鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(39)

九州新幹線鹿児島ルート建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅲ

鍛冶屋馬場遺跡

２００２年３月

鹿児島県立埋蔵文化財センター

川内川と鍛冶屋馬場遺跡（上流から）
（↓が鍛冶屋馬場遺跡）

鍛冶屋馬場遺跡出土の鉄製品

序　　文

九州新幹線鹿児島ルート建設に伴う発掘調査は，平成５年４月12日から約１年間鹿児島市武遺跡を西鹿児島駅緊急整備事業として開始しました。その後，平成６・７年度の発掘調査は新幹線整備事業の諸事情で中断をし，平成８年度から再開しました。そして，平成11・12・13年度は調査体制規模を充実拡大して本格的に実施し，平成13年５月30日京田遺跡の調査終了で全ての発掘調査を完了しました。

発掘調査対象遺跡数は鹿児島市～出水市間21か所で，発掘調査は確認調査の後に全面調査を実施しました。

発掘調査の成果としては，川内市京田遺跡で弥生時代の建築材や農具等と，平安時代の嘉祥３年の年代と条里地名が書かれた木簡が出土し，話題になりました。また，出水市大坪遺跡では縄文時代晩期の玉類が数多く出土し，伊集院町山ノ脇遺跡では中世の居館跡と考えられる大規模建物跡が発見されています。

これらの遺跡については，年次的そして計画的に整理を進め調査報告書を発刊して参ります。ここに，鍛冶屋馬場遺跡の報告書を調査記録第Ⅲ集として発刊します。県民の皆様をはじめ多くの方々に活用され，埋蔵文化財に対する関心とご理解をいただく一助となれば幸いです。

発刊にあたり，日本鉄道建設公団九州新幹線建設局をはじめ，川内市の関係部局，そして，各地域で調査に参加された方々に対し，深く感謝の意を表します。

平成14年３月

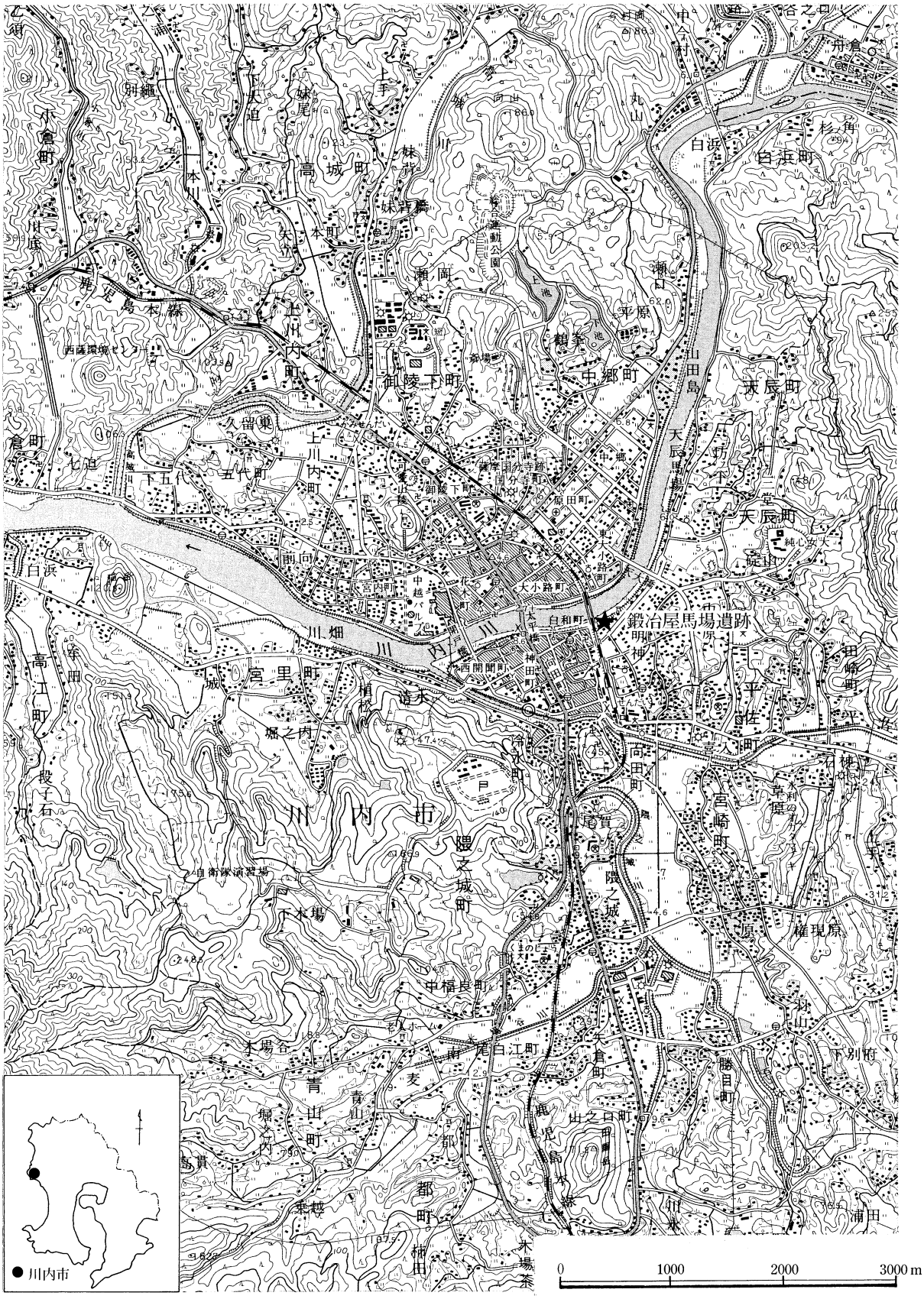
鹿児島県立埋蔵文化財センター
所長　井　上　明　文

報告書抄録

ふりがな	かじやばばいせき
書名	鍛冶屋馬場遺跡
副書名	九州新幹線鹿児島ルート建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
巻次	第３集
シリーズ名	鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書
シリーズ番号	39
編著者名	川口雅之・徳田有希乃
編集機関	鹿児島県立埋蔵文化財センター
所在地	〒899－5652　鹿児島県姶良郡姶良町平松6252番地
発行年月日	西暦2002年３月31日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯	東経	調査期間	調査面積 ㎡	調査起因
かじやばばいせき 鍛冶屋馬場遺跡	鹿児島県川内市平佐町	462021	6－222	31°48′57″	130°18′46″	20000901～20001227	1944	九州新幹線鹿児島ルート建設

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
鍛冶屋馬場遺跡	集落	古代（10Ｃ後半頃）	竪穴式住居跡１基・掘立柱建物跡５棟・溝跡６条・鍛冶炉６基・土坑９基・柱穴87基・土師器集積遺構３基・埋甕１基	土師器・陶器・須恵器・越州窯系青磁・羽口・瓦・鉄製品・鉄滓	
		中世	土坑墓３基・井戸跡１基・溝跡５条・土坑11基・柱穴16基	土師器・陶器・磁器・古銭	
		近世（19Ｃ後半頃）	溝跡４条・土坑１基・柱穴14基	薩摩焼・平佐焼・伊万里焼・ガラス製品・羽口・鉄滓	



遺跡位置図（★が鍛冶屋馬場遺跡）

例　　言

1．本報告書は，平成12年度に鹿児島県立埋蔵文化財センターが日本鉄道建設公団九州新幹線建設局の受託事業として実施した「九州新幹線鹿児島ルート建設」に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書である。

2．本書に用いたレベル数値は，海抜絶対高に基づく。

3．遺物番号は通し番号とし，本文・挿図・図版の番号は一致する。

4．土層と遺物の色調は『新版標準土色帖』（農林水産省農林水産技術会議事務局監修）2001年度版に従った。

5．本報告書に掲載した遺物の縮尺はそれぞれの挿図内に明示してある。土師器・陶器類・染付・石製品・瓦が３分の１，焼塩土器・鉄製品が２分の１を原則とする。

6．遺構・遺物の実測・製図は原則として川口雅之と徳田有希乃が行った。ただし，一部の遺構実測・土層断面図の作成は埋蔵文化財サポートシステムに委託した。

7．出土した遺物は，報告書作成後，鹿児島県立埋蔵文化財センターで保管し，活用する予定である。

8．本報告書の執筆は第１章・第２章・第３章の中世の遺物までを川口が，第３章の近世の遺構・遺物については徳田が行った。第５章の執筆と編集は両名で行った。

9．本報告に使用した写真図版のうち，遺構撮影を川口・徳田が行い，遺物撮影については鶴田静彦・福永修一・横手浩二郎が行った。

10．放射性炭素年代測定，リン分析，花粉分析，樹種同定については株式会社古環境研究所に依頼し，その分析結果を第４章に掲載した。

11．鉄製品・鉄滓の科学分析については，株式会社九州テクノリサーチに依頼しその分析結果を付編に掲載した。

12．鉄製品・鉄滓の分類については，大澤正巳・鈴木瑞穂（株式会社九州テクノリサーチ）の指導を基に行った。

13．陶磁器については，鹿児島大学助教授渡辺芳郎，鹿児島県立埋蔵文化財センター中村和美・橋口亘，土師器については山本考古学研究所山本信夫・中村和美の指導を受けた。

14．遺構については，立正大学学長坂詰秀一の指導を受けた。

15．鉄製品の保存処理については三宅史子が行った。

16．石材については鹿児島県立埋蔵文化財センター宮田栄二の指導を受けた。

17．SUMMARY は山之内未央，山之内千絵が作成し，Humphries　Susan の指導を受けた。

凡　　例

近世遺物の器類，器種，器形などの分類は，『四谷三丁目遺跡』別冊「江戸遺跡検出のやきもの分類」1991新宿区四谷三丁目遺跡調査団、『九州陶磁の編年』2000九州近世陶磁学会を参考にした。なお、分類の細部においては多くの方の助言と地域性を考慮して独自の分類とした。

碗類
- 小碗（口径 50mm以上 90mm未満）
- 中碗（口径 91mm以上145mm未満）
- 仏飯器

皿類
- 小皿（口径三寸～四寸前後）
- 五寸皿（口径五寸前後）
- 紅猪口
- 盤

瓶類
- 小瓶（容量 1合以下）
- 中瓶（容量 2～ 7合前後）
- 仏花瓶

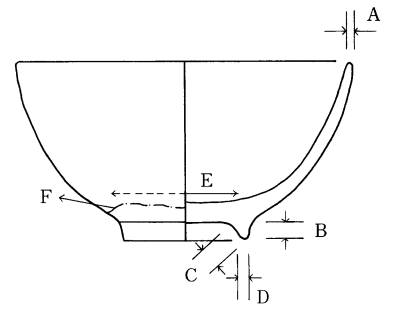
水注類
- 水注
- 土瓶
- 急須

鉢類
- 小鉢（口径五寸未満）
- 中鉢（口径五寸以上八寸以下）
- 大鉢（口径九寸以上）
- 擂鉢
- 練鉢
- 香炉
- 灰吹
- 火入
- 火鉢

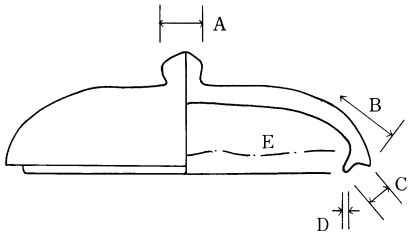
甕類
- 小甕（器高四寸前後以下）
- 中甕（器高五寸前後以上一寸以下）
- 大甕（容量 3斗以上）

本書で用いる近世遺物の部位の基本的な名称は以下の通りである。

【碗】
A：口唇部
B：高台外
C：高台内
D：畳付
E：見込み
F：施釉線



【蓋】
A：つまみ
B：口縁部
C：身受け部
D：口唇部
E：施釉線



目　次

序文
報告書抄録

第１章　発掘調査の経過
第１節　調査に至るまでの経過 …… 1
第２節　調査の組織 …… 1
第３節　調査の概要と調査経過 …… 2
第４節　報告書作成業務の経緯 …… 5
第５節　九州新幹線鹿児島ルート建設に伴う埋蔵文化財調査の概要 …… 6
第２章　遺跡の位置と環境
第１節　地理的環境 …… 9
第２節　歴史的環境 …… 9
第３節　遺跡の層位 …… 14
第３章　発掘調査の概要
第１節　発掘調査の方法 …… 17
第２節　発掘調査の成果 …… 20
1　古代の遺構（Ⅵ層上面で検出された遺構） …… 20
2　Ⅴｂ層出土遺物 …… 48
3　古代の遺構（Ⅴａ層上面で検出された遺構） …… 76
4　Ⅳｂ層出土遺物 …… 94
5　中世の遺構 …… 109
6　Ⅳａ層出土遺物 …… 126
7　近世の遺構 …… 129
8　近世の出土遺物 …… 162
9　確認調査 …… 178
第４章　同定・分析
1　鍛冶屋馬場遺跡における植物珪酸体分析 …… 181
2　鍛冶屋馬場遺跡における花粉分析 …… 185
3　鍛冶屋馬場遺跡におけるリン・カルシウム分析 …… 187
4　鍛冶屋馬場遺跡における樹種同定 …… 190
5　鍛冶屋馬場遺跡における放射性炭素年代測定 …… 191
第５章　発掘調査のまとめ …… 192
ＳＵＭＭＡＲＹ …… 198
付編
鍛冶屋馬場遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査 …… 201
図版 …… 241
あとがき

挿図目次

第１図　遺跡の位置及び周辺遺跡図 …… 11
第２図　基本土層図 …… 14
第３図　３地点東壁土層断面図 …… 15
第４図　２地点東西ベルト土層断面図 …… 16
第５図　調査区及びトレンチ配置図 …… 18
第６図　グリット配置図 …… 19
第７図　古代の遺構配置図 …… 21・22
第８図　掘立柱建物跡１号出土遺物 …… 23
第９図　掘立柱建物跡１号 …… 24
第10図　掘立柱建物跡２号 …… 25
第11図　掘立柱建物跡３号 …… 26
第12図　掘立柱建物跡３号出土遺物 …… 27
第13図　掘立柱建物跡４号出土遺物 …… 27
第14図　掘立柱建物跡４号 …… 28
第15図　土師器集積遺構１・２，埋甕 …… 30
第16図　土師器集積遺構１出土遺物 …… 30
第17図　土師器集積遺構２出土遺物・埋甕 …… 31
第18図　畠跡 …… 33
第19図　土坑３及び出土遺物 …… 34
第20図　土坑実測図 …… 37
第21図　土坑出土遺物 …… 37
第22図　炉跡及び出土遺物 …… 37
第23図　溝状遺構１・２ …… 38
第24図　溝状遺構３・４ …… 39
第25図　柱穴配置図 …… 40
第26図　柱穴内出土遺物 …… 41
第27図　椀・坏・皿分類図 …… 49
第28図　甕分類図 …… 50
第29図　Ｖｂ層出土椀（１） …… 52
第30図　Ｖｂ層出土椀（２） …… 53
第31図　Ｖｂ層出土坏 …… 55
第32図　Ｖｂ層出土坏・皿 …… 56
第33図　Ｖｂ層出土甕 …… 58
第34図　Ｖｂ層出土須恵器（１） …… 60
第35図　Ｖｂ層出土須恵器（２） …… 61
第36図　Ｖｂ層出土須恵器（３） …… 62
第37図　Ｖｂ層出土焼塩土器 …… 63
第38図　Ｖｂ層出土瓦 …… 65
第39図　Ｖｂ層出土鉄製品（１） …… 66
第40図　Ｖｂ層出土鉄製品（２） …… 67
第41図　Ｖｂ層出土石製品（１） …… 69
第42図　Ｖｂ層出土石製品（２） …… 70
第43図　鉄製品，破砕礫出土状況図 …… 71
第44図　Ｖｂ層出土遺物 …… 72
第45図　竪穴住居跡 …… 77
第46図　竪穴住居跡出土遺物 …… 78
第47図　掘立柱建物跡５号 …… 80
第48図　溝状遺構５及び出土遺物 …… 81
第49図　鍛冶関連遺構群 …… 82
第50図　鍛冶炉１～３，土坑９及び出土遺物 …… 83
第51図　鍛冶炉４及び出土遺物 …… 85
第52図　鍛冶炉５・６ …… 85
第53図　土坑８・10 …… 87
第54図　土師器集積遺構３及び出土遺物 …… 87
第55図　土師器集中域及び出土遺物（１） …… 88
第56図　土師器集中域出土遺物（２） …… 89
第57図　Ⅳｂ層出土椀・坏・皿 …… 91
第58図　Ⅳｂ層出土甕 …… 98
第59図　穿孔された底部，青磁ほか …… 98
第60図　Ⅳｂ層出土猿面硯・須恵器（１） …… 99
第61図　Ⅳｂ層出土須恵器（２） …… 100
第62図　Ⅳｂ層出土焼塩土器 …… 102
第63図　Ⅳｂ層出土瓦 …… 102
第64図　Ⅳｂ層出土鉄製品 …… 103
第65図　Ⅳｂ層出土羽口，鉄滓，石製品 …… 104
第66図　その他の遺物 …… 105
第67図　土坑墓 …… 110
第68図　中世・近世の遺構配置図 …… 111・112
第69図　土坑墓１・２出土遺物 …… 113
第70図　土坑 …… 114
第71図　土坑及び出土遺物 …… 116
第72図　溝状遺構１ …… 118
第73図　溝状遺構２ …… 119
第74図　溝状遺構出土遺物 …… 119
第75図　溝状遺構３及び出土遺物 …… 121
第76図　溝状遺構４・５ …… 122
第77図　井戸跡及び出土遺物（１） …… 123
第78図　井戸跡出土遺物（２） …… 124
第79図　集積遺構及び出土遺物 …… 124
第80図　Ⅳａ層出土遺物 …… 125
第81図　溝状遺構 …… 130
第82図　溝状遺構１出土遺物（１） …… 133
第83図　溝状遺構１出土遺物（２） …… 134
第84図　溝状遺構１出土遺物（３） …… 136
第85図　溝状遺構１出土遺物（４） …… 138
第86図　溝状遺構１出土遺物（５） …… 139
第87図　溝状遺構１出土遺物（６） …… 140
第88図　溝状遺構２出土遺物（１） …… 142
第89図　溝状遺構２出土遺物（２） …… 143
第90図　溝状遺構２出土遺物（３） …… 144
第91図　溝状遺構２出土遺物（４） …… 145
第92図　溝状遺構２出土遺物（５） …… 149
第93図　溝状遺構２出土遺物（６） …… 150
第94図　溝状遺構２出土遺物（７） …… 152
第95図　溝状遺構２出土遺物（８） …… 153
第96図　溝状遺構２出土遺物（９） …… 154
第97図　土坑 …… 156
第98図　土坑内出土遺物（１） …… 156
第99図　土坑内出土遺物（２） …… 158
第100図　柱穴実測図 …… 160
第101図　柱穴内出土遺物 …… 161
第102図　Ⅲｂ層出土遺物（１） …… 163
第103図　Ⅲｂ層出土遺物（２） …… 164
第104図　Ⅲａ層出土遺物（１） …… 166

第105図　Ⅲａ層出土遺物（2）…… 167
第106図　Ⅱ層出土遺物（1）…… 170
第107図　Ⅱ層出土遺物（2）…… 171
第108図　Ⅱ層出土遺物（3）…… 172
第109図　Ⅱ層出土遺物（4）…… 174
第110図　表層出土遺物…… 176
第111図　橋脚Ｐ５，４トレンチ土層断面図…… 178
第112図　橋脚Ｐ１，確認トレンチ出土遺物…… 178
第113図　橋脚Ｐ５出土遺物…… 180
第114図　鍛冶屋馬場遺跡の畠跡における植物珪酸体分析結果…… 184
第115図　鍛冶屋馬場遺跡の各遺構におけるリン・カルシウム含量…… 188

表　目　次

第１表　九州新幹線鹿児島ルート建設に伴う埋蔵文化財発掘調査一覧…… 6
第２表　遺跡地名表…… 12
第３表　Ⅵ層上面検出遺構計測表…… 42
第４表　Ⅵ層上面柱穴計測表…… 43
第５表　Ⅵ層上面検出遺構出土遺物観察表…… 45
第６表　Ⅴｂ層出土遺物観察表…… 72
第７表　Ⅴａ層上面遺構計測表…… 90
第８表　Ⅴａ層上面検出遺構出土遺物観察表…… 91
第９表　土師器集計表…… 105
第10表　Ⅳｂ層出土遺物観察表…… 106
第11表　Ⅳｂ層上面柱穴計測表…… 126
第12表　Ⅳａ層出土遺物観察表…… 127
第13表　溝状遺構１出土遺物観察表（1）…… 135
第14表　溝状遺構１出土遺物観察表（2）…… 137
第15表　溝状遺構１出土遺物観察表（3）…… 140
第16表　溝状遺構２出土遺物観察表（1）…… 147
第17表　溝状遺構２出土遺物観察表（2）…… 151
第18表　溝状遺構２出土遺物観察表（3）…… 155
第19表　土坑出土遺物観察表…… 157
第20表　柱穴計測表…… 159
第21表　柱穴出土遺物観察表…… 161
第22表　Ⅲｂ層出土遺物観察表（1）…… 162
第23表　Ⅲｂ層出土遺物観察表（2）…… 164
第24表　Ⅲｂ層出土遺物観察表（3）…… 165
第25表　Ⅲａ層出土遺物観察表…… 168
第26表　Ⅱ層出土遺物観察表（1）…… 173
第27表　Ⅱ層出土遺物観察表（2）…… 174
第28表　Ⅱ層出土遺物観察表（3）…… 175
第29表　表層出土遺物観察表…… 177
第30表　トレンチ出土陶磁器観察表…… 179
第31表　鍛冶屋馬場遺跡における植物珪酸体分析結果…… 183
第32表　鍛冶屋馬場遺跡における花粉分析結果…… 186
第33表　鹿児島県，鍛冶屋馬場遺跡における蛍光Ｘ線分析結果…… 189

図　版　目　次

巻頭図版１　川内川と鍛冶屋馬場遺跡
巻頭図版２　鍛冶屋馬場遺跡出土の鉄製品
図版１　調査区の土層・土師器集積遺構２…… 241
図版２　畠跡土層・炉跡１・炉跡２・越州窯系青磁出土状況・鍛冶炉２土層・鍛冶炉２完掘・鍛冶炉６土層・鍛冶炉６完掘…… 242
図版３　鍛冶炉３土層・鍛冶炉３完掘・土坑８土層・土坑８完掘・土坑墓２検出状況・土坑墓２完掘…… 243
図版４　近世の出土遺物（1）…… 244
図版５　近世の出土遺物（2）…… 245
図版６　近世の出土遺物（3）…… 246
図版７　近世の出土遺物（4）…… 247
図版８　近世の出土遺物（5）…… 248
図版９　近世の出土遺物（6）…… 249
図版10　近世の出土遺物（7）…… 250
図版11　掘立柱建物跡１号・掘立柱建物跡４号…… 251
図版12　Ⅴｂ層遺物出土状況・埋甕・土師器集積遺構１・須恵器壺…… 252
図版13　畠跡検出状況・畠跡完掘状況…… 253
図版14　竪穴住居跡遺物出土状況・竪穴住居跡完掘…… 254
図版15　柱穴土層・柱穴内出土遺物・掘立柱建物跡５号…… 255
図版16　溝状遺構６完掘・鍛冶炉と溝状遺構６…… 256
図版17　鍛冶炉３完掘・土師器集中域・土師器集積遺構３・土坑墓２出土遺物…… 257
図版18　井戸跡・集石遺構・土坑内鉄滓出土状況（近世）・土坑１土層・作業風景…… 258
図版19　溝状遺構１出土遺物・溝状遺構２出土遺物・溝状遺構１Ⅰ層上部鉄滓出土状況（近世）…… 259
図版20　溝状遺構１土層・溝状遺構２土層・溝状遺構１，２完掘…… 260
図版21　古代の出土遺物（1）…… 261
図版22　古代の出土遺物（2）…… 262
図版23　古代の出土遺物（3）…… 263
図版24　古代の出土遺物（4）…… 264
図版25　古代の出土遺物（5）…… 265
図版26　古代の出土遺物（6）…… 266
図版27　古代・中世の出土遺物…… 267
図版28　近世の出土遺物（1）…… 268
図版29　近世の出土遺物（2）…… 269
図版30　近世の出土遺物（3）…… 270

第１章　発掘調査の経過

第１節　調査に至るまでの経過

鹿児島県教育委員会は，埋蔵文化財の保護・活用を図るため，工事着手前に当該事業区内における埋蔵文化財の有無，およびその取り扱いについて各開発関係機関と協議し諸開発との調整を行っている。

日本鉄道建設公団九州新幹線建設局は，九州新幹線鹿児島ルート建設を計画し，事業予定区の埋蔵文化財の有無について，文化課（平成８年４月以降文化財課）に照会した。それを受けて文化課は，平成４年12月に事業予定地内の分布調査を実施し，鍛冶屋馬場遺跡を含む21か所の遺跡を確認した。

その後，日本鉄道建設公団九州新幹線建設局，県教育庁文化財課，県立埋蔵文化財センターの三者で遺跡の取り扱いについて協議を行い，平成８年度から用地取得等条件の整った遺跡から確認調査を行った。確認調査は鹿児島県教育委員会が日本鉄道建設公団からの受託事業として実施し，発掘調査は鹿児島県立埋蔵文化財センターが行った。

鍛冶屋馬場遺跡の確認調査は平成11年８月23日～９月10日と，同年９月27日～11月17日（実働20日間）の２回に分けて実施した。その後，全面調査を平成12年５月９日～６月15日，同年９月１日～12月26日に行った。

第２節　調査の組織

１　確認調査の組織（平成11年度）

事業主体	日本鉄道建設公団九州新幹線建設局		
調査主体	鹿児島県教育委員会		
調査企画調整	鹿児島県教育庁文化財課		
調査責任者	鹿児島県立埋蔵文化財センター	所長	吉永　和人
調査企画者	〃	次長兼総務課長	黒木　友幸
	〃	主任文化財主事兼調査課長	戸崎　勝洋
	〃	課長補佐兼第一調査係長	新東　晃一
	〃	主任文化財主事兼第二調査係長	立神　次郎
	〃	主任文化財主事	彌榮　久志
調査事務担当者	〃	主査	今村孝一郎
	〃	主事	溜池　佳子
発掘調査調査担当者	〃	文化財主事	宮田　栄二
	〃	文化財主事	平木場秀男

２　全面調査の組織（平成12年度）

事業主体　　日本鉄道建設公団九州新幹線建設局

調査主体　　鹿児島県教育委員会

調査企画調整	鹿児島県教育庁文化財課		
調査責任者	鹿児島県立埋蔵文化財センター	所　　長	井上　明文
調査企画者	〃	次長兼総務課長	黒木　友幸
	〃	主任文化財主事兼調査課長	新東　晃一
	〃	課　長　補　佐	立神　次郎
	〃	主任文化財主事兼第二調査係長	彌榮　久志
調査事務担当	〃	総　務　係　長	有村　　貢
	〃	主　　査	今村孝一郎
	〃	主　　事	溜池　佳子
調査担当者	〃	文化財主事	宮田　栄二
	〃	文化財主事	平木場秀男
	〃	文化財研究員	川口　雅之
	〃	文化財調査員	徳田有希乃
	〃	文化財調査員	樋渡将太郎
調査指導者	鹿児島大学　法文学部	助　教　授	渡辺　芳郎

2　報告書作成事業の組織（平成13年度）

事業主体者	日本鉄道建設公団九州新幹線建設局		
調査主体者	鹿児島県教育委員会		
調査企画調整	鹿児島県教育庁文化財課		
調査責任者	鹿児島県立埋蔵文化財センター	所　　長	井上　明文
調査企画者	〃	次長兼総務課長	黒木　友幸
	〃	主任文化財主事兼調査課長	新東　晃一
	〃	課　長　補　佐	立神　次郎
	〃	主任文化財主事兼第二調査係長	彌榮　久志
調査事務担当	〃	総　務　係　長	前田　昭信
	〃	主　　査	今村孝一郎
	〃	主　　事	池　　珠美
担　当　者	〃	文化財研究員	川口　雅之
	〃	文化財調査員	徳田有希乃

第３節　調査の概要と調査経過

1　確認調査の概要（第５図）

鍛冶屋馬場遺跡の確認調査は平成11年度に実施した。用地買収が遅れていたために，調査を行うことができたのは１トレンチと４トレンチの２か所であった。調査の結果，４トレンチ（調査時53トレンチ）は，自然堤防の後背湿地にあたるために，遺構・遺物が検出されなかった。一方，自然堤防上の１トレンチ（調査時54トレンチ）からは，柱穴が検出さ

れ，多量の土師器，鉄滓，陶磁器等が出土した。11年度は，これ以上調査を行うことができず，自然堤防上の１地点～３地点及び，橋脚Ｐ１・Ｐ５における全面調査は平成12年度に行った。

確認調査の経過は，日誌抄により以下略述する。

平成11年度

９月27日（月）　発掘調査予定地の客土を重機により除去する。
10月 ４日（月）　53・54トレンチ掘り下げ開始。
10月 ６日（水）　53トレンチ掘り下げ終了。写真撮影・土層断面実測。
10月 ７日（木）　53トレンチ重機による埋め戻し。54トレンチ遺物取り上げ。
10月13日（水）　54トレンチのⅣ層上面で古代の遺物が多量に出土。
10月14日（木）　54トレンチ内のⅣ層出土遺物平板実測後，取り上げ。
10月20日（水）　54トレンチのⅤ層掘り下げ。古代の遺物が出土する。
10月21日（木）　Ⅴ層出土遺物取り上げ。
11月17日（水）　54トレンチを重機によって埋め戻す。調査終了。

２　全面調査の概要（第５図）

全面調査は，鹿児島県立埋蔵文化財センターが調査主体となり平成12年度に実施した。前年度調査を行うことができなかった橋脚Ｐ１，Ｐ５を平成12年５月９日～６月15日まで，その中間の１地点～３地点を同年９月１日～12月26日まで行った。後半の調査は，上野城跡を調査していた，担当職員２名と作業員30人によって調査が行われた。発掘調査の総面積は1944m²である。

調査の成果は日誌抄により以下略述する。

平成12年度

脚橋Ｐ１，Ｐ５の調査

５月 ９日（火）～５月12日（金）

調査開始。橋脚Ｐ１表土剥ぎ。写真撮影を行う。

５月15日（月）～５月19日（金）

青灰色土層及び黄褐色粘土層掘り下げ。土師器，近世陶磁器の細片が出土。

５月23日（火）

橋脚Ｐ１調査終了。重機による埋め戻し。

５月25日（木）

橋脚Ｐ５調査開始。重機による表土剥ぎ。

６月 １日（木）～６月９日（金）

Ⅱ層・Ⅲ層掘り下げ。発掘調査区域実測図作成及び，レベル杭設定。土層断面実測図作成及び，写真撮影。

６月12日（月）～６月15日（木）

Ⅲ層掘り下げ。重機による埋め戻し。橋脚Ｐ５調査終了

１地点～３地点の調査

９月 １日（金）

Ａ・Ｂ－３～６区調査開始。調査区の東壁沿い（Ｂ－３～６区）に先行トレンチを設定し，Ⅰ・Ⅱ層を掘り下げ。プレハブ周辺の環境整備を行う。

９月 ６日（水）～９月７日（木）

先行トレンチを掘り下げる。Ⅱ層・Ⅲ層から近世の陶磁器類が少量出土。Ｂ－５区のⅤ層上面で焼土跡，炭の集中か所を検出する。

９月11日（月）～９月14日（木）

先行トレンチ内のⅤａ，Ⅳｂ層から土師器の小片が少量出土。Ａ・Ｂ－５・６区をⅣ層上面まで重機で剥ぐ。確認トレンチ２をＡ・Ｂ－２区に設定し，掘り下げ。

９月18日（月）～９月22日（金）

Ａ・Ｂ－５・６区Ⅳ層上面で近世の遺構検出を行う。Ａ・Ｂ－３・４区をⅣ層上面まで重機で剥ぐ。確認トレンチ２掘り下げ終了。Ｃ－２区に確認トレンチ３を設定し，掘り下げ。

９月25日（月）～９月28日（木）

Ｂ・Ｃ－５～７区Ⅳ層上面遺構検出写真撮影。鍛冶炉（古代）掘り下げ，実測。確認トレンチ３Ⅲ層掘り下げ。調査区東壁土層断面作成。

10月 ３日（火）～10月６日（金）

近世の溝状遺構，土坑掘り下げ，遺物検出状況写真。

10月10日（火）～10月12日（金）

近世の遺構調査終了。Ⅴ層上面で，中世，古代の遺構検出を行う。Ａ～Ｃ－７～10区の表土剥ぎを行う。

10月16日（月）～10月27日（金）

Ａ～Ｃ－５・６区の古代，中世の遺構掘り下げ，写真撮影，実測。

11月 ６日（月）～11月10日（金）

Ａ～Ｃ－７～10区，Ⅳａ層上面まで重機で掘り下げた後，近世の遺構検出を行う。

11月13日（月）～11月17日（金）

Ａ～Ｃ－４～５区，古代の遺構調査終了。Ａ～Ｃ－７～10区，中世の遺構掘り下げ。

11月21日（火）～12月１日（金）

Ａ～Ｃ－７～10区，古代の畠跡・中世の井戸跡掘り下げ，実測，写真撮影。

12月 ４日（月）～12月８日（金）

Ａ～Ｃ－７～10区，竪穴住居跡（古代）掘り下げ，図面，写真撮影。Ⅴｂ層遺物取り上げ。中世の遺構調査終了。

12月11日（月）～12月15日（金）

Ａ～Ｃ－７～10区，竪穴住居跡，柱穴掘り下げ，図面作成，写真撮影。

12月19日（火）～12月22日（金）

掘立柱建物跡（古代）掘り下げ，図面作成。Ａ－８～10区東壁土層断面図作成。

12月25日（月）～12月27日（火）

古代の掘立柱建物跡，土坑完掘写真，図面作成。発掘現場作業終了。

第４節　報告書作成業務の経緯

１　報告書作成業務の経過

鍛冶屋馬場遺跡の発掘調査報告書作成事業に伴う整理作業については，平成12年度の発掘作業中に，遺物の水洗．注記，図面整理等の作業を並行して行っていたが，本格的な作業は平成13年度に実施した。整理作業は，鹿児島県立埋蔵文化財センターと上野原遺跡整理事務所の２か所で実施した。

２　発掘調査および報告書作成業務従事者

（１）　発掘調査作業従事者（49名）

岩月幸朗　上原則夫　内田政美　大久保捷子　小川靖子　小倉司郎　勝田良巳　木佐貫千秋　窪園和子　小原ミエ子　坂下富夫　坂元明美　山晋太郎　崎山智富　笹原涼子　下野弘子　高山順子　竹添富士子　武元又男　竹本美代子　立野芳郎　津田ヤス　出口久藏　道場喜久雄　時任由美子　砺波アヤ子　砺波甚作　中城洋子　中園尚美　中野愛子　中俣田鶴子　新原尚子　新原康子　西上原むつ子　濵崎ヨシ　濵瀬昭子　原喜三郎　火野坂洋一　平石勝雄　福田ミヨ子　福山博　前原ヒデ子　麦生田近　盛岡イクコ　森木幸子　山崎惠子　山下喜子　山元千代子　横山早則

（２）　報告書作成事業従事者

市來京子　岩下久美子　江口正子　小田原美保　熊川節子　菅原愛子　行船順子

〈埋蔵文化財センター〉

大村彌紀　槐島洋子　児玉恭子　末原涼子　中野由美　長井真理子　丸野弥生　湯之上さゆり　吉村晶子　四元宏美　和田まり子　〈上野原遺跡整理事務所〉

〈50音順〉

整理作業員（埋蔵文化財センター）

整理作業員（上野原遺跡）

第５節　九州新幹線鹿児島ルート建設に伴う埋蔵文化財調査の概要

九州新幹線鹿児島ルートの発掘調査は，平成５年５月12日より鹿児島市武遺跡から開始し，平成13年５月30日に川内市京田遺跡で終了した。

九州新幹線鹿児島ルート建設に伴う発掘調査は，一覧表のとおりである。

第１表　九州新幹線鹿児島ルート建設に伴う埋蔵文化財発掘調査一覧

番	遺跡名	所在地	調査期間	調査面積	調査員	時代	主な遺構・遺物
1	茶屋ノ元	出水市境町	H10.7.2～3 H11.3.2～4 計5日間	24㎡	彌榮久志 前田　誠	縄文早期 縄文前期	塞ノ神式,轟式,磨製石斧,黒曜石
2	鳥越平	出水市境町	H8.8.5 計1日間	55㎡	池畑耕一 中原一成	時期不明	包含層は確認されず。
3	鐙・安原	出水市安原町	H11.2.17,18 H11.2.24,25 H11.3.9 計5日間	60㎡	彌榮久志 前田　誠	縄文晩期 平安時代	研磨土器,黒曜石,土師器
4	榎木田 見入来 大坪	出水市美原町	H11.1.5～3.9 H11.5.6 ～12.3.31 H12.5.1 ～13.3.27 計420日間	27,247㎡	彌榮久志 前田　誠 濱崎一富 東　和幸 高岡和也 上床　真 森田裕之	縄文晩期 平安時代 鎌倉時代	縄文晩期埋設土器38基,平安期竈付竪穴住居跡1軒,掘立柱建物跡9棟,焼土遺構3基,溝状遺構30条,波板状遺構27条,上加世田式,入佐式,黒川式,土師器,須恵器,玉縁白磁滑石製石鍋,刻書土器,鉄製品,石鏃,磨製石斧,打製土掘り具，石匙･石皿,磨石,凹石,玉類(勾玉6,管玉25,丸玉5,平玉3,垂飾品1,剥片46,未製品30),異形石器
5	宮野脇	出水市上鯖淵	H11.2.19 H12.2 計2日間	48㎡	彌榮久志 前田　誠 東　和幸	時代不明	包含層確認されず。
6	松ヶ迫	出水市武本	H8.8.6 計1日間	12,5㎡	池畑耕一 中原一成	時期不明	包含層確認されず。
7	小松	出水市武本	H10.7.8～10 計3日間	108㎡	彌榮久志 前田　誠	縄文早期	土器，黒曜石
8	前畑	川内市城上町	H9.11.1 ～H10.3.31 H10.5.6 ～H12.12.24 H11.12.13 ～H12.2.24 計195日間	11,800㎡	長野眞一 上床　真 彌榮久志 前田 誠 宮田栄二 平木場秀男	旧石器時代 縄文早期 縄文前期 縄文後期 中世 近世	土坑25(陥し穴含)基，集石４基，竪穴状遺構１基，五輪塔，大型掘立建柱物跡７軒，ナイフ形石器，細石刃核，吉田式・石坂式・轟式，石鏃，石斧，石皿，磨石，敲石，土師器，青磁，白磁，染め付け，薩摩焼。

番	遺跡名	所在地	調査期間	調査面積	調査員	時代	主な遺構・遺物
9	計志加里	川内市中郷町	H11.7.1～8.27 H12.5.23 ～H13.3.26 計218日間	5,900㎡	宮田栄二 平木場秀男 樋渡将太郎	縄文早期 縄文後期 縄文晩期 弥生時代 古墳時代 平安時代 中世	竪穴住居1軒，掘立柱建物跡5棟，土坑墓3基，円形周溝状遺構1基，土坑5基，中世掘立柱建物跡2棟，古道，溝状遺構，早期押型文土器，後期の土器，磨製石鏃，打製石斧，石錐，ピエスエスキーユ，スクレイパー，磨石，石皿，石匙，石鏃，砥石，土師器，須恵器，瓦，青磁，白磁，滑石製品刀子，青銅製品，紡錘車。
10	京田 (薩摩国分寺下)	川内市中郷町	H11.6.1～20 H12.5.8～6.6 H12.9.4 ～H13.3.24 H13.4.9～5.31 計191日間	5,900㎡	宮田栄二 平木場秀男 川口雅之 徳田有希乃 樋渡将太郎	弥生中期 平安時代 中世 近世	弥生期水田跡，土留め状遺構，杭列ウケ跡，ドングリピット，古代水田跡，弥生土器，三又鍬，二又鍬，瓦，大足，一木梯子，横架材，網枠，曲物，土師器，須恵器。
11	原田・大島	川内市東大小路町	H10.11.26 H11.5.6 ～H12.3.24 H12.5.7 ～H13.3.19 計275日間	1,960㎡	宮田栄二 平木場秀男 樋渡将太郎	縄文晩期 弥生中期 古墳時代 平安時代 中世	弥生期竪穴住居跡4軒，土坑1基，古墳期竪穴住居跡1軒，平安期竪穴住居跡31軒（竈付2軒），掘立建物跡2棟，土坑墓1，中世竪穴住居跡1軒，掘立柱建物跡1棟，畠跡，弥生期甕・壷，石包丁，磨製石鏃，古墳期成川式，須恵器，大刀，剣，鉄鏃，平安期土師器，須恵器，瓦，越州窯青磁，緑釉，陶器，転用硯，帯金具，石製丸鞆，玉類，土錘，金環，青銅製鈴，鉄製品。
12	鍛冶屋馬場 春田	川内市平佐町	H10.11.25 H11.9.1～9.27 H12.5.9～6.15 H12.9.1～12.27 計103日間	2,850㎡	彌榮久志 前田　誠 宮田栄二 平木場秀男 川口雅之 徳田有希乃	古代 中世 近世 中世	古代鍛冶炉6基，土坑10基，竪穴住居跡1軒，掘立柱建物跡5棟，炉跡5基，畠跡，越州窯系青磁，陶器壷，土師器，鉄滓，古銭，鉄製品（鎌，鋤先，紡錘車，鉄鏃），青磁，近世薩摩焼，平佐焼，伊万里焼，土師器，羽口，鉄滓
13	楠元 城下	川内市百次町	H10.9.17～30 H10.11.4～24 H11.9.2～12.6 H11.5.6～11.8 計209日間	1,800㎡	彌榮久志 前田　誠 川口雅之	縄文後期 弥生 古墳	弥生～古墳期竪穴住居跡2軒，炉跡2基，土坑12基，溝7条（杭列を伴う溝1条），縄文期押形文・市来式・西平式・北久根山式，弥生～古墳期土器，木製平鍬，又鍬，横鍬，鍬の柄，掘り棒，丸木弓，容器（未製品），櫂状木製品。

番	遺跡名	所在地	調査期間	調査面積	調査員	時代	主な遺構・遺物
14	上野城跡	川内市百次町	H11.12.1～3.24 H12.5.1 ～H13.3.29 計316日間	19,400㎡	前田　誠 川口雅之 前野潤一郎 切通雅子 徳田有希乃 彌榮久志	旧石器 縄文 古墳 中世	中世掘立柱建物跡30棟，土坑墓3基，方形竪穴建物跡5軒，溝4条，古道1条，畠跡，剥片尖頭器，ナイフ形石器，押形文，石坂式，阿高式土師器，石皿，敲石，凹石，石鏃，土師器，須恵器，白磁，青磁，短刀古銭，滑石製石鍋，中世陶器，鉄鏃
15	大原野	川内市百次町浦田	H8.10.1～29 H9.11.1 ～H10.3.31 計171日間	2,815㎡	青崎和憲 中原一成 長野眞一 国生　誠 上床　真	旧石器 縄文早期 縄文前期	ナイフ形石器，細石器，吉田式，石坂式，条痕土器，轟式，石鏃，石皿磨石，敲石，石斧
16	東下原	日置郡東市来町養母	H10.10.27～29 H10.12.1～18 H11.3.12 計20日間	248㎡	彌榮久志 前田　誠	旧石器 縄文早期 古墳 古代	土坑，細石刃核， 成川式，土師器。
17	上ノ平	日置郡伊集院町下神殿4区	H11.2.26 H11.10.1～25 H12.11.14 ～H13.3.29 計92日間	2,328㎡	彌榮久志 前田　誠 上之園建二 八木澤一郎 馬籠亮道	旧石器 縄文後期 中世	縄文竪穴住居跡5軒，集石4基，中世溝1条，細石刃核，指宿式，磨製石斧，石鏃。
18	山ノ脇 石坂 西原	日置郡伊集院町郡	H11.5.6～24 H11.6.4～30 H11.11.1 ～H12.3.24 H12.5.1～11.13 計184日間	1,900㎡	上之園建二 八木澤一郎 馬籠亮道 徳田有希乃	縄文草創期 縄文早期 縄文中期 古墳 中世	集石草創期1基，早期3基，中期3基。中世溝，農具埋納土坑，掘立柱建物跡12棟，縄文早期土器，船元式，成川式，土師器，陶磁器(中国南部)，滑石製石鍋。
19	梅落	日置郡伊集院町郡	H11.5.19～21 H11.6.14～17 H12.6.19～7.14 計24日間	340㎡	上之園建二 八木澤一郎 馬籠亮道 徳田有希乃	縄文早期	集石，塞之神式，スクレーパー。
20	尾崎	鹿児島市	発掘調査せず				遺跡は工事に触れず残存。
21	武ＡＢＣ 寿国寺跡	鹿児島市 武一丁目 武二丁目	H5.4.12～5.25 H5.5.21～7.2 H5.12.6 ～H6.2.21 H６.3.9～30 H11.5.24～6.11 H11.7.1～9.28 H12.5.8～6.13 計175日間	9,104㎡	彌榮久志 倉元良文 鶴田静彦 上之園建二 八木澤一郎 馬籠亮道 徳田有希乃	縄文前期 縄文中期 弥生中期 近世	古墳住居跡27軒，土坑18基，溝2条，ピット30，近世溝9条，轟式，深浦式，春日式，船元式,山之口式，成川式 陶器，磁器，瓦，木製品，金属製品，寿国寺跡のはん池(門前池)跡。
22	前市野原	串木野市	H10.12.15 計1日間	22㎡	彌榮久志 前田　誠	時期不明	追加調査で挿入。 包含層は確認されず。

第２章　遺跡の位置と環境

第１節　地理的環境

鍛冶屋馬場遺跡は川内市平佐町に所在し，ＪＲ鹿児島本線川内駅の北約350ｍの位置にある。川内市は，鹿児島県の北西部に位置し，緯度は北緯31度49分，経度は東経130度19分である。川内市は三方を山地で囲まれた盆地上の地形をなし，北及び北東は紫尾山（標高1067ｍ）に続く出水山地で阿久根市・東郷町，東は上床山地で樋脇町，南は東西に連なる冠岳山地と高江山地で串木野市と境をなしている。山地の麓には，権現原台地や国分寺台地などの低いシラス台地が発達し，台地上には薩摩国分寺跡などの重要な遺跡が多く見つかっている。盆地の中央部を熊本県白髪岳に源を発し，九州でも有数の長流である川内川が流れ東シナ海に注いでいる。川内川とその支流によって形成された沖積平野は川内平野あるいは川内盆地と呼ばれ，現在では市街地や水田に利用されている。川内川は白和町付近で大きく西に流れを変え，その両岸には天辰町から高江町にかけて長さ約８kmに渡って自然堤防が形成されている。

鍛冶屋馬場遺跡は，川内川が大きく西へ曲がるコーナー部分の南岸に形成された標高約４ｍ程の自然堤防上に立地している。現在の川内川からの距離は約30ｍ程で，近年の洪水時にも度々冠水している地域である。遺跡周辺は市街地化が進み旧地形を把握する事は困難である。遺跡周辺の自然堤防の幅は約130ｍで，その背後には確認調査の結果などから広い範囲に後背湿地が広がることが予想される。

第２節　歴史的環境

薩摩半島の中間に位置し交通の要所であった川内は，古代には薩摩国府・薩摩国分寺が置かれ歴史的にも重要な地域である。また，発掘調査においても西海岸を介した交流を物語る遺物が発見され，在地の文化と外来文化が交錯する地域でもある。

川内平野における旧石器時代の遺跡は，本県で最初に旧石器時代の遺物（尖頭器）が発見された楠本町馬立遺跡，ナイフ形石器，細石器が出土した中福良町成岡遺跡が知られている。2001年に調査が行われた上野城遺跡でも剥片尖頭器が出土し，川内平野における旧石器時代の資料の蓄積が進みつつある。

縄文時代は，分布調査によって多くの遺跡が確認されているが，発掘調査が行われた遺跡は少なく実体が不明なものが多い。その中でも1987年に調査が行われた陽成町麦之浦貝塚は縄文時代後期の貝塚である。出土した土器は市来式土器が中心で，それに伴って多量の鐘崎式土器，骨角器が出土している。貝塚に接して検出された土坑墓には，頭骨とともに鮫歯の耳飾りが副葬されており，縄文時代の埋葬を考える上で重要な発見となった。1999年に調査が行われた楠本遺跡でも市来式土器に伴って北久根山式土器，鐘崎式土器が出土し，西海岸沿いの交流の活発さを改めて裏付けている。

弥生時代は，五代町外川江遺跡の調査で，内行花文鏡が出土し注目されていた。近年，本県では調査例の少ない平野部に立地する遺跡の調査が行われ注目されている。百次町楠本遺跡では弥生時代終末頃の溝跡から多くの木製品が出土した。水田跡は検出できなかったが，プラントオパール分析では水稲が行われていた可能性が指摘されている。中郷町京田遺跡では，弥生

時代中期後半頃の水田跡に伴って多くの農具が出土した。検出された水田は湿田に分類され，弥生時代の水田経営を解明する上で重要な発見となった。出土した土器も黒髪式土器が主体を占め，中九州との交流があったことも注目される。

古墳時代の川内地域は，川内川流域に特徴的な墓制である地下式板石積石室と畿内系の高塚古墳が重複する地域である。上川内町横岡古墳群では７基の地下式板石積石室が発見されている。石室内には鉄剣，刀子，鉄鏃，銅製鞘口，鉄環，土師器，須恵器片などが副葬されていた。５世紀に埋葬が行われ，７世紀に追葬が行われている。高塚古墳としては，前方後円墳の可能性がある端稜，円墳の可能性がある安養寺丘古墳，船間島古墳などが知られているが，調査が行われていないことから不明な部分が多い。また，成岡遺跡では竪穴住居跡が19軒検出されている。

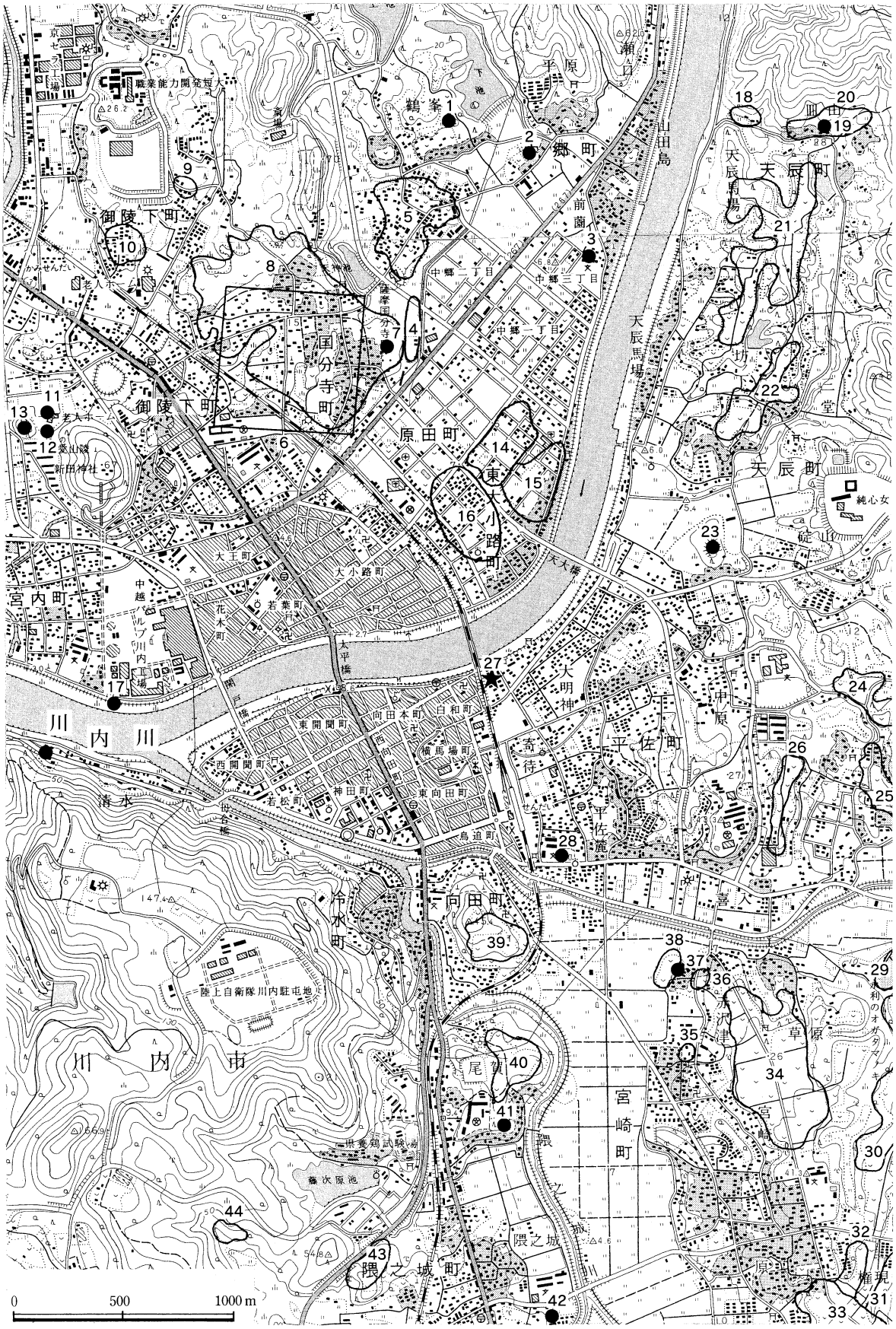
古代には，薩摩国府・薩摩国分寺が置かれ，薩摩国における中心地となり，駅家も設置された。発掘調査が行われた薩摩国分寺跡は奈良時代末の創建で伽藍配置は奈良県明日香村の川原寺の類型と考えられている。薩摩国分寺跡の北約１㎞には，国分寺創建時の瓦を焼いた鶴峯窯跡があり，瓦窯２基と，須恵器窯１基が調査されている。2002年度に調査が行われた京田遺跡は，薩摩国分寺跡が立地する台地に隣接する低湿地に立地している。発掘調査では告知札と呼ばれている木簡が県内で初めて出土した。木簡には「嘉祥三年」（西暦850年）という年紀が明記され，その内容は，郡司から在地の有力者に水田の差し押さえを告知する記述であった。古代の地方行政のあり方や，土地支配を考える上で重要な発見となった。また，川内川北岸の自然堤防上に立地する大島遺跡では，多くの竪穴住居跡が検出され，薩摩国府跡・薩摩国分寺跡や，鍛冶屋馬場遺跡との関係が注目される。中福良町西ノ平遺跡では，多数の掘立柱建物跡が検出され，薩摩郡の郡衙に比定されている。

中世における川内地域は島津氏，渋谷氏，入来院氏，上野氏などの有力者によって多くの山城が築城され争乱の舞台となった。しかし，山城の調査例は少なく，その実体については不明な部分が多かった。1999～2000年に上野氏の居城である上野城跡の発掘調査が行われ，多くの掘立柱建物跡や方形竪穴建物跡，畠跡，土坑墓が検出された。

天明年間（1781～1788）に北郷家の家臣伊地知団右衛門李甫が天辰町に磁器窯を開いた。焼かれた磁器は平佐焼と呼ばれ，県内各地に流通するほど隆盛を誇った。近年，新窯の調査によって窯の形態，作業小屋，石垣等が検出され，出土した磁器についても平佐焼の編年にとって重要な資料である。また，天辰町の古原遺跡では，鍛冶に関連する遺構が検出されている。検出された溝の形態が鍛冶屋馬場遺跡のものに類似しておりその関係が注目される。

参考文献

鹿児島県考古学会『薩摩国府跡・国分寺跡』1975
川内市教育委員会『麦之浦貝塚』1987
鹿児島県教育委員会『外川江遺跡　横岡古墳』鹿児島県埋蔵文化財発掘調査報告書（30）1984
鹿児島県教育委員会『成岡・西ノ平・上ノ原遺跡』鹿児島県埋蔵文化財発掘調査報告書（28）1983
河口貞徳『日本の古代遺跡』38鹿児島　保育社 1988
川内郷土史編さん委員会『川内市史 上巻』1976
川内市教育委員会『川内市文化財基礎調査報告書（埋蔵文化財）』川内市埋蔵文化財報告書（2）1992
川内市教育委員会『川内市文化財ガイドブック』2001



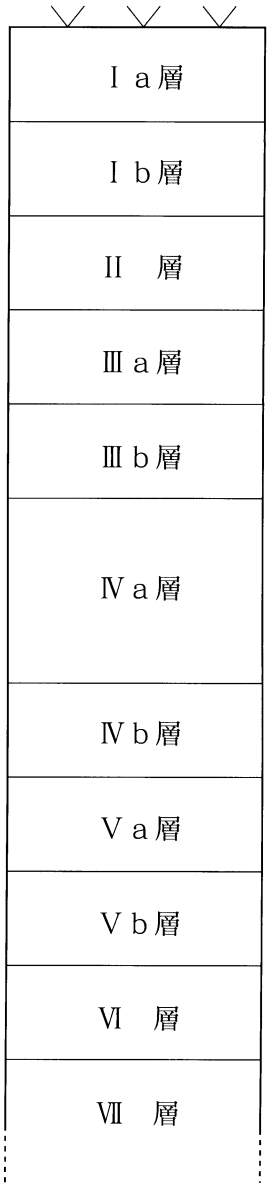
第１図　遺跡の位置及び周辺遺跡図

第２表　遺跡地名表

番号	遺跡名	所在地	地形	時代	遺構・遺物	備考
1	鶴峯窯跡	中郷町鶴峯		奈良	窯跡，国分寺瓦	昭和41年発掘調査 国指定史跡
2	亀ケ城	中郷町山崎		不明		消滅
3	安国寺跡	中郷町寺園	平地	室町	四天王石像	
4	京田	中郷町	湿地	弥生～鎌倉	水田跡，杭列，弥生土器，土師器，木簡，木製品	平成12年発掘調査
5	計志加里	中郷町計志加里	台地	縄文～江戸	掘立柱建物跡，道跡，方形周溝墓，土師器，須恵器	平成12年発掘調査
6	薩摩国府推定域	御陵下町	台地	縄文～江戸	土器，須恵器，土師器，布目瓦，青磁	六町四方の庁域
7	薩摩国分寺跡	国分寺町大都・下台	台地	奈良～平安	国分僧寺跡（伽藍の基壇跡・築地跡）	国指定史跡
8	国分寺台地	御陵下町風口・下原入来ほか	台地	縄文～江戸	土器，須恵器，土師器，青磁，染付	
9	越ノ巣	御陵下町越ノ巣	丘陵	奈良～平安	蔵骨器	昭和61年調査
10	屋形原	御陵下町屋形原	丘陵	奈良～平安	蔵骨器	消滅
11	小松城	宮内町小松城	丘陵	不明		消滅
12	中陵	宮内町1935番２	丘陵	古墳	前方後円墳？	
13	端陵	〃	丘陵	古墳	前方後円墳	昭和62年測量
14	東大小路Ａ	東大小路町下目ほか	微高地	古墳～室町	土器，青磁，染付	
15	東大小路Ｂ	東大小路町大島馬場ほか	微高地	〃	〃	
16	大島遺跡		微高地	縄文～室町	竪穴住居，土器，土師器，須恵器，布目瓦，硯，石製丸鞆，金環	平成12年調査
17	弥勒寺跡	宮内町八幡馬場	平地	平安		消滅
18	平佐焼窯跡群	天辰町皿山	丘陵	江戸～明治	窯跡，染付，窯道具	
19	平佐焼窯跡	天辰町2992	〃	江戸～明治	窯跡	市指定史跡
20	平佐焼窯跡群	天辰町皿山	〃	江戸～明治	窯跡，染付，窯道具	平成11年度発掘調査
21	天辰原	天辰町才原ほか	台地	古墳～江戸	土器，須恵器，青磁	
22	古原	天辰町古原	〃	〃	土器，須恵器，染付	

番号	遺跡名	所在地	地形	時代	遺構・遺物	備考
23	碇山城	天辰町碇山	丘陵	鎌倉	空堀跡	
24	原口	田崎町原口・外園	台地	古墳～江戸	土器，須恵器，染付	
25	大明原	田崎町大秋原	〃	縄文～江戸	土器，染付，石鏃	
26	喜入原	平佐町喜入	〃	縄文～江戸	〃	
27	鍛冶屋馬場	平佐町鍛冶屋馬場	平地	平安～明治	掘立柱建物跡，鍛冶炉，土師器，須恵器，染付，鉄製品，	平成12年調査
28	平佐城	平佐町藤崎	丘陵	鎌倉～戦国	空堀跡，土塁跡	
29	石神原A	永利町石神畑	台地	古墳～室町	土器，須恵器，青磁	
30	石神原B	永利町石神原	〃	古墳～室町	土器，須恵器，青磁	
31	権現原	平佐町権現原	〃	古墳～室町	土器，青磁，染付	
32	上中原	永利町上中原	〃	〃	土器，土師器	
33	宮崎南原	宮崎町大堀	〃	〃	土器，須恵器，青磁	
34	宮崎北原	宮崎町出居原ほか	〃	〃	土器，須恵器，陶器	
35	赤殿原	宮崎町赤殿原	微高地	〃	土器，土師器	
36	瀬戸口	宮崎町瀬戸口	台地下	縄文～平安	土器，土師器，石鏃	
37	森殿原の宝塔	宮崎町1834番地	微高地	鎌倉		市指定史跡
38	赤沢津	宮崎町赤沢津	〃	縄文～古墳	土器，須恵器，石斧	
39	日暮丘	向田町鋒本ほか	丘陵	古墳～江戸	土器，須恵器，染付	
40	尾賀台	隈之城町尾賀原ほか	〃	縄文～室町	土器，須恵器，染付，石鏃	一部貝塚
41	栫城	隈之城町尾賀	〃	不詳	堀切り跡	
42	二福城	隈之城町城	〃	鎌倉～戦国	曲輪跡	
43	西ノ口	隈之城町西ノ口	台地	古墳	土器	
44	湯之谷	隈之城町湯之谷	丘陵	平安	土師器	

第３節　遺跡の層位



第２図　基本土層図

Ⅰａ層　シラスを主体とする造成土。調査区の全域に見られる。

Ⅰｂ層　オリーブ黒色（7.5YR3/1）粘質土。造成前の旧水田層。

Ⅱ　層　黄灰色（2.5YR5/1）粘質土。調査区の南側に見られる攪乱層。

Ⅲａ層　灰黄褐色（10YR4/2）粘質土。５mm大の軽石を多く混入する。近世の遺物包含層。

Ⅲｂ層　灰黄褐色（10YR4/2）粘質土。Ⅲａ層に比べしまりが良い。軽石を少量含む。近世の遺物包含層。

Ⅳａ層　灰黄褐色（10YR5/2）粘質土。褐灰色（10YR6/1)粘質土の不定形ブロックを多く含む。所々に５mm大の軽石を含み，しまりが良い。中世後半～近世にかけての遺物包含層。

Ⅳｂ層　黄灰色（2.5Y4/1）粘質土。褐灰色（10YR6/1)粘質土の不定形ブロックを多く含む。キメが細かくしまりが良く，５mm大の炭化物を多く含む。古代の遺物包含層。

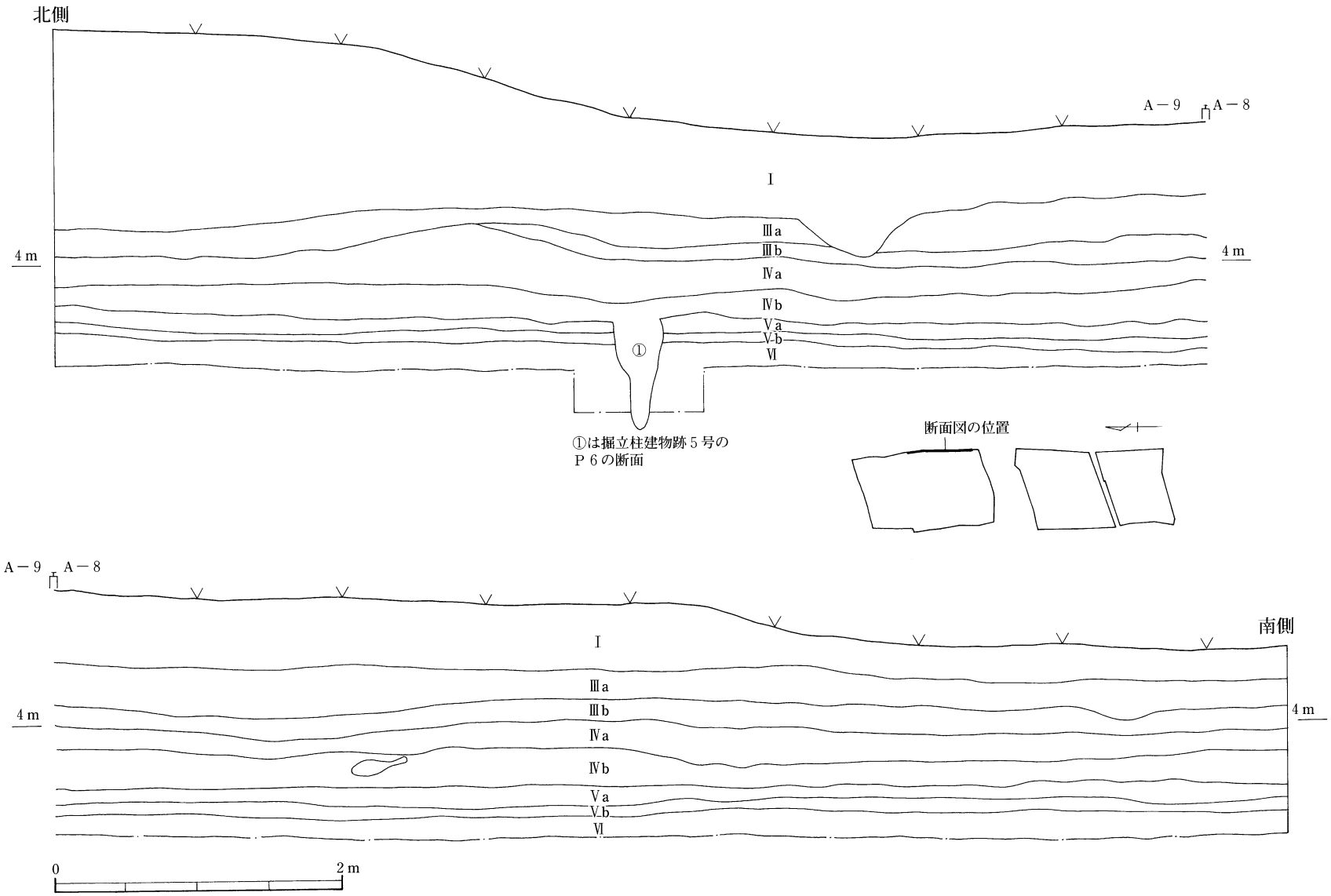
Ⅴａ層　Ⅴａ層明黄褐色（2.5Y7/6）シルト。小石・砂粒・炭化物等の混入が見られず，完形の土師器を所々に含む。粘性が無く，Ⅳｂ・Ⅴｂ層と明らかに色調・土質が異なる。洪水層と考えられる。

Ⅴｂ層　黒褐色（10YR1/3）粘質土。炭化物を多量に含んでいるために黒色を呈している。土器・鉄滓等を多く含んでいる。調査区の北側（１地点）にのみ見られる。古代の遺物包含層。

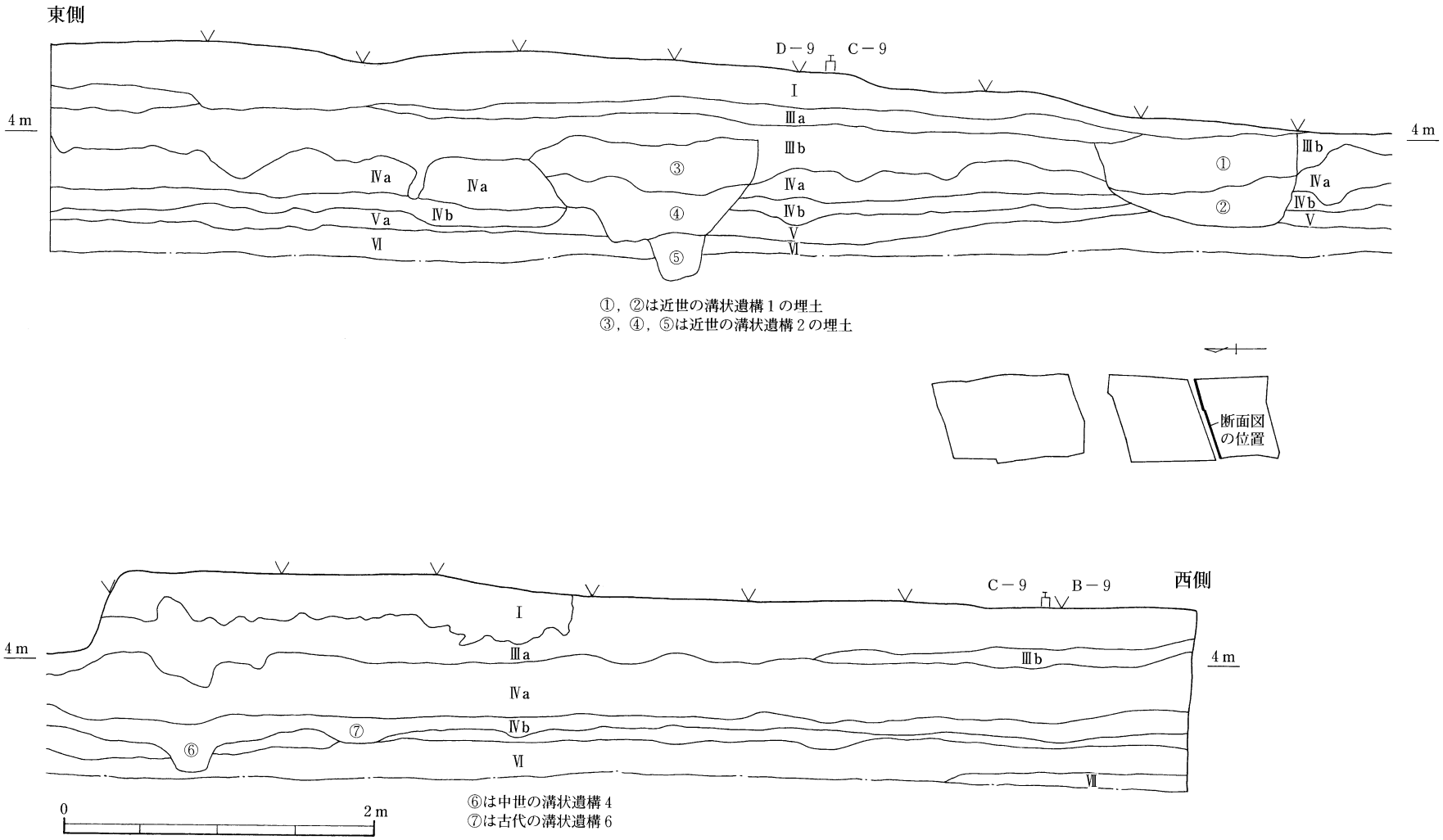
Ⅵ　層　褐色（10YR4/6）粘質土。粘性が強く，しまりが良い。土師器・弥生土器を少量含む。

Ⅶ　層　にぶい黄褐色（10YR4/3）粘質土。粘性が強く，しまりが良い。

鍛冶屋馬場遺跡においては，Ⅲａ層～Ⅵ層までが弥生～近世にかけての遺物包含層である。遺跡が自然堤防上に立地し，堆積環境がほとんど同じであるために，各層位の土質に大きな違いは見られない。洪水層に関しては，Ⅴａ層を除き明確に認めることができなかった。Ⅴａ層は土壌化が進んでいないことから，短期間のうちに埋没したと考えられ，調査区の南端にいくに従って，次第に層厚が薄くなりやがて見られなくなる。Ⅴａ層には，砂礫等が含まれないことから氾濫の際にも強い水の作用を受けない立地であったことが考えられる。



第３図　３地点東壁土層断面図



第４図　２地点東西ベルト土層断面図

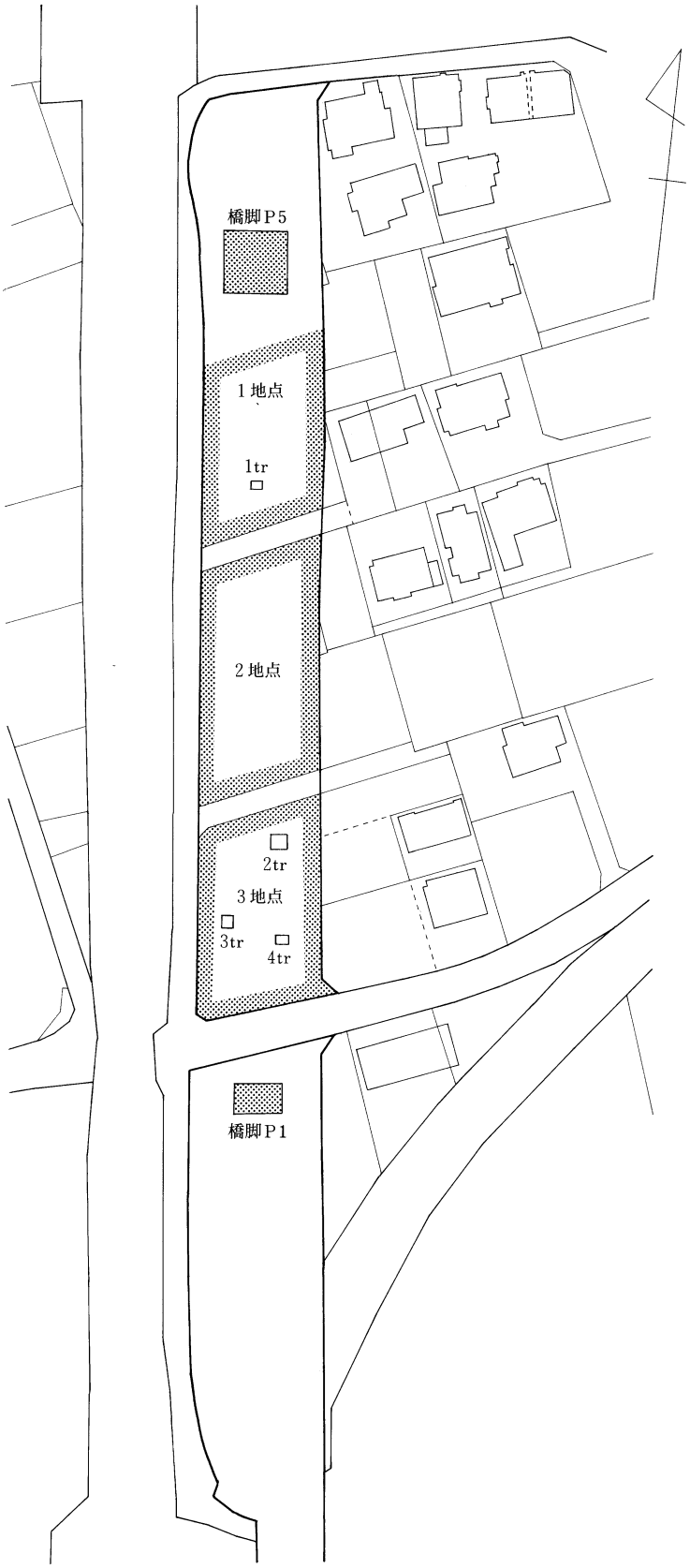
第３章　発掘調査の概要

第１節　発掘調査の方法

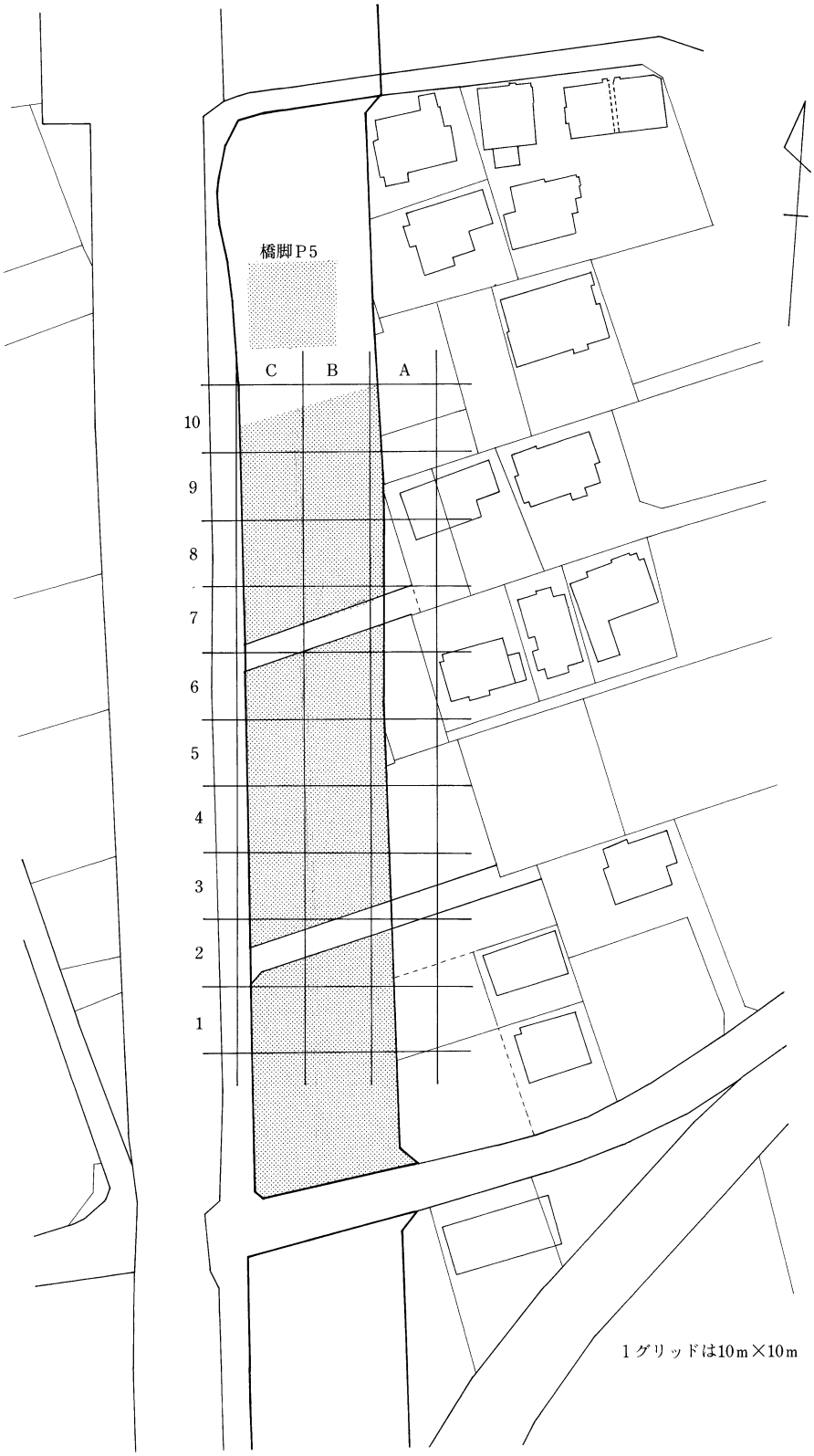
発掘調査は，用地買収の問題や橋脚工事の日程の関係から橋脚Ｐ１，Ｐ５の全面調査を優先して行い，その後，私道で区切られた１～３地点の全面調査を行った。１～３地点の調査は，用地買収が済んだ場所を選び，４か所の確認トレンチを設定し掘り下げた（第５図）。調査の結果，１トレンチからは，ピットや多量の遺物が検出された。２～４トレンチでは近世の遺物が少量出土したが，遺構は検出されなかったために３地点を除く１・２地点を調査範囲に絞った。確認トレンチの土層の観察から，自然堤防は３トレンチと４トレンチの間まで広がり，橋脚Ｐ１を含む４トレンチより南側は後背湿地にあたることが判明した。

１・２地点の調査は，工期の日程から２地点の調査から実施した。まず，調査区東壁沿いに先行トレンチを設定して，遺構・遺物の広がりや１トレンチとの土層の整合性を確認した後，全面調査に移った。全面調査は，対象区域に10ｍグリッドを設定して実施した。グリッドには調査区の南の方から，東西にＡ～Ｃ区，南北に１～10区の名称を付した（第６図）。各地点間の２本の私道は，周辺住民の生活に支障をきたすために調査を行うことができず，土層観察用のベルトとした。全面調査は，重機で表土を剥いだ後，人力で掘り下げて遺構検出を行った。Ⅳａ層上面で近世，Ⅳｂ層上面で中世，Ⅴa層，Ⅵ層上面で古代の遺構を順次検出して調査を行った。特に古代の遺構検出は，埋土の識別が難しく困難であった。また，調査区周辺に排土置場を確保することができず，トラックにより排土は搬出した。遺物包含層は粘質土であり滑りやすく，調査区の近くでは工事が平行して行われていたために，工事用車両が頻繁に往来し作業の安全面の確保にも気を配りながらの調査であった。

作業風景



第5図　調査区及びトレンチ配置図（1：1,200）



第6図　グリッド配置図（1：1,000）

第２節　発掘調査の成果

鍛冶屋馬場遺跡の遺物包含層は，Ⅲ層～Ⅵ層までで，近世から弥生時代にかけての遺物が出土した。

遺構は，古代（10世紀中頃）・中世・近世（19世紀後半頃）の遺構が検出された。注目されることは，遺跡の字名にちなんで，古代・近世の鍛冶に関連する遺構が検出されたことである。特に，古代においては，鍛冶炉の可能性がある土坑や，貯水用の土坑を溝状遺構が取り囲む形で検出された。その他に，掘立柱建物跡や竪穴式住居跡，畠跡なども検出された。

近世においては，鍛冶炉は検出できなかったが，鉄滓が大量に廃棄された溝状遺構，土坑が検出された。鍛冶関連遺跡の調査の少ない本県において，重要な調査成果を得ることができた。また，遺構に伴って出土した古代の土師器，近世の陶磁器等についてもこれまでに県内での出土数が少ない時期のもので，良好な資料を得ることができた。

遺構・遺物の説明については，各時代毎に行う。古代についてはＶａ層を挟んでⅥ層上面とＶａ層上面で遺構が検出されていることから，包含層の遺物も含めて別々に紹介することとした。橋脚Ｐ１・Ｐ５は近世の遺物包含層がわずかに残っているのみで，遺構が検出されなかったことから，１トレンチの遺物と併せて近世の説明の後に紹介する。

個々の遺物の計測値については遺物観察表に掲載している。なお，古代の土師器については報告書分類（第27，28図）を基に説明を行う。

１　古代の遺構（Ⅵ層上面で検出された遺構）

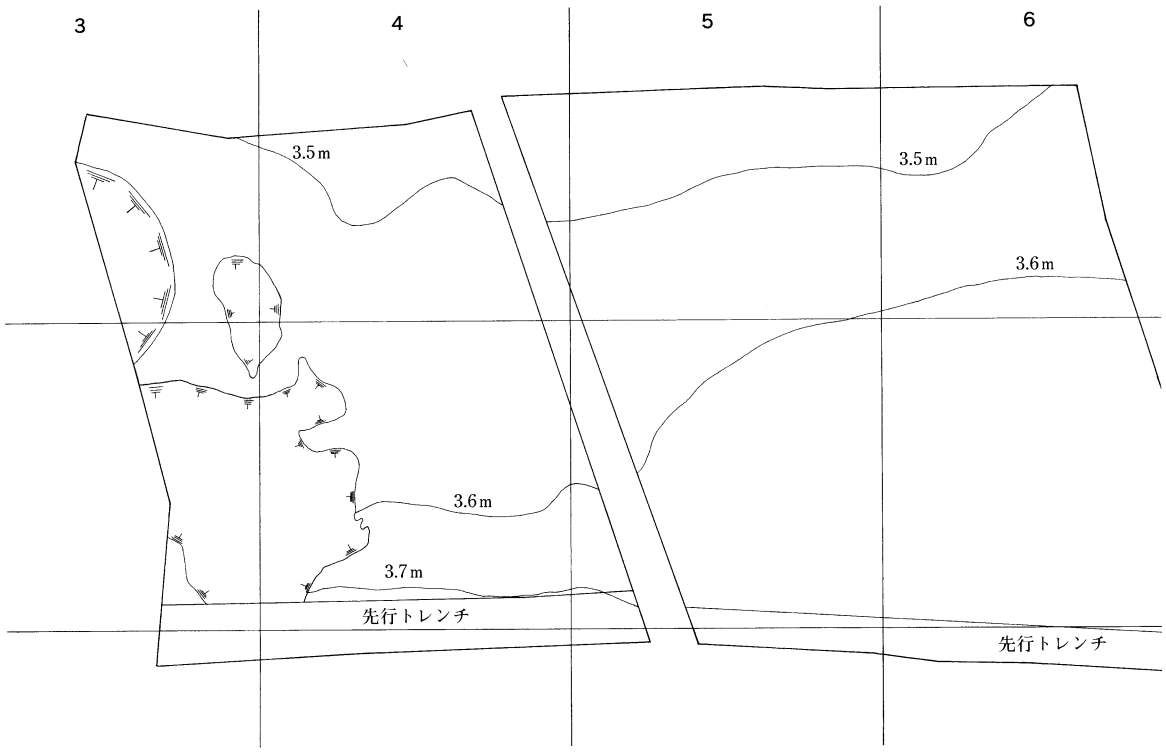
掘立柱建物跡，土坑，溝状遺構の埋土は，Ｖｂ層を中心とする。畠跡はＶａ層に覆われていたために，比較的残りが良かった。また，Ｖｂ層上面にはＶａ層に覆われた状態で完形の土師器が出土している。遺構の分布は１地点に限られ，Ｖｂ層の広がりと一致している。Ⅴ層上面における調査区の地形は東から西へわずかに傾斜しているが，肉眼で識別できる程ではなくほとんど平坦に近い地形である（第７図）。

（１）　掘立柱建物跡

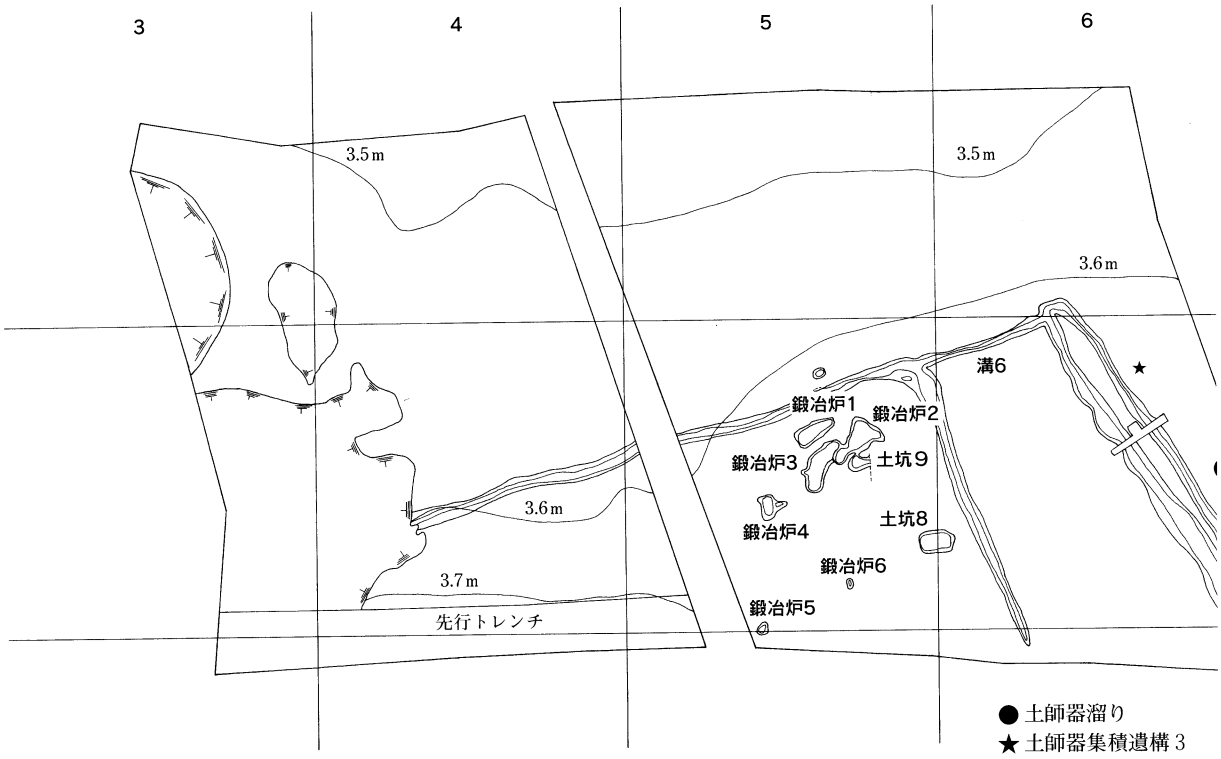
調査区の西側（Ｂ・Ｃ－８・９区）に４棟の掘立柱建物跡が検出された。４号を除く１～３号は，主軸が磁北より西側に振れている。多くの柱穴に，柱痕跡を確認できた。柱穴の内部には，柱の固定や高さの調整のために，青灰色の粘土を詰めているものが見られる。

①　掘立柱建物跡１号（第９図）

Ｃ－８区で検出された南北４間，東西２間の平面形が長方形を呈する掘立柱建物で，主軸の振れはN-71°Ｗと西側に振れている。東側の柱間は，北から1.9ｍ＋１ｍ＋１ｍ＋

