

西野原遺跡（5）（7）

第2分冊—飛鳥・平安時代以降編—

石田川調節池等整備事業（D池）に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

2010

群馬県太田土木事務所
財団法人 群馬県埋蔵文化財調査事業団

財団法人 群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書 第489集

にし の はら
西野原遺跡 (5) (7)

第2分冊—飛鳥・平安時代以降編—

石田川調節池等整備事業（D池）に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

2010

群馬県太田土木事務所
財団法人 群馬県埋蔵文化財調査事業団



西野原遺跡（5）（7）調査区全景



西野原遺跡（5）製鉄炉群と掘立柱建物跡



西野原遺跡（5）1号製鉄炉 全景



西野原遺跡（5）1号製鉄炉 堀方



西野原遺跡(5) 2号製鉄炉 掘方



西野原遺跡(5) 3号製鉄炉 炉底下土層断面



西野原遺跡(5) 3号製鉄炉 炉底下部構造



西野原遺跡(5) 4号製鉄炉 短軸土層断面



西野原遺跡(5) 4号製鉄炉 長軸土層断面



西野原遺跡(5) 4号製鉄炉 炉底下部構造



西野原遺跡（7）-2区 製鉄本体排滓場全景



西野原遺跡（7）-2区 製鉄本体下面（土坑・粘土採掘坑・壑穴状道構）全景



西野原遺跡(7)-2区
製鉄本体 砂鉄層



西野原遺跡(7)-2区
製鉄本体 7号土坑全景



西野原遺跡(7)-2区
製鉄本体 7号土坑 南から



(7)ー2区 3号土坑出土炉壁コーナー部(内面)



(7)ー2区 3号土坑出土炉壁コーナー部(外面)



(7)ー2区 排滓場出土 炉底塊から流出孔滓



(7)ー2区 炉底の短いタイプの製鉄炉に伴う炉底塊



炉底中央部が極めて薄い炉底塊
(7)―2区 2号整穴状遺構出土



炉底塊に残る通風孔の痕跡
(7)―2区 2号整穴状遺構出土



出土した鍛冶の羽口



出土した敲き石、凹石、砥石



出土した鉄製品（鉄鎌、刀子、鋤先、紡錘車、板状製品、環状製品等）

序

西野原遺跡は太田市西長岡町と藪塚町（旧新田郡藪塚本町）に跨って所在し、北関東自動車道とその側道及び石田川調節池等整備事業（D池）の建設に伴って、平成15年度から17年度にかけて、発掘調査が実施されました。本遺跡は、事業別や現道等の区画により（1）～（7）の地点に区分されています。

このうち、石田川流域調節池にかかる（5）（7）両地点の整理事業が群馬県太田土木事務所の委託を受けて、平成18年度より実施されてまいりました。全3冊中のうち第1分冊は縄文・弥生時代編として既に刊行されており、今回は第2分冊として本報告書を刊行する運びとなりました。

西野原遺跡（5）（7）地点は、石田川流域の浸水被害を低減させるための調節池の一つで、約5万㎡を対象とした大規模な調査となりました。縄文時代から平安時代まで200軒近くの住居跡のほか、古墳時代の畠跡や群集墳、飛鳥時代では東日本最大級の製鉄関連遺跡群、中近世の掘立柱建物群など、当地域の歴史を解明する上で貴重な資料が調査されました。

今回の分冊は、飛鳥・平安時代以降編として、7世紀後半の大規模な製鉄関連遺構群や、9世紀代の住居跡、中近世以降の掘立柱建物群などの調査成果が収録されています。

発掘調査から本報告書の刊行に至るまでには、県土整備部河川課及び太田土木事務所、県教育委員会、太田市教育委員会、藪塚本町教育委員会はじめ関係諸機関並びに地元関係者の皆様からは大変なご尽力を賜りました。ここに銘記して心よりの感謝を申し上げますとともに、本報告書や調査資料が広く活用されますことを祈願し、序といたします。

平成22年3月

財団法人 群馬県埋蔵文化財調査事業団
理事長 須田 栄 一

例 言

1. 本報告書は、石田川調節池等整備事業（D池）に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書で、第2分冊となる飛鳥時代・平安時代以降編である。なお、第1分冊（縄文・弥生時代編）は平成20年度に刊行済みであり、第3分冊（古墳時代編）は平成22年度に刊行の予定である。
2. 遺跡の所在地は、群馬県太田市藪塚町、西長岡町地内にある。
3. 本発掘調査および整理事業は、群馬県東部泉民局太田土木事務所（以下、太田土木事務所と記す）の委託を受けた財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団が実施した。
4. 調査対象地は、北関東自動車道本線および側道と東武鉄道桐生線の交差する位置の北側で、桐生線の西側と東側の2地点に跨り、西側の西野原遺跡（5）は15,241㎡、東側の西野原遺跡（7）は30,247㎡である。
5. 西野原遺跡は、本事業である石田川流域調節池部分（委託者：太田土木事務所）と、一般県道国定藪塚線（北関東自動車道側道）部分（委託者：太田土木事務所）、北関東自動車道本線部分（委託者：東日本高速道路株式会社）との3事業に対応して、それぞれの発掘調査が行われた。

事業実施時には、当事業団が調査した旧藪塚本町内にかかる石田川流域調節池、一般県道国定藪塚線、北関東自動車道本線は「藪塚西野原遺跡」として、旧太田市内にかかる石田川流域調節池については「西野原遺跡」、同市内にかかる北関東自動車道本線は「西長岡横塚古墳群」と呼称していた。また、太田市教育委員会文化財課が調査した一般県道国定藪塚線部分は「西野原遺跡」としていた。その後の市町合併に伴ってこれらの遺跡が全て新太田市内に属することとなり、平成18年4月、県教育委員会文化課と太田市教育委員会文化財課との協議によって、本遺跡の名称を「西野原遺跡」と統一することとなった。以後、本遺跡については「西野原遺跡」と総称し、調査地点毎に（1）から（7）までの番号を付すこととなった。

本報告書は、新呼称で西野原遺跡（5）と西野原遺跡（7）にかかる飛鳥時代および平安時代以降編である。なお、発掘調査時には、西野原遺跡（5）は藪塚西野原遺跡（調節池）、西野原遺跡（7）は藪塚西野原遺跡（調節池）IIとして調査を行った。結果、記録類の全ては発掘調査時の名称が記されている。

6. 発掘調査・整理期間および調査整理担当者、事務局体制は、次の通りである。

(1) 発掘

西野原遺跡（5）

期間：平成15年8月1日～平成17年2月28日

担当：春山秀幸（平成15・16年度）、高柳浩道（平成15年度）、大澤 務（平成16年度）

西野原遺跡（7）

期間：平成16年4月1日～平成18年3月31日

平成18年6月1日～平成18年9月30日（鉄滓洗浄）

担当：本間 昇（平成16年度）、小林 徹（平成16・17年度）、谷藤保彦（平成17・18年度）

(2) 整理

平成18年度（平成18年12月1日～平成19年3月31日）、担当：春山秀幸

平成19年度（平成19年4月2日～平成20年3月31日）、担当：谷藤保彦、春山秀幸

平成20年度（平成20年4月1日～平成21年3月31日）、担当：谷藤保彦、小林 徹、笹澤弘紀

平成21年度（平成21年4月1日～平成22年3月31日）、担当：谷藤保彦、田村邦宏

(3) 発掘調査・整理組織事務体制

役員

理事長 小野宇三郎（平成15年度・16年7月15日まで）、高橋勇夫（平成16年7月16日～21年7月15日）、
須田栄一（平成21年7月16日～）

常務理事 住谷永市（平成15・16年度）、木村裕紀（平成17～21年度）、津金沢吉茂（平成20年度）

事務局

事業局長 神保佑史（平成15・16年度）、津金沢吉茂（平成17～19年度）、相京建史（平成21年度）

調査研究部長 西田健彦（平成18年度）

資料整理部長 中東耕志（平成18年度）、佐藤明人（平成19年度）、相京建史（平成20年度）、石坂 茂（平成21年度）

資料整理第2グループリーダー 関 晴彦（平成18年度）、大木紳一郎（平成20・21年度）

管理部長 萩原利通（平成15年度）、矢崎俊夫（平成16年度）

総務部長 矢崎俊夫（平成17年度）、萩原 勉（平成18・19年度）、笠原秀樹（平成21年度）

総務課長 植原恒夫（平成15年度）、丸岡道雄（平成16年度）、宮前結城雄（平成17年度）

総務グループリーダー 笠原秀樹（平成18～20年度）

経理グループリーダー 石井 清（平成18・19年度）、佐嶋芳明（平成20・21年度）

総務係長 竹内宏（平成15～17年度）、経理係長 高橋房雄（平成15・16年度）、石井 清（平成17年度）

係長（総括） 須田朋子（平成21年度）

主幹（総括） 須田朋子（平成18～20年度）、齊藤恵利子（平成18～20年度）、柳岡良宏（平成21年度）、主
幹 須田朋子（平成15～17年度）、吉田有光（平成15～17年度）、今泉大作（平成17・18年度）、柳岡良宏
（平成18～20年度）、矢島一美（平成21年度）、田口小百合（平成21年度）、副主幹 矢島一美（平成19・
20年度）、主任 阿久澤玄洋（平成15・16年度）、栗原幸代（平成16～18年度）、佐藤聖行（平成16～18年
度）、清水秀紀（平成17年度）、齊藤陽子（平成19・20年度）、高橋次代（平成21年度）、主事 田中賢一
（平成15年度）

総務補助員 今井もと子（平成15～21年度）、内山佳子（平成15～19年度）、若田 誠（平成15～21年度）、
佐藤美佐子（平成15～21年度）、本間久美子（平成15～21年度）、北原かおり（平成15～21年度）、狩野真
子（平成15～21年度）、松下次男（平成15・16年度）、吉田 茂（平成15・16年度）、武藤秀典（平成16～21
年度）

東毛調査事務所

所 長 平野進一（平成15～17年度）

調査研究部長 真下高幸（平成15～17年度）

調査研究第2課長 井川達雄（平成15年度）、調査研究第1課長 藤巻幸男（平成16年度）

庶務課係長 笠原秀樹（平成15年度）、庶務課長 笠原秀樹（平成16・17年度）

副主幹 柳岡良宏（平成15・16年度）、今泉大作（平成16年度）、主幹 柳岡良宏（平成17年度）、主任 北
野勝美（平成15年度）、清水秀紀（平成16年度）

補助員 中澤恵子（平成15～17年度）、金子三枝子（平成15～17年度）

7. 本書作成の担当は、次の通りである。

編集・執筆 編集は谷藤保彦、小林 徹、田村邦宏が行い、住居および出土土器を田村が、それ以

外を谷藤が中心となって執筆した。なお、鉄生産遺物に関する凡例および鉄関連分析対象遺物の考古学的観察、考察Ⅰは笹澤泰史が、考察Ⅱ・Ⅲは谷藤が執筆した。

- 写真写真撮影 佐藤元彦
遺構写真撮影 発掘調査担当者
空中写真撮影については、株式会社 シン技術コンサルに委託した。
- 写真デジタル処理 齊田智彦、牧野裕美、市田武子、安藤美奈子、酒井史恵、廣津真希子、須藤絵美、高梨由美子、矢端真規、横塚由香、下川陽子（全員平成20・21年度）
- 遺構測量 株式会社 小出測量設計事務所（当時）に委託した。
航空測量については、株式会社 シン技術コンサルに委託した。
- 遺構図デジタル処理 一部を株式会社 シン技術コンサルに委託した。
- 遺物機械実測 田所順子（平成19～21年度）、伊東博子（平成19年度）、岸 弘子（平成19～21年度）、小池益美（平成20年度）、木原幸子（平成21年度）、福島瑞希（平成21年度）
- 遺物実測・トレース 土器の一部は、有限会社 毛野考古学研究所に委託した。
鉄器の一部は、株式会社 シン技術コンサルに委託した。
鉄滓類のトレースは、株式会社 調研に委託した。
- 石材同定 飯島静男（群馬地質研究会）
炭化材樹種同定 株式会社 バレオ・ラボに委託した。
馬骨鑑定 植崎修一郎（生物考古学研究所）
自然科学分析

金属学的調査 株式会社 九州テクノリサーチ TACセンターに委託した。

放射性炭素年代測定・胎土分析 バリノ・サーヴェイ株式会社委託した。

製鉄関連遺物の分類整理・構成図作成 穴澤義功（製鉄遺跡研究会）の指導の基に行った。

遺物観察

土器・石器 神谷佳明、板岡正信、関根慎二、大西雅弘、高島英之の協力を得た。

製鉄関連遺物 谷藤義彦と小林 徹が観察を行い、笹澤泰史の協力を得た。

製鉄関連遺構・遺物の検討 村上恭通（愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター センター長）、大澤正己（愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター 客員教授）、木原 明（国選定保存技術者、愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター 客員教授）の指導を得た。

保存処理 関 邦一、小村浩一（平成20年度）、津久井桂一（平成20・21年度）、多田ひさ子（平成20・21年度）、増田政子（平成21年度）

8. 出土遺物・図面・写真類は、一括して群馬県埋蔵文化財調査センター（群馬県渋川市北碓町下箱田784番地2）に保管している。

9. 発掘調査及び報告書作成に際しては、下記の関係各機関にご高配・ご指導・ご教示を賜った。記して深甚なる謝意を表する。

群馬県教育委員会、蕨塚本町教育委員会（当時）、太田市教育委員会、社団法人日本鉄鋼協会社会鉄鋼工学部会、たたら研究会、穴澤義功、伊藤順一、上村 武、大澤正己、大道和人、上野川 勝、北野 重、木原 明、熊坂正史、笹田朋孝、澁谷昌彦、新海正博、鈴木瑞穂、高崎直成、津野 仁、寺崎祐助、土佐雅彦、戸田哲也、能登谷宜康、福島 勤、藤井 勲、堀尾 薫、真鍋成史、宮田 毅、村上恭通、吉田秀享、綿田弘美

凡 例

1. 本報告書に記載する遺構名は、基本的に調査時の遺構名をそのまま用いているが、一部で改名した遺構名については調査時の名称を併記した。なお、各遺構名の頭に、地区を銘記することとした。

例：西野原遺跡（5）78号住居跡……
 ……→（5）78号住居跡
 ：西野原遺跡（5）1号製鉄炉……
 ……→（5）1号製鉄炉
 ：西野原遺跡（7）1区6号住居跡……
 ……→（7）1区6号住居跡
 ：西野原遺跡（7）2区32号住居跡……
 ……→（7）2区32号住居跡
 ：西野原遺跡（7）2区排滓場1群……
 ……→（7）2区排滓場1群

2. 本報告書に掲載する遺構平面図の方位記号は、国家座標の北を表す。座標系は国家座標IX系である。西野原遺跡（5）の調査区はX=38.240～38.470、Y=-45.215～45.380の範囲に、西野原遺跡（7）の調査区はX=38.215～38.510、Y=-45.140～45.350の範囲に取まる。

3. 各遺構図等のグリッド表記は、X軸・Y軸共に下3桁を記した。

4. 遺構平面・断面実測図に示した標高値の単位はmである。

5. 遺構・遺物実測図の縮尺は各図にそれぞれ示したが、基本としては以下の通りである。

遺構配置図関係……1/1000、1/500、1/400、
 1/200

住居跡・掘立建物遺構……1/60

カマド・鍛冶炉………1/30

製鉄関連遺構………1/40

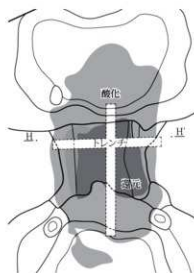
井戸………1/40

付図………1/500

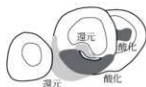
6. 遺構図および遺物図(土器)中のスクリーンター

ン表示は、次のごとくである

製鉄炉



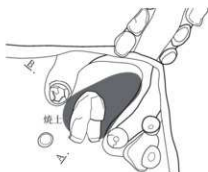
鍛冶炉 以下のように、「酸化」・「還元」の表記を加えている。



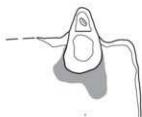
砂鉄 以下のように、「砂鉄」の表記を加えている。



焼土 第2章で使用したスクリーントーンは、以下のように表記を加えている。

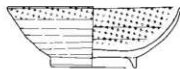


焼土 第3章で使用した焼土の表示は、以下のスクリーントーンを使用した。



土器 灰軸、内面黒色、赤色塗彩の表示は、以下のスクリーントーンを使用した。

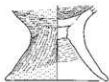
灰軸



内面黒色

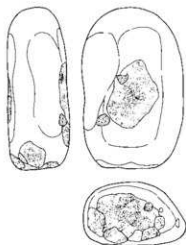


赤色塗彩

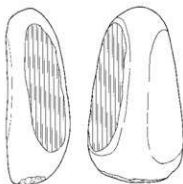


石の道具 敲打の痕跡および砥石としての研磨痕の表示は、以下のスクリーントーンを使用した。

敲打痕



研磨痕

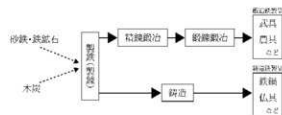


7. 遺物番号は、遺物図・写真図版とも共通している。なお、製鉄関連遺物については、遺物番号と構成図番号を併記し、巻末(PL116~142)に掲載した「製鉄遺物構成図」の構成図番号に対応している。
8. 遺構の土層の色調表現は、農林水産省農林水産技術会事務局監修・財団法人日本色彩研究所色票監修「新版標準土色帳」1993年版に準拠した。
9. 本書で扱う時代の土坑出土遺物は本書に掲載したが、検出された土坑平面図については、第1分冊の縄文・弥生時代の分も合わせて第3分冊で扱う予定である。
10. 製鉄関連遺物の凡例については、項を改めて記す。

鉄・鉄器生産関連遺物の整理方法と凡例

本遺跡では4基の箱形製鉄炉と鍛冶関連遺構を検出した。

ここでは西野原遺跡で検出された鉄・鉄器生産関連遺物の整理方法を記載する。



鉄・鉄器生産の流れ [笹澤2007]

1. 整理方法

本遺跡の調査では、鉄・鉄器生産関連遺物が総重量で約34t出土した。製鉄関連遺物の調査・報告については、以下に示す工程に従い作業を進めた。

①発掘時の遺物の取り上げ (現場調査員・作業員)

- ・上層・中層・下層など層位ごとの遺物の取り上げた。
- ・使用面付近は50cmグリッドによる遺物の取り上げた。大形遺物、特徴的な遺物はNoを付して取り上げた。

②水洗 (現場調査員・作業員)

- ・高圧洗浄機による水洗を行った。

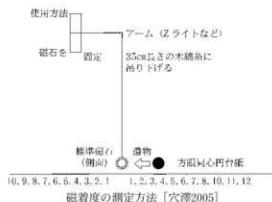
③荒分類 (現場調査員・作業員)

- ・荒分類では炉壁、流動滓、その他の鉄滓に3分類し、その他の鉄滓については磁着と非磁着の2分類を行った。

④分類 (整理調査員・補助員)

- ・肉眼、磁石、金属探知機により分類した。

磁石 磁石は残存している金属鉄とマグネタイト(磁鉄鉱)に反応する。磁着を定量的に表すために、「磁着度」という評価基準を設定して計測した。磁着度の計測方法は方眼台紙に6mmを基準とする同心円を描き、中央に円形の磁石(標準磁石:東北金属SR-3)をつり下げて、遺物を接近させながら磁石の動き始める時の遺物の位置を読み取るといった簡易な計測方法である。数値は遺物中の磁石に反応する物質の偏在性に左右され、遺物が大形で磁石反応物が中央に偏在していた場合、磁石反応物が同量でも磁着度は小さな値になってしまう。本遺跡では、磁着度を磁性の大きな目安として捉え、報告書掲載遺物のみ磁着度計測を行い、参考数値として観察表に記載した。



金属探知機 金属探知機は残存している金属鉄に反応するが、マグネタイト(磁鉄鉱)には反応しない特性がある。本報告書ではKDS 金属・電流探知器メタルチェッカー-MR-50Bを使用した。金属探知機の反応は略号で表し、それぞれ以下の直径程度の金属鉄に反応するように設定されている。

- 特L (☆) ……直径20mm以上
 L (●) ……直径10～12mm程度
 M (○) ……直径4～5mm程度
 H (○) ……直径1～2.5mm程度
 錆化 (△) ……金属探知機の反応がなく、金属鉄が酸化している。
 なし ……金属探知機の反応がなく、もともと金属鉄がなかったもの。
- ※錆化 (△) となしは、遺物表面の錆などで判断する。

II. 分類基準

①本報告書で用いた主な分類名（製鉄系）

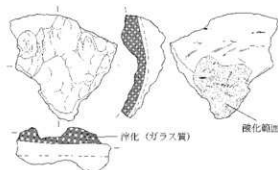
- ・出土遺物に遺物名を付した。製鉄遺構で出土する製鉄（製鋼）の工程で排出される鉄滓を製鉄系の鉄生産関連遺物と呼称する。

炉壁 粘土製の製鉄炉の構築材。粘土のつなぎとして、短く切った稲ワラを混ぜている。胎土は直径数mmの礫を含み、まれに2～3cmの角礫が混在する。

炉壁の外表面はほとんど熱を受けないため、出土する炉壁は熱を受けた内面側の一部である。内面は弱く発泡しているものから、ガラス質に黒色滓化しているものまである。主に内面の滓化状況により部位を推定している。

本遺跡では2片の炉壁の耐火度の計測を行った。それぞれ1144℃、1120℃と炉壁としてはやや低めの耐火度の性状である。

また、本遺構炉壁上段～中段の内面には簧巻き痕と呼ばれる円柱形状の当て痕が確認された。簧巻き痕は、炉壁内表面に見られる直径2～3cmの整えられた棒状の当て痕であり、炉壁構築時に円柱状の材を炉壁内面に当てた痕跡であると考えられる。



炉壁

炉床土 炉底部の構築材。5mm程度の礫を多量に混ぜ込んでいる。炉壁と基部の炉床土では異なる素材を使用しており、大きな違いは炉床土には稲ワラを混入させないことである。

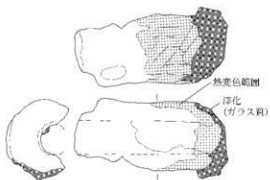
炉床土の内面は炉壁最下部と同様、黒色ガラス質に強く滓化しており、内面だけの観察では炉壁と炉床土の内面の区別はできない。



炉床土

ガラス質の滓 ケイ酸分を主体とする。「炉壁」や「羽口」などの粘土質の溶解物である。

羽口の先端や炉壁内面に主に観察される。色調は透明感のある黒色から灰オリーブ色を呈する。黒曜石のような色調である。



羽口にあるガラス質の滓

炉内滓 炉内で形成されたことが明かな遺物。炉壁や炉床土といった製鉄炉の構造物が付着しているなどの根拠がある。

木炭の圧痕である「木炭痕」や上面が流動状である特徴がある。内部に少量の還元鉄が含まれ、錆化している炉内滓(含鉄)とし、磁着や赤色の錆が観察されないものを炉内滓とした。

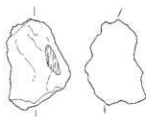
木炭痕は製鉄炉の操作で使用された木炭の形状をそのまま残しており、製鉄炉で使用した木炭の特徴を示している。長いままの木炭はなく、また、鍛冶炉で使用しているような細かい形状の炭もない。長軸10cmに整えられた木炭が使用されていたことが推定される。

非磁着の炉内滓は滓質が密で炉床土が付着したものが多く、光沢のある灰褐色を呈する。高



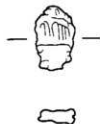
炉内滓 (含鉄)

温状態で生成された滓で、磁着がなく、滓と鉄の分離が良好であったことを示す遺物である。炉底付近で主に生成したと推定される。



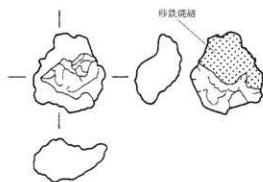
炉内滓

黒鉛化木炭 炉内で生成する炉内滓の一種で、木炭とケイ素と鉄などが反応して黒鉛に非常に近い性状になっている生成物。形状は木炭そのものである。



黒鉛化木炭

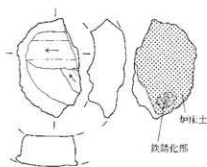
マグネタイト系遺物 炉内で生成する炉内滓の一種で、製鉄炉内で還元された生成鉄が再び酸素と結びつき、酸化鉄になった生成物。高温状態での酸化であるので、マグネタイトを主体とする鉄化合物となり、強磁性で基本的に青黒色を呈する特徴がある。



マグネタイト系遺物

炉底塊 炉の底部に形成された滓である。底部に炉床土が付着しており、炉床土と滓の間には発泡層が見られる。

炉底塊のほとんどは数センチ大に細かく割れたものであるが、本遺跡では大型で特徴的な炉底塊が出土しており、「第6章調査の成果」にまとめた。



炉底塊

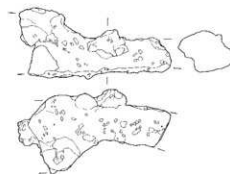
流出孔滓 孔状の部位で生成した滓。炉内から壁に穿たれた流出孔をへて炉外に流れ出る途中で流出孔中にとどまったまま固化したものと、炉壁と炉床土の間で生成される2種の流出孔滓がある。

前者は長軸が短く断面形状が円形、後者は長軸が長く、断面形状は円もしくは楕円形の一部が板状に広がった形状を持つ。

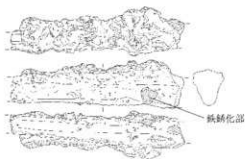
後者は本遺跡の特徴的な遺物で、断面形状が

円・楕円形状の部位には角礫主体の炉床土や炉壁が付着し、滓質は密度が高い。板状に広がった部位は表面に細かい流動状の垂れが生じている。操業後半に炉壁と炉床土の間が浸食されて生じた孔に生成した滓であると考えられる。

異なる素材を使用している炉壁と炉床土接合部は製鉄炉の内で弱く浸食されやすい部分である。こうした遺物は箱形炉による製鉄実験でも見られ、炉壁を壊した後、その下部からこのような流出孔滓と同様の滓が生成される。



流出孔滓

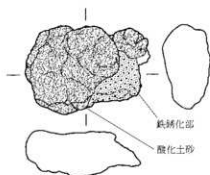


炉壁と炉床土の間で生じたと推測される流出孔滓

鉄塊系遺物 マグネタイト（酸化鉄）である原料砂鉄が還元され、生成した金属鉄が残存した遺物。製鉄炉の目的は、鉄製品を作るための鉄を生成する事で必要な鉄は取り出され、次工程に搬出されている。出土している鉄塊系遺物は製

鉄炉周辺に取り残されたもので、製鉄炉の操業で目的とされた主たる鉄ではない。

出土している極少量の鉄塊系物の炭素量によって生成した鉄を一義的に判断することは難しいが、当時の製鉄炉の炉内状況を推測する資料の一つとなる。



鉄塊系遺物

流動滓 流動状の滓全般を指し示す用語である。炉壁の付着など炉内で生成した根拠のある場合は炉内流動滓とした。その他は流動滓である。流動滓の底面は平坦から緩やかなU字状を呈し、底面に発泡がなく炉外を流出したと考えられる。



流動滓

流出溝滓 流動滓のうち、底面がU字状で、明らかに溝状の部位を流れた痕跡のあるものを流出溝滓とした。



流出溝滓

②本報告書で用いたおもな分類名（鍛冶系）

- ・出土遺物に遺物名を付した。鍛冶遺構で出土する鍛冶（精錬鍛冶、鍛錬鍛冶）の工程で排出される鉄滓を鍛冶系の鉄生産関連遺物と呼称する。

椀形鍛冶滓 鍛冶炉の炉底や木炭層中に溶融した滓が椀形に形成されたもの。一端、液状に溶解するために上面は水平になっている。鍛冶滓として出土する滓の大半を占めている。



椀形鍛冶滓

西野原遺跡 椀形鍛冶滓 重量による分類基準

椀形鍛冶滓 (特大)	1000g 以上
椀形鍛冶滓 (大)	1000g 未満
椀形鍛冶滓 (中)	500g 未満
椀形鍛冶滓 (小)	250g 未満
椀形鍛冶滓 (極小)	125g 未満

梘形鍛冶滓は鍛冶炉内にできる滓で、肉眼的観察だけでは、精錬鍛冶、鍛錬鍛冶どちらの工程で生じた滓か確定することは難しい。

鍛冶滓 鍛冶工程で生じた滓の総称である。梘形鍛冶滓、粒状滓、鍛造剥片は鍛冶滓の一種である。鍛冶炉内で生じた滓の全てが梘形鍛冶滓として一つのまとまりになるわけではなく、炉内に細かな鍛冶滓が残存する。鍛冶炉の木炭は細かい形状で、木炭痕の形状から細かい滓片でも鍛冶滓として分類できるものもある。

粒状滓 鉄素材を鍛打する際に表面の液状の滓が飛散して表面張力により球状になり飛散したものである。

鍛造剥片 鉄素材を加熱した際には鉄の表面に薄い酸化皮膜が生じる。鍛造剥片は鍛打する際に酸化皮膜が細かく割れながら飛び散ったものである。光沢のある青銀色を呈する。大きさは長軸5mm以下、厚さは0.1～2mm程である。

Ⅲ. 出土遺物の検討

本遺跡の整理業務は、財団法人 群馬県埋蔵文化財調査事業団製鉄遺跡検討委員会での検討を経ながら行った。平成19年度の鉄生産関連遺物の基礎分類を穴澤義功氏の指導のもとで、構成図の作成までを行った。穴澤氏作成の構成図はPL116～142に掲載した。

平成20年度以降はこれまでの成果を生かした整理体制を組織し、報告書掲載遺物の選定・観察・実測、自然科学分析遺物の抽出を見なおし、観察、遺跡の検討を行い報告書を作成した。

遺跡から出土する鉄生産関連遺物の分類を進めるに従い、炉の構造を復元できる原理や操業の実態や生成鉄を推測できるような残存状況の良好な資料が数多く存在することが明らかになった。そこで本遺跡では平成20年度に村上恭通（愛媛大学東アジア古

代鉄文化研究センターセンター長）、木原 明（同客員教授、国選定保存技術保持者 玉鋼製造）、大澤正己（同 客員教授）各氏に依頼し、考古学・たたら操業・冶金学といった各分野の専門的な視点からの遺跡の検討を行った。遺物の検討に際しては能登谷宜康（福島県白河館まほろん）、真鍋成史（大阪府交野市教育委員会）、笹田朋孝（愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター）、各氏にも実見していただき、大変有益なご教示をいただいた。

また、遺物の分類・整理・考察に際しては当事業団の他、多くの製鉄実験の成果を活用することができた。村上恭通・木原明氏をはじめ、愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター、日刀保たたら、岡山県新見市、愛媛県今治市、大阪府柏原市、同交野市教育委員会、福島県白河館まほろんの関係者の方々には記して感謝申し上げます。

Ⅳ. 出土遺物の管理・活用分類

出土した鉄生産関連遺物は、管理・活用のため、全鉄関連遺物をA群：分析対象遺物、B群：報告書掲載遺物、C群：屋内管理資料、D群：データ化資料のA～D群に分けて管理する方法を採った。

引用・参考文献

- 穴澤義功 2005 「鉄生産遺跡調査の現状と課題」『鉄関連遺物の分析評価に関する研究報告』御日本鉄鋼協会社会鉄鋼工学部会
- 菅澤泰史 2007 「県内古代製鉄遺跡の展開と南原真道跡出土の製鉄炉」『群馬文化』291号 群馬県地域文化研究協議会
- 菅澤泰史 2008 「群文2号炉及び3号炉による整形炉の製鉄実験報告」『研究紀要26』群馬県埋蔵文化財調査事業団
- 真鍋成史他 2002 「古墳時代の鉄製錬・鍛冶再現実験記録」交野市教育委員会
- 村上恭通・上橋 武・大道和人・北野 重・真鍋成史・笹田朋孝 2006 「日本列島における初期製鉄・鍛冶技術に関する実証的研究」愛媛大学文学部
- 吉田秀享 2006 「まほろん2号炉による製鉄操業」『研究紀要』福島県文化財センター 白河館

目 次

序	
例言	
凡例	
目次	
挿図目次・表目次・写真目次	
報告書抄録	
第1章 第1分冊—縄文・弥生時代編—の概要	1
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物	
第1節 飛鳥時代の概要	2
第2節 検出された遺構と遺物	3
第3章 平安時代の遺構と遺物	
第1節 平安時代の概要	279
第2節 検出された遺構と遺物	280
第4章 中世以降の遺構と遺物	
第1節 中世以降の概要	361
第2節 検出された遺構と遺物	362
第5章 その他の遺構および遺構外出土遺物	403
第6章 調査の成果（考察）	
I 西野原遺跡の鉄生産に関する考察	408
II 西野原遺跡（5）（7）における製鉄関連遺物の出土総量	410
III 製鉄関連遺構・遺物に関する考察	411
自然科学分析	423
写真図版	

挿図目次

第1図	7世紀後半遺構配置図(1/1000)	2	遺物取り上げグリッド図	(折込)
第2図	(5)78号住居跡平面図、出土遺物①	5	第60図	(7) - 2区 排淨場遺構断面ポイント図 (折込)
第3図	(5)78号住居跡出土遺物②	6	第61図	(7) - 2区 排淨場断面図 (折込)
第4図	(5)81号住居跡・カマド平面図、出土遺物①	7	第62図	(7) - 2区 排淨場1群出土遺物①
第5図	(5)81号住居跡出土遺物②	8	第63図	(7) - 2区 排淨場1群出土遺物②
第6図	(5)121・126号住居跡平面図	9	第64図	(7) - 2区 排淨場1群出土遺物③
第7図	(7) - 1区 6号住居跡平面図、出土遺物	10	第65図	(7) - 2区 排淨場1群出土遺物④
第8図	(7) - 2区 32号住居跡平面図	11	第66図	(7) - 2区 排淨場1群出土遺物⑤
第9図	(7) - 2区 32号住居跡出土遺物	12	第67図	(7) - 2区 排淨場1群出土遺物⑥
第10図	(5)3・5号竪穴遺構平面図	13	第68図	(7) - 2区 排淨場1群出土遺物⑦
第11図	(5)5号竪穴遺構出土遺物①	14	第69図	(7) - 2区 排淨場1群出土遺物⑧
第12図	(5)5号竪穴遺構出土遺物②	15	第70図	(7) - 2区 排淨場1群出土遺物⑨
第13図	(7) - 2区 4号竪穴遺構平面図	16	第71図	(7) - 2区 排淨場1群出土遺物⑩
第14図	(7) - 2区 4号竪穴遺構出土遺物	17	第72図	(7) - 2区 排淨場1群出土遺物⑪
第15図	(5)10号竪穴柱建物跡平面図	19	第73図	(7) - 2区 排淨場2群出土遺物①
第16図	(5)11号竪穴柱建物跡平面図	20	第74図	(7) - 2区 排淨場2群出土遺物②
第17図	(5)・(7) - 2区 製鉄遺構群調査時名称	22	第75図	(7) - 2区 排淨場2群出土遺物③
第18図	(7) - 2区 製鉄遺構確認トレンチ配置図	23	第76図	(7) - 2区 排淨場2群出土遺物④
第19図	(5)・(7) - 2区 製鉄遺構群全体図	24	第77図	(7) - 2区 排淨場2群出土遺物⑤
第20図	(5)製鉄炉群 調査前プラン確認図	25	第78図	(7) - 2区 排淨場2群出土遺物⑥
第21図	(5)製鉄炉群 上面鉄滓出土状況図	26	第79図	(7) - 2区 排淨場2群出土遺物⑦
第22図	(5)製鉄炉群 遺構配置図	27	第80図	(7) - 2区 排淨場3群出土遺物①
第23図	(5)1号製鉄炉平面図①	31	第81図	(7) - 2区 排淨場3群出土遺物②
第24図	(5)1号製鉄炉平面図②	32	第82図	(7) - 2区 排淨場3群出土遺物③
第25図	(5)1号製鉄炉平面図③	33	第83図	(7) - 2区 排淨場3群出土遺物④
第26図	(5)1号製鉄炉出土遺物①	34	第84図	(7) - 2区 排淨場3群出土遺物⑤
第27図	(5)1号製鉄炉出土遺物②	35	第85図	(7) - 2区 排淨場3群出土遺物⑥
第28図	(5)1号製鉄炉出土遺物③	36	第86図	(7) - 2区 排淨場3群出土遺物⑦
第29図	(5)2号製鉄炉平面図①	39	第87図	(7) - 2区 排淨場3群出土遺物⑧
第30図	(5)2号製鉄炉平面図②	40	第88図	(7) - 2区 排淨場4群出土遺物①
第31図	(5)2号製鉄炉平面図③	41	第89図	(7) - 2区 排淨場4群出土遺物②
第32図	(5)2号製鉄炉出土遺物①	42	第90図	(7) - 2区 排淨場4群出土遺物③
第33図	(5)2号製鉄炉出土遺物②	43	第91図	(7) - 2区 排淨場・16・44・96号粘土採掘坑
第34図	(5)2号製鉄炉出土遺物③	44	出土遺物	124
第35図	(5)3号製鉄炉平面図①	47	第92図	(7) - 2区 排淨場下面遺構群(竪穴遺構・土坑・粘土採掘坑)平面図 (折込)
第36図	(5)3号製鉄炉平面図②	48	第93図	(7) - 2区 土坑・竪穴遺構・粘土採掘坑
第37図	(5)3号製鉄炉平面図③	49	個別図割付	129
第38図	(5)3号製鉄炉出土遺物①	50	第94図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑上面平面図
第39図	(5)3号製鉄炉出土遺物②	51	第95図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑下面平面図
第40図	(5)3号製鉄炉出土遺物③	52	第96図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物①
第41図	(5)4号製鉄炉平面図①	55	第97図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物②
第42図	(5)4号製鉄炉平面図②	56	第98図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物③
第43図	(5)4号製鉄炉平面図③	57	第99図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物④
第44図	(5)4号製鉄炉出土遺物①	58	第100図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物⑤
第45図	(5)4号製鉄炉出土遺物②	59	第101図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物⑥
第46図	(5)1・2号竪穴遺構上面硬化面縮図	63	第102図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物⑦
第47図	(5)1・2号竪穴遺構平面図	64	第103図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物⑧
第48図	(5)1・2号竪穴遺構出土遺物	65	第104図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物⑨
第49図	(5)2号遺構出土遺物	66	第105図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物⑩
第50図	(5)製鉄炉群上層出土遺物①	67	第106図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物⑪ (折込)
第51図	(5)製鉄炉群上層出土遺物②	68	第107図	(7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物⑫
第52図	(5)製鉄炉群上層出土遺物③	69	第108図	(7) - 2区 製鉄本体2号土坑上面、下面平面図
第53図	(5)製鉄炉群上層出土遺物④	70	第109図	(7) - 2区 製鉄本体2号土坑断面図
第54図	(5)1号排淨土坑平面図	73	第110図	(7) - 2区 製鉄本体2号土坑出土遺物①
第55図	(5)1号排淨土坑出土遺物①	74	第111図	(7) - 2区 製鉄本体2号土坑出土遺物② (折込)
第56図	(5)1号排淨土坑出土遺物②	75	第112図	(7) - 2区 製鉄本体2号土坑出土遺物③
第57図	(5)1号排淨土坑出土遺物③	76	第113図	(7) - 2区 製鉄本体2号土坑出土遺物④
第58図	(7) - 2区 排淨場群河図	79	第114図	(7) - 2区 製鉄本体2号土坑出土遺物⑤
第59図	(7) - 2区 排淨場遺物出土平面図及び			

第115區	(7) - 2 区	製鉄本体 2 号土坑出土遺物(6)	-----156	第170區	(7) - 2 区	製鉄遺構群遺構外出土遺物(3)	-----235
第116區	(7) - 2 区	製鉄本体 2 号土坑出土遺物(7)	----- (折込)	第171區	(7) - 2 区	製鉄遺構群遺構外出土遺物(4)	-----236
第117區	(7) - 2 区	製鉄本体 2 号土坑出土遺物(8)	-----159	第172區	(5) 38号住居跡・カマド・鍛冶炉平面図、		
第118區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑平面図	----- (折込)	出土遺物(1)		-----242	
第119區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑断面図、		第173區	(5) 38号住居跡出土遺物(2)	-----243	
出土遺物(1)		-----163		第174區	(5) 38号住居跡出土遺物(3)	-----244	
第120區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑出土遺物(2)	-----164	第175區	(5) 80号住居跡平面図、出土遺物(1)	-----247	
第121區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑出土遺物(3)	-----165	第176區	(5) 80号住居跡出土遺物(2)	-----248	
第122區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑出土遺物(4)	-----166	第177區	(5) 80号住居跡出土遺物(3)	-----249	
第123區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑出土遺物(5)	-----167	第178區	(5) 100号住居跡平面図	-----251	
第124區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑出土遺物(6)	-----168	第179區	(5) 100号住居跡出土遺物(1)	-----252	
第125區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑出土遺物(7)	-----169	第180區	(5) 100号住居跡出土遺物(2)	-----253	
第126區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑出土遺物(8)	-----170	第181區	(5) 117号住居跡・鍛冶炉平面図、出土遺物(1)	-----256	
第127區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑出土遺物(9)	-----171	第182區	(5) 117号住居跡出土遺物(2)	-----255	
第128區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑出土遺物(10)	-----172	第183區	(5) 117号住居跡出土遺物(3)	-----257	
第129區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑出土遺物(11)	-----173	第184區	(5) 117号住居跡出土遺物(4)	-----258	
第130區	(7) - 2 区	製鉄本体 3 号土坑出土遺物(12)	-----174	第185區	(5) 117号住居跡出土遺物(5)	-----259	
第131區	(7) - 2 区	製鉄本体 5 号土坑上面・下面平面図	-----179	第186區	(5) 123号住居跡平面図、出土遺物(1)	-----263	
第132區	(7) - 2 区	製鉄本体 5 号土坑出土遺物(1)	-----181	第187區	(5) 123号住居跡出土遺物(2)	-----264	
第133區	(7) - 2 区	製鉄本体 5 号土坑出土遺物(2)	-----182	第188區	(5) 129号住居跡・カマド平面図	-----267	
第134區	(7) - 2 区	製鉄本体 5 号土坑出土遺物(3)	-----183	第189區	(5) 129号住居跡掘方平面図、出土遺物(1)	-----268	
第135區	(7) - 2 区	製鉄本体 5 号土坑平面図、		第190區	(5) 129号住居跡出土遺物(2)	-----269	
出土遺物(1)		-----184		第191區	(5) 129号住居跡出土遺物(3)	-----270	
第136區	(7) - 2 区	製鉄本体 6 号土坑出土遺物(2)	-----185	第192區	(5) 129号住居跡出土遺物(4)	-----271	
第137區	(7) - 2 区	製鉄本体 6 号土坑出土遺物(3)	-----186	第193區	(5) 130号住居跡平面図	-----272	
第138區	(7) - 2 区	製鉄本体 6 号土坑出土遺物(4)	-----187	第194區	(5) 130号住居跡出土遺物	-----273	
第139區	(7) - 2 区	製鉄本体 6 号土坑出土遺物(5)	-----188	第195區	(5) 135号住居跡・鍛冶炉平面図、出土遺物	-----274	
第140區	(7) - 2 区	製鉄本体 7・8 号土坑平面図	----- (折込)	第196區	(5) 鉄跡集集中部所在平面図 (1/300)	-----275	
第141區	(7) - 2 区	製鉄本体 7・8 号土坑断面図	-----191	第197區	(5) 1号小形堀出土遺物	-----277	
第142區	(7) - 2 区	製鉄本体 7 号土坑出土遺物(1)	-----192	第198區	(5) 2・3 号小形堀出土遺物	-----278	
第143區	(7) - 2 区	製鉄本体 7 号土坑出土遺物(2)	-----193	第199區	9世紀遺構配置図 (1/1000)	-----291	
第144區	(7) - 2 区	製鉄本体 7 号土坑出土遺物(3)	-----194	第200區	(7) - 2 区 1 号住居跡平面図、出土遺物(1)	-----281	
第145區	(7) - 2 区	製鉄本体 7・8 号土坑出土遺物(4)	-----195	第201區	(7) - 2 区 1 号住居跡出土遺物(2)	-----282	
第146區	(7) - 2 区	製鉄本体 8 号土坑出土遺物(1)	-----196	第202區	(7) - 2 区 2 号住居跡・カマド平面図、		
第147區	(7) - 2 区	製鉄本体 8 号土坑出土遺物(2)	----- (折込)	出土遺物(1)		-----283	
第148區	(7) - 2 区 1・3 号型穴状遺構平面図	-----202	第203區	(7) - 2 区 2 号住居跡出土遺物(2)、3号住居跡			
第149區	(7) - 2 区 1・3 号型穴状遺構断面図	-----203	平面図			-----284	
第150區	(7) - 2 区 1 号型穴状遺構出土遺物	-----204	第204區	(7) - 2 区 4 号住居跡平面図、出土遺物(1)	-----285		
第151區	(7) - 2 区 3 号型穴状遺構出土遺物(1)	-----205	第205區	(7) - 2 区 4 号住居跡出土遺物(2)	-----286		
第152區	(7) - 2 区 3 号型穴状遺構出土遺物(2)	-----206	第206區	(7) - 2 区 5・6 号住居跡平面図	-----291		
第153區	(7) - 2 区 3 号型穴状遺構出土遺物(3)	-----207	第207區	(7) - 2 区 6 号住居跡出土遺物、7号住居跡			
第154區	(7) - 2 区 2 号型穴状遺構平面図	-----209	平面図			-----292	
第155區	(7) - 2 区 2 号型穴状遺構出土遺物(1)	-----210	第208區	(7) - 2 区 7 号住居跡出土遺物	-----293		
第156區	(7) - 2 区 2 号型穴状遺構出土遺物(2)	-----211	第209區	(7) - 2 区 8 号住居跡平面図、出土遺物	-----294		
第157區	(7) - 2 区 2 号型穴状遺構出土遺物(3)	-----212	第210區	(7) - 2 区 9 号住居跡平面図	-----295		
第158區	(7) - 2 区 27・29号粘土探掘坑出土遺物	-----213	第211區	(7) - 2 区 9 号住居跡出土遺物、10号住居跡			
第159區	(7) - 2 区 10・13・16・21号粘土探掘坑		平面図			-----296	
平面図		----- (折込)	第212區	(7) - 2 区 11・13号住居跡平面図	-----297		
第160區	(7) - 2 区 9・14・15号粘土探掘坑、		第213區	(7) - 2 区 13号住居跡出土遺物	-----298		
1号河道平面図		----- (折込)	第214區	(7) - 2 区 14号住居跡出土遺物	-----299		
第161區	(7) - 2 区 11・24・25号粘土探掘坑平面図	-----221	第215區	(7) - 2 区 14-A・B号住居跡・カマド平面図	-----300		
第162區	(7) - 2 区 35・36・37号粘土探掘坑平面図	-----222	第216區	(7) - 2 区 15号住居跡平面図、出土遺物(1)	-----301		
第163區	(7) - 2 区 製本 8 号土坑、39・42・43・56・64・		第217區	(7) - 2 区 15号住居跡出土遺物(2)	-----302		
65・75・76・79・95・101・105・106号粘土探掘坑、			第218區	(7) - 2 区 16・18号住居跡平面図	-----303		
456号土坑平面図		----- (折込)	第219區	(7) - 2 区 16・18号住居跡出土遺物(1)	-----304		
第164區	(7) - 2 区 1 ~ 6・22・52・54・57・58・60・		第220區	(7) - 2 区 18号住居跡出土遺物(2)	-----305		
61・67・70・71・83~89・91・92・102号粘土探掘			第221區	(7) - 2 区 19号住居跡平面図、出土遺物	-----306		
坑平面図		----- (折込)	第222區	(7) - 2 区 20号住居跡平面図、出土遺物	-----307		
第165區	(7) - 2 区 製鉄本体 1 ~ 6・29号粘土坑平面図	-----227	第223區	(7) - 2 区 22・23号住居跡平面図	-----308		
第166區	(7) - 2 区 1 号河道出土遺物(1)	-----228	第224區	(7) - 2 区 23号住居跡出土遺物、24号住居跡			
第167區	(7) - 2 区 1 号河道出土遺物(2)	-----229	平面図			-----309	
第168區	(7) - 2 区 製鉄遺構群遺構外出土遺物(1)	-----233	第225區	(7) - 2 区 24号住居跡出土遺物	-----310		
第169區	(7) - 2 区 製鉄遺構群遺構外出土遺物(2)	-----234	第226區	(7) - 2 区 25-A・B号住居跡平面図	-----313		

第227図	(7) - 2区	25号住居跡出土遺物①	-----	314
第228図	(7) - 2区	25号住居跡出土遺物②	-----	315
第229図	(7) - 2区	26号住居跡平面図	-----	316
第230図	(7) - 2区	26号住居跡出土遺物、27号住居跡平面図	-----	317
第231図	(7) - 2区	28号住居跡平面図、出土遺物	-----	318
第232図	(7) - 2区	29、30号住居跡平面図	-----	319
第233図	(7) - 2区	30号住居跡出土遺物	-----	320
第234図	(7) - 2区	31号住居跡平面図、出土遺物	-----	321
第235図	(7) - 2区	33号住居跡平面図、出土遺物①	-----	322
第236図	(7) - 2区	33号住居跡出土遺物②	-----	323
第237図	(7) - 2区	34、35号住居跡平面図、出土遺物	-----	324
第238図	(7) - 2区	35号住居跡出土遺物	-----	325
第239図	(7) - 2区	36号住居跡平面図	-----	327
第240図	(7) - 2区	36号住居跡出土遺物	-----	328
第241図	(7) - 2区	37号住居跡平面図、出土遺物①	-----	330
第242図	(7) - 2区	37号住居跡出土遺物②、38号住居跡平面図	-----	331
第243図	(7) - 2区	38号住居跡出土遺物、39 - A・B号住居跡平面図	-----	332
第244図	(7) - 2区	39 - A号住居跡出土遺物	-----	333
第245図	(7) - 2区	40、41号住居跡平面図	-----	334
第246図	(7) - 2区	41号住居跡出土遺物	-----	335
第247図	(7) - 2区	42号住居跡平面図、出土遺物	-----	338
第248図	(7) - 2区	43 - A・B号住居跡平面図、出土遺物①	-----	339
第249図	(7) - 2区	43号住居跡出土遺物②、44号住居跡平面図	-----	340
第250図	(7) - 2区	45号住居跡平面図、出土遺物	-----	341
第251図	(7) - 2区	46 - A・B号住居跡平面図、出土遺物①	-----	342
第252図	(7) - 2区	46 - A・B号住居跡平面図、出土遺物②	-----	343
第253図	(7) - 2区	46号住居跡出土遺物③	-----	344
第254図	(7) - 2区	47、48号住居跡平面図	-----	345
第255図	(7) - 2区	47号住居跡出土遺物	-----	346
第256図	(7) - 2区	48号住居跡出土遺物、49号住居跡平面図	-----	347
第257図	(7) - 2区	49号住居跡出土遺物、50号住居跡平面図、出土遺物	-----	348
第258図	(7) - 2区	51号住居跡平面図、出土遺物	-----	349
第259図	(7) - 2区	52号住居跡平面図	-----	350
第260図	(7) - 2区	52号住居跡出土遺物、53号住居跡平面図	-----	351
第261図	(7) - 2区	53号住居跡出土遺物	-----	352
第262図	(7) - 2区	54号住居跡平面図、出土遺物	-----	353
第263図	(7) - 2区	55号住居跡平面図	-----	354
第264図	(7) - 2区	4号遺構平面図、出土遺物	-----	356
第265図	(7) - 2区	1号竪穴、1・2号土坑平面図	-----	357
第266図	(7) - 2区	1号竪穴跡、4・5号鉄集中出土遺物	-----	358
第267図	(5) 3・8号竪穴柱建物跡平面図	-----	362	
第268図	(5) 7号竪穴柱建物跡平面図	-----	364	
第269図	(7) - 1区	1号竪穴柱建物跡平面図	-----	365
第270図	(7) - 1区	3号竪穴柱建物跡平面図	-----	366
第271図	(7) - 1区	2号竪穴柱建物跡平面図 (折込)	-----	371
第272図	(7) - 1区	4・5号竪穴柱建物跡平面図	-----	374
第273図	(7) - 1区	6・8号竪穴柱建物跡平面図	-----	372
第274図	(7) - 1区	7号竪穴柱建物跡平面図	-----	373
第275図	(7) - 1区	9・10号竪穴柱建物跡平面図	-----	374
第276図	(7) - 1区	11・12号竪穴柱建物跡平面図	-----	375
第277図	(7) - 1区	13、14号竪穴柱建物跡平面図	-----	376
第278図	(7) - 1区	15、18号竪穴柱建物跡平面図	-----	377
第279図	(7) - 1区	17号竪穴柱建物跡平面図	-----	378
第280図	(7) - 1区	19、20号竪穴柱建物跡平面図	-----	379
第281図	(7) - 1区	21、23号竪穴柱建物跡平面図	-----	380
第282図	(7) - 1区	22号竪穴柱建物跡平面図	-----	381
第283図	(7) - 1区	24、25号竪穴柱建物跡平面図	-----	382
第284図	(7) - 2区	1号竪穴柱建物跡平面図	-----	385
第285図	(7) - 2区	2号竪穴柱建物跡平面図	-----	386
第286図	(7) - 2区	3号竪穴柱建物跡平面図	-----	387
第287図	(7) - 2区	4号竪穴柱建物跡平面図	-----	388
第288図	(7) - 2区	6号竪穴柱建物跡平面図	-----	389
第289図	(7) - 2区	7号竪穴柱建物跡平面図	-----	390
第290図	(7) - 2区	8号竪穴柱建物跡平面図 (折込)	-----	393
第291図	(7) - 2区	5・9号竪穴柱建物跡平面図	-----	393
第292図	(7) - 2区	1・3・7・8号井戸平面図	-----	397
第293図	(5) 47号土坑、(7) - 2区	60・104・120号土坑出土遺物	-----	404
第294図	(5)・(7) - 2区	遺構外出土遺物①	-----	405
第295図	(5)・(7) - 2区	遺構外出土遺物②	-----	406
第296図	(5)・(7) - 2区	遺構外出土遺物③	-----	407
第297図	伊体部が短いタイプの製鉄炉とそれに伴う炭焼	-----	415	
第298図	代表的な石の道具	-----	419	
第299図	西野原遺跡と7世紀後半の周辺遺跡	-----	422	

表 目 次

表1	(5) 78号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	3	
表2	(5) 81号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	3	
表3	(5) 78号住居跡出土土器観察表	-----	5	
表4	(5) 78号住居跡出土鉄製遺物観察表	-----	6	
表5	(5) 81号住居跡出土土器観察表	-----	8	
表6	(7) - 1区	6号住居跡出土土器観察表	-----	10
表7	(7) - 2区	32号住居跡出土土器観察表	-----	11
表8	(7) - 2区	32号住居跡出土鉄製遺物観察表	-----	12
表9	(5) 5号竪穴遺構出土鉄製遺物観察表	-----	15	
表10	(7) - 2区	4号竪穴遺構出土土器観察表	-----	17
表11	(7) - 2区	4号竪穴遺構出土鉄製遺物観察表	-----	17
表12	(7) - 2区	32号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	17
表13	(5) 3号竪穴遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	18	
表14	(5) 5号竪穴遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	18	
表15	(7) - 2区	4号竪穴遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	18
表16	(5) 出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	18	
表17	(5) 1号製鉄炉出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	28	
表18	(5) 1号製鉄炉出土鉄製遺物観察表	-----	36	
表19	(5) 2号製鉄炉出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	39	
表20	(5) 2号製鉄炉出土鉄製遺物観察表	-----	42	
表21	(5) 3号製鉄炉出土鉄製遺物観察表	-----	54	
表22	(5) 3号製鉄炉出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	54	
表23	(5) 4号製鉄炉出土鉄製遺物観察表	-----	59	
表24	(5) 4号製鉄炉出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	60	
表25	(5) 1号竪穴遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	61	
表26	(5) 2号竪穴遺構 + 2号遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	61	
表27	(5) 製鉄炉群上層碎屑場出土鉄生産関連遺物分類一覧	-----	62	
表28	(5) 1号竪穴遺構出土鉄製遺物観察表	-----	65	

表29 (5) 2号型穴状遺構出土製鉄遺物觀察表	65
表30 (5) 2号遺構出土製鉄遺物觀察表	66
表31 (5) 製鉄炉跡上層出土製鉄遺物觀察表	70
表32 (5) 1号排埴土坑出土鉄生産関連遺物分類一覧	72
表33 (5) 1号排埴土坑出土製鉄遺物觀察表	76
表34 (7) -2区 出土鉄生産関連遺物分類一覧	78
表35 (7) -2区 排埴場1群出土鉄生産関連遺物分類一覧	80
表36 (7) -2区 排埴場1群出土製鉄遺物觀察表	97
表37 (7) -2区 排埴場2群出土製鉄遺物觀察表	105
表38 (7) -2区 排埴場2群出土鉄生産関連遺物分類一覧	108
表39 (7) -2区 排埴場3群出土鉄生産関連遺物分類一覧	109
表40 (7) -2区 排埴場3群出土製鉄遺物觀察表	118
表41 (7) -2区 排埴場4群出土鉄生産関連遺物分類一覧	119
表42 (7) -2区 排埴場4群出土製鉄遺物觀察表	123
表43 (7) -2区 排埴場出土土器觀察表	125
表44 (7) -2区 16号粘土探掘坑出土土器觀察表	125
表45 (7) -2区 44号粘土探掘坑出土土器觀察表	125
表46 (7) -2区 96号粘土探掘坑出土土器觀察表	125
表47 (7) -2区 製鉄本体1号土坑出土鉄生産関連遺物 分類一覧	126
表48 (7) -2区 製鉄本体2号土坑出土鉄生産関連遺物 分類一覧	130
表49 (7) -2区 製鉄本体1号土坑出土製鉄遺物觀察表	145
表50 (7) -2区 製鉄本体2号土坑出土製鉄遺物觀察表	159
表51 (7) -2区 製鉄本体3号土坑出土土器觀察表	163
表52 (7) -2区 製鉄本体3号土坑出土製鉄遺物觀察表	175
表53 (7) -2区 製鉄本体3号土坑出土鉄生産関連遺物 分類一覧	176
表54 (7) -2区 製鉄本体5号土坑出土鉄生産関連遺物 分類一覧	177
表55 (7) -2区 製鉄本体6号土坑出土鉄生産関連遺物 分類一覧	178
表56 (7) -2区 製鉄本体5号土坑出土製鉄遺物觀察表	180
表57 (7) -2区 製鉄本体6号土坑出土土器觀察表	188
表58 (7) -2区 製鉄本体6号土坑出土製鉄遺物觀察表	188
表59 (7) -2区 製鉄本体8号出土製鉄遺物觀察表	196
表60 (7) -2区 製鉄本体7号土坑出土土器觀察表	199
表61 (7) -2区 製鉄本体7号土坑出土製鉄遺物觀察表	199
表62 (7) -2区 製鉄本体7号土坑出土鉄生産関連遺物 分類一覧	200
表63 (7) -2区 製鉄本体8号土坑出土鉄生産関連遺物 分類一覧	201
表64 (7) -2区 1号型穴状遺構出土鉄生産関連遺物 分類一覧	201
表65 (7) -2区 1号型穴状遺構出土製鉄遺物觀察表	204
表66 (7) -2区 3号型穴状遺構出土製鉄遺物觀察表	208
表67 (7) -2区 2号型穴状遺構出土製鉄遺物觀察表	212
表68 (7) -2区 27号粘土探掘坑出土製鉄遺物觀察表	213
表69 (7) -2区 29号粘土探掘坑出土製鉄遺物觀察表	213
表70 (7) -2区 2号型穴状遺構出土鉄生産関連遺物 分類一覧	214
表71 (7) -2区 3号型穴状遺構出土鉄生産関連遺物 分類一覧	215
表72 (7) -2区 粘土探掘坑計測表	216
表73 (7) -2区 1号河道出土土器觀察表	229
表74 (7) -2区 1号河道出土製鉄遺物觀察表	230
表75 (7) -2区 粘土探掘坑出土鉄生産関連遺物分類一覧	230
表76 (5) 遺構外出土鉄生産関連遺物分類一覧	232
表77 (7) -2区 遺構外出土鉄生産関連遺物分類一覧	232
表78 (7) -2区 製鉄遺構群遺構外出土製鉄遺物觀察表	236
表79 (5) 38号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧	238
表80 (5) 80号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧	239
表81 (5) 100号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧	240

表82 (5) 117号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧	241
表83 (5) 38号住居跡出土土器觀察表	242
表84 (5) 38号住居跡出土製鉄遺物觀察表	245
表85 (5) 80号住居跡出土土器觀察表	247
表86 (5) 80号住居跡出土製鉄遺物觀察表	249
表87 (5) 100号住居跡出土製鉄遺物觀察表	253
表88 (5) 117号住居跡出土土器觀察表	255
表89 (5) 117号住居跡出土製鉄遺物觀察表	260
表90 (5) 123号住居跡出土製鉄遺物觀察表	264
表91 (5) 123号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧	264
表92 (5) 129号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧	265
表93 (5) 130号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧	266
表94 (5) 135号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧	266
表95 (5) 129号住居跡出土土器觀察表	269
表96 (5) 130号住居跡出土土器觀察表	271
表97 (5) 130号住居跡出土土器觀察表	273
表98 (5) 130号住居跡出土製鉄遺物觀察表	273
表99 (5) 135号住居跡出土製鉄遺物觀察表	275
表100 (5) 1号小冢堀出土鉄生産関連遺物分類一覧	276
表101 (5) 2号小冢堀出土鉄生産関連遺物分類一覧	276
表102 (5) 3号小冢堀出土鉄生産関連遺物分類一覧	277
表103 (5) 1号小冢堀出土製鉄遺物觀察表	277
表104 (5) 2号小冢堀出土製鉄遺物觀察表	278
表105 (5) 3号小冢堀出土製鉄遺物觀察表	278
表106 (7) -2区 1号住居跡出土土器觀察表	282
表107 (7) -2区 1号住居跡出土鉄製品觀察表	282
表108 (7) -2区 2号住居跡出土土器觀察表	284
表109 (7) -2区 2号住居跡出土鉄製品觀察表	284
表110 (7) -2区 4号住居跡出土土器觀察表	286
表111 (7) -2区 4号住居跡出土鉄製品・鍛冶関連 遺物觀察表	286
表112 (7) -2区 4号住居跡出土鉄生産関連遺物 分類一覧	286
表113 (7) -2区 7号住居跡出土鉄生産関連遺物 分類一覧	287
表114 (7) -2区 18号住居跡出土鉄生産関連遺物 分類一覧	290
表115 (7) -2区 6号住居跡出土土器觀察表	292
表116 (7) -2区 7号住居跡出土土器觀察表	293
表117 (7) -2区 7号住居跡出土鍛冶関連遺物觀察表	293
表118 (7) -2区 8号住居跡出土土器觀察表	294
表119 (7) -2区 9号住居跡出土土器觀察表	296
表120 (7) -2区 9号住居跡出土鉄製品觀察表	296
表121 (7) -2区 13号住居跡出土土器觀察表	299
表122 (7) -2区 14-A号住居跡出土鉄製品觀察表	299
表123 (7) -2区 14-A号住居跡出土土器觀察表	302
表124 (7) -2区 15号住居跡出土土器觀察表	302
表125 (7) -2区 15号住居跡出土鉄製品觀察表	302
表126 (7) -2区 16号住居跡出土土器觀察表	304
表127 (7) -2区 18号住居跡出土土器觀察表	305
表128 (7) -2区 18号住居跡出土鉄製品・鍛冶関連 遺物觀察表	305
表129 (7) -2区 19号住居跡出土土器觀察表	306
表130 (7) -2区 19号住居跡出土鉄製品觀察表	306
表131 (7) -2区 20号住居跡出土土器觀察表	307
表132 (7) -2区 20号住居跡出土鉄製品觀察表	307
表133 (7) -2区 23号住居跡出土土器觀察表	309
表134 (7) -2区 24号住居跡出土土器觀察表	310
表135 (7) -2区 24号住居跡出土鉄製品觀察表	310
表136 (7) -2区 25号住居跡出土鉄生産関連遺物 分類一覧	311
表137 (7) -2区 25-A・B号住居跡出土土器觀察表	314
表138 (7) -2区 25-A・B号住居跡出土鉄製品	314

観音開連遺物観察表	-----315	表165 (7) - 2区	46号住居跡出土土器観察表	-----344
表139 (7) - 2区	26号住居跡出土土器観察表	-----317	表166 (7) - 2区	46号住居跡出土土器開連遺物観察表
表140 (7) - 2区	26号住居跡出土石製品観察表	-----317	表167 (7) - 2区	47号住居跡出土土器観察表
表141 (7) - 2区	28号住居跡出土土器観察表	-----318	表168 (7) - 2区	48号住居跡出土土器観察表
表142 (7) - 2区	30号住居跡出土土器観察表	-----320	表169 (7) - 2区	49号住居跡出土土器観察表
表143 (7) - 2区	30号住居跡出土鉄製品・石製品観察表	-----320	表170 (7) - 2区	50号住居跡出土土器観察表
表144 (7) - 2区	31号住居跡出土土器観察表	-----321	表171 (7) - 2区	51号住居跡出土土器観察表
表145 (7) - 2区	33号住居跡出土土器観察表	-----323	表172 (7) - 2区	52号住居跡出土土器観察表
表146 (7) - 2区	33号住居跡出土鉄製品・観音開連	-----323	表173 (7) - 2区	53号住居跡出土土器観察表
遺物観察表	-----323	表174 (7) - 2区	53号住居跡出土鉄製品観察表	-----332
表147 (7) - 2区	34号住居跡出土土器観察表	-----325	表175 (7) - 2区	54号住居跡出土土器観察表
表148 (7) - 2区	35号住居跡出土土器観察表	-----325	表176 (7) - 2区	4号遺構出土土器観察表
表149 (7) - 2区	35号住居跡出土鉄製品・観音開連	-----325	表177 (7) - 2区	1号鍛冶炉出土鉄開連遺物観察表
遺物観察表	-----325	表178 (7) - 2区	4号鉄集中出土鉄開連遺物観察表	-----359
表150 (7) - 2区	33号住居跡出土鉄生産開連遺物	-----326	表179 (7) - 2区	5号鉄集中出土鉄開連遺物観察表
分類一覧	-----326	表180 (7) - 2区	1号鍛冶炉出土鉄生産開連遺物	-----360
表151 (7) - 2区	35号住居跡出土鉄生産開連遺物	-----326	分類一覧	-----360
分類一覧	-----326	表181 (7) - 2区	4号鉄集中出土鉄生産開連遺物	-----360
表152 (7) - 2区	36号住居跡出土土器観察表	-----328	分類一覧	-----360
表153 (7) - 2区	36号住居跡出土鉄製品観察表	-----328	表182 (7) - 2区	5号鉄集中出土鉄生産開連遺物
表154 (7) - 2区	37号住居跡出土土器観察表	-----331	分類一覧	-----361
表155 (7) - 2区	37号住居跡出土鉄製品観察表	-----331	表183 (5)	溝一覧
表156 (7) - 2区	38号住居跡出土土器観察表	-----332	表184 (7) - 1区	溝一覧
表157 (7) - 2区	39-A号住居跡出土土器観察表	-----333	表185 (7) - 2区	溝一覧
表158 (7) - 2区	39-A号住居跡出土鉄製品・石製品	-----333	表186 (5)	474号土坑跡出土土器観察表
観察表	-----333	表187 (7) - 2区	60号土坑跡出土土器観察表	-----404
表159 (7) - 2区	41号住居跡出土土器観察表	-----335	表188 (7) - 2区	104号土坑跡出土土器観察表
表160 (7) - 2区	46号住居跡出土鉄生産開連遺物	-----336	表189 (7) - 2区	120号土坑跡出土土器観察表
分類一覧	-----336	表190 (7) - 2区	遺構外出土土器観察表	-----405
表161 (7) - 2区	42号住居跡出土土器観察表	-----338	表191	遺構外出土石製品観察表
表162 (7) - 2区	42号住居跡出土鉄製品観察表	-----338	表192	西野原遺跡出土鉄生産開連遺物分類一覧
表163 (7) - 2区	43-A・B号住居跡出土土器観察表	-----340	表193	飛鳥時代の住居跡・観音工所における属性一覧
表164 (7) - 2区	45号住居跡出土土器観察表	-----341	表194	各種の石の道具別分類一覧

写真目次

P L 1	製鉄炉開連遺構群	(5) 1号製鉄炉	掘方西から
P L 2	(5) 製鉄遺構プラン確認全景	(5) 1号製鉄炉	掘方東から
	(5) 製鉄遺構プラン確認状況	(5) 1号製鉄炉	炉体掘方
	(5) 製鉄遺構プラン確認状況	(5) 1号製鉄炉	炉体掘方
	(5) 製鉄遺構掘削作業風景	P L 7	(5) 2号製鉄炉
	(5) 製鉄遺構掘削作業風景	(5) 2号製鉄炉	遺物出土状況
P L 3	(5) 製鉄遺構へのベルト設定状況	(5) 2号製鉄炉	遺物出土状況全般
	(5) 製鉄遺構へのベルト設定状況	(5) 2号製鉄炉	南排滓坑遺物出土状況
	(5) 上面排滓状況全般	(5) 2号製鉄炉	北排滓坑遺物出土状況
	(5) 上面排滓状況	(5) 2号製鉄炉	全景
	(5) 上面排滓状況	P L 8	(5) 2号製鉄炉
P L 4	(5) 1号製鉄炉	(5) 2号製鉄炉	全景南から
	最終作業直後面全景	(5) 2号製鉄炉	南排滓坑
	(5) 1号製鉄炉	(5) 2号製鉄炉	炉体
	西排滓坑の遺物出土状況	(5) 2号製鉄炉	南排滓坑西側石組
	(5) 1号製鉄炉	(5) 2号製鉄炉	掘方全景
	東排滓坑から	(5) 2号製鉄炉	掘方南から
	(5) 1号製鉄炉	(5) 2号製鉄炉	炉体掘方
	遺物出土状況全般	(5) 2号製鉄炉	炉体掘方
	(5) 1号製鉄炉	P L 9	(5) 3号製鉄炉
P L 5	(5) 1号製鉄炉	(5) 3号製鉄炉	調査状況
	地表面調査状況	(5) 3号製鉄炉	南排滓坑遺物出土状況
	(5) 1号製鉄炉	(5) 3号製鉄炉	全景
	地表面全景	(5) 3号製鉄炉	炉体南から
	(5) 1号製鉄炉	(5) 3号製鉄炉	炉体北から
	西排滓坑北側石組	(5) 3号製鉄炉	炉体下部全景
	(5) 1号製鉄炉	(5) 3号製鉄炉	炉体下部炭出土状況
	東排滓坑南側石組	(5) 3号製鉄炉	炉体下部炭出土状況
	(5) 1号製鉄炉		
	西排滓坑南側石組		
P L 6	(5) 1号製鉄炉		
	掘方全景		

P.L11	(5) 3号製鉄炉 炉体下部南から	P.L22	(7) -2区 1号土坑 下部土層断面
	(5) 3号製鉄炉 炉体下部北から		(7) -2区 2号土坑内 炉壁出土状況
	(5) 3号製鉄炉 掘方全景		(7) -2区 2号土坑内 排障状況断面
	(5) 3号製鉄炉 炉体掘方南から		(7) -2区 2号土坑全景
	(5) 3号製鉄炉 炉体掘方北から		(7) -2区 2号土坑内 炉壁出土状況
P.L12	(5) 3号製鉄炉 炉体掘方南から	P.L23	(7) -2区 2号土坑内 炉壁出土状況
	(5) 3号製鉄炉 炉体掘方北から		(7) -2区 2号土坑内 炉壁出土状況
	(5) 3号製鉄炉 炉体土層断面		(7) -2区 2号土坑内 炉壁出土状況
	(5) 4号製鉄炉 南排障坑遺物出土状況		(7) -2区 2号土坑 下部土層断面
	(5) 4号製鉄炉 南から		(7) -2区 2号土坑 下部全景
P.L13	(5) 4号製鉄炉 炉体下部全景	P.L24	(7) -2区 3号土坑全景
	(5) 4号製鉄炉 炉体下部		(7) -2区 3号土坑内 排障状況断面
	(5) 4号製鉄炉 炉体下部南から		(7) -2区 3号土坑内 排障状況断面
	(5) 4号製鉄炉 炉体下部北から		(7) -2区 3号土坑内 排障状況断面
	(5) 4号製鉄炉 掘方全景		(7) -2区 3A号土坑内 鉄滓出土状況
P.L14	(5) 4号製鉄炉 炉体掘方南から	P.L25	(7) -2区 3A土坑全景
	(5) 4号製鉄炉 炉体掘方北から		(7) -2区 3号土坑内 鉄滓出土状況
	(5) 1号型穴状遺構全景		(7) -2区 3号土坑内 鉄滓出土状況
	(5) 1号型穴状遺構 炭化物層積状況		(7) -2区 3号土坑内 鉄滓出土状況
	(5) 2号型穴状遺構全景		(7) -2区 3号土坑内 鉄滓出土状況
P.L15	(5) 2号型穴状遺構 遺物出土状況	P.L26	(7) -2区 3号土坑内 炉壁出土状況
	(5) 2号型穴状遺構 遺物出土状況		(7) -2区 3号土坑内 土器出土状況
	(5) 1号排障土坑 排障状況全景		(7) -2区 3号土坑全景
	(5) 1号排障土坑全景		(7) -2区 5号土坑 上部全景
	(5) 1号排障土坑全景		(7) -2区 5号土坑 上部土層断面
P.L16	(7) -2区 製鉄遺構確認トレンチ全景	P.L27	(7) -2区 5号土坑 下部土層断面
	(7) -2区 トレンチ設定状況		(7) -2区 6号土坑 下部土層断面
	(7) -2区 トレンチ設定状況		(7) -2区 5号土坑 下部全景
	(7) -2区 Fトレンチ鉄滓出土状況		(7) -2区 6号土坑内 鉄滓出土状況
	(7) -2区 Gトレンチ鉄滓出土状況		(7) -2区 6号土坑内 鉄滓・土器出土状況
P.L17	(7) -2区 Gトレンチ鉄滓出土状況	P.L28	(7) -2区 6号土坑内 鉄滓出土状況
	(7) -2区 Iトレンチ鉄滓出土状況		(7) -2区 6号土坑内 鉄滓出土状況
	(7) -2区 Iトレンチ鉄滓出土状況		(7) -2区 6号土坑内 炉底塊出土状況
	(7) -2区 Nトレンチ鉄滓出土状況		(7) -2区 6号土坑内 炉底塊出土状況
	(7) -2区 Oトレンチ鉄滓出土状況		(7) -2区 6号土坑内 土器出土状況
P.L18	(7) -2区 Qトレンチ鉄滓出土状況	P.L29	(7) -2区 6号土坑全景
	(7) -2区 Vトレンチ鉄滓出土状況		(7) -2区 7号土坑全景
	(7) -2区 排障場全景 東から		(7) -2区 7号土坑全景
	(7) -2区 排障場全景 北から		(7) -2区 7号土坑 土層断面砂鉄堆積状況
	(7) -2区 排障場全景		(7) -2区 7号土坑 砂鉄堆積状況
P.L19	(7) -2区 排障場 北から	P.L30	(7) -2区 7号土坑 砂鉄堆積状況
	(7) -2区 排障場 北側		(7) -2区 7号土坑全景
	(7) -2区 排障場 1・2群全景		(7) -2区 7号土坑全景
	(7) -2区 排障場 1・2群全景		(7) -2区 7号土坑全景
	(7) -2区 排障場 1群		(7) -2区 8号土坑内 炉底塊出土状況
P.L20	(7) -2区 排障場 1・2群全景	P.L29	(7) -2区 8号土坑内 炉底塊出土状況
	(7) -2区 排障場 1群		(7) -2区 8号土坑内 炉底塊出土状況
	(7) -2区 排障場 1群炉底塊出土状況		(7) -2区 3号土坑周辺粘土坑群
	(7) -2区 排障場 1群炉底塊出土状況		(7) -2区 粘土坑群 南側
	(7) -2区 排障場 2群全景		(7) -2区 2号土坑周辺粘土坑群
P.L21	(7) -2区 排障場 3・4群全景	P.L29	(7) -2区 4・60号粘土坑付近
	(7) -2区 排障場 3・4群全景		(7) -2区 10号粘土坑全景
	(7) -2区 排障場 3・4群全景		(7) -2区 13号粘土坑全景
	(7) -2区 排障場 3群全景		(7) -2区 14号粘土坑全景
	(7) -2区 排障場 4群全景		(7) -2区 15号粘土坑全景
P.L22	(7) -2区 排障場 下面全景	P.L30	(7) -2区 16号粘土坑全景
	(7) -2区 排障場 下面全景		(7) -2区 11・25号粘土坑全景
	(7) -2区 排障場 1・2群下面		(7) -2区 29号粘土坑全景
	(7) -2区 排障場 3群下面		(7) -2区 30~34号粘土坑全景
	(7) -2区 排障場 3群下面		(7) -2区 35号粘土坑全景
P.L23	(7) -2区 排障場 1・2群直上堆積土層	P.L30	(7) -2区 39号粘土坑全景
	(7) -2区 1号土坑内 鉄滓出土状況		(7) -2区 41・42号粘土坑全景
	(7) -2区 1号土坑内 排障出土状況断面		(7) -2区 49号粘土坑全景
	(7) -2区 1号土坑 上部全景		(7) -2区 52号粘土坑全景
	(7) -2区 1号土坑 下部全景		(7) -2区 52号粘土坑土層断面
			(7) -2区 75~77号粘土坑全景

(7) - 2区 4号住居跡 掘方
 (7) - 2区 5号住居跡 全景
 (7) - 2区 5号住居跡 カマド
 (7) - 2区 6号住居跡 全景
 P.L50 (7) - 2区 6号住居跡 カマド
 (7) - 2区 6号住居跡 掘方
 (7) - 2区 7号住居跡 全景
 (7) - 2区 7号住居跡 カマド
 (7) - 2区 7号住居跡 掘方
 (7) - 2区 8号住居跡 全景
 (7) - 2区 8号住居跡 遺物出土状況
 (7) - 2区 8号住居跡 カマド
 P.L51 (7) - 2区 9号住居跡 全景
 (7) - 2区 9号住居跡 カマド
 (7) - 2区 9号住居跡 掘方
 (7) - 2区 10号住居跡 全景
 (7) - 2区 10号住居跡 カマド
 (7) - 2区 10号住居跡 掘方
 (7) - 2区 11号住居跡 全景
 (7) - 2区 11号住居跡 カマド
 P.L52 (7) - 2区 13号住居跡 全景
 (7) - 2区 13号住居跡 遺物出土状況
 (7) - 2区 13号住居跡 カマド
 (7) - 2区 13号住居跡 掘方
 (7) - 2区 14A・B号住居跡 全景
 (7) - 2区 14A号住居跡 全景
 (7) - 2区 14A号住居跡 カマド 遺物出土状況
 (7) - 2区 14A号住居跡 カマド
 P.L53 (7) - 2区 14B号住居跡 全景
 (7) - 2区 14A・B号住居跡 掘方
 (7) - 2区 15号住居跡 全景
 (7) - 2区 15号住居跡 カマド
 (7) - 2区 15号住居跡 掘方
 (7) - 2区 16号住居 全景
 (7) - 2区 16号住居跡 掘方
 P.L54 (7) - 2区 18号住居跡 全景
 (7) - 2区 18号住居跡 遺物出土状況
 (7) - 2区 18号住居跡 掘方
 (7) - 2区 19号住居跡 掘方
 (7) - 2区 20号住居跡 全景
 (7) - 2区 20号住居跡 遺物出土状況
 (7) - 2区 20号住居跡 カマド
 (7) - 2区 20号住居跡 掘方
 P.L55 (7) - 2区 22号住居跡 全景
 (7) - 2区 22号住居跡 カマド
 (7) - 2区 23号住居跡 掘方
 (7) - 2区 24号住居跡 全景
 (7) - 2区 24号住居跡 掘方
 (7) - 2区 25A・B号住居跡 全景
 (7) - 2区 25号住居跡 鉄滓出土状況
 (7) - 2区 25A号住居跡 カマド
 (7) - 2区 25B号住居跡 カマド
 P.L56 (7) - 2区 25A・B号住居跡 掘方
 (7) - 2区 26号住居跡 全景
 (7) - 2区 27号住居跡 全景
 (7) - 2区 27号住居跡 カマド
 (7) - 2区 28号住居跡 全景
 (7) - 2区 28号住居跡 カマド
 (7) - 2区 28号住居跡 掘方
 (7) - 2区 29号住居跡 全景
 P.L57 (7) - 2区 29号住居跡 掘方
 (7) - 2区 30号住居跡 全景
 (7) - 2区 30号住居跡 カマド

(7) - 2区 30号住居跡 掘方
 (7) - 2区 31号住居跡 全景
 (7) - 2区 31号住居跡 カマド
 (7) - 2区 31号住居跡 掘方
 P.L58 (7) - 2区 33号住居跡 全景
 (7) - 2区 33号住居跡 遺物出土状況
 (7) - 2区 33号住居跡 カマド
 (7) - 2区 33号住居跡 掘方
 (7) - 2区 34号住居跡 全景
 (7) - 2区 34号住居跡 掘方
 (7) - 2区 35号住居跡 全景
 (7) - 2区 35号住居跡 遺物出土状況
 (7) - 2区 35号住居跡 カマド
 P.L59 (7) - 2区 36号住居跡 全景
 (7) - 2区 36号住居跡 遺物出土状況
 (7) - 2区 36号住居跡 カマド
 (7) - 2区 37号住居跡 全景
 (7) - 2区 37号住居跡 遺物出土状況
 (7) - 2区 37号住居跡 カマド
 (7) - 2区 38号住居跡 全景
 (7) - 2区 38号住居跡 掘方
 P.L60 (7) - 2区 39A・B号住居跡 全景
 (7) - 2区 39A号住居跡 全景
 (7) - 2区 39A号住居跡 カマド
 (7) - 2区 39A・B号住居跡 掘方
 (7) - 2区 40号住居跡 全景
 (7) - 2区 40号住居跡 カマド
 (7) - 2区 41号住居跡 全景
 (7) - 2区 41号住居跡 遺物(鏝)出土状況
 P.L61 (7) - 2区 41号住居跡 カマド
 (7) - 2区 42号住居跡 全景
 (7) - 2区 42号住居跡 カマド
 (7) - 2区 43A・B号住居跡 全景
 (7) - 2区 43A・B号住居跡 全景
 (7) - 2区 43A号住居跡 カマド
 (7) - 2区 43B号住居跡カマド
 (7) - 2区 43A・B号住居跡 掘方
 P.L62 (7) - 2区 44号住居跡 全景
 (7) - 2区 44号住居跡 カマド
 (7) - 2区 45号住居跡 全景
 (7) - 2区 45号住居跡 カマド
 (7) - 2区 46A・B号住居跡 全景
 (7) - 2区 46A号住居跡 遺物出土状況
 (7) - 2区 46A号住居跡 カマド
 (7) - 2区 46A・B号住居跡 掘方
 P.L63 (7) - 2区 47号住居跡 全景
 (7) - 2区 47号住居跡 カマド
 (7) - 2区 47号住居跡 掘方
 (7) - 2区 48号住居跡 全景
 (7) - 2区 48号住居跡 カマド
 (7) - 2区 49号住居跡 全景
 (7) - 2区 49号住居跡 カマド
 (7) - 2区 49号住居跡 掘方
 P.L64 (7) - 2区 49号住居跡 掘方
 (7) - 2区 50号住居跡 掘方
 (7) - 2区 51号住居跡 全景
 (7) - 2区 51号住居跡 遺物出土状況
 (7) - 2区 51号住居跡 カマド
 (7) - 2区 52号住居跡 全景
 (7) - 2区 52号住居跡 カマド 遺物出土状況
 (7) - 2区 52号住居跡 カマド 遺物出土状況
 P.L65 (7) - 2区 53号住居跡 掘方
 (7) - 2区 53号住居跡 全景
 (7) - 2区 53号住居跡 カマド 掘方

	(7) - 2区 53号住居跡 掘方	P.L.82	製鉄関連遺物 (5) 2号製鉄炉	
	(7) - 2区 54号住居跡 全景	P.L.83	製鉄関連遺物 (5) 3号製鉄炉	
	(7) - 2区 54号住居跡 カマド	P.L.84	製鉄関連遺物 (5) 4号製鉄炉	
	(7) - 2区 55号住居跡 全景		(5) 1・2号窯穴遺構、2号遺構	
	(7) - 2区 55号住居跡 カマド	P.L.85	製鉄関連遺物 (5) 製鉄炉上層、1号排岸土坑	
P.L.66	(7) - 1区 中世獨立柱建物群全景	P.L.86	製鉄関連遺物 (7) - 2区 排岸場1群	
	(5) 3号獨立柱建物跡	P.L.87	製鉄関連遺物 (7) - 2区 排岸場1群	
	(5) 7号獨立柱建物跡	P.L.88	製鉄関連遺物 (7) - 2区 排岸場1群	
	(5) 8号獨立柱建物跡	P.L.89	製鉄関連遺物 (7) - 2区 排岸場2群	
P.L.67	(7) - 1区 1号獨立柱建物跡	P.L.90	製鉄関連遺物 (7) - 2区 排岸場2群	
	(7) - 1区 2号獨立柱建物跡	P.L.91	製鉄関連遺物 (7) - 2区 排岸場3群	
	(7) - 1区 3号獨立柱建物跡	P.L.92	製鉄関連遺物 (7) - 2区 排岸場3群	
	(7) - 1区 4号獨立柱建物跡	P.L.93	製鉄関連遺物 (7) - 2区 排岸場3群	
	(7) - 1区 5号獨立柱建物跡	P.L.94	製鉄関連遺物 (7) - 2区 排岸場4群	
	(7) - 1区 6号獨立柱建物跡	P.L.95	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑	
	(7) - 1区 7号獨立柱建物跡	P.L.96	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体2号土坑	
	(7) - 1区 8号獨立柱建物跡	P.L.97	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑	
P.L.68	(7) - 1区 9号獨立柱建物跡	P.L.98	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体2号土坑	
	(7) - 1区 10号獨立柱建物跡	P.L.99	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体2号土坑	
	(7) - 1区 11号獨立柱建物跡	P.L.100	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑	
	(7) - 1区 12号獨立柱建物跡	P.L.101	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体2・3号土坑	
	(7) - 1区 13号獨立柱建物跡	P.L.102	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体3号土坑	
	(7) - 1区 14号獨立柱建物跡	P.L.103	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体3号土坑	
	(7) - 1区 15号獨立柱建物跡	P.L.104	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体3・5号土坑	
	(7) - 1区 17号獨立柱建物跡	P.L.105	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体5・6号土坑	
	(7) - 1区 18号獨立柱建物跡	P.L.106	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体6号土坑	
	(7) - 2区 2・3号獨立柱建物跡	P.L.107	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体7・8号土坑	
P.L.69	(7) - 2区 2号獨立柱建物跡	P.L.108	製鉄関連遺物 (7) - 2区 製鉄本体8号土坑	
	(7) - 2区 3号獨立柱建物跡	P.L.109	製鉄関連遺物 (7) - 2区 1・2号窯穴	
	(7) - 2区 4号獨立柱建物跡	P.L.110	製鉄関連遺物 (7) - 2区 3号窯穴	
	(7) - 2区 5号獨立柱建物跡	P.L.111	製鉄関連遺物 (5) 38・80号住居	
	(7) - 2区 6号獨立柱建物跡	P.L.112	製鉄関連遺物 (5) 80・100号住居	
	(7) - 2区 7号獨立柱建物跡	P.L.113	製鉄関連遺物 (5) 117号住居	
	(7) - 2区 8号獨立柱建物跡	P.L.114	製鉄関連遺物 (5) 117・123・129号住居	
	(7) - 2区 9号獨立柱建物跡	P.L.115	製鉄関連遺物 (5) 129・130・133号住居	
	P.L.70	(5) 78・81号住居出土土器		(5) 1・2・3号小銅鑊
		(7) - 1区 6号住居出土土器	P.L.116	鉄関連遺物構成図 No.1
(7) - 2区 32号住居出土土器		P.L.117	鉄関連遺物構成図 No.2	
(7) - 2区 排岸場出土土器		P.L.118	鉄関連遺物構成図 No.3	
P.L.71	(7) - 2区 4号窯穴遺構出土土器	P.L.119	鉄関連遺物構成図 No.4	
	(7) - 2区 排岸場出土土器	P.L.120	鉄関連遺物構成図 No.5	
	(7) - 2区 16・44・96号粘土坑出土土器	P.L.121	鉄関連遺物構成図 No.6	
	(7) - 2区 製本3・6・7号土坑出土土器	P.L.122	鉄関連遺物構成図 No.7	
P.L.72	(7) - 2区 1号河道出土土器	P.L.123	鉄関連遺物構成図 No.8	
	(5) 38・80・117・129号住居出土土器	P.L.124	鉄関連遺物構成図 No.9	
	(7) - 2区 1号住居出土土器	P.L.125	鉄関連遺物構成図 No.10	
	(7) - 2区 1号住居出土土器	P.L.126	鉄関連遺物構成図 No.11	
P.L.73	(7) - 2区 1・2・4・6・7・8・9・13号住居出土土器	P.L.127	鉄関連遺物構成図 No.12	
	(7) - 2区 13・14・15・16号住居出土土器	P.L.128	鉄関連遺物構成図 No.13	
	(7) - 2区 16・18・19・20・23・24・25号住居出土土器	P.L.129	鉄関連遺物構成図 No.14	
	(7) - 2区 25・26・28・30・31・33号住居出土土器	P.L.130	鉄関連遺物構成図 No.15	
P.L.77	(7) - 2区 33・34・35・36・37・38・39・41号住居出土土器	P.L.131	鉄関連遺物構成図 No.16	
	(7) - 2区 41・42・43・45・46・47号住居出土土器	P.L.132	鉄関連遺物構成図 No.17	
P.L.78	(7) - 2区 47・48・49・50・51・52・53・54号住居出土土器	P.L.133	鉄関連遺物構成図 No.18	
P.L.79	(7) - 2区 41・42・43・45・46・47号住居出土土器	P.L.134	鉄関連遺物構成図 No.19	
	(7) - 2区 47・48・49・50・51・52・53・54号住居出土土器	P.L.135	鉄関連遺物構成図 No.20	
	(7) - 2区 41・42・43・45・46・47号住居出土土器	P.L.136	鉄関連遺物構成図 No.21	
	(7) - 2区 47・48・49・50・51・52・53・54号住居出土土器	P.L.137	鉄関連遺物構成図 No.22	
P.L.80	(7) - 2区 54号住居出土土器	P.L.138	鉄関連遺物構成図 No.23	
	(7) - 2区 4号遺構出土土器	P.L.139	鉄関連遺物構成図 No.24	
	(5) 474号土坑出土土器	P.L.140	鉄関連遺物構成図 No.25	
	(7) - 2区 60・104・120号土坑出土土器	P.L.141	鉄関連遺物構成図 No.26	
P.L.81	遺構外出土土器	P.L.142	鉄関連遺物構成図 No.27	
	製鉄関連遺物 (5) 1号製鉄炉			

報告書抄録

書名ふりがな	にしのはらいせき (ご) (なな)
書名	西野原遺跡 (5) (7) 第2分冊-飛鳥・平安時代以降編一
副書名	石田川調節池等整備事業 (D池) に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
巻次	
シリーズ名	財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書
シリーズ番号	489
編著者名	谷藤保彦/小林 徹/田村邦宏
編集機関	財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団
発行機関	財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団
発行年月日	20100319
作成法人ID	21005
郵便番号	377-8555
電話番号	0279-52-2511
住所	群馬県渋川市北碓町下箱田784番地2
遺跡名ふりがな	にしのはらいせき
遺跡名	西野原遺跡
所在地ふりがな	ぐんまけんおおたしやぶづかまち・しながおかまち
遺跡所在地	群馬県太田市葎塚町・西長岡町
市町村コード	10205
遺跡番号	Y0039
北緯(日本測地系)	362041
東経(日本測地系)	1391943
北緯(世界測地系)	362052
東経(世界測地系)	1391931
調査期間	西野原遺跡 (5) 20030801-20050228 西野原遺跡 (7) 20040401-20060331/20060601-20060930
調査面積	45488
調査原因	調節池建設
種別	製鉄関連/集落/包蔵地
主な時代	飛鳥/平安/中世
遺跡概要	製鉄関連-飛鳥-製鉄炉4+排滓場+粘土探掘坑+竪穴遺構+鍛冶工房/平安-鍛冶工房/集落-飛鳥-竪穴住居+掘立柱建物跡2/平安-竪穴住居/中世-掘立柱建物跡+土坑+井戸+溝
特記事項	7世紀後半の大規模な製鉄関連遺構群が検出された。製鉄炉および排滓場、粘土探掘坑といった一連の遺構群と、鍛冶工房群が周囲にみつかっている。

第1章 第1分冊—縄文・弥生時代編—の概要

本遺跡は、事業別および調査主体別に西野原遺跡(1)～(7)までに調査区を分割して、それぞれの調査区の調査が行われた。石田川流域調節池(D池)事業として扱う西野原遺跡(5)(7)は、東武鉄道を跨ぐことから調査区を分割している。また、調査年度も少しずつずれていることから、調査時点での遺跡の全貌がなかなか明らかとし難く、整理作業においてようやく明らかとなった。主には、縄文時代の包含層および中期後半の集落、弥生時代中期後半の集落、古墳時代前期から後期にかけての集落および終末期の古墳群、7世紀後半の集落および製鉄関連遺構群、平安時代の集落、中世の掘立建物群といった、各時代の遺構・遺物が複合する遺跡であり、時期によってそれぞれの遺構が地点を違えて集中することが明らかとなった。

報告書の刊行にあたっては、時代別に分冊することとなり、第1分冊は縄文・弥生時代編、第2分冊は飛鳥・平安時代・中世以降編、第3分冊は古墳時代編として計画された。

ここでは、第1分冊で扱った縄文時代と弥生時代の概要について、各時代毎に記す。

縄文時代

遺構が確認されたのは、前期後半諸磯a式期の住居跡1軒と土坑があるが、他の調査区でもみあたらないことから該期は単独の検出であり、集落としての広がりはみられないようである。中期後半の加曾利E3式からE4式にかかる住居跡は8軒で、西野原遺跡(5)(7)の調査区の北側に位置し、環状集落を呈するようで、環状となる集落の半分は調査区外に延びることがわかった。しかも集落は、扇状地台地の周縁部で、台地の傾斜変換部に位置し、さらに外側にまで遺物包含層が形成されている。

この加曾利E3・4式期の周辺地での集落は、旧藪塚本町内ではみられず、成塚住宅団地遺跡に加曾

利E2・3式の集落が確認されているのみであり、同時期の遺跡は皆無といえよう。とりわけ、本遺跡が当地域における中核的な集落と位置づけることができよう。

出土した土器の中でも加曾利E3式から後期初頭の土器については、特に加曾利E4式土器と後期初頭土器との区別は難しく、先に開催された第20回縄文セミナー「中期終末から後期初頭の再検討」(2007)において論議されたように、当地域における後期初頭期には所謂「称名寺式土器」ではなく、加曾利E式がそのまま後続する点にある。本遺跡の土器においても同様で、中期加曾利E4式の内反口縁のものと、より内反の度合いが弱い直立する口縁の土器がみられ、施文文様は加曾利E風でも口縁形状がより後期的である。中期以外にも、草創期、早期、後期の土器が出土している。

弥生時代

中期後半の集落が検出されたのは、西野原遺跡(5)および西野原遺跡(7)に跨り、先述の縄文集落が調査区の北側であるのに対し、弥生集落は調査区の中央ないし南側に集中するといったように、扇状地台地の周縁部にあっても地点を異にする。

検出された遺構は、住居跡11軒と土坑があり、また、近年型式設定された北島式土器(埼玉考古学会シンポジウム「北島式土器とその時代—弥生時代の新展開—」2003)を出土させる周辺遺跡には、西長岡東山古墳群や元屋敷遺跡が知られるが、集落は検出されていない。現状の中では、当地域での該期の集落の存在は、本遺跡での検出が初例であり、その重要性は高い。

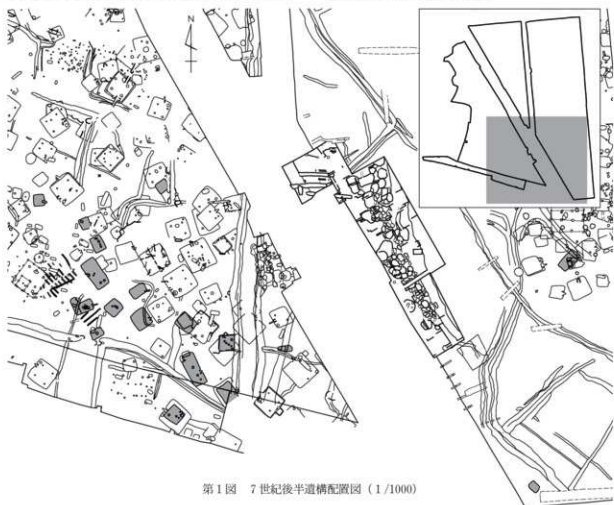
なお、本遺跡の南東に近接する西長岡宿遺跡でも、壺等の該期土器が旧河跡から出土している。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

第1節 飛鳥時代の概要

西野原遺跡（5）（7）における飛鳥時代（7世紀後半）の遺構は、両調査区の南側に集中して検出された。主な遺構としては、集落と大規模な製鉄関連遺構群および鍛冶関連遺構である。特に、製鉄関連遺構群の全貌を解明するには至らなかったが、製鉄炉（箱形炉）をはじめとし、竪穴状遺構、土坑、粘土探掘坑、排滓場、砂鉄溜まり等、一連の遺構群が検出された。出土した製鉄関連遺物も、全体で約331におよぶ鉄滓類が出土した。7世紀後半におけるこの様な大規模な製鉄関連遺構群は、群馬県内は基より東日本でも例を見ない。周辺の同時代遺跡には、本遺跡の南約2kmに天良七堂遺跡があり、近年の調査

から検出された遺構が「上野国交管実録帳」にみる新田郡庁の記述に合致することが確認され、建物の変遷から4回の立て替え、出土土器から7世紀後半から9世紀にかけてのものであることが判明している。また、天良七堂遺跡の北東約500mには寺井廃寺が位置し、新田駅家ともされる入谷遺跡が天良七堂遺跡の西南西約1kmに位置する。さらに、天良七堂遺跡の南側には、牛堀・矢ノ原ルートと下新田ルートの二系統の東山道駅路が東西に貫くことも、近年の調査で明らかとなっている。こうした位置的な環境からしても、本遺跡の大規模製鉄関連遺構群の意味は大きいものと推測に堅い。



第1図 7世紀後半遺構配置図（1/1000）

第2節 検出された遺構と遺物

検出された飛鳥時代（7世紀後半）の遺構は、集落を構成する住居跡や竪穴状遺構、製鉄関連遺構として製鉄炉（箱形炉）をはじめとする竪穴状遺構、土坑、粘土採掘坑、排滓場、砂鉄溜まり等といった一連の遺構群、鍛冶工房跡、そして掘立柱建物跡が検出されている。出土遺物には、土器は基より、製鉄（製錬）に関わる膨大な量の炉壁や鉄滓類、鍛冶に関わる羽口や鍛冶滓、さらに金床石や砥石、敲き石、台石等といった様々な種類の遺物がある。

以下、各遺構ごとに記載する。

1. 住居跡

(5) 78号住居跡

(第2・3図、表1・3・4、PL37・70)

位置(座標)：X軸=38.259~264, Y軸=-45.248~254。形状：長方形。規模：長辺(4.4)m、短辺4.24m、壁高36cm。主軸方向：東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、79号住居跡(古墳時代)を壊しており、住居東側は25号・26号溝跡に壊されている。また、住居南西隅が攪乱によって壊されている。同じ飛鳥時代の住居跡は、本住居跡の南8mに121号住居跡が、南西6.5mに123号住居跡がある。床面はほぼ平坦で、25号溝の東側の焼土がカマドの痕跡と考えられ、カマドは東壁の南寄りに位置する。東壁以外の各辺には壁周溝が巡り、7本のピットを検出したが柱穴とは考え難い。出土土器は少なく、図示した土器は混入と思われる6世紀後半の坏と高环脚部である。また、覆土中からは、12.6kgの鉄滓類が出土している。製錬系の流動滓が最も多く、次いで炉内滓含鉄、流出溝滓、炉壁、炉内滓等と続き、羽口、鍛冶滓といった鍛冶系遺物も含まれている。しかし、鍛造銅片や鍛冶炉は検出されていないことから、鉄滓類は混入したものと考えられる。

表1 (5) 78号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	4.436	35.24
炉内滓含鉄	2.683	21.32
焼熟石	2.542	20.20
流出溝滓	0.939	7.46
鍛冶滓	0.771	6.13
その他	1.216	9.65
炉内滓	0.392	3.11
炉壁	0.353	2.80
羽口	0.211	1.68
炉内滓マグネタイト	0.128	1.02
含鉄鉄滓	0.069	0.55
炉内流動滓	0.061	0.48
砂鉄焼結塊マグネタイト	0.001	0.01
鉄塊系遺物	0.001	0.01
合計	12.587	100.00

(5) 81号住居跡

(第4・5図、表2・5・PL38・70)

位置(座標)：X軸=38.273~277, Y軸=-45.272~278。形状：長方形。規模：長辺4.40m、短辺2.80m、壁高31cm。主軸方向：東北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、他遺構との重複関係は確認されなかった。同じ飛鳥時代の住居跡は、本住居跡の南3mに80号住居跡が、南西4mに117号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは、住居東南角に位置する。カマドの袖材は明確でなかったが、両袖口には土師器甕が倒立した状態で残存しており、燃焼部には支脚と思われる礫が残存する。煙道部は燃焼部底面より一段高い位置にあり、1m近くの長い煙道部の両脇には礫を並べて補強している。床面上に炭化材が出土していることから、焼失住居の可能性もある。また、覆土中には礫が集中しており、出土土器はカマドの周囲に集中し、土師器杯・鉢・壺・長胴甕が、他に鉄滓類も僅かに出土している。出土土器から時期は7世紀前半と考えられる。

表2 (5) 81号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉内滓	0.104	89.66
炉内滓マグネタイト	0.012	10.34
合計	0.116	100.00

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

(5) 121号住居跡 (第6図、PL40)

位置(座標): X軸=38.245~251、Y軸=-45.249~255。形状:長方形。規模:長辺(5.0)m、短辺4.14m、壁高11cm。主軸方向:東北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の南側半分は調査区外(北関東道の側道)となる。この調査区外は西野原遺跡(2)と西野原遺跡(6)にあたり、西野原遺跡(2)については刊行済みである。本遺構は122号住居跡(古墳時代)を壊しており、カマドの北西側は25号溝跡に壊されている。同じ飛鳥時代の住居跡は、本住居跡の北西3mに123号住居跡がある。本住居跡は、主軸方向に対し横長となる扁平な形状を呈し、残存状況は悪く、壁高は低い。埋土は暗褐色土をベースとし、床面はほぼ平坦である。カマドは北東壁の中央南寄りに位置し、燃焼部は住居の外側に貼り出す形となる。出土遺物がないたため時期の特定は難しいが、住居形状から7世紀後半と考えられる。

(5) 126号住居跡 (第6図、PL41)

位置(座標): X軸=38.296~300、Y軸=-45.297~301。形状:方形。規模:長辺3.09m、短辺3.02m、壁高15cm。主軸方向:東。

本住居跡は、調査区中央よりやや南寄りに位置する。同じ飛鳥時代の住居跡は、本住居跡の南東10mに38号住居跡がある。残存状況は悪く、壁高は低い。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁中央の南寄りに位置するが、残存状態は良くない。遺物は全体的に少量で、カマド内から土師器の壺片が出土している。出土土器から時期は7世紀後半と考えられる。

(7) 1区 6号住居跡

(第7図、表6、PL44・70)

位置(座標): X軸=38.344~351、Y軸=-45.244~250。形状:方形。規模:長辺5.0m、短辺4.85m、壁高68cm。主軸方向:北東。

本住居跡は、(7)-1区で唯一の該期住居跡であり、調査区の南端部に位置する。住居の北西壁の一

部は61号土抗に、南壁の一部は4号・5号・16号溝に壊されている。住居形状は、主軸方向に対し若干横長となる。埋土は暗褐色砂質土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁中央の南寄りに位置し、両袖部は灰褐色粘質土で構築される。主柱穴は4本検出され、規模は径35~59cm、深さ28~37cmを測る。床面下には掘方をもち、掘方面は凹凸が著しく、その深さは4~19cmである。南壁はほぼ中央には張り出し部が認められる。出土遺物は比較的少ないが、土師器の壺片や図示した坏がある。出土土器から時期は7世紀後半と考えられる。

(7) 2区 32号住居跡

(第8・9図、表7・8・12、PL44・70)

位置(座標): X軸=38.280~286、Y軸=-45.158~164。形状:長方形。規模:長辺5.70m、短辺4.90m、壁高53cm。主軸方向:北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居南東壁は31号住居跡(平安時代)に壊され、8号溝とも重複する。同じ調査区内の飛鳥時代の遺構には、本住居跡の南55mに4号竪穴状遺構がある。該期の遺構が集中するのは台地の東縁辺であるが、旧河道を挟んだ東側の低地部に位置する唯一の住居跡でもある。住居形状は、主軸方向に対し縦長となる。埋土は暗黄褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁中央に位置するが、残存状態は良くない。主柱穴は4本検出され、径30~50cm、深さ11~16cmと比較的浅い。この主柱穴は、住居の長軸方向では平行するが、短軸方向では平行とはならずにずれる。また、西壁の北寄りには2本のピットが検出されており、入り口施設の可能性もある。遺物には、図示した土師器の坏・壺類、製鉄関連遺物が出土している。なお、製鉄関連遺物には、梶形鍛冶滓や鍛冶滓等も含まれていることから鍛冶工房を想定したが、鍛冶炉の検出および土砂洗浄における鍛造剥片・粒状滓を確認することができなかったことから、鍛冶工房ではないと判断した。出土土器から時期は7世紀末と考えられる。

第2節 検出された遺構と遺物

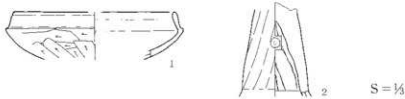
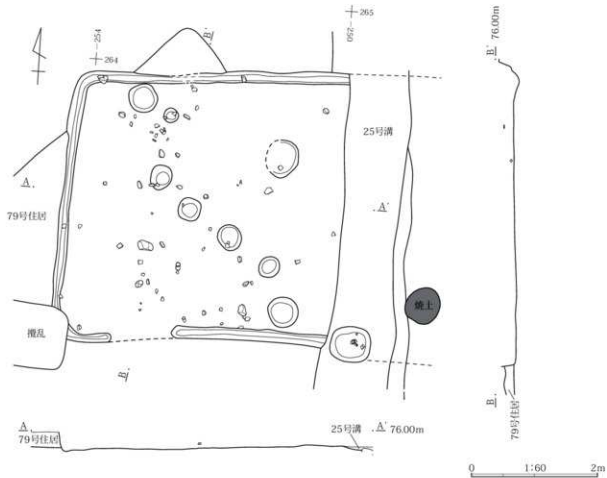
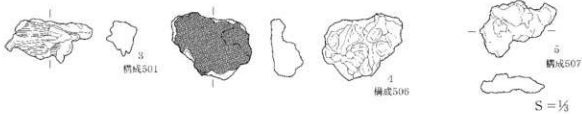


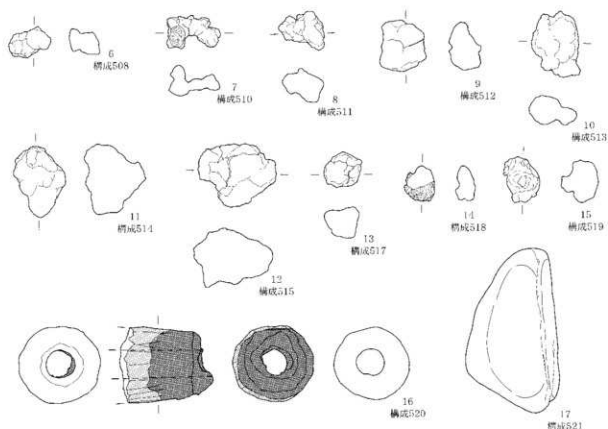
表3 (5) 78号住居跡出土土器観察表

調査番号 図版番号	土器種類 器種	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL76	土師器 埴	口縁～底部片	埋土中	口径2.8 底 丸底 高(3.8)	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③灰褐色	口縁部内外面横ナズ。底部外面へウ張り。底部内面ナズ。口縁部内側、横線明確。
2 PL76	土師器 高埴	胴部の小胴部 欠	埋土中	口 ー 底 ー 高(7.5)	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③黄色	胴部外面へウナズ。胴部内面横ナズ。胴部外面に穿孔1ヵ所あり(不貫通)。



第2図 (5) 78号住居跡平面図、出土遺物(1)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

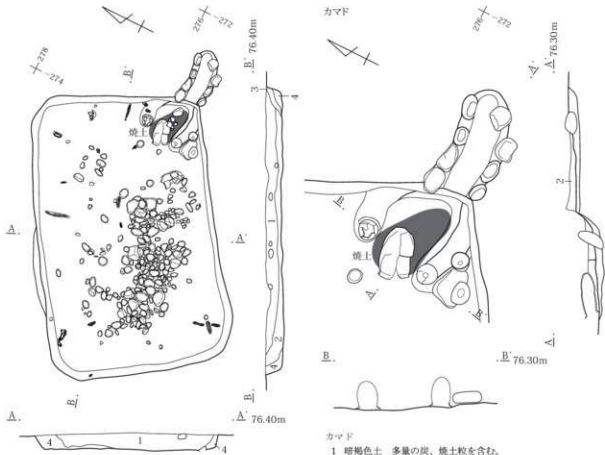


第3図 (5) 78号住居跡出土遺物2) 6~16 S=1/3 17 S=1/4

表4 (5) 78号住居跡出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成図番号	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁気	メタル	備考・特記事項
3	501	炉内炭酸鉄	6.9	3.5	2.9	49.7	1	なし	木炭痕を多く持つ炉内炭酸鉄。断面V字状となるミコン部の木炭痕も確認できる。押痕はやや粗で気孔が多い。
4	506	炉内滓 (マグネサイト系押付き)	6.4	3.3	2.6	63.2	6	なし	周縁を磁面とする炉内滓の破片。上面は上部斜線状の黒色のガラス質の層で、ほぼ平皿。磁面は垂れ状に凹凸を持つ。下面部が特に粗造が強い。
5	507	炉内滓 (マグネサイト系押付き、含鉄)	6.1	4.5	1.8	40.8	5	弱化	上半部を磁面とする板状の含鉄の炉内滓。上面は若干凹凸気味。下面には木炭痕を残す。含鉄部は全体に広がる。
6	508	炉内滓 (含鉄)	3.3	2.5	2.5	22.4	4	弱化	含鉄部に押が附着した炉内滓。酸化土砂を多く付着させる。右側の含鉄部は丸みを帯び、放射割れを生じる。
7	510	炉内滓 (含鉄)	4.3	2.7	2.5	17.1	4	弱化	不定形で細長い含鉄の炉内滓。周縁部に酸化土砂が付着する。中央部分に放射割れが多く、磁を帯びる。含鉄部は中央部。
8	511	炉内滓 (含鉄)	3.7	3.0	2.7	22.7	4	弱化	中央丸みを持った含鉄の炉内滓。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には放射割れが生じる。含鉄部が主体。
9	512	炉内滓 (含鉄)	3.7	4.1	2.8	50.5	5	H(C)	丸みを持った含鉄の炉内滓。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には放射割れが生じる。含鉄部が主体。
10	513	炉内滓 (含鉄)	4.0	5.2	3.2	44.4	5	H(C)	丸みを持った含鉄の炉内滓。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には放射割れが生じる。含鉄部が主体。
11	514	炉内滓 (含鉄)	4.2	5.5	4.8	92	5	H(C)	丸みを持った含鉄の炉内滓。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には放射割れが生じる。含鉄部が主体。
12	515	炉内滓 (含鉄)	6.2	5.1	5.3	142.9	7	H(C)	丸みを持った含鉄の炉内滓。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。酸化土砂には放射割れが付着する。表面には放射割れが生じる。含鉄部が主体。
13	517	炉内滓 (含鉄)	3.0	2.8	2.5	23.5	6	M(C)	丸みを持った含鉄の炉内滓。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には放射割れが生じる。含鉄部が主体。
14	518	含鉄鉄滓	2.4	2.9	1.6	13.4	6	H(C)	扁平で丸みを持った含鉄鉄滓で、大半を酸化土砂に覆われる。放射割れが生じ、下半部は粗造が強い。
15	519	含鉄鉄滓	2.9	3.6	3.0	29.8	6	H(C)	丸みを持った含鉄鉄滓で、全体に酸化土砂が付着する。側面に放射割れが著しく、上半部に粗造が強い。
16	520	環口 (環部→体部)	(7.4)			219.8	2	なし	体部で割れた環口の先端部。体部は基部部に向かい徐々に細くなり、先端は丸みを帯びて微凹。環部はガラス質に硬化。外面の環・整形はほぼ四方の溝リとならず。前部は環部に入水を生じる。全長5.5cm、径部・体部内径は5.0cm、体部内径は3.0cm
17	521	焼物石【西館原瓦切】	17.4	9.8	11.5	2519	—	—	やや大振りな自然焼で、表面が微熱している。

第2節 検出された遺構と遺物

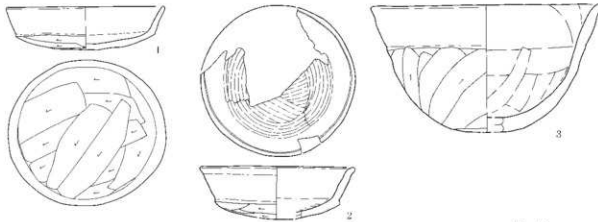


- 1 黒褐色土 ローム小ブロックが多量に混じる。炭化物を含む。
- 2 暗褐色土 ローム小ブロックが多量に混じる。炭化物を含む。
- 3 暗褐色土 2層より多量の炭化物が混じる。
- 4 明褐色土 多量のロームが混じる。

- 1 暗褐色土 多量の炭、焼土粒を含む。
- 2 明褐色土 焼土・炭化物粒を少量、ローム粒を多く含む。

0 1:60 2m

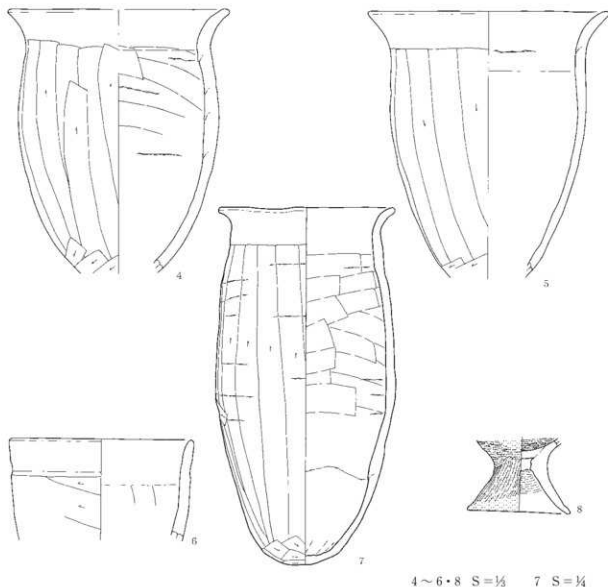
0 1:30 1m



S=1/4

第4図 (5) 81号住居跡・カマド平面図、出土遺物(1)

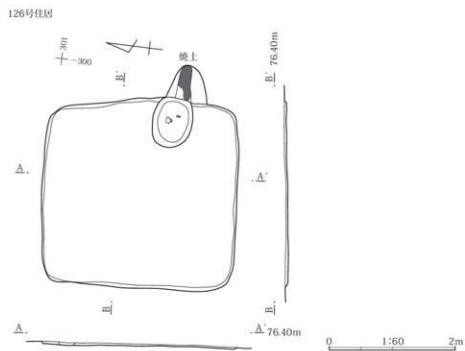
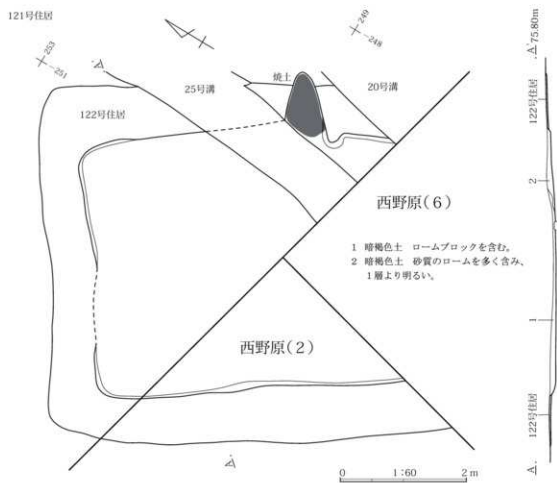
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第5図 (5) 81号住居跡出土遺物2)

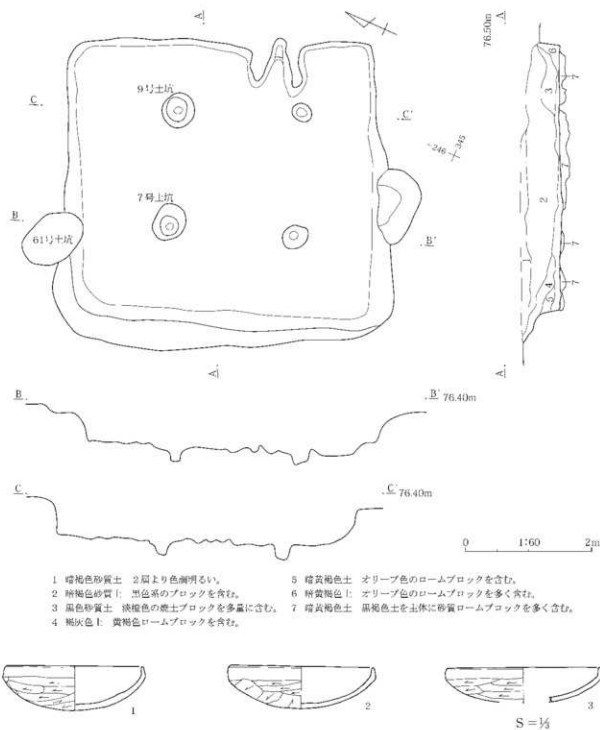
表5 (5) 81号住居跡出土土器観察表

標本番号 (図面番号)	土器種類	部位(残存)	出土層	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・彫形等の特徴
1 PL20	土加瀬 罎	兜形	埋土中	口 12.4 高 2.4 底 丸底	①粗砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナデ。底部外面へう張り。底部内面ナデ。口縁部外側、縦線小さい。
2 PL20	土加瀬 罎	口縁一底部 3/4	埋土中	口 12.0 高 (4.2) 底 丸底	①粗砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③明赤褐色	口縁部内外面横ナデ。底部外面へう張り。底部内面へう張り。口縁部外側、縦線明確。
3 PL20	土加瀬 鉢	口縁一底部 1/3	埋土中	口 17.8 高 10.0 底 3.5	①粗砂粒・粗砂粒・細砂 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナデ。底部外面へう張り。底部内面へう張り。口縁部外側、縦線明確で出土。
4 PL20	土加瀬 罎	口縁一側部 1/3	甍石 樋口	口 17.0 高 (21.0) 底 —	①粗砂粒・細砂・中砂 ②酸化焼 ③にぶい・褐色	輪縁み。口縁部内外面横ナデ。側部外面へう張り。側部内面へう張り。甍石輪縁付で出土。
5 PL20	土加瀬 罎	口縁一側部 2/4	甍石 樋口	口 18.4 高 (21.3) 底 —	①粗砂粒・細砂 ②酸化焼 ③褐色	輪縁み。口縁部内外面横ナデ。側部外面へう張り。側部内面へう張り。甍石輪縁付で出土。
6 PL20	土加瀬 鉢	口縁一側部 1/3	埋土中	口 14.2 高 (8.0) 底 —	①粗砂粒・粗砂粒・細砂 ②酸化焼 ③にぶい・褐色	口縁部内外面横ナデ。底部外面へう張り。底部内面へう張り。甍石輪縁付で出土。
7 PL20	土加瀬 罎	ほぼ定形	甍 埋土中	口 18.2 高 37.7 底 4.8	①粗砂粒・中砂 ②酸化焼 ③褐色	輪縁み直穿眼。口縁部内外面横ナデ。側部外面へう張り。側部内面へう張り。
8 PL20	土加瀬 真鉢	胴部のみ 1/2	埋土中	口 — 高 (4.0) 底 (8.0)	①粗砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい・褐色	胴部外面縦方向の野子。胴部内面ナデ。底部内面横ナデ。底部内面と側部外面赤褐色。



第6図 (5) 121・126号住居跡平面図

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

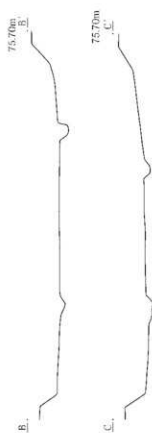
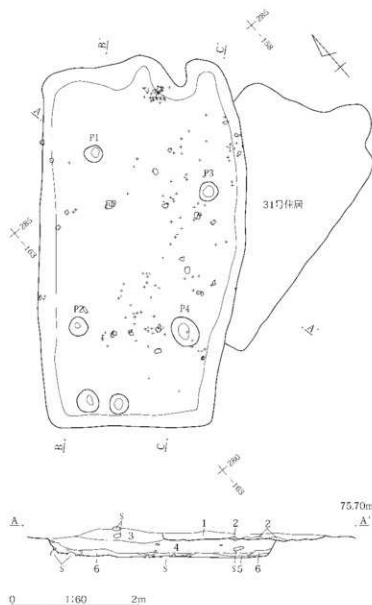


第7図 (7) - 1区 6号住居跡平面図、出土遺物

表6 (7) - 1区 6号住居跡出土土器観察表

発掘番号 図版番号	土器種類 器名	形状(現存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	底・胎形等の特徴
1 PL.20	土師器 埴	ほぼ定形	埋土中	□11.0 高 3.5 底 丸底	①胎土粒・粗砂粒・細礫 ②胎土質 ③にぶい褐色	①縁部内外面横ナデ。底部外面へう張り。底部内面ナデ。①縁部やや内丸。縁線小 3%。
2 PL.20	土師器 埴	口縁一底部 1/2	埋土中	□11.3 高 3.4 底 丸底	①胎土粒・粗砂粒 ②胎土質 ③にぶい褐色	①縁部内外面横ナデ。底部外面へう張り。底部内面ナデ。①縁部やや内丸。
3 PL- PL-1	土師器 埴	口縁一底部 1/6	埋土中	□ 一 高(2.8) 底 丸底	①胎土粒・粗砂粒 ②胎土質 ③にぶい褐色	①縁部内外面横ナデ。底部外面へう張り。底部内面ナデ。①縁部やや内丸。

第2節 検出された遺構と遺物



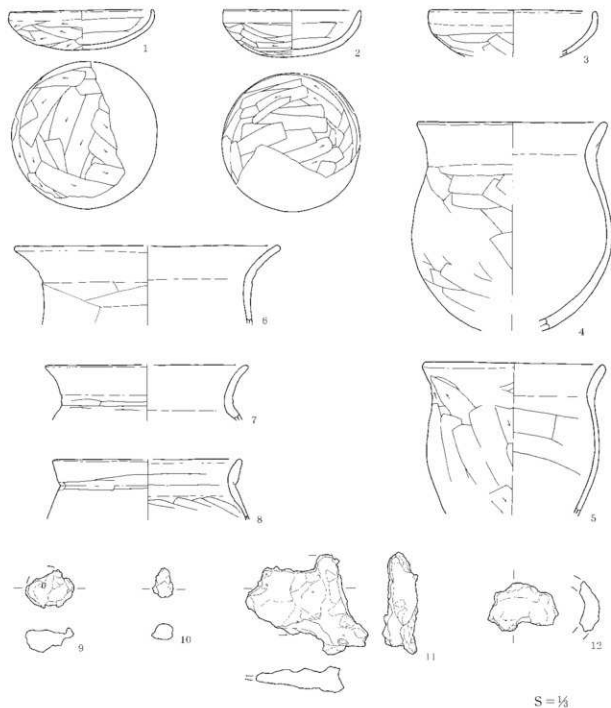
- 1 黒褐色土 焼土粒・炭粒が多数に混じる。小礫が混じる。(31住)
- 2 暗褐色土 礫いり多。(31住)
- 3 黒褐色土 炭塊・焼土粒・ブロッカが多数に混じる。(32住)
- 4 暗褐色土 やや粘性あり。焼土粒が混じる。中礫を含む。(32住)
- 5 暗褐色土 焼土粒が少量混じる。灰色粘土土が混じる。(32住)
- 6 黒色土 焼土粒が混じる。やや粘性あり。礫も混じる。(32住)

第8図 (7) - 2区 32号住居跡平面図

表7 (7) - 2区 32号住居跡出土土器観察表

検出番号 図位番号	土器種類	部位(残存)	形状	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・彫形等の特徴
1 PL20	土師器 埴	口縁-底面	口(11.4) 底 丸底	高 3.2	①胎土・粗砂粒 ②焼成相 ③にじみ褐色	口縁部内外面焼ナア。体部-底面外面へラ削り。体部-底面内面ナア。
2 PL20	土師器 埴	口縁-底面	口 10.7 底 丸底	高 3.8	①胎土・粗砂粒 ②焼成相 ③にじみ褐色	口縁部内外面焼ナア。体部-底面外面へラ削り。体部-底面内面ナア。
3 PL20	土師器 埴	口縁-体部	口(13.1) 底 丸底	高(3.7)	①胎土・粗砂粒 ②焼成相 ③にじみ赤褐色	口縁部内外面焼ナア。体部外面へラ削り。体部内面へラナア。
4 PL20	土師器 小笠原	口縁-胴部	口 14.7 底 丸底	高(16.6)	①胎土・粗砂粒 ②焼成相 ③褐色	輪唇入。口縁部内外面焼ナア。体部外面へラ削り。体部内面へラナア。
5 PL20	土師器 小笠原	口縁-胴部	口 14.0 底 丸底	高(12.0)	①胎土・粗砂粒 ②焼成相 ③にじみ褐色	輪唇入。口縁部内外面焼ナア。胴部-底面外面へラ削り。胴部-底面内面へラナア。
6 PL20	土師器 要	口縁部片	口(20.7) 底 -	高(6.2)	①胎土・粗砂粒 ②焼成相 ③褐色	口縁部内外面焼ナア。
7 PL20	土師器 要	口縁部片	口(15.0) 底 -	高(4.5)	①胎土・粗砂粒 ②焼成相 ③にじみ黄褐色	口縁部内外面焼ナア。
8 PL20	土師器 要	口縁部片	口(14.6) 底 -	高(4.7)	①胎土・粗砂粒 ②焼成相 ③にじみ黄褐色	口縁部内外面焼ナア。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

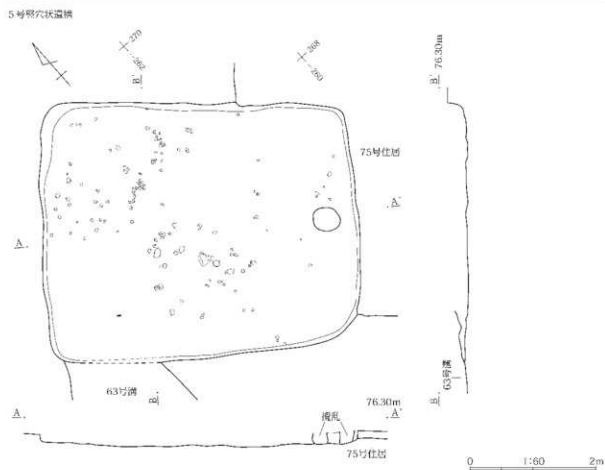


第9図 (7) - 2区 32号住居跡出土遺物

表8 (7) - 2区 32号住居跡製鉄遺物観察表

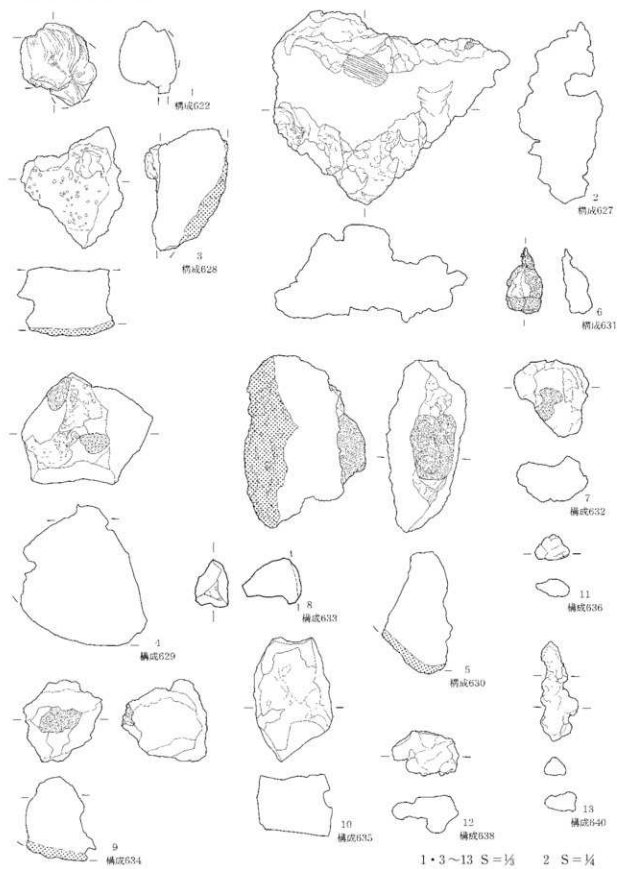
遺物番号	構成目番号	類別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁質	スケール	備考・特記事項
9	PL-	横形鉄山片 (極小)	3.8	3.1	2.1	32	3	なし	上半は破損したる極小の横形鉄山片。上半は比較的平らで、下半は筒状に突出する。全面が強く磁化する。
10	PL-	合鉄鉄片	1.7	2.3	1.3	4.3	2	調化	丸みを持つ不定形の合鉄鉄片。全面が酸化土層に覆われる。合鉄部は中程度。
11	PL-	両結合片 (合鉄)	9.8	7.9	2.8	121.9	3	調化	上から右半部が破損したる不定形の両結合片。右側が厚く、左半部は薄く磁化する。上半には薄く粉化土砂が付着し、破面は砂粒や磁かた片を多量に隠蔽させる。合鉄部は全体に広がる。
12	PL-	両結合片 (合鉄)	5.6	3.9	1.8	33.3	2	調化	両側を破損したる両結合片。上半は深く両曲し、両曲面が均一。下半はやや凹みを持ち両曲する。合鉄部は全体に広がる。工具付着の可能性もある。

第2節 検出された遺構と遺物



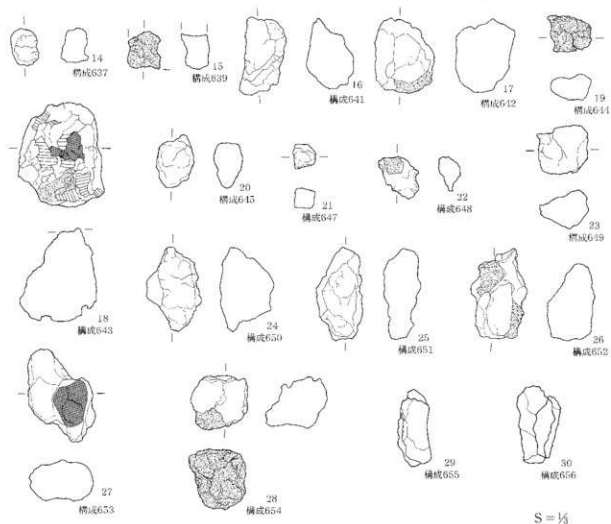
第10図 (5) 3・5号整穴状遺構平面図

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第11図 (5) 5号整穴状遺構出土遺物(1)

第2節 検出された遺構と遺物



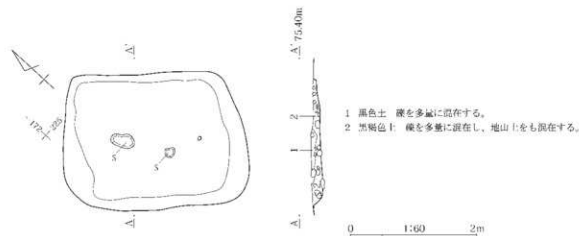
第12図 (5) 5号竪穴状遺構出土遺物(2)

表9 (5) 5号竪穴状遺構出土製鉄遺物観察表

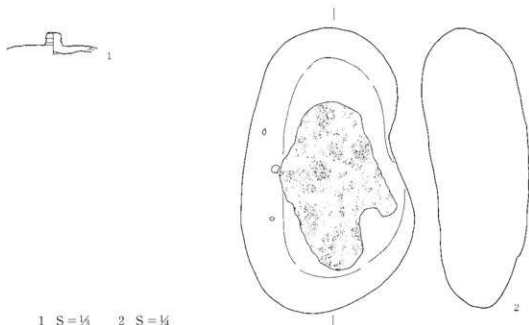
遺物番号	構成図号	種別	長さ (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁質	特徴	備考・特記事項
1	FL-622	炭酸鉄	6.9	6.6	5.8	214	1	なし	縦3.5~5cmの炭酸鉄が重層する炭酸鉄の破片。破面は左右の両側。表面には炭酸鉄がある。下面は伊保土を露出させる。
2	FL-627	炭酸鉄	25.1	20.5	9.5	2746	1	なし	厚縁を破面とする炭酸鉄の大型片。上面は厚縁部が深く、中央部が薄三角状に盛り上がり、上面には大型の木炭痕が残る。下面は緩み平らで、砂粒を多数含む白色土。中央部が多量に付着する。下面に木炭痕を多く残し、破面は気孔が多い。
3	FL-628	伊保土	8.2	9.5	6.6	436.4	1	なし	四方角破断面。上面は平らで、伊保土が付着する。厚は密であるが、気泡が認められる。灰土層の間に炭酸鉄を持つ。
4	FL-629	伊保土 (マグネサイト系層付き、含鉄)	16.4	8.8	11.2	1375.2	4	H(C)	四方角破断面。上面は伊保土により盛り上がり、厚1cm程度の小鉄塊を持つ。破面の一部に炭化土が付着し、小鉄塊を内包する可能性がある。厚は密で、砂粒は多い。伊保土は付着しないが、下面には炭酸鉄が見られる。
5	FL-630	伊保土 (伊保土付き、含鉄)	6.3	13.6	9.6	833	6	H(C)	四方角破断面とする。上面は平らで、炭化土に覆われた含鉄部を持つ。厚は密で伊保土と砂の間に炭酸鉄を持つ。
6	FL-631	伊保土 (伊保土付き、含鉄)	2.7	5.2	2.5	31.2	3	炭化	炭化土に覆われた含鉄の伊保土。炭化土砂の剥落した上面部は無縁を帯び、含鉄部が主体。
7	FL-632	伊保土 (マグネサイト系層付き、含鉄)	5.9	6.1	4.3	113	4	炭化	炭化土砂が付着する含鉄の伊保土。上半に鉄筋跡が著しい。下半は木炭痕を残す層を持つ。含鉄部は上半。
8	FL-633	伊保土 (伊保土付き)	2.6	3.9	4.7	52	3	なし	下面以外を破面とする伊保土の破片。下面には伊保土が付き、伊保土と伊保土の間は炭酸鉄。破面は気泡が立ち、砂質は密。
9	FL-634	伊保土 (伊保土付き)	6.3	6.5	6.8	270.9	2	なし	厚縁を破面とする伊保土の破片。僅かに残る上面は炭化土砂が付着して、穴状となる。下面は伊保土が付着し、伊保土と伊保土の間は炭酸鉄。破面には気孔が見られ、厚は密。
10	FL-635	伊保土	6.3	9.8	6.4	435.1	1	なし	全面を破面とする伊保土の破片。破面には平定型な大小の気孔が多く見られる。厚質は密。
11	FL-636	伊保土 (含鉄)	2.7	2.0	1.4	9.8	5	炭化	丸みを持った含鉄の伊保土。表面に僅かに炭化土砂が付着する。鉄筋跡も生じる。表面は微細な凹凸を持つ。含鉄部が主体。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

遺物 番号	構成 図号	種 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	材質	備考・特 記事項	
12 PL	438	伊内埴(含鉄)	5.3	3.5	3.3	48.6	6	丸みを持った含鉄の伊内埴。全面を酸化土砂で覆われ、詳細は不明。表面には放射線跡が生じる。含鉄部は中核部。	
13 PL	440	伊内埴(含鉄)	3.1	7.9	2.0	34.1	5	H(□) 不定形で長なる含鉄の伊内埴。全面が酸化土砂に覆われ、部分的に露れる。詳細は不明。放射線跡を生じる。含鉄部は全体に広がる。	
14 PL	437	伊内埴(含鉄)	2.3	3.0	2.2	15.9	5	丸みを持った含鉄の伊内埴。全面を酸化土砂で覆われ、詳細は不明。酸化土砂に放射線跡が付着する。表面には放射線跡が生じる。含鉄部は中核部。	
15 PL	439	伊内埴(含鉄)	2.7	3.0	2.8	21.6	5	H(□) 放射線跡により顕著した含鉄の伊内埴片。表面に酸化土砂が付着し、顕著した破面は黒鉄を露びる。含鉄部が主体。	
16 PL	441	伊内埴(含鉄)	3.9	6.1	3.8	96.8	4	H(□) 丸まった含鉄の伊内埴。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。左側が破面と思われる。一部に気孔が見られる。表面には放射線跡が生じる。破面は上下含鉄に強い。	
17 PL	442	伊内埴(含鉄)	4.7	5.9	4.8	235.4	4	H(□) 全面を破面とする含鉄の伊内埴の破片。下部側面には酸化土砂が付着し、放射線跡が生じ始める。この部分に磁層がより強い。他の破面には気孔が見られる。厚質は薄。	
18 PL	443	伊内埴(含鉄)	6.9	8.2	7.3	304	4	H(□) 上面以外を破面とする含鉄の伊内埴の破片。上面はガラス質層が付着し、破面には木炭層が見られる。下部は伊内埴を剥離するが、伊内埴と埴の間に気泡が見られる。下部側面に酸化土砂を付着させる。放射線跡を生じる。その部分に磁層がより強い。	
19 PL	444	伊内埴(含鉄)	3.5	2.9	2.2	27.7	6	M(□) 放射線跡により顕著した含鉄の伊内埴片。表面に酸化土砂が付着し、顕著した破面は黒鉄を露びる。含鉄部が主体。	
20 PL	445	伊内埴(含鉄)	3.1	4.2	2.4	37	5	M(□) 丸みを持った含鉄の伊内埴。全面を酸化土砂で覆われ、詳細は不明。表面には放射線跡が生じる。含鉄部が主体。	
21 PL	447	伊内埴(含鉄)	1.9	1.0	1.5	10	4	L(●) 丸みを持った含鉄の伊内埴。全面を酸化土砂で覆われ、詳細は不明。表面には放射線跡が生じる。含鉄部が主体。	
22 PL	448	伊内埴(含鉄)	3.1	3.4	1.8	23.6	6	L(●) 放射線跡により顕著した含鉄の伊内埴片。表面に酸化土砂が付着し、顕著した破面は黒鉄を露びる。含鉄部が主体。	
23 PL	449	伊内埴(含鉄)	4.0	3.8	3.0	64.2	4	L(●) 丸みを持った含鉄の伊内埴。全面を酸化土砂で覆われ、詳細は不明。表面には放射線跡が生じる。磁層が著しくある。含鉄部が主体。	
24 PL	450	伊内埴(含鉄)	4.4	6.6	4.3	119.8	5	L(●) 不定形な含鉄の伊内埴。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には放射線跡が著しく生じる。含鉄部は上半に集中。	
25 PL	451	伊内埴(含鉄)	3.8	7.3	3.1	141.1	6	L(●) 中や不定形で長くなる含鉄の伊内埴。全面が厚く酸化土砂に覆われ、上半は破面と思われる。表面には放射線跡が生じる。含鉄部は全体に広がる。	
26 PL	452	伊内埴(含鉄)	4.5	7.1	4.0	124.8	3	L(●) 不定形で右側を破面とする含鉄の伊内埴片。部分的に酸化土砂に覆われ、放射線跡を生じる。破面は気孔状の凹凸が著しく、伊内埴に含鉄部が確認できる。含鉄部の破面は黒鉄を露びる。	
27 PL	453	伊内埴(含鉄)	5.9	7.3	3.8	147.8	3	L(●) 丸みを持った不定形な含鉄の伊内埴。全面に酸化土砂を付着させるが、右側にガラス質層が付着している。酸化土砂により詳細は不明。放射線跡を生じる。含鉄部は破面が中心。	
28 PL	454	伊内埴(含鉄)	4.5	4.3	4.1	125.4	6	特L(□) 中や不定形な含鉄の伊内埴。酸化土砂が覆った上面付着は破面と思われる。気孔が見られる。面は酸化土砂で詳細は不明。放射線跡を生じる。含鉄部は全体に広がる。	
29 PL	455	焼熟石	6.2	2.4	3.8	52.1	—	—	焼熟した塊の小片。
30 PL	456	焼熟石	6.0	2.6	5.3	66.4	—	—	焼熟した塊の小片。



第13図 (7) - 2区 4号竪穴状遺構平面図



第14図 (7) - 2区 4号竪穴状遺構出土遺物

表10 (7) - 2区 4号竪穴状遺構出土土器観察表

発掘番号 出土位置	土器種類 形状	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	備考・形状等の特長
1 PL20	甕形甕	天井一輪部 裏	埋土中	輪径1.1 高(1.7)	①黒褐色 ②黄褐色 ③灰色	天井部外面回転へう割り。天井部内面回転ナド。乳面状の跡み取付。

表11 (7) - 2区 4号竪穴状遺構出土製鉄遺物観察表

遺物 番号	構成材 番号	種 別	長径 (mm)	短径 (mm)	厚さ (mm)	重量 (g)	磁率 測定	メタル 検出	備考・特記事項
2 PL-		金床石【煎煉副産物】	37.1	22.9	14.3	17400	-	-	やや扁平な大型の自然産物を使用し、平坦な表面に打痕が広がる。打痕は裏面に刻割する。また、点々打痕が付着する。

表12 (7) - 2区 32号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
鉄地系遺物含鉄	0.393	33.00
含鉄鉄滓	0.332	27.88
炉 壁	0.207	17.38
炉内滓含鉄	0.203	17.04
その他	0.056	4.70
鍛冶滓	0.028	2.35
炉内滓	0.022	1.85
碗形鍛冶滓	0.004	0.34
炉内滓マグネタイト	0.002	0.17
合 計	1.191	100.00

2. 竪穴状遺構

(5) 3号竪穴状遺構 (第10図、表13、PL37)

位置(座標): X軸=38.301~305、Y軸=-45.267~271。形状:長方形。規模:長辺3.27m、短辺2.86m、壁厚24cm。主軸方向:北東。

調査時は、56号住居跡として調査を行った。本遺構は調査区の南東部に位置し、55号・57号住居跡(古墳時代)を壊しており、住居東側が覆乱によって壊されている。同じ飛鳥時代の住居跡は、本遺構の南西19mに38号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。遺物は土師器片が少量出土しているが、図示できなかった。他に、少量の鉄滓類が出土している。出土土器から時期は7世紀後半と考えられる。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

表13 (5) 3号竪穴状遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流出溝滓	0.162	58.91
炉内滓	0.113	41.09
合計	0.275	100.00

(5) 5号竪穴状遺構

(第10～12図、表9・14、PL39)

位置(座標): X軸=38.264～270, Y軸=-45.259～266。**形状:**長方形。**規模:**長辺5.00m、短辺4.10m、壁高29cm。**主軸方向:**北東。

調査時は、76・112号住居跡として調査を行った。本遺構は調査区の南東部にあり、75号住居跡(古墳時代)を壊しており、住居西側付近は63号溝跡に壊されている。同じ飛鳥時代の住居跡は、本遺構の南5mに123号住居跡が、南東7mに78号住居跡がある。床面はほぼ平坦である。遺物には土師器片が出土しているが、図示できなかった。他に覆土中からは、20.715kgの製錬系を主とした鉄滓類が出土している。鍛造剥片や鍛冶炉は検出されていないことから、鉄滓類は混入したものと考えられる。出土土器から時期は7世紀後半と考えられる。

表14 (5) 5号竪穴状遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	7.358	35.52
炉内滓	5.010	24.19
炉内滓含鉄	2.661	12.85
炉底塊含鉄	2.410	11.63
炉壁	2.325	11.22
その他	0.951	4.59
炉底塊	0.416	2.01
炉内滓マグネタイト	0.214	1.03
被熱石	0.158	0.76
炉床土	0.144	0.70
鉄製品(鍛造品)	0.019	0.09
合計	20.715	100.00

(7) 一2区 4号竪穴状遺構

(第13・14図、表10・11・15、PL44・70)

位置(座標): X軸=38.222～225, Y軸=-45.169～172。**形状:**長方形。**規模:**長辺2.94m、短辺2.12

m、壁高18cm。**主軸方向:**北西。

調査時は、3号遺構として調査を行った。本遺構は調査区の南端部に位置する。同じ飛鳥時代の住居跡は、本遺構の北55mに32号住居跡がある。埋土は礫を多く含んだ黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。遺物には、図示した須恵器の蓋が1点ある。他に覆土中からは、22.948kgの製錬系・鍛冶系の鉄滓類および金床石が出土している。鍛造剥片や鍛冶炉は検出されていないことから、これら製鉄関連遺物は混入したものと考えられる。出土土器から時期は7世紀後半と考えられる。

表15 (7) 一2区 4号竪穴状遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧

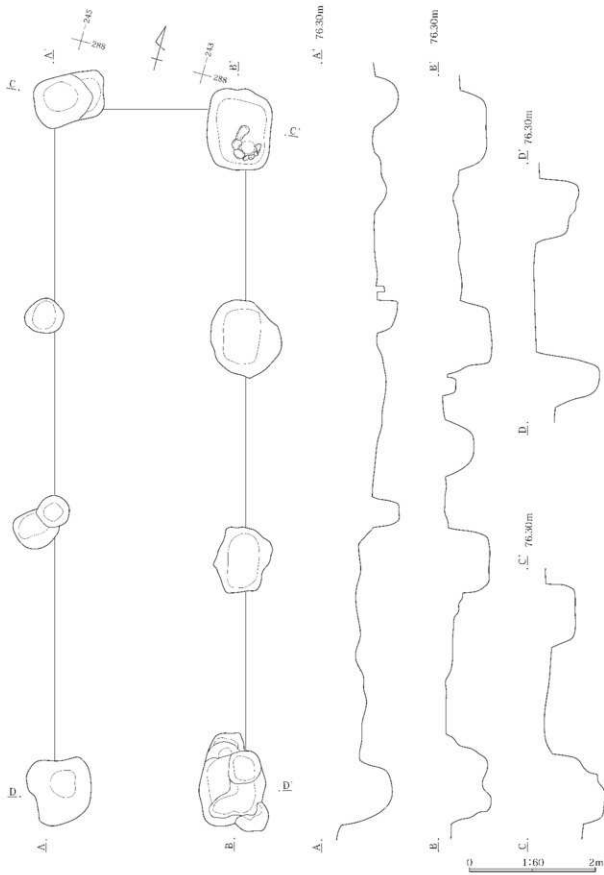
遺物名	重量(kg)	割合(%)
金床石	17.430	75.95
鞍形鍛冶滓	2.577	11.23
その他	2.941	12.82
鍛冶滓	0.825	3.60
炉壁	0.507	2.21
鞍形鍛冶滓含鉄	0.479	2.09
再結合含鉄	0.332	1.45
炉内滓マグネタイト	0.206	0.90
流動滓	0.134	0.58
含鉄鉄滓	0.133	0.58
再結合再結合含鉄	0.112	0.49
鍛冶滓含鉄	0.090	0.39
炉内滓	0.053	0.23
粘土質前解物含鉄	0.020	0.09
ガラス質前解物含鉄	0.011	0.05
工具付骨滓	0.010	0.04
流出溝滓	0.008	0.03
炉内滓含鉄	0.007	0.03
粘土塊	0.005	0.02
マグネタイト系	0.004	0.02
鍛造剥片	0.003	0.01
砂鉄塊結塊マグネタイト	0.002	0.01
合計	22.948	100.00

3. 掘立柱建物跡

(5) 10号掘立柱建物跡(第15図)

位置(座標): X軸=38.275～287, Y軸=-45.239～245。**形状:**長方形。**規模:**3間×1間、桁行10.50m、梁行3.00m。**桁行方向:**北北西。

本掘立柱建物跡は調査区の南東部の製鉄炉群内にあり、2号製鉄炉および4号製鉄炉と重複するが、土層断面の観察からも本遺構の方が新しく、いずれ



第15図 (5) 10号独立柱建物跡平面図

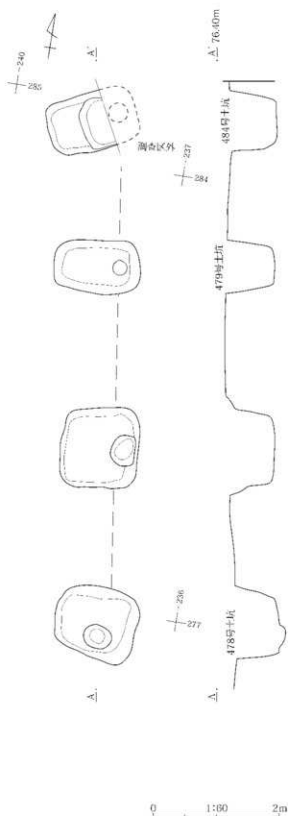
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

の製鉄炉をも壊している。また、僅かに1号竪穴状遺構とも重複するが、新旧は不明。すぐ東側には、本遺構と同走向の11号掘立柱建物跡がある。各柱穴の平面形状は概ね長さ1.1m程の長方形を呈するが、底面形状は円形となるものもある。柱間の距離は、梁方向で3.00mを測るが、桁方向では3.00~4.20mと柱間にばらつきがある。柱穴の深さにばらつきは見られるが、同じ桁方向の柱穴底面はほぼ同レベルにある。覆土中に鉄滓類がほとんど混入していないことから、2・4号製鉄炉の埋没後で、排滓場が形成される以前の時期が想定され、製鉄炉群に関わる時期の遺構と考えられる。

(5) 11号掘立柱建物跡 (第16図)

位置(座標): X軸=38.276~285、Y軸=-45.236~239。形状: 方形。規模: 3間×?、桁行(8.40)m。桁行方向: 北北西。

本掘立柱建物跡は調査区の南東端の製鉄炉群内にあり、遺構の大半は調査区外となる。1号製鉄炉および1号竪穴状遺構と重複しているが、土層断面の観察から本遺構が最も古く、11号掘立柱建物跡→1号製鉄炉→1号竪穴状遺構の順であることが確認されている。本遺構の西側には、桁行方向をおなじくとする10号掘立柱建物跡がある。検出されたのは、建物の西側の桁行柱列であり、対する柱列は東側の調査区外に延びるものと思われる。検出された桁行は3間であるが、さらに北へ延びることも考えられる。各柱穴の平面形状は、概ね長さ0.9m程の長方形ないし方形を呈し、底面には円形の柱痕がみられる。柱間の距離は桁方向で2.40~3.00mを測る。深さは70cm前後で、ほぼ同レベルにある。埋土は明褐色土をベースとする。遺構の重複状況等から、1号製鉄炉操業以前の製鉄炉群に関わる時期の遺構と考えられる。



第16図 (5) 11号掘立柱建物跡平面図

4. 製鉄関連遺構

本遺跡における製鉄関連遺構は、東武鉄道を挟んだ西野原遺跡(5)の南側東寄りと西野原遺跡(7)の南側西寄りに集中する。特に、製鉄炉や排滓場といった製鉄(製錬)遺構はより中心に、鍛冶遺構はその外側に分布する。

(A) 製鉄(製錬)関連遺構

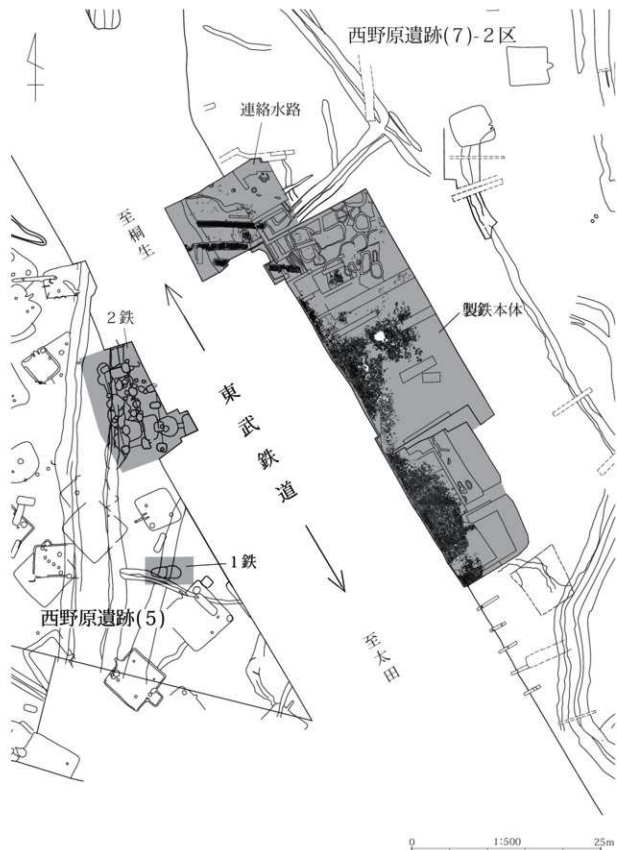
西野原遺跡(5)の現地調査は、調査区の北側に位置する古墳群の調査から開始されたことから、該期の製鉄遺構については現地調査終盤での調査となった。特に調査の切っ掛けとなったのは、平成の市町合併以前の市町境でもあった道路下に位置する南北走行の19・20号溝より出土した膨大な量の鉄滓、溝の壁面に現れた落ち込みと還元層ラインの確認、溝の東側上面での遺構確認から、製鉄遺構の存在が予測された。調査時は、製鉄炉が密集する部分を「2鉄」、そこから南側で鉄滓が集中する部分を「1鉄」と調査順に呼称した。また、この両箇所については、それまでの国家座標をグリッド方眼・呼称していた方法とは別に、遺構の軸に合わせた任意の50cm方眼のグリッドを設定し、遺物の取り上げはグリッド毎に土砂を含めた取り上げを基本とした。

西野原遺跡(7)の現地調査は、西野原遺跡(5)での製鉄(製錬)遺構の検出を受けて、東武鉄道を挟んで対する(7)―2区の南側西端部に5mおきにAからXまでのトレンチを設定し、製鉄(製錬)遺構の存在を確認する作業を行った。その結果、BからWまでのトレンチ内から鉄滓の出土が認められ、特にHからJまでの間に多量の鉄滓の出土が確認されたことにより、製鉄(製錬)遺構の範囲を想定することができた。また、線路と調査区の間にある身無川の縁からも、点々と鉄滓を確認することができていた。この結果を受けて、平成17年7月に太田土木事務所、県教育委員会文化課、当事業団(東毛調査事務所)の3者による協議の結果、D調節池の東西を結ぶ連絡水路部分の調査(147m)が期間延

長と共に追加された。この追加分が、現地調査時に「連絡水路部分」として調査した箇所である。なお、この連絡水路部分については、東武鉄道太田保線区との協議を経て調査準備を進めていたが、工事の都合から11月に入って調査開始となった。さらに、太田土木事務所から工事工程上で、製鉄関連遺構部分への影響が避けられないとの申し入れがあり、同年11月に太田土木事務所、県教育委員会文化課、東毛調査事務所の3者による協議の結果、製鉄関連遺構への工事影響の及ぼす範囲として、新たに600m²が期間延長と共に再度の追加がなされた。この再追加分が、「製鉄本体」として調査した箇所である。しかも、発掘を最優先することとなり、出土した製鉄関連遺物の洗浄作業については、次年度に再度行うこととなった。この再追加となった製鉄本体部分の調査では、それまでの国家座標をグリッド方眼・呼称していた方法とは別に、追加部分全体を傾斜方向を軸とした任意の50cm方眼のグリッドを設定し、遺物の取り上げはグリッド毎の取り上げを基本とした(第17・18図)。

こうした一連の調査の結果、製鉄(製錬)に関わる遺構としては、4基の製鉄炉(箱形炉)をはじめとし、堅穴状遺構、排滓場、土坑、粘土探掘坑、旧河道跡といった様々な遺構が検出されているが、製鉄炉は東武鉄道の西側となる台地上に、主な堅穴状遺構、排滓場、土坑、粘土探掘坑は東武鉄道の東側となる台地斜面部に検出された(第19図)。整理時の分類の結果、今回の調査で出土した製鉄関連遺物は、総重量で約33,756kgにおよぶ。

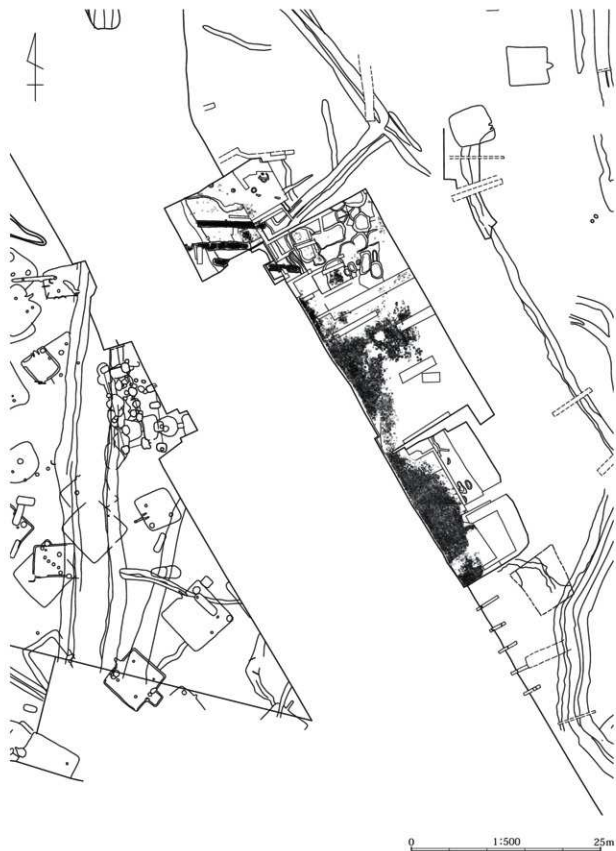
以下、西野原(5)と西野原(7)―2区に分け、遺構の種別毎に記載する。



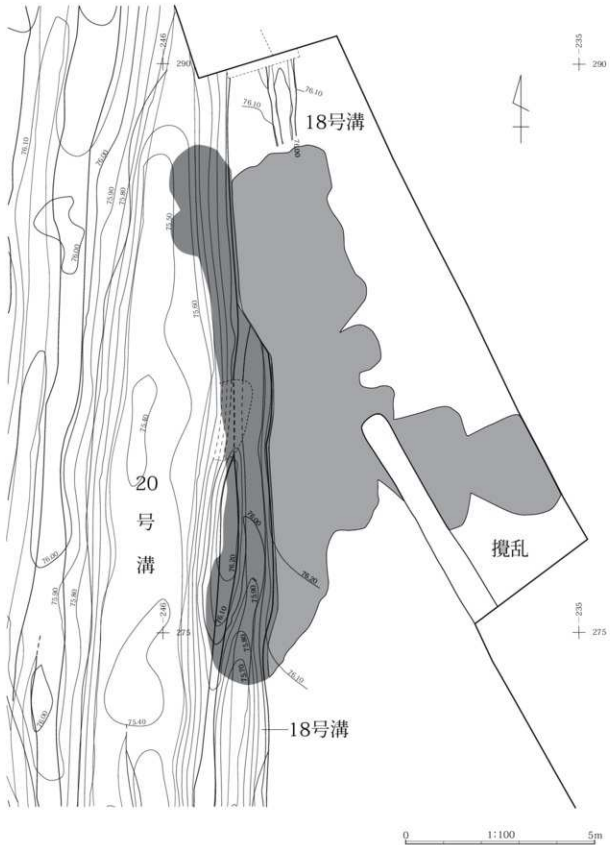
第17図 (5)・(7) - 2区 製鉄遺構群調査時名称



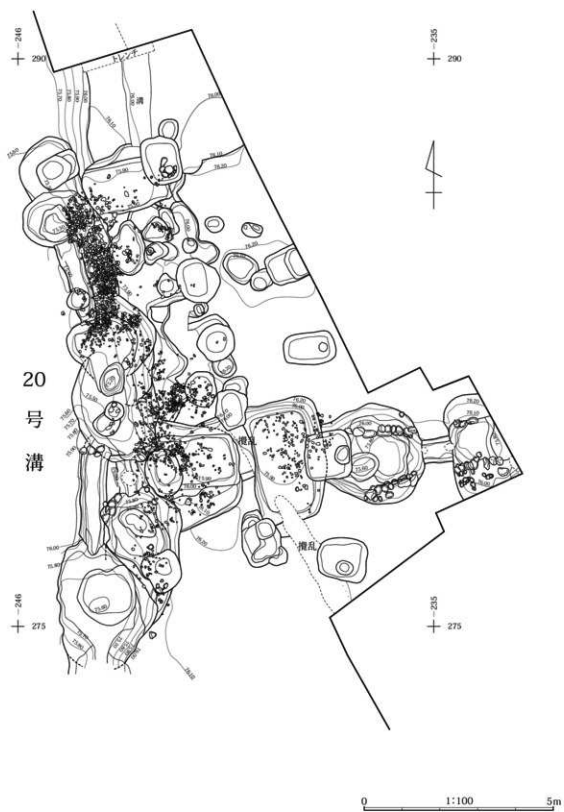
第18図 (7) - 2区 製鉄遺構確認トレンチ配置図



第19図 (5)・(7) - 2区 製鉄遺構群全体図

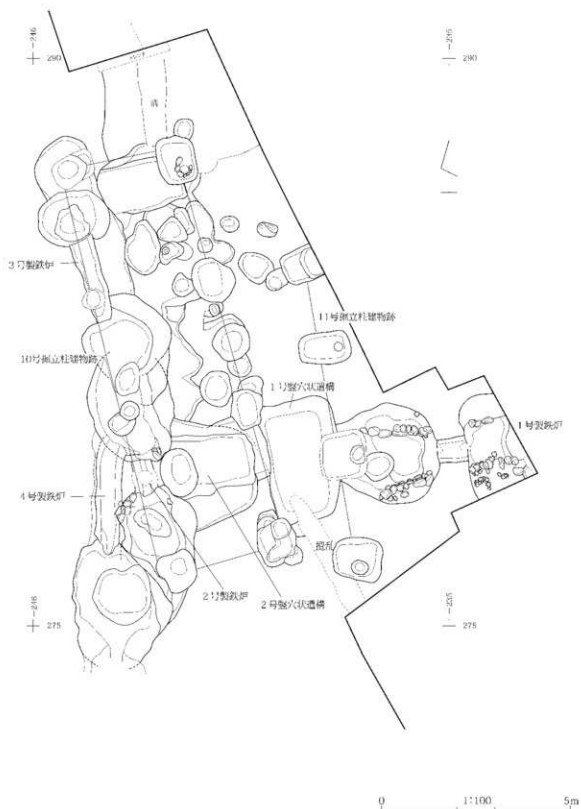


第20図 (5) 製鉄伊群 調査前プラン確認図



第21図 (5) 製鉄伊群 上面鉄滓出土状況図

第2節 検出された遺構と遺物



第22図 (5) 製鉄炉群 遺構配置図

(1) 西野原(5)で検出された遺構と遺物

平成の市町合併以前の市町境でもあった道路下の19・20号溝(近世・近代)と東武鉄道との間に集中する。調査順により、南側を1鉄、北側を2鉄として調査を進めた。特に、2鉄とした部分については、19・20号溝の壁面に落ち込みと還元層ラインを確認することができ、併せて溝の東側上面での遺構確認の結果、第20図に示したように遺構のプランが検出された。そのプラン内の一部は、堅く硬化した焼土化気味の粘質土や、炭化物を主とした部分も確認できた。こうした状況により、この部分に製鉄遺構が存在して居るであろうことが、十分に予測できた。

調査の結果、1鉄とした箇所は、排滓土坑が1基であった。2鉄とした部分では、炉形状の異なる箱形の製鉄炉が4基(長方形となる長いタイプの製鉄炉が2基、短いタイプの製鉄炉が2基)、しかもタイプの異なる製鉄炉が重複することも確認された。さらに、床直上に炭化物層を薄くもつ竪穴状遺構が2基、排滓場、そして先述した10・11号掘立柱建物跡が、それぞれに重複するように集中して検出された(第21・22図)。また、出土した製鉄関連遺物は、遺構外出土物を含めた総重量で約12,903kgにおよぶ。



表16 (5) 出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	8125.326	62.97
炉内滓	2363.940	18.32
炉壁	1285.744	9.96
その他	1128.103	8.75
流出溝滓	252.453	1.96
1cm以下	233.077	1.81
炉内滓含鉄	231.286	1.79
炉壁埋含鉄	139.571	1.01
炉壁塊	86.285	0.67
流出孔滓	76.229	0.59
炉内流動滓	36.930	0.29
マグネタイト系遺物	39.648	0.24
磨り石	18.283	0.14
珪結合滓	12.705	0.10
本 炭	7.489	0.06
単位流動滓	2.359	0.02
砂鉄塊結塊	1.774	0.01
工具附着滓	1.478	0.01
炉内滓マグネタイト系遺物	1.362	0.01
砂鉄塊結塊マグネタイト系遺物	1.048	0.01
含鉄滓	0.728	0.01
珪結合滓含鉄	0.689	0.01
被熱粘土塊	0.455	0.00
坩形鍛冶滓	0.423	0.00
被熱石	0.222	0.00
坩形鍛冶滓含鉄	0.292	0.00
炉床土	0.241	0.00
石	0.292	0.00
鉄塊系遺物含鉄	0.253	0.00
鍛冶滓	0.057	0.00
羽 口	0.053	0.00
鉄製品(鍛造品)	0.023	0.00
ガラス質滓	0.004	0.00
黒鉛化木炭	0.003	0.00
合 計	12903.113	100.00

1) 製鉄炉

(5) 1号製鉄炉

(第23～28図、表17・18、PL 4～6・81)

調査時は、2鉄製鉄Aとして調査を行った。当初は、2鉄全体を覆う50cm方眼を基本としたが、途中から炉の長軸方向を軸とした50cm方眼に切り替えて調査を進めた。また、製鉄炉が東へ延びることから、一部調査区際まで拡張して調査を行った。

炉の立地・位置・重複状況

北から南に緩やかに傾斜する台地上にあるが、かなり平坦面に近い。また、本1号製鉄炉の東側に東武鉄道が隣接するが、東武鉄道を挟んだ東側20m地点となる西野原遺跡(7)ー2区の調査区西端においては、この台地の縁辺部にあたり低地帯に向かっ

て東傾斜面となるため、南緩斜面だけではなく僅かに東傾斜面ともなっている。炉の長軸方向は概ね東西方向を示し、等高線に対し直行して構築されたものと考えられる。位置は、国家座標 $X=38.279$ 、 $Y=-45.235$ を中心にある。なお、本1号製鉄炉の東端は調査地外にあり、西端は(5)11号掘立柱建物跡および(5)1号竪穴状遺構と重複している。ちなみに、重複する遺構の新旧は、第24図の土層断面に示したごとく、(5)1号竪穴状遺構が最も新しく、次いで本1号製鉄炉、最も古いのが(5)11号掘立柱建物跡という順になる。

炉の形状・規模

製鉄炉の形状は、炉体が長さ(東西方向)0.85m、幅1.1mを測る短いタイプで、炉体の東西両方向に作業坑となる排滓坑が取り付く鉄アレイ形を呈する。両排滓坑までを含む全長は、一部が調査区外まで延びるため不明であるが、調査区内では5.2mを測る。東側排滓坑は調査区外にかかるためその規模は不明であるが、西側排滓坑の掘方では長さ約3.0m、幅2.6mを測る。

炉底の残存状況

炉底(床)面は、判然とせず不明である。土層断面の6層とした黒褐色土が、還元化した硬質粘土である9・11・12層上面を覆い排滓坑にまで達していること、東側排滓坑の上位に堆積していることから、この6層も操業後の埋設土と考えられる。なお、6層よりも下位層となる9・11～14層は、還元化による変色と考えられる青灰色系の堅くしまった粘土であり、炉底の下部となる。ちなみに、14・15・16層は地山のローム土であり、14・15層は還元化し、16層は赤色系に酸化していることが確認されている。

炉体の下部構造

下部構造には、9・11～13層までがその構築土として考えられる。12層の暗茶褐色土や13層の還元された硬質粘土は、地山ロームの直上にある。また、地山部分の東西両端には、9層および11層の還元化した硬質粘土ブロックを付け足すように、12層と共

に平らな面を造り出している。14～16層は、地山のローム土である。

排滓坑(作業坑)

炉体の東西両方向に取り付き、その掘方形状は概ね卵形を呈するようである。この排滓坑に特筆する点は、炉の長軸方向となる排滓坑の両側に、石組みをもつ点である。石組みは両排滓坑共に検出され、炉体端部からやや八字状に開くように2ないし3段の石積みが確認された。東側の排滓坑の石組みの状態はやや乱れているものの、西側排滓坑の石組みの状態は良好である。排滓坑の作業エリアは、第24図の断面図に示したように、坑の掘方プランよりも石組みの位置はだいたい内側にあり、作業面も石組みのあり方からすれば掘方面のやや上位にある可能性も推測できる。西側排滓坑の石組み内面の規模は、石組みの始まる炉体側で幅0.8m、石組みの端部となる排滓坑中央寄りでは幅1.2mを測る。東側排滓坑の石組み内面の規模は、石組みの状況が悪いものの炉体側で幅0.9mを測る。なお、排滓坑内での鉄屑類の出土状況は、両排滓坑共に出土しているが、西側排滓坑の方がやや多く出土している。出土層位は、3層下面ないし4層中に最も多く集中する。最終操業に伴う、炉外流出滓の大きなかたまりは検出されていない。

炉周辺の状況

炉の周囲、特に炉体の左右は平坦面となっている状況で、付属するような施設の落ち込みは検出されなかった。

出土製鉄関連遺物

1号製鉄炉からは、総重量で115,032kgの製鉄関連遺物が出土している。分類毎の出土構成は、表17に示した通りである。

他の製鉄炉に比較して少ない量であるが、本製鉄炉出土の代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No.1～69までの69点を抽出し(PL116参照)、図化掲載したのは構成図資料の中から41点を絞った。なお、金属分析資料として、掲載図の9(構成図No.19)を分析No.1、31(構成図No.50)を分析No.2として選

定した。

炉壁 出土した遺物の中で、最も重量が多い。炉壁の上段上半部、中段上・下半部、下段上・下半部、さらにはコーナー部といった各部位がある。上段上半部に砂鉄焼結が付く2や、内面の酸化が強く外面が酸化した通風孔部周辺、下端に接合痕をもつ14等がある。

砂鉄焼結塊 比較的小型なものが主体で、含鉄を含む例もある。

工具付着滓 先端部が尖り、屈曲した角状の工具付着滓や、やや太めの棒状の工具付着滓がある。

流出孔滓 径の小さなものからやや大きいものまであり、44のように重層する例もある。

炉底塊 33・34の2例が出土したのみである。34は排滓孔にかかる炉底塊で、排滓孔部分の断面は半円形を呈する。

炉内滓 炉壁に次ぐ出土重量であり、35のようにマグネタイト系の滓が付く例もある。

炉内滓含鉄 出土重量は8.5kgと、遺構内では比較的多い。酸化土砂に覆われるものが多く、表面に放射割れが生じている例がかなり多い。



(5) 2号製鉄炉

(第29～34図、表19・20、PL 7・8・82)

調査時は、2鉄一製鉄Fとして調査を行った。遺構確認時は製鉄炉としての認識がなく、4号製鉄炉の調査を進めていく中で、本遺構が1号製鉄炉の形状に似た製鉄炉であることを認識した。このため、排滓坑部分における調査手順が逆転してしまった経緯がある。

炉の立地・位置・重複状況

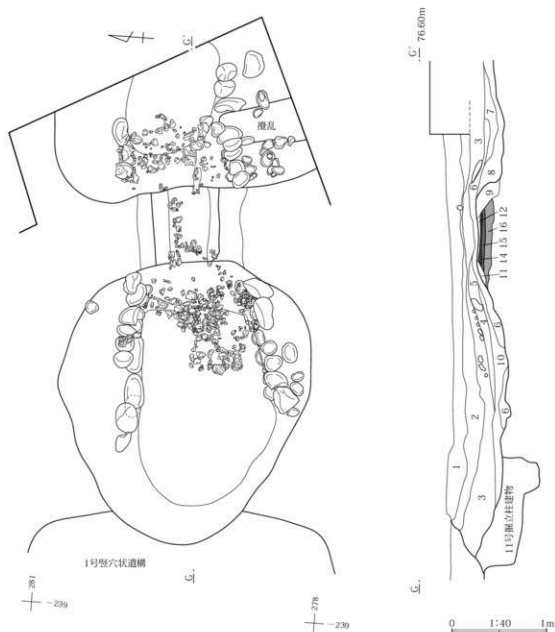
北から南に緩やかに傾斜する台地上にあり、かなり平坦面に近いが南緩斜だけではなく僅かに東傾斜面ともなっている。炉の長軸方向は北北西よりも北方向に近い軸線を示し、等高線に対し平行して構築されたものと考えられる。位置は、国家座標X=38.279、Y=-45.243を中心にある。なお、本2号製鉄炉の西側には4号製鉄炉が隣接するため、炉の北側および南側の一部は4号製鉄炉と重複する。また、(5)10号掘立柱建物跡および炉の東側は(5)2号竪穴状遺構と重複している。炉体の中央も、礎石をもつ掘立柱建物跡に壊されている状況であった。さらに、19・20号溝に平行した近世の18号溝が、本製鉄炉と後述する4号製鉄炉の上部を壊している。ちなみに、重複する遺構の新旧は、4号製鉄炉よりも本2号製鉄炉が新しく、本2号製鉄炉よりも(5)10号掘立柱建物跡および(5)2号竪穴状遺構の方が新しい。

炉の形状・規模

製鉄炉の形状は、炉体が長さ(南北方向)0.9m、幅0.8mを測る短いタイプで、炉体の南北両方向に作

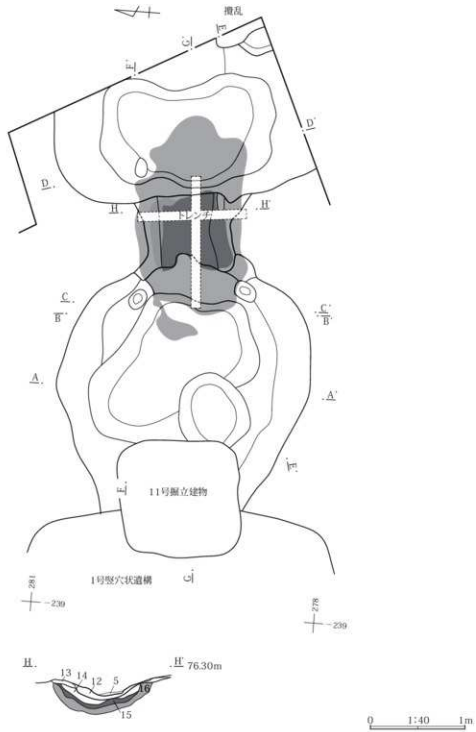
表17 (5)1号製鉄炉出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉壁	35.919	31.23
伊内滓	20.554	17.87
伊内滓含鉄	8.557	7.44
その他	50.002	43.46
1cm以下	24.007	20.87
マグネタイト系	5.092	4.43
炉内流動滓	4.428	3.85
流動滓	4.391	3.82
流出孔滓	4.094	3.56
流出溝滓	3.911	3.40
炉底塊含鉄	1.994	1.73
炉底塊	1.228	1.07
砂鉄焼結塊	0.616	0.54
工具付着滓	0.134	0.12
被熱石	0.094	0.08
鉄塊系遺物含鉄	0.007	0.01
単位流動滓	0.006	0.01
合計	115.032	100.00



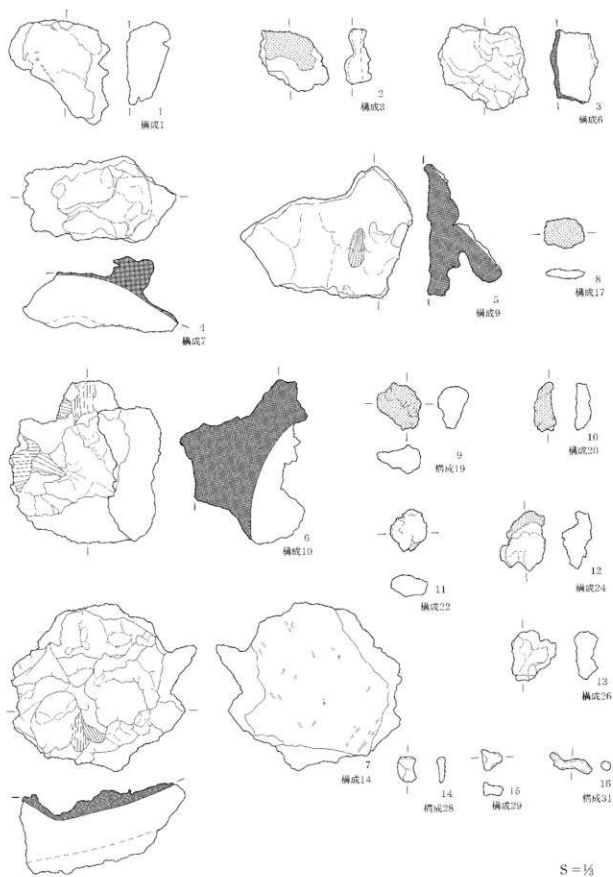
- | |
|--|
| <p>1 黒褐色土 やや茶色味がかる。焼土粒・炭化物粒を多量に含む。やや粘質。</p> <p>2 黒褐色土 炭化物・焼土粒を含む。</p> <p>3 暗褐色土 ローム粒小ブロック・焼土粒を多量に含む。炭化物粒を含む。</p> <p>4 青褐色土 焼土ブロックを含む。</p> <p>5 黒灰色粘土 硬化している。</p> <p>6 淡褐色粘土 硬化がやや崩れている。</p> <p>7 黒褐色土 焼土粒、炭化物粒含む。やや粘質。</p> <p>8 暗褐色土 炭化物・ローム粒を少量含む。</p> <p>9 暗褐色土 還元されて硬質な粘土と酸化した硬質ブロックが混じる。全体に硬質。</p> <p>10 赤褐色土 やや砂質。焼土を多量、炭を少量含む。還元土粒を多量に含む。</p> <p>11 黒褐色土 還元された硬質粘土ブロックを多量に含む。</p> <p>12 青灰色土 還元された土。</p> <p>13 暗茶褐色土 焼土 還元された硬質粘土が混じる。全体に硬質。</p> <p>14 青灰色土 熱による還元化により、かなり硬化している。</p> <p>15 青灰白色土 地山ロームが熱により還元化している。</p> <p>16 赤褐色土 地山ロームが熱により酸化し、上位ほど赤色が強い。</p> |
|--|

第24図 (5) 1号製鉄炉平面図(2)



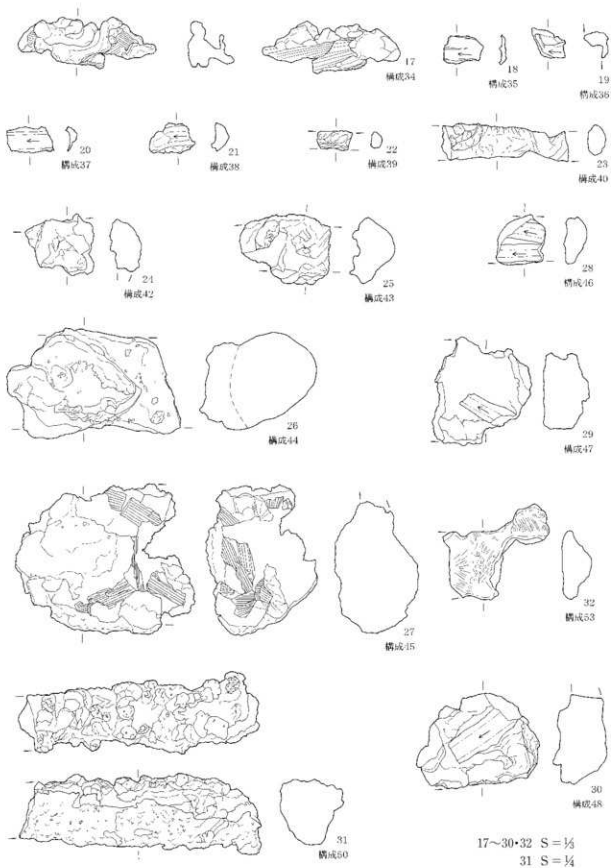
第25図 (5) 1号製鉄炉平面図(3)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



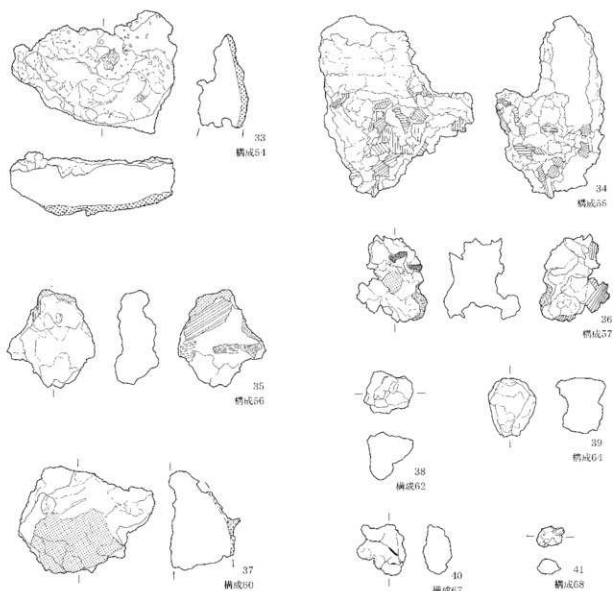
第26図 (5) 1号製鉄炉出土遺物1)

第2節 検出された遺構と遺物



第27図 (5) 1号製鉄炉出土遺物2)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第28図 (5) 1号製鉄炉出土遺物③

表18 (5) 1号製鉄炉出土製鉄遺物観察表

遺物 番号	構成 番号	種 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁質 量	イェル 量	備 考・特 記 事 項
1	PLs1	炉壁 (上段上半、酸化)	8.1	8.3	3.4	129.1	2	なし	内外面が全体に酸化。酸化、炭化なし。胎土にスサを含む。
2	PLs1	炉壁 (上段上半、酸化弱、砂鉄塊 残付き)	5.5	4.9	3.2	32.3	3	なし	内面は弱い酸化。厚さ0.5cm程で細かく炭化。上半部に砂鉄が塊状。胎土にスサを多く含む。外面は炭化。
3	PLs1	炉壁 (中段上半、酸化)	7.2	6.8	3.7	128	7	なし	内面は酸化し、下手に炭化を生じる。厚さ約2cmで炭化。胎土にスサと白色鉄を含む。外面は炭化を主体として一部酸化。
4	PLs1	炉壁 (中段下半、通風孔上、酸化 強、通風孔部周辺)	12.2	6.7	6.5	150	1	なし	内面は強く酸化。厚さ約4cmで強く炭化。胎土にスサと白色鉄を含む。外面は中々酸化。
5	PLs1	炉壁 (下段下半、通風孔上、酸化 強)	13.6	30.6	6.1	376.3	2	なし	炉壁の酸化部が主体で、外面に僅かに炉壁胎土が残る。下側に塊れが観察される。胎土にスサと白色鉄を含む。外面は強い酸化。
6	PLs1	炉壁 (下段下半、通風孔下、押付 き)	11.5	12.9	10.2	737.8	1	なし	2方の結合。右片は下面を踏きほぼ全面が酸化。下面には還元色の炉壁土が付着。厚さ約3cmで炭化し、粗さ2~4mmの木炭塊が多く残る。右片は酸化面が炭化。厚さ2~3cmで炭化し、胎土はスサと小塊を多く含む。
7	PLs1	炉壁 (コーナー部、下段上半、酸化、 鉄屑残付き、通風孔部周辺)	14.7	13.4	7.1	375.1	1	なし	内面は酸化し、厚さ4~5cmで炭化。胎土にスサと小塊を含む。外面は炭化。下側に押付痕。内面近くに酸化が見られることから、通風孔部周辺の炉壁部分と推定。
8	PLs1	砂鉄塊組成	3.2	2.4	0.8	8.2	3	なし	塊状を縦断とする薄く板状の砂鉄塊組成の破片。表面は砂鉄の粒状。

