

こ と り む か い
市 原 市 小 鳥 向 遺 跡 Ⅱ

2 0 0 2

社会福祉法人 三 和 会
財 団 法 人 市原市文化財センター



(複製書)

新堀郷給主得分注文

此後... (Handwritten note)

注進 上総国市西郡新堀郷給主得分注文事

合田数捌町参段内

除菴町六段

菴町参段十步分米二石六斗三升三合一夕

参段數免分米六斗

以上三石二斗三升三合一夕

定残田六丁六段三百歩内

三丁九段二丁三反四斗五升代

分米拾陸石無交升定食料八公石三分

残田二丁七反三百歩名姓八人持申候也

分米五石五斗六升六合七夕反別三定

以上米貳拾壹石五斗六升六合七夕十合

一 此外米事

鑄物師免二丁 加微米 三石申候之部賜之

猿葉給七反内二反由申之分米 四斗

一 畠三丁二反半内

除三反小於分麥納圍衛、地本、地頭連也

二反數免分麥一斗八升

四反名姓八人應敷立之分麥三斗六升

四反 政所屋敷 分麥三斗六升

七反二升

定残畠一丁二反六十歩

分麥二石二斗一升六合五夕是年八斗割之

一 大豆事

大豆一石八斗号豆、百粒別一斗八升、代官心中仕之時、不申之儀

四斗鑄物師免于、加微分、反別、殊定

以上、二石二斗

一 桑三百三十六本 代錢二貫百八十文二本別五文、但本別無之儀

木手錢三貫文但代官在國之時無之儀

以上、四貫百八十文

一 節料白米 二斗六升正月餅六無之

一 早初白米 二斗六升

右、以前注進之目錄之外、相尋候之處、

如此候、但未平四郎存知候、何様来秋之時、

平四郎相共坪合候て治定候へきと存知候、

當国衙年貢之注進状進之候、諸方給

分巨多候、可有御意候、旨、重尋可申候、

仍注進之状如件

建武五年 六月

注進 上総国市西郡新堀郷給主得分注文事

合田数捌町参段内

除菴町六段

菴町参段十步分米二石六斗三升三合一夕

参段數免分米六斗

以上三石二斗三升三合一夕

定残田六丁六段三百歩内

三丁九段二丁三反四斗五升代

分米拾陸石無交升定食料八公石三分

残田二丁七反三百歩名姓八人持申候也

分米五石五斗六升六合七夕反別三定

以上米貳拾壹石五斗六升六合七夕十合

一 此外米事

鑄物師免二丁 加微米 三石申候之部賜之

猿葉給七反内二反由申之分米 四斗

一 畠三丁二反半内

除三反小於分麥納圍衛、地本、地頭連也

二反數免分麥一斗八升

四反名姓八人應敷立之分麥三斗六升

四反 政所屋敷 分麥三斗六升

七反二升

定残畠一丁二反六十歩

分麥二石二斗一升六合五夕是年八斗割之

一 大豆事

大豆一石八斗号豆、百粒別一斗八升、代官心中仕之時、不申之儀

四斗鑄物師免于、加微分、反別、殊定

以上、二石二斗

一 桑三百三十六本 代錢二貫百八十文二本別五文、但本別無之儀

木手錢三貫文但代官在國之時無之儀

以上、四貫百八十文

一 節料白米 二斗六升正月餅六無之

一 早初白米 二斗六升

右、以前注進之目錄之外、相尋候之處、

如此候、但未平四郎存知候、何様来秋之時、

平四郎相共坪合候て治定候へきと存知候、

當国衙年貢之注進状進之候、諸方給

分巨多候、可有御意候、旨、重尋可申候、

仍注進之状如件

建武五年 六月

右、以前注進之目錄之外、相尋候之處、

如此候、但未平四郎存知候、何様来秋之時、

平四郎相共坪合候て治定候へきと存知候、

當国衙年貢之注進状進之候、諸方給

分巨多候、可有御意候、旨、重尋可申候、

仍注進之状如件

建武五年 六月

序 文

市原市は房総半島東京湾東岸の中央部に位置し、地理的にも気候的にも恵まれ、永い歴史の足跡として文化財が数多く残されております。また、近年においては、京葉工業地帯の一角として、また首都圏の一市として開発が急速化し、文化財保護との調和の必要性が高まっております。

ここに報告します小鳥向遺跡は、昨今ようやく調査事例の増えてきた中世の遺跡であります。この遺跡は、西に養老川、北方に国衙を望む要所にあり、いわゆる鎌倉街道に接した地域と思われます。付近には市指定文化財として知られる海士有木の石造十三重塔（南北朝期）や、戦国大名北条氏と里見氏の争奪地となった蟻木城跡などがあり、中世の雰囲気は今に伝える歴史的景観地といえましよう。

今回、介護老人福祉施設あじさい苑の建設に際し、遺跡の一部が開発の対象となり、関係者の深いご理解をいただき、記録保存の措置がとられることとなりました。その結果、南北朝期から戦国期にかけての、特に中世鋳物師の活動を裏付ける資料を得ることができ、大きな成果を納めました。

本書は、この調査によって得られた貴重な成果をまとめたものであり、今後の埋蔵文化財の保護と、一般市民の方々にも広く活用されることができれば、幸いと存じます。

本書の刊行にあたり、社会福祉法人三和会理事長 鶴岡孝人様、千葉県教育庁文化課、市原市教育委員会をはじめ、地元の方々にご協力を頂き厚くお礼申し上げます。

平成14年3月

財団法人 市原市文化財センター

理事長 磯田正嗣

例 言

- 1 本書は、社会福祉法人三和会の委託により、千葉県教育委員会、市原市教育委員会の指導のもとに、財団法人市原市文化財センターが実施した、小鳥向遺跡の報告書である。
- 2 遺跡名については、調査時には依頼名である新堀小鳥向遺跡としたが、報告書刊行にあたり、『千葉県市原市埋蔵文化財分布図－北部編－』の登録名に従い小鳥向遺跡とする。
- 3 財団法人市原市文化財センターの調査コードはセ339である。
- 4 発掘調査および整理作業の概要は、下記のとおりである。

所在地	市原市新堀馬場940ほか		
調査面積	740㎡		
本調査	平成13年4月9日～平成13年6月18日	担当	櫻井敦史
整理作業	平成13年6月19日～平成14年1月18日	担当	櫻井敦史
- 5 本書の執筆は、櫻井敦史が担当した。
- 6 本書に使用した地形図は、市原市発行の1：25,000地形図および1：2,500地形図を縮小したものである。
- 7 調査区の設定は、公共座標による。
- 8 本文第4章はパリノ・サーヴェイ株式会社、第5章は川鉄テクノリサーチ株式会社に委託した。
- 9 鑄造遺物の分類、計測および整理方法については、穴澤義功氏のご教示、ご協力を賜った。

凡 例

- 1 遺構図は1：50を基本とし、火葬遺構は1：25、溝は1：100とした。
遺物は1：3を基本とし、木器は1：6、銭貨は1：1、鉄製品は1：2とした。
- 2 全体図・遺構図における方位は、座標北である。
- 3 実測図中のスクリーントーンの説明は、以下のとおりである。

遺構（平面図および断面図）	遺物	鑄造関連遺物
 焼土	 施釉部	 炉壁粘土
 炭化物	 砥石擦り面	 “、被熱発泡
 安定した自然埋没層		 濃綠色滓
 埋めもどし層		 白色滓
 貼り土層		 含鉄
 地山の崩落・流入層		 黒鉛化木炭
 礫層		

本文目次

序文

例言・凡例

第1章 序 説	1
第2章 調査成果	4
第3章 小 結	57
第4章 小鳥向遺跡の自然科学分析	59
第5章 小鳥向遺跡出土遺物の分析・鑑定	63

挿 図 目 次

第1図 小鳥向遺跡位置図	2
第2図 小鳥向遺跡周辺地形図	2
第3図 確認および本調査範囲	4
第4図 本調査範囲全体図	5
第5図 A区全体図	6
第6図 1号・2号遺構土層断面図	8
第7図 2号遺構出土遺物実測図	9
第8図 3号・4号遺構実測図	10
第9図 5号遺構および出土遺物実測図	12
第10図 6号遺構および出土遺物実測図	13
第11図 6号遺構出土遺物実測図	14
第12図 7号遺構および出土遺物実測図	15
第13図 7号遺構出土遺物実測図	16
第14図 8号・9号遺構および出土遺物実測図	18
第15図 10号・11号遺構実測	19
第16図 12号遺構実測図	20
第17図 13号遺構および出土遺物実測図	21
第18図 14号～19号遺構平面図・14号～16号遺構断面図	23
第19図 14号～19号遺構断面図、16号・28号・34号遺構出土遺物実測図	24
第20図 22号・23号遺構実測図	26
第21図 62号出土遺物	28
第22図 22号・23号・37～54号遺構実測図	29
第23図 41号～56号遺構および出土遺物実測図	31
第24図 65号～73号遺構および出土遺物実測図	33

第25図	66号・72号・75号遺構出土遺物、74号遺構実測図	35
第26図	76号・80号遺構および出土遺物実測図	36
第27図	81号～91号遺構および出土遺物実測図	38
第28図	ピットおよび出土遺物実測図	40
第29図	一括遺物実測図	42
第30図	鑄造関連遺物実測図（構成No. 1～10）	42
第31図	“（構成No.11～21）	44
第32図	“（構成No.22～32）	46
第33図	“（構成No.32～61）	48
第34図	“（構成No.62～84）	49

表 目 次

表 1	遺構一覧表	51
表 2	出土遺物観察表	52
表 3	鉄製品観察表	54
表 4	出土銭観察表	54
表 5	鑄造関連遺物一覧表	54
表 6	鑄造関連遺物構成表	55
表 7	鑄造関連遺物観察表	55
表 8	中世陶磁器類組成表	58

図 版 目 次

卷頭図版	建武5年6月「上総国新堀郷給主得分注文」	『金沢文庫古文書』
図版1～9	遺構写真	
図版10～20	遺物写真	
図版21～23	自然科学分析写真	
図版24～26	鑄造関連遺物の分析写真	

第 1 章 序 説

1 遺跡の立地と歴史的環境

新堀小鳥向遺跡は、養老川中流域右岸の沖積平野に面した微高地上に位置する。開析谷の入り組む台地麓の河岸段丘で、標高は現地表面で22m前後を測る。この段丘は沖積平野に沿って帯状に広がっており、新堀・武士などの集落が点在している。背後の洪積台地はわりと急峻で、段丘面から30m以上の比高差があり、ゴルフ場や山林で占められている。一方、西側に臨む沖積平野は一面の水田地帯で、養老川による自然堤防上に中・近世以来の集落が点在している。

中世の新堀地区周辺は、木更津・富津方面から上総国衙に通じる鎌倉街道が整備されていたものと推測され、養老川水運との結節地域でもあることから、交通の要所として発展をみた地域と考えられる。中世前期の文献史料からも、周辺地域の郷名が確認できる。「新堀郷」⁽¹⁾、「武士郷」⁽²⁾、「海郷」⁽³⁾、「勝馬郷」⁽⁴⁾、「土宇郷」⁽⁵⁾などがそれで、ほぼ鎌倉後期の史料であることから、やや遡って13世紀前・中葉ころを中世的郷の成立期、ひいては耕地開発および村落成立の画期として捉えることができよう。

ちなみに、鎌倉後期の新堀周辺に得分権を持っていた上級領主は次のとおりである。

海郷・勝馬郷

足利氏の所領で、被官の倉持氏が管理を世襲している⁽⁶⁾。

新堀郷・土宇郷・与宇呂保

本遺跡の所在する新堀郷は、建武5年(1338)6月「上総国新堀郷給主得分注文」『金沢文庫古文書』により金沢称名寺の領知権が確認できるので、鎌倉後期は金沢氏(北條氏族)の所領であったことが推定できる。

新堀郷より3kmほど南方に位置した「与宇呂保」(現在の中高根一帯)も称名寺・金沢氏所領として知れる⁽⁷⁾。対岸の河岸段丘にある「土宇郷」も同様であり⁽⁸⁾、養老川流域が金沢氏及び称名寺の重要な経済基盤であったことが推測できよう。また、与宇呂保には、鎌倉の覚園寺末寺である浄住寺(現在の常住寺)が13世紀後半に建立されていることから、覚園寺も領知権を保有していたものと思われる⁽⁹⁾。

一方、土地を直接掌握した在地領主の動向は明らかでない。下流側では海士有木地区・村上地区の開発領主と思われる有木氏や村上氏⁽¹⁰⁾が史料に表れるが、「新堀郷」の地頭領主は不明である。有木氏や村上氏が足利氏に被官化したように⁽¹¹⁾、新堀一帯の地頭領主も金沢氏の封建的配下に編成された可能性はある。ちなみに鎌倉後期において、足利氏が上総守護職を世襲したのに対し、金沢氏は上総国司を歴任しており、双方とも在地における政治的影響力は相当のものであったと推測される。

南北朝期においては、上記文献により、新堀郷の村落構造をわずかながら垣間見ることができる。建武5年(1338)6月「上総国新堀郷給主得分注文」からは、村落構造が複雑化し、農民の階層化が進む中で、上級領主(称名寺)・地頭領主・国衙の得分がまだ錯綜している状況が読みとれる。排他的所有権のあろう屋敷地を構える名百姓の存在や、鋳物師・猿楽などの職能民の給免田が認められる点でも特筆に値する、希有な事例であろう。本遺跡出土の鋳造遺物群もこの時期のものと思われ、村落内で鋳物師が操業していた裏付けとなしうる。

室町期以降の村落の動向については、今のところ不明である。上記のごとき屋敷持ちの名主層などが小領主階層に成長し、自治的村落を形成しながら戦国期をむかえたものと想定されるが、東国における中世後期村落の推移については、考古学的にも未だ明確な段階ではないので、今後の研究の進展が期待されるところである。

領主階級としては、近隣に大坪氏¹⁰⁾・村上氏などの有力国人領主が存在した。この両氏は、南北朝から室町期に使節遵行を実施するなど、守護代使節ないしはそれに準ずる政治的立場を保持していた¹¹⁾。戦国期になると、両氏は関東足利氏の伝統的被官たる一種の貴種性を背景に領域支配を貫徹させていったものと思われる。ただし、両氏と新堀郷との関連は不明といわざるを得ない。戦国後期の養老川中流域は、戦国大名北條氏・里見氏の軍事境界線として緊張し、蟻木城¹²⁾や分目要害城¹³⁾が普請されているが、民衆側の動向は明らかでない。

註 釈

- (1) 建武5年(1338)6月「上総国新堀郷給主得分注文」『金沢文庫古文書』(市原市史資料集中世編374、以下、「市史」と省略)。
- (2) 建長8年(1256)「法泉寺 観音菩薩立像 像底面墨書銘」『市原市内仏像彫刻所在調査報告書』-南部編-市原市教育委員会発行、平成5年
- (3) 乾元2年(1303)4月22日「足利貞氏下文案」『倉持文書』(市史321)
- (4) 永仁4年(1296)3月11日「足利貞氏下文案」『倉持文書』(市史310)
- (5) 嘉暦3年(1328)12月13日「上総国土宇郷内田畠等寄進状請取状案」『金沢文庫古文書』
- (6) 注(3)・(4)参照
- (7) 鎌倉末期「称名寺寺用配分状」『金沢文庫古文書』市史324に、与宇呂保の「上総女房御跡」が称名寺領として見える。
- (8) 注(5)参照
- (9) 観応3年(1352)8月3日「上総国与宇呂保浄住寺祈禱料所寄進状案」『金沢文庫古文書』(市史398)に「上総国与宇呂保浄住寺安置千手像、為覚園寺之末寺、自草創至于今七十余年久修練行積年、」と見える。なお、「浄住寺」は現在の常住寺の前身で、常住寺境内には南北朝期の大型宝篋印塔・五輪塔があり、市原市指定文化財として周知されている。
- (10) 年末詳(鎌倉後期)「足利氏所領奉行注文」『倉持文書』(市史364)に、「上総国市東西両郡」足利氏所領の地下として「有木中務丞六郎 源民部七郎村上助房」が見える。
- (11) 注(10)から、市西郡内に根本私領を持つ両氏が、上級領主である足利氏の被官となり、足利氏は得分の一部を得ていたものと言える。
- (12) 応永24年(1417)10月17日「関東管領上杉憲基施行状」『上杉文書』(市史537)に「大坪孫三郎」とあるのが初見。
- (13) 注(12)で、関東管領上杉憲基が大坪孫三郎と佐々木隠岐守に、「皆吉伯耆守跡」(上杉禅秀の乱に関わる没収地か)を足利持氏御領所として打渡すよう下地遵行を命じている。皆吉伯耆守は皆吉地区(新堀地区より8kmほど上流域)を本領とする国人領主と見られる。
村上氏については、観応2年(1351)7月16日「村上源清打渡状」『尊経閣文庫』(市史394)で、沙弥(村上)源清・武田七郎三郎が市原八幡宮(現在の飯香岡八幡宮)別当職を醍醐寺の地藏院僧正に渡すべく下地遵行を実施していることが知れる。
- (14) 天正5年(1576)2月26日「里見義弘書状」『吉川文書』(市史691)で、北条方の城が「有木」の地に普請されたことが見える。
- (15) 櫻井敦史「分目要害遺跡」『千葉県の歴史』資料編 中世1 考古資料、財団法人千葉県史料研究財団編、1998年



第3図 確認および本調査範囲

第2章 調査成果

1 遺跡の概要

調査対象面積740㎡に対しA・B区に分けて調査した結果、整地遺構2面、井戸状遺構7基、火葬遺構2基、方形竪穴遺構8基、方形土坑16基、土壇27基、土坑13基、溝16条、ピット多数が検出された。これらは溝1条（近世、80号遺構）を除き、すべて中世の遺構である。

それぞれ確実に伴う遺物が少なく、明確な時期は確定できない。遺物は12世紀末から16世紀までの幅があるが、15世紀に量的ピークがあるため、遺構群もこの時期に絞って良いと思われる。

なお、溶解炉壁などの鑄造関連遺物が混入しており、付近で鑄造を行っていたことが確認できる。ただし、これに直接関わる遺構は検出されなかった。先に述べた文献史料から、鑄物師の操業期間は14世紀前半を中心に考えられ、遺構群を15世紀と考えると、時期的に併行しない。



I 8

J 8

I 9

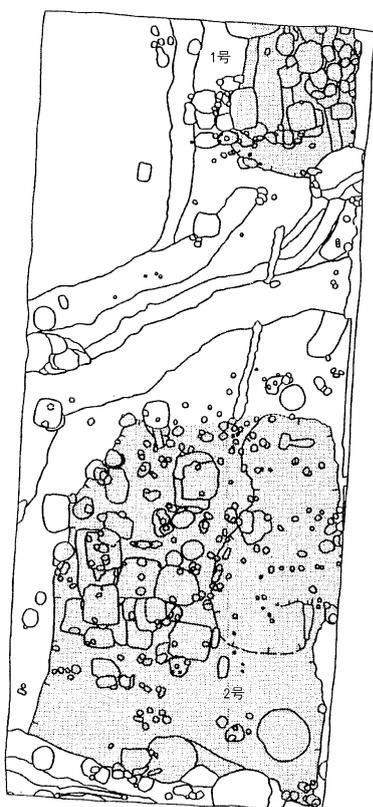
J 9

X = -59.360

0 5 m
(1 : 150)

第 5 图 A区全体图

整地遺構配置図



遺構群の多くは人為的に埋め戻されており、火葬遺構の存在や銭（宋銭）の出土などから、墓域として機能していたものと考えられる。なお、調査区東側については、近年に大規模削平を受け、すべての遺構が湮滅している。

基本層序は第6図セクションEで示すとおりであった。

I層は近世以降の整地盛土および表土層で、とくに近現代の盛土はシルト質土を主体とし（I a・b層）、段丘低位面からの搬入＝道路建設や水田の整備等が想定される。井戸状遺構群のあるA区南側は、鶴岡病院東側の小谷最奥に位置し、本来やや低いが、近世初頭に平地化を進めたようで、整地盛土層（I d層）が認められる。この層はローム粒を多量含むため、近隣の段丘上から搬入されたものと思われ、一定規模の削平事業の存在を裏付ける。近世村落発展の画期として関連づけることが可能であるが、包含遺物が乏しく、詳細な時期決定には及ばなかった。II層は薄い中世の表土層で、有機質性が強く、89号遺構（溝）より古い。III層は地山ローム層で、本調査段階ではIII層上面まで重機で掘削を行い、遺構確認面とした。IV層はいわゆる常総粘土層である。V層はシルト層で、IV層境から約1 mほど下面に1 cm～3 cm大の礫を主体とした砂礫層（V c層、第8図3号遺構セクション参照）が広がっている。

2 遺構と遺物

(1) 整地遺構（1号・2号遺構）

それぞれ墓域の整地区画と思われるが、この区画に先行する遺構群も認められる。なお、2号遺構内には方形竪穴遺構群とピット群が密集するので、生活面における区画の可能性もある。

1号遺構（第5・6図）

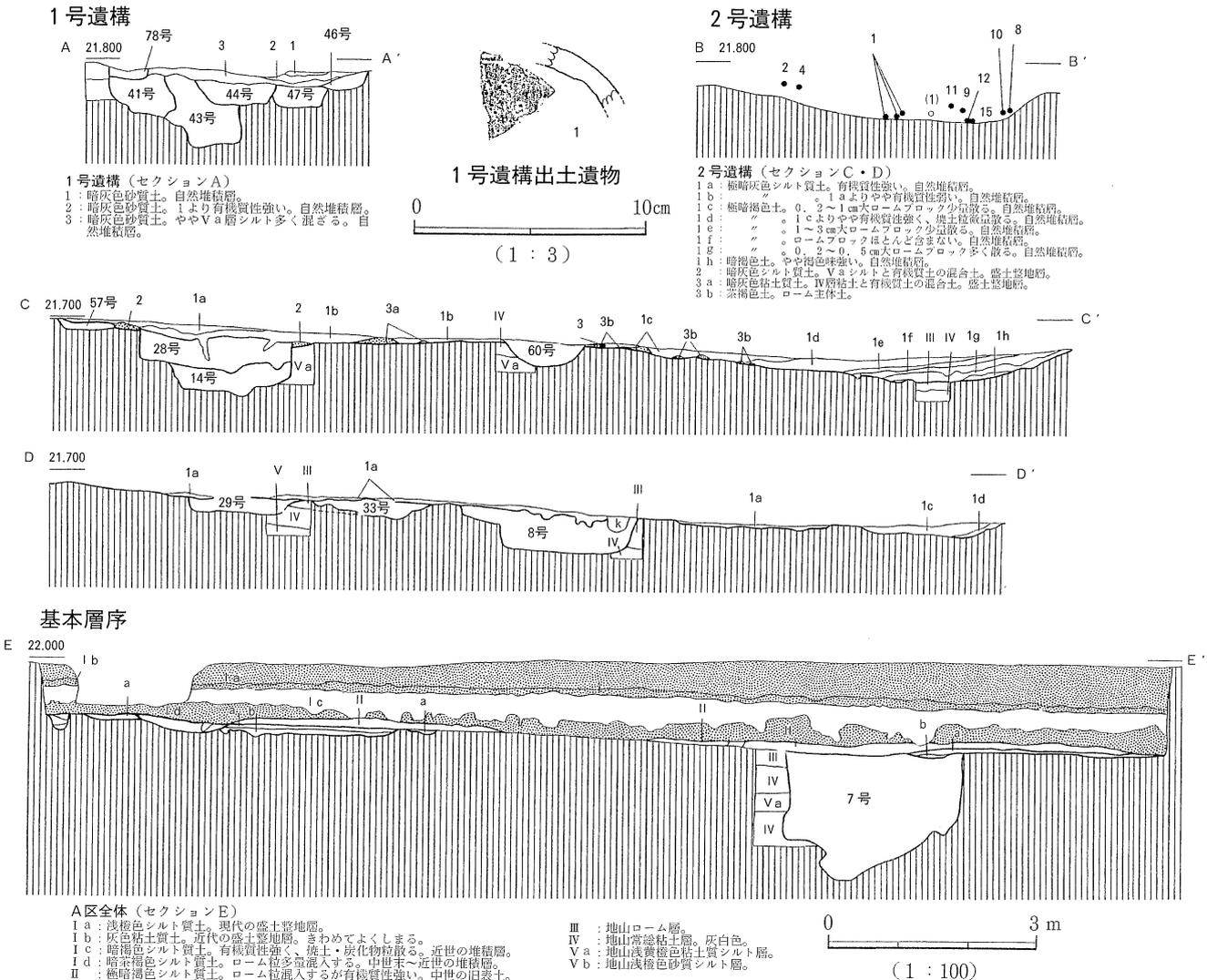
遺 構 A区北東面で検出された、南北に展開する切り土整地遺構である。遺構の深度が20cm前後と浅く、遺存状態も悪いため、整地範囲は明瞭でない。土壌群からなる墓域を区画したものと考えられる。自然堆積を主体とする本遺構の覆土下から、3号（井戸状遺構）・41号・43号・44号・46号・47号（土壌）遺構が検出された。これらは本遺構の区画対象遺構として把握できるが、42号・46号～54号遺構については、遺構深度が極めて浅いため、本整地によって破壊された可能性が高い。墓域自体は本整地遺構以前から存在していたと言い換えられよう。なお、78号遺構（溝）よりは古い。

遺 物 瀬戸・美濃系陶器2点（古瀬戸様式の水注1点・器種不明品1点）、常滑産陶器1点（甕）が出土しているが、遺構に伴わない流れ込みである。鋳造関連遺物については表5参照。

第6図中の1は瀬戸・美濃系陶器の水注で、2条の櫛描きによる沈線が施される。紐輪積み成形で、外面は灰釉を施釉する。古瀬戸様式であるが、時期は不明である。

2号遺構（第5・6・7図）

遺 構 A区中央から南端まで南北方向に伸びた切り土整地遺構で、東西約15m、南北約20mを測



第6図 1号・2号遺構土層断面図

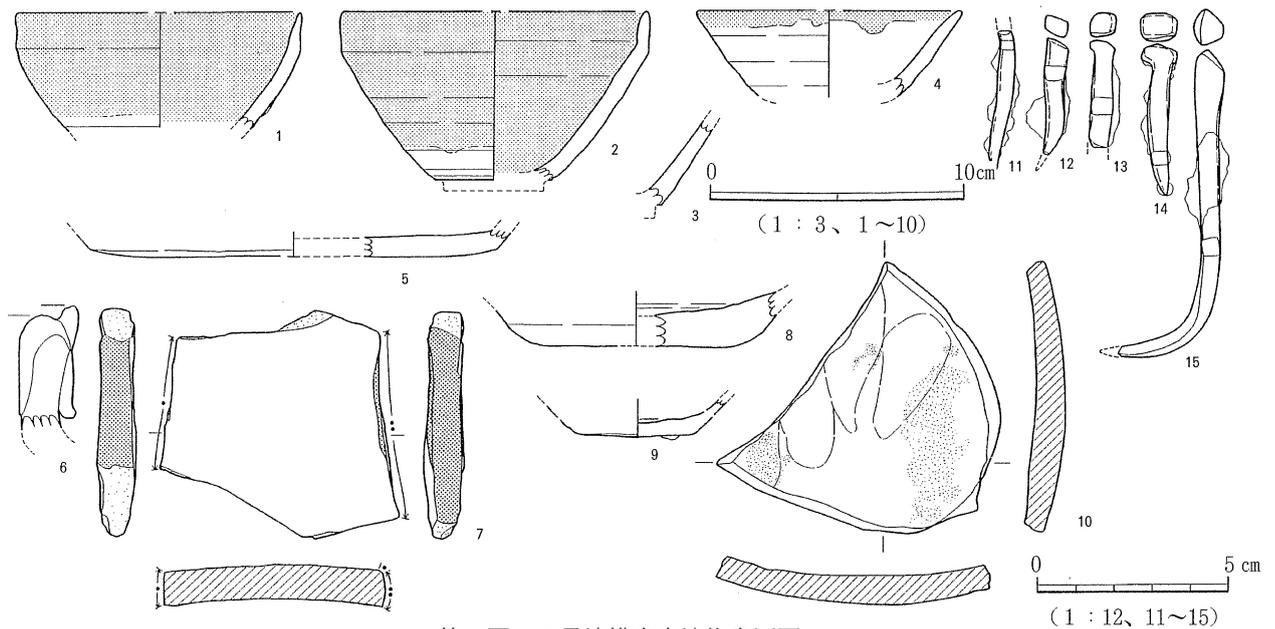
る。遺構内には井戸状遺構や方形竪穴遺構、ピット群などが展開している。自然堆積土からなる本遺構覆土の下面から、4号・8号(井戸状遺構)・14号・18号(方形竪穴)・28号(方形土坑)・57号(土壇)遺構が検出された。これらは本遺構の区画対象として把握できるが、1号遺構と同様に、本整地遺構に先行する遺構が多い。

整地面底からは古瀬戸後期様式Ⅲ期の遺物(第7図、遺物番号1)が、覆土上面からは大窯製品が出土しているので、整地面の機能期間を15世紀前葉以降と捉えられ、16世紀以降は埋没していたものと思われる。

なお、本遺構より確実に新しい遺構は59号遺構(土壇)のみである。

遺物 瀬戸・美濃系陶器4点(天目茶碗3点《後Ⅲ2・大窯1》・縁釉皿《後Ⅳ》1点)、常滑産陶器18点(甕14点《うち9型式1》・片口鉢4点《うちⅠ類1・10型式1》)、在地土器8点(カワラケ8点)、上記中の常滑を転用した砥石1点、須恵器転用硯1点、鉄製品釘5点、銭1点が出土した。ほとんどが遺構に伴わない流れ込みである。铸造関連遺物については表5参照。

第7図中の1~4は瀬戸・美濃系陶器である。1は古瀬戸後期様式Ⅲ期の天目茶碗Ⅱ類で、鉄釉を



第7図 2号遺構出土遺物実測図

施釉する。露胎部は回転ヘラ削り整形で、鉄化粧は施さない。2も後Ⅲ期の天目茶碗Ⅱ類で、体部に丸みなく直線的に立ち上がり、口唇部はほぼ直立する。露胎部に鬼板で鉄化粧を施す。高台は遺存しない。3は大窯期の天目茶碗で、生産時期は判別しがたい。鬼板で鉄化粧を施すが、釉層は薄く不明瞭である。4は後期様式Ⅳ期の縁釉皿である。体部はやや立ち上がり、口縁部に鉄釉を施釉する。使用痕は認められない。

5～7は常滑産陶器である。5は山茶碗系捏鉢と思われるが、高台部が欠損している。胎土はきわめて粗い。6は9型式の甕口縁で、縁帯は上方に若干伸びるほか、大きく垂下し頸部に接合する。7は甕の体部で、時期不明。割れ面を砥石（中砥）として使用している。

8・9は在地土器、カワラケである。8は橙色味強い厚底の大型品である。紐輪積み成形後、ロクロで撫でている。見込みは指頭による横方向撫でが施される。底裏をヘラ整形しているので、ロクロからの切り離し方法は不明。9は褐色味強くやや薄手で、見込の横方向撫でを施さない。底裏はロクロ右回転糸切痕を無整形で残す。

10は須恵器甕で、硯に転用している。外面は叩き痕を擦り消している。内面に当て具痕は認められず、硯としての擦痕と墨が内面に付着する。硯への転用時期は古代か中世か不明である。

11～15は鉄製品の釘で、断面方形を呈する。鍛造品である。

第6図セクションB中に図示した(1)（写真図版16の銭1参照）は輸入銭で、腐食がはげしいため種類は不明である。

(2) 井戸状遺構（3号～9号遺構）

播鉢状の断面で底面が方形を呈するもの（3号・6号・7号・8号）と、壁面が直立し、底面が円形を呈するもの（4号・5号・9号）に大別できる。前者については大規模な地山崩落のため、旧来の掘形を遺さない。崩落は地山常総粘土層下のシルト層で顕著に見られ、遺構の造成からかなり早い段階で埋没したことを物語っている。なお、井戸枠の有無については痕跡がなく、判断できなかった。

なお、現代の環境では水の湧かないものがあり（3号・4号・5号・9号遺構）水はけも良好なの

で、すべてを井戸と断定することはできない。鑄造関連遺構（粘土・砂採掘跡）の可能性もあるが、ここではすべて井戸跡として捉えておく。

3号遺構（第8図）

遺 構 A区北端で検出された遺構で、主軸推定2.80m、副軸推定2.05m、深度2.42mを測る。挿鉢状の断面を呈するが、壁面崩落以前は垂直に近い形状であったと思われる。遺構確認面は地山IV層（常総粘土層）上面であるが、覆土中にローム粒が相当認められたので、遺構廃絶段階までは周囲にローム層が存在していたことがわかる。それ以降に大規模な削平を受けたことになるが、先に述べたA区南側における近世初頭の整地盛土（第6図セクションE、I c層）が、これに対応する可能性がある。掘形は方形で、地山V c層（砂礫層）にまで達するが、現代の環境下で水は湧かない。底面に踏み土層がある（7層）が、遺構を掘り込む際に流入土を踏み込んだものと思われ、溜井戸の貼り土としては機能しない。

中位面まで短期間に壁面崩落し（4・5・6層）、残りは埋め戻され、その後1号遺構を整地している。

遺 物 覆土中より1cm～10cm大の礫（砂岩質）が2,950g出土しているが、6号遺構のような礫層は認められなかった。

4号遺構（第8図）

遺 構 主・副軸1.28m、深度2.04mを測る。壁面は垂直で、上場・下場とも円形を呈する。湧水はないが、防水を思わせる炭混じりの貼り土層（e層）があるため、溜井戸と考えられる。

遺 物 出土していない。

5号遺構（第9図）

遺 構 主軸1.23m、副軸1.13m、深度2.14mを測る。雨天後にのみ数日にわたる湧水が認められた。円形プランを呈するが、遺構下部の壁が大規模に崩落し（6層）、フラスコ状に拡がっている。崩落が収まった段階で土壙墓に転用されたようで、埋め戻し層中から人骨が出土している。副葬品と見られる10型式の常滑捏鉢から、15世紀後半の遺構と推定する。89号遺構（溝）より古い。

遺 物 陶磁器類、人骨、淡水二枚貝、鑄造関連遺物が出土した。中世陶器は常滑産陶器5点（捏鉢2点《うち10型式1》・甕3点）である。鑄造関連遺物については表5参照。

1・2は常滑産陶器で、葬送儀礼に関わる遺物と思われる。1は10型式の捏鉢で、口縁平坦面が下方にやや突出する。よく使い込まれ、漆による補修も認められる。もともと完形品ではなく、1/3程度の大破片を破碎し、埋葬土の中に投げ込んでいる。2は甕の底部付近だが、内面が若干摩耗しているので、捏鉢に転用されたことがわかる。この遺物も、大破片を破碎し埋葬土に投入したものである。

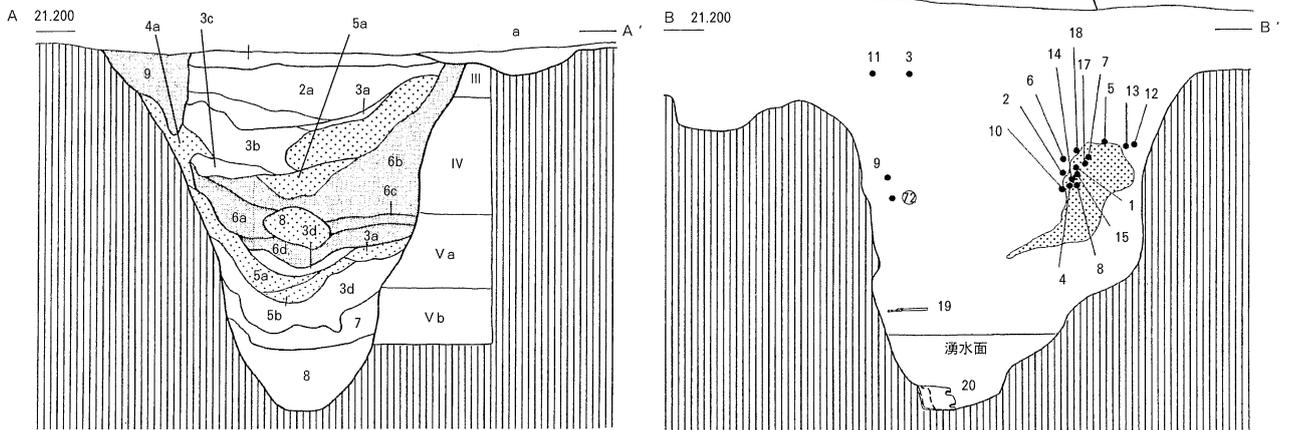
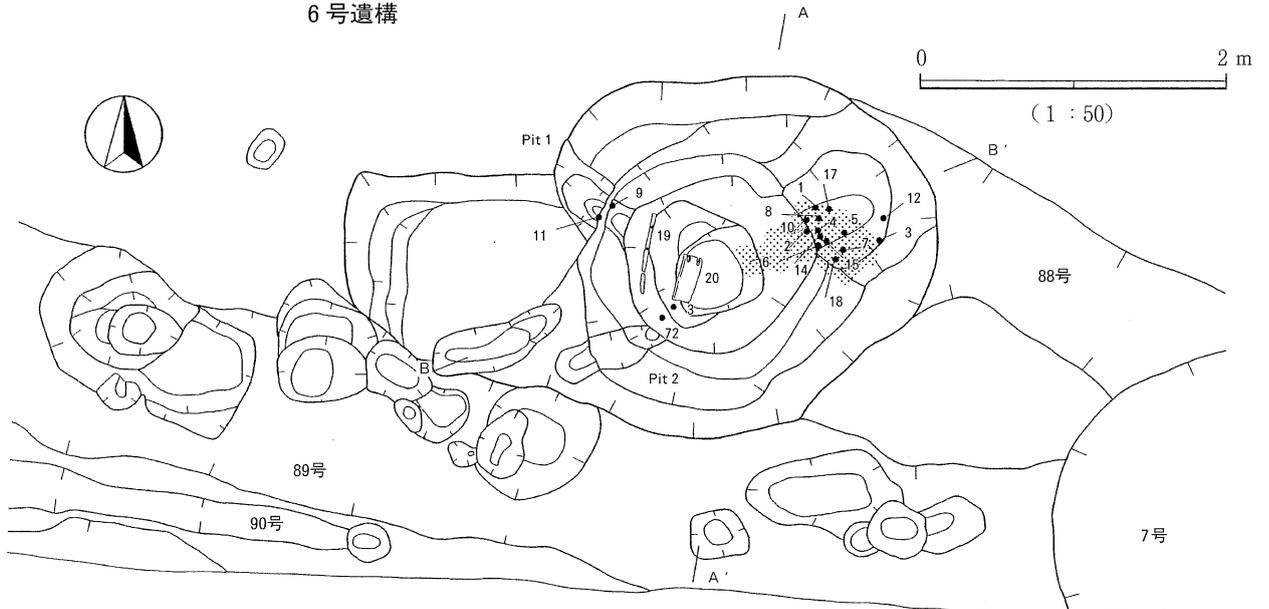
3は須恵器甕の頸部で、外面には平行叩目痕、内面には当て具痕が無整形で残る。遺構に伴わない混ざり込みである。

4は土製の支脚で、鬼高期のものか。遺構に伴わない混ざり込みである。

人骨（写真図版11、5号－7参照）は遺存状態が悪く、部位・性別ともに不明と言わざるを得ない。

淡水二枚貝（写真図版11、5号－5・6参照）は石灰質が溶け出してしまい、殻表面の薄皮のみ遺存する。井戸の覆土と埋葬土の境から検出されており、埋葬以前に投棄されていたものと考えられる。

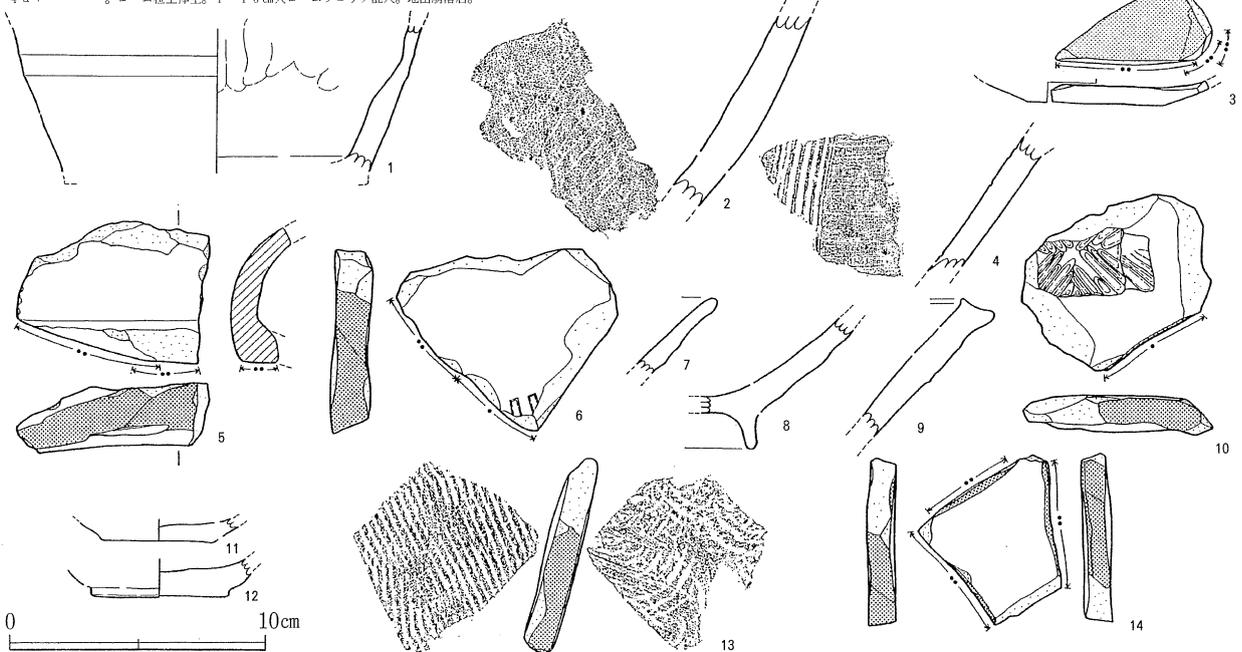
6号遺構



6号遺構 (セクションA)

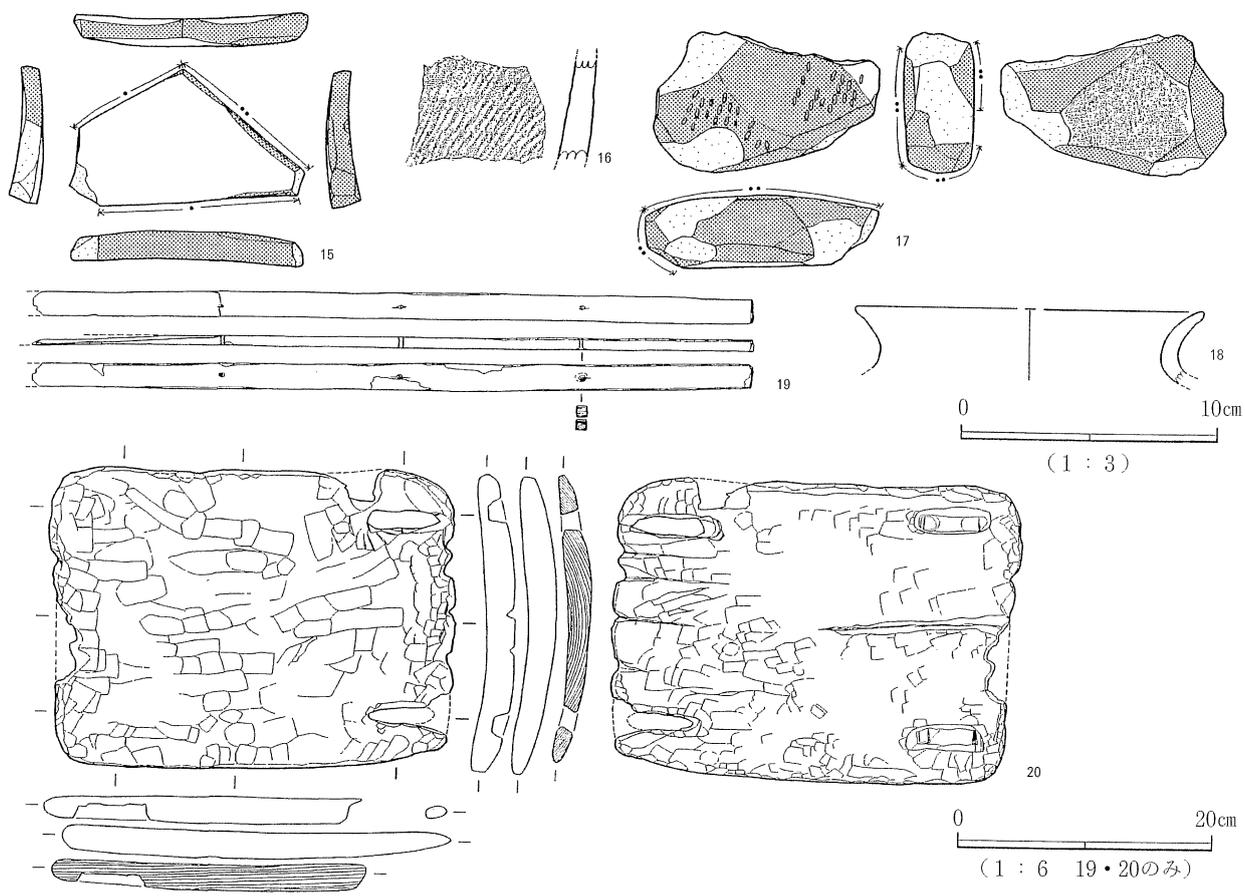
- a : 89号遺構 (溝) 覆土。
- 1 : 極暗褐色土。焼土少量ちる。自然埋没層。
- 2 a : 暗褐色土。多量のローム粒と0.5~1cm大ロームブロックちる。自然埋没層。
- 2 b : "。2 aより有機質性強い。自然埋没層。
- 3 a : 極暗褐色土。有機質土主体。自然埋没層。
- 3 b : "。3 aより褐色味強い。2cm大ロームブロック少量ちる。自然埋没層。
- 3 c : "。3 bより有機質性強い。自然埋没層。
- 3 d : "。有機質土とローム粒土混入。自然埋没層。
- 4 a : "。ローム粒主体土。1~1.0cm大ロームブロック混入。地山崩落層。

- 5 a : 灰白色シルト質土。粘性あり。1~1.0cm大V a層シルトブロック主体。地山崩落層。
- 5 b : 暗灰色シルト質土。粘性あり。V a層シルト混入層。
- 6 a : 暗褐色土。ローム・V a層シルト混入層。自然埋没層。
- 6 b : "。6 aよりV a層シルト多く混入。埋め戻し土。
- 6 c : "。6 bよりV a層シルト多く混入。埋め戻し土。
- 6 d : "。6 cよりV a層シルト多く混入。埋め戻し土。
- 7 : 青灰シルト質土。V a層シルト混入層。自然埋没層。湧き水の影響で還元する。
- 8 : 暗灰色シルト質土。やや有機質性のあるV a層シルト混入土にIV層粘土混入。自然埋没層。
- 9 : 暗褐色土。0.3cm大ロームブロック多く散る。埋め戻し層。



(1 : 3)

