岡山県埋蔵文化財発掘調査報告 145

津 島 遺 跡

岡山家庭裁判所所長宿舎
建て替えに伴う発掘調査

1 9 9 9

広 島 高 等 裁 判 所
岡 山 県 教 育 委 員 会

岡山県埋蔵文化財発掘調査報告 145

津 島 遺 跡

岡山家庭裁判所所長宿舎
建て替えに伴う発掘調査

1 9 9 9

広 島 高 等 裁 判 所

岡 山 県 教 育 委 員 会

序

この報告書は、平成10年度に岡山家庭裁判所所長宿舎建て替えに伴って発掘調査を行った、津島遺跡の発掘調査報告書です。

岡山県のほぼ中央を南流する旭川は、中国山地から多量の土砂を運びその下流に肥沃な穀倉地帯である岡山平野を形成しました。

岡山平野には、津島遺跡、上伊福西遺跡、上伊福遺跡、南方遺跡、百間川遺跡群など弥生時代を中心とした著名な集落遺跡があります。また、平野を取り囲む標高160m前後の丘陵上にも墳墓・古墳など多数の遺跡が所在しており、古代吉備の中心的な地域のひとつであったことを物語っています。

このたび発掘調査を行った津島遺跡は、弥生時代前期から後期を中心とした集落遺跡として広く知られ、特に弥生時代前期にさかのぼる水田跡と集落の同時併存が確認されたことから昭和44年には一部国指定史跡になっています。今回の調査地点は、この津島遺跡の推定範囲の南端に位置しているものの、当初水田域であると推測されていました。しかしながら調査の結果、弥生時代中期以前の水田の可能性のある堆積層も確認されましたが、弥生時代中期後半以降は安定した微高地に集落が営まれていたことが明らかとなり、特に弥生時代から古墳時代後期の遺構と遺物が高い密度で確認されました。また、弥生時代後期後半にはガラス溶滓の出土とともに、直径約３mの掘り方をもつ井戸と多数の柱穴が検出されました。さらに、古墳時代後期の竪穴住居の中からは総重量15.6kgにおよぶ鉄鉱石が、鉄滓や土器に混じって出土し、従来岡山の平野部においては、あまり知られていなかった当時の製鉄について重要な資料を得ることができました。

これらの調査成果を収載した本報告書が、学術研究に寄与するだけでなく、地域の歴史や文化財の保護・活用の一助となれば幸いと存じます。

末筆ながら、発掘調査にあたり広島高等裁判所、岡山家庭裁判所並びに伊福東町町内会の皆様に多大な御支援・御協力を頂きましたことに対し、記して厚くお礼申し上げる次第です。

平成11年３月

岡山県古代吉備文化財センター
所　長　　葛　原　克　人

例　　言

1．本書は、岡山県岡山市伊福町２丁目29－11地内において岡山家庭裁判所所長宿舎建て替えに伴い発掘調査を実施した、津島遺跡の発掘調査概要報告書である。

2．発掘調査は、広島高等裁判所の依頼を受け岡山県古代吉備文化財センターが実施した。

3．発掘調査は、岡山県古代吉備文化財センター職員杉山一雄・速水章人が担当し、確認調査は平成10年７月６・７日、全面調査は平成10年７月30日～９月30日までの期間で実施した。
調査面積は、確認調査８㎡、全面調査は200㎡である。

4．本書の作成は、平成10年10月１日～10月31日の期間に岡山県古代吉備文化財センターにおいて杉山・速水が行った。

5．本書の編集・執筆は杉山が担当した。

6．遺物の復元・実測については文化財センター職員の協力を得た。また、遺物写真の撮影については江尻泰幸氏の協力と援助を仰いだ。

7．出土遺物のうち必要に応じて鑑定・分析を下記の諸氏および諸機関に依頼し、有益な教示を受けた。また、そのうちのいくつかについては玉稿をいただいた。衷心よりお礼申し上げる。

種子の同定	沖　陽子（岡山大学）
石器等の石材鑑定	妹尾　護（倉敷芸術科学大学）
ガラス溶滓の分析	苅谷道郎（株式会社ニコン）
鉄滓の分析	大澤正己（たたら研究会九州委員）
	鈴木瑞穂（株式会社九州テクノリサーチ）
樹種の同定・土壌の分析	パリノ・サーヴェイ株式会社

8．発掘調査および報告書作成にあたっては、下記の諸氏から有益な御助言をいただいた。記して厚くお礼申し上げる次第である。
神谷正義、亀田修一、草原孝典、小林青樹、武田恭彰、豊島直博、野崎貴博、古市秀治、松木武彦、安川　満、山本悦世、伊福東町町内会会長 高原忠敏

9．本報告書に関係する出土遺物ならびに図面・写真等は、岡山県古代吉備文化財センター（岡山市西花尻1325－３）において保管している。

凡　　例

1．本書に用いた高度は海抜高である。また、北方位はすべて真北であり、遺跡付近の磁北は真北から西偏約７度を測る。

2．本書の遺物実測図の縮尺はそれぞれ明記しているが、基本的に以下のように統一している。

土器　1/4　　土製品・剥片石器・鉄器・鉄関係遺物　1/2　　礫石器　1/3・1/6

玉類　1/1　　木製品　1/12

3．本文の図中では、下記の通り遺構名を省略して標記している。

竪穴住居：住　　掘立柱建物：建　　井戸：井　　土壙：土　　柱穴：P

4．本書に掲載した土器実測図のうち、中軸線の左右に白抜きのある図は口径の不確かなものである。

5．本書に掲載した石器実測図において、敲打部分を▲、研磨部分を●の記号を付してその範囲を示している。

6．本書に掲載した鉄滓実測図において、㈱九州テクノリサーチによる分析箇所を矢印で示している。

7．本書に掲載した地図のうち、第２図は国土地理院発行の1/25,000地形図「岡山北部」を、第３図は岡山市発行の1/2,500「岡山市域図８－１」を縮小・加筆したものである。

8．本書で用いた遺構・遺物の時期については、弥生時代については岡山市百間川遺跡群の発掘調査報告書で使用されている編年(江見正己「百間川原尾島遺跡Ⅰ」『岡山県埋蔵文化財発掘調査報告』39　1980)を参考にし、後述のとおり標記した。また、古墳時代後期の須恵器については田辺昭三『須恵器大成』1981を参考にした。中世以降は一般的な政治史区分と西暦を併用した。

弥生時代の時期標記法

弥生時代中期末　：百間川中期Ⅲ

弥生時代後期前半：百間川後期Ⅰ～Ⅱ

弥生時代後期後半：百間川後期Ⅲ～Ⅳ

本 文 目 次

序
例言
凡例
目次
第１章　遺跡の位置と環境……1
第２章　調査・報告書作成の経過と体制……3
　第１節　調査に至る経緯と経過……3
　第２節　調査・報告書作成の体制……4
　第３節　報告書作成の方法……4
第３章　調査の概要……5
　第１節　調査の方法と基本層序……5
　　（１）調査の方法……5
　　（２）基本層序……5
　第２節　遺構・遺物の概要……7
　　（１）遺構の概要……7
　　（２）遺物の概要……9
第４章　まとめ……11

附編
　附編１．津島遺跡出土のガラス滓（苅谷道郎）……19
　附編２．津島遺跡出土鉄滓の金属学的調査（大澤正己・鈴木瑞穂）……21

挿 図 目 次

第１図　遺跡位置(1/300,000)……1
第２図　調査地周辺の地形と主要遺跡分布(1/25,000)……2
第３図　調査地位置(1/5,000)……3
第４図　調査区設定(1/500)……3
第５図　検出遺構と土層断面位置(1/250)……5
第６図　土層断面(1/100)……6
第７図　弥生時代中期～後期前半の遺構配置(1/250)……7
第８図　弥生時代後期後半の遺構配置(1/250)……7
第９図　古墳時代後期の遺構配置(1/250)……8
第10図　中世以降の遺構配置(1/250)……8
第11図　土器①(1/4)……12
第12図　土器②(1/4)……13
第13図　土器③(1/4)……14
第14図　土器④(1/4)……15
第15図　土製品(1/2)……15
第16図　玉類(1/1)、石器(1/2・3・6)、鉄器・鉄関係遺物(1/2)……16
第17図　木製品(１/12)……17

表　目　次

第１表　竪穴住居一覧表……17
第２表　掘立柱建物一覧表……17
第３表　井戸一覧表……17
第４表　土壙一覧表……18
第５表　遺物観察表……18

図　版　目　次

図版１－１．井戸２(東から)
２．井戸２井筒内土器出土状況(東から)
３．竪穴住居６内遺物出土状況(北から)
図版２－１．調査区西壁南部分土層断面(東から)
２．調査区北壁溝４部分土層断面(南から)
３．西部弥生時代遺構(北東から)
４．東部弥生時代遺構(南から)
５．竪穴住居２(東から)
６．土壙９(北西から)
７．土壙８(南から)
８．土壙15(西から)
図版３－１．竪穴住居３(北東から)
２．竪穴住居３内炉(西から)
３．竪穴住居４内Ｐ２土器出土状況(南から)
４．竪穴住居６(南東から)
５．竪穴住居10(南東から)
６．竪穴住居10カマド(南東から)
７．掘立柱建物１(南東から)
８．北半耕作関連溝群(東から)
図版４　土器①
図版５　土器②
図版６－１．土器③
２．玉類
３．土製品
図版７　石器
図版８－１．鉄器・鉄関係遺物
２．ガラス溶滓
３．木製品

第１章　遺跡の位置と環境

津島遺跡は、岡山市いずみ町にある岡山県総合グラウンドを中心に北東から南西に伸びる微高地上に営まれた複合遺跡です。岡山市は岡山県の南部中央に位置し、県下三大河川の一つの旭川の下流に位置する。津島遺跡は、この旭川の下流に形成された岡山平野の北部に位置し、現在の岡山市街地の北西部にあたる。このあたりは北側に標高150m前後の半田山山塊、西側に標高70mほどの京山があり、南側に大きく開く地形となっている。古くは笹ケ瀬川が北西から流れ込み、東側を流れている旭川との間で三角州状を呈し、沖積世以降に土砂の堆積が進行しこの流域に微高地を形成していく(1)。

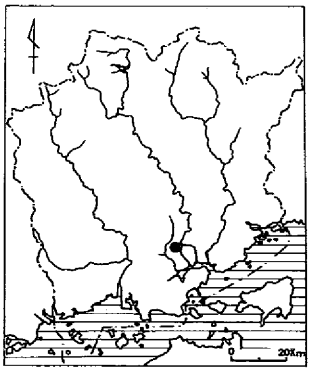
今回報告する津島遺跡周辺には、丘陵上から平地に至るまで数多くの遺跡が知られている。

旧石器時代から縄紋時代中期の遺跡は丘陵上や台地状の高まりで散見されるが、本格的に定住生活が始まるのは後期以降になってからである。後期にはいると朝寝鼻貝塚(2)や津島岡大遺跡(3)といった丘陵の裾に近い場所で定住生活が始まり、晩期以降さらに拡大・発展し、遺構・遺物ともに増加していく。

弥生時代に入ると、旭川の沖積作用によって築かれた自然堤防などの微高地上にさらに集落が展開していき、それとともに微高地縁辺の低湿地に水田が営まれていく。前期の津島遺跡では、微高地上で竪穴住居や井戸などの集落遺構と低湿地で矢板や杭列といった水田関連遺構が確認されている(4)。前期後半以降、旭川の支流によって分断された細い微高地単位に集落が営まれていく。これらの集落は古墳時代初頭まで継続して営まれていくものもある。その中でも、上伊福遺跡の一部である上伊福九坪遺跡では中期に属するガラス滓を含んだ遺構が確認されており(5)、東岸の百間川遺跡群と並んで吉備の先進地であったことがうかがえる。また、平野を見下ろす半田山丘陵の尾根線上には、弥生時代終末から古墳時代前期にかけて、旭川西岸域に展開した集落の首長系譜と考えられる墳墓が連綿と築かれている。

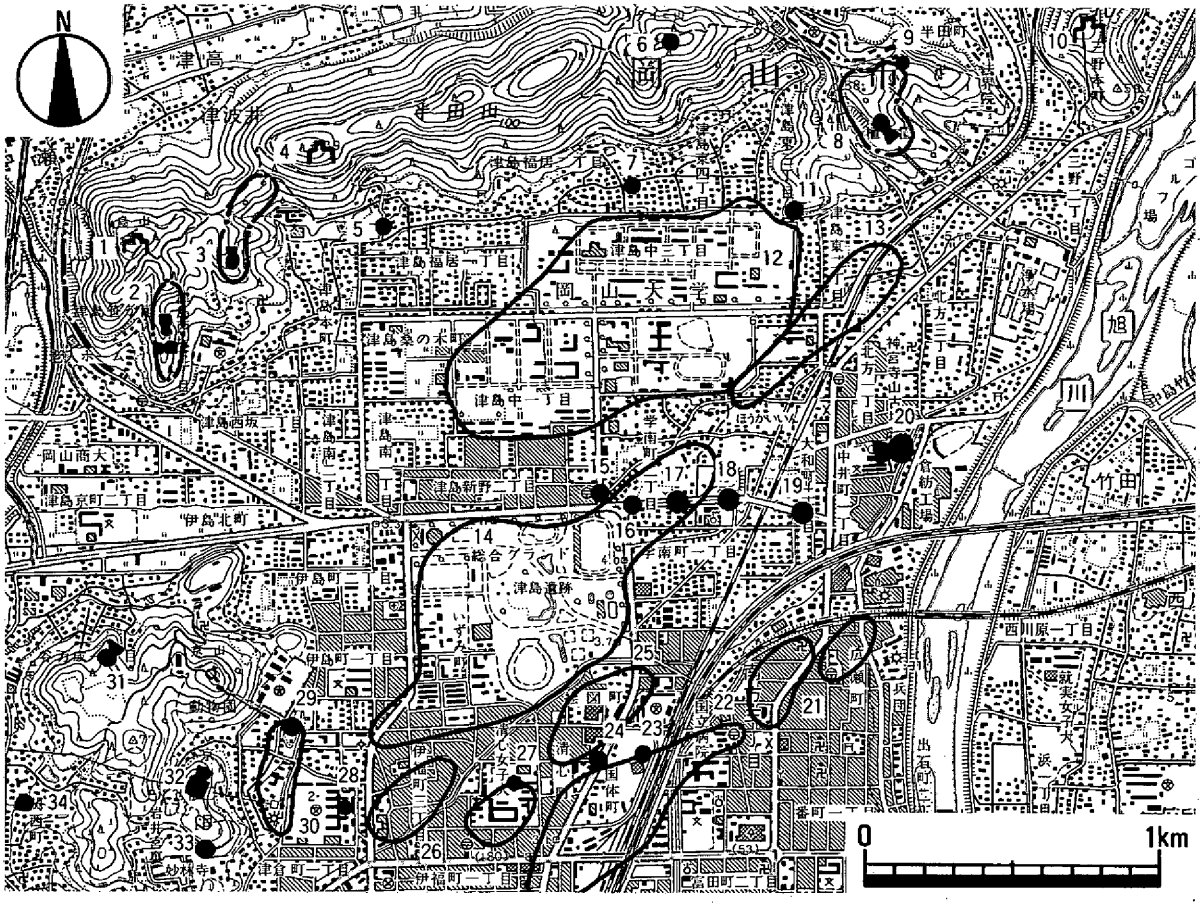
古墳時代前半には、弥生時代終末期以来引き続き造墓活動が活発にみられる。半田山山塊の頂部には一辺20mの方墳のダイミ山古墳が、その東側の旭川にのびる尾根上には全長約65mの前方後円墳の一本松古墳を中心とした一本松古墳群が、南側の山裾部にはお塚様古墳が造られる。平野の西側にある京山山塊には全長45mの前方後方墳の津倉古墳や全長約45mの前方後円墳の青陵古墳が、旭川に近い平地には全長150mの神宮寺山古墳が造られ、平野部での安定した生産基盤を背景にしてますます発展していった状況がうかがえる。