第2節 検出された遺構と遺物

遺物 番号	構成 図号	種 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁気 量	メタル 検	備 考 ・ 特 記 事 項
9 Fl.s1	19	砂鉄焼結塊	3.8	3.4	2.3	33.4	5	なし	金属分析№1
10 Fl.s1	19	砂鉄焼結塊 (含鉄)	1.7	3.9	1.4	11.1	5	M(○)	小型な含鉄の砂鉄焼結塊。融解が始まり、縦長形状となる。表面には黒酸化(凹凸)を帯び、僅かに気孔が見られる。含鉄部が主体。
11 Fl.s1	22	砂鉄焼結塊 (含鉄)	2.8	3.3	1.7	21.9	5	L(●)	小型な含鉄の砂鉄焼結塊。融解が始まり、下部側に砂鉄焼塊が附着する。下部には放射線傷が生じている。含鉄部が主体。
12 Fl.s1	24	砂鉄焼結塊 (マグネサイト系浮付き)	3.6	4.9	2.8	44	5	なし	下部が硬質となる砂鉄焼結塊。上面部が融解し、下部部が融着した砂鉄焼結塊となる。融解部の小断面には気孔が見られる。
13 Fl.s1	26	マグネサイト系遺物	4.0	2.0	41.0	41	6	なし	不定形なマグネサイト系遺物。小断面が凸出し、上面は垂れが生じる。下部は不明断面形状により凹凸を帯び、
14 Fl.s1	28	マグネサイト系遺物 (含鉄)	1.6	2.1	0.7	4.5	4	H(○)	全面を酸化土砂に覆われた含鉄のマグネサイト系遺物。酸化土砂のより詳細は不明。断面に放射線傷が見られる。
15 Fl.s1	29	マグネサイト系遺物 (含鉄)	1.6	1.6	1.1	4.1	4	M(○)	全面を酸化土砂に覆われた含鉄のマグネサイト系遺物。酸化土砂のより詳細は不明。
16 Fl.s1	31	単位流動層	3.4	1.0	0.7	4.1	1	なし	幅約7cm前後の細い単位状の流動層。表面は紫紅色で、表面に僅かに気孔が見られる。
17 Fl.s1	34	砂内流動層	11.1	4.2	5.2	112.6	1	なし	表面に木炭灰を多く残す砂内流動層。左側を硬質とする。浮着は粗で、内部部はかなり気孔が多い。
18 Fl.s1	35	工具付着層	3.2	2.3	0.9	6.2	2	なし	薄手の工具付着層の破片。内面はほぼ平坦で、中央部に長軸方向の筋状の盛り上がりがある。内面の平面面積は1.6cm ² 程度。
19 Fl.s1	36	工具付着層	2.7	2.4	2.0	7.7	1	なし	工具先端部の工具付着層の破片。先端部が尖り、屈曲した角状の工具付着で、0.5cm ² 以内の工具が想定される。
20 Fl.s1	37	工具付着層	3.8	2.1	1.1	7.8	1	なし	やや薄手の工具付着層の破片。内面は平滑で、縦や横に湾曲する。やや左な種族の工具が想定される。
21 Fl.s1	38	工具付着層	3.6	2.4	1.8	8.9	2	なし	工具先端部の工具付着層の破片。先端部が尖り、屈曲した工具付着で、輪部は縦や横に湾曲する。やや左な種族の工具が想定される。
22 Fl.s1	39	流出孔群	2.8	1.6	0.9	7	1	なし	幅1.3cm前後で縦や横に流動する流出孔群の破片。破片は長軸の両側部。上面表面には放射線傷がある。
23 Fl.s1	40	流出孔群	8.0	2.8	2.5	73.5	1	なし	幅1.3cm前後で縦や横に流動する流出孔群の破片。破片は長軸の両側部。上面表面には放射線傷がある。
24 Fl.s1	42	流出孔群	5.5	4.8	3.1	80.9	3	なし	流出孔群の破片。左右を硬質とする。上面には粘土質の層が付き、下面は凹凸・筋状。破片には気孔が多く認められる。
25 Fl.s1	43	流出孔群	7.2	5.6	3.9	137.8	1	なし	棒状の流出孔群の破片。破片は長軸の両側部。左側の断面はほぼ平坦でやや中厚さを帯び、右側は凹凸となる。上面は粘土質の層で覆われ、破片には気孔が多く認められる。
26 Fl.s1	44	流出孔群	13.8	8.8	10.0	124.2	2	なし	棒状の流出孔群の破片。下部は断面が凹凸の状態で、右側部は断面を上とする。上面は厚さ5cm前後、左側は厚さ1.5cm前後とやや細く異なる。浮着は粗で、両面に砂鉄土が付着し、上面は上面に放射線傷が生じ、気孔が多い。
27 Fl.s1	45	流出孔群	14.3	12.0	8.6	128.1	2	なし	断面がほぼ円形の流出孔群の破片。破片は左右両側部。上面はほぼ平坦であるが、砂鉄灰を多く付着させる。下面は砂鉄土が付着し、破片の上面には気孔の多い層と木炭灰の層が認められる。
28 Fl.s1	46	流出孔群 (工具痕付き)	3.8	4.9	2.0	43.1	1	なし	上面に工具痕を残る流出孔群の破片。断面がほぼ円形で、左右両側が硬質となる。上面に残る工具痕は厚さの流出方向と同一方向。
29 Fl.s1	47	流出孔群 (工具痕付き)	7.8	8.6	3.7	347.6	2	なし	上面に工具痕を残す扁平な流出孔群の破片。左側を硬質とする。上面に残る工具痕は厚さの流出方向と僅かにずれる。
30 Fl.s1	48	流出孔群 (工具痕付き)	9.7	7.5	5.8	367.1	1	なし	上面に工具痕を残す扁平な流出孔群の破片。左側を硬質とする。上面は粘土質の層が付着し、上面に残る工具痕は厚さの流出方向と僅かにずれる。下面は砂鉄土が付着。
31 Fl.s1	50	流出孔群	25.6	7.8	6.8	1482.1	2	なし	金属分析№2
32 Fl.s1	53	流動層	8.5	7.6	2.4	128.7	1	なし	扁平な流動層の破片。左側が硬質。浮着皮には縦かな気孔層がある。下面は砂鉄層を帯び、
33 Fl.s1	54	砂鉄塊	17.4	13.0	6.8	228.2	2	なし	砂鉄の塊断面付近で、厚さは薄く、上面は平坦である。上面は、砂鉄塊が付着する。砂鉄土の層に放射線傷がある。
34 Fl.s1	35	砂鉄塊→流出孔群 (含鉄、工具痕付き)	16.5	19.2	11.6	1394	1	鉄比	砂鉄塊が厚く、砂鉄土に包み込まれ、砂鉄土の層に放射線傷を呈する。砂鉄土部分の上面は、砂鉄塊が厚く盛り上がり、大型の木炭灰を有する。
35 Fl.s1	56	砂鉄塊 (マグネサイト系浮付き、含鉄)	6.9	7.7	3.5	134.9	4	鉄比	上面と上下側部以外を硬質とする含鉄の砂内層の破片。上面はほぼ平坦で、上下側部には砂鉄塊が付着する。破片には多量の木炭灰が付着し、全体に磁気量が増える。
36 Fl.s1	37	砂内層	5.5	6.0	119.9	3	なし	大型の木炭灰を残す凹凸の美しい砂内層。上面中央部に砂鉄塊が付き、上下側部には部分的に砂鉄土由来のガラス質層が付く。右側部の下部には酸化土砂が付着。	
37 Fl.s1	60	砂内層 (浮着土付き、含鉄)	10.8	8.4	6.1	373.4	3	鉄比	厚層を硬質とする砂内層の破片。上面は凹凸状で、砂鉄塊が付着し、融解状断面。下部には放射線傷が付着し、含鉄の小塊が付着する。破片には木炭灰の多い層が見られ、気孔も多い。含鉄部は顕微鏡。
38 Fl.s1	62	砂内層 (含鉄)	3.9	3.4	4.0	48.6	4	鉄比	全面を酸化土砂に覆われた含鉄の砂内層。酸化土砂により詳細は不明。表面には放射線傷が生じる。含鉄部は中核部。
39 Fl.s1	64	砂内層 (含鉄)	3.8	4.6	3.9	87.5	5	H(○)	厚く酸化土砂に覆われた含鉄の砂内層。破片が存在すると思われるが、酸化土砂により詳細は不明。含鉄部は中核部。
40 Fl.s1	67	砂内層 (含鉄)	3.8	4.0	2.3	34.8	5	M(○)	やや不定形な含鉄の砂内層。全面を酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には放射線傷が見られる。含鉄部が主体。
41 Fl.s1	68	鉄塊系遺物 (含鉄)	2.2	1.7	1.3	7.2	4	H(○)	厚く酸化土砂に覆われた鉄塊系遺物で、酸化土砂にはガラス質層の片を含む。含鉄部は中核部。

業坑となる排滓坑が取り付く鉄アレイ形を呈する。両排滓坑までを含む全長は、北側の排滓坑が4号製鉄炉および3号製鉄炉の排滓坑と、さらに南側の排滓坑も(5)10号掘立柱建物跡の柱穴と重複するため不明であるが、およそ6.0m近くになるものと推定される。北側排滓坑の掘方は3・4号製鉄炉の排滓坑と重複するためその規模は不明であるが、長さ2.8m、幅2.0m以上と推測される。また、南側排滓坑の掘方では、長さ約2.3m、幅2.0m以上を測るものと推測される。

炉底の残存状況

炉体中央が礎石をもつ掘立柱建物跡によって壊されているため、炉底(床)面は不明である。土層断面の8層(青灰黄色硬質粘土)および12層の酸化したロームブロックのあり方は、先の1号製鉄炉と同様に炉底下部の構築土と考えられる。ちなみに、さらに下位層となる13・14層は地山のローム土で、14層は赤色系に酸化しており、14層上面ないし13層は還元化し、第32図の平面図に示したように還元下面の範囲は炉体中央部のやや東寄りの広い範囲におよぶ。

炉体の下部構造

下部構造には、先述した8層および11・12層がその構築土として考えられる。また、炉体の掘方では、炉体の中軸線上に溝状の掘り込みが確認できている。この溝状の掘り込みは、北端は開放し、南端は開放せずに掘り止まっている。内部の覆土は、9層(黒褐色土)・10層(暗黄褐色土)であり、炭化物を少量含む程度であることから、木炭敷きとは異なるようである。

排滓坑(作業坑)

炉体の南北両方向に取り付き、その形状は上面で概ね楕円形を呈するようで、長軸方向に片端に炉体が接する。この排滓坑にも、1号製鉄炉の排滓坑でみた同様な石組みを構築していたと思われる。第31図に示した平面図を見ても解るように、南側の排滓坑の西辺に石列が残されている点。北側の排滓坑においても東辺に石組みが崩れた状況および石列を確認していることから、本2号製鉄炉でも排滓坑内に

石組みをもっているものと推定できる。なお、南側排滓坑の石列は1号製鉄炉西排滓坑と同様に、炉体端部からハ字状に開くようである。北側排滓坑の石列は1号製鉄炉東排滓坑と同様に、炉体端部から炉幅に平行するかのようである。坑の底面形は、不整なやや方形ないし長方形となる観もある。排滓坑内での鉄滓類の出土状況は、両排滓坑共に出土しているが、南側排滓坑の方がやや多く出土しており、炉外流出滓の大聖片が出土しているのも南側排滓坑である。出土層位は、5層中に最も多く集中するが、2層上面出土のものは遺構埋没後の排滓物である。

炉周辺の状況

炉の周囲、特に炉体の左右は他の遺構と重複する状況で、付属するような施設の落ち込みは検出されなかった。

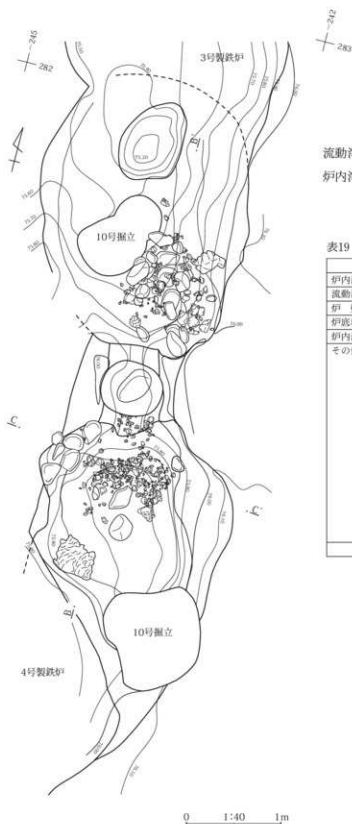
出土製鉄関連遺物

2号製鉄炉からは、総重量で248.194kgの製鉄関連遺物が出土している。分類毎の出土構成は、表19に示した通りである。

本製鉄炉出土の代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No70~147までの78点を抽出し(PL117参照)、図化掲載したのは構成図資料の中から46点を絞った。なお、金属分析資料として、掲載図の28(構成図No114)を分析No3、32(構成図No123)を分析No4、44(構成図No141)を分析No5として選定した。炉壁 出土した遺物の中で、炉内滓、流動滓に次いで3番目に重量が多い。炉壁の上段上半部、中段上・下半部、下段上・下半部、さらにはコーナー部といった各部位がある。上段上半部に砂鉄焼結が付く2や、内面の滓化が強く外面が酸化した通風孔部周辺が含まれる。

マグネタイト系遺物 余り出土量は多くないが、砂鉄焼結を付着させる8や、含鉄の例もある。工具付着滓 先端部が尖り、屈曲した角棒状の工具付着滓や、丸棒状の工具付着滓がある。流出孔滓 径の小さなものからやや大きいものまであり、20のように重層する例もある。23では上部に炉壁が付着し、下部には炉床土が覆い、側縁

第2節 検出された遺構と遺物



第29図 (5) 2号製鉄炉平面図(1)

の上下に横方向の薄い滓が羽状に付く例があり、炉壁と炉床土との接合部に生成された滓と推測される。

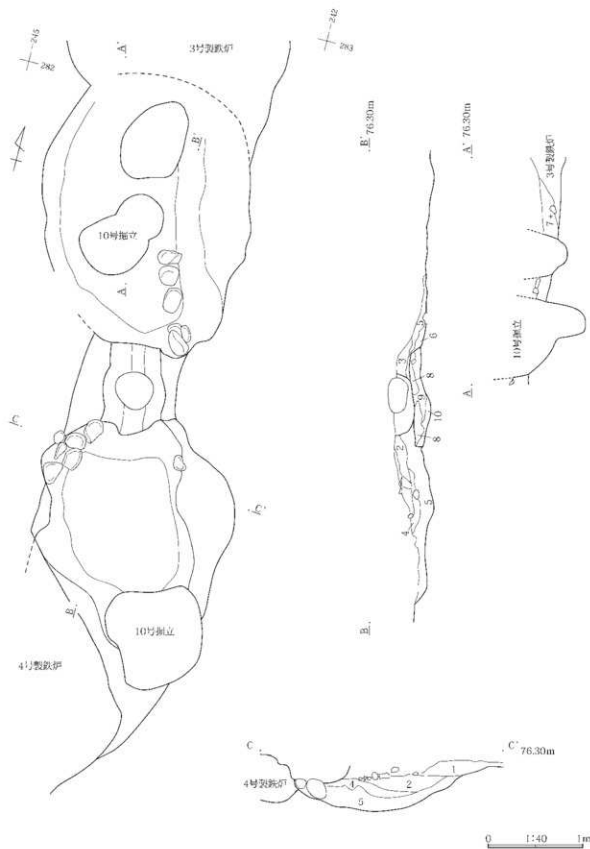
流動滓 炉内滓に次いで、出土重量が多い。

炉内滓 出土した遺物の中で、最も重量が多い。

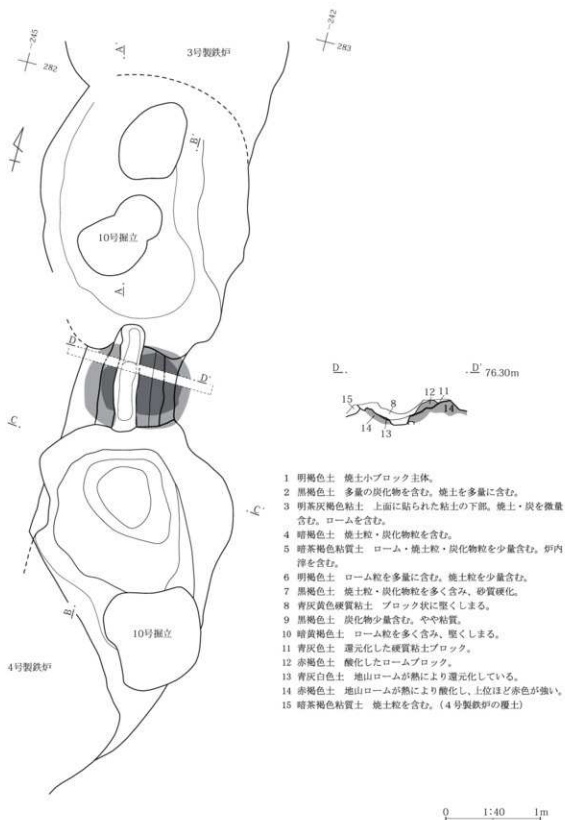
表19 (5) 2号製鉄炉出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉内滓	74,827	30.15
流動滓	39,859	16.06
炉壁	35,424	14.27
炉底塊	24,524	9.88
炉内滓含鉄	15,267	6.15
その他	58,293	23.49
1cm以下	41,714	16.81
西結合滓	4,015	1.62
流出孔滓	3,523	1.42
流出潤滓	2,877	1.16
マグネタイト系	2,226	0.89
炉底塊含鉄	2,127	0.86
炉内流動滓	1,302	0.52
砂鉄塊結塊	0,358	0.14
被熱石	0,077	0.03
工具付着滓	0,042	0.02
鉄塊系遺物含鉄	0,027	0.01
単位流動滓	0,007	0.00
ガラス質滓	0,004	0.00
合計	248,194	100.00





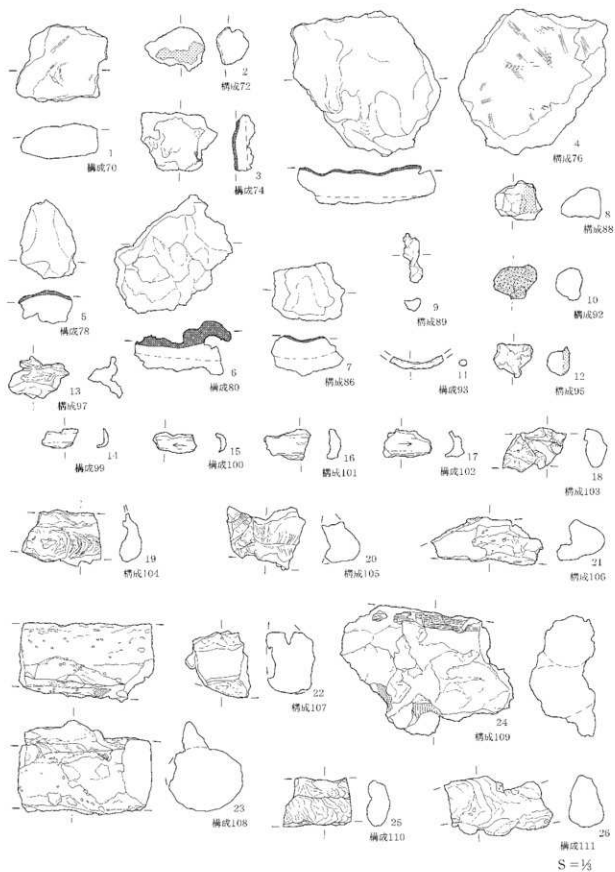
第30図 (5) 2号製鉄炉平面図(2)



- 1 明褐色土 焼土小ブロック主体。
- 2 黒褐色土 多量の炭化物を含む。焼土を多量に含む。
- 3 明茶灰褐色粘土 上面に貼られた粘土の下部。焼土・炭を微量含む。ロームを含む。
- 4 暗褐色土 焼土粒・炭化物粒を含む。
- 5 暗茶褐色粘質土 ローム・焼土粒・炭化物粒を少量含む。炉内洋を含む。
- 6 明褐色土 ローム粒を多量に含む。焼土粒を少量含む。
- 7 黒褐色土 焼土粒・炭化物粒を多く含む。砂質硬化。
- 8 青灰黄色硬質粘土 ブロック状に堅くしまる。
- 9 黒褐色土 炭化物少量含む。やや粘質。
- 10 暗黄褐色土 ローム粒を多く含む。堅くしまる。
- 11 青灰色土 還元化した硬質粘土ブロック。
- 12 赤褐色土 酸化したロームブロック。
- 13 青灰白色土 地山ロームが熱により還元化している。
- 14 赤褐色土 地山ロームが熱により酸化し、上位ほど赤色が強い。
- 15 暗茶褐色粘質土 焼土粒を含む。(4号製鉄炉の覆土)

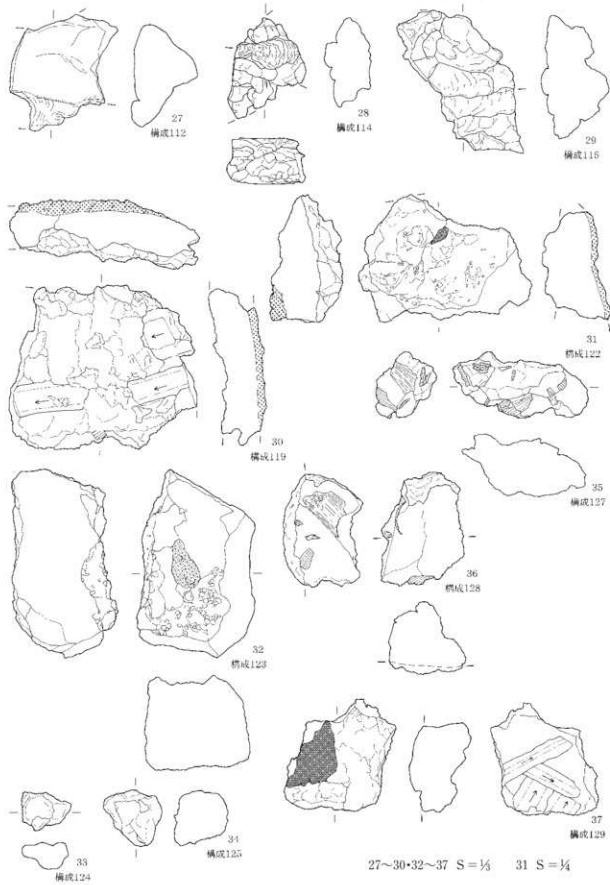
第31図 (5) 2号製鉄炉平面図③

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



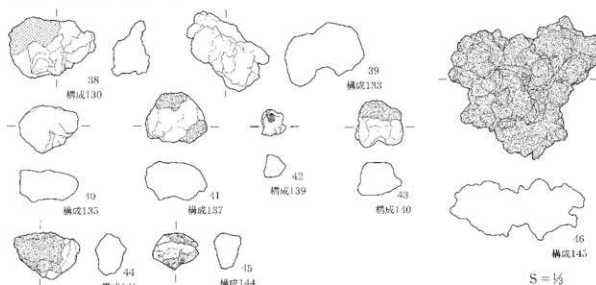
第32図 (5) 2号製鉄炉出土遺物1)

第2節 検出された遺構と遺物



第33図 (5) 2号製鉄炉出土遺物②

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第34図 (5) 2号製鉄炉出土遺物(3)

表20 (5) 2号製鉄炉出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成号	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	材質	備考・特記事項
1 PLK2	79	砂鑿 (上段上半、酸化)	7.3	6.2	2.8	186.2	1	内外面全体が酸化。酸化なし。胎土はスズとSi-10mmの小礫を含む。
2 PLK2	72	砂鑿 (中段下半、酸化無、砂鉄塊付付き)	4.7	3.5	2.6	18	3	内面は強い酸化。厚さ5mm程度で発色。下半は砂鉄が塊状。胎土にスズを含む。外面は還元。
3 PLK2	74	砂鑿 (中段上半、酸化)	6.8	4.6	2.0	37	1	内面は酸化。厚さ1cm程度で発色。胎土にスズを多く含む。外面は還元。
4 PLK2	76	砂鑿 (中段下半、通風孔上、酸化)	11.7	11.5	4.0	206	1	内面は酸化し、厚れが大きい。厚さ1cmで発色。胎土にスズを多く含む。外面は還元が主であるが、下部は酸化しているため、通風孔上の可能性がある。
5 PLK2	78	砂鑿 (上段上半、通風孔部周辺、酸化)	4.5	6.3	4.3	50	1	内面は酸化。外面は強く酸化するため、通風孔部周辺とした。胎土はスズを含む。
6 PLK2	80	砂鑿 (下段下半、通風孔下、酸化)	9.4	9.4	4.2	191.9	1	内面は酸化。厚さ約1cmで発色。角部の押し付着。胎土にスズがなく、小礫が混入する。砂鉄土の可能性もある。外面は還元。
7 PLK2	86	砂鑿 (コーナー部、下段上半)	5.8	4.7	3.2	49	1	全体に内腐することから、コーナー部とした。内面は酸化し、厚さ約1cmで発色。胎土はスズと小礫を含む。外面は還元。
8 PLK2	88	砂鉄塊破片 (マグネサイト系)	3.8	3.1	3.1	32	6	H(○) 同様の破面とする砂鉄塊結核の破片。上面は凹凸をとり、砂鉄塊が付着する。下面は平面。破面には気孔が目立つ。
9 PLK2	89	マグネサイト系遺物	1.6	4.1	1.2	9.6	4	細く垂れた棒状のマグネサイト系遺物。
10 PLK2	92	マグネサイト系遺物 (含鉄)	3.4	2.8	2.5	26.5	6	M(○) 全面を酸化土粒に覆われた含鉄のマグネサイト系遺物。酸化土粒のため表面は不平整。
11 PLK2	93	単位流動片	(4.3)	8.6	0.6	3.2	1	軸心5cm前後の細い単位状の流動片。両端面を破面とする。表面は紫紅色となる。
12 PLK2	95	砂鉄塊付単位流動片 (砂鉄塊付付き)	3.1	2.7	1.8	16.8	3	砂鉄塊が付く単位流動片の破片。小破面を破面とし、裏面に砂鉄塊が付着する。
13 PLK2	97	砂鉄塊付単位流動片	4.8	3.5	2.7	21.9	1	裏面に水浸痕を多く残す砂鉄塊付単位流動片。左側を破面とする。表面は粗で、内面は凹凸が多い。
14 PLK2	99	工具付着片	2.9	1.5	0.9	3.1	2	薄い工具付着片の破片。破面がL字状を呈し、内面は平面となる。角状の工具が想定される。
15 PLK2	100	工具付着片	3.5	1.7	1.1	3.6	1	薄い工具付着片の破片。工具先端の断面が付着で、断面L字状となる。先端が鋭角化する角状の工具が想定される。
16 PLK2	101	工具付着片	3.7	2.5	1.2	7.4	1	厚さ7mm以下の工具付着片の破片。内面はほぼ平滑で、中央部に長軸方向の筋状の盛り上がりがある。内面の平坦面積は1.4cmを測る。角状の工具が想定される。
17 PLK2	102	工具付着片	3.8	2.3	1.5	9.2	1	やや厚めの工具付着片の破片。内面は平滑で、金属色に変わる。断面は円筒状。丸棒状の工具が想定される。
18 PLK2	103	流出孔片	5.0	3.6	3.2	43.2	1	軸心3cm前後で厚やかに変化する流出孔片の破片。破面は長軸の両端面。上面表面には凹凸があり、細かく変化する。下面は強い棒状。
19 PLK2	104	流出孔片	6.3	4.5	2.3	37.1	1	軸心3cm前後で厚やかに変化する流出孔片の破片。破面は長軸の両端面。上面表面には凹凸があり、細かく変化する。下面は強い棒状。
20 PLK2	105	流出孔片	6.2	5.0	3.1	74.2	1	断面に凹凸し、変化する流出孔片の破片。断面は長軸の両端面。破面は円筒状の平坦面。上面部分に割かれた状態で、下面上面にも強い凹凸が見られる。下面は砂鉄土が付着し、上面には僅かに平面面を残す。下面は砂鉄土が付着し、内面は変形した気孔が多い。
21 PLK2	106	流出孔片	8.8	3.8	4.2	80.4	1	断面の棒状となる流出孔片の破片。破面は長軸の両端面。破面は円筒状の平坦面。上面には僅かに平面面を残す。下面は砂鉄土が付着し、内面は変形した気孔が多い。

第2節 検出された遺構と遺物

遺物 表示 番号	構成 番号	種 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	縮尺 率	調査 位置	備 考・特 記 事 項
22 PLK2	107	炭出孔滓	5.1	5.3	4.2	125	1	なし	約4.5cm前後の棒状の炭出孔滓の破片。左、右両端、上、下、上面の一部が破面となる。両端には砂壁片や滓片が付着する。内面には気孔が多い。炭酸鉄の可能性あり。
23 PLK2	108	炭出孔滓	10.7	7.6	6.1	718.2	2	なし	断面が厚3cm前後の円形な棒状の炭出孔滓。破面は長軸の両端部。上、下・下半の両端部には棒状の方向性なし。表面の粗い部分付（平面的欠陥）。孔部の上部には砂壁片が付着。下部には砂壁土が付着。押印は僅か。砂壁土と棒の断面は僅かに一致。
24 PLK2	109	炭出孔滓	13.8	10.2	5.5	660.9	4	なし	断面が厚4cm程度の円形な棒状の炭出孔滓が2本重なる。破面は長軸の両端部。上面には本炭壁が残る。四角を穿つ。両方ともに棒内部には気孔が顕著でガス泡。
25 PLK2	110	炭出孔滓	5.4	3.9	2.3	74.7	1	なし	約3.5cm前後の扁平な炭出孔滓の破片。破面は長軸の両端部。上面表面には炭壁あり。下面には還元色の砂壁土層の土が付着。
26 PLK2	111	炭出孔滓	8.5	4.8	3.1	122.7	1	なし	約4cm前後の扁平な炭出孔滓の破片。破面は長軸の両端部。上面表面には砂壁残が付着し、炭壁あり。下面には還元色の砂壁土層の土が付着。
27 PLK2	112	炭出孔滓	8.5	9.2	5.2	383.2	1	なし	扁平な炭出孔滓の破片。破面は長軸の両端部。上面下部には砂壁残の跡が顕著する。上面及び破面には気孔が多い。下面には還元色の砂壁土層が顕著する。
28 PLK2	114	炭酸鉄	6.2	8.1	3.7	232.6	2	なし	金属分析№3
29 PLK2	115	炭酸鉄	10.1	11.3	5.6	560	1	なし	細粒な炭酸鉄が重層した炭酸鉄の破片。表面には炭壁がある。下面は四角が著しく、砂壁片を巻く。
30 PLK2	119	砂壁塊(コーナー部、工具痕付)	14.0	12.1	5.3	1174	2	なし	四方角破面。両面には扁平で角が目立ち、工具痕が認められる。押印が無く、砂壁土と棒の間に炭酸鉄が見られる。
31 PLK2	122	砂壁塊(コーナー部)	18.4	13.5	7.5	1844.3	2	なし	三方破断面。上面には砂壁片・砂壁残が付着し重なり上がる。押印はやや弱く砂壁土と棒に間に炭酸鉄が見られる。
32 PLK2	123	砂壁塊(含鉄)	9.3	14.9	7.4	2127	4	難化	金属分析№4
33 PLK2	124	砂内滓(マグネサイト系押付き、含鉄)	4.6	3.0	3.2	30.9	5	M(○)	丸みを持つて酸化土砂に覆われた含鉄の砂内滓。酸化土砂により詳細は不明。表面には炭酸鉄残が見られる。含鉄部が主体。
34 PLK2	125	砂内滓(マグネサイト系押付き、含鉄)	4.6	4.4	4.3	91.8	7	L(●)	丸みを持つて酸化土砂に覆われた含鉄の砂内滓。酸化土砂により詳細は不明。表面には炭酸鉄残が見られる。含鉄部が主体。
35 PLK2	127	砂内滓	10.8	5.2	4.4	186.2	1	なし	全面が破面となる砂内滓の破片。棒内には多くの枝状・大型木炭灰や木炭灰が付着し、左側面に砂壁が付着する砂内滓の破片。棒内面には還元色木炭灰や木炭灰を残し、気孔も多い。
36 PLK2	128	砂内滓	6.6	8.9	6.3	260.1	2	なし	下面に工具痕を残し、左半を破面上とする砂内滓の破片。上面の左寄りには砂壁片が若干は残存し、やや凹み状となる。半面には、右寄り寄り左寄りの土層が複数付く。破面に気孔を見るが、押印は僅か。
37 PLK2	129	砂内滓(工具痕付き)	8.7	8.8	4.7	532.5	3	なし	下部を破面上とした含鉄の砂内滓の破片。上面の土左側に砂壁残を付着させる。表面は不定型な含鉄を穿つ。下部側面には不定型な含鉄が多い。下面は丸み、砂壁残を多量に付着させる。縮尺部は全体に広がる。
38 PLK2	130	砂内滓(砂鉄塊付き、含鉄)	7.0	4.8	4.4	103.5	4	難化	不動態で突出部を多く持つ含鉄の砂内滓。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。含鉄部は全体に広がる。
39 PLK2	133	砂内滓(含鉄)	6.6	6.3	6.6	122.6	6	難化	不動態で突出部を多く持つ含鉄の砂内滓。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。含鉄部は全体に広がる。
40 PLK2	135	砂内滓(含鉄)	4.6	4.0	2.7	35.3	5	H(○)	やや丸みを持つた含鉄の砂内滓。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には炭酸鉄残が見られる。含鉄部は中程度。
41 PLK2	137	砂内滓(含鉄)	4.8	4.9	3.3	71.9	5	M(○)	やや不定型な含鉄の砂内滓。大半が酸化土砂で覆われる。表面には炭酸鉄残が見られる。含鉄部は全体に広がる。
42 PLK2	139	砂内滓(含鉄)	1.9	2.0	1.9	10.3	4	L(●)	炭酸鉄残により顕著した含鉄の砂内滓の破片。表面には酸化土砂が付着。破面は断面を穿つ。含鉄部が主体。
43 PLK2	140	砂内滓(含鉄)	3.8	3.7	2.6	57.2	5	L(●)	やや不定型な含鉄の砂内滓。大半が酸化土砂で覆われる。含鉄部は全体に広がる。
44 PLK2	141	砂内滓(含鉄)	5.1	3.7	2.8	73.3	6	L(●)	金属分析№5
45 PLK2	144	炭酸鉄遺物(含鉄)	3.6	2.8	2.3	27	4	H(○)	丸みを帯びた角四角の炭酸鉄遺物で、上面以外に砂壁残を付着させる。上下を二分する多くの炭酸鉄の欠陥を生じる。表面は炭酸鉄の自然面となり、含鉄部は中程度。
46 PLK2	145	両側合滓(含鉄)	12.0	11.3	5.5	437.8	4	難化	全体的に四角を穿り、マグネサイト系遺物、枝状の小炭灰、砂鉄塊残の両側合滓とする。全体は酸化土砂が付着する。

(5) 3号製鉄炉

(第35～40図、表21・22、PL 9～11・83)

調査時は、2鉄一製鉄Cとして調査を行った。先にも述べたが、19・20号溝の壁面に落ち込みと還元層ラインを確認できていた製鉄炉があり、遺構確認時は第21図に示した平面図の様な鉄滓類の出土状況から、2基の製鉄炉が平行して重複している可能性もっていたが、調査を進めていく中で1基の製鉄

炉と排滓を多量に含む落ち込みであることが解った。

炉の立地・位置・重複状況

北から南に緩やかに傾斜する台地上にあり、かなり平坦面に近いが南緩斜だけではなく僅かに東傾斜面ともなっている。炉の長軸方向は北北西よりも北方向に近い軸線を示し、等高線に対し平行して構築されたものと考えられる。位置は、国家標X＝

38.284、Y=-45.244を中心にある。なお、本3号製鉄炉の西側は19・20号溝によって一部が壊され、南側の一部は先の2号製鉄炉北排滓坑と重複する。さらに、排滓坑と炉体には(5)10号掘立柱建物跡の柱穴が重複している。重複する遺構の新旧は、本3号製鉄炉と4号製鉄炉については不明で、本3号製鉄炉よりも(5)10号掘立柱建物跡が新しい。なお、本製鉄炉の東側から北側にかけては、本製鉄炉よりも新しい掘り込みが重複しており、その掘り込み内からも多くの鉄滓類が出土している。

炉の形状・規模

製鉄炉の形状は、炉体が長さ2.2m、幅0.6mを測る長いタイプで、所謂「長方形箱形炉」である。炉体の南北両方向には、作業坑となる排滓坑が取り付け鉄アレイ形を呈する。両排滓坑までを含む全長は、現存する部分では5.3mを測るが、北側の排滓坑も本製鉄炉よりも新しい掘り込みと、さらに南側の排滓坑も4号製鉄炉の北側排滓坑と重複していることから、およそ6.0m前後になるものと推定される。北側排滓坑の掘方は新しい掘り込みと重複するためその規模は不明であるが、長さ1.3m、幅1.9m以上と推測される。また、南側排滓坑の掘方もその規模は不明であるが、長さ約1.9m、幅2.3m以上を測るものと推測される。

炉底の残存状況

炉体中央より南寄りに10号掘立柱建物跡の柱穴が重複し、炉底(床)面の一部を壊している。炉底(床)面は不明であるが、土層断面の2層が炉全体の埋没土であり鉄滓を含む層であること、その下層となる灰褐色土の3層が還元土ブロックを含み、一部が南側排滓坑に達していることからすれば、この3層までが操業後の埋没土と考えられる。さらに、6・7層および8層が還元化ないし酸化していることから、炉体下の壁の一部と考えられ、最終操業時にはこの内部が炉内であったことが窺える。ちなみに、最下層の4層は、多くの木炭材を出土させていることから、炉体の下部構造に覆土と考えられる。

炉体の下部構造

先述したように、最下層となる4層(黒褐色土)からは、第36図に示した平面図を見ても解るように、多くの炭化材と共に底面に木炭材が検出された。特に、この4層内出土の第39図15(構成図No.172)は、木炭材の周囲に付着した流動滓であり、炉底下に浸食した流動滓が木炭材の外側を覆った炉内流動滓である。また、掘方底面は地山ロームで、4層に近いほど比熱して赤く酸化し、壁面上端は青灰色に還元化および赤く酸化している。一方、4層の内側となる6・7層および8層の状況は、操業の異なる炉の構築によるものと考えることができよう。掘方底面は、炉体の北側が高くなだらかに南傾斜するが、炉体南端部では5層とした暗灰色粘質土が4層の南端を区切るように堅く盛られている(この部分の下面は、酸化していない)。この5層の存在によって、4層上面がほぼ水平に近い状態となっている。これらの状況から、炉体の下部構造として木炭材が敷かれていたことが明らかとなった。また、下部構造の造作としては、炉体下部の範囲を予め粘質土で区画し、空焚き等の後に木炭材を敷き詰め、土をかぶせて上面を水平に保たせていたことが推測できる。

排滓坑(作業坑)

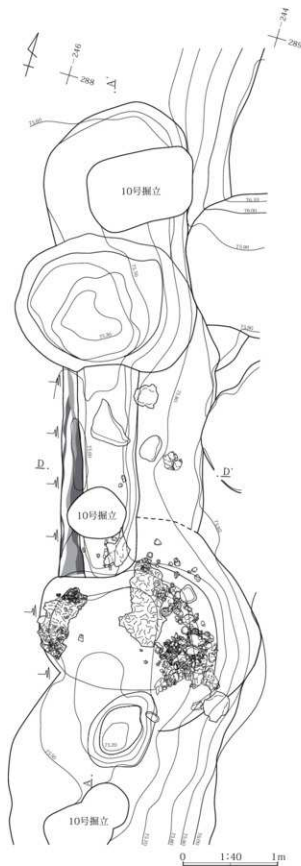
炉体の南北両方向に取り付き、その形状は概ね円形を呈するようである。先の1・2号製鉄炉の排滓坑でみた様な石組みはもたない。第35図に示した平面図から解るように、北側の排滓坑からの出土物は極めて少なく、南側の排滓坑からは坑の西寄りと東寄りに大型の炉外流出滓片や多くの鉄滓類が出土している。

炉周辺の状況

炉の周囲、特に炉体の左右は他の遺構および後世の溝と重複する状態で、付属するような施設跡の落ち込みは検出されていない。

出土製鉄関連遺物

3号製鉄炉からは、総重量で221.941kgの製鉄関連遺物が出土している。分類毎の出土構成は、表22に示した通りである。



第35図 (5) 3号製鉄炉平面図(1)

本製鉄炉出土の代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No.148～208までの61点を抽出し(PL118参照)、図化掲載したのは構成図資料の中から38点を絞った。なお、金属分析資料として、掲載図の4(構成図No.151)を分析No.6、23(構成図No.183)を分析No.7、33(構成図No.201)を分析No.8として選定した。また、15(構成図No.172)に付着した木炭材を、年代測定資料とした。

炉壁 流動滓に次いで出土重量が多いが、16.3kgを量るしかない。炉壁の上段上半部、中段上・下半部、下段上半部といった各部位がある。上段上半部にスマキ痕が付く1や、砂鉄焼結が付く2・3、内面の滓化が強く外面が酸化した通風孔周辺が含まれる。

砂鉄焼結塊 比較的小型なのが主体で、含鉄を含む例もある。

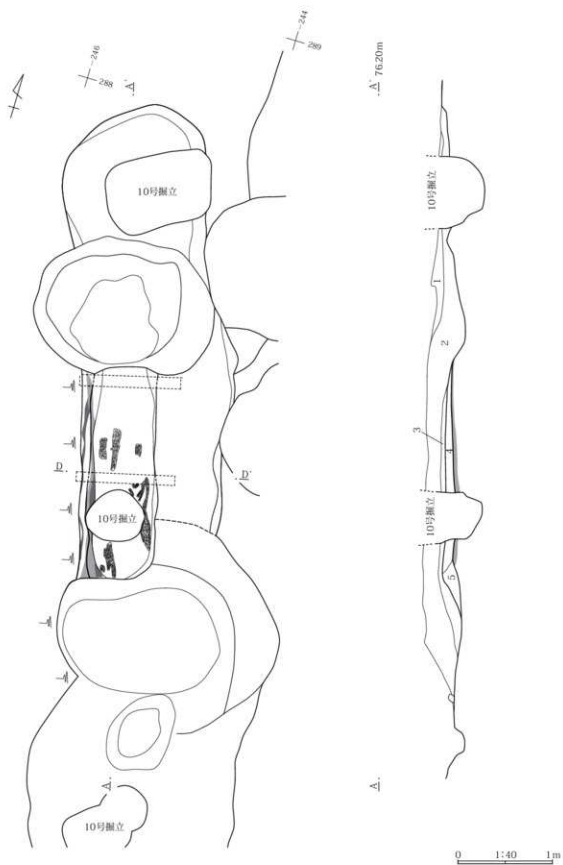
炉内流動滓 他の製鉄炉に比べ、多く出土している。特に、15は炉体の下部構造内で木炭材の表面を覆うように出土した例であり、炉底下に浸食した滓が、下部構造内の木炭材に達した状況を示している。残存する木炭材は、径4.0cm前後のクヌギ節で、放射性炭素年代測定の結果は 1280 ± 30 yrBP、補正年代に基づく暦年校正結果(測定誤差 σ)はcalAD684～calAD771と報告されている。

流出孔滓 22は、上面及び下面に炉床土が付き、側面は粘土質の溶解物が付く破面で炉内面の様相を呈し、炉壁と炉床土との間に生成された滓と推測される。

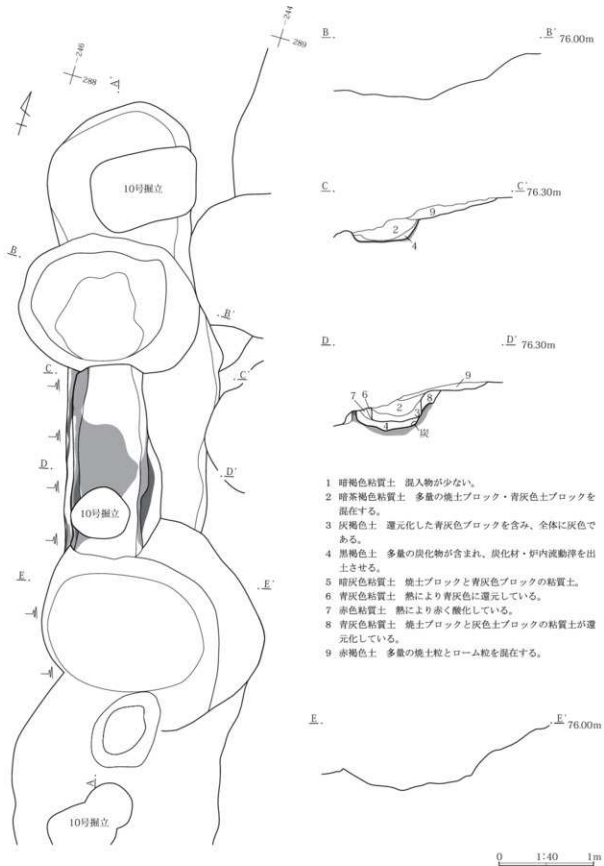
流動滓 出土した遺物の中で、重量が132.9kgと圧倒的に多い。

炉内滓 流動滓、炉壁に次いで3番目に多く、マグネタイト系の滓が付く例もある。

炉内滓含鉄 出土重量は5.65kgを量る。酸化土砂に覆われるものが多く、表面に放射割れが生じている例がかなり多い。また、鉄塊系遺物も僅かにある。

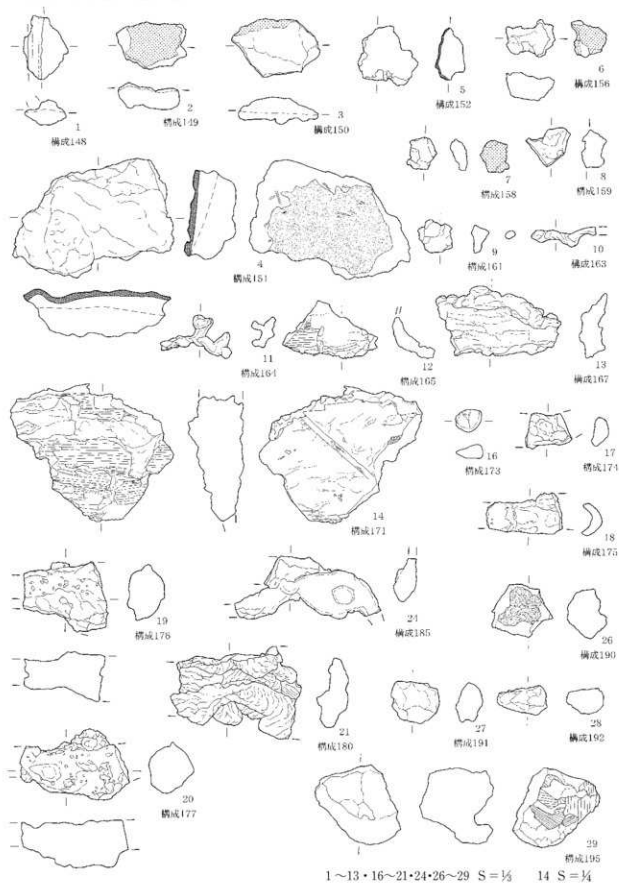


第36図 (5) 3号製鉄炉平面図(2)

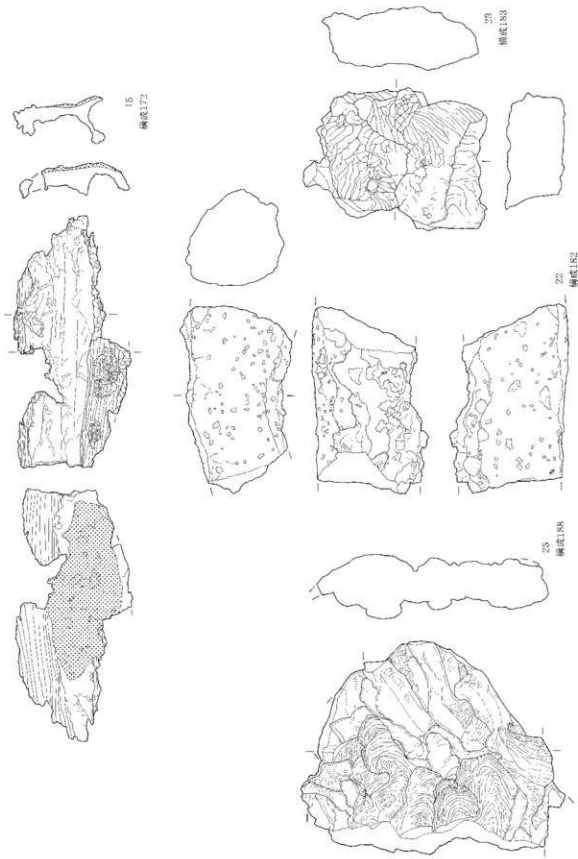


第37図 (5) 3号製鉄炉平面図(3)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



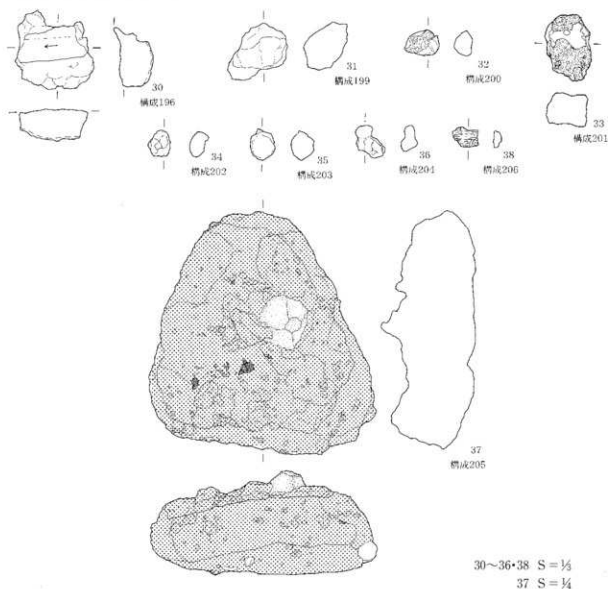
第38図 (5) 3号製鉄炉出土遺物(1)



22・23 S = 1/4 15・25 S = 1/4

第28図 (5) 3号鉄器出土遺物(2)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第40図 (5) 3号製鉄炉出土遺物3

表21 (5) 3号製鉄炉出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成番号	種別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (mm)	重量 (g)	磁質	マグネ	備考・特記事項
1	FLK3	砂壁 (上段上半、酸化、スマキ付き)	3.5	5.1	2.0	15.2	1	なし	内面は酸化、表面が細かく発泡、胎土にスマを含む。外面は還元。スマキの厚は1.0mm。
2	FLK3	砂壁 (上段下半、酸化部、砂鉄塊付き)	5.1	3.7	2.1	28.5	4	なし	内面は酸化し、ほぼ全面に砂鉄塊あり。胎土にスマを含み、外面は還元色。
3	FLK3	砂壁 (中段上半、酸化、砂鉄塊付き)	7.0	4.7	2.2	30.4	2	なし	内面は酸化、厚さ1.0mm程度で細かく発泡。上部に砂鉄が塊結、胎土にスマを多く含む。外面は還元。
4	FLK3	砂壁 (中段下半、通風孔上、酸化)	12.7	9.5	3.9	282.1	1	なし	含炭率約6%
5	FLK3	砂壁 (下段上半、酸化、通風孔部周辺)	4.8	4.8	2.4	27.3	1	なし	外面が強く酸化するため、通風孔部周辺とした。内面だけでなく下面も酸化していることより、通風孔部の可能性もある。
6	FLK3	砂鉄塊結塊 (マグネタイト系付き)	3.8	3.0	2.8	29.6	6	なし	部分的に小破面を持つ砂鉄塊結塊。上面部は融解して酸化状となり、下面部は砂鉄塊結が融解しつつある。表面が下層部に凹みを持つ。
7	FLK3	砂鉄塊結塊 (マグネタイト系付き、含炭)	2.4	2.5	1.4	11.3	5	L●	小粒な含炭の砂鉄塊結塊。酸化が進み、表面には微細な凹みを持つ。
8	FLK3	マグネタイト系遺物	3.5	3.2	2.0	23.3	3	なし	塊状を破面としたマグネタイト系遺物。上面には塵埃が生じる。下面下部には薄かにガラス質層が付着する。
9	FLK3	マグネタイト系遺物 (含炭)	2.7	2.7	1.7	15	6	L●	小破面が存在するマグネタイト系遺物。部分的に酸化土粒に覆われる。炭質層が生じ始める。

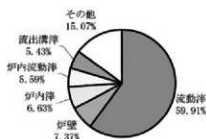
第2節 検出された遺構と遺物

遺物 番号	構成 区分	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	材質	備考
19 FLK3	163	単位流砂層	(5.1)	1.0	0.8	7.9	1	粘り強い単位状の流砂層。左側を破面とする。左側から降り下った感じで、右側は扁平となり、表面には流れ線がある。
12 FLK3	164	砂内流砂層	5.7	3.4	2.0	16.2	1	粘り強い単位状の砂内流砂層。未だの痕跡が残る。表面には僅かに気孔が見られる。
13 FLK3	165	砂内流砂層	7.5	4.7	3.8	19.1	1	表面に木炭屑を残す砂内流砂層の破片。上層を破面とする。両側する内側側も木炭屑である。
14 FLK3	167	砂内流砂層	10.8	5.6	3.3	11.1	1	表面に木炭屑を多く残す砂内流砂層。浮遊片が粗で、断面にはかなり気孔が多い。
15 FLK3	172	砂内流砂層(木炭付き)	30.5	16.8	7.3	1700	2	表面に木炭屑を多く残す砂内流砂層。左右両側と上下側を破面とする。上層は厚く、下部が薄くなる断面形。炭屑量は平均。浮遊片は炭屑皮厚は薄で、表面(上層)側でかなり気孔が多い。
16 FLK3	173	砂内流砂層(食鉄)	2.1	1.8	1.1	6.5	4	H(○) 丸みを帯びた小型の食鉄の砂内流砂層。表面に僅かに気孔が見られる。食鉄部が主体。
17 FLK3	174	流出孔層	3.7	2.9	1.5	17.2	2	幅2.3cm前後の扁平な流出孔層の破片。破面は長軸の両端部。断面は楕円状となる。
18 FLK3	175	流出孔層	6.0	3.2	2.3	23.9	2	幅2.5cm前後で、断面が半円から三日月状となる流出孔層の破片。破面は長軸の両端部。表面には砂粒が点在する。断面は砂粒が付く。
19 FLK3	176	流出孔層	6.8	5.5	3.0	156.2	2	楕円な形状の流出孔層の破片。破面は長軸の両端部。左側断面は幅2.0cm近い円形で、右側は幅2.0cm以上の扁平形状を示す。右側の上面には粗い流れ線が認められ、下部及び側面には砂粒が付く。
20 FLK3	177	流出孔層	8.5	5.6	3.7	178.3	2	径1.7~2.5cmの楕円状となる流出孔層の破片。破面は長軸の両端部で、左側が楕円。側面には砂粒が付く。断面の小気孔が付着する。
21 FLK3	180	流出孔層	10.3	7.4	3.0	207.2	4	扁平な扁平の流出孔層の破片。破面は長軸の両端部。長軸方向に細い別個層の層が観察される。表面には炭屑が認められ、断面には砂屑を含む砂粒が認められる。
22 FLK3	182	流出孔層	14.9	9.3	9.3	1633.4	5	断面が楕円形状となり、上面及び断面には砂粒が付く。断面の砂粒と層の隙間は細かに炭屑。側面は動土質の層が認められ、砂の内側側の層厚を示す。砂粒と砂粒との間に生成された流出孔層が観察される。
23 FLK3	183	流出孔層	11.3	14.7	5.0	1330.2	1	金属分析№7
24 FLK3	185	流砂層	11.6	5.0	2.4	113.6	2	粘りの中程度の流砂層の破片。表面には砂粒を多く含み、大きな気孔が破面している。断面は木炭屑や小塊が付く。
25 FLK3	188	流砂層	22.5	28.0	8.7	6231	1	厚手の骨太な流砂層の破片。表面は幅4~6cmの流砂層が上層に流動し、厚手の流砂層が観察される。側面は矢張り破面で、部分的に炭屑を残す。断面は扁平、小塊、砂屑片を多く含む。
26 FLK3	190	流砂層(食鉄)	4.8	4.3	3.2	26.1	3	H(○) 上面以外は破面の流砂層の小片。断面に食鉄部が点在する一方で、下部左側に観察される。
27 FLK3	191	砂内層(マグネサイト系浮遊片、食鉄)	3.8	3.3	2.2	42.4	5	M(○) やや丸みを持って酸化土砂に覆われた食鉄の砂内層。酸化土砂により詳細は不明。表面には炭屑が認められる。食鉄部が主体。
28 FLK3	192	砂内層(マグネサイト系浮遊片、食鉄)	4.0	2.3	3.0	32.2	5	L(●) 表面を破面とした食鉄の砂内層の小片。小塊部が確認し、破面には気孔が僅かに見られる。
29 FLK3	195	砂内層	6.9	6.3	5.9	282.6	3	全面が破面となる砂内層の破片。断面には木炭屑が多く、気孔も見られる。浮遊片は粗で、断面は断面。
30 FLK3	196	砂内層(砂味土、工具層付き)	6.3	6.1	3.4	86.4	3	両端を破面とし、上面に工具層を残す砂内層の破片。上面はほぼ水平で、左右方向の工具層をもつ。断面は砂味土が付着する。断面は扁平で、表面には気孔が観察される。
31 FLK3	199	砂内層(食鉄)	4.7	4.5	3.6	61.5	5	扁平 丸みを帯びた食鉄の砂内層。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には炭屑が認められる。食鉄部は中性部。
32 FLK3	200	砂内層(食鉄)	2.8	2.0	1.5	10.5	4	M(○) 丸みを帯びた食鉄の砂内層。大半が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。食鉄部が主体。
33 FLK3	201	砂内層(食鉄)	3.7	3.3	2.6	87.1	6	M(○) 金属分析№8
34 FLK3	202	鉄塊系遺物(食鉄)	1.8	2.1	1.5	9.7	5	H(○) 丸みを帯びた小型の鉄塊系遺物で、全面が酸化土砂で覆われる。表面には炭屑が認められる。食鉄部は中性部。
35 FLK3	203	鉄塊系遺物(食鉄)	1.9	2.3	1.9	32.9	4	H(○) 丸みを帯びた小型の鉄塊系遺物で、全面が酸化土砂で覆われる。右側断面に炭屑が認められる。食鉄部は中性部。
36 FLK3	204	鉄塊系遺物(食鉄)	2.3	2.1	1.3	11.1	5	M(○) 丸みを帯びた不定形の鉄塊系遺物で、下部に炭屑が認められる。食鉄部は上部がより多い。
37 FLK3	205	両断合層	30.2	32.1	13.8	8329	2	側面は部分的に破面となる。多量の砂屑、粘土質の層を生じる。食鉄部は上部がより多い。
38 FLK3	206	黒色粘土層(食鉄)	2.1	0.6	1.4	1.4	4	扁平 腐食した黒色粘土層。断面が壊れて薄皮状となる。断面には炭屑が観察される。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

表22 (5) 3号製鉄炉出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	132.966	59.91
炉壁	16.366	7.37
炉内滓	14.704	6.63
炉内流動滓	12.396	5.59
流出滓	12.652	5.43
その他	33.457	15.07
1cm以下	15.888	7.16
再結合滓	8.329	3.75
炉内停含鉄	5.637	2.54
流出孔滓	1.709	0.77
木炭	0.762	0.34
マグネサイト系	0.462	0.21
炉室塊	0.445	0.20
砂鉄焼結塊	0.161	0.07
単位流動滓	0.034	0.02
鉄塊系遺物含鉄	0.034	0.02
黒鉛化木炭	0.003	0.00
工具付着滓	0.002	0.00
合計	221.941	100.00



(5) 4号製鉄炉

(第41～45図、表23・24、PL12・13・84)

調査時は、2鉄一製鉄Eとして調査を行った。先にも述べたが、19・20号溝の壁面に落ち込みを確認できていた製鉄炉であり、遺構確認時は重複する2号製鉄炉の存在を認識していなかった。また、本4号製鉄炉の上面には、調査初期に2鉄一製鉄Dとして扱った薄い酸化層を壁とする長方形の遺構が存在したが、その遺構種別、時期は不明であった。さらに、本製鉄炉よりも新しい遺構とも重複していたようであるが、詳細については不明である。

炉の立地・位置・重複状況

北から南に緩やかに傾斜する台地上にあり、かなり平坦面に近いが南緩斜だけではなく僅かに東傾斜面ともなっている。炉の長軸方向はほぼ北北方向

に近い軸線を示し、等高線に対し平行して構築されたものと考えられる。位置は、国家座標X=38.278、Y=-45.244を中心にあり、本4号製鉄炉の西側は19・20号溝によって一部が、上面は18号溝、炉体部は調査初期に2鉄一製鉄Dとした遺構、さらに本製鉄炉よりも新しい遺構にも一部壊されている。また、東側から北側にかけては先の2号製鉄炉の排滓坑と重複し、本製鉄炉の北側排滓坑北端は先の3号製鉄炉南排滓坑の一部と重複する。一方、北側の排滓坑中央は、(5)10号掘立柱建物跡の柱穴が重複している。重複する遺構の新旧は、本3号製鉄炉と4号製鉄炉については不明で、本4号製鉄炉と2号製鉄炉については2号製鉄炉の方が新しく、本4号製鉄炉よりも(5)10号掘立柱建物跡が新しい。

炉の形状・規模

製鉄炉の形状は、炉体が長さ2.7m、幅0.6mを測る長いタイプで、先の3号製鉄炉と同様な所謂「長方形箱形炉」である。炉体の南北両方向には、作業坑となる排滓坑が取り付く鉄Aレイ形を呈する。両排滓坑までを含む全長は、現存する部分では約7.0mを測るが、北側の排滓坑は3号製鉄炉の南排滓坑および2号製鉄炉の北排滓坑と、さらに南側の排滓坑も18号溝と重複していること等から、およそ7.0m前後ないしそれ以上になるものと推定される。北側および南側に付く両排滓坑の掘方は、他製鉄炉の排滓坑と重複するためその規模は不明であるが、共に長さ2.5～3.0m前後、幅2.5m以上と推測される。

炉底の残存状況

炉体中央より南寄りの東壁は、2号製鉄炉の南側排滓坑と重複している。炉底(床)面は、不明である。土層断面の1・2層は、炉体の南北両端部に重複する本製鉄炉よりも新しい遺構の覆土であり、2鉄一製鉄Dとした遺構および3層とした赤橙色土で焼土(酸化)ブロックを主体にする層を切っている。また、3層の焼土ブロック層は、炉底を構築する層とは考え難く、むしろ作業後の埋没土とみられる。一方、3層の下層となる4層は炭化物を多く含み、6層には先の3号製鉄炉での下部構築内と同様に木

炭材が出土することから、4・6層は下部構造内の覆土と考えられる。

炉体の下部構造

先述したように、4・6層が下部構造内の覆土である。最下層となる6層の黒色土中からは、第42図の平面図に示したように、多くの炭化材と共に底面に木炭材が検出された。しかし、3号製鉄炉であったような木炭材の付着した炉内流動滓は出土していない。また、炉体の北端には、6層の上面に炉体端部を仕切るように、炉体幅分の石列が検出されている。掘方底面は地山ロームで、被熱等による変色した状況は認められなかった。これらの状況から、炉体下部の構造は、3号製鉄炉と同様に掘方底面に木炭材を敷かれていたことが明らかで、炉体北端を石列で区切るといった造作を行っていたものと考えられる。南端については不明。

排滓坑（作業坑）

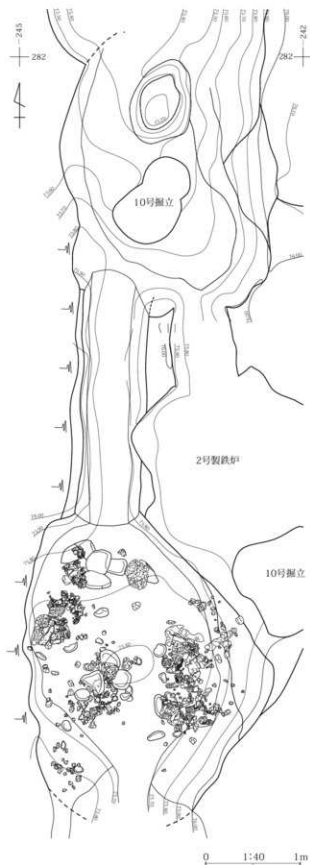
炉体の南北両方向に取り付き、その形状は概ね円形を呈するようである。先の1・2号製鉄炉の排滓坑でみた様な石組みはもたない。北側排滓坑の大部分は2号製鉄炉の北側排滓坑と重複しているため、明らかな出土物は皆無である。南側の排滓坑からは、坑の西寄りと東寄りに大型の炉外流出滓や炉壁片といった多くの鉄滓類が出土している。ただし、南側排滓坑も18号溝や他の遺構と重複している。

炉周辺の状況

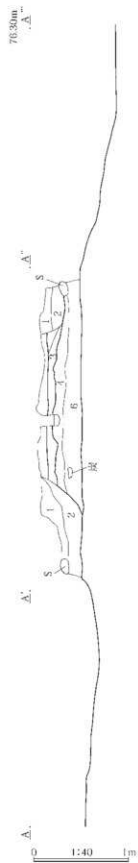
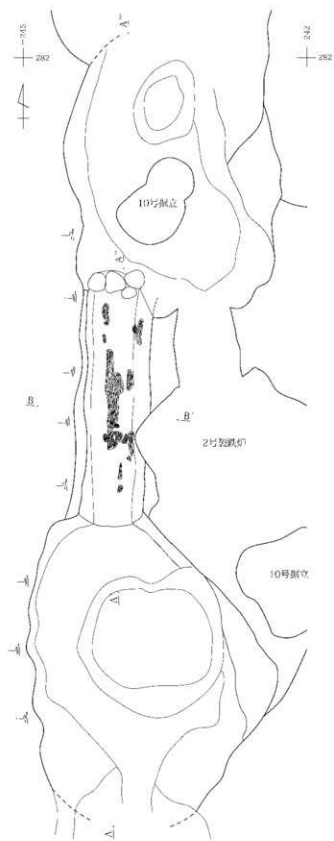
炉の周囲、特に炉体の左右は2号製鉄炉および後世の溝と重複する状況で、付属するような施設的落ち込みは検出されていない。なお、本製鉄炉自体も、古墳時代の住居の一部と重複しているものと思われる。

出土製鉄関連遺物

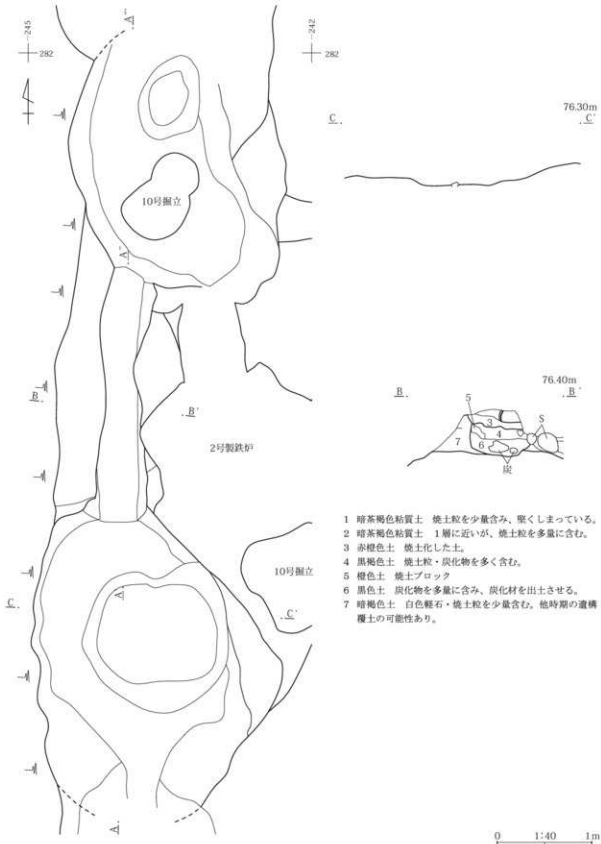
4号製鉄炉からは、総重量で112.506kgの



第41図 (5) 4号製鉄炉平面図(1)



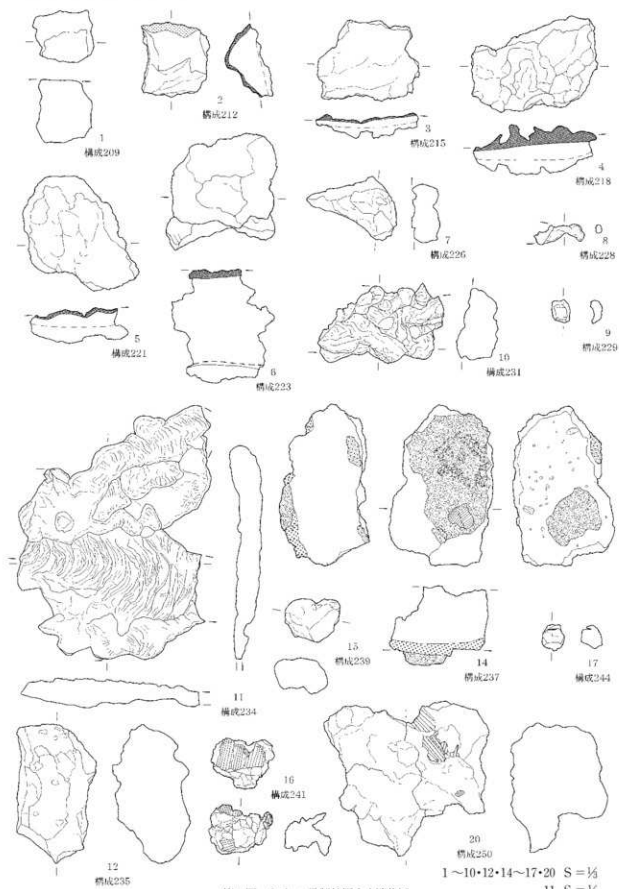
第42図 (5) 4号製鉄炉平面図(2)



- 1 暗茶褐色粘質土 焼土粒を少量含み、堅くしまっている。
- 2 暗茶褐色粘質土 1層に近いが、焼土粒を多量に含む。
- 3 赤褐色土 焼土化した土。
- 4 黒褐色土 焼土粒・炭化物を多く含む。
- 5 橙色土 焼土ブロック
- 6 黒色土 炭化物を多量に含み、炭化材を出土させる。
- 7 暗褐色土 白色軽石・焼土粒を少量含む、他時期の遺構覆土の可能性あり。

第43図 (5) 4号製鉄炉平面図(3)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第44图 (5) 4号製鉄炉出土遺物1)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

製鉄関連遺物が出土している。分類毎の出土構成は、表24に示した通りである。

本製鉄炉出土の代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№209～252までの44点を抽出し(PL119参照)、図化掲載したのは構成図資料の中から21点を絞った。なお、金属分析資料には、掲載図の13(構成図№236)を分析№9として選定した。また、掘方底面から出土した木炭材(構成図№252)を年代測定資料とした。

炉壁 出土した遺物の中で、最も重量が多い。炉壁の上段上・下半部、中段上・下半部、下段上・下半部といった各部位がある。上段下半部に砂鉄焼結が付く2や、内面の滓化が強く外面が酸化した通風孔部周辺が含まれる。

流動滓 炉壁に次いで出土重量が多い。滓表皮に流れ皺が著しく付き、下面にもプリントされた流れ皺が見られる例等、流動滓が重層していたことを示している。

炉底塊 あまり多くは出土していない。14のように、上面近くに粒状の小鉄塊が内在している可能性が高い例もある。

炉内滓 マグネタイト系の滓が付く例もある。

炉内滓含鉄 出土重量は5.0kgを量る。酸化土砂に覆われるものが多く、表面に放射割れが生じている例がかなり多い。

木炭材 炉体の下部構造内から出土したものがほとんどであり、6.7kgと製鉄炉内から出土した木炭材としては最も多い。いずれも、みかん割りの形状で、クスギ節である。放射性炭素年代測定の結果は1320±30yrBP、補正年代に基づく暦年較正結果(測定誤差σ)はcalAD659-calAD764と報告されている。

なお、各製鉄炉に帰属できずに一括として扱った製鉄関連遺物には、総重量で11.917kgが出土し、主なものに炉壁2.176kg、流動滓2.333kg、炉内滓2.302kg、炉内滓含鉄2.025kg等がある。

表24 (5) 4号製鉄炉出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉壁	22.309	19.91
流動滓	22.275	19.80
流出滓	15.704	13.96
炉内滓	11.926	10.60
炉底塊	7.126	6.33
木炭	6.726	5.98
その他	26.350	23.42
1cm以下	18.250	16.22
炉内滓含鉄	5.059	4.50
炉底塊含鉄	0.826	0.73
マグネタイト系	0.725	0.64
流出孔滓	0.634	0.56
炉内流動滓	0.549	0.49
再結合滓	0.232	0.21
単位流動滓	0.041	0.04
工具付着滓	0.023	0.02
砂鉄焼結塊	0.011	0.01
合計	112.506	100.00



2) 竪穴状遺構

(5) 1号竪穴状遺構

(第46～48図、表25・28、PL14・84)

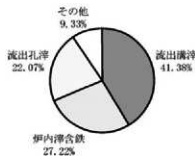
調査時は、2鉄一製鉄Bとして調査を行った。第46図に示したごとく、遺構確認時に1号・2号竪穴状遺構のプラン上面が堅く硬化した焼土化気味の粘質土や、炭化物を主とした部分として確認できた。本1号竪穴状遺構は、その一部を掘削によって壊され、東側の一部は1号製鉄炉および(5)11号掘立柱建物跡と重複している。位置は、国家座標X=38.280、Y=-45.239にある。規模は、長軸3.15m、短軸2.0mを測る長方形を呈し、壁高は0.4m程を測る。長軸方向は、北北西よりも北に近い。底面は、ほぼ平坦である。覆土は土層断面図にあるように、上面は赤茶褐色粘質土が薄く広がり、壁際から底面にかけては炭化物を主体とした黒色土が覆う堆積と

なる。また、重複する遺構との新旧は、本竪穴状遺構が最も新しく、次いで1号製鉄炉、そして11号掘立柱建物跡が最も古い。

出土遺物には、覆土中より製鉄関連遺物があり、その重量は1,264kgと、表25に示すようにかなり少ない。

表25 (5) 1号竪穴状遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流出溝滓	0.523	41.38
炉内滓含鉄	0.344	27.22
流出孔滓	0.279	22.07
その他	0.118	9.33
1cm以下	0.880	6.33
炉内滓	0.026	2.06
炉壁	0.012	0.95
合計	1,264	100.00



(5) 2号竪穴状遺構

(第46～49図、表26・29・30、PL14・84)

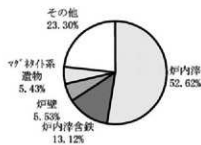
調査時は、2鉄一製鉄Hとして調査を行った。また、調査時に2鉄一製鉄G(遺物構成図作成時に2号遺構と呼称変更した)として調査を行った部分は、本2号竪穴状遺構の一部であるものとして扱う。先述した1号竪穴状遺構と同様に、遺構確認時にはプラン上面が堅く硬化した焼土気味の粘質土や、炭化物を主とした部分を確認していた。本2号竪穴状遺構は、西側が2号製鉄炉と重複し、掘り込みの浅い方形部分と、その内側に掘り込みの深い長方形部分からなり、2号遺構とした部分は楕円形状に長方形部分の西側で2号製鉄炉と接する。位置は、国家座標X=38.279、Y=-45.242にある。掘り込みの

浅い部分の規模は、南北方向2.8m、東西方向2.6mを測るやや不整な方形を呈し、壁高は0.1～0.2m程を測る。掘り込みの深い部分の規模は、長軸2.6m、短軸1.5mを測る長方形を呈し、長軸方向をほぼ東西方向にもち、壁高は0.14m程を測る。底面は、ほぼ平坦である。また、2号遺構とした部分は、長軸1.3m、短軸1.0mを測る楕円形を呈し、長軸方向は南北方向に近く、深さ0.1m程を測る。覆土の堆積状況は、1号竪穴状遺構とほぼ同様で、上面は赤茶褐色粘質土が薄く広がり、壁際から底面にかけては炭化物を主体とした黒色土が覆う。なお、2号遺構西側の壁面から底面にかけては、被熱による赤く酸化した状態が確認されたが、これは2号製鉄炉の底面下のローム土におよんだ被熱による酸化の一部である。重複する遺構との新旧は、本竪穴状遺構が2号製鉄炉よりも新しい。

出土遺物には、覆土中より製鉄関連遺物があり、その総重量は29,626kgと、表26に示した通りで、そのほとんどが2号遺構の上面覆土中からである。2号竪穴状遺構全体では、極めて少ない。

表26 (5) 2号竪穴状遺構+2号遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉内滓	15,590	52.62
炉内滓含鉄	3,887	13.12
炉壁	1,639	5.53
マグネタイト系遺物	1,608	5.43
その他	6,902	23.30
1cm以下	5,794	19.56
流動滓	0,440	1.49
流出孔滓	0,349	1.18
炉内流動滓	0,276	0.93
砂鉄焼結塊	0,037	0.12
単位流動滓	0,006	0.02
合計	29,626	100.00



3) 排滓場

(5) 製鉄炉群上層排滓場

(第21、50～53図、表27・31、PL 3・85)

調査時は、2鉄の上層からの出土遺物として任意の50cm方眼単位に取り上げた。ここでは、製鉄炉群の上層排滓場として扱う。

第21図に示したように、3号製鉄炉の東側に沿うように集中して出土していることが解る。また、第37図の土層断面の9層中からの出土であり、これらは遺構埋没後の排滓によるものと考えられる。総重量で、1174.942kgの製鉄関連遺物が出土している。分類毎の出土構成は、表27に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No.291～368までの78点を抽出し(PL120参照)、図化掲載したのは構成図資料の中から47点を絞った。

炉壁 出土重量は95.3kgを量り、流動滓、炉内滓に次いで3番目に多い。しかし、いずれも小片であることから図示しなかった。

砂鉄焼結塊 僅かに出土している。

炉内流動滓 出土重量は12.3kgを量る。表面に大型の木炭痕を多く残し、滓質は粗でかなり気孔が多い特徴が共通する。

工具附着滓 先端部が尖り、屈曲した角棒状の工具附着滓や、丸棒状の工具附着滓がある。

流出孔滓 19・21は、上・下面の両面に炉床土が覆い、側縁の上下に横方向の薄い滓が羽状に付く例で、炉壁と炉床土との接合部の間に生成された滓と推測される。

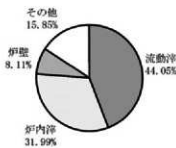
流動滓 出土した遺物の中で、重量が517.5kgと最も多い。幅1cm前後の細い流動滓片から、28のような大型片まであり、重層する流動滓の例も多い。また、含鉄の例もある。

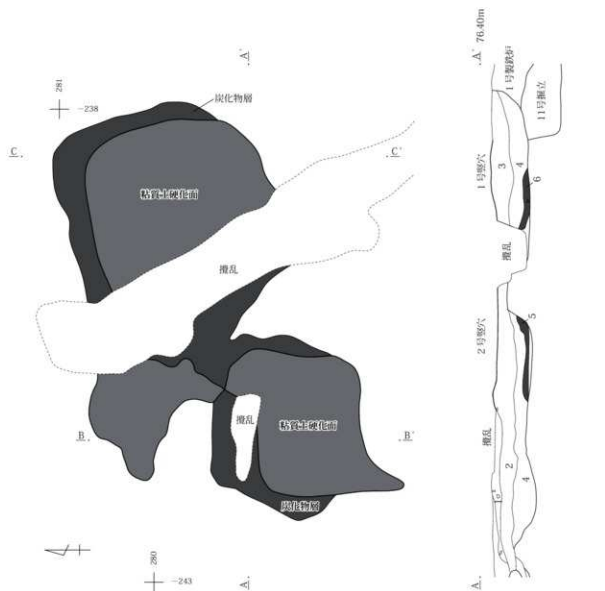
炉底塊 出土した炉底塊は少ないが、34は厚い滓の中部に1cm程度の小鉄塊が認められる例である。

炉内滓 出土重量が375.8kgを量り、流動滓に次いで多い。他に、炉内滓含鉄も45.5kgを量る。

表27 (5) 製鉄炉群上層排滓場出土鉄生産関連遺物分類一覧

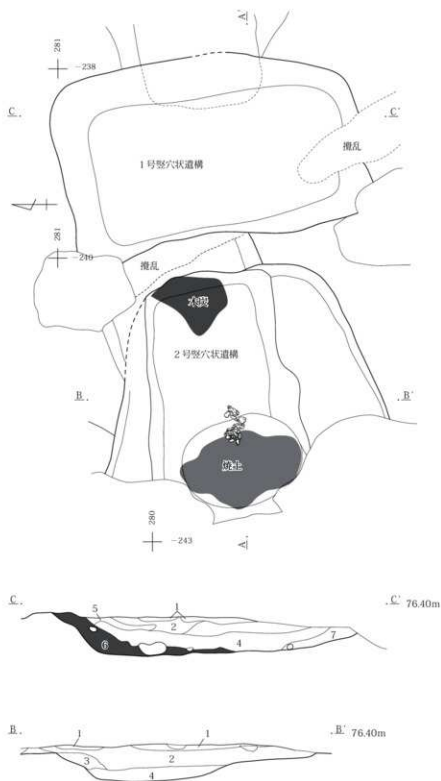
遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	517.509	44.05
炉内滓	375.826	31.99
炉壁	95.342	8.11
その他	186.265	15.85
1cm以下	85.825	7.30
炉内滓含鉄	45.550	3.88
炉底塊	17.155	1.46
流出滓	14.453	1.23
炉内流動滓	12.317	1.05
流出孔滓	8.668	0.74
マグネサイト系遺物	0.840	0.07
砂鉄焼結塊	0.439	0.04
板形鍛冶滓	0.423	0.04
含鉄滓	0.244	0.02
西結合滓	0.078	0.01
工具附着滓	0.077	0.01
単位流動滓	0.075	0.01
被熱石	0.055	0.00
板形鍛冶滓含鉄	0.043	0.00
鉄製品鍛造品	0.023	0.00
合計	1174.942	100.00





- 1 赤茶褐色粘質土 掘り込み上面に貼られ、堅く硬化している。炭化物を含む。
- 2 黒褐色土 多量の炭化物と茶褐色粘質土が混在。焼土粒を多量に含む。
- 3 暗茶褐色粘質土 焼土粒・炭化物粒を含む。
- 4 暗茶褐色粘質土 3層に比べ明るく粘質。
- 5 茶褐色粘質土 4層に類するが茶色が強い。
- 6 黒色土 炭化物主体。掘り込み底面を覆う。
- 7 暗褐色土 多量の炭化物・焼土粒が混じる。

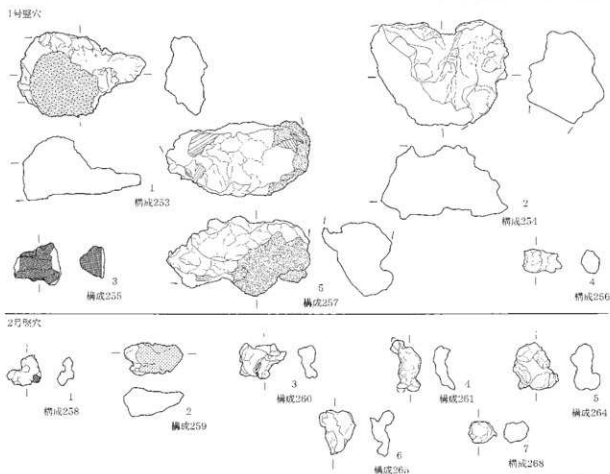
第46図 (5) 1・2号整穴状遺構上面硬化面範囲



0 1:40 1m

第47図 (5) 1・2号竪穴状遺構平面図

第2節 検出された遺構と遺物



第48図 (5) 1・2号壑穴状遺構出土遺物

S=1/4

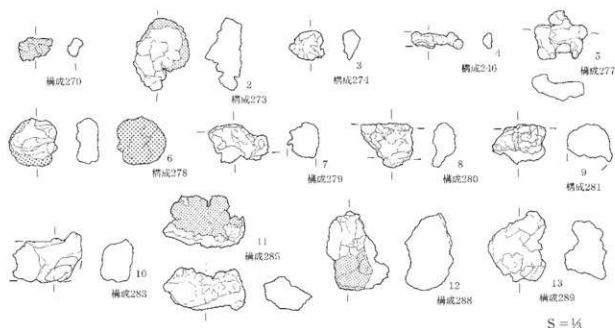
表28 (5) 1号壑穴状遺構出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成図番号	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁粒度	備考・特記事項
1	PL84 253	炭出孔厚 (含鉄)	19.2	6.7	3.2	279.2	3	炉内厚含鉄が顕著した煉炭の炭出孔厚。左側を破断する。孔厚は破断部で目4 (mm) 程度を呈し、右側は薄く残る。上面には中層状の付着層が、炉内厚含鉄を囲む層を、炉内厚含鉄の表面は鉄塊割れが生じる。下面には砂粒が多く付着。
2	PL84 254	炭出厚	10.9	8.3	4.2	323.3	2	炉内厚含鉄の表面は鉄塊割れが生じる。下面には砂粒が多く付着。四角を持つ。下面は小礫を含む炭化した砂土層の土が付着。破断には気孔が多く認められる。
3	PL84 255	炉内厚 (砂埋付き)	3.6	3.3	2.5	26.1	1	塊鉄を破断する炉内厚の破片。表面は片状の砂で、ややガラス化する。裏面には砂粒が付着する。
4	PL84 256	炉内厚 (含鉄)	3.1	1.9	1.5	7.9	1	下面を破断とする含鉄の炉内厚の小片。表面には酸化土が付着。破断には細かな気孔が目立つ。
5	PL84 257	炉内厚 (含鉄)	11.4	6.3	6.0	335.8	8	不定形で四角の大きい含鉄の炉内厚。左半は大形の木炭層が多く付着、四角が歪しい。右半は酸化土が付着し、部分的に割れ、放射割れが生じる。含鉄部は全体に広がる。

表29 (5) 2号壑穴状遺構出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成図番号	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁粒度	備考・特記事項
1	PL84 258	砂鉄塊結塊 (マグネサイト系)	2.7	2.5	1.5	8.8	5	右側を破断とするマグネサイト系遺物の破片。下部に砂埋層由来のガラス質が付着。砂埋層で生成したもので、下面は砂鉄塊が融着せず、微細な四角を持つ。
2	PL84 259	砂鉄塊結塊 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	4.7	2.7	2.4	27.1	4	やや厚みのある板状の含鉄の砂鉄塊結塊。表面は薄く酸化する。上面は砂鉄塊結塊が付着、微細な四角を持つ。下面は四角気味。
3	PL84 260	マグネサイト系遺物	3.7	2.8	1.9	19.5	5	不整形なマグネサイト系遺物。割れに準拠し、表面は紫紅色。
4	PL84 261	炭出厚	2.4	4.1	1.7	13.9	1	細長い炭出厚の小片。下面には砂片を載む。
5	PL84 262	炉内厚 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	3.6	3.6	2.4	23.6	5	丸みを持って不整形な酸化土上に置かれた含鉄の炉内厚。酸化土により詳細は不明。表面には放射割れが全体に生じる。破断は全体に広がる。
6	PL84 263	炉内厚	2.9	3.4	2.2	22.5	1	小礫を持つ小形の炉内厚。全体に四角を持ち、下面には木炭層を残す。
7	PL84 264	炉内厚 (含鉄)	2.4	1.8	2.0	8.1	2	丸みを持った含鉄の炉内厚。酸化土が付着し、砂埋層が顕著する。表面は微細な四角気味。含鉄部が主体。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

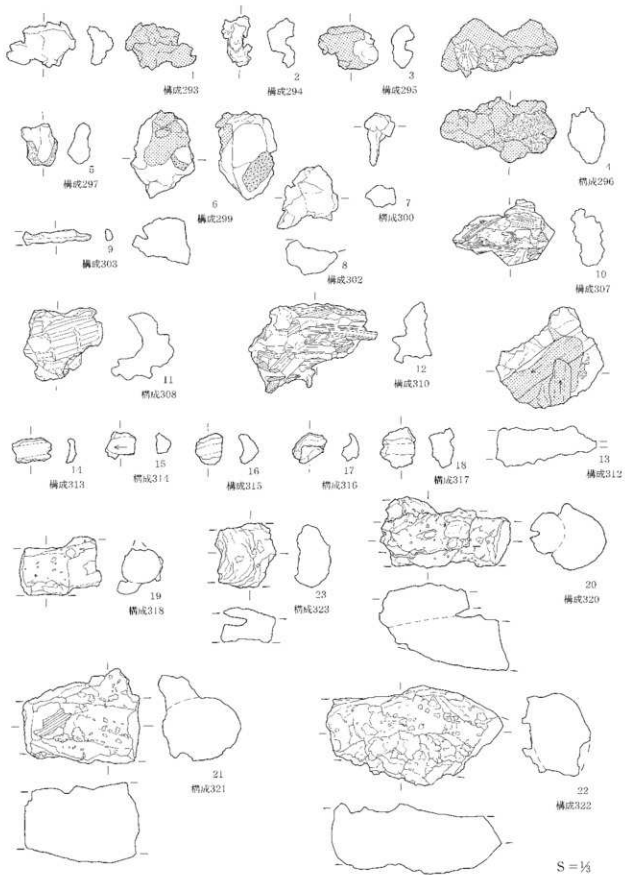


第49図 (5) 2号遺構出土遺物

表30 (5) 2号遺構出土製鉄遺物観察表

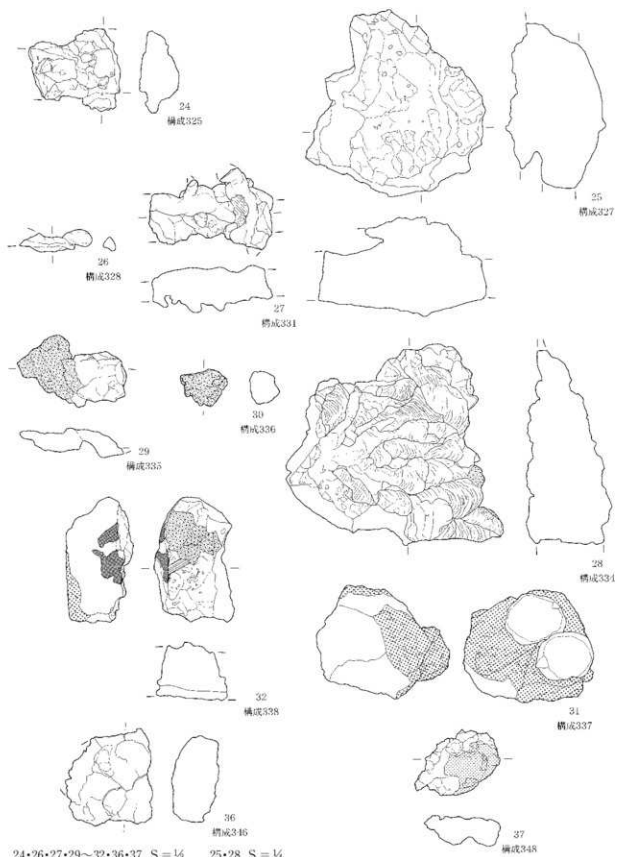
遺物番号	構成品目番号	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	軸径 (mm)	材料	備考・特記事項
1	PL84-270	砂鉄焼結片	2.7	1.9	1.7	8.3	4	なし	右側を破面とする小形の砂鉄焼結焼片。砂鉄が附着した状態で、表面は数個の凹孔を持つ。
2	PL84-273	砂鉄焼結片 (マグネサイト系厚付き)	4.5	5.9	3.0	91	5	なし	扁平気味な中型の砂鉄焼結片。上面の中心部分が浮出して巻状となり、周縁から下面にかけては砂鉄焼結が付く。浮出した中心部分は磁着が強い。
3	PL84-274	マグネサイト系遺物	2.8	2.3	1.6	13.2	4	なし	下手側と下面に破面を持つマグネサイト系遺物。上面は凹凹気味。
4	PL84-276	単位流動砂	(4.2)	1.4	1.0	5.9	1	なし	磁の強い単位流動砂の焼結片。左側を破面とする。表面には粘土質の層が着出し、僅かに気孔が見られる。
5	PL84-277	砂内流動砂	4.2	3.9	2.5	33.1	1	なし	磁の強い流動砂が重層する砂内流動砂。表面に僅かに気孔が見られる。
6	PL84-278	砂内流動砂 (砂鉄焼結厚付き)	3.8	4.0	2.0	45.3	5	なし	砂鉄焼結が付く小型の砂内流動砂。内面に扁平な厚で、裏面に砂鉄焼結が付着する。
7	PL84-279	流出孔片	4.7	3.0	2.5	34.2	2	なし	磁の強い流出孔片の破片。破面は左側と下手側で、右側は破断面となる。上面は僅かに平面面を持つ。周縁は砂鉄が付着する。
8	PL84-280	流出孔片	4.1	4.0	1.8	22.4	1	なし	扁平な流出孔片の破片。上面は平面で、粘土質の層が付着する。下面は磁の強い砂鉄層が付着し、浅い巻状となる。
9	PL84-281	流出孔片	4.3	3.2	3.6	56.6	1	なし	厚さ0.3cm前後の巻状となる流出孔片の破片。破面は左側と下手側で、右側が破断面となる。周縁には砂鉄が付着する。内面には気孔が多い。
10	PL84-282	流動砂	5.4	3.9	3.1	70	1	なし	厚みのある流動砂の小片。左側を主破面とする。厚表面は紫紅色。下面はやや平面で砂鉄層を覆む。
11	PL84-285	砂内厚 (砂鉄焼結厚付き)	6.5	3.3	4.0	80.7	4	なし	上面以外を破面とした砂内厚の破片。上面は砂鉄が磁着した状態となり、やや凹凹気味。下手側面の破面では中核部が砂鉄焼結焼片に砂鉄焼結が附着した状態にある。磁着は平らで強い。
12	PL84-288	砂内厚 (砂鉄厚付き)	4.9	6.5	4.4	122.9	2	なし	左右の両側と上手側を破面とする砂内厚の破片。上面下半から下面下半にかけて砂鉄焼結が付着する。また、下面上半には砂鉄が付く。砂鉄焼結は磁着しつつある状態。気孔も見える。磁着は砂鉄焼結面に気孔が多い。
13	PL84-289	砂内厚 (含鉄)	4.6	5.6	3.4	85.5	4	鋼鉄	不定形な含鉄の砂内厚。酸化土砂に覆われ、砂鉄層や磁着させる。磁着層が磁着して、酸化土砂が剥離した部分では磁着層が露出する。含鉄部は中核部。

第2節 検出された遺構と遺物

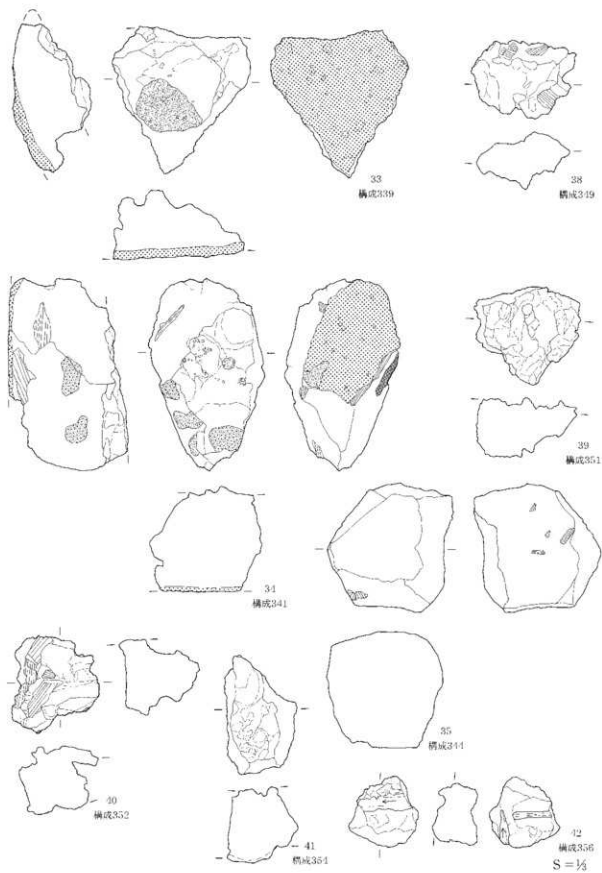


第50図 (5) 製鉄炉群上層出土遺物(1)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第51図 (5) 製鉄炉群上層出土遺物2)



第52図 (5) 製鉄炉群上層出土遺物3)

第2節 検出された遺構と遺物

遺物 番号	構成 図	種 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁気 度	メタル 検	備 考 ・ 特 記 事 項
24 FL		225 炭出溝片	7.3	6.5	3.9	175	1	なし	扁平の炭出溝片の破片。破面は長軸の両端部。上面は砂礫や骨が附着して、やや曇り上がる。下面は露出した砂礫土が付着し、骨と砂礫土の境は融かれています。
25 FL		227 炭出溝片	14.2	14.8	8.9	1895.5	2	なし	両面を破面とする炭出溝片の大断片。上面は砂礫及び粘土の層で曇り上がり、骨との境がはっきりする。下面は露出した砂礫土が付着し、骨と砂礫土の境は融かれています。
26 FL		228 炭出溝片	5.8	1.7	1.5	133	1	なし	幅1cm前後の細い炭出溝片。左縁を破面とする。表面は紫褐色。
27 FL		331 炭出溝片	9.9	6.6	4.1	250.2	2	なし	細い炭出溝片が覆った炭出溝片の破片。上下ともに表面が磨かれ、下面は凹凹が浅い。
28 FL		334 炭出溝片 (鉄片付き)	23.1	21.6	9.5	6133	3	H(○)	細い炭出溝片が覆った炭出溝片。上面は凹凹を呈し、上面には砂礫が付着し、鉄片が付着する。表面には炭化層がある。厚膜は中央部に厚くなる。断面は砂礫土や骨を覆う。
29 FL		335 炭出溝片 (鉄片)	8.6	5.7	2.4	111.2	3	鉄化	炭出溝片が附着した炭出溝片の破片。炭出溝片の表面は紫褐色。炭出溝片は炭出溝片と異なる部分に酸化土が付着。炭出溝片は全体に広がる。
30 FL		336 炭出溝片 (鉄片)	3.7	3.0	2.4	34.1	5	L(●)	右側に炭出溝片を持つ炭出溝片の小片。はっきりした破面はない。
31 FL		337 伊底瓦 (炭出孔片付き)	10.7	9.0	10.2	1098.2	4	なし	部位は不明であるが細い孔片が付く部分。孔片の周囲には伊底土が付着し、それ以外は破面である。
32 FL		338 伊底瓦 (伊底土付き)	6.3	8.8	5.4	403	3	なし	四方向破面。表面には伊底及びガラス片が付着し、表面には伊底土が中程度で、伊底土と骨の間に発色を持つ。
33 FL		339 伊底瓦 (伊底土付き)	11.8	11.6	6.6	403.8	2	なし	側縁部で多方向を破面とする。上面全体に伊底土、酸化土が付き、伊底土と骨の間に発色を持つ。
34 FL		341 伊底瓦 (伊底土付き)	9.3	15.2	9.5	1561.9	1	なし	四方向破面。上面は平面で、伊底土、酸化土が付着する。また、炭化層が認められる。骨が付き、骨の間に11cm程度の、小溝が認められる。下面には木炭層が認められ、伊底土と骨の間に発色を持つ。
35 FL		344 伊底瓦	10.1	10.2	9.6	1800.8	2	なし	四方向破面であるが、二方向は破面後に骨の骨が付き、骨は厚く伊底土が付着しているが、下面には発色が認められる。
36 FL		346 伊内埴 (マグネサイト片付き、含鉄)	7.0	7.8	4.1	308.7	8	H(○)	左側の一部を破面とする含鉄の大断片の伊内埴。表面は酸化土に覆われ、鉄片が残り、磁石で引っかかる。破面は11cm程度の、小溝が認められる。炭化層が認められる。
37 FL		348 伊内埴 (砂礫層付き)	6.7	5.1	3.3	96.1	1	なし	やや扁平な伊内埴。埴の一部に砂礫層が付着する。埴は白色の埴を含み、気孔が非常に多く、伊底土由来の埴と思われる。磁石がつかない。
38 FL		349 伊内埴	8.3	6.2	4.8	167.6	2	なし	両縁を破面とする伊内埴の破片。上・下面および骨に多量の木炭層を覆い、上面は凹凹が浅い。下面には伊底土が付着し、断面が融かれています。
39 FL		351 伊内埴	8.5	7.7	5.9	308.2	2	なし	両縁を破面とする伊内埴の破片。上・下面には木炭層が残り、凹凹状となる。破面は下面寄り気孔が多く、上方は骨が付き。
40 FL		352 伊内埴 (伊底土)	6.9	7.7	6.9	305.2	3	なし	下部側縁以外を破面とする伊内埴の破片。下部側縁は木炭層で凹凹が残り、伊底土やガラス片が骨に付着する。破面となる部分には凹凹が浅い。炭化層が認められる。気孔も多く見られる。
41 FL		354 伊内埴 (伊底土付き)	3.8	9.4	6.0	425.2	4	なし	両縁を破面とする伊内埴の破片。上面は平面で、木口の気孔層が付き、下面には伊底土が骨に付着。伊底土と骨の間に発色。厚膜は14.5cm厚りや骨で、骨は骨。
42 FL		356 伊内埴 (工具層付き)	5.6	5.6	3.8	143	3	なし	側縁が破面となり、骨に工具層を持つ伊内埴の破片。上面は凹凹が浅く、左右方向の工具層を残す。下面には左右方向と上下方向の凹凹状の工具層を残す。厚膜は、破面は融かれています。
43 FL		357 伊内埴 (伊底土・工具層付き)	12.9	7.8	4.4	258.9	3	なし	両縁を破面とし、上面に工具層を持つ伊内埴の破片。上面は凹凹が浅く、ガラス片の層が付き、また、木炭層を残し、中や左下がりや右方向に工具層が付く。下面には伊底土が骨に付着し、破面は伊底土と骨の間に発色が認められる。
44 FL		358 伊内埴 (含鉄)	3.7	2.9	2.2	24.8	6	H(○)	や丸みを持った含鉄の伊内埴。全面が酸化土に覆われ、表面は不明。表面には放射線が生じ、磁石で引っかかる。炭化層が付き、炭化層は全体に広がる。
45 FL		365 伊内埴 (含鉄)	7.8	7.4	4.9	278.2	5	H(○)	凹凹を持った不定形含鉄の伊内埴。断面が酸化土に覆われ、放射線が残り、表面には木炭層が付く。炭化層は全体に広がる。
46 FL		366 伊内埴 (含鉄)	3.8	5.6	3.6	75.4	6	L(●)	丸みを持った含鉄の伊内埴。全面が酸化土に覆われ、表面は不明。表面には放射線が生じ、炭化層が付き、炭化層は全体に広がる。
47 FL		368 鉄製品 不明 (銅製品)	5.3	1.8	1.6	23.4	6	M(○)	縦長鉄製品で、銅造中の未製品か。

4) 土坑

(5) 1号排滓土坑

(第54～57図、表32・33、PL14・85)

調査時は、1鉄として扱った遺構である。位置は、1号製鉄炉の南約17m辺りで、国家座標 X=38.260、Y=-45.237にある。二つの土坑が長軸方向に重複する形で、西側の方が新しい。規模は、新しい西側土坑が長軸2.0m、短軸1.4mを測る長台形を呈し、壁高は0.3m程を測る。長軸方向は、ほぼ東西方向となる。古い東側の土坑は長軸の遺存する部分で1.8m、短軸1.6mを測る楕円形を呈し、壁高は0.13m程を測る。長軸方向は、ほぼ東西方向となる。底面は、共にほぼ平坦である。排滓遺物は、両土坑の上面に集中し、土坑の底面近くでは出土していない。

出土遺物は、そのほとんどが製鉄関連遺物で、総重量は266.5621kgを量り、分類毎の出土構成は表32に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№369～435までの67点を抽出し(PL121参照)、図化掲載したのは構成図資料の中から38点を絞った。

炉壁 出土重量は29.7kgを量り、炉内滓、流動滓に次いで3番目に多い。炉壁の上段下半部、中段上・下半部、下段上・下半部といった各部位がある。内面の滓化が強く、外面が酸化した通風孔部周辺が含まれる。

マグネタイト系遺物 出土重量は10.7kgを量り、比較的多い。11のように大型の例もあり、含鉄となるものもある。

工具付着滓 滓の内面形状から、丸棒状や角棒状の工具が想定される。

流出孔滓 19は、径2.5cm前後の半円形となる流波片であるが、破面に大きな気孔と共に径8mm程の小鉄塊が内在する例である。

流動滓 出土重量が65.1kgを量り、炉内滓に次いで多い。幅の細い流動滓片から、大型片まであり、重層する流動滓の例も多い。また、含鉄の例もある。

炉底塊 出土点数は少ないが、工具痕が付く例や、

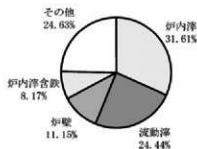
含鉄のものもある。

炉内滓 出土した遺物の中で、最も重量が多く、84.2kgを量る。マグネタイト系の滓が付く例もある。

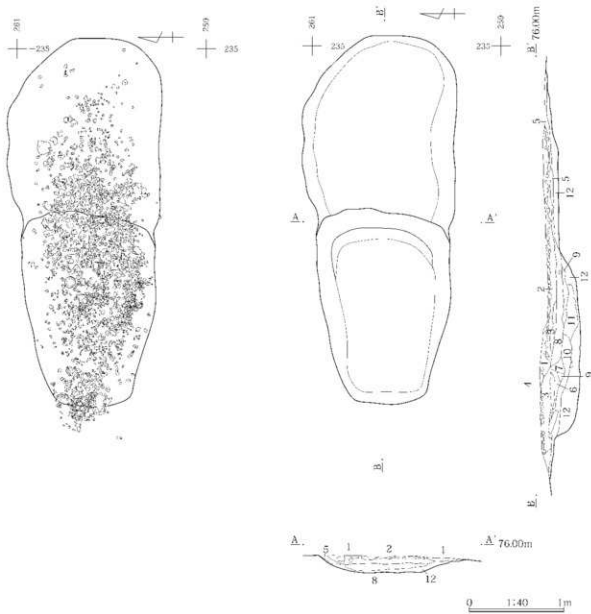
炉内滓含鉄 出土重量は21.7kgを量り、比較的多い。酸化土砂に覆われるものが多く、表面に放射割れが生じている例がかなり多い。

表32 (5) 1号排滓土坑出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉内滓	84.268	31.61
流動滓	65.153	24.44
炉壁	29.717	11.15
炉内滓含鉄	21.765	8.17
その他	65.659	24.63
1cm以下	39.019	14.64
マグネタイト系	10.785	4.05
炉内流動滓	5.443	2.04
炉底塊	3.853	1.45
流出溝滓	3.579	1.34
流出孔滓	1.389	0.52
炉底塊含鉄	1.046	0.39
炉床土	0.341	0.13
砂鉄焼結塊	0.095	0.04
西結合滓	0.051	0.02
工具付着滓	0.036	0.01
羽口	0.013	0.00
単位流動滓	0.011	0.00
鉄塊系遺物含鉄	0.007	0.00
合計	266.562	100.00



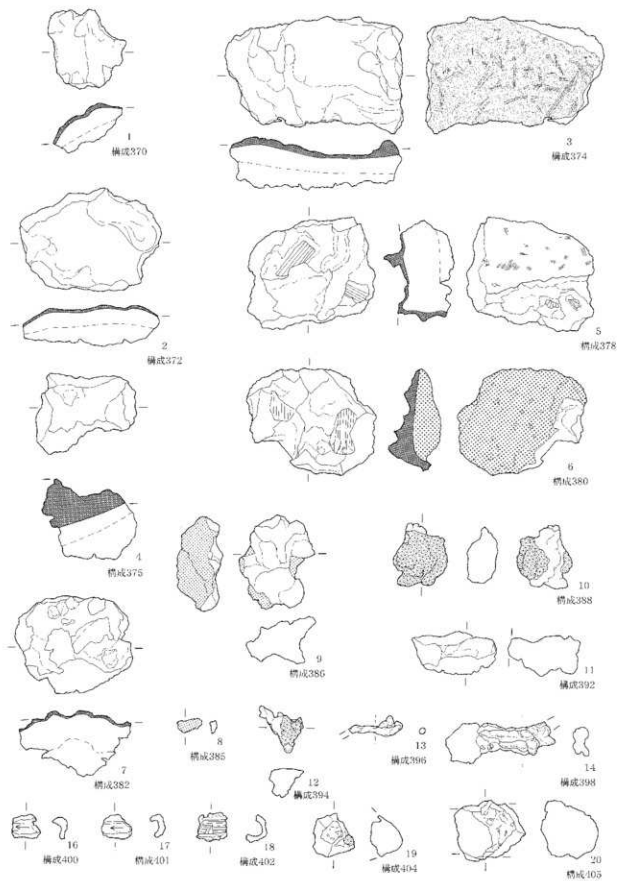
第2節 検出された遺構と遺物



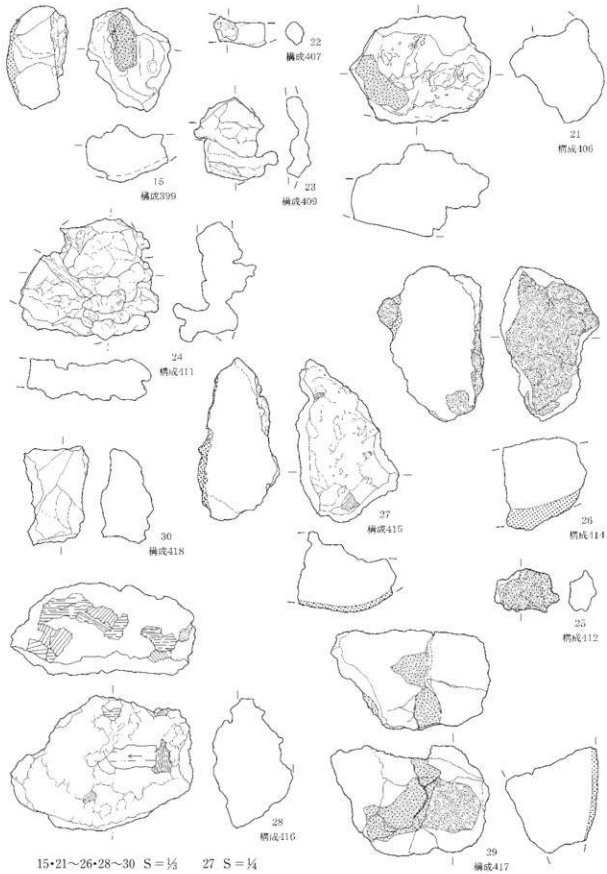
- 1 黒褐色土 炭化物粒・鉄滓小片等を含む。
- 2 鉄滓主体 黒褐色土と混じる。
- 3 暗褐色土 焼土粒・炭化物粒と鉄滓小片を含む。
- 4 暗赤褐色土 焼土粒・炭化物粒を少量含む。鉄滓を少量含む。
- 5 暗褐色土 コーム小ブロックを含む。炭化物を少量含む。
- 6 暗赤褐色土 焼土粒を多量に含む。
- 7 暗褐色土 焼土粒を少量含む。
- 8 暗褐色土 多量の焼土を含みやや水みがかかる。
- 9 鉄滓主体 炭化物・焼土を多量に含む。
- 10 暗褐色土 多量の焼土を含みやや水みがかかる。炭化物を多量に含む。鉄滓を含む。
- 11 明褐色土 コーム粒・焼土粒を少量含む。
- 12 明褐色土 11層に比べローム粒が多く含まれ、より明色。

第54図 (5) 1号排滓土坑平面図

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

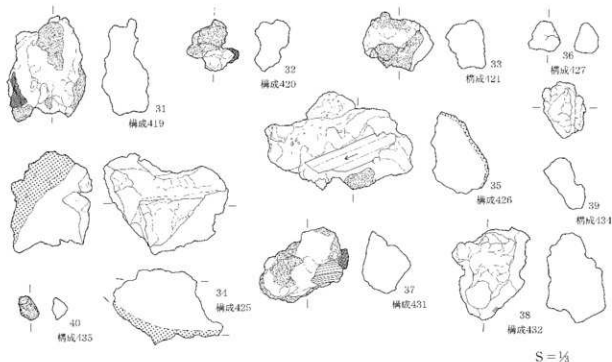


第2節 検出された遺構と遺物



第56図 (5) I号排障土坑出土遺物2)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第57図 (5) 1号排滓土坑出土遺物(3)

表33 (5) 1号排滓土坑出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成図番号	類別	長さ (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	観察者	メタル	備考・特記事項
1	PL45	炉壁 (上段下半、押化面)	6.2	6.4	3.9	71	2	なし	内面は押化。厚さ1~2cmで発掘。粘土スチキ、白色灰を含む。外面は還元が主体であるが一部酸化。
2	PL45	炉壁 (中段上半、押化)	11.2	8.3	3.8	140	2	なし	内面は酸化。厚さ約1cmで発掘。粘土にスチキ、白色灰を含む。外面は還元。
3	PL45	炉壁 (中段下半、通風孔上、押化面)	14.2	9.3	5.2	261.6	3	なし	内面は押化し、大きな雫れがある。厚さ約1cmで発掘し、粘土にスチキが少量に混入。外面は強く酸化。通風孔上部の可能性あり。
4	PL45	炉壁 (下段上半、通風孔部周辺、押化)	7.9	6.4	6.6	193.4	3	なし	内面はガラス化し、厚さ2~4cmで発掘。外面は還元が主体であるが、左側が強く酸化しており、通風孔部周辺の可能性あり。
5	PL45	炉壁 (下段下半、通風孔下、接合部付き)	10.0	9.0	9.5	248.4	1	なし	接合部より上段はスチキが多く含むため炉壁。下部はスチキが少ないため炉壁と見られる。中部段は内面が強く押し出し、厚さ約3cmで発掘。外面は還元。炉壁上部は推定で強く押し出し、一部ガラス化。
6	PL45	炉底土	10.4	8.5	5.8	264	1	なし	表面はガラス化し、大型の木炭痕を残す。裏面には炉壁土が付く。ガラス質層と炉壁土との間は発露する。
7	PL45	炉壁 (コーナー部、中段下半、押付き、押化面)	9.3	7.7	6.6	247.2	4	なし	やや内湾することからコーナー部とした。内面は強く押し出し、厚さ約1cmで発掘。粘土にスチキを含む。外面は還元が主体であるが、一部酸化。炉壁上部に接合部が打露。
8	PL45	砂鉄塊結核	2.0	1.2	0.8	1.6	3	なし	小さな砂鉄塊結核。崩壊した状態で、砂鉄の粒がはきりしている。
9	PL45	砂鉄塊結核 (マグネサイト系押付き)	6.0	7.6	3.8	171.8	3	なし	上半の一部を破損とする砂鉄塊結核。上面は押し出し、雫れが生じる。下面は凹凸となり、鉄線から下面にかけて砂鉄塊が打露する。砂鉄塊結核は連続しつつある状態。
10	PL45	砂鉄塊結核 (マグネサイト系押付き、含鉄)	4.3	5.0	3.0	62.3	5	H(●)	やや丸みを帯びた含鉄の砂鉄塊結核。上面は酸化土砂の剥落で含鉄部が露出し、炭粉が巻き生じている。下面には酸化土砂が付着する。含鉄部は中程度。
11	PL45	マグネサイト系遺物 (含鉄)	3.7	3.5	6.9	162.1	8	H(○)	上面に生き面を備へた含鉄のマグネサイト系遺物の破片。上面は外は破面で、上面にはガラス質層が付着する。押内部には気孔が認められる。
12	PL45	マグネサイト系遺物 (含鉄)	3.6	3.7	2.4	38.1	6	観察	形状の不規則な含鉄のマグネサイト系遺物。中央部から縦長い雫れが四方に伸びる。含鉄部は中央部にある。
13	PL45	赤鉄塊破片	(4.3)	1.5	2.1	1	なし	細い単位位の塊破片。左側を破面とし、右側が割れ面。表面は赤紫色で、裏面に雫れに気孔が見られる。	
14	PL45	砂鉄塊破片	8.7	3.4	2.8	50.5	1	なし	縦1.5cm前後の細い砂鉄塊破片。両側部を破面とする。左側の破面には気孔が多く、右側の破面には鉄線が認められる。下面には砂鉄塊が埋まる。
15	PL45	砂鉄塊破片 (含鉄)	6.7	8.2	4.7	208.9	9	H(○)	上面に含鉄部を帯びた砂鉄塊破片。両側部を破面とする。平均で上面に長さ3.5cmの棒状となる含鉄部を有する。押内部は破面。下面には砂鉄土が付く。砂鉄土と押の間は発露する。砂鉄塊が打露する。
16	PL45	工具付着層	2.3	1.9	1.3	3.8	2	なし	薄い工具付着層の破片。工具先端の断面部分で、輪郭内は鈍面する。先端が鋭面する丸棒状の工具が想定される。
17	PL45	工具付着層	2.4	2.0	1.3	5.8	2	なし	やや厚めな工具付着層の破片。断面が十字状となり、平坦面となる。丸棒状の工具が想定される。

第2節 検出された遺構と遺物

遺物 番号	構成 区分	種 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁気 度	メダル 数	備 考 ・ 特 記 事 項
19 PL45	402	砂内埴 (木炭灰付き)	2.4	2.4	1.7	5.1	2	なし	断面が円形な木炭の周囲に付着した砂内埴の破片。埴の内面は木炭殻となる。
19 PL	404	炭出孔埴 (含鉄)	3.3	3.5	2.5	32	3	H(○)	径2.5cm前後の円形となる炭出孔埴の破片。破面は左右の両端。僅かに残る上面は平坦。右側破面には大きな気孔と共に径3mm程の小気孔が点在する。
20 PL	405	炭出孔埴	5.6	4.8	4.5	137	1	なし	径4cm前後の炭出孔埴の破片。破面は左右の両端。周囲は砂灰が付着。埴質は密で、砂味と埴の境は発意する。
21 PL	406	炭出孔埴 (含鉄)	11.1	8.5	7.6	719.7	3	H(○)	厚さのある、含鉄質を持つ不定形な炭出孔埴の破片。破面は片側の両端部と上側。上面には砂灰質と埴土の境が多少発生し見られる。下面には砂味と埴が付着。埴質は密で、砂味と埴の境が発意。含鉄部は右半面に存在する。
22 PL	407	炭動埴	4.2	2.4	1.5	18	1	なし	細く、丸み前後の細く扁平な炭動埴の小片。埴表面には炭孔が見える。
23 PL	409	炭動埴	8.5	6.2	2.1	86	1	なし	炭動埴の端部の小片。埴質は薄く、広がった部分。
24 PL	411	炭動埴	11.0	9.7	7.9	513.5	1	なし	発意する炭動埴の破片。右側の一部以外は主に破面。上面右側には上層から下り降りる縦筋状な流れ線を持つ部分がある。また、上面には残った流れ線が認められ、この上層には上層部が広がって見られる。下層は砂灰が厚い。
25 PL	412	炭動埴 (含鉄)	5.1	3.5	2.2	44.6	4	顕化	含鉄部は全体に広がった炭動埴の小片。はっきりした破面はない。下面に酸化土砂が付着する。
26 PL45	414	砂区塊	7.8	12.2	8.2	969.5	2	なし	上面は平坦で、薄く酸化土砂に覆われる。埴質は厚く、全体に強く縦筋を帯びる。砂味と埴の間に発意が認められる。
27 PL45	415	砂区塊	11.1	17.2	8.4	1572.5	2	なし	三方破断面。上面は平坦であるが、砂壁が付着し若干盛り上がる。大型の木炭灰付着。埴中心にも木炭痕を帯びる。埴は密で砂味と埴の間に発意を持つ。
28 PL45	416	砂区塊 (工具痕付き・含鉄)	14.5	18.7	7.4	1280.9	5	なし	三方破断面。上面は平坦で工具痕が認められる。径1cm程の小鉄塊が付着。破断面には大型の木炭痕の下面。砂味には付着しないが埴質が認められる。
29 PL	417	砂区塊 (含鉄)	12.6	8.7	8.4	1046.3	3	顕化	三方破断面。上面は平坦で酸化土砂が付着し含鉄部が認められる。埴質は厚く、上面以外を破面とする砂内埴の破片。僅かに残る上面には平坦で、マグネタイト化して縦筋がある。破面は大小の気孔が目立ち、埴質は密。
30 PL	418	砂内埴 (マグネタイト系埴付き)	5.1	7.8	4.8	271	4	なし	上面以外を破面とする砂内埴の破片。僅かに残る上面には平坦で、マグネタイト化して縦筋がある。破面は大小の気孔が目立ち、埴質は密。
31 PL	419	砂内埴 (マグネタイト系埴付き・含鉄)	6.2	8.3	4.6	196.7	5	H(○)	酸化土砂が多量に付着した含鉄の砂内埴。酸化土砂により不明な点も多し。木炭痕が見え、突出した埴の一部は砂壁由来の褐色ガラス質。含鉄部は全体に広がる。
32 PL	420	砂内埴 (マグネタイト系埴付き・含鉄)	4.2	4.1	3.0	30	6	H(○)	酸化土砂に覆われガラス質の付く埴塊を囲むさせた含鉄の砂内埴。酸化土砂に覆われた中核部に含鉄部を持ち、表面には放射線が生じる。
33 PL	421	砂内埴 (マグネタイト系埴付き・含鉄)	5.6	4.7	3.9	99.8	6	M(○)	酸化土砂を付着させた含鉄の砂内埴。右半に放射線面が著しく生じ、崩壊しつつある状態。崩壊した小破面は断面を帯びる。右半に縦筋を持つが断面は発意しない。含鉄部は左半が主体。
34 PL	425	砂内埴	10.0	8.0	7.0	374.1	1	なし	縦筋を破面とする砂内埴の破片。上面は凹凸を持ち、下面には砂味と埴の土が付着。砂壁・小埴・埴塊が付く。破面には木炭痕が目立つ。
35 PL45	426	砂内埴 (砂味土・工具痕付き)	11.8	7.8	5.8	426.2	3	なし	縦筋を破面とする上に右側面を持つ砂内埴の破片。下面に砂味と埴の境が著しく、左半右方の工具痕を帯びる。下面には砂味と埴の土が付着。砂壁・埴塊が付く。破面には大型の木炭痕が目立つ。
36 PL	427	砂内埴 (含鉄)	2.5	2.4	1.9	15.2	5	顕化	丸みを帯びた含鉄の砂内埴。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には放射線面が生じる。含鉄部は中核部。
37 PL	431	砂内埴 (含鉄)	7.9	6.9	4.8	184	5	顕化	不定形な含鉄の砂内埴。大半を酸化土砂で覆われ、ガラス質、砂壁粒、埴を囲むことができる。上面には木炭痕が残る。含鉄部が主体。
38 PL45	432	砂内埴 (含鉄)	6.1	7.4	5.1	215.4	5	H(○)	凹凸を持つ不定形な含鉄の砂内埴。部分的に酸化土砂を覆われ、破面が連続し、破面には木炭痕が点在する。気孔が著しい。全体に放射線面が広く崩壊しつつある。含鉄部は全体に広がる。
39 PL45	434	砂内埴 (含鉄)	2.3	4.5	4.2	59.1	7	M(○)	扁平な含鉄の砂内埴。全面を酸化土砂に覆われ、砂壁粒が多量に付着する。表面には放射線面が生じる。含鉄部が主体。
40 PL	435	鉄塊系遺物 (含鉄)	1.6	1.9	1.5	6.9	5	M(○)	丸みを持つ小形の鉄塊系遺物であるが、左側面に破面となる。破面には厚く酸化土砂に覆われ、放射線面が生じる。含鉄部は中核部。

(2) 西野原(7)で検出された遺構と遺物

西野原(5)での製鉄炉群が検出されたことを受けて、東武鉄道を挟んだ西野原(7)一2区の調査区西際にトレンチを設定し(第18図、PL15・16)製鉄遺構の範囲を確認した結果、各トレンチから多量の鉄滓の出土が認められ、西野原(7)一2区の調査区西際で約80mの範囲に製鉄関連遺構がおよぶことが想定された。この想定の下、D調節池の東西を結ぶ連絡水路部分の調査(147m²)が追加され、さらに製鉄関連遺構への工事影響の及ぼす範囲として新たに製鉄本体部分として600m²が再度の追加となった。

追加調査の先行分となった連絡水路部分については、工事範囲内となる現道下および身無川も含めての調査となり、身無川の川底も対象に含めた。調査の結果、ローム台地の残る現道下からは鉄滓が多量に詰まった溝が3本、柱穴、弥生時代の住居跡が1軒検出され、低地帯となるAs-B軽石下からは9世紀代と考えられる鍛冶炉が1基と土坑が検出された。また、鉄滓が多量に詰まった溝は、身無川の川底にもその痕跡を確認し、さらには東武鉄道下にまで延びていることも確認した。ただし、調査時においては排滓溝として扱っていたが、整理時に中世の内耳銅片が出土していることが明らかとなったため、製鉄遺構後の溝であり、鉄滓もその後には廃棄されたものと考えざるを得なくなった(PL35・36)。

再追加調査となった製鉄本体部分では、先のトレンチでの確認調査で予測していたように、台地から低地部への東斜面に膨大な量の鉄滓が出土した。この排滓場は、大きく4つのブロックに分かれているようで、第58図に示したように、各々を第1群から第4群とした。なお、排滓場上面には、洪水による砂層が堆積していることも確認された。この洪水砂層は、排滓場第1群と第2群の境付近の国家座標X=38,290、Y=-45,210地点で、約25cm程の堆積をみる(PL20)。一方、排滓がおよんでない部分には、竅穴状遺構や多くの不定型な土坑が検出されており、排滓場下にまで土坑がおよぶことも予測された。

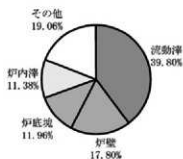
排滓を取り除いた下面では、大型の土坑や多くの不定型土坑が検出された。大型土坑の覆土中にも多量の鉄滓が排滓され、2号土坑では炉壁を主体の廃棄されている状況があった。特に、不定型土坑は斜面の下半際に並ぶように集中して検出され(第92図)、その底面が一定の層位まで達している状況等から、

表34 (7)一2区 出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	8299.665	39.80
炉壁	3711.833	17.80
炉底塊	2494.591	11.96
炉内滓	2372.288	11.38
その他	3974.162	19.06
1cm以下	898.015	4.31
砂鉄	766.002	3.67
炉内流動滓	679.995	3.26
流出溝滓	673.245	3.23
炉内滓含鉄	171.660	0.82
マグネサイト系遺物	161.535	0.77
流出孔滓	148.283	0.71
再結合滓	136.103	0.65
金床石	86.420	0.41
台石	63.496	0.30
炭石	50.583	0.24
磨り石	43.222	0.21
被熱石	29.170	0.14
鞍形鍛冶滓	14.840	0.07
砂鉄焼結塊	12.750	0.06
炉灰土	12.414	0.06
炉壁塊含鉄	7.980	0.04
石	3.135	0.02
鍛冶滓	3.033	0.01
鍛冶滓含鉄	2.650	0.01
羽口	2.379	0.01
鞍形鍛冶滓含鉄	2.206	0.01
含鉄鉄滓	1.354	0.01
炉内滓マグネサイト系遺物	0.873	0.00
採掘灰粘土	0.615	0.00
鍛冶炉壁	0.547	0.00
鉄塊系遺物含鉄	0.523	0.00
砂鉄焼結塊マグネサイト系遺物	0.246	0.00
羽口	0.175	0.00
オニ板	0.114	0.00
再結合滓含鉄	0.112	0.00
工具付層滓	0.108	0.00
粘土質溶解物	0.105	0.00
鉄製品(鍛造品)	0.103	0.00
被熱粘土塊	0.080	0.00
ケイ化本	0.036	0.00
粘土質溶解物含鉄	0.020	0.00
ガラス質滓含鉄	0.011	0.00
単位流動滓	0.008	0.00
黒鉛化木炭	0.006	0.00
粘土塊	0.005	0.00
鍛造削片	0.003	0.00
ガラス質滓	0.002	0.00
合計	20852.539	100.00

第2節 検出された遺構と遺物

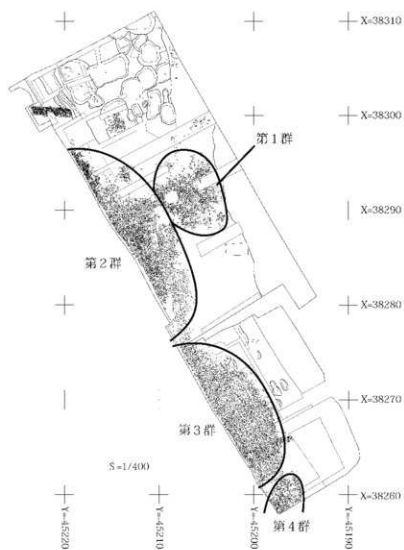
量の砂鉄が出土している。なお、遺物の取り上げに関する任意の50cm方眼グリッドの設定については、第59図に示した通りである。また、出土した製鉄関連遺物は、遺構外出土物も含めた総重量で20,852kgにおよぶ。



粘土探掘坑として扱った。さらに、東斜面の端部は古墳時代には河道であった部分であり、製鉄操業時には埋没途中であったようで、一箇所に集中して多

1) 排滓場

排滓場は一箇所に集中するようにはなく、ブロック状に集中する箇所が分かれる状態にあることから、第58図に示したように各々を第1群から第4群に分けた。また、排滓場の断面については、第60・61図に示した。



第58図 (7) - 2区 排滓場群別図

(7) 一区 排滓場1群(第58~61、62~72図、表35・36、PL17~19・86~88)

調査時は、製本一1群として調査を行った。排滓場2群の東隣で、東斜面が一番突出した部分となり、任意50cm方眼グリッドの61~77-M~Zの間が本群となる。中央西寄りに、円形に遺物の抜けた部分があるが、後世の土坑によるものである。また、東側では、トレンチ調査の時点で一部の遺物を取り上げているため、図上では抜けている。排滓は、1号河道の上面にまで覆い、後述する粘土探掘坑や砂鉄を多量に出土させた7号土坑の上面を覆う。このことから、この排滓場の形成された時期は、比較的新しい段階の形成と考えられる。さらに、調査時段階の本群の特徴として、他の排滓群に比べ大型の滓が目立ち、しかも炉底塊が異常に多い状況があった。

出土した製鉄関連遺物は、総重量1421.119kgを量り、分類毎の出土構成は表35に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№884~983までの100点を抽出し(PL128・129参照)、図化掲載したのは51点を絞った。

炉壁 出土重量は177.9kgを量り、炉底塊、流動滓、炉内滓に次いで多い。炉壁の中段上半部、下段上・下半部の各部位を図示したが、図示しなかった小片の量はかなり多い。内面の滓化が強く、外面が酸化した通風孔部周辺が含まれる。また、下段下半部に接合痕が付く例もある。

流動滓 出土重量は362.1kgを量り、炉底塊に次いで多い。大小の流動滓片があり、重層する例も数多くある。また、裏面の特徴として、多量の滓片、小礫、炉壁粒を噛む例がかなりの割合で共通する。

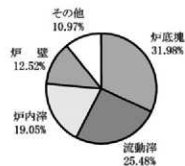
炉底塊 出土した遺物の中で、最も重量が多く、454.5kgを量る。炉底塊の出土量が多いのが、本排滓場1群の大きな特徴でもある。22は炉底塊のコーナー部で、排滓孔へ続く部分である。上面は酸化土砂・炉壁粒が多量に付着し、中央付近が大きく盛り上がる。また、側縁の縁も高くせり上がる。長軸側面は炉床土が、短軸側面には炉壁が付く。排滓孔端部は破面で、断面は半円形を呈

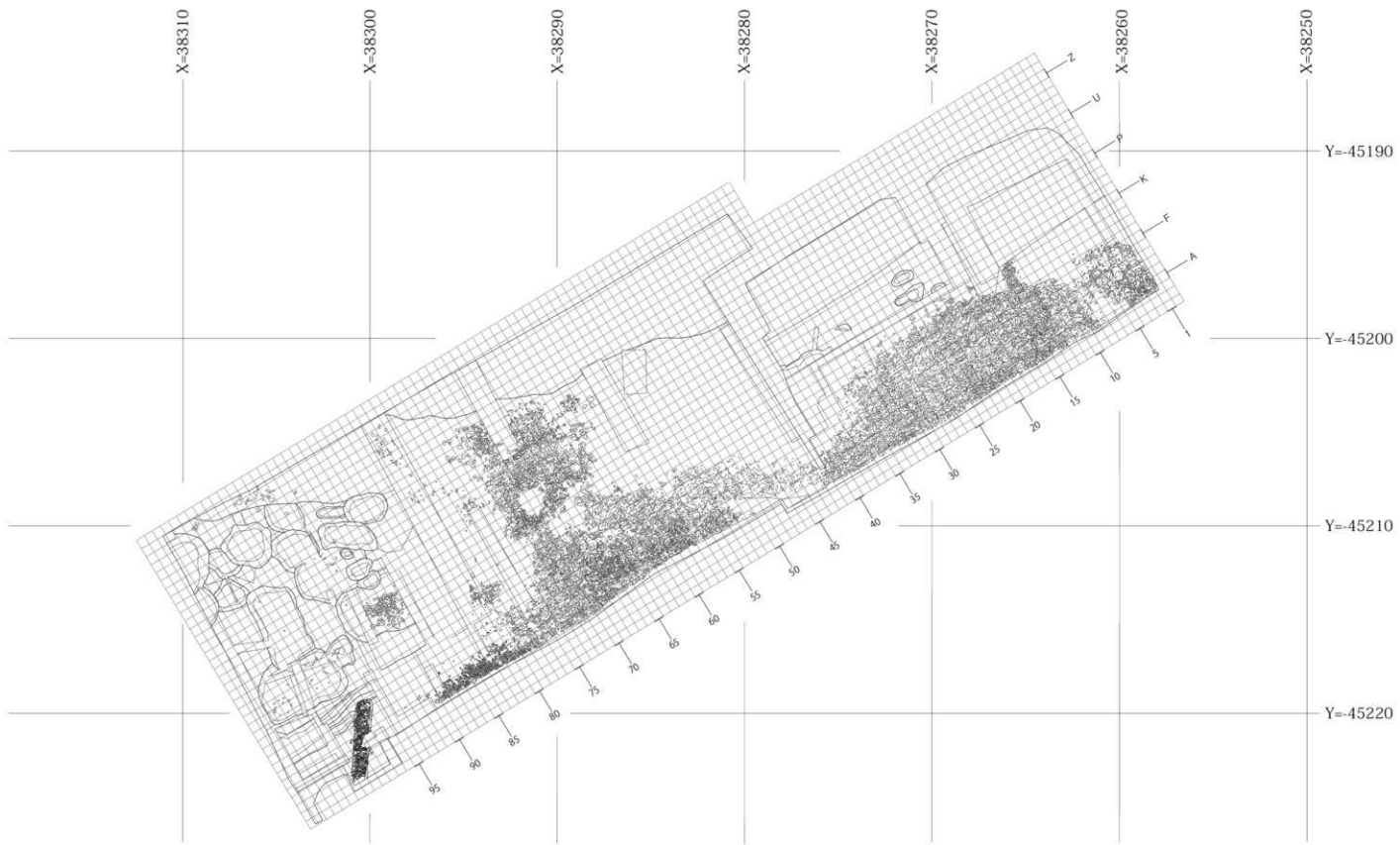
し、下面は排滓孔付近が大きく凸状となる。滓厚はやや薄い。29もコーナー部で、上面に炉壁粒が付着し、縁側に粘土質滓が付く。長軸側面中には横方向への滓の浸食が認められる。下面には炉床土が付くが、先端コーナー寄りが凸状となり、コーナー部に排滓孔が取り付く状況が窺える。滓厚は厚い。

炉内滓 出土重量は270.7kgを量り、炉底塊、流動滓に次いで多い。

表35 (7)一区 排滓場1群出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉底塊	454.517	31.98
流動滓	362.153	25.48
炉内滓	270.719	19.05
炉壁	177.910	12.52
その他	155.820	10.97
1cm以下	41.940	2.95
炉内流動滓	39.864	2.81
流出溝滓	18.931	1.33
台石	18.738	1.32
流出孔滓	10.566	0.74
炉内滓含鉄	7.251	0.51
被熱石	4.757	0.33
鍛石	4.580	0.32
マグネサイト系	4.463	0.31
炉床土	2.253	0.16
磨り石	1.949	0.14
砂鉄焼結塊	0.477	0.03
鉄塊系遺物含鉄	0.039	0.00
工具付着滓	0.007	0.00
黒鉛化木炭	0.005	0.00
流出孔滓	0.000	0.00
合計	1421.119	100.00

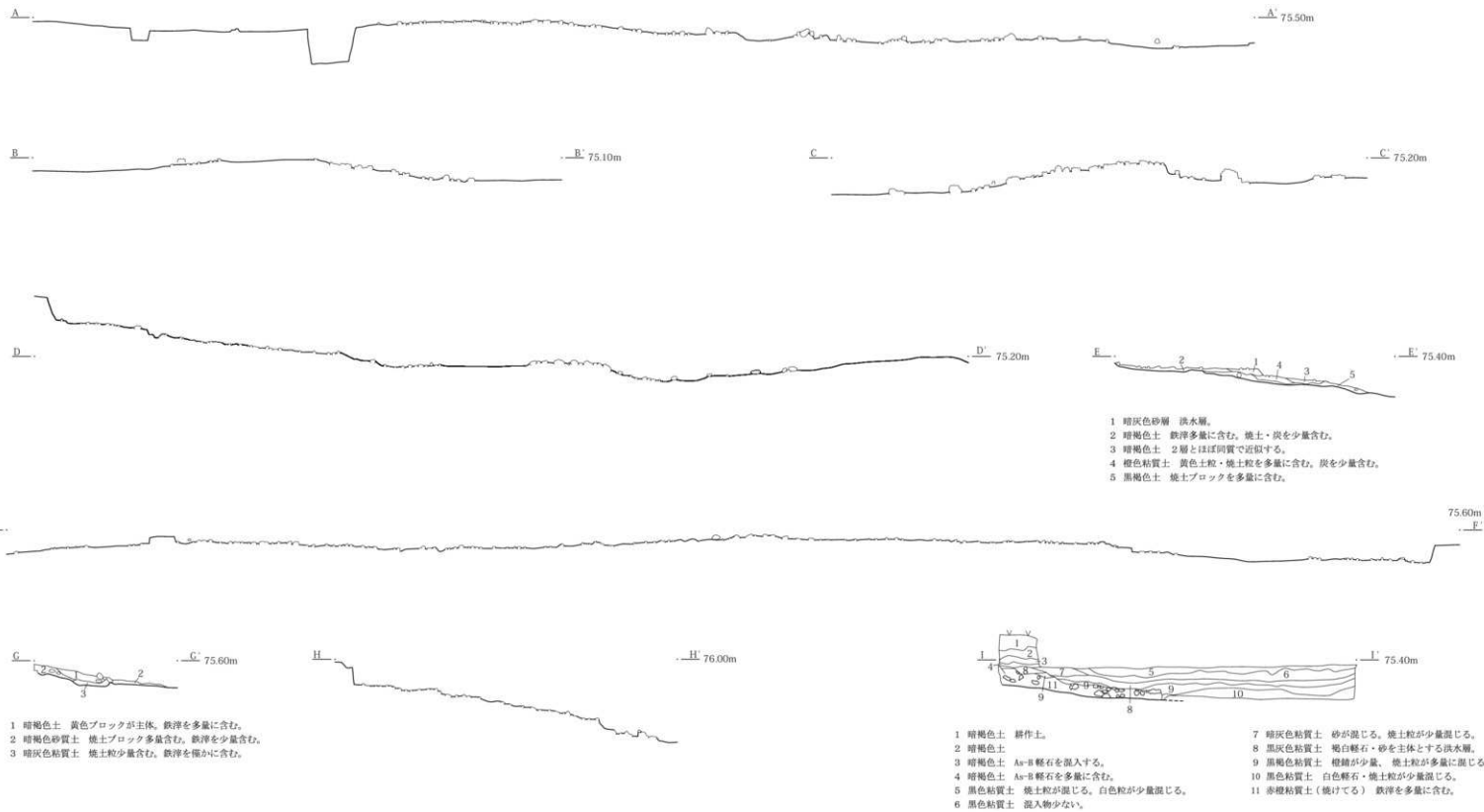




第59図 (7) - 2区 掃淨場遺物出土平面図及び遺物取り上げグリッド図



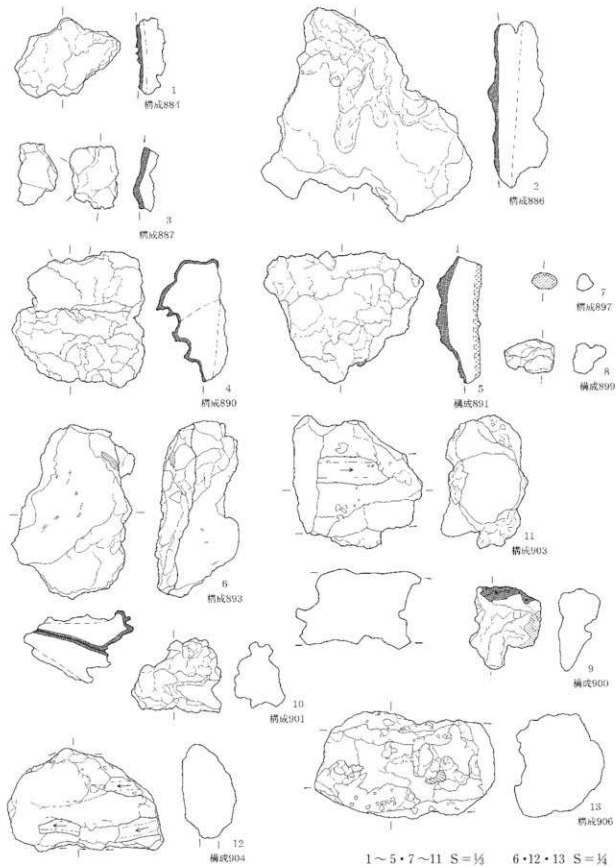
第60図 (7) - 2区 排障場遺構断面ポイント図



第61図 (7) - 2区 排滓場断面図

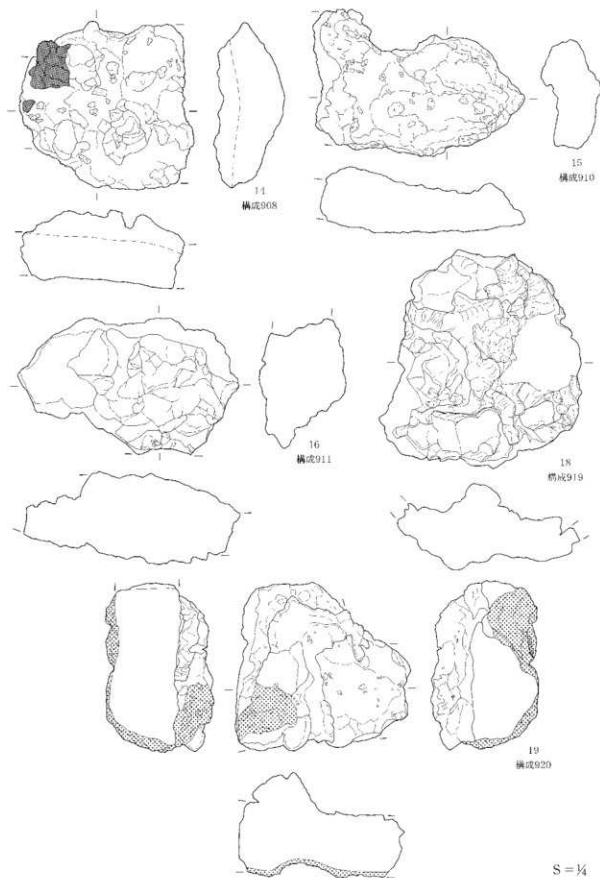
0 1:60 2m

第2節 検出された遺構と遺物

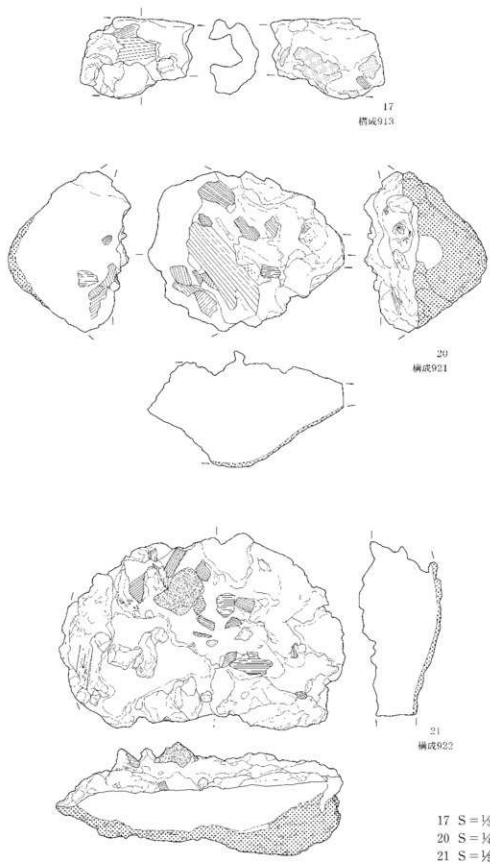


第62図 (7) - 2区 排滓場1群出土遺物(1)

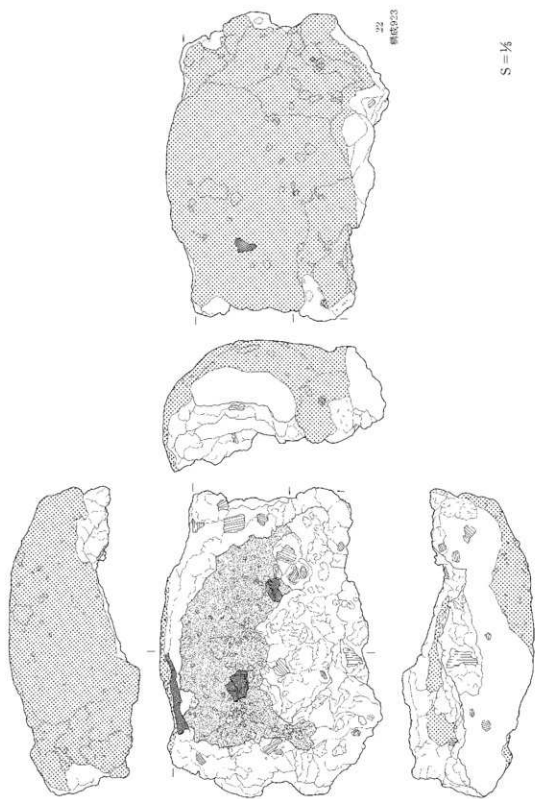
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



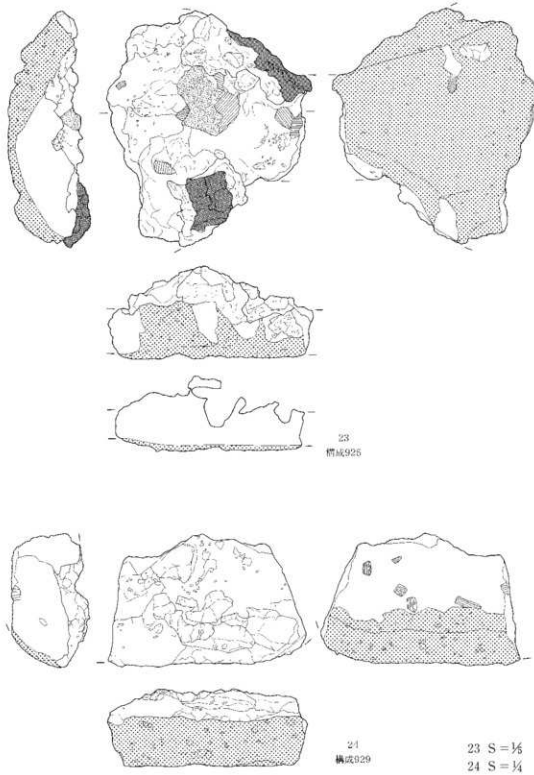
第63図 (7) - 2区 排滓場1群出土遺物(2)



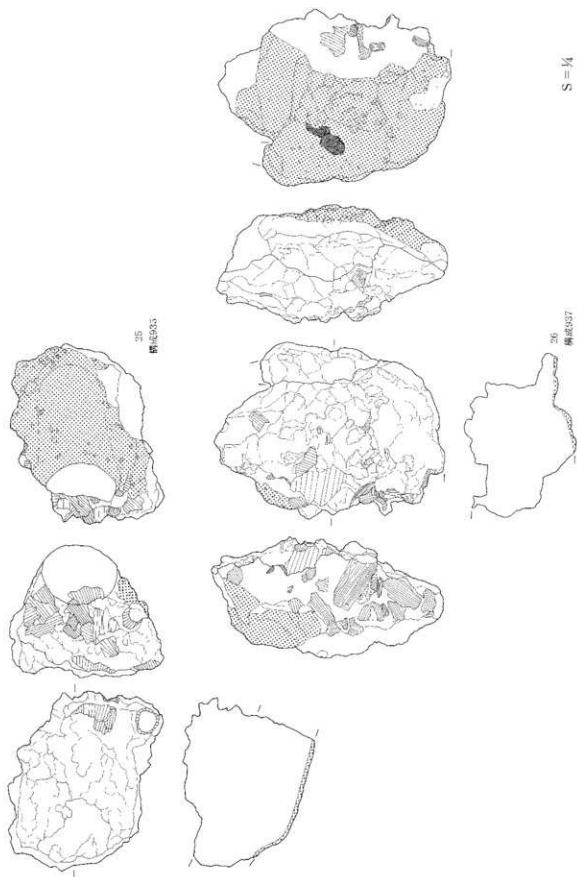
第64図 (7) - 2区 排滓場1群出土遺物(3)



第65図 (7) - 2区 排津場1群出土遺物4)

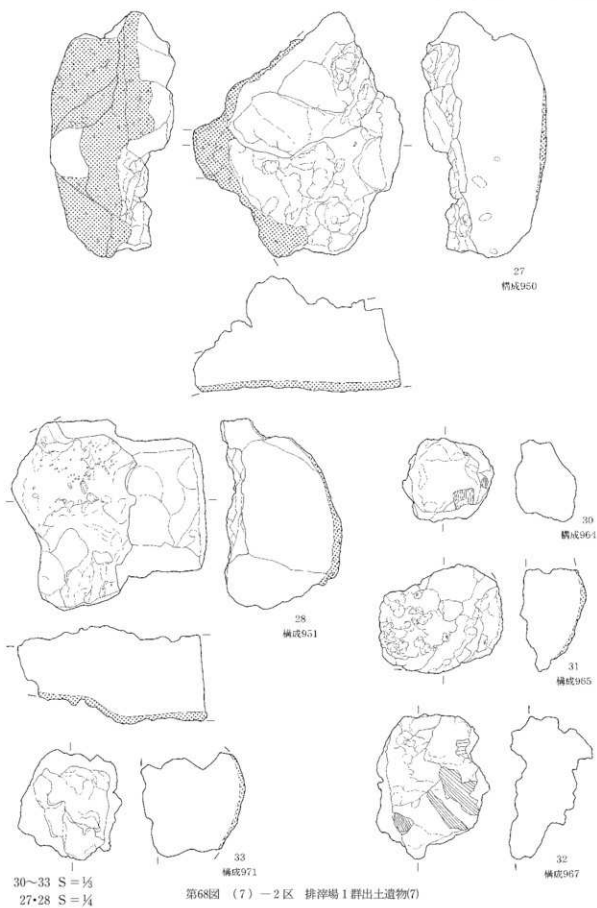


第66図 (7) - 2区 排滓場1群出土遺物(5)



第67図 (7) - 2区 排津場1群出土遺物(6)

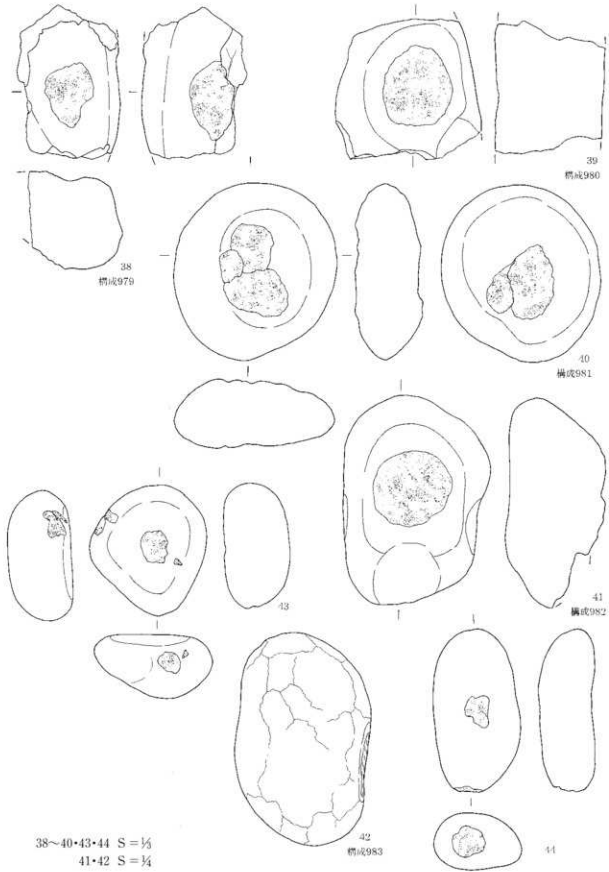
第2節 検出された遺構と遺物



第68図 (7) - 2区 排滓場1群出土遺物(7)



第69図 (7) - 2区 排滓場1群出土遺物(8)

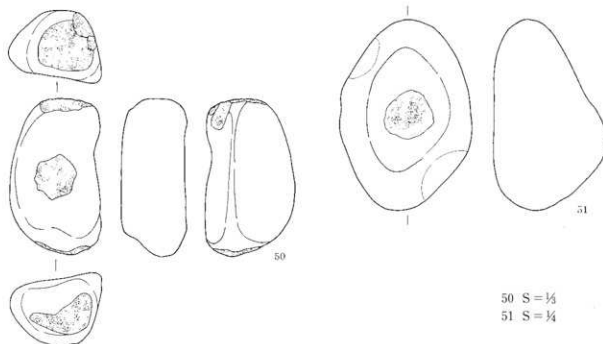


第70図 (7) - 2区 排滓場1群出土遺物(9)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第71図 (7) - 2区 排渚場1群出土遺物00



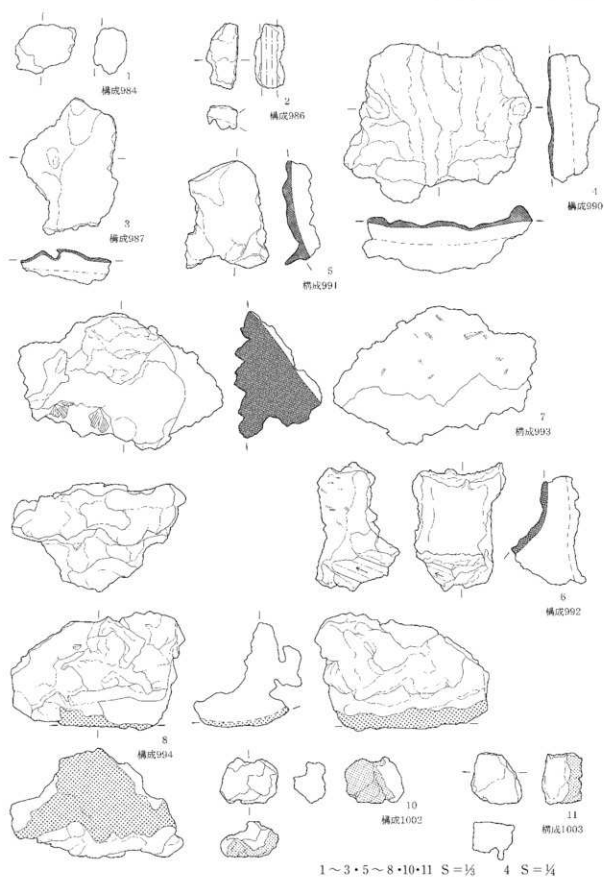
第72図 (7) - 2区 排滓場1群出土遺物00

表36 (7) - 2区 排滓場1群出土鉄道物観察表

遺物番号	構成図番号	類別	長さ (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	観察度	メタル質	備考・特記事項
PL86	384	伊壁 (中段上半、浮化)	8.4	6.4	2.3	67	2	なし	内面は浮化し、厚さ3cmほどで幾層、胎土にスチと白色粒を含む。外面は還元が主体。
2	PL86	伊壁 (下段上半、通風孔用部、浮化)	16.7	16.9	5.3	617	1	なし	内面は浮化し、磨れが大きい。厚さ2cm程で幾層。胎土にスチと白色粒を含む。外面は還元が主体。左下部が若干隆起し、外面も強く酸化するため、通風孔周辺 (右下部) が凸状。
3	PL	伊壁 (下段下半、1孔付き、浮化)	3.9	5.0	3.1	41	3	なし	内面は浮化。右側が隆起し、縦面に通風孔部が一部残存。胎土にスチと小礫を含む。外面は還元だが通風孔部は酸化。
4	PL86	伊壁 (下段下半、通風孔下、接合部付き)	14.1	14.5	8.8	796.7	2	なし	接合部より上は厚さ3cm程で全体に幾層。内・外面とも浮化する。上面も浮化しているため通風孔下とした。胎土に小礫を含む。接合部付近より下は酸化し浮化し、磨れが大きい。左側に磨れが付き、外面は還元。
5	PL86	伊壁土 (浮付き)	17.0	14.1	5.2	622.5	1	なし	内面は浮化し、磨れと幾層により、凹凸が著しい。厚さ2cmほどで、外面には還元した小礫を含む伊壁土が付く。
6	PL86	伊壁 (内面幾層)	13.2	18.5	8.6	746.7	1	なし	伊壁の解体時に内附して内面同士が接着したものと見られる。内面は浮化。厚さ1~2cmで幾層。胎土にスチと小礫を含む。外面は還元を主とするが一部は酸化。
7	PL	砂鉄結核塊	2.0	1.3	1.3	5.3	5	なし	丸みを持った小さな砂鉄結核塊。砂鉄結核が凝着した状態で、表面は粒状。
8	PL	マグネタイト系遺物	4.3	3.0	3.1	53	7	なし	塊状の塊状するマグネタイト系遺物の破片。左右の両側を破面とする。表面は幾層を見出し、表面には磨かぬ状態が認められる。
9	PL	900 マグネタイト系遺物 (伊壁・砂鉄結核付き)	5.6	6.6	4.6	153.8	5	なし	上下縦線に若干の凹凸及び磨れが付着するマグネタイト系遺物。表面には砂鉄結核が付着し、連続する塊状の凹凸を持つ。断面には気孔が目立ち、伊壁層で形成されたものと推定される。
10	PL	伊壁内面幾層 (マグネタイト系浮付き)	7.1	5.9	4.6	209.7	5	なし	小単位の一部内面幾層が密着・凝着した部分内面幾層。全体が凹凸を持ち、本底層も残す。また、表面に縦磨りがあるが、マグネタイト系となる。
11	PL	903 流出孔押 (工具磨付き)	19.3	18.5	6.5	715	1	なし	上面に工具痕を残す流出孔押。縦面は左右の両側面。右側は[85.5cmの]孔押となり、左側は扁平な凸状となる。上面に残る工具痕は孔押の長軸方向と同方向。扁平となる各個下表面には伊壁土が付く。
12	PL	904 流出孔押 (工具磨付き)	16.2	16.9	5.8	1386.7	1	なし	上面に工具痕を残す流出孔押。右側から上側にかけて縦面となる。上面は扁平で、工具痕は長軸方向に向かう。下面は中央部が凹状となり、伊壁土に覆われる。
13	PL	906 流出孔押	19.1	11.3	10.8	2602	1	なし	径3cm前後の扁平状を穿する流出孔押。縦面は縦面。右側は縦面形で伊壁層が付着する。上面の平坦部は幾層の付着し、伊壁層が付着する。両側の下半は気孔が多く、小礫を凝着させる。上半には伊壁が付く。
14	PL86	908 流出溝押	13.8	13.4	7.0	1183.8	2	なし	扁平な長方形の流出溝押。上面は扁平で流出孔部へ強く凝着。右側は縦面。上面は伊壁が凝着した層が厚く溜まり、凹凸を持つ。下面は伊壁土が付く。伊壁土上面の凹は幾層となる。
15	PL	910 流出溝押	22.4	15.6	8.8	1723.4	3	なし	やや扁平な長方形の流出溝押。左側を破面とする。上面は多量の伊壁層が付着し、凹凸が著しい。縦面は小礫層を凝着させる。浮目も幾層で、上半は胎土層の層が主となる。
16	PL	911 流出溝押	23.4	14.0	10.0	3298	1	なし	厚みのある長方形の流出溝押の大型片で幾層。縦面は長軸方向に上下側。上面の浮目層は厚く、上面は胎土を多量に凝着した層が凝着する。下層の上面には気孔が著しい。下層は縦面を凝着させる。磨かぬ凹凸が付き、
17	PL	913 流出溝押 (伊壁付き)	9.0	6.4	4.2	266.1	2	なし	長めな塊状の破片。縦面は左右の両側。断面には大型の本底層が残る。断面が半円状を見ることがある。流出孔押の可能性がある。一部に砂鉄が付着する。

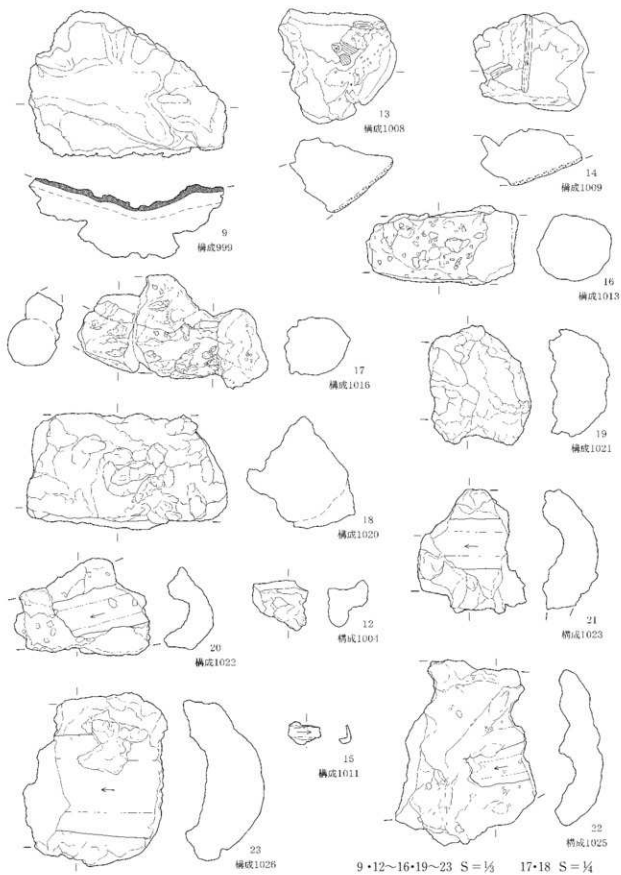
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

遺物 番号	構成 要素	種 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	縮尺	メッシュ	備考・特記事項
18 PL66	919	伊伎埴	21.5	20.6	10.0	5991	1	なし	隅角が破面となる瓦断片の大型破片。上面には厚壁や平壁を区別させる、さらにそれらの間を溝状の溝が走る。裏面は多量の障子、小溝、伊伎埴を嵌めさせるよう凹凸が浅く付く。
19 PL66	920	伊伎埴 (伊内瓦断片付付き、伊伎埴→瓦出孔付)	18.3	17.8	11.4	3337	1	なし	先端が平なる障子孔へ続く。上面は平壁であるが、隅角が折れ付き隆起する。伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
20 PL66	921	伊伎埴 (伊内瓦断片付付き、伊伎埴→瓦出孔付、伊内瓦付付き、コーナー部)	20.8	17.0	13.0	4207	2	なし	先端が平なる障子孔へ続く部分。上面は平壁で大塚木板積りが付く。伊伎埴は認められない。障子は折れ、下部は平壁である。伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
21 PL66	922	伊伎埴(伊内瓦付付き、工具痕付き)	17.3	26.0	14.8	12008	2	なし	大型の伊伎埴で、厚く平である。上面に工具痕が認められ、伊伎埴→木板積りも多く付く。隅角は折れ、下部は平壁である。伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
22 PL66	923	伊伎埴 (伊内瓦付付き、瓦出孔部、瓦出孔部土付き、通風孔下溝状部)	40.5	39.6	17.3	16500	1	なし	伊伎埴のコーナー部で、側壁へ続く部分。上面は伊伎埴や大型の木板積りが多く付く。障子は折れ、下部は平壁である。伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
23 PL66	925	伊伎埴 (伊内瓦断片付付き、瓦出孔付)	36.3	27.2	10.9	7303	2	なし	伊伎埴の隅角は折れ、下部は平壁であるが、伊伎埴の厚化が付着し、縁角が盛り上がる。障子は折れ、下部は伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
24 PL66	929	伊伎埴 (伊内瓦付付き、伊内瓦断片付)	21.1	14.2	8.3	3892	1	なし	伊伎埴の隅角は折れ、下部は平壁であるが、伊伎埴の厚化が付着し、縁角が盛り上がる。障子は折れ、下部は伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
25 PL67	935	伊伎埴 (瓦出孔付)	19.2	16.4	14.0	4408	3	なし	四方角破面であるが、下部は障子孔となる。上面は平壁を付すが、側壁部には伊伎埴→大型の木板積りが付く。下部は一段低くなり8cm程度の障子孔へ続く伊伎埴→瓦出孔部が認められる。
26 PL67	937	伊伎埴(伊内瓦付付き、コーナー部)	18.8	24.6	12.3	4473	1	なし	伊伎埴のコーナー部で、側壁へ続く部分。上面は伊伎埴や大型の木板積りが多く付く。障子は折れ、下部は平壁である。伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
27 PL67	950	伊伎埴(伊内瓦付付き、コーナー部、伊内瓦断片付付き、瓦出孔付)	22.0	20.0	12.5	7649	2	なし	伊伎埴のコーナー部で、二方向破面。隅角は折れ、下部は平壁である。伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
28 PL67	951	伊伎埴 (伊内瓦付付き)	20.7	20.2	12.8	5770	1	なし	伊伎埴の隅角は折れ、下部は平壁であるが、伊伎埴の厚化が付着し、隅角部を盛り上げる。障子は折れ、下部は伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
29 PL67	954	伊伎埴 (伊内瓦付付き、伊内瓦断片付)	29.5	30.5	18.3	23230	1	なし	伊伎埴のコーナー部で、二方向破面。上面は伊伎埴の一部が付着し、隅角部は平壁が付く。側壁部には伊伎埴→大型の木板積りが付く。下部は伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
30 PL67	964	伊伎埴 (マグネタイド系障子付)	7.3	6.6	5.5	334.3	5	なし	上面以外を破面とする伊内瓦の破片。上面には平壁であるが、伊伎埴の厚化が付着し、隅角部を盛り上げる。障子は折れ、下部は伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
31 PL68	965	伊伎埴 (マグネタイド系障子付、伊内瓦付)	9.8	8.5	6.5	548.3	3	なし	上面以外を破面とする伊内瓦の破片。上面には平壁であるが、伊伎埴の厚化が付着し、隅角部を盛り上げる。障子は折れ、下部は伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
32 PL68	967	伊内瓦付	9.1	11.4	6.9	533.2	3	なし	上面以外を破面とする伊内瓦の破片。上面には平壁であるが、伊伎埴の厚化が付着し、隅角部を盛り上げる。障子は折れ、下部は伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
33 PL68	971	伊伎埴 (伊内瓦付付き、合鉄)	8.2	8.7	8.5	63.3	3	無色	隅角が破面となる瓦断片の大型破片。上面には厚壁や平壁を区別させる、さらにそれらの間を溝状の溝が走る。裏面は多量の障子、小溝、伊伎埴を嵌めさせるよう凹凸が浅く付く。側壁部には伊伎埴→大型の木板積りが付く。下部は伊伎埴と障子の間に溝状の溝が認められる。
34 PL68	972	伊内瓦付 (合鉄)	5.9	3.9	2.2	55.8	4	H(10)	平定形で長めの合鉄の伊内瓦。全面が強化土砂土層で覆われ、詳細は不明。表面には放射線が検出される。合鉄部は全体に広がる。
35 PL68	974	伊内瓦付 (砂鉄付)	3.9	3.3	2.9	23.2	4	なし	丸みを帯びた合鉄の伊内瓦。全面が強化土砂土層で覆われ、詳細は不明。表面には放射線が検出される。合鉄部は全体に広がる。
36 PL68	977	鉄塊系遺物 (合鉄)	3.3	4.2	2.4	39.2	2	H(10)	丸みを帯びた鉄塊系遺物で、全面を強化土砂土層で覆うが、右側面に破面となる。放射線は大きく生じ、合鉄部は平壁。
37 PL68	978	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	12.1	9.2	6.5	3144	—	—	やや長めの自然磨きを用い、上下両端部に磁鉄燧石を持ち、両端部にかなり磨き磨かれる。裏面は伊伎埴および右側の側面に磁鉄燧石による凹みをもつ。
38 PL68	979	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	11.7	8.9	7.2	3091	—	—	大型の自然磨きを用いた事大の磨きを用い、表面に磁鉄燧石による凹みをもつ。裏面には磁鉄燧石による凹みをもつが、裏面の凹みは大型の磨き跡に施される。その後事大に欠ける。
39 PL68	980	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	11.1	11.5	8.7	1725	—	—	大型の自然磨きを用いた事大の磨きを用い、表面に磁鉄燧石をもち、やや凹状となる。
40 PL68	981	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	16.8	17.0	7.4	2525	—	—	扁平な自然磨きを用い、裏面に磁鉄燧石による凹みをもつ。
41 PL68	982	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	22.1	15.4	10.2	4829	—	—	大型の自然磨きを用い、表面に磁鉄燧石をもち、やや凹状となる。
42 PL68	983	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	22.6	14.2	9.8	4752	—	—	焼鈍し施設が多い。右側面に僅かに破面となる。裏面中央には僅かに磁鉄燧石が見られる。
43 PL68	984	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	10.2	9.8	5.1	683	—	—	やや扁平な事大の磨きを用い、両端の数が所々に磁鉄燧石を持つ。また、裏面に磁鉄燧石をもち、やや凹状となる。
44 PL68	985	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	12.9	6.9	4.5	495	—	—	やや長めの磨きを用い、上下両端部に磁鉄燧石を持ち、下部にかなり磨き磨かれる。また、表面に磁鉄燧石をもち、やや凹状となる。
45 PL68	986	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	6.6	7.2	4.4	256	—	—	小形で扁平な磨きを用い、両端の数が所々に磁鉄燧石を持つ。左側面には磁鉄燧石が付着している。また、裏面に磁鉄燧石による凹みをもつ。
46 PL68	987	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	10.2	7.5	6.5	534	—	—	左側面を欠いた事大の磨きで。上面と右側面に磁鉄燧石を持つ。また、裏面および右側面に磁鉄燧石による凹みをもつ。
47 PL68	988	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	11.1	7.1	5.2	534	—	—	やや長めの自然磨きを用い、上下両端部に磁鉄燧石を持ち、両端部にかなり磨き磨かれる。
48 PL68	989	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	12.1	8.8	6.9	951	—	—	やや長めの自然磨きを用い、上下両端部に磁鉄燧石を持つ。両端部にかなり磨き磨かれる。裏面には磁鉄燧石による凹みをもつ。また、表面に磁鉄燧石が施される。やや凹状となる。
49 PL68	990	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	9.0	7.5	4.9	414	—	—	小形で扁平な磨きを用い、上下両端部に磁鉄燧石を持ち、上部にかなり磨き磨かれる。また、裏面に磁鉄燧石による凹みをもつ。
50 PL68	991	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	12.4	6.2	5.7	782	—	—	やや長めの磨きを用い、上下両端部に磁鉄燧石を持ち、上面にかなり磨き磨かれる。また、表面に磁鉄燧石をもち、やや凹状となる。
51 PL68	992	磁石 (伊伎埴) (磁鉄燧石山石台)	20.3	14.0	11.9	4294	—	—	大型の自然磨きを用い、表面に磁鉄燧石をもち、中央が欠ける。



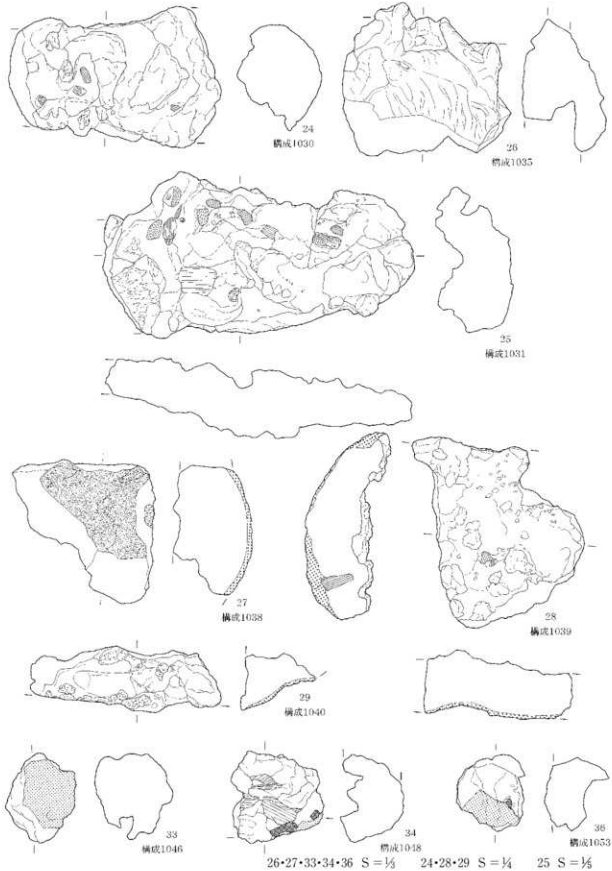
第73図 (7) - 2区 排滓場2群出土遺物(1)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



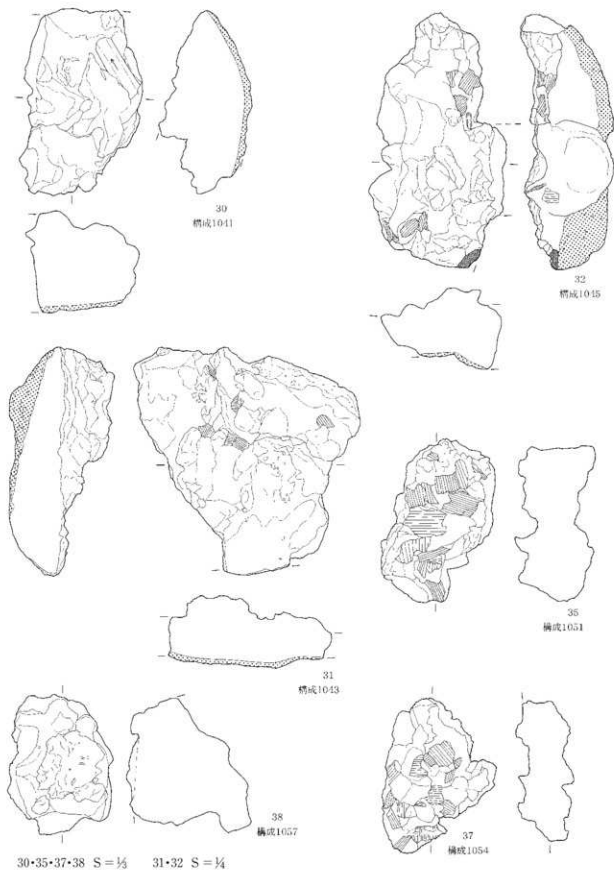
第74図 (7) - 2区 排滓場2群出土遺物(2)

第2節 検出された遺構と遺物

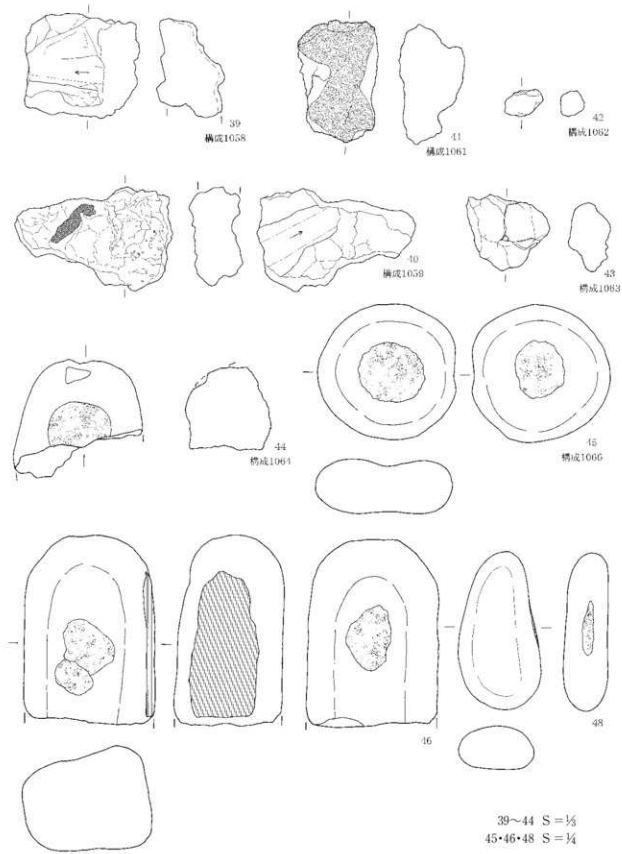


第75図 (7) - 2区 排滓場2群出土遺物(3)

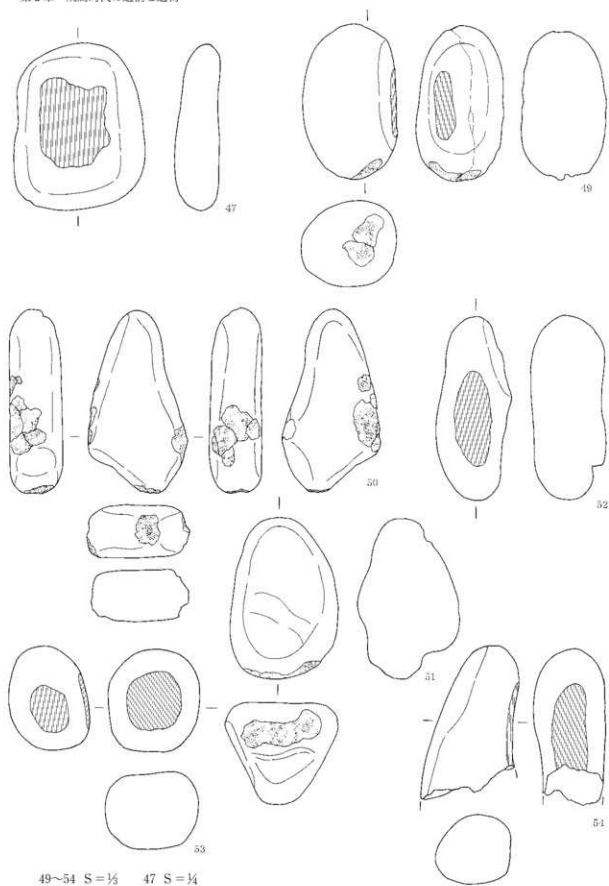
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第76図 (7) - 2区 排沓場2群出土遺物(4)



第77図 (7) - 2区 排渚場2群出土遺物5)



第78図 (7) - 2区 排渚場2群出土遺物(6)



第79図 (7) - 2区 排滓場2群出土遺物7)

表37 (7) - 2区 排滓場2群出土製鉄遺物観察表

遺物番号	検出位置	種類	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	観察度	備考・特記事項
1 FL85	984	砂型 (土段上半、酸化)	4.5	3.8	2.4	37	2	内外面に全体に酸化。酸化、発色なし。胎土のヌヤと小礫を含む。
2 FL—	986	砂型 (土段上半、酸化前、ヌヤ半量付)	2.3	3.2	2.4	16	2	右側に径1.8cm程度のヌヤ核。内面とヌヤ核間は黒く酸化し、厚さ1cm前後で細かく発色。胎土にヌヤと白色粒を含む。外面は黒光。
3 FL85	987	砂型 (中段上半、酸化)	7.7	11.0	3.7	91	1	内面は酸化。厚さ約1cmで発色。胎土にヌヤと白色粒を含む。外面は黒光が主体だが、右下部は酸化。
4 FL85	990	砂型 (中段上半、通風孔上、酸化前)	20.8	16.9	7.2	1040.5	1	内面は酸化。厚さ1~2cmで発色。胎土にヌヤと白色粒を含む。外面上半は黒光、下半が酸化するため、通風孔上とした。
5 FL—	991	砂型 (土段上半、通風孔部周辺、酸化)	6.7	8.7	3.9	133.9	1	内面は酸化。厚さ5mm程度で発色。胎土にヌヤや白色・赤色の粒子を含む。外面はやや酸化しているため、通風孔部周辺とした。
6 FL85	992	砂型 (下段下半、通風孔下、酸化、黒部炭粉付、土具痕付)	7.4	10.3	6.6	214.7	1	接合部より上段内面はヌヤと白色粒を多く含む砂礫土。下段外面はヌヤが少なく、黒部炭粉が含む砂礫土。中層内面の上段炭山酸化し、外面上部が酸化するため、通風孔上とした。内面下部も黒く酸化し、下部土に土具痕が付いている。

