福岡市埋蔵文化財調査報告書　第 1111 集

大塚遺跡（おおつか）　4

—第14次･15次調査の報告—

2011
福岡市教育委員会

大塚遺跡　4

福岡市埋蔵文化財調査報告書　第一一一一集

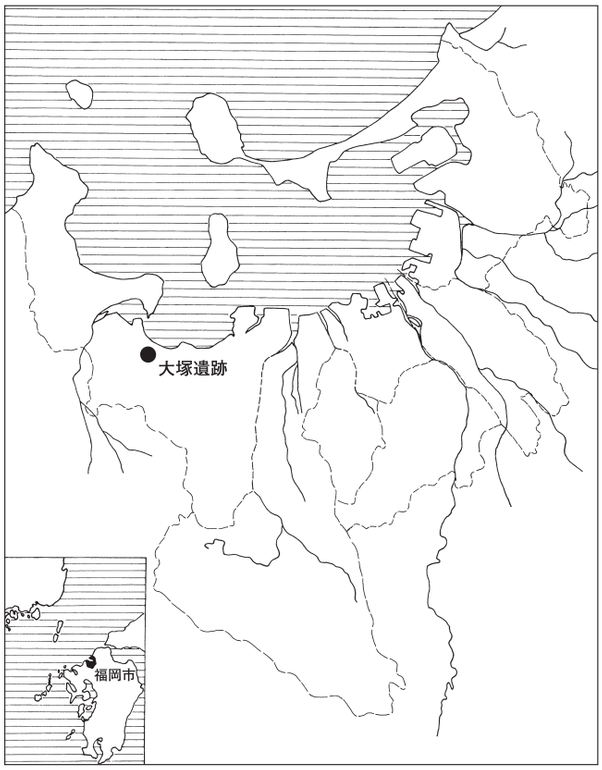
二〇一一　福岡市教育委員会

福岡市埋蔵文化財調査報告書　第 1111 集

おおつか

大塚遺跡　4

—第14次･15次調査の報告—



遺跡略号　OTS－14　　OTS－15
調査番号　0726　　0769

2011
福岡市教育委員会

14次調査1区（西台地上南部）と大塚古墳（西上空から）

14次調査2区（谷の南部）と大塚古墳（西上空から）

14次調査3区（谷の北部）と大塚古墳（西上空から）

15次調査区（主に西台地上北部）と大塚古墳（西上空から）

14次調査区1区（西台地南部）の全景（上空から）

弥生時代終末期の竪穴建物001床面（南から）

001の竈（南から）

001の中央炉（鍛冶炉）と台石（西から）

古墳時代末から奈良時代の横口付炭窯019
（14次調査時、北から）

同019（15次調査後、北から）

奈良時代前後の製錬炉020（南から）

001出土の鍛冶具と鉄器

楽浪系土器

５世紀前後の陶質土器・軟質土器

軟質土器の
格子目タタキ

朝鮮半島系土器

序

古くから大陸文化を受け入れる窓口として栄えた福岡市には数多くの文化財が存在しています。それらは本市のみならず国のかけがえのない財産でありますが、開発によりやむを得ず失われる埋蔵文化財については事前に記録保存調査を行い、後世に伝えるようつとめております。

本書は西区今宿町の区画整理事業に伴い実施した大塚遺跡第14・15次調査の成果を報告するものです。遺跡周辺は、弥生時代の大規模環濠集落として注目されるようになった今宿五郎江遺跡や、6世紀の今宿平野の首長が眠る大塚古墳など、重要な遺跡が多く知られる地域でありますが、近年の大規模な発掘調査の成果によって、その具体的な姿や歴史的な移り変わりが明らかになってきました。

本書で報告する調査では、弥生時代の鍛冶、古墳時代中期の渡来人関係遺物、糸島地域における古代の鉄生産などを明らかにするうえで重要な遺構や遺物が数多く出土しており、当地域の歴史を解明する上で重要な成果をあげることができました。

本書が埋蔵文化財保護に対する理解と認識を深める一助となるとともに、学術研究の資料として活用いただけることを心より願っております。

最後になりましたが、発掘調査から報告書作成に至るまでご協力いただいた関係者の方々には厚くお礼申し上げます。

平成23年3月18日

福岡市教育委員会

教育長　山田裕嗣

例　言

1．本書は福岡市教育委員会が伊都土地区画整理事業に伴い行った大塚遺跡第14次・15次調査の発掘調査報告書である。

2．両調査は同一敷地内における一連の調査であるため、本報告に際して整理する過程で、遺構番号等が一連のものとなるよう大幅に修正を行っている。調査時の遺構名称との対応は本文に示した通り。

3．大塚遺跡第14次・15次の調査と整理は森本幹彦が担当した。実測・撮影等を行った者は以下の通りである。

遺構実測：担当者の他、木下博文（埋蔵文化財第１課）、石丸あゆみ（東京大学院生）、鳥飼祐太（調査当時・福岡大学学部生）梅野眞澄、瀬戸啓治、辻節子、時吉ひとみ、深溝嘉江、三谷朗子（発掘作業員）

遺構実測図製図：森本

遺構撮影：森本

空中写真撮影：写側エンジニアリング

室内整理作業：篠田千恵子、下山慎子、田中ヤス子、党早苗、村上信子、八木一成（室内整理作業員）

遺物の実測・製図：担当者の他、土器の製図を名取さつき（技能員）、001出土鉄器について、実測を比佐陽一郎（整備課）、版組み・製図を上角智希（埋蔵文化財センター）、埴輪と大塚古墳出土遺物について、実測を小嶋篤（九州歴史資料館）、中島圭（朝倉市教育委員会）、製図を西拓巳（福岡大学院生）が行った。

遺物の撮影：森本

金属器の保存処理：上角智希、比佐陽一郎

出土製鉄関連遺物の金属学的分析：大澤正己（九州テクノリサーチセンター TACセンター）

4．本書の記述は担当者の他、Ⅳ－９－２）「埴輪」を小嶋篤、Ⅳ－9－3）－①・②を比佐陽一郎、「大塚遺跡第14次調査出土製鉄関連遺物の金属学的調査」を大澤正己が行った。

5．発掘調査から報告書作成に至る過程で、次の方々から指導及び援助を得た。記して感謝いたします（敬称略）。穴澤義功、金京鎬（中原文化財研究院）、金武重（中原考古學研究所）、笹田朋孝（愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター）、鄭仁盛（嶺南大學）、中村勝、朴天秀（慶北大學）、松井和幸（北九州市立自然史・歴史博物館）

6．各調査の基準座標は国土座標（日本測地系）で、伊都土地区画整理事業に伴い設置された基準点を使用した。座標北は真北より０°19′西偏する。本書で用いている方位記号は全て座標北である。

7．本報告の出土資料および記録類は平成23年度に埋蔵文化財センターで収蔵保管する予定である。

大塚遺跡　第14次調査		遺跡調査番号	０７２６
地　　番	福岡市西区今宿町	遺　跡　略　号	OTS－14
分布地図番号	112　今宿	調　査　面　積	6200㎡
調　査　期　間	2007（平成19）年7月12日～ 2008（平成20）年２月１日		

大塚遺跡　第15次調査		遺跡調査番号	０７６９
地　　番	福岡市西区今宿町	遺　跡　略　号	OTS－15
分布地図番号	112　今宿	調　査　面　積	1830㎡
調　査　期　間	2008（平成20）年２月28日～ 2008（平成20）年5月8日		

本文　目次

Ⅰ．はじめに
　１．調査に至る経緯……1
　２．調査の組織……1

Ⅱ．周辺の環境と遺跡……1

Ⅲ．伊都区画整理事業に伴う大塚遺跡と今宿五郎江遺跡の調査成果概要……3

Ⅳ．大塚遺跡第14次・15次調査の記録……7
　１．調査の概要……7
　２．弥生時代終末期の竪穴建物…… 11
　３．古墳時代中期の竪穴建物、掘立柱建物…… 18
　４．古墳時代中期の土坑…… 26
　５．古代の製鉄関係遺構…… 28
　６．中世の掘立柱建物…… 33
　７．中世の竪穴状遺構、土坑…… 38
　８．谷部のトレンチ調査…… 39
　９．出土遺物…… 45
　　１）土器・陶磁器…… 45
　　２）埴輪…… 67
　　３）鉄製品…… 77
　　４）木製品…… 83
　　５）石器・石製品…… 87

　大塚遺跡第14次調査出土製鉄関連遺物の金属学的調査（大澤正巳）…… 91

Ⅴ．まとめ……111
　１．弥生時代終末期（竪穴建物001の鍛冶と竈）……111
　２．古墳時代中期前半　（朝鮮半島系土器）……111
　３．古代の鉄生産……112

挿図・表　目次

Tab.1　今宿五郎江遺跡と大塚遺跡調査一覧 …… 5
Tab.2　大塚遺跡第14・15次の主な遺構… 10
Tab.3　大塚遺跡第14次②・③区 谷部のトレンチ一覧…… 41
Fig.1　今宿平野の遺跡分布（1/25000）…… 2
Fig.2　大塚遺跡と今宿五郎江遺跡の調査地点（1/4000）…… 4
Fig.3　大塚遺跡第14、15次調査区周辺（1/1250）…… 6
Fig.4　第14次・15次調査の主要遺構配置図（1/600）…… 8
Fig.5　調査時の地区割り（1/1000）…… 9
Fig.6　付図の割付（1/1000）…… 9
Fig.7　調査区内各所の基本土層（1/50）… 12
Fig.8　001 ～ 004実測図（1/40、1/80）… 13
Fig.9　001床面直上の遺物出土状況（1/40）…… 14
Fig.10　001床面と付設遺構実測図（1/40） 15
Fig.11　001掘り方実測図（1/40）…… 16

Fig.12　005実測図（1/40）…… 17
Fig.13　006実測図（1/40）…… 18
Fig.14　007実測図（1/40）…… 19
Fig.15　008実測図（1/40）…… 20
Fig.16　009実測図（1/40）…… 21
Fig.17　011・012実測図（1/40）…… 22
Fig.18　011掘り方実測図（1/40）…… 23
Fig.19　013・014実測図（1/40）…… 24
Fig.20　015実測図（1/40）…… 25
Fig.21　016実測図（1/60）…… 25
Fig.22　017・018実測図（1/30）…… 27
Fig.23　010実測図（1/40）…… 28
Fig.24　020～022（製錬炉１基）・023・024
実測図（1/40、1/100）…… 29
Fig.25　025 ～ 036実測図（1/40）…… 31
Fig.26　019実測図（1/40）…… 32-33
Fig.27　037・038実測図（1/60）…… 35
Fig.28　039 ～ 042実測図（1/60）…… 36
Fig.29　043・045・046・054実測図
（1/20、1/60）…… 37
Fig.30　044実測図（1/60）…… 38
Fig.31　047実測図（1/40）…… 39
Fig.32　048 ～ 053実測図（1/30）…… 40
Fig.33　14次②区南部谷上層の整地土の
土層断面（1/100）…… 42
Fig.34　Tr②-1実測図　（1/100）…… 42
Fig.35　Tr③- ２・６・７実測図（1/100）　43
Fig.36　Tr②－2、Tr③-1・3・4・5実測図
（1/100）…… 44
Fig.37　001出土土器実測図①（1/4）…… 46
Fig.38　001出土土器実測図②（1/4）…… 47
Fig.39　001出土土器実測図③（1/4）…… 48
Fig.40　001出土土器④・002～005（001周辺
の遺構）出土土器実測図（1/4）… 49
Fig.41　006出土土器実測図（1/4）…… 50
Fig.42　007出土土器実測図（1/4）…… 52
Fig.43　008出土土器実測図（1/4）…… 52
Fig.44　009出土土器実測図（1/4）…… 52
Fig.45　011・012出土土器実測図（1/4）… 53
Fig.46　013出土土器実測図（1/4）…… 54
Fig.47　014・015出土土器実測図（1/4）… 54
Fig.48　017・018・010・100（古墳時代中期
の土坑）出土土器実測図（1/4）… 55
Fig.49　ピット・包含層等出土の古墳時代
から古代の土器実測図（1/4）…… 56
Fig.50　019 ～ 036（古代鉄生産関係遺構）
周辺出土の土器実測図（1/4）…… 57
Fig.51　041・046・047ほか中世の遺構等
から出土の土器実測図（1/4）…… 58
Fig.52　14次2区谷上層出土の土器実測図(1/4)… 60
Fig.53　谷部Tr②-1（試掘箇所・東肩周辺）
出土の土器実測図（1/4）…… 60
Fig.54　谷部Tr②-1（東部下層）出土の
土器実測図（1/4）…… 61
Fig.55　谷部Tr②-1（中央部から西部下層）
出土の土器実測図（1/4）…… 62
Fig.56　谷部Tr②-1（西裾下層１一括）
出土の土器実測図（1/4）…… 63
Fig.57　谷部Tr②-1（西部下層２～３）
出土の土器実測図（1/4）…… 64
Fig.58　谷部Tr②-1出土の縄文土器実測図(1/4)… 64
Fig.59　谷部Tr③－１出土土器実測図(1/4)… 65
Fig.60　谷部Tr③－２出土土器実測図(1/4)… 65
Fig.61　谷部Tr③－７出土土器実測図(1/4)… 65
Fig.62　谷部Tr③－４出土土器実測図(1/4)… 66
Fig.63　大塚遺跡第14次調査出土円筒埴輪実測図①
(1/4)　…… 68
Fig.64　大塚遺跡第14次調査出土円筒埴輪実測図②
(1/4)　…… 69
Fig.65　大塚遺跡第14次調査出土朝顔形埴輪実測図
(1/4)　…… 69
Fig.66　大塚遺跡第14次調査出土形象埴輪実測図
(1/3)　…… 70
Fig.67　今宿大塚古墳第1次調査出土円筒埴輪・
朝顔形埴輪実測図（1/4）…… 72
Fig.68　今宿大塚古墳第1次調査出土形象埴輪
実測図①（1/3）…… 74
Fig.69　今宿大塚古墳第1次調査出土形象埴輪
実測図②（1/3）…… 75
Fig.70　今宿大塚古墳第1次調査出土須恵器・
陶質土器実測図（1/2）…… 76
Fig.71　001出土鉄製品実測図①（1/2）… 79
Fig.72　001出土鉄製品実測図②（1/2）… 80
Fig.73　001出土鉄製品実測図③（1/2）… 81
Fig.74　その他の遺構出土の鉄製品実測図(2/3)… 82
Fig.75　木製品実測図①（1/4）…… 84
Fig.76　木製品実測図②（1/4）…… 85
Fig.77　木製品実測図③（1/4）…… 86
Fig.78　001出土の石製鍛冶具実測図（1/4）… 87
Fig.79　006出土の滑石製玉類実測図（1/1）… 88
Fig.80　石製品実測図①（1/2）…… 89
Fig.81　石製品実測図②（1/2）…… 90
Fig.82　縄文時代の石鏃実測図（2/3）…… 90
Fig.83　鉄滓・炉壁等分析資料実測図（1/4）… 110
Fig.84　朝鮮半島系遺物実測図抜粋（1/12）… 112
付図Ⅰ　西台地南部の遺構配置（１/200）
付図Ⅱ　西台地北部の遺構配置（１/200）
付図Ⅲ　谷周辺のトレンチ・遺構配置（１/300）

Ⅰ．はじめに

１．調査に至る経緯

本書で報告する大塚遺跡の発掘調査は伊都土地区画整理事業に伴う造成に先立って実施されたものである。伊都土地区画整理事業は福岡市西部の今宿平野東部を対象に計画された区画整理事業で、施工面積は約130haである。

1996（平成８）年11月、都市整備局（現・住宅都市局）伊都区画整理事務所から事業地内の埋蔵文化財について確認調査の依頼があった。福岡市教育委員会埋蔵文化財課では事業地全体について遺跡の確認のための試掘調査が必要と判断し、区画整理事務所と協議を重ね、試掘地点の選定を行った。広大な事業地内における埋蔵文化財包蔵地の範囲確定や、かつての潟湖と考えられる今宿砂丘後背地などの古地形復原を目的として、1996年12月～1997年２月、計68箇所の試掘調査を実施した。この結果、事業地南部の低丘陵や沖積台地上を中心として埋蔵文化財の分布が確認され、事業地北部の大半は砂丘後背湿地に当たり埋蔵文化財分布の可能性はないと判断された。各地点の包蔵地範囲内については、工事工程との調整を行いながら必要範囲について随時、確認調査を行い、遺構密度など埋蔵文化財の内容を確認したうえで、本調査に着手するという手順をとることとなった。本調査は2002（平成14）年度の今宿五郎江遺跡の調査から始まった。

本書で報告する大塚遺跡第14次調査は確認調査を2007（平成19）年4月27日に行い、対象地内全体で遺構や遺物の散布を確認した。本調査は同年７月12日～2008（平成20）年２月１日に実施した。その隣接地を対象とする15次調査は14次調査の成果を受けて、確認調査を行わずに本調査を実施した。調査期間は2008年２月28日～同年５月８日である。調査報告書作成のための整理はいずれも2010（平成22）年度に行った。

２．調査の組織

調査の体制は以下のとおりである。

調査委託	福岡市住宅都市局（旧・都市整備局）伊都区画整理事務所	
調査主体	福岡市教育委員会	
	教育長	山田裕嗣
	文化財部長	宮川秋雄、矢野三津男（調査時）
調査総括	文化財部埋蔵文化財第２課課長	田中壽夫　　力武卓治（調査時）
	埋蔵文化財第２課調査第１係長	杉山富雄（調査時）
	埋蔵文化財第２課調査第２係長	菅波正人　　常松幹雄（調査時）
庶務担当	文化財管理課　　管理係	井上幸江（調査時）
	埋蔵文化財第１課　　管理係	古賀とも子
事前審査	埋蔵文化財第１課事前審査係長	吉留秀敏（調査時）
	事前審査係	星野恵美（調査時）
調査担当	埋蔵文化財第２課　調査第２係	森本幹彦

Ⅱ．周辺の環境と遺跡　【Fig.1】

今宿平野は糸島平野の東縁部に開ける小平野で、東側を背振山系より北に派生する叶岳･長垂山塊によって早良平野と画され、南・西側を高祖山の山塊によって区切られた東西約６㎞、南北約２㎞の小平野である。今山から長垂間の今津湾に面する海浜部では、弓状砂丘が縄文時代後半期以降に形成され、その後背地には近世の干拓事業まで潟湖ないしは干潟がひろがっていた。南の高祖山山麓は北流する小河川の開析により八手状に丘陵尾根が派生する地形をなし、平野東部では叶岳とのあいだに扇状地が発達している。大塚遺跡（１）の調査地点は高祖山山麓尾根の北部にあり、昔の今津干潟に面するところである。各時代の集落が立地する台地は標高10mに満たないものの、地質的には高位段丘面とみられる。

旧石器時代から中世までの歴史的環境については、大塚遺跡３（福岡市第1025集）でまとめているので、ここでは本書の調査成果に関連する弥生時代後半から古代までについてのみふれておきたい。　弥生時代後半期の平野の中心的な集落は今宿五郎江遺跡（２）である。中期後半から後期の環濠集落で、環濠の埋没が進む弥生時代終末期前後には集落域が拡大して、分村が増える。大塚遺跡の最初の集落形成はこの分村であり、遺跡内の各

1　大塚遺跡　2　今宿五郎江遺跡　3　谷遺跡　4　青木遺跡　5　女原笠掛遺跡　6　女原遺跡　7　徳永Ｂ遺跡　8　今宿遺跡
9　今山遺跡　10　徳永Ａ遺跡　11　周船寺遺跡　12　飯氏遺跡　13　飯氏引地遺跡　14　蓮町遺跡　15　丸隈山遺跡　16　山崎遺跡
17　千里中原遺跡　18　千里深谷Ｂ遺跡　19　千里深谷Ａ遺跡　20　女原上ノ谷製鉄跡　21　新開製鉄跡　22　青木城跡
23　相原製鉄Ａ遺跡　24　相原製鉄Ｂ遺跡　25　相原製鉄Ｃ遺跡　26　本村遺跡　27　焼山製鉄遺跡　28　堀ノ内製鉄遺跡
29　堀ノ内遺跡　30　鋤崎遺跡　31　鋤崎製鉄Ａ遺跡　32　鋤崎製鉄Ｂ遺跡　33　ショウガ谷製鉄跡　34　飯氏古墳群Ａ群
35　飯氏古墳群Ｂ群　36　飯氏古墳群Ｃ群　37　飯氏古墳群Ｄ群　38　飯氏古墳群Ｅ群　39　飯氏古墳群Ｆ群　40　飯氏古墳群Ｇ群
41　飯氏古墳群Ｉ群　42　飯氏古墳群Ｊ群　43　徳永古墳群Ａ群　44　徳永古墳群Ｂ群　45　徳永古墳群Ｃ群　46　徳永古墳群Ｄ群
47　徳永古墳群Ｇ群　48　徳永古墳群Ｈ群　50　女原古墳群Ａ群　51　女原古墳群Ｂ群　52　女原古墳群Ｃ群　53　女原古墳群Ｄ群
54　女原古墳群Ｅ群　55　新開古墳群Ａ群　56　新開古墳群Ｂ群　57　新開古墳群Ｃ群　58　新開古墳群Ｄ群　59　新開古墳群Ｅ群
60　新開古墳群Ｆ群　61　谷上古墳群Ａ群　62　谷上古墳群Ｂ群　63　谷上古墳群Ｃ群　64　相原古墳群Ａ群　65　相原古墳群Ｂ群
66　相原古墳群Ｃ群　67　相原古墳群Ｄ群　68　相原古墳群Ｅ群　69　相原古墳群Ｆ群　70　相原古墳群Ｇ群　71　相原古墳群Ｈ群
72　相原古墳群Ｊ群　73　本村古墳群Ａ群　74　焼山古墳群Ｂ群　75　鋤崎古墳群Ａ群　76　鋤崎古墳群Ｂ群　77　油坂古墳群Ａ群
78　油坂古墳群Ｂ群　79　長垂山古墳群Ａ群　Ａ　飯氏Ｂ14号墳　Ｂ　兜塚古墳　Ｃ　丸隈山古墳　Ｄ　山ノ鼻1号墳　Ｅ　山ノ鼻2号墳
Ｆ　若八幡宮古墳　Ｇ　下谷古墳　Ｈ　大塚古墳　Ｉ　新開窯跡　Ｊ　谷上Ｂ1号墳　Ｋ　鋤崎古墳

Fig.1　今宿平野の遺跡分布（1/25000）

丘陵尾根上に弥生終末期前後の集落が形成される。水田等の生産域は今宿五郎江遺跡環濠集落周縁の東部から南部に広がっていた可能性が高く、井堰等がみつかっている。南側の谷遺跡（３）３次調査もそのような生産域の一つで、弥生時代後期から終末期の井堰や畦畔が複数面みつかっている。今宿五郎江遺跡の墓域は不明瞭であるが、大塚遺跡５次調査で弥生時代終末期前後の甕棺や石棺墓が４基みつかっている。また、今宿遺跡では縄文時代晩期から継続して墓が営まれており、弥生時代後期初頭前後の銅剣副葬墓（２次）もみられる。

古墳時代中期前半期は、平野内で小規模な集落が増加し、大塚遺跡でも竪穴建物を主体とする集落や旧河川から多量の祭祀遺物が出土する地点がある。女原遺跡（６）は主にこの時期から集落が形成される遺跡であるが、３次調査では朝鮮半島系土器の出土が多く、渡来人の居住が想定される。本書の14次・15次調査地点も朝鮮半島系土器の出土が多い。古墳時代後期の集落立地は平野の南縁部から丘陵斜面を中心とする。大塚遺跡では、大塚古墳周辺にはこの時期の遺構がみられず、遺跡南部を中心に竪穴住居や掘立柱建物で構成される集落域が形成される。新開須恵器窯（I）や新開古墳群（55～60）が近在する。徳永A遺跡（10）は小規模な谷筋の周囲に展開する遺跡であるが、古墳時代後期後半から集落が形成される。元岡・桑原遺跡群の当該期の集落と類似して、立地が谷の奥まった箇所を中心としており丘陵斜面や谷底に造成を施して集落形成がなされている。

今宿平野周辺の丘陵部には各時期の前方後円墳や円墳など400基以上の古墳が分布する。古墳時代前期の前方後円墳と考えられてきた「山ノ鼻２号墳」は近年の調査の結果、直径16m前後の円墳２基以上と副葬品の多い木棺墓、石蓋土壙墓などが周囲に分布する古墳時代中期初頭前後の墓域であることが明らかになった。大塚遺跡の範囲内にある大塚古墳（H）は墳丘長64mの前方後円墳で、後期前半の首長墳である。本書では出土した埴輪の報告に併せて、未報告の古墳出土資料を紹介しているので、参照されたい。

奈良時代前後では製鉄関連の遺跡が多くみつかっている。大塚遺跡14次と鋤崎製鉄A遺跡（31）１次では製錬炉と横口付炭窯が、飯氏遺跡８次では製錬炉と鍛冶炉がみつかっており、時期は７世紀～８世紀を中心とするものである。今宿の群集墳には製錬滓の供献例が散見されることから、当地での製錬は６世紀後半に遡る可能性が高い。砂鉄に恵まれる糸島地方では奈良時代前後に製鉄が活発になるが、奈良時代後半に軍事拠点として築城される怡土城などに供給されたとみられている。大規模生産は志摩郡で行われており、今宿周辺の製鉄遺跡は小規模かつ短期間のものが多い。

平安時代は今宿平野でも中国陶磁器や緑釉陶器などが多量に出土する遺跡がみられるようになる。一つは徳永A遺跡（10）で、丘陵部の9世紀代を中心とする包含層から越州窯系青磁等の中国陶磁器や緑釉陶器がまとまって出土しており、鉄滓、羽口や瓦の出土も少なくない。「周船寺」という地名から周船司との関連が考えられている。5次調査では上記のような遺物のほか、石製丸鞆や、多くの怡土城系瓦が出土しており、大型建物等はみつかっていないが、鍛冶炉８基や火葬墓などの特異な遺構が少なからずみつかっており、遺跡の性格をより特徴付ける成果をあげている。今宿五郎江遺跡でも近年の調査で台地縁辺の包含層から越州窯系青磁等の中国陶磁器、緑釉陶器、瓦、鉄滓などが多く出土しており、9世紀後半～10世紀を中心とするようである。13次調査では青銅製の「寶」印が出土している。いずれの遺跡も大型建物等の存在が不明であるが、遺跡内に重要施設があったことは間違いないであろう。また、それらの遺跡の中間に立地する女原笠掛遺跡（５）では瓦窯がみつかっている。これらは東西に通じる陸路の要衝に面しており、海浜部へのアクセスも容易な立地であるため、大宰府の外郭施設が置かれていたものと考えられる。今山遺跡8次調査では10世紀前半には造営されていた石組護岸のドックがみつかっており、その関連施設である可能性が高い。

Ⅲ．伊都区画整理事業に伴う大塚遺跡と今宿五郎江遺跡の調査成果概要

【Fig.2･3】

大塚遺跡と今宿五郎江遺跡のこれまでの調査位置はFig. ２の通りであり、その概要はTab. １の通りである。いずれの遺跡も2002年以降の伊都区画整理事業に伴う大規模調査によって、内容の解明が大いに進展した（大塚遺跡第８～17次調査、今宿五郎江遺跡第８～13次調査）。

弥生時代では、今宿五郎江９～13次と大塚11次で一連の環濠がみつかり、南北270m、東西200mの環濠集落であることが明らかになった。集落の形成は中期後半で、後期が最盛期となる。この一連の調査で、中国鏡、貨泉、鋳造鉄斧、ガラス玉類、楽浪系・三韓系瓦質土器、列島各地の異系統土器などを含む多量の遺物が出土し、遺跡のイメージが一新された。特筆すべき遺構には今宿五郎江11次の方形井戸、12次の井泉状遺構（ダム状）などがある。大塚遺跡では弥生時代終末前後の集落域が11次の他、14～16次でみつかっており、９次第１地点では旧河道から後期の遺物が多量に出土している。大塚16次の集落は今宿五郎江と同じく、掘立柱建物と平地

Fig.2　大塚遺跡と今宿五郎江遺跡の調査地点（1/4000）

式建物を主とする構成である。本書で報告する大塚14・15次の弥生時代集落はそれらと谷で隔てられており、一連の遺跡群の西縁に立地するが、竪穴建物を主体とする集落である。うち１棟は終末期前半の鍛冶工房である。弥生時代の糸島地域では初例となり、さらに、西新町遺跡よりも古い、列島でも最古段階の竈を有している。

古墳時代では、大塚14・15次で中期前半の竪穴建物で構成される集落がみつかっており、朝鮮半島系土器が多く出土している。製塩土器の出土も目立つ。大塚９次第３地点では旧河道から当該期の祭祀土器や滑石製玉類などが多量に出土している。初期型式の横穴式石室を埋葬施設とする鋤崎古墳や丸隈山古墳が造営される時代で

Tab.1　今宿五郎江遺跡と大塚遺跡調査一覧

次数	調査年度 原　　因	弥生時代中期後半 ～古墳時代前期前半	古墳時代 中～後期	古　代	中　世	備　考	文献
今宿五郎江遺跡							
1次	1984・校舎	○ 環濠	○		○		1
2次 北台地	1985・ 福岡志摩前原線				○		2
南台地		○ 環濠内					
3次	1987・給油所	○ 環濠					未報
4次	1991・鉄塔	○				11次調査区内	3
5次	2000・プール	○ 環濠			○		4
6次	2001・共同住宅				○		17
7次	2001・共同住宅				○		17
8次	2002・伊都区画整理				○		5
9次	2002・伊都区画整理	○ 環濠	○	○	○		5，6
10次	2004・伊都区画整理	○ 環濠	○	○	○		5、7、10 整理中
11次	2005・伊都区画整理	○ 環濠	?		?		未報
12次	2006・伊都区画整理	○ 環濠	?		?		8
13次	2007・伊都区画整理	○ 環濠		○ 銅印	○		9
谷遺跡							
1次	2002・伊都区画整理	○	○			調査時は今宿五郎 江9次調査2区	5
2次	2005・伊都区画整理					突帯文土器 を伴う矢板列 弥生前期水田か	未報
3次	2008・伊都区画整理	○ 後期の水田域	○				未報
大塚遺跡							
1次	1973・今宿バイパス				○		19
2次	1973・今宿バイパス	○					19
3次	1981・鉄塔	○				11次調査区内	11(写真)
4次	1982・今宿バイパス	○		○	○		20
5次	1982・圃場整備	○ 終末の石棺や甕棺墓	○ 後期竪穴住居40余	○ 製鉄炉	○ 中世前半の居館		未報 16
6次	1986・今宿バイパス				○		12
7次	1989・個人住宅				○		13
8次	2005・伊都区画整理				○		14
9次	2006・伊都区画整理	○ 河道に遺物多量投棄	○ 河道に遺物多量投棄	○	○		未報
10次	2006・伊都区画整理			○	○		14
11次	2006・伊都区画整理	○ 環濠	○		○		未報
12次	2007・伊都区画整理			○	○		14
13次	2007・伊都区画整理			○	○		14
14次	2007・伊都区画整理	○ 終末の鍛冶、竈	○ 中期前半の集落 朝鮮半島系土器多い	○ 横口付炭窯、製鉄炉 ほか	○		15 (本書)
15次	2007・伊都区画整理						
16次	2008・伊都区画整理	○			○		未報
17次	2008・伊都区画整理		○	○	○ 中世末の屋敷群		未報
大塚古墳	1977・確認調査	弥生土器多量出土	○　後期前半				未報18

＜文献＞

福岡市教育委員会

1．『今宿五郎江遺跡Ⅰ』　福岡市132集　1986年
2．『今宿五郎江遺跡Ⅱ』　福岡市238集　1991年
3．『今宿五郎江遺跡Ⅲ　徳永A遺跡Ⅲ　丸隈山遺跡群Ⅰ』　福岡市479集　1996年
4．『今宿五郎江遺跡Ⅳ』　福岡市737集　2003年
5．『今宿五郎江5』　福岡市872集　2006年
6．『今宿五郎江6』　福岡市924集　2007年
7．『今宿五郎江7』　福岡市1009集　2008年
8．『今宿五郎江８』　福岡市1066集　2010年
9．『今宿五郎江９』　福岡市1109集　2011年
10.『今宿五郎江10』　福岡市1110集　2011年
11.「付録　大塚遺跡第3次調査」(『野方塚原遺跡』) 福岡市490集　1996年
12.『大塚遺跡・女原遺跡』　福岡市224集　1990年
13.『大塚遺跡第7次調査』　福岡市256集　1991年
14.『大塚遺跡３』　福岡市1025集　2009年
15.『大塚遺跡４』　福岡市1111集　2011年
16.「位置と周辺の遺跡」(『丸隈山古墳Ⅱ』) 福岡市146集　1986年
17.「今宿五郎江第6・7次調査」(『福岡市埋蔵文化財年報　VOL.16』) 福岡市　2003年

福岡市立歴史資料館

18.『福岡平野の歴史　緊急発掘された遺跡と遺物』　特別展　1977年

福岡県教育委員会

19.『福岡市西区・糸島郡前原町所在遺跡の調査』　今宿バイパス関係5集　1977年
20.『今宿高田遺跡』　今宿バイパス関係10集　1984年

Fig.3　大塚遺跡第14、15次調査区周辺（1/1250）

あるが、今宿平野で小規模な集落が増加する傾向にある。後期については、大塚古墳周辺の調査であるため、関連する墳墓や集落の発見が期待されたが、遺構はほとんどみつかっていない。古墳周囲の数百m範囲は墓域とみなされていたのであろう。当該期の集落は、平野南奥の５次調査地点が中心となっている。

古代では、大塚14・15次で７～８世紀の製錬炉や横口付炭窯がみつかっている。時期比定が困難であるが、後述のように炭窯は７世紀代の可能性がある。横口付炭窯は鋤崎製鉄A遺跡に続き２例目である。平安時代では、今宿五郎江遺跡から越州窯系青磁等の中国陶磁器、緑釉陶器、瓦、鉄滓などが多く出土し、13次調査では青銅製の「寶」印が出土している。９、10、13次など台地縁辺の包含層からの出土で、９世紀後半～ 10世紀を中心とする。弥生時代の環濠集落の範囲内に大宰府の外郭施設が置かれていた可能性が高い。また、大塚遺跡でも当該期の土坑等がみつかっているほか、17次調査では越州窯系青磁等を副葬した木棺墓がみつかっている。

鎌倉時代～室町時代は、大塚14、15、16次で掘立柱建物、竪穴状土坑などの集落関連遺構や青磁副葬墓がみつかっている。今宿五郎江遺跡では遺跡の北部、古代以前の遺構・遺物がほとんどみられない地区にこの時期の遺構が集中するようになる。

大塚古墳の立地する丘陵尾根上では、17次調査地点を中心として、中世末の屋敷群が明らかになった。当該期の造成は、ほぼそのまま現況の地形につながっているようである。掘立柱建物群のほか、区画溝、柵、地下蔵、石組井戸などがみつかっており、名主層の村落と考えられる。当該期の出土遺物は多くないが、稀少な遺物に鉄砲玉などもある。

Ⅳ．大塚遺跡第14次・15次調査の記録

１．調査の概要

大塚遺跡第14次・15次調査地点は、大塚遺跡北西縁の台地と谷を包括する8000㎡強の範囲である。調査によって西部の台地上には弥生時代終末期、古墳時代中期前半、中世（13世紀後半～ 14世紀前半）の集落と古代の製鉄関連遺構が広がっていることが明らかになったが、大塚遺跡の他の調査地点や大塚古墳とは幅20 ～ 40mの谷によって隔てられている。南約100mに弥生時代後期から終末期の石棺墓・甕棺墓がみつかっている５次調査第Ⅳ地点があるが、昭和23年米軍撮影の航空写真を参照すると、14・15次調査地点とは異なる尾根筋であり、間に北西方向に伸びる谷が走っていることが分かる。

このように、本調査地点は大塚遺跡北西部の地形的に独立した箇所をほぼ全面的に調査したものである（Fig. ３）。14次は１区→２区→３区の順に調査を進め、15次は１～４区を同時に調査した（Fig. ５）。14次と15次調査地点は互いに隣接する調査区であり、今回の報告に際しては、遺構番号等が14次と15次で統一された一連のものとなるように、調査時のものに修正を加えた（Tab. ２）。

対象地の調査前は田地である。遺跡は西半分が台地上、東半分が谷となっているが、前者は耕作土直下（GL －50cm前後）の地山のバイラン土（橙色～黄褐色粘質土）が遺構面である。台地東斜面上のごく一部で、中世以降の包含層が遺存している（Fig. ７）。台地上は南端の006周辺が高く、標高8.7m前後、北端の044周辺が低く、標高６m前後である。谷を挟んで東側にも標高5.8 ～ 7.2m前後の台地状の面を検出したが、上面はほとんど遺構もなく、近世以降に耕作のために削平された面であろう。中世以前は急傾斜の丘陵斜面であったとみられる。

遺構は主として西部の台地上で検出した。①弥生時代終末期、②古墳時代中期前半、③中世（13世紀後半～ 14世紀前半）の集落関連遺構と④古代の製鉄関連遺構である。西部の台地上でも北半部と南東部は遺構面の大きな削平や撹乱坑があり、消失した遺構が少なくないであろう。

①は台地南部の001や006等の竪穴建物を主体とする集落であるが、前者はいわゆる鍛冶工房、後者も弥生時代の小規模な滑石製玉類の生産に関わった可能性のある建物である。さらに001は竈も有する特異な建物であるが、終末期前半と、西新町遺跡の竈よりも古い。

②は台地上の中央部付近から西斜面に竪穴建物７棟と土坑３基などが散在する集落である。格子目タタキの軟質土器を主体とする朝鮮半島系土器の出土が多く、破砕状態の陶質土器が出土した遺構もある。

③は台地の東部に掘立柱建物７棟以上と竪穴状遺構と土坑等が南北に細長く分布する集落である。遺構数に比べて出土遺物は少量である。

④は製錬炉２基（１基は排滓坑のみ）と横口付炭窯が台地東斜面に立地し、焼土坑９基が台地上に広く散在している。これらの時期を決定する土器の出土が乏しいが、製錬炉020は元岡桑原遺跡群等でみつかっている奈良時代の炉形態と対比することができる。横口付炭窯019は付近から７世紀前半の須恵器が出土しており、近在の

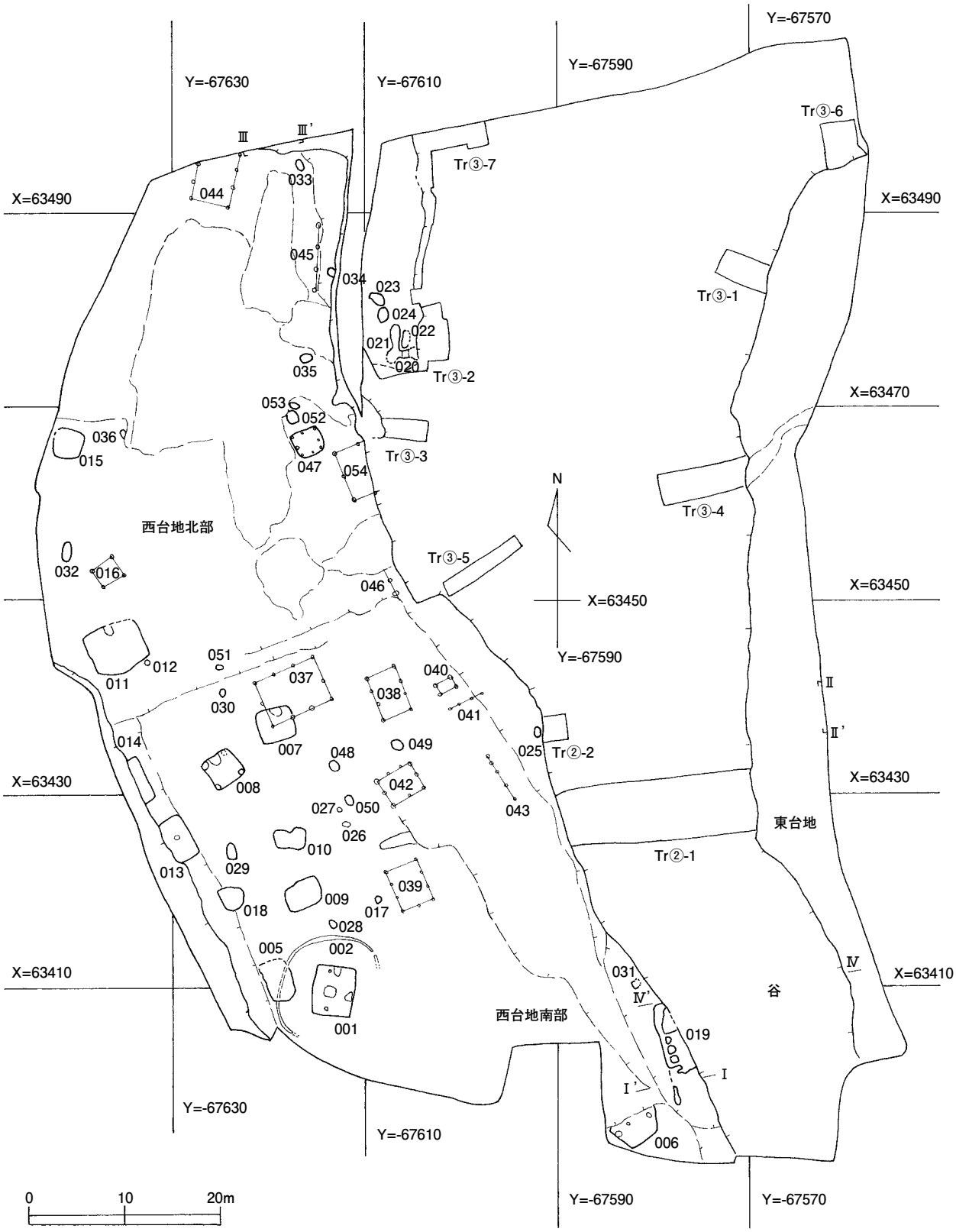


Fig.4　第14次・15次調査の主要遺構配置図（1/600）

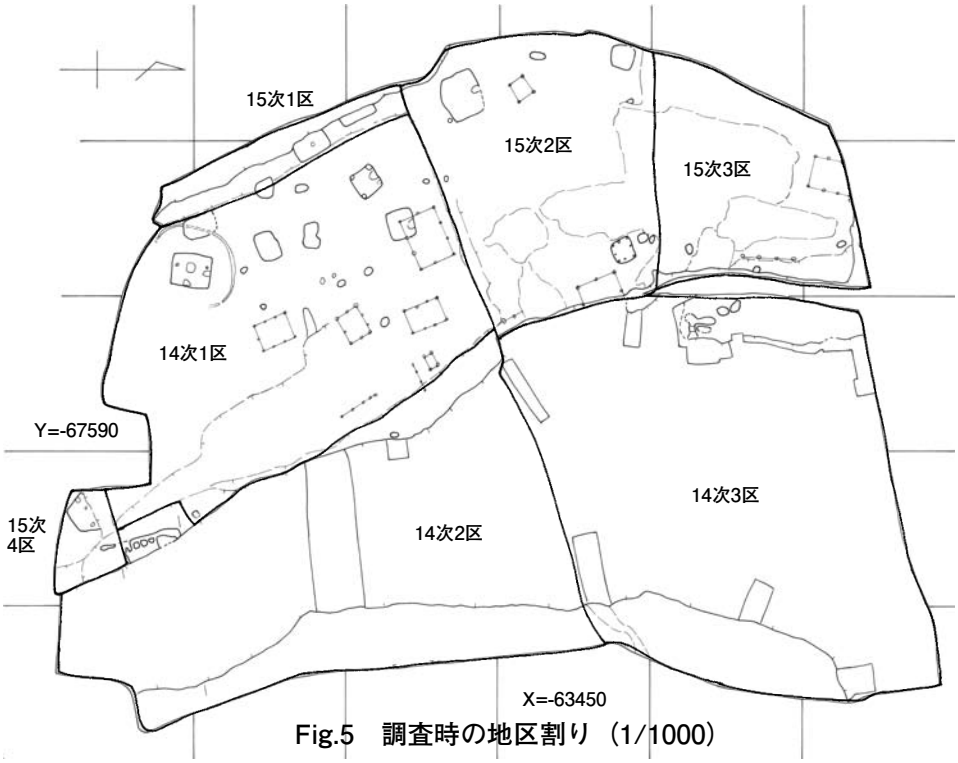


Fig.5　調査時の地区割り（1/1000）

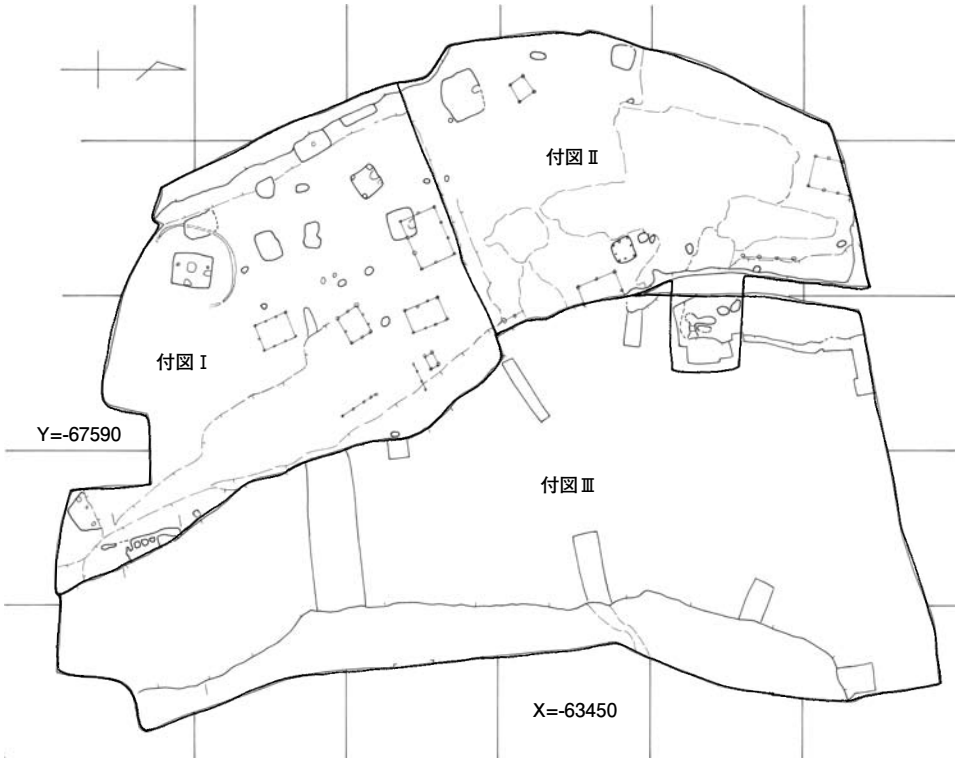


Fig.6　付図の割付（1/1000）

Tab.2　大塚遺跡第14・15次の主な遺構

報告遺構番号	調査時の遺構名	時期	性格	特記事項
001	14次SC1	弥生終末	竪穴建物	鍛冶炉と関連遺物 竈 鈴形土製品
002	14次SD4	弥生終末	溝	001外周溝
003	14次SX6	弥生終末	炭・焼土溜	001関係？
004	14次SX7	弥生終末	土器溜	001関係？
005	14次SC4	弥生終末	竪穴建物	002より新
006	15次SC101	弥生終末	竪穴建物	玉生産？
007	14次SC2	古墳中期前半	竪穴建物	竈 朝鮮半島系土器 管状土錘
008	14次SC3	古墳中期前半	竪穴建物	竈 朝鮮半島系土器 製塩土器
009	14次SX1	古墳中期前半	竪穴建物？	朝鮮半島系陶質土器
010	14次SX4	古墳中期前半	不明竪穴	朝鮮半島系陶質土器
011	15次SC1	古墳中期前半	竪穴建物	竈 朝鮮半島系土器 製塩土器
012	15次SP46	古墳中期前半	011関連ピット	朝鮮半島系土器
013	15次SC4	古墳中期前半	竪穴建物	朝鮮半島系土器 製塩土器・管状土錘
014	15次SC5	古墳中期前半	竪穴建物	製塩土器
015	15次SC7	古墳中期前半	竪穴建物？	朝鮮半島系土器
016	15次SB16	古墳時代？	掘立柱建物	
017	14次SK1	古墳中期前半	土坑	鉄斧
018	14次SK2	古墳中期前半	土坑	朝鮮半島系土器 鉄鎌 石錘
019	14次・15次炭窯	古墳末～古代	横口付炭窯	付近の遺構面よりⅣ期の須恵器
020	14次土坑B	古代	製錬炉関連（炉基底部）	
021	14次排滓坑A・土坑A	古代	製錬炉関連（排滓坑）	
022	14次排滓坑B	古代	製錬炉関連（送風施設下部の土坑か）	
023	14次SP202	古代	炉壁用粘土採掘坑？	
024	14次SP203	古代	炉壁用粘土採掘坑？	
025	14次107（排滓坑）	古墳末～古代	製錬炉関連（排滓坑）	
026	14次炉状遺構1	古墳末～古代？	鍛冶炉の炉床下部？	
027	14次炉状遺構2	古墳末～古代？	鍛冶炉の炉床下部？	
028	14次焼土坑1	古墳末～古代	焼土坑（炭窯）	
029	14次焼土坑2	古墳末～古代	焼土坑（炭窯）	
030	14次焼土坑3	古墳末～古代	焼土坑（炭窯）	
031	14次焼土坑4	古墳末～古代	焼土坑（炭窯）	
032	15次SK2	古墳末～古代	焼土坑（炭窯）	
033	15次SK47	古墳末～古代	焼土坑（炭窯）	
034	15次SK48	古墳末～古代	焼土坑（炭窯）	
035	15次SK49	古墳末～古代	焼土坑（炭窯）	
036	15次SK53	古墳末～古代	焼土坑（炭窯）	
037	14次SB3 (SP12・13・14ほか)	中世	掘立柱建物	
038	14次SB2 (SP15ほか)	中世	掘立柱建物	鉄釘
039	14次SB1	中世	掘立柱建物	
040	14次SP21ほか	中世	掘立柱建物	
041	14次SP106ほか	中世	柱穴列	土師皿の埋納
042	14次SP29ほか	中世	掘立柱建物	
043	14次①区柱穴列	中世	柱穴列	
044	15次北建物 (SP54ほか)	中世	掘立柱建物	
045	15次北柱穴列 (SP52ほか)	中世	柱穴列	

報告遺構番号	調査時の遺構名	時期	性格	特記事項
046	15次SP13・14	中世	柱穴列	土師皿の埋納
047	15次SK17	中世	竪穴状遺構	内部に木室構造
048	14次SK3	中世	土坑	
049	14次SP24	中世	土坑	
050	14次SP27	中世	土坑	
051	15次SK10	中世	土坑	
052	15次SK35	中世	土坑	
053	15次SK36	中世	土坑	
054	15次SP27・31・33・37ほか	中世	掘立柱建物	
以下は出土遺物のみの報告遺構				
100	14次SX3	古墳中期前半	不明落ち込み	製塩土器
101	14次SX5	不明	不明落ち込み	石鏃
102	14次SP33	古墳中期前半	不明落ち込み	
103	14次103	近世	撹乱溝	埴輪、古代瓦等混入
104	15次SD3	古墳中期		
105	15次SP18	中世	柱穴	焼粘土塊（炉壁）出土
106	15次SD30	中世	自然流路か	
107	15次SX34	中世	不明落ち込み	焼粘土塊（炉壁）出土
108	15次SP42	中世	柱穴	焼粘土塊（炉壁）出土

025がその時期の製錬炉に伴う排滓坑であった可能性がある。

谷部は幅20～40m、台地上面からの深さ約２mであるが、古代以前の包含層や自然地形が遺存するのは下50cm前後にすぎない。ただし、Tr③－２付近はより後世の地形的改変が小さく、斜面中腹の小テラスに設けられた製錬炉020を検出することができた。

谷部はトレンチ調査である。谷底の標高は上流のTr②－１が4.5m前後、下流のTr③－７が3.3m前後である。出土遺物は古代の鉄滓層や古墳時代中期の土師器群がみられたTr③－２以外は古墳時代から古代の遺物がごく少量で、終末期前後の弥生土器が主体である。谷の西部のみならず、東部からも一定量出土しており、大塚遺跡第16次調査地点や大塚古墳の下層に存在するとみられる弥生時代集落からも流れ込んでいるようである。そのような土器の中には楽浪系土器もみられる。

２．弥生時代終末期の竪穴建物

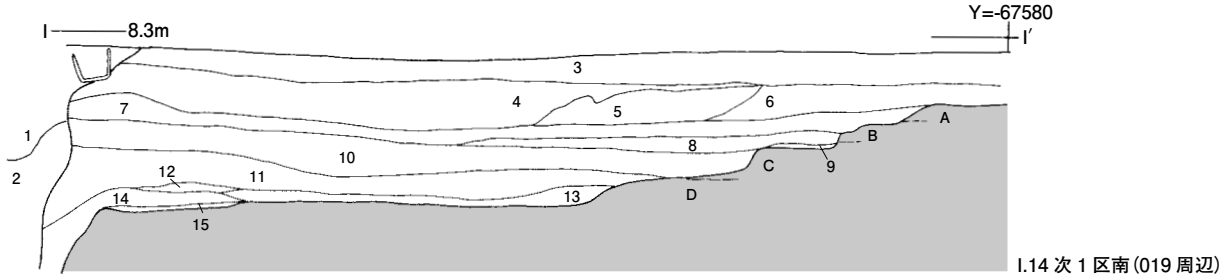
調査区西部の台地上南部で弥生時代終末期の竪穴建物３棟を検出した。その内、001は竈を有する「鍛冶工房」的な建物で、006では滑石製玉類生産が行われた可能性がある。また、001と006の間は削平が著しく、同時期の遺構が失われているかもしれない。遺構面の標高は前者が8.0m前後、後者が8.6m前後である。

１）001（関連遺構として002～004）【Fig. ８～11】

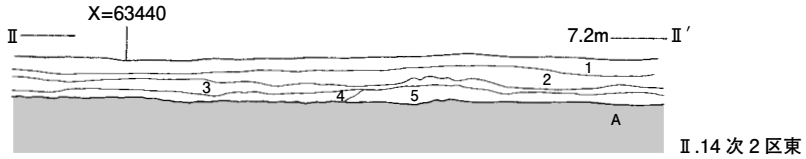
X=63410、Y=－67615付近で検出した長方形の竪穴建物である。南北5.1m、東西4.3mで、床面までの深さが50cm前後、貼り床の厚みは数cmから10cm前後である。覆土はおおむね上層が淡黄褐色粘質土（１層）、下層が茶褐色土（２層）であり、黒褐色味がほとんどない。雨天後に地山の黄褐色シルトが著しく流出する地点であり、本遺構も住居の廃絶・上屋の除去後に周囲からの流入土により比較的短期間に埋没したものと考えられる。床面の主要遺構は竈、中央炉（鍛冶炉）、Ｐ１（壁際土坑）で、Ｐ２、Ｐ６が主柱穴であろう。整ったベッド状遺構とはなっていないが、北と南の床面は一段高くなっている。その他に、Ｐ１の南に弱い被熱焼土面、中央炉のすぐ東に作業台とみられる台石（Ｓ１）がある。壁溝は貼床面のものは部分的で、掘り方面で検出されるものが周囲を巡る。また、掘り方面では001東部のP1周辺が土坑状に深く掘削されており、壁溝と併せて床下に設けられた防湿性を高める工夫であろう。調査時の遺構面は削平により平坦になっていたが、本来は南東の006の遺構面に向かって高くなる地形であり、高所側からの地下水等の流入への配慮と考えられる。

この遺構からは100点を越える鉄器・鉄片が出土しているが、後述のように弥生時代の鍛冶に係わる遺物であり、中央炉や台石がその関連遺構とみられる。

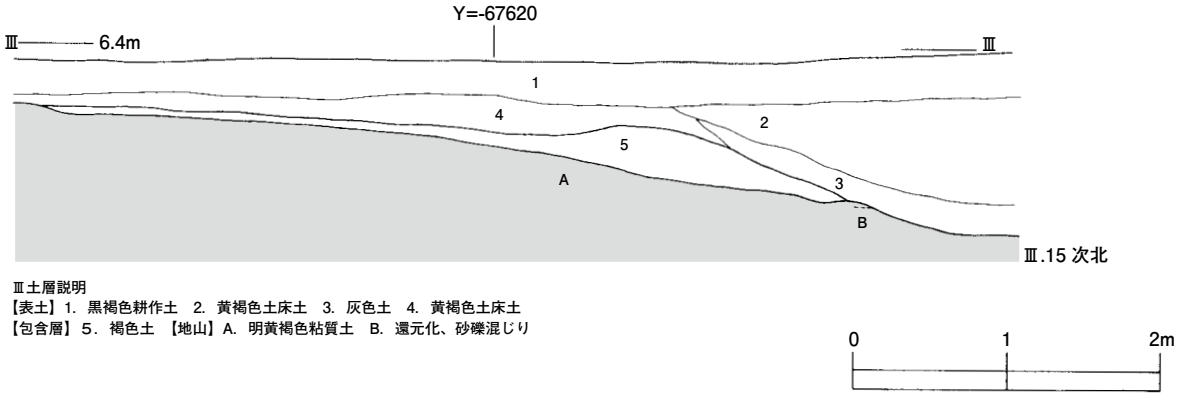
001の周囲で関連する遺構としては、002（周溝）、003（土坑）004（土器溜）がある【Fig. ８】。002は幅25cm、深さ20cm前後の箱掘りの小溝である。直径11m前後で001の周囲を巡る。005に切られている。東側と南側は後世の削平により消失している。覆土は001覆土の下層に近い。003は炭・焼土混じりの覆土を特徴とす



Ⅰ土層説明
【表土】1. 現代の造成砂質土　2. 暗渠　3. 灰褐色耕作土　4. 赤褐色土　5. 暗褐色土　6. 赤褐色土　7. 灰褐色土　8. 褐灰色土
9. 暗褐灰色土　10. 暗褐灰色土　11. 褐灰色土（炭・焼土混じり）　12. 灰色土　13. 灰褐色土（炭・焼土混じり）　14. 灰褐色土
15. 灰褐色土（炭・焼土混じり）【地山】A. 橙黄色土、礫混じり　B. 黄色土、礫混じり　C. 黄白色粘質土　D. 黄色土シルト



Ⅱ土層説明
【表土】1. 黒褐色耕作土　2. 灰色砂利混じり土　3. 黄色土
4. 黒灰色耕作土　5. 黄灰色土＋灰色土



Ⅲ土層説明
【表土】1. 黒褐色耕作土　2. 黄褐色土床土　3. 灰色土　4. 黄褐色土床土
【包含層】5. 褐色土　【地山】A. 明黄褐色粘質土　B. 還元化、砂礫混じり

Fig.7　調査区内各所の基本土層（1/50）

る深さ15cm程度の浅い土坑である。001の竈と関連する遺構である可能性がある。004は大型壺が面的に出土した範囲であるが、001出土土器と同一個体である可能性が高い。

次に001内の主要遺構について、個別にみていきたい【Fig.10】。

竈は、001内の北壁際の中央部で検出した。検出時の炭・焼土のひろがりはFig. 9の通りである。周囲からは大型壺胴部片や鉄器・鉄片が出土している。竈の袖は幅10～15cm前後、高さ10cm前後である。袖は壁際で途絶しているが、竈廃絶の際に破壊されて消失したものとみられる。両袖間は約50cmで、中間に焼土面があり、床下に深さ10cmの浅い掘り込みがある。袖材は黄褐色粘質土のほか、下部に炭が多く混じり（11層）、上部に焼土が多く混じる（９層）構造になっている。

中央炉は鍛冶炉とみられる遺構で、東横に台石（Ｓ１）がある。炉上面の覆土は炭層で、直上から土器大片が出土する【Fig. 9】。掘り方は２段で、上段が南北1.15m、東西1.4mで、深さ５cm程度、下段は南北1.1m、東西0.55mの長方形に近く、床面からの深さが10cmである。下段の範囲内は下層が厚み４cm前後の炭層（４層）、

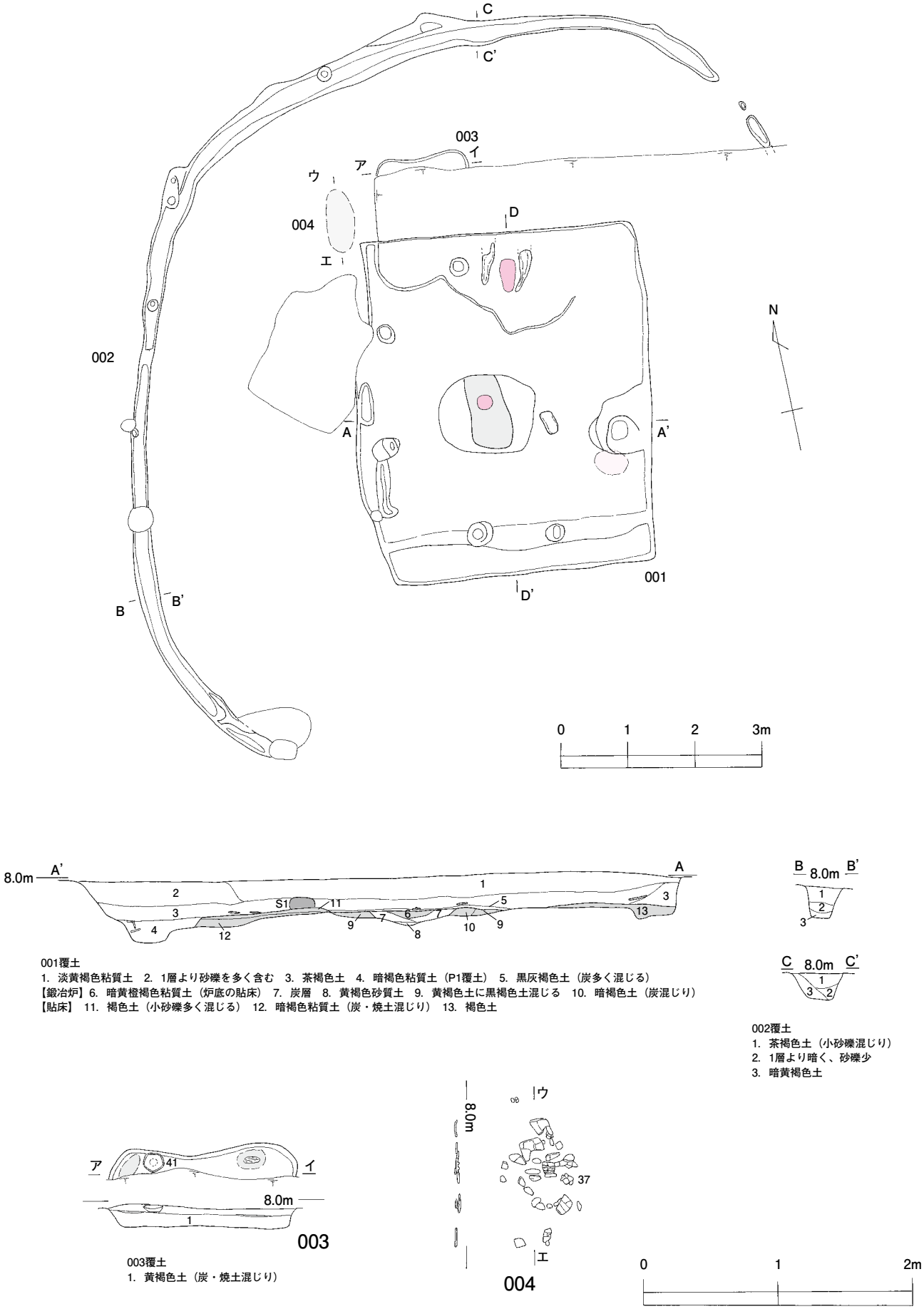


Fig.8　001 ～ 004実測図（1/40、1/80）

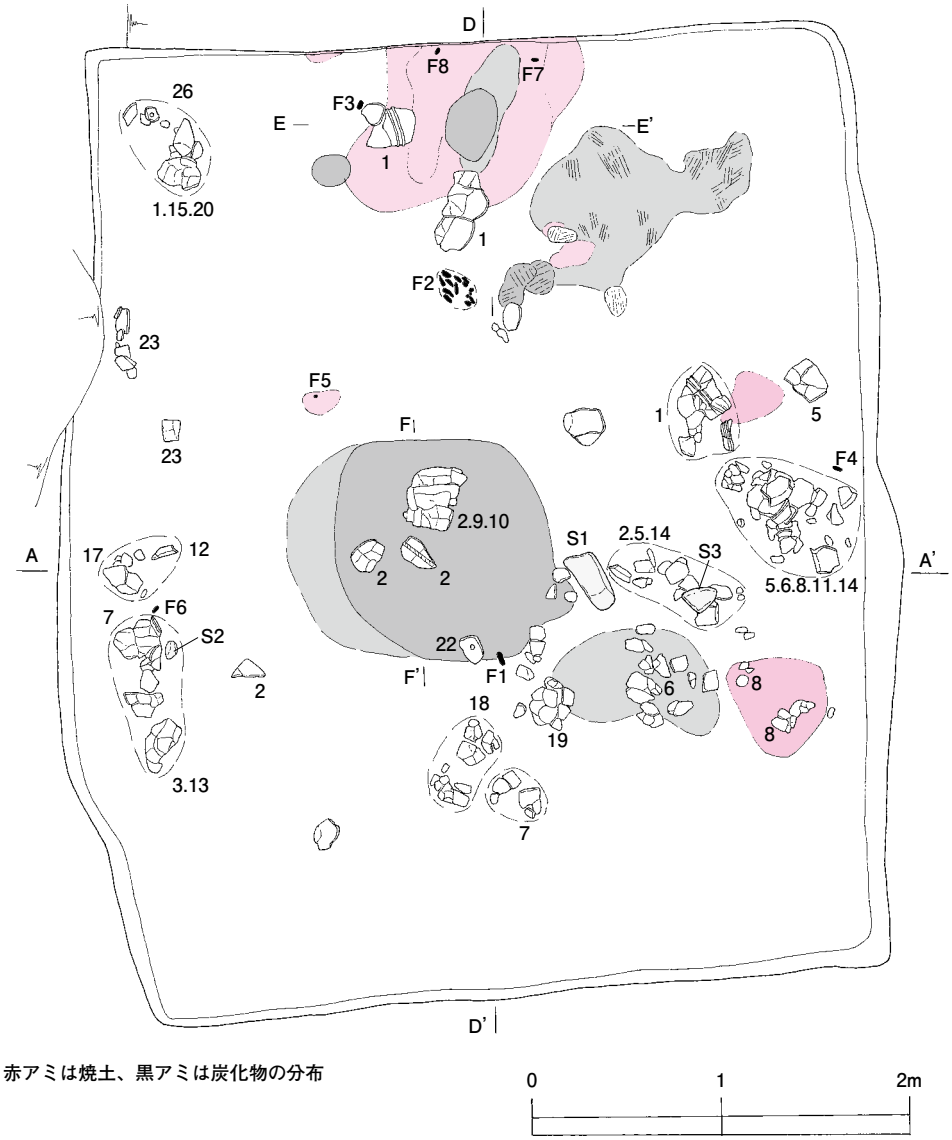


Fig.9　001床面直上の遺物出土状況（1/40）

上層が厚み６cm前後の黄褐色粘質土となっており、上面の中央よりやや北寄りの箇所が直径25cm前後で強く被熱を受けて橙色硬化している。また、掘り方の底面の一部にも弱い被熱痕跡がある。