古墳時代後期になるとそれまでの状況と一変し、旭川西岸での造墓活動は激減する。平地部での集落もあまり確認されておらず、津島遺跡や北方下沼遺跡(6)などで製鉄関係の遺物とともに竪穴住居が確認され、尾針神社南遺跡で５世紀末頃の須恵器を伴う祭祀活動などがみられる(7)のみである。



第１図　遺跡位置
(1/300,000)

古代以降平野部では水田化が進み、現在でも条理制が施行された痕跡が残されている。集落遺跡は減少し、鹿田遺跡(8)や伊福定国前遺跡(9)でまとまって遺構・遺物がみられる程度である。旭川岸には天正



1　鳥山(笹ヶ迫)城跡
2．七ッ坑古墳群
3．都月坂古墳群
4．半田山城跡
5．津島福居遺跡
6．ダイミ山古墳
7．お塚様古墳
8．一本松古墳群
9．不動堂古墳
10．妙見山城跡
11．朝寝鼻貝塚
12．津島岡大遺跡
13．津島江道遺跡
14．津島遺跡
15．津島新野遺跡
16．北方下沼遺跡
17．北方横田遺跡
18．北方中溝遺跡
19．北方地蔵遺跡
20．神宮寺山古墳
21．広瀬遺跡
22．南方遺跡
23．南方(済生会)遺跡
24．南方(中電)遺跡
25．絵図遺跡
26．上伊福遺跡
27．上伊福九坪遺跡
28．伊福定国前遺跡
29．尾針神社南遺跡
30．上伊福西遺跡
31．青陵古墳
32．津倉古墳
33．妙林寺古墳
34．石井廃寺

第２図　調査地周辺の地形と主要遺跡分布（1/25,000）

10(1582)年以降、宇喜多秀家によって岡山城と城下町の造営が進められ、関ヶ原合戦後に宇喜多氏の没落後も小早川氏、池田氏によってさらに推進され、現在の岡山市街地の基礎を築いていく中で、本遺跡のある一帯は岡山藩の穀倉地としてますます水田化される。

近代になっても水田地であったこの一帯は、明治40年以降第十七師団の設置に伴って津島・伊島一帯の水田は造成されそのほとんどが姿を消し、その後も宅地化が進み現在に至っている。

註

(1)斎藤伸英　「Ⅴ．地形」『岡山県の地理』　福武書店　1978
　谷口澄夫・石田　寛監修『岡山県風土記』旺文社　1996
(2)鎌木義昌・亀田修一「朝寝鼻貝塚」『岡山県史　考古資料編』岡山県　1986
(3)阿部芳郎編　「津島岡大遺跡４」『岡山大学構内遺跡発掘調査報告』第７冊　岡山大学埋蔵文化財調査研究センター　1994
(4)近藤義郎　「津島遺跡」『岡山県史　考古資料編』岡山県　1986
　岡山津島遺跡調査団『津島遺跡発掘調査概報』岡山県教育委員会　1970
(5)中野雅美・根木　修「上伊福九坪遺跡」　『岡山県史　考古資料編』　岡山県　1986
(6)岡田　博編　「北方下沼遺跡ほか」『岡山県埋蔵文化財発掘調査報告』126　岡山県教育委員会　1998
(7)「尾針神社南遺跡」『岡山市埋蔵文化財調査の概要』1995年度　岡山市教育委員会　1997
(8)吉留秀敏・山本悦世編「鹿田遺跡」『岡山大学構内遺跡発掘調査報告』第３冊　岡山大学埋蔵文化財調査研究センター　1988
(9)杉山一雄編「伊福定国前遺跡」『岡山県埋蔵文化財発掘調査報告』125　岡山県教育委員会　1998

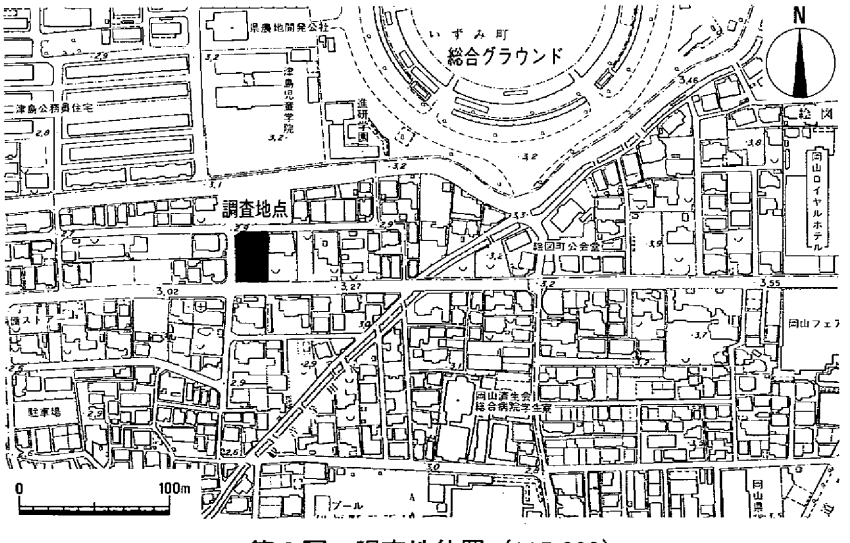
第２章　調査・報告書作成の経過と体制

第１節　調査に至る経緯と経過

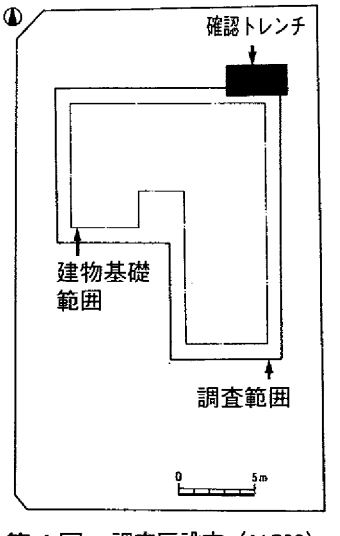
平成８年５月、岡山家庭裁判所の担当者が岡山県教育庁文化課を訪れ、現在岡山市伊福町２丁目29－11にある所長宿舎の建て替え工事の計画について相談があった。宿舎の建て替え候補地は伊福町と学南町の両者があったが、両者ともに遺跡が存在する可能性が高く、発掘調査が必要と判断された。このため、当初平成９年度に予定されていた工事計画も条件整備等が早急には整わないということで、同年９月に計画を次年度以降に延期する旨連絡があった。平成９年４月、改めて平成10年度に伊福町において建て替え工事を実施する予定との連絡を受け、７月以降、文化課と岡山家庭裁判所の間で数回にわたって協議を重ねた結果、平成10年度に確認調査と全面調査を実施することとなった。

平成10年５月になって文化課と広島高等裁判所の間で調査期間について話し合われた。この際、伊福町の調査地点が津島遺跡の推定範囲の南端に位置し、周辺の調査例から弥生時代の水田などが存在していることが確認されており、確認調査の結果を待たずに全面調査が必要と判断された。このため当初２ケ月の予定であった調査期間を７月から９月の３ケ月に延ばし、確認調査の実施後に既存の建物を解体し、直ちに全面調査に入ることとした。そして、９月中旬までに調査を終了し、９月下旬の半月間で整理・報告を行うこととなった。

同年７月６・７日の両日に敷地の北東部に２×４ｍのトレンチを設定し、重機により土層を確認しつつ掘削を行った。現代の造成土以下には中・近世水田層を確認し、そのさらに下層で古墳時代後期以前の遺物包含層とピットを確認した。この結果を踏まえて、全面調査では建物の解体後に重機によって中・近世水田層までを掘削した後、７月30日から人力により遺構の調査に取り掛った。調査を進めていく中で、遺構・遺物が予想以上に検出され、９月中旬の調査終了は困難と判断され、調査期間



第３図　調査地位置（1/5,000）



第４図　調査区設定（1/500）

を９月末まで延長し、整理期間については再度協議をすることとした。

第２節　調査・報告書作成の体制

確認・全面調査は、岡山県古代吉備文化財センターが岡山県教育委員会の依頼を受けて、確認調査を平成10年７月６・７日に全面調査を同年７月30日から９月30日まで調査員２名で実施した。

また、整理・報告書の作成は平成10年10月１日から10月31日まで古代吉備文化財センターにおいて調査担当者があたった。

調査・整理体制

岡山県教育委員会

教育長　黒瀬　定生

岡山県教育庁

教育次長　平岩　武

文化課

課長　髙田　朋香

課長代理　西山　猛

参事　正岡　睦夫

課長補佐(埋蔵文化財係長)　松本　和男

主事　三宅　美博

岡山県古代吉備文化財センター

所長　葛原　克人

次長　大村　俊臣

〈総務課〉

総務課長　小倉　昇

課長補佐(総務係長)　安西　正則

主査　山本　恭輔

〈調査第三課〉

課長　柳瀬　昭彦

課長補佐(第一係長)　岡田　博

文化財保護主事　速水　章人

(調査･整理担当者)

主事　杉山　一雄

(調査･整理担当者)

第３節　報告書作成の方法

報告書の作成は、当初９月下旬の半月間で整理を予定していたが、遺構・遺物が予想以上に検出されたため文化課と広島高等裁判所の間で再度協議を行った。その結果、報告書作成の費用が建て替え工事の事業費の一部であり、平成10年度内に事業を完了する必要があることから、急遽調査終了後の10月１日から31日の一ケ月間で整理・報告書作成を行うこととなった。

この協議結果を受けて、文化財センターでは整理体制を調整し、整理にあたった。出土遺物はコンテナ90箱、検出遺構は90基以上あり、すべてを詳細に検討することは期間的に不可能であった。このため遺構については、報告書の紙幅の関係から個別に図面・説明を加えることができないので、出土遺物を参考に周辺状況から判断して時期別の遺構配置図と遺構一覧表を付して説明を加えることとした。出土遺物は水洗・注記作業を早急に行い、それと平行してすべての遺物に目を通した後、遺構出土の遺物を中心に接合・実測作業を行った。また、遺物の中で必要に応じて鑑定・分析を依頼した。本書の中では、遺物についても土器以外については観察表を付して説明に代えた。

第３章　調査の概要

第１節　調査の方法と基本層序

（1）調査の方法

全面調査は、確認調査の結果を踏まえて現地表面から約１ｍ下の中・近世水田層までを重機で除去し、それ以下を人力で掘り下げることとした。調査区は、逆Ｌ字形を呈しているので任意で３区分（W区・N区・S区）し、掘り下げと遺物の取り上げを小調査区単位に行った。また、検出した遺構は国土座標に添わせて基準杭を設定し、これによって位置を実測・記録した。

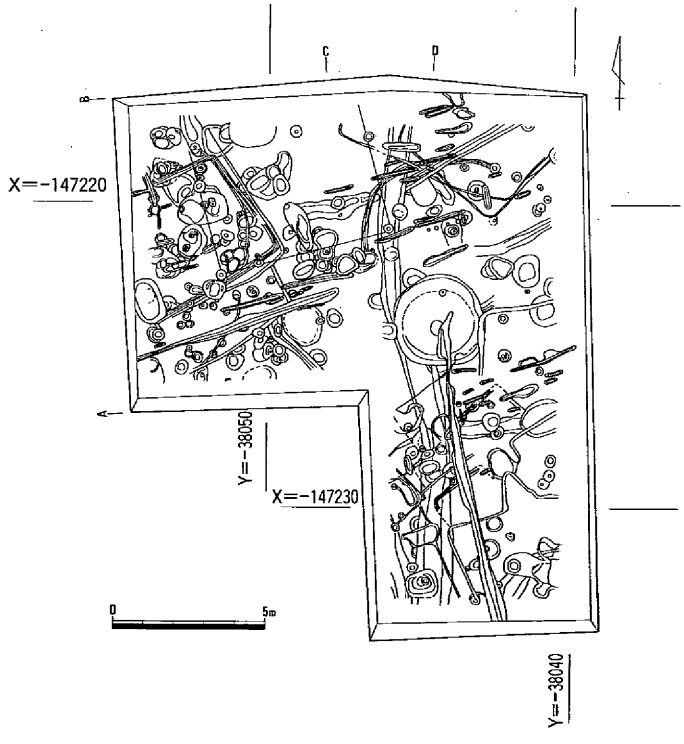
遺構検出にあたっては、人口層位で10～15cm単位に掘り下げていった。しかし、古墳時代以前の遺構の重複が著しく、遺構検出は困難を極めた。

（2）基本層序

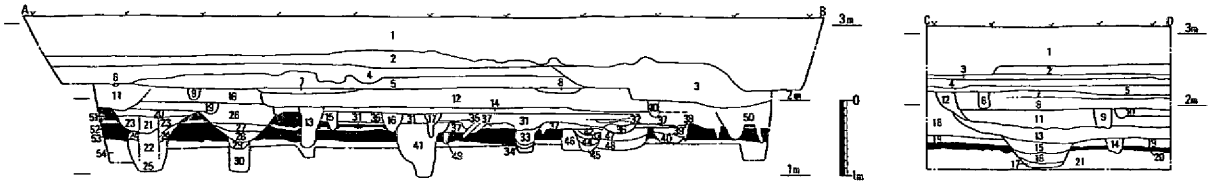
調査区内の現地表面は、海抜約3.2mで、地表面以下に造成土と近代水田層、中・近世水田層が堆積している。これらの層を除去した海抜約2.2～2.3mの面が、中・近世と古墳時代後期の遺構面で、これ以下には弥生時代中期後半までの遺構の埋土が複雑に切り合いながら堆積しており、Ａ－Ｂ土層断面では第51～54層にわずかに自然堆積層がみられるのみである。遺構の埋土は基本的には近世が青灰色粘質土、中世が黄灰色粘質土、古墳時代後期が暗褐灰色砂質土、弥生時代中・後期は灰褐色粘質土だが、地点によっては多少の差異はみられる。