第2節 検出された遺構と遺物

遺物 番号	構成 図号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁気 性	メタル 検出	備 考 ・ 特 記 事 用
43 PL90	1961	伊内埴 (含鉄)	6.3	9.6	5.6	280.4	3	弱化	不定形な含鉄の伊内埴。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。本炭素が残る。表面には放射線傷が生じる。磁着は全体に広がる。
44 PL—	1962	伊内埴 (含鉄)	3.1	2.1	1.9	13.3	2	弱(○)	やや丸みを持つ含鉄の伊内埴。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には放射線傷が生じる。磁着は強い。
43 PL—	1963	伊内埴 (含鉄)	6.6	6.8	3.7	158.8	4	M(○)	不定形な含鉄の伊内埴。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には放射線傷が生じる。磁着はかなり強い。
44 PL90	1964	磁石 (四角、焼熱) 【相模野石宝山古】	(9.3)	(10.2)	8.1	608	—	—	自然磁を用い、上部部に磁打痕を持ち、磁打部に割線を伴う。また、表面と左側面に磁打による凹みをもつ。焼熱弱度で、下半を欠く。
45 PL90	1966	片石 (四角、磁石) 【相模野石宝山古】	14.4	14.6	5.9	1532	—	—	扁平な自然磁を用い、表面面に磁打による大きな凹みをもつ。また、側面には磁打痕が僅かに見られる。
46 PL90	—	磁石 (四角、磁石) 【相模野石宝山古】	(20.0)	14.9	11.5	5626	—	—	断面四角状のやや長め自然磁を用い、右側面に磁打となる。上部には磁打痕が見られ、表面面は磁打によりやや凹状となる。やや焼熱弱度。
47 PL90	—	磁石 【相模野石宝山古】	17.7	13.9	4.9	1399	—	—	扁平な自然磁を用い、表面が広く磁面となる。
48 PL—	—	磁石 【相模野石宝山古】	16.8	8.8	4.8	1069	—	—	長め自然磁を用い、右側面に僅かに磁面となる。
49 PL90	—	磁石 (磁石、焼熱) 【相模野石宝山古】	12.3	7.5	6.9	774	—	—	やや長め自然磁を用い、下部部に磁打痕を持つ。また、右側面に僅かに磁面となる。磁打による亀裂が、やや焼熱弱度。
50 PL90	—	磁石 【相模野石宝山古】	14.5	7.9	4.2	654	—	—	長め自然磁を用い、上下両端および左右両側面の角部に磁打痕を持つ。磁打部には割線を伴う。
51 PL—	—	磁石 【相模野石宝山古】	12.7	8.9	8.2	1122	—	—	断面三角状の自然磁を用い、上下両端部に磁打痕を持つ。
52 PL—	—	磁石 【相模野石宝山古】	14.5	6.0	6.0	756	—	—	長め自然磁を用い、表面を磁面とする。
53 PL90	—	磁石 (焼熱) 【相模野石宝山古】	8.2	6.4	6.3	580	—	—	やや小形の円盤を用い、表面と左側面に磁面とする。
54 PL—	—	磁石 【相模野石宝山古】	(12.2)	(7.7)	(6.0)	608	—	—	やや長め自然磁を用い、右側面に磁面とする。下半は欠損。
55 PL90	—	磁石 【相模野石宝山古】	13.1	8.5	6.5	856	—	—	やや長め自然磁を用い、下部部に磁打痕を持つ。
56 PL—	—	磁石 【相模野石宝山古】	15.2	8.1	6.3	1029	—	—	長め自然磁を用い、下部部に磁打痕を持つ。
57 PL—	—	磁石 (磁石) 【砂岩】	10.7	9.2	6.3	640	—	—	三角状の自然磁を用い、角部に磁打痕を持つ。また、上半部の側面は磁打の後に磁面となる。
58 PL90	—	磁石 (四角) 【相模野石宝山古】	8.8	8.2	5.4	489	—	—	やや小形の円盤を用い、下部部に磁打痕を持つ。表面面は磁打によりやや凹状となる。やや焼熱弱度。
59 PL90	—	磁石 (四角) 【相模野石宝山古】	(11.6)	7.8	(3.7)	372	—	—	やや長め自然磁を用い、下部部に磁打痕を持つ。表面は磁打により凹状となる。表面は欠損。
60 PL—	—	磁石 【相模野石宝山古】	13.1	13.0	7.7	777	—	—	自然磁を用い、表面の平面面を磁面とし、右側面には律が付着する。左半は欠損。

(7) — 2区 排滓場2群

(第73～79図、表37・38、PL18・19・89・90)

調査時は、製木-2群として調査を行った。排滓場1群の西隣で、排滓場3群の北側となる。東斜面のやや高い位置にあり、任意50cm方格グリッドの45～92-A～Lの間が本群で、排滓場の中では一番広い。調査区外となる西側の現道下に延び、調査区内では部分的に排滓の濃淡はあるものの半円状に滓が広がる。また、排滓下面には、3号土坑や粘土探掘坑が検出されている。排滓場1群に比べ、比較的に細かな滓が主体を占める。

出土した製鉄関連遺物は、総重量2485.860kgを量り、分類毎の出土構成は表38に示す通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図

No94～1066までの83点を抽出し(PL130・131参照)、図化掲載したのは60点を絞った。

炉壁 出土重量は573.1kgを量り、流動滓、炉内滓に次いで多い。炉壁の上段上半、中段上半部、下段上・下半部の各部位を図示したが、図示しなかった小片の量はかなり多い。上段上半にスマキ痕が付く2や、内面の浄化が強く外面が酸化した通風孔部周辺、基部の接合痕が付く6・7、さらに工具痕が付く例が含まれる。

マグネタイト系遺物 出土重量は47.4kgを量り、意外と多い。磁着が強く、やや大きめなものが目立つ。

炉内流動滓 出土重量は177.9kgを量り、流動滓、炉内滓、炉壁に次いで多い。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

流出孔滓 出土重量は25.7kgを量る。径4cm前後のものから大型の孔滓が多い。19のように上面に強い磁着をもつ例、20～23の工具痕が付く例がある。

流出溝滓 出土重量は33.4kgを量る。下面に薄く炉床土が付く例が多く見られる。

流動滓 出土した遺物の中で、最も重量が多く、667.7kgを量る。大小の流動滓片があり、重層する例も数多くある。また、表面の特徴として、流れ痕が多くに見られ、裏面には滓片、小礫、炉壁粒を噴む例がかなりの割合で共通する。

炉底塊 出土重量は154.2kgを量り、流動滓、炉内滓、炉壁、炉内流動滓に次いで多い。先の第1群

と比較すると、本群の炉底塊は全体に小振りでである。27はやや厚い滓の中心に小鉄塊を含む可能性のある例、30は上面に工具痕をもつと共にマグネタイト化して磁着する例である。

炉内滓 出土重量は623.4kgを量り、流動滓に次いで多い。他に、炉内滓含鉄も33.8kgと、排滓場の中でも多く出土している。

(7) - 2区 排滓場3群

(第80～87図、表39・40、PL19・91～93)

調査時は、製本-3群として調査を行った。排滓場2群の南側で、排滓場4群の北側となる。東斜面のやや高い位置にあり、任意50cm方眼グリッドの8～44-A'～Lの間が本群となる。調査区外となる西側の現道下に延び、調査区内では半円状に滓が広がる。また、排滓下面には、1・2号土坑や粘土探掘坑が検出されている。調査時の段階でも、他の排滓群に比べ、比較的焼土や炉壁が多く目についた。

出土した製鉄関連遺物は、総重量3500.940kgを量り、各群の中では最も出土量が多い。分類毎の出土構成は、表39に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№1067～1152までの86点を抽出し(PL131～133参照)、図化掲載したのは52点を絞った。

炉壁 出土重量は599.6kgを量り、流動滓に次いで多い。炉壁の上段上・下半、中段上・下半部、下段上・下半部の各部位を図示したが、図示しなかった小片の量はかなり多い。上段上・下半および中段上半にスマキ痕が付く例や、砂鉄焼結が付く例、内面の滓化が強く外面が酸化した通風孔部周辺、通風孔が付く例、10は通風孔部が突出し、下面に基部の接合痕が付き、さらに炉壁内面の通風孔下に滓が横位に段状となる例もある。この10の例から、炉内における滓が出滓により上下していたことが明らかである。

炉底塊 出土重量は301.0kgを量り、流動滓、炉壁、炉内滓に次いで多い。先の第1群と比較すると、本群の炉底塊は全体に小振りでである。32はやや厚

表38 (7) - 2区 排滓場2群出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	667.743	26.86
炉内滓	623.446	25.08
炉壁	573.102	23.05
炉内流動滓	166.269	6.69
炉底塊	154.273	6.21
その他	301.027	12.11
1cm以下	124.385	5.00
マグネタイト系	47.407	1.91
炉内滓含鉄	33.832	1.36
流出溝滓	33.495	1.35
流出孔滓	25.715	1.03
磨り石	12.819	0.52
敲き石	10.528	0.42
砂鉄焼結塊	5.371	0.22
炉床土	2.887	0.12
炉底塊含鉄	2.827	0.11
台石	1.532	0.06
被熱石	0.195	0.01
内結合滓	0.018	0.00
鍛冶滓	0.013	0.00
工具付着滓	0.003	0.00
合計	2485.860	100.00



い滓の上位に小鉄塊を含む可能性のある例がある。

流動滓 出土した遺物の中で、最も重量が多く、1456.3kgを量る。大小の流動滓片があり、重層する例も数多くある。また、表面の特徴として、流れ皺が多くに見られ、裏面には滓片、小礫、炉壁粒を噛む例がかなりの割合で共通する。

炉内滓 出土重量は496.9kgを量り、流動滓、炉壁に次いで多い。他に、炉内滓含鉄は4.24kgと少ない。

表39 (7) - 2区 排滓場3群出土鉄生産関連遺物
分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	1456.303	41.60
炉壁	599.607	17.13
炉内滓	496.941	14.19
炉底塊	301.005	8.60
流出溝滓	204.905	5.85
炉内流動滓	183.660	5.25
その他	258.519	7.38
1cm以下	183.138	5.23
流出孔滓	36.115	1.03
磨り石	12.898	0.37
マグネタイト系	7.683	0.22
台石	5.252	0.15
鍛石	4.905	0.14
炉内滓含鉄	4.240	0.12
炉床土	2.795	0.08
砂鉄塊結塊	1.325	0.04
椀形鍛冶滓	0.983	0.00
被熱石	0.970	0.00
鍛冶滓	0.912	0.00
単位流動滓	0.903	0.00
合計	3500.940	100.00



(7) - 2区 排滓場4群

(第88～90図、表41・42、PL19・94)

調査時は、製本-4群として調査を行った。排滓場3群の南側で、東斜面のやや高い位置にあり、任意50cm方眼グリッドの1～7-A'～Lの間が本群となる。調査区外となる西側の現道下および南側に延び、調査区内はその一部と思われる。全貌は不明である。

出土した製鉄関連遺物は、総重量566.586kgを量り少ない。分類毎の出土構成は、表41に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№1153～1182までの30点を抽出し(PL133参照)、図化掲載したのは51点を絞った。

炉壁 出土重量は62.3kgを量り、流動滓に次いで多い。炉壁の上段上・下半、中段上・下半部、下段上・下半部の各部位を図示したが、図示しなかった小片の量はかなり多い。上段下半および中段上半にスマキ痕が付く例や、砂鉄塊が付く例。内面の滓化が強く外面が酸化した通風孔部周辺、通風孔が付く例がある。

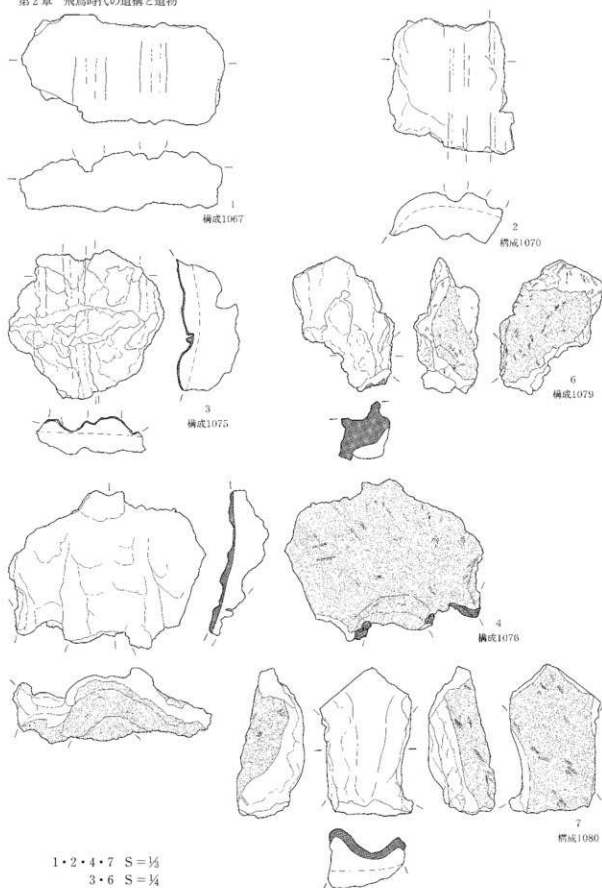
炉底塊 出土重量は24.8kgを量り、点数もかなり少ない。22は下面が舟底状となる厚厚のやや薄い例である。

流出溝滓 出土重量は29.6kgを量り、流動滓、炉壁に次いで多い。下面に薄く炉床土が付く例が多い。

流動滓 出土した遺物の中で、最も重量が多く、394.6kgを量る。大小の流動滓片があり、重層する例も数多くある。また、表面の特徴として、流れ皺が多くに見られ共通する。

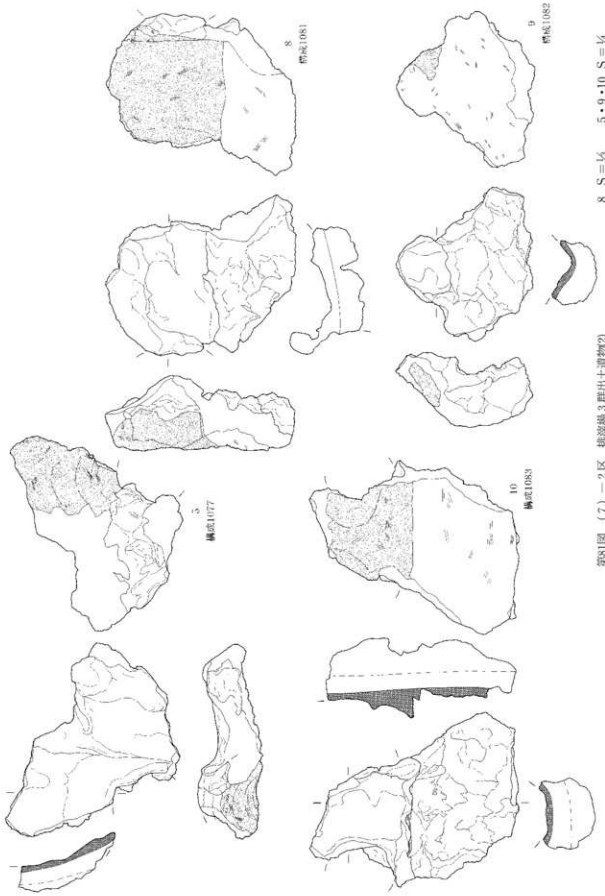
炉内滓 出土重量は12.9kgを量り、かなり少ない。他に、炉内滓含鉄も僅かに出土している。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



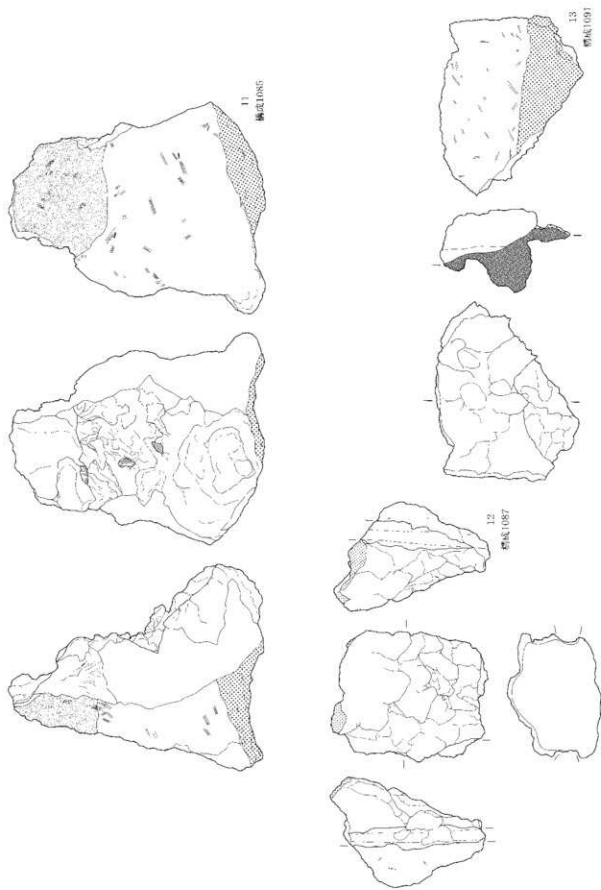
第80図 (7) - 2区 排滓場3群出土遺物(1)

第2節 検出された遺構と遺物



8 S = 1/4 5・9・10 S = 1/4

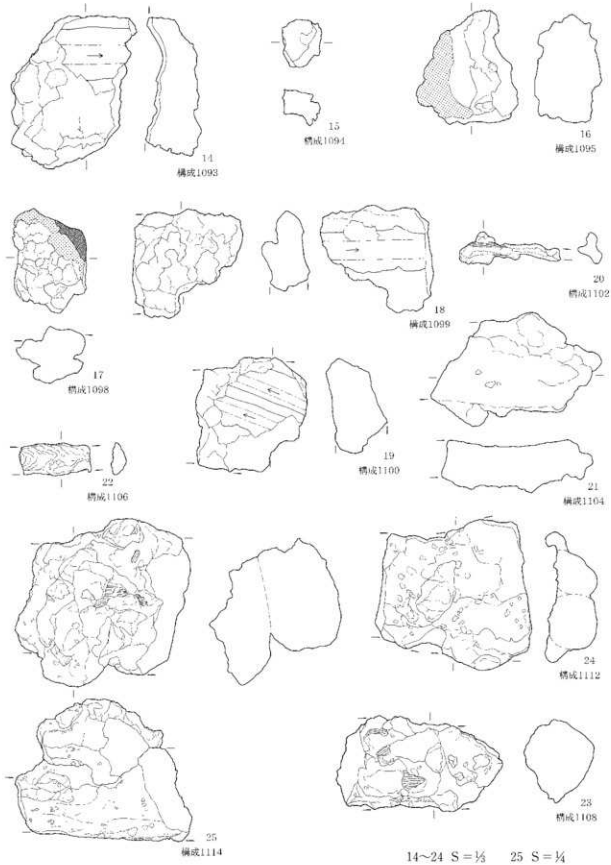
第81図 (7) - 2区 排津場3群出土遺物②



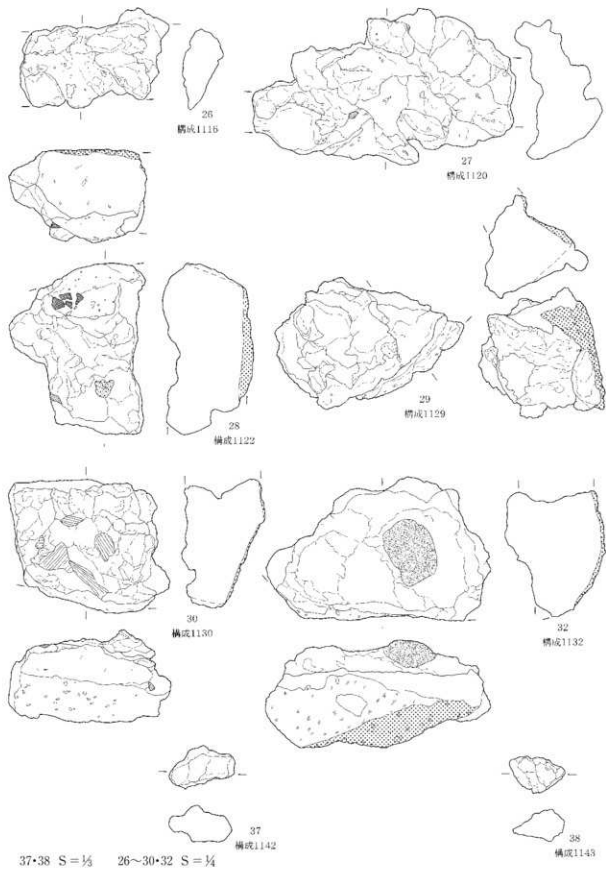
第85図 (7) - 2区 排津場3群出土遺物③

11・13 S=片 12 S=片

第2節 検出された遺構と遺物

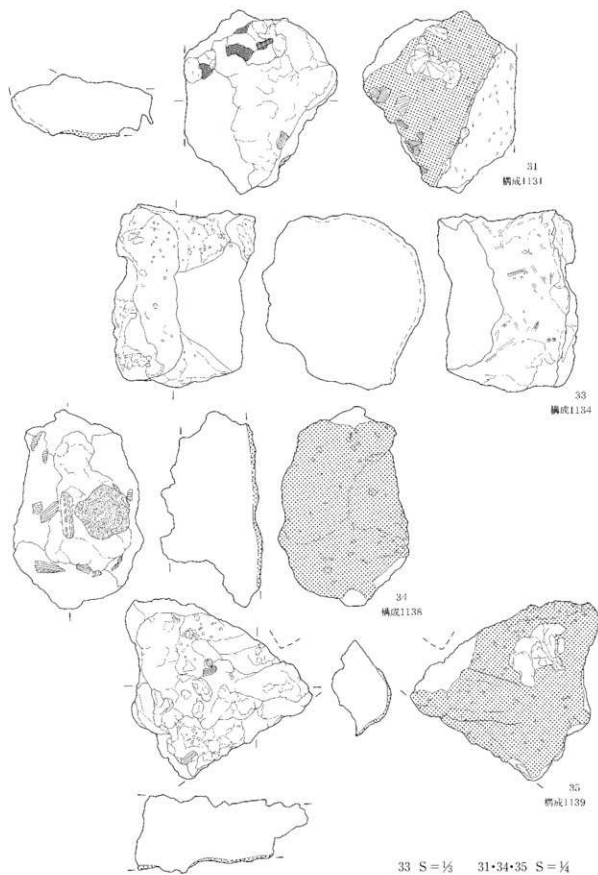


第83図 (7) - 2区 排滓場3群出土遺物(4)



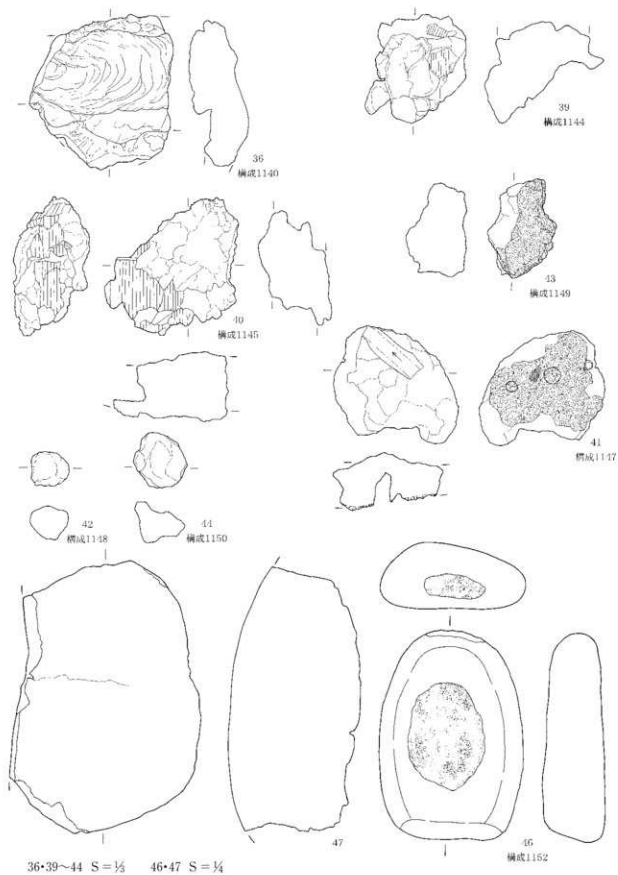
第84図 (7) - 2区 排渚場3群出土遺物5)

第2節 検出された遺構と遺物



第85図 (7) - 2区 排渚場3群出土遺物(6)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第86図 (7) - 2区 排渚場3群出土遺物(7)

第2節 検出された遺構と遺物



第87図 (7) - 2区 排滓場3群出土遺物(8)

第2節 検出された遺構と遺物

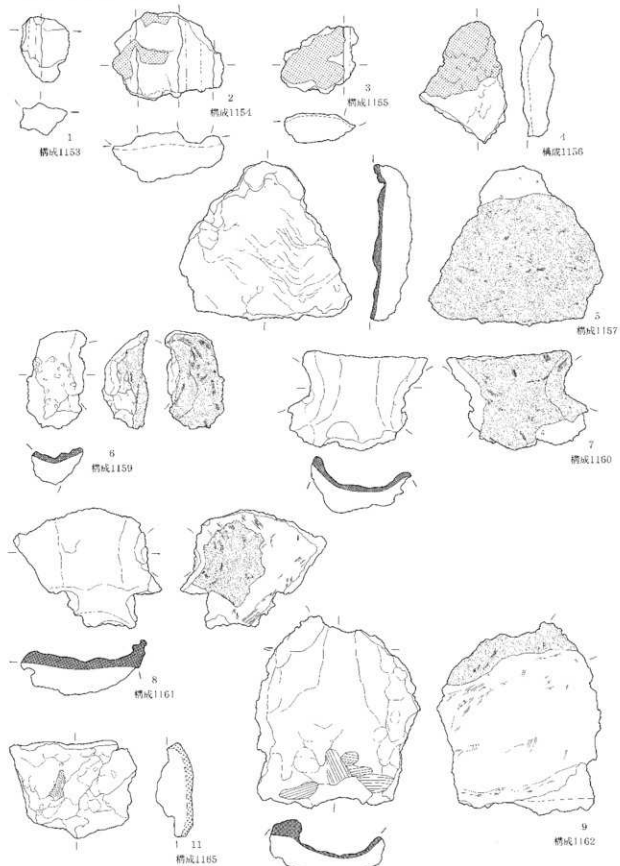
遺物 番号	構成 区分	種 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁気 量	メタル 量	備 考 ・ 特 記 事 項
34 PL93	34	伊吹焼(伊床土付き・流出孔押付き)	13.8	22.2	12.0	3409	2	なし	四方向破面。上面には酸化土砂が付着し、上面から押上段に大型の本炭灰が認められる。押厚は厚く、伊床土と押との間に発泡が認められる。
35 PL93	35	伊吹焼(伊床土付き・コーナー部・流出孔押付き)	19.5	19.3	10.1	3219	3	なし	伊吹のコーナー部分で焼押孔を有する。上面は平坦であるが、伊吹粒が付着される。下面は段差により凹凸を持つ。伊床土と押との間に発泡が認められる。
36 PL93	36	流出孔	11.4	12.3	4.8	819.2	2	H(○)	楕円の流動層が重層する流動層の破片。破面は左右の両側部。押厚には流れ層が顕著。下面は浅い楕円状で、小溝を多く回着させる。
37 PL93	37	伊内押(マグネサイト系押付き・含鉄)	5.1	3.4	2.9	55.5	5	H(○)	丸みを持ち酸化土砂に覆われた含鉄の伊内押。酸化土砂により割線は不明。右半に磁層が強い。
38 PL93	38	伊内押(マグネサイト系押付き・含鉄)	4.4	2.9	2.6	31.3	5	L(●)	全面を磁化した含鉄の伊内押の破片。破面には気孔が多く、押厚はやや薄。右側面に磁層が強い。
39 PL93	39	伊内押	7.9	8.6	9.4	449.5	2	なし	下平側面を残す三方を磁化した伊内押の破片。上面には本炭灰を残し、凹凸状。下面は凹凸で、磁みに伊床土が付着する。破面には大型の本炭灰が多く見られる。
40 PL93	40	伊内押	10.6	10.9	6.0	463.8	2	なし	円錐を破面とする伊内押の破片。上面は凹凸状の凹凸を持つ。下面は凹凸気味で、伊吹粒や小溝を載む。破面には本炭灰が多量に見られ、気孔も多い。
41 PL93	41	伊内押(本炭灰・工具痕・伊床土)	10.0	9.1	5.0	515.7	4	なし	円錐を破面とし、上面に工具痕を持つ伊内押の破片。上面にはほぼ平坦で、右下がりの工具痕を残す。下面は伊床土が付着。径1～1.3cmの孔を3箇所持つ。伊床土と押の間は発泡が見られる。破面には気孔が付着。
42 PL93	42	伊内押(含鉄)	3.1	2.7	2.8	22.5	5	H(○)	丸みを持つ含鉄の伊内押。全面が酸化土砂に覆われ、押厚は不明。表面には放射線計が検出される。磁層はかなり強い。
43 PL93	43	伊内押(含鉄)	7.9	5.4	5.1	215.1	4	M(○)	不定形な含鉄の伊内押。大半を酸化土砂に覆われ、不明な点が多い。押の表面には気孔が見られ、右側を主に放射線計が検出される。磁層は全体にかなり強い。
44 PL93	44	伊内押(含鉄)	4.3	4.4	3.2	66.1	4	L(●)	丸みを持つ不定形な含鉄の伊内押。全面が酸化土砂に覆われ、押厚は不明。磁層は非常に強い。
45 PL93	45	白石【伊吹】(粗粒輝石火山岩)	14.4	12.4	6.8	1637	—	—	扁平な円錐を用い、表面面に縦打により見られる。表面はやや凹状となる。
46 PL93	46	伊吹2	3.8	5.7	2.6	37	—	—	大型の自然層を用い、左側面を除く円錐を欠く。左側面に磁面となる。穴開は磁占としての使用後。
47 PL93	47	磁石【粗粒輝石火山岩】	28.2	20.1	14.2	1190	—	—	やや長めの自然層を用い、上下両端面に縦打面を持つ。
48 PL93	48	磁石【粗粒輝石火山岩】	12.9	8.0	6.8	940	—	—	やや扁平な三角状の層を用い、上面と下面右側の角部に縦打面を持つ。縦打面には割線を伴う。また、下面面は縦打面が凹凸に見え、被熱している。
49 PL93	49	磁石(黒鉄)【粗粒輝石火山岩】	11.2	10.4	8.4	1195	—	—	やや長めの小形の自然層を用い、上下両端面に縦打面を持つ。縦打面は濃れ気味。
50 PL93	50	磁石【粗粒輝石火山岩】	9.1	6.8	4.9	354	—	—	側面三角の長めの層を用い、下面面に縦打面を持つ。縦打面は著しく濃れる。また、左側面は磁面となる。
51 PL93	51	磁石(磁石)【粗粒輝石火山岩】	13.7	7.7	5.0	731	—	—	長めの層を用い、上下両端面に縦打面を持つ。下面の縦打面は著しく濃れる。また、表面中央にも磁面に縦打面を持つ。
52 PL93	52	磁石【粗粒輝石火山岩】	12.4	9.5	6.5	857	—	—	

表41 (7) - 2区 排押場4群出土鉄生産関連遺物
分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動層	394.695	69.66
伊 壁	62.382	11.01
流出溝層	29.659	5.23
その他	79.850	14.10
伊吹塊	24.803	4.38
1cm以下	19.062	3.36
伊内押	12.946	2.28
伊内流動層	9.981	1.76
流出孔層	6.924	1.22
マグネサイト系	2.884	0.51
伊床土	2.110	0.37
砂鉄塊結塊	0.554	0.10
伊内押含鉄	0.545	0.10
被熱石	0.041	0.01
合 計	566.586	100.00



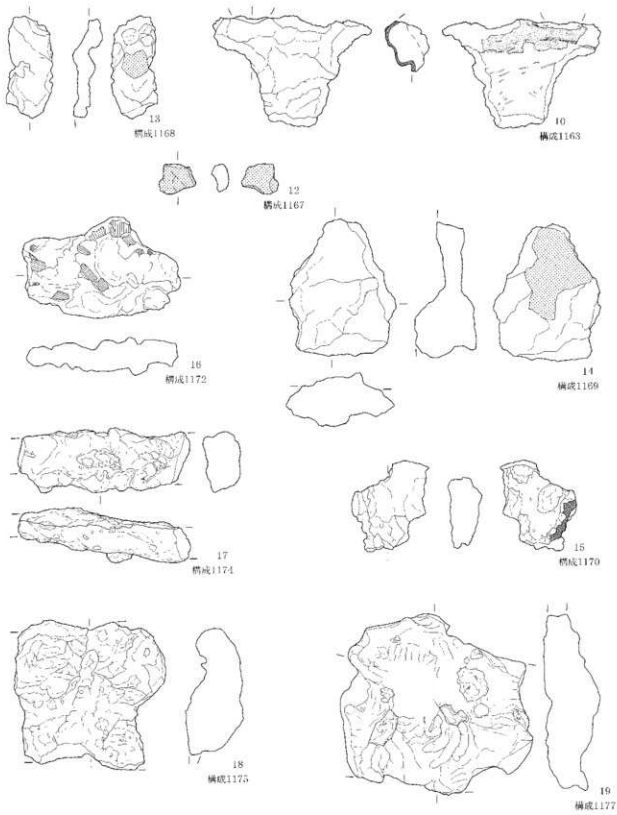
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



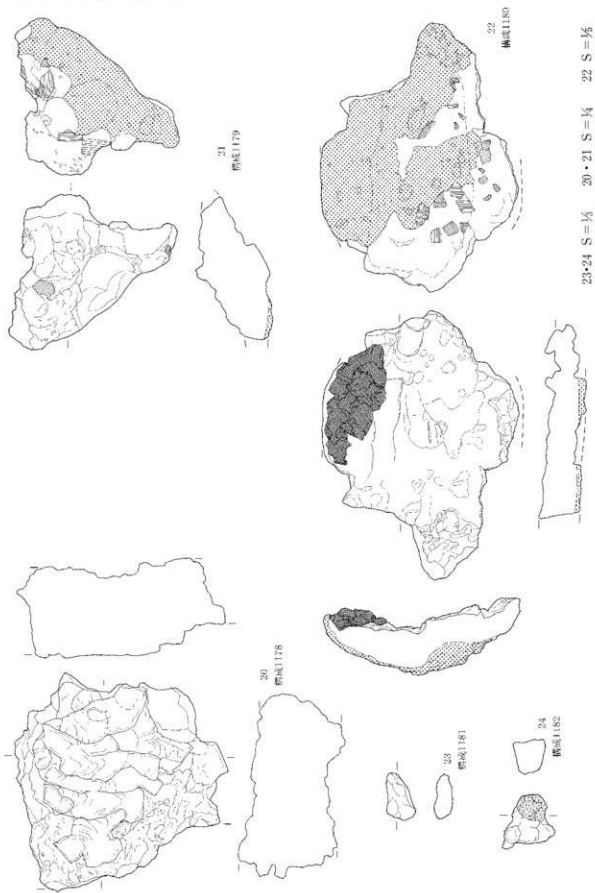
第88図 (7) - 2区 排洋場4群出土遺物(1)

1~4・6~9・11 S=¼
5 S=½

第2節 検出された遺構と遺物



第89図 (7) - 2区 排滓場4群出土遺物(2)

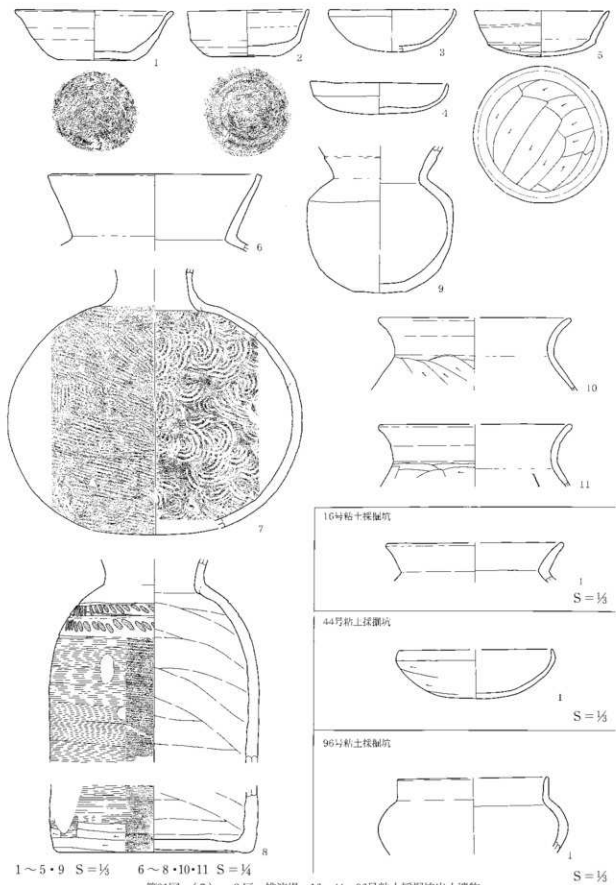


第50図 (7) - 2区 排津場4群出土遺物③

表42 (7) - 2区 排渇場4群出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成図番号	類別	長さ (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	観察者	メモ	備考・特記事項
1	PL94	砂壁 (上段上半、酸化)	3.8	3.7	2.6	37	2	なし	内面は酸化、表面はなし。左側に径2cm程度のスワキ痕。粘土にスワキを含む。外面は還元。
2	PL94	砂壁 (下段下半、酸化・砂鉄塊が付着。スワキ痕付き)	8.7	7.0	4.3	158.5	2	なし	内面は酸化。表面は細く酸化。左右に径2cmのスワキ痕。径はともに2cm弱。上部と下半部に砂鉄が塊状。粘土にスワキを含む。外面は還元と酸化が一部混在。
3	PL94	砂壁 (上段下半、酸化・砂鉄塊が付着)	6.1	5.4	2.3	32	3	なし	内面は酸化。表面はほとんどなし。ほぼ完全に砂鉄が塊状。右側に径1cm程度のスワキ痕。粘土にスワキを含む。外面は還元。
4	PL94	砂壁 (中段上半、砂鉄塊が付着。通風孔部周辺、酸化)	7.0	6.9	2.7	110	3	なし	内面は強く酸化。厚さ1cm弱で還元。粘土にスワキを含む。上半部に砂鉄が塊状。外面は酸化が主で上部部が還元するため。通風孔上部とつながる。
5	PL94	砂壁 (中段下半、通風孔上、酸化)	18.4	17.0	4.7	759.3	1	なし	内面は強く酸化し、層のような層。厚さ1cm弱で還元。一部ガラス化。粘土にスワキを多く含む。外面は酸化し、上部部が還元であるため。通風孔上部とした。
6	PL94	砂壁 (下段上半、通風孔1孔付き、酸化)	4.7	7.7	3.2	80	3	なし	内面は強く酸化。厚さ3mm弱で還元。右側に突出する通風孔で、開口の表面も残存する。左側も僅かに突出しており通風孔周辺である。粘土にスワキを含む。外面は酸化。
7	PL94	砂壁 (下段上半、通風孔1孔付き、酸化)	11.0	8.0	4.5	164	3	なし	内面は酸化・厚さ1cm弱で還元。一部ガラス化。粘土にスワキを多く含む。両側が突出する通風孔部で、左側は開口の表面も残存する。外面は酸化。
8	PL94	砂壁 (下段上半、通風孔1孔付き、酸化)	11.9	9.3	4.3	214	2	なし	内面は酸化。表面はあまりなく一部ガラス化。粘土にスワキを含む。右側が突出する通風孔部で、開口の表面も残存する。外面は酸化。
9	PL94	砂壁 (下段下半、通風孔1孔付き、基部部合致付き、酸化)	13.1	15.3	6.7	475.4	1	なし	内面は酸化。厚さ1〜2cmで還元。下部部はガラス化。粘土にスワキを含む。上部両側が突出する通風孔部で、外面は酸化。下部部は還元。下部の一部に砂味土が付着するため。基部部合致付き。
10	PL94	砂壁 (下段下半、通風孔1孔付き、基部部合致付き、酸化)	16.9	11.8	5.7	397.6	1	なし	内面は酸化。厚さ3〜5cmで還元。下部部はガラス化。粘土にスワキを含む。外面は還元と酸化が主だが、突出する上面は半ば強く酸化するため。通風孔部とした。
11	PL94	砂味土 (厚付き)	—	—	—	556.3	1	なし	砂壁が酸化した粘土質の塊で、表面には砂鉄塊が付着し、裏面には還元した目の細かい砂味土が付く。
12	PL94	砂鉄塊結核	2.9	2.4	1.5	10.6	4	なし	円錐を縦断面とする砂鉄塊結核の破片。砂鉄塊は塊状状態で、表面は粒状。
13	PL94	砂鉄塊結核 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	3.7	8.1	2.4	75	6	H(○)	土塊を縦断面とする厚付きの砂鉄塊結核の破片。上部部には砂壁由来の厚付き。砂壁由来の生成物か。上面は酸化し、下面に砂鉄塊結核が付着する。砂鉄塊結核の表面は粒状。含鉄率は厚付きに広がる。
14	PL94	砂鉄塊結核 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	8.6	10.9	5.1	294.7	9	H(○)	土塊を縦断面とする厚付きの砂鉄塊結核。上面は下部の内と外。木部も見える。下面には砂鉄塊結核が付着し、潤滑しつつある状態。破片には気孔が見られる。含鉄率は全断面に広がる。
15	PL94	マグネサイト系遺物 (含鉄)	6.8	7.9	3.9	159.8	7	H(○)	上半部から右側にかけ縦断面とする含鉄のマグネサイト系遺物。左側部はガラス質が付着し、下面には砂鉄塊が付着する。上面はやや凹凸状。含鉄率は全体に広がる。
16	PL94	砂質流動層	12.5	8.0	3.8	273.7	9	なし	細く扁平な砂質流動層。上面には木炭痕が付き、気がけは立つ。下面は細かな凹凸を持つ。
17	PL94	流出孔群	18.2	6.9	3.7	602.9	1	なし	長い棒状の流出孔群。縦断面は長軸の両端部。断面は扁平状を呈し、上面は厚くかたまり状で、上面高度には流れ跡があり、砂壁が付着。下面は砂味土が付着し、砂壁を小窪させる。
18	PL94	流出溝群	15.1	16.6	7.0	1346.4	1	なし	扁平な流出溝群の片。縦断面は長軸の両端部。上面は砂鉄塊が付着する。粘土質の溝で凹凸を持つ。下面は還元した砂味土の土が固着する。
19	PL94	流動層	20.5	19.3	6.4	6412	1	なし	やや厚みのある流動層の断面の大型。上面には砂壁層や砂壁を噛み、厚表面には炭素が凝結する。下面は砂質、砂鉄塊を噛む。
20	PL94	流動層 (たまり部)	22.5	23.1	12.3	7171	1	なし	多くの流動層が凝結する大型の流動層。上半部は細く、右側は粗く、粗く凝結し、その下層の流動層は縦3cm前後で塊状が凝結し、厚表面は流れ跡を持つ。下面には上下部部の流動層や砂壁、木部、砂鉄塊を噛む。
21	PL94	砂質流動層 (砂味土付き、むけり部)	16.6	17.6	8.3	1413	1	なし	砂質のコーナー部で、砂味土は凝結し、厚付きを持つ。上面は凝結が砂質層より厚くなる。厚付きは細く、砂味土は凝結し、厚付きを持つ。砂味土と砂質の砂質層より厚くなる。
22	PL94	砂質流動層 (砂味土付き、コーナー部)	25.9	35.7	10.1	8207	1	なし	砂質の断面付着で、細くカーブするコーナー部を持つ。断面状となる下面及び断面の形状から両側部が凝結する。縦断面は右側の比較的細く、中央とつながる。上面には厚い砂質層が付着し、気泡が多い。砂味土と砂質の砂質層より厚くなる。
23	PL94	砂質流動 (含鉄)	3.7	2.3	1.8	16.9	4	M(○)	右端を欠き、やや不定形な含鉄の砂質流動。全面が酸化し粘土とつながるが、縦断面は断面を破る。観察はかなり薄い。
24	PL94	砂質流動 (含鉄)	4.3	4.2	2.9	44.8	3	M(○)	凹凸を持つ不定形な含鉄の砂質流動。右側の表面は黒みがあり、気孔が見られる。左側には僅かに砂味土が付着する。観察は右側がかなり薄い。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第91图 (7) - 2区 排津場、16・44・96号粘土探掘坑出土遺物

表43 (7) - 2区 排滓場出土土器観察表

録出番号 図版番号	土器類別 器種	部位(残存)	出土 位置	法長 (cm)	①胎土 ②焼成 ③着色調	成・形状等の特徴
1 PL71	須恵器 杯	口縁~底部 3/4	埋土中	口12.2 底 6.1 高 3.9	①細砂粒・粗砂粒・糊状 赤褐色 ②灰色	ロクロ整形、回転石回り。底部回転ベテ削り。口縁部外反、内外裏に火焼。
2 PL70	須恵器 杯	ほぼ完形	埋土中	口 9.4 底 5.1 高 3.5	①細砂粒・粗砂粒 赤褐色 ②灰色	ロクロ整形、回転石回り。底部回転ベテ削り。口縁部中や外反。縁線小さい。底部平反。
3 PL70	土加那 杯	口縁~底部 2/3	埋土中	口 9.8 底 丸底 高 3.3	①細砂粒・粗砂粒 赤褐色 ②灰色	口縁部内外反側ナダ。底部外面へテ削り。底部内面ナダ。
4 PL70	土加那 杯	先端	埋土中	口 10.8 底 丸底 高 2.6	①細砂粒・粗砂粒 赤褐色 ②灰色	口縁部内外反側ナダ。底部外面へテ削り。底部内面ナダ。
5 PL70	土加那 杯	ほぼ完形	埋土中	口 10.6 底 丸底 高 3.6	①細砂粒・粗砂粒 赤褐色(焼)に近い青褐色	口縁部内外反側ナダ。底部外面へテ削り。底部内面ナダ。縁線小さい。口縁部外側、包投口縁。
6 PL70	土加那 器	口縁部のみ 1/2	埋土中	口122.0 底 — 高(8.1)	①細砂粒・粗砂粒 赤褐色 ②灰色	口縁部内外反側ナダ。口縁部外側、縁線鋭。
7 PL71	須恵器 横瓶	胴部~胴部 1/3	埋土中	口 — 底 — 高(23.5)	①細砂粒・粗砂粒 赤褐色 ②灰色	胴部胎付。胴部外面平打ちナリ。胴部内面同心円状の当て具痕。
8 PL71	須恵器 杯	胴部~底部 1/3	埋土中	口 — 底 20.8 高(28.5)	①細砂粒・粗砂粒・糊状 赤褐色 ②灰色	胴部外面に凹溝による2段の区画、その間に斜交文が施る。胴部外面横位のかり目、底部外面へテ削りナダ。胴部~底部内面へテナダ。
9 PL71	土加那 小型器	口縁~底部 1/2	埋土中	口 — 底 — 高(11.6)	①細砂粒・粗砂粒 赤褐色 ②灰色	口縁部内外反側ナダ。口縁部外面に伏線1本施る。胴部~底部外面へテ削り。胴部~底部内面ナダ。
10 PL71	土加那 器	口縁部片	埋土中	口120.0 底 — 高(7.7)	①細砂粒・粗砂粒 赤褐色 ③に近い青色	口縁部内外反側ナダ。胴部外面へテ削り。胴部内面へテナダ。
11 PL71	土加那 器	口縁部片	埋土中	口120.0 底 — 高(6.6)	①細砂粒・粗砂粒 赤褐色 ②灰色	口縁部内外反側ナダ。胴部外面へテ削り。胴部内面へテナダ。

表44 (7) - 2区 16号粘土探掘坑出土土器観察表

録出番号 図版番号	土器類別 器種	部位(残存)	出土 位置	法長 (cm)	①胎土 ②焼成 ③着色調	成・形状等の特徴
1 PL71	土加那 器	口縁部片	埋土中	口13.8 底 — 高(3.0)	①細砂粒・粗砂粒・糊状 赤褐色 ②灰色	口縁部内外反側ナダ。

表45 (7) - 2区 44号粘土探掘坑出土土器観察表

録出番号 図版番号	土器類別 器種	部位(残存)	出土 位置	法長 (cm)	①胎土 ②焼成 ③着色調	成・形状等の特徴
1 PL71	土加那 杯	口縁~底部 2/3	埋土中	口12.1 底 丸底 高 3.8	①細砂粒・粗砂粒 赤褐色 ③赤褐色	口縁部内外反側ナダ。底部外面へテ削り。底部内面ナダ。口縁や内底。

表46 (7) - 2区 96号粘土探掘坑出土土器観察表

録出番号 図版番号	土器類別 器種	部位(残存)	出土 位置	法長 (cm)	①胎土 ②焼成 ③着色調	成・形状等の特徴
1 PL71	須恵器 短瓶	口縁~胴部片	埋土中	口11.6 底 — 高(6.0)	①細砂粒・粗砂粒 赤褐色 ②灰色	ロクロ整形。

(7) - 2区 排滓場出土土器

(第91図、表43、PL70・71)

排滓場出土の土器は比較的に少ないが、7世紀後半およびそれ以前の土器が認められる。

第91図1は、排滓場3群の上層で検出された石組み遺構より出土した土器で、製鉄遺構には伴わない9世紀の坏である。2・5は、平成15年度トレンチ調査時のQトレンチから、1号河道底面よりも上位層で出土している。2は須恵器の小型坏で所謂坏Gであり、5は有段口縁坏で共に7世紀後半。排滓場下面からの出土の土器には3・7があり、3は7世紀後半の土師器の坏、7は須恵器の横瓶。排滓場1

群下面からの出土の土器には8~10があり、8は須恵器の平底となる煮で6世紀後半から7世紀前半にかけての土器。9は6世紀から7世紀にかけての小型壺。10は土師器の甕で古墳時代の土器である。また、6は排滓場4群下面からの出土で、古墳時代の壺の口縁である。

なお、4の土師器の坏と11の甕については、8世紀後半から9世紀にかけての土器である。

2) 土坑

土坑として扱った遺構は、粘土探掘坑とは異なる大きさ、形状、性格を持った遺構である。特に、2号土坑のような炉壁を主体に廃棄された例や、7号土坑のような砂鉄が大量に出土する例など、明らかに粘土探掘坑とは異なる遺構である。また、1～3号土坑など、排滓場下面で検出された遺構もあり、排滓場との新旧の時間差を見出せる遺構も存在する。なお、土坑および粘土探掘坑の遺構配置は、第92図に示した通りである。

(7) 一2区 製鉄1号土坑(第94～107図、表47・49、PL20・21・95～98)

調査時は、製本-1号土坑として調査を行った。排滓場3群下面の東斜面中位に検出された土坑で、任意50cm方眼グリッドの16～21-C～Iの間にあり、国家座標 $X=38.266$ 、 $Y=-45.200$ に位置する。土坑の上位層(第95図土層断面1～6層)からは、多量の排滓物が出土し、滓の除去後の土坑形状は第94図に示した平面形を呈する。しかし、その下部は第95図に示したように方形に近い土坑となり、底面は深く、地山のローム粘質土の下面にまで達しており、その堆積土も複雑である。こうした状況から、当初の土坑は粘土探掘坑の可能性も高く、その後の埋設途中の掘り鉢状に凹んだ段階で排滓が行われ、さらにその周辺にまで排滓が覆った状態が排滓場3群として形成されたものと考えられる。

出土した製鉄関連遺物は上位層からがほとんどで、総重量1950.006kgを量り、分類毎の出土構成は表47に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No1183～1293までの111点を抽出し(PL134・135参照)、図化掲載したのは68点を絞った。

炉壁 出土重量は462.9kgを量り、流動滓に次いで多い。炉壁の上段上・下半、中段上・下半部、下段上・下半部の各部位を図示したが、図示しなかった小片の量はかなり多い。上段上・下半および中段上半にスマキ痕が付く例や、砂鉄焼結が付く例、

内面の滓化が強く外面が酸化した通風孔部周辺、通風孔が付く例。27～29は通風孔を2孔もち、下面に基部の接合痕が付き、さらに炉壁内面の通風孔下に滓が横位に段状となる。

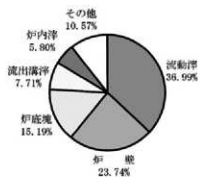
流動滓 出土した遺物の中で、最も重量が多く、721.3kgを量る。

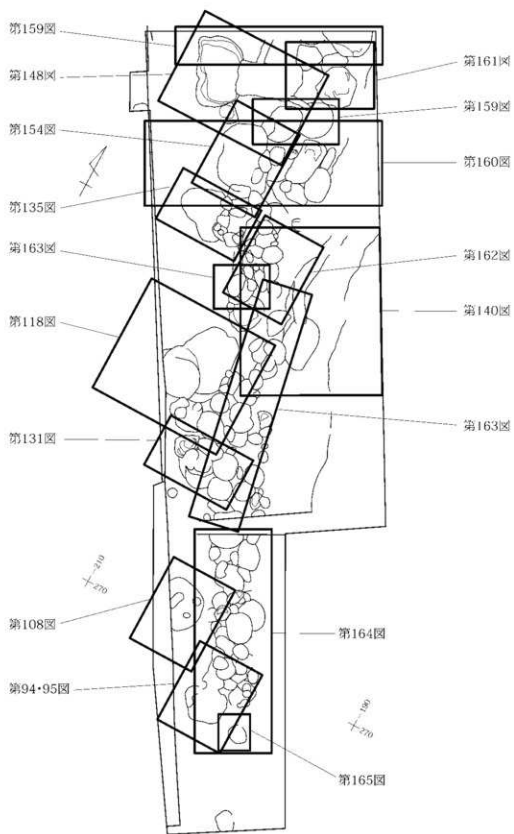
炉底塊 出土重量は296.2kgを量り、流動滓、炉壁に次いで多い。62は長軸端部で、上面縁側は炉壁の垂れにより盛り上がり、大型の木炭痕が付く。長軸方向の両縁には炉壁が付着し、部分的に炉壁基部を浸食する滓が横方向に延びる。下面には炉床土が付着し、断面形は概ね船底形を呈するが凹凸をもつ。下面の長軸端部中央に排滓孔が一方所、片側に一方所、もう一方に二方所ある。

炉内滓 出土重量は113.0kgを量り、他に炉内滓含鉄も僅かに出土している。

表47 (7)一2区 製鉄本体1号土坑出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	721.313	36.99
炉壁	462.971	23.74
炉底塊	296.285	15.19
流出溝滓	150.413	7.71
炉内滓	113.050	5.80
その他	205.974	10.57
1cm以下	111.719	5.73
炉内流動滓	77.066	3.95
流出孔滓	12.700	0.65
炉内滓含鉄	2.573	0.13
マグネタイト系	1.840	0.09
砂鉄焼結塊	0.065	0.00
板形鍛冶滓	0.011	0.00
合計	1950.006	100.00





第93図 (7) - 2区 土坑・堅穴状遺構・粘土採掘坑個別図割付

(7) 一 2区 製鉄2号土坑(第108~117図、表48・50、PL22・23・98~101)

調査時は、製本-2号土坑として調査を行った。排滓場3群下面の東斜面上位に検出された土坑で、調査区外となる西側に延びる。調査対象は東側半で、任意50cm方眼グリッドの28~35-B~Fの間であり、国家座標X=38.272、Y=-45.204に位置する。径3.2m程の半円形を呈し、上面を覆っていた排滓場3群の滓は比較的小ぶりの物が多かったのに対し、本2号土坑の上位層(第108図上段)からは多形の炉壁が多量に出土している。また、底面は第108図下段に示したようにやや平坦となるが、あまり深くはない。なお、第109図のAラインは本土坑上の排滓場3群上面横断面、Bラインは排滓場上面から土坑上位層までの縦位土層断面図、Cラインは上位層以下の土層断面図である。土坑の形状や底面の状況から、粘土採掘坑とは異なる遺構であり、製鉄炉に関わる排滓坑の一部とも異なるようである。経過を追うと、何らかの遺構として使用後、埋没途中段階で炉壁を主とした排滓が行われ、さらにその上部に排滓で覆った状態として排滓場3群が形成されたものと考えられる。

出土した製鉄関連遺物は上位層からがほとんどで、総重量642.343kgを量り、分類毎の出土構成は表48に示した通りである。重量的には流動滓が最も多いが、実際には炉壁の方が多い。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№1294~1355までの62点を抽出し(PL136・137参照)、図化掲載したものは37点を絞った。

炉壁 出土重量は127.1kgを量り、流動滓に次いで多い。炉壁の上段上・下半、中段上・下半部、下段上・下半部の各部位を図示したが、図示しなかった小片の量はかなり多い。上段上・下半および中段上半にスマキ痕が付く例や、砂鉄焼結が付く例。内面の滓化が強く外面が酸化した通風孔部周辺、通風孔が付く例。10~13は上段下半から中段下半にかけての大型片で、内面の先端部一体に帯状に砂鉄焼結が付き、上半に径3~4cmのスマキ痕が

縦位に数条確認できる。下端部には突出する通風孔があり、外面側は強く酸化している。さらに、13は右端全体が湾曲していることから、コーナー部と思われる。

炉底塊 出土重量は296.2kgを量り、流動滓、炉壁に次いで多い。31・32の下面には、径1cm程の孔をもつ特徴がある。

流動滓 出土した遺物の中で、最も重量が多く、271.6kgを量る。

表48 (7)一2区 製鉄本体2号土坑出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	271.685	42.30
炉壁	127.112	19.79
炉底塊	74.793	11.64
炉内滓	42.479	6.61
流出滓	33.333	5.19
その他	92.931	14.47
1cm以下	55.532	8.65
炉内流動滓	19.022	2.96
流出孔滓	11.169	1.74
炉床土	1.945	0.30
マグネタイト系	1.721	0.27
炉内滓含鉄	1.713	0.27
鍛き石	0.936	0.15
砂鉄焼結塊	0.309	0.05
被熱石	0.290	0.05
椀形鍛冶滓	0.268	0.04
鍛冶滓	0.010	0.00
鍛冶滓含鉄	0.010	0.00
単位流動滓	0.005	0.00
合計	642.343	100.00



(7) 一 2区 製鉄3号土坑(第118~130図、表51~53、PL23~25・71・101~104)

調査時は、製本-3・3A・3B号土坑として調査を行った。排滓場2群下面の東斜面上位から中位

第2節 検出された遺構と遺物

に検出された土坑で、一部は調査区外となる西側に延びる。任意50cm方眼グリッドの58~68-B~Lの間にあり、国家座標X=38.286、Y=-45.210に位置する。土層断面および底面の状況から、2基の土坑が重複したものと考えられるが、調査時は同時に掘削した。土層断面からすると、東側（調査時は3A土坑とした）が新しく不整な長方形を呈し、西側（調査時は3B土坑とした）が円形に近い形状を呈する。特に、西側の土坑底面には、第118図にも示したように大型の炉壁や炉底塊、炉底塊が再結合した再結合層、さらには須恵器の大甕胴部片が出土している。両土坑とも底面は平坦であるが、西側土坑の底面がやや低く、地山のローム粘質土までは達して

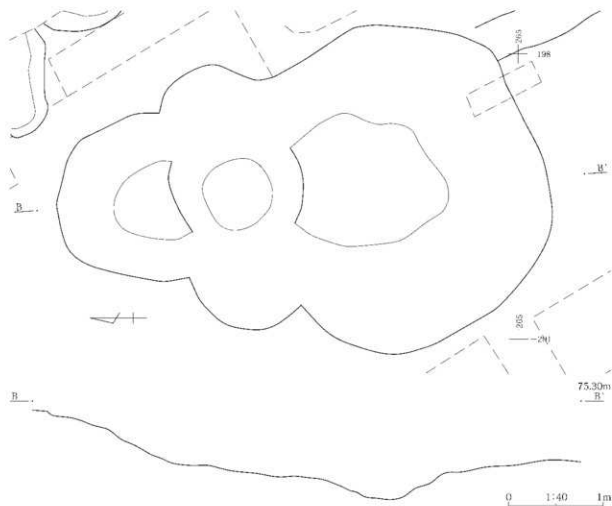
いない。粘土採掘坑や製鉄炉に関わる排滓坑の一部とも異なるようで、土坑の性格は不明である。

出土した土器には第119図1があり、6世紀から7世紀にかけての須恵器の横瓶である。混入の可能性が高い。

出土した製鉄関連遺物は、総重量2247.928kgを量り、分類毎の出土構成は表53に示す通りである。

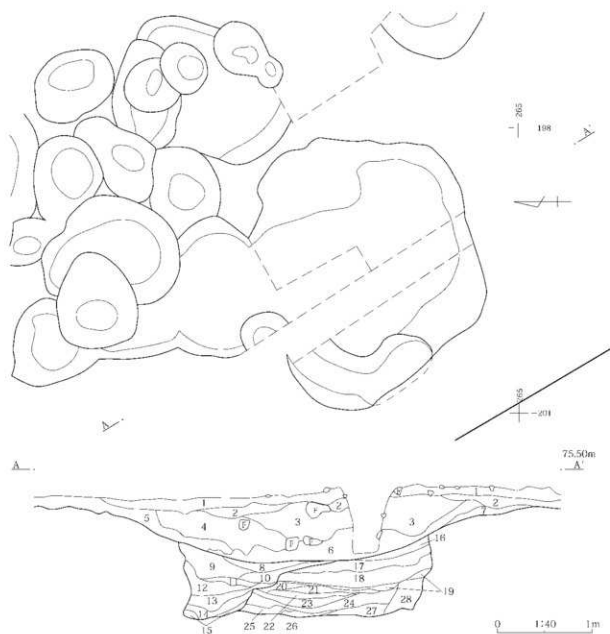
代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№1356~1436までの81点を抽出し（PL138・139参照）、図化掲載したのは50点を絞った。

炉壁 出土した遺物の中で、最も重量が多く、271.6kgを量る。炉壁の上段上・下半、中段上・下半部の各部位を図示したが、図示しなかった小片



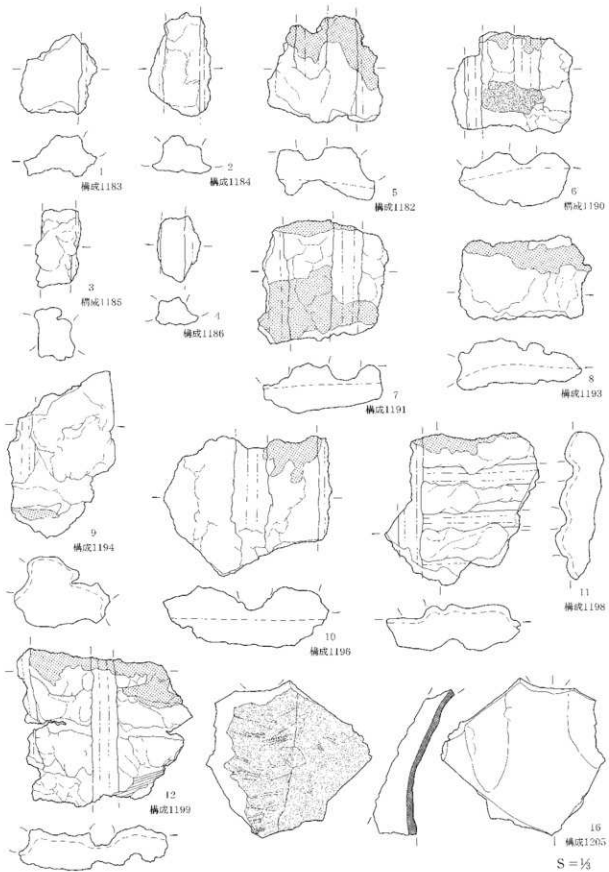
第94図 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑上面平面図

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



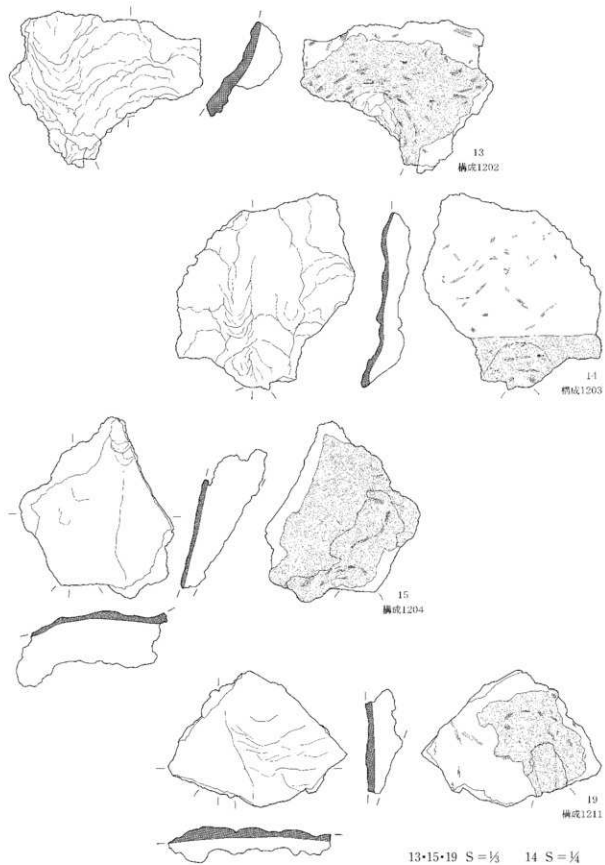
- | | |
|--|--|
| <p>1 黒褐色粘質土 鉄滓を多量に含む。礫土質が少量混じる。</p> <p>2 黒灰色粘質土 黄褐色粘土ブロックを多量に含む。粘土粒・炭粒も多量に含む。</p> <p>3 鈍い赤褐色 粘土粒・炭土ブロックを多量に含む。鉄滓を多量に含む。</p> <p>4 暗赤褐色土 炭土ブロックを多量に含む。鉄滓を少量含む。</p> <p>5 暗赤褐色土 粘土ブロックを多量に含む。鉄滓を多量に含む。</p> <p>6 鈍い赤褐色 コームブロックを含む。</p> <p>7 暗赤褐色粘質土 粘土粒を多量に含む。伊賀川を少量含む。</p> <p>8 黒色砂質土 炭質。</p> <p>9 黒褐色砂質土 白色粒を多量に含む。</p> <p>10 暗灰色土 黄白色粘質土塊が混じる。</p> <p>11 暗褐色土 白色粒を多量に含む。</p> <p>12 暗赤褐色シルト 地山が中で4層土が少量混じる。</p> <p>13 灰色シルト 地山塊を少量含む。白色粒を少量含む。</p> <p>14 黒灰色粘質土 黄灰色粘質土塊を含む。</p> | <p>15 灰色粘質土</p> <p>16 黒褐色土 粘多量を含む。白色粒を多量に含む。</p> <p>17 黒灰色粘質土 白色粒を多量に含む。</p> <p>18 黒灰色粘質土 17層に地山ブロックが膠状に混じる。</p> <p>19 灰色粘質土 礫を少量含む。</p> <p>20 黒灰色土 砂や砂質土。地山ブロックを含む。</p> <p>21 黒灰色粘質土 黄白色粘質土塊が粗平に挟まる。</p> <p>22 黄白色粘質土 粘赤褐色粘質土ブロックが混在する。</p> <p>23 暗灰色粘質土 黄白色粘質土が多量に混じる。</p> <p>24 暗褐色灰色砂質土 黄白色粘質土が少量混じる。</p> <p>25 黄白色シルト 硬くしめる。地山土が少量混じる。</p> <p>26 暗灰色粘質土 地山土塊が混じる。</p> <p>27 黄灰色粘質土</p> <p>28 暗灰色褐色砂質土 地山ブロックが混じる。</p> |
|--|--|

第95図 (7) — 2区 製鉄本体1号土坑下面平面図



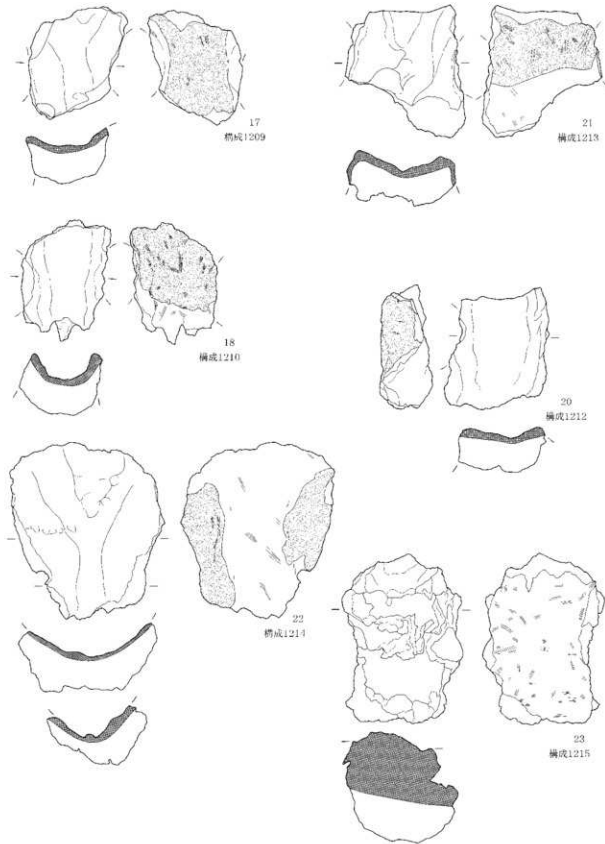
第96図 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物(1)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第97図 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物(2)

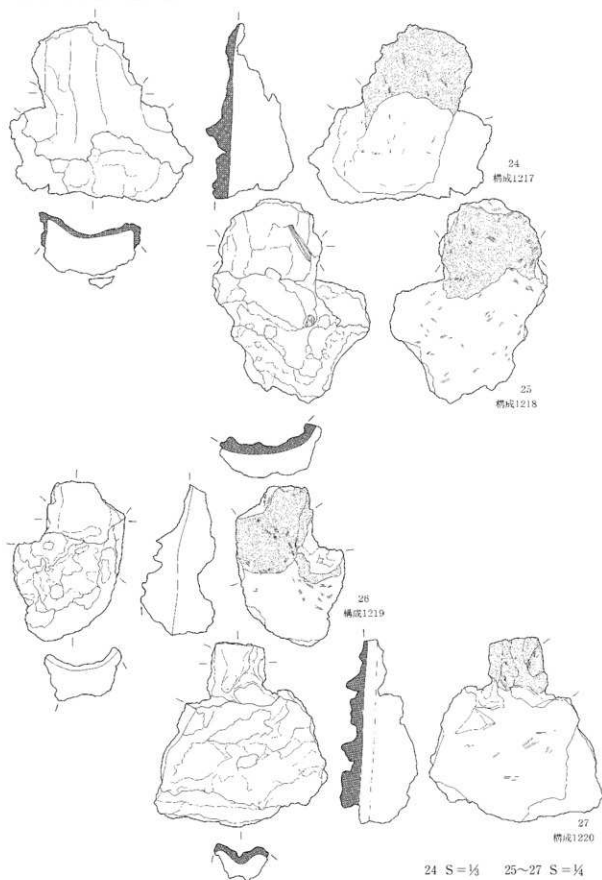
第2節 検出された遺構と遺物



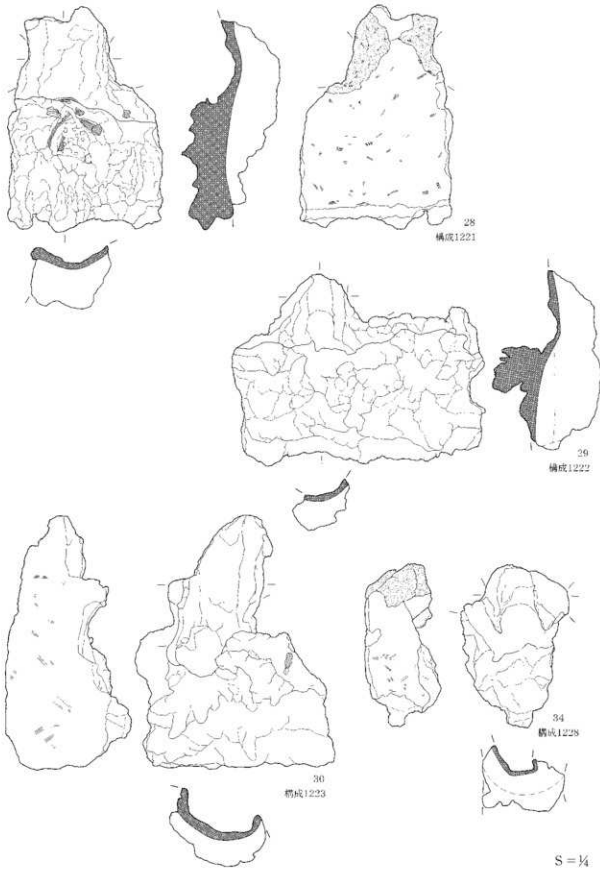
S = 片

第98図 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物(3)

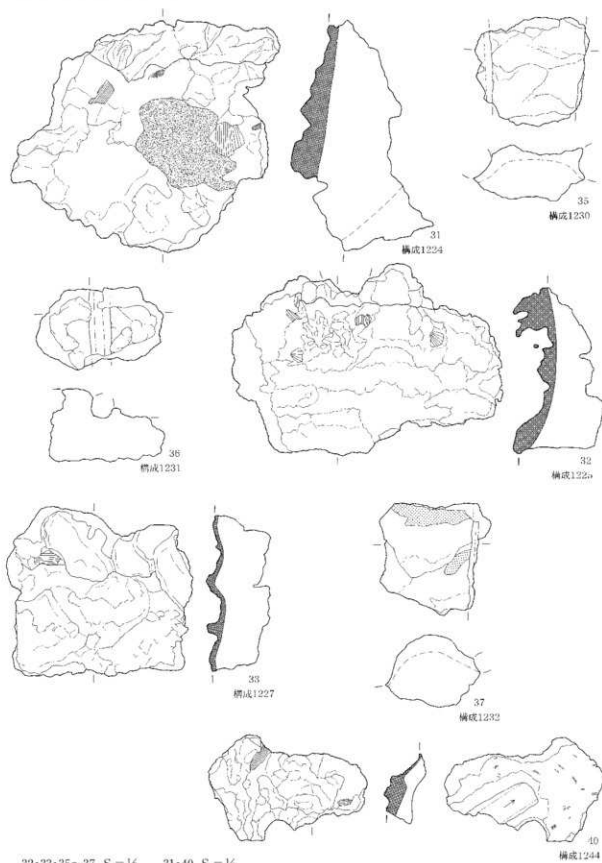
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第99図 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物(4)

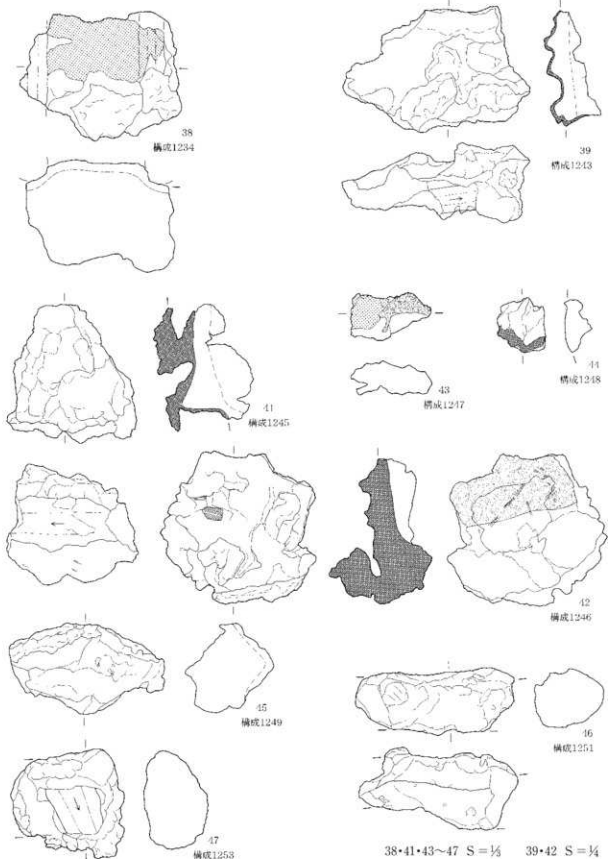


第100図 (7)-2区 製鉄本体1号土坑出土遺物(5)



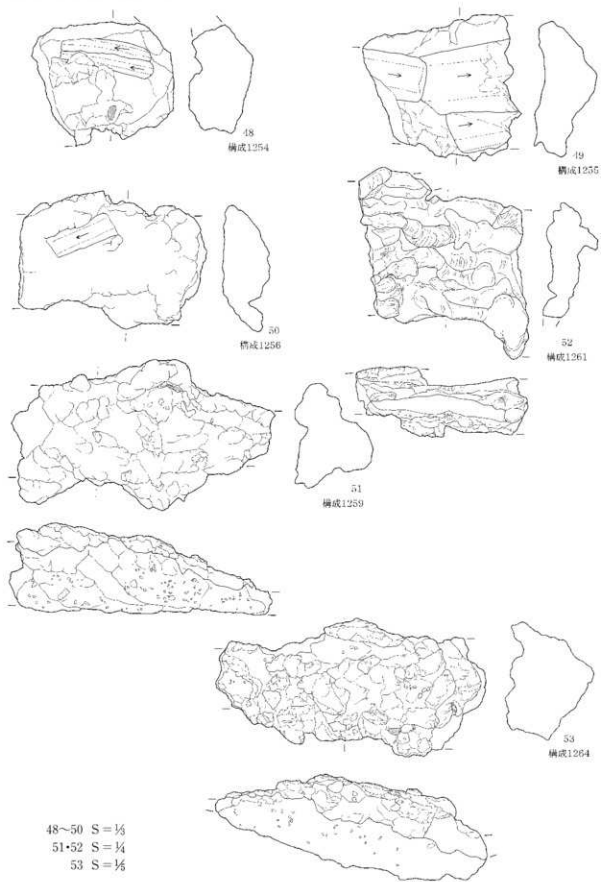
第101図 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物(6)

第2節 検出された遺構と遺物

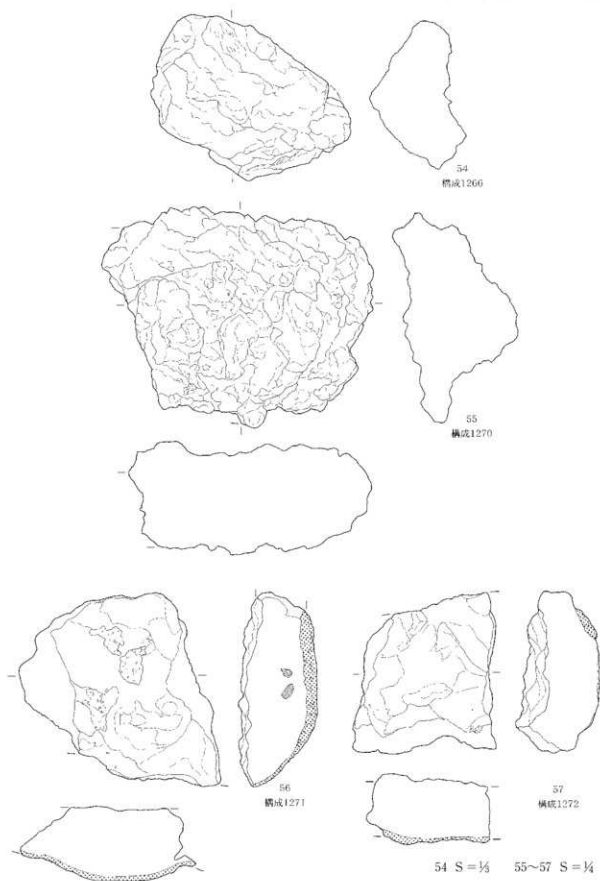


第102図 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物(7)

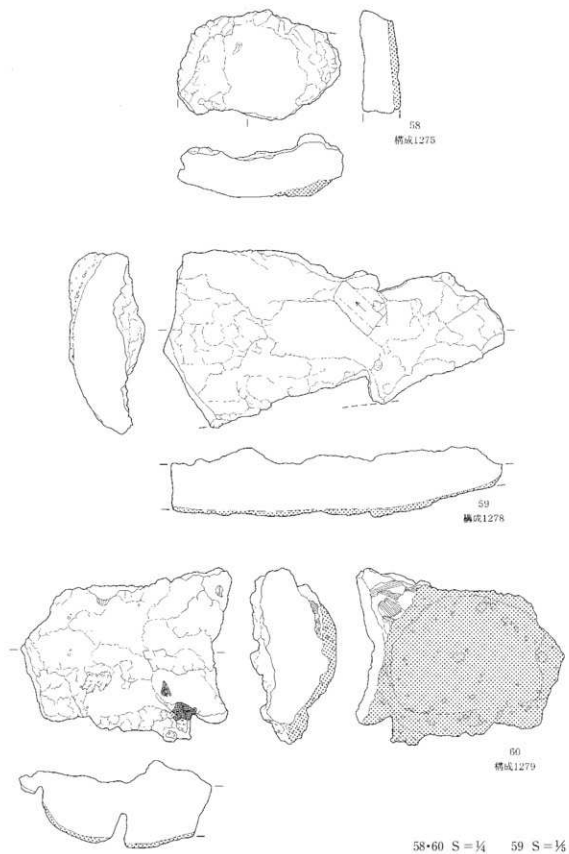
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



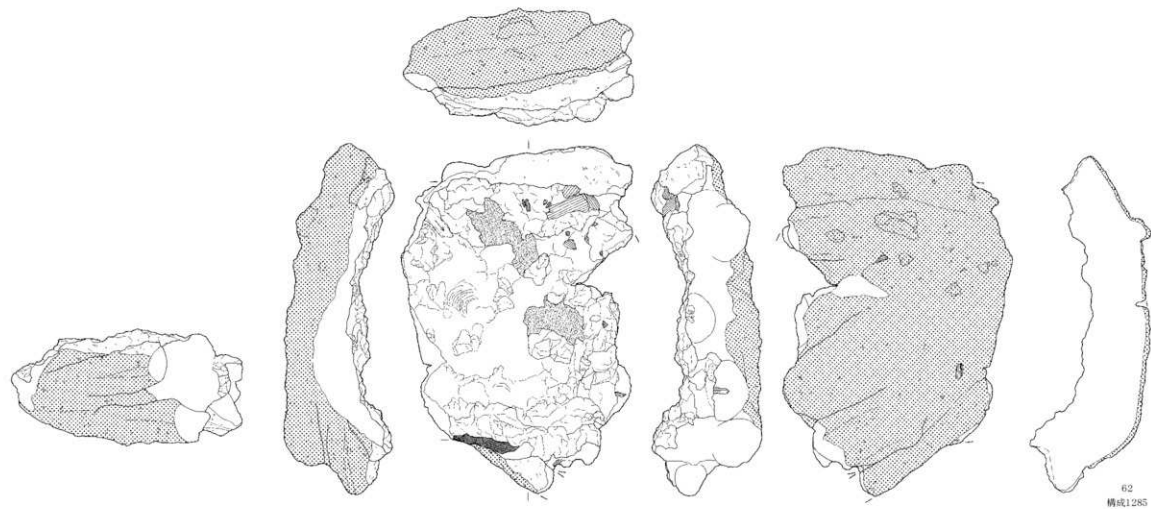
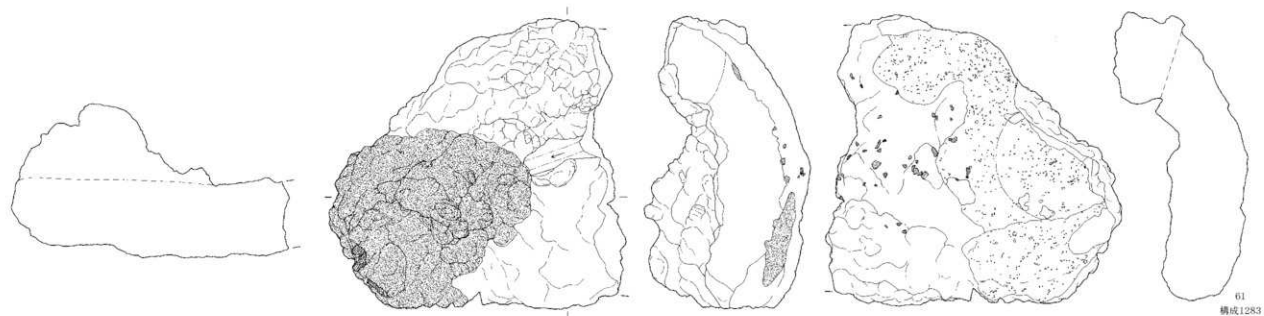
第103図 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物(8)



第104図 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物(9)



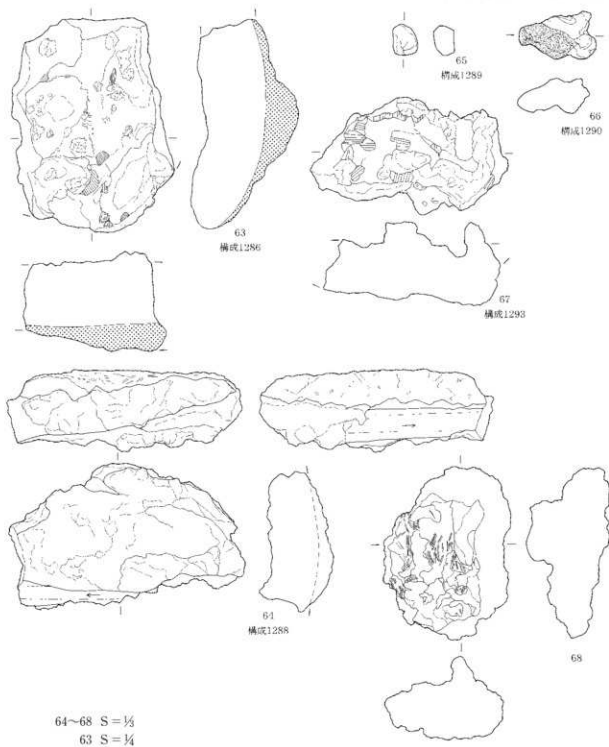
第105図 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物00



第106图 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物D

61 S = 1/4 62 S = 1/4

第2節 検出された遺構と遺物



第107図 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土遺物跡

表49 (7) - 2区 製鉄本体1号土坑出土製鉄遺物観察表

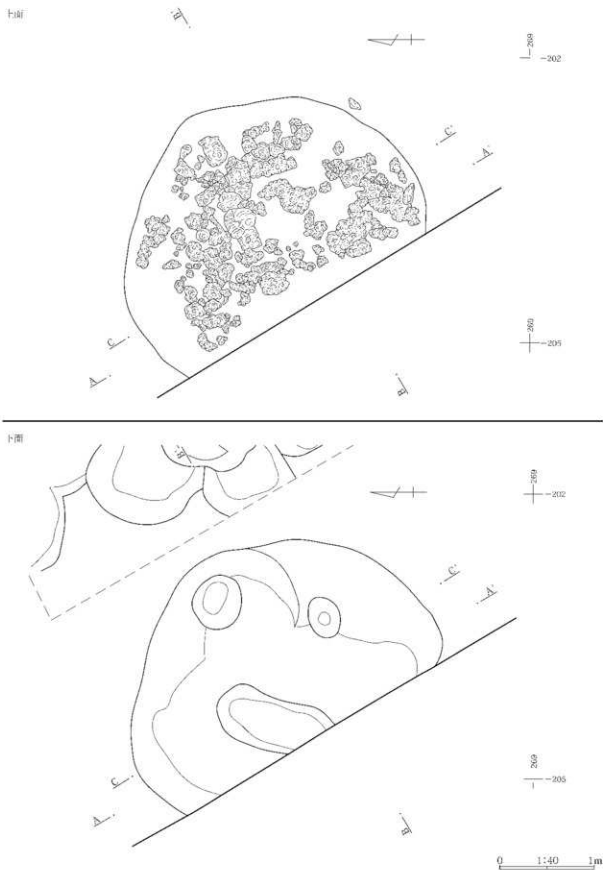
遺物 番号	構成 番号	種 別	長さ (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	組 置 方 向	メ タ ル 質	備 考 ・ 特 記 事 項
1	1183	砂壁 (土粒上平、酸化、スマキ痕付)	5.6	6.1	3.3	72	2	なし	内面は強い酸化、表面が細かく角化、粘土にスマキ小礫を含む。外面は還元、スマキ痕の径は2cm強。
2	1184	砂壁 (土粒上平、酸化、スマキ痕付)	4.9	8.2	3.1	60	1	なし	内面は強い酸化、表面が細かく角化、粘土にスマキ小礫を含む。外面は還元、スマキ痕の径は3cm強。
3	1185	砂壁 (土粒上平、酸化、スマキ痕付)	3.5	6.3	2.9	68	2	なし	内面は還元色で酸化、角化なし。粘土にスマキ小礫を含む。外面は一部酸化、両側面に径3.5cm程の丸棒の痕跡、スマキ痕としたが本礫孔の可能性もある。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

遺物 番号	構成 部分	種 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	編者 番号	アール 番号	備 考 ・ 特 記 事 項
4 FL-1	1186	砂壁 (上段下平、酸化、スチキ質付)	3.4	5.3	2.2	28	1	なし	内面は黄白色で酸化、黄変なし。胎土にスチキと小礫を含む。外面は一層酸化。両側のスチキ質の厚はともに2.0mmか。
5 FL-5	1189	砂壁 (上段下平、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	9.0	8.5	5.1	185	1	なし	内面は酸化。厚さ1〜2cmで発泡。胎土にスチキを含む。上半部は砂鉄が凝結。2条のスチキ質の厚はともに約3.0mm。外面は発泡がまだ一段程度。
6 FL-10	1200	砂壁 (上段下平、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	9.4	7.9	4.5	222	2	なし	内面は酸化。厚さ1cm前後で発泡。胎土にスチキを含む。上部に砂鉄が凝結。2条のスチキ質の厚はともに約3.0mm。外面は発泡がまだ一段程度。
7 FL-8	1191	砂壁 (上段下平、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	9.5	9.4	3.8	307	2	なし	内面は強い酸化。厚さ1cm前後で発泡。胎土にスチキを含む。上部に砂鉄が凝結。2条のスチキ質の厚はともに約3.0mm。外面は酸化。
8 FL-1	1193	砂壁 (上段下平、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	10.5	8.8	3.6	159	1	なし	内面は強い酸化。厚さ1cm前後で発泡。胎土にスチキを含む。上半部は砂鉄が凝結。左側のスチキ質の厚は約3.0mm。外面は酸化。
9 FL-1	1194	砂壁 (上段下平、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	8.5	13.3	6.2	383	1	なし	内面は強い酸化。表面が細かく発泡。胎土にスチキを含む。下部付近に砂鉄が凝結。両側のスチキ質の厚はともに約3.0cm。外面は酸化。
10 FL-1	1196	砂壁 (中段上平、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	13.3	11.1	4.8	381	1	なし	内面は酸化。厚さ約1cmで発泡。胎土にスチキを含む。右上部に砂鉄が凝結。中央と右側にスチキ質。厚はともに約3.0mm。外面は酸化。
11 FL-1	1198	砂壁 (中段上平、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	11.3	12.0	3.5	283	1	なし	内面は酸化。厚さ3mm程度で発泡。胎土にスチキを含む。外面は黄変。上部に砂鉄が凝結。縦位に径約3.5cmのスチキ質。横位に径約2cmの4条の本輪あり。
12 FL-1	1199	砂壁 (中段上平、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	14.0	12.5	3.7	372	1	なし	内面は酸化。厚さ3mm程度で発泡。胎土にスチキを含む。外面は黄変。上部に砂鉄が凝結。径約3.5cmのスチキ質2条が発見。
13 FL-1	1202	砂壁 (中段下平、通風孔下、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	15.2	12.4	7.5	501	1	なし	内面は強く酸化し、塵埃が顕しい。発泡はほとんどなく一部ガラス化。胎土にスチキを含む。右が通風孔部で、5mm突出する。外面は酸化。
14 FL-5	1203	砂壁 (中段下平、通風孔下、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	19.0	20.8	5.4	1014	1	なし	内面は強く酸化し、塵埃が顕しい。発泡はほとんどなく一部ガラス化。胎土にスチキを含む。下が通風孔部で、3mm突出する。外面は酸化化で、上部付近に砂鉄が凝結し、外側が酸化化している。通風孔上部とした。
15 FL-5	1204	砂壁 (中段下平、通風孔下、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	12.4	14.4	7.8	524	1	なし	内面は酸化。発泡は上部のみで厚さ約1.0cm。胎土にスチキを含む。下部が若干突出し、外側が酸化化している。通風孔上部とした。
16 FL-1	1205	砂壁 (中段下平、通風孔下、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	13.0	12.5	6.5	371	1	なし	内面は強い酸化。厚さ3mm程度で発泡。胎土にスチキを含む。下部が若干突出し、外面が酸化化するため、通風孔上部とした。
17 FL-1	1209	砂壁 (下段上平、通風孔2孔付下、酸化)	7.6	8.1	5.0	176	1	なし	内面は酸化。厚さ3mm程度で発泡し、一部ガラス化。胎土にスチキを含む。両側が突出し、ともに強さの差が顕著に存在する。外面は酸化。
18 FL-1	1210	砂壁 (下段上平、通風孔2孔付下、酸化)	7.0	8.7	3.5	194	1	なし	内面は酸化。厚さ3mm程度で発泡。一部ガラス化。胎土にスチキを含む。両側が異なる高さで突出する通風孔部で、外面は酸化。
19 FL-1	1211	砂壁 (下段上平、通風孔1孔付下、酸化)	14.2	10.8	3.3	274	1	なし	内面は酸化。厚さ5mm程度で発泡。胎土にスチキを含む。外面は酸化し、右下に口口の裏面が認められる。
20 FL-1	1212	砂壁 (下段上平、通風孔1孔付下、酸化)	8.2	8.2	4.2	234	1	なし	内面は酸化。厚さ3mm程度で発泡し、一部ガラス化。胎土にスチキを含む。左側が突出する通風孔部で、口口の裏面が顕著に存在する。外面は酸化。
21 FL-1	1213	砂壁 (下段上平、通風孔2孔付下、酸化)	9.5	10.5	6.2	327	1	なし	内面は酸化。厚さ3mm程度で発泡し、一部ガラス化。胎土にスチキを含む。両側が突出する通風孔部で、側面に酸化。外面中間部は酸化。
22 FL-1	1214	砂壁 (下段上平、通風孔2孔付下、酸化)	12.2	14.3	5.5	438	1	なし	内面は酸化。厚さ3mm程度で発泡し、一部ガラス化。胎土にスチキを含む。両側が突出する通風孔部、側面に酸化。外面中間部は酸化。
23 FL-1	1215	砂壁 (下段上平、通風孔2孔付下、酸化)	9.7	13.5	9.0	719	1	なし	内面は酸化。厚さ1cm程度で発泡。一部ガラス化。胎土にスチキを多く含む。左右上部に通風孔あり。外面は強く酸化化している。
24 FL-1	1217	砂壁 (下段下平、通風孔下、砂・通風孔2孔付下)	14.4	14.3	9.1	822	1	なし	内面は酸化。特に下部は強い。発泡はあまりなく、一部ガラス化。胎土にスチキを含む。上半部両側が突出し、外面が強く酸化化するため、通風孔とした。
25 FL-5	1218	砂壁 (下段下平、通風孔下、砂・通風孔2孔付下)	16.8	21.8	7.9	1413	1	なし	中央に押が付着。上半部は内面が酸化。発泡はあまりなく一部ガラス化。両側が突出し、外面が酸化化するため、通風孔とした。下部は口部が顕著に存在する。厚さ3〜5cmで発泡している。外面は黄変。胎土にスチキを含む。
26 FL-1	1219	砂壁 (下段下平、通風孔下、砂・通風孔2孔付下)	11.7	17.1	8.2	871	1	なし	中央に押が付着。上半部は内面が酸化。発泡はあまりなく一部ガラス化。両側が突出し、外面が酸化化するため、通風孔とした。下部は内面が酸化化して約1cm。厚さ3〜5cmで発泡している。外面は黄変。胎土にスチキを含む。
27 FL-5	1220	砂壁 (下段下平、通風孔下、砂・通風孔1孔・基部接合痕付)	18.5	19.7	10.1	1619	1	なし	内面は酸化。厚さ1〜2cmで強く発泡。一部ガラス化。外面は黄変。上半部は両側が顕著に突出し、胎土にスチキを含む。下部は基部接合痕がある。
28 FL-1	1221	砂壁 (下段下平、通風孔下、砂・通風孔2孔・基部接合痕付)	16.4	24.0	9.5	2236	1	なし	内面は酸化。下半部は厚さ3〜5cmで強く発泡。一部ガラス化。外面は黄変。上半部は内面が強く酸化し、塵埃、外壁と小礫を含む。胎土にスチキを含む。下部は基部接合痕がある。スチキを含む基部接合痕が顕著に認められる。
29 FL-1	1222	砂壁 (下段下平、通風孔下、砂・通風孔2孔・基部接合痕付)	27.0	20.5	11.5	3389	1	なし	内面は酸化。下半部は厚さ3〜5cmで強く発泡。一部ガラス化。外面は黄変が顕著。上半部は両側が顕著に突出し、胎土にスチキを含む。下部は基部接合痕がある。スチキを含む基部接合痕が顕著に認められる。
30 FL-1	1223	砂壁 (下段下平、通風孔下、砂・通風孔1孔・基部接合痕付)	21.2	20.0	13.4	3019	1	なし	内面は酸化。特に下部は強い。発泡はあまりなく、一部ガラス化。胎土にスチキを含む。右に発泡が顕著な上部中間部が突出し、外面は酸化。側面に発泡している。左側は口部の裏面が顕著に存在する。下部は基部接合痕がある。
31 FL-1	1224	砂壁 (下段下平、通風孔下、砂・通風孔1孔付下)	28.4	24.6	17.2	3952	1	なし	内面は強く酸化。厚さ2cm程度で発泡。中央部に押が付着。上部が内凹し、外面が酸化している。中央部と通風孔下部の間に発泡がある。胎土にスチキを含む。下部は基部接合痕が顕著に認められる。スチキを含む基部接合痕が顕著に認められる。
32 FL-6	1225	砂壁 (下段下平、通風孔下、砂・通風孔1孔・基部接合痕付)	28.2	20.4	11.2	2030	1	なし	内面は酸化。厚さ1cm程度で発泡。一部ガラス化。下半部は押が付着。胎土にスチキを多く含む。右に発泡が顕著な上部中間部で、外面が酸化化している。通風孔の下部に反りがあり、下部は基部接合痕と思われる。
33 FL-6	1227	砂壁 (下段下平、通風孔下、砂・通風孔1孔・基部接合痕付)	19.9	18.2	6.3	1759	1	なし	内面は酸化。厚さ1cm程度で発泡。一部ガラス化。下半部は押が付着。胎土にスチキを多く含む。右に発泡が顕著な上部中間部で、外面が酸化化している。通風孔の下部に反りがあり、下部は基部接合痕と思われる。
34 FL-1	1228	砂壁 (下段下平、通風孔下、砂・通風孔2孔・基部接合痕付)	11.5	17.3	8.2	842	1	なし	内面は強く酸化し、塵埃が顕しい。発泡はほとんどなく一部ガラス化。胎土にスチキを含む。下が通風孔部で、3mm突出する。外面は酸化化で、上部付近に砂鉄が凝結し、外側が酸化化している。通風孔上部とした。
35 FL-1	1230	砂壁 (コーナー部、上段上平、酸化、スチキ質付)	9.1	8.7	4.8	239	1	なし	内面は酸化。表面が細かく発泡。胎土にスチキを含む。外面は酸化。中央のスチキ質の厚は約2.0mm。
36 FL-1	1231	砂壁 (コーナー部、上段上平、酸化、スチキ質付)	9.8	6.4	3.9	215	1	なし	内面は酸化。表面が細かく発泡。胎土にスチキを含む。外面は酸化。中央のスチキ質の厚は約2.0mm。
37 FL-1	1232	砂壁 (コーナー部、上段下平、酸化、砂鉄結晶・スチキ質付)	8.8	8.9	5.8	240	1	なし	内面は酸化。表面が細かく発泡。上段と中段に砂鉄が凝結。胎土にスチキを含む。外面は黄変。右側のスチキ質の厚は約2.0cm。左側のスチキ質の厚は約2.0mm。

第2節 検出された遺構と遺物

遺物 表示 番号	構成 品名	種 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	縮尺	写真 番号	備 考・特 記 事 項
38 PL	1234	伊壁 (コーナー部、中段上平、障 伏、砂鉄焼結片、スチール板付)	12.8	30.4	7.6	2060	3	なし	内面は障伏。表面が障伏で発達。上半部のほぼ全面に砂鉄が焼結。粘土土を含有。外側は瓦孔。両側のスチールの厚はともに2mm。
39 PL	1243	伊壁 (工具板付)	20.0	13.4	8.5	860	1	なし	内面は障伏。厚さ1〜2cmで発達。一部ガラス片。粘土土を含有。上面は右から径4cm程度の丸形状の工具板。外面は障伏化の上が一部露出。
40 PL	1244	伊壁 (工具板・障付き)	16.8	11.1	4.6	432	1	なし	内面は障伏。厚さ1cm程度で発達。一部ガラス片。粘土土を含有。上面に右から径10cm程度の丸形状の工具板。外面は障伏。
41 PL	1245	伊壁 (工具板・障付き)	10.3	11.1	9.6	507	1	なし	内面は障伏。厚さ1〜2cmで発達。一部ガラス片。粘土土を含有。表面に右から径6cm程度の丸形状の工具板。外面は障伏。
42 PL	1246	伊壁 (調整板付き、障付き)	16.6	36.2	11.8	1274	1	なし	内面は障伏。一部が露出。厚さ1cmほどで発達。一部ガラス片。下面に1箇所から伊壁土が付き。表面には障伏化の上。上半が厚み不均等な。粘土土を含有。上半は障伏土砂を付着させた砂鉄焼結層。砂鉄が顕著し。表面は障伏土状となる。
44 PL	1248	マグネサイト系遺物	4.2	4.7	2.4	69.7	3	なし	上面以外を破面とするマグネサイト系遺物の破片。上面はほぼ平坦で、ガラス質の障が付く。表面には瓦孔が見られる。
45 PL	1249	伊内流動層 (伊壁付)	11.3	7.3	6.0	532.8	1	なし	表面に伊壁がやや厚めに付く伊内流動層。厚縁を破面とする。表面の上層は伊壁の障化。下部となり。下半は瓦孔を多く持つ障となる。これらのことから流動層の面となる。
48 PL	1251	流出孔片	12.3	5.2	6.7	400.3	1	なし	径4cm程度の棒状となる流出孔片。表面は長縁の両側面。上面には伊壁障が付着し。下半は伊壁土が付く。
47 PL	1253	流出孔片 (工具板付)	9.0	9.8	6.1	539.1	1	なし	上面に工具板を残し。断面が半円状に近い流出孔片。表面は左右両側面で、右側は破面。工具板は左から右方向で、長縁方向と大きくずれる。下面は小縁を障させる。
48 PL	1254	流出孔片 (工具板付)	11.4	9.9	6.0	757.3	1	なし	上面に工具板を残す流出孔片。表面は上層と小縁。上面はほぼ平坦で、工具板の方向は右がやや突出。下面は右側面方向に段を付く。左は破面となる。
49 PL	1255	流出孔片 (工具板付)	12.7	11.5	5.5	829.2	1	なし	上面に工具板を残す流出孔片。表面は長縁の両側面。上面は平坦で、工具板の長縁方向とほぼ平行。下面は中層から長縁方向に突出し、段を付く。
50 PL	1256	流出孔片 (工具板付)	14.8	10.9	5.0	780.5	1	なし	上面に工具板を残す流出孔片。表面は長縁の両側面。上面は平坦で、工具板の長縁方向とほぼ平行。表面は傾斜した小縁となるが障が付着し、凹凸となる。
51 PL	1259	流出孔片 (流出孔片→流出溝片)	29.6	16.1	9.5	2325	1	なし	厚みのある長手の流出溝片。表面は長縁の両側面。断面はV字状となり。左側は中層のみ。上面は伊壁障が付着し。粘土土の障と上半は右が突出。下面は傾斜した凹凸を持ち。露出した伊壁土層の上層を露出させる。
52 PL	1261	流出溝片	18.3	20.1	6.3	1719.7	1	なし	厚みのある長手の流出溝片。表面は長縁の両側面。断面はV字状となり。左側は中層のみ。上面は伊壁障が付着し。粘土土の障と上半は右が突出。下面は傾斜した凹凸を持ち。露出した伊壁土層の上層を露出させる。
53 PL	1264	流出溝片	35.8	18.5	14.1	5638	1	なし	厚みのある長手の流出溝片。表面は長縁の両側面。断面はV字状となり。左側は中層のみ。上面は伊壁障が付着し。粘土土の障と上半は右が突出。下面は傾斜した凹凸を持ち。露出した伊壁土層の上層を露出させる。
54 PL	1266	流動層	15.2	13.2	8.2	1626.1	1	なし	腐化と障化土砂の付着による不均等な面がある。表面は破面となると思われるが不明瞭。上面の障化と土層の障化がある。表面は右側面方向。右側は1箇所は障化を付着させる。
55 PL	1270	流出溝片 (たまり層)	26.8	23.4	14.5	6812	1	なし	厚みのある長手の流出溝片。表面は長縁の両側面。断面はV字状となり。左側は中層のみ。上面は伊壁障が付着し。粘土土の障と上半は右が突出。下面は傾斜した凹凸を持ち。露出した伊壁土層の上層を露出させる。
56 PL	1271	伊壁瓦A (伊壁土付き)	21.0	20.6	8.4	4099	3	なし	伊壁の縦線部。二方向破面。上面はほぼ平坦となるが、伊壁障を付着させる。下面は厚み不均等な凹凸を持ち。伊壁土と障の間に発泡が認められる。
57 PL	1272	伊壁瓦A (伊壁土付き)	15.4	17.1	9.0	2734	2	なし	伊壁の縦線部。二方向破面。上面は右下の凹凸を持つがほぼ平坦。下面はほぼ凹凸を持つ。伊壁土と障の間に発泡が認められる。
58 PL	1275	伊壁瓦A (伊壁土付き、コーナー部)	11.6	17.3	6.6	1538	2	なし	伊壁のコーナー部。二方向破面。上面は縦線がやや凸出し、障はやや厚く。伊壁土と障の間に発泡が認められる。
59 PL	1278	伊壁瓦A (伊壁土・工具板付)	40.2	23.7	10.0	10570	1	なし	伊壁の縦線部。二方向破面。断面は傾斜した面となる。上面は厚み不均等な凹凸を持ち。伊壁障が付着し。粘土土の障と上半は右が突出。下面は傾斜した凹凸を持ち。露出した伊壁土層の上層を露出させる。
60 PL	1279	伊壁瓦A (伊壁土付き、コーナー部)	22.2	18.5	9.3	3542	2	なし	伊壁のコーナー部。二方向破面。上面は縦線がやや凸出し、障はやや厚く。伊壁土と障の間に発泡が認められる。
61 PL	1283	伊壁瓦B (伊壁土・工具板・伊壁障・伊内流動層片)	30.4	38.5	19.3	37400	3	なし	金属分析#31
62 PL	1285	伊壁瓦B (伊壁土・工具板・伊壁障・伊内流動層片)	37.1	50.8	19.6	34740	1	なし	断面の腐食面は二方向破面。上面は縦線がやや凸出し、障はやや厚く。伊壁土と障の間に発泡が認められる。断面は傾斜した面となる。上面は厚み不均等な凹凸を持ち。伊壁障が付着し。粘土土の障と上半は右が突出。下面は傾斜した凹凸を持ち。露出した伊壁土層の上層を露出させる。
63 PL	1286	伊壁瓦B (伊壁土)	17.3	22.6	12.9	3271	3	なし	伊壁のコーナー部。二方向破面。上面は縦線がやや凸出し、障はやや厚く。伊壁土と障の間に発泡が認められる。
64 PL	1288	伊壁瓦 (伊壁・工具板付)	18.5	6.5	11.3	1321	1	なし	左右の両側面を破面とする伊壁の破片。上面を障化し持ち。上下側面に伊壁障を付着させる。下半側面は中層や凹凸となる。下面には左側面方向に発泡が認められる。
65 PL	1289	伊内障 (合線)	2.0	2.4	1.7	14	4	H(○)	丸みを持つ合線の伊内障。全面が障化土砂に覆われ。厚縁は平坦。表面には伊壁障が付着し。縦着は凹凸がある。縦着は凹凸がある。
66 PL	1290	伊内障 (合線)	6.2	3.7	3.1	74	4	M(○)	不定形な合線の伊内障。大半が障化土砂に覆われ。不明な点が多い。右側には伊壁障が付着する。縦着は障化土砂に覆われ凹凸がある。縦着は凹凸がある。
67 PL	1291	伊内障 (合線)	4.6	3.7	3.1	14	4	M(○)	不定形な合線の伊内障。大半が障化土砂に覆われ。不明な点が多い。右側には伊壁障が付着する。縦着は障化土砂に覆われ凹凸がある。縦着は凹凸がある。
68 PL	1292	伊内障 (伊壁土付き)	15.7	8.3	6.6	685.5	1	なし	腐縁を破面とする伊内障の破片。上面は凹凸状で、未腐蝕と粘土土の障が付く。下面には伊壁土が付き。障と伊壁土の間に発泡がある。表面には長縁方向に発泡が認められる。
68 PL	1293	伊壁	10.0	13.7	6.6	443	1	なし	金属分析#36

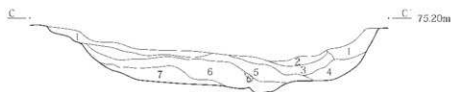


第108図 (7) - 2区 製鉄本体2号土坑上面・下面平面図

第2節 検出された遺構と遺物



- 1 暗褐色粘質土 炭十粒を細かに含む。鉄滓が多量に混じる。
- 2 灰黄色土 黄色粒を多量に含む。鉄滓が多量に混じる。
- 3 鈍い黄褐色土 黄色粒を多く含む。鉄滓を多量に含む。
- 4 暗緑褐色土 炭と粘土ブロックが主体。人型伊壁片を多量に含む。
- 5 暗赤褐色土 炭十粒を少量。鉄滓を多量に含む。

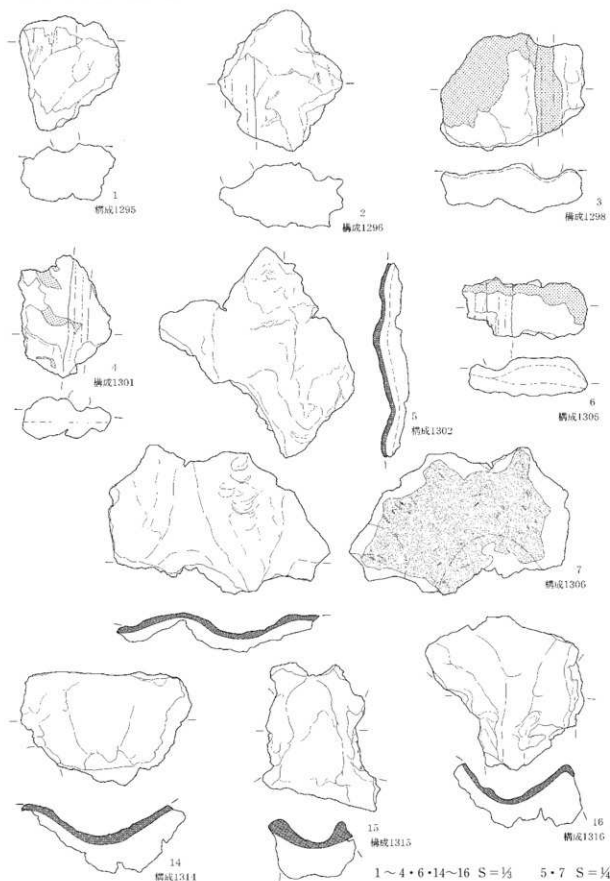


- 1 黒褐色粘質土 白色軽石を多量に含む。
- 2 黒灰色粘質土 白色軽石を細かに含む。炭十粒を少量含む。
- 3 黒灰色粘質土 白色軽石を細かに含む。
- 4 暗褐色粘質土 白色軽石を細かに含む。
- 5 暗褐色粘質土 白色軽石を少量含む。
- 6 暗灰色粘質土 灰色粘質土塊が混じる。白色軽石を多量に含む。
- 7 暗赤褐色粘質土 暗灰色粘質土ブロックを少量含む。

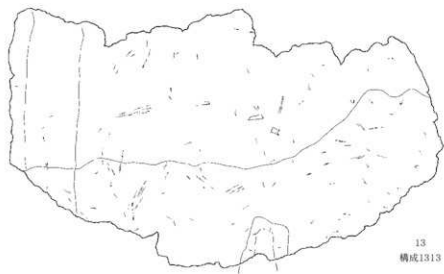
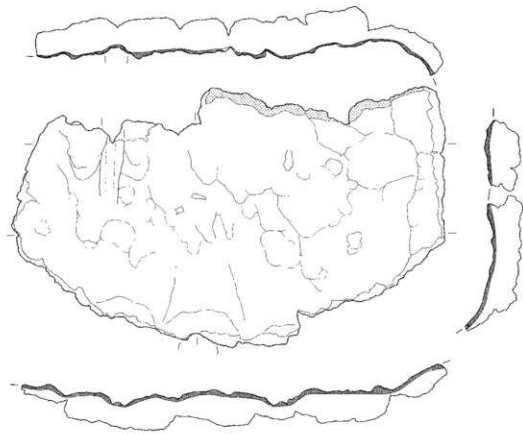
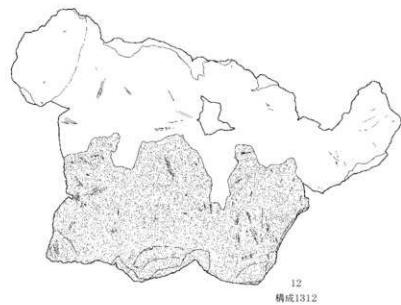
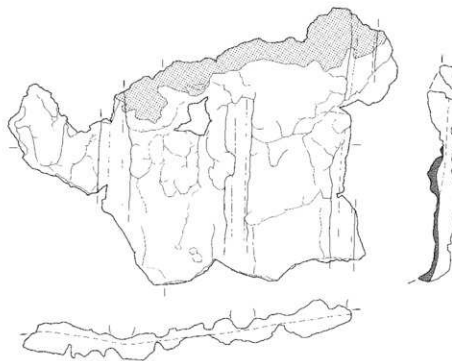
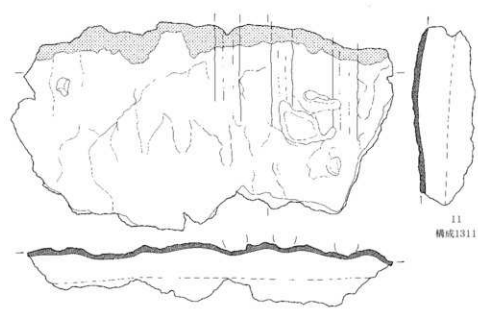
0 1:40 1m

第109図 (7) - 2区 製鉄本体2号土坑断面図

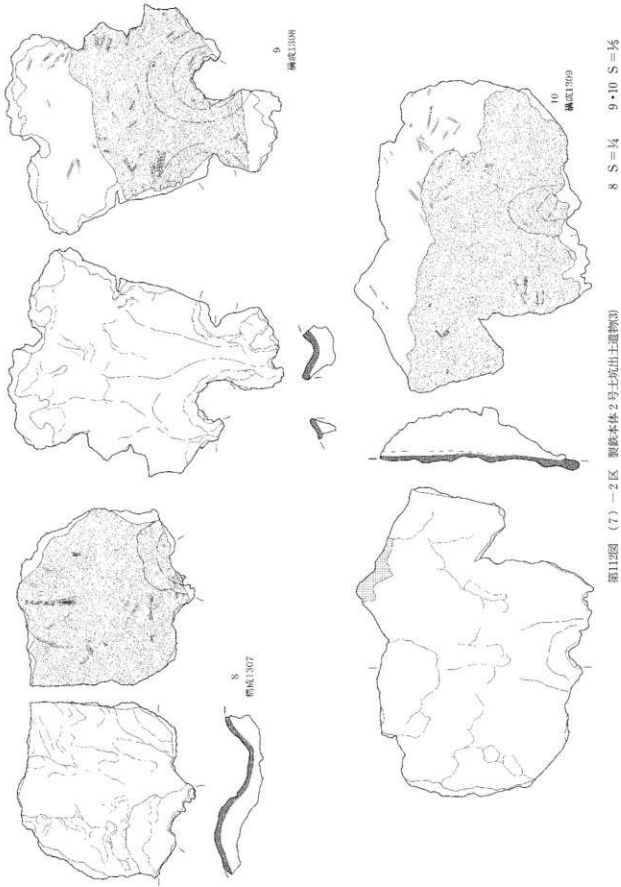
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第110図 (7)-2区 製鉄本体2号土坑出土遺物(1)

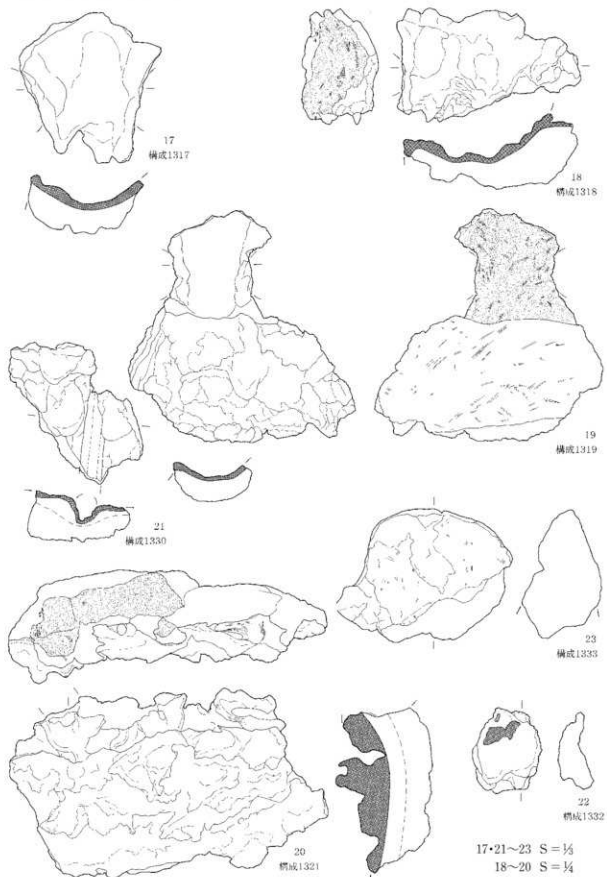


第1111图 (7)-2区 製鉄本体2号土坑出土遺物2)

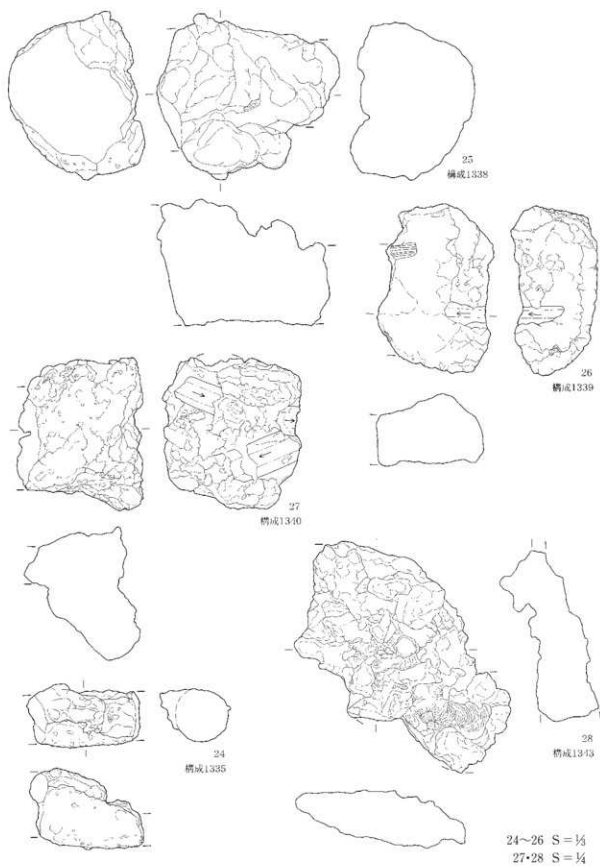


8 S=14 9・10 S=15

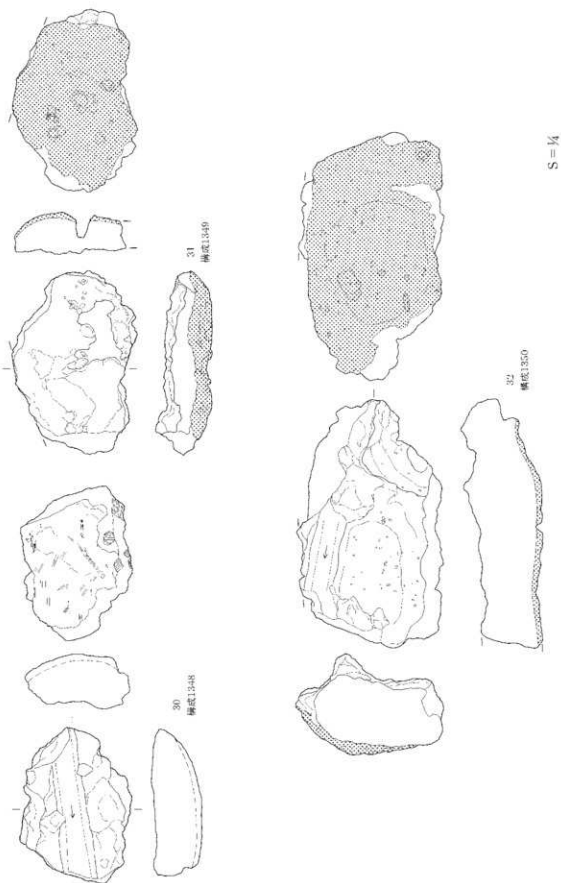
第113図 (7) - 2区 製鉄本体2号土坑出土遺物(3)



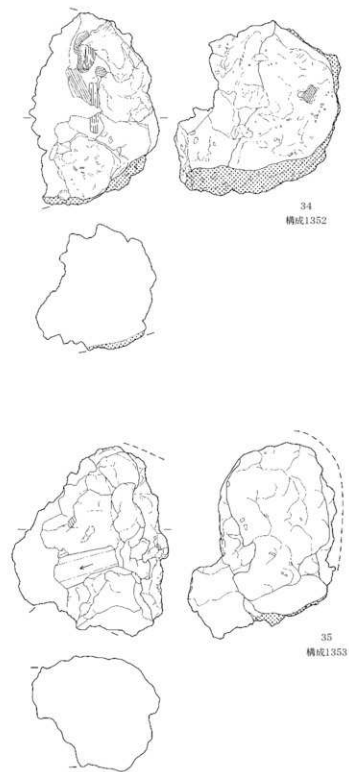
第113図 (7) - 2区 製鉄本体2号土坑出土遺物(4)

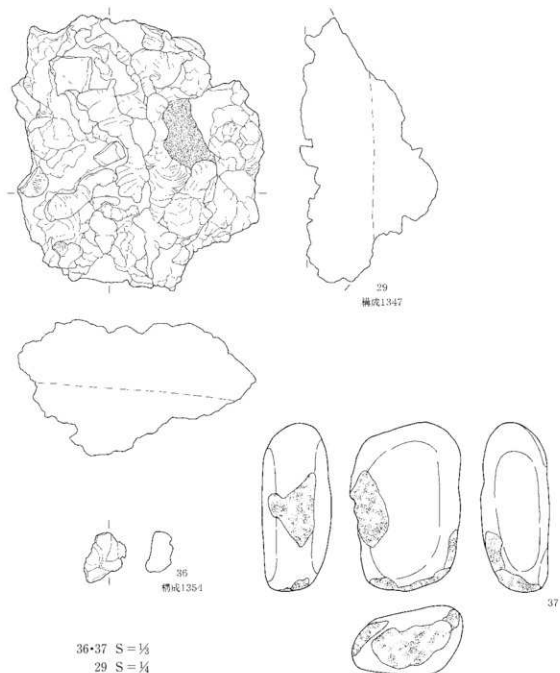


第114図 (7) - 2区 製鉄本体2号土坑出土遺物(5)



第115図 (7) - 2区 製鉄本体2号土坑出土遺物(6)





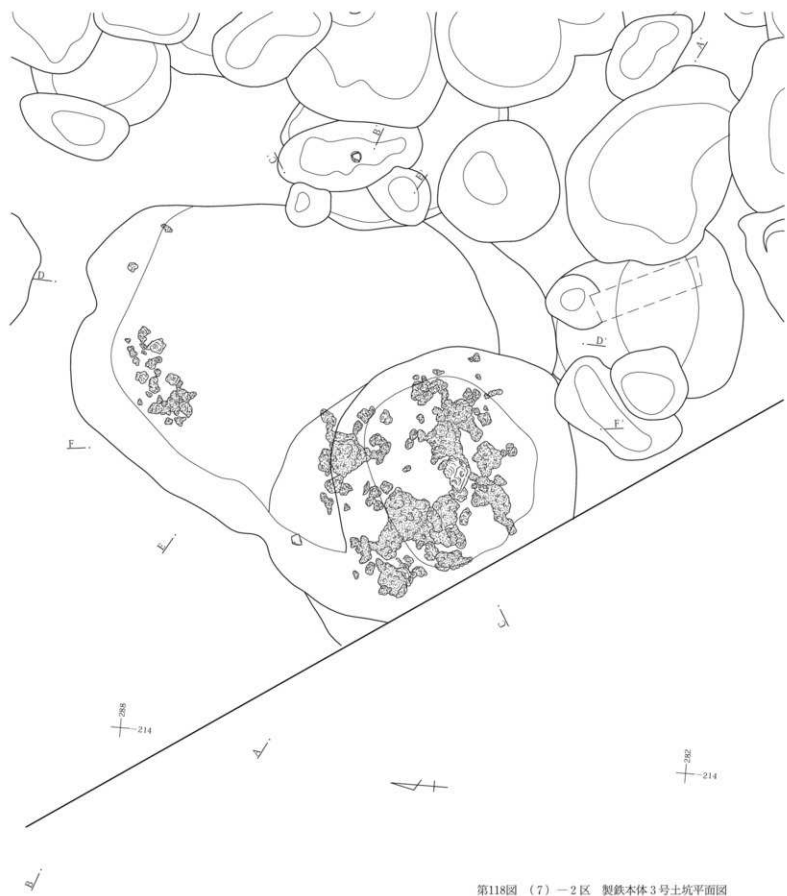
第117図 (7) - 2区 製鉄本体2号土坑出土遺物(8)

表50 (7) - 2区 製鉄本体2号土坑出土製鉄遺物観察表

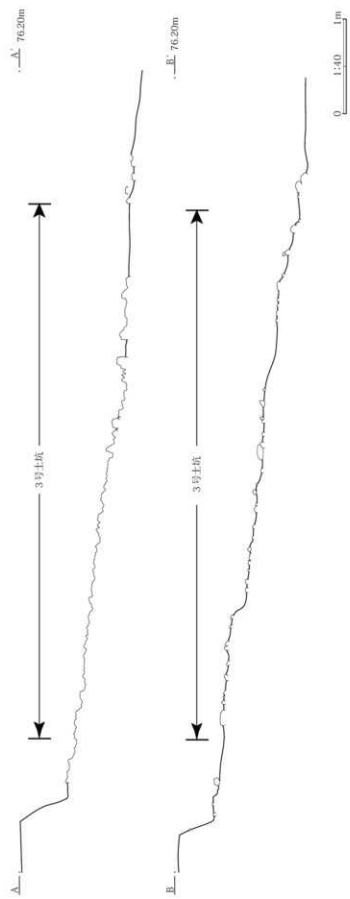
遺物番号	構成図番号	類別	長さ (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	材質	備考・特記事項
1	FL29	砂型 (上段上半、酸化、スズキ痕付)	7.9	9.1	4.9	218.7	1	内面は還元、酸化、炭素なし。胎土にスズを含む。中央に径2cm程度のスズキ痕。外面は酸化。
2	FL38	砂型 (上段上半、酸化、スズキ痕付)	9.9	11.2	5.0	270.6	1	内外面は全体に酸化、酸化、炭素なし。胎土にスズを含む。左側に径2.5cm程度のスズキ痕。
3	FL38	砂型 (上段下半、酸化面、砂鉄塊結・スズキ痕付)	11.5	9.4	4.1	253.9	2	内面は強い酸化。表面が細かく炭化。胎土にスズを含む。右半に径2.5cm程度のスズキ痕。左半部と右下部に砂鉄の塊。外面は還元。
4	FL31	砂型 (上段下半、酸化面、砂鉄塊結・スズキ痕付)	7.4	9.8	3.3	110	1	内面は強い酸化。表面が細かく炭化。胎土にスズを含む。右半に径2cm程度のスズキ痕。全面に砂鉄塊が点状。外面は還元。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

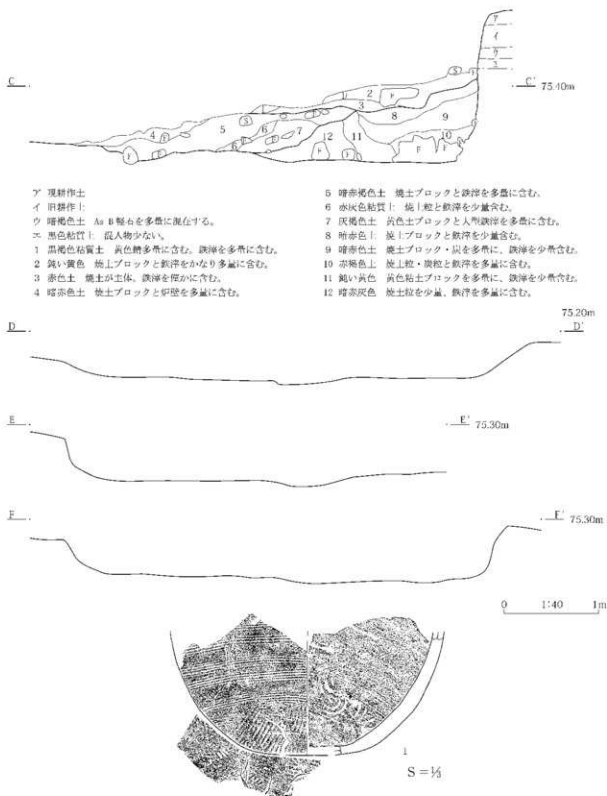
遺物 番号	構成 要素	種 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (mm)	重さ (g)	編者 番号	メタ データ	備 考 ・ 特 記 事 項
5	P108	1302	砂壁(中段上半、浮化、通風孔)	20.7	22.3	4.0	379.1	1	内面は浮化、厚さ1cm前後で発露、胎土にスサを含む。左下部の外周が著しく脆化するため、通風孔右上部とした。外面は左半の脆化、右半に浮化。
6	P108	1305	砂壁(中段下半、浮化、通風孔・スサが覆付)	9.8	5.9	3.3	75.7	1	内面は浮化、表面が脆く発露、胎土にスサを含む。右半に2cmのスサが積、右下部に砂が埋積、外面は脆化、右側もスサが覆付。
7	P108	1306	砂壁(中段下半、通風孔上、浮化、通風孔2孔付)	23.5	15.8	5.6	643.1	2	内面は強い浮化、厚さ1cm前後で発露、胎土にスサを含む。中央と右の下部が突出し、外面が脆く脆化するため、通風孔上部とした。外面上半は強い通風の脆化。
8	P109	1307	砂壁(中段下半、通風孔上、浮化、通風孔1孔付)	18.7	30.6	6.5	1049.2	2	内面は強い浮化、厚さ1cm前後で発露、胎土にスサを含む。左下に通風の脆化が突出し、胎土裏面が埋積。右半にも胎土が見られる。外面は脆化。
9	P109	1308	砂壁(中段上半、浮化、通風孔2孔付・砂鉄屑付)	30.4	38.5	6.8	2345.2	2	内面は浮化、厚さ5mmで発露。一部ガラス化、胎土にスサを含む。下部に通風孔2孔。上部に約3cmの厚さで埋積し、上部は脆く脆化する。上部面には砂が埋積。
10	P109	1309	砂壁(中段下半、通風孔上、浮化、通風孔1孔・通風孔周出付)	41.2	31.6	8.5	4045.1	1	内面は強い浮化、厚さ1cm前後で発露、一部ガラス化、胎土にスサを含む。外面は上半が脆化、下半が埋積。下部は強い脆化。中央下部の通風孔は、外面に胎土裏面が覆付。下半部が脆化して強い脆化あり。
11	P109	1311	砂壁(中段下半、通風孔上、浮化、砂鉄屑付)	50.7	27.8	10.2	5592.1	1	内面は脆く浮化、厚さ5mm前後で発露、胎土にスサを含む。右半に3本の強いスサが覆。厚さ約3cm、上部一部に砂が埋積、外面は上部の一部が脆化だがほぼ全面脆化。
12	P109	1312	砂壁(中段下半、浮化、通風孔1孔付・砂鉄屑付)	31.6	37.1	8.7	3816.1	1	内面は浮化、上半は厚さ2cm、下半は1cm前後で発露。下部は一部ガラス化、胎土にスサを含む。下部の中央、左に突出部が見られ、外面が脆化する。胎土裏面が覆付。通風孔周辺に7cmの厚さで埋積し、上部は脆く脆化する。上部面は砂が埋積。
13	P110	1313	砂壁(中段下半、浮化、通風孔1孔・スサが覆付・コーナ部・砂鉄屑付)	27.6	34.7	9.5	6086.1	1	内面は強い浮化、厚さ1〜2cmで発露。一部ガラス化、胎土にスサを含む。下部中央に突出する通風孔。上部に厚さ約3cmの強いスサが覆。右端は右端のコーナ部が見られる。外面の下半は脆化、上半は脆化。
14	P110	1314	砂壁(中段上半、浮化、通風孔2孔付)	13.6	9.1	6.4	350.7	2	内面は浮化、発露はほとんどなし。一部ガラス化、胎土にスサを含む。外面は脆化、両側が突出する通風孔。左孔は胎土が埋積。
15	P110	1315	砂壁(中段上半、浮化、通風孔2孔付)	9.3	11.8	4.5	250.4	1	内面は浮化、発露はほとんどなし。一部ガラス化、胎土にスサを含む。外面は脆化、両側が突出する通風孔。左孔は胎土が埋積。
16	P110	1316	砂壁(中段上半、浮化、通風孔2孔付)	12.7	12.2	5.7	332.1	1	内面は浮化、発露はほとんどなし。一部ガラス化、胎土にスサを含む。外面は脆化、両側が突出する通風孔。左孔は胎土が埋積。
17	P110	1317	砂壁(中段上半、浮化、通風孔2孔付)	11.3	11.9	9.4	647.2	2	内面は浮化、発露はほとんどなし。一部ガラス化、胎土にスサを含む。外面は脆化、両側が突出する通風孔。左孔にも胎土裏面が埋積。
18	P110	1318	砂壁(中段上半、浮化、コーナ部、通風孔1孔付)	19.5	12.0	9.4	647.2	2	内面は浮化、発露はほとんどなし。一部ガラス化、胎土にスサを含む。外面が突出する通風孔。胎土裏面が埋積。右端が埋積するコーナ部。外面は胎土裏面が埋積し、胎土が覆付。
19	P110	1319	砂壁(中段下半、通風孔2孔・コーナ部・砂鉄屑付)	24.1	24.7	7.4	1886.2	1	内面は浮化、下半は厚さ3cm前後で発露。一部ガラス化、発露は脆化。胎土にスサを含む。下部の中央、左に突出部が見られ、外面が脆化する。胎土裏面が覆付。通風孔周辺に7cmの厚さで埋積し、上部は脆く脆化する。上部面は砂が埋積。
20	P110	1321	砂壁(中段下半、通風孔2孔・コーナ部・砂鉄屑付)	32.7	29.2	12.0	4112.2	1	内面は強い浮化、厚さ1〜2cmで発露。一部ガラス化、胎土にスサを含む。下部中央に突出する通風孔。上部に厚さ約3cmの強いスサが覆。右端は右端のコーナ部が見られる。外面の下半は脆化、上半は脆化。
21	P110	1320	砂壁(コーナ部、中段下半、スサが覆付)	11.3	10.9	4.6	180.2	2	内面は浮化、厚さ1cm前後で発露、胎土にスサを含む。外周は下半が脆化、上半が脆化。
22	P110	1322	マゼタイト系遺物(砂壁付、含炭)	5.5	6.9	4.0	142.6	H(○)	下部から右側を破るまで含炭のマゼタイト系遺物。上部は浮化に砂壁が覆付。砂壁付の付着し、砂壁付で覆われたもの。下部は浮化に砂壁が覆付。含炭部が全体に広がる。
23	P110	1333	砂壁(高脚型?砂壁、砂壁土付)	14.0	10.6	6.6	1344.4	1	砂壁付の付着し、砂壁付で覆われたもの。下部は浮化に砂壁が覆付。含炭部が全体に広がる。
24	P110	1335	炭出孔群	8.9	5.9	6.5	289.2	1	径4cm前後の形状と異なる炭出孔群。破面は発露の両側面。埋積は砂壁土に覆われる。
25	P110	1338	炭出孔群	14.5	13.3	10.8	2177.1	1	径9cm前後の円形型とする炭出孔群。左側を破ると、右側に破面が砂壁付が付着する。上面は砂壁付で覆われ、下部は砂壁土に覆われる。右破面は砂壁付が付着する。上面は砂壁付で覆われ、下部は砂壁土に覆われる。
26	P110	1329	砂壁(工具痕・砂壁土・砂壁付)	9.2	13.5	6.5	1069.8	2	右側面に工具痕を残す砂壁付の破片。左側は砂壁。右側に砂壁付が付着する破面が、工具痕が付く。上部は砂壁土に覆われる。
27	P110	1340	炭出孔群(工具痕・砂壁土・砂壁付)	13.5	16.1	14.8	3631.1	1	側面に工具痕を残す炭出孔群。左側は砂壁付で覆われた円形の砂壁付が付着する。上面は砂壁付で覆われ、下部は砂壁土に覆われる。
28	P110	1343	炭出孔群	23.0	24.6	9.1	3469.2	2	側面に砂壁付で覆われた炭出孔群。左側は砂壁付で覆われた円形の砂壁付が付着する。上面は砂壁付で覆われ、下部は砂壁土に覆われる。
29	P110	1347	炭出孔群(たまり型)	26.9	29.4	16.1	11199.2	2	側面に砂壁付で覆われた炭出孔群。左側は砂壁付で覆われた円形の砂壁付が付着する。上面は砂壁付で覆われ、下部は砂壁土に覆われる。
30	P110	1348	砂壁(砂壁・工具痕付)	16.5	11.8	6.4	1345.1	1	四方の破面。表面はほぼ平坦で、工具痕が認められる。埋積は砂壁土に覆われる。破面は砂壁付で覆われる。
31	P110	1349	砂壁(木刺孔・砂壁土付)	19.4	13.6	6.0	1572.9	1	底面の破面は三方破面。上面はほぼ平坦で、埋積は砂壁土に覆われる。破面は砂壁付で覆われる。
32	P110	1350	砂壁(木刺孔・砂壁土・工具痕・砂壁付)	26.3	15.6	10.7	5187.2	2	底面の破面は三方破面。上面はほぼ平坦で、埋積は砂壁土に覆われる。破面は砂壁付で覆われる。
33	P110	1351	砂壁(砂壁土・砂壁・炭出孔群付)	29.2	45.6	15.5	18261.1	2	底面の破面は三方破面。上面はほぼ平坦で、埋積は砂壁土に覆われる。破面は砂壁付で覆われる。
34	P110	1352	砂壁(砂壁土・砂壁・木炭屑付)	13.9	20.4	17.0	3681.1	1	底面の破面は三方破面。上面はほぼ平坦で、埋積は砂壁土に覆われる。破面は砂壁付で覆われる。
35	P110	1353	砂壁(コーナ部、工具痕・砂壁土・砂壁付)	16.4	20.2	15.5	4181.1	1	底面の破面は三方破面。上面はほぼ平坦で、埋積は砂壁土に覆われる。破面は砂壁付で覆われる。
36	P110	1354	砂壁(マゼタイト系遺物、含炭)	3.4	3.9	2.2	29.8	L(●)	砂壁土に覆われた不規則な含炭の砂壁付。炭化土砂により詳細に不明。全体に編者番号が認められる。
37	P110	1355	磁石(磁石付木炭屑)	13.4	8.9	3.6	936	—	やや長めの自然磁石を用い、上下両面に磁石を付着。上下両面は磁石により著しく脆く、左側は磁石による割傷を伴う。



第118图 (7)-2区 製鉄本体3号土坑平面图



第2節 検出された遺構と遺物



ア 現耕作土

イ 旧耕作土

ウ 暗褐色土 Aa B層を多量に混在する。

エ 黑色粘質土 炭人物少ない。

オ 黒褐色粘質土 黄色粘多量を含む。鉄滓を多量を含む。

カ 鈍い黄色 焼土ブロックと鉄滓をかなり多量を含む。

キ 赤色土 焼土が主体。鉄滓を僅かに含む。

ク 暗赤色土 焼土ブロックと鉄滓を多量を含む。

5 暗赤褐色土 焼土ブロックと鉄滓を多量を含む。

6 赤褐色粘質土 焼土粒と鉄滓を少量含む。

7 灰褐色土 黄色土ブロックと人物鉄滓を多量を含む。

8 暗赤色土 焼土ブロックと鉄滓を少量含む。

9 暗褐色土 焼土ブロック・炭を多量に。鉄滓を少量含む。

10 赤褐色土 焼土粒・炭粒と鉄滓を多量を含む。

11 鈍い黄色 黄色粘土ブロックを多量に。鉄滓を少量含む。

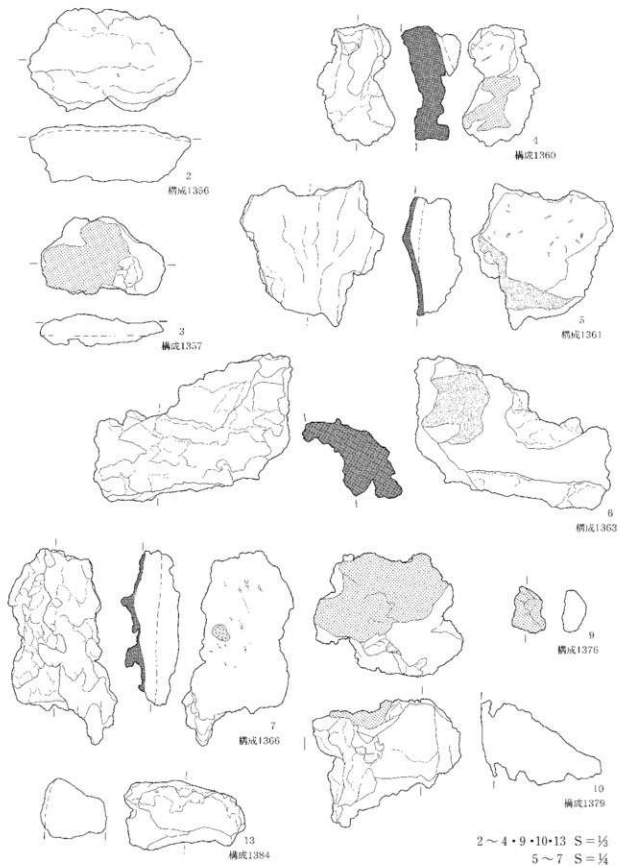
12 暗赤灰色 焼土粒を少量。鉄滓を多量を含む。

第119図 (7) - 2区 製鉄本体3号土坑平面図、出土遺物1)

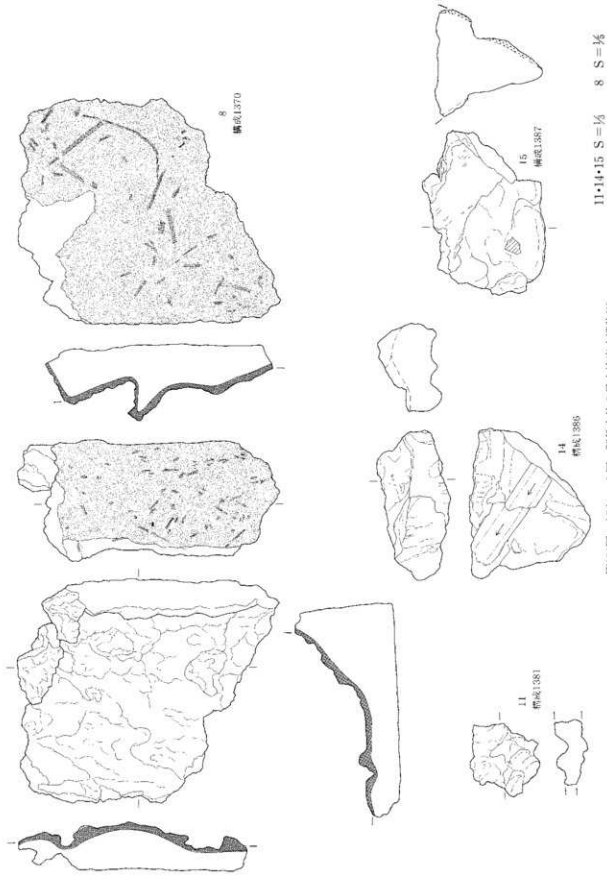
表51 (7) - 2区 製鉄本体3号土坑出土土器観察表

検出番号 出坑番号	土器種類	部位(残存)	口径	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・彫形等の特徴
1 PL21	深鉢形 横鉢	胴部 1/3	埋土中	口 底 — 高(9.8)	①細粒・粗粒・細粒 ②還元焼 ③灰色	口テコ彫形。胴部外面のキ目と唇子のキ目。外面は叩き締め後、ナブ。内面に当て目線。胴底部にしぼり目。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

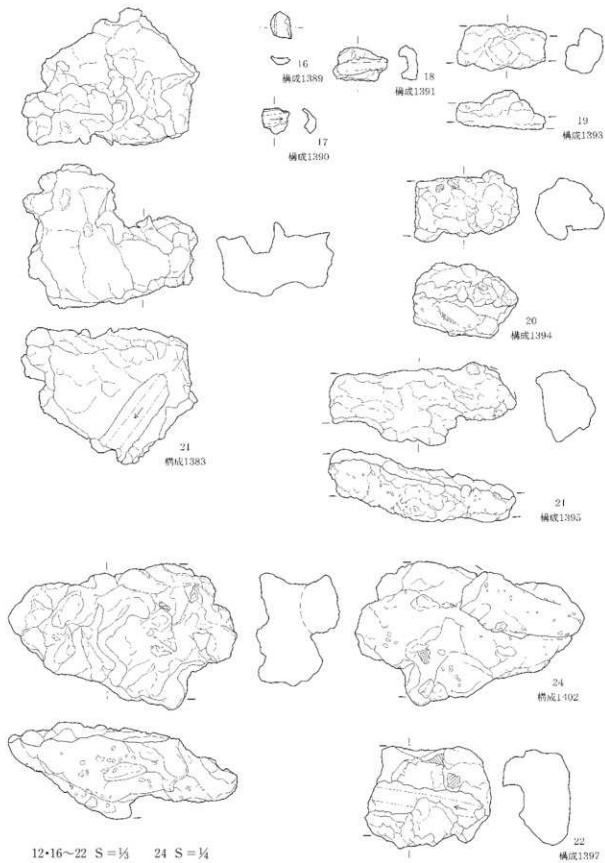


第120図 (7) - 2区 製鉄本体3号土坑出土遺物(2)

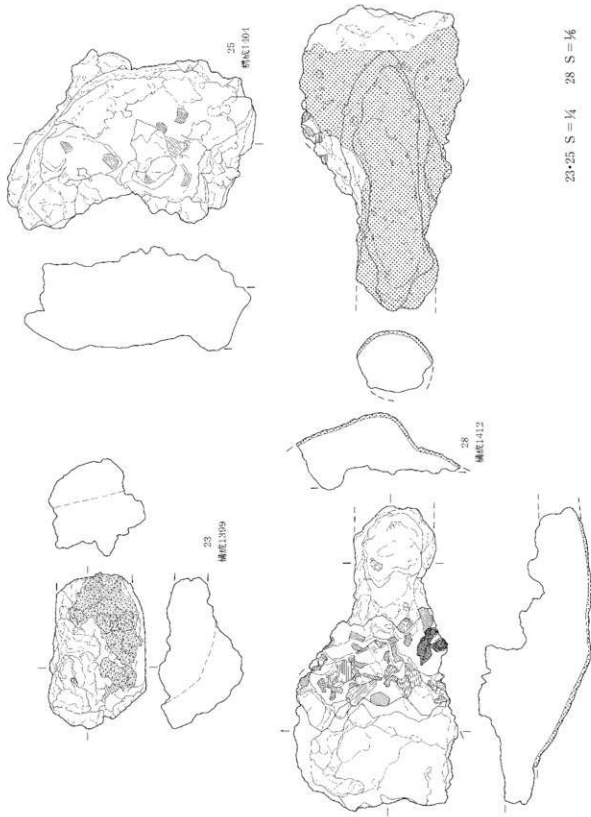


第12図 (7) - 2区 製鉄本体3号土坑出土遺物(3)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第122図 (7) - 2区 製鉄本体3号土坑出土遺物(4)



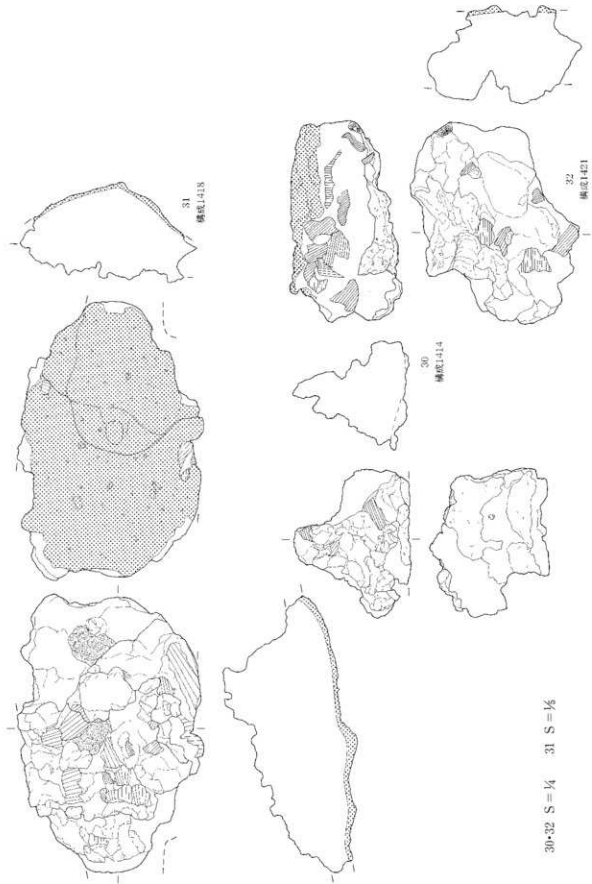
第123図 (7) - 2区 製鉄本体3号土坑出土遺物(5)



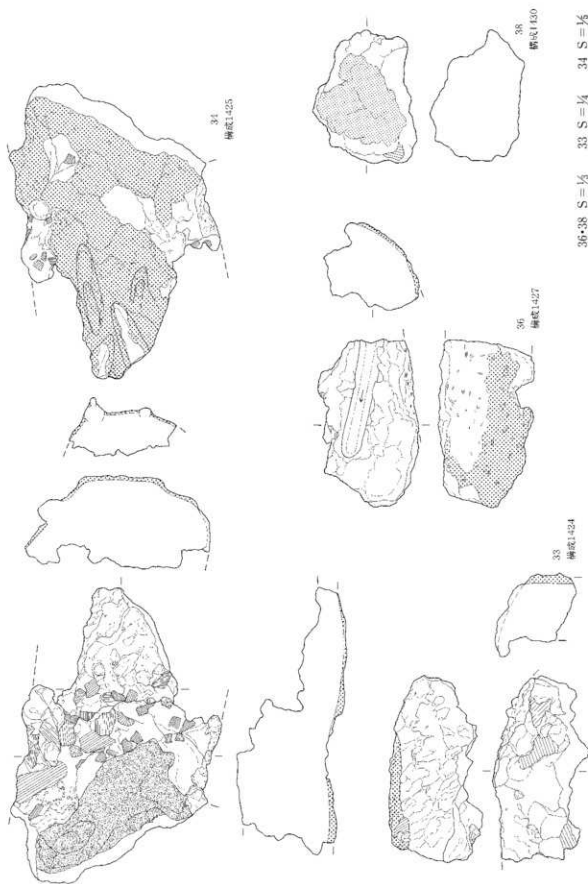
27・29 S = 3/4 26 S = 1/5

第12遺 (7) - 2区 製鉄本体3号土坑出土遺物(6)

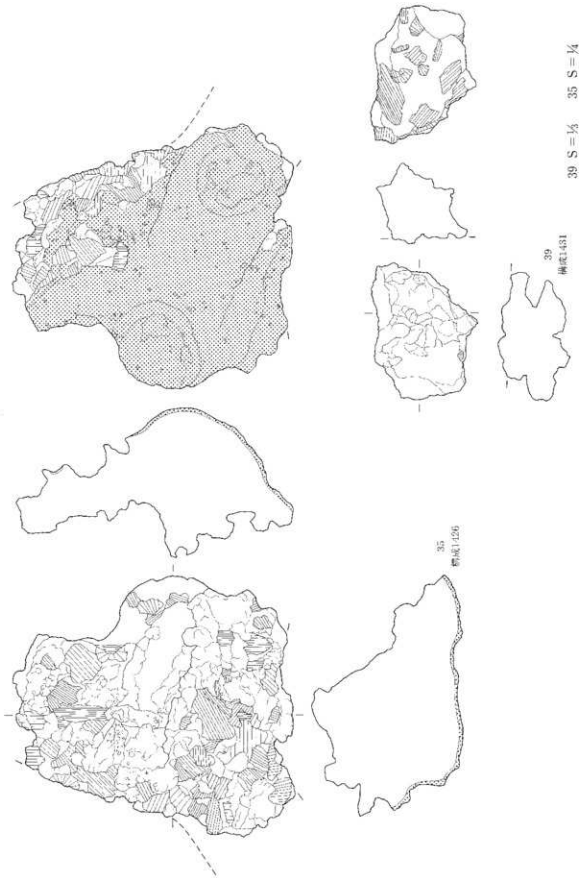
第2節 検出された遺構と遺物



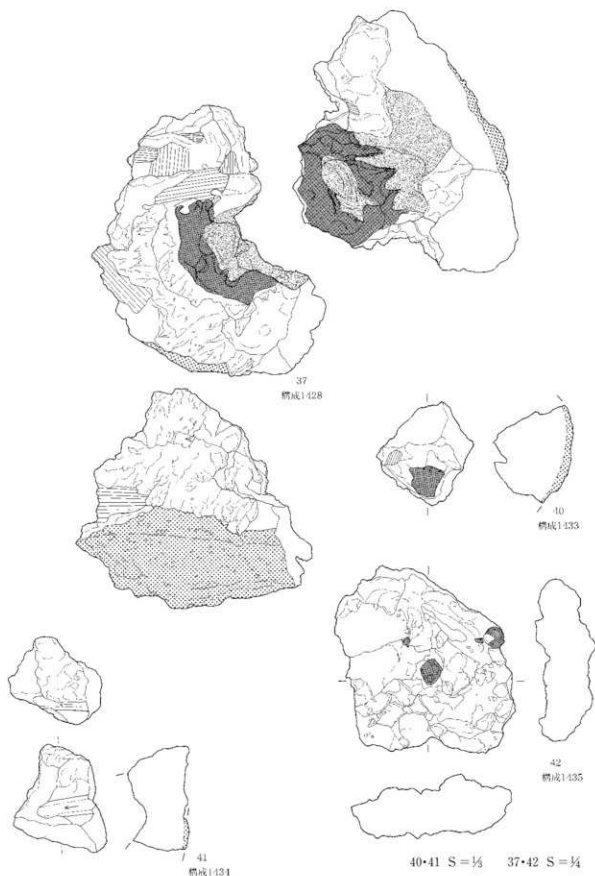
第125図 (7) - 2区 敷設本体3号土坑出土遺物(7)



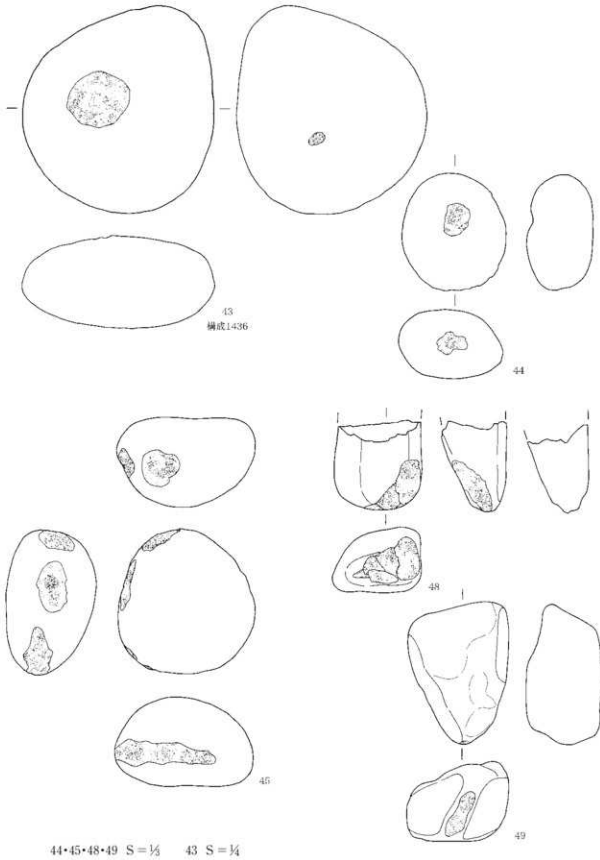
第126図 (7) - 2区 影森本体3号土坑出土遺物(8)



第127図 (7) - 2区 敷設本体3号土坑出土遺物(9)

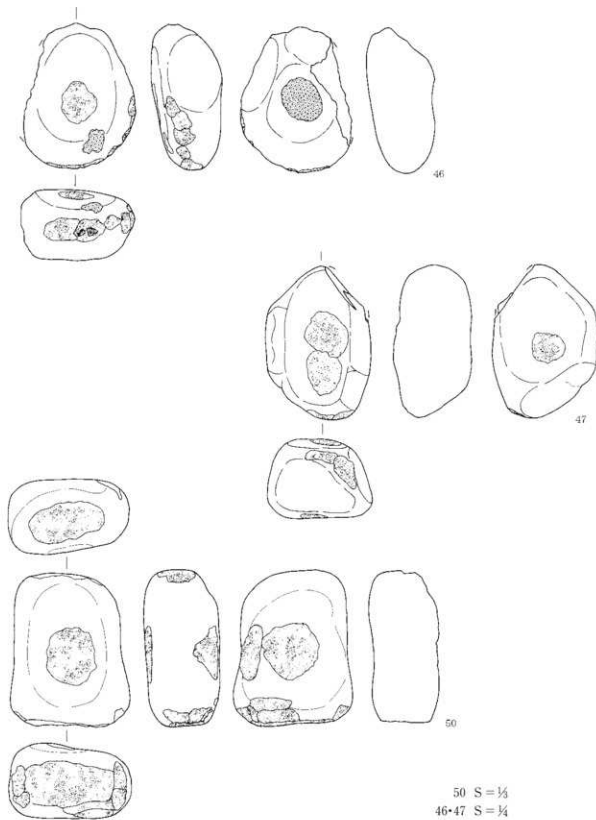


第128図 (7) - 2区 製鉄本体3号土坑出土遺物⑩



44・45・48・49 $S = \frac{1}{4}$ 43 $S = \frac{1}{4}$

第129図 (7) - 2区 製鉄本体3号土坑出土遺物00



第130図 (7) - 2区 製鉄体3号土坑出土遺物②

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

遺物番号	構成部	種別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁気	材質	備考・特記事項
35 PL103	伊弉埭B (長軸端部、伊弉土・流出孔群1本付き)		27.8	20.0	18.0	7989	1	なし	伊弉の長軸端部で、排滓孔へ続く部分。上面は伊弉と木炭痕で大きく盛り上がる。排滓孔の直上は、伊弉粒文どが付着する。下面は若干の凹凸を持ち、排滓孔部分が凹み状となる。伊弉土と伊弉の間に境界が見られる。
36 PL103	伊弉埭B (伊弉土・工具痕・伊弉付き)		12.3	8.9	7.5	1022	4	なし	伊弉の側縁で、三方角断面。上面には工具痕が認められる。側面には伊弉が付き、下面に伊弉土が付着する。伊弉土と伊弉の間に境界が認められる。
37 PL103	伊弉埭B (コーナー部、伊弉土・伊弉付き、伊弉内流動層付き)		25.1	28.5	23.2	8179	1	なし	底面のコーナー部で、伊弉のコーナー部を併せ持つ。伊弉コーナー部は内部が若干凸状し、四方隅のつれわれ状になる。伊弉内側の伊弉下部部には大量の木炭痕が認められる。伊弉下部と伊弉土との接合状態が確認できる。伊弉土は細く流動する。上面以外を断面とする伊弉内の破片。上面は凹凸を持ち、伊弉焼結が付着する。右側縁に伊弉土が付着し、伊弉土と伊弉の間に境界が見られる。断面は木炭痕や凹凸が見られ、断面は若干角断面状になる。
38 PL103	伊弉内 (マグネタイト系層付き)		16.5	8.3	8.0	892	4	磁石	上面以外を断面とする伊弉内の破片。上面は伊弉を帯び、粘土質の層で凹凸を持つ。断面に伊弉の凹凸の形状が認められる。
39 PL103	伊弉内		16.8	8.4	6.5	333	2	なし	上面以外を断面とする伊弉内の破片。上面は伊弉を帯び、粘土質の層で凹凸を持つ。断面に伊弉の凹凸の形状が認められる。
40 PL103	伊弉内 (伊弉土付き)		7.7	8.2	6.5	368.5	3	なし	側縁を断面とする伊弉内の破片。上面には木炭痕が見られ、ガラス質層が付着する。下面は伊弉土が厚く付着する。断面には木炭痕が見られる。
41 PL103	伊弉内 (伊弉土・工具痕付き)		7.3	7.1	8.7	337.1	1	なし	側縁を断面とし、上面に工具痕を持つ伊弉内の破片。工具痕は上面の左右方向に残る。下面には伊弉土が付着し、伊弉土と伊弉の間に境界が見られる。断面には木炭痕や凹凸が見られる。
42 PL103	西結合層		19.2	19.8	7.5	1947.7	1	なし	粘土質層状物。ガラス質層を多量に含み、凹凸が大きい。
43 PL103	白石 (伊弉) 【粗粒輝石火山岩】		22.0	20.2	10.0	6077	—	—	扁平な自然層を用い、表面中央部が鋭く陥入状で見える。裏面に層が付着。
44 PL104	磁石 【粗粒輝石火山岩】		8.8	8.4	5.5	509	—	—	傘状の円層を用い、下部部に縦打痕を持つ。また、表面は縦打による凹凸が、裏面は縦打で見え残る。
45 PL104	磁石 【粗粒輝石火山岩】		11.5	11.0	7.1	1296	—	—	傘状の円層を用い、下部部に縦打痕を持つ。
46 PL104	磁石 (伊弉) 【粗粒輝石火山岩】		15.4	12.0	7.5	1642	—	—	扁平な自然層を用い、下部部に縦打痕を持つ。また、裏面が縦打によりやや凹凸となる。左端を欠損。
47 PL104	磁石 【粗粒輝石火山岩】		16.3	11.2	8.4	2294	—	—	やや扁平な自然層を用い、下部部に縦打痕を持つ。また、表面の中央部が縦打により丸くなる。左端を欠損。
48 PL104	磁石 【粗粒輝石火山岩】		7.11	7.0	5.2	315	—	—	やや扁平な自然層を用い、下部部に縦打痕を持つ。縦打痕は側縁を跨る。上平を欠損。
49 PL104	磁石 【粗粒輝石火山岩】		11.4	8.1	6.4	738	—	—	傘状の自然層を用い、下部部に縦打痕を持つ。
50 PL104	磁石 (伊弉) 【粗粒輝石火山岩】		12.3	9.6	6.0	1138	—	—	扁平な自然層を用い、上下両端部に縦打痕を持ち、歪みこまれる。また、表面が縦打によりやや凹凸となり、左右両側面に縦打痕が見られる。

の量はかなり多い。上段下半および中段上半に砂鉄焼結が付く例。内面の滓化が強く、外面が酸化した通風孔部周辺の例がある。8は土坑底面から出した上段下半から中段下半にかけての大型片で、外面が直角に屈曲するコーナー部である。内面は強く滓化し、中位から下位にかけては垂れが生じている。コーナー部は外面が直角であるのに対し、内面はやや緩めにカーブし、下位ほどカーブが緩い。また、上端部に砂鉄焼結帯を僅かに残す。外面は酸化し、直行する2面は共に平坦面をなす。下端部に通風孔の存在は認められない。

伊弉塊 出土重量は465.7kgを量り、伊弉に次いで多い。28は長軸端部で中央部が排滓孔へ続く。伊弉内側の縁はガラス質層や多量の木炭痕で大きく盛り上がる。滓厚は薄く、下面は伊弉土が付く。さらに、排滓孔へ続く下面は凸状で下がり気味。排滓孔部分では上面がやや平坦となる。34も同様に長軸端部に排滓孔をもつ。排滓孔は幅約30cmと広

表53 (7) - 2区 製鉄本体3号土坑出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
伊 壁	510.554	22.71
伊弉塊	465.710	20.72
流動層	404.267	17.98
伊弉内	276.524	12.30
流出調整	122.849	5.46
その他	468.024	20.83
1cm以下	188.197	8.37
伊弉内流動層	99.269	4.42
西結合層	57.348	2.55
マグネタイト系	57.282	2.55
伊弉内結合鉄	25.199	1.12
流出孔層	18.183	0.81
磨り石	9.276	0.41
台 石	6.977	0.27
砂鉄焼結塊	4.216	0.19
椀形鍛冶塊	2.065	0.09
鍛冶層	0.855	0.04
工具付着層	0.953	0.00
鍛冶層結合鉄	0.942	0.00
被熱石	0.020	0.00
ガラス質層	0.002	0.00
合 計	2247.928	100.00

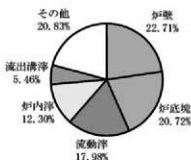
第2節 検出された遺構と遺物

マグネタイト系遺物 出土重量は9.6kgを量る。比較的大きめなものが多い。

炉底塊 出土した遺物の中で、最も重量が多く、43.1kgを量る。19は側縁部で、厚厚は厚く、断面を観察すると、滓の中心に磁気の強い広い範囲が認められ、破面ではなく剥がれ面様となっており、大きめな鉄塊が内在していた可能性がある。下面には細かな炉床土が付き、炉床土と滓の間に発泡が認められる。

流出滓 工具痕の付く例もある。

流動滓 出土重量は35.0kgを量り、炉底塊、炉壁に次いで多い。



く、断面は薄い半円形。排滓孔の側縁上半には炉壁が付き、下半は炉床土が付く。また、排滓孔下面には炉外方向からの棒状の工具流入滓（径3.5cm、径2cm）が6本確認できる。

(7) - 2区 製鉄5号土坑(第132~135図、表54・56、PL25・104・105)

調査時は、製本-5号土坑として調査を行った。排滓場2群下の東斜面上位に検出された土坑で、任意50cm方眼グリッドの49~53-B~Hの間にあり、国家座標X=38,280、Y=-45,208に位置する。先の1号土坑と同様で、土坑の上位層(第131図土層断面1~5層)から多量の排滓物が出土し、滓の除去後の土坑形状は第131図上段に示した掘り鉢状の円形を呈する。しかし、その下部は第132図下段に示したように複数の土坑が重複し、底面は深く、地山のローム粘質土の下面にまで達している。こうした状況から、当初の土坑は粘土採掘坑の可能性も高く、その後の埋設途中の掘り鉢状に凹んだ段階で排滓が行われ、さらに排滓場3群の排滓が覆ったものと考えられる。

出土した製鉄関連遺物は、総重量185.623kgを量り、分類毎の出土構成は表54に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№1437~1457までの21点を抽出し(PL139参照)、図化掲載したのは19点を絞った。

炉壁 出土重量は42.3kgを量り、炉底塊に次いで多い。上・中・下段の各部位があり、通風孔周辺や通風孔をもつ例もある。

表54 (7)-2区 製鉄本体5号土坑出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉底塊	43.196	23.27
炉壁	42.379	22.83
流動滓	35.057	18.89
炉内滓	23.325	12.57
マグネタイト系	9.663	5.21
その他	32.094	17.23
1cm以下	15.329	8.26
流出滓	4.688	2.53
炉内流動滓	4.651	2.51
流出孔滓	4.536	2.44
炉内滓含鉄	2.352	1.27
板形鍛冶滓	0.302	0.16
鍛冶滓	0.085	0.05
被熱石	0.027	0.01
砂鉄塊結塊	0.022	0.01
工具付着滓	0.012	0.01
合計	185.623	100.00



(7) 一2区 製鉄6号土坑(第135~139図、表55・57・58、PL26・71・105・106)

調査時は、製本一28号粘土坑として調査を行った。排滓場2群の排滓が及んでいない東隣にあり、東斜面中位に検出された。任意50cm方眼グリッドの79~86-F~Lの間にあり、国家座標X=38.295、Y=-45.215に位置する。不整な平面形状を呈し、底面はほぼ平坦となるが、東壁付近は他の粘土探掘坑と重複するものの、本土坑の方が新しい。出土遺物には、底面直上に第135図1の甕が正位で潰れて出土しており、他にも底面付近に大型の炉底塊や炉内滓が集中していた。遺構の性格は不明であるが、粘土探掘坑とは異なり、竪穴状遺構的な要素もある。

出土した製鉄関連遺物は、総重量301.483kgを量り、分類毎の出土構成は表55に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No.1458~1471までの14点を抽出し(PL140参照)、図化掲載したのは18点を絞った。

炉壁 出土重量は74.9kgを量り、炉底塊に次いで多い。図示した3点以外にも、上・中・下段の各部位があり、砂鉄焼結が付く例や、通風孔周辺や通風孔をもつ例もある。

炉底塊 出土した遺物の中で、最も重量が多く、83.4kgを量る。13は炉底塊の端部で排滓孔へ続く部分。上面は炉壁粒・ガラス質滓・炉壁の滓化等により凹凸状となり、側縁側がせり上がる。中央部には流出孔滓の大型破片が付き、径3.5cmの工具痕孔が認められる。下面は炉床土が付き、全体的に掘り鉢状になり、中央部が大きく凸状となる。排滓孔先端は破面で、断面は薄い半円形を呈する。炉床土と滓の間に発泡が認められる。14は短い側縁部の両側に排滓孔をもち、2箇所のコーナー部を含む3方向の側縁をもつ炉底塊である。側縁部は下半が炉床土で、上半に炉壁が付き、炉壁内面側はガラス質滓となる。炉壁の外側が酸化している部分として、側縁の端と中央部に認められ、通風孔があった可能性が高い。炉底塊の上面は炉壁と接する縁側が溶解物等により大きく盛り上が

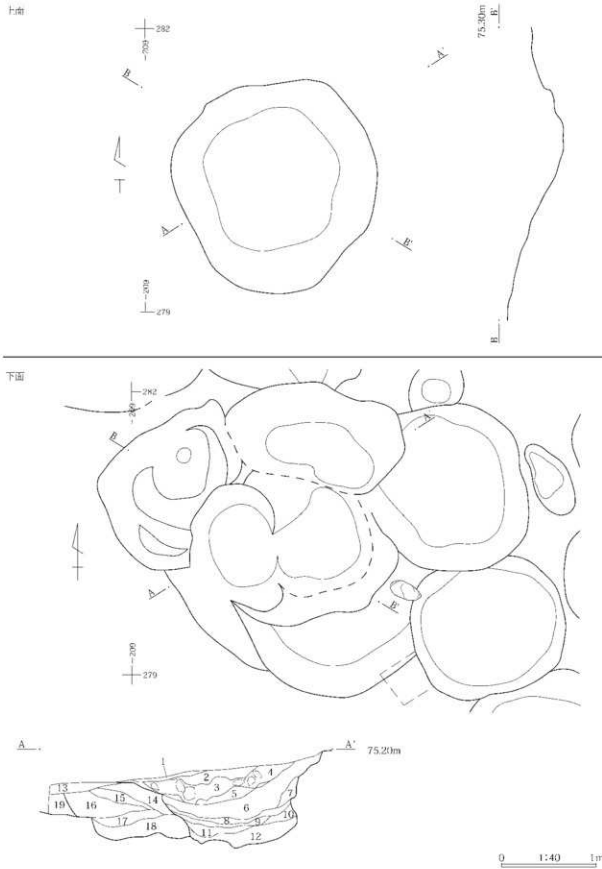
り、掘り鉢状となった中央部は気泡等により凹凸が著しい。下面は炉床土が付き、中央部が緩やかに凸状となり、滓厚は薄く、炉床土と滓の間に発泡が認められる。両端に付く排滓孔は、通風孔部を有する側縁の延長上にあり、両方向への排滓であったことが窺える。両方向の排滓孔の幅は共に広く、先端は破面であり、破面には多量の大型木炭痕を噛み、炉壁粒などが付着する。両排滓孔の断面形は横幅25cm前後となる楕円形を呈し、かなり大きい孔である。なお、炉壁内面の形状は長さ43cm前後の隅丸方形であることが推測でき、炉長の短いタイプの製鉄炉に伴う、ほぼ完形に近い炉底塊と想定される。

炉内滓 出土重量は31.4kgを量り、他に炉内滓含鉄が極少量出土している。

表55 (7)一2区 製鉄本体6号土坑出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉底塊	83.476	27.69
炉壁	74.980	24.87
流動滓	63.900	20.90
炉内滓	31.406	10.42
流出滓	16.726	5.55
その他	31.895	10.57
炉内流動滓	11.022	3.66
1cm以下	7.360	2.44
崩き石	6.458	2.14
流出孔滓	4.168	1.38
マグネサイト系	1.584	0.53
炉内滓含鉄	0.585	0.19
碗形鍛冶滓含鉄	0.278	0.09
碗形鍛冶滓	0.156	0.05
被熱石	0.148	0.05
鍛冶滓含鉄	0.100	0.03
砂鉄焼結塊	0.019	0.01
鍛冶滓	0.017	0.01
合計	301.483	100.00





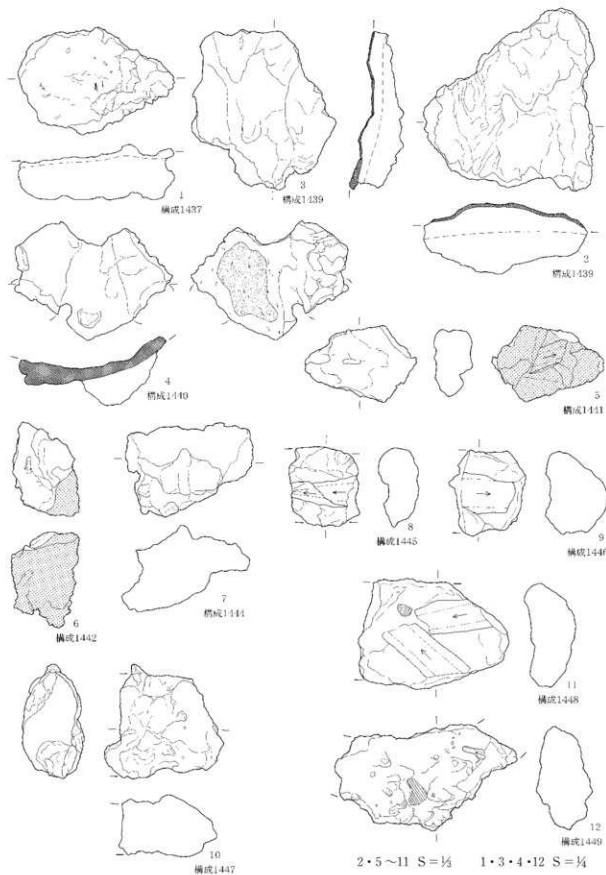
第131図 (7) - 2区 製鉄本体5号土坑上面・下面平面図

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

- 多数本体
5号十坪土洞注
- 1 黒褐色粘質土：白色砂石を少量含む。
 - 2 黒褐色土：黒土粒を多量に含む。鉄屑を極かに含む。
 - 3 黄褐色土：黄色粒を多量に含む。鉄屑を多量に含む。
 - 4 暗赤色土：黒土ブロック・炭を多量に含む。鉄屑を含む。
 - 5 暗赤褐色土：粘土ブロックが主。鉄屑を少量含む。
 - 6 黒灰色粘質土：白色砂石を含む。鉄屑を極かに含む。
 - 7 灰オリーブ粘質土：黒灰色粘質土を少量混在する。
 - 8 炭化物層
 - 9 黒灰色粘質土：灰オリーブ・ブロックを少量含む。
 - 10 灰オリーブ粘質土：暗灰色粘質土が少量混在。
 - 11 暗灰色粘質土：灰オリーブ土を多量に含む。白色砂石を少量含む。
 - 12 暗灰色粘質土：灰オリーブ土を多量に含む。
 - 13 (10号粘土) 暗褐色粘質土：白色砂石を多量に含む。
 - 14 (10号粘土) 黒褐色粘質土：白色砂石を多量に含む。
 - 15 (10号粘土) 黒褐色粘質土：黒土和・白色砂石を少量含む。
 - 16 (10号粘土) 黒褐色粘質土：白色砂石を多量に含む。灰オリーブ土を多量に含む。
 - 17 (10号粘土) 黒褐色粘質土：灰色オリーブ土を多量に含む。
 - 18 (10号粘土) 黒褐色粘質土：灰オリーブ土を少量含む。
 - 19 (42号粘土) 暗褐色粘質土：白色砂石を多量に含む。

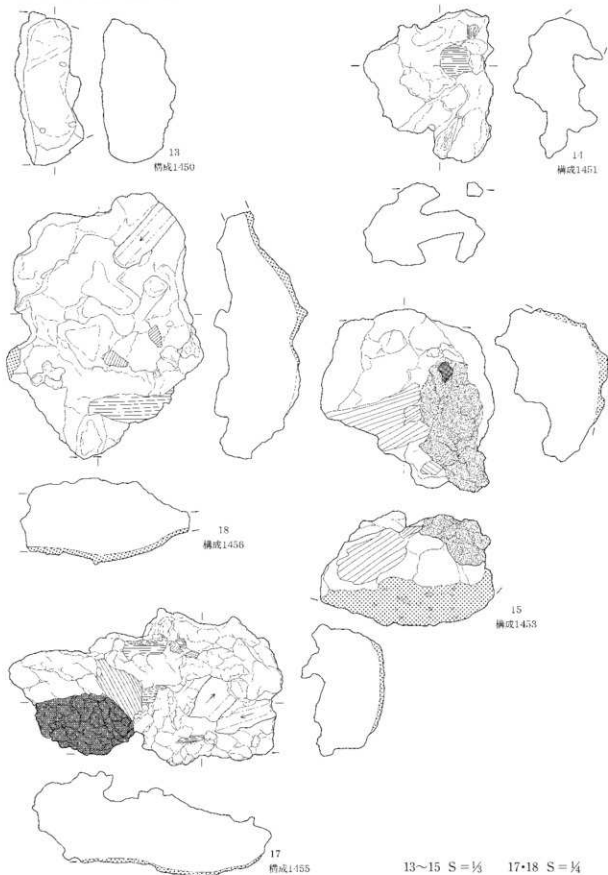
表56 (7) - 2区 製鉄本体5号土坑出土製鉄遺物観察表

遺物番号	検出番号	種別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁質	特徴	備考・特記事項
1	PL104	砂壁 (内段下平、淨化洞)	16.6	11.4	5.5	528	1	なし	内面は硝子硬化。表面の一部が焼成。粘土にスサを含む。外面は上半が硬化。下平は還元。
2	PL104	砂壁 (内段上平、淨化)	13.6	14.5	6.5	547.8	1	なし	内面は淨化し、縦状の亀れ。厚さ約1cmで焼成。粘土にスサを多く含む。外面は還元土であるが、下部が硝子硬化しているため、通風孔上の可能性がある。
3	PL104	砂壁 (内段下平、通風孔上、淨化洞)	15.3	17.1	5.7	462.2	1	なし	内面は淨化し、縦状の亀れ。厚さ約1cmで焼成。粘土にスサを多く含む。外面は還元土であるが、下部が硝子硬化し、突出しているため、通風孔上とした。
4	PL104	砂壁 (下段上平、2孔付き、通風孔上、淨化洞)	16.8	12.6	7.4	472.9	3	なし	内面は淨化。亀裂は僅か。粘土にスサを多く含む。左平に突起が見られ、外面が硝子硬化することから、通風孔用とした。右平の外縁はスサ層が付き残る。
5	PL141	砂鉄塊結塊 (マグネタイト系層付き、砂壁付き)	8.8	6.1	3.2	219.7	8	H(□)	左側から上半部を破面とする含鉄の砂鉄塊結塊。上・下面ともに不規則な凹凸を有し、下面には工具痕が付き、また、下面には砂鉄塊結塊が付き、縦断の断面が観察される。
6	PL142	砂鉄塊結塊 (マグネタイト系層付き、砂壁付き)	5.3	7.3	7.7	283.7	6	なし	左右の両側を破面とする砂鉄塊結塊の破片。上面には砂壁層のガラス質・白色砂石を含む部分が大きく付着し、砂壁付面で亀裂したものと、下半部には砂鉄塊結塊が付き、縦断面で砂鉄塊結塊の層が観察される。
7	PL104	マグネタイト系遺物 (含鉄)	10.1	7.8	7.2	606.5	8	H(□)	上面を破面に残す含鉄のマグネタイト系遺物の破片。上面以外は破面となる。上面は凹凸が顕著で、高度は暗紅色。縦断には気孔の多く見られる。含鉄部は全体に広がっている。
8	PL143	炭出孔片 (工具痕付き)	5.6	6.3	3.5	190.3	4	なし	上面に工具痕を残す炭出孔片の破片。破面は左右の両側面。上面はほぼ水平で、工具痕は長軸方向と同一。下面は鈍い傾斜。
9	PL104	炭出孔片 (工具痕付き)	6.0	6.8	5.6	246.2	2	なし	上面に工具痕を残す炭出孔片の破片。左側は破面で、右側は破面。断面は半円形に近い。上面はほぼ水平で、工具痕は長軸方向と同一。
10	PL144	炭出孔片	9.4	9.0	4.9	307.4	1	なし	扁平な炭出孔片。左側は破面で、右側は破面となる。上面には砂鉄塊結塊が付き、下面は硝子硬化。
11	PL144	炭出孔片 (工具痕付き)	11.9	8.7	4.1	607.8	2	なし	上面に工具痕を残す炭出孔片。端は扁平で、上下面ともに平坦。工具痕は左右及び斜方方向に付く。上面は砂鉄土を積層。
12	PL104	炭出孔片	19.3	11.5	5.8	1182	1	なし	扁平な炭出孔片。上面には多量の砂鉄塊結塊が付き、やや凹凸となる。下面は鈍い傾斜。
13	PL145	炭出孔片	9.4	11.2	6.5	433.9	1	なし	断面が半円形となる炭出孔片。破面は左右の両側面。破面が等なり気味で、断面半円形を呈する。上面は平坦となる。
14	PL145	砂内滓	19.2	12.0	8.1	624.1	1	なし	上面以外は破面とする砂内滓の破片。上面は大型の木炭層や粘土の層で凹凸を持つ。破面には多量の大型木炭層が付き、気孔も多い。
15	PL104	砂内滓 (砂壁付き、砂鉄土付き、含鉄)	13.7	14.5	9.0	1624.5	4	H(□)	左右両側と下半部を破面とする砂内滓の破片。上面は側面に砂鉄塊結塊が付き、厚さ約1cm以上ある。この側面に砂鉄塊結塊が観察される。上半部には砂鉄塊結塊が付き、下面には側面に砂鉄塊結塊が観察される。破面には大型の木炭層が見られる。
16	PL104	砂内滓 (コーナー部、砂鉄土付き、工具痕なし層付き)	20.1	31.7	13.3	8423	1	なし	底面のコーナー部で、三方内破面。上面には砂壁層及び木炭層が付き、大きく盛り上がる。側面はほぼ水平で、砂鉄土の層に気孔の層が観察される。
17	PL104	砂内滓 (工具痕・砂鉄土・砂壁付き)	29.1	16.7	12.0	4371	1	なし	砂鉄塊の縦断で、三方内破面。上面は大型の木炭層と淨化した砂壁層で凹凸した砂壁層の層が観察される。側面はほぼ水平で、砂鉄土の層が観察される。側面には砂鉄塊結塊が付き、砂鉄土の層に気孔の層が観察される。
18	PL146	砂内滓 (工具痕・砂鉄土・砂壁付き)	21.0	29.3	10.7	4984	1	なし	砂鉄塊の縦断で、三方内破面。上面は木炭層や砂鉄土より盛り上がる。側面の一部には砂鉄塊結塊が付き、砂鉄土の層に気孔の層が観察される。
19	PL105	砂内滓 (コーナー部、工具痕付き)	22.2	23.6	12.9	4785	9	H(□)	砂鉄塊の縦断で、三方内破面。上面はほぼ水平であるが、ガラス質層や淨化した砂壁層の層が観察される。側面はほぼ水平で、砂鉄土の層に気孔の層が観察される。側面には砂鉄塊結塊が付き、砂鉄土の層に気孔の層が観察される。