第10図 6号遺構および出土遺物実測図



第11図 6号遺構出土遺物実測図

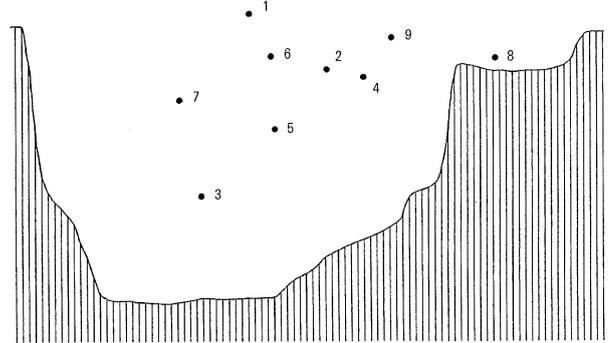
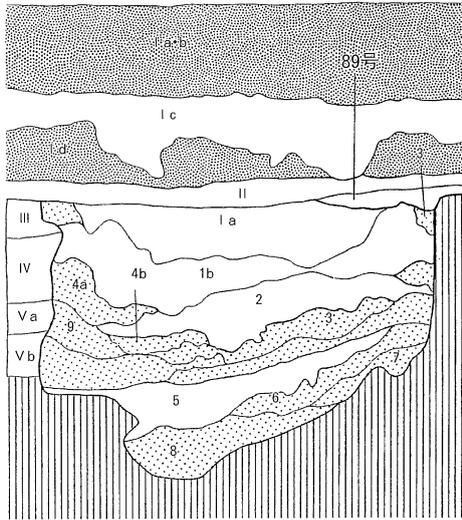
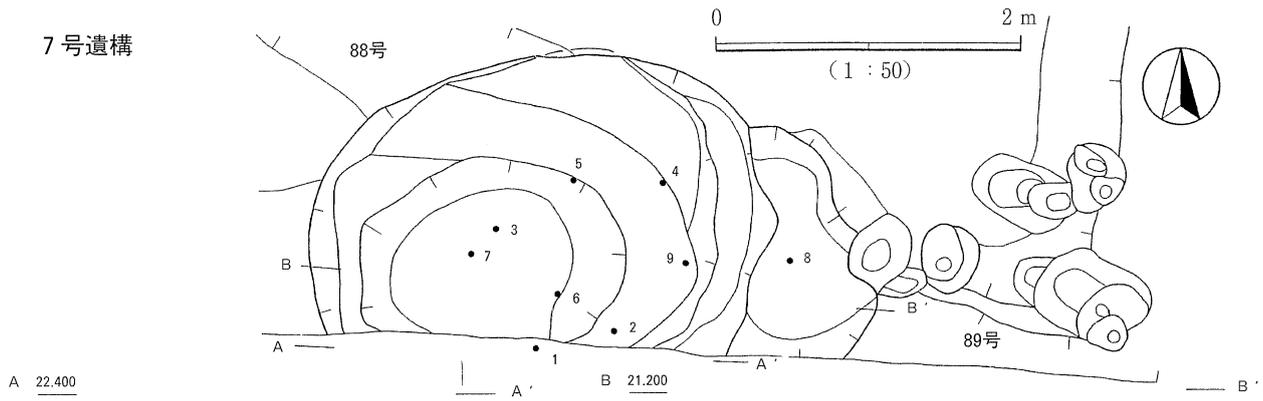
点砥石に転用)、備前産陶器1点(播鉢1点《13C後半》) 渥美産陶器3点(甕3)、常滑産陶器28点(鉢3点《3形式1・5型式1・10型式1》・甕25点。うち1点砥石に転用)、在地土器2点(カワラケ2点)である。砥石は上記陶器類の一部転用を含め、8点出土している(粗砥2点・中砥2点・仕上砥4点)。木器を除くほとんどが礫層中から検出され、生産時期もばらつきがあることから、井戸廃絶時に礫とともに周辺から集められ、埋められたものと判断している。礫は3~10cm大で、総量23,705gであった。鑄造関連遺物については表5参照。

1~3は瀬戸・美濃系陶器である。1は古瀬戸前期様式Ⅱc期の瓶子で、底部付近の破片と思われる。紐輪積み成形後、外面を回転ヘラ削り整形し、灰釉を刷毛塗りしている。内面は無釉で、指押さえによる粘土紐の接合痕が1条認められる。2は古瀬戸中期様式の瓶子と思われるが、1よりはるかに大型であり、四耳壺などの可能性もある。紐輪積み成形で、外面は線刻画を施した後、灰釉を刷毛塗りしている。内面は無釉で、指頭による横方向撫でが施されている。3は後Ⅱ期の緑釉皿で、底裏はロクロ右回転糸切痕を無整形で残す。内面は全面に灰釉を刷毛塗りした後、口縁部に灰釉を施釉する。見込みに1カ所目跡が残る。割れ口を砥石に転用(仕上砥)している。

4は備前産陶器の播鉢で、13世紀後葉のものと思われる。紐輪積み成形で、内・外面を回転撫で整形する。よく使い込まれ、内面は摩耗している。

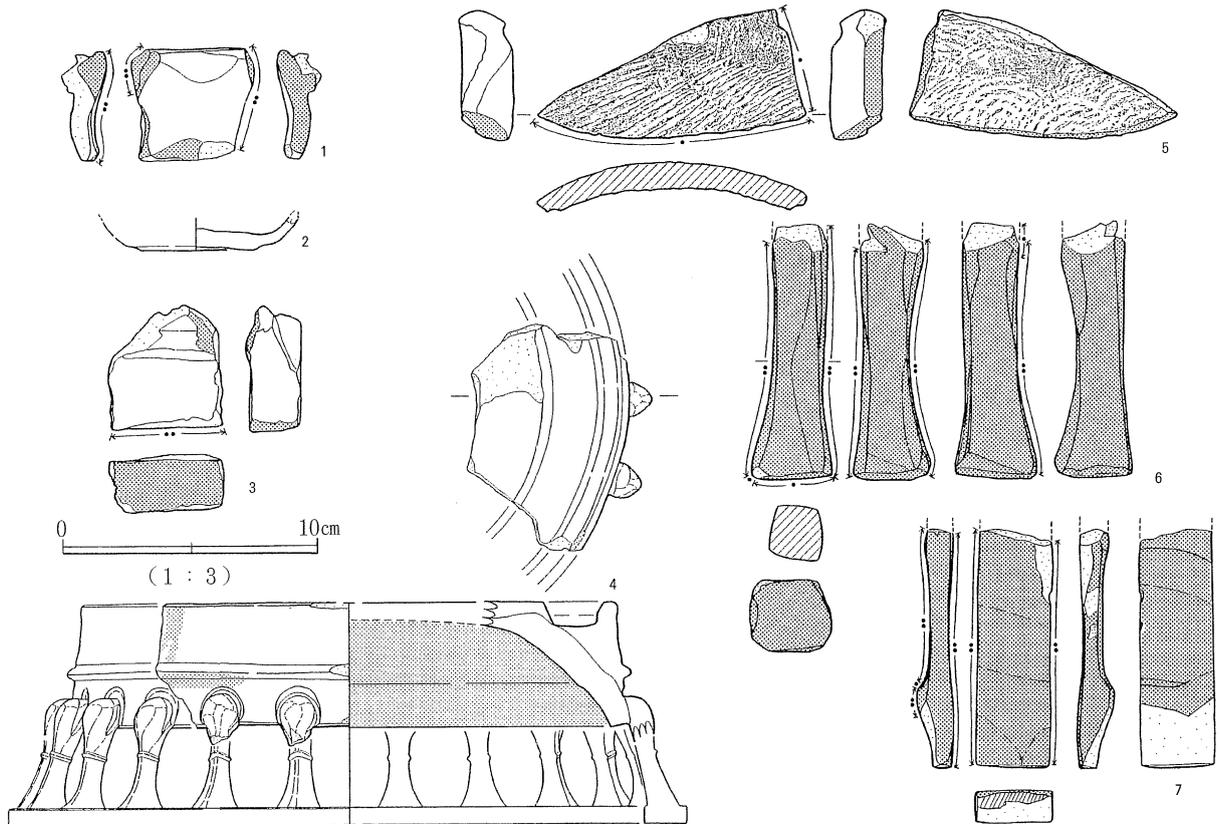
5・6は渥美産陶器の甕で、割れ口を砥石に転用している(仕上砥)。

7号遺構

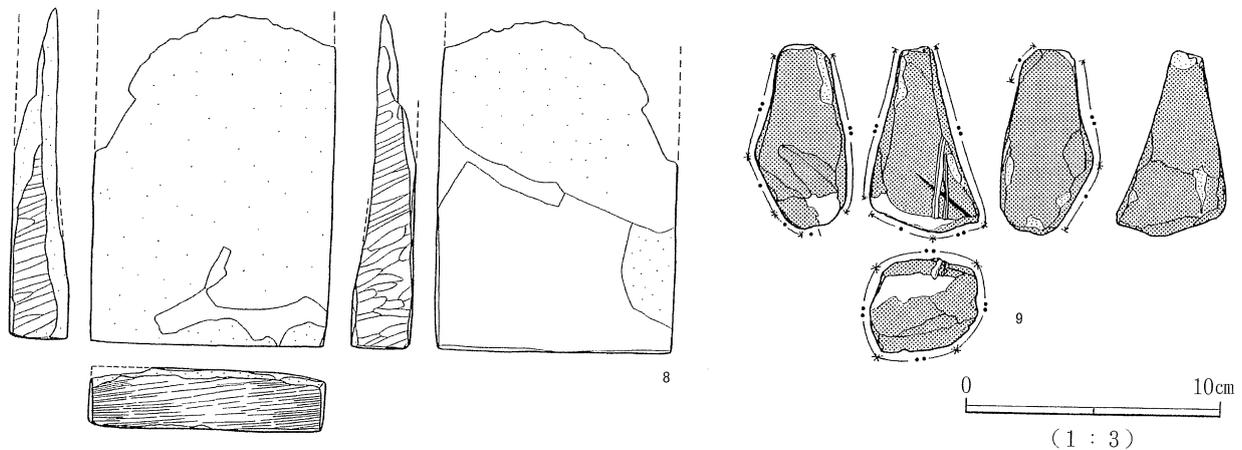


7号遺構 (セクションA)

- 1 a : 暗茶褐色土。ローム粒多く含む。自然埋没層。
- 1 b : 〃。1 aよりローム粒多い。自然埋没層。
- 2 : 〃。0.2~1cm大IV層粘土ブロック散る。自然埋没層。
- 3 : 茶褐色土。ローム粒主体層。地山崩落層。
- 4 a : 暗灰白粘土質土。IV層粘土大ブロック主体層。地山崩落層。
- 4 b : 〃。4 aよりやや有機質性強い。地山崩落層。
- 5 : 暗褐色土。有機質土主体で1~3cm大ロームブロック流入。自然埋没層。
- 6 : IV層粘土崩落層。
- 7 : Va層シルト流入層。
- 8 : Vb層砂流入層。
- 9 : Va層シルト流入層。



第12図 7号遺構および出土遺物実測図



第13図 7号遺構出土遺物実測図

7～10は常滑産陶器である。7は3型式の鉢で、口縁付近で若干端反り気味になる。8は5形式の山茶碗系捏鉢で、薄い帯状の付け高台を持つ。高台から体部下半にかけて、二段の回転ヘラ削り整形を施す。よく使い込まれ、内面は摩耗している。9は10型式の捏鉢で、口縁平坦面が外側に伸び、やや内側にも突出する。外面はテリが入り、重ね焼き痕が廻る。体部は縦方向ヘラ削り、口縁部下は横方向に撫でている。10は甕で、体部上半部の破片と思われ、押印が施されている。割れ口を砥石に転用（粗砥）している。

11・12は在地土器のカワラケである。11は薄手で、見込みを指頭により横方向に撫でている。底裏はロクロ右回転糸切痕を無整形で残す。12は厚底のカワラケで、見込みを指頭で横方向に撫でる。底裏は指頭で撫で整形しており、糸切り痕は残らない。

13～16は古代の須恵器甕で、16を除き砥石に転用されている。13の外面は平行叩目痕を一部擦り消している。内面は同心円状の当て具痕を一部ヘラで撫で消している。割れ口を砥石（中砥）に転用。14は外面のみ撫で整形し、割れ口を砥石（中砥）に転用する。15は外面の平行叩目痕を擦り消し、内面も撫で整形する。割れ口を砥石（仕上砥）に転用している。16は外面平行叩目痕を無整形で残す。

17は古代の女瓦である。凹面は布目および模骨痕が見られる。凸面は縄目叩きが施される。いわゆる二日市場廃寺の瓦を搬入したものである。砥石（粗砥）に転用されている。

18は鬼高式期の土師器甕である。砥石などへの転用の痕跡は認められない。

19・20は木器で、樹種同定を実施している（自然科学分析報告、第4章）。19はヒノキ製で、細長い板状を呈し、ほぼ等間隔に三カ所の釘穴を残す。何らかの部材と思われるが、用途は不明である。20はケヤキ製の板で、四方に臍穴を有する。左側の臍穴は板の中ほどで止まり、右側は貫通している。椅子の腰掛ける部位と思われる。遺構底面の方形の掘形の一辺に突き刺した形で出土した。

7号遺構（第12・13図）

遺 構 主軸（推定）2.53m、副軸2.92m、深度1.89mを測り、恒常的に多量の湧水が認められた。壁面の崩落が激しく、旧来の掘形をとどめていない。遺構の構築から割と早い段階で、壁面崩落により中位まで埋没している。その後は自然堆積で、すべての出土遺物を包含していた。砥石に転用された9型式の常滑甕が出土しており、15世紀中葉以前には遡らない遺構と言える。89号遺構より古い。

遺 物 中世陶器、須恵器、砥石、硯、鑄造関連遺物（表5参照）、礫が出土した。すべてが本来

遺構に伴うものではないが、壁面崩落による井戸廃絶時に故意に遺物を投げ込んだ可能性がある。礫は3～10cm大で、6号遺構のような集中出土はなかった。総量1,775gであった。

中世陶器は、常滑産陶器4点（捏鉢1点、甕3点《うち9型式1点》）瓦質土器1点（火鉢1点）在地土器1点（カワラケ1点）である。砥石は7点（粗砥1・仕上砥6）で、2点が上記した中世陶器の転用、2点が古代須恵器の転用である。

1は常滑産陶器である。9型式の甕で、口縁の縁帯部のみ遺存する。この縁帯は口縁から垂下し、折り返し付近に隙間を残して頸部に接合していた。砥石（粗砥）に転用されている。

2は在地土器のカワラケである。薄手で、見込みに指頭による横方向撫でを施す。底裏は指頭によりロクロ回転糸切痕を撫で消している。

3は瓦質土器の火鉢である。産地は不明。方形で、横方向に凸帯を廻らす。内外面ともヘラミガキを施している。割れ口を砥石（仕上砥）に転用している。

4は蹄脚円面硯で、県内初の出土例である。猿投窯の製品で、生産時期は8世紀中葉と思われる。相当規模の官衙で使用されたものと考えられるが、いかなる経緯で出土地点に持ち込まれたか全く不明である。割れ口を砥石（仕上砥）に転用している。口径（復元）21cm、器高8.8cm、底径（復元）26.6cmを測る。逆さに成形され、底部（擦り面）上に紐輪積み成形で体部を乗せ、口縁外周部を追加し、海となる凹部を成形する。外面に凸帯を廻らす。ロクロによる回転撫で整形の後、推定22本からなる脚部を接合している。内面にのみ灰釉を刷毛塗りし、内面を上向きにして焼成されている。擦り面は硯としての使用により摩耗している。

5は須恵器甕で、外面は平行叩目痕を一部擦り消し、内面は同心円状当て具痕を無整形で残す。割れ口を砥石（仕上砥）に転用している。

6・7・9は砥石である。6・7は凝灰岩製、9は砂岩製で、すべて仕上砥である。重量はそれぞれ80.6g、40.5g、105.0gである。

8は頁岩製の長方硯である。長方形で、両側面は垂直に立ち上がり、切除痕を無整形で残す。硯尻側面も垂直で、研磨しており、切除痕は残らない。裏面は平坦である。破損のため全体に遺存度は悪いが、硯尻側に縁帯は認められない。硯尻から硯頭に向かい2.1cmの所から傾斜をはじめ、擦り面としている。

8号遺構（第14図）

遺 構 主軸2.75m、副軸2.56m、深度1.74mを測り、恒常的に多量の湧水が認められた。壁面の大規模崩落により、旧来の掘形をとどめていない。遺構構築後、早い段階で井戸としての機能を停止したものと思われ、後は自然埋没に任せている。なお、自然埋没層の間に礫層（3層）が認められた。壁面崩落層（4層）と礫層の間に黒色自然堆積層（2層）があるので、井戸廃絶から礫の搬入までに一定の時間があつたものと思われる。従って、礫層をもって井戸廃絶に伴う儀礼を想定するには問題が残ることになる。本遺構の完全埋没後、2号遺構を整地している。

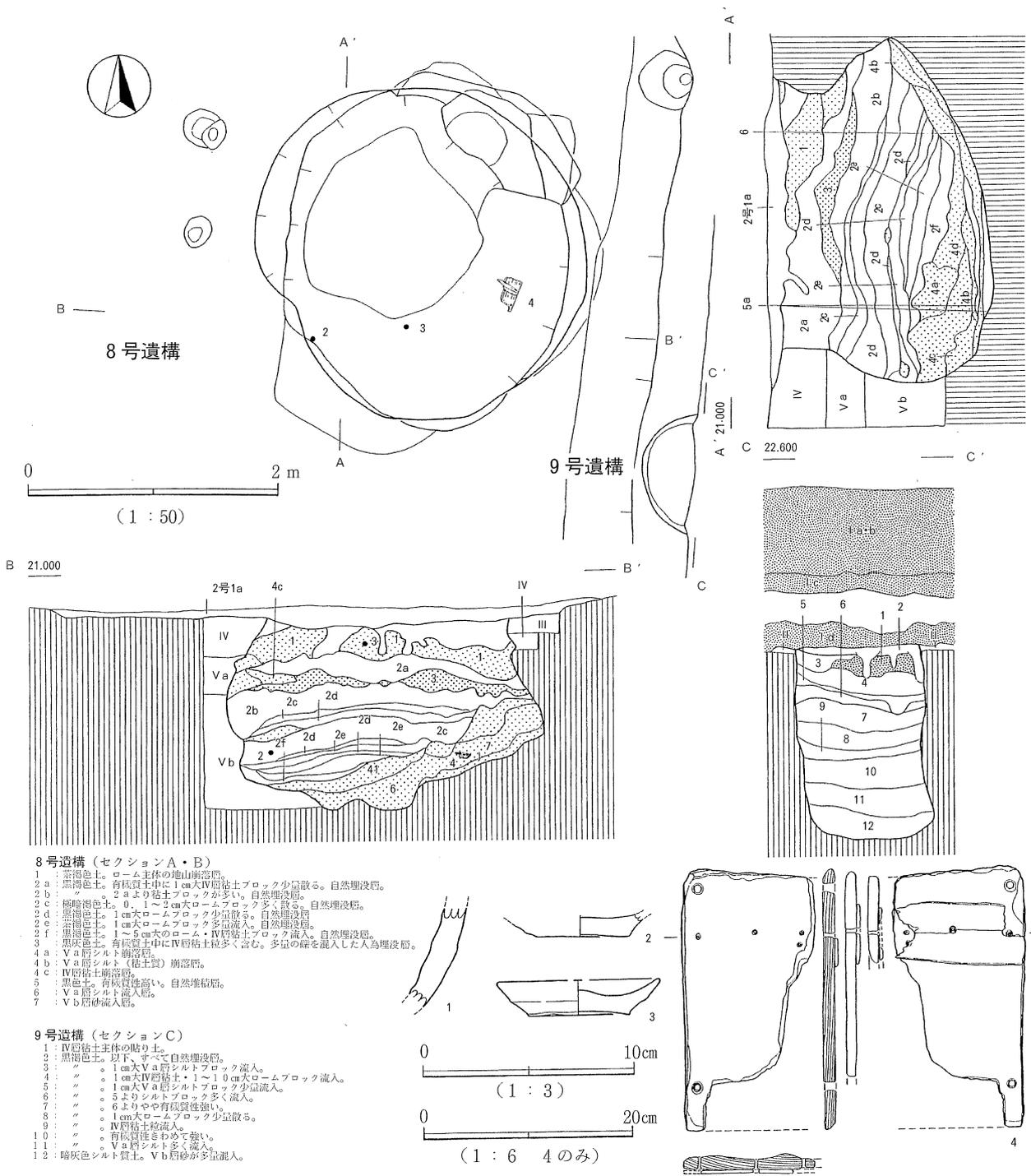
遺 物 陶器・木器・鑄造関連遺物（表5参照）、礫が出土した。陶器は渥美産陶器（鉢）1点、在地土器（カワラケ）2点である。礫は1cm～10cm大で、総量5,530gである。

1は渥美産陶器の鉢である。紐輪積み成形で、碗状に立ち上がる。

2・3は在地土器のカワラケである。2は全体に摩耗しており内面の調整痕については定かでない。

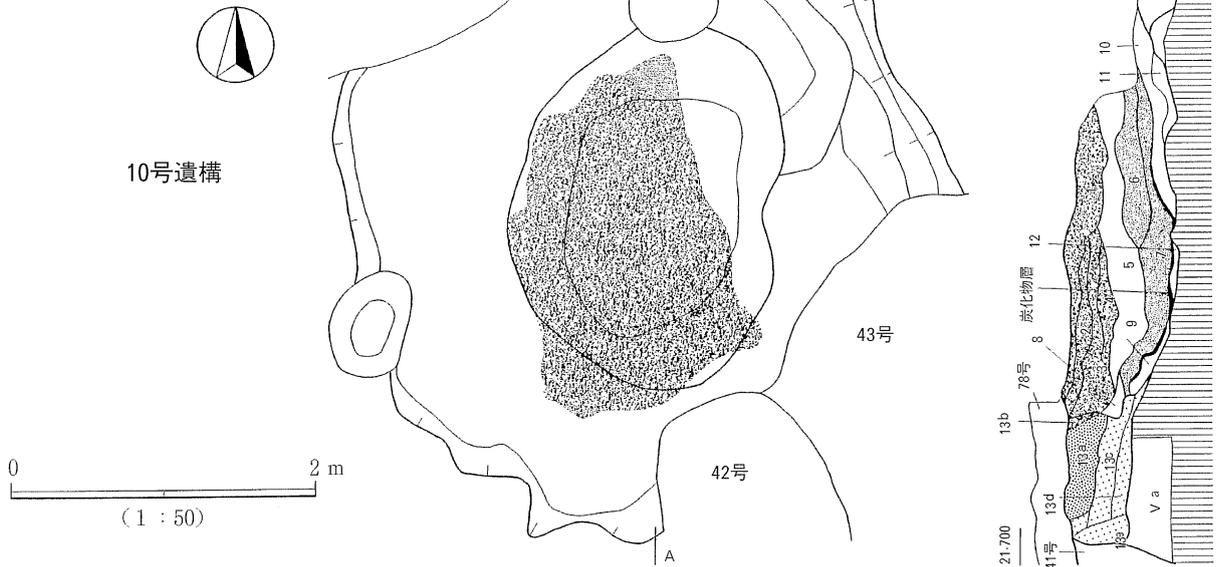
底裏はロクロ右回転糸切痕を無整形で残す。3は見込みに横方向撫でを施し、底裏はロクロ右回転糸切痕を無整形で残す。やや厚底で体部に屈曲を持つタイプで、市内では分目要害城跡に類例があり¹¹⁾、16世紀にまで降る可能性がある。ただし最終的な壁面崩落層（1層）からの出土なので、2号（整地）遺構の遺物が混ざり込んだものかもしれない。

4は木器である。片側を喪失するが、上下端に穿孔しているので、何らかの部材を田下駄に転用した可能性がある。材質はヒノキで、横に三カ所穿孔し、横板状のヒノキ樹皮を取り付けている。



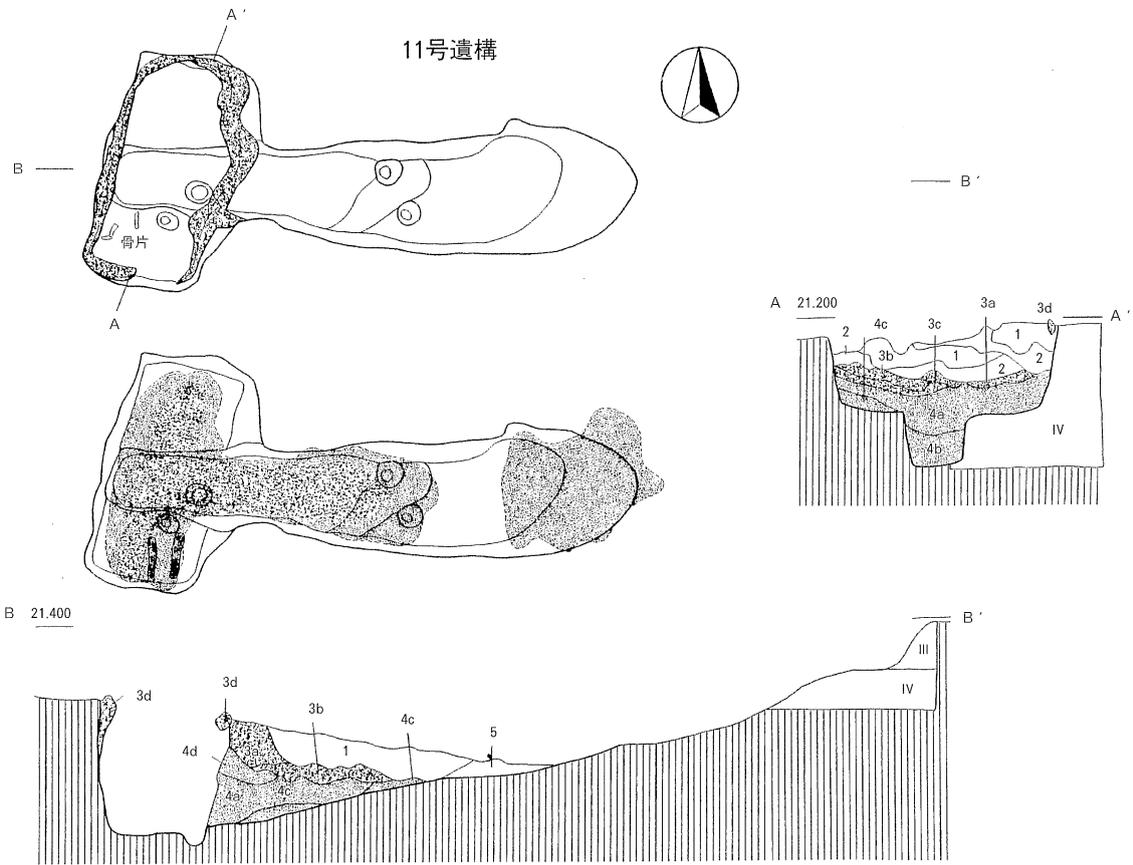
第14図 8号・9号遺構および出土遺物実測図

火葬遺構
(10号・11号)



10号遺構号 (セクションA)

- | | |
|--|---|
| 1 : 暗赤色シルト質土。焼土層。二次的に有灰質土混入する。 | 9 : 13aブロック主体層。 |
| 2 : " "。焼土層。1層よりやや有灰質土多く混入。 | 10 : 暗灰色粘土質土。焼土の混じったVa層シルト中に、1cm大IV層粘土ブロック多く散る。 |
| 3 : 赤褐色土。ローム底じりの焼土層。1~2cm大の焼土ブロック多量に散る。 | 11 : " "。10より粘土ブロック少ない。 |
| 4 : 暗赤色シルト質土。二次的にIV層粘土・Va層シルト塊混入。よくしまり炭化物粒少量散る。 | 12 : Va層シルト主体層。 |
| 5 : Va層主体層。1~4cm大焼土ブロック散る。 | 13a : 淡褐色シルト質土。Va層シルト主体の貼り土で、熱を受け変色している。 |
| 6 : 黒灰色シルト質土。炭化物粒多量に含む。0.2~3cm大焼土ブロック多く散る。 | 13b : 黒赤色シルト質土。13aが硬く焼きしまった層。 |
| 7 : 暗褐色シルト質土。炭化物粒多量に含む。3cm大焼土ブロック多く散る。下層に炭化物層あり。 | 13c : Va層シルト中にIV層粘土混入。 |
| 8 : 暗灰色シルト質土。有灰質性強く、炭化物粒散る。 | 13d : Va層シルト主体層。 |

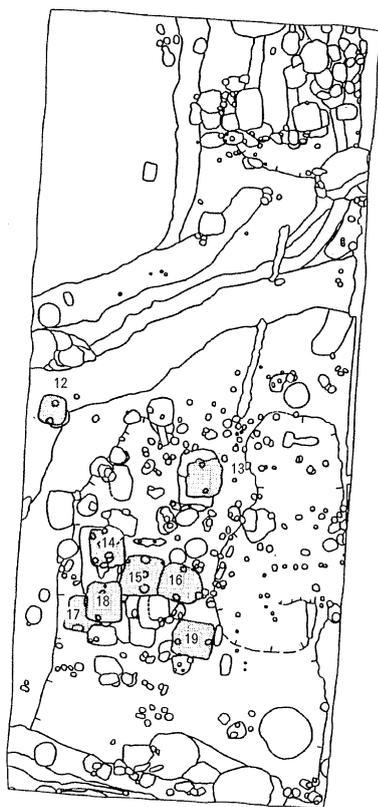


11号遺構 (セクションA・B)

- | | |
|--|------------------------|
| 1 : 柳暗褐色土。1cm大IV層粘土ブロック・炭化物粒少量散る。周辺からの流入土。 | 4a : 黒灰色炭化物層。骨片含む。 |
| 2 : " "。1~3cm大IV層粘土ブロック多量散る。 | 4b : " "。若干混入。 |
| 3a : 暗赤褐色土。焼土層。炭化物粒散る。 | 4c : " "。ローム粒少量混入。 |
| 3b : " "。3aよりよく焼ける。 | 4d : " "。やや灰白色の炭化している。 |
| 3c : 暗赤褐色土。" "。焼けはあく、二次的にローム粒混入。 | 5 : Va層シルトブロック主体層。 |
| 3d : 暗赤褐色土。卵型として粘土質土を貼り付け、焼きしまっている。 | |

第15図 10号・11号遺構実測図

方形竖穴遺構配置図



9号遺構 (第14図)

遺 構 主軸 (復元) 1.10m、副軸 (復元) 1.03m、深度1.44mを測る。Ⅱ層中世旧表土・89号遺構 (溝) より古い。調査時において湧水はなかった。水はけも良好で防水用の貼り土もなく、溜井戸としては機能しない。

円柱状の掘形を呈し、覆土はほとんどが自然埋没土で、その上にⅣ層粘土を搬入し、貼り土として整地し直している (1層)。遺 物 出土していない。

(3) 火葬遺構 (10号・11号遺構)

10号遺構は覆土中に骨粉が認められないので、火葬遺構と断定できない。铸造炉などの生産遺構である可能性も考えなければならないが、これを示す遺物の出土は認められず、土壌群と隣接しているため、火葬遺構と判断した。ただし、火葬遺構であることが確実な11号遺構と、炭化物層の分析結果を比較すると、植物珪酸体を含む副燃料材の組成は異なるようである。(自然科学分析報告、第4章)。

10号遺構 (第15図)

遺 構 主軸 (復元) 4.30m、副軸 (復元) 4.10m、深度0.32mを測る。一回り大きい掘形に貼り土を施し (13層)、中心の楕円状の窪みで火を焚いている。炭化物層 (6・7層) の上に焼土層 (1~4層) が乗る。炭化物層からサンプルを採取し、植物珪酸体分析を行った結果、捕捉できた燃料材はササ・タケ類、ススキ類を主体とするようである。ただし炭化木材自体は遺存していなかったため、主燃料であったろう木材の推定はできなかった。

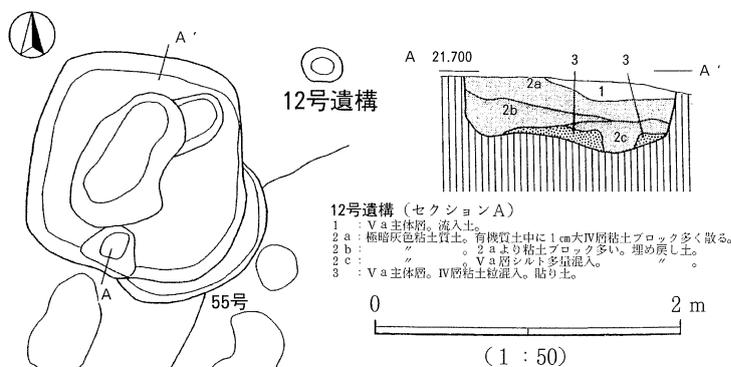
遺 物 出土していない。

11号遺構 (第15図)

遺 構 主軸1.60m、副軸3.54m、深度0.46mを測る。平面形状はT字状を呈し、長方形の小土坑を掘りくぼめる形で、東方向に溝状の掘り込みが伸びる。典型的な火葬遺構である。方形の小土坑には壁材に粘土が貼られ、高温のため焼きしまっている (3b層)。遺構上面は自然堆積、中面は焼土層であり、その下は炭化物層で占められる。炭化物層からはサンプルを採取し、10号遺構と比較するために植物珪酸体分析を行った。結果、

稲藁を副燃料材の主体とするようである。また、炭化物層中より検出された木炭を樹種同定した結果、ヤマグワと判明しており、主燃料として用いられたものと推測される。

遺 物 炭化物層中から、少量の骨片とヤマグワの木炭が出土した。その他の遺物は出土しなかった。



第16図 12号遺構実測図

遺構 隅丸方形のプランを呈し、主軸1.46m、副軸1.44m、深度0.28mを測る。2基の支柱穴を有するが、柱掘形は脆弱であるため、支柱穴としての強度はきわめて弱いものと思われる。覆土は埋め戻し土である。55号遺構（土壇）と切り合うが、新旧関係は不明である。

遺物 礫、鑄造関係遺物（表5参照）が出土しているが、いずれも少量で、混ざり込みである。

13号遺構（第17図）

遺構 主軸（復元）1.82m、副軸（復元）1.82m、深度0.77mを測り、南北に2基の支柱を配する。柱掘形に貼り土を施す。柱は抜き取られ、柱掘形埋没後に遺構全体を埋め戻しているが、2f・2g・2h間層に3枚（①～③）の炭化物層が検出された。これらの層厚はきわめて薄く、炭化材も目視できなかつた。同様の市内の事例（分目要害城跡）から、葬送儀礼に関わる行為の可能性が有る²⁰。それぞれをサンプル採取し、植物珪酸体分析を行ったが、11号・12号遺構炭化物層とは組成を異にするようで、稲藁、稲糊、タケ・ササ類やススキ類の葉など、複数種類を燃焼させたものと思われる、分目要害城跡の事例のような筵状の敷物ではないようである（自然科学分析報告、第4章）。とにかく一連の埋め戻し作業のなかで行われた行為であることは明らかである。

なお、南東コーナーの底面から5cmほど上の壁面に横穴を穿っており、床板を渡すために根太材を入れた痕跡の可能性が有る。24号・25号遺構より新しい。

遺物 陶器、砥石、鉄製品、銭、鑄造関連遺物（表5参照）が出土している。中世陶磁器類は、瀬戸・美濃系陶器水滴（中I期）1点のみである。砥石は須恵器転用品を含め3点で、すべて仕上砥である。これらの遺物は、埋め戻し時にあえて投入したものか、混入したものか判断できない。銭は六道銭の可能性があろう。古瀬戸水滴（遺物番号1）のみは、底面近くから出土しているので、埋め戻し直前に置かれたものと思われる。

1は瀬戸・美濃産陶器で、古瀬戸中期様式I期の水滴である。肩部に印花文を廻らし、外面のみ灰釉を刷毛塗りしている。ロクロ成形であるが、底部は糸切の失敗による穴を板状の粘土で塞いでいる。埋納（15世紀か）まで伝世した可能性が強い。

2は須恵器甕である。割れ口を砥石（仕上砥）に転用している。

3・4は砥石（仕上砥）で、それぞれ泥岩（17g）と凝灰岩（68g）製である。

5は鉄製品の釘である。鍛造品で、断面は方形である。

第17図セクションB中の(2)（写真図版16の銭2参照）は熙寧元寶（北宋、真書）である。この種の初鑄年は1068年となる。

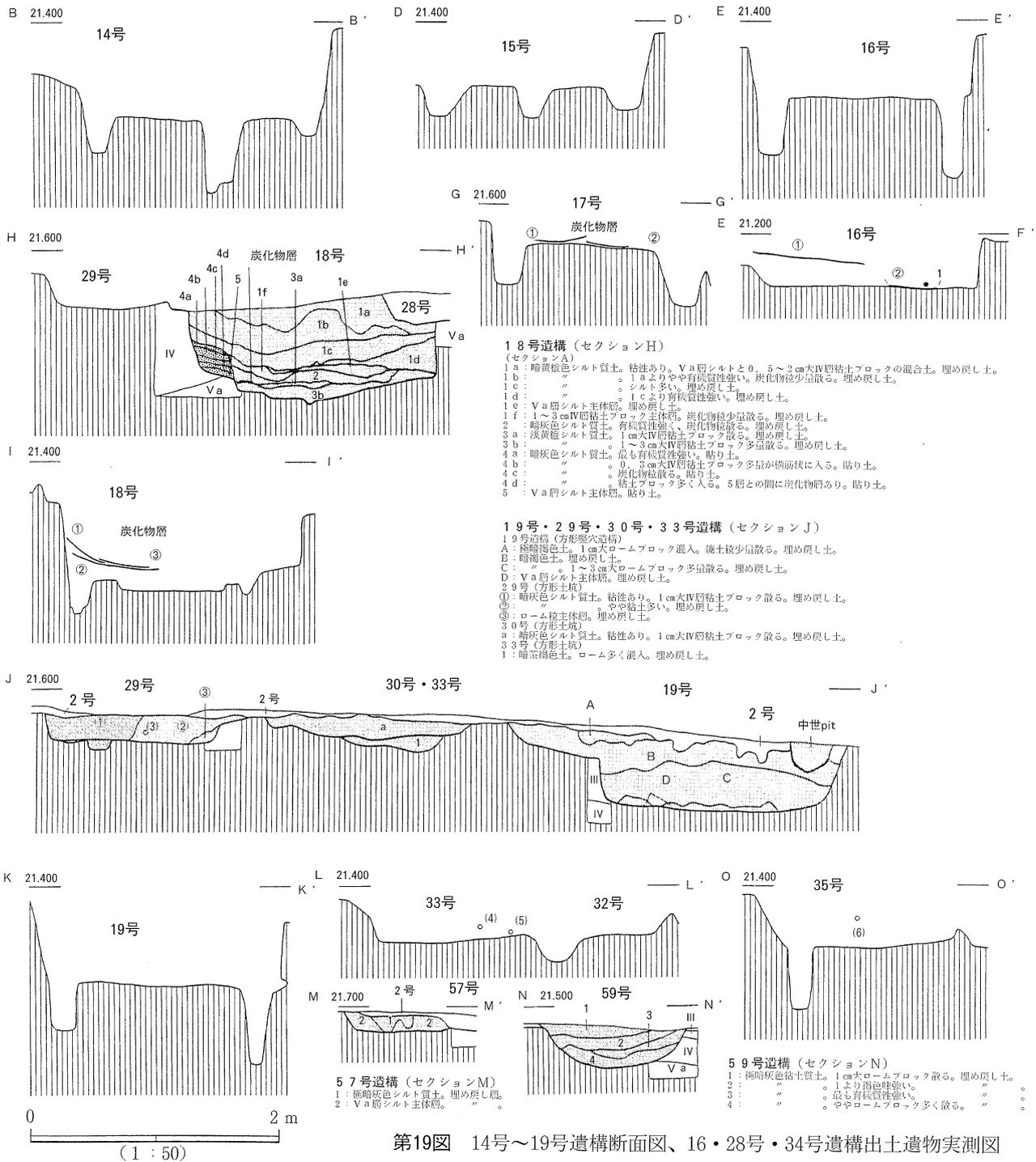
14号遺構（第18・19図）

遺構 主軸（復元）2.00m、副軸1.77m、深度0.59mを測り、3基の柱穴を南北方向一列に配する。覆土は埋め戻しによる。2号（整地）遺構、28号遺構（方形土坑）より古い。27号遺構（方形土坑）との新旧関係は不明である。

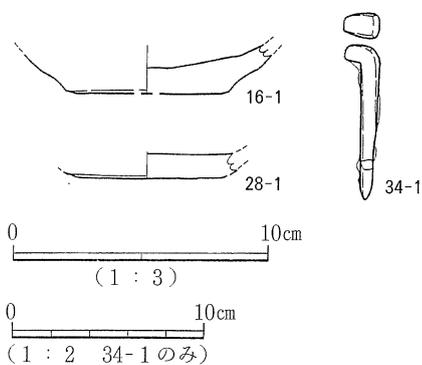
遺物 鑄造関連遺物（表5参照）と1～3cm大の礫が250g出土しているが、混ざり込みである。

15号遺構（第18・19図）

遺構 主軸1.90m、副軸（復元）2.10m、深度0.49mを測る。14号と同じく、3基の柱穴を1列に配する。16号遺構より新しいが、18号遺構との新旧関係は不明。床面の一部に地山流入堆積があるほか人為埋没。



第19図 14号~19号遺構断面図、16・28号・34号遺構出土遺物実測図



遺物出土していない。

16号遺構 (第18・19図)

遺構 主軸1.88m、副軸2.25m、深度0.63mを測り、南北に2基の支柱を配する。15号遺構より古い。覆土はすべて人為埋没による。底面直上に一面(①)、覆土中層に一面(②)、合計二面の炭化物層が検出された(第19図の断面図F)。層厚はきわめて薄く、炭化材も目視できなかった。それぞれの植物珪酸体分析を

行ったが、稲藁、稲稈、タケ・ササ類やススキ類の葉など、複数種類を燃焼させたものと思われ、13号遺構と同様の組成を示した（自然科学分析報告、第4章）。②炭化物層直上からカワラケの破片（遺物番号16-1）が出土したが、火を受けた痕跡はみとめられなかった。

遺物 在地土器のカワラケが1点のみ出土した（第19図16-1）。やや厚底で、見込みに指頭で横方向撫でをほどこす。表面風化しており、底裏のロクロ回転糸切痕は遺存しない。

17号遺構（第18・19図）

遺構 主軸1.78m、副軸（復元）1.76m、深度0.20mを測り、南北軸に二基の支柱穴を配する。深度が浅いので、2号（整地）遺構より古い可能性が高い。すべて埋め戻しによる覆土で、18号遺構との新旧関係は不明である。ほぼ底面直上に二面（①・②）の炭化物層が認められた。

遺物 出土していない。

18号遺構（第18・19図）

遺構 主軸2.00m、副軸1.75m、深度0.80mを測る。掘形掘削後、遺構南側に貼り土を施し（4・5層）、その上からやや北側を方形に掘り直し、最終的に埋め戻している（1～3層）。4・5層貼り土直上で、三面（①～③）の炭化物層が認められた。2号（整地）遺構、28号遺構（方形土坑）より古い。

遺物 出土していない。

19号遺構（第18・19図、配置は26頁を参照）

遺構 主軸20.5m、副軸1.88m、深度0.63mを測る。本遺構のみ主軸を東西方向に持ち、二基の支柱穴を配する。覆土はすべて埋め戻し層である。遺構西面に接するテラス状の土坑は、本遺構とともに埋め戻されているので（第19図土層断面J）、附属施設であった可能性がある。北壁の段と東・南壁の横穴状窪みは、遺構底面から5cmほど上面に揃っており、床板などを渡した跡の可能性はある。

遺物 鋳造関連遺物（表5参照）

（5）方形土坑（20号～35号）

すべて長方形のプランを呈し、柱穴は伴わない。人為的に埋め戻されていることから、墓壇と思われる。20号・21号遺構は1号（整地）遺構内に、その他は2号（整地）遺構内に分布し、それぞれ遺構群を形成する。なお、28号遺構（第18図）のみは遺構規模が長大で、炭化物層を有することから、単なる墓壇ではなく、他の方形竪穴遺構に準じた用途を持ったものと推測される。

20号遺構（第22図）

遺構 主軸2.10m、副軸1.42m、深度0.61mを測る。38号・40号遺構（土壇）より新しく、77号遺構（溝）より古い。覆土は人為的に埋め戻されている。

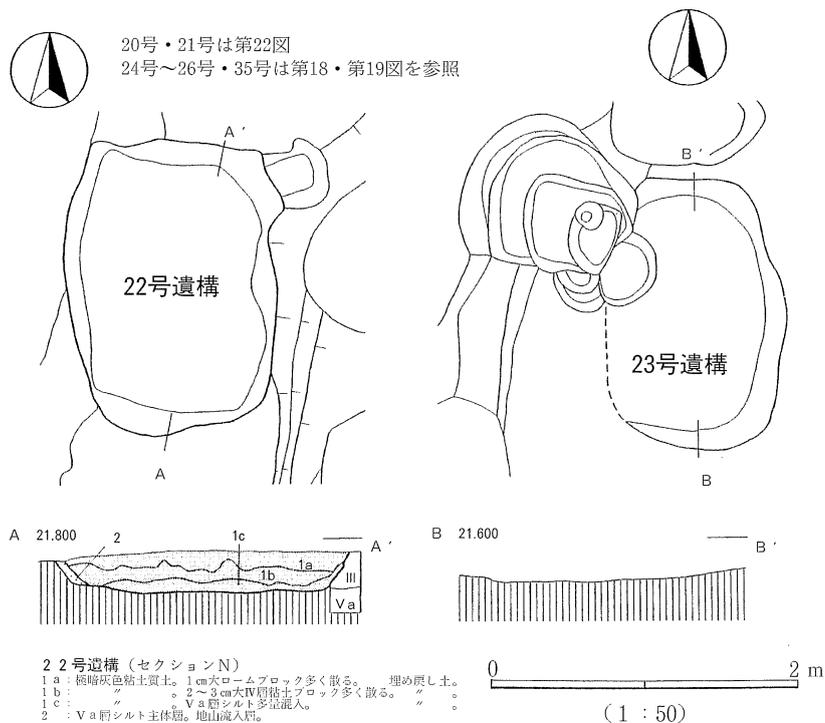
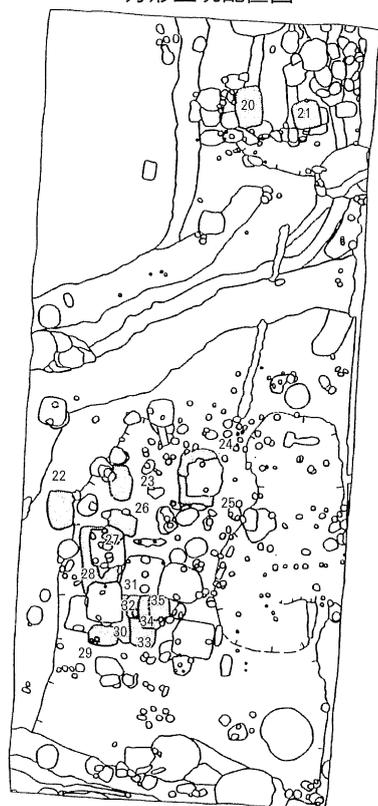
遺物 出土していない。

21号遺構（第22図）

遺構 主軸1.60m、副軸1.40mの方形を呈し、深度0.43mを測る。遺構の南北軸上にピットが隣接するので、方形竪穴遺構の可能性はある。53号遺構（土壇）・78号遺構（溝）より古い。覆土は人為的に埋め戻されている。

遺物 出土していない。

方形土坑配置図



第20図 22号・23号遺構実測図

22号遺構 (第20図)

遺 構 主軸1.93m、副軸1.83m、深度0.26mを測る。覆土は人為的に埋め戻されたものである。遺構深度が浅いので、切り土整地(2号)により破壊された可能性が高い。

遺 物 出土していない。

23号遺構 (第20図)

遺 構 主軸1.76m、副軸(復元)1.30m、深度0.13mを測る。覆土は人為的に埋め戻されたものである。遺構深度が浅いので、切り土整地(2号)により破壊された可能性が高い。

遺 物 出土していない。

24号遺構 (第17図)

遺 構 主軸(復元)1.90m、副軸(復元)1.72m、深度0.88mを測る。掘形に貼り土をし(第17図土層断面Aのb1層)、平坦面を作っている。覆土は人為的に埋め戻されたもので、13号遺構(方形竪穴)より古い。

遺 物 鋳造関連遺物(構成No.47)が出土している。

25号遺構 (第17図)

主軸(復元)2.00m、副軸(復元)1.75m、深度0.59mを測る。埋め戻された覆土で、13号遺構より古い。

遺 物 出土していない。

26号遺構 (第18図)

遺 構 主軸(復元)1.13m、長軸1.05mで、小規模である。深度は0.33mと浅く、切り土整地

(2号)により破壊された可能性が高い。覆土は人為的に埋め戻されたものである。

遺物 出土していない。

27号遺構 (第18図)