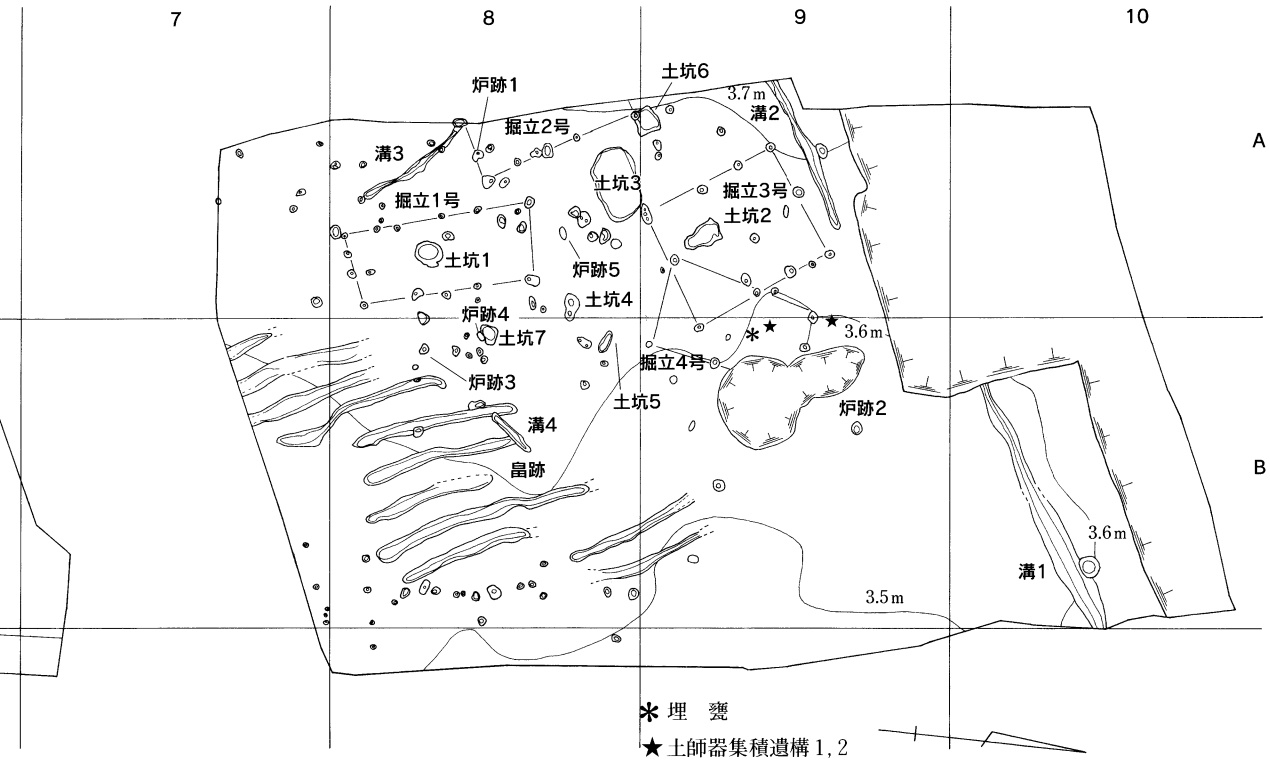

3
4
5
6
3.5m
3.5m
3.6m
3.6m
3.7m
先行トレンチ
先行トレンチ

Vb層

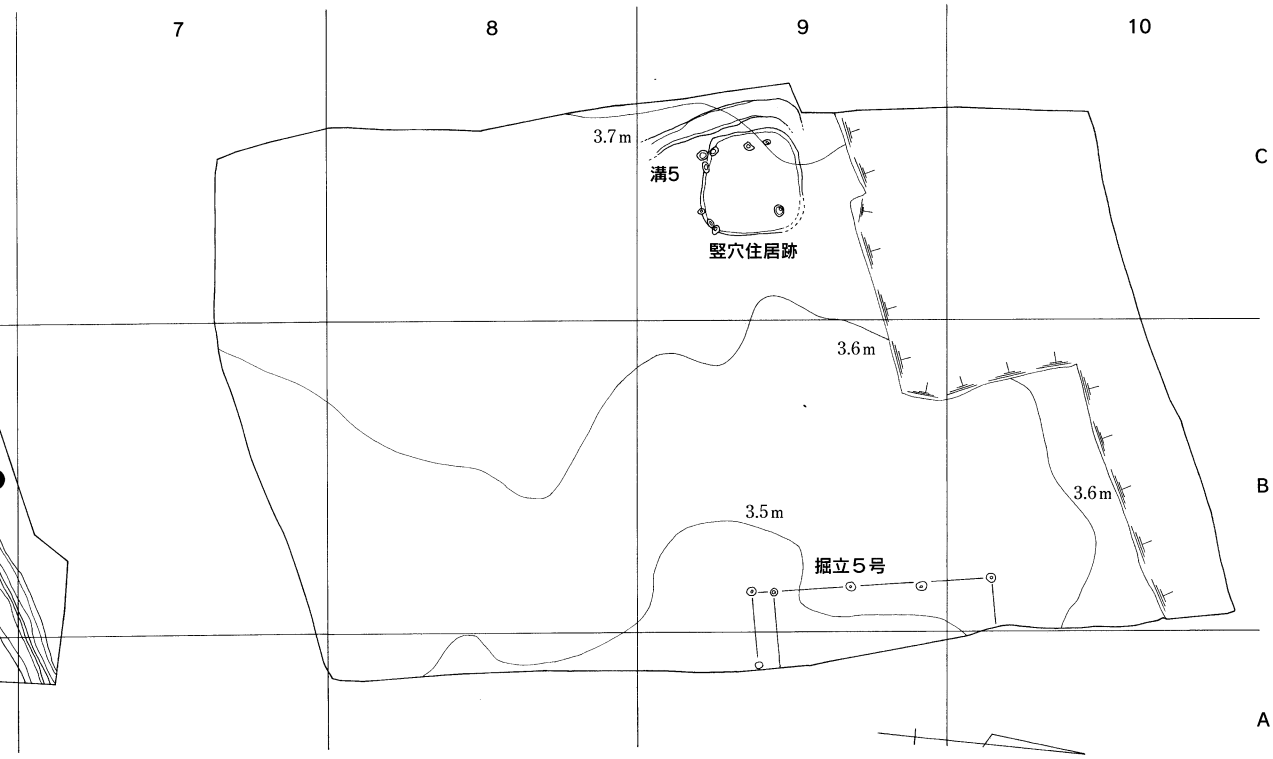

3
4
5
6
3.5m
3.5m
3.6m
3.6m
3.7m
先行トレンチ
溝6
鍛冶炉1
鍛冶炉2
鍛冶炉3
土坑9
鍛冶炉4
土坑8
鍛冶炉6
鍛冶炉5
● 土師器溜り
★ 土師器集積遺構3

Va層

第7図

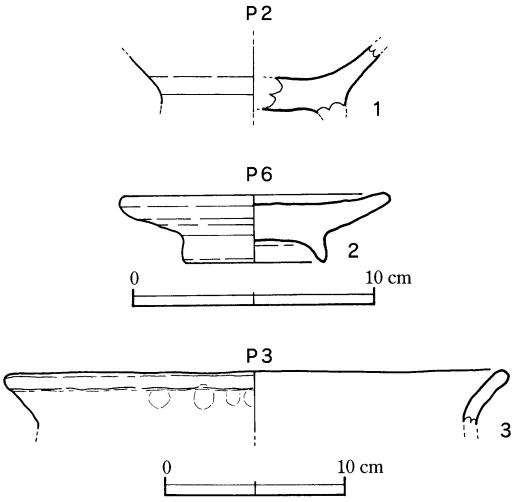


上面検出遺構（1グリッドは10m×10m）



上面検出遺構（1グリッドは10m×10m）

古代の遺構配置図



第８図　掘立柱建物跡１号出土遺物
（３のみ 1/4）

1.7mで総長5.6m，西側が北から1.7＋1.2＋1.5＋1.7で総長6.1mである。北側の柱間は，東から1.1m，＋1.16mの総長2.26m，南側の柱間は，東から1.6m，＋0.8mの総長2.4mである。

柱穴は平面形が50cm～18cmの円形または楕円形である。ほとんどの柱穴には幅10cm程の柱痕跡が残っている。柱痕跡の底面の高さに統一性は見られない。

建物の中央より，南側に円形を呈する土坑が検出された。掘り込みは６cmと浅く，埋土の上面が焼けて赤色に変色し，その周辺には炭化物が広がっている。建物に伴う地床炉の可能性がある。

掘立柱建物跡１号計測表

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	時期	梁行（m）	桁行（m）	方向	床面積（㎡）	備考
8	掘立柱建物跡１号	C８区	Ⅵ層上面	10世紀中葉	２間 (2.26)	４間 (6.06)	N-71°W	13.7	地床炉有り。

出土遺物（第８図）

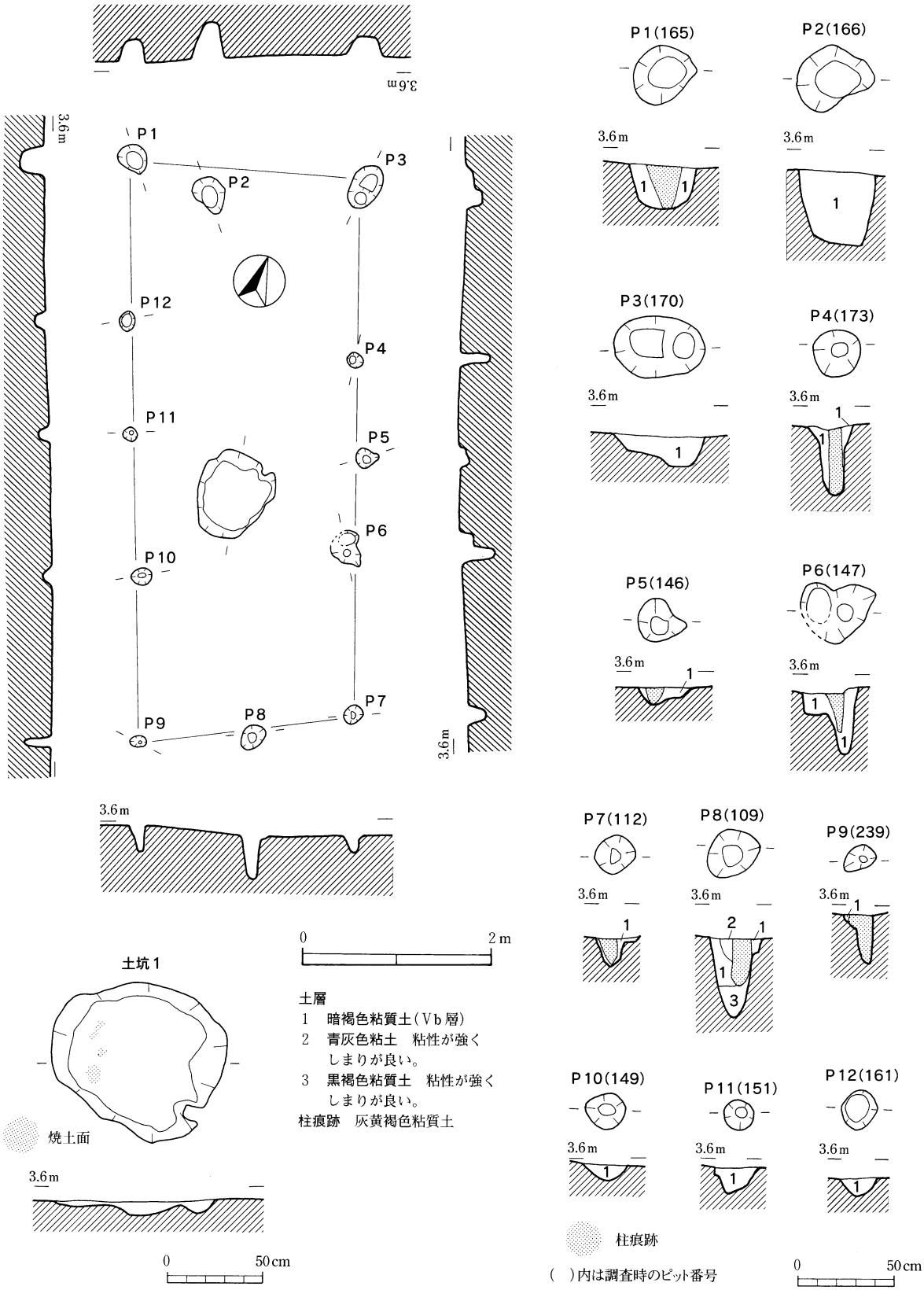
土師器３点が出土している。１は埦の体部である。２は皿Ⅱ類で，直線的な体部に，低く垂直に立ち上がる高台を持つ。３の甕は，口唇部が薄く肥厚する。復元口径27.4cm。

②　掘立柱建物跡２号（第10図）

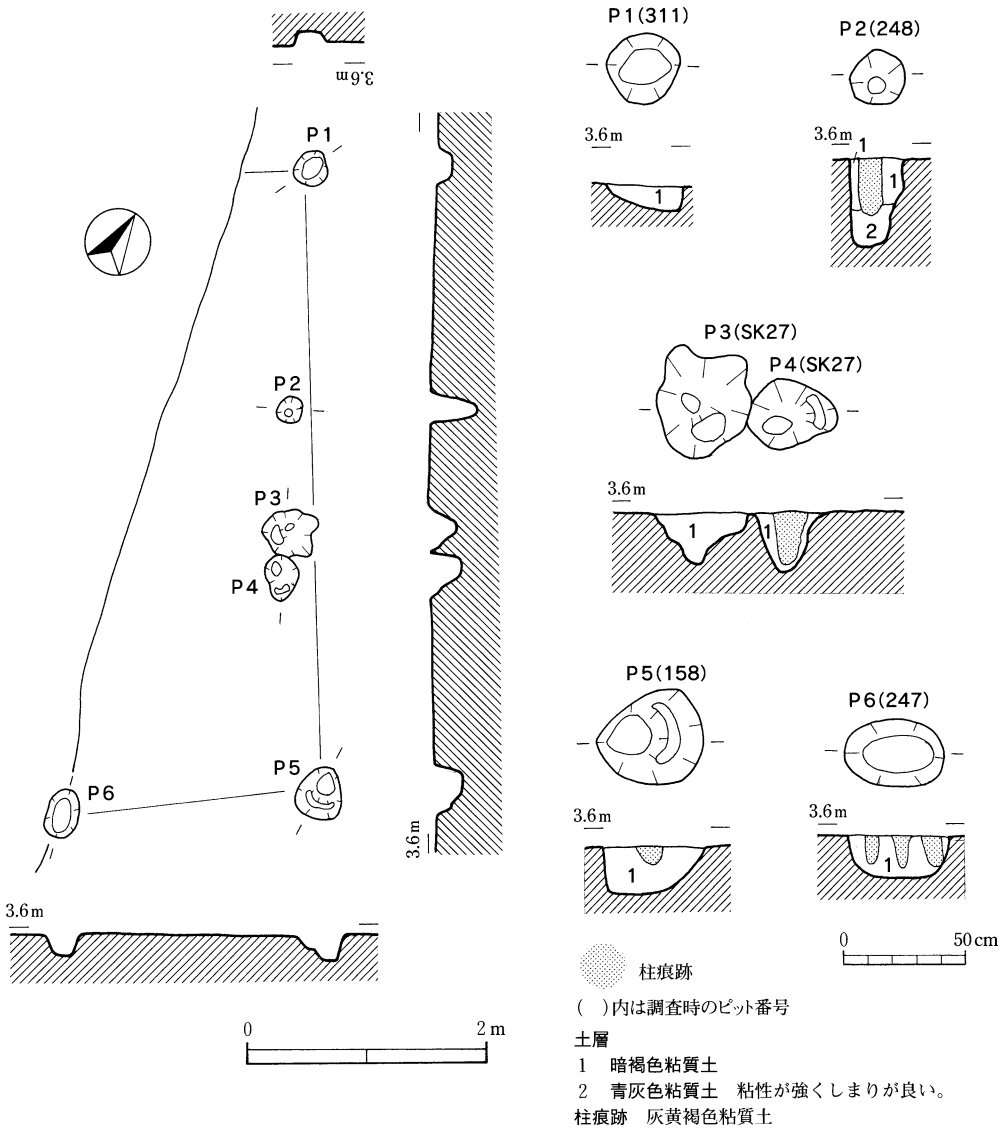
C８区で検出された南北３間，東西１間以上の掘立柱建物跡で，主軸の振れはN-56°Wと西側に振れている。建物の西側は調査区外にあるために，全長は不明である。柱間隔は南北の東側が２m＋1.3m＋1.8mで総長5.1m，東西方向は2.2mである。柱穴の平面プランは，円形もしくは楕円形を呈し，Ｐ１を除いて柱痕跡が確認された。Ｐ４とＰ３は隣接しているために切り合いは確認できなかった。

掘立柱建物跡２号計測表

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	時期	梁行（m）	桁行（m）	方向	床面積（㎡）	備考
10	掘立柱建物跡２号	C８区	Ⅵ層上面	10世紀中葉	１間以上 (2.2)	３間 (5.04)	N-56°W	11.1 ＋α	遺物の出土無し。



第9図 掘立柱建物跡1号

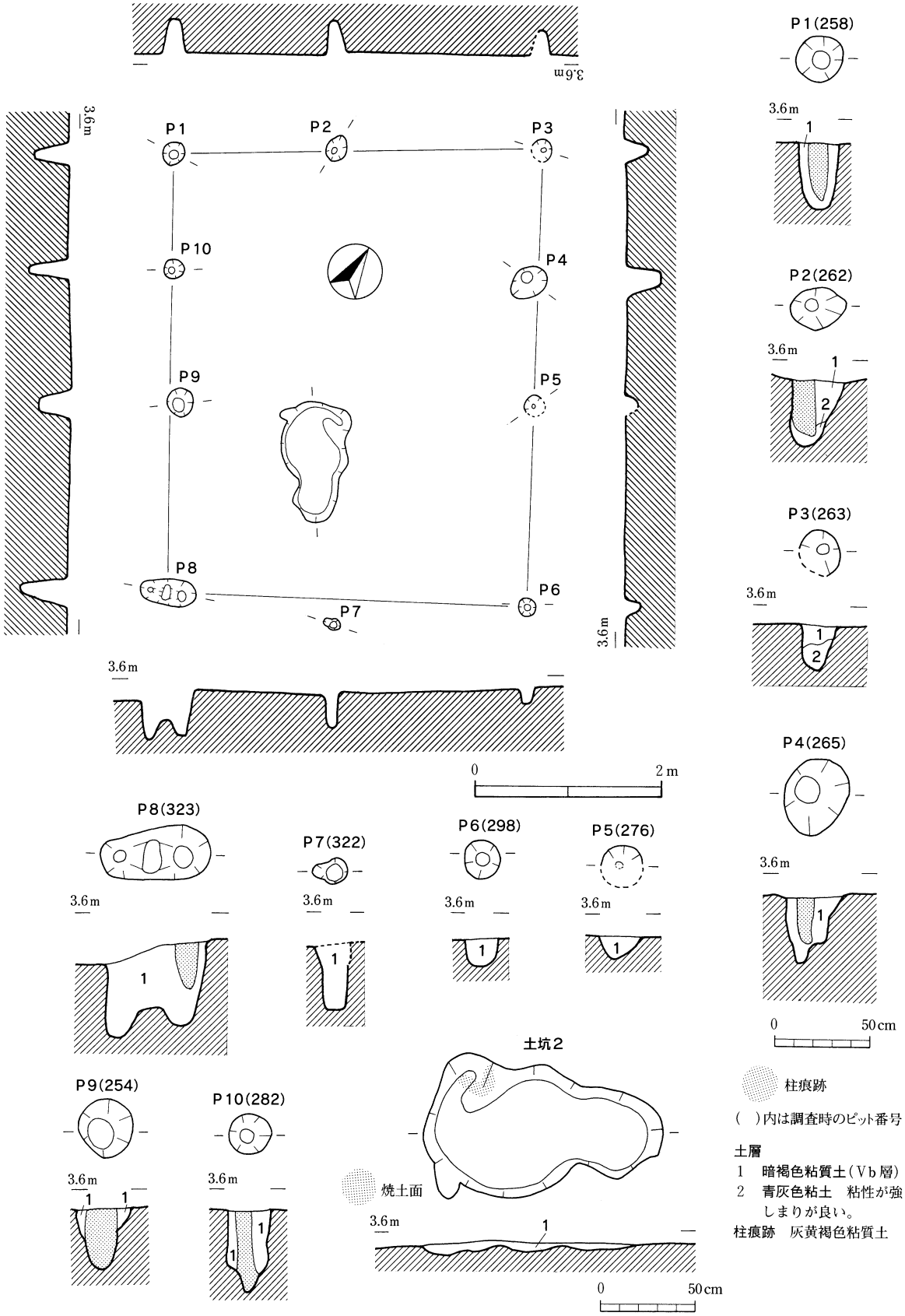


第10図 掘立柱建物跡２号

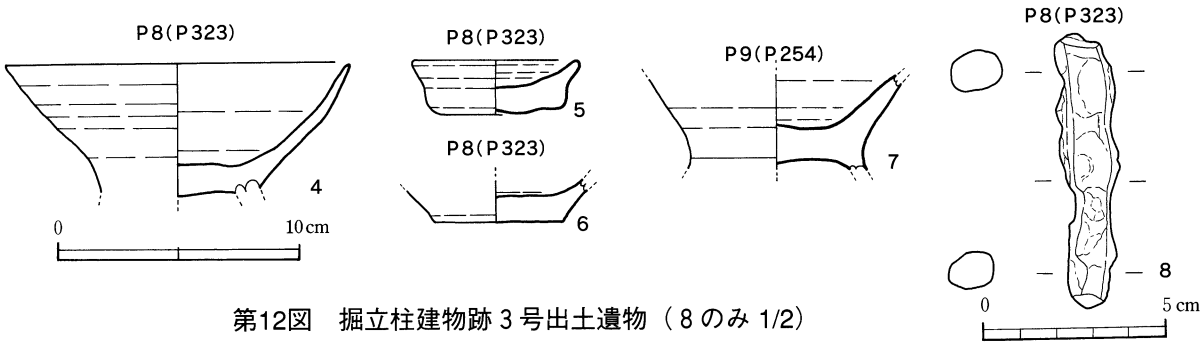
③ 掘立柱建物跡３号（第11図）

Ｃ９区で検出された南北３間，東西２間の掘立柱建物跡で，主軸の振れはN-60°Wと西に振れている。柱間隔は，南北方向の東側が1.3m＋1.3m＋2.1mで総長4.7m，西側が1.2m＋1.4m＋２mで総長4.6mである。北側の柱間は東から2.2m＋1.7mで総長3.9m，南側が2.1m＋1.6mの3.7mである。柱穴の平面プランは円形もしくは楕円形で，深さは12cm～42cmである。多くの柱穴で柱痕跡が観察できた。

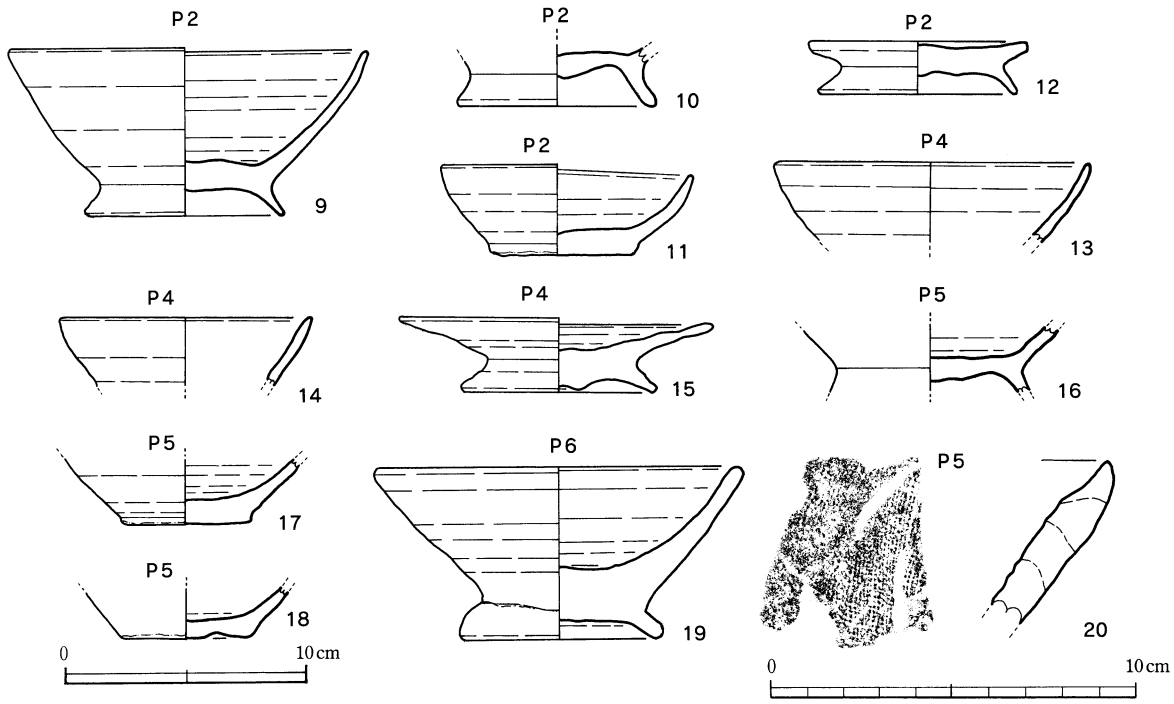
建物の中央より南側で，平面形が楕円形に近い土坑２が検出された。土坑１と同様に掘り込みが浅い。埋土の上面には焼土が見られ，埋土には炭化物を多く含んでいる。地床炉の可能性が考えられる。



第11図 掘立柱建物跡3号



第12図　掘立柱建物跡３号出土遺物（８のみ 1/2）



第13図　掘立柱建物跡４号出土遺物（20のみ 1/2）

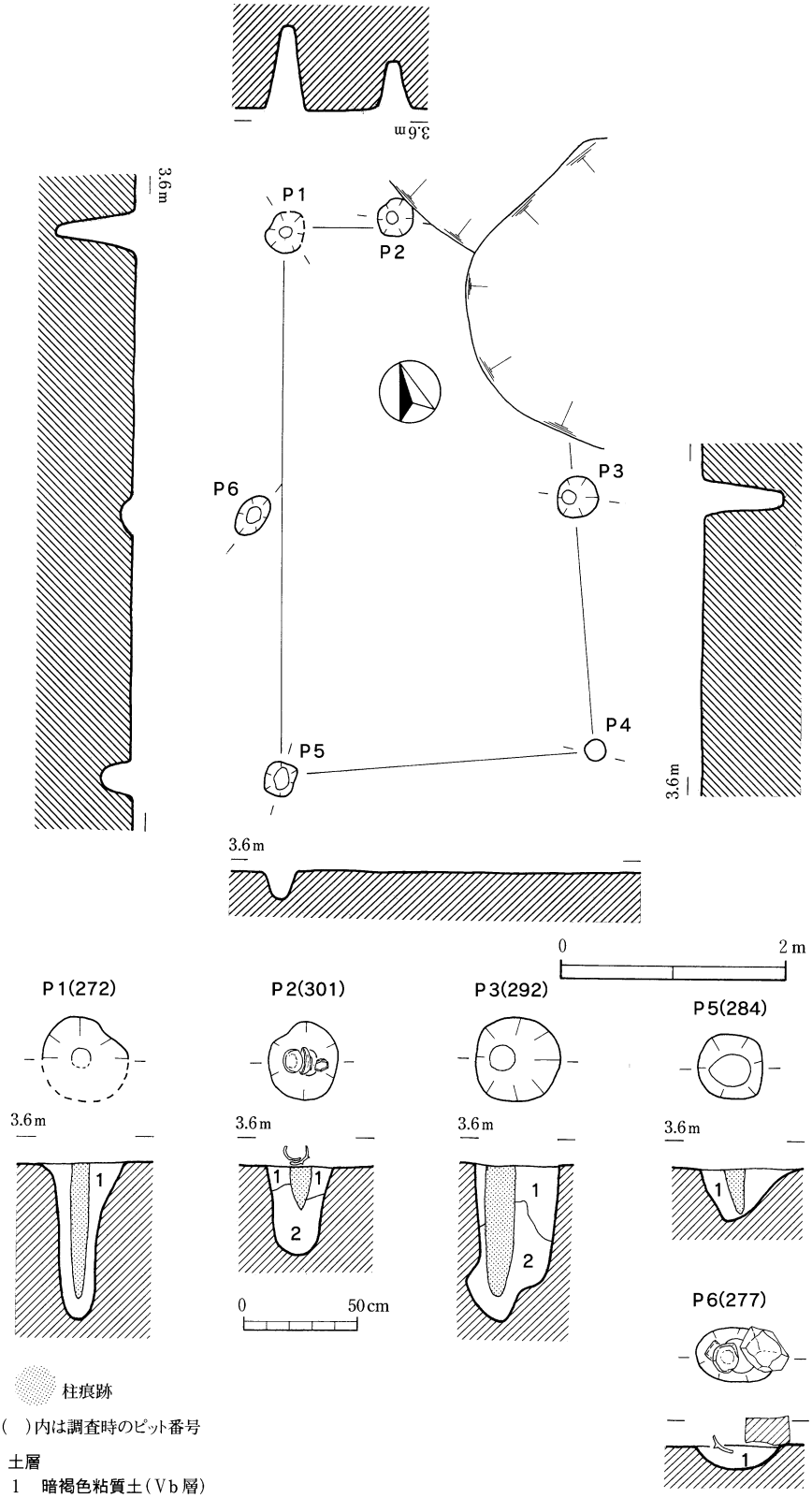
掘立柱建物跡３号観察表

挿図番号	遺　構　名	検出区	検出面	時　期	梁　行 (m)	桁　行 (m)	方向	床面積 (㎡)	備　考
11	掘立柱建物跡３号	Ｃ９区	Ⅵ層上面	10世紀中葉	２間以上 (3.9)	３間 (4.7)	N-60°W	18.3	地床炉有り。

出土遺物（第12図）

土師器４点，鉄製品１点が出土した。

４は椀Ｖ類で復元口径14.2cmである。５は，復元口径5.6cmで，製作途中の坏であると思われる。６は坏の底部で，底径5.3cm。８は，長さ7.4cm，幅1.6cm，重さ29ｇの断面形態が方形を呈する棒状の鉄製品。釘の可能性が考えられる。



( )内は調査時のピット番号

土層
1　暗褐色粘質土(Vb層)
2　暗灰色粘質土　しまりが良い。
柱痕跡　細砂(Va層)を含む。粘性無し。

第14図　掘立柱建物跡4号

④　掘立柱建物跡４号（第14図）

Ｂ・Ｃ９区で検出された南北２間，東西２間（南側は１間）になると推定される掘立柱建物跡で，主軸はN-72°Eと東に振れている。建物の北西隅の柱穴は，中世の攪乱によって削平されている。柱間隔は，南北方向の東側が2.2ｍ，西側が2.5ｍ＋2.3ｍで総長4.8ｍである。東西方向の北側は１ｍ以上，南側は2.8ｍである。柱穴は平面が直径30cm程の円形を呈し，深さが11cm～68cmである。Ｐ２の上部には焼土跡が見られ，完形の土師器埦・坏・皿が重なった状態で出土している。また，Ｐ６の壁沿いから出土している角礫は柱の固定に使用されたと考えられる。柱痕跡にＶａ層が混入することからＶａ層堆積後，柱を抜き取った可能性が考えられる。

掘立柱建物跡４号観察表

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	時期	梁行（m）	桁行（m）	方向	床面積（㎡）	備考
14図	掘立柱建物跡４号	Ｃ９区	Ⅵ層上面	10世紀中葉	２間（2.8）	２間（4.8）		13.4	

出土遺物（第13図）

土師器11点，焼塩土器１点，角礫１点が出土した。

９は埦Ｖ類である。体部は直線的に開き，内外面にナデ調整が施される。全体的に薄手で丁寧な作りである。11の坏Ⅲａ類は，粗雑な作りのために体部が歪んでいる。12は皿Ⅰ類。体部は短く，丁寧な作りである。13・14は埦Ｖ類の体部である。15は皿Ⅰ類の完形品で，底が厚く作られている。口径12.9cm，底径8.2cm，器高3.1cm。19は，高台の作りが粗雑なために，底部の接合部が完全になで消されていない。全体的に厚手の作りで，底が厚い。20は焼塩土器の口縁部。内面には，布圧痕，工具痕が残る。

（２）　土師器集積遺構・埋甕（第15図）

Ｂ・Ｃ９区で，土師器集積遺構２基と埋甕１基を検出した（第15図上）。Ｖｂ層上面でＶａ層に覆われた状態で出土した。付近からは，須恵器の壺や甕，焼け石等が散乱して出土したが，これらの遺構との関連性は認めることができなかった。また，埋甕は掘立柱建物跡４号内で検出されているが，両者の共伴については積極的な事実は見あたらなかった。

①　土師器集積遺構１（第15図）

２個の埦が，上向きに重なった状態で検出された。掘り込みは持たず，22が21に重ねられた状態であった。

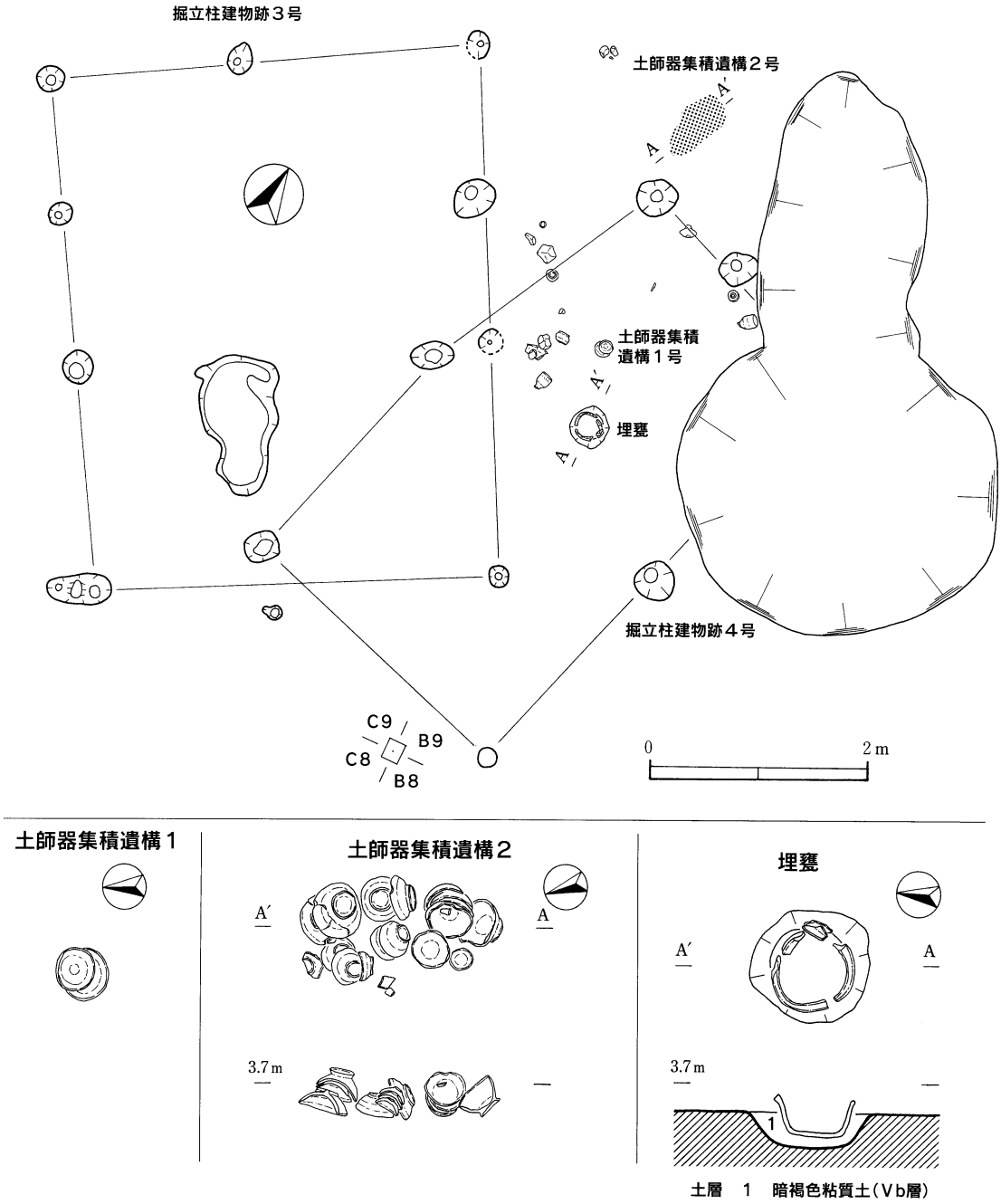
出土遺物（第16図）

21，22共に埦Ⅰ類である。器壁が薄く丁寧な作りで，内外面にミガキが施される。

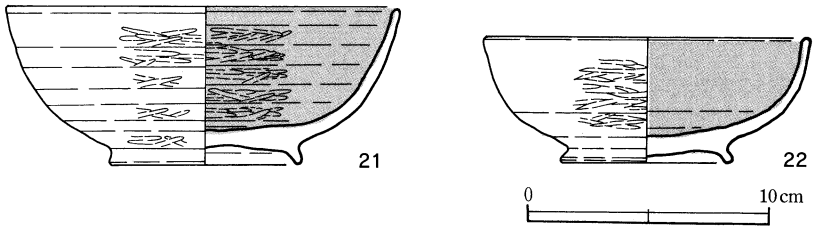
②　土師器集積遺構２（第15図）

19個の完形の埦が，重なった状態で出土した。伏せて重ねられていたものがＶａ層（洪

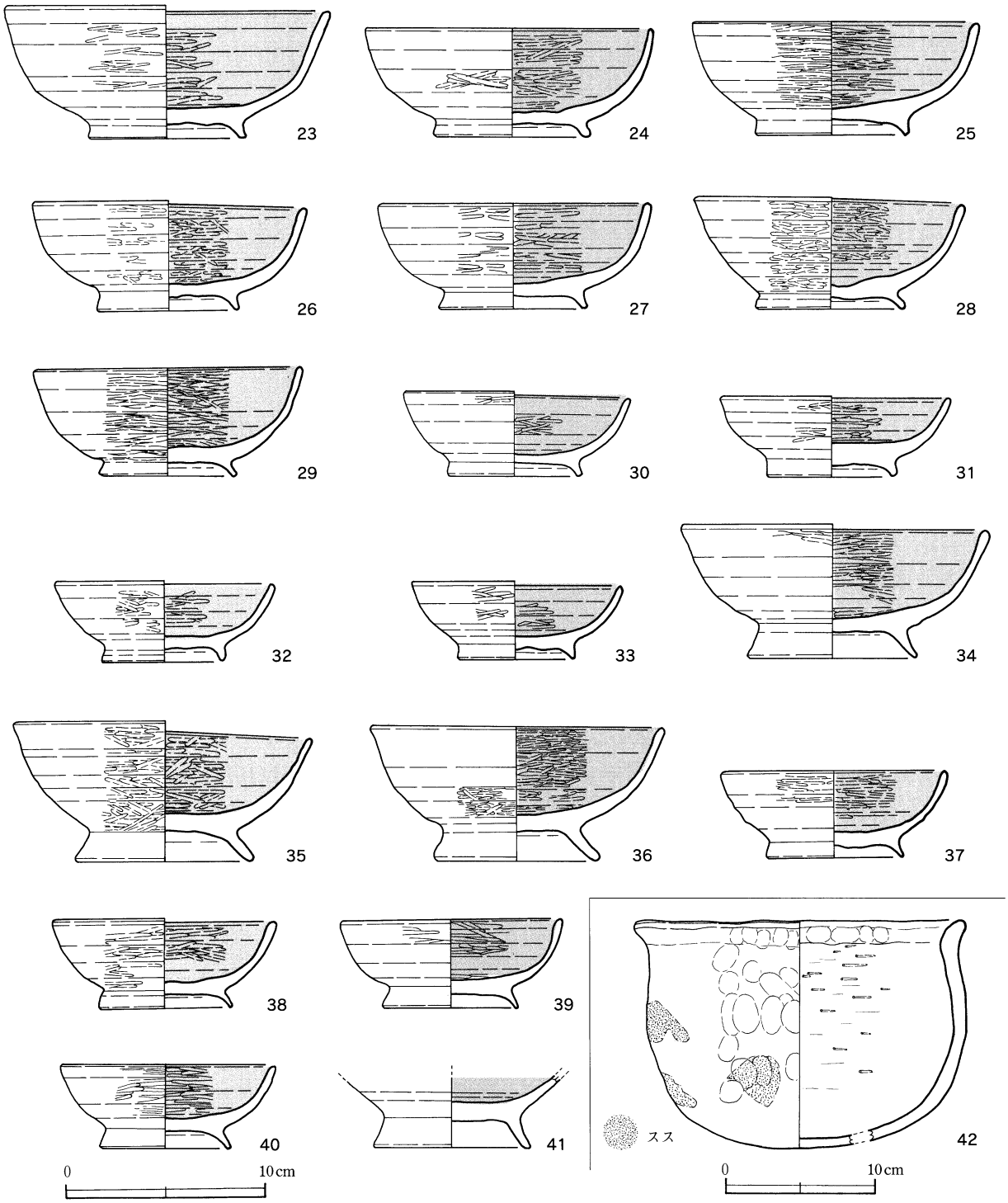
土師器集積遺構・埋甕出土状況



第15図　土師器集積遺構１・２，埋甕（縮尺1/20）



第16図　土師器集積遺構１出土遺物



第17図　土師器集積遺構２出土遺物，埋甕（42のみ 1/4）

水層）堆積時に横転したと考えられる。掘り込みは見られないことから地表面にそのまま置かれたと考えられる。

出土遺物（第17図）

出土した埦は全て埦Ⅰ類（黒色土器Ｂ類）で，41を除き完形品である。器壁が薄く丁寧な作りで，内外面にミガキ調整が施される。口径の大きさは，16cm，14cm，11cm前後の３つに分かれる。23～33はⅠａ類で高台が短く，体部が丸みを帯びる。34～40はⅠｂ類で，高台は外方に張り出し，胴部がⅠａ類よりもわずかに直線的になるものである。

③　埋甕（第15・17図）

平面形が円形を呈する土坑の床面から４cm程浮いた状態で出土した。甕の中に，遺物は検出されていない。

42は，胴部外面に煤の付着が見られることから，日用品であった甕が転用され，埋設されたものである。ほぼ完形品であるが胴部中央から下胴部にかけて，２～５cm程の孔が６か所開いていることから，特殊な用途が考えられる。

（３）　畠跡（第18図）

Ｂ７～９区で検出された。Ｖａ層に覆われていたために残りが良く，調査区の南壁（断面B）では良好な状態で観察できた。北側程，地形が高くなるために残りが悪く，完全に検出することができなかった。検出された畠の面積は約60m²で，畝は長さが７ｍ以上，高さ約10cm，幅約90cmで，畝間は40cm程である。畝は等高線の傾斜に対して直交方向につくられており，東側は地形が高いために耕作がⅥ層まで達している（断面Ａ）。畠跡周辺では遺物の出土はほとんど無く，遺構も検出されていない。畠跡の北側と西側には，遺構が検出されていない区域があり，本来はそこまで広がっていた可能性がある。

土壌のプラントオパール分析の結果，イネの栽培が行われていた可能性が指摘されている。(科学分析については第４章に掲載)。

（４）　土坑

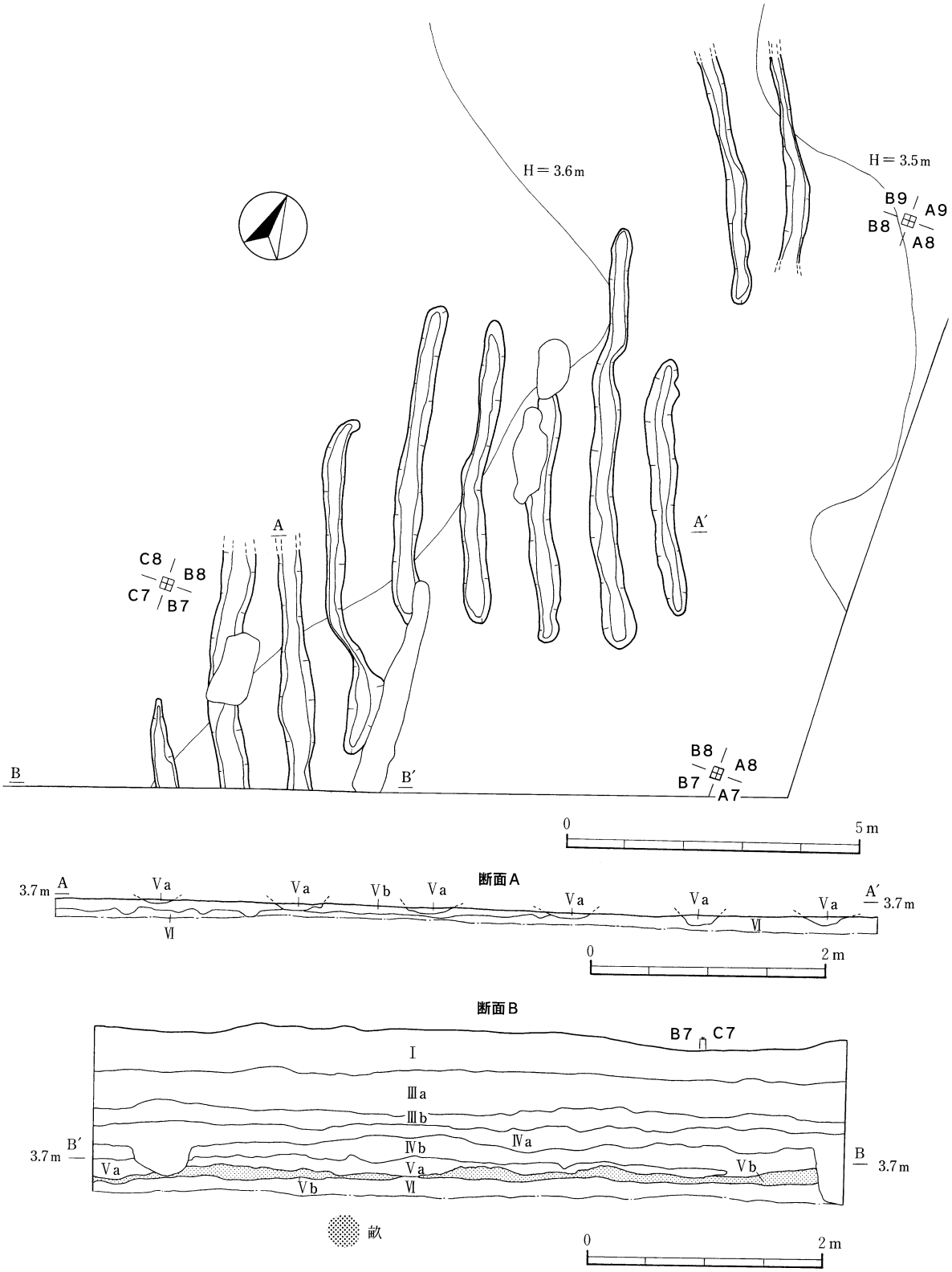
①　土坑３（第19図）

Ｃ８区で検出され，平面形が220cm×138cmの隅丸方形を呈する。深さは10cm程で，壁の立ち上がりは緩やかである。北西の４か所の焼土は床面直上に見られ，南隅の１か所は，２層上面に見られる。土坑内で数回にわたって地点と層を変えながら火を使用している。

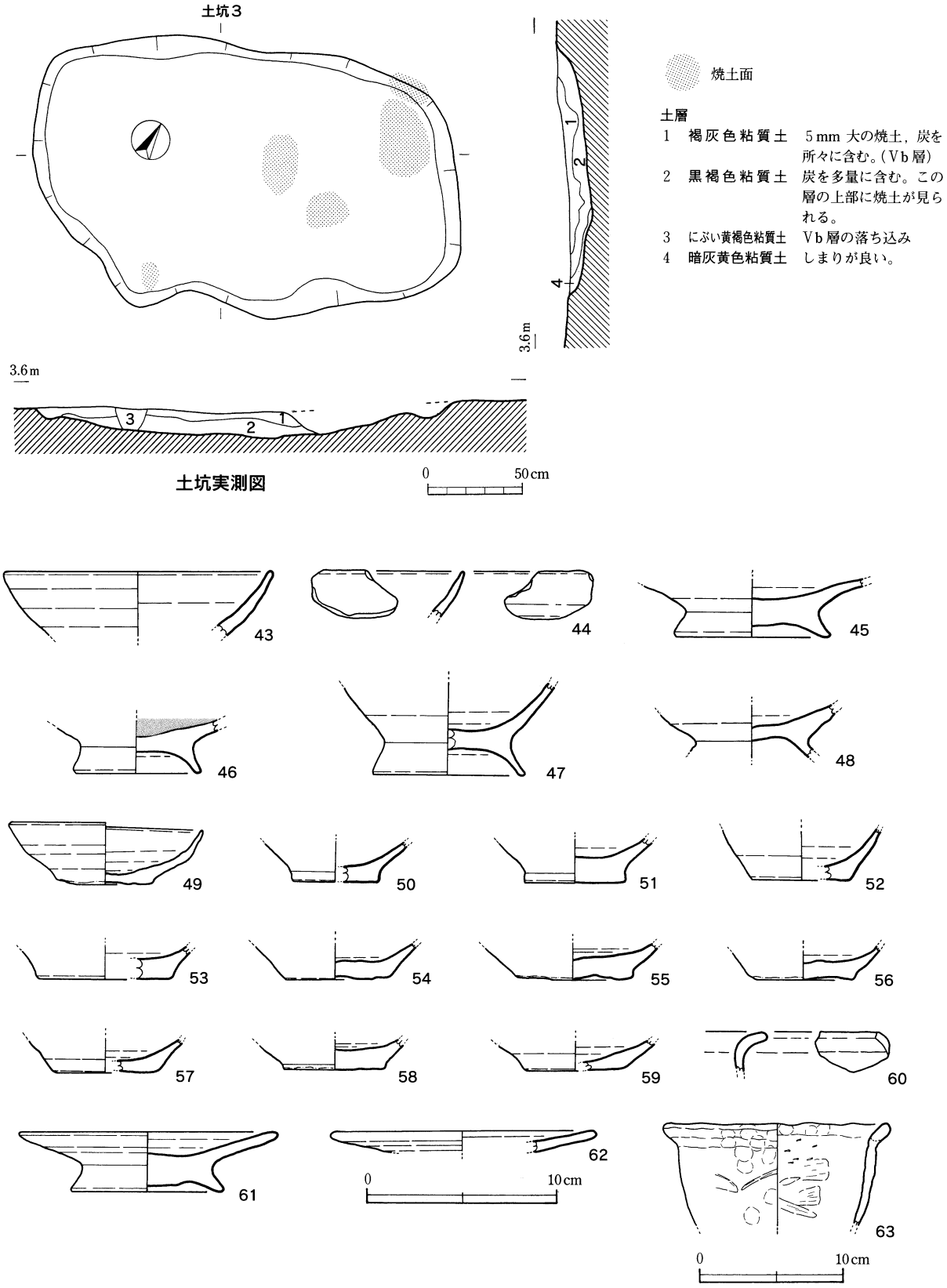
出土遺物（第19図）

土師器21点が出土した。

49の坏は，復元口径10.2cm，底径5.1cm，器高3.2cm。61の皿は，底が1.6cmと厚い。全体的に丁寧な作りである。63の甕は，粗雑な作りのために内外面に工具痕や指頭圧痕が多く残り，器面が凹凸している。復元口径16cm。



第18図　畠跡（平面図1/100，土層断面図1/50）



第19図　土坑3及び出土遺物（63のみ 1/4）

② 土坑４（第20図）

Ｃ８区で検出された97cm×85cmの平面形が不定形の土坑。床面の深さが一定でないために複数のピットが重複している可能性もあるが，切り合いは確認できなかった。

出土遺物（第21図）

椀の口縁部が１点（64），底部が２点（65・66），坏の底部が３点（67～69）出土した。

③ 土坑５（第20図）

Ｂ８区で検出された32cm×75cmの楕円形の土坑。深さは６cm程で，埋土の上面に焼土が検出された。

出土遺物（第21図）

椀の底部（70）が１点出土した。

④ 土坑６（第20図）

Ｃ９区で検出された80cm×64cmの楕円形を呈する土坑。深さは６cm程で，南隅を掘立柱建物跡２号のＰ１に切られる。

⑤ 土坑７（第20図）

Ｂ８区で検出された70cm×48cmの楕円形を呈する土坑。深さは８cm程で，床面は平坦である。

（5） 炉跡（第22図）

掘り込みをもち，焼土が検出されているもので，遺構の規模が土坑より小さいものを炉跡とした。炉跡は構造の違いから，２類に分類できる。Ⅰ類は，浅く掘り込んだ後，精製された粘質土で床を作りその直上で火を使用しているもの。床面は強い被熱のために硬化し，赤褐色を呈する。炉跡１～３が該当する。Ⅱ類は，浅く掘り込んだ後，床面直上で火を使用しているもの。焼け方がⅠ類に比べて弱いために床面及び壁面はわずかに赤色を呈している程度である。炉跡４・５が該当する。

① 炉跡１（第22図）

Ｃ８区で検出され，60cm×38cmの楕円形を呈する。床面に敷いた粘土の厚さは約３cmで，一部南側へ飛び出している。粘質土は，炉跡全体を覆っている（調査時に掘りすぎたために図面に図示できなかった）。粘質土の上面から，滑石製品が出土している。

出土遺物

71の滑石製品は，欠損のために半円形を呈している。上部には直径１cm程の穿孔が見られ，その内側には工具痕が観察できる。表面には細かい擦痕が残り，被熱のため部分的に赤色に変色している。長さ7.2cm，幅3.4cm，厚さ1.3cm，重さ59ｇ。

② 炉跡２（第22図）

Ｂ９区で検出され，遺構の集中区より離れている。40cm×35cmの円形を呈し，床面には粘質土が敷かれている（調査時に掘りすぎのため図面に図示できず）。粘質土は黒色に変化し硬化している。

③ 炉跡３（第22図）

Ｂ８区で検出され，50cm×30cm程の楕円形を呈する。掘り込みは検出できなかったために，焼土の範囲から平面プランを復元した。５層上面に厚さ５mm程の粘質土が不定形に広がる。掘り込んだ床面も熱により暗紫色を呈している。

④ 炉跡４（第22図）

Ｂ８区で検出され，南半分を攪乱で削平されている。床面の東側が，被熱し赤色に変化している。

⑤ 炉跡５（第22図）

Ｃ８区で検出され，南側半分を攪乱によって削平されている。床面は被熱のために赤色に変化し，西側は土坑外も被熱している。

（6） 溝状遺構

溝状遺構については，根太の可能性を考え調査を行ったが，掘立柱建物跡に伴うものはなかった。

① 溝状遺構１（第23図）

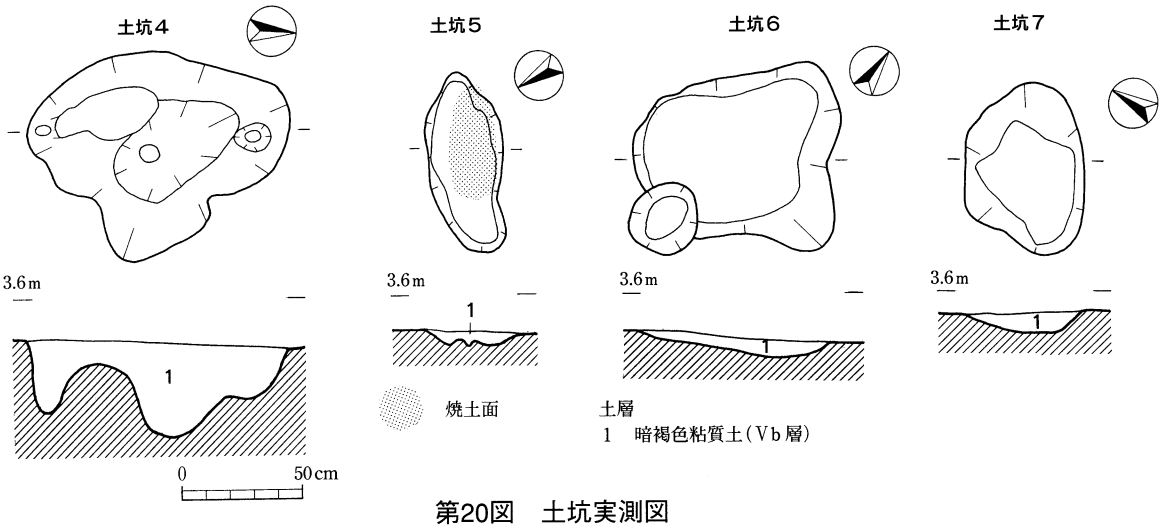
Ｂ10区で東西方向に検出され，西側は攪乱により削平されている。検出した長さは8.9m，最大幅0.89m，深さ0.1mを計る。断面形態はカマボコ形を呈し，西側は幅が狭くなる。溝状遺構１を境に北側には遺構・遺物が検出されていないことから，集落の境界を示す区画溝の役割が考えられる。

② 溝状遺構２（第23図）

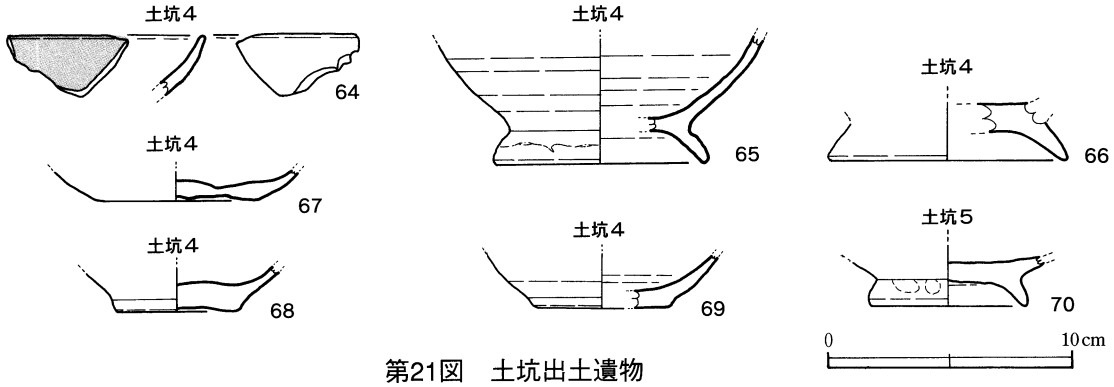
Ｃ９区で検出され，西側が調査区外に延びるために全長は不明である。長さ5.1m，最大幅0.4m，深さ６cmを計る。

③ 溝状遺構３（第24図）

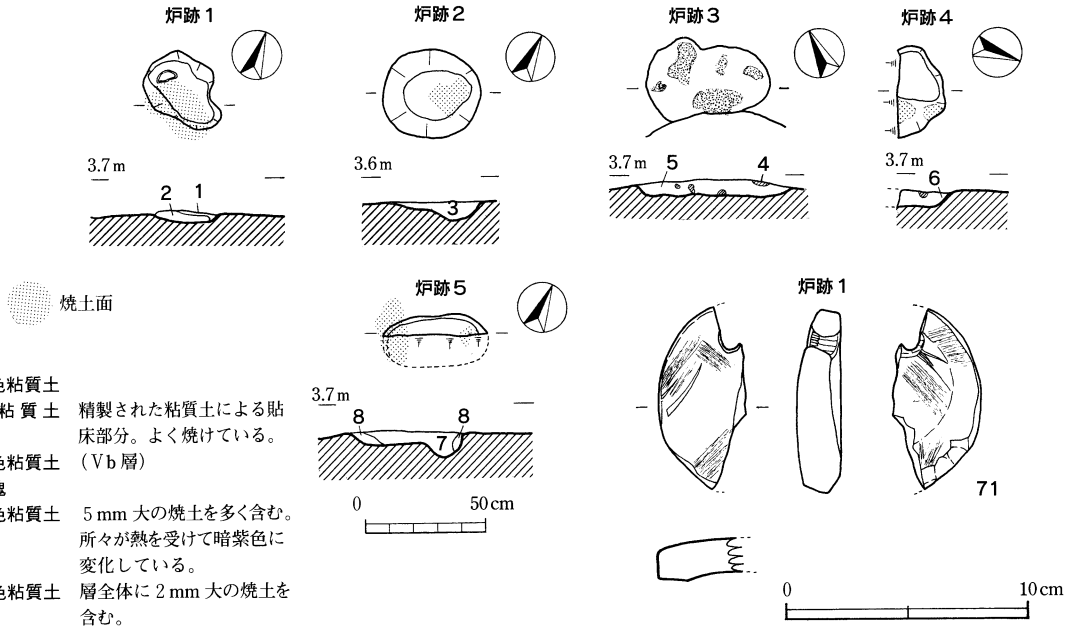
Ｃ８区で検出され，西側が調査区外に延びるために全長は不明である。長さ3.8m，最大幅0.35m，深さ４cmを計る。



第20図　土坑実測図



第21図　土坑出土遺物



土層

1　黄褐色粘質土

2　赤色粘質土　精製された粘質土による貼床部分。よく焼けている。

3　暗褐色粘質土　（Vb層）

4　焼土塊

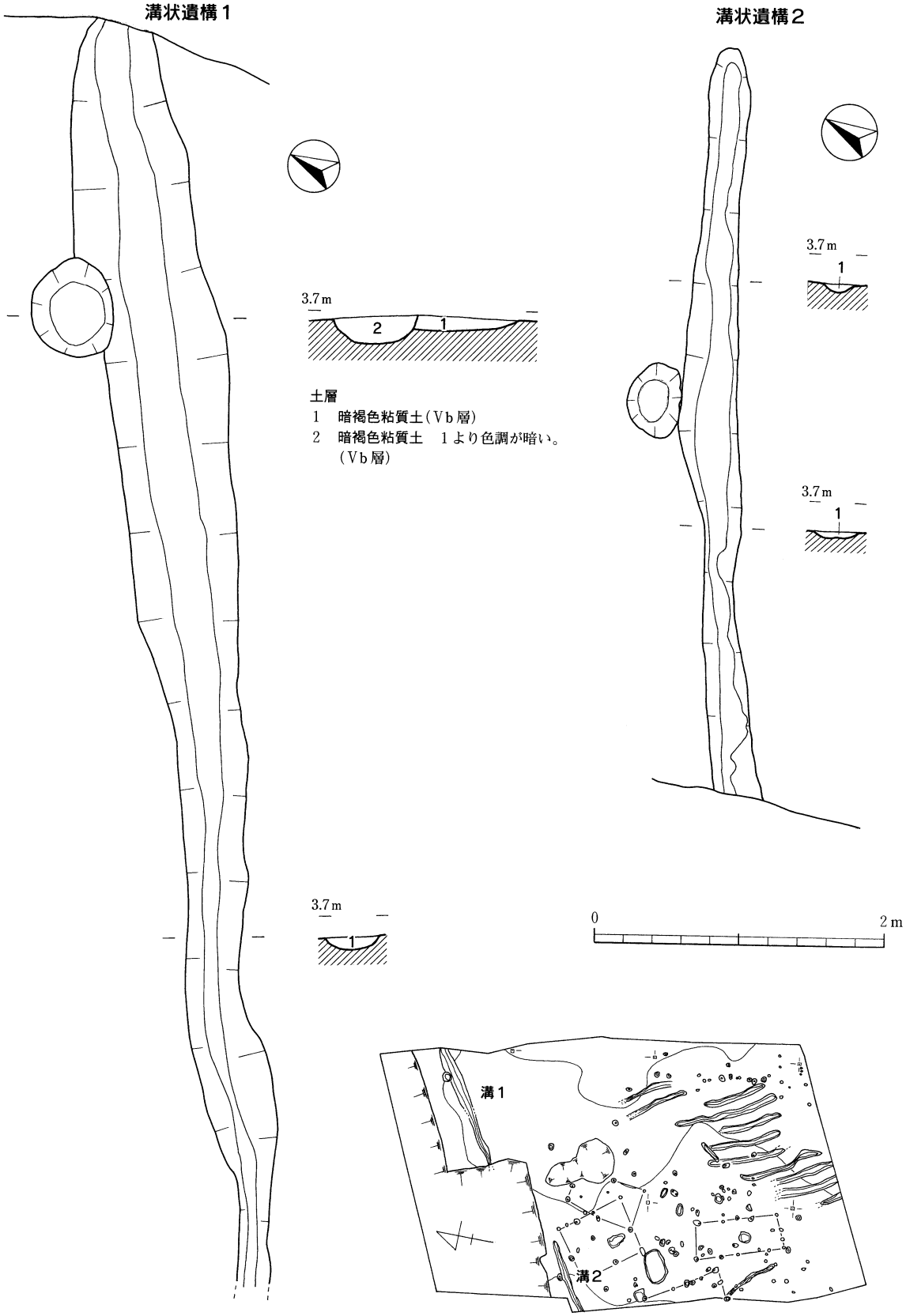
5　黒褐色粘質土　5mm大の焼土を多く含む。所々が熱を受けて暗紫色に変化している。

6　黒褐色粘質土　層全体に2mm大の焼土を含む。

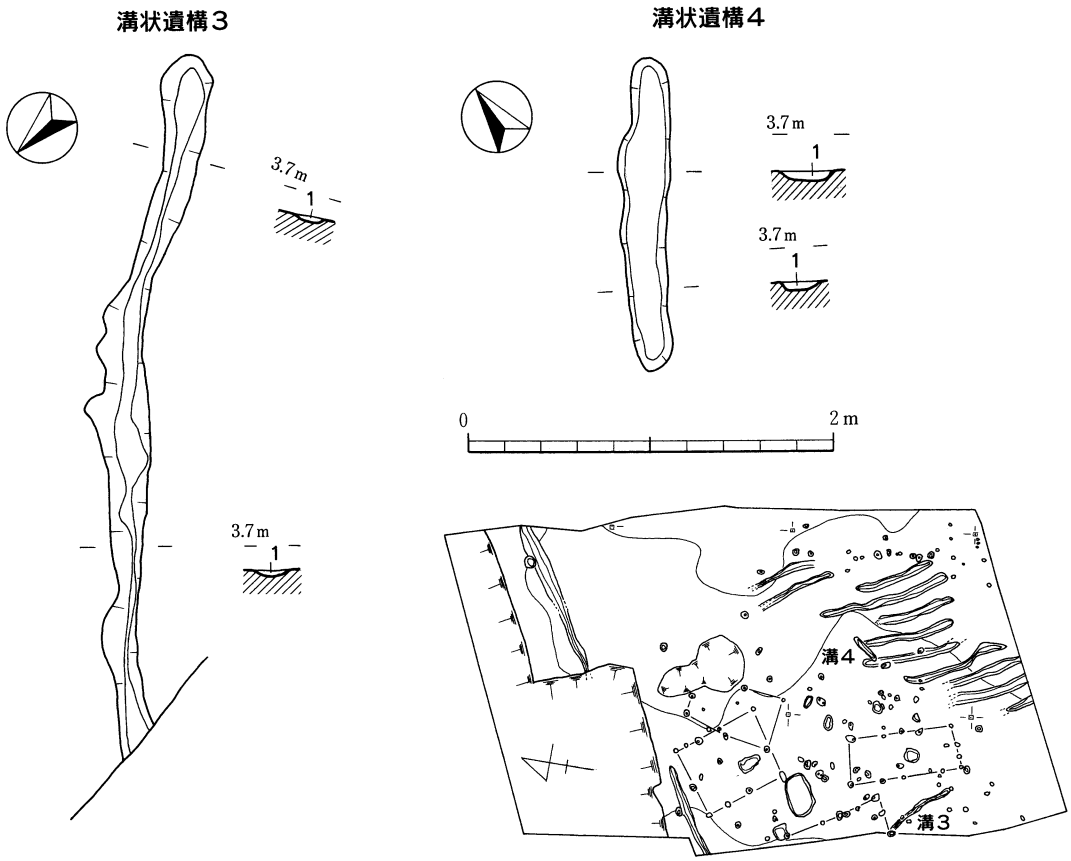
7　灰黄褐色粘質土　5mm～1mm大の焼土を多く含む。炭を少量含む。

8　赤褐色粘質土　2mm大の焼土を少量含む。

第22図　炉跡及び出土遺物


溝状遺構１
溝状遺構２
3.7m
2
1
土層
1　暗褐色粘質土（Vb層）
2　暗褐色粘質土　１より色調が暗い。
（Vb層）
3.7m
1
3.7m
1
3.7m
1
0
2m
溝１
溝２

第23図　溝状遺構１・２



第24図　溝状遺構３・４

④　溝状遺構４（第24図）

Ｂ８区で検出され，畠跡を切っている。長さ1.68m，幅0.2m，深さ４cmを計る。

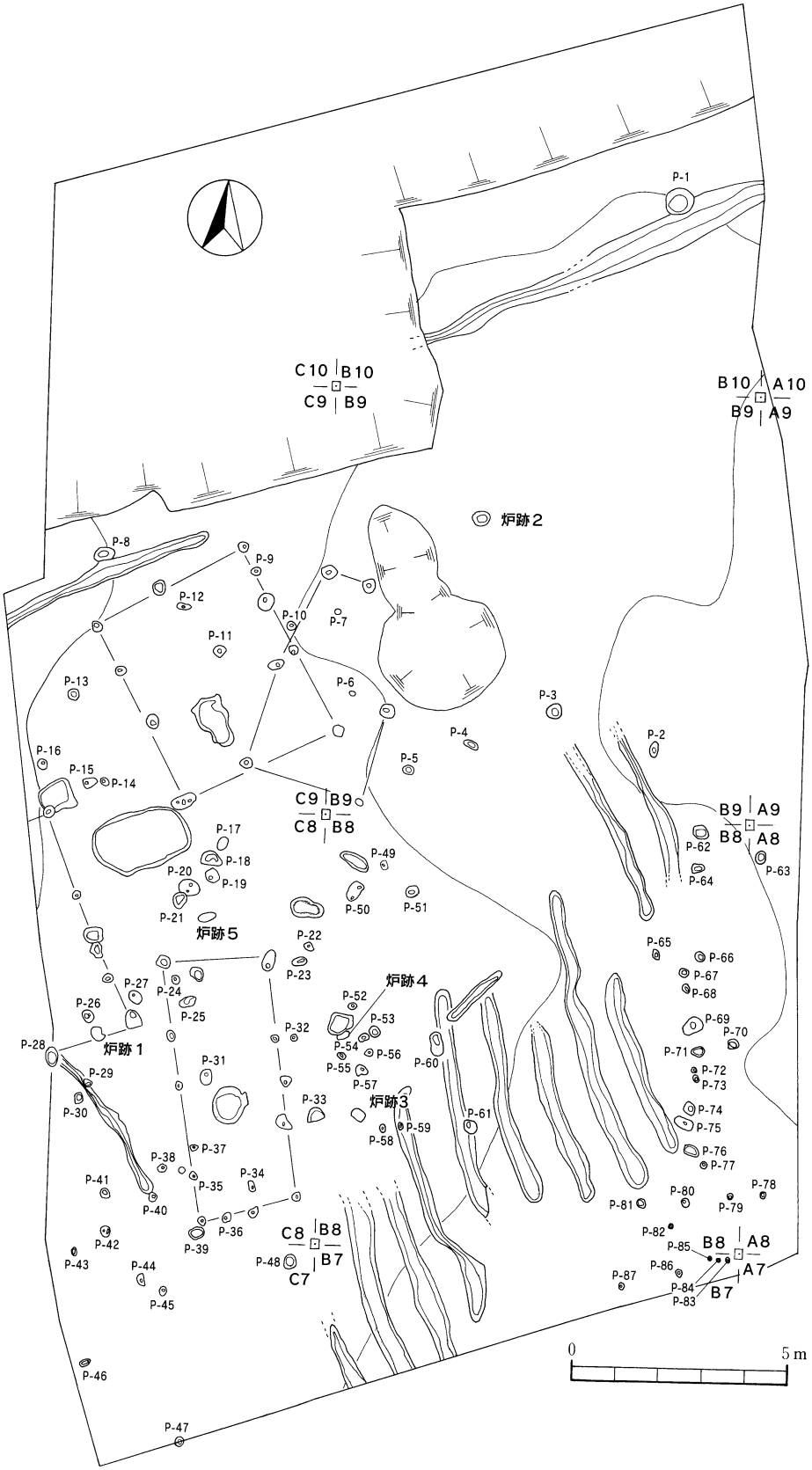
（7）　柱穴（第25図）

総数87基の柱穴が検出された（掘立柱建物跡を構成するものは除く）。遺構配置については第25図に示す。個々の柱穴の計測値は，柱穴計測表に掲載した。

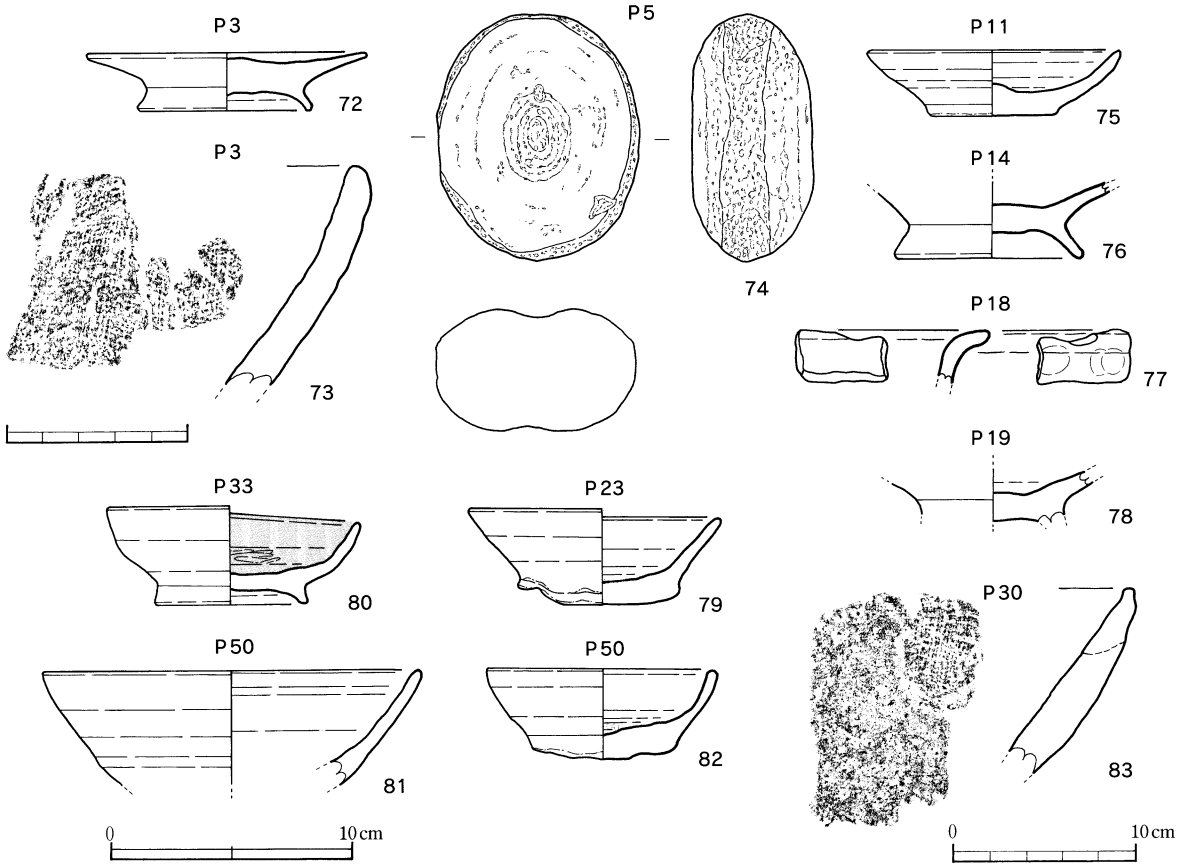
出土遺物（第26図）

土師器９点，焼塩土器２点，石器１点を図化した。その他に，須恵器片が出土している。

73の焼塩土器は，口唇部が丸みを帯び，内面には布圧痕が残る。74は安山岩製の凹石である。敲打痕が全面に残り，正面と裏面は４mm程窪んでいる。長さ9.9cm，幅8.3cm，厚さ4.9cm，重さ632ｇ。79は坏Ⅳａ類で，底部が未調整である。80の椀Ⅰａ類は，粗雑な作りのために器形の歪みが大きい。83の焼塩土器は口唇部が尖り，内面に布圧痕，外面には指頭圧痕が残る。


P-1
C10 B10
C9 B9
B10 A10
B9 A9
炉跡2
P-8
P-9
P-12
P-10
P-7
P-11
P-13
P-6
P-3
P-4
P-2
P-16
P-15
P-14
P-5
C9 B9
C8 B8
B9 A9
B8 A8
P-17
P-18
P-49
P-62
P-63
P-20
P-19
P-64
P-21
P-50
P-51
炉跡5
P-22
P-65
P-66
P-23
炉跡4
P-67
P-27
P-24
P-68
P-26
P-25
P-52
P-69
P-53
P-70
P-32
P-28
炉跡1
P-54
P-56
P-71
P-31
P-55
P-60
P-72
P-29
P-57
P-73
P-30
P-33
炉跡3
P-74
P-61
P-59
P-75
P-58
P-76
P-38
P-37
P-77
P-41
P-34
P-35
P-78
P-80
P-40
P-81
P-79
P-36
C8 B8
B7
P-82
P-42
P-39
P-85
B8 A8
P-43
P-48
P-86
A7
P-44
C7
P-87
P-84
B7
P-45
P-83
0
5 m
P-46
P-47

第25図　柱穴配置図



第26図　柱穴内出土遺物（73，83のみ 1/2）

第３表　Ⅵ層上面検出遺構計測表

土坑計測表（ ）は調査時の遺構番号

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	時期	長さ(m)	幅(m)	深さ(m)	共伴遺物	備考
9	土坑１	Ｃ８区	Ⅵ層上面	10世紀中頃	0.9	0.8	0.06		（SK２７）
11	土坑２	Ｃ９区	〃	〃	1.26	0.71	0.04		（SK３２）
19	土坑３	Ｃ８区	〃	〃	2.22	1.38	0.1	椀・坏・皿・甕	床面は中央に向かってわずかに窪む。（SK３５）
20	土坑４	Ｃ９区	〃	〃	0.97	0.85	0.43	椀・坏・皿	下層の方は上層に比べ粘性が強い。（ＳＫ２５）
20	土坑５	Ｂ８区	〃	〃	0.32	0.75	0.06	椀	（Ｐ２３１）
20	土坑６	Ｃ９区	〃	〃	0.8	0.64	0.06		（ＳＫ３５）
20	土坑７	Ｂ８区	〃	〃	0.7	0.48	0.08		（ＳＫ２１）

炉跡計測表（ ）は調査時の遺構番号

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	時期	長さ(m)	幅(m)	深さ(m)	共伴遺物	備考
22	炉跡１	Ｃ８区	Ⅵ層上面	10世紀中頃	0.35	0.28	0.05	滑石製品	掘り込んだ床面は焼けていない。（焼土跡４）
22	炉跡２	Ｃ９区	〃	〃	0.4	0.35	0.05		敷きつめた粘質土は掘り込み面に沿って椀形に窪んでいる。（P318）
22	炉跡３	Ｂ８区	〃	〃	0.5	0.3	0.05		（焼土跡１）
22	炉跡４	Ｂ８区	〃	〃	0.18	0.36	0.07		土坑周辺に焼土が散在している。（焼土跡２）
22	炉跡５	Ｃ８区	〃	〃	0.44	0.8	0.1		（焼土跡３）

溝状遺構計測表（ ）は調査時の遺構番号

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	時期	長さ(m)	幅(m)	深さ(m)	共伴遺物	備考
23	溝状遺構１	Ｂ10区	Ⅵ層上面	10世紀中頃	8.9	0.89	0.1		（ＳＤ２４）
23	溝状遺構２	Ｃ９区	〃	〃	5.1	0.4	0.06		Ｐ８と接する。(SD23)
24	溝状遺構３	Ｃ８区	〃	〃	3.8	0.35	0.04		（ＳＤ１９）
24	溝状遺構４	Ｂ８区	〃	〃	1.68	0.2	0.04		（ＳＤ２０）

第４表　Ⅵ層上面柱穴計測表

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	規模(cm) 幅	規模(cm) 深さ	埋土	柱痕跡	調査時の遺構番号	備考
２５	Ｐ１	Ｂ１０区	Ⅵ層上面	７０×５８	20	Ｖｂ層	無し	ＳＫ３４	
２５	Ｐ２	Ｂ９区	Ⅵ層上面	４１×３９	19	Ｖｂ層	無し	Ｐ１８０	
２５	Ｐ３	Ｂ９区	Ⅵ層上面	３４×３６	16	Ｖｂ層	無し	Ｐ２２３	皿、焼塩土器出土。
２５	Ｐ４	Ｂ９区	Ⅵ層上面	３３×２０		Ｖｂ層	無し	Ｐ３００	
２５	Ｐ５	Ｂ９区	Ⅵ層上面	２９×２９	32	Ｖｂ層	無し	Ｐ２９９	須恵器胴部片出土。
２５	Ｐ６	Ｂ９区	Ⅵ層上面	２３×２５	14	Ｖｂ層	無し	Ｐ３０３	凹石出土。
２５	Ｐ７	Ｂ９区	Ⅵ層上面	２１×２７	8	Ｖｂ層	無し	Ｐ２９３	
２５	Ｐ８	Ｃ９区	Ⅵ層上面	３９×５１	7	Ｖｂ層	無し	Ｐ２６０	
２５	Ｐ９	Ｃ９区	Ⅵ層上面	２４×２４	24	Ｖｂ層	有り	Ｐ２６４	底には、暗灰色粘質土が敷かれている。
２５	Ｐ１０	Ｃ９区	Ⅵ層上面	２４×２２	12	Ｖｂ層	無し	Ｐ２７５	
２５	Ｐ１１	Ｃ９区	Ⅵ層上面	２６×２９	9	Ｖｂ層	無し	Ｐ２８０	坏、破砕礫出土。
２５	Ｐ１２	Ｃ９区	Ⅵ層上面	２２×２９	35	Ｖｂ層	無し	Ｐ２６２	
２５	Ｐ１３	Ｃ９区	Ⅵ層上面	３０×４５	9	Ｖｂ層	無し	Ｐ３０６	
２５	Ｐ１４	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２０×１９	11	Ｖｂ層	無し	Ｐ３１４	
２５	Ｐ１５	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２４×３３	32	Ｖｂ層	無し	Ｐ３１３	
２５	Ｐ１６	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２０×２３	15	Ｖｂ層	有り	Ｐ２５０	
２５	Ｐ１７	Ｃ８区	Ⅵ層上面	１９×２９	12	Ｖｂ層	無し	Ｐ２１０	埋土の上部には、４～６cm程の礫が10個程詰められていた。
２５	Ｐ１８	Ｃ８区	Ⅵ層上面	３６×５０	23	Ｖｂ層	無し	Ｐ２０８	甕出土。
２５	Ｐ１９	Ｃ８区	Ⅵ層上面	３８×３５	27	Ｖｂ層	無し	Ｐ２０９	椀出土。
２５	Ｐ２０	Ｃ８区	Ⅵ層上面	５２×４９	31	Ｖｂ層	有り	Ｐ２０７	柱痕跡の上部には、炭、焼土が見られる。
２５	Ｐ２１	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２９×４４	8	Ｖｂ層	無し	Ｐ２０５	Ｐ20を切っている。
２５	Ｐ２２	Ｃ８区	Ⅵ層上面	１９×２１	9	Ｖｂ層	無し	Ｐ１７２	
２５	Ｐ２３	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２３×４１	9	Ｖｂ層	無し	Ｐ１７１	坏出土。
２５	Ｐ２４	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２０×２３	30	Ｖｂ層	無し	Ｐ１６４	
２５	Ｐ２５	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２６×４６	24	Ｖｂ層	有り	Ｐ１６３	
２５	Ｐ２６	Ｃ８区	Ⅵ層上面	３１×２６	16	Ｖｂ層	有り	Ｐ１５６	
２５	Ｐ２７	Ｃ８区	Ⅵ層上面	３３×３５	33	Ｖｂ層	有り	Ｐ１５９	
２５	Ｐ２８	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２７×４１	17	Ｖｂ層	無し	Ｐ２４７	
２５	Ｐ２９	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２４×２６	12	Ｖｂ層	無し	Ｐ２４６	
２５	Ｐ３０	Ｃ８区	Ⅵ層上面	１４×１７	9	Ｖｂ層	無し	Ｐ１５５	焼塩土器出土。
２５	Ｐ３１	Ｃ８区	Ⅵ層上面	３４×３３	30	Ｖｂ層	有り	Ｐ１５０	
２５	Ｐ３２	Ｃ８区	Ⅵ層上面	１４×１４	15	Ｖｂ層	有り	Ｐ１７４	
２５	Ｐ３３	Ｃ８区	Ⅵ層上面	４０×３１	13	Ｖｂ層	無し	Ｐ１４２	椀出土。
２５	Ｐ３４	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２３×１８	25	Ｖｂ層	有り	Ｐ１１０	
２５	Ｐ３５	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２６×２２	13	Ｖｂ層	無し	Ｐ１０７	
２５	Ｐ３６	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２０×２５	29	Ｖｂ層	有り	Ｐ１０８	
２５	Ｐ３７	Ｃ８区	Ⅵ層上面	１８×２２	9	Ｖｂ層	無し	Ｐ１４９	
２５	Ｐ３８	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２２×２２	12	Ｖｂ層	有り	Ｐ１０５	
２５	Ｐ３９	Ｃ８区	Ⅵ層上面	３７×４７	55	Ｖｂ層	有り	Ｐ１０４	柱痕跡は、直径１５cm、深さ５５cm。
２５	Ｐ４０	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２７×２２	44	Ｖｂ層	有り	Ｐ２３７	底には、灰色粘質土が敷かれている。
２５	Ｐ４１	Ｃ８区	Ⅵ層上面	２３×２０	25	Ｖｂ層	有り	Ｐ１００	底には、黒褐色粘質土が敷かれている。

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	規模(cm)		埋土	柱痕跡	調査時の遺構番号	備考
				幅	深さ				
25	P42	C7区	Ⅵ層上面	25×29	12	Vb層	無し	P98	
25	P43	C7区	Ⅵ層上面	19×15	7	Vb層	無し	P97	
25	P44	C7区	Ⅵ層上面	29×20	29	Vb層	有り	P95	
25	P45	C7区	Ⅵ層上面	21×15	10	Vb層	無し	P94	
25	P46	C7区	Ⅵ層上面	31×25	5	Vb層	無し	P64	
25	P47	C7区	Ⅵ層上面	18×21	5	Vb層	無し	P245	
25	P48	C7区	Ⅵ層上面	33×37	4	Vb層	無し	P93	
25	P49	B8区	Ⅵ層上面	21×24	5	Vb層	無し	P229	
25	P50	B8区	Ⅵ層上面	30×55	30	Vb層	無し	P187 P188	椀、坏出土。
25	P51	B8区	Ⅵ層上面	31×29	17	Vb層	有り	P184	
25	P52	B8区	Ⅵ層上面	11×13	25	Vb層	無し	P139	
25	P53	B8区	Ⅵ層上面	24×27	7	Vb層	無し	P235	
25	P54	B8区	Ⅵ層上面	20×26	5	Vb層	無し	P234	
25	P55	B8区	Ⅵ層上面	18×15	6	Vb層	無し	P233	
25	P56	B8区	Ⅵ層上面	18×16	10	Vb層	無し	P137	
25	P57	B8区	Ⅵ層上面	28×29	10	Vb層	有り	P136	
25	P58	B8区	Ⅵ層上面	11×12	20	Vb層	無し	P115	
25	P59	B8区	Ⅵ層上面	11×12	38	Vb層	無し	P116	
25	P60	B8区	Ⅵ層上面	23×49	10	Vb層	無し	P131	柱痕跡の直径は、12cm程。 埋土に焼土を含む。
25	P61	B8区	Ⅵ層上面	33×31	10	Vb層	無し	P121	
25	P62	B8区	Ⅵ層上面	33×35	43	Vb層	有り	P60	
25	P63	B8区	Ⅵ層上面	29×23	14	Vb層	無し	P61	
25	P64	B8区	Ⅵ層上面	27×30	16	Vb層	有り	P59	
25	P65	B8区	Ⅵ層上面	22×18	15	Vb層	無し	P57	
25	P66	B8区	Ⅵ層上面	24×24	9	Vb層	無し	P58	
25	P67	B8区	Ⅵ層上面	24×22	11	Vb層	無し	P56	
25	P68	B8区	Ⅵ層上面	23×17	10	Vb層	無し	P55	
25	P69	B8区	Ⅵ層上面	43×48	38	Vb層	有り	P54	柱痕跡の直径は、12cm程。
25	P70	B8区	Ⅵ層上面	23×28	16	Vb層	無し	P53	
25	P71	B8区	Ⅵ層上面	24×30	20	Vb層	無し	P52	
25	P72	B8区	Ⅵ層上面	16×15	22	Vb層	無し	P51	
25	P73	B8区	Ⅵ層上面	15×14	18	Vb層	無し	P50	
25	P74	B8区	Ⅵ層上面	30×26	11	Vb層	無し	P48	
25	P75	B8区	Ⅵ層上面	25×51	12	Vb層	無し	P47	2段掘りになっている。
25	P76	B8区	Ⅵ層上面	26×36	12	Vb層	無し	P46	
25	P77	B8区	Ⅵ層上面	15×14	12	Vb層	無し	P45	
25	P78	B8区	Ⅵ層上面	13×13	10	Vb層	無し	P44	
25	P79	B8区	Ⅵ層上面	10×13	8	Vb層	無し	P43	
25	P80	B8区	Ⅵ層上面	21×22	9	Vb層	無し	P42	
25	P81	B8区	Ⅵ層上面	23×23	16	Vb層	無し	P41	
25	P82	B8区	Ⅵ層上面	12×11	5	Vb層	無し	P49	
25	P83	B7区	Ⅵ層上面	17×13	15	Vb層	無し	P36	
25	P84	B7区	Ⅵ層上面	15×18	14	Vb層	無し	P37	
25	P85	B7区	Ⅵ層上面	10×11	15	Vb層	無し	P38	
25	P86	B7区	Ⅵ層上面	14×14	14	Vb層	無し	P39	
25	P87	B7区	Ⅵ層上面	12×12	4	Vb層	無し	P40	

第５表　Ⅵ層上面検出遺構出土遺物観察表

掘立柱建物跡１号出土遺物（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調　整		法　量			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
9	1	土師器	埦	C８	Ｐ２		外：にぶい黄色橙色　内：橙色	横ナデ	横ナデ		(7.2)	2.3	良好	
9	2	土師器	皿	C８	Ｐ６	Ⅱ	内外：明赤褐	横ナデ	横ナデ	(10.7)		2.3	良好	
9	3	土師器	甕	C８	Ｐ３		内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ	(27.4)			良好	

掘立柱建物跡３号出土遺物（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調整		法量			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
12	4	土師器	埦	C９	Ｐ８	Ⅴ	内外：橙色	マメツ	マメツ	(14.2	(6.2)	5.6	軟質	
12	5	土師器	坏	C９	Ｐ８		内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	98	5.6	2.2	良好	
12	6	土師器	坏	C９	Ｐ８	Ⅲ	外：にぶい黄橙　内：橙色	マメツ	マメツ		5.3	1.7	良好	
12	7	土師器	埦	C９	Ｐ８	Ⅴ Ⅵ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ				良好	

掘立柱建物跡４号出土遺物（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調整		法量			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
13	9	土師器	埦	BC－９	Ｐ２	Ⅴ	外：浅黄色 内：灰白	横ナデ	横ナデ	15.9	8.2	6.8	良好	
13	10	土師器	埦	BC－９	Ｐ２	Ⅴ Ⅵ	外：黄橙色 内：浅黄橙色	マメツ	マメツ		(8.2)	1.9	良好	
13	11	土師器	坏	BC－９	Ｐ２	Ⅲｂ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ	(10.4)	(5.7)	3.7	良好	
13	12	土師器	皿	BC－９	Ｐ２	Ⅰ	内外：黄橙色	横ナデ	横ナデ	8.9	(8.2)		良好	
13	13	土師器	埦	BC－９	Ｐ４	Ⅴ	内外：黄橙色	マメツ	マメツ	(13.0)			良好	
13	14	土師器	埦	BC－９	Ｐ４	Ⅴ	内外：浅黄橙色	マメツ	マメツ	(10.4)			良好	
13	15	土師器	皿	BC－９	Ｐ４	Ⅰ	内外:灰色	横ナデ	横ナデ	12.9	8.2	3.1	良好	
13	16	土師器	埦	BC－９	Ｐ５	Ⅴ･Ⅵ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ		(8.3)	2.7	良好	
13	17	土師器	坏	BC－９	Ｐ５	Ⅲ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(9.6)	5.4	2.6	良好	
13	18	土師器	坏	BC－９	Ｐ５	Ⅲ	内外：浅黄橙色	マメツ	横ナデ		(5.3)	2.0	良好	
13	19	土師器	埦	BC－９	Ｐ６	Ⅴ	外：浅黄色 内：にぶい黄色	横ナデ	横ナデ	(15.2)	8.4	7.0	良好	
13	20	土器	焼塩土器	BC－９	Ｐ５		内外：橙色	横ナデ	布圧痕				軟質	

土師器集積遺構出土遺物・埋甕（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調　整		法　量			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
16	21	土師器	埦	Ｂ９	Ｖｂ	Ⅰａ	外：明褐色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	13.4	6.8	5.0	良好	丁寧な作り
16	22	土師器	埦	Ｂ９	Ｖｂ	Ⅰａ	外：浅黄橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	16.1	8.0	6.45	良好	丁寧な作り
17	23	土師器	埦	ＢＣ-９	Ｖｂ	Ⅰａ	外：浅黄橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	16.1	7.8	6.6	良好	丁寧な作り
17	24	土師器	埦	ＢＣ-９	Ｖｂ	Ⅰａ	外：橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	14.2	7.6	5.3	良好	丁寧な作り
17	25	土師器	埦	ＢＣ-９	Ｖｂ	Ⅰａ	外：にぶい黄橙色　内：黒色	ミガキ	ミガキ	13.3	7.7	5.6	良好	丁寧な作り
17	26	土師器	埦	ＢＣ-９	Ｖｂ	Ⅰａ	外：黄橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ	13.7	7.1	5.4	良好	丁寧な作り
17	27	土師器	埦	ＢＣ-９	Ｖｂ	Ⅰａ	外：黄橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ	13.6	7.3	5.2	良好	丁寧な作り
17	28	土師器	埦	ＢＣ-９	Ｖｂ	Ⅰａ	外：浅黄橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	13.4	7.4	5.5	良好	丁寧な作り

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調整		法量			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
17	29	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉａ	外:にぶい黄橙色　内：黒色	ミガキ	ミガキ	13.5	6.9	5.4	良好	丁寧な作り
17	30	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉａ	外：浅黄橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	11.2	6.6	4.2	やや軟質	丁寧な作り
17	31	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉａ	外：にぶい黄橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	11.3	6.3	4.0	良好	丁寧な作り
17	32	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉａ	外：浅黄橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	11.0	6.1	4.0	良好	丁寧な作り
17	33	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉａ	外：明黄褐色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	10.3	5.8	3.9	良好	丁寧な作り
17	34	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉａ	外：にぶい黄橙色　内：黒色	ミガキ	ミガキ	15.25	8.4	6.65	良好	丁寧な作り
17	35	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉｂ	外：浅黄橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	14.9	8.7	6.9	良好	丁寧な作り
17	36	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉｂ	外：浅黄橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	14.6	8.2	6.7	良好	丁寧な作り
17	37	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉｂ	外：にぶい黄橙色　内：黒色	ミガキ	ミガキ	11.2	6.8	4.35	良好	丁寧な作り
17	38	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉｂ	外：にぶい黄橙色　内：黒褐色	ミガキ	ミガキ	11.2	6.6	4.4	良好	丁寧な作り
17	39	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉｂ	外：にぶい橙色 内:黒色	ミガキ	ミガキ	11.1	6.8	4.4	やや軟質	丁寧な作り
17	40	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉｂ	外：にぶい黄橙色　内：黒色	ミガキ	ミガキ	10.75	6.6	4.15	良好	丁寧な作り
17	41	土師器	埦	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉｂ	外：浅黄橙色 内：黄橙色	横ナデ	横ナデ		7.6	3.3	良好	丁寧な作り
17	42	土師器	甕	ＢＣ－９	Ｖｂ	Ｉｂ	外：明赤褐色 内：橙色	横ナデ	けずり後ナデ	22.0	2.5	15.0	良好	丁寧な作り