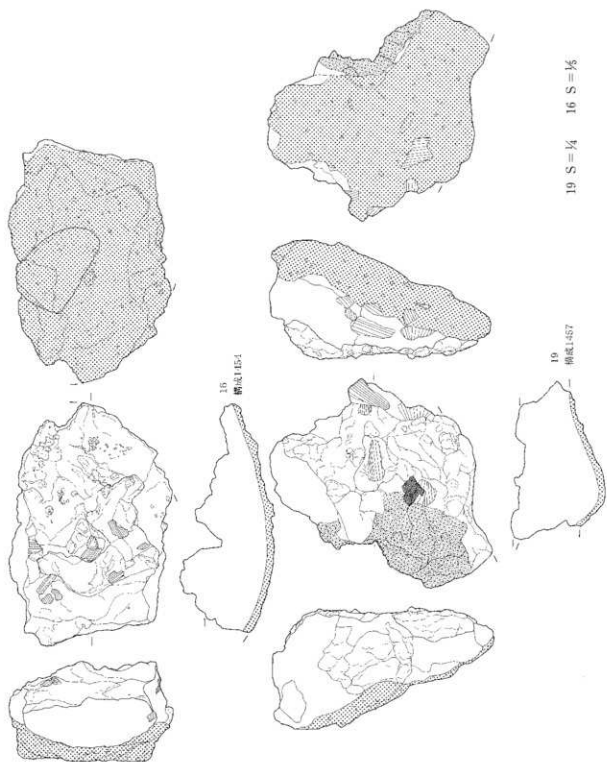


第132図 (7) - 2区 製鉄本体5号土坑出土遺物(1)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

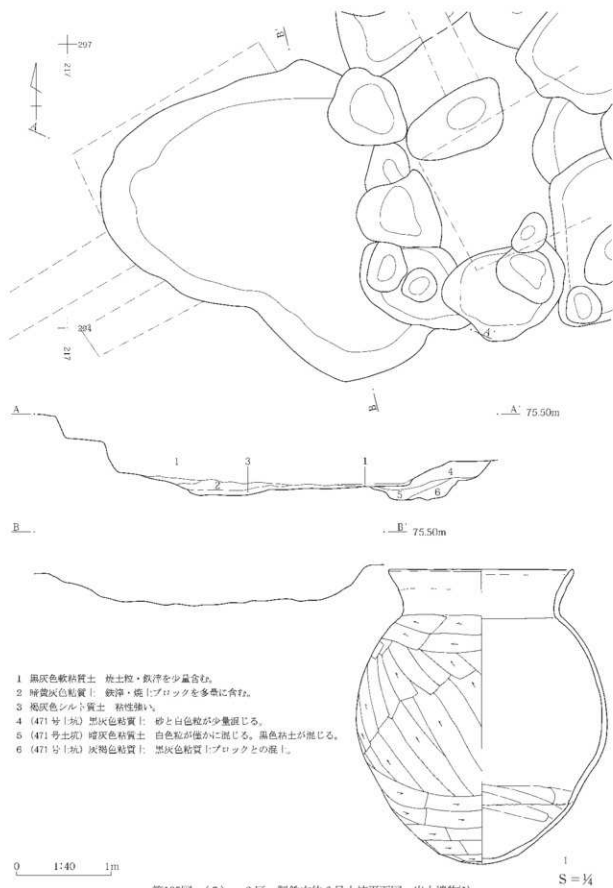


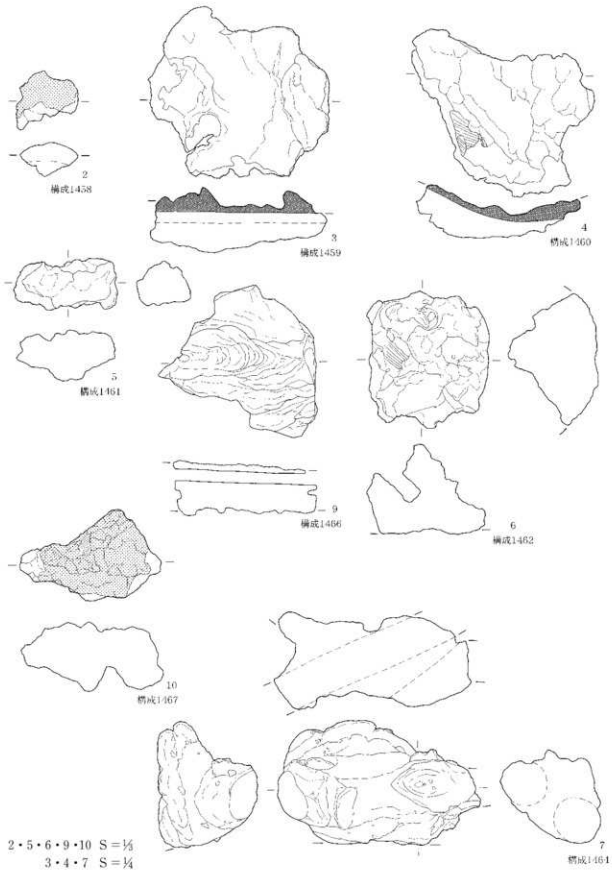
第133図 (7) - 2区 製鉄本体5号土坑出土遺物(2)



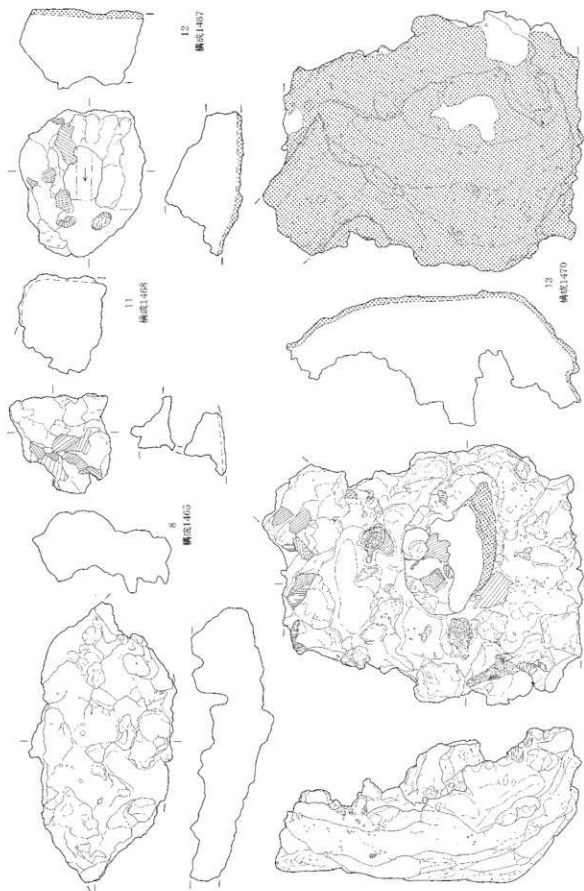
第134図 (7) - 2区 製鉄本体5号土坑出土遺物(3)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

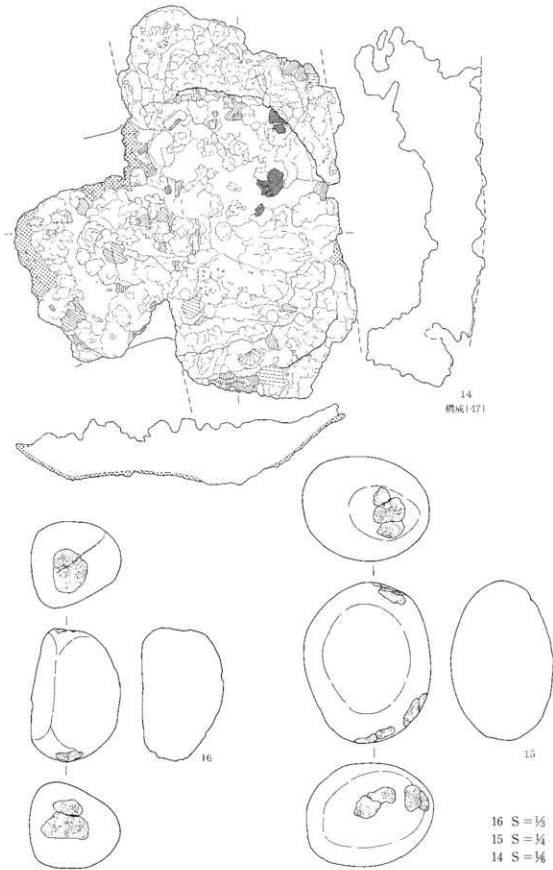




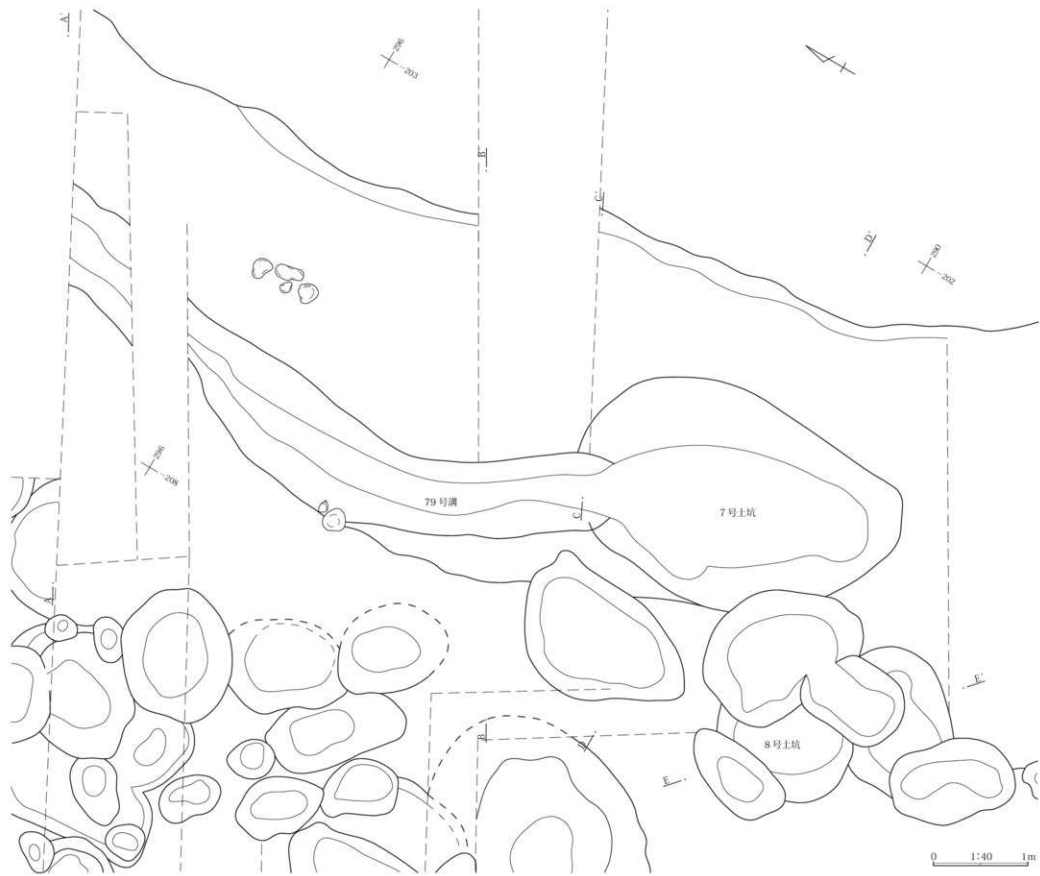
第136図 (7) - 2区 製鉄本体6号土坑出土遺物(2)



第137図 (7) - 2区 影森本体6号土坑出土遺物(3) 11・12 S=1/4 8 S=1/4 13 S=1/6



第138図 (7) - 2区 製鉄本体6号土坑出土遺物(4)

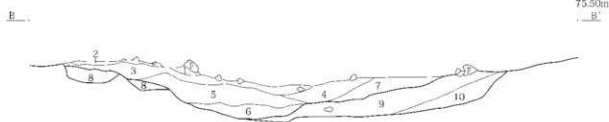


第140图 (7) 一2区 製鉄本体7・8号土坑平面图

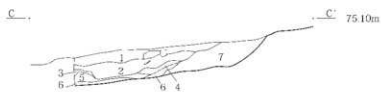
第2節 検出された遺構と遺物



- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| 1 暗灰色土 白色軽石を少量含む。 | 5 暗褐色粘質土 |
| 2 黒灰色粘質土 コームブロックを少量含む。白色軽石を僅かに含む。 | 6 青灰色砂状 砂状層。 |
| 3 黒灰色粘質土 黄灰色粘質ローム塊との混土。 | 7 黒灰色細砂質シルト |
| 4 黄褐色ローム 夾雑物有り。 | 8 暗褐色粘質土 塊分状。 |
| | 9 砂層層 1号河運民家の埋積物。 |



- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1 暗褐色粘質土 鉄滓を多量に含む。 | 6 砂状と小礫を含む。鉄滓を少量含む。 |
| 2 暗褐色土 黄灰色砂が混じる。鉄滓をかなり多量に含む。 | 7 暗褐色粘質土 鉄滓を少量含む。 |
| 3 暗褐色土 水や砂質。鉄滓を多量に含む。 | 8 黄褐色粘質土 白色粒を少量含む。 |
| 4 暗褐色土 砂・小礫が多量に混じる。鉄滓を少量含む。 | 9 灰色粘質土 |
| 5 砂状層 鉄滓を少量含む。 | 10 灰色シルト 少量の礫を混混。 |



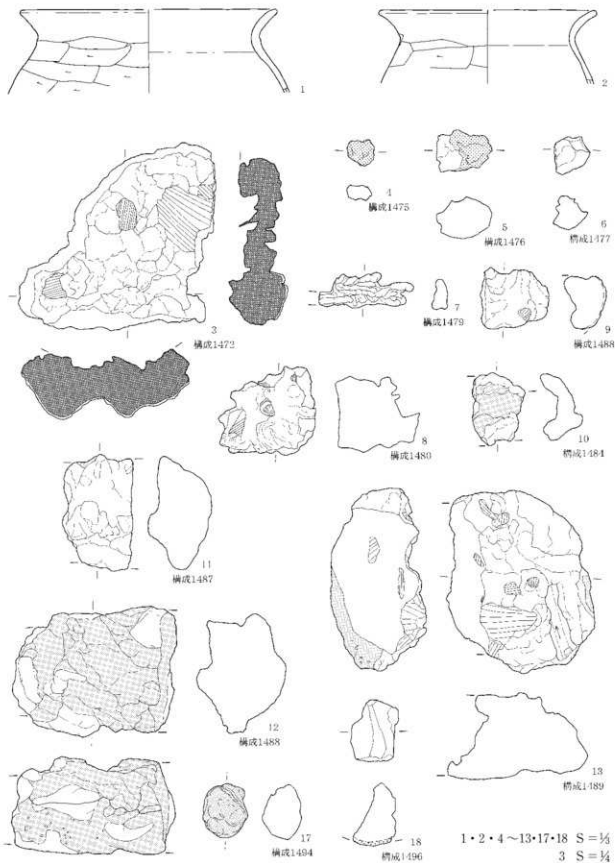
- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1 暗褐色粘質土 鉄滓を多量に含む。 | 5 暗褐色粘質土 砂が混じる。小礫が少量混じる。 |
| 2 暗褐色粘質土 炭が少量混じる。 | 6 砂層層 |
| 3 青灰色砂状層 | 7 砂層層 暗褐色粘質土と互層。白色粒を少量含む。 |
| 4 黄褐色粘質土 砂が混じる。 | |



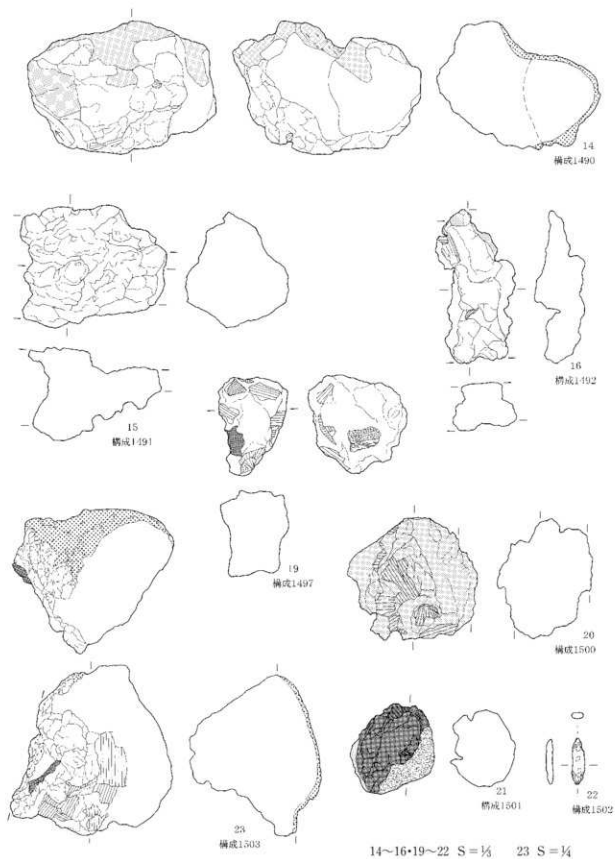
0 1:40 1m

第141図 (7)-2区 製鉄本体7・8号土坑断面図

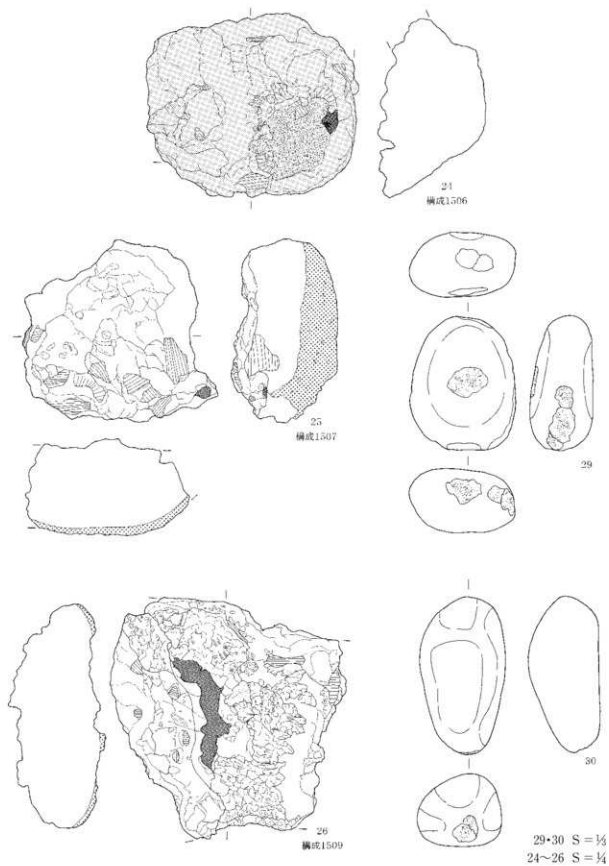
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



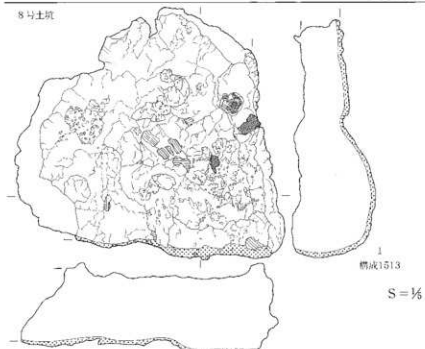
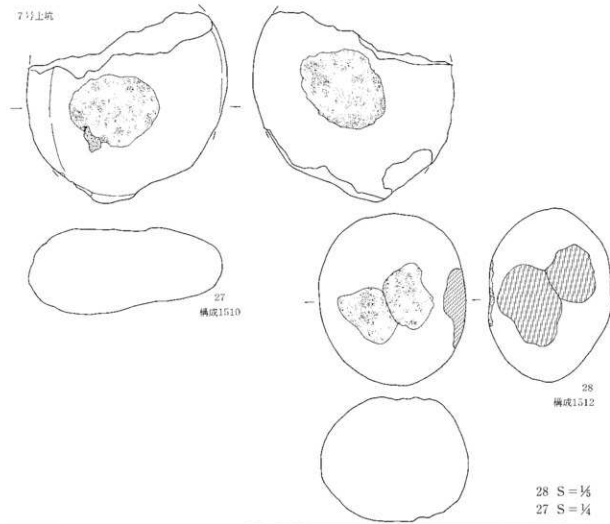
第142図 (7) - 2区 製鉄本体7号土坑出土遺物(1)



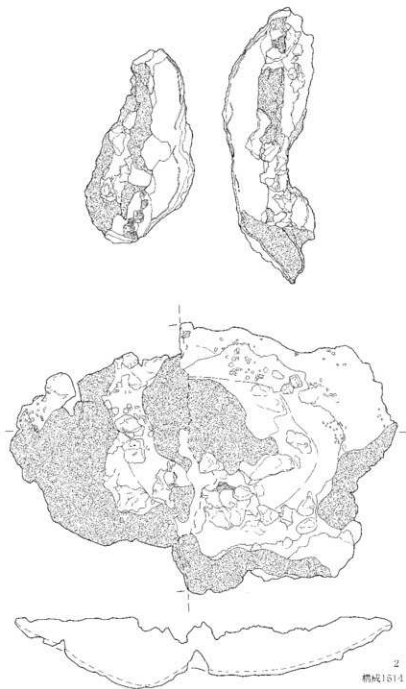
第143図 (7) - 2区 製鉄本体7号土坑出土遺物(2)



第144図 (7)-2区 製鉄本体7号土坑出土遺物(3)



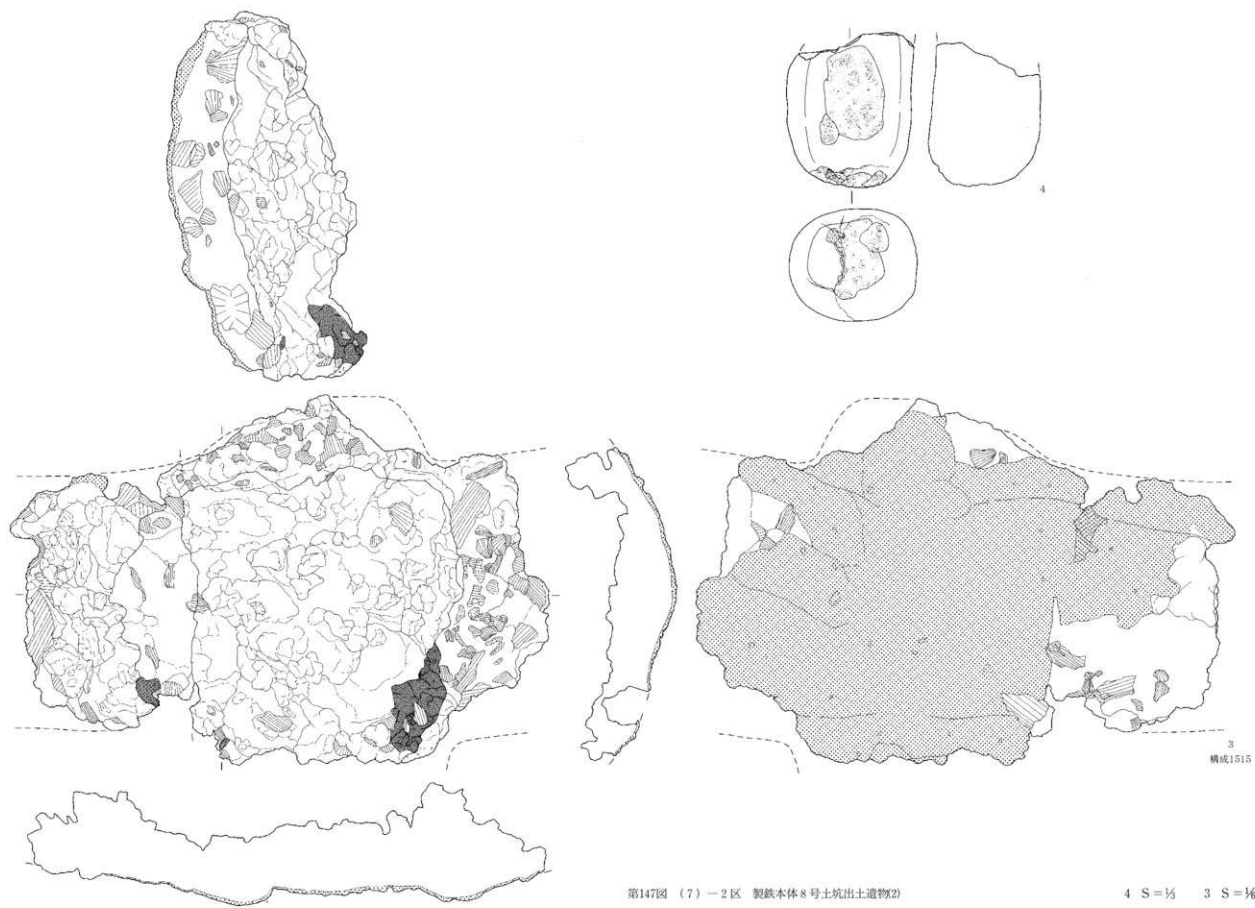
第145図 (7) - 2区 製鉄本体7・8号土坑出土遺物(4)



第146図 (7) - 2区 製鉄本体8号土坑出土遺物(1)

表59 (7) - 2区 製鉄本体8号出土製鉄物観察表

遺物番号	構成図番号	類別	長さ (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁器度	メタル度	備考・特記事項
1	PL106	伊豆瓦 (コーナ一部、伊床土・砂埋・伊内面磨り付き)	25.8	23.5	14.0	13230	1	なし	瓦面のコーナ一部で、磨り付へ部で、上部は伊豆瓦とガラス質物が付着し、やや凹みとなる。瓦軸部の側面には伊豆瓦付く。下部は伊豆瓦と伊床土となり、伊床土と伊豆瓦の間に気泡が認められる。磨り付きの表面は破面。
2	PL107	伊豆瓦 (伊床土付き、砂鉄付き)	42.0	43.6	15.7	28300	なし	なし	金属分析№33
3	PL108	伊豆瓦 (伊内面・伊床・伊内面磨り付き・虎目孔付き)	89.3	40.3	19.6	56000	なし	なし	瓦面の側面・コーナ一部で、磨り付を持つ。側面は下半に伊床土、上半に伊豆瓦付く。伊豆瓦内部はガラス質物で、平方へ磨れが有る。上部は側面磨り付き、伊豆瓦は虎目孔が大きい。下部は伊床土が付き、磨り付き、伊床土と伊豆瓦の間に気泡。
4	PL-	磁石 (磁鉄)	12.3	10.1	8.9	1426	—	—	長い自然磨を用い、焼熱後に上半を欠損し、下部部に磨り付を持つ。また、表面も磨り付により荒れる。



第147图 (7)-2区 脱胎本体8号土坑出土遗物2)

4 S=1/4 3 S=1/6

第2節 検出された遺構と遺物

表60 (7) - 2区 製鉄本体7号土坑出土土器観察表

検出番号	土器種類	部位(残存)	出土位置	法層 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	成・形等の特徴
1	土師器	口縁片	埋土中	①(20.1) 高(4.6)	①赤褐色・細粒 ②酸化黒 ③濃い褐色	口縁部内外面磨ナ。製部外面へウテリ。製部内面へウテナ。
2	土師器	口縁片	埋土中	①(16.9) 高(3.8) 底—	①赤褐色・細粒 ②酸化黒 ③褐色	口縁部内外面磨ナ。製部外面へウテリ。製部内面へウテナ。

表61 (7) - 2区 製鉄本体7号土坑出土製鉄物観察表

遺物番号	構成図番号	種別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁質	メタセ	備考・特記事項
3	1472	伊吹 (コーナー部、下段下半、基部磨面残・磨ナ)	21.3	20.1	7.7	1648.2	1	なし	内面は強く磨ナ。厚さ2cm程度。一部がガラス化。粘土にスズを含む。土坑上半に3cm程度の木炭灰。壁にももろ～3cmの木炭灰層あり。外面は磨面。一部磨面直下にはスズを含む層の痕跡が認められ土坑下半まで下へ残存する。
4	1475	伊吹焼結塊	2.2	2.2	1.3	7.3	4	なし	小さな伊吹焼結塊。伊吹が附着した状態で、僅かに溶解する部分あり。
5	1476	伊吹焼結塊(マグネサイト系磨ナ付)	4.5	3.3	3.3	47.5	5	なし	左側と下手側を破面とする伊吹焼結塊の破片。左半は厚となり、右半は伊吹焼結塊が付着する。伊吹焼結は溶解しつつある状態。
6	1477	マグネサイト系遺物	2.8	3.0	2.8	33.7	6	なし	上面を僅かに残すマグネサイト系遺物の小塊。上面以外は破面となる。破面には気孔が多く見られる。
7	1479	伊吹流動層	7.4	2.9	1.6	36.4	1	なし	細い流動層が埋まる伊吹内流層の破片。左側を破面とする。表面は赤褐色。
8	1480	伊吹流動層	7.7	7.0	2.3	295.4	2	なし	層内部に木炭灰を多く含む伊吹内流層の破片。上面以外は破面。表面には流れ跡が認められ、気孔がやや多い。
9	1483	流出孔(伊吹土付き)	5.4	4.8	3.4	101.4	1	なし	層がやや大形の流出孔の破片。断面は右側が平らなように、外面と平らな上面の一部を残す。外面は伊吹土が付く。
9	1484	流出孔(伊吹土付き)	4.1	3.7	3.6	48.1	2	なし	断面がC字状となる大型の流出孔の破片。全体に酸化土砂と伊吹に覆われ、詳細は不明であるが、木炭灰が残る。
11	1487	流出孔(伊吹土付き)	5.6	9.2	3.1	296.2	2	なし	断面が平円状となる大型の流出孔。破面は左右の両側部。上面はほぼ平円で、流出孔の跡が付く。下面は伊吹土が付く。
12	1488	流出孔(伊吹土付き)	12.7	10.3	7.5	1141.5	2	なし	大型でやや扁平な流出孔。全体に酸化土砂と伊吹が付着し、詳細は不明。破面は左右の両端と思われる。
13	1489	流出孔(伊吹・工具磨ナ付)	11.8	14.4	7.5	1068.2	1	なし	断面が平円状となる大型の流出孔。左側は破面で、右側が縦溝になる。土坑下半の層内に木炭灰を多く残り、右側は工具磨ナ付。下面は伊吹土と伊吹土が付く。また、伊吹が付着する。
14	1490	流出孔(伊吹土付き)	14.9	16.6	14.9	1969.5	3	なし	全体に酸化土砂と伊吹に覆われ右側は縦溝。右側のコーナー部付近に流出孔の跡が付いたものと思われるが、伊吹焼結層で両方向に伸びた部分の可能性がある。両側面に木炭灰が付く状況がある。
15	1491	流出溝	11.6	9.9	8.2	370.9	2	なし	跡のみある流出溝の破片。断面は長方形の両端。断面はほぼ平円状となる。上面は粘土状の層で凹凸を持つ。下面は伊吹土層の土が付着し、磨面を認める。
16	1492	流出溝	8.5	16.3	5.5	549	2	なし	扁平な流出溝の破片。断面は左右の両端。左側断面には多量の木炭灰が認められる。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。
17	1494	流動層(伊吹土付き)	3.5	4.3	3.1	41.7	7	なし	丸みを帯びた流動層。全面を酸化土砂と伊吹が覆い、詳細は不明。
18	1496	伊吹磨(マグネサイト系磨ナ付、伊吹土付き)	3.9	4.9	5.5	113.9	5	なし	下面以外を破面とする伊吹磨の破片。下面には伊吹土が付く。伊吹土の層は残存する。破面には大小の気孔が見られる。縦溝が破面全体に伸びる。
19	1497	伊吹磨(木炭灰付き)	5.5	7.8	8.8	265.1	2	なし	全面が破面となる伊吹磨の破片。破面には多量の木炭灰が付く。中には木炭も残る。ガラス管が破面に付着する。全面に伊吹土が付着する。
20	1500	伊吹磨(伊吹土付き)	10.3	9.7	8.3	628	3	なし	下面以外を破面とする伊吹磨の破片。下面には伊吹土が付着する。破面は多量の木炭灰が付く。磨面を多く残す。縦溝が破片に付着する。
21	1501	伊吹磨(伊吹土、含鉄)	6.7	7.2	6.0	263.4	6	目(○)	大半が酸化土砂と伊吹に覆われた内側。上面には伊吹土由来のガラス管が付着し、木炭灰を多く残す。縦溝が破片に付着する。
22	1502	無酸化木炭(含鉄)	1.8	3.7	0.6	1.4	3	消化	無酸化木炭の小片。粒の表面付近で、上面には層が薄く覆われ、酸化土砂も付着する。
23	1503	伊吹焼結塊(伊吹土付き、伊吹磨付、流出孔磨ナ付)	17.2	18.1	15.1	2651	1	なし	伊吹の焼結で、三方が破面。縦溝には伊吹磨が付く。部分的にガラス管があり、全体に伊吹磨が付く。また、伊吹磨は大型の木炭灰が付く。磨面は磨面で、磨面は伊吹土と伊吹土の間に酸化土砂が認められる。
24	1506	伊吹磨(コーナー部、伊吹土、流出孔、伊吹土付き)	22.6	19.6	13.3	6376	2	なし	伊吹のコーナー部。全面が酸化土砂と伊吹に覆われ、上面は伊吹磨が付着し、伊吹土が付く。下面には縦溝と縦溝が3本とまわって付着し、また、この部分には下層に出てくる。
25	1507	伊吹磨(伊吹土付き)	20.7	18.4	11.3	4221	3	なし	四方が破面。上面には大型の木炭灰や伊吹磨が付着し、凹凸を持つ。磨面はやや平く、伊吹土の層に気泡が認められる。
26	1509	伊吹磨(コーナー部、流出孔、伊吹土、伊吹土、伊吹土、伊吹土、伊吹土、伊吹土、伊吹土)	25.0	25.1	12.3	6024	2	なし	伊吹磨のコーナー部で、磨面は平らで、上面には伊吹磨のコーナー部となる伊吹磨のガラス管が付着する。また、伊吹磨は縦溝に付く。磨面は縦溝に付く。伊吹土の層には伊吹土が付く。縦溝の上半には伊吹磨が付く。下半は伊吹土が付く。
27	1510	行石(四石、磨ナ付)	(20.2)	21.2	9.5	3698	—	—	扁平な管状磨面を用い、表面断面は広く縦溝があり、中央はやや凹状となる。縦溝に伊吹土が付く。
28	1512	磨石(四石)【縦溝磨石(山石磨)	22.8	19.5	16.5	7855	—	—	大型な自然磨を用い、右側面に縦溝を2本持つ。また、表面は縦溝により2ヶ所が凹む。
29	1513	磨石【縦溝磨石(山石磨)	19.5	8.4	5.1	664	—	—	磨面の扁平な自然磨を用い、上下両面に縦溝を持つ。また、表面は縦溝による凹状となる。
30	1517	磨石【縦溝磨石(山石磨)	12.4	6.9	5.8	478	—	—	長めな自然磨を用い、下面に縦溝を持つ。

(7) 一2区 製鉄7号土坑(第140~145図、表60~62、PL27・71・107)

調査時は、製本66号粘土坑として調査を行った。砂鉄が多量に出土した遺構である。排滓場1群の東側先端部下面で、1号河道の埋設土中に検出された。任意50cm方眼グリッドの62~68-R~Wの間にあり、国家座標X=38.292、Y=-45.205に位置する。長さ3.4m、幅2.3mの楕円ないし卵状の形状を呈し、北西方向に長軸をもつ。土坑の北西側長軸先端には、さらに方正から北側に延びる79号溝とした溝が取り付く。その形状は、オクマジャクシにも似ている。土坑の底面は、北側2/3がやや低く、南側は緩やかに高くなる。また、溝が取り付く部分では、溝底面の方がやや高いものの、溝自体の底面は北側から緩やかに下る形となる。この土坑内からは、中央部で厚さ15cm程に溜まった砂鉄が一面に検出された。さらに、この砂鉄は79号溝内にも厚さ5cm前後で続き、その北側では確認できていない。同様に土坑の南側では、細かな砂鉄が薄く広範囲に認めることができた。なお、この砂鉄層中には、互層となるような間層を挟むことはなく、自然体積による堆積物ではないことは明らかである。一方、本土坑の西側の一部は、105号粘土探掘坑および106号粘土探掘坑と重複しており、共に粘土探掘坑の方が新しい。結果、新旧順は、7号土坑・79号溝→106号粘土探掘坑→排滓場1群となる。

本土坑内からは、第142図1・2の土師器の甕が出土しており、共に7世紀中葉から後半にかけての土器である。1号河道の底面からは、第167図28に示した6世紀代の土師器の甕が出土している。

出土した製鉄関連遺物は、総重量1111.114kgを量り、この内の砂鉄は766.002kgを量る。分類毎の出土構成は、表62に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№1472~1512までの41点を抽出し(PL140・141参照)、図化掲載したは30点を絞った。

炉底塊 出土重量は89.9kgを量り、砂鉄に次いで多い。26は炉底塊のコーナー部で排滓孔へ続く部

分。上面には炉壁内面側となるガラス質滓がカーブするように認められ、その外側には還元・酸化した炉壁が付く。炉内面縁には溶化した炉壁の雫れが観察できる。下面には炉床土が付く。排滓孔の上半には炉壁が付き、下半は炉床土が付く。また、排滓孔端部は破面で、炉壁片が付着する。なお、本土坑内から出土した遺物の多くは、表面に砂鉄が付着する例がかなりある。

表62 (7)一2区 製鉄本体7号土坑出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
砂鉄	766.002	68.94
炉底塊	89.964	8.10
炉内滓	73.836	6.65
その他	181.312	16.31
炉壁	48.226	4.34
1cm以下	46.539	4.19
流動滓	45.850	4.13
台石	14.182	1.28
炉内流動滓	13.328	1.20
流出孔滓	6.552	0.59
流出溝滓	2.299	0.21
崩き石	1.342	0.12
マグネタイト系	1.000	0.09
炉内滓合鉄	0.916	0.08
再結合滓	0.548	0.05
靱形鉛滓	0.401	0.04
オニ板	0.114	0.01
砂鉄焼結塊	0.007	0.00
鍛冶炉壁	0.007	0.00
黒鉛化木炭	0.001	0.00
合計	1111.114	100.00



(7)一2区 8号土坑(第140-141、145~147図、表59・63、PL27・107・108)

調査時は、製本80号粘土坑として調査を行った。排滓場1群の南側下面で、任意50cm方眼グリッドの

63～65-N～Qの間にあり、国家座標X=38.289、Y=-45.207に位置する。径1.4m程の円形を呈するが、97・98・99・106号粘土採掘坑と重複し、いずれの粘土採掘坑よりも本土坑の方が新しい。特に、大型の炉底塊を主に出土させている。

出土した製鉄関連遺物は、総重量161.744kgを量り、分類毎の出土構成は表63に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№1513～1515の3点を抽出し(PL141参照)、図化掲載したのは3点を絞った。

炉底塊 3は、本調査で出土した中で最も大型の炉底塊。出土状態は、土坑を覆うように逆位であった。構成図では再結合滓としていたが、観察表では炉底塊として扱った。底面の側縁部・コーナー部で側縁部の両側に排滓孔を持つ。側縁部は下半が炉床土で、上半に炉壁が付く。上面に着く炉壁内面側はガラス質滓で、垂れが認められる。炉底上面は炉壁と接する縁側が溶解物等により大きく盛り上がり、掘り鉢状となった中央部は崩落した炉壁片や炉内滓等により盛り上がり凹凸が著しい。下面は炉床土が付き、中央部が緩やかに凸状となり、滓厚は薄く、炉床土と滓の間に発泡が認められる。排滓孔の端面は上半に木炭痕を多く瞻み、下半は炉壁粒等が付着し、断面形は横幅34cmを測る楕円形を呈し、かなり大きい孔である。

表63 (7) - 2区 製鉄本体8号土坑出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉底塊	60.743	37.56
再結合滓	59.600	36.85
炉内滓	16.264	10.06
その他	25.137	15.53
流動滓	6.257	3.87
炉壁	4.890	3.02
炉内流動滓	4.022	2.49
1cm以下	3.785	2.34
流出滓	2.968	1.83
煎き石	1.346	0.83
流出滓	1.300	0.80
マグネタイト系	0.343	0.21
石(不明)	0.200	0.12
炉内滓含鉄	0.026	0.02
合計	161.744	100.00



3) 竪穴状遺構

(7) - 2区 1号竪穴状遺構(第148～150図、表64・65、PL31・109)

調査時は、製本-7号粘土坑として調査を行った。調査区の北端で、国家座標X=38.305、Y=-45.215に位置する。形状はやや不整な長方形を呈し、長軸4.2m、短軸2.2m、深さ30cmを測り、長軸方向は東北東をとる。底面は平坦で、西側は3号竪穴状遺構と重複する。新旧は、本竪穴状遺構が新しい。出土物には鍛冶関連遺物も含まれるが、鍛冶炉等の施設は検出されなかった。

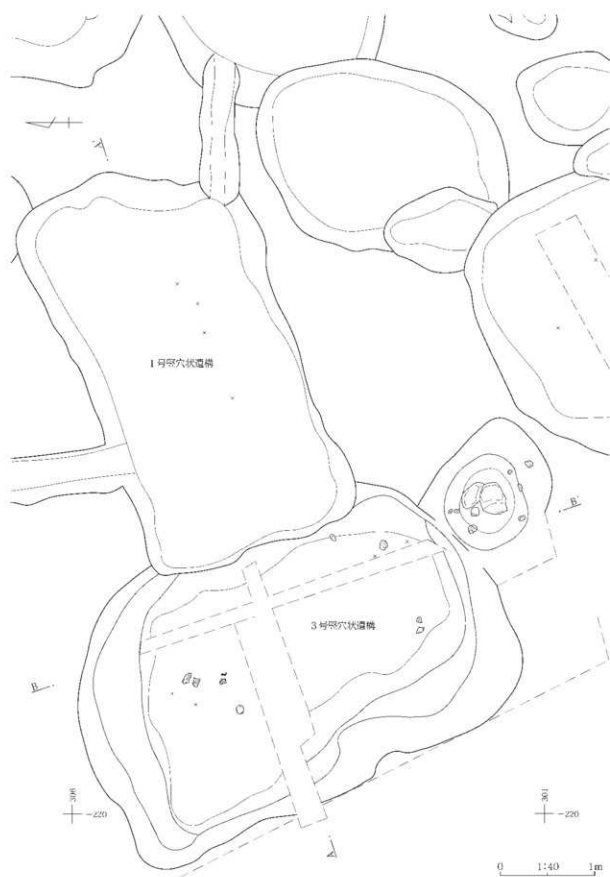
出土した土器には、土師器の小破片が少量ある。

出土した製鉄関連遺物は、総重量7.821kgを量り、分類毎の出土構成は表64に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№884～983までの100点を抽出し(PL141参照)、図化掲載したのは51点を絞った。

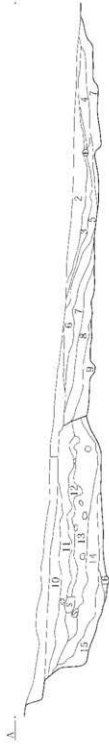
表64 (7) - 2区 1号竪穴状遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	2.943	37.63
炉内滓	2.229	28.50
炉壁	1.002	12.81
碗形鍛冶滓	0.672	8.59
炉内流動滓	0.430	5.50
その他	0.545	6.97
羽口	0.175	2.24
1cm以下	0.150	1.92
炉内滓含鉄	0.112	1.43
マグネタイト系	0.048	0.61
鍛冶炉壁	0.037	0.47
粘土質溶解物	0.014	0.18
砂鉄後結塊	0.009	0.12
合計	7.821	100.00



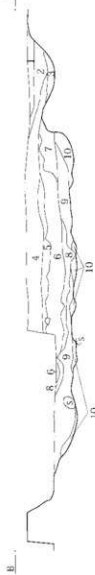
第148図 (7) - 2区 1・3号塚穴状遺構平面図

△ 75.70m



- 1 (1号層) 腐植層色粘質土 白色軽石が少量混入する。
- 2 (1号層) 灰色粘質土 しまりなし。
- 3 (1号層) 黒色粘質土 灰化層が多く混入する。
- 4 (1号層) 黒灰色粘質土 ローム・ブロックが中。
- 5 (1号層) 灰黄色粘質土 白色軽石が混入して混入する。
- 6 (1号層) 黒色粘質土 白色軽石が多く混入する。
- 7 (1号層) 黒灰色粘質土 白色軽石が混入する。ローム・ブロックが少量混入する。
- 8 (1号層) 黒灰色粘質土 白色軽石が少量混入する。
- 9 (1号層) 黒灰色粘質土 白色軽石が混入して混入する。
- 10 (2号層) 黒色土 灰化層が混入する。
- 11 (2号層) 黒灰色粘質土 灰化層が混入する。
- 12 (2号層) 黒灰色粘質土 灰化層が混入する。
- 13 (2号層) 黒灰色粘質土 灰化層が混入する。
- 14 (2号層) 黒灰色粘質土 灰化層が混入する。
- 15 (2号層) 黒灰色粘質土 灰化層が混入する。
- 16 (2号層) 黒灰色粘質土 灰化層が混入する。

△ 75.40m

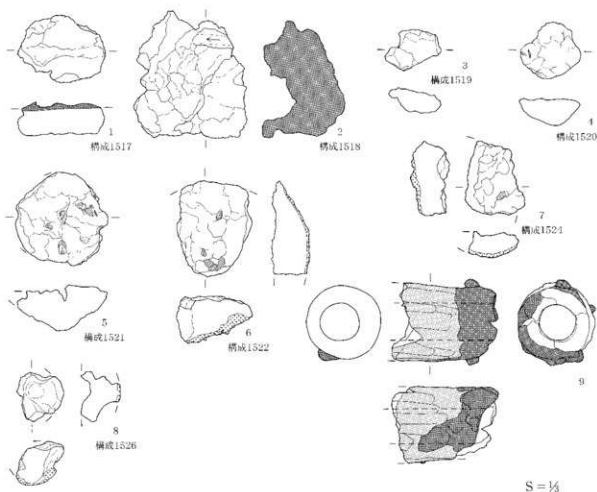


- 1 灰黄色粘質土 白色軽石・黒い砂が少量混入する。
- 2 黒灰色粘質土 白色軽石・黒い砂が少量混入する。
- 3 灰黄色粘質土 黒い砂が少量混入する。
- 4 黒灰色粘質土 灰化層が混入する。
- 5 黒灰色粘質土 灰化層が混入する。
- 6 黒色土 灰化層・黒い砂が少量混入する。
- 7 黒灰色粘質土 灰化層が混入する。
- 8 黒灰色粘質土 灰化層が混入する。
- 9 黒灰色粘質土 灰化層が混入する。
- 10 黒灰色粘質土 灰化層が混入する。

0 1:40 1m

第14図 (7) - 2区 1・3号窓穴状遺構断面図

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

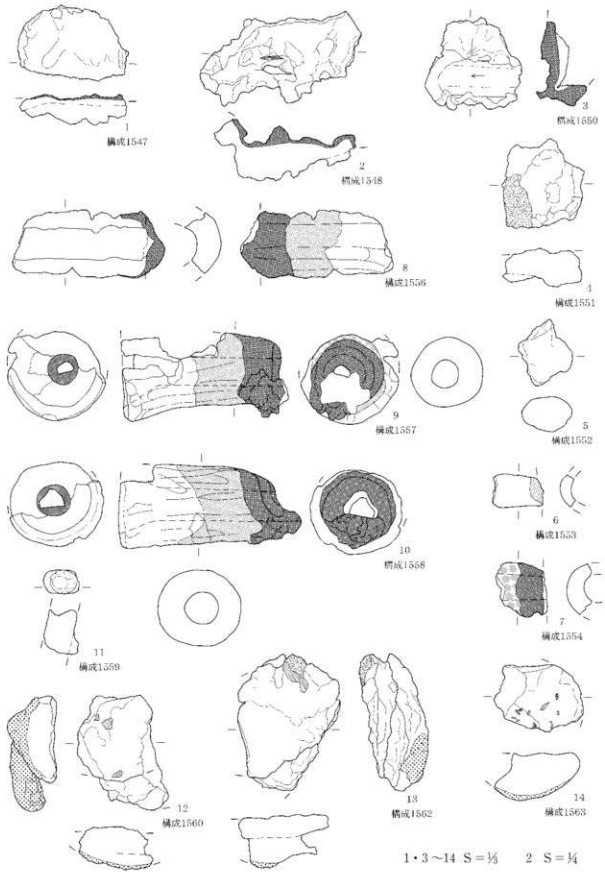


第150図 (7) - 2区 1号竪穴状遺構出土遺物

表65 (7) - 2区 1号竪穴状遺構出土製鉄遺物観察表

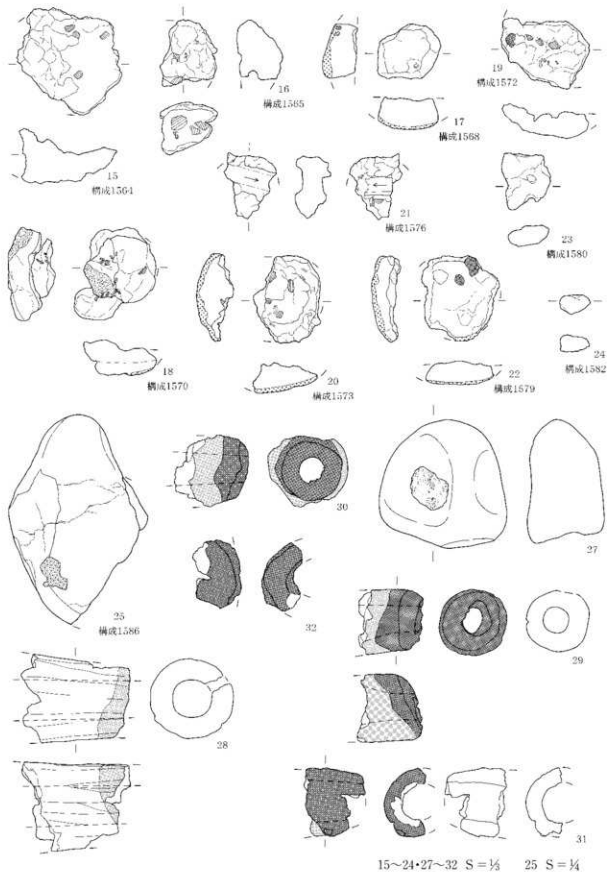
遺物番号	構成図番号	類別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	材質	備考・特記事項
1	PL-1317	柄型	7.0	5.4	2.6	45.1	1	内面は厚化。表面から厚さ2cmで発現。外面も発現のため胎土は不明。
2	PL-1318	柄型 (母・工具痕付き)	10.1	9.1	6.8	411.5	1	内面は強く厚化。厚さ1cm前後で発現。一部ガラス化。外面も厚化し、土質部は残存せず。下部にスヤを食まず小溝を含む凹状土が厚さ1~3cmで付着。
3	PL-1319	柄内厚	4.5	3.3	2.4	16.3	2	小眼面を持つ小形の柄内厚片。表面に細かな木炭痕を多く残す。
4	PL100	柄内厚 (マグネタイト系厚付き、含鉄)	4.8	4.4	2.1	47.6	6	丸みを帯びた胎土部に覆われた含鉄の柄内厚。胎土土砂により詳細は不明。放射線が主生じる。含鉄部が主体。
5	PL100	柄形跡出厚 (小)	8.3	7.5	3.8	160	2	左側を僅かに破面とするが、円形となる。母は空形な小形の柄形跡出厚。上面はほぼ平坦な面だが、木炭痕に若干付着。下面は凹状で木炭痕が多数あり。また、腹かに凹状土が付着する。厚厚は、中心部で3cmを測る。
6	PL100	柄形跡出厚 (小、砂床土付き、含鉄)	6.8	7.5	3.6	145	3	胎面が厚化した小形の柄形跡出厚。三方が破面で、破面は気孔が認められる。上面はほぼ平坦で、細かな木炭痕が付着する。下面は凹状で、凹状土に覆われる。厚厚は、中心部で3cmを測る。含鉄部は土質部が主体。
7	PL100	柄形跡出厚 (小、砂床土付き)	4.7	3.9	3.7	50	1	胎面が厚化した小形の柄形跡出厚。三方が破面し、約1/4が残存。上面はほぼ平坦であるが、一部が凹状となる。下面は凹状で木炭痕が多数付着。厚厚はほぼ平坦で、細かな木炭痕が主生じる。胎土土砂に覆われる。
8	PL100	柄形跡出厚 (小、砂床土付き)	3.7	3.9	3.5	37	2	胎面が厚化した小形の柄形跡出厚。土質部は破面から大きく破面となる。上面は気孔が認められる。上面は木炭痕が大きく付着。下面は凹状に突出し、凹状土が付着する。また、下面には細かな木炭痕が付着。
9	PL100	口口 (棟瓦~先瓦)	(8.4)			175	1	口口の先端部。先端は鋭利に厚化する。粘土質部も付着する。粘土質部は長軸方向の傾りヒナテ。胎土はスヤと小溝・小粒を含む。計測：体積外径6.8cm 体積内径3.0cm

第2節 検出された遺構と遺物

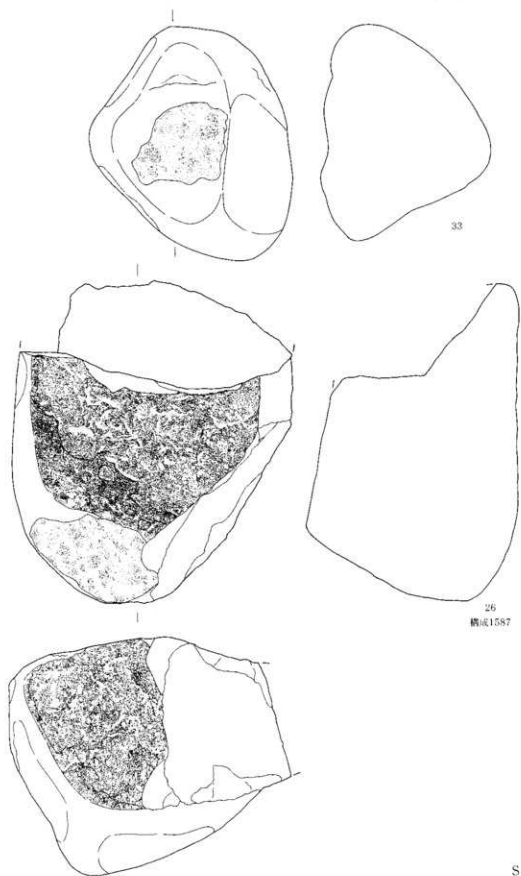


第151図 (7) - 2区 3号竪穴状遺構出土遺物(1)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

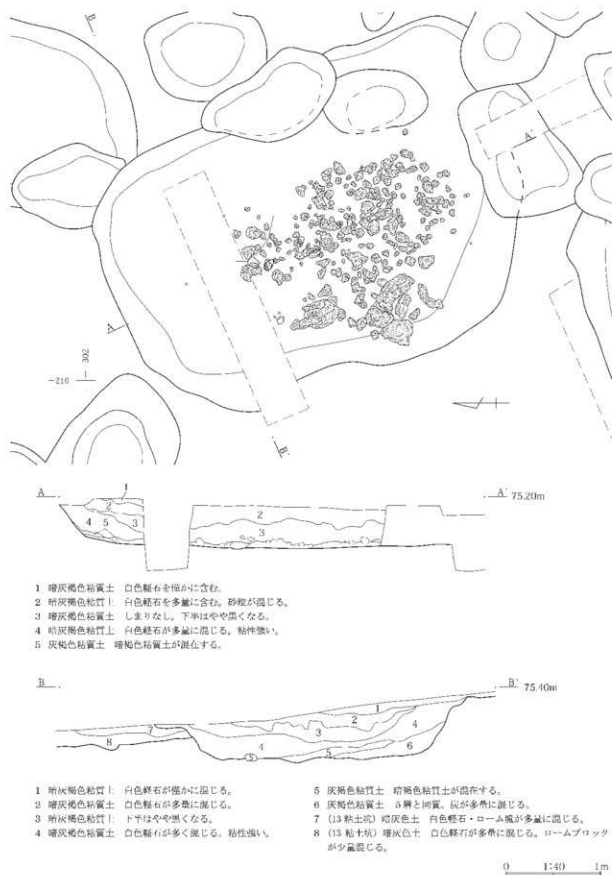


第152図 (7) - 2区 3号壙状道構出土遺物②



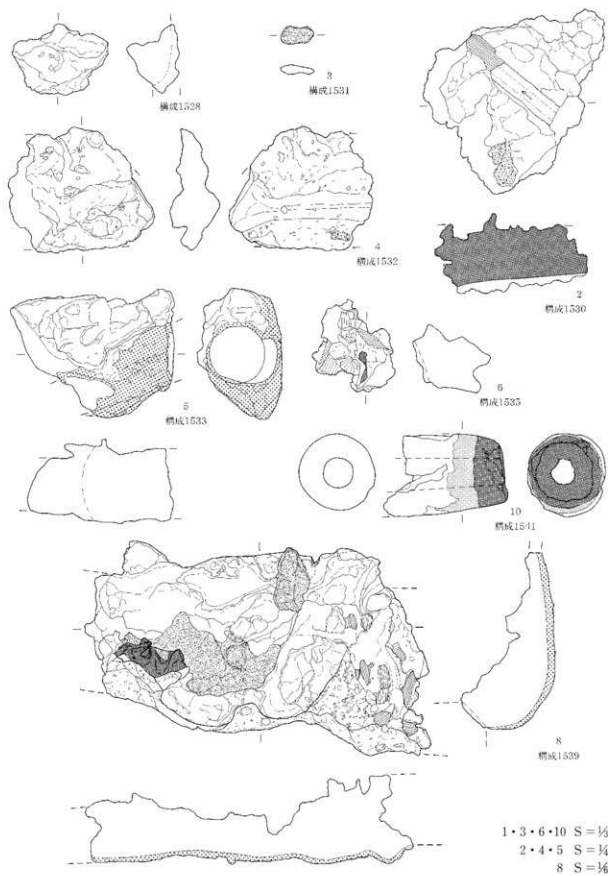
第153図 (7) - 2区 3号壑穴状遺構出土遺物3)

S = 1/6

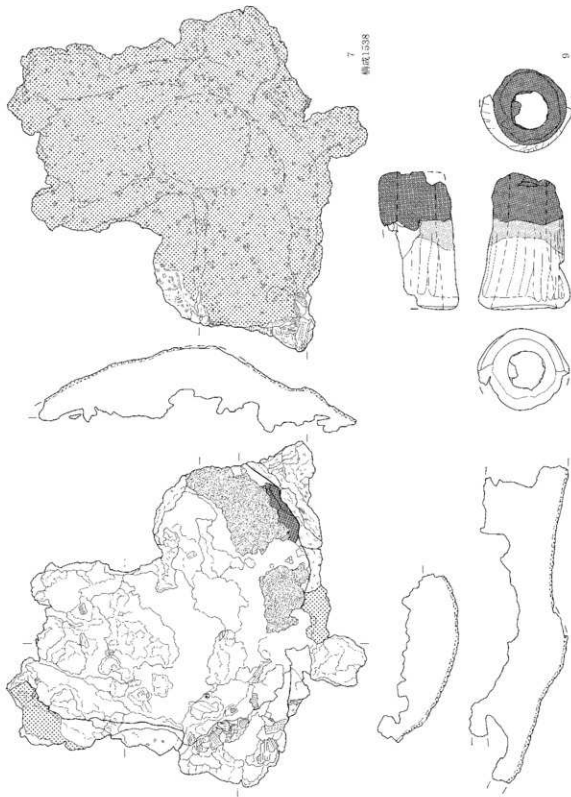


第154図 (7) -2区 2号竖穴状遺構平面図

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



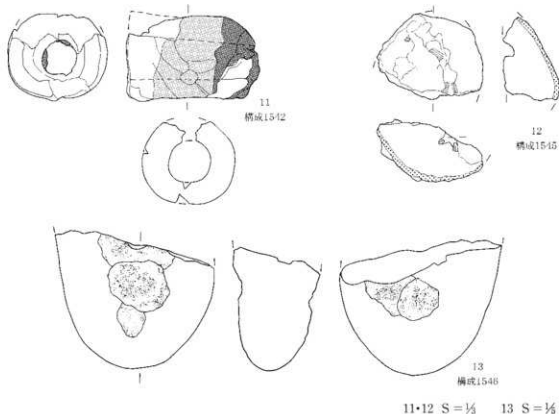
第155図 (7) - 2区 2号壜状遺構出土遺物(1)



9 S = 14 7 S = 16

第156図 (7) - 2区 2号彫穴状遺構出土遺物②

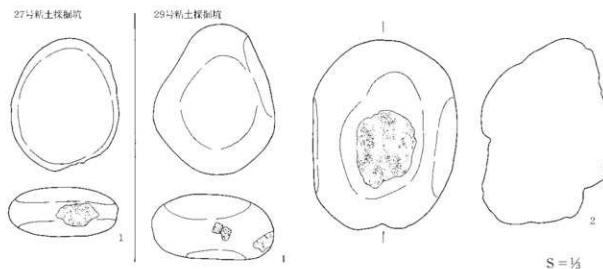
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第157図 (7) - 2区 2号竪穴状遺構出土遺物(3)

表67 (7) - 2区 2号竪穴状遺構出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成図番号	類別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	メタル度	備考・特記事項
1	PL109	砂眼 (押付き)	7.7	5.6	4.4	131.4	3	内面は強い酸化。炭素部なし。胎土にスチを含む。内面全体に砂眼が付着。下部に砂眼土が付着。外面は酸化。
2	PL109	砂眼 (コーナー部、押付き、工具痕付)	19.4	20.5	8.2	1784.6	1	内面は強く酸化。厚さ 1cmで酸化。一部ダウズ化。胎土にスチを含む。上部中央に径 2cm程度の木炭痕。中央に右下りの工具痕。厚さは約 3cm。外面は酸化。下部に砂眼土が付着するため、基部部全面の可塑性がある。
3	PL109	マグネサイト系遺物	2.7	1.4	0.7	4.9	4	酸化土砂に覆われた小粒のマグネサイト系遺物。全面が酸化土のため詳細は不明。
4	PL109	炭出炭滓	15.4	13.4	5.8	785.7	2	炭子となる炭出炭滓の破片。破面は長軸の両端。破面は上面が大きく広がるV字状。上面には砂眼が付着。胎土質の厚で凹凸が浅。下面は酸化した砂床土様の土砂に付着。V字状の破片の傾斜方向は同じで定まっている。
5	PL109	炭出孔滓	17.5	13.6	11.0	2722	1	砂眼のコーナー部付着で、砂眼の傾斜に孔滓が付く。砂眼の大半は表面で、孔滓の傾斜部が縦断。砂眼の厚さは約 1cmで長い。表面には、孔滓の傾斜に砂眼土が堆積する。孔滓の傾斜には横方向の溝の痕跡がある。
6	PL109	砂内滓	6.6	2.2	6.6	185.6	2	上面以外を破面とする砂内滓の破片。僅かに残る上面は胎土質の厚で凹凸。破面には多量の大型木炭痕が付着。
7	PL109	砂眼 (破面は角部、砂床土・砂眼・炭出孔滓・砂内炭滓付着)	56.9	37.0	19.0	26700	なし	炭素分約 34
8	PL109	砂眼 (破面は角部、砂床土・工具痕付・砂眼・砂内炭滓付着・炭出孔滓・砂内炭滓付着)	55.3	34.7	22.5	23160	なし	
9	PL109	引口 (基部 - 先端部)	10.8			181.2	1	基部側で開かれた引口の平面的断面。基部から基部側へ連続的に開く。基部は平面的断面。基部は内面。砂床土質に砂眼。基部は長軸方向に付着。上部は胎土質と砂眼土質に砂眼と炭出外径径 2.0cm。基部の内径は 1.0cm。基部の外径は 2.0cm。
10	PL109	引口 (基部 - 先端部)	0.8			231.4	1	基部側を欠く引口の先端部。基部は基部側を開く。先端部は欠く箇所。砂床土質。炭出外径径 1.0cm。基部の内径は 0.5cm。基部の外径は 1.0cm。
11	PL109	引口 (基部 - 先端部)	10.6			352.5	2	基部と先端部の一部を欠く引口のはみ出し部。基部から基部側へ連続的に開く。基部は基部側を開く。基部は内面。砂床土質に砂眼。基部は長軸方向に付着。上部は胎土質と砂眼土質に砂眼と炭出外径径 2.0cm。基部の内径は 1.0cm。基部の外径は 2.0cm。
12	PL109	傾斜部引口 (中・砂床土付き)	8.4	6.8	4.7	227	2	傾斜部が傾斜上となる平面的断面の中形の傾斜部引口。上面から右側上面にかけて、下部は傾斜部で砂床土が付着。厚さは中心部で 3.1cmで厚い。
13	PL109	砂石 (砂眼) 【相模町石宝山前】	(18.0)	(21.2)	(11.0)	3283	-	扁平な自然破面を用い、表面側に縦断面を広く持つ。縦断により凹み深い。



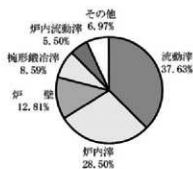
第158図 (7) - 2区 27・29号粘土探掘坑出土遺物

表68 (7) - 2区 27号粘土探掘坑出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成要素	類別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	材質	備考・特記事項
1 PL-		磁石【磁鉄輝石山石目】	16.4	8.7	3.9	519	—	扁平な円盤を用い、下縁部から右側縁にかけて縦打痕を持つ。

表69 (7) - 2区 29号粘土探掘坑出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成要素	類別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	材質	備考・特記事項
1 PL-		凹石【磁鉄】【磁鉄輝石山石目】	11.9	9.6	5.0	801	—	やや大振りな自然礫を用い、表面中央が縦打により凹みをもつ。磁鉄塊。
2 PL-		磁石【磁鉄輝石山石目】	14.8	11.2	10.2	2760	—	扁平な自然礫を用い、下縁部と右側縁に部分的に縦打痕を持つ。



(7) - 2区 2号竪穴状遺構 (第154~157図、表67・70、PL31・32・109)

調査時は、製本—12号粘土坑として調査を行った。調査区の北側で、国家座標 $X=38,299$ 、 $Y=-45,214$ に位置する。形状はやや不整な長方形を呈し、長軸4.6m、短軸3.3m、深さ50cmを測り、長軸方向は北北西をとる。底面は平坦で、西側は $9 \cdot 13 \cdot 51 \cdot 112$ 号粘土探掘坑および437号土坑と重複する。新旧は、

いずれの粘土探掘坑および土坑よりも本竪穴状遺構が新しい。遺構内底面には、炉底塊をはじめとする多くの製鉄関連遺物が出土しており、部分的に炉内洋が重なっている箇所も存在した。なお、羽口といった鍛冶関連遺物も含まれるが、鍛冶炉等の施設は検出されなかった。

出土した製鉄関連遺物は、総重量198.755kgを量り、分類毎の出土構成は表70に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No884~983までの100点を抽出し(PL142参照)、図化掲載したのは51点を絞った。

炉底塊 出土した遺物の中で、最も重量が多く、95.1kgを量る。7や8といった大型の炉底塊は、遺構の底面近くに出土した。7は3片の接合による大型の炉底塊で、直行する2辺の側縁とコーナー部を3箇所もち、大きな排滓孔を3カ所、小さな排滓孔1カ所を持つ。大きな排滓孔、1辺

の両側に行く形で2孔の排滓孔となり、片側がやや小さめで、排滓孔と排滓孔との間は炉壁が立ち気味に付着し、その間は14cmを測る。対向するもう1辺では、排滓孔が片側に寄って1箇所残っているが、もう片側は破損して不明。しかし、対向する辺の状況から、排滓孔を2孔もつ可能性は極めて高い。排滓孔を有する辺に直行する辺の側縁にも、炉壁が付着している。1箇所のコーナー部付近上面には、炉壁内面側にガラス質滓が確認でき、下方へ向の垂れが見られ、炉壁外面側が酸化していることから通風孔部付近と思われる。炉底上面は炉壁内面寄りが粘土質溶解物等で盛り上がり、掘り鉢状となった中央部が平坦となる。この平坦部の厚みは薄く、気泡により細かな凹凸を持つ。下面は炉床土が付き、中央部が緩やかに凸状となり、炉床土と滓の間に発泡が認められる。なお、小さな排滓孔は、通風孔を有する側縁の中央付近のやや下位に位置し、断面は半円形。大きな排滓孔は、断面が横長な半円形ないし円形で、周囲の上半には炉壁が、下半には炉床土が付く。炉底塊上面の炉壁内面形状は一辺45cm前後の隅丸方形と推測でき、両方向排滓で、しかも片側2カ所ずつの計4カ所の排滓孔をもった、ほぼ完形に近い炉底塊と思われる。8は短い側縁部の両側に排滓孔を持つ炉底塊で、側縁部は下半に炉床土が付着、上半に炉壁が付いていることから、炉壁の状況がわかる。側縁上面の観察では、側縁中央部に酸化した炉壁が幅5cmほど炉内側に突出し、その両側が10cmほど弧状にへこむように炉壁が付き、さらにその両側が炉内側に突出するようにある。その一方は炉壁が立つ状態で残存し、炉壁内面はガラス質滓で下方への垂れが認められ、外面側は酸化している。この状況は、炉壁の破損部内面が緩い波状を呈するように観察でき、炉壁の突出部外面側が酸化状態にあることから、この突出部が通風孔部付近と思われる。同様に、突出部の間へこんだ部分は、炉壁内面が浸食・溶解した状況と思われる。また、炉底上面は炉壁と接する縁部

が溶解物等で大きく盛り上がり、掘り鉢状となった中央部が平坦となる。この平坦部の厚みは極めて薄く、中心部付近は気泡により細かな凹凸を持つ。下面は炉床土が付き、中央部が緩やかに凸状となり、炉床土と滓の間に発泡が認められる。さらに、両端に行く排滓孔は、通風孔部を有する側縁の延長上にあり、両方向への排滓であったと思われる。両方向の排滓孔の幅は共に広く、先端は破面であり、破面には多量の大形木炭灰を残し、炉壁粒などが付着する。本炉底塊は、炉壁内面形状が長さ40cm前後の隅丸方形を呈する半完形品と考えられる。

表70 (7) - 2区 2号壑状遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉底塊	95.178	47.89
炉内滓	34.232	17.22
流動滓	21.910	11.02
再結合滓	18.200	9.16
炉壁	14.683	7.38
その他	14.552	7.32
流出溝滓	4.090	2.06
台石	3.283	1.65
炉内流動滓	3.010	1.51
1cm以下	2.094	1.05
羽口	0.778	0.39
板形鍛冶滓	0.492	0.25
磨り石	0.481	0.24
流出孔滓	0.191	0.10
炉内滓含鉄	0.100	0.05
マグネタイト系	0.026	0.01
鍛冶滓含鉄	0.007	0.00
合計	198.755	100.00



第2節 検出された遺構と遺物

(7) 一2区 3号竪穴状遺構 (第148・149・151～153図、表66・71、PL32・110)

調査時は、製本-18-19号粘土坑として調査を行った。調査区の北端で、国家座標X=38.304、Y=-45.219に位置する。形状はやや不整な長方形を呈し、長軸4.6m、短軸3.0m、深さ50cmを測り、長軸方向は北北西をとる。底面は比較的に平坦で、東側は1号竪穴状遺構と重複する。新旧は、本竪穴状遺構の方が古い。覆土には多量の本炭を含む層が下位にレンズ状に堆積し、出土物には羽口や椀形鍛冶滓、鍛冶滓といった鍛冶関連遺物も含まれるが、鍛冶炉等の施設は検出されなかった。また、南壁には土坑状の掘り込みが付属し、大型の金床石が出土している。出土した製鉄関連遺物は、総重量92.654kgを量り、分類毎の出土構成は表71に示した通りである。

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No884～983までの100点を抽出し(PL142参照)、図化掲載したのは51点を絞った。

炉壁 2点の金床石を除く出土遺物の中では、最も出土量が多く、9.6kgを量る。小片が多く、図示したのは、通風孔部周辺の3点である。

流動滓 炉壁に次いで出土量が多く、8.6kgを量る。小片が主体のため、図示しなかった。

椀形鍛冶滓 金床石、炉壁、流動滓に次いで多く、6.4kgを量る。中型から極小の椀形鍛冶滓で、重層となるものや、工具痕の付くもの、含鉄のものもある。

羽口 図示した10点が出土しており、この内の9・10がほぼ完形品ないし半完形品である。基部の形状が開く例が多い中で、10は基部が余り開かない例である。

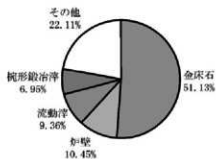
羽口通風孔流入滓 長さ3.4cm程の棒状で、断面は長軸2.1cm、短軸1.8cmを測る楕円形を呈し、両端は破面となる。しかも、含鉄で、全体に強い磁着をもつ。

金床石 南壁に付属した土坑状の掘り込み内から、大型の金床石が2点出土している。26は溶結凝灰岩で、上面となる広い平坦面と、木口側とな

るやや狭い平坦面に打痕が残る。この打痕は、石の表面が弧状に剝離した状態で、剝離面も比較的に平坦で、かなりの打撃が繰り返行われた状況が明らかである。同時に、使用面を転移していることも明らかである。一方、33も溶結凝灰岩を用いているが、平坦面となる上面の中央部に打痕が集中し、剝離の結果、やや凹み気味となっており、打撃部の痕跡状況が26とはやや異なる。

表71 (7)一2区 3号竪穴状遺構出土鉄生産関連遺物分類一覧

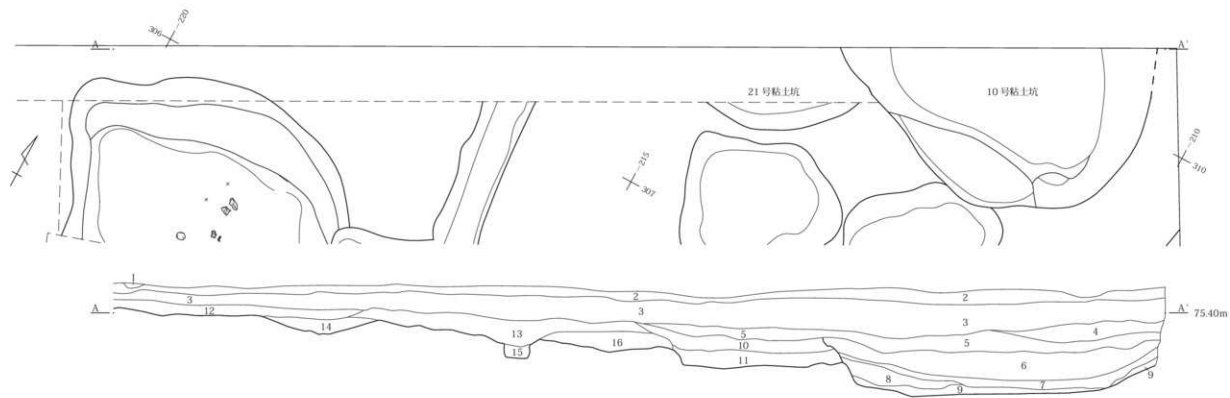
遺物名	重量(kg)	割合(%)
金床石	47.370	51.13
炉壁	9.683	10.45
流動滓	8.675	9.36
椀形鍛冶滓	6.435	6.95
その他	20.491	22.11
被熱石	3.658	3.95
1cm以下	3.517	3.80
伊底塊	3.459	3.73
鍛冶滓含鉄	2.395	2.58
羽口	1.574	1.70
鍛き石	1.443	1.56
磨り石	1.337	1.44
炉内滓	0.828	0.89
鍛冶滓	0.710	0.77
鍛冶炉壁	0.494	0.53
椀形鍛冶滓含鉄	0.383	0.41
流出滓	0.219	0.24
石(不明)	0.210	0.23
粘土質溶解物	0.091	0.10
マグネサイト系	0.061	0.07
炉内滓含鉄	0.058	0.06
炉内流動滓	0.050	0.05
鍛造銅片	0.0029	0.01
粒状滓	0.0007	0.00
合計	92.654	100.00



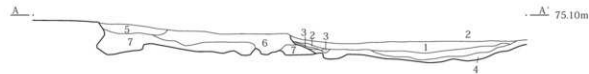
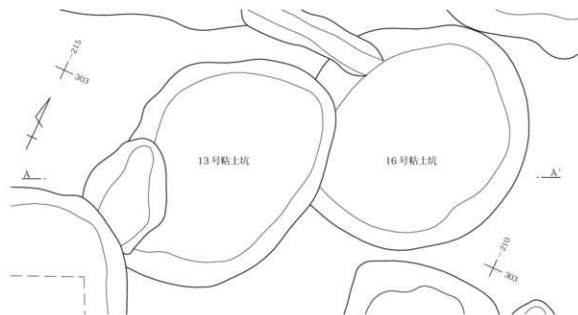
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

表72 (7) - 2区 粘土探掘坑計測表

番号	位置 X軸 Y軸	形状	規模 (m)			備考	番号	位置 X軸 Y軸	形状	規模 (m)			備考
			長さ	幅	深度					長さ	幅	深度	
1	269 197	長円形	0.90	0.69	0.29		57	274 202	長円形	(1.72)	(1.4)	0.32	
2	270 198	長円形	(1.09)	(0.82)	0.08		58	273 200	長円形	1.22	0.73	0.28	
3	271 198	不明	不明	(1.24)	0.24		59	273 200	不明	(1.09)	(0.41)	0.25	
4	273 199	長円形	2.04	(1.56)	0.34		60	272 200	長円形	1.61	(1.02)	0.44	
5	274 200	不明	(0.85)	(0.52)	0.29		61	271 199	長円形	1.68	(1.02)	0.42	
6	276 201	不整形	1.90	1.44	0.34		62	277 201	長円形	(0.68)	0.76	0.27	
7	304 215	不整形長方形	4.30	2.42	0.77		63	290 210	不整形長円形	0.94	(0.56)	0.36	
8	302 209	長円形	1.52	0.59	0.18		64	292 209	不整形長円形	0.81	0.60	0.20	
9	298 212	長円形	(1.11)	0.59	0.33		65	291 209	不整形	(1.40)	(0.77)	0.32	
10	309 211	不明	(1.69)	(3.24)	(0.40)		66	290 205	長円形	(3.37)	2.34	0.36	
11	306 211	不整形	2.71	2.52	0.35		67	270 198	長円形	1.10	(1.02)	0.19	
12	299 214	不整形長円形	(4.40)	(2.65)	0.75		68	269 198	長円形	(0.96)	0.76	0.31	
13	302 213	長円形	(2.81)	2.04	0.42		69	269 196	不整形	(1.02)	(0.65)	0.29	
13B	302 213	不整形長円形	1.04	0.91	0.35		70	268 197	不整形長円形	(0.98)	0.74	0.38	
14	301 210	不整形長方形	(3.14)	1.66	0.62		71	268 197	不整形長円形	(1.15)	(1.36)	0.39	
15	309 209	長円形	2.34	(1.53)	0.13		72	260 194	長円形	(1.38)	1.10	0.42	
16	303 211	長円形	2.60	2.39	0.22		73	260 193	不明	(1.31)		0.22	
17						欠番	74					欠番	
18	301 216	長方形	(1.32)	1.11	0.27		75	284 206	円形	1.45	1.40	0.22	
19	303 218	不整形長方形	4.57	(2.77)	0.70		76	285 206	長円形	(1.26)	1.50	0.28	
20	275 202	長円形	0.95	0.55	0.19		77	284 207	円形	1.29	-	1.38	
21	308 214	不明	不明	不明	(0.16)		78	286 207	長円形	1.55	(0.74)	0.30	
22	276 203	長円形	2.27	(0.94)	0.13		79	286 206	不整形長円形	1.31	0.84	0.39	
23	297 209	長円形	0.80	(0.53)	0.25		80	288 207	不明	(1.59)	(0.76)	(0.32)	
24	307 214	不整形	1.77	1.77	0.18		81	285 207	長円形	2.42	1.08	0.24	
25	307 212	不明	(0.96)	1.72	0.21		82	268 198	長円形	(0.97)	(0.74)	0.49	
26						欠番	83	268 199	長円形	1.50	(0.72)	0.76	
27	299 210	不明	(1.36)	1.22	0.25		84	269 199	不整形長円形	1.45	(0.62)	0.34	
27B	295 214	不整形	3.84	(2.91)	0.57		85	269 199	長円形	1.01	0.84	0.19	
28	265 198	長円形	1.29	1.08	0.48		86	269 200	長円形	(0.77)	0.89	0.87	
29	294 210	不明	(0.84)	(0.75)	0.39		87	270 198	不整形	1.69	1.09	0.15	
30	294 211	不明	(1.81)	(0.75)	0.5		88	271 200	長円形	不明	(0.64)	0.38	
31	302 213	不整形長円形	1.04	0.91	0.35		89	271 201	長円形	(0.54)	0.72	0.44	
32	295 210	円形	(1.55)	(0.82)	0.26		90	271 201	不明	(0.58)	(0.92)	0.50	
33	296 210	不整形長円形	1.06	1.00	0.31		91	272 201	不整形長円形	1.08	0.98	0.44	
34	294 211	長円形	(0.73)	0.48	0.25		92	273 201	長円形	(0.90)	(1.01)	0.48	
35	294 209	長円形	1.42	1.17	0.42		93	279 202	長円形	0.92	(0.40)	0.21	
36	293 209	長円形	(1.11)	(0.99)	0.26		94	278 203	不整形	1.95	(0.40)	0.31	
37	292 208	不整形	(1.20)	(0.90)	0.49		95	278 204	不整形	(1.45)	(0.88)	0.40	
38	299 210	不整形長円形	0.82	0.76	0.29		96	290 209	長円形	(2.49)	(1.99)	0.38	
39	291 210	不整形	1.64	1.05	0.61		97	288 206	長円形	1.11	0.80	0.15	
40	284 204	長円形	1.11	0.87	0.3		98	287 206	不明	(1.24)	(1.11)	0.26	
41	281 203	円形	1.56	1.33	0.26		99	289 207	長円形	1.19	0.61	0.49	
42	280 205	円形	(1.76)	(1.71)	0.43		100	279 206	不明	(2.01)	(0.93)	0.56	
43	279 205	長円形	0.67	-	0.45		101	283 205	長円形	(1.43)	(0.69)	0.35	
44	280 203	不明	1.48	1.27	0.33		102	267 198	長円形	0.59	0.49	0.43	
45	297 210	不明	(2.09)	(1.18)	0.14		103	295 213	不整形	(0.77)	0.88	0.24	
46	296 209	不整形	(1.46)	(0.57)	0.08		104	282 207	不整形長円形	2.38	1.65	0.64	
47	296 211	長円形	(1.16)	1.33	0.43		105	291 207	不整形長円形	2.01	1.25	0.66	
48	296 211	不整形	不明	(0.72)	0.05		106	289 206	不整形長円形	1.70	1.23	0.41	
49	294 212	不明	1.32	0.96	0.58		107	282 209	不整形	(2.00)	(1.65)	0.61	
50	294 211	不明	不明	不明	0.25		108	282 209	不整形	0.85	0.80	0.43	
51	297 213	台形	1.45	1.01	0.57		109	268 199	長円形	(0.83)	(0.46)	0.86	
52	275 203	長円形	0.95	0.77	0.65		110	281 207	不整形長円形	(1.43)	(1.03)	0.75	
53	275 202	不明	(2.25)	(1.67)	0.49		111	280 207	不整形	2.19	(1.61)	0.49	
54	274 202	不整形	1.15	0.75	0.21		112	297 212	不整形	(1.01)	0.90	0.51	
55	275 201	不整形長円形	(0.97)	(0.67)	0.24		113	296 212	不整形長円形	1.09	0.66	0.28	
56	282 205	不整形	(0.94)	(0.89)	0.37		114	273 201	長円形	(1.41)	(0.69)	0.16	



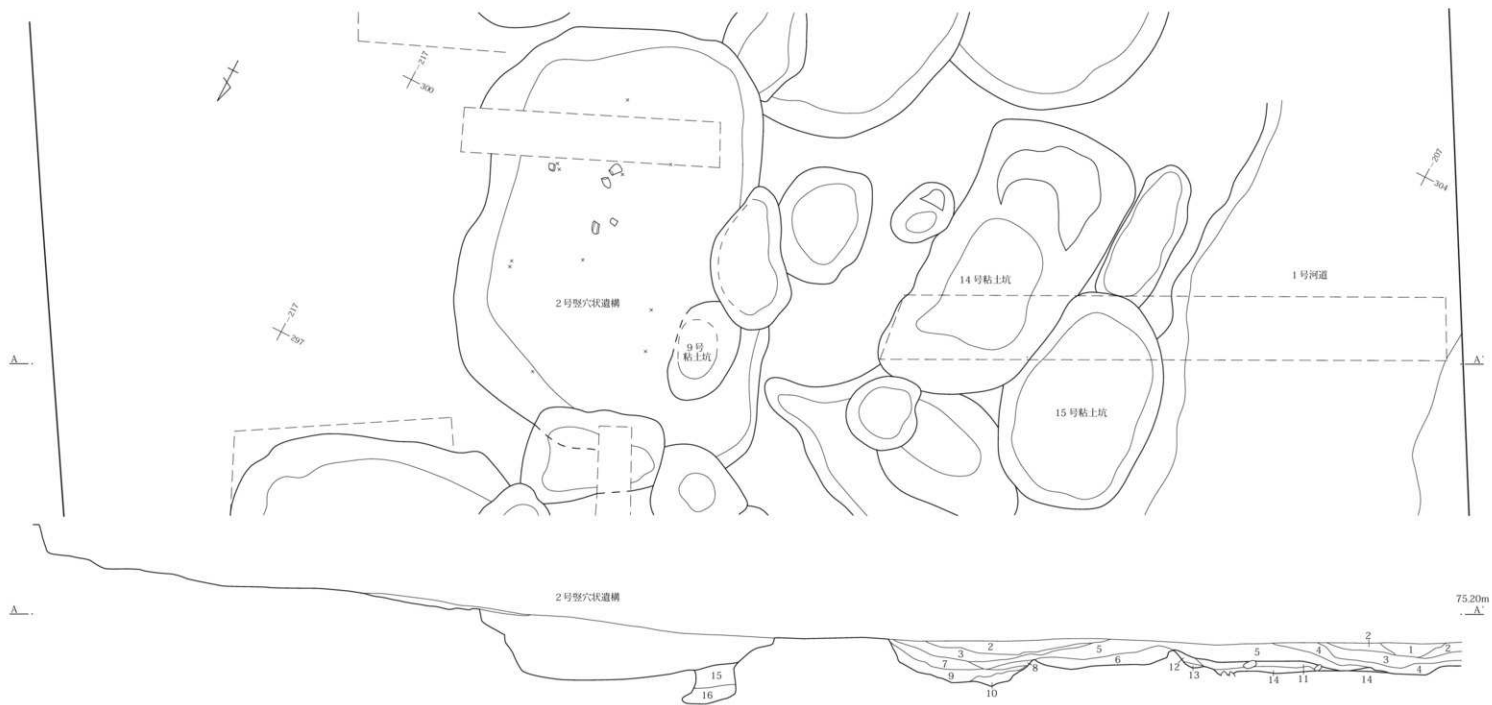
- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 暗褐色土 As-9軽石を多量に含む。 2 黒色粘質土 混入物少ない。 3 暗褐色粘質土 白色軽石が少量混じる。 4 黒褐色粘質土 白色軽石多量に混じる。 5 黒褐色粘質土 白色軽石少量、夾雑物多量に混じる。 6 (10号粘土坑) 黒灰色粘質土 炭層が互層となし。 7 (10号粘土坑) 黒灰色粘質土 黒色の炭層が互層する。 8 (10号粘土坑) 灰褐色粘質土 ロームブロックが多量に混じる。 | <ol style="list-style-type: none"> 9 (10号粘土坑) 黒灰色細砂質土 ロームブロック・砂利が混じる。 10 (21号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が少量混じる。 11 (21号粘土坑) 暗褐色土 白色軽石が多量に混じる。粘性強い。 12 暗褐色土 白色軽石が少量混じる。粘性強い。 13 暗褐色土 粘性強い。白色軽石が少量混じる。 14 暗褐色土 夾や砂質。白色軽石が多量に混じる。 15 暗褐色土 地山ロームブロックが混じる。 16 灰褐色粘質土 下半は橙色味を帯びてローム様。 |
|--|--|



- 1 (16号粘土坑) 黒灰色粘質土 炭層が互層となる。
- 2 (16号粘土坑) 暗褐色粘質土 白色軽石が多量に、炭・ロームブロックが少量混じる。
- 3 (16号粘土坑) 暗褐色粘質土 焼土ブロック混。
- 4 (16号粘土坑) 暗褐色粘質土 ロームブロックの混土。
- 5 (13号粘土坑) 暗褐色粘質土 白色軽石が少量混じる。
- 6 (13号粘土坑) 黒褐色粘質土 白色軽石が多量に混じる。
- 7 (13号粘土坑) 黒褐色粘質土 白色軽石が少量混じる。

0 1:40 1m

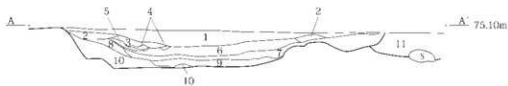
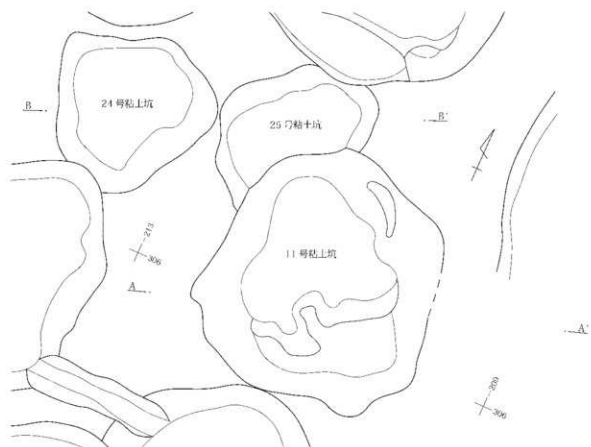
第159図 (7) - 2区 10・13・16・21号粘土探掘坑平面図



- 1 灰褐色砂質土 薄い暗灰色粘土層が互層となる。
- 2 灰色粘質土 夾雑物特になし。
- 3 暗灰色粘質土 黒色粘質土が互層となる。
- 4 灰褐色粘質土 白色微粒・粗砂が少量混じる。
- 5 灰褐色粘質土 白色微粒・白色軽石粒が混じる。
- 6 (15号粘土坑) 灰色粘質土 白色軽石を少量、ローム塊を多量に含む。
- 7 (14号粘土坑) 灰色粘質土 白色軽石・ロームブロックが少量混じる。
- 8 (14号粘土坑) 灰色粘質土 粘質ロームが混在する。

- 9 (14号粘土坑) 黄褐色土 灰色粘質土が若干混ざる。
- 10 (14号粘土坑) 10層に比べて色調がより鮮やかな褐色ローム塊(地山の色とほぼ同じ)が主体。
- 11 (1号河道) 灰褐色粘質土 ローム上、粗砂、炭化物等が少量混じる。
- 12 (1号河道) 黄褐色粘質ローム
- 13 (1号河道) 灰褐色粘質土
- 14 (1号河道) 粗砂。少量混じる。
- 15 (9号粘土坑) 黒色土 白色軽石を多量に含む。灰褐色粘質土ブロックを少量含む。
- 16 (9号粘土坑) 灰褐色粘質土 黒色粘質土との混土。

第160図 (7) - 2区 9・14・15号粘土探掘坑、1号河道平面図



- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1 灰色粘質土 軟性。しまりなし。 | 7 灰色粘質土 炭化物が少量混じる。 |
| 2 灰色粘質土 ロームブロック・白色粘土粒が混じる。 | 8 灰色粘質土 流入物なし。 |
| 3 灰色粘質土 炭化物が少量混じる。 | 9 暗灰色粘質土 粘質ロームブロックが多量に混じる。 |
| 4 黒色砂 砂鉄小。 | 10 粘灰色粘質土 ロームブロックがやや大きめ。 |
| 5 灰色粘質土 塊土ブロックが多量に混じる。 | 11 暗灰褐色粘質土 1号河沿覆土。 |
| 6 灰色粘質土 炭化物が多量に混じる。 | |



- | |
|-----------------------|
| 1 黒色粘質土 白色鉄石が多量に混じる。 |
| 2 黄灰色粘質土 黒色粘質土が少量混じる。 |
| 3 黒灰色粘質土 白色鉄石を少量含む。 |
| 4 暗褐色粘質土 ロームブロックが混じる。 |

0 1:40 1m

第161図 (7) - 2区 11・24・25号粘土探掘坑平面図

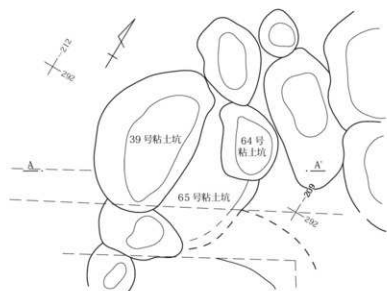
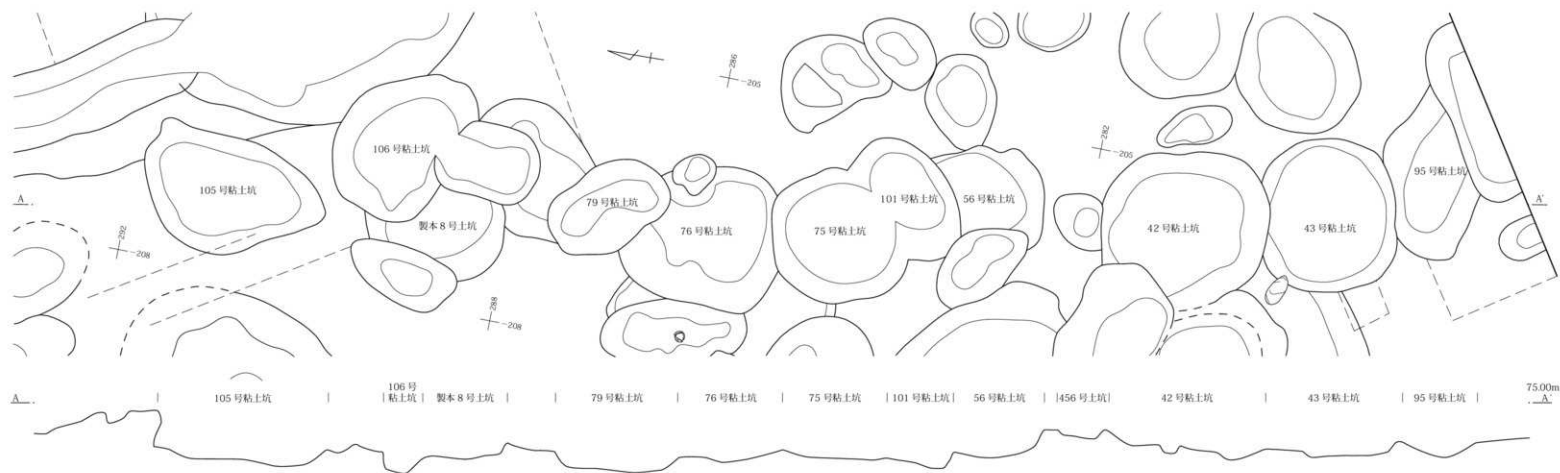
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



- | | |
|---|--|
| <p>1 (36号粘土坑) 黒灰色粘質土 椀脚部有り。</p> <p>2 (36号粘土坑) 灰褐色粘質土 椀上縁・底縁・白色粒を多く含む。</p> <p>3 (36号粘土坑) 灰褐色粘質土 白色軽石が多く混じる。</p> <p>4 (36号粘土坑) 暗灰色粘質土 白色粒を少量含む。純黄色ローム粘質土塊を多く含む。</p> <p>5 (37号粘土坑) 暗灰色粘質土 白色軽石を少量含む。</p> <p>6 (37号粘土坑) 暗灰色軟性粘質土 夾雑物無し。</p> | <p>7 (37号粘土坑) 暗灰色粘質土 純黄色ローム土の混入。</p> <p>8 (35号粘土坑) 黒色粘質土 細砂粒と白色粒が少量混じる。</p> <p>9 (35号粘土坑) 暗灰色粘質土 白色軽石が混じる。ロームブロックを多く含む。</p> <p>10 (34号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が混じる。</p> <p>11 (38号粘土坑) 純黄色粘質土 暗灰色粘質土が混在。白色軽石が稀かに混じる。</p> |
|---|--|

0 1:40 1m

第162図 (7) - 2区 35・36・37号粘土探掘坑平面図



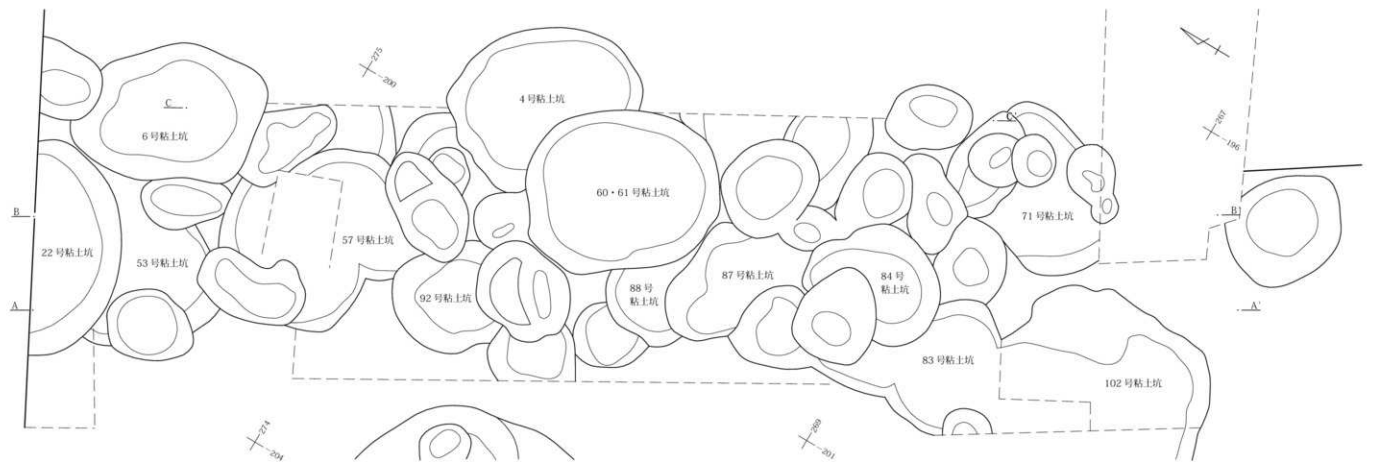
1
A
A' 75.30m



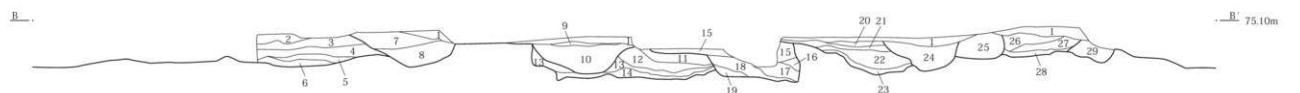
- 1 (65号粘土坑) 暗赤灰色粘質土 鉄滓が多量に混じる。
- 2 (65号粘土坑) 暗灰色粘質土 白色軽石が多量に混じる。
- 3 (39号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が僅かに混じる。
- 4 (39号粘土坑) 黒灰色粘質土 ロームブロックが混じる。
- 5 暗灰色粘質土 白色微粒が混じる。
- 6 (64号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が僅かに混じる。
- 7 (64号粘土坑) 黄い黄褐色土 やや砂質。

0 1:40 1m

第163図 (7) 一2区 製本8号土坑、39・42・43・56・64・65・75・76・79・95・101・105・106号粘土探掘坑、456号土坑平面図



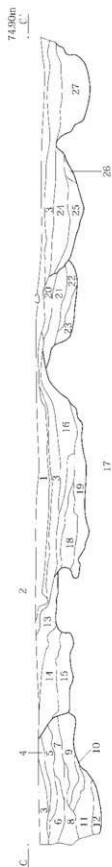
A. 22号 粘土坑 | 52号粘土坑 | 53号 粘土坑 | 54号粘土坑 | 57号 粘土坑 | | 92号粘土坑 | 91号粘土坑 | 89号 粘土坑 | 88号 粘土坑 | 87号粘土坑 | 86号 粘土坑 | 85号粘土坑 | 84号 粘土坑 | 83号 粘土坑 | | 102号粘土坑 | A' 75.10m



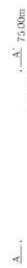
- | | | |
|---|---|---|
| <p>1 黒色粘質土 白色軽石なし。
 2 (57号粘土坑) 暗褐色粘質土 白色軽石少ない。
 3 (57号粘土坑) 暗黄褐色粘質土 黒灰色粘質土が少量混じる。
 4 (57号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が混じる。ロームブロックが少量混じる。
 5 (57号粘土坑) 暗黄褐色粘質土 ロームブロックが主体。
 6 (57号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が混じる。ロームブロックが少量混じる。
 7 (58号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が多量に混じる。
 8 (58号粘土坑) 暗黄褐色粘質土 ロームブロックが少量混じる。
 9 (60号粘土坑) 暗黄褐色土 やや砂質。
 10 (60号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が多量に、ロームブロックが混じる。</p> | <p>11 (61号粘土坑) 暗黄褐色粘質土 黒灰色粘質土ブロックが少量混じる。
 12 (61号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が混じる。
 13 (61号粘土坑) 黒灰色粘質土 ロームブロックが混じる。
 14 (61号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が少量混じる。
 15 (67号粘土坑) 暗褐色粘質土 ロームブロックが混じる。
 16 (67号粘土坑) 黄褐色粘質土 ロームブロックが主体。
 17 (67号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石・ロームブロックが少量混じる。
 18 (67号粘土坑) 暗黄褐色粘質土 黄褐色・黒色粘質土ブロックが混じる。
 19 (67号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石なし。ロームブロックが少量混じる。
 20 (68号粘土坑) 暗黄褐色ローム土。</p> | <p>21 (68号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が僅かに混じる。
 22 (68号粘土坑) 暗黄褐色粘質土 黒灰色粘質土ブロックを混在。
 23 (68号粘土坑) 黒灰色粘質土 ロームブロックが少量混じる。
 24 (69号粘土坑) 黒灰色粘質土 ロームブロックが混じる。白色軽石が少量混じる。
 25 (70号粘土坑) 暗褐色粘質土 黒灰色粘質土主体でロームが混入。
 26 (71号粘土坑) 黒灰色粘質土 ロームブロック・白色軽石が少量混じる。
 27 (71号粘土坑) 暗褐色粘質土 ロームがうすく混じる。
 28 (71号粘土坑) 黒灰色粘質土 夾雑物なし。
 29 (71号粘土坑) 黒灰色粘質土 白色軽石・ロームブロックが少量混じる。</p> |
|---|---|---|

第164図 (7) - 2区 1~6・22・52~54・57・58・60・61・67・70・71・83~89・91・92・102号粘土探掘坑平面図





- 1 灰色粘質土 やや平らな面。
- 2 灰化粘質土 灰・葉上層が混入する。
- 3 黒色粘質土 本層が特になし。
- 4 (6号跡1坑) 黒灰色粘質土 白色軽石・黒山プロッタが少量混入する。
- 5 (6号跡2坑) 黒灰色粘質土 白色軽石・黒山プロッタが少量混入する。
- 6 (6号跡1坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が少量混入する。黒山プロッタが少量混入する。
- 7 (6号跡1坑) 黒灰色粘質土 白色軽石・黒山プロッタが少量混入する。
- 8 (6号跡1坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が少量混入する。黒山プロッタが少量混入する。
- 9 (6号跡1坑) 黒灰色粘質土 白色軽石がやや多く混入する。黒山プロッタが少量混入する。
- 10 (6号跡1坑) 暗褐色粘質土 ロームプロッタが主体。
- 11 (6号跡1坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が少量混入する。黒山プロッタが僅かに混入する。
- 12 (6号跡1坑) 黒灰色粘質土 黒山プロッタが少量混入する。
- 13 (5号跡1坑) 暗褐色粘質土 白色軽石が少量混入する。黒山プロッタが少量混入する。
- 14 (5号跡1坑) 暗褐色粘質土 白色軽石が少量混入する。黒山プロッタが少量混入する。
- 15 (5号跡1坑) 黒灰色粘質土 黒山プロッタ・黒山礫が少量混入する。
- 16 (4号跡1坑) 黒灰色粘質土 黒山礫が少量混入する。
- 17 (4号跡1坑) 黒灰色粘質土 黒山礫が少量混入する。
- 18 (4号跡1坑) 暗褐色粘質土 黒山プロッタが少量混入する。白色軽石が少量混入する。
- 19 (4号跡1坑) 黒灰色粘質土 黒山礫が少量混入する。白色軽石が少量混入する。
- 20 (3号跡1坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が少量混入する。黒山プロッタが少量混入する。
- 21 (3号跡1坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が少量混入する。黒山プロッタが少量混入する。
- 22 (3号跡1坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が少量混入する。黒山プロッタが少量混入する。
- 23 (3号跡1坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が少量混入する。黒山プロッタが少量混入する。
- 24 (2号跡1坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が少量混入する。黒山プロッタが少量混入する。
- 25 (2号跡1坑) 黒灰色粘質土 白色軽石が少量混入する。黒山プロッタが少量混入する。
- 26 (2号跡1坑) 暗褐色粘質土 白色軽石が少量混入する。黒山プロッタが少量混入する。
- 27 (1号跡1坑) 黒灰色粘質土 黒山プロッタが少量混入する。

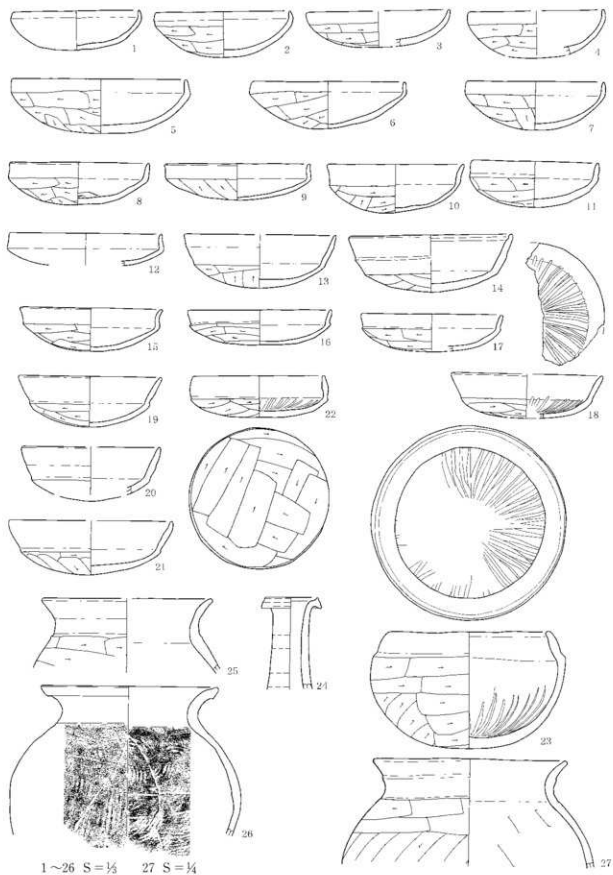


- 1 黒灰色粘質土 白色軽石が僅かに混入する。
- 2 暗褐色粘質土 白色軽石が少量混入する。
- 3 暗褐色粘質土 しまりややぬい。



第105図 (7) - 2区 調査本体1~6・29号粘土坑平面図

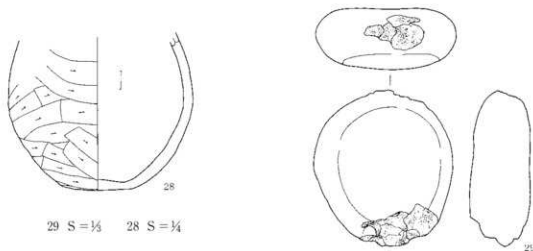
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



1~26 S=1/2 27 S=1/4

第166図 (7) - 2区 1号河道出土遺物(1)

第2節 検出された遺構と遺物



第167図 (7) - 2区 1号河道出土土器(2)

表73 (7) - 2区 1号河道出土土器観察表

検出番号 (図表番号)	土器種類 (器種)	部位(残存)	出土位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・形等の特徴
1 PL.71	土加瀬 鉢	口縁-底部 3/4	埋土中	口19.6 底丸底 高 3.1	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。口縁部やや内傾。
2 PL.71	土加瀬 鉢	口縁-底部 3/4	埋土中	口19.6 高 3.6 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部外面に基底。底部内面ナダ。口縁部やや内傾。
3 PL.72	土加瀬 鉢	口縁-底部 1/4	埋土中	口(11.2) 底丸底 高 2.8	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③こいじ褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面横ナダ。
4 PL.71	土加瀬 鉢	口縁-底部 1/3	埋土中	口(19.6) 高 (3.5) 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。口縁部やや内傾。
5 PL.71	土加瀬 鉢	口縁-底部 3/4	埋土中	口13.8 高 4.3 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。口縁部内傾。
6 PL.71	土加瀬 鉢	突形	埋土中	口12.1 高 3.7 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。口縁部やや内傾。
7 PL.71	土加瀬 鉢	突形	埋土中	口10.8 高 3.8 底丸底	①細砂粒・粗砂粒・細砂 ②酸化焼 ③こいじ褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。口縁部やや内傾。
8 PL.71	土加瀬 鉢	口縁部一部欠	埋土中	口19.8 高 3.4 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。口縁部直立。
9 PL.71	土加瀬 鉢	口縁-底部 3/4	埋土中	口11.4 高 2.8 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。口縁部やや外反。
10 PL.71	土加瀬 鉢	ほぼ突形	埋土中	口10.7 高 3.9 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。縁線小さい。口縁部やや外反。
11 PL.71	土加瀬 鉢	口縁-底部 1/2	埋土中	口(9.5) 高 3.6 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。口縁部直立。
12 PL.71	土加瀬 鉢	口縁-底部 1/3	埋土中	口(11.9) 高 (2.5) 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③こいじ褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。縁線小さい。口縁部やや内傾。
13 PL.71	土加瀬 鉢	口縁-底部 1/3	埋土中	口12.0 高 4.2 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③こいじ褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。縁線小さい。口縁部外傾。
14 PL.72	土加瀬 鉢	突形	埋土中	口12.8 高 4.5 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③灰白色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。縁線小さい。口縁部外傾。唇口縁。
15 PL.71	土加瀬 鉢	口縁部一部欠	埋土中	口11.1 高 3.4 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。口縁部やや外反。
16 PL.71	土加瀬 鉢	口縁-底部 3/4	埋土中	口11.2 高 3.8 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。縁線小さい。口縁部やや外反。
17 PL.72	土加瀬 鉢	口縁-底部 1/3	埋土中	口(11.2) 高 (2.9) 底一	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。縁線小さい。口縁部やや外傾。
18 PL.72	土加瀬 鉢	口縁-底部 1/3	埋土中	口(11.8) 高 3.5 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③陶灰色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面放射状短文。縁線小さい。口縁部外傾。
19 PL.71	土加瀬 鉢	口縁-底部 1/3	埋土中	口(11.2) 高 4.6 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③こいじ褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部外面に基底。底部内面ナダ。縁線明確。口縁部外傾。
20 PL.72	土加瀬 鉢	口縁-底部 1/4	埋土中	口(10.8) 高 4.3 底一	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③浅黄褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部外面に基底。底部内面ナダ。縁線明確。口縁部外傾。
21 PL.72	土加瀬 鉢	口縁-底部 1/3	埋土中	口(12.8) 高 4.3 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③こいじ黄褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面ナダ。縁線小さい。口縁部外傾。
22 PL.71	土加瀬 鉢	突形	埋土中	口10.3 高 3.3 底丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③灰褐色	口縁部内外面横ナダ。底部外面へう張り。底部内面放射状短文。縁線小さい。口縁部やや内傾。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

探出番号 (出土位置)	土器種類 形状(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	備 考
23 PL22	土師器 鉢	口径6.4 高3.2 底丸底	埋土中	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化色 ③赤褐色	口縁部内外面横ナガ。体部外面へうすり。体部内面斜状短文。
24 PL22	須恵器 水甕	口縁一線部 底	埋土中	①細砂粒・粗砂粒 ②還元色 ③灰色	口ろ整形。
25 PL22	土師器 口縁部片	口径13.2 高(5.9) 底	埋土中	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化色	口縁部内外面横ナガ。胴部外面へうすり。胴部内面へうすり。胴内厚。
26 PL22	須恵器 口縁一線部	口径13.9 高(11.7) 底	埋土中	①細砂粒・粗砂粒 ②還元色 ③赤褐色	口ろ整形。胴部外面平行叩き目。胴部内面当て具痕(青銅器痕)。
27 PL22	須恵器 口縁一線部	口径20.2 高(11.4) 底	埋土中	①細砂粒・粗砂粒 ②還元色	口ろ整形。
28 PL22	土師器 鉢	口径7.2 高(16.2) 底	埋土中	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化色 ③赤褐色	胴部外面へうすり。胴部内面へうすり。外面に黒斑。

表74 (7) - 2区 1号河道出土製鉄遺物観察表

遺物 番号	構成 番号	種 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁着 度	備 考 ・ 特 記 事 項
29 PL-		磁石【須恵器山石印】	16.3	14.8	6.6	2000	—	扁平な自然磨を用い、上下両端部に磁打痕を持つ。磁打部は共に濃く、亀裂と割傷を持つ。

4) 粘土探掘坑(第91・92・93・158~165図、表44~46・68・69・72、PL28~30)

不定形な土坑群は、東斜面の下半部に並ぶように集中して検出され(第92図)、その底面がローム土状の粘質土層下にあるという、一定の層位下まで達している状況等から、粘土探掘坑として扱った。これら粘土探掘坑は、先の排滓場群の下面に位置するものや、排滓場群にかからないものなどもあり、粘土探掘坑にも時間差があることは明らかである。

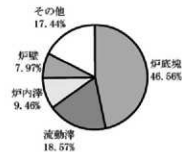
第159図の上段は、(7) - 2区の製鉄本体調査区北壁付近であり、北壁土層断面に10・21号粘土探掘坑をみることができ、併せて粘土探掘坑よりも上層となる1~3層の堆積状況がわかる。ちなみに、1層はAs-B軽石を多量に含む層であり、2層は黒色粘質土、3層は黒褐色粘質土であり、2層が平安時代の水田耕土の可能性がある。粘土探掘坑の覆土は、6層以下ということである。

第159図の上段は、(7) - 2区の製鉄本体調査区中央で、7号土坑の南側となる部分である。この箇所では、105・106号粘土坑は排滓場1群の下にあたり、7号土坑を壊している。また、ここに示した粘土探掘坑は、斜面でも最も下位に位置する遺構である。

第164図は、(7) - 2区の製鉄本体調査区の南側に位置する粘土探掘坑群であり、この上には排滓場3群がかかる位置でもある。BおよびCラインの土

表75 (7) - 2区 粘土探掘坑出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺 物 名	重量(kg)	割合(%)
伊底塊	77.926	46.56
流動滓	30.729	18.57
炉内滓	15.643	9.46
炉 壁	13.179	7.97
その他	28.868	17.44
流出滓	5.654	3.42
1cm以下	4.677	2.83
磁 石	4.089	2.47
炉内流動滓	3.845	2.32
マグネタイト系遺物	2.645	1.60
磨り石	2.624	1.59
被熱石	1.858	1.12
板形鍛冶滓	1.031	0.62
炉内滓含鉄	0.857	0.52
流出孔滓	0.854	0.52
探掘坑粘土	0.615	0.37
板形鍛冶滓含鉄	0.973	0.94
鍛冶滓	0.026	0.02
鍛冶炉壁	0.009	0.01
含鉄滓	0.006	0.00
砂鉄焼結塊	0.005	0.00
合 計	165.445	100.00



層断面図を見てもわかるように、粘土採掘坑の重複は著しく、その断面形も袋状とはなっていない。

5) 1号河道 (第166・167図、表73・74、PL33・34・71・72)

1号河道は、先刊した第1分冊で扱った縄文・弥生時代、後刊予定の古墳時代、そして本書で扱う飛鳥時代の各遺構が検出されたローム台地の東斜面下に、存在した旧河道の一つである。幾つかの旧河道の中で、(7)―2区において最も台地際に流路を持っていたのが、この1号河道である。

第160図の土層断面では、14号粘土採掘坑および15号粘土採掘坑の覆土の一部が河道の上位に堆積していることが解る。ちなみに、11―14層は7世紀後半以前(古墳時代)の堆積土であり、河道底面の砂利層中から第167図28の6世紀後半の土器が出土している。

出土した遺物は、第166・167図に掲載した。

河道内からは、6世紀後半から8世紀までの土器が出土している。覆土のより上位層から出土したのが24で、8世紀の水甕の頸部である。中位から底面にかけて出土したものがほとんどで、出土位置で明確に時期を区分することはできない。明らかなのは、河道底面の砂利層から出土した28で、6世紀後半の壺の胴下半の土器のみである。1～7は口縁部が内反する坏で、8～12・15～17は有段口縁となる坏で7世紀後半に位置づけられる。13・14・19～21の坏は7世紀前半、18・22は内面に暗文をもつ坏で6世紀後半に位置づけられる。また、23の鉢は6世紀後半。27は7世紀後半に位置づけられる壺であり、27・28は6世紀後半の壺である。

こうした出土土器からして、本1号河道は6世紀後半段階には河道としてあり、7世紀後半段階にあっては埋設途中にあって、河道としての名残を大きく残した状態にあったものと推測される。

(3) 遺構外出土の製鉄関連遺物

西野原(5)では、平成の市町合併以前の市町境でもあった道路下に位置する19・20号溝に、溝埋設後の土坑状の掘り込み7基から膨大な量の鉄滓が出土している。この土坑状の掘り込みは現代のものと思われ、東武鉄道ないしは身無川の改修に伴い出土した鉄滓を投棄したものである。特に、(7)―2区における排滓場は、身無川にまで及んでいることが解っており、現に川底から鉄滓を確認していることから、川の改修の際に相当量の鉄滓が出土したであろうことは想像に堅いところである。こうした直接に製鉄遺構に伴わない製鉄関連遺物は、遺構出土の遺物に比べかなり多く、表76に示したように6.6tを超える量がある。

また、(7)―2区では、連絡水路として調査した部分に検出された溝が、相伴した出土土器から中世以降の溝であったことが確認され、結果、溝から出土した鉄滓も何らかの形で後世に廃棄されたものであった。さらに、身無川の川底からも鉄滓が多量にみついている。こうした直接的に製鉄遺構に関わらない製鉄関連遺物は、表77に示したように5.7tを超える量がある。

なお、遺構外出土の製鉄関連遺物は、図4掲載ならびに製鉄関連遺物構成図には網羅していない。ただし、連絡水路から出土した炉底塊内に含鉄が認められた第168図1の1点を、金属分析資料№35として分析対象に選定した。

鉄滓類以外では、第168～171図に示した砥石、磨り石、敲き石、凹み石、台石といった、石製遺物が数多く出土している。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

表76 (5) 遺構外出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	5002.920	74.87
炉内滓	694.779	10.40
伊壁	658.272	9.85
その他	325.949	4.88
流出滓	148.021	2.22
炉底塊含鉄	106.172	1.59
炉内滓含鉄	43.115	0.65
磨り石	18.283	0.27
伊壁塊	3.157	0.05
単位流動滓	2.179	0.03
工具付着滓	1.141	0.02
再結合滓含鉄	0.689	0.01
含鉄鉄滓	0.484	0.01
被熱粘土塊	0.455	0.01
炉内滓マグネタイト系遺物	0.426	0.01
椀形鍛冶滓含鉄	0.349	0.01
石	0.292	0.00
砂鉄塊結塊マグネタイト系遺物	0.264	0.00
流出孔滓	0.244	0.00
被熱石	0.196	0.00
鉄塊系遺物	0.178	0.00
1cm以下	0.086	0.00
炉内流動滓	0.073	0.00
鍛冶滓	0.057	0.00
マグネタイト系遺物	0.048	0.00
羽口	0.040	0.00
合計	6681.920	100.00

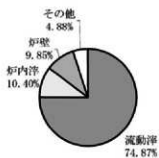
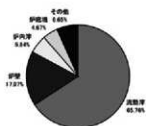
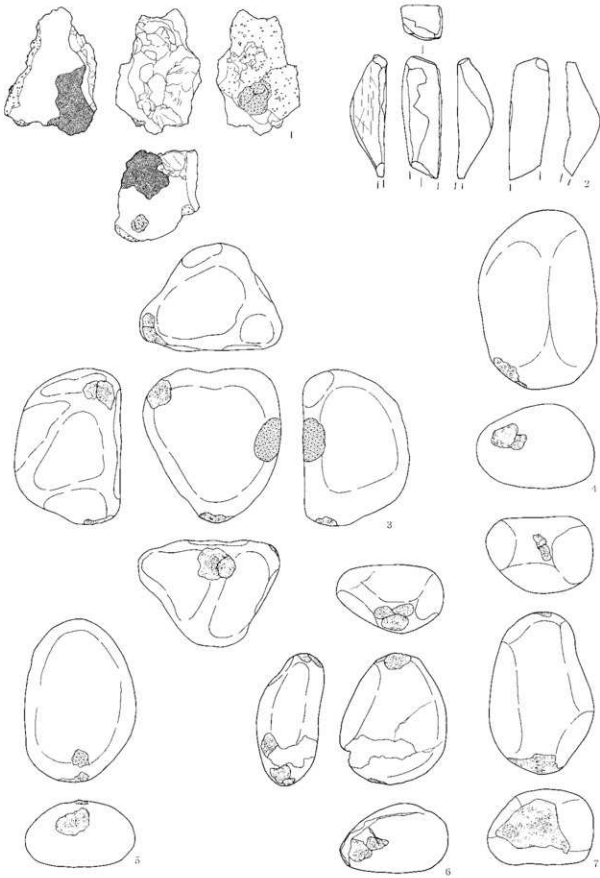


表77 (7) - 2区 遺構外出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	2806.941	65.76
伊壁	988.439	17.07
炉内滓	338.345	5.84
伊壁塊	270.164	4.67
その他	385.074	6.65
炉内滓含鉄	91.091	1.57
1cm以下	90.591	1.56
炉内流動滓	44.506	0.77
流出滓	43.908	0.74
マグネタイト系遺物	22.881	0.40
金床石	21.620	0.37
被熱石	18.106	0.31
磁石	14.956	0.26
台石	14.432	0.25
流出孔滓	9.310	0.16
炉底塊含鉄	5.153	0.09
石	2.725	0.05
磨り石	1.838	0.03
椀形鍛冶滓含鉄	0.993	0.02
含鉄鉄滓	0.883	0.02
炉内滓マグネタイト系遺物	0.665	0.01
鍛冶滓	0.452	0.01
伊床土	0.423	0.01
椀形鍛冶滓	0.403	0.01
砂鉄塊結塊	0.371	0.01
砂鉄塊結塊マグネタイト系遺物	0.244	0.00
鉄製品(鍛造品)	0.103	0.00
鉄塊系遺物含鉄	0.084	0.00
被熱粘土塊	0.069	0.00
再結合滓	0.057	0.00
ケイ化水	0.036	0.00
羽口	0.027	0.00
工具付着滓	0.023	0.00
被熱粘土塊	0.011	0.00
鉄塊系遺物	0.007	0.00
鍛冶滓含鉄	0.006	0.00
合計	5788.983	100.00



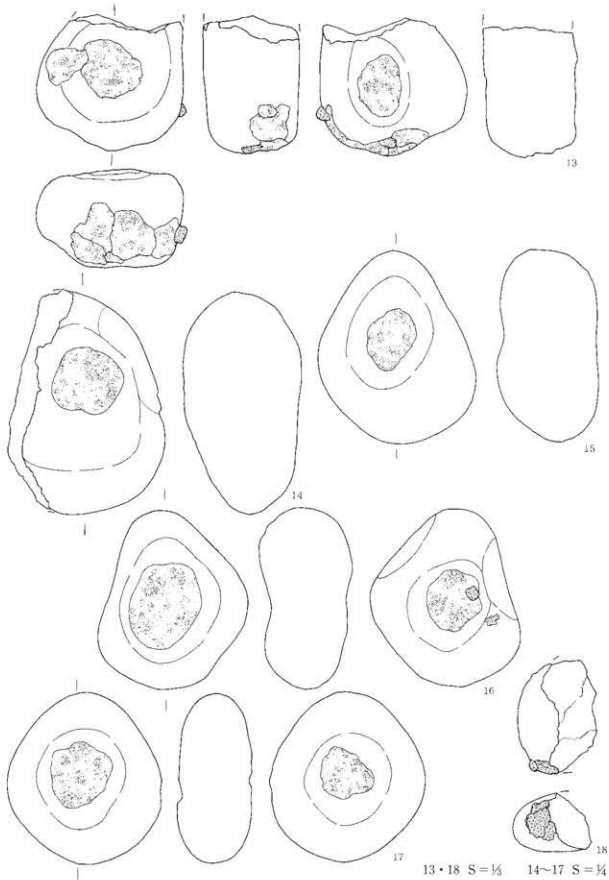


第168図 (7) - 2区 製鉄遺構群遺構外出土遺物(1)

S = 1/4

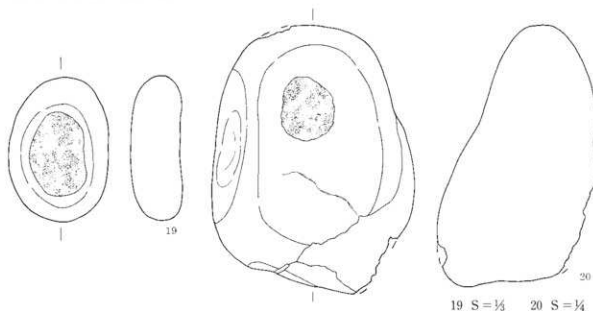


第169図 (7) - 2区 製鉄構群遺構外出土遺物(2)



第170図 (7) - 2区 製鉄遺構群遺構外出土遺物(3)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第171図 (7) - 2区 製鉄遺構群遺構外出土遺物(4)

表78 (7) - 2区 製鉄遺構群遺構外出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成材料	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁石	メタル	備考・特記事項
1 PL-		鉄区塊 (含鉄)	6.7	9.9	6.5	486	4	(口)	金属分析約6.33
2 PL-		磁石【磁石目】	10.3	3.2	2.8	93	-	-	表面に表皮を残した縦長の切石を用い、表面の表皮以外の3面を砥面とする。左側の砥面には凸状の加工痕が深く残る。
3 PL-		磁石【磁鉄屑灰石目】	12.1	11.1	8.5	1408	-	-	傘大の自然磨を用い、下部部と上部の左右両側に磁打痕を持つ。また、右側面に押を付着させる。
4 PL-		磁石 (被熱)	14.2	9.4	6.6	1266	-	-	長めの自然磨を用い、下部部と右側に磁打痕を持つ。磁打痕周辺は被熱している。
5 PL-		磁石【磁鉄屑石炭山石目】	12.8	8.7	5.3	825	-	-	長めの自然磨を用い、下部部に磁打痕を持つ。また、点状に押が付着する。
6 PL-		磁石【磁鉄屑灰石目】	10.5	8.5	5.4	582	-	-	やや扁平な自然磨を用い、上部部と下部部に磁打痕を持つ。下部左側の磁打痕を中心に亀裂が及ぶ。
7 PL-		磁石【磁鉄屑灰石目】	12.9	8.3	6.0	865	-	-	長めの自然磨を用い、上下両端部に磁打痕を持つ。
8 PL-		磁石【磁鉄屑灰石目】	16.6	11.1	7.3	1706	-	-	やや長めの自然磨を用い、下部部に磁打痕を持つ。また、点々として押が付着する。
9 PL-		磁石 (凹石)【オホシヤムスル】	9.8	9.7	6.4	919	-	-	傘大の自然磨を用い、上下・左右両側に磁打痕を持つ。また、表面にも斜く磁打痕を持ち、やや凹状となる。
10 PL-		磁石 (凹石、被熱) 【磁鉄屑石炭山石目】	17.5	11.8	6.5	1718	-	-	やや長めで扁平な被熱した自然磨を用い、下部部に磁打痕を持つ。また、表面中央は磁打により凹状となる。
11 PL-		磁石 (凹石) 【磁鉄屑灰石目】	17.2	10.3	6.6	1956	-	-	やや長めで扁平な自然磨を用い、上下両端部に磁打痕を持ち、下部は平しく磨かれる。また、左側の端部に磁打痕が見られ、表面は磁打により凹状となる。
12 PL-		磁石【磁鉄屑灰石目】	(8.30)	11.5	5.8	831	-	-	扁平な自然磨を用い、下部部と右側面に磁打痕を持つ。また、表面は磁打により凹状となる。上半は欠損。
13 PL-		磁石 (凹石、被熱、押付き) 【磁鉄屑灰石目】	(10.8)	11.7	7.6	1507	-	-	大きな自然磨を用い、被熱後に上半を欠く。傘大となった後の下部部を主に磁打痕を持つ。かなり磨れる。また、表面は磁打により凹状となる。右側面に押を付着させる。
14 PL-		磁石 (凹石、被熱) 【磁鉄屑灰石目】	(17.7)	(12.5)	(10.2)	3040	-	-	大きな自然磨を用い、被熱後に上半を欠く。下部部に磁打痕を持つ。また、表面中央部は磁打により丸れ、やや凹状となる。
15 PL-		凹石 (凹石) 【磁鉄屑灰石目】	20.3	16.7	12.1	5544	-	-	大傘大の自然磨を用い、表面が磁打により大きく凹む。
16 PL-		凹石 (凹石、磁石) 【磁鉄屑石炭山石目】	19.0	16.1	10.0	3987	-	-	やや扁平な自然磨を用い、表面は磁打により大きく凹む。また、下部部から右側面にかけて磁打痕を持つ。
17 PL-		凹石	18.1	16.4	8.1	3285	-	-	扁平な自然磨を用い、表面は磁打により丸れ、やや凹状となる。また、左右両端部に磁打痕を持つ。表面には押が付着する。
18 PL-		磁石 (被熱・押付き) 【磁鉄屑石炭山石目】	19.0	16.3	(4.4)	271	-	-	扁平な自然磨を用い、下部部に磁打痕を持つ。押を付着させる。やや被熱状態で、上半は欠損。表面は磁打によりやや凹状となる。
19 PL-		凹石【磁鉄屑石炭山石目】	11.5	8.0	4.2	342	-	-	扁平な自然磨を用い、表面が磁打により丸れる。
20 PL-		凹石 (凹石) 【磁鉄屑石炭山石目】	28.5	21.5	16.8	12290	-	-	大傘大の自然磨を用い、表面が磁打により凹む。右側面は欠損。

(B) 鍛冶遺構

鍛冶遺構として扱った遺構は、鍛冶炉および鍛造剣片・粒状滓が確認された遺構である。単に鍛冶滓のみを出土させた遺構は、先述した住居跡や後述する小割場遺構として扱った。また、鍛冶遺構には遺構内にカマドを有し住居機能をも併せ持つ住居兼鍛冶工房と、カマドをもたない鍛冶専用工房の2種類が存在し、カマドをもたない鍛冶専用工房には掘り込みをもたないタイプも存在する。但し、調査時には、これらの遺構を住居跡扱いとして住居名を付している。

鍛冶遺構の分布は、低地部となる西野原(7)には見あたらず、台地上の西野原(5)で検出されただけである。しかも、1号製鉄炉から4号製鉄炉が検出された製鉄炉群の西側に集中し、先述した住居跡とも合わせ西側を取り巻くようにある。特異な形状を呈する遺構には、長辺が8mや9mといったかなり長い建物となる100・123号住居跡、曲屋的な平面形をもつ129号住居跡がある。これら鍛冶遺構からの出土遺物には、土器類はもとより、鍛冶関連遺物や僅かな製品類の一部が出土しており、その僅かな製品類の中に鉄製の柄が比較的目につく。また、石製の道具として、金床石や台石、敲打した敲石、敲打痕によって凹み状となる凹石、砥面をもつ砥石等、鍛冶遺構に伴って多く出土している。

なお、製鉄関連遺物の分類に関して、炉内滓とした中に鍛冶滓的な遺物がやや混在している部分がある。

以下、各遺構毎に記載する。

(1) 住居兼鍛冶工房および鍛冶工房

(5) 38号住居跡(第172~174図、表79・83・84、PL37・72・111)

位置(座標): X軸=38.291~295, Y軸=-45.288~291。形状: 方形。規模: 長辺3.05m、短辺2.64m、壁高34cm。主軸方向: 東北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、39号住居跡(古墳時代)を壊している。同じ飛鳥時代の遺構は、本

住居跡の南東3mに135号住居跡がある。住居の南東隅は擾乱によって壊されている。土上は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁の中央やや南寄りに位置し、袖部等は不明瞭で残存状態は良くない。住居の中央付近の床面は硬化し、さらにその中央に鍛冶炉の痕跡が確認されている。鍛冶炉の痕跡は、赤色に酸化した部分と青灰色に還元化した部分とが4箇所ほど検出された。この痕跡の長軸上両外側に、第174図54・55に示した扁平な台石が残されていた。また、鍛冶炉周辺には、多量の鉄滓が出土しているが、意外に椀形鍛冶滓は少ない。鍛造剣片についても、鍛冶炉を中心としたその周辺で確認されている。他に、住居の西隣付近には、土坑が検出されている。カマドを有する点、鍛冶炉の存在と鍛造剣片の出土が確認されていることから、本住居跡は住居兼鍛冶工房である。なお、微細遺物の分類作業中に、緑青に覆われた割の薄い細片が検出されている。

出土した土器は少ないが、第172図1・2に示した土師器の坏と壺がある。出土土器から、時期は7世紀後半(3/4期)と考えられる。

出土した製鉄関連遺物は、総重量39.661kgを量り、分類毎の出土構成は表79に示した通りである。代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No436~497までの62点を抽出し(PL122参照)、図化掲載したのは55点を絞った。なお、金属分析資料には、13(構成図No450)を分析No10、34(構成図No474)を分析No11、40(構成図No480)を分析No12として選定した。炉内滓 5.5kgを量る。台石を除く出土遺物の中では、炉内滓含鉄、鍛冶滓に次いで多い。金属分析の結果、13は精錬鍛冶滓ということであった。

炉内滓含鉄 6.6kgを量り、台石を除く出土遺物の中では最も多い。金属分析の結果、34は砂鉄精錬での反応副生物(含鉄鉄滓)であった。

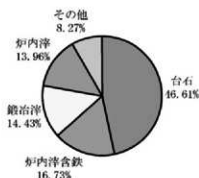
椀形鍛冶滓 出土量は、かなり少ない。金属分析の結果、40は砂鉄精錬でない精錬鍛冶滓ということであった。

鍛冶滓 5.7kgを量り、炉内滓含鉄に次いで多く、

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

表79 (5) 38号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
台石	18.487	46.61
伊内洋含鉄	6.634	16.73
鍛冶滓	5.723	14.43
伊内洋	5.537	13.96
その他	3.280	8.27
炉底塊	1.145	2.89
伊内洋マグネタイト	0.507	1.28
流動滓	0.482	1.16
流下滓	0.355	0.90
再結合洋含鉄	0.286	0.67
羽口	0.214	0.54
炉壁	0.192	0.26
伊内流動滓	0.070	0.18
マグネタイト系	0.060	0.15
椀形鍛冶滓	0.040	0.10
椀形鍛冶滓含鉄	0.020	0.05
鉄製品(鍛造品)	0.014	0.04
鉄塊系遺物	0.011	0.03
再結合滓	0.006	0.02
含鉄鉄滓	0.003	0.01
砂鉄塊結塊含鉄	0.002	0.01
鍛冶滓含鉄	0.001	0.00
鍛造剥片	0.0018	0.00
粒状滓	0.0002	0.00
合計	39.661	100.00



細片を主とする。

鉄製品 角棒状の鉄線の破片や刀子片、他に不明な薄い板状の鉄製品、46のような環状の製品?もある。

炭化材 樹輪同定を行った2点は、共にみかん割り形状で、クスギ節であった。

(5) 80号住居跡 (第175~177図、表80・85・86、PL38・72・111・112)

位置(座標): X軸=38.264~271, Y軸=-45.271~277。形状: 方形。規模: 長辺5.00m、短辺4.60m、

壁高39cm。主軸方向: 東北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、北東壁と南東壁の一部は52号溝に壊されている。同じ飛鳥時代の遺構は、本住居跡の北3mに81号住居跡が、北西3mに117号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁中央から右寄りに位置し、両袖部を検出できた。住居内には、住居の南隅に自然礫が集中し、さらに裾広がりに礫が散乱する。土器は僅かに出土したものの、鉄滓類は住居中央に多く出土する傾向にあった。床面に明確な鍛冶炉は検出できなかったが、羽口等の鍛冶関連遺物の出土から、土砂採取を行い鍛造剥片の有無の確認を行ったところ、鍛造剥片・粒状滓を確認することができた。このことにより、本住居は住居兼鍛冶工房であることが解った。

出土した土器は少ないが、第175図1・2に示した土器の坏および高坏の体部で、6世紀後半の土器であり、混入遺物と考えられる。

出土した製鉄関連遺物は、総重量45.403kgを量り、分類毎の出土構成は表80に示した通りである。代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No522~569までの48点を抽出し(PL123参照)、図化掲載したのは41点を絞った。なお、金属分析資料には、24(構成図No550)を分析No13として選定した。

椀形鍛冶滓 椀形鍛冶滓含鉄を含めても、出土重量は0.5kgと少ない。金属分析の結果、24は鍛錬鍛冶滓ということであった。

鍛冶滓 0.6kgと少なく、ほとんど細片である。



表80 (5) 80号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
台石	9.717	21.40
磨り石	9.791	21.37
石	7.616	16.77
炉内滓含鉄	3.511	7.73
炉内滓	3.446	7.59
載き石	3.298	7.07
その他	8.294	18.07
被熱石	2.185	4.81
伊壁	1.661	3.66
流動滓	1.634	3.60
鍛冶滓	0.611	1.35
羽口	0.519	1.14
炉内滓マグネタイト	0.321	0.73
椀形鍛冶滓含鉄	0.328	0.72
鍛冶滓含鉄	0.290	0.64
粘土質溶解物	0.287	0.63
椀形鍛冶滓	0.249	0.55
粒状の滓	0.036	0.08
鍛造剣片	0.0176	0.04
金床石	0.013	0.03
砂鉄塊結塊マグネタイト	0.010	0.02
工具付着滓	0.008	0.02
粒状滓	0.006	0.01
平部解石	0.005	0.01
含鉄鉄滓	0.005	0.01
再結合滓	0.003	0.01
単位流動滓	0.002	0.00
ガラス質滓	0.002	0.00
鉄塊系遺物	0.001	0.00
合計	45.403	100.00

(5) 100号住居跡 (第178～180図、表81・87、PL 39・112)

位置(座標): X軸=38.275～284、Y軸=-45.283～290。形状:長方形。規模:長辺8.27m、短辺4.10m、壁高21cm。長軸方向:北西。

本住居跡は調査区の南東部にあり、99号住居跡(古墳時代)を壊している。同じ飛鳥時代の遺構は、本住居跡のすぐ北側に135号住居跡が、南東4mに117号住居跡がある。本住居は長辺が8.27mもの非常に長い建物であり、掘り込みは浅く、壁高もあまりない。埋土は黒褐色土をベースとする。カマドは持たない。床面はほぼ平坦であり、中央部の東壁寄りと南隅付近に硬化面が顕著であった。長軸方向の中軸上南寄りに、僅かに焼土化した径50cm前後の炉跡が検出されているが、鍛冶炉であるかは明確ではない。ピットは、中央付近と南東側に3本を検出している。出土した土器は僅かで、小破片のみである。鉄滓類

は、住居南側の東壁寄りに多く出土する傾向にあった。また、出土遺物には、鉄族の柄や鋤先といった鉄製品類も含まれる。床面に明確な鍛冶炉は検出できなかったが、遺構形状から鍛冶遺構の可能性を考え、土砂採取を行い鍛造剣片の有無の確認を行ったところ、鍛造剣片・粒状滓を確認することができた。このことにより、本住居は鍛冶専用工房であると考えられる。

出土した製鉄関連遺物は少なく、総重量11.524kgを量り、分類毎の出土構成は表81に示した通りである。代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No570～616までの47点を抽出し(PL123・124参照)、図化掲載したのは38点を絞った。なお、金属分析資料には、17(構成図No587)を分析No14、18(構成図No588)を分析No15、30(構成図No606)を分析No16、34(構成図No611)を分析No17として選定した。

椀形鍛冶滓 椀形鍛冶滓含鉄を含めても、出土重量は0.4kgと少ない。金属分析の結果、17は精錬鍛冶滓、18は精錬鍛冶工程末期の滓ということであった。

鉄塊系遺物 出土量は極めて少ない。金属分析の結果、30は砂鉄製錬系の小鉄塊で、金属鉄部はごく小型の炭素を含まない軟鉄ということであった。

鍛冶滓 0.8kgを量るが、ほとんど細片である。

鉄製品 数は少ないが、鉄練片と鋤先片が出土している。金属分析の結果、34の始発原料は砂鉄と推定され、鋤先の地金部分は軟鉄を折り返し鍛錬による製品であることが解った。

羽口 小片が出土したのみである。



第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

表81 (5) 100号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
鍛き石	5.472	47.49
炉内滓含鉄	1.805	15.66
含鉄鉄滓	1.066	8.73
鍛冶滓	0.872	7.57
磨り石	0.729	6.33
その他	1.640	14.22
炉内滓	0.344	2.99
炉内滓マグネタイト	0.335	2.91
椀形鍛冶滓含鉄	0.211	1.83
椀形鍛冶滓	0.211	1.83
流動滓	0.113	0.98
鍛冶滓含鉄	0.095	0.82
鉄製品(鍛造品)	0.090	0.78
羽口	0.082	0.71
粘土質治煉物	0.065	0.56
鉄塊系遺物含鉄	0.051	0.44
鍛冶炉壁	0.020	0.17
砂鉄塊結塊マグネタイト	0.009	0.08
鍛造削片	0.0078	0.07
マグネタイト系	0.002	0.02
粒状滓	0.0018	0.02
粒状の滓	0.001	0.01
石	0.001	0.01
合計	11.324	100.00

石の道具 数は少ないが、台石や砥石、鍛石、さらには凹みをもつ例もある。

炭化材 樹種同定を行った1点は、クリであった。

(5) 117号住居跡(第181~185図、表82・88・89、PL39・40・72・113・114)

位置(座標): X軸=38.268~273, Y軸=-45.279~284。形状: 方形。規模: 長辺4.10m、短辺3.75m、壁高51cm。長軸方向: 北東。

本住居跡は調査区の南東部に位置し、本住居跡の北西4mに100号住居跡が、北東4mに81号住居跡が、南東3mに80号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。カマドは持たない。床面はほぼ平坦である。床面中央部よりやや北東寄りに、鍛冶炉の痕跡が確認されている。鍛冶炉の痕跡は、赤色に酸化した部分と青灰色に還元化した部分とが、重複する2箇所と、僅かに離れて1箇所の計3箇所が検出された。この内、1箇所の底面からは、第184図37の椀形鍛冶滓が出土している。また、鍛冶炉周辺には、多量の鉄滓が出土しており、羽口の出土数には本遺跡の中で最も多い。椀形鍛冶滓も同様である。鍛

造削片・粒状滓については、鍛冶炉を中心としたその周辺で確認されている。鉄製品の出土量も本遺跡の中で最も多く、無茎鉄族をはじめ、鉄族の柄、刀子、薄い板状片等がある。これらのことから、本住居は鍛冶専用工房であると考えられる。

出土した土器は少ないが、第181図1・2に示した土器器の坏と壺がある。出土土器から、時期は7世紀後半(3/4期)と考えられる。

出土した製鉄関連遺物は、総重量42.985kgを量り、分類毎の出土構成は表82に示した通りである。代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No658~773までの116点を抽出し(PL124~125参照)、図化掲載したのは102点を設けた。なお、金属分析資料には、22(構成図No683)を分析No18、37(構成図No699)を分析No19、42(構成図No704)を分析No20、44(構成図No706)を分析No21、56(構成図No721)を分析No22、66(構成図No733)を分析No23、91(構成図No762)を分析No24として測定した。

炉内滓含鉄 金属分析の結果、22は砂鉄精錬での反応副生物(含鉄鉄滓)の可能性が高く、金属部はごく微細なものが滓中に広く散在する状態ということであった。

椀形鍛冶滓 椀形鍛冶滓含鉄と合わせ8.0kgを量る。金属分析の結果、37・42は精錬鍛冶滓、44は精錬鍛冶工程末期の滓ということであった。

鍛冶滓 10.5kgを量り、出土重量は最も多いが、ほとんど細片である。

再結合滓 金属分析の結果、56は主に熱間での鍛錬鍛冶作業で派生した微細遺物を含む再結合滓ということであった。

鉄塊系遺物 金属分析の結果、66は鍛冶処理途中の小鉄塊と推測され、鍛冶滓の周囲に低炭素域でガス抜け孔と見受けられる組織が確認されることから、鍛冶原料を鍛打可能な状態にするため、脱炭作業を行った可能性が考えられるとのことであった。

鉄製品 本遺跡の中で最も多く鉄製品を出土させ、鉄鏃を主に、薄い板状の小片や環状となるも

の等がある。金属分析の結果、91は部位による炭素含有量のばらつきが非常に大きく、部分的には鍛打に適さない白鉄組織が残存する鉄材を鍛錬した製品ないし未製品とのことであった。加えて、鍛冶原料鉄に白鉄鉄からの下げ脱炭材の充当を提言する資料との評価を得ている。

羽口 本遺跡の中で最も多く出土させている。
炭化材 樹種特定を行った4点のうち、2点はクヌギ節で、クリ、スギの3種類であった。

(5) 123号住居跡 (第186・187図、表90・91、PL40・114)

位置(座標): X軸=38.250~259, Y軸=-45.257~264。形状: 隅丸長方形。規模: 長辺9.08m、短辺3.76m、壁高40cm。主軸方向: 北東北。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の南西隅は調査区外で、この南西隅部分は西野原遺跡(2)の調査区となる。住居の北西隅は362号土抗跡に、北壁は407号土坑に壊されている。同じ飛鳥時代の遺構は、本住居跡の南東3mに121号住居跡が、北5mに5号竪穴状遺構が、北東6.5mに78号住居跡がある。本住居は長辺が9.08mもの非常に長い建物であり、掘り込みは浅く、壁高もあまりないが、カマドを長辺となる東壁に持つため、かなり扁平な横長の住居形状を呈する。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦であるが、南東へ向かって緩やかに傾斜する。カマドは東壁中央から右寄りに位置し、粘質ロームを主体とした暗褐色土で構築された両袖部を検出している。横長方向の中軸上には、3基の浅い落ち込みを検出したが、明確な酸化・還元部分が確認できないことから、鍛冶炉と断定しがたい状況がある。また、土砂採取を行っていなかったため、鍛造剥片等の微細遺物に関する有無の確認はできなかった。鉄滓類の出土や、100号住居跡に近い遺構形状から、本住居も鍛冶遺構の可能性を考え、住居兼鍛冶工房とした。

出土した土器は少なく図示できなかったが、土器から7世紀後半と考えられる。

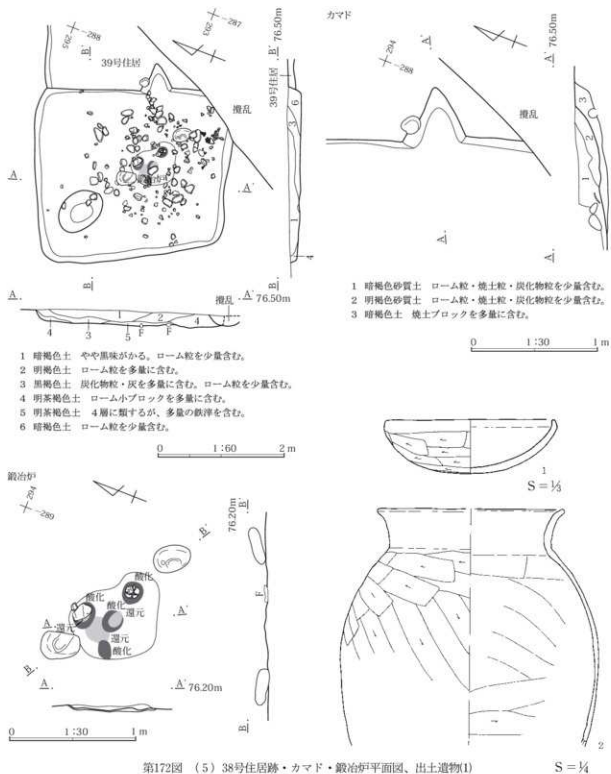
出土した製鉄関連遺物は少なく、総重量3,767kgを量り、分類毎の出土構成は表91に示した通りである。代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№658~773までの116点を抽出し(PL126参照)、図化掲載したのは102点を絞った。

表82 (5) 117号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
鍛冶滓	10,513	24.46
杓形鍛冶滓	5,290	12.31
7mm以下(滓)	4,938	11.49
羽口	4,437	10.32
杓形鍛冶滓含鉄	2,824	6.57
被熱石	2,540	5.91
含鉄鉄滓	2,360	5.26
その他	10,183	23.68
鍛冶滓含鉄	2,040	4.75
炉内滓マグネタイト	1,854	4.31
炉内滓含鉄	1,323	3.08
砂塵	1,314	3.06
流動滓	0,729	1.70
鉄塊系遺物含鉄	0,619	1.44
再結合滓	0,538	1.25
再結合滓含鉄	0,423	0.98
粘土質溶解物	0,345	0.80
鍛冶伊壁	0,298	0.69
炉内滓	0,183	0.43
鍛造剥片	0,1742	0.41
鉄製品(鍛造品)	0,107	0.25
粒状の滓	0,086	0.20
マグネタイト系	0,070	0.16
工具付着滓	0,036	0.08
半溶解石	0,018	0.04
粒状滓	0,0131	0.03
砂鉄塊結塊マグネタイト	0,007	0.02
金床石	0,003	0.01
石	0,003	0.01
合計	42,985	100.00



第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

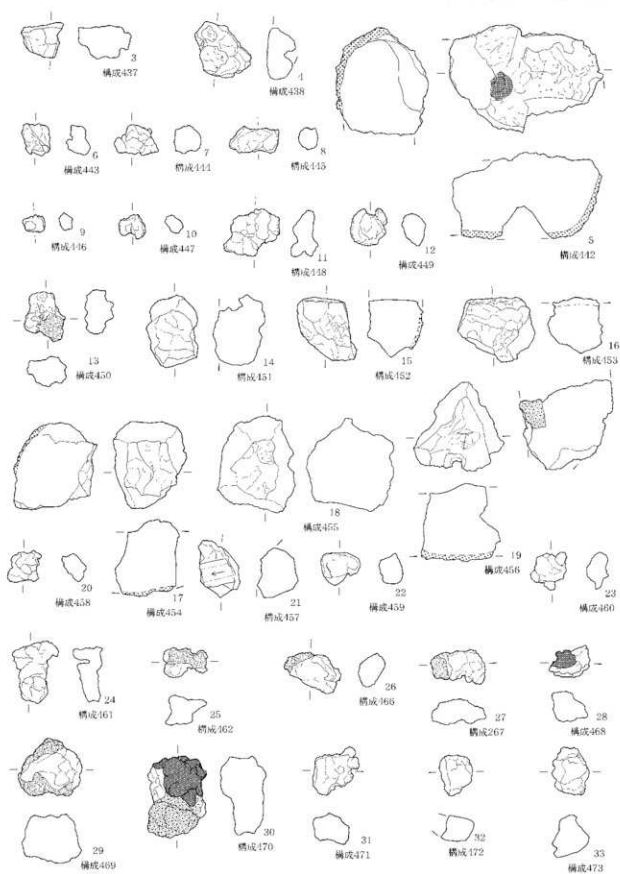


第172図 (5) 38号住居跡・カマド・鍛冶炉平面図、出土遺物1)

表83 (5) 38号住居跡出土土器観察表

器具番号 出土番号	器種	部位(残存)	形状	法量 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	成・彫形等の特徴
1 PL72	土師器 埴	口部定形	埴土中 底丸底	口 13.2 底 丸底 高 4.3	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化層 ③褐色	口縁部内外面横ナデ。底部外面へ凸削り。底部内面ナデ。口縁部内凹。
2 PL72	土師器 埴	口縁・胴部 1/2	埴土中	口 19.4 底 - 高 15.0	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化層 ③褐色	輪削み。口縁部内外面横ナデ。胴部外面へ凸削り。胴部上位内面へ凸ナデ。

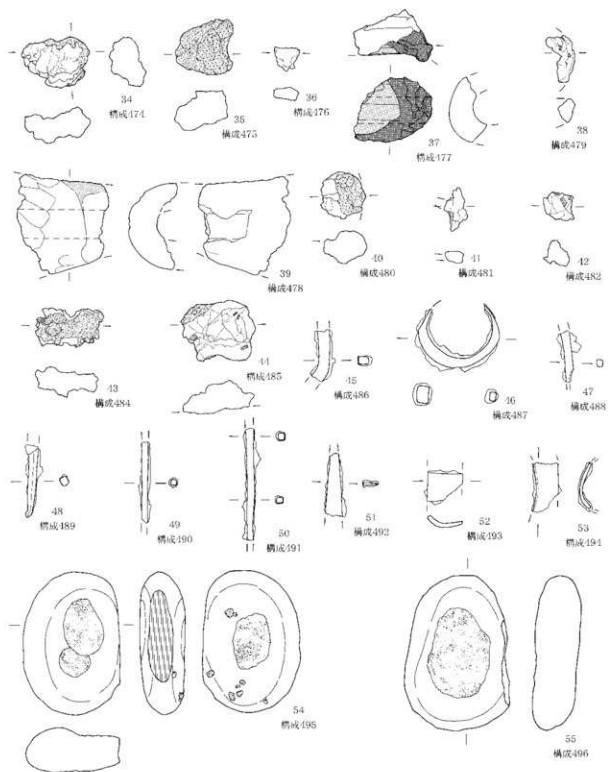
第2節 検出された遺構と遺物



第173図 (5) 38号住居跡出土遺物②

S = 1/4

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



45・46 S = 1/1 49~51 S = 1/2
47・48・52・53 S = 2/3
34~44 S = 1/3 54・55 S = 1/4

第174図 (5) 38号住居跡出土遺物(3)

第2節 検出された遺構と遺物

表84 (5) 38号住居跡出土製鉄道物観察表

遺物番号	構成図番号	類別	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	磁気度	メタル度	備考・特記事項
3	PL111	437 マグネタイト系遺物	3.4	2.8	4.5	56.6	6	なし	上・下縁を主軸面とするマグネタイト系遺物の破片。表面は不規則な凹凸の凹凸を持ち、断面には気孔が多い。
4	PL111	438 伊内湾(伊東付き)	4.7	4.5	7.6	53.4	2	なし	伊内湾遺物の小片。上・下縁を縦面とする。上面には伊東付き有り、右側下面にも伊東付き有り。厚さは厚。
5	PL111	442 伊内湾(含鉄)	12.2	8.5	7.4	1145	3	なし	二方向縦断面。上面は平坦で、径1cm程の小気孔を持つ。伊東付き有り。厚さで伊東土と厚の間に発見を持つ。
6	PL111	443 伊内湾(マグネタイト系付着)	2.3	2.5	2.1	13.1	4	なし	上面以外を縦面とした伊内湾の破片。上面は凹凸状。縦面は小気孔が美しい。全体に磁気する。
7	PL111	444 伊内湾(マグネタイト系付着)	3.5	2.4	2.5	18.7	4	弱性	やや丸みを持って酸化土に覆われた含鉄の伊内湾。酸化土砂より詳細は不明。表面には放射線が見られる。含鉄部が主体。
8	PL111	445 伊内湾(マグネタイト系付着)	3.9	2.2	1.6	16.6	5	弱性	丸みを持って薄く酸化土に覆われた含鉄の伊内湾。酸化土砂より詳細は不明。含鉄部が主体。
9	PL111	446 伊内湾(マグネタイト系付着)	1.8	1.5	1.1	3.8	5	M(C)	放射線により崩壊した含鉄の伊内湾の破片。表面は黒線を描き、さらに放射線が見られる。含鉄部が主体。
10	PL111	447 伊内湾(マグネタイト系付着)	1.9	2.1	1.4	7.4	4	M(C)	放射線により崩壊した含鉄の伊内湾の破片。表面は黒線を描き、さらに放射線が見られる。含鉄部が主体。
11	PL111	448 伊内湾(マグネタイト系付着)	4.5	3.7	2.1	32.6	7	M(C)	やや扁平な含鉄の伊内湾。表面は黒線を描き、放射線が見られる。含鉄部が主体。
12	PL111	449 伊内湾(マグネタイト系付着)	2.9	2.9	2.2	22.5	5	1	丸みを持って酸化土に覆われた含鉄の伊内湾。酸化土砂より詳細は不明。表面には放射線が見られる。含鉄部が主体。
13	PL111	450 伊内湾(マグネタイト系付着)	3.2	3.9	2.3	44.9	6	1	全面を縦面とした伊内湾の破片。厚さは厚。縦面には気孔がやや目立つ。
14	PL111	451 伊内湾	4.0	3.7	4.2	155.7	2	なし	上・下縁を縦面とする伊内湾の破片。上面は凹凸状。左側縁には縦線が見られる。断面には伊東土が薄く見られる。伊東土と厚の間に発見を持つ。厚さは厚。
15	PL111	452 伊内湾(伊東土付き)	4.8	5.0	5.0	150	3	なし	上・下縁以外を縦面とする伊内湾の破片。上縁には伊東土が薄く見られる。断面で厚い内部に小気孔も走る。厚さは厚。
16	PL111	453 伊内湾(伊東土付き)	6.2	5.1	4.6	307.5	2	なし	縦線を縦面とする伊内湾の破片。面から見る上面は凹凸状。下面には伊東土を覆い、伊東土と厚の間に発見が著しい。厚さは厚。
17	PL111	454 伊内湾(伊東土付き)	5.8	4.8	6.6	389.2	2	なし	縦線を縦面とする伊内湾の破片。面から見る上面は凹凸状。下面には伊東土を覆い、伊東土と厚の間に発見が著しい。厚さは厚。
18	PL111	455 伊内湾(伊東土付き)	6.3	7.6	6.9	418.2	3	なし	縦線を縦面とする伊内湾の破片。面から見る上面は凹凸状。下面には伊東土を覆い、伊東土と厚の間に発見が著しい。厚さは厚。
19	PL111	456 伊内湾(伊東土付き、含鉄)	7.2	7.0	7.4	348.3	3	弱性	縦線を縦面とし、含鉄部を内面とする伊内湾の破片。上面は凹凸状。断面で厚い内部に小気孔も走る。厚さは厚。断面には伊東土が薄く見られる。伊東土と厚の間に発見を持つ。厚さは厚。
20	PL111	458 伊内湾(含鉄)	2.7	2.6	2.1	11.3	4	弱性	伊東土を持つ含鉄の伊内湾。表面は小気孔が通し、木炭痕残り、縦面は小気孔が目立つ。含鉄部が主体。
21	PL111	457 伊内湾(工具痕付)	3.4	4.5	3.4	65	2	なし	上面以外を縦面とし、上面に工具痕を持つ伊内湾の破片。上面には左右方向の工具痕が見られる。縦面には大小の気孔が目立つ。厚さは厚。
22	PL111	459 伊内湾(含鉄)	3.2	2.6	1.9	16.8	5	弱性	放射線により崩壊した含鉄の伊内湾の破片。表面には酸化土砂が付着する。崩壊した縦面には縦線が見られる。含鉄部が主体。
23	PL111	460 伊内湾(含鉄)	2.9	3.0	1.8	15.3	3	弱性	放射線により崩壊した含鉄の伊内湾の破片。表面には酸化土砂が付着する。崩壊した縦面には縦線が見られる。含鉄部が主体。
24	PL111	461 伊内湾(含鉄)	3.7	3.1	2.5	35	4	弱性	放射線により崩壊した含鉄の伊内湾の破片。表面には酸化土砂が付着する。崩壊した縦面には縦線が見られる。含鉄部が主体。
25	PL111	462 伊内湾(含鉄)	3.5	2.5	2.4	396.7	5	弱性	放射線により崩壊した含鉄の伊内湾の破片。表面には酸化土砂が付着する。崩壊した縦面には縦線が見られる。含鉄部が主体。
26	PL111	466 伊内湾(含鉄)	4.5	3.2	2.4	34.4	5	H(C)	上面以外を縦面とした含鉄の伊内湾の破片。部分的に酸化土砂が付着する。上面は凹凸状。縦面には大小の気孔が目立つ。含鉄部が主体。
27	PL111	467 伊内湾(含鉄)	4.3	2.7	2.2	35.7	6	H(C)	全面を縦面とした含鉄の伊内湾の破片。部分的に酸化土砂が付着する。表面には放射線が見られる。各縦面は大小の気孔が目立つ。含鉄部が主体。
28	PL111	468 伊内湾(含鉄)	3.3	2.5	2.5	17.9	5	M(C)	放射線により崩壊した含鉄の伊内湾の破片。表面には酸化土砂が付着する。崩壊した縦面には縦線が見られる。含鉄部が主体。
29	PL111	469 伊内湾(含鉄)	5.1	4.5	3.8	107.5	6	M(C)	丸みを持って含鉄の伊内湾。大半が酸化土に覆われ、詳細は不明。表面には放射線が見られる。含鉄部が主体。
30	PL111	470 伊内湾(含鉄)	4.6	4.5	3.6	117.5	6	M(C)	上面以外を縦面とする含鉄の伊内湾の破片。上半は平坦で、下半には伊東土の付着が著しい。下半は放射線が見られる。崩壊した縦面には縦線が見られる。含鉄部が主体。
31	PL111	471 伊内湾(含鉄)	3.7	3.9	2.6	32.1	5	1	不定な含鉄の伊内湾。放射線により崩壊した破片。酸化土砂が付着せず、断面は黒線を描き、含鉄部が主体。
32	PL111	472 伊内湾(含鉄)	2.7	3.3	2.4	31.2	6	1	放射線により崩壊した含鉄の伊内湾の破片。表面には酸化土砂が付着する。崩壊した縦面には縦線が見られる。含鉄部が主体。
33	PL111	473 伊内湾(含鉄)	2.9	3.8	3.5	39.7	6	1	放射線により崩壊した含鉄の伊内湾の破片。表面には酸化土砂が付着する。崩壊した縦面には縦線が見られる。含鉄部が主体。
34	PL111	474 伊内湾(含鉄)	5.3	4.0	3.0	77.9	7	H(1)	全面を縦面とした含鉄の伊内湾。放射線により崩壊した破片。厚さは厚。断面には伊東土が薄く見られる。伊東土と厚の間に発見を持つ。厚さは厚。
35	PL111	475 伊内湾(含鉄)	4.6	4.5	3.4	78.7	7	H(1)	不定な含鉄の伊内湾。放射線により崩壊した破片。酸化土砂が付着し、放射線が見られる。崩壊した縦面は黒線を描き、含鉄部が主体。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

遺物 番号	構成 単位	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	材質 等	メタ ル	備 考・特 記 事 用
36 PL111	476	鉄塊系遺物(合鉄)	2.0	2.0	1.1	6.9	6	M(C)	断面に覆われ、放射状から分解しつつある鉄塊系遺物。上面には小突起が付着していた。合鉄部が主体。
37 PL111	477	引口(先端部→体部)	(6.1)			60.3	1	なし	引口の先端部片。先端部は丸みを持って曲線し、黄色ガラス質に溶化する。断面が平坦。外面の面・形状は長軸方向の角付トリア。底には僅かにミヤカ掘しをした粘土質で、微細な砂粒を含む。計測：体部外径(6.0)cm 体部内径(4.7)cm
38 PL111	479	板形銅山押(細小、合鉄)	2.3	2.7	2.0	13	4	銅化	形状を呈する細小の板形銅山押。左側は破面で、破面には微細な気孔が認められる。上面には細かな木炭痕が付着する。合鉄部は上下破面にある。
39 PL111	478	引口(体部)	(7.3)			115.3	1	なし	引口の体部。帯状部は平坦。先端部は尖化する。外面の面・形状は基部部が傾斜の部り。粘土はミヤカを呈した小突起を含む砂粒を多く含む。計測：体部外径(6.9)cm 体部内径(4.0)cm
40 PL111	480	板形銅山押(細小、合鉄)	3.6	3.7	2.6	40	6	柱(C)	金属分析%12
41 PL111	481	銅山押	1.9	3.5	0.9	5.9	3	なし	木炭痕が残る小形の銅山押。左側の一部が破面となる。破面には気泡が認められる。
42 PL111	482	銅山押	2.4	2.1	2.0	9.1	2	なし	各面に木炭痕が残る小よりの銅山押。表面には気泡が目立ち、やや割傷あり。
43 PL111	484	西結合押(合鉄)	5.4	3.0	2.6	33.3	4	銅化	上面はやや平坦で磨化土跡が付着する。他の面は破面。破面は凹凸が著しく、合鉄部が広がる。小鉄塊が内在する可能性がある。
44 PL111	485	西結合押(合鉄)	6.0	4.8	2.7	32.6	6	銅化	下面は磨化土跡に覆われ、他の破面。破面上面には小さな木炭痕が見られ、凹凸を持つ。全体に微い合鉄が広がる。
45 PL111	486	鉄製品 簡状(銅造品)	(0.7)	0.2	0.7	0.1	1	銅化	薄い板状の細片。途中で屈曲する。
46 PL111	487	鉄製品 簡状(銅造品)	(0.9)	1.1	0.3	0.2	1	銅化	薄い板状で、C字形となる。片方の先端は尖る。
47 PL111	488	鉄製品 棒状(銅造品)	(2.1)	0.3	0.3	0.9	3	銅化	角棒状で、下端は弱く窄まる。鉄線の基部の可能性あり。
48 PL111	489	鉄製品 棒状(銅造品)	(2.7)	0.5	0.4	1.3	3	銅化	角棒状で、下端は弱く窄まる。鉄線の基部の可能性あり。
49 PL111	490	鉄製品 棒状(銅造品)	(4.3)	0.4	0.5	2	4	銅化	角棒状で、下端は弱く窄まる。鉄線の基部の可能性あり。
50 PL111	491	鉄製品 鉄線(銅造品)	(8.0)	0.4	0.4	5.8	2	1 ●	角棒状で、長距離の線部片。
51 PL111	492	鉄製品 刀子(銅造品)	(2.8)	0.9	0.2	2	4	銅化	刀子の刃先付近の別部片。
52 PL111	493	鉄製品 不明(銅造品)	(1.3)	1.4	0.2	1.1	4	銅化	薄い板状の小片で、横方向に屈曲する。
53 PL111	494	鉄製品(銅造品、銅具)	(2.0)	1.0	0.1	1	4	銅化	縦1mmの、薄い板状の小片で、縦方向に屈曲する。
54 PL111	495	白土(石灰、銅口) 【黒鉛塚石山山跡】	30.2	20.3	9.7	8270	—	—	扁平な白土塊の正面中央に2箇孔。裏面中央に1箇孔。縦行により凹状となる。白土塊は扁平な破面となる。裏面下半を中心に線が付着。
55 PL111	496	白土(石灰) 【黒鉛塚石山山跡】	33.0	22.1	9.7	10217	—	—	扁平な白土塊の正面に広く帯状痕があり、中央部はやや凹状。裏面にも弱く帯状痕が広がる。右側面は欠損。

第2節 検出された遺構と遺物



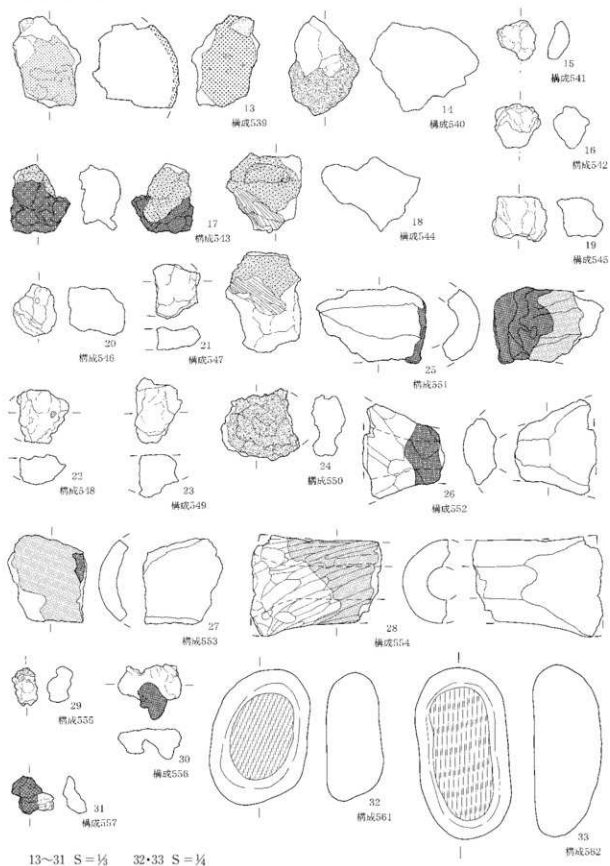
第175図 (5) 80号住居跡平面図、出土遺物(1)

S = 1/6

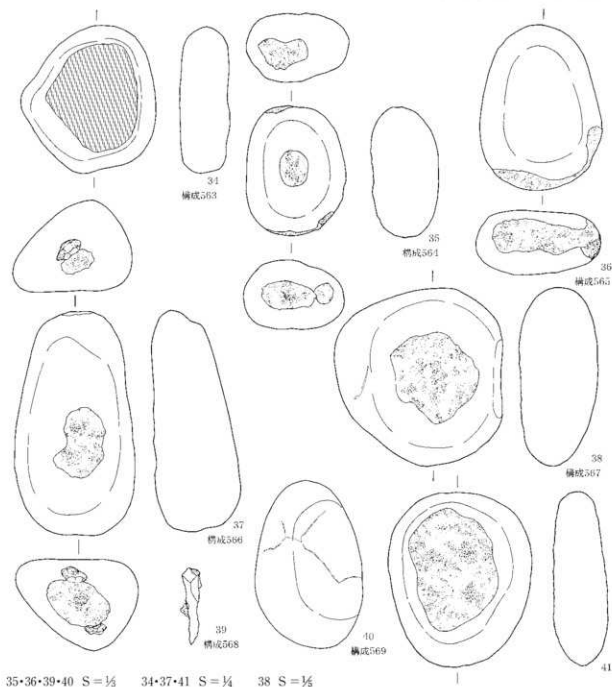
表85 (5) 80号住居跡出土土器観察表

器具番号 出土番号	器種	部位(残存)	位置	法量 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	成・彫形等の特徴
1 PL72	土師器 埴	口縁一底面 1/3	埋土中	口 11.6 高 4.3 径 丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化灰 ③にぶい褐色	口縁部内外表面ナダ。底面外面へう張り。底面内面ナダ。口縁部中々外側。横線印物。
2 PL72	土師器 丸埴	底面のみ	埋土中	口 — 高(3.0) 底 —	①細砂粒・粗砂粒・細砂 ②酸化灰 ③明茶褐色	底面外面へうナダ。底面内面ナダ。脚部内面は指ナダ。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第176図 (5) 80号住居跡出土遺物(2)



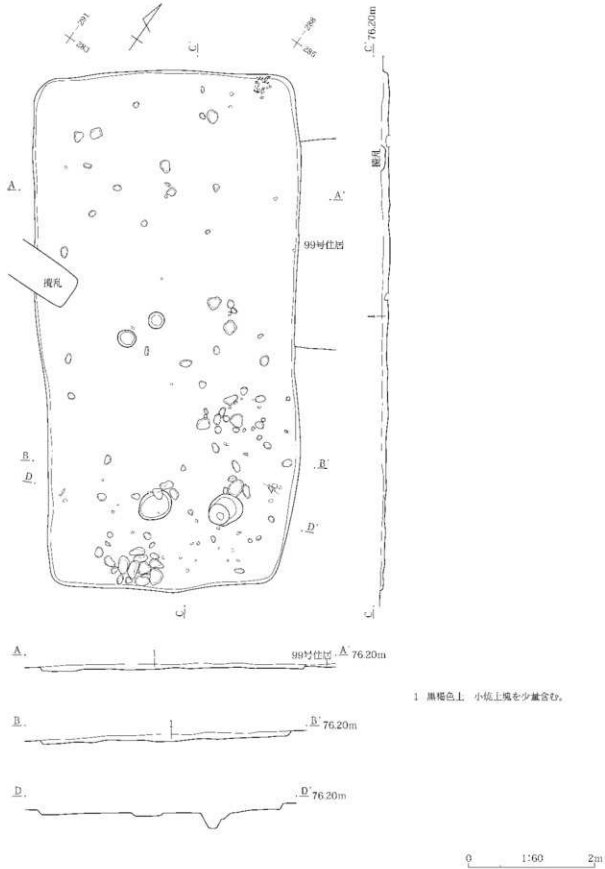
第177図 (5) 80号住居跡出土遺物(3)

表86 (5) 80号住居跡出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成図番号	類別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁率	メタル度	備考・特記事項
3	PL111	砂鉄塊断片 (マグネサイト系付着、含鉄)	1.9	1.5	1.6	5.3	2	鉄化	上面が小破面の連続する含鉄の砂鉄塊断片。内部は酸化し、下面に砂鉄塊が付着。砂鉄塊は融解しつつある状態。
4	PL111	単位流動層	0.9	0.6	0.5	1.7	1	なし	断面 3cm前後の細い単位状の流動層。両端を破面とする。表面に僅かに気孔が見られる。
5	PL111	工具付破片	1.1	1.3	0.6	1.1	1	なし	細い工具付破片の破片。断面し字状となり、内面は平坦面となる。角状の工具が想定される。
6	PL111	工具付破片	1.7	1.8	1.2	3.7	1	なし	厚めの工具付破片の破片。断面し字状となり、内面は平坦面となる。角状の工具が想定される。
7	PL111	砂内層 (マグネサイト系付着、含鉄)	2.4	2.9	1.4	9.4	6	柱(C)	放射線が著しく、融解しつつある含鉄の砂内層。酸化土砂が付着し、破面は連続を帯びる。含鉄部が主体。

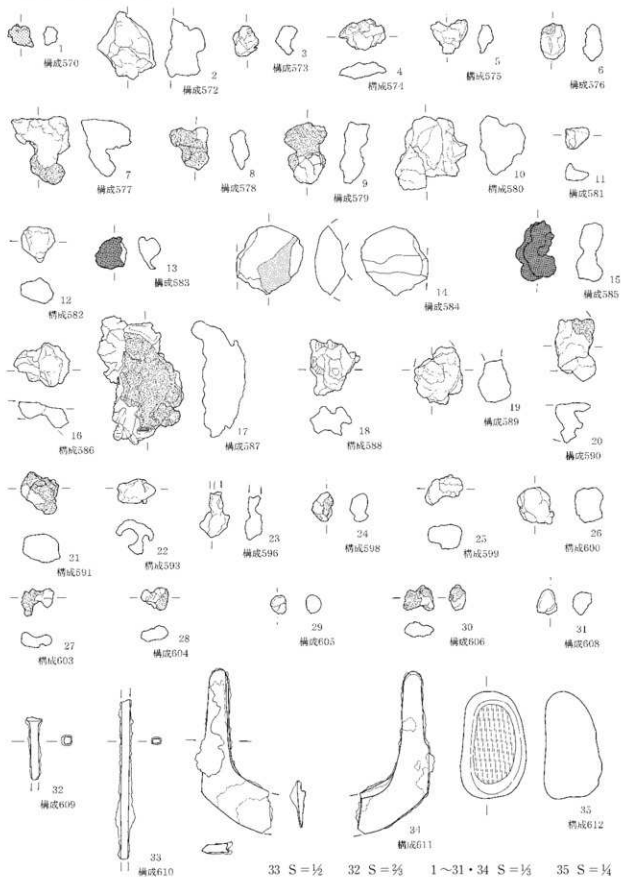
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

遺物 番号	構成 単位	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	縮尺	メタ データ	備 考・特 記 事 用
8 PL111	534	砂内層(マゼンダイト系輝石 含鉄)	2.6	3.2	2.2	30.3	4	柱(C)	上面以外を破面とする含鉄の砂内層の小片。上面には平直。破面は大小の不 定型気孔が見られる。輝石は、含鉄部全体に散在する。
9 PL111	535	砂内層(マゼンダイト系輝石 含鉄)	2.5	1.4	1.3	5.2	5	3M(O)	放射線により前面した含鉄の砂内層。胎土が母岩に付着し、破面は放射線等 び。含鉄部が主体。
10 PL111	536	砂内層(マゼンダイト系輝石 含鉄)	3.2	4.4	2.3	24.9	6	M(O)	酸化土砂に覆われた不定型含鉄の砂内層の破片。表面は放射線が著しく、右 側に破面を持つ。破面内面は無層を帯びる。含鉄部は全体に広がる。
11 PL111	537	砂内層 (伊東土付付)	4.6	5.5	4.1	118	2	なし	下面以外を破面とする砂内層の破片。下面には伊東土が付着。伊東土との間は 異層とする。輝石は無。
12 PL111	538	砂内層	5.3	5.7	3.3	137.3	2	なし	全面を破面とする砂内層の破片。破面には気孔が立立つ。輝石は無。
12 PL111	539	砂内層 (伊東土-砂鉄層結合付)	5.4	7.2	7.1	346.7	3	なし	層積を破面とする砂内層の破片。上面には砂鉄層が付着。破面は穴を開け、 下面は伊東土が付着。層々層々。伊東土の厚は約4mm。右側破面では層上 面に観察する部分がある。破面には大小の気孔が立ち、輝石は多く、輝石は 上面以外を破面とする砂内層の破片。層々層々の上面には破面があり、酸化土 砂が層々層々付着する。右側破面の上面には破面がある。輝石は多く、破面には大 さな気孔が見られる。
14 PL111	540	砂内層	5.6	7.8	8.7	392.2	3	なし	全面を破面とする砂内層の破片。破面には放射線が著しく、右側に破面を持 つ。破面内面は無層を帯びる。含鉄部は全体に広がる。
15 PL111	541	砂内層 (含鉄)	3.1	3.1	1.7	15.7	5	破片	穴を開けた含鉄の砂内層。酸化土砂に覆われ、部分的に酸化土砂が剥離する。 剥離した内面は無層を帯びる。表面には放射線が著しく、右側に破面を持 つ。破面内面は無層を帯びる。含鉄部は全体に広がる。
16 PL111	542	砂内層 (含鉄)	3.7	3.6	3.2	40.1	6	破片	穴を開けた含鉄の砂内層。酸化土砂に覆われ、部分的に酸化土砂が剥離する。 剥離した内面は無層を帯びる。表面には放射線が著しく、右側に破面を持 つ。破面内面は無層を帯びる。含鉄部は全体に広がる。
17 PL111	543	砂内層 (含鉄)	4.7	3.5	3.4	73	5	破片	不定型含鉄の砂内層。上半分の破面には不定型土砂で覆われた含鉄部。下 半分は酸化土砂に覆われ、小気孔を帯び、放射線が著しく、右側に破面を持 つ。破面内面は無層を帯びる。含鉄部は全体に広がる。
18 PL111	544	砂内層 (含鉄)	5.9	6.3	8.0	323.2	4	破片	上面以外を破面とする含鉄の砂内層の破片。上面は大量の多角形を欠し、やや 凸状。破面は放射線が立立ち、輝石は無。輝石は多く、破面には放射線が著 しく、右側に破面を持つ。破面内面は無層を帯びる。含鉄部は全体に広がる。
19 PL111	545	砂内層 (含鉄)	4.3	3.6	4.2	77.5	6	1●	不定型含鉄の砂内層。大半が酸化土砂に覆われているが、上面は破面と思わ れる。表面には放射線が著しく、右側に破面を持つ。破面内面は無層を帯び る。含鉄部は全体に広がる。
20 PL111	546	砂内層 (含鉄)	3.4	4.1	4.5	70.6	6	1●	不定型含鉄の砂内層。全面が破面と思われ、酸化土砂の付着により 平直は不明。上面と下面は放射線が立立ち、含鉄部が主体。
21 PL111	547	輝石類(輝石 (細小、含鉄))	3.8	4.4	2.0	49	2	破片	細粒が球状となる細小の輝石類。二方向に破面とし、上面は平直で、平直は 凸状となる。破面及び上面には不定型気孔が見られる。また、下面には4mm 位の多角形が散在する。放射線が著しく、右側に破面を持つ。破面内面は無 層を帯びる。含鉄部は全体に広がる。
22 PL111	548	輝石類(輝石 (細小、含鉄))	4.2	4.2	3.0	88	4	破片	平直が平直で、平直は凸状となる。破面及び上面には不定型気孔が見られ る。また、下面には4mm位の多角形が散在する。放射線が著しく、右側に破 面を持つ。破面内面は無層を帯びる。含鉄部は全体に広がる。
23 PL111	549	輝石類(輝石 (細小、含鉄))	3.8	5.2	3.7	93	5	破片	平直を破面とする細小の輝石類。破面には多くの気孔が見られる。下面に平 直が著しく、平直は凸状となる。破面及び上面には不定型気孔が見られ、 含鉄部は上半部上面から破面上位まで付着する。
24 PL111	550	輝石類(輝石 (細小、含鉄))	5.8	6.2	2.8	98	6	破片	含鉄部約4%
25 PL111	551	硝子 (体部-先頭)	(8.7)			113.8	2	なし	硝子の多角形。先頭は丸みを帯びて微細し、破面はガラス質で硬化する。外面 の欠・磨耗は長軸方向の隅にのみ。胎土は僅かに散在し、多量の輝石を含む。 計測・体積外径(φ) 体積内径(φ)
26 PL111	552	硝子 (体部-体部)	(6.5)			85.4	1	なし	硝子の多角形。体部から基部に向って微細し、平直な破面を帯びる。体部の先頭等 りも平直。外面は隅形。胎土は僅かに散在し、多量の輝石を含む。 計測・体積外径(φ) 体積内径(φ) 体積内径(φ) 体積外径(φ)
27 PL111	553	硝子 (体部)	(6.3)			64.2	1	なし	硝子の体部。体部から基部に向って微細し、平直な破面を帯びる。外面は先頭 に平直した部分が見られる。胎土は散在し、多量の輝石を含む。 計測・体積外径(φ) 体積内径(φ) 体積内径(φ) 体積外径(φ)
28 PL111	554	硝子 (体部-体部)	(10.3)			182.6	1	なし	硝子の体部から基部。体部から基部に向って微細し、平直な破面を帯びる。 外面は先頭も平直。外面の欠・磨耗は胎土のみ。胎土は僅かに散在し、多 量の輝石を含む。外面は隅形。胎土は僅かに散在し、多量の輝石を含む。 計測・体積外径(φ) 体積内径(φ) 体積内径(φ) 体積外径(φ)
29 PL111	555	磁石	3.1	2.0	2.2	12.4	1	なし	左側は破面で、右側に酸化土砂が付着させる磁石。
30 PL111	556	粘土質面質物	5.0	4.4	2.7	31.8	1	なし	表面がガラス質に硬化した粘土質面質物。胎土は白色を帯び、また、表面には 細かな無層が見られる。
31 PL111	557	粘土質面質物 (半透明付着付)	3.3	3.0	1.8	9	1	なし	表面がガラス質に硬化した粘土質面質物で、半透明した小片が付着する。
32 PL111	561	磁石 【朝陽輝石(安山岩)】	14.3	10.2	6.2	3277.4	-	-	やや小振りな扁平な自然磨を用い、正面の平坦面が広く破面となる。
33 PL111	562	磁石 【朝陽輝石(安山岩)】	16.2	9.6	7.2	2018	-	-	扁平な自然磨を用い、正面が広く平坦な破面となる。
34 PL111	563	磁石 【朝陽輝石(安山岩)】	15.1	14.3	5.3	1151.2	-	-	扁平な自然磨を用い、正面の平坦面が広く破面となる。
35 PL111	564	磁石 (凹形) 【朝陽輝石(安山岩)】	10.2	8.1	5.4	661.2	-	-	準大の自然磨を用い、上下両面に磨行痕をもつ。磨行は右側にも磨行におよ ぶ。また、表面中央は磨行によりやや凸状となる。表面の両りに磨行痕が 著しい。
36 PL111	565	磁石 (凹形) 【朝陽輝石(安山岩)】	13.1	9.8	4.8	948.9	-	-	やや大きめな準大の扁平な自然磨を用い、下面の右側面に磨行痕が著 しい。
37 PL111	566	磁石 (凹形) 【朝陽輝石(安山岩)】	17.5	9.6	7.3	1605.5	-	-	やや大きい長めの自然磨を用い、上下両面に磨行痕を持つ。特に磨行が著 しく磨れる。さらに、上面の平坦面中央は磨行によりやや凸状となる。
38 PL111	567	白石 【朝陽輝石(安山岩)】	23.4	22.1	10.3	7030	-	-	扁平な大型の自然磨を用い、正面の平坦面が広く磨行痕により見れる。
39 PL111	568	金環石 【朝陽輝石(安山岩)】	5.9	1.2	1.6	11.1	-	-	微の小片で、割断後に磨が付着。
40 PL111	569	熱石 【朝陽輝石(安山岩)】	17.7	11.5	8.0	2185	-	-	やや大振りの自然磨で、観察を受け、表面にどが入る。
41 PL111	570	白石 【朝陽輝石(安山岩)】	18.4	15.2	6.4	2414	-	-	扁平な自然磨を用い、正面の平坦面が広く磨行痕により見れる。