このような構造の炉は村上恭通氏の分類によれば、弥生時代のⅡ類鍛冶炉に該当し、カーボンベッドなどを施して防湿性を高めた構造の炉と考えられている。

Ｐ１（壁際土坑）は001東部で検出したもので、上段が直径95cm前後、下段が直径55cm前後で、深さは28cmである。覆土は暗褐色土で土器がまとまって出土する。

Ｐ２・Ｐ６（主柱穴）は直径35cm前後、深さ40cmと直径28cm前後、深さ50cmの柱穴で、覆土はいずれも暗褐色土である。柱痕跡はなかったが、掘り方の形状から直径20cm弱の柱であろう。Ｐ６が竈に近接していることなど気になる点はあるが、当該期に多い２本主柱の竪穴建物に類するものと考えられる。

遺物の出土状況と遺構の時期

弥生土器（Fig.37 ～ 40）と鉄器・鉄片（Fig71 ～ 73）を中心とする遺物が覆土上層から貼床層にかけて出土するが、貼床面の直上から最もまとまって出土している【Fig. 9】。また、それらの遺物の出土層位を厳密にみてみると、中央炉や竈の覆土上面となっており、住居廃絶直後の遺物廃棄（遺棄）と考えられる。001は前述のように、周辺からの流入土により比較的短期間に埋没したものとみられるが、その過程で二次的に移動した遺物も少なくないとみられる。出土鉄器・鉄片の多くはこの001での鍛冶により生成したものと考えて大過ないであ

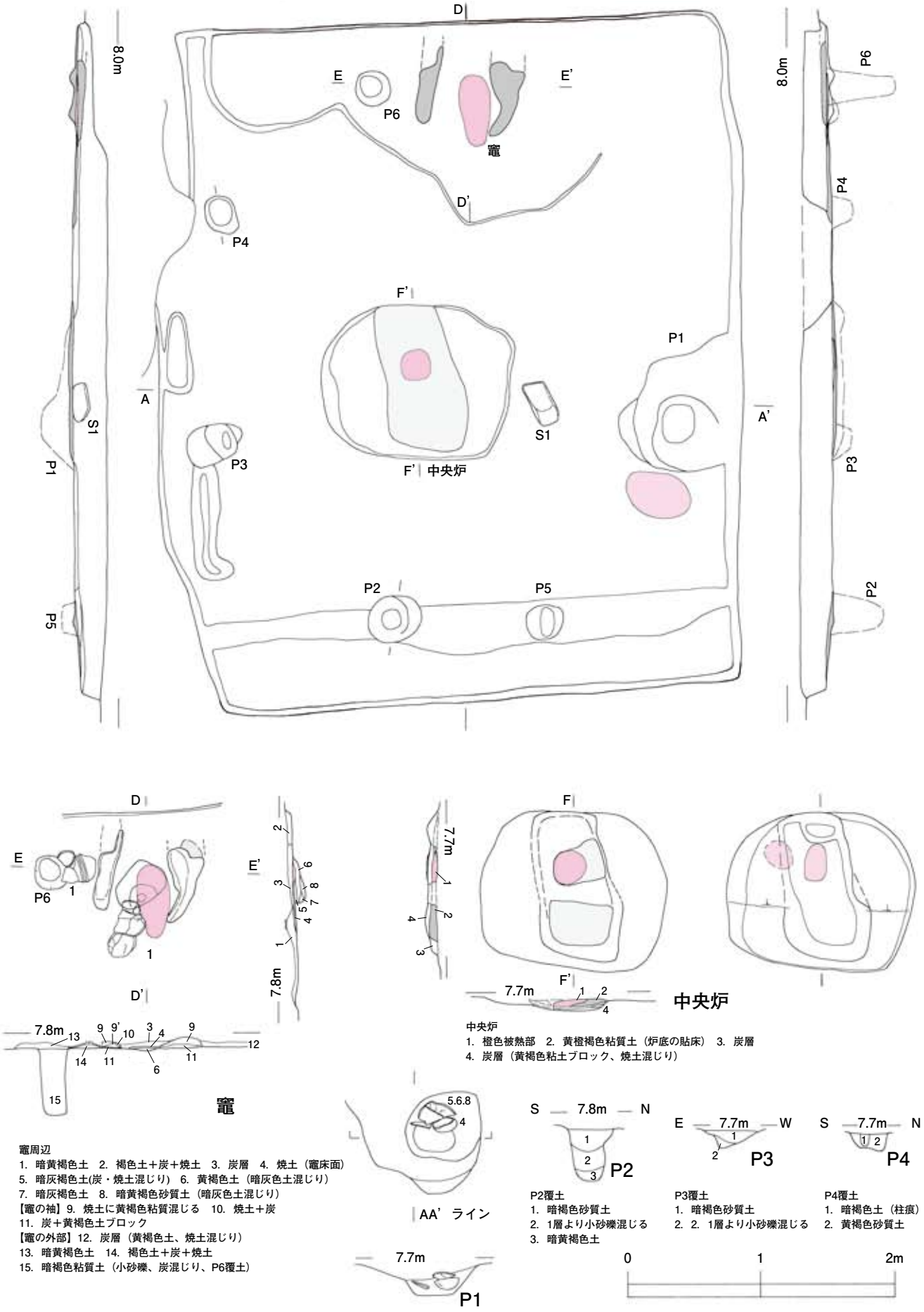


Fig.10 001床面と付設遺構実測図（1/40）

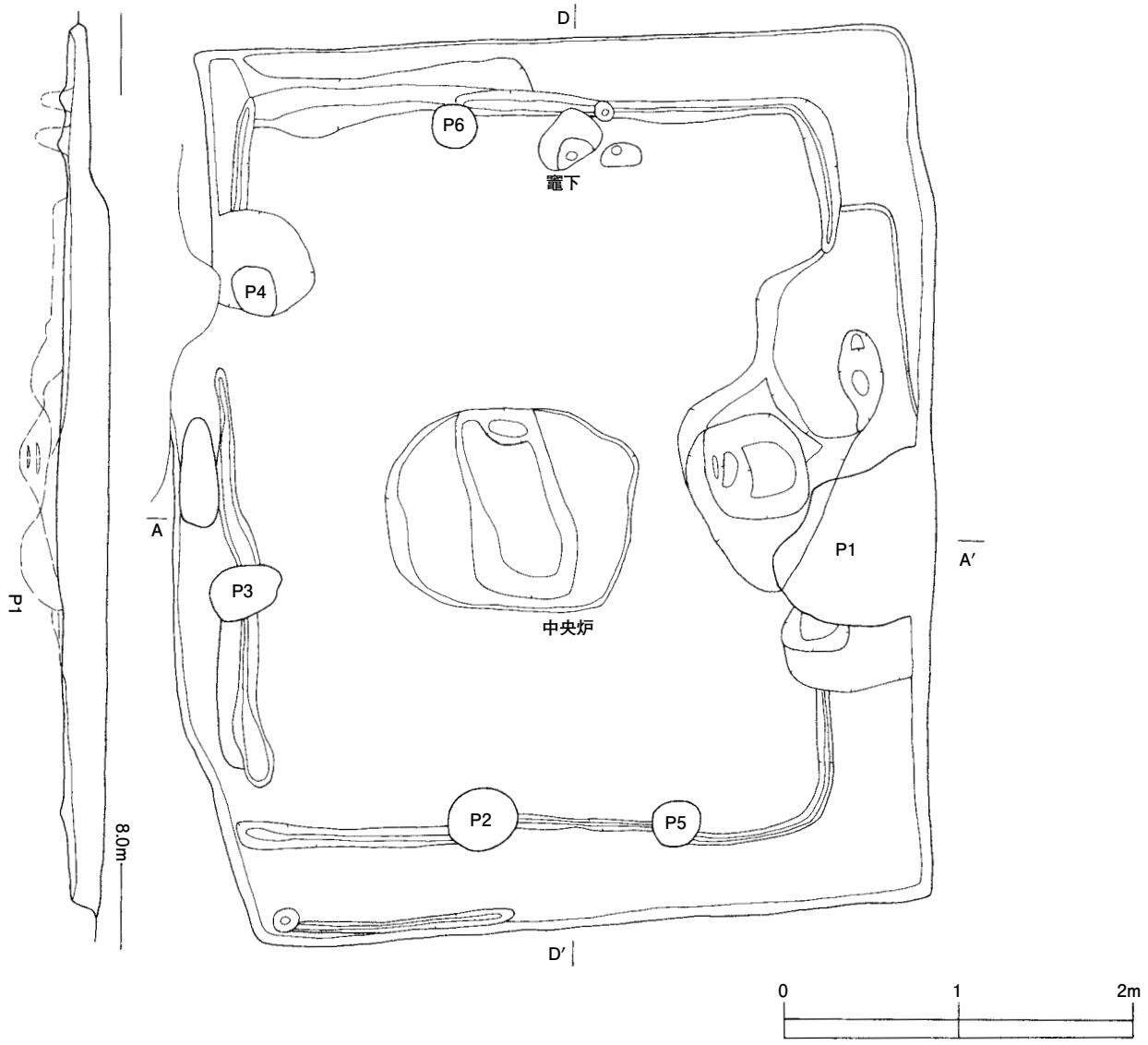


Fig.11　001掘り方実測図（1/40）

ろう。また、鍛冶具とみられる石器（Fig.78）も少数ながら床面直上から出土しており、中でもＳ１の台石は金床で、使用時の原位置と考えられる。

多量の弥生土器は遺構の時期決定において良好な出土状況といえるが、その時期は後述のように終末期前半におさまるものである。日本列島でも古い事例として知られる西新町遺跡の竈が古墳時代初頭から前期前半であり、それを遡る竈の事例としても重要な意味を持つ遺構である。

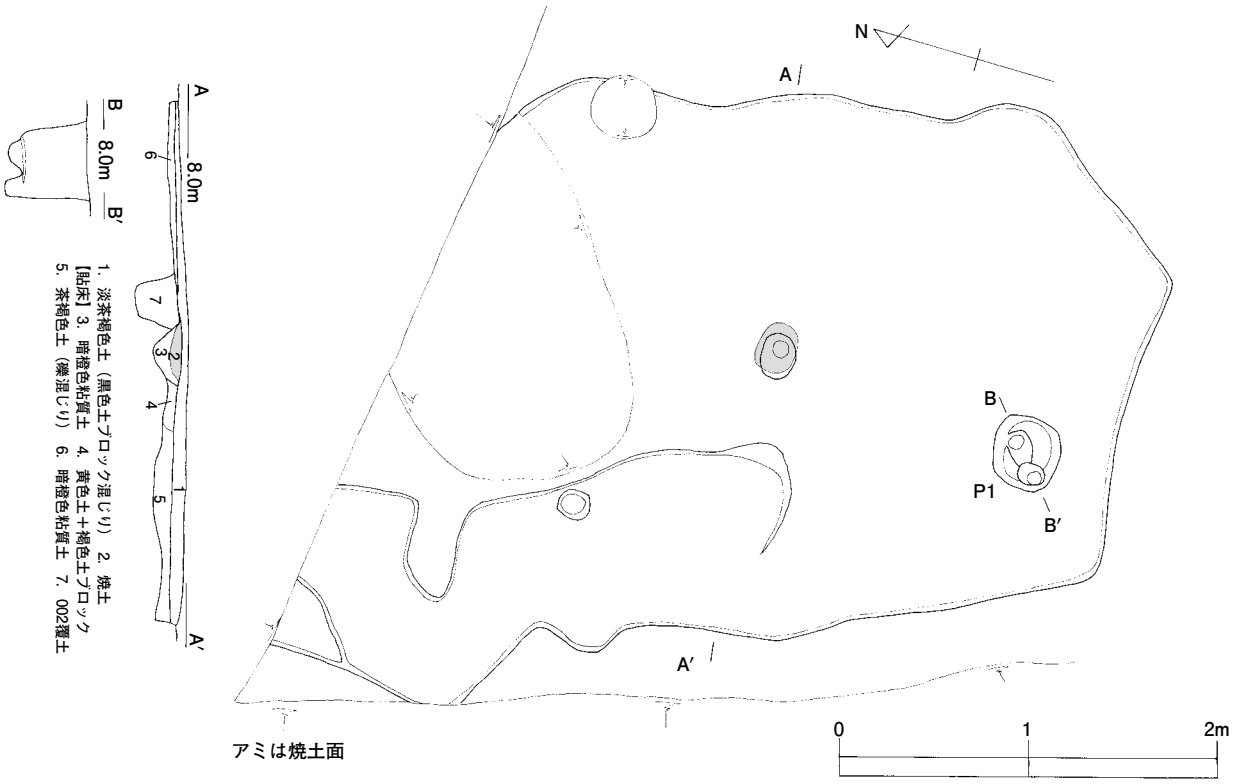


Fig.12　005実測図（1/40）

2）005【Fig.12】

X=63410、Y=－67620付近で検出した竪穴建物で、002を切る。深さが数cm程度で、ほぼ床面近くでの検出であり、平面プランも不整形であるが、本来は南北4.4m以上、東西３m前後の長方形建物であろう。貼り床の厚みは５cmから10cm前後である。中央に炉とみられる直径20cm前後の焼土面、南部に主柱穴の一つとみられる直径40cm前後、深さ42cmの柱穴がある。出土遺物はFig.40－42などごく少量であるが、弥生時代終末期の竪穴建物と考えられる。

3）006【Fig.13】

X=63395、Y=－67580付近で検出した台形の竪穴建物である。丘陵斜面に設けられたテラス状の遺構で、標高の高い南側が短辺で3.4m、北側が長辺で5.5m前後を測る。南の遺構検出面から床面までの深さが30～40cmほどで、貼り床の厚みは数cmから５cm程度である。覆土は暗褐色土で、自然埋没とみられる。床面の主要な遺構は、Ｐ１～Ｐ３で、Ｐ１が平面75×70cm、深さ20cm、Ｐ２が直径35cm、深さ６cm、Ｐ３が平面65×34cm、深さ18cmである。Ｐ２からは甕の下半部が直立状態で出土し、周囲1m位は炭混じりの暗黒褐色土を覆土とする浅い窪み状となっている。この建物の炉であろう。Ｐ１とＰ３は土坑状であるが、主柱穴の掘り方である可能性も考えられる。建物の西部を中心に弥生土器がまとまって出土しているが、出土層位は上層下部から下層と、建物埋没過程のものが多い。散在する炭化材は西端部のものは床面直上であるが、その他は土器の出土層位とほぼ同じである。これらが006の構築材であったかどうかは明らかでない。

上記のように弥生土器がまとまって出土しており、時期は終末期でも後半とみられる【Fig.41】。001よりは新しい。土器以外では砥石【Fig.81】、磨石等と滑石製勾玉【Fig.79】の出土が注目される。穿孔前の未成品であろうか。滑石原礫を荒割りしたものも出土しており、この建物で小規模な玉生産が行われていた可能性が高いとみられる。

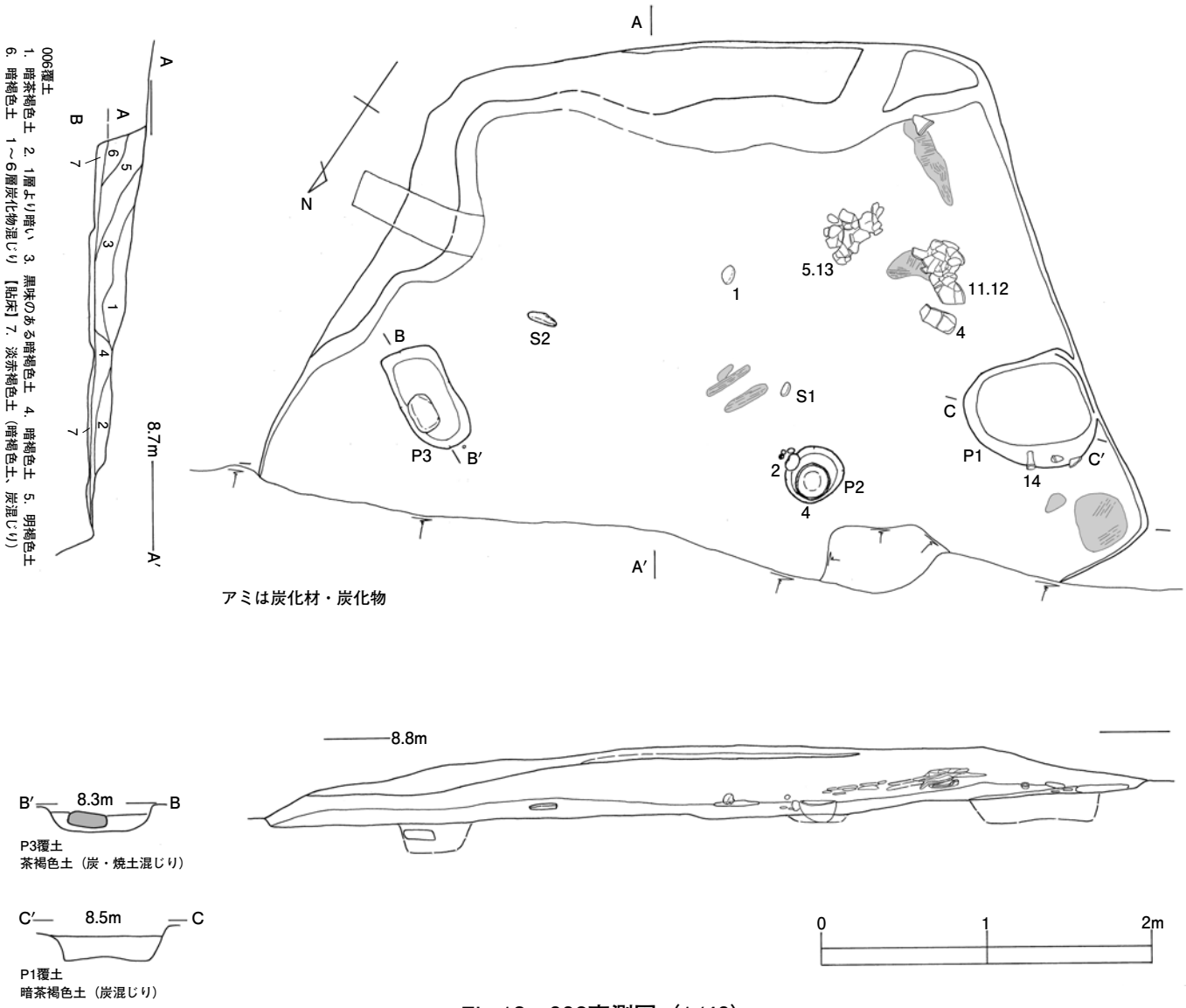


Fig.13　006実測図（1/40）

３．古墳時代中期の竪穴建物、掘立柱建物

調査区西部の台地上中央から西部で、古墳時代中期前半の竪穴建物とその可能性の高い遺構７棟を検出した。また、１×１間の掘立柱建物が台地上西部に1棟あり、立地場所などから当該期の可能性が高いと判断した。竪穴建物は竈を有するものが３棟ある。いずれも主柱穴が４本柱等の定型的なものとはなっていない。出土遺物には朝鮮半島系土器（主に格子目タタキの軟質土器）や製塩土器の出土が多い。

1）007【Fig.14】

X=63435、Y=－67620付近で検出した方形の竪穴建物である。掘立柱建物037に切られる。南北3.6m、東西3.9mで、床面までの深さは20cm前後である。貼り床は明確でない。覆土は上層の中央が黒褐色土で、下層が暗黄褐色土である。北壁際東寄りに竈がある。建物の北東隅にも弱い被熱の痕跡がある。他は床面の東部にピットが1基あるのみである（Ｐ１）。竈は1.1×0.8mほどの焼土層の広がりとして検出したが、袖等を検出することはできなかった。床面に直径30cm前後の焼土面があり、直下は深さ９cmのピットとなっている。床の焼土面の直上からは格子目タタキ土器や被熱礫が出土している。Ｐ１は直径33cm、深さ13cmのピットで上面より軟質土器の底部等が出土している。柱穴であるかどうかは明確でない。

出土遺物【Fig.48】は上記のような朝鮮半島系軟質格子目タタキ土器や甑と管状土錘が遺構の時期を示すものである。当該期の土師器が少量出土するほか、弥生土器の混入がある。

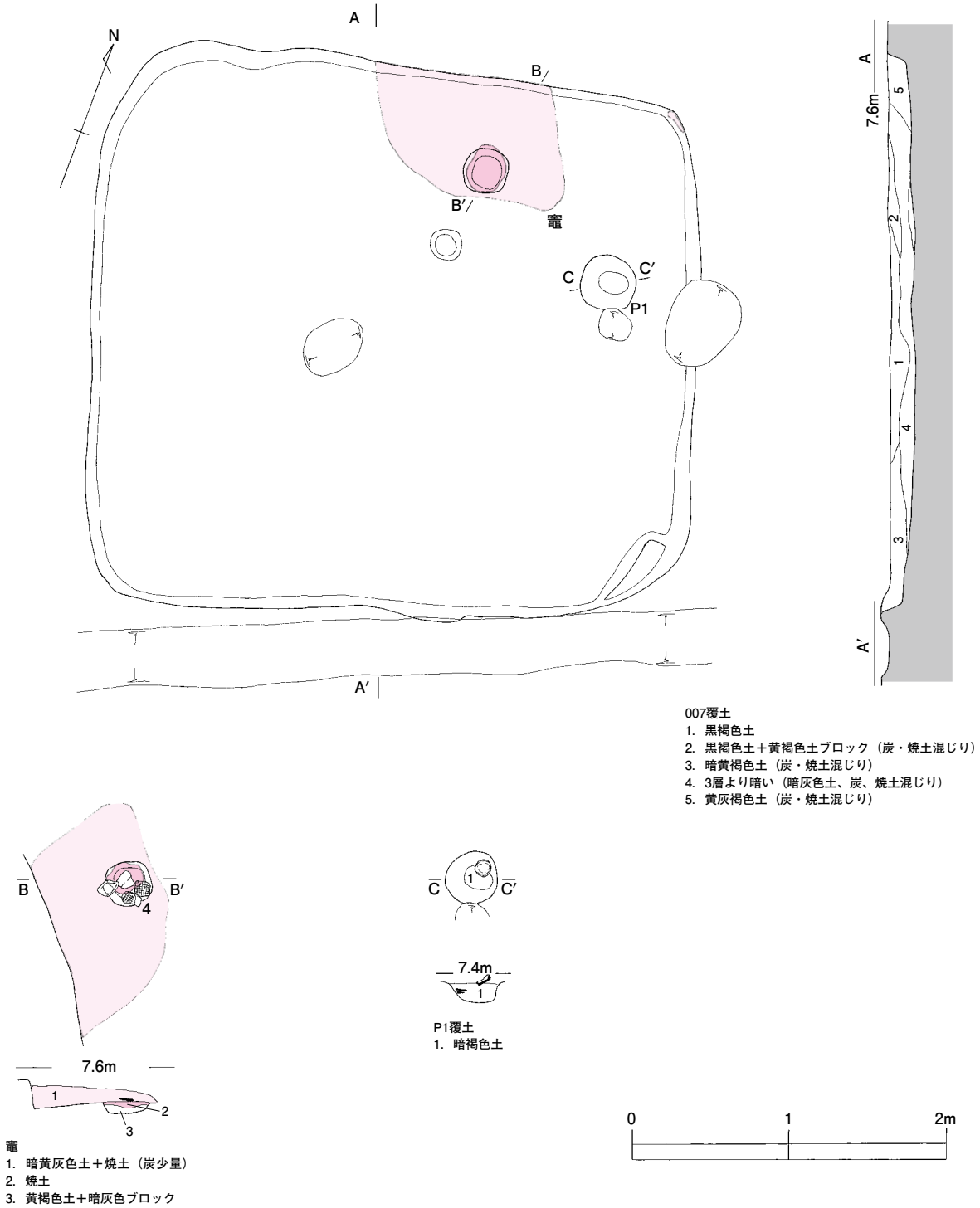


Fig.14　007実測図（1/40）

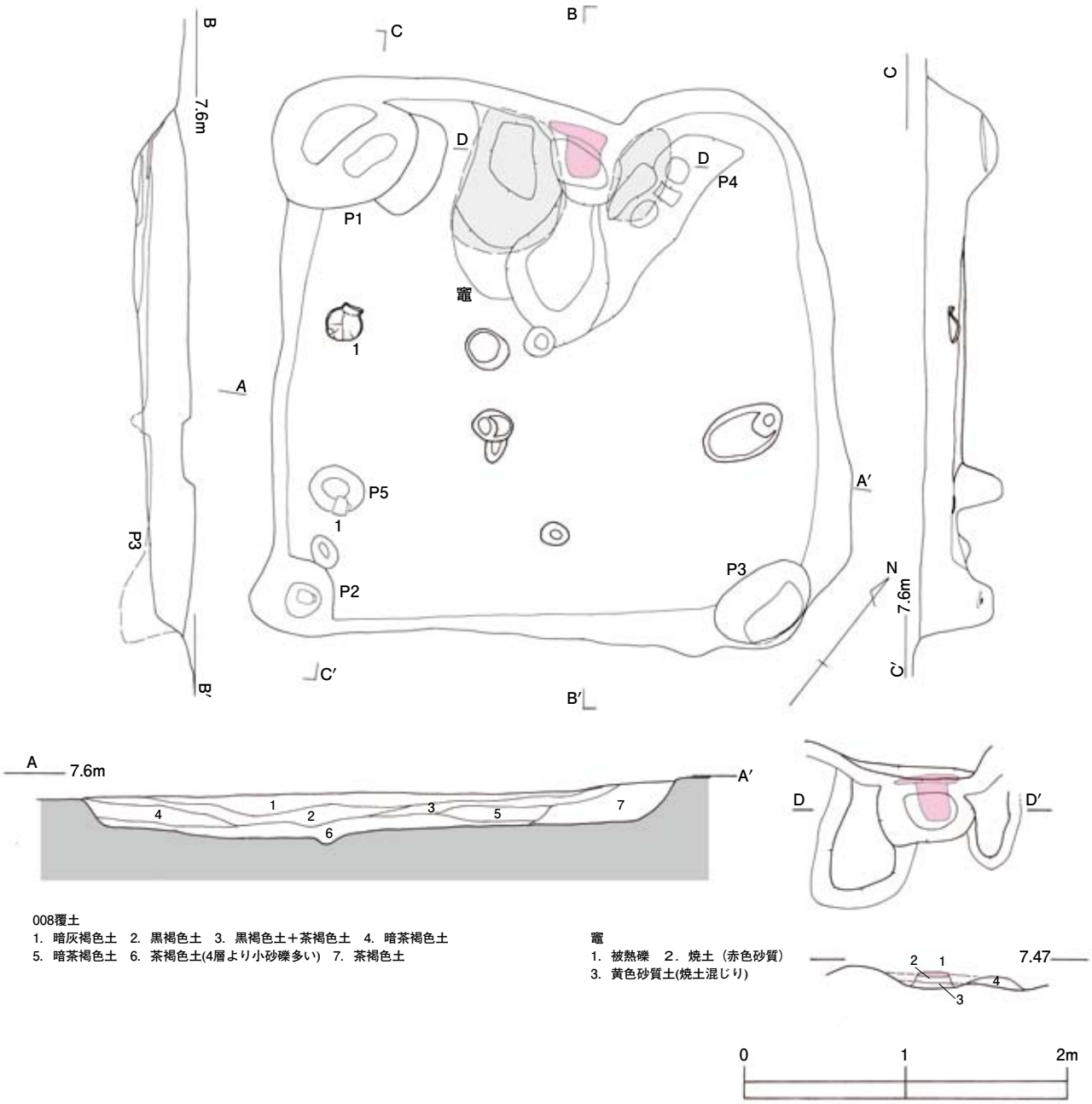


Fig.15　008実測図（1/40）

2）008【Fig.15】

007の南西、X=63432、Y=－67625付近で検出した方形の竪穴建物である。南北3.4m、東西3.5mで、床面までの深さが30cm前後である。貼り床の検出に失敗したが、竈の焼土面のレベルなどから、６層や７層の下部が貼床層であった可能性が高い。覆土はおおむね上層が暗灰褐色土、中層が黒褐色土、下層が茶褐色土である。中世の遺物や製錬滓が出土する上層は新しい時期の堆積であり、少なくとも中世までは窪みとして残っていたようである。北壁際の中央部付近に竈があり、建物の四隅のピットが主柱穴であろうか（Ｐ１～Ｐ４）。竈は地山の削り出しと盛り土によって袖が形成され、その間の床面や北壁が熱を受けた焼土面となっている。西袖は幅65cm、長さ85cmで東袖は遺存状況が悪い。両袖の間は30cm、床面の焼土面は20cmほどで、上面に被熱礫が置かれている。その直下や南側前面は浅く掘り窪められた掘り方となっている。四隅にある主柱穴と考えられるＰ１～Ｐ４は北東のＰ４が浅く不明確であるが、他は20cm前後の深さである。南東のＰ３は掘

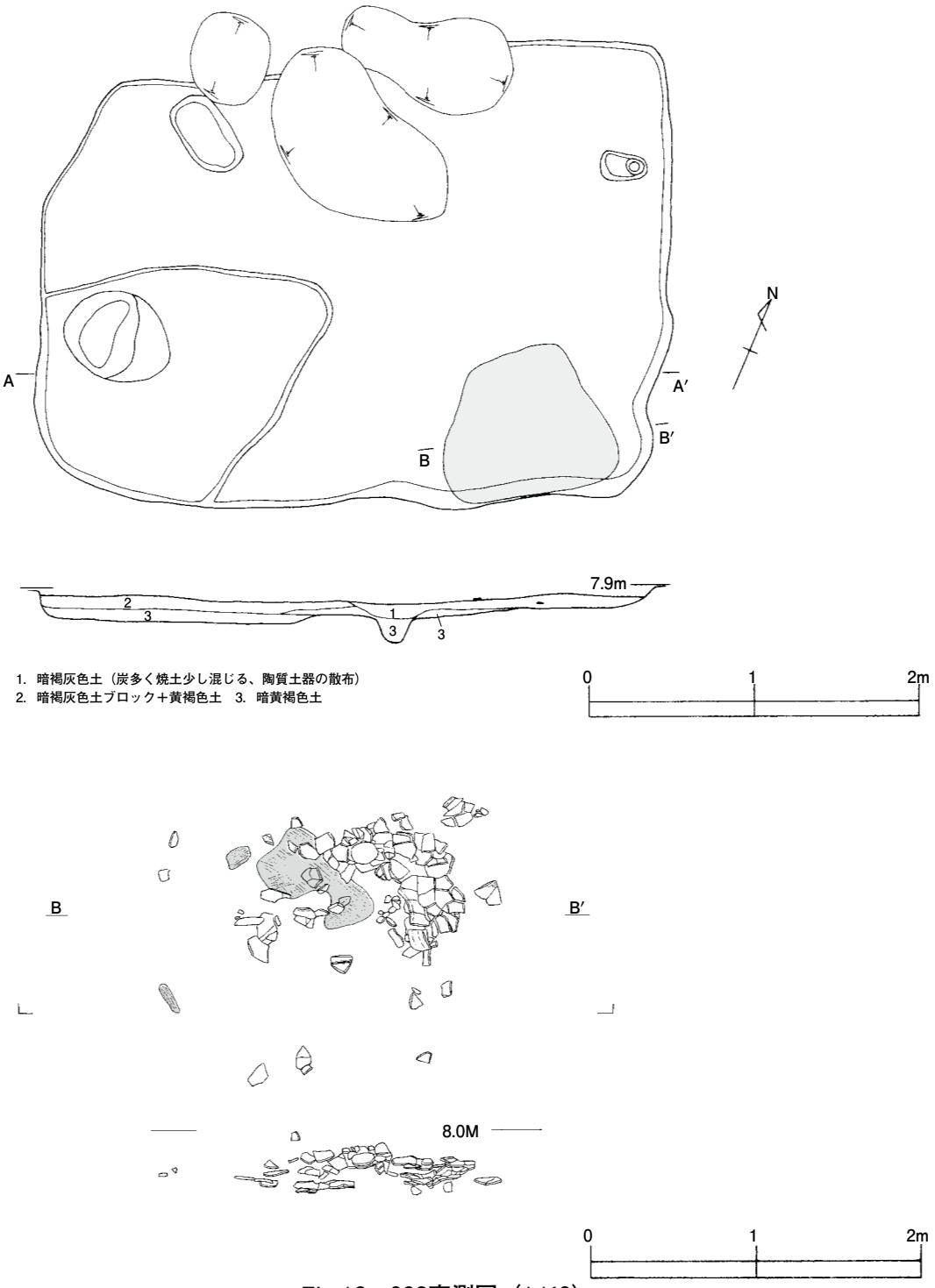


Fig.16　009実測図（1/40）

り方が建物の内側方向に傾斜する。これらは竪穴の掘り方によるものである可能性もあるが、土器がまとまって出土するものや内傾するものなどもあり、ピットと考えておきたい。上層から下層にかけて古墳時代中期前半の土師器、朝鮮半島系軟質土器、製塩土器などが出土するが【Fig.43】、布留系甕が床面直上から横倒し状態で出土している。また、上層には中世の土器・陶磁器や弥生中期の土器が混入している。

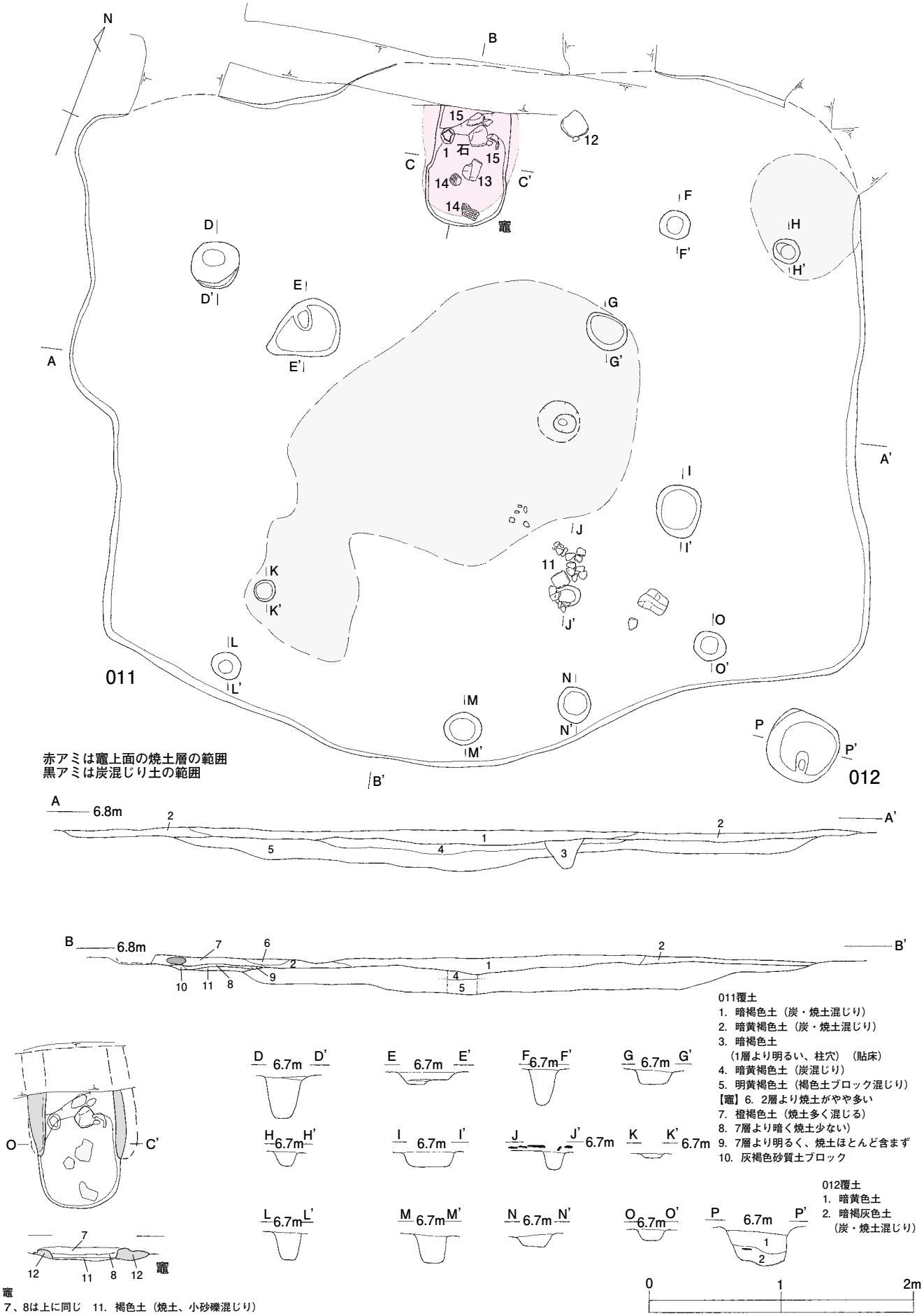


Fig.17　011・012実測図（1/40）

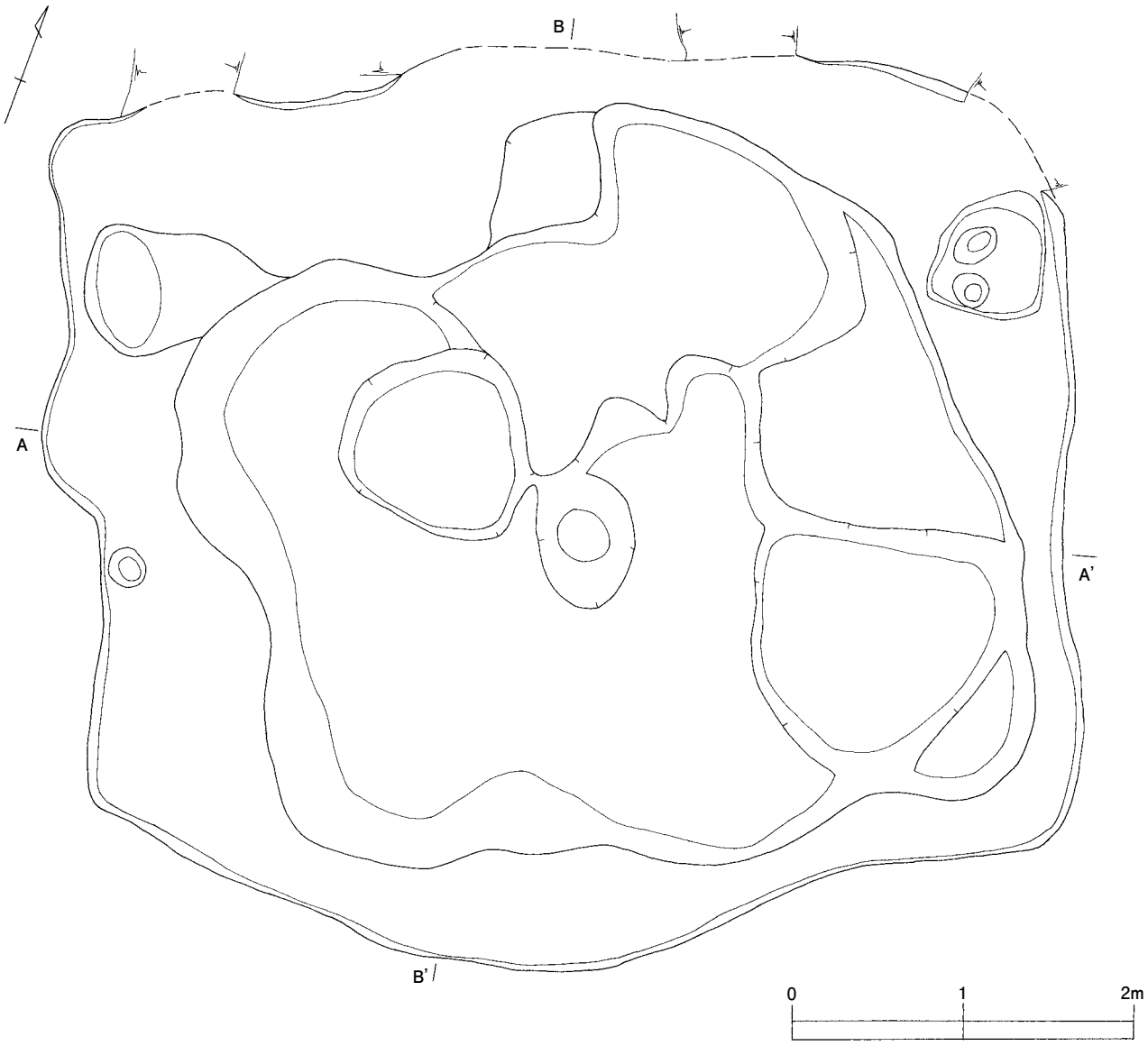


Fig.18　011掘り方実測図（1/40）

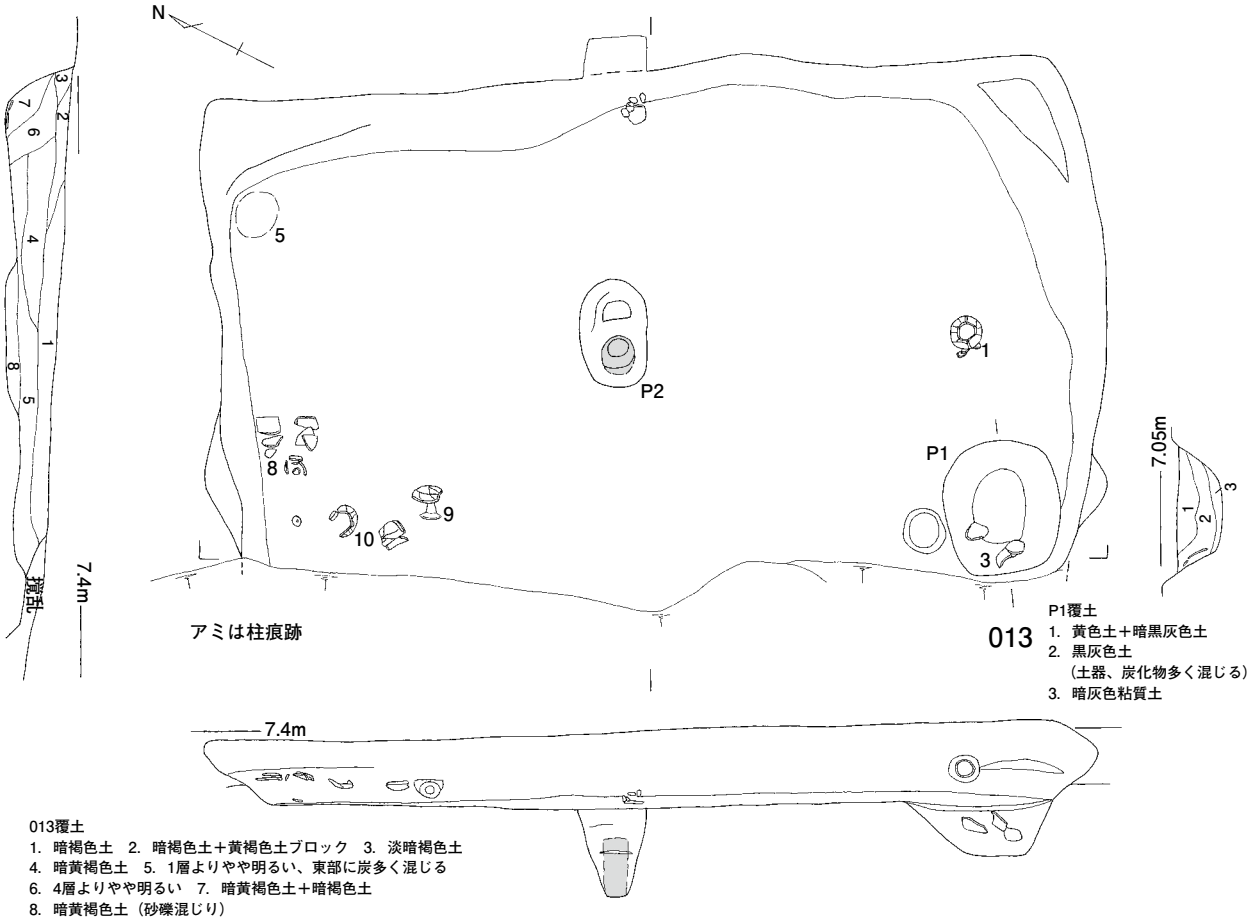
3）009【Fig.16】

X=63420、Y=－67615付近で検出した略長方形の竪穴建物状の遺構である。南北2.8m、東西3.8mで、床面までの深さが10cm前後である。５cm前後の厚みの３層を貼り床層と考えており、覆土は暗褐灰色土を主体とする。炉・竈や主柱穴等はないが、南東部から破砕された陶質土器がまとまって出土している。１×0.8m前後の範囲に一個体分の陶質土器広口壺の破片が広がっており、上下に炭化物が伴う。頸部周りがまとまっているところもあるが、薄く層状に剥離して、接合が困難な破片も多く、人為的な破砕を受けてから遺棄されたものとみられる。出土破片は完形の60～70％ほどで、口縁端部の破片が小片1点しかないなど、大きく欠く部位もあるが、ほぼ遺構面での検出であり、後世の削平により失われた破片も少なくないであろう。出土遺物は上記のような陶質土器のほか、軟質土器甑や中期前半の布留系甕などである【Fig.44 】。

4）011（関連遺構として012）【Fig.17・18】

X=63445、Y=－67635付近で検出した方形の竪穴建物である。南北5.4m、東西5.8m前後で、床面までの深さが７cm前後、貼り床の厚みは５cm ～ 20cm程度である。掘り方は中央部付近が一段深く掘り下げられている。大塚遺跡の当該期の竪穴建物の中で最も大きいが、周辺は遺構面の削平が著しく、本来の建物範囲はより広がる可能性が高い。床面の遺構は北壁際の竈と柱穴が13基ある。床面の中央部は炭が少なからず混じる暗黄褐色土でやや窪む。床面の北東部には、焼土混じりの炭層が１m前後の範囲で広がる。

竈は南北80cm、東西70cmの焼土層の広がりとして検出したが、北側は後世の暗渠により削平されている。この焼土層の広がりとほぼ重複する85cm×55cmほどの範囲を床面より７cmほど掘り窪め、その両側縁に焼土



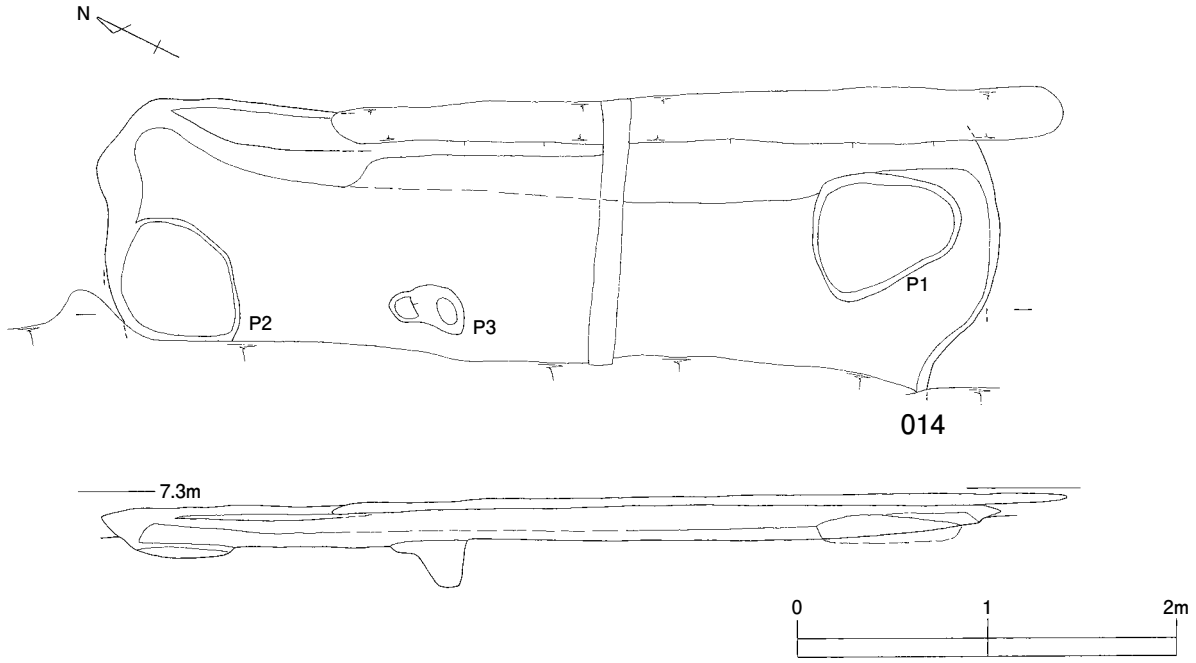


Fig.19　013・014実測図（1/40）

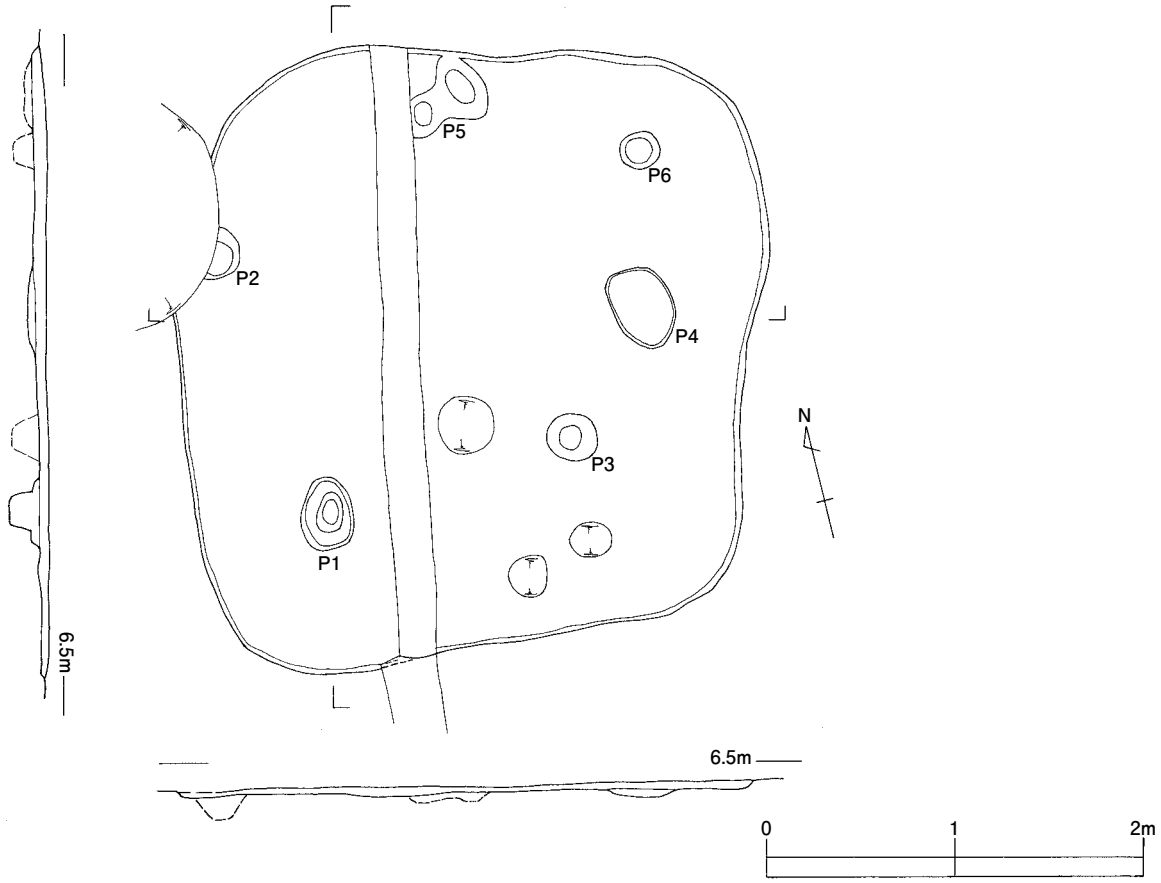


Fig.20　015実測図（1/40）

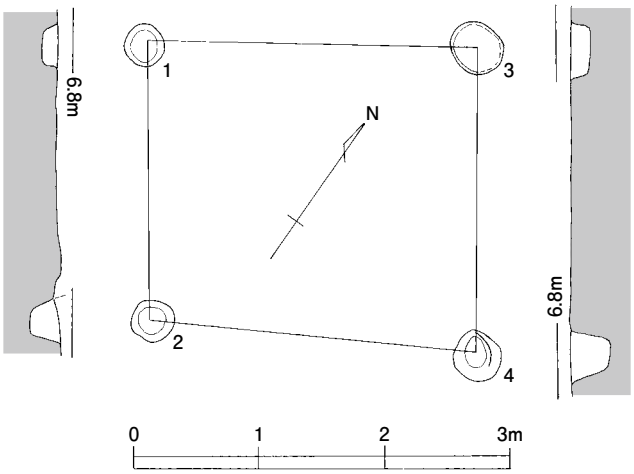


Fig.21　016実測図（1/60）

混じりの黄褐色土を盛って袖としている。両袖の間は50cmほどで焼土混の褐色土があるが、強く熱を受けた焼土面はみられない。中央に平坦な礫が置かれている、周囲より倒置状態などで土師器や朝鮮半島系軟質土器が出土しているが、高杯や壺口頸部は支脚として使用されたものであろう。柱穴は直径15cmから40cmで、深さが５cmから30cm程度のいずれも小ピットである。柱穴の規模からは主柱穴が明確でないが、配置からD、F、L、Oを主柱穴とする４本柱建物である可能性が考えられる。その場合、建物の本来の範囲はもう少し南に長くなり、012が011南東隅のピットであったかもしれない。

012は直径55cm前後、深さ25cmのピットで上層は人為的埋め戻し土とみられる暗黄色土、下層は炭、焼土混じりの褐灰色土で朝鮮半島系軟質土器なども出土している。柱穴ではなく、建物に伴う土坑であろう。土器は上記のような竈内や床面直上、貼床層内部などから出土しており、中期前半の土師器、朝鮮半島系軟質土器、製塩土器などが出土している【Fig.45】。また、土器以外に小型の滑石製石錘【Fig.80－５】や、砥石【Fig.81－３】

が出土している。

5）013【Fig.19上段】

X=63425、Y=－67630付近の台地西斜面で検出した長方形の竪穴建物である。南北4.7m、東西2.8m以上で、高所の東側遺構面より35cmほどの深さである。西部が後世の削平により消失しているが、西端部の一部は掘り方の下場にかかっており、本来の平面形態もそう大きくは西に広がらないであろう。覆土は暗褐色土を主体とするが、東部は地山より流出した暗黄褐色土が厚く堆積する。中央部の掘り方が一段低くなる箇所の８層のみが貼床であるかもしれない。床面の遺構は南端に土坑状のＰ１、中央部に柱穴のＰ２がある。南東隅で直径20cm程度の淡い焼土の広がりを検出しているが、竈や炉のようなものではない。Ｐ１は平面70×60cmで、深さが30cm、覆土は黒灰色土や暗灰色土を主体として粘性が高い。土師器も定量出土している。Ｐ２は平面50×30cm、深さ45cmで、南部に直径15cm前後の柱痕跡がある。

土器は上層から床面直上にかけて出土するが、下層からまとまって出土している。北西部からの出土が多い。古墳時代中期前半の土師器のほか、朝鮮半島系の軟質土器甑、製塩土器、管状土錘【Fig.46】や、砥石【Fig.81－４】が出土している。

6）014【Fig.19下段】

013の北西、X=63430、Y=－67635付近で検出した、長方形の竪穴建物状の遺構である。南北4.7m、東西1.2m以上、高所の東側遺構面より15cm前後の深さである。西部は後世の削平により消失している。覆土は黄褐色土混じりの暗褐色土で、検出面が貼床層であるかもしれない。南北に浅い落ち込み（Ｐ１・Ｐ２）、中央北寄りに平面40×25cm、深さ25cmの柱穴がある。遺物は少ないが、製塩土器などが出土している【Fig.47左】

7）015【Fig.20】

調査区北西部、X= 63465、Y=－67640付近で検出した１辺３m前後の方形竪穴建物状の遺構である。深さは数cm程度で覆土は暗褐色土である。床面で直径20～35cm前後、深さ５～18cmの小ピットを６基検出しているが、この遺構に伴う柱穴であるかどうかは不明である。出土遺物は少量であるが、朝鮮半島系軟質土器が出土している【Fig.47右】

8）016【Fig.21】

011の北、X=63452、Y=－67635付近で検出した１×１間の掘立柱建物である。規模は１辺2.8m前後で、柱痕跡がみつからなかったが、柱間は2.2m前後である。各柱穴は直径30～40cm前後、深さ15～30cm程度である。覆土はやや赤みをおびた淡褐色土で、後述の中世の掘立柱建物とは異なる。周辺は遺構面の削平が著しく、４本主柱竪穴建物の柱穴であった可能性もある。出土遺物がほとんどなく、時期を決め難いが、遺構形態や立地等から当該期の遺構である可能性が最も高いと考える。

４．古墳時代中期の土坑

前述の竪穴建物と同時期の土坑を調査区西部の台地上南部で３基検出した。中でも010や018は一辺２mを越える規模のもので、竪穴状遺構とでもいうべきものである。出土遺物には竪穴建物と類似して朝鮮半島系軟質土器や陶質土器が含まれるほか、鍛造鉄斧や鉄鎌などが出土している。

1）017【Fig.22上】

009の東、X=63420、Y=－67610付近で検出した、楕円形の小型土坑である。南北65cm、東西80cm、深さ28cmを測る。覆土は淡褐色土を主体とする。出土遺物は古墳時代中期前半の土師器少量【Fig.48上】の他、完形の小型鍛造鉄斧【Fig.74－１】が遺構上面より出土している。

2）018【Fig.22下】

009と013の間、台地西縁部のX=63420、Y=－67625付近で検出した五角形に近い大型の土坑である。東西、南北ともに最大2.4mほどの規模で、深さが25cm前後である。14次調査で遺構の東部を、15次調査で遺構の西部を検出した。覆土は上層が暗茶褐色土、下層が暗黄褐色土である。底面は平坦でなく、４箇所ほどでピット状に10～20cm前後深くなっている。遺物は遺構東部の上層を中心として出土している。土器は古墳時代中期前半の土師器と朝鮮半島系軟質土器が出土しているほか、弥生時代中期の土器が混入している【Fig.48中央】。土器の他には完形の鉄鎌【Fig.74－２】と滑石製の石錘【Fig.80】が出土している。

3）010【Fig.23】

009の北、X=63425、Y=－67620付近で検出した大型の土坑ないしは竪穴状の遺構である。東西3.4m、南北が２～2.2m前後である。東西方向の略長方形の北東部が少し突出する平面形態である。深さは20cm前後で、覆土は褐色の砂質土である。遺存の良い弥生土器器台などが出土しており、当初は弥生時代の遺構とみていたが、陶質土器高杯の

破片なども出土しており、遺構の時期は後者と考える。

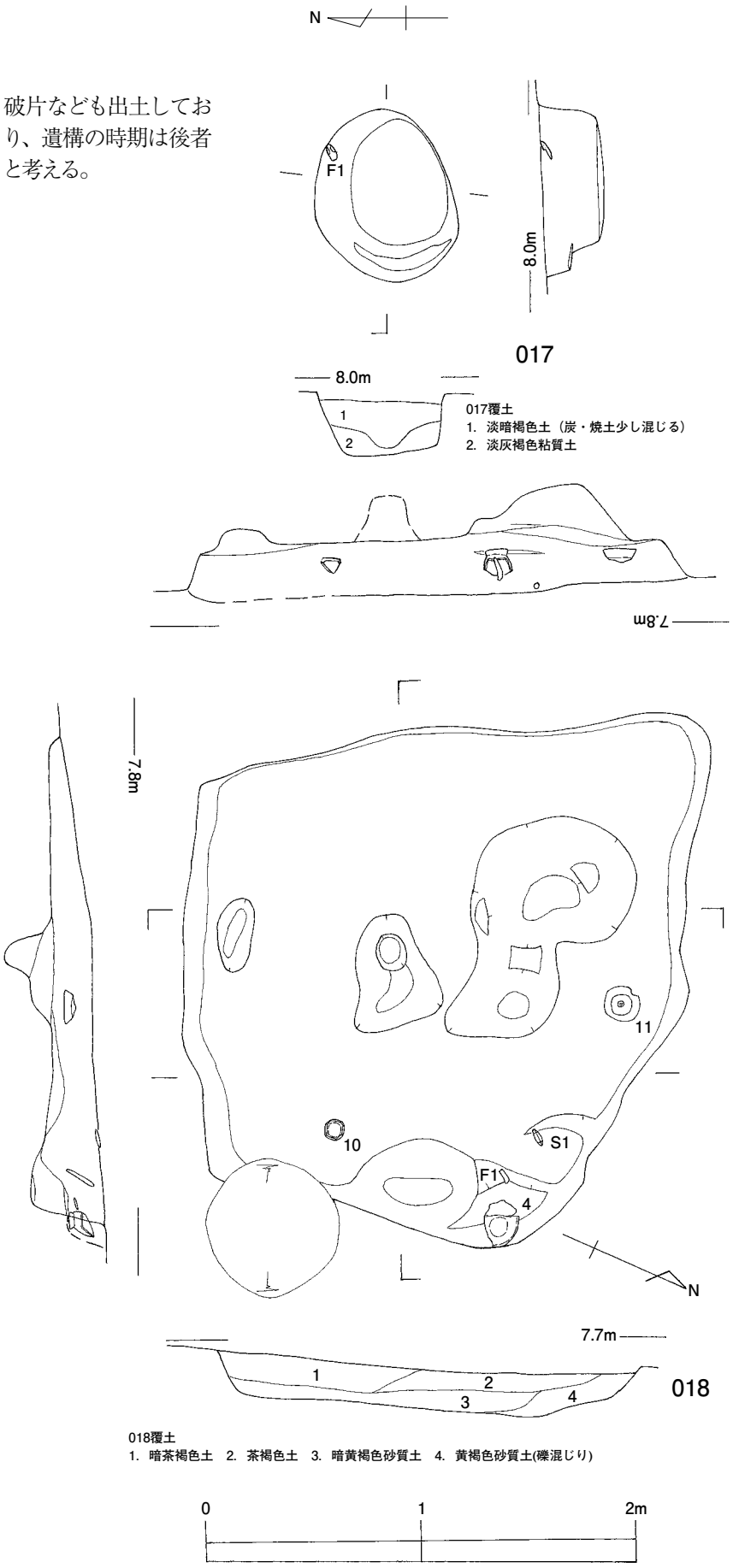


Fig.22　017・018実測図（1/30）

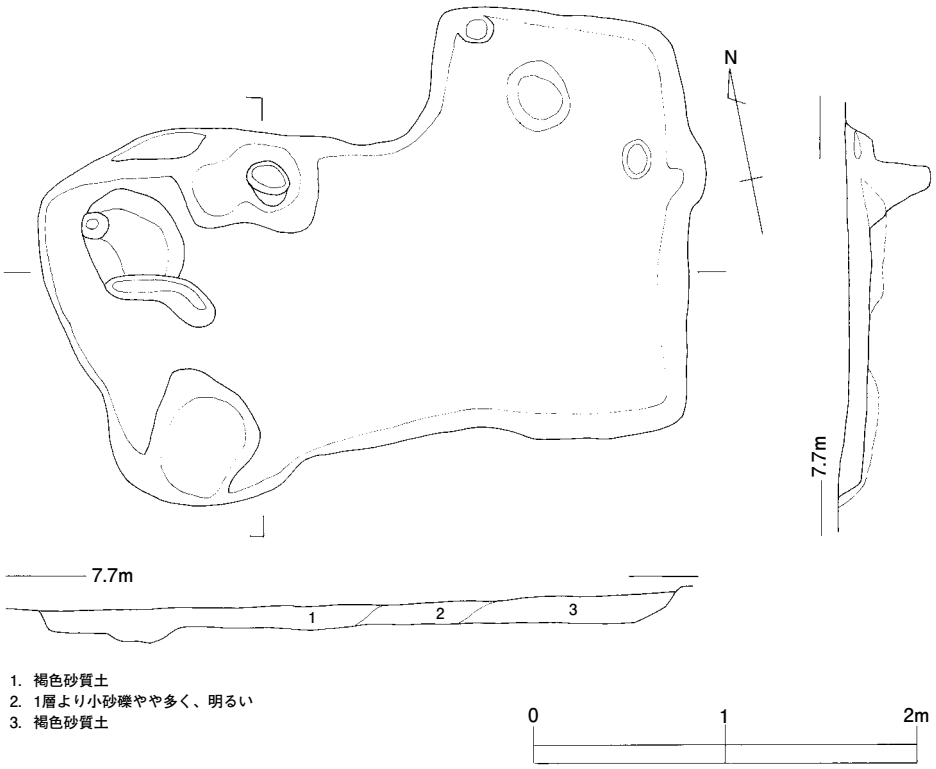


Fig.23　010実測図（1/40）

５．古代の製鉄関係遺構

西台地の東斜面に沿って製錬炉（020）、製錬滓の排滓坑（025）、横口付炭窯（019）といった古代前後の製鉄関連遺構を検出した。それぞれは30～40m間隔で点在している。また、製炭用の伏焼窯とみられる焼土坑が９基、西台地のほぼ全域に10～20m間隔ほどで点在している（028～036）。020等の製錬炉は遺存状況があまり良くないが、炉の下部や送風施設が入念な構造をなす、元岡・桑原遺跡群12次のⅡ類炉に該当するものである。周辺には炉壁用の粘土採掘坑もみつかっている（023・024）。横口付炭窯の019は、福岡市では、鋤崎製鉄A遺跡に次いで２例目となる稀少な遺構である。製錬炉020と同時期であるかどうかは後で検討するが、同一の遺跡から製錬炉と横口付炭窯が見つかった例として貴重である。