遺構 主軸(復元)1.10m、副軸(復元)0.82mで、小規模である。深度は0.64mを測り、14号遺構(方形竪穴)と底面が同レベルとなる。14号遺構との新旧関係は不明である。

遺物 出土していない。

28号遺構 (第18図)

遺構 主軸(復元)3.52m、副軸(復元)2.10m、深度0.43mを測る。14号・18号遺構(方形竪穴)の埋め戻し後に掘り込まれ、埋め戻されている。遺構底面から8cmほど埋め戻した段階で焼き火をしており、二面の炭化物層(①・②)が認められた。2号遺構より古い。

遺物 カワラケ1点、鑄造関連遺物(表5)、礫(168g)が出土した。すべて混ざり込みである。

1は在地土器のカワラケである。遺構最上面からの出土なので、2号(整地)遺構に伴う遺物の可能性がある。表面風化し、内面整形痕は遺存しない。底裏はロクロ右回転糸切痕を無整形で残す。

29号遺構 (第18・19図)

遺構 主軸(復元)1.53m、副軸1.10m、深度0.26mを測る。覆土はすべて人為的な埋め戻しによる。

遺物 ②層中から(第19図土層断面J)、北宋銭が一点のみ出土している(写真図版16の銭3参照)。皇宋通寶で、初鑄年は1038年である。六道銭と思われる。

30号遺構 (第18・19図)

遺構 主軸(復元)2.05m、副軸(復元)1.85m、深度0.28mを測る。覆土は人為的な埋め戻しによる。33号遺構より新しい。

遺物 出土していない。

31号遺構 (第18図)

遺構 主軸(復元)1.26m、副軸(復元)0.85m、深度0.05mを測る。切り合いのためほとんど遺存しないが、方形土坑として捉えておく。覆土はすべて、人為的な埋め戻しによる。

遺物 出土していない。

32号遺構 (第18・19図)

遺構 長軸(復元)1.38m、副軸(復元)1.19m、深度0.22mを測る。覆土は人為的な埋め戻し。

遺物 出土していない。

33号遺構 (第18・19図)

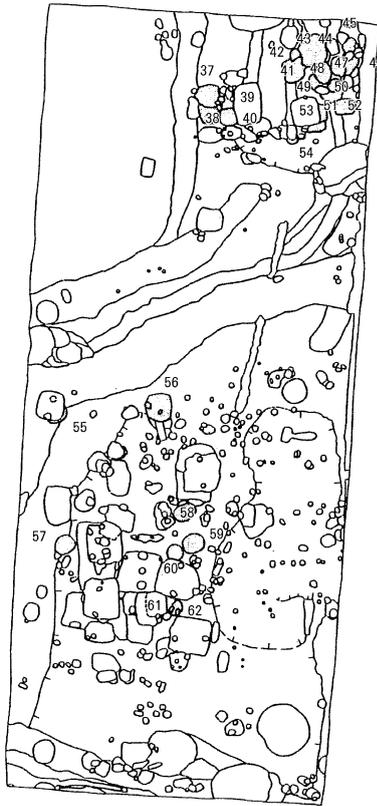
遺構 主軸(復元)1.74m、副軸1.35m、深度0.37mを測る。覆土は埋め土。30号・34号より古い。

遺物 北宋銭が二点のみ出土した。ただし30号遺構底面と同レベルなので(第19図断面L)、30号遺構に伴う遺物の可能性もある。六道銭と思われる。

(4)は元祐通寶で、初鑄年は1086年である(写真図版16の銭4)。

(5)は天禧通寶で、初鑄年は1017年である(写真図版16の銭5)。

土壇配置図



34号遺構 (第18・19図)

遺 構 主軸1.75m、副軸(復元) 1.35m、深度0.27mを測る。覆土はすべて埋め戻し土で、35号遺構と底面が同レベルである。

33号遺構より新しい。

遺 物 鉄釘が一点出土している(第19図34-1)。鍛造品で、断面は方形を呈する。棺用の釘か。

35号遺構 (第18・19図)

遺 構 主軸(復元) 1.30m、副軸(復元) 1.10m、深度0.16mを測る。覆土はすべて埋め戻し土。61号遺構(土壇)より新しい。

遺 物 北宋銭が1点のみ出土した(写真図版16の銭6)。皇宋通寶で、初鑄年は1038年である。六道銭と思われる。

(6) 土 壇 (36号~62号遺構)

平面形状は楕円形と隅丸方形のものがある。すべて人為的に埋め戻されているので、土壇墓と思われる。1号(整地)遺構および2号(整地)遺構の範囲内に展開し、方形竪穴遺構や方形土坑とともに遺構群を形成する。釘の出土により、棺を伴った可能性があるが、土層観察で痕跡を確認することはできなかった。

36号遺構 (第22図)

遺 構 主軸(復元) 1.02m、副軸0.77m、深度0.31mを測る。近世の削平を受けている。

遺 物 出土していない。

37号遺構 (第22図)

遺 構 主軸1.30m、副軸1.26m、深度0.38mを測る。近世の削平を受ける。

遺 物 出土していない。

38号遺構 (第22図)

遺 構 主軸(復元) 1.19m、副軸(復元) 1.12m、深度0.25mを測る。覆土は埋め土。20号遺構(方形土坑)・40号遺構(土壇)・63号遺構(土坑)・77号遺構(溝)より古い。

遺 物 出土していない。

39号遺構 (第22図)

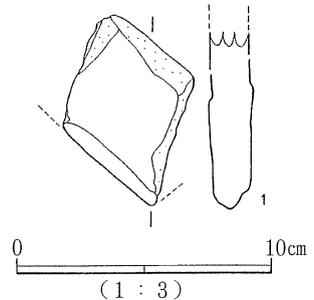
遺 構 主軸(復元) 1.60m、副軸(復元) 0.97m、深度0.20mを測る。近世の削平を受ける。

遺 物 出土していない。

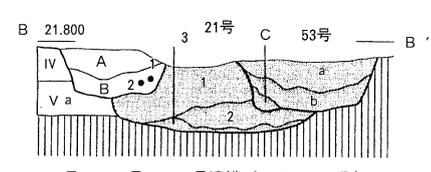
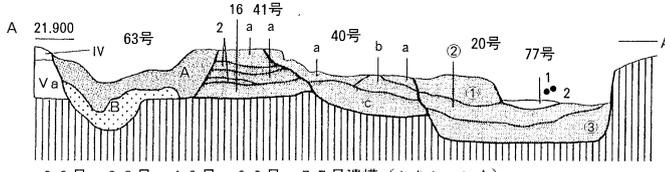
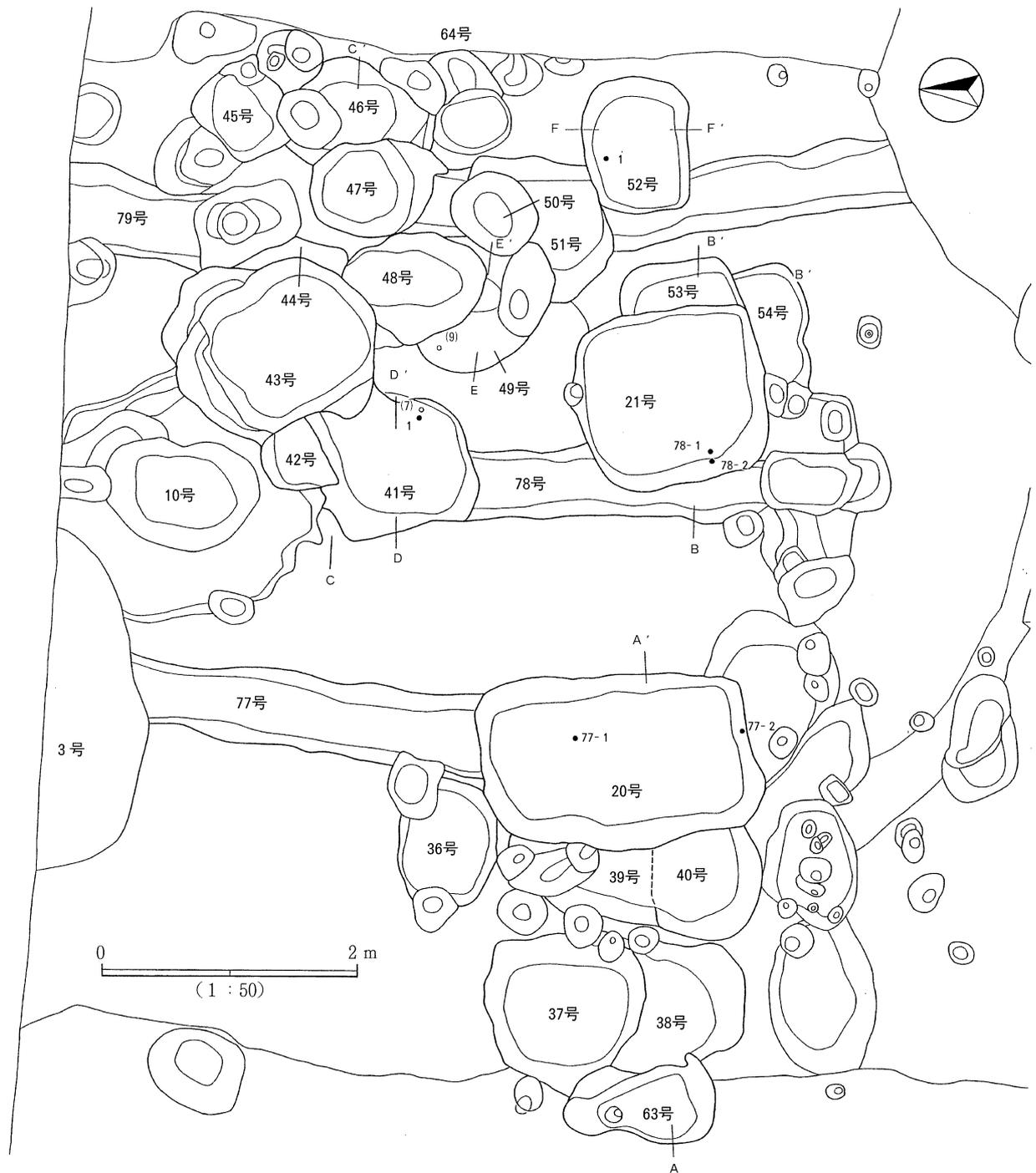
40号遺構 (第22図)

遺 構 主軸(復元) 1.14m、副軸(復元) 1.00m、深度0.38mを測る。覆土は埋め土。38号遺構より新しく、20号遺構(方形土坑)より古い。

遺 物 出土していない。



第21図 62号出土遺物



20号・38号・40号・63号・77号遺構 (セクションA)
 20号遺構 (方形竪穴遺構)
 ① : 黒灰砂質土。1cm大IV層粘土ブロック、4cm大Va層シルトブロック多く散る。埋め戻し土。
 ② : " 0.5~1cm大ロームブロック多く散る。埋め戻し土。
 ③ : " 1~2cm大ローム・有機質土・IV層粘土ブロックの混合層。埋め戻し土。
 38号遺構 (土壇)
 1a : 浅黄褐色シルト質土。Va層シルト主体でよくしまる。埋め戻し土。
 1b : 1a中に5cm大IV層粘土ブロック散る。
 2 : 黒灰色粘土質土。埋め戻し土。
 40号遺構 (土壇)
 a : 黒灰色砂質土。1cm大ローム・IV層粘土ブロック散る。埋め戻し土。
 b : " 5cm大IV層粘土ブロック多量散る。
 c : 黒灰色粘土質土。1cm大ロームブロック・1~5cm大IV層粘土ブロック多量散る。埋め戻し土。
 63号遺構 (土壇)
 A : 黒灰シルト質土。1cm大IV層粘土ブロック散る。埋め戻し土。
 B : Va層シルト主体層。扇形掘削時の流入土層。
 77号遺構 (溝)
 黒灰色砂質土。1cm大ロームブロック流入。自然堆積層。

21号・53号・78号遺構 (セクションB)
 21号遺構 (方形土坑)
 1 : 暗灰色粘土質土。3cm大Va層シルト・ロームブロック多量混入。埋め戻し土。
 2 : " 各ブロック1cm以下。埋め戻し土。
 3 : Va層シルトブロック主体層。埋め戻し土。
 53号遺構 (土壇)
 a : 暗灰色粘土質土。0.5~2cm大ローム・IV層粘土・Va層シルトブロック散る。埋め戻し土。
 b : " ロームブロック多い。埋め戻し土。
 c : Va層シルトブロック主体層。埋め戻し土。
 78号遺構 (溝)
 A : 暗灰色砂質土。自然堆積層。
 B : 暗灰色粘土質土。有機質性強い。0.5~3cm大IV層粘土ブロック流入。自然堆積層。

第22図 22号・23号・37~54号遺構実測図

41号遺構（第22・23図）

遺 構 主軸（復元）1.22m、副軸（復元）1.10m、深度0.82mを測る。掘形上面に貼り土を施し（第23図土層断面CのG層～I層）、その後埋め戻している。43号遺構より新しく、1号（整地）遺構覆土および78号遺構（溝）より古い。

遺 物 輸入磁器一点と北宋銭一点が出土した。今回出土した貿易陶磁器類はこの一点のみである。

41-1は龍泉窯系青磁碗D類³⁾で、14世紀の遺物である。外面は回転ヘラ削り整形を施し、見込みに単線で円を描く。その他の文様はない。遺存部については全面施釉しているが、釉層は薄い。

写真図版16の銭7は熙寧元寶で、初鑄年は1068年である。

42号遺構（第22・23図）

遺 構 主軸（復元）0.76m、副軸（復元）0.74m、深度0.23mを測る。78号遺構（溝）より古い。

遺 物 鉄釘が一点出土した（42-1）。鍛造品で、断面は方形を呈する。棺の釘か。

43号遺構（第22・23図）

遺 構 主軸1.53m、副軸1.22m、深度1.05mを測る。平面形状は隅丸方形を呈する。1号（整地）遺構・41号・44号遺構・78号遺構（溝）より古い。

遺 物 北宋銭一点（写真図版16の銭8）、鉄釘が一点（鑄造関連遺物、表5参照）、いずれもb層中（第23図土層断面C）から出土した。熙寧元寶で、初鑄年は1068年である。

44号遺構（第22・23図）

遺 構 主軸（復元）0.84m、副軸（0.71）m、深度0.30mを測る。43号・47号遺構より新しく、1号（整地）遺構より古い。

遺 物 鉄釘が一点出土している。鍛造品で、断面は方形を呈する。

45号遺構（第22図）

遺 構 主軸0.74m、副軸0.65m、深度0.52mを測る。

遺 物 出土していない。

46号遺構（第22・23図）

遺 構 主軸（復元）1.26m、副軸（復元）0.87m、深度0.30mを測る。47号遺構より新しく、1号（整地）遺構より古い。

遺 物 出土していない。

47号遺構（第22・23図）

遺 構 主軸0.80m、副軸0.73m、深度0.23mを測る。1号（整地）遺構・44号・46号遺構より古い。

遺 物 出土していない。

48号遺構（第22図）

遺 構 主軸（復元）1.15m、副軸0.90m、深度0.30mを測る。

遺 物 出土していない。

49号遺構（第22・23図）

遺 構 主軸（復元）1.10m、副軸（復元）1.06m、深度0.27mを測る。

遺 物 北宋銭が一点出土した（写真図版16の銭9）。熙寧元寶で、初鑄年は1068年である。

54号遺構（第22図）

遺 構 主軸（復元）0.96m、副軸（復元）0.80m、深度0.10mを測る。平面形状は隅丸方形を呈する。21号遺構（方形土坑）より新しい。

遺 物 出土していない。

55号遺構（第16図）

遺 構 主軸（復元）1.12m、副軸（復元）0.90m、深度0.32mを測る。12号遺構（方形竪穴）と切り合うが、新旧関係は不明である。

遺 物 出土していない。

56号遺構（第23図）

遺 構 主軸1.42m、副軸1.39m、深度0.47mを測る。

遺 物 常滑産陶器の甕1点、鋳造関連遺物（表5参照）が出土している。

57号遺構（第18・19図）

遺 構 主軸0.99m、副軸0.93m、深度0.29mを測る。2号（整地）遺構より古い。

遺 物 出土していない。

58号遺構（第18図）

遺 構 主軸1.00m、副軸0.80m、深度0.55mを測る。2号（整地）遺構より古い。

遺 物 出土していない。

59号遺構（第18・19図）

遺 構 主軸1.17m、副軸1.00m、深度0.32mを測る。2号（整地）遺構の自然堆積層上から掘り込まれる。中世遺構としては最も新しいグループである。

遺 物 出土していない。

60号遺構（第18図）

遺 構 主軸0.85m、副軸（復元）0.78m、深度0.12mを測る。

遺 物 出土していない。

61号遺構（第18図）

遺 構 主軸（復元）1.13m、副軸（復元）0.85m、深度0.39mを測る。35号（方形土坑）より古い。

遺 物 出土していない。

62号遺構（第18・21図）

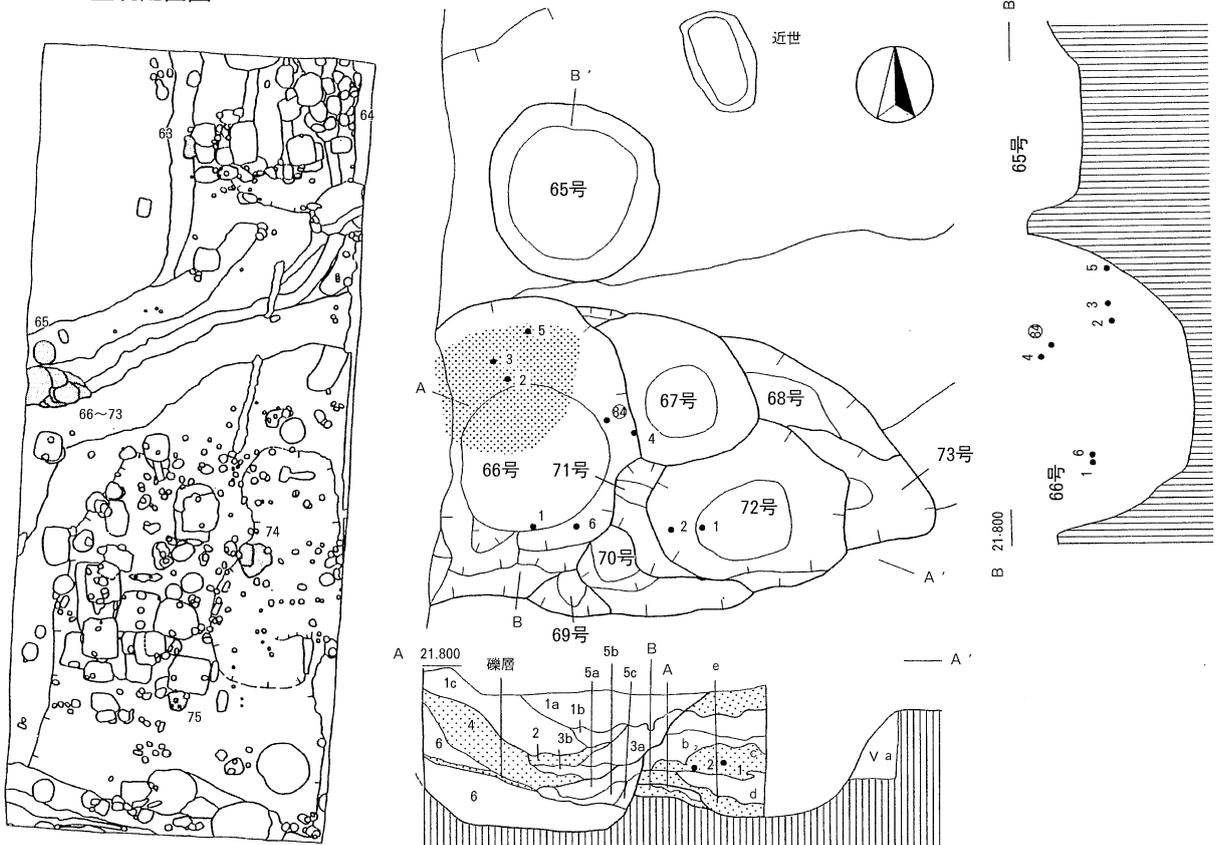
遺 構 主軸（復元）0.95m、副軸0.77m、深度0.09mを測る。

遺 物 覆土中から武蔵型板碑が一点出土している（第21図）。小片で意匠はゆるく、戦国期の遺物と思われる。

（7）土 坑（63号～75号遺構）

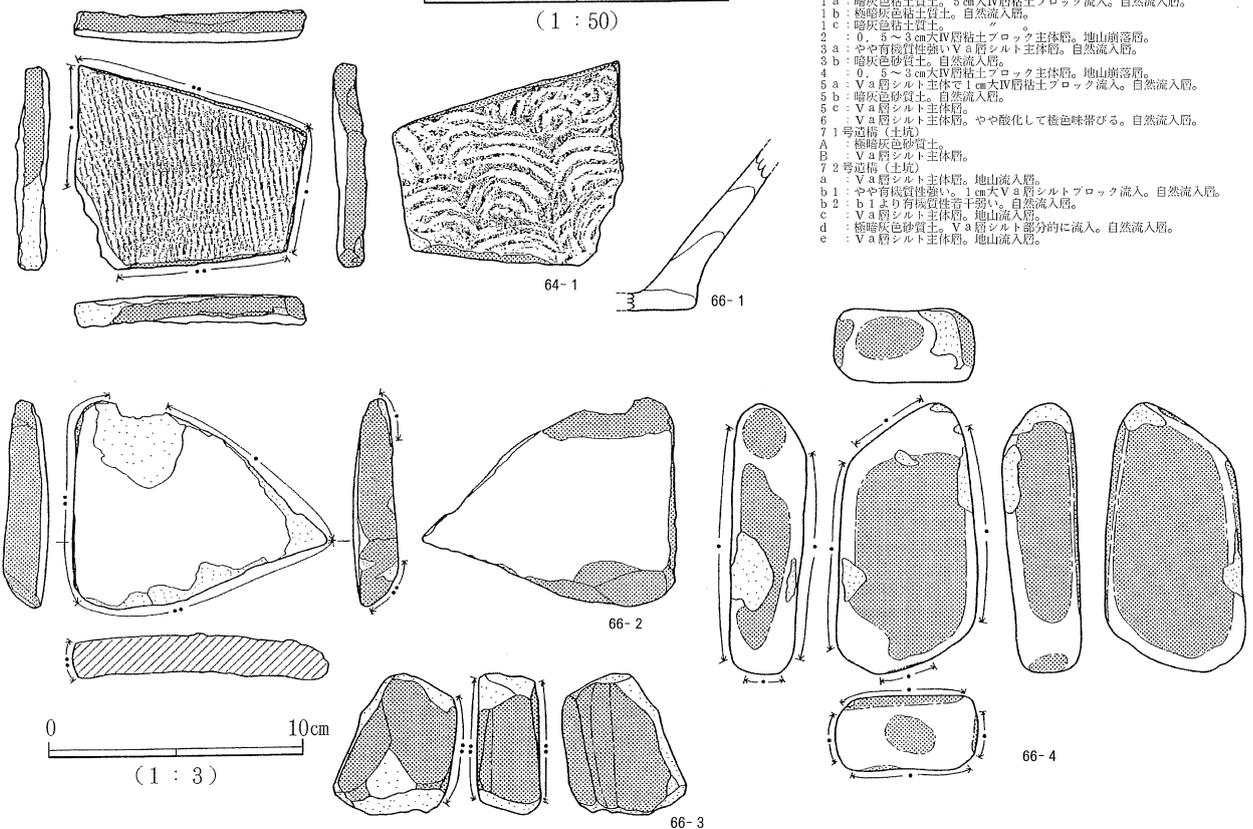
埋め戻された遺構は、土墳墓の可能性がある。66号～71号遺構は切り合っており、それぞれが関係のある用途を持ったものと考えられる。66号遺構は覆土中面に礫を敷き詰めているが、遺構の性質は不明と言わざるを得ない。

土坑配置図



66号・71号・72号(セクションA)

- 66号遺構(土坑)
- a: 暗灰色粘土質土。5cm大IV層粘土ブロック流入。自然流入層。
- b: 極暗灰色粘土質土。自然流入層。
- c: 暗灰色粘土質土。
- d: 0.5~3cm大IV層粘土ブロック主体層。地山崩落層。
- e: 5~3cm大IV層粘土ブロック主体層。自然流入層。
- 3a: やや有機質性強いV a層シルト主体層。自然流入層。
- 3b: 暗灰色砂質土。自然流入層。
- 4: 0.5~3cm大IV層粘土ブロック主体層。地山崩落層。
- 5a: V a層シルト主体層で1cm大IV層粘土ブロック流入。自然流入層。
- 5b: 暗灰色砂質土。自然流入層。
- 5c: V a層シルト主体層。
- 6: V a層シルト主体層。やや酸化して褐色味帯びる。自然流入層。
- 71号遺構(土坑)
- A: 極暗灰色砂質土。
- B: V a層シルト主体層。
- 72号遺構(土坑)
- a: V a層シルト主体層。地山崩落層。
- b1: やや有機質性強い。1cm大V a層シルトブロック流入。自然流入層。
- b2: b1より有機質性若干弱い。自然流入層。
- c: V a層シルト主体層。地山崩落層。
- d: 極暗灰色砂質土。V a層シルトを部分的に流入。自然流入層。
- e: V a層シルト主体層。地山崩落層。



第24図 65~73号遺構および出土遺物実測図

63号遺構(第22図)

遺 構 主軸1.18m、副軸0.63m、深度0.56mを測る。掘形上面に掘り込み段階の流入土層（第22図土層断面A）があるが、その後は埋め戻している。38号遺構（土墳）より新しい。

遺 物 出土していない。

64号遺構（第22・24図）

遺 構 主軸0.60m、副軸0.45m、深度0.20mを測る。覆土は埋め戻し土で、土墳墓の可能性はある。

遺 物 覆土中から須恵器甕の転用砥石が一点出土した（第24図64-1）。外面は格子叩目文が、内面は同心円状の当て具痕が無整形で残る。割れ口を砥石（仕上砥）に転用している。

65号遺構（第24図）

遺 構 主軸1.20m、副軸1.10m、深度0.36mを測る。80号遺構（近世溝）より古い。覆土は自然流入土なので、土墳墓ではない。遺構の性質は不明である。

遺 物 出土していない。

66号遺構（第24・25図）

遺 構 主軸2.00m、副軸（復元）1.65m、深度1.02mを測る。上層（第24図土層断面Aの1c層）・下層（6層）は自然流入土層。中層（4層）は地山崩落層。下層上位面に3cm～10cm大の礫を搬入し、薄い礫層を設けている。71号・72号遺構より新しく、82号・85号遺構（溝）より古い。72号遺構から8型式の常滑鉢（第25図72-1）が出土しているので、14世紀後半以降の遺構と言える。

遺 物 主に礫層中から出土しており、礫搬入時に混ざり込んだものと思われる。中世陶器、砥石、板碑、茶臼、古代瓦（砥石に転用）、鑄造関連遺物（表5参照）、礫（3～10cm大）24,450gが出土した。陶器類の組成は、常滑産陶器17点（片口鉢Ⅱ類2、甕15《5型式1、鑄造関連遺物構成No.84》、うち転用砥石1）在地土器1点（カワラケ）である。砥石は上記の転用品を含め3点で、すべて中砥である。

66-1・66-2は常滑産陶器で、いずれも礫層中から出土した。66-1は片口鉢Ⅱ類で、よく使用され、内面は摩耗している。66-2は甕で、割れ口を砥石（中砥）に転用している。

66-3は古代瓦（女瓦）で、凹面に布目痕がある。割れ口を砥石（中砥）に転用している。礫層中から出土した。66-4は砥石（中砥）で、砂岩質の自然石を使用している。覆土最上面から出土しているので、82号・85号遺構（溝）の遺物かもしれない。

66-5は武蔵型板碑で、礫層中から出土した。緑泥片岩製で、意匠は粗く、15世紀以前には遡らないものと思われる。

66-6は茶臼で、礫層中から出土した。伊豆産の安山岩製で、漆による補修痕がある。

67号遺構（第24図）

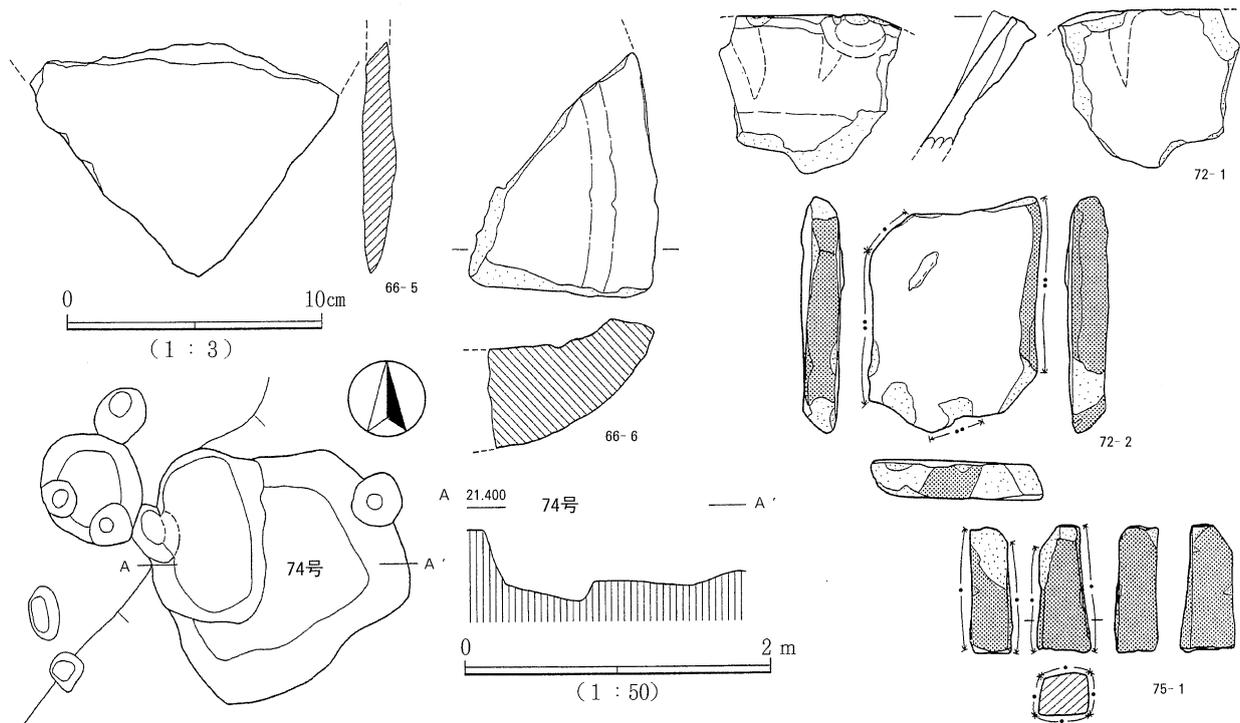
遺 構 主軸(復元)1.25m、副軸0.96m、深度1.01mを測る。覆土は自然埋没土。

遺 物 出土していない。

68号遺構（第24図）

遺 構 主軸（復元）2.15m、副軸（復元）1.40m、深度0.69mを測る。覆土は自然埋没土。

遺 物 出土していない。



第25図 66・72号・75号遺構出土遺物、74号遺構実測図

69号遺構 (第24図)

遺 構 主軸 (復元) 0.76m、副軸 (復元) 0.75m、深度0.34mを測る。覆土は自然埋没土。
遺 物 出土していない。

70号遺構 (第24図)

遺 構 主軸 (復元) 0.70m、副軸 (復元) 0.65m、深度0.26mを測る。覆土は自然埋没土。
遺 物 出土していない。

71号遺構 (第24図)

遺 構 主軸 (復元) 1.05m、副軸 (復元) 0.68m、深度0.08mを測る。覆土は自然埋没土。
遺 物 出土していない。

72号遺構 (第25・26図)

遺 構 主軸1.30m、副軸1.12m、深度0.71mを測る。覆土は自然埋没土で、66号遺構より古い。
8型式の常滑鉢 (72-1) が出土しているので、14世紀後半以降の遺構と言える。

遺 物 常滑産陶器が2点 (8型式片口鉢Ⅱ類1、甕1) 出土している。どちらも地山流入層 (第24図土層断面Aのc層) から出土した混入品である。72-1は8型式の片口鉢Ⅱ類で、片口部の端に指頭圧痕を残す。口縁部の縁帯は下方向に若干突出する。口縁下部は横撫でを施し、重ね焼きの痕跡を残す。72-2は甕で、焼成はあまく、割れ口を砥石 (粗砥) に転用している。

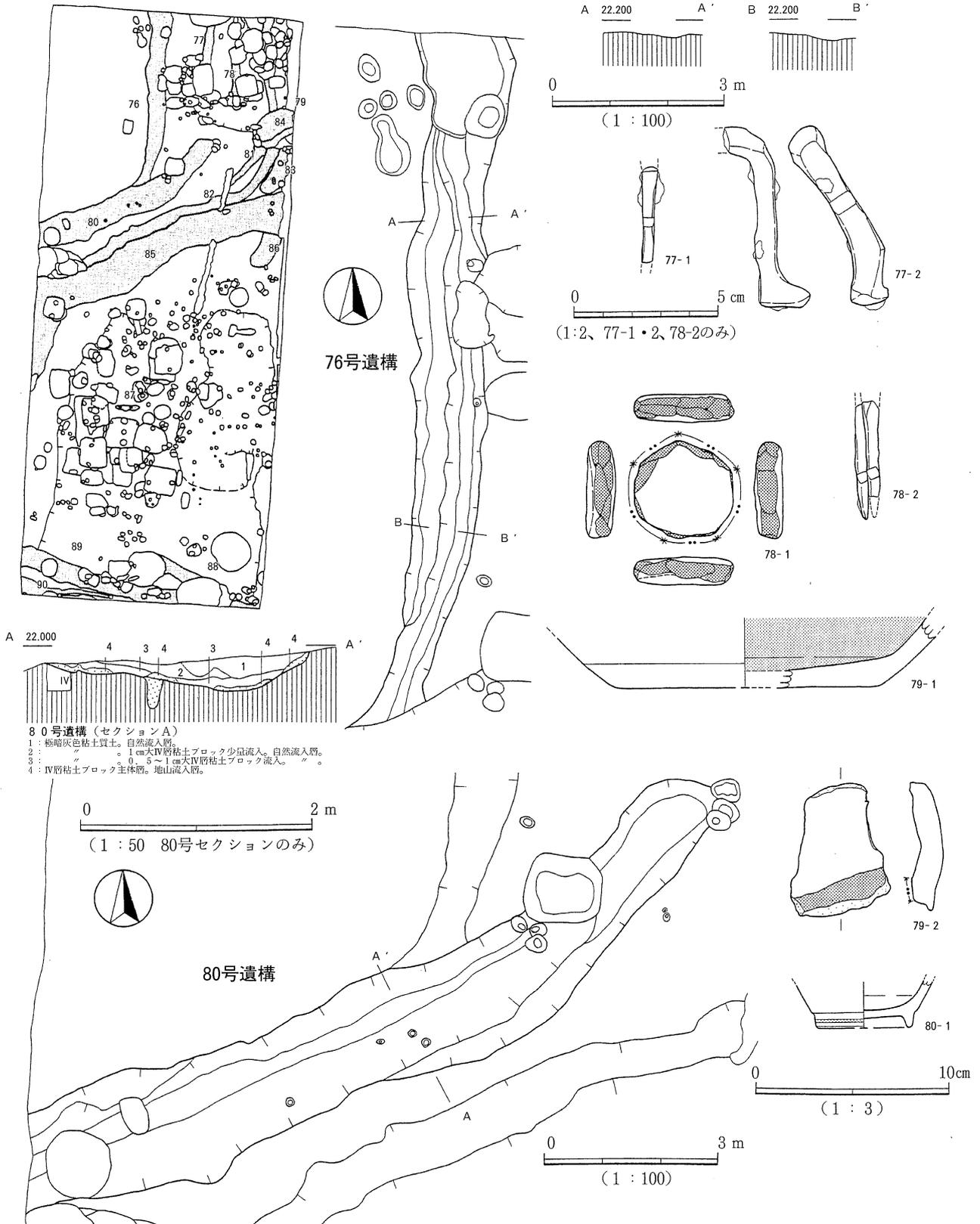
73号遺構 (第24図)

遺 構 主軸 (復元) 1.02m、副軸 (復元) 0.84m、深度0.37mを測る。覆土は自然埋没土。
遺 物 出土していない。

74号遺構 (第25図)

遺 構 主軸1.70m、副軸1.58m、深度0.37mを測る。平面形状は整わないが、覆土は人為的な埋

溝状遺構配置図



第26図 76号・80号遺構および出土遺物実測図

め戻し土なので、土壙墓の可能性はある。

遺物 出土していない。

75号遺構（第18・25図）

遺構 主軸1.02m、副軸0.80m、深度0.24mを測る。覆土は人為的埋め戻し土で、土壙墓の可能性はある。

遺物 覆土中から凝灰岩の砥石（仕上砥）1点（第25図75-1）、常滑産陶器（甕）1点が出土した。

(8) 溝状遺構（76号～91号遺構）

すべて硬化面は認められないので、路の可能性は低い。区画溝と思われるが、各遺構群より新しい傾向がある。77号～78号遺構は方向・規模とも同一であるが、切り合ういずれの遺構より新しい。76号・80号遺構のみ近世である。覆土はすべて自然堆積土であった。

76号遺構（第26図）

遺構 幅1m、深度0.2m程度の近世溝である。南北方向に伸び、東側は1号（整地）遺構および土壙群に接するが、東側には全く遺構が存在しないので、すでに廃絶されたであろう中世墓域の区画を意識した溝である可能性が高い。

遺物 出土していない。

77号遺構（第22・26図）

遺構 幅0.6m、深度0.3mを測り、断面長方形を呈する。南北に伸び、1号（整地）遺構を意識した区画溝と思われる。3号遺構（井戸）、20号遺構（方形土坑）より新しい。

遺物 常滑産陶器1点（片口鉢Ⅱ類）、鉄製品2点が出土している。77-1は鍛造品の釘で、断面長方形を呈する。77-2は鋳造品で、何らかの脚と思われる。五徳の可能性はあるが、寸法が小さいため断定できない。

78号遺構（第22・26図）

遺構 幅0.55m、深度0.3mを測り、断面長方形を呈する。南北に伸び、墓域を意識した区画溝と思われる。10号遺構（火葬遺構）、21号遺構（方形土坑）、39号・41号・43号遺構（土壙）より新しい。

遺物 在地土器のカワラケ1点、鉄製品1点が出土した。

78-1はカワラケで、砥石に転用されている。表面風化のため整形痕は遺存しない。底裏はロクロ右回転糸切痕を残す。

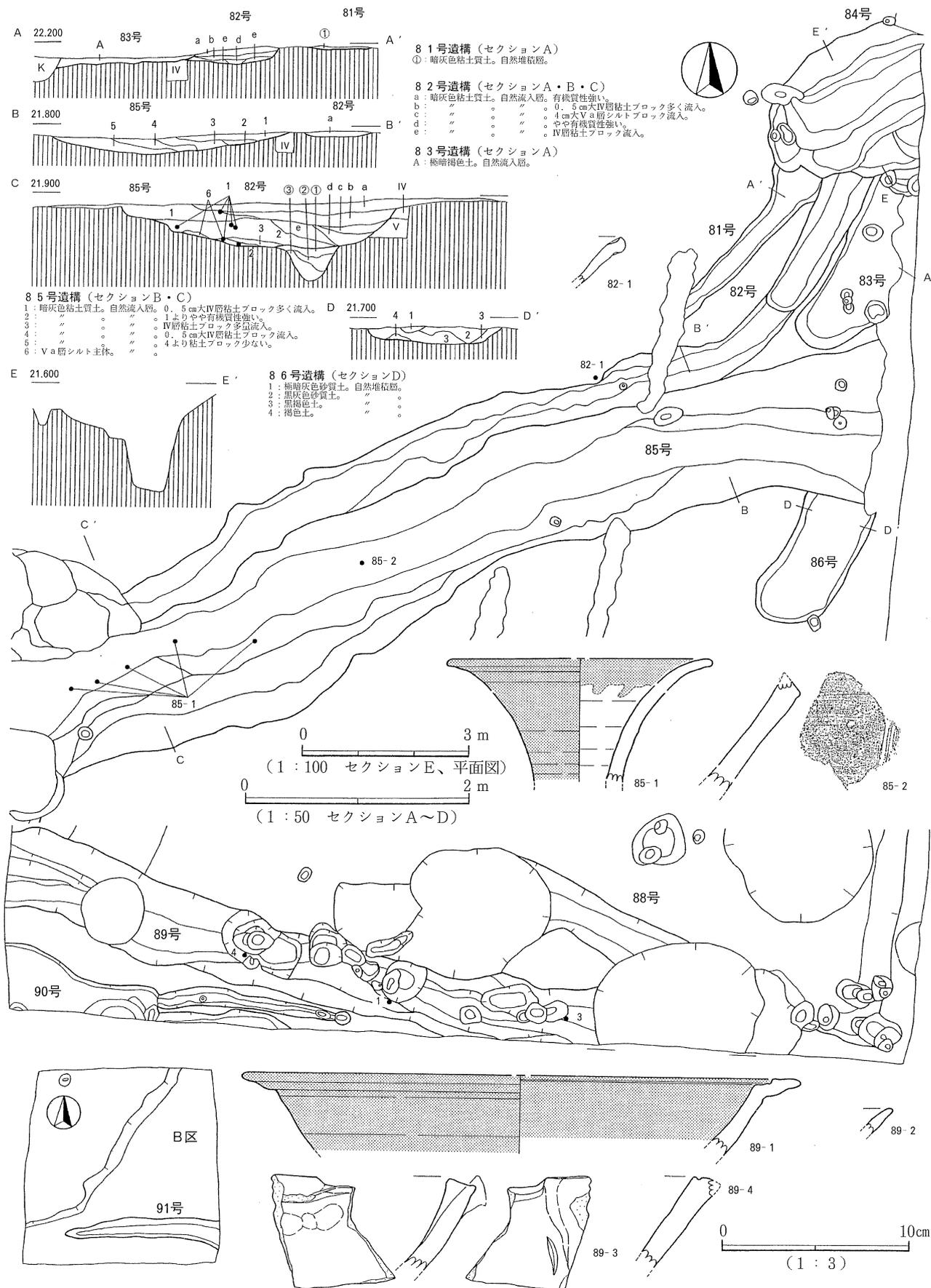
78-2は釘で、鍛造品である。2本が錆化のため付着している。それぞれ断面は方形を呈す。

79号遺構（第22・26図）

遺構 幅0.5m、深度0.3mを測り、断面長方形を呈する。南北に伸び、墓域を意識した区画溝と思われるが、他遺構群との新旧関係は不明である。出土遺物から15世紀前葉以降の遺構と思われる。

遺物 瀬戸・美濃系陶器1点（古瀬戸後期様式Ⅰ～Ⅱ期の深皿）、常滑産陶器1点（9型式甕）、鋳造関連遺物（表5参照）が出土した。どちらも混ざり込みである。

79-1は瀬戸・美濃系陶器の深皿である。古瀬戸後期様式Ⅰ～Ⅱ期で、外面は回転ヘラ削り整形を施す。内面は灰釉を刷毛塗りし、良く使い込まれ摩耗している。



第27図 81号~91号遺構および出土遺物実測図

79-2は常滑産陶器の甕である。口縁の縁帯は遺存しないが、縁帯下部が頸部に接合していた痕跡がある。砥石（中砥）に転用している。

80号遺構（第26図）

遺 構 幅1.8m、深度0.3mを測り、調査区を東西に横断する。近世遺構で、性質は不明である。

遺 物 瀬戸・美濃系陶器1点（古瀬戸後期の深皿）、肥前磁器の花瓶が出土した（80-1）。高台に赤絵の帯を廻らす。内面は無釉。

81号遺構（第27図）

遺 構 幅0.4m、深度0.04mの小溝である。82号遺構と関係をもつものと思われるが性質は不明。

遺 物 出土していない。

82号遺構（第27図）

遺 構 幅1m、深度0.4mを測る。83号遺構より古く、85号遺構より新しい。出土遺物から15世紀前葉以降の遺構と思われる。性質は不明であるが、85号遺構の廃絶を受け、掘りなおしたものであろう。南側の遺構群（墓域）を意識した区画溝の可能性もある。

遺 物 古瀬戸後期様式Ⅲ期の折縁中皿が1点出土した（82-1）。内面および外面口縁下まで灰釉を施釉する。口縁端部は上方に突出する。

83号遺構（第27図）

遺 構 幅1.3m、深度0.05mで、掘形はしっかりしていない。82号遺構より新しい。15世紀か。

遺 物 出土していない。

84号遺構（第27図）

遺 構 幅2.4m、深度0.8mを測る。断面は逆台形で、南側に2段のテラスを設けている。土壌の可能性もあるが、溝として報告する。性質は不明。

遺 物 鋳造関連遺物（表5参照）、3cm～15cm大の礫5,000gが出土した。

85号遺構（第27図）

幅2m、深度0.4mを測る。73号遺構より新しく、82号遺構より古い。出土遺物から、15世紀前葉以降に廃絶したものと思われる。

遺 物 中世陶器、鋳造関連遺物（表5参照）、3cm～15cm大の礫1,400gが出土した。陶器類の組成は、瀬戸・美濃系陶器1点（後Ⅲ期花瓶）、備前産陶器1点（播鉢）、常滑産陶器1点（甕）である。

85-1は瀬戸・美濃産陶器の花瓶で、覆土中層に列状に散ったものが接合できた（第27図）。故意に破碎して撒いたものか、破損品を投棄したものかは不明である。古瀬戸後期様式Ⅲ期で、外面から口縁内側にかけて灰釉を施釉する。

85-2は備前産の播鉢で、13世紀後葉の遺物である。遺構底面から出土したが、混ざり込みであろう。

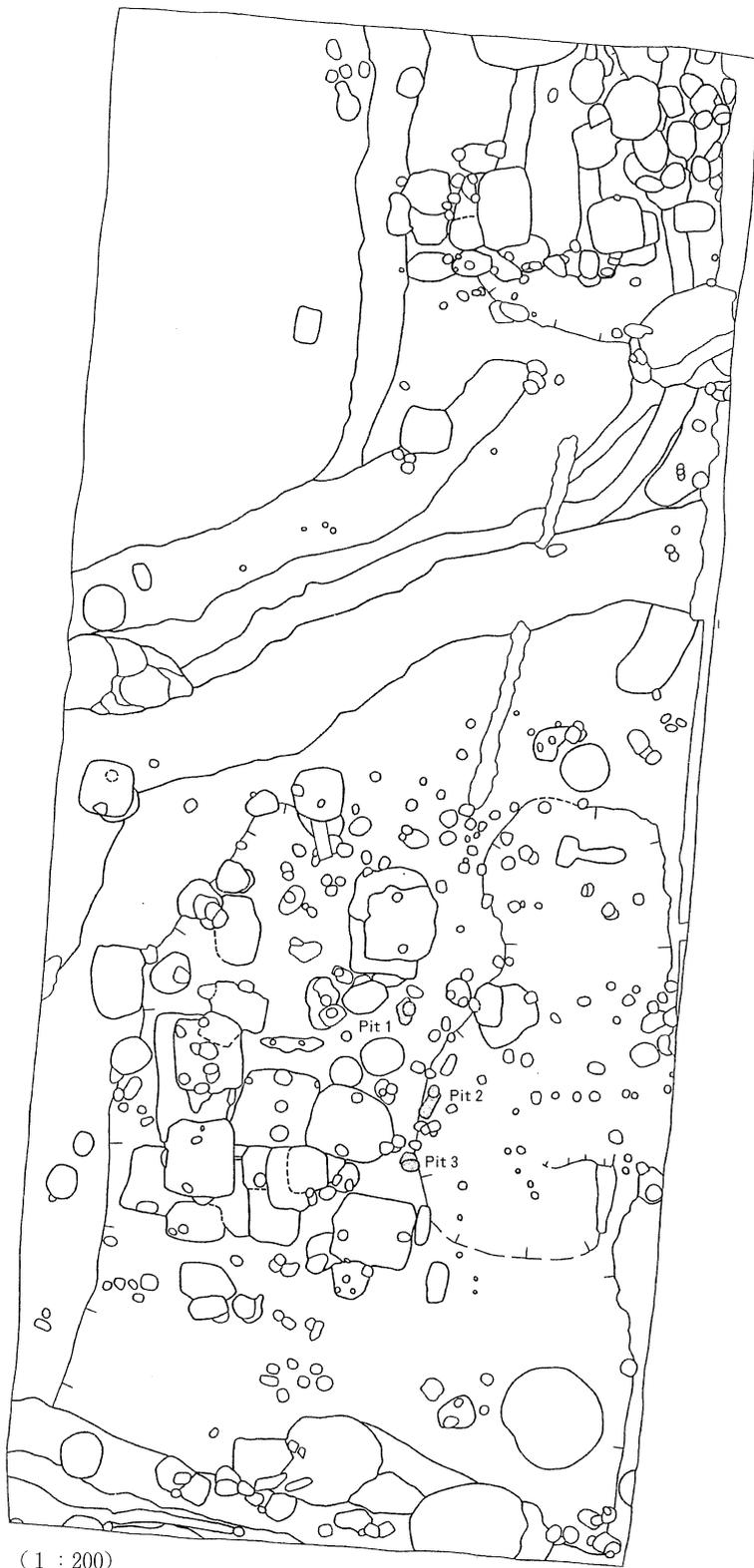
86号遺構（第27図）

遺 構 幅1.25m、深度0.3mのゆるい溝である。

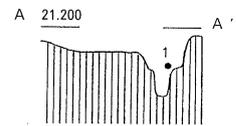
遺 物 出土していない。

87号遺構（第18図）

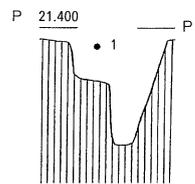
遺 構 方形竪穴遺構群の区画溝と思われ、2号（整地）遺構によりほぼ破壊されている。