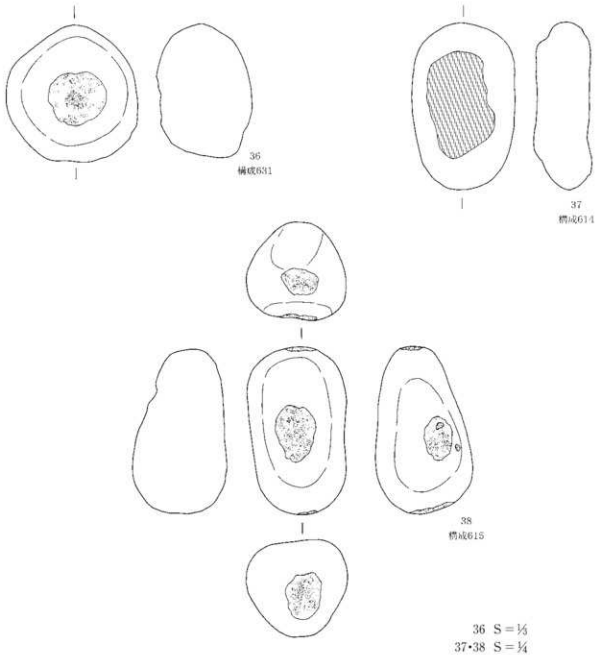
第178図 (5) 100号住居跡平面図

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第179図 (5) 100号住居跡出土遺物1)

第2節 検出された遺構と遺物



第180図 (5) 100号住居跡出土遺物2)

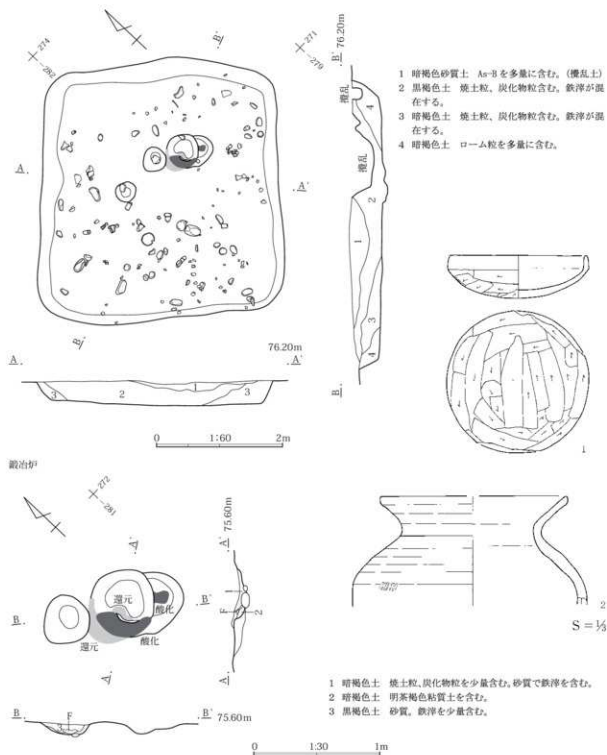
表87 (5) 100号住居跡出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成番号	類別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	縦断面	メタル度	備考・特記事項
1	PL-	砂鉄塊結塊 (マグネサイト系附付き)	2.0	1.8	1.2	5	1	なし	小粒な砂鉄塊結塊。融解が進み、表面が壊れ状となる。
2	PL-	砂内層 (マグネサイト系附付き、含鉄)	4.6	5.4	3.2	94	6	なし	全体に縦着したコックスタイト系の砂内層。周囲は破面。表面は凹凸状で、下部が厚く、断面には砂鉄が付着する。
3	PL112	砂内層 (マグネサイト系附付き、含鉄)	2.8	2.4	1.7	10.6	5	顕化	放射線により顕化し、つるむ含鉄の砂内層。酸化土砂が付着し、顕化した破面は黒線を穿ける。含鉄部が主体。
4	PL112	砂内層 (マグネサイト系附付き、含鉄)	3.7	2.5	1.6	11.4	4	顕化	縦平で酸化土砂が付着する含鉄の砂内層。付着する酸化土砂には顕造割印を含む。表面は放射線が生じる。含鉄部が主体。
5	PL112	砂内層 (マグネサイト系附付き、含鉄)	3.8	2.6	1.3	10	6	縦(○)	縦平で酸化土砂が付着する含鉄の砂内層。付着する酸化土砂には顕造割印を含む。表面は放射線が生じる。含鉄部が主体。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

遺物 番号	構成 区分	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (mm)	重さ (g)	縮 写	メ タ ル	備 考 ・ 特 記 事 用
6	PL112	626	砂内層(マグナタイト系輝石を含む)	2.0	3.8	1.6	11.5	4	丸みを持ち磨化土砂に覆われた含鉄の砂内層。磨化土砂により磨削は不明。放射線が著しい。含鉄部が主体。
7	PL112	577	砂内層(マグナタイト系輝石を含む)	4.6	3.4	3.9	83.6	6	磨化土砂を付着する不定型な含鉄の砂内層。放射線が著しい。磨削した破面は粗面を帯びる。含鉄部が主体。
8	PL112	578	砂内層(含鉄)	3.2	3.4	1.8	15.7	4	丸みを持った含鉄の砂内層。大半を磨化土砂で覆われるが、一部磨化土砂が剥離する。剥離した内部は無鉄を含む。表面には放射線が著しく生じる。含鉄部は中核部。
9	PL112	579	砂内層(含鉄)	3.3	4.9	2.7	38	5	丸みを持ったやや不定型な含鉄の砂内層。大半を磨化土砂で覆われるが、一部磨化土砂が剥離する。剥離した内部は無鉄を含む。平面上には放射線が著しく生じる。含鉄部は全体に広がる。
10	PL112	580	砂内層(含鉄)	5.7	5.8	4.0	107	5	砂内層を持った不定型な含鉄の砂内層。全面が磨化土砂に覆われる。表面は放射線が著しく、磨削しつつある。含鉄部は全体に広がる。
11	PL112	581	砂内層(含鉄)	3.0	1.7	1.3	6.5	3	放射線により磨削した含鉄の砂内層。表面に磨化土砂が付着し、磨削した破面は無鉄を帯びる。含鉄部が主体。
12	PL112	582	砂内層(含鉄)	2.7	2.8	2.1	21.2	3	丸みを持った含鉄の砂内層。大半を磨化土砂で覆われるが、一部磨化土砂が剥離する。剥離した内部は無鉄を含む。表面には放射線が著しく生じる。含鉄部が主体。
13	PL112	583	筒口	(2.5)			6.6	1	筒口の破断面。外面は磨化土。粘土はセラミと砂粒を含む。
14	PL112	584	筒口(基部)	(5.2)			48.6	1	筒口の基部片。基部は平坦で輝石。粘土はセラミと砂粒を含む。
15	PL112	585	筒口(先端部、粘土質顔料付着)	(1.1)			25.7	1	筒口先端部片。先端の基部は無色ガラス質で輝石、粘土質顔料が付着する。
16	PL112	586	筒口(基部、粘土質顔料付着、先端部)	4.4	3.5	2.2	30.8	1	筒口基部の破断面。基部には粘土質顔料が付着し、先端部は無色ガラス質に輝石。表面の粘土には白粉質が多く含まれる。
17	PL112	587	無形銅山片(小、含鉄)	6.2	10.3	4.2	165	7	鉄(%) 鉄質分率%14
18	PL112	588	無形銅山片(極小)	4.0	4.2	2.5	40	3	鉄質分率%15
19	PL112	589	無形銅山片(極小)	3.8	4.6	2.9	58	4	半端半端な形状を呈する極小の無形銅山片。上半は平坦となり、破面には無鉄な気泡が認められる。上半は中央部が僅かに狭く、下部は平坦となり、上半には磨化土砂が付着する。破面には多くの気泡が認められる。上半は中央部がやや狭く、下部は突出する。
20	PL112	590	無形銅山片(極小)	3.3	5.0	3.7	52.1	3	丸みを持った半端半端な形状の無形銅山片。左側は破面となり、上半には磨化土砂が付着する。破面には多くの気泡が認められる。上半は中央部がやや狭く、下部は突出する。
21	PL112	591	無形銅山片(極小、含鉄)	2.9	3.3	2.3	21.4	3	磨化丸みを持ち、磨化土砂に覆われるが、一部は剥離する。放射線が著しく生じ、含鉄部は中核部にある。鉄質分率%16
22	PL112	592	銅山片	3.8	1.9	2.7	11.9	1	やや丸みを持った銅山片で、木炭の塊層に覆った。内部には1cm程度の木炭塊が認められる。
23	PL112	596	銅山片(含鉄)	2.3	3.6	1.6	9.4	4	磨化平鏡が丸く、上半が輝石に覆われる銅山片。下半の左側は無鉄な磨化土砂が付着し、含鉄部は下部にある。
24	PL112	598	含鉄鉄片	1.7	2.3	1.6	7.7	4	磨化やや丸みを持ち、含鉄の含鉄鉄片。表面の一部は磨化土砂を覆うが、全面は無鉄な破面となる。放射線が著しく、粗面も強い。
25	PL112	599	含鉄鉄片	2.5	3.0	2.3	13.9	4	不定型な含鉄鉄片で、下半部は無鉄な磨化土砂が付着し、上半の一部は無鉄な破面となる。放射線が著しく、上半に粗面が強い。
26	PL112	600	含鉄鉄片	3.0	3.0	2.2	26.3	4	磨化丸みを持った含鉄鉄片で、全面は無鉄な磨化土砂に覆われる。放射線が著しく生じ、磨化土砂中には製造屑片が含まれる。
27	PL112	603	鉄塊系遺物(含鉄)	2.5	2.2	1.2	5.6	4	磨化右半は無鉄。左半は無鉄な磨化土砂に覆われた鉄塊系遺物。含鉄部は右半と左半下部に広がる。
28	PL112	604	鉄塊系遺物(含鉄)	2.2	1.8	1.3	6.2	2	放射線に覆われ、放射線から分解しつつある鉄塊系遺物。表面と成る一部は無鉄な磨化土砂が付着する。含鉄部が主体。
29	PL112	605	鉄塊系遺物(含鉄)	1.3	1.4	1.2	3.8	3	表面に付着した磨化土砂が剥離し、表面に覆われた丸みを持つ鉄塊系遺物。僅かに放射線が著しく生じる。含鉄部が主体。
30	PL112	606	鉄塊系遺物(含鉄)	2.5	2.0	1.2	7.1	4	鉄(%) 鉄質分率%16
31	PL112	608	鉄塊系遺物(含鉄)	1.6	2.3	1.5	7.3	5	丸みを持つ鉄塊系遺物で、磨化土砂に覆われるが、下部は無鉄な破面。側面から見ては放射線が著しい。含鉄部は中核部。
32	PL112	609	鉄製品 鉄線(鋳造品)	(2.4)	0.6	0.3	1.2	2	円棒状で、鉄線の基部片。
33	PL112	610	鉄製品 鉄線(鋳造品)	(8.2)	0.5	0.3	8.8	4	扁平な円棒状で、鉄線の基部片。
34	PL112	611	鉄製品 磨化(鋳造品)	13.0	3.5	1.1	29.1	5	鉄(%) 鉄質分率%17
35	PL112	612	磁石(類焼酎石安山岩)	11.4	7.0	6.2	728.7	—	摩打のやや長めな自然磨を用い、正面が平坦な破面となる。
36	PL112	613	磁石(類焼酎石安山岩)	10.8	10.5	7.5	956.2	—	摩打の自然磨を用い、正面中央が磨打により円状となる。
37	PL112	614	磁石(類焼酎石安山岩)	17.6	10.7	5.7	1725.2	—	やや長めな自然磨を用い、正面が平坦な破面となる。
38	PL112	615	磁石(四角)(類焼酎石安山岩)	17.6	10.6	10.2	2771	—	丸形より長めな自然磨を用い、上下両面に磨打痕もつ。また、正面中央は磨打によりやや円状となり、下部および右側面の一部も磨打痕で見られる。右側の磨打痕上部に付着。

第2節 検出された遺構と遺物

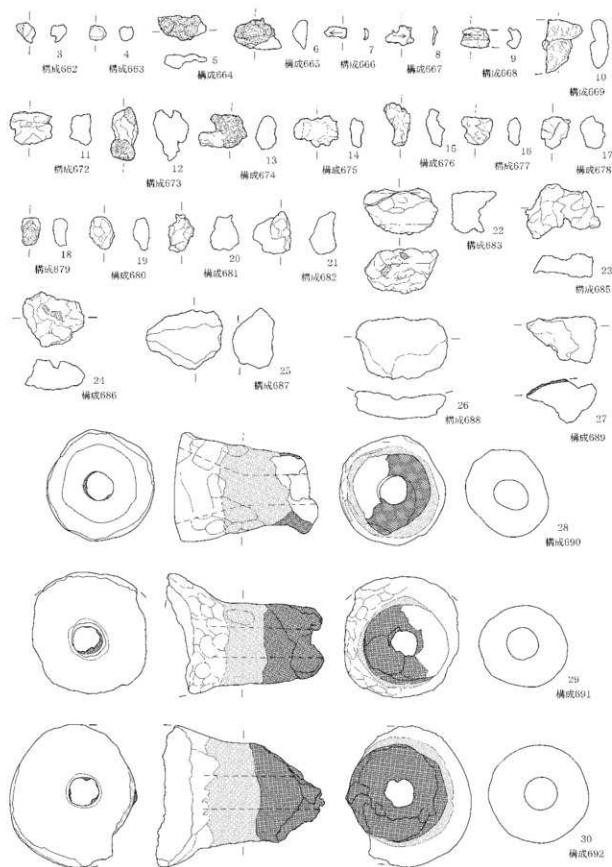


第181図 (5) 117号住居跡・鍛冶炉平面図、出土遺物(1)

表88 (5) 117号住居跡出土土器観察表

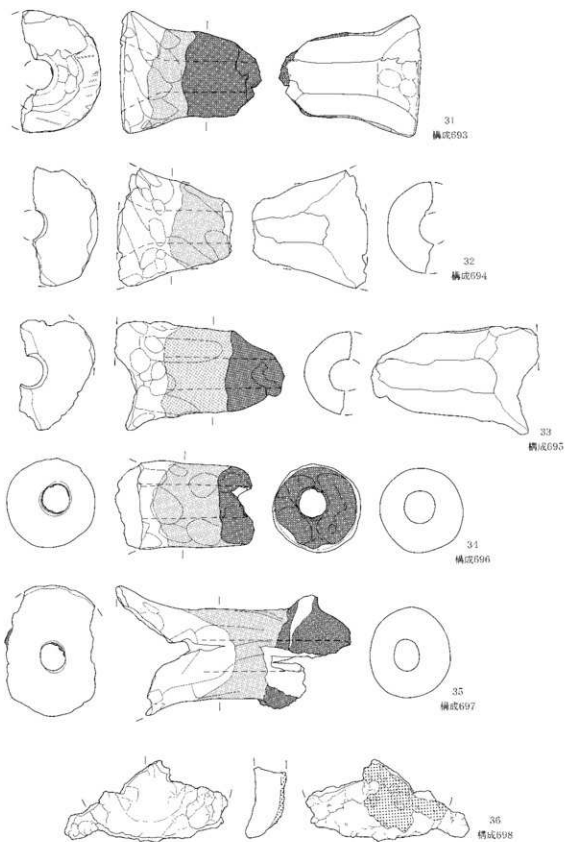
標記番号 図説番号	土器種類	部位(残存)	口径	法量 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	成・彫形等の特徴
1 PL72	土陶器 埴	口縁部一部欠	埴土中 区丸底	口径 19.8 高 2.4	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化層 ③こぶい・褐色	口縁部内外面横ナデ。胴部外面へう張り。胴部内面横ナデ。口縁部やや内傾。
2 PL72	須恵系 埴	口縁一帯土台 2/3	埴土中	口径 14.6 高 8.8	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化層 ③こぶい・黄褐色	口縁口縁部、胴部外面に平行凹み目。胴部外面に黒斑。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

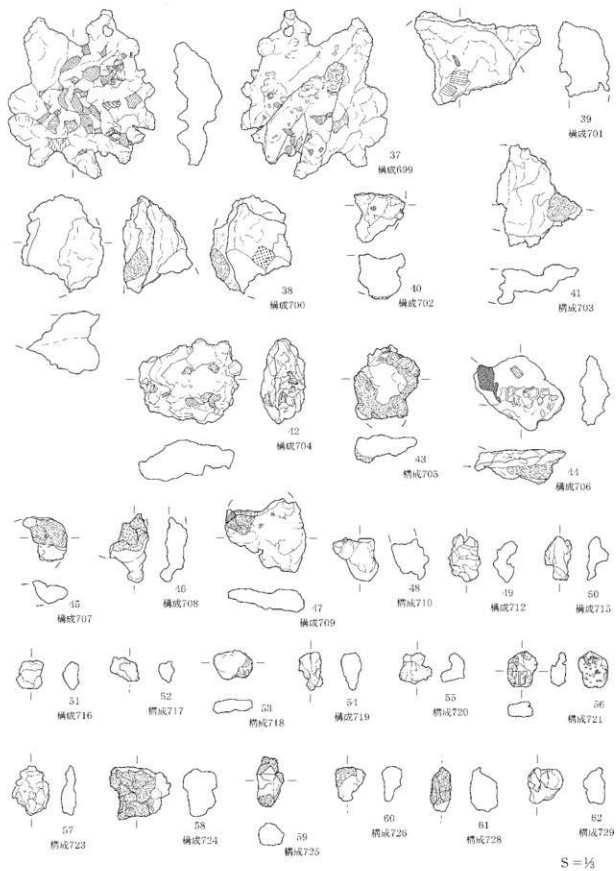


第182図 (5) 117号住居跡出土遺物2)

S = 1/4

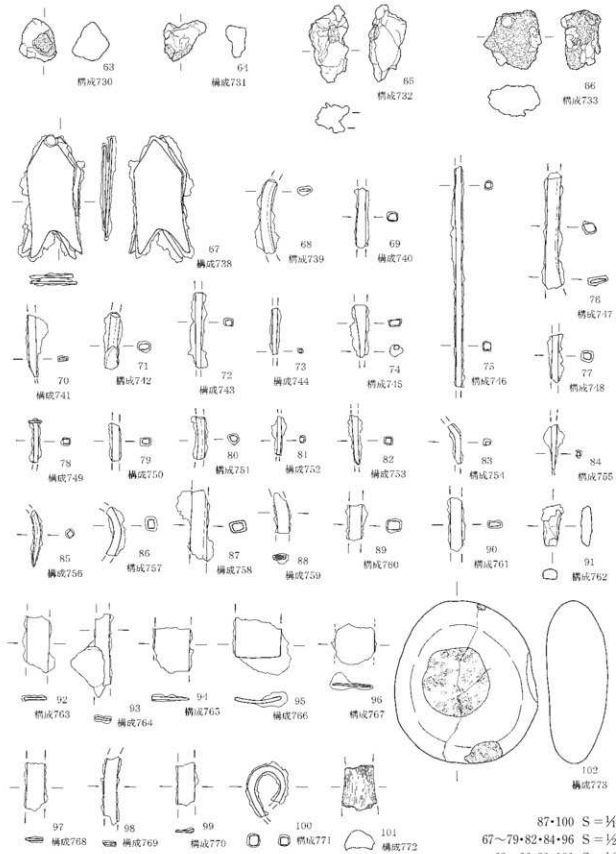


第183図 (5) 117号住居跡出土遺物3)



第184图 (5) 117号住居跡出土遺物4)

第2節 検出された遺構と遺物



87-100 S = ¼

67~79・82・84・96 S = ½

63~66・91・101 S = ⅓

80・81・83~85・86・88~90・92~95・97~99 S = ⅔

102 S = ¼

第185図 (5) 117号住居跡出土遺物(5)

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

表89 (5) 117号住居跡出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成要素	種別	長さ (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁質	メタル	備考・特記事項
3	FL-	鉄板焼成塊 (マグネサイト系厚付き)	1.6	1.6	1.3	3.1	2	なし	上半部が小断面で粗面とする鉄板焼成塊の小片。左側に鉄板焼成が行われ、磨削しつつある状態。断面には気孔が見られる。
4	FL-	マグネサイト系遺物	1.3	1.3	1.1	3	4	なし	左側を破面とする小断面のマグネサイト系遺物。表面は黒紫色で、内面に気孔を持つ。
5	PL111	マグネサイト系遺物 (含鉄)	3.8	2.0	1.3	7.3	4	酸化	表面に酸化土砂が付着する跡・痕状を呈する。
6	PL111	マグネサイト系遺物 (含鉄)	3.8	2.5	1.2	9.2	5	酸化	表面に酸化土砂が付着するやや縦長の板状を呈する。
7	PL111	工具付着層	1.8	1.0	0.3	0.7	1	なし	薄い工具付着層の破片。断面は字状となり、内面は平坦面となる。角状の工具が固定される。
8	PL111	工具付着層	2.2	1.6	0.6	1.3	1	なし	薄い工具付着層の破片。内面は平坦面が広がる。
9	PL111	工具付着層	2.4	1.6	1.2	4.6	2	なし	厚みのある工具付着層の破片。断面は字状となり、内面は平坦面となる。角状の工具が固定される。
10	PL111	真動層	3.2	4.2	2.1	28.3	1	なし	粗粒な真動層が密着した真動層端部の小片。左側に破面となる。厚表面には気孔がある。
11	PL111	鉄射製 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	3.3	2.6	1.9	18.6	4	酸化	鉄射製により前撮しつつある含鉄の砂内部。上下の鉄板焼成土砂が付着し、まれに外側破面。破面表面は黒紫を帯びる。さらさら細かな鉄射製が生じる。含鉄部が主体。
12	PL111	砂内部 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	2.2	4.2	2.8	29.5	4	酸化	鉄射製により前撮しつつある含鉄の砂内部。酸化土砂が付着させ、鉄射製が薄く、前撮した破面は黒紫を帯びる。含鉄部が主体。
13	PL111	砂内部 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	3.7	2.6	1.6	17.8	5	H(○)	丸みを持って酸化土砂に覆われた含鉄の砂内部。表面を鉄屑を残す不淨層を固定させる。酸化土砂により前撮は不明。含鉄部が主体。
14	PL111	砂内部 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	3.5	2.5	1.3	12.5	6	H(○)	鉄射製により前撮した含鉄の砂内部の小片。酸化土砂が付着させ、鉄射製が薄く、前撮した破面は黒紫を帯びる。含鉄部が主体。
15	PL111	砂内部 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	2.8	3.3	1.4	9.6	5	M(○)	鉄射製により前撮した含鉄の砂内部の小片。酸化土砂が付着させ、鉄射製が薄く、前撮した破面は黒紫を帯びる。含鉄部が主体。
16	PL111	砂内部 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	2.5	3.1	1.4	10.5	5	M(○)	鉄射製により前撮した含鉄の砂内部の小片。酸化土砂が付着させ、鉄射製が薄く、前撮した破面は黒紫を帯びる。含鉄部が主体。
17	PL111	砂内部 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	2.3	2.5	2.1	12.1	5	M(○)	鉄射製により前撮した含鉄の砂内部の小片。酸化土砂が付着させ、鉄射製が薄く、前撮した破面は黒紫を帯びる。含鉄部が主体。
18	PL111	砂内部 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	1.8	2.2	1.1	6.7	5	○	鉄射製により前撮した含鉄の砂内部の小片。酸化土砂が付着させ、鉄射製が薄く、前撮した破面は黒紫を帯びる。含鉄部が主体。
19	PL111	砂内部 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	1.9	2.5	1.3	10.5	5	○	鉄射製により前撮した含鉄の砂内部の小片。酸化土砂が付着させ、鉄射製が薄く、前撮した破面は黒紫を帯びる。含鉄部が主体。
20	PL111	砂内部 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	2.1	3.0	2.2	15.8	5	○	鉄射製により前撮しつつある含鉄の砂内部。酸化土砂が付着させ、鉄射製が薄く、前撮した破面は黒紫を帯びる。含鉄部が主体。
21	PL111	砂内部 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	3.0	3.4	2.1	27.9	5	○	丸みをもつ酸化土砂が付着する含鉄の砂内部。表面には鉄射製が生じる。含鉄部は右側が主体。
22	PL111	砂内部 (マグネサイト系厚付き、含鉄)	3.8	3.7	3.3	92	7	特(○)	含鉄部が主体。
23	PL111	砂内部 (含鉄)	3.9	4.3	2.3	43.2	7	H(○)	半筒型内筒を持つ板状となる含鉄の砂内部。全面が酸化土砂に覆われる。酸化土砂が剥がれた部分では黒紫の破面が生じ、内面は黒紫を帯びる。鉄射製も生じる。含鉄部は全体に広がる。
24	PL111	砂内部 (含鉄)	4.8	4.3	2.5	54.5	5	H(○)	上半を突きや四角となる含鉄の砂内部。上面は内筒となり、細かな木炭痕が見られる。下面はほぼ平坦。表面は黒紫な気孔が見られる。含鉄部は全体に広がる。
25	PL111	砂内部 (緑部?)	6.8	4.7	3.3	25.1	1	なし	内面の一部は黒紫、外面及び下面は黒紫。酸化、黒色はなし。断面上に小断面を含み、大半を含まないや中輪加工面の緑部が四方から露出したことから、鋳造の砂部とした。
26	PL111	砂内部 (緑部?)	7.0	4.7	3.4	26.6	1	なし	内面の一部は黒紫、外面は黒紫。下面に酸化の跡が見られる。断面上に小断面を含み、大半を含まないや中輪加工面の緑部が四方から露出したことから、鋳造の砂部とした。
27	PL111	砂内部 (緑部?、酸化)	5.4	3.6	3.5	44.2	1	なし	内面は緑い部分。厚さ3mm程度で酸化。表面は黒紫。断面上に還元色の中輪加工面の小断面を含む。大半を含まないや中輪加工面の緑部が四方から露出したことから、鋳造の砂部とした。
28	PL111	引口 (基部→先端部)	11.4			484.5	2	なし	基部の断面を欠く引口のほぼ半空型。基部側がフラットで、先端部は丸みを帯びた断面と酸化する。外面は取り上げ、基部側が付く。断面上はスチス砂粒を含む。計測：基部外径 6cm 基部内径 4cm 基部内径 4cm 基部内径 4cm 基部内径 4cm
29	PL111	引口 (基部→先端部)	12.5			474	2	なし	基部の断面を欠く引口のほぼ半空型。基部側がフラットで、先端部は丸みを帯びた断面と酸化する。外面は取り上げ、基部側が付く。断面上はスチス砂粒を含む。計測：基部外径 6cm 基部内径 4cm 基部内径 4cm 基部内径 4cm 基部内径 4cm
30	PL111	引口 (基部→先端部)	13.4			670.3	3	なし	基部の断面を欠く引口のほぼ半空型。基部側がフラットで、先端部は丸みを帯びた断面と酸化する。外面は取り上げ、基部側が付く。断面上はスチス砂粒を含む。計測：基部外径 11.3cm 基部内径 7cm 基部内径 7cm 基部内径 7cm 基部内径 7cm
31	PL111	引口 (基部→先端部)	11.2			336.9	2	なし	粗面風で覆われた引口の半空型。基部側がフラット、基部は平坦。先端部は丸みを帯びた断面と酸化する。外面は取り上げ、基部側が付く。断面上はスチス砂粒を含む。計測：基部外径 6cm 基部内径 4cm 基部内径 4cm 基部内径 4cm 基部内径 4cm
32	PL111	引口 (基部→体部)	10.0			228.2	1	なし	引口の基部側。基部側がフラット、基部は平坦。先端部は黒紫に、サラスと粗面風。断面上は取り上げ、基部側が付く。断面上はスチス砂粒を含む。計測：基部外径 6.7cm 基部内径 4.2cm
33	PL111	引口 (基部→先端部)	13.5			272.2	2	なし	基部の断面を欠く引口のほぼ半空型。基部側がフラットで、先端部は丸みを帯びた断面と酸化する。外面は取り上げ、基部側が付く。断面上はスチス砂粒を含む。計測：基部外径 6cm 基部内径 4cm
34	PL111	引口 (基部→先端部)	(11.0)			344.8	2	なし	基部の断面を欠く引口のほぼ半空型。基部側がフラットで、先端部は丸みを帯びた断面と酸化する。外面は取り上げ、基部側が付く。断面上はスチス砂粒を含む。計測：基部外径 6cm 基部内径 4cm
35	PL111	引口 (基部→先端部)	16.7			630.6	3	なし	基部の断面を欠く引口のほぼ半空型。基部側がフラットで、先端部は丸みを帯びた断面と酸化する。外面は取り上げ、基部側が付く。断面上はスチス砂粒を含む。計測：基部外径 11.3cm 基部内径 7cm 基部内径 7cm 基部内径 7cm 基部内径 7cm

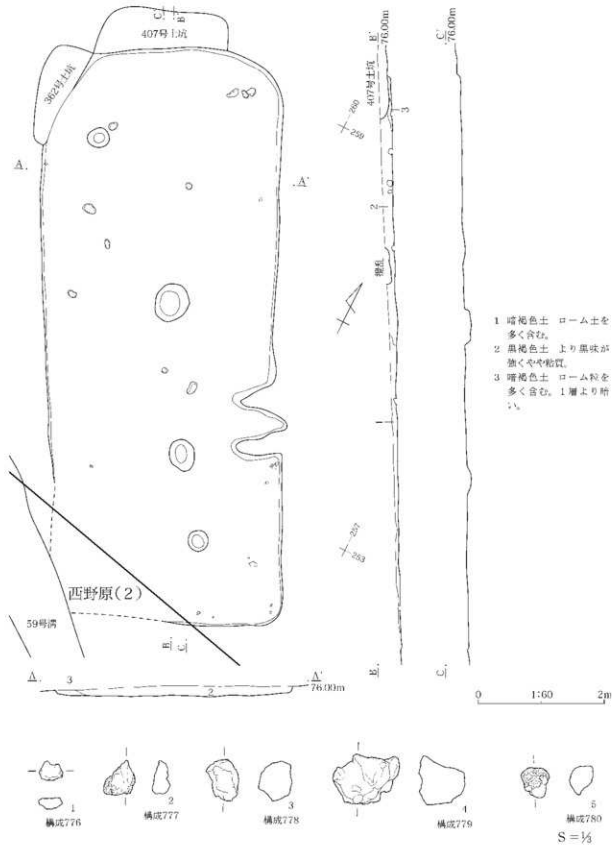
第2節 検出された遺構と遺物

遺物 番号	構成 品目	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	材質	メタ ル	備 考 ・ 特 記 事 項
38 PL11	608	焼形銅造片 (中)	12.8	6.5	3.4	258	3	なし	銅線が縦状となる中帯の焼形銅造片で、左側の一部が欠出する。上半は破面となり、表面には気孔が多く認められる。上半は中央部が最も欠損で、下部には小輪を帯び、表面に凹凸が多少行っている。断面は中厚く、銅質部が
37	609	焼形銅造片 (中、工具痕跡入り付着)	11.6	13.4	3.5	430	2	なし	金属分析%19
38 PL11	700	焼形銅造片 (中、葉脈、含鉄)	6.5	2.7	5.7	260	5	酸化	銅線が縦状となる中帯の銅質となる焼形銅造片で、上部左側部分が平らな断面、銅質部を有する部分の幅が、左側の下部に比べて銅質・破面となる。放射線が縦状となり、下部の上面も平坦。下部の一部に中央土が付着。含鉄部は中厚部が主体。
39	701	焼形銅造片 (中、含鉄)	10.1	7.5	4.1	238	5	酸化	銅線が縦状となる中帯の焼形銅造片で、銅線の一部に凹凸部を持つ。左側及び下部は銅質となる。銅線に気孔が多く認められる。上半は10mm程度の長さにより凹凸を持つ。下部は銅線とより細かな葉脈が付着。含鉄部は中央下部まで、銅質部を持つ中帯の銅質部となる。一方断面で、銅線には気孔が認められる。上半は平直で表面が凹凸が付着し、下部は銅線が中央土が付着する。銅線と土の間に凹凸が生ずる。断面は比較的平坦。含鉄部は上部が主体。
40 PL11	702	焼形銅造片 (小、中央土付き、含鉄)	4.0	3.9	3.6	74	4	酸化	銅線を持つ中帯の銅質部となる。一方断面で、銅線には気孔が認められる。上半は平直で表面が凹凸が付着し、下部は銅線が中央土が付着する。銅線と土の間に凹凸が生ずる。断面は比較的平坦。含鉄部は上部が主体。
41 PL11	703	焼形銅造片 (小、含鉄)	7.8	8.1	2.9	115	4	酸化	銅線を持つ中帯の銅質部となる。一方断面で、銅線には気孔が認められる。上半は平直で表面が凹凸が付着し、下部は銅線が中央土が付着する。銅線と土の間に凹凸が生ずる。断面は比較的平坦。含鉄部は上部が主体。
42 PL11	704	焼形銅造片 (小)	8.2	4.8	3.0	165	4	なし	金属分析%20
43 PL11	705	焼形銅造片 (細小、含鉄)	5.2	3.9	3.4	71	3	酸化	中厚部で細かな輪小の焼形銅造片。下半は破面となる。上半は平直で薄く酸化土が付着し、表面には木炭灰が付く。下部の一部に中央土が付着。含鉄部は銅質が主体。
44 PL11	706	焼形銅造片 (細小、含鉄)	7.2	4.9	2.1	84	4	酸化	金属分析%21
45 PL11	707	焼形銅造片 (細小、含鉄)	3.5	3.6	1.9	30.4	6	目(○)	扁平で丸みを帯びた細小の焼形銅造片。放射線により分離しつつある状態で酸化土が付着するが、左側の下部に凹凸が多少認められる。放射線が縦状となり、含鉄部が主体。鉄質部も多少認められる。
46 PL11	708	焼形銅造片 (細小、含鉄)	3.1	5.6	2.8	31	4	目(○)	扁平で丸みを帯びた細小の焼形銅造片。放射線により分離しつつある状態で酸化土が付着するが、左側の下部に凹凸が多少認められる。放射線が縦状となり、含鉄部が主体。鉄質部も多少認められる。
47 PL11	709	焼形銅造片 (細小、含鉄)	6.4	5.9	2.2	74	5	目(○)	扁平で中厚部を帯びた細小の焼形銅造片。上半は破面となる。上半はほぼ平直で、銅線が表面に凹凸が多少認められる。放射線が縦状となり、含鉄部が主体。鉄質部も多少認められる。
48 PL11	710	質土質遺物	3.6	3.3	3.7	16.2	1	なし	上半は破面で、表面には丸小の発色が認められる。部分的にガラス質の発色が見られる。
49 PL11	712	銅造片	2.6	3.6	1.9	15	2	なし	銅線が凹凸を持つ銅造片で、僅かに酸化土が付着する。表面には木炭灰が付着。
50 PL11	715	銅造片 (含鉄)	2.1	3.3	1.9	10	4	酸化	丸みを含み帯びて扁平で、下部は銅線が縦状となる。上半は銅線が縦状となり、含鉄部が主体。放射線が縦状となり、含鉄部が主体。
51 PL11	716	銅造片 (含鉄)	2.1	2.2	1.3	7.8	6	目(○)	銅線が縦状となり、放射線により分離しつつある状態で酸化土が付着するが、左側の下部に凹凸が多少認められる。放射線が縦状となり、含鉄部が主体。鉄質部も多少認められる。
52 PL11	717	銅造片 (含鉄)	2.3	2.0	1.3	7.7	5	目(○)	銅線が凹凸を持つ小サイズの銅造片。表面に薄く酸化土が付着する。含鉄部が主体。
53 PL11	718	銅造片 (含鉄)	3.1	2.3	1.1	12.6	4	目(●)	扁平で丸みを帯びた銅造片で、右側に酸化土が付着する。上半表面には質土質の発色が見られる。含鉄部は下半部となる。
54 PL11	719	含鉄鉄片	2.0	3.0	1.6	9.9	5	目(○)	一部に酸化土が付着するが、大部分が破面。放射線を生じ、全体に縮着が強い。
55 PL11	719	含鉄鉄片	2.5	2.5	2.0	11.4	4	目(●)	不定型な含鉄鉄片で、大粒の砂粒を含む酸化土が付着し、放射線を生じる。
56 PL11	721	両結合片	2.4	2.8	1.2	8.1	4	なし	金属分析%22
57 PL11	723	両結合片 (含鉄、較状入り)	3.0	3.9	1.6	16.6	2	酸化	全面に凹凸を持つ。上部に粒状の付着し、上部に含鉄部が認められる。下半部は放射線が認められる。
58 PL11	724	両結合片 (含鉄)	4.8	4.2	2.8	59.3	5	目(○)	全面に酸化土が付着するが、一部に銅線を持つ。全体に放射線が認められ、内部に小鉄塊が内蔵する可能性がある。
59 PL11	725	鉄塊系遺物 (含鉄)	3.1	4.0	2.1	30.4	5	酸化	丸みを帯びた扁平の鉄塊系遺物。全面に酸化土が付着するが、表面中央部は割断し、断面に覆われる。中央部を中心に放射線が生じる。含鉄部は中厚部。
60 PL11	726	鉄塊系遺物 (含鉄)	2.3	2.7	1.6	14.4	6	目(●)	銅線が縦状となり、放射線から分離しつつある状態で酸化土が付着する。一部に酸化土が付着する。含鉄部が主体。
61 PL11	728	鉄塊系遺物 (含鉄)	1.7	3.3	2.3	23.2	6	目(●)	銅線と左側に酸化土が付着する。左は破面となる鉄塊系遺物。放射線が縦状となり、表面は黒線に覆われる。含鉄部が主体。
62 PL11	729	鉄塊系遺物 (含鉄)	2.9	3.9	1.8	22.8	6	目(●)	中厚部で丸みを帯びた鉄塊系遺物で、全面に酸化土が付着する。放射線が縦状となり、表面は黒線に覆われる。含鉄部が主体。
63 PL11	730	鉄塊系遺物 (含鉄)	3.0	3.4	2.9	29.6	6	目(●)	中厚部で丸みを帯びた鉄塊系遺物で、右側に酸化土が付着し、表面は黒線に覆われる。放射線を生じさせる。含鉄部が主体。
64 PL11	731	鉄塊系遺物 (含鉄)	3.4	3.2	1.6	15.5	6	目(○)	放射線により分離しつつある鉄塊系遺物で、表面は黒線に覆われ、一部に酸化土が付着する。表面にも放射線を生じる。含鉄部が主体。
65 PL11	732	鉄塊系遺物 (含鉄)	3.3	6.2	3.0	61.7	7	目(○)	右側に破面で、全体的に凹凸を持つ大型の鉄塊系遺物。上部の一部には酸化土が付着し、両側面に放射線が生じている。含鉄部が主体。
66 PL11	733	鉄塊系遺物 (含鉄)	4.2	4.7	3.8	90	7	目(○)	金属分析%23
67 PL11	738	鉄製品 鉄線 (製造品)	6.8	7	0.1	22.5	6	目(○)	無定形鉄片・三角形鉄片の完成品で、2枚重ねた状態で置かれている。
68 PL11	739	鉄製品 不明 (製造品)	(3.9)	0.5	0.2	4.9	4	目(○)	幅5mm、薄く板状の小片。やや丸みを帯びながら湾曲する。
69 PL11	740	鉄製品 鉄線 (製造品)	(3.2)	0.5	0.4	4	4	目(○)	角棒状で、長方形の断面片。

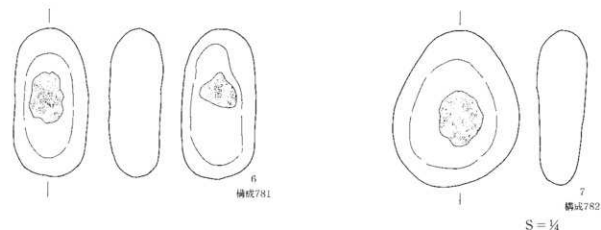
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

遺物 番号	構成 区分	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	材質 類	メタ ル 度	備 考 ・ 特 記 事 用
70 PL113	741	鉄製品 鉄線（製造品）	0.4	0.5	0.4	2.8	3	酸化	内椀状で、鉄線の基部。下端が扁平になりつつある。
71 PL113	742	鉄製品 鉄線（製造品）	0.0	0.5	0.4	3	3	目(○)	内椀状で、長頸部の頸部片。
72 PL113	743	鉄製品 鉄線（製造品）	4.0	0.4	0.5	2.0	4	酸化	内椀状で、鉄線の基部。下端が扁平になりつつある。
73 PL113	744	鉄製品 鉄線（製造品）	0.5	0.3	0.2	0.8	4	目(○)	内椀状で、鉄線の基部。下端が尖る。
74 PL113	745	鉄製品 鉄線（製造品）	0.8	0.6	0.3	2	2	酸化	やや扁平な内椀状で、鉄線の基部。下端が尖る。
75 PL114	746	鉄製品 不明（製造品）	(11.7)	0.3	0.3	8.6	2	酸化	細い内椀状で、直線的。鉄製鉛筆の軸の可能性あり。
76 PL114	747	鉄製品 鉄線（製造品）	0.2	0.5	0.3	9.7	4	酸化	やや扁平な内椀状で、長頸部の頸部片。
77 PL114	748	鉄製品 鉄線（製造品）	0.5	0.4	0.3	1.9	2	酸化	やや扁平な内椀状で、長頸部の頸部片。
78 PL114	749	鉄製品 鉄線（製造品）	0.2	0.6	0.3	1	3	酸化	内椀状で、鉄線の基部。下端が尖る。
79 PL114	750	鉄製品 鉄線（製造品）	0.1	0.4	0.3	0.8	2	酸化	やや扁平な内椀状で、長頸部の頸部片。
80 PL114	751	鉄製品 鉄線（製造品）	(1.7)	0.3	0.3	0.7	3	酸化	内椀状で、鉄線の基部。下端が尖り、僅かに湾曲する。
81 PL114	752	鉄製品 鉄線（製造品）	0.1	0.2	0.2	0.9	2	酸化	内椀状で、鉄線の基部。下端が尖る。
82 PL114	753	鉄製品 鉄線（製造品）	0.2	0.3	0.3	1.7	3	目(○)	内椀状で、鉄線の基部。下端が尖る。
83 PL114	754	鉄製品 不明（製造品？）	(1.7)	0.2	0.2	0.3	2	酸化	かなり細い内椀状の小片。僅かに湾曲する。
84 PL114	755	鉄製品 鉄線（製造品）	0.4	0.3	0.2	1.1	2	酸化	内椀状で、鉄線の基部。下端が尖る。
85 PL114	756	鉄製品 鉄線（製造品）	0.2	0.3	0.2	0.9	2	酸化	内椀状で、鉄線の基部。下端が尖る。
86 PL114	757	鉄製品 鉄線（製造品）	(1.9)	0.3	0.4	1.1	3	目(○)	内椀状で、鉄線の基部片。
87 PL114	758	鉄製品 鉄線（製造品）	(1.4)	0.3	0.2	0.6	2	酸化	扁平な内椀状で、有頸部の頸部片。
88 PL114	759	鉄製品 鉄線（製造品）	(1.6)	0.5	0.2	0.5	2	酸化	扁平な内椀状で、有頸部の頸部片。
89 PL114	760	鉄製品 鉄線（製造品）	(1.4)	0.6	0.4	1.7	3	酸化	扁平な内椀状で、有頸部の頸部片。
90 PL114	761	鉄製品 鉄線（製造品）	0.1	0.6	0.2	0.9	3	酸化	長頸片外縁（端方造）の先端。先端の外側が僅かに方造となる。
91 PL114	762	鉄製品 鉄線（製造品）	3.3	1.2	0.8	11.4	5	1●	金属分析№24
92 PL114	763	鉄製品 不明（製造品）	0.2	0.9	0.1	1.3	3	酸化	幅9mmの、薄い板状の小片。
93 PL114	764	鉄製品 不明（製造品）	0.3	0.6	0.1	2.1	2	酸化	幅6mmの、薄い板状の小片。やや波打つ。
94 PL114	765	鉄製品 不明（製造品）	(1.8)	1.5	0.1	1	3	酸化	幅15mmの、薄い板状の小片。やや湾曲する。
95 PL114	766	鉄製品 不明（製造品）	0.2	(1.9)	0.1	3.8	4	酸化	幅12mmの、薄い板状の小片。やや湾曲する。
96 PL114	767	鉄製品 不明（製造品）	0.2	2.2	0.1	3.1	3	酸化	幅22mmの、薄い板状の小片。ほぼ平坦。
97 PL114	768	鉄製品 不明（製造品）	(1.9)	0.8	0.1	0.5	2	酸化	幅8mmの、薄い板状の小片。僅かに湾曲する。
98 PL114	769	鉄製品 不明（製造品）	0.7	0.5	0.1	0.9	2	酸化	幅5mmの、薄い板状の小片。
99 PL114	770	鉄製品 不明（製造品）	(1.7)	0.7	0.1	0.3	2	酸化	幅7mmの、薄い板状の小片。
100 PL114	771	鉄製品 不明（製造品）	0.7	0.5	0.1	0.1	2	酸化	かなり細く、微小の頸状を呈し、左右非対称に湾曲する。
101 PL114	772	木炭	3.6	2.3	1.7	4	—	—	小粒状の木炭。硬度はなく、僅かに炭素があり、酸化は良好。
102 PL114	773	雑土（磁石、台石、押付石） 【羽根塚石室出土】	17.2	14.8	0.6	2531	—	—	扁平な自然層で、焼熱ヒビが入り、下部部に粘土質の層を付着させる。また、正面の平坦面は弱い縦行状で波打つ。右側縁は僅かに縦直となる。

第2節 検出された遺構と遺物



第186図 (5) 123号住居跡平面図、出土遺物(1)



第187図 (5) 123号住居跡出土遺物②

表90 (5) 123号住居跡出土製鉄遺物観察表

遺物番号	検出層	種別	長さ (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁着	メタル	備考・特記事項
1 PL114	776	炉内滓(マグネサイト系層付き)	1.6	1.9	2.9	2.9	2	なし	全面が磁面となる炉内滓の磁片。磁着を持つマグネタイト化した滓。
2 PL114	777	炉内滓(含鉄)	2.5	2.8	1.7	18.8	5	酸化	全面が磁面となる含鉄の炉内滓の小片。左側には酸化土砂が付着する。右側から裏面にかけて黒着を帯びた含鉄部の磁面がある。周りの埋も磁着が強い。
3 PL114	778	炉内滓(含鉄)	2.6	3.2	2.6	26.2	6	酸化	丸みを持ったやや不整形な含鉄の炉内滓。全面を酸化土砂で覆われ、表面には放射線が生じる。含鉄部は中間部。
4 PL114	779	炉内滓(含鉄)	5.3	4.0	4.0	97	7	酸化	丸みを持った含鉄の炉内滓。全面を酸化土砂で覆われ、表面には放射線が生じる。含鉄部は中間部。
5 PL114	780	含鉄鉄滓	2.2	2.5	1.8	11.1	4	酸化	丸みを持つ含鉄鉄滓で、大半を酸化土砂に覆われる。僅かに放射線を生じ、表面部の磁着が強い。
6 PL114	781	円石【粗粒輝石安山岩】	15.9	7.7	5.5	1149.4	—	—	長めな自然磨を用い、表面面が強い磁打痕により凹状気味となる。
7 PL114	782	円石【磁石】【粗粒輝石安山岩】	16.3	13.1	5.2	1793.1	—	—	扁平な自然磨を用い、表面は弱い磁打痕により凹状気味となる。表面は平坦な磁面となる。

表91 (5) 123号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
台石	1.703	45.21
煎き石	1.149	30.50
流動滓	0.722	19.17
その他	0.193	5.12
炉内滓含鉄	0.154	4.09
炉内滓	0.014	0.37
含鉄鉄滓	0.011	0.29
炉壁	0.009	0.24
炉内滓マグネタイト	0.005	0.13
合計	3.767	100.00

(5) 129号住居跡 (第188～192図、表92・94・95、PL41・42・72・114・115)

位置(座標): X軸=38,269～274、Y軸=-45,286～293。形状:特殊家形状。規模:長辺5.27m、短辺2.91m、壁高59cm。主軸方向:東北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、東3mに117号住居跡が、南東5mに130号住居跡が、北東3mに100

号住居跡がある。本住居跡は特異な形状を呈しており、短辺となる東壁にカマドを持つ縦長の形状を基本に、本来の西壁部分の西側(外側)へ長軸方向を北北西にとる長辺4.7m×短辺1.8mの張り出し部を持つ。その様は、曲線的な形状を呈している。この張り出し部の床面は、本来の住居床面よりも若干高いが、大きな差はない。埋土は張り出し部も含め、黒褐色土をベースとしており、重複している状況は認められない。床面はほぼ平坦で、張り出し部が若干高い。カマドは新旧の2基が検出された。新しいカマドは、住居の短辺となる東壁の中央南寄りに位置し、両袖を住居内に、燃焼部を住居外に張り出し、煙道も長く延びる構造となっている。また、古いカマドは、住居の長辺となる北壁の中央東寄りに位置し、短い煙道のみが確認されている。この新旧のカマドのあり方から、旧カマドを要する古い段階の住

第2節 検出された遺構と遺物

居は主軸を北北西にとる横長を呈し、その後、新しいカマドを要すると共に張り出し部を増設した特殊形状をとる形に変化した可能性が高い。住居床面の中央部は硬化し、中央屋や南寄りに鍛冶炉の痕跡が確認されている。鍛冶炉の痕跡は、赤色に酸化した部分および青灰色に還元化した部分を3箇所検出した。出土した鉄滓の量は少ないが、鍛冶炉周辺に纏まる傾向はあるものの、張り出し部を含めた全体から出土している。羽口も極僅かで、椀形鍛冶滓も見あたらない。鍛造剣片・粒状滓については、鍛冶炉を中心としたその周辺で確認されている。鉄製品には、第191図43・44の鋸先の関係品が2枚重なって出土したのをはじめ、鉄鍔の柄、刀子、板状の鍛造片等、計17点ある。カマドを有する点、鍛冶炉の存在と鍛造剣片の出土が確認されていることから、本住居跡は住居兼鍛冶工房である。

出土した土器は、第189図に示したごとくであるが、1・2・6がカマド近くの床面上から出土し、他は覆土中からの出土で混入と考えられる。出土土器から、時期は7世紀後半と考えられる。

出土した製鉄関連遺物は少なく、総重量6.377kgを量り、分類毎の出土構成は表92に示した通りである。代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No.783～825までの43点を抽出し(PL126参照)、図化掲載は40点に絞った。なお、金属分析資料には、25(構成図No.803)を分析No.25、28(構成図No.806)を分析No.26、33(構成図No.809)を分析No.27として選定した。炉内滓 金属分析の結果、25・33は砂鉄精錬でつくられた小鉄塊(製錬鉄塊系遺物)の可能性が高く、金属鉄部は軟鉄で、急冷された痕跡が残ることであった。

炉内滓含鉄 1.6kgを量り、出土量が最も多い。金属分析の結果、28は精錬鍛冶作業に伴って生じた滓の可能性が高いとのことであった。

鉄製品 完形の鋸先2点をはじめ、鉄鍔片や刀子片、薄い板状の小片等が出土している。

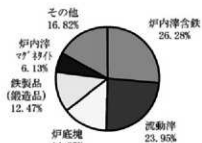
羽口 35の1点のみである。

炭化材 樹種同定を行った5点のうち、3点はク

ヌギ節で、エゴノキ属、アカガシ亜属の3種類であった。

表92 (5) 129号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉内滓含鉄	1.676	26.28
流動滓	1.527	23.95
炉底塊	0.915	14.35
鉄製品(鍛造品)	0.795	12.47
炉内滓マグネタイト	0.391	6.13
その他	1.073	16.82
炉内滓	0.194	3.04
羽口	0.172	2.70
炉壁	0.159	2.49
鍛冶炉壁	0.136	2.13
再結合滓	0.115	1.80
マグネタイト系	0.079	1.24
被熱石	0.064	1.00
鉄塊系遺物含鉄	0.056	0.88
砂鉄塊結塊マグネタイト	0.056	0.88
含鉄滓	0.037	0.58
鍛造剣片	0.0039	0.06
鍛冶滓含鉄	0.001	0.02
合計	6.377	100.00



(5) 130号住居跡(第193・194図、表93・96・97、PL43・115)

位置(座標): X軸=38.262~265、Y軸=-45.284~288。形状: 隅丸長方形。規模: 長辺33.34m、短辺2.47m、壁高37cm。長軸方向: 北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、北隅は257号土抗跡に壊されている。同じ飛鳥時代の遺構は、本住居跡の北東4mに117号住居跡、北西5mに129号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは持たない。床面のほぼ中央部に、酸化・還元化した鍛冶炉の痕跡が1箇所検出されている。出土した鉄滓の量は少なく、鍛冶

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

炉周辺に纏まる傾向にある。羽口や椀形鍛冶滓、鉄製品類等は見あたらない。鍛造銅片・粒状滓については、鍛冶炉を中心としたその周辺で確認されている。しかし、鍛冶炉から北に40cmほど離れた位置に、砂鉄がまとまって出土しており、その重量は6.474kgを量る。これらのことから、本住居は鍛冶専用工房であると考えられる。なお、床面近くには、大量の大型礫が廃棄されていた。

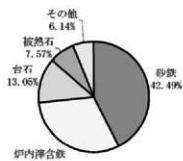
出土した土器は少なく、図示できたのは底部の1点のみであるが、他の土器片から7世紀後半と考えられる。

出土した製鉄関連遺物は少なく、総重量15.238kgを量り、分類毎の出土構成は表93に示した通りである。代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図№826～845までの20点を抽出し(PL127参照)、図化掲載したのは16点に絞った。

炭化材 樹種特定を行った1点はクスギ節。

表93 (5) 130号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
砂鉄	6.474	42.49
炉内滓含鉄	4.686	30.75
台石	1.988	13.05
被熱石	1.154	7.57
その他	0.935	6.14
炉内滓マグネタイト	0.358	2.35
炉内滓	0.314	2.06
伊壁	0.160	1.05
流動滓	0.086	0.56
粘土質溶解物	0.015	0.10
含鉄鉄滓	0.002	0.01
鍛造銅片	0.0007	0.00
粒状滓	0.0002	0.00
合計	15.238	100.00



(5) 135号住居跡(第195図、表98・99、PL43・44・115)

位置(座標): X軸=38.285~290、Y軸=-45.284~288。形状: 不明。規模: 長辺4.07m、短辺3.17m。長軸方向: 北北西。

本住居跡は調査区の南東部にあり、447号土坑跡と重複するが新旧関係は不明である。同じ飛鳥時代の遺構は、すぐ南側に100号住居跡が、北西3mに38号住居跡がある。本遺構は鍛冶炉を確認しているが、掘り込みが確認できておらず、掘り込みを持たない可能性が高い。第195図の平面図形状は、想定されるプランを示した。もちろん、周囲にカマドの痕跡は認められていない。鍛冶炉は、赤色に酸化した部分と青灰色に還元化した部分とが、ドーナツ状に確認された。鍛冶炉の南側には、やや離れて2基のピットが検出されており、底面からは第195図3の椀形鍛冶滓が出土している。鍛造銅片・粒状滓については、土砂の採取を行っていないため確認できていない。

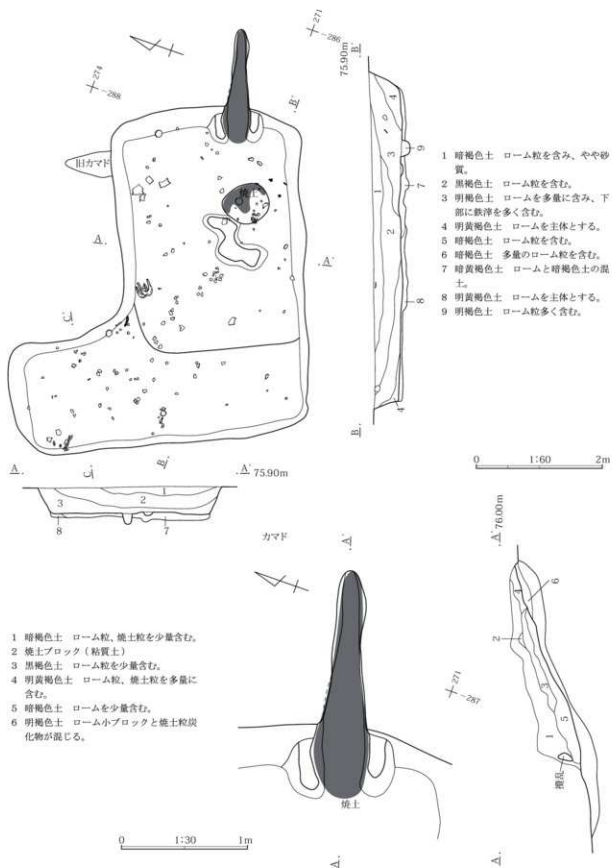
出土した土器は、細片が極僅かである。

出土した製鉄関連遺物も少なく、総重量0.901kgを量り、分類毎の出土構成は表94に示した通りである。

表94 (5) 135号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

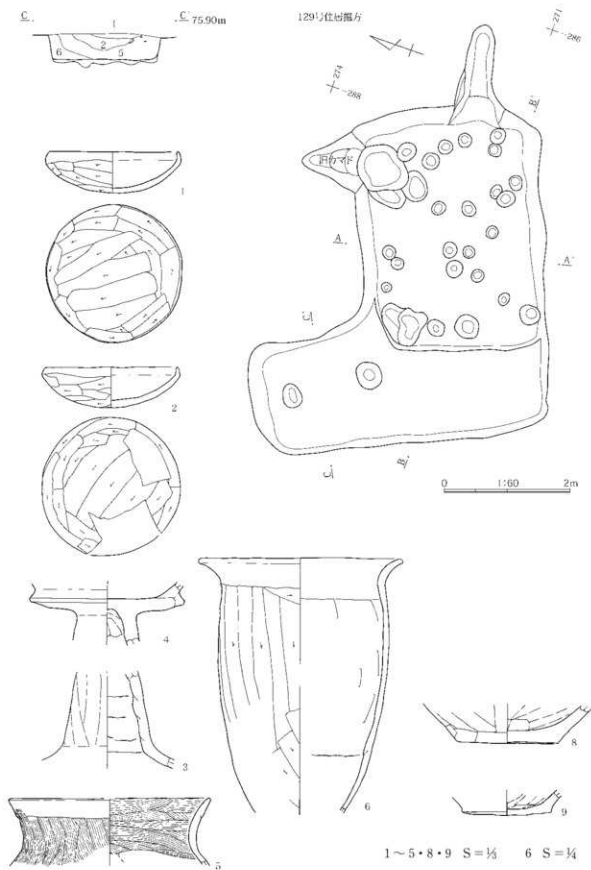
遺物名	重量(kg)	割合(%)
椀形鍛冶滓	0.704	78.14
鍛冶滓含鉄	0.072	7.99
その他	0.125	13.87
椀形鍛冶滓含鉄	0.045	4.99
鍛冶滓	0.023	2.55
鍛冶伊壁	0.022	2.44
炉内滓マグネタイト	0.020	2.22
粘土質溶解物	0.014	1.55
鉄製品(鍛造品)	0.001	0.11
合計	0.901	100.00





第188図 (5) 129号住居跡・カマド平面図

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第189図 (5) 129号住居跡掘方平面図、出土遺物(1)

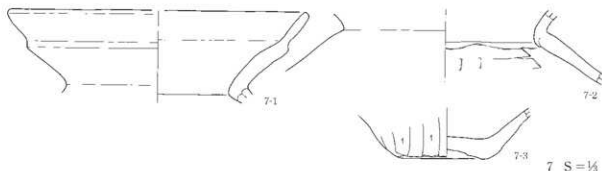
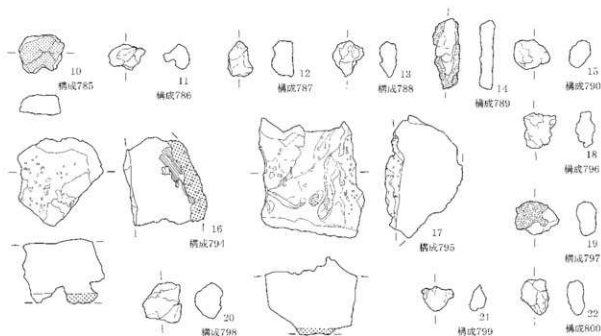


表95 (5) 129号住居跡出土土器観察表

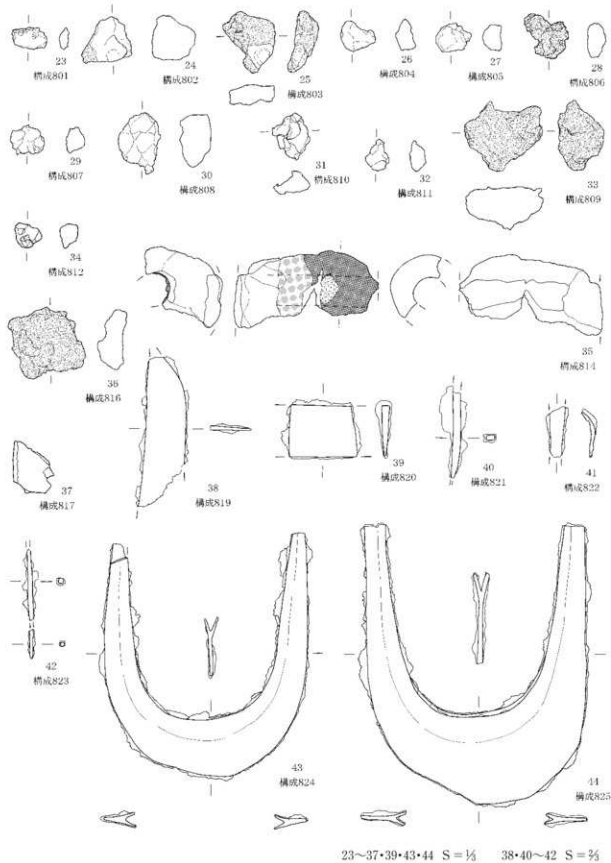
編目番号 図面番号	土器種類 形状	標尺(現存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③着色	成・形状等の特長
1 PL72	土師器 鉢	実形	埋土中	口径 10.2 高 3.3 底丸底	①細砂・粗砂 ②酸化色 ③こぶい褐色	口縁部内外面横ナデ。底部外面へうろり。底部外面に彫痕。底部内面横ナデ。口縁部内縁。
2 PL72	土師器 鉢	口縁〜底部 1/4	埋土中	口径 10.2 高 3.3 底丸底	①細砂・粗砂 ②酸化色 ③こぶい褐色	口縁部内外面横ナデ。底部外面へうろり。底部外面に彫痕。底部内面横ナデ。口縁部内縁。
3 PL72	土師器 高杯	腹部のみ 断面	埋土中	口径 — 高 (7.8)	①細砂・粗砂・細糠 ②酸化色	腹部外面へラナデ。腹部内面ナデ。腹部内外面横ナデ。
4 PL72	土師器 高杯	腹部〜脚部上 包	埋土中	口径 — 高 (3.0) 底 —	①細砂・粗砂・細糠 ②酸化色 ③褐色	底部内面へラナデ。脚部内面は直ナデ。
5 PL72	土師器 壺	口縁部片	埋土中	口径 (5.7) 高 (5.3) 底 —	①細砂・粗砂・細糠 ②酸化色 ③こぶい褐色	口縁部上位外面横ナデ。口縁部外面縦方向のハケム。口縁部内面縦方向のハケム。
6 PL72	土師器 壺	口縁部 1/3	埋土中	口径 21.2 高 (26.9) 底 —	①細砂・粗砂・細糠 ②酸化色 ③褐色	輪縁み。口縁部内外面横ナデ。腹部外面へうろり。腹部内面へラナデ。
7-1 PL72	土師器 壺	口縁部片	埋土中	口径 3.9 高 (7.3) 底 —	①細砂・粗砂・細糠 ②酸化色 ③明赤褐色	輪縁み。口縁部内外面横ナデ。腹部内面へうろり。直段口縁。
7-2 PL72	土師器 壺	胴部 1/3	埋土中	口径 — 高 (4.6) 底 —	①細砂・粗砂・細糠 ②酸化色 ③褐色	口縁部貼付。胴部内面へラナデ。7-1と同一個体。
7-3 PL-	土師器 壺	底部のみ	埋土中	口径 — 高 (4.0) 底 7.0	①細砂・粗砂・細糠 ②酸化色 ③褐色	底部外面へうろり。底部内面へラナデ。7-1と同一個体。
8 PL-	土師器 壺	底部のみ	埋土中	口径 — 高 (3.1) 底 (8.6)	①細砂・粗砂・細糠 ②酸化色 ③こぶい褐色	底部外面へうろり。底部内面へラナデ。
9 PL72	土師器 壺	底部のみ	埋土中	口径 — 高 (2.0) 底 7.1	①細砂・粗砂・細糠 ②酸化色 ③褐色	底部外面へうろり。底部内面へラナデ。



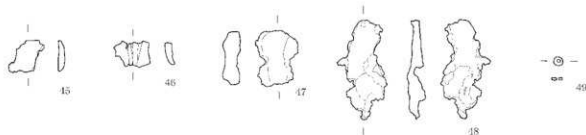
第190図 (5) 129号住居跡出土遺物2

S = 1/4

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第191図 (5) 129号住居跡出土遺物3)



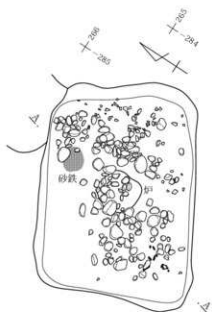
第192図 (5) 129号住居跡出土遺物(4)

表96 (5) 129号住居跡出土製鉄遺物観察表

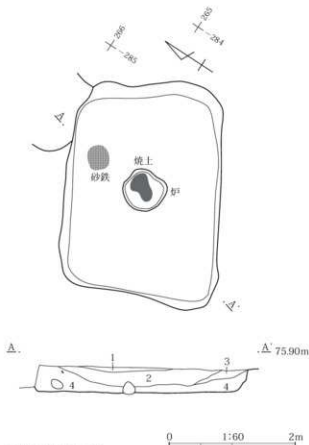
遺物番号	検出回数	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	組織	分析	備考・特記事項
10 PL114	785	砂鉄塊結晶(マグネサイト系付着)・含鉄	3.6	3.0	1.2	31	6	H(○)	縦断面を上る含鉄の砂鉄塊結晶の破片。上・下は平直で、砂鉄塊を付着させる。砂鉄塊結晶は融解しつつある状態。放射線が生じている。
11 PL114	796	マグネサイト系遺物(含鉄)	2.9	2.1	2.0	12.4	3	M(○)	丸みを持つ小粒なマグネサイト系遺物。全面が酸化土砂に覆われ、詳細は不明。表面には放射線が生じている。
12 PL114	797	マグネサイト系遺物	2.6	2.8	1.7	16.7	4	なし	全面を破面としたマグネサイト系遺物の破片。小破面が連続し、洞内部には気孔が認められる。
13 PL114	788	マグネサイト系遺物	2.6	2.9	1.4	12.4	5	なし	小破面を連続させるマグネサイト系遺物の小破片。洞内部に気孔が見られ、ガスが貫通が含まれる。
14 PL114	789	マグネサイト系遺物(含鉄)	2.2	5.6	1.1	17	6	酸化	粗粒な薄い含鉄のマグネサイト系遺物。酸化土砂に覆われた部分が多く見られる。縦断面には本鉄塊が認められる。砂鉄土砂の間に発泡が認められる。縦断面は扁平。
15 PL114	790	マグネサイト系遺物(含鉄)	2.5	2.5	1.9	14.5	4	H(○)	丸みを持つ含鉄のマグネサイト系遺物。全面が酸化土砂に覆われ、表面には放射線が生じている。含鉄部が主体。
16 PL114	794	砂鉄塊	8.3	7.0	6.0	372.4	2	なし	三方が破断面となる。上面は平直で、気泡が認められるが、上半は割れている。縦断面には本鉄塊が認められる。砂鉄土砂の間に発泡が認められる。
17 PL114	795	砂鉄塊(砂鉄土付着)	8.3	9.0	6.1	543.1	1	なし	三方が破断面となる。上面は平直で、径1cmほどの小鉄塊が認められ、砂鉄片を付着させる。厚は密で、砂鉄土砂の間に発泡が認められる。
18 PL114	796	砂内層(マグネサイト系付着)・含鉄	2.7	2.6	1.5	11.3	4	酸化	酸化土砂を深く付着させた不定形の含鉄の砂内層。表面は黒錆を帯び、放射線が生じている。含鉄部が主体。
19 PL114	797	砂内層(マグネサイト系付着)・含鉄	3.5	2.6	1.8	18.4	4	酸化	酸化土砂を深く付着させた不定形の含鉄の砂内層。表面には放射線が生じている。含鉄部が主体。
20 PL114	798	砂内層(マグネサイト系付着)・含鉄	3.1	3.2	2.3	26.1	5	H(○)	丸みを持ち酸化土砂に覆われた含鉄の砂内層。酸化土砂により詳細は不明。表面には放射線が生じている。含鉄部が主体。
21 PL114	799	砂内層(マグネサイト系付着)・含鉄	2.5	2.0	9.4	9.4	4	M(○)	丸みを持ち酸化土砂に覆われた含鉄の砂内層。放射線により詳細は不明。表面には黒錆を帯び、含鉄部が主体。
22 PL114	800	砂内層(マグネサイト系付着)・含鉄	2.2	2.8	1.4	11.8	5	M(○)	丸みを持ち酸化土砂に覆われた含鉄の砂内層。酸化土砂により詳細は不明。表面には放射線が生じている。含鉄部が主体。
23 PL114	801	砂内層(マグネサイト系付着)・含鉄	2.8	1.7	0.9	6.9	4	●	放射線により崩壊した含鉄の砂内層の小片。破面は黒錆を帯び、含鉄部が主体。
24 PL114	802	砂内層(マグネサイト系付着)・含鉄	4.8	3.6	3.4	59.7	7	●	丸みを持ち酸化土砂を付着させた含鉄の砂内層。酸化土砂により詳細は不明。表面には放射線が生じている。含鉄部は中核部。右側に黒錆が生じている。
25 PL114	803	砂内層(マグネサイト系付着)・含鉄	4.2	4.9	1.6	44	6	特1(○)	金属分析%25
26 PL114	804	砂内層(含鉄)	2.7	2.5	1.6	9.2	6	酸化	丸みを持った含鉄の砂内層。全面を酸化土砂で覆われ、表面には放射線が生じている。含鉄部は中核部。
27 PL114	805	砂内層(含鉄)	2.8	2.2	1.7	10.2	5	酸化	丸みを持った含鉄の砂内層。全面を酸化土砂で覆われ、表面には放射線が生じている。含鉄部は中核部。
28 PL114	806	砂内層(含鉄)	3.5	3.6	1.6	15.3	6	酸化	金属分析%26
29 PL114	807	砂内層(含鉄)	2.7	2.4	1.9	13.1	4	M(○)	丸みを持った含鉄の砂内層。全面を酸化土砂で覆われ、放射線により崩壊しつつある。含鉄部は中核部。
30 PL114	808	砂内層(含鉄)	3.3	4.9	2.6	37.4	6	●	丸みを持ったやや不整形な含鉄の砂内層。全面を酸化土砂で覆われ、表面には放射線が生じている。含鉄部は中核部。
31 PL114	810	鉄塊系遺物(含鉄)	3.8	3.9	1.8	19.2	7	M(○)	黒錆に覆われ、放射線により崩壊しつつある鉄塊系遺物。全体が破面。含鉄部が主体。放射線が生じている。
32 PL114	811	鉄塊系遺物(含鉄)	1.9	2.5	1.4	8.2	5	●	黒錆に覆われ、放射線により崩壊しつつある鉄塊系遺物。放射線を生じ、含鉄部が主体。
33 PL114	809	砂内層(含鉄)	6.3	5.6	3.4	132.9	7	特1(○)	金属分析%27
34 PL114	812	鉄塊系遺物(含鉄)	2.1	2.0	1.6	9.8	5	●	黒錆に覆われ、酸化土砂を僅かに残す鉄塊系遺物。放射線を生じ、含鉄部が主体。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

遺物番号	構成図号	種別	長さ (cm)	短径 (cm)	厚さ (cm)	長さ (寸)	幅 (寸)	材質	備考・特記事項
35 FL114	814	穿孔(基部~先端)	11.4			154.5	1	なし	埋蔵直下で取れた穿孔。基部の向き、穿孔の位置がわかる。先端部は完全な穿孔でなく、多少少くとも埋つた穿孔。埋蔵の深部から片側斜めの遺構である。本品は字どを微視鏡。粘土はスズと鉄粉。計測：体面内径は3.6cm、体面内径は3.5cm。
36 FL114	816	両面合洋	6.2	5.6	2.7	109.8	2	なし	全面微化土粒に覆われ、厚を含む。
37 FL114	817	焼粘土【チャート】	3.9	3.1	3.1	36.5	—	—	焼熱した破片。
38 FL114	819	鉄製品 刀子(製造品)	16.81	1.9	0.2	7.7	4	目(○)	刀子の先端部で、先端は鋒部鋭く丸まる。
39 FL114	820	鉄製品 刀子(製造品)	13.21	2.0	0.3	6.8	6	目(○)	刀子片で、刃部は直線的。
40 FL114	821	鉄製品 鉄鏃(製造品)	13.41	0.3	0.2	1.7	4	鋼化	角棒状で、鉄鏃の基部。下端が尖る。
41 FL114	822	鉄製品 不明(製造品)	12.81	0.6	0.1	0.6	3	鋼化	細い板状の小片。やや湾曲する。
42 FL114	823	鉄製品 釘? (製造品)	14.81	0.2	0.2	0.6	3	鋼化	2mm内の細長い棒状で、先端が鋭く尖る。
43 FL115	824	鉄製品 鏃先(製造品)	19.5	16.0	1.4	280.5	6	特1(△)	ほぼ定形の刀子等鏃先。特に右半は原形をよく留め、刃先は4.2mm残存する。左半は使用により磨減。断面は上部はV字型、刃部はV字型。44と重なった上位に出る。44より一回り小さい。
44 FL115	825	鉄製品 鏃先(製造品)	22.9	17.4	1.3	435.5	6	特1(△)	ほぼ定形の刀子等鏃先。特に右半は原形をよく留め、刃先は7.0mm残存する。左半は使用により磨減。断面は上部、刃部ともV字型。43と重なった下位に出る。43より一回り大きい。
45 FL115		鉄製品 不明	1.6	1.4	0.4	1.3	2	鋼化	細い板状の小片。表面は平滑となるが、裏面は僅かに凸状となる。
46 FL115		鉄製品 不明	3.3	1.7	0.4	1.7	2	鋼化	幅1.5cmの薄いつば状の小片で、破片が附着する。表面は平滑となるが、裏面は僅かに凹状となる。
47 FL115		鉄製品 不明	2.9	2.1	0.9	9.8	3	目(○)	やや狭長な小塊状で、微細な凹凸を持つ。
48 FL115		鉄製品 不明	5.2	2.5	0.6	9.9	4	目(○)	上半は幅1.3cm前後の板状を呈し、下半は半周的な凹凸状。上半の板状部分の表面は平滑面となるが、側縁はやや不整。表面には製造破片が附着する。
49 FL114		鉄製品 不明(製造品)	0.5	0.5	0.2	0.1	1	鋼化	極小の細い環状を呈する。類別等は不明。

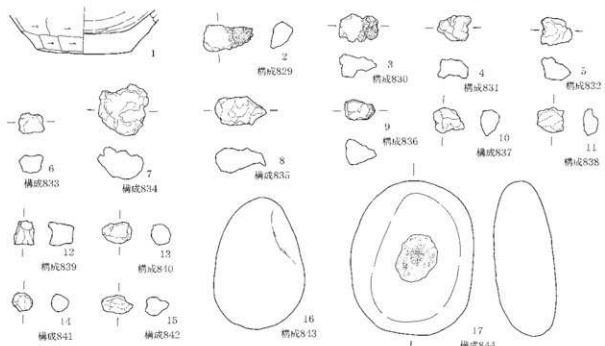


- 1 暗褐色土 黒味がつよく、やや砂質。
- 2 黒褐色土 ローム粒、焼土粒を少量含む。
- 3 黒褐色土 2層に比べ褐色味強く、やや明色。
- 4 暗褐色土 ローム粒を含む。鉄滓を多く出土させる。



第193図 (5) 130号住居居層平面図

第2節 検出された遺構と遺物



第194図 (5) 130号住居跡出土遺物 1~15 S=1/2 16~17 S=1/4

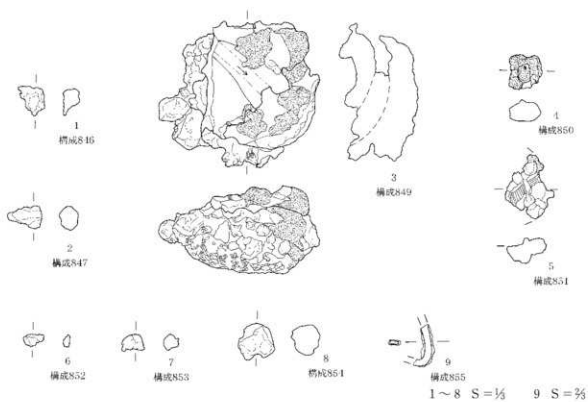
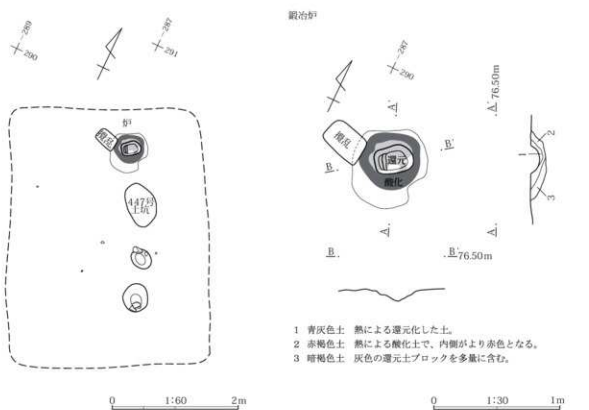
表97 (5) 130号住居跡出土土器観察表

表97番号 出土位置	土器種類	上部観察 部位(残存)	出土位置	法層 (cm)	高さ (cm)	①胎土 ②焼成 ③着色	成・形等の特徴
1 PL-1	土師器	底部のみ	埋土中	口径 17.4	—	①細粒・粗粒粒 ②白色 ③濃い青色	底部外面へ凸削り。底部内面へラナズ。断面厚い(底部厚31.6cm)。

表98 (5) 130号住居跡出土製鉄遺物観察表

遺物番号 出土位置	構成 番号	類別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁度 度	メタル 度	備考・特記事項
2 PL115	829	炉内滓(マグネサイト系珪酸付、含鉄)	3.9	2.1	2.1	14.9	4	強化	炉と鑪土跡に覆われた含鉄部が顕著した炉内滓。右側の含鉄部には放射線が生じる。左側の炉は全体が破面で、破面には気孔を持つ。左側の炉もマグネサイト化し、磁度を持つ。
3 PL115	830	炉内滓(マグネサイト系珪酸付、含鉄)	3.1	2.5	1.9	16.7	4	H(○)	炉と黒鉄を帯びた含鉄部が顕著した炉内滓。右側の含鉄部には放射線が生じる。左側の炉は全体が破面で、破面には気孔を持つ。左側の炉もマグネサイト化し、磁度を持つ。
4 PL115	831	炉内滓(マグネサイト系珪酸付、含鉄)	2.7	2.0	1.6	11.1	5	M(○)	放射線により顕著した含鉄の炉内滓の小片。破面は黒鉄を帯びる。含鉄部が主体。
5 PL115	832	炉内滓(マグネサイト系珪酸付、含鉄)	2.5	2.2	1.9	11.9	5	M(○)	鑪化土跡に覆われ、放射線により顕著しつつある含鉄の炉内滓。放射線が著しい。含鉄部が主体。
6 PL115	833	炉内滓(マグネサイト系珪酸付、含鉄)	2.0	1.7	1.4	7.4	4	1	● 全面を破面とする含鉄の炉内滓の小片。下部側に黒鉄を帯びた部分があり、含鉄部が顕著した破面となる。他の破面は気孔を持ち、マグネサイト化し磁度を持つ。
7 PL115	834	炉内滓(マグネサイト系珪酸付、含鉄)	2.9	4.1	2.5	47.5	5	1	● 上面以外を破面とする含鉄の炉内滓の破片。上面は中や凸凹気泡。破面は本炭素を残し、気孔が生じる。炉内滓で、マグネサイト化し磁度が強い。
8 PL115	835	炉内滓(マグネサイト系珪酸付、含鉄)	4.0	3.3	2.1	34.4	5	9	● 上面以外を破面とする含鉄の炉内滓の破片。上面は中や凸凹気泡。破面は僅かに気孔が見られる。表面には放射線が生じる。含鉄部は内在する可能性があり、磁度はかなり強い。
9 PL115	836	炉内滓(含鉄)	2.5	1.6	2.0	9.8	3	強化	小粒な含鉄の炉内滓。右半が鑪化土跡に覆われる。表面には僅かに気孔が見られる。含鉄部が主体。
10 PL115	837	炉内滓(含鉄)	2.5	2.0	1.4	83.6	5	強化	全面を破面とする含鉄の炉内滓の破片。各破面には顕著な気孔が見られる。僅かに黒鉄を帯びた含鉄部が見られる。磁度は非常に強い。
11 PL115	838	炉内滓(含鉄)	2.1	2.1	1.5	136.2	3	強化	全面を破面とする含鉄の炉内滓の破片。各破面には顕著な気孔が見られる。磁度は非常に強い。
12 PL115	839	炉内滓(含鉄)	1.7	1.9	2.3	19.3	4	H(○)	全面を破面とする含鉄の炉内滓の破片。各破面には顕著な気孔が見られる。磁度は非常に強い。
13 PL115	840	炉内滓(含鉄)	2.2	1.7	1.6	10	4	M(○)	全面を破面とする含鉄の炉内滓の破片。各破面には顕著な気孔が見られる。磁度はかなり強い。
14 PL115	841	炉内滓(含鉄)	1.6	1.4	1.3	5.3	5	1	● 丸みを持った含鉄の小粒な炉内滓。表面には顕著な凸凹を持ち、放射線が生じる。含鉄部が主体。
15 PL115	842	炉内滓(含鉄)	2.3	1.5	2.0	9.8	3	1	● 上面以外を破面とする含鉄の炉内滓の破片。上面は凸凹気泡。破面には顕著な気孔が見られる。磁度は非常に強い。
16 PL115	843	黒鉄石【粗粒輝石安山岩】	13.9	9.5	7.0	1153.7	—	—	粗粒した塊。表面に亀裂あり。
17 PL115	844	白石(磁石)【粗粒輝石安山岩】	16.4	12.9	6.7	1988.2	—	—	扁平な自然層を用い、表面は強い層打痕により円状気泡となる。裏面は僅かに平坦な破面をもつ。

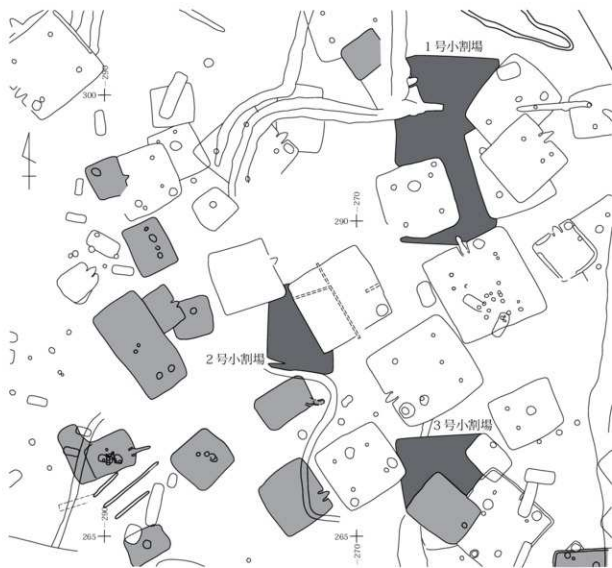
第2章 飛鳥時代の遺構と遺物



第195図 (5) 135号住居跡・鍛冶炉平面図、出土遺物

表99 (5) 135号住居跡出土製鉄遺物観察表

遺物 番号	構成記 号	類 別	長径 (cm)	短径 (cm)	厚さ (mm)	重さ (g)	縮小 率	メタル 度	備 考・特 記 事 項
1	PL115	846							不定型な中厚の薄片。全体に細かな凹みを持ち、本質面を僅かに残す。縮着を 持つ。
2	PL115	847							丸みを帯びた酸化土砂に覆われた含鉄の砂内層。酸化土砂により詳細は不明。表面 には放射線が生成する。含鉄部は中鉄部。
3	PL115	849							鏡形鋼冶片(大、砂埃土付着、 工具痕付き、煎焼)
4	PL115	850							丸みを帯びた極小の鏡形鋼冶片。全面を酸化土砂が覆う。放射線が著しく、 酸化土砂が剥離気味。含鉄部は中鉄部。鉄塊か遺物か?
5	PL115	851							鏡形鋼冶片(極小、含鉄)
6	PL115	852							煎焼に覆われ、放射線により分解しつつある鋼冶薄片。
7	PL115	853							鋼冶の一部に薄く酸化土砂を付着させる鋼冶片。含鉄部が主体。
8	PL115	854							土層から左側縁にかけて破面。表面に小さな突起が認められ、部分的にガラス質 の硬化土となる。
9	PL115	855							煎焼品 不明(製造品)



第196図 (5) 鉄滓類集中箇所配置図(1/300)

代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No.846～855までの10点を抽出し(PL127参照)、全てを図化掲載した。なお、金属分析資料として、3(構成図No.849)を分析No.29、5(構成図No.851)を分析No.30として選定した。

(2) 鉄滓類集中箇所

調査の終盤段階において、鉄滓類が集中して散布する場所が第196図に示すように3箇所確認された。この鉄滓類を集中させる場所を小割場と称し、調査を行った。

(5) 1号小割場(第196・197図、表100・103、PL115)
位置(座標): X軸=38.287～303、Y軸=-45.259～269。範囲: 長さ14.5m、幅7.7m。

本遺構は調査区の南東部にあり、製鉄炉群と鍛冶工房群の中間に位置する。本遺構の西隣には3号竪穴状遺構が、南西8mに2号小割場、南15mに3号小割場がある。小鉄滓類が散布する範囲内は、大部分を古墳時代の住居跡と重複しており、本遺構の調査が終盤であったため、その詳細は不明である。

出土した製鉄関連遺物は少なく、総重量2.717kgを量り、分類毎の出土構成は表100に示した通りである。代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No.856～866までの11点を抽出し(PL127参照)、全てを図化掲載した。

表100 (5) 1号小割場出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉内滓	1.958	72.06
炉壁	0.228	8.39
炉内滓含鉄	0.193	7.10
流動滓	0.156	5.74
その他	0.182	6.71
炉内滓マグネサイト	0.069	2.54
マグネサイト系	0.045	1.66
流出孔滓	0.019	0.70
被熱石	0.019	0.70
鍛冶滓	0.012	0.44
鉄塊系遺物含鉄	0.008	0.29
鉄製品(鍛造品)	0.005	0.18
石(滓付き)	0.002	0.07
鉄塊系遺物	0.002	0.07
黒鉛化木炭	0.001	0.04
合計	2.717	100.00

(5) 2号小割場(第196・198図、表101・104、PL115)
位置(座標): X軸=38.278～285、Y軸=-45.272～277。範囲: 長さ6.8m、幅5.3m。

本遺構は調査区の南東部にあり、製鉄炉群と鍛冶工房群の中間に位置する。本遺構の南隣には81号住居跡が、北東8mに1号小割場、南東8mに3号小割場がある。小鉄滓類が散布する範囲内は、半分を古墳時代の住居跡と重複しており、本遺構の調査が終盤であったため、その詳細は不明である。

出土した製鉄関連遺物は少なく、総重量0.469kgを量り、分類毎の出土構成は表101に示した通りである。代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図No.867～877までの11点を抽出し(PL127参照)、全てを図化掲載した。

表101 (5) 2号小割場出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉内滓	0.365	77.83
炉内滓含鉄	0.034	7.25
マグネサイト系	0.026	5.54
炉内滓マグネサイト	0.024	5.12
その他	0.020	4.26
板形鍛冶滓	0.007	1.49
鉄製品(鍛造品)	0.007	1.49
炉壁	0.004	0.85
炉内流動滓	0.002	0.43
合計	0.469	100.00

(5) 3号小割場(第196・198図、表102・105、PL115)
位置(座標): X軸=38.267～273、Y軸=-45.260～267。範囲: 長さ6.7m、幅5.6m。

本遺構は調査区の南東部にあり、製鉄炉群と鍛冶工房群の中間に位置する。本遺構の南側には5号竪穴状遺構と重複し、北東8mに2号小割場、北15mに3号小割場がある。小鉄滓類が散布する範囲内は、大部分を古墳時代の住居跡および5号竪穴状遺構と重複しており、本遺構の調査が終盤であったため、その詳細は不明である。

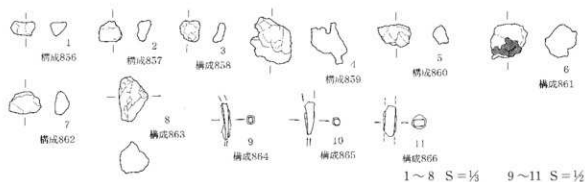
出土した製鉄関連遺物は少なく、総重量1.953kgを量り、分類毎の出土構成は表102に示した通りである。代表的な製鉄関連遺物構成図としては、構成図

第2節 検出された遺構と遺物

No878～883までの6点を抽出し(PL127参照)、全てを図化掲載した。

表102 (5) 3号小割場出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉内滓	1.614	82.64
炉内滓マグネタイト系	0.131	6.71
炉内滓含鉄	0.127	6.50
その他	0.081	4.15
マグネタイト系	0.042	2.15
炉壁	0.034	1.74
鉄地系遺物	0.004	0.20
含鉄鉄滓	0.001	0.05
合計	1.953	100.00



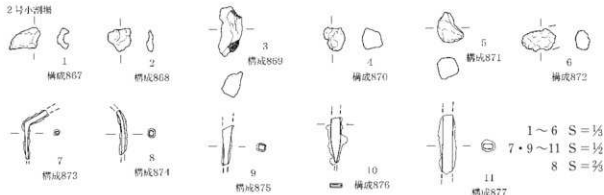
第197図 (5) 1号小割場出土遺物

表103 (5) 1号小割場出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成図番号	類別	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	磁化度	メタル度	備考・特記事項
1 PL115	856	マグネタイト系遺物(含鉄)	2.0	1.1	1.3	4.3	4	弱化	やや丸みを持った含鉄の小粒なマグネタイト系遺物。
2 PL115	857	マグネタイト系遺物	1.8	1.6	1.1	4.6	4	なし	やや丸みを持った小粒なマグネタイト系遺物。
3 PL115	858	マグネタイト系遺物(含鉄)	1.7	1.8	1.1	4.2	4	弱化	やや丸みを持った含鉄の小粒なマグネタイト系遺物。表面には放射割れが生じ始める。
4 PL115	859	炭酸滓	3.3	3.7	2.9	30.4	1	なし	全面を破面とする炭酸滓の破片。溶質は意であるが、不定型な気孔が多い。
5 PL115	860	炉内滓(マグネタイト系層付き)	1.7	1.2	1.1	3	3	なし	全面を破面とする炉内滓の破片。マグネタイト化し、磁着あり。
6 PL115	861	炉内滓(マグネタイト系層付き、含鉄)	3.0	2.8	2.4	6.4	4	弱化	小破面が連続する含鉄の炉内滓の破片。上面には炉壁由来のガス貫通が付着する。放射割れが生じ始める。全体に磁着が強い。
7 PL115	862	炉内滓(含鉄)	2.6	1.9	1.1	24.5	1	弱化	全面を深く酸化土に移らされた含鉄の小粒な炉内滓。酸化土に移り厚膜は不規則放射割れが生じている。含鉄部が主体。
8 PL115	863	炉内滓	2.3	3.5	2.5	9.2	2	なし	全面を破面とする炉内滓の破片。下面側には僅かに炉壁上に残存する。破面には気孔が見られる。
9 PL115	864	鉄製品 不明(鍛造品)	(1.0)	0.3	0.2	0.6	2	弱化	細い角棒状片。
10 PL115	865	鉄製品 不明(鍛造品)	(1.3)	0.3	0.2	0.2	1	弱化	細い角棒状片。
11 PL115	866	鉄製品 不明(鍛造品)	(1.7)	0.6	0.4	1.5	3	弱化	破面6mmとやや太めの角棒状片。

第2章 飛鳥時代の遺構と遺物

2号小割堀



3号小割堀



第198図 (5) 2・3号小割堀出土遺物

表104 (5) 2号小割堀出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成図番号	類別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁着度	メタル度	備考・特記事項
1	PL115	867	マгнеタイト系遺物	2.6	2.1	1.0	3.8	3	強く湾曲したマгнеタイト系遺物の破片。表面にはガラス質層が付き、内面は赤鉄鉱となる。
2	PL115	868	マгнеタイト系遺物	2.0	2.0	1.0	5.2	3	丸みを持った扁平な小粒のマгнеタイト系遺物。
3	PL115	869	砂内滓	1.9	4.0	2.6	26	1	なし
4	PL115	870	砂内滓 (含鉄)	1.2	1.9	3.6	3.7	4	酸化
5	PL115	871	砂内滓 (含鉄)	2.4	2.0	1.8	11.1	5	酸化
6	PL115	872	砂内滓	2.7	1.9	1.6	7.4	2	なし
7	PL115	873	鉄製品 不明 (鍛造品)	0.2	0.3	0.2	1.2	2	酸化
8	PL115	874	鉄製品 不明 (鍛造品)	0.2	0.2	0.2	0.3	1	酸化
9	PL115	875	鉄製品 鉄線 (鍛造品)	0.2	0.5	0.3	1	3	酸化
10	PL115	876	鉄製品 不明 (鍛造品)	0.2	0.6	0.1	1.3	3	酸化
11	PL115	877	鉄製品 不明 (鍛造品)	0.1	0.5	0.3	2.8	2	酸化

表105 (5) 3号小割堀出土製鉄遺物観察表

遺物番号	構成図番号	類別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁着度	メタル度	備考・特記事項
1	PL115	878	マгнеタイト系遺物 (含鉄)	2.7	2.3	1.7	13.1	4	酸化
2	PL115	879	砂内滓 (マгнеタイト系層付き、含鉄)	1.4	2.6	1.3	5.3	4	目(○)
3	PL115	880	砂内滓 (含鉄)	3.2	2.5	2.2	21	4	酸化
4	PL115	881	砂内滓 (含鉄)	4.1	3.0	2.3	22.8	5	目(○)
5	PL115	882	鉄製品 (鍛造品)	0.9	0.4	0.3	0.2	1	酸化
6	PL115	883	鉄製品 (鍛造品)	0.2	0.3	0.2	0.1	1	酸化

第3章 平安時代の遺構と遺物

第1節 平安時代の概要

本遺跡の所在地は、古代律令制下の新田郡内の北東に位置し、平安時代の『和名抄』に記されている新田・淳野・石西・祝人・淡甘・駅家の6郷の内、祝人郷（祝人里）に属する可能性が極めて高く、本遺跡はこの祝人郷を構成する集落の一つであると考えられる。先述したように、本遺跡の南約2kmには新田郡庁である天良七堂遺跡があり、寺井庵寺や東山道駅路も通じている。本遺跡の北には、8世紀末から9世紀中頃と推定される寺院遺構を検出した台之原遺跡があり、さらに東南に位置する金山丘陵東側には9世紀の縦型炉で著名な菅ノ沢遺跡も存在する。一方、低地部では、As-B 軽石下の水田跡が検出された遺跡が多い。

こうした環境の中、本遺跡で検出された該期の遺構は、通称「藪塚台地」の東縁にあたる西野原遺跡（5）および（7）—1区では検出されず、そのほとんどが西野原遺跡（7）—2区とした低地部に検出された。この低地部は、現代の耕地整備により旧地形が全く不明であるが、周辺の遺跡調査の状況を踏まえると、旧河道の存在と低地部における微高地が存在するようであり、時代によっての利用変遷が認められる。該期においては、本遺跡で検出された住居群は微高地であり、その周囲に水田や河道があった状況が窺える。



第199図 9世紀遺構配置図（1/1000）

第2節 検出された遺構と遺物

検出された平安時代の遺構は、55軒の住居跡および4号遺構とした土器集中箇所全ての全てが9世紀代の遺構であり、(7)ー2区から検出されている。僅かに、土坑が(5)にも点在する。検出された住居跡の中には、鍛冶遺構を伴う住居も存在し、やや離れた地点ではあるが鍛冶炉も1基検出されている。但し、該期の製鉄遺構は検出されていない。他に、(7)ー2区の北東隅付近からは、遺存状況は悪いものの、As-B 軽石下の水田跡が検出されている。このAs-B 軽石下の水田跡は、本遺跡の南東に位置する西長岡宿遺跡の調査においても検出されており、同様に北関東自動車道建設に伴う調査で菅塩遺跡群、成塚遺跡、大鷲遺跡、上強戸遺跡群と、東に延びる低地帯一帯で検出されている。

以下、各遺構ごとに記載する。

1. 住居跡

(7)ー2区 1号住居跡

(第200・201図、表106・107、PL48・72・73)

位置(座標)：X軸=38.365~369、Y軸=-45.198~203。形状：長方形。規模：長辺(4.18)m、短辺(3.20)m、壁高10cm。主軸方向：北東。

本住居跡は調査区の中央部にあり、住居南半は41号住居跡と重複し、本住居跡の方が新しい。本住居跡の南7mに37号住居跡が、北東10mに6号住居跡がある。壁高は低く、住居中央部がトレンチによって壊されている。埋土は暗灰褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、厚さ1cmほどの粘質ローム土を主体とした貼り床が確認されている。カマドは東壁の北寄りに位置し、残存状態は悪く、燃焼部中央のやや左に支脚石が残存する。遺物の出土は、カマド内とその周辺に多く、土師器の壺・台付壺、須恵器の坏・椀・耳皿が、鉄製品として鎌3点と鉄鐮の柄1点が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7)ー2区 2号住居跡

(第202・203図、表108・109、PL48・49・73)

位置(座標)：X軸=38.382~385、Y軸=-45.163~167。形状：長方形。規模：長辺3.30m、短辺2.71m、壁高11cm。主軸方向：東。

本住居跡は調査区の中央部東端にあり、住居の南西部が攪乱によって壊されている。本住居跡の西17mに3号住居跡がある。壁高は低く、特に北壁がほとんど残っていない。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは東壁中央に位置し、袖部の残存状態はあまり良くない。遺物は、カマド内とその周辺にやや多く出土しており、土師器の壺・台付壺、須恵器の坏・椀・鉢、他に鉄製品としてほぼ完整の鉄鐮2点が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7)ー2区 3号住居跡(第203図、PL49)

位置(座標)：X軸=38.381~384、Y軸=-45.184~187。形状：方形?。規模：長辺(2.30)m、短辺(2.40)m、壁高10cm。主軸方向：北東。

本住居跡は調査区の中央部にあり、すぐ西側に4号・5号住居跡がある。壁高は低く、残存状態が非常に悪いため、カマド内とその周辺が僅かに検出されたのみで、南・西壁は不明。埋土は黒褐色土をベースとする。カマドは東壁中央付近に位置すると思われるが、袖部等は検出できなかった。遺物は少量で、土師器の壺の小片が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

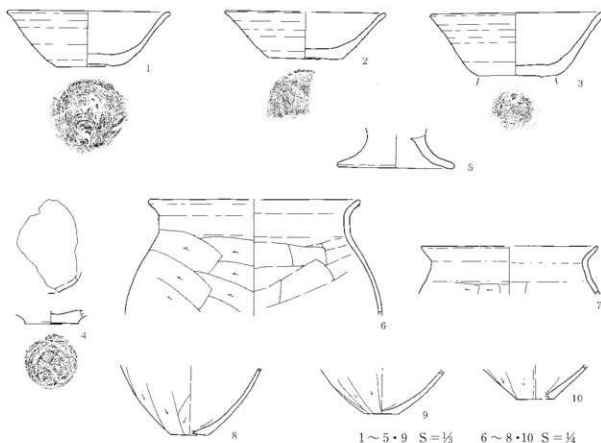
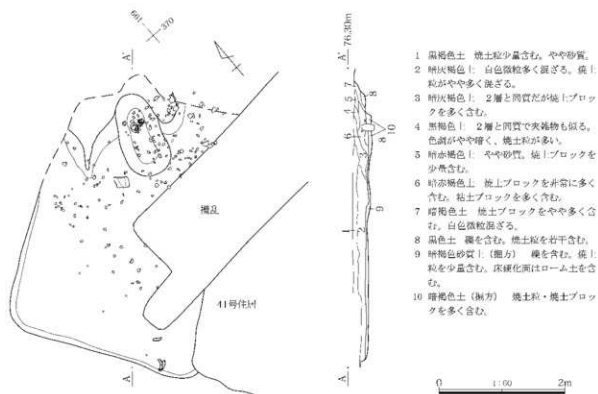
(7)ー2区 4号住居跡

(第204・205図、表110~112、PL49・73)

位置(座標)：X軸=38.378~382、Y軸=-45.189~193。形状：方形。規模：長辺3.70m、短辺3.66m、壁高23cm。主軸方向：北。

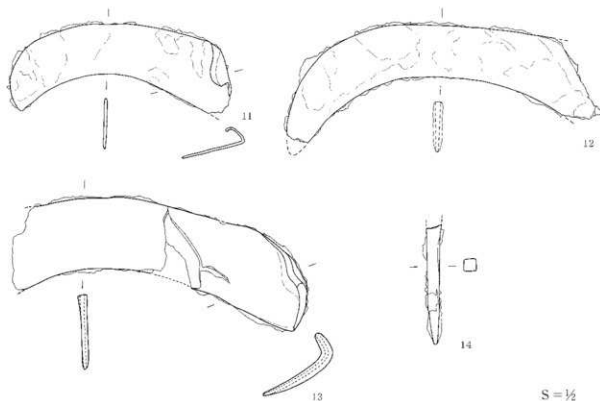
本住居跡は調査区の中央部にあり、5号住居跡と

第2節 検出された遺構と遺物



第200図 (7) - 2区 1号住居跡平面図、出土遺物(1)

第3章 平安時代の遺構と遺物



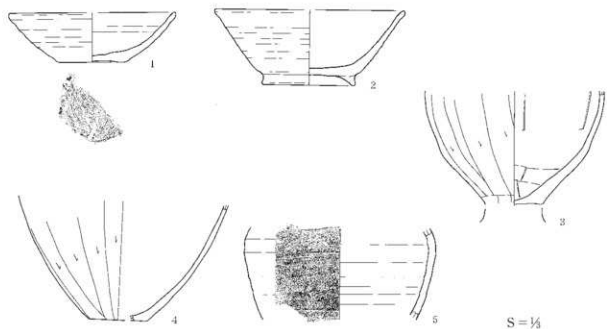
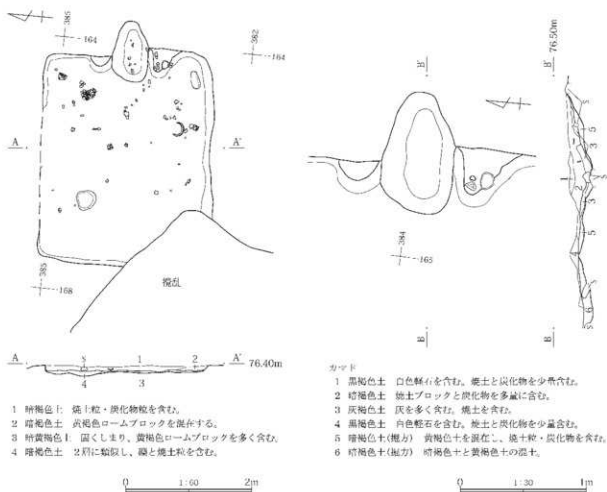
第201図 (7) - 2区 1号住居跡出土遺物(2)

表106 (7) - 2区 1号住居跡出土土器観察表

発掘番号 図録番号	土器種類 期	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①磁石 ②焼成 ③色調	備 考 等 の 特 徴
1 PL22	須恵器 環	先形	甕埋 土中	口 12.6 高 4.3 底 5.4	①磁石・粗砂粒 ②酸化褐 ③棕色	ロクロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。口縁部外反。
2 PL22	須恵器 環	口縁~底部	甕埋 土中	口 12.6 高 3.7 底 5.8	①磁石・粗砂粒 ②酸化褐 ③棕色	ロクロ整形、口縁部外反。
3 PL22	須恵器 高台付環	高台付 1/4	甕埋 土中	口 13.5 高 4.9 底 —	①磁石・粗砂粒 ②酸化褐 ③浅黄色	ロクロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。高台付後、覆鉢ナド。口縁部やや外反。
4 PL22	須恵器 高台	口縁~底部	埋土中	長 — 短 — 高 2.0 底 4.0	①磁石・粗砂粒・細砂 ②還元色 ③灰色	ロクロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。陶線を器案内に押し曲げる。
5 PL23	土師器 有存盤	外周 1/3	埋土中	口 — 高 1.0 底 2.6	①磁石 ②酸化褐 ③明赤褐色	輪轆み。有存盤付。内外裏残ナド。
6 PL23	土師器 環	口縁~胴部 1/5	埋土中	口 22.2 高 12.3 底 —	①磁石・粗砂粒 ②酸化褐 ③明赤褐色	輪轆み。口縁部内外裏残ナド。胴部外反へう割り。胴部内反へうナド。「コ」の字状口縁。
7 PL23	土師器 環	口縁~胴部 1/5	甕埋 土中	口 18.6 高 3.1 底 —	①磁石・粗砂粒 ②酸化褐 ③明赤褐色	輪轆み。口縁部内外裏残ナド。胴部外反へう割り。胴部内反へうナド。
8 PL23	土師器 環	胴部~底部 1/3	埋土中	口 — 高 7.3 底 4.6	①磁石・粗砂粒 ②酸化褐 ③明赤褐色	輪轆み。胴部内外裏残ナド。胴部外反へう割り。胴部内反へうナド。
9 PL-1	土師器 環	口縁~底部 2/3	埋土中	口 — 高 4.8 底 3.6	①磁石・粗砂粒 ②酸化褐 ③明赤褐色	輪轆み。胴部内外裏残ナド。胴部外反へう割り。胴部内反へうナド。
10 PL23	土師器 環	胴部~底部 1/2	甕埋 土中	口 — 高 3.6 底 4.0	①磁石・粗砂粒 ②酸化褐 ③明赤褐色	輪轆み。胴部内外裏残ナド。胴部外反へう割り。胴部内反へうナド。

表107 (7) - 2区 1号住居跡出土鉄製品観察表

発掘番号 図録番号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	硬度	メタル 度	備 考 等 の 特 徴 事 項
11 PL23	鉄製品 鎌	(11.6)	3.2	0.2	32.6	5	H(C)	小型の鎌の完結品。背側、刃部側ともに翼状に先端部に向かって曲がる。基部は翼状に斜める。全形に直ぐさ。
12 PL23	鉄製品 鎌	(16.3)	3.4	0.5	85.8	2	鋼化	中型の鎌で、基部が欠損する。背側、刃部側ともに翼状に先端部に向かって曲がる。基部はやや狭い。
13 PL23	鉄製品 鎌	(15.5)	4.1	0.6	96.0	3	H(C)	先端部を欠く中型の鎌。背側、刃部側ともに緩やかに曲がる。基部は「コ」字状に曲がる。
14 PL-1	鉄製品 鎌	(6.4)	0.8	0.7	4.9	2	鋼化	先端部を欠く鉄鎌の基部。断面は方形で内部が中空化する。



第202図 (7) - 2区 2号住居跡・カマド平面図、出土遺物(1)

第3章 平安時代の遺構と遺物

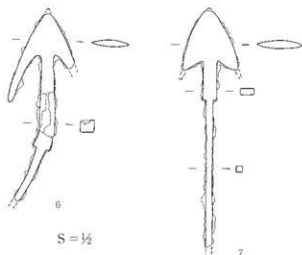


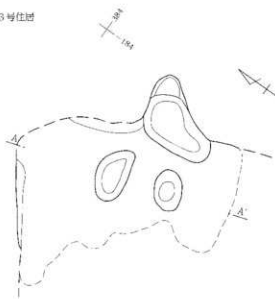
表108 (7) - 2区 2号住居跡出土土器観察表

発掘番号 出土位置	土器種別 器名	部位(残存)	出土位置	法基 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL.73	深煎煎 環	口縁~底部 1/3	埋土中	口(13.0) 高 3.9 底(5.6)	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③黄褐色	ロクロ製形。回転右回り。底部回転糸切り。
2 PL.73	深煎煎 高台付物	口縁~底部 1/3	埋土中	口(14.8) 高 5.9 底(7.1)	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③灰褐色	ロクロ製形。回転右回り。底部回転糸切り。高台取付後、再練ナデ。口縁部中 外反。
3 PL.73	土器器 小型付物	胴部~底部 1/2	埋土中	口 — 高(9.0) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にじみ褐色	輪積み。胴部外面腹方向のヘリ削り。胴部内面ヘラナデ。台部欠損。
4 PL.73	土器器 鏝	胴部下位 1/2	埋土中	口 — 高(9.3) 底(4.6)	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	輪積み。胴部外面腹方向のヘリ削り。胴部内面ヘラナデ。
5 PL.73	深煎煎 鉢	体部片	埋土中	口 — 高(7.2) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ③酸化焼 ④灰色	ロクロ製形。首部にキキ目一部あり。

表109 (7) - 2区 2号住居跡出土鉄製品観察表

発掘番号 出土位置	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	磁器 度	メタル 度	備 考 ・ 特 記 事 項
6 PL.73	鉄製品 鏝(有頭鉄鏝華鏝)	12.5	3.0	0.4	11.6	3	H(□)	鉄鏝のほぼ完全。頭部部は「八」字状。胴部と基部の間に隙を持つ。基部短欠損。 対長3.2cm、対幅3.0cm、刃厚0.4cm、胴長2.1cm、胴厚0.8cm、重量0.3cm、基長17.7cm。
7 PL.73	鉄製品 鏝(有頭鉄鏝華鏝)	10.0	4.2	0.7	13.6	2	鋼化	鉄鏝のほぼ完全。頭部部は「八」字状で、両端部を欠く。胴部と基部の間に隙を持つ。 対長5.1cm、対幅4.2cm、刃厚0.4cm、胴長4.3cm、胴厚0.8cm、重量0.7cm、基長12.9cm。

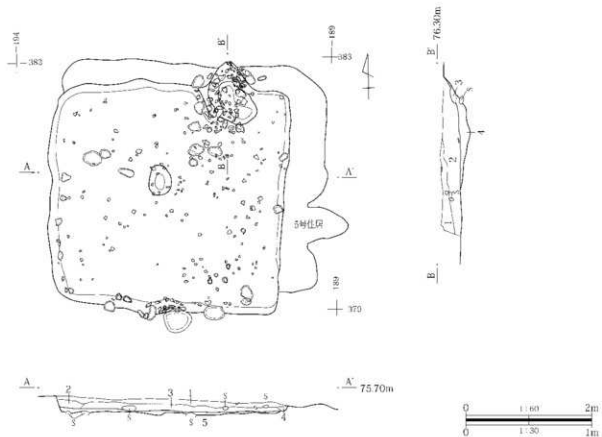
3号住居



- 1 黒褐色土 粘土粒・炭化物粒を含む。非常に硬くしまる。
2 暗黄褐色土 白色珪石粒・褐色粒を若干含む。

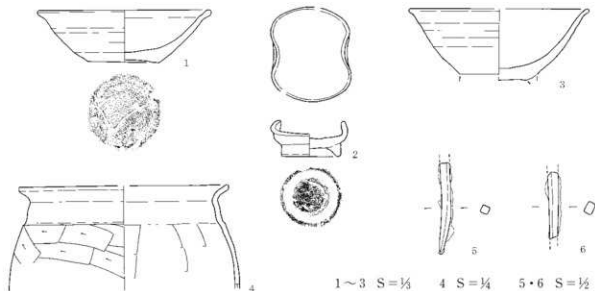
第203図 (7) - 2区 2号住居跡出土遺物(2)、3号住居跡平面図

第2節 検出された遺構と遺物



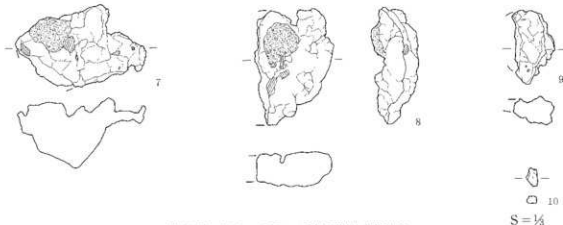
- 1 暗褐色土 焼土粒・炭化物粒を含む。
- 2 暗褐色土 1層に似るが層が薄く、炭化物が少ない。
- 3 暗灰褐色土 やや砂質で焼土粒・炭粒を若干含む。
- 4 暗赤褐色土 炭土粒を多く含む。
- 5 暗褐色土 中程度を多く含む。焼土粒が若干含む。

- カマド
- 1 黒褐色土 焼土粒を含む。
 - 2 暗赤褐色土 焼土粒とブロックを多く含む。炭化物を含む。
 - 3 暗灰褐色土 地山土。
 - 4 暗褐色土 炭土粒を含む。やや粘質の上。



第204図 (7) - 2区 4号住居跡平面図、出土遺物(1)

第3章 平安時代の遺構と遺物



第206図 (7) - 2区 4号住居跡出土遺物(2)

表110 (7) - 2区 4号住居跡出土土器観察表

発掘番号 図版番号	土器種類	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②塗色 ③気色	成・彫形等の特徴
1 PL.7	須恵器 坪	口縁~底面 3/4	埋土中	口径 13.7 底 5.5 高 4.1	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③灰色	ロクロ整形、回転糸切り。底面回転糸切り。口縁部外反。
2 PL.7	須恵器 耳皿	口縁~底面 2/3	埋土中	長 7.50 短 5.21 高 2.8 底 4.0	①細砂粒・粗砂粒・細糠 ②黄褐色 ③灰色	ロクロ整形、回転糸切り。高台貼付後、再練ナデ。内面を裏側に押し曲げる。
3 PL.7	須恵器 高台付碗	口縁~底面 1/4	埋土中	口径 13.89 高 5.63 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③灰黄色	ロクロ整形。底面回転糸切りか。高台貼付後、ナデ。口縁部外反。
4 PL.7	土加賀 釜	口縁~胴部 1/4	埋土中	口径 22.0 高 10.9	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③明赤褐色	輪削。口縁部内外裏側ナデ。胴部外面へラナデ。胴部内面へラナデ。「コ」の字状口縁。

表111 (7) - 2区 4号住居跡出土鉄製品・鍛冶関連遺物観察表

発掘番号 図版番号	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (mm)	重さ (g)	磁器 度	メタル 度	備考・特記事項
5 PL.-	鉄製品 鏃	5.8	0.5	0.5	3.2	3	鉄化	鉄鏃の基部。鞘部の断面は方形を呈す。
6 PL.-	鉄製品 鏃	3.5	0.6	0.7	4.0	5	H(C)	鉄鏃の基部。鞘部の断面は方形を呈す。
7 PL.-	腕形鍛冶滓(中)	6.6	16.5	5.7	307	4	なし	左側を前面とする中型の腕形鍛冶滓。上面は木炭痕が付着して凹みを持ち、一部に酸化土が付着する。下面は腕形に大きく突出する。断面には気孔が認められる。上面の中央部は磁器度が低い。
8 PL.-	腕形鍛冶滓(中)	6.3	9.3	3.7	212	3	なし	左平先欠く中型半円形の腕形鍛冶滓。上面は木炭痕がやや深み、縁に粘土質の粉が付着し、一部に酸化土が付く。下面は腕形となり、縁のみ木炭痕が付く。断面に気孔が認められる。酸化土部分には磁器度が低い。
9 PL.-	腕形鍛冶滓(極小)	3.5	5.9	2.7	40	1	なし	細線が弧状となる極小の腕形鍛冶滓で、左半が磁器となる。上面は中央部がやや深み、下面は腕形となる。断面には気孔が認められる。
10 PL.-	鍛冶滓	0.8	1.5	0.6	1.0	1	なし	小さな鍛冶滓で、全面に酸化土が付着。磁器あり。

重複するが、堆積土等から本住居跡の方が新しい。本住居跡のすぐ東側に3号住居跡が、南側に6号住居跡がある。埋土は暗灰褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、厚さ3cmほどの粘質ローム土を主体とした貼り床が一部確認されている。カマドは北壁中央から東寄りに位置し、残存状態は悪く片袖のみが検出できた。住居中央には、鍛冶炉と思われる焼土も確認されていることから、本住居跡は鍛冶工房を併せ持つ可能性が高い。さらに、掘方を確認しているが、深さは4cmほどで浅い。遺物は土師器の甕、須恵器の坪・碗・耳皿、他に鉄製品として鉄鏃

の柄2点がある。また、鍛冶関連遺物として腕形鍛冶滓や羽口片等も出土しており、表112に示す通りである。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

表112 (7) - 2区 4号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
腕形鍛冶滓	0.559	54.54
腕形鍛冶滓含鉄	0.411	40.10
その他	0.055	5.36
伊内障マグネタイト	0.021	2.05
羽口	0.021	2.05
鍛冶滓	0.013	1.27
合計	1.025	100.00

第2節 検出された遺構と遺物

(7) - 2区 5号住居跡 (第206図、PL49)

位置(座標)：X軸=38.379~383、Y軸=-45.188~193。**形状**：長方形。**規模**：長辺4.17m、短辺3.60m、壁高25cm。**主軸方向**：東。

本住居跡は調査区の中央部にあり、住居の大部分は4号住居跡と重複し、本住居跡の方が古い。本住居跡のすぐ南側に3号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面は重複のため不明。カマドは東壁の南寄りに位置し、両袖部が検出でき、燃焼部は外側に張り出す。遺構の残存状態が悪く、遺物は少量で、土師器の甕の小片が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と思われる。

(7) - 2区 6号住居跡

(第206・207図、表115、PL49・50・73)

位置(座標)：X軸=38.373~376、Y軸=-45.187~191。**形状**：方形。**規模**：長辺2.85m、短辺2.64m、壁高20cm。**主軸方向**：東。

本住居跡は調査区の中央部にあり、すぐ東側に7号住居跡が、北側に4号・5号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁中央からやや南寄りに位置し、両袖部が検出でき、燃焼部は外側に張り出す。なお、左袖には石が使用されている。貯蔵穴は、カマドの右脇となる南東隅にあり、規模は径70×65cm、深度14cmを測る。掘方もち、深さは5cmほどである。遺物はカマド内とその周辺に多く出土しており、土師器の甕、須恵器の環が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 7号住居跡

(第207・208図、表113・116・117、PL50・73)

位置(座標)：X軸=38.373~377、Y軸=-45.184~187。**形状**：長方形。**規模**：長辺3.52m、短辺2.94m、壁高34cm。**主軸方向**：東。

本住居跡は調査区の中央部にあり、すぐ西側に6号住居跡が、南4.5mに13号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦となる。カ

マドは東壁中央からやや南寄りに位置し、両袖部が検出でき、燃焼部は外側に張り出す。燃焼部下部には、灰層が確認されている。袖部は粘質ローム土を主体とした暗黄褐色土で構築される。貯蔵穴はカマド右脇となる南東隅に位置し、規模は径58×50cm、深度12cmを測る。さらに、カマド左袖部近くに、鍛冶炉と思われる径45×34cmほどの焼土が確認されていることから、本住居跡は鍛冶工房を併せ持つ可能性が高い。遺物は少量で、土師器の甕・台付甕、須恵器の耳皿等が出土し、他に鍛冶関連遺物として碗形鍛冶滓等も出土しており、表113に示す通りである。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

表113 (7) - 2区 7号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
碗形鍛冶滓	0.999	98.13
その他	0.019	1.87
炉内障マグネタイト	0.013	1.28
鍛冶滓	0.004	0.39
炉内障	0.002	0.20
合計	1.018	100.00

(7) - 2区 8号住居跡

(第209図、表118、PL50・73)

位置(座標)：X軸=38.389~393、Y軸=-45.188~192。**形状**：長方形。**規模**：長辺3.30m、短辺2.98m、壁高9cm。**主軸方向**：東北東。

本住居跡は調査区の中央部にあり、すぐ北側に10号住居跡が、南12mに3号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、厚さ3cmほどの粘質ローム土を主体とした貼り床がカマド周辺で確認されている。カマドは東壁の中央やや南寄りに位置し、残存状態は悪く燃焼部底面のみが確認できた。遺物は少量で、土師器の甕、須恵器の環・碗が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

第3章 平安時代の遺構と遺物

(7) - 2区 9号住居跡

(第210・211図、表119・120、PL51・73)

位置(座標)：X軸=38.316~322、Y軸=-45.193~199。**形状**：長方形。**規模**：長辺5.39m、短辺4.97m、壁高35cm。**主軸方向**：東北東。

本住居跡は調査区の中央部よりやや南寄りにあり、本住居跡の北東4mに36号住居跡が、南東19mに20号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとするが、上位には中近世以降の洪水層が堆積する。床面はほぼ平坦である。カマドは北東壁中央から南寄りに位置し、残存状態は良好。両袖の先端には心材に石が使用され、燃焼部下部には灰層が確認されている。主柱穴は4本検出され、径45×35cm、深さ44~24cm前後を測る。また、掘方をもち、深さは4~10cmほどである。遺物は少量で、土師器の甕の小片、須恵器の椀、磁石が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 10号住居跡(第211図、PL51)

位置(座標)：X軸=38.394~398、Y軸=-45.188~192。**形状**：方形。**規模**：長辺3.40m、短辺3.30m、壁高10cm。**主軸方向**：北東。

本住居跡は調査区の中央部にあり、住居南西壁は40号土抗と重複するが、本住居跡の方が古い。本住居跡のすぐ南側に8号住居跡が、北東12mに23号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁中央の南寄りに位置し、燃焼部が外側に張り出すが残存状態は悪く、燃焼部がはっきりしていない。掘方をもち、深さは5cmほどである。遺物は少量で、土師器の甕や須恵器の椀等の小片が出土しているもの、図示できなかった。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 11号住居跡(第212図、PL51)

位置(座標)：X軸=38.405~407、Y軸=-45.158~161。**形状**：方形。**規模**：長辺2.45m、短辺2.35m、壁高4cm。**主軸方向**：東。

本住居跡は調査区の東部にあり、西側13.5mに16号住居跡がある。残存状態が非常に悪く、住居の北側と南側が攪乱によって壊れているため、埋土は不明。床面はほぼ平坦である。カマドも残りが悪く、東壁中央に位置する。貯蔵穴はカマド右側の南東隅に検出され、径43×34cm、深さ19cmを測る。遺物は少量で、土師器の坏や甕の小片が出土しているが、図示できなかった。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 13号住居跡

(第212・213図、表121、PL52・73・74)

位置(座標)：X軸=38.365~369、Y軸=-45.181~186。**形状**：長方形。**規模**：長辺4.70m、短辺3.90m、壁高26cm。**主軸方向**：北。

本住居跡は調査区の中央部にあり、住居南東部が攪乱によって壊されている。本住居跡の北4.5mに7号住居跡が、南3mに55号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、粘質ローム土を主体とした貼り床が一部で確認されている。カマドは北壁中央に位置し、両袖の先端には袖石が検出され、燃焼部下部には灰層が確認されている。また、燃焼部には支脚石が残存する。掘方をもち、深さは3~6cmほどである。遺物はカマド内とその周辺で比較的多く出土しており、土師器の坏・甕、須恵器の坏・椀が出土している。このうち図示した第213図3は、坏の体内内外面に墨書が認められ、外面は赤外線による確認で判読できないが、内面には正位に○の中に「栗」の文字が書かれている。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 14-A号住居跡

(第214・215図、表122・123、PL52・53・74)

位置(座標)：X軸=38.286~290、Y軸=-45.149~153。**形状**：方形。**規模**：長辺3.55m、短辺3.52m、壁高8cm。**主軸方向**：東北東。

本住居跡は調査区の南東部端にあり、14-B号住居跡と重複するが、本住居跡の方が新しい。本住居

跡のすぐ西側に26号住居跡が、北3mに29号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、中央部は硬化が著しい。カマドは東壁中央の北寄りに位置し、残存状態は悪いが袖部等を検出できた。袖部の先端には袖石が、燃焼部には支脚石が残存する。掘方をもち、深さは5cmほどである。遺物はカマド内で多く出土しており、土師器の坏・甕、須恵器の甕、他に鉄製品の釘が6本密着した状態で出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 14-B号住居跡

(第215図、PL52・53)

位置(座標): X軸=38.288~291, Y軸=-45.149~153。形状: 長方形。規模: 長辺4.40m、短辺(1.70)m、壁高6cm。長軸方向: 東。

本住居跡は調査区の南東部端にあり、住居の南側は14-A号住居跡と重複し、本住居の方が古い。本住居跡のすぐ北側に29号住居跡が、南西側に26号・27号住居跡がある。埋土は、重複する14-A号住居跡よりも色調が明るい暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。東壁付近は攪乱により、カマドは不明。掘方をもち、深さは深い所で23cmほどである。出土遺物は小片のみで極めて少ない。

不明な点はあるが、周辺の状況から9世紀と思われる。

(7) - 2区 15号住居跡

(第216・217図、表124・125、PL53・74)

位置(座標): X軸=38.296~299, Y軸=-45.150~155。形状: 長方形。規模: 長辺4.60m、短辺3.24m、壁高22cm。主軸方向: 東。

本住居跡は調査区の南東部端にあり、29号住居跡と38号土抗および4号掘立柱建物と重複するが、4号掘立柱建物より古く、他より新しい。本住居跡の南4.5mに14-B号住居跡が、北8mに28号住居跡がある。埋土は暗褐色土の単一土層である。床面直上には炭化材が広く出土していることから、焼失住居

の可能性を持つ。床面はほぼ平坦で、厚さ1~7cmほどの粘質ローム土を主体とした貼り床が確認されている。カマドは縦長となる住居の東壁中央に位置し、両袖部を検出している。掘方をもち、深さは深い所で16cmほどである。遺物は全体的に多く出土しており、土師器の甕、須恵器の坏・碗・甕、他に鉄製品が1点出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 16号住居跡

(第218・219図、表126、PL53・74・75)

位置(座標): X軸=38.406~410, Y軸=-45.174~177。形状: 長方形。規模: 長辺3.32m、短辺2.27m、壁高12cm。主軸方向: 東北東。

本住居跡は調査区の中央部よりやや北東寄りにあり、北西3mに23号住居跡が、南東13.5mに11号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁中央から南寄りに位置し、残存状態は良くない。掘方をもち、埋土は2次ロームブロックと粘土ブロックを含み、深さは2~6cmほどである。遺物は土師器の甕の小片、須恵器の坏が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 18号住居跡(第218~220図、表114・127・128、PL53・54・75)

位置(座標): X軸=38.306~312, Y軸=-45.155~160。形状: 長方形。規模: 長辺4.91m、短辺4.07m、壁高12cm。主軸方向: 北北西。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居北壁とカマドの一部は73・89・134号土抗と重複するが、本住居跡の方が古い。本住居跡のすぐ東側に17号住居跡が、西8.5mに19号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、カマド前から中央部にかけては硬化する。カマドは東壁中央からやや北寄りに位置し、残存状態は悪い。床面の東側には、土器片と鏝および鍛冶関連遺物が集中する箇所が存在したが、明確な鍛冶炉は検出されていない。

第3章 平安時代の遺構と遺物

掘方もち、深さは5cmほどである。遺物には土師器の甕、須恵器の坏・椀・皿・鉢等があり、他に鉄製品が1点と鍛冶関連遺物として椀形鍛冶滓や羽口片、砥石等も出土しており、表114に示す通りである。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

表114 (7) - 2区 18号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
磨り石	0.283	29.45
伊内洋マグネタイト	0.184	19.15
鍛冶滓	0.129	12.49
椀形鍛冶滓	0.101	10.51
椀形鍛冶滓含鉄	0.090	9.37
羽口	0.049	5.10
その他	0.134	13.93
含鉄鉄滓	0.041	4.27
被熱石	0.019	1.98
鉄塊系遺物	0.016	1.66
鍛冶伊壁	0.016	1.66
再結合滓	0.014	1.46
伊内洋	0.008	0.83
鍛冶滓含鉄	0.006	0.62
伊内洋含鉄	0.003	0.31
マグネタイト系	0.003	0.31
ガラス質滓含鉄	0.003	0.31
再結合滓含鉄	0.003	0.31
伊壁	0.002	0.21
合計	0.961	100.00

(7) - 2区 19号住居跡

(第221図、表129・130、PL54・74)

位置(座標): X軸=38.309~313、Y軸=-45.168~172。形状: 方形。規模: 長辺(4.16)m、短辺4.00m、壁高17cm。主軸方向: 東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の北側は24号住居跡と北西隅付近は106号土坑と重複するが、本住居跡は24号住居跡より新しく、106号土坑より古い。本住居跡の南西2mに20号住居跡が、東8.5mに18号住居跡がある。遺構確認時にはすでに床面は削平されていたため、確認できたのは掘方のみである。カマドは東壁中央からやや南寄りに位置するが、残存状態は悪い。遺物には土師器の甕、須恵器の坏・皿、砥石が出土している。このうち図示した第221図2は、坏の体部外面に墨書が認められ、正位に「中」の文字が書かれている。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 20号住居跡

(第222図、表131・132、PL54・75)

位置(座標): X軸=38.303~307、Y軸=-45.172~177。形状: 長方形。規模: 長辺4.71m、短辺3.57m、壁高24cm。主軸方向: 東北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、本遺構よりも新しい6・7号溝と重複する。本住居跡の北東2mに19号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは縦長となる住居の東壁中央に位置し、片側の袖部を検出している。掘方もち、深さは7cmほどである。遺物は土師器の甕の薄片、須恵器の坏、砥石が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

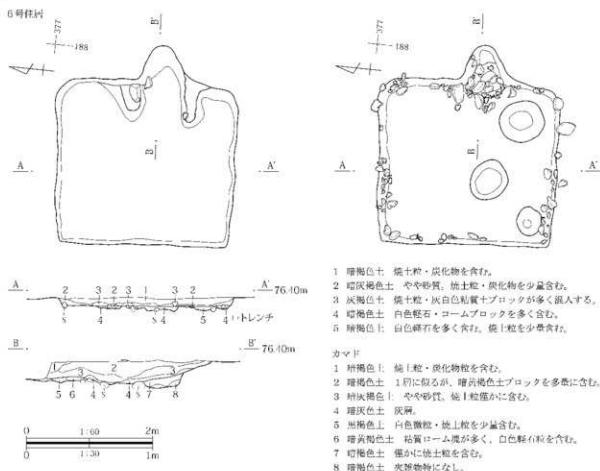
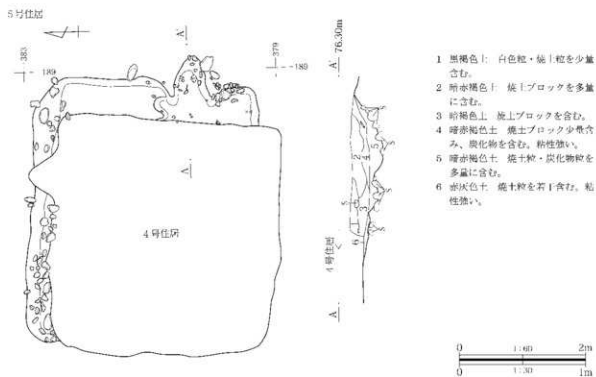
(7) - 2区 22号住居跡 (第223図、PL54・55)

位置(座標): X軸=38.276~279、Y軸=-45.150~154。形状: 方形。規模: 長辺3.08m、短辺2.98m、壁高13cm。主軸方向: 東。

本住居跡は調査区の南東部端にあり、住居の北壁の一部が攪乱によって壊されている。本住居跡の北西4mに26号・31号住居跡がある。全体に残存状態は悪く、壁高は低い。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁中央からやや南寄りに位置し、袖部は検出できなかった。遺物は少量で、土師器の甕の薄片が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

第2節 検出された遺構と遺物



第206図 (7) - 2区 5・6号住居跡平面図

第3章 平安時代の遺構と遺物

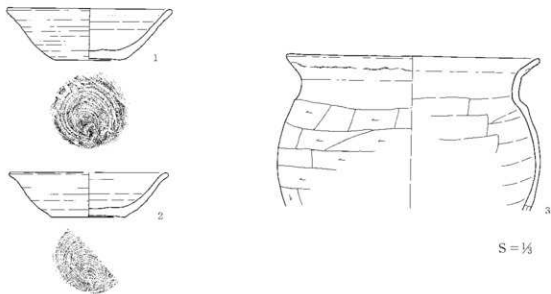
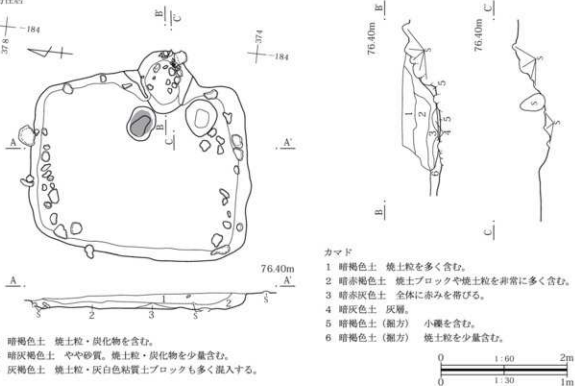


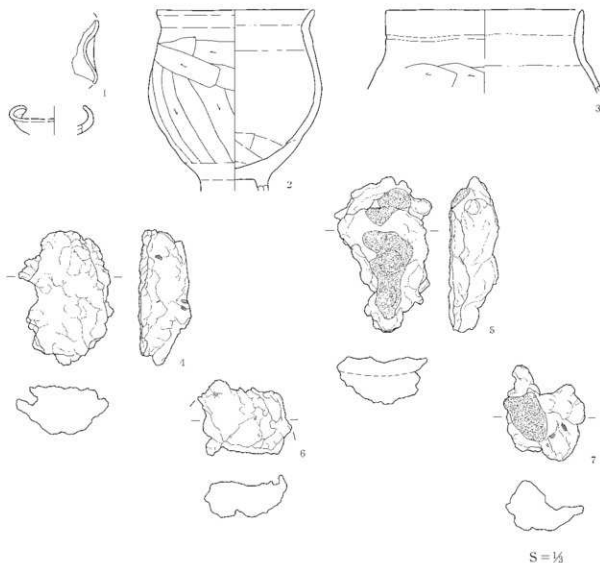
表115 (7) - 2区 6号住居跡出土土器観察表

器具番号 図録番号	土器種類 器名	部位(残存) 形状	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形等の特徴
1 PL73	皿形器 鉢	口縁～底面 3/4	甕埋 土中	口径12.8 高 4.0 底 5.5	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③灰色	ロクロ整形、回転石回り。底面回転赤切り。口縁部外反。板状使用痕あり。
2 PL73	皿形器 鉢	口縁～底面 1/4	甕埋 土中	口径12.3 高 3.5 底(5.8)	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③灰黄色	ロクロ整形、回転石回り。底面回転赤切り。口縁部外反。
3 PL73	土師器 器	口縁～胴部 3/4	甕埋 土中	口径 19.5 高(12.0) 底 -	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③明赤褐色	輪削み。口縁部内外兼焼ナゲ。胴部外面へう張り。胴部内面へうナゲ。「コ」の字状口縁。

7号住居



第207図 (7) - 2区 6号住居跡出土遺物、7号住居跡平面図



第208図 (7) - 2区 7号住居跡出土遺物

表116 (7) - 2区 7号住居跡出土土器観察表

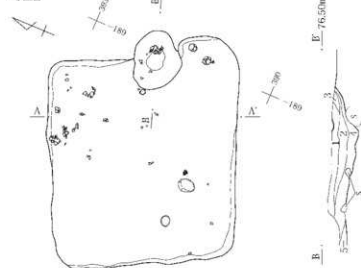
検出番号 図版番号	土器種類 器名	部位(残存 位置)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	或・整形等の特徴
1 PL.73	須恵器 耳取	口縁～体部 1/4	埋土中	口 — 高(2.2) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③灰黄褐色	ロアの整形。両端を器底内に押し曲げる。
2 PL.73	上部器 小型付付巻	口縁～胴部 1/3	埋土中	口(12.2) 高(14.2) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③明赤褐色	輪縁のみ。口縁部内外面磨ナズ。胴部外面へ少割り。胴部内面へナズ。台部欠損。
3 PL.73	土器器 巻	口縁部片	埋土中	口(15.4) 高(6.3) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③明赤褐色	口縁部内外面磨ナズ。胴部外面へ少割り。胴部内面へナズ。内外面ヌス付着。

表117 (7) - 2区 7号住居跡出土鏡治関連遺物観察表

検出番号 図版番号	種類	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁器 度	メダル 度	備考・特記事項
4 PL.-	鏡形鏡治片 (中)	7.6	10.7	4.2	368	4	なし	不整な筒円状を呈する中型の鏡形鏡治片(完形品)。上面はほぼ平らで、薄く酸化土砂が付着する。下面は彫りとなる。本底面が付く。なお、上面は磁器(磁器)する。
5 PL.-	鏡形鏡治片 (中、重層)	7.7	12.2	4.0	329	2	なし	不整な筒円状で、厚層となる中型の鏡形鏡治片(完形品)。上面上面は中赤色や中赤み酸化土砂が付着する。下面上面にも酸化土砂が付着し、下面は本底面が付着し、彫りとなる。なお、上面上面には磁器がある。
6 PL.-	鏡形鏡治片 (小)	7.4	6.0	3.3	156	3	なし	平らな不整筒円状の小形の鏡形鏡治片。上面は中央がやや窪み、下面は本底面が付着し、彫りとなる。上面は磁器(磁器)する。
7 PL.-	鏡形鏡治片 (小)	6.4	7.6	4.2	133	3	なし	不整な筒円状を呈する小形の鏡形鏡治片。縁縁の一部が欠け飛び出す。上面はほぼ平らであるが酸化土砂により盛り上がる。下面は彫りとなる。酸化土砂部分に強い磁器がある。

第3章 平安時代の遺構と遺物

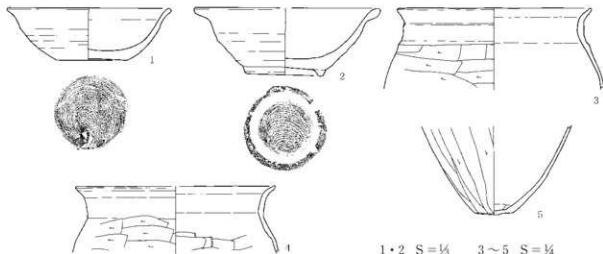
8号住居



- 1 黄褐色土 粘土粒・炭化物を若干含む。
- 2 暗褐色土 ロームブロックが混じる。
- 3 暗褐色土 粘質ローム土で硬くしまる。
- 4 暗褐色土 炭土粒を多量含む。

カマド

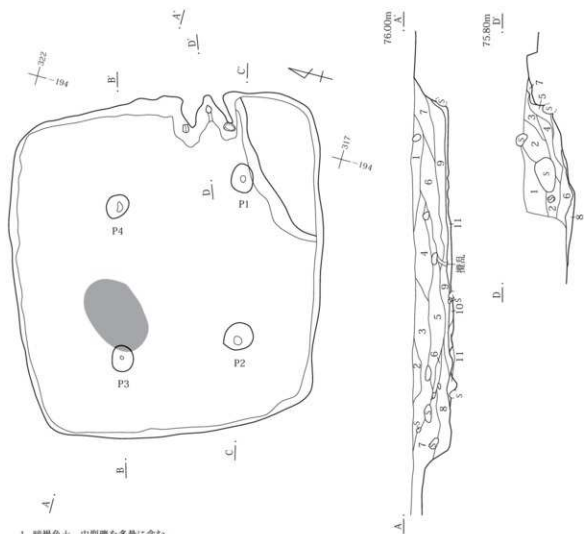
- 1 褐色土 白色微砂・焼土ブロックを多く含む。
- 2 暗褐色土 焼土ブロックを少量含む。
- 3 暗褐色土 炭土粒を含まない。
- 4 黒褐色土 住居覆土1層に近似する。
- 5 暗褐色土(覆土) 混入物少ない。



第209図 (7) - 2区 8号住居跡平面図、出土遺物

表118 (7) - 2区 8号住居跡出土土器観察表

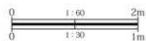
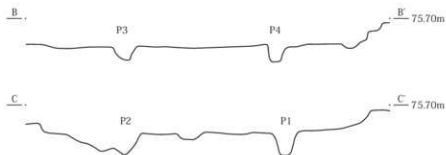
検出番号 図版番号	土器類別 器	部位(残存)	出土 位置	法面 (cm)	①胎土 ②釉色 ③色調	成・整形等の特徴
1 PL.73	碗形器	口縁~底面 3/4	埋土中	口(12.7) 高(4.1) 底 5.5	①細砂粒・粗砂粒・細砂 ②還元焰 ③灰色	ワタロ型柄、回転右回り。底面回転糸切り。口縁部外反。
2 PL.73	碗形器	口縁~底面 高台付縁	埋土中	口(14.4) 高 5.4 底 5.9	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焰 ③褐色	ワタロ型柄、回転右回り。底面回転糸切り。高台付縁、両縁ナテ。口縁部外反。
3 PL.73	土師器 罍	口縁部片	埋土中	口(20.4) 高(8.7) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焰 ③明赤褐色	口縁部内外面横ナテ。製部外面へウナテ。製部内面へウナテ。「コ」の字状口縁。
4 PL.73	土師器 罍	口縁部片	埋土中	口(21.2) 高(7.1) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焰 ③褐色	口縁部内外面横ナテ。製部外面へウナテ。製部内面へウナテ。「コ」の字状口縁。
5 PL.73	土師器 罍	胴部下~底面 1/3	覆土 土中	口 — 高(9.3) 底 4.2	①細砂粒・粗砂粒・細砂 ②還元焰 ③よい黄褐色	輪張み。胴部~底面外面へウナテ。胴部~底面内面へウナテ。外面にスス付着。



- 1 暗褐色土 中型礫を多量に含む。
- 2 黒褐色粘質土 黒褐色粘質土と褐色粗砂の混在土。
- 3 黒色粘質土 黒色粘質土と細砂の互層。
- 4 黒色粘質土 黒色粘質土と細砂の互層。
- 5 砂硬層
- 6 暗褐色粘質土 混入物少ない。
- 7 黒褐色土 混入物少ない。
- 8 暗褐色土 暗褐色粘土塊・焼土粒・炭粒を含む。
- 9 暗褐色土 焼土粒・焼土ブロック・炭を多く含む。
- 10 黒色土 灰と炭化物が主体で、焼土ブロックが多く混じる。
- 11 褐色粘質土 炭化物塊がに含み、硬くしまる。

カマド

- 1 褐色粘質土 焼土粒・焼土ブロック・炭粒を含む。
- 2 褐色粘質土 1層と同質。焼土ブロックを非常に多く含む。
- 3 褐色粘質土 4層に比し焼土の量が少ない。
- 4 褐色粘質土 焼土粒・焼土ブロックを主体とする。
- 5 褐色土 焼土主体。
- 6 暗褐色土 粘性有り。灰層が。
- 7 暗褐色土 (難方) 粘質土。焼土粒少量含む。
- 8 黒褐色土 (難方) 砂との混土。焼土粒を少量含む。



第210図 (7)-2区 9号住居跡平面図

第3章 平安時代の遺構と遺物

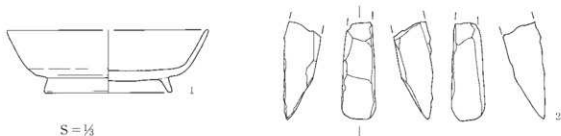
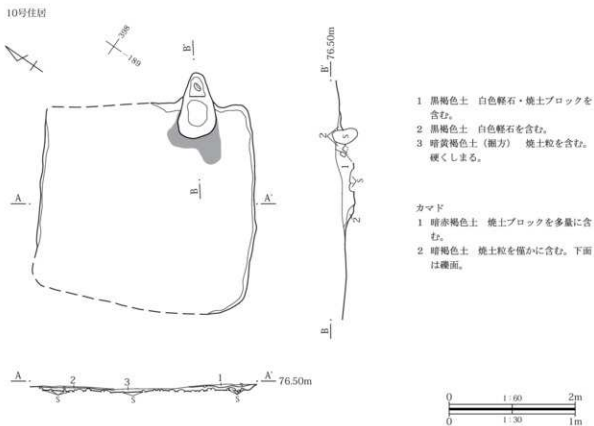


表119 (7) - 2区 9号住居跡出土土器観察表

器具番号 出土位置	土器種類 輪	形状(残存) 出土位置	法量 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL23	煎茶碗 高台付輪	口縁~底部 1/3	残土中 □(15.8) 底(9.9)	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化層 ③にじみ黄褐色	口縁が整形、底面凹陥にヘラダ。高台付付。口縁部中や外反。

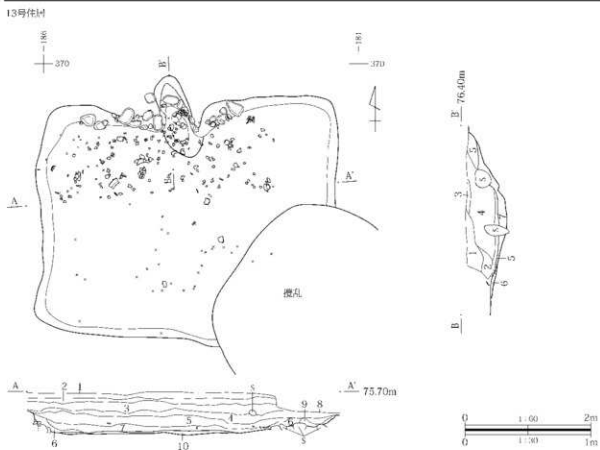
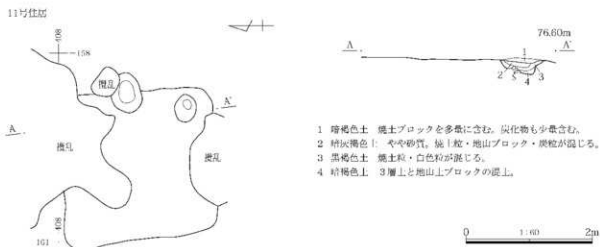
表120 (7) - 2区 9号住居跡出土石製品観察表

器具番号 出土位置	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	縦断面 形状	タテ 角度	備 考・特 記 事 項
2 PL-	細石【砥石】	(7.8)	2.8	2.9	62	—	—	角縁状に切り出し、表面下半を主に斜めな砥面を持つ。また、下端は鈍化する。上平および裏面は欠損。



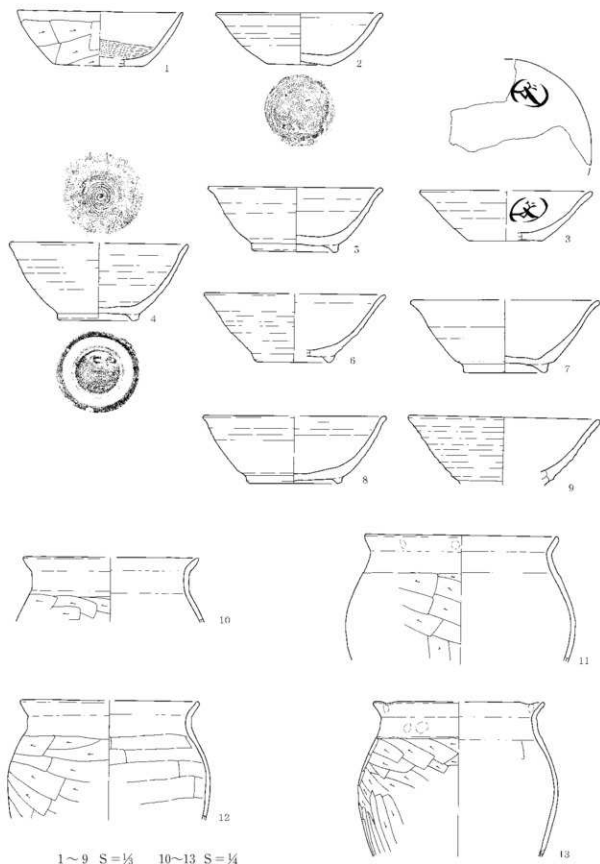
第211図 (7) - 2区 9号住居跡出土遺物、10号住居跡平面図

第2節 検出された遺構と遺物



第212図 (7) - 2区 11・13号住居跡平面図

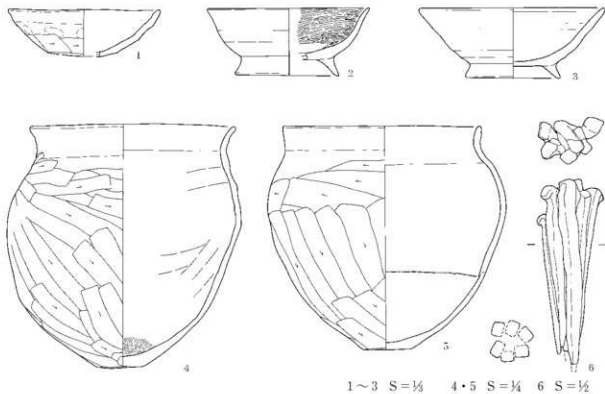
第3章 平安時代の遺構と遺物



第213図 (7) - 2区 13号住居跡出土遺物

表121 (7) - 2区 13号住居跡出土土器観察表

検出番号 図説番号	土器種類 器名	部位(残存)	出土 位置	法層 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・形等の特徴
1 PL24	土師器 鉢	口縁~底部 3/4	埋土中	口 12.9 高 4.3 底 7.2	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③明赤褐色	口縁部内外面横ナデ、底部~底部外へ9削り、体部外面に直線、体部内面横ナデ、 底部内面ナデ。
2 PL24	須恵系 鉢	口縁~底部 3/4	埋土中	口 12.9 高 4.2 底 5.0	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③黄灰色	口口整形、回転右回り、底部回転未切り。口縁部外反。
3 PL24	須恵系 鉢	口縁~底部 1/3	埋土中	口(13.4) 高 3.9 底(5.90)	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③灰黄色	口口整形、回転右回り、底部回転未切り。口縁部外反、体部外面正位(口)、体部 内面正位「葉」の遺痕。
4 PL24	須恵系 高台付鉢	口縁~底部 1/4	埋土中	口(14.0) 高 6.1 底 5.8	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③黄灰色	口口整形、回転右回り、底部回転未切り、高台削付後、再練ナデ。口縁部中や外反。
5 PL24	須恵系 台付鉢	口縁~底部 3/4	埋土中	口 13.6 高 5.1 底 6.5	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③灰白色	口口整形、回転右回り、底部回転未切り、高台削付後、ナデ。口縁部外反。
6 PL24	須恵系 高台付鉢	口縁~底部 1/4	埋土中	口(14.1) 高 5.5 底 5.7	①細砂粒・粗砂粒・細線 ②酸化焼③にこい黄褐色	口口整形、底部回転未切り、高台削付後、ナデ。口縁部外反。
7 PL24	須恵系 高台付鉢	口縁~底部 1/3	埋土中	口 14.6 高 3.7 底(6.40)	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③黒色	口口整形、回転右回り、底部回転未切り、高台削付後、再練ナデ。口縁部外反、 内外面黄色区現。口口整形、回転右回り、底部回転未切り、高台削付後、再練ナデ、 口縁部中や外反。
8 PL24	須恵系 高台付鉢	口縁~底部 1/4	埋土中	口(14.2) 高 3.3 底(7.0)	①細砂粒・粗砂粒・細線 ②酸化焼 ③黒色	口口整形、回転右回り、底部回転未切り、高台削付後、再練ナデ、 口縁部中や外反。
9 PL24	須恵系 高台付鉢	口縁~底部 1/3	埋土中	口(14.8) 高(5.3) 底 —	①細砂粒・粗砂粒・細線 ②酸化焼 ③明赤褐色	口口整形、口縁部中や外反。
10 PL24	土師器 壺	口縁部片	埋土中	口(18.4) 高(4.8) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③明赤褐色	口縁部内外面横ナデ。「コ」の字状口縁。
11 PL24	土師器 口縁~胴部上 1/4	埋土中	口(20.4) 高(13.3) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼③にこい赤褐色	輪縁口。口縁部内外面横ナデ、直線筋。胴部外面へ9削り、胴部内面へ9ナデ。	
12 PL24	土師器 口縁~胴部上 1/3	埋土中	口(18.8) 高(12.5) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	輪縁口。口縁部内外面横ナデ、直線筋。胴部外面へ9削り、胴部内面へ9ナデ。「コ」の字状 口縁。	
13 PL24	土師器 口縁~胴部中 1/3	埋土中	口(17.9) 高(14.4) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③明赤褐色	輪縁口。口縁部内外面横ナデ、直線筋。胴部外面へ9削り、胴部内面へ9ナデ。 「コ」の字状口縁。	

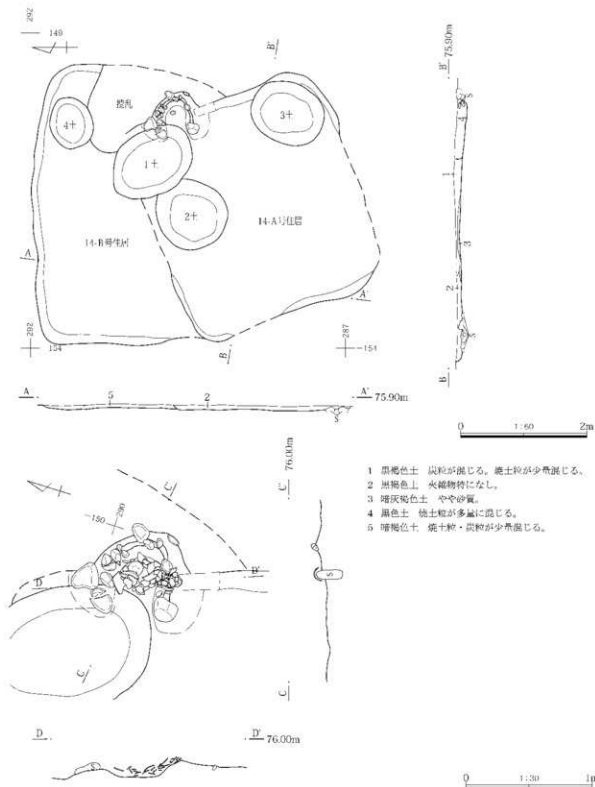


第214図 (7) - 2区 14号住居跡出土遺物

表122 (7) - 2区 14-A号住居跡出土鉄製品観察表

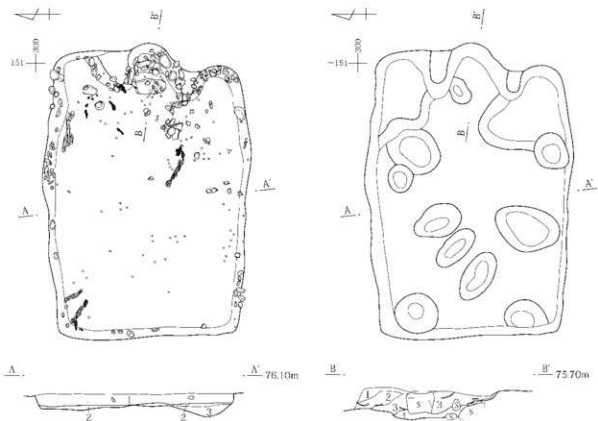
検出番号 図説番号	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (mm)	重量 (g)	組成 分析	備考・特記事項
6 PL24	鉄製品 釘	9.8	3.5	2.5	84.4	S, H(○)	炭化、先端部欠損。5本8と出て出土。鋼化顕微鏡で調べておき状態。

第3章 平安時代の遺構と遺物



第215図 (7) - 2区 14-A・B号住居跡・カマド平面図

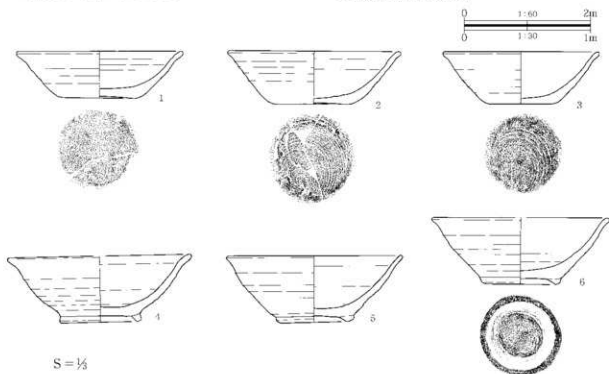
第2節 検出された遺構と遺物



- 1 暗褐色土 焼土粒・炭粒・白色粒が混じる。
- 2 暗褐色土 暗黄色ロームと黒褐色土の混り。
- 3 暗褐色土 白色粒・焼土粒を含む。

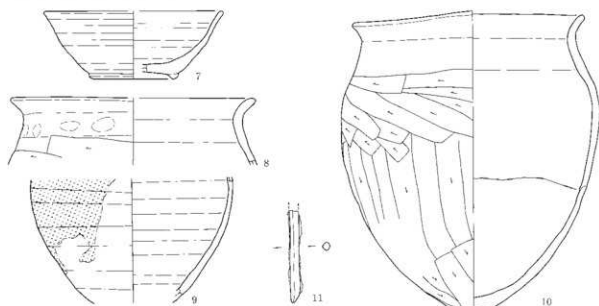
カマド

- 1 暗褐色土 小根が混じる。焼土粒・炭粒が僅かに混じる。
- 2 暗褐色土 焼土ブロックを多数に含む。炭粒を少量含む。
- 3 暗褐色土 焼土粒を少量含む。炭粒を全や多く含む。
- 4 暗褐色土 炭土粒が混じる。



第216図 (7) - 2区 15号住居跡平面図、出土遺物(1)

第3章 平安時代の遺構と遺物



第217図 (7) - 2区 15号住居跡出土遺物(2) 7~10 S=1/4 II S=1/2

表123 (7) - 2区 14-A号住居跡出土土器観察表

検出番号 図版番号	土器種別 器形(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形等の特徴
1 PL24	土師器 鉢	口縁~底部	口径 11.7 高 3.8 底 5.6	①細砂粒 ②酸化焼 ③明赤褐色	口縁部内外面磨ナド。底部~底部外側へう張り。底部外面微塵積。底部~底部内面磨ナド。内面油煙付着。
2 PL24	灰土器 高台付鉢	口縁~底部 3/4	口径 12.8 高 2.4 底 7.9	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③明赤褐色	ロクロ整形。高台付付。内面は横方向の磨ナ。
3 PL24	灰土器 高台付鉢	口縁形状	口径 14.5 高 5.6 底 7.2	①細砂粒・粗砂粒・細砂粒 ②酸化焼 ③褐色	ロクロ整形。底部回転未切り。高台付付後、周縁ナド。
4 PL24	土師器 鉢	口縁~底部 3/4	口径 21.2 高 25.8 底 4.6	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③明赤褐色	輪削み。口縁部内外面磨ナド。胴部外面へう張り。底部外面準減。胴部~底部内面へうナド。
5 PL24	土師器 鉢	口縁~底部 1/2	口径 21.2 高 23.4 底 5.2	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③明赤褐色	輪削み。口縁部内外面磨ナド。胴部外面~底部外面へう張り。胴部~底部内面へうナド。

表124 (7) - 2区 15号住居跡出土土器観察表

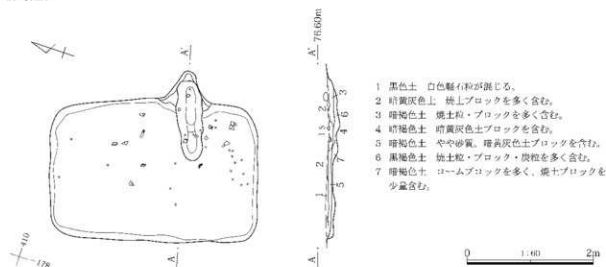
検出番号 図版番号	土器種別 器形(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形等の特徴
1 PL24	灰土器 鉢	口縁~底部 3/4	口径 13.0 高 3.7 底 5.9	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③白色	ロクロ整形。回転未切り。口縁部外反。
2 PL24	灰土器 鉢	口縁~底部 1/3	口径 13.4 高 4.2 底 6.1	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③白色	ロクロ整形。回転未切り。底部回転未切り。口縁部外反。内面に油煙付着。
3 PL24	灰土器 鉢	口縁~底部 2/3	口径 12.0 高 4.0 底 5.3	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	ロクロ整形。回転未切り。高台付付後、周縁ナド。口縁部外反。口縁部内外面に油煙付着。
4 PL24	灰土器 高台付鉢	口縁~底部 1/5	口径 12.2 高 3.2 底 6.0	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③明黄褐色	ロクロ整形。回転未切り。高台付付後、周縁ナド。口縁部外反。
5 PL24	灰土器 高台付鉢	口縁~底部 3/4	口径 21.7 高 5.3 底 5.2	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③灰白色	ロクロ整形。回転未切り。底部回転未切り。高台付付後、周縁ナド。口縁部外反。
6 PL24	灰土器 鉢	口縁~底部 1/3	口径 18.8 高 5.2 底 3.5	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③濃い褐色	ロクロ整形。回転未切り。底部回転未切り。高台付付後、周縁ナド。口縁部外反。
7 PL24	灰土器 高台付鉢	口縁~底部 3/4	口径 13.8 高 5.3 底 6.20	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	ロクロ整形。底部回転未切り。高台付付後、周縁ナド。口縁部外反。内面に黒塵。
8 PL-1	土師器 鉢	口縁部付	口径 19.4 高 5.3	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③明赤褐色	口縁部内外面磨ナド。口縁部外面に微塵積。
9 PL24	灰土器 鉢小	胴部中~下部 1/2	口径 高 9.8 底 高 3.9	①細砂粒・粗砂粒・細砂粒 ②灰褐色 ③灰褐色	ロクロ整形。胴部外面に自然磨付着。
10 PL24	土師器 鉢	口縁~底部 2/3	口径 28.2 高 22.4 底 3.9	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③濃い褐色	輪削み。口縁部内外面磨ナド。胴部外面へう張り。胴部~底部内面へうナド。内面に黒塵。

表125 (7) - 2区 15号住居跡出土鉄製品観察表

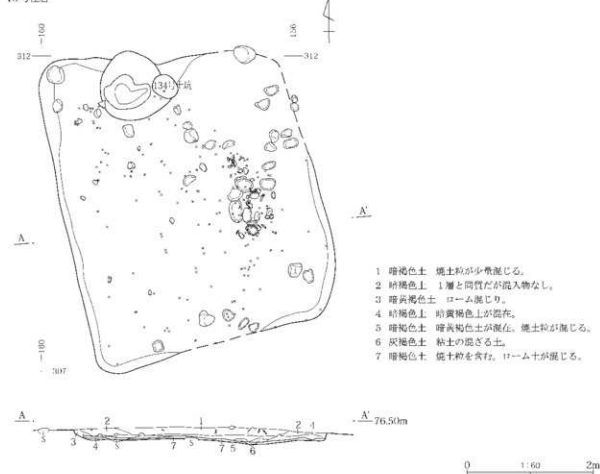
検出番号 図版番号	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁質 メタル 質	備考・特記事項
11 PL-1	鉄製品 鏃	(4.9)	0.6	0.5	4.1	3	四角 鉄鏃の基部。断面は方形を呈す。

第2節 検出された遺構と遺物

16号住居



18号住居



第218図 (7) - 2区 16・18号住居跡平面図

第3章 平安時代の遺構と遺物

16号住居

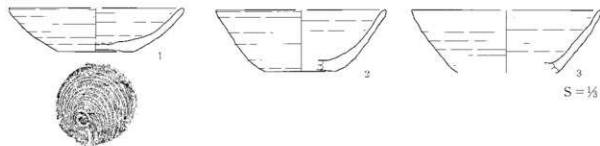
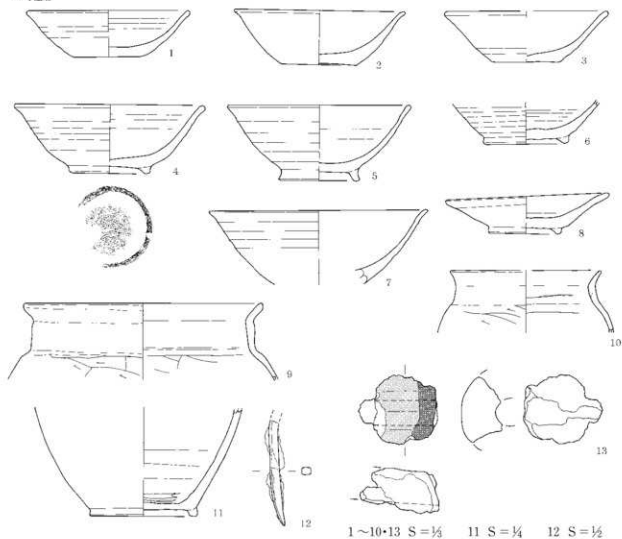


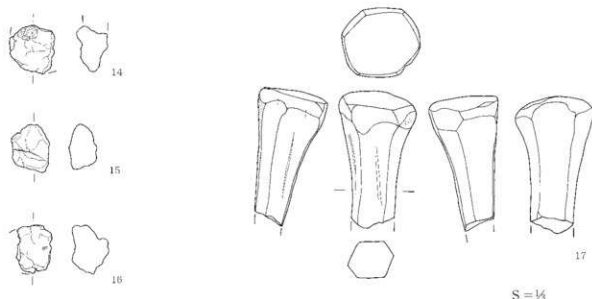
表126 (7) - 2区 16号住居跡出土土器観察表

検出番号 図版番号	土器種類 器	部位(残存)	出土 位置	法層 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形等の特徴
1 PL24	甕形部 杯	口縁~底部 1/3	埋土中	□(13.0) 高 3.4 底 6.1	①細砂粒・粗砂粒・中硬 ②酸化相 ③赤・灰褐色	口フリ整形、胴転石回り。底部回転糸切り。
2 PL25	甕形部 杯	口縁~底部 1/4	埋土中	□(14.0) 高 4.8 底(6.3)	①細砂・粗砂粒 ②黄灰色 ③灰白	口フリ整形。底部薄紙。
3 PL25	甕形部 杯	口縁~底部 1/3	埋土中	□(15.0) 高 4.9 底 -	①細砂・粗砂粒・砂・中硬 ②酸化相 ③褐色	口フリ整形。底部欠損。口縁部内外面に曲線付着。

18号住居



第219図 (7) - 2区 16・18号住居跡出土遺物1)



第220図 (7) - 2区 18号住居跡出土遺物(2)

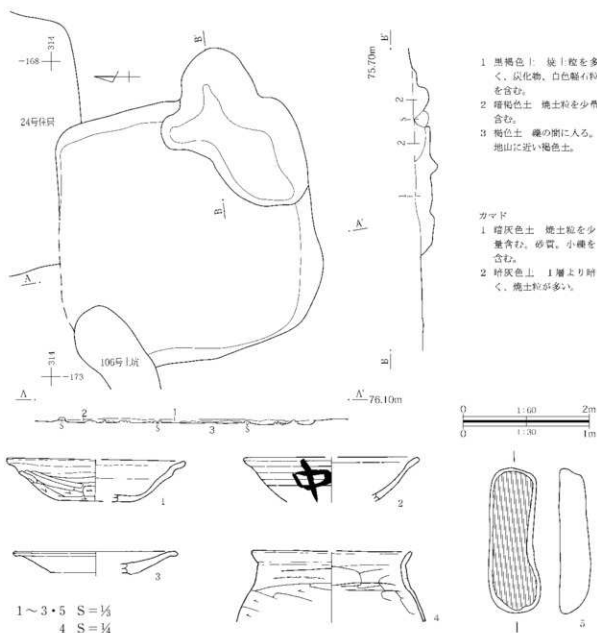
表127 (7) - 2区 18号住居跡出土土器観察表

検出番号 図版番号	土器種類 形態	部位(残存)	出土 位置	法層 (cm)	①高 ②口径 ③底径 ④高さ	①胎土 ②釉色 ③色調	成・整形等の特徴
1 PL25	甕形壺	ほぼ球形	床面直上	□12.6 底 5.6	高 3.7	①細砂粒・粗砂粒 ②無釉色 ③灰黄色	ロクロ整形、底部ナデガ、口縁部外反。
2 PL25	甕形壺	口縁~底部	床面直上	□13.2 底 6.0	高 4.3	①細砂粒・粗砂粒・中粒 ②無釉色 ③灰黄色	ロクロ整形、回転石回り、底部回転糸切り、口縁部外反。
3 PL25	甕形壺	口縁~底部	埋土中	□(12.7) 底(5.6)	高 4.1	①細砂粒・粗砂粒 ②無釉色 ③灰黄色	ロクロ整形、回転石回り、底部回転糸切り、口縁部やや外反。
4 PL25	甕形壺	口縁~底部	床面直上	□(14.8) 底 5.8	高 5.5	①細砂粒・粗砂粒 ②無釉色 ③にじみ褐色	ロクロ整形、回転石回り、底部回転糸切り、高台貼付後、周縁ナデ、口縁部外反。
5 PL25	甕形壺	口縁~底部	床面直上	□(14.3) 底(6.1)	高 6.0	①細砂粒・粗砂粒・細粒 ②無釉色 ③灰黄色	ロクロ整形、回転石回り、底部回転糸切り、高台貼付後、周縁ナデ、口縁部外反。
6 PL25	甕形壺	体部下~底部	埋土中	□ - 底 6.3	高 3.5	①細砂粒・粗砂粒 ②透光色 ③灰黄色	ロクロ整形、回転石回り、底部回転糸切り、高台貼付後、周縁ナデ、口縁部外反。
7 PL25	甕形壺	口縁~体部	床面直上	□17.2 底 -	高(5.8)	①細砂粒・粗砂粒 ②透光色 ③灰黄色	ロクロ整形、口縁部外反。
8 PL25	甕形壺	高台付壺	床面直上	□12.7 底 5.3	高 3.2	①細砂粒・粗砂粒 ②無釉色 ③灰黄色	ロクロ整形、底部回転糸切り、高台貼付後、周縁ナデ、口縁部外反。
9 PL25	土師器壺	口縁部分	床面直上	□(18.8) 底 -	高(6.1)	①細砂粒・粗砂粒 ②無釉色 ③褐色	口縁部内外面ナデ、胴部外面へウナデ、胴部内面へウナデ、「コ」の字状口縁。
10 PL25	土師器壺	口縁部分	床面直上	□(11.8) 底 -	高(4.9)	①細砂粒・粗砂粒 ②無釉色 ③淡黄褐色	口縁部内外面ナデ、胴部外面へウナデ、胴部内面へウナデ、「コ」の字状口縁。
11 PL25	甕形壺	体部下~底部	床面直上	□ - 底 11.0	高(11.6)	①細砂粒・粗砂粒・砂粒 ②透光色 ③灰色	ロクロ整形、高台貼付後、周縁ナデ。

表128 (7) - 2区 18号住居跡出土鉄製品・鍛冶関連遺物観察表

検出番号 図版番号	種類	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	観察 数	メカ ン度	備考・特記事項
12 PL- 16	鉄製品 鏃	(5.0)	0.5	0.4	3.8	4	1	鏃鏃の基部、鞘部の断面は方形を呈す。
13 PL-	引口(体部~先端部)	6.2			69.0	2	なし	引口の先端部は、内径に比べ、外径が大きく厚い、先端部は黒色ガラス質に硬化する。断面は入字が多く、砂粒を含む。計測：体部外径(7.2cm) 体部内径(5.2cm)
14 PL-	腕形銅山押(微小)	(3.6)	(3.0)	(2.6)	40	2	なし	微小の腕形銅山押片で、1枚残存。上面は平坦であるが、磨化土砂が付着する。下面は磁器となる。断面に気孔が認められる。上面に磁器あり。
15 PL-	腕形銅山押(微小)	2.8	3.9	2.9	34	3	なし	大断面の磁器となる微小の腕形銅山押。上面はほぼ平坦で、下面は腕形に突出する。断面に気孔が認められる。全体は磁器が広がる。
16 PL-	鉄地系遺物(含鉄)	3.1	3.8	2.3	34	2	鉄性	丸みを持った鉄地系遺物で、全面が磨化土砂で覆われる。大きく放射線が現れる。含鉄部は中核部。
17 PL-	砥石【腕形和石(安山岩)】	(10.4)	6.2	最大厚 5.5	280	—	—	断面6角となるように、4面を磁器とする。上面には磨打痕が見える。下手を欠損。砥石の最小厚2.5cm。

第3章 平安時代の遺構と遺物



第221図 (7) - 2区 19号住居跡平面図、出土遺物

表129 (7) - 2区 19号住居跡出土土器観察表

発掘番号 出土順番号	土器類別 器種	部位(残存) 出土位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL25	煎茶器 鉢	口縁~底部 1/2	口(14.0) 高 3.2 底(5.6)	①細砂粒・粗砂粒 ②暗灰色 ③褐色	ワケロ整形。体部~底部へウケリ。口縁部外反。
2 PL25	煎茶器 鉢	口縁部~体部 外	口(13.7) 高(3.5) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②濁灰色 ③灰黄色	ワケロ整形。口縁部外反。体部外面正位「中」の溝溝。
3 PL25	煎茶器 鉢	口縁~底部 1/2	口(12.7) 高 1.8 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②濁灰色 ③灰黄色	ワケロ整形。高台附付。口縁部外反。
4 PL25	土器類 壺	口縁部 直上	口(16.8) 高(7.5) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②暗灰色 ③にぶい褐色	口縁部凸外面横ナデ。胴部外面へウケリ。胴部内面へナデ。

表130 (7) - 2区 19号住居跡出土石製品観察表

発掘番号 出土順番号	類別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁質 メタル 質	備考・特記事項
5 PL—	砥石【中約】	11.6	3.9	2.5	184	—	棒状の礫を素材とし、表面の平面面を砥面とする。

第2節 検出された遺構と遺物

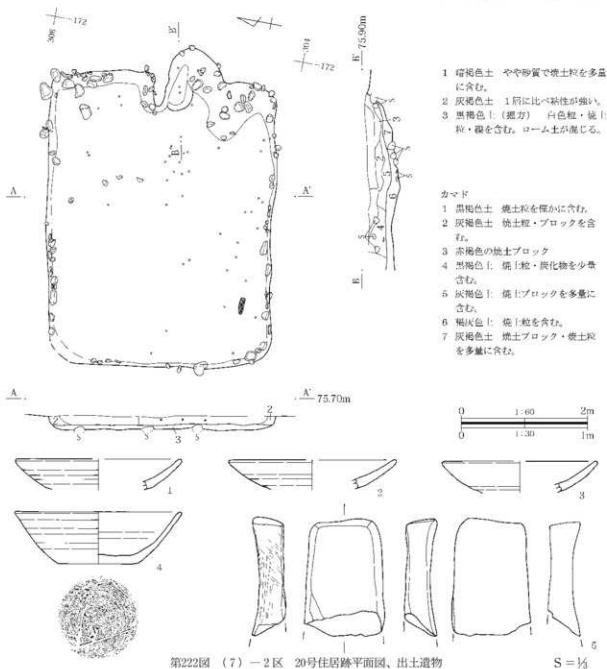


表131 (7) - 2区 20号住居跡出土土器観察表

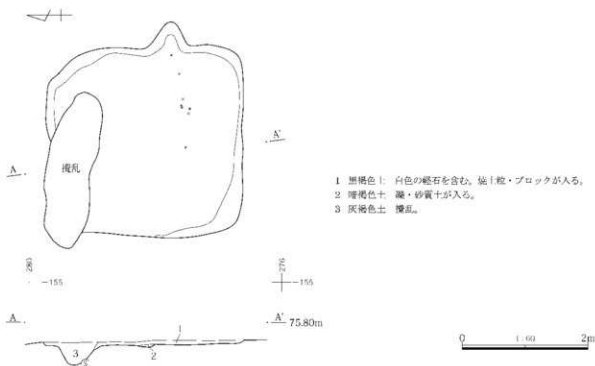
検出番号 図版番号	土器類別	形状(形状)	出土位置	法量 (cm)	①焼土 ②焼成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL.25	煎茶器 杯	口縁部片	焼土中	□13.00 高1 2.41 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②炭化物 ③に濃い褐色	ワケロ整形。断面やや増減。
2 PL.25	煎茶器 杯	口縁部片	焼土中	□13.00 高1 2.31 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②炭化物 ③に濃い黒褐色	ワケロ整形。断面やや増減。
3 PL.25	煎茶器 杯	口縁部片	焼土中	□12.11 高1 2.51 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②炭化物 ③に濃い褐色	ワケロ整形。断面やや増減。
4 PL.25	煎茶器 杯	口縁一部部	焼土中	□13.11 高 4.1 底 6.2	①細砂粒・粗砂粒 ②炭化物 ③灰色	ワケロ整形。回転石回り。底部回転石切り。底部外面に線刻あり。

表132 (7) - 2区 20号住居跡出土石製品観察表

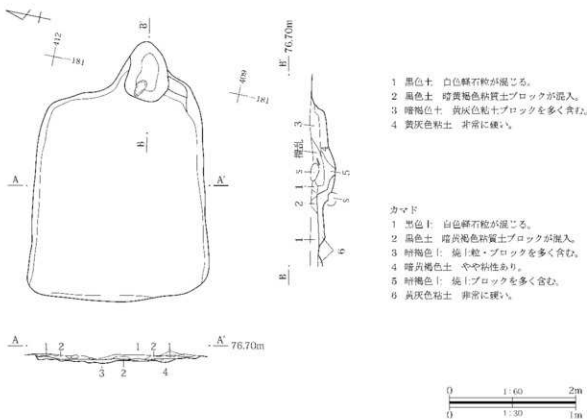
検出番号 図版番号	類別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁質 メタル 質	備考・特記事項
5 PL.—	砥石【砥石目】	(9.3)	5.4	2.7	205	—	表面面を土曜面とし、中央部が窪くなる。最小明1.7cm。左右の側面も僅かに砥面となり、左側面の砥面には上下方向の刻線が現れる。

第3章 平安時代の遺構と遺物

22号住居



23号住居



第223図 (7) - 2区 22・23号住居跡平面図

第2節 検出された遺構と遺物

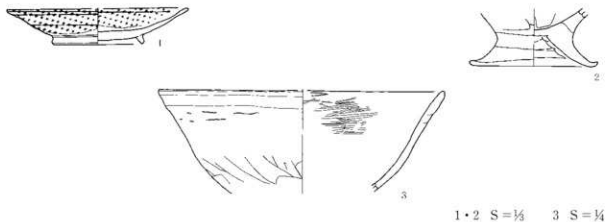
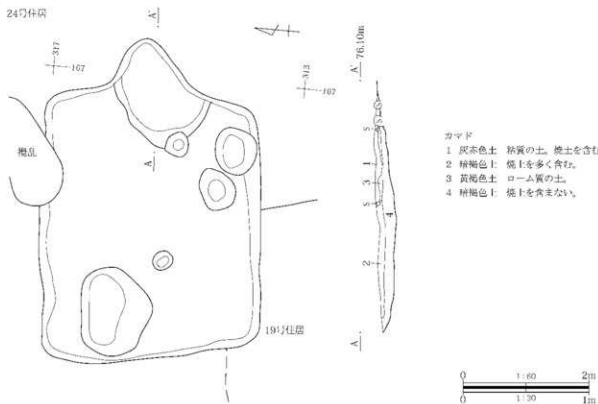


表133 (7) - 2区 23号住居跡出土土器観察表

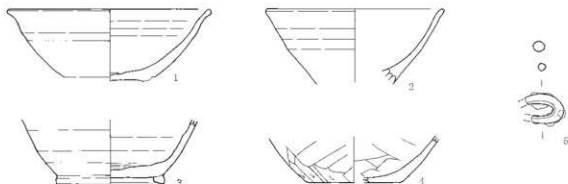
検出番号 図記番号	土器種別 形状	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL.75	灰輪陶器 高台付皿	口縁～底面 3/4	埋土中	□14.3 高 2.8 底 7.0	①細砂粒 ②泥元相 ③灰黄色	ロクロ製形。底面凹形へラナデ。高台取付。口縁部外反。施釉方法は裏けけり。大形2号款式例。
2 PL.75	土師器 台付盤	台部のみ	埋土中	口 一 高(4.6)	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化相 ③明褐色	輪製み。台部内外反側ナデ。台部取付。
3 PL.75	土師器 鉢	口縁～体部 1/3	埋土中	□39.0 高(10.6)	①細砂粒・粗砂粒・細礫 ②酸化相 ③こぶい褐色	輪製み。口縁部内外反側ナデ。体部内外反側ナデか。底面準風。

24号住居



第224図 (7) - 2区 23号住居跡出土遺物、24号住居跡平面図

第3章 平安時代の遺構と遺物



第225図 (7) - 2区 24号住居跡出土遺物 1~4 S=1/2 5 S=1/2

表134 (7) - 2区 24号住居跡出土土器観察表

調査番号 図版番号	土器種別 用途	部位(残存部)	出土 位置	法量 (cm)	①面土 ②焼成 ③色調	備 考 等 の 特 徴
1 PL25	煎釜跡	高台穴	庭内 裏	□15.80 高 5.7	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化色 ③赤褐色	ロクロ整形、回転成形。底部回転糸切り。高台穴付後、埋鉢ナシ。口縁部外反。
2 PL25	煎釜跡 鉢小	高台穴	庭内 直上	□14.60 高(4.60) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②還元色 ③に濃い青色	ロクロ整形。口縁部やや外反。
3 PL25	灰釉陶器 長頸壺	口縁部穴	竈跡 土中	□ — 高(5.1) 底(8.6)	①細砂粒・粗砂粒 ②還元色 ③灰オリーブ	ロクロ整形。底部回転ヘラナデ。高台穴付。底部内面刷毛。焼成方法不明。
4 PL-	土師器 壺	高部	庭内 直上	□ — 高(3.6) 底(7.5)	①細砂粒・粗砂粒 ②還元色 ③灰黄褐色	輪轆み。胴部～底部外面へラナデ。胴部～底部内面ヘラナデ。

表135 (7) - 2区 24号住居跡出土鉄製品観察表

調査番号 図版番号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁器 質	イロ 度	備 考 ・ 特 記 事 項
5 PL-	鉄製品 輪状不明	(2.0)	(1.6)	0.6	2.6	2	強化	扁平な輪状となる小型の鉄製品で、一部を欠く。断面はやや丸みを帯び、

(7) - 2区 23号住居跡

(第223・224図、表133、PL55・75)

位置(座標): X軸=38,408~411, Y軸=-45,180~184。形状:長方形。規模:長辺3.35m、短辺2.73m、壁高12cm。主軸方向:東。

本住居跡は調査区の中央部よりやや北東寄りにあり、本住居跡の南東3mに16号住居跡が、南西12mに10号住居跡がある。埋土は黒色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、厚さ3cmほどの黄灰色粘質土の硬化した貼り床が広く確認されている。カマドは東壁中央からやや南寄りに位置するが、擾乱により残存状態は悪い。掘方を持ち、埋土は黄灰色粘質土を多く含み、深さは2~9cmほどである。遺物には土師器の甕の小片・台付壺・鉢、灰釉陶器の皿が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 24号住居跡