次にＣ－Ｄ土層断面をみると、Ａ－Ｂ土層断面とは大きく異なる。第５層までが中・近世遺構の堆積層である点は同じだが、第８～10層の古墳時代後期の堆積層の下位に洪水砂と判断される第11層の微砂層の堆積がみられる。この洪水砂は調査区の東半部では全体にみられるが西半ではほとんど確認できないことから、もともと東側は低位部であったと想像される。

また、弥生時代後期前半の遺物包含層（第18層）を削るように溝４がつくられており、微高地縁辺の低位部にあることか



第５図　検出遺構と土層断面位置（1/250）



A－B断面土色

1 造成土
2 青灰色土（近代水田層）
3 灰色粘質土（攪乱層）
4 灰色土（近代水田層）
5 灰色土（中・近代水田層）
6 灰色土（溝8埋土）
7 灰色土（土壙17埋土）
8 灰色土（耕作溝埋土）
9 灰色土
10灰色土
11黒褐色土
12暗褐灰色土（住居3埋土）
13黒灰色土（住居3柱穴埋土）
14暗褐色土（住居4埋土）
15暗灰色土
16暗灰褐色土
17黒灰色土
18暗褐灰色土（住居5埋土）
19暗灰褐色土
20灰褐色土
21暗褐色土
22灰褐色粘質土
23灰褐色土－黄色粘土ブロック少含
24暗褐灰色土
25灰褐色粘質土
26灰褐色土
27灰褐色土－黄色粘土ブロック多含
28褐灰色土
29灰褐色土－黄色粘土ブロック多含
30淡褐灰色粘土
31灰褐色土（住居1埋土）
32灰色土
33暗灰色粘質土（住居1中央穴埋土）
34炭層
35黄色粘土ブロック層（住居1貼り床）
36暗灰色土
37鈍い黄色粘土ブロック層
38灰褐色土
39鈍い灰黄色土
40暗灰褐色土－炭多含
41灰褐色粘質土－黄色粘土ブロック多含
42灰色土
43炭層
44灰褐色土
45灰褐色土－炭多含
46灰褐色粘質土－黄色粘土ブロック多含
47暗灰色土
48暗灰褐色土－炭多含
49暗灰色土
50暗灰褐色土
51灰黄褐色粘質土（遺物包含層）
52黄白色粘質土（遺物包含層）
53黒褐色粘質土
54黄白色粘質土

C－D断面土色

1 造成土
2 青灰色土（近代水田層）
3 灰色土（近代水田層）
4 淡黄灰色土（近世水田層）
5 灰色土（中・近世水田層）
6 極暗灰色粘質土（ピット埋土）
7 暗灰褐色砂質土（住居6埋土）
8 灰褐色砂質土（住居6埋土）
9 褐灰色砂質土（ピット埋土）
10灰褐色砂質土（住居7埋土）
11灰褐色微砂（洪水砂）
12灰褐色土
13淡灰色粘質土
14黄褐色粘質土（ピット埋土）
15褐灰色粘質土（溝4埋土）
16灰色粘質土（溝4埋土）
17灰色粘質土（溝4埋土）
18灰黄褐色粘質土（遺物包含層）
19黄色粘質土（遺物包含層）
20黒褐色粘質土（水田層？）
21黄白色粘質土

第6図　土層断面（1/100）

ら水田層の存在が推定された。このため第13・19・20層の土壌分析を依頼したところ、すべての層でプラント・オパールが確認された。しかし、全体に固体数が少ないことと他の植物珪酸体(タケ亜科・ヨシ属・ウシクサ属など)も多くみられることから二次的な堆積の可能性が指摘されている。ただし、第20層についてはプラント・オパールは第13・19層に比べると固体数が少ないものの、他の植物珪酸体の存在がさらに少ないことから水田層の可能性が推定されている[註]。

調査の際は第20層が基盤層の黄白色粘質土上面に調査区全体に薄くみられ、自然地形にあわせて西から東へむかって下がっていることと畦畔が土層断面で確認できないことから水田層ではないと判断し、部分的にしか上面での検出作業は行っていない。このため、第20層上面の詳細な状況は明らかでない。したがって、第20層が水田層である場合、この直上面で弥生時代中期後半の土器が多量に出土していることからそれ以前であると考えられるが、弥生時代中期後半以前の土器は出土しておらず、第20層の堆積時期については言及できない。今後周辺の調査の際に水田層の是非と併せて検討して行くことが必要である。

註

土壌分析はパリノ・サーヴェイ株式会社に依頼し、分析結果の報告を受けている。

第２節　遺構・遺物の概要

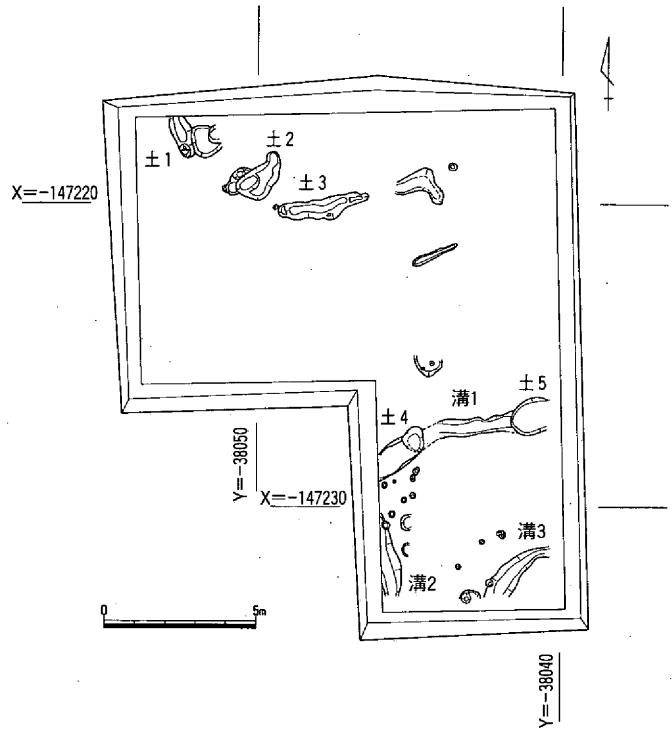
（1）遺構の概要

今回の調査では、弥生時代中期後半から中・近世にかけての遺構が互いに重複して検出された。以後は、出土遺物と調査時の状況から判断された時期別に概要を述べていく。ただし、ピットについては埋土・周辺の状況から推定しているので、若干時期の移動があることを断っておく。

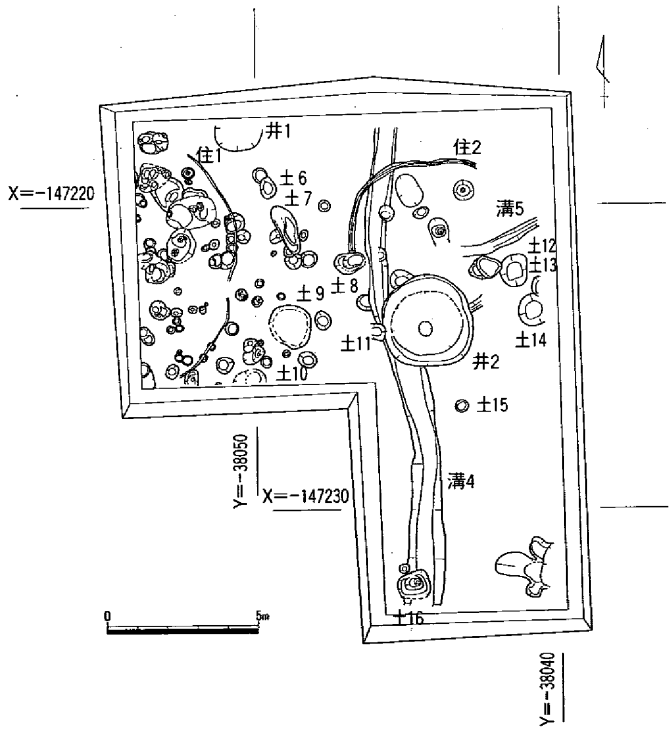
弥生時代中期～後期前半（第７図）　検出した遺構は、すべて中期後半に属し後期前半に属する遺構は確認できていない。中期後半の遺構面は海抜約1.6m前後で旧地形と同様に西から東に緩やかに傾斜しており、遺構は土壙５基と溝３条、ピットがある。土壙は平面長楕円形を呈するものが主体で、炭と土器を多く含むものが多い。溝は相互の関連が明確でないが、溝１と溝２は調査区西壁土層断面の観察から遺構面が異なっていることを確認している。

検出した遺構はわずかだが出土遺物は多く、表面の摩滅がほとんどみられない完形もしくは完形に近い土器が多いことから調査区外に該期の遺構が存在しているものと推察される。

弥生時代後期後半（第８図）　遺構が最も多い時期だが、溝４を境に東西であり方は異なる。溝４より東側では洪水によって地形が平らになった後に遺構が築かれるようになるため、西側の方がやや古い時期の様相を示す。検出した遺構は、竪穴住居、井戸、土壙、溝ピットがある。

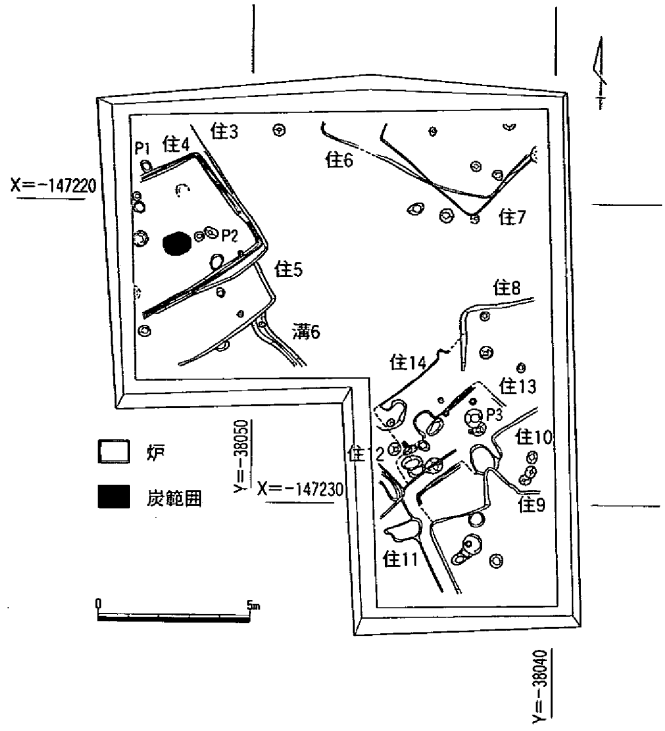


第７図　弥生時代中期～後期前半の遺構配置（1/250）

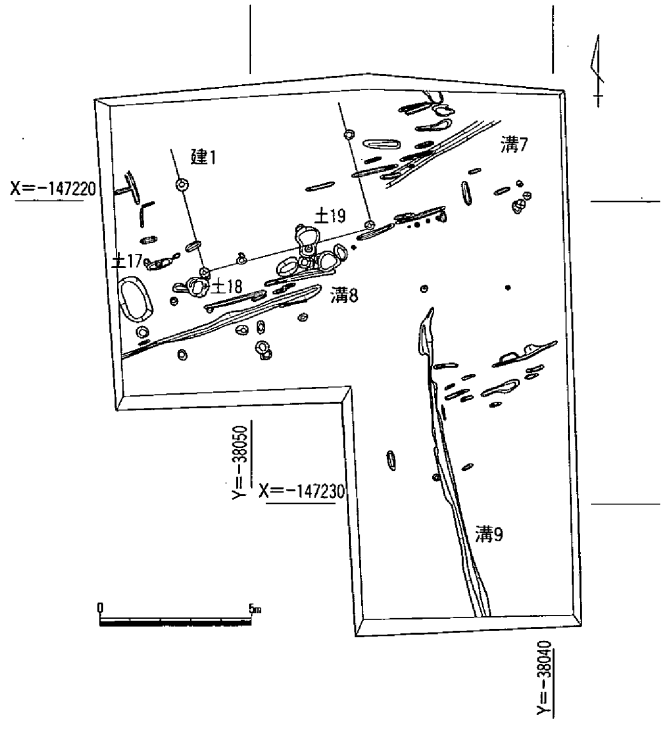


第８図　弥生時代後期後半の遺構配置（1/250）

竪穴住居は平面的には２軒確認したが、土層断面を検討すると貼り床と考えられる層を西・南壁で確認している。検出したピットも柱痕跡が明瞭なものや中央穴と考えられる炭を多く含んだものがみられ、竪穴住居は建て替えを含めて２軒以上存在していたことは明らかである。竪穴住居１は円形で東半分を検出し、床面には中央穴とその周囲に帯状に高く盛り上がるように貼られた粘土帯がみられる。竪穴住居２は隅丸方形の住居で、井戸２によって切られて検出した。北西部床面で、楕円形の浅い土壙の中に焼土塊が検出されたが、焼土の性格は不明である。井戸１は調査区北端で南半分のみ検出した。埋土中にガラス溶滓や自然遺物を多く含んでいる。井戸２は調査区のほぼ中央で洪水砂で東半部が埋没した後に築かれている。直径３ｍの掘り方中央に直径80cmの井筒があり、井筒の底面には半截刳り貫き材を組み合わせたものを黄白色粘質土の基盤層下の砂層にほぼ垂直に埋め込んでいる。掘り方はほぼ垂直に80cm掘り込み、幅40cmほどのテラスを残してさらに100cm掘り下げて砂層に及ぶ。井筒内は底面付近は拳大の礫と土器が、中位程の位置には礫が詰め込まれたように埋没している。土壙は11基を確認した。土壙８と11内には白色粘質土が30cm大のブロックでみられる。この粘土は調査区内では採取できないので他の地点から持ち込まれたと判断される。土壙９は完形の甕と高杯のみがまとまってみられる。土壙15は円形の掘り方内に甕を縦に半截し横転し、掘り方との透き間に大形鉢を破して立てている。そして、甕と鉢の残りの破片で蓋をするようにしている。溝は２条検出したが、ほぼ直線的に流れる溝４が機能している際には、これより東側は西側より約60cm低い。