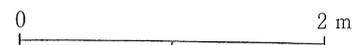
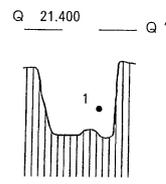
ピット 2



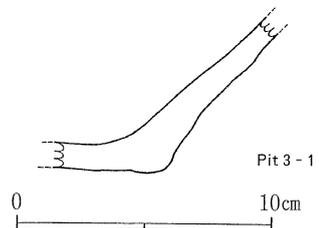
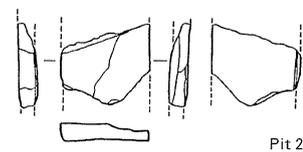
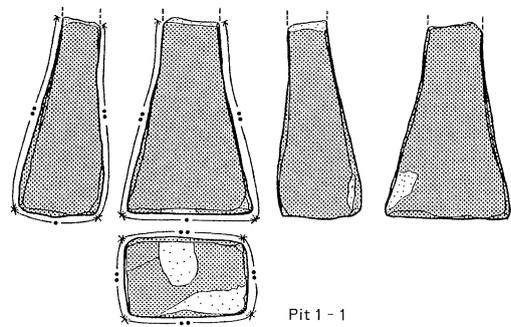
ピット 1



ピット 3



(1 : 50)



(1 : 3)

第28図 ピットおよび出土遺物実測図

遺物 出土していない。

88号遺構 (第27図)

遺構 幅0.85m、深度0.18mを測る。6号・7号遺構(井戸)との新旧関係は不明である。

遺物 出土していない。

89号遺構 (第27図)

遺構 幅1.5m、深度0.20mを測る。5号・7号遺構(井戸)より新しい。墓域(方形竪穴遺構群)南側の区画溝と思われる。出土遺物から、15世紀後葉以降の遺構と思われる。

遺物 中世陶器類、鑄造関連遺物(表5参照)、礫(3cm~10cm大、1,100g)が出土した。陶器類の組成は、瀬戸・美濃系陶器2点(折縁深皿《後Ⅱ》、縁釉皿《後Ⅳ》)、備前産陶器1点(播鉢)、常滑産陶器3点(片口鉢Ⅱ類2《うち8型式1》)、在地土器1点(カワラケ)である。

90号遺構 (第27図)

遺構 平面形状は整わないが、89号遺構と併走するので、同じ性質の遺構と考えられる。ただし中世末の旧表土層(第6図土層断面EのⅡ層)を切って掘り込まれており、89号遺構より新しい。

遺物 出土していない。

91号遺構 (第27図)

遺構 B区内で検出された。幅0.4m、深度0.15mの小溝で、性質は不明である。なお、地山が南東方向に向け0.1m前後段状に下がるため、台地整形区画が施されていた可能性がある。

遺物 出土していない。ただしB区からは鑄造関連遺物(表5参照)が出土した。

(9) ピット

A区中央から東側にかけて、多数のピットが確認されたが、建物などの復元はできなかった。柱抜き取り痕を残すものもあり、きわめて簡単な上屋があった可能性が高い。葬送儀礼に関わる施設ではないかと思われる。ここでは遺物の出土した遺構のみ取り上げてみた。

ピット1 (第18・28図)

遺構 南側に柱の抜き取り痕がある。柱穴の深度は0.68mを測る。

遺物 覆土上面から砥石(仕上砥)が1点のみ出土した(P i t 1-1)。砂岩質で、142gを量る。

ピット2 (第28図)

遺構 南西側にテラス状の窪みがあり、柱の抜き取り痕と思われる。ピット中央部に幅0.08m、深さ0.4m程度の小穴があり、柱痕跡を示すものと思われる。

遺物 砥石(仕上砥)が1点出土した(P i t 2-1)。泥岩質で、7gを量る。

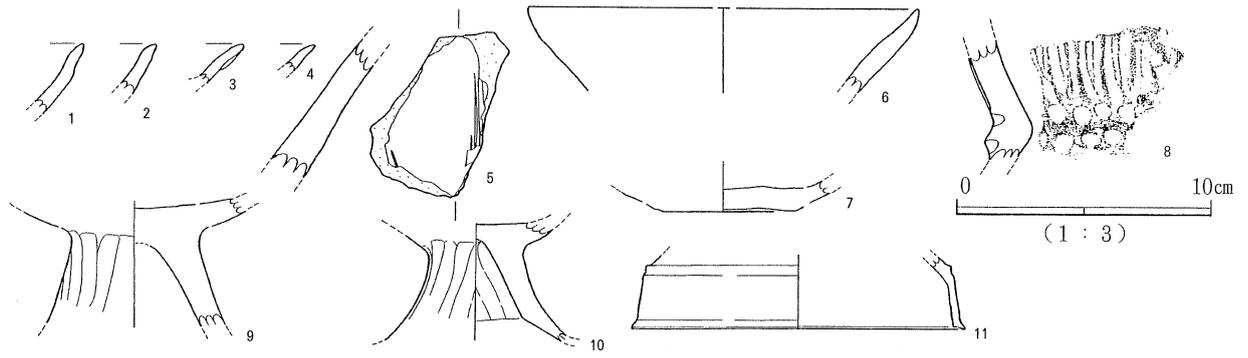
ピット3 (第18・28図)

遺構 二時期の柱穴が切り合っている。どちらも深度0.5mを測る。

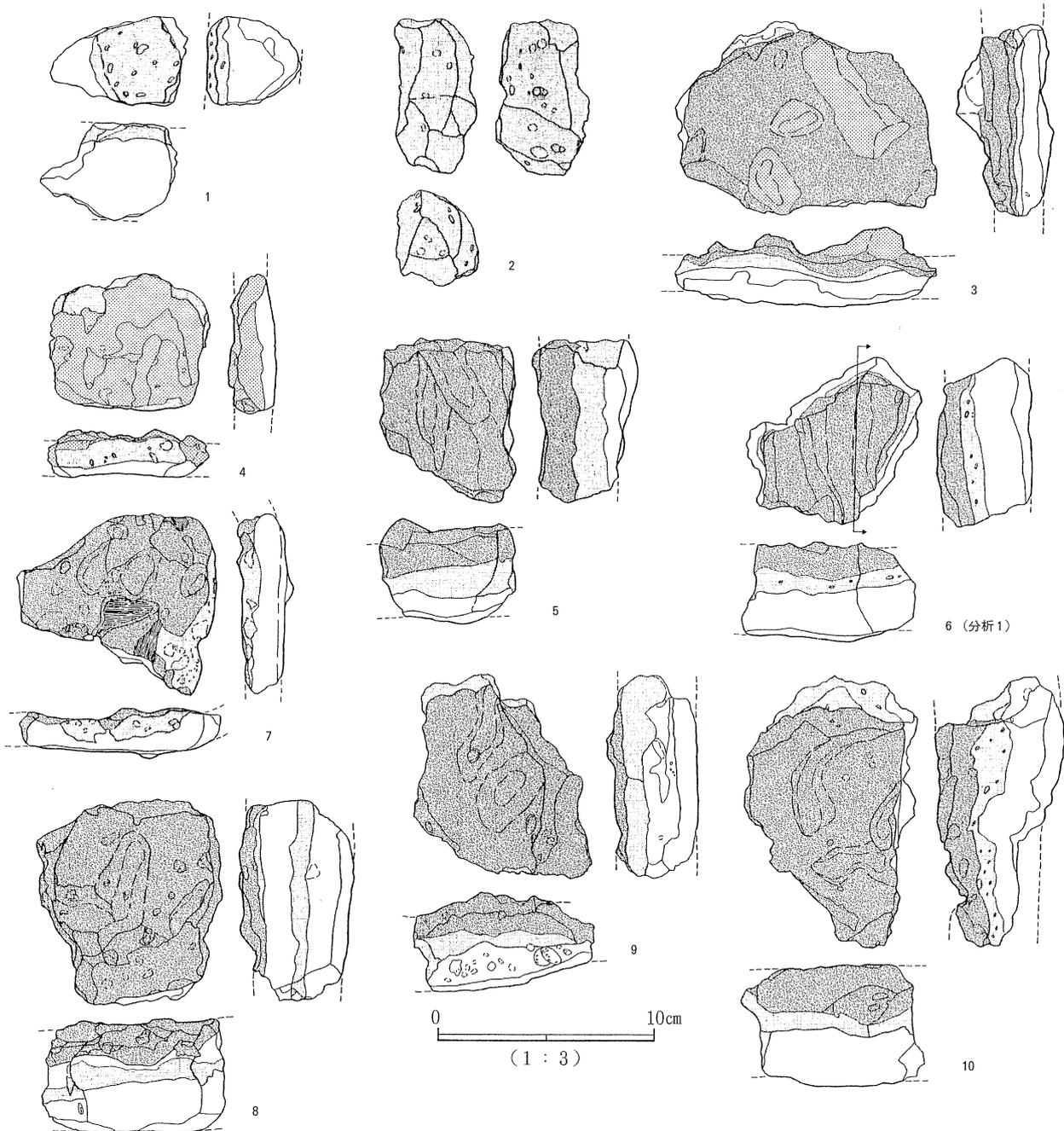
遺物 鑄造関連遺物(表5参照)と、常滑産片口鉢Ⅱ類が1点(P i t 3-1)出土した。よく使い込まれた遺物である。

(3) 全体一括 (第29図)

中世陶器類、鑄造関連遺物(表5参照)、土師器、須恵器がある。陶器類の組成は、瀬戸・美濃系陶器4点(平碗2《後Ⅱ1・後Ⅲ1》・折縁深皿1《古瀬戸後期》、縁釉皿2《後Ⅱ1》)、備前産陶器1点(播鉢)、常滑産陶器10点(甕)、在地土器2点(カワラケ)である。



第29図 一括遺物実測図



第30図 鑄造関連遺物実測図 (構成No. 1~10)

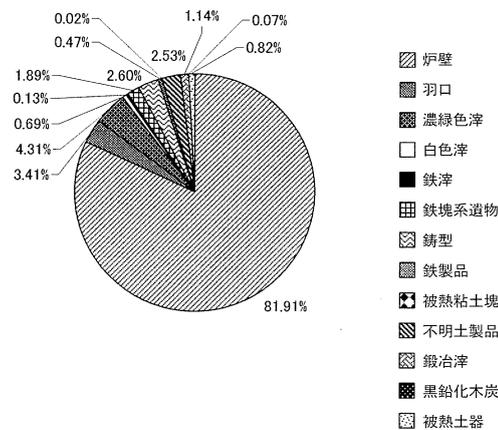
1～4は瀬戸・美濃系陶器である。1は古瀬戸後期様式Ⅲ期の平碗で、灰釉を施釉する。体部は直線的で、口縁部で若干くびれる。2は後Ⅱ期の平碗で、灰釉を施釉する。体部は若干丸みをもち、口縁端部が尖る。3は後Ⅱ期の緑釉皿で、口縁部に灰釉を施釉する。見込みに灰釉の刷毛塗りは施さない。4は古瀬戸後期様式の緑釉皿で、口縁部に灰釉を施釉する。

5は備前産の擂鉢で、口縁部は平たく、若干下方に突出する。13世紀後葉の遺物である。

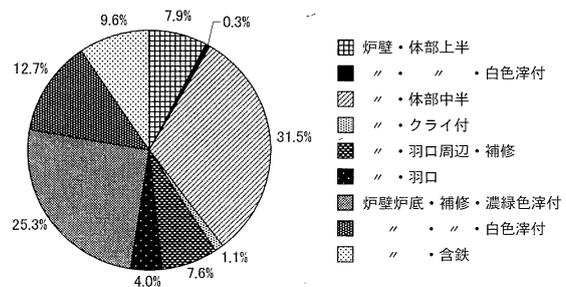
6・7は在地土器のカワラケである。6は口縁下で若干くびれをもつ。7は見込みに指頭による横方向撫でを施す。底裏はロクロ右回転糸切り痕を無整形で残す。

8は縄文式土器で、加曾利E式期の深鉢である。9・10は土師器で、鬼高式期の高坏である。11は須恵器の坏蓋で、TK208型式期である。

鑄造関連遺物の組成 (総量23,633.3 g)



溶解炉壁の組成 (総量20,163.9 g)



3 鑄造関連遺物

今回の調査区からは、総量23,633 gにおよぶ鑄造関連遺物が出土している。ただし鑄造活動そのものを示す遺構は検出されず、ここに示す遺物群もすべてが流れ込みである。鑄造遺物は平成11年度調査区からも同様の状態で採取され⁴⁾、今回の調査範囲を含め「鑄物師」の活動範囲を暗示する。m²あたりの遺物密度は、平成11年度が39.4 g、今回が31.9 gで、前者の方がやや多い。今回もA区南側に出土地点が偏る傾向にあるので、鑄物師の作業地点のひとつを、調査区および鶴岡病院から南東側の小谷斜面近辺に推測できる(第2図参照)。

遺物群の中から、とくに資料性のあるもの84点について構成ナンバーを付け(表6)、実測図を提示した。また、構成No.6・18・33・37・53・55・67・77の8点については、分析鑑定を行った(第5章)。遺物群の分類は以下のとおりである。

炉壁(溶解炉)・体部上半(構成No.1～3)

総量1,587.4 gで、溶解炉片全体の7.9%を占める。

1は褐灰粘土で、内面は浅黄橙色に被熱、発泡する。2は黄灰粘土で、被熱発泡する。3は明褐色粘土で粉殻痕を残す。内面側は褐灰色に被熱、発泡し、黒色滓と灰白色滓が付着する。

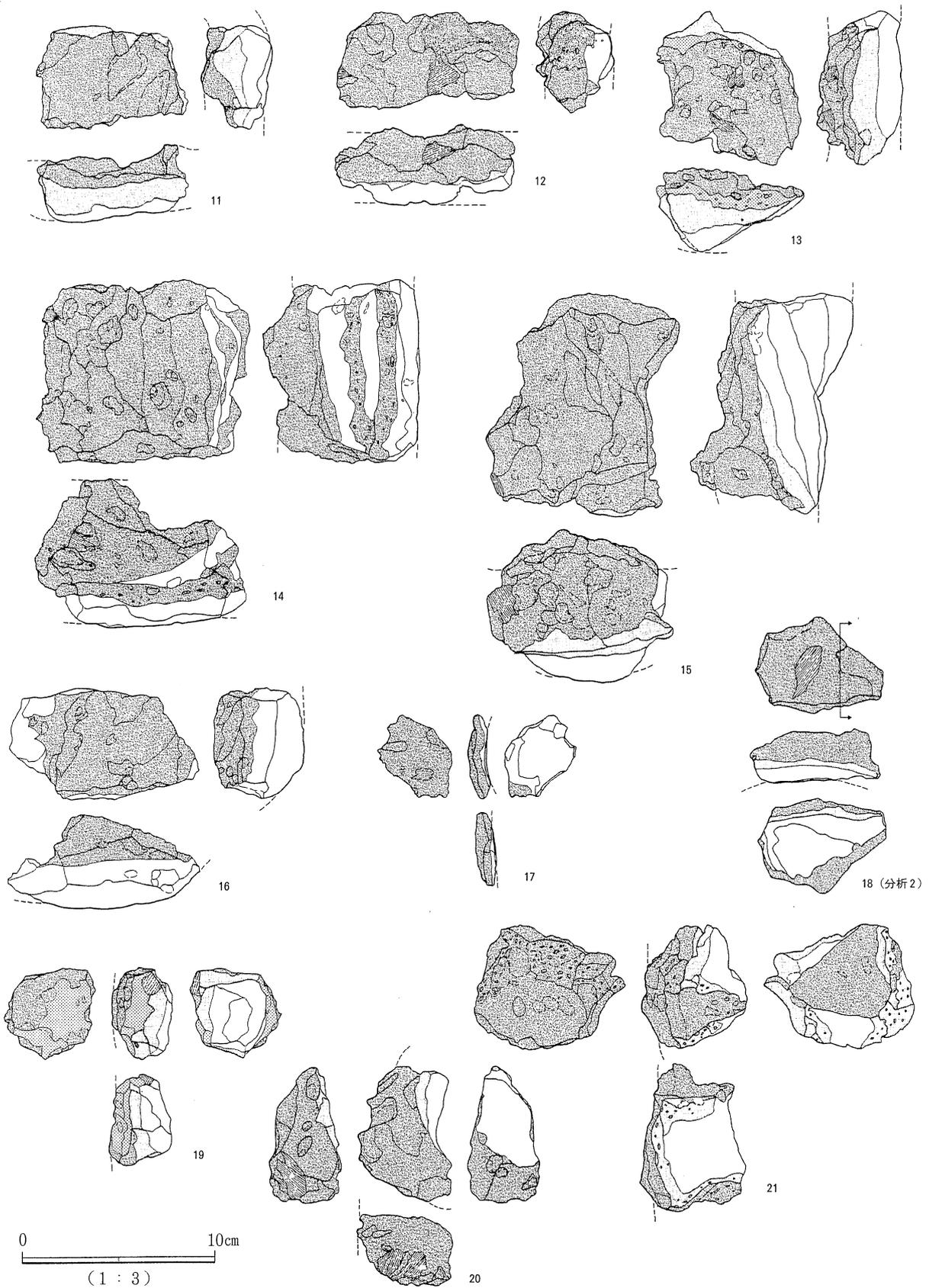
炉壁・体部上半・白色滓付(構成No.4)

総量65.6 gを量り、溶解炉片の0.3%を占める。

4はにぶい黄褐色粘土で粉殻痕がある。内面側は褐灰色に被熱、発泡し、灰白色滓が付着する。

炉壁・体部中半(構成No.5～10)

総量6,343.1 gを量り、溶解炉片全体の31.5%を占める。



第31図 鑄造関連遺物実測図（構成No.11~21）

5は橙色粘土で、内面側は暗赤褐色に被熱、発泡し、光沢ある黒色滓が付着する。6は分析に用いた(分析No.1)。橙色粘土で、内面側は黒褐色に被熱、発泡し、黒色滓が付着する。7は暗褐色粘土で、粉殻痕がある。内面側はにぶい黄褐色に被熱、発泡し、黒色滓が付着。3カ所に黒鉛化木炭も認められる。8は1回の補修痕がある。外側は粉殻痕のあるにぶい褐色粘土で、内面側は灰白色に被熱、発泡する。補修前の体部(褐灰色粘土)はその内側で、内面側は灰白色に被熱、発泡し、黒色滓が付着する。9・10は褐灰色粘土で、内面側は灰白色に被熱、発泡し、濃緑色滓が付着する。

炉壁・クライ付(構成No.11・12)

総量224.6gで、溶解炉片全体の1.1%を占める。

11は橙色のスサ入り粘土で、内面側は黄灰色に被熱、発泡し、黒色滓が付着する。12は黄橙色粘土で、内面側が一部褐灰色に被熱、発泡し、黒色滓が付着する。明黄褐色含鉄が1カ所、黒鉛化木炭が2カ所認められる。

炉壁・羽口周辺・補修(構成No.13~16)

溶解炉の羽口周辺で、補修痕がある。総量1,541.1gで、溶解炉片の7.6%を占める。

13は橙色粘土で粉殻痕がある。内面側は黄灰色に被熱、発泡する。内面は灰白色滓上に黒色滓が乗る。黒鉛化木炭が2カ所付着する。14は3回の炉壁補修痕があり、それぞれ外面は粉殻入り橙色粘土で、内面側に黒色滓が付着する。15は3回の補修痕があり、粉殻入り橙色粘土が外面から3層にわたり貼り付けられている。内面側は暗赤褐色に被熱、発泡し、黒色滓が付着。1カ所に黒鉛化木炭がある。16は橙色粘土で、内面に黒色滓が付着する。

羽口(構成No.17~23)

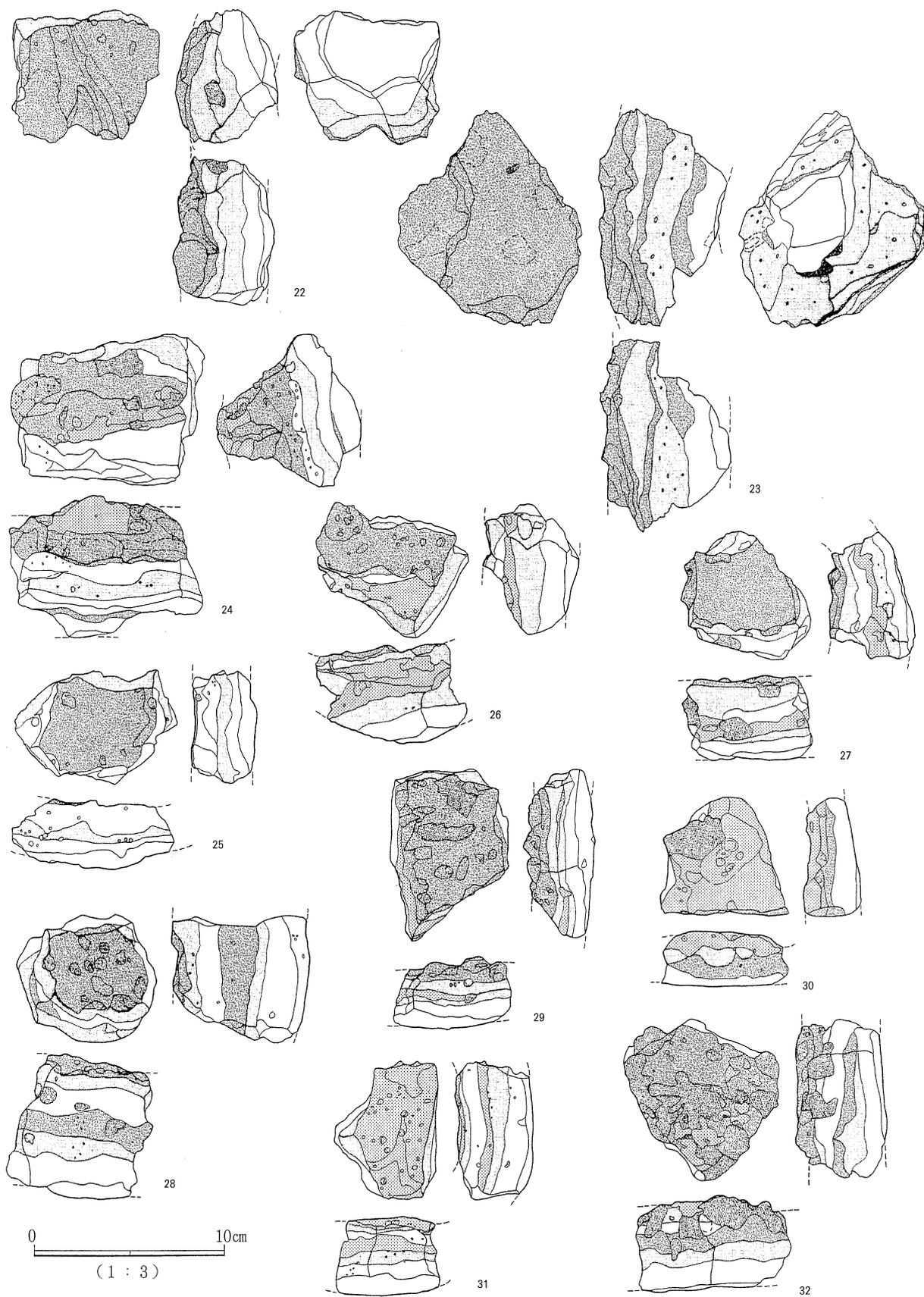
総量806.8gで、溶解炉壁全体の4.0%を占める。

17は推定内径16.4cmを測る。粉殻入り橙色粘土で、外面に黒色滓が付着する。18は分析に用いている(分析No.2)。内面は橙色粘土で、外面側は褐灰色に被熱、発泡し、黒褐色滓(発泡)が付着する。黒鉛化木炭が1カ所付く。19は内面が橙色粘土で、外面側は褐灰色に被熱、発泡し、黒色滓、灰白色滓が付着する。1カ所に黒鉛化木炭が付く。20は内面が橙色粘土で、外面側は黒褐色に被熱、発泡し、黒色滓が付着する。黒鉛化木炭が3カ所付く。21は内面が橙色粘土で、外面側は赤橙色に被熱、発泡し、暗赤褐色滓が付着する。22は内面が明褐色粘土で、外側は暗赤褐色に被熱する。さらに外面側は褐灰色に被熱、発泡し、暗赤褐色滓が付着する。1カ所に含鉄認められる。23は内面の一部が遺存し、補修で3重になる。内面は粉殻入り橙色粘土で、外側に暗赤褐色滓が付着する。さらに外側は被熱・発泡したにぶい赤褐色粘土、赤黒色滓、白色滓が付着したにぶい赤褐色粘土、暗赤褐色滓の順に層をなし、黒鉛化木炭が1カ所付着する。

炉壁炉底・補修・濃緑色滓付(構成No.24~29)

総量5,105.2gで、溶解炉片全体の25.3%を占める。24は補修により3重、25~29は2重となる。

24は外面から、橙色粘土、黒色滓(発泡)、明赤褐色粘土、被熱・発泡した褐灰色粘土、赤褐色粘土、黒褐色滓(発泡)、黒色滓・灰白色滓(3カ所含鉄)、の順で層をなす。25は外面から、褐灰色粘土、被熱、発泡した黒褐色粘土、褐灰色粘土(1カ所含鉄)、暗灰色滓、の順に層をなす。26は外面から、にぶい褐色粘土、被熱・発泡した灰色粘土、灰色滓、褐色粘土、褐灰色粘土、暗緑灰色滓、の順で層をなす。27は外面から、粉殻入り明褐色粘土、被熱・発泡した黒褐色粘土、灰白色滓、褐色粘



第32図 鑄造関連遺物実測図（構成No.22～32）

土、被熱・発泡した黒褐色粘土、黒色滓、の順で層をなし、4カ所含鉄を認める。28は外面から、黄褐色粘土、被熱・発泡した暗赤褐色粘土、黒色滓、褐灰色粘土、被熱・発泡した黒褐色粘土、黒色滓、の順に層をなし、3カ所含鉄を認める。29は外面から、褐灰色粘土、被熱・発泡した褐灰色粘土、灰白色滓、被熱・発泡した褐灰色粘土、暗オリーブ色滓、の順に層をなし、3カ所に含鉄を認める。

炉壁炉底・補修・白色滓付（構成No.30～35）

総量2,561.6 gで、溶解炉片全体の12.7%を占める。すべて補修で2重となる。

30は外面から、褐灰色粘土、黒色滓、被熱・発泡したにぶい黄橙色粘土、灰色滓（1カ所含鉄）、の順に層をなす。31は外面から、籾殻・スサ入り褐灰色粘土、被熱・発泡した褐灰色粘土、発泡した灰白色滓、にぶい黄橙色粘土、被熱・発泡した褐灰色粘土、発泡した灰色滓、の順に層をなす。32は外面から、籾殻入りのにぶい赤褐色粘土、被熱・発泡した褐灰色粘土、発泡した黒色滓、褐灰色粘土、被熱・発泡した褐灰色粘土、含鉄・灰白色滓の付着した灰色滓、の順に層をなす。33は分析に用いた（分析No.3）。外面から、明赤褐色粘土、被熱・発泡した褐灰色粘土（2カ所含鉄）、灰白色滓、灰褐色粘土、白色滓付着する灰色滓、の順に層をなす。34は外面から、籾殻入り褐灰色粘土が2層（外面補修）、被熱・発泡した灰白色粘土、含鉄含む灰白色滓、の順に層をなす。35は外面から、籾殻入り褐灰色粘土、被熱・発泡した黒褐色粘土、灰白色滓、被熱・発泡した黒褐色粘土、灰白色滓、の順で層をなし、含鉄3カ所認める。

炉壁炉底・含鉄（構成No.36～40）

総量1,928.5 gで、溶解炉片全体の9.6%を占める。36・38は補修で2層となる。

36は外面から、明赤褐色粘土、被熱・発泡した褐灰色粘土、黒色滓、褐色粘土、被熱・発泡した褐灰色粘土、灰色滓（1カ所含鉄）、の順に層をなす。37は分析に用いた（分析No.4）。褐灰粘土で、内面側は被熱・発泡し、黒色滓（発泡）が付着する。38は外面から、にぶい黄褐色粘土、被熱・発泡した褐灰色粘土、発泡した黒褐色滓、の順に層をなし、4カ所含鉄を認める。39は外面から、褐灰色粘土、被熱・発泡した黒褐色粘土、黒褐色滓（含鉄1カ所）、の順に層をなす。40は外面から、黄灰色粘土、被熱・発泡した黄灰色粘土、灰色滓（含鉄2カ所）の順に層をなす。

ガラス質滓・濃緑色滓（構成No.41～46）

総量1,017.7 gで、鑄造関連遺物全体の4.31%を占める。

41・42はオリーブ黒のガラス質滓で、42には含鉄が認められる。43は灰白色、44は黒色、45はオリーブ灰色を呈する。46は黒色で、黒鉛化木炭が2カ所付着する。

ガラス質滓・白色滓（構成No.47～51）

総量163.7 gで、鑄造関連遺物全体の0.69%を占める。

47～49は灰白色滓である。50・51は炉壁・炉底片で、灰白色粘土の外面に灰白色滓が付着する。

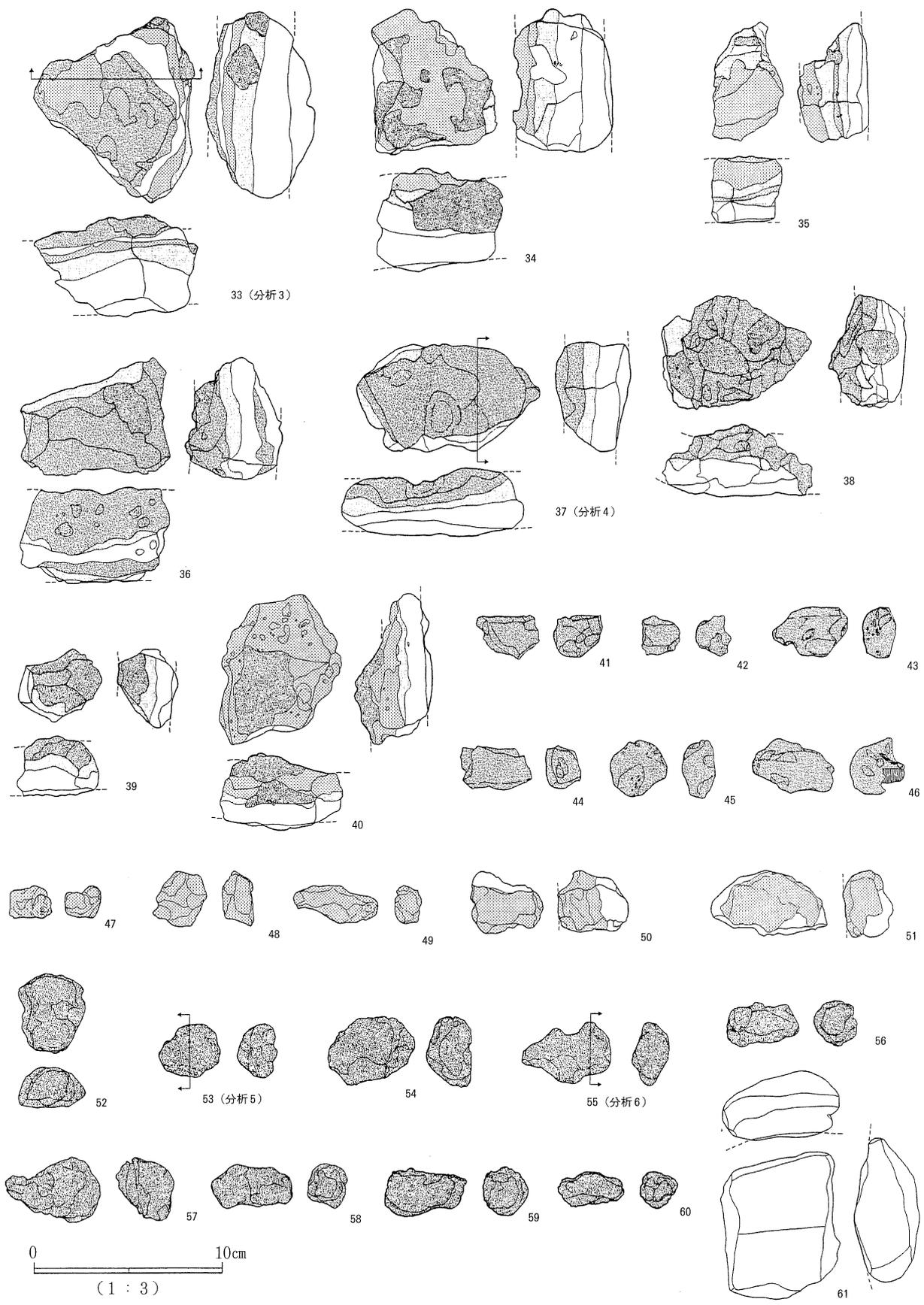
含鉄鉄滓（構成No.52）

31.8 gで、鑄造関連遺物全体の0.13%である。色調は明黄褐色。

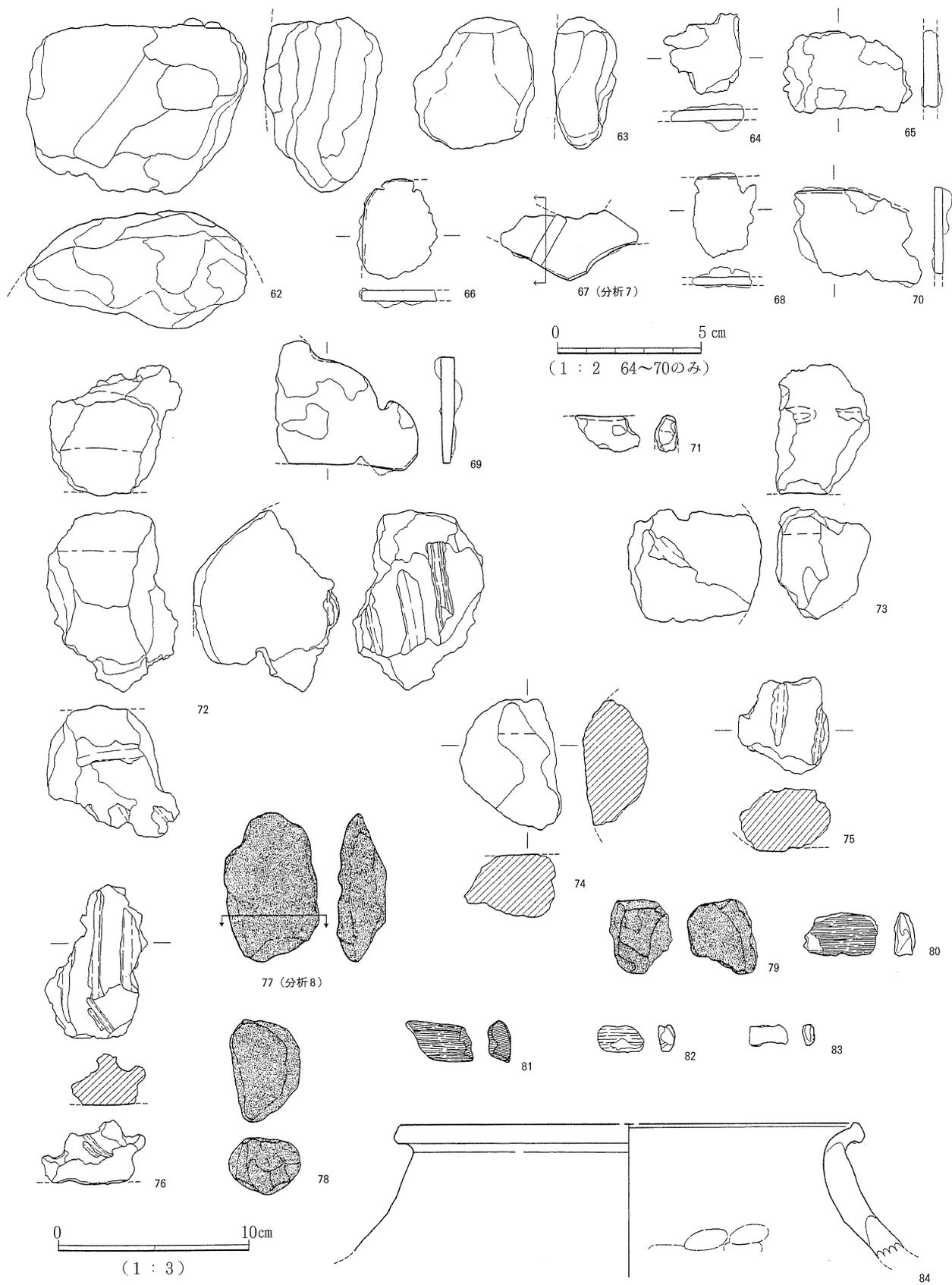
鉄塊系遺物（構成No.53～60）

総量447.5 gで、鑄造関連遺物全体の1.89%を占める。放射割れが認められる。

53は分析に用いた（分析No.5）。53・54とも明褐色で、放射割れがある。55は分析に用いた（分析No.6）。褐色で、微細な放射割れがある。56は橙色、57は褐色、58は明黄褐色、59・60は褐色で、そ



第33図 鑄造関連遺物実測図 (構成No.32~61)



第34図 鑄造関連遺物実測図 (構成No.62~84)

れぞれ放射割れがある。

鋳型・外型（構成No.61）

114.8 gを量る。にぶい橙色粘土で、粉殻痕がある。小型の梵鐘などの型である可能性がある。

鋳型・中子（構成No.2・63）

総量499.3 gを量る。色調は橙色から明赤褐色で、被熱のためもろい。62は推定外径18.4 cmを測る。

鉄製品・鋳造品（構成No.64～70）

総量111.9 gで、鋳造関連遺物全体の0.47を占める。すべて鋳造品で、69を除き用途は不明である。

64は厚さ4 mmの鉄板で、用途不明である。65は厚さ5 mmの鉄板で、1面が遺存する。66は4 mm厚の鉄板で、隅を丸く整形する。67は分析に用いた（分析No.7）。4.7 mm厚で、鎌首状の屈曲を持つ。68は3 mm厚の鉄板で、1面のみ遺存する。69は火打金と思われるが、上側の方が厚くなる。70は3 mm厚の鉄板で、側面は1面のみ遺存し、ゆるやかに曲がる。形状は鎌に似るが、厚さは均一である。

被熱粘土魂・つめもの（構成No.71）

4.5 gで、鋳造関連遺物全体の0.02%である。浅黄橙色粘土。鋳型のつめものと思われる。

不明土製品・木舞孔付（構成No.72～76）

総量597.5 gを量る。中世住居のカマド片である可能性があるが、断言できる状態ではないので、一応鋳造関連遺物と捉えておく。それぞれ一部遺存する外面はゆるく曲がっている。木舞孔は竹またはアシ科植物の圧痕で、これら心材に粘土を貼り付けた痕である。

72は粉殻・スサ入り明褐色粘土で、破面は直交方向に3条、1条の竹管状圧痕を残す。73は山砂・スサ入り橙色粘土で、破面は2方向に1条ずつ竹管状圧痕を残す。74はスサ入り明褐色粘土である。75はにぶい橙色粘土で、破面に2条の竹管状圧痕を残す。76は明褐色粘土で、2方向に3条（太）・2条（細）の竹管状圧痕を残す。

鍛冶滓・椀型鍛冶滓（構成No.77～79）

総量269.4 gで、鋳造関連遺物全体の1.14%である。それぞれ微細な粒炭痕が残る。

77は分析に用いた（分析No.8）。表面は明褐色、滓部は灰黒色で、側面2面のみが破面である。78・79は表面黄褐色、暗黄灰色で、滓部は暗灰色を呈する。

木炭・黒鉛化木炭（構成No.80～83）

総量16.5 gで、鋳造関連遺物全体の0.07%である。いずれも年輪密度の高い広葉樹と思われ、やや光沢ある黒褐色を呈する。

被熱陶器（構成No.84）

194.8 gで、鋳造関連遺物全体の0.82%である。5型式の常滑産甕で、表面が被熱・発泡している。

註 釈

- (1) 櫻井敦史「分目要害遺跡」『千葉県歴史』資料編 中世1 考古資料、財団法人千葉県史料研究財団編、平成10年
- (2) 市内の分目要害城跡では、地下式墳内から筵状に編んだイネ科植物が炭化した状態で数枚検出されており、葬送儀礼に関わる事例として紹介されている。注(1)文献参照。ただし分目要害城跡の発掘調査は未整理であり、地下式墳についても、現時点では葬送関連施設と断言できる状況ではないことを付記しておく。
- (3) 上田秀夫「14～16世紀の青磁碗の分類」(『貿易陶磁研究第2号』日本貿易陶磁研究会編、1982年8月28日発行、所収)より。
- (4) 北見一弘『市原市小鳥向遺跡』財団法人市原市文化財センター、平成12年3月29日発行

表1 遺構一覧表

()内は復元値

種別	No.	(m) 主軸×副軸	(m) 深度	面積 (㎡)		主軸方位	柱穴	使用期間	重複		備考
				確認面	内区				古	新	
整地遺構	1	6.30 × 8.00	0.25	43.87	42.13	N-6°-E			3・41・43・44・46・47	78	
	2	14.7 × 19.3	0.50	242.17	210.15	N-4°-E		15C前~16C	4・8・14・18・28・57・88	59	
井戸状遺構	3	(2.80 × 2.05)	2.42	(4.96)	(0.88)	N-86°-W				1・77	
	4	1.28 × 1.28	2.04	1.31	0.51	N-2°-W		15C前か		2	炭化物層あり
	5	1.23 × 1.13	2.14	1.09	0.26	N-7°-E				89・90	
	6	3.24 × 2.44	2.32	6.68	0.15	N-67°-E				89・90	礎層あり
	7	(2.53) × 2.92	1.89	(7.47)	(1.02)	N-0°				89・90	
	8	2.75 × 2.56	1.74	5.44	1.52	N-46°-W				2・59	礎層あり
	9	(1.10 × 1.03)	1.44	(0.85)	(0.66)	N-70°-W					
火葬遺構	10	(4.30 × 4.10)	0.32	(3.35)	0.37	N-5°-E				78	炭化物層分析
	11	1.60 × 3.54	0.46	0.78	0.53	N-15°-E					炭化物層分析
方形 堅穴遺構	12	1.46 × 1.44	0.28	1.83	1.41	N-15°-E	2				床板痕
	13	(1.82 × 1.82)	0.77	(3.27)	(2.69)	N-5°-W	2		24・25		炭化物層分析
	14	(2.00) × 1.77	0.59	(3.34)	(2.40)	N-1°-E	3	15C前か		2・28	
	15	1.90 × (2.10)	0.49	(4.19)	(3.03)	N-1°-E	3		16		
	16	1.88 × 2.25	0.63	3.72	2.92	N-15°-E	2			15	炭化物層分析
	17	1.78 × (1.76)	0.20	(3.11)	(2.48)	N-16°-E	2				炭化物層あり
	18	2.00 × 1.75	0.80	3.47	2.99	N-0°	2	15C前か		2・28	炭化物層あり
方形土坑	19	2.05 × 1.88	0.63	3.70	2.81	N-88°-W	2				床板痕
	20	2.10 × 1.42	0.61	2.79	1.86	N-7°-W			38・40	77	
	21	1.60 × 1.40	0.43	1.93	1.43	N-6°-W				53・78	
	22	1.93 × 1.38	0.26	2.39	1.76	N-1°-W					
	23	1.76 × (1.30)	0.13	(1.99)	(1.36)	N-0°					
	24	(1.90 × 1.72)	0.88	(2.79)	(1.75)	N-71°-W				13	
	25	(2.00 × 1.75)	0.59	(3.53)	(1.53)	N-3°-E				13	
	26	(1.13 × 1.05)	0.33	(1.12)	(0.70)	N-71°-W					
	27	(1.10 × 0.82)	0.64	(0.83)	(0.53)	N-64°-W					
	28	(3.52 × 2.10)	0.43	(6.96)	(5.54)	N-0°		15C前~中	14・18	2	炭化物層あり
	29	(1.53) × 1.10	0.26	(1.53)	(1.00)	N-90°					
	30	(2.05 × 1.85)	0.28	(3.31)	(2.20)	N-20°-E			33		
	31	(1.26 × 0.85)	0.05	(1.08)	(0.70)	N-84°-W					
	32	(1.38 × 1.19)	0.22	(1.54)	(1.13)	N-88°-E					
	33	(1.74) × 1.35	0.37	(2.18)	(1.36)	N-1°-W				30・34	
	34	1.75 × (1.35)	0.27	(2.09)	(1.55)	N-1°-W			33		
	土 壇	35	(1.30 × 1.10)	0.16	(1.29)	(1.07)	N-1°-W			61	
36		(1.02) × 0.77	0.31	(0.70)	(0.46)	N-84°-W					
37		1.30 × 1.26	0.38	(1.23)	0.68	N-90°-W					
38		(1.19 × 1.12)	0.25	(1.12)	(0.62)	N-0°				20・40・77・63	
39		(1.60 × 0.97)	0.20	(1.38)	(0.74)	N-15°-E					
40		(1.14 × 1.00)	0.38	(0.91)	(0.47)	N-76°-E			38	20・77	
41		(1.22 × 1.10)	0.82	(1.28)	(0.82)	N-12°-W			43	1・78	
42		(0.76 × 0.74)	0.23	(0.48)	(0.31)	N-8°-W				78	
43		1.53 × 1.22	0.77	1.67	0.94	N-42°-W				1・41・44・78	
44		(0.84 × 0.71)	—	(0.53)	(0.20)	N-12°-E			43・47	1	
45		0.74 × 0.65	0.52	(0.42)	(0.20)	N-54°-E					
46		(1.26 × 0.87)	0.30	(0.80)	(0.28)	N-1°-W			47	1	
47		0.80 × 0.73	0.23	0.63	0.26	N-7°-E				1・44・46	
48		(1.15) × 0.90	0.30	(0.72)	(0.33)	N-6°-E					
49		(1.10 × 1.06)	0.27	(0.95)	(0.08)	N-83°-W					
50		0.68 × 0.59	0.33	0.33	0.08	N-45°-E					
51		(1.20 × 1.15)	0.21	(1.20)	(0.66)	N-3°-E					
52		1.10 × 0.80	0.44	0.80	0.51	N-87°-E					
53		(1.12 × 0.95)	0.32	(1.10)	(0.69)	N-75°-E			21		
54		(0.96 × 0.80)	0.10	(1.10)	(0.55)	N-75°-E					
55		(1.12 × 0.90)	0.32	(0.85)	(0.68)	N-65°-E					
56		1.42 × 1.39	0.47	1.63	1.11	N-1°-W					
57		0.99 × 0.93	0.29	0.84	0.46	N-62°-E		15C前か		2	