その他に西台地中央付近で炉状の焼土面が2基みつかっており（026・027）、時期、性格ともに不明確であるが、当該期の鍛冶炉である可能性も考えてこの節で報告することにしたい。

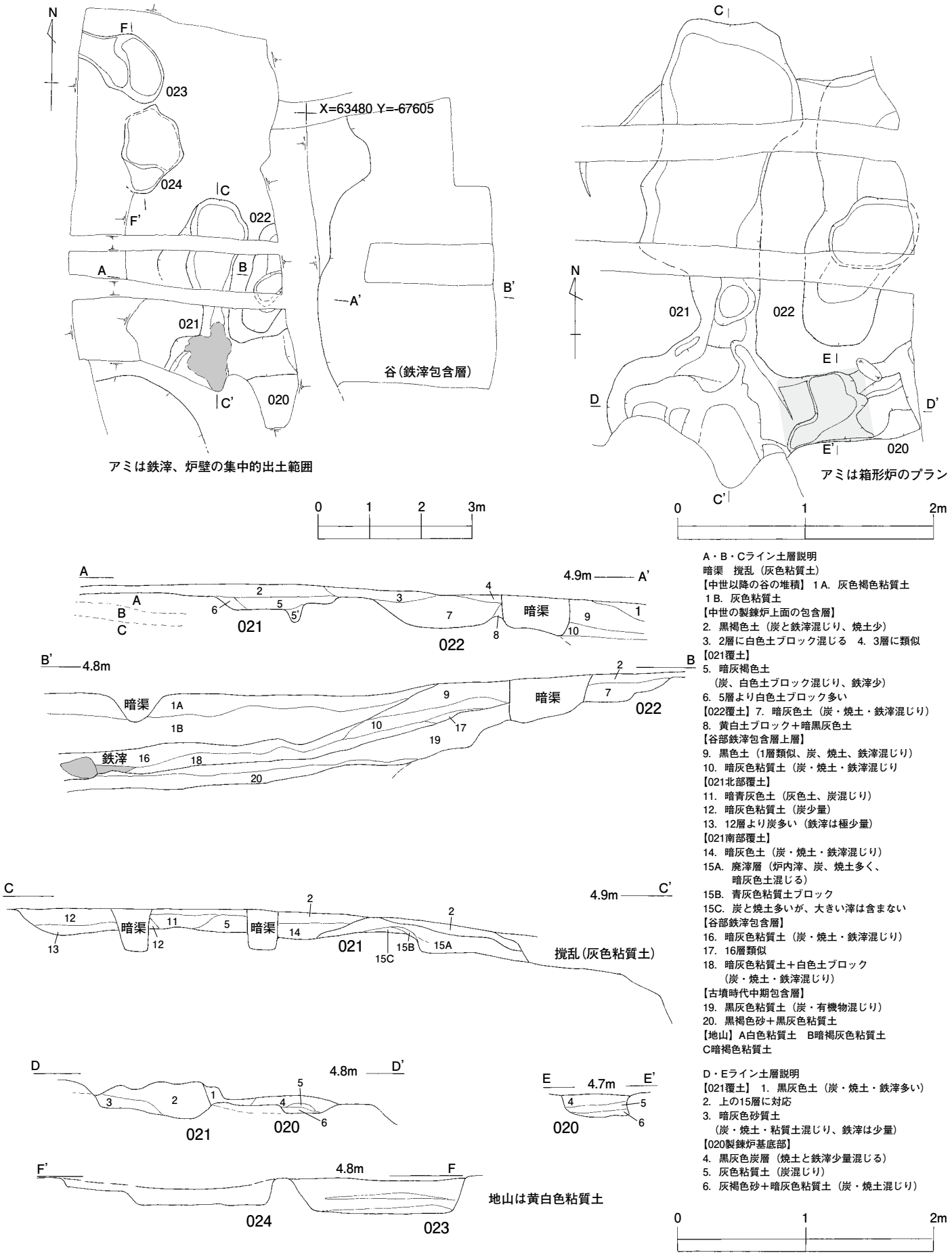
これらの遺構は出土土器が少量で、遺構に伴う遺物かどうかの判断が難しいものが多いので、６）で総合的に判断して遺構の時期を決めることとする。

１）020～024（製錬炉関連遺構）【Fig.24】

西台地東斜面の北部、X=63475、Y=－67605付近で検出した製錬炉である。

谷部の調査のために表土を剥いでいたところ谷斜面の中腹に当たる位置で、鉄滓を包含する黒褐色土の広がりを検出した（鉄滓包含層A）。精査したところ、鉄滓包含層Aは白色粘質土の地山が幅５m強のテラス状となっている地点に堆積した層で、さらに東の谷側にも製錬滓や炉壁が多量に出土する層が広がっていることが明らかになった。（Tr③－２の９・10・16～18層：鉄滓包含層B・C）。鉄滓包含層Aを慎重に掘り下げたところ、下層より製鉄関連とみられる遺構群を検出した。

020が製錬炉の下部構造、021が排滓や排水のための機能を有するとみられる土坑（溝）、022が送風関連施設に伴うとみられる土坑、023・024が炉壁用の粘土採掘坑と考えられる。遺構面の標高は4.7m前後である（西側の台地上、035周辺の遺構面が5.8m、東側の谷、Tr③－２の鉄滓包含層の最も低い地点の標高が3.9m）。020からの排滓は東の谷部（Tr③－２の鉄滓包含層）と021の南部になされており、上面の鉄滓包含層Aは、中世に付近を削平したときに堆積したものと考えられる。



A・B・Cライン土層説明
暗渠　撹乱（灰色粘質土）
【中世以降の谷の堆積】 1A. 灰色褐色粘質土
1B. 灰色粘質土
【中世の製錬炉上面の包含層】
2. 黒褐色土（炭と鉄滓混じり、焼土少）
3. 2層に白色土ブロック混じる　4. 3層に類似
【021覆土】
5. 暗灰褐色土
（炭、白色土ブロック混じり、鉄滓少）
6. 5層より白色土ブロック多い
【022覆土】7. 暗灰色土（炭・焼土・鉄滓混じり）
8. 黄白土ブロック＋暗黒灰色土
【谷部鉄滓包含層上層】
9. 黒色土（1層類似、炭、焼土、鉄滓混じり）
10. 暗灰色粘質土（炭・焼土・鉄滓混じり
【021北部覆土】
11. 暗青灰色土（灰色土、炭混じり）
12. 暗灰色粘質土（炭少量）
13. 12層より炭多い（鉄滓は極少量）
【021南部覆土】
14. 暗灰色土（炭・焼土・鉄滓混じり）
15A. 廃滓層（炉内滓、炭、焼土多く、
暗灰色土混じる）
15B. 青灰色粘質土ブロック
15C. 炭と焼土多いが、大きい滓は含まない
【谷部鉄滓包含層】
16. 暗灰色粘質土（炭・焼土・鉄滓混じり）
17. 16層類似
18. 暗灰色粘質土＋白色土ブロック
（炭・焼土・鉄滓混じり）
【古墳時代中期包含層】
19. 黒灰色粘質土（炭・有機物混じり）
20. 黒褐色砂＋黒灰色粘質土
【地山】A白色粘質土　B暗褐灰色粘質土
C暗褐色粘質土

D・Eライン土層説明
【021覆土】 1. 黒灰色土（炭・焼土・鉄滓多い）
2. 上の15層に対応
3. 暗灰色砂質土
（炭・焼土・粘質土混じり、鉄滓は少量）
【020製錬炉基底部】
4. 黒灰色炭層（焼土と鉄滓少量混じる）
5. 灰色粘質土（炭混じり）
6. 灰褐色砂＋暗灰色粘質土（炭・焼土混じり）

Fig.24　020 ～ 022（製錬炉１基）・023・024実測図（1/40、1/100）

排滓部を含めた炉の長軸は東西方向であり、谷の向きに直交している。いわゆる縦置きである。北部九州の製錬炉は両側排滓の長方形箱型炉が一般的であるが、その特徴を満たす構造である。

020は箱形に掘削した内部を下から砂（６層）、粘土（５層）、炭（４層）で充填したもので、製錬炉の防湿機能を高めるための下部構造と考えられるものである。遺構としての炉床や炉壁は全く遺存していなかった。５・６層は南北60cm、東西25cm、深さ20cmほどの掘り方下段に充填されるが、掘り方上段のプランは不明瞭である。４層の平面的範囲などから炉の本来のプランは東西70cm、南北60cm前後と考えられる。また、北東隅の020を切る小穴は操業後に生成物を炉から取り出すときの掘削痕跡かもしれない。

021は南部が直径1.5m前後、深さ30cmの排滓坑であるが、南半部の大半が撹乱により失われている。南北2.5m、東西１m前後、深さ20cmの021北部も鉄滓の出土は少量であるが、排滓後の埋没であることから、南部と一連に機能していた土坑ないしは溝状の遺構である。021は西側高所からの流水を防ぐ排水のための機能も考えられ、その一部が排滓坑となっている。

020の東側への排滓は谷部に直接なされている。その堆積状況の詳細については、Tr③－２の記述のところで述べるが、鉄滓・炉壁包含層は古墳時代中期の遺物包含層の上に堆積している。

022は020の北側に隣接する南北2.2m、東西70cm以上、中央部の深さ20cmの細長い土坑状の遺構である。このような炉の側面に伴う土坑については送風関連施設と考えられているが、どのように送風に関連したかどうかは確定していない。

023と024は製錬炉の北西に位置する土坑である。深く掘り込まれた部分は、023が平面1.4×0.6m、深さ30cmで、024が平面1.3×１m、深さ22cmである。覆土は暗灰色土や灰褐色土である。このような土坑は炉壁用に地山の白色粘質土を採取するための、粘土採掘坑である可能性が高い。分析の結果も炉壁と地山の白色粘質土は成分が一致している。

製錬関係遺物の出土量は、谷部の包含層（Tr③－２）から炉壁265.8Kg、炉底塊付近51.8Kg、製錬滓74.2Kgが、排滓坑021から炉壁10.2Kg、炉底塊付近2.8Kg、製錬滓1.9Kgが出土している。包含層Aや撹乱等から出土したものを含めれば分量はこの1.2倍位になるが、炉壁が70％の割合を占めている。大塚遺跡の炉壁は元岡・桑原遺跡群のものに比べて、泥質で焼成が甘いという特徴がある。これらの遺物については、まだ整理が十分ではなく、別に報告の機会をもちたいと考えている。

製鉄関連遺物について、後章に掲載した大澤正巳氏の金属学的分析によれば、在地の低チタン砂鉄を原料とする低温還元直接製鉄法で、低炭素鋼の生成が予想されるとのことである。

２）025（製錬炉関連遺構）【Fig.25左上】

調査区中央部、X=63435、Y=-67592付近で検出した排滓坑である。製錬炉020と横口付炭窯019の中間の台地東斜面に立地する。掘り方は南北97cm、東西60cm前後、深さ20cm前後で、底面は凹凸がある。内部より製錬関連の炉壁・鉄滓や炭が多量に出土するので、製錬炉に伴うものであるが、前述の021と比べて小規模である。北部九州の製錬炉に一般的な掘り方が鉄アレイ形の両側排滓の箱形炉を想定した場合、炉はこの遺構の長軸方向に隣接して存在した可能性が高いが、土層の堆積状況から025の南に炉があった可能性が高い。谷の向きに平行する、いわゆる横置きの製錬炉形態であった可能性が高い。

製錬関係遺物の出土量は、炉壁1.5Kg、製錬滓2.15Kgである。

３）019（横口付炭窯）【Fig.26】

調査区南東部の台地東斜面、X=63405、Y=－67575で検出した横口付炭窯である。長軸は谷の向きに平行する南北方向である。上半部以上が後世の削平を受けており、下部の掘り方を検出したものであるが、全長10.7m以上、焼成部から側庭部の幅2.6m以上を測る。焼成部の南部は14次調査時に後世の削平による消失を確認していたが、その南の15次調査区では、幸運にも、煙道部が遺存しており、炭窯の全形を概ね把握できた。

煙道部の遺構面の標高が7.6m前後、前庭部の遺構面の標高が7.0m前後、西側高所に位置する006の遺構面が8.2m以上である。019周辺と北西の遺構群との間20m位は遺構の空白地となっているが、丘陵尾根が大きく削平された結果である。天井部が遺存していた鋤崎製鉄A遺跡の横口付炭窯は地山を刳り貫いて作られたもので、焼成部の高さ60cm前後、天井の厚みが80cm前後を測る。本例の焼成部はより小規模なものであるが、高さ30cm未満の遺存状態であり、後世の段造成の際に、１m以上丘陵斜面が削平されていると考えられる。

焼成部は4.2m以上（推定長６m前後）、幅0.5m前後、高さ（深さ）30cm未満と、横口付炭窯の中でも幅の狭いタイプである。横断面はおおむね箱形である。床面は北から南に向かって上がっており、傾斜角度は北部が５°

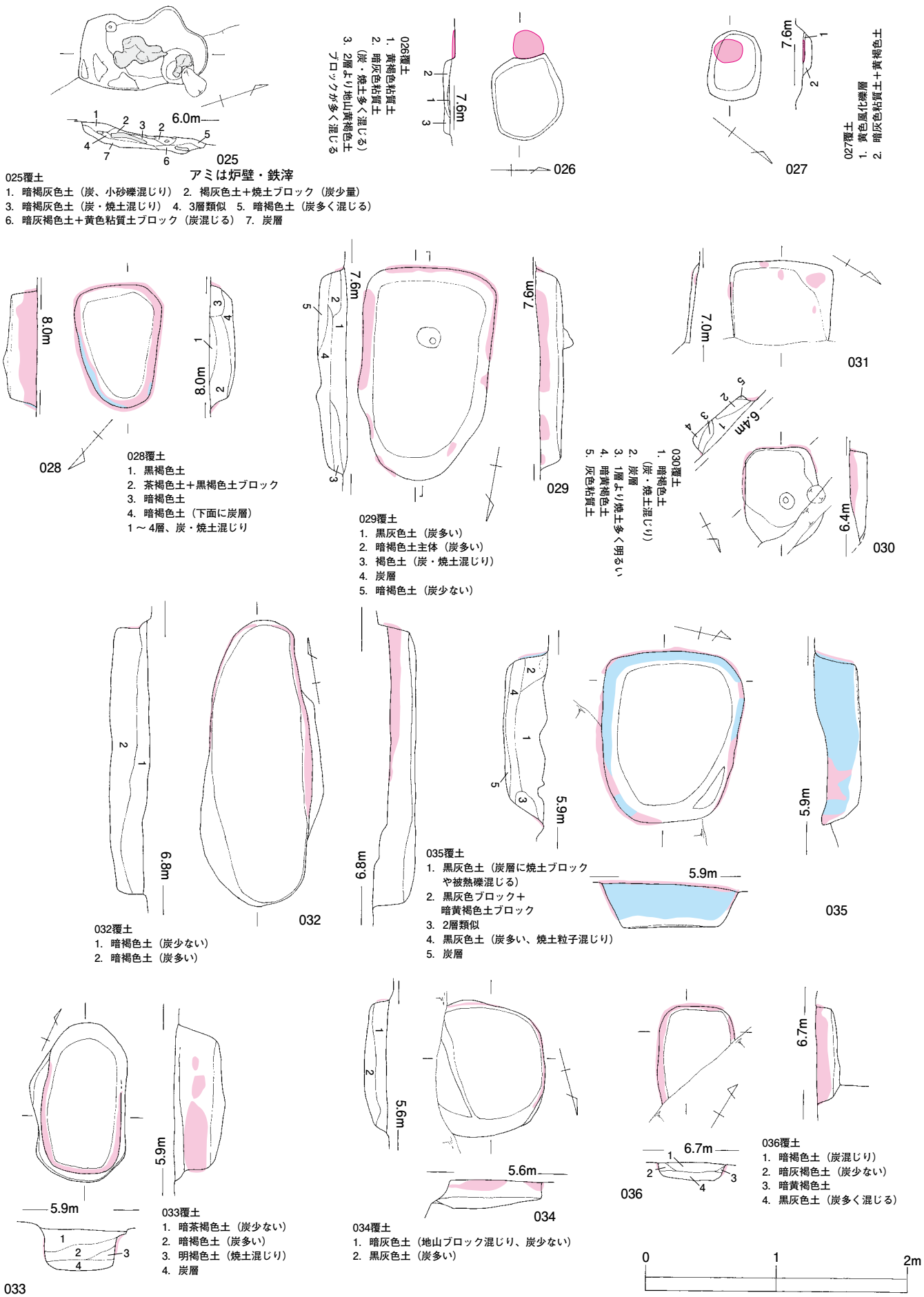


Fig.25　025～036実測図（1/40）

前後で一定するが、南部は５～10°でやや階段状である。焼成部の南が失われているが、南端部では15°以上の角度で壁が立ち上がり、煙道部に接続すると推定される。

煙道部は長さ1.9m以上、幅0.4～0.7m前後で、高さ15cm未満である。床面の傾斜角度は５°前後で遺構の南端部で壁面が75°の角度で立ち上がり、煙出しに接続する。ただし、北部の床面は３cm程度削平を受けており、地山の被熱赤変痕跡がかろうじて遺存する状況である。

窯の被熱焼成度合いについては、壁面が灰色・黒灰色化する硬化還元層の範囲が焼成部では小さく部分的であるが、煙道部は顕著であり、窯の奥まで火回りは良好であったといえる。

横口は５個以上（推定６個）である。幅30～40cm、高さ30cm未満、長さ80cm前後で、各々50～60cm間隔で並ぶ。床面は焼成部から側庭部に向けて下がる。横口の被熱範囲からみて、礫による閉塞は側庭部から横口の中ほどにかけての範囲を中心として、転石が一部、焼成部の床面に及んでいたとみられる。

窯体側面の作業場とみられる側庭部は南北4.6m以上、東西1.3m以上で底面は凸凹がある。

焚口・前庭部は南北2.7m、東西1.3mで、深さ25cm前後である。底面には排水路状の小溝や土坑がみられる。

覆土については焼成部から側庭部にかけて上層に堆積する６～10層等は削平などにより天井が消失してからの堆積である。焼成部内は主として上層が焼土を多く含む層（天井や壁面の崩落土）で、下層は薄い炭層となっている。いずれも廃絶直後から天井消失前までの堆積とみられる。側庭部下層の12・13層等は炭、焼土を多く含む層で、操業後に窯内部から掻き出した残土の堆積である。焼成された炭はほとんど取り出されており、各炭層を構成するのは粉炭である。

窯の焚口や横口の閉塞に使用されたと考えられる礫が、前庭部、側庭部を中心として多量に出土する。そのような礫に混じり、大塚古墳のものとみられる埴輪基底部片も出土しているので（Fig.66－26）、礫を大塚古墳の葺き石からも採取している可能性が高いと考えられる。

４）028～036（焼土坑）【Fig.25】

焼土坑9基が西台地の各所に散在している。堆積は下層が炭（粉炭）層となるものが多い。地山の被熱焼成の範囲は基本的に壁面上半部であり、また、短辺の片側小口付近が被熱赤変していないものが多い。焼土坑は伏せ焼法による炭窯と考えられるが、被熱赤変していない小口が焚口であろう。032以外は、それが地形的に低い北側や東側に位置し、幅の狭い方の小口に当たる。

平面形態は略二等辺三角形(028)、二等辺三角形と隅丸長方形の中間形(029)、短辺の片側小口の丸みが強い隅丸長方形(030、033、035、036)、長楕円形(032)、略円形(034)である。以下各遺構の位置と法量を示す。

028はX=63417、Y=－67612付近に位置し、平面１×0.6m、深さ20cm前後を測る。
029はX=63425、Y=－67625付近に位置し、平面1.65×１m、深さ20cm前後を測る。
030はX=63440、Y=－67625付近に位置し、平面０.75m以上×0.55m、深さ13cm前後を測る。
031はX=63410、Y=－67582付近に位置し、平面0.65m以上×0.8m、深さ５cm未満を測る。
032はX=63455、Y=－67640付近に位置し、平面2.2×0.8m、深さ30cm前後を測る。
033はX=63495、Y=－67617付近に位置し、平面1.15×0.65m、深さ37cm前後を測る。
034はX=63484、Y=－67613付近に位置し、直径1.1m、深さ20cm前後を測る。
035はX=63475、Y=－67615付近に位置し、平面1.3×1.1m、深さ35cm前後を測る。
036はX=63467、Y=－67635付近に位置し、平面0.7m以上×0.6m、深さ15cm前後を測る。

５）026・027（炉状遺構）【Fig.25右上】

X=63427、Y=－67613付近で近接して２基検出した炉状の焼土面である。いずれも直径20cmほどの円形に被熱しており、赤色硬化している。026では東側に隣接して平面65×55cm、深さ８cmの浅い土坑があり下層に炭・焼土を多く含む土が堆積する。027では下層が平面55×40cm、深さ13cmの土坑状の掘り方となっている。鍛冶炉等の可能性を考え、周辺の土壌を採取して洗浄したが、鍛造剥片などの微細遺物はみられなかった。伴う出土遺物もなく、時期は不明である。

６）鉄生産関係遺構の時期について【Fig.50 】

これらの製鉄関連遺構に伴う土器等の時期を示す遺物は非常に少ない。製錬炉020上面の鉄滓包含層Aからは中世の土師器や古墳時代中期の土師器などが出土しているが、前者は包含層の時期で、後者は混入である（１・２・10・11）。この包含層は製錬炉周辺を削平してから堆積した層であり、製錬炉の操業期とは時期的に隔たりがあるだろう。Tr③－２の鉄滓包含層からは須恵器の甕（３）と古墳時代中期の土師器や朝鮮半島系土器（９）が出土しているが、後者は直下の古墳時代中期の遺物包含層と混在してとりあげてしまった土器とみられる。この須恵器の甕が製錬炉の時期を示す遺物となりそうであるが、詳細な時期が分かりにくい資料である。炉の形態からは、020が元岡・桑原遺跡群12次製錬炉の中でも最盛期のものとみられるⅡ類に該当するもので、８世紀中から後半を中心とする時期が考えられている。詳細な出土位置が不明であるが、谷部から出土した土器の中に８世紀前半の須恵器椀（Fig.49－12）があり、時期が近い。前述の須恵器甕も当該期のものとみて大過ないものである。また、焼土坑の035からは当該期かやや新しい時期の須恵器小片が出土している（４）。

横口付炭窯は、上拵氏の分類によるB2型に該当するもので、7世紀代に多い。伴う土器はほとんどないが、小田富士雄須恵器編年Ⅳ期（７世紀前半）の須恵器杯身（５）が、019周辺の遺構面（後世の削平面）から出土している。前述のように019出土の閉塞礫に混じって大塚古墳のものとみられる埴輪が出土しているが、この須恵器は大塚古墳の時期（後述、６世紀前半）よりも新しい。当該期の資料は本調査区でごく少量であるが、焼土坑の032からも出土しており（６・７）、製鉄関連遺構の一部は7世紀前半と考えられる。032は他の焼土坑と平面形態等の違いが大きいので、他と異なる時期という想定には妥当性がある。当該期の土器は遺構に伴うものではないが、須恵器直口壺や広口壺などがある【Fig.49－８・９】。019が７世紀前半であると、020の想定時期よりも古く、セットとなる製錬炉が問題となるが、排滓坑のみの検出である025をその古い製錬炉の候補として挙げることができる。こちらも出土土器がなく、時期決定が困難であるが、製錬炉の長軸方向が020とは異なっており、より小規模とみることができるので、時期も異なる可能性が高い。想定される製錬炉は横置きであり、元岡・桑原遺跡群12次のⅢ類炉に該当するかもしれないが、後述のように、備中を中心に本州でみつかっている６～７世紀の炉がこの特徴を満たしており、元岡･桑原遺跡群の一連の製錬炉より古いものである可能性も少なくない。

以上のように、製鉄関係遺構には７世紀前半のものと、８世紀半ば前後のものがあり、前者に該当するものが、019（横口付炭窯）、032（長楕円形の焼土坑）、025（製錬炉の排滓坑）であるという可能性を考えておきたい。

（参考文献） 上拵武2001「横口付窯跡の基礎的研究」『たたら研究』41

６．中世の掘立柱建物

中世（13～14世紀）の建物は掘立柱建物で、調査区西部の台地上東半部を中心として、７棟検出した。その他の柱穴列も柵列のほか、掘立柱建物の一部であったものもあるであろう。台地上東部の中世の集落域は弥生時代や古墳時代の集落域とは重複が少ない。以下、建物の軸の角度は座標北を基準にその偏りを示すが、南北方向の建物は長軸方向、東西方向の建物は短軸方向を座標北と対比することにする。掘立柱建物の軸は西に23°前後偏るものが主体であり、同時期の一群と考えられる。調査区北部の2棟は東に15°未満偏る方向であるが尾根筋の方向に合っており基本的には地形に沿って建物が並んでいると考えられる。

１）037【Fig.27上】

X=63440、Y=－67615付近で検出した南北２間（4.8m）東西３間（6.9m）の建物で、軸は25°西偏する。007を切る。柱穴は直径40cm前後、深さ30～60cm前後で覆土は灰褐色土を主体とする。柱痕跡を検出していないが、掘り方底面の形状から柱の直径は10cm前後であろう。柱間は2.3m前後である。

２）038【Fig.27下】

X=63440、Y=－67607付近で検出した南北３間（5.0m）東西１間（3.2m）の建物で、軸は23°西偏する。Ｐ５は建物に伴う柱穴ではないかもしれないが、Ｐ６はＰ３とＰ９の中間に位置し、棟持柱等であろう。柱穴は直径35cm前後、深さ30～50cm前後で覆土は灰褐色土を主体とする。柱痕跡を検出していないが、掘り方底面の形状から柱の直径は10cm前後であろう。柱間は南北方向1.3m～1.8mである。Ｐ３より鉄釘が出土している【Fig.74－３】。

3）039【Fig.28下】

X=63420、Y=－67605付近で検出した南北３間（4.6m）東西１～２間（3.5m）の建物で、軸は23°西偏する。P6は建物のちょうど中央部であり、棟持柱等であろう。遺構面が著しく削平されており、柱穴は直径30cm前後が多く、深さは15～25cm前後である。覆土は灰褐色土を主体とする。柱痕跡を検出していないが、掘り方底面の形状から柱の直径は10cm前後であろう。柱間は南北方向1.5m前後である。建物の北1.7mの東西方向の溝は建物と軸や覆土が一致しており、039に関連する遺構である可能性が高い。幅1.2m、深さ20cmを測る。

4）040・041【Fig.28上】

X=63440、Y=－67600付近で検出。040は南北1間（1.3m）東西1間（1.7m）の建物で、軸は27°西偏する。041は040と同一の軸の柱穴列（柵列？）であるが、東西３間（3.9m）である。柱穴は直径40cm前後で、深さ30～60cm前後、覆土は灰褐色土を主体とする。柱痕跡を検出していないが、掘り方底面の形状から柱の直径は10cm前後であろう。041の柱間は1.1～1.3mである。041－４からは略完形の土師皿が出土しており【Fig.51】、柱穴抜き取り後の埋納品であろう。

5）042【Fig.28中央】

X=63430、Y=－67607付近で検出した南北２間（3.1m）東西１間（3.9m）の建物で、軸は33°西偏する。東西方向のＰ４、Ｐ５はこの建物に伴うものか不明。東西の柱間が広いので、間に浅い束柱などがあったかもしれない。柱穴は直径40cm前後、深さ20～50cm前後で覆土は灰褐色土を主体とする。柱痕跡を検出していない。南北方向の柱間は1.3～1.7mである。

6）043【Fig.29上】

X=63430、Y=－67595付近で検出した南北３間ないしは４間（5.3m）の柱穴列で、軸は33°西偏する。Ｐ４は列から少しずれており、また、柱間が狭くなるので、関連する柱穴ではないかもしれない。柱穴は直径40cm前後、深さ35cm前後で、覆土は褐灰色土を主体とする。柱痕跡を検出していないが、掘り方底面の形状から柱の直径は10cm前後であろう。Ｐ４を除くと柱間は1.8m前後である。

7）044【Fig.30】

X=63495、Y=－67625付近で検出した南北３間（5.6m）以上、東西1間（４m）の建物で、軸は13°東偏する。北部が調査区外である。柱穴は直径40cm前後、深さ40～50cm前後で、覆土は褐灰色土を主体とする。柱痕跡を検出していないが、掘り方底面の形状から柱の直径は10cm前後であろう。柱間は南北方向1.8m前後である。

8）045【Fig.29中央】

X=63485、Y=－67615付近で検出した南北３間（6.8m）の柱穴列で、軸は４°東偏する。遺構面はすぐ東側が落ちており、西側に大形の撹乱坑がある。本来は掘立柱建物を構成するものであろう。柱穴は直径40～60cm前後、深さ60cm前後で覆土は褐灰色土を主体とする。柱痕跡を検出していないが、掘り方底面の形状から柱の直径は10cm前後であろう。柱間は2.2m前後である。

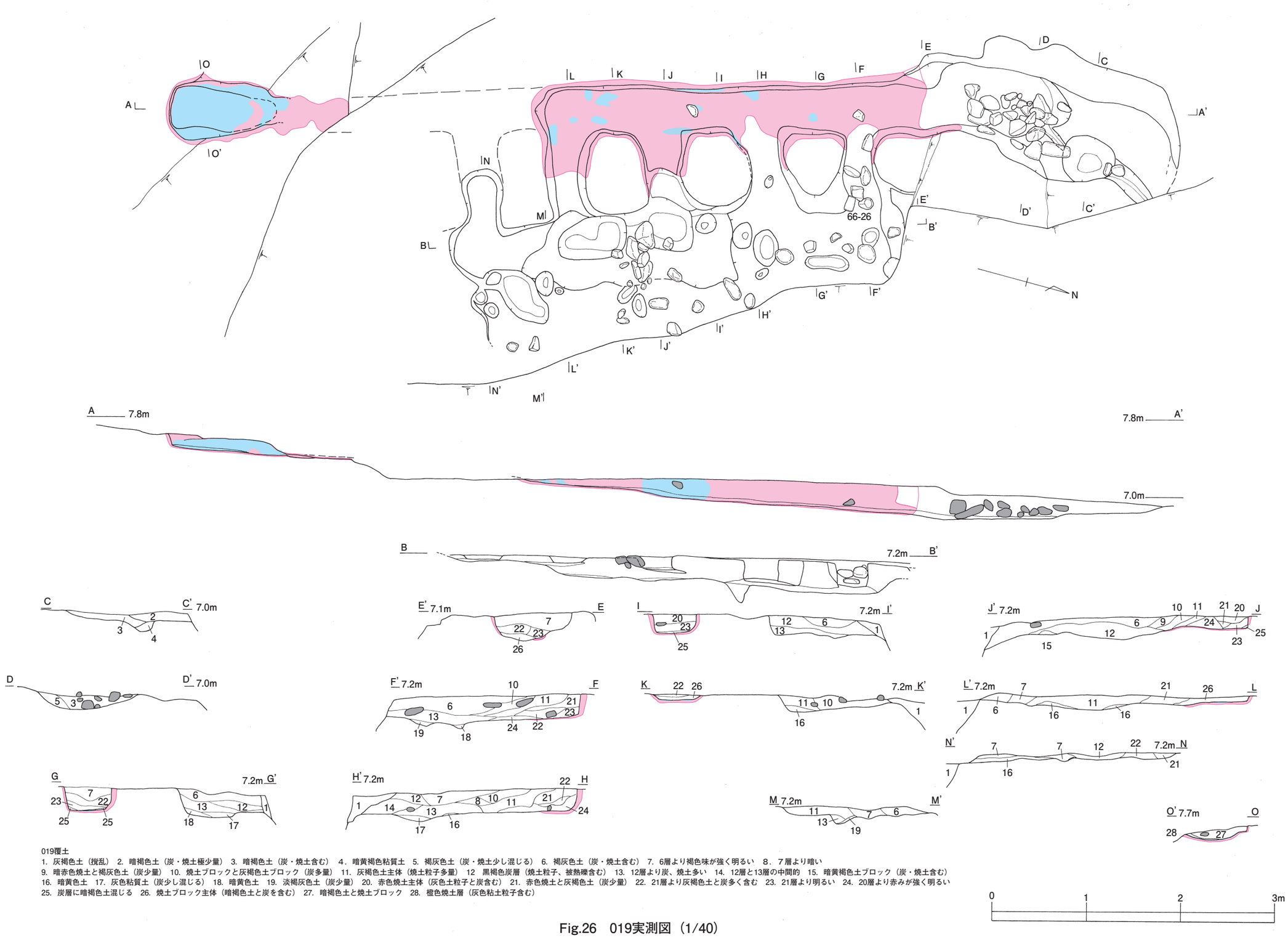
9）046【Fig.29上】

46－1はX=63450、Y=－67607付近で検出した平面70×35cm、深さ35cmの柱穴であるが、土師皿の略完形品2枚が出土しており【Fig.51】、柱抜き取り後の埋納と考えられる。柱は掘り方から直径10cm未満のものであろう。周囲は撹乱等で遺構の残りが悪いが、北西1.4mの箇所にある直径45cm深さ35cmのピットが46－１と一連をなす柱穴である可能性を考えておきたい。

10）054【Fig.29下】

X=63460、Y=－67610付近で検出した南北４間（5.2m）、東西１間（2.6m）の建物で、軸は23°西偏する。東部の遺構面が落ちており、本来は東西2間（5.2m）の建物であろう。南北方向もＰ３とＰ５が他の柱穴に比べて小さいので、２間相当である。柱穴は直径20～40cm前後、深さ15～60cm前後で、覆土は灰褐色土を主体とする。柱痕跡を検出していないが、掘り方底面の形状から柱の直径は10cm前後であろう。柱間は小ピットを除くと2.6mである。

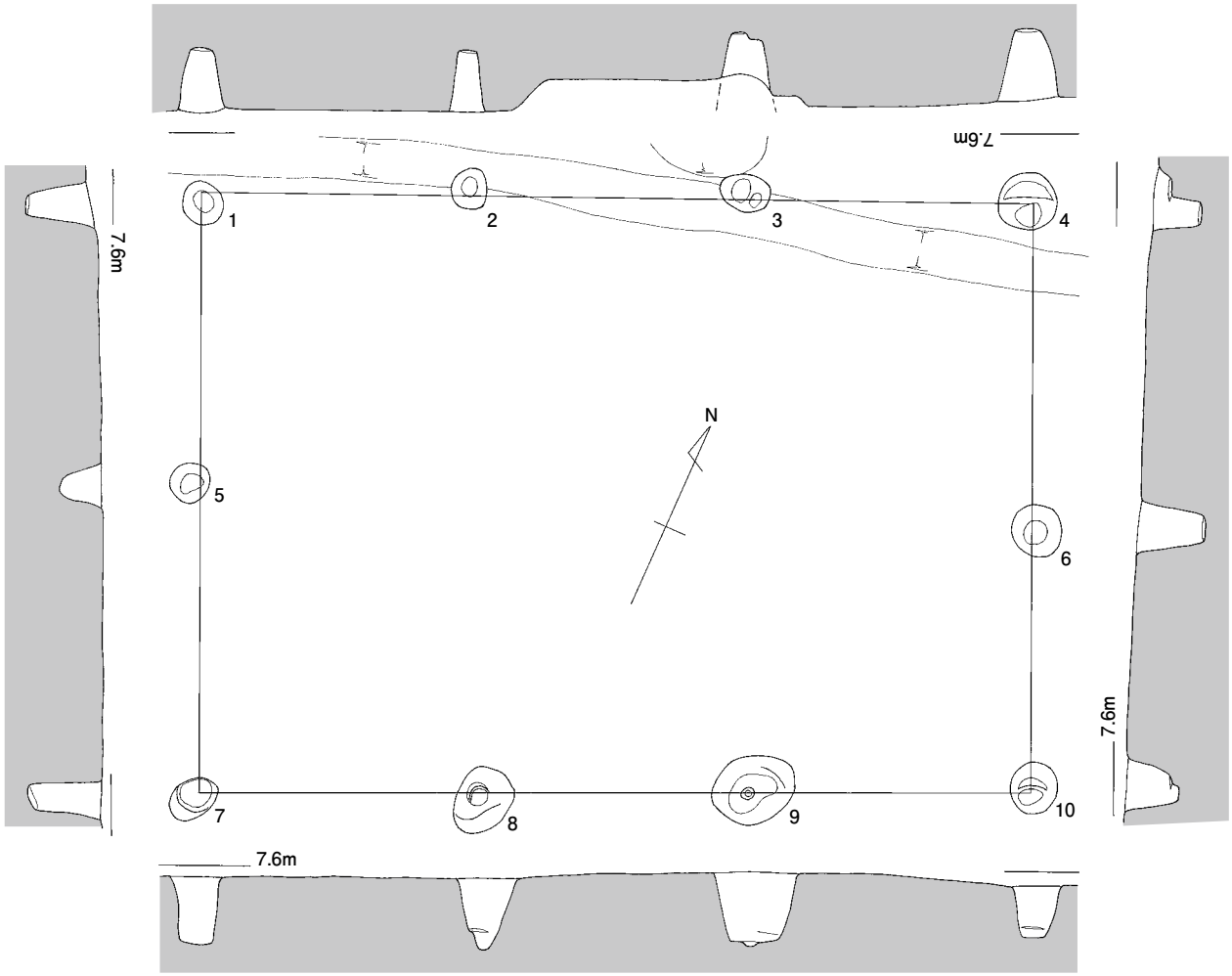
Ｐ２より糸切り底の土師皿が出土している。



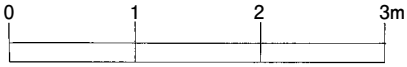
019覆土
1. 灰褐色土（撹乱） 2. 暗褐色土（炭・焼土極少量） 3. 暗褐色土（炭・焼土含む） 4. 暗黄褐色粘質土 5. 褐灰色土（炭・焼土少し混じる） 6. 褐灰色土（炭・焼土含む） 7. 6層より褐色味が強く明るい 8. 7層より暗い
9. 暗赤色焼土と褐灰色土（炭少量） 10. 焼土ブロックと灰褐色土ブロック（炭多量） 11. 灰褐色土主体（焼土粒子多量） 12 黒褐色炭層（焼土粒子、被熱礫含む） 13. 12層より炭、焼土多い 14. 12層と13層の中間的 15. 暗黄褐色土ブロック（炭・焼土含む）
16. 暗黄色土 17. 灰色粘質土（炭少し混じる） 18. 暗黄色土 19. 淡褐灰色土（炭少量） 20. 赤色焼土主体（灰色土粒子と炭含む） 21. 赤色焼土と灰褐色土（炭少量） 22. 21層より灰褐色土と炭多く含む 23. 21層より明るい 24. 20層より赤みが強く明るい
25. 炭層に暗褐色土混じる 26. 焼土ブロック主体（暗褐色土と炭を含む） 27. 暗褐色土と焼土ブロック 28. 橙色焼土層（灰色粘土粒子含む）

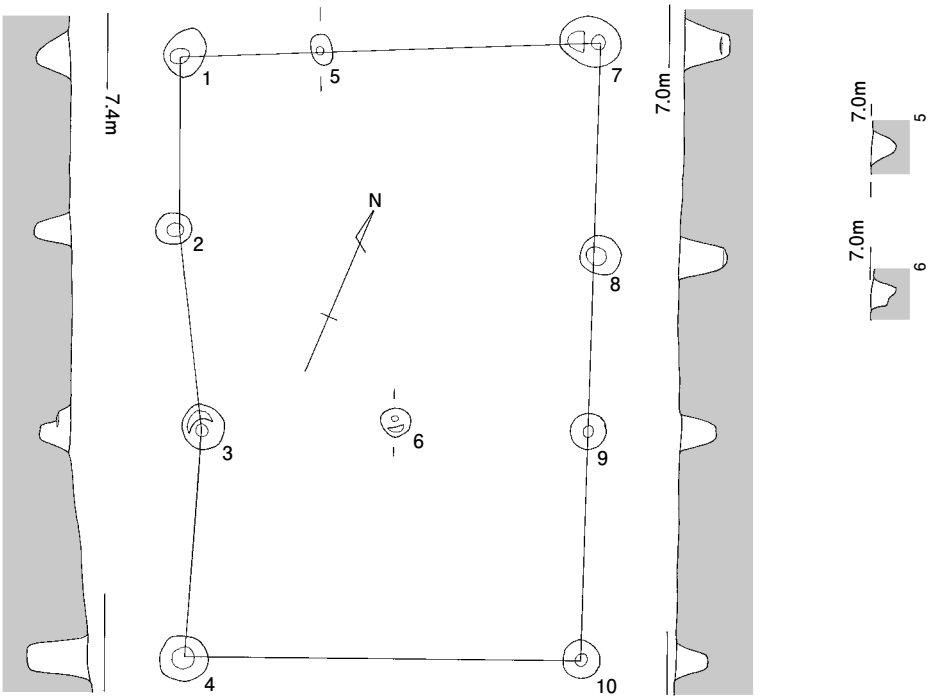
0 1 2 3m

Fig.26 019実測図（1/40）



037





038

Fig.27　037・038実測図（1/60）

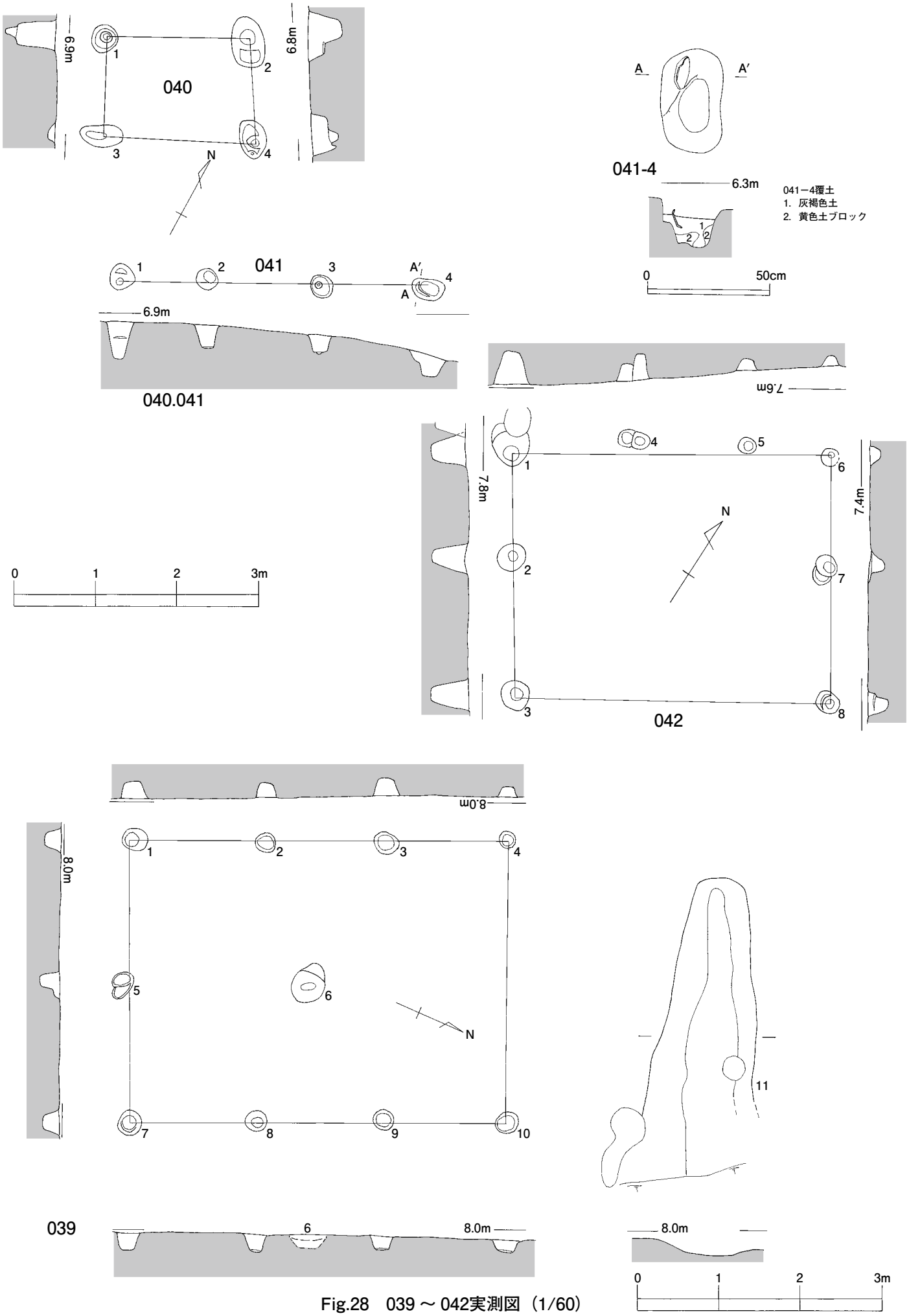


Fig.28　039 ～ 042実測図（1/60）

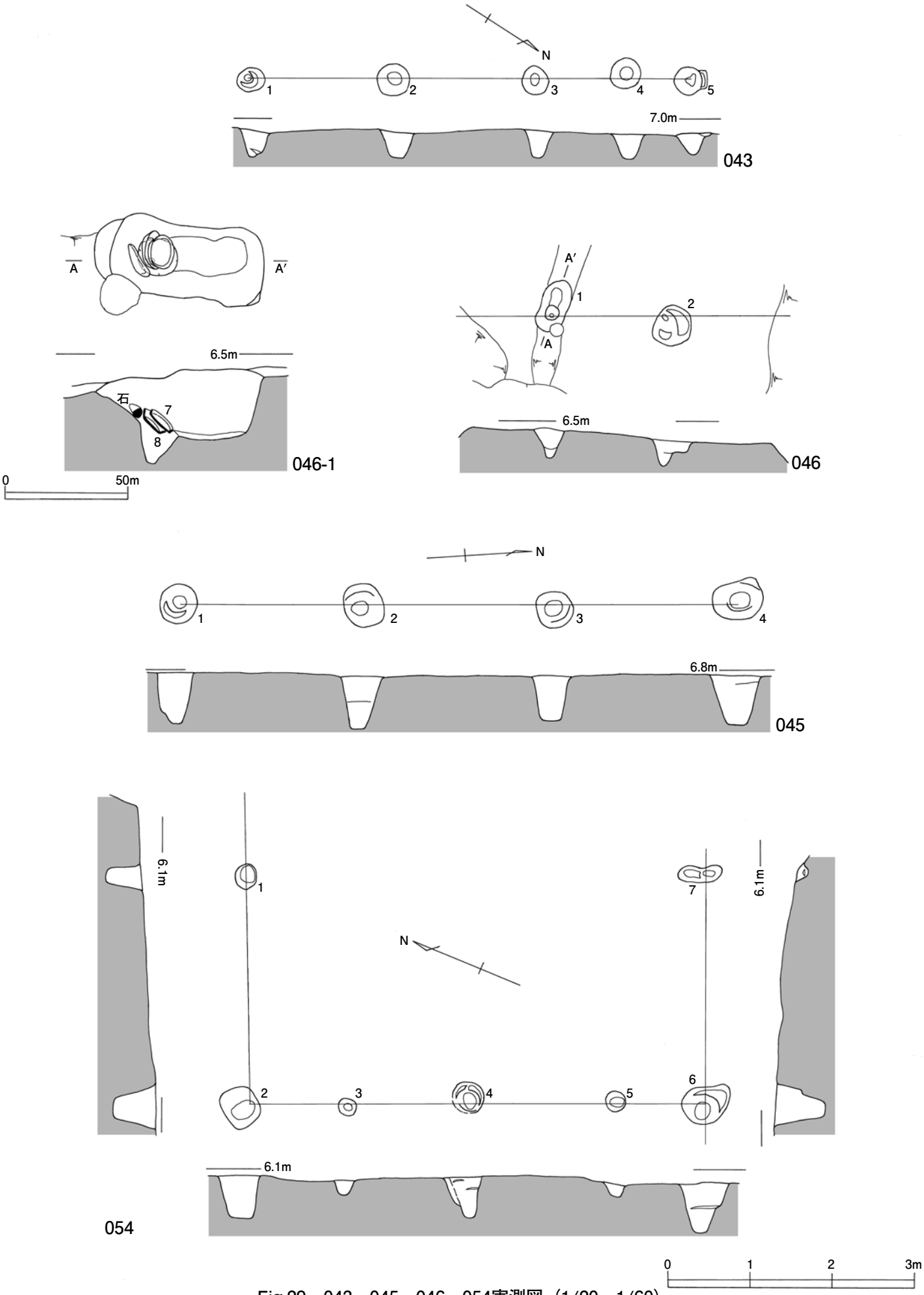


Fig.29　043・045・046・054実測図（1/20、1/60）

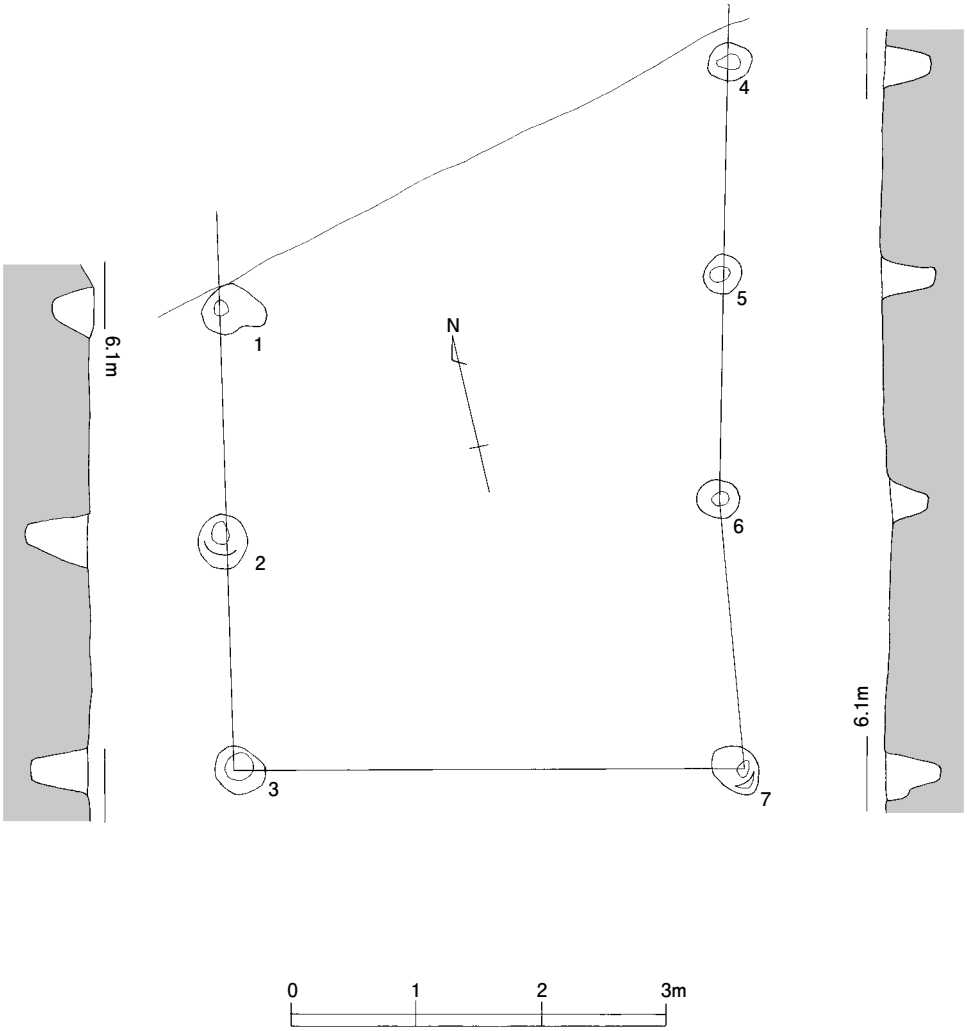


Fig.30　044実測図（1/60）

７．中世の竪穴状遺構、土坑

中世の掘立柱建物の近辺には同時期の貯蔵施設とみられる竪穴状遺構(047)１基と、平面楕円形の土坑が多数ある。後者は覆土が灰褐色土系のものと地山ブロックを多数含む人為的に埋め戻されたものとがあるが、いずれも出土遺物に乏しく時期決定が難しい。ここではその中でも６基報告することにする。

１）047【Fig.31】

X=63467、Y=－67615付近で検出した１辺３m前後、深さ20cm前後の方形竪穴状遺構である。掘立柱建物054の北西に近接する。覆土は上層の１層が褐色土主体で自然堆積とみられるが、以下は地山ブロックを多く含む層で、人為的埋め戻し土と考えられる。壁際には直径20cm前後の柱穴が７基並び、掘り方壁面との間に裏込め土（９･10層）を部分的に検出することができたことから、内部は木室状の構造であった可能性が高い。内壁とする横材を壁際の柱穴と裏込土で固定する構造が考えられる。また、床面の西部には焼土混じりの炭層が広がるが、内部で火焚き等を行ったものではなく、外部から持ち込まれたものと思われる。炭の防湿、防臭、防腐などの効果を意図したものでなかろうか。地下式か半地下式かは不明であるが、遺構の性格としては貯蔵施設である可能性が高いとみられる。

出土遺物はコンテナケース１箱にも満たないが、当該期の遺構では最も出土量が多い【Fig.51】。14世紀の龍泉窯系青磁皿や景徳鎮系白磁皿などが出土している。

２）048～053【Fig.32】

048～050はX=63430、Y=－67610付近、掘立柱建物042の周囲で検出した土坑である。南北1.2m前後、東西0.9m前後、深さ20cm前後で、覆土は灰褐色土に地山ブロックを多く含むものである。人為的に埋め戻された遺構とみられる。049から土師皿【Fig.51】、050から砥石【Fig.81－５】が出土。

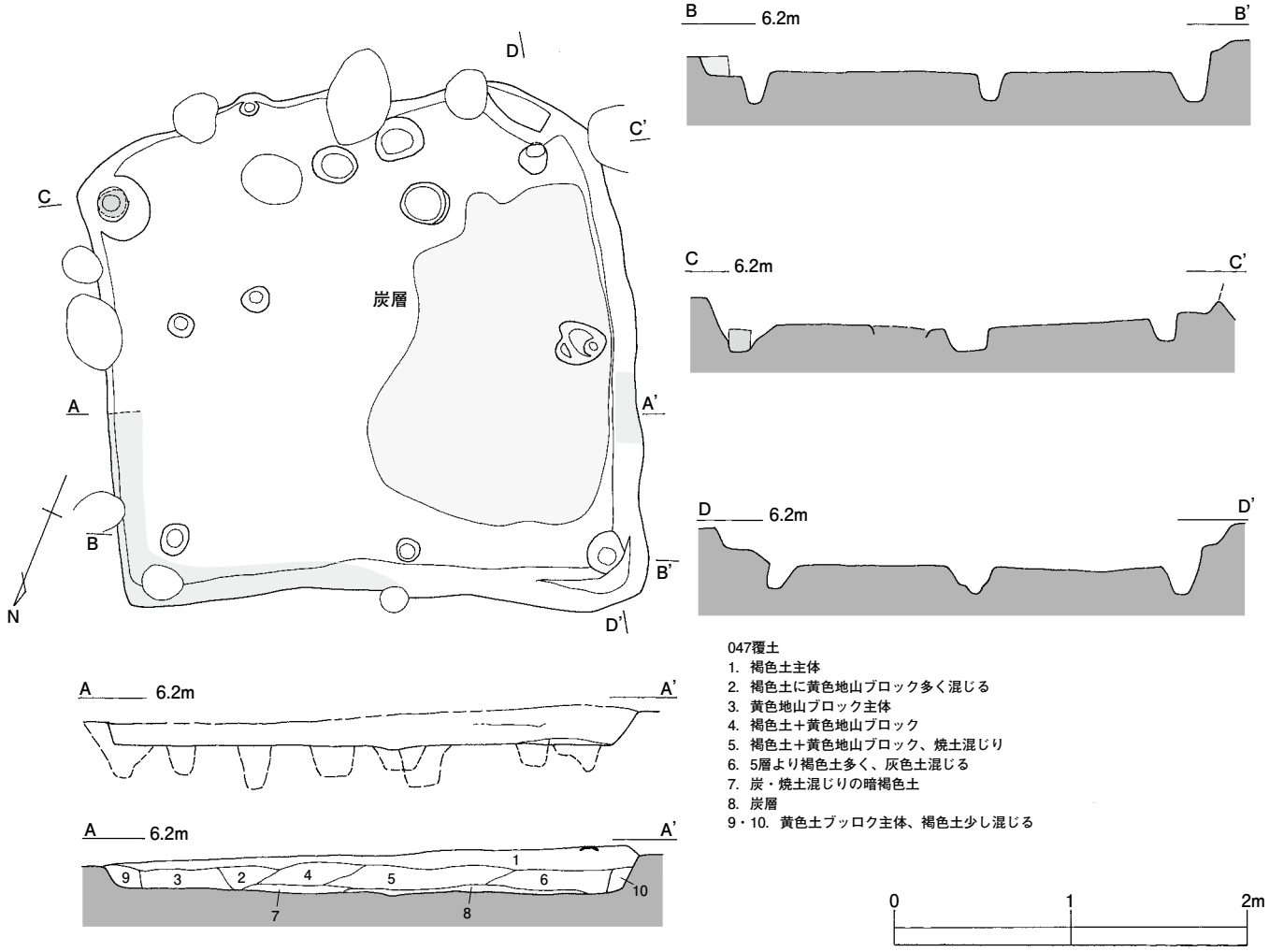


Fig.31　047実測図（1/40）

051はX=63445、Y=－67625付近で検出した平面楕円形の90×50cm、深さ20cmの土坑である。覆土は暗褐色土が主体で炭と焼土が混じる。

052・053はX=63470、Y=－67615付近、竪穴状遺構047のすぐ北で検出した。前者は平面1.5×1.2m、深さ42cm、後者は平面1.1×0.8m、深さ18cmの土坑である。覆土は暗褐色土を主体とする。

8．谷部のトレンチ調査

1）谷上層の整地土層【Fig.33】

谷部の表土を重機で剥いでいたところ、横口付炭窯019の東部付近で、炉壁らしき焼土ブロックを多量に含む整地土層を検出し、精査することにした。結果、その下層は中・近世以降の灰色粘質土系の堆積となっており、古代の整地土ではないことが明らかになった。炉壁らしき焼土ブロックも019の炉壁と一致するようなものではなく、性格は不明である。Ⅳラインにおける谷上層の土層断面図を示しておく。

2）Tr②－1【Fig.34】

試掘トレンチで弥生土器がまとまって出土した箇所に幅６m強の谷を横断するトレンチを設定した。谷の上部は近世以降の水田耕作に伴うとみられる撹乱を受けており、古墳時代以前の堆積と本来の地形を残すのは谷底から40cmほどである（谷下層とする）。谷下層の堆積は上から黒灰色粘質土を主体とする下層１、黒色粗砂層を主体とする下層２、最下層の暗灰色砂礫層を主体とする下層３に分けることができる。

谷上層からは中・近世の土器・陶磁器のほか、弥生中期土器の混入もある【Fig.52】。下層は下層１から中世の土師皿【Fig.55-40】や７世紀前半の須恵器杯身【Fig.55－28】などが出土しているが、この時期の遺物はご

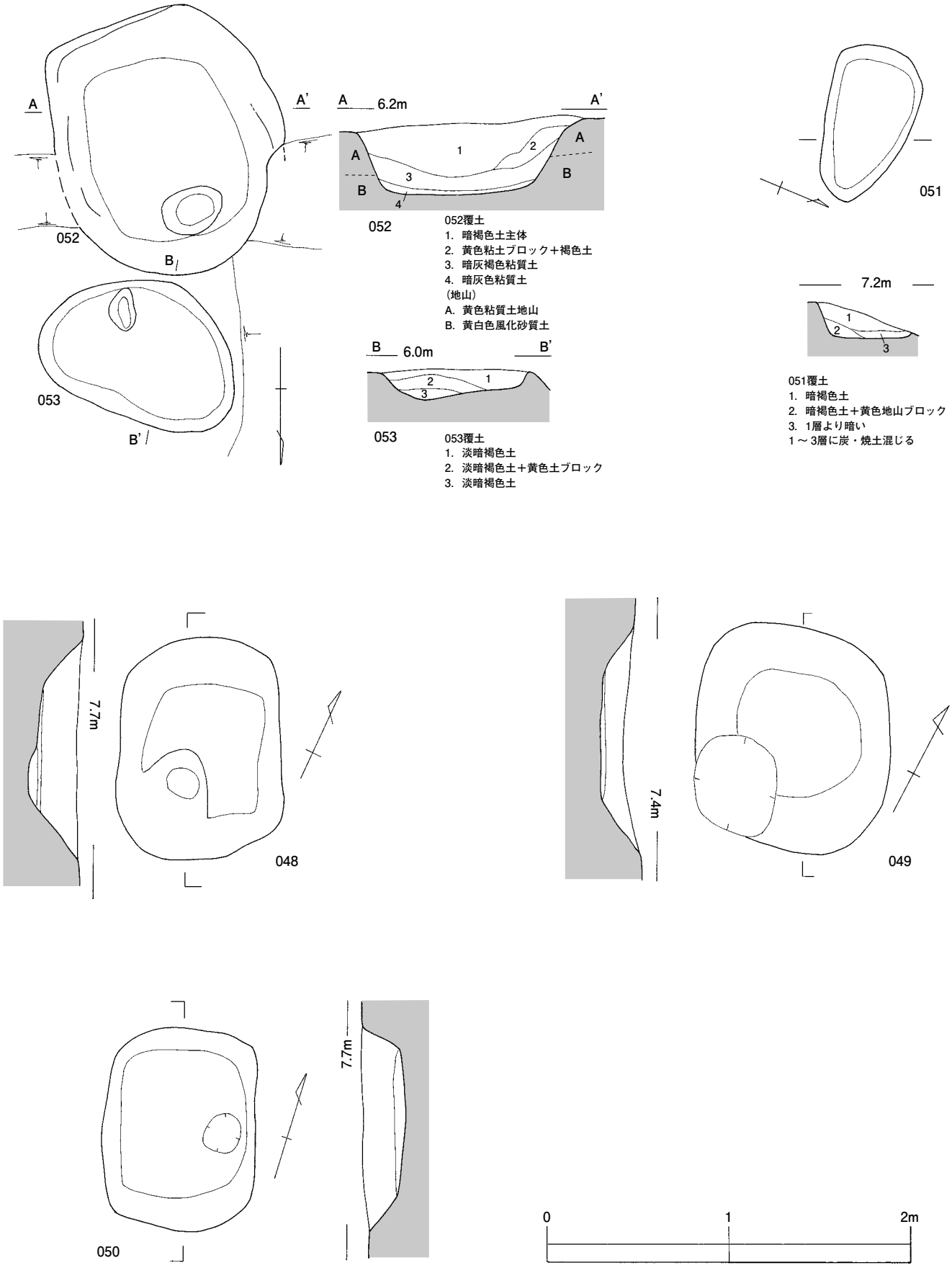


Fig.32　048～053実測図（1/30）

く少量であり、多くは弥生時代終末期前後の土器である【Fig.53～57】。特記すべき土器としては古墳時代前期前半の布留系甕【Fig.56－56～58】と肥後系や肥前系の外来系弥生土器【Fig.56－65・Fig.57－79】などが出土している。また阿高系縄文土器がトレンチ西部下層１・下層３から出土している【Fig.58】。

土器以外では少量ながら、槽や鋤未成品などの木製品【Fig75・76】や砥石【Fig.81－２】が出土している。

谷部のトレンチ名	調査時の名称	特記遺物
Ｔｒ②－１	14次②区谷トレンチ	肥前系弥生土器ほか 槽、鋤未成品ほか木製品 阿高系縄文土器
Ｔｒ②－２	14次②区排滓坑前面トレンチ	
Ｔｒ③－１	14次③区トレンチ１	
Ｔｒ③－２	14次③区トレンチ２	鉄滓溜 古墳中期土師器溜 肥後系弥生土器
Ｔｒ③－３	14次③区トレンチ３	
Ｔｒ③－４	14次③区トレンチ４	楽浪土器 木製槽 石錘（弥生）
Ｔｒ③－５	14次③区トレンチ５	
Ｔｒ③－６	14次③区トレンチ６	両刃石斧（弥生）
Ｔｒ③－７	14次③区トレンチ７	