第９図　古墳時代後期の遺構配置（1/250）



第10図　中世以降の遺構配置（1/250）

古墳時代後期（第９図）　竪穴住居と溝１条を検出し、竪穴住居は大きく３群に別れる。西群は竪穴住居３から５に古くなる。竪穴住居３の床面中央には焼土と炭の散布がみられ、中央やや西には被熱が

顕著な炉を検出した。この炉は直径38cm、深さ５cmの浅い掘り込みに厚さ１～４cmで粘土を貼り、直径30cm、深さ５cmの炉にしている。また、Ｐ１には須恵器甕の口縁部、Ｐ２には須恵器杯蓋をそれぞれ底面に埋めている。東群は竪穴住居６から７に古くなる。竪穴住居６の埋土からは大量の須恵器とともに鉄鉱石、鉄滓が出土している。南群は最も切り合いが顕著で、竪穴住居９から14に基本的に古くなる。検出当初はそれぞれのカマド部分の焼土がわずかにみられていたので、屋内炉の可能性も含めて精査したが、結局すべてカマドの中の焼土と判断された。カマドの残存状況は悪く、竪穴住居10でのみカマドの袖を確認した。西・東群の住居ではカマドが確認されていないが、南群の状況から調査区外にカマドがつくと推察される。溝６は竪穴住居５に切られ、土壙９を切っていることから該期に含めたが、性格・時期は明らかでない。

中世以降(第10図)　中・近世水田層を除去した海抜約2.2～2.3mの面で検出した。遺構は、掘立柱建物、土壙、溝とピットである。掘立柱建物は１棟のみ検出した。Ｎ－15°－Ｗの南北棟で北側調査区外に伸びている側柱建物で、柱穴は南辺中央の２基が20cm前後と浅いのに対してその他は50cm前後と深い。土壙は３基検出した。土壙18・19は掘立柱建物１の柱穴を切って作られている。また、溝は溝７～９が比較的幅広く深さも10cmほどと深いのに対して、その他のものは幅も狭く深さも数cmしかない。これらの溝の方向は溝７がＮ－60°－Ｅ、溝８がＮ－70°－Ｅ、溝９がＮ－15°－Ｗで、その他の溝はほぼＮ－60°－Ｅである。溝７～９以外の小溝は一定の方向性をもち、部分的に直交しているところもみられることから耕作に関連したものと推察される。

これらの遺構の時期は出土遺物が皆無に等しいことから判然としない。しかし、わずかに土師器高台付椀と瓦器片がみられることから、14世紀前半代以降と考えられる。

（２）遺物の概要

遺物は土器類を中心としてコンテナ約90箱が出土し、その半数以上が遺構に伴わない遺物である。以下、種別ごとに概要を述べていく。

土器(第11～14図、図版４～６)　土器は総じて遺存状況が良く、表面の調整が残るものが多い。弥生土器は中期後半以前のものはまったくみられない。中期後半のものは包含層を中心として壺・甕・高杯と図示できなかった器台がある。後期前半のものはほとんどみられず、後期後半になると遺構の増加に比例して爆発的に増え、在地の土器に混じって讃岐・畿内など他地域のものもみられるようになる。器種は壺・甕・高杯・鉢・器台がみられる。器台は井戸２から図示した23と同形のものがもう１点井戸２から出土している。古墳時代になると前・中期のものはほとんどみられないが、包含層から64・65があまり摩滅せずに出土していることから近隣に遺構が存在していると推測される。後期になって竪穴住居が築かれ始めると須恵器を中心に再び量が増す。集落で日常生活に使用されていたため杯類の口唇部は摩滅しているものが多くみられる。時期的には６世紀前葉から中葉が主体で、須恵器では杯身・杯蓋・高杯・坩・甕・横瓶・甑、土師器では高杯・甑・甕・支柱がある。竪穴住居13から出土している土師器高杯56は５世紀末から６世紀初頭で他の土器よりも古い様相を示し、同時期の須恵器高杯脚の小片が近くから出土している。また、竪穴住居９のカマド内から出土した57は中実の円錐形で、土器を支えるための爪がついていた痕跡がみられないことから支柱と判断した。古代以降の土器は減少し、鎌倉時代末以後の備前焼・土師器椀・瓦器が数点あるのみである。

絵画・線刻土器(第11・14図、図版４・６)　井戸１の底面からは10の１点、包含層からは66・67の２

点が出土している。10は高杯の杯部内面全体にやや太めの沈線と毛彫り状の細い線で描かれている。類似するモチーフを知らないが、円弧から放射状に線がでていることから、太陽を表現しているようにもみえる。67も高杯で同様の表現方法だが10とは別個体である。66は壺の肩部に片刃状の工具で太く２本の線を描いている。これは小片のためモチーフは明確でない。

土製品(第15図、図版６)　紡錘車２点、円板形３点、分銅形２点、錘１点、不明２点がある。錘77が古墳時代後期である以外はすべて弥生時代のものである。分銅形は75が頭部に貫通孔があり、表面は半截竹管状工具による刺突と沈線で施文している。76は竹管状工具による刺突で施文しているが、表面は太めの沈線で描いた円を中心に刺突文が巡る。

石器(第16図、図版７)　剥片石器には鏃、楔、石包丁、スクレイパーがあり、81以外はサヌカイト製である。サヌカイト製の定形石器は少ないが、チップ・フレイクは小片が多くみられ、中には使用痕のあるものもある。礫石器は錘、叩き石、砥石があり、図示した以外に錘１点と叩き石６点、砥石３点がある。また、軽石が１点出土しており、浮子として使用したものと推察される。

玉類(第16図、図版６)　勾玉、小玉、管玉が１点ずつ古墳時代後期の南群の住居から出土した。96は竪穴住居13の床面で出土した。95・97も古墳時代後期の住居埋土から出土したが、形態から弥生時代までさかのぼると判断される。95は明黄緑色で非常に良質である。

鉄器(第16図、図版８)　鏃98と鉋99は弥生時代後期の遺構から出土しており、錆化が著しく詳細な形状は不明瞭である。刀子100は竪穴住居11から出土したもので、柄の部分の破片である。竪穴住居６から出土した101は、厚さ２㎜前後の板状の鉄片が重なって錆着したものである。

鉄関係遺物(第16図、図版８)　鉄鉱石と鉄滓がある。鉄鉱石は２種類あり、一つは竪穴住居６から出土した風化が顕著なもの(図版８－１の下段右)１点，71.2gで磁性が強く核部分に石英がわずかにみられる。もう一つは硬質で風化面がほとんどみられず、石英脈が顕著に入るもの(図版８－１の下段左)で、調査区全体で146点，15.99kg、そのうち132点，15.54kgが竪穴住居６から出土した。硬質のものは、重量が0.4gから1284gまでまちまちで、磁性は全体に弱い。比較的大きいものの中には敲打痕のみられるものがあり、接合作業を行っていないが、塊で持ち込まれたものを小割りにして磁鉄鉱の多く含まれた部分を採取したものと考えられる。図示した鉄滓102～106については附編に収載した大澤正己・鈴木瑞穂両先生の玉稿をみていただきたい。これら以外には竪穴住居６から鍛錬鍛冶滓４点、精錬鍛冶滓１点、竪穴住居９・10から鉄錆化物１点などが出土している。

木製品(第16図、図版８)　井戸２の井筒材２点がある。表皮が残っておらず、同一木材から作り出しているかどうかは不明だが107・108共に外面に幅２cm前後の加工痕、底部にせん断痕が明瞭に残る。

ガラス溶滓(図版８)　井戸１を中心に調査区全体で約150g出土した。井戸１以外では竪穴住居３・４・11の埋土から出土しているが、弥生土器も多く含まれていることからこれらも井戸１と同様に弥生時代後期に帰属すると判断される。井戸１から出土したものは、埋土を一部水洗選別したため粒状のものや紐状のものなど微小のものまで採集できた。

自然遺物　獣骨・魚骨と種子があり、ほとんどが井戸１の埋土の一部を水洗選別して出土している。獣骨・魚骨は種の同定をしていないので不明である。種子は岡山大学　沖陽子先生に鑑定していただき、雑草メロンとカナムグラであると判明した。

第4章　まとめ

今回の発掘調査地点は、県総合グラウンド内の国指定地区から南に約400mの位置にあたる。調査前には調査地と総合グラウンドの間にある県立津島児童学院内などでの確認調査から、弥生時代から古墳時代にかけては基本的には水田域と考えられていた。しかしながら、確認調査に続いて行った全面調査では、200㎡という狭い調査面積であったが大量の遺構・遺物を確認し、弥生時代中期以降の集落遺跡であることがわかった。

当初推定されていた水田については、土壌分析の結果、弥生時代中期後半以前の黒褐色粘質土層でプラント・オパールが良好な状態で確認され、水田層の可能性が指摘された。調査区周辺の発掘調査では同様の色調・土質で弥生時代前期の水田層が確認されているが、本調査区では前期まで溯りうる遺物は確認されておらず、今後の近隣地域の調査成果に時期を含めて結論を委ねたい。

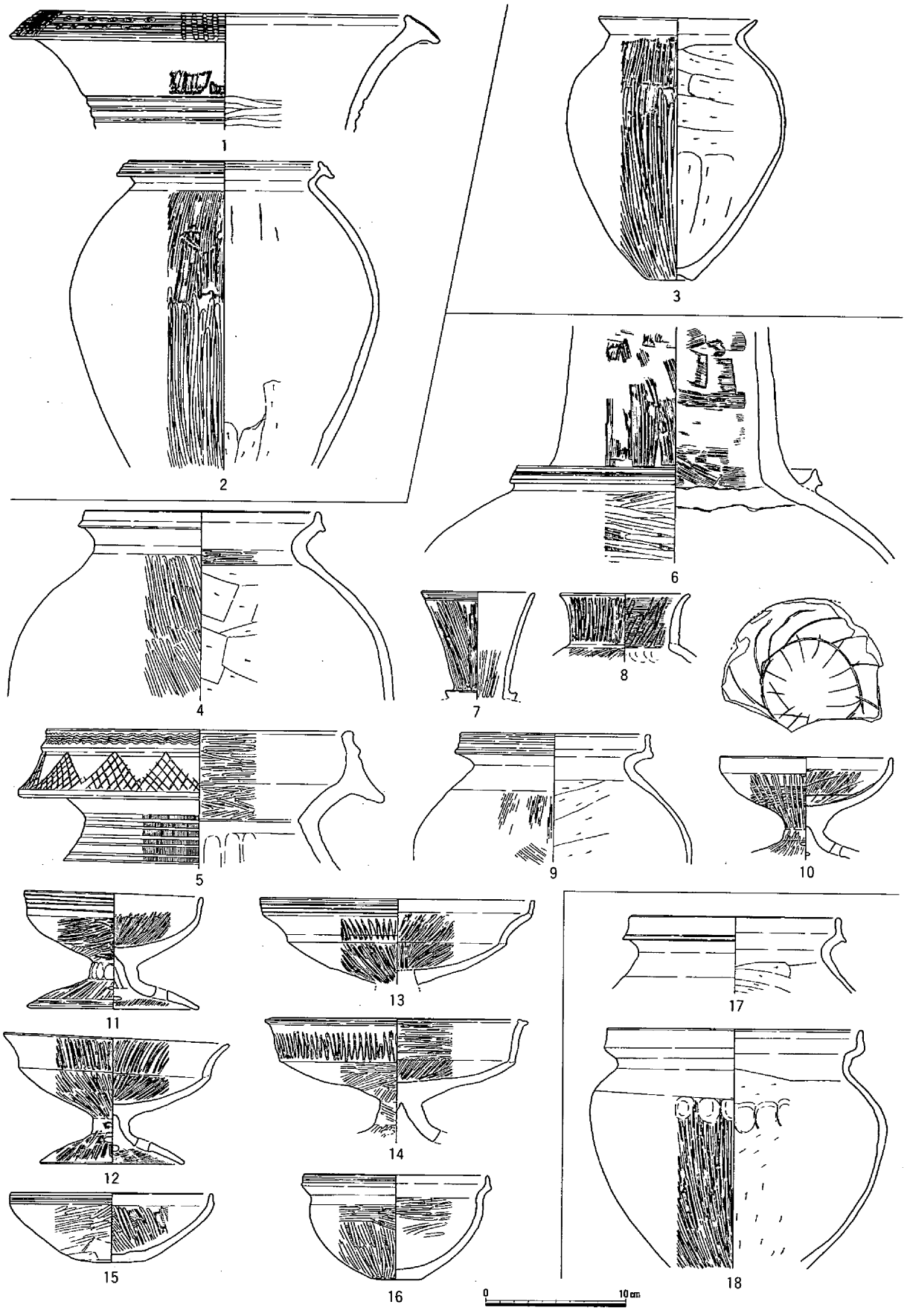
弥生時代中期後半には、遺構は少ないものの遺物はまとまってみられる。旧地形が緩やかに東に下がっていることを考慮すると調査区外の西側に集落が広がっていることが推察される。

後期になると前半代の遺構・遺物は希少で調査区外かまったく違う地点に集落が存在するものと推察される。しかしながら、中葉から後半頃の洪水で地形が平らになって以後は、遺構・遺物ともに爆発的に増加する。後期後半の遺構は竪穴住居・土壙のほかに県下でも最大規模の掘り方をもつ井戸が築かれ、微高地の縁辺部とはいえ中心的な居住域であったと判断される。また、出土遺物の中でガラス溶滓が調査区全体で約150ｇ出土している。このガラス溶滓については旭川下流域の該期の遺跡を中心にまれに出土しているが、未だ正体が明らかでない。今回の調査でもガラス製品の製作址と判断される遺構や鋳型等の遺物も出土しておらず、積極的にガラスの原料、製作時の滓といった証拠は見いだせなかった。

古墳時代に入って、前半代には遺物が少量みられるのみで遺構は皆無になる。しかし、後期になると５世紀末から６世紀初頭の土器がみられることから、このころから再び居住域として使われ始めると考えられる。６世紀中葉頃には竪穴住居６を中心に鉄鉱石・鉄滓といった製鉄関連遺物や竪穴住居３内で鍛冶炉の可能性がある炉がみられる。鉄鉱石は竪穴住居６内だけで総重量15.6kgが出土し、その鉄鉱石には敲打痕が認められることからここで小割りにして、鉄分の多い部分だけを選別していたと想定され、本地点が単なる居住地でなく製鉄に深く関連した集落であったことを示している。なお、出土した鉄鉱石は、肉眼鑑定の結果、本地点から直線距離で約９km北に位置する岡山市と御津郡御津町の境界になっている金山（かなやま）周辺で産出するものに非常に近似していることがわかっている。