土坑３出土遺物（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調整		法量			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
19	43	土師器	埦	Ｃ８		Ⅴ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(14.2)			良好	
19	44	土師器	埦	Ｃ８		Ⅴ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ				良好	
19	45	土師器	皿	Ｃ８		Ⅰ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ		8	2.8	良好	
19	46	土師器	埦	Ｃ８		Ⅰ	外：橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ		7.8	2.8	良好	
19	47	土師器	埦	Ｃ８		Ⅴ Ⅵ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ		(8.0)	4.8	良好	
19	48	土師器	埦	Ｃ８		Ⅴ･Ⅵ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ		(6.6)	2.7	良好	
19	49	土師器	坏	Ｃ８		Ⅲｂ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(10.2)	(5.1)	3.2	良好	
19	50	土師器	坏	Ｃ８		Ⅲ	内外：橙色	マメツ	マメツ		(4.6)	2.1	やや	
19	51	土師器	坏	Ｃ８		Ⅲ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ		(5.2)	2.3	良好	
19	52	土師器	坏	Ｃ８		Ⅲ	内外：浅黄色	マメツ	マメツ		(2.5)	2.6	良好	
19	53	土師器	坏	Ｃ８		Ⅲ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ		(7.2)	1.7	良好	
19	54	土師器	坏	Ｃ８		Ⅲ	内外：橙色	マメツ	マメツ		(5.4)	1.9	良好	
19	55	土師器	坏	Ｃ８		Ⅲ	外：浅黄橙色 内：灰白	マメツ	横ナデ	(8.8)	(6.2)	1.9	良好	
19	56	土師器	坏	Ｃ８		Ⅲ	外：橙色	マメツ	横ナデ		5.2	1.5	良好	
19	57	土師器	坏	Ｃ８		Ⅲ	外：橙色	マメツ	横ナデ		(2.8)	1.8	良好	

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調整		法量			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
19	58	土師器	坏	C８		Ⅲ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ		5.5	1.6	良好	
19	59	土師器	坏	C８		Ⅲ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ		(5.6)	1.5	良好	
19	60	土師器	甕	C８			内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ				良好	
19	61	土師器	皿	C８		Ⅰ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	13.6	(7.8)	3.1	良好	
19	62	土師器	皿	C８			内外：灰白色	横ナデ	横ナデ	(7.0)		1.1	良好	
19	63	土師器	甕	C８		Ⅴ	外：黒褐色 内：にぶい褐色	横ナデ	横ナデ	(16.0)			良好	

土坑４・５，出土遺物（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調整		法量			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
21	64	土師器	埦	C８		Ⅰ	外：淡黄色 内：黒色	マメツ	マメツ				良好	土坑４
21	65	土師器	埦	C８		Ⅴ Ⅵ	外：にぶい黄橙 内：橙色	横ナデ	横ナデ		(8.8)	5.2	良好	土坑４
21	66	土師器	埦	C８		Ⅴ･Ⅵ	外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ		(9.8)	2.3	良好	土坑４
21	67	土師器	坏	C８		Ⅴ	内外：浅黄橙色	マメツ	マメツ		6.2	1.3	良好	土坑４
21	68	土師器	坏	C８		Ⅲ	内外：浅黄橙色	マメツ	マメツ		4.95	1.8	良好	土坑４
21	69	土師器	坏	C８		Ⅲ	内外：にぶい橙色	横ナデ	横ナデ		5.8	2.2	良好	土坑４
21	70	土師器	埦	B８		Ⅴ･Ⅵ	外：黄橙色	横ナデ	マメツ		(6.5)	1.8	良好	土坑５

柱穴出土遺物（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調整		法量			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
26	72	土師器	皿	B９	P３	Ⅰ	外：橙色 内：にぶい黄橙	横ナデ	横ナデ	11.6	6.8	2.3	良好	
26	73	土器	焼塩土器	B９	P３		内外：橙色	横ナデ	布圧痕				軟質	
26	75	土師器	坏	C９	P11	Ⅲａ	外：浅黄橙 内：黄橙	マメツ	横ナデ	(10.4)	5.2	2.7	良好	
26	76	土師器	埦	C８	P14	Ⅴ･Ⅵ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ		(7.7)	3.1	やや	
26	77	土師器	甕	C８	P18		外：にぶい黄橙 内：黒褐	横ナデ	横ナデ				良好	
26	78	土師器	埦	C８	P19	Ⅴ･Ⅵ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ		(5.8)	2.0	良好	
26	79	土師器	坏	C８	P23	Ⅲａ	内外：浅黄橙色	マメツ	マメツ	10.4	6.7	3.9	軟質	
26	80	土師器	埦	C８	P33	Ⅰａ	外：にぶい黄橙 内：灰白	マメツ	ミガキ	(10.5)	6.1	4.0	良好	
26	81	土師器	埦	B８	P50	Ⅴ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(15.6)			良好	
26	82	土師器	坏	B８	P50	Ⅲａ	内外：灰白色	横ナデ	横ナデ	9.6	6.0	3.7	良好	
26	83	土器	焼塩土器	C８	P30		内外：橙色	横ナデ	マメツ				軟質	

２　Ｖｂ層出土遺物

Ｖｂ層からは，土師器，須恵器，焼塩土器，瓦，滑石製品などが出土している。遺物の説明は各種別ごとに行う。Ｖａ層から出土した遺物についても，本来はＶｂ層に包含されていたことから以下にまとめて説明する。

出土遺物の中で主体を占める土師器については，各器種ごとに型式分類を行い，順を追って説明する。

（１）　土師器の型式分類

椀（第27図）

体部・高台の形態に着目し，Ⅰ～Ⅵ類に分類した。Ⅰ類は内面が黒色を呈する黒色土器Ａ類で，口縁部形態の違いによりⅠａ類～Ⅰｃ類に細分した。Ⅱ類は内外面が黒色を呈する黒色土器Ｂ類が該当する。在地の椀についてはⅢ類～Ⅵ類に分類し，Ⅵ類を口縁形態の違いから２類に細分している。

Ⅰａ類…短く直立する高台に，丸みを帯びる体部をもつ。口径の大きさは，16cm，14cm，11cm前後の３つに分かれる。内外面ミガキ調整が施される。

Ⅰｂ類…高く外側へ張り出す高台に，丸みを帯びた体部をもつ。体部はわずかに外方へ開くために，Ⅰａ類よりも丸みが弱い。内外面ミガキ調整が施される。

Ⅰｃ類…高台，体部形態がⅠｂ類と同じで，口縁部が弱く外反する。内外面ナデ調整が施される。

Ⅱ　類…体部形態はⅠ類に類似する。内外面は丁寧なミガキが施され，黒色を呈する。出土量は少ない。

Ⅲ　類…体部形態はⅠｂ類に類似する。内外面に丹が施されているために赤褐色を呈する。出土量は少ない。

Ⅳ　類…低い充実高台から体部が直線的に開くもの。

Ⅴ　類…高く外側へ張り出す高台から体部が直線的に開くもの。

Ⅵａ類…高台が高く外側へ張り出し，体部は丸みを帯びる。体部形態はⅠｂに類似するが、ミガキが施されず粗雑な作りである。

Ⅵｂ類…体部，底部形態はⅥａ類と同じで，口縁部が弱く外反するもの。

坏

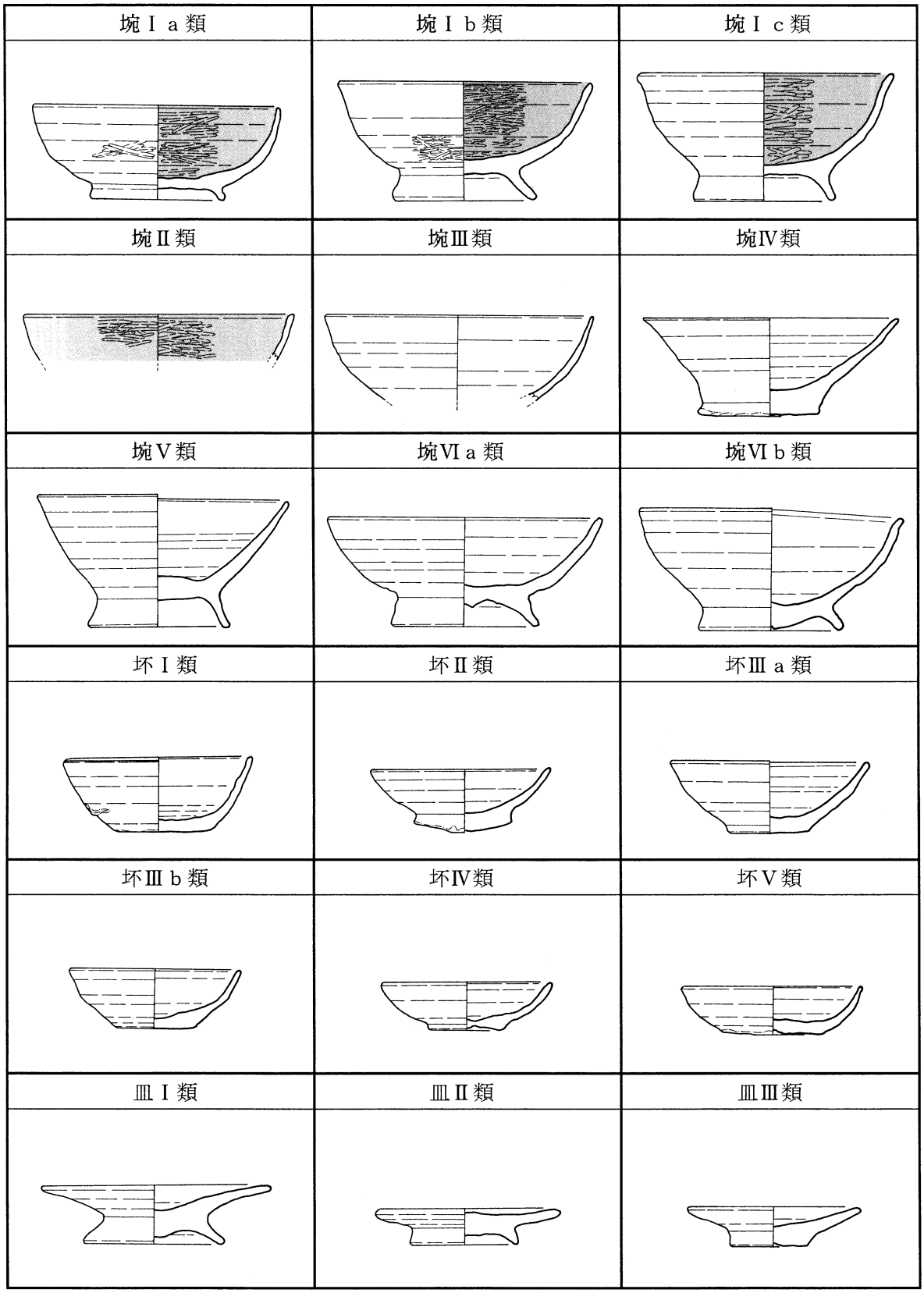
体部・底部形態の違いにより，Ⅰ～Ⅴ類に分類した。Ⅲ類については，胴部の屈曲の違いにより２類に細分した。

Ⅰ　類…底部と体部の境が不明瞭で，体部が直線的に開くもの。他の型式に比べ法量が大きい。

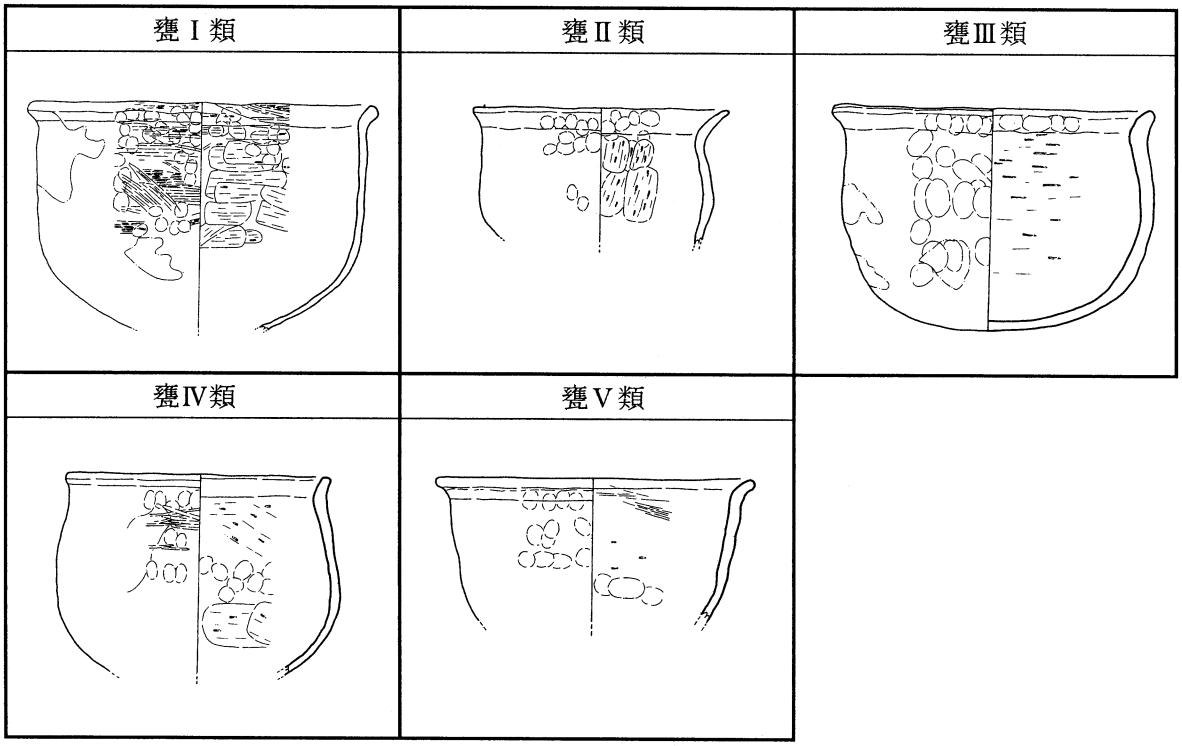
Ⅱ　類…低い充実高台に直線的な体部を持つもの。

Ⅲａ類…底部と体部の境が不明瞭で，体部が直線的であるもの。

Ⅲｂ類…底部形態がⅢａ類と同じで体部が中央部付近で緩やかに屈曲するもの。法量，調整はⅢａ類と同じである。


椀Ⅰａ類
椀Ⅰｂ類
椀Ⅰｃ類
椀Ⅱ類
椀Ⅲ類
椀Ⅳ類
椀Ⅴ類
椀Ⅵａ類
椀Ⅵｂ類
坏Ⅰ類
坏Ⅱ類
坏Ⅲａ類
坏Ⅲｂ類
坏Ⅳ類
坏Ⅴ類
皿Ⅰ類
皿Ⅱ類
皿Ⅲ類

第27図　椀・坏・皿分類図



第28図　甕分類図

Ⅳ　類…底部が短く垂直に立ち上がり，丸みを帯びた胴部を持つもの。口径・器高が小さく，丁寧な作りである。

Ⅴ　類…口径が器高に対して大きいために，皿状を呈するもの。体部は接地面から，丸みを帯びて立ち上がる。

皿

底部形態の違いにより，Ⅰ～Ⅲ類に分類した。

Ⅰ　類…直線的な体部に，外方へ張り出す高台をもつもの。

Ⅱ　類…直線的な体部に，短く直立した高台をもつもの。

Ⅲ　類…直線的な体部に，充実高台をもつもの。

甕

口縁部，胴部形態の違いによりⅠ～Ⅴ類に分類した。

Ⅰ　類…胴部が膨らまずに，下胴部で屈曲するもの。

Ⅱ　類…長く外反する口縁が頸部でしまり，胴部中央部が緩やかに膨らむもの。

Ⅲ　類…口縁が短く外反し，胴部中央が緩やかに膨らむもの。口縁部と胴部の最大径はほぼ同じである。

Ⅳ　類…口縁が短く外反し，下胴部が緩やかに膨らむもの。

Ⅴ　類…胴部が底部に向かってすぼまるために，砲弾形を呈するもの。

（2） 椀（第29図～第30図）

41点を図化した。底部の切り離しはヘラ切りで，ヘラ切り後の調整はⅠ類を除き粗雑である。胎土は細かな石英の粒子を多く含む精製されたものである。器面には赤色の鉄分が所々に付着し，色調は浅黄橙色を基調とする。

Ⅰａ類（84・85）

84，85は完形品である。内外面に細かなミガキ調整が施され，高台の内面は丁寧にナデ消されている。器壁が薄く丁寧な作り。

Ⅰｃ類（86）

口縁が弱く外反し，内外面に細かなミガキが施されている。体部と高台の接合部が部分的にナデ消されていない。器壁が薄く丁寧な作りである。

Ⅱ類（87～90）

87～89の内外面は，細かなミガキが施され，黒色を呈する。器壁が薄く丁寧な作りである。90は椀Ⅰａ類の底部と同じ形態である。調整は内面がミガキ，外面は摩滅のため不明。内外面黒色を呈する。

Ⅲ類（91・92）

91は外面に，92は内外面に丹が施されているために，にぶい赤褐色を呈する。共に，外面には横ナデの痕跡が明瞭に残る。

Ⅳ類（93）

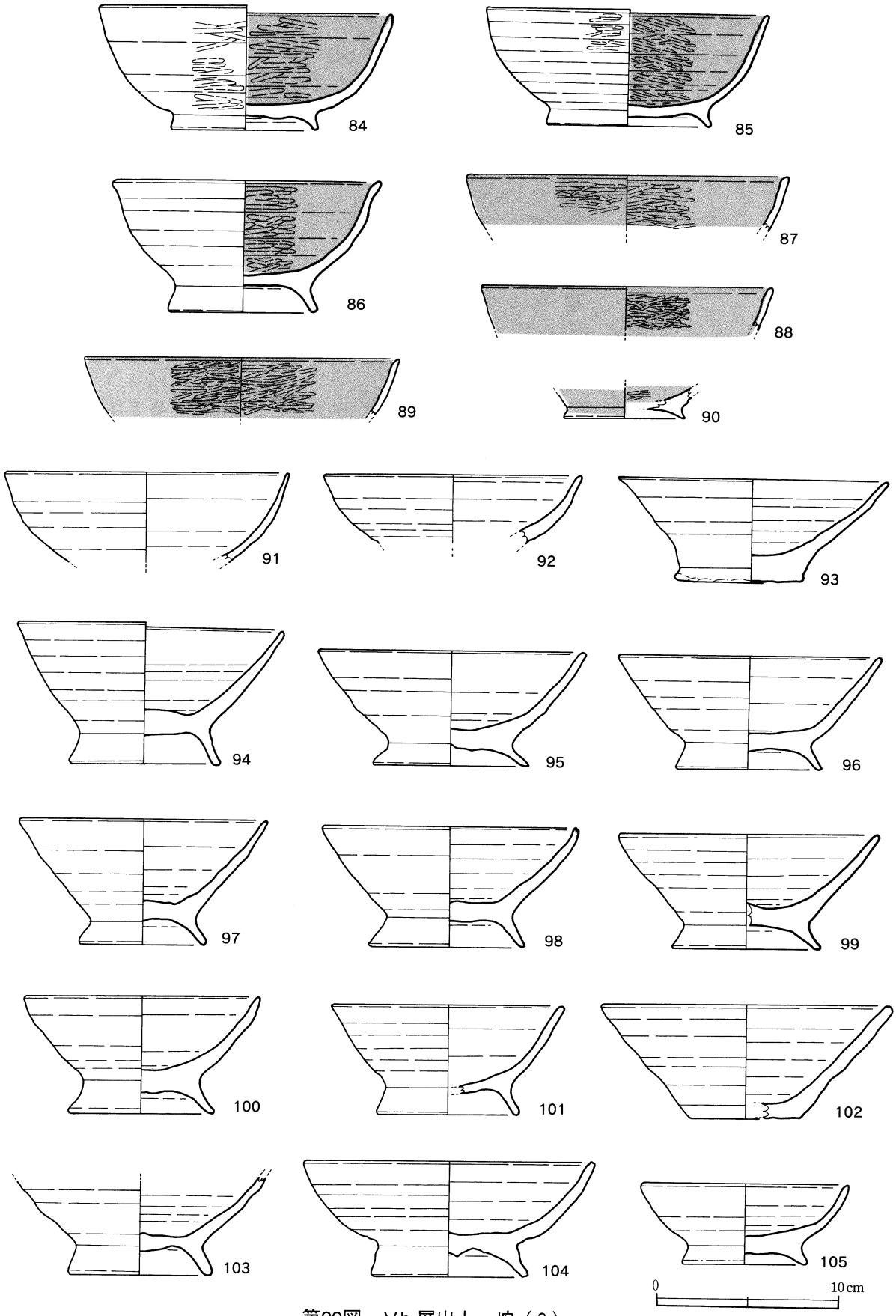
93は内外面に横ナデの痕跡が明瞭に残るために，器面が緩やかに凹凸している。充実高台は粗雑な作りで，端部は未調整のために外側に張り出している。

Ⅴ類（94～103）

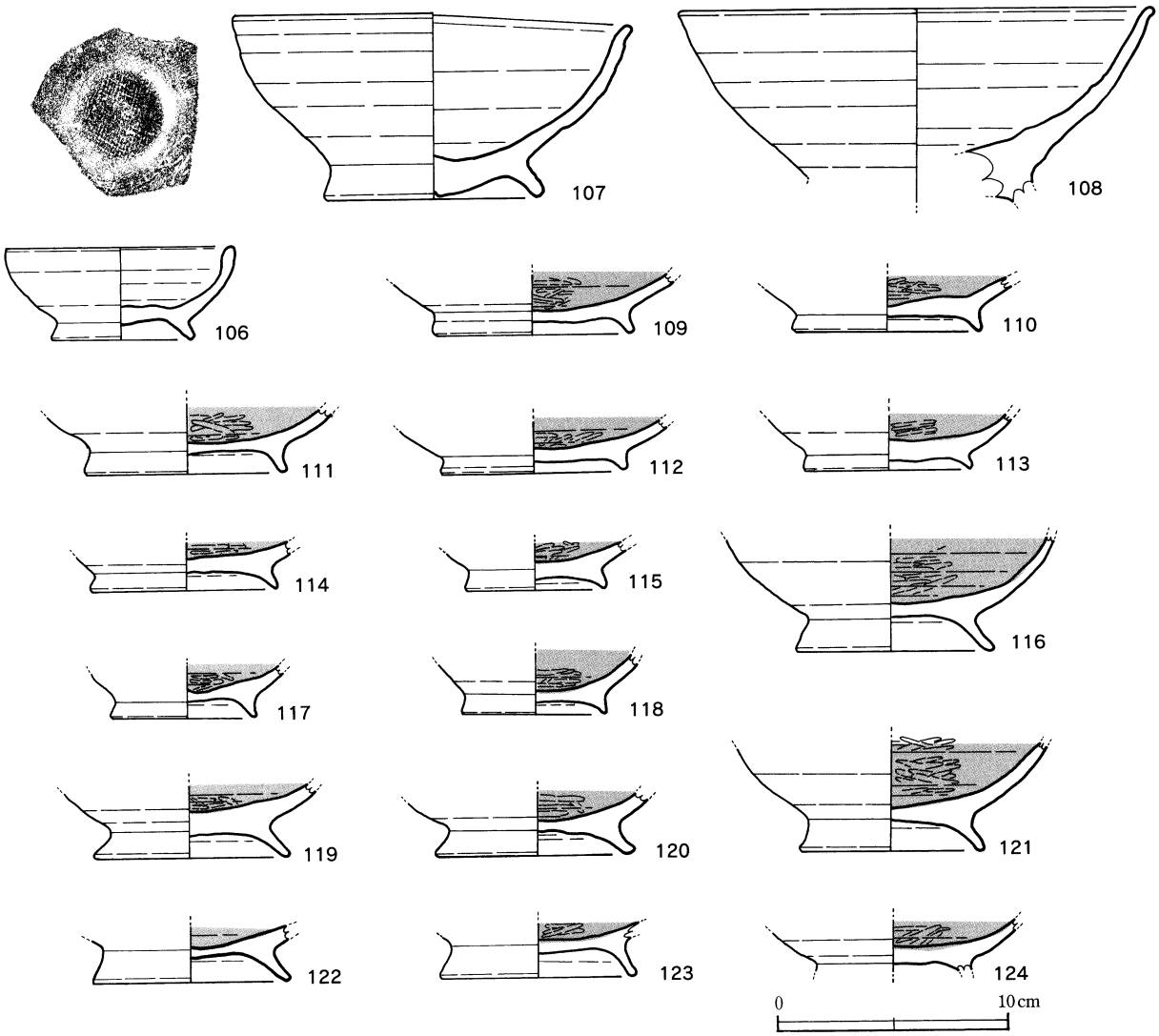
94～103は高台が高く外側へ張り出し，体部が直線的に開く。内外面には横ナデ調整が施され，高台の内面も丁寧にナデ消されている。94は高台が1.6cmと高いために，器高が7.8cmと高い。器壁が薄く丁寧な作りで内外面には丁寧なナデ調整が施される。95は圧底の体部に低い高台がつくために，高台の内側の高さが低くなっている。97は内外面にナデの痕跡が明瞭に残り，高台には工具痕が見られる。99は見込みの中央部が，上方へ膨らんでいる。101は器壁が薄く丁寧な作りである。胎土には細かな砂粒が含まれている。102は復元口径15.9cmの大型品である。高台は見られないが，形態から椀の体部と考えⅤ類に含めた。器壁が７mmと厚く，内外面は横ナデにより緩やかに凹凸している。胎土には細かな砂粒（石英）を含む。

Ⅵａ類（104～106）

高台が外側に張り出し，体部が丸みを帯びる器形である。104は高台の内面が未調整である。胎土には１～２mm大の角閃石，長石を多く含む。105は体部の底が厚いために，高台の高さが低い。106は口径9.9cm，器高４cmの小型の椀で，見込みには格子目状の布圧痕が残っている。



第29図　Vb 層出土　椀（3）



第30図　Vb 層出土　塊（2）

Ⅵb類（107・108）

107は口径17.2cm，器高7.9cmの大型品である。口縁は弱く外反し，体部が丸みを帯びる。体部の底は1.7cmと厚く，押し出されるように下方へ膨らんでいる。丁寧な作りで，口縁部には部分的に黒色の付着物（煤？）が見られる。108は口径20.3cmの大型品である。口縁が弱く外反し，内外面にナデの痕跡が明瞭に残る。口縁部には107同様に黒色の付着物が見られる。

底部（109～124）

109～118はⅠa類の底部である。高台は低く垂直に立ち上がり，ナデが施されている。器壁が薄く丁寧な作りである。

119～124はⅠb・Ⅰc類の底部である。器壁が薄く丁寧な作りである。

（3）坏（第31図～32図）

47点を図化した。底部の切り離しは全てヘラ切り調整である。ヘラ切り後のナデ調整は粗雑で，未調整のものも見られる。胎土は砂粒を含まない精製された胎土で，石英の粒子を多く含み，鉄分が所々に付着している。色調は浅黄橙色を基調とする。

Ⅰ類（125・126）

125・126は口径が12.4cmと12.3㎝，器高が4.5cmと5.7cmで他の坏に比べ法量が大きい。内外面にはナデの痕跡が明瞭に残る。126は粗雑な作りのため体部が歪んでいる。

Ⅱ類（127～130）

127～130の底部は粗雑な作りの充実高台である。128～130は外面に横ナデの痕跡が明瞭に残る。

Ⅲａ類（131～142）

１３１は底径が4.7cmと小さい。器壁が薄く，内外面にナデ調整が施される。135の底部はヘラ切り後，未調整である。器形の歪みが大きく，見込みにも凹凸が見られる。137の胎土は，角閃石の粒子を多く含んでいる。丁寧な作りで，内外面は横ナデによって緩やかに凹凸している。141・142の口径は9.8cmで，他の坏に比べ小さい。

Ⅲb類（143～152）

Ⅲｂ類の体部は，緩やかに屈曲することが特徴である。それを除けば，Ⅲａ類と法量，調整などに違いは見られない。

143は口径10.8cm，器高3.6cmで，外面には強い横ナデのために稜が見られる。器壁が薄く丁寧な作り。146の体部は中央で屈曲し，外面にはナデの痕跡が明瞭に残る。147～149は器壁が薄く，底部のヘラ切り痕は完全にナデ消されていない。150は全体的に肉厚な作りである。151は全体的に厚手の作りで，口縁部付近の器壁が，体部に比べ厚くなっている。

Ⅳ類（153・154）

153は浅い上げ底の底部に，胴部が丸みを帯びる器形である。体部は器壁が薄く，歪んでおり，底部のヘラ切り痕は完全にナデ消されていない。154は口径９cm，底径4.2cm，器高2.6cm。

Ⅴ類（155～160）

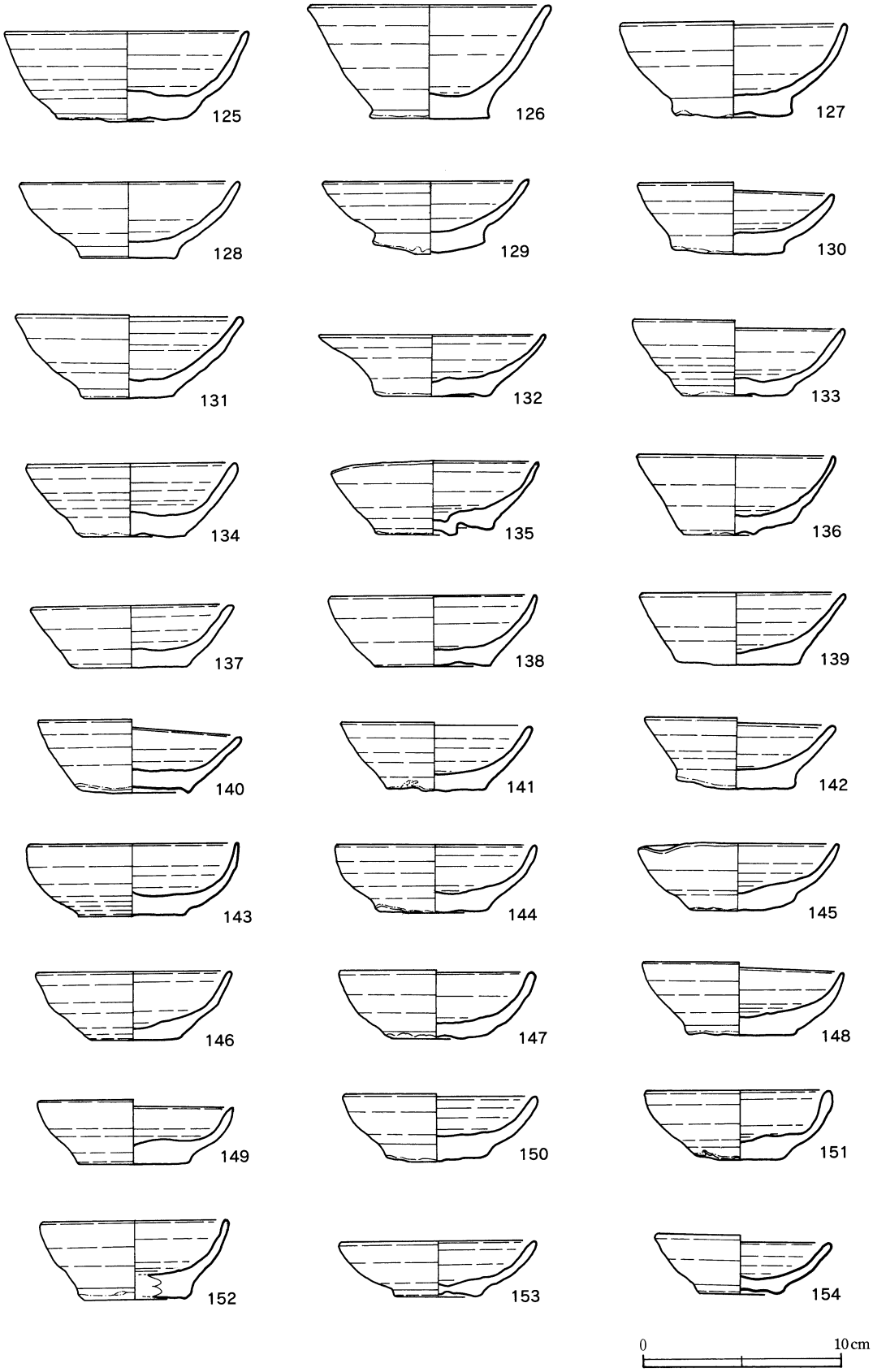
155～157は口径10.6cm，底径5.8cm，器高2.9cm程である。159・160は口径が9.2cmとやや小さくなる。全て器壁が薄く，内外面にナデ調整が施される。

（4）皿（第32図）

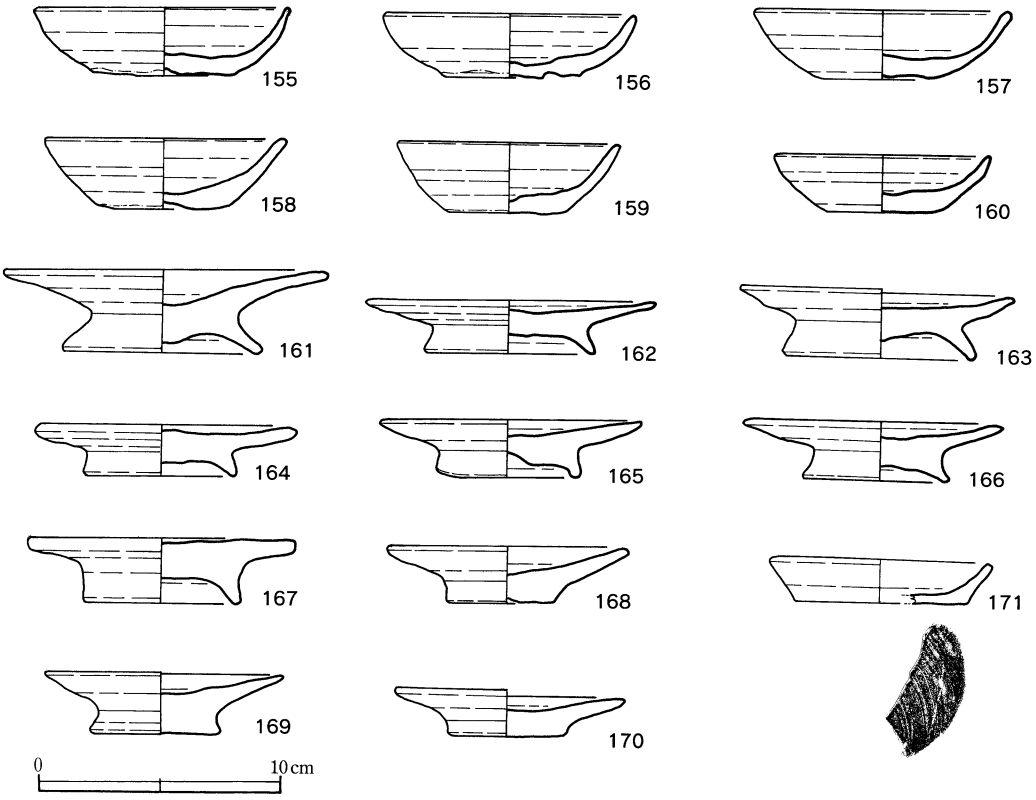
法量に規格性は見られない。丁寧な作りで内外面にナデ調整が施される。胎土は精製されたもので，石英の粒子を多く含む。器面には鉄分の付着が所々に見られ，色調は浅黄橙色を基調とする。

Ⅰ類（161～163）

161～163は高台が外側に張り出し，体部は直線的に開く。161は器高が4.3cmで他の皿に比べ器高が高く，体部も深い。高台の内面中央部が下方へ突出しているために，底が1.6cmと


125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
0
10cm

第31図　Vb 層出土　坏



第32図　Vb 層出土　坏・皿

厚い。162は器高が2.2cmである。高台は低く，外方への張り出しも弱い。薄手で丁寧な作りである。

II類（164～167）

164～167は直線的な体部に，低く直立する高台をもつ。器壁が薄く丁寧な作り。167は胎土に１mm大の角閃石，石英を含む。

III類（168～170）

168～170は充実高台に直線的な体部をもつものである。169は底部の作りが厚く，端部が外側へ張り出す。

その他（171）

171は口径8.9cm，底径7.1cm，器高２cmの小皿である。底には同心円状に切り離し痕が見られるが，糸切り痕かヘラ切り痕かは不明。薄手で丁寧な作りである。胎土，色調は他の坏と同じである。

（5）甕（第33図）

外面の調整はナデまたは，粗雑なハケ目で，内面にはケズリが施されている。作りが粗雑で，内外面が指頭圧痕のために緩やかに凹凸している。胎土は１mm大の角閃石，石英，砂粒を含み，色調は灰褐色を基調とする。

Ⅰ類（172～177）

172は復元口径32.2cm，残存高20.5cmを計る。外面はハケ後ナデ調整，内面は口縁部がハケ後ナデ，胴部がケズリ後ナデ調整である。外面には指頭圧痕が多く残り，口唇部は歪んでいる。上胴部と胴部中央に煤の付着が見られる。173は外面に指頭圧痕が多く残るために，器面が緩やかに凹凸している。外面はナデ調整，内面は口縁部がナデ，胴部がケズリ後ナデ調整。

176は復元口径32.4cm。丁寧な作りである。177は口縁下に工具痕が見られる。外面がハケ目調整，内面は口縁部がハケ目調整，胴部がケズリ後ナデ調整。

Ⅱ類（178）

178は外反する口縁が頸部でしまり，胴部中央で緩やかに膨らむ器形である。粗雑な作りのために口唇部は緩やかな波状を呈し，内外面には指頭圧痕が多く残る。上胴部には煤が付着し，胎土には１mm大の砂粒を多く含む。外面はナデ調整，内面は口縁部がナデ調整，胴部がケズリ後ナデ調整。

Ⅲ類（179）

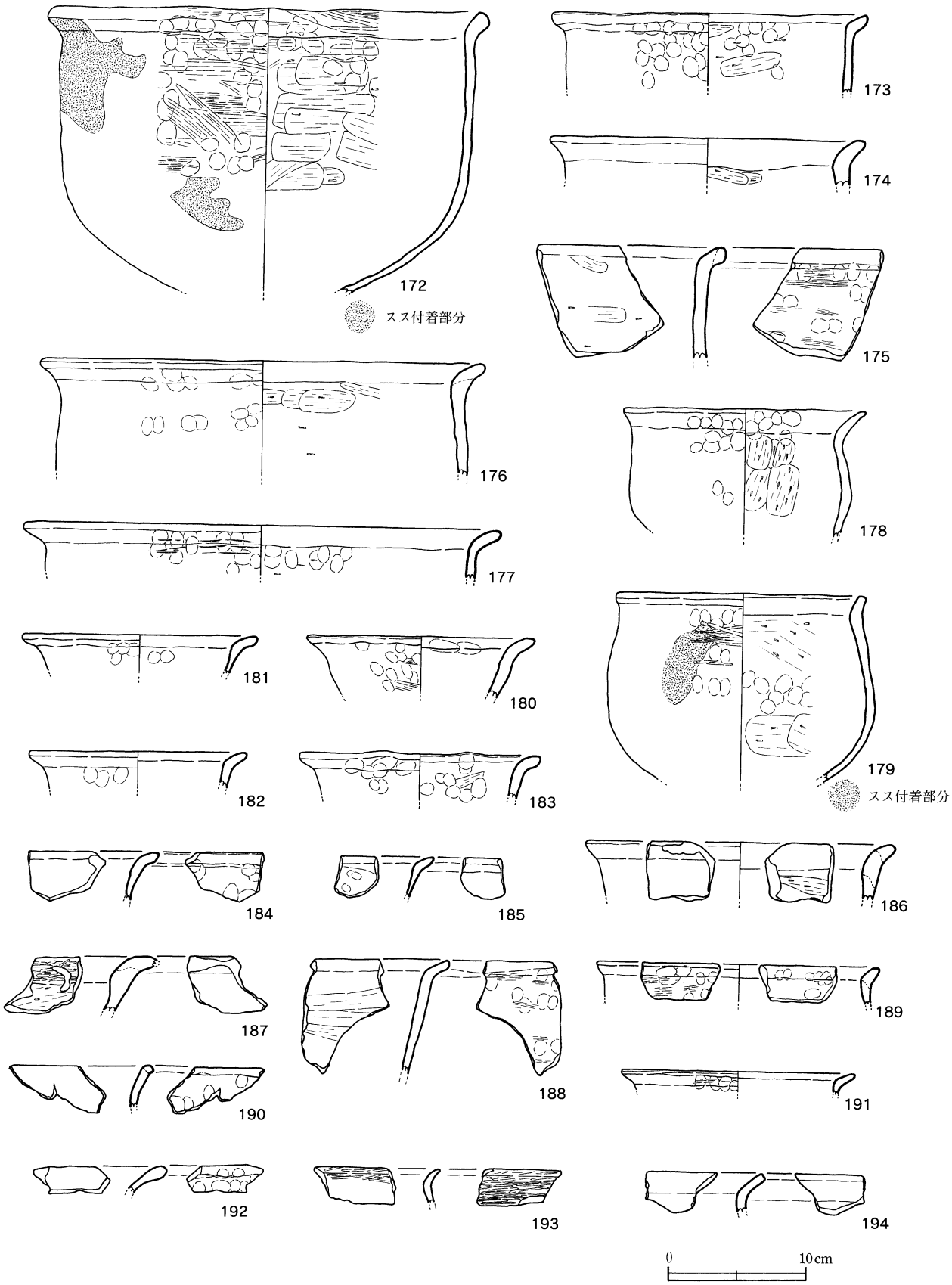
179は口縁が短く外反し，下胴部が膨らむ器形である。外面は口縁部にナデ調整が施され，上胴部にはミガキが部分的に残る。内面は口縁部がナデ調整，胴部はケズリ後ナデ調整。胴部外面には煤の付着が見られ，胎土には１～２mm大の砂粒を多く含んでいる。全体的に歪みが少なく形の整った作りである。

Ⅳ類（180～188）

180・181は胴部の傾きから器高が低くなることが想定され，鉢形土器に近い形を呈すると考えられる。180の胎土は１～２mmの砂粒を多く含む。181は上胴部に煤の付着が見られる。183は口縁下に工具痕が多く残る。185は器厚が５mmと薄く，丁寧な作りである。187の内面調整は口縁部がミガキ調整，胴部がケズリである。188は口縁下に工具痕，指頭圧痕が残っている。器壁が薄く，内面はケズリが施された後，丁寧にナデ消されている。

その他（189～194）

189～194は，口縁部片である。189は内外面に指頭圧痕が多く残る。190の口唇部はわずかに外側へ膨らんでいる。粗雑な作りで口縁下には接合痕が残っている。193は，器壁が薄く丁寧な作りで，内外面に細かなミガキが施される。内外面黒色を呈している。


172
スス付着部分
173
174
175
176
177
178
179
スス付着部分
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
0
10cm

第33図　Vb 層出土　甕

（6）須恵器（第34図～36図）

22点を図化した。

壺（195・196・198・199）

195・196は口縁部を欠損するがほぼ完形品である。土師器集積遺構及び，埋甕周辺から横転した状態で出土している。体部は砲弾形を呈し，頸部にかけてすぼまる。口縁部形態については不明である。195は残存高が16.2cmで，外面は頸部，上胴部が横ナデ，胴部中央はタタキ後横ナデ，下胴部はケズリ後横ナデ調整である。内面はナデ調整が施される。胴部中央には幅４mm程の浅い窪みが横走し，上胴部と下胴部には自然釉がかかっている。196は胴部中央部に自然釉が見られ，所々に粘土塊が付着している。調整については195と同様である。198は口唇部上面が面取りされ，口縁部内面が浅く窪んでいる。199は口縁部の内外面が浅く窪み，外面には幅３mmの沈線が施される。

甕（200）

200は口径8.8cmで口唇部に幅４mmの浅い沈線が巡る。上胴部には，平行線状のタタキが施され，口縁下には工具痕が残っている。

椀（197）

197の底部は垂直に立ち上がる円盤状を呈し，体部は丸みを帯びる。口縁部外面は強い横ナデによって浅く窪んでいる。内外面に横ナデの痕跡が明瞭に残る。口径12.1cm，器高7.1cm。

蓋（201・202）

201・202共に口縁端部とつまみを欠損しているために全体形は不明である。器壁が薄く丁寧な作りで内外面ナデ調整が施される。

底部（203・204）

203は上げ底で復元底径が9.9cm。204は外面に格子目状のタタキが，内面にはナデ調整が施され，指頭圧痕が多く残る。復元底径7.8cm。

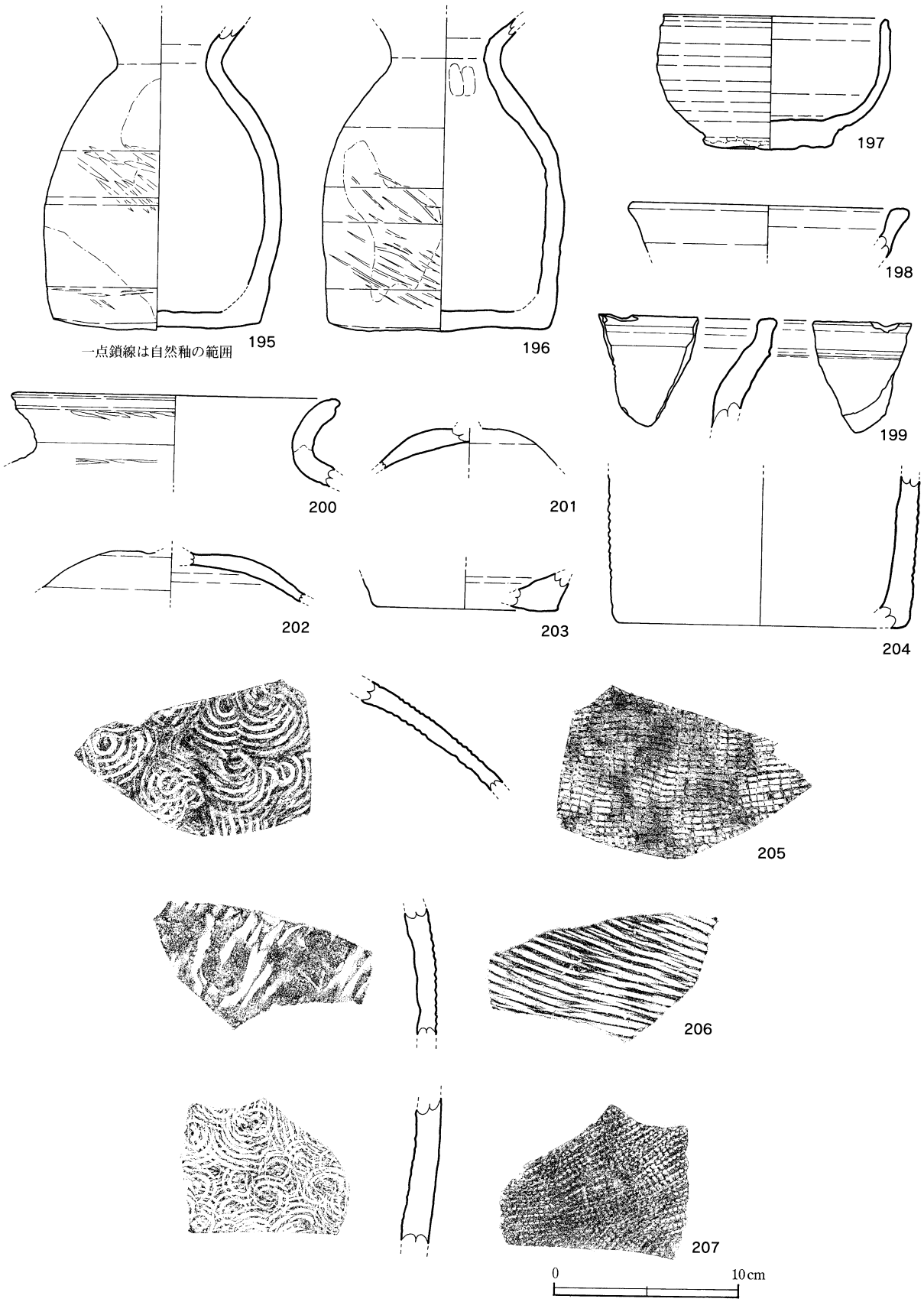
猿面硯（205～208）

甕の胴部片を利用したもので，外面は格子目状あるいは平行線状のタタキが施され，内面は青海波文などが見られる。破片のために原形をとどめていないが，側面を丁寧に研磨している。207以外は内面が研磨されていないことから，未使用の硯と想定される。206・207は側面が全面にわたって研磨されている。208は甕の上胴部片で，６面の側面のうち４面が研磨されている。外面には格子目状のタタキが内面には青海波文，平行線状の当て具痕が見られる

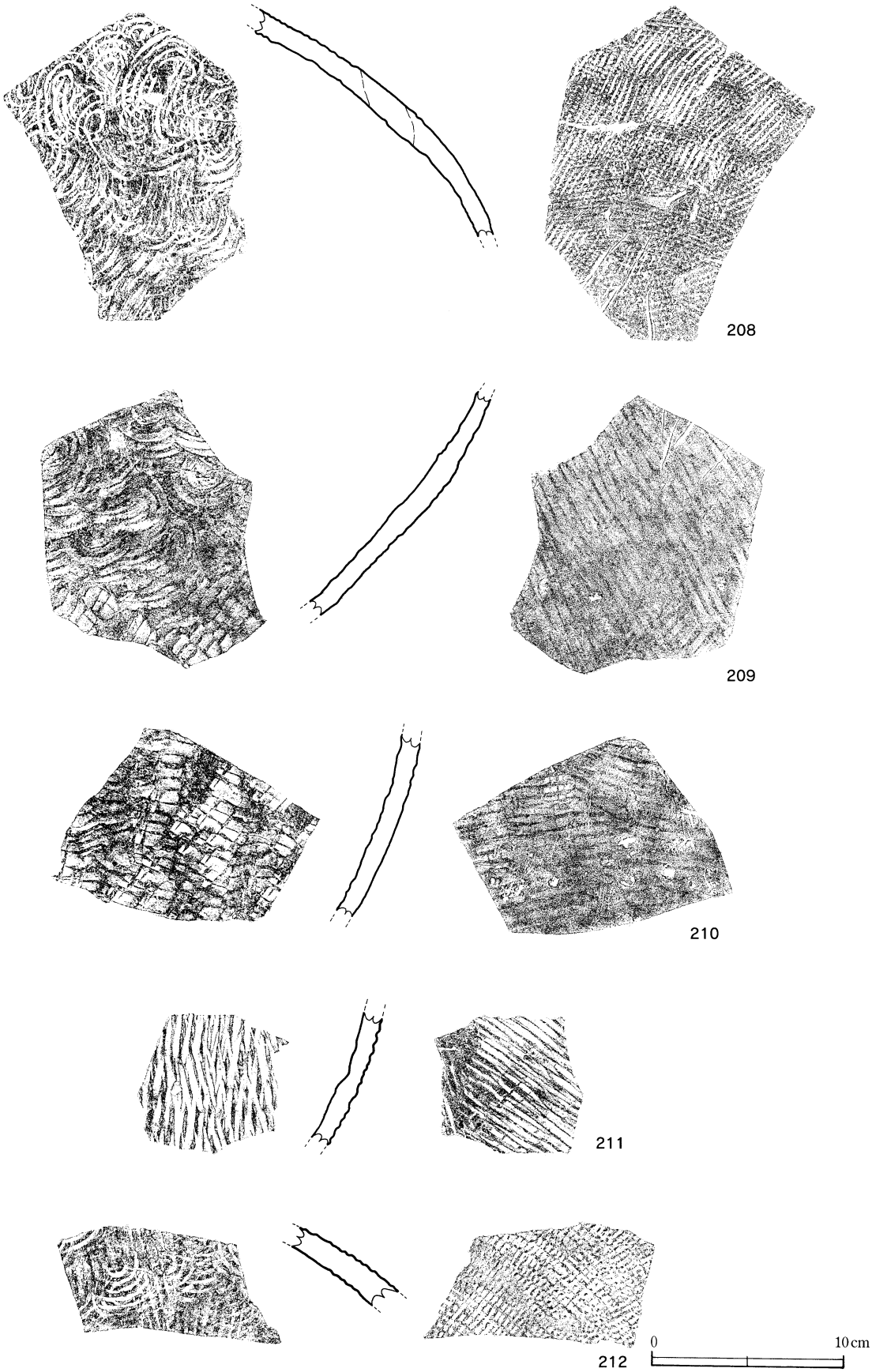
胴部片（209～216）

209～211は胴部中央から下胴部にかけての破片で，外面には平行線状のタタキが施され，内面には青海波文，格子目状の当て具痕が見られる。

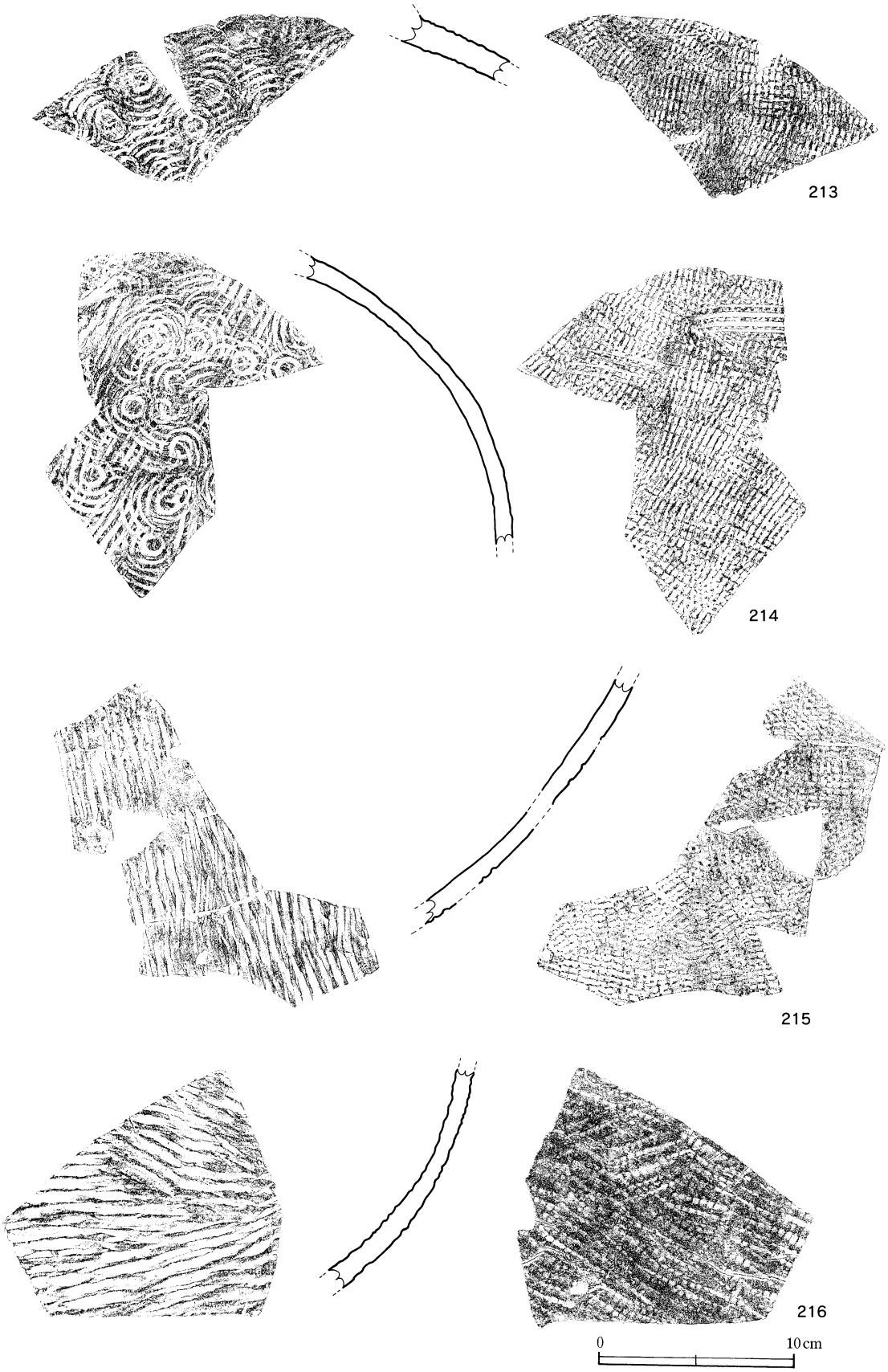
212～214は上胴部，215・216は下胴部の破片である。外面には斜格子目状のタタキが施され，内面には青海波文，平行線状の当て具痕が見られる。



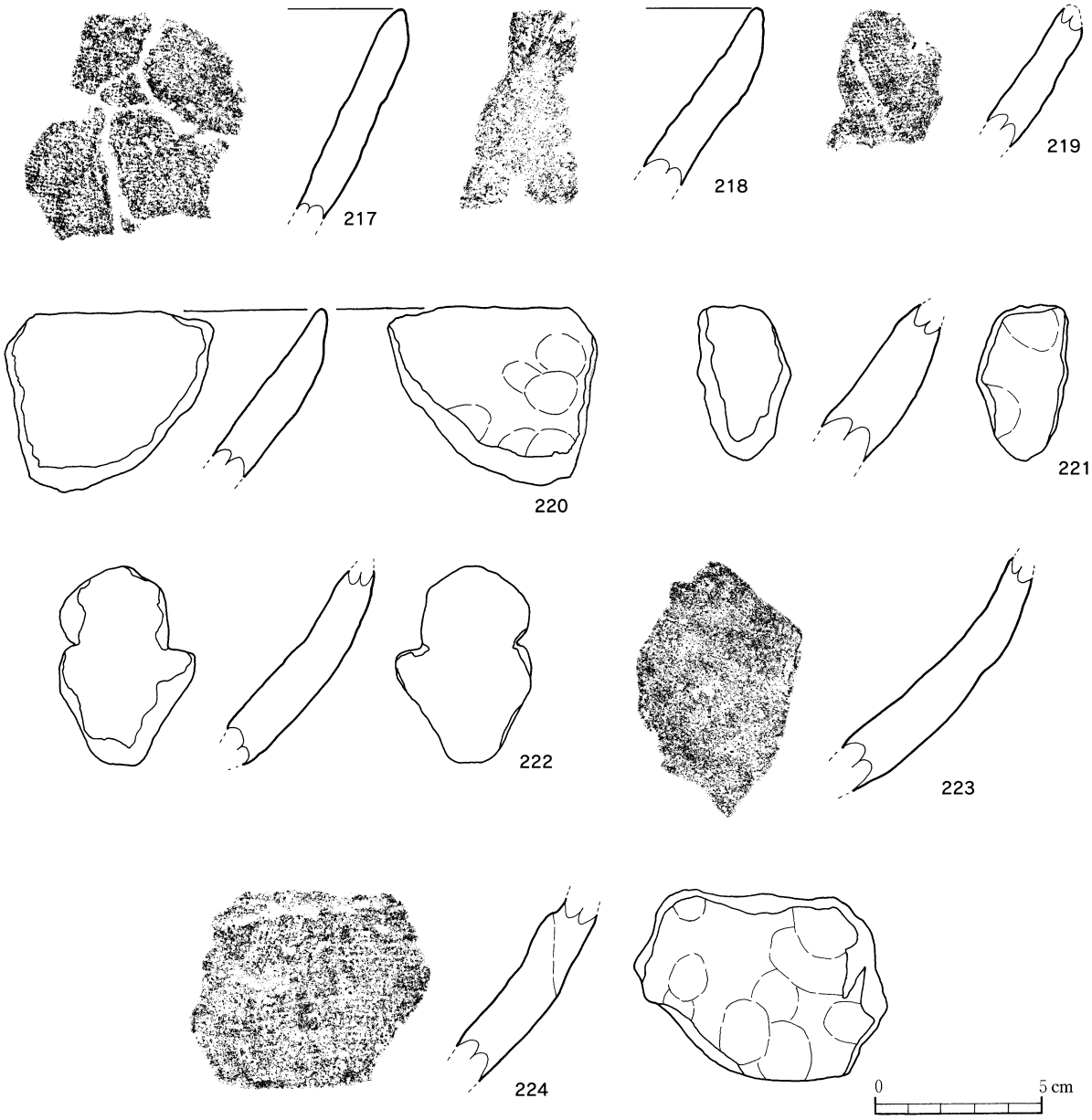
第34図　Vb 層出土　須恵器（1）



第35図　Vb 層出土　須恵器（2）



第36図　Vb 層出土　須恵器（3）



第37図　Vb 層出土　焼塩土器

（7）焼塩土器（第37図）

８点を図化した。全て小片で出土し，作りが粗雑で焼成が軟質である。内外面は指頭圧痕のために器面が緩やかに凹凸していて，内面には布圧痕が残っている。器面に２次焼成を受けた痕跡は明確に認めることができなかった。胎土は１～３㎜大の砂粒を多く含む粗雑なものを使用している。

217～222の口縁部片は，口唇部が先細りする形態で，217～219は内面に布圧痕が残る。217は作りが粗雑で外面の凹凸が著しく，胎土には５mm大の小石も含まれる。324は胴部片である。内面には布圧痕が残り，破片の上部には接合部の境が低い段となって残っている。

（8）瓦（第38図）

４点を図化した。出土量は少なく，全て破片での出土である。

225，226は丸瓦で，凸面には平行線状のタタキが施され，凹面には布圧痕が残っている。225の凸面には幅１cmの工具痕が縦方向に残っている。227・228は平瓦で，凸面には縄目タタキが施され，凹面には布圧痕が残っている。側面は丁寧な面取りが行われている。

（9）鉄製品・鍛冶滓（第39・40図）

19点を図化した。農具類，工具類，武器類と様々な用途の鉄製品が出土している。鉄製品の外形はエックス線写真を参考に復元した。

229・230は鎌の刃部である。平面形は緩やかな弧を描き，側面から見ると刃部の先端付近は緩やかに折れ曲がっている（229の側面図参考）。229は長さ18.8cm，幅3.2cmで，基部は柄を挟み込むために折り曲げられている。230の表面には木質が残っている。

231～234は紡錘車である。231は紡茎で長さ10.6cm，幅５mm，断面形は円形である。232は紡輪の両側で，紡茎の位置がずれている。紡輪は直径5.4cm，厚さ約1.3cmで，断面形はレンズ状を呈している。紡錘車の上下は不明である。233・234は紡輪で233は中央に直径６mmの穿孔が施されている。234はエックス線写真でも穿孔を確認することができなかったことから，紡茎が詰まっている可能性がある。断面形はレンズ状を呈する。

235～238は刀子である。平面形は身と茎の境が片側は角度をもって，もう片方は緩やかに張り出している。235は長さ15.4cmで刃部は左側である。236は茎の先端が尖っており，身との境は両側に段をもつ。刃部の方向は右側。237は茎の先端が尖り，身の表面には木質が多く残る。刃部の方向は左側。238は茎の部分と考えられる。

239は平面形が「コ」の字形を呈する鉄製品。右側の先端の断面形は楕円形を呈する。

240は槍の刃部に類似する形態の鉄製品。下部の錆付近で幅が変化する部分が，身と茎の境になると考えられる。

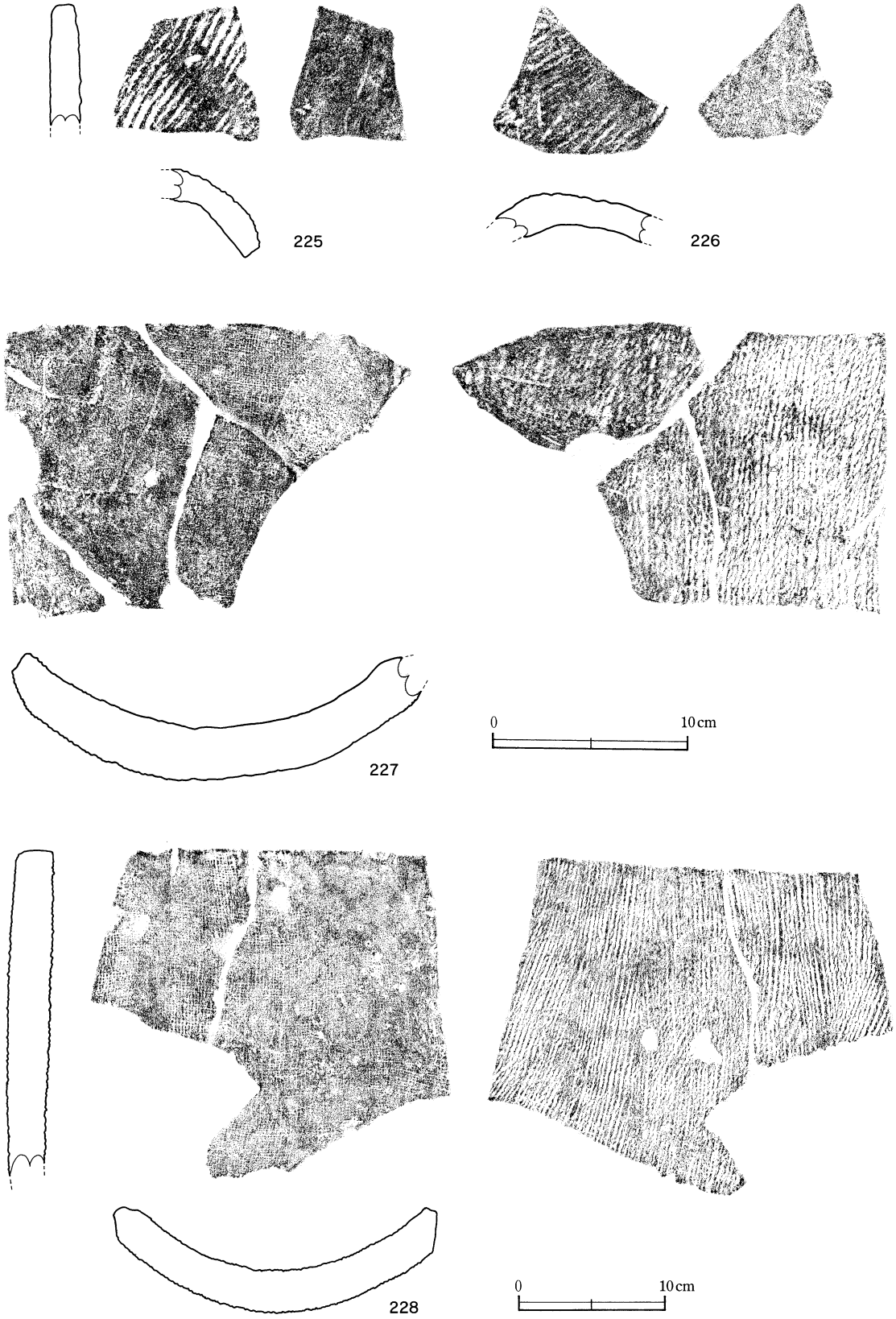
241は用途不明の鉄製品。先端が山形を呈し，下部に向かって幅が狭くなる形態から鉄鏃の可能性も考えられる。242も用途不明品。身の部分は幅3.5cm，厚さ５mm程で，上部には幅６mm，高さ３mmの方形の突起が見られる。基部は幅が1.2cm程で，両側を折り返している。側面から見ると，基部と身の境で緩やかに折れ曲がっている。全長16.8cm。

243は雁股式鉄鏃である。茎と鏃身の境は折れ曲がり，鏃身の左側は欠損し，右側は折れ曲がっている。厚い錆に覆われ原形は不明である。

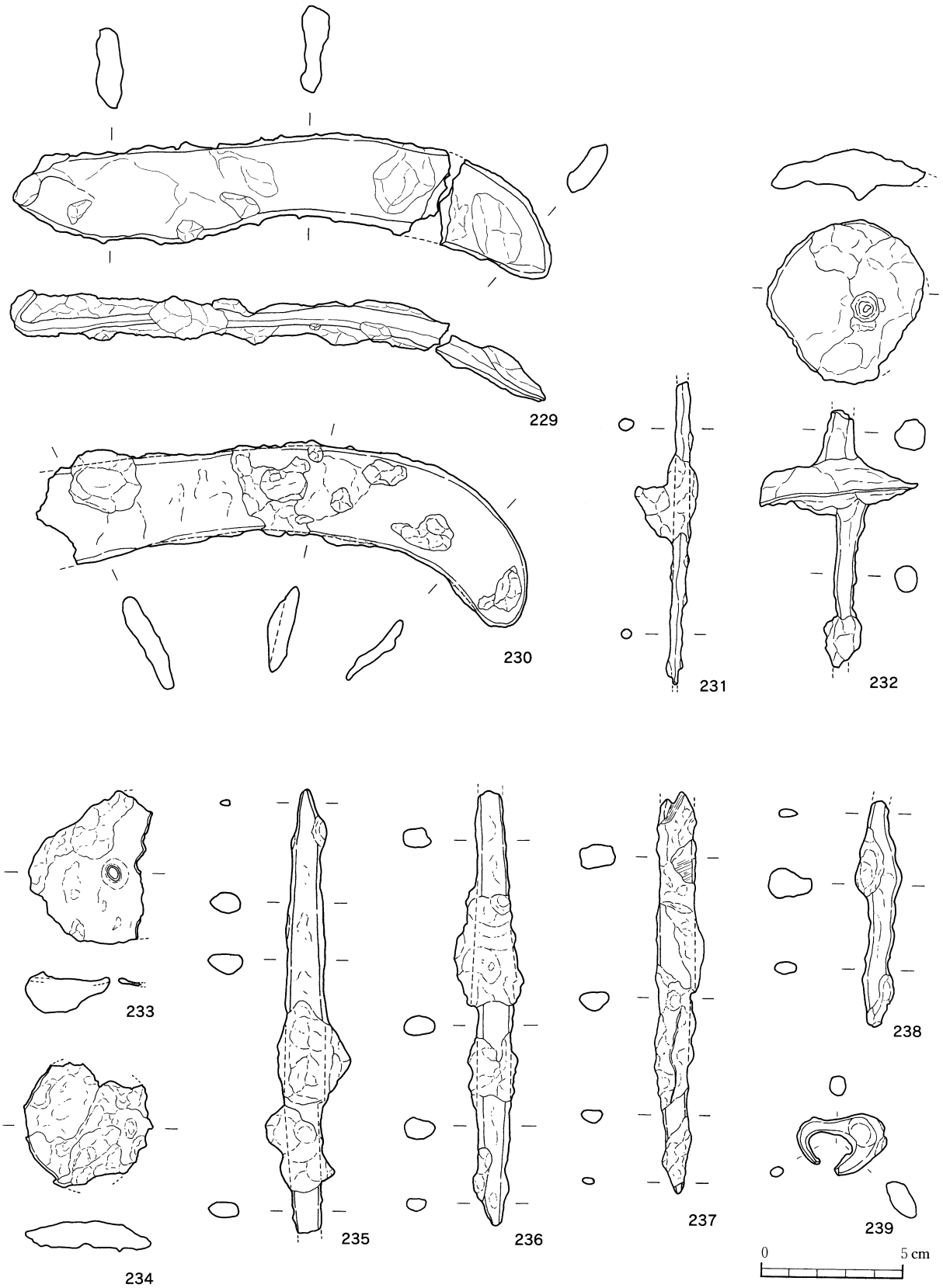
244～246は釘である。断面は方形で，頂部は平坦である。

247は平面形が方形のリング状を呈する鉄製品。右側から中央に突出している部分は，両側から鉄線を巻いている（復元図参考）。

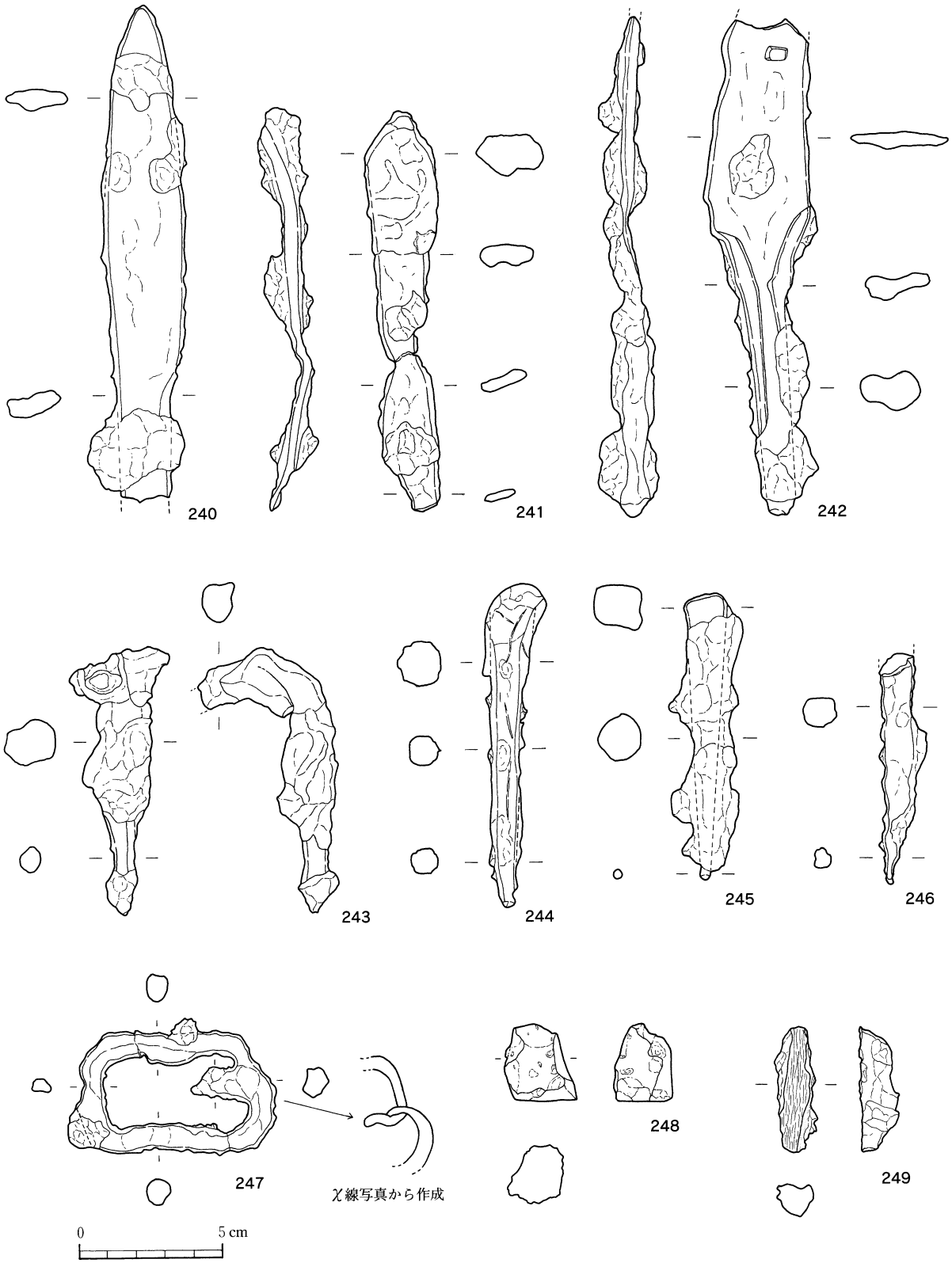
248は鍛冶滓である。黒色を呈し，表面は気泡が少なく緻密である（分析番号ＫＺＹ－１）。249は黒煙化木炭で，断面形は舟形を呈している。平坦面には木炭痕が見られ，側面は酸化土砂に覆われている（分析番号ＫＺＹ－６）。



第38図　Vb 層出土　瓦（228は 1/4）



第39図　Vb 層出土　鉄製品（1）



第40図　Vb 層出土　鉄製品（2）

（10）石製品

滑石製品・砥石（第41図）

250は滑石を方形に加工している。中央は不定形に浅く窪み，その直下に刻線で＋印が描かれている。下部には直径７mm程の穿孔が施され，表面には刻線が多く残る。251～254は砥石である。251は断面形が方形を呈する。砥面は，正面，側面，裏面に形成されている。正面と側面には鉄分の付着が見られることから，鉄製品の研磨に使用した可能性が考えられる。252は幅13.4cm，長さ25.7cm以上の板状の砥石である。正面と裏面に砥面を形成している。上端と下端が被熱し，赤褐色を呈している。側面は平坦に成形されている。253は破砕しているために全体形は不明。砥面は正面にのみ形成される。254は全体形が不明であるが，正面に形成された砥面にはわずかに鉄分が付着している。

軽石製品（第42図）

255・256は円柱形を呈し，側面に複数の砥面を形成している。255が直径6.6cm，256が直径9.5cm。

破砕礫（第42図）

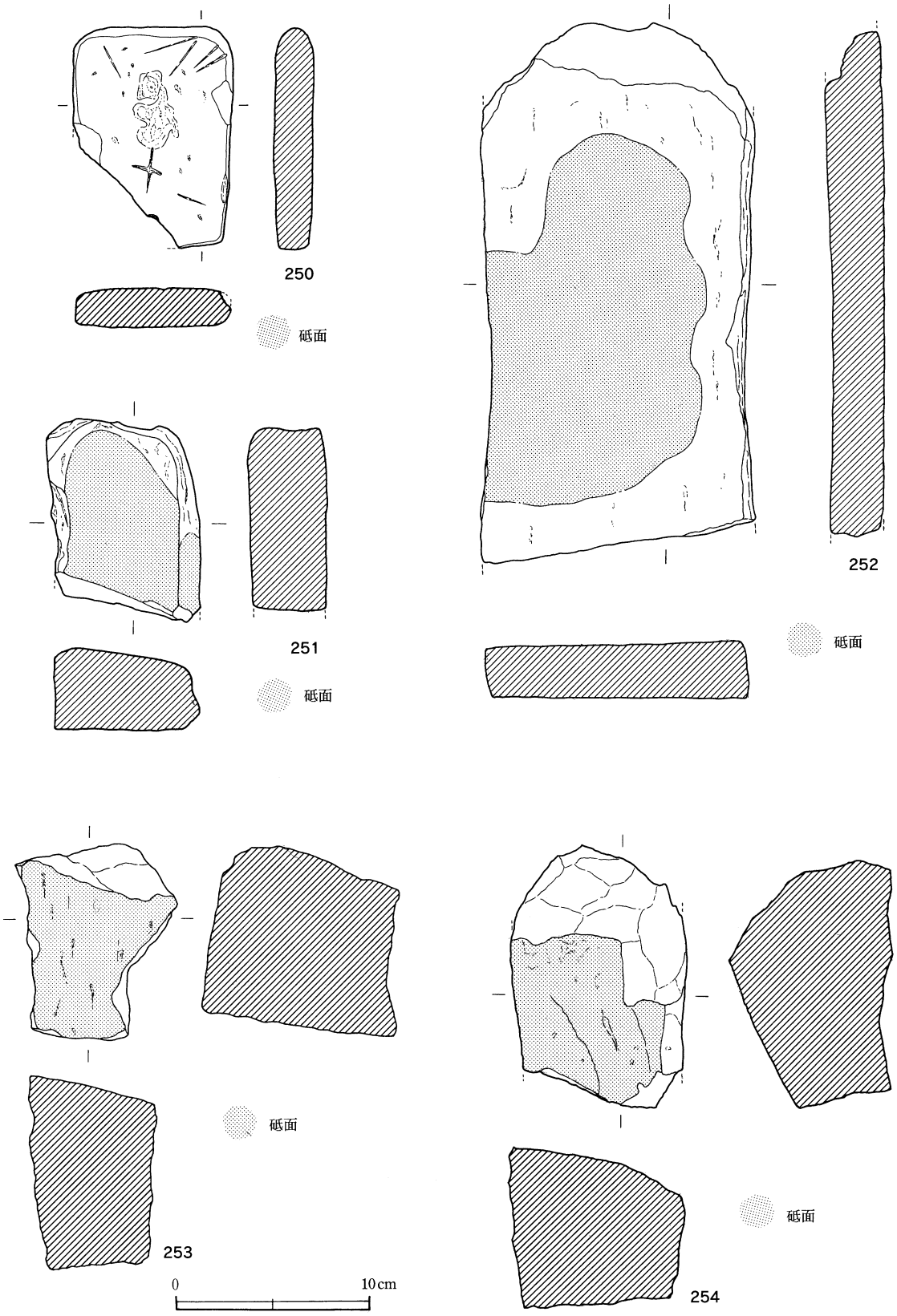
調査区からは，３地点を中心に多くの被熱した破砕礫が出土している。鉄分が付着しているものがあり，金床石の可能性が考えられるが，明確な根拠を見つけることはできなかった。全て全体形は不明である。

257は正面全面と側面の一部に鉄分が付着しているため，赤褐色を呈している。260は正面，裏面，側面の一部に鉄分の付着が見られる。

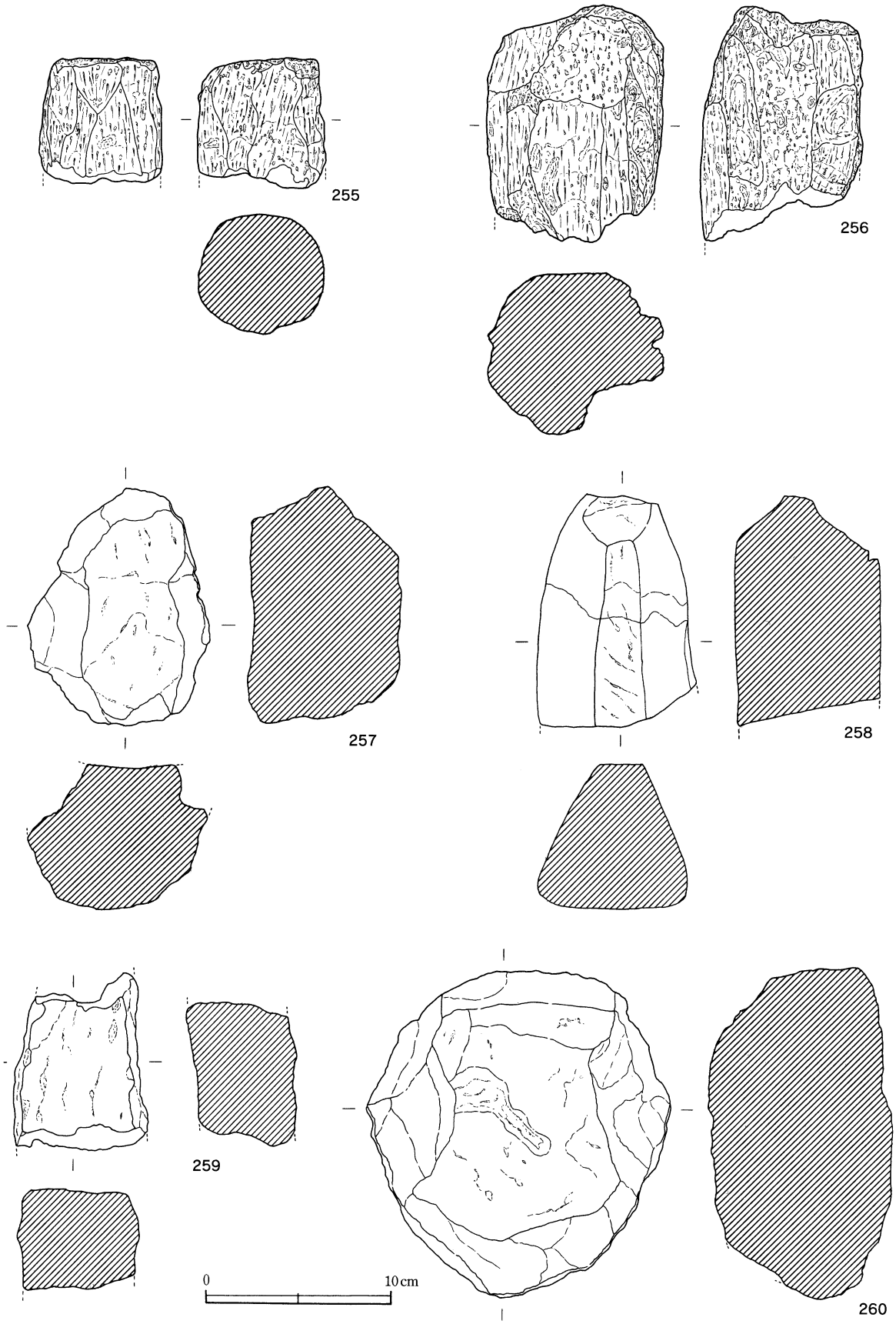
第43図は破砕礫と鉄製品の出土状況図である。両者の分布は重複し，調査区の南部に集中している。特に，掘立柱建物跡１号，２号，土坑１，炉跡１，炉跡２～５の周辺に集中している。分布状況と遺構の関わりについては第５章のまとめで考察を行う。

（11）その他の遺物（第44図）

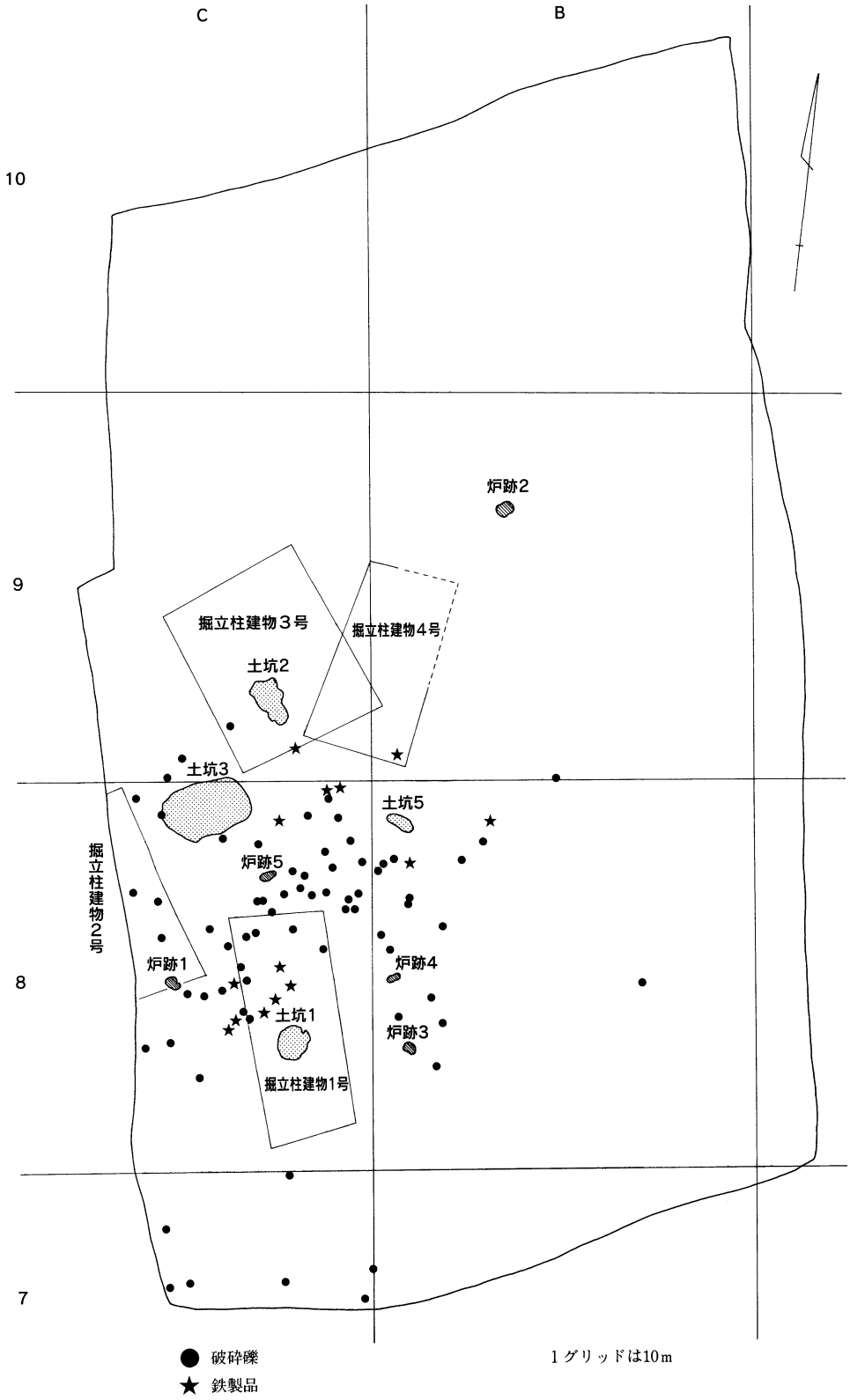
261は，口径8.9cm，底径5.1cm，器高4.4cmのミニチュア土器である。口縁の歪みが大きく，内外面に指頭圧痕が多く残る。262は牛角状の把手である。外面には指頭圧痕が多く残っている。263は坏の底部に幅1.4cm程の楕円形を呈する穿孔が施されている。穿孔は外面から内面に向かって施されている。264は坩である。丁寧な作りで外面には一部丹が残っている。古墳時代後期頃のものである。265は弥生時代後期～古墳時代初頭頃の甕形土器である。