Tab.3　大塚遺跡第14次②・③区　谷部のトレンチ一覧

３）Tr②－２【Fig.36右上】

製錬炉の排滓坑である025の東前面に設定したトレンチであるが、地山面まで中近世以降の堆積層であり、鉄滓等の出土もなかった。

４）Tr③－１【Fig.36左上】

X=63480付近の谷東部に設定したトレンチである。下層は６層以下である。上層から近世陶磁器や瓦などが出土、下層から弥生時代後期から終末期の土器が少量出土【Fig.59】。

５）Tr③－２【Fig.35左上】

調査区北部の製錬炉020の東部に鉄滓包含層を調査するために設定したトレンチである。２・３層が谷上層の堆積、６～10層が製錬炉020の排滓に伴う鉄滓・炉壁の包含層である。その直下には古墳時代中期前半の包含層（11・12層）があり、土師器がまとまって出土した【Fig.60－１～15】。小型丸底壺を主体とする組成である。当該期は土師器や玉類が河川などから多量に出土する事例が少なくなく、何らかの祭祀行為の結果と考えられるが、本例はそのような事例の中では、小規模である。他の事例は複数回の祭祀または複数集団による祭祀の蓄積である可能性が高いが、本例のような小規模なものはその単位を解明する鍵になるかもしれない。また、下層からは弥生時代後期後半の土器も少量出土しており、肥後系のジョッキ形土器も含まれる【Fig.60－16】

また、B層以下は基盤土ではない河川堆積層であるが、無遺物層であり、地山と考えられる。

６）Tr③－３【Fig.36右上】

X＝63470付近の谷西部のトレンチである。020周辺のようなテラス状の地山面を検出した地点に設定した。３層が下層の堆積とみられるが、遺物はほとんど出土していない。

７）Tr③－４【Fig.36中央】

谷東部のTr③－１とTr②－１との間に設定した。埴輪がまとまって出土した撹乱溝103に隣接する。８層以下が下層である。下層からは弥生時代後期から終末期の土器【Fig.62】や滑石製石錘３点が出土している【Fig.81－１～４】土器には楽浪系土器が含まれる（１）。また、最下層の11層は有機質の遺存が良好で、槽などの木製品も出土している【Fig.77】。遺物は東丘陵部からの流入であるが、大塚古墳の下層には弥生時代後期から終末期の集落域が広がっている可能性が高い。

８）Tr③－５【Fig.36下】

Tr③－４の対岸の谷西部に設定したトレンチである。6層以下が下層で、上は大きく撹乱を受けている。上部の地山直上より中世とみられる瓦質土器片が出土しているが、出土遺物は少量である。

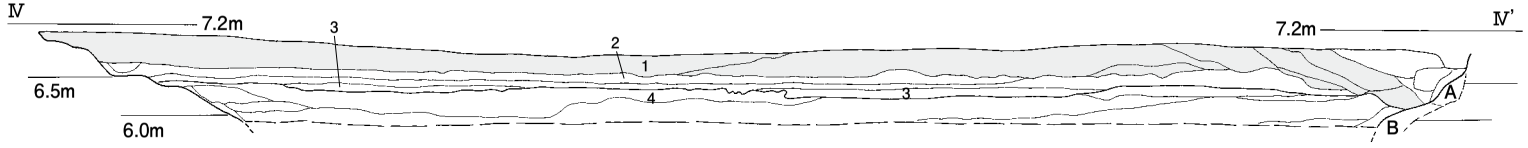
９）Tr③－６【Fig.35左下】

調査区の北東端、谷が東に入り組む箇所に設定したトレンチである。東の隣地が大塚遺跡第16次調査地点であり、弥生時代終末期前後の集落がみつかっている。

トレンチ内は谷底に凹凸があるが、撹乱であり、下層の遺物包含層があまり遺存していない（３・４層）。上層から砥石転用の両刃石斧【Fig.80－７】、下層から弥生土器か土師器の小片が少量出土する。

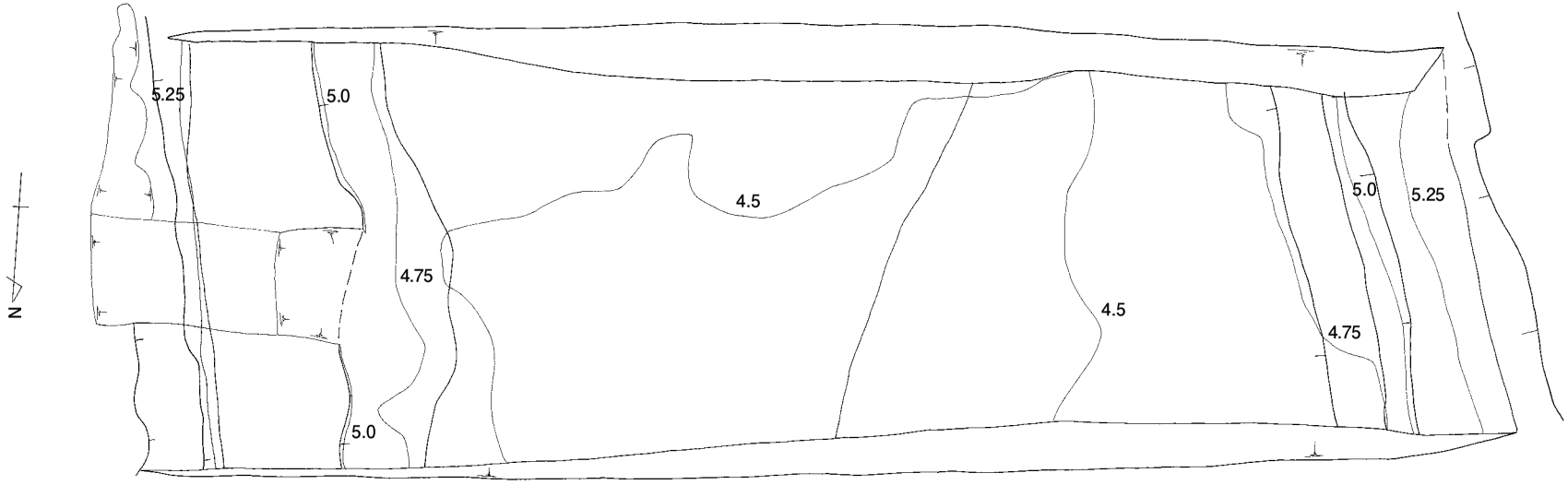
10）Tr③－７【Fig.35右下】

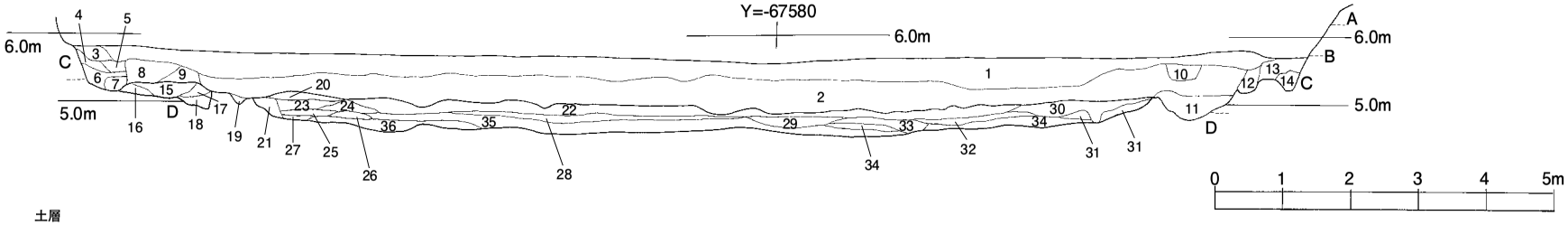
調査区北端の谷西部に設定したトレンチである。上層の堆積が厚く、下層の遺物包含層はあまり遺存していない（６～９層）。上層の遺物には丹塗りの精製土器片が混じる。下層からは古墳時代中期の土師器などが出土している【Fig.61】。



【整地土】1. 焼土ブロックを含む整地土層群　2. 灰色整地土層群　3. 地山ブロックを多く含む整地土層
【谷上層の堆積】4．灰色粘質土層群

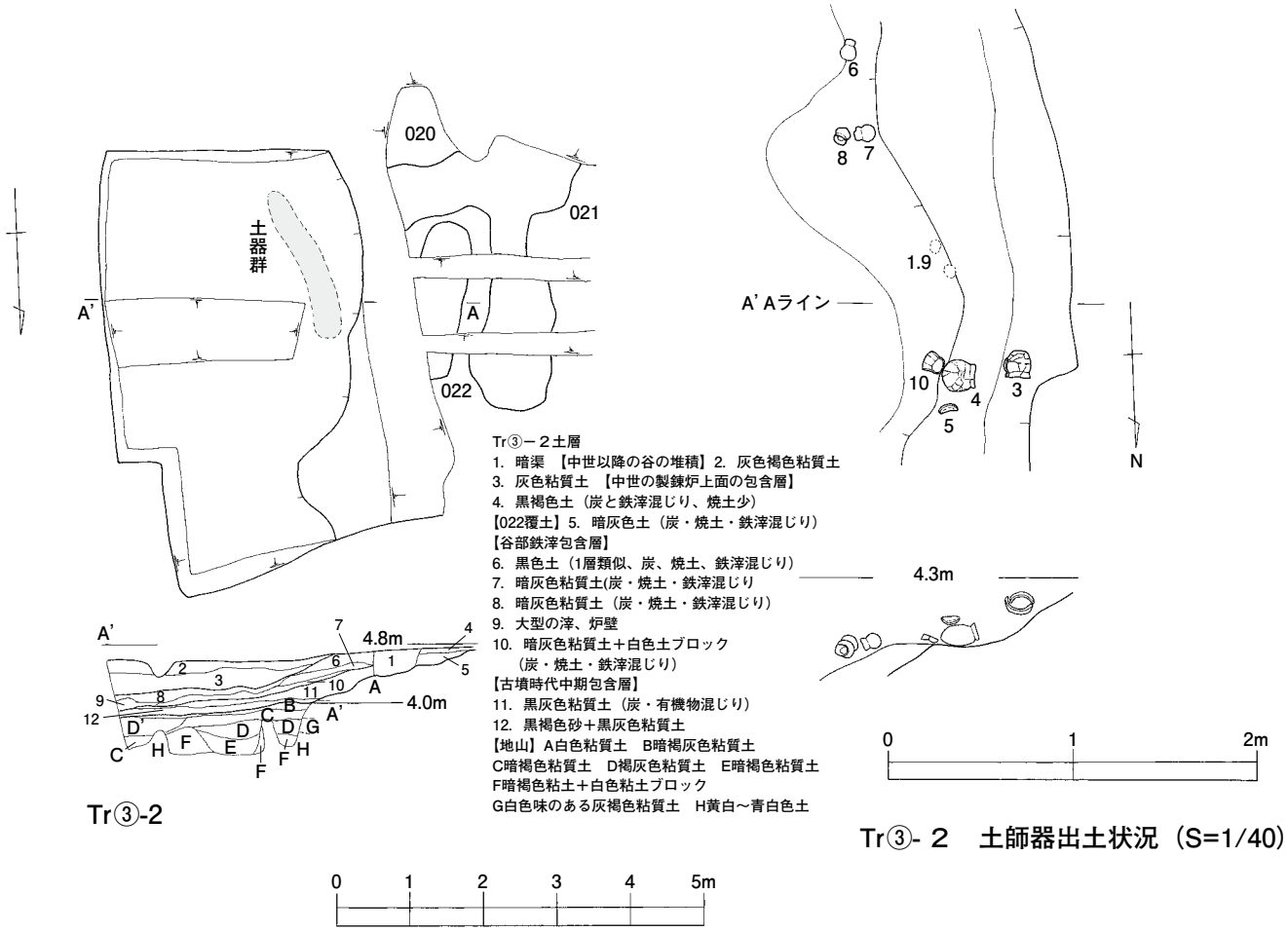
Fig.33　14次②区南部谷上層の整地土の土層断面（1/100）





土層
【上層、撹乱】1. 褐灰色土　2. 暗灰色粘質土　3. 地山ブロック＋暗灰色土　4. 暗黄灰色土　5. 暗灰色粘質土＋灰色粗砂　6. 地山ブロック＋暗灰色土　7. 竹・丸太材（暗渠下部）　8. 地山ブロック主　9. 地山ブロック＋暗灰色土ブロック
10. 暗灰色土（暗渠）　11. 灰色土＋黄色・青灰色土ブロック　12. 灰色土＋褐色土＋青灰色土　13. 褐色土＋灰色土　14. 黄色土ブロック（褐色土混じり）
【東部下層】15. 暗黒灰色粘質土＋灰色粗砂　16. 地山ブロック　17. 黒灰色粘質土（灰色粗砂混じり）　18. 黒灰色粘質土＋灰色粗砂　19. 地山ブロック＋暗灰色土
【下層】20. 黒色砂＋灰色粘質土　21. 地山ブロック　22. 黒灰色粘質土（礫混じり、下層１）　23. 灰色粘質土（礫混じり）　24. 灰色粘質土（礫混じり）　25. 暗灰色粘質土（砂礫混じり）　26. 暗灰色砂礫土　27. 暗灰色砂
28. 黒色粗砂（下層２）　29. 黄色砂混じり砂礫層　30. 22層より灰色味がある　31. 地山ブロック＋暗褐色土　32. 暗灰色粗砂　33. 灰色砂礫　34. 青灰色砂　35. 暗灰色砂礫（下層３）　36. 灰色砂
【地山】A黄橙褐色土（砂礫多い）　B黄橙褐色土　C黄色シルト　D青灰色シルト

Fig.34　Tr②-1実測図（1/100）



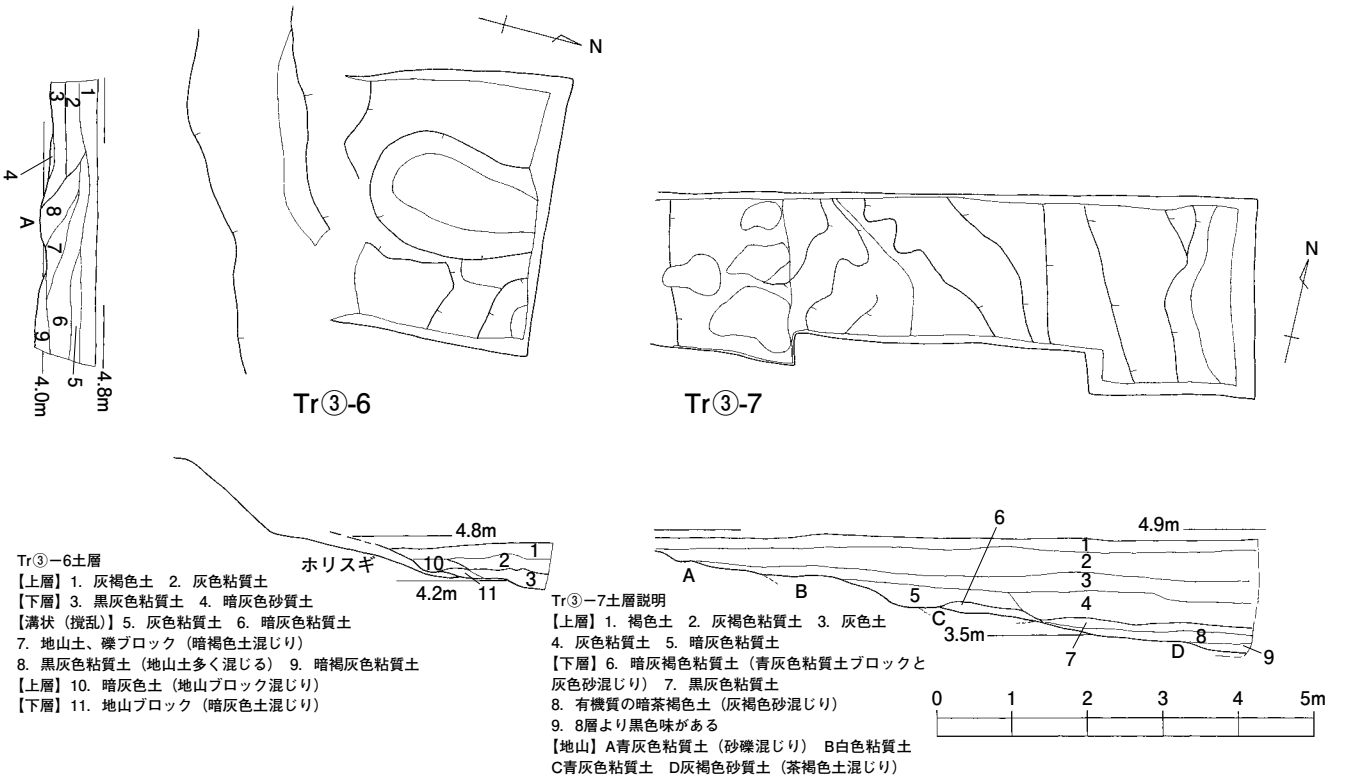


Fig.35 Tr③- 2・6・7実測図（1/100）

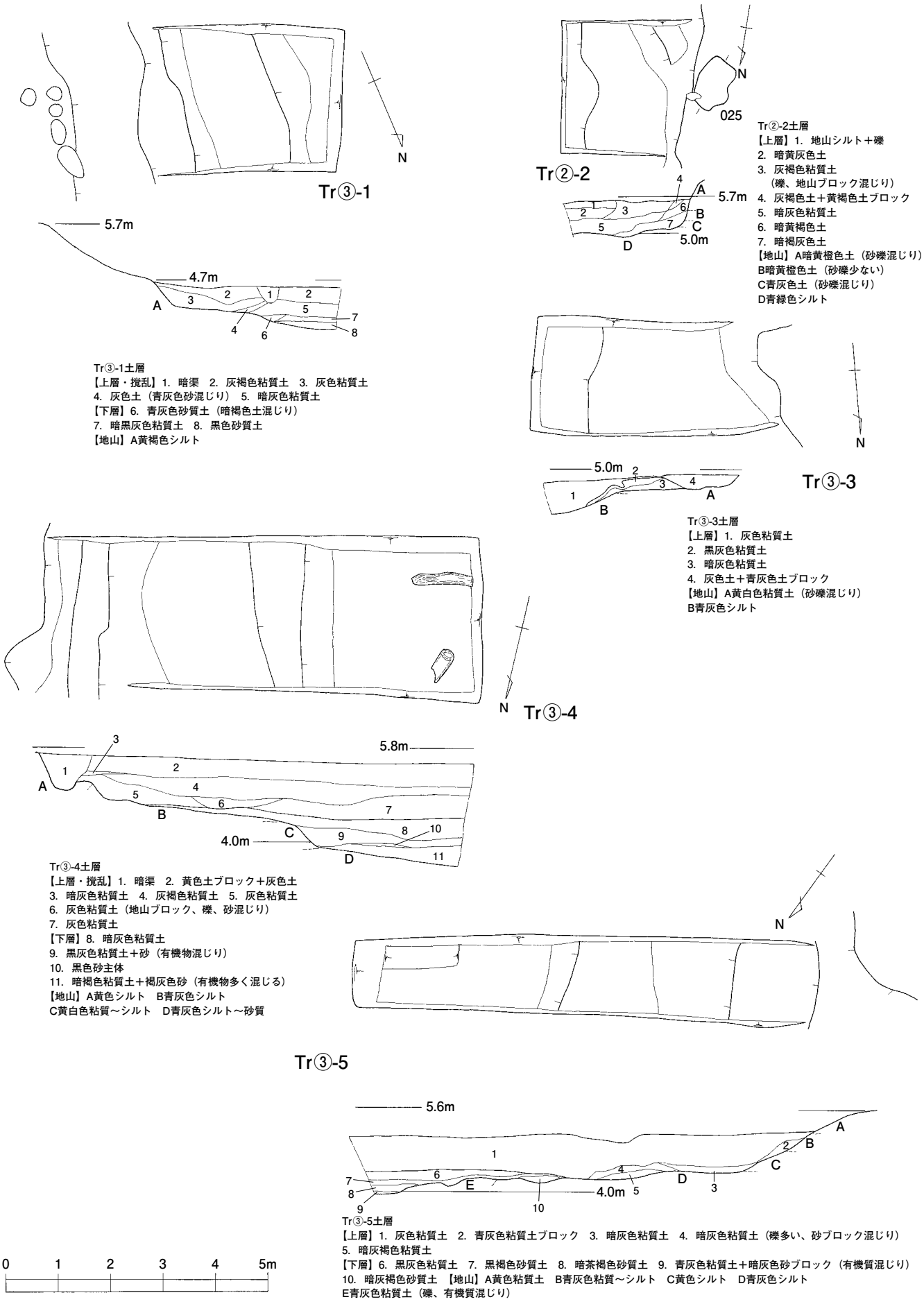


Fig.36　Tr②-2、Tr③-1・3・4・5実測図（1/100）

９．出土遺物

1）土器・陶磁器・土製品【Fig.37 ～ 62】

各遺構や包含層などからは、縄文土器、弥生土器、楽浪系土器、古墳時代前期前半土師器、古墳時代中期前半の土師器、製塩土器、朝鮮半島系軟質土器、陶質土器、６世紀末～７世紀前半の須恵器、８～９世紀の須恵器、瓦、13世紀後半～ 14世紀前半の陶磁器、土師器などが出土している。

中でも弥生時代終末期前後の土器と古墳時代中期前半の土器が多く、当該期の集落に伴うものである。前者には楽浪系土器や、肥前系、肥後系の弥生土器が伴う。後者では軟質土器の鉢・甕・甑を中心とする朝鮮半島系土器の出土が目立ち、陶質土器も伴う。竪穴建物によってはそれが主体となっているものもある。古代前後の土器については、前述のように製鉄関連遺構に伴う可能性が高いが、遺物量が乏しく、良好な出土状況ではないため、時期比定を困難にしている。中世の土器・陶磁器は当該期の集落に伴うものであるが、遺構数に比して、出土量が少量である。

その他に当調査地点の遺構に伴うものではないが、遺跡の消長を考えるうえで見過ごせないものとして、縄文時代後期の阿高系土器、弥生時代中期の須玖Ⅰ式土器、弥生時代後期前半から後半の土器、古墳時代前期前半の布留式系土器などが出土している。

以下では出土土器について遺構やトレンチごとにみていきたい。

①弥生時代終末期の遺構出土土器・土製品

001出土土器・土製品【Fig.37 ～ 40】

竪穴建物の貼床面直上を中心に出土した土器である。Fig. ９の床面直上の遺物出土状況の番号はこの実測図番号と対応している。１は大型の広口壺、口縁部上面を肥厚し、端面に列点文を施す。頸部と胴部やや下位に２条一組の扁平な突帯を巡らす。２は大甕の胴下半部で、列点文の施された狭高な突帯が巡る。３は複合口縁壺であるが、上部がくの字に強く屈曲するタイプである。４はP １から出土した細頸長頸壺の頸部以上を欠損したもの。５は床面やP １から出土した広口短頸壺であるが、胴部の張りが強い。底部は隅丸の平底である。６は床面やP １から出土した甕である。縁の稜線が明瞭な凸レンズ状底である。７は同一個体の甕を口縁部付近と胴下部で分けて図示している。それぞれ、反転復元の破片実測をしているため、外形が不連続になっているが、本来の器形は左右がかなり非対称になると思われる。８は甕の胴下部である。９と10は胎土から同一個体の可能性がある。底部は隅丸の平底である。11 ～ 16は甕の口縁部である。16は竈の西袖の基部から出土したもの。14は胎土から19と同一個体の可能性がある。12は口縁部が比較的短く、屈曲が強い。17は壺または甕の頸部付近で、三角突帯が巡る。19・20は甕や壺の底部である。縁の稜線が明瞭な凸レンズ状底をなすが、20は平底に近い。21は小型甕の脚台が付くタイプとみられる。22は底部に焼成前穿孔を有する鉢形または甕形である。甑であるかどうかは不明。縁の稜線が明瞭な凸レンズ状底をなす。23・26は有段の高杯である。23は底部充填粘土上面の接合面に刻みが施される。25は貼床層の東部から出土したものであり、建物の上限年代を示す資料である。24は小型の有段高杯で、26も小型高杯の脚部である。前者は脚柱部が中実で、杯部もシャープさに欠ける。27 ～ 31と35は上層から出土した土器・土製品である。28は単純口縁の広口壺であるが、端面にハ字状の列点文が施される。35は外形のカーブなどから土器の把手ではなく、鐸形または鈴形の土製品と判断した。精製の胎土である。

001出土土器は床面上を主体に上層から貼床層にかけて出土するが、時期差を認めることはできない。高杯は弥生時代終末期の型式で、壷や甕の底部は平底に近い凸レンズ状の型式である。弥生時代終末期でも前半の西新Ⅰ式である。

002 ～ 004（001関連遺構）、005出土土器ほか【Fig.40】

002出土遺物は32 ～ 34の土器と36の土製品である。32は甕の口縁部、33・34は壷や甕の底部である。36は杓子形土製品の把手等であろう。

003出土遺物は41の杯形の鉢である。器表面が摩滅しているが、内外面ミガキ調整か。

004からは37の大型壷を中心に、38・39の高杯や40の鉢が出土している。37は出土破片の一部の図化可能部位であるが、胎土等が001の１とほぼ同じであり、同一個体の可能性が高い。

001の外周溝である002を切る005からは、広口短頸壷口縁部が出土している（42）。

西台地上の遺構面からは遺存の良い甕底部が出土している（43）。005か削平された浅い土坑などに伴なうものかもしれない。底部が尖り気味の丸底に近い凸レンズ状底となっており、001出土土器よりは新しいタイプである。

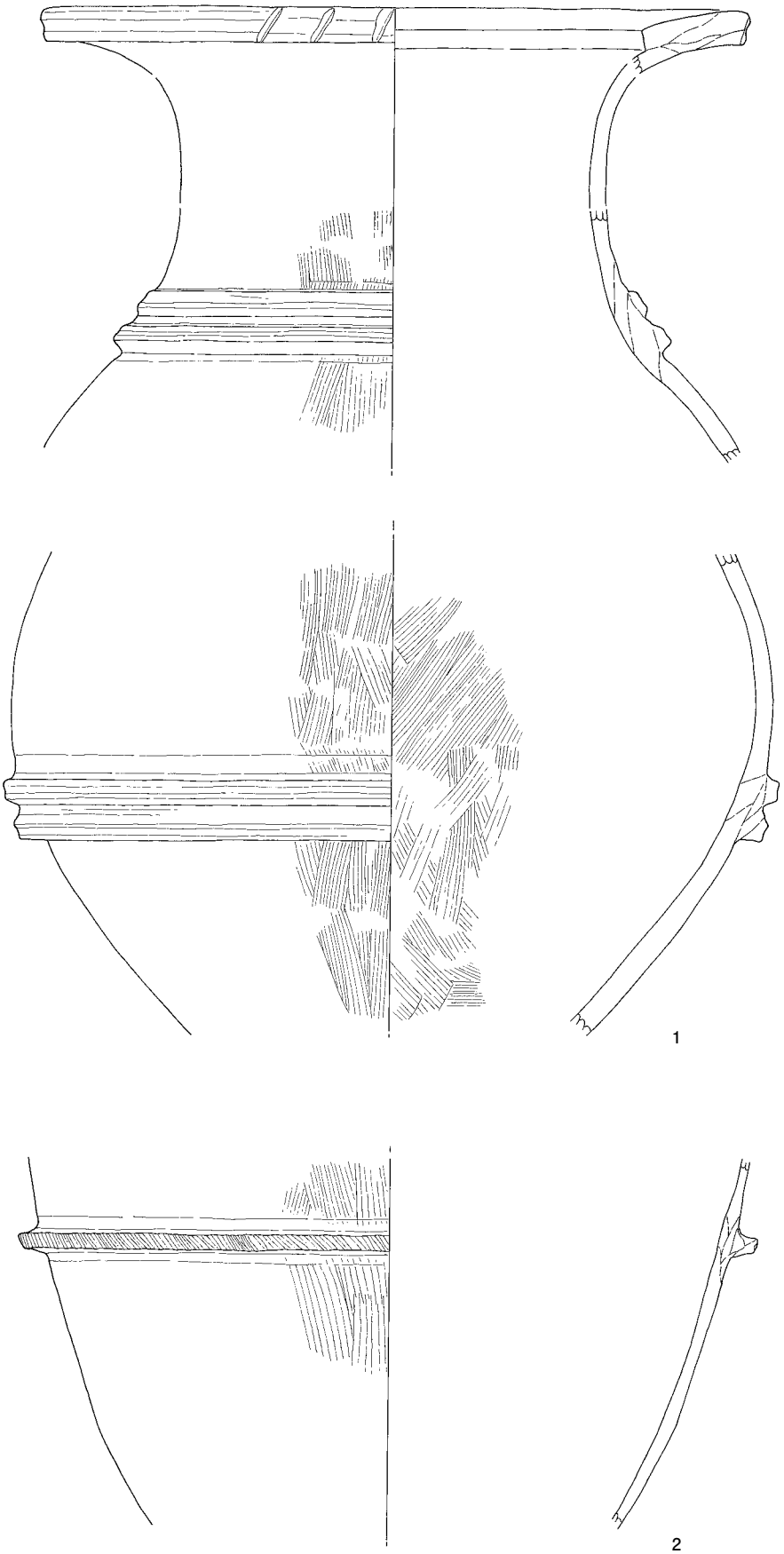


Fig.37　001出土土器実測図①（1/4）

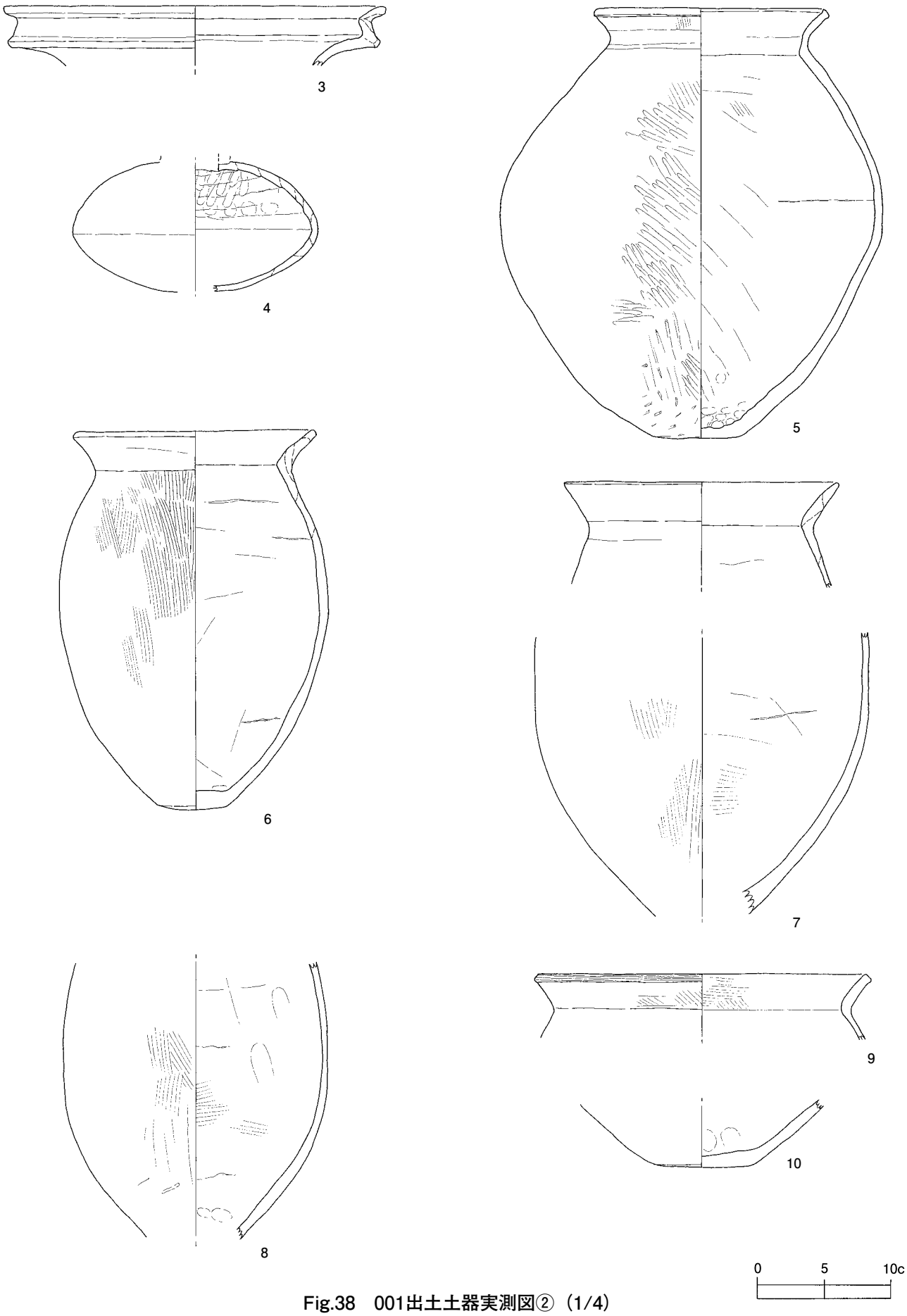


Fig.38　001出土土器実測図②（1/4）

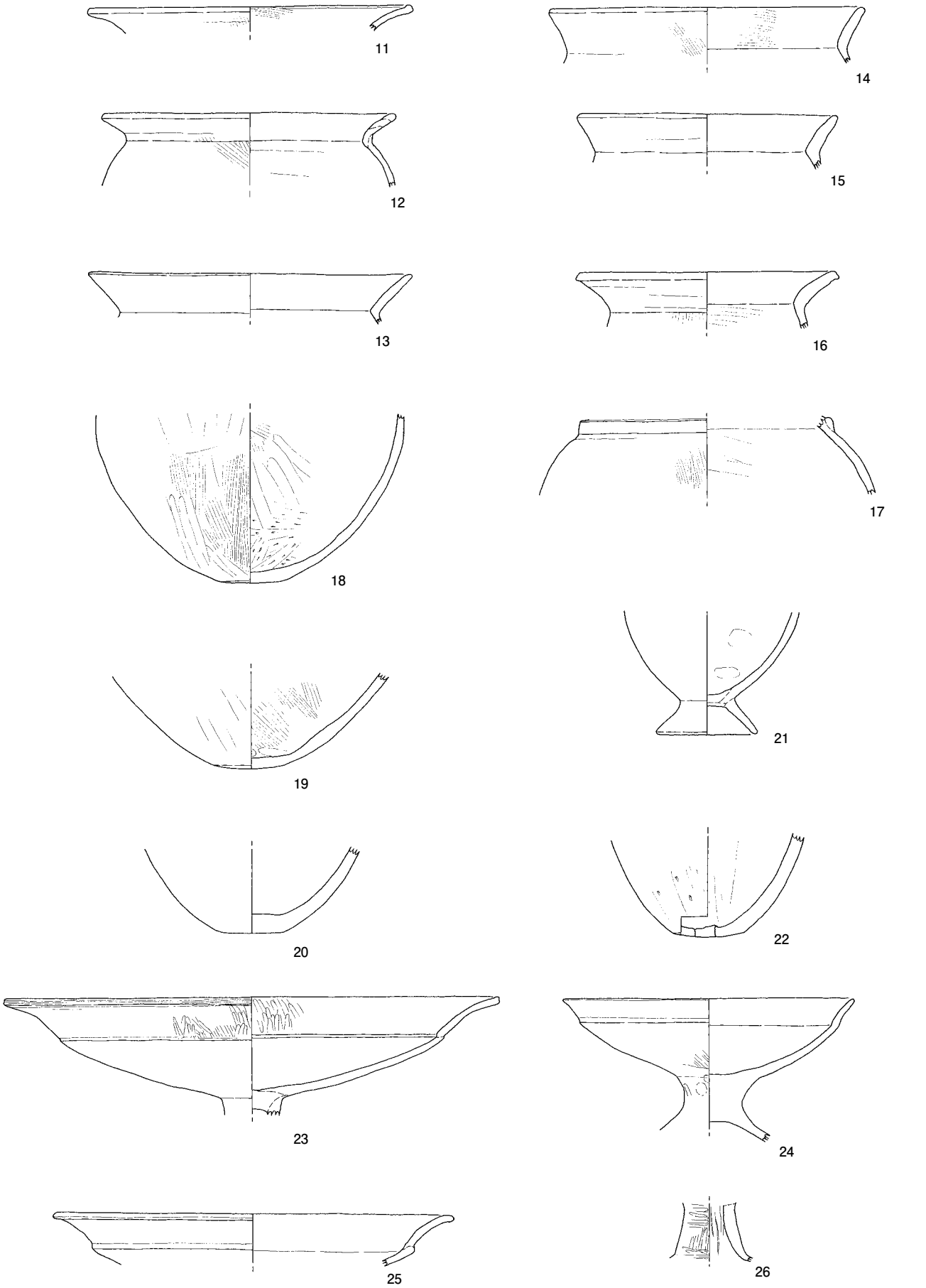


Fig.39　001出土土器実測図③（1/4）

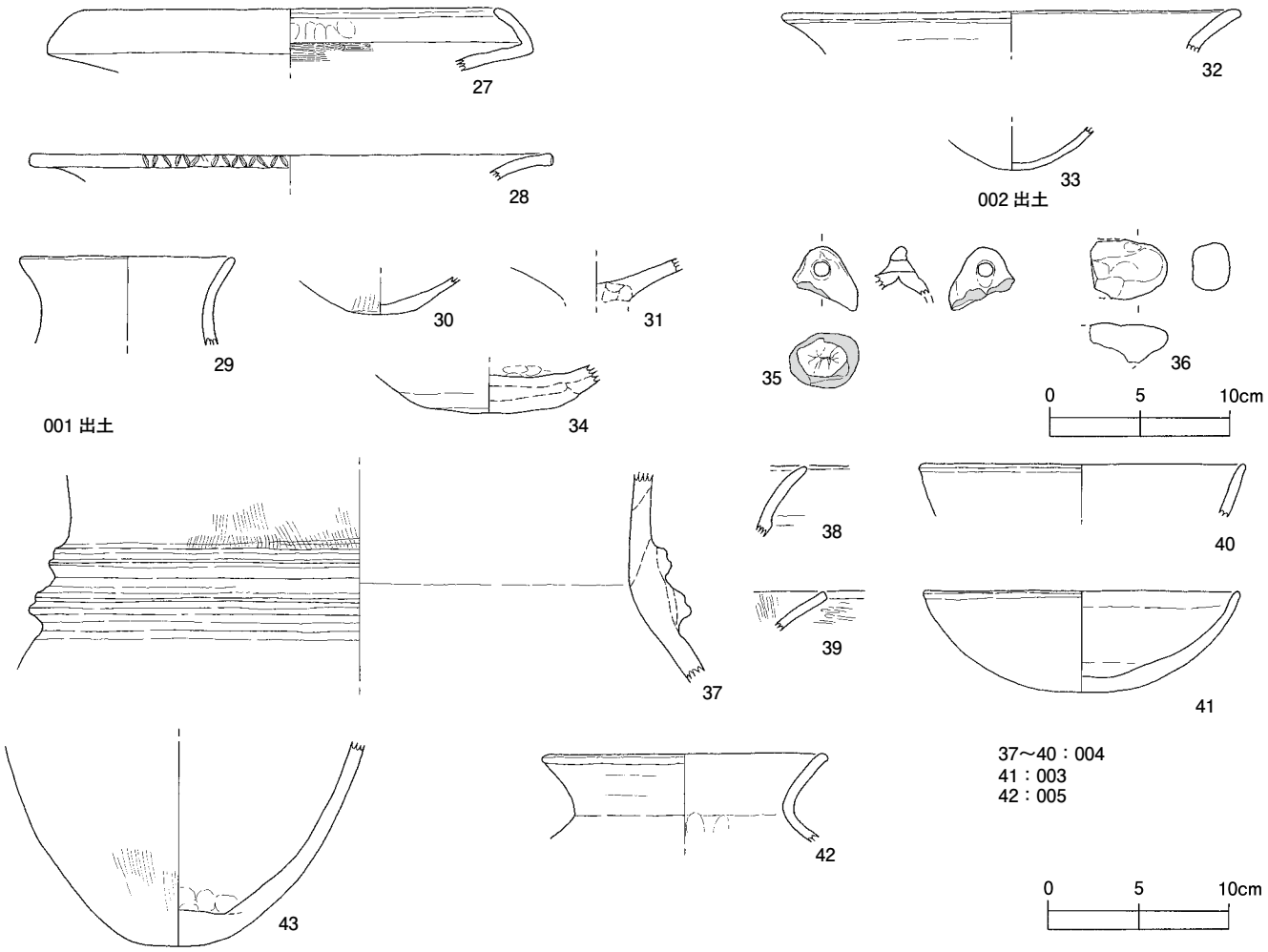


Fig.40　001出土土器④・002 ～ 005（001周辺の遺構）出土土器実測図（1/4）

006出土土器【Fig.41】

４がＰ２で直立状態で出土したほかは竪穴建物の上層下部から下層を中心に出土した土器である。１・２は略完形で出土した、小型壷である。１は直口口縁で、ケズリ調整の底部は尖り気味の丸底である。２は内湾気味の直口口縁で、底部は隅丸の平底である。３はＰ１出土の壷頸部付近。器壁が薄い。４は甕である。土器の遺存が悪く、胴下半部の破片が接合しなかった。重心が低く、底部は薄手の丸底に近い凸レンズ状である。５～７は中型と小型の甕口縁部である。７はＰ１出土。８は大型壷の底部で、平底に近い凸レンズ状の型式である。９は小型の壷か鉢の底部であろう。10は検出面出土の小型有段の高杯である。11 ～ 13は鉢である。外面はケズリを主体とする調整で、底部は丸底に近い。煤等の煮沸痕跡を残す。14は高杯の脚部である。

これらの土器は001出土土器群よりも新しい型式や器種で構成されている。弥生時代終末期でも後半の西新Ⅱ式である。

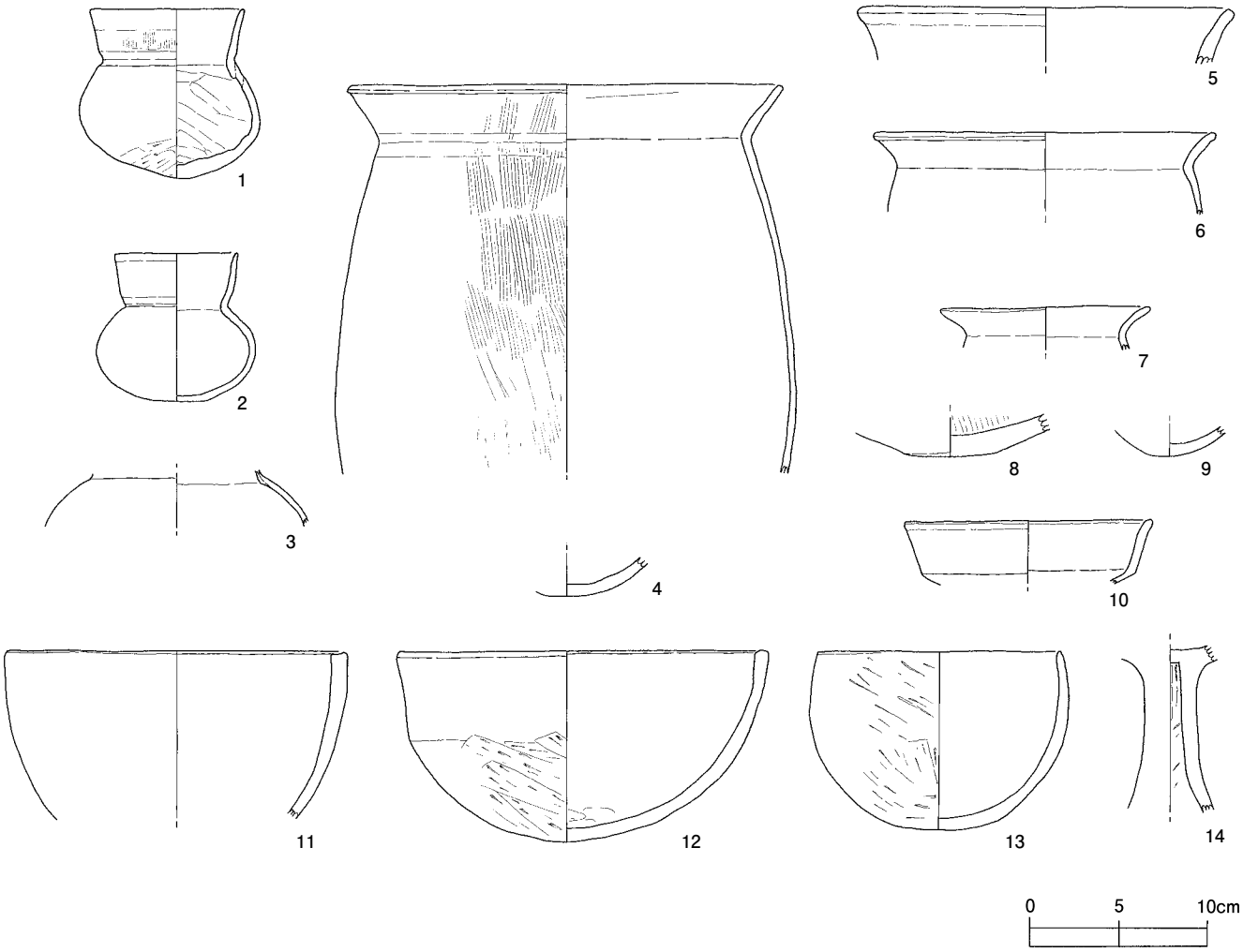


Fig.41　006出土土器実測図（1/4）

②古墳時代中期前半の遺構出土土器・土製品

007出土土器・土製品【Fig.42】

竪穴建物に伴う土器は朝鮮半島系軟質土器（１～６）と古墳時代中期前半の土師器（７）や管状土錘（13・14）で、８～12は混入の弥生土器である。１はP １から出土した軟質土器の小型甕である。器表面の摩滅が著しいが、外面に格子目タタキが施される。内湾気味の短い口縁は頸部のしまりが弱い。広い平底である。２は竈から出土した軟質土器中型甕である。外面格子目タタキで、底部はおそらく平底であろう。３は竈から出土した軟質土器で、他よりも頸部がしまっており、壺と考えておきたい。４は竈の焼土面上から出土した軟質土器甕の胴下部である。器高25cm、底径６cm前後の長胴形態であろう。５は縦長扁平な把手を有する土器片であるが、６の甑底部と同一個体である可能性がある。いずれも上層出土。６は平底多孔式の甑で、底面に長方形の透孔が円周状に巡る。７は下層から出土した直口口縁壺である。下層出土の13と上層出土の14は管状土錘である。前者は径４cm、長さ6.7cm、重さ95.9ｇを測り、後者も同一法量のタイプである。上層から下層で出土した混入の弥生土器のうち、８は竹管文の施された複合口縁壺の口縁上部、９・10は突出底のV様式系壺・甕である。

008出土土器【Fig.43】

竪穴建物に伴う土器は古墳時代中期前半の土師器（１・４・５・７～９）と朝鮮半島系軟質土器（２・３・６）である。上層出土土器には中世や弥生時代中期の混入がみられる。１は床面上から横倒し状態で出土した、布留式系甕である。口縁端部の肥厚は厚く内傾する。２は下層出土の軟質土器中型甕で、外面に格子目タタキが施される。３は下層出土の広口壷口縁部小片であるが、器形からみて朝鮮半島系軟質土器であろう。４と５は下層出土の有稜高杯の杯部と脚部である。６はP １底面出土の甑把手である。上方に湾曲して先端が尖るタイプである。７～９は製塩土器の脚台部である。身は薄手の深鉢形であろう。

10 ～ 12は上層混入の中世（14世紀後半）の土器・陶磁器である。詳細は後述する。13は上層混入の弥生時代中期の土器で、須玖Ⅰ式の鋤先口縁丹塗り甕である。ほか、図化できなかったが、布留式系甕肩部、土師器坩、製塩土器2点、多孔式甑平底部、陶質土器小片（009出土品類似）などが出土している。

009出土土器【Fig.44】

１は、前述の通り、破砕状態で出土した器高28cmの陶質土器広口壺である。全体にシャープで薄手の作りである。口縁部は下端に突出し、端面は凹面をなす。頸部中位の三角突帯状の稜線は上下の強い回転ナデにより形成されたものである。肩は明瞭に張り出すわけではないが、胴部の重心は上方にある。底部は丸底気味のくぼみ底である。調整は外面の上半部と内面が回転ナデ、外面下半部が縦方向に近い平滑なナデである。一部ミガキ状である。外面の頸部下や胴部内面にはオサエ状のくぼみがみられるが、これは無文のタタキや当て具の痕跡であろう。色調はやや青みのある灰色である。いわゆる伽耶系土器とは少し異なるが、慶尚道西部の陶質土器とみられる。

２～４は伴う土師器や朝鮮半島系軟質土器である。２は布留系甕の口縁部片であるが、口縁部の立ち上がり角度が大きく、端部の肥厚面は著しく内傾している。布留式系甕の末期型式であり、中期前半である。3・4は朝鮮半島系軟質土器の甑である。３は水平・棒状で端部が面をなす把手で、４は多孔式の平底で、円形の透孔が円周状に巡る。

011・012出土土器（【Fig.45】

１～ 24は011から出土した古墳時代中期前半の土師器、製塩土器、朝鮮半島系軟質土器である。25は012から出土した朝鮮半島系軟質土器であるが、前述のように011と012は一連の遺構である可能性が高い。

１は竈内部から出土した直口壷である。２は床面上より出土した小型壷である。３は貼床層より出土した手捏ね土器の壷である。４は竈内部の礫の下より出土した、小型丸底壷底部である。５は北部の貼床層より出土した手捏ね土器の甕である。６は南部床面上より出土した小型の鉢で、内外面に赤色顔料の付着がみられる。７は検出面で出土した内湾口縁の壷であろう。８は北部の貼床層より出土した外面にタタキのある鉢形土器である。やや大型の製塩土器であるかもしれない。９は検出面で出土したく字口縁の高杯杯部である。口縁部は短く屈曲が明瞭で、内面がナデによりくぼむ。谷部Tr③－２の古代の鉄滓包含層に混入していた高杯と同じタイプである【Fig.50－9・10】伽耶系の無蓋高杯と類似する形態であり、朝鮮半島系軟質土器とみられる。15は竈内部で杯部と脚部が別々に支脚として用いられたとみられる有稜高杯である。10は検出面で出土した布留式系甕である。11は床面上より出土した、く字口縁でやや小型の土師器甕である。12は床面上より出土した布留式系甕の胴部である。13・14は床面上より出土した朝鮮半島系軟質土器中型甕の胴部片で外面に格子目タタキが施されている。13は胴上部の破片であるが、頸部のしまりが甘く長胴のタイプである。012から出土した25の軟質土器もこのタイプであろう。14は胴下部から底部直上の破片で、より球胴気味のタイプである。16 ～ 24は製塩土器の脚台部である。

013出土土器【Fig.46】

下層を中心に出土した遺物は古墳時代中期前半の土師器、製塩土器、朝鮮半島系軟質土器、管状土錘である。

１は布留式系の直口口縁壺である。２は上層出土の細頸長頸壺である。３はP １出土の布留式系甕であるが、口縁端部内側の肥厚帯が剥落している。４は胴部内外面がケズリ調整の粗製甕である。頸部のしまりが甘く、長胴形態になるとみられる。５～７は朝鮮半島系軟質土器の甑やその把手である。５は口縁部から底部まで破片がそろっており、全形が分かる。多孔式の平底・直口口縁タイプである。把手は先端を欠くが６、７と同じタイプとみられる。すなわち、やや上方に湾曲する棒状把手で、端部は面をなす。底部の透かし孔は全て円形で、中央の直径２cmのものと周囲を巡る直径1.5cm前後のもの８個で構成される。器表面は摩滅が著しく、調整が不明瞭であるが、外面には格子目タタキの痕跡がある。８はく字口縁の鉢である。口縁部は短く、屈曲が明瞭で、内面がナデによりくぼむ。朝鮮半島系の平底鉢（椀形）とみられる。９は略完形の高杯である。杯部は稜線がほとんどなく、浅い。10は高杯等のハ字状の脚である。11は製塩土器の脚台部である。12・13は管状土錘である。完形の12は直径4cm、長さ7.8cm、重さ121.7ｇ、一回り大きい13は直径4.5cm、長さ7.5cm以上、重さ138.2ｇである。

014・015出土土器【Fig.47】

いずれも竪穴建物状の遺構であるが、出土遺物は極少量である。014からは１～３の製塩土器脚台部が出土している。015出土の４は朝鮮半島系軟質土器のく字口縁のおそらく平底鉢であろう。口縁端部が面取りされており、外面は縦方向の平行タタキである。

017・018出土土器【Fig.48】

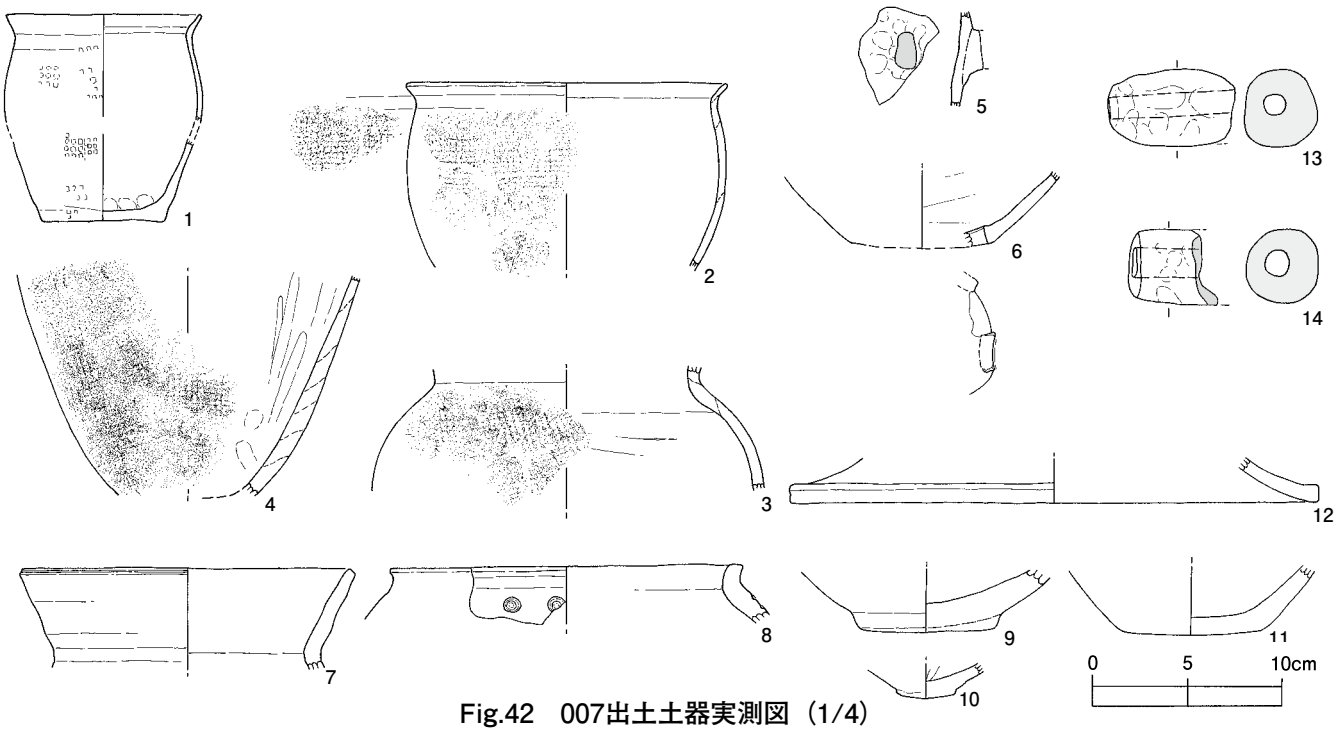


Fig.42　007出土土器実測図（1/4）

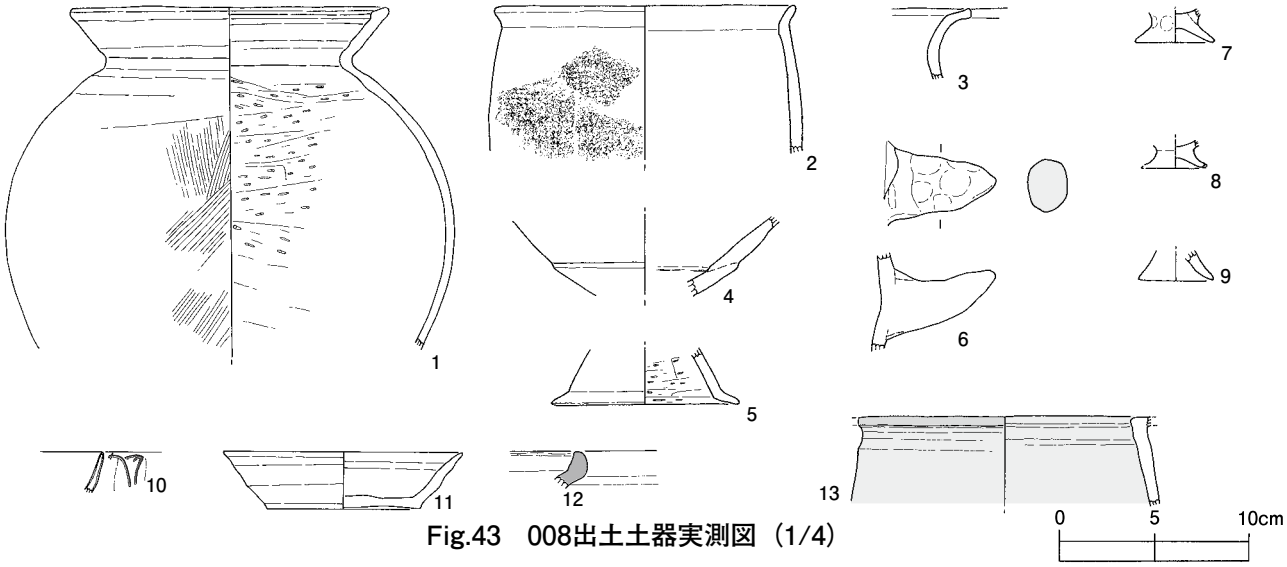


Fig.43　008出土土器実測図（1/4）

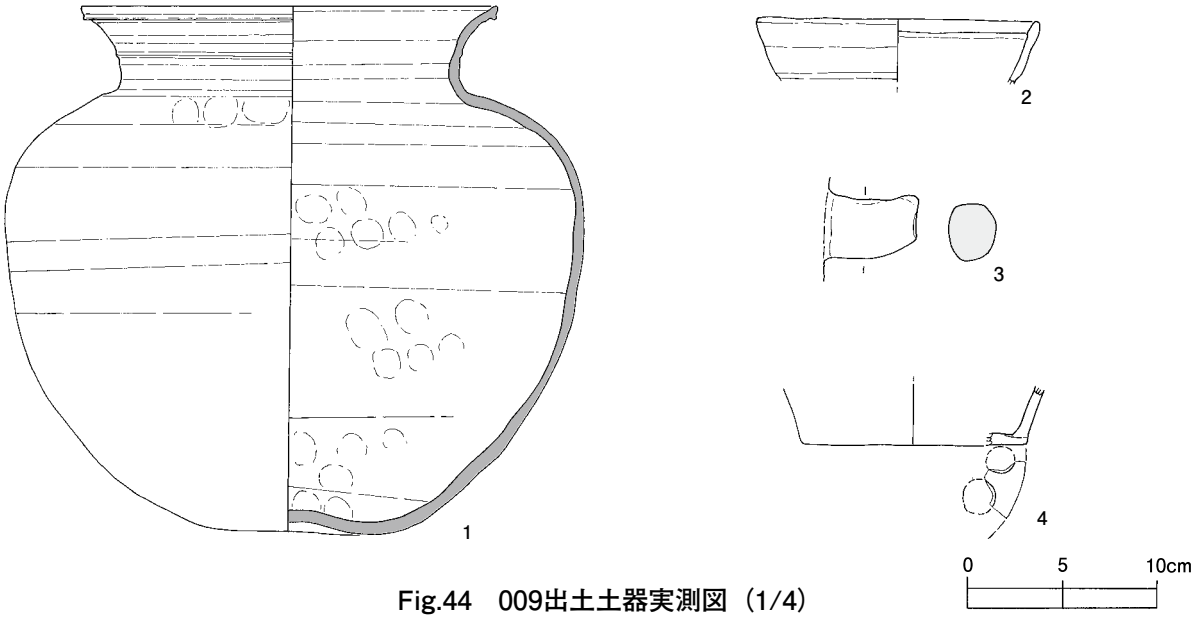


Fig.44　009出土土器実測図（1/4）

017は鍛造鉄斧が出土した土坑であるが、出土土器は少ない。１・２が上層と下層から出土した土器でいずれも土師器の内湾口縁直口壺である。布留式系の中型壺がやや小型化したもので、古墳時代中期に下る型式である。

018出土土器は古墳時代中期前半の土師器、朝鮮半島系軟質土器のほか、弥生時代中期（須玖Ⅰ式）の土器が混入する（３～15）。３～５は土師器の甕である。胴下部の５が不明であるが、３・４は布留式系ではない。６は小型丸底壺である。７は二重口縁壺の退化型式とみているが、小片のため不明。８～10は朝鮮半島系の軟質平底土器である。９は中型の甕、８・10は小型の甕または鉢である。10の調整が不明であるが、いずれも外面は格子目タタキであろう。11～14は有稜の高杯である。脚部外面にはミガキ調整が施されるが、基本的にハケメ→ヨコナデでハケメの痕跡が良く残る。15は混入遺物の須玖Ⅰ式鋤先口縁甕である。

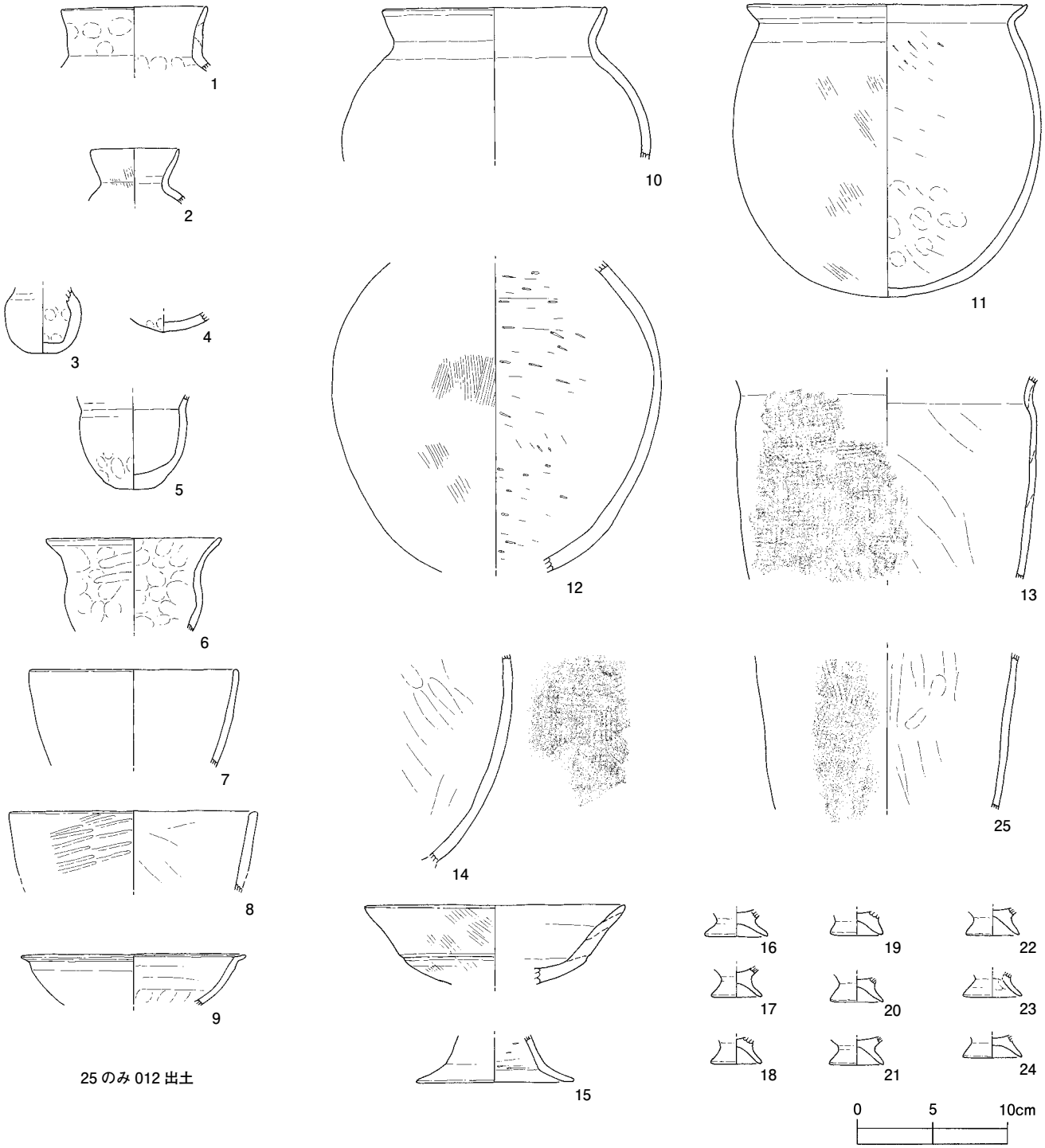


Fig.45　011・012出土土器実測図（1/4）

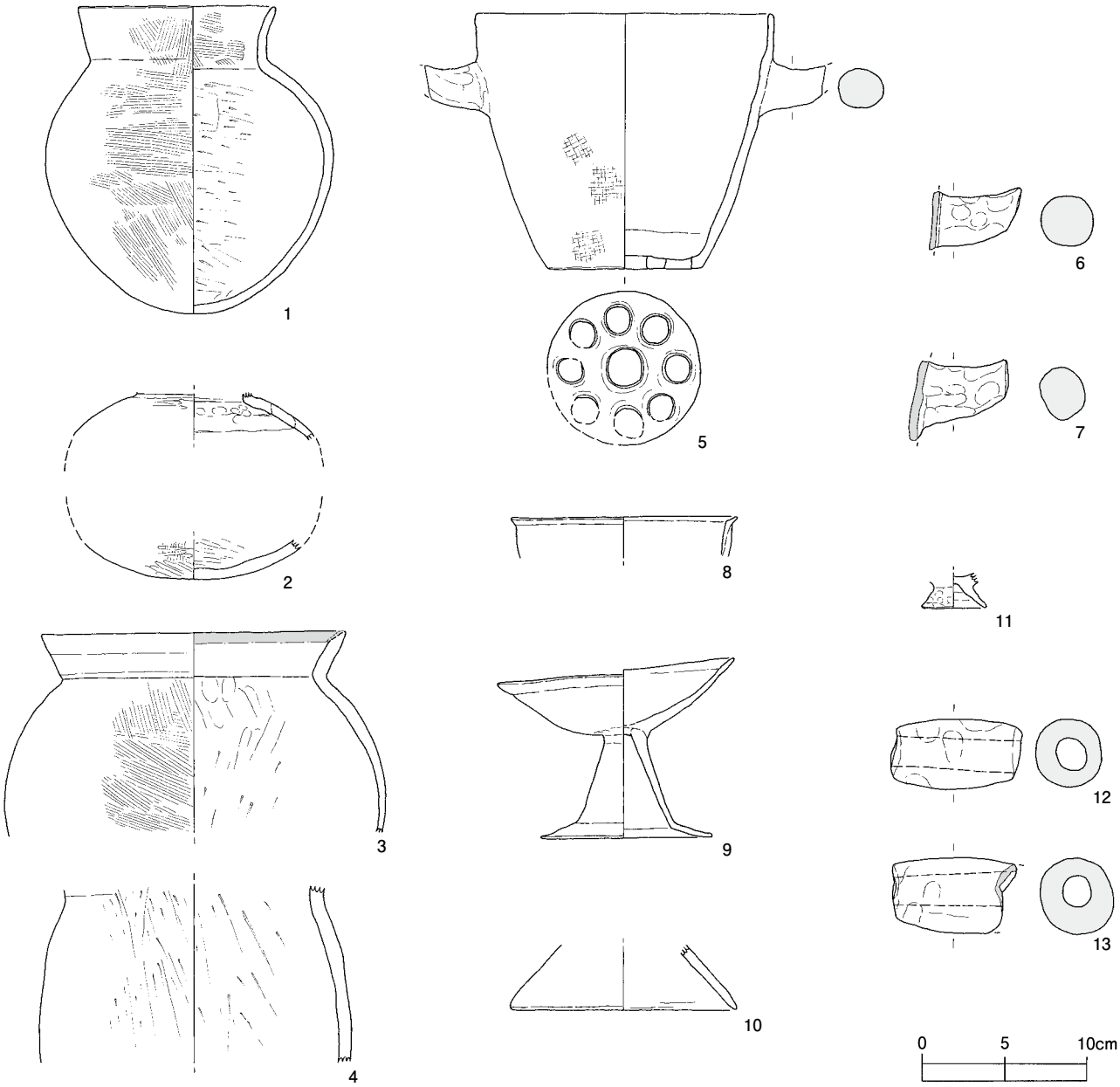


Fig.46　013出土土器実測図（1/4）

010・100出土土器【Fig.48】

010からは古墳時代中期の土器と弥生土器が出土している。16は伽耶系陶質土器の高杯脚部である。破片の上端に方形透孔が部分的に遺存しており、透孔の直下と脚端部直上に三角突帯が巡る。20・21は弥生土器の甕底部と器台である。いずれも弥生時代後期後半を下らない型式である。