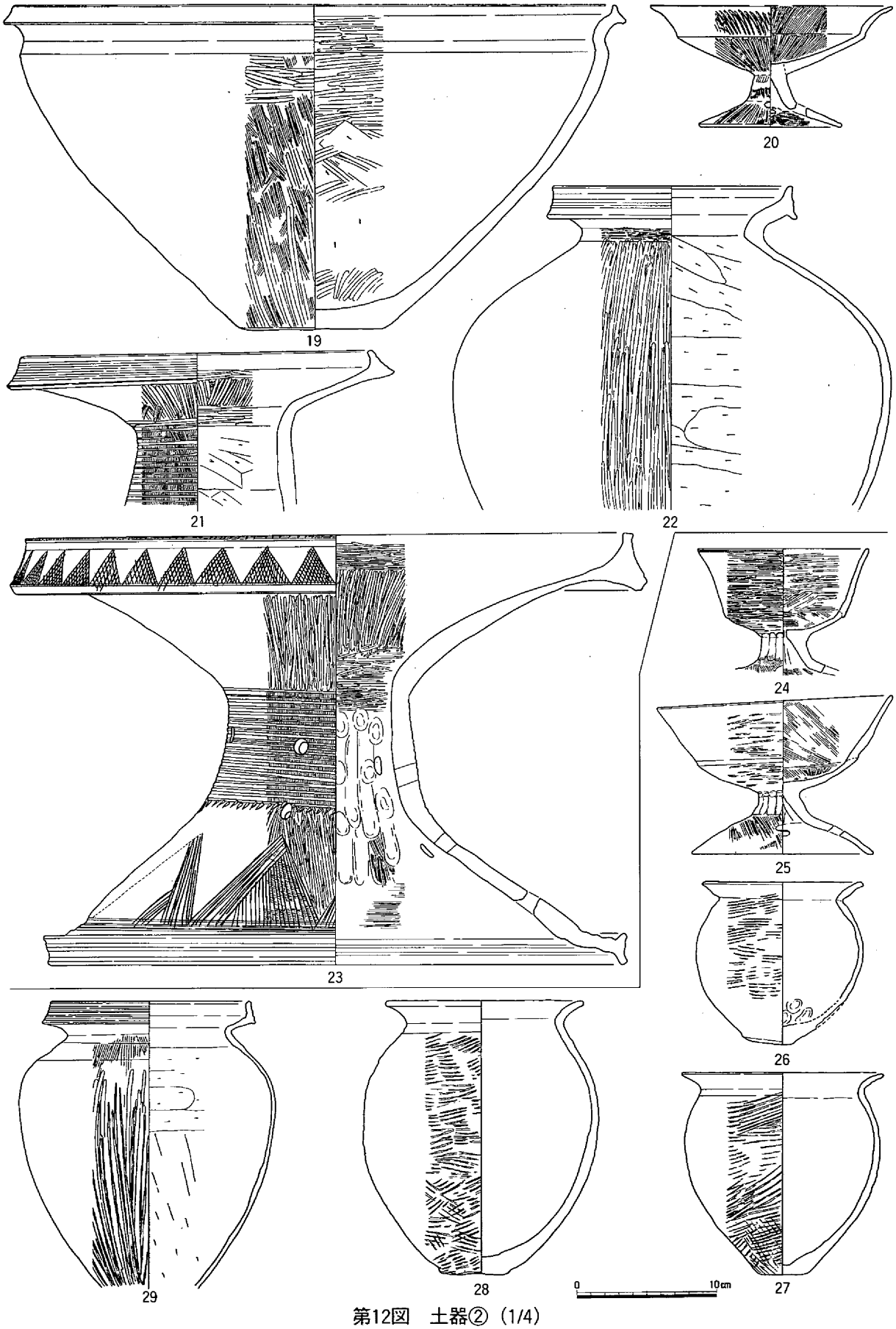
６世紀中葉以降は中世まで遺物がまったくなく、中世になっても掘立柱建物１棟とごく僅かの遺物があるのみで、基本的には水田化されていったと判断される。

以上、今回の調査で明らかになったことを簡単にまとめた。第２章でも述べたが、与えられた整理期間の関係でどうしても検出した遺構・遺物についての詳細な報告ができなかった。しかしながら、弥生時代においては沖積地の微高地拡大に伴う集落域の拡大の様子を知ることができた。また、古墳時代後期には、旭川下流域の発掘調査で近年徐々に資料が増加している製鉄関連の遺構・遺物の資料を提示できたことは大きな成果であった。