土 塚	58	1.00 × 0.80	0.55	0.78	0.32	N-78° -E												
	59	1.17 × 1.00	0.32	0.91	0.35	N-85° -E	16C以降		2・8									
	60	0.85 × (0.78)	0.12	(0.53)	0.33	N-85° -W												
	61	(1.13 × 0.85)	0.39	(0.87)	(0.27)	N-31° -E								35				
土 坑	62	(0.95) × 0.77	0.09	(0.59)	(0.30)	N-84° -W												
	63	1.18 × 0.63	0.56	0.61	0.26	N-14° -W			38									
	64	0.60 × 0.45	0.20	(0.22)	(0.05)	N-58° -E												
	65	1.20 × 1.10	0.36	1.05	0.58	N-13° -W												
	66	2.00 × (1.65)	1.02	(2.77)	0.76	N- 4° -E	14C後以降		71・72		82・85							礫層あり
	67	(1.25) × 0.96	1.01	(0.94)	0.18	N-77° -W												
	68	(2.15 × 1.40)	0.69	(2.15)	(1.11)	N-70° -W												
	69	(0.76 × 0.75)	0.34	(0.48)	(0.08)	N- 3° -E												
	70	(0.70 × 0.65)	0.26	(0.37)	(0.17)	N- 9° -E												
	71	(1.05 × 0.68)	0.08	(0.62)	(0.05)	N-64° -W								66・72・82・85				
	72	1.30 × 1.12	0.71	(1.15)	0.26	N-68° -E	14C後以降		71		66・82・85							
	73	(1.02 × 0.84)	0.37	(0.80)	(0.09)	N-81° -W								82・83				
溝	74	1.70 × 1.58	0.37	(2.16)	(1.07)	N-23° -W												
	75	1.02 × 0.80	0.24	0.70	0.16	N- 1° -E												
	76		0.23					近世前期										
	77		0.32							3・20								
	78		0.31							21・39・41・43								
	79		0.30					15C前以降										
	80		0.32					18C以降										
	81		0.04															
	82		0.41					15C前以降		85		83						
	83		0.05					15C前以降		73・82・85								
	84		0.81															
	85		0.42					15C前以降		73		82・83						
	86		0.31															
	87		0.03															
	88		0.18											2				
	89		0.20					15C後以降		5・6・7		90						
	90		0.13					15C後～近世初		5・6・7・89								
	91		0.15															

表2 出土遺物観察表

遺構 No.	種 別	器種	位置	外面の特徴	内面の特徴	遺存度	焼成	胎土色調	胎 土	口径	器高	底径	最大径	備 考
1	1	瀬戸・美濃	水注か	覆一土 頸部付近に沈線、 灰釉施軸	指頭圧痕	破片	良好	浅 橙	白色微粒					古瀬戸、 時期不明
2	1	瀬戸・美濃	天目茶碗Ⅱ	掘直形上 鉄釉施軸、下部回 転へら削り	全面鉄釉	1/4以下	良好	灰 白	締まる 白色粒少量	(11.0)			(11.1)	後Ⅲ
2	2	瀬戸・美濃	天目茶碗Ⅱ	覆上土面 鉄釉、下部回転へ ら削り、露胎部鉄 化粧	全面鉄釉	1/4以下	良好	灰 白	やや粗 黒色小粒少量	(11.8)	(7.1)	(4.0)	(12.2)	後Ⅲ
2	3	瀬戸・美濃	天目茶碗	鉄釉、下部回転へ ら削り、露胎部鉄 化粧	全面鉄釉	1/4以下	良好	浅 橙	白色粒少量					大窯
2	4	瀬戸・美濃	鉄釉皿	覆上土面 横ナデ、口縁部に 鉄釉施軸	口縁部鉄釉	1/4以下	良好	灰 白	白色粒	(10.2)			(10.4)	後Ⅳ
2	5	常滑	片口鉢Ⅰ	へら削り		破片	良好	浅 橙	粗・小礫・白色粒					高台部欠損
2	6	常滑	甗	口縁縁帯が垂下し、 頸部に密着	横方向ナデ	破片	良好	赤 灰	白色粒多					9型式
2	7	常滑	甗	横方向ナデ	横方向ナデ	破片	良	黄 橙	浅黄橙色ブロック					転用砥石、仕上砥
2	8	在地土器	カワラケ	覆土中 横方向ナデ	見込み横方向ナデ	1/4以下	良好	橙	赤色粒少量			(7.5)		
2	9	在地土器	カワラケ	覆土中 横方向ナデ	見込み横方向ナデ	1/3程度	良	暗黄橙	白色小粒少量			4.6		
2	10	須恵器	甗	覆土中 叩き痕ナデ消す	二次使用の擦痕	破片	良好	灰	緻密、白色粒少					甗に転用
5	1	常滑	片口鉢Ⅱ	覆土中 横方向へら削り、 口縁下横方向ナデ	使い込まれる	1/3程度	良好	橙	小礫・白色粒	(28.2)	9.7	(11.0)	(30.2)	10型式
5	2	常滑	甗	覆土中 縦方向へら削り	体部下面横方向ナデ	1/4以下	良好	橙	小礫・白色粒			(18.8)		
5	3	須恵器	甗	覆土中 叩き	当て具痕	小片	良好	灰	白色粒					混ざり込み
5	4	支脚	土器	覆土中 指頭圧痕		1/2程度	良	浅 橙	白色微粒多					
6	1	瀬戸・美濃	瓶子	覆土中 横ナデ、指頭によ る粘土紐接合痕	灰釉刷毛塗り	破片	良好	灰 白				(11.8)		前Ⅱc期
6	2	瀬戸・美濃	壺	覆土中 線刻画、灰釉	指頭による横方向ナデ	破片	良好	灰 白	赤色・白色粒					古瀬戸中期
6	3	瀬戸・美濃	緑釉皿	覆土中 右回転糸切り無調整	見込み灰釉刷毛塗り	1/4以下	良好	灰 白	白色微粒					後Ⅱ、転用砥石、仕上砥

6	4	備前	播鉢	覆土中	横ナデ、8条単位の の播り目、使用痕	横ナデ	破片	良好	にぶい 赤褐	浅黄橙色粒多								13世紀後半
6	5	渥美	甕	覆土中	頸部横方向ナデ	頸部横方向ナデ	破片	良好	灰白	白色粒								転用砥石、仕上砥
6	6	渥美	甕	覆土中	押印	横方向ナデ	破片	良	灰白									転用砥石、仕上砥
6	7	常滑	片口鉢Ⅰ	覆土中	横ナデ。	横ナデ	破片	良好	灰	黒色・白色粒								3型式
6	8	常滑	片口鉢Ⅰ	覆土中	高台付近2段の回 転ヘラ削り	横方向ナデ。使用 痕	破片	良好	灰	白色粒								5型式
6	9	常滑	片口鉢Ⅱ	覆土中	口縁下に重ね焼き痕	使用痕なし	破片	良好	暗赤褐	白色粒多								10型式
6	10	常滑	甕	覆土中	押印	横方向ナデ	破片	良	暗赤褐	白色粒								転用砥石、粗砥
6	11	在地位器	カワラケ	覆土中	右回転糸切り無調整	見込み横方向ナデ	底部のみ	良	浅橙	白色・赤色粒少			4.4					
6	12	在地位器	カワラケ	覆土中	右回転糸切り痕を ナデ消す	見込み横方向ナデ	底部の み	良好	橙	雲母粒・白色粒			5.3					
6	13	須恵器	甕	覆土中	叩きの上からナデ	同心円状の当て具	破片	良好	灰白	小礫、白色粒								転用砥石、中砥
6	14	須恵器	甕	覆土中	横方向ナデ	横方向ナデ	破片	良好	灰	小礫、白色粒								転用砥石、中砥
6	15	須恵器	甕	覆土中	叩きをナデ消す	横方向ナデ	破片	良好	灰白									転用砥石、仕上砥
6	16	須恵器	甕	覆土一括	平行叩目痕	横方向ナデ	破片	良好	暗赤褐	白色小粒少量								混ざり込み
6	17	瓦	女瓦	覆土中	凸面は縄目叩き	凹面布目・模骨痕	破片	良	浅橙	小礫、白色粒								転用砥石、粗砥
6	18	土師器	甕	覆土中	頸部横方向ナデ	頸部横方向ナデ	破片	良好	橙	白色粒多	(13.6)							鬼高式期、混ざり込み
7	1	常滑	甕	覆土中	口縁縁帯が垂下し、 一部が頸部に接合		破片	良	暗灰	白色粒								9型式 砥石に転用、粗砥
7	2	在地位器	カワラケ	覆土中	横ナデ	見込み横方向ナデ	1/2以上	良好	浅橙	赤色粒・白色粒			4.4					
7	3	瓦質	火鉢	覆土中	口縁付近に突帯。 全面ヘラナデ	全面ヘラナデ	破片	良好	黒	白色で緻密								転用砥石、仕上砥
7	4	須恵器	蹄脚円面碗	覆土中	裏面灰釉刷毛塗り。 裏返し焼成。22脚	よく使用される	1/4以下	良	灰白	大小白色粒	21.0	(8.8)	(26.6)	(26.6)				転用砥石、仕上砥
7	5	須恵器	甕	覆土中	平行叩目痕	同心円状当て具痕	破片	良好	灰	長石粒多								転用砥石、仕上砥
7	6	凝灰岩	砥石	覆土中			ほぼ完形		淡オリーブ									仕上砥
7	7	凝灰岩	砥石	覆土中			ほぼ完形		淡オリーブ									仕上砥
7	8	頁岩	硯	覆土中	長方形、両脇に石 切の齧痕残る		1/2以上		黒灰	赤色斑								
7	9	砂岩	砥石	覆土中			1/2以上											
8	1	渥美	鉢	覆土一括	横ナデ	横ナデ	破片	良好	灰白	密。白色粒少量								
8	2	在地位器	カワラケ	覆土中	横ナデ		1/2程度	良好	橙	赤色粒・白色小粒			4.5					
8	3	在地位器	カワラケ	覆土中	横ナデ	見込み横方向ナデ	1/3程度	良好	橙	赤色粒・白色小粒	(7.6)	1.7	(4.8)	(7.8)				
13	1	瀬戸・美濃	水滴	覆土中	肩に押印文が一周、 灰釉施釉		ほぼ完形	良好	灰白	きめ細かい	2.0	3.3	2.9	4.9				中Ⅰ期
13	2	須恵器	甕	覆土中	横方向ナデ	横方向ナデ	破片	良好	灰	白色粒多								転用砥石、仕上砥
13	3	泥岩	砥石	覆土中			ほぼ完形		淡オリーブ									仕上砥
13	4	凝灰岩	砥石	覆土中			1/2以上		淡オリーブ									仕上砥
16	1	在地位器	カワラケ	床直	ゆるく屈曲	とろけている	1/3程度	良好	浅橙	粗い。砂粒・赤色粒			(6.4)					
28	1	在地位器	カワラケ	覆土中		とろけている	1/2以上	不良	暗褐	雲母・赤色粒多			5.8					
41	1	龍泉系青磁	碗D類	覆土上面	回転ヘラ削り、オ リーブ灰の青磁釉	見込みに沈線の輪	1/4以下	良好	灰白									14C
52	1	常滑	片口鉢Ⅱ	1層中	縦方向ヘラ削り、 頸部横ナデ	横ナデ	破片	良好	橙	長石・白色粒多								9型式
62	1	緑泥片岩	武蔵型板碑	掘形直上			破片		淡オリーブ									粗製品
64	1	須恵器	甕	覆土一括	格子叩目文	同心円状当て具痕	破片	良好	灰	白色粒多								転用砥石、仕上砥
66	1	常滑	片口鉢Ⅱ	礫層中	縦方向ヘラ削り	横方向ナデ、 使用痕	破片	良好	橙	白色粒多								
66	2	常滑	甕	礫層中			破片	良好	橙	白色粒								転用砥石、中砥
66	3	瓦	女瓦	礫層中	砥石転用のため、 叩き痕は遺存せず	布目痕	破片	良	暗灰	赤色・白色粒								転用砥石、中砥
66	4	砂岩	砥石	覆土中	自然石を利用。被熱													中砥
66	5	緑泥片岩	武蔵型板碑	礫層中			破片		オリーブ									粗製品
66	6	伊豆安山岩	茶臼	礫層中			破片		暗灰									漆による補修痕
72	1	常滑	片口鉢Ⅱ	覆土中	重ね焼き痕	横方向ナデ	破片	良好	赤灰	白色粒								8型式
72	2	常滑	甕	覆土中	横方向ナデ	指頭で輪積み接合	破片	不良	浅橙	小礫、白色粒								転用砥石、粗砥
75	1	凝灰岩	砥石	覆土一括			1/2以上		淡オリーブ									仕上砥
78	1	在地位器	カワラケ	B層中			1/3程度	良好	橙	赤色粒			4.7					砥石に転用、仕上砥
79	1	瀬戸・美濃	深皿	覆土一括	回転ヘラ削り	灰釉刷毛塗り、 使用痕	破片	良好	灰白	長石粒			(13.6)					古瀬戸後Ⅰ～Ⅱ
79	2	常滑	甕	覆土一括	折り返し口縁(欠落)	横方向ナデ	破片	良	暗褐	小礫、白色粒								9型式、転用砥石、中砥
80	1	伊万里	花瓶	覆土一括	高台に赤絵の帯	内面無釉	1/4以下	良好	白				5.0					18世紀
82	1	瀬戸・美濃	折縁中皿	外法上面	口縁下まで灰釉施 釉、オリーブ色	全面施釉	破片	良好	灰白									古瀬戸後Ⅲ
85	1	瀬戸・美濃	花瓶	覆土中	全面オリーブ色の 灰釉施釉	頸部上面まで灰釉	1/4以下	良好	灰白	白色粒	(14.4)				(14.4)			古瀬戸後Ⅲ
85	2	備前	播鉢	掘形直上	横ナデ	横ナデ	破片	良	にぶい 赤褐	白色粒多								13世紀後半
89	1	瀬戸・美濃	折縁深皿	覆土中	灰釉刷毛塗り	灰釉施釉	破片	良好	灰白	白色粒	30.1							30.1 古瀬戸後Ⅱ

表6 鑄造関連遺物構成表

(数字は構成No.)

炉壁 (溶解炉)				羽口 (溶解炉)		炉壁炉底			ガラス質滓		含鉄鉄滓	鉄塊系遺物	鑄型(母型)	鉄製品	被熱粘土魂	不明土製品	鍛冶滓	木炭	被熱陶器
体部上半	体部中半	クライ付	羽口周辺	補修		濃緑色滓付	白色滓付	含鉄	濃緑色滓	白色滓									
発泡	補修		補修	17	24	30	36	41	47		53								
1	5	11	13	18	25	31		42	48		54		62	64		72	77	80	
	6			19			37	43	49		55			65					
2	7		14	20	26	32		44	50		56	61		66	71	73	78	81	84
	8			21	27	33		45	51		57			67					
	9		15	22	28	34	39				58			68		74	79	82	
3	10	12	16	23	29	35	40	46			59		63	69		75		83	
	11			24	30	36					60			70		76			
4	12			25	31	37													
分析	6			18		33	37				53・55			67		77			

表7 鑄造関連遺物観察表

構成No.	遺構	遺物名	計測値(cm)			重量(g)	磁着度	メタル度	備考
			長さ	幅	厚さ				
1	6	炉壁・体部上半	6.2	4.2	4.5	68.4	1	-	
2	2	炉壁・体部上半	3.8	7.3	4.9	48.4	1	-	
3	6	炉壁・体部上半	12.2	9.1	3.8	224.6	3	-	
4	7	炉壁・体部上半・白色滓付	7.3	6.5	2.1	65.6	1	-	
5	6	炉壁・溶解炉・体部中半	7.0	8.0	5.0	181.3	3	-	
6	6	炉壁・溶解炉・体部中半	7.8	8.2	4.3	186.9	4	-	分析No. 1
7	6	炉壁・溶解炉・体部中半	9.2	8.9	2.4	104.6	1	-	
8	7	炉壁・溶解炉・体部中半	8.4	9.6	5.2	344.0	2	-	
9	6	炉壁・溶解炉・体部中半	9.0	10.3	4.8	206.8	3	-	
10	2	炉壁・溶解炉・体部中半	8.2	12.7	5.8	304.0	3	-	
11	8	炉壁・溶解炉・クライ付	8.0	5.8	4.1	94.6	3	-	
12	8	炉壁・溶解炉・クライ付	9.5	5.4	4.1	129.8	3	-	
13	6	炉壁・羽口周辺・補修	7.5	7.4	4.7	118.1	3	-	
14	8	炉壁・羽口周辺・補修	10.5	10.3	7.8	546.0	3	-	
15	8	炉壁・羽口周辺・補修	10.2	12.0	6.8	492.0	4	-	
16	6	炉壁・羽口周辺・補修	10.0	6.2	4.7	181.4	3	-	
17	7	溶解炉・羽口	3.8	4.6	1.0	11.6	2	-	
18	7	溶解炉・羽口	5.0	6.2	2.9	62.4	3	-	分析No. 2
19	8	溶解炉・羽口	4.8	4.8	3.1	54.6	4	-	
20	J9-24	溶解炉・羽口	6.0	6.9	4.2	81.5	2	-	
21	6	溶解炉・羽口	7.5	6.0	5.4	98.2	3	-	
22	6	溶解炉・羽口	8.0	7.0	5.7	160.9	4	-	
23	6	溶解炉・羽口	10.3	11.5	6.8	292.6	3	-	
24	6	炉壁炉底・補修・濃緑色滓付	10.5	7.5	7.0	283.5	4	-	
25	8	炉壁炉底・補修・濃緑色滓付	8.5	6.1	3.4	133.6	3	-	
26	6	炉壁炉底・補修・濃緑色滓付	7.8	6.1	5.0	151.3	3	-	
27	8	炉壁炉底・補修・濃緑色滓付	7.1	6.2	4.5	148.8	4	-	
28	6	炉壁炉底・補修・濃緑色滓付	7.3	7.0	7.5	252.0	3	-	
29	7	炉壁炉底・補修・濃緑色滓付	6.5	9.1	3.5	148.6	2	-	
30	6	炉壁炉底・補修・白色滓付	6.7	6.2	3.0	99.4	3	-	
31	一括	炉壁炉底・補修・白色滓付	5.5	7.5	3.8	128.1	3	-	
32	8	炉壁炉底・補修・白色滓付	8.2	8.7	4.4	273.2	3	-	
33	8	炉壁炉底・補修・白色滓付	8.2	9.8	5.4	319.0	4	-	分析No. 3
34	1	炉壁炉底・補修・白色滓付	7.0	8.0	5.6	229.6	4	-	
35	2	炉壁炉底・補修・白色滓付	4.0	6.3	3.4	55.3	3	-	
36	7	炉壁炉底・含鉄	8.0	6.0	5.1	170.3	2	H (○)	
37	6	炉壁炉底・含鉄	9.7	6.0	3.7	139.0	2	M (◎)	分析No. 4
38	2	炉壁炉底・含鉄	8.0	6.3	4.4	100.4	4	錆化△	
39	66	炉壁炉底・含鉄	4.3	4.0	3.6	35.8	4	錆化△	
40	7	炉壁炉底・含鉄	6.4	9.0	3.7	130.6	6	錆化△	
41	L9-26	ガラス質滓・濃緑色滓	3.2	2.3	2.7	15.9	2	-	
42	J9-24	ガラス質滓・濃緑色滓	2.2	2.2	2.0	8.2	2	-	
43	J9-31	ガラス質滓・濃緑色滓	4.0	2.9	1.8	16.0	2	-	
44	I9-58	ガラス質滓・濃緑色滓	3.7	2.5	1.9	16.0	3	-	
45	13	ガラス質滓・濃緑色滓	2.7	3.2	2.4	14.7	2	-	
46	6	ガラス質滓・濃緑色滓	4.4	2.9	2.7	17.8	3	錆化△	
47	24	ガラス質滓・白色滓	2.3	1.9	1.8	4.1	1	-	
48	7	ガラス質滓・白色滓	3.0	2.9	1.8	9.6	2	-	
49	7	ガラス質滓・白色滓	4.5	2.0	1.4	8.2	2	-	

50	J8-43	ガラス質滓・白色滓	3.5	3.2	3.6	36.4	4	-	
51	5	ガラス質滓・白色滓	6.1	3.5	2.4	32.5	2	-	
52	7	含鉄鉄滓	3.5	4.2	2.0	31.8	6	錆化△	
53	J9-31	鉄塊系遺物	3.2	2.8	2.4	23.7	6	L(●)	分析No. 5
54	J9-61	鉄塊系遺物	4.8	3.6	2.3	32.1	5	L(●)	
55	13	鉄塊系遺物	4.6	3.1	1.9	30.9	6	L(●)	分析No. 6
56	J8-30	鉄塊系遺物	3.9	2.4	2.4	20.6	4	錆化△	
57	J9-30	鉄塊系遺物	4.8	3.2	3.0	34.9	5	錆化△	
58	13	鉄塊系遺物	4.0	2.0	2.5	20.0	5	錆化△	
59	8	鉄塊系遺物	4.2	2.6	2.5	27.0	4	錆化△	
60	13	鉄塊系遺物	3.5	2.0	1.8	10.7	3	錆化△	
61	13	鑄型・外型	6.2	7.7	3.3	114.8	3	-	
62	8	鑄型・中子	11.7	9.4	6.1	397.0	2	-	
63	7	鑄型・中子	6.7	6.8	3.4	102.3	2	-	
64	2	鉄製品・鑄造品	2.7	2.9	0.6	7.1	3	錆化△	
65	J9-43	鉄製品・鑄造品	4.5	2.9	0.6	20.7	5	錆化△	
66	J9-33	鉄製品・鑄造品	2.9	3.6	0.5	11.0	4	錆化△	
67	43	鉄製品・鑄造品	4.9	2.3	0.9	10.3	6	錆化△	分析No. 7
68	J9-31	鉄製品・鑄造品	2.3	3.0	0.4	13.3	3	錆化△	
69	13	鉄製品・鑄造品	5.1	4.8	0.5	25.8	4	錆化△	
70	J9-44	鉄製品・鑄造品	4.5	3.5	0.4	23.7	4	錆化△	
71	J9-73	被熱粘土塊・つめもの	3.5	1.9	1.2	4.5	0	-	
72	6	不明土製品・木舞孔付	6.1	9.0	7.5	240.5	3	-	
73	6	不明土製品・木舞孔付	4.8	6.4	7.0	139.1	2	-	
74	J10-1	不明土製品・木舞孔付	5.1	7.0	3.9	82.5	2	-	
75	6	不明土製品・木舞孔付	4.5	5.2	4.3	62.3	2	-	
76	6	不明土製品・木舞孔付	4.9	8.3	3.2	73.1	2	-	
77	6	鍛冶滓・椀形鍛冶滓	5.0	7.9	2.5	115.4	5	-	分析No. 8
78	7	鍛冶滓・椀形鍛冶滓	3.5	5.4	2.9	82.7	8	-	
79	6	鍛冶滓・椀形鍛冶滓	3.2	4.1	3.5	71.3	4	-	
80	B区	木炭・黒鉛化木炭	3.8	2.3	1.1	8.3	4	錆化△	
81	8	木炭・黒鉛化木炭	3.6	2.0	1.1	3.9	1	-	
82	I9-58	木炭・黒鉛化木炭	2.5	1.4	0.9	3.1	4	錆化△	
83	I9-39	木炭・黒鉛化木炭	2.1	1.2	0.6	1.2	2	錆化△	
84	66	常滑・甕(5型式)	10.7	8.0	4.4	194.8	1	-	

第 3 章 小 結

遺跡の概要で述べたように、中世遺構群を墓域として捉えた場合、以下に示すように、いくつかの遺構群に分けることができる。

I 群：A区北側で、火葬遺構と井戸を伴う。1号（整地）遺構により区画される。

I a：41号～52号（土壇）からなる。

I b：20号・21号（方形土坑）、37号～40号・53号・54号（土壇）などが東西方向に広がる。

II 群：A区南側で、方形堅穴状遺構・方形土坑が密集している。火葬遺構と井戸を伴う。2号（整地）遺構により区画される。

II a：13号（方形堅穴）24号・25号（方形土坑）と重複しあう。

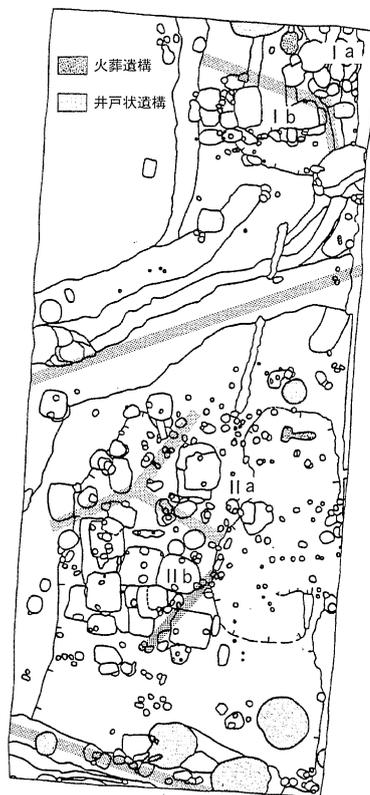
II b：14号～18号（方形堅穴）、26号～35号（方形土坑）、57号・59号～62号（土壇）が重複。

単独：12号（方形堅穴）・55号（土壇）、19号（方形堅穴）、22号（方形土坑）、23号（方形土坑）、56号（土壇）など。

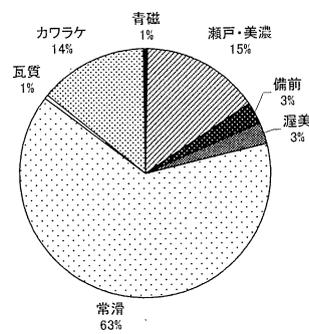
これら遺構群は、個々の遺構（埋葬場所）を意識した結果切り合ったものであり、被葬者に血縁などの繋がりを考えてよいと思われる。ただしII群については方形堅穴遺構を主体とし、ピット群も認められることから、生活遺構群である可能性を否定しきれない。方形堅穴遺構群の性質をどう捉えるかが問題となろう。

- ①遺構規模が平均1.86m×1.85mで、きわめて小規模である。
- ②すべて人為的に埋め戻されている。
- ③炭化物層は埋め戻し層中に挟まり、炉跡とは考えがたい。葬送関連遺構としては、地下式墳から炭化物層が検出された事例がある（第2章注1）。

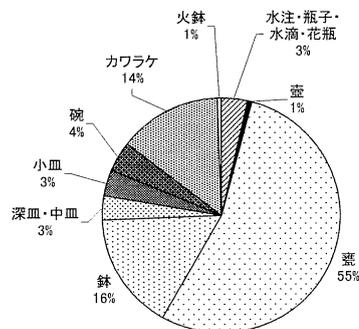
以上の三点から、今回検出された方形堅穴遺構は通常の住居として



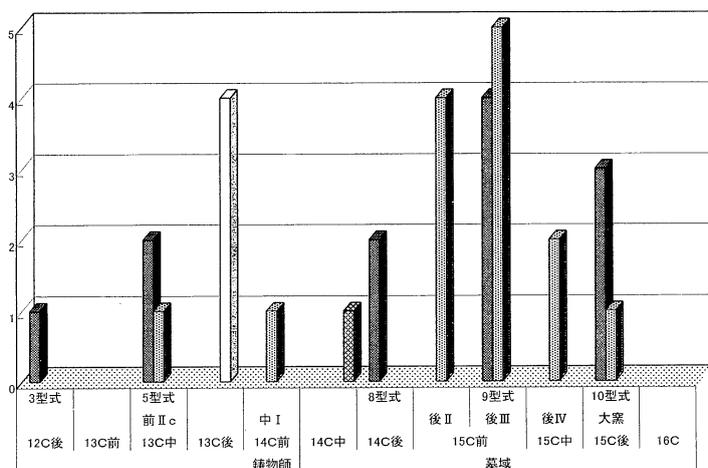
陶磁器類産地（総量145点）



陶磁器種類別組成表



瀬戸・美濃・常滑産陶器の型式



捉えにくいものと考え、一つの可能性として、葬送儀礼との関わりを想定してみた。この場合、殯屋としての機能を有していた可能性が指摘されよう。藁などを燃焼させる行為を、上屋ないしは室状の施設特有の葬送儀礼として認めることができれば、大変興味深い事例と言える。ただし分目要害城の例は筵状の編み物の炭化物であり、今回の事例は複数種のイネ科植物を燃焼させたものであった。もっともⅡ群を墓域とすることはあくまでも推測の域を出ず、今後の入念な検討が必要である。Ⅱ群を13世紀から14世紀にかけての生活跡、ないしは鋳物師などの作業場と捉え、Ⅰ群をそれに関連する墓域と捉えることも可能である。方形竪穴遺構に確実に伴う遺物は古瀬戸中期様式Ⅰ期の水滴1点（第17図、遺物1）のみであり、鎌倉末期に遺構内に埋められたものか、室町期まで伝世したものかも判断しかねる。遺構群の時期検討も加え、隣接地の調査事例が蓄積されることを期待したい。

井戸状遺構は、現段階で井戸として機能しないもの（3号～5号、9号）がある。井戸は他界への入り口を意味することから、葬送関連遺構と捉えると、実用に供さない遺構についても考えやすい。また、5号遺構については、井戸廃絶後確実に墓壇として利用しており、10型式の常滑鉢を破碎し埋納している（第9図、遺物1）。多量に搬入された瀬戸・美濃系播鉢（古瀬戸後期様式Ⅳ期の新段階以降）を使用していないので、時期的にはそれ以前の、15世紀中葉期～後葉に限定される可能性が高い。ともかく調査範囲において、15世紀に埋葬事例があった傍証となっている。

なお、礫を搬入した遺構については、礫層がブロック状を呈するもの（6号）と、薄い層状を呈するもの（8号・66号）があった。遺物も混入するが、礫搬入の意図は不明である。66号遺構については、礫層中から被熱により発泡した常滑甕が検出され（鋳造関連遺物構成No.84）、鋳造関連遺構の可能性がある。ただし礫自体は被熱しておらず、鋳造との関わりを積極的に認める痕跡は見いだせなかった。しかし65号～73号土坑群は、埋め戻し覆土を主にする他の遺構群とは明らかに性質を異にするので、遺構の性格について慎重に検討する必要がある。

遺物はほとんど遺構に伴わないが、15世紀にピークがあることから、この時期に主な遺構群（墓域か）が機能したのと考えている。ただし出土銭はすべて北宋銭で、明銭が混じらないので、今後の調査結果いかんにより、これらの一部を中世前期に捉え直す可能性を残すものである。

遺物については、鉢・深皿・中皿とカワラケが比較的多いが、これらは葬送儀礼の一環として持ち込まれた遺物と判断している。しかし先に述べたように瀬戸・美濃系の播鉢を使用していないので、少なくとも16世紀には墓域自体が廃れてしまったものと推測する。

なお、今回の調査で鋳造関連遺構は確認できなかったが、遺物として溶解炉壁片が多量に採取されており、概要で述べた文献史料とあわせ、鋳物師の活動を裏付ける資料となしえたことは大きな成果であった。近隣で鋳造活動が行われていたことは確実であり、今後の調査・研究の進展に期待したい。

表8 中世陶磁器類組成表

生産地	点数	器種	点数	型式・年代	点数
龍泉窯系	1	青磁碗	1	14世紀	1
瀬戸・美濃	22	水注	1	古瀬戸	1
		瓶子	2	前Ⅱc(1)	1
		壺	1	古瀬戸中期	1
		水滴	1	中Ⅰ	1
		花瓶	1	後Ⅲ	1
		天目茶碗	3	後Ⅲ(2)	2
				大窯(1)	1
		平碗	2	後Ⅱ	1
				後Ⅲ	1
		緑釉皿	5	後Ⅱ(2)	2
				後Ⅳ(2)	2
折縁深皿	4	古瀬戸後期(2)	2		
		後Ⅰ～Ⅱ(1)	1		
折縁中皿	1	後Ⅱ(1)	1		
		後Ⅲ	1		
不明	4				
備前系	4	播鉢	4	13世紀後半	4
渥美	4	甕	3	12世紀後半～	4
		鉢	1	13世紀中葉	
常滑	93	甕	75	5型式	1
				9型式	3
		片口鉢Ⅰ	3	3型式	1
				5型式	1
				8型式	2
片口鉢Ⅱ	15	9型式	1		
		10型式	3		
瓦質	1	火鉢	1		
在 地	20	カワラケ	20		

第 4 章 小鳥向遺跡の自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

新堀小鳥向遺跡は、養老川流域右岸の沖積平野に面した、微高地上に位置する。今回の発掘調査の結果、整地遺構 2 面、井戸状遺構 7 基、火葬遺構 2 基、方形竪穴遺構 8 基、方形土坑 16 基、土壇 27 基、土坑 13 基、溝 16 条、ピット多数が検出された。いずれも中世の遺構であり、明確な時期が確定されていないが、15 世紀の遺物が多いため、室町時代から戦国時代前期が中心と考えられている。

今回、遺構内で用いられた燃料材に関する情報を得るとともに、木製品の樹種を明らかにするため、植物珪酸体分析と樹種同定を実施した。

1. 試料

各試料の詳細は、まとめて表 1 に示す。植物珪酸体分析を実施した試料は、10号・11号・13号・16号遺構の炭化物層から採取された土壌合計 7 点である。試料は、黒色～黒褐色を呈し、炭化物を多量に含む砂質シルトないし粘土質シルトよりなる。

樹種同定を行った試料は、井戸状遺構（6号遺構、8号遺構）から出土した木製品 3 点（木器サンプル 1～3）と、11号遺構の炭化物層中から出土した炭化材 1 点（炭材サンプル 2）である。このうち、木器サンプル 3 は、2 片が組み合わされていることから、それぞれから試料（a, b）を採取した。したがって、合計点数は 5 点である。

表 1 分析試料

採取遺構	遺構の性格	種類	番号	分析項目	備考
6号遺構	井戸状遺構	木器	1	樹種同定	用途不明（椅子？）
		木器	2	樹種同定	用途不明
8号遺構	井戸状遺構	木器	3a	樹種同定	用途不明（田下駄に転用？）
		木器	3b	樹種同定	
10号遺構	火葬遺構？	炭化物層サンプル	1	植物珪酸体分析	
11号遺構	火葬遺構	炭化物層サンプル	1	植物珪酸体分析	木片・骨片出土
		炭化材	2	樹種同定	
13号遺構	方形竪穴遺構	炭化物層サンプル	1	植物珪酸体分析	南北に 2 本の支柱
		炭化物層サンプル	2	植物珪酸体分析	
		炭化物層サンプル	3	植物珪酸体分析	
16号遺構	方形竪穴遺構	炭化物層サンプル	1	植物珪酸体分析	南北に 2 本の支柱
		炭化物層サンプル	2	植物珪酸体分析	

2. 分析方法

(1) 植物珪酸体分析

試料を湿重約 5 g 秤量し、過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理（70W, 250KHz, 1 分間）、沈定法、重液分離法（ポリタングステン酸ナトリウム, 比重 2.5）の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これを検鏡し易い濃度に希釈して、カバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、プリウラックスで封入し、プレパラートを作製する。これを 400 倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部（葉身と葉鞘）の葉部短細胞に由来した植物珪酸体（以下、短細胞珪酸体と呼ぶ）および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体（以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ）を、近藤・佐瀬（1986）の分類に基づいて同定・計数する。

結果は、検出される種類・個数の一覧表と植物珪酸体群集の層位分布図で表示する。各種類の出現

率は、短細胞珪酸体・機動細胞珪酸体とも珪酸体毎に、それぞれの総数を基数とする百分率で求める。

(2) 樹種同定

剃刀の刃を用いて木口（横断面）・柾目（放射断面）・板目（接線断面）の3断面の徒手切片を作製し、ガム・クロラール（抱水クロラール，アラビアゴム粉末，グリセリン，蒸留水の混合液）で封入し、プレパラートを作製する。作製したプレパラートは、生物顕微鏡で観察・同定する。

炭化材は、3断面の割断面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の特徴を観察し、種類を同定する。

3. 結 果

(1) 植物珪酸体分析

結果を表2、図1に示す。植物珪酸体は、各試料から検出され、イネ属、タケ亜科、ススキ属を含むウシクサ族などが比較的多く検出される。なお、11号遺構でタケ亜科短細胞珪酸体・機動細胞珪酸体が極めて多く、また16号遺構試料番号2でススキ属短細胞珪酸体が多産する。また、試料によっては、ヨシ属・イチゴツナギ亜科・シバ属などが検出される。この他、イネ属の穎珪酸体・短細胞列・機動細胞列、タケ亜科短細胞列・機動細胞列、ススキ属短細胞列、ウシクサ族機動細胞列が検出される。

表2 植物珪酸体分析結果

種 類	遺 構 試料番号	10号	11号	13号遺構			16号遺構	
		遺構 1	遺構 1	1	2	3	1	2
イネ科葉部短細胞珪酸体								
イネ族イネ属		23	35	42	39	28	53	36
タケ亜科		67	179	53	47	68	56	17
ヨシ属		3	2	-	-	-	-	-
ウシクサ族ススキ属		42	8	36	77	78	98	104
イチゴツナギ亜科		5	4	3	2	1	-	-
不明キビ型		65	24	57	33	48	95	36
不明ヒゲシバ型		17	20	13	10	17	25	11
不明ダンチク型		10	5	6	14	7	5	9
イネ科葉身機動細胞珪酸体								
イネ族イネ属		9	11	13	11	12	12	11
タケ亜科		26	69	35	14	27	19	15
ヨシ属		1	-	-	-	-	1	1
ウシクサ族		46	9	108	83	63	64	78
シバ属		-	2	-	-	-	-	-
不明		34	21	20	13	16	28	20
合 計								
イネ科葉部短細胞珪酸体		232	277	210	222	247	332	213
イネ科葉身機動細胞珪酸体		116	112	176	121	118	124	125
総 計		348	389	386	343	365	456	338
組 織 片								
イネ属穎珪酸体		-	-	2	10	4	3	10
イネ属短細胞列		11	15	30	30	17	27	20
イネ属機動細胞列		1	3	4	-	-	2	2
タケ亜科短細胞列		19	2	13	17	8	5	2
タケ亜科機動細胞列		3	-	6	2	2	-	1
ススキ属短細胞列		3	-	1	6	10	7	6
ウシクサ族機動細胞列		11	-	16	12	8	14	44

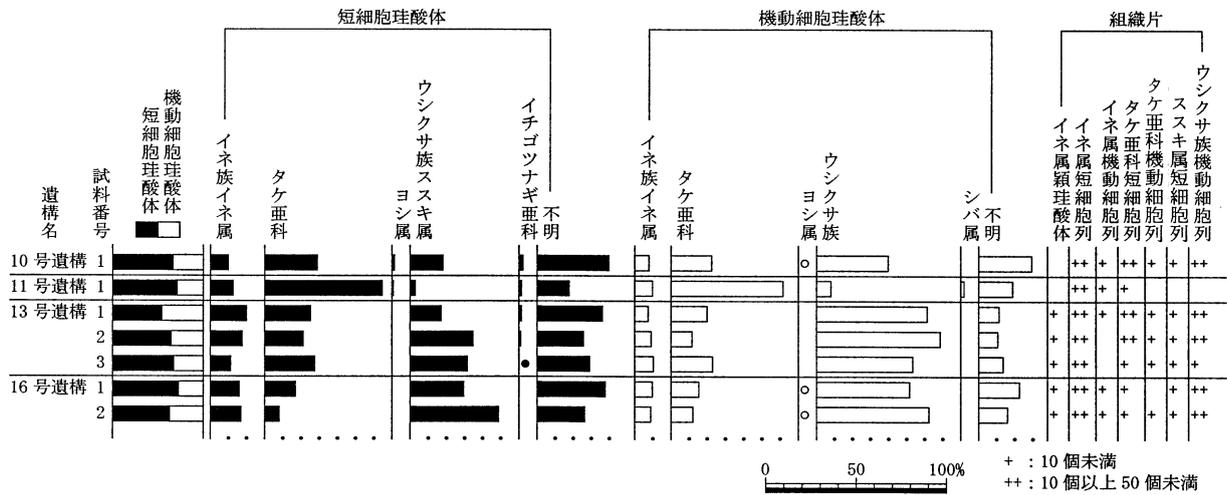


図1 植物珪酸体群集の層位分布と組織片の産状
 出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉身機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。なお、●○は1%未満の種類を示す。また、組織片の産状を検出個数により+, ++で示す。

(2) 樹種同定

樹種同定結果を表3に示す。木器および炭化材は、針葉樹1種類(ヒノキ)と広葉樹2種類(ケヤキ・ヤマグワ)主な解剖学的特徴を以下に記す。

表3 樹種同定結果

採取遺構	遺構の性格	種類	番号	用途	樹種
6号遺構	井戸状遺構	木器	1	椅子?	ケヤキ
		木器	2	不明	ヒノキ
8号遺構	井戸状遺構	木器	3a	田下駄?	ヒノキ
		木器	3b	田下駄?	ヒノキ
11号遺構	火葬遺構	炭化材	2	木炭	ヤマグワ

・ヒノキ (*Chamaecyparis obtusa* (Sieb. et Zucc.) Endlicher) ヒノキ科ヒノキ属

仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか～やや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞が晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか。分野壁孔はヒノキ型～トウヒ型で、1分野に1～3個。放射組織は単列、1～15細胞高。

・ケヤキ (*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino) ニレ科ケヤキ属

環孔材で、孔圏部は1～2列、孔圏外で急激に管径を減じたのち漸減、塊状に複合し接線・斜方向の紋様をなす。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性Ⅲ型、1～10細胞幅、1～60細胞高。放射組織の上下縁辺部を中心に結晶細胞がある。

・ヤマグワ (*Morus australis* Poiret) クワ科クワ属

環孔材で、孔圏部は1～5列、晩材部へ向かって管径を漸減させ、のち塊状に複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性Ⅱ～Ⅲ型、1～6細胞幅、1～50細胞高で、しばしば結晶を含む。

4. 考察

(1) 燃料材の種類

<10号遺構>

被熱土坑で、底面付近の6層・7層から試料を採取している。火葬遺構の可能性はあるが、骨片等が検出されず、断定できないとしている。本遺構では、組織片としてイネ属短細胞列、タケ亜科短細胞列、ウシクサ族機動細胞列が比較的多く検出されたので、稲藁とともにタケ・ササ類やススキ類の葉部が、燃料材に用いられていたと考えられる。単体として検出された植物珪酸体でも同様な種類が多産することから、おそらくはこれらの種類が周辺に生育し、容易に入手することが可能であったと考えられる。

<11号遺構>

掘形がT字状を呈し、覆土は上層の焼土層、下層の炭化物層からなる。炭化物層からは、炭化材と

ともに骨片が検出され、火葬遺構として認定されている。単体の植物珪酸体の産状をみると、タケ亜科が多産し、10号遺構と異なる傾向を示す。これは、遺構覆土の由来が10号遺構と11号遺構で異なることを意味する可能性がある。また、組織片の産状をみると、イネ属が多く、他の種類が少ない。すなわち、11号遺構では、稲藁が主な燃料材となっていたと考えられる。このように、使用していた燃料材の種類や覆土の由来が異なる点については、本遺構が火葬遺構であることに関連しており、遺構の用途の違いを反映している可能性もある。この点に関しては、今後、地域的な傾向を捉えた上で再検討を行いたい。

一方、炭化物層中から出土した炭化材は、焼成された木炭または燃料材の可能性もある。樹種は、広葉樹のヤマグワであった。ヤマグワは、比較的重硬な材質を有し、薪炭材としても広く利用される。ヤマグワは、北海道から沖縄まで広く分布し、落葉広葉樹林内や林縁部などに生育する。本遺跡周辺にもヤマグワが生育し、その木材を利用したことが推定される。

<13号遺構・16号遺構>

方形竪穴遺構で、覆土は埋め戻されている。用途は不明であるが、底面付近に極めて薄い炭化物層が認められ、墓壙等として利用された可能性が指摘されている。これら両遺構から採取した試料の植物珪酸体群集は類似し、イネ属、タケ亜科、ススキ属を含むウシクサ族が多産し、これらの組織片も多く検出される。また、10号遺構・11号遺構と異なり、稲刈に形成される穎珪酸体も検出される。植物珪酸体の産状をみるかぎり、両遺構とも単一種類を遺構内で燃やしたと考え難い。すなわち、稲藁だけでなく、稲刈、さらにタケ・ササ類やススキ類などイネ科植物の葉部などが燃料材に使われていたと考えられる。

(2) 木器の用材

木器は、サンプル1が椅子と考えられている。また、サンプル3は、用途不明であるが、転用田下駄の可能性が想定されている。樹種は、サンプル2, 3 a, bが針葉樹のヒノキ、サンプル1がケヤキであった。

ヒノキは、木理が通直で加工が容易な材質を有し、耐水性や防虫性にも優れる。今回の木器についても、このような材質が考慮された可能性がある。とくに、田下駄は、これまでの結果でもスギを主とした針葉樹材が多い（島地・伊東, 1988; 伊東, 1991）。これは、針葉樹材が広葉樹材に比較して一般に軽軟で、浮力が高いことが関係していると考えられる。したがって、田下駄への転用は、サンプル3が針葉樹のヒノキを利用していたことに起因する可能性がある。なお、木器サンプル3は、2点とも広い面が板目となる木取りであり、比較的大径のヒノキ材から加工したことが窺える。

一方、サンプル1に認められたケヤキは、強度・靱性に優れ、椀や盆などの用材としては特に優良な木材の一つである。今回の試料は、広い面が板目となる木取りであることから、サンプル3と同様に大径のケヤキ材から加工されたことが推定される。椅子だとすれば、座る部分に相当するが、ケヤキの利用は加工性や強度等を考慮した結果と考えられる。今後さらに用途を明らかにした上で検討したい。

引用文献

- 伊東隆夫（1991）日本の遺跡から出土した木材の樹種とその用途Ⅱ。木材研究・資料, 26, p.91-189, 京都大学木材研究所。
近藤鍊三・佐瀬 隆（1986）植物珪酸体分析, その特性と応用。第四紀研究, 25, p.31-64。
島地 謙・伊東隆夫編（1988）日本の遺跡出土木製品総覧, 296p., 雄山閣。

第 5 章 小鳥向遺跡出土遺物の分析・鑑定

川鉄テクノロジー株式会社

分析・評価事業部

埋蔵文化財調査研究室

岡原正明

小川太一

垣生泰弘

1 はじめに

今回の調査で出土した、14世紀前半と考えられる鑄造関連遺物（鉄滓、鉄塊、鑄物製品、羽口および炉壁等）について、学術的な記録と今後の調査のための一環として化学成分分析を含む自然科学的観点での調査を実施した。

調査の観点として、鉄滓については、

①製鉄原料の推定、②製鉄工程上の位置付け、③観察上の特記事項など、

鉄塊については、

①残存金属の確認、②金属鉄成分の分析、③製鉄原料の推定、④観察上の特記事項など、

また、羽口および炉壁については、

①粘土成分の化学成分分析、②耐火度の推算、③胎土の産地推定、④観察上の特記事項など、を中心に調査した。その結果について報告する。

2 調査項目および試験・検査方法

(1) 調査項目

資料No. 遺物No.	種別	出土遺構・層位	重量 g	着磁力	MC 反応	外観 写真	化学 成分	組織 写真	X線 透過	SEM/ EDX	耐火度
1 構成No.6	炉壁(溶解炉)	6号遺構 覆土	186.2	稍弱	無	○	○◎	○			○
2 構成No.18	羽口(溶解炉)⇒ 羽口付着ガラス質滓	7号遺構	61.5	稍強	無	○	◎	○		○	○
3 構成No.33	炉壁炉底(溶解炉)	8号遺構	69.1	稍弱	無	○	○◎3	○			○
4 構成No.37	炉壁(溶解炉)⇒ 鼠銜鉄塊系遺物	6号遺構	130.0	稍強	有	○	○	○L,C	○	○	
5 構成No.53	鉄塊系遺物⇒ (鼠銜鉄塊系遺物)	J-9-31 遺構	23.7	強	有	○	○	○L,C	○	○	
6 構成No.55	鉄塊系遺物⇒ 炭素鋼鉄塊系遺物	13号遺構	30.6	強	有	○	○	○	○		
7 構成No.67	鉄製品(鑄造品)⇒ 錆化白鑄鉄片	43号遺構	10.3	弱	微	○	○	○	○	○	
8 構成No.77	桶形鑄滓⇒ 砂鉄系桶形鑄滓	6号遺構	115.4	稍強	無	○	○	○		○	