100は不整形の落ち込みであるが、古墳時代中期の土師器が少量出土している。17は甑の把手である。先端を欠くが、上方へ湾曲して、先端が尖るタイプであろう。18と19は製塩土器の脚台部である。

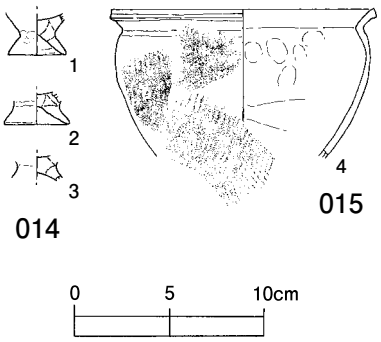


Fig.47　014・015出土土器実測図（1/4）

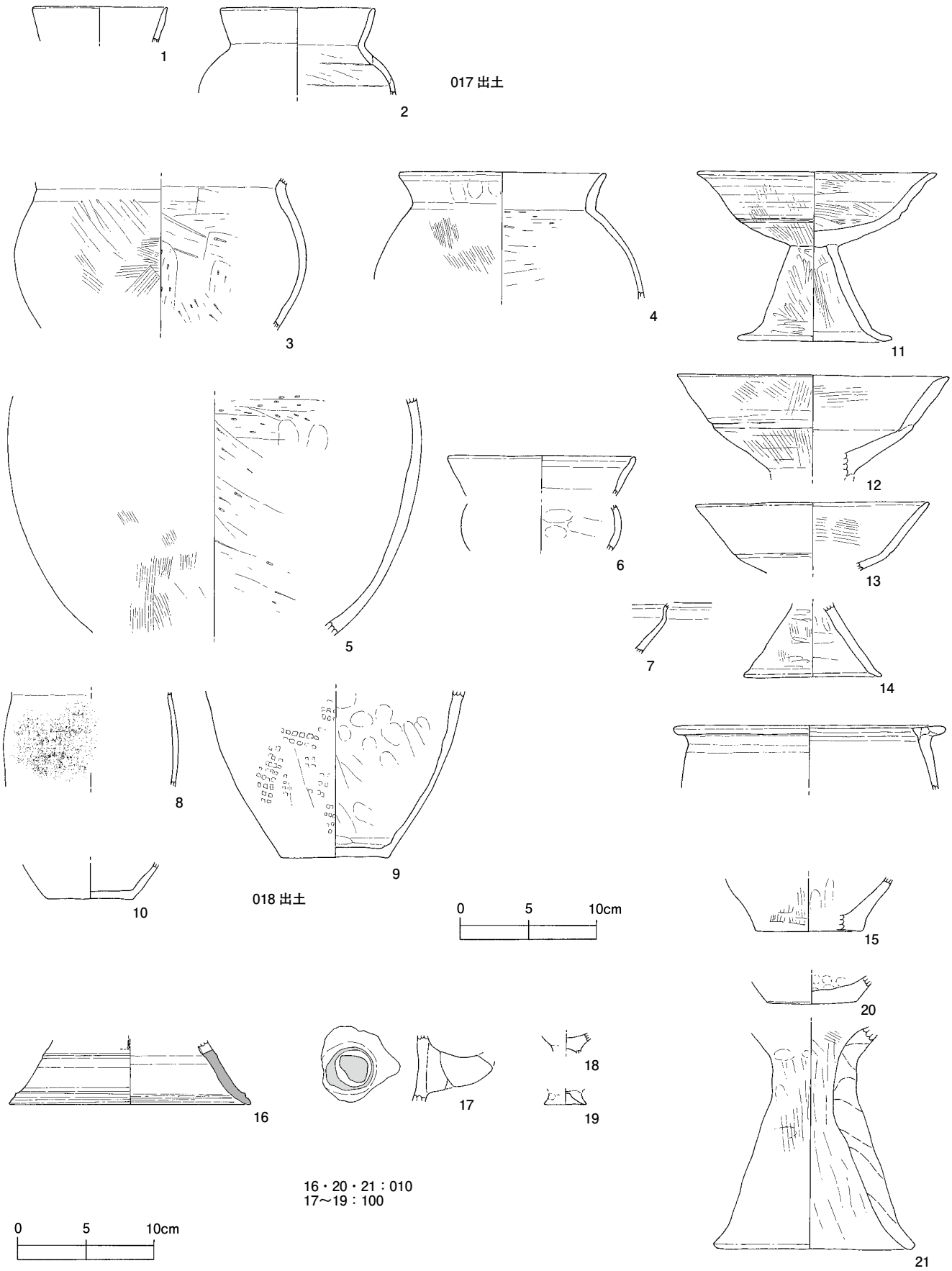


Fig.48　017・018・010・100（古墳時代中期の土坑）出土土器実測図（1/4）

③102・103・104・包含層ほか出土の古墳時代から古代の土器【Fig.49】

１は102出土の土師器直口壺である。古墳時代中期前後である。２は104出土の土師器甕である。古墳時代中期前後である。３は西台地北東部斜面上の包含層出土の伽耶系の陶質土器把手付平底鉢である。把手は断面方形で、下端が底部の直上にくる。器表面には黄褐色の自然釉が被っている。4から６も同じ包含層から出土した陶質土器小片である。４・５は外面に縄文タタキとナデ沈線が施された胴部片で、同一個体である。４は頸部に近い部位である。６は外面に縄文タタキと格子目タタキがほどこされた胴部片で４・５と同一個体の可能性が高い。胴部の上位に縄文タタキとナデ沈線、下位に格子目タタキが施された陶質土器壺を想定する。７は西台地北部の撹乱から出土した古墳時代後期から古代の須恵器甕胴部片である。８は西台地上南部の遺構面から出土した須恵器の小型直口壺である。９は谷部（詳細位置不明）出土の須恵器広口壺である。８・９は古墳時代末を前後する時期のものであろう。10は西台地北部の撹乱から出土した須恵器杯身である。小片の図上復元では口径20cm前後となったが、大きすぎるので、本来は15cm未満であろう。古墳時代後期後半（小田編年Ⅲa期）である。11は103（撹乱溝）出土の須恵器杯蓋である。9世紀のもので、後述の瓦の時期の土器であろう。12は谷部（詳細位置不明）出土の須恵器椀である。高台の位置等から8世紀前半を中心とする時期のものとみられる。製錬炉020の時期に近い土器である可能性が高い。13は103出土の平瓦である。側縁から中央部付近の破片で、凸面に斜格子目タタキ、凹面に布目を残す。桶巻き作りで、凹面側に切り込みを入れて、折り取っている。平安時代のもので、前述の須恵器蓋と同時期であろう。103は東台地上で検出した大塚古墳の方に伸びる撹乱溝で、埴輪も一定量出土している。平安時代の遺物も大塚古墳の立地する丘陵上からの混入であろう。

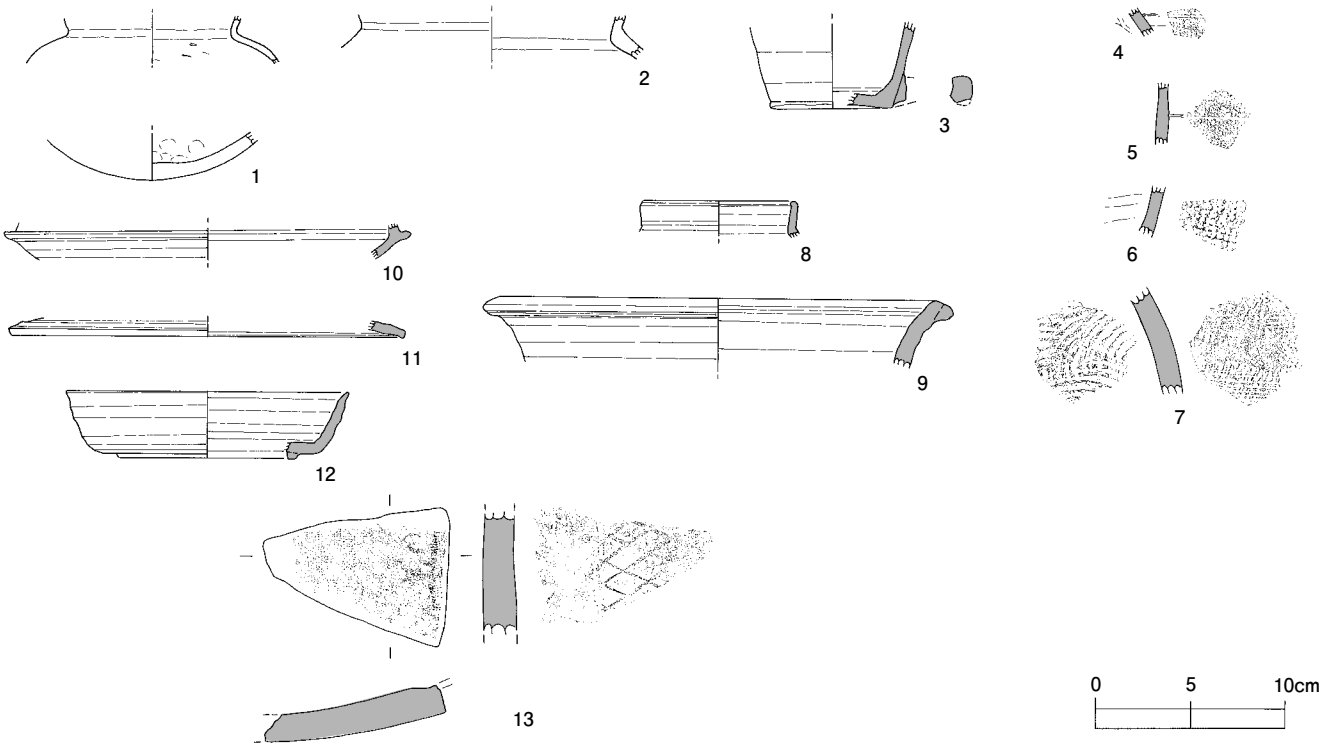


Fig.49　ピット・包含層等出土の古墳時代から古代の土器実測図（1/4）

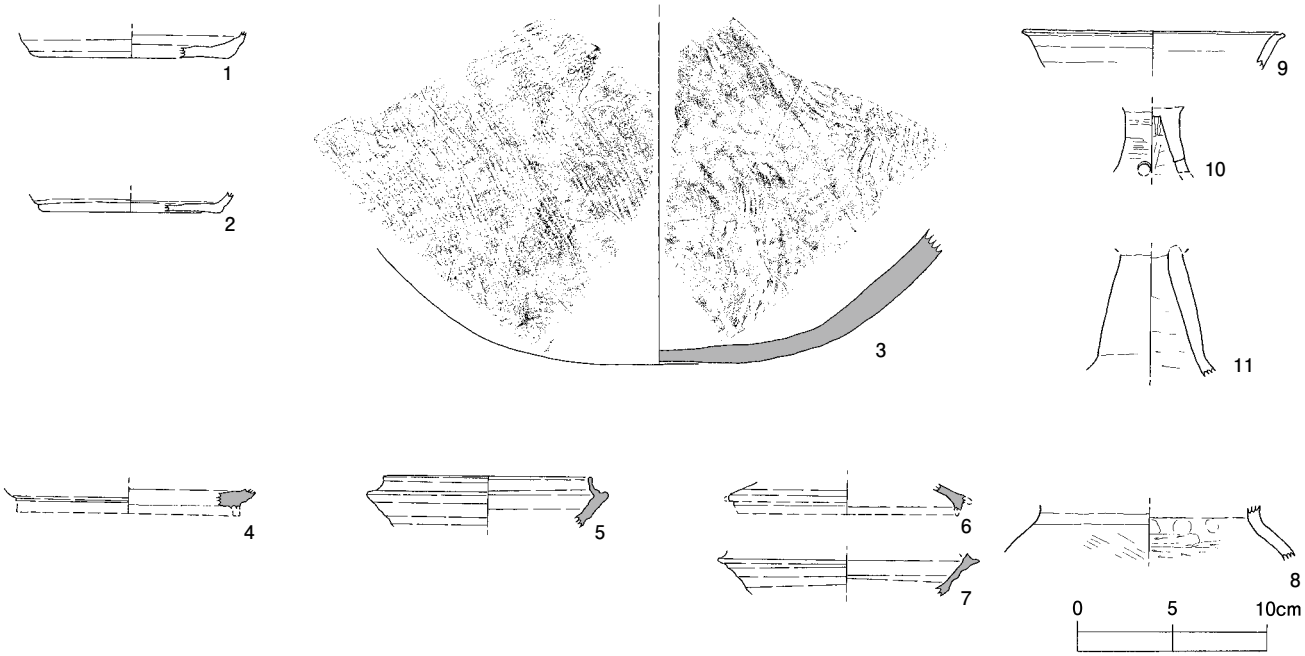


Fig.50　019 ～ 036（古代鉄生産関係遺構）周辺出土の土器実測図（1/4）

④古代の製鉄関係遺構周辺出土の土器【Fig.50】

前述の通り、製錬炉020上面の包含層からは中世の土師器杯（１・２）が出土しており、谷部（Tr③－２）の鉄滓包含層からは須恵器甕（３）が出土している。９～11はそれらの包含層に混入の古墳時代中期の土師器高杯や朝鮮半島系軟質土器高杯である。１・２は020周辺の削平年代（12世紀後半頃）を示し、３が製錬炉の時期を示す資料とみられる。

１は底径10.5cmの糸切り底の土師器杯である。２は底径9.5cmの糸切り底の土師器杯である。中央部付近に板状圧痕がある。いずれも後述の046等出土の杯と比べて、底部が一回り大きい。３は奈良時代前後の須恵器甕の底部付近である。外面に格子目タタキが施され、内面に青海波状当て具痕があり、部分的にナデ消されている。９～11は020周辺の鉄滓包含層から出土しているが、９は谷部の包含層から、10・11は上面の包含層から出土している。９・10は同一個体である可能性が高い朝鮮半島系軟質土器高杯である。９の杯部は、口縁部が短く屈曲が明瞭で、内面がナデによりくぼむ。10の脚部は裾に円形透穴を3単位有し、外面にヨコミガキが施される。11は古墳時代中期前半の土師器高杯脚部である。後述するTr③－２下層の古墳時代中期前半の土器群から混入した可能性が高い。

４は焼土坑035出土の須恵器椀である。摩滅が著しい。奈良時代後半前後か。５は横口付炭窯019付近の遺構検出面（後世の削平面）から出土した須恵器椀で、口径11cmを測る。６～８は焼土坑032から出土した土器で、６が口径11.5cmの返しを有する須恵器杯蓋、７が口径13cm前後の須恵器杯身である。５～７は小田編年Ⅳ期、７世紀前半の時期であり、前述の通り、製鉄関係遺構の一部がこの時期とみられる。８は古墳時代中期前半の土師器で、布留式系壷の頸部付近である。

⑤中世の遺構等から出土した陶磁器・土器・土製品【Fig.51】

中世の土器、陶磁器は13世紀後半から14世紀前半を中心とするものであるが、その分類や年代は、下記の文献を参考とした。

１～４は竪穴状遺構047出土遺物である。１は上面出土の碁笥底の龍泉窯系青磁皿である。底部外面には釉が及ばない。線彫りにより、外面の底部直上に界線、見込みに草花文が施される。２は口禿の白磁皿で腰に稜線がある。森田氏のA群で13世紀後半から14世紀前半の時期が考えられる。３は須恵器のハソウ頸部付近であり、混入品である。４は直径５mmの棒状・土師質の土製品である。047からは後述の12・13のような炉壁状の焼粘土塊も出土している。

５は041のP4出土の土師器杯である。器高2.8cm、口径12.4cm、底径8.6cmを測る。糸切り底で底部中央に板状圧痕がある。時期は13世紀後半頃。６は049出土の土師杯である。小片のため法量と傾きは不安定。７・８は046のP１出土の土師杯である。７は器高2.7cm、口径12.0cm、底径8.3cmを測る。８は器高4.0cm、口径13.5cm、底径7.8cmを測る。いずれも糸切り底で、13世紀後半から14世紀前半のもの。９・10は106（054付近）

出土の青磁と土師器である。９は龍泉窯系青磁碗Ｖ－２類、10は土師質の鍋口縁である。11は西台地撹乱出土の土師質鍋口縁部である。12・13は炉壁とみられる焼粘土塊である。12は105出土、厚み4.5cmで、内面は黒色化。1辺3cm位の隅丸方形の貫通孔がある。外面にスサの痕跡がみられる。13は108出土、厚み3.2cmで、内面は黒色化。外面がやや湾曲する。内外面にスサの痕跡がみられる。

14～19は撹乱や包含層出土遺物である。14は013付近の撹乱から出土した土師質の内湾口縁鉢。15は西台地北東部の包含層出土の土師皿。器高1.4cm、口径9.5cm、底径7.7cmを測る。糸切り底。16は103（撹乱溝）出土の土師皿。17は西台地北東部包含層出土の碁笥底の龍泉窯系青磁皿である。見込みに線彫りの界線が巡る。18は出土地不明の龍泉窯系青磁碗Ｖ－２類。19は東台地上出土の褐釉陶器の蓋。近世以降のものか。

なお、008上層出土の中世の遺物についてもここで報告しておきたい【Fig.43】。10は龍泉窯系青磁碗で外面に線彫りの蓮弁文がある。蓮弁文には弱い鎬や間弁もある。Ⅱ－２類、11は器高3.1cm、口径12.7cm、底径8.1cmの土師器杯略完形品。12は瓦質の鍋口縁部である。時期は13世紀末～14世紀初頭。

（参考文献）
上田秀夫1982「14～16世紀の青磁椀の分類」『貿易陶磁研究』２
森田　勉1982「14～16世紀の白磁の型式分類と編年」『貿易陶磁研究』２
森本朝子1984「博多出土貿易陶磁器分類表」福岡市埋蔵文化財調査報告書第105集
山本信夫1990「統計上の土器―歴史時代土師器の編年研究によせて」『九州上代文化論集』

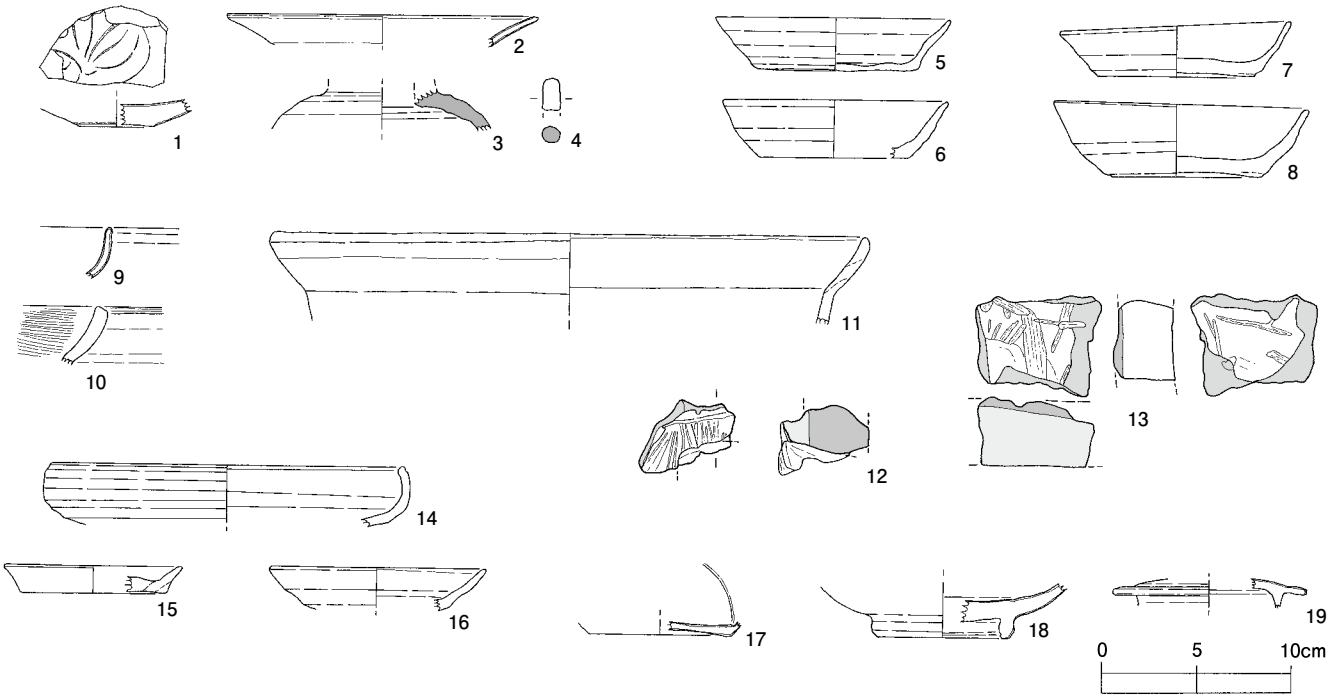


Fig.51　041・046・047ほか中世の遺構等から出土の土器実測図（1/4）

⑥谷部出土の土器【Fig.52 ～ 62】

谷部は前述の通りトレンチ調査である。出土遺物は、古代の鉄滓層や古墳時代中期の土師器群がみられたTr－2以外は古墳時代から古代の遺物がごく少量で、終末期前後の弥生土器が主体である。谷の西部のみならず、東部からも一定量出土しており、大塚遺跡第16次調査地点や大塚古墳の下層に存在するとみられる弥生時代集落からも流れ込んでいるようである。そのような土器の中には楽浪系土器もみられる。

谷上層の灰色粘質土系の堆積は主に近世以降とみられ、遺物も少量であるので、人力掘削はあまり行っていないが、出土遺物の一部について示しておきたい【Fig.52】。主に、14次調査②区谷部上層出土のものである。1は龍泉窯系青磁碗Ⅱ類（大宰府型式分類）で見込みに草花文がある。2は近世青磁の水柱である。は土師質の鉢である。4は瓦質の擂り鉢である。5は陶質土器口縁部（口径29.5cm）である。形態からみて、大型壺などではなく、釜山広域市福泉洞古墳群などにみられるような筒形器台の受け部であろう。口縁が有段で、口縁下に2条、頸部に1条の三角突帯をもつ。器表面が風化により荒れている。6は弥生時代中期、須玖Ⅰ式の鋤先口縁甕である。

以下ではトレンチごとに谷の下層出土土器について述べる。全てについて記述する余裕がないので、特徴的なものを中心にみていきたい。

Tr②－1出土土器【Fig.53 ～ 58】

弥生時代後期後半から終末期が多いが、主な時期幅は後期前半から古墳時代前期前半にわたる。

1は試掘トレンチで出土した大型広口壺である。列点文が施された短い有段口縁と頸部上位内面の突帯を特徴とする。3は短頸広口壺である。外面の調整は比較的丁寧であるが、胴部内面は粘土紐の継ぎ目を明瞭に残す。10の大型土器は口頸部として図示したが、器台等の脚部である可能性もある。口縁（脚端）部内面が弱い段をなす。45・56・57・58古墳時代前期前半の布留系甕である。最古型式のものは含まず、在地でも布留系土器が比較的一般的になる段階のものである。

外来系土器といえるものはあまり多くない。65は断面が方形の把手で、外面に櫛描直線文がほどこされる。器形としては、肥後系のジョッキ形土器などが想定される。79は杯部が深い有段の高杯であるが、屈曲部に低平なM字突帯が巡る。肥前系の高杯とみられる。82は高杯の杯底部であるが、脚側に貫通しない穿孔がある。古墳時代初頭前後の山陰系高杯（杯部の形態は椀形）によくみられる特徴である。また、終末期前後の甕で脚台を有するものが少なくないが、今宿五郎江遺跡や谷遺跡でもみられる特徴であり、有明海沿岸地域と糸島地域の交流関係を示唆するものである。

下層1出土遺物には少量であるが、古墳時代後期以降のものがあり、堆積の下限年代を示す。28は口径11.5cm前後の須恵器杯身で、7世紀前半のものである。40は小型の土師質皿で器高1.8cm、口径9.8cmを測る。糸切り底である。中世前半であろう。

また、大塚遺跡で一番古い土器として85・86の阿高系の縄文土器底部がある。それぞれ西部下層1と西部下層3から出土しており、前者は滑石を多く含む胎土が特徴的である。

Tr③－1出土土器【Fig.59】

出土量は少ないが、弥生時代後期前半の土器を定量含む（2～4）。

Tr③－2出土土器【Fig.60】

古代の鉄滓包含層直下が古墳時代中期前半の土器包含層となっていた。小規模であるが、略完形品の祭祀的投棄によるものである。粗製の小型丸底壺と小型の布留式系甕を主体とする土器群である。　5は器表面が摩滅しているが、朝鮮半島系軟質土器の平底鉢である。また、古代の鉄滓包含層より【Fig.50－9・10】の朝鮮半島系軟質土器の高杯が出土しているが、本来はこの土器群に伴うものであろう。

少量ながら、後期後半を中心とする弥生土器も出土している（16 ～ 20）。16は把手が剥落しているが、肥後系のジョッキ形土器である。

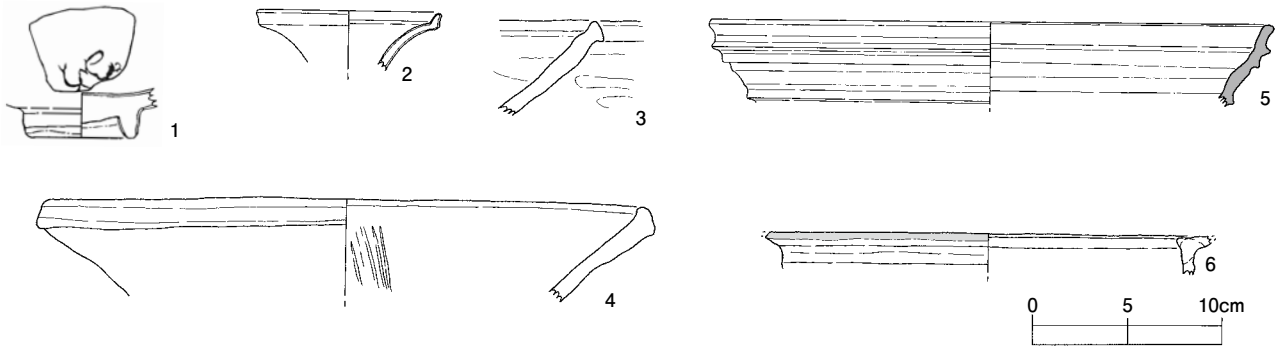


Fig.52　14次2区谷上層出土の土器実測図（1/4）

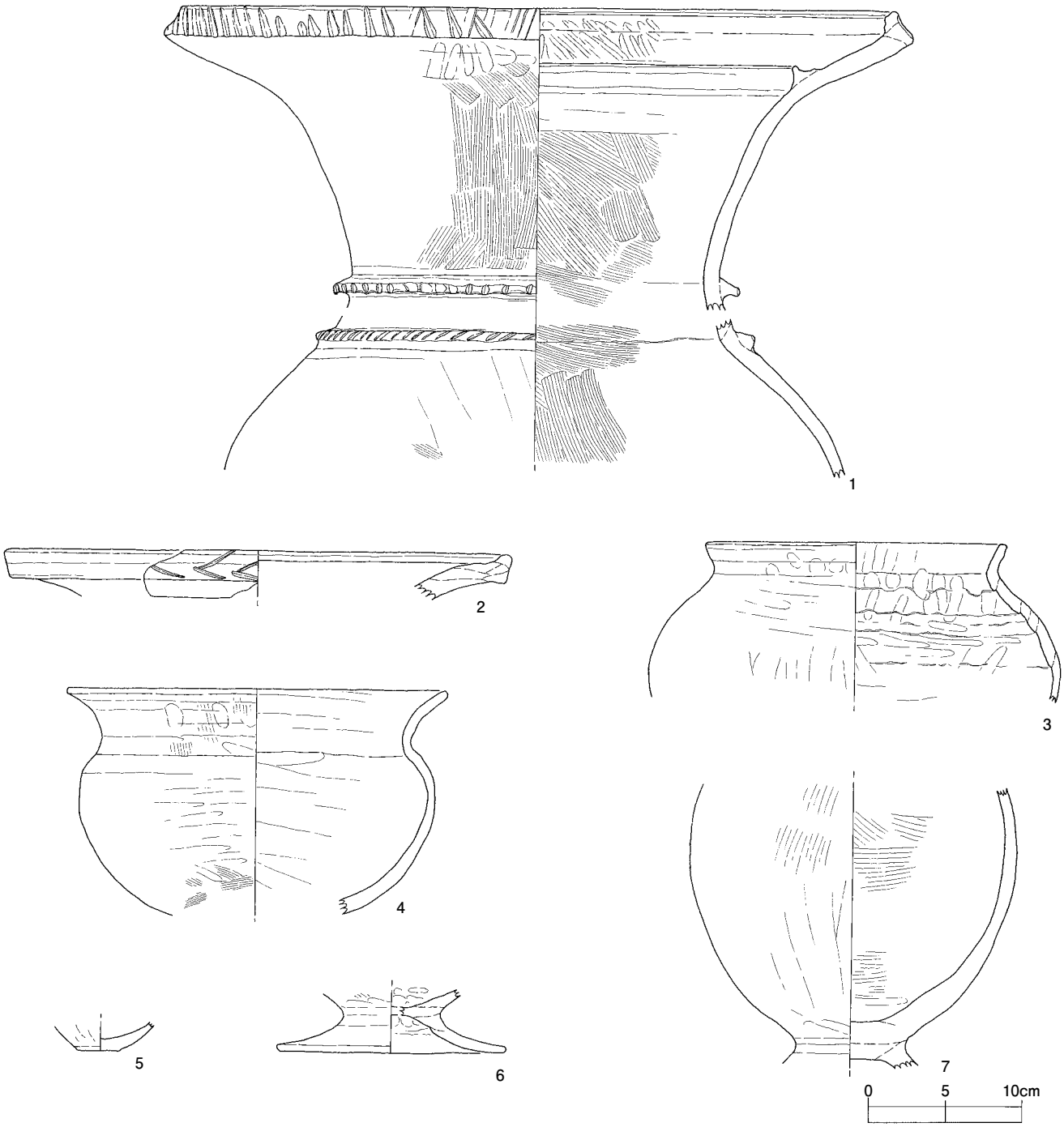


Fig.53　谷部Tr②－１（試掘箇所・東肩周辺）出土の土器実測図（1/4）

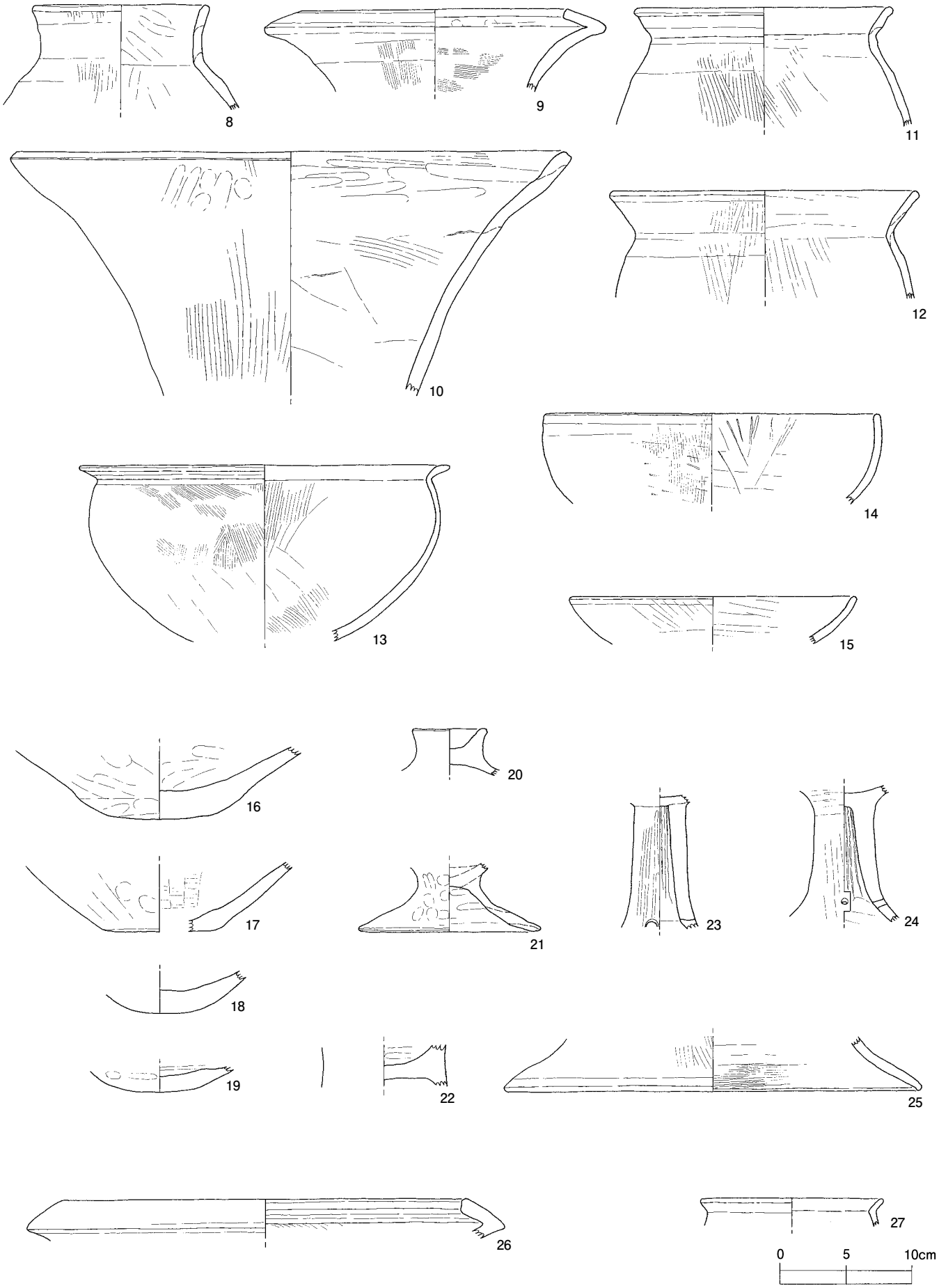


Fig.54　谷部Tr②－１（東部下層）出土の土器実測図（1/4）

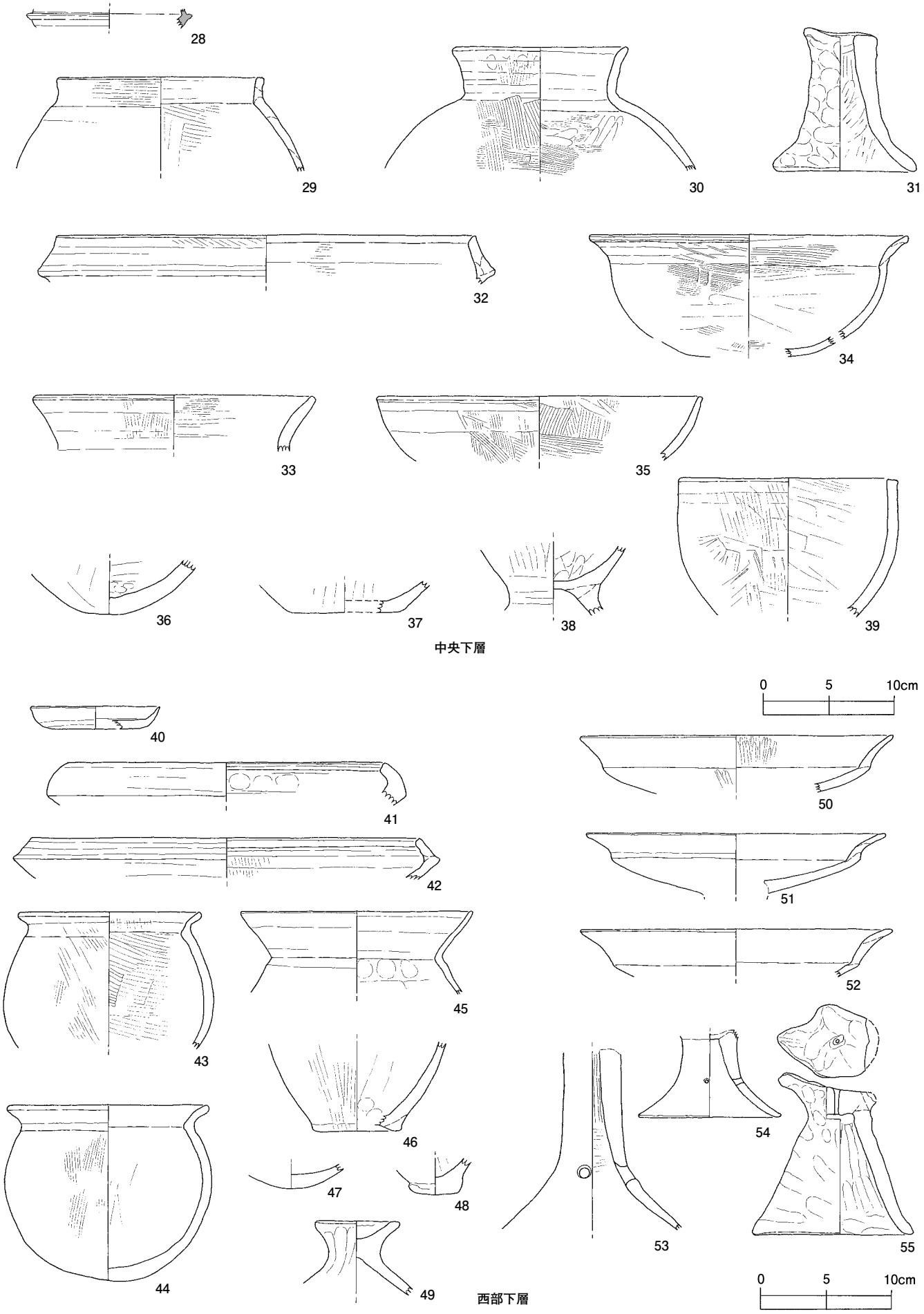


Fig.55　谷部Tr②－１（中央部から西部下層）出土の土器実測図（1/4）

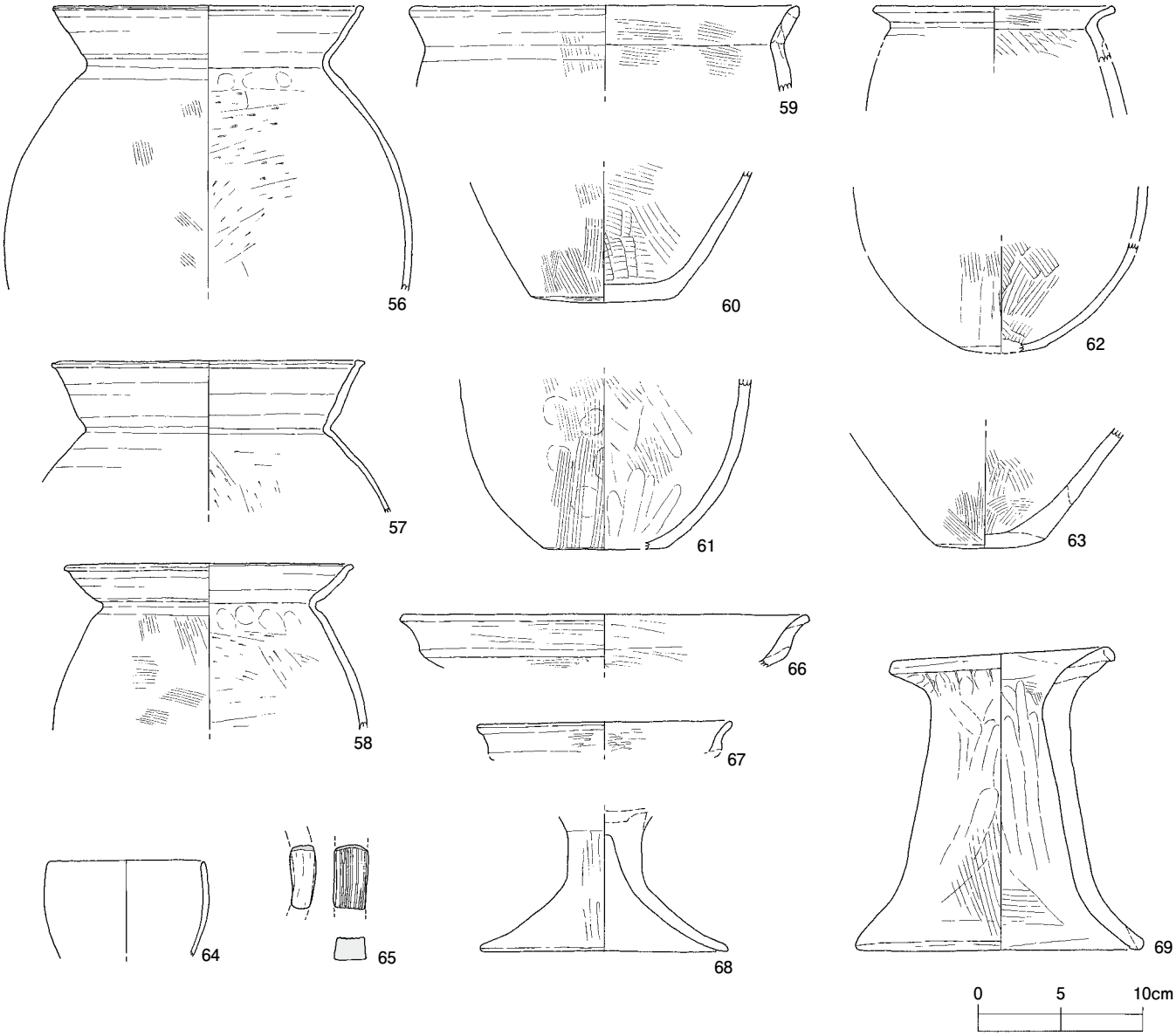


Fig.56　谷部Tr②－１（西裾下層１一括）出土の土器実測図（1/4）

Tr③－４出土土器【Fig.62】

Tr②－１に次いで、土器が出土している。谷の東部、大塚古墳側から流入した土器である。弥生時代後期前半も含むが、終末期前後の土器を主体としており、大塚遺跡16次地点から大塚古墳の下層にかけて当該期の集落が広がるものとみられる。19は一般的な在地系甕であるが、内面に縄目状の圧痕がみられる。22の高杯は古墳時代初頭の型式である。21の丸底の在地系甕底部等とともに土器群の下限の時期を示す。

外来系土器には、１の楽浪系土器の鉢（椀）がある。外面は凸凹のある強い回転ナデが施され、内面には暗文状の痕跡がみられる。黒化処理がなされている。この種の土器は近隣の今宿五郎江遺跡の環濠集落域からまとまって出土しているが、大塚遺跡西部では初例である。

20・25～27は最下層出土の土器で、Fig.77の木製槽と伴出した弥生時代後期後半の土器である。

Tr③－７出土土器【Fig.61】

出土土器は少量である。図化できたのは古墳時代中期前半頃の土師器直口壺と底部で、同一個体であろう。

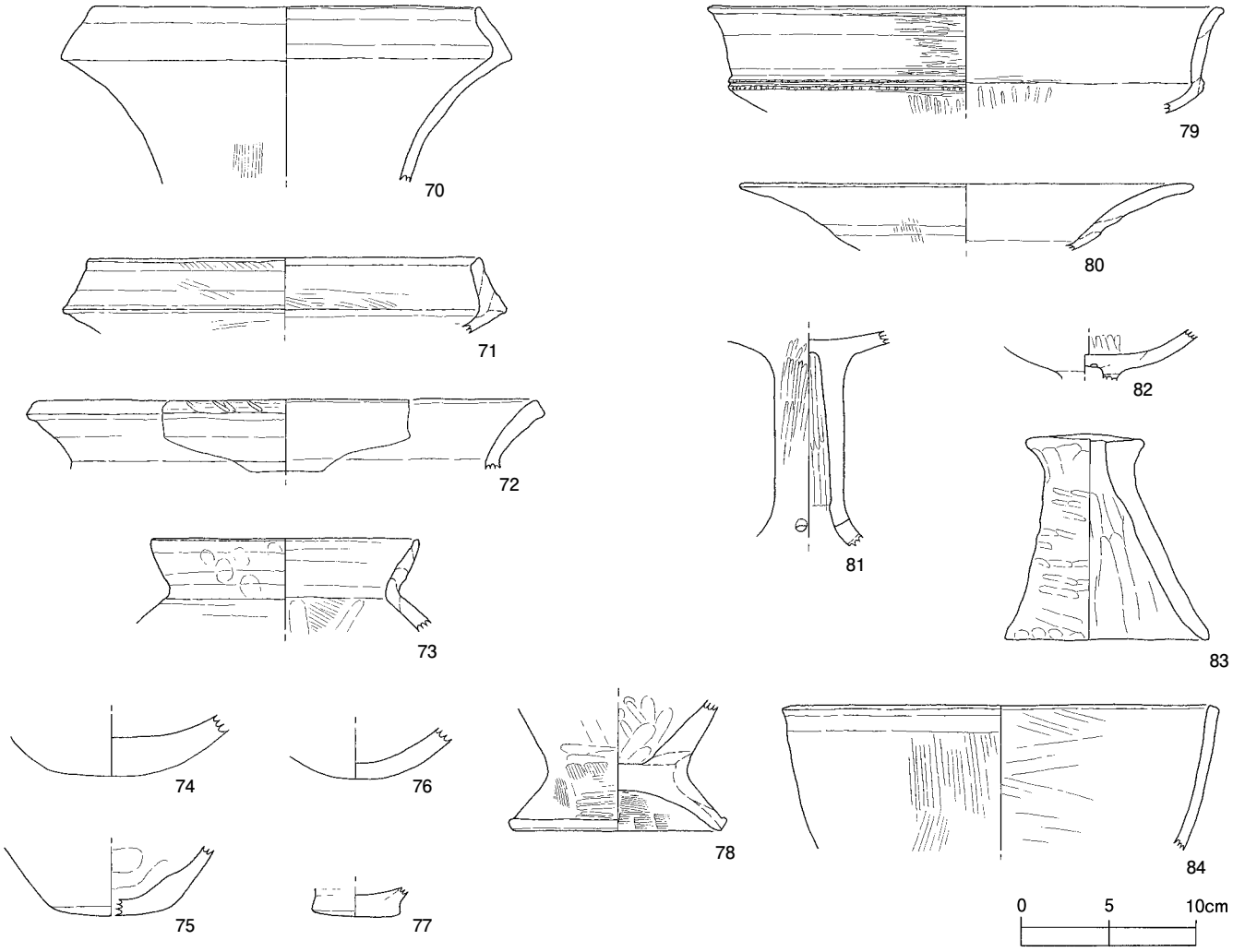


Fig.57　谷部Tr②－１（西部下層２～３）出土の土器実測図（1/4）

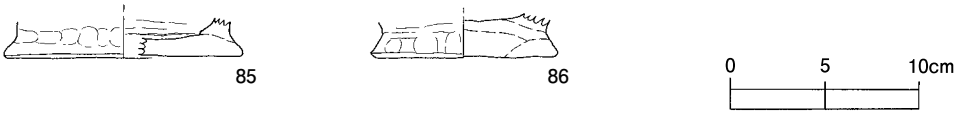


Fig.58　谷部Tr②－１出土の縄文土器実測図（1/4）

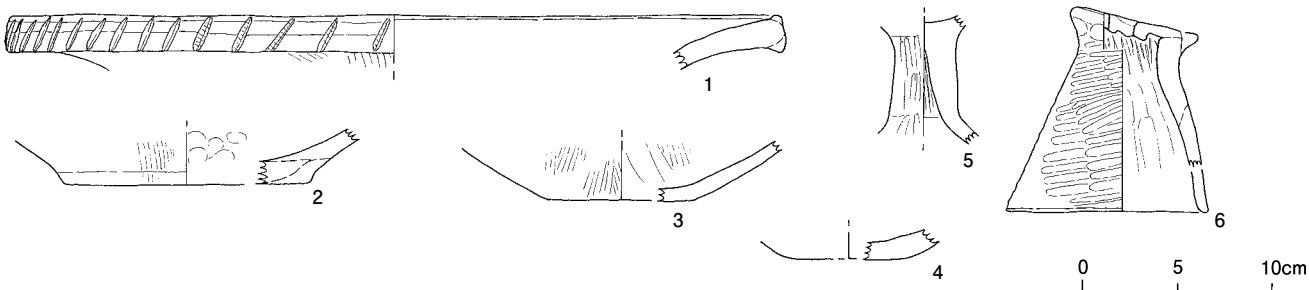


Fig.59　谷部Tr③－1出土土器実測図（1/4）

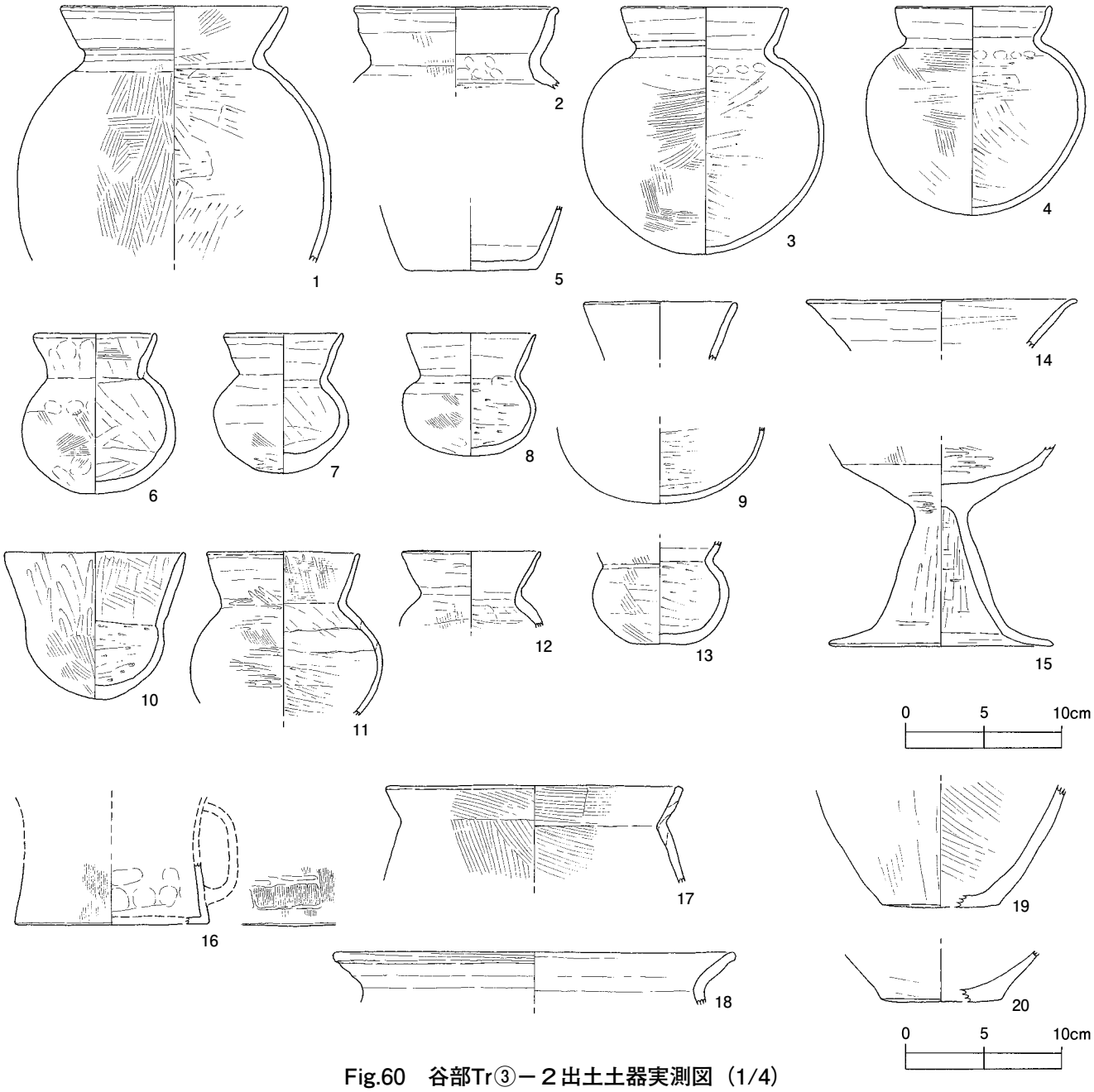


Fig.60　谷部Tr③－２出土土器実測図（1/4）

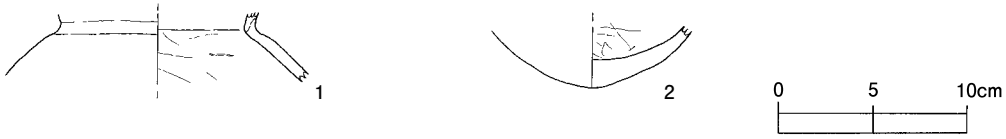


Fig.61　谷部Tr③－７出土土器実測図（1/4）

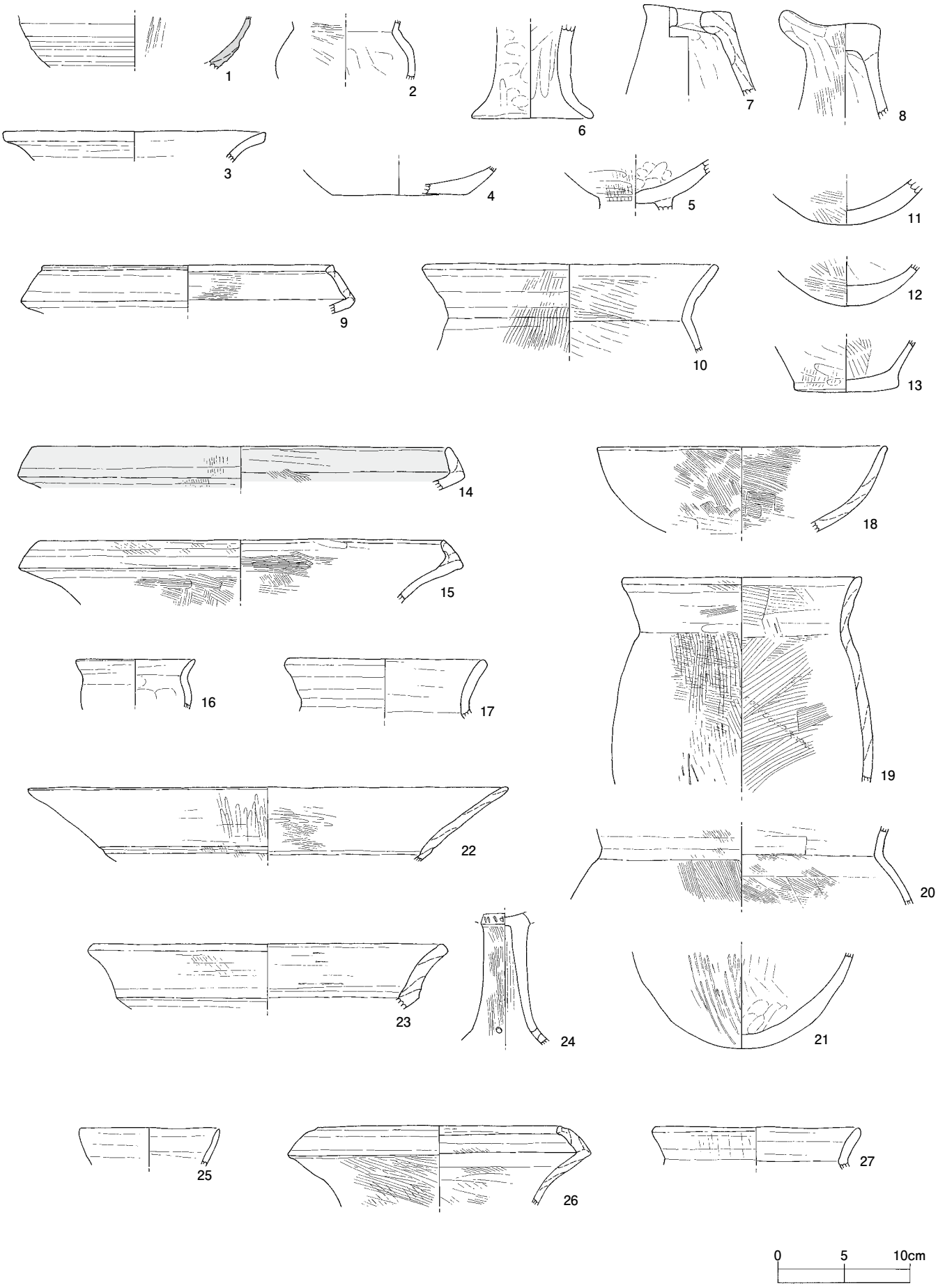


Fig.62　谷部Tr③－４出土土器実測図（1/4）

2）埴輪【Fig.63 ～ 70】

大塚遺跡第14・15次調査では、古代以降の堆積土から多くの埴輪片が出土した。調査地点は古墳時代後期の前方後円墳である「今宿大塚古墳」の西側隣接地にあたる。調査区中央は南北にのびる谷地形であり、尾根上に築造された古墳から多くの埴輪片が二次的に流れ込んでいる。また、古墳造営後に操業された横口付炭窯（019）では焚口の閉塞などに再利用した可能性がある埴輪片も出土している。

本報告ではまず大塚遺跡第14・15次調査で出土した埴輪資料を報告する。また、今宿大塚古墳第１次調査では古墳周溝の大部分が調査され、大量の埴輪片が出土しており、本報告ではそのごく一部の資料も概報的に報告する。後述するように、大塚遺跡第14・15次調査出土埴輪は、胎土や製作技法が異なる２種類の埴輪群で構成されている。これらの大部分が谷部の堆積土から出土した資料群である以上、２種類の埴輪群の評価には、本来の帰属遺構である古墳から出土した資料との対比が必要不可欠である。また、本遺跡では７世紀前半に操業された可能性がある横口付炭窯や８世紀の製鉄炉群が検出された。これら製鉄関連遺構群を評価するには、周辺環境の歴史的変遷や古環境の検討が必要であり、隣接地にある今宿大塚古墳の造営年代も改めて検証すべき段階にある。

①大塚遺跡第14・15次調査出土埴輪

円筒埴輪　１は最上段口縁部付近の破片で、口径１／４弱ほどが残る。内外面は黄褐色、断面は灰褐色を呈し、胎土には１mm前後の砂粒が混じる。内外面にハケ調整が確認でき、刷毛目は７本/１cmである。内面ではハケ調整後のナデが顕著である。また、口縁部端と突帯貼り付け位置にヨコナデを施す。突帯整形のヨコナデの位置から、最上段の幅は約14.5cmに復元できる。２～９は胴部の破片である。２は胴部径の約１／４が残る。内外面は淡褐色を呈し、胎土には１mm以下の砂粒が若干混じる。磨耗のため調整の残りが悪く、ナデ調整の痕跡のみが確認できる。３は胴部径の約１／４が残る。内外面は淡黄褐色、断面は暗灰褐色を呈し、胎土には１～５mmほどの砂粒が混じる。外面は突帯整形のヨコナデ、内面には横方向のナデが確認できる。一部には突帯を縦断するように、粘土が貼り付けられており、例外的な形態となる。今宿大塚古墳第1次調査出土品にも、同じ特徴をもった埴輪片がある。４は胴部径の約１／４が残る。内外面は淡褐色で、断面は淡灰褐色を呈し、胎土には1mm以下の砂粒を若干含む。内外面にハケ調整が確認でき、刷毛目は６本/１cmである。突帯貼り付けは下端が甘く、一部には二次的にユビの圧痕が残る。５は胴部径の約１／４が残る。内外面は淡褐色で、断面は灰褐色を呈し、胎土には２mm前後の砂粒を多く混じる。内面には横方向に近いハケ調整が施され、刷毛目は７本/１cm。また、突帯整形のヨコナデを切る状態で、円形透かしを穿孔する。透かしの切り込み方向は右回転である。残存範囲から推定される円形透かしの直径は約９cmである。６は胴部径の１／４弱が残る。内外面は淡褐色で、断面は灰褐色を呈し、胎土には２mm以下の砂粒が混じる。磨耗のため調整の残りが悪いが、もともと外面のハケ調整を強く施していない。７は胴部径の１／４弱が残る。内外面は淡褐色で、断面は淡灰褐色を呈し、胎土には１mm以下の砂粒を含む。磨耗のため調整の残りが悪く、ナデ調整のみ確認できる。８は胴部径の１／４弱が残る。内外面は淡褐色で、断面は黒褐色を呈し、胎土には１mm以下の砂粒をわずかに含む。直径２cmほどの粘土紐を巻き上げて成形し、ナデ調整のみ確認できる。９は胴部径の1/4弱が残る。粘土帯接合の状態から最下段の突帯付近と考えられる。内外面は淡赤褐色で、断面は淡灰褐色を呈し、胎土には２mm前後の砂粒を混じる。外面には突帯貼り付け前のタテハケが確認できる。刷毛目は７本/１cm。内面には横方向のナデ調整が顕著に残る。10は最下段の底部付近の破片で、底部径の１／４弱が残る。内外面は淡褐色で、断面は淡灰褐色を呈し、胎土には２～９mmほどの石英を稀に混じる。３×10cmほどの粘土帯を右巻きに貼り付けて基底部を成形する。磨耗のた