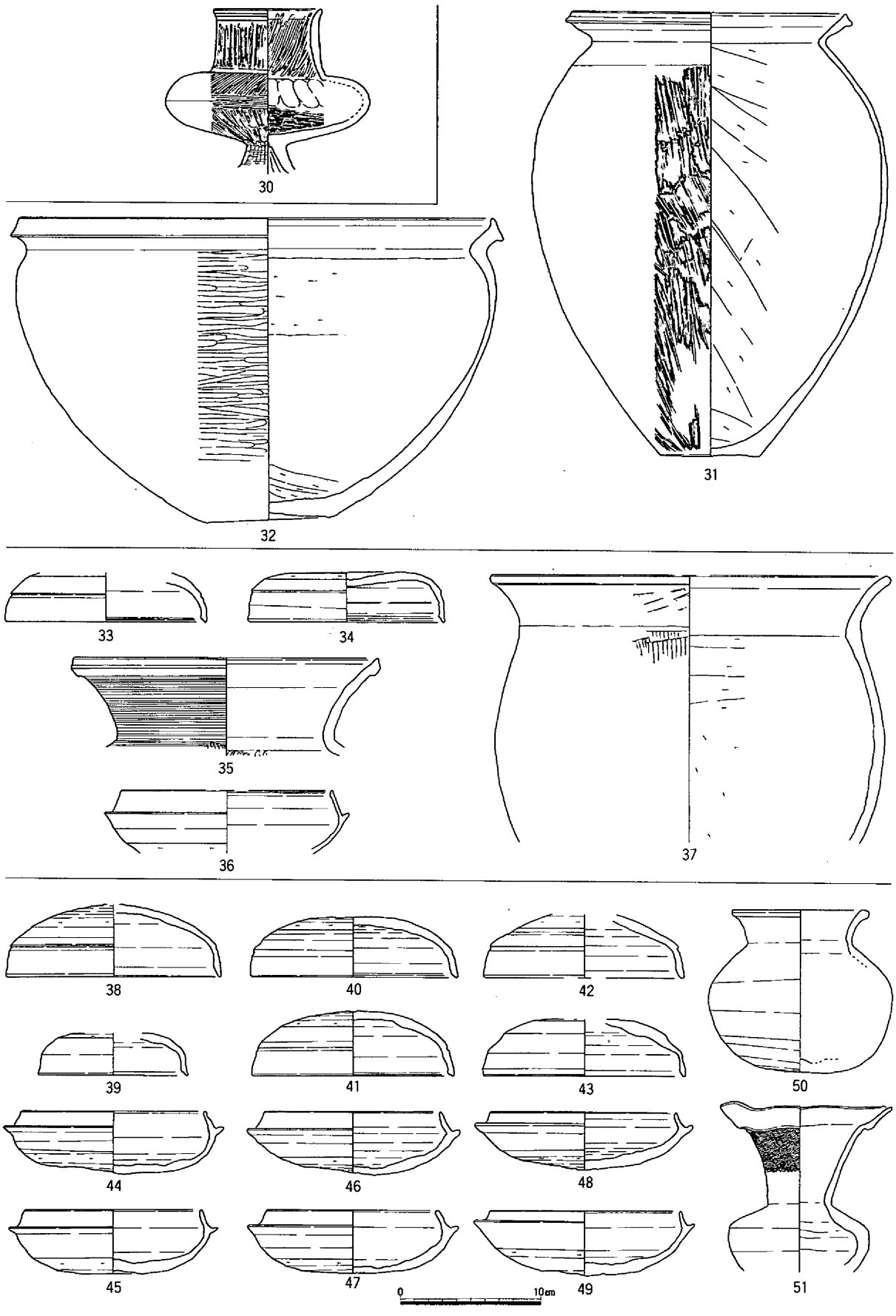
第11図　土器①（1/4）

1・2：土壙1、3：竪穴住居1、4～16：井戸1、17・18：井戸2



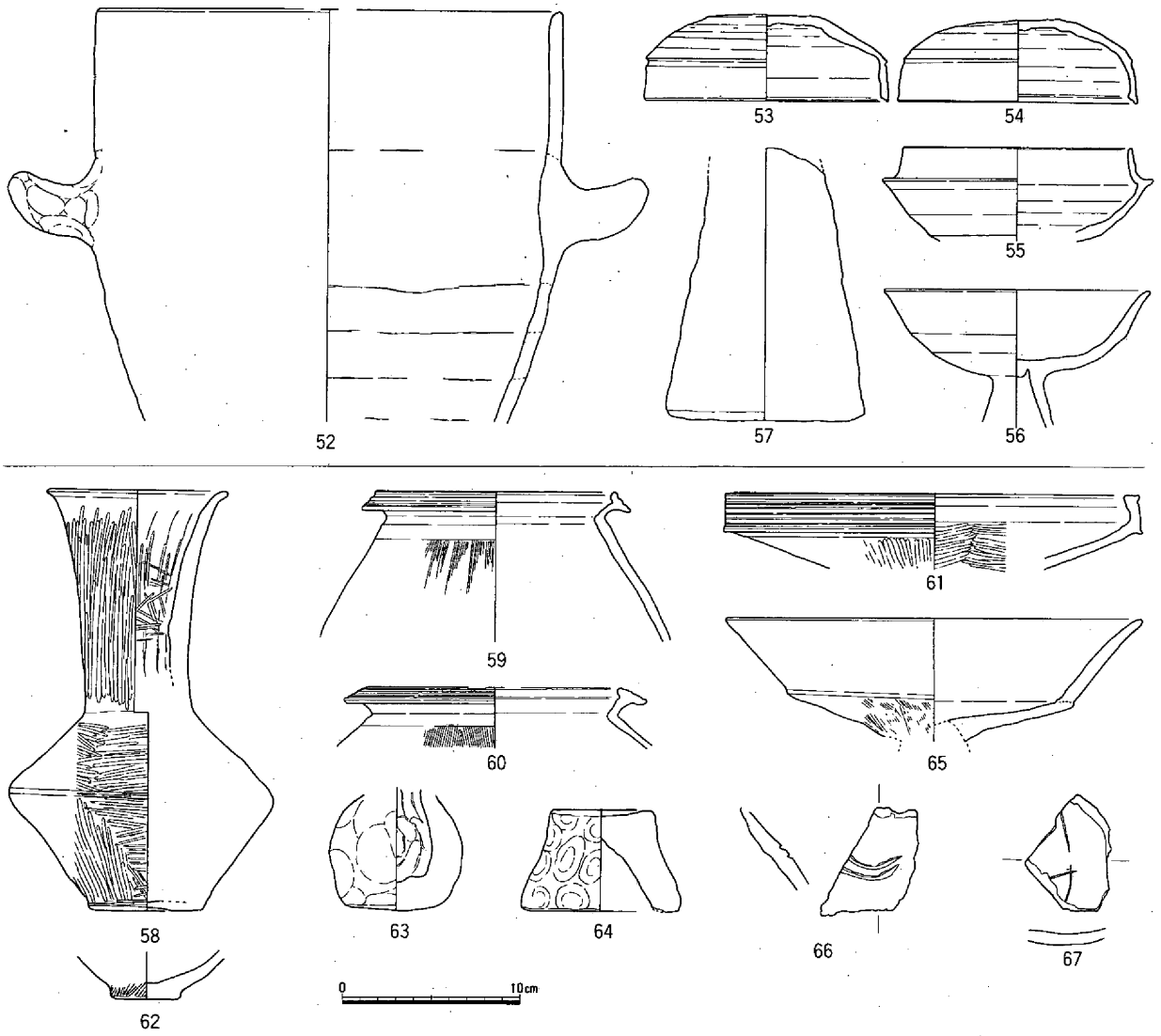
第12図　土器②（1/4）

19～23：井戸２、24～29：土壙９



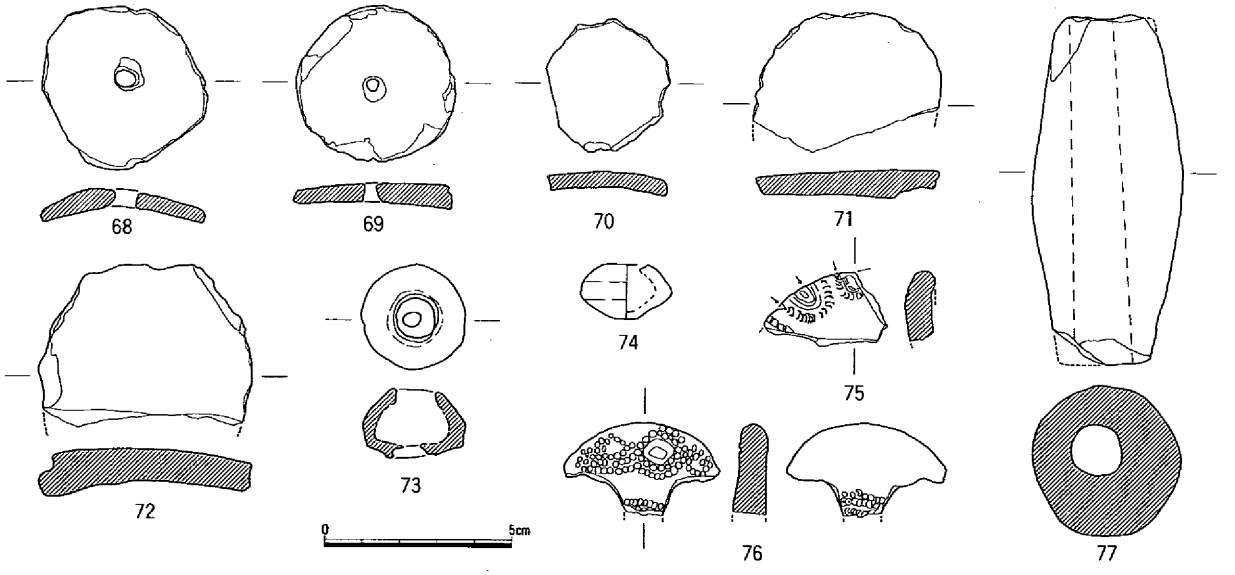
第13図　土器③（1/4）

30：土壙８、31・32：土壙15、33・35：竪穴住居３、34：竪穴住居４、36・37：竪穴住居５、38：竪穴住居７、39～51：竪穴住居６

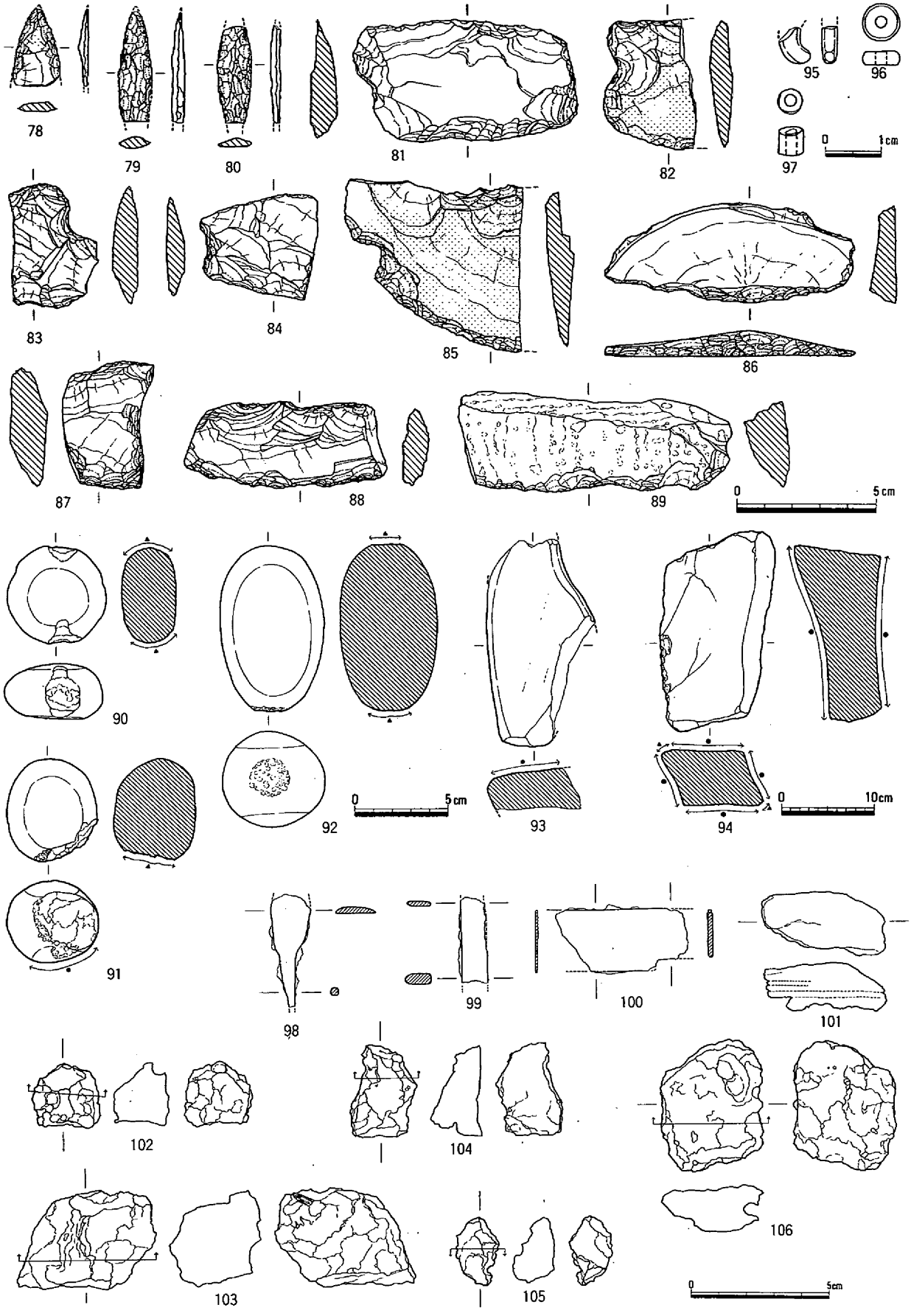


第14図　土器④（1/4）

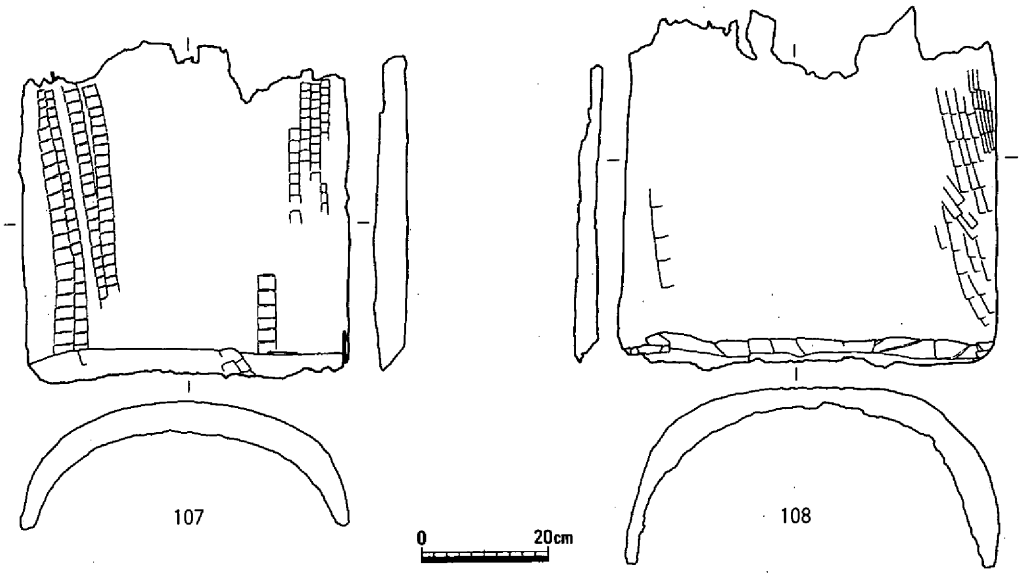
52：竪穴住居６、53：竪穴住居９～11、54・56：竪穴住居14、55・57：竪穴住居９、58～67：包含層



第15図　土製品（1/2）



第16図　玉類（1/1）、石器（1/2・3・6）、鉄器・鉄関係遺物（1/2）



第17図　木製品（1/12）

遺構一覧表・遺物観察表凡例

1．表中の数値の表記は以下のように統一している。

　数値不明：空欄　数値なし：－

2．第１表中の数値の表記方法は以下のとおりである。

　・柱穴：残存柱穴数＝分子、総柱穴数＝分母

3．第５表の計測値は現存値の最大値で標記している。

第１表　竪穴住居一覧表

掲載遺構名	形　状	規模 (cm)	床面海抜高 (cm)	柱　穴	中央穴（cm）			壁体溝	備　　考	旧遺構名
					形　状	規　模	深			
竪穴住居１	円　　形	径600	180	4／	楕円形	48×	30	－		№61住居
竪穴住居２	隅丸方形	510×	174	4／4	楕円形	95×56	55	○	北西床面に焼土塊あり	№65住居
竪穴住居３	方　　形	480×	193	2／4	－	－	－	－	西側床面に炉あり	№43住居
竪穴住居４	方　　形	470×	190	3／4	－	－	－	○		№44住居
竪穴住居５	方　　形		194	2／4	－	－	－	－		№45住居
竪穴住居６	方　　形	615×	194	0／	－	－	－	－	鉄鉱石・土器が多量に出土	№37住居
竪穴住居７	方　　形	400×	184	3／4	－	－	－	－		№53住居
竪穴住居８	方　　形		194	1／	－	－	－	－		№47住居
竪穴住居９	方　　形		190	1／	－	－	－	－	北辺にカマド	№54住居
竪穴住居10	方　　形		194	2／	－	－	－	○	北辺にカマド	№55住居
竪穴住居11	方　　形		198		－	－	－	－	西辺にカマド	№56住居
竪穴住居12	方　　形		192		－	－	－	－		№57住居
竪穴住居13	方　　形	240×	192	3／4	－	－	－	○	北辺にカマド	№58住居
竪穴住居14	方　　形		198		－	－	－	－	北辺にカマド	№59住居

第２表　掘立柱建物一覧表

掲載遺構名	規　模 (間)	柱間距離（cm）		桁　行 (cm)	梁　行 (cm)	面　積 (m²)	棟　方　向	柱穴掘方	旧遺構名
		桁	梁						
掘立柱建物１	3×	300・316	132～224	316＋	566		N－15°－W	円・不整形	№35建物

第３表　井戸一覧表

掲載遺構名	掘方規模（cm）			底面海抜高 (cm)	平面形	備　　考	旧遺構名
	上部径	底　径	深　さ				
井　戸　1	80		144	55	円　　形		№41土壙
井　戸　2	300	240？	180	0	円　　形	半載刳り貫きの井筒	№64土壙

第4表　土壙一覧表

掲載遺構名	規模(cm) 上部径	規模(cm) 深さ	底面海抜高(cm)	平面形	備考	旧遺構名
土壙 1	120× 96	25	122	楕円形		№82土壙
土壙 2	214×125	25	116	不整形		№84土壙
土壙 3	320× 74	25	111	溝状		№81土壙
土壙 4	170× 90	41	88	溝状		№89土壙
土壙 5	121×118	22		楕円形		№79土壙
土壙 6	67× 51	18	191	楕円形		№40土壙
土壙 7	171× 65	13	196	不整円形		№39土壙
土壙 8	100× 70	38	171	楕円形		№48土壙
土壙 9	137×130	25	183	円形	土器多含	№49土壙
土壙 10	64× 38	30	148	楕円形		№62土壙
土壙 11	51× 33	22	185	円形		№46土壙
土壙 12	80× 78	15	185	不整円形		№51土壙
土壙 13	64× 25	34	177	楕円形		№50土壙
土壙 14	110×106	56	114	円形		№63土壙
土壙 15	40× 40	28		円形		№73土壙
土壙 16	104× 94	40	188	不整円形		№60土壙
土壙 17	150× 96	10	207	楕円形		№1土壙
土壙 18	120× 80	13	208	不整円形		№2土壙
土壙 19	103× 78	9	209	不整円形		№3土壙

第5表　遺物観察表

掲載番号	器種	材質	出土遺構・層位	計量値(mm・g) 長さ	幅	厚さ	孔径	重さ	備考
68	紡錘車		竪穴住居2	42.5	44.0	5.5	5.5	11.1	土器片転用
69	紡錘車		井戸1	41.0	42.0	6.0	3.0	12.5	土器片転用
70	円板形土製品		竪穴住居2	34.5	33.0	4.0	—	6.4	土器片転用
71	円板形土製品		井戸1	49.0	36.5	7.0	—	10.3	土器片転用
72	円板形土製品		包含層	56.5	42.0	11.5	—	26.2	土器片転用
73	不明土製品		竪穴住居2	28.0	27.0	18.5	10.0	7.7	
74	不明土製品		竪穴住居4	23.5	—	14.5	10.0	—	
75	分銅形土製品		包含層	31.0	19.5	7.5	—	4.2	
76	分銅形土製品		包含層	41.0	24.5	8.5	—	7.8	
77	土錘		包含層	92.5	39.0	39.0	11～15.0	121.4	
78	石鏃	サヌカイト	包含層	28.0	17.0	3.7	—	1.5	
79	石鏃	サヌカイト	包含層	40.0	11.5	4.8	—	2.3	
80	石鏃	サヌカイト	包含層	35.0	12.5	3.5	—	1.7	
81	石包丁	粘板岩	井戸1	80.0	44.0	9.5	—	44.3	
82	石包丁	サヌカイト	包含層	33.5	47.0	8.8	—	15.5	摩滅・珪酸付着顕著
83	石包丁	サヌカイト	包含層	31.5	44.5	9.5	—	13.9	破面の摩滅顕著
84	石包丁	サヌカイト	包含層	41.5	38.5	6.5	—	12.2	破面に細部調整あり
85	スクレイパー	サヌカイト	土壙1	82.0	59.0	9.5	—	36.2	
86	スクレイパー	サヌカイト	包含層	89.5	36.0	9.5	—	29.5	刃部の摩滅顕著
87	楔形石器	サヌカイト	包含層	46.0	32.5	13.5	—	25.7	
88	楔形石器	サヌカイト	包含層	72.0	31.5	10.5	—	27.4	
89	スクレイパー	サヌカイト	包含層	97.5	36.0	16.0	—	71.9	自然面を大きく残す
90	石錘	花崗岩	井戸1	53.0	52.5	29.5	—	112.8	打ち欠き
91	叩き石	花崗岩	井戸1	55.5	48.5	44.0	—	146.9	
92	叩き石		井戸1	89.5	55.0	52.5	—	385.2	
93	砥石		井戸2	112.0	58.5	23.0	—	208.7	
94	砥石	流紋岩	井戸1	216.0	126.0	102.0	—	3000.0	
95	勾玉	ヒスイ	包含層	6.7	5.7	2.7	—	0.13	頭部欠損
96	小玉	蛇紋岩	竪穴住居13	6.6	6.6	2.7	2.0	0.17	
97	管玉	ガラス	包含層	4.5	4.5	5.3	2.0	0.11	
98	鏃	鉄	土壙16	4.0	14.2	2.8	—	4.19	
99	鉈	鉄	井戸2	31.0	9.0	4.0	—	3.46	
100	刀子	鉄	竪穴住居11	47.0	26.5	1.8	—	9.71	
101	鉄片塊	鉄	竪穴住居6	43.5	22.5	17.0	—	14.43	厚約2mmの板金の塊
102	鉄滓		竪穴住居6	23.0	24.0	20.0	—	13.83	磁性あり
103	鉄滓		竪穴住居9	49.0	35.0	32.0	—	77.43	磁性非常にあり
104	鉄滓		竪穴住居4	33.0	24.0	18.0	—	17.91	磁性ややあり
105	鉄滓		竪穴住居7	25.0	16.0	15.0	—	3.80	磁性あり
106	鉄滓		竪穴住居9，11	46.0	37.0	16.0	—	36.11	磁性あり
107	井筒	モミ属	井戸2	540.0	522.0	48.0	—	—	
108	井筒	モミ属	井戸2	579.0	582.0	50.5	—	—	

附編１

津島遺跡出土のガラス滓

株式会社ニコン
苅　谷　道　郎

１　資料および実体顕微鏡観察結果

資料は岡山県津島遺跡井戸１の埋土中から検出され、共伴した土器からその埋入時期は弥生時代後期後半と推定されている。資料をその表面の組成分析値と共に表１および表２に示す。