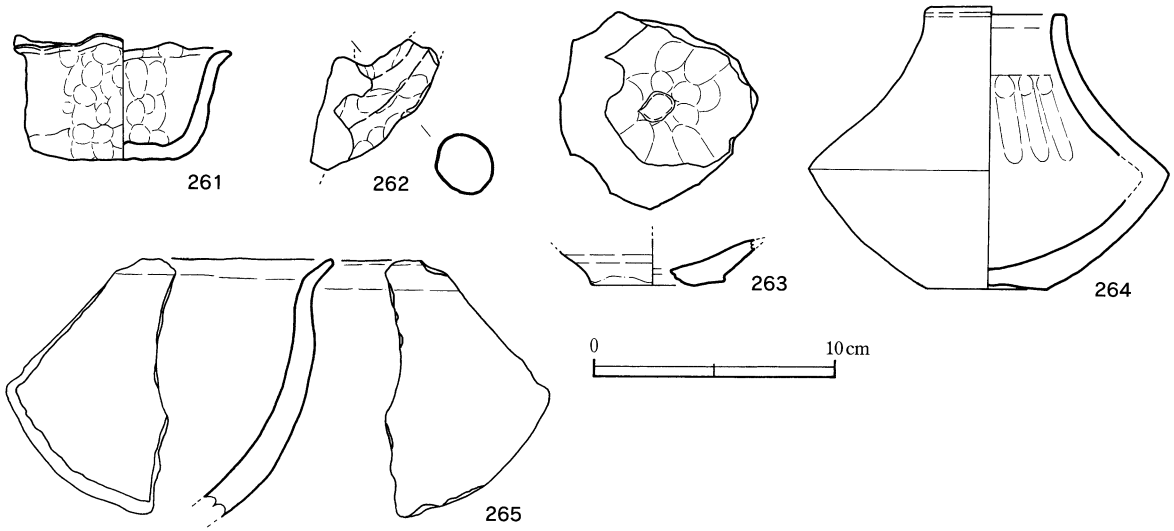
第41図　Vb 層出土　石製品（1）



第42図　Vb 層出土　石製品（2）



第43図　鉄製品，破砕礫出土状況図



第44図　Ｖb 層出土遺物

第６表　Ｖｂ層出土遺物観察表

埦(　) は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調　整		法　量			焼成	備　考
								外面	内面	口径	底径	器高		
29	84	土師器	埦	Ｃ８	Ｖa	Ｉa	外：橙色　内：黒色	ミガキ	ミガキ	16.2	8.2	6.7	良好	
29	85	土師器	埦	Ｃ８	Ｖa	Ｉa	外：浅黄橙色　内：黒色	横ナデ	ミガキ	15.5	8.8	6.3	良好	
29	86	土師器	埦	Ｂ８	Ｖb	Ｉc	外：明黄褐色　内：黒色	マメツ	ミガキ	(14.7)	(8.2)	7.1	良好	
29	87	土師器	埦	Ｂ７	Ｖb	Ⅱ	内外：黒色	ミガキ	ミガキ	(17.6)		3.0	良好	
29	88	土師器	埦	Ｂ９	Ｖb	Ⅱ	内外：黒色	マメツ	ミガキ	(8.0)		2.3	良好	
29	89	土師器	埦	Ｃ８	Ｖb	Ⅱ	内外：黒色	ミガキ	ミガキ	(8.6)		3.0	良好	
29	90	土師器	埦	Ｂ８	Ｖb	Ⅱ	外：褐灰色　内：黒色	マメツ	ミガキ		(6.6)	1.65	良好	
29	91	土師器	埦	Ｂ５	Ｖb	Ⅲ	外：にぶい黄橙 内：にぶい赤褐	横ナデ	横ナデ	(15.6)		4.9	良好	
29	92	土師器	埦	Ｂ９	Ｖb	Ⅲ	外：赤褐色 内：明赤褐色	横ナデ	マメツ	(14.2)		3.7	やや軟質	
29	93	土師器	埦	Ｂ５	Ｖb	Ⅳ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	(14.8)	7.1	5.6	良好	
29	94	土師器	埦	Ｃ９	Ｖa	Ⅴ	内外：浅黄色	横ナデ	横ナデ	14.7	8.3	7.8	良好	
29	95	土師器	埦	Ｂ５	Ｖb	Ⅴ	内外：にぶい橙色	横ナデ	マメツ	(14.8)	(8.6)	6.2	良好	
29	96	土師器	埦	Ｃ９	Ｖb	Ⅴ	外:にぶい橙色 内:橙色	横ナデ	横ナデ	14.4	8.0	6.2	良好	
29	97	土師器	埦	Ｂ５	Ｖb	Ⅴ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	(13.6)	7.0	6.8	良好	
29	98	土師器	埦	Ｂ９	Ｖb	Ⅴ	内外：黄灰色	横ナデ	横ナデ	(14.1)	(8.4)	6.5	良好	
29	99	土師器	埦	Ｂa	Ｖb	Ⅴ	内外：にぶい橙色	横ナデ	横ナデ	(14.1)	(8.2)	6.2	良好	
29	100	土師器	埦	Ｃ８	Ｖb	Ⅴ	外：黄橙色　内：橙色	横ナデ	横ナデ	(13.0)	(8.1)	6.4	良好	
29	101	土師器	埦	Ｃ８	Ｖb	Ⅴ	外：灰白色　内：浅黄色	横ナデ	横ナデ	(12.8)	(7.8)	6.0	良好	
29	102	土師器	埦	Ｃ９	Ｖb	Ⅴ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(15.9)	(5.1)	6.2	良好	
29	103	土師器	埦	Ｂ９	Ｖb	Ⅴ	外：浅黄橙色 内：黄橙色	マメツ	横ナデ		7.9	5.4	良好	
29	104	土師器	埦	Ｃ８	Ｖb	ⅥIa	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(16.0)	(8.6)	6.3	良好	
29	105	土師器	埦	Ｂ５	Ｖb	ⅥIa	内外：橙色	マメツ	横ナデ	(11.4)	(6.8)	4.4	良好	
30	106	土師器	埦	Ｂ５	Ｖb	ⅥIa	内外：黄橙色	横ナデ	横ナデ	9.9	6.1	3.95	良好	見込みに布圧痕有り
30	107	土師器	埦	Ｂ８	Ｖb	ⅥIb	外：にぶい橙色　内：橙色	横ナデ	横ナデ	17.2	9.5	7.9	良好	
30	108	土師器	埦	Ｂ５	Ｖb	ⅥIb	内外：浅黄橙色	マメツ	横ナデ	20.3		8.3	良好	
30	109	土師器	埦	Ｂ９	Ｖb	Ｉa	外：浅黄色 内：黒褐色	横ナデ	ミガキ		8.7	2.5	良好	底部
30	110	土師器	埦	ＣＢ	Ｖb	Ｉa	外：浅黄橙色 内：黒色	マメツ	ミガキ		8.2	2.3	良好	底部
30	111	土師器	埦	Ｂ５	Ｖb	Ｉa	外：明黄褐色 内：黒色	ミガキ	ミガキ		8.7	2.7	良好	底部
30	112	土師器	埦	Ｂ９	Ｖb	Ｉa	外：浅黄橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ		8.1	2.2	良好	底部
30	113	土師器	埦	Ｂ９	Ｖb	Ｉa	外：黄橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ		7.3	2.3	良好	底部
30	114	土師器	埦	Ｂ９	Ｖb	Ｉa	外：橙色 内：褐灰色	横ナデ	マメツ		(7.7)	2.05	良好	底部
30	115	土師器	埦	Ｂ８	Ｖb	Ｉa	外：にぶい橙色 内：黒色	マメツ	ミガキ		(6.1)	4.0	良好	底部
30	116	土師器	埦	ＢＣ	Ｖb	Ｉa	外：橙色　内：黒色	マメツ	ミガキ		(8.8)	4.8	良好	底部
30	117	土師器	埦	Ｂ８	Ｖb	Ｉa	外：にぶい黄橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ		6.3	2.2	良好	底部
30	118	土師器	埦	Ｂ８	Ｖb	Ｉa	外：にぶい橙色 内：黒色	マメツ	ミガキ		(6.3)	2.6	良好	底部
30	119	土師器	埦	Ｂ９	Ｖb	Ｉb・Ｉc	外：橙色 内：黒褐色	マメツ	ミガキ		(8.4)	6.2	良好	底部
30	120	土師器	埦	Ｂ８	Ｖb	Ｉb・Ｉc	外：橙色 内：褐灰色	マメツ	ミガキ		(8.7)	2.6	良好	底部
30	121	土師器	埦	Ｂ８	Ｖb	Ｉb・Ｉc	外：にぶい黄橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ		7.8	4.6	良好	底部
30	122	土師器	埦	Ｂ８	Ｖb	Ｉb・Ｉc	外：明黄褐色 内：褐灰色	マメツ	マメツ		8.5	2.4	良好	底部
30	123	土師器	埦	Ｂ５	Ｖb	Ｉb・Ｉc	外：にぶい黄橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ		8.5	2.3	良好	底部
30	124	土師器	埦	Ｂ５	Ｖb	Ｉb・Ｉc	外：にぶい黄橙色 内：黒褐色	マメツ	ミガキ		6.3	2.1	良好	底部

坏（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整 外面	調整 内面	法量 口径	法量 底径	法量 器高	焼成	備考
31	125	土師器	坏	B８	Ｖb	Ⅰ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	(12.4)	(7.0)	4.5	良好	
31	126	土師器	坏	B５	Ｖb	Ⅰ	内外：にぶい橙色	マメツ	横ナデ	(12.3)	(6.1)	5.7	良好	
31	127	土師器	坏	C９	Ⅳb	Ⅱ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	11.4	5.9	4.8	良好	
31	128	土師器	坏	B５	Ｖb	Ⅱ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(11.1)	(4.8)	3.8	良好	
31	129	土師器	坏	B５	Ｖb	Ⅱ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(10.5)	5.6	3.6	良好	
31	130	土師器	坏	BC９	Ｖa	Ⅱ	外：浅黄橙色 内：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ	9.9	5.7	3.7	軟質	
31	131	土師器	坏	B８	Ｖb	Ⅲa	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	11.3	4.7	4.2	良好	
31	132	土師器	坏	B９	Ｖb	Ⅲa	内外：浅黄橙色	マメツ	マメツ	11.4	5.9	3.1	良好	
31	133	土師器	坏	B８	Ｖb	Ⅲa	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	10.7	5.5	3.8	良好	
31	134	土師器	坏	B５	Ｖb	Ⅲa	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	10.7	5.6	3.6	良好	
31	135	土師器	坏	C８	Ｖb	Ⅲa	内外：浅黄色	横ナデ	横ナデ	10.5	6.0	3.6	良好	
31	136	土師器	坏	B８	Ｖb	Ⅲa	内外：灰色	マメツ	横ナデ	(10.0)	(5.4)	4.0	良好	
31	137	土師器	坏	B５	Ｖb	Ⅲa	外：にぶい黄橙色 内：黄橙色	横ナデ	横ナデ	(10.4)	5.6	3.1	良好	
31	138	土師器	坏	B８	Ｖb	Ⅲa	内外：浅黄橙色	マメツ	横ナデ	10.6	5.9	3.55	良好	
31	139	土師器	坏	B９	Ｖb	Ⅲa	内外：明黄褐色	マメツ	マメツ	(10.3)	(6.2)	3.6	良好	
31	140	土師器	坏	C９	Ｖb	Ⅲa	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	10.4	5.0	3.7	良好	
31	141	土師器	坏	C９	Ｖb	Ⅲa	内外：浅黄色	横ナデ	横ナデ	9.8	5.1	3.45	やや軟質	
31	142	土師器	坏	C８	Ｖb	Ⅲa	内外：浅黄色	横ナデ	横ナデ	9.7	6.05	3.6	やや軟質	
31	143	土師器	坏	C８	Ｖb	Ⅲb	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(10.8)	(5.4)	3.6	良好	
31	144	土師器	坏	C８	Ｖb	Ⅲb	内外：浅黄色	横ナデ	横ナデ	(10.2)	5.5	3.45	やや軟質	
31	145	土師器	坏	B９	Ｖb	Ⅲb	内外：浅黄橙色	マメツ	横ナデ	10.1	5.3	3.4	やや軟質	
31	146	土師器	坏	A８	Ⅵ	Ⅲb	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(10.0)	4.9	3.4	良好	
31	147	土師器	坏	B５	Ｖb	Ⅲb	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	10.0	5.2	3.4	良好	
31	148	土師器	坏	B８	Ｖb	Ⅲb	外：浅黄橙色 内：灰白	マメツ	横ナデ	10.3	5.7	3.7	良好	
31	149	土師器	坏	B７	Ｖb	Ⅲb	外：灰黄色 内：浅黄色	横ナデ	横ナデ	(9.9)	(5.5)	3.25	良好	
31	150	土師器	坏	B５	Ｖb	Ⅲb	内外：浅黄橙色	マメツ	横ナデ	9.8	5.1	3.4	良好	
31	151	土師器	坏	B５	Ｖb	Ⅲb	内外：浅黄橙色	マメツ	横ナデ	9.4	4.2	3.5	良好	
31	152	土師器	坏	B５	Ｖb	Ⅲb	内外：浅黄色	マメツ	横ナデ	(9.6)	(5.8)	3.9	やや軟質	
31	153	土師器	坏	B８	Ｖb	Ⅳ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	10.0	4.4	2.8	良好	
31	154	土師器	坏	B５	Ｖb	Ⅳ	内外：浅黄橙色	マメツ	横ナデ	9.0	4.2	2.6	良好	
32	155	土師器	坏	C８	Ｖb	Ⅴ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ	10.6	5.8	3.9	やや軟質	
32	156	土師器	坏	C９	Ｖa	Ⅴ	外：浅黄橙 内：明黄褐色	横ナデ	横ナデ	10.4	5.8	2.6	良好	
32	157	土師器	坏	C9	Ｖa	Ⅴ	内外：浅黄色	横ナデ	横ナデ	(10.6)	(5.5)	(2.8)	良好	
32	158	土師器	坏	B５	Ｖb	Ⅴ	外：にぶい褐色 内：にぶい黄橙	横ナデ	マメツ	9.8	(5.6)	2.9	良好	
32	159	土師器	坏	C９	Ｖb	Ⅴ	内外：橙色	マメツ	横ナデ	(9.2)	(5.0)	(2.9)	良好	
32	160	土師器	坏	B８	Ｖb	Ⅴ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	(4.6)	2.3	(8.9)	良好	

皿（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整 外面	調整 内面	法量 口径	法量 底径	法量 器高	焼成	備考
32	161	土師器	皿	B８	Ｖb	Ⅰ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	13.3	8.2	4.3	良好	
32	162	土師器	皿	B６	Ⅴ	Ⅰ	内外：橙色	マメツ	横ナデ	11.9	7.0	2.2	やや軟質	
32	163	土師器	皿	B５	Ｖb	Ⅰ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ	11.3	7.9	2.85	良好	
32	164	土師器	皿	B８	Ｖb	Ⅱ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	10.8	6.3	2.1	良好	
32	165	土師器	皿	B５	Ⅵ上	Ⅱ	内外：にぶい黄橙色	マメツ	マメツ	10.8	5.8	2.3	軟質	
32	166	土師器	皿	B８	Ｖb	Ⅱ	外：明褐色 内：橙色	横ナデ	横ナデ	10.5	5.8	2.4	良好	
32	167	土師器	皿	B５	Ｖb	Ⅱ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(11.0)	(6.5)	(2.6)	良好	
32	168	土師器	皿	B５	Ｖb	Ⅲ	外：淡橙色 内：浅黄橙色	マメツ	横ナデ	10.0	4.5	2.3	やや軟質	
32	169	土師器	皿	B８	Ｖb	Ⅲ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ	9.9	5.1	2.55	やや軟質	
32	170	土師器	皿	B５	Ｖb	Ⅲ	内外：明黄褐色	横ナデ	横ナデ	9.4	4.8	1.95	良好	
32	171	土師器	皿	B５	Ｖb		内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	(8.9)	(7.0)	2.7	良好	

甕（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整 外面	調整 内面	法量 口径	法量 底径	法量 器高	焼成	備考
33	172	土師器	甕	B８ C８	Ｖb	Ⅰ	外：灰褐色 内：黄橙色	横ナデ	横ナデ	32.2		20.4	良好	
33	173	土師器	甕	B５	Ｖb	Ⅰ	外：にぶい褐色 内：橙色	横ナデ	横ナデ	(23.0)		5.55	良好	
33	174	土師器	甕	B８	Ｖb	Ⅰ	外：灰黄褐色 内：にぶい黄橙	横ナデ	横ナデ	(22.0)		3.3	良好	
33	175	土師器	甕	B８	Ｖb	Ⅰ	外：にぶい黄褐 内：橙色	横ナデ	横ナデ	(30.0)		8.1	良好	
33	176	土師器	甕	B５	Ｖb	Ⅰ	外：にぶい黄橙 内：灰黄褐色	横ナデ	横ナデ	(32.4)		8.2	良好	
33	177	土師器	甕	C９	Ｖb	Ⅰ	内外：にぶい黄橙	横ナデ	横ナデ	(35.0)		3.6	良好	
33	178	土師器	甕	C９	Ｖb	Ⅱ	内外：黒褐色	横ナデ	横ナデ	(17.6)		9.8	良好	

甕（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調　整		法　量			焼成	備　考
								外面	内面	口径	底径	器高		
33	179	土師器	甕	B 8	Vb	Ⅲ	内外：黒褐色	横ナデ	横ナデ	18.6		13.7	良好	
33	180	土師器	甕	B 5	Vb	Ⅳ	外：黒色 内：黒褐色	横ナデ	マメツ	(16.8)		4.3	良好	
33	181	土師器	甕	B 5	Vb	Ⅳ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(17.2)		2.7	良好	
33	182	土師器	甕	B 5	Vb	Ⅳ	外：黒色 内：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ	(16.0)		2.65	良好	
33	183	土師器	甕	B 9	Vb	Ⅳ	外：にぶい黄褐 内：暗褐色	横ナデ	横ナデ	(17.6)		3.2	良好	
33	184	土師器	甕	B 5	Vb	Ⅳ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ			3.6	良好	
33	185	土師器	甕	C 8	Vb	Ⅳ	外：にぶい橙色 内：灰黄褐色	横ナデ	横ナデ			2.9	良好	
33	186	土師器	甕	C 8	Vb	Ⅳ	内外：灰黄褐色	横ナデ	横ナデ	(22.6)		4.0	良好	
33	187	土師器	甕	B 5	Vb	Ⅳ	内外：褐灰色	横ナデ	けずり			4.1	良好	
33	188	土師器	甕	A 9	Ⅵ上	Ⅳ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	(24.6)		8.2	良好	
33	189	土師器	甕	B 5	Vb		内外：黒褐色	横ナデ	横ナデ			2.7	良好	
33	190	土師器	甕	B 5	Vb		内外：にぶい橙色	横ナデ	横ナデ			3.4	良好	
33	191	土師器	甕	C 8	Vb		外：赤褐色　内：褐灰色	横ナデ	横ナデ	(17.0)		1.5	良好	
33	192	土師器	甕	B 5	Vb		外：にぶい橙色 内：橙色	横ナデ	横ナデ				良好	
33	193	土師器	甕	B 5	Vb		内外：黒褐色	ミガキ	ミガキ			1.9	良好	
33	194	土師器	甕	B 8	Vb		内外：橙色	横ナデ	横ナデ			3.0	良好	

須恵器（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調　整		法　量			焼成	備　考
								外面	内面	口径	底径	器高		
34	195	須恵器	壺	B 9	V b		外：黒褐色　内：暗褐色	横ナデ	横ナデ	7.7	11.2	16.2	良好	
34	196	須恵器	壺	C 9	V b		外：明褐色　内：にぶい褐色	横ナデ	横ナデ	6.5	11.9	16.7	良好	
34	197	須恵器	埦	C 8	V b		内外：黄灰色	横ナデ	横ナデ	12.1	7.0	7.1	良好	
34	198	須恵器	壺	C 8	V b		内外：青灰色	横ナデ	横ナデ	(15.0)		2.5	硬質	
34	199	須恵器	壺	B 5	V b		外：黒褐色　内：褐灰色	横ナデ	横ナデ			5.8	硬質	
34	200	須恵器	甕	B 5	V b		内外：にぶい褐色	横ナデ	横ナデ	(8.8)		4.65	硬質	
34	201	須恵器	蓋	B 8	V b		内外：青灰色	横ナデ	横ナデ		3.95	2.1	硬質	
34	202	須恵器	蓋	B 5	V b		内外：灰色	横ナデ	横ナデ			2.4	硬質	
34	203	須恵器	不明	C 9	V b		外：青灰色　内：灰色	横ナデ	横ナデ		(9.9)	2.1	硬質	底部
34	204	須恵器	不明	B 9	V b		外：黄灰色　内：灰黄色	タタキ	横ナデ		(7.8)	7.8	硬質	底部
34	205	須恵器	猿面硯	C 8	V b		外：にぶい黄橙色 内：灰色	タタキ	タタキ	長さ8.8	幅12.9	厚さ1.1	硬質	甕の胴部片
34	206	須恵器	猿面硯	C 8	V b		内外：橙色	タタキ	タタキ	長さ6.6	幅11.5	厚さ1.2	硬質	甕の胴部片
34	207	須恵器	猿面硯	C 8	V b		外：黒色　内：灰白色	タタキ	タタキ	長さ7.7	幅9.9	厚さ1.5	硬質	甕の胴部片
35	208	須恵器	猿面硯	B 5	V b		内外：灰色	タタキ	タタキ				硬質	甕の胴部片
35	209	須恵器	甕	B 8	V b		外：暗灰色　内：褐灰色	タタキ	タタキ				硬質	
35	210	須恵器	甕	C 9	V b		内外：黄灰色	タタキ	タタキ				硬質	
35	211	須恵器	甕	B 5	V b		内外：にぶい橙色	タタキ	タタキ				硬質	
35	212	須恵器	甕	B 6	V b		内外：灰黄色	タタキ	タタキ				硬質	
36	213	須恵器	甕	B 8	V b		内外：灰黄色	タタキ	タタキ	長さ5.3		幅14.7	硬質	
36	214	須恵器	甕	B 8	V b		外：灰黄褐色内：褐灰色	タタキ	タタキ				硬質	
36	215	須恵器	甕	B 7	V b		外：黒褐色　内：灰黄色	タタキ	タタキ				硬質	
36	216	須恵器	甕	B 5	V b		外：灰白色　内：浅黄橙色	タタキ	タタキ				良好	

焼塩土器（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色　調	調　整		法　量			焼成	備　考
								外面	内面	口径	底径	器高		
37	217	土器	焼塩土器	B 9	V b		内外：橙色	マメツ	布圧痕	6.7	6.4	1.1	軟質	
37	218	土器	焼塩土器	B 5	V b		内外：橙色	横ナデ	布圧痕	5.8	3.5	1.2	軟質	
37	219	土器	焼塩土器	C 8	V b		内外：橙色	マメツ	布圧痕	4.3	3.3	1.2	軟質	
37	220	土器	焼塩土器	B 5	V b		内外：黄橙色	マメツ	マメツ	5.5	5.7	1.3	軟質	
37	221	土器	焼塩土器	B 7	V b		内外：橙色	マメツ	マメツ	4.7	2.7	1.8	軟質	
37	222	土器	焼塩土器	B 8	V b		内外：橙色	マメツ	マメツ	5.8	4.0	1.3	軟質	
37	223	土器	焼塩土器	B 5	V b		内外：橙色	マメツ	布圧痕	8.5	5.2	1.6	軟質	
37	224	土器	焼塩土器	B 8	V b		外：明赤褐色 内：橙色	マメツ	布圧痕	5.5	7.2	1.4	軟質	内面に接合痕有り

瓦（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量			焼成	備考
								外面	内面	長さ	幅	厚さ		
38	225	瓦	丸瓦	B5	Vb		外：浅黄橙色 内：灰黄色	平行タタキ	布圧痕	7.0	7.4	1.6	良好	
38	226	瓦	丸瓦	B8	Vb		外：明黄褐 内：灰白色	平行タタキ	布圧痕	6.6	7.8	1.5	良好	
38	227	瓦	平瓦	B5	Vb		内外：にぶい黄橙色	縄目タタキ	布圧痕	14.6	20.8	2.7	良好	
38	228	瓦	平瓦	C8	Vb		外：にぶい橙色 内：橙色	縄目タタキ	布圧痕	22.1	22.15	2.7	良好	

鉄製品観察表

挿図番号	番号遺物	器種	出土区	層	材質	部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	備考
39	229	鎌	C9	Va層	鉄	完形品	18.8	3.2	0.8	91	
39	230	鎌	B5	Vb層	鉄	刃部	16.2	3.3	0.5	97	基部欠損
39	231	紡錘車	B5	Vb層	鉄	紡茎	10.6	0.5	0.5	11	
39	232	紡錘車	C8	Vb層	鉄	紡茎 防輪	8.8 5.4	1.0 5.7	1.0 1.3	46	
39	233	紡錘車	C9	Vb層	鉄	紡輪	5.3	4	0.2	21	
39	234	紡錘車	C9	Vb層	鉄	紡輪	4.4	4.2	0.9	13	
39	235	刀子	C9	Vb層	鉄	身・茎	15.4	2.1	1.9	39	茎欠損
39	236	刀子	C8	Vb層	鉄	身・茎	15.1	1.6	2.3	36	刃部欠損
39	237	刀子	B8	VI上層	鉄	身・茎	14	1.65	1	18	刃部欠損
39	238	刀子	B8	Vb層	鉄	茎	7.9	1.6	1	11	
39	239	不明	B5	Vb層	鉄	完形品	3.1	2	1.4	8	
40	240	不明	B5	Vb層	鉄	身・茎	17	2.8	0.65	67	
40	241	鉄鏃埦	B5	Vb層	鉄	完形品	13.7	2.4	1.3	34	基部が折れ曲がっている
40	242	不明	C8	Vb層	鉄	身・基部	16.8	0.5	3.7	65	
40	243	雁股式鉄鏃	C8	Vb層	鉄	完形品	9	1.8	1.9	39	
40	244	釘	B8	Vb層	鉄	完形品	11.1	2	2	37	
40	245	釘	C8	Vb層	鉄	完形品	9.8	2.4	2	52	
40	246	釘	C8	Vb層	鉄	ほぼ完形	7.9	1.5	1	13	
40	247	不明	C8	Vb層	鉄	完形品	4	7	0.8	30	
40	248	鍛冶滓	B8	Vb層			2.7	2.1	2	24	分析番号 KZY－1
40	249	黒煙化木炭	B9	Vb層			6.5	2	1.5	24	分析番号 KZY－6

石製品観察表

挿図番号	番号遺物	器種	出土区	層	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石材	備考
41	250	滑石製品	B9区	Vb	11.1	8.2	2	351	滑石	裏面にも刻線有り
41	251	砥石	B5	Vb	9.5	7.4	4.2	590	砂岩	
41	252	砥石	C8	Vb	25.7	13.4	2.6	2000	砂岩	
41	253	砥石	B5	Vb	13.2	9	8.2	1520	安山岩	
41	254	砥石	B8	Vb	10	7.6	9.7	1020	安山岩	
42	255	軽石製品	B8	Vb	6.8	6.6	6.3	89	軽石	
42	256	軽石製品	C8	Vb	12.5	9.5	8.5	275	軽石	
42	257	破砕礫	B8	Vb	12.5	9.7	8	1160	安山岩	
42	258	破砕礫	B5	Vb	12.3	8.5	7.6	1115	砂岩	
42	259	破砕礫	B8	Vb	9.1	7.1	5.9	480	安山岩	
42	260	破砕礫	C8	Vb	17.1	16.1	9.7	3200	安山岩	

その他の遺物（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
44	261	土師器	ミニチュア土器	C9	Vb		外：淡黄色 内：褐灰色	ナデ	ナデ	8.9	5.1	4.4	良好	
44	262	土師器	把手	C8	Vb		内外：灰黄色	ナデ	ナデ	長さ 6.7	幅 2.5			
44	263	土師器	坏	B9	Vb		内外：にぶい黄橙色	ナデ	ナデ		5.5	1.8	良好	穿孔有り
44	264	土器	坩	B9	Vb		外：赤色 内：黒褐色	マメツ	ナデ	4.7	4.5	11.4	良好	古墳時代
44	265	土器	甕	C8	Vb		内外：浅黄橙色	マメツ	マメツ			10.5		弥生終末頃

３　古代の遺構（Ｖａ層上面で検出された遺構）

洪水層であるＶａ層上面で検出された遺構群で，埋土はⅣｂ層を中心とする。調査区の地形は，東から西へ緩やかに傾斜しているが，ほとんど平坦に近く，Ⅵ層上面の地形と変わらない（第７図）。

Ｖａ層が堆積する以前の（Ｖｂ期の）遺構の広がりは１地点に限られていたが，堆積後は２地点まで広がっている（第７図）。遺構は１地点に，竪穴住居跡，掘立柱建物跡が検出され，２地点では鍛冶炉，土坑，それらを取り囲む溝状遺構が検出されている。

（１）　竪穴住居跡（第45図）

Ｃ９区で検出され，平面形が3.27m×3.3mの隅丸方形を呈する。検出時の深さが５cmと浅く，北東隅は検出することができなかった。住居内からは，土師器，鉄製品，滑石製石鍋片などが出土しているが，床面直上からの出土は無く，全て埋土中からの出土である。遺物の集中箇所などは見られない。

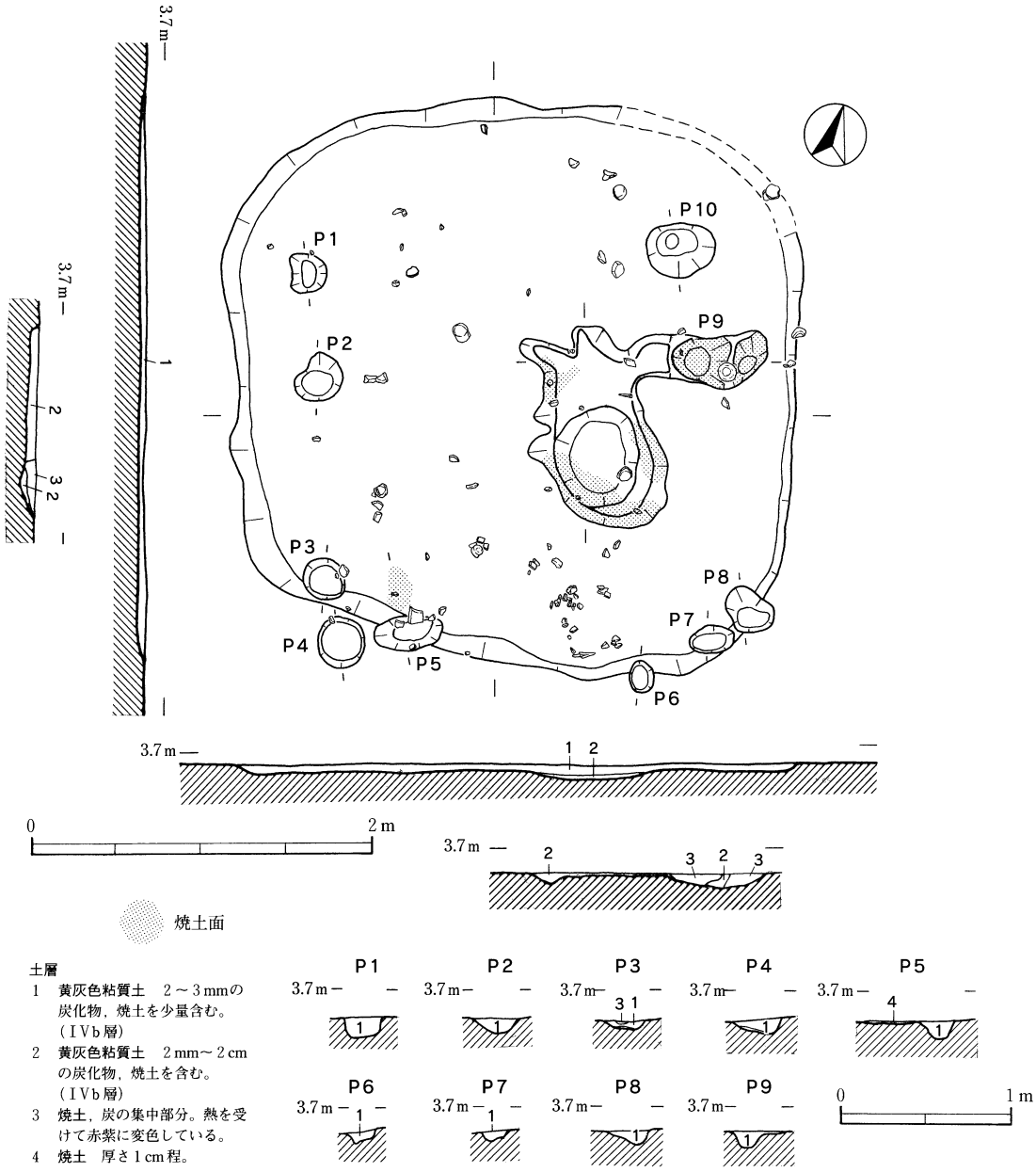
住居内の東側には，平面形が1.2m×0.75m，深さ８cmの不定形の浅い土坑が検出された。土坑の南側は２段堀りになっている。床面及び，埋土の上面には炭化物を含む焼土跡が３か所見られることから，土坑内で場所と層を変えて火を使用している。土坑は東側でＰ９と接しているが，両者の切り合いについては認めることができなかった。

住居内からは９基の柱穴が検出された。Ｐ４は住居外であるが，柱穴の可能性も含めて考えた。柱穴は平面形が20cm～40cmの円形，または楕円形で，深さは10cm程である。柱穴痕は確認できなかった。Ｐ１，Ｐ２とＰ９，Ｐ10は東西の壁面沿いに検出され，各柱穴間の距離は0.6m程である。Ｐ３，Ｐ４，Ｐ５とＰ６，Ｐ７，Ｐ８はそれぞれ南西，南東隅の壁に近接して掘り込まれていることからこの間が入り口の可能性が考えられる。Ｐ９は平面形が楕円形で，埋土に焼土，炭化物を含み，完形の土師器碗（271）が出土した。Ｐ３，Ｐ４は床面に硬化面が形成されている。Ｐ５の北側では床面に焼土が検出されているが，掘り込みは検出されなかった。

出土遺物（第46図）

土師器12点，須恵器１点，鉄製品２点，滑石製石鍋１点を図化した。

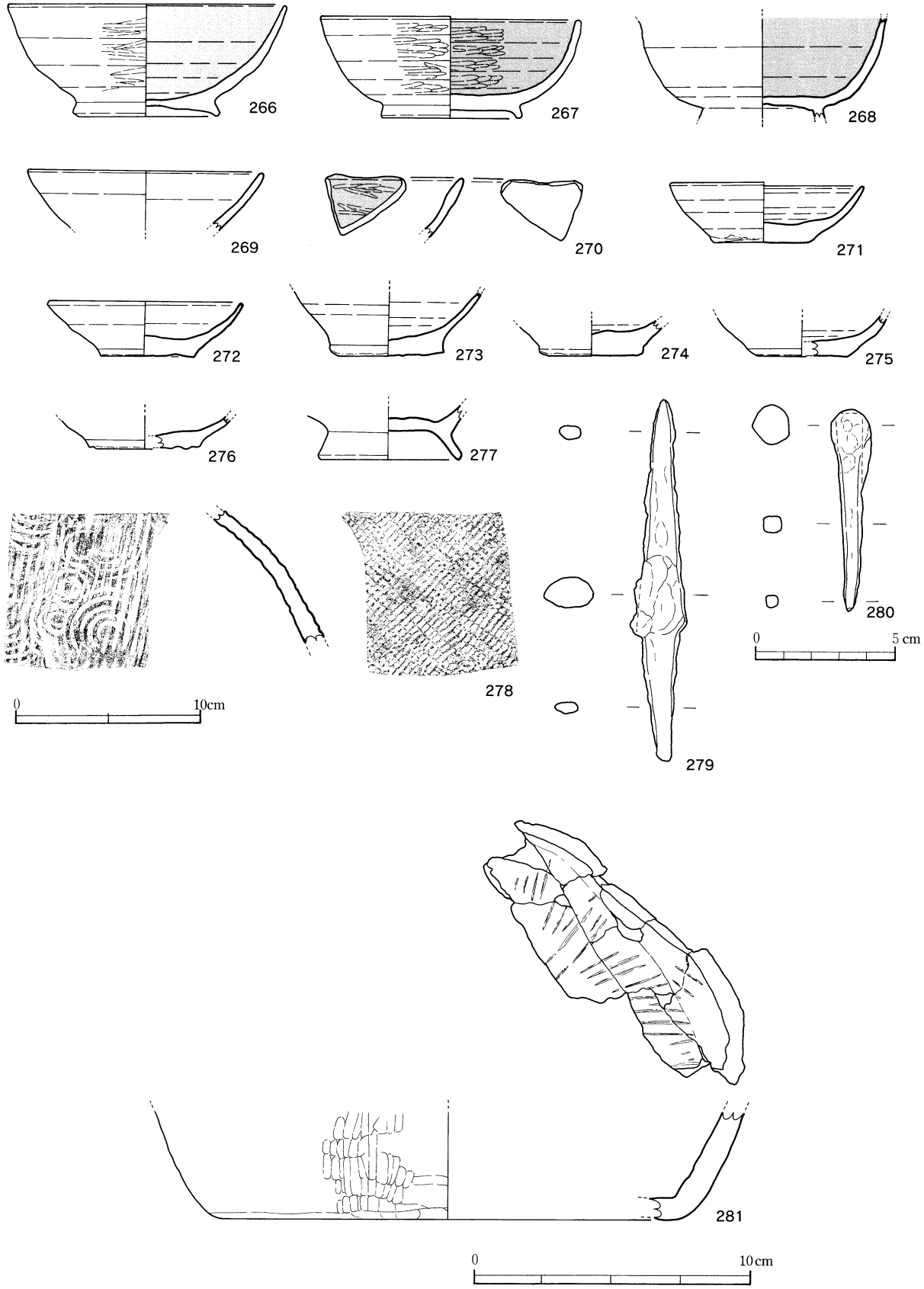
266～268は 椀Ⅰ類である。内外面に丁寧なミガキが施され，器壁が薄く丁寧な作りである。269の体部は直線的で，器壁が薄く丁寧な作り。内外面の摩滅が著しい。270はⅠａ類もしくはⅠｂ類である。271，272は坏Ⅲａ類である。両者とも底部のヘラ切り後のナデ調整が粗雑である。271は完形品で，口縁が上向きの状態でＰ９内から出土した。273～276は坏Ⅲ類の底部である。全て，内外面ナデ調整である。277は椀Ⅴ類もしくはⅥ類である。278は須恵器の甕の上胴部である。外面には斜格子目状のタタキが施され，内面は平行線状の当て具痕と，青海波文が見られる。外面は一部黒色を呈している。279は鉄製の刀子である。長さ12.8cm，幅２cmで茎と身の境は，左側が角度をもち，右側が緩やかに外側へ張り出している。刃部の方向は左側である。280は釘である。長さ7.2cm，幅1.4cmで断面形は方形を呈する。281は復元底径が34.8cmを計る大型の滑石製石鍋である。外面には幅６㎜，長さ3.5cm程の鑿痕が，内面には幅２㎜，長さ６cm程の線状の鑿痕が残っている。石鍋は９ピースに割れていて，住居内と包含層出土の破片が接合している。破片は９個中８個が包含層中の出土で，大きさが似通っている。遺跡からは，滑石製石鍋の再加工品が出土しており，再利用のために意図的に分割した可能性が考えられる。



第45図 竪穴住居跡

竪穴住居跡計測表（ ）は調査時の遺構番号

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	時期	長さ(m)	幅(m)	深さ(m)	共伴遺物	備考
45	竪穴住居跡	C9区	Va層上面	10世紀中頃	3.27	3.3	0.05	椀，坏，須恵器，鉄製品，滑石製石鍋	地床炉有り。柱穴10基検出。(竪穴3)



第46図　竪穴住居跡出土遺物（266～278 1/3，279・280 1/2，281 1/4）

（2）　掘立柱建物跡５号（第47図）

Ａ・Ｂ－９・10区で検出された，南北３間，東西１間以上の掘立柱建物跡で南側に廂が１間延びる。建物の東側は調査区外に延びるために全長は不明であるが，古代の掘立柱建物跡の中で最大の規模になると考えられる。東側の柱間は北から，2.25m＋2.32m＋2.4m＋0.75mで総長7.72mを計る。南側の柱間はＰ５，Ｐ６間が2.36mである。

柱穴は直径25～30cm程で平面形は円形を呈し，深さは26cm～65cmである。柱穴は他の掘立柱建物跡のものに比べ，深く平面形が整っている。直径10cm程の柱痕跡が全ての柱穴で確認できた。Ｐ６は平面プランを検出できなかったが，壁面の土層で確認した。Ｐ６は柱痕跡の直下と周囲に，柱の高さの調整や固定のために詰めたと考えられる黄灰色粘質土が見られる。

（3）溝状遺構５（第48図）

Ｃ９区で竪穴住居跡の約50cm西側で検出され，長さ4.8m，最大幅0.7mを計る。住居跡に沿うように北側は東側に向きを変えている（第７図）。北側と南側は残りが悪いために全長を検出することができなかった。住居跡に付随する施設の可能性もある。

出土遺物（第48図）

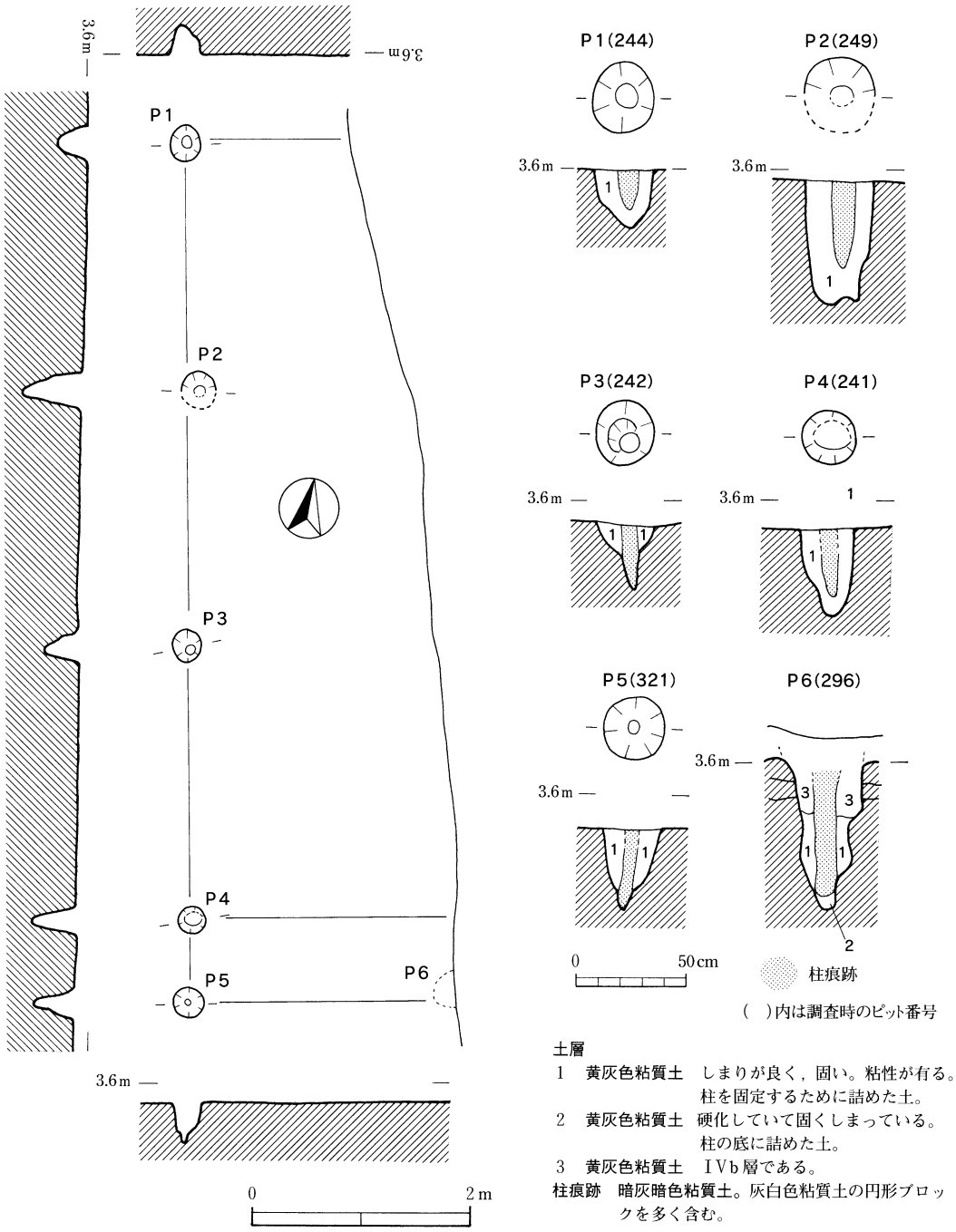
282は器壁が薄く丁寧な作り。埦Ｉａ類もしくはＩｂ類である。285の体部は直線的で，外面には横ナデの痕跡が明瞭に残る。286は埦Ｉａ類の底部。器壁が薄く丁寧な作りである。288～291は坏Ⅲ類の底部。ヘラ切り後のナデ調整が粗雑なために，底部が凹凸している。292，293は坏Ⅴ類の底部。292は薄手の作りで，内外面ナデ調整が施される。293は摩滅が著しい。294，295は甕である。294は胴部が膨らまずに，底部に向かってすぼまる形態である。外面は指頭圧痕のために緩やかに凹凸し，煤が付着している。甕Ⅴ類に該当する。

（4）　鍛冶関連遺構群（第49図）

２地点（ＡＢ－４～６区）で鍛冶に関連する遺構群が検出された。鍛冶炉６基，土坑３基とそれらを取り囲む溝状遺構が１条検出されている。周辺からは，溝状遺構の外側で土師器集中域１か所，土師器集積遺構１基，溝状遺構の内側で鉄刀が単独で出土しているが，土師器の出土はほとんど見られない。Ⅳｂ層から出土している鉄滓，鉄器片は鍛冶遺構群の周辺に集中し，土師器類が中心に出土している３地点とは様相が異なる。遺構群の中心部は，東側の調査区外に広がることが推定される。

①　鍛冶炉（第50～51図）

浅い土坑で，埋土に焼土を含み，鉄器片，鉄滓，鍛造剥片，羽口等が出土している土坑を鍛冶炉とした。鍛冶炉は平面形態と大きさによって２つに分かれる。Ｉ類は鍛冶炉１～３のように平面形が50cm×130cm程で縦長の楕円形を呈し，深さが浅いものである。Ｉ類は近接して検出され，長軸の方向は全て北西方向である。II類は鍛冶炉４～６のように平面形が40cm×30cm程の円形または楕円形で，Ｉ類に比べて掘り込みが深いものである。Ｉ類，

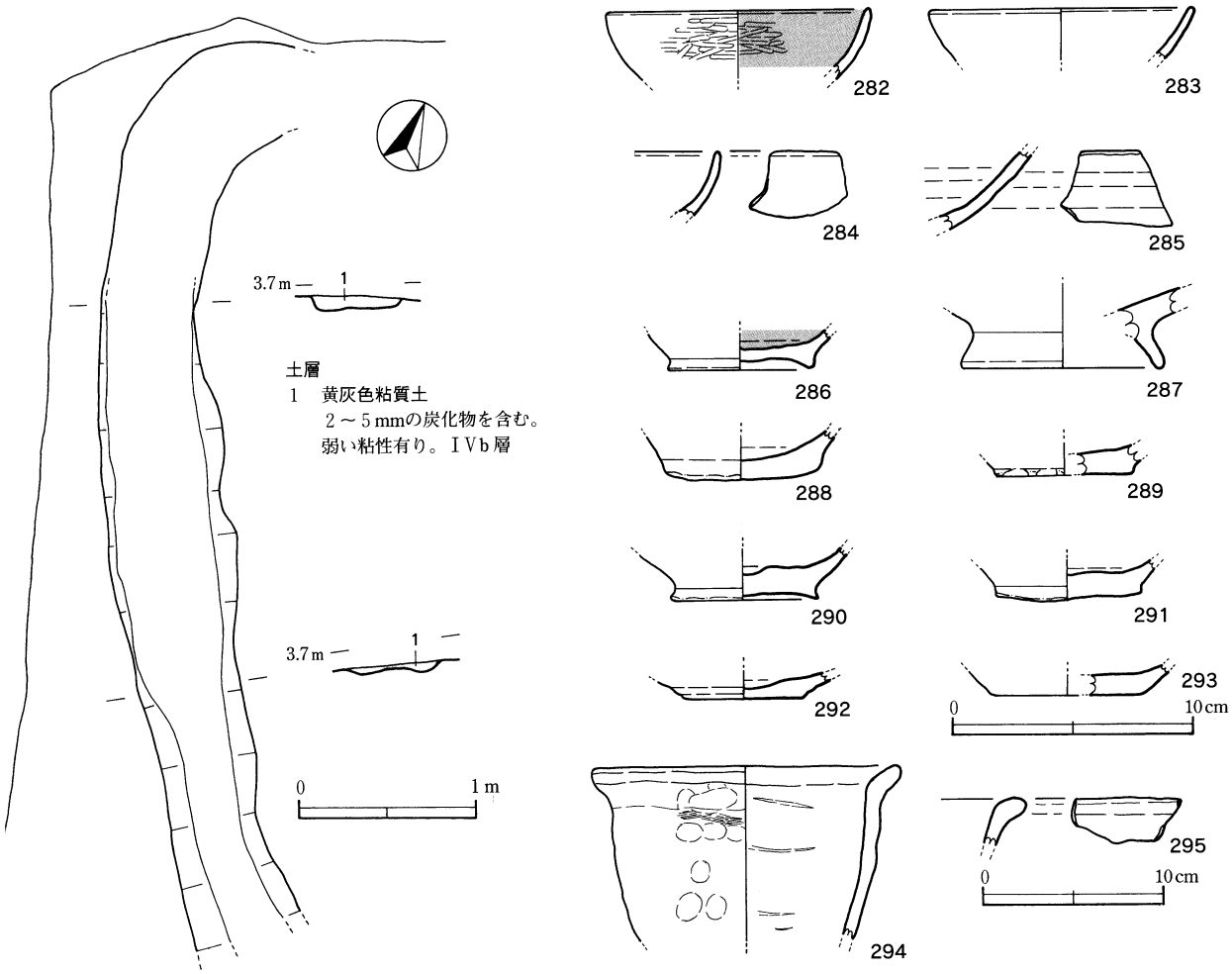


土層
1　黄灰色粘質土　しまりが良く，固い。粘性が有る。柱を固定するために詰めた土。
2　黄灰色粘質土　硬化していて固くしまっている。柱の底に詰めた土。
3　黄灰色粘質土　Ⅳb層である。
柱痕跡　暗灰暗色粘質土。灰白色粘質土の円形ブロックを多く含む。

第47図　掘立柱建物跡５号

掘立柱建物跡５号計測表

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	時期	梁行(m)	桁行(m)	方向	床面積(㎡)	備考
47	掘立柱建物跡５号	A・B-9 10区	Va層上面	10世紀中葉	1間以上 (2.36)	3間 (7.72)	N-12°W	18.2 以上	上屋の南側に廂有。



第48図　溝状遺構５及び出土遺物（294・295は1/4）

II類については以下の事項が共通している。①炉本体の焼け方が弱い（床面や壁面，炉周辺まで焼けていない）。②湿気対策は行われていない。③鉄滓，鍛造剥片の出土数が少ない。④上屋構造を持たない。また，分層できる場合は，上層の方に焼土が集中する傾向が見られたが，鉄滓や焼土は層全体に含まれていて，明確な作業面の特定はできなかった。

鍛冶炉１（第50図）

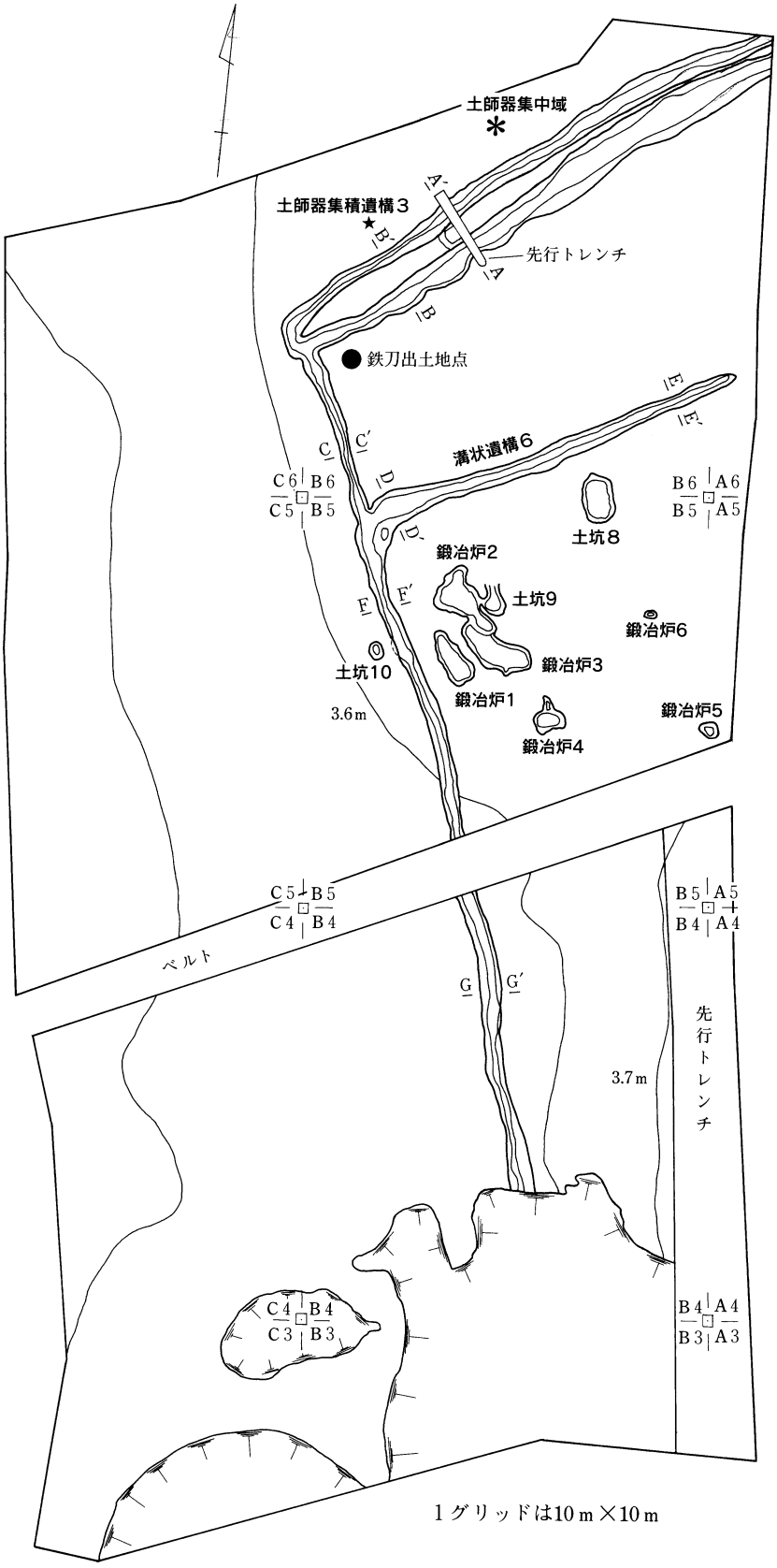
平面形が146cm×53cmの楕円形を呈し，深さが５cm程である。焼土は炉全体にまばらに散在し，特に中央より北側に集中部分が見られる。焼土，炭化物は埋土の上部（断面図の２層）に集中している。埋土からは，土師器片６点が出土している。

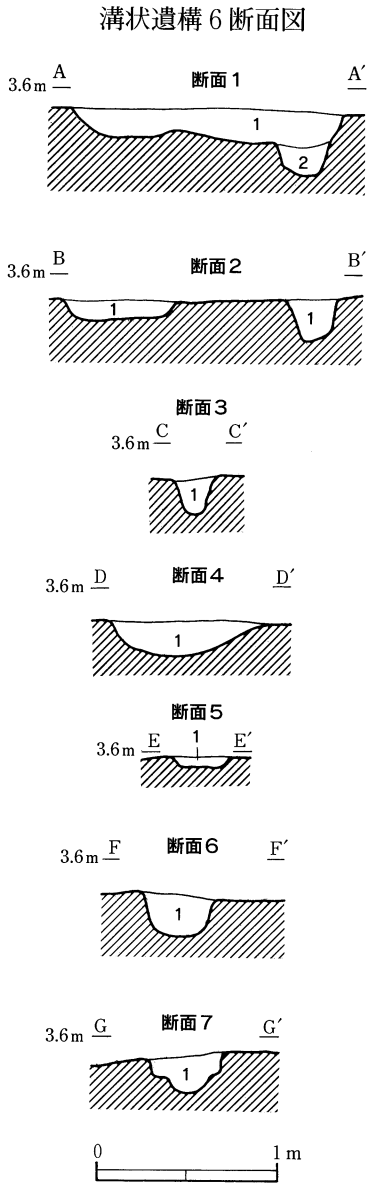
出土遺物

297は坏Ⅲ類の底部である。他の土師器は細片のために図化できなかった。

鍛冶炉２（第50図）

50cm×40cmの方形土坑と110cm×78cmの台形状を呈する土坑が細い小溝で繋がっている。北側の台形状を呈する部分は北側が30cm程外側へ延び，東隅を土坑９によって切られている。炉の深さは10cm程で，小溝を挟んで西側が少し深くなっている。焼土，炭化物は炉全体に広がり，集中箇所は北側と南側の２か所に見られる。焼土は埋土の上部（断面図



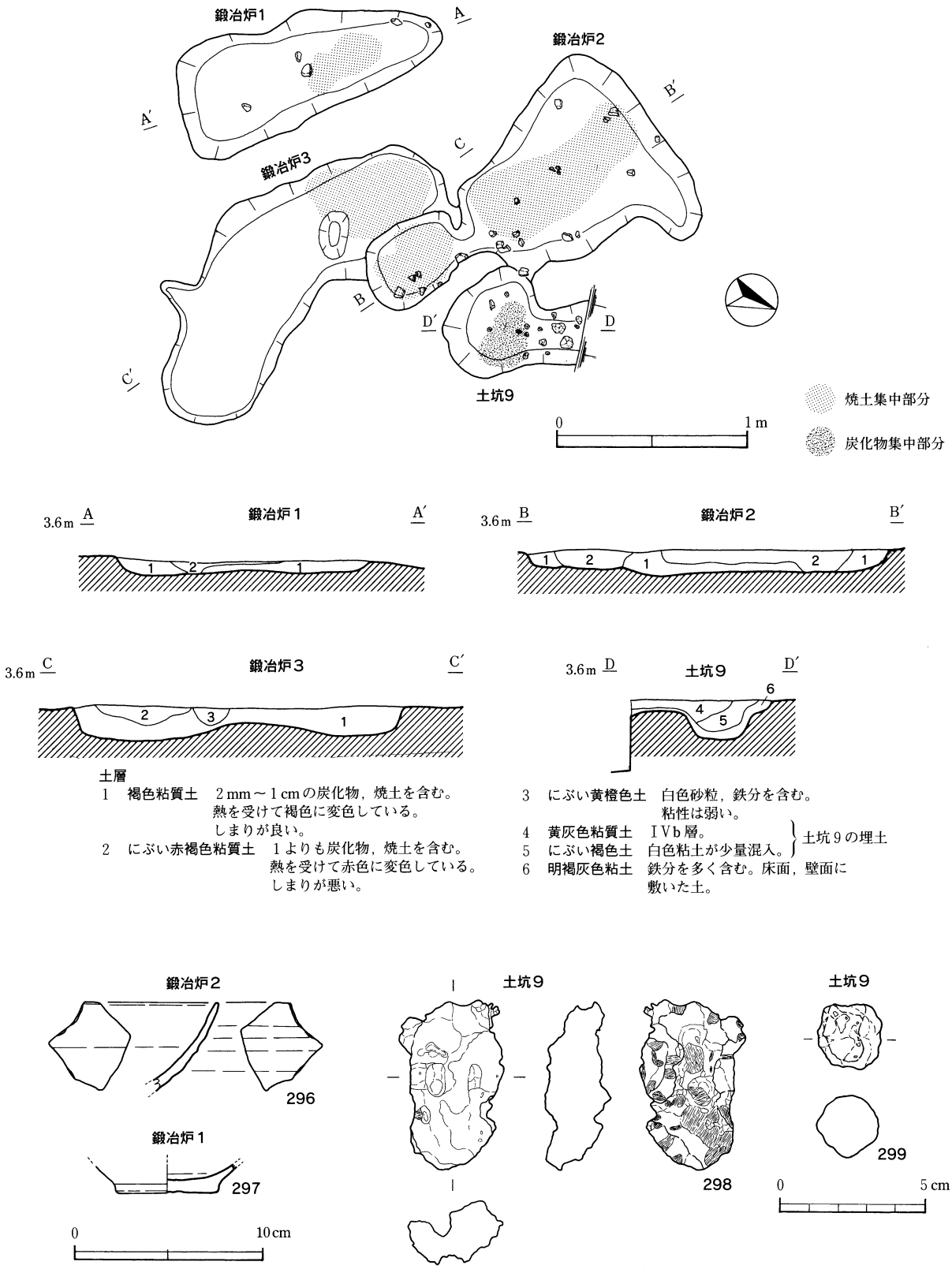


土層

1　黄灰色粘質土
　5～2cm大の炭化物を多く含む。
　しまりが良い。(Ⅳb層)

2　にぶい黄褐色粘質土
　白色粘土，鉄分を多く含む。
　1～2mm大の軽石，焼土を
　所々に含む。

第49図　鍛冶関連遺構群



第50図　鍛冶炉1～3，土坑9及び出土遺物（296・297は1/3，298・299は1/2）

２層）に集中し，鍛冶炉１，２よりも良く焼けている。土師器片17点，鉄滓が埋土の上部から出土している。

出土遺物

296は内外面に横ナデの痕跡が明瞭に残っている。

鍛冶炉３（第50図）

平面形は緩やかに弧を描く楕円形を呈し，南側が一部外側に浅く掘り込まれている。北側は鍛冶炉２に切られている。炉の西側は浅くなり，床面にピットが検出された。焼土は炉全体にまばらに散在し，特にピットより北側に集中している。焼土，炭化物は埋土の上部（断面図の２層）に集中している。

鍛冶炉４（第51図）

平面形が83cm×43cmの楕円形を呈し，北側が幅15cm，長さ30cm程外側に浅く掘り込まれている。外側に掘り込まれた部分の床面は，中央に向かって傾斜している。炉跡は深さ20cm程で立ち上がりは90°に近い。埋土は４層に分層でき，下層ほど焼土，炭化物が少ない。

焼土の集中部は埋土の上面に２か所見られ，特に断面図の１層に多く含まれている。埋土からは，鍛冶滓16点，鉄器片28点，ガラス質滓７点，羽口片２点，鍛造剥片３点が出土している。遺物の出土状況（炉跡４遺物分布図）は，炉の中央より南側に分布の中心があり，層全体から出土しているが，鍛冶滓の出土は床面付近と埋土上面付近に分かれることが指摘できる。鍛冶が行われていたとすれば，鉄滓等の集中する炉の中央付近で鍛打作業が行われ，北側に浅く掘り込まれている部分には鞴を設置した可能性が考えられる。また，遺物の垂直分布や焼土の位置から，断面図の２・３層上面で作業が行われていたことが推測できる。鍛冶炉内からは，多くの鉄器片が出土しており注目される。

出土遺物（第51図）

300は羽口片である。復元口径6.4cmで外面には指頭圧痕が多く残る。301は長さ４cm，幅２cm，重さ20.4ｇの鉄器片である。酸化土砂に覆われているために原形は不明である。

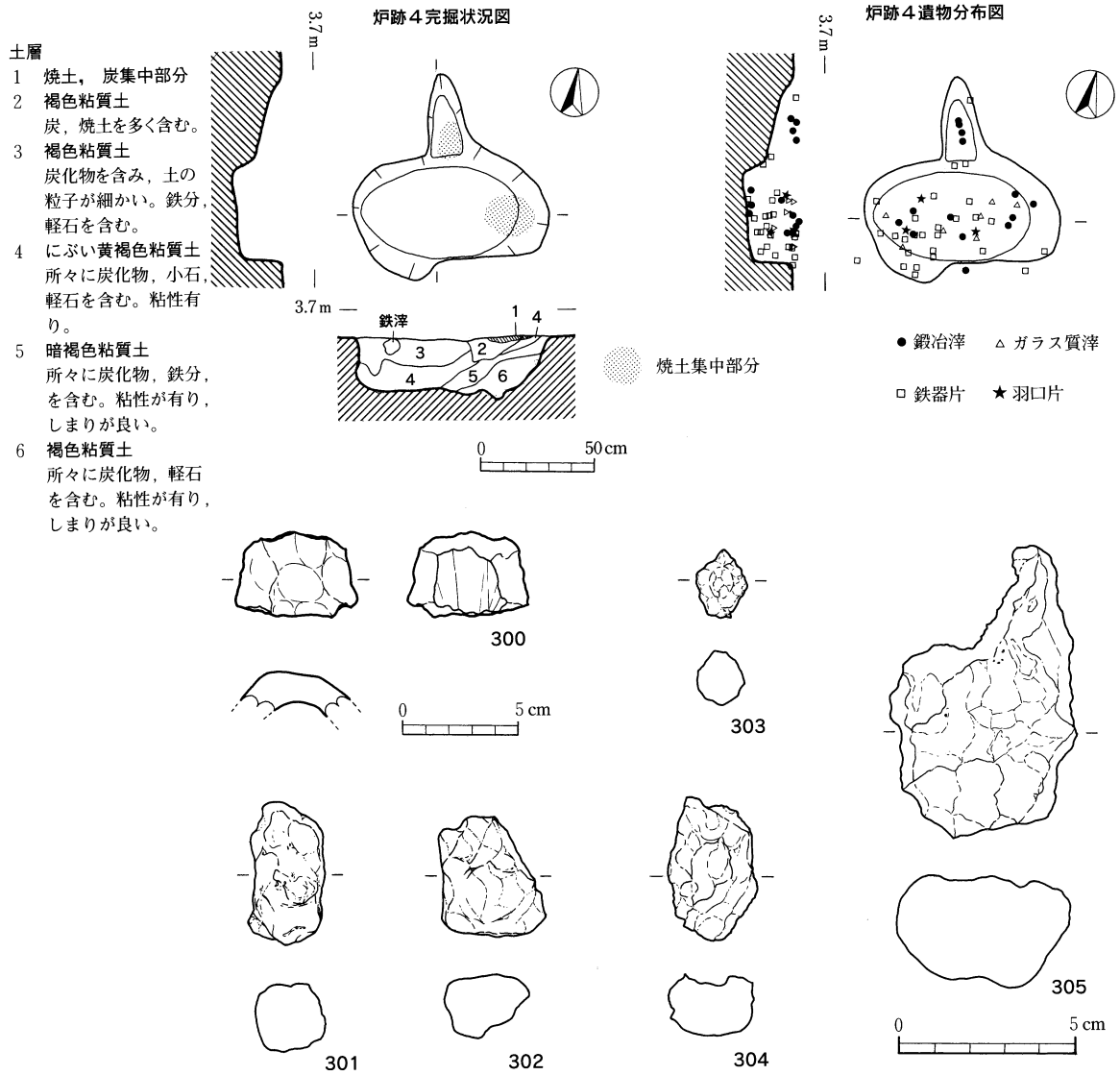
302～304は鍛冶滓である。302，304は表面に鍛造剥片が見られる。303は長さ1.9cm，幅1.4cm，重さ3.7ｇである。305は椀形鍛冶滓である。表面は凹凸が少なく緻密で，左側面は黒色を呈する。長さ8.2cm，幅4.9cm，重さ141ｇ。

鍛冶炉５（第52図）

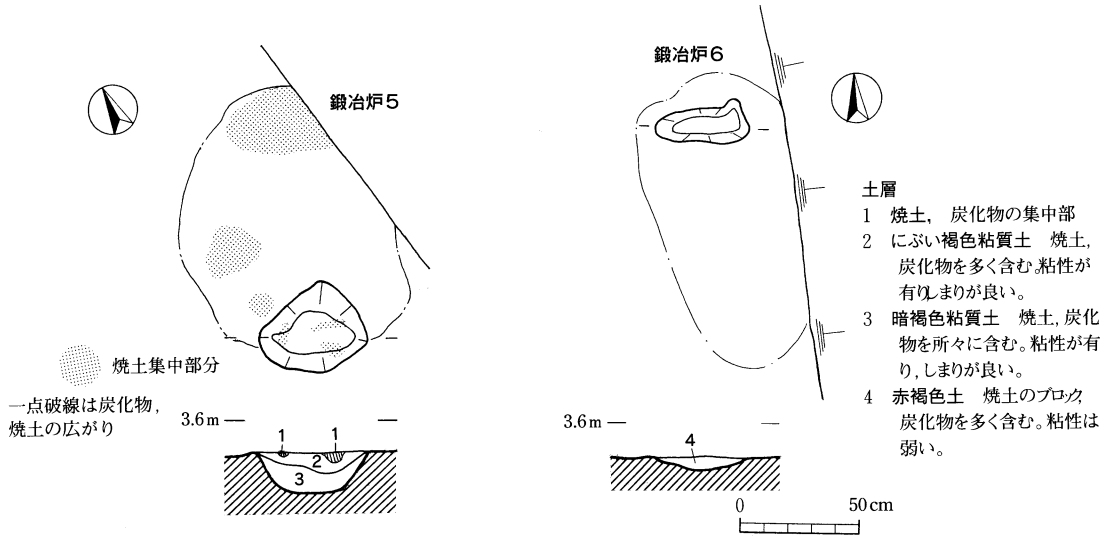
平面形が41cm×33cmの隅丸方形に近い形で，深さが約16cmである。鍛冶炉の北側約１mの範囲に焼土や炭化物が広がり，３か所の焼土集中部分が見られる。埋土は２層に分かれ，２層の上面で焼土集中部分が３か所検出された。炉跡内からは土師器の細片が６点出土している。

鍛冶炉６（第52図）

平面形が38cm×15cmの楕円形で，深さが約５cmである。鍛冶炉の南側約１mの範囲に焼土，炭化物が広がる。埋土全体に焼土，炭化物を多く含むが，床面は焼けていない。埋土中から土師器片が１点出土している。



第51図　鍛冶炉４及び出土遺物（300のみ1/3）



第52図　鍛冶炉５・６

② 土坑

土坑は３基検出された。全て床面，壁面に厚さ８cm程の白色粘土を敷き詰めている。白色粘土に鉄分が含まれていることから，水持ちを良くするために粘土を敷き詰め，貯水用に利用したと考えられる。

土坑８（第53図）

Ｂ５・６区で検出される。長さ1.16m，幅0.69m，深さ0.18mを計り，平面形が長方形を呈する。床面から壁面にかけて厚さ８cm程の白色粘土層が敷かれている。土坑内からは，土師器の小片が６点出土した。

土坑９（第50図）

Ｂ５区で鍛冶炉１～３に隣接して検出され，鍛冶炉２を切っている。北側は近世の攪乱によって削平されている。平面形は直径55cmの円形を呈する土坑の北側が溝状に延びている。床面は円形の部分が溝部に比べ16cm程深く，床面から壁面にかけて明褐灰色粘土を敷き詰めている。粘土層の厚さは土坑部が約４cm，溝の部分が厚さ１cm程である。埋土の上面には炭化物の集中箇所が見られる。土坑内からは鉄器片１点，鍛冶滓８点，鍛造剥片２点が出土している。

出土遺物（第50図）

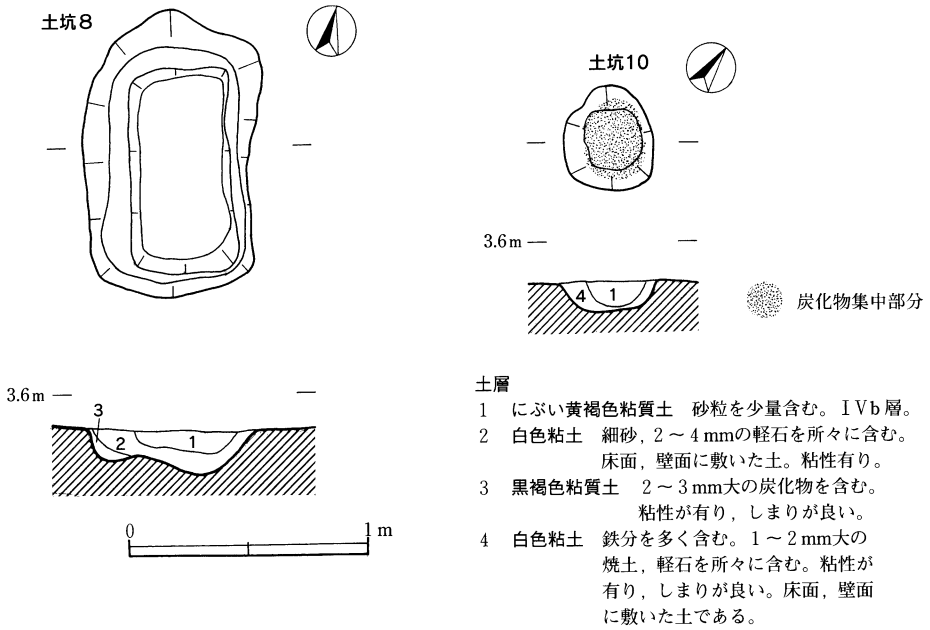
298は椀形鍛冶滓で，１点のみの出土である。正面は酸化土砂に覆われているために表面の凹凸が少ない（分析番号KZY-３）。裏面は木炭痕が多く残り，表面の凹凸が著しい。長さ8.6cm，幅５cm，重さ110.8ｇ。299は直径2.1cmの球状を呈する鍛冶滓である。所々に木炭痕が残っている。重さ9.5ｇ。土坑内から出土している鍛冶滓の多くはこのような小型のものである。

土坑10（第53図）

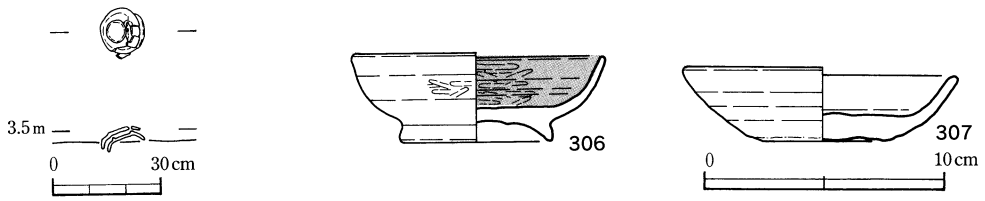
Ｂ５区で溝状遺構６の外側に検出された。平面形は44cm×37cmの円形を呈し，床面から壁面にかけて厚さ１cm～８cmの白色粘土が敷かれている。埋土上面には，炭化物の集中箇所が見られる。

溝状遺構６（第49図）

Ｂ４～Ｂ６区にかけて検出される。東側は調査区外に延び，南側は攪乱によって削平されているために全長は不明であるが，検出された長さは南北22m，東西13.6mを計る。溝状遺構の北側は東西に２条の溝が平行して検出され，先行トレンチ付近で小溝によって繋がっている。この溝より，約４m南には長さ9.5m，幅0.4mの溝が東西方向に見られる。溝状遺構は幅が0.3m～0.7m，深さが0.35m～0.11m程で，断面形態が断面図３，６のように，幅の狭い逆台形状を呈することを特徴とする。溝状遺構内からは破砕礫が２点，土師器片が３点出土している。溝状遺構で囲まれたエリアからは土師器の出土はほとんど無く，鉄滓が散発的に出土しているのみであるが，注目されるのは溝状遺構の北西隅に完形品の鉄刀が出土していることである（第64図，407）。溝状遺構６は，鍛冶炉，貯水用の土坑を囲んでいることから工房を取り囲む区画溝と考えられる。



第53図　土坑８，10



第54図　土師器集積遺構３及び出土遺物

（3）　土師器集積遺構３（第54図）

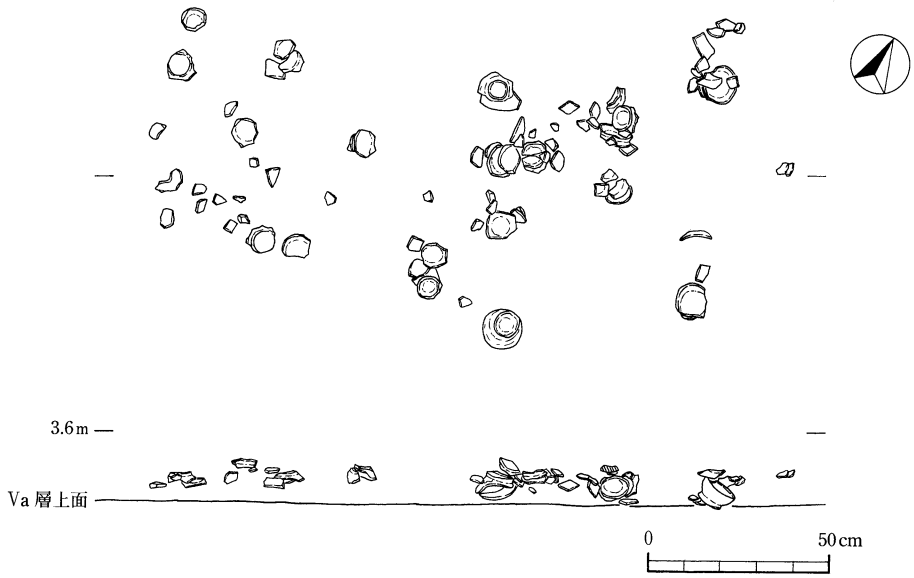
Ｂ６区で溝状遺構６の外側に検出される。Ｖａ層上面で２個の土師器が伏せられた状態で出土した。306に307が重ねられていた。周辺からは，近くで検出された土師器集中域を除き遺物の出土は見られない。単独の出土である。

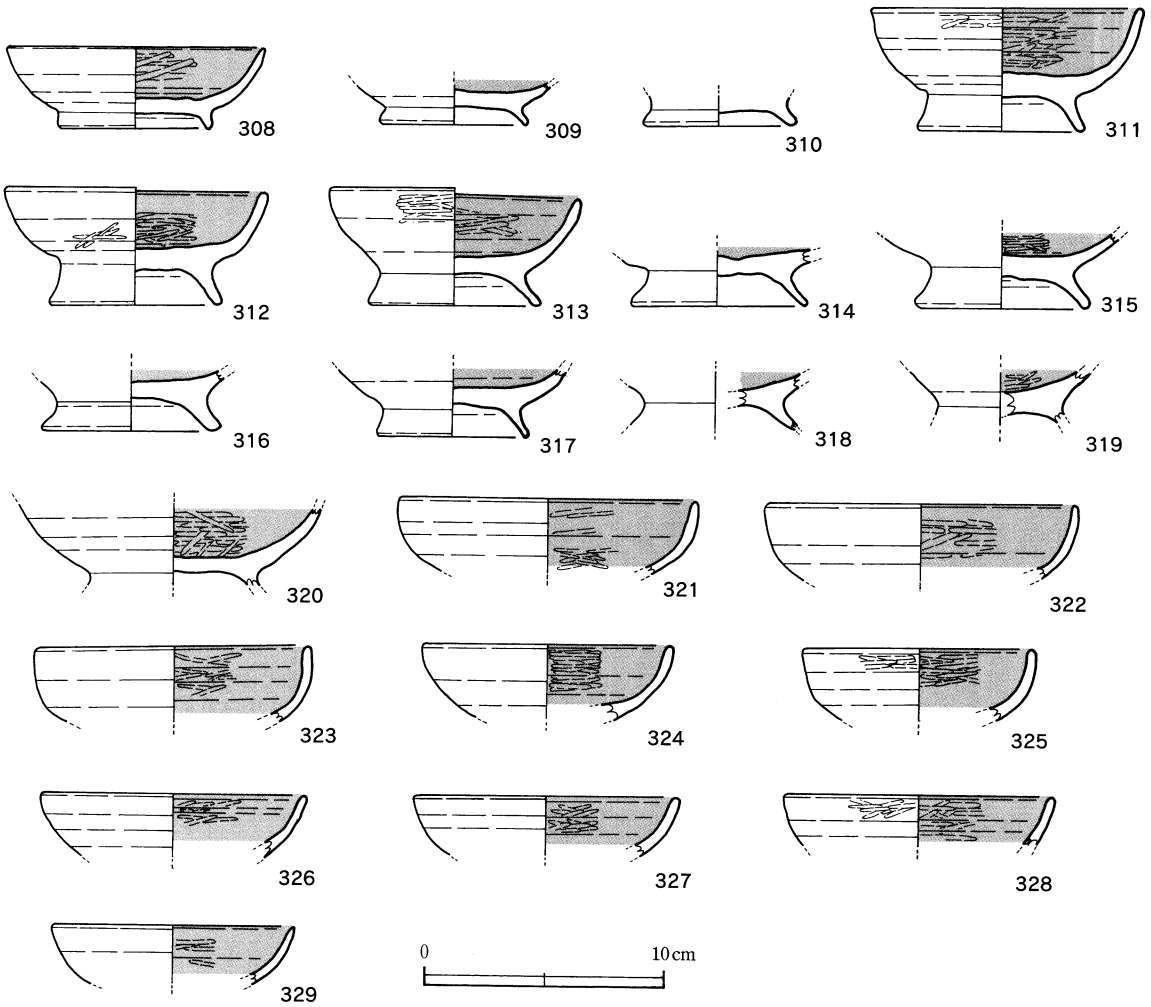
出土遺物

306は，埦Ⅰ類である。体部は内外面ミガキ調整で，高台は横ナデが施されている。口径10.4cm，底径6.2cm，器高3.6cm。307は坏Ⅴ類で内外面にナデ調整が施される。口径11.4cm，底径5.4cm，器高３cm。

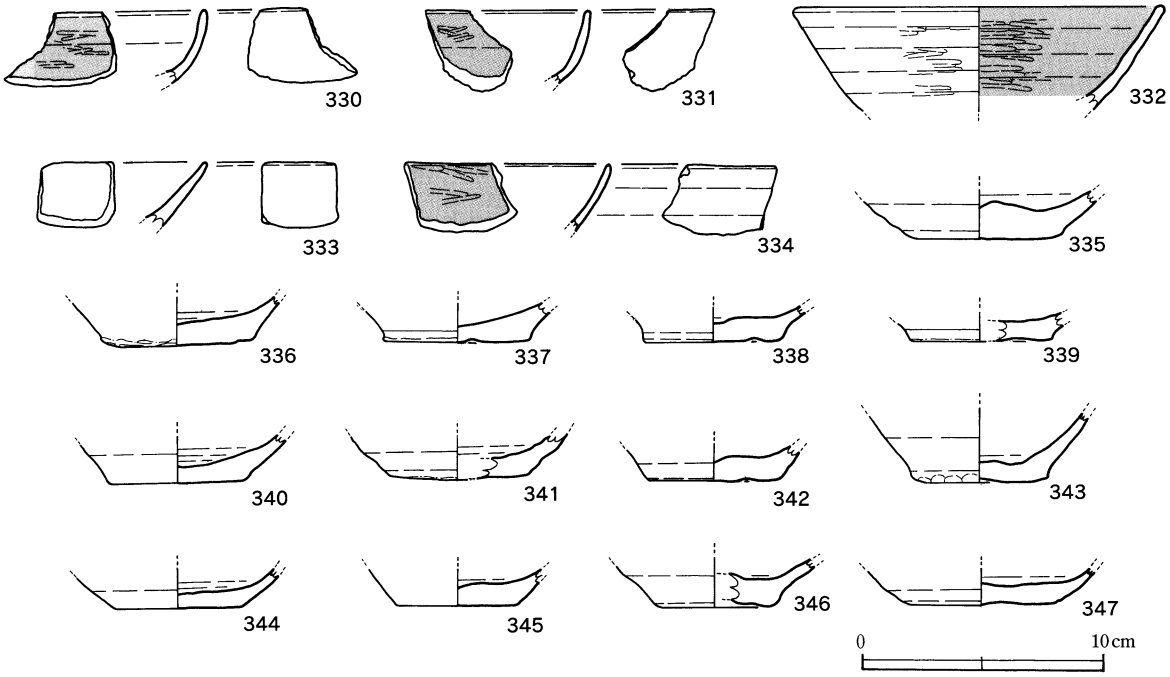
（4）　土師器集中域（第55図）

Ｂ６区で溝状遺構６の外側に検出される。総数４１個の土師器が1.8m×１mの範囲にまとまって出土した。周辺からは遺物の出土は見られず，一括して破棄されたと考えられる。土師器はⅣｂ層下部に含まれている。東西２つのブロックに分かれる可能性も考えられるが，明確な線引きはできなかった。出土した土師器は，完形品から小片まで含まれている。





第55図　土師器集中域及び出土遺物（1）



第56図　土師器集中域出土遺物（２）

土師器集中域出土遺物

椀27点，坏13点を図化した。308～310は 椀Ⅰａ類。308は器壁が薄く丁寧な作り。調整は内面がミガキ調整，外面は摩滅のために不明。309・310の高台は短く直立する形態である。311～313は，椀Ⅰｂ類である。311は体部の内外面に丁寧なミガキが施される。312は完形品である。体部と高台の境が部分的にナデ消されていない。器壁が薄く丁寧な作り。313も口縁部の一部を欠損するがほぼ完形品である。口径10.4cm，底径7.2cm，器高4.8cm。314～320は底部片である。全て丁寧な作りである。321～331は 椀Ⅰ類の口縁部である。321～325，330・331は丸みを帯びた体部が口縁部で直立する形態である。326～329は体部がわずかに外方へ開く形態である。全て，器壁が薄く丁寧な作りで，内外面にはミガキが施される。332，334は黒色土器Ａ類であるが，椀Ⅰ類と違い体部が直線的である。器壁が薄く，丁寧な作りで内外面にミガキが施される。胎土，色調は他の黒色土器と同じである。333の体部は直線的で，内外面の摩滅が著しい。

335～346は坏Ⅲ類の底部である。全てヘラ切り後の調整が粗雑で，切り離し痕が完全にナデ消されていない。底径は4.8cm～6.5cmである。347は坏Ⅴ類の底部。全体的に粗雑な作りである。

第７表　Ｖａ層上面遺構計測表

鍛冶炉計測表　（　）は調査時の遺構番号

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	時　期	長さ（m）	幅（m）	深さ（m）	共伴遺構	備　考
50	鍛冶炉１	Ｂ５	Ｖa層上面	10世紀中頃	1.4	0.53	0.11	土師器	（鍛冶炉３）
50	鍛冶炉２	Ｂ５	Ｖa層上面	10世紀中頃	1.7	1.12～0.4	0.1	鉄滓，土師器	（鍛冶炉１）
50	鍛冶炉３	Ｂ５	Ｖa層上面	10世紀中頃	1.86	0.64	0.16		（鍛冶炉２）
50	鍛冶炉４	Ｂ５	Ｖa層上面	10世紀中頃	0.83	0.43	0.2	鉄器片，鉄滓，羽口	（２号焼土）
50	鍛冶炉５	Ｂ５	Ｖa層上面	10世紀中頃	0.41	0.33	0.16	土師器片	（ＳＫ３）
50	鍛冶炉６	Ｂ５	Ｖa層上面	10世紀中頃	0.38	0.15	0.05	土師器片	（４号焼土）

溝状遺構計測表　（　）は調査時の遺構番号

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	時　期	長さ（m）	幅（m）	深さ（m）	共伴遺構	備　考
48	溝状遺構５	Ｃ９	Ｖa層上面	10世紀中頃	4.8	0.7	0.09	椀・坏・甕	（ＳＤ22）
49	溝状遺構６	Ｂ4～Ｂ6	Ｖa層上面	10世紀中頃	22	0.3～0.7	0.35～0.11	破砕礫，土師器片	（ＳＤ１・ＳＤ10・ＳＤ12・ＳＤ14）

土坑計測表　（　）は調査時の遺構番号

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	時　期	長さ（m）	幅（m）	深さ（m）	共伴遺構	備　考
54	土坑８	Ｂ５・６	Ｖa層上面	10世紀中頃	1.16	0.69	0.18	土師器片	（ＳＫ４）
50	土坑９	Ｂ５	Ｖa層上面	10世紀中頃	0.72	0.56	0.2	鉄器片，鍛冶滓	（鍛冶炉４）
54	土坑10	Ｂ５	Ｖa層上面	10世紀中頃	0.44	0.37	0.13		（Ｐ36）

第８表　Ｖａ層上面検出遺構出土遺物観察表

竪穴住居跡出土遺物　（　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	分類	色調	調整		法量（cm）			焼成	備考
							外面	内面	口径	底径	器高		
46	266	土師器	埦	Ｃ９	Ｉａ	内外：にぶい黄橙色	ミガキ	マメツ		7.8	5.9	良好	
46	267	土師器	埦	Ｃ９	Ｉａ	外：にぶい黄橙 内：黒色	ミガキ	ミガキ	(14.0)	(7.5)	5.4	良好	
46	268	土師器	埦	Ｃ９	Ｉａ	外：橙色 内：明褐灰色	横ナデ	マメツ			5.3	良好	
46	269	土師器	埦	Ｃ９	Ｖ	内外：にぶい褐色	マメツ	マメツ	(12.4)		3.2	良好	
46	270	土師器	埦	Ｃ９	Ｉａ Ｉｂ	外：黄橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ			3.2	良好	
46	271	土師器	坏	Ｃ９	Ⅲａ	外：にぶい黄橙 内：橙色	マメツ	横ナデ	10.4	5.3	3.2	良好	
46	272	土師器	坏	Ｃ９	Ⅲａ	内外：灰色	マメツ	マメツ	10.6	(5.0)	2.9	良好	
46	273	土師器	坏	Ｃ９	Ⅲ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ		6.1	3.5	良好	底部
46	274	土師器	坏	Ｃ９	Ⅲ	外：浅黄橙色 内：褐灰色	横ナデ	横ナデ		(5.9)	2.9	良好	底部
46	275	土師器	坏	Ｃ９	Ⅲ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ		(5.6)	2.3	良好	底部
46	276	土師器	坏	Ｃ９	Ⅲ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ		(6.0)	1.8	良好	底部
46	277	土師器	埦	Ｃ９	Ⅴ Ⅵ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ		(7.6)	2.9	良好	底部
46	278	須恵器	甕	Ｃ９		外：オリーブ黒色 内：灰色	タタキ	タタキ	長さ 8.7	幅	厚さ 0.8	硬質	
46	279	鉄製品	刀子	Ｃ９					長さ 12.8	幅 2	厚さ 1		重さ19.9ｇ
46	280	鉄製品	釘	Ｃ９					長さ 7.2	幅 1.4			重さ16.5ｇ
46	281	滑石製品	石鍋	Ｃ９						(34.8)	7.8		

溝状遺構５出土遺物

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	分類	色調	調整		法量（cm）			焼成	備考
							外面	内面	口径	底径	器高		
48	282	土師器	埦	Ｃ９	Ｉａ Ｉｂ	外：にぶい橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	(11.0)		2.8	良好	
48	283	土師器	埦	Ｃ９	Ⅵ	外：にぶい黄橙色　内：橙色	マメツ	横ナデ	(11.0)		2.1	良好	
48	284	土師器	埦	Ｃ９	Ⅵ	内外：にぶい黄橙色	マメツ	横ナデ			2.7	良好	
48	285	土師器	埦	Ｃ９		内外：橙色	横ナデ	横ナデ			3.2	良好	
48	286	土師器	埦	Ｃ９	Ｉａ	外：橙色 内：黒色	横ナデ	マメツ		6.1	1.5	良好	底部
48	287	土師器	埦	Ｃ９	Ⅴ Ⅵ	外：橙色　内：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ		(8.2)	3.2	良好	底部
48	288	土師器	坏	Ｃ９	Ⅲ	内外：にぶい黄橙色	マメツ	マメツ		6.4	1.3	良好	底部
48	289	土師器	坏	Ｃ９	Ⅲ	内外：にぶい黄橙色	マメツ	マメツ		(3.0)	1.2	良好	底部
48	290	土師器	坏	Ｃ９	Ⅲ	内外：淡黄色	マメツ	マメツ		2.7	1.4	良好	底部
48	291	土師器	坏	Ｃ９	Ⅲ	内外：淡黄色	横ナデ	横ナデ		6.1	1.6	良好	底部
48	292	土師器	坏	Ｃ９	Ⅴ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ		5.0	1.0	良好	底部
48	293	土師器	坏	Ｃ９	Ⅴ	内外：浅黄橙色	マメツ	マメツ		(3.0)	1.2	軟質	底部
48	294	土師器	甕	Ｃ９	Ⅴ	外：暗褐色　内：橙色	横ナデ	横ナデ	(17.0)		9.5	良好	
48	295	土師器	甕	Ｃ９		外：にぶい黄褐 内：にぶい黄橙	横ナデ	横ナデ			1.8	良好	

鍛冶炉，土坑出土遺物

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	分類	色調	調整		法量（cm）			焼成	備考
							外面	内面	口径	底径	器高		
50	296	土師器	埦	B５	V	外：にぶい黄橙 内：褐色	横ナデ	横ナデ			4.6	良好	
50	297	土師器	埦	B５	Ⅲ	内外：橙色	マメツ	マメツ		(5.2)		良好	
50	298	椀形鍛冶滓		B６					長さ 8.6	幅 5	厚さ 3.5		重さ110.8ｇ 分析番号 KZY-１
50	299	鉄滓		B６					長さ 2.2	幅 2.1	厚さ 2.2		重さ9.5ｇ
51	300		羽口	B５					長さ 3.6	幅 4.8	厚さ 1.2	良好	
51	301	鉄器片		B５					長さ 4.1	幅 2	厚さ 1.8		重さ20.4ｇ
51	302	鍛冶滓		B５					長さ 1.9	幅 1.4	厚さ 1.5		重さ3.7ｇ
51	303	鍛冶滓		B５					長さ 3.3	幅 2.8	厚さ 1.7		重さ18.6ｇ
51	304	鍛冶滓		B５					長さ 4	幅 2.5	厚さ 15		重さ23.4ｇ
51	305	椀形鍛冶滓		B５					長さ 8.2	幅 4.9	厚さ 3		重さ141ｇ

土師器集積遺構及び出土遺物

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	分類	色調	調整		法量（cm）			焼成	備考
							外面	内面	口径	底径	器高		
54	306	土師器	埦	B６	Ⅰａ	外：橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	10.4	6.2	3.6	良好	丁寧な作り
54	307	土師器	坏	B６	V	内外：灰黄褐色	横ナデ	横ナデ	11.4	5.35	3.0	良好	