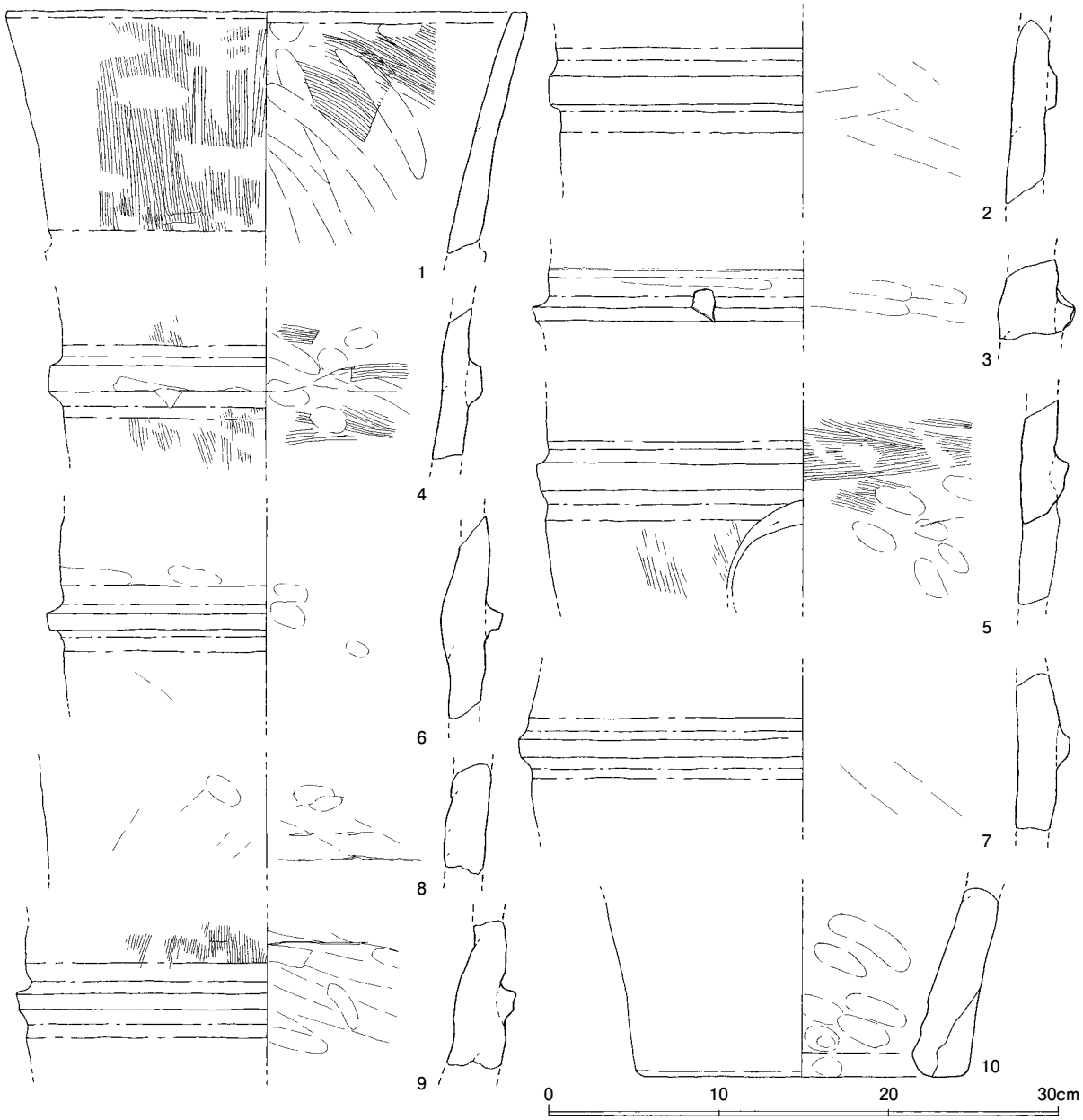


Fig.63　大塚遺跡第14次調査出土円筒埴輪実測図①（1/4）

め調整の残りが悪いが、内面のナデ調整は比較的凹凸が少なく丁寧な印象を受ける。

11・12は円形透かし付近の断片である。11は淡茶褐色を呈し、胎土には２mm前後の砂粒を多く含み、赤色粒子を混じる。残存範囲から推定される円形透かしは直径４cmほどとなる。12は淡赤褐色を呈し、胎土には１～５mmほどの砂粒を多く含み、赤色粒子を混じる。残存範囲から推定される円形透かしは直径４cmほどとなる。13～17は胴部の破片である。13は胴部径の約１/８が残る。淡茶褐色を呈し、胎土には１～３mmの砂粒を多量に含み、赤色粒子を混じる。突帯の調整がやや粗雑で、突帯貼り付け時のナデ付けの痕跡を残す。14は胴部径の１/４弱が残る。橙褐色を呈し、胎土には１～９mmの砂粒を多量に含み、赤色粒子を多く混じる。磨耗のため調整の残りは悪いが、突帯整形のヨコナデは比較的丁寧である。15は胴部径の１/４弱が残る。茶褐色を呈し、胎土には１～５mmの砂粒を多量に含み、赤色粒子を混じる。磨耗のためナデ調整のみが確認できる。突帯の貼り付けは下端がやや甘い。16は胴部径の１/４弱が残る。淡暗茶褐色を呈し、胎土には１～５mmの砂粒を多量に含む。磨耗のためナデ

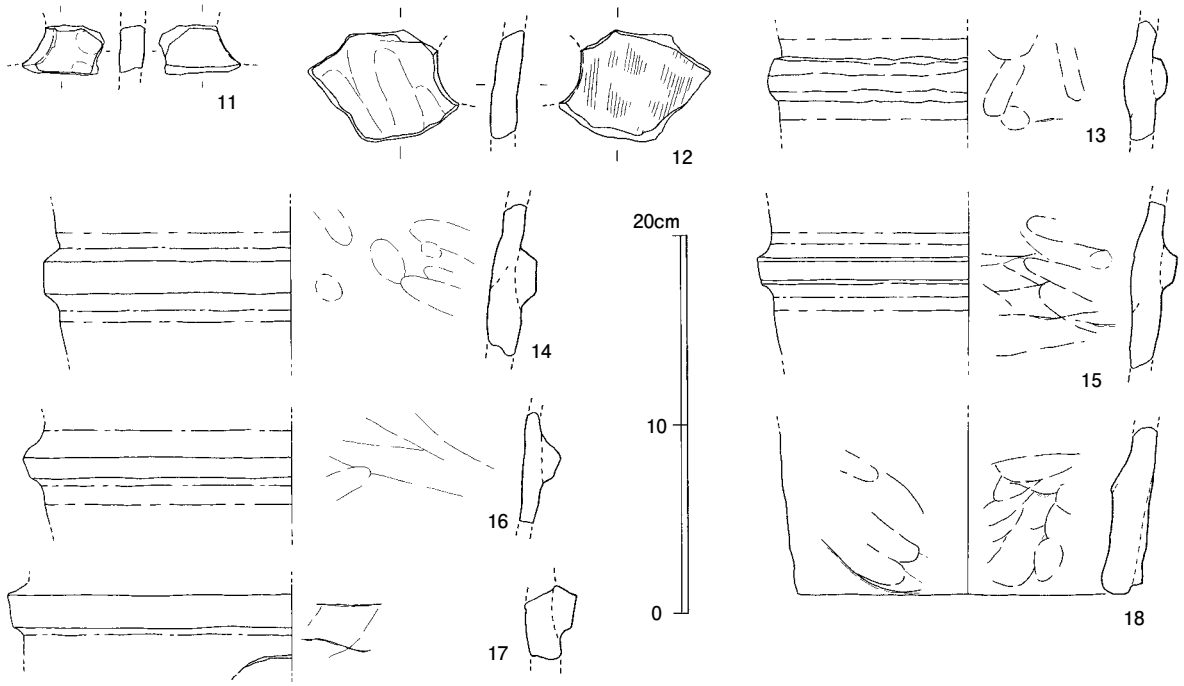


Fig.64　大塚遺跡第14次調査出土円筒埴輪実測図②（1/4）

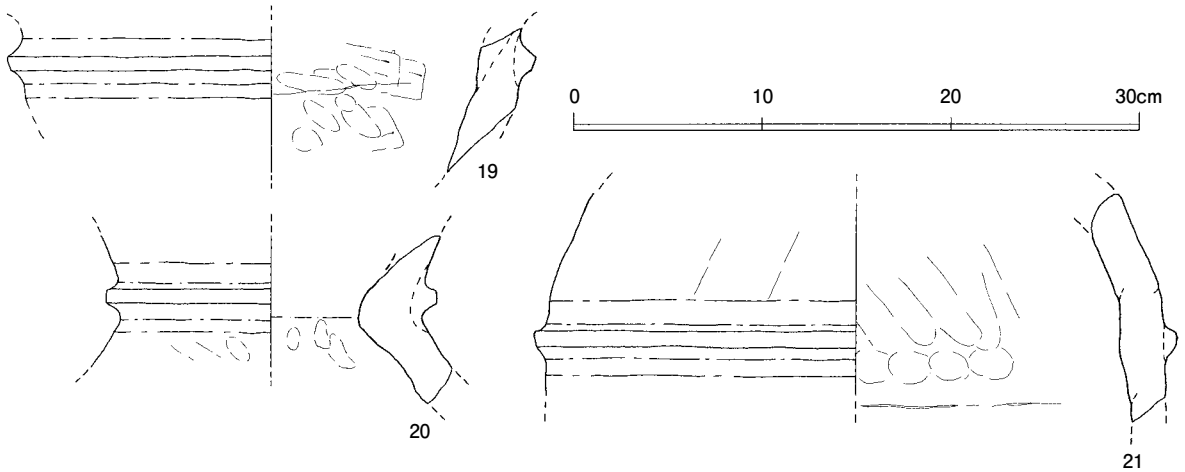


Fig.65　大塚遺跡第14次調査出土朝顔形埴輪実測図（1/4）

調整のみが確認できる。17は胴部径の１/８弱が残り、一部に円形透かしが確認できる。淡赤褐色を呈し、胎土には１～２mmの砂粒を多量に含み、赤色粒子も混じる。直径２cmほどの粘土紐を巻き上げて成形している。残存範囲が少ないが、推定される円形透かしの直径は約5cmである。18は最下段底部付近の破片で、底部径の１/８ほどが残る。茶褐色を呈し、胎土には１～５mmの砂粒を多量に含み、赤色粒子も混じる。２×10cmほどの粘土帯を右巻きに貼り付けて基底部を成形する。内外面ともにナデ調整で、底部端をとくに調整した痕跡はなく、正立状態での調整のみ確認できる。

朝顔形埴輪　19は口縁部直下の突帯付近の破片と思われるが、器壁が厚く胴部最下段付近の破片の可能性もある。胴部径の約１/４が残る。内外面は暗黄褐色で、断面は黒褐色を呈し、胎土には１～２mmの砂粒を含む。内外面ともにナデ調整のみ確認できる。20は胴部最上段の破片で、胴部径の１/８ほどが残る。内外面は橙褐色で、断面は淡灰褐色を呈し、胎土には１mm前後の砂粒を混じる。内外面ともにナデ調整のみ確認できる。21は胴部最上段の破片である。胴部径の約１/４が残る。内外面は淡褐色で、

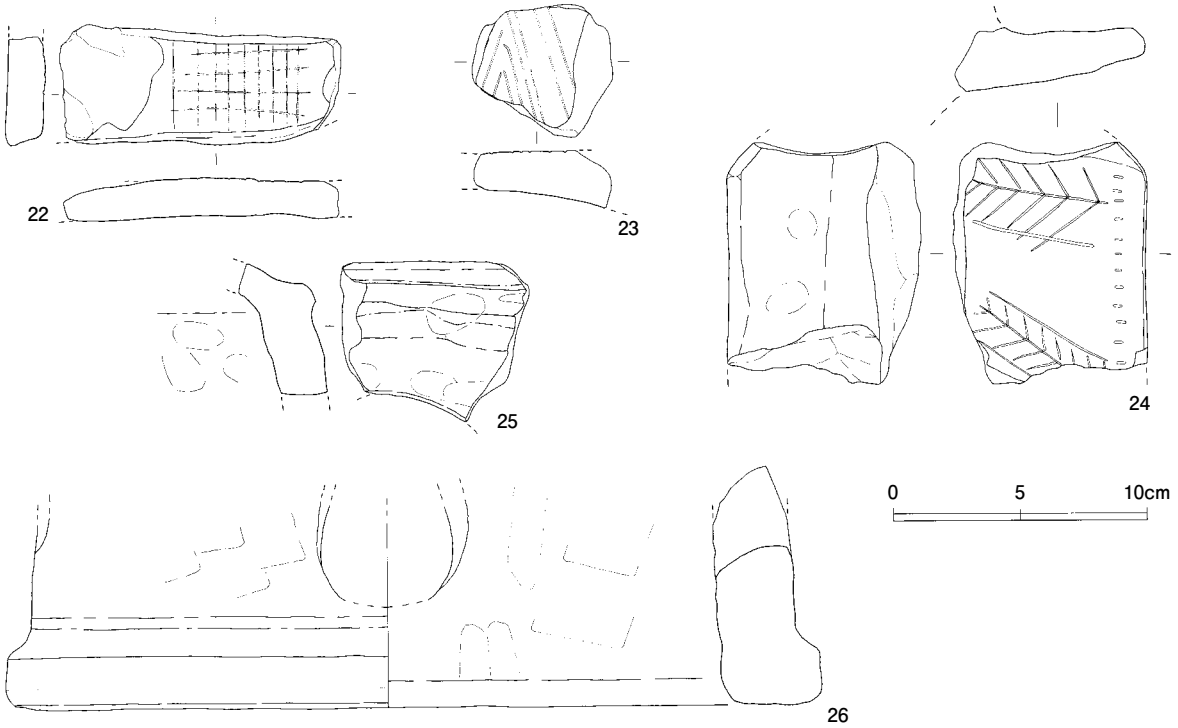


Fig.66　大塚遺跡第14次調査出土形象埴輪実測図（1/3）

断面は淡灰褐色を呈し、胎土には１～２mmの砂粒を混じる。磨耗が進むが、外面には刷毛工具の痕跡がわずかに残る。

形象埴輪　22・23は盾形埴輪の断片の可能性が高い。22は淡褐色を呈し、胎土には３mm前後の砂粒をわずかに含む。厚さ２cm弱の粘土板で、端部の一側面のみ本来の形状を残す。外面には幅１mm以下の緻密な線刻が格子目状に施文されている。縦方向の線刻の後に、横方向の線刻を施す。内面は丁寧なナデ調整である。23の内外面は茶褐色で、断面は淡黒褐色を呈する。胎土には１mm以下の砂粒をわずかに含む。厚さ２cm前後の粘土板ですべての端部を破損する。外面には幅１mmほどの線刻が鮮明に施文されている。線刻の切り合い関係は残存部位には認められない。内面は丁寧なナデ調整である。24は確実に盾形埴輪の一部で、円筒基部との接合部の破片である。内外面は淡褐色で、断面は淡灰褐色を呈し、胎土には２mm前後の砂粒を含む。側縁部には１×４mmの刺突列点文を施し、その内部には線刻で区画された綾杉文が施文される。その施文方法は中心軸線をまず線刻し、そこから斜め方向に線刻をある程度の間隔で施文する。そして、最後に左右の区画線を線刻している。円筒基部との接合は強い縦方向のナデ調整でなされる。残存部位から、円筒基部の左右に鰭状に粘土板を貼り付けるタイプの盾形埴輪と想定される。25は家形埴輪の断片と考えられ、直線的な形状となる。内外面は淡黄褐色で、断面は淡灰褐色を呈し、胎土には１mm以下の砂粒を含む。屈曲部位に突帯が貼り付けられる。また、突帯下部には円形透かしが確認できる。26は形象埴輪基部の底部付近の破片で、底部径の約１/４が残る。内外面は淡褐色で、断面は黒褐色を呈し、胎土には１～２mmの砂粒を含む。底部端に突帯を貼り付ける。また、残存部位に直交する状態で円形透かしが確認できる。本来は４方に円形透かしがあった可能性が高い。基底部は３×10cmほどの粘土帯で成形される。なお、本埴輪片は横口付炭窯の埋土より出土した。焚口閉塞などへの転用も考えられるが、残存部位に２次的な被熱痕跡は認められない。

大塚遺跡第14・15次調査出土埴輪は色調や胎土から、大きく２種類の埴輪群に明確に識別できる。以下では、多数派となる資料群を「埴輪群A」と少数派となる資料群を「埴輪群B」と呼称して説明する。

埴輪群Aの多くは、内外面の色調が黄褐色、断面の色調が灰褐色を呈する。器壁の厚さは２cm強～３cm弱となり、やや鈍重な資料群である。具体的な資料を挙げると、円筒埴輪１～10・朝顔形埴輪19～21・形象埴輪22～26が該当する。これに対し、埴輪群Ｂは色調が暗赤褐色を呈し、その胎土には砂粒を多量に含み、赤色粒子が高頻度で混じる。また、器壁の厚さは１cm～２cm弱とやや華奢な資料群である。具体的な資料を挙げると、円筒埴輪11～18が該当する。次に製作技法での対比を試みる。埴輪群A・Bともに、調整技法は外面がタテ方向のハケ調整、内面がナデ調整を基本とするもので、突帯調整も含め両者に明確な差異は認めがたい。成形技法に着目すると、埴輪群Aは基底部付近を中心に粘土帯を用い、胴部中段より上部は粘土紐を用いる。埴輪群Ｂは基底部に粘土帯を用いるが、胴部片はいずれも粘土紐のみを用いている。器壁の薄さも、粘土紐を多用する成形技法に一因があると考えられる。大塚遺跡第14・15次調査出土埴輪は、断片で数量も十分確保できていないが、色調や胎土だけでなく、その製作技法にも差異があるとの仮説を抽出した。つぎに本来の帰属遺構として有力な今宿大塚古墳から出土した埴輪との比較を試みる。

（小嶋篤）

②今宿大塚古墳第1次調査出土埴輪

円筒埴輪　１～３は最上段口縁部付近の破片である。１は口径の１／８強が残る。淡黄褐色を呈し、胎土には１mm以下の砂粒を若干含む。内外面にハケ調整が確認でき、刷毛目は７本/１cmである。口縁整形のヨコナデはあまり顕著ではない。外面には線刻でシカが描かれている。その筆順はまず胴体を２本の弧状線刻で描き、頭部を１本の縦線で表現する。その後、足と角をそれぞれ継ぎ足している。角の線刻では向かって右側の角を最後に描いている。線刻は完結しており、胴部下半はもともと描かれていない。２は口径の約１／４が残る。淡黄褐色を呈し、胎土には１mm以下の砂粒を若干含む。内外面にハケ調整が確認でき、刷毛目は７本/１cmである。口縁整形のヨコナデはあまり顕著ではない。外面には１とほぼ同じ箇所に、同様のシカの線刻が見られる。大きさが約２倍で頭部の表現がないが、その構図と筆順は１と一致する。破片資料のため断定はできないが、ナデ・ハケ調整の手癖も酷似しており、同じ埴輪製作者の手による可能性が高い。３は口径の１／４弱が残る。内外面は淡黄褐色、断面は乳白色を呈し、胎土には１mm前後の砂粒が混じる。外面はハケ調整で、刷毛目は８本/１㎝である。内面は斜め方向のナデで調整される。口縁整形のヨコナデはあまり顕著ではない。内面に「～」状のヘラ記号が刻まれるが、両端を欠損する。４は最上段付近を大きく欠損するものの、ほぼ完形に復元できる。全長約51.8cm（最上段幅16.2cm、3段目幅（突帯間隔）11.8cm、2段目幅（突帯間隔）11.8cm、最下段幅12.0cm）を測り、底径は若干の歪みがあるが、22.2cm前後となる。透かしは２段目と３段目に約90度ずらした配置で、それぞれ対の円形透かしが穿孔される。透かしの穿孔方向は右回転である。淡黄褐色を呈し、胎土には１～４mmほどの砂粒が混じる。外面は磨耗のため調整の残りが悪いが、胴部には板状工具による縦方向の工具痕が残る。刷毛目は認められず、もともと刷毛目の圧痕が残っていない可能性が高い。また、胴部外面の各所に２次的なナデ調整が施され、部分的なナデ消しも認められる。底部端には部分的にナデ調整が施され、変形が著しい部分のみを調整する。内面は基本的にタテ方向のナデ調整で、突帯貼り付け部分はとくに指頭痕が残る。最上段内面のみ板状工具によるナデ調整が施される。工具端部の圧痕が顕著に残るが外面と同様に刷毛目は確認できない。また、最上段内面に「～」状のヘラ記号があるが大部分を欠損する。胴部２段目までは粘土帯で、３段目以降は粘土紐で積み上げられており、２段目上の突帯付近で作業工程が大きく変わる。５は最下段の破片で、底径の約１／４が残る。最下段幅は21.4cmを測り、著しく長い。底径は20.8cmに復元できる。橙褐色を呈し、胎土には１～５mmの砂粒を多量に含む。部分的に赤色粒子が混じる。外面はハケ調整で、刷毛目は５本/１㎝である。

Fig.67　今宿大塚古墳第1次調査出土円筒埴輪・朝顔形埴輪実測図（1/4）

内面は基底部付近が斜め方向の押圧に近いナデ調整で、胴部が縦方向のナデ調整である。底部端はとくに調整しない。内面には粘土の継ぎ目が明瞭に残る。基底部のみを２×７㎝ほどの粘土帯で成形し、胴部は径２cmほどの粘土紐を巻き上げて成形する。

朝顔形埴輪　６・７は胴部最上段の破片である。６は胴部径の約２/３が残る。内外面が淡褐色、断面は黒褐色を呈し、胎土には１mm以下の砂粒を若干含む、外面はハケ調整で、刷毛目は６本/１㎝である。内面はナデ調整である。全体的に調整が緻密で丁寧に製作されている。７は胴部径の約１/２が残る。橙褐色を呈し、胎土には１～３mmほどの砂粒を多量に含み、赤色粒子が混じる。外面はハケ調整で、刷毛目は６本/１㎝である。内面はナデ調整だが、粘土の継ぎ目が明瞭に残る。突帯整形は丁寧で、強くナデつけられている。

形象埴輪　８～10は武人埴輪の破片である。８は胴部の破片で肩から腿の一部まで残っており、胸部付近の可能性が高い。腰のくびれ部分は2条の沈線が巡らされている。沈線の区画内には「帯刀」と思われる表現が一部あるが、粘土貼り付けが確認できるのみで、厳密な形状は分からない。内外面は淡褐色、断面は淡灰褐色を呈し、胎土には１～２mmほどの砂粒が若干混じる。胸と腿の外面は、綾杉文をはじめとした線刻と「X」字形に組まれた半裁竹管文で装飾される。装飾はまず線刻から描かれる。その順番はまず向かって左側の綾杉文を刻んだ後に、左肩付近に鋭角な三角形状の区画線を描いている。その後、他の綾杉文や縦方向の区画線を描いている。綾杉文の筆順は、縦方向の区画線を引いた後に、ある程度均等な間隔で斜め方向の線刻を描く。最後に、線刻で区画された内部を空間的規格性がある「X」字形の半裁竹管文で充填する。「X」字形に配された２つの半裁竹管文には、切り合い関係や配置の微妙なズレがあるため、それぞれ別個にスタンプされたようである。また、胸と腿では半裁竹管文の大きさが異なり、大小二つの工具が使用されている。内面はナデ調整で、調整単位が比較的明瞭に残るが、粘土の積み上げ痕跡はあまり残らない。腿内部のみに幅２～３cmほどの粘土紐の輪積み痕跡が見られる。９は脚部の破片である。内外面は淡褐色、断面は淡黒褐色を呈し、胎土には1mm前後の砂粒を若干含む。なお、外面に見られる隆起状の突起は胎土の異なる粘土を使用しており色調がやや異なる。外面の装飾は「飾鋲」を表現したと思われる隆起状の突起を貼り付けた後に、空間的規格性をもった「X」字形の半裁竹管文が配されている。10は腰のくびれ部分の破片の可能性が高い。内外面は淡褐色、断面は淡黒褐色を呈し、胎土には１mm前後の砂粒を若干含む。外面には８と同様にくびれ部に区画沈線を巡らせた後に、綾杉文を刻んで、「X」字形の半裁竹管文を配している。綾杉文の筆順は縦方向の区画線を刻んだ後に、斜め方向の沈線を描いており、８と同じ筆順である。10は馬形埴輪の頭部の破片で、向かって右側の顔面付近が残る。内外面は淡黄褐色、断面は淡灰褐色を呈し、胎土にはほぼ砂粒を含まない。外面は丁寧なナデ調整で、内面はナデ調整である。目は刀子状工具で穿孔されている。また、手綱が剥離した部分には割付も意図した線刻が刻まれている。

今宿大塚古墳第1次調査出土埴輪と大塚遺跡第14・15次調査出土埴輪を比較すると、色調・胎土・製作技法にいたるすべての属性が完全に一致する。したがって、大塚遺跡第14・15次調査出土埴輪は、すべて今宿大塚古墳に本来帰属していたと断定できる。また、今宿大塚古墳出土埴輪も大塚遺跡第14・15次調査出土埴輪と同様に色調と胎土から、「埴輪群A」と「埴輪群B」に明確に識別できる。具体的に資料を分類すると、埴輪群Aは円筒埴輪１～４・朝顔形埴輪６・形象埴輪８～11が該当し、埴輪群Ｂは円筒埴輪５・朝顔形埴輪７が該当する。紙面上の都合もあり、図示した埴輪群Ｂの資料数は２点のみだが、少数派ながら出土総量のうち一定量を占めるのは確実な状況にある。つぎに「埴輪群Ａ」と「埴輪群Ｂ」の両者がどのような関係にあるのかを検討するために、それぞれに属する円筒埴輪製作工程を復元した後に型式学的検討をくわえる。

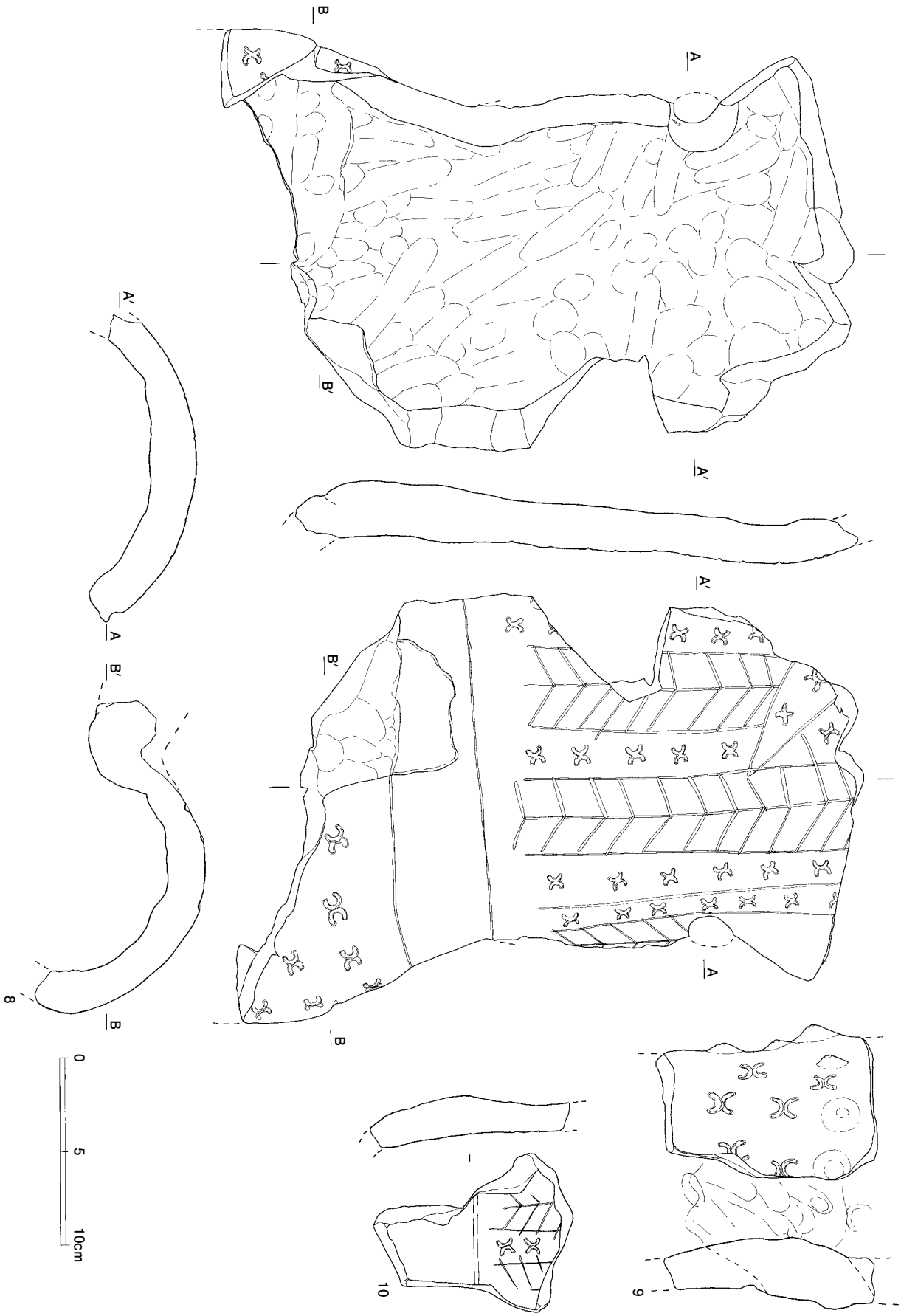


Fig.68　今宿大塚古墳第1次調査出土形象埴輪実測図①（1/3）

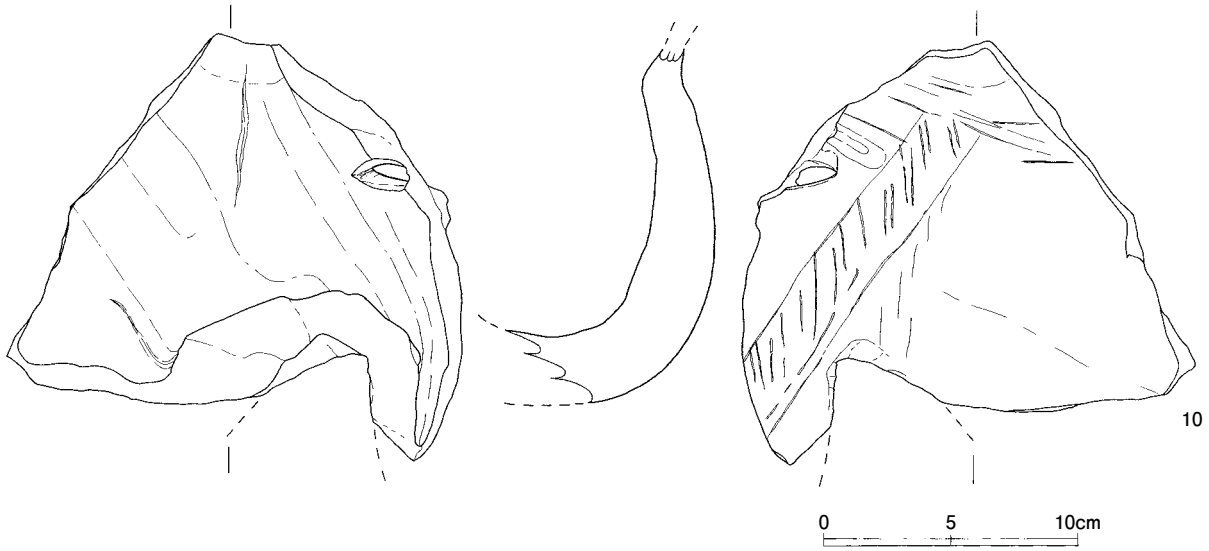


Fig.69　今宿大塚古墳第1次調査出土形象埴輪実測図②（1/3）

「埴輪群Ａ」の円筒埴輪製作工程はほぼ完形に復元できる今宿大塚古墳出土円筒埴輪５が参考となる。製作工程では最初に３×11cmほどの粘土帯数枚を用いて基底部を成形する。続けて、二条目突帯付近まで２×８cmほどの粘土帯で巻き上げて、胴部下半の粘土積み上げを休止する。そして、外面調整の後に、線刻による割り付け線を引き、２条分の突帯貼り付けがなされる。粘土積み上げ作業休止ラインより上部では、粘土帯に代わって直径２cmほどの粘土紐で巻き上げられる。口縁部まで粘土を積み上げ、外面調整、口縁部調整を実施する。また、割付実施後に３条目の突帯を貼り付ける。最後に２段目と３段目に約90度ずらした配置で、それぞれ対の円形透かしを穿孔する。また、作業途中で自重による底部の歪みなどが顕著な場合は、底部端をナデ調整などで部分的に微調製する。完成時の規格は、底部径20cm前後、最下段幅および突帯間隔約12.0cm、最上段幅約16.0cmで全長約52cmとなる。円形透かしの直径は約６cmである。最下段と突帯間隔を同じ規格で製作するⅣ群系A類の円筒埴輪で、最上段の幅が突帯間隔よりも約1.3倍長い形態となる（註１）。

「埴輪群Ｂ」に該当する円筒埴輪は、いずれも断片のため、現状で全体的な形状や規格はよく分からない。ここでは残りのよい今宿大塚古墳出土円筒埴輪６を中心に、他破片資料の情報もふまえて製作工程の復元を試みる。製作工程では最初に２×７cmほどの粘土帯数枚を用いて基底部を成形する。基底部より上部は、直径２～３cmほどの粘土紐で巻き上げる。大塚遺跡第14・15次調査出土円筒埴輪の破片11～18を見ても、粘土帯の使用は基底部のみに限定され、胴部片ではいずれも粘土紐巻上げ痕跡が目立つ。現状では作業休止ラインなどの全体的な工程は分からないが、成形技法上では粘土紐の多用という特徴をもつ。完成時の規格は、底部径20cm前後、最下段幅が21.6cmと著しく長い。突帯間隔がわかる破片がないが、円形透かしの配置からおおよそ10cm前後になると推定する。円形透かしの直径は約5cmに復元でき、埴輪群Aに比べ、やや小さい円形透かしとなる。最下段と突帯間隔を異なる規格で製作するⅣ群系Ｂ類の円筒埴輪である。

「埴輪群A」と「埴輪群B」は調整技法であまり差はないが、成形技法の粘土の積み上げ方法に顕著な違いが認められる。あえて型式学的前後関係を述べると、粘土紐を多用し、器壁の薄い「埴輪群B」が古相となるが、「埴輪群A」と「埴輪群B」の両者に明確な時期差があるとは認めがたい。今宿大塚古墳周溝埋土出土埴輪の中で「埴輪群B」が一定数をしめることからも、両者は古墳築造時にすでに共存する形で樹立していたと考えるのが妥当である。近隣の同時期の埴輪樹立古墳でも、那珂川町貝徳寺古墳

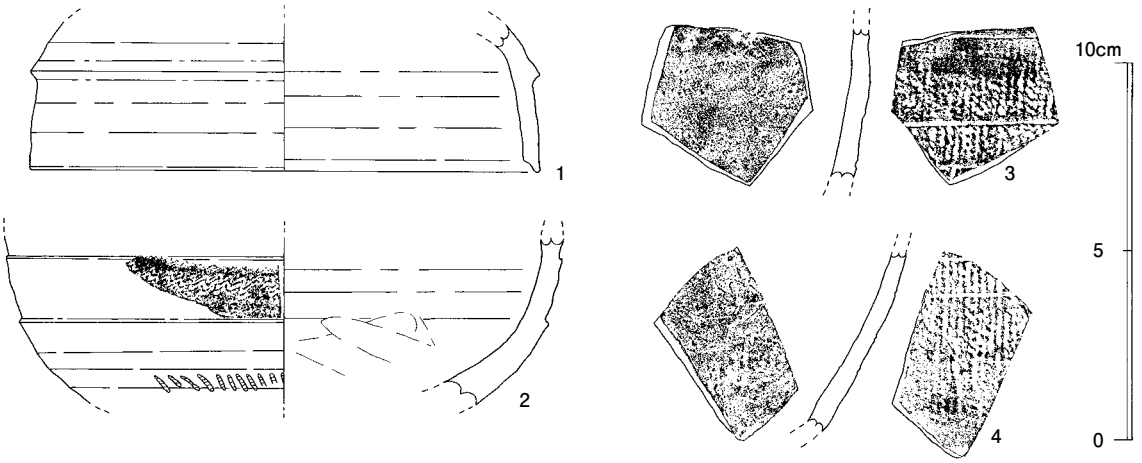


Fig.70　今宿大塚古墳第1次調査出土須恵器・陶質土器実測図（1/2）

や飯塚市小正西古墳でⅣ群系とⅤ群系埴輪の共存があり、製作技法の系統が異なる工人集団からの埴輪供給が認められる。今宿大塚古墳に供給された埴輪は、いずれもⅣ群系埴輪だが、製作技法と規格だけでなく、焼成加減や使用する粘土まで異なる。このため、少なくとも２つの埴輪製作者集団がそれぞれ別個の工房で埴輪を製作していたと考えられ、今宿大塚古墳①の埴輪供給地は2箇所以上に存在した可能性が高い。また、新相の「埴輪群A」は福岡平野周辺のⅣ群系埴輪では最新型式に位置づけられ、九州全域でも新しい時期のものであり、円筒埴輪共通編年（註２）のⅤ－２～3期に該当する。暦年代では古墳時代後期前半の6世紀前半前後の年代が付与される。

今宿大塚古墳第1次調査では、墳丘前方部上で数点の土器片が採取されている。墳丘上採取の資料のため流れ込みとは考えられず、前方部での葬送儀礼にともなう可能性がある。仮に盛土内に混入していたとしても築造時期を検討する一つの批判材料となる。なお、土器片には須恵器だけでなく、陶質土器の破片も混じる。

須恵器　１は杯蓋口縁部の破片で、口径の１／８弱が残る。淡青灰色を呈し、胎土には１mm以下の砂粒を若干含む。口縁端部の段は比較的明瞭に整形されている。また、残存部外面に回転ヘラ削りが確認でき、回転ヘラ削りの調整範囲が広い。２は高杯杯部の破片で、胴部径の１／４弱が残る。内外面は淡青灰色、断面は乳白色を呈し、胎土には１～２mmの砂粒を含む。杯部中段には波状文、下段には櫛描列点文が施文されるが、あまり明瞭ではない。

陶質土器　３・４は壺胴部の破片でいずれも小片である。３と４ともに内外面が暗青灰色、断面が暗赤褐色を呈し、胎土にはほぼ砂粒が混じらない。外面は縄蓆文タタキの後に、一定間隔で沈線を施文する。内面は当て具の痕跡が明瞭でなく、ヨコ方向のナデの後に部分的に縦方向のナデが認められる。製作技法、使用胎土から朝鮮半島からの搬入土器と判断できる。

須恵器杯蓋・高杯は小田富士雄編年Ⅱ期に該当し、陶邑編年MT15期に併行する資料である。陶質土器の年代観とも齟齬は無く、小破片ながら、複数の器種で同時期の製作年代が付与できる。埴輪の年代観との整合性もあり、今宿大塚古墳築造時期は6世紀前半が一つの有力な候補であると結論づけられる。

（小嶋篤）

（註）

註１　鐘方正樹1999「２条突帯の円筒埴輪」『埴輪論叢』第１号 埴輪検討会

註２　埴輪検討会2003『埴輪論叢』第４・５号

3）鉄製品

①001出土鉄製品【Fig. 71 ～ 73】

竪穴建物001からは150点近い数の鉄片類が出土している。これらは、001で鍛冶炉が検出されていることや資料の形状等から、鉄器製作に関わる製品、未製品類と考えられるものである。資料の名称については、鉄器、鉄片、素材、未製品といった用語が想起されるものの、資料全体を包括して表現する用語となると、どれも適切とは言い難い。そのため、未製品類が多数を占めてはいるが、全体を示す場合は便宜的に鉄製品として標記する。また個別の用語については、製品は道具としての器種が判別できるもの、未製品は製品への加工途中のものとし、製作の過程で生じた切り屑は鉄片と表現する。

出土した鉄製品は、埋蔵文化財センターで透過X線撮影などの事前調査の後、埋土や余分な錆の除去が行われた。しかし、大塚遺跡出土品は錆層が硬く厚い。これは裏を返せば本来の鉄成分が溶出していることを示している。無理矢理錆層を除去すれば空洞化した脆弱な本体が露出することとなり、資料の保全に悪影響が出ることから、今回の保存処理は表層の薄い錆層を除去するに止めている。そのため、肉眼観察では錆に覆われ本来の姿が把握できにくいことは否めない。実測図の作成には透過X線の画像情報を大いに活用した。それでも透過X線画像は外形の把握には有効であるが、資料が小さい場合など特に断面形状を見ることは難しい。図面の内、断面図は、破断面の観察などによってある程度形状把握できたものは実線（＋斜線）、推定せざるを得なかったもののうち類例から推測できたものは破線（＋斜線）、更に確度の低いものは破線のみ、まったく推測すら出来なかったものは外形線のみで、それぞれ示している。鉄製品は出来るだけ図化に努めたが、取り上げられた資料の内、錆層が剥離、あるいは土壌が鉄分で凝集したと見られるものは対象外とした。また、鉄製品と考えられながらも、錆のためあまりに情報が得られないものも数点除外している。以下、個別に見ていく。

多くの資料が出土している中、製品として認識し得るものは非常に少なく、１～２の鉄鏃のみである。両方とも頸部の途中から下が失われているが圭頭鏃と見られ、頸部は断面矩形に整えられている。刃の有無や刃部の稜線は錆のため不明瞭であり、実際に使用可能な「製品」とは判断できない部分もあるが、器種を特定できるという部分で製品と表現しておく。博多遺跡群の147次調査でも、古墳時代前期の鍛冶関連資料において、よく似た形状のものが含まれている。３は断面が整った矩形を呈しており、鉄鏃の茎の可能性がある。

４も一見すると無茎で腸抉を有する鏃にも見えるが、鏃とするにはプロポーションがいびつで、腸抉としている部分もその機能を果たせない形状であり、何らかの未製品と考える。

５も圭頭鏃の様であるが、図の上方は左右非対称で、下方は不定形に切断されたような形状を呈しており、鉄片と見られる。

６以下は、ほとんどが製作過程で生じた鉄片と見られる。三角形を呈する物が多いが、これは村上恭通氏によれば、斧や鋤先など袋部を有する製品の袋部を成型する際に生じたことが示されている（村上2007）。厚さは錆のため多くが推測でしかないが、破損しているものから破断面を見ると、概ね１mm前後の様である。14、15は不明瞭ながら折り返した様な部位が認められる。何らかの工具の未製品である可能性もある。

76 ～ 139までは、棒状を呈するものである。76は不定形で、鍛打の痕跡を示すものとも見える。77はT字状を呈する。92 ～ 116までは、断面が薄板状を呈しているが、これらはどの様な過程で生じたのか、あるいは何らかの未製品なのかも不明である。中には92や100の様に端部が鋭く尖っているものもある。118は断面が整った方形で、図の上部はL字状の突起が見られる。釘の未製品とも考えられる。119以下は断面がやや厚みを持っており、針状とも言えるものである。特に138、139は太さが１mmに満たず、針金状を呈する。これらについても、どの様な性格の資料なのかを特定することは極めて困難である。ただ、未製品とすれば、釣針や穿孔具としての針（錐）などが想定される。近隣の今宿五郎江遺跡や青木遺跡では、同時期の玉造関係の遺物が見つかっており(註)、それに関連する

工具、あるいはその未製品という見方もできよう。

140 ～ 148は、特異な加工痕跡を有する資料や複数の鉄片が組み合わさった資料である。141は部分的に板状の部材が突出したような状況を呈する。143、144は形状が特異である。143は板に切れ目を入れて叩き広げたような形状であるが、144についてはどの様な過程で生じたものか理解に苦しむ。140、142、145、146は複数の鉄片が組み合わさっている。特に142は少なくとも３点、146は錆が厚く詳細は不明ながら４点以上が融合しているように見える。組み合わさっている鉄片の形状に統一性や規則性は見られない。組み合わさっている原因について、当初は熱による熔着も想定したが、それにしてはそれぞれの鉄片が元の形状を保っていることから、一塊で置かれた状態で錆により結合したものと考えたい。145や147、148は現状で塊状を呈している。148は透過X線でもまったく形状が読み取れないが、145や147は断面が矩形に近いようにも見える。大塚の鉄製品群では明確に素材と認められるものは無かったが、この２点などは素材や、より加工の初期段階に近いものかもしれない。

（比佐陽一郎）

②大塚遺跡の鍛冶工房の位置づけ

以上述べてきた鉄製品の所見、遺構や出土状況も合わせて、周辺の事例と比較しながら大塚遺跡の鍛冶関連遺構について位置付けを試みたい。北部九州の鍛冶関連資料については、既に長家伸氏が詳細にまとめられており（長家2002）、その成果に基づいて概観する。

遺構として確認される最初の段階は弥生時代中期後半～後期初頭の事例で、鍛冶遺構としてはそれほど多く見つかっているわけではないが、鉄器の出土量から見て、拠点的な集落では鉄器の製作が行われていたとされる。また、同時期の青銅器製作が比較的まとまった地域で行われているのに対し、鉄器の集中度はそれほど高くなく、その在り方が異なっている可能性も指摘されている。春日市赤井手（中期後半～末）、同仁王手（中期末）、早良区東入部５次（中期末～後期初頭）がある。東入部遺跡では、中期末～後期初頭と見られる２軒が切り合った住居址SC－05・07から、鑿や鉄片、敲打用と見られる石器などが見つかっている（福岡市382集）。

次に弥生時代後期（前半～終末）には、鍛冶技術が拡散し、技術格差が大きくなる。大半は、これまでの鑿による切断加工を中心とするものであるが、一方で熊本県二子塚遺跡のように、鍛造剥片や粒状滓を排出するような高温操業が行われる遺跡も見られるようになる。近隣の事例としては、博多区南八幡９次（後期後半～終末）、南区野多目Ａ４次、西区野方久保４次（いずれも後期後半）、春日市須玖唐梨（後期後半～古墳前期）などが挙げられる。南八幡は、博多区と春日市が境を接する「奴国」辺縁部の遺跡で、３棟の住居址を中心に100点を超える鉄片が出土している。しかし残念ながら報告書に鉄片に関する記述はなく、出土状況を含め詳細は不明である（福岡市641集）。野多目A遺跡では、４次調査の13号住居から鉄片、小型の椀形滓といった鍛冶に関わると見られる遺物が80点以上出土した。しかし、炉跡や羽口はなく、遺物の出土状況から住居の廃絶時に廃棄されたものと考えられている（福岡市527集）。早良平野西北部の野方久保遺跡では、４次調査の61号住居が後期後半の鍛冶遺構とされている（福岡市348集）。

古墳時代に入ると、博多遺跡群の南部に一大鉄器製作拠点が出現する。59次調査では住居址から鉄片や製品、敲打に用いた石器が出土（福岡市328集）、65次調査では廃棄土壙から、粒状滓や鍛造剥片、羽口が熔着した大型の椀形滓などが多数発見されている（福岡市329集）。また近年行われた147次調査では、明確な鍛冶炉は検出されていないものの、覆土に焼土を含む住居や、900点近い数に及ぶ大量の鉄器、鉄片類が見つかっている（福岡市892集）。65次の出土品は高度な高温操業を示す一方、147次の大量の鉄片は鑿による従来の鉄器作りを想起させ、同一の作業の範疇では捉えにくい部分もあるが、いずれにせよ、従来の鍛冶関連遺構とは規模、技術ともに隔絶したもので、系譜的に直接つながらないとの見方もある。

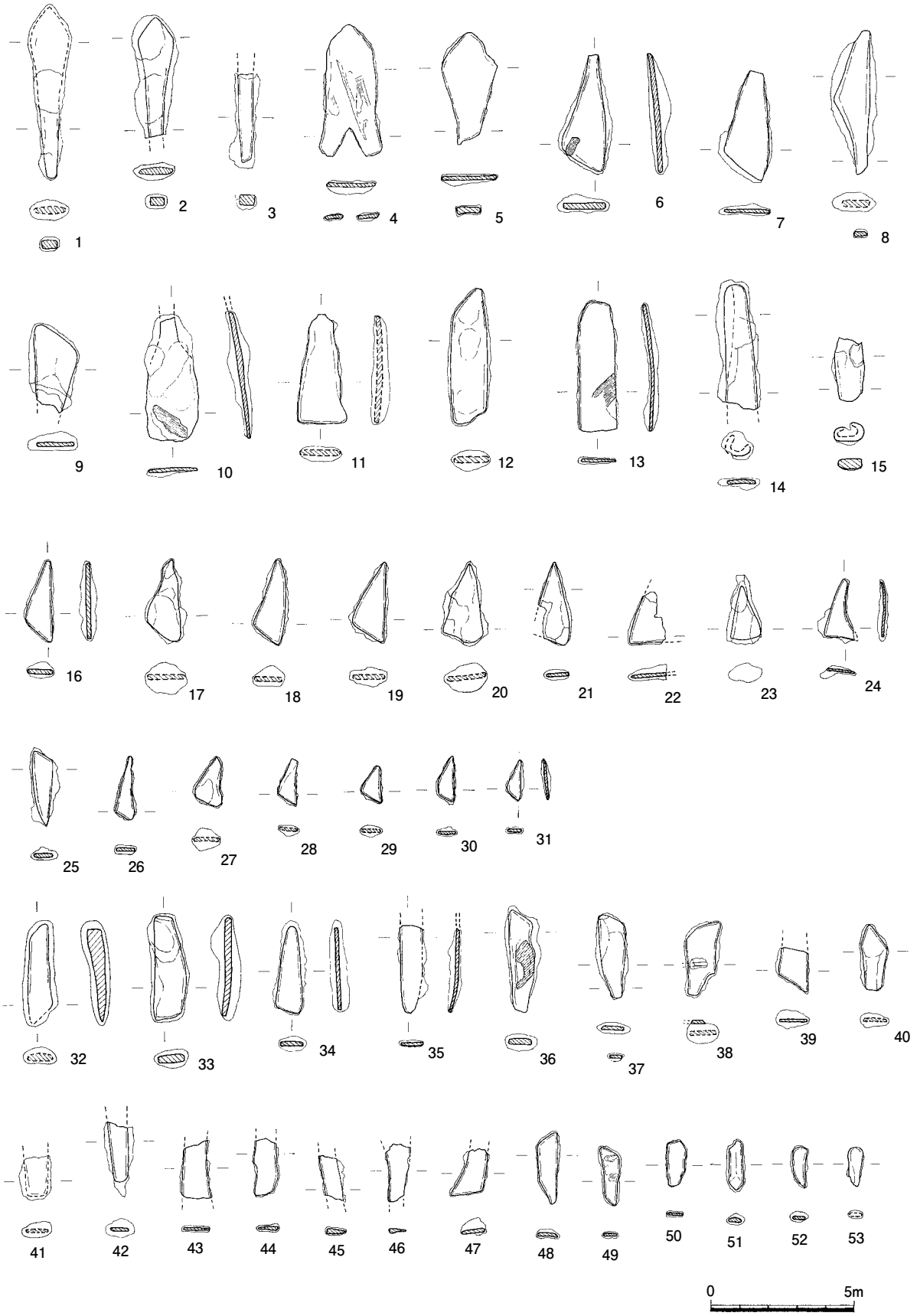


Fig.71　001出土鉄製品実測図①（1/2）

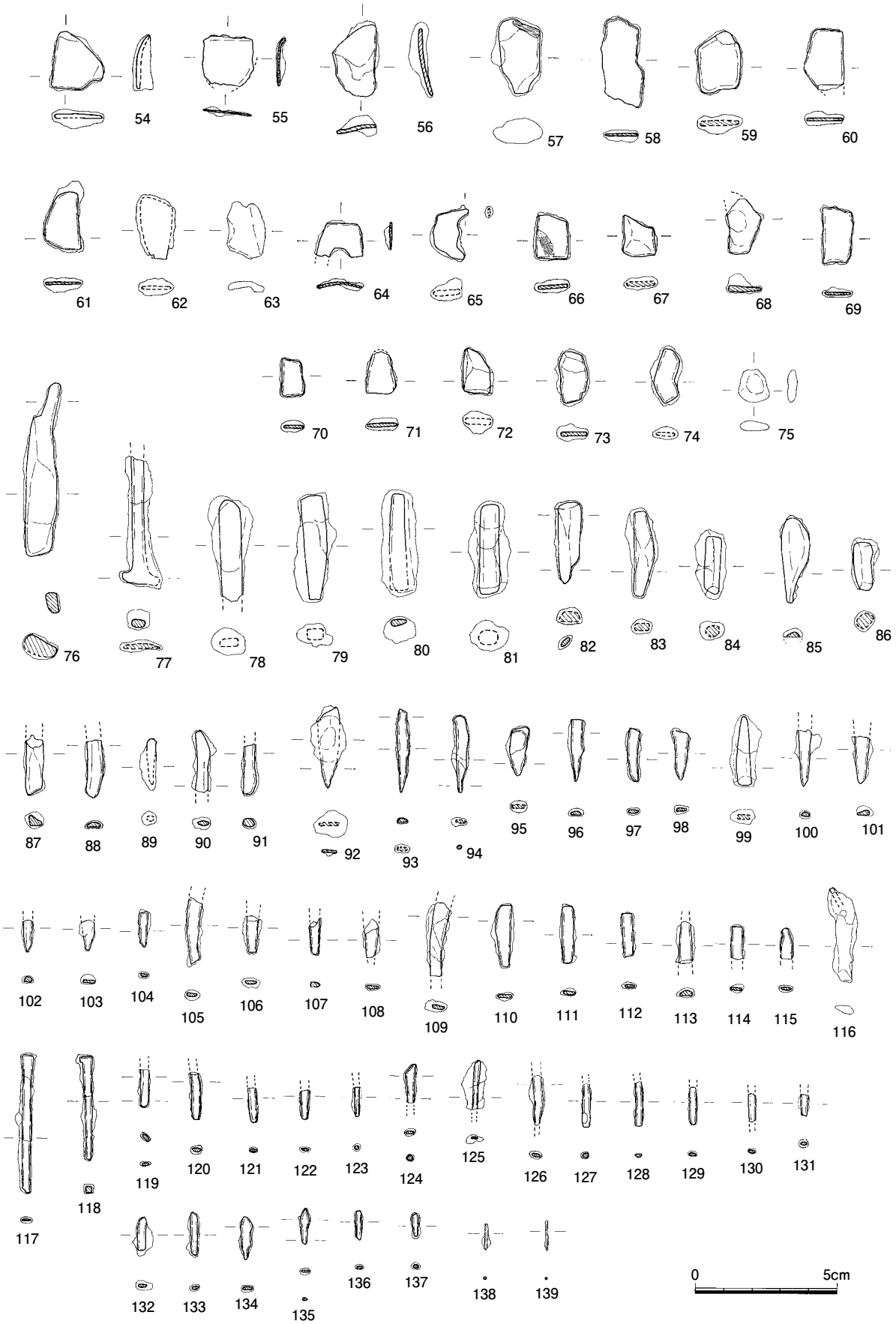


Fig.72　001出土鉄製品実測図②（1/2）

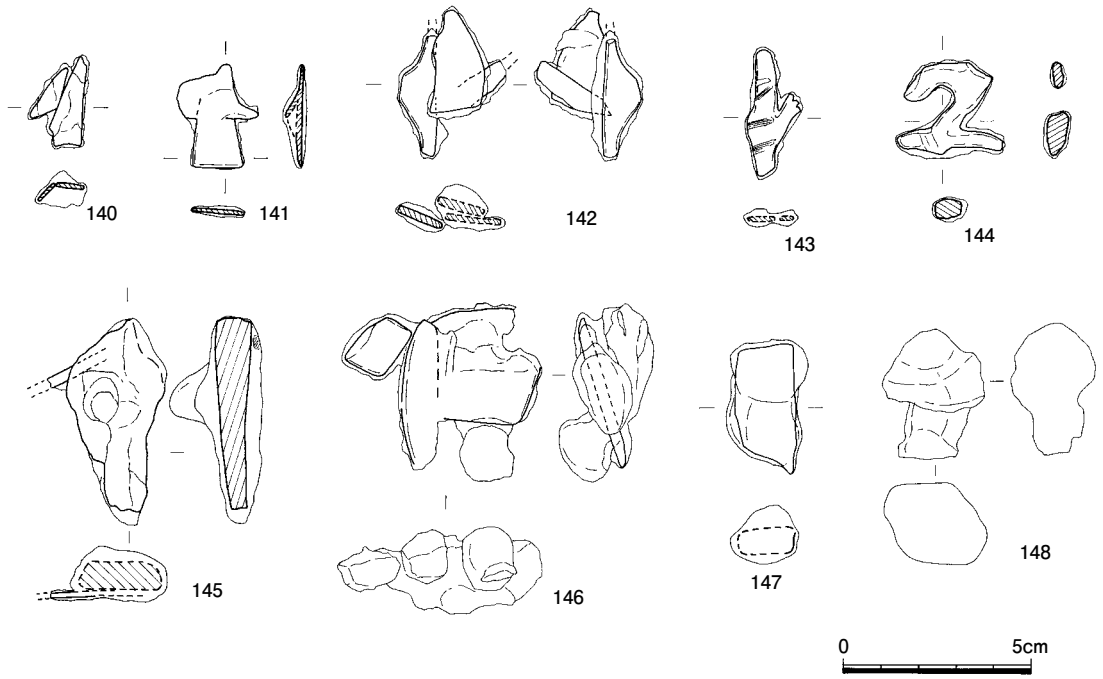


Fig.73　001出土鉄製品実測図③（1/2）

大塚遺跡の鍛冶工房001は、遺構が良好な状態で遺存し、遺物も鉄製品と共に鍛冶具と見られる石器も共存するなど、弥生時代の鍛冶を考える上で非常に良好な一括資料と評価できる。しかし、鉄滓の出土は見られず、それほど高温にならない加熱と鍛打、鏨による切断といった作業であったと見られる。技術系譜については、特に高度、あるいは特殊な部分は認められず、弥生時代の中で継承されてきたものの範疇に収まるものであろう。一方で、鉄製品の数は１棟の住居としては多い方で、溝を巡らせるといった建物の構造、鍛冶炉の構造や被熱の度合いなどから見ると、単発的なものではなく継続して活発な作業が行われていたことが想起される。大塚遺跡東部の11次調査地点では隣接する今宿五郎江遺跡と一連をなす環濠が検出されているが、14次調査地点はその環濠集落の西外側に当たる。村上恭通氏によれば、鍛冶工房は集落内でも辺縁部に位置することが示されており（村上1994）、大塚遺跡の鍛冶工房は、環濠集落に付随する工房として位置づけられるのかもしれない。

（比佐陽一郎）

（註）

今宿五郎江遺跡11次調査（未報告）と青木遺跡1次調査（福岡市169集）。なお、福岡市の発掘調査報告書については、紙幅の都合上、埋蔵文化財調査報告書の集数を文中に示し書名等は省略した。

（参考文献）

長家　伸2002「弥生時代の鍛冶技術について」『細形銅剣文化の諸問題』九州考古学会・嶺南考古学会第５回合同考古学大会、九州考古学会・嶺南考古学会

村上恭通1994「弥生時代における鍛冶遺構の研究」『考古学研究』第41巻第３号，考古学研究会

村上恭通2007『古代国家成立過程と鉄器生産』青木書店

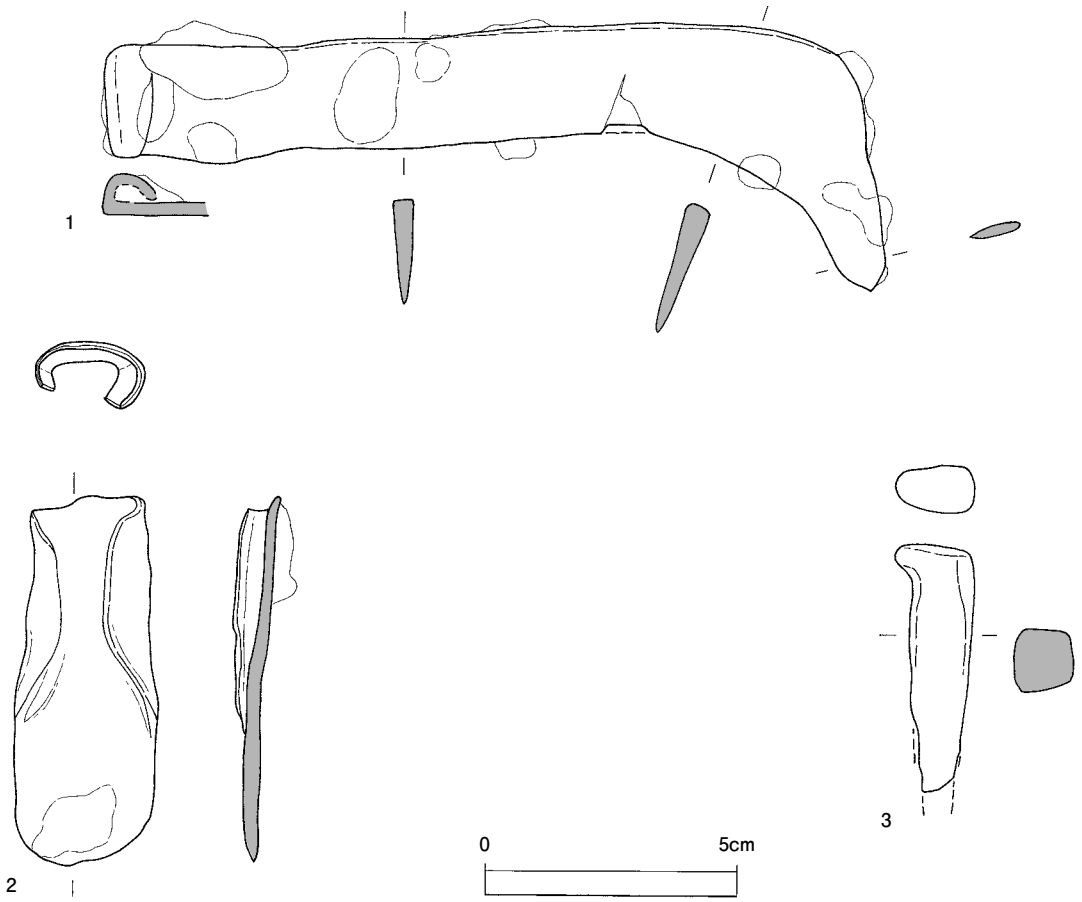


Fig.74　その他の遺構出土の鉄製品実測図（2/3）

③その他の遺構出土の鉄製品【Fig.74**】**

１は古墳時代中期前半の土坑である018出土の鉄製鎌である。長さ15.6cm、幅2.2cm前後、棟の厚み4mm前後を測る。先端付近が鳶の嘴状に下方へ湾曲して尖るが、刃部中央部付近は直線であり、直刃に分類される（松井2001）。厚みのある棟が通るのは基部から先端の屈曲点辺りまでである。刃部の断面形態は両刃である。基部は着把のための折り返しがなされる（断面図の折り返し部内部は推定線）。折り返し方向は甲・乙の二通りあるが、本例のように折り返し側を上にして作図したときに刃先が右にくるものは乙類に該当する。折り返しの角度が着把時の角度につながるが、基部全体を背に対して直角に折り曲げる本例は、直角鎌に分類される。

本例は古墳時代中期の鎌として、稀少なタイプではないが、松井氏の論によれば、乙類の鉄鎌は三韓・三国時代の朝鮮半島に多く、日本では5世紀以降、西日本を中心に増加しており、朝鮮半島からの新たな鉄生産技術の導入に伴って伝播したものと考えられている。基部の折返し方向自体には機能差はないので、その変化には渡来工人集団の増加などによる、製作工人の癖や工人の差が表現されていると考えられている。よって、本例も舶載品かどうかは確定できないが、朝鮮半島系の鉄鎌とみて大過ないであろう。

２は古墳時代中期前半の土坑である017出土の袋状鍛造鉄斧の小型品である。長さ7.3cm、幅2.3cm前後、厚み３mmを測る。両刃で、片側（図の右）が使い減りしている。小型品であるが、伐採斧のように縦斧として使用された可能性がある。

３は中世の掘立柱建物である038のP3出土の鉄製釘である。長さ4.9cm以上、幅・厚みが1.2cm前後を測る角釘で、先端を欠く。頭部は平坦で、側面が片側に突出するタイプである。

（参考文献）

松井和幸2001「古代の鉄鎌の導入と展開」『日本古代の鉄文化』雄山閣

4）木製品【Fig.75 ～ 77】

谷部は湧水に富み、下層は有機質混じりの堆積土であるが、木製品の出土は少量である。Tr②－1とTr③-4を中心として、弥生時代後期から終末期の木製品が出土している。両トレンチは谷部のトレンチの中でも土器の出土が多い地点でもある。

１～３はTr③－２付近の谷上層から出土した木製品である。出土層位から中世以降のものである。

１は黒漆塗りの漆器蓋である。つまみ径5.8cmを測る。

２は外面と高台内面が黒漆、身の内面が赤漆を地とする漆器椀である。外面に赤漆の文様が施されるが、剥落しており、文様の種類が分からない。底部復元径は7.6cmを測る。

３は針葉樹製の円板状の加工木製品である。直径8.9cmを測る。

４・５はTr②－１下層出土の舟形槽である。４が小口の立ち上がり部分、５が同一個体の側縁部とみられる。地点が離れるが、Tr③－４出土の槽とも木材等が近似している。

６はTr②－１中央部下層3出土の鍬把である。長さ27.6cm以上、幅3.6cm、厚み2.5cm前後を測り、断面が方形に近い。

７・８はTr②－１中央部下層2出土の針葉樹（スギ？）製の鋤未成品である。同一材であるが、接合しない。７の平面図は背面側で長さ44cm以上を測る。８の平面図は腹面側で、長さ32cm以上を測る。それぞれ反対側の面の欠損が大きいため図を省略している。把は断面が方形となるよう加工されるが、７は幅５cm、厚み６cm前後、８は幅４cm、厚み５cm前後を測る。鋤身の部分は原材のカーブを残す。いすれも身部の長さは18cm前後である。

これらの木製品はいずれも弥生時代後期から終末期のものであろう。

９・10はTr③－４最下層出土の舟形槽と板状製品である。出土層位より弥生時代後期後半である。９は半裁の丸太材を刳り貫いたもので、小口が鍔状となっている。内部は３面、本来は５面を平坦に加工している。図化できたのは一部の破片であるが、長軸側と短軸側ともに半分強とみられることから、本来の法量は長さ70cm、幅35cm、深さ９cm前後を測るものであろう。厚みは底面が1.7cmを測る。小口は立ち上がり部から先端に向けて薄くなるが（1.5cm前後から4.0cm）、側縁は立ち上がり部が最も薄い（１cm前後）。