実体顕微鏡観察によれば資料１は透明部分のある引き延ばされたガラス小片で表面に砂が融着している。資料２は緑色板状結晶の集合した小塊で白色粒を付着している。資料３（中層出土）のガラス滓は灰色多孔質塊であり、引き延ばされた棒状あるいは繊維状の未溶融ガラスの風化生成物が観察される。表面に圧着されたと推定される溝状の痕跡がある。資料４のガラス滓（下層出土）は灰色多孔質塊で資料３より未溶融物が多い。資料３、資料４共に多量の泡と未溶融物を含有する暗緑色ガラス部分と焼結体部分があり、百間川今谷遺跡出土ガラス滓、百間川原尾島遺跡出土ガラス滓、鹿田遺跡出土ガラス滓あるいは津寺遺跡出土ガラス滓と同類の資料である[1)～5)]。

２　分析結果

資料をエネルギー分散型Ｘ線分析装置（フリップスPV9900）で分析した。分析は岩谷博士氏（株式会社ニコン技術工房・分析センター）に依頼した。分析結果を表１および表２に示す。本分析法では資料表面下約１μｍまでの組成を半定量分析している。資料が埋蔵中に水に接触して表面の可溶成分が溶出し、表面組成は内部組成と異なっていることが予想される。またガラス滓は部分による組成のバラツキが大きいため、資料３は７部位、資料４は４部位を分析し、その平均値と標準偏差を示した。

表１　津島遺跡出土資料の表面組成分析結果

資料 重量 組成wt％	１（透明ガラス小片） 0.0083 g		２（緑色小塊） 0.057 g	
	褐色不透明部	無色透明薄片部	緑色板状結晶部	白色粒部
SiO_2	41.9	62.4	3.2	93.7
Na_2O	8.4	4.2	0.2	0.4
K_2O	5.8	3.2	0.3	0.4
MgO	6.4	4.2	0.5	0.6
CaO	4.2	1.3	0.2	－
Al_2O_3	18.7	17.2	1.8	3.3
TiO_2	－	－	－	－
Fe_2O_3	10.1	3.8	FeO　45.5	0.9
P_2O_3	－	1.7	43.6	0.2
S	－	－	0.2	0.3
Cl	4.6	2.0	－	0.3
MnO	－	－	4.5	－

表２　津島遺跡出土ガラス滓の表面分析結果と他の遺跡出土ガラス滓の主成分平均値注）の比較

資料 重量 組成wt%	3（ガラス滓） 12.93 g	4（ガラス滓） 52.33 g	百間川 原尾島遺跡	鹿田遺跡	百間川 今谷遺跡	津寺遺跡
SiO_2	58.6±5.8	60.0±6.8	50.6	60.7	62.6	54.1
Na_2O	5.7±2.0	7.7±2.0	2.5	9.4	11.5	1.9
K_2O	2.3±0.2	2.3±0.3	1.5	2.0	1.3	1.9
MgO	3.2±0.6	3.9±1.7	3.3	5.7	4.9	5.2
CaO	2.2±0.3	2.2±0.5	2.3	3.6	2.6	5.3
Al_2O_3	15.2±5.2	12.1±0.7	20.8	9.7	9.5	27.1
TiO_2	1.2±0.4	0.8±0.2				
Fe_2O_3	10.5±2.2	9.7±5.1	14.7	5.1	4.2	5.9
P_2O_3	0.4±0.05	0.8±0.2				
S	0.2±0.1	0.5±0.2				
Cl	0.2±0.05	1.3±0.1				
MnO	0.6±0.2	0.5±0.2				

注）Feの化学状態はFe_2O_3として計算した。

3　考　　察

資料１は無色透明ガラス部での酸化鉄成分が少ないものの資料３および４のガラス滓と類似の組成を持ち、ガラス滓と同様な加熱生成過程で形成されたガラス泡の破片で、埋蔵中の浸食が少なかったものと推定される。資料２は酸化リン成分が多く、鉄滓と考えにくく、また銅含有量は認められず（0.1％以下）銅滓ではない。板状結晶が明確で融解された痕跡は認められない。組成からは緑色結晶部はリン酸鉄$Fe_3(PO_4)_2 \cdot 8H_2O$ラン鉄鉱と推定される。付着する白色粒は石英である。

資料３および４のガラス滓組成の主成分を百間川原尾島遺跡出土・鹿田遺跡出土・百間川今谷遺跡出土・津寺遺跡出土のガラス滓と比較し表２に示す。組成成分のバラツキを考慮すると資料３および４のガラス滓は鹿田遺跡出土のガラス滓組成に最も近く、風化の程度の差はあるが他の遺跡出土のガラス滓との顕著な差は見られない。各成分とも類似しており、土（花崗岩風化土）と砂（SiO_2とFe_2O_3を含む）と植物灰を出発物質としている可能性が高い。

参考

１）三浦定俊、苅谷道郎　岡山大学構内遺跡発掘調査報告第３冊　鹿田遺跡Ⅰ、p463（1988）
２）苅谷道郎　岡山県埋蔵文化財発掘調査報告104　津寺遺跡３　p301（1996）
３）苅谷道郎　岡山県埋蔵文化財発掘調査報告88　百間川原尾島遺跡３　p316（1994）
４）苅谷道郎　岡山県埋蔵文化財発掘調査報告97　百間川原尾島遺跡４　p283（1995）
５）苅谷道郎　岡山県埋蔵文化財発掘調査報告106　百間川原尾島遺跡５　p238（1996）

附編２

津島遺跡出土鉄滓の金属学的調査

たたら研究会九州委員
大　澤　正　己
株式会社九州テクノリサーチ
鈴　木　瑞　穂

１．概　　要

６世紀前半から中葉にかけての津島遺跡の住居跡から出土した鉄滓は、鉱石製錬滓から荒鉄（製錬生成鉄で、表皮スラグや巻き込みスラグ、更には炉材粘土など不純物を含む原料鉄：鉄塊系遺物）の不純物除去から成分調整の精錬鍛冶滓、更には鉄器製作となる鉄素材折り返し曲げ鍛接の高温作業で排出された鍛錬鍛冶滓までがあった。また、砂鉄系精錬鍛冶滓も共存し、当時期に砂鉄製錬操業もあった事を示唆する。なお、遺物観察から竪穴住居６は、脈石含みの磁鉄鉱破片133点、15.6kgを遺存しており、製鉄原料鉱石の小割り選別の工房跡が想定された。

津島遺跡の発掘調査範囲内では、現在のところ製鉄遺構の検出はなく、製錬滓も少量で鍛冶主体の集落の雰囲気であるが、周辺地域を含めると、６世紀前半代には製鉄一貫体制がとられていたと発言できる。

２．いきさつ

津島遺跡は岡山市伊福町２丁目に所在する弥生時代中期末から中世にいたる集落址である。この中の鉄関連遺物（鉄器、鉄滓、鉄鉱石）を通して鉄事情の実態を把握する目的から金属学的調査を行った。なお、調査試料は1998年11月27日に九州テクノリサーチに搬入されたものから選出している。

３．調査方法

３－１．供試材

Table.1に示す。鉄滓５点の履歴と調査項目を併記した。

３－２．調査項目

(1)　肉眼観察、(2)　ビッカース断面硬度、(3)　化学組成分析

４．調査結果

(1)　TSM－１：鉄滓（鍛錬鍛冶滓）

①　肉眼観察：平面は不整五角形をして破面に囲まれた14ｇ未満の鉄滓である。表裏面は生きていて茶褐色地に木炭痕と小気泡を発し、肌荒れから鍛冶滓と推定された。

②　顕微鏡組織：Photo.1の①に示す。鉱物組織は、白色粒状結晶のヴスタイト（Wüstite：FeO）を多量に晶出し、その粒間に淡灰色木ずれ状結晶のファイヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）、基地の暗黒色ガラス質スラグが埋める。この晶癖は、鉄素材の折り返し鍛接曲げの高温作業で排出された鍛錬鍛冶滓に分類される。

③　ビッカース断面硬度：硬度測定の圧痕写真は割愛しているが439Hvであった。ヴスタイトの文献硬度値は450～500Hvで[1]、その下限値を若干割るがヴスタイトに同定される。

(2)　TSM－２：鉄滓(精錬鍛冶滓)

①　肉眼観察：平面が不整台形状の鉄滓破片である。本来は楕円形を呈し、鍛冶炉の炉底に堆積形成された椀形滓と推定される。灰褐色緻密質で製錬滓に見間違える外観であった。厚みが32㎜であり中型椀形滓となろう。

②　顕微鏡組織：Photo.1の②に示す。鉱物組成は、白色粒状ヴスタイトにファイヤライト、基地の暗黒色ガラス質スラグから構成される。

③　ビッカース断面硬度：白色粒状結晶は486Hvであった。ヴスタイトに同定される。

④　化学組成分析：Table.2に示す。鉄分が多くてガラス分の少ない成分系である。全鉄分(Total Fe)は、59.46％に対して、金属鉄(Metallic Fe)0.11％、酸化第１鉄(FeO)48.24％、酸化第２鉄(Fe_2O_3)が高めの31.25％の割合である。ガラス質成分(SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K_2O＋Na_2O)は15.37％と低めで、このうちの塩基性成分(CaO＋MgO)も3.12％留まりである。二酸化チタン(TiO_2)は0.11％、バナジウム(V)0.01％は低めで鉱石由来の鍛冶滓となる。酸化マンガン(MnO)は0.28％で、注目すべきは銅(Cu)の0.151％と高値である。含銅磁鉄鉱レベルである。

該品は、外観的には製錬滓に見違える程の緻密度をもち、鉱物組成と化学組成は鍛錬鍛冶滓的様相を呈し、鍛冶滓ではあるが、精錬鍛冶滓か、鍛錬鍛冶滓か決定するに難しい性状であった。精錬鍛冶滓の末期的排出滓として整理しておく。

(3)　TSM－３：鉄滓(砂鉄系精錬鍛冶滓)

①　肉眼観察：平面が不整台形、側面がすべて破面を呈する椀形滓の破片である。表裏面は生きているが酸化土砂に覆われて詳細は判断しがたい。ただし、気泡少なく緻密質で製錬滓にでもとれる外観であった。

②　顕微鏡組織：Photo.1の③に示す。鉱物組成は白色粒状結晶のヴスタイトと、その粒内に淡茶褐色微小Fe－Ti化合物のウルボスピネル(Ulvöspinel：2FeO・TiO_2)かイルミナイト(Ilminite：FeO・TiO_2)を析出し、その粒間に淡灰色長柱状結晶のファイヤライトと暗黒色ガラス質スラグから構成される。この晶癖は、砂鉄系荒鉄の不純物除去から成分調整を行った精錬鍛冶滓に分類される。

③　ビッカース断面硬度：白色粒状結晶の硬度測定結果は、472Hvであった。ヴスタイトに同定される。

(4)　TSM－４：鉄滓(鉱石製錬滓)

①　肉眼観察：平面形が楕円形状そら豆大の鉄滓破面である。全面破面となる中核部で気泡は殆どなく緻密質。

②　顕微鏡組織：Photo.1の④に示す。鉱物組成は、淡灰色盤状結晶のファイヤライト主体に微細なヴスタイトが樹枝状に晶出する。鉱石製錬滓の晶癖である。

③　ビッカース断面硬度：淡灰色盤状結晶の硬度値は653Hvであった。ファイヤライトの文献硬度値は600～700Hvで、その範囲内に収まっておりファイヤライトに同定される。

(5)　TSM－５：鉄滓(鍛練鍛冶滓)

① 肉眼観察：平面が不整台形状をした椀形鍛冶滓の中核部で周囲の側面を欠損する。表面は木炭痕を残し、小気泡を散発する。裏面は鍛冶炉の炉底の湾曲面を写しとったカーブを残し、浅い反応痕に気泡を発する。また木炭痕も強くみられる。色調は黄褐色。

② 顕微鏡組織：Photo.1の⑤に示す。鉱物組成は白色粒状結晶のヴスタイトと、淡灰色盤状結晶のファイヤライト、基地の暗黒色ガラス質スラグから構成される。該品は赤熱鉄素材の酸化防止に粘土汁を塗布した痕跡があってヴスタイトの晶出量が低減し、逆にファイヤライトやガラス質が増加する。高温鍛接作業で排出された鍛錬鍛冶滓に分類される。

③ ビッカース断面硬度：白色粒状結晶の硬度値は450Hvであった。ヴスタイトに同定される。

④ 化学組成分析：Table.2に示す。鉄分やや低めでガラス分の増加した成分系となる。全鉄分(Total Fe)は50.71％に対して、金属鉄(Metallic Fe) 0.19％、酸化第１鉄(FeO) 53.58％と多くて、酸化第２鉄(Fe_2O_3)少々低減傾向の12.69％の割合となる。ガラス質成分(SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K_2O＋Na_2O)は30.53％あり、このうちに塩基性成分(CaO＋MgO) 3.08％を含む。二酸化チタン(TiO_2) 0.21％、バナジウム(V) 0.01％以下は磁鉄鉱系鉄素材由来の滓であり、これを裏付ける酸化マンガン(MnO) 0.16％、銅(Cu) 0.039％のレベルであった。

５．まとめ

津島遺跡は旭川西岸に位置し沖積平野での生産遺跡となる。鉄生産は基本的には湿気を嫌うので、慎重に検討しなければならないが、今回の津島遺跡の例、更には原尾島遺跡でも鉱石製錬滓が出土していて[(2)]、それなりに検討が迫られている。一方、津島遺跡の鍛冶滓は高銅含有滓(0.039～0.151％)であり、0.15％Cuを含むレベルの鍛冶滓は、同じく原尾島遺跡、津寺遺跡(中屋３ＢⅡ区：0.175％)[(3)]、窪木薬師遺跡(土壙－47・48：0.124％)[(4)]などで発見されており、いずれも６世紀代のもので含銅磁鉄鉱系があるのか、鉱脈の偏析か注目を呼ぶ。

また、今回の津島遺跡の６世紀前半～中葉の鉄滓で砂鉄系精鍛錬冶滓がみつかった。総社市の製鉄遺跡群(久代[(5)]、鬼ノ城[(6)])でも鉱石製錬の中に砂鉄系鉄滓が存在する。古代吉備における鉱石・砂鉄の製鉄開始の時期などを検討する上での興味を呼ぶ資料となってきた。

註

(1) 日刊工業新聞社『焼結鉱組織写真および識別法』1968
ヴスタイトは450～500Hv、ファイヤライトは600～700Hv、マグネタイトは500～600Hvの硬度値がある。