土師器集中域及び出土遺物（ ）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	分類	色調	調整		法量（cm）			焼成	備考
							外面	内面	口径	底径	器高		
55	308	土師器	埦	B６	Ⅰａ	外：にぶい黄橙色　内：黒色	マメツ	ミガキ	10.6	6.2	3.4	良好	完形品
55	309	土師器	埦	B６	Ⅰａ	外：橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ		6.0	1.6	良好	底部
55	310	土師器	埦	B６	Ⅰａ	内外：浅黄橙色	横ナデ	マメツ		(6.4)		良好	底部
55	311	土師器	埦	B６	Ⅰｂ	外：橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	11.1	6.8	5.0	良好	完形品
55	312	土師器	埦	B６	Ⅰｂ Ⅰｃ	外：橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	10.9	7.0	4.8	良好	完形品
55	313	土師器	埦	B６	Ⅰｂ Ⅰｃ	外：黄橙色 内：黒色	横ナデ	横ナデ	10.4	7.2	4.8	良好	完形品
55	314	土師器	埦	B６	Ⅰｂ Ⅰｃ	外：橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ		(3.6)	2.3	良好	底部
55	315	土師器	埦	B６	Ⅰｂ Ⅰｃ	外：黄橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ		7.1	3.1	良好	底部
55	316	土師器	埦	B６	Ⅰｂ Ⅰｃ	外：明黄褐色 内：黒色	横ナデ	ミガキ		(7.4)	2.4	良好	底部
55	317	土師器	埦	B６	Ⅰｂ Ⅰｃ	外：浅黄橙色 内：黒色	横ナデ	マメツ		6.2	2.8	良好	底部
55	318	土師器	埦	B６	Ⅰｂ Ⅰｃ	外：黄橙色 内：黒色	横ナデ	マメツ			2.3	良好	底部
55	319	土師器	埦	B６	Ⅰｂ Ⅰｃ	外：にぶい橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ			2.2	良好	底部
55	320	土師器	埦	B６	Ⅰｂ Ⅰｃ	外：橙色 内：黒色	マメツ	ミガキ		(6.8)	3.7	良好	
55	321	土師器	埦	B６	Ⅰａ Ⅰｂ	外：橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ	(12.4)		3	良好	

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	分類	色調	調整		法量（cm）			焼成	備考
							外面	内面	口径	底径	器高		
55	322	土師器	椀	Ｂ６	Ｉａ Ｉｂ	外：橙色 内：黒色	マメツ	ミガキ	(12.8)		3	良好	
55	323	土師器	椀	Ｂ６	Ｉａ Ｉｂ	外：橙色 内：黒色	マメツ	ミガキ	(11.4)		3	良好	重さ110.8ｇ
55	324	土師器	椀	Ｂ６	Ｉａ Ｉｂ	外：橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ	10.4		3	良好	分析番号 KZY-１
55	325	土師器	椀	Ｂ６	Ｉａ Ｉｂ	外：黄橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	(9.5)		2.9	良好	重さ9.5ｇ
55	326	土師器	椀	Ｂ６	Ｉａ Ｉｂ	外：橙色 内：黒色	マメツ	ミガキ	(11.0)		2.5	良好	
55	327	土師器	椀	Ｂ６	Ｉａ Ｉｂ	外：橙色 内：黒色	マメツ	ミガキ	(11.0)		2.4	良好	重さ20.4ｇ
55	328	土師器	椀	Ｂ６	Ｉａ Ｉｂ	外：橙色 内：黒色	マメツ	ミガキ	(11.0)		2	良好	重さ3.7ｇ
55	329	土師器	椀	Ｂ６	Ｉａ Ｉｂ	外：にぶい黄橙 内：黒色	マメツ	ミガキ	(10.0)		2.4	良好	重さ18.6ｇ
56	330	土師器	椀	Ｂ６	Ｉａ Ｉｂ	外：橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ			3	良好	重さ23.4ｇ
56	331	土師器	椀	Ｂ６		外：にぶい橙色 内：黒色	マメツ	ミガキ			3	良好	重さ141ｇ
56	332	土師器	椀	Ｂ６		外：橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	(15.2)		4.2	良好	
56	333	土師器	椀	Ｂ６		内外：浅黄橙色	マメツ	マメツ			2.6	良好	
56	334	土師器	椀	Ｂ６		外：浅黄橙色 内：黒褐色	マメツ	ミガキ			2.2	良好	
56	335	土師器	坏	Ｂ６	Ⅲ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	(9.6)	(6.5)	2.0	良好	底部
56	336	土師器	坏	Ｂ６	Ⅲ	内外：浅黄橙色	マメツ	横ナデ		(6.2)	2.0	良好	底部
56	337	土師器	坏	Ｂ６	Ⅲ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ		(6.0)	1.3	良好	底部
56	338	土師器	坏	Ｂ６	Ⅲ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ		6.0	1.4	良好	底部
56	339	土師器	坏	Ｂ６	Ⅲ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ		(5.6)	1.2	良好	底部
56	340	土師器	坏	Ｂ６	Ⅲ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ		5.6	1.9	良好	底部
56	341	土師器	坏	Ｂ６	Ⅲ	外：明黄褐色 内：橙色	横ナデ	横ナデ		(5.6)	1.9	良好	底部
56	342	土師器	坏	Ｂ６	Ⅲ	内外：浅黄橙色	マメツ	横ナデ		(5.4)	1.4	良好	底部
56	343	土師器	坏	Ｂ６	Ⅲ	内外：橙色	マメツ	マメツ		5.3	2.7	やや軟質	底部
56	344	土師器	坏	Ｂ６	Ⅲ	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ		(5.2)	1.2	良好	底部
56	345	土師器	坏	Ｂ６	Ⅲ	外：灰色 内：にぶい黄橙	マメツ	横ナデ		(5.0)	1.5	良好	底部
56	346	土師器	坏	Ｂ６	Ⅲ	外：浅黄橙色 内：橙色	マメツ	マメツ		(4.8)	2.0	良好	底部
56	347	土師器	坏	Ｂ６	Ⅴ	内外：浅黄色	横ナデ	横ナデ	(4.0)	5.2	1.8	良好	底部

４　Ⅳｂ層出土遺物

Ｖｂ層に比べて出土量が少なく，遺物の種類に関しても大きな違いは見られない。出土遺物の主体は土師器であり，その他に青磁，須恵器，焼塩土器，瓦，鉄製品，破砕礫が出土している。また，少量ではあるが，弥生時代，中世の遺物が混入している。土師器はＶｂ層出土遺物の説明と同様に各器種ごとに報告書分類に沿って説明を行う。

（１）椀（第57図）

12点を図化した。底部の切り離しはヘラ切りで，ヘラ切り後のナデ調整は粗雑である。胎土は砂粒を含まない精製された胎土で，石英の粒子を多く含んでいる。表面には鉄分が所々に付着し，色調は浅黄橙色を基調とする。

Ｉａ類（348）

348は高台が低く直立し，口縁部は弱く外反する。丁寧な作りで，内外面にミガキが施される。

Ｉｂ類（349・350）

349は完形品で内外面に丁寧なミガキ調整が施される。口径9.9㎝，底径6.2㎝，器高4.2㎝。350は口縁部と底部を一部欠損するがほぼ完形品である。内外面には丁寧なミガキが施される。口径10.4㎝，底径6.6㎝，器高4.3㎝。

Ｉｃ類（351）

351は，丸みを帯びた胴部から口縁が弱く外反する。外面にはナデの痕跡が明瞭に残っている。口径14.4㎝。

Ⅴ類（352～353）

352は口縁が大きく歪んでいるために波状を呈している。体部は直線的で器壁が薄く，内外面にナデ調整が施される。353の高台は器壁が薄く高い。

Ⅵ類（354・355）

354はⅥａ類で，外側に強く張り出す高台に丸みを帯びた胴部を持つ。底部は，低い充実高台に短い高台を付け足した作りである。内外面ナデ調整が施される。355は口径が19㎝以上の大型品である。体部は内外面ナデ調整で，外面が部分的に黒色を呈している。高台の内面には工具痕が見られる。

底部（356～359）

356はＩａ類の底部である。体部と高台の境が完全にナデ消されていない。357～359はＩｂ類もしくはＩＣ類の底部である。器壁が薄く丁寧な作りである。

（２）坏（第57図）

10点を図化した。底部の切り離しはヘラ切りで，ヘラ切り後の調整は粗雑である。胎土は砂粒を含まない精製された胎土で，石英の粒子を多く含み鉄分の付着が所々に見られる。色調は黄橙色を基調とする。

坏Ⅰ類（360・361）

360・361は坏Ⅰ類の完形品である。共に体部と底部の境は不明瞭である。全体的に丁寧な作りで，内外面にナデ調整が施される。360は口径10.9㎝，底径4.8㎝，器高4.4㎝。361は口径11.5㎝，底径5.8㎝，器高4.5㎝。

坏Ⅲａ類（362～365）

362～365は坏Ⅲａ類である。362は底の厚さが3㎜と薄い。内外面ナデ調整が施される。364の底部はヘラ切り後未調整のために凹凸が著しい。内外面の調整は摩滅のために不明。365は口径9.7㎝，底径5.6㎝，器高3.1㎝の完形品である。器壁が薄く丁寧な作り。

370は坏Ⅲ類の底部である。

坏Ⅳ類（366・367）

366・367は，他の土師器に比べ法量が小さい。器壁が薄く丁寧な作りである。366は口径10.6㎝，底径4.9㎝，器高3.2㎝。367は口径9.6㎝，底径4.3㎝，器高2.7㎝。

坏Ⅴ類（368・369）

368・369は坏Ⅴ類。器高に対して口径が大きいために全体形が皿状を呈する。底部はヘラ切り後未調整である。369は器形の歪みが大きく粗雑な作りである。

（3）皿（第57図）

371～373は皿Ⅰ類である。全体的に丁寧な作りで，内外面にナデ調整が施される。

373は体部と高台の接合痕が完全にナデ消されていない。

（4）甕（第58図）

６点を図化した。厚手の作りで外面はナデまたは，ハケ目が施され，内面にはケズリが施される。胎土には１㎜大の石英，角閃石，砂粒を多く含み，色調は灰褐色を基調とする。

甕Ⅰ類（375）

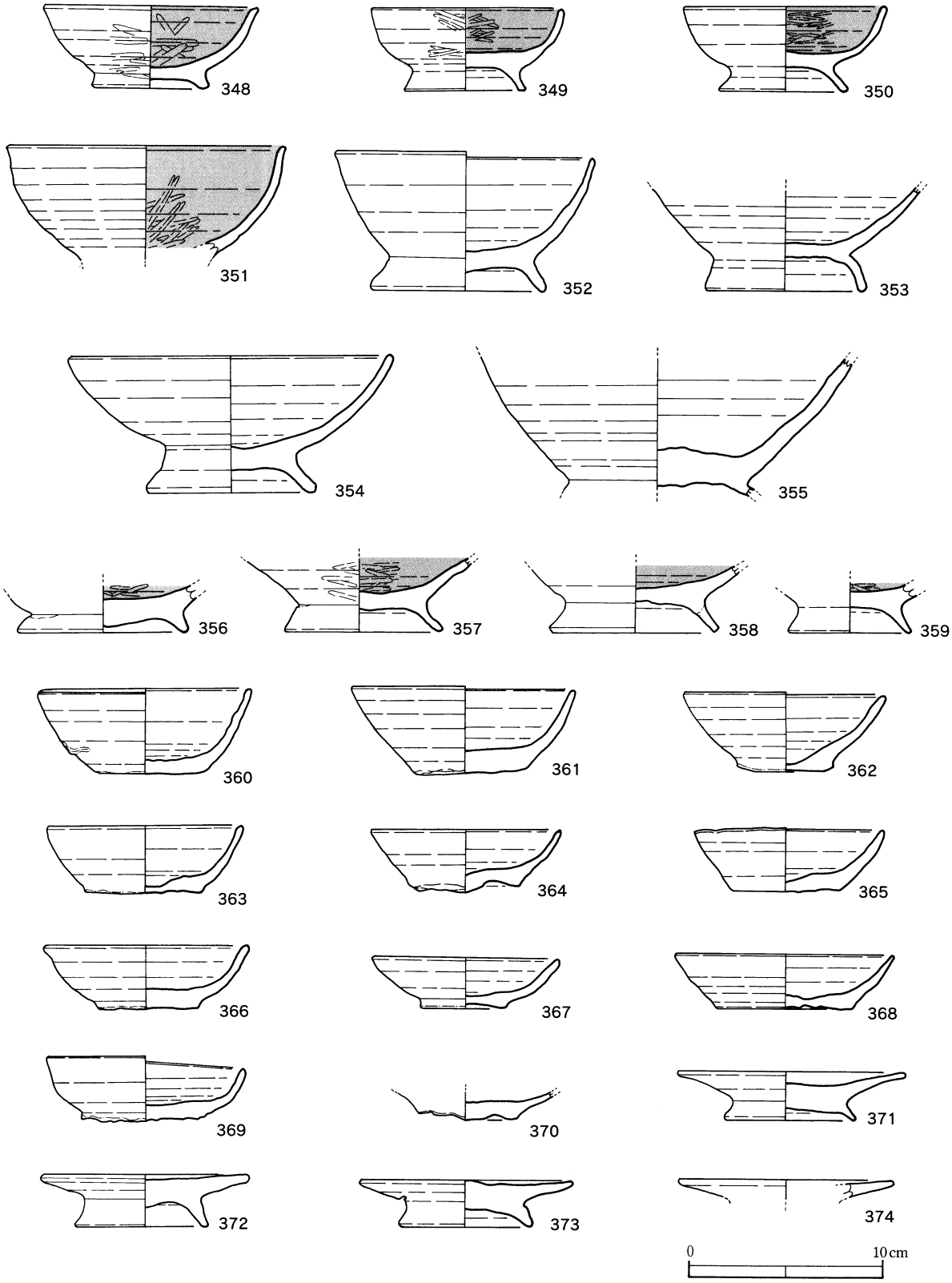
375は復元口径33.2㎝で，口縁は短く外反している。外面は口縁部が横ナデ，胴部がハケ目，内面は口縁部がハケ目，胴部はケズリ調整が施される。内面には煤の付着が見られる。

甕Ⅴ類（376）

復元口径21.4㎝で口縁は短く外反し，胴部は膨らまずに底部へすぼまる形態である。口縁下には接合痕が見られ，胴部は指頭圧痕が多く残る。全体的に粗雑な作りである。外面はナデ調整，内面は口縁部がナデ調整，上胴部がハケ目，胴部中央～下胴部にかけてケズリ後ナデ調整である。

その他（377～380）

377は口唇部が先細りする形態である。外面はナデ調整，内面はミガキ調整である。380は器壁が薄く丁寧な作りである。金雲母を少量含む精製された胎土を使用している。内外面の調整は摩滅のために不明。



第57図　Ⅳb層出土　椀・坏・皿

（5）穿孔された底部ほか（第59図）

381は椀の底部に直径１㎝の穿孔が丁寧に施されている。孔の上場と下場の幅は同じである。382は皿の体部に直径2.8㎝の穿孔が施されている。孔の平面形に角度がついていることから幅1.5㎝程の工具を使用し，穿孔したと考えられる。穿孔は外側が狭くなることから，見込みから底部に向かって穿孔している。

383は椀の見込みに格子目状の布圧痕が残っている。内外面の摩滅が著しい。

（6）越州窯系青磁（第59図）

384は杯である。復元口径13.6㎝で，口縁部の輪花の数は８～10になると推察される。体部は直線的で口縁部は弱く外反し，底部は低い高台をもつ可能性がある。全体的に器壁が薄い。外面には縦方向と横方向に刻線が見られ，内面には見込みと体部の境に低い段が見られる。色調はオリーブ黄色を呈している。太宰府編年のⅠ―２類，土橋編年のⅠ類に相当する

385は碗である。体部は直線的で体部下半と底部が露胎である。底部は浅い上げ底で，地面と接する部分は細かいケズリ調整によって平坦に成形されている。成形された部分には目跡が10残っていて，目跡の周辺は赤色に変色している。内面は見込みと体部の境に９つの目跡が見られ，見込みには長さ２㎝程の工具痕が残っている。太宰府編年のⅡ―３類，土橋編年のⅡC類に相当する。

（7）須恵器（第60図・61図）

12点を図化した。胎土は砂粒を含まず精製されたものであるが，まれに１～２㎜大の砂粒を含むものがある。色調は灰色または，褐灰色を基調とする。

壺（386～389）

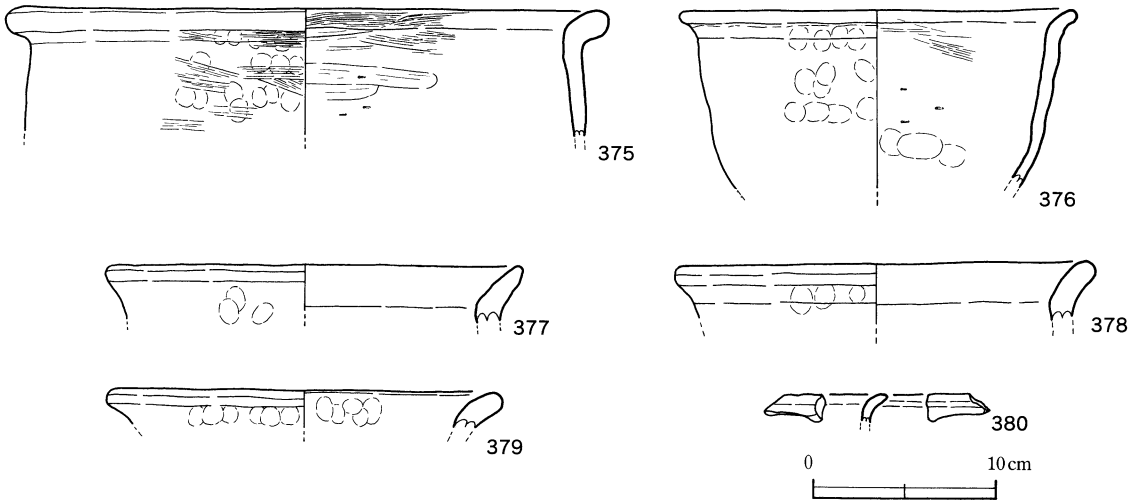
386は口縁部を一部欠損するがほぼ完形品である。胴部は頸部にかけてすぼまり，口縁部が短く外反する。底部は平底である。調整は内外面横ナデ調整である。胎土には１～２㎜大の砂粒を所々に含んでいる。387は口唇部上面が平坦で，口縁部内面が浅く窪んでいる。内外面ナデ調整が施される。388は先細りする口縁が弱く外反し，口唇部上面は平坦に成形されている。内外面ナデ調整で色調は黄灰色を呈する。推定口径17㎝。389は口縁が内傾する。器壁が薄く丁寧な作りで，内外面にナデ調整が施される。

甕（390）

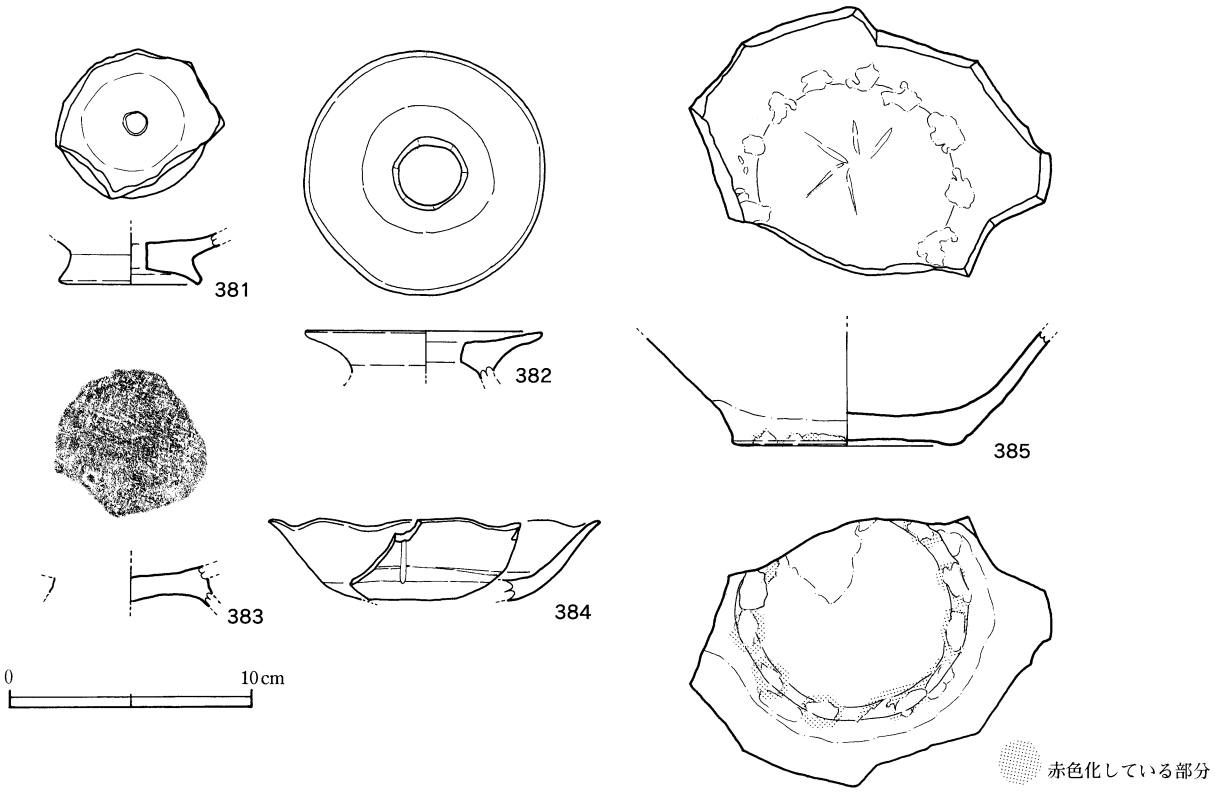
390は推定口径7.5㎝で口縁部が短く外反し，口唇部は幅２㎜程浅く窪んでいる。外面の調整は口縁部が横ナデ，胴部がタタキ調整で，内面が横ナデ調整である。胎土には１～２㎜大の砂粒を所々に含み，色調はにぶい赤褐色を呈する。

猿面硯（391・392）

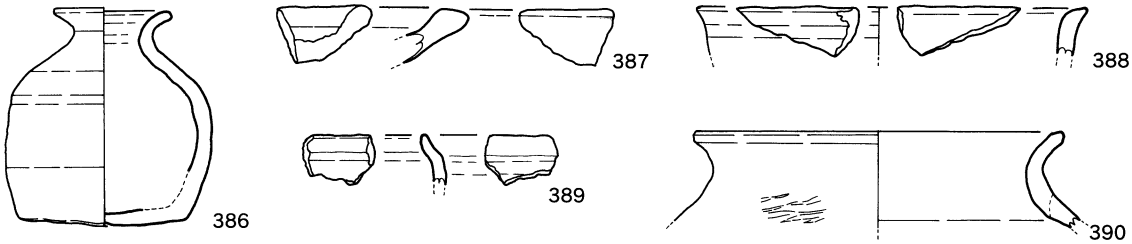
須恵器の甕の胴部片を利用したもので，外面には平行線状のタタキが施され，内面は青海波文が見られる。側面を丁寧に研磨しているが，内面は磨られていないことから未使用の硯であると考えられる。391は外面右側の側面以外は全て研磨されている。392は外面上辺の側面を残し全て研磨されている。

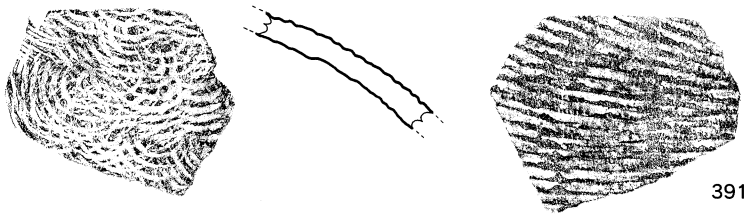


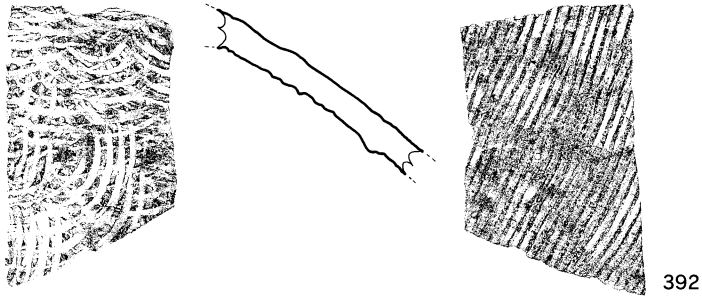
第58図　Ⅳb層出土　甕

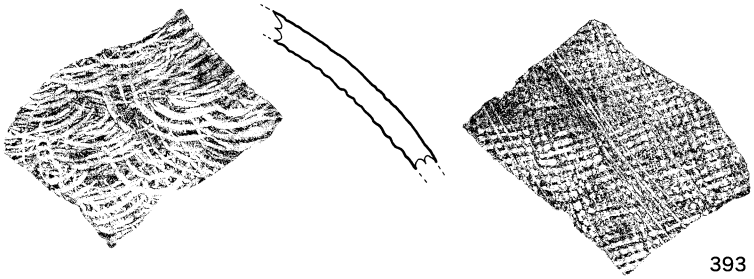


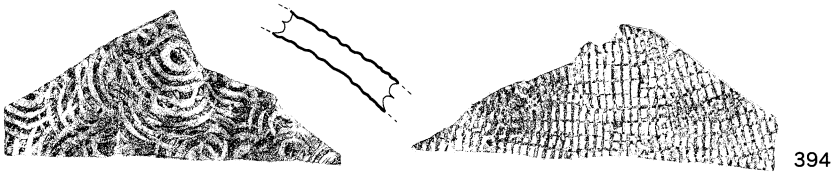
第59図　穿孔された底部，青磁ほか

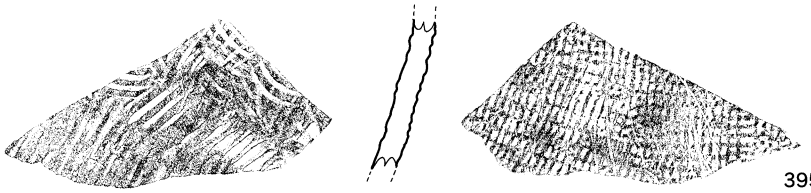


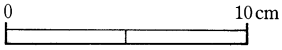




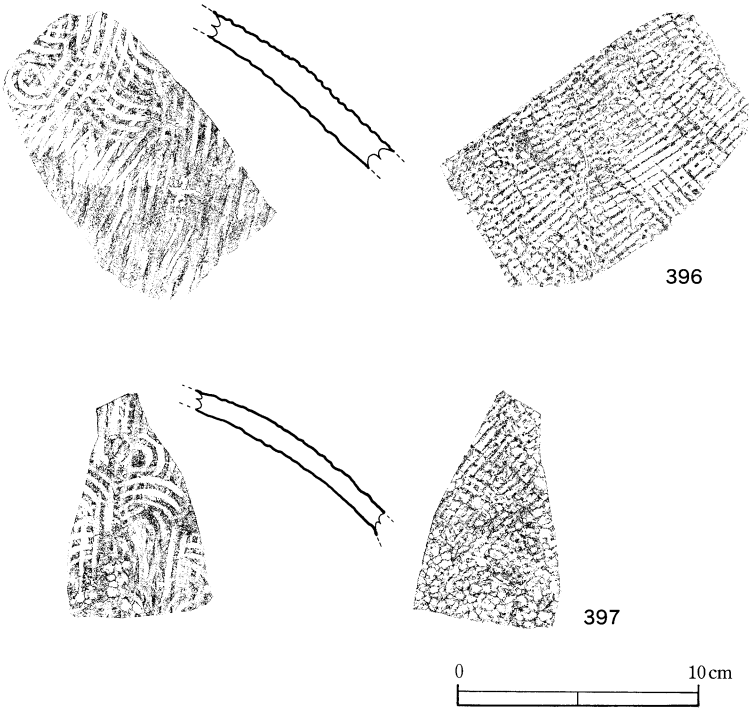








第60図　Ⅳb層出土　猿面硯・須恵器（1）



第61図　Ⅳｂ層出土　須恵器（2）

胴部片（393～397）

393・394・396・397は甕の上胴部片である。外面は格子目状のタタキが施され，内面には青海波紋，平行線状の当て具痕が見られる。395は胴部中央付近の破片である。

（8）焼塩土器（第62図）

６点を図化した。全て小片で全体形は不明である。作りが粗雑で，内外面には指頭圧痕が多く残り，胎土には１～３㎜大の砂粒を多く含んでいる。焼成は軟質で色調は橙色を基調とする。２次焼成を受けた痕跡は，明確に認めることができなかった。

398～400の口縁部片は口唇部が先細りする形態である。398は内外面の摩滅が著しく，内面には工具痕が見られる。400の外面は指頭圧痕のために緩やかに凹凸し，内面には布圧痕が残っている。401～403は胴部片で，402・403の内面には布圧痕が見られる。

（9）瓦（第63図）

404・405は平瓦である。404は端面を平坦に成形している。凸面は斜格子状のタタキが施される。405は端面が平坦に成形され，凸面には平行線状のタタキが施され，凹面には布圧痕が残る。

（10）鉄製品（第64図）

Ⅳｂ層からは農具類，武器類などの鉄製品が出土している。出土した９点全てを図化した。

406は平面形がＵ字形を呈する鋤先である。長さ18.4㎝，幅16㎝，厚さ約１㎝，重さ720gで身が厚くしっかりとした作りである。木製の身を挟み込む部分は内側が２又になっている。

407の鉄刀は，鍛冶炉を取り囲む溝状遺構６に囲まれた区域から単独で出土した。長さ44.1㎝，幅２㎝，厚さ７㎜，重さ230g を計る。柄は身に対してねじれていて，身の表面には部分的に木質が残っている。刃部は右側である。科学分析の結果，実用に耐える製品であることが明らかとなった。

408・409は釘である。両者とも厚い錆に覆われ，全体形は不明である。長さが短いことや，エックス線写真の観察から途中で欠損している可能性がある。

410は断面が方形の棒状を呈する鉄製品である。長さ5.9㎝，幅1.2㎝，重さ17.5ｇ。

411，412は鎌の刃である。411は長さ11.8㎝，幅3.1㎝，厚さ0.3㎝で，表面には木質が残っている。412は端部が柄を挟み込むために折り曲げられている。

413は紡錘車である。直径4.8㎝の紡輪の中心に長さ８㎝の紡茎が差し込まれた状態で残っている。紡茎はわずかに傾いており，先端には糸を掛ける鈎が見られる。

414は槍状を呈する鉄製品である。茎と身の境は不明瞭で，下端から２㎝程の部分が図面上で手前に折れ曲がっている。長さ18.9㎝，幅1.8㎝，厚さ0.4㎝。

（11）羽口（第65図）

415は羽口の先端部分である。先端は中心に向かって斜めに成形されている。表面は溶けてガラス化し気泡が多く見られる。色調はオリーブ黒色を呈している。推定直径は6.9㎝。

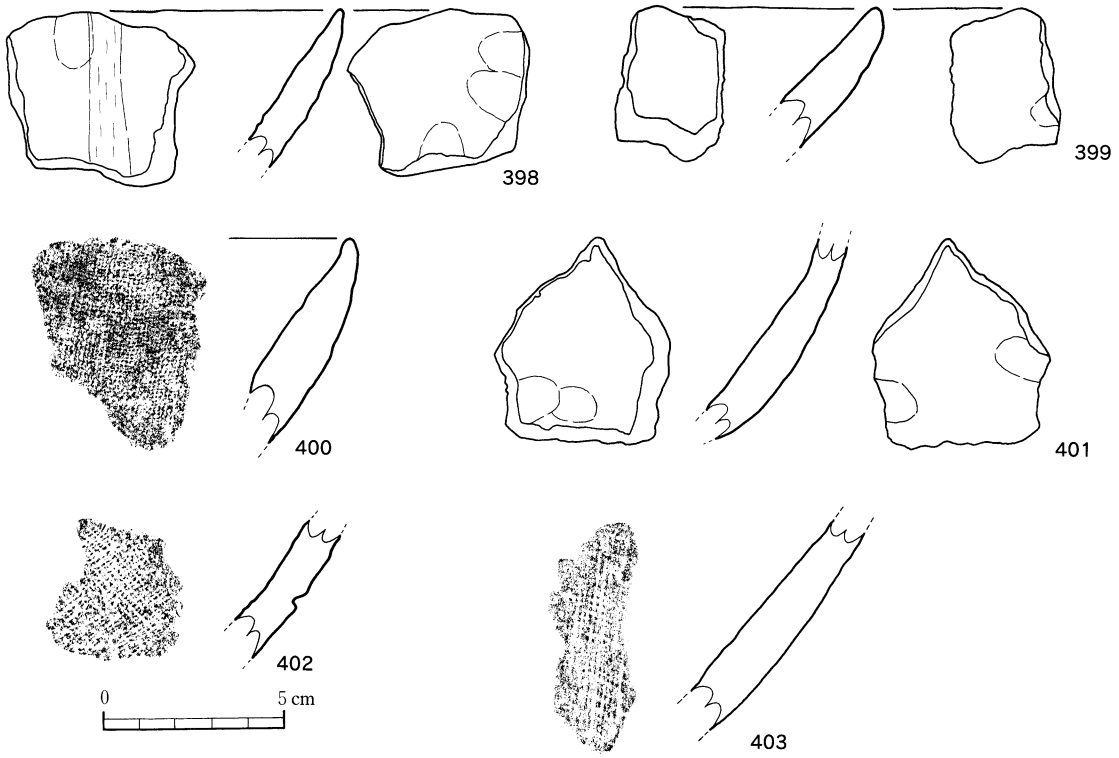
（12）鉄滓（第65図）

416・417は含鉄鉄滓である。表面は酸化土砂に覆われているために凹凸が少なく，鉄分を多く含んでいるために亀裂が見られる。416は174.5ｇ，417は62.5ｇ（分析番号ＫＺＹ―４）。418は鉄塊系遺物である。表面は酸化土砂で覆われ，亀裂が見られる（分析番号ＫＺＹ―５）。419は褐色を呈し，表面は気泡，凹凸が少なく緻密である。420は椀形鍛冶滓である。正面には鍛造剥片が付着しており，側面の一部が黒色を呈している。長さ6.9㎝，幅4.2㎝。厚さ２㎝，重さ56.4ｇ（分析番号ＫＺＹ―２）。

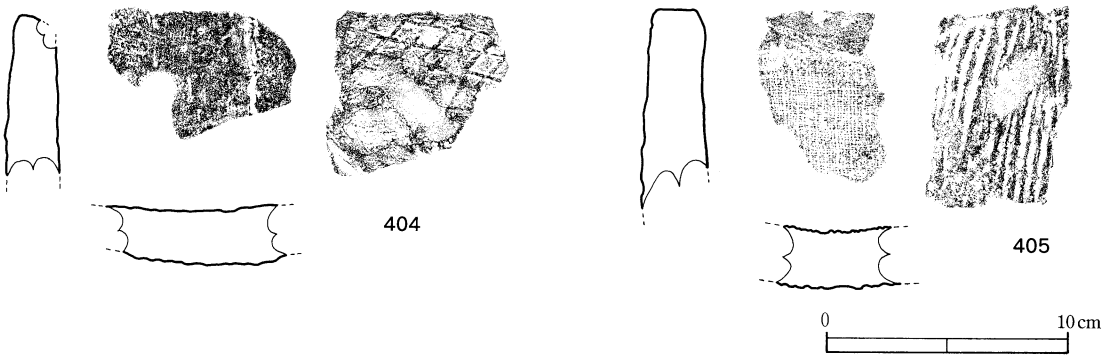
（13）石製品（第65図）

滑石製品・砥石・磨石（421～424）

421は滑石を5.2㎝×3.9㎝の方形に加工し，下部を浅く削って窪ませている。窪んでいる部分には幅３㎜ほどの鑿痕が見られる。正面に施された直径９㎜程の穿孔は，側面から施された穿孔と繋がっている。表面は丁寧に磨かれている。422・423は砂岩製の砥石である。両者とも欠損しているために全長は不明である。422は断面形が五角形を呈し，うち四面に砥面が形成されている。423は幅4.3㎝，長さ10㎝以上の方形の砥石で，正面，裏面，側面の四面全



第62図　Ⅳｂ層出土　焼塩土器



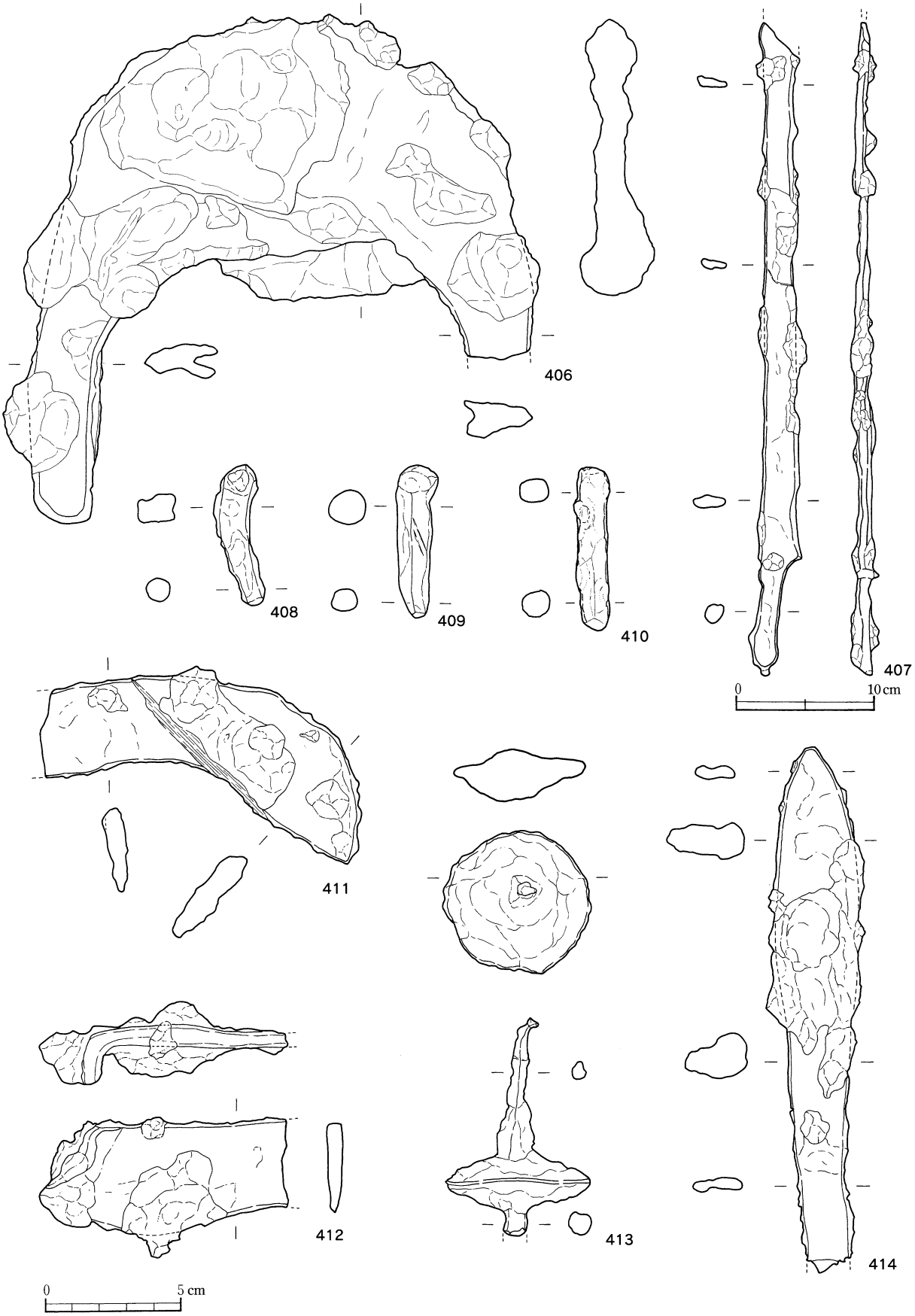
第63図　Ⅳｂ層出土　瓦

てと小口面に砥面が形成されている。

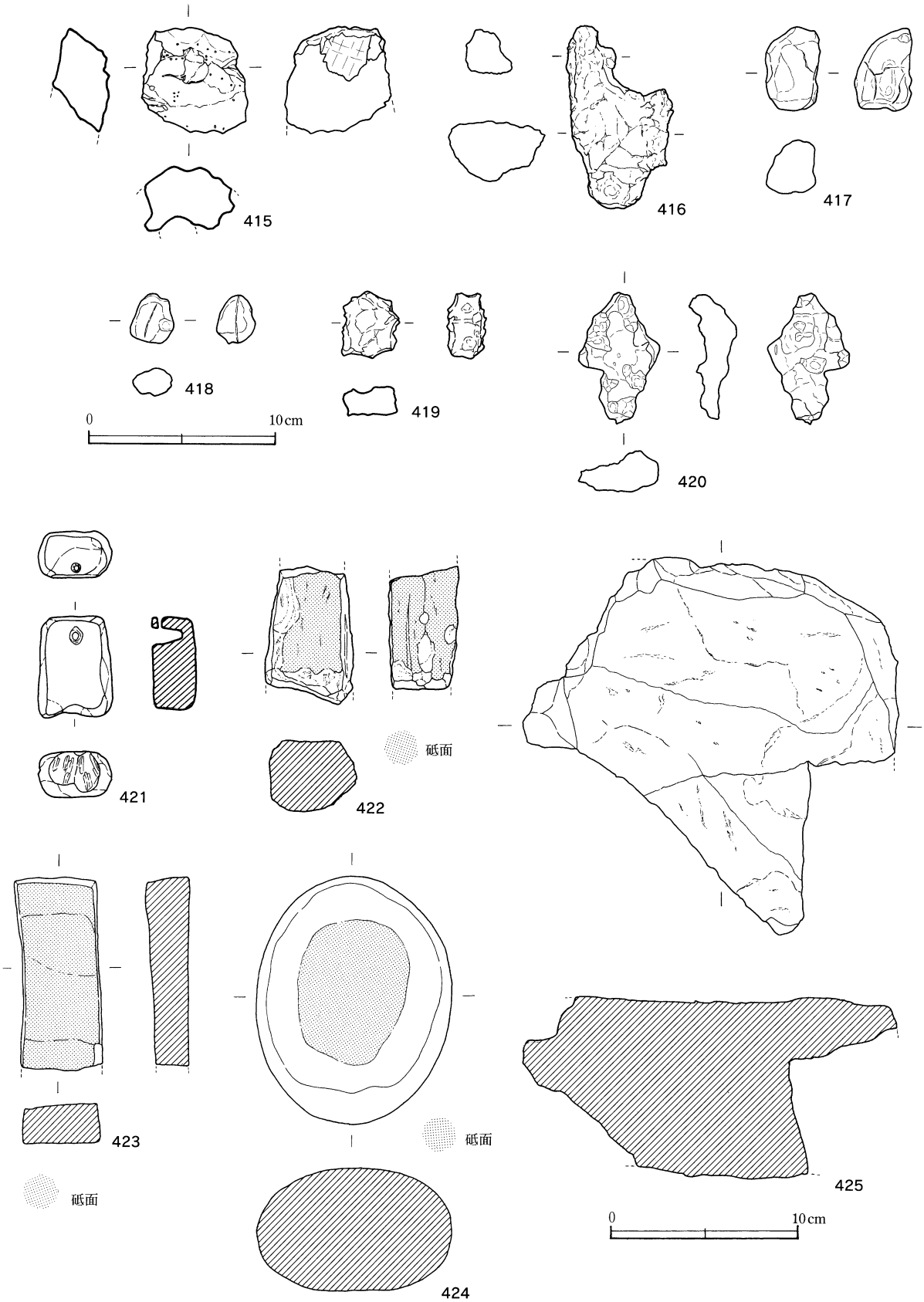
424は安山岩製の磨石で，正面と裏面に砥面が形成されている。Ⅳｂ層から出土している弥生時代～古墳時代の土器に伴うと考えられる。

破砕礫（425）

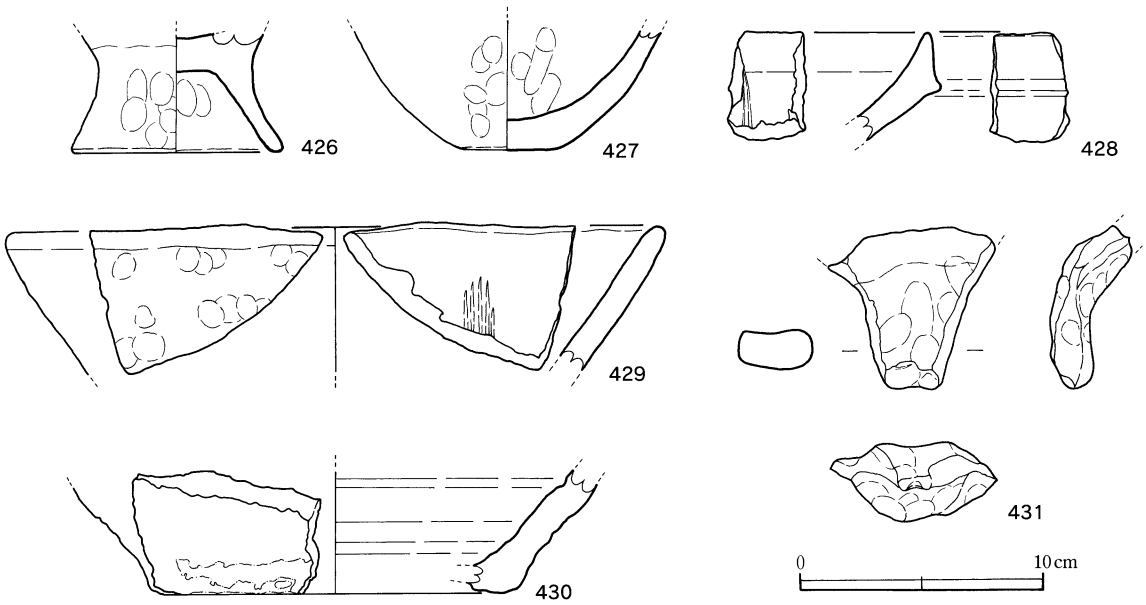
Ⅳｂ層からは総数35点の破砕礫が出土している。被熱しているものがあり，金床石の可能性も考えられるが明確な根拠は見つけることができなかった。全て全体形は不明である。425は正面と裏面が平坦で，表面には浅い亀裂と少量の鉄分の付着が見られる。



第64図　Ⅳb層出土　鉄製品（1）



第65図　Ⅳb層出土　羽口，鉄滓，石製品



第66図　その他の遺物

（14）その他の遺物（第66図）

426は甕形土器の脚部である。外面には指頭圧痕が多く残る。内外面ナデ調整。427は壷形土器の底部である。内外面にナデ調整が施される。426・427は弥生時代後期～古墳時代にかけての遺物である。

428・429は擂鉢である。428は備前焼で口縁部の断面は三角形を呈し，口縁下には断面三角形の小さな突帯が施される。内面は全体的に研磨されている。430は復元口径27cmである。外面には指頭圧痕が多く見られ，内外面ナデ調整である。内面は摺目以下が研磨されている。

430は甕の底部である。浅い上げ底で，外面全体に釉薬が施され，鈍い橙色を呈している。胎土は1mm～2mm大の砂粒・長石を多く含む。

431は焙烙の把手である。表面には指頭圧痕が多く残る。

428～431は中世の遺物でⅣa層からの落ち込みであると考えられる。

第9表　土師器集計表

	Ⅴb層			Ⅳb層		
器種／分類	椀	坏	Ⅲ	椀	坏	Ⅲ
Ⅰ	92	2	14	70	2	3
Ⅱ	29	21	5	2	6	
Ⅲ	4	171	3	10	86	
Ⅳ	1	2		0	2	
Ⅴ	15	33		4	24	
Ⅵ	6			13		
Ⅴ・Ⅵ	117			9		
合計	264	229	22	108	90	3

※器種・型式が不明な在地の土師器片はⅤb層で3399点，Ⅳb層で2103点である。

第10表　Ⅳb層出土遺物観察表

椀（ ）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整 外面	調整 内面	法量（cm） 口径	法量（cm） 底径	法量（cm） 器高	焼成	備考
57	348	土師器	椀	B５	Ⅳb	Ⅰa	外：浅黄色 内：灰白	ミガキ	ミガキ	(11.0)	6.0	4.2	良好	
57	349	土師器	椀	C５	Ⅳb	Ⅰb	外：橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	9.9	6.2	4.2	良好	完形品
57	350	土師器	椀	C９	Vb	Ⅰb	外：浅黄橙色 内：黒色	マメツ	ミガキ	10.4	6.6	4.3	良好	ほぼ完形品
57	351	土師器	椀	C９	Ⅳb	Ⅰc	外：にぶい黄橙色　内：黒褐色	横ナデ	ミガキ	(14.4)		5.8	良好	
57	352	土師器	椀	B５	Ⅳb	V	内外：浅黄色	横ナデ	横ナデ	13.4	9.1	7.1	良好	
57	353	土師器	椀	C９	Vb	V	内外：浅黄色	横ナデ	横ナデ		8.3	5.2	良好	
57	354	土師器	椀	B５	Ⅳb	Ⅵ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	(16.6)	8.6	6.9	良好	
57	355	土師器	椀	B５	Ⅳb	Ⅵ	外：浅黄橙色 内：にぶい橙色	横ナデ	横ナデ			7.2	良好	
57	356	土師器	椀	B５	Ⅳb	Ⅰa	外：橙色 内：黒色	横ナデ	ミガキ		8.7	2.5	良好	
57	357	土師器	椀	B５	Ⅳb	Ⅰb Ⅰc	外：浅黄橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ		(8.1)	3.7	良好	底部
57	358	土師器	椀	B９	Ⅳb	Ⅰb Ⅰc	外：浅黄色 内：褐灰色	横ナデ	ミガキ		(8.7)	3.4	良好	底部
57	359	土師器	椀	C５	Ⅳb	Ⅰb Ⅰc	外：橙色 内：黒色	マメツ	ミガキ		(6.3)	2.5	良好	底部

坏・皿（ ）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整 外面	調整 内面	法量（cm） 口径	法量（cm） 底径	法量（cm） 器高	焼成	備考
57	360	土師器	坏	B・C 5・6	Ⅳb	Ⅰ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	10.9	4.8	4.3	良好	完形品
57	361	土師器	坏	B５	Ⅳb	Ⅰ	外：黄橙色 内：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	11.5	5.8	4.5	良好	完形品
57	362	土師器	坏	C５	Ⅳb	Ⅲa	内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ	10.3	4.8	4.1	良好	
57	363	土師器	坏	C９	Ⅳb	Ⅲa	内外：浅黄色	マメツ	マメツ	(10.1)	6.0	3.5	良好	
57	364	土師器	坏	B５	Ⅳb	Ⅲa	内外：灰白色	マメツ	マメツ	(9.8)	7.4	3.2	良好	
57	365	土師器	坏	B６	Ⅳb	Ⅲa	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	9.7	5.6	3.1	良好	完形品
57	366	土師器	坏	B６	Ⅳb	Ⅳ	外：橙色 内：明黄褐色	横ナデ	横ナデ	(10.6)	4.9	3.2	良好	
57	367	土師器	坏	B５	Ⅳb	Ⅳ	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	(9.6)	(4.3)	2.6	良好	
57	368	土師器	坏	B６	Ⅳb	V	内外：灰色	横ナデ	横ナデ	(10.3)	(7.0)	2.8	良好	
57	369	土師器	坏	B５	Ⅳb	V	外：明黄褐色 内：黄橙色	横ナデ	横ナデ	10.1	6.3	3.3	良好	
57	370	土師器	坏	B５	Ⅳb	Ⅲ	内外：灰色	マメツ	マメツ		(4.9)	1.3	良好	底部
57	371	土師器	皿	B５	Ⅳb	Ⅰ	外：橙色 内：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	(11.8)	(6.7)	2.5	良好	
57	372	土師器	皿	B５	Ⅳb	Ⅰ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	10.7	6.8	2.7	良好	
57	373	土師器	皿	B５	Ⅳb	Ⅰ	内外：橙色	横ナデ	横ナデ	11.0	6.8	2.4	良好	
57	374	土師器	皿	B５	Ⅳb		内外：浅黄色	横ナデ	横ナデ	(5.5)		0.9	良好	体部

甕（ ）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整 外面	調整 内面	法量（cm） 口径	法量（cm） 底径	法量（cm） 器高	焼成	備考
58	375	土師器	甕	B５	Ⅳb	Ⅰ	外：にぶい黄橙色　内：橙色	ハケ後ナデ	口：ハケ後ナデ 胴：ケズリ後ナデ	(33.2)		7.7	良好	
58	376	土師器	甕	B５	Ⅳb	V	外：にぶい黄橙色　内：橙色	ナデ	口：ナデ 胴：ケズリ後ナデ	(21.4)		9.7	良好	

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量（cm）			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
58	377	土師器	甕	B５	Ⅳb		外：黒色 内：にぶい橙色	横ナデ	横ナデ	(23.0)		3.1	良好	
58	378	土師器	甕	B９	Ⅳb		内外：黒褐色	ナデ	横ナデ	(23.0)		3.2	良好	
58	379	土師器	甕	B５	Ⅳb		外：灰褐色 内：にぶい褐色	横ナデ	口：横ナデ 胴：ケズリ	(21.0)		2.0	良好	
58	380	土師器	甕	B５	Vb		外：黒褐色 内：にぶい黄橙	横ナデ	横ナデ			1.5	良好	

青磁ほか（ ）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量（cm）			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
59	381	土師器	椀	B５	Ⅳb		外：橙色 内：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ		5.9	2.1	良好	穿孔有り。
59	382	土師器	皿	B５	Ⅳb		内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ		4.8	2.1	良好	穿孔有り。
59	383	土師器	椀	B９	Ⅳb		外：浅黄色 内：灰白色	横ナデ	布圧痕			1.6	やや軟質	
59	384	青磁	坏	B５	Ⅳb		内外：灰オリーブ色			(13.6)		3.25	硬質	越州窯系青磁
59	385	青磁	椀	C８	Vb		外：灰オリーブ色 内：オリーブ黄色				9.2	4.6	硬質	越州窯系青磁

須恵器（ ）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量（cm）			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
60	386	須恵器	壺	B５	Ⅳb		外：黒褐色 内：暗紫灰色	横ナデ	横ナデ	4.8	6.8	8.9	硬質	完形品
60	387	須恵器	壺	C８	Ⅳb		外：黄褐色 内：にぶい黄橙	横ナデ	横ナデ			2.4	硬質	口縁部
60	388	須恵器	壺	B５	Ⅳb		内外：黄灰色	横ナデ	横ナデ	(17.0)		1.9	硬質	口縁部
60	389	須恵器	壺	C８	Ⅳb		外：灰黄褐色 内：にぶい赤褐	横ナデ	横ナデ			2.1	硬質	口縁部
60	390	須恵器	甕	B７	Ⅳb		外：にぶい赤褐色 内：灰赤色	横ナデ	横ナデ	(7.5)		3.9	硬質	口縁部
60	391	須恵器	猿面硯	B５	Ⅳb		内外：灰色	平行タタキ	青海波文	長さ 7.9	幅 10.5	厚さ 1.1	硬質	胴部片
60	392	須恵器	猿面硯	B５	Ⅳb		内外：灰色	平行タタキ	青海波文	長さ 10.5	幅 7.0	厚さ 1.8	硬質	胴部片
60	393	須恵器	甕	B５	Ⅳb		内外：灰色	格子目状タタキ	青海波文	長さ 9.2	幅 8.2	厚さ 1.1	硬質	胴部片
60	394	須恵器	甕	B８	Ⅳb		外：黄灰色 内：灰色	格子目状タタキ	青海波文	長さ 5.4	幅 14.8	厚さ 1.1	硬質	胴部片
60	395	須恵器	甕	B５	Ⅳb		外：褐灰色 内：灰黄褐色	格子目状タタキ	青海波文	長さ 6.1	幅 13.7	厚さ 1.0	硬質	胴部片
61	396	須恵器	甕	B８	Ⅳb		外：灰黄色 内：黄灰色	格子目状タタキ	青海波文	長さ 9.6	幅 8.1	厚さ 1.3	硬質	胴部片
61	397	須恵器	甕	B５	Ⅳb		外：暗灰色 内：黄灰色	格子目状タタキ	青海波文	長さ 9.1	幅 5.4	厚さ 9.5	硬質	胴部片

焼塩土器

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量（cm）			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
62	398	土器	焼塩土器	C９	Ⅳb		内外：にぶい橙色	マメツ	マメツ	4.6	4.3	9.5	軟質	
62	399	土器	焼塩土器	B９	Ⅳb		内外：橙色	マメツ	マメツ	4.1	2.7	1.4	軟質	
62	400	土器	焼塩土器	B８	Ⅳb		内外：明黄褐色	ナデ	布圧痕	6.5	6.3	1.5	軟質	
62	401	土器	焼塩土器	B８	Ⅳb		内外：橙色	マメツ	マメツ	6.2	4.5	1.2	軟質	
62	402	土器	焼塩土器	C８	Ⅳb		内外：橙色	ナデ	布圧痕	4.0	3.5	1.5	良好	
62	403	土器	焼塩土器	C７	Ⅳb		内外：黄橙色	ナデ	布圧痕	6.2	2.3	1.3	軟質	

瓦（ ）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量（cm）			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
63	404	瓦	平瓦	B５	Ⅳb		外：浅黄色 内：灰白	ミガキ	ミガキ	(11.0)	6.0	4.2	良好	
63	405	瓦	平瓦	B６	Ⅳb		外：橙色 内：黒色	ミガキ	ミガキ	9.9	6.2	4.2	良好	完形品

鉄製品観察表

挿図番号	遺物番号	器種	出土区	層	材質	部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	備考
64	406	鋤先	B９	Ⅳb	鉄	ほぼ完形	18.4	16	1	720	分析番号KZY-９
64	407	刀	B６	Ⅳb	鉄	ほぼ完形	44.1	2	0.7	225	
64	408	釘	B５	Ⅳb	鉄		5.1	1.3	1.4	14	
64	409	釘	B５	Ⅳb	鉄		5.5	1.5	1.3	19	
64	410	不明		Ⅳb	鉄	不明	5.9	1.2	1	17	
64	411	鎌	B５	Ⅳb	鉄	刃部	11.8	3.1	0.3	78	
64	412	鎌		Ⅳb	鉄	基部付近	9	1	3.3	95	
64	413	紡錘車	C９	Ⅳb	鉄	紡茎 紡錘	8 4.8	0.9 5.4	0.9 0.7	44	
64	414	槍状鉄製品	B５	Ⅳb	鉄	ほぼ完形	18.9	1.8	0.4	97	
65	416	含鉄鉄滓		Ⅳb	鉄		9.5	8.7	3.2	174.5	
65	417	含鉄鉄滓	B９	Ⅳb	鉄		4.4	3.2	2.6	62.5	分析番号KZY-４
65	418	鉄塊系遺物	B９	Ⅳb	鉄		1.6	2.4	1.5	11	分析番号KZY-５
65	419	鍛冶滓	B９	Ⅳb	鉄		3.5	3	1.6	33	
65	420	椀形鍛冶滓	B６	Ⅳb	鉄		6.9	4.2	2	56.4	分析番号KZY-２

石製品

挿図番号	遺物番号	器種	出土区	層	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石材	備考
65	421	滑石製品	B５	Ⅳb	5.2	3.9	1.8	105	滑石	穿孔有り。
65	422	砥石	B５	Ⅳb	6.5	4.5	3.6	195	砂岩	
65	423	砥石	B５	Ⅳb	10	4.3	2.3	206	砂岩	
65	424	磨石	B５	Ⅳb	13.2	10.3	6.5	1327	安山岩	弥生～古墳
65	425	破砕礫	B５	Ⅳb	19.3	19.8	10.1	3300	砂岩	

その他の遺物（ ）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量（cm）			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
66	426	土器	甕	C９	Ⅳb		内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ		8.6	4.8	良好	弥生～古墳
66	427	土器	壺	B６	Ⅳb		外：明黄褐色 内：橙色	マメツ	ナデ		(4.8)	4.8	良好	弥生～古墳
66	428	陶器	擂鉢	B６	Ⅳb		外：にぶい黄褐色　内：褐灰色	横ナデ	横ナデ			4.2	硬質	中世
66	429	陶器	擂鉢	B８	Ⅳb		外：浅黄色 内：灰黄色	横ナデ	横ナデ	(13.5)		5.8	硬質	中世
66	430	陶器	甕	B９	Ⅳb		外：にぶい橙色 内：黒褐色	ナデ	横ナデ		(7.5)	4.9	硬質	底部
66	431	土師器	焙烙	B６	Ⅳb		外：橙色 内：明黄褐色	ナデ	ナデ	長さ 6.6	幅 4.5	厚さ 1.5	良好	把手

５　中世の遺構（第67図）

Ⅳｂ層上面で土坑墓３基，土坑11基，溝状遺構５条，井戸跡１基，集石遺構１基，柱穴16基を検出した。遺構の埋土はⅣａ層を基本とし，一部の遺構は近世の時期である。Ⅳｂ層上面の地形は東から西へ緩やかに傾斜し，遺構の広がりは１地点，２地点に及ぶ。土坑墓はＣ・Ｂ７区で検出され，土坑，柱穴はＣ４～６区に集中する。Ⅳａ層からは，陶磁器，羽口，鉄滓等の遺物が出土しているが，出土量は少ない。

（1）土坑墓

全て長軸方向は南北方向で，床面には青灰色粘土が敷き詰められている。土坑墓１・２には古銭が副葬されていた。科学分析の結果では，埋土のリン酸含量値が基本土層であるⅣａ層よりも高い結果が出ている。(科学分析の結果は第４章に掲載)。

①　土坑墓１（第67図）

Ｂ７区で検出され，南側は調査区外にあるために全長は不明であるが，平面形が隅丸方形を呈すると考えられる。土層断面の２層上面に，古銭３枚が重ねられた状態で検出されていることや，Ⅵ層である地山の粘質土（３層）を盛り上げていることから２層の上面が死床と考えられる。頭位は枕と考えられる盛り土が北側に見られるので，北側と想定できる。盛り土と古銭は土坑墓の中央より西側に寄っている。古銭の周囲には，黒色を帯びた有機質が見られ，何かに包んでいた可能性がある。１層の下部に人骨と考えられる白色を呈する粉状の物質がわずかに残っていたことや，２層（試料２）のリン酸包含量が１層（試料１）の2.6倍であることから，２層の上面に遺体が置かれ，１層は土坑墓を埋め戻した埋土であることが想定できる。

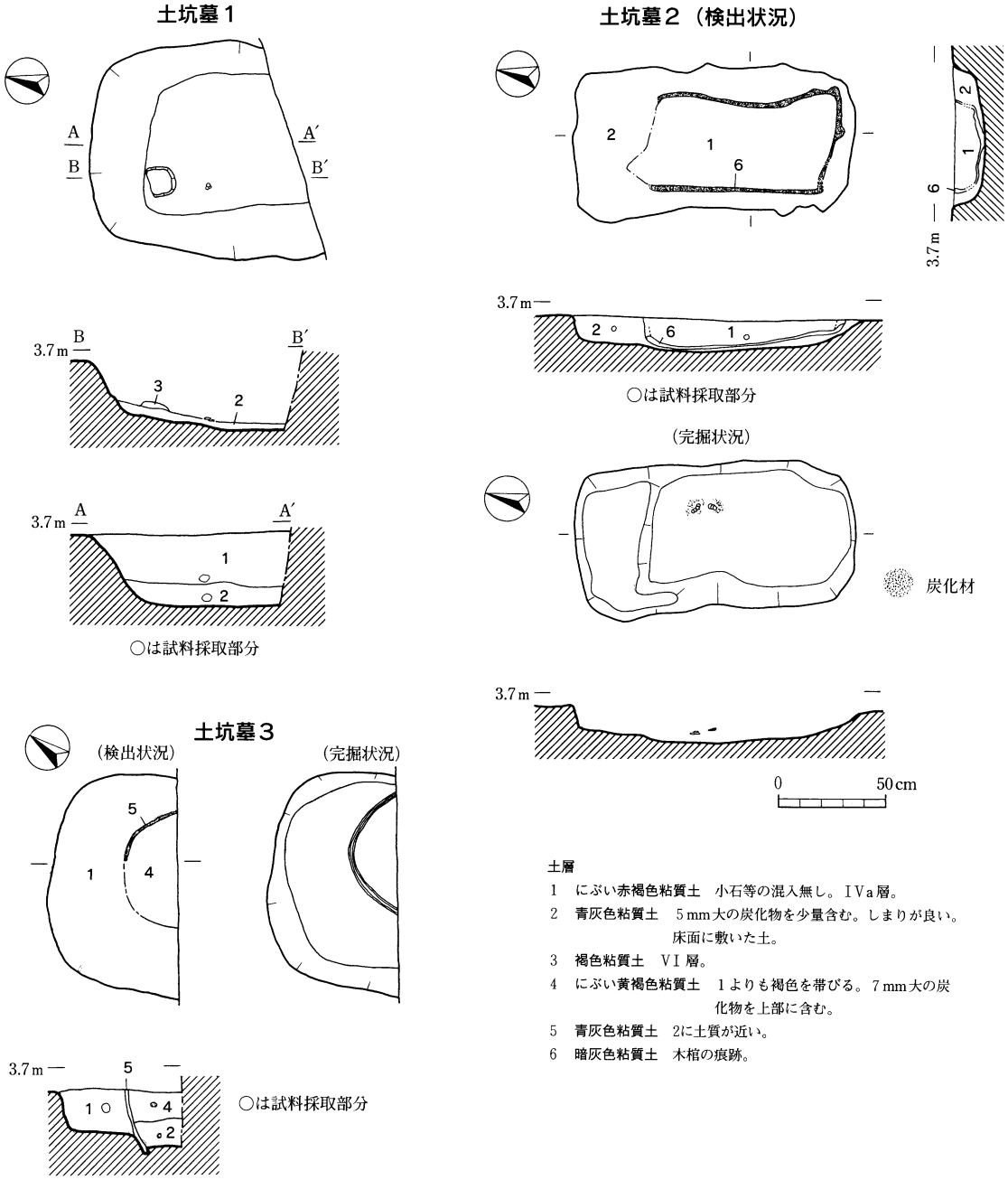
出土遺物（第69図）

洪武通寶２点（432，433），大中通寶１点（434）が出土している。432，434は完形品，433は一部欠損している。腐食が著しく，銭文，背文の残りが悪い。

432の背文は「浙」である。計測値は遺物観察表に記載。

②　土坑墓２（第67図）

Ｂ７区で検出され，1.3m×0.58mの長方形を呈する土坑墓である。検出時に，６層が帯状に確認され（検出状況図），６層を挟んで外側と内側で明確に埋土が分かれた。６層の北側は残りが悪かったが，本来は長方形に囲んでいたと考えられる。６層は断面でも確認できることから木棺の痕跡と考えられ，木棺は土坑墓内に２層を敷き詰めた後，置かれたと推察される。土坑の北側の１段高くなっている部分は，木棺の南端に重なることから木棺を意識して掘り残されたと考えられる。土坑墓の東よりの６層上面に古銭が４枚と３枚それぞれ重ねられた状態で副葬されていた。古銭の直下には厚さ２mm程の炭化材（６層）が残存していた。炭化板が薄い原因として，腐食した可能性の他に，６層の断面が丸みを帯びていることから，薄い板を木棺として使用した可能性が考えられる。樹種同定の結果，炭木材は広葉

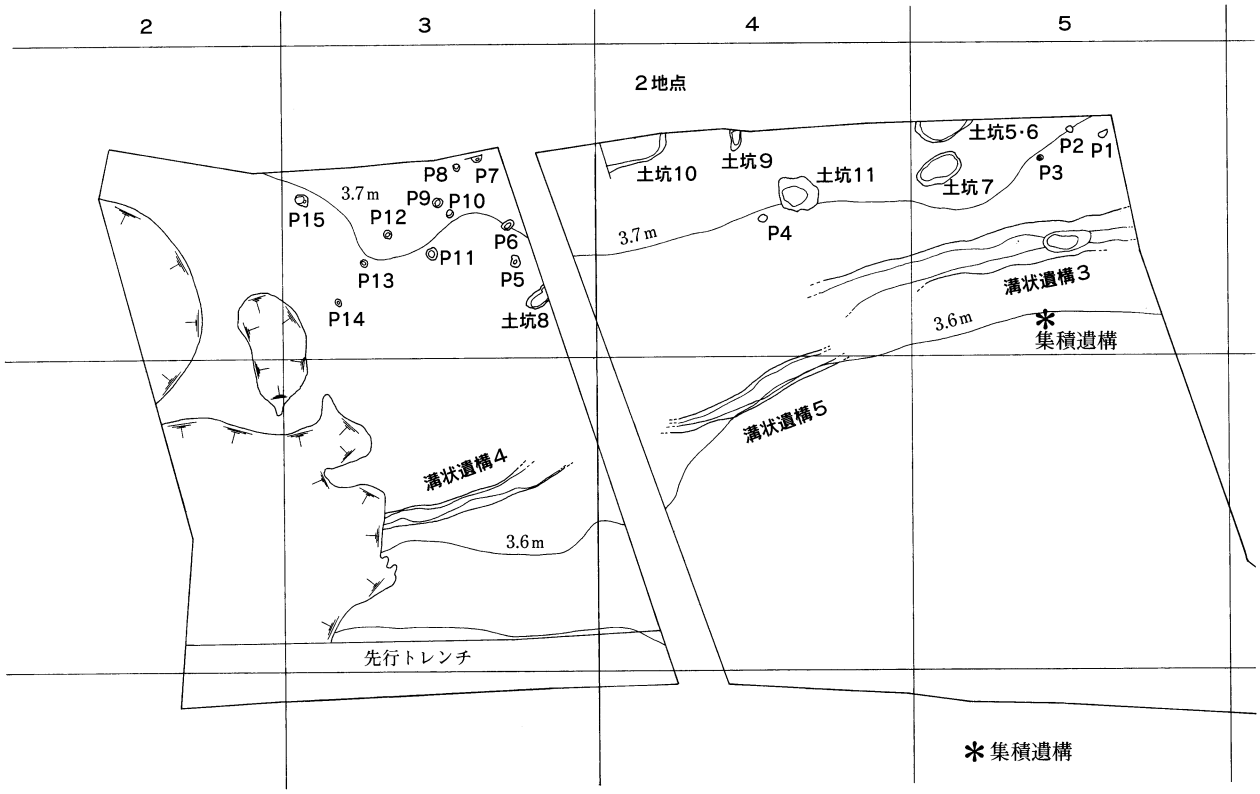


第67図　土坑墓

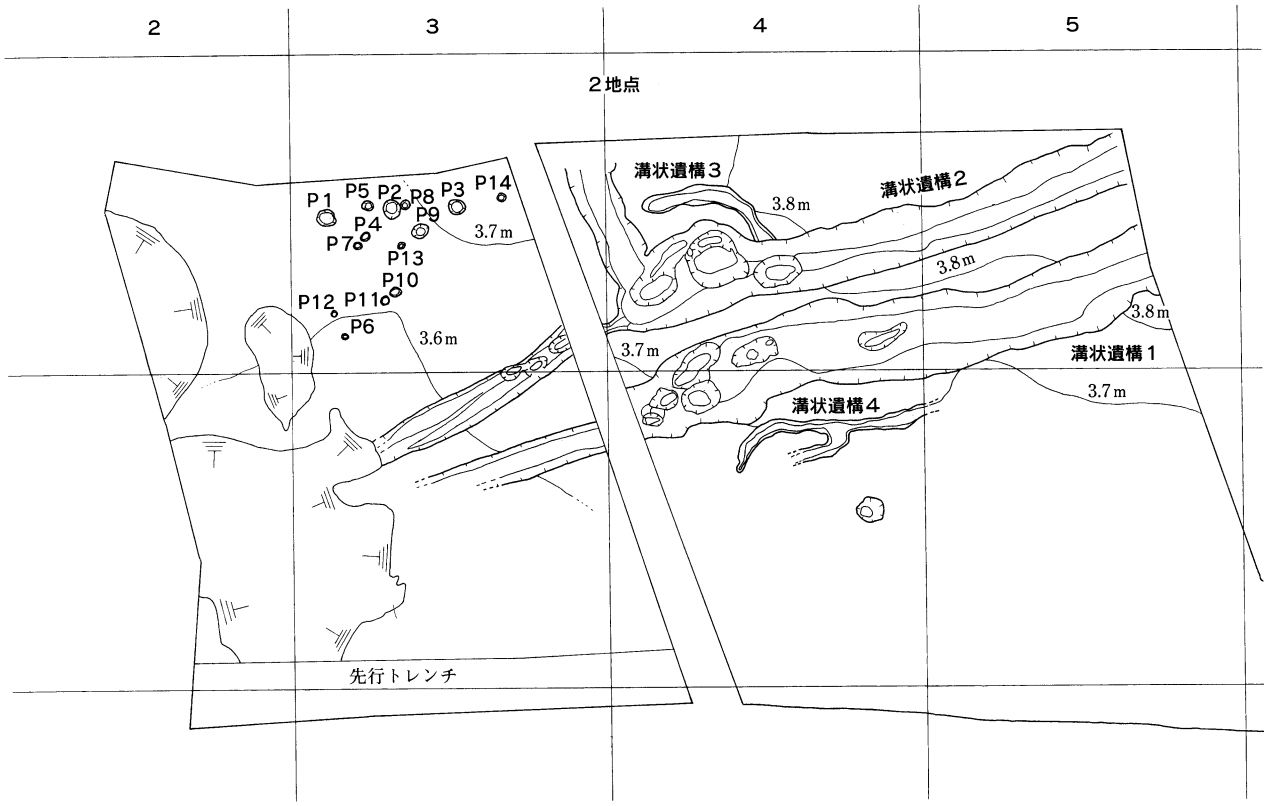
樹であり，放射性炭素年代値はＢＰ1060±40年である。測定値が古銭の年代よりも古くなっている原因として，古木の中心部を測定した可能性と，試料の汚染が考えられる。１層（試料１）と２層（試料２）のリン酸含有量は基本土層に比べ高くなっている。

出土遺物（第69図）

洪武通寶７点が出土している。腐食が著しく，全て背文は不明である。437，438は完形品，439～441は一部欠損している。

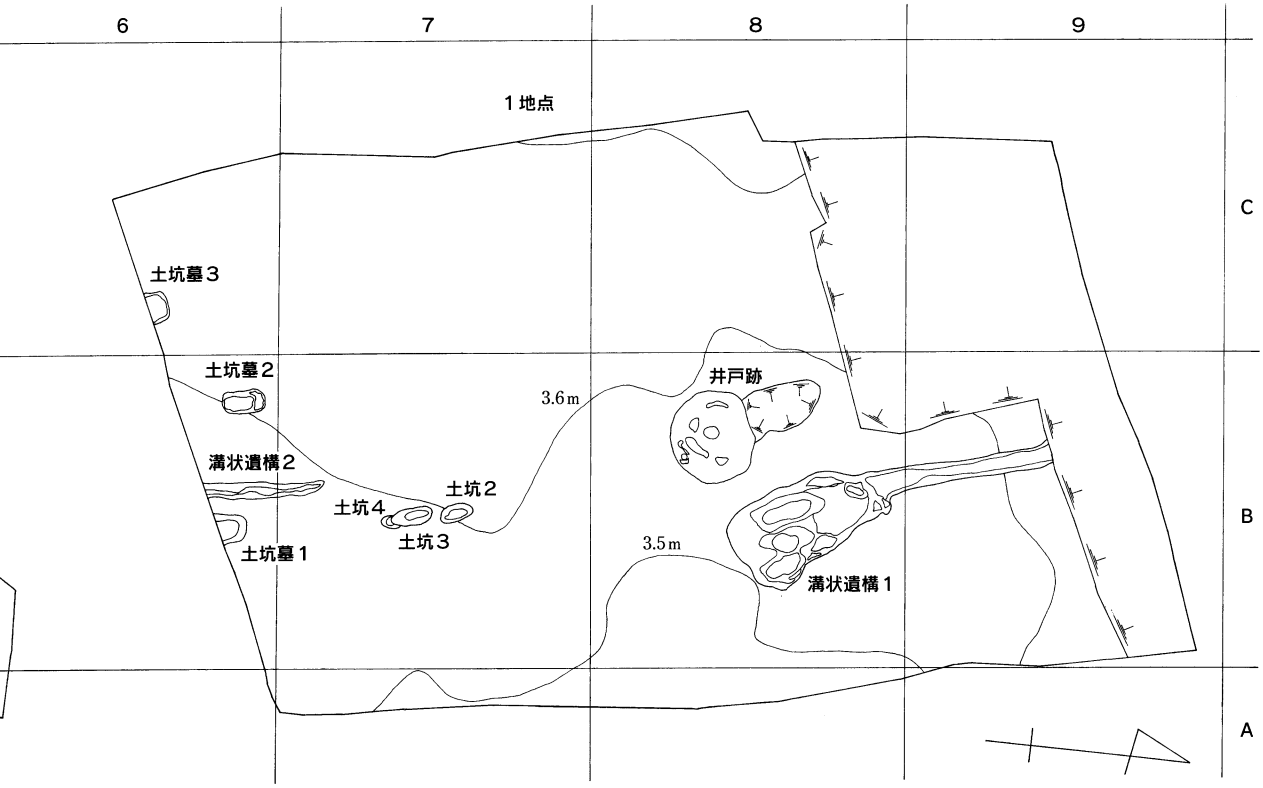

2
3
4
5
2地点
P8
P7
3.7m
P9
P10
P15
P12
P6
P11
P13
P5
P14
土坑8
溝状遺構4
3.6m
先行トレンチ
土坑10
土坑9
土坑11
土坑5・6
P2
P1
P3
土坑7
3.7m
P4
溝状遺構3
3.6m
集積遺構
溝状遺構5
集積遺構

中世

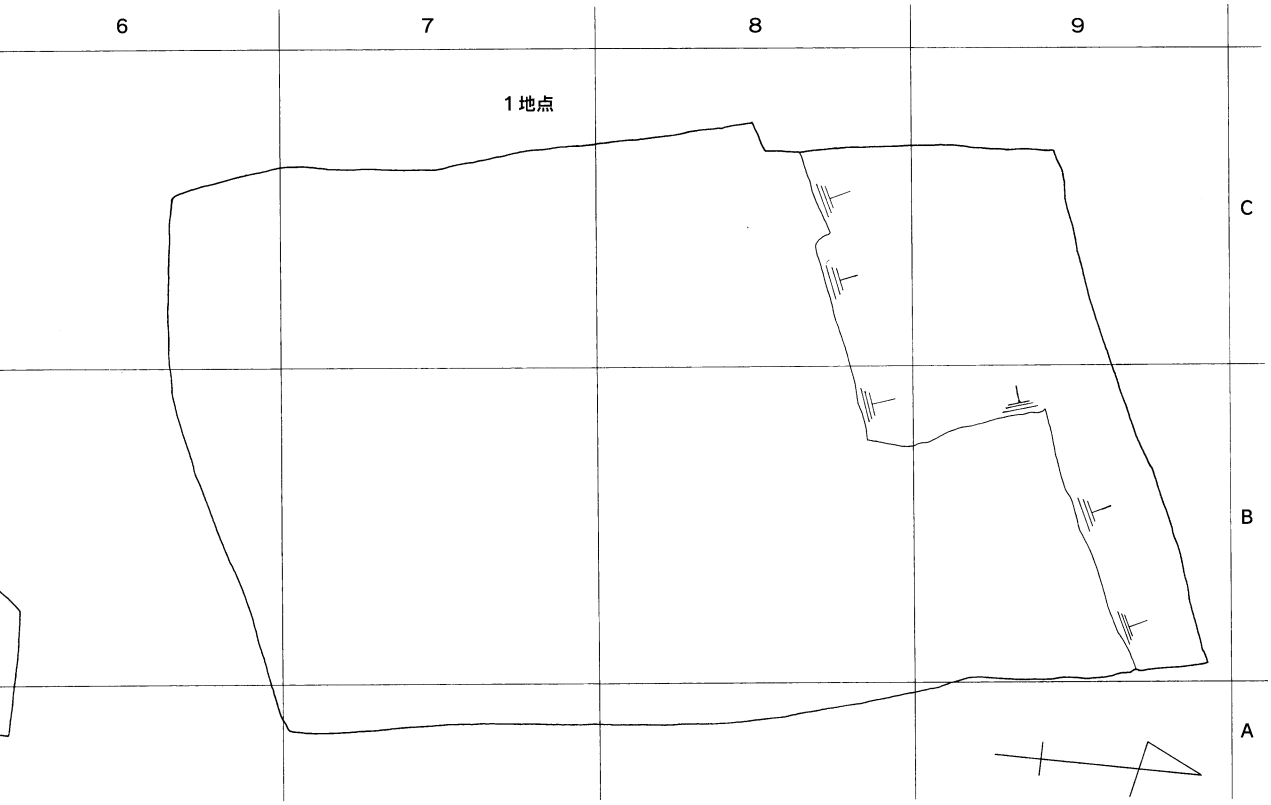

2
3
4
5
2地点
P1
P5
P2
P8
P3
P14
P4
P9
P7
3.7m
P13
P10
P12
P11
P6
3.6m
先行トレンチ
溝状遺構3
3.8m
溝状遺構2
3.8m
3.8m
3.7m
溝状遺構1
3.7m
溝状遺構4

近世

第68図　中

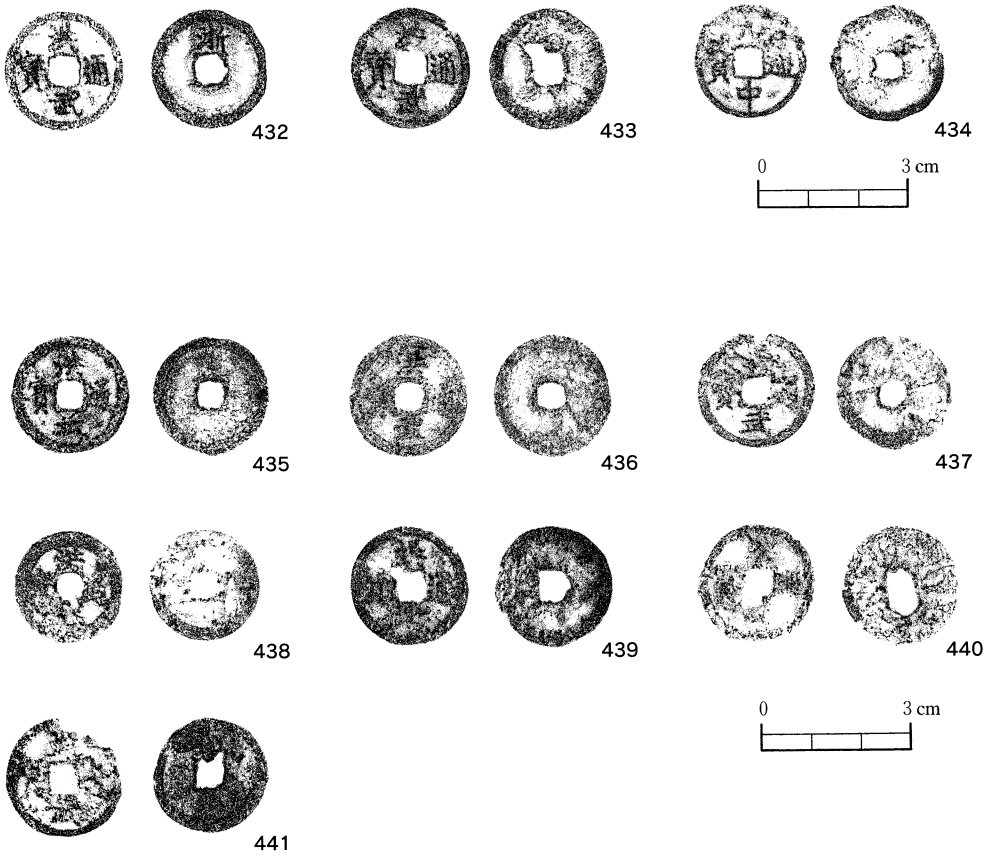


の遺構配置図（1グリッドは10m×10m）



の遺構配置図（1グリッドは10m×10m）

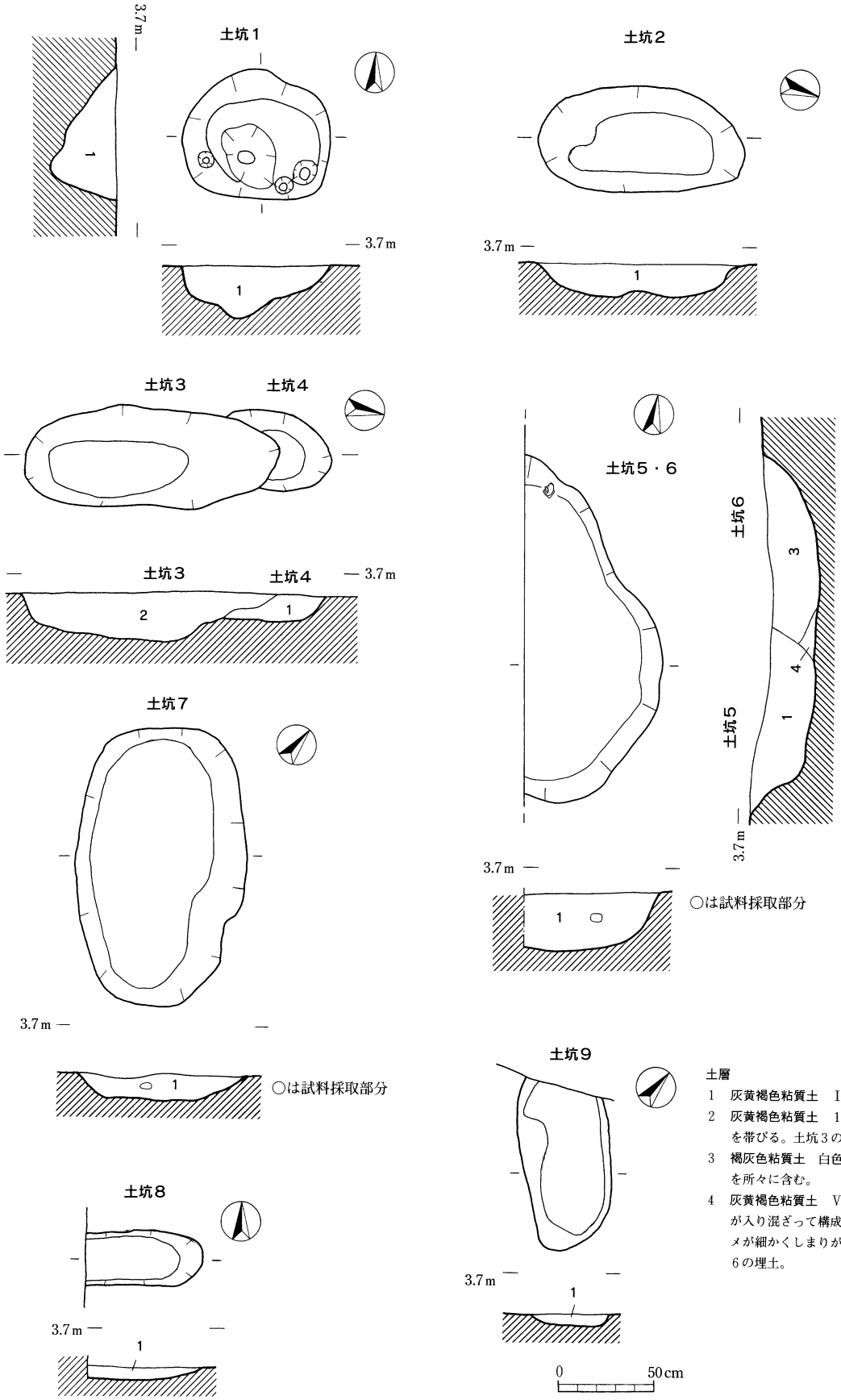
世・近世の遺構配置図



第69図　土坑墓１・２出土遺物

③　土坑墓３（第67図）

Ｃ７区で検出され，南側が調査区外にあるために全長は不明であるが，平面形は隅丸方形を呈すると考えられる。検出時に青灰色粘質土（検出状況図５層）が円形に回る状況が確認できた（直径約45cm）。青灰色粘質土（５層）の幅は１～２cmでその内側には厚さ５mm程の鉄分の層が見られた。断面では，５層の内側と外側で土質が大きく分かれ，また内側でも上下２層に埋土が分かれる。土坑墓の床面には幅２cm程の浅い落ち込みが円形に巡り，落ち込みを境に床面が低くなっている（落ち込みの直径は約53cm）。土坑墓を掘った後に，土坑墓内を円形にしきり，その外側を１層で埋めたと考えられる。５層は桶状の容器の痕跡の可能性が考えられるが，土坑墓２の木棺の痕跡のように黒色を呈していないためにどのような素材を使用していたのかは不明である。５層の内側の２層（試料２）におけるリン酸含有量が１層（試料３）と４層（試料２）に比べ２倍近くの数値であることから，遺体は２層の上面に置かれ，１層及び４層は土坑墓を埋め戻した埋土であると考えられる。



土層

1　灰黄褐色粘質土　IVa層。

2　灰黄褐色粘質土　1より褐色を帯びる。土坑3の埋土。

3　褐灰色粘質土　白色粘土，焼土を所々に含む。

4　灰黄褐色粘質土　Va層と3層が入り混ざって構成される。キメが細かくしまりが良い。土坑6の埋土。

第70図　土坑

土坑墓計測表（　）は調査時の遺構番号

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	時期	長さ(m)	幅(m)	深さ(m)	共伴遺物	備考
69	土坑墓1	B7区	Ⅳb層上面	1361年以降	0.95＋α	0.95	0.33	洪武通寶2 大中通寶1	(SK12)
69	土坑墓2	B7区	〃	1368年以降	1.3	0.58	0.27	洪武通寶7	(SK17)
69	土坑墓3	A7区	〃		0.58＋α	0.98	0.24		(SK13)

（2）土坑

総数11基を検出した。大きさと平面形態が様々で，埋土は分層できない。土坑５・６の埋土のリン酸含量値は基本土層よりも低い数値であることから，これらの土坑は墓とは違う性格が考えられる。

①　土坑１（第70図）

1.5m×1.3mの楕円形を呈する土坑である。深さは53cm程で，床面には４基の小ピットが見られる。土師器の細片と鉄滓が数点出土している。

②　土坑２（第70図）

Ｂ８区で検出された1.5m×0.53mの楕円形を呈する土坑である。深さは16cm程で，床面は平坦である。

③　土坑３・４（第70図）

Ｂ８区で検出され，土坑３が土坑４を切っている。土坑３は1.3m×0.54mの楕円形を呈し，深さは25cmである。土坑４も平面形態は楕円形を呈すると考えられる。深さは13cmで，床面は平坦である。

土坑３出土遺物（第71図）

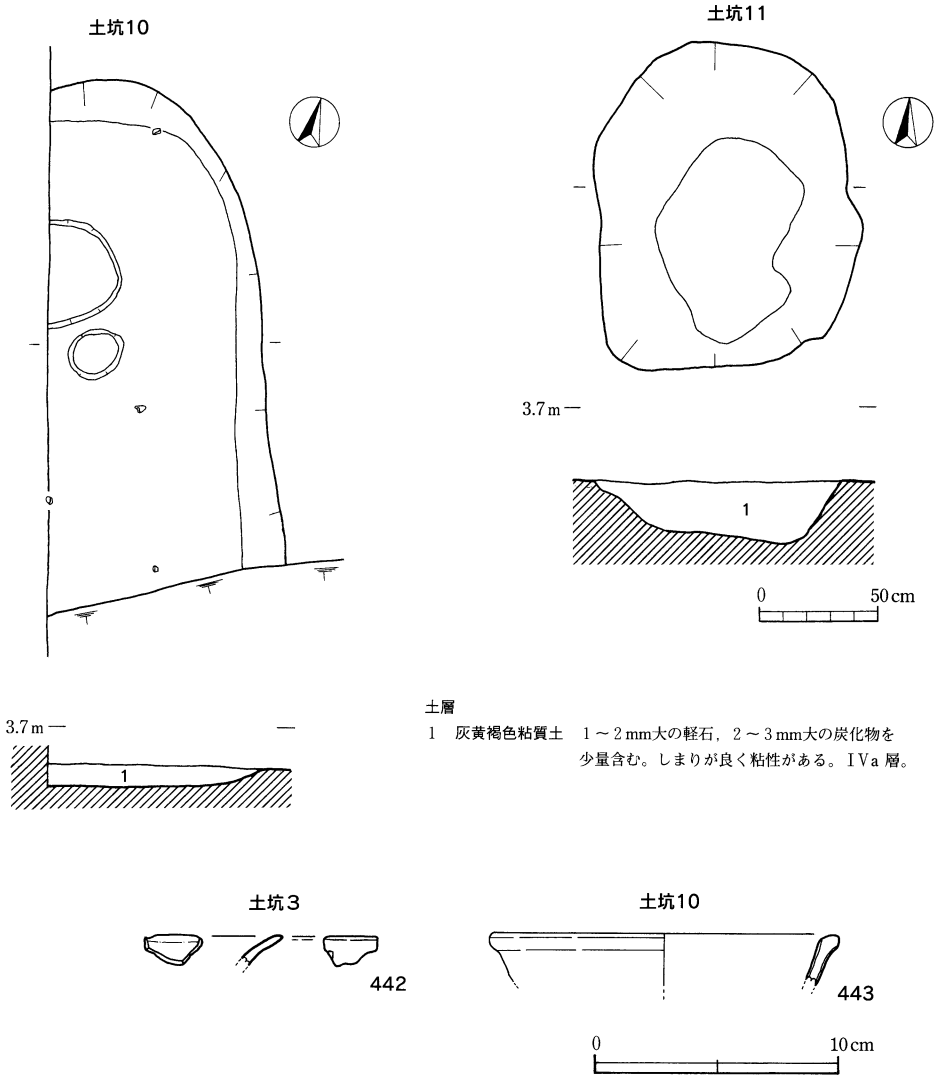
442は口禿の白磁皿の口縁部片である。

④　土坑５・６（第70図）

Ｃ６区で検出され，土層断面の観察で土坑５が土坑６を切っていることが確認できた。両者の床面の高さは同じで，掘り込みの深さは約24cmである。土坑６から青磁片が１点出土している。