10は平面18cm以上×8.5cm以上、厚み0.7 ～ 1.8cmの板状の加工木製品である。木材は９と近似している。

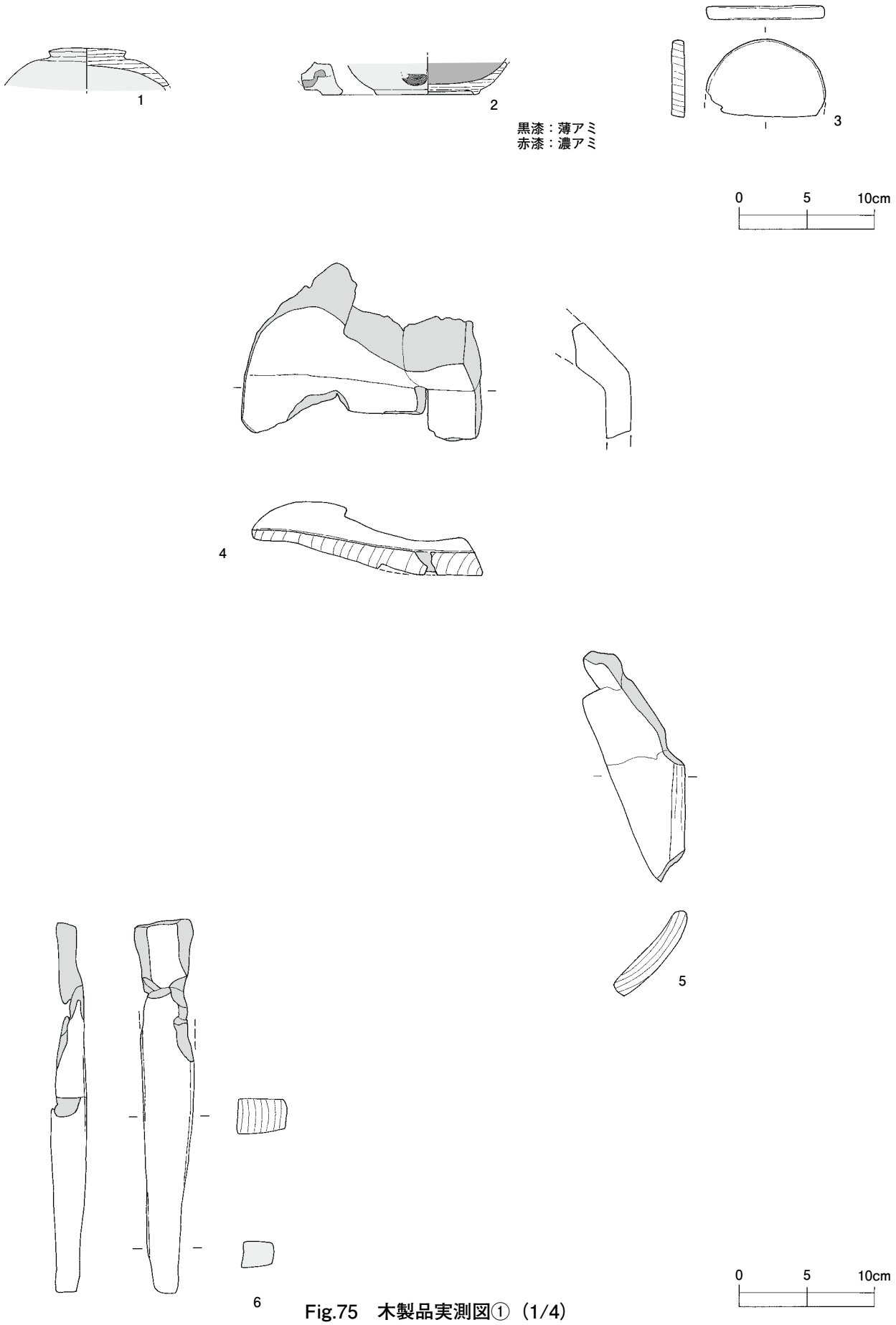


Fig.75　木製品実測図①（1/4）

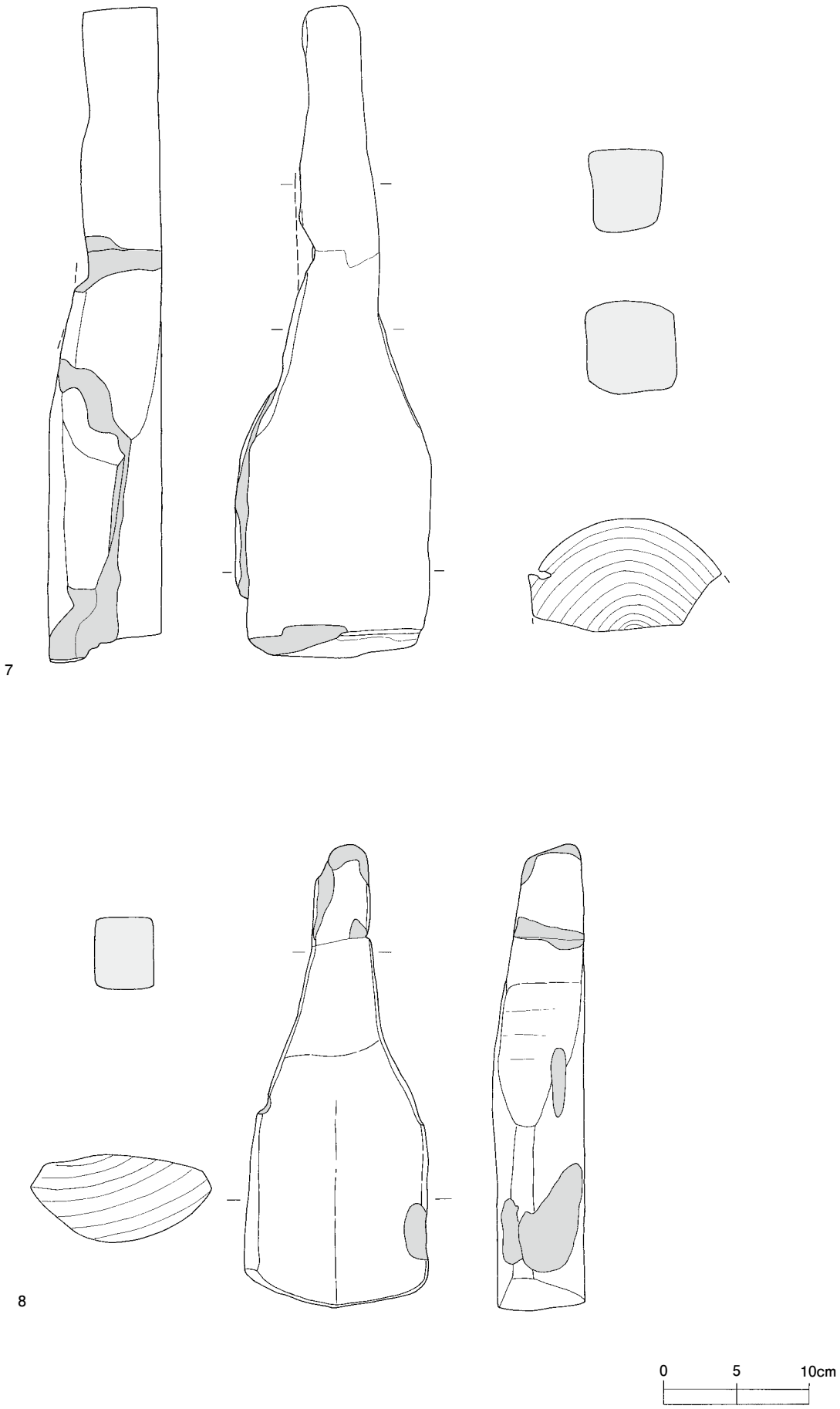


Fig.76　木製品実測図②（1/4）

Fig.77　木製品実測図③（1/4）

5）石器・石製品【Fig.78 ～ 82】

①001出土石製鍛冶具【Fig.78】

弥生時代終末期の竪穴建物から出土した石製鍛冶具３点である。

１（S1）は鍛冶炉の横から原位置で出土した台石である。図は出土時の上面と同じである。長さ37.4cm、幅13.6cm、厚み10.3cm、重さ11880ｇを測る。石材は風化した今山産玄武岩である。この石製品は全面を研磨して平坦面を作り、形を整えている。鍛冶の金床として使用されたときの痕跡とみられる敲打痕跡が上下２面と長側２面にみられ、付着した鉄分粒子が磁石に反応する。敲打痕は上面が最も著しいが、出土時の炉に近い側であった、中央の稜線より左の面に集中している。

２（S３）は床面東部出土の石皿状の石製品で、一面が平坦面となっている。平坦面には擦痕がある。長さ19cm以上、厚み8.5cm、重さ3350ｇを測る。石材は石英閃緑岩とみられる。１のような敲打痕はないが、磁石反応はある。砥石にしては表面が粗く、大型石槌の打撃面が破損したものである可能性がある。

３（S２）は床面西部から出土した小型の石槌である。長さ5.9cm、幅3.5cm、厚み3.7cm、重さ313ｇを測る。石材は２と類似する。研磨により形を台形に整えている。下部が被熱により発泡しており、小鉄片が付着しているので、高温に加熱された鉄を直接打ったものとみられる。このような小型の石

Fig.78　001出土の石製鍛冶具実測図（1/4）

槌は把に取り付けられて使用されたとみられているが、上面の入念な研磨はそのための加工であろう。

②006出土玉類【Fig.79】

弥生時代終末期の竪穴建物より出土した滑石製勾玉２点である。半抉形の穿孔未成品か。１は長さ15mm、幅６mm、厚み３mm、重さ0.5ｇを測る。２は幅８mmを測り、１よりやや大きい。なお図化していないが、同じ遺構から、滑石の円礫を荒割りしたものが303.2ｇ（円礫材1個分）出土している。表面が白色風化しており、内部の良質な部分を得るために打ち割ったものであろう。

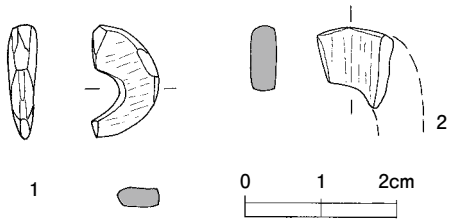


Fig.79　006出土の滑石製玉類実測図（1/1）

③石錘、石斧、砥石【Fig.80・81】

Fig.80－１～６は滑石製石錘やその未成品である。１～４は重心が下部にある、垂下式の石錘である。５・６は紡錘形をなす横型の錘である。出土層位や遺構の時期は前者が主として弥生時代終末期、後者が古墳時代中期前半である。

１はTr③－４下層出土で弥生時代終末期前後。長さ10.1cm以上、幅4.5cm、厚み4.0cm、重さ270.6ｇを測る。上端の穿孔と側面の穿孔が直交してつながる。２・３より法量が大きく、重心がやや高い。

２はTr③－４下層出土で弥生時代終末期前後。長さ9.6cm、幅3.4cm、厚み2.7cm、重さ113.4ｇを測る。上部が尖り、長軸方向に紐かけのための溝が巡る。底部は丸みがある。両穿孔の間が一部、磨耗しているが、紐ずれであろう。

３は2区谷東肩上層出土の石錘未成品である。長さ6.4cm、幅5.1cm、厚み2.9cm、重さ116.3ｇを測る。１の法量に近い。

４はTr③－４下層出土で弥生時代終末期前後。長さ5.4cm、幅3.3cm、厚み2.7cm、重さ71.7ｇを測る。小型品である。上部が尖り、紐かけのための溝が巡る。底部はやや丸みのある面をもっている。

５は古墳時代中期前半の竪穴建物011出土。長さ5.5cm、幅2.7cm、厚み2.3cm、重さ40.9ｇを測る。小型のラグビーボール形である。紐かけのための加工は長軸方向に巡る溝のみである。

６は古墳時代中期前半の土坑018出土。長さ7.8cm、幅1.9cm、厚み1.8cm、重さ37.6ｇを測る。棒状の上下端が尖り、顎を有する。紐かけのための加工は、長軸方向に巡る溝と、上下の顎下を短軸方向に巡る溝（一部、切り込み状）である。

７はTr③－６上層出土の磨製石斧で、砥石に転用されている。長さ7.2cm、幅8.7cm、厚み2.6cm、重さ232.0ｇを測る。今山産玄武岩の両刃石斧であるが、やや扁平な形である。使用時の破損面を砥石として使用している。

Fig.81 は砥石である。

１は弥生時代終末期の006出土。砂岩製。長さ18.5cm、幅6.3cm、厚み2.6cm、重さ518.7ｇを測る。

２はTr②－１西部下層１出土。砂岩製。長さ9.9cm、幅4.1cm、厚み3.5cm前後、重さ233.1ｇを測る。上面と両側面の３面を使用面としている。

３は古墳時代中期前半の011床面出土。頁岩製。長さ9.5cm以上、幅5.0cm、厚み2.5cm以上、重さ136.0ｇを測る。

４は古墳時代中期前半の013下層出土。砂岩製。長さ9.5cm以上、幅4.5cm、厚み1.5cm、重さ113.8ｇを測る。片方の側面（図の下側）は折り取り面である。

５は中世の050出土。粘板岩製。長さ9.4cm以上、幅5.7cm、厚み１～2.2cm、重さ130.2ｇを測る。上下2面を使用面としている。上面の孔は貫通していない。

④縄文時代の石鏃とその他の石器【Fig.82】

１は101出土。安山岩製の返しを有する無茎鏃である。長さ3.2cm、幅2.5cm、厚み0.5cm、重さ2.25ｇを測る。２は西台地北部の撹乱より出土した黒曜石製鏃。基部側を欠損する。長さ2.0cm以上、幅

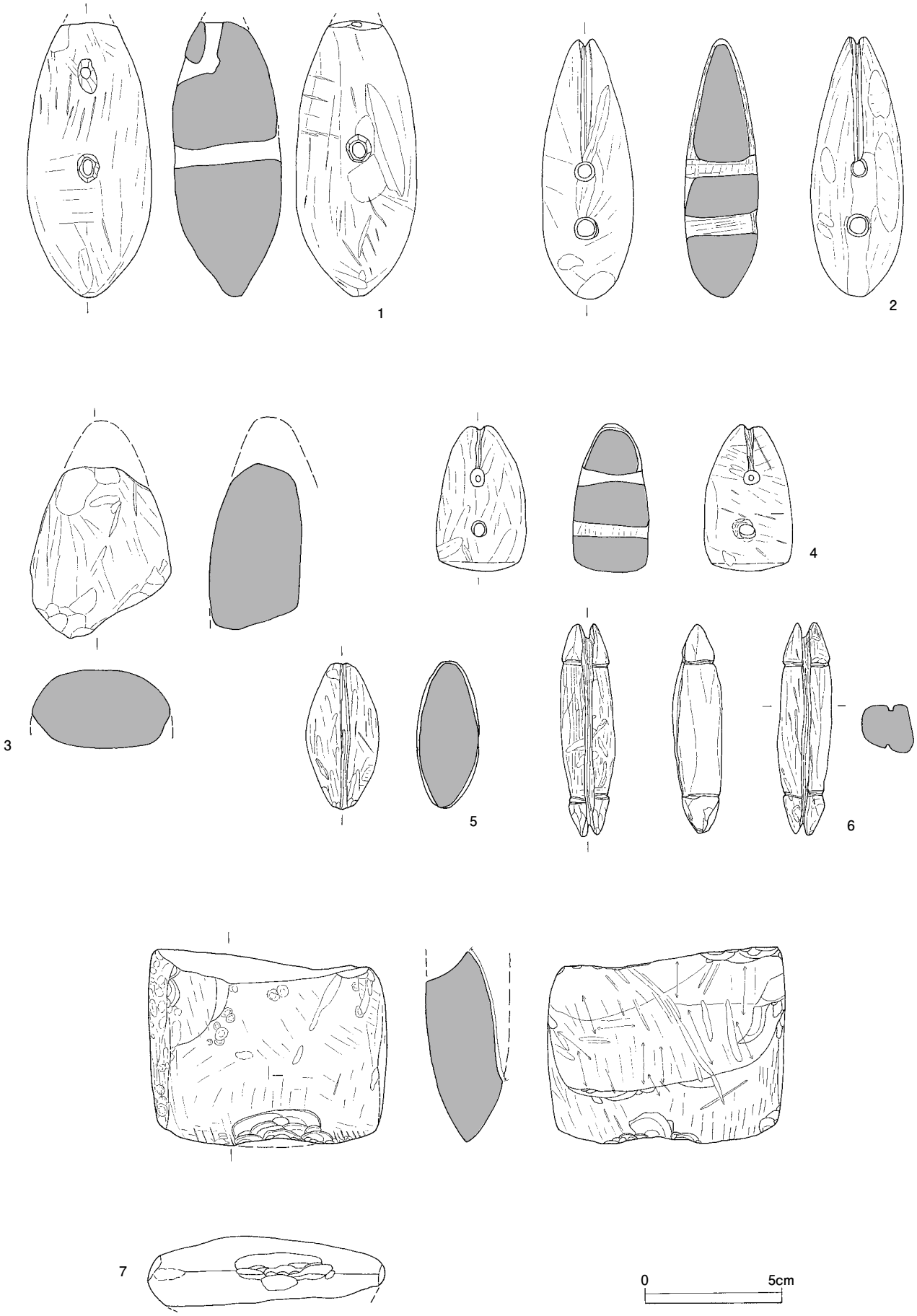


Fig.80　石製品実測図①（1/2）

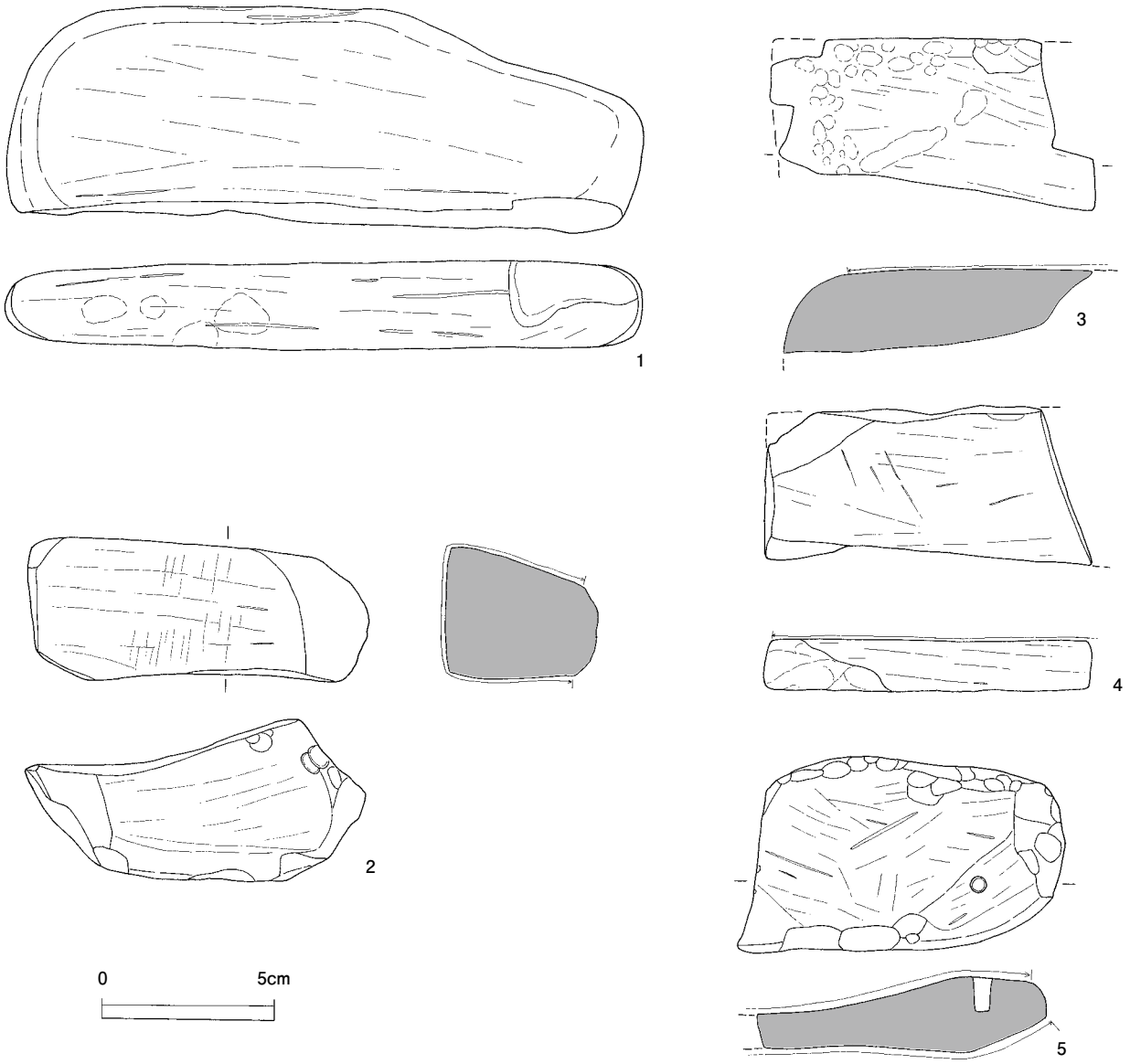


Fig.81　石製品実測図②（1/2）

1.2cm以上、厚み0.3cm、重さ0.7ｇを測る。

図化していない今山産玄武岩や黒曜石石器の内容について簡単にふれておきたい。

今宿平野の調査では、今山産玄武岩が縄文時代・弥生時代に限らず、各時期の遺構などから出土することが多い。14・15次調査地点では上記の石製品を除くと、コンテナケース１箱ほどの出土で、いずれも風化した石材である。石斧の未成品とみられる剥片も含まれる。

黒曜石は腰岳産とみられるものが多い。14次調査で剥片石器15点14.8ｇ、石核や石核調整剥片が３点30.0ｇ、15次調査では剥片石器6点6.3g、石核1点1.0ｇが出土している。また14次調査では古い牟田産の円礫石核を再加工したとみられる剥片石器が2点（27.1ｇと5.1ｇ）出土しているが、これらの黒曜石石器も縄文時代後期から弥生時代に周辺にもちこまれたものとみられる。

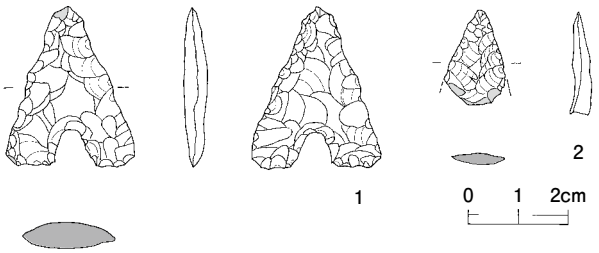


Fig.82　縄文時代の石鏃実測図（2/3）

大塚遺跡第14次調査出土製鉄関連遺物の金属学的調査

九州テクノリサーチTACセンター
大澤正己

概要

古代に属する大塚遺跡第14次調査で出土した、製鉄関連遺物（炉壁、砂鉄、砂鉄焼結塊、炉内滓（含鉄鉄滓の鉄が銹化））の調査を行った。製鉄は地元賦存花崗岩起源の低チタン砂鉄を原料とした箱形炉操業が想定される。これを裏付けるのが製錬滓の鉱物相で、ウスタイト（Wustite：FeO）とファヤライト（Fayalite：2FeO・SiO_2）晶出の低温還元直接製鉄法である。また製錬滓組成には福岡平野の特徴を呈する高Zr（珪長質火成岩）、高Cr（後背地超苦鉄質岩由来蛇紋岩）傾向が認められた。供試鉄滓は風化侵食が激しくて、含鉄部分が短時間に銹化した為メタル情報が採れていない。推定すれば大半は低炭素鋼の生成であろう。

１．いきさつ

大塚遺跡第14次調査区は、福岡市西区今宿字大塚に所在する。製鉄関連遺構は、3区より東西両側排滓の等高線に直交するタイプの箱形炉を検出した。炉床は遺存せず、灰褐色砂質土と灰色粘質土の互層となる地下構造を有する。送風関連遺構は、北側の土坑ないし溝を可能性として捉えている。当調査区出土の製鉄関連遺物を通して、当時の鉄生産の実態を把握する目的から分析調査を行った。

２．調査方法

２－１．供試材

Table1に示す。製鉄関連遺物10点の調査である。

２－２．調査項目

（１）肉眼観察

遺物の外観上の観察所見を簡単に記載した。

（２）マクロ組織

本来は肉眼またはルーペで観察した組織であるが、本稿では顕微鏡埋込み試料の断面全体像を、投影機の5倍で撮影したものを指す。当調査は、顕微鏡検査によるよりも広い範囲にわたって、組織の分布状態、形状、大きさなどの観察ができる利点がある。

（３）顕微鏡組織

滓中に晶出する鉱物及び鉄部の調査を目的として、光学顕微鏡を用い観察を実施した。観察面は供試材を切り出した後、エメリー研磨紙の#150、#240、#320、#600、#1000、及びダイヤモンド粒子の3μmと1μmで順を追って研磨している。なお金属組織の調査では腐食（Etching）液に5%ナイタル（硝酸アルコール液）を用いた。

（４）ビッカース断面硬度

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

（5）EPMA（Electron Probe Micro Analyzer）調査

化学分析を行えない微量試料や鉱物組織の微小域の組織同定を目的とする。

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

（6）化学組成分析

供試材の分析は次の方法で実施した。

全鉄分（Total Fe）、金属鉄（Metallic Fe）、酸化第一鉄（FeO）：容量法。

炭素（C）、硫黄（S）、：燃焼容量法、燃焼赤外吸収法

二酸化硅素（SiO_2）、酸化アルミニウム（Al_2O_3）、酸化カルシウム（CaO）、酸化マグネシウム（MgO）、酸化カリウム（K_2O）、酸化ナトリウム（Na_2O）、酸化マンガン（MnO）、二酸化チタン（TiO_2）、酸化クロム（Cr_2O_3）、五酸化燐（P_2O_5）、バナジウム（V）、銅（Cu）、二酸化ジルコニウム（Zr_2O）：ICP（Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer）法：誘導結合プラズマ発光分光分析。

3．調査結果

OTS14-1　炉壁

（1）肉眼観察：製鉄炉上部側に属する215ｇの炉壁破片である。炉壁の内面側は淡く黒色ガラス溶融化するが、混在石英粒は被熱度低く露出する。外面は灰黒色に焦げた胎土で、石英粒を少量散在し、スサやモミ痕跡を残す。側面部は全周が破面で淡褐色を呈す。

（2）顕微鏡組織：Photo.1の①に示す。炉壁内面の暗黒色ガラス部分である。溶融ガラス地の表層側は白色微小結晶のマグネタイト（magnetite：Fe_3O_4）が極く微量析出する。基地の大小の円形部分はガス抜け孔である。当組織は製鉄炉内側に恒常的に見受けられる鉱物相である。

（3）化学組成分析：Table2に示す。強熱減量（Ig Loss）は2.37％と低値で、熱影響を受けて結晶構造水が飛散した状態の分析である。鉄分（Fe_2O_3）は1.62％と少なく軟化性は良好で、酸化アルミニウム（Al_2O_3）が17.41％と耐火度は程よく確保できる数値である。

（4）耐火度：1380℃であった。福岡平野の古代製鉄炉の炉壁として一般的な性状である。

OTS14-2　砂鉄

（1）肉眼観察：排滓抗より取り上げられた木炭や鉄滓屑混じりの土砂を水洗して採取された砂鉄である。砂鉄粒子は中粒で濃茶褐色を呈し、被熱の可能性をもつ。

（2）マクロ組織：Photo.1の②に示す。暗黒色の鉄滓屑や造岩鉱物が多くて明白色砂鉄粒子は少ない。砂鉄の粒径は0.05～0.35㎜の幅をもち、角ばった粒や丸味を帯びた粒子が混在する。

（3）顕微鏡組織：Photo.1の③～⑥に示す。③④中央の明白色粒子は生砂鉄の磁鉄鉱（magnetite：Fe_2O_3・FeO）であり、格子組織のチタン鉄鉱（Ilmenite：FeO・TiO_2）は見当らない。花崗岩起源の低チタン砂鉄粒子が主要鉱物となる。一方、③の上下と右側に暗黒色ガラス地に多角形微小結晶が晶出した鉄滓屑が散在する。鉱物相はウルボスピネル（Ulvöspinel：2FeO･TiO_2）であろう。⑤⑥は被熱砂鉄である。明白色砂鉄粒子の外周部は熱に侵され、斑模様縁取りを呈する。

（4）化学組成分析：Table2に示す。全鉄分（Total Fe）は47.06％に対して、金属鉄（Metallic

Fe）0.12％、酸化第1鉄（FeO）23.27％、酸化第2鉄（Fe_2O_3）41.25％の割合であった。造滓成分（SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O）は14.55％と鉄滓含みで高めとなる。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）は15.95％と異常に多い。福岡平野では通常現われぬ数値である。バナジウム（V）0.30％、ジルコニウム（Zr_2O）0.92％は通常レベルである。塩基性砂鉄成分値となった。

OTS14-3　砂鉄焼結塊

（1）肉眼観察：厚さ10㎜程度で、厚板状の砂鉄焼結塊破片である。内面側となる上面は還元が進み、砂鉄粒子間の原形が失するまで溶融する。凹部は赤褐色酸化土砂を噛み込む。下面は炉壁表面からの剥離面で、淡灰色還元色粘土を局部的に固着し、赤褐色鉄銹を付着する。色調は表面が黒褐色から濃茶褐色を呈する。

（2）マクロ組織：Photo.2の①に示す。灰褐色から明白色粒が砂鉄（磁鉄鉱）である。0.1 ～ 0.2㎜前後の粒径が点在する。全体に粒が細かい。暗色部は無色・有色鉱物を含む。

（3）顕微鏡組織：Photo.2の②③に示す。②は0.1 ～ 0.15㎜径の被熱砂鉄が基地のガラス地に点在する。晶出鉄粒は既に銹化剥落し、その残骸のみを留める。③の中央明白色が生砂鉄の磁鉄鉱で、粒径は0.15㎜径を測る。周囲は半還元砂鉄から鉄分の消滅した粒子の痕跡が辛うじて観察できる。風化の激しい状況が窺える。

（4）化学組成分析：Table2に示す。砂鉄焼結塊に分類したが、化学組成は既に製錬滓域に達する。全鉄分（Total Fe）は32.52％に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.31％、酸化第1鉄（FeO）30.98％、酸化第2鉄（Fe_2O_3）11.62％の割合で還元は進む。造滓成分は37.33％と増加し、塩基性成分（CaO+MgO）を2.36％含有する。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）3.01％、バナジウム（V）0.35％、二酸化ジルコニウム（ZrO_2）2.37％など高めである。この高濃度ジルコニウムの磁鉄鉱の供給源は珪長質火成岩由来が指摘される（注1）。また酸化マンガン（MnO）0.10％、銅（Cu）＜0.01％などは砂鉄成分の表れともいえる。一方福岡平野出土の砂鉄や鉄滓から高濃度クロムが検出されるが（注2）、ここでも酸化クロム（Cr_2O_3）として0.16％を含む。後背地には蛇紋岩などの超苦鉄質岩が存在する可能性は大きい。

OTS14-4　炉内滓（炉底塊）

（1）肉眼観察：平面は不整台形状の炉底塊破片で565gを測る。下面のみが生きて5面が破面。上面は表皮が剥落して淡青黒色肌を露出し、亀裂が走り微小気孔を散在させる。下面は凹みに灰黒色粘土を僅かに固着して小気孔を発する。側面はすべて破面で5×12㎜気孔をみるが緻密で重量感を有する。

（2）顕微鏡組織：Photo.2の④～⑥に示す。④が代表鉱物相である。白色粒状結晶はウスタイト（Wustite：FeO）で粒内に微小ウルボスピネルとヘルシナイト（Hercynite：FeO・Al_2O_3）の固溶体を析出する。これに淡灰色短柱状結晶のファヤライト（Fayalite：2FeO・SiO_2）が地の暗黒色ガラス中に晶出する。中央の明白色部は金属鉄のフェライト（Ferrite：純鉄、α鉄）である。当鉱物相は花崗岩起源の砂鉄の特徴として低チタンの製錬滓晶癖を有する。

（3）ビッカース断面硬度：Photo.2の⑤は白色樹状晶結晶の硬度測定の圧痕を示す。値は570Hvと硬質である。当結晶はウスタイトと検鏡では同定したが、ウスタイトの文献硬度値は450 ～ 500Hvであり、マグネタイトが500 ～ 600Hvに分類される（注3）。ここでは齟齬をきたすが、ウ

スタイト粒内析出物の存在の影響を配慮してのウスタイト分類である。⑥の淡灰色盤状結晶の硬度値は651Hvで、ファヤライトが同定される。この値は文献硬度値とも整合性はとれた。

（４）ＥＰＭＡ調査：Photo.6の上3段に砂鉄製錬滓鉱物相の反射電子像（COMP）と特性X線像を示す。分析点14は淡灰色柱状結晶の2層分れ端部で、濃黒部の定量分析である。特性X線像ではCa、Fe、Siに白色輝点が集中する。定量分析結果は20.7％ CaO－43.9％ FeO－31.1％ SiO_2組成で、灰かんらん石（Lime olivene：（Ca・Fe）O・SiO_2）が同定される。本体である分析点15は、59.6％ FeO－30.4％ SiO_2組成からファヤライト（Fayalite：2FeO・SiO_2）である。

次に分析点16は、地の暗黒色ガラス部分である。定量分析結果は、41.6％ SiO_2－18.3％ Al_2O_3－7.7％ CaO－9.6％ K_2O－2.7％ Na_2O組成から珪酸塩が同定される。分析点17は白色樹状晶の地である。定量分析値は96.6％ FeOからウスタイトが同定された。粒内微小析出物の分析点18は71.6％ FeO－12.8％ TiO_2－3.3％ V_2O_3－2.1％ ZrO_2－1.2％ Cr_2O_3組成からチタノ・マグネタイト（Titano・Magnetite）が同定される。反射電子像（COMP）中央の明白色部分の分析点5は98.8％ Feで金属鉄のフェライトである。

（５）化学組成分析：Table2に示す。鉄分高めの製錬滓成分である。全鉄分（Total Fe）は51.22％に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.17％、酸化第1鉄（FeO）57.10％、酸化第2鉄（Fe_2O_3）9.53％の割合である。造滓成分は27.68％で、このうちに塩基性成分（CaO+MgO）を5.24％を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）1.70％、バナジウム（V）0.29％、酸化ジルコニウム（Zr_2O）は1.51％などは低チタン砂鉄由来の成分系製錬滓をよく反映している。また酸化クロム（Cr_2O_3）の0.14％含有は福岡平野の古代製鉄派生物を裏付ける。

OTS14-5　炉内滓

（１）肉眼観察：平面は台形状の炉内滓に炉壁溶融黒色ガラスを付着した60gの含鉄鉄滓である。上面は緩やかに湾曲気味の滑らか肌に小気孔を散在させる。下面は凹凸激しく5㎜径前後の気孔とピンホール状毛孔が混在する。

（２）マクロ組織：Photo.3の①に示す。断面全体に金属鉄の残留はなくて、上面に黒く酸化土砂と銹化鉄を残し、下側に鉱物相が拡がる。気孔の発生はほとんど認められず、偏析のない均等な組織である。

（３）顕微鏡組織：Photo.3の②③に示す。鉱物相は白色粒状結晶のウスタイト（粒内析出物有）と淡灰色盤状結晶のファヤライトが晶出した低チタン砂鉄を製鉄原料とした製錬滓の晶癖である。②の中央明白色は金属鉄で5％ナイタル（硝酸アルコール液）で腐食（etch)するとフェライト（Ferrite：純鉄、α鉄）が現われた。前述OTS14-4鉱物相でチェック（ＥＰＭＡ調査）したチタノ・マグネタイトも含む。

（４）ビッカース断面硬度：Photo.3の③に淡灰白色正方形結晶の硬度測定の圧痕を示す。値は582Hvが得られた。ウスタイトにチタン（Ti）分の固溶したチタノ・マグネタイトが推定される硬さである。正方形結晶は一方ヘルシナイトも連想させる。結論はＥＰＭＡ調査に委ねるしかなかろう。

（５）化学組成分析：Table2に示す。銹化鉄もあまり含有しない中チタン砂鉄原料の製錬滓成分である。全鉄分（Total Fe）は39.51％に対して、金属鉄（Matallic Fe）0.18％、酸化第1鉄（FeO）主体37.56％、酸化第2鉄（Fe_2O_3）は左程多くなく14.49％の割合であった。造滓成分27.14％で、塩基性成分（CaO+MgO）5.13％、バナジウム（V）0.71％、二酸化ジルコニウム

（ZrO_2）4.36％など後者2成分は高め傾向にある。砂鉄製錬滓を裏付ける成分値が得られた。酸化マンガン（MnO）0.30％、酸化クロム（Cr_2O_3）0.31％、銅（Cu）＜0.01％など福岡平野出土滓として大きく外れないが、五酸化燐（P_2O_5）の0.81％と高めは気掛りである。木炭由来か否かは検討すべきである。

OTS14-6　砂鉄焼結塊（炉壁付き）

（１）肉眼観察：平面は不整楕円形状で薄手（8mm前後）の砂鉄焼結塊である。15gの小破片。内面（上面）は黒褐色の凹凸肌に砂鉄粒子が不明瞭になる程の酸化土砂が覆う。外面（下面）はスサ痕がみられる炉壁粘土を局部的に残す。色調は還元色の灰黒色で、こちらも酸化土砂を伴う。

（２）マクロ組織：Photo.3の④に示す。断面視野の上側（黒色部）が砂鉄焼結と滓部で風化が進む。左側に明白色点状に被熱砂鉄の点在が認められる。半還元状態から滓化へ移行する。下半分の灰白色部が炉壁である。

（３）顕微鏡組織：Photo.3の⑤⑥に示す。⑤の不定形灰褐色部は被熱砂鉄である。粒径は0.05～0.15㎜程度のものが凝集する。砂鉄粒子外周部は滓化して白色粒状結晶のウスタイトの晶出が起って砂鉄本来の形状は損なわれて丸味を帯びている。⑥は滓部で白色粒状結晶のウスタイトやその粒間をファヤライト結晶が埋める。

OTS14-7　炉内滓（含鉄鉄滓）

（１）肉眼観察：平面が半円状を呈する含鉄鉄滓破片である。表皮は風化消滅し、淡緑灰色の地肌を露出した緻密な滓で小気孔を散発。ガラス化した炉壁や炉壁胎土を一部に付着する。側面の破面には3×6㎜径の気孔１点が目につく。メタル度H（○）だったのが後日に消滅。

（２）マクロ組織：断面の黒色部は風化侵食による空洞である。白色鉱物相は偏析と凝集が顕著に現われた。含鉄の痕跡は認められない。

（３）顕微鏡組織：Photo.4の②～⑦に示す。②③は表層近傍に晶出した鉱物相の淡灰色長柱状結晶のファヤライトと淡褐色多角形結晶で白く縁取りをもつヘルシナイト（hercynite：FeO・Al_2O_3）である。ヘルシナイトはアルミナを含む炉壁粘土と接触した状態で加熱されると、鉄の表面にできたウスタイトとアルミナが接触した接点で、温度が1310℃前後になると、FeO－Al_2O_3系状態図からみてヘルシナイト（hercynite：FeO・Al_2O_3）が晶出する[注4]。

④⑤は白色粒状結晶ウスタイト（粒内微細ウルボスピネルとヘルシナイト固溶体）とファヤライトが晶出する当鉄滓の主要鉱物相を示す。ここに低チタン砂鉄を始発原料とする砂鉄製錬滓の晶癖が捉えられた。

（４）ビッカース断面硬度：Photo.4の⑥⑦に示す。⑥は白色樹状晶結晶の硬度測定の圧痕である。値は171Hvと極端に軟らかい異常値だった。結晶形態はウスタイトであり、正常結晶ならば450～500Hvの範疇に収まる筈である。風化による材質劣化と受け留めよう。⑦の淡灰色盤状結晶の硬度値は687Hvが得られた。こちらはファヤライトに同定できる。

（５）ＥＰＭＡ調査：Photo.6の4、5段目に顕微鏡組織③に示した滓の鉱物相の反射電子像（COMP）と特性X線像を示す。分析点19は暗黒色ガラス質の地の部分である。定量分析値は40.1％ SiO_2－16.9％ Al_2O_3－13.5％ CaO－3.4％ K_2O－2.4％ Na_2O組成で、珪酸塩が同定される。15.3％ FeOの固溶は極微小ファヤライトの析出が推定される。分析点20は淡灰色柱状結晶の定

量分析である。組成は69.3% FeO－31.1% SiO_2からファヤライト（2FeO・SiO_2）が同定できる。分析点21は白色三日月状結晶の定量分析である。51.5% FeO－14.9% TiO_2－11.7% Al_2O_3－1.7% Zr_2O組成からチタノ・マグネタイト（Titano・magnetite）である。最後に分析点22は茶褐色円状結晶である。定量分析値は69.7% FeO－44.1% Al_2O_3組成からヘルシナイト（hercynite：FeO・Al_2O_3）が同定された。

（６）化学組成分析：Table2に示す。風化による影響からか鉄分高く、脈石成分が低め傾向となる。全鉄分（Total Fe）は54.13％に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.10％、酸化第1鉄（FeO）主体の59.78％、酸化第2鉄（Fe_2O_3）10.81％の割合である。造滓成分は24.82％で、塩基性成分（CaO+MgO）を2.98％を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）が0.90％、バナジウム（V）0.29％、二酸化ジルコニウム（ZrO_2）は二酸化チタンに比べると1.53％は高めである。酸化マンガン（MnO）0.20％、酸化クロム（Cr_2O_3）0.13％、銅（Cu）＜0.01％なども福岡平野の一般レベルから大きく外れることはない。

OTS14-8　炉内滓（含鉄鉄滓）

（１）肉眼観察：平面は不定形状で、全体が茶褐色の酸化土砂に覆われた230gの炉内滓破片である。上面は風化から表皮は脱色し、4㎜径前後の気孔を多発する。上面の一部から長軸片側側面にかけて僅かに生きた炉底塊破片らしくもみえるが確かでない。下面の生きた窪みには灰白色粘土を付着する。全面に亀裂を走らせ、崩壊寸前の塊である。

（２）マクロ組織：Photo.5の①に示す。断面外周部に晶出したウスタイトは、風化侵食による爛れをおこし、正常な鉱物相を残さない状況にある。

（３）顕微鏡組織：Photo.5の②③に示す。②は表層に微小銹化鉄粒付着の滓部である。鉱物相はウスタイト（粒内析出物有）とファヤライトの低チタン砂鉄由来の製錬滓晶癖である。③は底部対応個所でファヤライト単独晶出を示す。

（４）ビッカース断面硬度：ウスタイトとファヤライト結晶狙いで硬度測定を行ったが、割れと異常値続出でデータが採れなかった。

（５）ＥＰＭＡ調査：Photo.7の1～3段目に滓部鉱物相の反射電子像（COMP）と特性X線像を示す。分析点23は白色樹状晶である。定量分析値は78.6% FeO－1.6% TiO_2－1.9% Al_2O_3－5.0% SiO_2組成である。風化を受けたウスタイト（FeO）が同定される。分析点24は淡褐色の粒状結晶である。定量分析値は65.4% FeO－15.8% TiO_2－2.3% V_2O_3－1.1% ZrO_2－12.6% Al_2O_3組成が得られた。チタノ・マグネタイト（Titano magnetite）でよかろう。分析点25はチタノ・マグネタイトに隣接した淡褐色域である。定量分析値は51.9% FeO－41.8% Al_2O_3－3.7% TiO_2－1.1% V_2O_3組成からヘルシナイト（hercynite：FeO・Al_2O_3）が同定される。少量の砂鉄特有成分の固溶が認められる。最後に分析点26は淡灰色盤状結晶である。定量分析値は15.1% CaO－9.6% Al_2O_3－38.2% SiO_2で灰長石（CaO・Al_2O_3・SiO_2）に準じた鉱物であろう。

（６）化学組成分析：Table2に示す。花崗岩起源低チタン砂鉄製錬滓の成分系を呈する。全鉄分（Total Fe）は37.56％に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.16％、酸化第1鉄（FeO）38.61％、酸化第2鉄（Fe_2O_3）10.56％の割合であった。造滓成分は39.98％と多くて、塩基性成分（CaO+MgO）4.59％を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）2.54％、バナジウム（V）0.29％、二酸化ジルコニウム（ZrO_2）2.02％は製錬滓を表す。酸化マンガン（MnO）0.25％、酸化クロム（Cr_2O_3）0.14％、銅（Cu）＜0.01％は一般的な数値である。

OTS14-9　炉内滓（含鉄鉄滓）

（１）肉眼観察：平面は不整五角形状で、125gと小型炉内滓である。目立つ破面はない。表皮は風化消滅からか上下共に淡黒褐色の無光沢質。上面は平坦気味で3～5㎜気孔を露出し、7×15㎜の木炭痕を残す。下面は3×5㎜径の不整気孔と木炭痕を刻み、緩い皿状を呈して、一見椀形鍛冶滓を連想させる。

（２）マクロ組織：Photo.5の④に示す。断面外周部は風化侵入で大きく黒ずみ、内部の白色鉱物相の正常部を可成り縮める。

（３）顕微鏡組織：Photo.5の⑤⑥に示す。⑤の中央部明白色部は微小金属鉄粒のフェライト、その周辺の白色粒状結晶はウスタイトである。基地の暗黒色ガラスはファヤライトが高温化から溶け込んだのか、その結晶が見当らない。低チタン砂鉄を原料とした製錬滓の晶癖の一つに分類される。

（４）ビッカース断面硬度：Photo.5の⑥に白色粒状結晶の硬度測定の圧痕を示す。値は594Hvと硬質である。文献硬度値からはマグネタイトとすべきであろう。

（５）ＥＰＭＡ調査：Photo.7の4、5段目に滓の反射電子像（COMP）と特性X線像を示す。分析点27は白色粒状結晶である。特性X線像では鉄（Fe）に白色輝点が集中し、定量分析値は92.3% FeO－2.6% TiO_2－1.3% V_2O_3－1.1% ZrO_2組成が得られた。ウスタイト（FeO）に砂鉄特有成分が固溶する。分析点28は淡灰色木ずれ状結晶である。定量分析値は46.9% FeO－33.0% SiO_2－5.3% Al_2O_3－4.4% CaO－3.0% MgO組成からファヤライト（2FeO・SiO_2）が同定される。分析点29は基地の暗黒色ガラスである。定量分析値は37.9% SiO_2－9.7% Al_2O_3－15.9% CaO－2.8% K_2O－1.1% Al_2O_3組成から珪酸塩ガラスが同定される。

OTS14-10　粘土

（１）肉眼観察：3区遺構堀削の地山土で灰黒色粘土である。

（２）化学組成分析：Table2に示す。強熱減量（Ig Loss）は2.84％レベルの分析である。鉄分（Fe_2O_3）は0.69％と低値で軟化性は問題なかろう。耐火性に大きく影響を及ぼすアルミナ（Al_2O_3）は9.93％と低値で気掛り要素をもつが、塩基性成分（CaO+MgO）が0.71％と少ないので相殺されて、耐火度は其れ相当の値は確保できよう。

（３）耐火度：1321℃の温度が得られた。OTS14-1炉壁の1380℃より若干低めであるが、製鉄炉材は在地充当の可能性は頗る高い。

まとめ

古代に属する今宿町所在、大塚遺跡出土の製鉄関連遺物を調査した。

（１）製鉄炉材（炉壁）は在地の花崗岩質表土（粘土鉱物セリサイト、石英、カリ長石の類）の採用で、耐火度1380℃レベルであった。地山粘土の耐火度が1321℃で、両者間に大きな開きはない。

（２）製鉄原料砂鉄は、遺跡立地が福岡平野内にあり、花崗岩起源の砂鉄で低チタン成分系を予測していた。ところが16％ TiO_2の高値がでた。鉱物相を観察するとチタン鉄鉱（Ilmenite：FeO・TiO_2）粒子は殆んどなく、磁鉄鉱粒子は少なく、その大半は製錬滓屑で占められていた。このための高チタン濃集結果と推定される。異常値であり、砂鉄分析値としての解釈は出来ない。

（３）製鉄原料砂鉄の実態は、砂鉄焼結塊から窺うことができた。砂鉄粒子は磁鉄鉱（Magnetite：Fe_2O_3・FeO）主体で3.01％ TiO_2含有率である。砂鉄指標元素はチタン（Ti）の他に、バナジウム（V）：0.35％、二酸化ジルコニウム（ZrO_2）：2.35％、酸化クロム（Cr_2O_3）：0.16％などが挙げられる。

福岡平野の遺跡出土砂鉄の特徴として、高Zr、高Cr傾向は筆者らは以前より指摘してきた。Zrは珪長質火成岩の寄与、Crは後背地蛇紋岩など超苦鉄質岩が存在する可能性大と井澤英二九州大学名誉教授の発言がある。いずれにしても従来から蓄積してきた分析結果と今回のものの成分傾向は、ほぼ整合性がとれた。ただし3.01％ TiO_2のみは若干高め傾向にある。

（４）製錬滓（炉内滓）の鉱物相は、ウスタイト（Wustite：FeO）とチタノマグネタイト（Titano-Magnetite：マグネタイトと含チタン鉱物とがある濃度まで互に固溶結晶している結晶）及びファヤライト（Fayalite：2FeO・SiO_2）が地のガラス中に晶出する。なおウスタイト粒内にはウルボスピネル（Ulvöspinel：2FeO·TiO_2）とヘルシナイト（Hercynite：FeO·Al_2O_3）の固溶体が晶出する。福岡平野の砂鉄製錬滓の晶癖である。化学成分は砂鉄成分を反映して、0.9 ～ 5.13％ TiO_2、0.29 ～ 0.87％ V、1.51 ～ 3.90％ ZrO_2、0.13 ～ 0.31％ Cr_2O組成が得られた。原料砂鉄成分と齟齬を来するものではない。またＥＰＭＡ調査においても、Ti以外にV、Zr、Crの検出があった。

（５）今回の供試材全部が押し並べて、外周表層部が風化侵食を受け、正常な結晶を遺存していない。何に由来するのだろうか。また、含鉄炉内滓狙いで分析資料を抽出したが、結果の殆んどが鉄は消滅し鉄に関する情報は取れていない。不可解である。今にして思えば2008年2月1日に現地に赴き、大塚11次、今宿五郎江遺跡出土の鋳造鉄器を実見させて頂いた。その時の酸化による劣化がひどく気掛りだった。いかに弥生時代の遺物とはいえ、過去に出土した福岡平野の出土鉄器とは趣を異にした。土壌汚染か、地下水による材質劣化の可能性は如何なものだろうか。

注

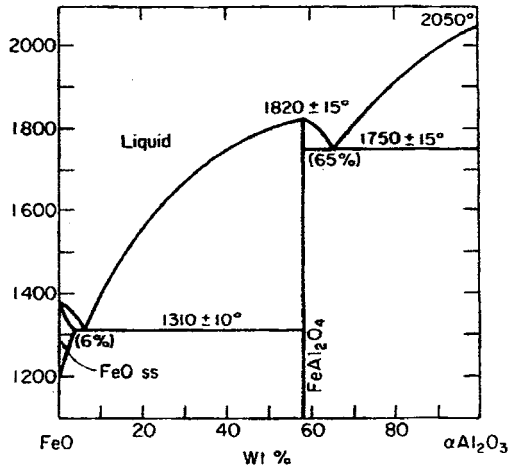
（1）井澤英二2005「日本の古代製鉄で使用される鉱石」『ふぇらむ』Vol.10　No.5日本鉄鋼協会

（2）大澤正己2003「桑原石ヶ元古墳群出土鉄滓の金属学的調査」『福岡市九州大学総合移転用地埋蔵文化財発掘調査報告書　元岡・桑原遺跡群2』（福岡市埋蔵文化財調査報告書　第744集）福岡市教育委員会

（3）日刊工業新聞社1968『焼結鉱組織写真および識別法』
ウスタイトは450～500Hv、マグネタイトは500～600Hv、ファヤライトは600～700Hvの範囲が提示されている。また、ウルボスピネルの硬度値範囲の明記がないが、マグネタイトにチタン（Ti）を固溶するので、600Hv以上であればウルボスピネルと同定している。それにアルミナ（Al）が加わり、ウルボスピネルとヘルシナイトを端成分とする固溶体となると更に硬度値は上昇する。このため700Hvを超える値では、ウルボスピネルとヘルシナイトの固溶体の可能性が考えられる。

（4）Levin, Ernest M,1914－（Mcmurdie.H.F/American Ceramic Society）American Ceramic Society 1975
ウスタイトとヘルシナイトの状態図にもとずくヘルシナイト1310℃±10以上を発言

$FeO–Al_2O_3$



System $FeO–\alpha Al_2O_3$.
I. A. Novokhatskii, B. F. Belov, A. V. Gorokh, and A. A. Savinskaya, *Russ. J. Phys. Chem.*, **39** [11] 1498 (1965).

Table1　供試材の履歴と調査項目

符号	遺跡名	出土位置	遺物名称	推定年代	計測値		メタル度	調査項目								備考
					大きさ(mm)	重量(g)		マクロ組織	顕微鏡組織	ビッカース断面硬度	X線回折	EPMA	化学分析	耐火度	カロリー	
OTS14-1	大塚3区	包含層C	炉壁	古代	78×65×73	215	なし		○				○	○		
OTS14-2		−	砂鉄		−	30	なし	○	○				○			
OTS14-3		排滓坑	砂鉄焼結塊		73×53×16	40	なし	○	○				○			
OTS14-4		包含層B	炉内滓		91×67×72	565	H（○）		○	○		○	○			
OTS14-5		排滓坑	炉内滓		60×45×31	60	H（○）	○	○	○			○			
OTS14-6		排滓坑A	砂鉄焼結塊（炉壁付）		52×40×11	15	銹化（△）	○	○							
OTS14-7		包含層B	炉内滓		62×32×41	125	H（○）	○	○	○		○	○			
OTS14-8		包含層B	炉内滓		86×46×61	230	H（○）	○	○			○	○			
OTS14-9		包含層B･C	炉内滓		76×61×23	125	H（○）	○	○	○		○	○			
OTS14-10		（地山から採取）	粘土	−	−	400	なし						○	○		

Table2 供試材の化学組成

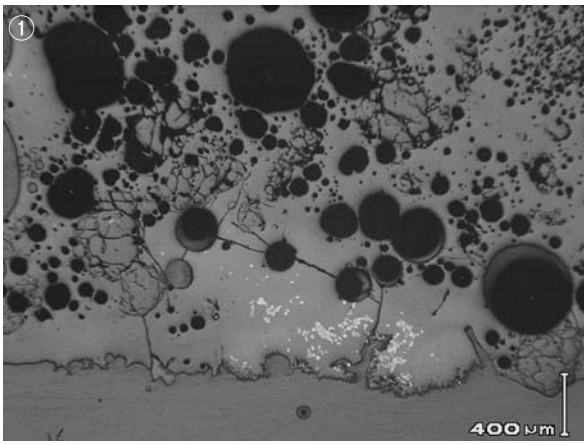
符号	遺跡名	出土位置	遺物名称	推定年代	全鉄分 (Total Fe)	金属鉄 (Metallic Fe)	酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 (Fe_2O_3)	二酸化珪素 (SiO_2) *	酸化アルミニウム (Al_2O_3) *	酸化カルシウム (CaO) *	酸化マグネシウム (MgO) *	酸化カリウム (K_2O) *	酸化ナトリウム (Na_2O) *	酸化マンガン (MnO)	二酸化チタン (TiO_2)	酸化クロム (Cr_2O_3)	硫黄 (S)	五酸化燐 (P_2O_5)	炭素 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	二酸化ジルコニウム (ZrO_2)	耐火度 (℃)	造滓成分 Σ*	造滓成分 / Total Fe	TiO_2 / Total Fe
OTS 14-1	大塚3区	包含層C	炉壁	古代	1.64	0.08	0.55	1.62	69.61	17.41	0.46	0.50	2.67	1.16	0.03	0.79	0.02	0.09	0.12	Ig loss: 2.37	0.02	<0.01	0.08	1380	91.81	55.9817	0.48171
OTS 14-2		−	砂鉄		47.06	0.12	23.27	41.25	8.24	3.65	0.45	1.66	0.38	0.17	0.49	15.95	0.23	0.03	0.22	0.21	0.30	<0.01	0.92	−	14.55	0.30918	0.33893
OTS 14-3		排滓坑	砂鉄焼結塊		32.52	0.31	30.98	11.62	25.43	8.64	1.56	0.70	0.63	0.37	0.10	3.01	0.16	0.05	0.60	0.21	0.35	<0.01	2.37	−	37.33	1.14791	0.09256
OTS 14-4		包含層B	炉内滓		51.22	0.17	57.10	9.53	17.46	3.63	4.28	0.96	1.05	0.30	0.21	1.70	0.14	0.02	0.40	0.02	0.29	<0.01	1.51	−	27.68	0.54041	0.03319
OTS 14-5		排滓坑	炉内滓		39.51	0.18	37.56	14.49	15.04	7.36	2.92	1.20	0.46	0.16	0.30	5.13	0.31	0.02	0.81	0.09	0.71	<0.01	4.36	−	27.14	0.68691	0.12984
OTS 14-7		包含層B	炉内滓		54.13	0.10	59.78	10.81	16.40	4.26	2.27	0.71	0.86	0.32	0.20	0.90	0.13	0.03	0.30	0.04	0.29	<0.01	1.53	−	24.82	0.66081	0.02396
OTS 14-8		包含層B	炉内滓		37.56	0.16	38.61	10.56	27.34	6.61	3.34	1.25	0.71	0.73	0.25	2.54	0.14	0.05	0.48	0.06	0.29	<0.01	2.02	−	39.98	1.01886	0.06473
OTS 14-9		包含層B・C	炉内滓		39.24	0.22	31.87	20.37	18.42	5.46	4.26	1.05	0.73	0.24	0.25	3.73	0.27	0.13	0.79	0.11	0.87	<0.01	3.90	−	30.16	36.3373	4.49398
OTS 14-10		(地山から採取)	粘土	−	0.83	0.14	0.27	0.69	79.41	9.93	0.30	0.41	2.72	0.64	0.03	0.50	0.01	<0.01	0.06	Ig loss: 2.84	0.01	<0.01	0.08	1321	93.41	112.542	0.60241

Table3　出土遺物の調査結果のまとめ

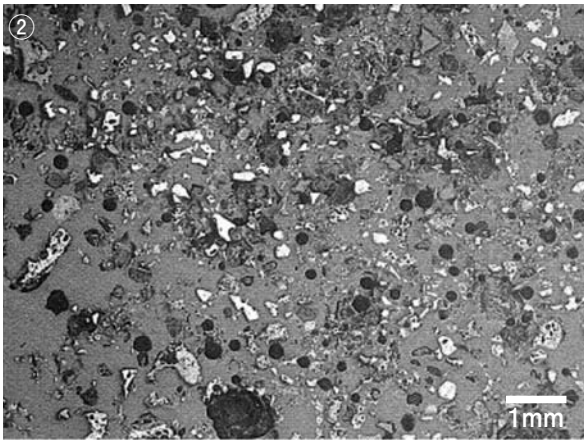
符号	遺跡名	出土位置	遺物名称	推定年代	顕微鏡組織	化学組成（%）								所見
						Total Fe	Fe_2O_3	塩基性成分	TiO_2	V	MnO	造滓成分	Cu	
OTS 14-1	大塚3区	包含層C	炉壁	古代	粘土鉱物、溶融ガラス化、M	1.64	1.62	0.96	0.79	0.02	0.03	91.81	＜0.01	耐火度1380℃、17.41% Al_2O_3含有粘土充当
OTS 14-2		－	砂鉄		砂鉄製錬滓屑多大、SM僅少	47.06	41.25	2.11	15.95	0.30	0.49	14.55	＜0.01	15.95% TiO_2は純粋砂鉄分析値ではない
OTS 14-3		排滓坑	砂鉄焼結塊		被熱磁鉄鉱粒子の大部分は風化、SM	32.52	11.62	2.26	3.01	0.35	0.10	37.33	＜0.01	被熱砂鉄は大部分銹化、Ti分は濃縮傾向
OTS 14-4		包含層B	炉内滓		W（粒内U+H）+F	51.22	9.53	5.24	1.70	0.29	0.21	27.68	＜0.01	低チタン砂鉄製錬滓
OTS 14-5		排滓坑	炉内滓		TM+W+F、金属粒Fe	39.51	14.49	4.12	5.13	0.71	0.30	27.14	＜0.01	低チタン砂鉄製錬滓ではあるが、チタン濃度若干高まる
OTS 14－6		排滓坑A	砂鉄焼結塊（炉壁付）		半還元砂鉄粒子、滓部:W+F	－	－	－	－	－	－	－	－	磁鉄鉱粒子の被熱・半還元状態からスラグ化
OTS 14-7		包含層B	炉内滓		W（粒内U+H）+F＋H	54.13	10.81	2.98	0.90	0.29	0.20	24.82	＜0.01	低チタン砂鉄製錬滓
OTS 14-8		包含層B	炉内滓		W+F	37.56	10.56	4.59	2.54	0.29	0.25	39.98	＜0.01	全体が風化浸食に晒された鉱物相、低チタン砂鉄製錬滓
OTS 14-9		包含層B･C	炉内滓		W+Ga、金属鉄Fe	39.24	20.37	5.31	3.73	0.87	0.25	30.16	＜0.01	低チタン砂鉄製錬滓
OTS 14-10		（地山から採取）	粘土	－	－	0.83	0.69	0.71	0.50	0.01	0.03	93.41	＜0.01	耐火度1321℃、OTS14-1炉壁は在地粘土の採用か

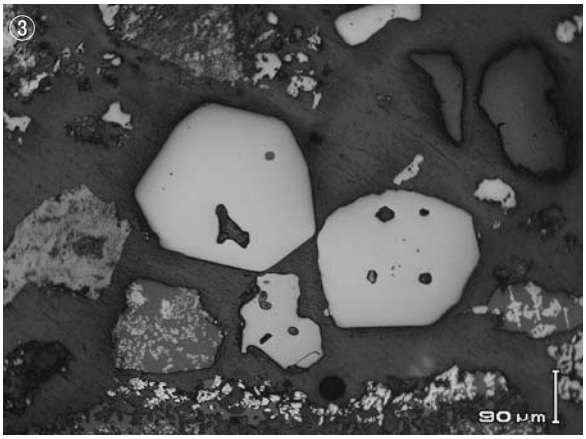
M:Magnetite（Fe_3O_4）晶出結晶、SM:砂鉄中のFe_2O_3－FeO－TiO_2系の1次生成物としての磁鉄鉱粒子（Magnetite：Fe_2O_3・FeO）
W:Wustite（FeO）、U:Ulvöspinel（2FeO･TiO_2）、H:Hercynite（FeO・Al_2O_3）、F:Fayalite（2FeO･SiO_2）
TM:Titano-Magnetite（マグネタイトと含チタン鉱物とがある濃度まで互いに固溶している結晶）、Fe:Ferrite（純鉄、α鉄）、Ga:Galss（珪酸塩）

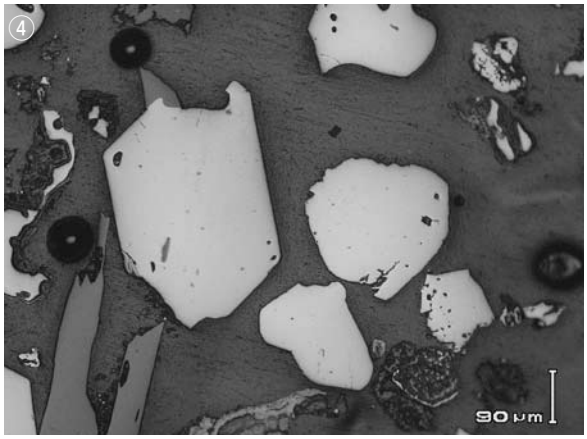
OTS14－1
炉壁
①内面表層:ガラス質滓
（石英・長石類混在）
表層部:マグネタイト
晶出

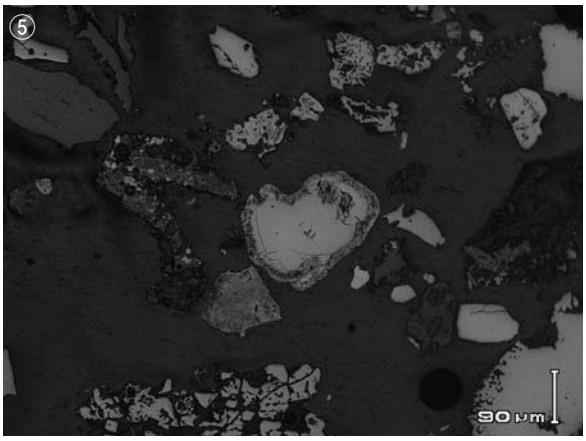


OTS14－2
砂鉄
②マクロ組織
③④灰褐色粒:磁鉄鉱
微細鉄滓破片多数混在
⑤⑥中央:被熱砂鉄
（磁鉄鉱）









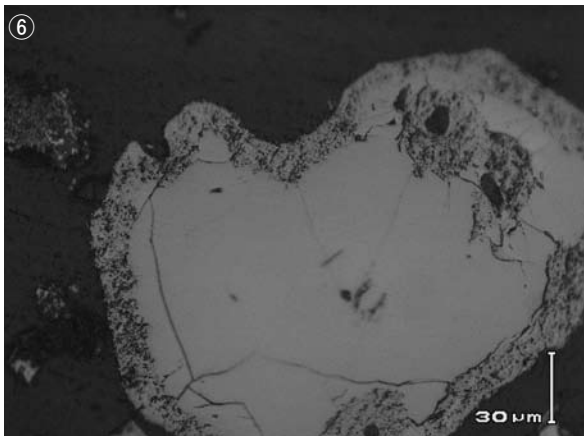
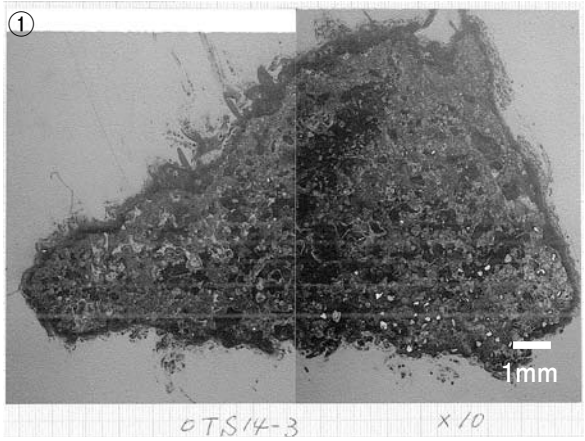
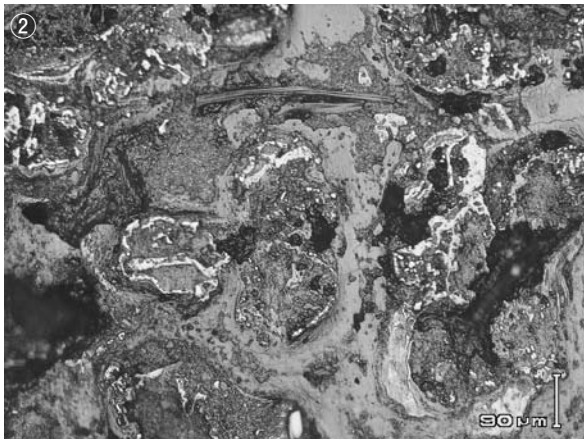