注 (1)試料の名称、資料No.、および採取位置は資料センターの資料に準拠した。
 (2)資料の種別の項で⇒後は弊社の検討結果である。
 (3)MC反応とはメタルチェックによる残存金属の有無を示す。検査結果を表す。
 (4)着磁度は、1300G、径30mmのフェライト磁石による官能検査を表す。
 (5)組織写真では長手方向の切断面、Cは断面方向の切断面を表す。
 (6)化学成分中の(◎)は、エネルギー分散型蛍光X線による分析結果である。
 数字は、測定箇所の数を表す。

(2) 重量計測と着磁力調査

重量計測は電子天秤を使用し、少数点2位以下で四捨五入した。着磁力調査については、直径30mmのリング状フェライト磁石(1300G)を使用し、官能検査により「強・やや強・中・やや弱・弱」の5ランクで、個別調査結果の文中に表示した。

(3) 外観の観察と写真撮影

上記各種試験用試料を採取する前に、試料の両面をmm単位まであるスケールを同時写し込みで撮影

した。また、試料採取時の特異部分についても撮影を行った。

(4) 化学成分分析

化学成分分析はJ I Sの分析法に準じて行った。分析方法および分析結果は表1～表3に示した。この調査は、化学成分から鉄を作るために使用した原料の推定と、生産工程のどの部分で発生した鉄滓かの判断用データを得るために行った。また、羽口に使用されている粘土も特別に選択使用していたのかの判断用に分析した。分析項目は、No.4、No.5、No.6そしてNo.6資料が3成分（全鉄T.Fe、炭素C、磷P）、No.8鉄滓資料が18成分（全鉄T.Fe、金属鉄M.Fe、酸化第一鉄FeO、酸化第二鉄Fe₂O₃、シリカSiO₂、アルミナAl₂O₃、ライムCaO、マグネシアMgO、酸化ナトリウムNa₂O、酸化カリウムK₂O、チタニアTiO₂、酸化マンガンM¹、酸化リンP₂O₅、結合水C.W.、炭素C、バナジウムV、銅Cu、コバルトCo）、No.1とNo.3炉壁資料が14成分（全鉄T.Fe、酸化第一鉄FeO、酸化第二鉄Fe₂O₃、シリカSiO₂、アルミナAl₂O₃、ライムCaO、マグネシアMgO、酸化ナトリウムNa₂O、酸化カリウムK₂O、チタニアTiO₂、酸化マンガンM¹、化合物C.W.、炭素C、Iglass）とした。

(5) エネルギー分散型蛍光X線分析法による化学成分分析

本報告では、No.1～No.3炉壁および羽口資料の胎土分析（産地推定）並びにNo.3資料の白色と灰色箇所化学成分分析を行うために、堀場製作所製蛍光X線分析装置（MESA-500）を用いて完全非破壊分析を行った。この装置は測定室が径150mm、高さ70mm程度あるため、今回の資料はそのまま測定部に設置可能であった。測定条件は分析結果のスペクトル図（25～29頁）の下に記載した。

(6) 顕微鏡組織写真

試料の一部を切り出し樹脂に埋め込み、細かい研磨剤などで研磨（鏡面仕上）する。その後、顕微鏡で観察しながら代表的な断面組織（縦断面L方向、横断面C方向）を拡大して写真撮影し、溶融状況や金属組織および介在物（不純物、非金属鉱物）の存在状態等から製鉄・鍛冶工程での加工状況や材質を判断する。鉄滓の場合にも同様に処理・観察を行い、製鉄・鍛冶過程での状況を明らかにする。原則として100倍と400倍で撮影を行う。必要に応じて実体顕微鏡（10倍）による観察もする。

(7) X線マイクロアナライザー（EDX）付き走査電子顕微鏡（SEM）による観察

エネルギー分散型特性X線マイクロアナライザー（EDX）装置〔KEVEX社性Quantum検出器、測定元素範囲B（ボロン）～U（ウラン）、143eV〕装備の日立製作所製電界放出型電子顕微鏡（FE-SEM）S-4100を用い、高速電子線を200μmφ以下に絞り分析対象試料面に照射し、その微小部に存在する元素から発生する特性X線を検出し、金属鉄中の介在物や鉄滓の構成成分の化学成分分析を行った。

(8) X線（放射線）透過試験

X線発生装置を用いた最適のX線強度を選択して、写真撮影を行う。同一のX線強度と照射時間の場合には、照射される物質の質量が重いほど、また寸法が厚いほどX線が吸収され写真上では黒くなり、その反対ではX線が簡単に透過する関係上白く写る。したがって、凹凸や異種金属が共用されているとか錆で金属部分が薄くなっている場合でも状況が濃淡で判別できる。X線発生装置の仕様や測定条件、測定結果を64頁以降に添付した。

(9) 耐火度の推算方法

(4)項記載の化学成分分析結果からNo.1とNo.3炉壁資料の耐火度を推算した。すなわち、これまでの

粘土遺物の耐火度（ゼーゲルコーン溶倒温度）とその化学成分組成との相関性を調査することで、粘土遺物の化学成分よりその耐火度を算出するための実験式を誘導し耐火度の推算を行った。

3 調査および考察結果

試料毎の調査および考察結果を次に述べる。

(1) No.1 資料 構成No.6 炉壁（熔融炉）

長さ86mm、幅62mm、厚さ42mmで（図版24）、割欠面が5面ある不整形の炉壁資料である。炉内面は20mmの厚さで熔融黒色ガラス質滓で数条の流痕があり点々と銹化鉄が付着している。被熱炉壁部分は砂礫の混入の少ない粘土である。付着度土砂は少ない。指示箇所から分析用試料を採取する。全体に着磁力は稍弱く、MC反応もない。総重量は186.2gである。

断面の100倍と400倍の顕微鏡写真を41頁に示した。顕微鏡組織写真には、一様に熔融したガラス質スラグ基地に黒色の空孔と乳白色多角形ガラス様の鉱物質シリカ（SiO₂）と思われる組織が観察される。なお、鉄滓の特徴的な晶癖である白色繭状のウスタイト（FeO）結晶や、灰白色短冊状のフェイヤライト（2FeO・SiO₂）結晶等の鉱物組織は全く観察されない。

化学成分分析結果を23頁の表1に示した。シリカ（SiO₂）が64.8%で、通常の粘土（約60%程度）よりも稍高めで、耐火度を向上させるアルミナ（Al₂O₃）も19.9%で、通常の粘土における約15～18%よりも稍高く、耐火度には有利である。一方、鉱物成分（SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+Na₂O+K₂O）中の軟化性をもつ塩基性成分（CaO+MgO）が2.9%とこれも多く、耐火度を低下させると想定されるNa₂OとK₂Oの総量も2.6%と高値である。灼熱減量（Ig.loss）は1.5%なので、分析した胎土は熱影響を受けているものと思われる。また、チタニア（TiO₂）が0.88%検出されるので、少々砂鉄を含む粘土であることが推定される。耐熱性に有利であるシリカ、アルミナ成分量は相当量含まれているものの、耐熱性を低下させる塩基性成分やアルカリ金属成分も相対的に多い胎土成分系である。

次に、本資料の化学成分構成が、炉壁としての機能を十分に考慮した成分構成であるか否かを知るために、化学成分から本資料の耐火度の推算を行った。すなわち、これまでの粘土遺物の耐火度（ゼーゲルコーン溶倒温度）とその化学成分組成との関係を整理し、その相関性を調査することにより、粘土遺物の化学成分よりその耐火度を算出するための実験式を誘導した。その結果（69頁の図4）から、本資料の耐火度は約1200℃前後と推算された。これは、図4に示す様に古代製鉄関連の炉壁粘土の中では、その耐火度がほぼ中程度に位置づけられ、高温の銑鉄を還元または熔融するには耐火度に一抹の不安が残るが、鍛冶用に使われた炉壁であれば十分に使用に耐える粘土であると考えられる。この炉壁に使用された粘土が選別使用されたものかどうかは、更に周辺粘土との比較が必要である。そこで、その産地推定に関する解析を以下に行った。

産地推定の検討は標準鉱物試料（国土地理院地質調査所・JG-1a）を基準に胎土中の特定微量元素、すなわちカリウム（K）とカルシウム（Ca）、ルビジウム（Rb）とストロンチウム（Sr）等の含有比を考察する三辻利一¹⁾の方法（K/Ca-Rb/Sr分布図）を利用して行った。

蛍光X線による本資料の分析結果を表4にまとめて示した。また、表4中には標準試料JG-1aの分析結果も併記した。K/CaおよびRb/Sr元素存在比を算出する手順として、珪素（Si）の強度（cps

／ μA) を基準として、カリウム (K)、カルシウム (Ca)、ルビジウム (Rb) そしてストロンチウム (Sr) 元素の強度比を計算し、次にこの値と標準鉍物試料で測定された強度とを比較し胎土中の元素存在比とした。その結果を表5にまとめて示した。

次に、表5の本資料のK/Ca値とRb/Sr値を公知の須恵器、土器等のK/Ca値とRb/Sr値¹⁾と比較した結果を図5に示した。

図5の解析結果から、本資料は三辻らの分類したグループ(大阪陶群、陸前群、美濃須衛群、出雲-伯耆群、筑紫群、中部地方グループ等)のいずれとも一致しなかった。また、本資料の分布位置はこれまでに弊社が分析した山梨県下出土の土器片類の胎土分析結果に近いものの、地元近隣の胎土分析データがないので明確な断定はできないが、恐らく他の地域から移入された粘土ではなく、地元近隣に位置する粘土を使用した可能性が高い。以上の結果を総合すると、

- ①本炉壁資料の化学成分構成は、その耐火度が約1200℃前後と推算され、高温の銑鉄を還元または溶融するには耐火度に一抹の不安が残るが、鍛冶用の炉壁粘土の耐火度としては十分に使用でき、
- ②その胎土は地元近隣に位置する粘土を使用した可能性が高い、と推定される。

(2) No.2 資料 構成No.18 羽口(溶融炉)⇒羽口付着ガラス質滓

長さ65mm、幅50mm、厚さ27mmで(図版24)、極少量の被熱粘土(羽口片)の付く資料である。表皮は木炭繊維痕のある茶褐色の水酸化鉄と黄土色の砂礫に覆われた鉄滓で細かに発泡する。羽口粘土部は非常に少なく、形状維持のため少量を掻き出して分析用試料とした。全体に着磁力は稍強いが、MC反応はない。総重量は61.5gである。

断面の100倍と400倍の顕微鏡写真を42頁に示した。顕微鏡組織写真には、一様に溶融したガラス質スラグ基地に黒色の空孔と乳白色多角形ガラス様の鉍物質シリカ(SiO₂)と思われる組織が観察されるガラス質滓で、この他微細な白色樹枝状のマグネタイト(Fe₃O₄)と白色板状の鉍物組織が観察される。この板状鉍物組織は56～57頁の電子顕微鏡による分析の結果によれば、84.0%FeO-13.2%Al₂O₃で、一部ヘーシナイト(FeO・Al₂O₃)を固溶し、これに1.2%MgO-1.2%TiO₂-0.4%Cr₂O₃を含む酸化鉄主体の鉍物組成である。

次に、鉄滓に少量付着した羽口粘土部の産地推定に関する解析を行った。産地推定の検討は先のNo.1資料と同様標準鉍物試料(国土地理院地質調査所・JG-1a)を基準に胎土中の特定微量元素、すなわちカリウム(K)とカルシウム(Ca)、ルビジウム(Rb)とストロンチウム(Sr)等の含有比を考察する三辻利一¹⁾の方法(K/Ca-Rb/Sr分布図)を利用して行った。

蛍光X線による本資料の分析結果をNo.1資料と同様表4と表5にまとめて示した。表5の本資料のK/Ca値とRb/Sr値を公知の須恵器、土器等のK/Ca値とRb/Sr値¹⁾と比較した結果を図5に示した。図5の解析結果から、本資料の分布位置は先のNo.1資料と良い一致を示すことから、この資料の粘土はNo.1資料と同じ材質の粘土が使用されていたものと推定される。以上の結果を総合すると、

- ①本資料は羽口付着ガラス質滓で、これにマグネタイトと一部ヘーシナイトを固溶した酸化鉄主体の鉍物組成で、
- ②その付着羽口胎土はNo.1資料と同じ材質の粘土が使用されていると推定される。

(3) No.3 資料 構成No.33 炉壁炉底（溶融炉）⇒炉壁（含鉄）

長さ98mm、幅80mm、厚さ55mmで（図版24）、割欠面が3面ある不定型三角形の肉厚炉壁資料である。上部には灰色の溶融滓の上に発泡した白色滓が乗り、亀裂部や凹みには茶褐色の水酸化鉄が固着している。断面は性質の異なる変色した三層があり、下部土は赤褐色になっている。白色部、灰色部そして下部炉壁の分析を行う。また、下部炉壁には水酸化鉄と砂礫が凹みに詰まっており分析用試料採取時には注意を要する。全体に着磁力は稍弱く、MC反応もない。総重量は69.1gである。

下部炉壁断面の100倍と400倍の顕微鏡写真を43～44頁に示した。顕微鏡組織写真には、一様に溶融したガラス質スラグ基地に黒色の大きく多数の空孔と乳白色多角形ガラス様の鉱物質シリカ（ SiO_2 ）と思われる組織が観察される。また、44頁の顕微鏡写真では一部残留している金属鉄組織の100倍と400倍のナイタル腐食金属組織写真を示した。この顕微鏡組織では、多くの銹化箇所が存在するが、フェライトのみで構成された金属組織が観察され、その粒界には炭化物のセメントイト（ Fe_3C ）やパーライト組織（フェライトとセメントイトとが交互に重なり層状になった組織）の存在は認められないが、黒い粒子状の介在物（鉄の製造過程で鉄と分離しきれなかった滓や耐火物等の非金属性の不純物で、酸化物、硫化物、珪酸塩などの総称）が散在している。また、この金属組織の炭素（C）量は経験的に0.1%以下と推定される。

金属鉄と介在物の境界を電子顕微鏡で分析し、58～59頁に示した。電子顕微鏡写真で、灰色の基地は金属鉄で、黒く見える粒子状箇所が介在物である。この介在物の各元素のEDX分析結果（矢印位置）では、80～90% FeO -10～20% P_2O_5 が主成分であり、大部分の磷（P）はフェライト中に固溶されるが、一部粒状で Fe - Fe_3C - Fe_3P の三元系共晶であるステダイトとして存在していることが推定される。

下部炉壁箇所の化学成分分析結果を表1に示した。シリカ（ SiO_2 ）が65.2%で、通常の粘土（約60%程度）よりも稍高め、耐化度を向上させるアルミナ（ Al_2O_3 ）も19.9%で、通常の粘土における約15～18%よりも稍高く、耐火度には有利である。一方、鉱物成分（ $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ ）中の軟化性をもつ塩基性成分（ $\text{CaO} + \text{MgO}$ ）が2.7%と多く、耐火度を低下させると思われる Na_2O と K_2O の総量も3.0%と高値である。灼熱減量（ I.g. loss ）は1.5%なので、分析した胎土は熱影響を受けているものと思われる。また、チタニア（ TiO_2 ）が0.88%検出されるので、少々砂鉄を含む粘土であることが推定される。耐熱性に有利であるシリカ、アルミナ成分量は相当量含まれているが、耐熱性を低下させる塩基性成分やアルカリ金属成分も相対的に多い胎土成分系で、先のNo.1 炉壁資料と似た構成である。

次に、本資料の化学成分構成が、炉壁機能を十分に考慮した成分構成であるか否かを知るため、先のNo.1 資料と同様に化学成分から耐火度の推算を行った。その結果（図4）から、本資料の耐火度は約1200℃前後と推算された。これは、図4に示す様に古代製鉄関連の炉壁粘土の中では、その耐火度がほぼ中程度に位置づけられ、高温の銑鉄を還元あるいは溶融するには耐火度に一抹の不安が残るが、鍛冶用に使われた炉壁であれば十分に使用に耐える粘土であると考えられる。この炉壁に使用された粘土が選別使用されたものかどうかは、更に周辺粘土との比較が必要である。そこで、その産地推定に関する解析を以下に行った。

産地推定の検討は標準鉱物試料（国土地理院地質調査所・JG-1a）を基準に胎土中の特定微量元素、

すなわちカリウム (K) とカルシウム (Ca)、ルビジウム (Rb) とストロンチウム (Sr) 等の含有比を考察する三辻利一¹⁾の方法 (K/Ca-Rb/Sr分布図) を利用して行った。

蛍光X線による本資料の分析結果を先のNo. 1 とNo. 2 資料と同様に表4と表5にまとめて示した。表4の本資料のK/Ca値とRb/Sr値を公知の須恵器、土器等のK/Ca値とRb/Sr値¹⁾と比較した結果を図5に示した。図5の解析結果から、本資料の分布位置は先のNo. 1 およびNo. 2 資料とに近接していることから、この資料の粘土はNo. 1 資料およびNo. 2 資料と同じく地元近隣に位置すると同じ材質の粘土が使用されていたものと推定される。

一方、表4の白色箇所と灰色箇所の分析結果は、他炉壁粘土および下部炉壁箇所の分析結果と比較して、総じて塩基性成分 (MgO+CaO) が各々20.6%と10.4%と一桁高いレベルにあり、遺跡の状況等から勘案して鍛冶工程での赤熱鉄材の酸化防止に使用された粘土汁や灰汁等の溶融物が炉壁に付着残留したものと考えられる。以上の結果を総合すると、

- ①本炉壁資料は、炭素 (C) 量が0.1%以下と推定されるフェライトのみで構成された金属片と白色および灰色の粘土汁や灰汁等の溶融物等々が付着残留した炉壁で、
- ②その耐火度が約1200°C前後と推算され、高温の銑鉄を還元あるいは溶融するには耐火度に一抹の不安が残り、
- ③その炉壁胎土はNo. 1 資料と同じ地元近隣に位置する材質の粘土が使用されている、と推定される。

(4) No. 4 資料 構成No.37 炉壁(溶融炉)⇒鼠鑄鉄塊系遺物

長さ96mm、幅56mm、厚さ35mmで (図版24)、肉厚コロッケ型の資料である。その外観写真を33~34頁に示した。上部は中凹で全体に細かな痘痕状の凹凸があり、凹部には暗赤色の水酸化鉄や土砂の付着もある。丘状に盛り上がった部分にMC反応が顕著にあり、着磁力も稍強い。残存金属鉄の形状に興味を持たれる資料である。総重量は130.0gである。

透過X線による撮影結果を65頁に示した。資料中央上側には陰影の薄い箇所があるが、全体に金属の残存状況を示す陰影は濃く、金属の残存状況は良好である。したがって、この箇所より資料を切断して分析用試料を採取した。

34頁の切断後の資料断面の外観写真では、金属鉄箇所の切断断面は金属光沢をもつ灰色で、本資料が鼠鑄鉄である可能性が推察される。

資料断面の100倍と400倍のナイタル腐食金属組織写真を45~46頁に示した。C (断面方向) とL (長手方向) の両方向とも、ほとんど同じ黒色の片状黒鉛を析出した鼠鑄鉄組織で、この片状黒鉛組織は60頁の電子顕微鏡による分析の結果、殆ど炭素 (C) から構成され、これに極少量の鉄分 (セメントタイト (Fe₃C) 等) が共存するものと思われる。また、片状黒鉛のまわりには、黒色のパーライト (フェライトとセメントタイトとが交互に重なり層状になった組織) と白いフェライト組織が析出している。また、加工を受けた形跡はない。

24頁の化学成分分析結果 (表3) では、全鉄 (T.Fe) 90.4%に対して、炭素 (C) が2.36%を有する亜共晶組成の銑鉄鉄塊で、かつ燐 (P) が0.26%と高めで、鑄鉄の湯流れを考慮した成分構成である²⁾。

一般に、鑄鉄組織には白鑄鉄と鼠鑄鉄があり、白鑄鉄は炭素がセメントタイト (Fe₃C) として存在

し、鼠鑄鉄では黒鉛として存在する。その差を生じる因子は冷却速度と成分であり、本資料の場合、銑鉄が冷却過程で徐冷を受けたことを示している。

なお、10頁の電子顕微鏡による分析結果では、その介在物から炭素 (C) と鉄 (Fe) 以外の特定元素は検出されず、本資料の始発原料を特定するための指標元素であるチタニア (TiO₂)、バナジウム (V₂O₅)、銅 (Cu) 等は検出されず、本資料の始発原料を特定するための明確な結論はだせない。以上の結果を総合すると、

- ①本炉壁資料は、片状黒鉛を析出した鼠鑄鉄塊で、
- ②その炭素 (C) 量が、約2.5%前後の亜共晶組成で、湯流れに影響する燐 (P) 分が高めの成分組成である銑鉄がその冷却過程で徐冷を受けた、
と推定される。

(5) No. 5 資料 構成No.53鉄塊系遺物⇒銑鉄(白鑄鉄+斑鑄鉄)鉄塊系遺物

長さ32mm、幅28mm、厚さ24mmで(図版24)、全体に銹化し砂礫と水酸化鉄が固着し角の丸くなった礫状資料である。全面に割れが観察され、銹化進行中の様相を呈する。半裁して金属部分を分析用試料とする。全体にMC反応が顕著にあり、着磁力も強い。総重量は23.7gである。

透過X線による撮影結果を65頁に示した。外縁部は全体に銹化の影響により陰影の薄い、資料中央部には金属の残存状況を示す陰影が濃く、金属の残存状況は良好である。したがって、この箇所より資料を切断して分析用試料を採取した。

36頁の切断後の資料断面の外観写真では、金属鉄箇所の切断断面は銀白色を示し、本資料が白鑄鉄である可能性が推察される。

滓断面の実態顕微鏡写真(10倍)と100倍と400倍のナイタル腐食顕微鏡組織写真を47~49頁に示した。滓断面の実態顕微鏡写真(10倍)では、金属組織中には外皮側は吸炭されて鑄鉄となるが、すこし位置のずれた内側では、黒い炭素はまだ多量に拡散されず、炭素量に偏析が多い資料である。一方、資料断面の100倍と400倍のナイタル腐食による金属組織顕微鏡写真では、C(断面方向)とL(長手方向)の両方向とも、白色部の枝状結晶はセメントイト(Fe₃C)で、基地はオーステナイト(炭素を固溶しているγ鉄)とセメントイトとの共晶のレーデブライトである。黒色部はパーライト(フェライトとセメントイトとが交互に重なり層状になった組織)と一部49頁の組織写真に示す様に白鑄鉄のセメントイトが電子顕微鏡による分析結果(61頁)から、黒鉛化し斑鑄鉄に変化している。

24頁の化学成分分析結果(表3)では、全鉄(T.Fe)95.7%に対して、炭素(C)2.98%を有する亜共晶組成の銑鉄鉄塊で、かつ燐(P)分が0.31%と高めで、鑄鉄の湯流れを考慮した成分組成である2)。

また、61頁の電子顕微鏡による分析結果では、その介在物から炭素(C)と鉄(Fe)以外の特定元素は検出されず、本資料の始発原料を特定するための指標元素であるチタニア(TiO₂)、バナジウム(V₂O₅)、銅(Cu)等は検出されず、本資料の始発原料を特定するための明確な結論はだせない。

一般に、鑄鉄組織には白鑄鉄と鼠鑄鉄があり、白鑄鉄は炭素がセメントイト(Fe₃C)として存在し、鼠鑄鉄では黒鉛として存在する。その差を生じる因子は冷却速度と成分であり、本資料の場合、銑鉄鉄塊がその冷却過程で完全に冷却を受けておらず、斑鑄鉄(白鑄鉄と鼠鑄鉄の中間で、白鑄鉄のセメントイトの一部が黒鉛化している鑄鉄)が共存することは完全急冷されていないことを示している。

以上の結果を総合すると、

- ①本鉄塊系資料は、白鑄鉄と一部斑鑄鉄が共存する銑鉄鉄塊で、
②その炭素(C)量が、約3.0%前後の垂共晶組成で、湯流れに影響する燐(P)分が高めの成分構成である銑鉄がその冷却過程で徐冷を受けた、
と推定される。

(6) No. 6 資料 構成No.55鉄塊系遺物⇒炭素鋼鉄塊系遺物

長さ46mm、幅31mm、厚さ31mmで、その外観写真を37～38頁に示した。全体に橙茶色の水酸化鉄と砂礫の固着物に覆われた小型ながら重量感のある資料である。銹化割れは発生していない。全体にMC反応があり、着磁力も強い。総重量は30.6gである。

透過X線による撮影結果を65頁に示した。上下の外縁部は全体に銹化の影響により陰影は薄い、資料中央部左右には金属の残存状況を示す陰影が濃く、金属の残存状況は良好である。したがって、この箇所より資料を切断して分析用試料を採取した。

m38頁の切断後の資料断面の外観写真では、金属鉄箇所の切断断面は銀白色を示し、本資料が白鑄鉄である可能性が推察される。

滓断面の実態顕微鏡写真(10倍)と100倍と400倍のナイトル腐食の金属組織写真を50～52頁に示した。滓断面の実態顕微鏡写真(10倍)では、外皮側は砂礫等で覆われ、内側に大小多くの空孔が存在し、資料のほぼ中央部に一部白色の金属組織が残存する以外、大部分の組織は銹化している。

51頁の資料外皮周辺断面の100倍と400倍の顕微鏡組織写真では、全体に金属鉄が銹化して生成した乳白色ベール状のオキシ水酸化鉄(α -FeOOH等)に覆われ、また砂礫あるいは粘土鉱物の混入も観察される。一方、52頁の資料のほぼ中央部に一部残存する金属箇所のナイトル腐食金属組織の顕微鏡組織写真では、金属鉄は網状セメントタイトの組織(セメントタイトがオーステナイト粒界に網状に析出し、オーステナイト基地はパーライトになる)を持つ過共析鋼(C:0.77%以上)であることが観察される。ちなみに、24頁の化学成分分析結果(表3)では、全鉄(T.Fe)95.6%に対して、炭素(C)0.90%で、先の顕微鏡観察結果と良い一致を示す。また燐(P)分は0.13%と通常レベルにある。

したがって、本資料は銑鉄(Cが1.7%以上)ではないことから、先の銑鉄鉄塊であるNo.4およびNo.5資料とは異なる鉄塊である。また、本資料の始発原料を特定するための指標元素であるチタニア(TiO₂)、バナジウム(V₂O₅)、銅(Cu)等は一連の分析結果から検出されず、本資料の始発原料を特定するための明確な結論はだせない。以上の結果を総合すると、

- ①本鉄塊系資料は、網状セメントタイト組織を有する炭素鋼で、
②その炭素(C)量が、約0.90%前後の過共析鋼で、銑鉄鉄塊である先のNo.4およびNo.5資料とは異なる原料鉄塊である、
と推定される。

(7) No. 7 資料 構成No.67鉄製品(鑄造品)⇒銹化白鑄鉄片

長さ49mm、幅23mm、厚さ0.6mmで(図版24)、前後の銹化鉄片でやや湾曲し多数の割れが確認される。両面に銹化瘤の剥落した部分が認められ、全体に黒褐色で接合した部分もある。かなり銹化の進行した鑄鉄片であろう。全体にMC反応は微かで、着磁力も弱い。総重量は10.3gである。

透過X線による撮影結果を65頁に示した。資料左上側には陰影の濃い箇所がある以外、全体に金属の

残存状況を示す陰影は薄く、金属の残存状況は良くない。したがって、資料左上側の比較的陰影の濃い箇所より資料を切断して分析用試料を採取した。

資料断面の100倍と400倍のナイタル腐食金属組織写真を53～54頁に示した。全体に金属鉄が錆化し生成した乳白色ベール状のオキシ水酸化鉄 (α -FeOOH等) に覆われかなり錆化が進行している。また、砂礫あるいは粘土鉱物の混入も観察される。一部断片的に残存する蜂の巣状の金属組織 (オーステナイトとセメンタイトの共晶であるレーデブライト組織と思われる) が観察されるので、本資料は錆化の進行した白鑄鉄であり、鑄型に注ぎ込まれた後、比較的速い速度で冷却されたと推定される。また、24頁の化学成分分析結果 (表3) では、全鉄 (T.Fe) は58.4%と低いが、炭素 (C) は2.59%を有する亜共晶組成の銑鉄で、先の顕微鏡観察結果を反映している。また、燐 (P) 分が0.28%と高めで、銑鉄の湯流れを考慮した成分構成である²⁾。

62頁の電子顕微鏡による分析結果では、炭素 (C) と鉄 (Fe) 以外に腐食が激しく二次汚染の影響と思われるガラス質成分 (SiO₂、CaO、MgO) と有害成分である硫黄 (S) が検出されるものの、本資料の始発原料を特定するための指標元素であるチタニア (TiO₂)、バナジウム (V₂O₅)、銅 (Cu) 等は検出されず、鉄素材の始発原料を特定するための明確な結論はだせない。以上の結果を総合すると、

- ①本資料は、鑄型に注ぎ込まれた後比較的速い速度で冷却された錆化の進行した白鑄鉄製品で
- ②その炭素 (C) 量は、約2.6%前後で、湯流れに影響する燐 (P) 分が高めの成分構成である、と推定される。

(8) No. 8 資料 構成No.77碗形鍛冶滓⇒碗形鍛錬鍛冶滓

長さ80mm、幅47mm、厚み26mmで上部は黄褐色の水酸化鉄に厚く覆われているハンバーグ状の資料である。その外観写真を40頁に示した。裏の一部は水酸化鉄がなく中凸で細かな気泡の多い黒色発泡粗鬆な滓状を呈している。着磁力はやや強いが、MC反応はない。総重量は115.4gである。水酸化鉄を極力除去して分析用試料を採取する。

滓断面の100倍と400倍の顕微鏡写真を55頁に示した。顕微鏡組織写真では、細かな白色粒状のウスタイト (FeO) 結晶が全面に存在し、その結晶間に青灰色のややくずれた短冊状のフェイヤライト (2FeO・SiO₂) 結晶と基地のガラス質スラグから構成されている。また、顕微鏡写真ではウスタイトが合体した様な組織も観察され、これは63頁の電子顕微鏡による分析結果から、98.8%FeO-0.64%Al₂O₃-0.62%TiO₂で、ウスタイトに極少量のアルミナ (Al₂O₃) とチタニア (TiO₂) を固溶する構成であった。

化学成分分析の結果 (23頁の表2) によると、全鉄 (T.Fe) 51.9% に対して、酸化第一鉄 (ウスタイト:FeO) は39.1%で、酸化第二鉄 (ヘマタイト:Fe₂O₃) が30.5% と比較的高く、鉄分の多くが酸化第二鉄に変化している。また、金属鉄 (M.Fe) は0.21% と少なく、滓中の成分の指標となる所謂造滓成分 (SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+Na₂O+K₂O) は27.7% である。砂鉄原料に含まれていたと考えられるチタニア (TiO₂) が0.36%で、一方鉱石に含有される成分の一つである銅 (Cu) は0.012%と少ないことから、本資料は砂鉄を始発原料とする製鉄工程で生成した可能性の高い鉄滓である。また、化合水の値は1.61%あり、酸化第二鉄と水との化合物で鉄錆の一種であるゲーサイト等のオキシ水酸化鉄 (α -FeOOH等) が少々存在するものと思われる。

次に、本資料の製鉄工程上の位置づけを特定するために、本資料とこれまでの砂鉄を始発原料とする製鉄関連遺跡^{3)~6)}より出土した鉄滓類(約600点)との比較分析を行った。

その結果、本鉄滓資料は67~68頁の図1(出土鉄滓類の全鉄量とチタニア量との関係図)と図2(出土鉄滓類の全鉄量と造滓成分量との関係図)では、砂鉄系鍛冶滓グループ(精錬と鍛錬)に位置し、鋳物滓とは大きく異なる。また、68頁の図3の鍛冶滓の分類図では精錬鍛冶滓と鍛錬鍛冶滓との境界線上に位置するものの、千葉県下の近隣遺跡より出土した鍛錬鍛冶滓に類似していることから、本資料は砂鉄を始発原料とする鍛錬鍛冶滓に類似するものと考えられる。以上の結果を総合すると、

①この資料はその形状をも加味し、椀形鍛錬鍛冶滓で、

②鉄源には砂鉄が使用された可能性が高いもの、

と推定される。

4 ま と め

考察の結果は次のように推定される。

4-1) 炉壁・羽口遺物

①No.1とNo.3資料の化学成分構成は、その耐火度が約1200℃前後と推算され、高温の銑鉄を還元あるいは溶融するには耐火度に一抹の不安が残るが、鍛冶用の炉壁粘土の耐火度としては十分に使用でき、その胎土は地元近隣に位置する粘土を使用した可能性が高い。

②No.2資料は羽口付着ガラス質滓で、これにマグネタイトと一部ヘーシナイトを固溶した酸化鉄主体の鉱物組成で、その付着羽口胎土はNo.1資料と同じ材質の粘土が使用されている。

③また、No.3資料は、炭素(C)量が0.1%以下と推定されるフェライトのみで構成された金属片と白色および灰色の粘土汁や灰汁等の溶融物等々が付着残留した炉壁である。

④No.4資料は、片状黒鉛を析出した鼠鑄鉄塊で、その炭素(C)量が約2.5%前後の亜共晶組成で、湯流れに影響する燐(P)分が高めの成分構成である銑鉄がその冷却過程で徐冷を受けたもの。

4-2) 鉄塊系遺物

①No.5資料は、白鑄鉄と一部斑鑄鉄が共存する銑鉄鉄塊で、炭素(C)量が約3.0%前後の亜共晶組成で、湯流れに影響する燐(P)分が高めの成分構成である銑鉄がその冷却過程で徐冷を受けたもの。

②一方、No.6資料は、網状セメント組織を有する炭素鋼で、その炭素(C)量が約0.90%前後の過共析鋼で、先のNo.4およびNo.5資料とは異なる鉄塊である。

4-3) 鉄製品遺物

No.7資料は、鑄型に注ぎ込まれた後、比較的速い速度で冷却された銹化の進行した白鑄鉄製品で、その炭素(C)量は約2.6%前後で、湯流れに影響する燐(P)分が高めの成分構成である。

4-4) 鉄滓遺物

No.8資料はその形状からも椀形鍛錬鍛冶滓で、鉄源には砂鉄が使用された可能性が高い。

5 参考文献

- 1) 三辻 利一、他『須恵器の蛍光X線分析』、X線分析の進歩10、p61、1979；古文化財編集委員会編、『考古学・美術史の自然科学的研究』、日本学術振興会、P407、1988；山梨県榑形町枇杷B遺跡出土土器胎土（1998年3月）、福島県いわき市滝ノ遺跡出土陶器・須恵器・土師器（1999年1月）等の分析調査報告書、他、川鉄テクノロジーサーチ(株)
- 2) 赤沼英男、他、『製鉄史論文集たたら研究会創立40周年記念』、たたら研究会、P553、2000；大沢正巳、猪久保城出土鍛冶関連遺物の金属学的調査、東北自動車道遺跡調査報告28、福島県教育委員会
- 3) 大澤正巳、梅原胡摩堂遺跡出土金属製品と鍛冶・鑄造関連遺物の金属学的調査、第二分冊、富山県文化振興財団（1996）
- 4) 常磐自動車道遺跡調査報告4、(財)福島県文化センター（1995年12月）、常磐自動車道遺跡調査報告21、(財)福島県文化センター（2000年3月）、榑葉町小高城跡遺跡出土金属質遺物の分析・調査(2000年3月)及びいわき市白岩堀ノ内遺跡鉄滓分析（1996年7月）等の分析調査報告書、川鉄テクノロジーサーチ(株)。相馬開発関連遺跡調査報告（1991年3月、1997年3月）、原町火力発電所関連遺跡調査報告（1997年3月、1998年2月、1998年3月）、いわき市平バイパス清水遺跡（1994年7月、1995年3月）、群山市妙音寺遺跡（1996年1月）、新潟県三島郡和島村・門新遺跡、八幡林他（1995年2月、1996年12月）、山梨県八田村大塚遺跡（1997年3月）、山梨県横森東下遺跡（1998年3月）、山梨県白根町百々遺跡・（2000年3月）等々の砂鉄を始発原料とする出土鉄滓関連の分析調査報告書、川鉄テクノロジーサーチ(株)
- 5) 窪田蔵郎著、『製鉄遺跡』ニュー・サイエンス社、P81（1986）；たたら研究会編『日本古代の鉄生産』たたら研究会、P164、（1991）；季刊『考古学』第8号、雄山閣出版、P36（1984）
- 6) 千原台ニュータウンV、千葉県文化財センター報告書第223集（1993）；窪田蔵郎、土筆、P157（1999）；千葉県文化財センター研究紀要7、P147（1982）

6 参 考

(1) 鉄滓の分類

鉄滓の発生を鉄の生産工程から大きく分類すると、

- ①製錬滓 砂鉄や鉄鉱石を木炭等の炭素で還元して、酸素を取り除き、金属鉄を取り出す時に発生するもので、炉内滓や炉底滓および炉外流出滓などがある。
- ②精錬鍛冶滓 ①で出来た鉄塊から、さらに不純物を取り出して加工しやすい状態（大鍛冶滓）の鉄素材（鉄塊）にする時に生成するもので、成分的には①の製錬滓に近い。
- ③鍛錬鍛冶滓 ②で出来た鉄素材や製品の鉄を加熱・鍛打し、鉄製品を作る（小鍛冶滓）過程で生成する鉄滓で、生成過程により椀形鍛冶滓、鍛造剥片や粒状鉄滓等の形となる。
- ④鋳物滓 鉄を溶解し、鋳型に流し込んで鋳物を作る時に生成するもの等がある。

(2) 鉄の分析結果について

分析結果に記載されている金属鉄（Metallic iron:M. Fe）、酸化第一鉄（Wustite:FeO）および酸化第二鉄（Hematite:Fe₂O₃）の関係は、後者二つの酸化鉄（鉄と酸素の化合物、2価と3価の鉄の陽イオンと2価の酸素陰イオンの化合物）であり、その中の鉄分（Fe）と僅かに含まれる金属鉄（M. Fe）を合計した値が全鉄（Total iron=T. Fe）である。なお、四三酸化鉄（マグネタイト Magnetite:FeO・Fe₂O₃=Fe₃O₄）は化学成分分析から求めることができない。

水と接触した金属鉄は水酸化物（Fe（OH）₂）またはよりアルカリ性水溶液ではオキシ水酸化鉄FeOOH（化学式Fe₂O₃・H₂O）（ α -FeOOH、 β -FeOOH、 γ -FeOOH）として、沈殿する可能性がある。鉄水酸化物の水への溶解度、空气中酸素との反応によって、それらの安定性が異なる。安定なゲーサイト（ α -FeOOH）が遺物として残存し、観察されることが多い。水酸化物が脱水されると、マグネタイト（Fe₃O₄）になる。化合水が数%あり、X線回折ではゲーサイトとマグネタイトが共存して検出（回折）される。ゲーサイト（ α -FeOOH）は約200℃で脱水して、ヘマタイト（赤鉄鉱 α -Fe₂

O₃)になる。

(3) パーライト組織の生成機構

パーライト組織（黒色のセメンタイトFe₃Cと白色のフェライトα Feが互いに層状になった組織）は、オーステナイトγ Feから冷却過程でフェライトα Feが粒界に析出し、炭素の高いセメンタイトFe₃Cが偏析している層状（パール：真珠貝殻）模様を示す。

パーライト組織の生成機構は、A図のように、オーステナイト（Austenite: γ Fe）粒界に、まずセメンタイト（Cementite: Fe₃C）結晶が析出し、ついでセメンタイトの形成によって炭素濃度の低下した周辺のオーステナイトがフェライト（ferrite: α Fe）結晶に変態する。この過程を繰り返すことによって、パーライト組織（Pearlite）が形成される（Mehlの繰り返し機構）。しかし、パーライト組織は、必ずしも繰り返し機構によってだけ形成されるのではなく、B図のように、セメンタイト結晶自身の分枝によって成長が多いことが明かにされた（Hillertの分枝機構）。

出典：西沢泰二、佐久間健人、金属組織写真集 鉄鋼材料編 [日本金属学会] (1979.3), p.114

(4) 鑄鉄組織について

鉄 - 炭素 (Fe-C) 系においてオーステナイト (γ-Fe) とセメンタイト (Fe₃C) の共晶組織(炭素量4.3重量%、生成温度1140°C) 白鑄鉄の主体となる組織で、きわめて硬く脆い。ドイツのレーデブア (Ledebur) 教授の名をとって命名された。

Fe-C系の共晶反応 (Eutectic reaction) は、安定系のγ-黒鉛系と準安定系のγ-Fe₃C系がある。γ-Fe₃C系は、冷却速度がやや大きく、白銹化（破断面が白い）に促進元素 (S, V, Cr) を含有するとき、あるいはケイ素 (Si) 含有量が少ないときに生じやすい。

(5) 鉄滓の顕微鏡組織について

鉄滓を構成する化合物には、一般的に次のような鉱物組織がある。酸化鉄 (Fe₂O₃、Fe₃O₄、FeO)、二酸化ケイ素 (シリカ: SiO₂)、アルミナ (Al₂O₃) およびチタニア (TiO₂) を組み合わせた化合物が多く、これらは含有量にも依存するが、鉱物結晶はX線回折で検出され確認できる。低融点化合物がガラス相(非晶質)を形成することがあり、X線回折では検出されない。

表 鉄滓の顕微鏡鉱物組織とその観察状況

鉱物組織名(和)	鉱物名(英)	化学式	偏光顕微鏡観察状況
ヘタマイト	Hematite	α-Fe ₂ O ₃	赤褐色～赤紫色
マーゲマイト	Maghemite	γ-Fe ₂ O ₃	赤紫色～黒紫色
マグネタイト	Magnetite	Fe ₃ O ₄	白青色、四角または多角盤状
ウスタイト	Wustite	FeO	灰白色、繭玉状または樹枝状
ファイヤライト	Fayalite	2FeO・SiO ₂	薄い青灰色、短冊状の長い結晶
ウルボスピネル	Ulvospinel	2FeO・TiO ₂	白色、四角～多角板状結晶
イルメナイト	Ilmenite	FeO・TiO ₂	白色、針状・棒状の長い結晶
シュードブルッカイト	Pseudobrookite	Fe ₂ O ₃ ・TiO ₂	白色、針状の結晶
ハーシナイト	Hercynite	FeO・Al ₂ O ₃	ウスタイト中に析出、ごま粒状
ゲーサイト	Goethite	α-FeOOH	白～黄色、リング状が多い

(6) 鉄滓の化学組成と製鉄工程の位置付けについて

本報告では、本遺跡出土試料の製鉄工程上の位置づけを特定するため、これまでの砂鉄を始発原料とする製鉄関連遺跡より出土した砂鉄を始発原料とする鉄滓類の分析データ（約600点）と合わせ、T.Fe-TiO₂分布図（図1）、T.Fe-造滓成分分布図（図2）そして鍛冶滓の分類図（図3）の作成を行い、本資料との比較分析を行った。

鉄は再加工（いわゆるリサイクル）の可能な素材として利用できるので、鍛冶場には各地で新規に生産された鉄と同時にリサイクル品が持ち込まれてきた可能性もあると、考えるのが妥当である。

素材である鉄や鉄塊がどこで生産されたものか、製鉄技術の進歩の状況はどうであったか等については、特定製鉄遺跡に付随する鍛冶工房や、製品としての鉄器類の追跡調査研究を進めて行く過程で更に解明出来るものと思われる。

(7) 耐火度の推算方法について

これまでに蓄積された弊社所有の粘土遺物（約150点）の耐火度（ゼーゲルコーン溶倒温度）とその化学成分組成との関係を整理し、その相関性を調査することにより、粘土遺物の化学成分よりその耐火度を算出するための実験式を誘導した。その結果を図4に示した。

すなわち、各化学成分について耐火度との相関性を吟味した結果、粘土を構成する化学成分を、大きく3つのグループ、①耐火度を増加させるグループ（SiO₂とAl₂O₃）、②耐火度を低下させるグループ（T・Fe、CaO、TiO₂、MgO、MnO）そして③耐火度に影響しないグループ（Na₂O、K₂O、CW、C）に分け、この内の①と②グループの比を指標値f（X）として耐火度との相関性を検討した結果、下式（相関係数:0.94）の1次相関が得られた。耐火度(°C)=117.6・f(X) + 912.6 (1)

ここで、X軸の化学成分項であるf(X)は、次式によって表現できる。

$$f(X) = [\alpha(\text{SiO}_2) + \beta(\text{Al}_2\text{O}_3)] / [\gamma(\text{T}\cdot\text{Fe}) + \delta(\text{TiO}_2) + \varepsilon(\text{CaO}) + \zeta(\text{MgO}) + \eta(\text{MnO})]$$

$\alpha \sim \eta$ は各対応する化学成分の補正係数、すなわち各化学成分1%当たりの耐火度の増減量とした。

表2のNo.1・No.3資料化学成分分析結果から計算したf(X)値は、2.06と2.12であり、本資料の耐火度は、f(x)=2.06および2.12を(1)式に代入して求め、計算値として1155°Cと1160°Cが各々得られたことから、本試料の耐火度は約1200°C程度と推算され、図4の矢印位置に相当することが判明した。

表1 小鳥向遺跡出土炉壁類の化学成分分析結果

資料No.	T・Fe	FeO	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	MnO	TiO ₂	化合水	C	Igloss	単位: % (m/m)
1	4.57	0.57	5.90	64.8	19.9	1.58	1.28	1.51	1.12	0.08	0.88	0.96	0.15	1.47	
3	4.57	0.43	6.06	65.2	19.9	1.48	1.26	1.78	1.18	0.08	0.88	0.91	0.066	1.2	

〔分析方法〕JISに準拠し、以下の方法で行いました。

化合水 : カールフィッシャー法

C : 燃焼-赤外線吸引法

SiO₂, Al₂O₃, CaO, MgO, TiO₂, K₂O, MnO, Na₂O, T・Fe : ガラスビード蛍光X線分析法

Igloss : 重量法

FeO : ニクロム酸カリウム滴定法

Fe₂O₃ : 計算

表2 小鳥向遺跡出土鉄滓の化学成分分析結果

単位: % (m/m)

資料No.	T・Fe	M・Fe	FeO	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	MnO	TiO ₂	Co	化合水	P ₂ O ₅	C	V	Cu	造滓成分	MnO/TiO ₂	TiO ₂ /T・Fe
8	51.90	0.21	39.10	30.5	18.8	5.79	1.36	0.73	0.78	0.22	0.08	0.36	0.019	1.61	0.158	0.048	0.010	0.012	27.68	0.22	0.007

〔分析方法〕JISに準拠し、以下の方法で行いました。

T・Fe : 三塩化チタン還元-ニクロム酸カリウム滴定法

M・Fe : 臭素メタノール分解-EDTA滴定法

FeO : ニクロム酸カリウム滴定法

Fe₂O₃ : 計算

C, W : カールフィッシャー法

C : 燃焼-赤外線吸引法

CaO, MgO, MnO, Co, Na₂O, V, Cu : ICP発光分析法

SiO₂, Al₂O₃, CaO, MgO, TiO₂, P₂O₅, K₂O : ガラスビード蛍光X線分析法

但しCaO, MgO, MnOは含有率に応じてICP分析法または蛍光X線分析法

表3 小鳥向遺跡出土鉄塊、鉄器遺物の化学成分分析結果

単位: % (m/m)