⑤　土坑７（第70図）

Ｃ６区で検出された，1.41m×0.88mの楕円形の土坑である。深さは14cmで床面に浅い凹凸が見られる。



第71図　土坑及び出土遺物

⑥　土坑８（第70図）

Ｃ５区で検出された楕円形を呈する土坑である。西側が調査区外に延びるために，全体形が不明で，溝状遺構の可能性もある。

⑦　土坑９（第70図）

Ｃ４区で検出された，楕円形を呈する土坑である。北側はベルトにかかるために全長は不明である。

⑧　土坑10（第71図）

Ｃ５区で検出される。西側は調査区外に延び，南側は近世の遺構によって削平されている

ために全体形は不明である。掘り込みの深さは10cm程で，床面には２基の浅いピットが検出された。埋土から青磁片２点，土師器の細片２点出土した。

出土遺物（第71図）

443は龍泉窯系の青磁碗である。口縁部は弱く外反し，口唇部は玉縁状を呈している。復元口径14.4cm。

⑨　土坑11（第71図）

Ｃ５区で検出された，1.33m×1.13mの楕円形を呈する土坑である。埋土から青磁片が出土している。

（３）溝状遺構

５条の溝状遺構が検出された。

①　溝状遺構１（第72図）

Ｂ-９・10区で検出され，北側を攪乱によって削平されているために全長は不明である。南北に延びる幅58cm，深さ７cm程の浅い溝の南端が大きな土坑状となり，深くなっている。さらにその中に，楕円形の土坑が４基検出された。溝の長さは10.3mを計る。

土坑内は粘質土がレンズ状に堆積することから自然埋没したことが考えられる（断面図３）。土層は６層の上下で大きく分かれる。６層より上層はシルト質が中心で，下層は鉄分を多く含む粘質土である。上層，下層間での各層の違いは６・９・14層を除けば大きな違いは見られない。特に６層より下層は，静水状態で堆積したと考えられ，溝状遺構の機能を考える上で重要である。土坑内から，青磁，陶器，鉄滓が１点ずつ出土している。

遺物は１～５層をⅠ層，６～19層をⅡ層として取り上げた。

出土遺物（第74図）

444は龍泉窯系の碗である。復元口径14.2cm。445は肥前系陶器の鉢である。口縁部の内外面が施釉のために，黒褐色を呈している。器壁が薄く丁寧な作りである。

②　溝状遺構２（第73図）

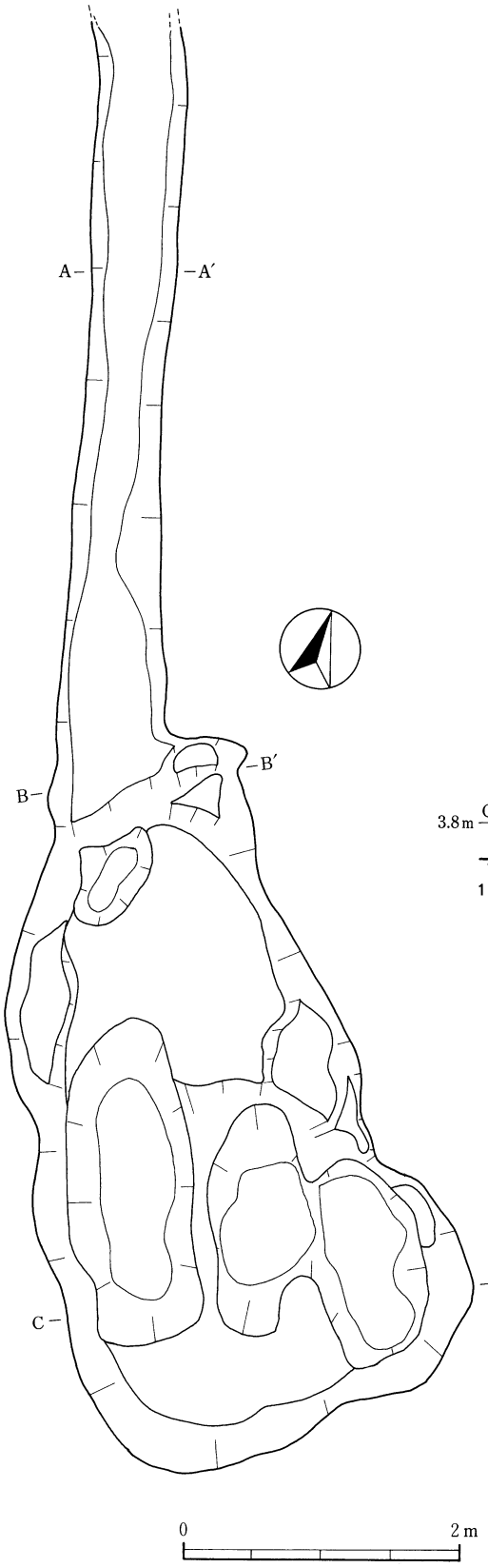
Ｂ-７・８区で検出され，南側は調査区外に延びるために全長は不明である。長さ3.78m，幅0.54mを計る。古代の須恵器と土師器が１点ずつ出土している。

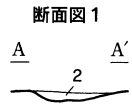
出土遺物（第74図）

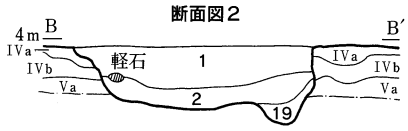
446は須恵器の甕の上胴部である。外面には格子目状のタタキが施され，内面には青海波文が見られる。447は埦Ⅰａ類の底部である。

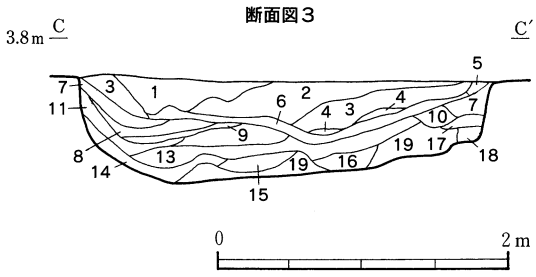
③　溝状遺構３（第75図）

Ｃ-５・６区で検出される。北側は調査区外に延び，南側は近世末の遺構によって削平されている。溝状遺構の北側には楕円形の土坑が検出された。長さ10.1m，幅1.1mを計る。古代から近世にかけての遺物が10点出土した。









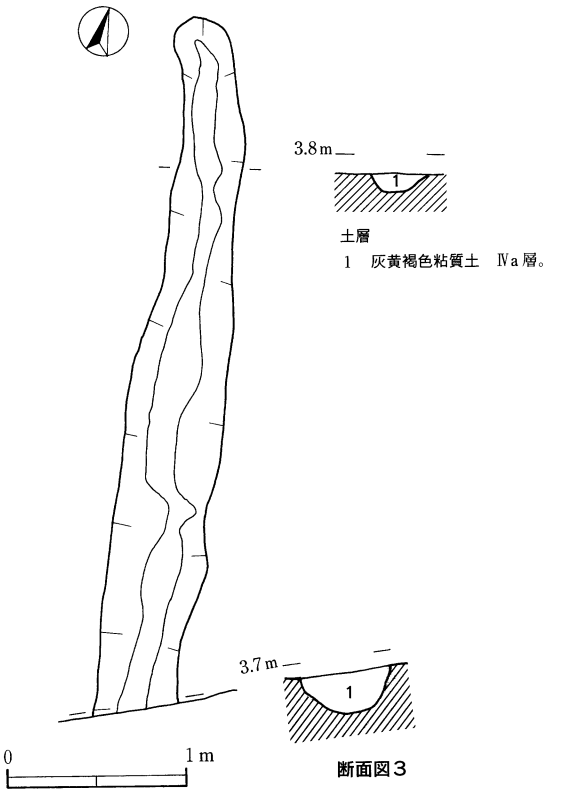
土層

Ⅰ層
1 にぶい黄褐色砂質土　2～5mmの軽石，焼土粒を所々に含む。しまりが弱く粘性有り。
2 にぶい黄褐色砂質土　1よりも白色砂を多く含む，5～10mm大の軽石，1～4mm大の炭化物を所々含む。しまりが弱く，粘性有り。
3 褐色粘質土　白色砂に茶色粘質土が混ざる。しまりが良く，粘性有り。
4 黄褐色粘質土　砂混，鉄分を含む。しまりが弱く，粘性有り。
5 褐色砂質土　きめ細かい砂質層。しまりが良く粘性有り。

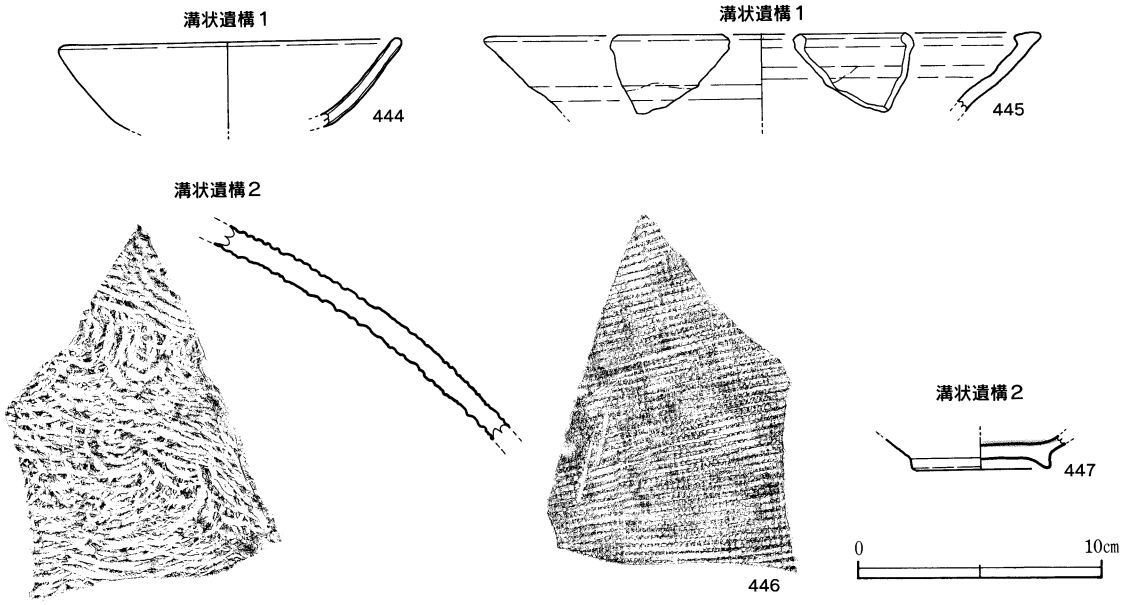
Ⅱ層
6 にぶい黄色砂質土　鉄分，白色砂質土が多く混じる。場所によって粘性が違う。
7 黄褐色砂質土　5よりもややきめ細かい白色砂を多く含む。粘性が有る。しまりが良くない。
8 にぶい黄褐色粘質土　6よりやや黄色味が強い。2～5mm大の炭化物を所々に含む。
9 にぶい黄色砂質土　きめ細かい砂層。1cm大の軽石を少量含む。粘性が有り，しまりが悪い。
10 きめ細かい砂質土　粘性が有り，しまりが良い。
11 にぶい黄橙色粘質土　5mm大の炭化物を含む。しまりが悪く，粘性が有る。
12 にぶい黄褐色粘質土　まだらに黄色砂，白色粘土が混じる。しまりが弱く，粘性が有る。
13 にぶい黄褐色粘質土　2～15cm大の軽石，きめ細かい砂を少量含む。
14 灰黄褐色粘質土　13よりやや白っぽく，鉄分を多く含む。かなり固くしまっている。粘性あり。
15 灰黄褐色粘質土　14より鉄分を多く含む。しまりが弱く，粘性が有る。
16 にぶい黄褐色砂質土　2～3mm大の軽石を含む。しまりが弱く，粘性が有る。
17 にぶい黄褐色砂質土　きめ細かい砂層。しまりが弱く，粘性が有る。
18 にぶい黄褐色粘質土　2～5mmの軽石を含む。しまりが良く，粘性が有る。
19 褐色粘質土　下部に5mm大の軽石が混じる。しまりが良く，粘性が有る。

※ローマ数字は出土遺物の層位に対応する。

第72図　溝状遺構1



第73図　溝状遺構２



第74図　溝状遺構出土遺物

出土遺物（第75図）

448は，糸切り底の小皿である。口径7.8cm，底径5.8cm，器高2.2cm。449は龍泉窯系Ⅰ類の碗である。見込みには劃花文が見られる。450は口禿の白磁皿の口縁部片である。451は肥前系の磁器碗で内外面に巻刷毛目が施されている。452は肥前系の磁器皿である。体部内面には芙容手文，見込みには花文が見られ，高台の畳付きには砂粒が付着している。453は擂鉢である。器壁が薄く内面には摺目が見られる。454は丸瓦である。凸には平行線状のタタキが，凹には布圧痕が残る。

④　溝状遺構４（第76図）

Ｂ３区で検出され，南側と北側は攪乱によって削平されている。位置関係から溝状遺構５と繋がる可能性もある。長さ６m，幅0.5m。

⑤　溝状遺構５（第76図）

Ｂ４区で検出される。南側を近世末の遺構によって削平されている。北側は標高が高くなるために残りが悪く，完全に検出できなかった。長さ5.5m，幅0.7mを計る。

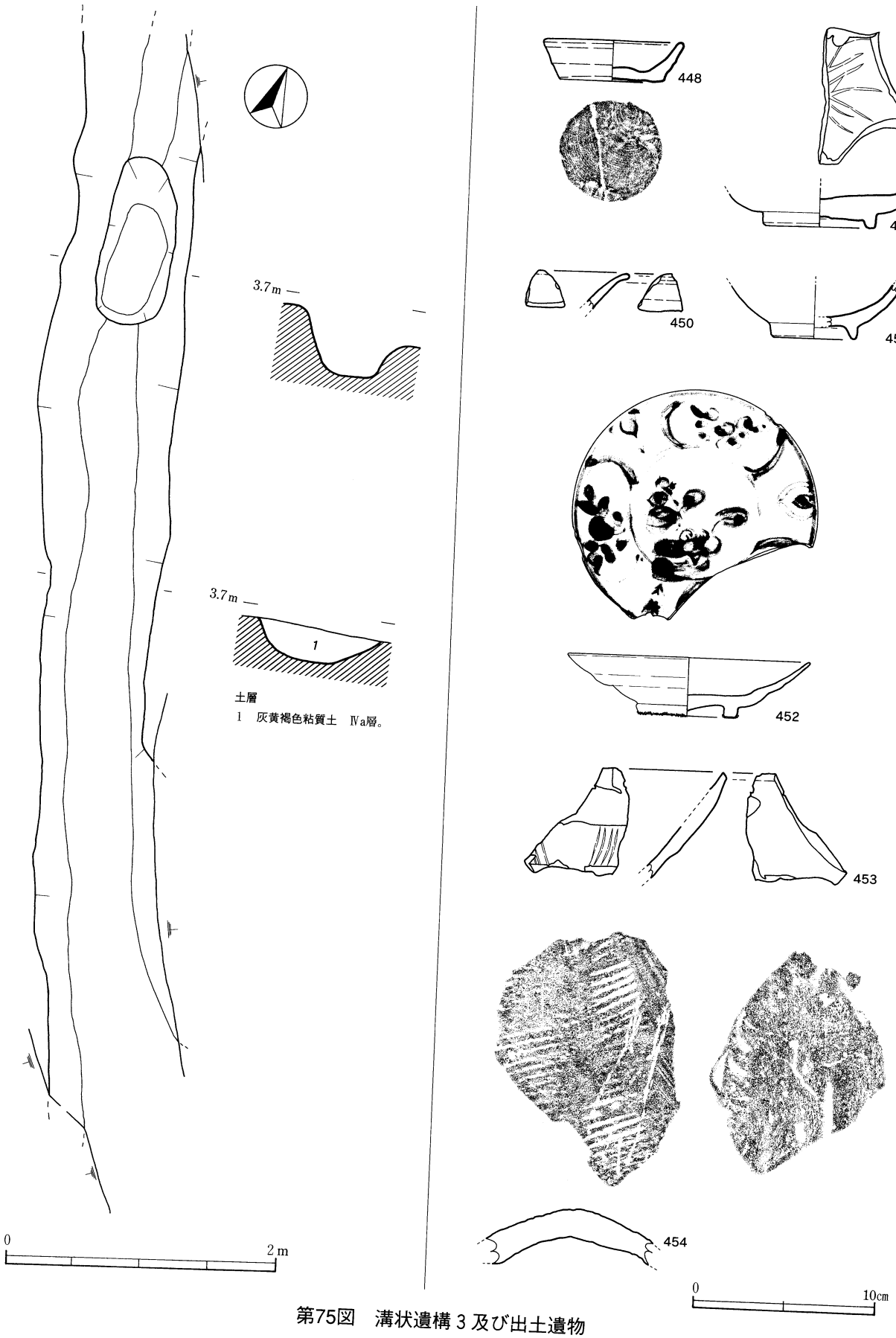
（４）井戸跡（第77図）

Ｂ９区で検出される。平面形が３m×2.54mの円形を呈し，深さは2.18mである。埋土がレンズ状に堆積していることから自然埋没したと考えられ，井戸の上部は，埋没する際に壁が崩れて広くなったものと思われる。15層は青灰色粘質土でこの層の途中が地下水位の高さである。遺物は埋土の大きな違いによってⅤ層に分けて取り上げた。井戸跡からは，古代，中世の遺物25点が出土した。遺物は各層に渡って散発的に出土しており，祭祀に関連する出土は見られなかった。

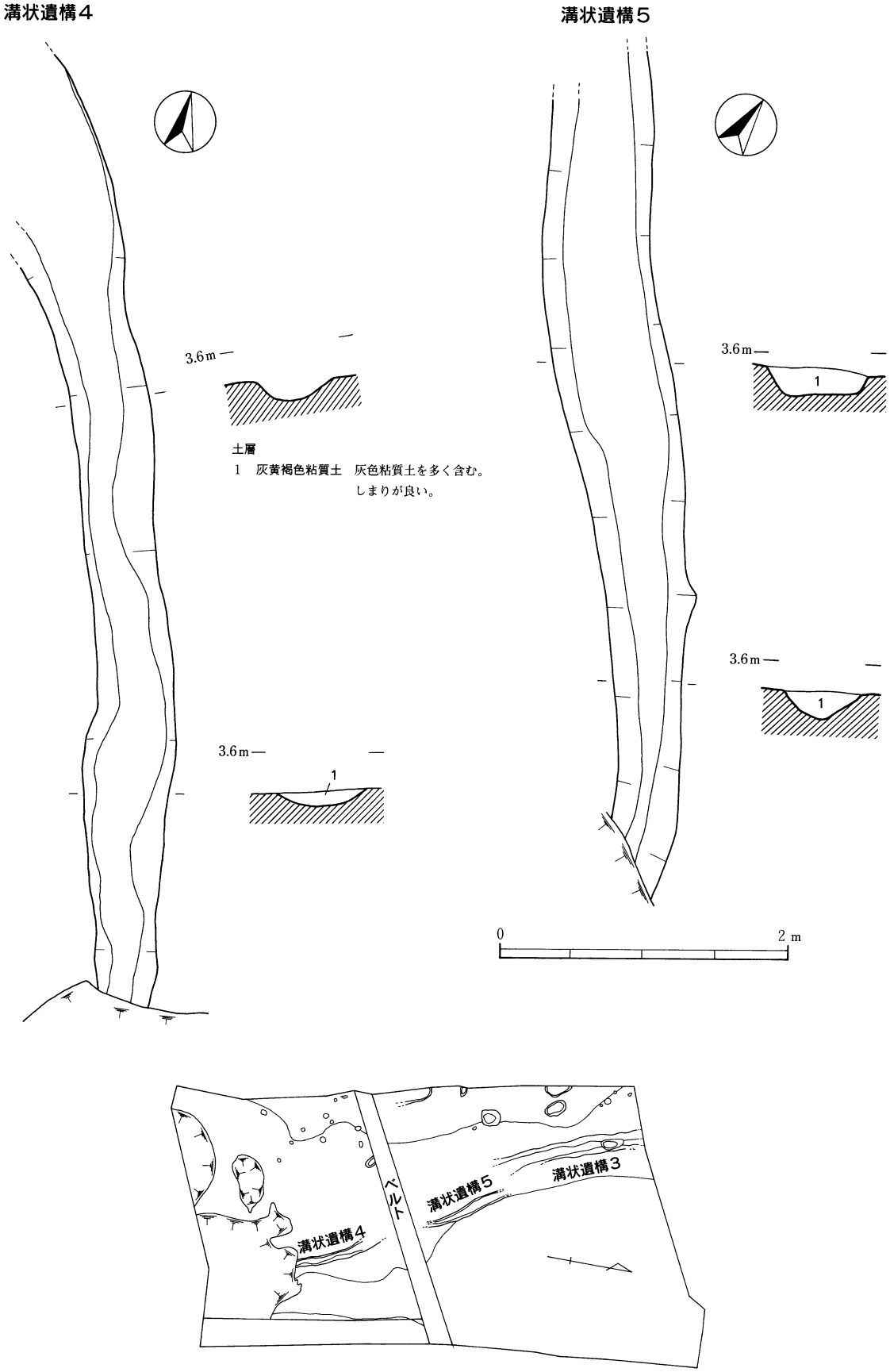
出土遺物（第77図・78図）

455は中国製の染付である。明代（16世紀頃）のものである。456は中国製の磁器碗で，体部下半～高台にかけては露台である。457・458は龍泉窯系の青磁碗である。458は口縁部が丸く肥厚する。459は糸切り底の小皿である。復元口径8.4cm，復元底径5.8cm，器高1.3cm。460は土製の羽釜である。羽は胴部中央付近につき，内面には指頭圧痕が多く残る。

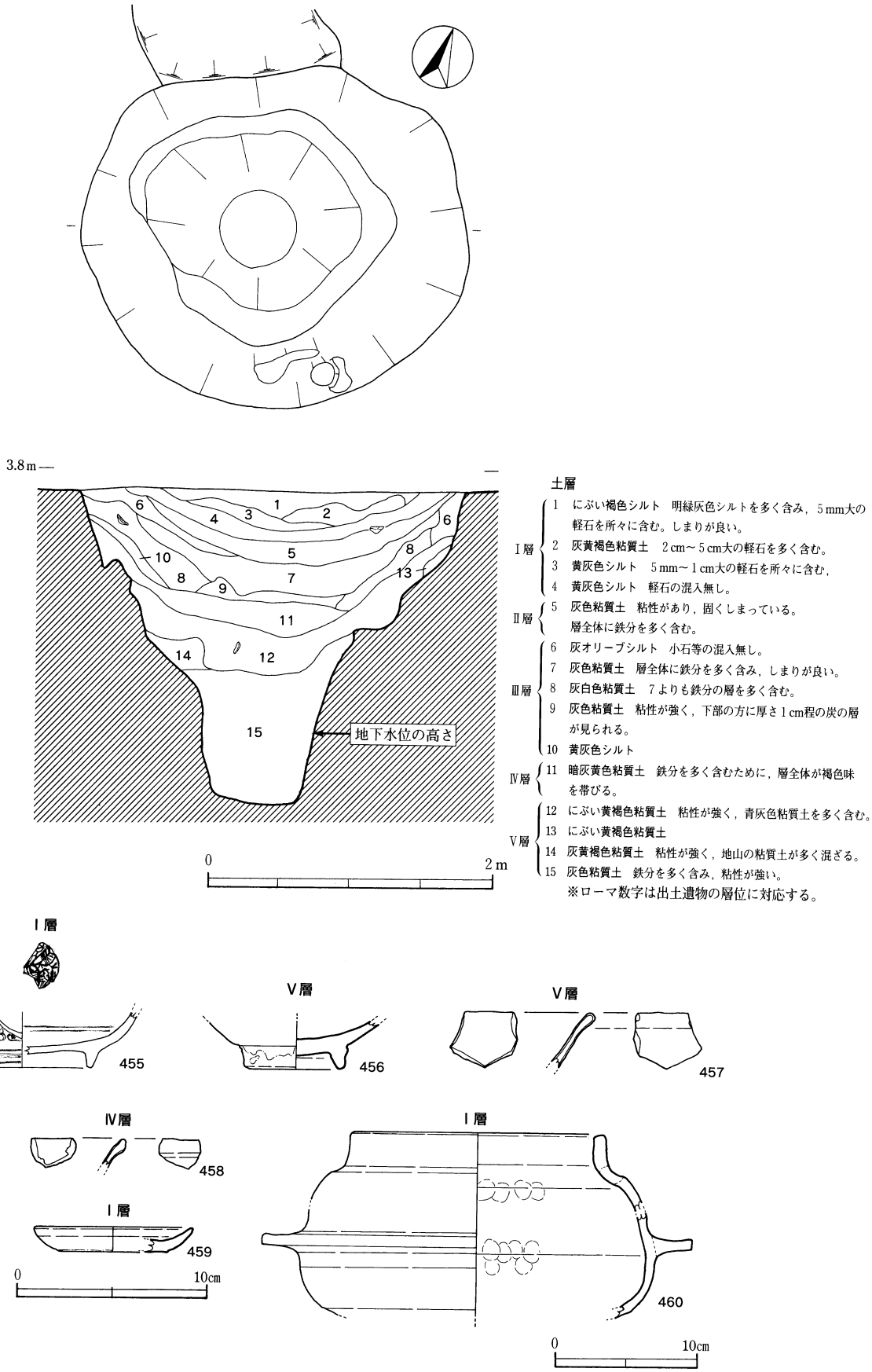
461～477は古代の土師器である。461は復元口径12cmの埦である。内外面の摩滅が著しい。462，463は埦Ⅰ類の底部である。465は坏Ⅱ類で低い充実高台に丸みを帯びた体部をもつ。466～468は坏Ⅲａ類である。底部と体部の境が不明瞭で体部が直線的に開く。469・470は坏Ⅲｂ類で，内外面にナデ調整が施される。472～475は坏Ⅲ類の底部である。476は皿Ⅰ類である。丁寧な作りで，内外面にナデ調整が施される。477は皿Ⅲ類で，底部の作りは粗雑である。その他に，平瓦，須恵器片が１点ずつ出土している。



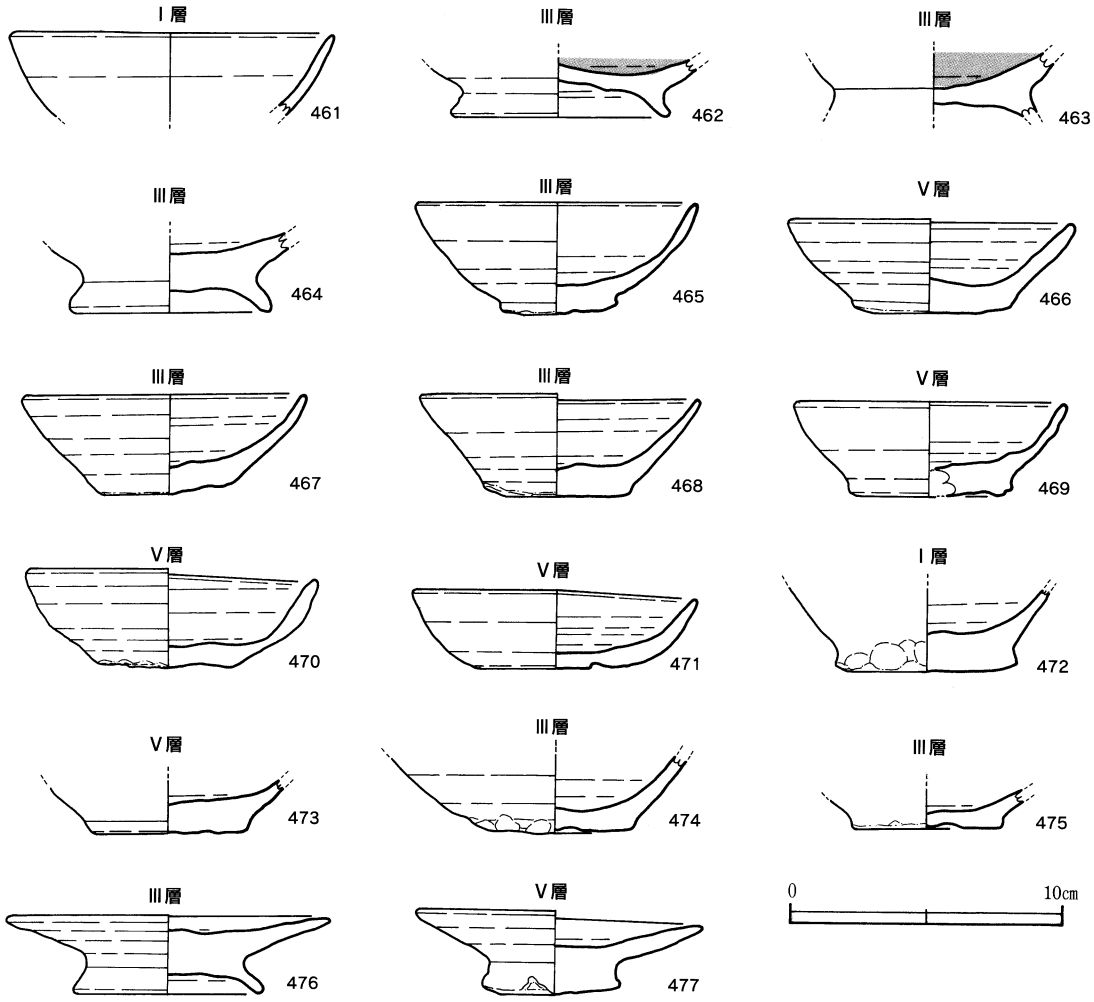
第75図　溝状遺構３及び出土遺物


溝状遺構４
溝状遺構５
3.6m
3.6m
3.6m
3.6m
1
1
1
土層
1　灰黄褐色粘質土　灰色粘質土を多く含む。
しまりが良い。
0
2 m
ベルト
溝状遺構４
溝状遺構５
溝状遺構３

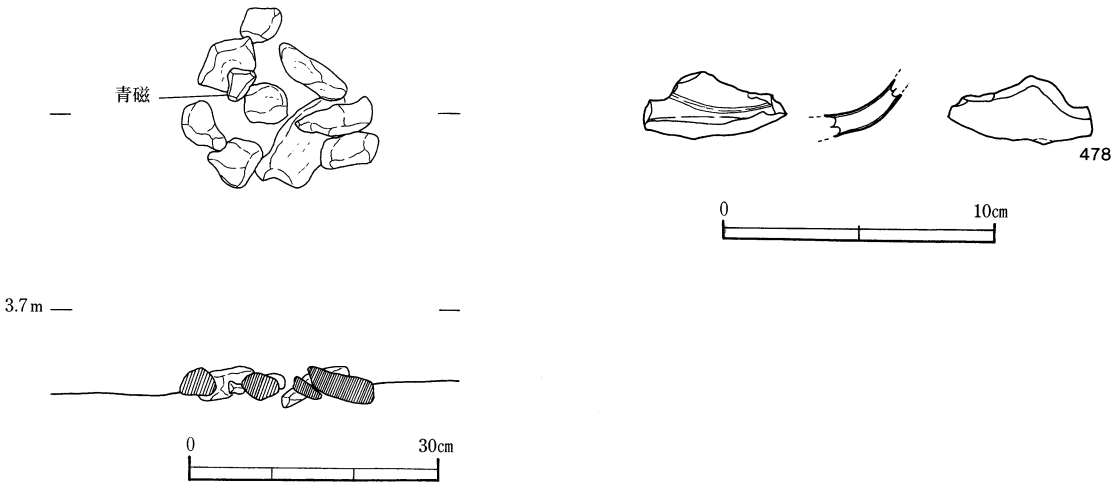
第76図　溝状遺構４・５



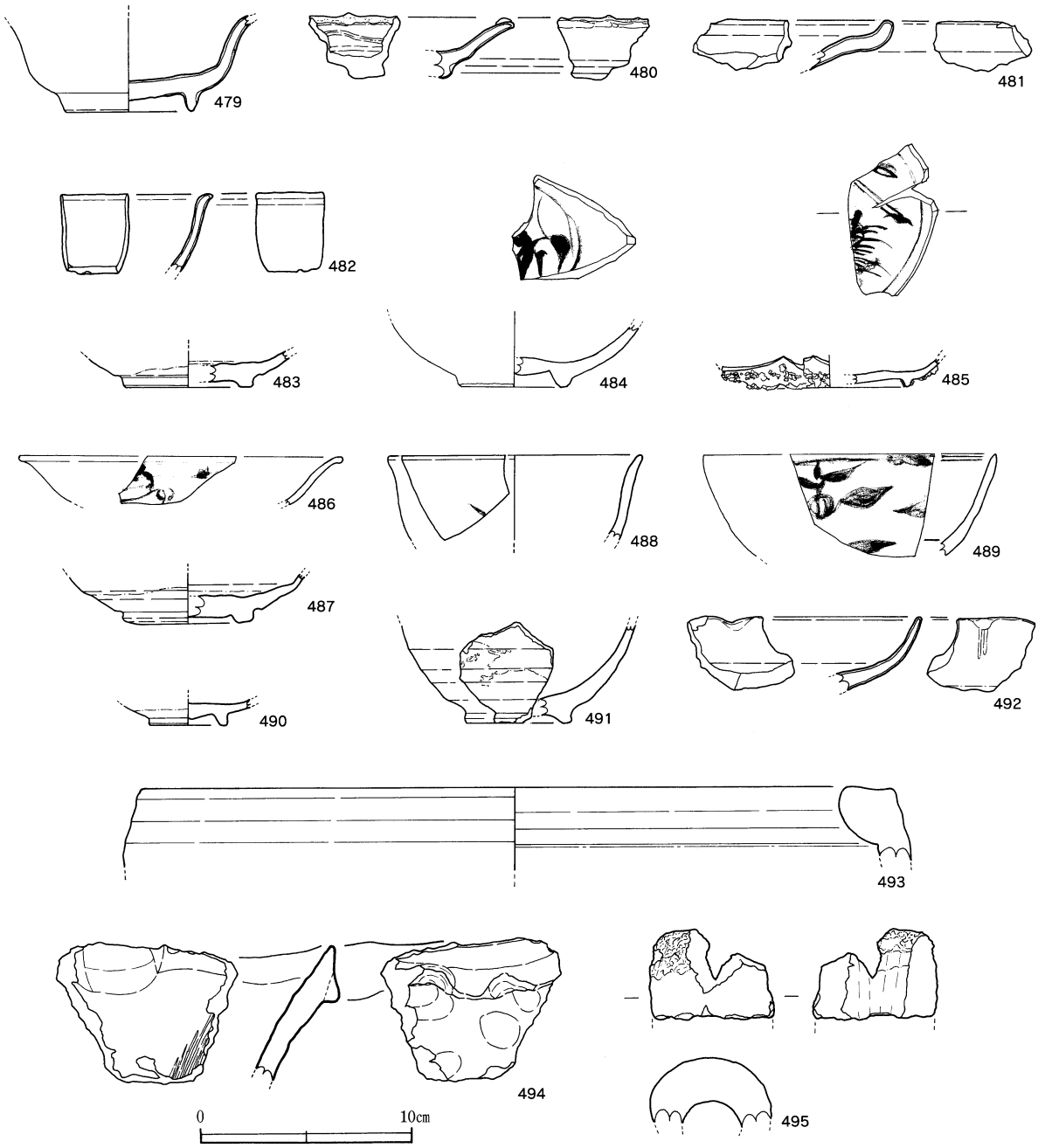
第77図　井戸跡及び出土遺物（1）（60のみ1/4）



第78図　井戸跡出土遺物（2）



第79図　集積遺構及び出土遺物



第80図　Ⅳａ層出土遺物

（5）集石遺構（第79図）

Ｃ６区のⅣｂ層上面で検出された。１つの石を取り囲むように他の石が配置されている。掘り込みは無く，５cm～13cm程の丸みを帯びた自然石を利用している。集石遺構に伴って青磁片が１点出土している。

出土遺物（第79図）

478は龍泉窯系Ⅰ類の青磁碗である。内面には劃花文が見られる。

（8）柱穴（第６７図）

総数16基の柱穴が検出されたが，建物跡は復元することはできなかった。計測値については，柱穴計測表（第11表）に記載した。

（7）Ⅳａ層出土遺物（第80図）

479～481は龍泉窯系の青磁である。479は碗である。480は稜花皿で口唇部に砂が付着している。481は盤である。482は中国産の磁器碗で２次焼成を受けている。483は中国産の磁器碗である。見込みには蛇目釉剥が施される。484は漳州窯系の染付碗で，見込みの文様は花文と思われる。485は中国産の染付碗である。体部下半～高台にかけて砂粒が付着している。見込みの文様は不明。486は肥前系の碗である。復元口径15.2cm。487は中国産の磁器碗の底部。488は在地系の磁器碗である。489は漳州窯系の染付碗で，体部外面には花文が見られる。490は中国産の皿もしくは小坏の底部である。491は肥前陶器の碗である。内面と体部中央は釉が施されオリーブ褐色を呈している。492は肥前陶器の皿である。口唇部外面から体部にかけて幅５mm程浅く窪んでいる。493は復元口径35.2cmの大甕である。胎土には１mm大の砂粒を多く含み，外面は赤褐色を呈している。494は備前焼の擂鉢である。口縁部外面には注口が，体部内面には摺目が見られる。胎土に１mm大の白色砂粒を含む。495は羽口である。先端は気泡が多く見られガラス化し黒色を呈している。復元口径5.8cm。

第11表　Ⅳb 層上面柱穴計測表

挿図番号	遺構名	検出区	検出面	規模（cm）		埋土	柱痕跡	調査時の遺構番号	備　　考
				幅	深さ				
67	Ｐ１	Ｃ５	Ⅳｂ	21×26	20	Ⅳａ	無し	Ｐ34	土師器片出土
67	Ｐ２	Ｃ５	Ⅳｂ	24×20	23	Ⅳａ	無し	Ｐ33	
67	Ｐ３	Ｃ５	Ⅳｂ	20×20	12	Ⅳａ	無し	Ｐ35	
67	Ｐ４	Ｃ４	Ⅳｂ	26×20	14	Ⅳａ	無し	Ｐ16	
67	Ｐ５	Ｃ３	Ⅳｂ	36×26	16	Ⅳａ	無し	Ｐ24	
67	Ｐ６	Ｃ３	Ⅳｂ	36×24	6	Ⅳａ	無し	Ｐ22	
67	Ｐ７	Ｃ３	Ⅳｂ	21×32	18	Ⅳａ	無し	Ｐ17	
67	Ｐ８	Ｃ３	Ⅳｂ	20×19	18	Ⅳａ	無し	Ｐ25	
67	Ｐ９	Ｃ３	Ⅳｂ	24×29	15	Ⅳａ	無し	Ｐ26	
67	Ｐ10	Ｃ３	Ⅳｂ	22×24	15	Ⅳａ	有り	Ｐ18	
67	Ｐ11	Ｃ３	Ⅳｂ	36×35	20	Ⅳａ	有り	Ｐ19	
67	Ｐ12	Ｃ３	Ⅳｂ	20×24	13	Ⅳａ	有り	Ｐ20	
67	Ｐ13	Ｃ３	Ⅳｂ	20×24	18	Ⅳａ	無し	Ｐ29	
67	Ｐ14	Ｃ３	Ⅳｂ	26×20	12	Ⅳａ	無し	Ｐ30	
67	Ｐ15	Ｃ３	Ⅳｂ	33×26	21	Ⅳａ	無し	Ｐ31	

第12表　中世・近世遺物観察表

土坑墓出土古銭観察表

挿図番号	番号遺物	銭貨名	径(cm)	孔径(cm)	重さ(g)	背文字	挿図番号	番号遺物	銭貨名	径(cm)	孔径(cm)	重さ(g)	背文字
69	432	洪武通寶	2.6	0.6	2.7	浙	69	437	洪武通寶	2.5	0.5	2	不明
69	433	洪武通寶	2.6	0.6	1.6	不明	69	438	洪武通寶	2.2	0.5	2.1	不明
69	434	大中通寶	2.4	0.5	2.3	不明	69	439	洪武通寶	2.5	0.6	1.7	不明
69	435	洪武通寶	2.5	0.5	2.2	不明	69	440	洪武通寶	2.5	0.5	2.2	不明
69	436	洪武通寶	2.5	0.6	2.4	不明	69	441	洪武通寶	2.4	0.5	1.6	不明

土坑出土遺物（　　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量(cm)			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
71	442	白磁	皿	B８	1		内外：明オリーブ					1.6	良	
72	443	青磁	碗	C５	1		内外：オリーブ灰色			(14.4)		2	良	

溝状遺構出土遺物（　　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量(cm)			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
74	444	青磁	碗	B９・10	Ⅱ		内外：オリーブ色			(14.2)			良	
74	445	陶器	鉢	B９・11	Ⅰ		内外：黒褐色	横ナデ	横ナデ	(22.5)		3.1	良	近世初頭
74	446	須恵器	甕	B７・８	1		内外：灰色	平行タタキ	青海波文	長さ14	幅9	厚さ1	良	
74	447	土師器	埦	B７・９	1	Ⅰa	外：橙色 内：にぶい黄橙	横ナデ	マメツ		(5.6)	1.3	良好	底部
75	448	土師器	皿	C５．６	1		内外：橙色	横ナデ	横ナデ	7.8	5.8	2.2	良好	
75	449	青磁	碗	C５．６	1		外：灰白色 内：浅黄色				(6.2)	1.7	良	底部
75	450	白磁	皿	C５．６	1		内外：明オリーブ灰色					2	良	
75	451	磁器	碗	C５．６	1		内外：にぶい黄褐色				4.6	3	良	底部
75	452	磁器	皿	C５．６	1		内外：灰白色			13.4	5.4	3.2	良	
75	453	陶器	擂鉢	C５．６	1		内外：灰白色	マメツ	ナデ			6	良好	
75	454	瓦	丸瓦	C５．６	1		内外：にぶい黄橙色	平行タタキ	布圧痕	長さ13.5	幅9.2	厚さ1.5	良好	

井戸跡出土遺物（　　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量(cm)			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
77	455	磁器	碗	B９	Ⅰ		内外：明オリーブ灰色				(7.2)	2.9	良	底部 16ｃ初頭
77	456	青磁	碗	B９	Ⅴ		外：灰白色 内：灰オリーブ色				5.4	2.5	良	底部
77	457	青磁		B９	Ⅴ		内外：オリーブ灰色					2.9	良	
77	458	青磁		B９	Ⅲ		内外：明緑灰色					1.5	良	
77	459	土師器	小皿	B９	Ⅰ		内外：明黄褐色	横ナデ	横ナデ	(8.4)	(5.8)	1.3	良好	糸切り底
77	460	陶器	羽釜	B９	Ⅰ		外：にぶい黄色 内：褐灰色	横ナデ	横ナデ	(17.5)		12.6	良好	
78	461	土師器	埦	B９	Ⅰ		内外：にぶい黄橙色	横ナデ	横ナデ	(12.0)			良好	
78	462	土師器	埦	B９	Ⅲ	Ⅰb・Ⅰc	外：にぶい黄橙色 内：オリーブ黒	横ナデ	マメツ		(8.0)	2.1	良好	底部

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量(cm)			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
78	463	土師器	埦	B 9	Ⅲ	Ⅰb・Ⅰc	外：橙色 内：灰黄色	マメツ	マメツ			2.2	良好	底部
78	464	土師器	埦	B 9	Ⅲ	Ⅴ・Ⅵ	内外：浅黄橙色	マメツ	マメツ		(7.4)	2.8	良好	底部
78	465	土師器	坏	B 9	Ⅲ	Ⅱ	外：橙色 内：明黄褐色	横ナデ	横ナデ	(10.2)	4.3	4.1	良好	完形品
78	464	土師器	坏	B 9	Ⅴ	Ⅲa	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	10.6	5.7	3.4	良好	完形品
78	467	土師器	坏	B 9	Ⅲ	Ⅲa	内外：橙色	マメツ	横ナデ	10.4	4.9	3.6	良好	完形品
78	468	土師器	坏	B 9	Ⅲ	Ⅲa	外：浅黄橙色 内：橙色	マメツ	横ナデ	10.3	5.4	3.7	良好	
78	469	土師器	坏	B 9	Ⅴ	Ⅲb	内外：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	(10.0)		3.4	良好	
78	470	土師器	坏	B 9	Ⅴ	Ⅲb	外：にぶい黄橙 内：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	(10.8)	5.2	3.6	やや軟質	完形品
78	471	土師器	坏	B 9	Ⅴ	Ⅴ	外：にぶい橙色 内：浅黄橙色	横ナデ	横ナデ	(10.4)	5.8	2.8	やや軟質	
78	472	土師器	坏	B 9	Ⅰ	Ⅲ	内外：浅黄橙色	マメツ	マメツ		6.2	3.0	良好	底部
78	473	土師器	坏	B 9	Ⅴ	Ⅲ	内外：浅黄橙色	マメツ	横ナデ		(5.6)	1.9	良好	底部
78	474	土師器	坏	B 9	Ⅲ	Ⅲ	内外：橙色	横ナデ	マメツ		5.6	2.7	良好	底部
78	475	土師器	坏	B 9	Ⅲ	Ⅲ	内外：橙色	横ナデ	マメツ		(5.4)	1.3	良好	底部
78	476	土師器	皿	B 9	Ⅲ	Ⅰ	外：黄橙色 内：橙色	横ナデ	横ナデ	7.0	11.9	2.8	良好	完形品
78	477	土師器	皿	B 9	Ⅴ	Ⅲ	内外：明黄褐色	横ナデ	横ナデ	(10.5)	5.1	3.0	良好	

集石遺構出土遺物

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量(cm)			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
79	478	青磁	碗	C 6	Ⅳb		外：浅黄色 内：オリーブ黄					2.1	良	

Ⅳa層出土遺物（　　）は復元径

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	分類	色調	調整		法量			焼成	備考
								外面	内面	口径	底径	器高		
80	479	青磁	碗	B 7	Ⅳa		内外：緑灰色				6.0	4.4	良	
80	480	青磁	皿	B 5	Ⅳa		内外：緑灰色					3.5	良	
80	481	青磁	盤	B 9	Ⅳa		内外：オリーブ灰色					2.3	良	
80	482	磁器	碗	C 8	Ⅳa		内外：灰白色					4.7	良	
80	483	磁器	碗	B 10	Ⅳa		内外：灰オリーブ色				(6.1)	1.35	良	底部
80	484	磁器	碗	B 8	Ⅳa		内外：灰白色				(5.0)	2.9	良	16c後葉
80	485	磁器	碗	C 6	Ⅳa		内外：灰白色				(7.6)	1.3	良	底部 16c前半～中頃
80	486	磁器	皿	B 5	Ⅳa		内外：灰白色					2.3	良	16c
80	487	磁器	碗	B 8	Ⅳa		内外：灰白色				5.9	2.3	良	底部
80	488	磁器	碗	B 4	Ⅳa		内外：灰白色			(12.0)		3.9	良	19c
80	489	磁器	碗	B 8	Ⅳa		内外：灰白色			(13.8)		4.8	良	16c後葉
80	490	陶器	皿 小杯	C 9	Ⅳa		内外：灰白色				3.7	1.2	良	底部 15c
80	491	陶器	碗	B 5	Ⅳa		内外：オリーブ褐色	横ナデ	横ナデ			4.5	良	近世初頭
80	492	陶器	皿	B 4	Ⅳa		内外：黄灰色					4.0	良	近世初頭
80	493	陶器	大甕	B 5	Ⅳa		外：にぶい赤褐 内：灰オリーブ			(35.2)		3.4	良	
80	494	陶器	擂鉢	B 6	Ⅳa		外：灰色 内：暗灰色	横ナデ	横ナデ			6.3	良	
80	495		羽口	B 5	Ⅳa		外：にぶい赤褐 内：明赤褐色			直径 (5.8)			良好	

7　近世の遺構（第67図）

２地点で鍛冶に関係すると思われる溝状遺構が4条，鉄滓，羽口等の廃棄土坑が１基，柱穴14基が検出された。遺構の広がりは２地点に限られている。

（１）溝状遺構（第81図）

Ｂ・Ｃ－４～６区のⅣａ層上面で溝状遺構が４条検出された。溝状遺構は，調査区域外へ続いたり浅くなるために部分的な検出にとどまった。時期はいずれも大きな差はなく，19世紀後半～20世紀初頭と思われる。

遺物は溝状遺構１，２内から多く出土している。陶磁器のほか，擂鉢，鉢類，瓦，砥石，鉄滓など種類も多様である。

①溝状遺構１

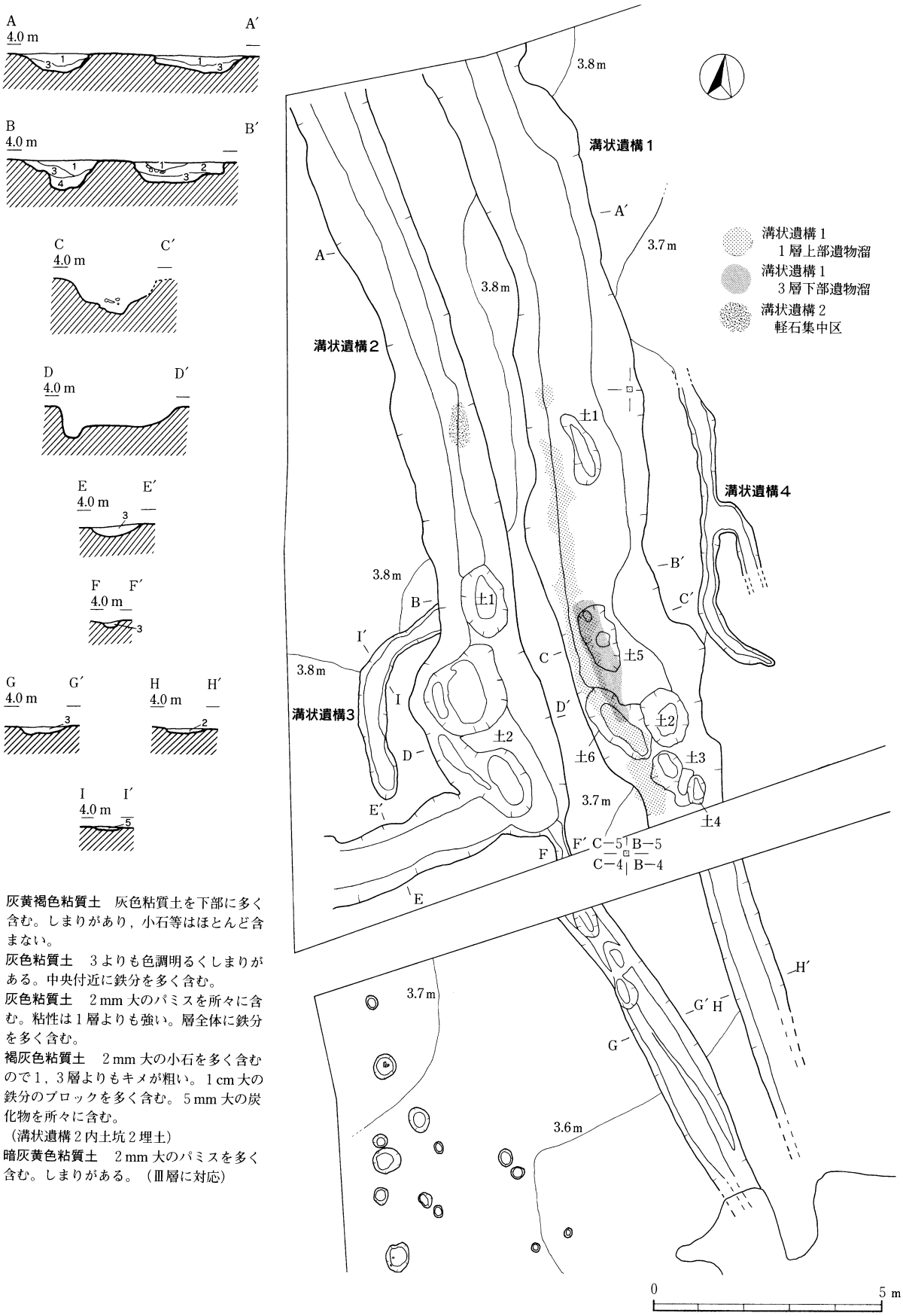
Ｂ・Ｃ－４～６区で南北方向に検出された。約１m西に離れたところにほぼ同じ規模の溝状遺構２が走っている。溝状遺構１は幅約２～３mで，長さは約24mを測る。断面形はU字形をなし，深さは約20～40㎝である。床面は平坦で，床面には土坑が６基検出された。土坑１は長径約1.6m，短径約0.5mの楕円形を呈する。土坑２は長径約1.2m，短径約１mの円形に近い楕円形を呈し，深さは約0.4mを測る。土坑３と土坑４は切り合っており，前後関係は不明である。土坑３は長径約１m，短径約0.7m，土坑４は長径約0.7m，短径約0.4m，深さ0.36mでいずれも楕円形を呈する。土坑５は長径約1.5m，短径0.7mの楕円形を呈する。土坑の埋土は青灰色を呈し，鉄分を多く含んでいることから土坑の機能としては貯水を目的としていたと考えられる。溝状遺構１は土坑２～６があるところが最も幅が広く深い。また，この部分から南東に延びる溝は南側程浅く，幅も狭くなる。

溝状遺構の埋土は，３層に分けられる。各層の出土遺物に時期差は見られず，短期間に埋没したものと考えられる。

遺物は陶磁器，羽口，窯道具などが出土している。土坑内からの出土はほとんど無く，３層下部と１層上部の遺物溜から集中して出土している。このことは，遺物の廃棄が土坑が埋没した直後から開始されたことを示しており，土坑の果たした役割が重要であったことが考えられる。１層上部の遺物溜は，東壁沿いに帯状で検出されている。遺物は，陶磁器なども見られるが，多くは5～10㎝程の鍛冶滓（椀形鍛冶滓が大半を占める）である。

②溝状遺構２

Ｂ・Ｃ－４～６区で南北方向に検出された。幅は約1～2.5mで，長さは約24mを測る。断面形はU字形をなし，深さは約20～40㎝である。溝状遺構１と同様，底面は平坦で，床面に貯水用と思われる土坑が２基検出された。土坑１は長径約1.5m，短径約0.9mの楕円形を呈し，深さは約0.5mである。土坑２は床面に複数の土坑を有する大型のもので，幅約0.7m～1.5m，長さ約3.8mの楕円形を呈し，深さは約0.4～0.6mである。土坑は分層でき，遺物の出土はほとんど見られない。土坑２付近が最も幅が広く，深くなるが，ここから



1　灰黄褐色粘質土　灰色粘質土を下部に多く含む。しまりがあり，小石等はほとんど含まない。

2　灰色粘質土　3よりも色調明るくしまりがある。中央付近に鉄分を多く含む。

3　灰色粘質土　2mm大のパミスを所々に含む。粘性は1層よりも強い。層全体に鉄分を多く含む。

4　褐灰色粘質土　2mm大の小石を多く含むので1，3層よりもキメが粗い。1cm大の鉄分のブロックを多く含む。5mm大の炭化物を所々に含む。
（溝状遺構2内土坑2埋土）

5　暗灰黄色粘質土　2mm大のパミスを多く含む。しまりがある。（Ⅲ層に対応）

第81図　溝状遺構

南東に延びる溝は南側程狭く，浅くなる。溝状遺構２はこの南東方向への溝のほかに，ほぼ直角に西側へ曲がる溝が見られる。幅約1.5m，長さ約8m，深さ約0.2mで，調査区外に延びていく。

埋土は４層に分層でき，溝状遺構１の埋土と土質の違いは見られない。出土遺物に，時期差は見られず短期間で埋没したと考えられる。

出土遺物は陶磁器，瓦，砥石，窯道具などで，種類，量共に多い。加工痕のない自然の軽石の集中区が１か所検出された。軽石は５㎜～７㎝大で１m×0.4mの範囲に堆積している。敷き詰められた状態で，ほとんど上下の重なりなく堆積しており，一括して廃棄されたものと思われる。

③溝状遺構３

C-５区で検出される。溝状遺構２の西側に位置し，東西方向から南北方向にほぼ直角に曲がる。溝状遺構２との切り合いは不明である。幅は約0.3～0.6m，長さ約4.5m，深さ7㎝を測る。

埋土は暗灰黄色の粘質土で，遺物包含層のⅢ層に対応する。

遺構内から遺物は出土していないため，溝状遺構１,２との関連性も不明である。

④溝状遺構４

B-５,６区で南北方向に検出される。幅は約0.7～0.1m，長さ約2.5m，深さ約3～7㎝を測る。溝の南側と北側は削平のために完全に検出することができなかった。

埋土は灰黄褐色粘質土で，遺物包含層のⅢ層に対応する。

遺構内から遺物は出土していないため，溝状遺構１,２との関連性も不明である。

溝状遺構計測表

挿図番号	出土区	検出面	時期	遺構名	長さ(m)	幅(m)	深さ(cm)	共伴遺物	備　考
70	B･C4～6	Ⅳ層上面	近世	溝状遺構1	24	2～3	20～40	陶磁器，瓦，羽口，鉄滓	床面に土坑状遺構6基あり。溝状遺構2が平行して走る。
70	B･C4～6	Ⅳ層上面	近世	溝状遺構2	24	1～1.5	20～40	陶磁器，瓦，砥石，鉄製品	床面に土坑2基あり。
70	C-5	Ⅳ層上面	近世	溝状遺構3	4.5	0.3～0.6	7		溝状遺構2からほぼ直角方向に走る。
70	B-5･6	Ⅳ層上面	近世	溝状遺構4	2.5	0.7～1	3～7		溝上面は削平されている可能性あり。

（3）溝状遺構１出土遺物

溝状遺構１からは，小片を含め83点が出土している。図化しなかった遺物は，碗，仏飯器などの磁器が14点，鉢，擂鉢，土瓶などの薩摩焼と思われるものが24点，肥前系陶器と思われるもの３点，琉球壺屋焼と思われる甕片１点，瓦質土器１点，瓦30点，土師質土器12点である。その他に青磁，土師器，須恵器などが出土した。磁器には，在地産と思われるもののほか波佐見系の皿や明朝漳州窯系の青花碗がみられる。薩摩焼は擂鉢や土瓶が多く見られるが，龍門司焼の鮫肌が１点出土している。また，溝状遺構１からは，羽口，鉄滓が大量に出土しており，鉄滓は総重量30kgを超える。

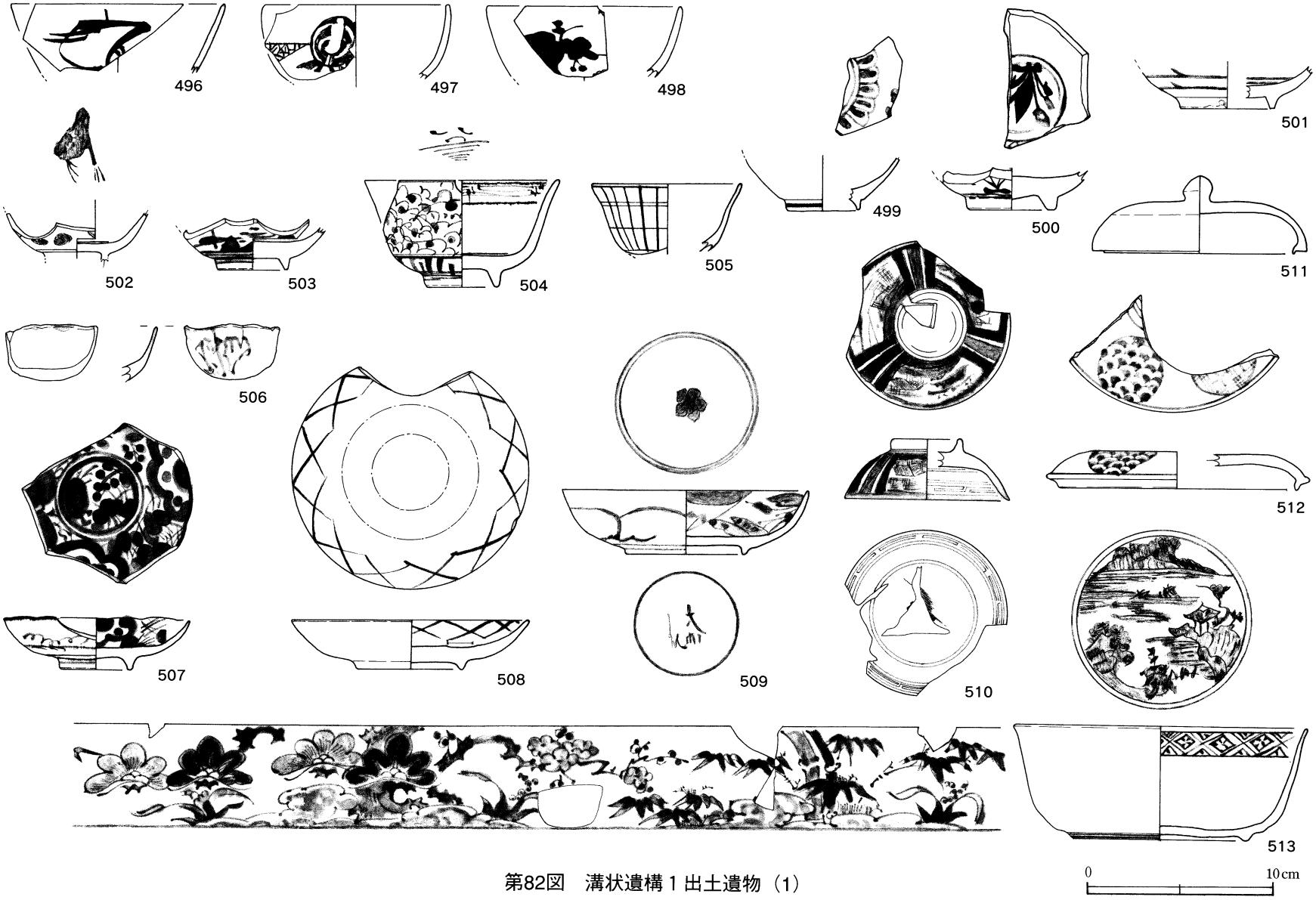
１層上部，３層下部には遺物溜があり，陶磁器等も出土しているが大半は鉄滓である。なお，出土した遺物は層ごとに取り上げを行ったが，層の時期差がほとんどなかったため，分類は層ごとではなく器種ごとに行った。また，貿易陶磁器が出土しているが，少量であるため特に独立して分類せず，国内産陶磁器の中に掲載しその都度文章と観察表で報告する。

①磁器（第82図　496～515，518）

496～506は碗である。497，498は丸碗，504，505は端反碗，506は輪花碗である。うち，496，501，503，504はやや青味がかった明青灰色の釉薬がかけられており，在地系の碗と思われる。496は帆掛け船文を施した直線的に立ち上がる碗で，器壁は薄い。501は焼成が悪く呉須の発色も悪い。底部厚が厚く，高台内部には砂が付着している。504は器壁，底部厚ともに厚い端反碗で，見込みに蛇ノ目釉剥ぎが見られ，重ねて焼成した際の高台片が熔着している。外面には花唐草文，蓮弁文，内面は雷文，見込みは岩波文と思われる文様が施されている。文様はやや大振りである。501，503，504は平佐焼と思われる。499，500，502は明朝の碗である。499は明朝漳州窯の青花で，内面に蓮弁文を施す。薄い作りで高台高も低い。500も明朝の青花で，高台中央部分が盛り上がる饅頭心状を呈し，底部厚が非常に厚い。釉薬はやや青味がかり厚くかかっている。502は中国明朝の色絵碗で，器壁，底部厚ともに薄く丁寧な作りである。外面は緑色に変色しているが赤色が使われていたと思われる。内面は呉須で見込みに文様がある。497は区画氷裂文の碗で，胎土はやや黄味がかった灰白色で，焼成不良のため釉薬もやや黄色っぽく，全体に弱い貫入が入っている。498は梅文の碗で，焼成不良により呉須も黒っぽく変色している。505は胴部の立ち上がりがS字状を呈する格子目文の小碗であり，立ち上がるにつれて器壁は薄くなっていく。506は，コバルトで竹文が施されている。立ち上がるにつれて器壁は非常に薄くなっていく。明治以降のものである。側面に磁器片が熔着している。

507～509は丸形の皿である。507はコバルト染付で明治以降の輪花皿である。508は蛇ノ目凹形高台で，高台高は低く器壁，底部厚ともに厚い。釉は緑味がかった灰白色で，波佐見系の皿と思われる。509は肥前系の皿で，高台高が浅く器壁，底部厚は薄い。コンニャク印判が見られる。

510～512は蓋である。511は白磁で，釉は青味がかり平佐焼と思われる。身受け部にはアルミナが塗布されている。512は肩部が平坦を呈する。段重の蓋か。文様は精緻で，肥前のものと思われる。

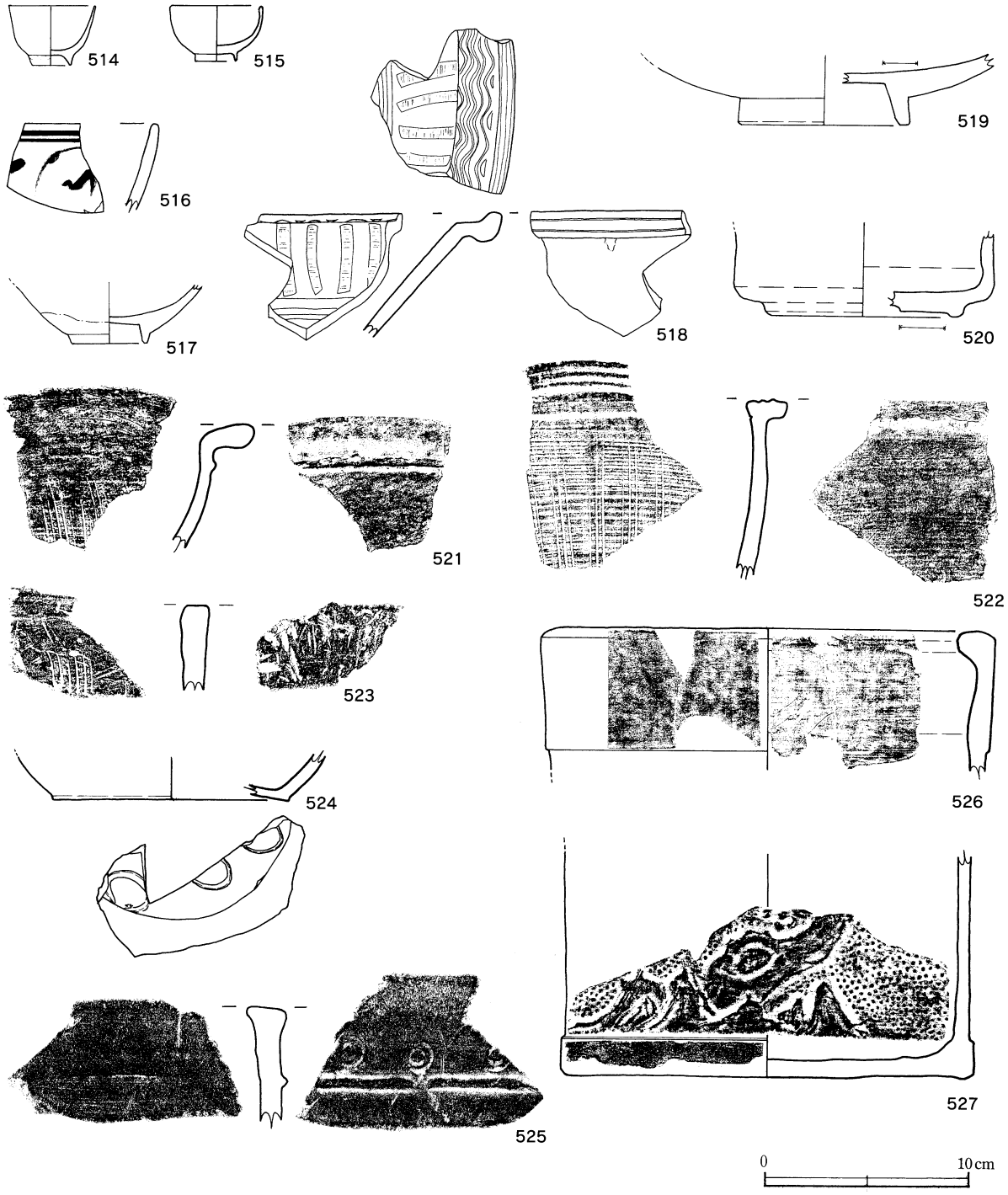


第82図　溝状遺構１出土遺物（1）

513は鉢である。凹形高台で高台高は低く器壁，底部厚ともに非常に薄く丁寧な作りである。口縁部は外反し，外面に松竹梅文，内面は四方襷文を施している。文様は精緻で，肥前のものと思われる。

②陶器（第83図）

516，517は陶器の碗である。516は陶胎染付で，灰白色の胎土に乳白色の釉を施している。



第83図　溝状遺構１出土遺物（2）

517は黄味がかった灰白色の胎土に透明釉を施している。全体に弱い貫入が見られる。

518，519は皿であり，いずれも肥前系である。518はにぶい赤褐色の胎土に自然釉を施し，白粘土を刷毛で塗り，その上から褐釉を内面に施釉している。519は蛇ノ目釉剥ぎが見られ，高台高は高台の外面より内面の方が高く，断面は台形を呈する。高台に陶器片が付着している。

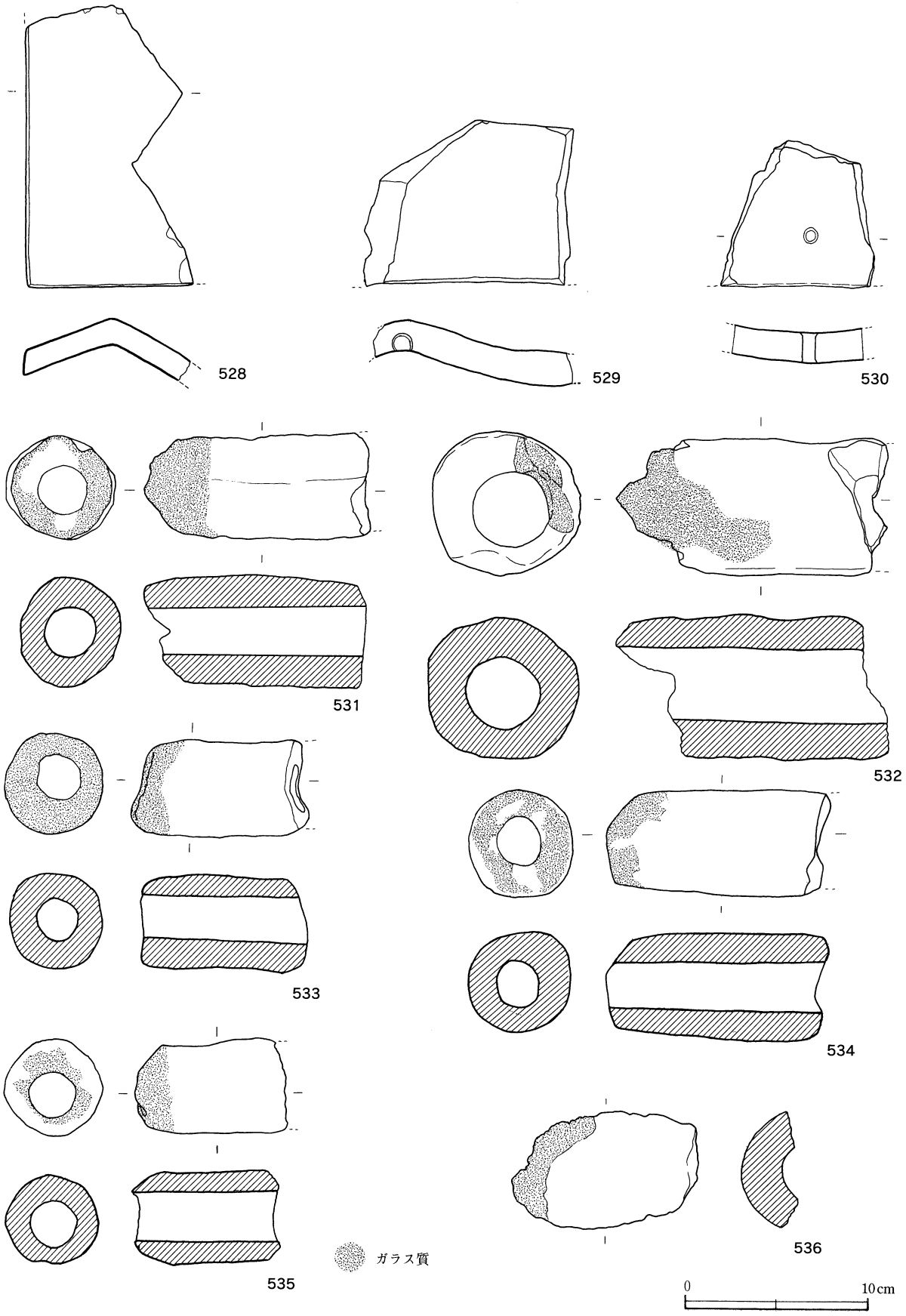
521～524は鉢である。521，522は在地の苗代川系の擂鉢で，521はL字形口縁で口唇部は釉をかきとっている。522はT字形口縁で口唇部は釉をかきとっており，内面の櫛目調整も残っている。523は瓦質土器の擂鉢である。無釉で，中世のものと思われる。524も苗代川系の鉢で，底部に貝目のある上げ底を呈する。

③瓦質土器（第83図）

525～527は瓦質土器である。526と527は，円筒形を呈する同一個体の火鉢と思われる。側面には型押しの文様が施されている。

第13表　溝状遺構１出土遺物観察表（1）

挿図番号	遺物番号	種別	器種	層	法量（cm）口径	底経	器高	備考	産地	胎土
82	496	磁器碗	中碗	3	13.6	—	—	帆掛け船文	在地か	灰白精良
82	497	磁器碗	中碗	1	10.0	最大径10.2		区画氷裂文　貫入あり	肥前系	黄白粗い
82	498	磁器碗	中碗	1	10.6	—	—	梅文か　17世紀後半頃	肥前系	白色粗い
82	499	磁器碗	中碗	2	—	4.0	—	青花　見込蓮弁文　漳州窯か 16世紀末～17世紀初頭	明朝	白色精良
82	500	磁器碗		1	—	4.5	—	見込草花文　饅頭心　16世紀後半頃	明朝	灰白粗い,
82	501	磁器碗		1	—	5.0	—	底部に砂付着	在地か	灰白粗い
82	502	磁器碗		1	—	—	—	色絵　16世紀後半か	明朝	白色精良
82	503	磁器碗		1	—	4.0	—	端反り　蛇ノ目釉剥ぎ部分に 高台熔着　19世紀	在地	白色精良
82	504	磁器碗	中碗	1	10.5	4.0	5.8	端反り　外面花唐草文、蓮弁文 内面雷文　見込岩波文か	在地	白色精良
82	505	磁器碗	小碗	3上遺物溜	8.0	—	—	端反り　格子目文	肥前系	白色粗い
82	506	磁器碗		1	—	—	—	輪花碗　竹文　磁器片、砂熔着 コバルト　明治以降		灰白精良
82	507	磁器皿	小皿	3上 遺物溜	10.0	4.0	2.7	輪花皿　コバルト　外面唐草文 内面草花文葡萄文　19世紀後半		白色精良
82	508	磁器皿	小皿	1	12.9	5.8	2.6	斜格子文　蛇ノ目釉剥ぎ　波佐見系	肥前系	白色精良
82	509	磁器皿	小皿	1	13.3	6.5	3.4	唐草文　内面扇文 コンニャク印判五弁花 底銘　「大明年製」　砂目	肥前系	白色精良
82	510	磁器蓋		3	9.0	—	3.3 つまみ3.8	端反り碗の蓋　山水文　内面雷文 見込岩波文か	肥前系	白色精良
82	511	磁器蓋		3上 遺物溜	10.2	11.5	4.2	白磁の蓋　身受け部にアルミナ塗布	在地	白色精良
82	512	磁器蓋		3	—	—	—	丸文	肥前	白色精良
82	513	磁器鉢	小鉢	3	15.8	9.2	6.2	松竹梅文　四方襷文　見込山水文 底銘うず福　凹形高台　18世紀後半	肥前	白色精良
83	514	磁器碗	仏飯器	1	4.3	2.0	2.9			白色精良
83	515	磁器碗	仏飯器	1	4.6	2.1	2.7			
83	516	陶器碗		3	—	—	—	陶胎染付　18世紀頃	肥前系	灰色粗い
83	517	陶器碗		3	—	3.3	—	灰釉　全体に細かい貫入		黄白精良
83	518	陶器皿	盤か	3	48.6	—	—	白化粧土に施釉	肥前か	赤褐粗い
83	519	陶器皿	盤か	3	—	8.4	—	蛇ノ目釉剥ぎ	肥前系	にぶい 黄橙
83	520	磁器鉢	火入れ	1	—	9.6	—	外面青磁釉　蛇ノ目凹形高台	肥前系	灰白精良
83	521	陶器鉢	擂鉢	1	—	—	—	口縁部外反凸帯　L字形口縁部　櫛目4 苗代川系　18世紀	在地	暗赤褐色 粗い
83	522	陶器鉢	擂鉢	3	—	—	—	櫛目3　口縁部ややT字形 内面のロクロ目消さず　苗代川系	在地	内面赤褐 外面黒褐
83	523	陶器鉢	擂鉢	1	—	—	—	素焼き　櫛目6　内外面ナデ　中世		淡黄色
83	524	陶器鉢		3	—	11.6	—	底部に貝目あり　碁笥底　苗代川系	在地	暗赤褐色



第84図　溝状遺構１出土遺物（3）

④瓦（第84図）

528～530は瓦である。529は側面に「○」の刻印がある。530は穿孔されており，これは瓦と瓦をつなぐためのものと思われる。

⑤羽口（第84，85図）

531～538は羽口である。羽口の先端部分は溶けてガラス質になっている。内径は2cm前後のものが多いが，4cm近くある大型のものも見られる。調整として全体にハケ目とナデが施されている。胴部には平坦な面が見られる。

⑥窯道具（第85図）

539，540はそれぞれハマ，センベイである。539は切高台形で，高台部分を両側から切り込み，足を4つに切り出している。

⑦鉄滓（第85～87図）

541～556は鉄滓である。541，550は含鉄鉄滓，543は流出孔滓，548，549，551～

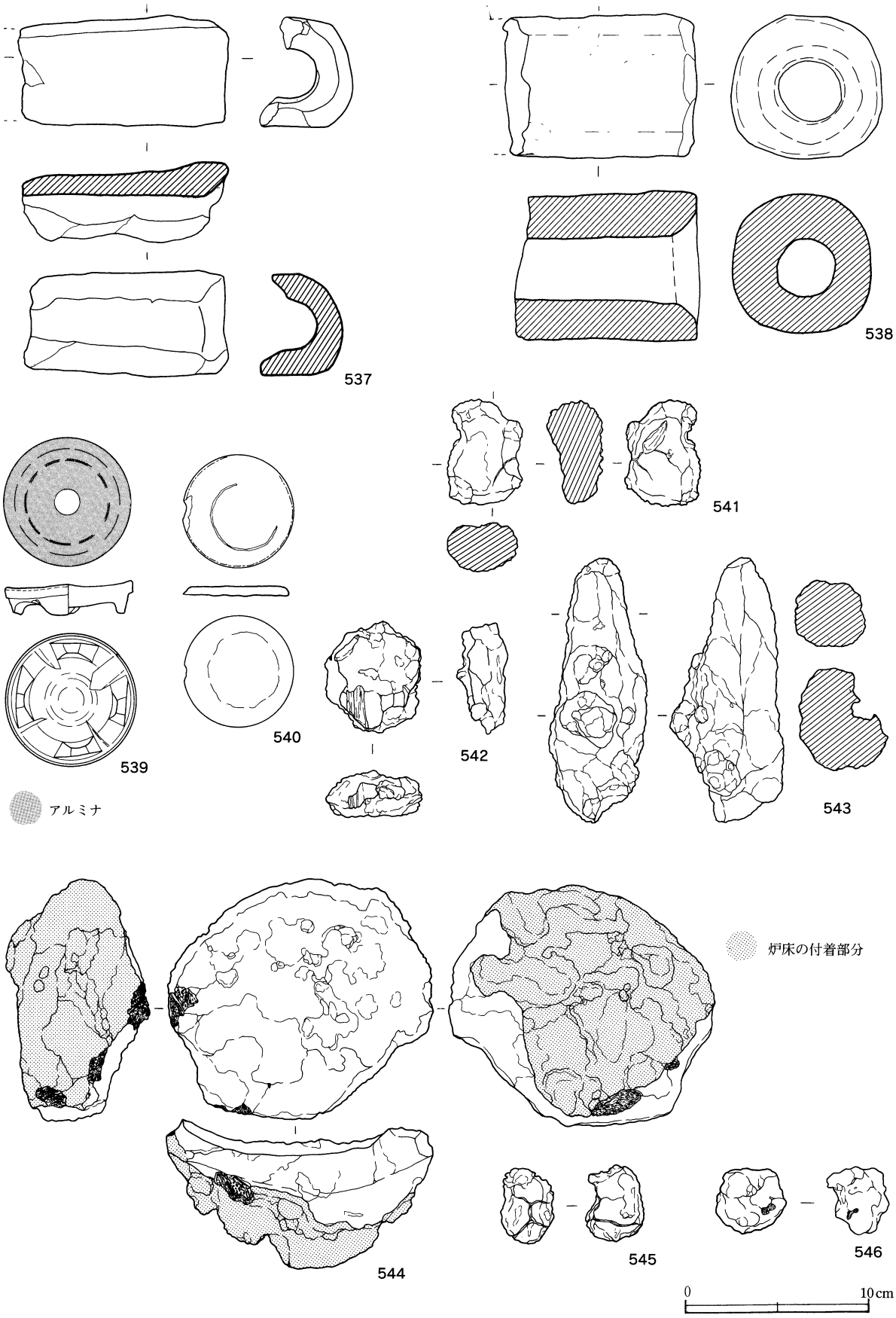
第14表　溝状遺構１出土遺物観察表（2）

瓦質土器・瓦・羽口

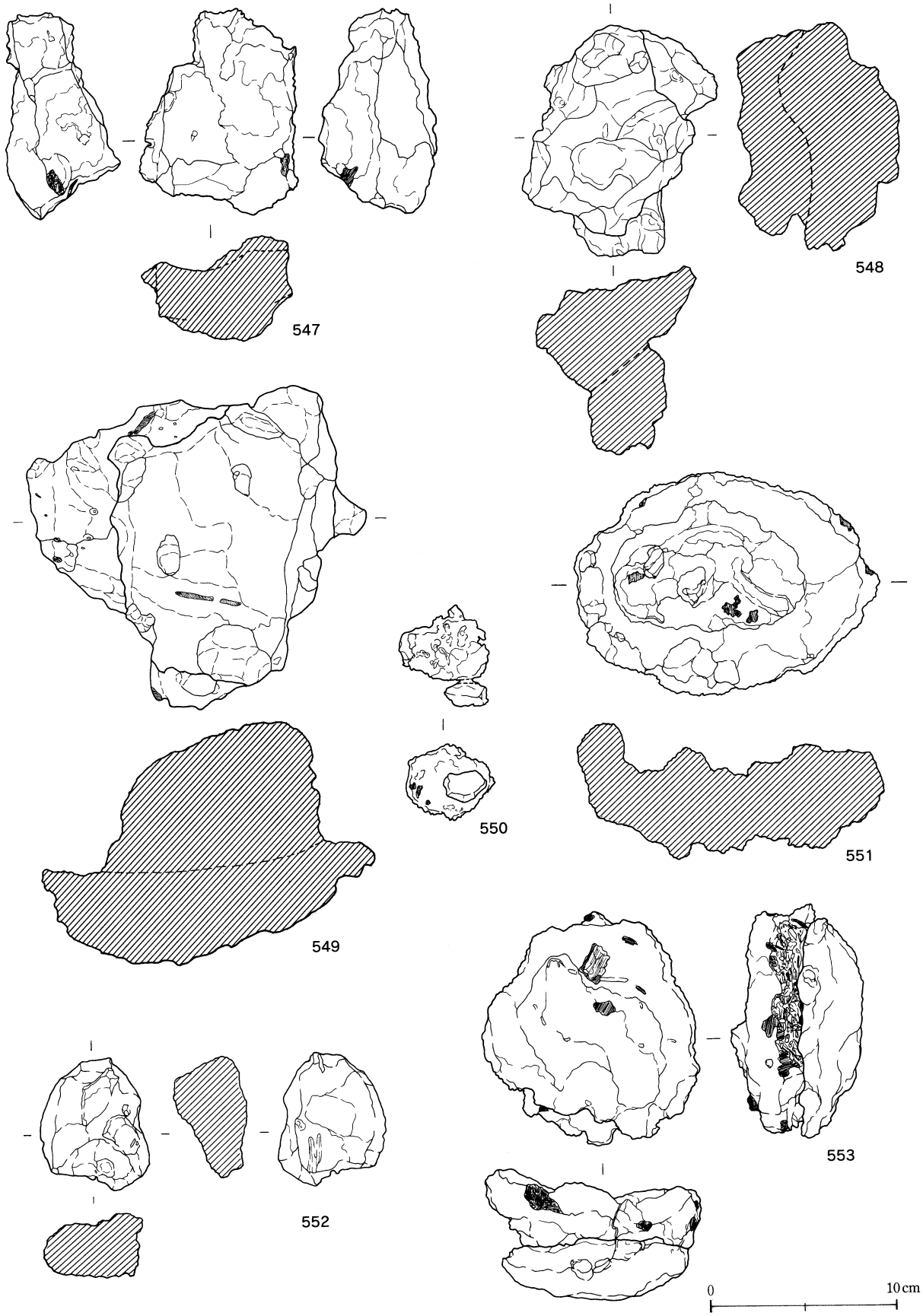
挿図番号	遺物番号	種別	器種	層	法量（cm）口径	底経	器高	色調	胎土	調整	焼成	備考
83	525	瓦質土器	火鉢	1	—	—	—	外面灰色 内面黄灰色	雲母　長石 角閃石	内外面ハケ目 ナデ	良好	胎土の粒径 やや荒い
83	526	瓦質土器	火鉢	1	22.0	—	—	外面淡灰色 内面にぶい 黄白色	雲母　角閃石 赤色土	内外面ハケ目 外面ミガキ	良好	粒経細かい
83	527	瓦質土器	火鉢	1	—	20.0	—	外面淡黄灰 内面灰色	雲母　角閃石 赤色土	内外面ハケ目 外面ミガキ	良好	粒経細かい
84	528	瓦	桟瓦	3上 遺物溜	厚さ1.2			暗灰色	雲母　角閃石	内外面ナデ	良好	粒経粗い
84	529	瓦	桟瓦	1上	厚さ1.7			灰色	雲母　角閃石	内外面ナデ	良好	側面に「○」の 刻印あり 粒経細かい
84	530	瓦	桟瓦	1	厚さ1.5			灰色	雲母	内外面ハケ目 ナデ	良好	穿孔あり 粒経やや荒い
84	531	羽口		土坑3	外径5.4 内径2.6			黄白灰色	雲母　長石 角閃石	内外面ハケ目 指ナデ	良好	粒経やや荒い
84	532	羽口		1	外径7.3 内径3.9			にぶい橙色 灰色	雲母　長石 角閃石	ハケ目 指ナデ	良好	粒経粗い
84	533	羽口		3上 遺物溜	外径5.2 内径2.3			黒褐色	雲母　長石 角閃石	ハケ目 指ナデ	良好	粒経粗い
84	534	羽口		1	外径5.6 内径2.0			灰黄色	雲母　長石 角閃石	ハケ目 指ナデ	良好	粒経粗い
84	535	羽口		1	外径4.7 内径2.0			内面浅黄橙 黒褐色	雲母　長石 角閃石	ハケ目 指ナデ	良好	粒経粗い
84	536	羽口			—	—	—	外面褐灰色	雲母　長石 角閃石	横ナデ	良好	粒経粗い
84	537	羽口		1	外径5.8 内径2.8			外面灰褐黄 白色	雲母　長石 角閃石	横ナデ	良好	粒経粗い
84	538	羽口		1上	外径7.8 内径3.2			灰白・黄白	雲母　長石 角閃石	横ナデ	良好	粒経粗い

窯道具

挿図番号	遺物番号	種別	器種	層	法量（cm）口径	底経	器高	備考
85	539	ハマ	切高台形	1	7.0	6.1	1.8	上面アルミナ付着　足に釉熔着
85	540	センベイ		1	5.1	5.8	0.5	高台径3.6cmの畳付痕あり



第85図　溝状遺構１出土遺物（4）

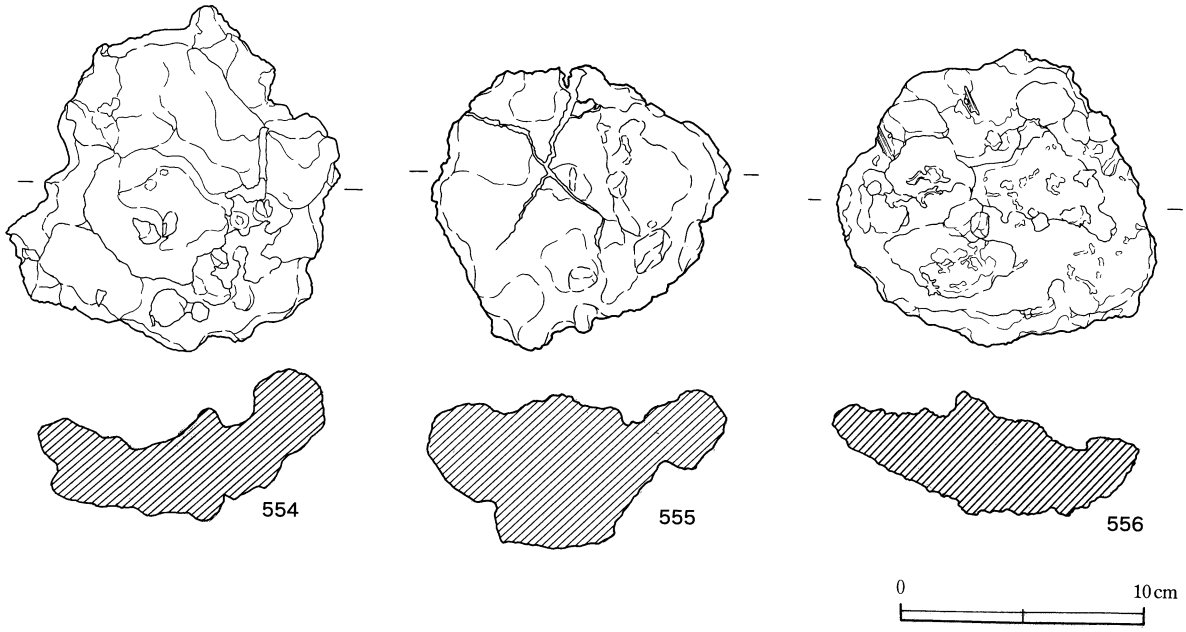


第86図　溝状遺構１出土遺物（5）

556は椀型滓である。542は鉄片を含んでいる。544は下部に炉床の土が付着している。548は鉄滓が2つ接着しているが，下の鉄滓は精錬滓の可能性がある。550は下部に石が付着している。552は表面，裏面に鍛造剥片が付着している。553は椀型滓が2つ接着しているが，接着面に炭化物などの不純物が多く付着している。555は表面に亀裂が見られる。