(2) 大澤正己「原尾島遺跡(藤原光町３丁目地区)出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『原尾島遺跡(藤原光町３丁目地区)』(岡山県埋蔵文化財発掘調査報告139) 岡山県教育委員会　1999

(3) 大澤正己「矢部奥田遺跡・矢部古墳群Ａ・矢部堀越遺跡出土鉄滓の金属学的調査」『山陽自動車道建設に伴う発掘調査６』(岡山県埋蔵文化財発掘調査報告82) 岡山県教育委員会　1993

(4) 大澤正己「窪木薬師遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『前川河川改修工事に伴う発掘調査』(岡山県埋蔵文化財発掘調査報告86) 岡山県教育委員会　1993

(5) 大澤正己「総社久代製鉄遺跡群出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『水島機械金属工業団地共同組合西団地内遺跡群』(総社市埋蔵文化財発掘調査報告９) 総社市教育委員会　1991

(6) 大澤正己「鬼ノ城製鉄遺跡群出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『鬼ノ城ゴルフクラブ造成工事に伴う発掘調査～奥坂遺跡群～』(総社市埋蔵文化財発掘調査報告15) 総社市教育委員会　1998

Table. 1　供試材の履歴と調査項目

符号	遺跡名	遺構名	遺物No	遺物名称	推定年代	計測値 大きさ (mm)	計測値 重量 (g)	磁性	メタル度	調査項目 マクロ組織	顕微鏡組織	ビッカース断面硬度	X線回折	CMA	化学分析
TSM-1	津島遺跡	竪穴住居６埋土	鑑定５	鍛冶滓	6c中葉	23×24×20	13.83	○	なし	－	○	○	－	－	
TSM-2	津島遺跡	竪穴住居９ カマド付近	鑑定12	鍛冶滓	6c前半	49×35×32	77.43	◎	H (○)	－	○	○	－	－	○
TSM-3	津島遺跡	竪穴住居４埋土	鑑定13	砂鉄系 鍛冶滓	6c前半 ～中葉	33×24×18	17.91	△	なし	－	○	○	－	－	
TSM-4	津島遺跡	竪穴住居７柱穴	鑑定15	鉱石 製錬滓	6c前半	25×16×15	3.80	○	なし	－	○	－	－	－	
TSM-5	津島遺跡	竪穴住居９or11 柱穴	鑑定16	椀形 鍛冶滓	6c前半	46×37×16	36.11	○	なし	－	○	○	－	－	○

Table. 2　供試材の化学組成

試料番号	遺物名称	全鉄分 (Total Fe)	金属鉄 (Metallic Fe)	酸化第１鉄 (FeO)	酸化第２鉄 (Fe_2O_3)	* 二酸化珪素 (SiO_2)	* 酸化アルミニウム (Al_2O_3)	* 酸化カルシウム (CaO)	* 酸化マグネシウム (MgO)	* 酸化カリウム (K_2O)	* 酸化ナトリウム (Na_2O)
TSM-2	鍛冶滓	59.46	0.11	48.24	31.25	9.99	1.98	0.79	2.33	0.18	0.10
TSM-5	椀形 鍛冶滓	50.71	0.19	53.58	12.69	21.44	4.55	2.13	0.95	0.89	0.57

酸化マンガン (MnO)	二酸化チタン (TiO_2)	酸化クロム (Cr_2O_3)	硫黄 (S)	五酸化燐 (P_2O_5)	炭素 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	Σ* 造滓成分	造滓成分 / Total Fe	TiO_2 / Total Fe
0.28	0.11	0.03	0.04	0.38	0.11	0.01	0.151	15.37	0.258	0.002
0.16	0.21	0.01	0.01	0.54	0.06	＜0.01	0.039	30.53	0.602	0.004

Table. 3　出土遺物の調査結果のまとめ

試料番号	遺物名称	顕微鏡組織	調査項目 Total Fe	Fe_2O_3	塩基性成分	TiO_2	V	MnO	ガラス質成分	Cu	所見
TSM-1	鍛冶滓	ヴスタイト＋ファイヤライト	－	－	－	－	－	－	－	－	鍛錬鍛冶滓 (鉱石系)
TSM-2	鍛冶滓	ヴスタイト＋ファイヤライト	59.46	31.25	3.12	0.11	0.01	0.28	15.37	0.151	精錬鍛冶滓 (鉱石系)
TSM-3	砂鉄系 鍛冶滓	ヴスタイト(粒内Fe-Ti化合物)＋ファイヤライト	－	－	－	－	－	－	－	－	砂鉄系精錬鍛冶滓
TSM-4	鉱石 製錬滓	ファイヤライト＋微小ヴスタイト	－	－	－	－	－	－	－	－	鉱石製錬滓
TSM-5	椀形 鍛冶滓	ヴスタイト＋ファイヤライト	50.71	12.69	3.08	0.21	＜0.01	0.16	30.53	0.039	鍛錬鍛冶滓 (鉱石系)

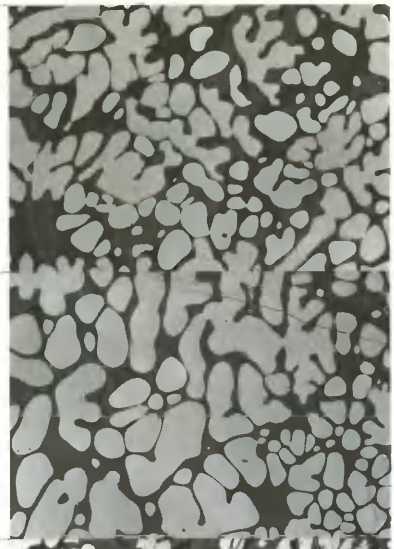
(1) TSM-1 竪穴住居６埋土出土 鍛錬鍛冶滓 ①×100 ヴスタイト＋ファイヤライト ヴスタイト：439Hv 外観写真１／１		
(2) TSM-2 竪穴住居９カマド付近出土 精錬鍛冶滓 ②×100 ヴスタイト＋ファイヤライト ヴスタイト：486Hv 外観写真１／1.4		
(3) TSM-3 竪穴住居４埋土出土 砂鉄系精錬鍛冶滓 ③×100 ヴスタイト（粒内Fe-Ti析出物） ヴスタイト：472Hv 外観写真１／１		
(4) TSM-4 竪穴住居７柱穴出土 鉱石製錬滓 ④×100 ファイヤライト＋微小ヴスタイト 外観写真１／１		
(5) TSM-5 竪穴住居９or11柱穴出土 鍛錬鍛冶滓 ⑤×100 ヴスタイト＋ファイヤライト ヴスタイト：450Hv 外観写真１／1.5		

Photo. 1　鉄滓の顕微鏡組織

１．井戸２（東から）

２．井戸２井筒内
土器出土状況（東から）

３．竪穴住居６内
遺物出土状況（北から）

図版 2

1．調査区西壁南部分土層断面(東から)

2．調査区北壁溝 4 部分土層断面(南から)

3．西部弥生時代遺溝(北東から)

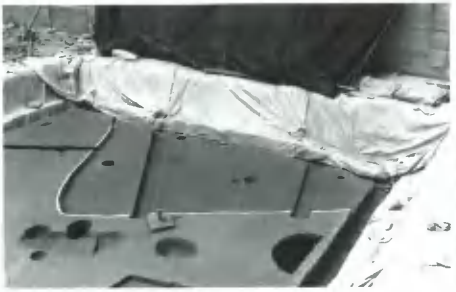
4．東部弥生時代遺溝(南から)

5．竪穴住居 2 (東から)

6．土壙 9 (北西から)

7．土壙 8 (南から)

8．土壙15(西から)



1．竪穴住居 3（北東から）

2．竪穴住居 3 内炉（西から）

3．竪穴住居 4 内P 2 土器出土状況（南から）

4．竪穴住居 6（南東から）

5．竪穴住居10（南東から）

6．竪穴住居10カマド（南東から）

7．掘立柱建物 1（南東から）

8．北半耕作関連溝群（東から）

土器 1（10　1/3、5・6・19・23・31・32　1/6、その他　1/4）

26

27

28

24

25

30

58

34

35

41

40

44

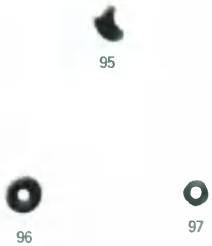
50

51

土器 2 (1/4)

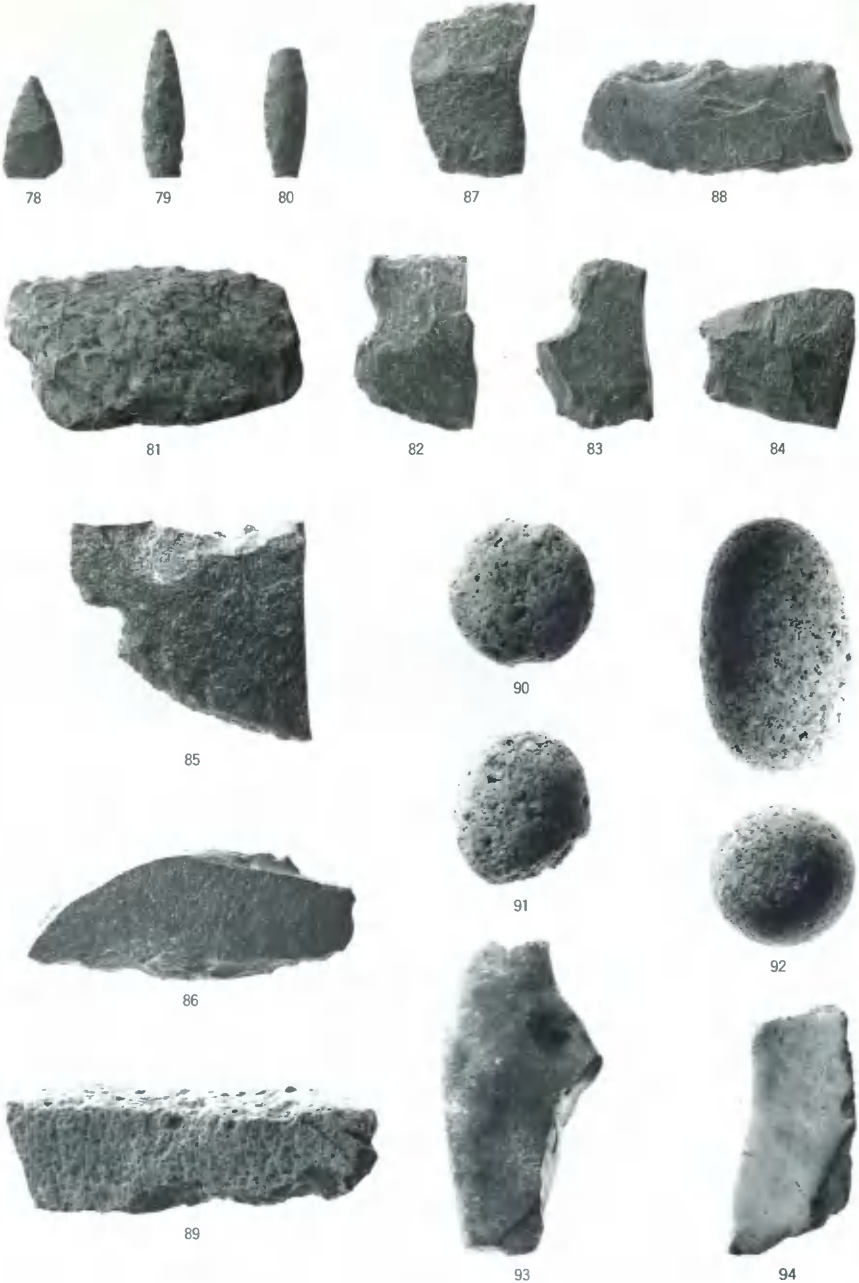
図版 6

1．土器 3（1/4）



2．玉類（1/1）

3．土製品（75・76　1/1、その他　1/2）

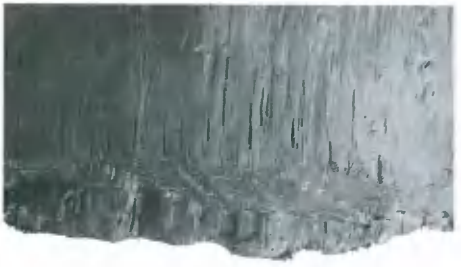


石器（90～93　1/2、94　1/6、その他　2/3）

図版 8

1．鉄器・鉄関係遺物(2/3)

2．ガラス溶滓(上・中段　2/3、下段　3/2)



3．木製品(全形　1/10、部分拡大　1/3)

報告書抄録

ふりがな	つしまいせき
書名	津島遺跡
副書名	岡山家庭裁判所所長宿舎建て替えに伴う発掘調査
巻次	
シリーズ名	岡山県埋蔵文化財発掘調査報告
シリーズ番号	145
編著者名	杉山一雄
編集機関	岡山県古代吉備文化財センター
所在地	〒701-0136　岡山県岡山市西花尻1325-3　TEL　086-293-3211
発行機関	岡山県教育委員会
所在地	〒700-8570　岡山県岡山市内山下2-4-6　TEL　086-224-2111
発行年月日	西暦　1999年3月31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 m²	調査原因
つしまいせき 津島遺跡	おかやまけんおかやましいふくちょう 岡山県岡山市伊福町 2丁目29－11	33201		34° 40′ 20″	133° 55′ 05″	1998.07.30 ～ 1998.09.30	200	岡山家庭裁判所所長宿舎建て替えに伴う発掘調査

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
津島遺跡	集落	弥生時代	竪穴住居・井戸 土壙・溝	弥生土器、石器（石鏃・石錘・磨石・石包丁・砥石等）、鉄器（鉄鏃）、土製品（分銅形土製品・紡錘車・円板）、玉類（ヒスイ製勾玉）、木製品（井筒）、その他（ガラス溶滓・種子）	弥生時代後期の絵画土器、ガラス溶滓が出土。 古墳時代後期の竪穴住居内から鉄鉱石・鉄滓が多量に出土。
		古墳時代	竪穴住居	須恵器、土師器、鉄器（刀子・鉋）玉類（小玉）、その他（鉄滓・鉄鉱石）	
		中世以降	掘立柱建物・土壙・溝	土師質土器、備前焼、瓦器	

岡山県埋蔵文化財発掘調査報告 145

津島遺跡

岡山家庭裁判所所長宿舎
建て替えに伴う発掘調査

平成11年3月19日　印刷
平成11年3月31日　発行

編　集　岡山県古代吉備文化財センター
岡山市西花尻1325－3
発　行　広島高等裁判所
岡山県教育委員会
印　刷　旭総合印刷株式会社