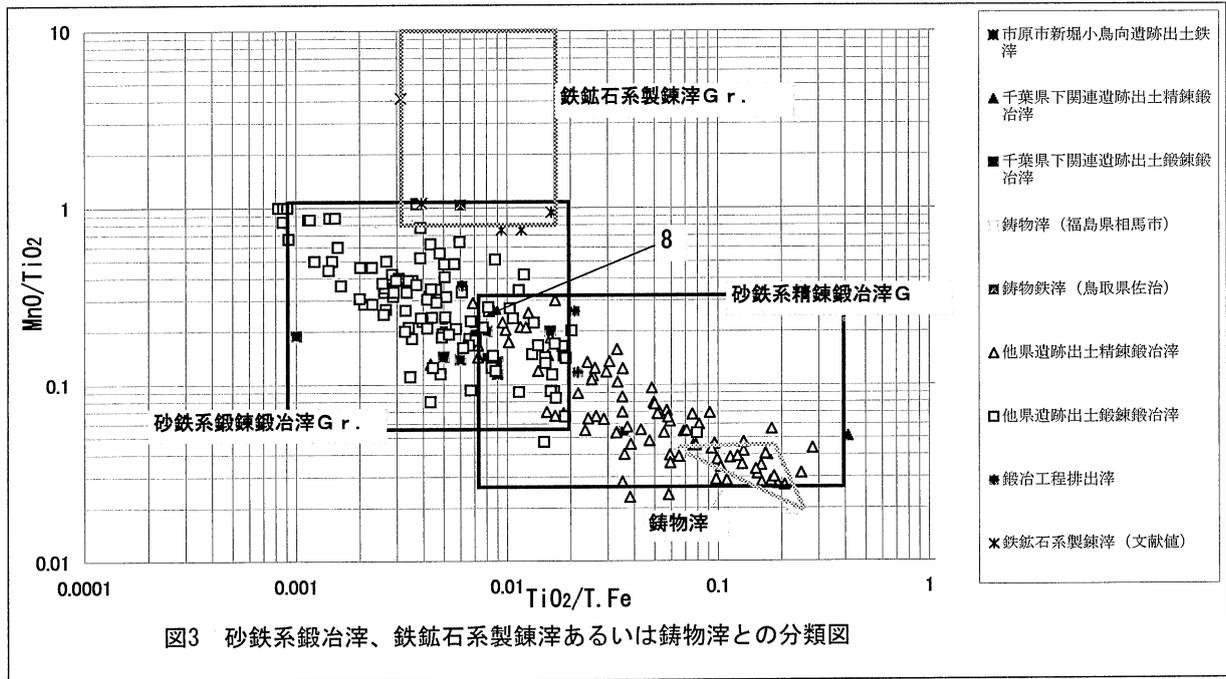
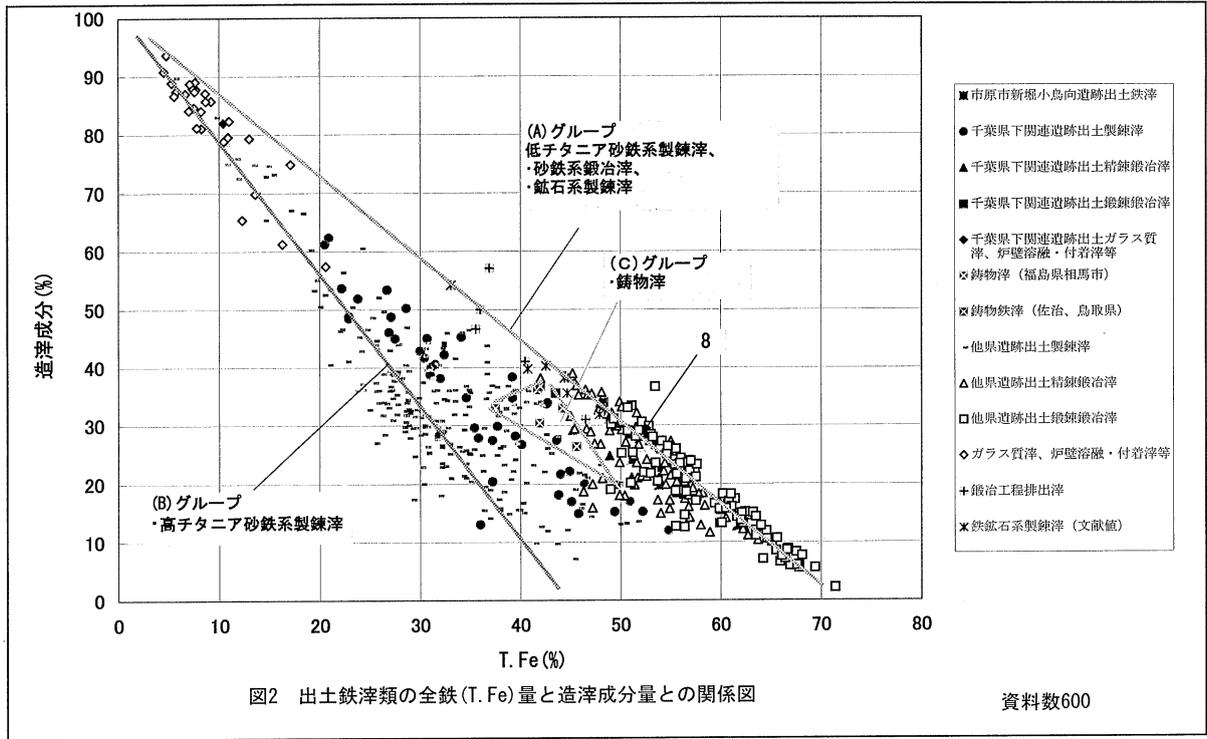
資料No.	T・Fe	C	P
4	90.4	2.36	0.26
5	95.7	2.98	0.31
6	95.6	0.90	0.13
7	58.4	2.59	0.28

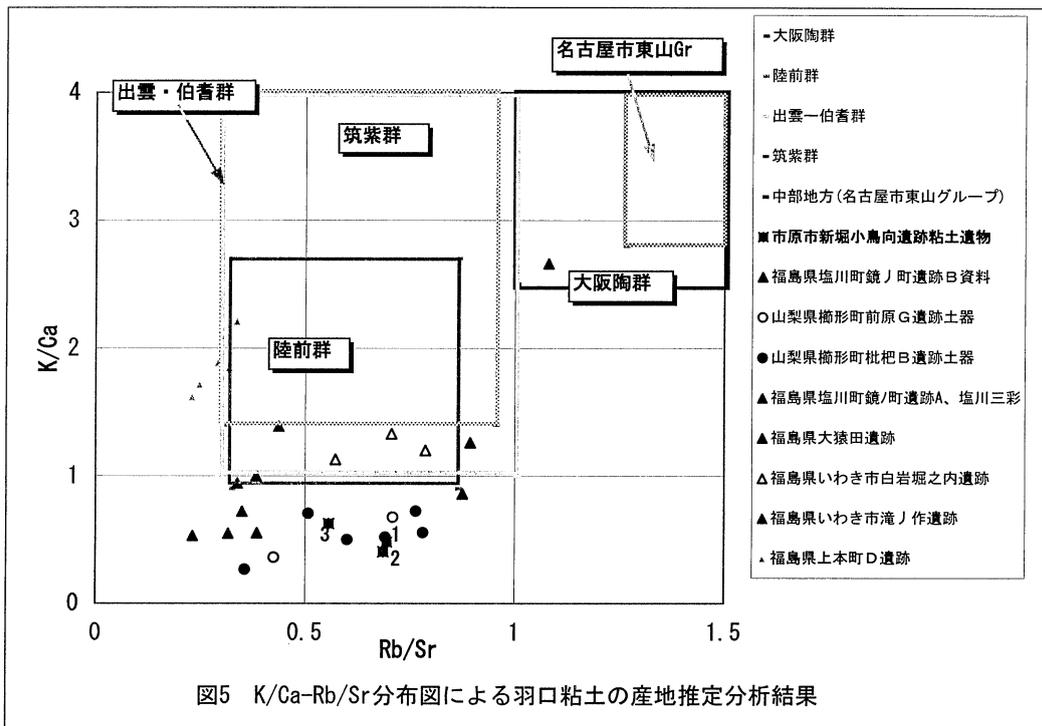
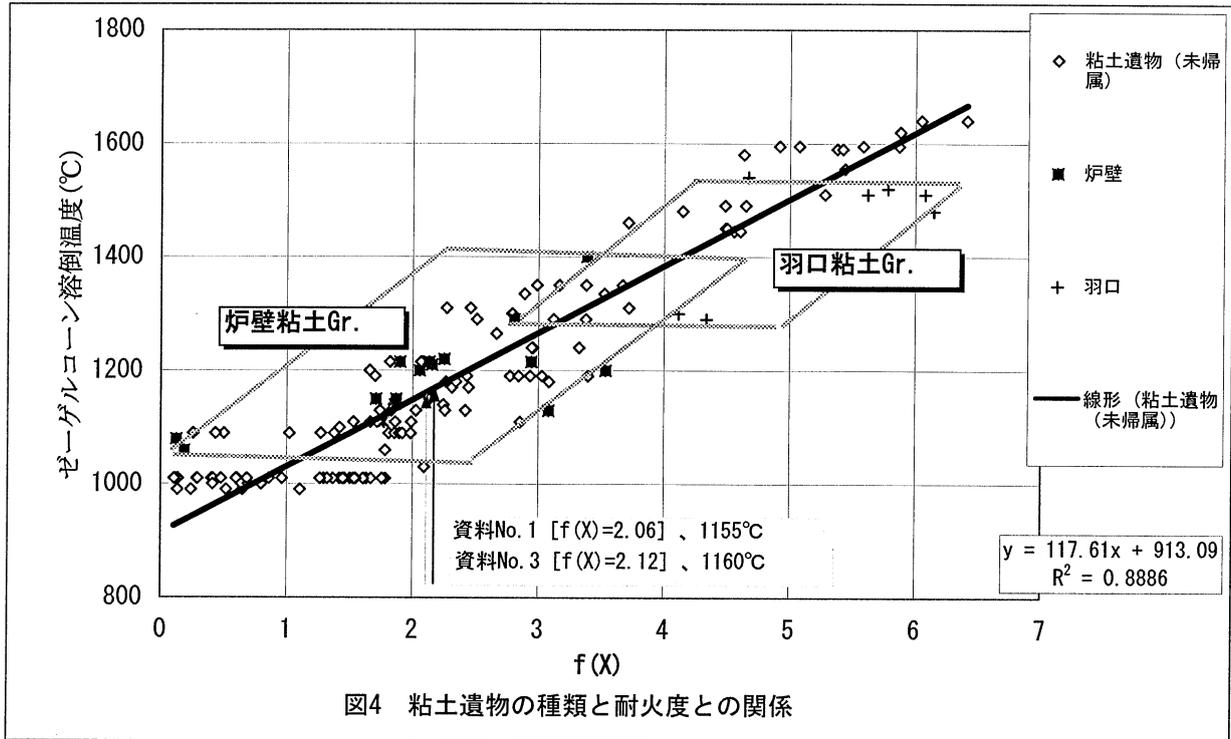
〔分析方法〕JISに準拠し、以下の方法で行いました。

T・Fe : 三塩化チタン還元-ニクロム酸カリウム滴定法

C : 燃焼-赤外線吸引法

P : ガラスビード蛍光X線分析法





写 真 图 版



調査区全景 南西から



調査区全景 北東から



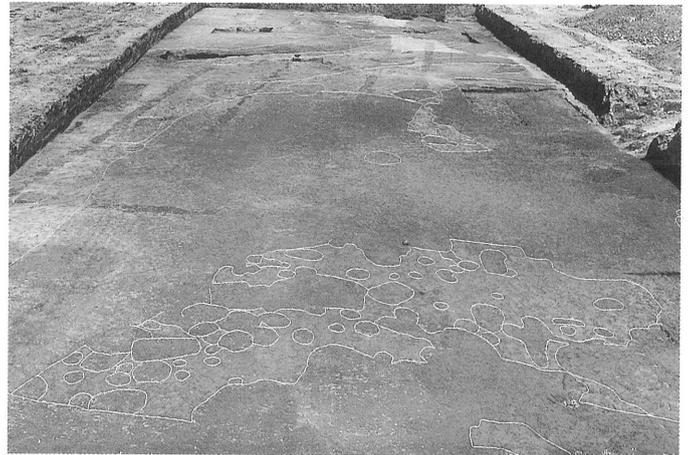
遺構群 南から



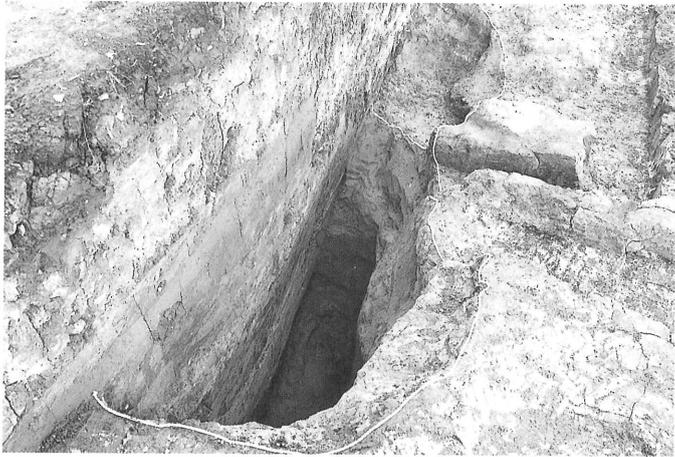
遺構群 北から



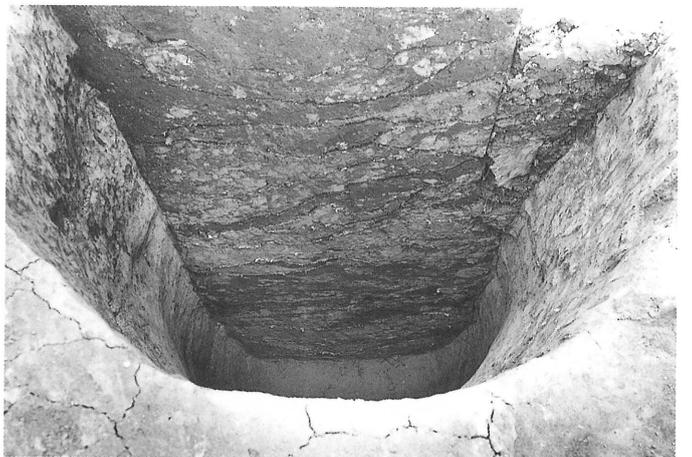
A区全体



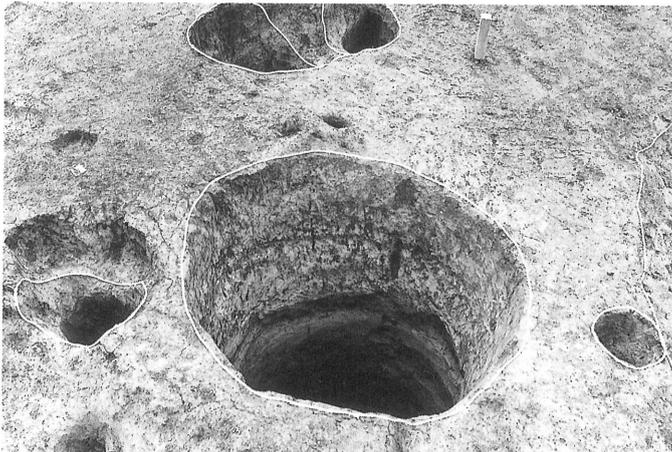
A区、遺構確認状況 南から



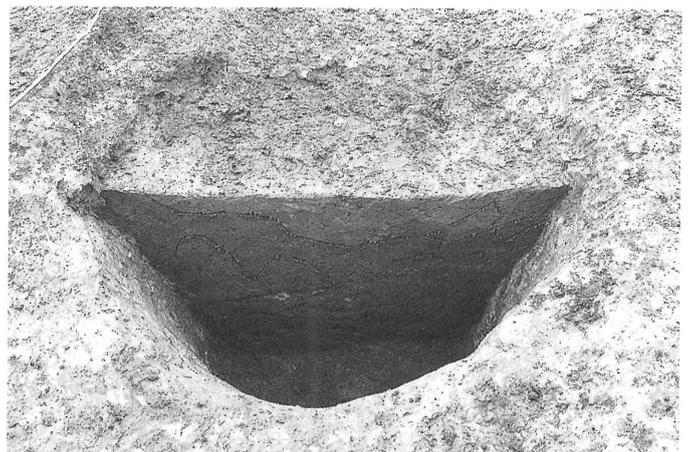
3号遺構 南西から



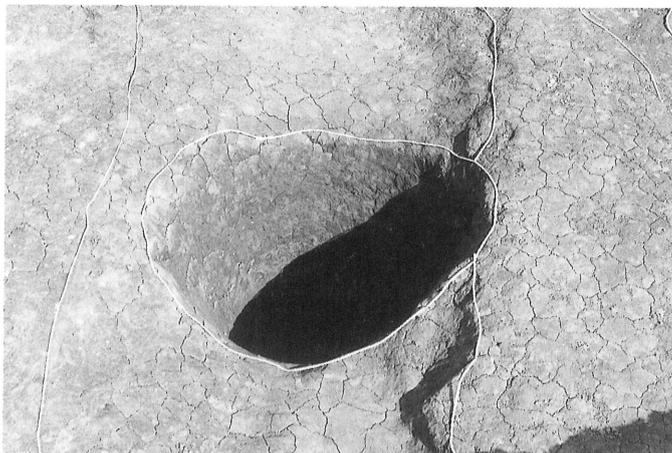
4号遺構、土層堆積状況 西から



4号遺構 西から



5号遺構、土層堆積状況 西から



5号遺構 西から



井戸状遺構 南西から



6号遺構、礫群 西から



6号遺構、木器出土状況 東から



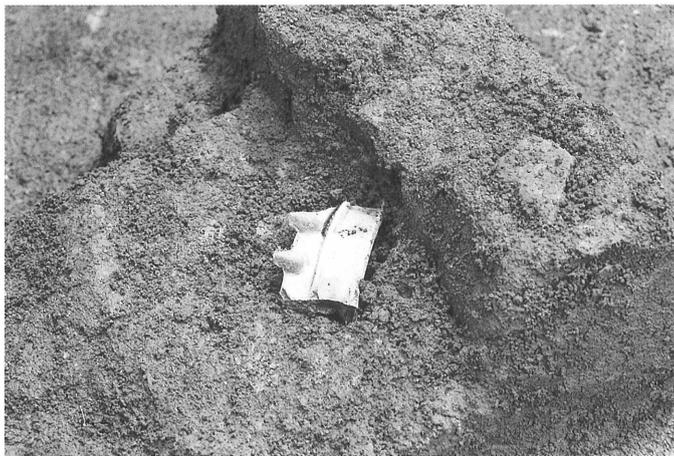
6号遺構、木器出土状況 北東から



6号遺構、完掘状況 西から



7号遺構、遺物出土状況 北から



7号遺構、蹄脚円面視出土状況



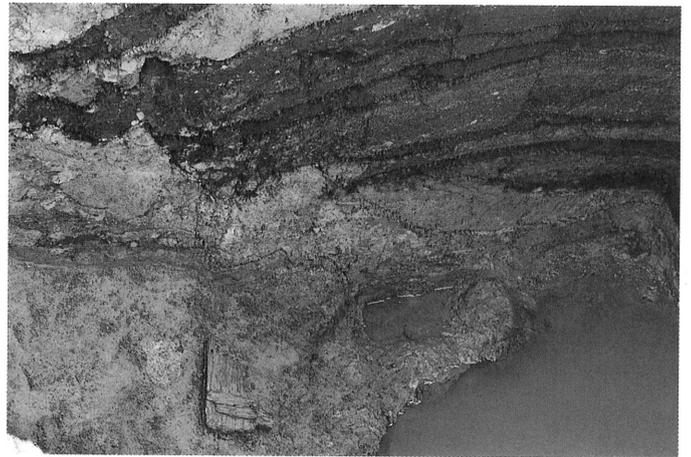
7号遺構 北から



7号遺構 北東から



8号遺構、土層堆積状況 北から



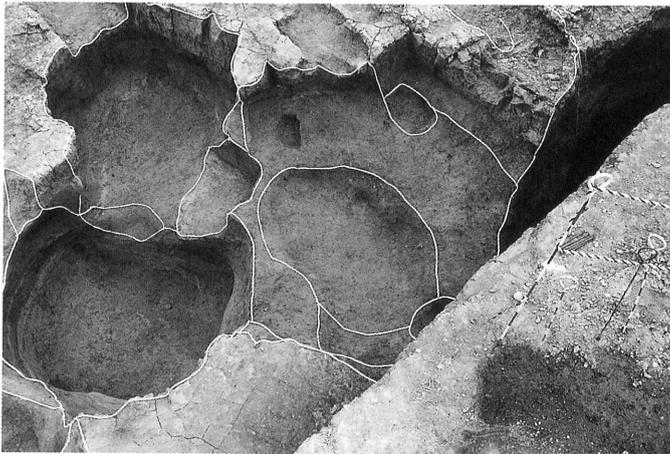
8号遺構、木器出土状況 北から



8号遺構、完掘状況 北西から



10号遺構、確認状況 北から



10号遺構、完掘状況 北東から



11号遺構、土層堆積状況 西から



11号遺構 東から



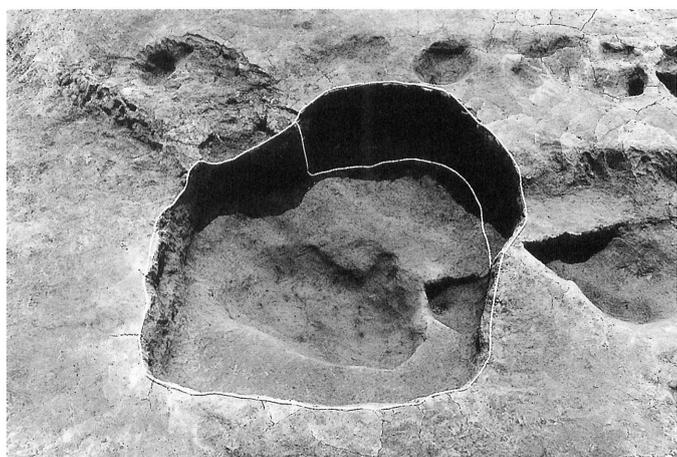
11号遺構、完掘状況 東から



方形竪穴遺構群



12号遺構土層堆積状況



12号・55号遺構、完掘状況 西から



13号遺構、炭化物層 北から



13号・24号・25号遺構、土層堆積状況 西から



13号遺構、古瀬戸出土状況 西から



13号・24号・25号遺構、完掘状況 北から



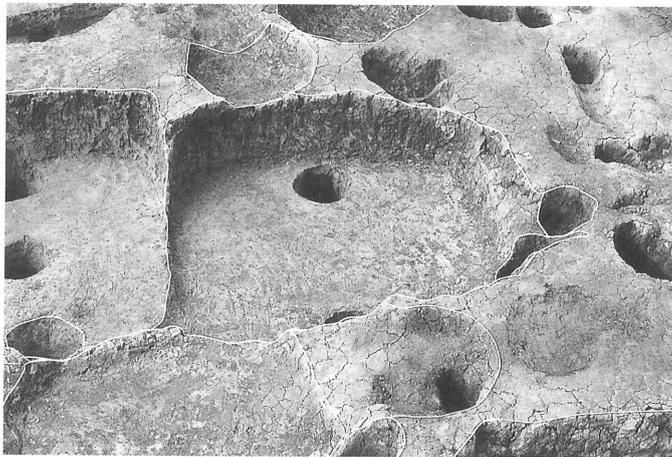
方形竪穴遺構群 南から



14・26・27・28号遺構 南から



15号遺構 南から



16号遺構 南から



18号遺構 南から



19号遺構断面および75号遺構 南から



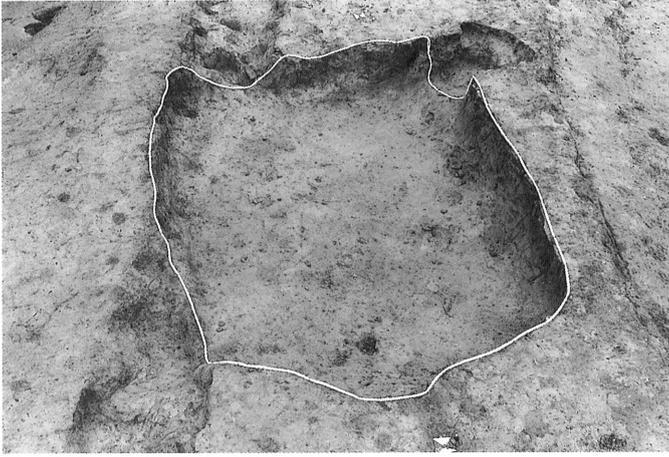
19号遺構、完掘状況 北から



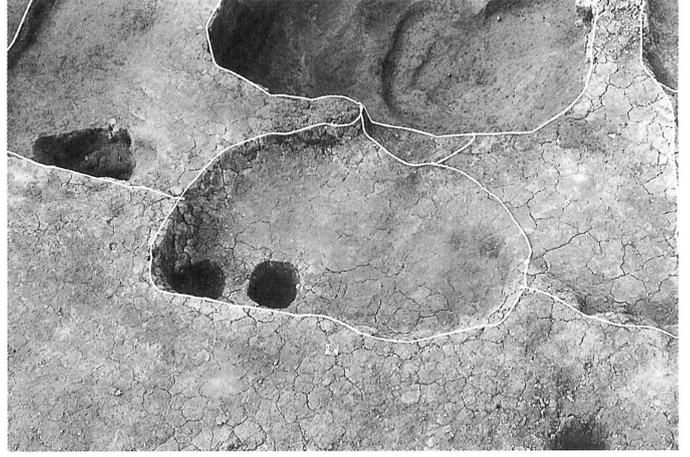
19号遺構、完掘状況 東から



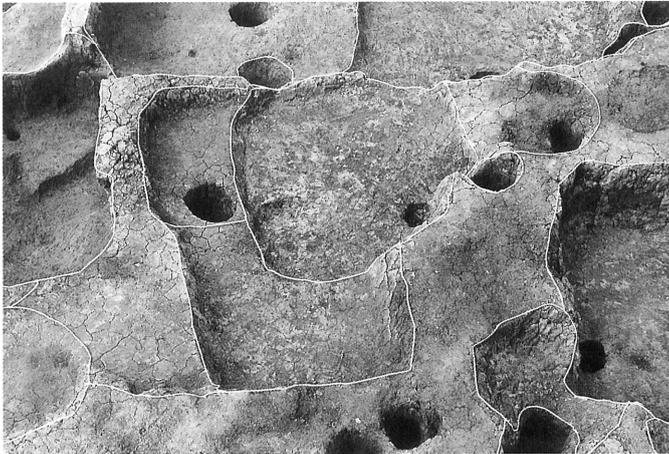
21号・53号・54号・78号遺構 南から



22号遺構 南から



29号・30号遺構 南から



32号・33号・34号・35号遺構 南から



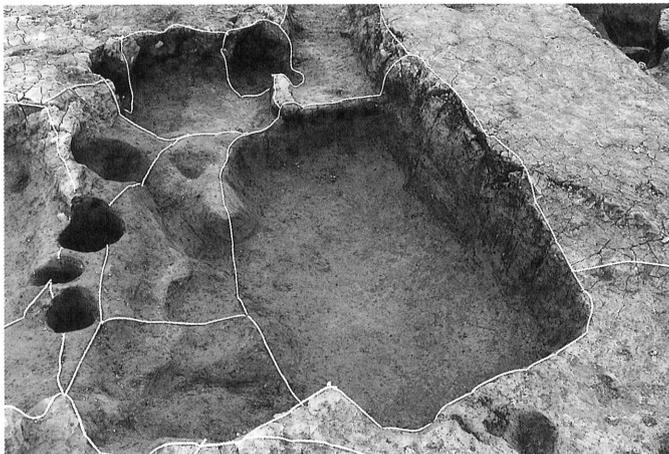
土壇群 全景



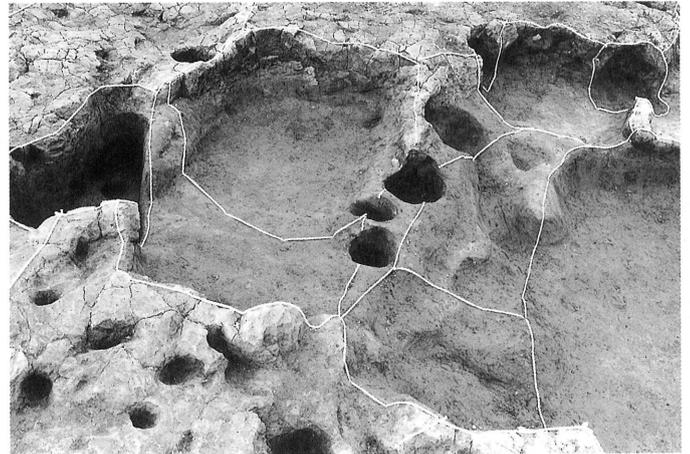
土壇群 東から



土壇群 北東から



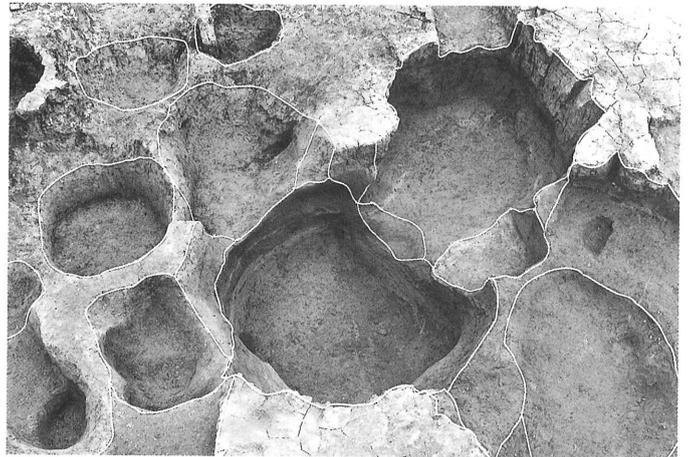
20号・39号・40号・77号遺構 南から



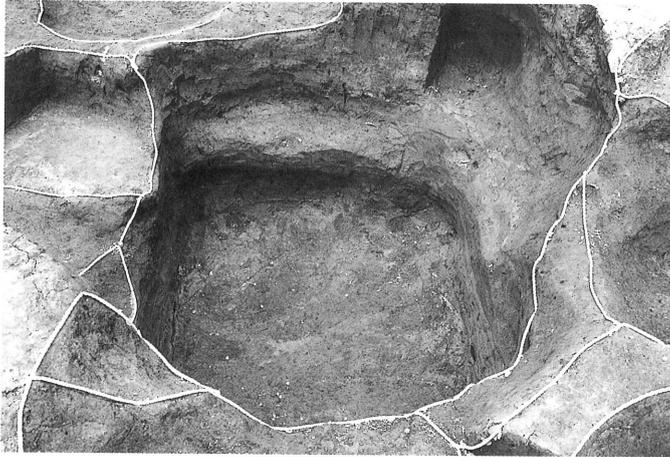
37号・38号・63号遺構 南から



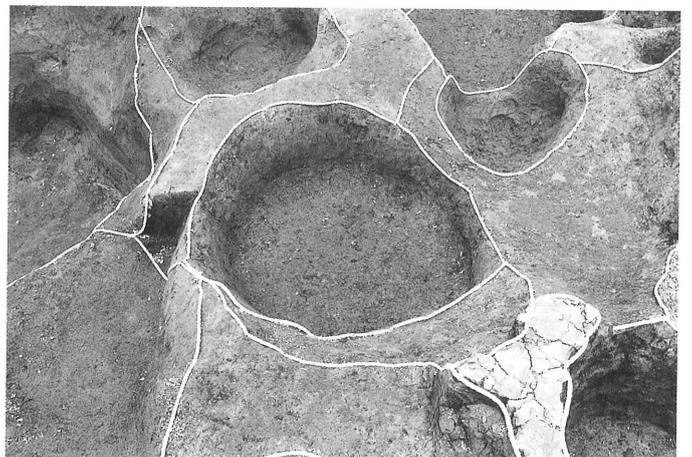
41・42号遺構 南から



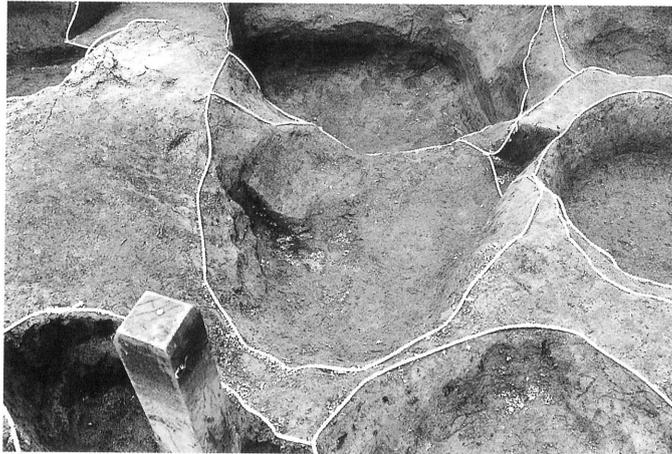
41号・42号・43号・44号・47号・48号・79号遺構 北から



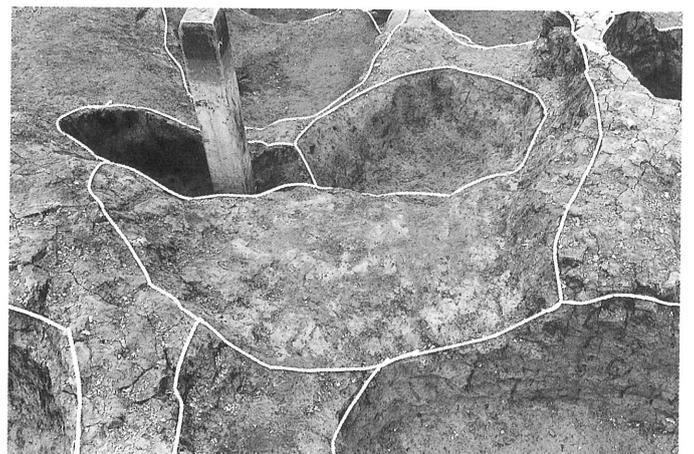
43号遺構 南から



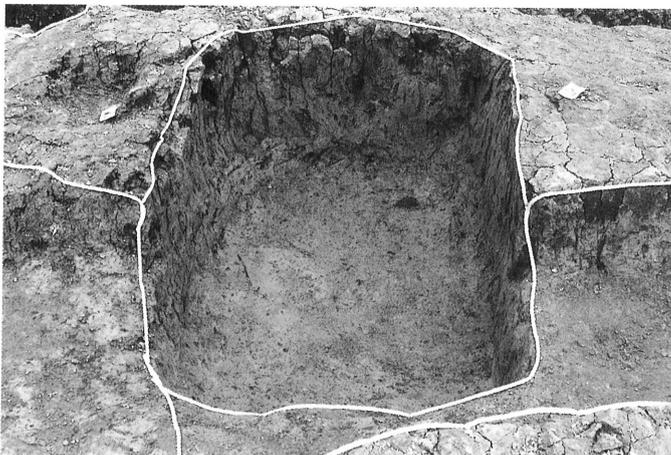
46号・47号遺構 南から



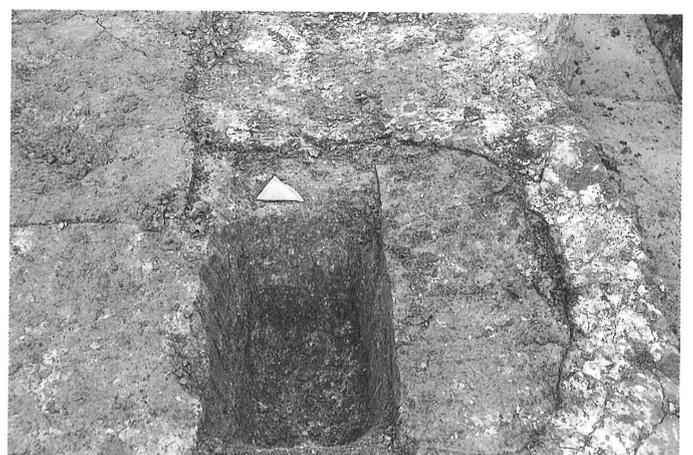
48号遺構 南から



50号・51号遺構 南から



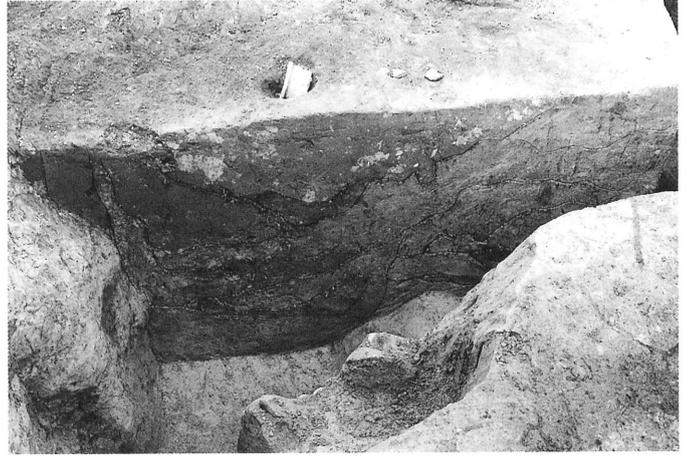
52号遺構 西から



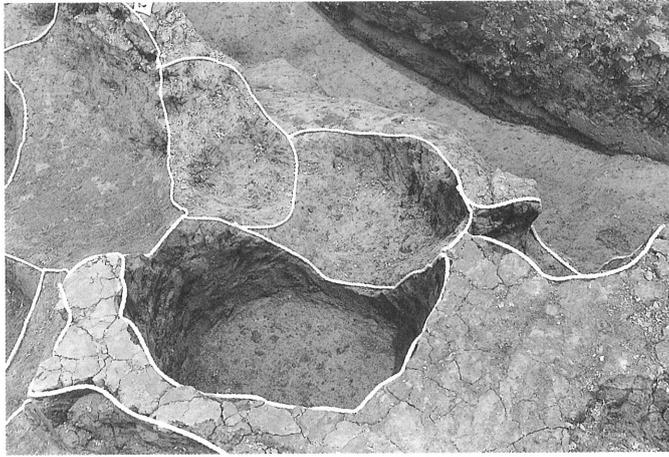
52号遺構遺物出土状況 南から



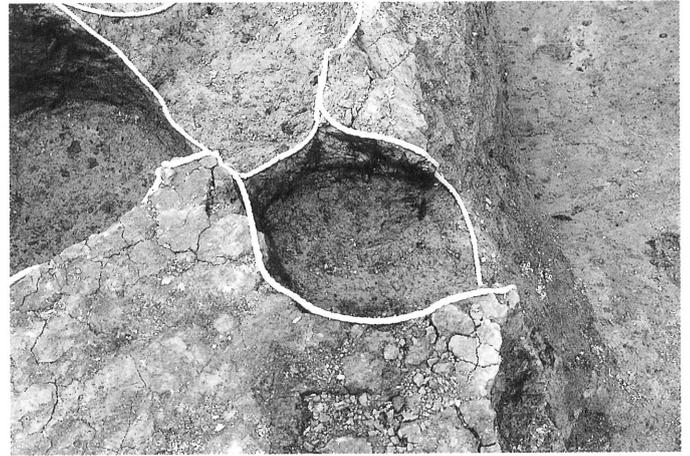
58号遺構 北から



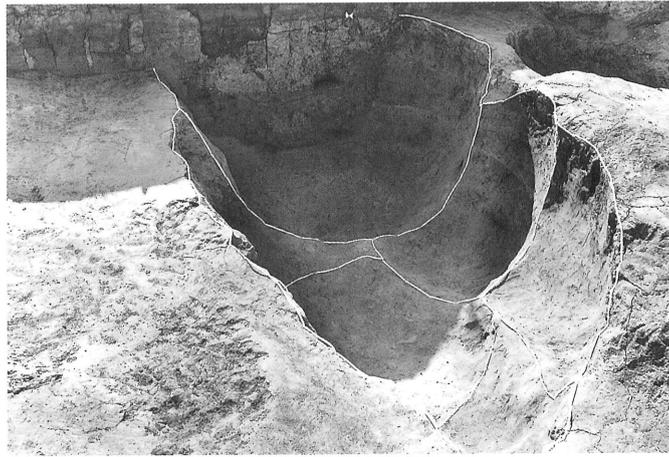
66号・71号・72号遺構、土層堆積状況 南西から



46号遺構 南西から



46号遺構南側ピット 南から



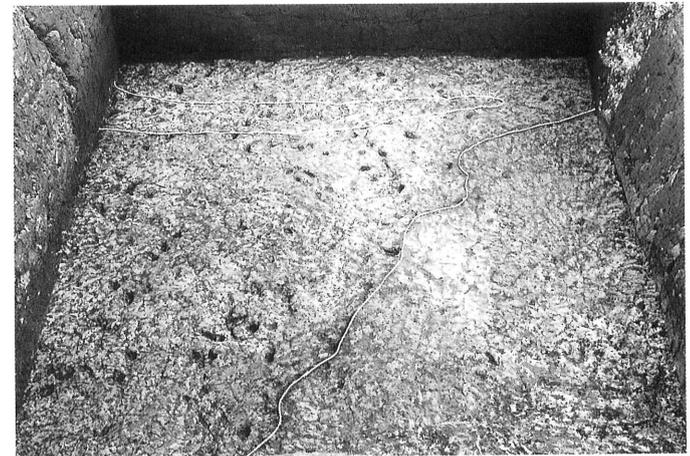
66号～72号遺構 南東から



84号遺構 東から



B区確認状況 北から



91号遺構 北から



1号-1



2号-1



2号-2



2号-3



2号-4



2号-5



2号-6



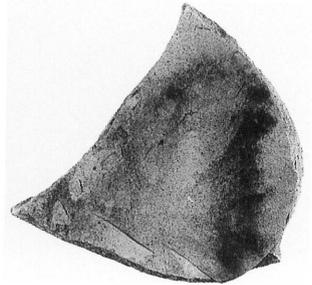
2号-7



2号-8



2号-9



2号-10



2号-11



2号-12



2号-13



2号-14



2号-15



5号-1



5号-2



5号-3



5号-4



5号-5



5号-6



5号-7



6号-2



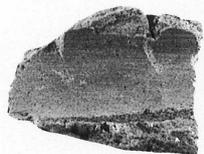
6号-1



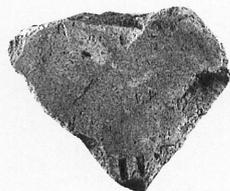
6号-3



6号-4



6号-5



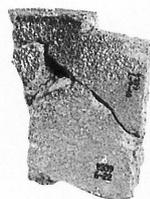
6号-6



6号-7



6号-8



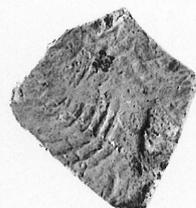
6号-9



6号-10



6号-11



6号-12



6号-13



6号-14



6号-15



6号-16



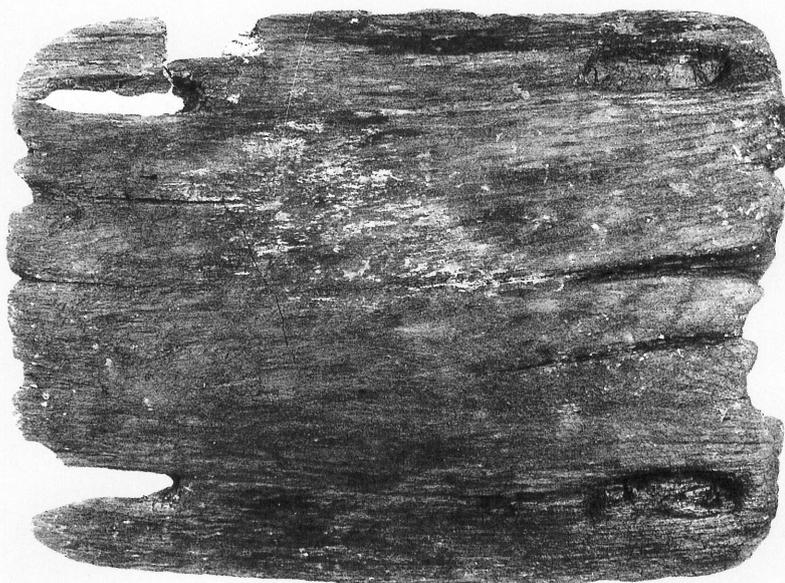
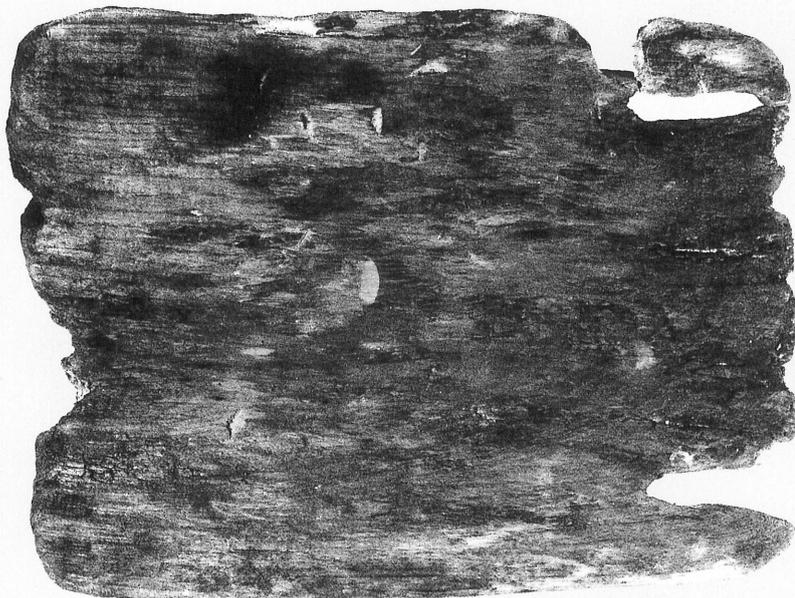
6号-17



6号-18



6号-17



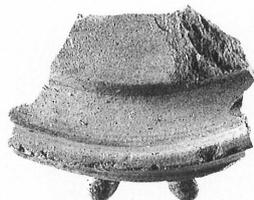
6号-19

6号-20



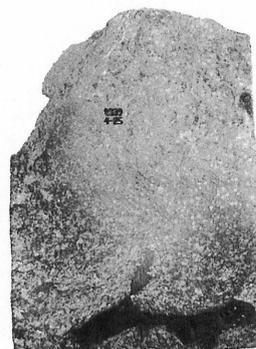
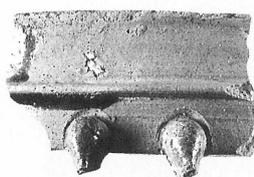
7号-1