第15表　溝状遺構１出土遺物観察表（3）

挿図番号	遺物番号	器　種	出土区層	材質	部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備　　考
85	541	含鉄鉄滓	1			5.6	4.5	2.5	90.47	分析番号13
85	542		3			6.1	5.1	2.5	82.14	鉄片を含む
85	543	流出孔滓	3上遺物溜			14.3	5.2	5.9	450	分析番号11
85	544		3			12.9	14.5	6.8	1330	炉床の土付着
85	545		3上遺物溜			4.1	2.8	3.1	39.79	含鉄によるヒビあり　融解物付着
85	546		1			3.5	3.7	3.1	50	含鉄によるヒビあり
86	547	精錬滓か	3下遺物溜			10.8	8.4	6.4	560	
86	548	椀型滓	3上遺物溜			10.4 12.1	7.3 4.1	3.5 5.6	560	分析番号8　碗型滓2つが接着
86	549	椀型滓	3上遺物溜			15.8 16.2	11.3 17.9	7.5 5.1	3329	分析番号12　碗型滓2つが接着
86	550	含鉄鉄滓	3上遺物溜			4.9	3.9	3.9	90	石が付着
86	551	椀型滓	1上遺物溜			11.8	16.2	5.7	990	
86	552	椀型滓	1			7.1	5.6	3.3	160.25	表面、裏面に鍛造剥片が付着
86	553	椀型滓	3上遺物溜			11.6 12.4	11.5 9.9	3.7 3.2	680	碗型滓2つが接着
87	554	椀型滓	3上遺物溜			13.5	13.1	4.5	770	
87	555	含鉄鉄滓	3上遺物溜			11.2	12.1	6.1	680	含鉄によるヒビあり
87	556	椀型滓	3上遺物溜			11.9	12.5	4.7	690	



第87図　溝状遺構１出土遺物（6）

（4）溝状遺構２出土遺物

溝状遺構２でも，溝状遺構１と同様，様々な種類の遺物が多く出土しており小片を含め284点の遺物が出土した。図化しなかったが，磁器は碗，皿，仏飯器など108点，陶器は薩摩焼鉢，擂鉢，甕，土瓶など104点，肥前系陶器と思われるものが碗，皿，鉢など11点，琉球の壺屋焼と思われる甕類５点のほか，青磁，土師質土器，瓦質土器，瓦，羽口，窯道具，鉄滓，土師器，須恵器，成川式土器などが出土した。磁器には清，明の青花も見られる。薩摩焼はほとんどが苗代川系と思われるが，土瓶に龍門司焼と思われるものもある。また，溝状遺構２では，瓦が259点と大量に出土している。しかし，集中しての検出ではなく，遺構全体から出土している。

溝状遺構２では，遺物が集中して出土している層は見られなかったが，軽石溜が見られた。しかし，ここで検出された軽石は自然の石で，砥石として使われた軽石のように磨面などの加工跡は見られない。

①磁器（第88図）

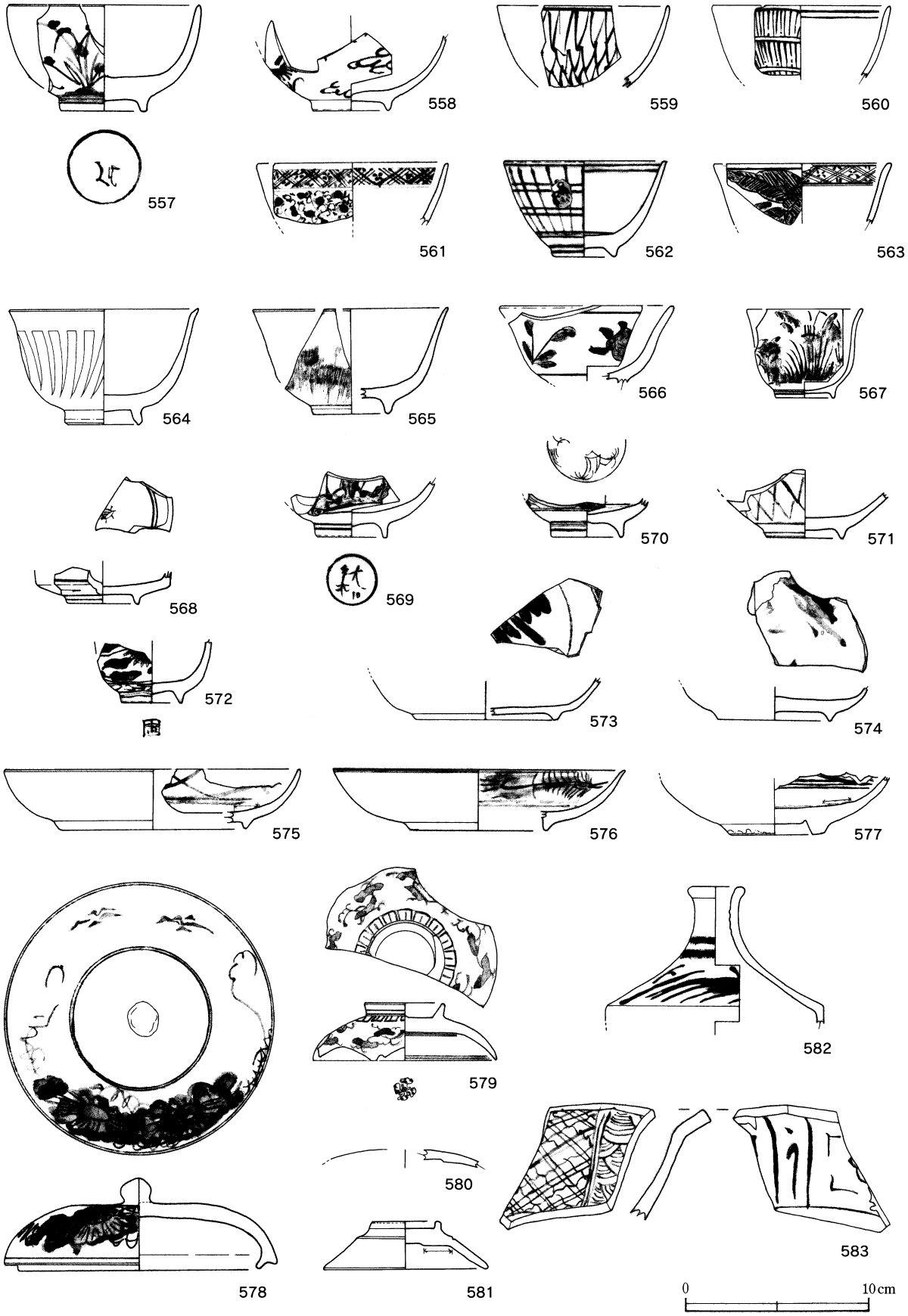
557～572は磁器碗である。558～559は丸碗で，563～567は端反碗である。560，564～566，570は青みがかった釉を施しており，在地系の碗と思われる。557は半球形を呈し，器壁，底部厚ともに厚い。草花文を施し，釉はやや青みがかり波佐見系のものと思われる。558，559は焼成が悪く，呉須の発色は黒っぽい。558は高台高が低く，器壁，底部厚ともに薄い。559は一重網目文で，焼成が悪く釉が緑味がかる。560は焼成が悪く，高台に近づくほど赤く変色している。561は外面に花唐草文，内外面に四方襷文のある碗である。文様は精緻であるが，花唐草文がやや大振りなので在地系の可能性もある。564は型押しの碗であるが，質が悪く底部付近に気泡が直線上に混入している。底部厚は厚いが，器壁は口縁部に立ち上がるにつれて薄くなっていく。565も564と同様の器形を呈する。呉須の文様は釉の熔解と共に流れてしまっている。566は大きく外反する碗で，器壁は厚い。567は口縁部が外反する小碗であるが，高台高は低く，器壁，底部高ともに非常に薄い。釉のかかりが悪く，また文様もおおまかであり，在地系の可能性もある。568は筒形碗で，底部外面に折れ松葉，見込みに昆虫文が施されている。569は器壁，底部高ともにやや厚めである。底銘「大明年製」が施され，焼成が悪く釉が黄味がかる。571は焼成不良で釉がやや緑味がかる一重網目文の碗であるが，高台高は低く，器壁，底部厚ともやや薄い。

573～577は皿である。574，577は在地系である。574は山水文の手塩皿で，器壁は薄く全体に貫入が入っている。577は比較的高台内の削りが深く，底部厚は厚い。釉は青味を帯びており，蛇ノ目釉剥ぎが見られ，高台にアルミナが付着している。573はやや釉が青味がかり，見込みに「壽」が施される。底部に砂が付着している。胎土はきめ細かく精緻で，高台高は低く，器壁，底部厚ともに非常に薄い作りである。中国の景徳鎮系の皿と思われる。576は鳳凰文の皿で，器壁は薄く，口縁部はやや外反する。焼成不良で白色を呈する。底部は砂目である。

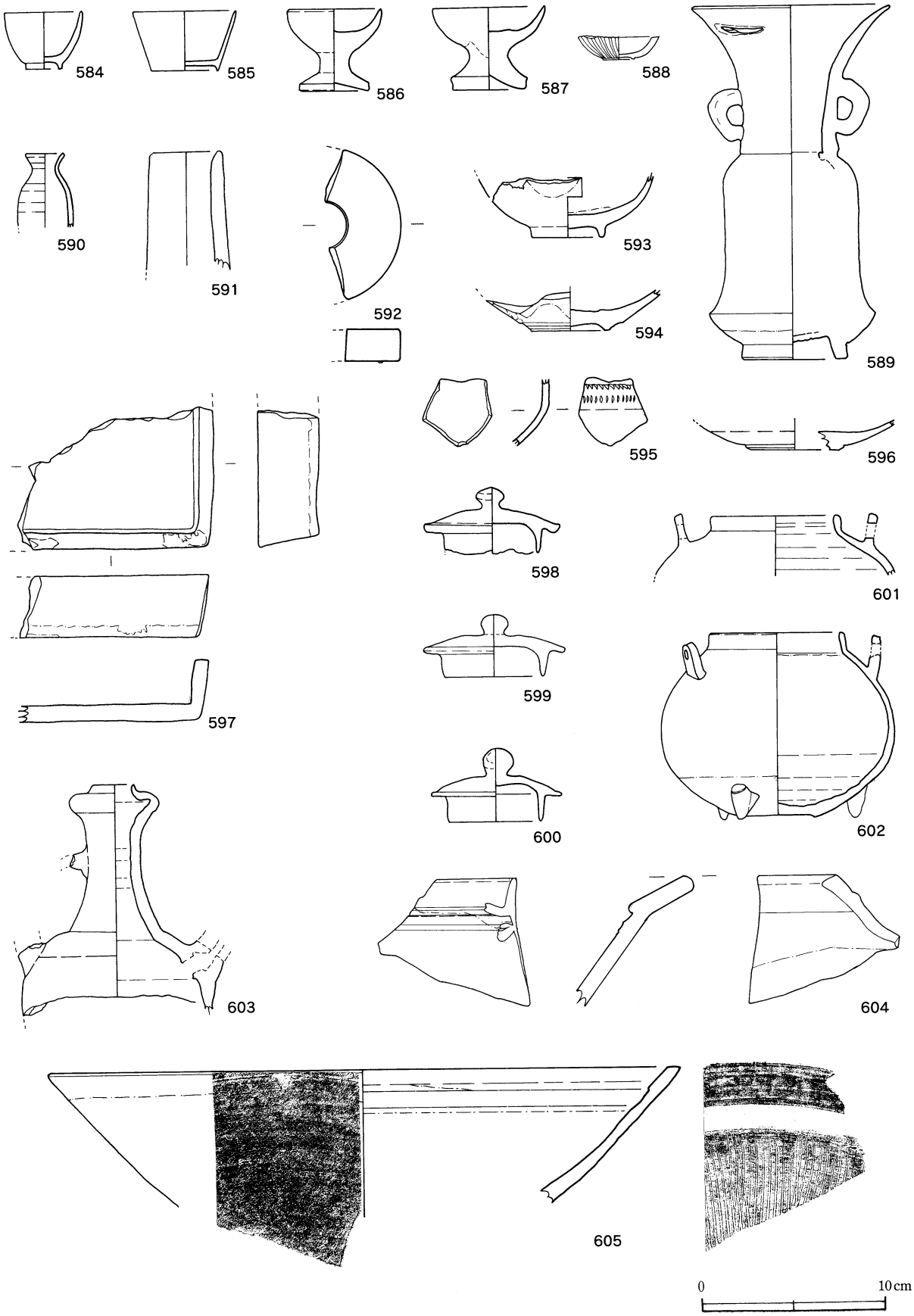
578～581は蓋である。578，580，581は釉が青味を帯び，在地系と思われる。

582は在地系の「からから」と呼ばれる酒注である。

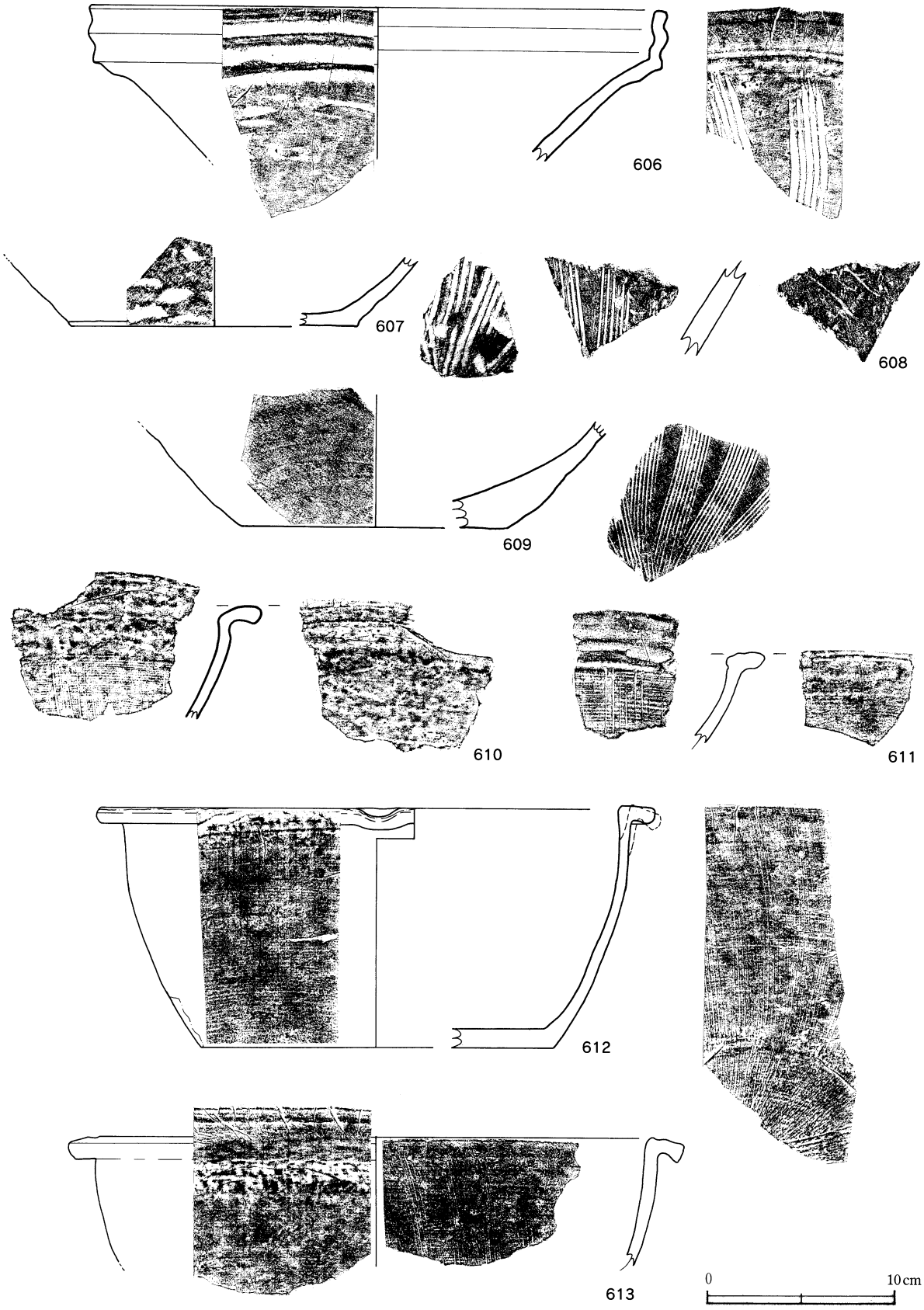
583は八角鉢である。内外面区画文，外面窓絵の鉢で，口縁部は大きく外反する。平佐焼に



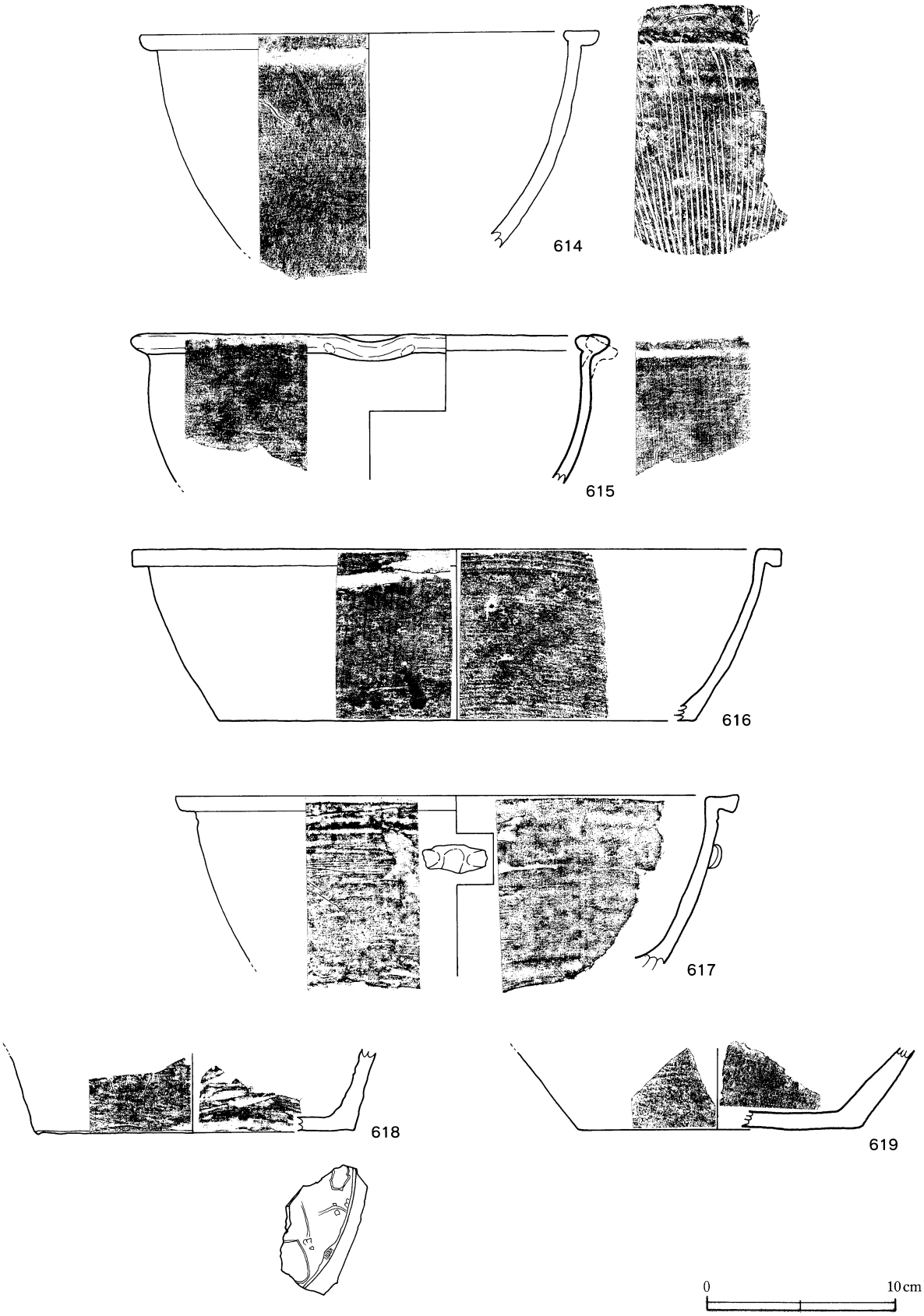
第88図　溝状遺構２出土遺物（1）



第89図　溝状遺構２出土遺物（2）



第90図　溝状遺構２出土遺物（3）



第91図　溝状遺構２出土遺物（4）

見られる器形，文様である。

588は紅猪口である。型押し成形で，時期は19世紀である。内面のみ施釉し，底部に焼成の際の熔着物が付着している。

591は瓶類の口縁部分のような形状を呈し，内面のみ青味がかった釉がかけられている。器壁は厚く外面はヘラ状の工具でナデ調整されており，無釉である。

592は磁器製の戸車である。戸車は江戸時代後期に作られたものであるが，戸車としての用途以外に窯道具としても使用されていたと考えられている。戸車の大半は両側面から中心の孔に向かって傾斜が作られているが，430は傾斜は見られずほぼ水平を呈する。両側は無釉であり，アルミナが塗布されている。滑車部分には青みがかった釉がかけられており，在地系と思われる。

②陶器（第89～92図）

593～595は陶器碗である。595は内面に透明釉を施し，外面は褐釉をかけ飛び鉋を施している。

596，597は皿である。596は内面に部分的に銅緑釉をかけた後，内外面に透明釉をかけている。内野山系の皿である。高台高はほとんどなく，器壁も薄い。597は薩摩焼苗代川系の角皿で，底部は無釉，口唇部も釉をかきとっている。口縁部，底部に目跡が見られる。器壁は厚い。

598～600は土瓶の蓋，601，602は土瓶の身である。いずれも苗代川系の薩摩焼で，外面に褐釉がかけられている。

603は緑釉の水注である。器壁はやや厚い。外面に黄みがかった緑釉が施され，首部には所々赤銅色の光沢が見られる。取っ手部と注口部は欠損している。調整はやや荒く，ロクロ目や胎土の「より」などが見られる。中国の華南地方で生産される交趾焼と思われる。

604～618は鉢で，604，605は肥前系の擂鉢である。器壁はやや薄く，内外面口縁部のみ褐釉が施されており，1650年以降のものである。604は605より口縁部分がやや外反する。606は器壁が薄く，口縁部に2段の外帯がついている。内面には荒い櫛目が５条１単位で入っており，口縁部は垂直に立ち上がる。時期は16世紀頃のものと考えられるが，同時期の備前焼に比べ胎土が非常に緻密で堅く，また口縁部内面に備前系の擂鉢に見られる張り出しがなくまっすぐに立ち上がっているので，備前焼を模倣して作られた擂鉢と考えられる。内外面に褐釉を施し，その上から自然釉がかかっている。608は瓦質擂鉢で，櫛目は６条１単位である。610～615は苗代川系薩摩焼の擂鉢である。616～618もいずれも苗代川系の薩摩焼の鉢である。同様に619も苗代川系薩摩焼の甕である。620，621はいずれも素焼きの大甕で，同一個体と思われる。

③瓦質土器（第92図）

622，623は瓦質土器である。623は花形の型押しが施されている。

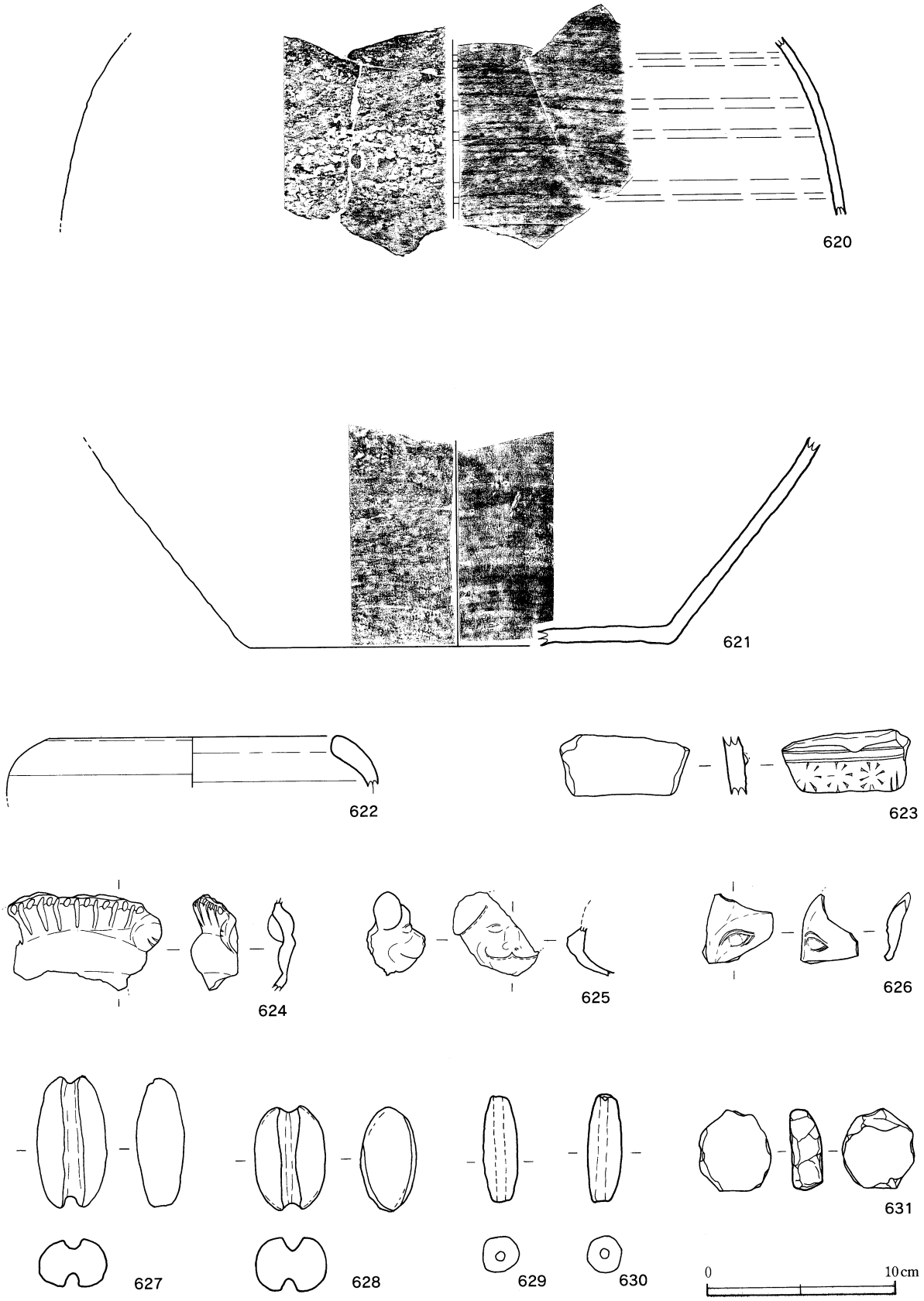
④土製品（第92図）

624～626は型押しの人形である。627，628は有溝状土錘，629，630は管状土錘である。631はめんこで，瓦を転用して用いている。

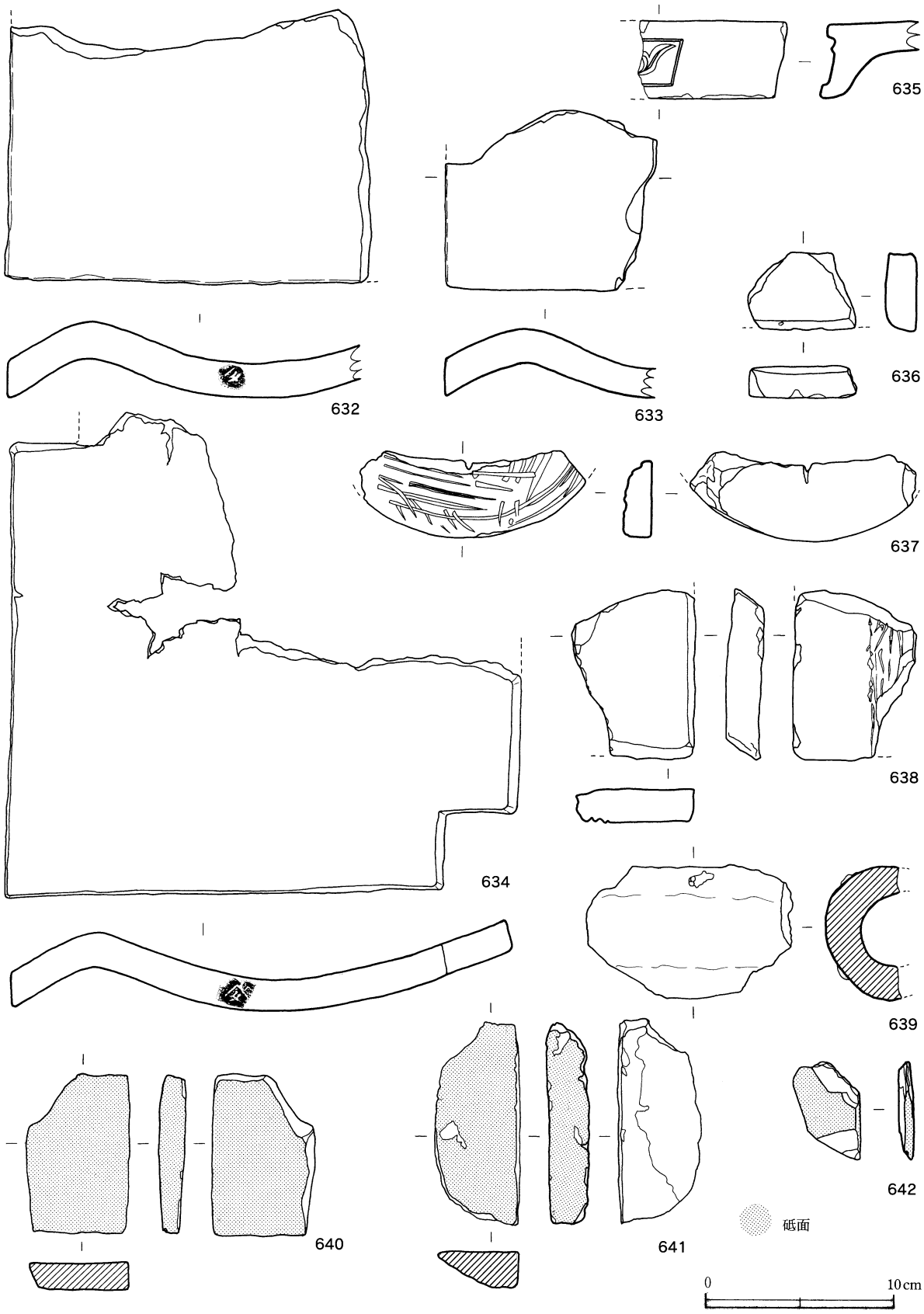
第16表　溝状遺構２出土遺物観察表（1）

挿図番号	遺物番号	種別	器種	層	法量（cm）口径	底経	器高	備考	産地	胎土
88	557	磁器碗	中碗	3	10.5	5.6	5.8	草花文　底銘「大明」か 砂目　18世紀後半	肥前系	白色精良
88	558	磁器碗	中碗	1	—	4.3	—	笹文　高台浅い　焼成不良	肥前系	灰色精良
88	559	磁器碗	中碗	3	9.2	—	—	一重網目文　焼成不良	肥前系	灰白精良
88	560	磁器碗	中碗	1	9.6	—	—	梵字文　焼成により高台付近赤色変成	在地	白色粗い
88	561	磁器碗	中碗	3	10.4	—	—	花唐草文　内外面四方襷文	肥前系	白色精良
88	562	磁器碗	小碗	1	8.8	3.5	5.2	格子目文　見込み「壽」か 焼成の際熔着物あり	肥前系	白色精良
88	563	磁器碗	中碗	1	9.6	—	—	端反り　内面四方襷文	肥前系	白色精良
88	564	磁器碗	中碗	1	10.7	4.2	6.2	端反り　型押し成形　下部に気泡混入	在地	白色精良
88	565	磁器碗	中碗	1	10.7	4.4	5.7	端反り　18世紀頃	在地	灰白精良
88	566	磁器碗	中碗	1	9.6	—	—	端反り　草花文　貫入あり	在地	灰白粗い
88	567	磁器碗	小碗	1	6.3	3.3	4.8	端反り　菖蒲文　釉のかかりが悪い	在地か	白色精良
88	568	磁器碗		1	—	3.9	—	筒形碗　折れ松葉　見込み昆虫文	肥前系	白色精良
88	569	磁器碗		1	—	4.0	—	底銘「大明年製」　18世紀頃　焼成不良	肥前系	淡黄精良
88	570	磁器碗		1	—	4.0	—	見込み環状松竹梅文	肥前系か	白色精良
88	571	磁器碗		3	—	4.0	—	一重網目文　焼成不良		灰白粗い
88	572	磁器碗	小碗	1	—	3.2	—	底銘「壽」	在地か	白色粗い
88	573	磁器皿		1	—	7.8	—	見込「壽」　景徳鎮窯　砂目　17世紀頃	中国	白色精良
88	574	磁器皿		土坑２	—	6.0	—	山水文　全体に貫入あり	在地	灰白粗い
88	575	磁器皿	五寸皿	3	16.2	10.4	3.3	斜め格子文　蛇ノ目釉剥ぎ　波佐見系	肥前系	白色精良
88	576	磁器皿	五寸皿	３下面	16.0	7.4	3.3	鳳凰文　砂目　焼成不良	肥前系	灰白精良
88	577	磁器皿		3	—	5.2	—	蛇ノ目釉剥ぎ　底部にアルミナ付着	在地	白色精良
88	578	磁器蓋		1	13.2	—	4.9 最大経14.8	花文　全体に貫入あり	在地	白色 やや粗い
88	579	磁器蓋		3	10.0	—	3.1 つまみ4.4	丸碗の蓋　唐花文　蓮弁文 見込み四弁花	肥前系	灰白精良
88	580	磁器蓋		1	—	—	—	蛇ノ目釉剥ぎ	在地	白色精良
88	581	磁器蓋		1	9.0	—	2.6 つまみ3.8	端反り碗の蓋　蛇ノ目釉剥ぎ つまみ部分にアルミナ付着	在地	白色精良
88	582	磁器瓶	水注	1	3.0	—	—	からから　明治時代以降	在地	白色精良
88	583	磁器鉢	八角鉢	1	—	—	—	窓絵　内外面区画文　焼成不良	在地	灰白粗い
89	584	磁器碗	仏飯器	3	4.3	2.0	3.0		在地か	白色精良
89	585	磁器碗	仏飯器	2	5.6	3.6	3.2	丁寧な作りで底部中央やや下がる	肥前系か	灰白精良
89	586	磁器碗	仏飯器	1	5.2	3.6	4.4	高台付き　胴部で上部と底部を接合し、 指ナデを施す	在地	白色粗い
89	587	磁器碗	仏飯器	3	6.0	3.8	4.4	高台付き　胴部で上部と底部を接合し、 指ナデを施す	在地	灰白粗い
89	588	磁器皿	紅猪口	3	4.4	1.7	1.3	型押し成形　内面のみ施釉 一部焼けて変色	在地	白色精良
89	589	磁器瓶	仏花瓶	3	10.8	5.6	19	磁器片熔着	在地	白色精良
89	590	磁器瓶	小瓶	1	2.1	—	—	仏具か	在地か	白色 やや粗い
89	591	磁器		3	4.0	—	—	内面のみ施釉　外側は施釉の後ロクロを回しながらヘラで削り取っている。	在地か	灰白色 やや粗い
89	592	磁器製 窯道具	戸車	3	厚さ1.7			内外面施釉　上下面にアルミナ付着	在地か	白色 やや粗い
89	593	陶器碗		1	—	3.7	—	鉄釉の上に灰釉を所々施釉 全体に細かい貫入あり		灰白色 やや粗い
89	594	陶器碗		3	—	4.2	—	縮緬高台　見込部分に鉄と思われる融 解物付着　16世紀末～17世紀初頭か		灰黄粗い
89	595	陶器碗		1	—	—	—	外面は褐釉をかけた後飛び鉋 内面にも施釉	関西系	淡黄精良
89	596	陶器皿		3	—	5.0	—	内面に銅緑釉をかけた後内外面に透 明釉をかける　内野山系	肥前系	灰白精良
89	597	陶器皿	角皿	3	—	—	3.3	口縁部、底部に目跡 口唇部は釉をかきとる	在地	にぶい赤 褐　粗い

挿図番号	遺物番号	種別	器種	層	法量（cm） 口径　底経　器高	備考	産地	胎土
89	598	陶器蓋		1	—　—　— 最大経7.2 つまみ径1.65	土瓶の蓋　外面褐釉　苗代川系	在地	橙色粗い
89	599	陶器蓋		1	5.4　—　3.3 最大経8.0 つまみ径1.5	土瓶の蓋　外面褐釉 外側に何かが接着し、一部はがれているところあり　苗代川系	在地	にぶい橙 粗い
89	600	陶器蓋		3床 直上	5.0　—　3.9 最大経7.0 つまみ径1.6	土瓶の蓋　外面褐釉　苗代川系	在地	にぶい橙 粗い
89	601	陶器 水注	土瓶	3	7.0　—　—	外面褐釉　口縁内部釉かきとり	在地	黒褐色 粗い
89	602	陶器 水注	土瓶	1	7.4　12.6　10 最大径	外面褐釉　口縁内部釉かきとり	在地	にぶい赤 褐　粗い
89	603	陶器 水注		3	1.6　—　—	やや黄色味の強い緑釉を施釉 首部は所々赤銅色のてかりがある ロクロ目、胎土のよりが残る 中国華南地方交趾焼	中国	灰色精良
89	604	陶器鉢	擂鉢	1	—　—　—	内外面口縁部付近のみ鉄釉をかける 口縁部内側が肥厚し先端が外反する 1650～1690年代	肥前	にぶい 黄橙 やや粗い
89	605	陶器鉢	擂鉢	3	34.2　—　—	604に後続する型式で、内外面口縁部付近にのみ鉄釉をかけ、内面の肥厚部分が形骸化して口縁端部も外反しない 櫛目11　17世紀後半	肥前系	黒褐色 やや粗い
90	606	陶器鉢	擂鉢	3床 直上	30.6　—　—	口縁部外帯三段　胴部は直線的に立ち上がり、口縁部は垂直に立ち上がる 褐釉後さらに施釉　粗い櫛目5　中世か	備前系か	灰白精良
90	607	陶器鉢	擂鉢	土坑2	—　15.2　—	きめの細かい胎土で炻器に近い 粗い櫛目5　中世	肥前系か	灰色精良
90	608	陶器鉢	擂鉢	3	—　—　—	瓦質擂鉢　櫛目6　中世		灰白精良
90	609	陶器鉢	擂鉢	1	—　13.8　—	焼締　櫛目8	肥前系	にぶい赤 褐　精良
90	610	陶器鉢	擂鉢	1	—　—　—	内外面褐釉をかけた後さらに施釉 口縁部はL字形で外反 内面に櫛目調整残る　苗代川系	在地	にぶい赤 褐　粗い
90	611	陶器鉢	擂鉢	1	—　—　—	外面褐色　口縁部はT字形でやや外反 内面に櫛目調整残る　苗代川系	在地	にぶい赤 褐　精良
90	612	陶器鉢	擂鉢	3	29.4　18.8　12.7	片口　内外面施釉　口縁部はL字形　胴部は膨らみながら立ち上がる　櫛目は口縁部まで施される　櫛目7　内外面に櫛目調整残る　苗代川系　19世紀	在地	にぶい赤 褐　精良
90	613	陶器鉢	擂鉢	1	28.8　—　—	内外面施釉　口縁部はT字形で、口唇部分はやや下がる　櫛目は口縁部まで施される　櫛目4　苗代川系　19世紀	在地	にぶい赤 橙　粗い
91	614	陶器鉢	擂鉢	3	24.2　—　—	内外面施釉　口縁部T字形　櫛目6 苗代川系　19世紀	在地	にぶい赤 橙　精良
91	615	陶器鉢	擂鉢	1	25.4　—　—	片口　内外面施釉　口縁部T字形で内面に溝　櫛目5　苗代川系　19世紀	在地	橙色精良
91	616	陶器鉢	捏鉢	1	34.2　25.0　9.0	外面施釉　口縁部L字形	在地	にぶい赤 褐　粗い
91	617	陶器鉢	捏鉢	3床 直上	29.6　—　—	内外面施釉　口縁部L字形 貼り付け文あり	在地	にぶい赤 褐　粗い
91	618	陶器鉢		3	—　15.0　—	部ゆがみ　内外面褐釉	在地	灰色精良
91	619	陶器甕		3	—　16.9　—	底部に貝目あり　内外面施釉 内面へラケズリ	在地	灰色精良
92	620	陶器甕	大甕	3	—　—　—	素焼き　内面櫛目調整跡残る		浅黄橙色 精良
92	621	陶器甕	大甕	3	—　44.5　—	素焼き　内面櫛目調整跡残る 129と同一個体の可能性有り		浅黄橙色 精良



第92図　溝状遺構２出土遺物（5）



第93図　溝状遺構２出土遺物（6）

⑤瓦・羽口（第93図）

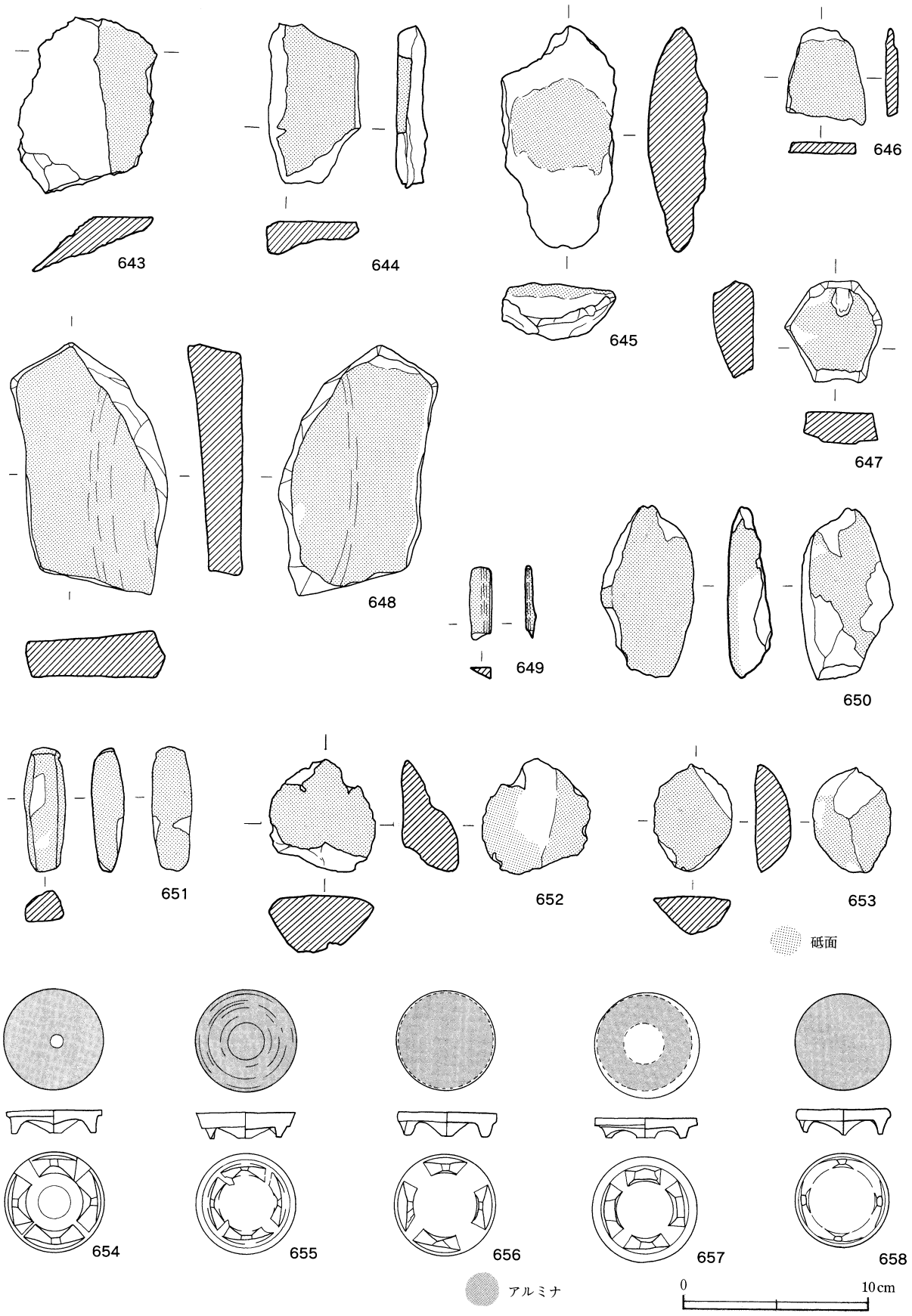
632～638は瓦である。632～634は桟瓦で，632，634の側面には「灸」の刻印が見られる。637は軒丸瓦で，内面部分に瓦と瓦を接合させるための櫛目が施されている。638は軒瓦と思われるが，同様に接合のための櫛目が内側に施されている。

⑥砥石（第93，94図）

640～653は砥石である。640，641は天草石製，643～645は凝灰岩製，646，648は砂岩製，650～653は軽石製である。研磨面は1～4面とばらつきがある。

第17表　溝状遺構２出土遺物観察表（2）

挿図番号	遺物番号	種別	器種	層	法量（cm）	色　調	胎　土	調　整	焼成	備　　考
92	622	瓦質土器	火鉢か	1	口径15.4	灰黄褐	雲母　角閃石 長石　赤色土	内外面ナデ 外面ミガキ	良好	
92	623	瓦質土器	火鉢か	1	——	灰白色	雲母　角閃石 砂	外面ナデ	良好	花文の型押し 凸帯
92	624	土製品	人形	3	——	浅黄橙	雲母　角閃石 長石　石英　砂	外面ナデ	良好	素焼き　人型
92	625	土製品	人形	2	——	外面灰白 内面黒色	雲母　角閃石 赤色土　石粒		良好	素焼き　犬型
92	626	土製品	人形	1	——	橙色	雲母　角閃石 長石　赤色石 石英　石		良好	素焼き　猫型
92	627	土製品	有溝土錘	1	長さ7.0 幅3.6 厚さ1.3	にぶい黄橙	雲母　長石 赤色土　石	ナデ	良好	溝幅0.5cm
92	628	土製品	土錘	1	長さ5.4 幅3.7 厚さ1.5	にぶい黄橙	雲母　赤色土 石	ナデ	良好	煤付着 溝幅0.4～0.6cm
92	629	土製品	環状土錘	1	長さ5.6 幅1.9 厚さ1.8	橙色	雲母　赤色土 石	ナデ	良好	管幅0.5cm
92	630	土製品	環状土錘	1	長さ6.0 幅1.8 厚さ1.9	にぶい黄橙	雲母　角閃石 石	ナデ	良好	管幅0.5cm
92	631		めんこ	3	厚さ1.6	黒褐色	雲母　角閃石 石		良好	瓦の転用
93	632	瓦	桟瓦	1	厚さ2.0	灰色	雲母　石	内外面ナデ	良好	側面に「灸」の銘
93	633	瓦	桟瓦	1	厚さ1.8	灰色	雲母　角閃石 石	内外面ナデ	良好	
93	634	瓦	桟瓦	3	厚さ1.7	暗灰色	雲母　角閃石 石	内外面ナデ	良好	側面に「灸」の銘
93	635	瓦	軒瓦	3	厚さ1.5	灰色	雲母　長石 石	ナデ	良好	
93	636	瓦			厚さ1.6	灰黄色	雲母　角閃石 石	内外面ナデ	良好	素焼き
93	637	瓦	軒丸瓦	1	厚さ1.5	灰色	雲母　角閃石 石英　石	内外面ナデ	良好	接合のための櫛目 あり
93	638	瓦	軒瓦か	3	厚さ1.8	灰色	雲母　角閃石 石	内外面ナデ	良好	接合のための櫛目 あり
93	639	羽口		3	外径7.0 内径3.8	浅黄橙	雲母　角閃石 長石　赤色土 石英　石	ハケ目 指ナデ	良好	先端のガラス部分 に鉄片付着



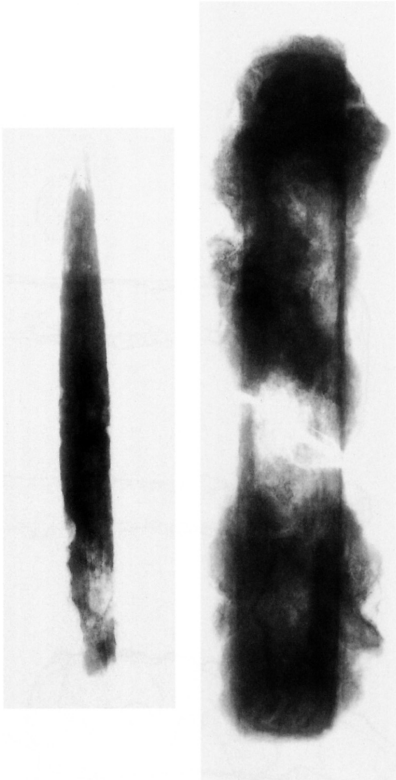
第94図　溝状遺構２出土遺物（7）

⑦窯道具（第94，95図）

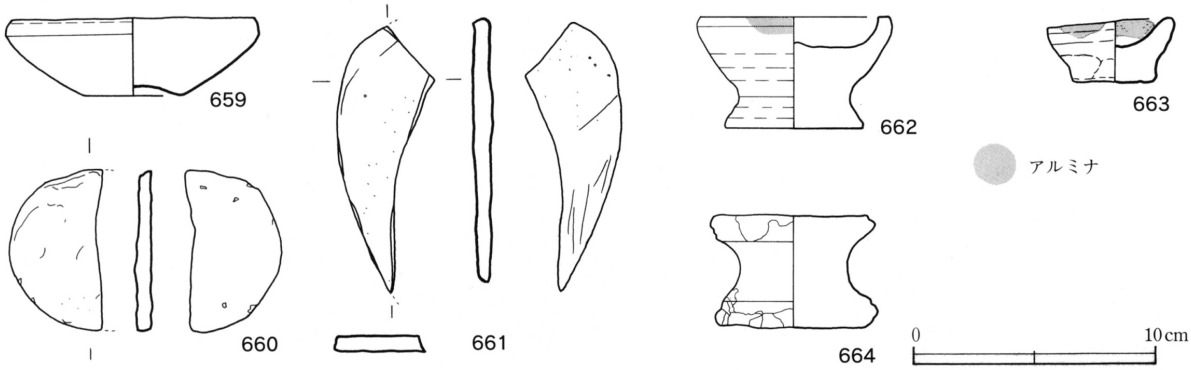
654～664は窯道具である。654～658は切高台形のハマである。いずれも，高台部分を両側から切り出して足状の高台を呈している。上面にはアルミナが塗布されている。659は逆蓋形のハマで，上面にアルミナが付着している。660，661はセンベイであるが，660は円形，661は欠けていて形は明確ではないが，楕円形を呈すると思われる。センベイも窯で焼成する際，重ねて焼くために高台部分に敷く道具であるが，高台の形や大きさによってセンベイも形状を変化させたのだろう。662，663はチャツである。上部にはアルミナが付着し，底部はいずれも糸切りである。663は不明確であるが，662のロクロは右回転である。664はトチンで，上面にアルミナが付着している。

⑧金属製品・鉄滓（第96図）

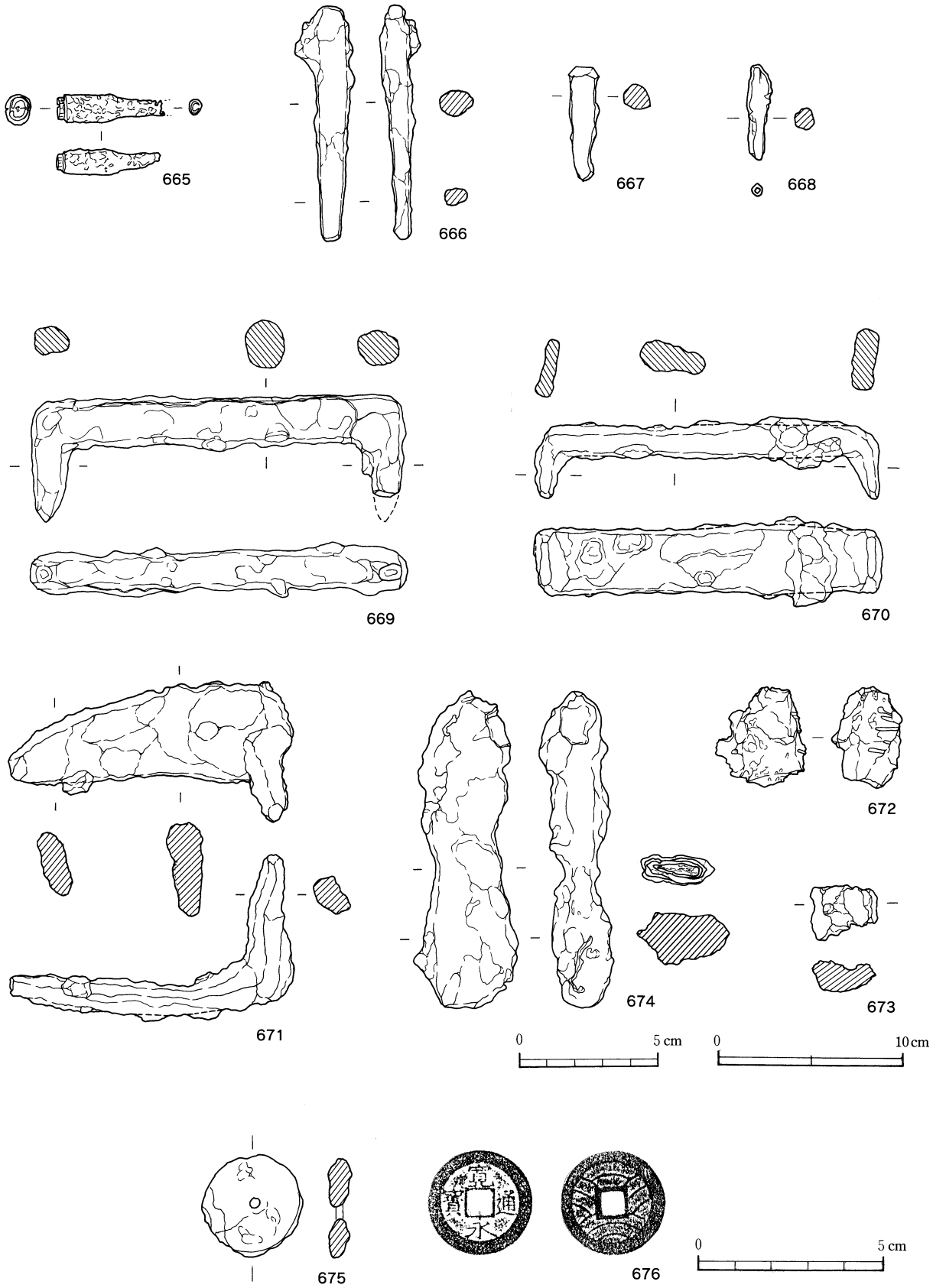
665～671，674は金属製品，672，673は鉄滓，675，676は古銭である。665は青銅製の煙管である。吸口部で竹製の吸管片も付いている。時期は18世紀後半～20世紀である。666～668は和釘である。666は，X線で見るとやや扁平の長い和釘であることが分かる。674は断面を見ると鉄片を何回か鍛錬して板状にしているのが分かる。やや内部の作りが粗であるため，刃物かどうかは不明である。側面に，孔あるいは彫り込みの飾りがあると思われる。669，670は鎹である。形状を見ると669はやや丸みを帯びており，670は扁平である。675，676は古銭である。676は寛永通宝で，真鍮あるいは鉄の四文銭で，背面は十一波の波紋がある。



鉄製品のＸ線写真
（左：666，右：674）



第95図　溝状遺構２出土遺物（8）



第96図　溝状遺構２出土遺物（9）

第18表　溝状遺構２出土遺物観察表（3）

砥石

挿図番号	遺物番号	器種	出土区層	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石　材	備　　考
93	640	砥石	3	8.3	5.4	1.4	105.31	天草石	研磨面3
93	641	砥石	1	10.7	4.4	1.9	118.65	天草石	研磨面2
93	642	砥石		5.15	3.5	0.8	12.08		研磨面2
94	643	砥石	3	9.7	7.6	1.9	120.9	凝灰岩	研磨面1
94	644	砥石	3	8.6	4.9	2.1	52.9	凝灰岩	研磨面2
94	645	砥石	土坑１	11.8	6.1	3.0	145.5	凝灰岩	研磨面1
94	646	砥石	3	4.8	4.2	0.5	19.65	砂岩	研磨面2
94	647	砥石	3	5.2	5.3	2.1	64.07		研磨面1
94	648	砥石	3	13.5	7.7	2.8	420.0	砂岩	研磨面2
94	649	砥石	3	4.2	1.3	0.6	2.97		研磨面2
94	650	砥石	土坑３	9.2	4.9	2.4	33.64	軽石	研磨面3
94	651	砥石	土坑２	6.7	2.15	1.7	5.96	軽石	研磨面4
94	652	砥石	3	6.2	5.9	3.1	33.26	軽石	研磨面3
94	653	砥石		5.7	4.2	2.0	8.85	軽石	研磨面3

窯道具

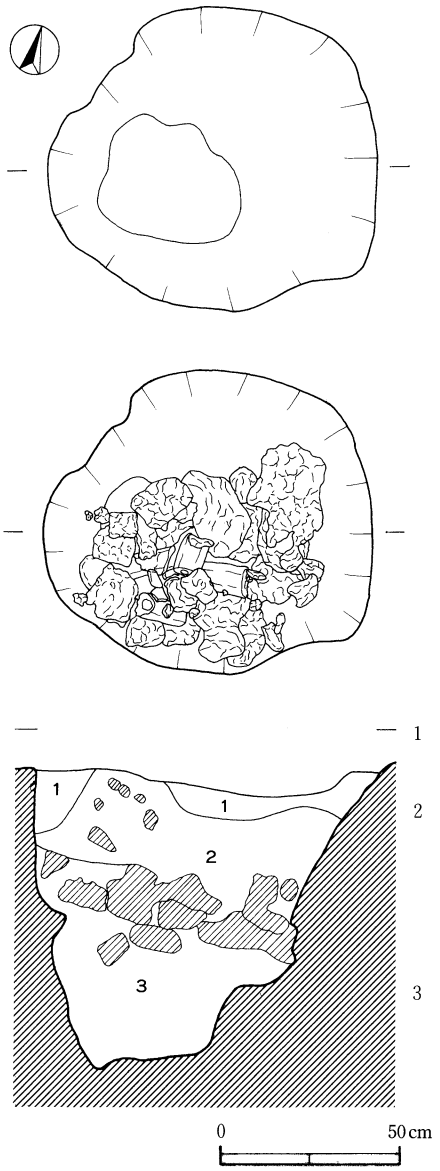
挿図番号	遺物番号	器種	器形	出土区層	法　量（cm）上径　下径　器高	備　　考
94	654	ハマ	切高台形	1	5.2　4.6　1.2	上面アルミナ付着　足に釉熔着
94	655	ハマ	切高台形	1	5.4　3.9　1.4	上面アルミナ付着
94	656	ハマ	切高台形	1	5.4　4.7　1.35	上面アルミナ付着　足に釉熔着
94	657	ハマ	切高台形	1	5.6　4.4　1.1	上面アルミナ付着　足に釉熔着
94	658	ハマ	切高台形	1	5.0　4.3　1.4	上面アルミナ付着　足に釉熔着
95	659	ハマ	逆蓋形	3	10.1　3.9　3.2	上下面アルミナ付着
95	660	センベイ		1	径6.6　厚さ0.6	
95	661	センベイ	楕円形か	3	厚さ0.5	
95	662	チャツ		1	7.8　5.3　4.5 胴径4.6	上面アルミナ付着　底部糸切り（ロクロ右回転）
95	663	チャツ		1	5.2　3.3　2.6 胴径5.2	上面アルミナ付着
95	664	トチン	糸巻形	1	6.8　6.5　4.8 胴径4.5	上面アルミナ付着

金属製品・鉄滓

挿図番号	遺物番号	器　種	出土区層	材　質	部　位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備　　考
96	665	煙管	1	青銅	吸口	3.8	1.2	1.1	2.44	竹製の吸管付き　18世紀後半～20世紀
96	666	釘か		鉄		8.6	1.2	0.6	19.71	
96	667	釘		鉄		4.1	1.1	0.8	5.54	
96	668	釘	3	鉄		3.3	0.8	0.6	2.58	先端部破損
96	669	鎹		鉄		13.4	4.4	1.3	96.62	分析番号15
96	670	鎹		鉄		12.5	2.7	1.1	—	分析番号16
96	671	鎌		鉄		10.2	2.6	1.3	—	
96	672	鉄滓	3	鉄		5.1	4.8	3.7	113.9	精錬滓
96	673	鉄滓		鉄		2.8	3.5	1.7	20.1	
96	674	板状製品		鉄		11.4	3.1	2.3	89.28	
96	675	古銭		鉄か真鍮		2.7	2.7	0.5	5.31	
96	676	古銭		鉄か真鍮						寛永通宝　背面は十一波の波文

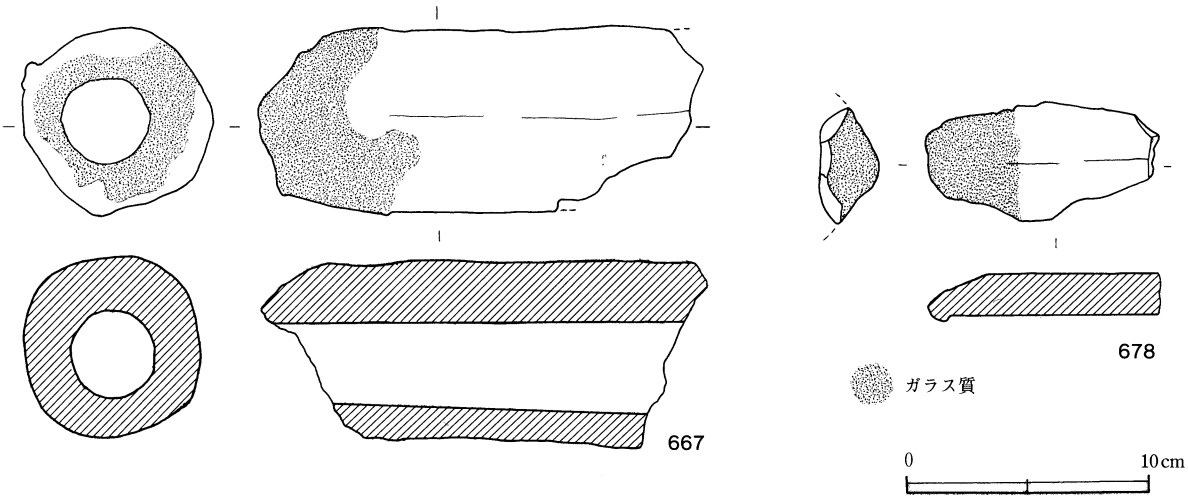
（5）土坑（第97図）

B-５区Ⅳa層上面で鉄滓，羽口を廃棄した土坑が１基検出された。長径91㎝，短径82㎝の楕円状を呈する土坑で，深さは82㎝を測る。埋土全体に５㎜～１㎝大の炭化物を含む。１層は炭化物を少量含む程度であるが，２層，３層は炭化物を多く含み，特に３層は大量の炭化物を含むため黒色を呈している。２層には５㎝大の鉄滓が多く混じり，２層と３層の間に大型の鉄滓や羽口が集中して廃棄されている。よって，２層が堆積する以前に大量の鉄滓や羽口を廃棄したと考えられるが，各層に炭化物や鉄滓が含まれていることから，数回にわたって廃棄が行われたと考えられる。鉄滓の廃棄等，鍛冶に関係する遺構であるため，溝状遺構１，２と同時期の土坑と考えられる。



1　Ⅲb層に5mm大の炭化物が所々に混ざる。
2　Ⅲb層に５mm～１cm大の炭化物と５mm大の鉄滓が多く混ざる。５cm大の鉄滓も見られる。炭化物が多いので黒ずんで見える。
3　暗灰黄色粘質土と５mm～１cm大の炭化物，鉄滓で構成。しまりはあまりよくない。

第97図　土坑



第98図　土坑内出土遺物（1）

（6）土坑内出土遺物

土坑内からは廃棄された羽口が８点と，大型の鉄滓が多く出土している。２層と３層の間で比較的大きな羽口片，鉄滓が検出されている。

①羽口（第98図）

677，678は羽口である。先端は溶けてガラス質になっている。胴部には平坦面が見られる。

②鉄滓（第99図）

679～682は鉄滓である。679，681，682は椀型滓である。679は下部に炉床の土が付着している。681は椀型滓が２つ接着している。680は流出孔滓で，小さい鉄滓が２片，板状の鉄片が１片付着している。

土坑計測表

挿図番号	出土区	検出面	時　期	遺構名	長径(cm)	短径(cm)	深さ(cm)	共伴遺物	備　　考
97	Ｂ５	Ⅳ層上面	近世	土坑	90.0	82.0	81.0	羽口、鉄滓	鉄滓廃棄土坑

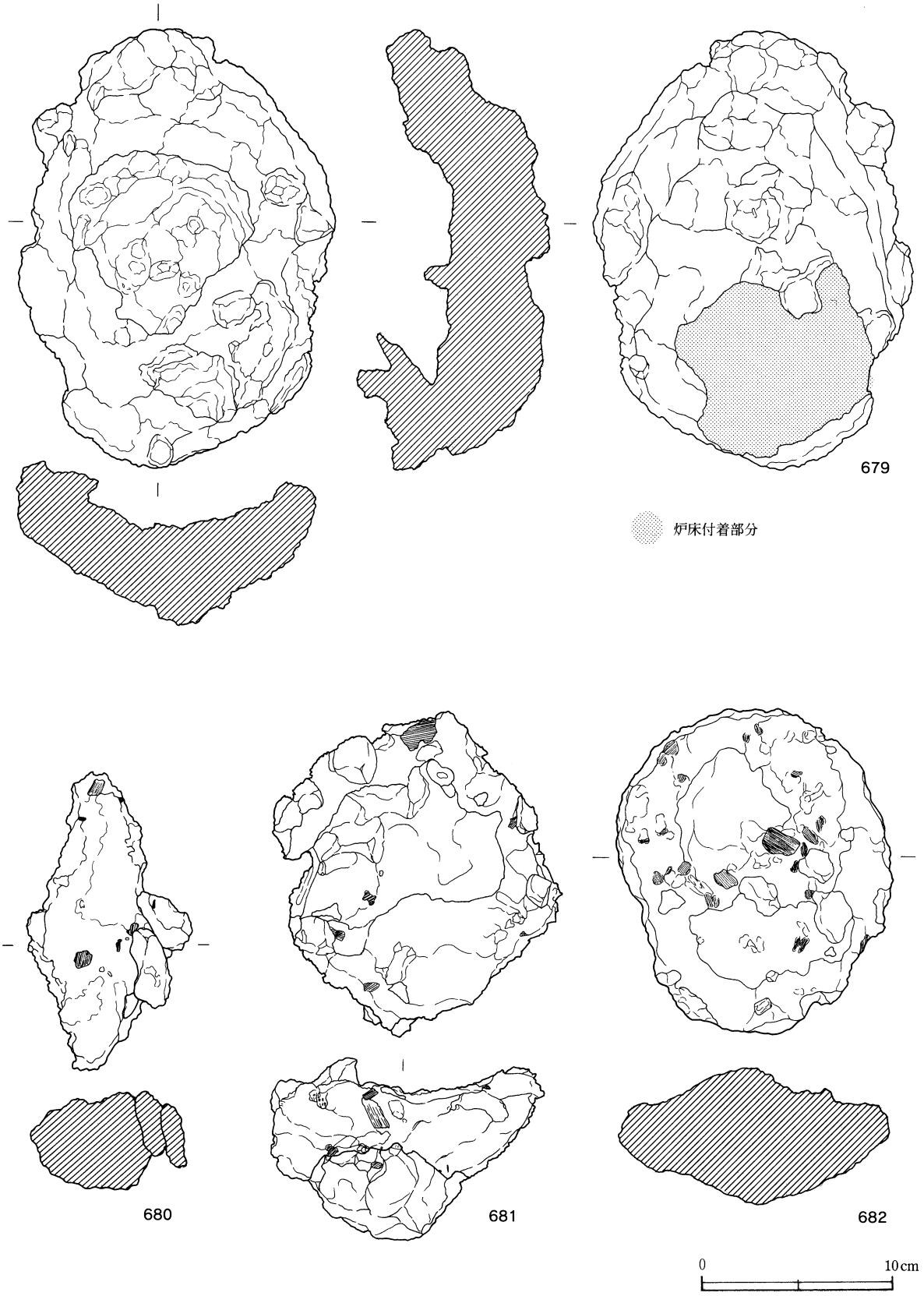
第19表　土坑出土遺物観察表

羽口

挿図番号	遺物番号	種　別	層	法量（cm）	色　調	胎　土	調　整	焼成	備　　考
98	677	羽口	土坑１	外径7.6　内径3.6	にぶい橙	雲母　角閃石	ハケ目 指ナデ	良好	一部熱赤化
98	678	羽口	土坑１	外径6.2　内径2.8	橙	角閃石　長石 石英　粗い	ハケ目	良好	

鉄滓

挿図番号	遺物番号	器　種	層	材　質	部　位	長さ(cm９	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備　　考
98	679	椀形滓	土坑１	鉄		22.9	15.8	5.4	—	分析番号6　底部に炉床付着
98	680	流出孔滓	土坑１	鉄		15.6	8.7	5.0	470.0	鉄滓片2、鉄片1付着
98	681	椀形滓	土坑１	鉄		16.1	13.9	8.7	1470.0	碗型滓2つが接着
98	682	椀形滓	土坑１	鉄		16.9	14.4	7.1	1270.0	炭化物跡が多い



第99図　土坑内出土遺物（2）

（7）柱穴（第100図）

C－４区で集中して柱穴が14基検出され，うち３基が掘立柱建物跡を構成する可能性がある。

掘立柱建物跡の可能性のある柱穴はP１，P２，P３である。対になる柱穴列は，調査区内では検出できず，調査区の西側に続くと考えられる。柱間はP１-P２，P２-P３ともに約２mである。P９も柱穴になる可能性はあるが，対応する柱穴は検出されなかった。P１，P２は検出時に柱痕跡と思われる平面ランプが検出されたが，断面では検出することができなかった。また，P２では埋土の上部に炭化物を含む白色粘土が堆積している。P３は平面と断面で柱痕跡が確認された。また，P３では埋土中から10cm程度の礫が出土しており，柱の固定のために詰めたと考えられる。その他のピットは直径が10～20cm，深さ20cm程度とやや規模が小さい。

（8）柱穴内出土遺物

P１，P２内から鉄製品，古銭，石製品などが出土している。特に古銭はP１，P２いずれからも検出されており，地鎮の可能性が考えられる。そのほか，P４から肥前系陶器１点，P９からは薩摩焼１点が出土している。

①ピット１出土遺物（第101図）

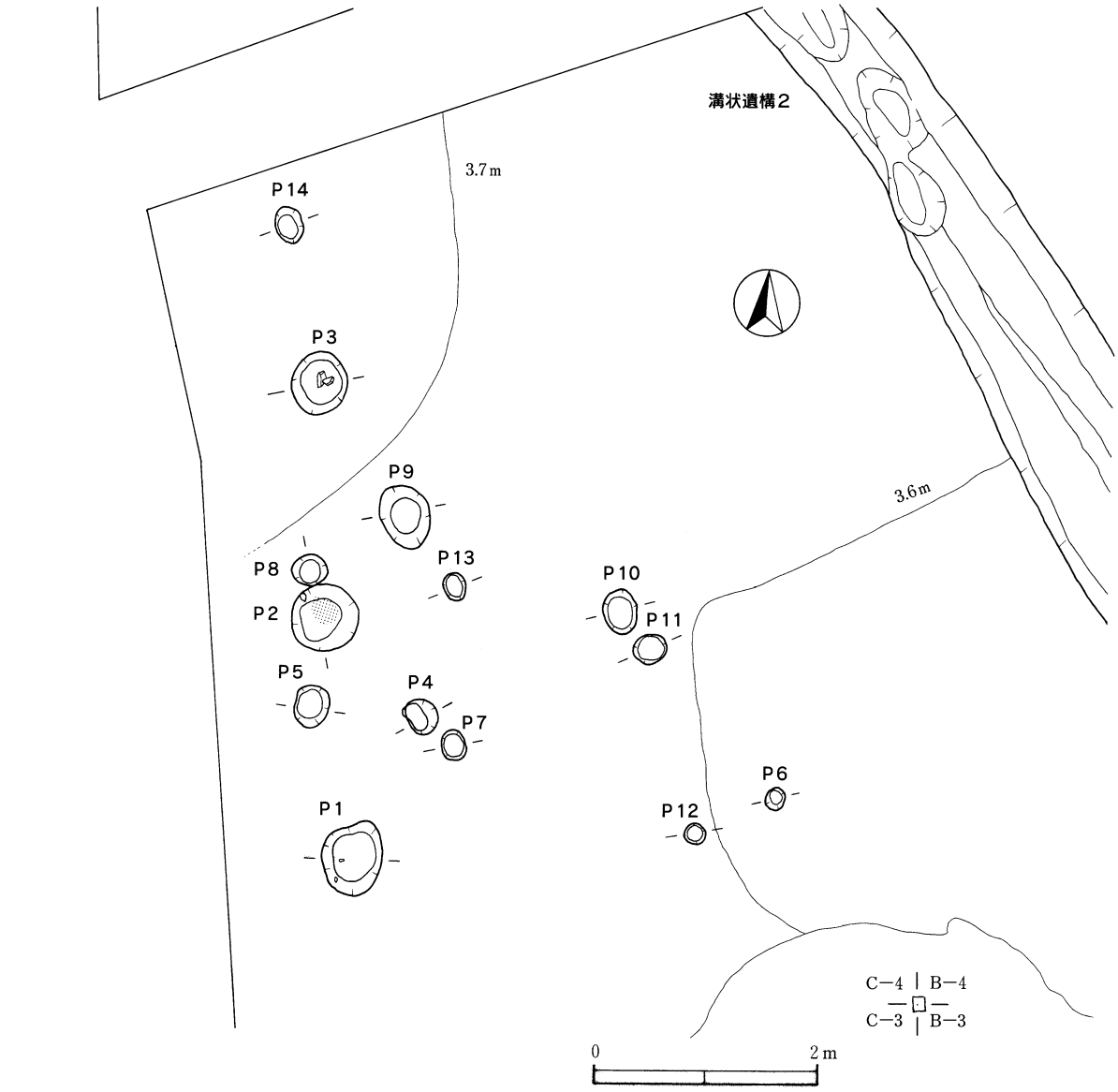
P１内からは683の和釘，684の板状製品などの鉄製品のほか，686の古銭が出土している。古銭は酸化土砂が厚く付着しており，X線に通してみたが種類は分からなかった。しかし，３枚重なった状態で出土しており，地鎮の可能性も考えられる。ほか，明朝青花碗も１点出土している。

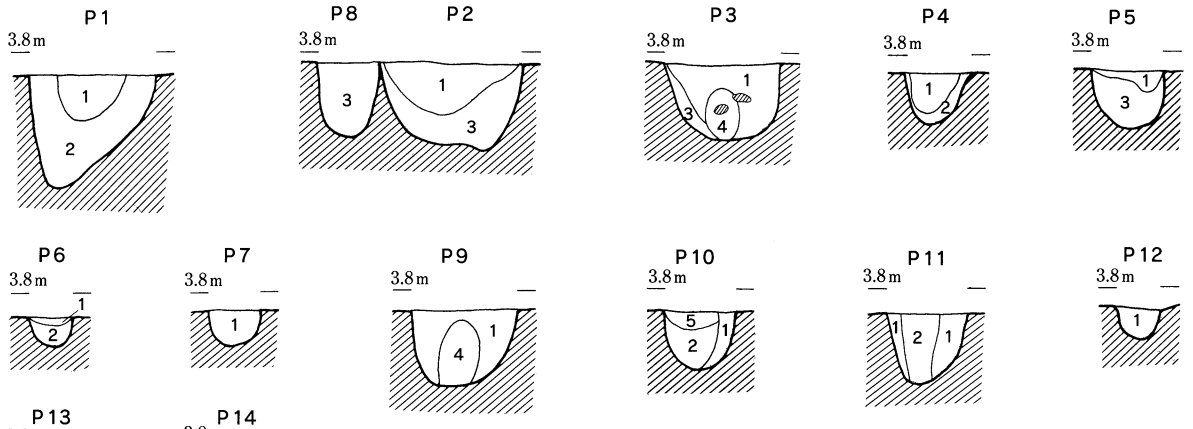
②ピット２出土遺物（第101図）

P２内からは軽石製品のほか，古銭が多く検出された。685は軽石の中央部分に細い棒状の工具で穿孔を施している。側面は研磨痕が見られ，意識的に楕円形に作っている。用途不明。687～700は古銭である。いずれも酸化土砂が厚く付着しており，X線に通したが種類の判別はできなかった。695は洪武通宝である。これらの古銭は床からやや浮いた所からまとまって検出されている。P１同様，地鎮の可能性も考えられる。ほか，薩摩焼碗も１点出土している。

第20表　柱穴計測表

挿図番号	出土区	検出面	時期	遺構名	長径(cm)	短径(cm)	深さ(cm)	共伴遺物	備考
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P1	62	52	47	釘、板状製品	
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P2	60	58	36	軽石製品、古銭	
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P3	51	50	32		
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P4	32	27	21		
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P5	38	30	24		
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P6	20	18	11		
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P7	27	21	15		
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P8	31	26	30		
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P9	56	44	31		
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P10	39	29	24		
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P11	30	26	28		
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P12	19	18	13		
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P13	24	18	20		
89	C-4	Ⅳ層上面	近世	P14	34	23	17		

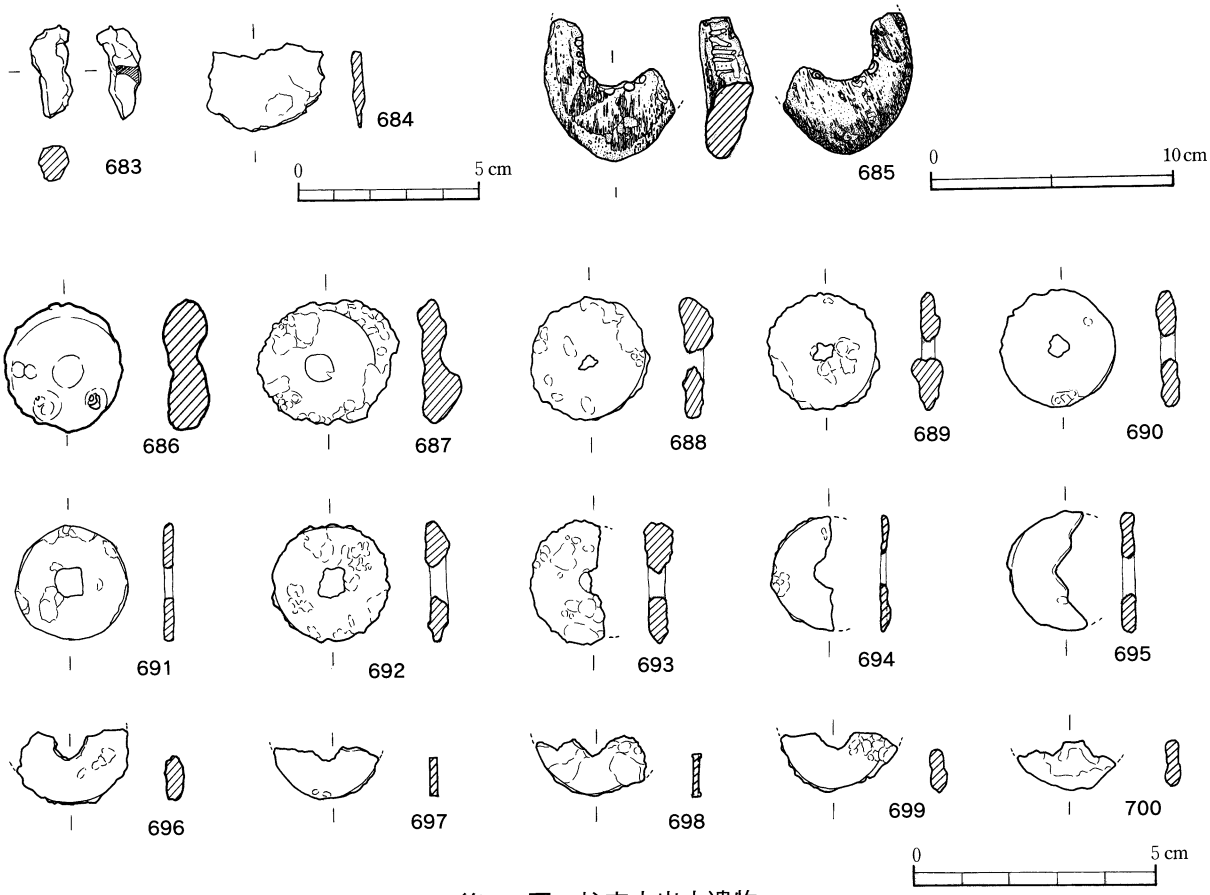




1　灰黄褐色土　白色粘土でキメ細かく砂を含む。しまりがあり，粘性ややあり。
2　灰黄褐色土　やや青みがかった白色粘土で鉄分や砂を含む。しまりあり，粘性あり。
3　暗褐色土　白色粘土で鉄分まじり。1～2mm‡の軽石・小石粒や砂を含む。しまりややあり，粘性ややあり。
4　黒褐色土　白色粘土まじりでやや鉄分を含む。1～2mm‡の軽石・炭化物を含む。しまりあり，粘性あまりなし。
5　にぶい黄褐色土　白色粘土で鉄分まじり。2～5mm‡の炭化物，1～2mm‡の焼土粒や砂を含む。キメ細かい。しまりあり，粘性あまりなし。

0　1m

第100図　柱穴実測図



第101図　柱穴内出土遺物

第21表　柱穴出土遺物観察表

P1 出土鉄製品

挿図番号	遺物番号	器　種	出土区	層	材　質	部　位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備　　考
101	683	釘	C-5	P1	鉄		2.4	1.03	0.85	2.59	
101	684	板状鉄製品	C-5	P1	鉄		2.1	3.1	0.3	4.04	

P2 出土石器・古銭

挿図番号	遺物番号	器　種	出土区	層	材　質	部　位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備　　考
101	685		C-5	P2	軽石		5.6	5.1	1.9	12.19	中央付近に細い棒状の工具で穿孔が施されている
101	686	古銭	C-5	P2			2.8	2.6	1.1	10.24	3枚重なっている
101	687	古銭	C-5	P2			2.5	3.1	0.8	7.94	
101	688	古銭	C-5	P2			2.5	2.4	0.6	4.57	
101	689	古銭	C-5	P2			2.4	2.2	0.6	4.83	
101	690	古銭	C-5	P2			2.4	2.3	0.4	3.72	
101	691	古銭	C-5	P2			2.4	2.3	0.2	3.22	
101	692	古銭	C-5	P2			2.3	2.4	0.4	4.48	
101	693	古銭	C-5	P2			2.5	—	0.5	2.25	
101	694	古銭	C-5	P2			2.4	—	0.1	3.39	
101	695	古銭	C-5	P2			—	—	0.2	1.5	洪武通宝
101	696	古銭	C-5	P2			—	—	0.3	2.15	
101	697	古銭	C-5	P2			—	—	0.15	1.18	
101	698	古銭	C-5	P2			—	—	0.1	1.15	
101	699	古銭	C-5	P2			—	—	0.3	1.4	
101	700	古銭	C-5	P2			—	—	0.2	0.85	

8　近世の出土遺物

(1) Ⅲb層出土遺物

Ⅲb層からは，小片を含め，248点が出土している。図化しなかったが，磁器は碗，皿，鉢，瓶，仏飯器など79点，薩摩焼は土瓶，鉢，甕，壺など48点，琉球壺屋焼甕類４点，肥前系などの陶器20点，土師質土器５点，瓦質土器，擂鉢５点，瓦37点，龍泉窯などの青磁33点，白磁，のほか，土師器，内黒土師器，須恵器，成川式土器が出土している。磁器には明，清代の青花が数点見られる。薩摩焼には，龍門司焼と思われる碗が１点，白薩摩片が３点見られる。陶器には肥前系の三島手の盤が１点出土し，陶胎染付が２点出土している。

①磁器（第102図）

701～704は碗である。703，704は青味がかった釉がかけられていて，在地系と思われる。701は器壁が薄く，直線的に立ち上がる。全体に弱い貫入が入っている。702は高台高が浅く，器壁，底部厚はやや厚い。704は外面青磁釉であり，内面が平坦であるので腰折れ形になると思われる。

705は蛇ノ目凹形高台で，高台高は浅く底部厚はやや厚く器壁はやや薄い。口縁部は外反し，輪花を呈する。外面は唐草文，内面は見込みに環状松竹梅文が施され，さらに環状に檜垣文，花唐草文が施されている。文様，作りともに精緻であるが，平佐焼でもやや文様が大振りではあるが同様の製品が出土しているため，在地系の可能性が高い。

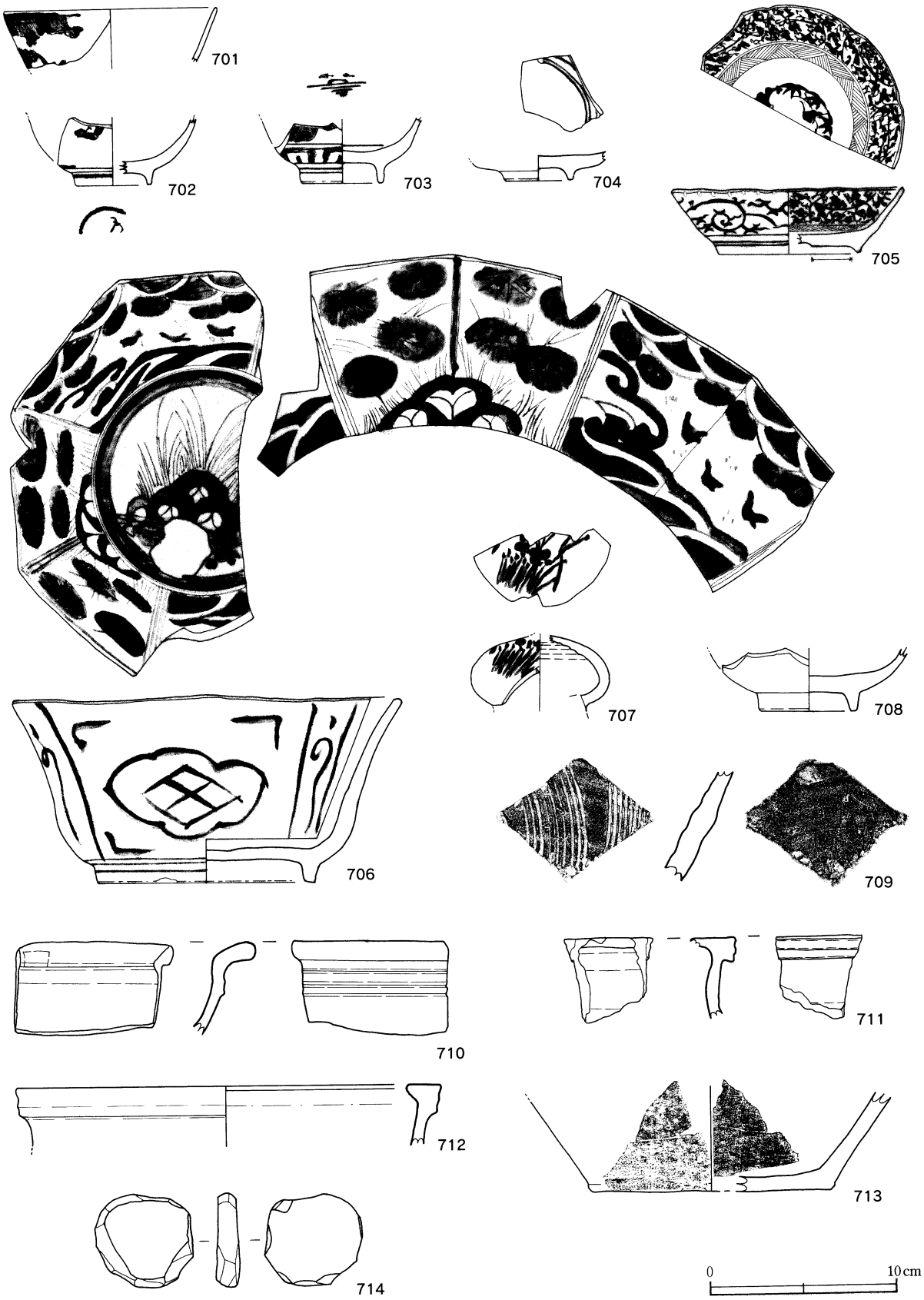
706は八角鉢である。705同様，平佐焼の窯跡から同じような製品が出土している。高台はやや台形を呈し，底部厚，器壁ともに厚く口縁部は大きく外反する。内外面区画文，窓絵を施している。見込み部分に目跡が見られ，磁器片が熔着してる。全体に弱い貫入が入っている。

②陶器（第102図）

709は焼締の擂鉢である。櫛目がやや荒く，肥前系のものと思われる。710～713は苗代川系の薩摩焼の鉢である。

第22表　Ⅲb層出土遺物観察表（1）

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	法量(cm) 口径	底経	器高	備考	産地	胎土
102	701	磁器碗	中碗	C-6	Ⅲb	11.4	—	—		在地か	灰白色精良
102	702	磁器碗		C-5	Ⅲb	—	4.2	—	底部にアルミナ付着　17世紀後半	肥前系	灰白色精良
102	703	磁器碗		C-5	Ⅲb	—	4.4	—	蓮弁文　見込み岩波文か	在地系	灰白色粗い
102	704	磁器碗		C-6	Ⅲb	—	3.8	—	外面青磁釉　18世紀後半	在地系	
102	705	磁器皿	輪花皿	C-5	Ⅲb	12.3	7.3	3.5	蛇の目凹形高台　唐草文　檜垣文 見込み環状松竹梅文　19世紀	在地か	灰白色精良
102	706	磁器鉢	八角鉢	C-6	Ⅲb	20.9	11.6	10.0	窓絵　区画文　見込み岩草文か 見込部分に目跡あり　磁器片熔着全体に貫入あり　平佐系　19世紀	在地	白色精良
102	707	磁器瓶	水滴	C-5	Ⅲb	最大径7.4			菖蒲文	肥前系	白色精良
102	708	陶器碗		C-6	Ⅲb	—	5.2	—	焼き　全体に薄く白化粧土		浅黄橙精良
102	709	陶器鉢	擂鉢	C-5	Ⅲb	—	—	—	焼締　やや粗い櫛目9		赤褐色精良
102	710	陶器鉢		C-5	Ⅲb	—	—	—	口縁部はL字形外反凸帯で目跡あり 内外面褐釉　苗代川系	在地	赤褐色 やや粗
102	711	陶器鉢		C-5	Ⅲb	—	—	—	口縁部T字形　内外面施釉 苗代川系	在地	赤褐 精良
102	712	陶器鉢		C-5	Ⅲb	3.2	—	—	口縁部に目跡あり　内外面施釉 苗代川系	在地	暗灰色 やや粗
102	713	陶器鉢		C-6	Ⅲb	—	13.0	—	内外面施釉　底部は無釉 底部にゆがみあり　苗代川系	在地	赤褐色 粗い



第102図　Ⅲb層出土遺物（1）

③めんこ・土製品・瓦・羽口・砥石（第102，103図）

714は陶器を転用しためんこである。断面で見ると下部の方がやや厚いので，碗の底部付近を用いていると思われる。

④窯道具（第103図）

窯道具として719の切高台付ハマ，720のチャツが1点ずつ出土している。719は，上面にアルミナ付着，足の部分に釉が熔着している。また，熱により部分的に赤く変色している。720は上面にアルミナが付着し，底部は糸切りである。ロクロは右回転である。