(第224・225図、表134・135、PL55・75)

位置(座標): X軸=38,313~317, Y軸=-45,166~171。形状:長方形。規模:長辺4.40m、短辺3.52m、壁高13cm。主軸方向:東北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の南側が19号住居跡と重複するが、新旧関係は不明である。また、住居の北壁の一部が擾乱によって壊されている。本住居跡の南東8mに18号住居跡が、南西6mに20号住居跡がある。床面はほぼ平坦となる。カマドは東壁中央に位置するが、残存状態は悪い。遺物は土師器の甕、須恵器の坏・椀、灰釉陶器の壺があり、他に鉄製品が1点出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

第2節 検出された遺構と遺物

(7) - 2区 25-A号住居跡

(第226・227図、表137、PL55・56)

位置(座標)：X軸=38.279~284、Y軸=-45.167~172。形状：長方形。規模：長辺(5.09)m、短辺3.74m、壁高39cm。主軸方向：東北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、カマドを除く住居の大部分が25-B号住居跡と重複し、本住居跡の方が古い。本住居跡の北2.5mに44号住居跡が、南東4.5mに30号住居跡がある。検出されたのは、カマドを有する東壁付近と、南壁の一部であり、他は不明。カマドは東壁中央から南寄り位置し、残存状態は良くないが両袖石が残存する。遺物は極めて少なく、須恵器の椀が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 25-B号住居跡 (第226~228図、表136~138、PL55・56・75・76)

位置(座標)：X軸=38.279~284、Y軸=-45.168~173。形状：方形。規模：長辺4.55m、短辺4.40m、壁高55cm。主軸方向：東北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、先の25-A号住居跡と重複するが、本住居跡の方が新しい。本住居跡の東3mに32号住居跡が、南東4.5mに30号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁の中央に位置するが、残存状態は悪い。住居中央のやや東寄りに、鉄滓類が集中して出土した箇所が存在するが、明確な鍛冶炉は検出されていない。遺物には土師器の坏・甕・台付甕、須恵器の坏・椀があり、このうち図示した第227図1は、土師器の坏の底部外面に墨書が認められ、「凡」の文字が書かれている。他に鉄製品として刀子2点、鉄斧1点が、鍛冶関連遺物として椀形鍛冶滓や炉内滓等が多量に出土しており、表136に示す通りである。なお、床面上からは、僅かではあるが鍛造剥片の出土が確認されていることから、鍛冶工房であった可能性をもつ。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

表136 (7) - 2区 25号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉内滓	6.620	58.02
再結合滓	1.652	14.48
炉内滓マグネタイト	0.869	7.62
炉壁	0.635	5.57
その他	1.634	14.31
炉内滓含鉄	0.569	4.99
鍛冶滓	0.402	3.52
含鉄鉄滓	0.387	3.39
瓦動滓	0.099	0.87
椀形鍛冶滓	0.091	0.80
椀形鍛冶滓含鉄	0.040	0.35
マグネタイト系	0.023	0.20
鉄塊系遺物含鉄	0.019	0.17
被熱石	0.004	0.04
合計	11.410	100.00

(7) - 2区 26号住居跡

(第229・230図、表139・140、PL56・76)

位置(座標)：X軸=38.283~288、Y軸=-45.153~158。形状：長方形。規模：長辺5.16m、短辺3.60m、壁高18cm。主軸方向：東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、27号住居跡と重複するが、本住居跡の方が新しい。また、住居の東壁の一部が攪乱によって壊されている。本住居跡のすぐ南西側に31号住居跡が、北東側に14-A号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは東壁中央から北寄りに位置し、左袖部の一部が残存する。遺物は少なく、土師器の甕の小片、須恵器の椀、砥石が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 27号住居跡 (第230図、PL56)

位置(座標)：X軸=38.284~289、Y軸=-45.153~159。形状：長方形。規模：長辺5.50m、短辺3.92m、壁高23cm。主軸方向：東北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の大部分が先の26号住居跡と重複し、本住居跡の方が古い。本住居跡のすぐ南西側に31号住居跡が、北東側に14-A号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとするようであり、床面はほぼ平坦と思われる。

第3章 平安時代の遺構と遺物

ドは検出されていない。遺物は極めて少なく、土師器の甕の小片が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) 一2区 28号住居跡

(第231図、表141、PL56・76)

位置(座標): X軸=38.308~311, Y軸=-45.150~153。形状: 方形。規模: 長辺2.87m、短辺2.73m、壁高10cm。主軸方向: 東。

本住居跡は調査区の南東部端にあり、17号住居跡(古墳時代)および371号土坑と重複しているが、本住居跡の方が新しい。本住居跡のすぐ西側に18号住居跡が、南8mに15号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは東壁のほぼ中央に位置するが、残存状態は悪い。遺物は少量で、土師器の甕・台付甕、黒色土器(内面黒色)が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) 一2区 29号住居跡 (第232図、PL56・57)

位置(座標): X軸=38.294~296, Y軸=-45.150~154。形状: 長方形。規模: 長辺3.43m、短辺2.83m、壁高12cm。主軸方向: 東南東。

本住居跡は調査区の南東部端にあり、住居の北側は15号住居跡と重複し、本住居跡の方が古い。本住居跡のすぐ南側に14-B号住居跡がある。埋土は暗黄褐色土をベースとする。カマドは東壁中央から南寄りに位置するが、残存状態は悪い。遺物は極めて少なく、土師器の甕の小片が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) 一2区 30号住居跡

(第232・233図、表142・143、PL57・76)

位置(座標): X軸=38.273~276, Y軸=-45.162~166。形状: 方形。規模: 長辺3.55m、短辺3.30m、壁高23cm。主軸方向: 東南東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、北東4.5mに31

号住居跡が、北西4.5mに25-A・25-B号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁中央に位置し、左袖部を確認できた。掘方をもち、深さは8~16cmほどである。遺物は土師器の甕、須恵器の坏、灰陶器の皿、他に鉄製品として釘1点、さらに砥石が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) 一2区 31号住居跡

(第234図、表144、PL57・76)

位置(座標): X軸=38.281~284, Y軸=-45.157~162。形状: 長方形。規模: 長辺(3.80)m、短辺(2.50)m、壁高18cm。主軸方向: 東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、32号住居跡(飛鳥時代)と重複するが、本住居跡の方が新しい。本住居跡のすぐ北東側に26号・27号住居跡が、北西側に53号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はやや起伏があり、暗黄褐色土を主体とした貼り床が一部で確認されている。カマドは東壁中央から南寄りに位置し、残存状態は悪い。遺物には土師器の甕・台付甕、須恵器の坏が出土している。

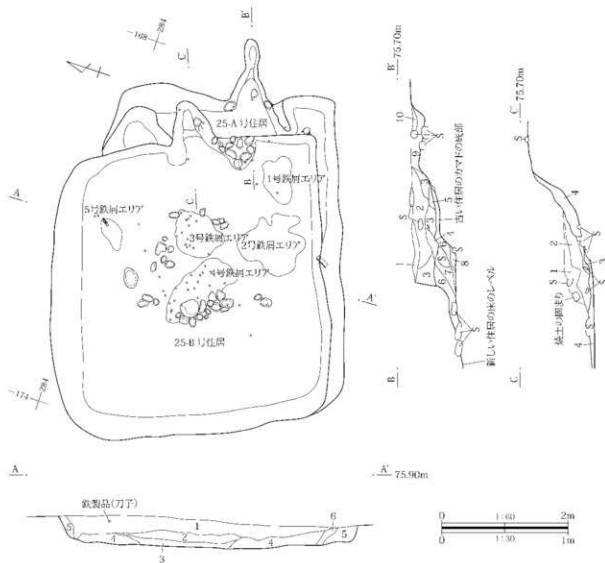
出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) 一2区 33号住居跡 (第235・236図、表145・146・150、PL57・58・76・77)

位置(座標): X軸=38.330~336, Y軸=-45.152~158。形状: 長方形。規模: 長辺5.08m、短辺4.20m、壁高23cm。主軸方向: 北。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の西壁の一部は161号土坑に、東壁の一部は162号土坑によって壊されている。本住居跡のすぐ東側に34号住居跡が、南西3mに39-A号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは北壁中央からやや東寄りに位置するが、残存状態は悪い。柱穴は2本検出している。遺物には土師器の甕、須恵器の坏・椀・耳皿があり、このうち図示した第235図

第2節 検出された遺構と遺物



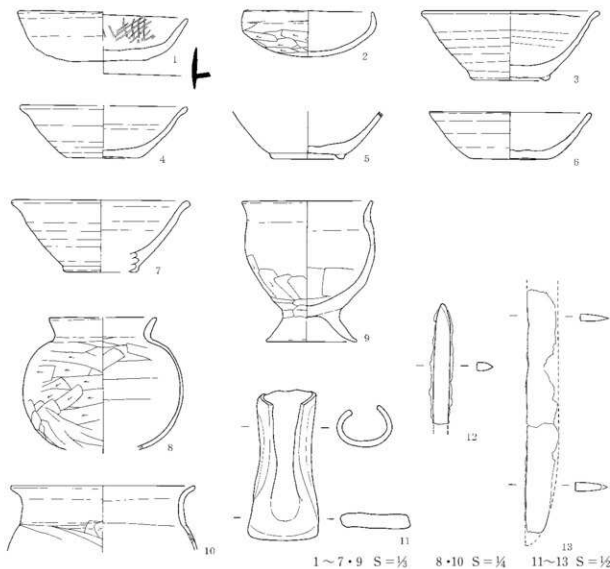
- 25-A号住居カマド
- 1 暗褐色土 小礫と白色砕石を含む。
 - 2 暗褐色土 焼土粒とブロックを多く含む。
 - 3 黒色土 やや砂質上で、焼土粒・ブロックと鉄屑が多く含まれる。
 - 4 黒色土 大形の礫が多量に入る。
 - 5 褐色土 大平の礫を含む。
 - 6 褐色土 礫をほとんど含まない。

- 25-B号住居カマド
- 1 暗褐色土 やや粘性で、白色の礫石が混ざる。
 - 2 暗褐色土 やや粘性で、焼土粒を含む。
 - 3 赤灰褐色土 焼土ブロックを多量、炭化物を含む。
 - 4 灰褐色土 焼土粒・ブロックを含む。
 - 5 灰褐色土 焼土、焼土粒を含む。
 - 6 暗褐色土 焼土を含まない。
 - 7 暗褐色土 礫を含む。
 - 8 鉄屑 間に暗褐色土が入り込む。
 - 9 暗褐色土 混入物少ない。
 - 10 灰褐色粘質土 混入物少ない。

- 25-B号住居カマド
- 1 暗褐色土 焼土粒・ブロックを含む。
 - 2 暗褐色土 焼土ブロック・焼土粒を多く含む。
 - 3 灰褐色土 粘質で、焼土粒を含む。
 - 4 暗褐色土 焼土ブロック・焼土粒を非常に多く含む。

第226図 (7) - 2区 25-A・B号住居跡平面図

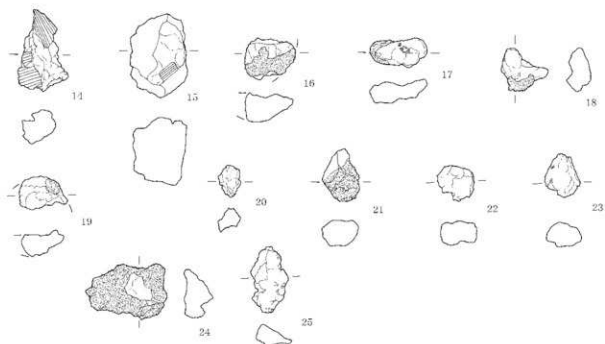
第3章 平安時代の遺構と遺物



第227図 (7) - 2区 25号住居跡出土遺物(1)

表137 (7) - 2区 25-A・B号住居跡出土土器観察表

図号 図版番号	土器種別	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②肌成 ③色調	成・整形等の特徴
1 PL.25	土器 鉢	口縁一部欠	埋土中	口 13.5 高 4.1 径 6.4	①細砂粒 ②肌成 ③c・d・褐色	口縁部内外面磨ナシ。体部~底部内外面ナシ。内面に雉子状短文。底部外面「凡」の彫筋。25-B号住居出土。
2 PL.25	土器 鉢	口縁~底部	埋土中	口 16.1 高 3.6 底 丸底	①細砂粒・粗砂粒 ②肌成 ③c・d・赤褐色	口縁部内外面磨ナシ。体部~底部外面へ少磨り。体部~底部内面ナシ。放射状短文。口縁部やや内具。25-B号住居出土。
3 PL.25	土器 高台付碗	口縁~底部	埋土中	口 13.9 高 5.5 底 5.8	①細砂粒・粗砂粒 ②肌成 ③c・d・赤褐色	口枠整形。回転右回り。底部回転糸切り。高台貼付後、再練ナシ。口縁部外肌。25-A号住居出土。
4 PL.25	土器 鉢	口縁~底部	埋土中	口(13.0) 高 4.1 底 6.0	①細砂粒・粗砂粒 ②肌成 ③灰褐色	口枠整形。回転右回り。底部回転糸切り。口縁部外肌。25-B号住居出土。
5 PL.26	土器 高台付碗	体部~底部	甕埋 土中	口 — 高(3.4) 底(5.8)	①細砂粒・粗砂粒・細砂粒 ②肌成 ③c・d・赤褐色	口枠整形。回転右回り。底部回転糸切り。高台は貼付であるが、割傷。25-B号住居出土。
6 PL.26	土器 鉢	口縁~底部	埋土中	口(12.7) 高 3.8 底 6.4	①細砂粒・粗砂粒 ②肌成 ③灰白色	口枠整形。回転右回り。底部回転糸切り。口縁部外肌。25-B号住居出土。
7 PL.26	土器 高台付碗	口縁~体部	甕埋 土中	口(13.7) 高 5.7 底(5.6)	①細砂粒・粗砂粒 ②肌成 ③灰白色	口枠整形。高台貼付後、再練ナシ。口縁部外肌。25-B号住居出土。
8 PL.26	土器 小型付鉢	口縁~体部	床面 直上	口(11.2) 高(14.0) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②肌成 ③褐色	輪縁のみ。口縁部内外面磨ナシ。割部外面へ少磨り。割部内面へ少ナシ。25-B号住居出土。
9 PL.26	土器 小型付鉢	口縁~体部	埋土中	口 16.2 高 11.2 底(7.0)	①細砂粒・粗砂粒 ②肌成 ③c・d・褐色	輪縁のみ。口縁部内外面磨ナシ。割部外面へ少磨り。割部内面へ少ナシ。台座ナシ。25-B号住居出土。
10 PL.26	土器 甕	口縁部片	埋土中	口(19.4) 高(4.7) 底 —	①細砂粒 ②肌成 ③褐色	口縁部内外面磨ナシ。割部外面へ少磨り。割部内面へ少ナシ。「コ」の字状口縁。25-B号住居出土。



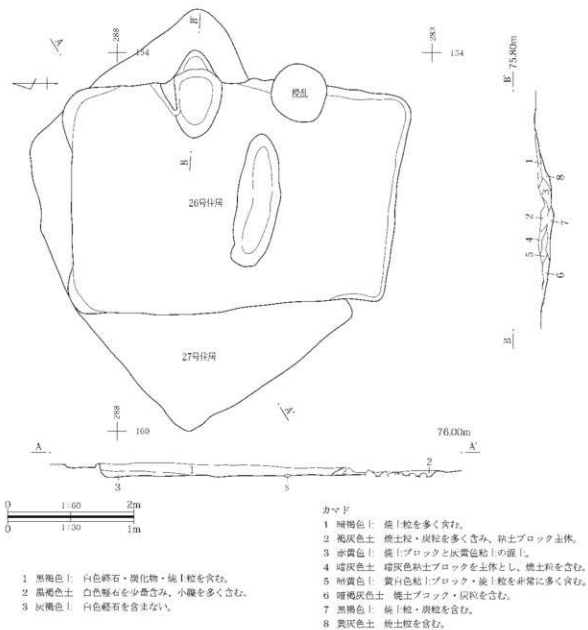
S=1/4

第228図 (7) - 2区 25号住居跡出土遺物(2)

表138 (7) - 2区 25-A・B号住居出土鉄製品・鍛冶関連遺物観察表

発出番号 図記番号	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (mm)	重さ (g)	組数 度	メタ ル度	備考・特記事項
11 PL26	鉄製品 斧	7.9	3.7	0.8	54.6	5	M(○)	小型の斧状鉄製の定規品。刃部は斧形に開き、先端部は鋭い弧状となる。基部の機形部は長機形部となる。
12 PL26	鉄製品 鎌?	16.4	1.1	0.5	7.4	3	鋼化	全体に錆がひどく、詳細は不明。長機部刃縁の刃磨削の可能性あり。
13 PL26	鉄製品 刀子	12.8	1.3	0.5	23.4	5	H(○)	基部を欠損する刀子。刃部は剃削し不規則。
14 PL-	砂内滓 (含鉄)	4.0	6.5	2.9	44	3	鉄化	表面に大形の木炭塊が多く残る。大きめの気孔も多い。下面には酸化土砂が付着する。含鉄部は全体に広がる。
15 PL-	砂内滓	4.5	6.6	5.7	346	2	なし	僅かに上面を残す砂内滓で、周囲は破面。上面には大きめの木炭塊を残す。破面には気孔が多く認められ、厚質は意。
16 PL-	機形鋸歯片 (微小)	4.1	3.3	2.7	42	1	なし	機軸を骨かに残す微小の機形鋸歯片。上面はほぼ平坦で、下面は機形となる。部分的に酸化土砂が付着する。
17 PL-	機形鋸歯片 (微小、含鉄)	4.5	2.3	1.9	21	3	鉄化	下面に酸化土砂を付着させる微小の機形鋸歯片。上面はほぼ平坦で、微小な木炭塊が付く。下面は機形。
18 PL-	機形鋸歯片 (微小、含鉄)	3.7	3.4	1.9	19	2	鋼化	微小の機形鋸歯片。上面が平坦で、下面は機形。部分的に酸化土砂が付着する。含鉄部は全体に広がる。
19 PL-	機形鋸歯片 (微小)	3.8	2.7	2.1	18	1	なし	下半を欠く微小の機形鋸歯片。上面が平坦で、下面は機形となる。部分的に薄く酸化土砂が付着する。
20 PL-	鋸歯片	1.8	2.5	1.9	7	1	なし	表面に鋭かな凹凸を持つ鋸歯片。
21 PL-	鉄塊系遺物 (含鉄)	3.0	4.1	2.0	30	3	鉄化	丸みを帯びた鉄塊系遺物で、下半を酸化土砂が覆う。含鉄部は上半に広がる。
22 PL-	鉄塊系遺物 (含鉄)	2.9	2.9	2.2	21	3	鉄化	丸みを帯びた鉄塊系遺物で、全面を酸化土砂で覆われる。表面には放射割れが生じる。含鉄部はほぼ全域。
23 PL-	鉄塊系遺物 (含鉄)	2.8	3.5	2.1	19	3	鉄化	丸みを帯びたやや扁平な鉄塊系遺物。全面に酸化土砂が覆う。表面には放射割れが生じつつある。含鉄部は中程度。
24 PL-	再結合	6.5	4.5	2.9	70	4	なし	大半が小鏢を含む酸化土砂に覆われた再結合部。形状は不定形で、厚が1つに結合する。全体に磁着が広がる。
25 PL-	再結合	3.0	5.7	1.9	25.6	2	なし	不定型な再結合部。薄く小鏢を含む砂状物が混在する。裏面には木炭塊が付く。

第3章 平安時代の遺構と遺物



第229図 (7)-2区 26号住居跡平面図

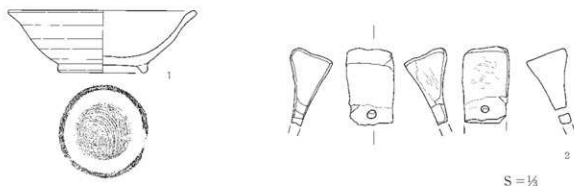


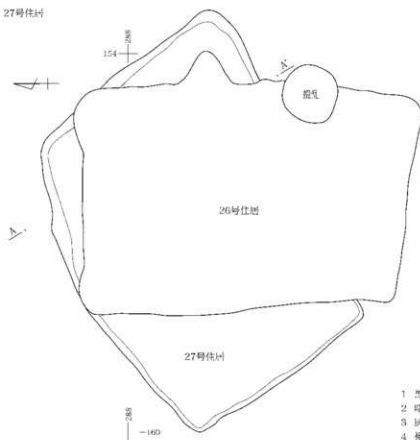
表139 (7) - 2区 26号住居跡出土土器観察表

発掘番号 図録番号	土器種類	部位(残存)	出土位置	法層 (cm)	①高 ②口径	③胎土 ④焼成 ⑤色調	備考・形状等の特徴
1 PL26	深鉢形	口縁~底面	床面 直上	①(14.7) ② 直 6.7	高 5.0	③細中粒・粗砂粒 ④酸化色 ⑤灰色	口縁は整形、回転成形。底面回転成形。高台成形後、再練ナデ。口縁部外反、内面やや膨脹。

表140 (7) - 2区 26号住居跡出土石製品観察表

発掘番号 図録番号	種類	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	縦断面 の傾度	傾斜 度	備考・特記事項
2 PL-	砥石【砥石目】	66.0	3.8	3.5	76	-	-	両側面を主砥面とし、中央部が薄くなる。上平を欠損。最小厚0.7cm。欠損部に孔を穿す。

27号住居



- 1 黒褐色土：白石礫石・焼土・炭化物を含む。
- 2 暗灰褐色土 黒褐色土が混在。
- 3 灰褐色土：焼土・炭化物は少ない。
- 4 褐色土 硬くしめる。



第230図 (7) - 2区 26号住居跡出土遺物、27号住居跡平面図

第3章 平安時代の遺構と遺物

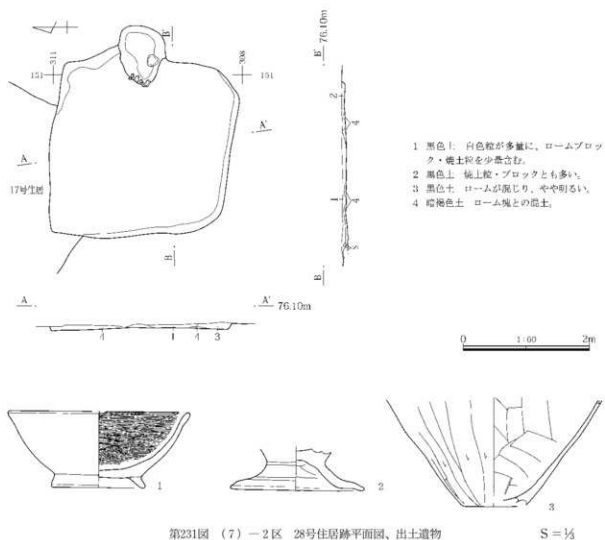
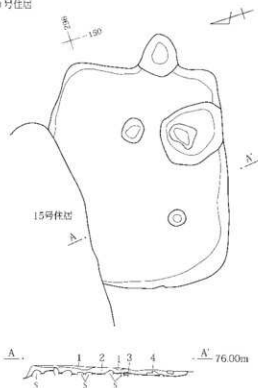


表141 (7) - 2区 28号住居跡出土土器観察表

発掘番号 図表番号	土器種類 名称	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①粘土 ②構成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL26	黒色土器 高台付器	口縁~底部	床面直 土	口(14.3) 高 6.0 底 7.3	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化相 ③に濃い褐色	内面褐色処理。口縁部外面横ナデ。高台部付後、再縁ナデ。口縁部や や唇反。内面へク磨き。
2 PL26	土器類 台付器	外底	床面直 土	口 一 高(3.3) 底(10.6)	①細砂粒 ②酸化相 ③に濃い赤褐色	台部貼付。台部内外面横ナデ。
3 PL26	土器類 壺	胴部平位	床面直 上	口 一 高(8.5) 底(4.9)	①細砂粒 ②酸化相 ③黒褐色	胴部外面へク磨り。胴部内面へクナデ。

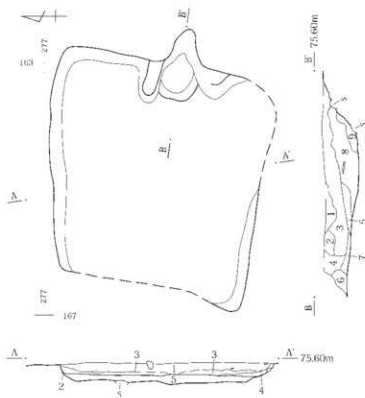
29号住居



- 1 黒褐色土 暗黄褐色土ブロックを含む。焼土粒が少量混じる。
- 2 暗黄褐色土 地山土を混在する。
- 3 暗褐色土 灰色粘土層を含む。
- 4 におい黄褐色土 地山の土塊。

0 1:60 20m

30号住居



- 1 黒褐色土 白色軽石を多く、焼土粒を含む。
- 2 暗褐色土 白色軽石を少量含む。
- 3 黄褐色土 軽石が少なく混ざる。
- 4 灰褐色土 軽石を含まない、やや粘質の土。
- 5 暗黄褐色土 (細方) 黄色粒が少量混じる。

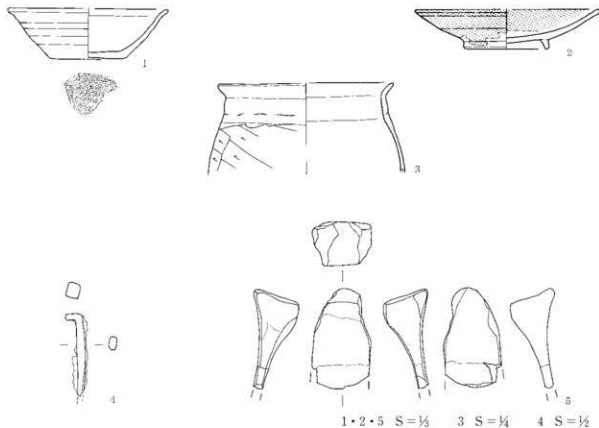
カマド

- 1 黒褐色土 白色軽石・焼土粒とブロックを少量含む。
- 2 褐色土 焼土粒とブロックを多く含む。
- 3 褐色土 焼土ブロックが多く、硬くしまる。
- 4 黒褐色土 1層と同じ。
- 5 暗褐色土 焼土粒を含み、炭化物を多量に含む。
- 6 灰色の粘土層
- 7 暗褐色土 焼土と・ブロックを穴む。
- 8 暗褐色土 7層とはほぼ同じ土。底部に灰を含む。
- 9 灰褐色土 焼土を僅かに含む。

0 1:60 2m
0 1:30 1m

第232図 (7) - 2区 29・30号住居跡平面図

第3章 平安時代の遺構と遺物



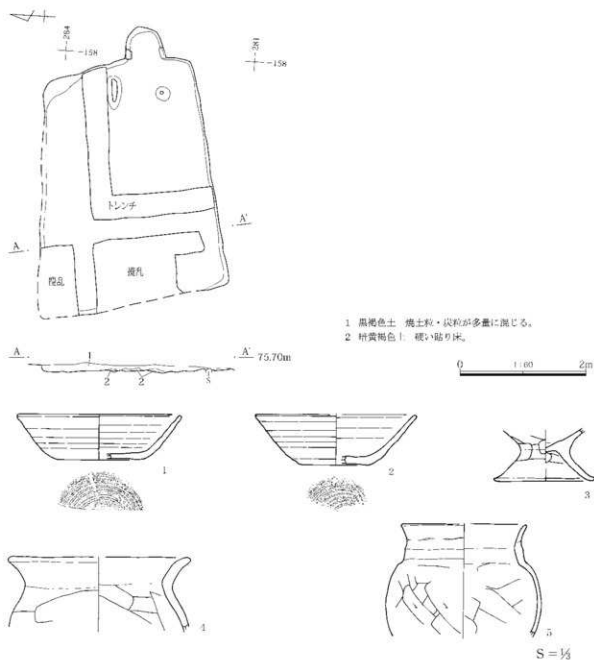
第233図 (7) - 2区 30号住居跡出土遺物

表142 (7) - 2区 30号住居跡出土土器観察表

検出番号 図説番号	土器種類 器種	部位(残存) 出土位置	出土 位置	法部 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL26	煎茶碗 鉢	口縁~底部 1/4	甕埋 土中	口(12.7) 高 4.0 底(6.0)	①細砂粒・粗砂粒 ②透光性 ③灰色	ワケロ整形。回転石回リ。底面回転糸切り。口縁部外反。
2 PL26	瓦輪陶器 高台付皿	口縁~底部 1/3	埋土中	口(14.4) 高 3.1 底(6.7)	①細砂粒 ②透光性 ③区白色	ワケロ整形。高台付。施釉方法は横けがけ。大塚2号窯式調。
3 PL26	土加脂 器	口縁~胴部上 位	甕埋 土中	口(18.3) 高(9.5) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化鉄 ③にじみ褐色	輪削み。口縁部内外面滑ナド。胴部外面へツリテ。胴部内面へツナゲ。「コ」の字状口縁。

表143 (7) - 2区 30号住居跡出土鉄製品・石製品観察表

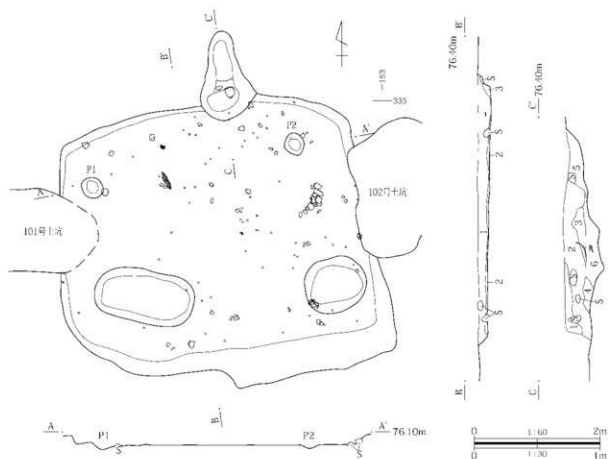
検出番号 図説番号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	組織 度	メタル 度	備 考・特 記 事 項
4 PL26	鉄製品 釘	(4.4)	0.7	0.7	4.2	3	鉄化	先端部欠損。表面は平らに折れ曲がる。
5 PL—	砥石【砥石C】	(7.8)	4.6	3.6	96	—	—	表面部を主観面とし、中央部が窪く入り、上半を欠損。下部の左右両端も欠損する。最小径0.7cm。



第234図 (7) - 2区 31号住居跡平面図、出土遺物

表144 (7) - 2区 31号住居跡出土土器観察表

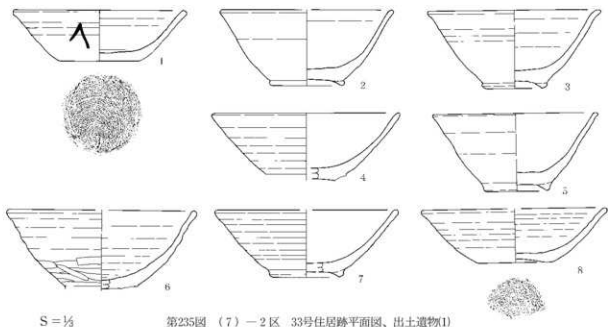
検出番号 図説番号	土器種類 器名	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	或・整形等の特徴
1 PL26	煎茶器 鉢	口縁~底部 1/2	埋土中	口(12.8) 高(3.6) 底(6.8)	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焰 ③灰色	口テロ整形、回転石回り。底面回転未切り。
2 PL26	煎茶器 鉢	口縁~底部 1/4	埋土中	口(12.6) 高(4.0) 底(6.8)	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焰 ③灰色	口テロ整形、回転石回り。底面回転未切り。
3 PL26	土師器 台付器	舟部 1/2	埋土中	口 — 高(4.2) 底(7.8)	①細砂粒・粗砂粒 ②褐色焰 ③赤い赤褐色	台部粘付。台部内外面磨減。
4 PL26	土師器 罎	口縁部片	埋土中	口(14.2) 高(3.9) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焰 ③明赤褐色	口縁部内外面磨減ナシ。
5 PL26	土師器 小型罎	口縁~胴部中 位	埋土中	口(9.8) 高(8.3) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焰 ③褐色	輪縁入口縁部内外面磨減ナシ、胴部外面へテ張り、外面に黒炭。胴部内面へテナシ。「コ」の字状口縁。



カマド

- 1 暗褐色土 白色粒・焼土粒・炭粒が多量に混じる。
- 2 暗褐色土 黄褐色土塊を含み、炭を多く混入。
- 3 暗褐色土 炭褐色土ブロックが混在し、炭は少ない。

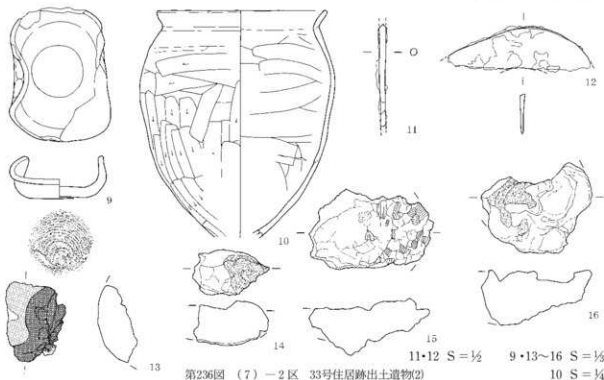
- 1 暗褐色土 焼土粒を少量含む。
- 2 暗褐色土 焼土粒、焼土ブロック、炭化物を含む。
- 3 暗褐色土 焼土ブロック、炭化物を多量に含む。
- 4 灰褐色土 焼土粒・ブロック、炭化物を多量に含む。
- 5 暗褐色土 混入物少ない。
- 6 暗褐色土 焼土ブロックと炭化物が集中、炭を含む。



S = 1/2

第235図 (7) - 2区 33号住居跡平面図、出土遺物(1)

第2節 検出された遺構と遺物



第236図 (7) - 2区 33号住居跡出土遺物(2)

11・12 S = ½ 9・13~16 S = ¾
10 S = ¼

表145 (7) - 2区 33号住居跡出土土器観察表

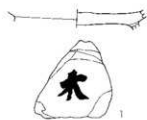
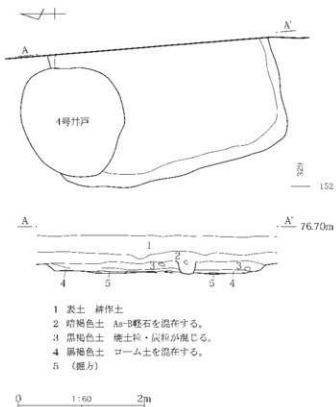
検出番号 図版番号	土器種類 器	部位(残存)	出土 位置	法長 (cm)	高 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	④・ ⑤形等の特徴
1 PL.26	須恵器 環	口縁-底部	埋土中	□13.5	高 4.1	①磁粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい褐色	口が口整形、回転糸回り。底部回転糸切り。口縁部中や外反。体面外面近位「本」の彫痕。
2	須恵器 高台付環	口縁-底部	床面 直上	□13.4	高 6.0	①磁粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい褐色	口が口整形。高台彫付後。同線ナズ。口縁部中や外反。須恵器風。
3	須恵器 高台付環	口縁-底部	床面 直上	□13.6	高 6.2	①磁粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい褐色	口が口整形。高台彫付後。同線ナズ。口縁部中や外反。重ね残りの痕跡あり。
4	須恵器 高台付環	口縁-底部	床面 直上	□14.8	高 5.3	①磁粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい赤褐色	口が口整形。高台彫付後。同線ナズ。
5	須恵器 高台付環	口縁-底部	床面 直上	□13.6	高 6.2	①磁粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい赤褐色	口が口整形。高台彫付後。同線ナズ。口縁部中や外反。
6	須恵器 高台付環	口縁-底部	床面 直上	□14.8	高 6.0	①磁粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい赤褐色	口が口整形。底部回転糸切り。高台彫付。口縁部中や外反。
7 PL.26	須恵器 高台付環	口縁-底部	床面 直上	□14.2	高 3.3	①磁粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい褐色	口が口整形。高台彫付後。同線ナズ。
8 PL.26	須恵器 環	口縁-底部	床面 直上	□14.6	高 4.3	①磁粒・粗砂粒 ②還元焼 ③灰白色	口が口整形、回転糸回り。底部回転糸切り。口縁部中や外反。
9	須恵器 耳皿	一部欠	床面直 上	長 10.6	短 3.2	①磁粒・粗砂粒 ②還元焼 ③灰白色	口が口整形、回転糸回り。底部回転糸切り。両端を器面内に押し曲げる。
10 PL.27	土師器 壺	底部3/4	床面 直上	□17.9	高24.0	①磁粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③明赤褐色	輪轆み。口縁部内外反傾ナズ。胴部外面へう張り。胴部内面へうナズ。

表146 (7) - 2区 33号住居跡出土鉄製品・鍛冶関連遺物観察表

検出番号 図版番号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	観察 表	メカ 度	備 考 ・ 特 記 事 項
11 PL.27	鉄製品 棒状	(5.4)	0.5	0.4	1.6	2	なし	棒状の鉄製品で、断面は円形。内部は中空となる。筋線等の軸の可能性あり。
12	鉄製品 鎌	(7.5)	(2.2)	0.3	3.6	5 H(C)	なし	鎌の先端部片。先端と基部間を欠損する。背板、刃部縁が砥石に曲がる。
13 PL.-	引(先端部)	(4.7)			65	1	なし	外形が大きく、引口の先端部が、先端部は粗粒状で、黄色クワ質に硬化する。また、粘土質腐蝕物が付着する。引口は土師砂を包む。引割：体面内彫(8.0cm 体面内彫一筋)
14 PL.-	焼形鋸歯片(中)	6.0	3.6	3.5	105	2	なし	焼形が硬質となる中型の焼形鋸歯片。上面は平直で、一面に砥石土師が付着する。下面は焼形となる。砥石には気孔が認められる。また、磨粒土師付着に観察あり。
15 PL.-	焼形鋸歯片(中)	9.9	6.4	4.3	283	2	なし	高径となる焼形を僅かに残す中型の焼形鋸歯片。上面はほぼ平直であるが、木炭層が付着し、やや凹みを持つ。下面は焼形となり、木炭層が付着。砥石には気孔が認められる。
16 PL.-	焼形鋸歯片(中)	8.8	7.1	4.3	252	3	なし	上半を欠く不整形な中型の焼形鋸歯片。上面は中央部がやや凹み、磨粒土師が付着する。下面は焼形となる。砥石には気孔が認められる。下半の縁部りに観察あり。

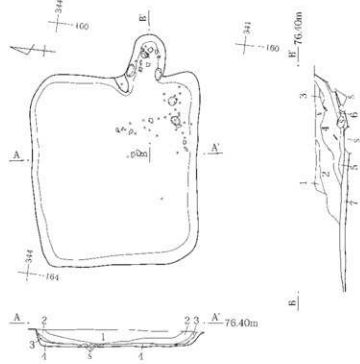
第3章 平安時代の遺構と遺物

34号住居



S = 1/4

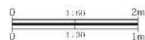
35号住居



- 1 暗褐色土 土や砂質、小礫を含む。
- 2 黒褐色土 焼土粒を含む。
- 3 赤褐色土 土や砂質、ローム土が少量混じる。
- 4 黒褐色土 白色粒・ロームブロックが混じる。

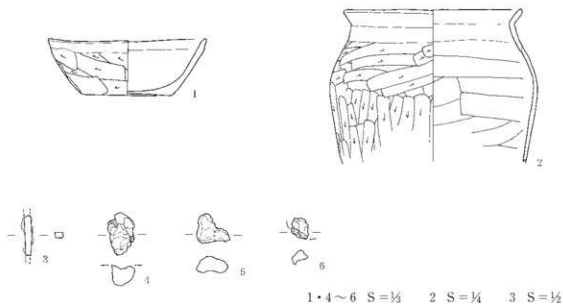
カマド

- 1 黒褐色土 白色粒子・炭土を少量含む。
- 2 灰褐色土 焼土粒を含む。
- 3 赤褐色土 焼土ブロック。
- 4 灰褐色土 焼土粒、炭化物を多量に含む。
- 5 灰褐色土 灰を含む層、焼土粒を含む。
- 6 灰褐色土 焼土粒を少量含む。炭化物は見られない。
- 7 黒褐色土 白色粒・ロームブロックが混じる。



第237図 (7) - 2区 34・35号住居跡平面図、出土遺物

第2節 検出された遺構と遺物



1・4～6 S=1/4 2 S=1/4 3 S=1/2

第238図 (7) - 2区 35号住居跡出土遺物

表147 (7) - 2区 34号住居跡出土土器観察表

検出番号 図版番号	土器種類 種類	形状(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②施成 ③色調	備考・特記事項
1 PL.77	須恵系 高台付碗	碗部片	埋土中	口 一 高(1.6) 底(9.5)	①細粒・粗粒・細粒 ②透光質 ③灰白色	コテロ整形。高台貼付。底部外面「夫」の彫痕。

表148 (7) - 2区 35号住居跡出土土器観察表

検出番号 図版番号	土器種類 種類	形状(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②施成 ③色調	備考・特記事項
1 PL.77	土師器 鉢	突形	埋土中	口12.5 高 4.5 底 7.0	①細粒・粗粒 ②微化質 ③明赤褐色	口縁部内外面磨ナズ。体部～底部外面へラ磨リ。体部～底部内面磨ナズ。
2 PL.77	土師器 蓋	口縁～胴部上 部	埋土中	口(18.6) 高(16.2) 径 一	①細粒・粗粒 ②微化質 ③濃い棕色	輪削入。口縁部内外面磨ナズ。胴部外面へラ磨リ。胴部内面へラナズ。「コ」の字状口縁。

表149 (7) - 2区 35号住居跡出土鉄製品・鍛冶関連遺物観察表

検出番号 図版番号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	組織 度	メタル 度	備考・特記事項
3 PL.---	鉄製品 鏃	(2.1)	0.4	0.3	0.7	2	微化	鉄鏃の某部片。柄部の断面は方形を呈し、内部は中空となる。
4 PL.---	板形銅山片(微小)	2.1	3.4	1.8	13	1	なし	土層を僅かに貫す微小の薄形銅山片で、両側は破面。上面には細かな木炭痕が付く。破面には細かな気孔が認められる。
5 PL.---	含鉄鉄屑	2.6	2.4	1.3	6.7	2	微化	丸みを持った不定型の含鉄鉄屑で、全面を微化土砂で覆う。含鉄部は中核部。
6 PL.---	鉄塊系遺物(含鉄)	1.4	1.7	1.1	2	2	微化	放射線から分析しつつある鉄塊系遺物。下字部に僅かに微化土砂を被し、他は破面。含鉄部は中核部。

第3章 平安時代の遺構と遺物

1は、坯の体部外面に墨書が認められ、正位に「本」の文字が書かれている。他に鉄製品として鎌が1点、鉄鐮の柄1点が、鍛冶関連遺物として椀形鍛冶滓や羽口片が出土しており、表150に示す通りである。なお、明確な鍛冶炉は検出されていない。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

表150 (7) - 2区 33号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
椀形鍛冶滓	1.175	87.23
炉内滓マグネタイト	0.077	5.72
その他	0.095	7.05
羽口	0.065	4.83
含鉄鉄滓	0.026	1.93
炉内滓含鉄	0.004	0.30
合計	1.347	100.00

(7) - 2区 34号住居跡

(第237図、表147、PL58・77)

位置(座標): X軸=38.329~332、Y軸=-45.149~151。形状:不明。規模:長辺3.50m、短辺?m、壁高15cm。主軸方向:北。

本住居跡は調査区の南東部端にあり、住居の東側半分が調査区外となる。また、住居の北西隅付近は4号井戸によって壊されている。本住居跡のすぐ西側に33号住居跡が、北7mに38号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは調査区外側にあるものと推測される。遺物は少量で、土師器の甕の小片、須恵器の椀、黒色土器片が出土している。このうち図示した第237図1は、坯の底部外面に墨書が認められ、「夫」の文字が書かれている。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 35号住居跡(第237・238図、表148・149・151、PL58・77)

位置(座標): X軸=38.341~344、Y軸=-45.160~163。形状:長方形。規模:長辺3.00m、短辺2.62m、壁高29cm。主軸方向:東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、東7mに38号

住居跡が、南西5mに43-A号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、厚さ3~6cmほどの粘質ローム土を主体とした貼り床が確認され、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは東壁中央からやや南寄りに位置し、燃焼部が大きく外側に張り出す。また、燃焼部下部には灰層が確認できた。遺物はカマド内とその周辺に多く、土師器の甕がある。他に鉄製品として鉄鐮の柄1点が、鍛冶関連遺物として椀形鍛冶滓等の鉄滓類が出土しており、表151に示す通りである。なお、明確な鍛冶炉は検出されていない。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

表151 (7) - 2区 35号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

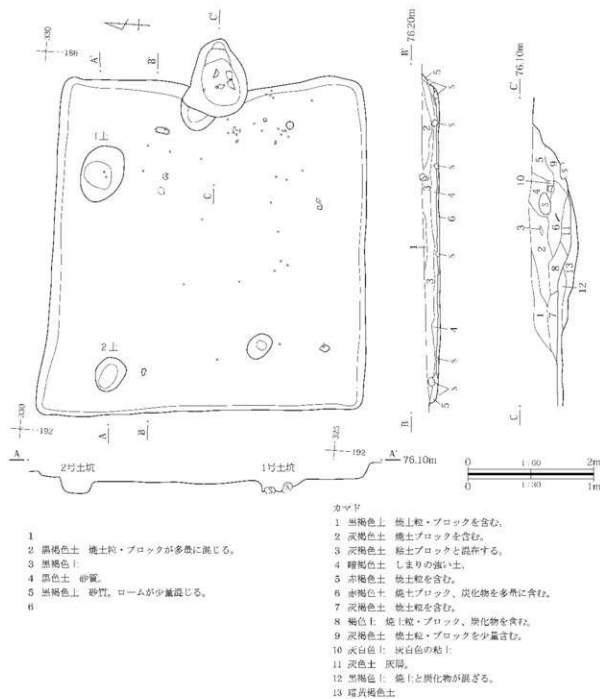
遺物名	重量(kg)	割合(%)
再結合滓	0.585	54.22
金床石	0.286	26.51
鍛冶滓	0.068	6.30
マグネタイト系	0.062	5.75
その他	0.078	7.22
椀形鍛冶滓	0.028	2.59
再結合含鉄	0.019	1.76
含鉄鉄滓	0.017	1.58
炉内滓マグネタイト	0.007	0.65
鉄塊系遺物含鉄	0.003	0.28
鍛冶滓含鉄	0.002	0.19
黒鉛化木炭	0.001	0.09
粘土質副産物	0.001	0.09
合計	1.079	100.00

(7) - 2区 36号住居跡

(第239・240図、表152・153、PL59・77)

位置(座標): X軸=38.324~329、Y軸=-45.185~191。形状:方形。規模:長辺5.28m、短辺4.98m、壁高30cm。主軸方向:東。

本住居跡は調査区の南部にあり、南西4mに9号住居跡が、西8mに46-B号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは東壁中央に位置し、燃焼部が大きく外側に張り出すが、残存状態は悪い。柱穴は3本検出している。遺物はカマド内とその周辺に多く、土師器の甕、須恵器の



第239図 (7) - 2区 36号住居跡平面図

環、黒色土器、灰釉陶器片、他に鉄製品として鉄鍔の柄1点が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 37号住居跡

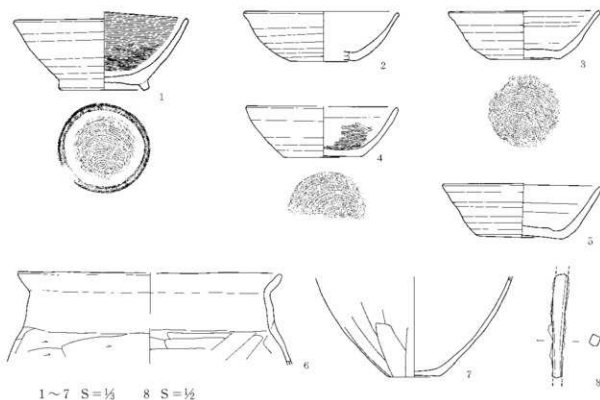
(第241・242図、表154・155、PL59・77)

位置(座標): X軸=38.353~358, Y軸=-45.197

~202。形状: 方形。規模: 長辺4.85m、短辺4.84m、壁高23cm。主軸方向: 東。

本住居跡は調査区の中央部にあり、北3mに41号住居跡が、北東11mに55号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは東壁中央のやや北寄りに位置し、残存状態は悪いものの、

第3章 平安時代の遺構と遺物



第240図 (7) - 2区 36号住居跡出土遺物

表152 (7) - 2区 36号住居跡出土土器観察表

調査番号 図版番号	土器種類 名称(現存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②胎色 ③色調	成・彫形等の特徴
1 PL.77	黒色土器 高台付鉢	口縁一部欠	口径 13.7 高 6.2 底 7.2	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③におい褐色	内面黒色粘り。ロクロ整形、回転右回り。底部回転未切り。高台付後、再練ナデ。内面へツ磨き。
2 PL.77	須恵器 鉢	口縁と底部一 部欠	口径 12.2 高 4.0 底 5.1	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③灰白色	ロクロ整形、口縁部や外反。底部切り難し技法不明。
3 PL.77	須恵器 鉢	口縁～底部 1/2	口径(11.9) 高 3.8 底 5.8	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③灰白色	ロクロ整形、回転右回り。底部回転未切り。口縁部や外反。
4 PL.77	須恵器 鉢	口縁～底部 1/2	口径(11.9) 高 4.1 底 6.3	①細砂粒 ②褐色 ③褐色	ロクロ整形、回転右回り。底部回転未切り。内面へツ磨き。
5 PL.77	須恵器 鉢	口縁部一部欠	口径 12.4 高 4.2 底 6.5	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③褐色	ロクロ整形、回転右回り。底部回転未切り。
6 PL.77	土加那 器	口縁部片	口径(9.2) 高 6.9 底 一	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③褐色	口縁部内外面練ナデ。製部外面へツ磨り。製部内面へツナデ。「コ」の字状口縁。
7 PL.77	土加那 器	製部下位～底 部	口径 一 高(7.9) 底 4.0	①細砂粒・粗砂粒・細砂 ②黄褐色 ③黒褐色	輪削み。製部～底部外面へツ磨り。製部～底部内面へツナデ。

表153 (7) - 2区 36号住居跡出土鉄製品観察表

調査番号 図版番号	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁質 ノケか 度	備考・特記事項
8 PL.一	鉄製品 簾	(5.5)	0.6	0.6	4.4	3	全体に錆がひどく、詳細は不明。長方形刃部の刃部側の可能性あり。断面の断面は方形を呈す。

袖部を検出することができた。掘方をもち、深さは8～16cmほどである。遺物には土師器の甕、須恵器の鉢・碗、黒色土器、他に鉄製品として刀子1点が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 38号住居跡

(第242・243図、表156、PL59・77)

位置(座標)：X軸=38.340～343、Y軸=-45.150～153。形状：不明。規模：長辺3.52m、短辺?m、壁高23cm。主軸方向：北。

本住居跡は調査区の南東部端にあり、住居の東側

半分が調査区外となる。本住居跡の南5.5mに33号住居跡が、西7mに35号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、中央部の硬化が著しい。カマドは東側の調査区外に存在すると推測される。遺物は少量で、須恵器の坏、灰軸陶器の壺の口縁部が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 39-A号住居跡 (第243・244図、表157・158、PL60・77)

位置(座標)：X軸=38.325~329、Y軸=-45.159~163。形状：長方形。規模：長辺3.85m、短辺2.98m、壁高17cm。主軸方向：東南東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、39-B号住居跡(古墳時代)を壊している。本住居跡の北東3mに33号住居跡が、西4mに47号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは東壁中央から南寄りに位置し、燃焼部が大きく外側に張り出し、残存状態は悪いものの、袖部を検出することができた。掘方をもち、深さは2~11cmほどである。遺物は土師器の壺の小片、須恵器の坏があり、他に鉄製品として鉄鎌の柄1点、砥石1点が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 40号住居跡 (第245図、PL60)

位置(座標)：X軸=38.290~293、Y軸=-45.168~172。形状：方形。規模：長辺3.50m、短辺3.18m、壁高22cm。主軸方向：東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、48・49号住居跡と重複するが、いずれの住居よりも本住居跡の方が新しい。本住居跡のすぐ西側に54号住居跡が、南側に44号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、厚さ8cmほどの粘質ローム土を主体とした貼り床が確認され、中央部は硬化が著しい。カマドは東壁中央に位置し、燃焼部が大きく外側に張り出し、残存状態は悪いものの、袖部

を検出することができた。遺物は極めて少なく、土師器の壺の小片、灰軸陶器片が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 41号住居跡

(第245・246図、表159、PL60・61・77・78)

位置(座標)：X軸=38.362~366、Y軸=-45.196~201。形状：不明。規模：長辺(2.90)m、短辺3.64m、壁高26cm。主軸方向：東北東。

本住居跡は調査区の中央部にあり、北側は1号住居跡およびトレンチと重複し、南側は掘削によって壊されている。1号住居跡よりも、本住居跡の方が新しい。本住居跡の南3mに37号住居跡が、南東11mに55号住居跡がある。横長の住居形状を呈し、埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは東壁の南寄りに位置し、燃焼部が大きく外側に張り出し、短い袖部を検出した。掘方をもち、深さは5cmほどである。遺物には土師器の壺の小片、須恵器の坏・碗、灰軸陶器の壺の頸部があり、他に鉄製品として鎌の小片が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

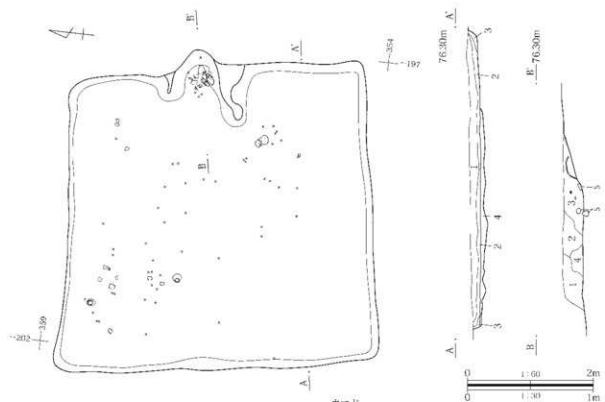
(7) - 2区 42号住居跡

(第247図、表161・162、PL61・78)

位置(座標)：X軸=38.344~348、Y軸=-45.171~176。形状：長方形。規模：長辺4.16m、短辺2.62m、壁高23cm。主軸方向：東北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、南東8.5mに35号住居跡が、南13mに43-A・B号住居跡がある。縦長の住居形状を呈し、埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦となるが、カマド前は硬化が著しい。カマドは東辺のほぼ中央に位置し、残存状態は悪いものの、袖部を検出することができた。掘方をもち、深さは3~6cmほどである。遺物はカマド内で多く出土しており、土師器の壺・台付壺、須恵器の壺の小片、黒色土器片、他に鉄製品として鉄鎌の柄1点が出土している。

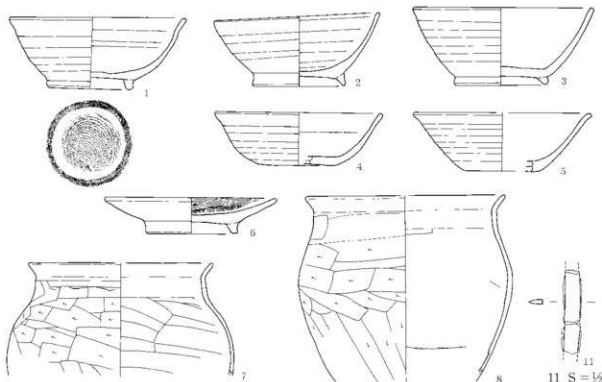
第3章 平安時代の遺構と遺物



- 1 黒褐色土 炭粒を含む。
- 2 黒色砂質土 夾雑物なし。
- 3 黒色土 やや粘性あり。
- 4 (層方)

カナド

- 1 黒褐色土 炭土粒・炭粒が混じる。
- 2 暗褐色土 炭土粒・炭粒が混じる。
- 3 暗褐色土 粘り強。炭土粒が多量に混じる。
- 4 暗褐色軟質土 炭土粒・炭粒が稀かに混じる。



第241図 (7) - 2区 37号住居跡平面図、出土遺物(1)

11 S = 1/2
1 ~ 6 S = 1/4
7 ~ 8 S = 1/4

第2節 検出された遺構と遺物

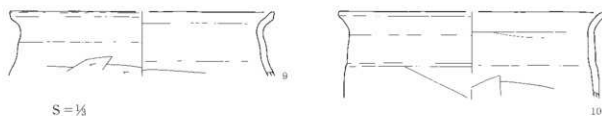


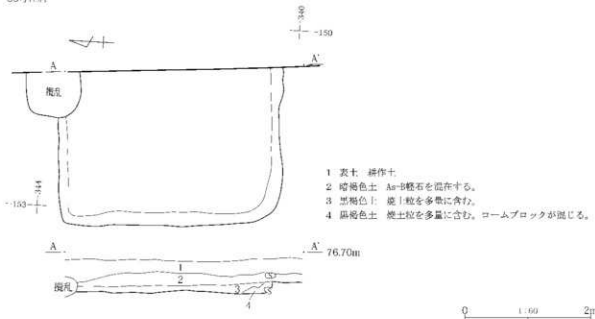
表154 (7) - 2区 37号住居跡出土土器観察表

検出番号 図録番号	土器種類 名称	形状(規格)	出土 位置	法層 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	④形状等の特徴	
1 PL.27	須恵系 高台付筒	口縁部一部欠	埋土中	口径 13.7 底 6.2	高 3.8 底 6.2	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化灰 ③赤褐色	口が口整然、回転石回り。底部回転石切り。高台貼付後、埋練ナデ。口縁部やや外反。外面に黒い点状痕あり。
2 PL.27	須恵系 高台付筒	口縁部一部欠	埋土中	口径 12.9 底 6.8	高 3.8 底 6.8	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化灰 ③浅黄褐色	口が口整然、回転石回り。底部回転石切り。高台貼付後、埋練ナデ。
3 PL.27	須恵系 高台付筒	口縁部欠	前方埋土	口径 14.0 底 7.0	高 6.2 底 7.0	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化灰 ③灰白色	口が口整然。底部回転石切り。高台貼付後、埋練ナデ。断面厚薄。
4 PL.27	須恵系 環	口縁部一部欠	床面直上	口径 13.1 底 6.0	高 4.2 底 6.0	①細砂粒・粗砂粒・細砂粒 ②酸化灰 ③灰白色	口が口整然。口縁部やや外反。底部切り履し技法は不明。
5 PL.27	須恵系 環	口縁部一部欠	埋土中	口径 14.0 底 5.8	高 4.6 底 5.8	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化灰 ③灰色	口が口整然。口縁部外反。底部切り履し技法は不明。
6 PL.27	黒色土器 高台付筒	口縁部一部欠	床面直上	口径 13.4 底 7.3	高 2.9 底 7.3	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化灰 ③赤い黄褐色	内面黒色処理。口が口整然、回転石回り。高台貼付後、埋練ナデ。内面ナデ後、へた磨り。断面やや厚薄。
7 PL.27	土師器 釜	口縁部一部欠	甕埋土中	口径 19.3	高 11.9	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化灰 ③褐色	輪郭み。口縁部内外面ナデ。胴部外面へた磨り。胴部内面へたナデ。「コ」の字状口縁。
8 PL.27	土師器 釜	口縁部一部欠	甕埋土中	口径 20.8 底 19.1	高 19.1 底 19.1	①細砂粒・粗砂粒・細砂粒 ②酸化灰 ③褐色	輪郭み。口縁部内外面ナデ。胴部外面へた磨り。胴部内面へたナデ。「コ」の字状口縁。
9 PL.27	土師器 釜	口縁部片	埋土中	口径 20.8 底 19.1	高 19.1 底 19.1	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化灰 ③赤褐色	口縁部内外面ナデ。「コ」の字状口縁。
10 PL.27	土師器 釜	口縁部片	甕埋土中	口径 20.8 底 19.1	高 19.1 底 19.1	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化灰 ③赤褐色	口縁部内外面ナデ。「コ」の字状口縁。

表155 (7) - 2区 37号住居跡出土鉄製品観察表

検出番号 図録番号	種類	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	観察 写真	イロ 程度	備考・特記事項
11 PL-	鉄製品 刀子	(4.4)	0.8	0.3	3.0	2	錆化	刀子の破片で、先端部と基部が欠損する。内面は中空となる。

38号住居



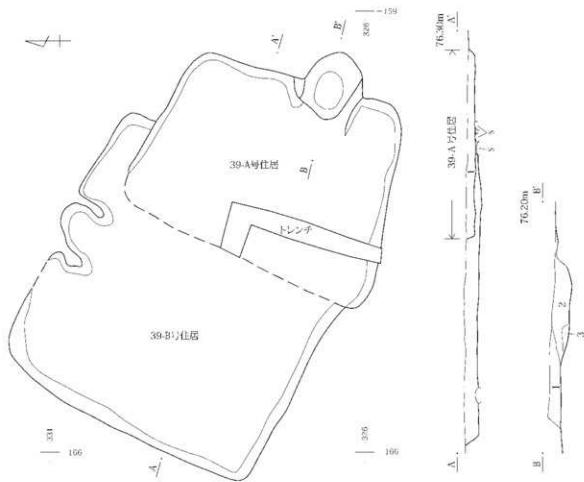
第242図 (7) - 2区 37号住居跡出土遺物(2)、38号住居跡平面図

第3章 平安時代の遺構と遺物



表156 (7) - 2区 38号住居跡出土土器観察表

器具番号 出土位置	土器種類 部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL.77	煎茶器 環	口縁部一部	埋土中 口径 9.9 高 3.9 底 6.9	①細砂粒・粗砂粒・細礫 ②還元焼 ③灰白色	口縁部整形, 口縁部やや外反, 外面に火跡。
2 PL.77	灰釉陶器 高脚蓋	口縁部一部 1/3	埋土中 口径 19.4 高 6.3 底 -	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③灰白色	口縁部整形, 施釉方法不明。



1 黒褐色土: 白色粒を混在する。

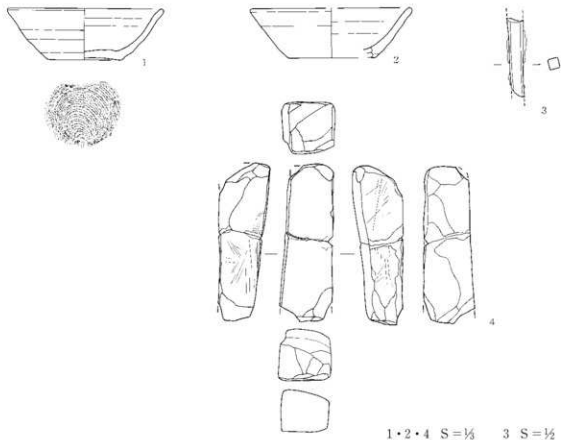
カマド

- 1 暗灰褐色土: 焼土粒を少量含む。
- 2 灰褐色土: 焼土粒・ブロックを多量に含む。
- 3 灰褐色土: 灰層。



第243図 (7) - 2区 38号住居跡出土遺物、39-A・B号住居跡平面図

第2節 検出された遺構と遺物



第244図 (7) - 2区 39-A号住居跡出土遺物

表157 (7) - 2区 39-A号住居跡出土土器観察表

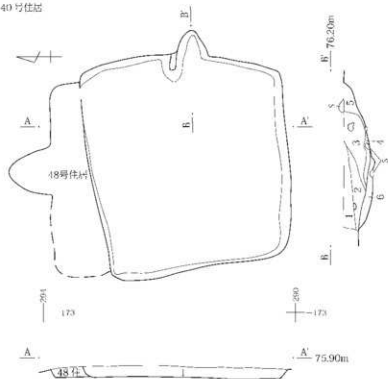
発掘番号 出願番号	土器種類 器一輪	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・形等の特徴
1 PL77	取皿 鉢	口縁一部 1/2	竪面 直上	□(12.1) 高 4.0 底(5.8)	①細砂粒・粗砂粒・細塵 ②薄光焼 ③灰色	口が口整形、回転右回り。底面回転糸切り。口縁部中や外反。
2 PL77	取皿 鉢	口縁一部 1/4	埋土中	□(12.4) 高 3.9 底(6.9)	①細砂粒・粗砂粒 ②薄光焼 ③灰色	口が口整形。

表158 (7) - 2区 39-A号住居跡出土鉄製品・石製品観察表

発掘番号 出願番号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (mm)	長さ (g)	重量 実	メダル 厚	備 考・特 記 事 項
3 PL-	鉄製品 鏃	(4.1)	0.6	0.7	3.7	3	錆化	鉄鏃の基部。鞘部の断面は方形を呈す。
4 PL-	硬石【成紋石】	(12.5)	4.2	4.0	241	-	-	表面左右の4面を範囲とする。一部欠損するが、欠損部も含め点々と輝が付着し、特に下半に多い。

第3章 平安時代の遺構と遺物

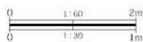
40号住居



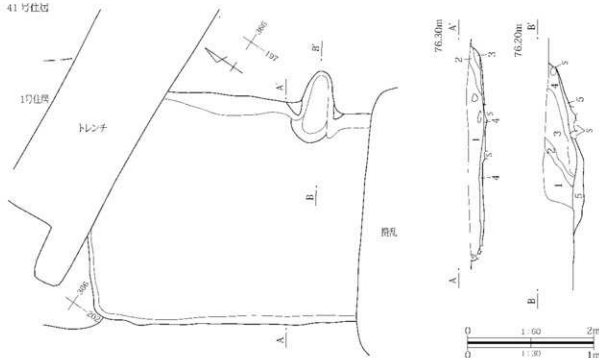
1 黒褐色土 白色粒を混在する。

カマド

- 1 黒褐色土
- 2 黒褐色土 焼土粒・白色粒を含む。
- 3 黒褐色土 焼土粒を多量に含む。
- 4 黒褐色土 灰層。
- 5 暗褐色土 焼土ブロック・白色粒を含む。
- 6 黒褐色土 焼土粒ブロックを含む。



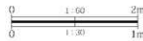
41号住居



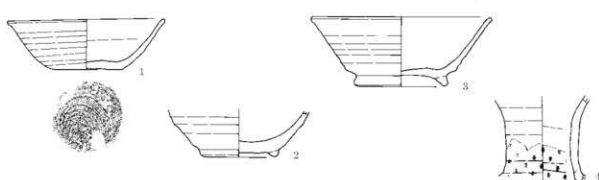
- 1 黒褐色土 焼土・炭が混じる。
- 2 黒褐色土 焼土を多量に含む。
- 3 黒褐色土 粘土塊を多量に含む。
- 4 黒褐色土 焼土粒・ローム土が混じる。

カマド

- 1 黒褐色土 焼土粒を少量含む。
- 2 暗褐色土 粘土ブロックを多く含む。
- 3 暗赤褐色土 焼土粒・炭化物を多量に含む。
- 4 灰褐色土 焼土粒・灰を含む。
- 5 黒褐色土 焼土粒を多量に含む。



第245図 (7) - 2区 40・41号住居跡平面図



第246図 (7) - 2区 41号住居跡出土遺物

S = 1/5

表159 (7) - 2区 41号住居跡出土土器観察表

検出番号 出土品番号	土器種類 形状	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②釉薬 ③色調	成・製法等の特長
1 PL.77	煎茶碗 杯	ほぼ定形	埋土中	□12.4 高 4.1 底 5.2	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化黒 ③に薄黄色	ロクロ整形、回転石回り。底面回転糸切り。口縁部やや外反。
2 PL.77	煎茶碗 高台付製	体部下～底部	埋土中	□ — 高 (3.6) 底 (5.7)	①細砂粒・粗砂粒・細糠 ②酸化黒 ③に薄黄色	ロクロ整形、回転石回り。底面回転糸切り。高台付付後、周縁ナデ。
3 PL.77	煎茶碗 高台付製	口縁～底部	埋土中	□(14.2) 高 5.4 底 (7.4)	①細砂粒・粗砂粒 ②還元黒 ③灰白色	ロクロ整形、高台付付後、周縁ナデ。底面ナデ。口縁部中や外反。
4 PL.78	灰釉内器 長物鉢	1/2	埋土中	□ — 高 (6.8) 底 —	①細砂粒 ②還元黒 ③灰白色	ロクロ整形。底面貼付。施釉方法不明。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 43-A号住居跡

(第248・249図、表163、PL61・78)

位置(座標): X軸=38.334~337、Y軸=-45.167~170。形状:不明。規模:長辺?m、短辺2.27m、壁高24cm。主軸方向:北北西。

本住居跡は調査区の南東部にあり、43-B号住居跡および333号土坑と重複するが、本住居跡の方が新しい。また、7号掘立柱建物(391号・392号土坑)とも重複するが、本住居跡の方が古い。本住居跡の南5mに47号、46-A・B号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。全体に残存状態は悪く、楕長の住居形状を呈すると思われるが、西半は不明。床面はほぼ平坦である。カマドは北壁に位置し、燃焼部が外側に張り出し、残存状態は悪いものの、袖部を検出することができた。遺物は重複する43-B号住居跡のものと分別しがたいため、本住居跡のものとして全て掲載した。土師器の甕、須恵器の杯・碗が出土している。このうち図示した第248図1・2の杯の体部に墨書が認められ、1は体部外面に正位

に「凡」の文字が、2も体部外面に正位に文字が書かれているが判読不明。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 43-B号住居跡

(第248・249図、表163、PL61)

位置(座標): X軸=38.333~337、Y軸=-45.167~173。形状:長方形。規模:長辺5.47m、短辺3.50m、壁高25cm。主軸方向:東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の東側は43-A号住居跡と重複するが、本住居跡の方が古い。本住居跡の南4mに46-A・B号、47号住居跡がある。縦長の住居形状を呈し、埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁中央から南寄りに位置し、燃焼部が大きく外側に張り出し、残存状態は悪いものの、袖部を検出することができた。また、燃焼部下部には灰層が確認できた。掘方をもち、深さは深い所で10cmほどである。

先の出土土器から、時期は9世紀と思われる。

第3章 平安時代の遺構と遺物

(7) 一2区 44号住居跡 (第249図、PL62)

位置(座標): X軸=38.287~290, Y軸=-45.167~170。形状:長方形。規模:長辺3.25m、短辺2.79m、壁高16cm。主軸方向:東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、49号住居跡と重複するが、本住居跡の方が新しい。本住居跡のすぐ北側に40号・48号住居跡が、北西側に54号住居跡が、南東側に53号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦となり、ローム土を主体とした貼り床が一部で確認され、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは東壁中央から北寄りに位置し、燃焼部が外側に張り出すが、残存状態は悪い。掘方をもち、深さは6~16cmほどである。遺物は極めて少なく、土師器の環・椀・壺、須恵器の壺が出土しているが図示できなかつた。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) 一2区 45号住居跡

(第250図、表164、PL62・78)

位置(座標): X軸=38.356~360, Y軸=-45.155~159。形状:不明。規模:長辺(2.30)m、短辺(3.44)m、壁高12cm。主軸方向:東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の南側は27号溝と重複し、壊されている。本住居跡の西8mに50号住居跡がある。壁高は低く、攪乱がひどく、床面まで削平されているため、不明な点が多い。カマドは東壁に位置するが、残存状態は極めて悪い。遺物には土師器の壺、須恵器の環・椀が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) 一2区 46-A号住居跡 (第251~253図、表160・165・166、PL62・78)

位置(座標): X軸=38.323~330, Y軸=-45.169~176。形状:長方形。規模:長辺(6.00)m、短辺5.10m、壁高21cm。主軸方向:東南東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の東側は47号住居跡と、南西側は46-B号住居跡と重複し、

いずれの住居跡よりも本住居跡の方が新しい。また、住居の西側は25号溝によって壊されている。本住居跡の北4mに43-B号住居跡が、南7mに24号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はやや起伏をもつ。カマドは東壁中央から北寄りに位置するが、残存状態は悪く、袖部の一部が残存する。遺物はカマド内とその周辺に比較的多く、土師器の壺・台付壺、須恵器の環・椀、黒色土器が出土している(遺物は重複する46-B号住居跡のものとして分別しがたいため、本住居跡のものとして全て掲載した)。他に鍛冶関連遺物として椀形鍛冶滓等の鉄滓類が出土しており、表160に示す通りである。なお、明確な鍛冶炉は検出されていない。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

表160 (7) 一2区 46号住居跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
炉内滓	0.453	53.23
椀形鍛冶滓	0.213	25.03
炉壁	0.055	6.46
被熱粘土塊	0.054	6.35
炉内滓マグネタイト	0.046	5.41
その他	0.030	3.52
含鉄滓	0.020	2.35
羽口	0.010	1.18
合計	0.851	100.00

(7) 一2区 46-B号住居跡 (第252図、PL62)

位置(座標): X軸=38.323~328, Y軸=-45.170~177。形状:長方形。規模:長辺(5.95)m、短辺4.20m、壁高19cm。主軸方向:東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の大部分が先の46-A号住居跡および25号溝と重複する。本住居跡の西8mに36号住居跡が、北5.5mに43-B号住居跡がある。46-A号住居跡との重複によって床面のほとんどが壊されているため、床面の状況は不明である。カマドも残存状態が極めて悪く、東壁に位置することは明らかである。掘方をもち、深さは4~11cmほどである。

出土遺物が極めて少なく、時期の特定はしがたいが、周辺の状況から9世紀と思われる。

(7) - 2区 47号住居跡 (第254・255図、表167、PL63・78・79)

位置(座標): X軸=38.325~329、Y軸=-45.167~170。形状:長方形。規模:長辺4.04m、短辺2.70m、壁高18cm。主軸方向:東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の西側は46-A号住居跡と、南東隅は212号土坑と重複し、いずれの遺構よりも本住居跡の方が古い。本住居跡の東3.5mに39-A号住居跡が、北4mに43-B号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁中央からやや南寄りに位置し、燃焼部が外側に張り出すが、残存状態は悪い。掘方をもち、深さは6~9cmほどである。遺物はカマド内とその周辺に多く、土師器の壺・台付壺、須恵器の坏・壺が出土している。このうち図示した第255図1には、坏の底部外面に「小」の文字の刻書が認められる。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 48号住居跡

(第254・256図、表168、PL63・79)

位置(座標): X軸=38.293~294、Y軸=-45.169~172。形状:不明。規模:長辺(3.10)m、短辺(?)m、壁高12cm。主軸方向:北。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の南側の大半は40号住居跡と重複し、本住居跡の方が古い。本住居跡のすぐ南西側に54号住居跡が、南東側に49号住居跡がある。僅かに残る埋土は、黒褐色土をベースとする。床面の残存する部分では、厚さ10cmほどの粘質ローム土を主体とした貼り床(掘方埋土?)が確認されている。カマドは北壁中央付近に位置し、燃焼部が大きく外側に張り出すが、残存状態は悪い。遺物はカマド内から土師器の壺が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 49号住居跡

(第256・257図、表169、PL63・79)

位置(座標): X軸=38.289~292、Y軸=-45.165

~169。形状:方形。規模:長辺(3.38)m、短辺(3.11)m、壁高12cm。主軸方向:東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居の西側は40号住居跡と、南側は44号住居跡と重複し、いずれの住居跡よりも本住居跡の方が古い。本住居跡のすぐ北西側に48号住居跡が、西3mに54号住居跡が、南東側に53号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はやや起伏があるが、厚さ2cmほどの粘質ローム土を主体とした貼り床が確認されている。カマドは東壁中央付近に位置し、燃焼部が外側に張り出し、残存状態は悪いものの、袖部を検出することができた。遺物は土師器の壺・台付壺、須恵器の坏、黒色土器片、灰釉陶器片が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 50号住居跡

(第257図、表170、PL64・79)

位置(座標): X軸=38.355~359、Y軸=-45.167~172。形状:方形。規模:長辺3.50m、短辺3.46m、壁高10cm。主軸方向:東北東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、東8mに45号住居跡が、北西11mに55号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦である。カマドは東壁中央からやや南寄りに位置し、燃焼部が外側に張り出し、残存状態は悪いものの、袖部を検出することができた。遺物は少量で、土師器の壺の小片、灰釉陶器片が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

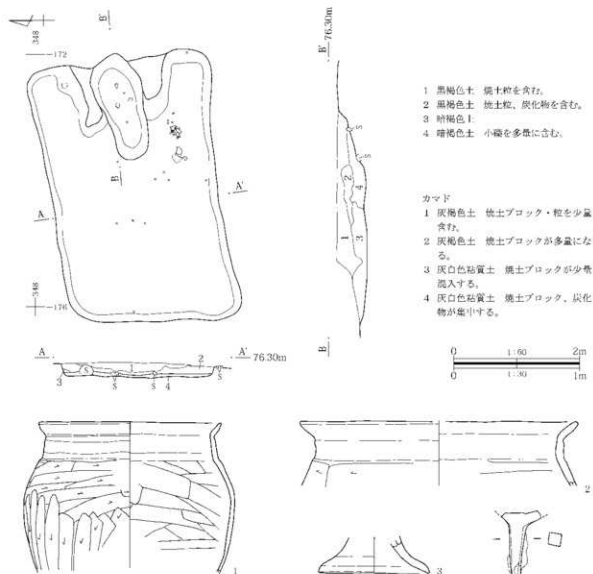
(7) - 2区 51号住居跡

(第258図、表171、PL64・79)

位置(座標): X軸=38.460~465、Y軸=-45.234~240。形状:方形。規模:長辺4.36m、短辺4.15m、壁高25cm。主軸方向:東北東。

本住居跡は調査区の北西部にあり、調査区内では最も北に位置する。住居の南側は53号溝と重複し、壊されている。本住居跡の南13mに52号住居跡がある。埋土は暗褐色土をベースとする。床面はほぼ平

第3章 平安時代の遺構と遺物



1 S = 1/4 2・3 S = 1/4 4 S = 1/2

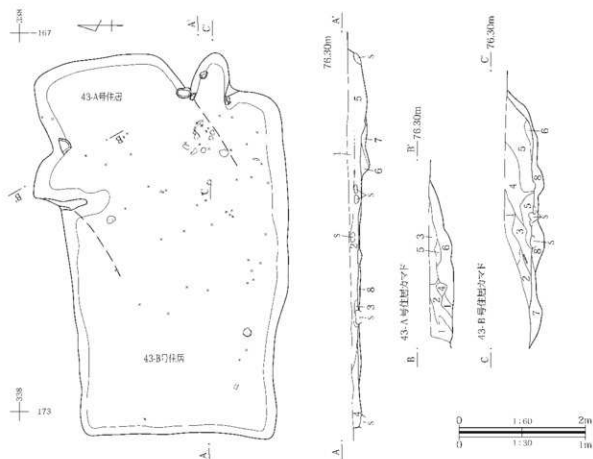
第247図 (7) - 2区 42号住居跡平面図、出土遺物

表161 (7) - 2区 42号住居跡出土土器観察表

発掘番号 図記号	土器種別	部位(残存)	出土位置	法長 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	備 考・特 記 事 項
1 PL28	土師器	口縁・胴部上段	貯穴 堆土	□ 19.3 高 16.0	①細粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③明赤褐色	輪郭入。口縁部内外面横ナデ。胴部外面へつ唇リ。胴部内面へつナデ。「コ」の字状口縁。
2 PL28	土師器	口縁部片	床面 直上	□ (21.99 底 一	①細粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	口縁部内外面横ナデ。「コ」の字状口縁。
3 PL28	土師器 台付盤	台部 1/2	壁土中	□ 一 底 8.7	①細粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③褐色	台部内外面横ナデ。

表162 (7) - 2区 42号住居跡出土鉄製品観察表

発掘番号 図記号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	組 数	メ タ ル 度	備 考・特 記 事 項
4 PL28	鉄製品 鏝	(4.0)	2.0	0.7	6.9	4	鉄色	有期短棒鏝鏝上と思われ、刃部と基部を欠損する。基部の断面は方形を示す。基部の断面は円形。



- 1 黒褐色土 白色粒子を含む。炭土を少量含む。
- 2 灰褐色土 焼土を含む。
- 3 黄褐色土 地上と暗褐色が混在する。
- 4 暗褐色土 焼土を含まない。
- 5 暗褐色土 炭土を含む。
- 6 黒褐色土 焼土ブロックを含む。
- 7 暗褐色土 焼土・ブロックを多量に含む。
- 8 暗褐色土 ロームブロックの混在土。

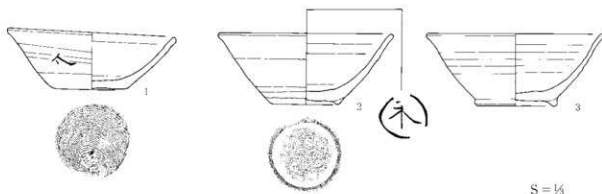
43-A号住居カマド

- 1 黒褐色土 炭土粒を少量含む。
- 2 灰褐色土 粘土ブロック・粘土粒を多く含む。
- 3 灰褐色土 焼土ブロック、炭化物を多量に含む。

- 4 暗褐色土 焼土ブロック、炭化物を多量に含む。
- 5 赤褐色土 暗黄褐色土と炭、炭化物が混在する。
- 6 暗褐色土 炭土粒を少量含む。

43-B号住居カマド

- 1 暗褐色土 粘土粒、炭化物を多く含む。
- 2 暗褐色土 焼土ブロック、炭化物を含む。
- 3 赤褐色土 粘土ブロック・炭化物を多量に含む。
- 4 黒褐色土 炭土粒を多く含む。
- 5 灰褐色土 炭化物、粘土粒、炭を含む。
- 6 黄褐色土 焼土を少量含む。
- 7 黒褐色土 粘土粒を少量含む。炭を含む。
- 8 暗褐色土 粘土粒を多量に含む。



第248図 (7) - 2区 43-A・B号住居跡平面図、出土遺物(1)

第3章 平安時代の遺構と遺物

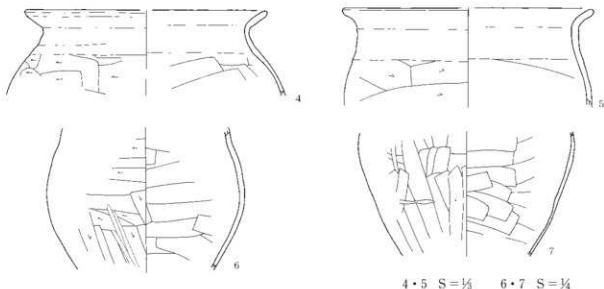
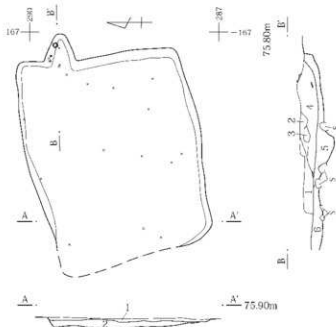


表163 (7) - 2区 43-A・B号住居跡出土土器観察表

発掘番号 出土品番号	土器種類 器名	断面(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL28	深鉢形 鉢	口縁～底部	床面直上	□13.1 高 4.9 底 5.5	①細砂粒・粗砂粒・細礫 ②黄褐色 ③黄褐色	ワケロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。口縁部やや外反。底部外面正位「凡」の垂溝。
2 PL28	深鉢形 高台付鉢	口縁～底部	床面直上	□13.7 高 5.6 底 5.3	①細砂粒・粗砂粒・細礫 ②黄褐色 ③黄褐色	ワケロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。高台付付後、再練ナダ。底部内面正位「□」の垂溝。
3 PL28	深鉢形 高台付鉢	口縁～底部	床面直上	□13.8 高 5.7 底 6.1	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③黄褐色	ワケロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。高台付付後、再練ナダ。口縁部やや外反。43-B号住居出土。
4 PL28	土加那 鉢	口縁部片	床面直上	底 一 高(6.6)	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③赤褐色	口縁部内外面練ナダ。製部外面へラナリ。製部内面へラナリ。
5 PL28	土加那 鉢	口縁部片	甕埴土中	□19.6 高(7.8)	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③暗赤褐色	口縁部内外面練ナダ。製部外面へラナリ。製部内面へラナリ。43-B号住居出土。
6 PL28	土加那 鉢	胴部片	埴土中	底 一 高(14.8)	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③暗赤褐色	輪轆み。製部外面へラナリ。下段はへラナリ後、瓶いナダ。製部内面へラナリ。
7 PL28	土加那 鉢	胴部片	埴土中	底 一 高(13.3)	①細砂粒・粗砂粒 ②黄褐色 ③赤褐色	輪轆み。製部外面へラナリ。下段はへラナリ後、瓶いナダ。製部内面へラナリ。43-B号住居出土。



- 1 暗褐色土 焼土粒を少量含む。
- 2 暗黄褐色土 (縦方) 上面は非常に硬い。

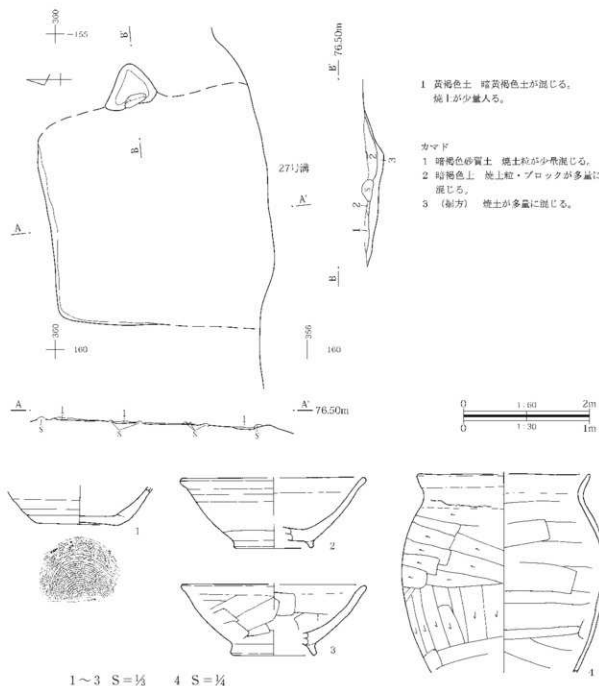
カマド

- 1 暗褐色土 焼土粒を少量含む。
- 2 暗褐色土 焼土ブロックを含む。
- 3 暗黄褐色粘り土 焼土粒、炭粒を含む。
- 4 暗褐色土 焼土粒・ブロック非常に多く含む。
- 5 暗褐色土 (縦方) やや砂質。焼土粒を含む。
- 6 暗褐色土 (縦方) 焼土粒が僅かに露出する。



第249図 (7) - 2区 43号住居跡出土遺物②、44号住居跡平面図

第2節 検出された遺構と遺物

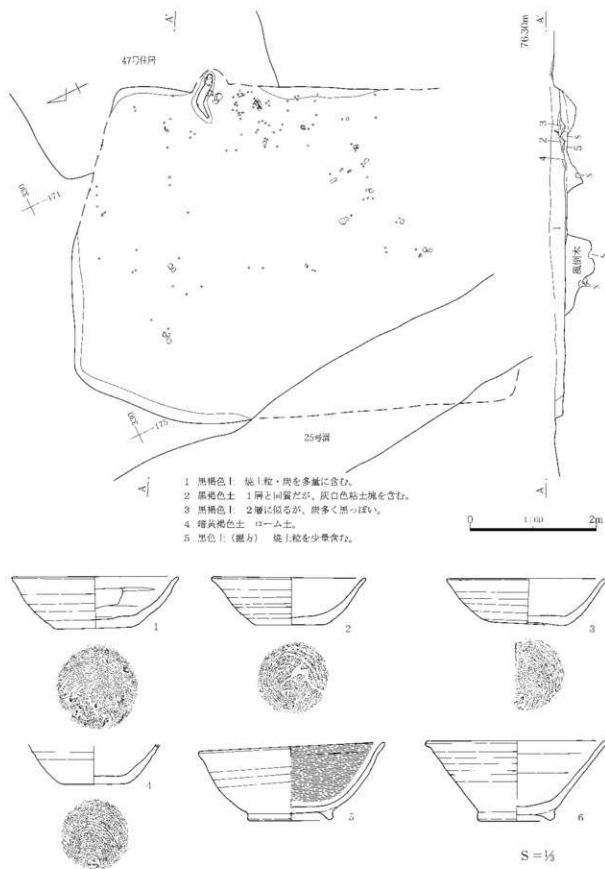


第250図 (7) - 2区 45号住居跡平面図、出土遺物

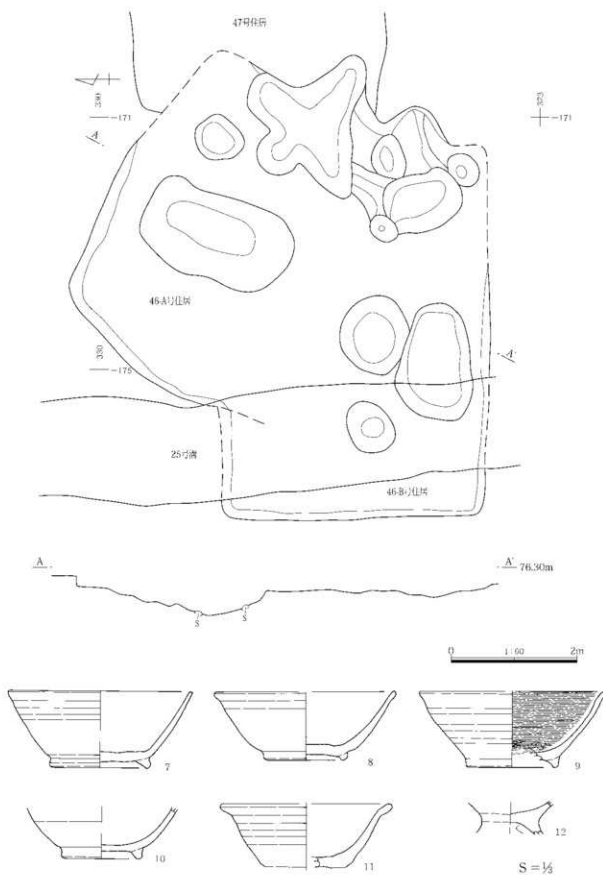
表164 (7) - 2区 45号住居跡出土土器観察表

検出番号 図版番号	土器種別 器	部位(残存)	出土 位置	法層 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL28	煎釜脚 鉢	身体~底部 2/3	床面直 上	口 一 高(3.1) 底 6.4	①細粒粒・粗粒粒 ②胎土③赤褐色	口ノロ整形。胴縁右回り。底部回転糸切り。
2 PL28	煎釜脚 高台付脚 鉢	口縁~底部 1/3	床面直 上	口(14.5) 高 3.6 底(6.0)	①細粒粒・粗粒粒・細粒 ②胎土③に赤褐色	口ノロ整形。高台附付後。胴縁ナシ。口縁部やや内反。
3 PL28	煎釜脚 高台付脚 鉢	口縁~底部 1/3	埋土中	口(14.4) 高 3.6 底(6.8)	①細粒粒・粗粒粒 ②胎土③に赤褐色	口ノロ整形。高台附付後。口縁部やや内反。
4 PL28	土師器 壺	口縁~胴部 1/3	甕河土 中 底 一	口(18.2) 高(21.1) 底 一	①細粒粒・粗粒粒 ②胎土③に赤褐色	輪張み。口縁部内外面横ナシ。胴部外面へラ廻り。胴部内面へラナシ。

第3章 平安時代の遺構と遺物

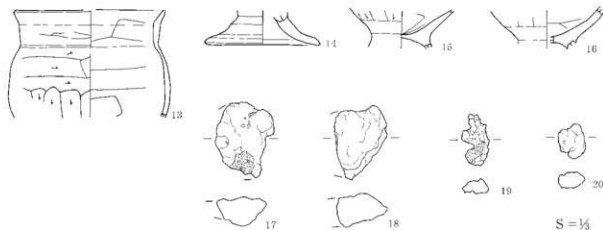


第251図 (7) - 2区 46-A・B号住居跡平面図、出土遺物(1)



第252図 (7) - 2区 46-A・B号住居跡平面図、出土遺物(2)

第3章 平安時代の遺構と遺物



第253図 (7) - 2区 46号住居跡出土遺物(3)

表165 (7) - 2区 46号住居跡出土土器観察表

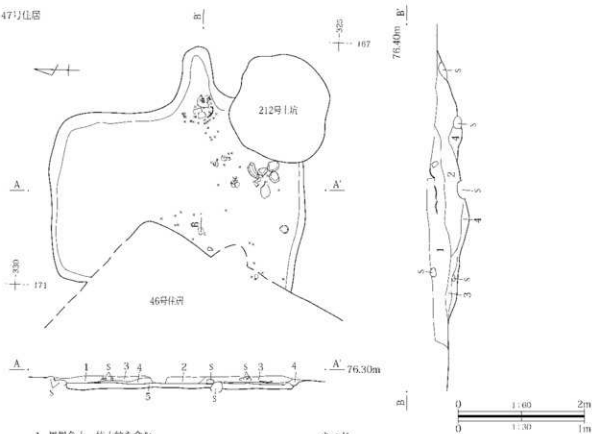
調査番号 図録番号	土器種類 器名	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	備 考 等 の 特 徴
1 PL28	須恵系 鉢	口縁一部欠	甕埋土 中	口 13.0 高 4.3 底 6.5	①細砂粒・粗砂粒・細糠 ②焼灰色 ③灰青色	ロクロ整形、回転右回り。底部回転赤切り。
2 PL28	須恵系 鉢	口縁→底部	床面直 上	口 12.0 高 3.8 底 5.5	①細砂粒・粗砂粒・細糠 ②焼灰色 ③灰白色	ロクロ整形、回転右回り。底部回転赤切り。口縁部やや外反。
3 PL28	須恵系 鉢	口縁→底部	埋土中	口 12.50 高 3.8 底 5.5	①細砂粒・粗砂粒・細糠 ②焼灰色 ③灰白色	ロクロ整形、回転右回り。底部回転赤切り。口縁部やや外反。
4 PL28	須恵系 鉢	体部→底部	床面直 上	口 — 高(3.1)	①細砂粒・粗砂粒 ②焼灰色 ③濃い赤褐色	ロクロ整形、回転右回り。底部回転赤切り。
5 PL28	須恵系 高台付甕	口縁一部欠	甕埋土 中	口 14.4 高 6.0 底 6.2	①細砂粒・粗砂粒 ②焼灰色 ③赤褐色	内外茶色処理。ロクロ整形、回転右回り。底部回転赤切り。高台軸付後、再練ナズ。口縁部やや外反。
6 PL28	須恵系 高台付甕	口縁→底部	甕埋土 中	口 14.1 高 6.4 底 5.4	①細砂粒・粗砂粒 ②焼灰色 ③赤褐色	ロクロ整形、高台軸付。高台内側は、高台軸付時のナゲのため平削。口縁部やや外反。底部内面に草ひねり痕あり。
7 PL28	須恵系 高台付甕	口縁→底部	甕埋土 中	口 14.40 高 6.1 底 7.4	①細砂粒・粗砂粒 ②焼灰色 ③灰赤褐色	ロクロ整形。底部回転へう削り。高台軸付後、再練ナズ。
8 PL28	須恵系 高台付甕	口縁→底部	床面直 上	口 14.1 高 5.4 底 5.8	①細砂粒・粗砂粒 ②焼灰色 ③赤褐色	ロクロ整形、回転右回り。底部回転赤切り。高台軸付後、再練ナズ。口縁部やや外反。
9 PL28	須恵系 高台付甕	口縁→底部	床面直 上	口 14.50 高 6.0 底 6.8	①細砂粒・粗砂粒・細糠 ②焼灰色 ③に濃い赤褐色	内外茶色処理。ロクロ整形、高台軸付後、再練ナズ。内面へう磨き。
10 PL28	須恵系 高台付甕	体部→底部	甕埋土 中	口 — 高(4.1)	①細砂粒・粗砂粒 ②焼灰色 ③灰白色	ロクロ整形、回転右回り。底部回転赤切り。高台軸付後、再練ナズ。
11 PL28	須恵系 高台付甕	口縁→底部	床面直 上	口 13.40 高 3.8 底 5.8	①細砂粒・粗砂粒・細糠 ②焼灰色 ③に濃い赤褐色	ロクロ整形。底部回転赤切り。高台は軸付であるが、割裂。口縁部外反。
12 PL28	土師系 有台甕	口縁→底部	甕埋土 中	口 — 高(2.8)	①細砂粒・粗砂粒 ②焼灰色 ③赤褐色	輪削み。口縁部内外面磨ナズ。割部外部へう削り。割部内部へうナゲ。口縁部外反。
13 PL28	土師系 小型甕	口縁→底部	埋土中	口 11.80 高 4.50 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②焼灰色 ③明赤褐色	輪削み。口縁部内外面磨ナズ。割部外部へう削り。割部内部へうナゲ。口縁部外反。
14 PL28	土師系 有台甕	口縁→底部	埋土中	口 — 高(2.7)	①細砂粒・粗砂粒 ②焼灰色 ③灰赤褐色	口縁部内外面磨ナズ。
15 PL28	土師系 有台甕	口縁→底部	埋土中	口 — 高(3.2)	①細砂粒・粗砂粒 ②焼灰色 ③赤褐色	割部外部へう削り。底部内部へうナゲ。
16 PL28	土師系 有台甕	底部→有台部	床面直 上	口 — 高(3.0)	①細砂粒・粗砂粒 ②焼灰色 ③に濃い赤褐色	割部外部へう削り。底部内部へうナゲ。

表166 (7) - 2区 46号住居跡出土鍛冶関連遺物観察表

調査番号 図録番号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	磁質 度	メタル 度	備 考 等 の 特 記 事 項
17 PL-	板形鍛冶片(微小)	4.7	6.0	3.1	96	3	なし	左半全欠く側縁が弧状の微小の板形鍛冶片。上面は平坦で硬かな木炭痕が付く。下面は傾斜で鍛冶土が認められ、断面には気孔が認められる。
18 PL-	板形鍛冶片(微小)	4.1	5.9	2.6	74	3	なし	左半全欠く微小の板形鍛冶片。全面が厚く、鍛冶土砂に覆われる。上面はほぼ平坦で、下面は傾斜となる。
19 PL-	鍛冶片(含炭)	3.2	4.1	1.6	11	2	鉄性	いびつな形状で、小形な鍛冶片。表面の一部に鍛冶土砂を付着させる。含炭量は全時に広がる。
20 PL-	鍛冶片(含炭)	2.5	2.8	1.4	9.3	1	弱鉄性	鍛冶土砂で覆われ、丸みを持った鍛冶片。表面には気孔割れが生じる。含炭量は中程度。

第2節 検出された遺構と遺物

47号住居

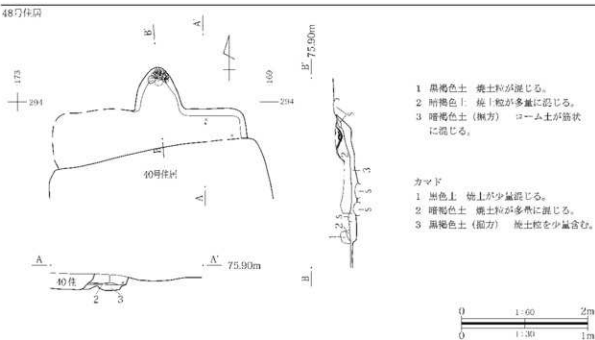


- 1 黒褐色土 埴土粒を含む。
- 2 暗褐色土 1層と同質だがやや明るい。
- 3 暗褐色土 埴土粒・ブロックが多い。
- 4 暗赤褐色土 ローム土塊を多く含む。
- 5 暗黄褐色土 ローム土塊。

カマド

- 1 暗褐色土 埴土粒を含む。
- 2 暗褐色土 埴土粒を多く含む。
- 3 暗褐色土
- 4 暗赤褐色土 ロームブロックを多く、埴土を少量含む。

48号住居



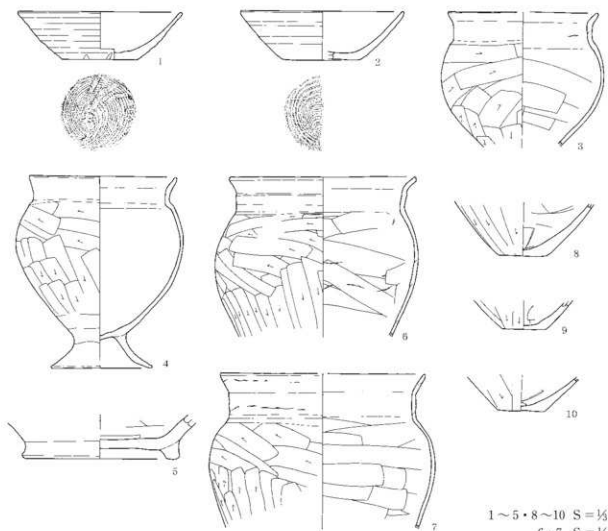
- 1 黒褐色土 埴土粒が混じる。
- 2 暗褐色土 埴土粒が多量に混じる。
- 3 暗褐色土 (縦方) ローム土が塊状に混じる。

カマド

- 1 黒色土 埴土が少量混じる。
- 2 暗褐色土 埴土粒が多量に混じる。
- 3 黒褐色土 (縦方) 埴土粒を少量含む。

第254図 (7) - 2区 47・48号住居跡平面図

第3章 平安時代の遺構と遺物



第255図 (7) — 2区 47号住居跡出土遺物

1~5・8~10 S=1/4
6・7 S=1/2

表167 (7) — 2区 47号住居跡出土土器観察表

発掘番号 図版番号	土器種類 形状(現存)	出土 位置	法層 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	④ 形状 等の特長
1 PL.29	煎茶碗 鉢	口縁—底部 2/4	壇土中 □12.8 高 3.8 底 6.9	①細砂粒・粗砂粒・細糠 ②還元焼 ③黄灰色	ボコロ整形、回転石回り。底部回転糸切り。底面外面に「小」の刻溝。
2 PL.28	煎茶碗 鉢	口縁—底部 直上	壇土中 □12.9 高 3.9 底 5.9	①細砂粒・粗砂粒・細糠 ②還元焼 ③黄灰色	ボコロ整形、回転石回り。底部回転糸切り。
3 PL.29	土師器 小型甕	底部分 1/2	甕埋 土中 □11.9 高16.4 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③明赤褐色	輪ねみ。口縁部内外面焼ナデ。製部内面へラナデ。「コ」の字状 口縁。
4 PL.29	土師器 台付甕	底部分 直上	甕埋 土中 □11.5 高 15.3 底 7.8	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③黄褐色	輪ねみ。口縁部内外面焼ナデ。製部外面へラナデ。製部内面へラナデ。台部内外面 焼ナデ。
5 PL.29	煎茶碗 鉢	底部分 直上	壇土中 □ — 高(3.5) 底 12.4	①細砂粒・粗砂粒・中糠 ②還元焼 ③黄灰色	ボコロ整形、回転石回り。高台粘付後、再練ナデ。
6 PL.29	土師器 口縁—割下位 3/4	甕埋 土中	□19.6 高(16.9) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③明赤褐色	輪ねみ。口縁部内外面焼ナデ。製部外面へラナデ。製部内面へラナデ。「コ」の字状 口縁。
7 PL.29	土師器 口縁—割下位 1/2	床面 直上	□12.6 高(14.4) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③明赤褐色	輪ねみ。口縁部内外面焼ナデ。製部外面へラナデ。製部内面へラナデ。「コ」の字状 口縁。
8 PL. —	土師器 鉢	底部分 直上	□ — 高(4.1) 底 3.8	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③いよ・赤褐色	底面外面へラナデ。底面内面へラナデ。
9 PL. —	土師器 鉢	底部分 直上	□ — 高(2.4) 底 3.4	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③いよ・褐色	底面外面へラナデ。底面内面へラナデ。
10 PL. —	土師器 鉢	底部分 直上	□ — 高(2.3) 底 3.8	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③暗赤褐色	底面外面へラナデ。底面内面へラナデ。

第2節 検出された遺構と遺物

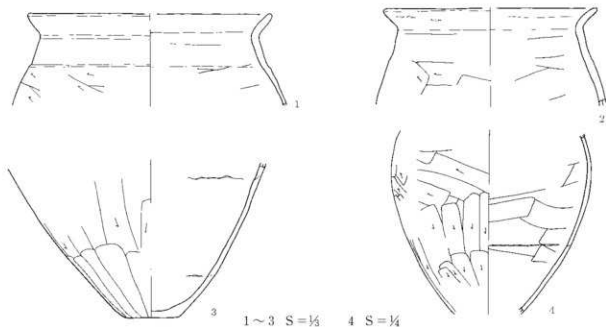
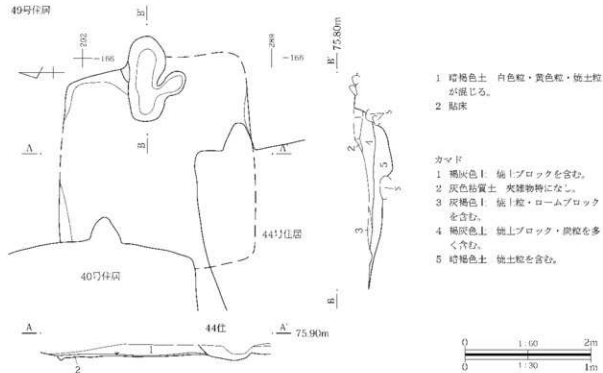


表168 (7) - 2区 48号住居跡出土土器観察表

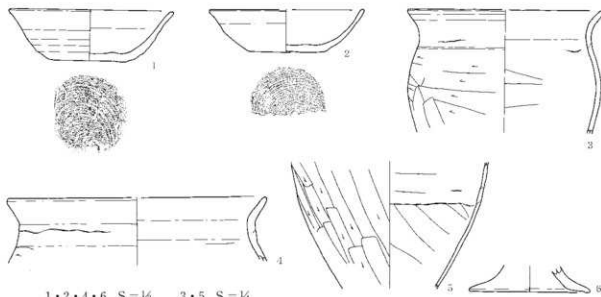
編年相 図説番号	土器種類 器	部位(残存) 部	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL.29	土器類 土	口縁部片	甕埋 土中	口径19.23 高(7.3) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化色 ③にぶい赤褐色	口縁部内外面横ナダ。胴部外面へウナダ。胴部内面へウナダ。「コ」の字状口縁。
2 PL.29	土器類 土	口縁部片	甕埋 土中	口径16.89 高(7.8) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化色 ③にぶい赤褐色	口縁部内外面横ナダ。胴部外面へウナダ。胴部内面へウナダ。
3 PL.29	土器類 土	胴下段~底部 3/4	甕埋 土中	口 — 高(12.3) 底 4.2	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化色 ③赤褐色	輪積み。胴部~底部外面へウナダ。胴部~底部内面へウナダ。
4 PL.29	土器類 土	胴部のみ	甕埋 土中	口 — 高(9.2) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化色 ③赤褐色	輪積み。胴部外面へウナダ。胴部内面へウナダ。

49号住居



第256図 (7) - 2区 48号住居跡出土遺物、49号住居跡平面図

第3章 平安時代の遺構と遺物

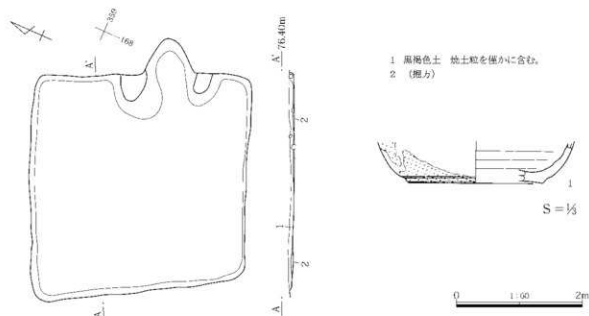


1・2・4・6 S=1/3 3・5 S=1/4

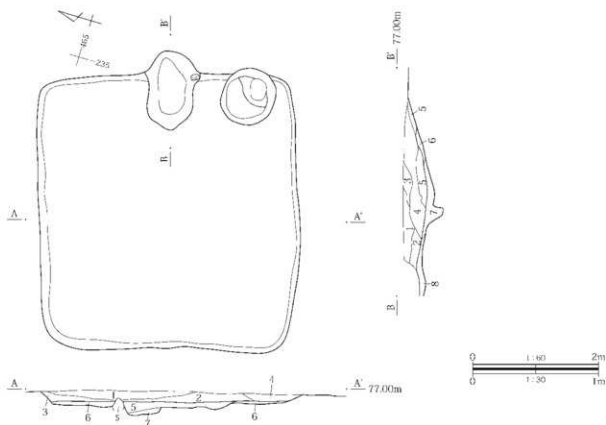
表169 (7) - 2区 49号住居跡出土土器観察表

発掘番号 出土番号	土器種類 形状	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・彫形等の特徴
1 PL29	須恵器 鉢	口縁~底面 3/4	床面 直土	口径12.6 高 4.1 底 6.2	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい黄褐色	コテロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。内面に火焼、口縁部やや外反。
2 PL29	須恵器 鉢	口縁~底面 1/3	甕埋 土中	口径22.1 高 3.4 底 6.2	①細砂粒・粗砂粒 ②透光焼 ③灰色	コテロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。口縁部やや外反。
3 PL29	土師器 壺	口縁~胴部 1/4	埋土中	口径20.6 高13.0 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい赤褐色	輪削み。口縁部内外反傾ナシ。胴部内面へラナシ。
4 PL29	土師器 壺	口縁部片	埋土中	口径20.4 高(5.2) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③赤褐色	口縁部内外反傾ナシ。胴部外面へラナシ。胴部内面へラナシ。
5 PL—	土師器 壺	胴部片	床面 直土	口 — 高(13.6) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい褐色	輪削み。胴部外面へラナシ。胴部内面へラナシ。
6 PL—	土師器 台付甕	台座のみ	埋土中	口 — 高(2.1) 底 9.4	①細砂粒 ②酸化焼 ③褐色	台部内外反傾ナシ。

50号住居



第257図 (7) - 2区 49号住居跡出土遺物、50号住居跡平面図、出土遺物



- 1 暗褐色土
2 粘褐色土 炭土粒・ブロックが混じる。
3 暗褐色土 砂質。
4 粘褐色土 粘質土。炭土粒が混じる。
5 黒褐色土 (側方) 黒色粘質土ブロックの混入。上面硬化。
6 粘褐色土 (側方) 黒色粘土ブロックの混入。上面硬化。
7 暗褐色土 (側方) 粘土ブロックを多数に含む。

カマド

- 1 暗褐色土 炭土粒を含む。
2 黒褐色土 炭土粒・炭化物を少量含む。
3 粘褐色土 炭土粒を含む。
4 暗褐色土 焼土ブロックを多数に含む。炭化物を含む。
5 灰褐色土 灰を含む。
6 灰色粘質土 焼土粒が僅かに混じる。
7 粘褐色土 焼土ブロックが多数に混じる。
8 暗褐色土 ロームブロックを混入する。



S = 1/5

第258図 (7) - 2区 51号住居跡平面図、出土遺物

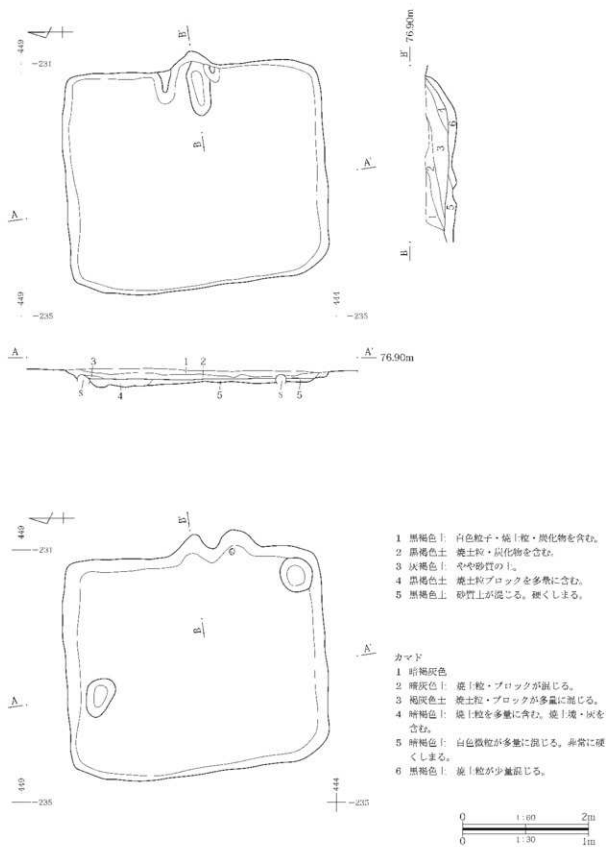
表170 (7) - 2区 50号住居跡出土土器観察表

発掘番号 出土品番号	土器種類 形	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL70	灰物陶器 手付甕	胴部下~底部 1/3	床面 直土	口 一 高(2.3) 底(10.7)	①胎土粒・粗砂粒 ②還元焼 ③灰白色	口が口型形。胴部回転へく削り。無物方法平肌。

表171 (7) - 2区 51号住居跡出土土器観察表

発掘番号 出土品番号	土器種類 形	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL70	深底陶器 鉢	口縁~底部 1/3	貯穴 直土	口(13.3) 高 3.4 底 5.3	①胎土粒・粗砂粒 ②還元焼 ③灰白色	口が口型形。回転削り。胴部回転削り。口縁部やや外反。

第3章 平安時代の遺構と遺物



第259図 (7) - 2区 52号住居跡平面図

第2節 検出された遺構と遺物

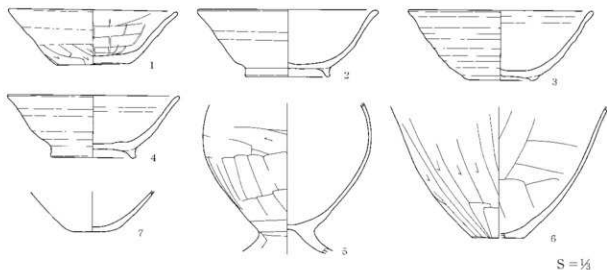
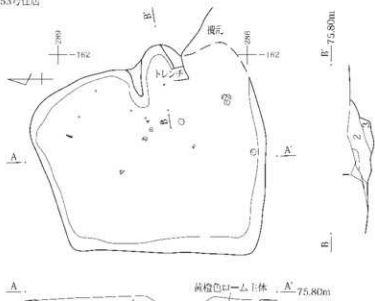


表172 (7) - 2区 52号住居跡出土土器観察表

検出番号 図版番号	土器種類 器名	形状(現存)	出土 位置	法層 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・形等の特徴
1 PL.29	土加那 鉢	突形	埋土中	□ 13.2 高 4.5 底 5.7	①細中粒・粗砂粒 ②焼成弱	①縁部内外面横ナズ。体部~底部外面へナズ。体部~底部内面ナズ。内面に著面 痕あり。
2 PL.29	須恵部 高台付鉢	口縁部一部欠	埋土中	□ 14.9 高 3.3 底 6.4	①細中粒・粗砂粒・細礫 ②焼成弱 ③灰白色	ロクロ整形。回転糸回り。底部回転糸切り。高台付付後。周縁ナズ。口縁部やや外反。
3 PL.29	須恵部 高台付鉢	口縁~底部 1/4	甕埋 土中	□ 14.6 高 3.5 底 4.8	①細中粒・粗砂粒・細礫 ②焼成弱 ③にぶい褐色	ロクロ整形。高台は貼付であるが、割断。口縁部やや外反。
4 PL.29	須恵部 高台付鉢	口縁~底部 1/3	床面 黄土	□ 13.4 高 4.9 底 6.8	①細中粒・粗砂粒 ②透光弱 ③灰白色	ロクロ整形。底部回転糸切り。高台付付後。周縁ナズ。口縁部外反。
5 PL.29	土加那 台付鉢	胴部下~台部 2/3	床面 黄土	□ — 高 (12.0) 底 —	①細中粒・粗砂粒 ②焼成弱 ③灰褐色	輪轆み。胴部外面へナズ。胴部内面へナズ。台部内外面横ナズ。
6 PL.29	土加那 鉢	胴部~底部 1/3	貯穴 埋土	□ — 高 (10.4) 底 4.2	①細中粒・粗砂粒 ②焼成弱 ③灰褐色	輪轆み。胴部~底部外面へナズ。胴部~底部内面へナズ。
7 PL.—	土加那 鉢	底部付	甕埋 土中	□ — 高 (3.2) 底 (2.8)	①細中粒・粗砂粒 ②焼成弱 ③にぶい褐色	外面へナズ。内面へナズ。

53号住居



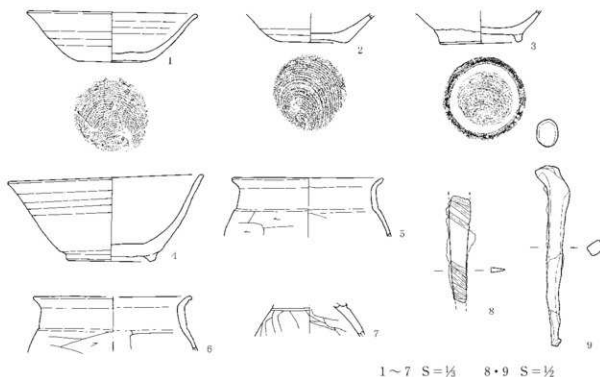
- 1 黄褐色土 コーム半体。
- 2 灰色土 硬くしまる。
- 3 暗褐色土 (掘方) コーム塊を含む。
非常に硬くしまる。
- 4 暗褐色土 (掘方) 礫とコーム塊を含む。

カメラ

- 1 黄褐色土 焼土粒・焼土ブロックを含む。
- 2 暗灰色土 焼土粒・ブロックを多量に含む。
- 3 暗褐色土 灰質。焼土粒を含む。

第260図 (7) - 2区 52号住居跡出土遺物、53号住居跡平面図

第3章 平安時代の遺構と遺物



第261図 (7) - 2区 53号住居跡出土遺物

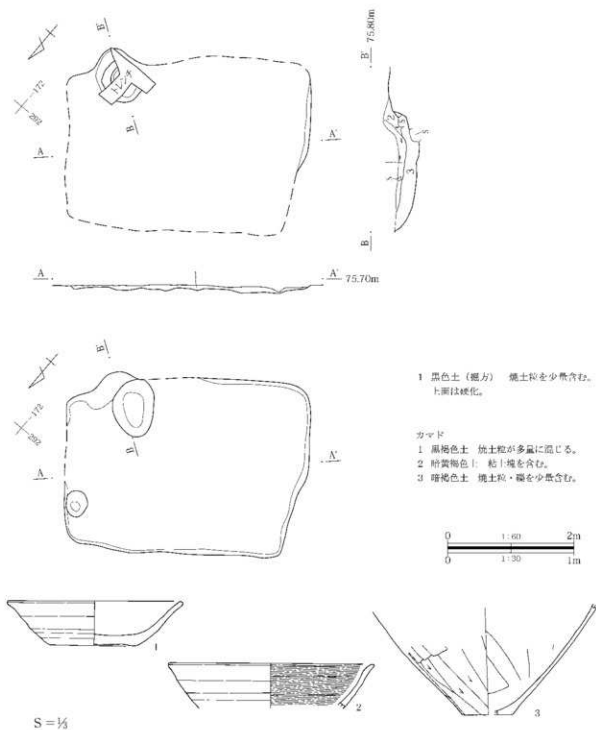
表173 (7) - 2区 53号住居跡出土土器観察表

発掘番号 出土品番号	種類	部位(残存)	出土 位置	法眼 (cm)	①胎土 ②構成 ③色調	成・形状等の特徴
1 PL.29	酒器 鉢	口縁部一部欠	床面 直上	□13.29 高 4.0 底 5.5	①細砂粒・粗砂粒 ②礫化層 ③にぶい褐色	ロクロ製形、回転右回り。底部回転未切り。口縁部外反。底部内面に施おね焼みあり。
2 PL.29	酒器 鉢	底部のみ	床面 直上	□ — 高(2.3) 底 5.4	①細砂粒・粗砂粒 ②炭化層 ③黄灰色	ロクロ製形、回転右回り。底部回転未切り。
3 PL.29	酒器 高台付鉢	底部のみ	床面 直上	□ — 高(2.4) 底 6.1	①細砂粒・粗砂粒・礫 ②礫化層 ③にぶい褐色	ロクロ製形、回転右回り。底部回転未切り。高台貼付後、再練ナズ。
4 PL.29	酒器 高台付鉢	口縁～底部 3/4	埋土中	□13.40 高 6.9 底 7.60	①細砂粒・粗砂粒・礫 ②礫化層 ③灰色	ロクロ製形、高台貼付。口縁部やや外反。
5 PL.29	土加 小笠鉢	口縁部片	床面 直上	□11.80 高(4.7)	①細砂粒・粗砂粒 ②礫化層 ③にぶい赤褐色	口縁部内外面磨ナズ。製部外面へウナズ。製部内面へウナズ。「コ」の字状口縁。
6 PL.29	土加 笠	口縁部片	埋土中	□12.40 高(4.3)	①細砂粒・粗砂粒 ②礫化層 ③明赤褐色	口縁部内外面磨ナズ。製部外面へウナズ。製部内面へウナズ。「コ」の字状口縁。
7 PL. —	土加 台付鉢	台座片	埋土中	□ — 高(2.5)	①細砂粒 ②礫化層 ③にぶい赤褐色	台座外面へウナズ。台座内面へウナズ。

表174 (7) - 2区 53号住居跡出土鉄製品観察表

発掘番号 出土品番号	種類	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	組織 メタル 質	備考・特記事項
8 PL.29	鉄製品 刀子	65.50	刃幅 1.1	刃厚 0.3	8.3	4 鋼化	刀子の破片で、表面部と基部とを欠損する。内部は中空化している。表面部には植物質の巻き付け痕が斜めに認められる。
9 PL. —	鉄製品 釘	9.5	1.6	1.4	16.4	6 H(C)	釘の先端部。断面が平直で折り曲がる。

第2節 検出された遺構と遺物

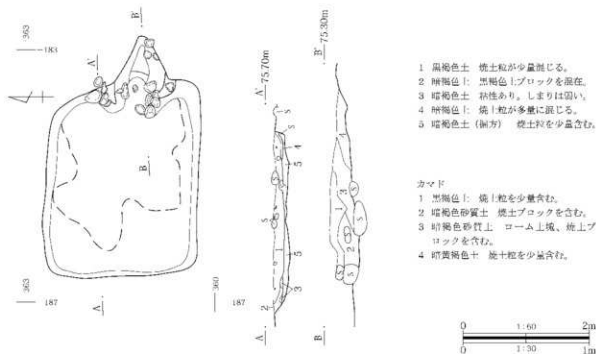


第262図 (7) - 2区 54号住居跡平面図、出土遺物

表175 (7) - 2区 54号住居跡出土土器観察表

検出番号 図記号	土器種類 器	部位(残存)	出土 位置	法層 (cm)	①焼土 ②焼成 ③色調	底・胎形等の特徴
1 PL29	煎茶碗 坪	口縁~底部 1/4	床面 底上	□13.7 高 3.5 底 7.0	①細砂粒・粗砂粒・細礫 ②酸化焼 ③にぶい褐色	ロクロ整形、回転石取り。底面回転糸切り。口縁部中や外反。
2 PL40	黒色土煎 茶碗	口縁部片	床面直 上	□16.0 高(3.5) 底 —	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい褐色	内面着色処理。ロクロ整形。内面ナデ後、ヘラ磨き。
3 PL40	土師器 壺	胴下部~底部 1/2	竈内 土中	□ — 高(8.5) 底(3.9)	①細砂粒・粗砂粒 ②酸化焼 ③にぶい褐色	輪削み。胴部~底部外面へラ磨り。胴部~底部内面へラナデ。

第3章 平安時代の遺構と遺物



第263図 (7) - 2区 55号住居跡平面図

垣で、カマド前から中央南側にかけて硬化が著しい。カマドは東壁のほぼ中央に位置し、燃焼部が外側に少し張り出し、残存状態は悪い。貯蔵穴はカマドの右脇で東南隅に検出され、径91×89cm、深度15cmを測る。掘方もち、深さは2～12cmほどである。遺物は土師器の壺の小片、須恵器の坏が出土している。出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 52号住居跡

(第259・260図、表172、PL64・79)

位置(座標): X軸=38.444~44.8, Y軸=-45.230~234。形状:長方形。規模:長辺4.14m、短辺3.53m、壁高21cm。主軸方向:東。

本住居跡は調査区の北西部にあり、住居の西側は54号溝と重複するが、本住居跡の方が古い。本住居跡の北13mに51号住居跡がある。埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは新旧の2基をもつ。新しいカマドは東壁のほぼ中央に位置し、燃焼部が僅かに外側に張り出し、残存状態は悪いものの、

袖部を検出することができた。古いカマドは、新しいカマドのやや南寄りにあり、残存するのはごく一部のみである。貯蔵穴はカマドの右脇となる南東隅に検出され、径58×51cm、深さ11cmを測る。掘方もち、深さは4～10cmほどである。遺物はカマド内とその周辺に多く、土師器の坏・壺・台付壺、須恵器の碗が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 53号住居跡 (第260・261図、表173・174、PL65・79)

位置(座標): X軸=38.285~289, Y軸=-45.161~165。形状:長方形。規模:長辺3.50m、短辺2.87m、壁高23cm。主軸方向:東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、北壁の一部と南東隅が8号溝によって壊されている。本住居跡の南東2mに31号住居跡が、西2mに44号住居跡がある。床面はほぼ平坦で、粘質ローム土を主体とした貼り床が一部で確認され、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは東壁中央からやや南寄り

に位置し、袖部が検出でき、燃焼部下部に灰層が確認できた。掘方を持ち、深さは3～8cmほどである。遺物には土師器の甕・台付甕、須恵器の坏・碗があり、他に鉄製品として刀子1点と、釘1点が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 54号住居跡

(第262図、表175、PL65・79・80)

位置(座標)：X軸=38.288～292、Y軸=-45.172～176。形状：長方形。規模：長辺(3.82)m、短辺2.78m、壁高18cm。主軸方向：東南東。

本住居跡は調査区の南東部にあり、住居東隅付近は6号溝に、カマド付近は8号溝によって壊されている。本住居跡のすぐ東側に40号・48号住居跡がある。横長の住居形状を呈し、埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは南東隅付近に位置し、残存状態は悪い。掘方を持ち、深さは2～9cmほどである。遺物には土師器の甕、須恵器の坏、黒色土器、灰陶陶器片が出土している。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) - 2区 55号住居跡(第263図、PL65)

位置(座標)：X軸=38.360～362、Y軸=-45.182～186。形状：長方形。規模：長辺3.08m、短辺2.42m、壁高20cm。主軸方向：東。

本住居跡は調査区の中央部にあり、北3mに13号住居跡が、南東11mに50号住居跡がある。縦長の住居形状を呈し、埋土は黒褐色土をベースとする。床面はほぼ平坦で、カマド前から中央にかけて硬化が著しい。カマドは東壁中央からやや南寄りに位置し、燃焼部が僅かに外側に張り出し、袖部を検出することができた。掘方を持ち、深さは2～10cmほどである。出土遺物は極めて少ない。

周辺状況から、時期は9世紀と思われる。

2. 遺物集中箇所

(7) 2区4号遺構(第264図、表176、PL80)

本住居跡は調査区の中央部にあり、国家座標のX軸=38.384、Y軸=-45.210に位置する。楕円状の浅い掘り込みを持ち、土器を集中させる。他に見られる住居の掘方とは、やや異なるようであり、住居跡と区別した。出土土器には、土師器の甕・坏、須恵器の坏・碗がある。

出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

3. 鍛冶遺構

(7) - 2区 1号鍛冶炉

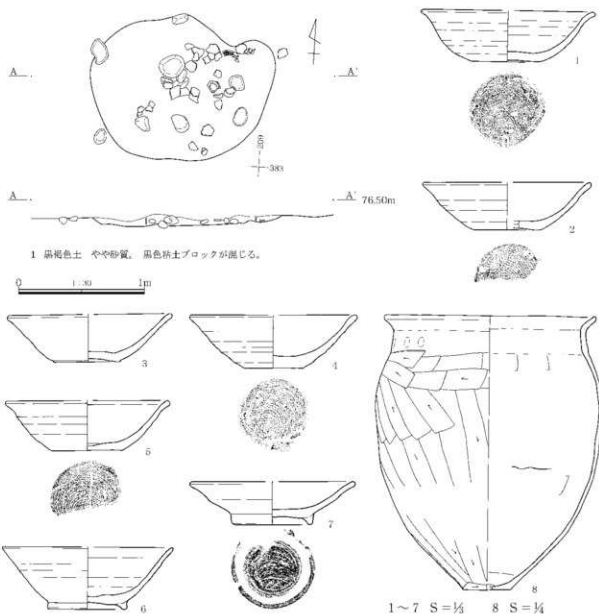
(第265・266図、表177・180)

本鍛冶炉は、製鉄関連遺構の調査として、追加調査となった連絡水路部分の調査で検出された遺構である。本鍛冶炉の東2.5mに1号土坑が、南東2.0mに2号土坑が検出され、両土坑内から鍛造剥片等の鍛冶関連遺物が確認されていることから、一連の鍛冶遺構と考えられる。鍛冶炉が検出された層位は、As-B 軽石層の直下層となる黒色粘質土(第159図上段、製鉄本体調査区北壁土層断面図 第2層)下面で、7世紀後半の製鉄関連遺構を覆う黒褐色粘質土(第159図上段、製鉄本体調査区北壁土層断面図 第3層)上面に検出されたことから、7世紀後半に関わる一連の遺構ではなく、周囲の状況から9世紀の集落に伴う時期の遺構として捉えた。

鍛冶炉は、外側に赤色に酸化した部分、内側に青灰色に還元化した部分とが、ドーナツ状に確認された。中心部は径20cm前後で、浅く凹む。鍛冶炉からやや離れて、1号土坑とした径1.1m前後の不整形円形土坑が、2号土坑とした径0.7mの深いピット状の土坑が検出されている。土器は出土していない。鍛冶炉周辺での鍛造剥片の出土は微量であったが、1号・2号土坑内から碗形鍛冶滓の小片や、鍛冶滓、鍛造剥片等が出土している。

出土した鍛冶関連遺物は少なく、総重量1.925kgを

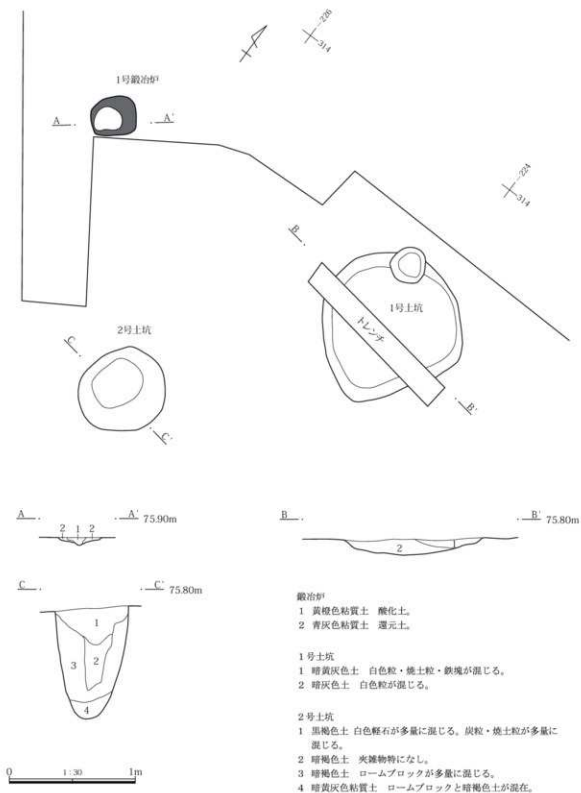
第3章 平安時代の遺構と遺物



第264図 (7) - 2区 4号遺構平面図、出土遺物

表176 (7) - 2区 4号遺構出土土器観察表

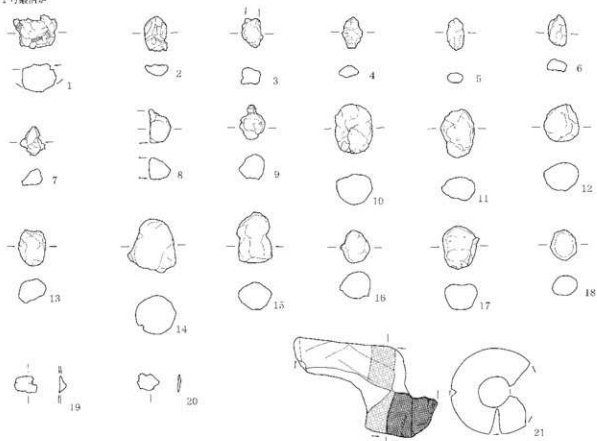
器物番号	器名	部位(残存)	出土層	法長 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・彫形等の特徴
1	煎茶碗	口縁~底部 3/4	埋土中	口(13.4) 高 4.0 底 5.3	①細粒・粗粒粒 ②酸化焼 ③灰青褐色	口テロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。口縁部外反。
2	煎茶碗	口縁~底部 1/6	埋土中	口(13.2) 高 3.7 底(5.5)	①細粒・粗粒粒 ②還元焼 ③灰黄色	口テロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。口縁部外反。内外面に黒い焼き痕あり。
3	煎茶碗	口縁~法部 3/4	埋土中	口(12.8) 高 3.7 底 5.2	①細粒・粗粒粒 ②還元焼 ③灰オリーブ色	口テロ整形、底部回転糸切り。ナデ。口縁部外反。
4	煎茶碗	口縁~底部 1/4	埋土中	口(13.0) 高 4.2 底 4.9	①細粒・粗粒粒 ②還元焼 ③灰白色	口テロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。口縁部中外反。
5	煎茶碗	口縁~底部 1/3	埋土中	口(12.7) 高 3.9 底 5.6	①細粒・粗粒粒 ②還元焼 ③灰色	口テロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。口縁部外反。
6	煎茶碗 高台付型	口縁~底部 1/3	埋土中	口(13.3) 高 4.9 底 6.0	①細粒・粗粒粒 ②還元焼 ③灰色	口テロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。高台付付後、埋録ナデ。口縁部中外反。
7	煎茶碗	口縁~底部 高台付型 1/3	埋土中	口(12.8) 高 3.4 底 6.4	①細粒・粗粒粒 ②酸化焼 ③灰黄色	口テロ整形、回転右回り。底部回転糸切り。高台付付後、埋録ナデ。口縁部外反。
8	土師器 壺	口縁~底部	埋土中	口(22.0) 高(29.0) 底(4.9)	①細粒・粗粒粒 ②酸化焼 ③褐色	輪削み。口縁部内外面埋録ナデ。胴部~底部外部へナデ。口の字口縁。



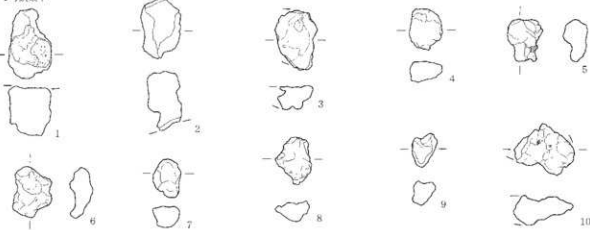
第265図 (7) - 2区 1号鍛冶炉、1・2号土坑平面図

第3章 平安時代の遺構と遺物

1号煎治炉



4号鉄集中



5号鉄集中



S = 1/2

第266図 (7) - 2区 1号煎治炉、4・5号鉄集中出土遺物

第2節 検出された遺構と遺物

表177 (7) - 2区 1号鍛冶炉出土鍛冶関連遺物観察表

検出番号 図版番号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	組織 度	メカ 度	備 考・特 記 事 用
1 PL-	焼形鍛冶片 (小)	3.4	2.7	2.4	21	1	なし	側面を破面とする小形の焼形鍛冶片。上面は細かな木炭痕が付き、やや凹凸を持つ。下面は焼色となる。
2 PL-	鍛冶片	1.8	2.8	1.4	9	2	なし	丸みを帯びた小形の鍛冶片。表面には細かな気孔が認められる。下平は粗着する。
3 PL-	鍛冶片	1.6	2.3	1.3	6	1	なし	不定型な小形の鍛冶片。上平が破面となる。破面には気孔が認められる。
4 PL-	鍛冶片	1.6	2.5	1.1	4	1	なし	表面に細かな凹凸を持つ小形の鍛冶片。下面には木炭痕が付く。
5 PL-	鍛冶片 (含鉄)	1.4	2.6	0.9	4	2	鉄化	丸みを持った小形の鍛冶片。全面を酸化土砂で覆う。含鉄部は中鉄部。
6 PL-	鍛冶片 (含鉄)	1.5	2.5	1.1	4.4	2	鉄化	丸みを持った小形の鍛冶片。全面を酸化土砂で覆う。含鉄部は中鉄部。
7 PL-	鍛冶片 (含鉄)	2.0	2.3	1.4	4.3	1	鉄化	不定型な小形の鍛冶片。全面が酸化土砂に覆われる。放射線が生じ始める。含鉄部は中鉄部。
8 PL-	鍛冶片	1.8	2.6	1.7	10	2	なし	左平を欠く丸みを持った鍛冶片。表面には細かな気孔が認められる。
9 PL-	鍛冶片	2.1	2.7	1.9	8	2	なし	酸化土砂に覆われた丸い鍛冶片。上部に押片が設置する。
10 PL-	含鉄鍛冶片	3.0	3.9	2.7	31	2	鉄化	酸化土砂に覆われた丸い含鉄鍛冶片。表面に放射線が生じる。含鉄部は中鉄部。
11 PL-	含鉄鍛冶片	2.7	3.9	2.1	18.6	2	鉄化	酸化土砂に覆われ、丸みを持った含鉄鍛冶片。含鉄部は中鉄部。
12 PL-	含鉄鍛冶片	2.8	3.0	2.3	18	2	鉄化	酸化土砂に覆われた丸い含鉄鍛冶片。含鉄部は中鉄部。
13 PL-	含鉄鍛冶片	2.2	2.9	1.9	11.4	1	鉄化	酸化土砂に覆われた丸みを持った含鉄鍛冶片。含鉄部は中鉄部。
14 PL-	含鉄鍛冶片	3.8	4.2	3.2	49	3	鉄化	酸化土砂に覆われた丸みを持った含鉄鍛冶片。含鉄部は中鉄部。
15 PL-	含鉄鍛冶片	2.8	4.0	2.2	24.3	3	鉄化	酸化土砂に覆われた丸みを持った含鉄鍛冶片。含鉄部は中鉄部。
16 PL-	含鉄鍛冶片	2.8	3.4	2.0	21.3	3	鉄化	酸化土砂に覆われた丸みを持った含鉄鍛冶片。放射線が生じる。含鉄部は中鉄部。
17 PL-	含鉄鍛冶片	2.4	2.6	2.1	14	3	鉄化	酸化土砂に覆われた丸い含鉄鍛冶片。含鉄部は中鉄部。
18 PL-	含鉄鍛冶片	2.1	2.4	1.6	9.2	1	鉄化	酸化土砂に覆われた丸い含鉄鍛冶片。含鉄部は中鉄部。
19 PL-	工具付着片	1.8	1.3	0.6	1	1	なし	薄手の工具付着片。厚みは1～2mmと薄い。内面は平坦となる。
20 PL-	工具付着片	1.7	1.4	0.4	0.8	1	なし	薄手の工具付着片。厚みは1～2mmと薄い。内面は平坦となる。表面には酸化土砂が付着し、粗着面が付く。
21 PL-	口口 (基部→先端部)	11.5			209.6	1	なし	基部の大半と先端部の一部を欠く口口。体部から基部部へ徐々に狭く、先端部は丸く磨削し、押込する。表面は磨り下ろし、底土は木炭土砂付。計測：基部外形径5.0cm、基部内径1.0cm、体部外形径6.8cm、体部内径2.4cm

表178 (7) - 2区 4号鉄集中出土鍛冶関連遺物観察表

検出番号 図版番号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	組織 度	メカ 度	備 考・特 記 事 用
1 PL-	炉内片	3.4	5.6	4.1	92	2	なし	側面を破面とする炉内片。上面は平坦で、粘土質附着力が付き、押貫は密で、気孔が認められる。下平は粗着となる。
2 PL-	炉内片	3.2	4.9	5.0	121	1	なし	上面及び側面を破面とする炉内片。押貫は密で、気孔が認められる。僅かに残る破面には砂土が付く。砂土と押の隙は発生する。
3 PL-	炉内片 (含鉄)	3.3	4.7	2.2	41	3	鉄化	左側面を破面とする比較的高い含鉄の炉内片。上面は気孔が多く、下面は凹凸を持つ。含鉄部は全体に広がる。
4 PL-	炉内片 (含鉄)	2.7	3.3	1.0	24	4	鉄化	扁平な塊をした含鉄の炉内片。表面に酸化土砂が付着せず、放射線が生じ始めている。含鉄部は酸化土砂付行。
5 PL-	炉内片 (含鉄)	2.8	3.4	2.1	22	3	鉄化	扁平な塊をした含鉄の炉内片。表面には小ぶりの木炭痕が付く。含鉄部は全体に広がる。
6 PL-	炉内片 (含鉄)	3.2	4.1	1.9	19	4	鉄化	酸化土砂に覆われた含鉄の炉内片。放射線が生じ始めている。含鉄部は全体に広がる。
7 PL-	炉内片 (含鉄)	3.2	3.0	1.7	16	2	鉄化	酸化土砂に覆われた丸みを持つ含鉄の炉内片。放射線が生じ、部分的に分解しつつある。含鉄部は中鉄部。
8 PL-	炉内片 (含鉄)	2.9	3.9	1.7	15	2	鉄化	扁平な含鉄の炉内片。下面は剥離層となる。表面は細かな凹凸を持ち、含鉄部は小鉄部。
9 PL-	炉内片 (含鉄)	2.0	2.7	2.1	13	2	鉄化	小塊状の含鉄の炉内片。部分的に酸化土砂が付着。含鉄部は全体に広がる。
10 PL-	焼形鍛冶片 (小)	4.8	4.2	2.4	42	1	なし	側面を残す小形の焼形鍛冶片で、1/4程度。上面はほぼ平坦で、細かな木炭痕が付く。下面にも木炭痕が付き、焼形が突出する。破面には気孔が認められる。

第3章 平安時代の遺構と遺物

表179 (7) - 2区 5号鉄集中出土鍛冶関連遺物観察表

探出番号 図録番号	種別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	組織 度	メカ 度	備考・特記事項
1 PL-	砂内滓	3.1	3.7	2.3	42	なし		丸みを持った小塊状の砂内滓。表面は破面様でイガイガする。
2 PL-	砂内滓	2.5	2.4	2.0	14	なし		破面に磨まれた砂内滓片。厚質で、細かな気孔が目立つ。
3 PL-	鍛冶滓	1.7	3.0	1.3	7	なし		丸みを持った鍛冶滓で、薄く酸化土砂に覆われる。表面には細かな木炭灰が付き、気孔が認められる。
4 PL-	鍛冶滓	2.0	2.4	2.1	11	なし		丸みを持った鍛冶滓。表面に細かな木炭灰が付き、気孔が目立つ。
5 PL-	鍛冶滓	1.8	2.1	1.3	5	なし		やや扁平な鍛冶滓。上面に木炭灰が付く。表面には細かな気孔が認められる。

量り、分類毎の出土構成は表180に示した通りである。

表180 (7) - 2区 1号鍛冶炉出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
鍛冶滓	1.081	55.41
流動滓	0.161	8.25
炉壁	0.149	7.64
再結合滓	0.114	5.84
含鉄鉄滓	0.101	5.18
その他	0.345	17.68
鍛冶滓含鉄	0.072	3.69
砂内滓	0.063	3.23
椀形鍛冶滓	0.054	2.77
砂内滓マグネタイト	0.048	2.46
鉄塊系遺物	0.030	1.03
再結合滓含鉄	0.018	0.92
鍛冶剥片	0.018	0.92
粘土質溶解物含鉄	0.015	0.77
粒状滓	0.0089	0.46
砂内滓含鉄	0.005	0.26
砂鉄塊結塊マグネタイト	0.005	0.26
工具付着滓	0.005	0.26
マグネタイト系	0.004	0.21
椀形鍛冶滓含鉄	0.004	0.21
金床石	0.004	0.21
木炭	0.001	0.05
合計	1.951	100.00

(7) - 2区 4号鉄集中(第266図、表178・181)

本遺構は調査区の南東部にあり、25-A・B号住居跡の南側から30号住居跡南西部にかけての範囲に小鉄滓が集中する箇所を検出した。国家座標のX軸=38.275、Y軸=-45.172付近にあたる。特に集中するのは10mほどの範囲であるが、南側は29号・30号溝により不明である。鍛冶炉は検出されておらず、鍛冶剥片も確認されていないが、細かな鍛冶滓が多量に出土した。状況は後述の5号鉄集中と同様

であり、本遺構も5号鉄集中と同時期の遺構と捉えた。

出土した遺物は総重量17.182kgを量り、分類毎の出土構成は表181に示した通りである。

表181 (7) - 2区 4号鉄集中出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
鍛冶滓	12.516	72.84
砂内滓	2.449	14.25
その他	2.217	12.91
炉壁	0.538	3.13
砂内滓含鉄	0.439	2.55
砂内滓マグネタイト	0.418	2.43
含鉄鉄滓	0.386	2.25
マグネタイト系	0.227	1.32
流動滓	0.055	0.32
椀形鍛冶滓含鉄	0.048	0.28
椀形鍛冶滓	0.042	0.24
砂鉄塊結塊マグネタイト	0.041	0.24
鍛冶炉壁	0.014	0.08
鉄塊系遺物含鉄	0.009	0.05
合計	17.182	100.00

(7) - 2区 5号鉄集中(第266図、表179・182)

本遺構は調査区の南側中央部にあり、住居群の西側となる遺構の希薄な場所、29号・30号溝の西隣りに位置する。国家座標のX軸=38.294、Y軸=-45.193を中心とした部分にあたる。特に集中するのは4mほどの範囲であり、7世紀後半の製鉄関連遺構を覆う黒褐色粘質土(第159図上段、製鉄本体調査区北壁土層断面図 第3層)上面に検出されたことから、7世紀後半に関わる一連の遺構ではなく、周囲の状況から9世紀の集落に伴う時期の遺構として捉えた。鍛冶炉は検出されておらず、鍛冶剥片も確認されていないが、細かな鍛冶滓が多量に出土した。

出土した遺物は総重量2,532kgを量り、分類毎の出土構成は表182に示した通りである。

表182 (7)―2区 5号鉄集中出土鉄生産関連遺物
分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
鍛冶滓	1,697	43.33
伊内滓	0,564	22.27
伊 壁	0,270	10.66
流動滓	0,237	9.36
伊内滓マグネタイト	0,135	5.33
その他	0,229	9.05
模形鍛冶滓	0,066	2.61
流出清滓	0,055	2.17
マグネタイト系	0,040	1.58
流出孔滓	0,039	1.54
伊内滓含鉄	0,018	0.71
被熱石	0,006	0.24
粘土質溶解物	0,003	0.12
含鉄鉄滓	0,002	0.08
合 計	2,532	100.00

4. 水田跡

該期の水田跡は、As-B 軽石層下の水田跡がその

第4章 中世以降の遺構と遺物

第1節 中世以降の概要

本調査で検出した中世以降の遺構には、掘立柱建物跡や井戸および溝があり、これらの遺構は西野原遺跡(5)・(7)―1区の台地上と、西野原遺跡(7)―2区の微高地上に検出された。西野原遺跡(5)に隣接する西野原遺跡(3)においても、掘立柱建物跡は数多く検出されていることが報告されている。西野原遺跡(3)での掘立柱建物跡として、東辺に開口部をもつ14.5m四方の方形区画溝内に3間×2間の掘立柱建物跡が存在する遺構もあり、他の掘立柱建物跡とは趣を異にしている。遺跡地全体の中では、傾向として、掘立柱建物跡が幾つかの掘立柱建物群に分かれるようであり、時期的な検証も含め各掘立柱建物群の性格を検討する必要性があ

対象となる。本遺跡でこのAs-B 軽石層を検出できたのは、(7)―2区の住居群を載せた礫層基盤の微高地を除く部分であり、いわゆる低地部に認められた。ただし、住居群を載せた微高地の西側では、As-B 軽石層下が黒色粘質土であることから水田耕土の可能性も否定できないが、畦畔状の遺構を確認することはできなかった。

唯一、畦畔状の遺構を確認することができたのは、(7)―2区の北東隅であり、南北方向に延びる僅かなAs-B 軽石層下の水田跡である。この(7)―2区の北側の東半は、現代の耕地整備により削平・盛土され現地形とは大きく異なるようで、旧地形は調査区の東側が微傾斜しながら低地帯になっていくようである。この低地帯が南東側へと続き、本遺跡の南東にある西長岡宿遺跡で検出されたAs-B 軽石層下水田跡へと繋がるものと考えられる。

ちなみに、PL47の下限に掲載した調査区北側全景写真の下縁に、本水田跡が写っている。

る。

一方、平成の市町合併以前における旧太田市と旧藪塚本町との市町境でもあった道路は、調査の結果、その下が南北走行の溝であり、西野原遺跡(5)での18・19・20号溝と西野原遺跡(7)―1区での4号溝が同一溝で、その道路下の溝であることが判明している。なお、この溝は、平成7年に刊行された『藪塚本町誌 下巻』の付図「西野村・西村地引絵図」(明治5年カ)に記されており、西長岡村との村境の水路であることが理解でき、近世においては存在していたものと考えられる。その後、道路として変遷し、現在に至ったようである。

第2節 検出された遺構と遺物

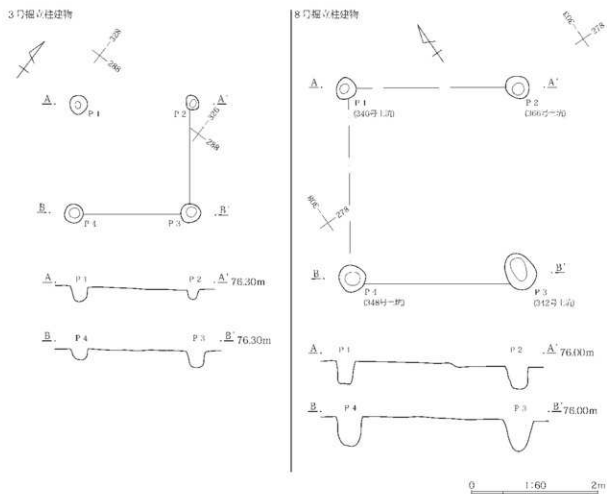
検出された中世以降の遺構には、掘立柱建物跡、柵列、井戸、土抗等がある。掘立柱建物跡は、(5)で3棟、(7)－1区で24棟、(7)－2区で9棟の計36棟が検出されており、数カ所に群在する。いずれも、台地上ないし微高地上に立地する。中でも、(7)－1区では24棟中18棟が北部に集中し、重複が著しい。また、柱穴埋土にAs-B軽石を混在させるものも多く確認されており、中世以降の遺構であることは明らかであるが、近世建物も含まれている可能性は高い。柵列は、掘立柱建物と特定できない列状の柱穴列を扱った。井戸は、(7)－1区で2基、(7)－2区で7基が検出されている。溝は、(5)で62条、(7)－1区で30条、(7)－2区で78条が

検出されている。出土遺物がほとんどないため、これらの溝の時期は不明であるが、出土した数少ない遺物や、堆積土の状況等から、中世から近代にかかるものである可能性が高い。なお、土抗については、検出された数が相当数あることから、後刊の「西野原遺跡(5)(7)第3分冊」で報告する予定である。以下、各遺構ごとに記載する。

1. 掘立柱建物跡

(5) 3号掘立柱建物跡 (第267図、PL66)

位置(座標)：X軸=38.285~288、Y軸=-45.325~328。



第267図 (5) 3・8号掘立柱建物跡跡平面図

本掘立柱建物跡は調査区の南西部にあり、本遺構の南東18mに7号・8号掘立柱建物跡がある。規模は1間×1間で正方形を呈し、方向は北東を向く。柱間距離は梁行1.7m、桁行1.8mを測る。各柱穴は径20~32cm、深さ16~25cmを測る。

(5) 7号掘立柱建物跡 (第268図、PL66)

位置(座標): X軸=38.273~284, Y軸=-45.299~309。

本掘立柱建物跡は調査区の南部にあり、8号掘立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構の北西18mに3号掘立柱建物跡がある。規模は梁行4間(7.0m)×桁行4間(7.0m)の正方形を呈するが、その内側に梁行1間(4.7m)×桁行2間(4.7m)の正方形を呈する柱穴を有する。外側と内側の方形の各柱穴は、共に同一の対角線上に位置することから、同一の建物と考えられる。また、それらの柱穴の配置から、内側を主(身舎)とした4面庇の構造をもつ建物と考えられる。内側となる身舎の桁行方向の両側縁の中柱位置は、その間が異なる2.0m+2.7mと互いにずれ、梁行方向の中柱は検出されていない。外側の庇では、三方の各柱間の距離は1.7~1.8mとほぼ同間であるが、梁行方向の南側縁においては柱間が5間となっており、他の柱間とは異なっている。この異なる5間の面が、建物の正面になる可能性をもつ。ちなみに、各柱穴は径30~74cm、深さ20~57cmを測り、身舎の柱穴が庇の柱穴に比べて大きい。なお、桁行方向は北西を向く。

(5) 8号掘立柱建物跡 (第267図、PL66)

位置(座標): X軸=38.275~280, Y軸=-45.304~308。

本掘立柱建物跡は調査区の南部にあり、7号掘立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構の北西19mに3号掘立柱建物跡がある。規模は1間×1間の正方形を呈し、方向は北東を向く。柱間距離は梁行2.7m、桁行3.0

mを測る。各柱穴は径30~60cm、深さ36~50cmを測る。

(7) - 1区 1号掘立柱建物跡

(第269図、PL66)

位置(座標): X軸=38.393~402, Y軸=-45.268~273。

本掘立柱建物跡は調査区の南部にあり、本遺構の北西21mに19号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間(4.4m)×桁行3間(8.3m)の長方形を呈する建物で、各柱間距離は桁行で2.7~2.9mを測る。桁行方向は北を向く。梁行の側縁には中柱を検出できなかったが、建物内部には2本の柱穴を検出しており、東柱であると思われる。各柱穴は径26~48cm、深さ17~34cmを測る。

(7) - 1区 2号掘立柱建物跡

(第271図、PL67)

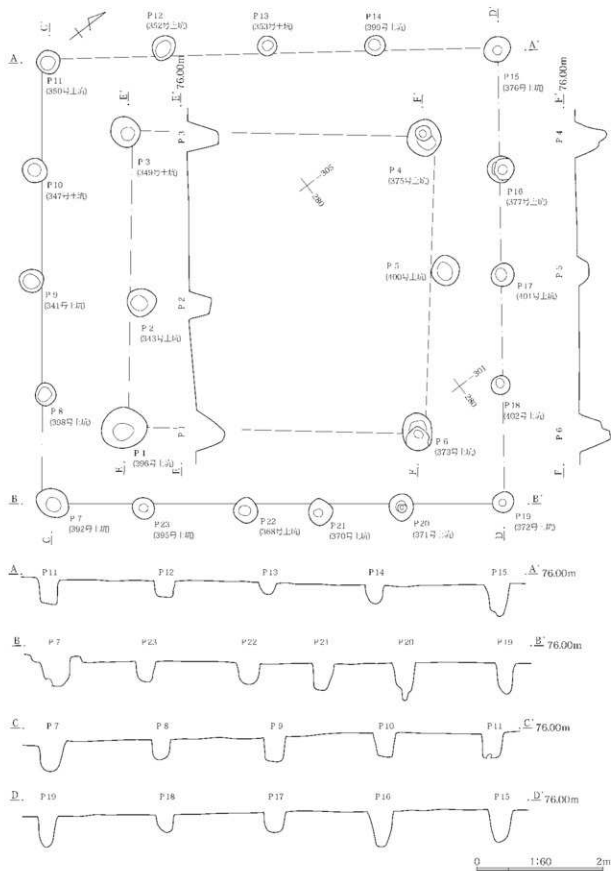
位置(座標): X軸=38.417~427, Y軸=-45.284~295。

本掘立柱建物跡は調査区の中央部よりやや西寄りあり、本遺構の北1.5mに20号掘立柱建物跡が、東4mに19号掘立柱建物跡がある。規模は梁行2間(5.0m)×桁行3間(7.5m)の長方形を呈し、桁行方向は北東を向く。また、北側を除く3面に庇が巡り、庇を含んだ全体の規模は梁行3間(6.2m)×桁行6間(10.2m)を測る。主棟となる身舎の各柱間距離は、概ね2.5m前後を測り、内部には2本の東柱をもつ。三方の庇幅は概ね1.2mを測るが、南面の両端はやや不揃いとなり、東側に短く1間延びる。各柱穴は径19~68cm、深さ9~48cmを測り、身舎の柱穴が庇の柱穴に比べて大きい。一方、身舎の北側には、桁行方向とは異なる向きの柱穴列が検出されており、本建物に付随するかは判然としにくい。

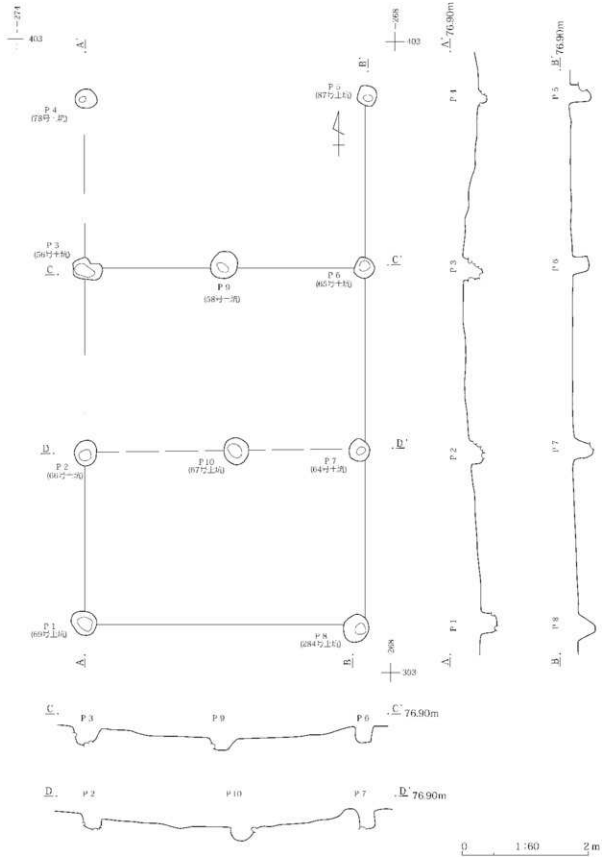
(7) - 1区 3号掘立柱建物跡

(第270図、PL67)

位置(座標): X軸=38.452~456, Y軸=-45.298

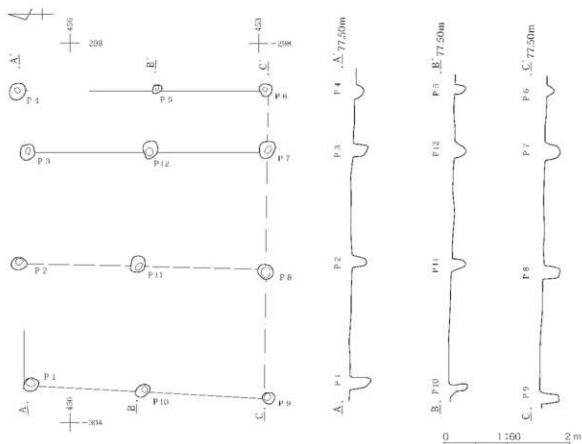


第268図 (5) 7号掘立柱建物跡平面図



第269図 (7) - 1区 1号掘立柱建物跡平面図

第4章 中世以降の遺構と遺物



第270図 (7) - 1区 3号掘立柱建物跡平面図

～303。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、本遺構の北4mに4号・17号・22号掘立柱建物跡がある。規模は2間(3.9m)×2間(3.9m)の正方形を呈する建物で、各柱間距離は1.9m前後を測り、内部に東柱をもつ。また、建物の東側の1面には、幅0.9mほどの庇が付く。庇を含んだ全体の規模は、幅3.9m、長さ4.8mを測る長方形を呈する。長軸方向は東を向く。各柱穴は径13～29cm、深さ13～36cmを測る。

(7) - 1区 4号掘立柱建物跡

(第272図、PL67)

位置(座標)：X軸=38.460～463、軸=-45.294～299。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、本遺構のすぐ西側に17号・22号掘立柱建物跡が、南4mに3号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間(2.4m)×

桁行2間(4.3m)の長方形を呈する建物で、各柱間距離は桁行で2.1～2.4mを測る。桁行方向は東南東を向く。各柱穴は径19～34cm、深さ15～29cmを測る。

(7) - 1区 5号掘立柱建物跡

(第272図、PL67)

位置(座標)：X軸=38.452～455、Y軸=-45.265～269。

本掘立柱建物跡は調査区の中央部よりやや北東寄りであり、本遺構の南東3mに21号掘立柱建物跡がある。規模は1間×1間の歪みのある正方形を呈し、方向は北東を向く。各柱間距離は1.8～2.5mを測る。各柱穴は径23～45cm、深さ11～22cmを測る。

(7) - 1区 6号掘立柱建物跡

(第273図、PL67)

位置(座標)：X軸=38.490～496、Y軸=-45.283

～288。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、4号柵列跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構のすぐ南西側に14号掘立柱建物跡が、南側に15号掘立柱建物跡がある。柱穴の配置がやや不揃いであるが、規模は梁行2間(3.3m)×桁行2間(5.1m)の長方形を呈し、各柱間距離は梁行1.6m、桁行1.6～2.8mを測る。また、梁行と桁行の延長線上の交点部分に柱穴があると推測されるが、検出はできなかった。桁行方向は北北東を向く。各柱穴は径26～51cm、深さ9～28cmを測る。

(7) - 1区 7号掘立柱建物跡

(第274図、PL67)

位置(座標): X軸=38.480～488、Y軸=-45.298～304。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、P17は18号掘立柱建物跡のP6と重複するが、新旧関係は不明である。本遺構のすぐ北側に9号・12号・13号掘立柱建物跡が、西3mに8号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間(3.3m)×桁行3間(6.4m)の長方形を呈し、桁行方向は北を向く。また、北側を除く3面に庇が回り、庇を含んだ全体の規模は梁行3間(5.0m)×桁行4間(7.2m)を測る。主棟となる身舎の各柱間距離は桁行2.1mを測る。三方の庇幅は概ね0.8mを測る。各柱穴は径28～66cm、深さ14～47cmを測り、身舎の柱穴が庇の柱穴に比べて大きい。なお、P7の底面には径23～45cm、厚さ18cm程の石が残存する。

(7) - 1区 8号掘立柱建物跡

(第273図、PL67)

位置(座標): X軸=38.485～489、Y軸=-45.307～310。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、本遺構のすぐ北側に18号掘立柱建物跡が、東3mに7号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間(2.2m)×桁行2間(3.8m)の長方形を呈し、桁行方向は北を向く。

各柱間距離は桁行1.8～2.1mを測る。各柱穴は径23～80cm、深さ20～35cmを測る。

(7) - 1区 9号掘立柱建物跡

(第275図、PL67)

位置(座標): X軸=38.489～494、Y軸=-45.294～300。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、13号掘立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。すぐ西側に12号掘立柱建物跡が、東側に14号掘立柱建物跡がある。規模は梁行2間(3.4m)×桁行2間(3.6～4.2m)の長方形を呈し、柱穴はやや不揃いな配置となる。桁行方向は北東を向く。各柱間距離は1.5～2.1mを測る。各柱穴は径28～62cm、深さ7～36cmを測る。

(7) - 1区 10号掘立柱建物跡

(第275図、PL68)

位置(座標): X軸=38.479～485、Y軸=-45.284～289。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、15号掘立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構のすぐ東側に11号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間(3.9m)×桁行2間(4.9m)の長方形を呈し、桁行方向は北北西を向く。各柱間距離は桁行2.4m前後を測る。各柱穴は径20～62cm、深さ4～17cmを測る。

(7) - 1区 11号掘立柱建物跡

(第276図、PL68)

位置(座標): X軸=38.480～487、Y軸=-45.282～285。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、本遺構のすぐ西側に10号掘立柱建物跡がある。建物の東側は柱穴を検出できなかったため、梁行は不明、桁行3間(5.9m)の建物となる。桁行の西面の柱穴はやや不揃いで、各柱間距離は梁行1.7m前後、桁行1.8～2.1mを測る。桁行方向は北北西を向く。各柱

第4章 中世以降の遺構と遺物

穴は径26～34cm、深さ6～14cmを測る。

(7) - 1区 12号掘立柱建物跡

(第276図、PL68)

位置(座標): X軸=38.489～493、Y軸=-45.300～304。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、18号掘立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構のすぐ東側に13号掘立柱建物跡が、南側に7号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間(2.6m)×桁行2間(3.6m前後)の長方形を呈し、柱穴はやや不揃いな配置となる。桁行方向は北北西を向く。各柱間距離は桁行1.7～1.9mを測る。各柱穴は径20～68cm、深さ9～28cmを測る。

(7) - 1区 13号掘立柱建物跡 (第277図)

位置(座標): X軸=38.490～494、Y軸=-45.295～300。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、9号掘立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構のすぐ西側に12号掘立柱建物跡が、東側に14号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間(2.6m前後)×桁行3間(5.0m)の長方形を呈し、桁行方向は東を向く。柱穴の配置が不揃いで、各柱間距離は桁行1.5～2.5mを測り、桁行方向の南側は2間となる。各柱穴は径30～65cm、深さ16～29cmを測る。

(7) - 1区 14号掘立柱建物跡

(第277図、PL68)

位置(座標): X軸=38.487～493、Y軸=-45.289～295。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、本遺構のすぐ北東側に6号掘立柱建物跡が、すぐ西側に9号・13号掘立柱建物跡が、南東4mに15号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間(3.0m)×桁行2間(5.3m前後)の長方形を呈し、桁行方向は北東を向く。各柱間距離は桁行2.4～3.1mを測る。各柱穴は径

30～48cm、深さ11～27cmを測る。

(7) - 1区 15号掘立柱建物跡

(第278図、PL68)

位置(座標): X軸=38.483～489、Y軸=-45.284～289。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、10号掘立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構のすぐ北側に6号掘立柱建物跡が、東側に11号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間(2.1m)×桁行3間(5.4m)の長方形を呈し、桁行方向は北東を向く。柱穴の配置が不揃いで、各柱間距離は桁行0.9～2.8mを測り、桁行方向の西側は2間となる。各柱穴は径25～54cm、深さ11～20cmを測る。

(7) - 1区 17号掘立柱建物跡

(第279図、PL68)

位置(座標): X軸=38.460～466、Y軸=-45.299～307。

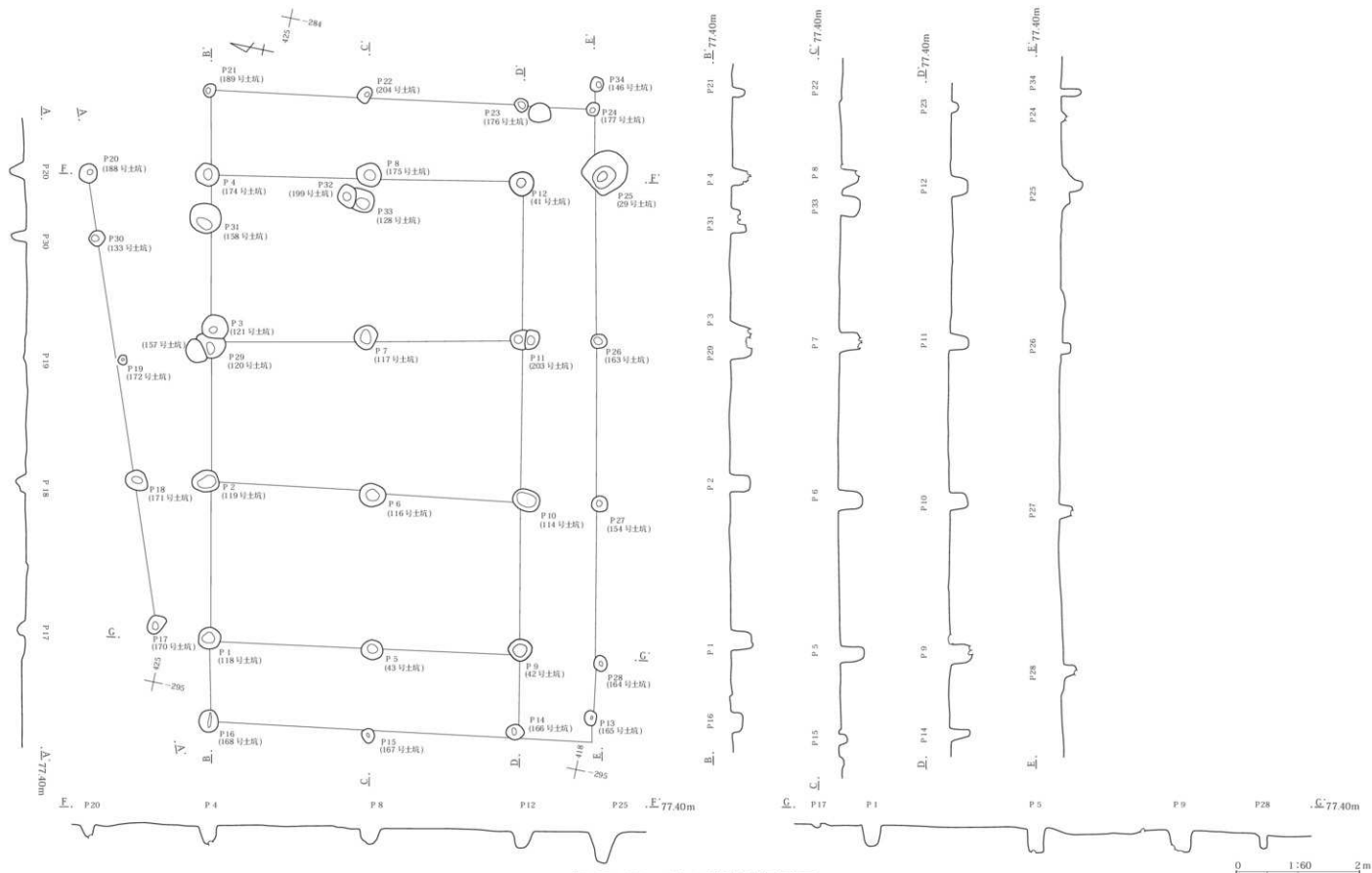
本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、22号掘立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構のすぐ東側に4号掘立柱建物跡が、南4mに3号掘立柱建物跡がある。規模は梁行2間(5.1m)×桁行2間(6.2m)の長方形を呈する建物で、桁行方向の南側は中柱を検出できなかった。各柱間距離は梁行2.5m、桁行2.8～3.4mを測り、内部に東柱をもつ。また、建物の東側の1面には、幅1.3mほどの庇が付く。庇を含んだ全体の規模は、梁行5.1m、桁行7.5mを測る。桁行方向は東を向く。各柱穴は径21～98cm、深さ12～63cmを測る。

(7) - 1区 18号掘立柱建物跡

(第278図、PL68)

位置(座標): X軸=38.488～494、Y軸=-45.302～309。

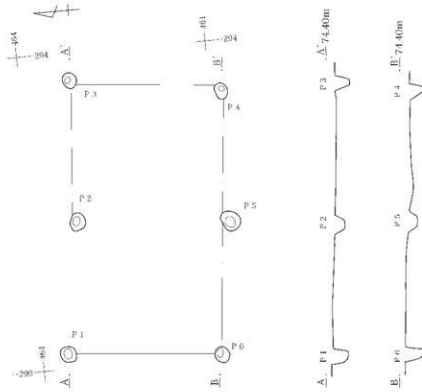
本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、P6は7号掘立柱建物跡のP17と重複するが、新旧関係は不



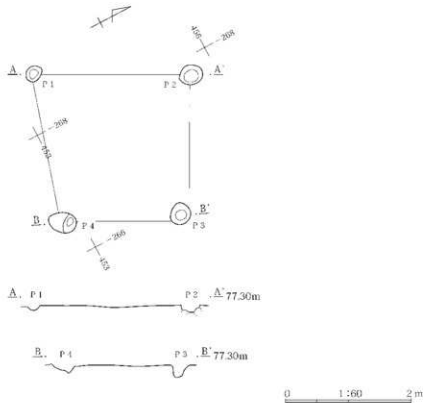
第271图 (7)-1区 2号独立柱建物跡平面图

0 1:60 2m

4号掘立柱建物

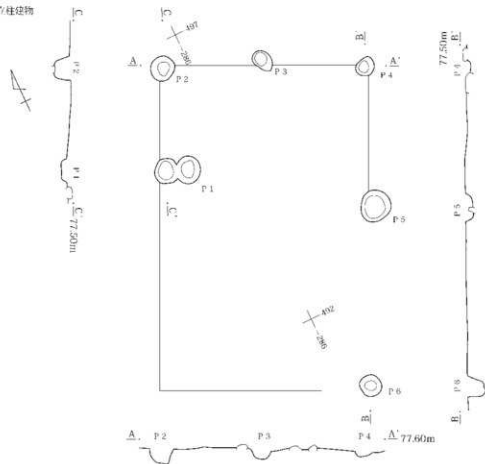


5号掘立柱建物

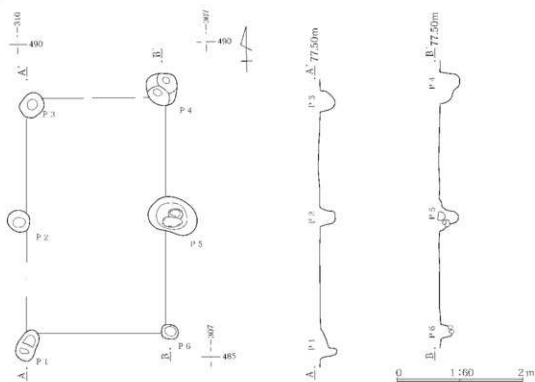


第272図 (7) - 1区 4・5号掘立柱建物跡平面図

6号掘立柱建物

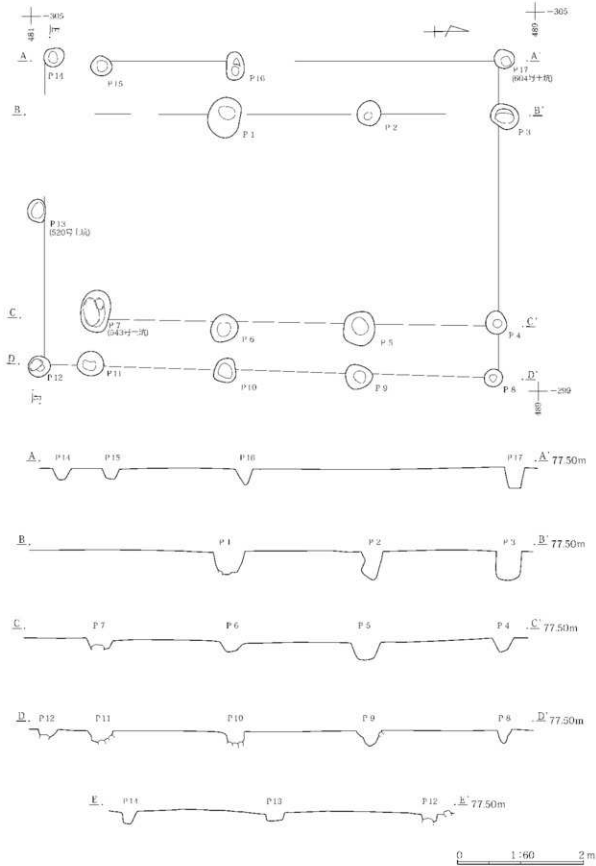


8号掘立柱建物



第273図 (7)-1区 6・8号掘立柱建物跡平面図

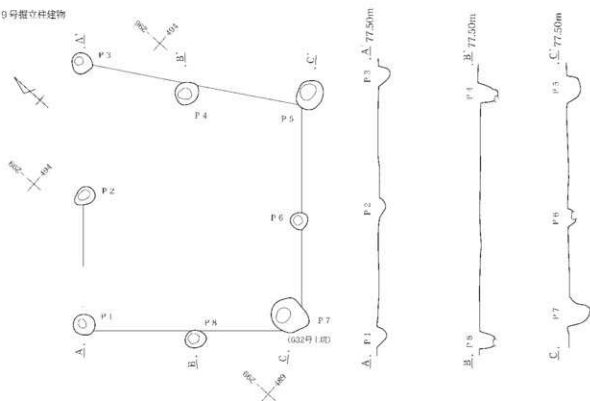
第2節 検出された遺構と遺物



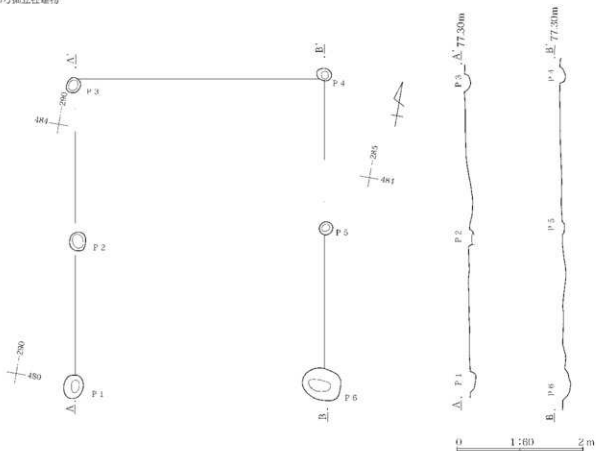
第274図 (7) - 1区 7号掘立柱建物跡平面図

第4章 中世以降の遺構と遺物

9号掘立柱建物

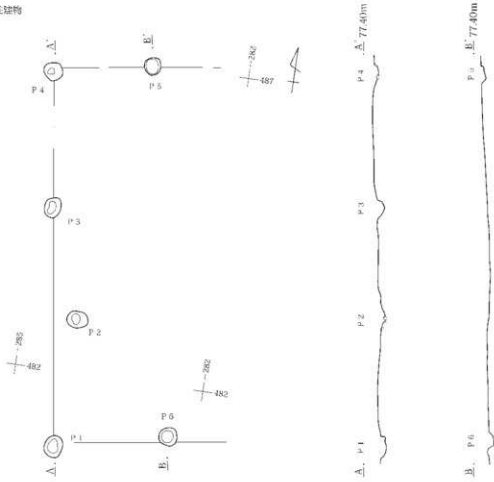


10号掘立柱建物

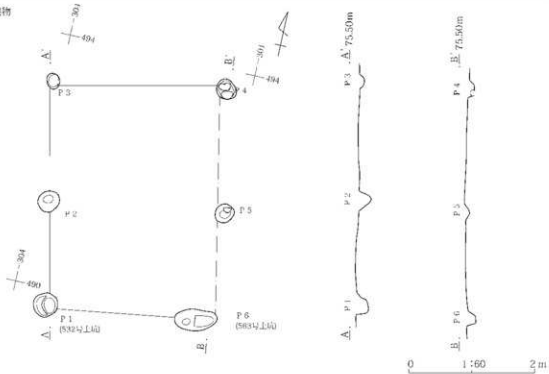


第275図 (7)-1区 9・10号掘立柱建物跡平面図

11号掘立柱建物



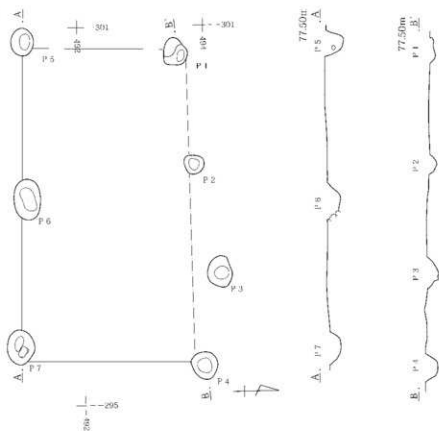
12号掘立柱建物



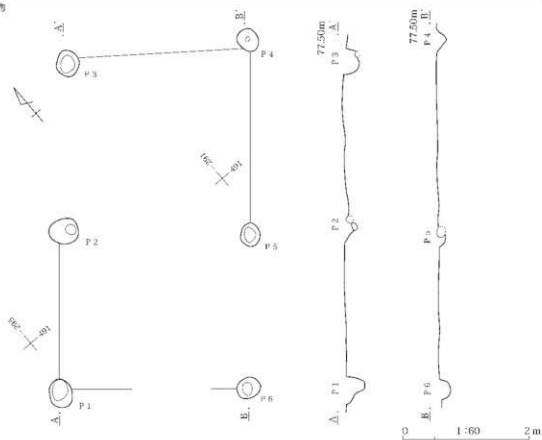
第276図 (7) - 1区 11・12号掘立柱建物跡平面図

第4章 中世以降の遺構と遺物

13号掘立柱建物

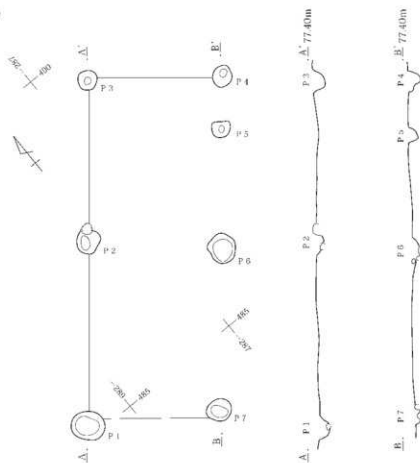


14号掘立柱建物

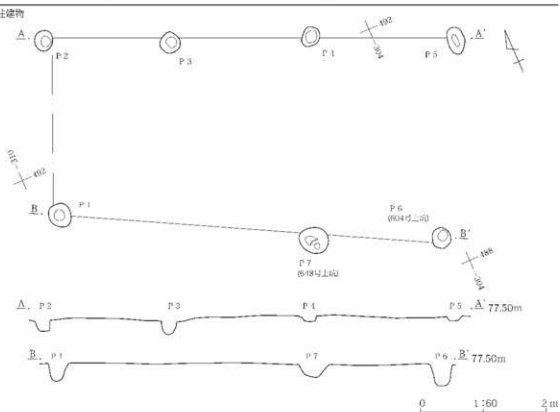


第277図 (7)-1区 13・14号掘立柱建物跡平面図

15号掘立柱建物

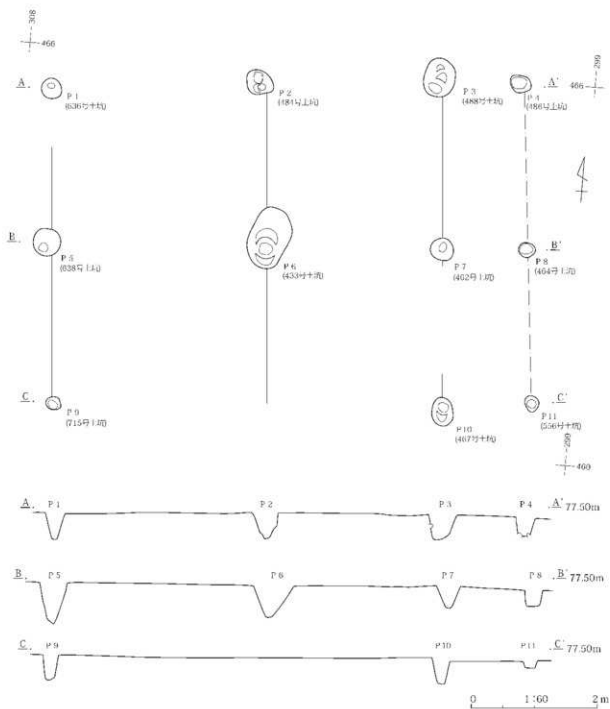


18号掘立柱建物

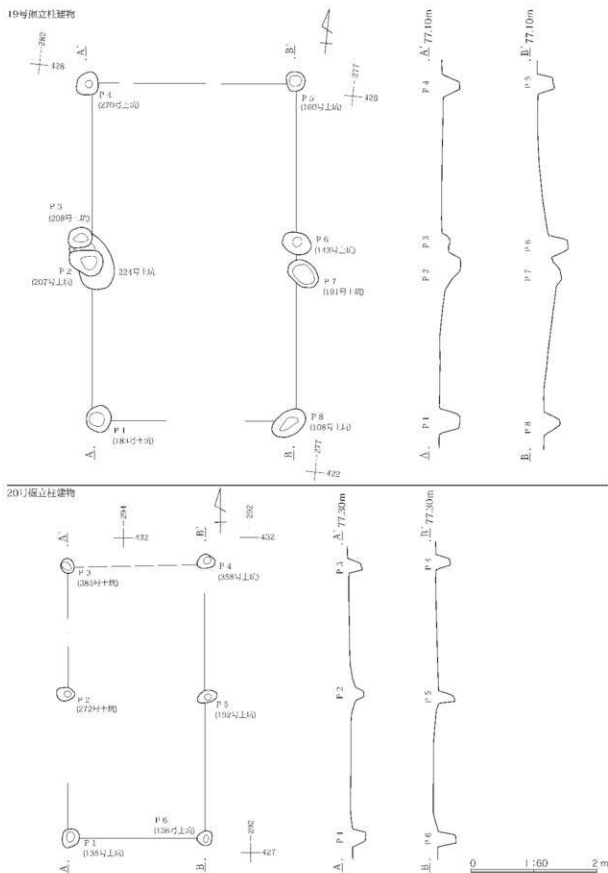


第278図 (7)-1区 15・18号掘立柱建物跡平面図

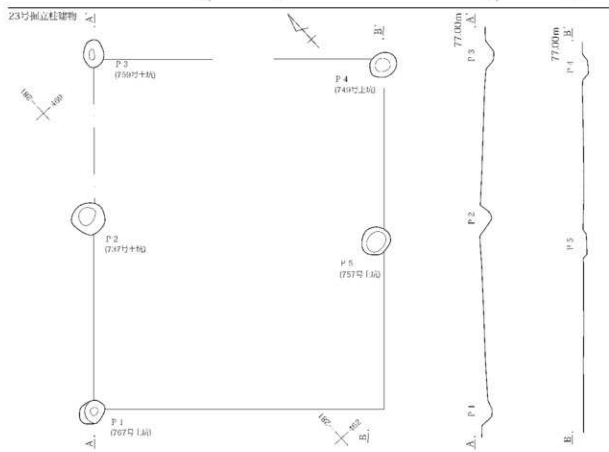
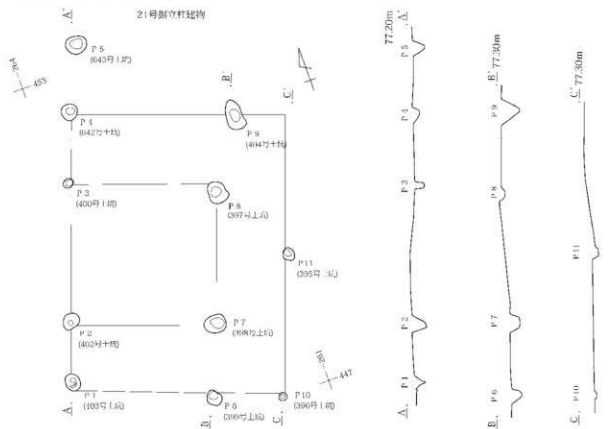
第4章 中世以降の遺構と遺物