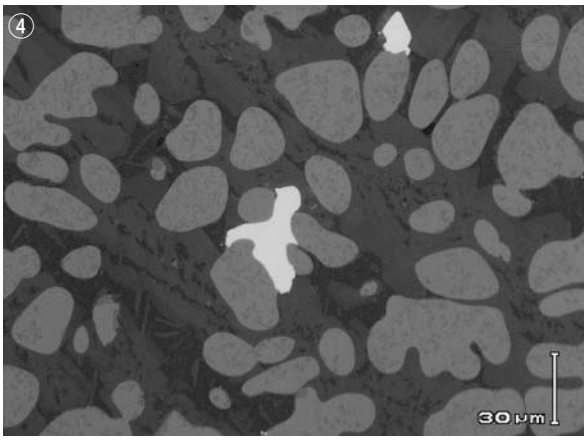
Photo.1　炉壁・砂鉄の顕微鏡組織

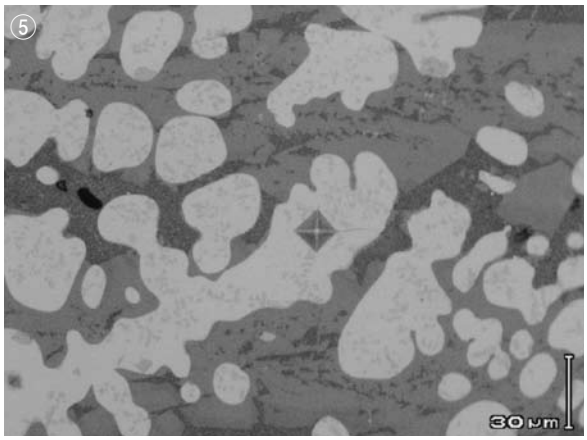
OTS14－3
砂鉄焼結塊
①マクロ組織
②銹化鉄部拡大
③中央灰褐色粒:
　砂鉄（磁鉄鉱）





OTS14－4
炉内滓
④微小明白色粒:金属鉄
滓部:ウスタイト（内部:
微細ウルボスピネルと
ヘルシナイトの固溶体）・
ファヤライト
⑤ 硬度:570Hv（100gf）、
ウスタイト（内部:微細ウルボスピネルとヘルシナイトの固溶体）
⑥硬度:651Hv（200gf）、ファヤライト





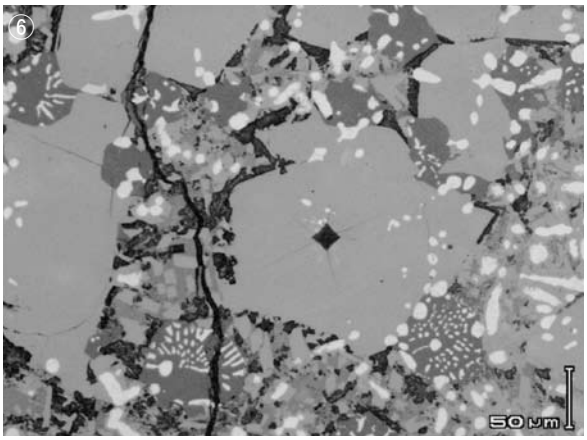
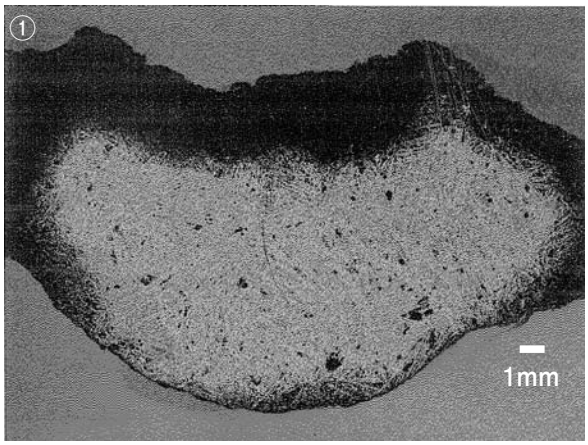
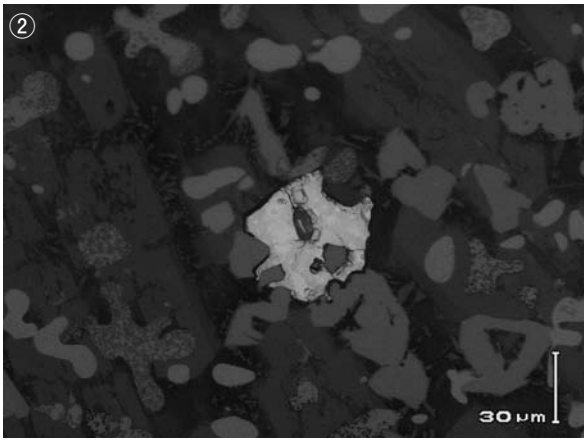
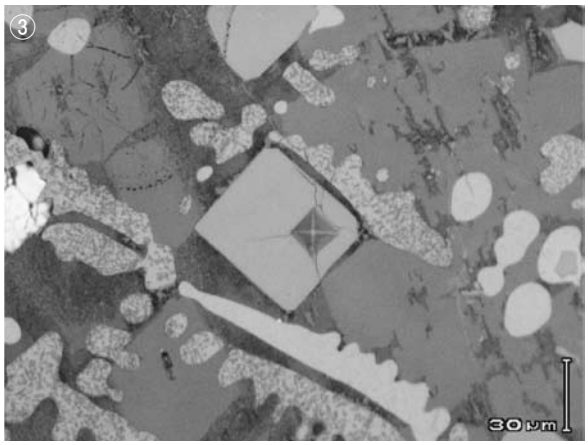


Photo.2　砂鉄焼結塊･炉内滓の顕微鏡組織

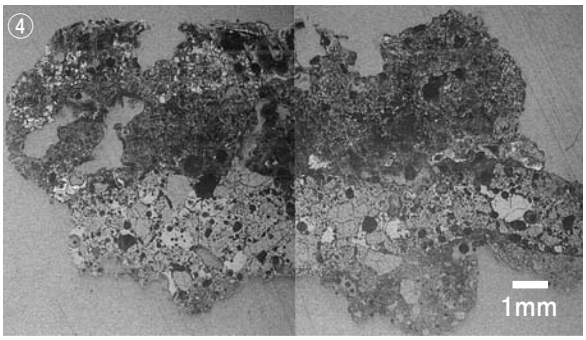
OTS14－5
炉内滓
①マクロ組織
②中央:微小金属鉄、ナイタルetch フェライト単相
滓部:チタノマグネタイト・ウスタイト・ファヤライト
③硬度:582Hv（100gf)、チタノマグネタイトか







OTS14－6
砂鉄焼結塊（炉壁付）
④マクロ組織
上側:滓部（風化進行)、左側被熱砂鉄、分解滓化進行、下側:炉壁
⑤不定形灰褐色部:被熱砂鉄（磁鉄鉱)、分解・滓化進行
⑥滓部、ウスタイト・ファヤライト



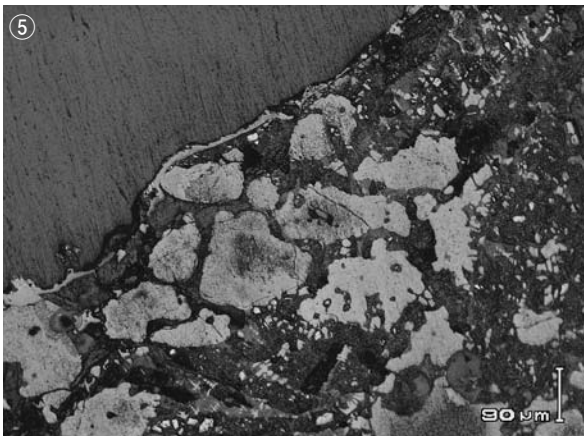
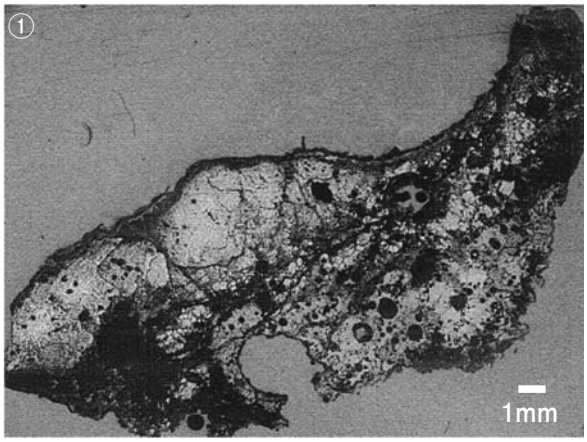
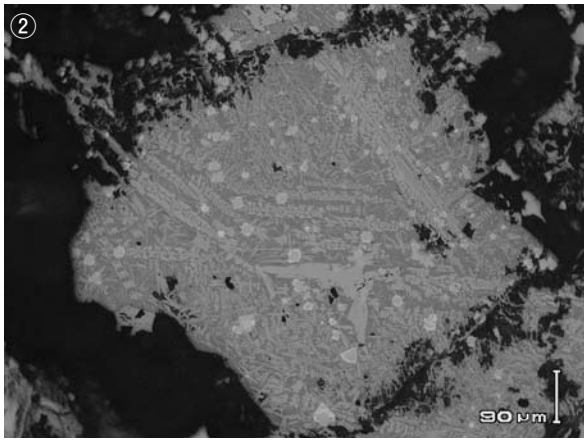
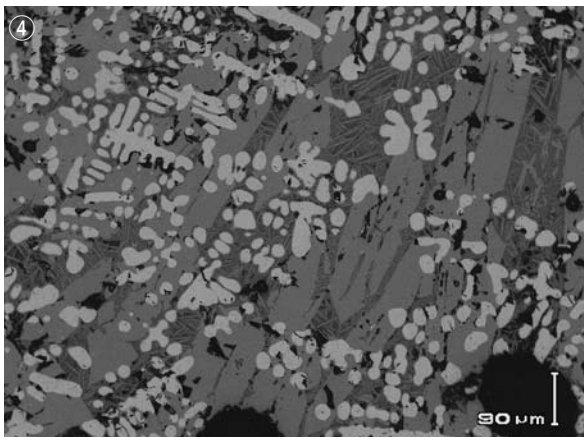


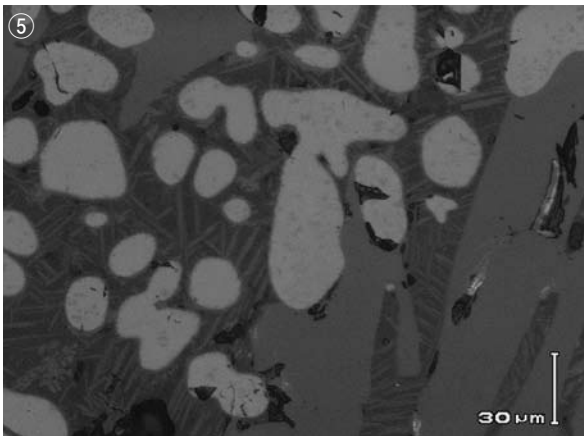
Photo.3　炉内滓･砂鉄焼結塊の顕微鏡組織

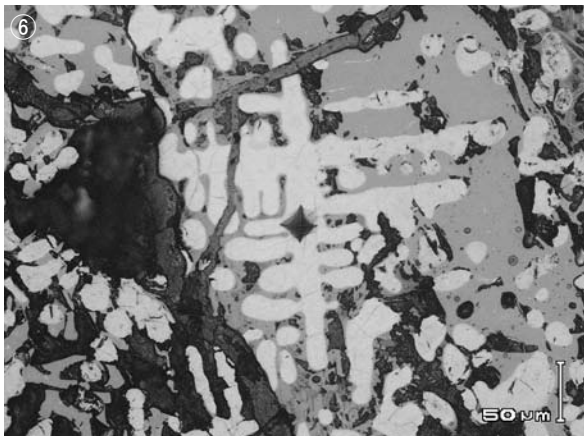
OTS14−7
炉内滓
①マクロ組織
②③ウルボスピネルとヘルシナイトの固溶体・ヘルシナイト・ファヤライト
④⑤ウスタイト（ウルボスピネルとヘルシナイトの固溶体）・ファヤライト
⑥硬度:171Hv（100gf）、ウスタイト（風化の影響か）
⑦687Hv（200gf）、ファヤライト











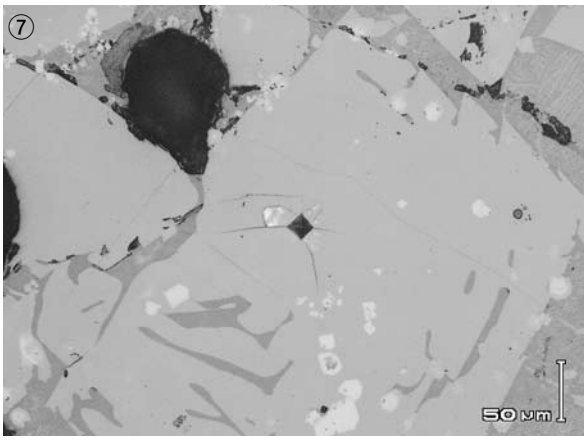
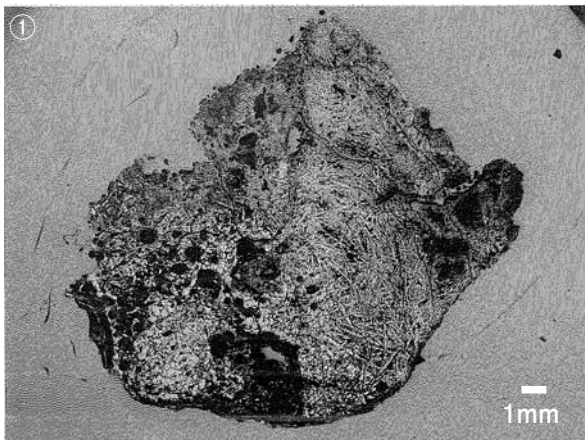
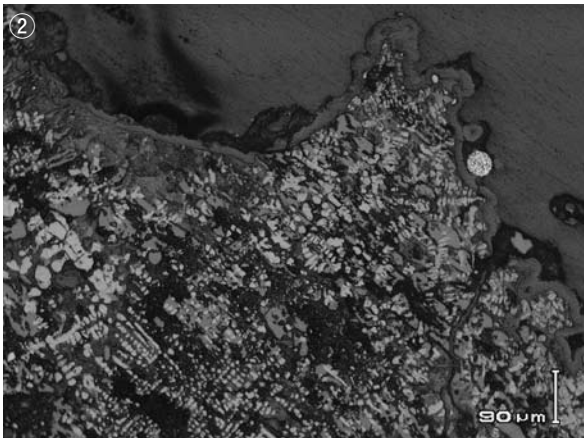
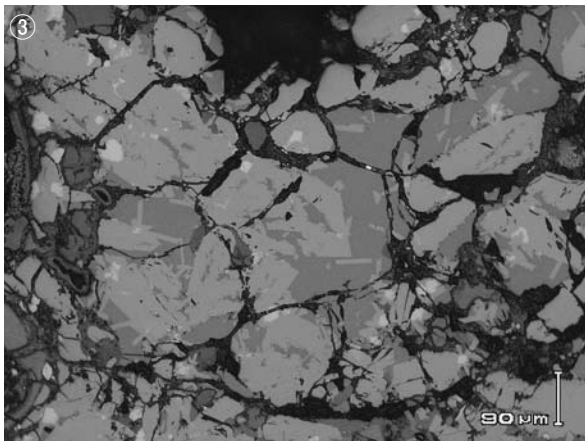


Photo.4　炉内滓の顕微鏡組織

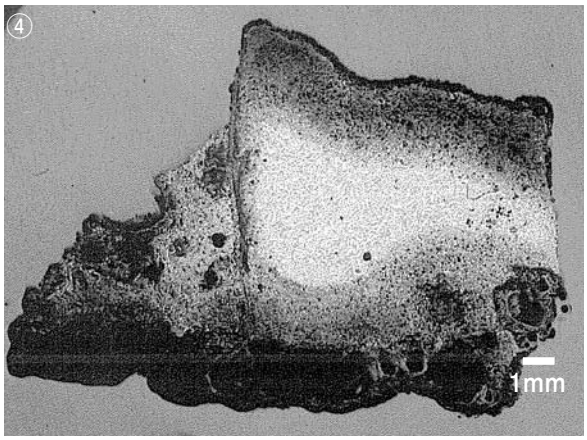
OTS14−8
炉内滓
①マクロ組織
②微小銹化鉄粒付着
　滓部:ウスタイト・
　　ファヤライト
③滓部:ファヤライト

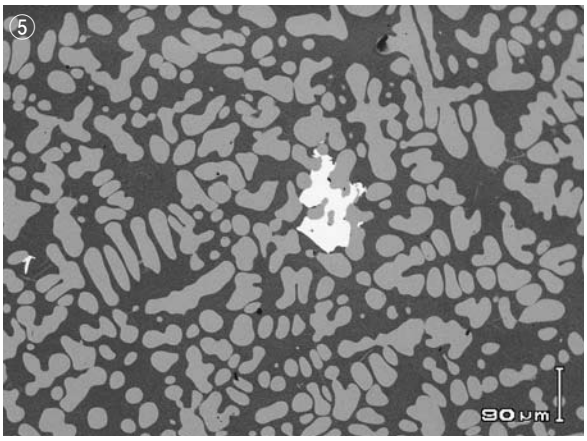






OTS14−9
炉内滓
④マクロ組織
⑤中央:微小金属鉄粒
　滓部:ウスタイト
⑥硬度:594Hv（100gf）、
　ウスタイトまたは
　マグネタイト





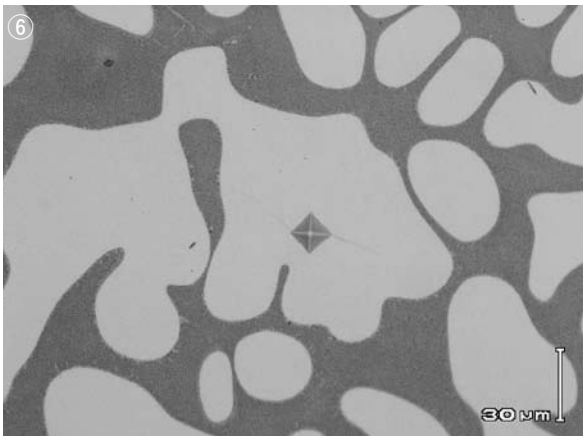
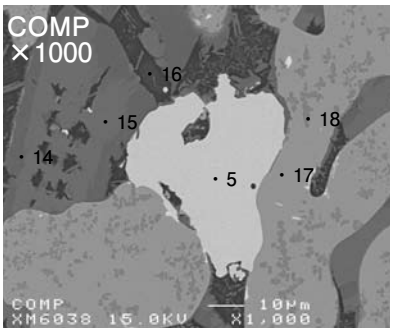
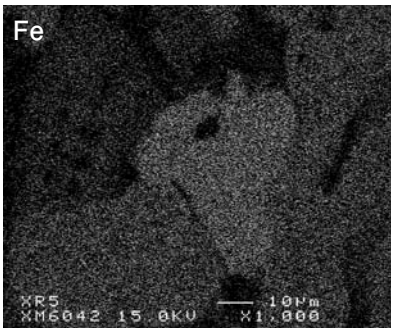
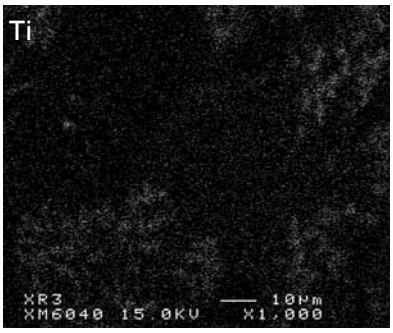


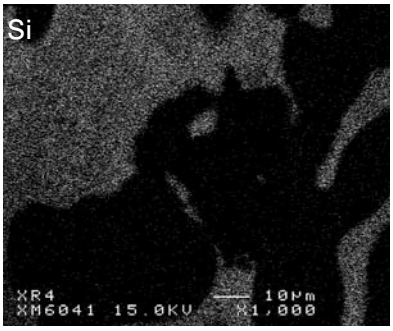
Photo.5　炉内滓の顕微鏡組織

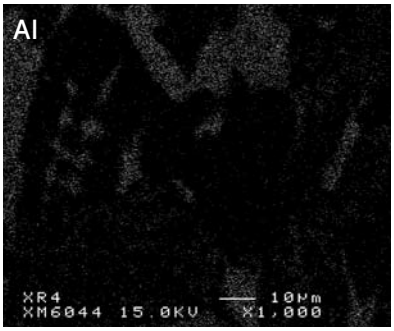
OTS14-4

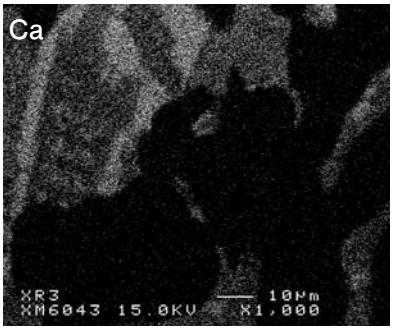


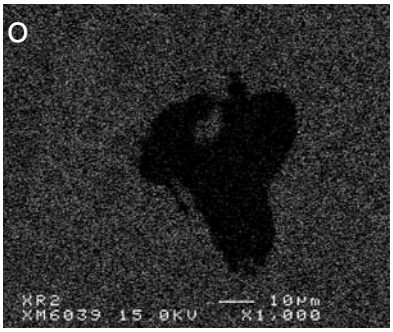








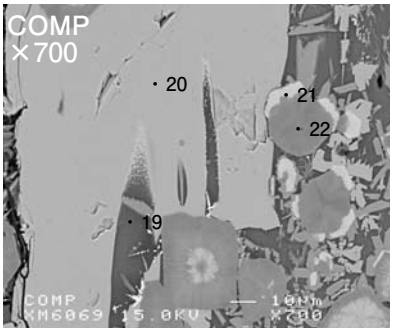


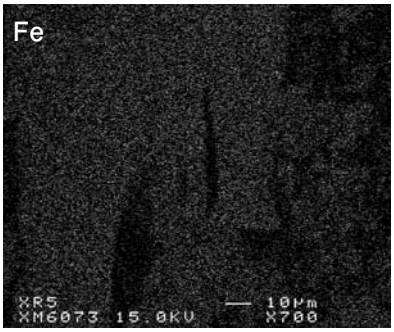


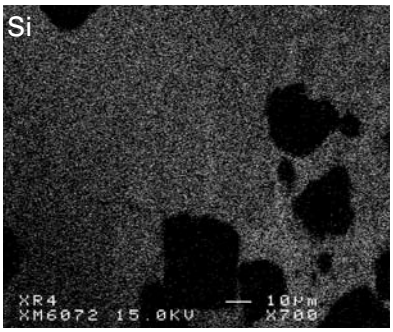
Element	14	15	16	17	18	19	20	21	22
F	–	–	–	–	–	–	–	–	–
K_2O	0.056	0.022	9.593	–	0.007	3.366	–	0.006	–
Na_2O	0.014	0.086	2.656	–	–	2.377	0.081	0.022	–
CuO	–	0.134	–	0.040	–	–	–	0.010	0.073
MgO	1.247	2.983	0.102	0.303	0.244	0.022	0.704	0.074	0.404
CaO	20.686	6.405	7.692	–	0.065	13.479	0.882	0.082	0.021
Al_2O_3	0.058	0.124	18.305	0.411	7.321	16.891	0.114	11.703	44.106
FeO	43.901	59.631	16.378	96.628	71.621	15.322	69.304	69.670	51.542
SiO_2	31.125	30.437	41.562	0.352	0.363	40.103	31.055	0.341	0.256
TiO_2	0.107	0.203	0.215	0.804	12.775	1.000	0.078	14.874	2.748
S	–	–	0.222	0.027	–	0.082	–	–	–
MnO	0.236	0.437	0.030	0.131	0.173	0.038	0.208	0.102	0.054
As_2O_5	–	–	–	0.010	0.026	–	0.018	0.066	–
P_2O_5	0.290	0.323	3.186	–	0.011	2.178	0.064	–	0.010
ZrO_2	–	0.190	2.337	0.336	2.089	4.286	–	1.681	0.071
Cr_2O_3	–	0.049	0.051	0.204	1.233	–	0.013	–	0.045
V_2O_3	0.064	–	–	0.511	3.291	–	0.029	0.253	1.184
Total	97.784	101.024	102.329	99.757	99.219	99.144	102.550	98.884	100.514

Element	5
O	–
S	–
Sn	0.009
Cu	0.015
As	–
P	–
Ti	0.006
Fe	98.870
V	0.008
Mn	0.042
Mg	–
Al	–
Si	0.004
Total	98.954

OTS14-7







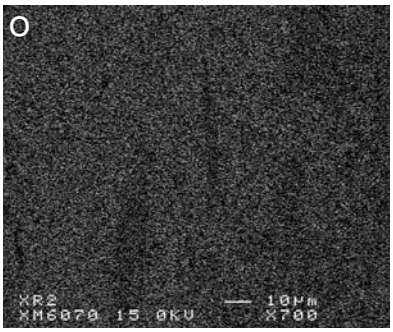
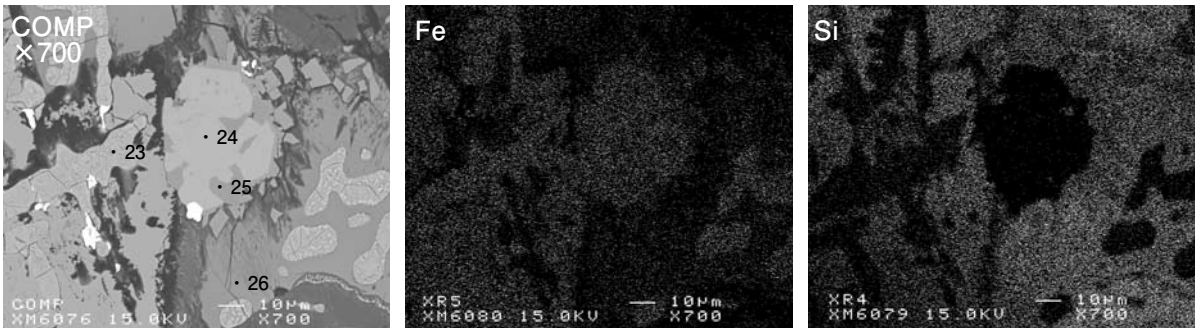
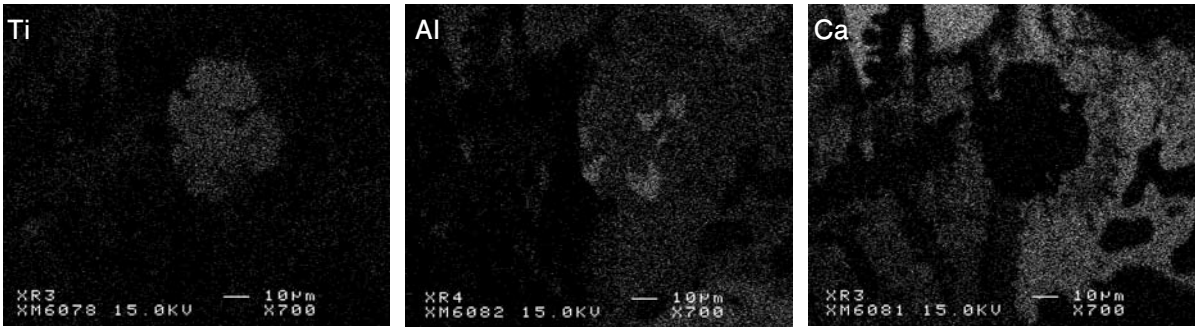
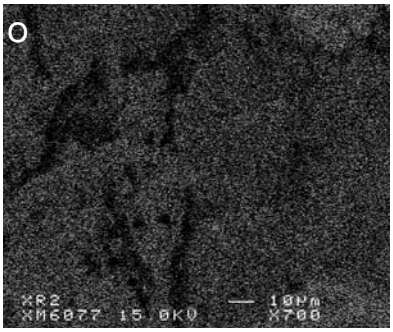


Photo.6　　砂鉄焼結塊（OTS14-4）、炉内滓（OTS14-7）のＥＰＭＡ調査

OTS14-8



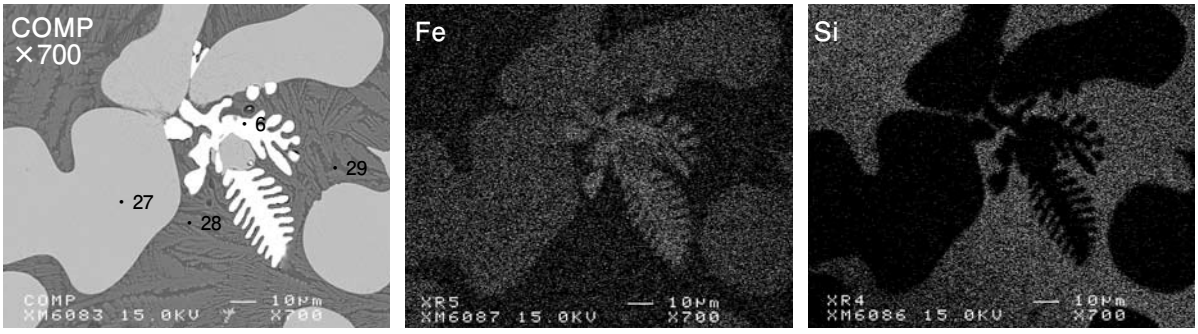




Element	23	24	25	26	27	28	29
F	–	–	–	–	–	–	–
K_2O	0.037	–	–	1.016	–	2.113	2.751
Na_2O	–	–	0.038	1.440	0.043	0.592	1.080
CuO	–	0.034	0.010	0.007	0.144	0.080	0.049
MgO	0.046	0.224	0.487	0.139	1.104	2.958	0.341
CaO	0.224	0.024	0.050	15.113	–	4.429	15.929
Al_2O_3	1.935	12.557	41.756	9.601	0.762	5.300	9.713
FeO	78.594	65.729	51.883	23.075	92.318	46.889	22.728
SiO_2	4.969	0.212	0.206	38.169	0.411	33.019	37.923
TiO_2	1.587	15.848	3.704	0.720	2.582	0.677	1.532
S	–	–	–	0.118	0.007	0.036	0.136
MnO	0.024	0.202	0.105	0.090	0.278	0.439	0.225
As_2O_5	0.007	0.025	0.056	–	0.051	–	–
P_2O_5	0.459	–	0.005	2.353	0.002	0.885	1.092
ZrO_2	0.996	1.118	0.151	3.089	1.123	2.389	5.065
Cr_2O_3	0.317	0.678	0.363	–	0.310	0.038	–
V_2O_3	0.647	2.334	1.132	0.053	1.248	0.125	0.106
Total	89.842	98.985	99.946	94.983	100.383	99.969	98.670

Element	6
O	0.050
S	0.012
Sn	–
Cu	0.023
As	0.007
P	0.001
Ti	0.036
Fe	99.539
V	0.025
Mn	–
Mg	0.016
Al	–
Si	0.030
Total	99.739

OTS14-9



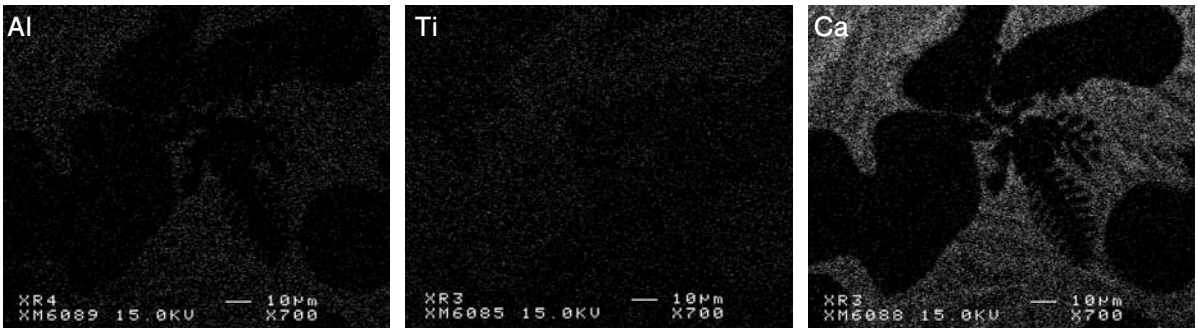


Photo.7　　炉内滓（OTS14-8）、椀形滓（OTS14-9）のＥＰＭＡ調査

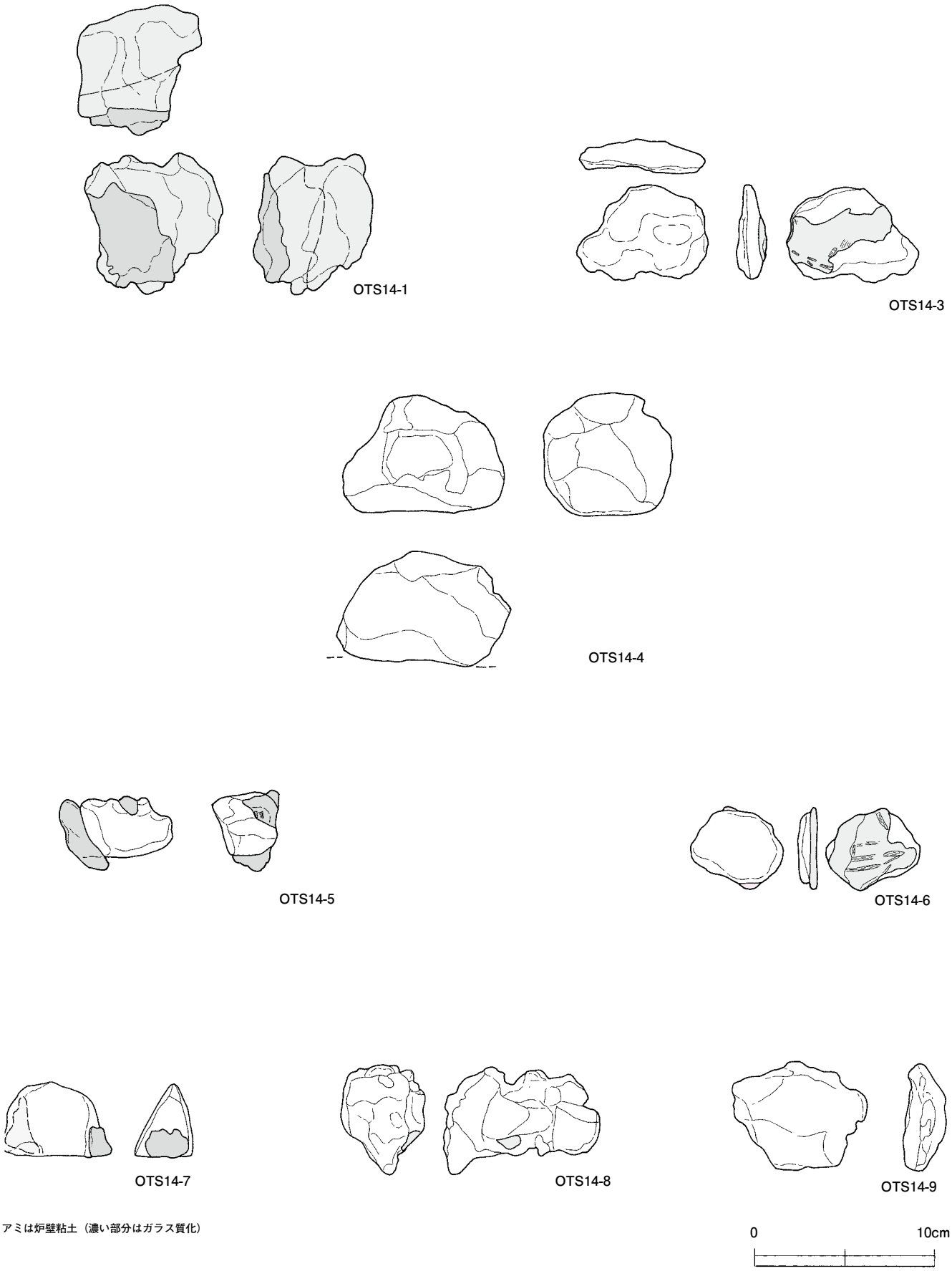


Fig.83　鉄滓・炉壁等分析資料実測図（1/4）

Ⅴ．まとめ

大塚遺跡第14・15次調査の主要な遺構は調査区西部の台地上で検出した①弥生時代終末期、②古墳時代中期前半、③中世（13世紀後半～ 14世紀前半）の集落関連遺構と④古代の製鉄関連遺構である。

調査区東部の谷部からは、主に弥生時代後期から終末期の土器が出土しているが、本調査地点で遺構がみつかっていない時期である、縄文時代後期の阿高系土器、弥生時代中期（須玖Ⅰ式）土器、古墳時代前期前半の布留式系土器なども出土している。谷の西部のみならず、東部からも広く出土しており、大塚遺跡の消長を考えるうえで重要であろう。また、埴輪が谷周辺から一定量出土しており、未報告であった大塚古墳1次調査の資料紹介と併せて、報告を行うことができた。（Ⅳ－9－2：小嶋氏の報告）。

１．弥生時代終末期（竪穴建物001の鍛冶と竈）

当該期は台地南部の001や006等の竪穴建物を主体とする集落が形成されているが、前者はいわゆる鍛冶工房である。後者も弥生時代の小規模な滑石製玉類の生産に関わった可能性のある建物であるが、時期は少し新しい。

001は弥生時代終末期の鍛冶関連鉄製品と石製品がまとまって出土しており、鍛冶専用炉も備えている。Ⅳ－9－３の比佐氏の報告によれば、技術的には弥生時代に一般的なものであるが、鉄製品の数量や遺構の構造から、単発的なものではなく継続して活発な作業が行われたと考えられる。立地としては当該期の集落群の西縁辺部であり、今宿五郎江遺跡等に付随する鍛冶工房とみられる。遺構の時期は床面直上から多量に出土した土器から終末期前半（西新Ⅰ式、久住ⅠA期）である。竈を有する竪穴建物としては、列島で最古段階に近いものであり、その点でも注目すべき遺構である。

古い竈付建物がまとまってみつかっている事例として、朝鮮半島系土器が多量に出土する遺跡でも知られる西新町遺跡が有名であるが、その時期は古墳時代初頭（布留０式古相）から前期前半である。大阪の尺度遺跡や四ツ池遺跡などでも古い竈付建物がみつかっているが（合田2002）、西新町遺跡に近い時期のものとみられる。

弥生時代終末期以前では、原ノ辻遺跡の原ＸⅤ区３号住居が、建物の南東隅に竈が付く建物で、弥生時代後期後半と考えられている（松見2009）。阿蘇町の宮山遺跡1号住居は竈が北西隅に付く方形住居で、弥生時代終末期～古墳時代初頭のものであるらしい。これらの竈は、北辺中央に竈が位置する大塚遺跡とは異なるタイプである。西新町遺跡は22次の調査で106棟の竈付住居が検出されている。竈は本体が建物の隅にあるもの（Ⅰ類）や壁から離れた燃焼部から煙道が住居隅に向かって伸びるオンドル状のもの（Ⅱ類）が主体で、全体の80％以上を占める（重藤・吉田2002）。大塚遺跡のような北辺中央にある竈はⅢ類に該当するが、少数派である。ただし、西新町遺跡で最も古い竈の事例である5次調査SC09（福岡市第375集）はⅢ類である。いずれの類型も朝鮮半島にその起源があるとみられるが、Ⅲ類は朝鮮半島南西部の全羅道地域に少なくない。本調査地点で出土した弥生時代の朝鮮半島系土器は、楽浪系の椀形鉢【62－1】1点であり、001との関連も薄いが、今宿五郎江・大塚遺跡群全体では、楽浪系土器や瓦質土器の出土は多く、当該地の系譜の瓦質土器とみられるものもある（森本2010）。

001出土遺物や鍛冶技術に朝鮮半島との直接的な関連をうかがうことはできないが、竈が導入された背景には、遺跡群や糸島地域全体の対外交渉の中で、楽浪地域との中継地に位置する全羅道地域との交流関係があった可能性を考えておきたい。西新町遺跡の竈とは今のところ時期的に連続しておらず、それにつながるものではない。

２．古墳時代中期前半　（朝鮮半島系土器）

西台地の西部を中心として竪穴建物７棟（うち３棟が竈付）と土坑３基等の遺構が散在する集落である。谷部には小規模な土器溜まりも形成されている。古墳時代の土師器をⅠ～Ⅶ期に分けた重藤編年（重藤2009）と対照すると、古墳時代中期に当たるⅢ～Ⅴ期のうち、ⅢB期を中心とする時期に該当する。重藤氏によれば、中期初頭のⅢA期が鋤崎古墳の段階、Ⅳ期が陶邑編年のTK73 ～ 208型式期とされる。大塚遺跡の古墳時代中期の土器群には型式幅があるが、ⅢB期のなかでの幅にみえる。よりⅢA期に近い古相と、よりⅣ期に近い新相を抽出するとしたら、前者が017とTr③－２土器群、後者が011、013、018出土土器である。

朝鮮半島系土器の出土は多く、007のように軟質土器が主体となる遺構や、009のように陶質土器の特殊な出土状況がみられる遺構もある。軟質の甕、甑といった煮沸器種が主体であり、集落内に渡来人集団が居住していた可能性は高い。①軟質土器の平底甕・鉢と少量の壺は格子目タタキが主体で、１点のみ平行タタキである【42－1・2·3·4、43－2・3、45－13·14·25、47－4、48－8~10】。②軟質の甑は把手付平底の多孔式が主体で、口縁部が屈曲しないタイプである【42－5·6、43－6、44－3·4、46－5~7、48－17】。③形態が陶質土器からきている軟質の高杯やそれに口縁部が類似する鉢【45－9、46－8、50－9·10】もある。①と②は全羅南道周辺、③は慶尚道に系譜があると考える。当該期の還元焔焼成土器は少量であるが、全て陶質土器である。広口壺【44－1】、縄文・格子目タタキの短頸壺【49－4~6】、把手付鉢【49－3】、高杯脚部【48－16】、筒形器台口縁部【52－5】が出土している。いずれも慶尚道に系譜があると考えるが、把手付鉢、高杯、筒形器台は伽耶系土器

に該当するであろう。また、土器以外でも、鉄製鎌【74－1】は朝鮮半島系の鉄製品である可能性が高い。

同時期の朝鮮半島系土器が多量に出土する遺跡としては、今宿平野では、女原遺跡第３次調査（福岡市第224集）や生の松原遺跡第１次調査（同第654集）などがある。いずれも竪穴建物を主体とする集落であるが、竈のあり方や出土する朝鮮半島系土器の内容などがそれぞれ異なっている。近隣に横穴式石室の成立を考える上で重要な鋤崎古墳や丸隈山古墳などの首長墳が造営される時代でもあり、渡来人集団が居住したと考えられるこれらの集落の動向を整理するのは今後の重要課題である。

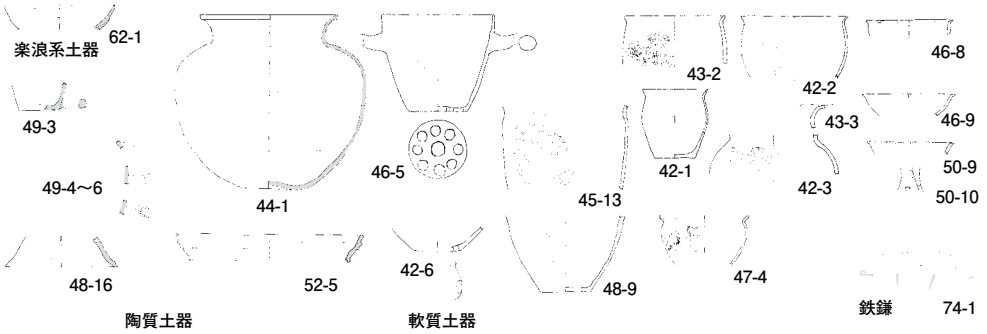


Fig.84　朝鮮半島系遺物実測図抜粋（1/12）

３．古代の鉄生産

出土土器が少なく、時期決定が困難であるが、本調査地点の製鉄関係遺構は大きく２時期に分かれると考える。７世紀前半段階が横口付炭窯（019）と長楕円形の焼土坑（032）、そして横置きの製錬炉に伴うものとみられる排滓坑（025）である。横口付炭窯の019は、近隣の鋤崎製鉄A遺跡のものと構造的にほぼ同じであるが、焼成部の幅がその半分ほどの規模である。025は横置きの製錬炉の排滓坑とみられるが、奈良時代の020とは構造や規模が異なっている。横置きで、両側排滓の箱型炉は備中を中心として本州の６～７世紀の製錬炉形態としてよくみられるものであり、備中では横口付炭窯とセットでみつかっている事例が少なくない。

020周辺は、両側排滓の長方形箱型製錬炉（縦置き）とその送風関連施設や粘土採掘に伴うとみられる遺構群で構成されており、元岡・桑原遺跡群12次調査地点最盛期のⅡ類炉と対比できるものである。８世紀中頃前後のものとみられる。032以外の、平面形が三角形に近い焼土坑８基が同時期の遺構であろう。

岡寺氏の北部九州における製鉄遺跡の分類によれば（岡寺2002）、製錬炉１基と地下式木炭窯などが伴う遺跡（Ⅰ類）は７世紀代に多く、８世紀代になって砂鉄産地に近い糸島の志摩地域を中心として、製錬炉が複数存在する遺跡が増加する（Ⅱ類）。8世紀中頃以降になると、元岡桑原遺跡群12次のように製錬炉のみが多く営まれる専従的な製錬の場が成立しており、分業的で生産性の高い官営工房的なあり方となる（Ⅲ類）。

大塚遺跡14・15次調査の7世紀前半とみられる製鉄関係遺構や鋤崎製鉄A遺跡はⅠ類の特徴を満たすものである。各遺跡の生産は小規模ながらも、今宿には複数のⅠ類遺跡が点在しているようである。北部九州は鉄滓供献古墳の存在などから古墳時代後期には製錬が始まる先進地域と考えられているが、7世紀以前の製鉄関係遺構があまりみつかっていないことから、今回の調査成果は今後の研究にも重要な意味をもってくるであろう。

製錬炉025の時期はⅢ類の元岡・桑原遺跡群が製鉄の中心となる段階であるが、小規模生産も、今宿などの周辺地域で行われていたと考えられる。今宿は奈良時代の中心的な集落が明確でなく、生産された鉄の供給先は怡土城であった可能性が高いと考える。怡土城の成立と元岡桑原遺跡群における集中的な鉄生産は有機的に結びついているが、その補完的な小規模生産が、より供給先に近い地で行われていたと考えられる。

（参考文献）

岡寺良2002「製鉄関連工房の様相と歴史的位置づけ」『宝満山遺跡群　浦ノ田遺跡Ⅲ』福岡県文化財調査報告書第169集／久住猛雄2010『福岡市内出土古墳時代朝鮮半島系土器検討会資料』／合田幸美2002「出現期の竈再考－庄内～布留式の資料を中心に」『究班』Ⅱ　埋蔵文化財研究集会25周年記念論文集／重藤輝行2009「古墳時代中期・後期の筑前・筑後地域の土師器」『地域の考古学』佐田茂先生佐賀大学退任記念論文集／重藤輝行・吉田東明2009「西新町遺跡の竪穴住居作りつけカマド」『西新町遺跡Ⅸ』福岡県文化財調査報告書第221集／菅波正人2010「福岡市元岡・桑原遺跡群の概要-奈良時代の大規模製鉄遺跡-」『官衙・集落と鉄』第14回官衙・集落研究会／長家伸2002「弥生時代の鍛冶技術について」『細形銅剣文化の諸問題』九州考古学会・嶺南考古学会第５回合同考古学大会／松見祐二2009「壱岐・原の辻遺跡における弥生時代後期の集落内部構造について」『弥生時代後期の社会変化』第58回埋蔵文化財研究集会／村上恭通2007『古代国家成立過程と鉄器生産』青木書店／森本幹彦2010「今宿五郎江遺跡の成立とその背景」『福岡考古』22

1. 001・002周辺（北から）

2. 001床面直上の遺物等出土状況（南から）

3. 001竈検出状況（南から）

4. 001竈（南から）

5. 001中央炉上面（南から）

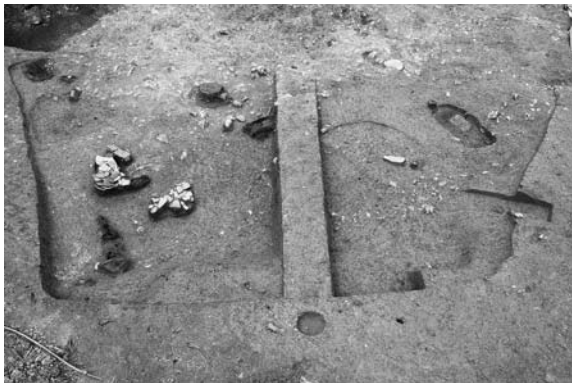
6. 001中央炉断面（北から）

7. 001 - P1（北から）

8. 001掘り方（南から）

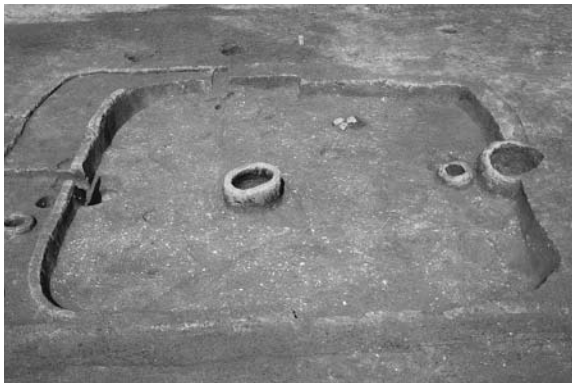
1．005周辺（北から）

2. 008（東から）



3. 006（南から）

4. 006土層断面（東から）



5. 007（南から）

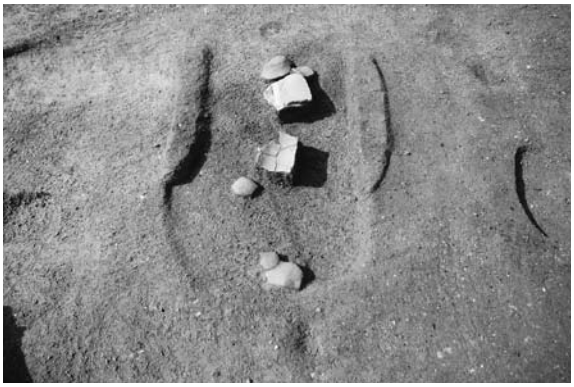
6. 007竈の焼土面と直上の土器（北から）

7. 009（東から）

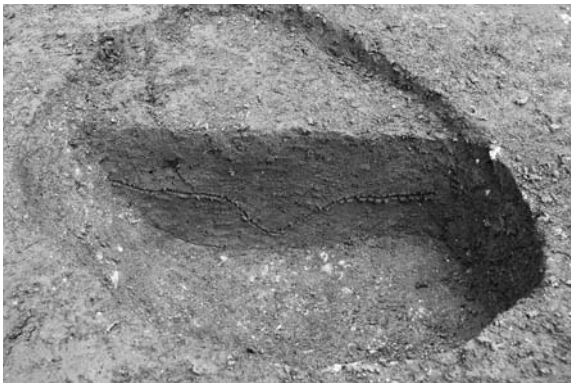
8. 009陶質土器の出土状況（南から）

1. 011床面（南から）

2. 011竈検出状況（南から）



3. 011竈（南から）



4. 017土層断面（西から）

5. 013土層断面（北から）

6. 013 - P1（南から）

7. 018周辺（14次調査時、北から）

8. 018（14次調査時、東から）

1. 020 ～ 022上面の鉄滓包含層（西から）

2. 020 ～ 024周辺（南から）

3. 020 ～ 022周辺（東から）

4. 020（製錬炉基底部の炭層、東から）

5. 021南部の廃滓（西から）

6. 020土層断面（南西から）

7. 021土層断面（南から）

8. 023（北から）

1. 019検出状況（南から）

2. 019の土層断面（北から）

3. 019の土層断面（Hライン、北から）

4. 019内の礫の出土状況（南から）

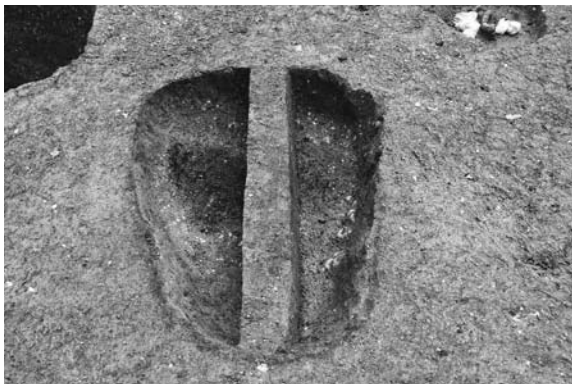
5. 019の側庭部と横口（東から）

6. 019の側庭部（北から）

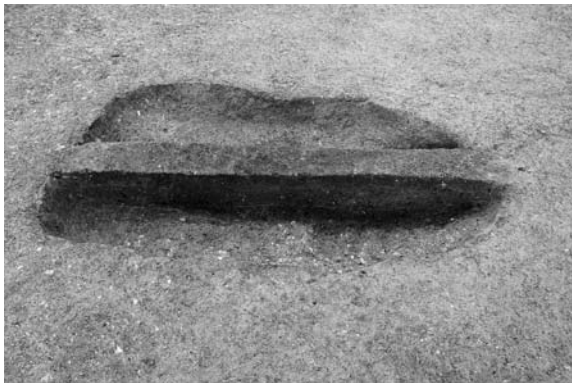
7. 019の焚口・前庭部（北から）

8. 019の煙道部（15次調査時に検出、南から）

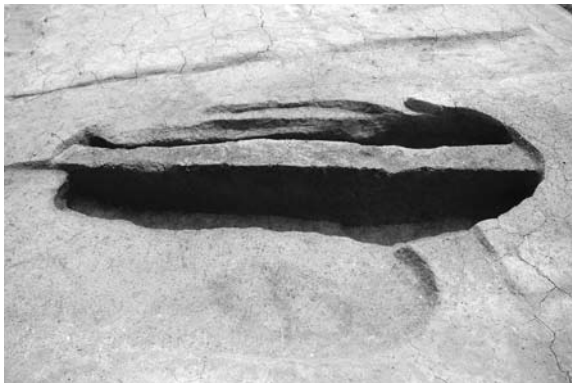
1. 028（南から）



2. 028（西から）



3. 029（東から）

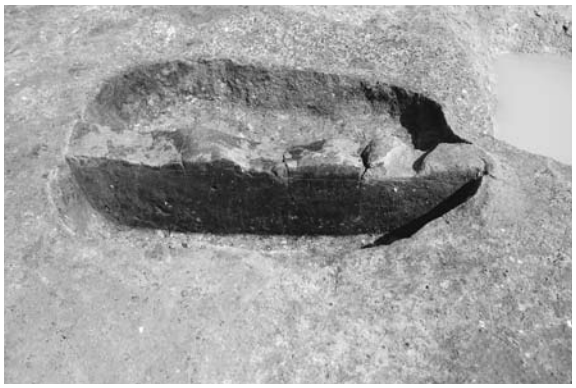


4. 032（西から）

5. 033（南から）

6. 033（北から)

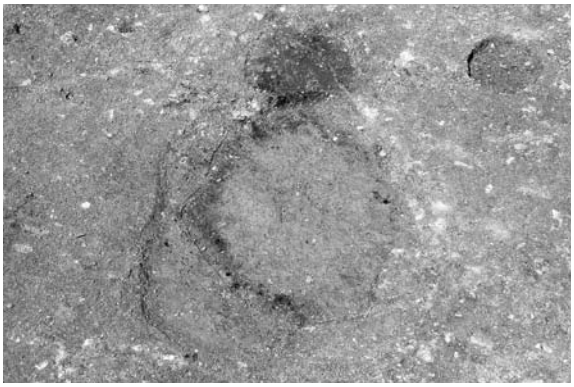
7. 035検出状況（東から）



8. 035（南から）

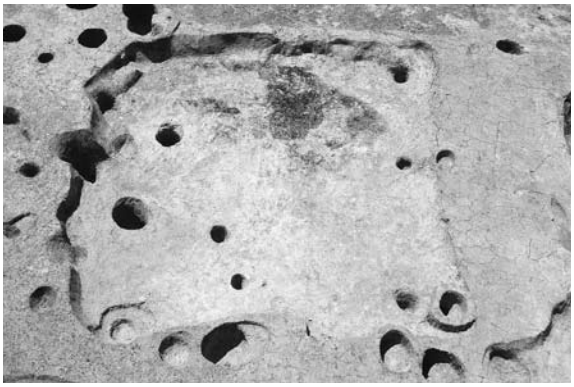
1. 025検出状況（北から）

2. 025土層断面（東から）



3. 026検出状況（東から）

4. 046 - 1（北から）



5. 047（東から）

6. 017土層断面（北から）

7. Tr②－1作業風景（西から）

8. Tr②－1東部（北から）

1. Tr③－1（北から）

2. Tr③－3（北から）

3. Tr③－2（東から）

4. Tr③－2土層断面（北から）

5. Tr③－4（北から）

6. Tr③－5（北から）

7. Tr③－6（南から）

8. Tr③－7（南西から）

報告書抄録

ふりがな	おおつかいせき　4
書名	大塚遺跡　4
副書名	第14次・15次調査の報告
シリーズ名	福岡市埋蔵文化財調査報告書
シリーズ番号	第1111集
編著者名	森本幹彦（編集）、大澤正巳、小嶋篤、比佐陽一郎
編集機関	福岡市教育委員会
所在地	〒810-0001　福岡市中央区天神1−8−1
発行年月日	2011年3月18日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯	東経	発掘期間	発掘面積 ㎡	発掘原因
おおつかいせき 大塚遺跡 第14次	ふくおかけんふくおかし 福岡県福岡市 にしくいまじゅくまち 西区今宿町地内	40130	0625	33°34′23″	130°16′10″	20070712 〜 20080201	6,200	記録保存調査
おおつかいせき 大塚遺跡 第15次	ふくおかけんふくおかし 福岡県福岡市 にしくいまじゅくまち 西区今宿町地内	40130	0625	33°34′24″	130°16′10″	20080228 〜 20080425	1,830	記録保存調査

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
大塚遺跡	集落 製鉄	弥生時代終末期 古墳時代中期 奈良時代前後 中世	竪穴建物、掘立柱建物、土坑、製錬炉、鍛冶炉、 横口付炭窯、 焼土坑	弥生土器･土師器･須恵器、楽浪土器、朝鮮半島系の軟質･陶質土器、埴輪、 陶磁器、瓦質土器、鉄器、鉄滓、木器、石器	弥生時代終末期の竈付建物と鍛冶、 古墳時代中期の朝鮮半島系土器、 古代の鉄生産関連遺構・遺物

要約

大塚遺跡の西部に位置する第14・15次調査地点の主要な遺構は、弥生時代終末期、古墳時代中期前半、中世（13世紀後半〜14世紀前半）の集落関連遺構と、古代の製鉄関連遺構である。

弥生時代終末期前半の竪穴建物は遺跡群に付随する鍛冶工房であり、さらに竈を有するものであった。西新町遺跡よりも古い竈の事例であり、注目される。

弥生時代の朝鮮半島系土器は楽浪系土器1点のみであるが、古墳時代中期前半の集落に伴うものが多量に出土している。軟質土器の平底甕・鉢、甑や高杯、陶質土器の広口壺、把手付鉢、高杯、筒形器台など各器種に及ぶ。近隣に初期型式の横穴式石室を埋葬施設とする鋤崎古墳や丸隈山古墳が造営される時期であり、このような渡来人集団が居住したと考えられる集落が明らかになった意義は大きい。

隣接する大塚古墳の時期の遺構はなかったが、埴輪が一定量出土しており、未報告の大塚古墳1次調査出土資料の紹介と併せて報告を行った。

古代の製鉄関係遺構は大きく2時期に分かれる可能性が高い。7世紀前半段階が横口付炭窯と横置きの製錬炉（排滓坑）で、8世紀中頃前後が、元岡桑原遺跡群のⅡ類炉と対比できる製錬炉である。北部九州は古墳時代後期から製錬が始まる先進地域と考えられているが、7世紀以前の製鉄関係遺構があまりみつかっていないことから、今回の調査成果は今後の研究に重要な意味をもってくるであろう。

福岡市埋蔵文化財調査報告書　第1111集

大塚遺跡　４

―第14次・15次調査の報告―

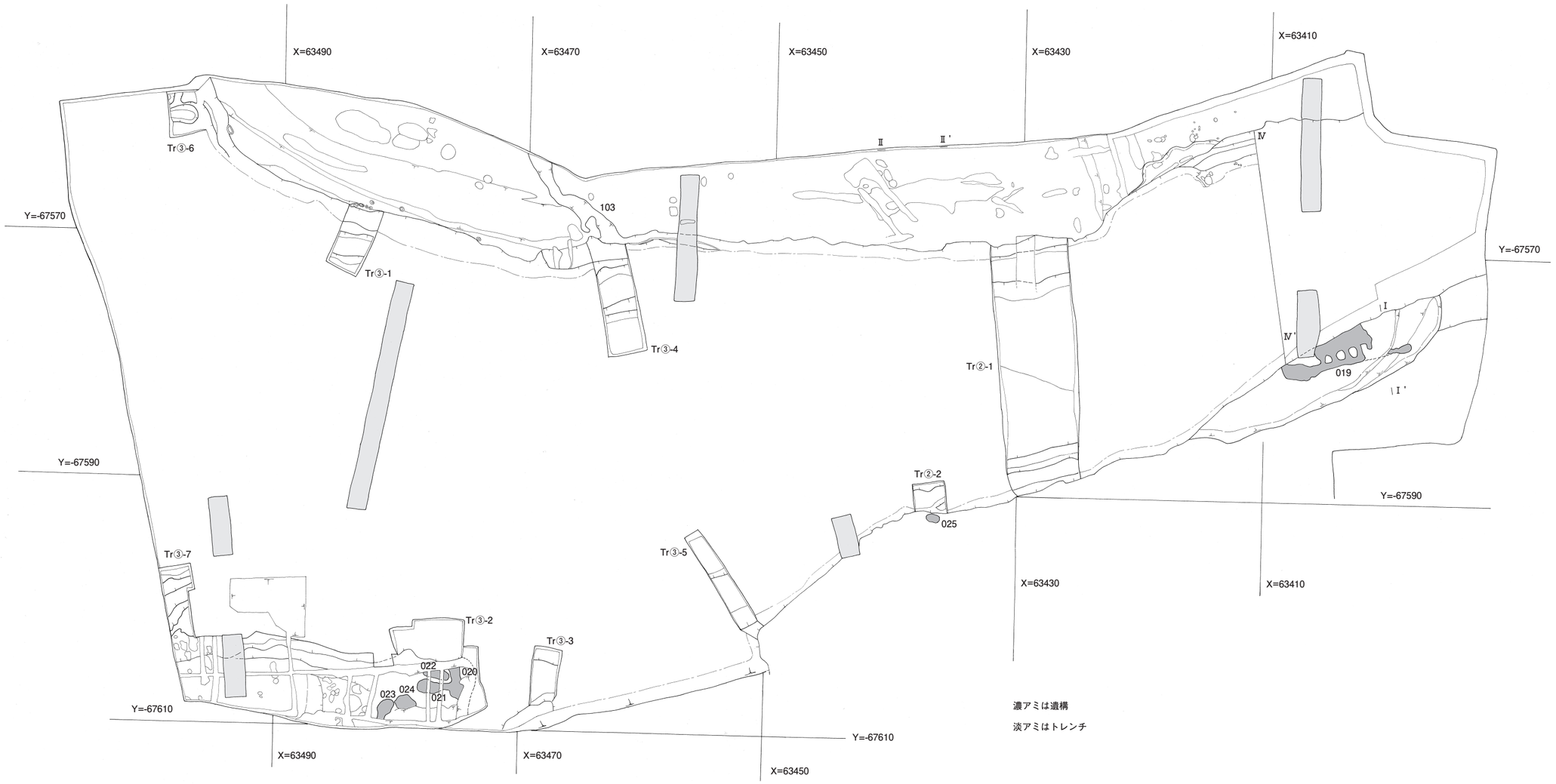
2011年（平成23年）３月18日

発　行　福岡市教育委員会
福岡市中央区天神１－８－１

印　刷　今井印刷株式会社
福岡市中央区赤坂１丁目２番20号

付図Ⅰ　西台地南部の遺構配置（1/200）

付図Ⅱ　西台地北部の遺構配置（1/200）



付図Ⅲ　谷周辺のトレンチ・遺構配置（1/300）