7号-3



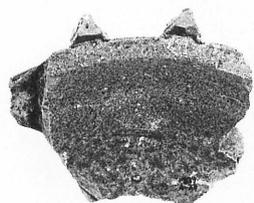
7号-5

7号-2



7号-7

7号-6



7号-8

7号-4

7号-9

8号-1



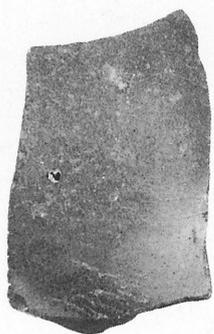
8号-2

8号-3

8号-4



13号-1



13号-2



13号-3



13号-4



13号-1



13号-5



16号-1



34号-1



41号-1



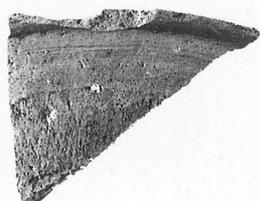
42号-1



28号-1



44号-1



52号-1



62号-1



66号-1



66号-4



64号-1



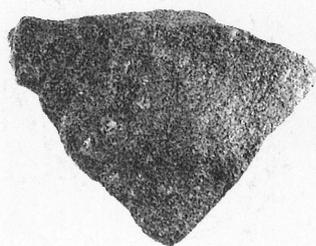
66号-2



66号-3



66号-4



66号-5



66号-6



72号-1



72号-2



75号-1



77号-1



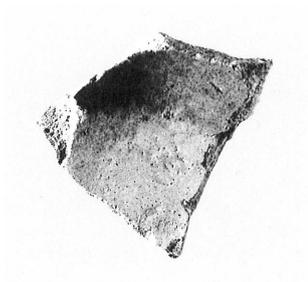
77号-2



78号-1



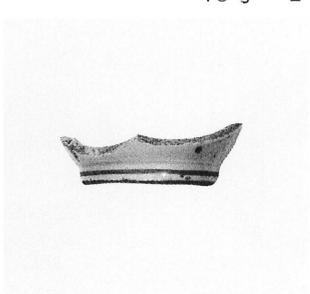
78号-2



79号-1



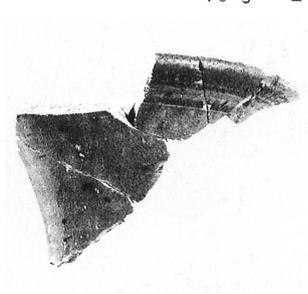
79号-2



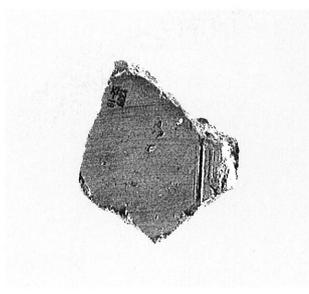
80号-1



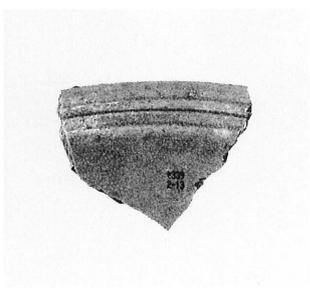
82号-1



85号-1



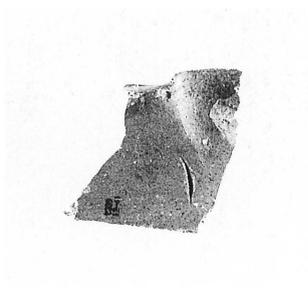
85号-2



89号-1



89号-2



89号-3



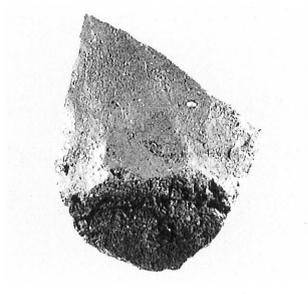
89号-4



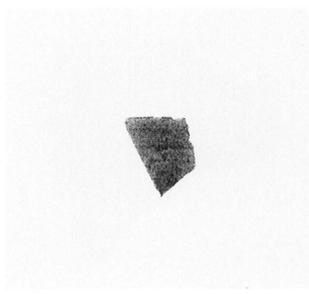
Pit 1-1



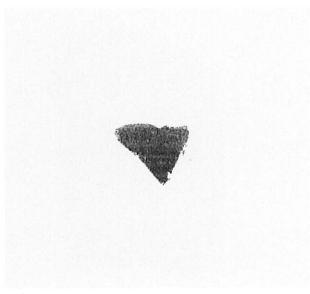
Pit 2-1



Pit 3-1



一括-1



一括-2



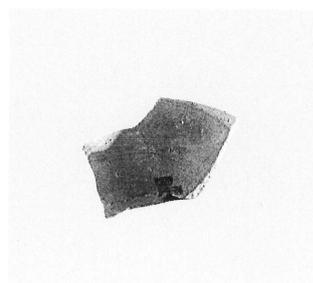
一括-3



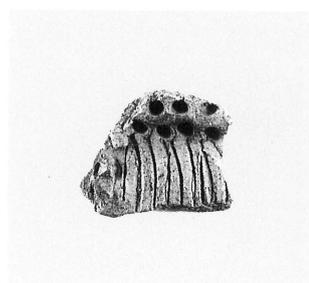
一括-4



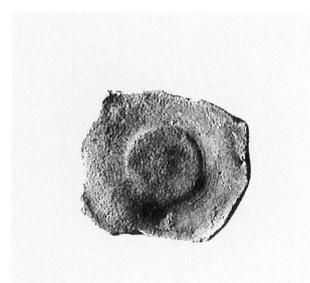
一括-5



一括-6



一括-8



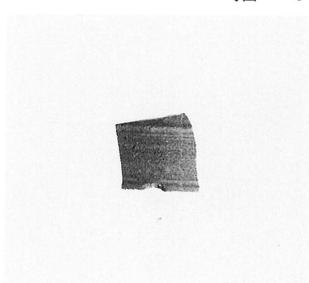
一括-7



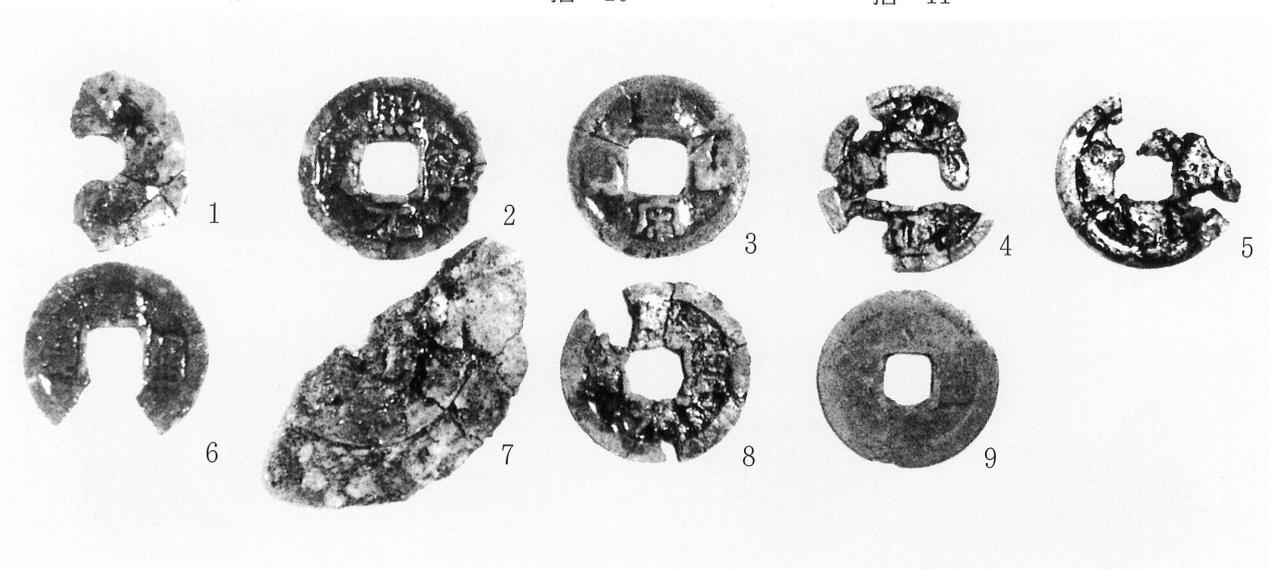
一括-9



一括-10



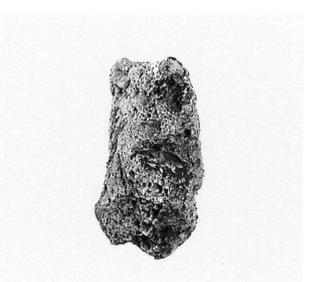
一括-11



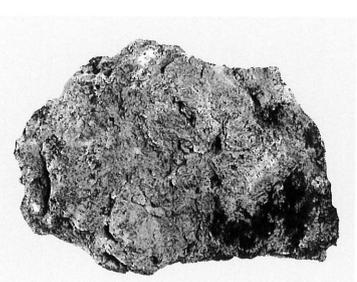
北宋钱



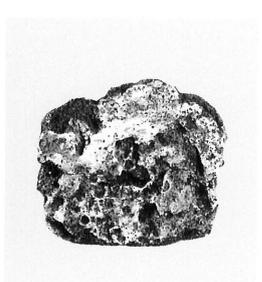
1



2



3



4



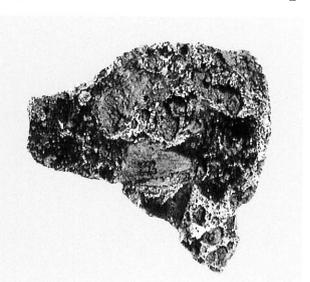
5



6

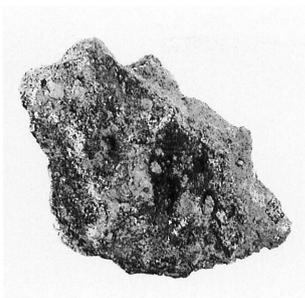


7





8



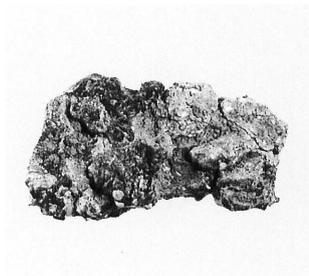
9



10



11



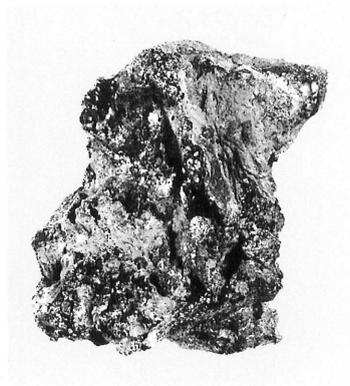
12



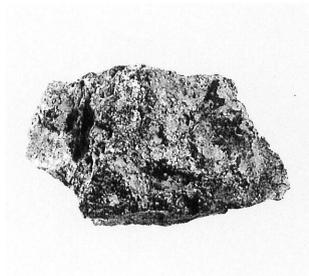
13



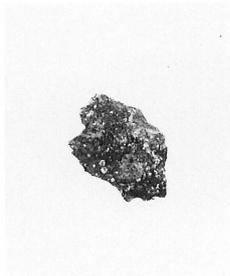
14



15



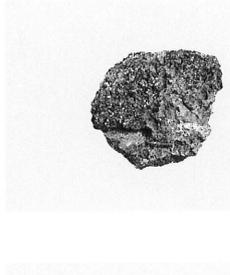
16



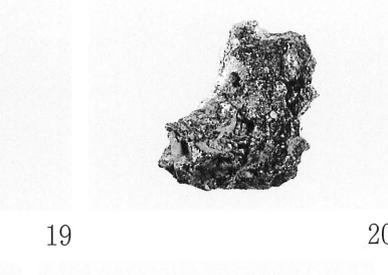
17



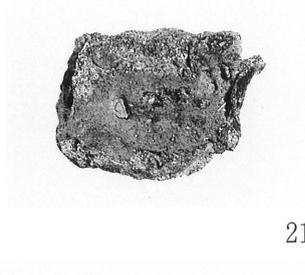
18



19



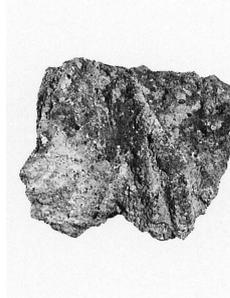
20



21



22



23



24



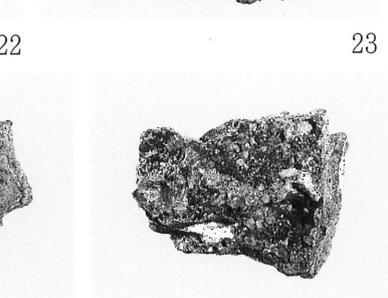
25



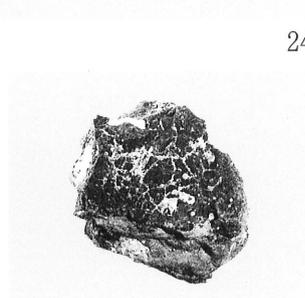
26



27



28



29



28



29



30



31



32



33



34



35



36



37



38



39



40



41



42



43



44



45



46



47



48



49



50



51



52



54



53



55



56



57



58



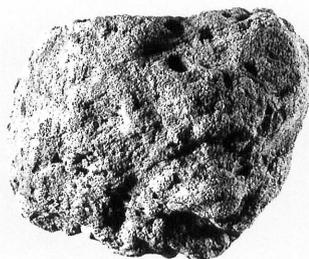
59



60



61



62



63



64



65



66



67



68



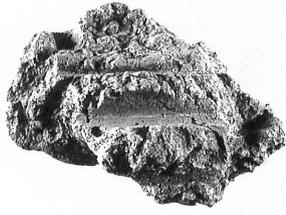
69



70



71



72



73



74



75



76



77



78



79



80



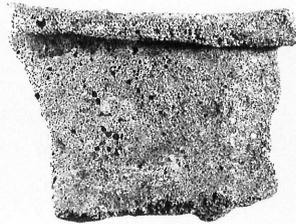
81



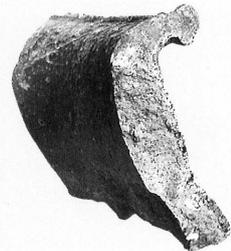
82

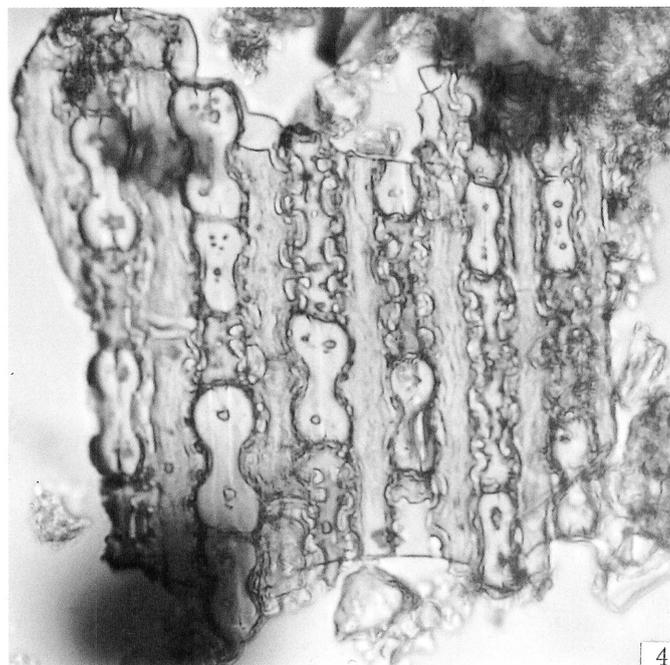
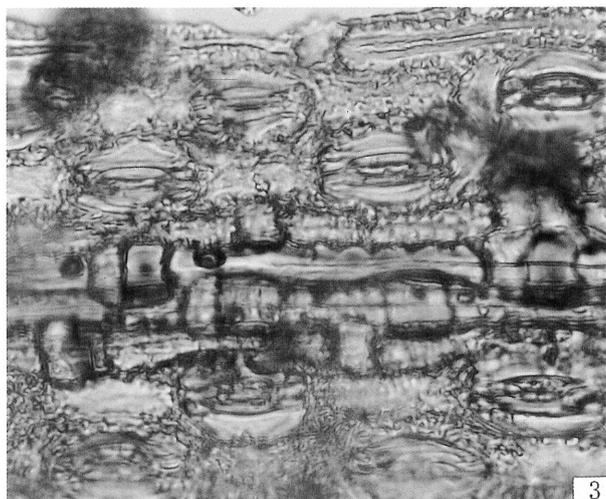
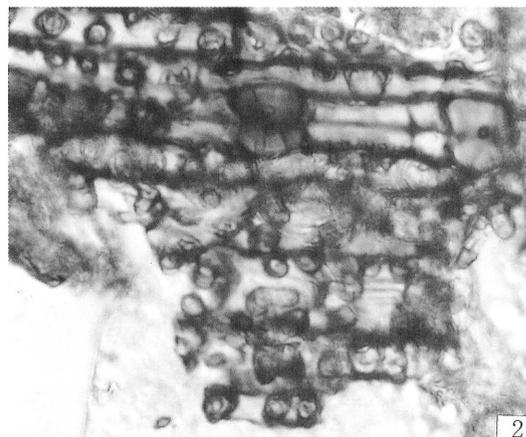
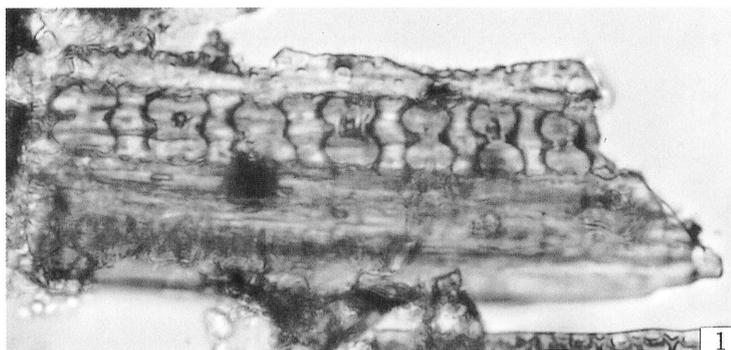


83



84

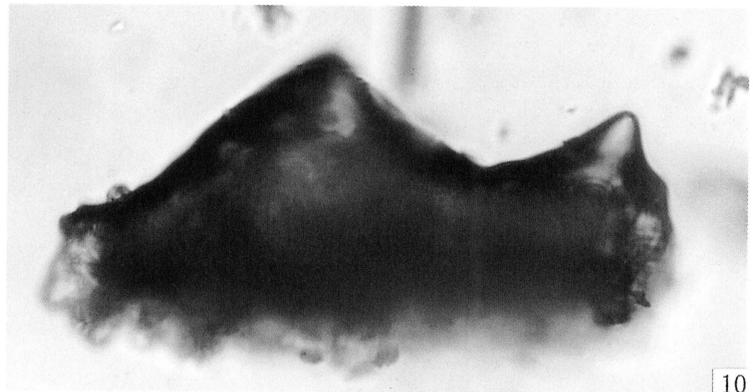
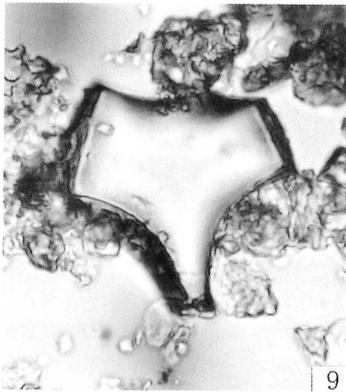
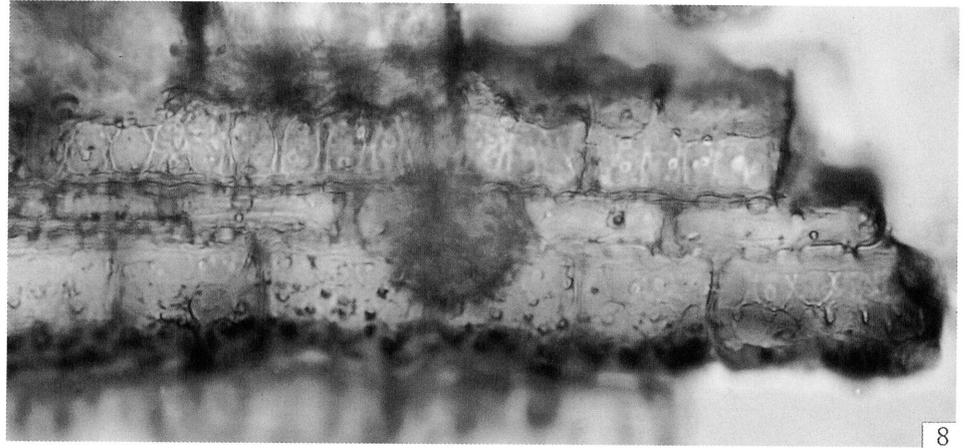
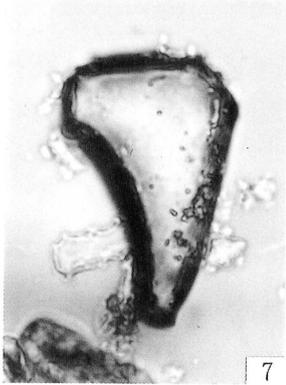
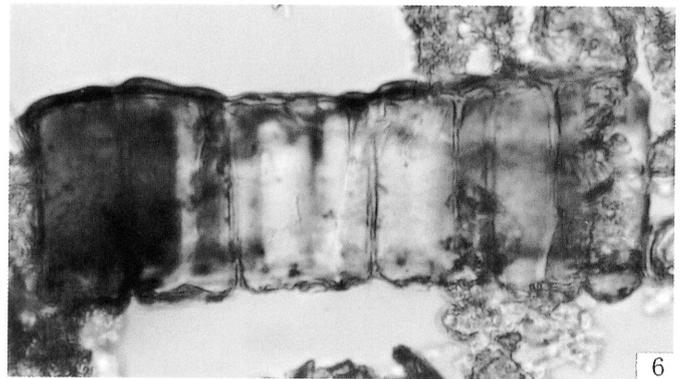
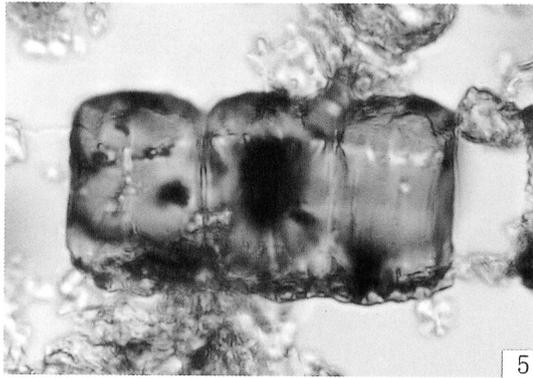




50 μ m

1. イネ属短細胞列 (10号遺構 : 1)
3. タケ亜科短細胞列 (13号遺構 : 2)

2. タケ亜科短細胞列 (10号遺構 : 1)
4. ススキ属短細胞列 (10号遺構 : 1)



50 μ m

5. イネ属機動細胞列 (11号遺構 : 1)

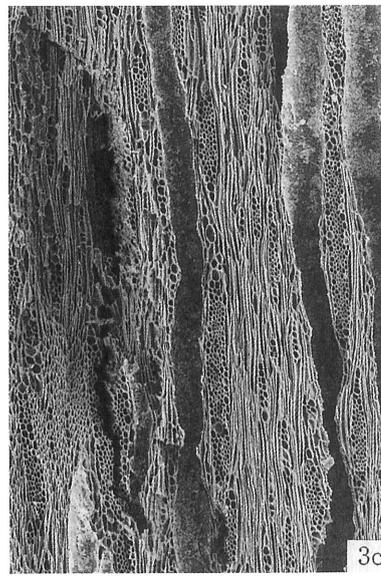
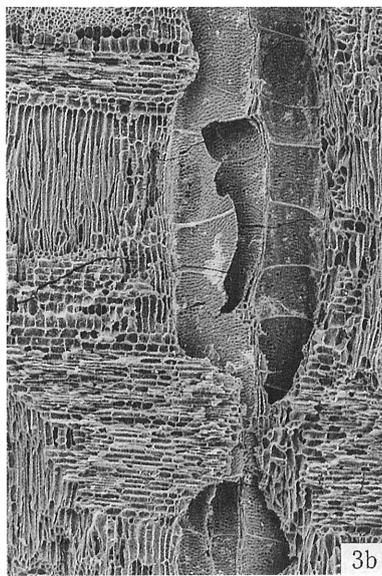
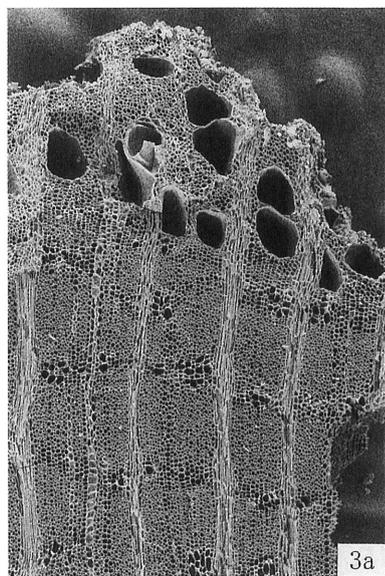
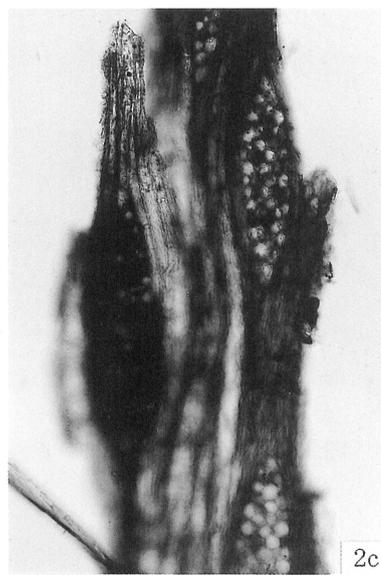
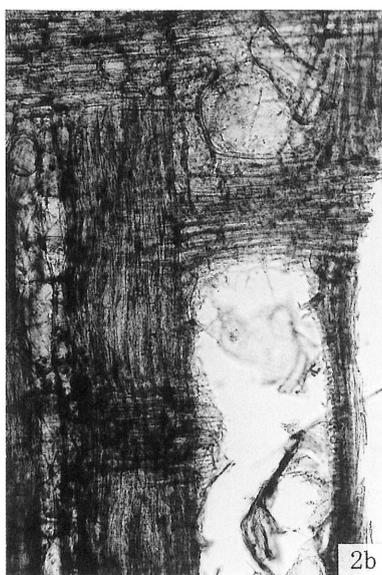
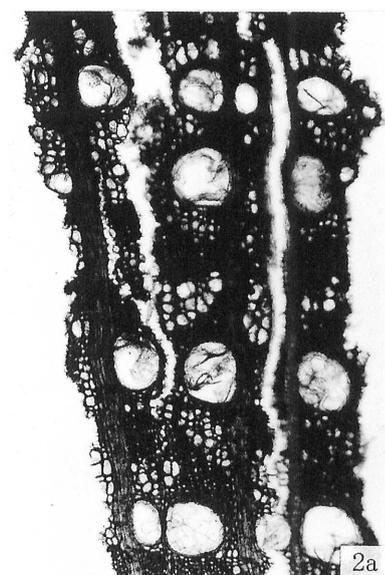
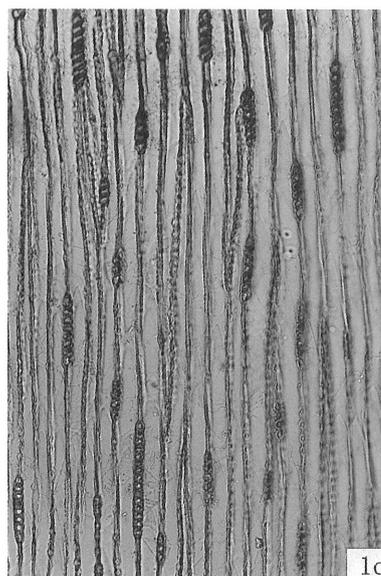
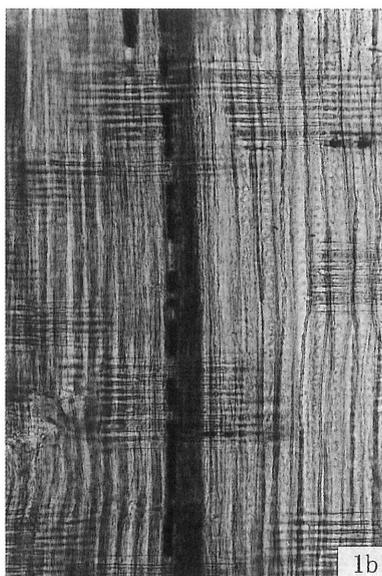
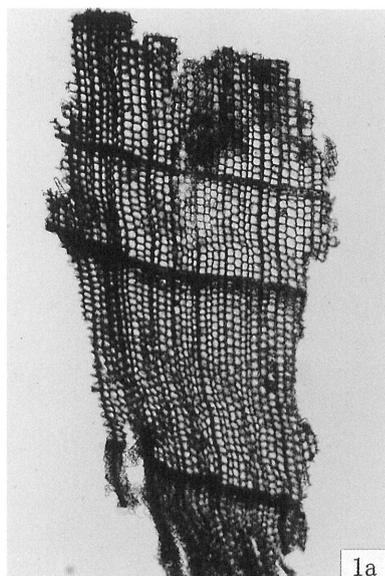
6. ウシクサ族機動細胞列 (10号遺構 : 1)

7. ウシクサ族機動細胞珪酸体 (10号遺構 : 1)

8. ウシクサ族機動細胞列 (16号遺構 : 2)

9. シバ属機動細胞珪酸体 (11号遺構 : 1)

10. イネ属穎珪酸体 (13号遺構 : 2)



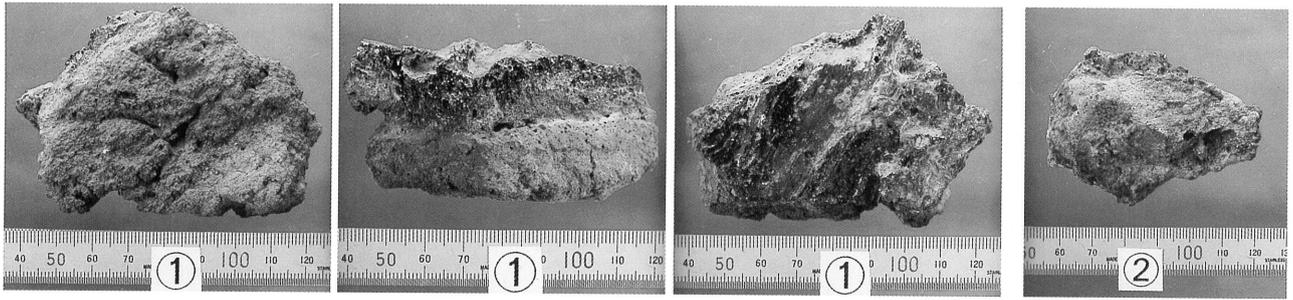
1. ヒノキ (木器 2)

2. ケヤキ (木器 1)

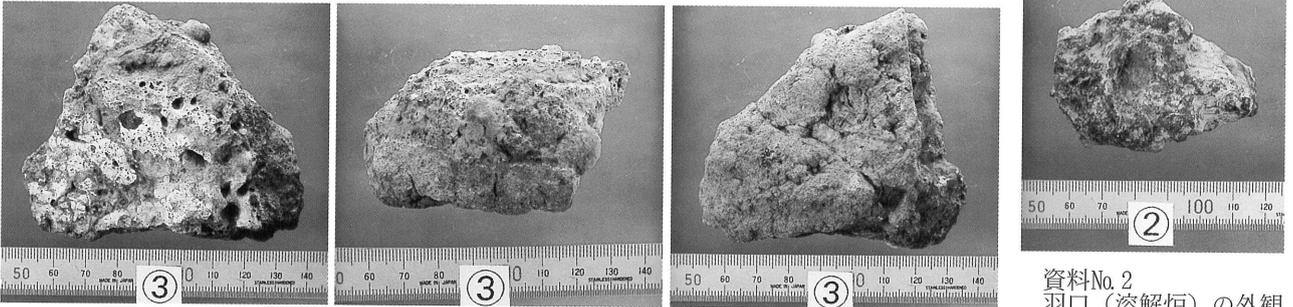
3. ヤマグワ (11号遺構 : 2)

a. 木口, b : 柁目, c : 板目

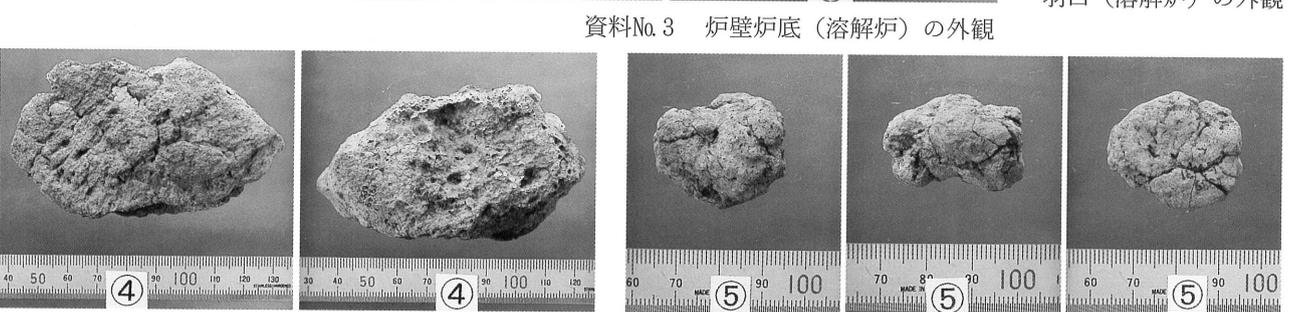
 200 μm : 1,2a
 200 μm : 1,2b,c
 200 μm : 3a
 200 μm : 3b,c



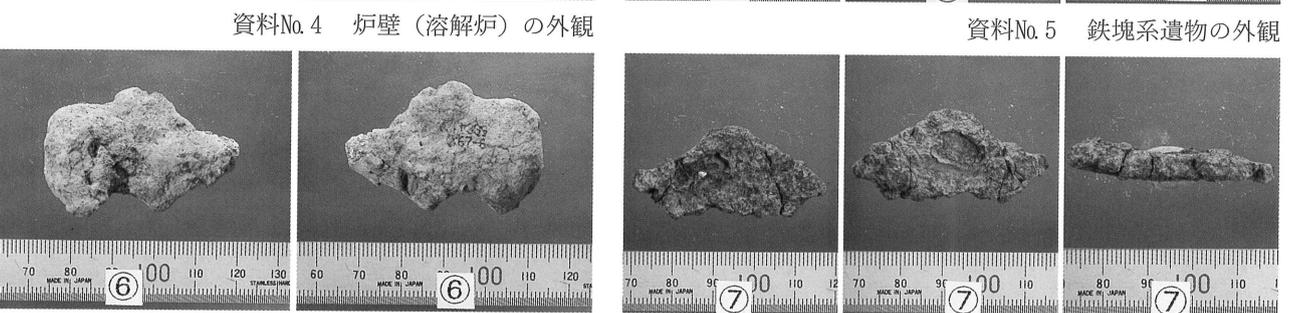
資料No. 1 炉壁（溶解炉）の外観



資料No. 2 羽口（溶解炉）の外観



資料No. 3 炉壁炉底（溶解炉）の外観



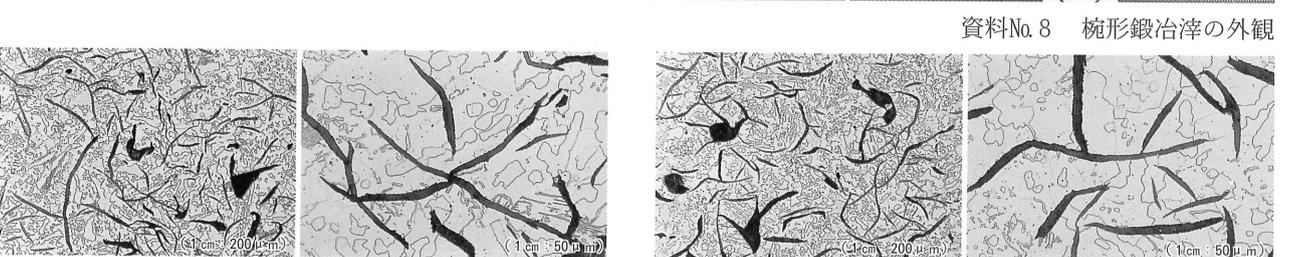
資料No. 4 炉壁（溶解炉）の外観

資料No. 5 鉄塊系遺物の外観



資料No. 6 鉄塊系遺物の外観

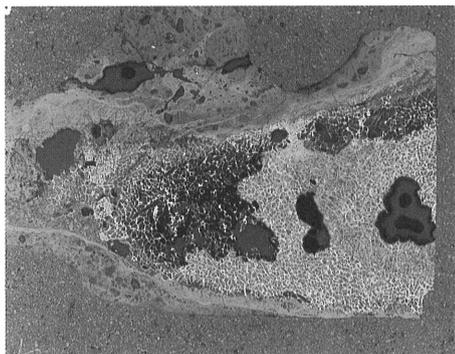
資料No. 7 鉄製品の的外観



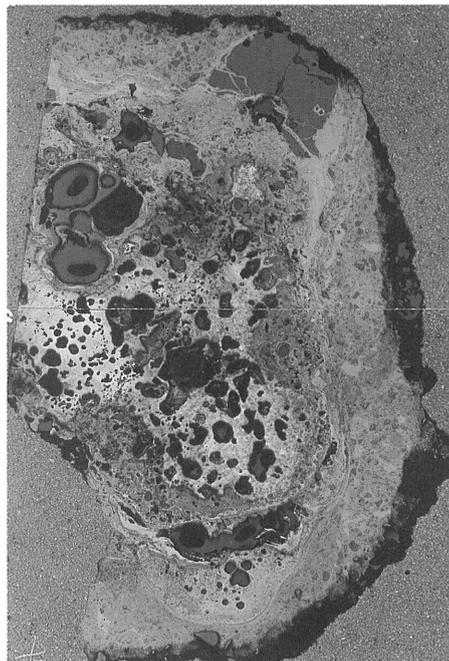
資料No. 8 椀形鍛冶滓の外観

資料No. 4 炉壁（溶解炉）の組織写真（L方向）

資料No. 4 炉壁（溶解炉）の組織写真（C方向）

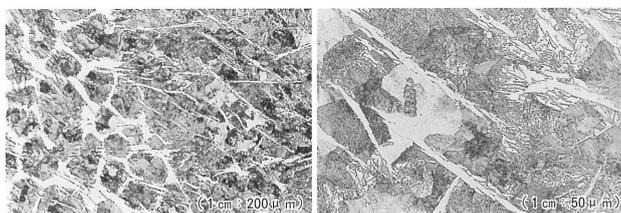


資料No. 5 鉄塊系遺物のマクロ組織写真
(1 cm : 2 mm)

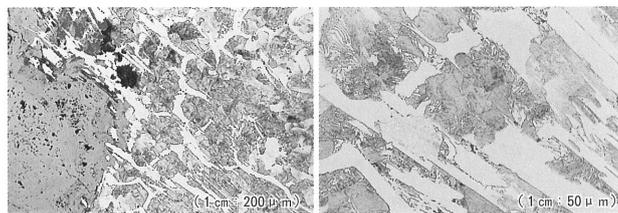


(1 cm : 2 mm)

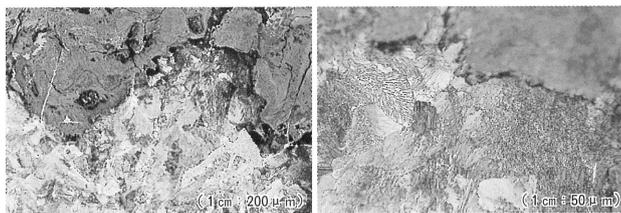
資料No. 6 鉄塊系遺物のマクロ組織写真



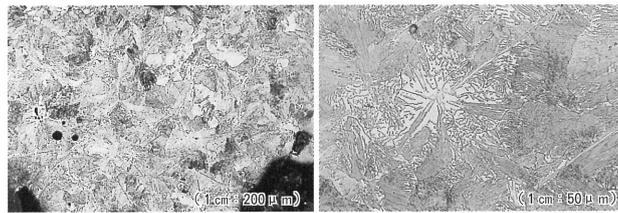
資料No. 5 鉄塊系遺物のマクロ組織写真 (L方向)



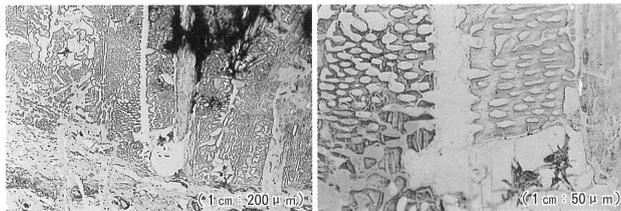
資料No. 5 鉄塊系遺物のマクロ組織写真 (C方向)



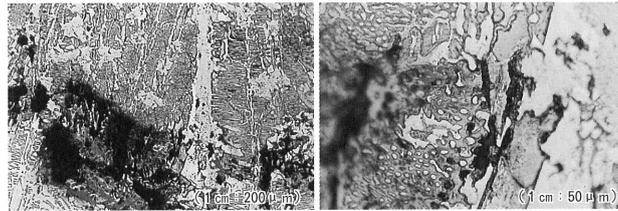
資料No. 6 鉄塊系遺物のマクロ組織写真



資料No. 6 鉄塊系遺物のマクロ組織写真

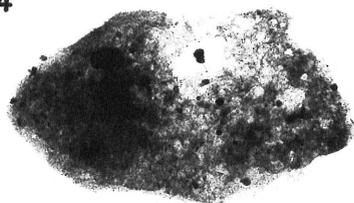


資料No. 7 鉄製品・鋳造品のマクロ組織写真



資料No. 7 鉄製品・鋳造品のマクロ組織写真

4



5



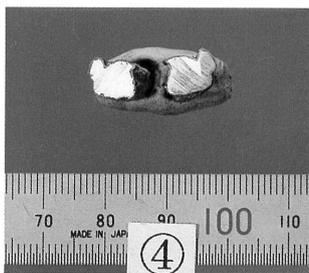
6



7



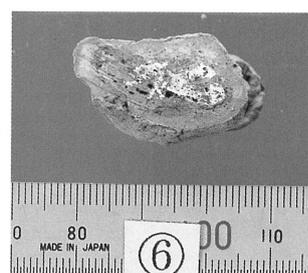
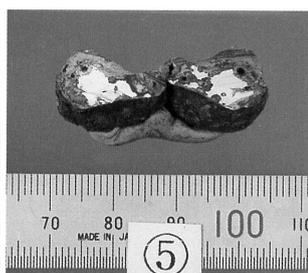
X線透過写真



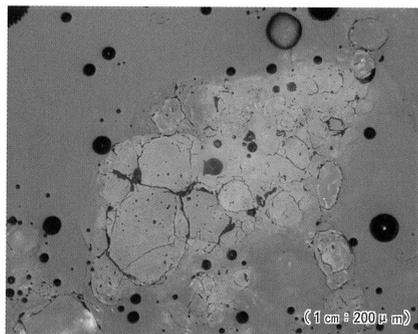
資料No. 4 炉壁の切断後外観



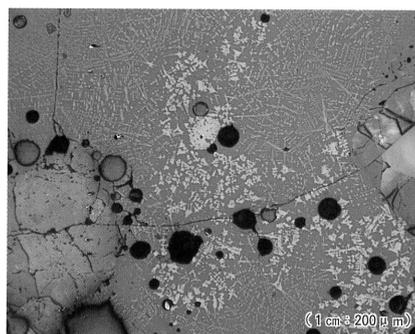
資料No. 5 鉄塊系遺物の切断後外観



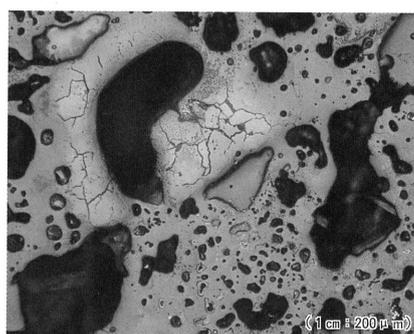
資料No. 6 鉄塊系遺物の切断後外観



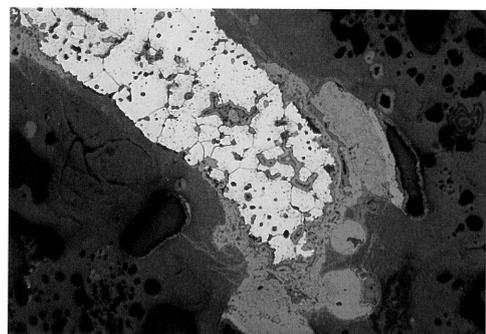
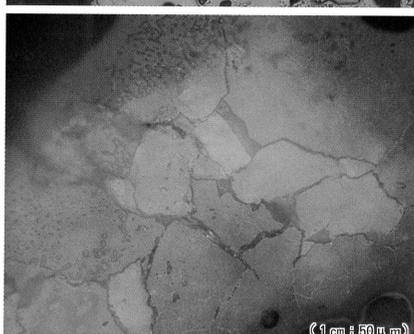
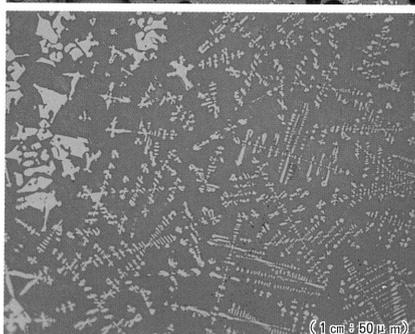
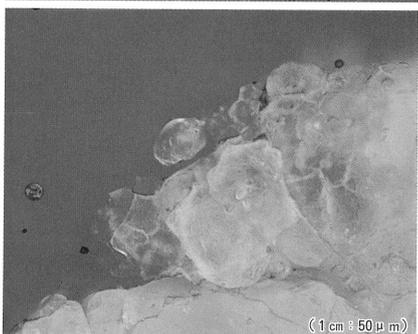
資料No. 1 炉壁・溶解炉の組織写真



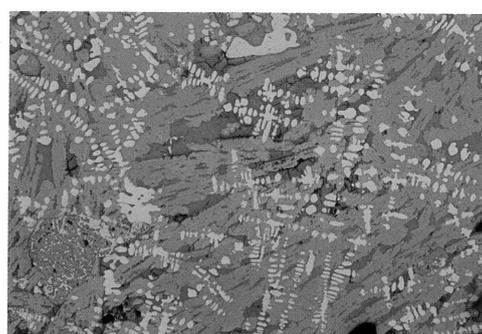
資料No. 2 溶解炉・羽口の組織写真



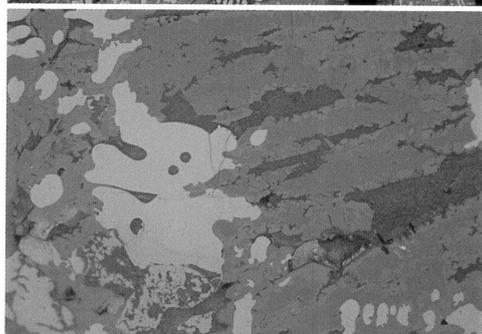
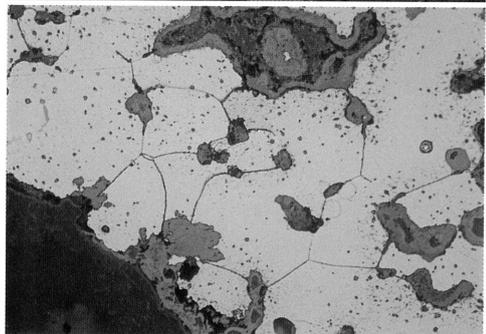
資料No. 3 炉壁・炉底（溶解炉）の組織写真



資料No. 3 炉壁・炉底（溶解炉）の組織写真



資料No. 8 腕形鍛冶滓の組織写真



抄 録

ふりがな	いちほらしことりむかいいせき							
書名	市原市小鳥向遺跡Ⅱ							
副書名								
巻次								
シリーズ名	財団法人市原市文化財センター調査報告書							
シリーズ番号	第77集							
編著者名	櫻井敦史							
編集機関	財団法人市原市文化財センター							
所在地	〒290-0011 千葉県市原市能満1489番地					TEL 0436-41-7300		
発行年月日	2002年3月15日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村 遺跡番号		北緯	東経	調査期間	調査面積 ㎡	調査原因
ことりむかいいせき 小鳥向遺跡	ちほけんいちほらし 千葉県市原市 新堀馬場940ほか	12219	セ339	35° 27' 53"	140° 8' 27"	20010409 ～ 20010618	740	介護老人福祉施設建設に伴う埋蔵文化財調査
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物		特記事項		
	墓域	室町時代	整地遺構 井戸状遺構 火葬遺構 方形竪穴遺構 土壇	中世陶磁器、 銭、鉄器、 木器、 鑄造関連遺物		河岸段丘面における中世後期の墓域と思われる。ただし方形竪遺構群は生活跡や作業場跡などの可能性がある。鑄造関連遺物の出土から、鑄物師の活動が裏付けられる。鑄物師は建武5年の文献あり。		

財団法人 市原市文化財センター調査報告書 第77集

市原市小鳥向遺跡Ⅱ

2002年3月11日 印刷

2002年3月15日 発行

編集 財団法人 市原市文化財センター

発行 社会福祉法人 三 和 会

財団法人 市原市文化財センター

千葉県市原市能満1489番地

TEL 0436 (41) 7300

印刷 三陽工業株式会社

千葉県市原市五井5510-1番地