第279図 (7) — 1区 17号掘立柱建物跡平面図

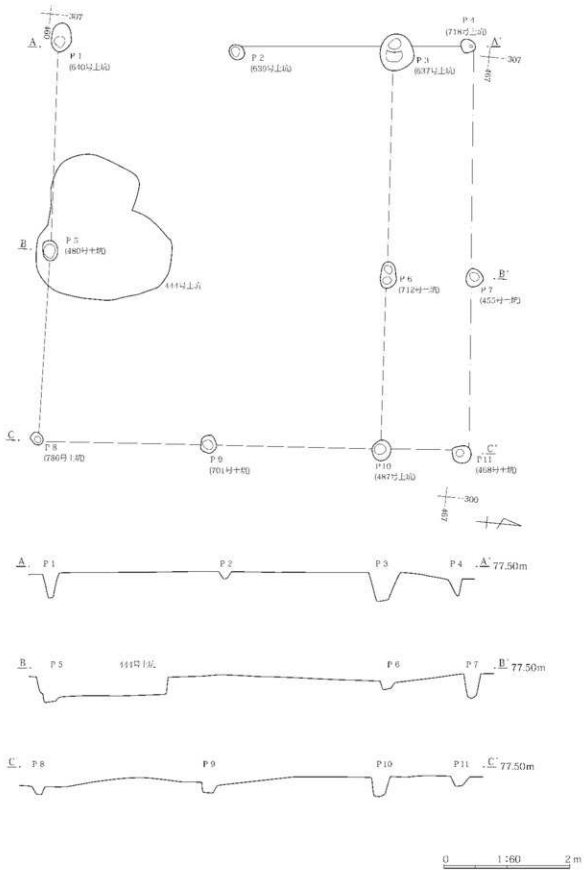


第4章 中世以降の遺構と遺物



第281图 (7) - 1区 21・23号掘立柱建物跡平面図

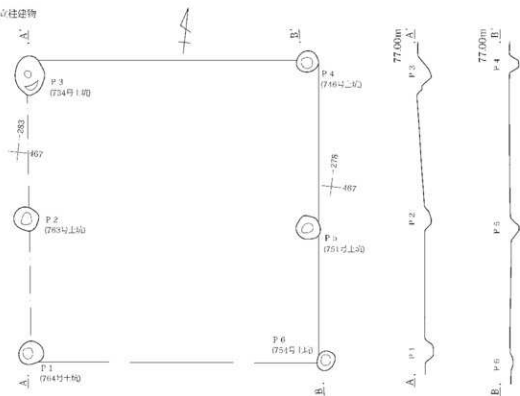
第2節 検出された遺構と遺物



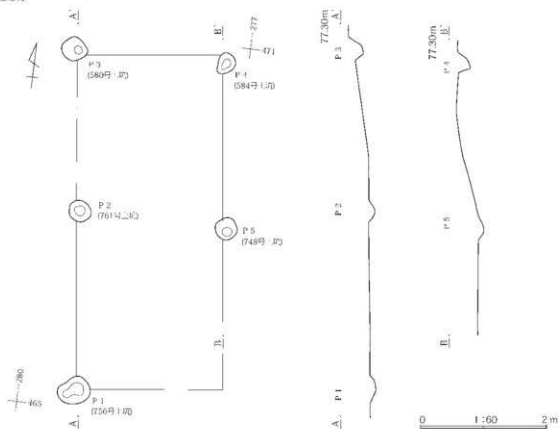
第282図 (7) -1区 22号掘立柱建物跡平面図

第4章 中世以降の遺構と遺物

24号掘立柱建物



25号掘立柱建物



第283図 (7)-1区 24・25号掘立柱建物跡平面図

第2節 検出された遺構と遺物

明で、12号掘立柱建物跡とも重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構のすぐ南側に8号掘立柱建物跡がある。桁行方向の南側で柱穴を検出できなかったところがあるが、規模は梁行1間(2.8~3.1m)×桁行3間(6.3m前後)の歪んだ長方形を呈する建物で、各柱間距離は2.0~4.1mを測る。桁行方向は西北西を向く。各柱穴は径26~47cm、深さ9~34cmを測る。

(7) - 1区 19号掘立柱建物跡 (第280図)

位置(座標): X軸=38.422~429、Y軸=-45.277~281。

本掘立柱建物跡は調査区のほぼ中央部にある。本遺構のP2、P3は224号土抗を壊しており、柱穴の上面はいずれも9b号溝跡に壊されている。本遺構の西4mに2号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間(3.2m)×桁行2間(5.4m)の長方形を呈する建物で、桁行方向の中柱はそれぞれ2本が近接して検出されている。なお、各柱間距離は桁行2.4~3.0mを測る。桁行方向は北を向く。各柱穴は径29~58cm、深さ16~34cmを測る。

(7) - 1区 20号掘立柱建物跡 (第280図)

位置(座標): X軸=38.427~431、Y軸=-45.292~295。

本掘立柱建物跡は調査区の中央部よりやや西寄りであり、P5が132号土抗跡を壊している。本遺構のすぐ南1.5mに2号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間(2.2m)×桁行2間(4.3m)の長方形を呈する建物で、各柱間距離は桁行2.0~2.2mを測る。桁行方向は北を向く。各柱穴は径19~32cm、深さ20~30cmを測る。

(7) - 1区 21号掘立柱建物跡 (第281図)

位置(座標): X軸=38.446~453、Y軸=-45.260~264。

本掘立柱建物跡は調査区の中央部よりやや北東寄りにあり、本遺構の北西3mに5号掘立柱建物跡が

ある。規模は梁行1間(2.3m)×桁行3間(4.4m)の長方形を呈する建物で、各柱間距離は1.0~2.6mを測る。また、建物の東側の1面には、幅1.1mほどの庇が付く。庇を含んだ全体の規模は、梁行3.4m、桁行4.4mを測る。なお、桁行方向の西側の延長線上にP5が検出されている。桁行方向は北北東を向く。各柱穴は径15~36cm、深さ16~34cmを測る。

(7) - 1区 22号掘立柱建物跡 (第282図)

位置(座標): X軸=38.460~467、Y軸=-45.300~307。

本掘立柱建物跡は調査区の北部にあり、17号掘立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。また、P5は444号土抗に壊されている。本遺構のすぐ東側に4号掘立柱建物跡が、南4mに3号掘立柱建物跡がある。規模は梁行2間(5.4m)×桁行2間(6.4m)の長方形を呈する建物で、各柱間距離は梁行2.5~2.8m、桁行2.7~3.7mを測る。また、建物の北側の1面には、幅1.3mほどの庇が付く。庇を含んだ全体の規模は梁行6.7m、桁行6.4mを測る。桁行方向は東を向く。各柱穴は径18~58cm、深さ12~49cmを測る。

(7) - 1区 23号掘立柱建物跡 (第281図)

位置(座標): X軸=38.461~469、Y軸=-45.276~283。

本掘立柱建物跡は調査区の中央部よりやや北寄りにあり、24号・25号掘立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構の南東13mに5号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間(4.6m)×桁行2間(5.5m)の長方形を呈する建物で、各柱間距離は桁行2.2~3.1mを測る。また、梁行と桁行の延長線上の交点部分に柱穴があると推測されるが、検出はできなかった。桁行方向は北東を向く。各柱穴は径32~50cm、深さ8~18cmを測る。

(7) - 1区 24号掘立柱建物跡 (第283図)

位置(座標): X軸=38.463~469、Y軸=-45.277

～283。

本掘立柱建物跡は調査区の中央部よりやや北寄り
にあり、23号・25号掘立柱建物跡と重複するが、柱
穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構
の北12.5mに10号・11号掘立柱建物跡がある。規模
は梁行1間(4.5m)×桁行1間(4.8m)の正方形を
呈する建物で、各柱間距離は桁行2.1～2.6mを測る。
桁行方向は北を向く。各柱穴は径27～61cm、深さ4
～23cmを測る。

(7) - 1区 25号掘立柱建物跡(第283図)

位置(座標): X軸=38.465～470、Y軸=-45.276
～279。

本掘立柱建物跡は調査区の中央部よりやや北寄り
にあり、23号・24号掘立柱建物跡と重複するが、柱
穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構
の北西11mに10号・11号掘立柱建物跡がある。規模
は梁行1間(2.3m)×桁行2間(5.3m)の長方形を
呈する建物で、梁行と桁行の延長線上の交点部分に
柱穴があると推測されるが、検出はできなかった。
柱間距離は桁行2.5～2.8mを測る。桁行方向は北を
向く。各柱穴は径28～50cm、深さ9～25cmを測る。

(7) - 2区 1号掘立柱建物跡(第284図)

位置(座標): X軸=38.385～388、Y軸=-45.187
～193。

本掘立柱建物跡は調査区の中央部にあり、本遺構
の南東47mに7号掘立柱建物跡がある。規模は梁行
1間×桁行2間の長方形を呈する建物で、東側の梁
行1間分2.6mと南側の桁行2間分5.6mのみが検出
された。各柱間距離は桁行2.3m、3.3mを測る。桁
行方向は東を向く。各柱穴は径40～70cm、深さ8～25
cmを測る。

(7) - 2区 2号掘立柱建物跡

(第285図、PL68・69)

位置(座標): X軸=38.290～296、Y軸=-45.157
～166。

本掘立柱建物跡は調査区の南東部にあり、3号掘
立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新
旧関係は不明である。本遺構の北東2.5mに4号掘立
柱建物跡がある。規模は梁行1間(5.6m)×桁行3
間(8.6m)の長方形を呈する建物で、梁行と桁行の
延長線上の交点部分に柱穴があると推測されるが、
検出はできなかった。各柱間距離は桁行2.6～3.2m
を測る。桁行方向は東を向く。各柱穴は径27～98cm、
深さ7～31cmを測る。

(7) - 2区 3号掘立柱建物跡

(第286図、PL68・69)

位置(座標): X軸=38.293～300、Y軸=-45.157
～166。

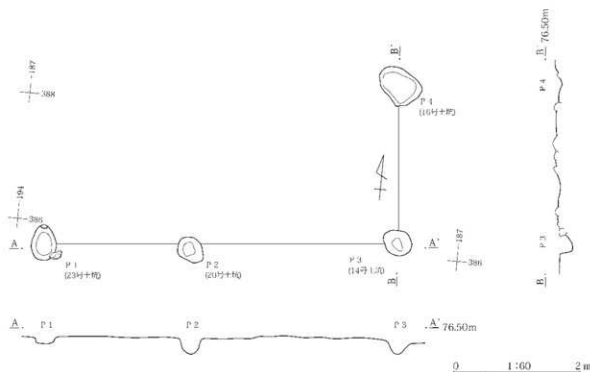
本掘立柱建物跡は調査区の南東部にあり、2号掘
立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新
旧関係は不明である。また、P4は87号土坑によっ
て壊されている。本遺構のすぐ北東側に4号掘立柱
建物跡がある。規模は梁行1間(4.7m)×桁行3間
(8.5m)の長方形を呈する建物で、各柱間距離は桁
行2.6～3.0mを測る。桁行方向は東を向く。各柱穴
は径43～72cm、深さ9～22cmを測る。

(7) - 2区 4号掘立柱建物跡

(第287図、PL69)

位置(座標): X軸=38.298～303、Y軸=-45.150
～158。

本掘立柱建物跡は調査区の南東部にあり、6号掘
立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新
旧関係は不明である。また、P8は87号土坑によっ
て壊されている。本遺構のすぐ南西側に3号掘立柱
建物跡がある。規模は梁行1間(4.0m)×桁行3間
(7.5m)の長方形を呈する建物で、各柱間距離は桁
行2.6m前後を測る。桁行方向は東を向く。各柱穴は
径40～61cm、深さ21～31cmを測る。



第284図 (7) - 2区 1号掘立柱建物跡平面図

(7) - 2区 5号掘立柱建物跡

(第291図、PL69)

位置(座標)：X軸=38.292~303、Y軸=-45.147~148。

本掘立柱建物跡は調査区の南東部端にあり、調査区の端となるため、建物の西側の側柱列であると想定されるが、柵列の可能性もある。本遺構のすぐ西側に4号掘立柱建物跡がある。規模は桁行5間分の10.0m、各柱間距離は1.7~2.1mを測る。桁行方向は北を向く。各柱穴は径37~64cm、深さ7~24cmを測る。

(7) - 2区 6号掘立柱建物跡

(第288図、PL69)

位置(座標)：X軸=38.300~306、Y軸=-45.154~163。

本掘立柱建物跡は調査区の南東部にあり、4号掘立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。本遺構のすぐ南側に3号掘立柱建物跡がある。規模は梁行1間×桁行3間の長方

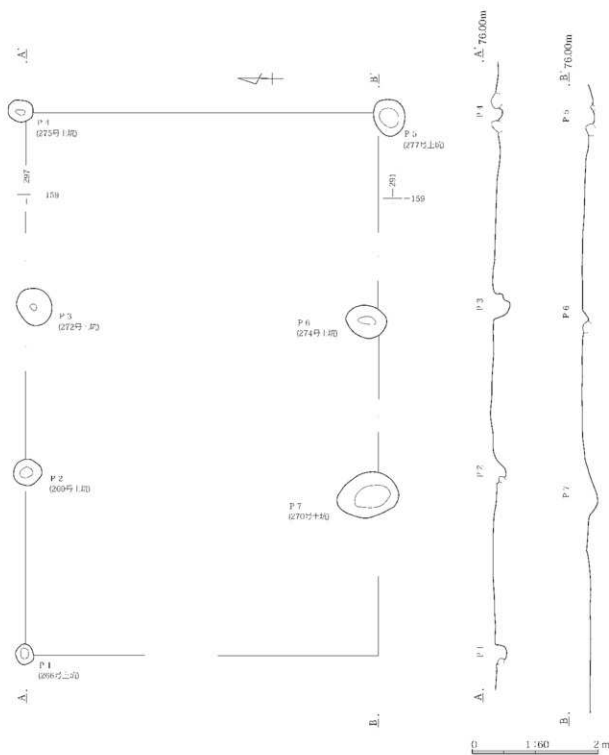
形を呈する建物で、東側の梁行1間分4.3mと北側の桁行3間分8.8mのみが検出された。各柱間距離は概ね2.9mを測る。桁行方向は東を向く。各柱穴は径40~120cm、深さ15~20cmを測る。

(7) - 2区 7号掘立柱建物跡

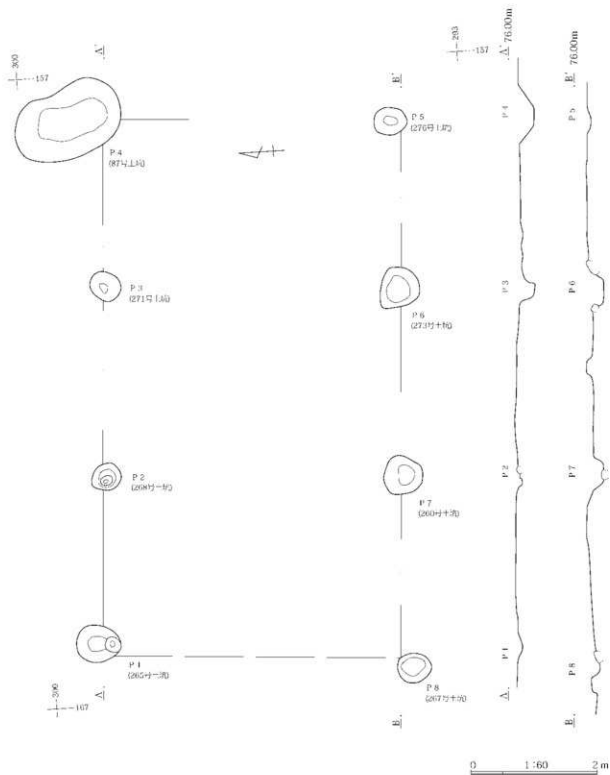
(第289図、PL69)

位置(座標)：X軸=38.335~343、Y軸=-45.164~171。

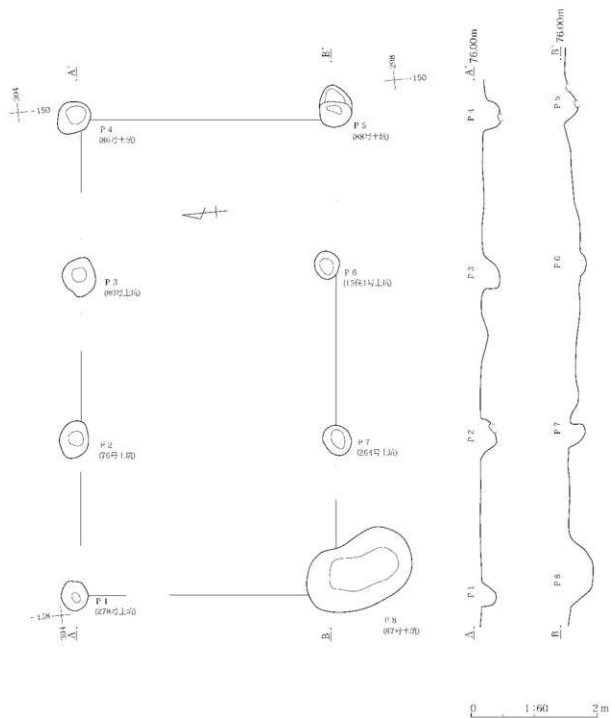
本掘立柱建物跡は調査区の南東部にあり、43-A号・43-B号住居跡(平安時代)と重複するが、本遺構の方が新しい。本遺構の東6mに8号掘立柱建物跡がある。規模は梁行2間(5.0m)×桁行3間(7.0m)の長方形を呈する建物で、桁行方向の東側は4間となっている。各柱間距離は梁行2.1~2.9m、桁行1.5~2.4mを測る。桁行方向は北を向く。各柱穴は径40~73cm、深さ5~35cmを測る。



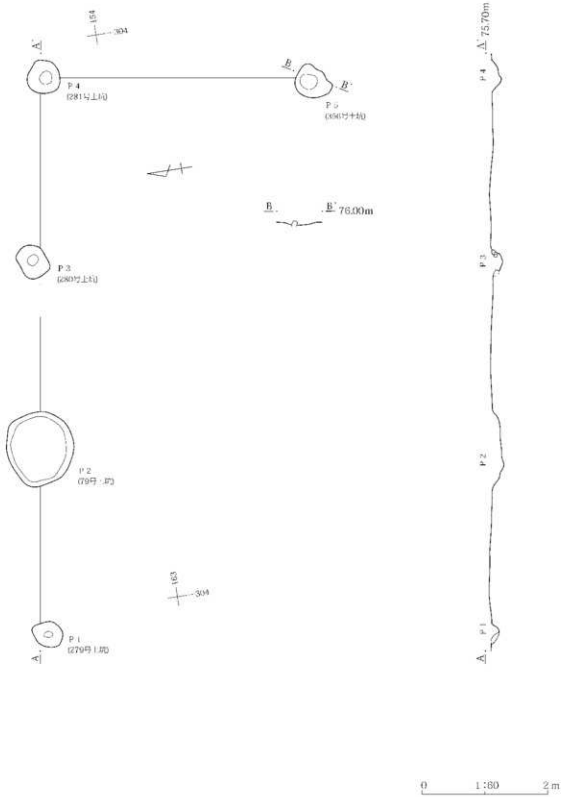
第285図 (7) - 2区 2号掘立柱建物跡平面図



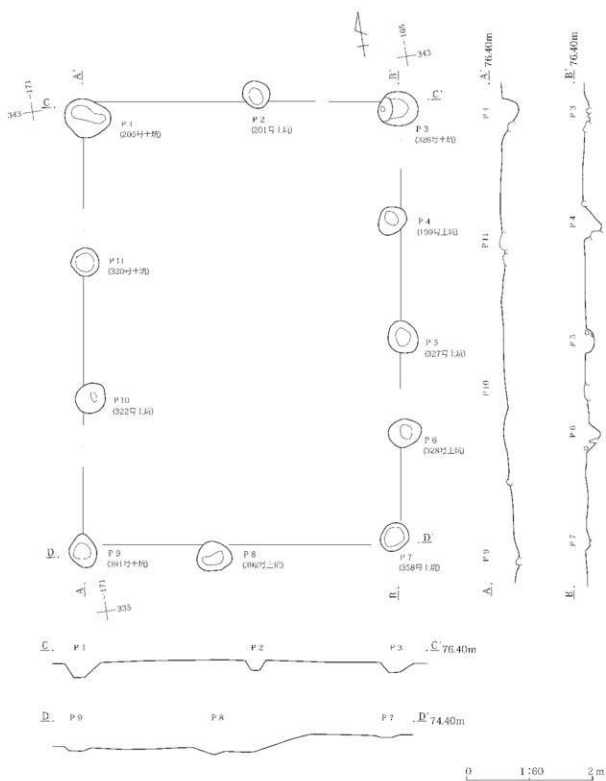
第286図 (7) - 2区 3号掘立柱建物跡平面図



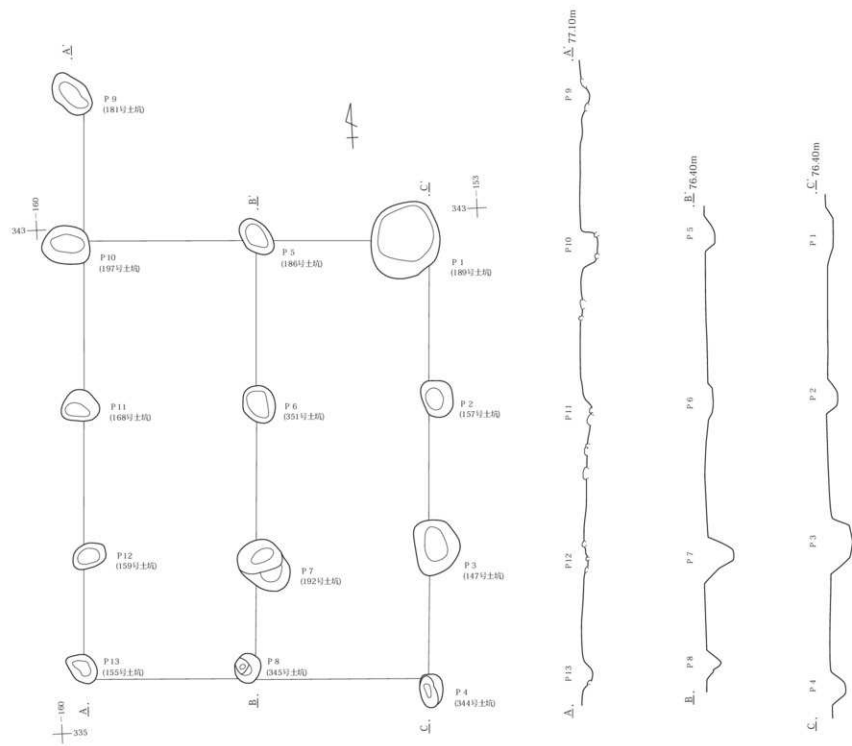
第287図 (7) — 2区 4号掘立柱建物跡平面図



第288図 (7) - 2区 6号掘立柱建物跡平面図

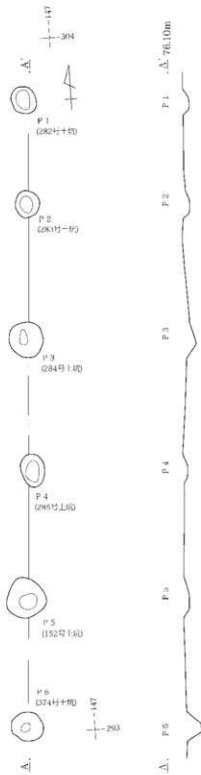


第289図 (7) - 2区 7号掘立柱建物跡平面図

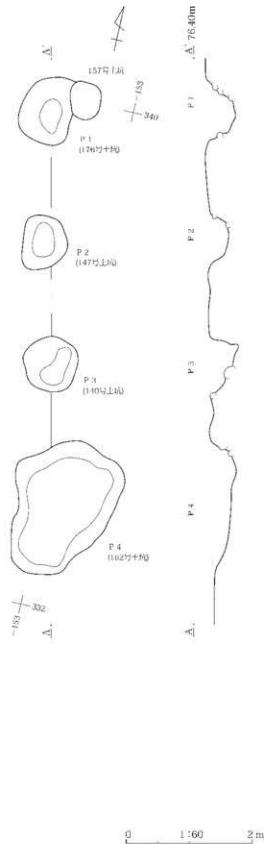


第290图 (7) - 2区 8号独立柱建筑物平面图

5号独立柱建物



9号独立柱建物



第291図 (7) - 2区 5・9号独立建物柱建物跡平面図

第4章 中世以降の遺構と遺物

(7) - 2区 8号掘立柱建物跡

(第290図、PL69)

位置(座標): X軸=38.335~345, Y軸=-45.153~159。

本掘立柱建物跡は調査区の南東部にあり、P3は9号掘立柱建物跡のP2と重複するが、新旧関係は不明である。本遺構の西6mに7号掘立柱建物跡がある。規模は梁行2間(5.4m)×桁行3間(7.0m)の長方形を呈する建物で、各柱間距離は梁行2.4~3.0m、桁行1.8~2.6mを測り、内部に2本の束柱をもつ。なお、桁行方向の西側の延長線上にP9が検出されている。桁行方向は北を向く。各柱穴は径37~128cm、深さ9~45cmを測る。

(7) - 2区 9号掘立柱建物跡

(第291図、PL69)

位置(座標): X軸=38.332~340, Y軸=-45.151~154。

本掘立柱建物跡は調査区の南東端部にあり、調査区の端となるため、建物の西側の備柱列であると想定されるが、柵列の可能性もある。P4は162号土抗によって壊されており、P2は8号掘立柱建物跡のP3と重複しているが、新旧関係は不明である。本遺構の西12mに7号掘立柱建物跡がある。規模は桁行3間分の6.2m、各柱間距離は概ね2.0mを測る。桁行方向は北北西を向く。各柱穴は径70~108cm、深さ35~49cmを測る。

2. 柵列

(7) - 1区 1号柵列

位置(座標): X軸=38.471~482, Y軸=-45.295。

本柵列跡は調査区の北部にあり、柱穴は5本検出されている。規模は長さ10.6m、柱間距離は2.0~3.3mを測る。柵列方向は北を向く。各柱穴は径23~48cm、深さ8~13cmを測る。

(7) - 1区 2号柵列

位置(座標): X軸=38.477~482, Y軸=-45.289~294。

本柵列跡は調査区の北部にあり、柱穴は3本検出されている。本遺構のすぐ南側に3号柵列跡がある。規模は長さ6.9m、各柱間距離は3.3~3.6mを測る。柵列方向は北西を向く。各柱穴は径50~85cm、深さ14cmを測る。

(7) - 1区 3号柵列

位置(座標): X軸=38.470~476, Y軸=-45.285~291。

本柵列跡は調査区の北部にあり、柱穴は4本検出されている。規模は長さ7.2m、各柱間距離は2.4~3.0mを測る。柵列方向は北西を向く。各柱穴は径38~79cm、深さ9~26cmを測る。

(7) - 1区 4号柵列

位置(座標): X軸=38.494~495, Y軸=-45.279~286。

本柵列跡は調査区の北部にあり、6号掘立柱建物跡と重複するが、柱穴の重複がないため新旧関係は不明である。柱穴は4本検出されている。規模は長さ7.0m、各柱間距離は1.7~3.5mを測る。柵列方向は東南東を向く。各柱穴は径31~43cm、深さ8~14cmを測る。

(7) - 1区 5号柵列

位置(座標): X軸=38.456~461, Y軸=-45.312~317。

本柵列跡は調査区の西部にあり、本遺構の北東側は24号溝跡によって壊されている。規模は梁行1間×桁行4間の長方形を呈する建物で、西側の梁行1間分1.9mと南側の桁行4間分5.2mのみが検出された。各柱間距離は桁行1.1~1.4mを測る。桁行方向は東南東を向く。各柱穴は径20~48cm、深さ11~37cmを測る。

3. 井戸

(7) - 1区 1号井戸

位置(座標): X軸=38.491、Y軸=-45.336。形状:長円形。規模:長軸1.85m、短軸1.65m、深さ144cm以上。

本井戸跡は調査区の北西端にあり、6号墳周囲を壊している。本遺構の東26mに8号・18号掘立柱建物跡がある。埋土はAs-B軽石を含んだ黒色土がベースで、径20~30cmほどの礫が多量に含まれる。調査時に水が湧き出ており、完掘することができなかったため、深さは不明である。出土遺物がなく、時期の特定はしがないが、周辺の状況から中近世以降と思われる。

(7) - 1区 2号井戸

位置(座標): X軸=38.471、Y軸=-45.273。形状:長円形。規模:長軸1.86m、短軸1.79m、深さ97cm以上。

本井戸跡は調査区の北部にあり、本遺構の南西3mに25号掘立柱建物跡がある。埋土はAs-B軽石を含んだ黒色土がベースである。調査では完掘することができなかったため、深さは不明である。

出土遺物がなく、時期の特定はしがないが、周辺の状況から中近世以降と思われる。

(7) - 2区 1号井戸 (第292図)

位置(座標): X軸=38.387、Y軸=-45.157。形状:円形。規模:長軸1.50m、短軸1.50m、深さ132cm以上。

本井戸跡は調査区の中央部東端にあり、本遺構の西29mに1号掘立柱建物跡が、南42mに8号掘立柱建物跡がある。埋土は灰色砂質土がベースで、径10cmほどの礫や粗砂が含まれる。調査では完掘することができなかったため、深さは不明である。出土遺物は陶磁器片が出土している。

出土遺物から、時期は中近世以降と考えられる。

(7) - 2区 2号井戸

位置(座標): X軸=38.294、Y軸=-45.172。形状:長円形。規模:長軸1.62m、短軸1.43m、深さ86cm以上。

本井戸跡は調査区の南東部にあり、本遺構の東6mに2号・3号掘立柱建物跡がある。埋土は不明である。調査では完掘することができなかったため、深さは不明である。出土遺物がなく、時期の特定はしがないが、周辺の状況から中近世以降と思われる。

(7) - 2区 3号井戸 (第292図)

位置(座標): X軸=38.371、Y軸=-45.226。形状:円形。規模:長軸1.28m、短軸1.26m、深さ125cm。

本井戸跡は調査区の中央部西端にあり、38号溝跡を壊している。本遺構の北東36mに1号掘立柱建物跡がある。埋土はAs-B軽石を含んだ暗灰褐色砂質土がベースである。出土遺物がなく、時期の特定はしがないが、周辺の状況から中近世以降と思われる。

(7) - 2区 4号井戸

位置(座標): X軸=38.331、Y軸=-45.150。形状:円形。規模:長軸1.88m、短軸1.61m、深さ118cm。

本井戸跡は調査区の南東部端にあり、34号住居跡(平安時代)と重複し、本遺構の方が新しい。本遺構のすぐ北西側に8号・9号掘立柱建物跡がある。埋土は不明である。

出土遺物がなく、時期の特定はしがないが、周辺の状況から中近世以降と思われる。

(7) - 2区 5号井戸

位置(座標): X軸=38.348、Y軸=-45.167。形状:円形。規模:長軸1.84m、短軸1.73m、深さ139cm。

本井戸跡は調査区の南東部にあり、本遺構の南6mに7号掘立柱建物跡が、南東10mに8号掘立柱建物跡がある。埋土は黒色砂質土がベースで、径8~15

第4章 中世以降の遺構と遺物

cmほどの礫が多量に含まれる。

出土遺物がなく、時期の特定はしがたいが、周辺
の状況から中近世以降と思われる。

(7) ー2区 6号井戸

位置(座標): X軸=38.402、Y軸=-45.235。形
状:長円形。規模:長軸3.85m、短軸3.43m、深さ
183cm。

本井戸跡は調査区の中央部西端にあり、49号溝跡
を壊している。本遺構の南東45mに1号掘立柱建物
跡がある。なお、隣接する(7)ー1区の1号掘立
柱建物跡が西29mにある。埋土は不明である。

出土遺物がなく、時期の特定はしがたいが、周辺
の状況から中近世以降と思われる。

(7) ー2区 7号井戸 (第292図)

位置(座標): X軸=38.279、Y軸=-45.173。形
状:長円形。規模:長軸2.40m、短軸2.12m、深さ
180cm。

本井戸跡は調査区の南東部にあり、本遺構の上面
は6号溝跡によって壊されている。本遺構の北東12
mに2号掘立柱建物跡がある。埋土は不明である。

出土遺物がなく、時期の特定はしがたいが、周辺
の状況から中近世以降と思われる。

(7) ー2区 8号井戸 (第292図)

位置(座標): X軸=38.302、Y軸=-45.165。形
状:不整形円形。規模:長軸(2.26)m、短軸1.78m、
深さ220cm以上。

本井戸跡は調査区の南東部にあり、103号・107号
土抗跡と重複するが、新旧関係は不明である。本遺
構の南3mに3号掘立柱建物跡が、北東3mに6号
掘立柱建物跡がある。埋土は黒褐色土をベースとし、
径10~15cmほどの礫や粗砂が含まれる。調査では発
掘することができなかったため、深さは不明である。

出土遺物がなく、時期の特定はしがたいが、周辺
の状況から中近世以降と思われる。

4. 溝

検出された溝は、西野原(5)で71条、西野原(7)
ー1区で33条、西野原(7)ー2区で78条ある。各
溝の図は、付図に示したのみで、個別図は割愛した。
また、各溝の記述についても主な溝のみとし、個別
遺構については表182~184にまとめた。

(5) 18号溝

位置(座標): X軸=38.246~290、Y軸=-45.242
~245。規模:全長44.0m、最大幅2.1m、深さ0.55
m。

本溝跡は調査区の南東部にあり、本遺構の北端と
南端が調査区外となる。走行方向は北~南にほぼ直
線的に流れる。走行を同じくする19号・20号溝と重
複し、51号・53号溝跡と直交する。本遺構は19号溝
跡を壊しているが、他の溝との新旧関係は不明であ
る。断面形状はU字状を呈し、埋土は暗灰色土をベ
ースとする。本遺構の北端は(7)ー1区の4号溝跡
に続き、南端は西野原遺跡(3)に続く。

(5) 19号溝

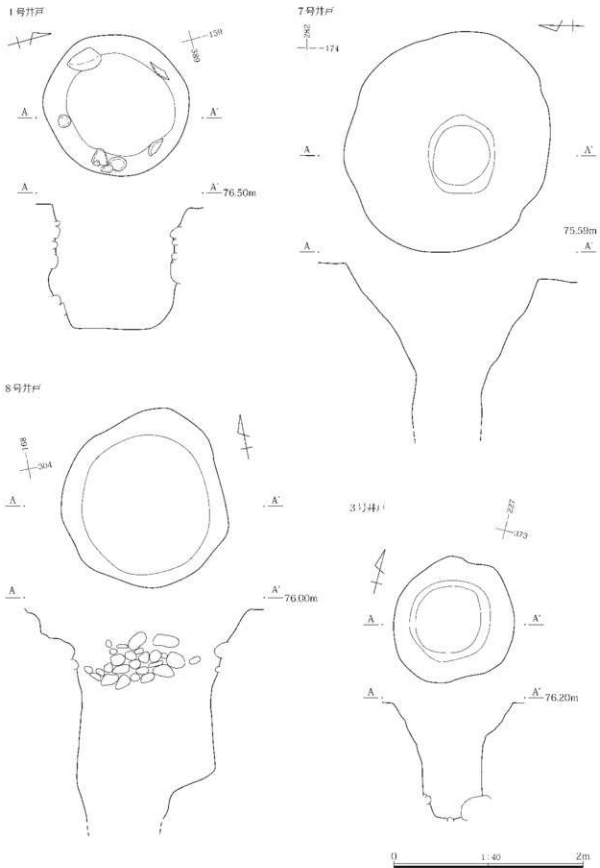
位置(座標): X軸=38.247~272、Y軸=-45.244
~247。規模:全長26.0m、最大幅1.5m、深さ0.53
m。

本溝跡は調査区の南東部にあり、本遺構の北端と
南端が調査区外となる。走行方向は北~南にほぼ直
線的に流れる。走行を同じくする18号・20号溝跡に
よって壊されている。本溝跡のすぐ西側に26号・25
号溝跡が並走する。断面形状はU字状を呈し、埋土
は暗茶褐色土をベースとする。本遺構の北端は(7)
ー1区の4号溝跡に続き、南端は西野原遺跡(3)
に続く。

(5) 20号溝

位置(座標): X軸=38.247~294、Y軸=-45.244
~248。規模:全長47.0m、最大幅4.8m、深さ0.67
m。

第2節 検出された遺構と遺物



第292図 (7)-2区 1・3・7・8号井戸平面図

第4章 中世以降の遺構と遺物

本溝跡は調査区の南東部にあり、本遺構の北端と南端が調査区外となる。走行方向は北～南にほぼ直線的に流れる。走行方向を同じくする18号・19号・25号・26号溝跡と重複するが、新旧関係は不明である。断面形状はU字状を呈し、埋土は暗茶褐色土をベースとする。本遺構の北端は(7)－1区の4号溝跡に続き、南端は西野原遺跡(3)に続く。

(7)－1区 4号溝

位置(座標)：X軸=38.332～356、Y軸=-45.244～246。規模：全長24.3m、最大幅(1.8)m、深さ0.30m。

本溝跡は調査区の南端部にあり、本遺構の北端と南端が調査区外となる。走行方向は北～南にほぼ直線的に流れる。走行方向を同じくする5号・16号溝跡によって壊されている。埋土は暗褐色砂質土をベースとする。本遺構の北端は(7)－1区の55号溝跡に続き、南端は(5)の18号・19号・20号溝跡に続く。

(7)－1区 9号溝

位置(座標)：X軸=38.400～414、Y軸=-45.252～259。規模：全長12.3m、最大幅5.4m、深さ0.30m。

本溝跡は調査区の東部を北北西～南南東方向に流れる。本遺構は15号・17号溝跡によって壊されている。断面形状はU字状を呈し、埋土は暗褐色土をベースとする。本遺構の北西端は9b号溝跡に続く。南東端は擾乱によって壊されている。

(7)－1区 9b号溝

位置(座標)：X軸=38.417～429、Y軸=-45.267～287。規模：全長22.8m、最大幅5.0m、深さ0.48m。

本溝跡は調査区の中央部を北西～南東方向に流れる。断面形状はU字状を呈し、埋土は暗褐色砂質土をベースとする。本遺構の北西端は19号・21号溝跡に続き、南東端は9号溝跡に続く。

(7)－1区 11号溝

位置(座標)：X軸=38.376～427、Y軸=-45.246～265。規模：全長55.4m、最大幅3.8m、深さ0.30m。

本溝跡は調査区の東部を北北西～南南東方向に流れる。本遺構は5号・14号溝跡によって壊されている。断面形状はU字状を呈し、埋土は暗灰色砂質土をベースとする。本遺構の北西端は途切れており、南東端は調査区外となる。

(7)－1区 19号溝

位置(座標)：X軸=38.431～493、Y軸=-45.284～322。規模：全長78.3m、最大幅1.8m、深さ0.40m。

本溝跡は調査区の北西部を北西～南東方向に流れ、本遺構の北西端が調査区外となる。走行方向を同じくする20号・27号・28号溝跡と重複し、本遺構が最も新しい。なお、21号・24号溝跡が本遺構のすぐ西側を並走する。断面形状はU字状を呈し、埋土は暗褐色砂質土をベースとする。本遺構の南東端は9b号溝跡に続く。

(7)－1区 24号溝

位置(座標)：X軸=38.452～483、Y軸=-45.308～327。規模：全長36.4m、最大幅1.8m、深さ0.28m。

本溝跡は調査区の北西部を北西～南東方向に流れる。走行方向を同じくする19号・20号・27号・28号溝跡がすぐ東側に流れる。断面形状はU字状を呈し、埋土は暗褐色砂質土をベースとする。本遺構の南東端は21号溝跡に続く。

(7)－2区 26号溝

位置(座標)：X軸=38.274～316、Y軸=-45.177～197。規模：全長47.7m、最大幅1.3m、深さ0.31m。

本溝跡は調査区の南部にあり、走行方向は北西～南東方向に流れる。本遺構は走行を同じくする29

第2節 検出された遺構と遺物

表B3 (5) 溝 一覧

※ 埋没物はX軸=38.446、Y軸=-45.356の下3桁を表記 () の計測値は残存値を表す

溝 No.	位置			規模 (m)			断面形	備 考
	X軸	Y軸	長さ	最大幅	深さ	断面形		
17	331~366	301~323	46.0	2.0	0.25	U字状	38・40溝と重覆	
18	340~346	288~295	9.5	0.4	0.20	U字状	37・39・40溝と重覆	
19	341~346	299~305	7.5	(0.7)	0.08	不明	38溝と重覆	
40	339~341	307~302	10.0	0.4	0.06	U字状	37・38・41溝と重覆	
41	330~339	291	6.4	0.3	0.07	U字状	40溝と重覆	
42	332~336	311~313	4.4	0.45	0.06	U字状		
43	315~316	339~345	6.4	1.0	0.15	U字状		
44	308~310	339~343	4.0	1.1	0.15	U字状		
45	311~318	279~282	7.0	0.95	0.17	U字状		
46	296~321	271~281	2.2	1.2	0.21	U字状		
47	291~310	265~280	30.0	1.5	0.22	U字状	48溝と重覆	
48	292~299	248~279	35.0	1.0	0.20	U字状	47溝と重覆	
49	361~367	305~310	4.5	1.0	0.08	U字状		
50	243~269	234~242	24.5	3.0	0.14	U字状		
51	256~268	227~242	17.1	0.9	0.20	U字状	18溝と重覆	
52	266~278	271~277	18.0	0.8	0.11	U字状	19溝と重覆	
53	251~260	234~242	9.5	0.7	0.15	U字状	7溝と重覆	
54	380~371	332~357	28.0	1.9	0.31	不明		
55	366~374	293~313	22.5	2.3	0.33	不明		
56	290~271	299~295	15.0	0.9	0.10	不明	58溝と重覆	
57	282~293	339~354	22.0	0.5	0.12	不明	58溝と重覆	
58	282~284	299~354	76.0	2.4	0.25	U字状	56・57・61溝と重覆	
59	251~263	262~286	29.0	2.4	0.42	U字状	60・62溝と重覆	
60	251~260	268~286	16.0	0.8	0.18	不明	58・59溝と重覆	
61	273~286	334~341	17.0	0.8	0.07	U字状		
62	240~245	339~342	5.5	0.7	0.45	U字状	59溝と重覆	
63	254~274	304~288	19.0	2.2	0.21	U字状?	西野原遺跡 (2) で報告	
64							西野原遺跡 (2) で報告	
65	265~255	287~274	8.0	0.8	0.06	U字状	65溝と重覆	
66	247~231	234~237	5.0	0.9	0.28	U字状		
68							西野原遺跡 (2) で報告	
69	242~253	222~226	10.0	1.6	0.45	U字状	西野原遺跡 (2) で報告	
71							西野原遺跡 (2) で報告	

溝 No.	位置			規模 (m)			断面形	備 考
	X軸	Y軸	長さ	最大幅	深さ	断面形		
1	436~404	320~354	47.5	2.8	0.73	U字状	2・3・4・5溝と重覆	
2	437~440	339~353	0.6	0.7	0.20	不明	1溝と重覆	
3	462~464	343~347	4.2	0.9	0.35	不明	1溝と重覆	
4	461~462	343~347	5.0	0.7	0.08	不明	1溝と重覆	
5	424~450	352~371	46.5	1.2	0.22	不明	1溝と重覆	
6	401~416	334~346	43.0	1.3	0.27	U字状	54溝と重覆	
7	383~402	349~357	13.0	1.3	0.18	U字状		
8	348~352	279~294	16.5	0.7	0.08	不明		
10	11	321~327	286~303	19.0	1.5	0.15	U字状	12・13溝と重覆
12	305~321	287~297	17.0	1.4	0.22	U字状	次溝	
13	303~321	286~291	18.5	1.1	0.18	U字状	11・13・15溝と重覆	
14	308~323	310~317	16.5	1.5	0.35	V字状	11・12・15溝と重覆	
15	304~320	286~341	66.0	1.7	0.30	U字状	15・29溝と重覆	
16	319~322	286~294	4.6	1.0	0.06	U字状	12・13・14・17・21・22溝と重覆	
17	308~313	310~312	12.8	0.6	0.04	U字状	15溝と重覆	
18	246~290	243~245	44.0	2.1	0.55	U字状	19・20・51・53溝と重覆	
19	247~272	244~247	26.0	1.5	0.33	U字状	18・20溝と重覆	
20	247~294	244~248	47.0	4.8	0.67	U字状	18・19・25・28溝と重覆	
21	318~327	315~320	10.2	1.2	0.21	U字状	15・22溝と重覆	
22	318~328	316~320	11.5	0.6	0.05	U字状	15・21溝と重覆	
23	328~357	314~330	38.0	2.0	0.12	U字状	24・30溝と重覆	
24	329~325	317~329	30.0	1.1	0.03	U字状	23溝と重覆	
25	248~301	246~251	54.0	2.0	0.20	不明	30・26溝と重覆	
26	251~264	248~249	13.0	0.9	0.02	不明	30・25溝と重覆	
27							次溝	
28	304~323	323~338	40.0	2.0	0.73	不明	29溝と重覆	
29	288~309	307~338	62.0	2.5	0.30	U字状	14・28溝と重覆	
30	330~337	326~328	6.5	0.3	0.08	U字状	23溝と重覆	
31	322~338	277~290	17.0	0.6	0.12	U字状	32溝と重覆	
32	325~339	277~288	23.5	0.6	0.08	U字状	31・33・34溝と重覆	
33	325~339	283~288	18.0	0.6	0.03	U字状	32・34溝と重覆	
34	336~338	286~287	2.0	0.25	0.11	不明	32・33溝と重覆	
35	337~381	337~341	8.5	0.5	0.04	U字状	次溝	

第4章 中世以降の遺構と遺物

表184 (7) - 1区 溝一覽 () の計測値は現存値を表す

溝No	位置				断面形状	備考
	X軸	Y軸	長さ	幅		
1	332-342	243-244	9.1	(1.0)	0.11	U字状?
2	332-356	246-246	24.2	(1.8)	0.30	U字状?
3	332-384	246-249	32.7	1.3	0.25	U字状?
4	329-384	256-275	22.3	0.9	0.08	U字状
5	364-370	246-252	8.3	(0.7)	0.12	U字状
6	400-414	252-259	12.3	5.4	0.30	U字状
7	417-429	267-287	22.8	5.0	0.48	U字状
8	380-382	251-254	5.0	0.6	0.09	U字状
9	376-427	246-265	55.4	3.8	0.30	U字状
10	384-392	255-267	25.0	(1.5)	0.12	U字状?
11	376-389	246-249	23.8	(1.70)	0.45	不明
12	341-362	243-246	21.8	(1.2)	0.19	U字状?
13	400-402	258-261	3.5	1.4	0.45	逆台形

溝No	位置				断面形状	備考
	X軸	Y軸	長さ	幅		
18	408-411	249-255	6.6	0.4	0.18	逆台形
19	431-482	284-222	78.3	1.8	0.40	U字状
20	432-467	293-216	38.4	1.8	0.30	逆台形
21	341-446	267-203	21.4	1.2	0.21	逆台形
22	435-442	269-273	7.8	0.65	0.04	U字状
23	441-442	295-266	1.3	0.3	0.03	U字状
24	432-442	289-271	4.3	0.5	0.12	U字状?
25	438-442	297-268	8.3	1.5	0.07	U字状?
26	435-442	297-268	8.3	0.7	0.32	U字状?
27	456-473	305-316	22.0	1.2	0.05	U字状
28	471-487	315-322	17.3	1.2	0.08	U字状
29	488-493	323-325	5.4	1.5	0.08	U字状
30	487-494	319	6.9	0.7	0.08	U字状
31	484-488	318	3.6	0.50	0.04	U字状
32	477-479	306-318	11.6	1.8	0.15	U字状
33	488-493	338-339	5.3	0.9	0.35	U字状

表185 (7) - 2区 溝一覽 () の計測値は現存値を表す

溝No	位置				断面形状	備考
	X軸	Y軸	長さ	幅		
11	228-228	158-179	25.5	0.7	0.18	U字状
12	222-254	143-158	39.2	1.7	0.16	U字状
13	225-244	159-175	32.6	0.7	0.08	箱形
14	227-228	182-182	26.2	1.9	0.37	U字状
15	237-257	154-178	31.5	1.7	0.15	U字状
16	222-243	161-182	36.2	2.6	0.57	U字状
17	242-255	163-173	15.0	1.3	0.20	U字状
18	318-319	149-151	5.55	1.6	0.50	U字状
19	238-278	178-183	43.2	1.6	0.60	U字状
20	222-272	183-182	58.6	1.5	0.23	U字状

溝No	位置				断面形状	備考
	X軸	Y軸	長さ	幅		
1	380-397	197	16.5	1.1	0.13	U字状
2	367-375	191-202	16.5	2.5	0.22	U字状
3	322-401	179-196	82.4	2.4	0.44	U字状
4	367-370	187-189	2.7	0.9	0.28	U字状
5	290-294	178-183	6.1	1.1	0.12	U字状
6	268-318	173-180	50.5	2.3	0.15	U字状
7	284-307	159-173	29.0	1.6	0.10	U字状
8	293-294	158-174	24.5	1.0	0.18	U字状
9	282-296	177-182	16.5	1.4	0.19	U字状?
10	222-249	144-161	33.0	1.2	0.15	U字状

第2節 検出された遺構と遺物

検出 位置	位置			規模 (m)			備考
	X座標	Y座標	長さ	幅	深さ	断面形状	
21	239-271	178-185	34.0	1.6	0.22	U字状	48・49溝と重複
22	257-262	185-194	11.5	1.1	0.08	U字状	47溝と重複
23	326-343	185-184	17.5	1.2	0.12	U字状	54溝と重複
24	346-356	178-186	13.4	1.1	0.12	U字状	53溝と重複
25	323-324	155-177	46.4	2.8	0.16	U字状	48溝と重複、30溝と同一小
26	271-316	177-197	47.7	1.3	0.31	U字状	29溝と同一小
27	352-357	159-170	17.4	1.5	0.15	U字状	25溝と同一小
28	352-355	159-161	3.5	2.1	0.19	U字状	25溝と重複、27溝と同一小
29	256-266	144-189	63.2	1.4	0.72	U字状	6・29・30溝と重複
30	235-278	144-176	42.8	2.2	0.34	U字状	6・29・30溝と重複、29溝と同一小
31	292-318	207-229	33.7	1.2	0.09	U字状	46溝と重複
32	304-318	209-222	19.2	1.7	0.12	U字状	44・46溝と重複、45溝と同一小
33	308-312	217-224	7.5	1.9	0.09	U字状	34・36溝と重複
34	309-314	229-221	5.6	0.8	0.09	U字状	33溝と重複
35	300-303	219-222	4.2	0.8	0.06	U字状	33・35溝と重複
36	276-312	209-227	38.9	2.9	0.14	U字状	38溝と重複、2溝と同一小
37	329-373	202-256	34.9	1.0	0.25	溝状	37溝と重複
38	352-374	229-227	24.3	1.2	0.12	U字状	40溝と重複
39	348-353	161-178	18.2	1.9	0.14	U字状	39・45溝と重複
40	331-359	215-254	35.5	1.5	0.26	U字状	49溝と同一小
41	385-404	217-206	24.4	4.6	0.45	U字状	32溝と同一小
42	391-402	235-237	11.0	1.4	0.17	U字状	32溝と重複
43	329-332	222-231	9.5	0.8	0.11	U字状	40・46・55溝と重複、33溝と同一小
44	313-322	214-216	9.2	1.0	0.27	U字状	31・32・45溝と重複
45	318-346	207-228	34.0	1.5	0.19	U字状	31・32・45溝と重複
46	312-328	201-236	57.0	2.3	0.19	U字状	51溝と重複
47	428-429	215-222	16.5	0.9	0.08	U字状	51溝と重複
48	397-457	337-342	56.7	1.6	0.12	U字状	59・60溝と重複
49	406-436	323-337	30.3	2.1	0.15	U字状	59溝と重複、42溝と同一小
50	414-417	206-220	33.7	1.2	0.08	U字状	64・65・66溝と重複小
51	427-453	219-220	26.9	1.1	0.07	U字状	64溝と重複
52	475-478	237-244	7.8	0.4	0.04	U字状	61溝と重複
53	469-463	230-237	8.5	1.4	0.11	U字状	60溝と重複
54	438-470	233-245	33.8	1.1	0.10	U字状	58溝と重複
55	469-413	249	8.3	(0.5)	0.18	不明	48溝と重複
56	316-320	204-207	4.8	1.0	0.06	U字状	48溝と重複
57	316-321	202-207	6.6	0.7	0.05	U字状	64・65・66溝と重複小
58	448-500	171-196	31.2	4.5	0.17	U字状	64溝と重複
59	464-463	205-214	8.7	0.9	0.21	U字状	61溝と重複
60	481-486	168-174	8.3	1.0	0.10	U字状	60溝と重複
61	485-487	169-172	3.5	0.9	0.05	U字状	60溝と重複
62	484-491	190-199	11.9	0.6	0.13	U字状	60溝と重複
63	483-490	189-188	11.4	0.5	0.06	溝状	60溝と重複
64	483-486	183-184	11.5	1.2	0.20	U字状	58溝と重複
65	481-484	179-186	7.6	2.5	0.02	U字状	58溝と重複
66	479-483	171-178	5.0	0.8	0.02	U字状	58溝と重複
67	484-492	205-211	9.7	1.1	0.08	U字状	72溝と重複
68	448-450	197-213	48.5	3.6	0.20	U字状	72溝と重複
69	470-473	209-211	3.8	(0.4)	0.12	U字状	72溝と重複
70	477-480	194-195	3.8	0.7	0.04	U字状	72溝と重複
71	466-475	173-196	25.4	1.3	0.09	U字状	72溝と重複
72	444-448	170-184	16.5	3.2	0.15	U字状	72溝と重複
73	447-448	204-215	37.5	3.2	0.02	U字状	72溝と重複
74	438-440	202-208	6.3	0.9	0.06	U字状	72溝と重複
75	259-273	195-204	17.6	0.5	0.10	U字状	72溝と重複
76	291-293	212	1.5	0.52	0.41	U字状	72溝と重複
77	304	212-213	1.6	0.42	0.26	U字状?	72溝と重複
78	305-307	216	1.62	0.52	0.31	U字状?	72溝と重複

第4章 中世以降の遺構と遺物

号溝跡の上面を壊している。断面形状はU字状を呈し、埋土は灰褐色砂質土をベースとする。本遺構の北西端は途切れており、南東端は30号溝跡に続く。

(7) - 2区 29号溝

位置(座標): X軸=38.256~296, Y軸=-45.144~189。規模: 全長63.2m、最大幅1.4m、深さ0.72m。

本溝跡は調査区の南部にあり、走行方向は北西~南東方向に流れる。本遺構は走行を同じくする26号・30号溝跡と重複し、本遺構の上面および北西端は両溝によって壊されている。断面形状はU字状を呈し、埋土は黒褐色粘質土をベースとする。本遺構の南東端は重複していた30号溝跡と枝分かれをし、調査区外となる。

(7) - 2区 30号溝

位置(座標): X軸=38.235~278, Y軸=-45.144~176。規模: 全長42.8m、最大幅2.2m、深さ0.34m。

本溝跡は調査区の南部にあり、走行方向は北西~南東方向に流れる。本遺構は走行をほぼ同じくする29号溝跡の上面を壊している。断面形状はU字状を呈し、埋土は暗灰褐色土をベースとする。本遺構の北西端は26号溝跡に続き、南東端は重複していた29号溝跡と枝分かれをし、調査区外となる。

(7) - 2区 40号溝

位置(座標): X軸=38.331~359, Y軸=-45.215~234。規模: 全長33.5m、最大幅1.5m、深さ0.26m。

本溝跡は調査区の南西部にあり、北西端は調査区外となる。走行方向は北西~南東方向に流れる。本遺構は走行を同じくする45号溝跡と重複し、南東側が壊されている。本溝跡のすぐ西側に46号溝跡が並走し、本遺構の北側では39号溝跡と直交しているが、新旧関係は不明である。断面形状はU字状を呈し、埋土は灰褐色砂質土をベースとする。

(7) - 2区 45号溝

位置(座標): X軸=38.318~346, Y軸=-45.207~228。規模: 全長34.0m、最大幅1.5m、深さ0.10m。

本溝跡は調査区の南西部にあり、走行方向は北西~南東方向に流れる。本遺構は走行を同じくする40号・46号・56号溝跡と重複し、40号・56号溝跡を壊しており、本遺構の北西側は46号溝跡によって壊されている。断面形状はU字状を呈し、埋土は灰褐色砂質土をベースとする。本遺構の南東端は直角に向きを変え、32号溝跡に続く。

(7) - 2区 46号溝

位置(座標): X軸=38.312~358, Y軸=-45.201~236。規模: 全長57.0m、最大幅2.3m、深さ0.19m。

本溝跡は調査区の南西部にあり、走行方向は北西~南東方向に流れる。本遺構は走行を同じくする45号溝跡を壊しており、本遺構の南東側では直交する31号・32号溝跡を壊している。本遺構の北西端は調査区外となり、南東端は途切れている。断面形状はU字状を呈し、埋土は暗灰色砂質土をベースとする。

(7) - 2区 55号溝

位置(座標): X軸=38.405~413, Y軸=-45.240。規模: 全長8.3m、最大幅(0.5)m、深さ0.18m。

本溝跡は調査区の東部端にあり、検出された部分はわずかで、ほとんどが調査区外となる。走行方向は北~南にはほぼ直線的に流れる。走行方向を同じくする48号溝跡によって壊されている。埋土は黒褐色土をベースとする。本遺構の南端は(7) - 1区の4号溝跡に続く。

第5章 その他の遺構および遺構外出土遺物

1. その他の遺構

その他の遺構として、遺物を出土させた本分冊の時期に該当する土坑を取り上げ、記述する。なお、遺物を出土させていない大方の土坑については、後刊の第3分冊で扱う予定である。

(5) 474号土坑 (第293図、表186)

位置 (座標) : X軸=38.297、Y軸=-45.290。

調査区の南側中央に位置する。隅丸長方形を呈し、規模は長軸1.99m、短軸0.73m、深さ10cmを測る。図示した1は、内面黒色処理の坏。2は須恵器の高台付椀で、体部外面には正位に「福」の墨書をもつ。出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) -2区 60号土坑 (第293図、表187)

位置 (座標) : X軸=38.377、Y軸=-45.184。

調査区のはほぼ中央に位置する。楕円形を呈し、規模は長軸0.91m、短軸0.69m、深さ13cmを測る。出土遺物は小型の台付き甕の胴部から底部である。出土土器から、時期は9世紀と考えられる。

(7) -2区 104号土坑 (第293図、表188)

位置 (座標) : X軸=38.302、Y軸=-45.165。

調査区の南東部に位置する。調査当初は土坑としていたが、底面のあり方から、途中で8号井戸とした。しかし、出土した土器は井戸には伴わない。須恵器の坏の底部内面に「御」の墨書をもつ。

(7) -2区 120号土坑 (第293図、表189)

位置 (座標) : X軸=38.295、Y軸=-45.157。

調査区の南側に位置する。円形を呈し、規模は径0.4m、深さ11cmを測る。出土したのは、鉄製品の鉄斧が1点である。

2. 遺構外出土遺物

土器 (第294図、表190)

出土した灰軸陶器の3点を代表して図示した。1は(7)-1区、2・3は(7)-2区からの出土である。いずれも大原2号窯式期のものである。

一方、出土した陶磁器を代表して、4と5の2点を図示した。共に(7)-2区で出土している。4は龍泉窯系の青磁碗で、鎗蓮弁文をもつ13世紀中頃～14世紀前半のもの。5は同安窯系の青磁碗で、12世紀後半。

土製品 (第294図、表190)

図示した遺物は、西野原(5)から出土した縄文時代の土製耳飾りである。先刊した第1分冊に掲載すべきであったが、本書で追加掲載した。

石製品 (第295・296図、表191)

図示したのは砥石である。特異な砥石として、平滑な砥面に溝状の砥面をもつ16がある。

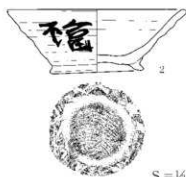
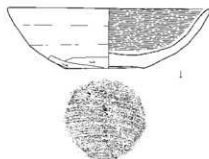
他に、図示していないが、白(穀白)の上白が2点出土している。

古銭

図示しなかったが、計6点出土している。この内の2点は、「大観通寶」の小平銭で、初鑄年が1107年の北宋銭である。他の4点も北宋銭と思われるが、詳細は不明。

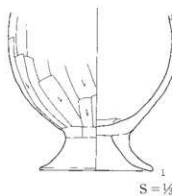
第5章 その他の遺構および遺構外出土遺物

(6) 474号土坑



S = 1/4

(7)-2 60号土坑



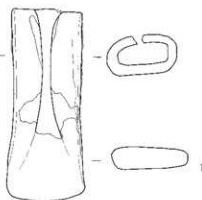
S = 1/4

(7)-2 104号土坑



S = 1/4

(7)-2 120号土坑



S = 1/4

第293図 (5) 474号土坑、(7)-2区 60・104・120号土坑出土遺物

表186 (5) 474号土坑跡出土土器観察表

検出番号 図版番号	土器種別 器	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形等の特徴
1 PLA0	黒色土器 杯	完形	埋土中	口 16.0 高 4.7 径 6.4	①細砂粒・微塵・中塵 ②還元焼 ③褐色	内面黒色処理。ローテ整形。底部跡未切り。内面へリ磨き(一部跡斜状破片が認められる)。
2	黒色土器 高台付瓶	口縁部一部欠	埋土中	口 13.8 高 3.2 径 7.8	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③にぶい淡褐色	ローテ整形。回転古回り。底部回転未切り。高台筋付後、再練ナデ。縁部外面正の磨き。口縁部やや外反。

表187 (7)-2区 60号土坑跡出土土器観察表

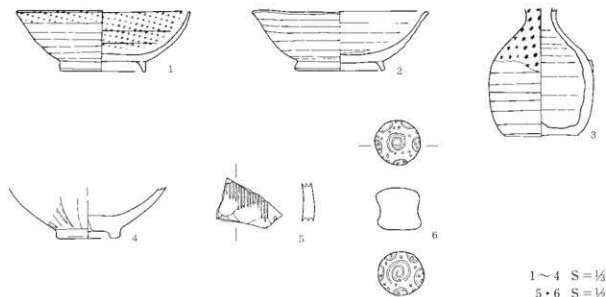
検出番号 図版番号	土器種別 器	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形等の特徴
1 PLA0	土器類 小瓶付付瓶	胴部～台部 1/2	埋土中	口 一 高(7.4) 径 8.9	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③にぶい赤褐色	輪挽み。胴部外面旋回方向のへリ削り。胴部内面へリナデ。台部内外変換ナデ。

表188 (7)-2区 104号土坑跡出土土器観察表

検出番号 図版番号	土器種別 器	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形等の特徴
1 PLA0	黒色土器 杯	完形	埋土中	口 13.2 高 4.5 径 5.5	①細砂粒・粗砂粒 ②還元焼 ③区黄色	ローテ整形。回転古回り。底部回転未切り。高台筋付後、再練ナデ。底部内面正の磨き。口縁部やや外反。

表189 (7)-2区 120号土坑跡出土土器観察表

検出番号 図版番号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	組数 /度	メタル 厚	備 考・特 記 事 項
1 PLA0	黒色土器 杯	10.2	4.0	1.0	178.7	6	特1 (○)	器状となる器種の完形品。刃部は縁部に近く磨き、先端部は弧状となる。胴部の磨削形は長方形となる。劣化が著しく、表面が割傷見舞。



第294図 (5)・(7) - 2区 遺構外出土遺物(1)

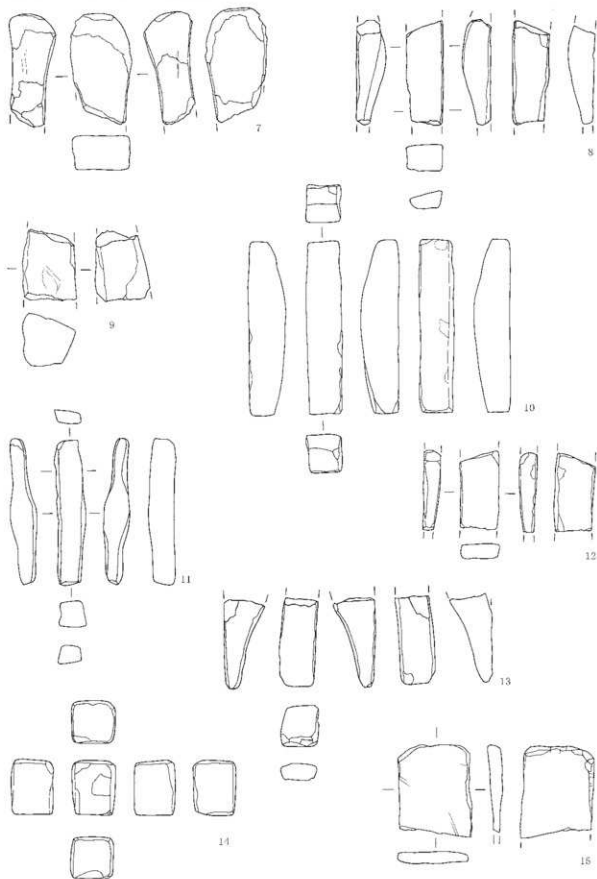
表190 (5)・(7) - 2区 遺構外出土遺物観察表

探出番号 図版番号	土器種別 器 種	部位(残存)	出土 位置	法量 (cm)	①胎土 ②施成 ③色調	成・形等の特徴
1 PL40	瓦輪内面 輪	口縁部一部	表探	口 13.6 高 4.8 底 6.2	①磁粉粒・磁粉粒 ②透光質 ③灰白色	口が修整、回転石回り。高台付付。底部平。底部内面に横線が施され、施 け方法は掛けがけ。大形2号式式。
2 PL40	瓦輪内面 輪	口縁部一部	表探	口(13.6) 高 4.7 底 6.8	①磁粉粒・磁粉粒・磁粉 ②透光質 ③灰白色	口が修整、回転石回り。回転未切り。高台付付。施成方法は掛けが け。大形2号式式。
3 PL40	瓦輪内面 手付輪	腹部1/3	表探	口 — 高(18.1) 底 5.8	①磁粉粒 ②透光質 ③灰色	口が修整、回転石回り。底部回転未切り。腹部下位は回転へう回り。手付付付。 施成方法不明。大形2号式式。
4 PL40	陶磁器 青磁輪	口縁部片	表探	口 — 高(4.0) 底(5.0)	①夾雑物少く磨き ②透光質 ③施 緑灰	施成表面青磁。高台付付。高台付付一部外面を除き全面施成。線道付文。口 部紀中環へ14世紀前半。
5 PL40	陶磁器 青磁輪	腹部片	表探	口 — 高 — 底 —	①夾雑物少く磨き ②透光質 ③施 オリーブ 黄	同安富青磁。14世紀後半。
6 PL—	織文土器 尖形		表探	上面外径:4 下面外径:3.5 厚:2.2	①磁粉粒 ②酸化質 ③赤褐色	側面が丸く窪む形状を呈する。両面に溝状状状線と瓦状状線、網状瓦線。耳かけ部 径2.5cm。

表191 (7) - 2区 遺構外出土石製品観察表

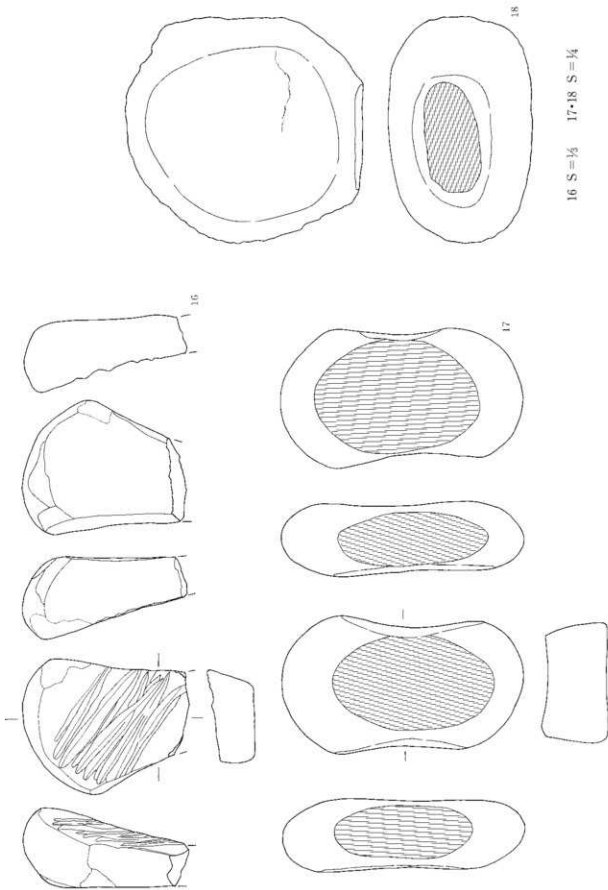
探出番号 図版番号	種 別	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	縦磨 度	メカ 度	備 考・特 記 事 項
7 PL—	砥石【砥石】	(8.8)	4.8	3.8	195	—	—	表面左右の4面を砥面とする。下手と上面の一部を欠損し、上面部には欠損部も含め 点々と磨き付着する。また、左右両側の砥面には割線が残る。
8 PL—	砥石【砥石】	(8.2)	3.0	2.3	73	—	—	角磨状に切り出した表面を砥面とし、中央部が厚く、上下両端が薄くなる。両側面 および両側面には加工痕が残る。上手を欠損する。
9 PL—	砥石【滑石製灰切】	5.6	4.3	4.3	128	—	—	表面両面と右側面を砥面とする。上下両端を欠損する。
10 PL40	砥石【灰質アイサイト】	14.7	2.9	2.9	195	—	—	角磨状に切り出した表面を砥面とし、中央部が厚く、上下両端が薄くなる。両側 面および両側面には加工痕が残る。
11 PL40	砥石【砥石】	15.5	3.2	2.8	156	—	—	角磨状に切り出した表面を砥面とし、中央部が厚く、上下両端が薄くなる。両側 面には加工痕が残る。また、上面部には磨き付着する。
12 PL40	砥石【砥石】	(6.2)	3.1	1.3	42	—	—	角磨状に切り出した表面を砥面とし、下端が薄くなる。両側面および両側面には加工 痕が残る。上手部は欠損し、残存する砥面には磨き付着する。
13 PL40	砥石【砥石】	(7.0)	3.0	3.3	74	—	—	角磨状に切り出した表面を砥面とし、中央部が厚く、上下両端が薄くなる。両側 面および両側面には加工痕が残る。上手を欠損する。
14 PL40	砥石【砥石】	4.3	3.3	3.3	95	—	—	やや長めな正方形に近い形状。6面の全てを砥面とする。
15 PL40	砥石【滑石製灰切】	(7.3)	6.9	1.1	63	—	—	粗粒な砥石で、表面面を主な砥面とし、中央部がかなり薄くなる。下手を欠損。
16 PL40	砥石【粗粒輝石安山岩】	(13.1)	10.8	6.4	580	—	—	表面左右の4面を砥面とし、上面は表面を上ることから、大形の磨き材と思われる。 特に表面は平滑な砥面である。砥石の砥面が数枚付着。下手は欠損。
17 PL40	砥石【アイサイト】	25.8	14.7	7.6	4473	—	—	扁平で大形の磨き材材に、表面左右の4面を砥面とする。表面面は平坦な砥面が広く 砥面となる。砥面中央がやや凹状となる。
18 PL40	砥石【安山岩】	25.1	24.1	15.3	13410	—	—	やや扁平な大形の大型磨き材材に、下端側面を砥面とする。両側面は割線状。

第5章 その他の遺構および遺構外出土遺物



第295図 (7) - 2区 遺構外出土遺物2)

S = 1/4



第296図 (7) - 2区 遺構外出土遺物(3)

第6章 調査の成果（考察）

I 西野原遺跡の鉄生産に関する考察

我が国の製鉄史研究は、1980年代頃の資料の充実に伴い本格化してくる。特に製鉄炉の研究では土佐雅彦[土佐1981]や穴澤義功[穴澤1984]がその先鞭をつけている。土佐は、日本全国で発掘された45遺跡123基以上の製鉄炉およびその痕跡をおおまかに4つに分類した。その中で、炉床部の平面形が100×50cm程度の長方形の焼土層や掘り込みとして確認されているものを長方形箱形炉とし、炉断面に比べ炉高が高く、斜面に炉体を組みこむ点を特徴とする製鉄炉を整形炉と分類した。さらに長方形箱形炉は操業ごとに炉を構築し直した可能性があること、出現の時期が6世紀末～7世紀初頭までに遡ることなどを指摘した。土佐は、炉形による時期的・地域的な問題にまで言及し、長方形箱形炉を「各地の自給をまかなうのみならず、他地域へむけての鉄素材生産をも担っていた製鉄炉」であると考えた。さらに半地下式整形炉の出現により長方形箱形炉の系譜が途絶える地域があることから、長方形箱形炉の技術が各地に拡大したものの、技術者の確保や経営主体、労働編成のありかたなどに問題を抱え、長方形箱形炉が十分に根をおろさなかった地域があることを指摘した。穴澤は、古代製鉄炉を長方形箱形炉（I型）と半地下式整形炉（II型）に2分して、さらにI型を大蔵池南型（I型a類）、門田型（I型b類）、野路小野山型（I型c類）、石太郎C型（I型d類）の4つ、II型を菅ノ沢型（II型a類）、上野赤坂A型（II型b類）、西浦北型（II型c類）、西原型（II型d類）、大館森山型（II型e類）の5つに細分した。長方形箱形炉（I型）は、北九州から中国地方を中心に畿内、北陸、南関東まで分布が認められ、古墳時代中期から始まる我が国の鉄生産の一翼を担う製鉄炉で、中国地方の近世たたら炉の祖型であると位置づけた[上村2006]。その後1987年には、たたら研究会により、シンポジウム「日本古代の鉄生産」が開催された。この時、各地域（東北、関東、北陸・中部、近畿、中国、九州）の製鉄、鍛冶遺構と鉄研究の現状報告が行われた。群馬県内では、片並木遺跡、菅ノ沢遺跡、金井製鉄遺跡などの12遺跡が製鉄遺跡として取り上げられている。

群馬県地域で箱形炉の存在が認知されたのは1992年の三ツ尻西遺跡の調査からである。三ツ尻西遺跡では2基の箱形炉が検出された。三ツ尻西遺跡の箱形炉は、独立棟持柱構造を持つ大型の堅穴内に斜めに2基並んで設置されている特異な構造で、周辺からは7世紀中頃から後半の鍛冶工房を含む12軒の堅穴住居が検出された。箱形炉に伴う排滓場からは7世紀後半の須恵器蓋が出土しており、鍛冶工房を含む住居群と箱形炉は同時に存在していたと考えられている。この遺跡は現在までのところ東日本では最古級の製鉄遺跡と推定されている。群馬県地域での箱形炉の検出は本遺跡の他に太田市峯山遺跡、前橋市（旧柏川村）松原田遺跡、三ツ尻西遺跡の4遺跡（10基）のみで、その他の約45遺跡で確認できる製鉄炉は全て整形炉である。年代の面から見ると、箱形炉の時期は7世紀中頃から8世紀前半に限られ、8世紀以降からは整形炉が中心となる[笹澤2007]。

本遺跡で検出されたような箱形炉は古墳時代後期から律令期にかけて政治的中心地である畿内の周辺部に存在し、その分布は北は東北地方南部（福島県浜通り周辺）、南は北九州（福岡県元岡遺跡）や、その中間地域においても点在することが知られるようになった。この時期の箱形炉は規模が短軸1m・長軸2mとほぼ共通している。村上恭通は、このような箱形炉は6世紀後半に備中や美作で盛行した箱形炉が琵琶湖沿岸地域で整備されて大型化したもので、7世紀後半以降に国家標準型ともいえる製鉄炉による操業体制が各地に伝えられたものと指摘した[村上2007]。7世紀後半以降に古代国家主導のもと大型の箱形製鉄炉による製鉄技術が各地に伝わることによって、「現地に必要な鉄は現地生産できるようになった。」とする村上の見解は近年の古代製鉄遺跡研究の到達点ともいえる重要な指摘である。

本遺跡では、炉の規模が長軸約2mの国家標準型ともいえる「長いタイプ」2基と、長軸が1mにも満たな

「短いタイプ」2基の計4基の2タイプの製鉄炉が検出された。遺構には前後関係があり、短いタイプが後出であることが明らかになった。大道和人によると、近畿地方の箱形炉の変遷は近江では7世紀代は長軸の長さが2m前後の規模を持つ等高級に平行する横置き箱形炉(A類)が展開し、その後、8世紀前半にはA類と長軸の長さが1mの横置き箱形炉(B類)が並存するようになり、8世紀中頃以降に等高級に直行する縦置き炉に変遷するという。縦置き箱形炉もまた、長軸が2mの箱形炉(C類)と1mの箱形炉(D類)があるという[大道2002]。本遺跡でみられる「長いタイプ」から「短いタイプ」への変遷が、琵琶湖周辺で見られる炉形の変遷と同様に捉えることができるのかの検討は今後の課題としたい。

本遺跡で出土した鉄滓の大部分は排滓場からの出土で、製鉄炉それぞれにともなう鉄滓が少なく、「長いタイプ」、「短いタイプ」それぞれの滓の特徴をほとんど明らかにすることができなかった。出土した炉底塊のほとんどは数センチ大に細かく割れたものである。

しかしながら、炉底塊の一部に「短いタイプ」の製鉄炉の炉底そのままの形状のものがあり(第239図)、「短いタイプ」の製鉄炉では、炉底に生成した生成物(炉底塊)を操業後に無視されるような操業が少なくとも数回行われていることが明らかとなった。この炉底塊には直径1~2cm以下の小鉄塊がある他に目立った生成物がなく、滓が主体である。炉底塊の底部には炉床土が付着し、上面の周縁部には溶解した炉壁起源の粘土質溶解物が厚く溶着している。下層には滓質が密な炉内滓が薄く水平にあるが、炉壁の縁辺には炉壁が溶解した粘土質溶解物が付着しており、中央が凹んだ形状となっている。出土した炉底塊は、炉底に水平に堆積していた滓の上に周縁の炉壁の溶解が堆積したと理解できる。

この炉底塊の解釈には①操業の失敗、②鉄塊を取り出した後の姿、③出鉄後の炉底の姿などが想定されるが、砂鉄焼結塊などが炉底塊に全く見られない状況からすると、操業の失敗の姿と解釈するのは無理がある。また、生成した炉底塊は割られようとしていないことから、操業者が炉底に生成鉄を期待していたとは考えにくく、本遺跡で出土した「短いタイプ」の箱形炉の炉底そのままの形状の炉底塊は、鉄塊が流し出された後の炉底の姿であると解釈できる可能性が高く、「短いタイプ」の箱形炉で鉄生産が行われていた可能性が指摘できるかもしれない。今後の資料の増加と類例を待ち、検討していきたい。

自然科学分析では、鍛冶工房から精錬鍛冶滓が多数確認され、製錬生成鉄の不純物除去が行われていたことが明らかとなり、生成鉄は製錬滓との分離が不十分な軟鉄~鋼の割合が高かったのではないかとする考察がなされた。と同時に、NIS-23鉄塊系遺物に見られる下げ脱炭の可能性を示す組織、わずらみ鉄粒が付着する椀形鍛冶滓(NIS-19)、亜共晶組成白鑄鉄組織を局所に残す棒状半製品(NIS-24)といった3点の鑄鉄の存在が、本遺跡の鍛冶作業に反映されていて決して無視できないとの見解もなされ、本遺跡内の製鉄炉で鑄鉄が生成され、鍛冶工房で脱炭工程が行われていた可能性もあることが指摘された[大澤・鈴木2010]。

7世紀後半段階の製鉄炉での鉄生産及び下げ脱炭の可能性を示す冶金学的な指摘は、今後の古代製鉄遺跡研究において極めて重要な指摘となるといえる。

引用・参考文献

- 上府 武 2006 「箱形炉の研究史」『日本列島における初期製鉄・鍛冶技術に関する実証的研究』愛媛大学 法文学部
 穴澤義典 1984 「製鉄遺跡からみた鉄生産の展開」『季刊考古学』8号、雄山閣
 大澤正己・鈴木瑞穂 2010 「西野原遺跡出土製鉄・鍛冶関連遺物の金属学的調査」本報告書
 大道和人 2002 「近畿地方における古代の鉄生産」『畿内地域における鉄と鋼の技術と文化の展開』社団法人 日本鉄鋼協会 社会鉄鋼工学部会
 笹澤泰史 2007 「群馬県における古代製鉄遺跡の出現と展開」『研究紀要25』財団法人 群馬県歴史文化財調査事業団
 土佐雅彦 1981 「日本古代製鉄遺跡に関する研究序説—とくに伊形を中心に—」『たたら研究会』第24号 たたら研究会
 真鍋成史 2009 「製鉄炉に残された鉄滓から見た古代日本の鉄生産」『古代学研究 第182号』古代学研究
 村上恭通 2007 「古代国家成立過程と鉄器生産」青木書店
 村上恭通・上府 武・大道和人・北野 重・真鍋成史・笹田朋孝 2006 「日本列島における初期製鉄・鍛冶技術に関する実証的研究」愛媛大学 法文学部

II 西野原遺跡(5)(7)における製鉄関連遺物の出土総量

今回の西野原遺跡(5)(7)における調査では、製鉄関連遺物の全貌を調査するには至らなかった。しかし、西野原遺跡(5)と西野原遺跡(7)との間にある東武鉄道桐生線、身無川、そして市道下に、排滓場の続きが延びていることは明らかであり、さらには製鉄炉群の存在が十分に予測できる。併せて、その全体量も今調査の出土量に匹敵する可能性をもっている。

これまでも述べてきたように、西野原遺跡(5)では、箱形の製鉄炉が4基、堅穴状遺構、土坑、排滓場といった各種遺構が検出され、遺構外出土物をも含めた総重量で約12,903kgにおよぶ。ただし、遺構外出土物には、平成の市町合併以前の市町境となっていた道路下の19・20号溝内にあった現代の掘り込みから出土した膨大な量の鉄滓が含まれ、遺構外出土物の量としては6.6tを超える。

また、西野原遺跡(7)一2区では、排滓場群、土坑、堅穴状遺構、粘土探掘坑といった各種遺構が検出され、遺構外出土物をも含めた総重量で約20,852kgにおよぶ。遺構外出土物には、連絡水路調査における中世以降の溝から出土した鉄滓と、身無川の川底からの鉄滓も含めており、その量は5.7tを超える。

結果、両調査地点の合計では、表192に示したように33,755kgの出土量となり、流動滓が16,424kgと最も多く48.6%、次いで炉壁が4,997kgで14.8%、炉内滓が4,736kgで14.3%、炉底塊が2,580kgで7.6%の順となる。流動滓の量が圧倒的に多いことが解ると共に、炉壁の出土量が意外に少ない状況であった。

他に、鍛冶関連遺構出土の鉄関連遺物は、西野原遺跡(5)で212.5kgの出土量があり、西野原遺跡(7)一2区からはごく僅かな出土である。

表192 西野原遺跡出土鉄生産関連遺物分類一覧

遺物名	重量(kg)	割合(%)
流動滓	16424.991	48.66
炉壁	4997.577	14.81
炉内滓	4736.228	14.03
炉底塊	2580.876	7.65
その他	5015.980	14.85
1cm以下	1131.092	3.35
流出溝滓	925.698	2.74
砂鉄	766.002	2.27
炉内流動滓	716.925	2.12
炉内滓含鉄	402.946	1.19
流出孔滓	224.503	0.67
マグネタイト系遺物	192.183	0.57
西結合滓	148.808	0.44
炉底塊含鉄	138.551	0.41
金塚石	86.420	0.26
台石	83.496	0.19
磨り石	61.505	0.18
磁石	50.583	0.15
焼熱石	29.592	0.09
靱形鍛冶滓	15.263	0.05
砂鉄焼結塊	14.524	0.04
炉床土	12.755	0.04
木炭	7.489	0.02
石	3.427	0.01
鍛冶滓	3.990	0.01
鍛冶滓含鉄	2.650	0.01
靱形鍛冶滓含鉄	2.598	0.01
羽口	2.379	0.01
単位流動滓	2.367	0.01
炉内滓マグネタイト系遺物	2.235	0.01
含鉄鉄滓	2.082	0.01
工具付着滓	1.586	0.00
砂鉄焼結塊マグネタイト系遺物	1.294	0.00
西結合滓含鉄	0.801	0.00
鉄塊系遺物含鉄	0.776	0.00
探掘坑粘土	0.615	0.00
鍛冶炉壁	0.547	0.00
被熱粘土塊	0.535	0.00
羽口	0.228	0.00
鉄製品(鍛造品)	0.126	0.00
オニ板	0.114	0.00
粘土質溶解物	0.105	0.00
ケイ化本	0.036	0.00
粘土質溶解物含鉄	0.029	0.00
ガラス質滓含鉄	0.011	0.00
黒鉛化木炭	0.009	0.00
ガラス質滓	0.006	0.00
粘土塊	0.005	0.00
鍛造銅片	0.003	0.00
合計	33755.652	100.00

III 製鉄関連遺構・遺物に関する考察

本項では、検出された飛鳥時代の製鉄関連遺構・遺物について、各項目毎に調査成果を検証・考察し、本遺跡の製鉄関連遺構の意味を考えたい。

1. 各遺構の時期

1) 住居および鍛冶工場の時期

本調査で検出された遺構の時期は、その出土土器から飛鳥時代とした7世紀後半の集落と、平安時代とした9世紀の集落に分かれる。7世紀後半の集落

は、その大半が西野原(5)の調査区である台地上の製鉄炉群(1～4号製鉄炉)西側に集中し、僅かに東側の低地となる西野原(7)～2区に点在する。この内、7世紀3/4期の土器を伴う住居には(5)38・117号住居があり、7世紀末の土器を伴う住居には(7)～2区32号住居がある。他の住居においても、大方が7世紀後半に取まる住居であり、8世紀に下る住居跡は検出されていない。また、竪穴状遺構についても同様である。

一方、低地となる西野原(7)～2区に集中する

表193 飛鳥時代の住居跡・鍛冶工場における属性一覧

遺構名	時期	カマド	鍛冶炉	鍛冶炉片・遺跡跡	羽口	金床石	台石	鍛石	凹石	砥石	焼野原石	鉄製品
(5) 78号住	7 C後半	○	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×
(5) 81号住	7 C前半	○	×	-	×	×	×	×	×	×	×	×
(5) 121号住	7 C後半	○	×	-	×	×	×	×	×	×	×	×
(5) 126号住	7 C後半	○	×	-	×	×	×	×	×	×	×	×
(7) -1区 6号住	7 C後半	○	×	-	×	×	×	×	×	×	×	×
(7) -2区 32号住	7 C末	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
(5) 38号住	7 C3/4期	○	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○
(5) 80号住	7 C後半	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
(5) 100号住	7 C後半	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○
(5) 117号住	7 C3/4期	×	×	○	○	×	○	×	×	○	○	○
(5) 123号住	7 C後半	○	○	-	×	×	○	×	○	○	×	×
(5) 129号住	7 C後半	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	○
(5) 130号住	7 C後半	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×
(5) 135号住	7 C後半	×	○	-	×	×	×	×	×	×	○	○
(5) 3号竪穴	7 C後半	×	×	-	×	×	×	×	×	×	×	×
(5) 5号竪穴	7 C後半	×	×	-	×	×	×	×	×	×	×	○
(7) -2区 4号竪穴	7 C後半	×	×	○	×	○	×	×	×	×	×	×

第6章 調査の成果(考察)

集落内においても鍛冶工房がみられるが、住居内から出土する土器にはコ字状口縁の甕を伴い、明らかに9世紀代の遺構である。

本調査のみならず、西野原遺跡(1)(2)(3)(4)(6)の各地点の調査においても、8世紀の遺構の存在は確認されていない。つまり、この地区においては、8世紀に関わるものは全くと言っていいほど空白な場所であったとしか言えない状況がある。

なお、表193に各住居・鍛冶工房の時期と出土遺物を含めた属性をまとめた。表からも解るように、カマドや鍛冶炉の有無、鍛造剣片・粒状滓といった鍛冶特有の微細遺物の有無、羽口や椀形鍛冶滓等の有無から、より住居的な要素の強い遺構、より鍛冶工場的な要素の強い遺構との両者が見えてくる。さらには、後述する石の道具の有無からも、鍛冶工房としての要素をより鮮明に強くしていることが明らかである。

2) 排滓場直上の洪水層について

(7) - 2区での製鉄本体部分の調査で、排滓場1・2群の直上面を覆った砂質土を主体とした洪水層であるが、先述したように国家産権X=38.290、Y=-45.210地点で25cmの堆積が確認されている(PL20)。周辺地域でのこの種の洪水層が確認されている遺跡には、本遺跡の東側約5kmに位置する上強戸遺跡群(「上強戸遺跡群(1)」2009 綿貫)がある。この上強戸遺跡群は、本遺跡の(7) - 2区がある低地帯の東進した延長上にあたる。上強戸遺跡群での洪水層は、数時期の水田遺構面の間にあり、7世紀後半に位置づけられる須恵器の小型甕を畦内に出土させた水田面を厚く覆った洪水層であることから、8世紀以前(7世紀後半の時間幅内)の洪水層と想定されている。

本遺跡での洪水層と、上強戸遺跡群での洪水層を同一の洪水層とするには、中間地点での洪水層の有無が必要となるが、明確に検出された遺跡はない。しかし、僅かではあるが中間に位置する菅塩遺跡群

において確認されている。また、同じ低地帯にあって、本遺跡の方が標高的に高く、東進するに従って低くなる状況等を含めた地形的な点からしても、両者の洪水層がほぼ同時期のものと考えられる。

3) 排滓場および土坑出土の土器について

第91図に示したように、排滓場からは須恵器の小型甕や有段口縁甕といった、7世紀後半の土器を出土させている。(7) - 2区7号土坑からは7世紀中葉から後半にかけての甕が、44号粘土探掘坑からは7世紀後半の甕が出土している。また、第166図に示したように、1号河道内からも7世紀後半の甕が多量に出土している。

4) 製鉄炉出土炭化材の放射性炭素年代

(5) 3号製鉄炉および4号製鉄炉の下部構造内から出土した炭化材について放射性炭素年代測定を行った結果、3号製鉄炉の炭化材は1280±30yrBP、4号製鉄炉の炭化材は1320±30yrBPとの測定結果が得られた。また、これらの補正年代に基づく暦年較正結果(測定誤差σ)は、3号製鉄炉の炭化材がcalAD684-calAD771、4号製鉄炉の炭化材がcalAD659-calAD764という結果であった。

以上、これらの状況から本遺跡の製鉄関連遺構の年代は、7世紀3/4期から7世紀末にかけての、7世紀後半に取まる遺構であることが明らかである。

2. 製鉄炉

1) 製鉄炉の形状

本調査で検出された製鉄炉は4基であるが、この内の1・2号製鉄炉は炉長の短いタイプであり、3・4号製鉄炉が炉長の長いタイプであることは先述した通りである。また、重複する2号製鉄炉と4号製鉄炉では、2号製鉄炉の方が新しいことも明らかとなっており、炉長の短いタイプの方が新しく、長いタイプの方が古い状況と言える。特に、1・2号製

鉄炉の共通点として、炉体の長さが0.85m前後であること、両側に排滓坑をもつ鉄アレイ形であること、排滓坑内に石組みをもつことが上げられる。ただし、1号製鉄炉においては下部構造は認められないが、2号製鉄炉では炉底下に溝状の掘方をもつという差を指摘できる。

一方、炉長の長いタイプである3・4号製鉄炉は、共に下部構造をもち、下部構造内に炭化材を埋設するという点が共通し、炉の方向が同一方向であることも共通している。

2) 炉底塊について

出土した炉底塊は、かなりの数に上る。そのほとんどが破損しているものの、端部に孔滓がつくものも多くみられる。代表的な例を上げると、第123図28のように炉底端部中央に太く斜め下方向に孔滓が付く例、同様な例でしかも孔滓下面に工具流入滓が認められる第126図34もある。第106図62は、炉底端部中央と、端部の両コーナー部にそれぞれ排滓孔をもつ例である。勿論、破損によりコーナー部で排滓孔の持つもの、持たないものも存在する。

炉底塊の厚さについては、比較的薄いものから、かなり厚いものまで様々である。また、炉底塊下面から見た炉底形状は、比較的に平となるものや、舟底状となるもの、或いは凹凸状に一定していないもの等が存在し、炉底塊の厚さを一概に言及し難い状況がある。

さらに、数多くはないが、炉底塊に小鉄塊が認められる例が幾つか存在し、第111図4、第33図32（金属分析No4）、第44図14、第75図27、第168図1（金属分析No35）がそれにあたる。いずれも、ある程度の滓厚をもつものであり、滓の上面ないし滓中の上・中位に生成している。

さて、多くの炉底塊の中で、特異な炉底塊について触れてみたい。

(7) - 2区2号竪穴状遺構から出土した第155図8と第156図7、(7) - 2区6号土坑出土の第138図

14がそれである。

第155図8は、短い側縁部の両側に排滓孔を持つ炉底塊で、側縁部は下半に炉床土が付き、上半に炉壁が付いていることから、炉壁の状況がわかる。側縁上面の観察では、側縁中央部に酸化した炉壁が幅5cmほど炉内側に突出し、その両側が10cmほど弧状にへこむように炉壁が付き、さらにその両側が炉内側に突出するようである。その一方は炉壁が立つ状態で残っており、炉壁内面はガラス質で下方への垂れが認められ、外面側は酸化している。この状況は、炉壁の破損部内面が緩い波状を呈するように観察でき、炉壁の突出部外面側が酸化状態にあることからすれば、この突出部が通風孔部付近であることを窺わせる。同様に、突出部の間へこんだ部分は、炉壁内面が浸食・溶解による状況と思われる。このことから、この側縁側には中央と両側の3箇所の通風孔の存在が想定できる。また、炉底上面は炉壁と接する側縁が溶解物等により大きく盛り上がり、掘り鉢状となった中央部が平坦となる。この平坦部の滓厚は極めて薄く、中心部付近は気泡により細かな凹凸を持つ。下面は炉床土が付き、中央部が緩やかに凸状となり、炉床土と滓の間に発泡が認められる。さらに、両端に付く排滓孔は、通風孔部を有する側縁の延長上にあり、両方向への排滓であったことが窺える。両方向の排滓孔の幅は共に広く、先端は破面であり、破面には多量の大形木炭痕を残し、炉壁粒などが付着する。以上の点から、炉壁内面の形状は長さ40cm前後の隅丸方形であることが推測され、排滓孔の位置も含めて考えると、本炉底塊は炉長の短いタイプの製鉄炉に伴う炉底塊であることが想定される。つまり、炉長の短いタイプの製鉄炉に伴う、炉底塊の半完形品ということになる。

次に、第156図7であるが、先の第155図8と同様に方形となる炉底塊で、直行する2辺の側縁とコーナー部を3箇所にもち、大きな排滓孔を3カ所、小さな排滓孔1カ所を持つ。大きな排滓孔は、1辺の両側に付く形で2孔の排滓孔となり、片側がやや小さめで、排滓坑と排滓坑との間は14cmを測り炉壁が

立ち気味に付着する。対向する1辺では片側に寄って1箇所残っているが、もう一方は破損しており存在は不明。しかし、対向する辺の状況から、排滓孔を2孔もつ可能性は極めて高い。排滓孔を有する辺に直行する辺の側縁にも、炉壁が付着している。1箇所のコーナー部付近上面には、炉壁内面側にガラス質滓が確認でき、下方向への垂れが見られ、炉壁外面側が酸化していることから通風孔部付近であることが窺い知れる。第155図8のような突出部はないが、同様に3箇所の通風孔の存在が想定できる。また、炉底上面は炉壁内面寄りか粘土質溶解物等で盛り上がり、掘り鉢状となった中央部が平坦となる。この平坦部の滓厚は薄く、気泡により細かな凹凸を持つ。下面は炉床土が付着、中央部が緩やかに凸状となり、炉床土と滓の間に発泡が認められる。なお、小さな排滓孔は、通風孔を有する側縁の中央付近に位置し、断面は半円形となる。大きな排滓孔は、断面が横長な半円形ないし円形を呈し、周囲の上半には炉壁が、下半には炉床土が付く。以上の点から、炉底塊上面の炉壁内面形状は一辺45cm前後の隅丸方形であることが推測でき、両方向排滓で、しかも片側2カ所ずつの計4カ所の排滓孔があったものと考えられる。やはり、本炉底塊も炉長の短いタイプの製鉄炉に伴うものであることが想定され、ほぼ完形に近い炉底塊ということになる。

3例目として、第138図14では、先の第155図8と同様の炉底塊で、短い側縁部の両側に排滓孔を持つ。側縁部は下半が炉床土で、上半に炉壁が付着、炉壁内面側はガラス質滓となる。炉壁の外面側が酸化している部分として、側縁の端と中央部に認められ、第155図8と同様に1辺に3箇所の通風孔があったものと想定される。炉底塊の上面は炉壁と接する縁部が溶解物等により大きく盛り上がり、掘り鉢状となった中央部は気泡等により凹凸が著しい。下面は炉床土が付着、中央部が緩やかに凸状となり、滓厚は薄く、炉床土と滓の間に発泡が認められる。両端に付く排滓孔は、通風孔部を有する側縁の延長上にあり、両方向への排滓であったことが窺える。両方

向の排滓孔の幅は共に広く、先端は破面であり、破面には多量の大型木炭灰を噛み、炉壁粒などが付着する。両排滓孔の断面形は横幅25cm前後となる楕円形を呈し、かなり大きい孔である。

以上の点から、炉壁内面の形状は長さ43cm前後の隅丸方形であることが推測でき、両方向への排滓が行われていたものと考えられる。やはり、本炉底塊も炉長の短いタイプの製鉄炉に伴うものであることが想定され、ほぼ完形に近い炉底塊ということになる。

以上、炉長の短いタイプの製鉄炉に伴うと想定できる3例の炉底塊を示したが、共通する点として、炉壁の内面形状が1辺40～45cm程の隅丸方形を呈すること、通風孔は側縁の中央部と両側の3箇所に位置すること、排滓孔は通風孔部を有する側縁の両側の延長上にあり両方向への排滓であったこと、炉底塊の中央部分は滓厚が薄い状態にあることが上げられる。

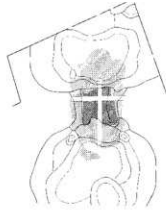
上記の点を考慮し、炉壁構造の復元モデルを想定したのが第297図中段右側の図である。想定にあたっては、先の第155図8の3箇所に通風孔を有する状態をモデルとし、排滓孔については第156図7の片側2箇所ずつの計4箇所で両方向へ排滓する状態をモデルとした。

このモデル図を各3例に投影した図が第297図下段であり、第155図8例が①、第156図7例が②、第138図14例が③となる。さらに、検出された炉長の短いタイプの製鉄炉である1・2号製鉄炉は、第297図上段に示す遺構形状であり、1号製鉄炉の炉体部に復元モデルを同縮尺で投影・合成したのが第297図中段左側の図である。この合成図をみると、正に炉体部と復元モデルが合致している状況が明らかであり、3例の炉底塊が炉長の短いタイプの製鉄炉に伴う炉底塊であることが証明されたこととなる。

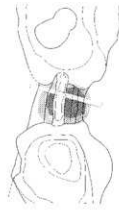
なお、3例に共通した点の一つである炉底塊中央部の滓厚が薄い点についてであるが、製鉄炉操業の最終段階で炉内の滓がほとんど溜まっていなかったことが想像される。炉内に滓が溜まった状

III 製鉄関連遺構・遺物に関する考察

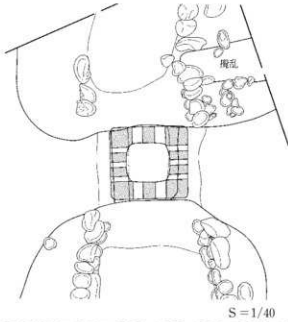
(5) 1号製鉄炉
S=1/80



(5) 2号製鉄炉
S=1/80

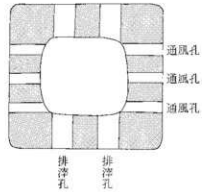


(5) 1号製鉄炉の炉体をモデルとした炉壁断面図



S=1/40

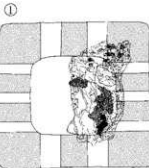
炉壁構造断面モデル



S=1/20

3個の炉底塊から推定される炉壁の構造復元

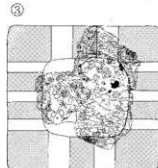
S=1/20



(7) 2 2号炉穴状遺構出土
第155図-8



(7) 2 2号炉穴状遺構出土
第156図-7



(7) 2 6号上坑出土
第138図-14

第297図 炉体部が短いタイプの製鉄炉とそれに伴う炉底塊

態で操業を終えたのであれば、残された炉底塊の滓厚はそれなりの厚さをもっていると思われる。先述したように、炉底塊の滓中に小鉄塊が内在する例が出土していることも事実である。果たして、炉内に滓がほとんど溜まらない状態で操業を終えたと考えられるのか、その場合、如何なる操業法、如何なる生成鉄を求めていたのか、今後の課題と言えよう。

他方、炉長の短いタイプの製鉄炉に関わる点に、もう少し触れておきたい。

本遺跡から出土した炉壁であるが、(7)―2区の排滓場3群の下面から検出された2号土坑出土の炉壁をみると、第111図12・13は通風孔をもつ面で長さ50cmを測り、その長さからすれば、先の1・2号製鉄炉のような短い炉に伴う炉壁ではないと思われ、むしろ炉長の長いタイプの炉に伴うと考えられる。同様に、排滓場3群下面の土坑であることから、出土した炉壁は排滓場3群形成時期よりも古い段階のものであると言え、検出された4基の製鉄炉の時期差からしても、短い炉に伴う炉壁ではないことを裏付けている。

また、先の3例の炉底塊を出土させた(7)―2区2号竪穴状遺構と(7)―2区6号土坑は、排滓のおよばない位置にある。両遺構共に、重複する粘土探掘坑よりも新しい遺構であることから、1・2号製鉄炉とより近い時期に存在した可能性が極めて高い。

3. 他の関連遺構

1) 粘土探掘坑について

先述したように、(7)―2区の製鉄本体部分の調査において、斜面の下半部に並ぶように集中して検出された不定形な土坑は、その底面がローム状の粘質土層までの一定の層位下まで達している状況等から、粘土探掘坑として扱った。調査の際に採取した粘土探掘坑壁面のローム状粘質土と、出土した炉壁とで胎土分析を行ったところ、後述の結果が報告さ

れた。炉壁や炉床土に認められた鉱物片・岩石片は、ローム状粘質土とほぼ同様の種類構成であり、地質学的背景からしても齟齬のないことが明らかとなった。また、炉壁の部位による胎土の違いがないことも明らかとなっている。

この胎土分析の結果により、粘土探掘坑とした不定形土坑群は、やはり「粘土探掘坑」としての遺構の用途が確認できた。

2) (7)―2区7号土坑について

この7号土坑は、先述したように砂鉄を大量に出土させた土坑である。その砂鉄量は、磁着した砂鉄で約766kgを量る。土坑の形状は、長さ3.4m、幅2.3mの楕円ないし卵状を呈し、北西方向に長軸をもつ。土坑の北西側長軸先端には、さらに北側に延びる溝が取り付け、その全体形状はオクマジヤクシに似ている。土坑の底面は、北側2/3がやや低く、南側は緩やかに高くなる。また、溝が取り付く部分では、溝底面の方がやや高いものの、溝自体の底面は北側から緩やかに下る形となる。砂鉄は、土坑中央部で厚さ15cm程に溜まった砂鉄が一面に検出され、北側の溝内にも厚さ5cm前後で続き、その北側では確認できていない。同様に土坑の南側では、より細かな砂鉄が薄く広範囲に認められている。なお、土坑中央部に溜まった砂鉄層は、層間に互層となるような間層を挟むことがなかったことから、自然堆積による堆積物ではない。

この7号土坑の検出された場所は、古墳時代の河道であった上位にあたり、該期においては埋没途中にあったことが調査の結果からわかっている。しかも、重複する遺構との新旧は、7号土坑・79号溝→106号粘土探掘坑→排滓場1群の順で新しくなることも判明している。

砂鉄が大量に溜まっていた状況から、製鉄に関わる「砂鉄置き場」としての場の機能を考えることもできるが、台地からの斜面下で旧河道上という最も低い場所(水に浸かりやすい場所)であることを考え合わせると、通常の「砂鉄置き場」とは考え難い

点である。土坑に取り付く溝の状況を考えて、溝を含めた一体の遺構で、「砂鉄に関する何らかの作業の場」と見ることはできないであろうか。確証は乏しく推測の域を出ないが、水流を利用した「砂鉄の精選に関わる遺構」と考えたい遺構である。

一方では、先述したように重複する遺構の新旧から、製鉄関連遺構は7世紀後半の中でも、3時期の時間的経過が確認できたこととなる。

4. 石の道具

本遺跡から出土した石製の遺物には、金床石、台石、凹石、敲石、砥石といった石の道具がある。各道具には、それぞれの特有な特徴を示す使用痕が観察されていることは言うまでもないが、その特徴と傾向について触れてみたい。

金床石

金床石には、かなり大型の礫を用い、比較的平坦な面を使用面とする。第153図26に代表されるように、敲打された面が弧状の剝離を重ねる。使用される石材は、図示した3点全てが溶結凝灰岩である。

台石

台石には、比較的大型の扁平な礫を用いる例が多く、表面の平坦面に敲打痕をもつ。中には、表裏の両面に敲打痕をもつものもある。扁平な礫以外には、第72図51や第171図20の例、第180図36のように大型の円礫を用いた例もある。特徴的なのは、敲打痕の状態である。先ずは、第72図51や第177図41に代表されるように、平坦面に広く敲打痕が付き、表面が荒れている状態にあるもの。第77図45や第170図15・16のように、敲打部の中央が大きく凹むものが存在する。この敲打部の中央が大きく凹む状態は、凹石としたものとあまり大差はないが、用いられる礫の大きさが異なることから台石に含めた。先の敲打痕で荒れた状態にあるものと、敲打部の中央が大きく凹む状態にあるものでは、その使用状況に差異があることが考えられる。前者の場合は面全体が敲打範囲であり、後者の場合は敲打範囲が中央部に集中した

結果と思われ、後者は比較的小型のものを割る際の使用痕とも考えられる。なお、これら台石とした中には、第145図27や第170図16の敲打痕付近に滓の付着している例があり、明らかに鉄生産に関連する石の道具である。

こうした台石の石材には、図示した14点中、溶結凝灰岩が3点、粗粒輝石安山岩が11点と、粗粒輝石安山岩の使用度が圧倒的に高い。

凹石

礫の表面に敲打による凹みも頻度であるが、凹みのみをもつ例は4点と少なく、他の要素を併せもつものが多い。凹みという要素のみでみると台石にも共通する点があるが、ここでいう凹石は、台石よりも小型な長さ12cm程度の礫を用いたものである。扁平な礫を用いる例と、第70図38・39のように大型礫を分割した礫を使用する例がある。特に、第70図38は、裏面に敲打による大きな凹みが残っており、台石からの分割・転用されたことが知られる例である。

これら凹石の石材には、図示した4点中、溶結凝灰岩が2点、粗粒輝石安山岩が2点と、両石材共に使用比率は同じである。

一方、こうした凹石は、一見すると縄文時代の凹石とほぼ同様で、見分けが難しい。本遺跡の場合では、縄文時代の遺構・遺物を出土させる地点が、製鉄関連遺構・遺物を出土させる地点と異なっていることが幸いし、その分別は容易であった。また、縄文時代の凹石と製鉄に関わる凹石とでは、凹み部および敲打部の風化の度合いが異なり、その差も分別の視点となった。

敲石

敲石には、長さ12cm前後の長めな礫を用いる例が多く、第139図17や第167図29のように扁平な円礫を用いる例もある。敲打痕は、長めな礫では下端および上端部に、扁平な円礫では側縁部ないし下端および上端部に、角をもつ礫では角部に敲打痕が認められ、敲打痕の度合いは様々である。また、第169図8や第170図18のように、敲打部に滓の付着している例があり、鉄生産に関わる敲打具として使用されてい

第6章 調査の成果（考察）

たことは明らかである。さらに、敲打痕が礫の上下端面だけではなく、側縁にまで及んでいることから、柄を装着したい用法ではなく、直接手に持って使用したものと考えられる。礫の大ききにも、手に持つ大きき、手で持てる重さであることも、そのことを物語っていると考えられる。

これら敲石の石材には、図示した28点中、溶結凝灰岩が17点、粗粒輝石安山岩が11点と、溶結凝灰岩の使用比率がやや高い。

砥石

砥石には、砥面の位置から、大きく2タイプある。扁平な礫の平坦面を広く砥面とするものと、やや長めな礫の側面に砥面をもつものである。前者には第176図33や第177図34の例が、後者には第77図48や第86図47の例が代表される。用いられる礫の大ききは、かなり大型な礫から長さ18cm前後の中型礫が主体となる。また、第78図53のように、拳大ほどの円礫の上面と側面に砥面をもつ例もある。

これら砥石の石材には、図示した11点中、溶結凝灰岩が1点、粗粒輝石安山岩が10点と、粗粒輝石安山岩の使用度が圧倒的に高い。

さらに、複数の機能・用途を併せ持つ例も多くある。敲石と凹石、敲石と砥石、台石と砥石の機能を併せ持つ3種類に集約できる。

敲石と凹石

敲石と凹石の両機能・用途を併せ持つこの類には、長さ12cm前後のやや扁平で長めな礫を用いるものと、径7～10cm程の扁平気味な礫を用いるものが多くある。前者は第69図37や第130図50に、後者は第71図15や第169図9の例に代表される。第169図11や第180図38に代表される例は、長さ18cm前後のやや大型の礫を用いるものである。いずれも、扁平ないし扁平気味な礫を用いていることは共通し、厚みのある礫の側面にまで凹みをもつ例もある。第69図37は、この類の極例である。これらの凹み部は、小範囲で比較的浅く、敲打により荒れた状態にあるものも多い。また、滓が付着する例には、第71図45・46、第130図46、第169図9・11、第170図13があり、鉄生産に関わる道具であることを示している。

これらの石材には、図示した27点中、溶結凝灰岩が10点、粗粒輝石安山岩が16点、僅かではあるがホルンfelsが1点あり、粗粒輝石安山岩の使用比率が高い。

敲石と砥石

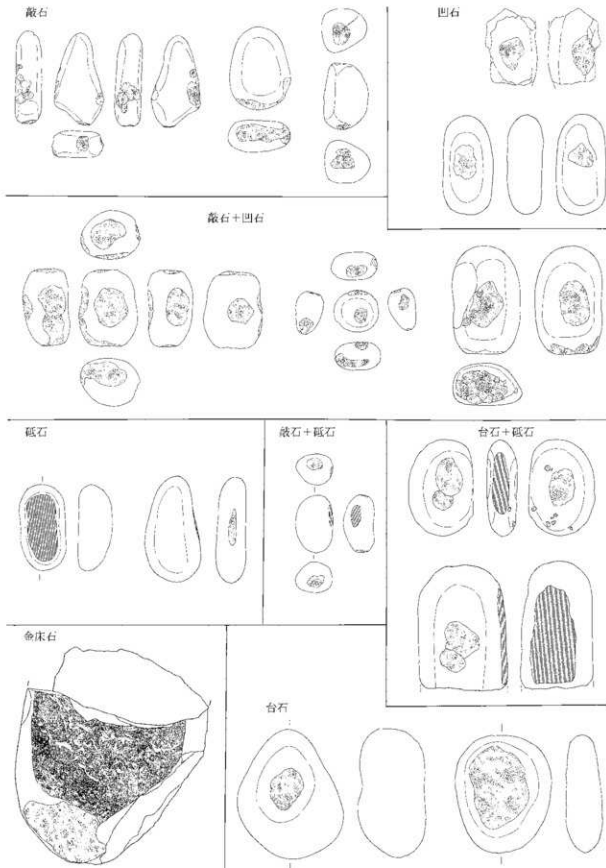
敲石と砥石の両機能・用途を併せ持つこの類は、5点と少ない。長さ9～16cm程の厚みのある長めな礫が用いられ、下端部ないし上下両端部に敲打部をもち、側縁を砥面としている。

これらの石材には、図示した5点中、粗粒輝石安

表194 各種の石の道具別分類一覧

種別	遺物掲載図番号
金床石	第14図2、第153図26・33
台石	第70図40・41、第72図51、第77図45、第86図46、第87図45、第129図43、第145図27、第157図13、第170図15・16・17、第171図20、第174図55、第177図38・41、第180図36
凹石	第70図38・39、第171図19、第187図9
敲石	第71図47、第78図50・51、第79図55・56、第87図48・49・52、第117図37、第129図45・48・49、第138図16、第139図17・18、第144図30、第152図25、第158図2、第167図29、第168図3～7、第169図8、第170図18、第177図36
砥石	第72図48、第78図47・52・53・54、第79図60、第86図47、第176図32・33、第177図34、第179図35、第180図37
敲石+凹石	第69図37、第70図43・44、第71図45・46・48・49、第72図50、第77図44、第79図58・59、第129図54、第130図46・47・50、第144図29、第147図4、第152図27、第169図9～12、第170図13・14、第177図35・37、第180図38
敲石+砥石	第78図49、第79図57、第87図50・51、第138図15
台石+砥石	第70図42、第77図46、第145図28、第174図54、第185図102、第187図7、第194図17

III 製鉄関連遺構・遺物に関する考察



第298図 代表的な石の道具

S=1/4

山岩が4点、砂岩が1点と、粗粒輝石安山岩の使用度が圧倒的に高い。

台石と砥石

台石と砥石の両機能・用途を併せもつこの類には、長さ17cm前後の扁平で楕円状の礫が用いられるものが多く、第145図28のような人頭大程の円礫を用いる例、第77図46のような断面が方形で厚みのある角柱状の礫を用いる例もある。台石としての使用痕跡である敲打痕は、各礫の広い表面ないし上面にもつ点で共通するが、第77図46や第174図54・第185図102・第145図28では側面ないし側縁に砥面をもち、第187図7や第194図17では裏面に砥面となっている。

これらの石材は、図示した7点全てが粗粒輝石安山岩である。

以上、各種類の石の道具について触れてきた。用いられる礫の大きさは、それぞれの用途に応じた大きさが選別されていることは明らかである。石材についてみると、金床石には溶結凝灰岩が、台石・砥石では溶結凝灰岩と粗粒輝石安山岩のうち粗粒輝石安山岩の使用率が圧倒的に高く、敲石では溶結凝灰岩と粗粒輝石安山岩のうち溶結凝灰岩の使用率がやや高く、凹石では溶結凝灰岩と粗粒輝石安山岩が均衡し、敲石と凹石の両機能・用途を併せもつ類では粗粒輝石安山岩の使用率がやや高く、敲石と砥石の両機能・用途を併せもつ類では粗粒輝石安山岩の使用率が圧倒的に高く、台石と砥石の両機能・用途を併せもつ類においては全て粗粒輝石安山岩であることが解った。このことは、機能・用途に応じた石材が選定されているものと思われ、敲石の用途では比較的に溶結凝灰岩を、台石や砥石としての用途では粗粒輝石安山岩を主に用いているといえる。

こうした各種の石の道具は、表193に示したごとく、鍛冶工房とされる住居内から出土していることが明らかである。しかも、多くの石の道具は排滓場や土坑、粘土採掘坑、遺構外からであり、まして製鉄炉付近からは1点も出土していない。この様な状

況からすれば、鍛冶に関わる石の道具であると言える。

5. 大規模製鉄関連遺構・遺物の意味

これまでも述べてきたように、本遺跡における製鉄関連遺構は、7世紀後半に位置づけられる遺構群であることが明らかとなっている。製鉄炉を始めとした関連遺構には、製鉄の操作に伴う炉壁や滓類を廃棄した排滓場、堅穴状遺構、土坑、さらに炉壁材となる粘土を採取した粘土採掘坑等の各種の遺構が検出されている。また、製錬鍛冶や鍛造鍛冶を行ったとみられる鍛冶工房、そして該期の集落も検出されており、一連の製鉄に関わる遺構がセットで検出された状況にある。

1) 製鉄関連遺構の規模

製鉄(製錬)遺構群の規模・範囲であるが、今回の調査はその全体が対象となったわけではない。西野原(5)と西野原(7)一2区の間には、東武鉄道桐生線、身無し川、市道があり、その間は約25m幅である。西野原(5)での遺構の検出された範囲は、第17図に示した調査時における1鉄および2鉄部分である。西野原(5)の南に隣接する西野原(6)・(4)では、製鉄に関わる遺構は検出されていない。(7)一2区における調査範囲は、同図の連絡水路および製鉄本体の部分であるが、排滓場の範囲としては第18図に示したAからXまでの5mおきトレンチの内、BからWまでのトレンチ内から鉄滓の出土が認められていることから、トレンチ脇の市道下に長さ70m以上にわたって排滓場が存在することが想定できる。また、この間の身無川の縁からも、点々と鉄滓が確認されている。

以上の状況から推測すると、台地の縁部に東への緩斜面を利用した、東西約50m前後、南北約80m前後の範囲に及ぶものと考えられる。また、今回の調査で検出できた製鉄炉は4基であったが、製鉄炉と排滓場との位置がややずれていること等を考慮する

と、他にも製鉄炉の存在が予測され、その場所とすると東武鉄道桐生線の軌道下から身無川部分に想定できよう。ちなみに、今回、出土した製鉄関連遺物の総重量は、約33tに及ぶ。7世紀後半におけるこの様な大規模な製鉄関連遺構群は、現在のところ、群馬県内および関東域では例がなく、東日本でも例の少ない遺跡と言える。

2) 鍛冶生産遺物

鍛冶工房から出土した鍛冶遺物の中には、梘形鍛冶滓の金属分析でも明らかになったように、精錬鍛冶滓や精錬鍛冶工程末期の滓、鍛造鍛冶滓が存在し、さらには鍛造削片や粒状滓の確認もなされていることから、一連の鍛冶工程と共に鉄製品の生産が行われていたことが判明した。一方では、出土した鉄製品には、鋤先、刀子、紡錘車の軸、板状の鉄製品、そして鉄鏃といった幾種類かの製品がある。出土した鉄製品全てが、本遺跡内で生産された製品かどうかは判然としなが、(5)117号住居のように鉄製の頭部ないしは茎部の小片が多く出土していることは事実である。仮に、出土した鉄製品の全てを生産していたとすれば、武器である鉄鏃の生産も行っていたこととなり、極めて武器生産にも関わる遺跡であった可能性が高くなる。

7世紀後半において、大規模な鉄生産体制をもって、武器類をも生産していたということは如何なることであろうか。

3) 本遺跡の位置と周辺遺跡

本遺跡での飛鳥時代の遺構分布から、7世紀後半の製鉄に関わる遺構および集落は台地の東斜面寄り位置し、それら遺構群のすぐ北側には7世紀前半の古墳群が存在する。台地の東側は低地帯となり、低地帯を挟んで八王子丘陵となる。さらに、低地帯には現身無川や寺川に繋がる旧小河川が南流していたものと思われる。

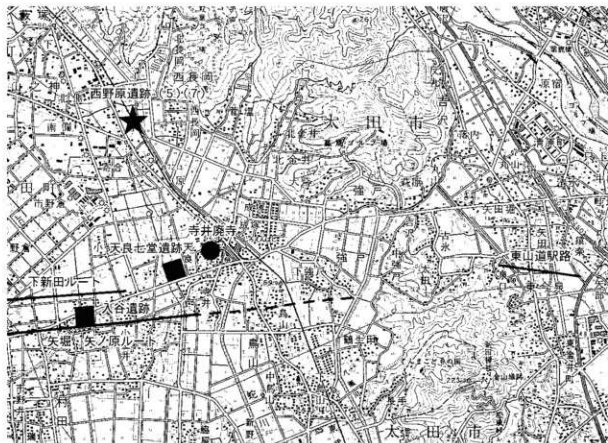
一方、周辺の同時代の遺跡には、第299図に示すごとく、本遺跡の南約2kmに天良七堂遺跡がある。こ

の天良七堂遺跡は、近年の調査から検出された遺構が「上野国文替実録帳」にみる新田郡庁の記述に合致することが確認され、建物の変遷から4回の立て替え、出土土器から7世紀後半から9世紀にかけてのもので、他よりもかなり大規模な郡庁跡であることが判明している。また、天良七堂遺跡の北東約500mには7世紀後半から8世紀とされる寺井庵寺が位置し、新田駅ともされる入谷遺跡が天良七堂遺跡の西南西約1kmに位置する。さらに、天良七堂遺跡の南側には、現伊勢崎市から足利市へと向かう牛堀・矢ノ原ルートと下新田ルートの二系統の東山道駅路が東西に貫く。高崎市南部から玉村町、伊勢崎市中心部、旧境町、旧新田町へと続く牛堀・矢ノ原ルートは幅12～13mで、東山道駅路武蔵路とも共にあり、その延長が金山丘陵の東側においても存在することが近年の調査で明らかとなっている。なお、金山丘陵の東側に位置する大道東遺跡において、東山道駅路と住居跡(2/4期)等との重複により、東山道駅路が7世紀後半に造営され、8世紀前半段階には廃絶していたという極めて短い存続年代が判明している。

これらの状況を見ると、7世紀後半に位置づけられる本遺跡の大規模な製鉄関連遺構は、新田郡庁ならびに東山道駅路という、交通の要衝で郡庁に近接している場所にあることが理解できる。つまり、生産物を西へも、東(下野国、陸奥国)へも移動するのに好都合な位置にあるということになる。

以上の視点から、本遺跡における鉄生産の姿は、かなり重要な意味をもつものと考えられる。7世紀後半の律令体制下において、交通の要衝で郡庁に近接した場所での大規模な鉄生産基地を要し、仮に鉄鏃といった武器をも生産していたと仮定するならば、当時の東国における社会情勢をも視野に入れる必要があらう。

一方では、本遺跡内で検出された多くの遺構には、炭窯が全くない。隣接する他の調査地点においても検出されていない。製鉄に欠かすことのできない木



第299図 西野原遺跡と7世紀後半の周辺道跡

炭が、如何に供給していたかが別の問題としてある。遺跡の東には、八王子丘陵、その南側に金山丘陵があり、この両丘陵は6世紀後半以降からの須恵器窯、埴輪窯、寺井庵寺への供給先とされる萩原瓦窯、さらには9世紀の製鉄炉として著名な菅野沢遺跡等、大量の木を必要とする遺跡が多く存在する一帯でもある。本遺跡の位置と、距離的な面からすると、八王子丘陵の西南麓部が最も有力な木材供給場所となり、木炭の生産場所と目される。ちなみに、炭化材

の樹脂鑑定によれば、本遺跡の製鉄関連遺構から出土した炭化材・木炭材には、かなりの割合でクスギ節が使用されていることが判明している。いずれにせよ、一定の山の管理ないし木の管理を行わなければ、安定した木炭の供給は得られない状況であろう。さらには、この丘陵地が新田郡と山田郡の群境位置であることも、本遺跡の意味を考える上で重要な視点となろう。

自然科学分析

- 〔1〕 鉄関連分析対象遺物の考古学的観察
- 〔2〕 製鉄・鍛冶関連遺物の金属学的調査
- 〔3〕 放射性炭素年代測定
- 〔4〕 胎土分析
- 〔5〕 出土炭化
- 〔6〕 馬歯鑑定

〔1〕 鉄関連分析対象遺物の考古学的観察

1. 調査の手順

鉄関連遺物については、遺構の機能や工程を的確に把握するため、構成資料の中から金属学的分析が必要なものとして37点抽出し、分析資料詳細観察カードの作成を笹澤が行った。

金属学的な分析については、畿九州テクノリサーチ TAC センターに委託し、大澤正己・鈴木瑞穂氏の執筆による。分析結果の解析については、以下のとおりである。

2. 資料観察表の見方

資料観察表の見方は以下のとおりである。

- (1) 遺物種類 金属学的な分析を行う以前に、考古学的な観察によって判定した遺物の種類である。
- (2) 法 量 資料の残存する最大長、最大幅、最大厚、重量を計測したものである。
- (3) 磁 着 度 方眼台紙に6mmを単位とする同心円の中心にリング状の磁石（鉄滓分類用の「標準磁石」、東北金属機SR-3）を糸につり下げて設置し、遺物を接近させて磁石が動き始める数字を読み取ったもの。内側の最初の6mmから磁着度1、2となり、数値が大きいほど磁性が強い。残留金属鉄とマグネタイト系遺物に反応する。歴博報告第58・59集「日本・韓国の鉄生産技術」資料編国立歴史民俗博物館1994に準じた。
- (4) 遺 存 度 資料が完成品か破片かを記す。
- (5) メタル度 金属探知機（メタルチェッカーMR-50B）を用いて金属鉄の残存を計測。特L（☆）などの略号で

表し、それぞれ以下の直径程度の金属鉄に反応するように設定されている。

特L（☆）……20mm以上

L（●）……10～12mm程度

M（◎）……4～5mm程度

H（○）……1～2.5mm程度

錆化（△）……金属鉄は酸化

- (6) 分 析 分析項目を示す。
- (7) 所 見 分析前の外形や破面・断面の状況、木炭痕や気孔の有無、及び付着物やその他の状況について詳細に記す。
- (8) 分析箇所 資料のどこをどのように調査・分析するのかを記す。

西野原遺跡 (5) (7) 鉄関連遺物分析資料一覧表1

標、メタル又は粘土

資料区 番号	構成 遺物名 番号	構成 遺物種類	重量(g)	磁 メ タル 度 度	分析コメント	① XRF 分析	② 元素 分析	③ 元素 分析	④ 元素 分析	⑤ 元素 分析	⑥ 元素 分析	分析位置指定	採取方法	観 測 モ デ ル 考 察	カ タ ロ グ 1 区 浸 透	期 別 分 区	
1 (5)	1号製鉄炉	砂鉄塊部塊	33.4	5	なし	砂鉄塊部を 中心に	○	○	○	○	○	長軸部1/2	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
2 (5)	1号製鉄炉	流出渣滓	1482.1	2	なし	押部を中心 に	○	○	○	○	○	長軸部1/5	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
3 (5)	2号製鉄炉	流動滓	232.6	2	なし	押部を中心 に	○	○	○	○	○	長軸部1/5	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
4 (5)	2号製鉄炉	砂鉄塊 (含鉄)	2127.0	4	酸化 (凸)	メタル部を中心 に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
5 (5)	2号製鉄炉	炉内滓 (含鉄)	73.3	6	L (●)	メタル部を中心 に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
6 (5)	3号製鉄炉	炉壁 (中段下平、通風孔周 辺)	262.1	1	なし	炉壁として	○	○	○	○	○	直線状の切断	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
7 (5)	3号製鉄炉	流出渣滓	1330.2	1	なし	押部を 中心に	○	○	○	○	○	長軸部1/5	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
8 (5)	3号製鉄炉	炉内滓 (含鉄)	87.1	6	M (○)	メタル部を中心 に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
9 (5)	4号製鉄炉	炉壁塊	6470.0	2	なし	押部を中心 に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
10 (5)	38号住居	炉内滓 (マグネサイト系、 含鉄)	44.9	6	L (●)	メタル部を中心 に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
11 (5)	38号住居	炉内滓 (含鉄)	77.9	7	特L (凸)	メタル部を中心 に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
12 (5)	38号住居	焼形渣滓 (極小、含鉄)	40.0	6	H (○)	押部を中心 に	○	○	○	○	○	必要品	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
13 (5)	80号住居	焼形渣滓 (極小、含鉄)	98.0	6	酸化 (凸)	押部を中心 に	○	○	○	○	○	必要品	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
14 (5)	100号住居	焼形渣滓 (小、含鉄)	165.0	7	H (○)	押部を中心 に	○	○	○	○	○	必要品	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半
15 (5)	100号住居	焼形渣滓 (極小)	40.0	3	なし	押部を中心 に	○	○	○	○	○	必要品	直線状の切断	○	○	○	7世紀後半

(1) 鉄関連分析対象遺物の考古学的観察

西野原遺跡 (5) (7) 鉄関連遺物分析資料一覧表 2

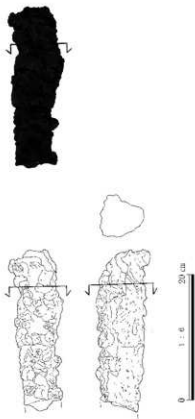
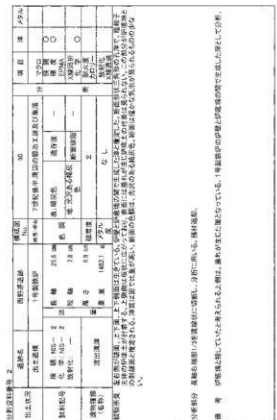
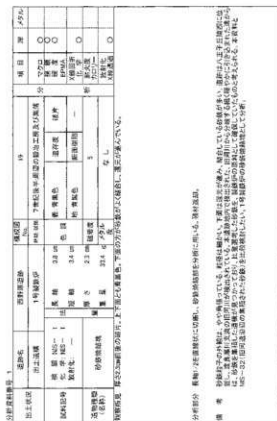
標、メタル又は鉛土

資料区番号	遺跡名	構成番号	遺物種類	重量(g)	磁気度	分析コメント	① 磁気度	② 磁気度	③ 磁気度	④ 磁気度	⑤ 磁気度	⑥ 磁気度	分析位置指定	採取方法	観察写真	モロロ	実測	前X	時期区分	
16 (5)	109号住居	696	鉄塊系遺物(含鉄)	7.1	4	M(○)	メタル部を	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
17 (5)	109号住居	611	鉄製品(鎌刃品、鎌)	79.1	5	特L(△)	メタル部を	○	○	○	○	○	必要品	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
18 (5)	117号住居	685	伊内帯(マブネタイト系、含鉄)	92.0	7	特L(△)	メタル部を中心に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
19 (5)	117号住居	699	椀形煎治淨(中・工具煎度入淨行分)	420.0	2	なし	煎部を中心に	○	○	○	○	○	必要品	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
20 (5)	117号住居	704	椀形煎治淨(小)	165.0	4	なし	煎部を中心に	○	○	○	○	○	必要品	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
21 (5)	117号住居	706	椀形煎治淨(極小、含鉄)	84.0	4	酸化(△)	煎部を中心に	○	○	○	○	○	必要品	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
22 (5)	117号住居	721	甲殻合葬	8.1	4	なし	再統合煎部を	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
23 (5)	117号住居	733	鉄塊系遺物(含鉄)	90.0	7	特L(△)	メタル部を中心に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
24 (5)	117号住居	762	鉄製品(鎌刃品、末製品)	11.4	5	L(●)	メタル部を	○	○	○	○	○	必要品	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
25 (5)	129号住居	803	伊内帯(マブネタイト系、含鉄)	44.0	6	特L(△)	メタル部を中心に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
26 (5)	129号住居	886	伊内帯(含鉄)	15.3	6	酸化(△)	煎部を中心に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
27 (5)	129号住居	889	伊内帯(含鉄)	132.9	7	特L(△)	メタル部を中心に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
28 (7) 2	130号住居	827	砂鉄	812.0	5	なし	砂鉄として	○	○	○	○	○	必要品	選択	○	○	○	○	○	7世紀後半
29 (7) 2	135号住居	849	椀形煎治淨(小・伊内土付3・工具煎行分)	690.0	4	なし	煎部を中心に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半
30 (7) 2	135号住居 ピット 2	851	椀形煎治淨(極小、含鉄)	35.0	4	酸化(△)	煎部を中心に	○	○	○	○	○	長軸部1/3	直線状の切断	○	○	○	○	○	7世紀後半

西野原遺跡 (5) (7) 鉄器関連遺物分析資料一覧表 3

標、メタル又は鉛土

資料番号	遺跡名	構成要素番号	遺物種類	重量(g)	磁気度	メタル度	分析コメント	①クローニウム	②炭素	③酸素	④窒素	⑤銅	⑥鉛	分析位置指定	採取方法	観察写真	モリブデン	カドミウム	銅	鉛	時期区分
31	(7)2	1号土坑	伊呂魂 H (伊呂土付き・工 具痕跡・各種陶器・灰出 孔 1本付き)	37400.0	2	なし	伊呂魂を中心に	○	○	○	○	○	○	必要品	直線状の切断	○	○	○	○	7世紀後半	
32	(7)2	7号土坑	伊呂魂	1262.0	5	なし	砂鉄として	○	○	○	○	○	○	必要品	選択	○	○	○	○	7世紀後半	
33	(7)2	8号土坑	伊呂魂 (伊呂土付き・砂鉄 付き)	26300.0	1	なし	伊呂魂を中心に	○	○	○	○	○	○	必要品	直線状の切断	○	○	○	○	7世紀後半	
34	(7)2	2号掘穴状 遺構	伊呂魂 (伊呂土付き・伊呂 魂・瀧風孔痕跡・灰出孔 痕跡)	36700.0	1	なし	伊呂魂を中心に	○	○	○	○	○	○	必要品	直線状の切断	○	○	○	○	7世紀後半	
35	(7)2	遺構外	伊呂魂 (倉敷)	486.0	4	H(○)	伊呂魂を中心に	○	○	○	○	○	○	長軸側部1/3	直線状の切断	○	○	○	○	7世紀後半	
36	(7)2	1号土坑	伊呂魂	443.0	1	H(○)	伊呂魂として	○	○	○	○	○	○	直線状の切断	直線状の切断	○	○	○	○	7世紀後半	
37	(7)1	1号墳・石 室	鉄製品 鍔・太刀	119.0	6	L●	メタル部を	○	○	○	○	○	○	長軸側部1/3	直線状の切断	○	○	○	○	7世紀前半	



(1) 鉄関連分析対象遺物の考古学的観察

自然素材鑑定書 7

品名	113	種別	木材
出土地名	不明		
出土地層	不明		
出土地質	不明		
採取方法	不明		
採取時期	不明		
採取場所	不明		
採取者	不明		
採取理由	不明		
採取量	不明		
採取部位	不明		
採取状態	不明		
採取時期	不明		
採取場所	不明		
採取者	不明		
採取理由	不明		
採取量	不明		
採取部位	不明		
採取状態	不明		

分析結果

材色 樹皮は暗褐色、木部は淡褐色から赤褐色、断面は同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部には同心状の年輪があり、材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。

材理 材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。

材質 材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。

材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。

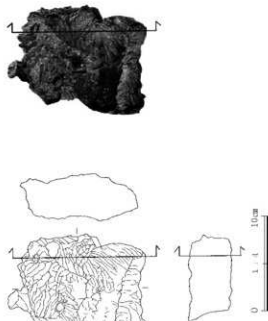


図 7 材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。

自然素材鑑定書 8

品名	201	種別	木材
出土地名	不明		
出土地層	不明		
出土地質	不明		
採取方法	不明		
採取時期	不明		
採取場所	不明		
採取者	不明		
採取理由	不明		
採取量	不明		
採取部位	不明		
採取状態	不明		
採取時期	不明		
採取場所	不明		
採取者	不明		
採取理由	不明		
採取量	不明		
採取部位	不明		
採取状態	不明		

分析結果

材色 樹皮は暗褐色、木部は淡褐色から赤褐色、断面は同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部には同心状の年輪があり、材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。

材理 材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。

材質 材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。

材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。

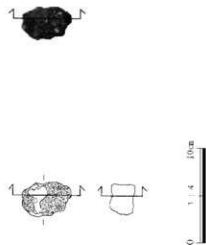
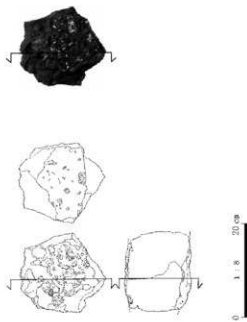


図 8 材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。材の中心部から外周部にかけては同心状の年輪が明瞭に見られる。

(1) 鉄関連分析対象遺物の考古学的観察

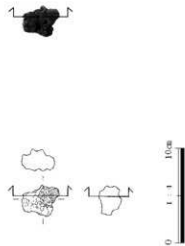
分析対象品番号 9		品名		数量		単位		場所	
出土状況	遺跡名	発掘年度	調査区画	層位	調査区画	214		1979	少少
	出土層位	4段階級	7世紀前半 遺跡の上層部(遺構)						
計測内容	種類	67号	鉄製遺物	形状	環状				○
	規格	625-9	鉄製	規格	環状				○
計測内容	規格	19.2	径	規格	厚	0.5			
	規格	14.0	厚	規格	重	0.2			
分析項目	分析種別	鉄	分析種別	鉄					○
	分析部位	断面	分析部位	断面					○

備考 断面分析対象品として、断面分析を実施して、断面分析結果を報告する。断面分析結果は、分析結果報告書に記載する。断面分析結果は、分析結果報告書に記載する。断面分析結果は、分析結果報告書に記載する。断面分析結果は、分析結果報告書に記載する。



分析対象品番号 10		品名		数量		単位		場所	
出土状況	遺跡名	発掘年度	調査区画	層位	調査区画	400		1979	少少
	出土層位	4段階級	7世紀前半 遺跡の上層部						
計測内容	種類	67号	鉄製遺物	形状	環状				○
	規格	625-9	鉄製	規格	環状				○
計測内容	規格	19.2	径	規格	厚	0.5			
	規格	14.0	厚	規格	重	0.2			
分析項目	分析種別	鉄	分析種別	鉄					○
	分析部位	断面	分析部位	断面					○

備考 断面分析対象品として、断面分析を実施して、断面分析結果を報告する。断面分析結果は、分析結果報告書に記載する。断面分析結果は、分析結果報告書に記載する。断面分析結果は、分析結果報告書に記載する。断面分析結果は、分析結果報告書に記載する。



自然科学分析

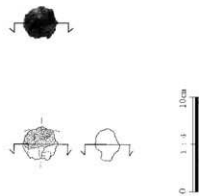
分析样品编号: J1		委托单位		委托日期		接收日期		接收地点	
样品名称	...	委托单位	...	委托日期	2014.11.10	接收日期	2014.11.12	接收地点	...
样品编号	J1-01	检测项目	...	检测方法	...	检测结果	...	检测单位	...
样品重量	0.5g	采样位置	...	采样深度	...	采样深度	...	采样深度	...
样品保存	...	样品处理	...	样品处理	...	样品处理	...	样品处理	...
样品分析	...	样品分析	...	样品分析	...	样品分析	...	样品分析	...
样品结论	...	样品结论	...	样品结论	...	样品结论	...	样品结论	...

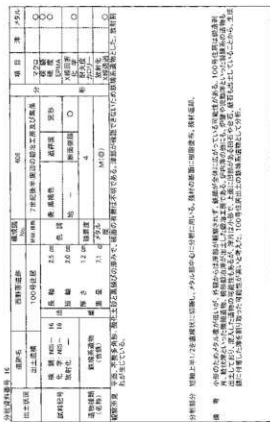
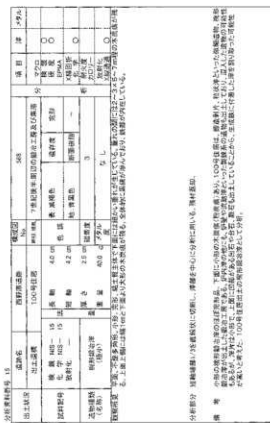
分析说明: 本项分析为委托检测, 分析结果仅供参考, 不作为法律依据。如有疑问, 请及时联系本实验室。本实验室地址: 北京市海淀区中关村大街1号, 联系电话: 010-12345678。



分析样品编号: J2		委托单位		委托日期		接收日期		接收地点	
样品名称	...	委托单位	...	委托日期	2014.11.10	接收日期	2014.11.12	接收地点	...
样品编号	J2-01	检测项目	...	检测方法	...	检测结果	...	检测单位	...
样品重量	0.5g	采样位置	...	采样深度	...	采样深度	...	采样深度	...
样品保存	...	样品处理	...	样品处理	...	样品处理	...	样品处理	...
样品分析	...	样品分析	...	样品分析	...	样品分析	...	样品分析	...
样品结论	...	样品结论	...	样品结论	...	样品结论	...	样品结论	...

分析说明: 本项分析为委托检测, 分析结果仅供参考, 不作为法律依据。如有疑问, 请及时联系本实验室。本实验室地址: 北京市海淀区中关村大街1号, 联系电话: 010-12345678。





片貝標本番号: 29		現地番号: 733		種目: 貝	
出土状況	西村学芸誌誌 117号記載	種別	No. 733	層位	中2層
出土遺構	7世紀前期出土土器	高さ	190.0mm	材質	○
測定の項目	経度	幅	高さ	厚さ	○
	緯度	口内径	厚さ	底径	○
	方位	口内径	厚さ	底径	○
	傾斜	口内径	厚さ	底径	○
分析材料	重さ	No. 733			

分類番号 3類B中2層の土器に属する。貝殻は表面に黒褐色を呈し、焼成の跡が認められる。貝殻の表面には、多数の微細な凹凸があり、これは貝殻の成長過程で生じたものであると考えられる。また、貝殻の内側には、多数の微細な凹凸があり、これは貝殻の成長過程で生じたものであると考えられる。なお、この貝殻は、片貝標本番号 29 のものである。



片貝標本番号: 29

片貝標本番号: 24		現地番号: 732		種目: 貝	
出土状況	西村学芸誌誌 117号記載	種別	No. 732	層位	中2層
出土遺構	7世紀前期出土土器	高さ	190.0mm	材質	○
測定の項目	経度	幅	高さ	厚さ	○
	緯度	口内径	厚さ	底径	○
	方位	口内径	厚さ	底径	○
	傾斜	口内径	厚さ	底径	○
分析材料	重さ	No. 732			

分類番号 3類B中2層の土器に属する。貝殻は表面に黒褐色を呈し、焼成の跡が認められる。貝殻の表面には、多数の微細な凹凸があり、これは貝殻の成長過程で生じたものであると考えられる。また、貝殻の内側には、多数の微細な凹凸があり、これは貝殻の成長過程で生じたものであると考えられる。なお、この貝殻は、片貝標本番号 24 のものである。



0 1.4 10cm

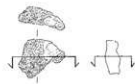
(1) 鉄関連分析対象遺物の考古学的観察

片断保存番号: 25

出土状況	遺跡名	西暦年表	調査区画	No.	625	遺目	片断
		1200年			7世紀後半出土土器	分	ア B C D E
調査区画	遺跡 No.	調査区画 No.	調査区画 No.	調査区画 No.	調査区画 No.	調査区画 No.	調査区画 No.
	625-25	625-25	625-25	625-25	625-25	625-25	625-25
調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画
	625-25	625-25	625-25	625-25	625-25	625-25	625-25
調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画
	625-25	625-25	625-25	625-25	625-25	625-25	625-25

分析部分: 系統分析対象断面状に切断し、断面中央部を中心に行う。焼材の断面に層積構造、柱材痕跡。

備考: 断面中央部を中心に行う断面状に切断し、断面中央部を中心に行う。焼材の断面に層積構造、柱材痕跡。

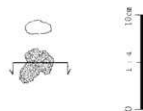


片断保存番号: 24

出土状況	遺跡名	西暦年表	調査区画	No.	626	遺目	片断
		1200年			7世紀後半出土土器	分	ア B C D E
調査区画	遺跡 No.	調査区画 No.	調査区画 No.	調査区画 No.	調査区画 No.	調査区画 No.	調査区画 No.
	626-24	626-24	626-24	626-24	626-24	626-24	626-24
調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画
	626-24	626-24	626-24	626-24	626-24	626-24	626-24
調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画	調査区画
	626-24	626-24	626-24	626-24	626-24	626-24	626-24

分析部分: 系統分析対象断面状に切断し、断面中央部を中心に行う。焼材の断面に層積構造、柱材痕跡。

備考: 断面中央部を中心に行う断面状に切断し、断面中央部を中心に行う。焼材の断面に層積構造、柱材痕跡。



分析標本番号: 28

標本名	源林寺遺跡	標尺	100	単位	mm
出土状況	遺構内	1. 出土層位	7. 発掘年度	出土主体	不明
調査機関	京都府立総合資料館	調査者	藤田 誠	調査年度	2013
調査時期	平成25年	調査期間	2013. 6. 27 - 7. 1	調査場所	京都府立総合資料館
調査内容	土器・瓦	調査対象	土器・瓦	調査方法	目視・写真
調査結果	土器・瓦	調査結果	土器・瓦	調査結果	土器・瓦

分析部分: 土器・瓦の断面を撮影し、断面を2次元に写し、断面の形状を測定する。断面の形状を測定する。断面の形状を測定する。

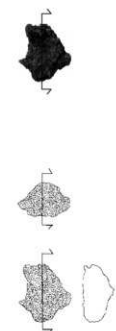
備考: 土器・瓦の断面を撮影し、断面を2次元に写し、断面の形状を測定する。断面の形状を測定する。断面の形状を測定する。

分析標本番号: 27

標本名	源林寺遺跡	標尺	100	単位	mm
出土状況	遺構内	1. 出土層位	7. 発掘年度	出土主体	不明
調査機関	京都府立総合資料館	調査者	藤田 誠	調査年度	2013
調査時期	平成25年	調査期間	2013. 6. 27 - 7. 1	調査場所	京都府立総合資料館
調査内容	土器・瓦	調査対象	土器・瓦	調査方法	目視・写真
調査結果	土器・瓦	調査結果	土器・瓦	調査結果	土器・瓦

分析部分: 土器・瓦の断面を撮影し、断面を2次元に写し、断面の形状を測定する。断面の形状を測定する。断面の形状を測定する。

備考: 土器・瓦の断面を撮影し、断面を2次元に写し、断面の形状を測定する。断面の形状を測定する。断面の形状を測定する。



0 1/4 10mm

(1) 鉄関連分析対象遺物の考古学的観察

分析対象品番号		分析対象品名		調査番号		遺物番号	
出土地名	遺物番号	品名	形状	調査番号	品名	形状	遺物番号
出土地名	13号住居跡	13号住居跡	301	301	301	301	301
品名	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀
品名	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀
品名	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀
品名	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀	鉄製小刀

分析対象品番号：13号住居跡、品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

分析対象品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

調査番号：301、遺物番号：301

品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

遺物番号：301

分析対象品番号：13号住居跡、品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

分析対象品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

調査番号：301、遺物番号：301

品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

遺物番号：301

分析対象品番号：13号住居跡、品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

分析対象品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

調査番号：301、遺物番号：301

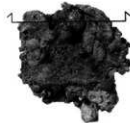
品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

遺物番号：301

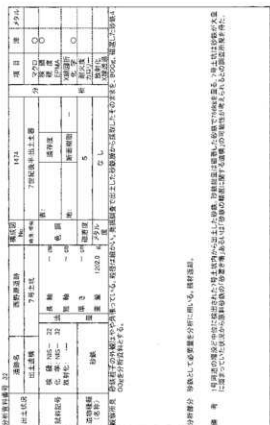
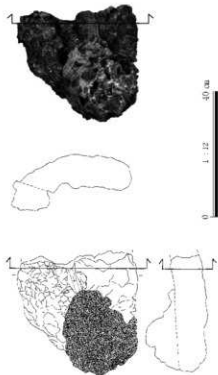
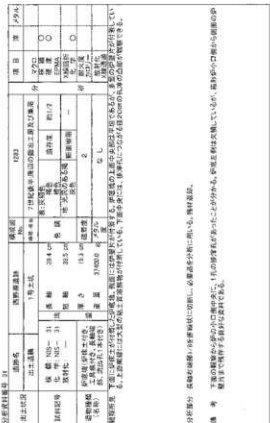
分析対象品番号：13号住居跡、品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

図 1 13号住居跡、品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301



分析対象品番号：13号住居跡、品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301

図 2 13号住居跡、品名：鉄製小刀、形状：鉄製小刀、調査番号：301、遺物番号：301



分析結果 分析結果が不明であるため、分析結果は、

備考 1 試料が非常に多量なものであるため、本試料採取時に十分分取不能となり、残存分が少量であった。分析結果は試料採取時の試料量に相対して計算されたものである。

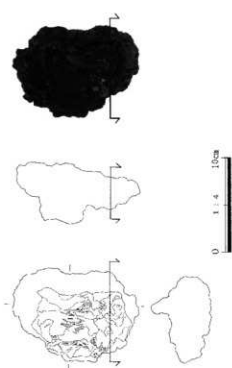
小形葉片標本 28

標本番号	28	標本名	西洋菜標本	標本原産地	---	標本採取者	---
採集年月	1948	採集地	1948年11月	標本採取者	---	標本採取者	---
標本性状	葉片長	葉片幅	葉片厚	葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
	13.7 cm	10.2 cm	0.2 mm	葉片色→葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
標本性状	葉片長	葉片幅	葉片厚	葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
	13.7 cm	10.2 cm	0.2 mm	葉片色→葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
標本性状	葉片長	葉片幅	葉片厚	葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
	13.7 cm	10.2 cm	0.2 mm	葉片色→葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
標本性状	葉片長	葉片幅	葉片厚	葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
	13.7 cm	10.2 cm	0.2 mm	葉片色→葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭

観察結果：葉片の長径より短径に長く、葉片の長径と短径の比は約1.5:1である。葉片の長径は13.7cm、短径は10.2cmである。葉片の厚は0.2mmである。葉片の表面は平滑で、葉片の裏面は平滑である。葉片の色は葉片色から葉片色に変化する。葉片の質は葉片質である。葉片の味は葉片味である。葉片の臭は葉片臭である。

分析結果：葉片の長径より短径に長く、葉片の長径と短径の比は約1.5:1である。葉片の長径は13.7cm、短径は10.2cmである。葉片の厚は0.2mmである。葉片の表面は平滑で、葉片の裏面は平滑である。葉片の色は葉片色から葉片色に変化する。葉片の質は葉片質である。葉片の味は葉片味である。葉片の臭は葉片臭である。

備考：中央の部分が中心に移動して新しい位置に移動した。



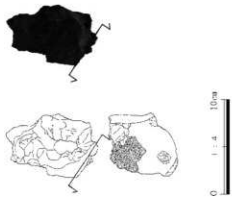
小形葉片標本 29

標本番号	29	標本名	西洋菜標本	標本原産地	---	標本採取者	---
採集年月	1948	採集地	1948年11月	標本採取者	---	標本採取者	---
標本性状	葉片長	葉片幅	葉片厚	葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
	13.7 cm	10.2 cm	0.2 mm	葉片色→葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
標本性状	葉片長	葉片幅	葉片厚	葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
	13.7 cm	10.2 cm	0.2 mm	葉片色→葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
標本性状	葉片長	葉片幅	葉片厚	葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
	13.7 cm	10.2 cm	0.2 mm	葉片色→葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
標本性状	葉片長	葉片幅	葉片厚	葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭
	13.7 cm	10.2 cm	0.2 mm	葉片色→葉片色	葉片質	葉片味	葉片臭

観察結果：葉片の長径より短径に長く、葉片の長径と短径の比は約1.5:1である。葉片の長径は13.7cm、短径は10.2cmである。葉片の厚は0.2mmである。葉片の表面は平滑で、葉片の裏面は平滑である。葉片の色は葉片色から葉片色に変化する。葉片の質は葉片質である。葉片の味は葉片味である。葉片の臭は葉片臭である。

分析結果：葉片の長径より短径に長く、葉片の長径と短径の比は約1.5:1である。葉片の長径は13.7cm、短径は10.2cmである。葉片の厚は0.2mmである。葉片の表面は平滑で、葉片の裏面は平滑である。葉片の色は葉片色から葉片色に変化する。葉片の質は葉片質である。葉片の味は葉片味である。葉片の臭は葉片臭である。

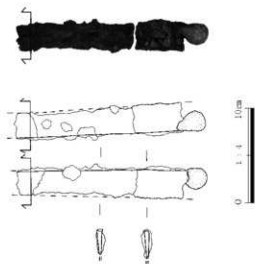
備考：葉片の部分が中心に移動して新しい位置に移動した。



大正遺跡発掘第 37

出土状況	遺物名	西宮町史跡跡		遺物番号	調査区画		遺目	測
		14号遺構	15号		調査区画 No.	No.		
遺物記号	器 種	155-37	磁 瓶	15.1.10	器 種別号	172-7	分	196
	器 種	155-37	磁 瓶	3.0.0	器 種別号	172-7	分	196
	器 種	155-37	磁 瓶	3.0.0	器 種別号	172-7	分	196
器物分類	器 種	155-37	磁 瓶	3.0.0	器 種別号	172-7	分	196
	器 種	155-37	磁 瓶	3.0.0	器 種別号	172-7	分	196

備考 遺物番号155-37は西宮町史跡跡15号遺構15号調査区画3.0.0から出土したものであり、器種別号172-7は、西宮町史跡跡17号遺構7号調査区画1.0.0から出土したものである。



〔2〕 製鉄・鍛冶関連遺物の金属学的調査

1. いきさつ

西野原遺跡は群馬県太田市に所在する。6世紀末から7世紀代の古墳群と近接して、7世紀後半と推定される製鉄炉（箱形炉）4基が検出されている。さらに箱形炉と古墳群の間には、鍛冶工房を含む集落も確認された。当遺跡内での鉄生産の詳細を検討する目的から、金属学的調査を行う運びとなった。

2. 調査方法

2-1. 供試材

Table 1に示す。製鉄・鍛冶関連遺物計37点の調査を行った。

2-2. 調査項目

(1) 肉眼観察

遺物の外観上の観察所見を簡単に記載した。

(2) 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5倍から25倍で撮影したものを指す。当調査は顕微鏡検査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。

(3) 顕微鏡組織

滓中に晶出する鉱物及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、及びダイヤモンド粒子の3 μ と1 μ で順を追って研磨している。なお金属組織の調査では腐食（Etching）液に5%ナイトル（硝酸アルコール液）を用いた。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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）、酸化第一鉄（FeO）：容量法。

炭素（C）、硫黄（S）：燃焼容量法、燃焼赤外線吸収法

二酸化珪素 (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)、五酸化燐 (P_2O_5)、バナジウム (V)、銅 (Cu)、二酸化ジルコニウム (ZrO_2) : ICP (Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer) 法 : 誘導結合プラズマ発光分光分析。

7) 耐火度

主に炉材の性状調査を目的とする。耐火度は、熔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の速度で温度1000°Cまで上昇させ、以降は4°Cに昇温速度を落し、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

NIS-1 : 砂鉄焼結塊

(1) 肉眼観察 : 33g とやや小型で扁平な砂鉄焼結塊の破片である。素地は黒灰色で、被熱砂鉄は粒径の細かいものが多い。また表面には茶褐色の鉄酸化物が薄く付着する。

(2) マクロ組織 : Photo.19の上段に示す。素地部分は炉壁が溶融して生じたガラス質で、内部に被熱砂鉄が多数含まれる。砂鉄粒子の粒径は0.2~0.7mmほどのぼらつきがあり、丸みを帯びたものやや角張ったものとが混在する。

(3) 顕微鏡組織 : Photo.1①~③に示す。灰褐色粒は被熱砂鉄である。いずれも熱影響を受けて、外周に淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル (Ulvospinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) が晶出しており、含チタン鉄鉱⁽³¹⁾と判断される。

(4) ビッカース断面硬度 : Photo.1④の被熱砂鉄の硬度を測定した。硬度値は515Hvであった。マグネタイトの文献硬度値500~600Hv⁽³²⁾の範囲内であるが、外周にウルボスピネルが晶出することから、チタン磁鉄鉱 (Titanomagnetite⁽³³⁾) と推定される。

(5) 化学組成分析 : Table 2に示す。全鉄分 (Total Fe) 54.25%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.01%、酸化第1鉄 (FeO) 49.15%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 22.93%の割合であった。造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) 18.44%で、このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は4.77%を含む。砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO_2) は7.16%、バナジウム (V) が0.26%、また酸化マンガン (MnO) 0.52%であった。二酸化ジルコニウム (ZrO_2) は<0.01%、銅 (Cu) も0.01%と低値であった。

上記化学組成から、当資料は火山岩起源の高チタン (TiO_2) 砂鉄が製鉄炉内で焼結したものと判断される。チタン (TiO_2) に加えて、高マグネシウム (MgO) 傾向も確認された。

NIS-2 : 流出溝滓

(1) 肉眼観察 : 幅78mmで1428gを測る細長い棒状の流出溝滓である。短軸両端は破面で、気孔は少なく緻密で、側面から下面にかけては炉壁粉が付着する。

(2) 顕微鏡組織 : Photo.1④~⑥に示す。⑤⑥および⑦⑧の中央は被熱砂鉄である。断面に格子状の難溶組織が確認される、含チタン鉄鉱であった。半還元砂鉄粒子を多く含む。

また滓中の淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネル (Ulvospinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) とヘーシナイト (Hercynite : $\text{FeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$) の固溶体⁽³⁴⁾と推定される。さらに淡灰色盤状結晶ファヤライト (Fayalite : $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$) が晶

自然科学分析

出する。砂鉄製錬滓の晶癖である。

(3) ビッカース断面硬度：Photo. 1④の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は753Hvと硬質で、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体に同定される。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分 (Total Fe) 35.01%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.27%、酸化第1鉄 (FeO) 38.22%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 7.19%の割合であった。造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) は46.29%と高値で、このうち塩基性成分 (CaO+MgO) は7.67%であった。砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は5.32%、バナジウム (V) 0.18%、酸化マンガン (MnO) 0.45%であった。また二酸化ジルコニウム (ZrO₂) は<0.01%、銅 (Cu) <0.01%と低値であった。

当資料は炉壁溶融物起源の造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) の割合が高いため、砂鉄起源の脈石成分 (TiO₂、V、MnO) はやや低めであったが、内部に被熱砂鉄 (含チタン鉄鉱) が確認され、砂鉄製錬滓と判断される。

NIS-3：流動滓

(1) 肉眼観察：233gで1~2cm幅の滓が複数溶着して生じた流動滓の破片である。上面は比較的平滑で、一部細かい皺状の凹凸がみられる。また全体に緻密で、重量感のある滓である。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 2①~③に示す。①は滓部である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体である。さらにごく微細な白色樹枝状結晶ウスタイト (Wustite: FeO)、淡灰色柱状結晶フヤライトが晶出する。

②の中央は被熱砂鉄 (含チタン鉄鉱) で粒子周縁よりウルボスピネル微結晶が晶出する。また③のごく微細な不定形明白色部は金属鉄である。5%ナイタルで腐食したところ、ほとんど炭素を含まない未凝集フェライト (Ferrite: α鉄) 単相の組織が確認された。

(3) ビッカース断面硬度：Photo. 2①の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は766Hvであった。ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体に同定される。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分 (Total Fe) 41.68%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.46%、酸化第1鉄 (FeO) 47.71%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 5.91%の割合であった。造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) は36.57%と高値で、塩基性成分 (CaO+MgO) も8.78%と高い。砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は7.04%、バナジウム (V) 0.25%、酸化マンガン (MnO) 0.56%であった。また二酸化ジルコニウム (ZrO₂) は<0.01%、銅 (Cu) <0.01%と低値である。

当資料は砂鉄焼結塊 (NIS-1) と、砂鉄起源の脈石成分 (TiO₂、V、MnO) の割合がほぼ同等であり、火山岩起源の高チタン砂鉄を原料とした製錬滓と推定される。

NIS-4：炉内滓 (含鉄)

(1) 肉眼観察：2179gの平面不整形でやや厚手 (74mm) の炉底塊破片である。側面は全面破面で、気孔は少なく非常に緻密な滓である。また上面には、一部黒色ガラス質滓が付着しており、炉壁溶融物と推測される。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 2④~⑥に示す。④は上面のガラス質滓部分の拡大である。表層部には還元・滓化の進んだ砂鉄が確認される。内部に格子状の離溶組織が残る含チタン鉄鉱であった。また⑤⑥の明白色部は金属鉄で、5%ナイタルで腐食したところ、ほとんど炭素を含まないフェライト単相の組織が確認された。

⑤~⑥滓中の淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体と推定される。さらに白色粒状

結晶ウスタイト、淡灰色盤状結晶ファヤライトが晶出する。

(3) ビッカース断面硬度：Photo. 2⑦の白色樹枝状結晶の硬度を測定した。硬度値は490Hvであった。ウスタイトの文献硬度値450～500Hvの範囲内であり、ウスタイトに同定される。また⑧の淡茶褐色多角形結晶の硬度値は749Hvと硬質で、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体である。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分 (Total Fe) 55.48%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.97%、酸化第1鉄 (FeO) 60.50%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 10.70%の割合であった。造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) 18.70%で、このうち塩基性成分 (CaO+MgO) は5.30%と高めである。砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は7.63%、バナジウム (V) が0.36%、酸化マンガン (MnO) は0.48%と高値であった。また二酸化ジルコニウム (ZrO₂) は<0.01%、銅 (Cu) <0.01%と低値である。

以上の鉱物・化学組成から、当資料も火山岩起源の高チタン砂鉄を原料とする製錬滓に分類される。

NIS-5：炉内滓 (含鉄)

(1) 肉眼観察：73gの小型の炉内滓破片である。表面には黄褐色の土砂が付着しており、錆化に伴う放射射れなども生じている。また特殊金属探知機のL (●) で反応があり、内部には金属鉄が含まれる。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 3①～③に示す。①は滓部である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体、さらに白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

②③の明白色部は金属鉄である。なお当資料中にはまとまった金属鉄部はなく、ごく微細な金属鉄が多数散在する状態であった。5%ナイタルで腐食したところ、②はフェライト単相の組織、③はフェライトおよびベイナイト (Bainite)：微細なフェライト中に更に微細なセメントタイトが分散している組織) 組織が晶出する。最大でも炭素含有量0.1%以下の軟鉄である。

(3) ビッカース断面硬度：Photo. 3④の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は739Hvと硬質で、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体と推定される。

また金属鉄部の調査も実施した。②のフェライト単相の組織は93Hv、③フェライト・ベイナイト組織部分の硬度値は106Hvであった。それぞれ組織に見合った値といえる。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分 (Total Fe) 54.99%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 9.95%、酸化第1鉄 (FeO) 27.66%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 33.66%の割合であった。造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) 22.11%で、このうち塩基性成分 (CaO+MgO) は4.09%を含む。砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は4.20%、バナジウム (V) 0.20%、酸化マンガン (MnO) 0.32%とやや低めであった。また二酸化ジルコニウム (ZrO₂) は<0.01%、銅 (Cu) 0.01%と低値である。

当資料も砂鉄製錬滓である。ただしごく微細な金属鉄や酸化第2鉄 (Fe₂O₃) の錆化鉄を高めに含むため、相対的に砂鉄起源の脈石成分 (TiO₂、V、MnO) は低値傾向を示す。また金属部はごく小型の軟鉄が滓中に広く散在する状態で鍛冶原料となり得る品位ではなく、滓として廃棄されたものである。なお金属鉄中には急冷された痕跡 (ベイナイト組織) が残り、製鉄炉の作業後、炉内生成物を水冷した可能性もありうる。

NIS-6：炉壁

(1) 肉眼観察：262gの熱影響を受けて、内面表層が黒色ガラス質化した炉壁片である。胎土中にはスサを多量に混和している。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 3④に示す。黒色ガラス質滓部である。ごく微細な灰褐色樹枝状結晶マグネタイ

ト (Magnetite: $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$) が晶出する。

(3) 化学組成分析: Table 2 に示す。強熱減量 (lg loss) は4.54%と低めであった。熱影響を受けて、結晶構造水がかなり飛散した状態で分析である。鉄分 (Fe_2O_3) は7.23%と高値で、酸化アルミニウム (Al_2O_3) が15.04%と低値であり、耐火性には不利な成分系といえる。

(4) 耐火度: 1144°Cであった。古代の製鉄炉の炉壁片としては、やや低めの耐火性状といえる。これが意図的な選択の結果であれば、造滓成分としての役割を重視していた可能性が考えられる。

NIS-7: 流出溝滓

(1) 肉眼観察: 1330 gの板状流動滓の破片である。上面には全体に細かい皺状の凹凸が生じている。下面表面には炉壁粉や鉄滓破片が付着する。

(2) 顕微鏡組織: Photo. 3 ⑤~⑦に示す。⑤は滓部である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体、さらに微細な白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

⑥⑦中央は被熱砂鉄である。内部に格子状の離溶組織が残る含チタン鉄鉱であった。粒子周囲にはウルボスピネル結晶の生成始まりが観察される。

(3) ピッカース断面硬度: Photo. 3 ⑤の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は708Hvであった。ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体に同定される。

(4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 42.76%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.38%、酸化第1鉄 (FeO) 49.00%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 6.14%の割合であった。造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) 35.25%で、このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は7.55%と高めを含む。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO_2) は6.92%、バナジウム (V) 0.35%、酸化マンガン (MnO) は0.52%であった。また二酸化ジルコニウム (ZrO_2) <0.01%、銅 (Cu) <0.01%と低値である。

以上の鉱物・化学組成から、当資料も火山岩起源の高チタン砂鉄を原料とする製錬滓に分類される。

NIS-8: 炉内滓 (含鉄)

(1) 肉眼観察: 87 gのごく小型で塊状の炉内滓である。表面は薄く茶褐色の土砂や鉄錆化物に覆われている。また特殊金属探知機のM (◎) で反応があり、内部には金属鉄が含まれると判断される。

(2) 顕微鏡組織: Photo. 4 ①~③に示す。①は木炭破片である。発達した導管が分布する、広葉樹材の黒炭である。

②は滓部である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体、白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色盤状結晶ファヤライトが晶出する。

③の明白色部は金属鉄である。観察面にはまとまった金属鉄部はなく、ごく微細な金属鉄が多量散在する状態であった。5%ナイタルで高食したところ、ほとんど炭素を含まないフェライト単相の組織が確認された。

(3) ピッカース断面硬度: Photo. 4 ②の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は734Hvであった。ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体に同定される。また③の金属鉄部 (フェライト単相) の硬度値は103Hvであった。やや硬質で、燐 (P) や時効などの硬度を上昇させる元素を固溶している可能性が考えられる。

(4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 46.33%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 4.26%、酸化第1鉄 (FeO) 42.25%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 13.20%の割合であった。造滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) 28.80%で、このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は4.94%を含む。製鉄原料の砂鉄 (含

タン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO_2) は8.47%、バナジウム (V) 0.28%、酸化マンガン (MnO) は0.42%と高値であった。また二酸化ジルコニウム (ZrO_2) は<0.01%、銅 (Cu) 0.01%と低値である。

以上の鉱物・化学組成から、当資料も火山岩起源の高チタン砂鉄を原料とする製錬滓に分類される。

NIS-9：炉底塊

(1) 肉眼観察：6.47kgの平面不整多角形状の炉底塊である。側面は全面破面で、上面側に気孔が点在するが、非常に緻密で重量感のある滓である。下面表層には全面炉床土が付着する。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 4④～⑧に示す。④は木炭破片で木口面が観察される。発達した導管が分布する、広葉樹材の黒炭である。

⑤⑥中央の明白色部は金属鉄である。5%ナイタルで腐食したところ、ほとんど炭素を含まないフェライト単相の組織が確認された。

⑦⑧は滓部である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体である。白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色盤状結晶ファアライトが晶出する。

(3) ビッカース断面硬度：Photo. 4⑥の金属鉄部（フェライト単相）の硬度を測定した。硬度値は90Hvであった。組織に見合った値である。また⑧の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は743Hvと硬質であり、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体に同定される。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分 (Total Fe) 43.61%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.60%、酸化第1鉄 (FeO) 43.25%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 13.43%の割合であった。渣滓成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) 32.59%で、このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は5.58%を含む。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO_2) は6.67%、バナジウム (V) 0.32%、酸化マンガン (MnO) 0.47%であった。また二酸化ジルコニウム (ZrO_2) は<0.01%、銅 (Cu) 0.01%と低値である。

当資料は砂鉄起源の脈石成分 (TiO_2 、V、MnO) の割合がやや低めであるが、砂鉄塊焼塊 (NIS-1) とほぼ同等であり、砂鉄製錬滓に分類される。

NIS-10：炉内滓 (含鉄)

(1) 肉眼観察：45gとごく小形の炉内滓と推定される。広い範囲が黄褐色の土砂で覆われる。また茶褐色の銹化物や、銹化に伴う放射割れもみられる。特殊金属探知機のL (●) で反応があり、内部には金属鉄が含まれる。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 5①～⑤に示す。①の右側および③は滓部で、白色粒状結晶ウスタイトが凝集して晶出する。さらに①の左上の暗色部、および④⑤も滓部である。淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、白色粒状結晶ウスタイト、ごく微細な淡灰色柱状結晶ファアライトが晶出する。

また①②の明白色部は金属鉄である。観察面にはまとまった金属鉄部はなく、ごく微細な金属鉄が多数散在する状態であった。5%ナイタルで腐食したところ、ほとんど炭素を含まないフェライト単相の組織が確認された。

(3) ビッカース断面硬度：Photo. 5②の金属鉄部（フェライト単相）の硬度を測定した。硬度値は91Hvであった。組織に見合った値である。

また③の白色粒状結晶の硬度値は482Hvであった。ウスタイトに同定される。さらに⑤の淡茶褐色多角形結晶の硬度値は687Hvで、ウルボスピネルに同定される。

自然科学分析

(4) 化学組成分析：Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 55.66% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.12%、酸化第 1 鉄 (FeO) 43.40%、酸化第 2 鉄 (Fe₂O₃) 31.18% の割合であった。造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) は 15.61% と低値で、塩基性成分 (CaO+MgO) は 3.40% と低めであった。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は 4.70%、バナジウム (V) 0.20%、酸化マンガン (MnO) 0.31% と中間値である。また二酸化ジルコニウム (ZrO₂) は 0.01%、銅 (Cu) 0.01% と低い。

当資料は断面に発達したウスタイト (FeO) 結晶が確認されることや、他の製錬滓と比較して、砂鉄起源の脈石成分 (TiO₂、V、MnO) の低減傾向は僅かであることから、精錬治滓の可能性も看過できないが、大型ウルボスピネルの晶出は製錬滓としての要素を備え、化学組成は前述 NIS-5 含鉄炉内滓に近似する。

NIS-11：炉内滓 (含鉄)

(1) 肉眼観察：78 g のごく小型の炉内滓である。表面全体が茶褐色の錆化物で覆われており、表面には錆化に伴う放射割れも見られる。特殊金属探知機の L (●) で反応があり、内部には金属鉄が含まれる。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 5 ⑥~⑧に示す。⑥は滓部である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体と推定される。さらにごく微細な白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色木ずれ状結晶ファアライトが晶出する。

⑦⑧の明白色部は金属鉄である。観察面にはまとまった金属鉄部はなく、ごく微細な金属鉄が多数散在する状態であった。5% ナイタルで腐食したところ、ほとんど炭素を含まないフェライト単相の組織が確認された。

(3) ビッカース断面硬度：Photo. 5 ⑥の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は 795 Hv であった。ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体に同定される。

(4) 化学組成分析：Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 55.20% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 11.91% と高値で、酸化第 1 鉄 (FeO) 34.63%、酸化第 2 鉄 (Fe₂O₃) 23.41% の割合であった。また造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) は 15.92% と低めで、このうち塩基性成分 (CaO+MgO) は 4.70% であった。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は 4.27%、バナジウム (V) が 0.21%、酸化マンガン (MnO) 0.31% と僅かに低めであった。二酸化ジルコニウム (ZrO₂) は <0.01%、銅 (Cu) 0.02% である。化学組成は前述 NIS-10 含鉄炉底塊に近似する。

当資料は砂鉄起源の脈石成分 (TiO₂、V、MnO) は低めであるが、これはごく微細な金属鉄をかかなりの割合で含むため、相対的に低値傾向を示したものと推定される。砂鉄製錬での反応副生物 (含鉄滓) の可能性が高い。また金属部はごく微細なものが滓中に広く散在する状態で、鍛冶原料となり得る品位でなく、滓として廃棄されたと判断される。

NIS-12：椀形鍛治滓 (含鉄)

(1) 肉眼観察：40 g と小型で、ほぼ完形の椀形鍛治滓である。滓の色調は黒灰色で、上面は平坦気味であるが、側面から下面にかけては、細かい木炭痕による凹凸や木炭の噛み込みもみられる。また特殊金属探知機の H (○) で反応があり、内部に金属鉄が残存する。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 6 ①~⑤に示す。①は木炭破片で、木口面が観察される。広葉樹材の黒炭であった。また②の明白色部は金属鉄部で、④⑤はその拡大である。観察面にはまとまった金属鉄部はなく、ごく小型の金属鉄が若干点在する状態であった。④はフェライト単相の組織、⑤はフェライトおよびベシナイト組織が確認された。最大でも炭素含有量 0.1% 以下の軟鉄である。

②の暗色部および③は滓部である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体、これにごく微細な白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

(3) ピッカース断面硬度：Photo. 6③の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は801Hvであった。ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体に同定される。

また金属鉄部の調査も実施した。④のフェライト単相の組織は135Hv、③フェライト・ペイナイト組織部分の硬度値は135Hvであった。前者はフェライト単相の組織としては硬質であり、燐(P)など硬度を上昇させる元素を固溶している可能性が考えられる。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分(Total Fe) 46.81%に対して、金属鉄(Metallic Fe) 2.66%、酸化第1鉄(FeO) 30.54%、酸化第2鉄(Fe₂O₃) 29.18%の割合であった。造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) 25.36%で、このうち塩基性成分(CaO+MgO)は5.22%と高めを含む。製鉄原料の砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂) 4.65%、バナジウム(V) 0.25%、酸化マンガン(MnO) 0.34%とやや低めであった。二酸化ジルコニウム(ZrO₂)も<0.01%、銅(Cu) 0.01%と低値である。

当資料は発達したウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体が晶出しており、ウスタイト(FeO)はごく微細なものが若干確認される程度であるなど、鉱物組成は砂鉄製錬滓的であるが、化学組成をみると、砂鉄起源の脈石成分(TiO₂、V、MnO)は低めである点は精錬鍛冶滓的である。炉内滓(含鉄)の(NIS-10、NIS-11)と同様の砂鉄製錬滓と、精錬鍛冶滓の双方の可能性が考えられる。この3点の資料は38号住居跡出土で化学組成は近似しており、サイズのこともあり精錬鍛冶滓の可能性は高からう。鉄素材は不純物を多く抱えた不良鉄塊の処理であろうか。

NIS-13：椀形鍛冶滓

(1) 肉眼観察：98gの小型で扁平な椀形鍛冶滓である。側面1面が破面である。表面はごく薄く茶褐色の錆化物で覆われる。滓の地の色調は黒灰色で、細かい気孔が散在するが、比較的緻密な滓である。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 6⑥～⑧に示す。観察面には金属鉄部(またはその錆化物)は確認されなかった。白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色盤状結晶ファヤライトが晶出する。高温押し鍛接・鍛錬鍛冶滓の晶癖といえる。

(3) ピッカース断面硬度：Photo. 6⑦の白色粒状結晶の硬度を測定した。硬度値は480Hvであった。ウスタイトに同定される。また⑧の淡灰色盤状結晶の硬度値は601Hvであった。ファヤライトに同定される。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分(Total Fe) 54.73%に対して、金属鉄(Metallic Fe) 0.09%、酸化第1鉄(FeO) 48.14%、酸化第2鉄(Fe₂O₃) 24.62%の割合であった。造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) 22.87%で、このうち塩基性成分(CaO+MgO)は2.03%と低値であった。製鉄原料の砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂) 0.59%、バナジウム(V) 0.02%、酸化マンガン(MnO) 0.07%と低減傾向が顕著であった。また二酸化ジルコニウム(ZrO₂)<0.01%、銅(Cu) 0.02%であった。

当資料は砂鉄起源の脈石成分(TiO₂、V、MnO)の低減傾向が著しく、鉄素材を熱間で鍛打加工した時に生じる鍛錬鍛冶滓であり、前述してきた成分系とは脈石成分においてしっかりと差異をもつ。

NIS-14：椀形鍛冶滓(含鉄)

(1) 肉眼観察：165gの不定形の椀形鍛冶滓である。表面は細かい木炭痕による凹凸が顕著で、破面はなく完形である。特殊金属探知機のH(○)で反応があり、内部には金属鉄が残存すると推定される。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 7 ①～③に示す。①は木炭破片である。発達した導管が分布する広葉樹材の黒炭であった。

②は錆化鉄部である。黒色部は針状セメント（Cementite: Fe_3C ）の痕跡で、本来は過共析組織（ $C > 0.77\%$ ）であった。炭素含有量1.4%程度の高炭素鋼と推定される。

また③は滓部である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体である。さらに白色樹枝状結晶ウスタイト、微細な淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

(3) ビッカース断面硬度：Photo. 7 ③の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は773Hvであった。ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体に同定される。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分（Total Fe）52.24%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.34%、酸化第1鉄（FeO）42.82%、酸化第2鉄（ Fe_2O_3 ）26.62%の割合であった。造滓成分（ $SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$ ）22.26%で、このうち塩基性成分（ $CaO + MgO$ ）は4.15%を含む。製鉄原料の砂鉄（含チタン鉄鉱）起源の二酸化チタン（ TiO_2 ）は2.83%、バナジウム（V）が0.19%、酸化マンガン（MnO）0.21%と低めになる。また二酸化ジルコニウム（ ZrO_2 ）は<0.01%、銅（Cu）0.01%と低値である。

当資料は断面の広い範囲にウスタイト（FeO）結晶が確認されることや、製錬滓と比較して、砂鉄起源の脈石成分（ TiO_2 、V、MnO）の低減傾向が顕著であることから、粗鉄の不純物除去の精錬鍛冶滓の可能性が高い。前述してきた含鉄炉内滓とは明瞭なる差異をもつ。

NIS-15：椀形鍛冶滓

(1) 肉眼観察：40gと小型で不定形の椀形鍛冶滓である。表面は弱い流動状の凹凸があり、破面はなく完形である。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 7 ④に示す。中央は滓中の微細な金属鉄粒で、5%ナイトルで腐食したところ、フェライト・パーライトの亜共析組織（ $C < 0.77\%$ ）が確認された。炭素含有量は0.3%程度の鋼と推測される。また周囲の滓部では、発達した白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。またウスタイト粒内の淡茶褐色微結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体が認められる。

(3) ビッカース断面硬度：Photo. 7 ④の金属鉄部（亜共析組織）の硬度を測定した。硬度値は132Hvであった。組織に見合った値といえる。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分（Total Fe）56.06%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.17%、酸化第1鉄（FeO）59.42%、酸化第2鉄（ Fe_2O_3 ）13.87%の割合であった。造滓成分（ $SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$ ）22.91%で、このうち塩基性成分（ $CaO + MgO$ ）は3.47%である。製鉄原料の砂鉄（含チタン鉄鉱）起源の二酸化チタン（ TiO_2 ）は1.49%、バナジウム（V）が0.08%、酸化マンガン（MnO）0.13%と低下する。また二酸化ジルコニウム（ ZrO_2 ）は<0.01%、銅（Cu）0.01%と低値である。

当資料は、砂鉄起源の脈石成分（ TiO_2 、V、MnO）は低減傾向を示すが、ウスタイト粒内にウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体が多数晶出するなど、チタン（ TiO_2 ）の影響を残し精錬鍛冶工程末期の滓と推測される。

NIS-16：鉄塊系遺物

(1) 肉眼観察：7.1gとごく小型で偏平な鉄塊系遺物である。広い範囲が茶褐色の土砂で覆われる。また表面には黒灰色の滓が部分的に認められるが、特殊金属探知機（◎）で反応があり、内部には金属鉄が残存す

る。

(2) マクロ組織：Photo.19の下段に示す。写真左側の灰色部は表皮スラグの製錬滓、右側の明白色部が金属鉄である。炉底塊からの削り小破片であろうか。

(3) 顕微鏡組織：Photo.7⑤～⑦に示す。⑤は滓部の拡大である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体、さらに淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。砂鉄製錬滓の晶癖といえる。

⑥⑦は金属鉄部の拡大である。5%ナイタルで腐食したところ、炭素をほとんど含まないフェライト単相の組織が検出された。また⑥の組織でみられる黒色斑点状に多くの酸化物を介在する。フェライト結晶粒は大小不揃いで炉内温度の不均等さが窺われる。

(4) ピッカース断面硬度：Photo.7⑤の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は716Hvで、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体に同定される。また⑦の金属鉄部（フェライト単相）の硬度測定も実施した。硬度値は129Hvとやや硬質で、磷（P）などの硬度を上昇させる元素を固溶している可能性が高いと考えられる。

滓部の鉱物組成から、当資料は砂鉄製錬系の小鉄塊と判断される。また金属鉄部はごく小型のほとんど炭素を含まない軟鉄であった。微小酸化物を多く含む鍛冶原料鉄の小割り過程で、飛散・廃棄された可能性が考えられる。

NIS-17：鉄製品

(1) 肉眼観察：U字型鋤先の1/2弱破片である。表面全体は茶褐色の土砂に覆われる。内側には木柄にはめるための溝が切られている。特殊金属探知機の特L（☆）で反応があり、内部に金属鉄が残存する。

(2) マクロ組織：Photo.20の上段に示す。切断面（破面に沿った刃先中央寄り）では、全体に錆化が進んでいるが、内側表面付近に約1mm平方とごく微細な金属鉄（明白色部）が残存する。

(3) 顕微鏡組織：Photo.8①～⑤に示す。①は残存金属鉄部を腐食なしの状態を示している。紡錘状の微細な暗色部は、鍛打に伴い若干展伸した形状の非金属介在物である。組成についてはEPMA調査の項で詳述する。

②～⑤は金属鉄部を5%ナイタルで腐食した組織の拡大である。大小混粒化に粗大化したフェライト結晶粒が層状に並ぶ個所と、比較的微細な多角形状のフェライト素地に、若干黒色層状のパーライト（Pearlite）が析出する亜共析組織の個所とが互層をなしている。炭素含有量が最大でも0.1%以下の軟鉄を折り返し鍛錬したものと推定される。ただし刃先は錆化しており浸炭処理の有無は不明瞭。

(4) ピッカース断面硬度：Photo.8④⑤の金属組織の硬度を測定した。④のフェライト粗大粒の硬度値は123Hvと硬質であった。時効硬化や磷（P）などの硬度を上昇させる元素を固溶している可能性が高いと考えられる。また⑤の亜共析組織部分の硬度値は124Hvであった。ここでも若干硬化傾向がみられる。

(5) EPMA調査：Photo.24の1段目左側に残存金属鉄部の反射電子像（COMP）を示す。

微細な暗色部（非金属介在物）は、特性X線像をみるとチタン（Ti）、珪素（Si）、酸素（O）に反応があり、定量分析値は1が60.2%FeO-23.2%TiO₂-7.2%SiO₂-7.4%Al₂O₃-1.9%CaO-3.9%MgO、3は34.2%FeO-15.5%TiO₂-27.1%SiO₂-9.5%Al₂O₃-2.7%CaO-8.6%MgOであった。両者は構成元素が近似しており、ともにウルボスピネル（Ulvospinel：2FeO・TiO₂）の微結晶と素地の珪酸塩を合わせた値である。

また2の定量分析値は51.5%FeO-22.9%SiO₂-6.7%Al₂O₃-5.0%CaO-11.4%MgO-4.2%TiO₂-4.5%P₂O₅であった。こちらはファヤライト（Fayalite：2FeO・SiO₂）の微結晶と、素地の珪酸塩を合わせた

値の可能性が高いと考えられる。

以上の調査結果から、当鍛先の地金部分は最大でも0.1%程度の軟鉄を折り返し鍛錬して作られたことが明らかとなった。内側に木柄をはめるための割れを入れる必要のある、U字型鍛先を製作するのに軟らかく加工性のよい軟鉄を用いるのは、ごく一般的な材料の選択といえる（刃先の磨耗対策としての浸炭処理に関する情報は錆化により不明瞭となった）。

さらに非金属介在物のEPMA調査で、チタン(TiO_2)が高い割合で検出されたことから、始発原料は砂鉄と推定される。当遺跡の製鉄炉で生産された鉄塊をもとに製作されたと仮定しても、矛盾のない特徴といえる。在地製作の農具の生産が想定できる。

NIS-18：炉内滓（含鉄）

(1) 肉眼観察：表面が茶褐色の土砂で覆われた、92gの小型の炉内滓である。表面は黒灰色の滓部である。ただし錆化に伴う放射割れが生じており、特殊金属探知機の特L（☆）で反応があり、内部には金属鉄が残存する。

(2) 顕微鏡組織：Photo.8⑥～⑧に示す。⑥は滓部である。淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶フェライトが晶出する。

⑦⑧の明白色部は金属鉄である。観察面にはまとまった金属鉄部はなく、ごく微細な金属鉄が多数散在する状態であった。5%ナイタルで腐食したところ、ほとんど炭素を含まないフェライト単相の組織が確認された。フェライト結晶粒の混粒状態は前述NIS-16に準ずる。

(3) ビッカース断面硬度：Photo.8⑥の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は696HVで、ウルボスピネルに同定される。

また⑧の金属鉄部（フェライト単相）の硬度値は120HVとやや硬質であった。燻（P）など、硬度を上昇させる元素が固溶している可能性が考えられる。フェライト硬度値もNIS-16とほぼ同じ。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分（Total Fe）51.88%に対して、金属鉄（Metallic Fe）5.09%、酸化第1鉄（FeO）28.45%、酸化第2鉄（ Fe_2O_3 ）35.28%の割合であった。渣滓成分（ $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ ）18.73%で、このうち塩基性成分（ $\text{CaO} + \text{MgO}$ ）は3.34%を含む。製鉄原料の砂鉄（含チタン鉄鉱）起源の二酸化チタン（ TiO_2 ）は3.68%、バナジウム（V）0.12%、酸化マンガン（MnO）0.28%などやや低めであった。また二酸化ジルコニウム（ ZrO_2 ）は<0.01%、銅（Cu）0.01%と低値である。

当資料は砂鉄起源の脈石成分（ TiO_2 、V、MnO）は炉内滓（製錬系）には低めであるが、これはごく微細な金属鉄や錆化鉄（ Fe_2O_3 ）をかかなりの割合で含むため、相対的に低値傾向を示したものと推定される。砂鉄製錬での反応副生物（含鉄鉄滓）の可能性が高いと考えられる。また金属部はごく微細なものが滓中に広く散在する状態で、鍛冶原料となり得る品位でなく、滓として廃棄されたと判断される。

NIS-19：椀形鍛治滓

(1) 肉眼観察：全体に凹凸の著しい、420gと大型完形の椀形鍛治滓である。全体に弱い流動状で細かい木炭痕が多数残存する。

(2) 顕微鏡組織：Photo.9①～⑤に示す。①の灰色粒は上面表層に固着した錆化鉄である。内部に炭素の大部分が片状黒鉛（flake graphite）の痕跡を残したわずかな鉄である。また②③中央は滓中のごく微細な金属鉄である。5%ナイタルで腐食したところ、フェライト地に少量のパーライトを晶出した亜共析組織が確認さ

れた。炭素含有量が0.3%前後の鋼と推定される。

④⑤は滓部である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体、さらに白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

(3) ビッカース断面硬度：Photo. 9④の白色樹枝状結晶の硬度を測定した。硬度値は518HVとウスタイトの文献硬度値の上限よりやや硬質であった。ただしこれは粒内のごく微細な淡茶褐色結晶の影響を受けた値であり、素地部分はウスタイトの可能性が高い。また⑤の淡茶褐色多角形結晶は741HVであった。ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体に同定される。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分 (Total Fe) 51.73%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.18%、酸化第1鉄 (FeO) 48.86%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 19.40%の割合であった。造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) 24.33%で、このうち塩基性成分 (CaO+MgO) は3.98%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン (TiO₂) は2.80%、バナジウム (V) 0.11%、酸化マンガン (MnO) 0.23%と炉内滓 (製錬系) に比べて低め傾向にある。また二酸化ジルコニウム (ZrO₂) は0.01%、銅 (Cu) <0.01%である。

当資料は比較的発達したウスタイト (FeO) 結晶が広範囲で確認されること、砂鉄起源の脈石成分 (TiO₂、V、MnO) が低減傾向を示すところから、精錬鍛冶滓に分類される。

NIS-20：梘形鍛冶滓

(1) 肉眼観察：165gの平面不整形円状で完形の梘形鍛冶滓である。上面は比較的平坦で、下面は細かい木炭痕による凹凸がみられる。

(2) 顕微鏡組織：Photo. 9⑥～⑧に示す。⑥の中央は滓中のごく微細な金属鉄である。5%ナイタルで腐食したところ、白いフェライト地に極く微量のパーライトを析出する亜共析組織が確認された。炭素含有量は0.1%以下の軟鉄である。

⑦⑧は滓部である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体と推定される。さらに白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

(3) ビッカース断面硬度：Photo. 9⑦の白色樹枝状結晶の硬度を測定した。硬度値は530HVでウスタイトの文献硬度値の上限よりも硬質であった。ただしこれは粒内のごく微細な淡茶褐色結晶の影響を受けた値であり、素地部分はウスタイトの可能性が高い。また⑧の淡茶褐色多角形結晶は724HVであった。ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体に同定される。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分 (Total Fe) 56.02%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.31%、酸化第1鉄 (FeO) 56.62%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 16.73%の割合であった。造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) 21.52%で、このうち塩基性成分 (CaO+MgO) を3.91%含む。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は2.82%、バナジウム (V) 0.12%、酸化マンガン (MnO) 0.24%など低めであった。二酸化ジルコニウム (ZrO₂) は0.03%、銅 (Cu) 0.01%と低値である。

当資料も発達したウスタイト (FeO) 結晶が広範囲で確認されること、砂鉄起源の脈石成分 (TiO₂、V、MnO) が低減傾向を示すところから、精錬鍛冶滓に分類される。

NIS-21：梘形鍛冶滓 (含鉄)

(1) 肉眼観察：84gのやや小型で不定形の梘形鍛冶滓である。側面1面が破面で気孔は少なく、緻密である。上面端部には羽口先端溶融物と推測される黒色ガラス質滓が付着する。

自然科学分析

(2) 顕微鏡組織：Photo.10①～③に示す。①中央は金属鉄である。5%ナイトルで腐食すると、白色地のフェライトに少量のパーライトを晶出した亜共析組織が確認された。炭素含有量は0.1%程度の軟鉄と推定される。

②右側は黒色ガラス質滓（羽口先端溶融物）である。②左側および③は滓部で、白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。またウスタイト結晶内のごく微細な淡茶褐色多角形結晶は、ウルボスピネルとヘシナイトの固溶体が極く微量析出する。

(3) ビッカース断面硬度：Photo.10③の淡灰色長柱状結晶の硬度を測定した。硬度値は678Hvであった。ファヤライトに同定される。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分（Total Fe）45.48%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.16%、酸化第1鉄（FeO）49.00%、酸化第2鉄（Fe₂O₃）10.34%の割合であった。造滓成分（SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O）35.96%と高値であるが、このうち塩基性成分（CaO+MgO）は3.95%と低めである。製鉄原料の砂鉄（含チタン鉄鉱）起源の二酸化チタン（TiO₂）は1.42%、バナジウム（V）0.06%、酸化マンガ（MnO）0.15%と低下気味にある。また二酸化ジルコニウム（ZrO₂）は0.03%、銅（Cu）<0.01%と低値である。

当資料は羽口溶融物起源の造滓成分（SiO₂、Al₂O₃）の高値傾向が顕著であるが、砂鉄起源の脈石成分（TiO₂、V、MnO）の影響も残っており、精錬鍛冶工程末期の滓の可能性が高い。

NIS-22：再結合滓

(1) 肉眼観察：117号住居跡の床面に2次堆積した8.1gのごく小型で扁平な再結合滓の破片である。茶褐色の土砂中にはごく微細な鉄滓や木炭破片、鍛造剩片^(註1)などが多数混在している。

(2) 顕微鏡組織：Photo.10④～⑥に示す。④の素地部分（黒色部）は土砂で、不定形の明灰色部はごく微細な鍛冶滓破片、多数点在する明灰色の薄膜片が鍛造剩片である。

⑤⑥は鍛造剩片の拡大である。腐食なしの状態を示している。最表層に形成された肥大ヘマタイト（Hematite：Fe₂O₃）、中間層のマグネタイト（明灰色部）は不明瞭であるが内層ウスタイト（暗灰色部）層が凝集気味に構成される。

⑦⑧は鍛冶滓破片の拡大である。ともに白色粒状結晶ウスタイト（Wustite：FeO）が晶出しており、鉄材を熱間で鍛打加工した際に金属鉄が酸化して生じる鍛錬鍛冶滓と推定される。

以上の調査結果から、当資料は主に熱間での鍛錬鍛冶作業で派生した微細遺物を含む、再結合滓である。117号住居跡は、鍛打工程をもつ工房跡を間接的に証明する。

NIS-23：鉄塊系遺物

(1) 肉眼観察：90gで不定形小型の鉄塊系遺物である。全体に黄褐色の土砂に覆われており、本来の表面観察が困難な状態である。錆化に伴う放射割れが生じており、特殊金属探知機の特L（☆）で反応があるため、鉄主体の遺物と推定される。

(2) マクロ組織：Photo.20の下段に示す。観察面では若干滓部が確認された。写真右上の暗灰色部は黒色ガラス質滓、写真中央下寄りには白色粒状結晶ウスタイトが晶出する滓部である。

また比較的まとまりの良い不定形の金属鉄も確認された。5%ナイトルで腐食したところ、フェライト・パーライトの亜共析（<0.77% C）組織～亜共晶（<4.23% C）組成白鑄鉄組織を呈する。部位により炭素含有量のばらつきが大きい鉄塊であった。金属鉄中には円状・不定形の気孔が多数分布しており、鍛冶処理途中（鍛

打作業前)の小鉄塊と推定される。下げ脱炭を施す途中の鉄塊である。

(3) 顕微鏡組織: Photo.11①~⑧に示す。①は滓部の拡大である。白色粒状結晶ウスタイトが素地の暗黒色ガラス質滓中に晶出する。鉄鉄(白鉄鉄)を鍛冶炉で半溶解し、鉄鉄中の炭素を酸化除去(脱炭)する過程で生じたウスタイトである。

②左側の円形0.1~0.7径孔は、脱炭ガス抜け孔の可能性をもつ。④は②と同一視野を5%ナイタルで腐食(etch)した。④左側の暗黒色部は滓部で、その周囲下側が金属鉄。白く縁取られた表層側は脱炭が強く、炭素量は低くなる(⑤⑦は低炭素域の拡大)。ここは酸化雰囲気中で生じた滓と接触す部分で、脱炭反応が窺える。一方④の右側は高炭素域で鉄鉄(白鉄鉄)から過共析域までの脱炭過程を留めた組織で、その拡大が⑥⑧である。白鉄鉄のレデブライトを明瞭に留める。

以上の金属組織から、炭素含有量は部位により0.4~2%以上のばらつきを持つものと判断される。

(4) ビッカース断面硬度: Photo.11⑦~⑧の金属鉄部の硬度を測定した。⑦の亜共析組織の硬度値は166Hv、⑧の亜共析組成白鉄鉄組織部分〔中央:レデブライト(Ledebulite)〕の硬度値は659Hvであった。

(5) 化学組成分析: Table 2に示す。全鉄分(Total Fe)52.83%に対して、金属鉄(Metallic Fe)7.03%、酸化第1鉄(FeO)20.33%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)42.89%の割合であった。ガラス質成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)16.25%で、このうち塩基性成分(CaO+MgO)2.51%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン(TiO₂)1.35%、バナジウム(V)0.06%であった。酸化マンガン(MnO)0.09%、二酸化ジルコニウム(ZrO₂)<0.01%、銅(Cu)0.01%と低い

付着滓の鉱物組成から、当資料は鍛冶処理途中の小鉄塊と推測される。また金属鉄部は部位により炭素含有量のばらつきが大きく、亜共析組織~亜共析組成白鉄鉄組織と留める。こうした偏析が砂鉄製錬直後からのものであるか、鍛冶処理によって生じたものか断定するには裏付けが問われる。しかし今回更に鍛冶滓の周囲に低炭素域でガス抜け孔と見受けられる組織が確認されることから、鍛冶原料を鍛打可能な状態にするため、脱炭作業を行った可能性は頗る高い。ガス抜け脱炭孔は中世の鉄塊では調査事例はあったが今回は古代まで遡る結果となった。

NIS-24: 鉄製品

(1) 肉眼観察: 8×12mm断面で残存長33mmの小型で棒状の鍛造品、または未製品である。上下両端は破面で、横断面はほぼ方形を呈する。特殊金属探知機のL(●)で反応があり、内部には金属鉄が残存する。

(2) マクロ組織: Photo.21に縦割り断面を示す。上段は鉄製品を腐食なしの状態を示した。鍛打によって展伸した非金属介在物(暗色部)が、多数層状に分布する。折り返し鍛錬が施された鍛造品の特徴である。

また下段は同じ縦断面を5%ナイタルで腐食した組織である。亜共析(<0.77% C)組織~亜共析(<4.23% C)組成白鉄鉄組織を呈する。炭素含有量のばらつきの大い鉄材を鍛接しており、炭素含有量が高く鍛錬には適さない鉄鉄組織の一部が検出された(右下方の黒色部に亜共析白鉄鉄組織がある)。

(3) 顕微鏡組織: Photo.12①~⑧に示す。①は鉄中の非金属介在物を腐食無しの状態を示した。黒色ガラスの非晶質珪酸塩系の非金属介在物と、白色粒状結晶ウスタイトが混在する。これら非金属介在物の組成については、EPMA調査の項で詳述する。

②~⑧は金属鉄部を5%ナイタルで腐食した組織で、マクロ写真右下の高炭素域を中心に示した。②の中央右寄りが最も炭素含有量が高く、亜共析組成白鉄鉄を呈する(⑤⑥はその拡大である。)また②の両側は比較的炭素含有量が低く、左側は亜共析組織(⑦⑧はその拡大)、右側は共析組織(③④はその拡大)を呈する。

(4) ビッカース断面硬度：Photo.12④⑥⑧の金属鉄部の硬度を測定した。④の共析組織部分の硬度値は261 Hv、⑥の亜共晶組成白鋳鉄組織(レデブライト)部分の硬度値は627Hv、⑧の亜共析組織部分の硬度値は146Hvであった。それぞれ組織に見合った値である。

(5) EPMA 調査：Photo.25の1段目左側に鉄中非金属介在物の反射電子像(COMP)を示す。分析点13の白色粒状結晶の定量分析値は100.8%FeOであった。ウスタイト(Wustite: FeO)に同定される。また淡灰色柱状結晶は14が68.4%FeO-1.4%MgO-1.2%CaO-30.6%SiO₂、15は69.0%FeO-1.5%MgO-1.0%CaO-30.8%SiO₂組成である。ともにファヤライト(Fayalite: 2FeO・SiO₂)に同定される。

さらにもう1視野、Photo.25の3段目左側に黒色ガラスの鉄中非金属介在物の反射電子像(COMP)を示す。16の暗色部の定量分析値は61.2%SiO₂-16.3%Al₂O₃-5.7%CaO-2.8%MgO-4.4%K₂O-1.2%Na₂O-9.5%FeO-1.5%TiO₂であった。非晶質珪酸塩系で鉄(FeO)、チタン(TiO₂)を微量固溶する。

当資料は部位による炭素含有量のばらつきが非常に大きく、部分的には鍛打に適さない白鋳鉄組織が残存する鉄材を鍛錬した鉄製品、または未製品であった。これは鉄塊系遺物(NIS-23)のように、鍛冶原料の炭素含有量のばらつきが大きかったこと。さらに部分的に炭素含有量が高く鍛打に脆い状態でも、熱間での鍛打加工が始まっていたことを示すものといえる。鍛冶原料鉄に白鋳鉄からの下げ脱炭材の充当を提言する資料である。

また非金属介在物は、鉄材の加熱に伴う鉄化合物(FeO)、および炉材または鍛接剤(粘土汁・塵灰)起源の造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)が主体であった。折り返し鍛錬や異材鍛接など、鍛錬鍛冶作業に伴い生じた介在物と判断される。ただしごく微量チタン(TiO₂)を固溶するのは、始発原料の炉材または鍛接剤の混入砂鉄の影響か砂鉄由来素材の可能性が興味深い問題を提起している。もし後者であれば当遺跡の製鉄炉でつくられた鉄塊原料と仮定しても、矛盾のない特徴となる。

NIS-25：炉内滓(含鉄)

(1) 肉眼観察：44gの小型でやや偏平な炉内滓の破片である。断面は椀状で、椀形鍛造滓の可能性も指摘されている。また表面は錆化に伴う放射割れが顕著で、特殊金属探知機の特L(☆)で反応があり、内部には金属鉄が残存する。

(2) 顕微鏡組織：Photo.13①～⑤に示す。①は滓部である。発達した淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体と、ごく微細な白色粒状結晶ウスタイトが晶出する。

また②～⑤は金属鉄部である(観察面ではほとんどのよい鉄部が確認された)。②には金属鉄を腐食なしの状態を示した。中央の暗色部は、非晶質珪酸塩系の非金属介在物である。③～⑤は金属鉄部を5%ニタールで腐食した組織である。素地はベイナイト(Bainite: 微細なフェライト中に更に小さいセメントイトが分散している組織)で、針状フェライトが析出する。この金属組織から、当資料は最大でも0.1%程度の炭素含有量の軟鉄で、急冷されたものと判断される。

(3) ビッカース断面硬度：Photo.13④⑤の金属鉄部の硬度を測定した。④のフェライト結晶の硬度値は119 Hv、⑤のベイナイト組織部分の硬度値は190Hvであった。組織に対応した硬度値であり、炭素量も0.1%前後の推定で齟齬(そご)をきたすものではない。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分(Total Fe) 54.12%に対して、金属鉄(Metallic Fe) 2.26%、酸化第1鉄(FeO) 12.00%で、酸化第2鉄(Fe₂O₃)は60.81%と非常に高値であった。これは錆化鉄部を反映した値と推測される。造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) 12.56%であるが、これは表面付着土砂の影響を受けた値である可能性が高い。また製鉄原料の砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂)

は1.22%、バナジウム(V)0.14%、酸化マンガン(MnO)0.06%と低値であった。二酸化ジルコニウム(ZrO₂)も0.02%、銅(Cu)0.01%と低い。

滓中には発達したウルボスピネルとヘーシタイトの固溶体が晶出しており、ウスタイトはごく微細であることから、当資料は砂鉄製錬生成物の小鉄塊(製錬鉄塊系遺物)の可能性が高い。また金属鉄部は最大でも0.1%程度の炭素含有量の軟鉄で、急冷された痕跡が残る。炉内滓(含鉄)(NIS-5)と同様、製鉄炉の操業後に、炉内生成物を水冷した可能性が高い。

NIS-26: 梶形鍛冶滓(含鉄)

(1) 肉眼観察: 15.3gの小型で偏平な不定形梶形鍛冶滓である。表面は広い範囲が黄褐色の土砂で覆われる。また錆跡が複数個所で生じているが、特殊金属探知機の反応はみられない。

(2) 顕微鏡組織: Photo.13⑥~⑧に示す。観察面にはまとまった金属鉄(または錆化鉄)部は存在せず、滓中にごく微細な金属鉄が散在する状態であった。⑥の明白色部は金属鉄である。5%ナイトルで腐食とこそ、亜共析組織が確認された。炭素含有量は0.1%以下の極軟鉄と推測される。

また⑦⑧は滓部である。発達した白色粒状結晶ウスタイト、淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、ごく微細な淡灰色木ずれ状結晶ファヤライトが晶出する。

(3) ピッカース断面硬度: Photo.13⑧の白色粒状結晶の硬度を測定した。硬度値は514Hvであった。ウスタイトの文献硬度値の上限より若干硬質の値を示すが、粒内のごく微細な淡茶褐色結晶(ウルボスピネル)の影響を反映したもので、素地部分はウスタイトと推測される。

(4) EPMA調査: Photo.26の1段目左側に滓部の反射電子像(COMP)を示す。分析点17、19の淡茶褐色結晶は、特性X線像をみると鉄(Fe)、チタン(Ti)、酸素(O)に反応がある。定量分析値は17が62.5%FeO-21.3%TiO₂-6.5%Al₂O₃-2.2%MgO-1.1%CaO、19は61.0%FeO-28.3%TiO₂-5.4%Al₂O₃-4.8%MgOであった。他の元素を少量固溶するが、ともにウルボスピネル(Ulvospinel: 2FeO・TiO₂)に近い組成といえる。18の白色樹枝状結晶の定量分析値は85.8%FeO-8.5%TiO₂-1.4%Al₂O₃-2.8%MgOであった。素地部分はウスタイト(Wustite: FeO)で、粒内のごく微細な淡茶褐色結晶ウルボスピネルの影響を受けた値と推定される。20の淡灰色微小結晶は、特性X線像では珪素(Si)、酸素(O)に反応がみられる。定量分析値は45.4%FeO-13.2%MgO-8.4%CaO-1.3%MnO-33.2%SiO₂であった。ファヤライト(Fayalite: 2FeO・SiO₂)の割合が高い、オリビン(Olivine: 2(Fe,Mg,Ca)O・SiO₂)に同定される。また21の素地部分の定量分析値は36.0%SiO₂-10.4%Al₂O₃-7.3%CaO-1.1%MgO-26.3%FeO-1.2%TiO₂-4.5%P₂O₅であった。非晶質珪酸塩で燐酸(P₂O₅)が高値傾向を示す。

当資料中には発達したウスタイトが多数晶出すること、その一方で製錬滓起源のウルボスピネルも確認されることから、精錬鍛冶作業に伴って生じた滓の可能性が高い。

NIS-27: 炉内滓(含鉄)

(1) 肉眼観察: 表面が黄褐色の土砂で覆われた、やや小型(133g)の炉内滓の破片である。表面に若干黒灰色の滓が付着しているが、鉄主体の遺物の可能性が高い。特殊金属探知機の特L(☆)で反応がみられる。

(2) 顕微鏡組織: Photo.14①~⑤に示す。①は滓部である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシタイトの固溶体、淡灰色片状結晶はファヤライトである。ウスタイトの晶出がなく、砂鉄製錬滓の晶癖といえる。②~⑤は金属鉄部である。観察面では、小型であるが比較的まとまりのよい鉄部が確認された。②は金属部

分を腐食なしの組織である。中央の暗色部は非金属介在物を示す。写真下側の介在物中には、滓部と同様、淡茶褐色多角形結晶（ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体）が晶出する。

③～⑤は金属鉄部を5%ナイタルで腐食した組織である。③は端部の低炭素域で、ほとんど炭素を含まないフェライト単相の組織を呈する。また④⑤の旧オーステナイト（Austenite: γ 鉄）粒界面は羽毛状結晶の上部ベイナイト、素地部分は針状組織の下部ベイナイトと推定される。

(3) ビッカース断面硬度：Photo.14⑤の金属鉄部の硬度を測定した。硬度値は277Hvであった。一見マルテンサイトの針状組織とも観察される金属組織とこの硬度測定結果から、当資料は炭素含有量が0.2%程度のベイナイト（bainite：微細なフェライト中に更に小さなセメントイトを分散している組織）を析出した軟鉄と推定される。

(4) 化学組成分析：Table 2 に示す。全鉄分（Total Fe）51.72%に対して、金属鉄（Metallic Fe）1.16%、酸化第1鉄（FeO）11.71%で、酸化第2鉄（Fe₂O₃）59.28%と高値であった。これは銹化鉄部を反映した値と推測される。造滓成分（SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O）は15.72%であるが、こちらは表面付着土砂の影響を受けた値である可能性が高い。また滓部の割合が少ないため、製鉄原料の砂鉄（含チタン鉄鉱）起源の二酸化チタン（TiO₂）は0.80%、バナジウム（V）0.06%、酸化マンガン（MnO）も0.08%と低値であった。二酸化ジルコニウム（ZrO₂）も0.01%、銅（Cu）0.01%と低い。

滓中にウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体が確認される一方、ウスタイト（FeO）の晶出がないことから、当資料も砂鉄製錬生成の小鉄塊（製錬鉄塊系遺物）と推定される。ベイナイト組織を析出した炭素含有量が0.2%程度の軟鉄で、炉内滓（含鉄）（NIS-5、25）と同様、急冷された痕跡が残る。製鉄操業後、炉内生成物を水冷したものであろう。マルテンサイトを析出させる程冷却速度は早くない。

NIS-28：砂鉄

(1) 肉眼観察：砂鉄は光沢の強い黒色を呈しており、やや丸みを帯びたものと角張ったものが混在する。砂鉄以外の造岩鉱物としては、石英、斜長石、角閃石などが確認される。

(2) マクロ組織：Photo.22の上段に示す。灰褐色粒が砂鉄である。粒径（長径）は0.1～0.6mmほどのばらつきがあり、丸みを帯びたものと角張ったものが混在する。暗色粒はより光を透過する無色、有色鉱物で、内部に微細な砂鉄粒子を含むものも点在する。

(3) 顕微鏡組織：Photo.14⑥～⑧に示す。⑥の灰褐色粒は磁鉄鉱（Magnetite：Fe₃O₄・FeO）粒子で、中央の粒内に多数点在する淡黄色部は黄鉄鉱（Pyrite：FeS₂）と推定される。

また⑦⑧の中央は、粒内に格子状の離溶組織が確認される、含チタン鉄鉱のイルミナイト（Ilmenite：FeO・TiO₂）粒子である。

(4) 化学組成分析：Table 2 に示す。全鉄分（Total Fe）55.70%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.05%、酸化第1鉄（FeO）28.88%、酸化第2鉄（Fe₂O₃）47.47%の割合であった。また砂鉄（磁鉄鉱、含チタン鉄鉱）以外の造岩鉱物に含まれ、製錬時に造滓剤となる成分（SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O）は15.06%で、このうち塩基性成分（CaO+MgO）は2.50%であった。砂鉄（含チタン鉄鉱）に含まれる二酸化チタン（TiO₂）は6.59%、バナジウム（V）0.29%、酸化マンガン（MnO）は0.42%を含む。さらに二酸化ジルコニウム（ZrO₂）は0.03%、銅（Cu）<0.01%と低値である。

当資料は砂鉄焼結塊（NIS-1）と近似する組成であり、火山岩起源の高チタン砂鉄に分類される。

NIS-29：椀形鍛冶滓

(1) 肉眼観察：690gとやや大型で完形の椀形鍛冶滓である。上面には幅約3cm程の椀状の工具痕が残る。側面は細かい木炭痕による凹凸が顕著で、下面には炉床土が固着する。

(2) 顕微鏡組織：Photo.15①に示す。白色樹枝状結晶ウスタイト、淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

(3) ビッカース断面硬度：Photo.15①の白色樹枝状結晶の硬度を測定した。硬度値は488Hvであった。ウスタイトに同定される。

(4) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分(Total Fe)41.21%に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.10%、酸化第1鉄(FeO)29.17%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)26.36%の割合であった。造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)は36.06%と高めであるが、塩基性成分(CaO+MgO)は2.98%と低値である。製鉄原料の砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂)は2.21%、バナジウム(V)0.12%、酸化マンガン(MnO)0.22%と低めであった。二酸化ジルコニウム(ZrO₂)は0.03%、銅(Cu)0.01%と低値である。

当資料は発達したウスタイト(FeO)結晶が広範囲で確認されること、砂鉄起源の脈石成分(TiO₂、V、MnO)が低減傾向を示すことから、精錬鍛冶滓に分類される。

NIS-30：椀形鍛冶滓(含鉄)

(1) 肉眼観察：25gとごく小型で不定形の椀形鍛冶滓である。下面にごく小さな破面があるがほぼ完形で、小型の木炭痕による凹凸が著しい。表面には茶褐色の鉄錆化物もみられるが、特殊金属探知機の反応はなかった。

(2) 顕微鏡組織：Photo.15②～④に示す。観察面では、表層に滓が若干固着しているが、鉄(錆化物)主体の遺物であった。②は滓部である。白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。またウスタイト粒内のごく微細な淡茶褐色結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体と推定される。

③④は錆化鉄部である。パーライト地に初析セメントタイトを晶出した過共析組織痕跡が残存しており、炭素含有量は1.2%程度の高炭素鋼と推定される。

(3) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分(Total Fe)は60.73%と高値であった。このうち金属鉄(Metallic Fe)は0.19%、酸化第1鉄(FeO)58.06%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)22.03%の割合である。造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)は15.10%と低めで、塩基性成分(CaO+MgO)も2.77%と低値であった。また製鉄原料の砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂)1.06%、バナジウム(V)は0.07%、酸化マンガン(MnO)も0.11%と低下する。さらに二酸化ジルコニウム(ZrO₂)は0.03%、銅(Cu)も0.01%と低値である。

当資料はごく微量であるが、チタン(TiO₂)の影響が残るため、精錬鍛冶工程末期の滓の可能性が高い。

NIS-31：炉底塊

(1) 肉眼観察：3.74kgと非常に大型の炉底塊の破片である。側面には一部炉壁片が固着する。破面の気孔は少なく、緻密で重量感のある滓である。

(2) 顕微鏡組織：Photo.15⑤～⑦に示す。発達した淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体である。さらに白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

(3) ビッカース断面硬度：Photo.15⑥の白色粒状結晶の硬度を測定した。硬度値は490Hvであった。ウスタ

自然科学分析

イトに同定される。また⑦の淡茶褐色多角形結晶の硬度値は726Hvであった。ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体である。

(4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 42.30% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.10%、酸化第1鉄 (FeO) 46.20%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 8.99% の割合であった。造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) は34.79% と高値で、このうち塩基性成分 (CaO+MgO) も6.57% と高めである。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は7.24%、バナジウム (V) が0.20%、酸化マンガン (MnO) も0.50% 高値であった。また二酸化ジルコニウム (ZrO₂) は0.03%、銅 (Cu) <0.01% と低値である。

以上の化学組成から、当資料は火山岩起源の高チタン砂鉄を原料とする製錬滓に分類される。

NIS-32: 砂鉄

(1) 肉眼観察: 砂鉄は光沢の強い黒色を呈しており、やや丸みを帯びたものと角張ったものが混在する。砂鉄以外の造岩鉱物としては、石英、斜長石、角閃石などが散見される。

(2) マクロ組織: Photo.22 の下段に示す。灰褐色粒が砂鉄である。粒径 (長径) は0.1~0.5mm ほどのばらつきがあり、丸みを帯びたものと角張ったものが混在する。暗色粒はより光を透過する無色、有色鉱物である。

(3) 顕微鏡組織: Photo.16①~⑤に示す。灰褐色粒は磁鉄鉱 (Magnetite: Fe₃O₄・FeO) 粒子で、他に中には粒内に格子状の離溶組織が確認される、含チタン鉄鉱 (Ilmenite: FeO・TiO₂) も混在する。⑤はその拡大である。また粒内に淡黄色の黄鉄鉱 (Pyrite: FeS₂) が多数点状するものが散見される。

(4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 55.78% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.07%、酸化第1鉄 (FeO) 27.88%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 48.67% の割合であった。また砂鉄 (磁鉄鉱、含チタン鉄鉱) 以外の造岩鉱物に含まれ、製錬時に造滓剤となる成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) 14.59% で、このうち塩基性成分 (CaO+MgO) は4.22% と高めであった。砂鉄 (含チタン鉄鉱) に含まれる二酸化チタン (TiO₂) は7.23%、バナジウム (V) が0.30%、酸化マンガン (MnO) は0.48% であった。また二酸化ジルコニウム (ZrO₂) は0.02%、銅 (Cu) <0.01% と低値である。

当資料は砂鉄塊結塊 (NIS-1) や、砂鉄 (NIS-28) と近似した組成であった。やはり火山岩起源の高チタン砂鉄に分類される。

NIS-33: 炉底塊

(1) 肉眼観察: 2.63kg と非常に大型の炉底塊である。表面の広い範囲に黄褐色の土砂が付着する。滓の地の色調は暗灰色で、上面には大型木炭痕が多数残存する。断面の気孔は少なく、緻密な滓である。

(2) 顕微鏡組織: Photo.16⑥~⑧に示す。⑥は資料表面に付着した砂鉄粒子である。磁鉄鉱組織と共に内部に格子状の離溶組織を析出した含チタン鉄鉱も散在する。またいずれも熱影響を受けた痕跡がなく、廃棄後二次的に付着したものと推定される。

⑦⑧は滓部である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体、白色樹枝状結晶はウスタイト、淡灰色盤状結晶ファヤライトが晶出する。

(3) ビッカース断面硬度: Photo.16⑦の白色樹枝状結晶の硬度を測定した。硬度値は489Hv であった。ウスタイトに同定される。また⑧の淡茶褐色多角形結晶の硬度値は736Hv であった。ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体である。

(4) 化学組成分析: Table 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 37.87% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.07%、

酸化第1鉄 (FeO) 35.06%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 15.08%の割合であった。造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) は37.30%と高値で、塩基性成分 (CaO+MgO) も4.74%とやや高めである。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は5.83%、バナジウム (V) 0.16%、酸化マンガン (MnO) は0.39%であった。また二酸化ジルコニウム (ZrO₂) は0.02%、銅 (Cu) <0.01%と低値である。

当資料は炉壁溶融物起源の造滓成分 (SiO₂、Al₂O₃主成分) の割合が高く、若干砂鉄起源の脈石成分 (TiO₂、V、MnO) が低めであるが、砂鉄製錬滓に分類される。

NIS-34: 炉底塊

(1) 肉眼観察: 2.67kgと非常に大型の炉底塊である。上面は大型の木炭痕による凹凸が著しい。また側面の一部にはスサを多量に混和した炉壁片が固着する。破面は緻密で重量感のある滓である。

(2) 顕微鏡組織: Photo.17①~③に示す。①は木炭破片で、木口面が観察される。年輪界に沿って大道管が分布する、広葉樹の環孔材の黒炭であった。

②③は滓部である。発達した淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体と若干微細な白色樹枝状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

(3) ピッカース断面硬度: Photo.17③の淡茶褐色多角形結晶の硬度を測定した。硬度値は757Hvであった。ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体に同定される。

(4) 化学組成分析: Table 2に示す。全鉄分 (Total Fe) 42.30%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.11%、酸化第1鉄 (FeO) 35.71%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 20.64%の割合であった。造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) は27.55%で、このうち塩基性成分 (CaO+MgO) は4.43%であった。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は8.41%、バナジウム (V) が0.32%、酸化マンガン (MnO) は0.39%と高値となる。また二酸化ジルコニウム (ZrO₂) 0.02%、銅 (Cu) <0.01%と低下する。

以上の鉱物・化学組成から、当資料も火山岩起源の高チタン砂鉄を原料とした製錬滓に分類される。

NIS-35: 炉底塊 (含鉄)

(1) 肉眼観察: 486gで平面不整多角形状の炉底塊である。上面は緩やかな流動状で、側面に一部炉壁溶融物 (黒色ガラス質滓) が固着する。側面は全面破面で、気孔は少なく、緻密な滓である。また側面端部には、1個所瘤状鉄部が確認される。瘤状鉄は、炉底塊に2次付着したものか否か検討を要する課題を残す。

(2) マクロ組織: Photo.23の上段に示す。写真左側の明白色部は側面に固着した瘤状の鉄部 (約10mm径) である。内部には金属鉄が良好に残存する。また暗色部は製錬滓である。参考-1のガス抜け孔に注目されたし。

(3) 顕微鏡組織: Photo.17④~⑦に示す。④は滓部の拡大である。淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体である。さらに淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。ウスタイトの晶出はなく、砂鉄製錬滓の晶癖といえる。参考-1に炉底塊と瘤状鉄の内部組織の詳細を示した。鉄鉄を脱炭して低炭化された組織の可能性は頗る高い。

⑤~⑥は瘤状の金属鉄部の拡大で⑤はフェライト・パーライトの垂共析組織を呈する。また⑥の中央部の不定形の共晶組織 (⑥⑦拡大) は酸化鉄共晶 (α +Fe₃P) であり、著しい磷 (P) の偏析が確認された。さらに黄褐色粒状の硫化鉄 (FeS) も多数点存在する。(P) 偏析とFeSの存在は、瘤状鉄の履歴が鉄鉄を堆弁に語る。

(4) ピッカース断面硬度: 紙面の構成上、硬度を測定した圧痕の写真を割愛したが、金属鉄部 (酸化鉄共晶) の調査を実施した。硬度値は862Hvと硬質で、組織に見合った値といえる。

(5) EPMA 調査：Photo.26の4段目左側に瘤状金属鉄部の反射電子像 (COMP) を示す。分析点22の共晶組織部分は、特性X線像をみると燐 (P) に非常に強い反応がある。定量分析値は91.7%Fe-10.7%Pであった。燐化鉄共晶 ($\alpha + \text{Fe}_3\text{P}$) と判断される。また燐化鉄共晶の周囲に晶出するフェライト (明暗2相) も、特性X線像をみると燐 (P) に反応がある。24 (フェライト暗色部) の定量分析値は103.2%Fe-2.4%P、25 (フェライト明色部) の定量分析値は104.9%Fe-0.8%Pであった。やはり燐の影響が認められる。なおさらに外側のパーライト組織部分は、特性X線像をみると燐 (P) 反応はほとんどない。燐 (P) 偏析と対応した金属組織の変化が確認された。燐偏析をもつ鉄の素成は鉄鉄の可能性が高い。

23の黄褐色異物は、特性X線像によると硫黄 (S) に強い反応があり、定量分析値は65.5%Fe-37.1%Sであった。硫化鉄 (FeS) に同定される。硫化鉄は鉄鉄特有の介在物である。先の燐偏析と2重の裏付けとなる。さらにもう1視野、Photo.27の1段目に、被熱砂鉄粒子と滓部の反射電子像 (COMP) を示す。砂鉄粒子内 (左) と滓 (右) は共に淡茶褐色多角形結晶で、特性X線像では鉄 (Fe)、チタン (Ti)、酸素 (O) に反応がみられる。定量分析値は砂鉄側4が70.5%FeO-19.0%TiO₂-10.9%Al₂O₃-1.2%V₂O₅-1.2%MgO、滓7は67.9%FeO-26.1%TiO₂-8.0%Al₂O₃-1.7%V₂O₅-1.4%MgOであった。ともにウルボスピネル (Ulvospinel: 2FeO·TiO₂) とヘーシナイト (Hercynite: FeO·Al₂O₃) を主な端成分とする固溶体と判断される。また同じく砂鉄側と滓側の淡灰色柱状結晶の特性X線像では、珪素 (Si)、一部カルシウム (Ca)、酸素 (O) に反応がみられる。定量分析値は5が57.1%FeO-9.6%CaO-2.6%MgO-32.3%SiO₂、8は64.3%FeO-8.7%MgO-32.7%SiO₂であった。ファヤライト (Fayalite: 2FeO·SiO₂) の割合が高い、オリビン [Olivine: 2 (Fe,Mg,Ca) O·SiO₂] に同定される。

さらに写真左側の灰褐色部は被熱砂鉄であるが、特性X線像では鉄 (Fe)、チタン (Ti)、酸素 (O) に反応がみられる。6の定量分析値は99.7%FeO-4.7%TiO₂-1.7%Al₂O₃-1.2%MgOであった。微量チタン (Ti) を含む、チタン磁鉄鉱であった。

(6) 化学組成分析：Table 2に示す。全鉄分 (Total Fe) 32.22%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.14%、酸化第1鉄 (FeO) 38.66%、酸化第2鉄 (Fe₂O₃) 2.90%の割合であった。造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O) 50.55%と高値傾向が顕著で、このうち塩基性成分 (CaO+MgO) も7.41%と高い傾向を呈する。製鉄原料の砂鉄 (含チタン鉄鉱) 起源の二酸化チタン (TiO₂) は5.79%、バナジウム (V) 0.23%、酸化マンガン (MnO) 0.49%であった。また二酸化ジルコニウム (ZrO₂) は0.03%、銅 (Cu) <0.01%と低値である。当資料は炉底塊 (NIS-33) と同様、炉壁溶融物起源の造滓成分 (SiO₂、Al₂O₃主成分) の割合が高いため、若干砂鉄起源の脈石成分 (TiO₂、V、MnO) 低めであるが、砂鉄製錬滓に分類される。注目すべきは瘤状鉄が鉄鉄由来で酸化脱炭を受けて鉄鉄から亜共析組織へガス抜け孔を伴って変化している。瘤状鉄は2次付着だろうか。

NIS-36：炉壁

(1) 肉眼観察：熱影響を受けて、内面表層がガラス質化した炉壁片である。胎土中には短く切ったスサが多量に混和されており、小礫も少量含まれている。

(2) 顕微鏡組織：Photo.18①~③に示す。①は内面表層のガラス質滓部分である。中央の灰褐色粒は砂鉄と推定される。粒径が0.005~0.09mmとごく小さいため、製鉄原料ではなく炉壁胎土に含まれた混入物の可能性が高い。

②③は胎土部分である。素地は粘土鉱物で、内部には微細な無色、有色鉱物が多数点在する。なお中央の灰

褐色粒は砂鉄である。③の砂鉄粒子も0.1mm径であった。

(3) 化学組成分析：Table 2に示す。強熱減量 (lg loss) 5.60%とやや低めであった。熱影響をうけて、結晶構造水がかなり飛散した状態での分析である。鉄分 (Fe_2O_3) 10.14%と高く、酸化アルミニウム (Al_2O_3) 15.66%と低めで、耐火性に不利な成分系といえる。

(4) 耐火度：1120°Cであった。炉壁 (NIS-6) とほぼ同等の耐火度で、やはり古代の製鉄炉としては熱影響を受けていても耐火性の低い性状といえよう。

NIS-37：鉄製品

(1) 肉眼観察：残存長約17cmの鉄刀の刃部破片である。先端、基部共に欠損しており、短軸両端は破面である。横断面は二等辺三角形形で平棟、平造りと推定される。

(2) マクロ組織：Photo.23の下段に示す。切断面には金属鉄は残存せず、全体が錆化している。内部には、錆化に伴い層状剥離が多数生じており、折り返し鍛錬が施された鍛造品である。

(3) 顕微鏡組織：Photo.18④～⑥に示す。④棟側表面付近の錆化鉄部の拡大である。⑤⑥の展伸状暗色部は非晶質珪酸塩系の非金属介在物である。介在物の組成に関しては、EPMA 調査の項で詳述する。

また⑦⑧の錆化鉄中には、かなり不明瞭であるがフェライト地に層状パーライトを晶出した重共析組織痕跡が残存する。

(4) EPMA 調査：Photo.28の1段目左側に鉄中非金属介在物の反射電子像 (COMP) を示す。分析点9の定量分析値は65.7% SiO_2 -16.1% Al_2O_3 -8.1% CaO -3.5% MgO -2.5% K_2O -1.2% Na_2O -2.9% FeO -1.3% MnO 、10の定量分析値は65.9% SiO_2 -15.9% Al_2O_3 -8.1% CaO -3.4% MgO -2.5% K_2O -1.4% Na_2O -2.9% FeO -1.3% MnO であった。非晶質珪酸塩でマンガン (MnO) を微量固溶する。

もう1視野、Photo.28の2段目左側に鉄中非金属介在物の反射電子像 (COMP) を示す。11の定量分析値は58.1% SiO_2 -13.3% Al_2O_3 -15.6% CaO -4.1% MgO -4.6% K_2O -3.0% FeO -1.6% MnO 、12の定量分析値は57.8% SiO_2 -12.7% Al_2O_3 -15.8% CaO -4.0% MgO -4.3% K_2O -2.6% FeO -1.8% MnO であった。やはり非晶質珪酸塩で酸化カルシウム (CaO) が高めでマンガン (MnO) を微量固溶する。

錆化鉄部の金属組織痕跡から、当資料の棟部は軟鉄を折り返し鍛錬したものと推測される。このように棟側に軟鉄を配するのは、ごく一般的な選択といえる。また非金属介在物はいずれも酸化防止に粘土汁を塗布した溶融物のガラス由来の非晶質珪酸塩で、始発原料を特定するのは困難な状態であった。

4. まとめ

7世紀後半と推定される、西野原遺跡出土製鉄・鍛冶関連遺物を調査した結果、次の点が明らかとなった。

〈1〉 製鉄炉の炉壁片 (NIS-6、36) は共に耐火性の低い性状であった。耐火性より造滓剤としての側面を意識して、材料の選択が行われた可能性が考えられる。

〈2〉 砂鉄焼結塊 (NIS-1) および砂鉄 (NIS-28、32) の化学組成から、二酸化チタン (TiO_2) 含有率6~7%程度の砂鉄が製鉄原料であったと推定される。

さらに酸化マグネシウム (MgO) がやや高めで、二酸化ジルコニウム (ZrO_2) は低値が顕著であった。これらの特徴から、当遺跡では中性火山岩起源の砂鉄が製鉄原料であったと判断される。なお群馬県下の採取砂鉄や、他の製鉄遺跡 (箱形炉・整形炉) 出土砂鉄の組成とも類似した特徴といえる [Fig. 1、2]。当遺跡でも、

周辺地域に分布する火山岩起源の砂鉄を採取して、利用したものと推測される。

〈3〉 製錬滓 (NIS-2~4、7、9、31、33~35) の化学組成を $\text{FeO}-\text{TiO}_2-\text{SiO}_2$ 系三角図上で検討したところ、ほぼチタン (TiO_2) 含有率が一定で、 $\text{FeO}-\text{SiO}_2$ 系の軸上に沿って分布する。8世紀前半の箱形炉が検出された峯山遺跡や、さらに竪形炉の出土製錬滓ともほぼ一致することが明らかになった (Fig. 1、2)。東日本各地の製鉄関連遺物を見ても、同じ地域の箱形炉と竪形炉の化学組成は酷似しており、初期の箱形炉と後続する竪形炉で、チタン (TiO_2) を含む砂鉄に関する適性の違いはないことが明らかになりつつあるが²⁶⁾、群馬県下でも同様の特徴が確認された。

ただし当遺跡から出土した製錬滓は、滓中にウスタイト (FeO) 結晶が確認されるなど、比較的酸化鉄の割合の高いものが目立つ。このことから、製錬時の還元雰囲気は弱めで、鉄歩留まりもやや低めであった可能性が高いと考えられる。

〈4〉 出土含鉄鉄滓・鉄塊系遺物 (NIS-4、5、8~12、14~16、18~21、23、25~27、30、35) の断面の金属組織を観察したところ、部分的に鑄鉄組織を呈するものが2点確認されたが、大半がフェライト単相⇨亜共析組織の軟鉄⇨低炭素鋼であった (Fig. 4)。遺跡内に残存したものである点を考慮しても低炭素傾向が顕著であり、上記製錬滓の特徴も勘案すると、当遺跡で生産された鉄は軟鉄⇨鋼が主体であった可能性が高いと考えられる。ここで看過できないのは、NIS-23鉄塊系遺物にみられる下げ脱炭の可能性を提示する組織である。局部的にレダプライト域は過共析域にかこまれて表面側亜共析域にガス抜け孔と思しき大小不揃の孔の散在が見受けられる。また、NIS-19椀形鍛冶滓には約0.6mm径のねずみ鑄鉄粒が付着する。更にはNIS-24棒状半製品の鉄製品には、亜共晶組成白鑄鉄組織を局部に残していた。これら3点の鑄鉄の存在は当遺跡内での鍛冶作業に反映されていて決して無視はできない。併せてNIS-35の瘤状鉄は、P偏析とFeS組成の鉄鉄由来で、更に低炭素域のガス抜け孔は脱炭反応の表われである。下げ脱炭の検討は今後の重要な検討課題となる。

〔なお東日本各地の製鉄遺跡の分析調査結果をみると、当遺跡をはじめとする群馬県下と同じような組成の製錬滓 (Fig. 3: 製錬滓①) が確認される遺跡では鉄の割合が低く、砂鉄より製錬滓のチタン (TiO_2) 含有率が上昇する (Fig. 3: 製錬滓②) 遺跡で、鉄の割合が高い傾向が確認されている²⁷⁾。〕

〈5〉 各住居跡からは、精錬鍛冶滓が多数 (NIS-10、14、15、19~21、26、29、30) 確認された。製鉄炉と近接した鍛冶工房で、製錬生成鉄の不純物除去が行われたことが明らかとなった。こうした精錬鍛冶滓が多数出土することも、当遺跡の箱形炉で生産された鉄は、製錬滓との分離が不十分な軟鉄⇨鋼の割合が高かったことを示唆するものといえる。

また鍛錬鍛冶滓 (NIS-13) や、鍛錬鍛冶滓の破片と鍛造刺片を含む再結合滓 (NIS-22) も確認されており、遺跡内で鉄材の鍛打加工まで行われていたことは確実である。

〈6〉 鍛先 (NIS-17) の地金部分は、最大でも0.1%程度の軟鉄を折り返し鍛錬して作られたことが明らかとなった。内側に木柄をはめるための割りを入れる必要のある、U字型鍛先を製作するのに敢らく加工性のよい軟鉄を用いるのは、ごく一般的な材料の選択といえる。さらに非金属介在物の組成から始発原料は砂鉄と推定される。当遺跡の製鉄炉で生産された鉄塊をもとに製作されたと仮定しても、矛盾のない特徴といえる。

鉄製品 (NIS-24) は部位による炭素含有量のばらつきが非常に大きく、部分的には鍛打に適さない白鑄鉄組織が残存する鉄材を鍛錬した鉄製品 (または未製品) であった。鉄塊系遺物 (NIS-23) のような炭素含有量のばらつきが大きい鉄材を、部分的に炭素含有量が高く脆い状態でも、熱間で鍛打加工したことを示すものといえる。また非金属介在物の組成から、始発原料は砂鉄の可能性が高いと考えられる。やはり当遺跡の製鉄炉でつくられた鉄塊が原料と仮定し得る特徴といえる。

さらに前代（7世紀前半）の古墳から出土した鉄刀（NIS-37）の棟部は、軟鉄を折り返し鍛錬して製作したと推定される。棟側に軟鉄を配するのは、ごく一般的な選択といえる。また非金属介在物はいずれも非晶質の珪酸塩で、始発原料を特定するのは困難な状態であった。

〈7〉 製錬滓および鍛冶滓に固着する、ごく微細な木炭破片（NIS-8、9、12、14、34）はすべて広葉樹材の黒炭であった。当遺跡では製鉄・鍛冶作業に必要な木炭は、主に広葉樹を製炭して得ていた可能性が高い。

追記：鍛冶工程で鉄鉄から鍛造可能な鉄鉄を製造する下げ脱炭を証明するキーワードは鉄中非金属介在物とミリ単位のカス抜け孔と考える。このヒントを提示する目的から参考—1、2の組織写真の掲載を加えた次第である。

〔註〕

- 木下亀城・小川留太郎『岩石鉱物』保育社 1995
チタン鉄鉱は赤鉄鉱とあらゆる割合に混じりあった固溶体をつくる。(中略)チタン鉄鉱と赤鉄鉱の固溶体には、チタン鉄鉱あるいは赤鉄鉱の結晶をのみ、全体が完全に均質なものと、チタン鉄鉱と赤鉄鉱が平行にならんで規則正しい織状構造を示すものがある。
チタン鉄鉱は磁鉄鉱とも固溶体をつくり、これにも均質なものと、織状のものがある。(中略)このようなチタン鉄鉱と赤鉄鉱、または磁鉄鉱との固溶体を含むチタン鉄鉱(Titaniferous iron ore)という。
- 日刊工業新聞社『焼結鉄組織写真および識別法』1968
ウスタイトは450~500Hv、マグネタイトは500~600Hv、ファアライトは600~700Hvの範囲で提示されている。ウルボスピネルの硬度値範囲の明記はないが、マグネタイトにチタン(Ti)を固溶するので、600Hv以上であればウルボスピネルと判定している。それにアルミナ(Al)が加わり、ウルボスピネルとヘーシナイトを端成分とする固溶体となると更に硬度値は上昇する。このため700Hvを超える値では、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体の可能性が考えられる。
- 黒田吉雄・諏訪単位『偏光顕微鏡と造岩鉱物』[第2版] 共立出版株式会社 1983
第5章 鉱物各論 E 磁鉄鉱 (magnetite)
磁鉄鉱は広義のスピネル類に属し、 $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ の理想組成を持っているが、多くの場合、Tiをかなり多く含んでいる。(中略)ウルボスピネル(Ulvöspinel: $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)と連続固溶体をつくり、この固溶体の中間組成のものをチタン磁鉄鉱(titanomagnetite)とよぶ。
- 前掲註3)
第5章 鉱物各論 D. 尖晶石型・スピネル類 (Spinel Group) の記載に加筆
尖晶石の化学組成の一般式は XY_2O_4 と表記できる。Xは2個の金属イオン、Yは3個の金属イオンである。その組み合わせでいろいろな種類のものがある。(略)
- 鍛造銅片とは鉄素材を大気中で加熱、鍛打したとき、表面酸化層が剝離、飛散したものを指す。俗に鉄肌(金肌)やスケールとも呼ばれる。鍛冶工程の進行により、色調は黒褐色から青味を帯びた銀色(光沢を失う)へと変化する。粒状滓の後続派生物で、鍛打作業の実証と、鍛冶の段階を押える上で重要な遺物となる³³⁾。
この鍛造銅片や粒状滓は極めて微細な鍛冶派生物であり、発掘調査中に土中から肉眼で識別するのは難しい。通常は鍛冶皿の床面の土砂を水洗することにより検出される。鍛冶工房の調査に当たっては、鍛冶炉を中心にメッシュを切って土砂を取り上げ、水洗選別、秤量により分布状態を把握できれば、工房内の作業空間配置の手がかりとなりうる重要な遺物である³⁴⁾。
鍛造銅片の酸化膜相は、外層は微厚のヘマタイト(Hematite: Fe_2O_3)、中間層マグネタイト(Magnetite: Fe_3O_4)、大部分は内層ウスタイト(Wüstite: FeO)の3層から構成される。このうちのヘマタイト相は1450°Cを超える存在しなく、ウスタイト相は570°C以上で生成されるのはFe-O系平衡状態図から説明される³⁵⁾。
鍛造銅片を王水(塩酸3:硝酸1)で腐食すると、外層ヘマタイト(Hematite: Fe_2O_3)は腐食しても侵されず、中間層マグネタイト(Magnetite: Fe_3O_4)は黄変する。内層のウスタイト(Wüstite: FeO)は黒変する。
鍛打作業前半段階ではウスタイト(Wüstite: FeO)が粒状化を呈し、鍛打仕上げ時になると非晶質化する。鍛打作業工程のどの段階が行われていたか推定する手がかりとなる。
- 鈴木瑞穂「遺跡出土製鉄関連遺物にみる古代~中世前期の砂鉄製錬技術—東日本各地域の分析事例を中心に—」『日本鉄鋼協会 社会鉄鋼部会「鉄の歴史—その技術と文化—」フォーラム第9回公開研究発表会 講演論文集』他日本鉄鋼協会 社会鉄鋼部会「鉄の歴史—その技術と文化—」フォーラム 2007
- 前掲註
- 大澤正己「房総風土記の丘実験試料と発掘試料」『千葉県立房総風土記の丘 年報15』(平成3年度)千葉県房総風土記の丘 1992
- 大澤正己「奈良尾遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『奈良尾遺跡(今治バイパス関連埋蔵文化財調査報告書 第13集) 福岡県教育委員会 1991
- 森岡 進ら『鉄鋼食科学』鉄鋼工学講座 11 朝倉書店 1975

Table 1 供試材の履歴と調査項目

符号	遺跡名	出土位置	遺物名・名称	鑑定年代	計測値		質量 (g)	形状	メタ分析	調査項目		備考
					大きさ (mm)	重量 (g)				EPMA	化学分析	
NIS-1	西野原	1号銅鏡伊	砂鉄銅鏡座	7世紀後半	38×34×23	33.4	5	なし	○	○	○	
NIS-2		銅鏡伊	銅鏡伊		256×78×68	1482.1	2	なし	○	○	○	
NIS-3		2号銅鏡伊	風動伊		81×62×37	232.6	2	なし	○	○	○	
NIS-4			伊瓦塊 (含鉄)		149×93×74	2127.0	4	緑化(△)	○	○	○	
NIS-5			伊内伊 (含鉄)		51×37×28	73.3	6	L●	○	○	○	
NIS-6			伊内伊 (含鉄)		127×95×39	262.1	1	なし	○	○	○	
NIS-7			3号銅鏡伊		147×113×5	1330.2	1	なし	○	○	○	
NIS-8			伊内伊 (含鉄)		53×37×26	87.1	6	M(○)	○	○	○	
NIS-9			4号銅鏡伊		183×17×14	64.9	2	なし	○	○	○	
NIS-10			伊内伊 (含鉄)	7世紀後半	39×32×23	44.9	6	L●	○	○	○	
NIS-11			伊内伊 (含鉄)		52×40×30	77.0	7	特L(○)	○	○	○	
NIS-12			銅形鏡治伊 (含鉄)		27×26×26	49.0	6	H(○)	○	○	○	
NIS-13		80号住居	銅形鏡治伊 (含鉄)		62×38×28	98.0	6	緑化(△)	○	○	○	
NIS-14		100号住居	銅形鏡治伊 (含鉄)		103×62×42	185.0	7	H(○)	○	○	○	
NIS-15			銅形鏡治伊		42×40×25	40.3	3	なし	○	○	○	
NIS-16			鉄条通物		25×29×12	7.1	4	M(○)	○	○	○	
NIS-17			鉄条通物 (含鉄)		130×35×21	79.1	5	特L(○)	○	○	○	
NIS-18		117号住居	伊内伊 (含鉄)		38×37×33	92.0	7	特L(○)	○	○	○	
NIS-19			銅形鏡治伊		134×116×35	420.0	2	なし	○	○	○	
NIS-20			銅形鏡治伊 (含鉄)		82×68×30	185.0	4	なし	○	○	○	
NIS-21			再結合伊		72×49×21	84.0	4	緑化(△)	○	○	○	
NIS-22			鉄条通物		28×24×12	8.1	4	なし	○	○	○	
NIS-23			鉄条通物		47×42×28	90.0	7	特L(○)	○	○	○	
NIS-24			鉄条通物 (酸化物、系製品)		33×12×8	11.4	5	L●	○	○	○	
NIS-25		129号住居	伊内伊 (含鉄)		49×42×16	44.0	6	特L(○)	○	○	○	
NIS-26			銅形鏡治伊 (含鉄)		36×35×16	15.3	6	緑化(△)	○	○	○	
NIS-27			伊内伊 (含鉄)		63×56×34	132.9	7	特L(○)	○	○	○	
NIS-28		130号住居	砂鉄		—	—	5	なし	○	○	○	
NIS-29			銅形鏡治伊		128×116×58	690.0	4	なし	○	○	○	
NIS-30		135号住居	銅形鏡治伊 (含鉄)		51×34×23	3740.0	2	なし	○	○	○	
NIS-31		1号土埴17-F	伊瓦塊		394×285×193	37400.0	2	なし	○	○	○	
NIS-32		2号土埴6-S	砂鉄		—	—	5	なし	○	○	○	
NIS-33		8号土埴	伊瓦塊 (伊形付)		620×426×157	32600.0	1	なし	○	○	○	
NIS-34		3号形穴住遺構	伊瓦塊		370×560×190	26900.0	1	なし	○	○	○	
NIS-35		運水・貯水溝	伊瓦塊 (含鉄)		99×67×65	486.0	4	H(○)	○	○	○	
NIS-36		1号土埴25-E	伊壁		137×100×66	443.0	1	なし	○	○	○	
NIS-37		14号石室	鉄条通物 (酸化物、小刀)	7世紀後半	183×30×8	119.0	6	L●	○	○	○	

(●=5点調査)

Table 2 供試材の化学組成 (1)

符号	連番名	出工位置	遺物名称	鑑定年代	元素組成											注										
					全鉄 % Fe	全炭素 % C	全シリコン % Si	全マンガン % Mn	全リン % P	全硫黄 % S	全銅 % Cu	全ニッケル % Ni	全クロム % Cr	全バナジウム % V	全ニオブ % Nb		全タングステン % Ta	全チタン % Ti	全アルミニウム % Al	全酸素 % O	全窒素 % N	全水素 % H				
NS-1	西原区1	2号鋼線材	伊東線鋼線	7世紀後半	54.25	0.61	49.15	22.93	10.22	2.95	1.36	3.27	0.25	0.33	5.22	7.16	0.07	0.18	0.35	0.03	0.48	0.01	18.44	1.36	0.132	
			和歌山線鋼線	7世紀後半	35.01	0.27	38.22	7.19	29.66	8.33	4.72	2.95	1.00	6.44	9.43	5.23	0.03	0.03	0.04	0.18	0.01	0.01	0.01	46.29	1.323	0.152
NS-2	2号鋼線材	西原区1	西原線鋼線	7世紀後半	43.08	0.46	47.71	3.91	30.32	5.88	3.40	3.30	1.68	0.33	2.56	7.94	0.03	0.029	0.42	0.05	0.25	0.03	40.03	0.87	0.169	
			伊東線 (含炭)	7世紀後半	35.46	0.37	49.56	10.79	9.35	3.27	2.20	3.10	3.26	0.33	0.48	7.63	0.07	0.029	0.20	0.02	0.28	0.05	0.01	18.79	0.337	0.138
NS-3	3号鋼線材	伊東区1	伊東線 (含炭)	7世紀後半	54.99	0.35	37.66	13.66	13.57	3.76	2.35	1.91	0.33	0.39	0.33	2.98	0.04	0.14	0.25	0.27	0.26	0.01	22.13	0.495	0.076	
			和歌山線鋼線	7世紀後半	42.76	0.38	49.08	6.14	39.37	3.86	4.62	2.33	0.99	0.28	0.55	0.95	0.03	0.034	0.27	0.07	0.35	0.03	0.01	33.28	0.824	0.162
NS-4	4号鋼線材	伊東区1	伊東線 (含炭)	7世紀後半	46.33	0.26	42.25	13.26	17.11	5.76	2.46	2.66	0.72	0.22	0.42	0.47	0.10	0.070	0.25	0.10	0.26	0.01	28.69	0.627	0.183	
			和歌山線鋼線	7世紀後半	43.61	0.69	43.25	13.43	30.26	5.74	2.62	2.96	0.26	0.25	0.47	0.67	0.07	0.057	0.36	0.20	0.32	0.01	0.01	28.29	0.743	0.153
NS-10	38号径盤	伊東区1	伊東線 (含炭)	7世紀後半	55.66	0.12	43.49	33.18	8.26	2.02	1.38	2.10	0.27	0.36	0.31	3.79	0.06	0.15	0.23	0.14	0.26	0.03	0.01	15.63	0.288	0.084
			伊東線 (含炭)	7世紀後半	53.30	0.19	34.63	23.41	7.78	2.85	2.60	2.10	0.46	0.33	0.21	0.27	0.66	0.10	0.31	0.14	0.23	0.42	0.01	15.92	0.288	0.077
NS-11	和歌山線鋼線 (含炭)	伊東区1	和歌山線鋼線 (含炭)	7世紀後半	46.81	2.66	30.54	29.15	14.16	3.19	3.14	2.68	0.36	0.25	0.34	4.63	0.06	0.14	0.27	0.36	0.25	0.02	0.01	33.38	0.545	0.099
			和歌山線鋼線	7世紀後半	54.72	0.69	49.14	24.62	15.34	4.70	3.22	0.83	0.57	0.59	0.94	0.038	0.06	0.17	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	22.47	0.433	0.011
NS-14	100号引線	伊東区1	和歌山線引線 (含炭)	7世紀後半	52.34	0.34	42.82	39.62	12.98	4.43	2.34	1.63	0.36	0.30	0.21	2.83	0.06	0.044	0.21	0.29	0.19	0.01	0.01	22.28	0.426	0.054
			和歌山線引線	7世紀後半	56.06	0.17	39.42	13.87	14.56	4.16	2.55	1.32	0.36	0.22	0.15	1.49	0.06	0.026	0.29	0.09	0.06	0.05	0.01	22.54	0.499	0.057
NS-18	117号引線	伊東区1	伊東線引線	7世紀後半	51.88	0.69	28.43	35.29	11.34	2.30	1.78	1.56	0.46	0.35	0.29	2.68	0.04	0.24	0.22	0.25	0.12	0.01	0.01	21.79	0.381	0.071
			和歌山線引線	7世紀後半	53.73	0.18	48.06	19.49	15.56	4.18	2.58	1.60	0.46	0.33	0.23	2.98	0.03	0.040	0.25	0.12	0.11	0.03	0.01	24.23	0.473	0.054
NS-20	和歌山線鋼線 (含炭)	伊東区1	和歌山線鋼線 (含炭)	7世紀後半	56.02	0.31	56.62	16.72	12.36	3.43	2.26	1.53	1.29	0.60	0.24	2.82	0.04	0.017	0.24	0.19	0.32	0.01	0.01	31.32	0.384	0.059
			和歌山線鋼線	7世紀後半	45.46	0.16	49.00	10.34	24.93	6.22	2.49	1.46	0.62	0.30	0.12	1.43	0.05	0.019	0.16	0.07	0.06	0.03	0.01	33.88	0.791	0.031
NS-23	和歌山線鋼線 (含炭)	伊東区1	和歌山線鋼線 (含炭)	7世紀後半	52.85	7.03	30.33	42.89	19.49	2.96	1.67	0.84	0.22	0.67	0.09	1.35	0.07	0.19	0.37	0.39	0.06	0.01	0.01	16.25	0.398	0.029
			和歌山線鋼線	7世紀後半	54.12	2.26	72.00	60.81	8.89	2.40	0.49	0.32	0.26	0.68	0.08	1.22	0.04	0.113	0.16	0.36	0.14	0.01	0.01	12.56	0.225	0.023
NS-25	伊東区1	(含炭)	伊東区1 (含炭)	7世紀後半	53.72	1.16	11.71	59.26	10.86	2.71	0.93	0.54	0.36	0.09	0.08	0.80	0.05	0.17	0.11	0.48	0.06	0.01	0.01	15.72	0.261	0.032
			伊東区1 (含炭)	7世紀後半																						

Table 2 供試材の化学組成 (2)

符号	標識名	出仕数量	標識名称	標識名称	標識名称	元素												Total																												
					水分 (%)	灰 (%)	炭素 (C) (%)	窒素 (N) (%)	酸素 (O) (%)	水素 (H) (%)	カルシウム (Ca) (%)	マグネシウム (Mg) (%)	鉄 (Fe) (%)	亜鉛 (Zn) (%)	銅 (Cu) (%)	マンガン (Mn) (%)	シリコン (Si) (%)	アルミニウム (Al) (%)	ケイ素 (Si) (%)	リン (P) (%)	硫黄 (S) (%)	塩素 (Cl) (%)	カリウム (K) (%)	ナトリウム (Na) (%)	カルシウム (Ca) (%)	マグネシウム (Mg) (%)	鉄 (Fe) (%)	亜鉛 (Zn) (%)	銅 (Cu) (%)	マンガン (Mn) (%)	シリコン (Si) (%)	アルミニウム (Al) (%)	ケイ素 (Si) (%)	リン (P) (%)	硫黄 (S) (%)	塩素 (Cl) (%)										
NIS-28	1309号目録	00炭	00炭	00炭	00炭	55.79	0.65	28.88	47.47	8.82	2.27	1.38	0.22	0.24	6.42	6.59	0.63	0.012	0.10	0.65	0.29	<0.01	0.65			13.58	0.279	0.116																		
NIS-29	135号目録	精製銅屑	精製銅屑	精製銅屑	精製銅屑	41.21	0.19	29.17	29.38	14.22	7.96	1.45	1.20	0.24	0.28	0.23	2.11	0.05	0.077	0.19	0.16	0.12	0.03			29.68	0.673	0.654																		
NIS-30			精製銅屑 (含炭)	精製銅屑 (含炭)	精製銅屑 (含炭)	46.73	0.19	38.06	22.63	8.86	2.82	1.85	0.92	0.40	0.15	0.11	1.66	0.07	0.044	0.13	0.11	0.07	0.01			35.10	0.349	0.617																		
NIS-31	1号工試片 F	伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	42.30	0.19	40.20	8.95	21.69	5.44	2.87	3.50	0.64	0.25	0.58	2.24	0.03	0.023	0.26	0.65	0.26	0.01			31.79	0.623	0.171																		
NIS-32	7号工試片 S	伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	35.79	0.67	37.88	48.67	7.64	2.05	0.77	3.45	0.65	0.13	0.40	7.23	0.04	0.019	0.24	0.61	0.36	<0.01	0.02			14.29	0.262	0.130																	
NIS-33	8号工試片	伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	35.87	0.67	35.66	15.68	23.72	7.83	2.28	0.62	0.25	0.29	5.83	0.07	0.016	0.28	0.17	0.16	<0.01	0.02			17.55	0.365	0.194																		
NIS-34	2号工試片	伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	42.30	0.11	35.71	20.64	16.19	6.23	1.82	2.43	0.40	0.21	0.26	8.41	0.04	0.066	0.25	1.26	0.32	<0.01	0.02			17.55	0.653	0.199																	
NIS-35	濾水 伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	22.22	0.14	38.66	2.96	32.28	9.68	4.46	2.95	1.29	0.51	0.49	5.79	0.04	0.023	0.28	0.62	0.23	<0.01	0.03			29.53	1.569	0.180																	
NIS-36	1号工試片 E	伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	伊豆炭	21.79	0.03	0.86	10.14	69.16	15.66	1.11	1.43	1.24	0.72	0.23	0.98	0.05	0.008	0.05	3.69	0.03	<0.01	0.01			1129	89.73	61.213																	

Table 3 出土遺物の調査結果のまとめ (1)

序号	遺物名	出土位置	遺物名称	測定年代	調査方法	元素組成 (%)					所	見		
						Fe	C	Mn	Si	P				
NIS-1	遺物1	1号遺跡跡	鍛冶用炭	7世紀後半	顕微鏡観察 X線分析	54.25	22.93	0.77	1.36	0.32	18.44	0.01	北山地区跡の黒チタン (TOA) 鍛冶用炭	
NIS-2			中央部炭			35.01	7.19	4.77	5.32	0.18	46.29	<0.01	鍛冶部 原料: 黒チタン (跡)	
NIS-3			炭部炭			41.68	5.91	8.79	7.04	0.25	36.27	<0.01	鍛冶部 原料: 黒チタン (跡)	
NIS-4			中央炭 (合計)			55.49	10.79	3.39	7.03	0.36	4.47	<0.01	鍛冶部 原料: 黒チタン (跡)	
NIS-5			中央部 (合計)			54.99	33.66	4.99	4.20	0.20	32.22	0.01	鍛冶部炭を主とした青鉄部、黒鉄部はごく少量で、鍛冶部原料に占り大部分を占める。(鍛冶部原料) (鍛冶部原料)	
NIS-6			中央部 (合計)			5.39	7.23	2.81	0.88	<0.01	83.71	<0.01	耐火炭: 1144C、古代の炭化して中や硬炭の塊+灰化	
NIS-7			中央部炭			42.76	6.14	7.53	6.92	0.25	35.25	<0.01	鍛冶部 原料: 黒チタン (跡)	
NIS-8			中央部 (合計)			46.33	12.20	4.94	8.47	0.26	42.28	0.01	鍛冶部 原料: 黒チタン (跡)	
NIS-9			中央部 (合計)			43.61	13.43	3.58	6.67	0.22	47.22	0.01	鍛冶部原料 (鍛冶部原料: 黒チタン (跡))	
NIS-10			中央部 (合計)			55.66	31.18	3.49	4.70	0.20	15.61	0.01	鍛冶部原料 (鍛冶部原料: 黒チタン (跡))	
NIS-11			中央部 (合計)			55.20	33.41	4.76	4.27	0.21	33.15	0.05	鍛冶部炭を主とした青鉄部、黒鉄部はごく少量で、鍛冶部原料に占り大部分を占める。(鍛冶部原料) (鍛冶部原料)	
NIS-12			鍛冶部炭 (合計)			46.81	29.18	5.22	4.63	0.25	3.34	25.36	0.01	鍛冶部原料 (鍛冶部原料: 黒チタン (跡))
NIS-13			鍛冶部炭			54.73	24.62	2.61	0.29	0.02	0.07	22.87	0.02	中央部、鍛冶部、鍛冶部原料
NIS-14			鍛冶部炭 (合計)			53.24	26.62	4.13	3.83	0.19	33.23	0.01	鍛冶部原料 (鍛冶部原料: 黒チタン (跡))	
NIS-15			鍛冶部炭			56.96	13.87	3.47	1.49	0.68	0.13	22.91	0.01	鍛冶部原料 (鍛冶部原料: 黒チタン (跡))
NIS-16			鍛冶部炭			—	—	—	—	—	—	—	鍛冶部原料 (鍛冶部原料: 黒チタン (跡))	
NIS-17			鍛冶部炭			—	—	—	—	—	—	—	鍛冶部原料 (鍛冶部原料: 黒チタン (跡))	
NIS-18			中央部 (合計)			31.88	35.28	3.34	3.68	0.12	0.26	18.73	0.01	中央部は炭部炭を主とした青鉄部、黒鉄部はごく少量で、鍛冶部原料に占り大部分を占める。(鍛冶部原料) (鍛冶部原料)
NIS-19			鍛冶部炭			51.73	19.40	3.89	2.80	0.11	22.34	34.31	0.01	鍛冶部原料 (鍛冶部原料: 黒チタン (跡))
NIS-20			鍛冶部炭			56.05	16.73	3.91	2.60	0.02	34.34	31.02	0.01	鍛冶部原料 (鍛冶部原料: 黒チタン (跡))
NIS-21			鍛冶部炭 (合計)			45.49	16.34	3.95	1.47	0.66	0.13	35.96	<0.01	鍛冶部原料 (鍛冶部原料: 黒チタン (跡))
NIS-22			中央部 (合計)			—	—	—	—	—	—	—	中央部 (鍛冶部原料: 鍛冶部原料) (鍛冶部原料)	
NIS-23			鍛冶部炭			52.43	42.69	7.51	1.33	0.66	0.00	16.25	0.01	鍛冶部原料 (鍛冶部原料: 黒チタン (跡))
NIS-24			鍛冶部炭			—	—	—	—	—	—	—	鍛冶部原料 (鍛冶部原料: 鍛冶部原料) (鍛冶部原料)	

Table 3 出土遺物の調査結果のまとめ (2)

番号	遺物名	出土位置	遺物名称	鑑定年代	(測定)Fe(O) (重量%)	TOA, V	MgO (重量%)	Ca	所	見			
NIS-25	129号付属		磁器(磁器)	歴史学	54.13 (46.8)	1.06	12.36	0.91	伊豆原遺跡小規模発掘(伊豆原遺跡発掘資料)、伊豆原遺跡大規模発掘(伊豆原遺跡発掘資料)	伊豆原遺跡小規模発掘(伊豆原遺跡発掘資料)、伊豆原遺跡大規模発掘(伊豆原遺跡発掘資料)			
NIS-26	伊豆原(倉庫)		伊豆原(倉庫)		—	—	—	—	伊豆原(倉庫)	伊豆原(倉庫)			
NIS-27	伊豆原(倉庫)		伊豆原(倉庫)		51.71 (50.28)	1.87	0.96	0.88	伊豆原(倉庫)	伊豆原(倉庫)			
NIS-28	139号付属		伊豆原(倉庫)		55.79 (47.47)	2.59	0.29	0.47	15.66 (<0.01)	大出山地区の高タナ遺跡、組立伊豆原遺跡(NIS-1)と近接する			
NIS-29	135号付属		伊豆原(倉庫)		41.21 (36.36)	2.98	2.21	1.12	26.86	伊豆原(倉庫)			
NIS-30	伊豆原(倉庫)		伊豆原(倉庫)		66.73 (22.03)	2.77	1.06	0.67	0.11	15.16	0.61	伊豆原(倉庫)	伊豆原(倉庫)
NIS-31	1号土坑 1号土坑		伊豆原(倉庫)		42.39	8.99	6.57	7.24	0.26	34.79 (<0.01)	伊豆原(倉庫)	伊豆原(倉庫)	
NIS-32	2号土坑 3号土坑		伊豆原(倉庫)		55.79	46.67	4.22	7.23	0.26	0.46	14.56 (<0.01)	伊豆原(倉庫)	伊豆原(倉庫)
NIS-33	伊豆原(倉庫)		伊豆原(倉庫)		37.87	15.08	4.74	5.83	0.16	0.26	27.26 (<0.01)	伊豆原(倉庫)	伊豆原(倉庫)
NIS-34	伊豆原(倉庫)		伊豆原(倉庫)		42.39	26.64	4.43	8.41	0.22	0.26	27.15 (<0.01)	伊豆原(倉庫)	伊豆原(倉庫)
NIS-35	伊豆原(倉庫)		伊豆原(倉庫)		32.22	2.90	7.41	5.79	0.23	0.46	50.15 (<0.01)	伊豆原(倉庫)	伊豆原(倉庫)
NIS-36	伊豆原(倉庫)		伊豆原(倉庫)		7.79	10.14	2.54	0.98	0.61	0.25	80.21 (<0.01)	伊豆原(倉庫)	伊豆原(倉庫)
NIS-37	伊豆原(倉庫)		伊豆原(倉庫)		—	—	—	—	—	—	—	伊豆原(倉庫)	伊豆原(倉庫)

U: Unspinel (FeO・TiO₂), H: Hematite (FeO・Al₂O₃), W: Wustite (FeO・SiO₂), F: Fayalite (FeO・SiO₂), M: Magnetite (Fe₃O₄)

(2) 製鉄・鍛冶関連遺物の金属学的調査

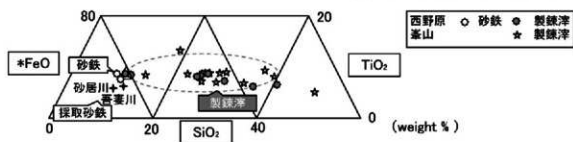


Fig. 1 西野原・峯山遺跡（箱形炉）出土砂鉄・製錬滓の化学組成

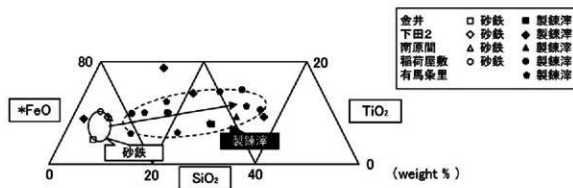


Fig. 2 群馬県下の製鉄炉（整形炉）出土製錬滓の化学組成

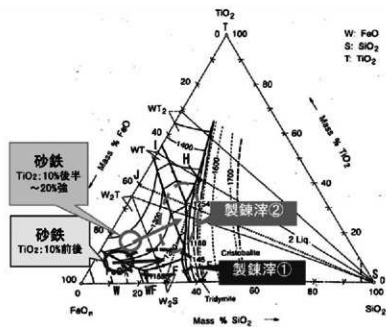


Fig. 3 FeO-TiO₂-SiO₂三元系状態図

Fig. 1・2は以下の文献に掲載された分析値を元に作成した

- (1) 大澤正己「製鉄原料（砂鉄・木炭・粘土）と鉄滓の科学的分析及び結果の考察」『金井製鉄遺跡発掘調査報告書』（洗川市文化財発掘調査報告1）洗川市教育委員会 1975
- (2) 大澤正己・鈴木瑞穂「下田遺跡V区出土鉄生産関連遺物の金属学的調査」『群馬県埋蔵文化財調査事業団 2006 提出資料』
- (3) 大澤正己・鈴木瑞穂「南原間遺跡出土製鉄・鍛冶関連遺物の金属学的調査」『南原間遺跡』東日本高速道路㈱・群馬県埋蔵文化財調査事業団 2007
- (4) 大澤正己「有馬采里遺跡出土鉄塊及び鉱滓（製錬滓）・精錬鍛冶塊形物の調査」『有馬采里遺跡』（洗川市発掘調査報告書第7集）洗川市教育委員会 1983
- (5) 大澤正己「稲荷屋敷遺跡出土製鉄関連遺物と鉄器の金属学的調査」藤岡市教育委員会 1997

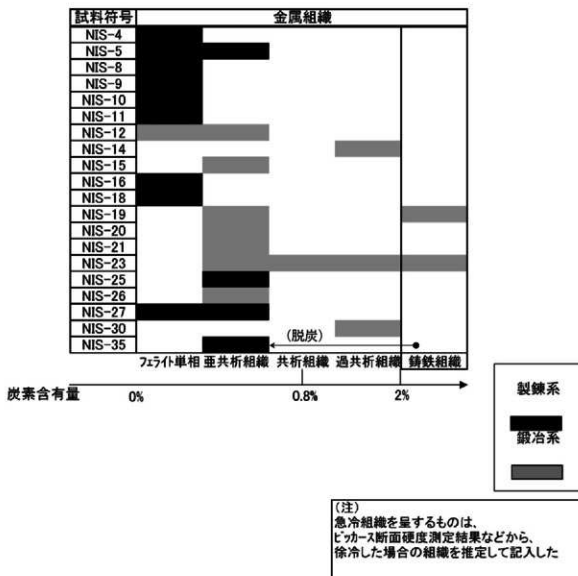
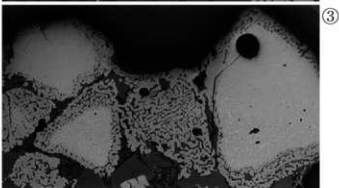
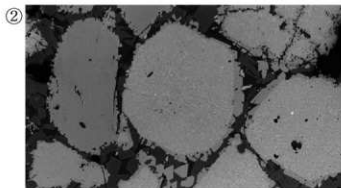
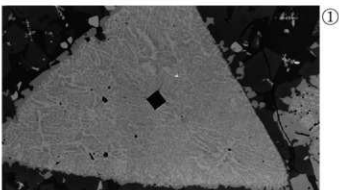


Fig. 4 含鉄鉄滓・鉄塊系遺物の断面金属組織観察結果

NIS-1
 砂鉄焼結塊
 ①×200硬度：515Hv、被熱砂鉄、含チタン鉄鉱
 ②③×100被熱砂鉄、含チタン鉄鉱



NIS-2
 流出溝滓
 ④×200硬度：753Hv
 ⑤×100
 ⑥×400中央：被熱砂鉄、含チタン鉄鉱、滓部：ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体・ファヤライト
 ⑦×100
 ⑧×400同上

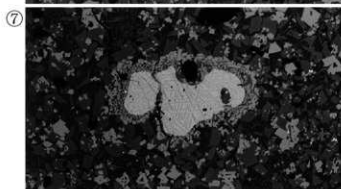
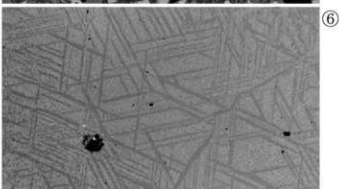
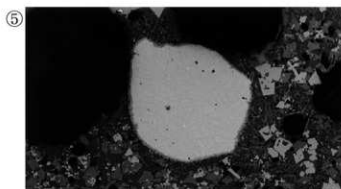
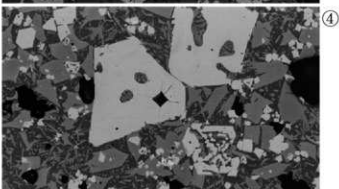


Photo.1 砂鉄焼結塊・流出溝滓の顕微鏡組織

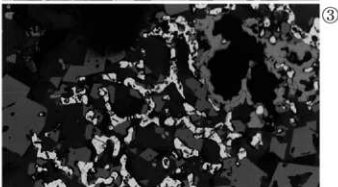
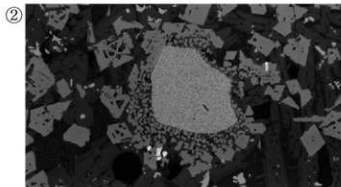
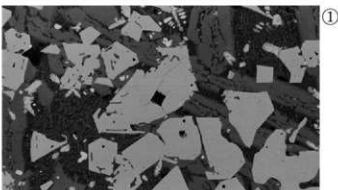
NIS-3

流動滓

①×200硬度：766Hv、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体

②×200中央：被熱砂鉄、浮部：ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体

③×400明白色部：金属鉄
フェライト単相



NIS-4

炉底塊 (含鉄)

④×100ガラス質滓、被熱砂鉄
(還元・淨化)

⑤×100

⑥×200金属鉄：フェライト
単相、浮部：ウルボスピネル
とヘーシナイトの固溶体・ウ
スタイト・ファヤライト

⑦⑧×200硬度：

⑦490Hv ⑧749Hv

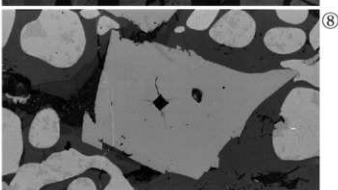
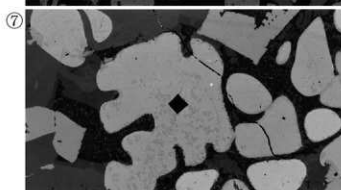
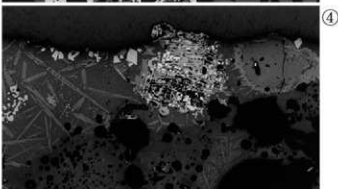
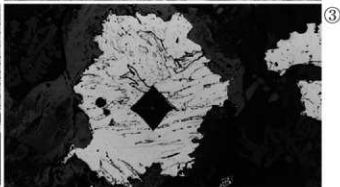
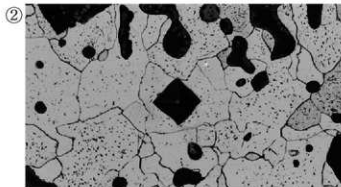
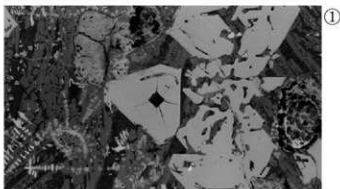


Photo.2 流動滓・炉底塊 (含鉄) の顕微鏡組織

NIS-5

炉内滓 (含鉄)

- ①×200倍部、硬度：739Hv、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体+ファヤライト
②①×200金属鉄部、硬度：②93Hv、フェライト単相
③106Hv、フェライト+ペイナイト



NIS-6

炉壁

- ④×100内面表層、ガラス質層、マグネタイト品出



NIS-7

流出溝滓

- ⑤×200倍部、硬度：708Hv、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体+ファヤライト
⑥×100
⑦×200中央：被熱砂鉄、含チタン鉄鉱

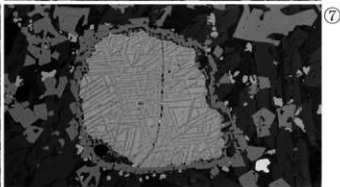
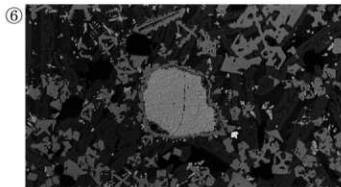
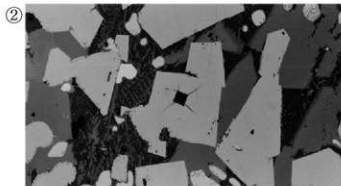
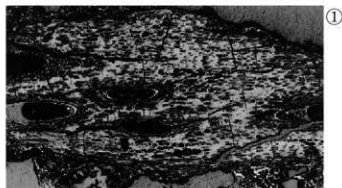


Photo.3 炉内滓 (含鉄)・炉壁・流出溝滓の顕微鏡組織

NIS-8

炉内滓 (含鉄)

- ①×100木炭破片、広葉樹材
- ②×200滓部、硬度：73HV、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体+ウスタイト・ファヤライト
- ③×200金属鉄部、硬度：103 Hv、フェライト単相



NIS-9

炉底塊 (含鉄)

- ④×100木炭破片、広葉樹材
- ⑤×100
- ⑥×200金属鉄部、硬度：90 Hv、フェライト単相
- ⑦×100滓部、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体・ウスタイト・ファヤライト
- ⑧×200滓部、硬度：743Hv

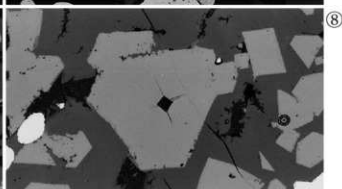
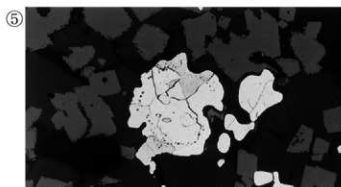
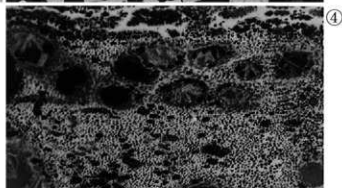
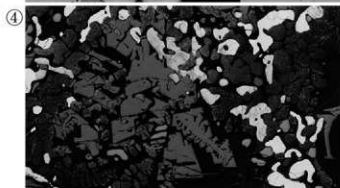
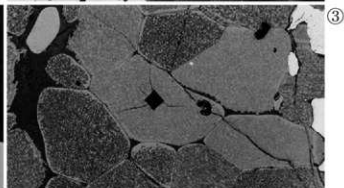
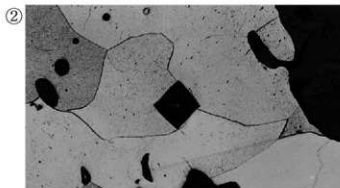
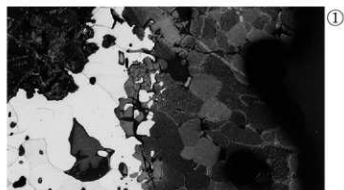


Photo.4 炉内滓 (含鉄)・炉底塊 (含鉄) の顕微鏡組織

NIS-10

炉内滓 (含鉄)

①×50 ②③×200金鋼鉄：
フェライト単相、硬度：91Hv
滓部：ウスタイト凝集、硬
度：482Hv
④×50金鋼鉄、フェライト単
相、滓部：ウルボスピネル・
ウスタイト・ファヤライト
⑤×200滓部、硬度：687Hv



NIS-11

炉内滓 (含鉄)

⑥×200滓部、硬度795Hv、ウ
ルボスピネルとヘシナイト
の固溶体+ウスタイト・ファ
ヤライト
⑦×100 ⑧×200金鋼鉄部：
フェライト単相、硬度：90Hv

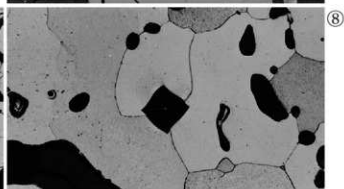
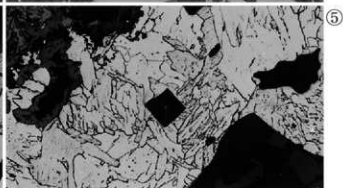
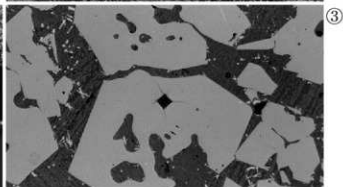
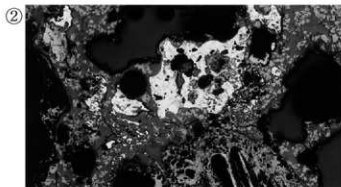
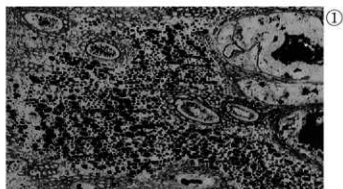


Photo.5 炉内滓 (含鉄) の顕微鏡組織

NIS-12

梘形鍛冶滓 (含鉄)

①×100木炭破片、広葉樹材
②×15③~⑤×200金鋼鉄：
フェライト単相〜ベイナイト、
滓部：ウルボスピネルと
ヘシナイトの固溶体・ウス
タイト・ファヤライト硬度：
③801Hv、④135Hv
⑤130Hv



NIS-13

梘形鍛冶滓

⑥×100ウスタイト・ファヤラ
イト
⑦⑧×200硬度：⑦480Hv、ウ
スタイト
⑧601Hv、ファヤライト

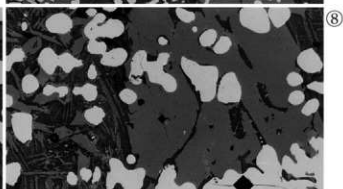
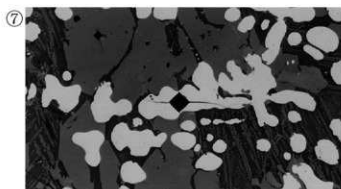
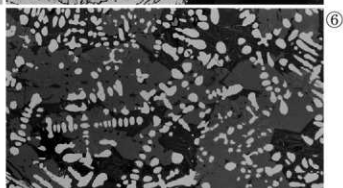
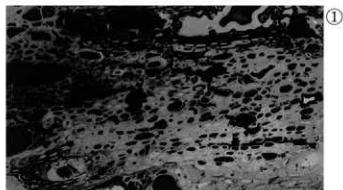


Photo.6 梘形鍛冶滓の顕微鏡組織

NIS-14

梘形鍛冶滓 (含鉄)

- ①×200木炭破片、広葉樹材
②×100錆化鉄部、過共析組織
痕跡
③×200滓部、硬度：773Hv、
ウルボスピネルとヘーシナイ
トの固溶体+ウスタイト・
ファヤライト



NIS-15

梘形鍛冶滓

- ④×200中央：金属鉄粒、硬
度：132Hv、無共析組織、滓
部：ウスタイト (粒内：微細
ウルボスピネルとヘーシナイ
トの固溶体)・ファヤライト



NIS-16

鉄塊系遺物

- ⑤×200滓部、硬度：716Hv、
ウルボスピネルとヘーシナイ
トの固溶体+ファヤライト
⑥×100 ⑦×200金属鉄部：
フェライト単相、硬度：129
Hv

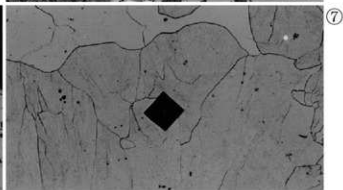
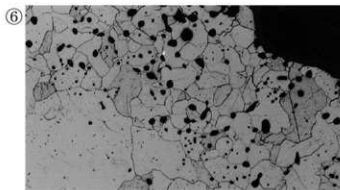
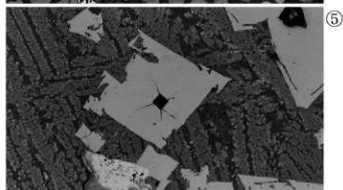


Photo.7 梘形鍛冶滓・鉄塊系遺物の顕微鏡組織

NIS-17

鉄製品（鍛造品、鋤先）

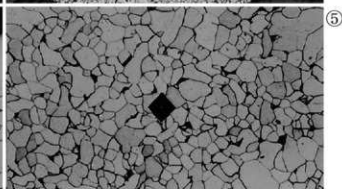
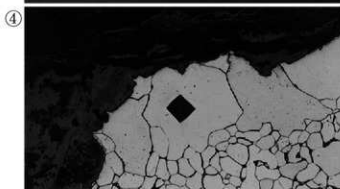
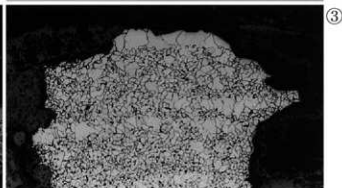
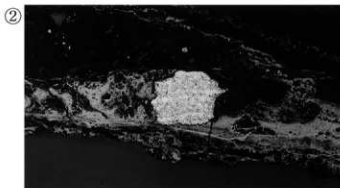
①×400暗色部：鉄中非金属
介在物

②×15 ③×50金属鉄部、
フェライト粗大粒～亜共析組
織

④⑤×200同上、硬度：④123

Hv、フェライト結晶

⑤124Hv、亜共析組織



NIS-18

炉内滓（含鉄）

⑥×200碎部、硬度：696Hv、
ウルボスピネル＋ウスタイト・
ファヤライト

⑦×100 ⑧×200金属鉄部、
フェライト単相、硬度：120
Hv

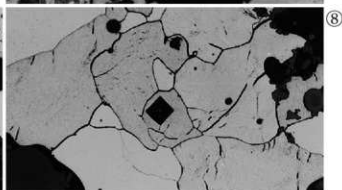
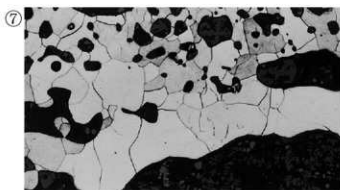
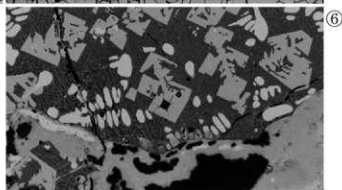
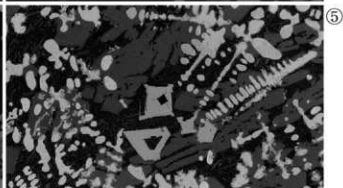
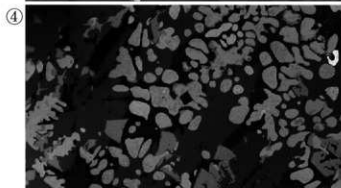
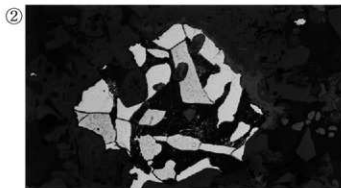
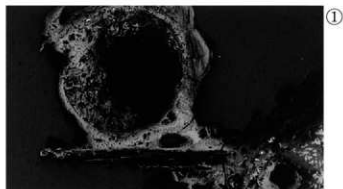


Photo.8 鉄製品・炉内滓（含鉄）の顕微鏡組織

NIS-19

椀形鍛冶滓

①×50滓表面部、木炭・酸化鉄（おずみ鉄）付着
 ②×200 ③×400中央、金属鉄粒、亜共析組織
 ④⑤×200滓部、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体・ファヤライト、硬度：④518 Hv、⑤741Hv



NIS-20

椀形鍛冶滓

⑥×400中央：金属鉄、亜共析組織
 ⑦⑧×200滓部、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体・ウスタイト・ファヤライト、硬度：⑦530Hv、⑧724Hv

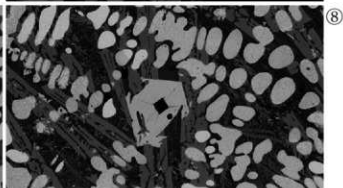
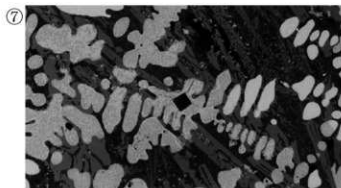
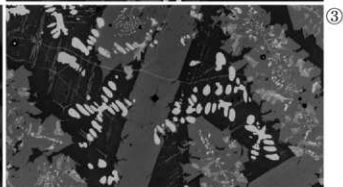


Photo.9 椀形鍛冶滓の顕微鏡組織

NIS-21

梔形鍛冶滓

- ①×400中央：金屬鉄、亜共析組織
②×15右上：ガラス質滓、マグネサイト、左下：滓部、ウスタイト・ファヤライト
③×200滓部、硬度：678Hv、ファヤライト



NIS-22

再結合滓

- ④×15鍛冶滓破片、鍛造割片多数混在
⑤×100 ⑥×400鍛造割片拡大
⑦⑧×100鍛冶滓破片拡大ウスタイト

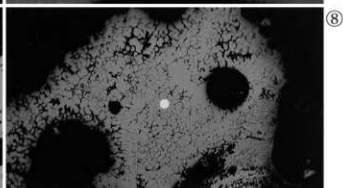
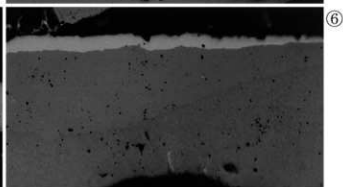
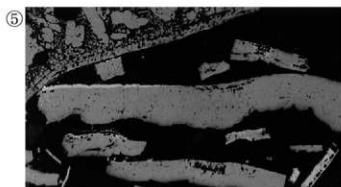
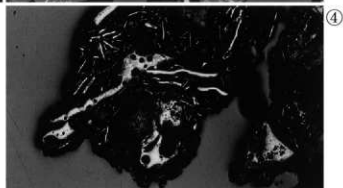


Photo.10 梔形鍛冶滓・再結合滓の顕微鏡組織

NIS-23

鉄塊系遺物

- ①×100薄部ウスタイト
- ②×1500 etch 左脱炭孔
- ③×400捲込みスラグ：イルミナイト
- ④×15②と同一視野 etch、亜共析～亜共晶域（白動鉄）
- ⑤×50金鋼鉄上部：ウスタイト晶出
- ⑥×400レデブライト（中央：蜂巣状） ④右部拡大
- ⑦166Hv 亜共析
- ⑧659Hv レデブライト

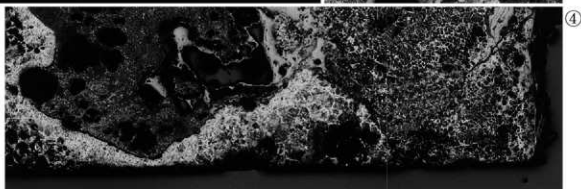
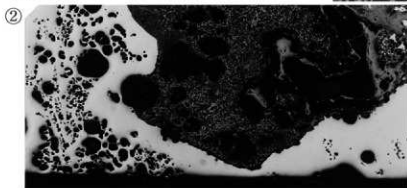
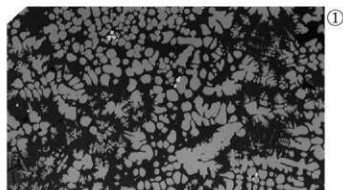


Photo.11 鉄塊系遺物の顕微鏡組織

NIS-24

鉄製品（鍛造品）

①×100鉄中非金属介在物
②×50亜共析組織～亜共晶組成
白鉄組織、③×100④×200共
析組織、硬度：261Hv、⑤×100
⑥×200過共析組織～亜共晶組
成白鉄組織、硬度：627Hv、
⑦×100 ⑧×200亜共析組織、
硬度：146Hv

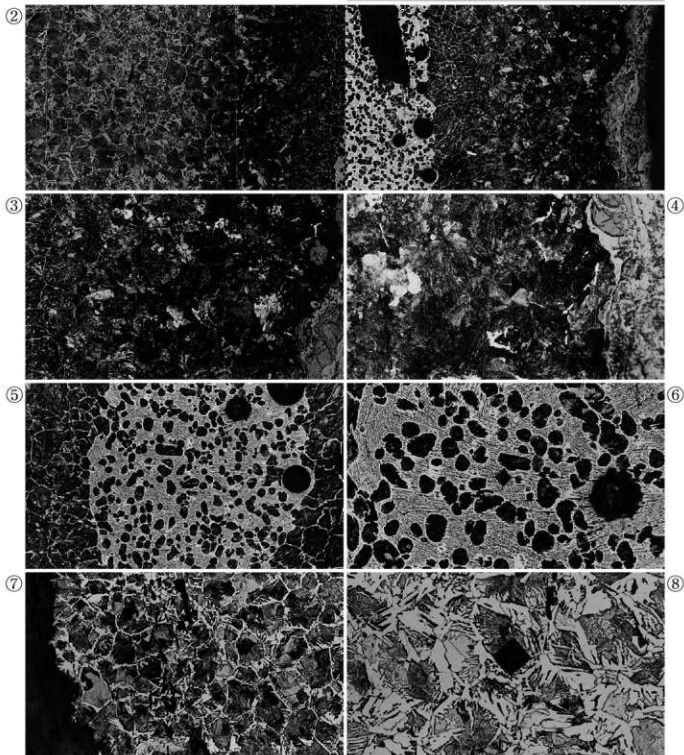
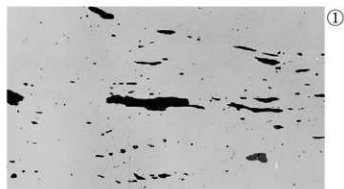


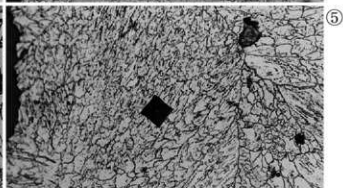
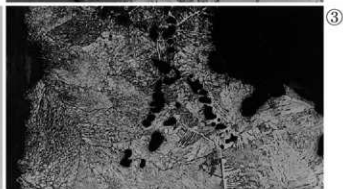
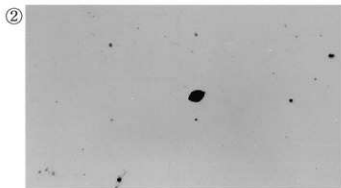
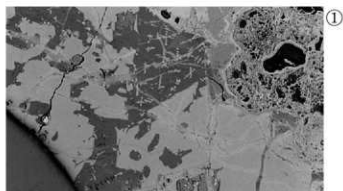
Photo.12 鉄製品の顕微鏡組織

NIS-25

炉内滓 (含鉄)

①×100倍部、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体・ウスタイト

②×400倍中非金属介在物
③×50④×200金属鉄、針状フェライト・ベイナイト
硬度：④119Hv、⑤190Hv



NIS-26

椀形鍛冶滓 (含鉄)

⑥×400中央：金属鉄、亜共析組織

⑦×100倍部、ウスタイト・ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体・ファヤライト
⑧×200倍部、硬度：514Hv

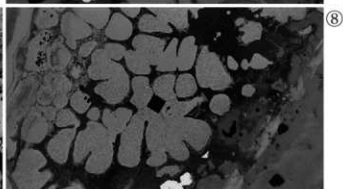
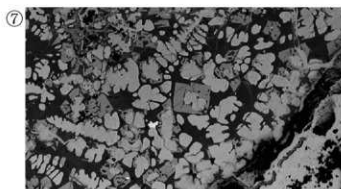
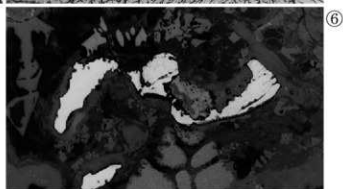
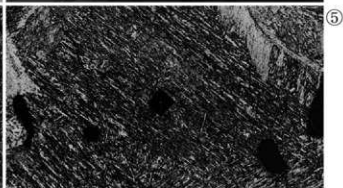
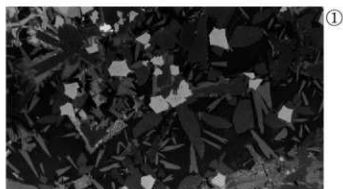


Photo.13 炉内滓 (含鉄)・椀形鍛冶滓 (含鉄) の顕微鏡組織

NIS-27

炉内滓 (含鉄)

- ①×400倍部
- ②×400鉄中非金属介在物
- ③×100明白色部：金属鉄、フェライト
- ④×100⑤×200ベイナイト、硬度：277Hv



NIS-28

砂鉄

- ⑥×100砂鉄：磁鉄鉱(中央淡黄色粒：黄鉄鉱)
- ⑦×100⑧×400砂鉄、中央：含チタン鉄鉱、難溶組織

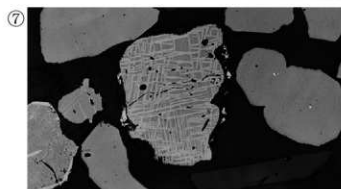
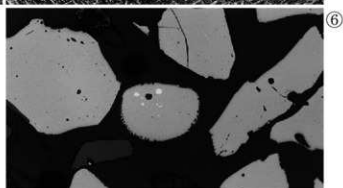
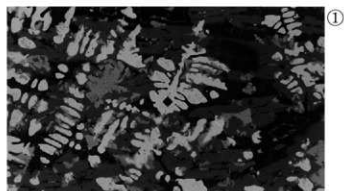


Photo.14 炉内滓 (含鉄)・砂鉄の顕微鏡組織

NIS-29

梔形鍛冶滓

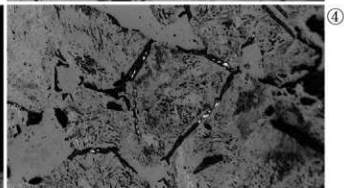
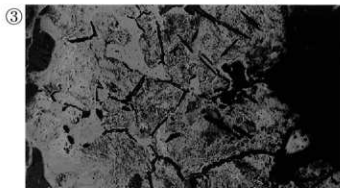
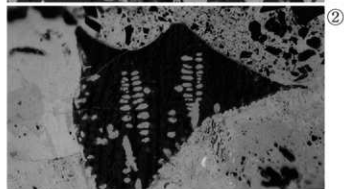
①×200倍部、硬度：488Hv、
ウスタイト+ウルボスピネル
とへーシナイトの固溶体・
ファヤライト



NIS-30

梔形鍛冶滓 (含鉄)

②×400倍部、ウスタイト・
ファイヤライト
③×100 ④×200酸化鉄部、
過共析組織痕跡



NIS-31

炉底塊

⑤×100ウルボスピネルと
へーシナイトの固溶体・ウス
タイト・ファヤライト
⑥⑦×200硬度：⑥490Hv、ウ
スタイト
⑦726Hv、ウルボスピネルと
へーシナイトの固溶体

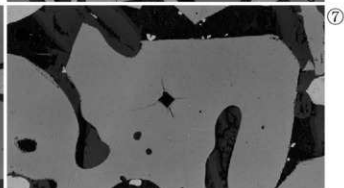
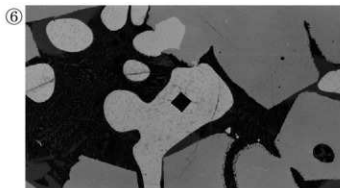
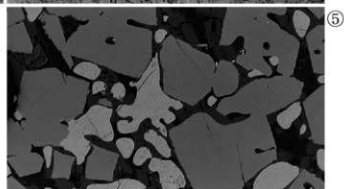
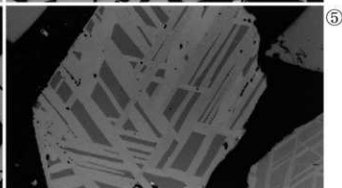
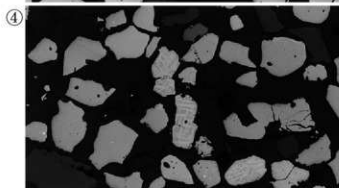
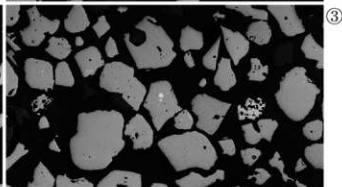
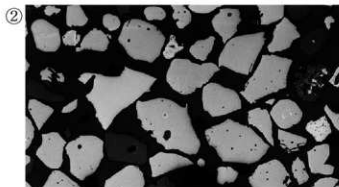
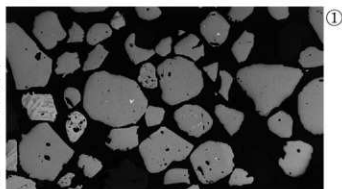
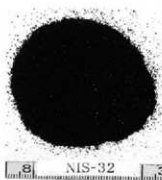


Photo.15 梔形鍛冶滓・炉底塊の顕微鏡組織

NIS-32

砂鉄

①~③×50磁鉄鉱、含チタン鉄鉱(難溶組織)、脈石賦物混在
④×50⑤×400中央、含チタン鉄鉱(難溶組織)



NIS-33

炉底塊

⑥×100附着砂鉄、磁鉄鉱、含チタン鉄鉱
⑦⑧×200洋部、硬度:⑦489 Hv、ウスタイト
⑧736Hv、ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体+ファヤライト

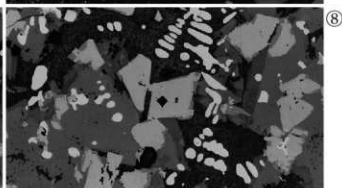
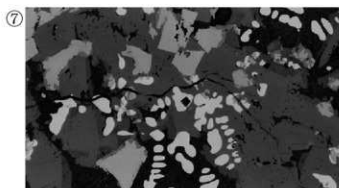
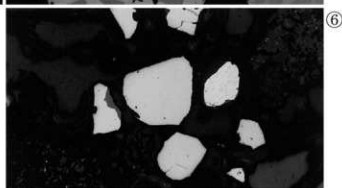
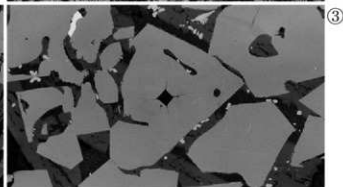
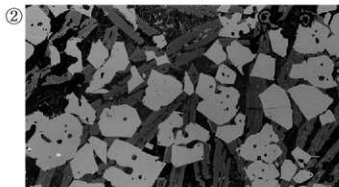


Photo.16 砂鉄・炉底塊の顕微鏡組織

NIS-34

炉底塊

- ①×50本炭破片、広葉樹材
②×100③×200洋部、ウルボ
スピネルとヘーシナイトの固
溶体・ファサライト
③×200硬度：757Hv



NIS-35

炉底塊 (含鉄)

- ④×100ウルボスピネルと
ヘーシナイトの固溶体・ファ
サライト
⑤×15金属鉄部、亜共析組織、
中央：橋偏析
⑥×100⑦×400中央：橋化鉄
共晶 ($\alpha + \text{Fe}_3\text{P}$) (硬度：862
Hv)

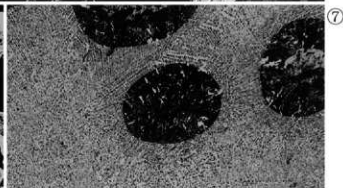
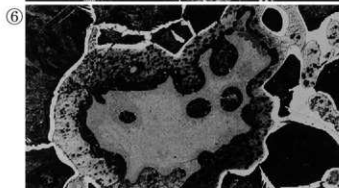
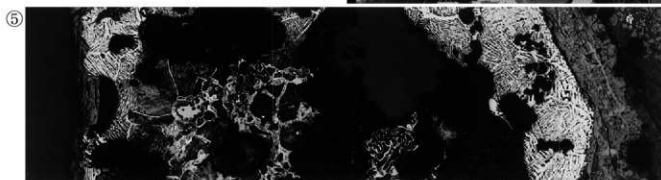


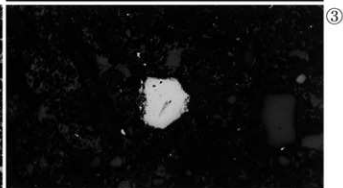
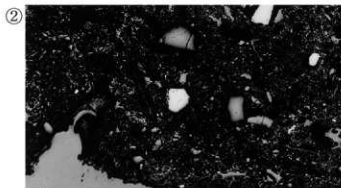
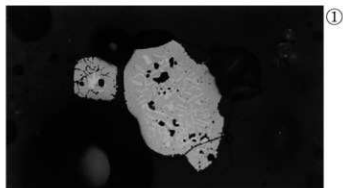
Photo.17 炉底塊の顕微鏡組織

NIS-36

炉壁

①×200内面表层：ガラス質
薄、中央：砂鉄粒子（伊壁胎
土に含まれたもの）

②×50③×100伊壁胎土、素
地：粘土鉱物、無色・有色鉱
物混在



NIS-37

鉄製品（小刀）

④×15 ⑤×100 ⑥×400

⑦×100 ⑧×400鈍化鉄、暗
色部：非金属介在物、素地部
分：亜共析組織痕跡

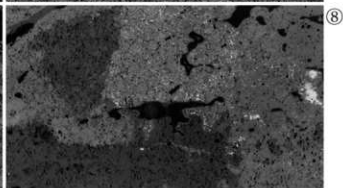
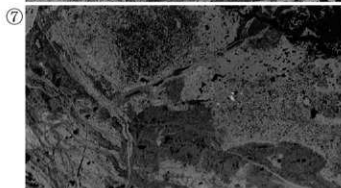
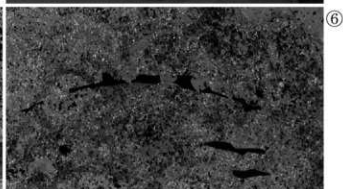
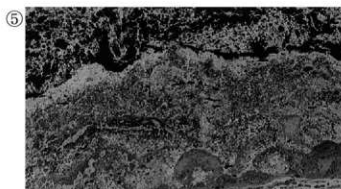
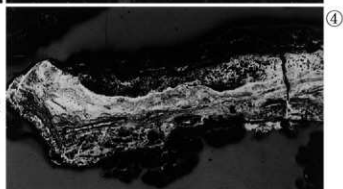
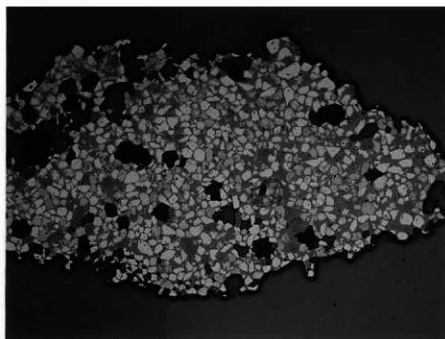
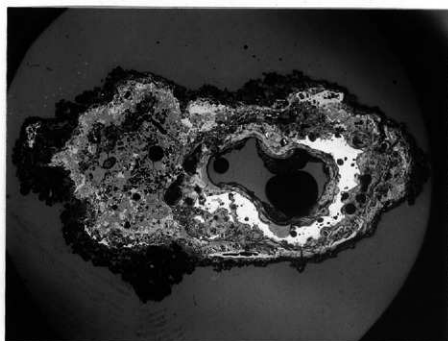


Photo.18 炉壁・鉄製品の顕微鏡組織



NIS-1

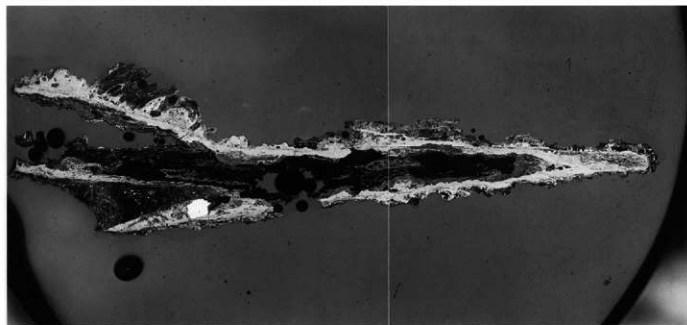
× 10



NIS-16

× 5

Photo.19 砂鉄焼結塊、鉄塊系遺物のマクロ組織



NIS-17

×5



NIS-23

×10

Photo.20 鉄製品、鉄塊系遺物のマクロ組織



NIS-24

×5



NIS-24

×5

Photo.21 鉄製品のマクロ組織

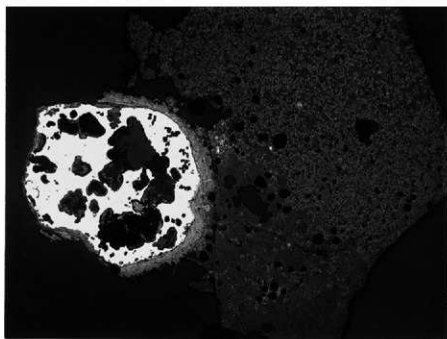


NIS-28 × 25



NIS-32 × 25

Photo.22 砂鉄のマクロ組織



NIS-35

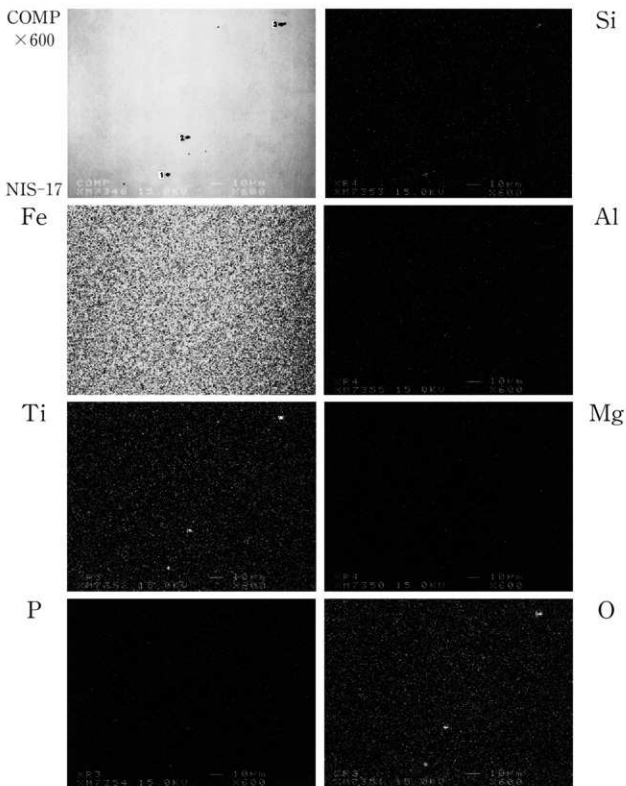
×5



NIS-37

×5

Photo.23 炉底塊、鉄製品のマクロ組織



Element	1	2	3
F	—	—	—
K ₂ O	0.303	0.509	1.811
Na ₂ O	0.037	0.245	1.024
CuO	0.007	0.007	0.074
MgO	3.900	11.432	8.569
CaO	1.892	5.031	2.733
Al ₂ O ₃	7.428	6.674	9.483
FeO	60.340	51.319	24.249
SiO ₂	2.238	22.803	17.144
TiO ₂	23.164	4.202	15.500
S	0.023	0.040	0.039
MnO	0.568	0.314	1.232
As ₂ O ₃	—	0.126	0.130
P ₂ O ₅	0.315	4.479	0.801
ZnO	—	—	0.110
Cr ₂ O ₃	0.035	—	—
V ₂ O ₅	0.349	0.025	0.329
Total	105.469	107.484	103.337

Photo.24 鉄製品の EPMA 調査 (70%縮小)

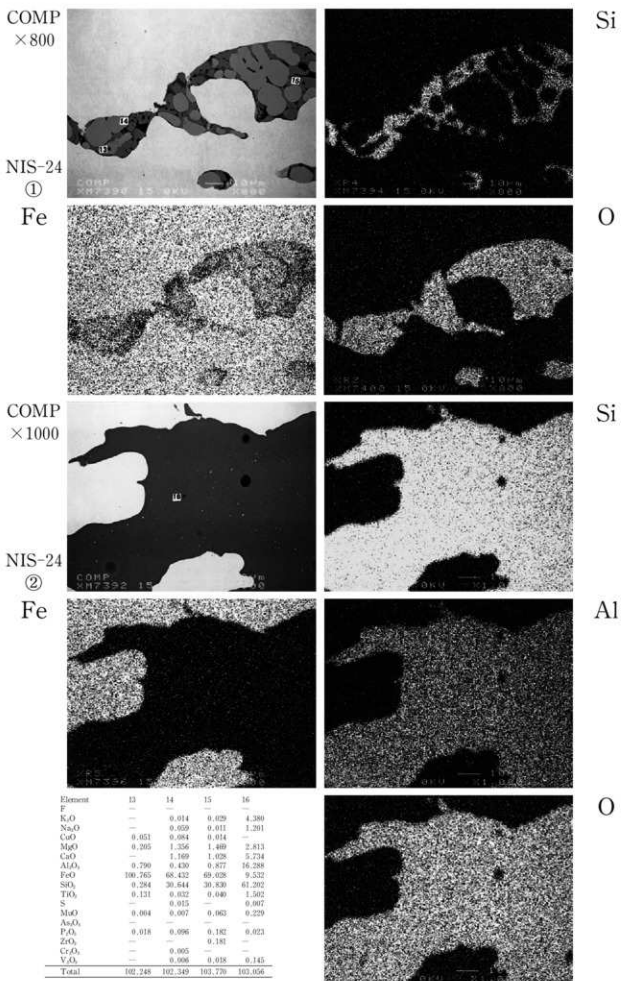


Photo.25 鉄製品の EPMA 調査 (70%縮小)

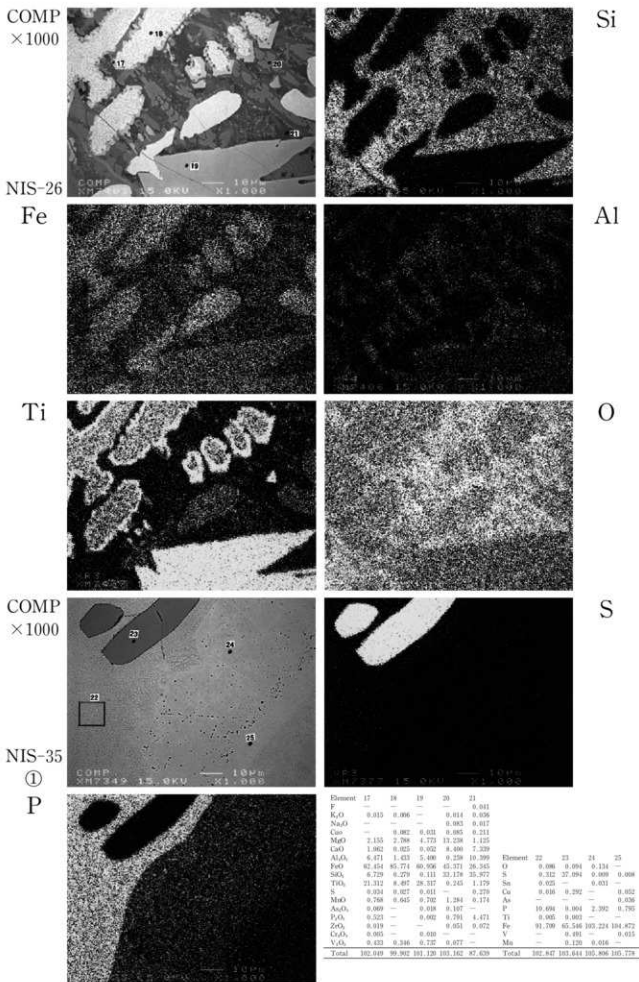


Photo.26 炉内滓、炉底塊のEPMA調査(70%縮小)

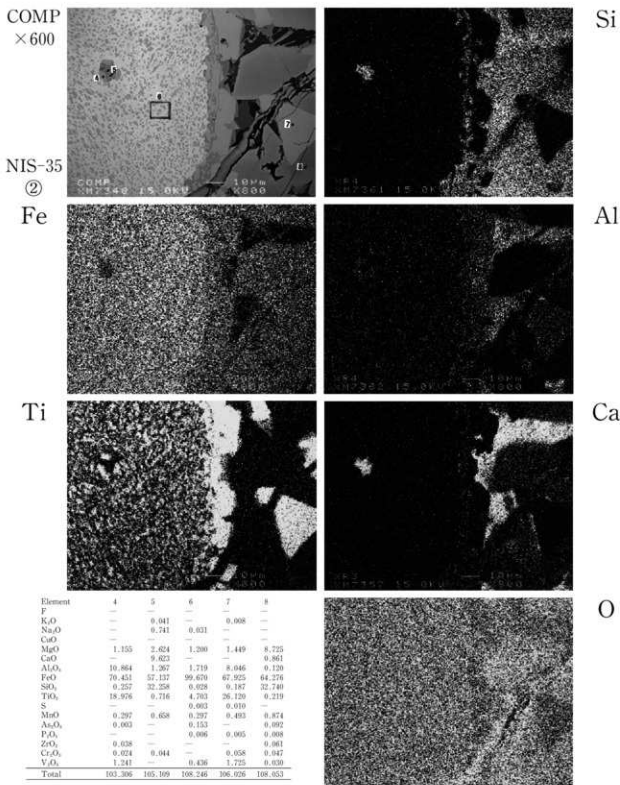
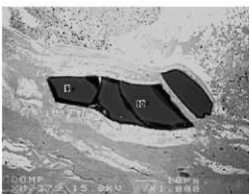


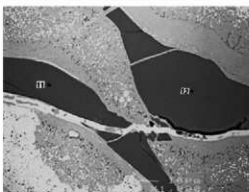
Photo.27 炉底塊の EPMA 調査 (70%縮小)

COMP
×1000



NIS-37
①

COMP
×1000



NIS-37
②

O



Element	11	12
F	—	—
K ₂ O	4.584	4.323
Na ₂ O	0.872	0.943
CaO	0.847	0.966
MgO	4.657	3.987
CaO	15.576	15.794
Al ₂ O ₃	13.315	12.667
FeO	2.972	2.567
SiO ₂	58.134	57.803
TiO ₂	0.678	0.652
S	—	—
MnO	1.588	1.846
As ₂ O ₃	—	—
P ₂ O ₅	—	0.004
ZnO	0.084	—
Cr ₂ O ₃	—	0.023
V ₂ O ₅	—	0.021
Total	101.917	100.718

Element	9	10
F	—	—
K ₂ O	2.502	2.501
Na ₂ O	1.227	1.259
CaO	0.658	—
MgO	3.511	3.405
CaO	4.145	8.122
Al ₂ O ₃	16.050	15.804
FeO	2.876	2.802
SiO ₂	65.097	65.929
TiO ₂	0.924	0.871
S	0.002	0.024
MnO	1.262	1.302
As ₂ O ₃	0.002	0.013
P ₂ O ₅	—	0.020
ZnO	—	0.034
Cr ₂ O ₃	0.029	—
V ₂ O ₅	0.049	0.028
Total	102.428	102.454

Si



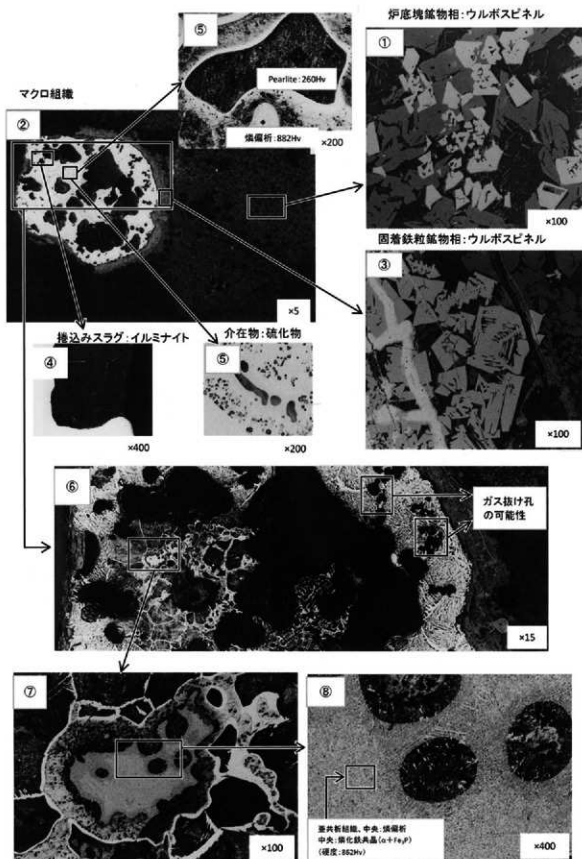
Al



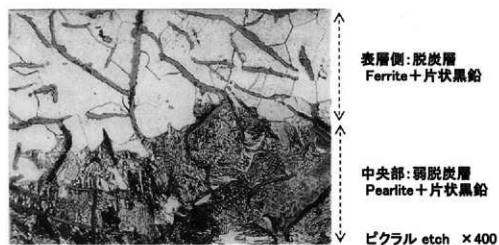
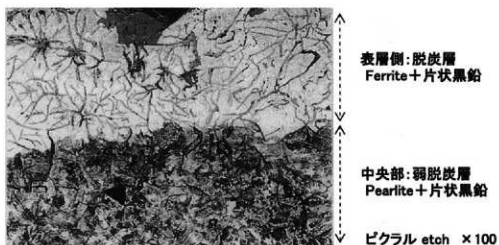
Ca



Photo.28 鉄製品の EPMA 調査 (70%縮小)



参考一 炉底塊と固着鉄粒(銑鉄脱炭)：NIS-35の顕微鏡組織
(縮小率80%)



参考一 2 前近代：河股城跡出土溶解炉炉底滓中鉄鉄の自然脱炭状況
 〈人為が加わらなくて突発的に生じた脱炭反応〉

〔3〕 放射性炭素年代測定

はじめに

本報告では、西野原遺跡から検出された古代の製鉄炉の操業年代の検討を目的として自然科学分析調査を実施する。

1. 試料

試料は、古代の製鉄炉（3・4号製鉄炉）の炉底部構造内から出土した炭化材2点であり、いずれもクヌギ節に同定されている。3号製鉄炉の炭化材は残存幅約4cm程度の丸木、4号製鉄炉の炭化材は半径約6cmを測る丸木状を呈する。なお、3号製鉄炉の炭化材（第39図15に示した、炉内流動層に覆われた炭化材）は、表面に補強などに用いられた薬品に由来すると考えられる光沢が観察されている。分析試料は、それぞれ観察範囲内の最外年輪部分を対象とし、さらに、3号製鉄炉炭化材については上記した光沢の認められない箇所を対象としている。

2. 分析方法

土壌や根など目的物と異なる年代を持つものが付着している場合、これらをピンセット、超音波洗浄などにより物理的に除去する。また、薬品の塗布が観察された3号製鉄炉の炭化材試料は、アセトン処理を行う。その後HClによる炭酸塩等酸可溶成分の除去、NaOHによる腐植酸等アルカリ可溶成分の除去、HClによりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分を除去する（酸・アルカリ・酸処理）。試料をバイコール管に入れ、1gの酸化銅(II)と銀箔（硫化物を除去するため）を加えて、管内を真空にして封じきり、500°C(30分)850°C(2時間)で加熱する。液体窒素と液体窒素+エタノールの温度差を利用し、真空ラインにてCO₂を精製する。真空ラインにてバイコール管に精製したCO₂と鉄・水素を投入し封じ切る。鉄のあるバイコール管底部のみを650°Cで10時間以上加熱し、グラファイトを生成する。化学処理後のグラファイト・鉄粉混合料を内径1mmの孔にプレスして、タンデム加速器のイオン源に装着し、測定する。測定機器は、3MV小型タンデム加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置(NEC Pelletron 9SDH-2)を使用する。AMS測定時に、標準試料である米国国立標準局(NIST)から提供されるシュウ酸(HOX-II)とバックグラウンド試料の測定も行う。また、測定中同時に¹³C/¹²Cの測定も行うため、この値を用いて $\delta^{13}\text{C}$ を算出する。

放射性炭素の半減期はLIBBYの半減期5,568年を使用する。また、測定年代は1950年を基点とした年代(BP)であり、誤差は標準偏差(One Sigma; 68%)に相当する年代である。なお、暦年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV5.02 (Copyright 1986-2005 M Stuiver and PJ Reimer)を用い、誤差として標準偏差(One Sigma)を用いる。

暦年較正とは、大気中の¹⁴C濃度が一定で半減期が5,568年として算出された年代値に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の¹⁴C濃度の変動、及び半減期の違い(¹⁴Cの半減期5,730±40年)を較正することである。暦年較正は、CALIB 5.02のマニュアルにしたがい、1年単位まで表された同位体効果の補正を行った年代値に基づき、北半球の大気中炭素に由来する較正曲線を用いる。暦年較正結果は、測定誤差 σ 、 2σ (σ は統計的に真の値が68%の確率で存在する範囲、 2σ は真の値が95%の確率で存在する範囲)の値を示す。較正された暦年代は、将来的に暦年較正曲線等の改正があった場合の再計算、再検討に対応するため、1年単

位で表された値を記す。表中の相対比（確率分布）とは、 σ 、 2σ の範囲をそれぞれ1とした場合、その範囲内で真の値が存在する確率を相対的に示したものである。

3. 結果

各製鉄炉の炉底構造内から出土した炭化材の同位体効果による補正を行った測定結果（補正年代）は、3号製鉄炉 炭化材（分析No.1）が $1,280 \pm 30$ yrBP、4号製鉄炉 炭化材（分析No.2）が $1,320 \pm 30$ yrBP、を示す（表1）。また、これらの補正年代に基づく暦年校正結果（測定誤差 σ ）は、3号製鉄炉 炭化材（分析No.1）が calAD-684-calAD771、4号製鉄炉 炭化材（分析No.2）が calAD659-calAD764である（表2）。

以上の暦年校正結果を参考とすると、3号製鉄炉は7世紀後半～8世紀後半、4号製鉄炉は7世紀中葉～8世紀中葉という年代が推定される。

株式会社 パリノ・サーヴェイ

表1 放射性炭素年代測定結果

資料No.	図No.	試料		樹種	補正年代 (yrBP)	$\delta^{13}C$ (‰)	測定年代 (yrBP)	測定機関 Code.	
		遺構名	性状						
No.1	172	3号製鉄炉	炉底下部構造内	炭化材	クヌギ節	$1,280 \pm 30$	-23.75 ± 0.57	$1,260 \pm 30$	IAAA-90425
No.2	225	4号製鉄炉	炉底下部構造内	炭化材	クヌギ節	$1,320 \pm 30$	-28.00 ± 0.67	$1,370 \pm 30$	IAAA-90426

- 1) 年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用。
- 2) BP年代値は、1950年を基点として何年前であるかを示す。
- 3) 付記した誤差は、測定誤差 σ （測定値の68%が入る範囲）を年代値に換算した値。

表2 暦年校正結果

試料名	補正年代 (暦年校正前) (yrBP)	暦年校正年代 (cal)						相対比	測定機関 Code.							
		σ	cal	AD	—	cal	AD			cal	BP	—	cal	BP		
No.1 172 3号製鉄炉 炉底下部構造内 炭化材	1,275 ± 32	σ	cal	AD	684	—	cal	AD	725	cal	BP	1,266	—	1,225	IAAA-90425	
			cal	AD	738	—	cal	AD	771	cal	BP	1,212	—	1,179		0.440
		2σ	cal	AD	661	—	cal	AD	782	cal	BP	1,289	—	1,168		0.926
			cal	AD	789	—	cal	AD	811	cal	BP	1,161	—	1,129		0.835
		cal	AD	846	—	cal	AD	855	cal	BP	1,104	—	1,095	0.089		
			σ	cal	AD	659	—	cal	AD	693	cal	BP	1,291	—		1,257
cal	AD	749		—	cal	AD	764	cal	BP	1,201	—	1,186	0.243			
No.2 225 4号製鉄炉 炉底下部構造内 炭化材	1,318 ± 28	σ	cal	AD	653	—	cal	AD	723	cal	BP	1,297	—	1,227	IAAA-90426	
			cal	AD	739	—	cal	AD	771	cal	BP	1,211	—	1,179		0.248

- 1) RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV5.02 (Copyright 1986-2005 M Stuiver and PJ Reimer) を使用
- 2) 計算には表に示した丸める前の値を使用している。
- 3) 暦年校正曲線や暦年校正プログラムが改定された場合の再計算や比較が行いやすいように、1桁目を丸めていない。
- 4) 統計的に真の値が入る確率は σ 15.8%、 2σ 18.95%である
- 5) 相対比は、 σ 、 2σ のそれぞれを1とした場合、確率的に真の値が存在する比率を相対的に示したものである。

〔4〕胎土分析

はじめに

西野原遺跡は、群馬県太田市藪塚町・西長岡町に所在し、大間々扇状地東縁部から低地にかけて立地する。西野原遺跡の載る大間々扇状地は、3～4万年前の最終氷期の低海面時に形成された藪塚面に区分されており（貝塚ほか編、2000）、扇状地の主体部をなす段丘である。低地は、東側の八王子丘陵との間に形成された狭小な沖積低地であり、扇状地を形成した渡良瀬川の旧河道跡である。本遺跡の発掘調査の結果、縄文時代、弥生時代、古墳時代各時期の住居跡や、かつてより知られていた古墳群（西野古墳群）が確認されたほか、古代の製鉄および鍛冶関連遺構群なども検出されている（財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団、2005）。

本報告では、西野原遺跡から検出された古代の製鉄炉の製鉄炉構築材料の特性およびその由来（地質学的背景）の検討を目的として自然科学分析調査を実施する。

1. 試料

試料は、1～3号土坑および排滓場などから出土した製鉄炉に伴う炉壁および炉床土（試料No.1～10）と、粘土採掘坑とされる土坑群の壁面に観察された粘土（試料No.11）である。この土坑群は、発掘調査区南東部の凹地状の微地形より検出されており、粘土は発掘調査時の基底とされた砂礫層上位に堆積する。各試料の詳細を表3に示す。

2. 分析方法

(1) 外観観察

笹澤（2008）によれば、築炉から行った製鉄実験から、炉底で鉄が生成される程度の高温を保ちながら操業させるためには、炉底部の炉材には耐火度の高い炉材が必要であるとされており、複数回の実験において、炉材に混ぜる砂の量を多くすることにより炉の強度を上げることに成功している。この報告例などは、炉壁の部位により含まれる砂の量や粒度などが異なっている可能性のあることを示唆しており、この場合、炉壁全体における細礫以上の礫の分布というスケールでの特徴を考慮する必要性が想定された。また、下記する分析方法では、調査対象とする範囲（薄片の面積）が炉壁全体の大きさに対して局所的であることや、分析対象が細礫以下であることなどから、上述したスケールでの特徴を捉えきれないことが予測された。

なお、分析に供された炉壁試料内面は、製鉄時の高温により発泡、ガラス化しているが、外面は、概ね赤褐～灰褐色を呈し、砂粒や細礫等が確認される。また、多くの炉壁試料外面には、植物の稈（茎）とみられる痕跡なども認められた。上記した事項および分析試料の状況を考慮し、本分析では外観観察の記載項目として、表面に認められる砂粒の量とササの量および孔隙の状況を定性的に示し、さらに砂粒の粒径や形態などの特徴やその分布状況の記載を行っている。

(2) 胎土分析

胎土分析には、現在様々な分析方法が用いられているが、大きく分けて鉱物組成や岩片組成を求める方法と化学組成を求める方法とがある。今回の試料のように比較的粗粒の砂粒を含む場合は、薄片観察により、胎土中における砂粒の量を把握し、その粒径組成や砂を構成する鉱物、岩石片および微化石の種類なども捉えることが可能である。これらの情報をより客観的な方法で表現したものと、松田ほか（1999）の方法がある。

自然科学分析

これは、胎土中の砂粒について、中粒シルトから細礫までを対象とし、各粒度階ごとに砂粒を構成する鉱物片および岩石片の種類構成を調べたものである。以下に、工程を記す。

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

砂粒の計数は、メカニカルステージを用いて0.5mm間隔で移動させ、細礫～中粒シルトまでの粒子をポイント法により200個あるいはアレバート全面を対象とする。なお、径0.5mm以上の粗粒砂以上の粒子は、ポイント数ではなく粒数を数え、同時に孔隙と基質のポイントも計数する。これらの結果から、各粒度階における鉱物・岩石別出現頻度の3次元棒グラフ、砂粒の粒径組成ヒストグラム、孔隙・砂粒・基質の割合を示す棒グラフを提示する。

3. 結果

(1) 外観観察

表3 胎土分析試料一覧

試料 No	構成因 No	出土位置・遺構	種別・部位	観 察 所 見			胎土 分類		
				切断部色調	表面 砂粒	植物痕 (スサ)		孔隙	備 考
1	1222	1号土坑	伊壁下段	褐色～灰黄褐～赤褐	+	△	-	壁断面の内面側に径1mmほどの砂粒散在。	A1
2	1223	1号土坑	伊壁下段	灰褐～褐色	△	-	-	径5～7mmの角礫数個あり。径1～2mmの白色砂粒散在。	A2
3	1297	2号土坑	伊壁上段	赤褐	+	△	-	径10mmの角礫あり。壁断面にも砂粒ほとんど認められず。	A1
4	1304	2号土坑	伊壁中段	赤褐	+	-	-	径1mmほどの砂粒数個あり。壁断面に層状構造が認められるが、砂粒はほとんど認められない。	A1
5	1311	2号土坑	伊壁中段	にぶい橙	△	○	-	表面には径1mmほどの白色粒が散在。壁断面の内面側には径1～2mmの砂粒散在。	A1
6	1320	2号土坑	伊壁下段	褐色	△	△	-	表面には0.2mmほどの葉質薄片散在が数個あり。壁断面の内面側には中粒～細粒の砂が散在する。	A2
7	1366	3号土坑	伊壁中段	赤褐	△	△	-	径3～5mmの角礫が散在し、径0.5mmの白色粒が散在する。いずれも壁の下部側に多い傾向がある。	B2
8	1068	排障場3群	伊壁上段	灰褐	△	-	-	径2～3mmの灰白色礫散在。	A1
9	1085	排障場3群	伊壁下段	にぶい橙	+	△	-	表面には砂粒目立たず。	A1
10	380	1号排障土坑	伊床土	暗褐色	○	-	-	径2～4mmの角礫多く含む。角礫の最大径は約10mm。	C2
11		粘土採取坑	採取胎土	褐～暗褐色	△	-	-	砂混じりのシルト質粘土。0.5mm以下の白色粒散在。	D1

(△:表面砂粒・植物痕) - :未検出, △:少量, ○:中量, ⊕:多量 (孔隙) - :緻密, + :やや緻密, △:やや多孔質, ○:多孔質

観察結果を表3に示す。伊壁試料では、表面に認められる砂粒が微量の試料(試料No1・3・4・9)と、少量の試料(試料No5～8)とがある。植物痕(スサ)は、少量含まれる試料(試料No1・3・6・7・9)と含まれない試料(試料No2・4・8)があるが、試料No5には中量程度含まれている。伊壁試料の孔隙の状態については、いずれも目立った孔隙はなく、全体的に緻密な状態を呈する。また、伊床土(試料No10)には多量の細礫径の角礫が含まれている。粘土試料(試料No11)は、褐～暗褐色を呈する砂混じりのシルト質粘土である。

(2) 胎土分析

薄片観察結果を表4、図1～3に示す。各試料で計数された鉱物片および岩石片の種類構成は、粘土試料まで含めて、全て同様である。鉱物片は、石英と斜長石を主体とし、少量の輝石類と角閃石および不透明鉱物を

〔4〕胎土分析

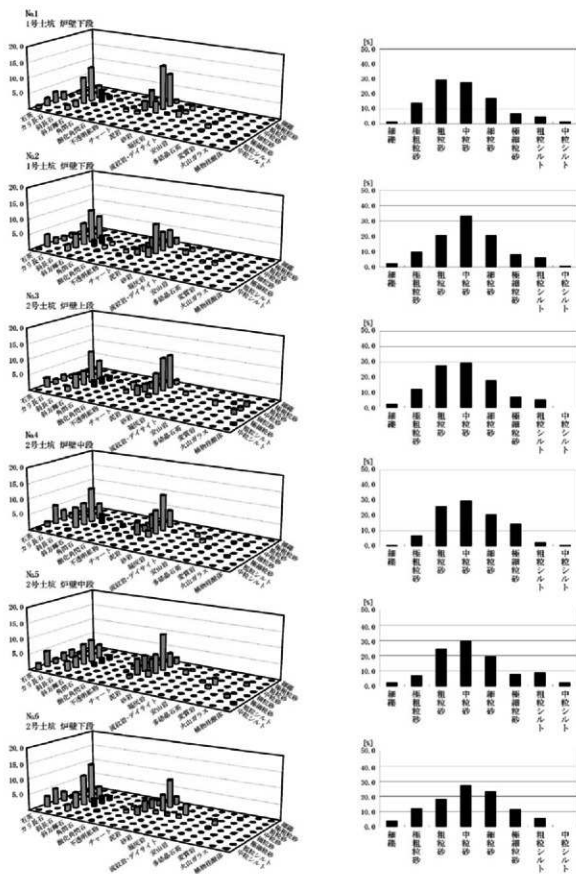


図1 各粒度階における鉱物・岩石出現頻度および砂の粒径組成(1)

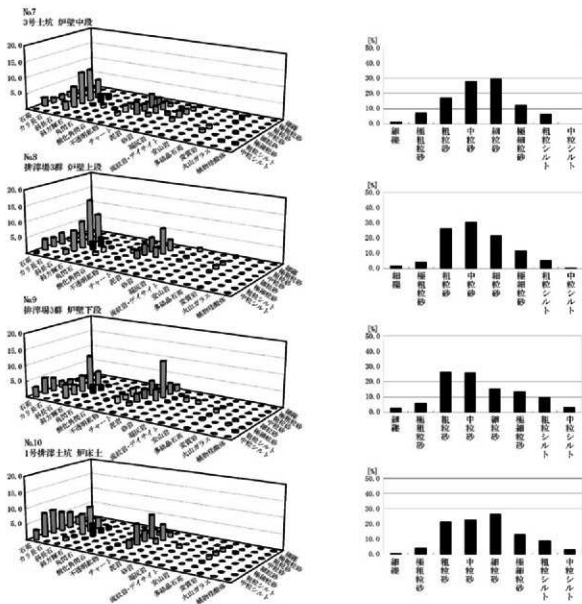


図1 各粒度階における鉱物・岩石出現頻度および砂の粒径組成(2)

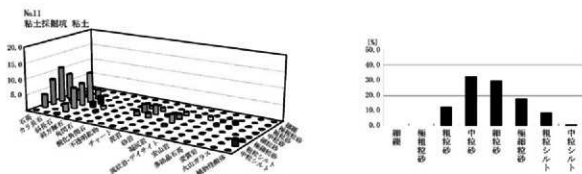


図2 粒度階における鉱物・岩石出現頻度および砂の粒径組成 (比較対照試料)

(4) 胎土分析

表4 薄片観察結果(1)

試料No	砂粒区分	砂粒の種類構成																合計									
		石 英	トリ ア イ ト	カ リ 長 石	斜 方 石	斜 方 石	単 斜 石	角 閃 石	風 雲 母	不 透 明 鉱 物	チ ヤ セ	泥 砂	砂	粘 土	岩 灰	流 紋 岩 ア イ ソ ウ イ ト	岩 山 石		多 結 晶 石	珪 長 石	珪 英 岩	燧 石	変 質 岩	珪 化 岩	火 山 カ ラ ウ ス	その他 植物 珪 体	
1	細 礫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
	極粗粒砂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	
	粗粒砂	2	—	8	2	—	1	—	—	—	—	11	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	
	中粒砂	1	—	22	8	2	—	—	—	—	—	1	6	7	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	
	細粒砂	5	—	17	1	3	—	—	—	—	—	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	
	極細粒砂	7	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	
	粗粒シルト	5	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	
	中粒シルト	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
	基質	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	929
	孔隙	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	188
2	細 礫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
	極粗粒砂	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	
	粗粒砂	—	—	15	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	
	中粒砂	3	—	21	5	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	
	細粒砂	3	—	14	4	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	
	極細粒砂	4	—	9	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
	粗粒シルト	8	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	
	中粒シルト	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
	基質	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	757
	孔隙	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	113
3	細 礫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
	極粗粒砂	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	
	粗粒砂	1	—	12	3	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	
	中粒砂	2	—	20	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	
	細粒砂	4	—	9	4	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	
	極細粒砂	3	—	9	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	
	粗粒シルト	6	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	
	中粒シルト	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	
	基質	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	714
	孔隙	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69
4	細 礫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
	極粗粒砂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	
	粗粒砂	2	—	1	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	
	中粒砂	3	—	22	6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59	
	細粒砂	7	—	14	1	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	
	極細粒砂	12	—	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	
	粗粒シルト	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
	中粒シルト	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
	基質	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	982
	孔隙	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	136
5	細 礫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
	極粗粒砂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	
	粗粒砂	1	—	9	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	
	中粒砂	5	—	14	3	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59	
	細粒砂	5	—	13	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39	
	極細粒砂	3	—	7	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	
	粗粒シルト	10	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
	中粒シルト	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
	基質	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	715
	孔隙	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50
6	細 礫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	
	極粗粒砂	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	
	粗粒砂	—	—	8	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	
	中粒砂	1	—	25	5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	
	細粒砂	6	—	19	5	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	
	極細粒砂	10	1	10	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	
	粗粒シルト	7	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	
	中粒シルト	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	
	基質	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	804
	孔隙	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93

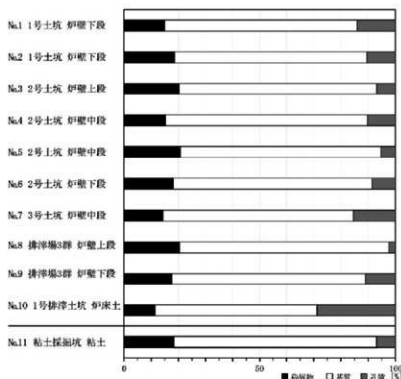


図3 砕屑物・基質・孔隙の割合

伴う。岩石片は、チャートと泥岩を主体とし、少量の凝灰岩と多結晶石英を伴い、試料によっては微量の砂岩、流紋岩・デイサイト、安山岩、変質岩、珪化岩および火山ガラスなどを含む。変質岩は風化火山岩などであり、珪化岩は珪化凝灰岩などである。火山ガラスは、ほとんどの試料において平板状のバブル型を呈するが、試料No.3ではバブル型と発泡した塊状の軽石型が混在し、試料No.5では軽石型を呈する。さらに試料によっては、微化石である植物珪酸体も極めて微量認められる。植物珪酸体には特に組織片となったものは認められず、またその形態も不明キビ型であったため種類の特定には至らない。

各試料の組成を詳細に見ると、石英と斜長石、チャートと泥岩との間の量比関係は、それぞれ試料によって異なっている。粒径組成では、中粒砂をモードとする試料が多いが、細粒砂をモードとする試料や粗粒砂と中粒砂が同程度に高い割合を示す試料も認められる。また、砕屑物・基質・孔隙の割合では、砕屑物の割合が10～20%の範囲にあるが、特にある値にまとまる傾向は見出せない。以上のことから、ここでは鉱物・岩石組成を主体とし、砕屑物の粒径組成を従とした、以下に示すような胎土分類を設定することができる。

1) **A類** 鉱物片は石英に比べて斜長石が多く、岩石片は、チャートに比べて泥岩が多い。粒径組成により、粗粒砂と中粒砂のいずれかをモードとするが両者の割合は同程度に高い粒径組成を示すA1類と、中粒砂をモードとするが粗粒砂の割合は中粒砂に比べて低く、細粒砂と同程度あるいはやや低いA2類とに分類する。

本分析結果では、試料No.1・3・4・5・8・9の6点がA1類、試料No.2およびNo.6の2点がA2類に分類される。

2) **B類** 鉱物片はA類と同様に石英よりも斜長石が多いが、岩石片では、A類に比べて泥岩の量比が低く、チャートの方が泥岩よりも若干多い。また、微量の凝灰岩も伴う。粒径組成により、中粒砂をモードとするB1類と、細粒砂をモードとし中粒砂がそれよりも若干低い割合を示すB2類とに分類する。

本分析結果では、試料No.7がB2類に分類される。

自然科学分析

3) C類 鉱物片は斜長石よりも石英の方が若干多く、岩石片は泥岩よりもチャートの方が多い。粒径組成により、中粒砂をモードとするC1類と、細粒砂をモードとするが中粒砂と粗粒砂も割合が高いC2類とに分類する。

本分析結果では、試料No10がC2類に分類される。

4) D類 鉱物片は石英と斜長石が同程度に多く、岩石片もチャートと泥岩が同程度であり、また凝灰岩もこれらの岩石片と同程度に含まれる。粒径組成により、中粒砂をモードとするD1類と、粗粒砂をモードとするD2類とに分類する。

本分析結果では、試料No11がD1類に分類される。

上述した胎土分類結果を表3に併記する。A類に分類された試料は、1号土坑、2号土坑、排滓場3群の各遺構より出土した炉壁試料(試料No1～6、8・9)であり、B類は3号土坑から出土した炉壁試料(試料No7)、C類は1号排滓土坑出土の炉床土試料(試料No10)、D類は比較対照試料に相当する粘土である。また、炉壁上段および中段とされた試料は、いずれもA1類とされたが、炉壁下段とされた試料4点はA1類(試料No1・9)とA2類(試料No2・6)に分類された。

4. 考察

(1) 西野原遺跡の地質学的背景と胎土

炉壁および炉床土胎土に認められた鉱物片および岩石片の種類構成は、比較試料の粘土探掘坑壁面より採取された粘土も含めて、いずれもほぼ同様であった。このことから、その材料とされた粘土や砂の由来(採取地)は、複数あったとした場合でも西野原遺跡と同一の地質学的背景を有する地域内に存在した可能性が高い。

西野原遺跡の地質学的背景は、遺跡の位置する大間々扇状地と北東側に広がる八王子丘陵と考えられる。大間々扇状地は、渡良瀬川により形成された地形であることから、扇状地を構成する碎屑物は、主に渡良瀬川上流域に分布する地質に由来する。須藤ほか(1991)や群馬県地質図作成委員会(1999)などによれば、大間々扇状地より上流の渡良瀬川流域には、局所的に赤城山南東麓を構成する安山岩質の火山碎屑物や沢入花崗閃緑岩が分布するものの、流域のほとんどは足尾帯の足尾層群の分布域内にある。足尾層群は、中生代ジュラ紀の堆積岩から構成され、その岩石の種類は主に砂岩と頁岩およびチャートと記載されている。八王子丘陵を構成する地質は、丘陵の尾根をほぼ境として、北東側には上述した足尾層群が分布し、南西側には古第三紀とされる金山流紋岩類と新第三紀の主に凝灰岩類からなる藪塚層が分布する。

今回の製鉄炉構築材試料および粘土試料に認められた岩石片のうち、チャートと泥岩(胎土中では小径のために頁岩の特徴が捉えられない)が主体を占める組成は、主に足尾層群に由来する碎屑物から構成されている大間々扇状地の地質を反映していると考えられる。また、砂岩も同様に足尾層群に由来すると考えられるが、D類で少量、その他の試料にも微量認められた凝灰岩や珪化岩は藪塚層に、微量認められた流紋岩・デイサイトは金山流紋岩類に由来する可能性がある。さらに、安山岩や変質岩は赤城火山の火山碎屑物に由来が求められる。なお、試料によっては極めて微量認められた火山ガラスは、大間々扇状地上のローム層に含まれるテフラに由来すると考えられる。先述した西野原遺跡の載る藪塚面の形成年代とその地理的位置を考慮すれば、バブル型火山ガラスは始良Tn火山灰(AT・町田・新井, 1976)などの広域テフラに由来すると考えられ、軽石型火山ガラスは後期更新世に噴出した浅間火山のテフラなどに由来する可能性がある。

(2) 粘土探掘坑粘土と炉壁・炉床土胎土

比較試料の粘土試料と炉壁および炉床土は、胎土分析結果から、西野原遺跡と同一の地質学的背景を有する

〔4〕胎土分析

地域内の砂や粘土の由来することが推定された。このことから、粘土試料も炉壁の材料として利用された可能性が示唆される。また、比較試料の粘土試料が採取された土坑群の検出地点付近の堆積層には、粘土のほか砂礫からなる堆積層が確認されている。粗粒砂～中粒砂をモードとするA1類などの存在は、粘土試料とともに比較的粗粒の砂を含む堆積物など複数の層位が利用された可能性を示す結果と考えられる。

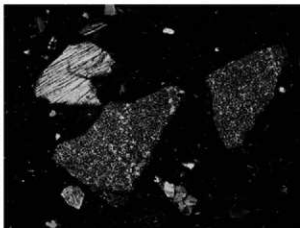
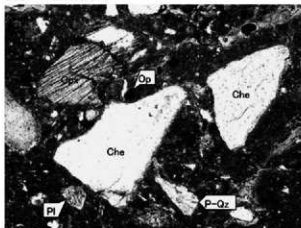
主要な鉱物および岩石間での量比関係や粒径組成による胎土分類では、炉壁部位の胎土分類の違いは確認できなかったが、いずれも炉床土試料の胎土分類と異なるという特徴が確認された。このような特徴は、峯山遺跡(太田市)の古代製鉄炉の炉壁の胎土分析結果でも確認されている(未公表資料)。また、西野原遺跡のそれぞれ一括廃棄物とされる炉壁試料は、いずれもA類と同一の胎土が確認された。この結果は、遺構単位で炉壁の胎土が異なった峯山遺跡と異なる特徴であり、複数の製鉄炉炉壁の材料(粘土や砂)の利用状況はほぼ同様であったことが推定される。

株式会社 パリノ・サーヴェイ

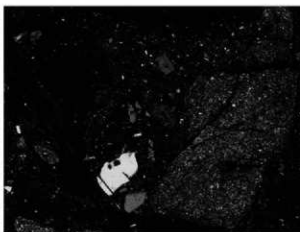
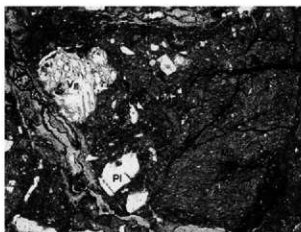
引用文献

- 群馬県地質図作成委員会(1999) 群馬県10万分の1地質図, 内外地質株式会社。
貝塚真平・小池一之・遠藤邦彦・山崎晴雄・鈴木毅彦編(2000) 日本の地形4 関東・伊豆小笠原, 東京大学出版会, 349p。
町田 洋・新井房夫(1976) 広域に分布する火山灰—給良Tn火山灰の発見とその意義—, 科学, 46, 339-347。
松田順一郎・三輪若葉・別所秀高(1999) 瓜生堂遺跡より出土した弥生時代中期の土器薄片の観察—岩石学的・堆積学的による—, 日本文化財科学会第16回大会発表要旨集, 120-121。
須藤定久・牧本 博・栗 光男・宇野沢 昭・滝沢文教・坂本 亨(1991) 20万分の1地質図幅「宇都宮」, 地質調査所。
財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団(2005) 平成17年度 調査遺跡発表会, 13P

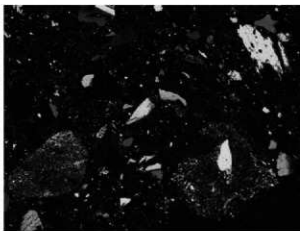
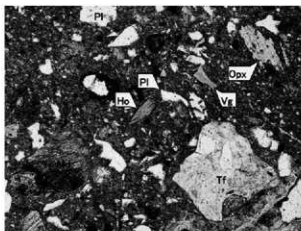
自然科学分析
図版1 胎土薄片(1)



1 No 1 構成図No.1222 1号土坑 伊壁下段



2 No 3 構成図No.1297 2号土坑 伊壁上段

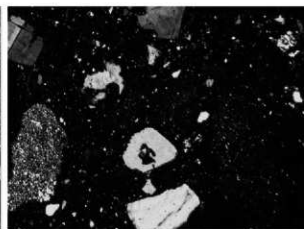
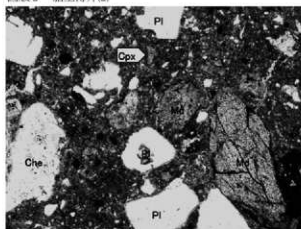


3 No 7 構成図No.1366 3号土坑 伊壁中段

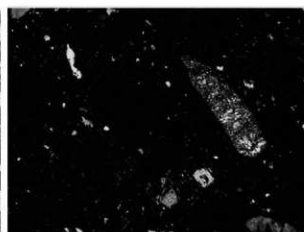
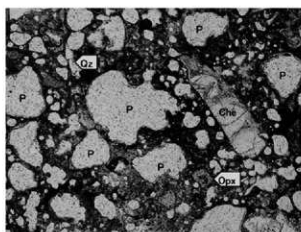
0.5mm

P1:斜長石, Opx:斜方輝石, Ho:角閃石, Op:不透明鉱物, Che:チャート, Md:泥岩,
Tf:凝灰岩, P-Qz:多結晶石英, Vg:火山ガラス,
写真左列は下方ボラー、写真右列は直交ボラー下。

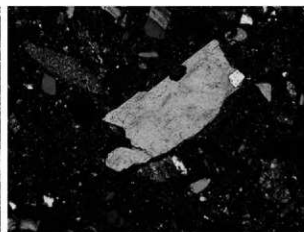
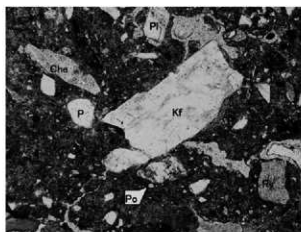
図版2 胎土薄片(2)



4 No.9 構成図No.1085 排滓場3群 弁壁下段



5 No.10 構成図No.380 1号排滓土坑 炉床土



6 No.11 粘土採掘坑 粘土

0.5mm

Qz:石英, Kf:カリ長石, Pl:斜長石, Opx:斜方輝石, Cpx:単斜輝石, Che:チャート,
Md:泥岩, Ry:流紋岩, Po:植物珪酸体, P:孔隙。
写真左列は下方ボーラー、写真右列は直交ボーラー下。

〔5〕 出土炭化材の樹種同定

1. はじめに

西野原遺跡は、太田市北部、大間々扇状地の東縁部に立地する。東毛地域および周辺では鉄づくりに関する遺跡が多く存在する。西野原遺跡の調査においても、7世紀末の製鉄遺構群の製鉄炉や鍛冶関連遺構が検出されている。

ここでは、製鉄炉や鍛冶関連遺構から出土した炭化材について樹種同定を行った。

2. 試料と方法

炭化材試料は、西野原遺跡において出土した炭化材35試料である(表1)。これら炭化材は、3基の製鉄炉から出土した炭化材18試料、炭置き場と思われる竪穴状遺構から出土した炭化材2試料、鍛冶関連の竪穴住居跡から出土した炭化材14試料などである。

各炭化材試料は、3断面(横断面・接線断面・放射断面)を5mm角以下の大きさに整え、直径1cmの真鍮製試料台に両面テープで固定し銀ペストを塗布した後、金蒸着を行った。観察および同定は、走査型電子顕微鏡(日本電子㈱製 JSM-5900LV型)を使用した。

3. 結果および考察

炭化材の樹種同定を行った結果、常緑針葉樹のスギ、常緑広葉樹のコナラ属アカガシ亜属(以下アカガシ亜属)、落葉広葉樹のコナラ属クヌギ節(以下クヌギ節)、クリ、エゴノキ属であった(表1)。

製鉄炉から出土した炭化材では、いずれの製鉄炉においてもクヌギ節が検出されているが、1号製鉄炉においてアカガシ亜属が1試料のみ検出された。このことは、落葉広葉樹のクヌギ節の樹木とともに常緑広葉樹のアカガシ亜属も燃料材としたことが考えられる。なお、下部構造に埋設した炭化材は、いずれもクヌギ節であった。

炭置き場と考えられている2号竪穴状遺構の炭化材は、いずれもクヌギ節であった。また、1号排滓土坑から出土した炭化材もクヌギ節であった。

鍛冶関連の竪穴住居跡から出土した炭化材では、38号住居跡ではいずれもみかん割り材でクヌギ節であった。100号住居跡では小片の炭化材であるが、クリであった。11号住居跡では、D-7グリッドから出土した炭化材がクリ、H-4グリッドから出土した炭化材がスギであった。このクリとスギはいずれも小片であった。この他のグリッドから出土した炭化材はいずれもクヌギ節であった。129号住居跡では、D-6グリッドから出土した炭化材がエゴノキ属、E-5グリッドから出土した炭化材がアカガシ亜属であった。そのほかのグリッドから出土した炭化材はクヌギ節であった。なお、E-6グリッドからはエゴノキ属も検出されている。130号住居跡から出土した炭化材はクヌギ節であった。

製鉄遺構および鍛冶関連遺構において、クヌギ節の炭化材は、多くが丸木あるいはみかん割り材として出土したが、半径が1.0cm以下～5.5cm程度の比較的径の小さい木炭から構成されている。ただし、当時、これら木炭は、多くが丸木材として使用したものと考えられる。なお、年輪数は、数年～最大35年程度の比較的若い樹木が利用されていた。

以下に、同定根拠とした材組織の特徴を記載し、材の3方向の組織写真を提示した。

(1) スギ *Cryptomeria japonica* D.Don スギ科 図版1 1a-1c (No28)

仮道管・放射柔細胞・樹脂細胞からなる針葉樹材である。晩材の量が多く晩材の仮道管の壁は極めて厚い。分野壁孔はスギ型で1分野に2個ある。放射柔細胞は、4-22細胞高である。

スギは、本州以南の暖帯から温帯下部の湿気のある谷間に生育する常緑高木である。材は、やや軽軟で加工は容易である。

(2) コナラ属アカガシ亜属 *Quercus subgen. Cyclobalanopsis* ブナ科 図版1 2a-2c (No4)

小型～中型の単独管孔が放射方向に配列する放射孔材である。接線状の柔組織が顕著である。道管の穿孔は単一である。放射組織は同性、単列のものと集合放射組織とがある。

アカガシ亜属は、常緑高木であり、暖温帯に分布するアラカシ・アカガシ・シラカシ、関東以南に多いイチイガシ・ツクバネガシ、海岸や乾燥地に多いウバメガシ、寒さに強くブナ帯の下部まで分布するウラジロガシなどがある。材は、丈夫で弾性や耐湿性があり、農具として用いられる。

(3) コナラ属コナラ亜属クヌギ節 *Quercus subgen. Quercus sect. Cerris* ブナ科

図版1 3a-3c (No1), 図版2 7a (No6), 8a (No8), 9a (No9), 10a (No11), 11a (No12), 12a (No14), 13a (No15), 14a (No18), 15a (No20), 16a (No22), 17a (No24), 18a (No29), 19a (No32), 20a (No33), 21a (No34), 22a (No35)

年輪のはじめに大形の管孔が1～3層配列し、その後小型・厚壁の管孔が単独で放射方向に配列する環孔材である。放射組織は、同性単列のものと集合状のものがある。

クヌギ節は、落葉性高木であり、関東ではクヌギ、瀬戸内海沿岸地方にはアベマキが多い。材は、重厚で割裂性が良い。現在においても薪炭材として重要な樹木である。

(4) クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. ブナ科 図版1 4a-4c (No27)

年輪の始めに大型の管孔が配列し、晩材部は非常に小型の管孔が火炎状に配列する環孔材。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は単穿孔である。放射組織は単列同性、道管との壁孔は孔口が大きく交互状・冊状である。

クリは、北海道西南部以南の暖帯から温帯下部の山野に普通に生育する落葉高木である。材は粘りがあり耐朽性に優れている。

(5) エゴノキ属 *Stryx* エゴノキ科 図版1 5a-5c (No30)

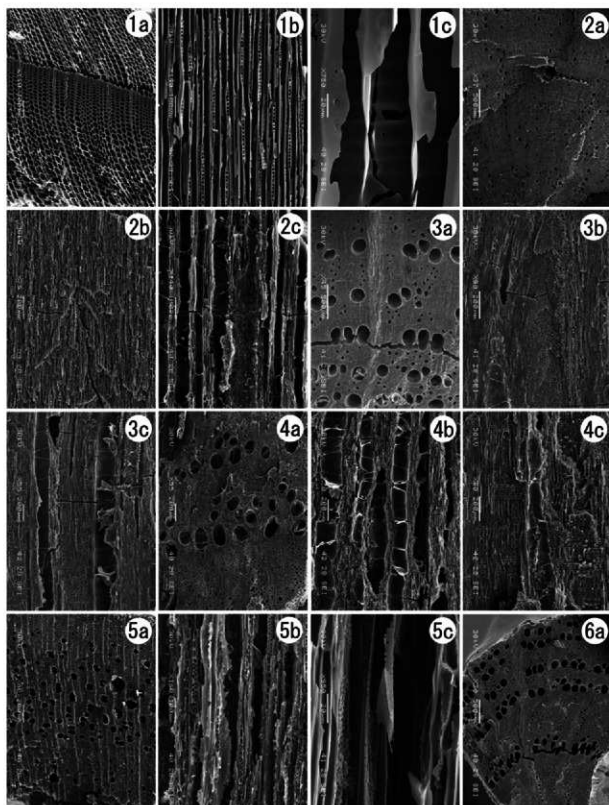
小型から中型で厚壁の管孔が単独または2～4個が複合し放射方向に配列し、晩材部では径が減少する散孔材である。道管の壁孔は小型で交互状に密在、穿孔は横棒が少ない階段穿孔である。放射組織は異性、1～4細胞幅、多列部の上下端は方形・直立細胞からなる単列となり、道管との壁孔は小型で交互状である。

エゴノキ属は、暖帯から温帯下部の山地に生育する落葉高木であり、エゴノキ・ハクウンボク・コハクウンボクがある。材は、柄や器具に使われ、薪炭材としても用いられる。

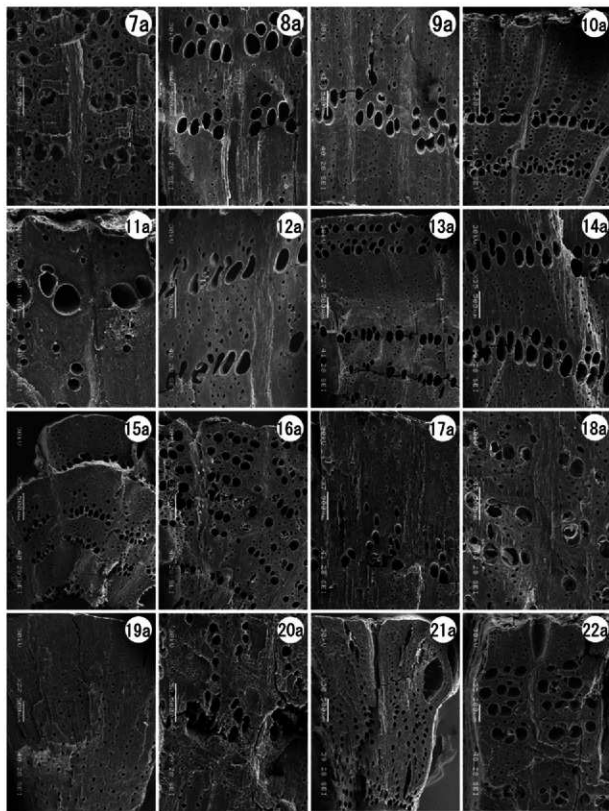
株式会社 バレオ・ラボ

表1 製鉄関連遺構から出土した炭化材と樹種同定結果（年数欄の記号、更に年輪がある樹合の図柄を示す、+：2-3年前後、++：更に5-10年前後）

試料No	遺構	機能	出土位置	選別No	形状	サイズ(㎜)	年輪数	樹種	備考
1			東排沖坑下層(U-6グリッド)		丸木	直径：29	20	クスギ節	
2	1号製鉄炉		東排沖坑下層(L-6グリッド)		丸木	直径：14	7	クスギ節	他に破片有り
3			西排沖坑下層(K-5グリッド)		みかん割り	半径：12	24+	クスギ節	
4			西排沖坑下層(ク-4グリッド)		丸木	直径：12	4+	アカガシ亜属	
5			南排沖坑下層(ク-4グリッド)		みかん割り	半径：15	14	クスギ節	
6	2号製鉄炉		如下一層(P-13グリッド)		みかん割り	半径：19	35+	クスギ節	
7			北排沖坑下層(P-15グリッド)		破片	10x15	10++	クスギ節	
8				No.2	みかん割り	半径：21	11+	クスギ節	
9		炉下部構造に埋設		No.3	みかん割り	半径：28	9+	クスギ節	
10				No.8	みかん割り	半径：18	7	クスギ節	
11	3号製鉄炉			No.10	丸木	直径：18	5	クスギ節	
12			南排沖坑下層(R-20グリッド)		丸木	直径：12	4	クスギ節	
13			南排沖坑下層(R-23グリッド)		みかん割り	半径：23	32	クスギ節	
14			北排沖坑下層(T-27グリッド)		破片	12x19	6++	クスギ節	
15				No.3	みかん割り	半径：17	11	クスギ節	樹皮付き
16		炉下部構造に埋設		No.4	みかん割り	半径：55	25+	クスギ節	
17	4号製鉄炉		炉下部構造内	No.12	みかん割り	半径：16	6	クスギ節	
18			南排沖坑下層(R-6グリッド)		みかん割り	半径：46	21	クスギ節	
19			L-14グリッド		みかん割り	半径：32	28+	クスギ節	
20	2号製鉄炉	炭置き場か	M-12グリッド		半載	直径：9	5	クスギ節	
21			O-13グリッド		小片		17++	クスギ節	
22			J-5グリッド		半載	直径：16	11	クスギ節	
23				No.1	みかん割り	半径：16	17+	クスギ節	
24		製鉄関連遺構		No.2	みかん割り	半径：30	9	クスギ節	
25	100号住居跡			No.1	小片			クリ	
26			D-6グリッド		小片		6++	クスギ節	
27			D-7グリッド		小片			クリ	
28			H-4グリッド		小片			スギ	
29			I-3グリッド		みかん割り	半径：25	17+	クスギ節	
30			D-6グリッド		小片			クスギノキ属	
31			E-5グリッド		小片			アカガシ亜属	
32			E-6グリッド		小片			クスギ節	エゴノキ属
33			F-1グリッド		丸木	直径：27	5	クスギ節	
34			F-4グリッド		丸木	直径：23	3	クスギ節	樹皮付き
35	130号住居跡			No.4	丸木	直径：23	9	クスギ節	樹皮付き



図版1 出土炭化材木材組織の走査電子顕微鏡写真 (a : 横断面, b : 接線断面, c : 放射断面)
 1a-1c, スギ (No.28) 2a-2c, アカガシ亜属 (No.4) 3a-3c, コナラ属クスギ節 (No.1)
 4a-4c, クリ (No.27) 5a-5c, エゴノキ属 (No.30) 6a, コナラ属クスギ節 (No.2)



図版2 出土炭化材木材組織の走査電子顕微鏡写真 (a:横断面)

- 7a, コナラ属クヌギ節 (No.6) 8a, 同 (No.8) 9a, 同 (No.9) 10a, 同 (No.11)
11a, 同 (No.12) 12a, 同 (No.14) 13a, 同 (No.15) 14a, 同 (No.18) 15a, 同 (No.20)
16a, 同 (No.22) 17a, 同 (No.24) 18a, 同 (No.29) 19a, 同 (No.32) 20a, 同 (No.33)
21a, 同 (No.34) 22a, 同 (No.35)

〔6〕馬歯鑑定

生物考古学研究所 橋崎 修一郎

はじめに

西野原遺跡は、群馬県太田市藪塚町及び西長岡町に所在する。群馬県埋蔵文化財調査事業団による発掘調査が、平成16(2004)年4月～同18(2006)年3月まで実施された。

本遺跡の20号溝から、馬(ウマ) [*Equus caballus*]の歯と骨が出土したので以下に報告する。時代を特定する遺物は検出されていないが、検出状況から、近世であると推定される。

なお、馬歯及び馬骨は、160に分けて取り上げられている。但し、この内22点は、水洗の結果、小片か骨では無いという結果となったので、138が分析対象である。

出土した馬歯は、水洗後、できる限りの接着復元後、観察・計測・写真撮影を行った。なお、馬歯の計測方法は、フォン・デン・ドリッシュ [von den Driesch] (1976)の方法に従った。

1. 出土状況

馬歯及び馬骨は、20号溝の南北11.2mにわたって、散乱した状態で出土している。

ラベルによると、馬歯及び馬骨は、2004年9月10日から同年10月7日に取り上げられている。

2. 保存状態

前出のように、馬歯及び馬骨は、160に分けて取り上げられたが、実際は、138となった。しかしながら、馬骨は破片になっているものが多いため、報告では主に馬歯について行う。

3. 個体数

出土馬歯の重複部位からは、個体数は4個体であると推定される。しかしながら、出土位置及び死亡年齢の分析からは、少なくとも、6個体であると推定される。

4. 性別

馬の場合、性別の推定は、犬歯の有無で推定が可

能である。しかしながら、今回、完全な形の頭蓋骨や下顎骨は検出されておらず、しかも、犬歯も出土しなかったため、性別は不明である。なお、この犬歯は人為的に抜歯する場合も多いことが知られている。

5. 死亡年齢

出土馬歯の全歯高から、死亡年齢は、約5歳1個体・約5歳～6歳1個体・約5歳～7歳1個体・約7歳1個体・約11歳～12歳2個体であると推定される。ちなみに、馬の年齢区分は、1歳～5歳が幼馬・6歳～16歳が牡馬・17歳以上が老馬である。

死亡年齢推定に幅を持たせたものは、その中間値を採用すると、本遺跡からは幼馬1個体・牡馬5個体が出土したことになる。

まとめ

西野原遺跡の20号溝から、近世の馬歯及び馬骨が出土した。これらは、約6個体に属するもので、幼馬1個体・牡馬5個体であると推定された。

これらの馬歯及び馬骨は、通常であれば、古墳に伴う犠牲、水田における農耕祭祀、祈晴・祈雨祭祀、建物に係わる祭祀、井戸を埋める際の祭祀等がある(久保・松井, 1999)。

しかしながら、本遺跡においては、溝から出土していること、出土個体数が多いこと、馬歯が多く大きな骨片が少ないこと等から、皮革や骨製品を利用した後の残滓で、投棄されたものであると推定される。前出の久保・松井(1999)によると、16世紀末以降、牛馬骨を糞糞・糞・双六の駒・棹桿の棹や骨粉としての肥料に利用しているという。

引用文献

- 久保和士・松井 章 1999 「第10章、家畜その2：ウマ・ウシ」『考古学と自然科学』、考古学と動物学(西本章弘・松井 章編)、同成社。
Von den DRIESCH, Angela 1976 "A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites", Peabody Museum Bulletin No.1, Peabody Museum Press, Harvard University.



写真1. 西野原遺跡出土馬歯No.31
(左右下顎臼歯側面観)



写真2. 西野原遺跡出土馬歯No.76-79
(下顎左臼歯側面観)



写真3. 西野原遺跡出土馬歯No.93
(下顎右臼歯側面観)



写真4. 西野原遺跡出土馬歯No.140-143
(下顎左臼歯側面観)

表1 西野原遺跡(5)(7) 20号溝出土馬歯歯冠計測値

左右 歯種	上 顎												左									
	M3	M2	M1	P4		P3		P2		P2		P3		P4	M1	M2	M3					
計測	MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL				
No.98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26.5	21.5			
左右 歯種	下 顎												右									
	M3	M2	M1	P4		P3		P2		P2		P3		P4	M1	M2	M3					
計測	MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL				
No.18	—	—	25	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
No.20	—	—	—	—	—	—	26.5	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
No.31	28	10	22	10.3	21	12	23	14	—	—	—	—	24	14	23	破損	21	12	24	12	—	—
No.33	—	—	—	—	—	—	破損	26	17	破損	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	13	24	13	—	—	—	—	—	—	—	—
No.46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	16	—	—	—	—	—	—	—	—
No.77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	16	—	—	—	—	—	—	—
No.79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.93	28	11	23	14	破損	14	25.5	15	28	16	31	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.141	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.142	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	15	—	—	—	—	—	—	—	—
No.143	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	15.5	—	—	—	—	—	—

注1. 計測値の単位は、すべて、[mm]である。

注2. 歯種は、P2(第2小白歯)・P3(第3小白歯)・P4(第4小白歯)・M1(第1大白歯)・M2(第2大白歯)・M3(第3大白歯)を意味する。

注3. 計測項目は、MD(近遠心径)・BL(頬舌径)を意味する。

注4. 「破損」は、歯冠が破損しており、正確な計測値が計測できないことを示す。