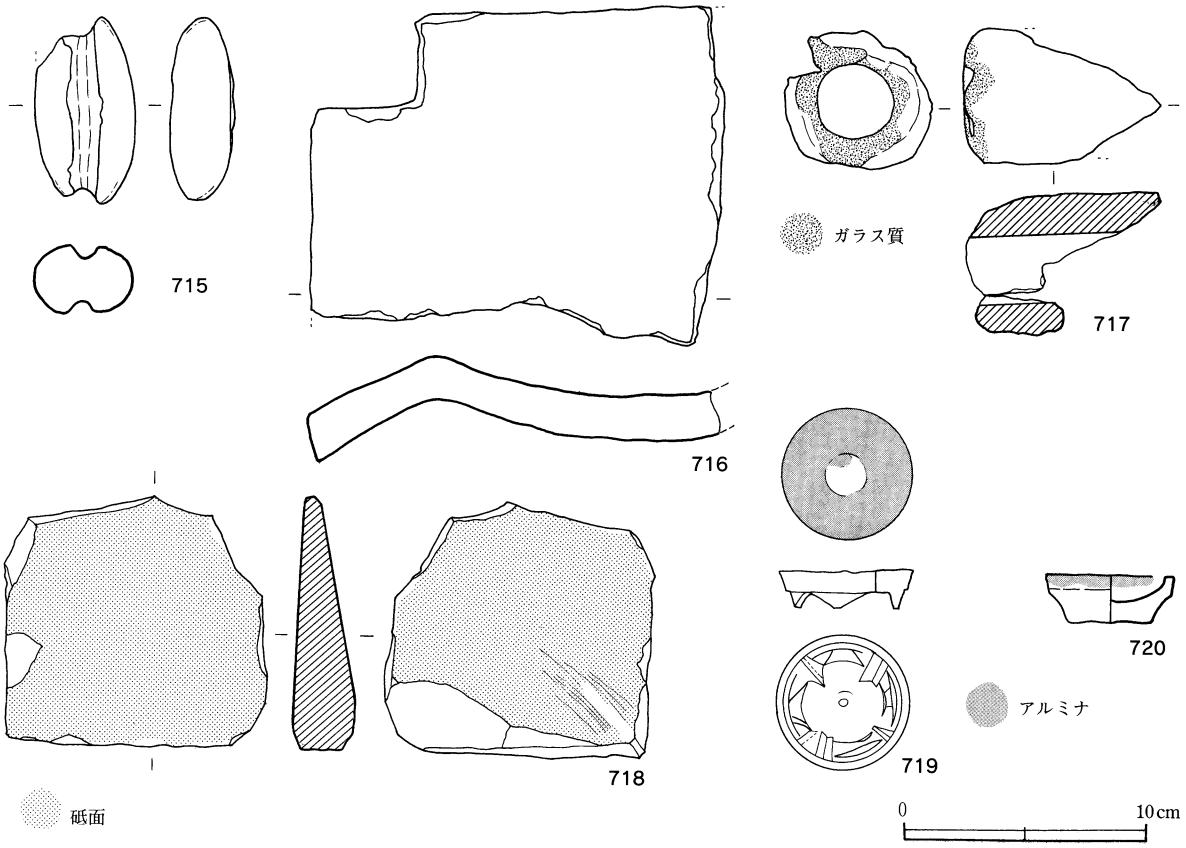
第23表　Ⅲb層出土遺物観察表（2）

瓦・羽口

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	法量（cm）	色調	胎土	調整	焼成	備考
102	714		めんこ	C－6	Ⅲb	厚さ0.9	灰白色	精良		良好	陶器の転用 内外面施釉
103	715	土製品	有溝土錘	C－5	Ⅲb	長さ7.6　幅4.2 厚さ2.75	にぶい橙	長石 石 赤色土	ナデ	良好	溝幅5～6cm
103	716	瓦	桟瓦	C－5	Ⅲb	厚さ1.8	灰色	角閃石 長石 やや粗い	内外面 ナデ	良好	
103	717	羽口		C－5	Ⅲb	外径6.0 内径3.1	淺黄色	雲母 角閃石 長石 粗い	ナデ	良好	

砥石

挿図番号	遺物番号	器種	出土区	層	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石材	備考
103	718	砥石	C－6	Ⅲb	10.1	10.2	2.5	375.0	天草石	研磨面2



第103図　Ⅲb層出土遺物（2）

第24表　Ⅲb層出土遺物観察表（3）

挿図番号	遺物番号	器種	器形	出土区	層	法量（cm）上径	下径	器高	備考
103	719	ハマ	切高台形	C-5	Ⅲb	5.5	4.2	1.5	上面アルミナ付着　足に釉熔着　一部熱変成
103	720	チャツ		C-6	Ⅲb	5.3	3.3	1.9	上面アルミナ付着　底部糸切り（ロクロ右回転）

(2) Ⅲa 層出土遺物

Ⅲa 層では，小片を含め116点出土した。図化しなかったが，磁器は碗，皿，瓶，紅皿など27点，薩摩焼は土瓶，擂鉢，甕など44点，琉球壺屋焼甕４点，陶器転用のめんこ１点，陶器製センベイ１点，瓦質土器，擂鉢６点，土師質土器12点ほか，青磁，土師器，内黒土師器，須恵器，成川式土器などが出土している。磁器では明代景徳鎮窯の皿片が１点出土しており，薩摩焼では龍門司焼と思われる碗が２点出土している。

①磁器（第104図）

721～727は碗である。721は広東碗形を呈する。722は筒形碗であるが，器壁はやや薄い。焼成の際のゆがみが見られ，内面には煤が付着している。723は高台高が浅く，腰部の張る器形を呈する。器壁はやや薄い。724は器壁が非常に薄く，ほぼ垂直に立ち上がる。725は器壁，底部厚ともに薄い小碗であるが，底に「幹山精製」の銘がある。文様は不明であるが，金彩が施されている。明治以降である。726は型押し成形の輪花碗で，器壁は厚い。727は腰折れ形を呈し，器壁は厚い。726，727はいずれも無文で，青味を帯びた釉がかけられており，平佐焼と思われる。

728，729は皿である。728は蛇ノ目凹形高台で，高台高は低く，底部厚は厚い。見込みに十字花文と思われる文様が施されている。729は口縁部が端反る花唐草文の皿である。器壁は薄く，16世紀後半の中国の青花であると思われる。732はコバルトで葉文を施した急須である。器壁は薄く，文様部分は型押しである。733は瓶である。碁笥底で，高台はやや丸みを帯びる。器壁，底部厚はやや厚い。青味がかった釉が施されており，平佐焼と思われる。734は棒状の磁器製品で，側面は施釉されているが，上下面は切断したのみで無釉である。用途不明。

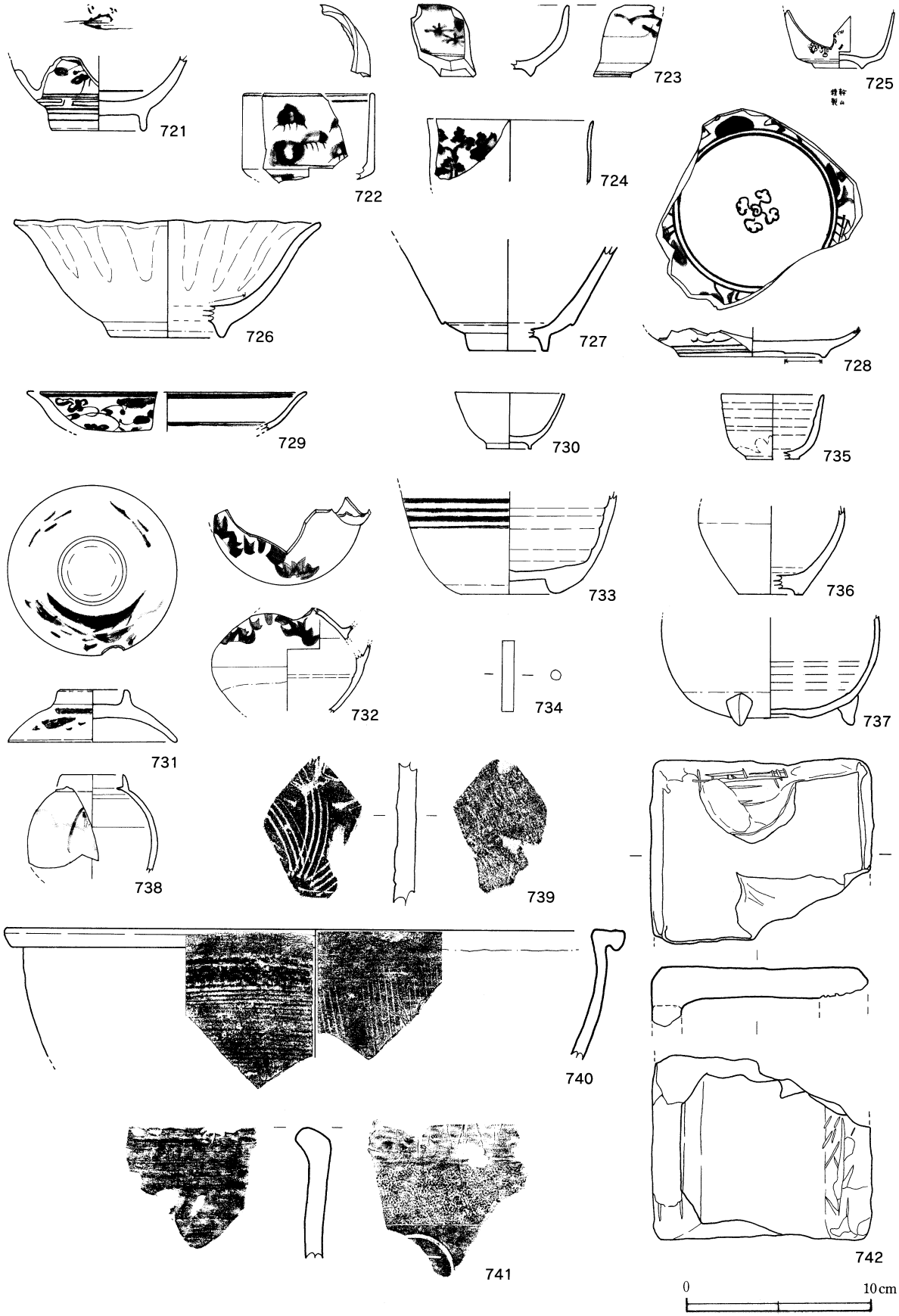
②陶器（第104図）

737は竪野系の白薩摩の土瓶である。碁笥底で器壁，底部厚は薄く，内外面に透明釉がかけられている。全体に細かい貫入が入っている。738は急須で，萬古焼を示す「萬古」の判が側面に見られている。器壁は薄く無釉で，文様を薄墨，金彩を施している。

739は瓦質擂鉢である，櫛目が放射状に入っているため，部位は底部である。740は苗代川系の薩摩焼の擂鉢である。

③瓦質土器・瓦・羽口（第104，105図）

741は瓦質土器である。ほぼ垂直に立ち上がり，外面に型押しの文様が施されている。内面には一部煤が付着しており，火鉢など火を用いる容器であると思われる。742は鬼瓦かと思われる瓦である。外面の半円状にけずられている部分には瓦と瓦を接着するための櫛目が入って



第104図　Ⅲ a 層出土遺物（1）

いる。内面にも両側に櫛目が入っており，左側の櫛目には接着された瓦も残っている。

④石製品（第105図）

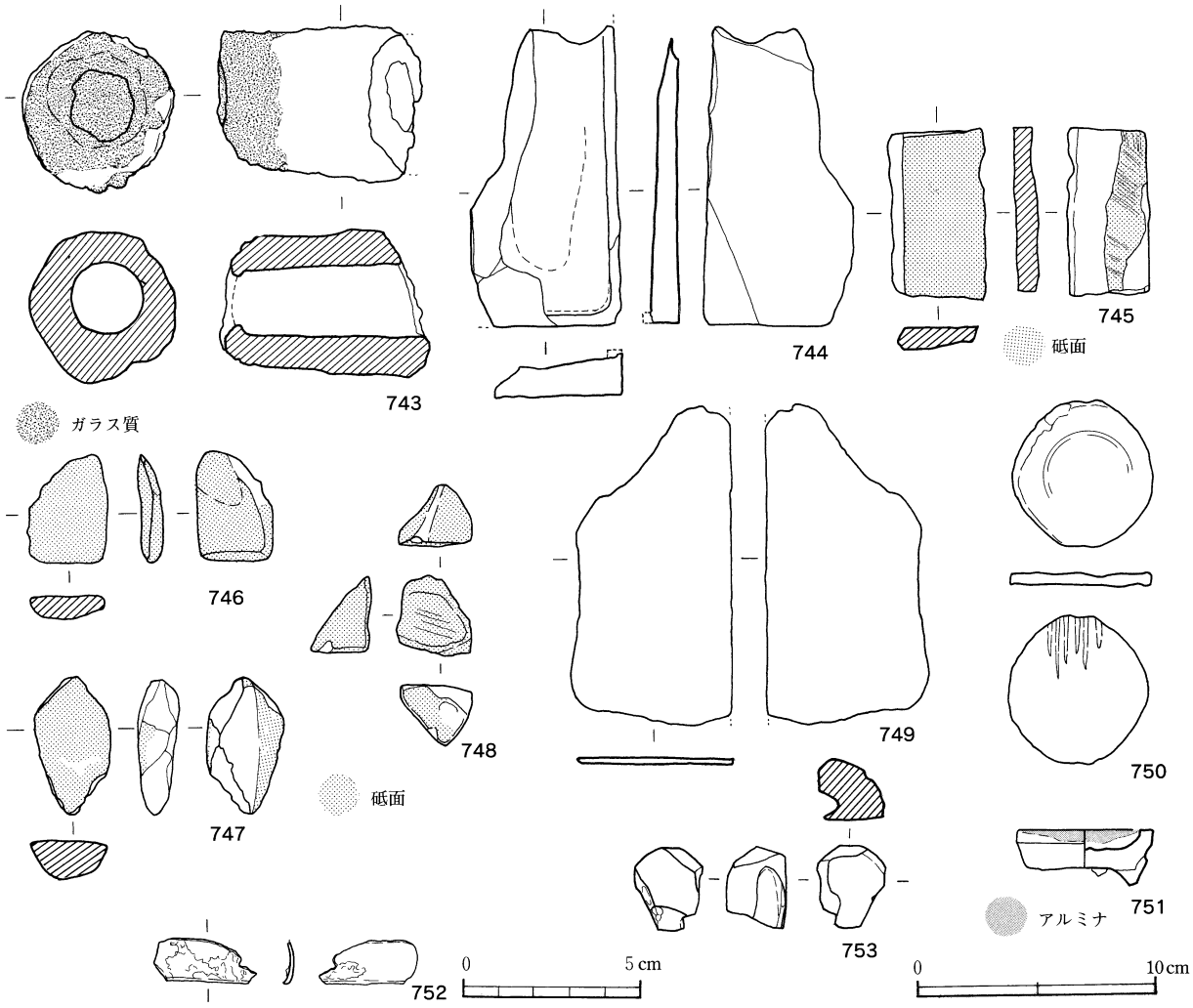
744は石製の硯である。中央部分に墨を擦った跡がくぼみを呈している。745～748は砥石である。746～748の軽石製の砥石は，小振りのものを多面的に使用している。

⑤窯道具（第105図）

750はセンベイで，畳付跡が見られる。その裏側には筋状の溝が7本入っている。製品を取り出す際に生じたものと思われる。751はチャツである。上面にアルミナが付着，底部にはアルミナ製の足が付いている。底部は糸切りで，ロクロの回転は右回転である。

⑥金属製品・鉄滓（第105図）

752は銅製品である。やや丸みを帯びた薄い板状の製品で，用途不明。753は精錬滓である。中に大きな気泡が混入してる。



第105図　Ⅲ a 層出土遺物（2）

第25表　Ⅲａ層出土遺物観察表

陶磁器

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	法量（cm） 口径　底経　器高	備考	産地	胎土
104	721	磁器碗		C－5	Ⅲ	—　5.2　—	草花文　雷文　見込み岩波文か	肥前系	灰白色 やや粗
104	722	磁器碗	小碗	先行Tr	Ⅲ	8.2　—　—	雪持笹文　熱によりゆがんでいる 内面に煤付着	在地	灰白色 精良
104	723	磁器碗	小碗	C－5	Ⅲ	—　—　—	松葉文		白色精良
104	724	磁器碗	小碗	C－5	Ⅲ	7.2　—　—	端反り　松文	肥前か	白色精良
104	725	磁器碗	小碗	C－5	Ⅲ	—　2.7　—	底銘「幹山精製」　明治以降		白色精良
104	726	磁器碗	大碗	C－5	Ⅲ	16.8　6.2　6.3	輪花　型押し　蛇ノ目釉剥ぎ	在地	白色精良
104	727	磁器碗	中碗	C－5･6	Ⅲ	—　6.2　—	腰折れ　白磁		白色精良
104	728	磁器皿		C－5	Ⅲ	—　7.9　—	唐草文　見込み十字花文か 蛇ノ目凹形高台	在地	白色精良
104	729	磁器皿	五寸皿	先行Tr	Ⅲ	14.6　—　—	花唐草文　青花　16世紀後半	明朝	白色精良
104	730	磁器碗	仏飯器	B－5	Ⅲ	6.0　2.9　3.0	口縁部やや端反る	在地	白色精良
104	731	磁器蓋		C－5	Ⅲ	9.1　—　2.8 つまみ3.9	端反碗の蓋　山水文　蛇ノ目釉剥ぎ つまみにアルミナ付着	在地	白色精良
104	732	磁器瓶	急須	C－5 C－6	Ⅲ	最大径8.4	笹文　明治以降	在地	灰白精良
104	733	磁器瓶	酒注	C－5	Ⅲ	—　5.4　—	底部アルミナ付着	在地	白色精良
104	734	磁器		C－5	Ⅲ	長さ3.75　径0.6	側面施釉　上下無釉		白色精良
104	735	陶器碗	小碗	先行Tr	Ⅲ	5.6　2.8　3.5	内外面透明釉施釉　底部は無釉 底部糸切り		淺黄橙 精良
104	736	陶器瓶	徳利か	先行Tr	Ⅲ	—　3.6　—	底部アルミナ付着		灰白精良
104	737	陶器瓶	土瓶	C－5	Ⅲ	—　3.7　—	白薩摩　内外面透明釉　堅野系	在地	白色精良
104	738	炻器瓶	急須	C－5	Ⅲ	3.4　—　— 最大径7.2	萬古焼　無釉で文様は金採、薄墨	三重	灰白精良
104	739	陶器鉢	擂鉢	先行Tr	Ⅲ	—　—　—	瓦質擂鉢底部　櫛目4		淺黄橙 精良
104	740	陶器鉢	擂鉢	C－5	Ⅲ	34.2　—　—	内外面褐釉　口縁部はL字形　胴部が膨らむ　櫛目7　摩滅が著しく櫛目は浅くなっている　調整の櫛目残る 苗代川系　19世紀	在地	赤褐色 精良

瓦質土器・瓦・羽口

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	法量（cm）	色調	胎土	調整	焼成	備考
104	741	瓦質土器	火鉢か	C－5	Ⅲ	—　—　—	淺黄橙	雲母　長石 石　精良	内外面ナデ 外面ミガキ	良好	型押文 内面に煤付着
104	742	瓦	鬼瓦か	C－5	Ⅲ	幅12.0 厚さ3.15	にぶい 黄橙色	雲石　角閃石 石英　精良	内外面ナデ	良好	接合のための 櫛目あり
105	743	羽口		C－6	Ⅲ	外径6.3 内径3.0	淺黄橙	雲石　角閃石 長石　石英 石　やや粗い	ハケ目 指ナデ	良好	

石製品

挿図番号	遺物番号	器種	出土区	層	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石材	備考
105	744	硯	C-5	Ⅲ	12.3	6.25	1.5	178.16		中央部分に使用によるくぼみあり
105	745	砥石	C-5	Ⅲ	7.1	3.9	0.9	41.53		研磨面3
105	746	砥石	C-5	Ⅲ	4.5	3.3	0.9	3.65	軽石	研磨面4
105	747	砥石	C-5	Ⅲ	5.8	3.2	1.6	6.97	軽石	研磨面3
105	748	砥石	C-5	Ⅲ	3	3.2	2.1	2.9	軽石	研磨面4
105	749	石板	C-5	Ⅲ	13.2	6.6	0.2	34.72		長方形を呈する　縁はまっすぐになるよう工具で細かく割取っている

窯道具

挿図番号	遺物番号	器種	器形	出土区	層	法量（cm）上経	下径	器高	備考
105	750	センベイ		C-5	Ⅲ	径6.3	厚さ0.5		高台径3.6cmの畳付跡あり　製品を取り出すときに生じたと思われる筋が7本入っている
105	751	チャツ		C-5	Ⅲ	5.7	4.6	2.35	上面アルミナ付着　底部にアルミナ製の足付き底部糸切り（ロクロ右回転）

金属製品・鉄滓

挿図番号	遺物番号	器種	出土区	層	材質	部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
105	752	板状製品	先行Tr	Ⅲ	銅		1.7	4.2	0.2	5.93	
105	753	鉄滓	先行Tr	Ⅲ			2.5	2.9	2.5	32.05	気泡混入

(3) Ⅱ層出土遺物

Ⅱ層では，小片も含め，182点出土した。磁器は碗，皿，蓋，仏飯器など51点，薩摩焼は碗，鉢，擂鉢，土瓶，甕など72点，琉球壺屋焼７点，土師質土器６点，瓦21点，チャツ１点，青磁５点のほか，土師器，須恵器，成川式土器などが出土している。磁器には，香炉と思われる外面青磁釉の鉢が見られる。薩摩焼は，鉢，甕といった大型の器種が多く，算盤形の土瓶が１点，龍門司焼の鮫肌釉の瓶，甕がそれぞれ１点ずつ出土し，白化粧土に黒釉を施した碗が２点，白薩摩が２点出土している。

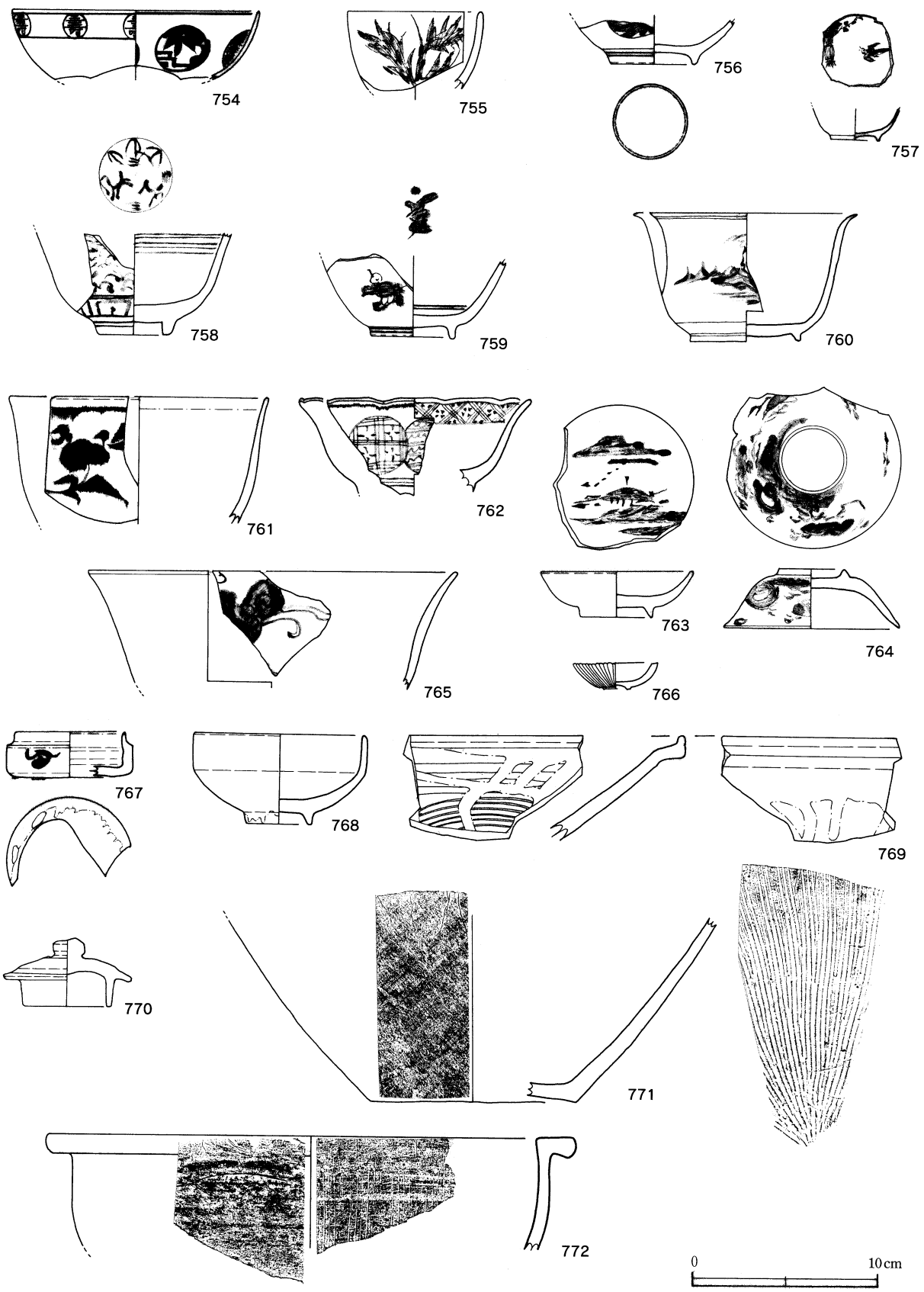
①磁器（第106図）

754～762は磁器碗である。754，755は丸碗，758～761は端反碗である。754は器壁が非常に薄く，外面に「壽」丸文，内面に窓絵を施している。755の器壁はやや厚い。757は花鳥文を施した小碗であるが，高台高は低く底部厚，器壁とも非常に薄い。758は溝状遺構１の504と同じ形，文様を呈する見込み環状松竹梅文の碗である。504同様，平佐焼と思われる。760は口縁部が大きく外反し，高台高は低い。底部厚はやや厚く器壁は薄い。761はやや深めの碗であり，口縁部に口禿が見られる。器壁は薄く，口縁部はゆるやかに外反する。外面に草花文を施しているが，釉が流れてぼやけている。全体的に弱い貫入が見られる。762は輪花碗である。器壁はやや厚く，釉は青味がかり平佐焼と思われる。

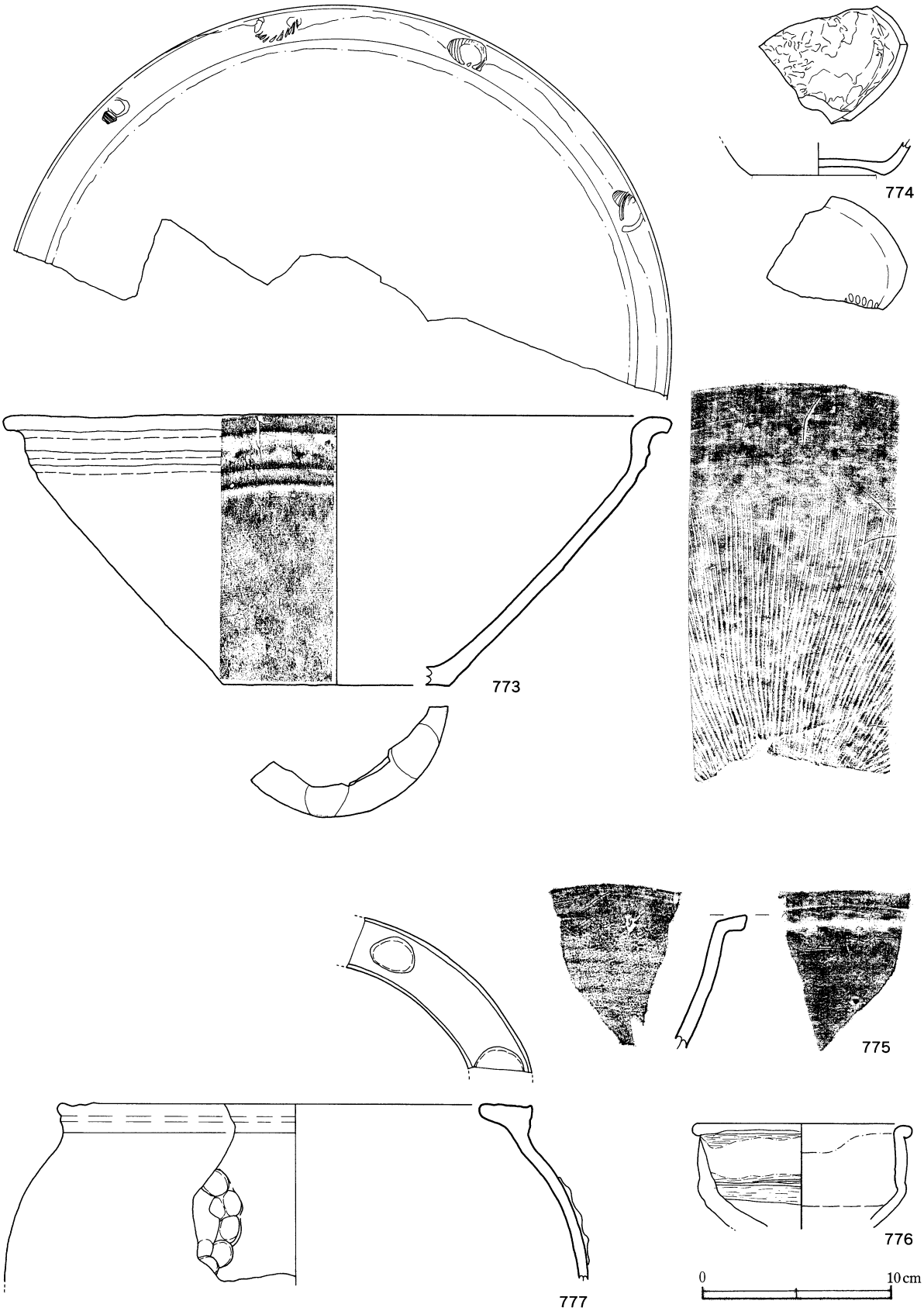
763は磁器皿である。山水文を施した手塩皿である。溝状遺構２の574と同じ形状を呈するが，763の方ががやや小振りである。この山水文の手塩皿は平佐焼，南京皿山などから出土例が見られている。767は磁器製の合子と思われる。碁筍底を呈し，器壁，底部厚ともにやや厚い。蓋受け部にアルミナが塗布されている。

②陶器（第106～108図）

768は腰折れ形の煎じ碗である。縮緬高台を呈する。器壁，底部厚ともにやや厚い。769は陶器の盤である。内面に刷毛で白化粧土を施した後，褐釉を口縁部にかけている。771～773は苗代川系の薩摩焼の擂鉢である。773は外反L字凸帯状の口縁部を呈する。内外面に施釉し，口唇部は釉をかきとる。口縁部，底部共に貝目が見られる。774は碁筍底の壺と思われる。底

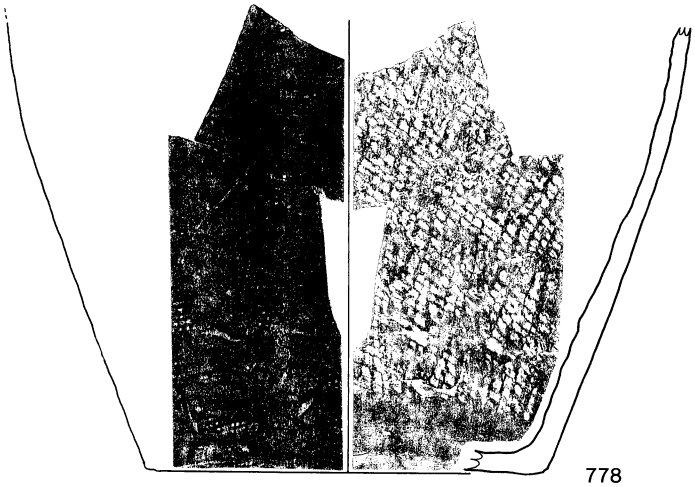


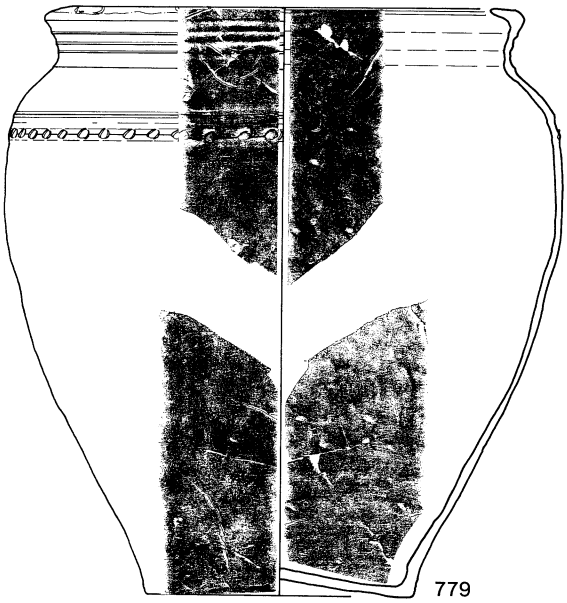
第106図　II層出土遺物（1）

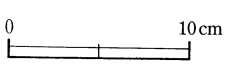


第107図　II層出土遺物（2）

部厚は，底部に貝目が見られ，内面には鉄が熔着している。776は陶器の鉢である。器壁は厚い。椀形を呈し，口縁部は外に張り出し，直立した胴部に刷毛目を施している。外面には釉がかけてあるが，内面は無釉なので火入れ，香炉などに使用すると思われる。刷毛で白化粧土を施し，その上から鉄釉をかけている。1650～1690年代の時期のものである。777～779はいずれも大型の甕である。777は貼花文の甕である。器壁は薄く，無釉で口縁部に貝目が見られる。内面に，まばらではあるが放射状のたたきが見られる。胎土は，炻器のように灰色でとても緻密である。778は底部厚，器壁ともに厚く，内面に荒い格子目のたたきが見られる。底部にあじろ状の圧痕の付いているところがあり，乾燥の際にあじろ状のものにのせていた可能性がある。779は器高47.5cmを呈する大型の甕である。碁筍底を呈し，底部厚，器壁ともにとても薄い。内外面施釉されており，口唇部は釉をかきとっている。胴部状には凸帯と，さらにそれを指で押して文様にした縄状凸帯が施されている。頸部にも凸帯が4状見られる。口縁部には貝目が，底部と胴部には目跡が見られる。内面にはまばらではあるが放射状のたたきと，下から上にかきあげるような筋状の調整痕が見られる。時期的には17世紀初頭と考えられる。肥前系の甕であるが，堂平窯など，この時期の薩摩焼の窯から似た形状の甕が出土しており，在地の可能性も考えられる。







第108図　II層出土遺物（3）

③土製品・瓦（第109図）

780は有溝土錘である。表面に何本か縄跡と，両側面に0.5cmの条痕が見られる。焼成，あるいは乾燥させる際に付いた跡と思われる。781～783は瓦である。782には側面に「今」の刻印があり，溝状遺構２の632，634と同じ刻印である。

第26表　II層出土遺物観察表（1）

陶磁器

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	法量（cm）口径	底経	器高	備考	産地	胎土
106	754	磁器碗	中碗	確認Tr	II	13.4	—	—	丸文	肥前系	白色精良
106	755	磁器碗	小碗	B-3	II	7.2	—	—	草花文	在地	白色精良
106	756	磁器碗		B-4	II	—	4.6	—	丸文か	在地	白色精良
106	757	磁器碗	小碗	B-4	II	—	2.6	—	花鳥文	肥前系	白色精良
106	758	磁器碗	中碗	確認Tr	II	—	4.0	—	端反り　花唐草文　蓮弁文 見込み環状松竹梅文　焼成不良	在地	白色精良
106	759	磁器碗	中碗	B-4	II	—	4.6	—	端反　唐子文　見込折花文　底部アルミナ付着　16世紀末～17世紀初頭	肥前系	白色精良
106	760	磁器碗	中碗	B-4	II	12.1	6.0	6.8	端反り　山水文　全体に貫入あり 17世紀後半～18世紀頃か	在地か	白色精良
106	761	磁器碗	中碗	B-3	II	14.0	—	—	端反り　口禿げ　草花文 19世紀前葉頃	在地	灰白粗い
106	762	磁器碗	中碗	B-4	II	12.4	—	—	輪花碗　丸文　内面四方襷	在地か	白色精良
106	763	磁器皿	小皿	B-4	II	8.2	3.9	2.4	手塩皿　山水文全体に貫入あり	在地	灰白精良
106	764	磁器蓋		B-3	II	9.5	—	3.2 つまみ3.7	腰折れ碗の蓋 つまみ部分にアルミナ付着	在地か	白色精良
106	765	磁器鉢	中鉢	B-3	II	20	—	—	端反り　草花文	肥前系	白色精良
106	766	磁器皿	紅猪口	B-3	II	4.5	1.4	1.4	型押し成形　内面のみ施釉	在地か	白色精良
106	767	磁器鉢	合子か	確認Tr	II	6.0 最大径6.8	6.5	2.4	底部に陶器片熔着　碁笥底 蓋受け部にアルミナ塗布	肥前系	白色精良
106	768	陶器碗	小碗	B-4	II	9.3	3.8	4.8	腰折れ　煎じ碗　縮緬高台 18世紀前半	関西系	にぶい黄橙　精良
106	769	陶器皿	盤	確認Tr	II	—	—	—	内面白化粧土に褐釉をかける	肥前系	黒褐色 やや粗い
106	770	陶器蓋		C-5・6	II	4.9 最大径6.9 つまみ1.7	—	3.9	土瓶の蓋　外面のみ褐釉　苗代川系	在地	にぶい橙 粗い
106	771	陶器鉢	擂鉢	B-4	II	—	11.0	—	内外面施釉　櫛目4	在地	赤灰精良
106	772	陶器鉢	擂鉢	確認Tr	II	28.4	—	—	内外面施釉　口縁部はL字形 櫛目6　苗代川系	在地	赤褐粗い
107	773	陶器鉢	擂鉢	B-4	II	35.4	12.0	14.2	内外面施釉　口縁部、底部に貝目 口縁部はL字形外反凸帯　櫛目6 苗代川系　18世紀	在地	橙色 やや粗い
107	774	陶器壺か		確認Tr	II	—	7.0	—	内外面施釉　底部に貝目あり 内面に鉄熔着　碁笥底	在地	黒褐精良
107	775	陶器鉢		B-3	II	—	—	—	内外面施釉　口縁部L字形 苗代川系	在地	赤褐色 やや粗い
107	776	陶器鉢	火入れか	B-4	II	11.4	—	—	内面無釉 白化粧土に鉄釉をかけた刷毛目	肥前系	橙色 やや粗い
107	777	陶器甕		B-4	II	25.0	—	—	貼花文　口縁部に貝目　内面にまばらに放射状のたたきあり　17世紀	肥前か	灰色精良
108	778	陶器甕		B-4	II	—	22.2	—	内外面施釉　底部にあじろ状の圧痕あり　内面には粗い格子状の、外面にはやや小さい格子状のたたきあり	肥前系	橙色精良
108	779	陶器甕		B-4	II	39.2 最大45.2	22.2	47.5	内外面施釉　胴部に凸帯と縄状凸帯 頸部にも凸帯4条　口縁部に貝目　底部、胴部に目跡あり　内面に放射状のたたきと下から上にかきあげる筋状の調整あり　17世紀初頭	在地か	橙色精良

④石製品（第109図）

784は凝灰岩製の石製品で，３面，面取りが見られる。熱により赤色に変色し，破砕している。用途不明。785，786はいずれも軽石製の砥石である。５㎝程のものを，磨る方向を変えながら８面にわたって研磨面として使用している。

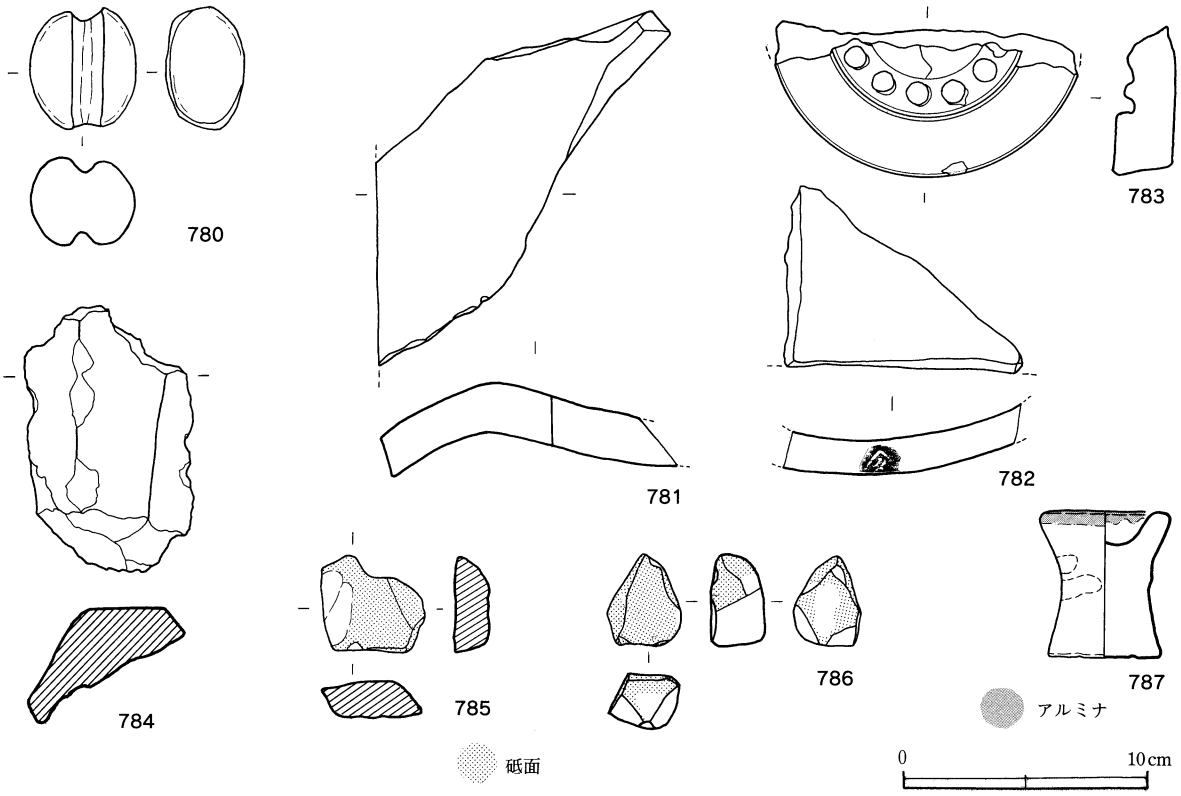
⑤窯道具（第109図）

787はチャツである。やや胴部の長い形状を呈する。上下面にアルミナが付着している。

第27表　Ⅱ層出土遺物観察表（2）

土製品・瓦

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	法量（cm）	色調	調整	胎土	焼成	備考
109	780	土製品	土錘	C-5 C-6	Ⅱ	長さ4.2 幅4.3 厚さ3.2	浅黄橙色	ナデ	雲母　精良	良好	表面に小さな縄跡あり　溝の両脇に0.5㎝程の条痕3条あり
109	781	瓦	桟瓦	B-3	Ⅱ	厚さ2.0	内面灰白 外面灰色		雲母　角閃石 精良	良好	
109	782	瓦	桟瓦	C-5・6	Ⅱ	厚さ2.5	内面灰白 外面暗灰	内外面ナデ	雲母　角閃石 石　粗い	良好	側面に「炙」の刻印あり
109	783	瓦	軒丸瓦	B-3	Ⅱ	厚さ1.5	内面灰白 外面灰色	内外面ナデ	雲母　赤色土 石英　やや粗い	良好	連珠　巴文



第109図　Ⅱ層出土遺物（4）

第28表　II層出土遺物観察表（3）

石製品

挿図番号	遺物番号	器種	出土区	層	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石材	備考
109	784		B-3	II	10.8	7	2.7	370.0	凝灰岩	3面面取りを施している 熱破砕している
109	785	砥石	C-5・6	II	4.1	3.8	1.45	5.46	軽石	研磨面8
109	786	砥石	C-5・6	II	3.7	3.5	2.1	4.34	軽石	研磨面8

窯道具

挿図番号	遺物番号	器種	器形	出土区	層	法量(cm) 上径　下径　器高	備考
109	787	チャツ		B-3	II	5.15　4.5　5.9 胴径3.5	上下面アルミナ付着

(4) 表層出土遺物

表層では116点出土した。磁器は10点，薩摩焼は21点，琉球壺屋焼鉢，甕３点，関西系陶器１点，センベイ１点，土師質土器５点，瓦19点，羽口10点，土師器29点のほか，青磁，内黒土師器，土器などが出土している。磁器には，銅版印刷の蓋やコバルトの磁器も見られる。薩摩焼には，西餅田系元立院か龍門司と思われる黒釉の油壺が１点出土している。

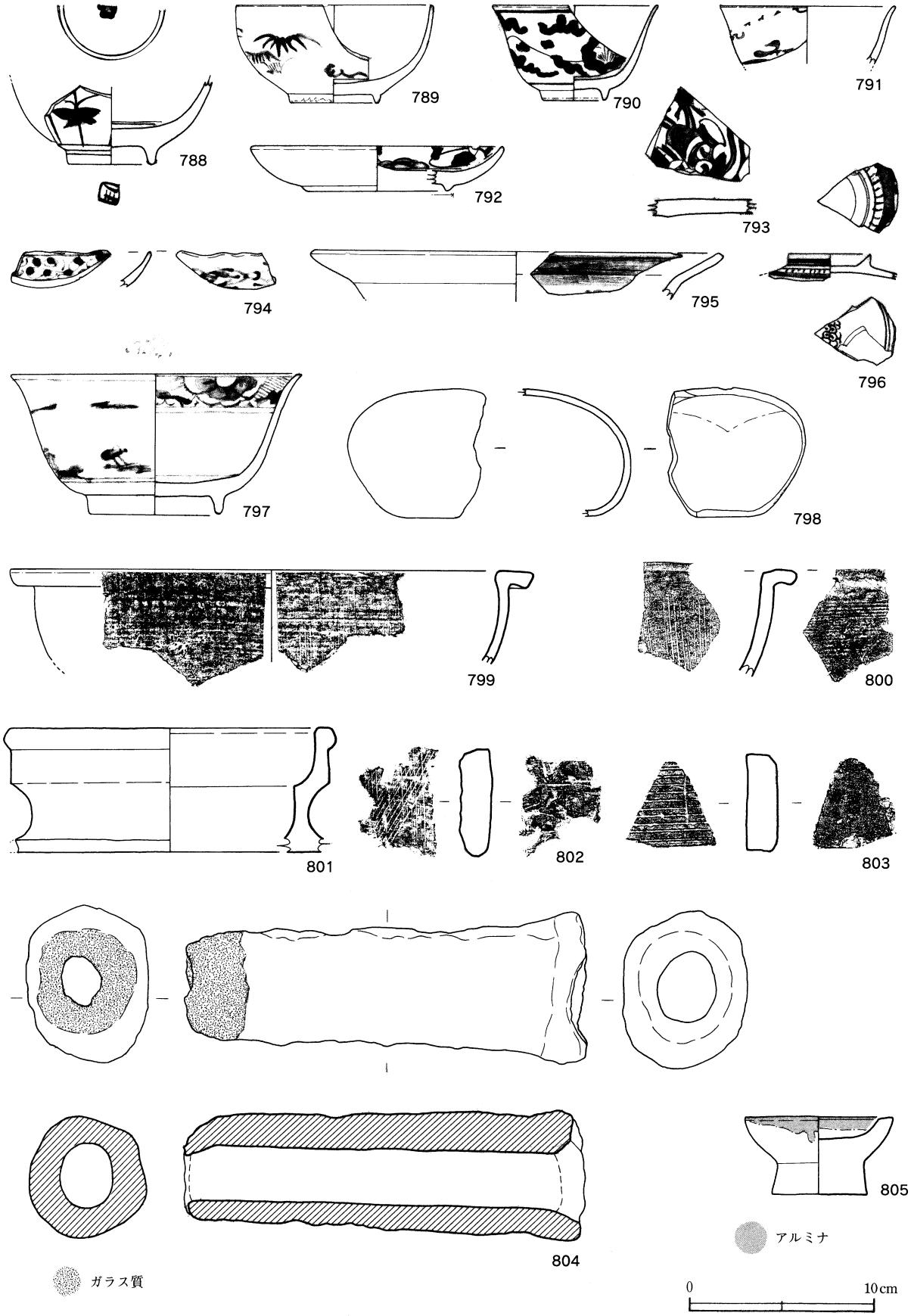
①磁器（第110図）

788～791は磁器碗である。788は丸碗，790，791は端反碗である。785はくらわんかで，高台を深く削り込み，器壁，底部厚ともに厚い。外面には区画文と蝶を施し，見込みにはコンニャク印版五弁花，底部には壽の略字が底銘として施されている。砂目で，釉，呉須ともにやや緑味がかっており波佐見系の碗と思われる。789は半球形を呈し，底部厚はやや厚く器壁は薄い。溝状遺構２の558と同じ形状，文様を持つと思われる。焼成が悪く釉，呉須ともやや緑味がかる。

792～795は皿である。792は梅と思われる花文が施された小皿で，高台高は低く器壁は厚い。蛇ノ目釉剥ぎと砂目が見られる。793は皿か鉢の底部で，見込みに宝文が施されている。砂目が見られ，胎土はかなりきめが細かく白色を呈し，17世紀前半頃の中国景徳鎮窯の皿であると思われる。795は折れ縁皿で，器壁はやや厚く，口縁部付近のみ呉須が施されている。797は鉢である。器壁，底部厚ともにやや厚い。口縁部は外反し，外面に風景文，内面に花文が施されている。見込みには手描きの十字花文と思われる文様が見られる。釉が青みを帯びており，在地のものと思われる。798は半球状を呈するもので，内面にのみ施釉されている。用途不明。

②陶器（第110図）

799，800は苗代川系薩摩焼の擂鉢である。799は外面施釉，内面無釉，口縁部はL字形を呈し，口唇部の釉はかきとってある。４条１単位の櫛目が口縁部近くまで細い金属状の工具で施されている。800は内外面施釉し，口縁部はL字形を呈し，口唇部の釉をかきとっている。



第110図　表層出土遺物

同様に４条１単位の細い櫛目が口縁部付近まで入っている。

③瓦質土器・瓦・羽口（第110図）

801は瓦質土器である。内外面ナデ調整で，口唇部を面取りして平坦にしている。

802，803は瓦である。802は片側のみ１cmあたり６条１単位の櫛目が施されている。素焼きである。803も片側のみ筋が見られ，型押し成形の瓦と思われる。

804は完形の羽口である。長さ21cm，外径6.0cm，内径2.8cmを呈する。先端部分は溶けてガラス質になっている。側面にやや平坦になる面が2か所ある。

④窯道具（第110図）

805はチャツである。上下面にアルミナが付着し，底部には砂が熔着している。底部は糸切りで，ロクロは右回転である。

第29表　表層出土遺物観察表

陶磁器

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	法量（cm）口径	底経	器高	備考	産地	胎土
110	788	磁器碗	中碗		表層	—	4.7	—	区画文と蝶　コンニャク印版五弁花 底銘「壽」か　砂目　波佐見系	肥前系	白色精良
110	789	磁器碗	中碗		表層	10.8	4.9	5.3	笹文　焼成不良	在地	白色精良
110	790	磁器碗	小碗		表層	9.6	3.5	5.1	端反り　花文	肥前系	白色精良
110	791	磁器碗	中碗		表層	9.6	—	—	端反り　山水雁文か　全体に貫入	肥前系	白色精良
110	792	磁器皿	小皿		表層	13.8	7.8	2.4	梅文か　蛇ノ目釉剥ぎ 高台に砂付着	肥前系	灰白精良
110	793	磁器皿か			表層	—	—	—	見込み宝文 底部に砂熔着　17世紀前半	中国	白色精良
110	794	磁器皿			表層	—	—	—	輪花皿　花唐草文	在地	白色精良
110	795	磁器皿	中皿		表層	22.4	—	—	折れ縁皿	肥前系	白色精良
110	796	磁器蓋			表層	つまみ4.4			蓮弁文　見込み五弁花		灰白 やや粗い
110	797	磁器鉢	小鉢		表層	15.8	7.2	7.5	端反り　花文　見込み十字花文か	在地	白色精良
110	798	磁器			表層	—	—	—	内面のみ施釉		灰白精良
110	799	陶器鉢	擂鉢		表層	28.4	—	—	外面のみ施釉　口縁部L字形　櫛目4で口縁部まで施される　苗代川系	在地	赤褐色 やや粗い
110	800	陶器鉢	擂鉢		表層	—	—	—	内外面施釉　口縁部L字形　櫛目4で口縁部まで施される　苗代川系	在地	にぶい橙 やや粗い

瓦質土器・瓦・羽口

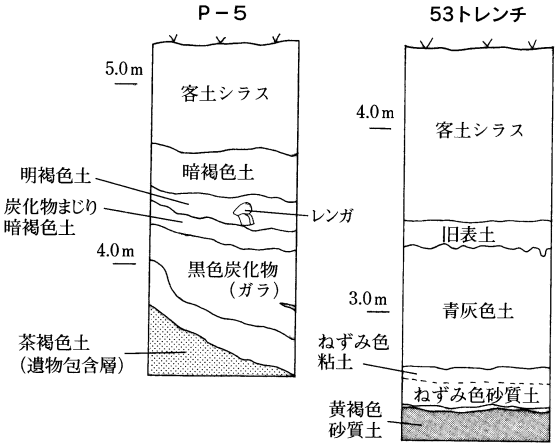
挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	法量（cm）口径	底径	器高	色調	調整	胎土	焼成	備考
110	801	瓦質土器		B・C—4	表層	17.4	—	6.7	内面橙色 外面灰色	内外面ナデ	雲母　角閃石 長石　赤色土 石英　精良	良好	口縁部、底部とも平坦にしている
110	802	瓦			表層	厚さ1.7			灰白	櫛目（1cmあたり櫛目6）	雲母　角閃石 長石　赤色土 石英　精良	良好	素焼き
110	803	瓦			表層	厚さ1.5			灰		雲母　角閃石 長石　粗い	良好	型押しか
110	804	羽口			表層	外径8.3	内径2.8		浅黄橙	ハケ目 指ナデ	雲母　角閃石 長石　石英 石　粗い	良好	

窯道具

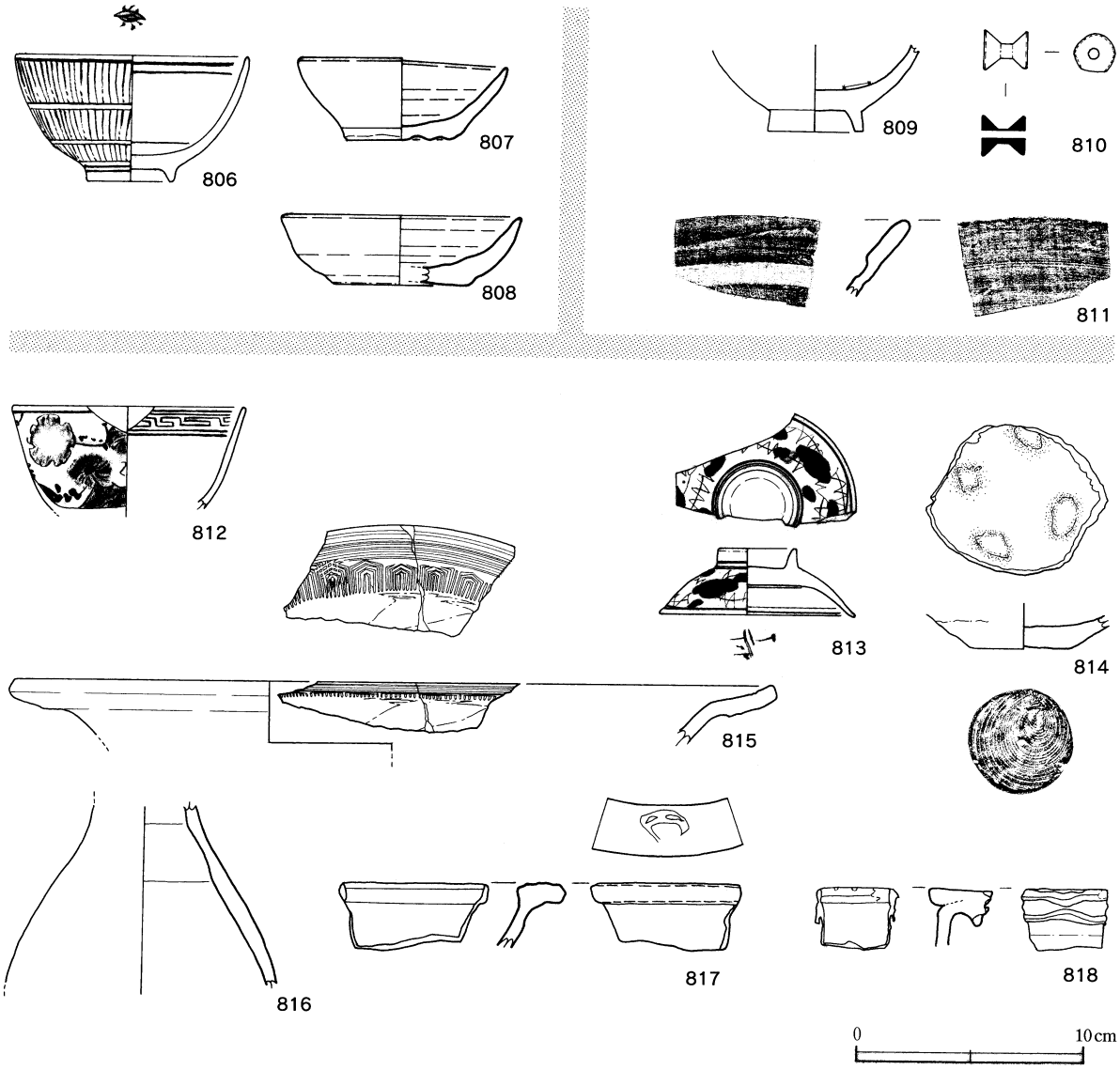
挿図番号	遺物番号	器種	器形	出土区	層	法量（cm）上径	中径	下径	備考
110	805	チャツ			表層	8.0	5.1	4.2 胴径4.6	上下面アルミナ付着　底部に砂熔着　胴部指ナデ 底部糸切り（ロクロ右回転）

9　確認調査

平成12年度に確認調査を行った。北側から1～4トレンチ，脚橋P-1，5の6か所を調査した。2トレンチ，3トレンチは削平され，遺構，遺物の検出はなかった。1，4トレンチ，P-1も削平されているが，遺物が出土している。P-5にはII層に対応する茶褐色土層があり，上面から遺物が出土している。P-5には土坑状の掘り込みがあり，石炭塊や煉瓦，ガラなどが大量に廃棄されている。近代の製鉄業による廃棄土坑と思われる。



第111図　橋脚P-5，4トレンチ土層断面図



第112図　橋脚P1，確認トレンチ出土遺物

(1) 4トレンチ（第112図）

遺物は10点出土。806は磁器碗である。器壁，底部厚ともにやや厚く，内面には磁器片が熔着している。釉は青味がかり，在地系と思われる。このほか，青磁片が7点出土している。

(2) 1トレンチ（第112図）

遺物は11点出土。809は台形状の高台を呈し，高台を深く削り込み底部厚，器壁ともに厚い。810は磁器製で糸巻き形を呈する。両側の平坦な面は，片方は施釉片方は無釉。施釉面も施釉というより釉が付着したと思われる。811は肥前系の擂鉢である。溝状遺構2の605と同じ形状を呈する。口縁部のみに褐釉をかけ，口縁部と櫛目のはいる胴部との間に溝を施している。ほか，清朝磁器片，白薩摩の急須，陶器製香炉の足部，龍門司と思われる白化粧土の碗などが出土している。

(3) P-1（第112図）

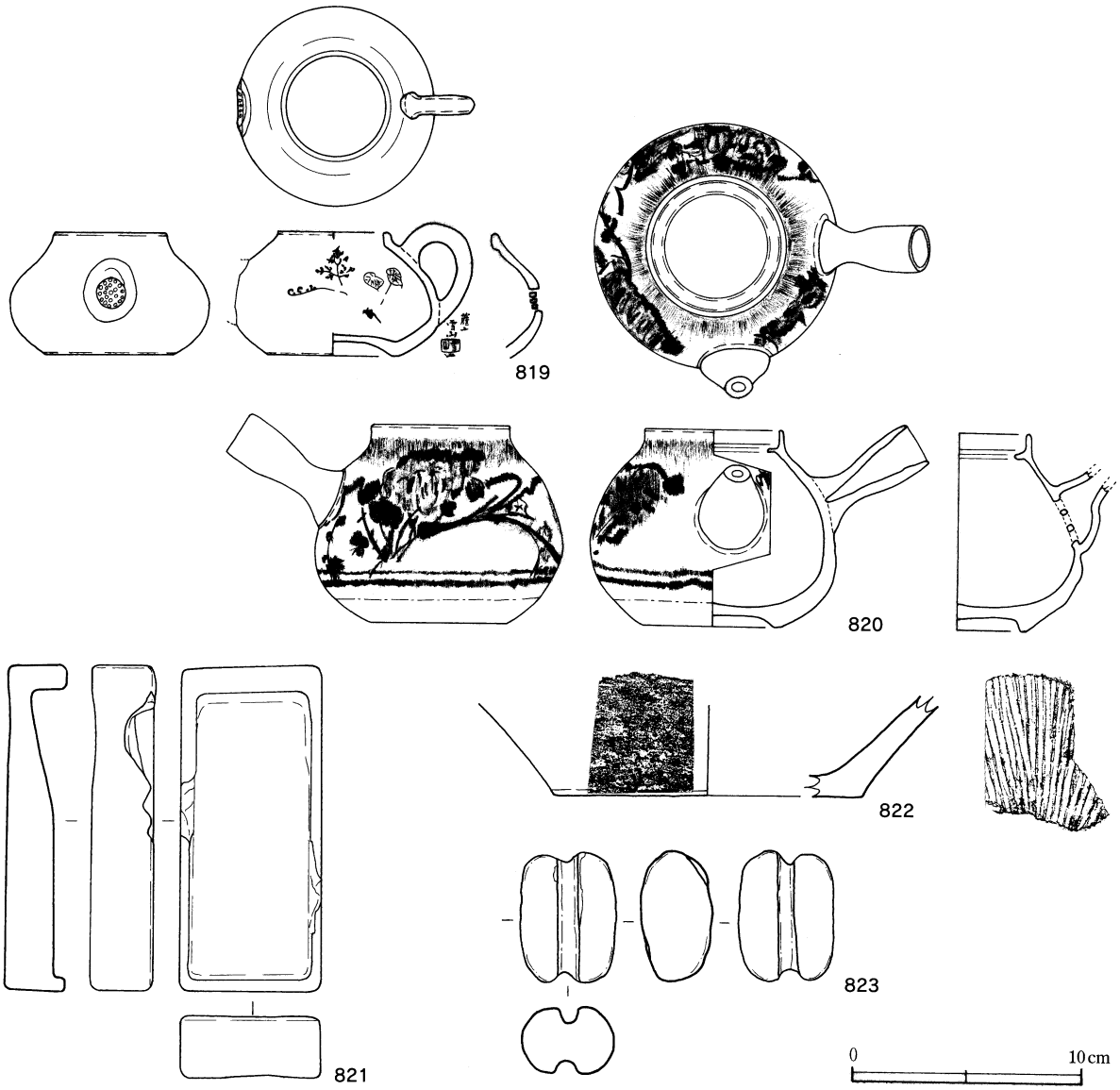
遺物は33点出土。碗，清朝の皿，瓶，仏飯器などの磁器16点，陶器は白薩摩を含む薩摩焼12点，肥前系三島手の盤2点などである。753は陶器碗で底部厚は厚い。見込み，底部に胎土目が見られる。内外面に褐釉がかけられ，底部は糸切りでロクロは右回転である。754は肥前系三島手の陶器盤で，器壁はやや厚い。

第30表　トレンチ出土陶磁器観察表

挿図番号	遺物番号	種別	器種	出土区	層	法量（cm）口径	底経	器高	備考	産地	胎土
111	806	磁器碗	中碗	54Tr	Ⅱ	10.2	3.8	5.5	梵字文　見込昆虫文　磁器片熔着		白色精良
111	807	土師器	椀	54Tr	Ⅲ	9.2	4.8	3.5	内外面横ナデ　底部ヘラ切り 石英の粒子を含む　焼成良好		浅黄橙 精良
111	808	土師器	坏	54Tr	Ⅳ	10.6	5.8	3.0	内外面横ナデ　底部ヘラ切り 赤色砂粒を含む　焼成良好		浅黄橙 精良
111	809	陶器碗		53Tr		—	4.2	—	内外面施釉　蛇ノ目釉剥ぎ		灰白粗い
111	810	磁器		53Tr		最大径1.75 最低径0.35			平坦面は、片方は施釉片方は無釉	在地か	白色精良
111	811	陶器鉢	擂鉢	53Tr		—	—	—	内外面口縁部付近にのみ鉄釉　口縁部と櫛目との間に溝を施す 櫛目11　17世紀後半	肥前系	黒褐精良
111	812	磁器碗	小碗	P-1	表層	10.2	—	—	端反り　草花文　内面雷文	肥前系	白色精良
111	813	磁器蓋		P-1	表層	8.5	—	2.9 つまみ3.4	端反り碗の蓋　花唐草文　焼成不良	肥前系	灰白色 やや粗い
111	814	陶器碗		P-1	表層	—	4.4	—	内外面褐釉　見込み部分、底部に胎土目　底部糸切り（ロクロ右回転）	肥前系	灰白精良
111	815	陶器皿	盤	P-1	表層	35.0	—	—	三島手	肥前系	赤褐精良
111	816	陶器瓶		P-1	表層	—	—	—	外面施釉	在地か	灰白精良
111	817	陶器鉢		P-1	表層	—	—	—	口縁部に貝目あり　口縁部T字形で外反　所々釉がかかる　苗代川系	在地	赤褐精良
111	818	陶器鉢		P-1	表層	—	—	—	内外面施釉　鍔状口縁　苗代川系	在地	赤褐粗い
112	819	磁器瓶	急須	P-5	Ⅱ	4.8	5.6	5.3 最大径8.6	白薩摩　内外面施釉　金襴手に「雪山」銘　碁笥底　竪野系　明治以降	在地	灰白精良
112	820	磁器瓶	急須	P-5	Ⅱ	6.0	5.9	8.5 最大径10.8	外面のみ施釉　草花文　身受け部にアルミナ塗布　磁器片熔着　碁笥底　明治以降	在地	灰白精良
112	821	磁器硯		P-5	Ⅱ	長さ14.0 幅6.1 厚さ2.7			内面に墨がしみこみ黒く変色 底部に胎土目か　平佐系	在地	白色精良
112	822	陶器鉢	擂鉢	P-5	Ⅱ	—	13.4	—	内外面施釉　側面に胎土目 やや粗い櫛目を施す	在地	赤褐色 やや粗い
112	823	陶器鉢	擂鉢	P-5	Ⅱ	—	13.4	—	角閃石　長石　石英　石を含む ナデ調整　焼成良好　溝幅0.4cm		橙色 やや粗い

(4) P-5（第113図）

P-5は60点出土した。磁器は16点出土しているが，ほとんどが銅版印刷である。ほか，薩摩焼，壺屋焼，土師質土器，青磁，土師器が，上層からは薬瓶などガラス瓶が12点出土している。819は竪野系の白薩摩の急須である。碁笥底で器壁，底部厚ともにやや薄く，西洋風のティーポット形を呈する。灰白色の胎土に透明釉が内外面ともにかけられ，口縁部の内側は釉をかきとっている。「雪山」の銘が見られ，蓮のような文様が金襴手で施されているが，はっきりとは分からない。明治以降の急須である。820は磁器製の急須である。器壁，底部厚ともにやや厚い。外面には草花文が施されているが，ぼやけてしまっている。碁笥底で取っ手部分に磁器片が熔着している。外面のみ施釉され，底部は釉をかきとっている。身受け部にはアルミナが塗布されている。明治以降の在地系と思われる。821は磁器製の硯である。底部に胎土目のようなものが見られる。硯内面は黒ずんでおり墨が付着している。釉は青みを帯び，平佐焼と思われる。



第113図　橋脚P５出土遺物

第４章　同定・分析

第１節　鍛冶屋馬場遺跡における植物珪酸体分析

株式会社古環境研究所

１．はじめに

植物珪酸体は，植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸（SiO_2）が蓄積したものであり，植物が枯れたあとも微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は，この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり，イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，2000）。

２．試料

分析試料は，畠跡から採取された土壌（茶褐色土）である。

３．分析法

植物珪酸体の抽出と定量は，プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに，次の手順で行った。

１）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）

２）試料約１gに直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加（電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量）

３）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理

４）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散

５）沈底法による20μm以下の微粒子除去

６）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成

７）検鏡・計数。

同定は，イネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体をおもな対象とし，400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は，ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。試料１gあたりのガラスビーズ個数に，計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて，試料１g中の植物珪酸体個数を求めた。

また，おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重，単位：10－５g）をかけて，単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は2.94（種実重は1.03），ヨシ属（ヨシ）は6.31，ススキ属（ススキ）は1.24，メダケ節は1.16，ネザサ節は0.48，ミヤコザサ節は0.30である。

４．分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い，その結果を表１および図１に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

〔イネ科〕

イネ，ヨシ属，ススキ属型（おもにススキ属），ウシクサ族Ａ（チガヤ属など），ウシクサ族Ｂ（大型）

〔イネ科－タケ亜科〕

メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節，ヤダケ属），ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節），ミヤコザサ節型（おもにクマザサ属ミヤコザサ節），未分類等

〔イネ科－その他〕

表皮毛起源，棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来），未分類等

〔樹木〕

ブナ科（シイ属），ブナ科（アカガシ亜属？），クスノキ科，マンサク科（イスノキ属），その他

５．考察

（１）イネ科栽培植物の検討

分析の結果，畠跡の試料からはイネが検出された。密度は4,800個/gと比較的高い値であり，稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている3,000個/gを上回っている。したがって，同遺構では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには，イネ以外にもオオムギ族（ムギ類が含まれる），ヒエ属型（ヒエが含まれる），エノコログサ属型（アワが含まれる），キビ属型（キビが含まれる），ジュズダマ属（ハトムギが含まれる），オヒシバ属型（シコクビエが含まれる），モロコシ属型，トウモロコシ属型などがあるが，これらの分類群は検出されなかった。

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため，未分類等としたものの中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。

（２）植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群では，ススキ属型やウシクサ族Ａが比較的多く検出され，ヨシ属やメダケ節型なども検出された。また，樹木（照葉樹）のマンサク科（イスノキ属）が比較的多く検出され，ブナ科（シイ属）やクスノキ科なども検出された。樹木は一般に植物珪酸体の生産量が低いことから，少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。なお，すべての樹種で植物珪酸体が形成されるわけではなく，落葉樹では形成されないものも多い。

以上の結果から，畠跡の土壌の堆積当時は，ススキ属やチガヤ属，メダケ節などが生育する草原的な環境であったと考えられ，周辺にはイスノキ属やシイ属などの照葉樹林が分布していたと推定される。なお，これらの植物については，堆肥や草木灰などとして周辺から持ち込まれたことも想定される。

６．まとめ

植物珪酸体分析の結果，畠跡の土壌からはイネが多量に検出され，稲作が行われていた可能性が高いと判断された。当時の遺跡周辺は，ススキ属やチガヤ属，メダケ節などが生育する草原的な環境であったと考えられ，周辺にはイスノキ属やシイ属などの照葉樹林が分布していたと推定される。

文献
杉山真二（1999）植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史．第四紀研究．38(2)，p.109-123.
杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社，p.189-213.
藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p.15-29.
藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17，p.73-85.

第31表　鍛冶屋馬場遺跡における植物珪酸体分析結果

検出密度（単位：×100個/ｇ）

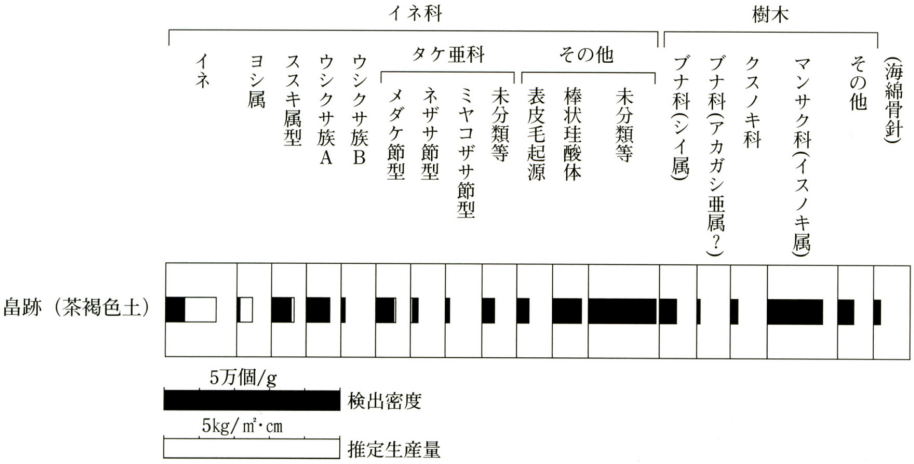
分類群	学名	地点・試料 畠跡 茶褐色土
イネ科	Gramineae(Grasses)	
イネ	*Oryza sativa*(domestic rice)	48
ヨシ属	*Phragmites*(reed)	7
ススキ属型	*Miscanthus* type	48
ウシクサ族A	Andropogoneae A type	62
ウシクサ族B	Andropogoneae B type	7
タケ亜科	Bambusoideae(Bamboo)	
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. *Medake*	41
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. *Nezasa*	14
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. *Miyakozasa*	7
未分類等	Others	34
その他のイネ科	Others	
表皮毛起源	Husk hair origin	27
棒状珪酸体	Rod-shaped	75
未分類等	Others	185
樹木起源	Arboreal	
ブナ科(シイ属)	*Castanopsis*	41
ブナ科(アカガシ亜属？)	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis?*	7
クスノキ科	Lauraceae	14
マンサク科(イスノキ属)	*Distylium*	151
その他	Others	41
(海綿骨針)	Sponge	14
植物珪酸体総数	Total	808

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡·cm）

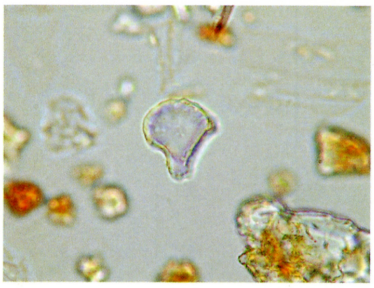
イネ	*Oryza sativa*(domestic rice)	1.41
ヨシ属	*Phragmites*(reed)	0.43
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.59
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. *Medake*	0.48
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. *Nezasa*	0.07
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. *Miyakozasa*	0.02

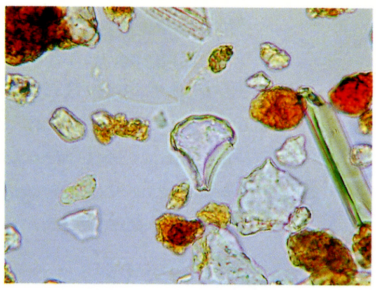
タケ亜科の比率（%）

メダケ節型	*Pleioblastus* sect. *Medake*	85
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. *Nezasa*	12
クマザサ属型	*Sasa* (except *Miyakozasa*)	
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. *Miyakozasa*	4

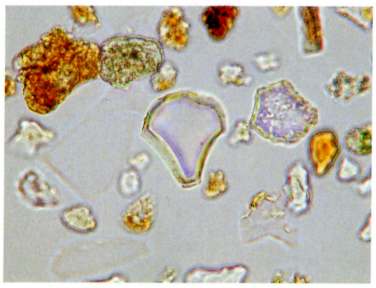


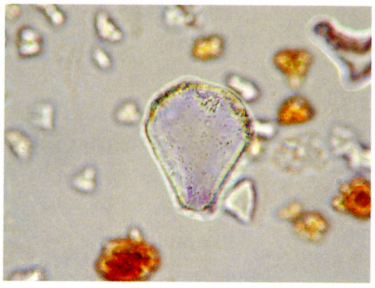
第114図　鍛冶屋馬場遺跡の畠跡における植物珪酸体分析結果

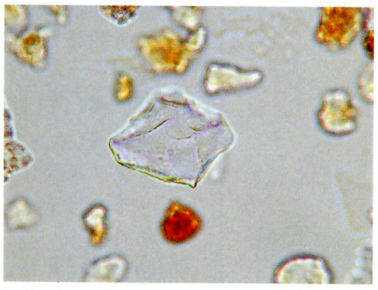

イネ

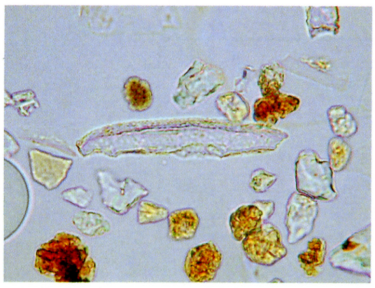

イネ

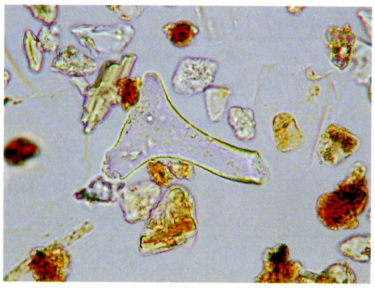
イネ

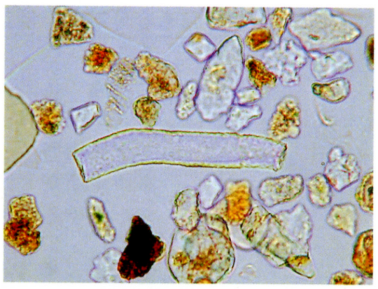

ススキ属型


メダケ節型


ブナ科(シイ属)


クスノキ科


マンサク科(イスノキ属)


マンサク科(イスノキ属)

植物珪酸体の顕微鏡写真　50μm

第２節　鍛冶屋馬場遺跡における花粉分析

株式会社古環境研究所

１．はじめに

花粉分析は，一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており，遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は，水成堆積物では保存状況が良好であるが，乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。

２．試料

分析試料は，畠跡から採取された土壌（茶褐色土）である。

３．方法

花粉粒の分離抽出は，中村（1973）の方法をもとに，以下の手順で行った。

１）５％水酸化カリウム溶液を加えて15分間湯煎

２）水洗処理の後，0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き，沈澱法で砂粒を除去

３）25％フッ化水素酸溶液を加えて30分放置

４）水洗処理の後，氷酢酸によって脱水してアセトリシス処理を施す

５）再び氷酢酸を加えて水洗処理

６）沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色し，グリセリンゼリーで封入してプレパラート作成

７）検鏡・計数

検鏡は，生物顕微鏡によって300～1000倍で行った。花粉の同定は，島倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして，所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって，科，亜科，属，亜属，節および種の階級で分類し，複数の分類群にまたがるものはハイフン（－）で結んで示した。

４．結果

（１）分類群

出現した分類群は，樹木花粉３，シダ植物胞子１形態の計４である。結果を表１に示し，主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

〔樹木花粉〕

コナラ属コナラ亜属，コナラ属アカガシ亜属，エノキ属－ムクノキ

〔シダ植物胞子〕

単条溝胞子

（２）花粉群集の特徴

分析の結果，コナラ属コナラ亜属，コナラ属アカガシ亜属，エノキ属－ムクノキなどが検出されたが，いずれも微量である。

５．花粉分析から推定される植生と環境

花粉があまり検出されないことから植生や環境の詳細な推定は困難であるが，当時の遺跡周辺にはカシ類やナラ類などの樹木が生育していたと推定される。花粉があまり検出されない原因としては，乾燥もしくは乾湿を繰り返す堆積環境下で花粉などの有機質遺体が分解されたことが考

えられる。

文献
中村純（1973）花粉分析．古今書院，p.82-110.
金原正明（1993）花粉分析法による古環境復原．新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法，角川書店，p.248-262.
島倉巳三郎（1973）日本植物の花粉形態．大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集，60p.
中村純（1980）日本産花粉の標徴．大阪自然史博物館収蔵目録第13集，91p.

第32表　鍛冶馬場遺跡における花粉分析結果

分類群		畠跡
学名	和名	茶褐色土
Arboreal pollen	樹木花粉	
Querecus subgen. Lepidobalanus	コナラ属コナラ亜属	2
Querecus subgen. Cyclobalanopsis	コナラ属アカガシ亜属	2
Celtis-Aphananthe aspera	エノキ属-ムクノキ	1
Ferm spore	シダ植物胞子	
Monolate type spore	単条溝胞子	1
Arboreal pollen	樹木花粉	5
Arboreal・Nonaboreal pollen	樹木・草本花粉	0
Nonaboreal pollen	草本花粉	0
Total pollen	花粉総数	5
Unknown pollen	未同定花粉	0
Fern spore	シダ植物胞子	1
Helminth eggs	寄生虫卵	0
Total pollen	花粉総数	(-)
	明らかな消化残渣	(-)

鍛冶屋馬場遺跡の花粉・胞子

1　クマシデ属―アサダ

2　コナラ属コナラ亜属

3　シダ植物単状溝胞子

―― 10μm

第３節　鍛冶屋馬場遺跡におけるリン・カルシウム分析

株式会社古環境研究所

１．はじめに

鍛冶屋馬場遺跡の発掘調査では，墓とみられる土坑が多数検出された。ここでは，これらの遺構内の土壌について分析を行い，人骨などの生物遺体の有無について検討を試みた。

２．試料

分析試料は，土坑５，土坑７，土坑墓１，土坑墓２，土坑墓３，および基本土層の６地点から採取された計10点である。試料採取箇所を第115図に示す。

３．分析方法

エネルギー分散型蛍光Ｘ線分析システム（日本電子㈱製，JSX3201）を用いて，元素の同定およびファンダメンタルパラメータ法（FP法）による定量分析を行った。試料の処理法は次のとおりである。

１）試料を絶乾（105℃・24時間）

２）メノウ製乳鉢を用いて試料を粉砕

３）試料を塩化ビニール製リング枠に入れ，圧力15t/cm^{2}でプレスして錠剤試料を作成

４）測定時間300秒，照射径20mm，電圧30keV，試料室内真空の条件で測定

なお，Ｘ線発生部の管球はロジウム（Rh）ターゲット，ベリリウム（Be）窓，Ｘ線検出器はSi（Li）半導体検出器である。

４．分析結果

各元素の定量分析結果（wt%）を表１に示し，リン酸（P_2O_5）とカルシウム（CaO）の含量を第115図に示す。

５．考察

土壌中に含まれるリン酸やカルシウムの起源としては，土壌の母材，動物遺体，植物遺体などがあり，未耕地の土壌中におけるリン酸含量は通常0.1～0.5%程度，耕地土壌でリン酸肥料が投入された場合は1.0%程度である。農耕地では施肥による影響が大きく，目的とする試料の分析結果のみから遺構内における生物遺体の存在を確認するのは困難である。このため，比較試料（遺構外の試料）との対比を行う必要がある。

土坑墓１の埋土下部（試料２）ではリン酸含量が1.02%と高い値であり，埋土上部（試料１）の0.39%と比較して2.6倍となっている。土坑墓３の埋土下部（試料２）でもリン酸含量が0.95%と高い値であり，埋土上部（試料１）の0.49%と比較して1.9倍となっている。また，比較試料として採取された基本土層のⅣa層ではリン酸含量が0.66%であり，これと比較して各遺構の埋土下部のリン酸含量は1.4～1.5倍と明らかに高い値となっている。土坑墓２の埋土（試料１，２）では，リン酸含量が0.75～0.76%と比較的高い値であり，基本土層のⅣa層よりも明らかに高い値である。土坑５と土坑７の埋土（試料１，２）ではリン酸含量が0.44～0.46%であり，基本土層のⅣa層よりも低い値である。

以上の結果から，土坑墓１および土坑墓３ではリン酸を多く含む何らかの生物遺体が存在していた可能性が高いと考えられる。また，土坑墓２でもリン酸を多く含む何らかの生物遺体が存在

していた可能性が考えられる。

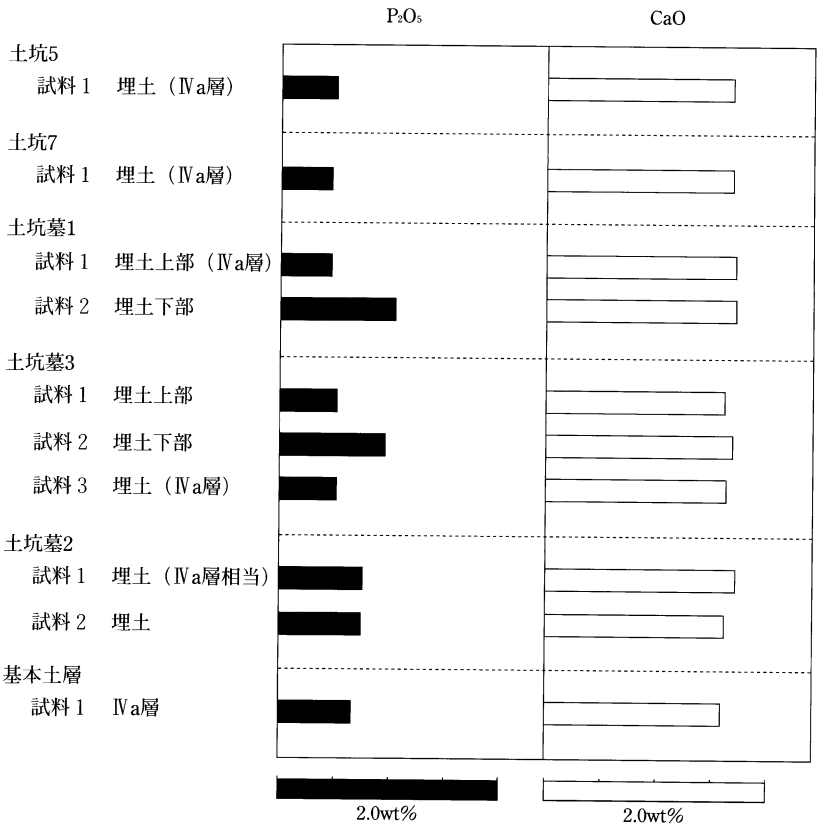
カルシウム含量については，目的とする試料とその比較試料との間にとくに明瞭な差異は認められなかった。リンは土壌中の鉄やアルミニウムと強く結合して水に難溶性の化合物となるため，水の作用により流出することは考えにくいが，カルシウムは一般に溶解性が大きいことから，土壌中でカルシウムが拡散・移動した可能性が考えられる（竹追，1993）。

6．まとめ

リン・カルシウム分析の結果，土坑墓１および土坑墓３の埋土下部ではリン酸含量が高い値を示し，リン酸を多く含む何らかの生物遺体が存在していた可能性が高いと判断された。また，土坑墓２の埋土でもリン酸含量が比較的高い値を示し，リン酸を多く含む何らかの生物遺体が存在していた可能性が認められた。

文献

竹追紘（1993）リン分析法．日本第四紀学会編．四紀試料分析法２，研究対象別分析法．東京大学出版会，p.38-45.



第115図　鍛冶屋馬場遺跡の各遺構におけるリン・カルシウム含量

第33表　鹿児島県、鍛冶馬場遺跡における蛍光X線分析結果

単位：wt(%)

地点・試料		土坑5	土坑7	土坑墓1		土坑墓3			土坑墓2		基本土層
原子No.	化学式	Ⅳa層	Ⅳa層	1	2	1	2	3	1	2	Ⅳa層
11	Na_2O	1.50	1.57	1.72	1.26	1.47	1.37	1.21	1.65	1.52	1.24
12	MgO	0.73	0.74	0.62	0.71	0.76	0.75	0.83	0.74	0.79	0.80
13	Al_2O_3	18.16	18.17	17.66	19.00	18.16	18.65	18.39	17.35	17.60	18.10
14	SiO_2	68.38	68.44	69.06	67.47	68.50	67.87	68.70	69.20	68.98	68.42
15	P_2O_5	0.46	0.44	0.39	1.02	0.49	0.95	0.51	0.76	0.75	0.66
19	K_2O	2.89	2.86	2.94	2.77	2.89	2.78	2.86	2.85	2.78	2.87
20	CaO	1.64	1.64	1.68	1.69	1.60	1.67	1.61	1.70	1.62	1.59
22	TiO_2	0.71	0.69	0.65	0.74	0.67	0.72	0.69	0.66	0.69	0.69
23	V_2O_5	0.00	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01
25	MnO	0.16	0.15	0.14	0.10	0.11	0.12	0.07	0.14	0.10	0.13
26	Fe_2O_3	5.30	5.21	5.06	5.18	5.26	5.06	5.03	4.89	5.08	5.39
37	Rb_2O	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
38	SrO	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
40	ZrO_2	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04

第４節　鍛冶屋馬場遺跡における樹種同定

株式会社古環境研究所

１．はじめに

木材は，セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり，解剖学的形質の特徴から概ね属レベルの同定が可能である。木材は花粉などの微化石と比較して移動性が少ないことから，比較的近隣の森林植生の推定が可能であり，遺跡から出土したものについては木材の利用状況や流通を探る手がかりとなる。

２．試料

試料は，土坑墓２から出土した木棺片１点である。

３．方法

試料を割折して新鮮な基本的三断面（木材の横断面，放射断面，接線断面）を作製し，落射顕微鏡によって75～750倍で観察した。同定は解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

４．結果

分析の結果，広葉樹（broad-leavedtree）と同定された。以下に同定根拠となった特徴を記し，各断面の顕微鏡写真を示す。

広葉樹　broad-leavedtree

横断面：観察することが困難であった。

放射断面：放射組織が存在する。

接線断面：多列の放射組織が存在する。

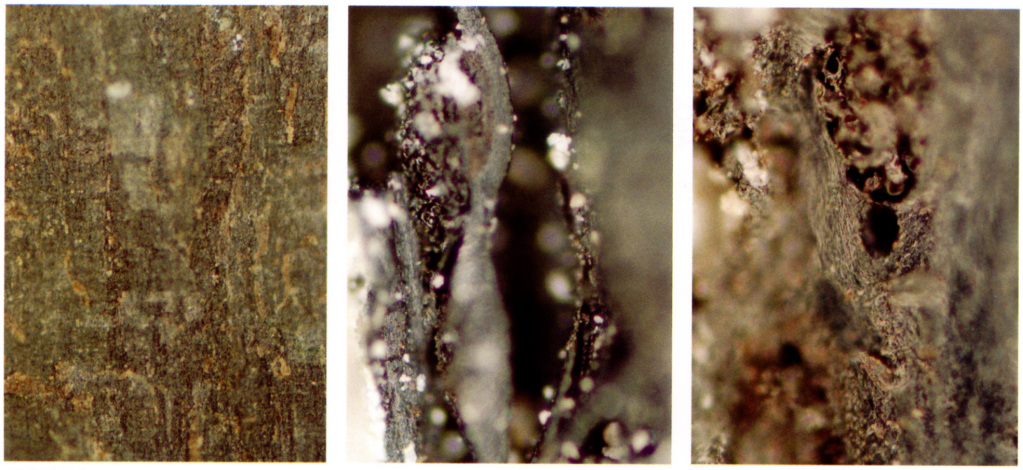
５．所見

分析の結果，土坑墓２から出土した炭化材は広葉樹と同定された。なお，本試料は保存状態が悪く，極めて小片で広範囲の観察が困難であることから，広葉樹の同定にとどめた。

文献

佐伯浩・原田浩（1985）針葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p.20-48.
佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p.49-100.
島地謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧，雄山閣，296p.

鍛冶屋馬場遺跡の炭化材



放射断面 ―――― ：0.2mm　接線断面 ―――― ：0.2mm　接線断面 ―――― ：0.1mm

第５節　鍛冶屋馬場遺跡における放射性炭素年代測定

株式会社古環境研究所

１．試料と方法

試料名	地点・層準	種類	前処理・調整	測定法
№1	SK-17，木棺片	木材	酸-ｱﾙｶﾘ-酸洗浄，石墨調整	加速器質量分析（AMS）法

２．測定結果

試料名	^{14}C年代 (年BP)	δ^{13}C (‰)	補正^{14}C年代 (年BP)	暦年代（西暦）	測定№ (Beta-)
№1	1060±40	-26.1	1040±40	交点：calAD1000 １σ：cal　AD980～1020 ２σ：cal　AD910～920,960～1030	157157

１）^{14}C年代測定値

試料の^{14}C/^{12}C比から単純に現在（AD1950年）から何年前かを計算した値。^{14}Cの半減期は国際慣例に従って5568年を用いた。

２）δ^{13}C測定値

試料の測定^{14}C/^{12}C比を補正するための炭素安定同位体比（^{13}C/^{12}C）。この値は標準物質（PDB）の同位体比からの千分偏差（‰）で表す。

３）補正^{14}C年代値

δ^{13}C測定値から試料の炭素の同位体分別を知り，^{14}C/^{12}Cの測定値に補正値を加えた上で算出した年代。

４）暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中^{14}C濃度の変動を較正することにより算出した年代。較正には年代既知の樹木年輪の^{14}Cの詳細な測定値，およびサンゴのU-Th年代と^{14}C年代の比較により作成された較正曲線を使用した。最新のデータベース（”INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration” Stuiver et al, 1998, Radiocarbon 40(3)）により，約19,000年BPまでの換算が可能となっている。

暦年代の交点とは，補正^{14}C年代値と暦年代較正曲線との交点の暦年代値を意味する。１σ（68%確率）および２σ（95%確率）は，補正14C年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅を示す。したがって，複数の交点が表記される場合や，複数の１σ・２σ値が表記される場合もある。

第５章　まとめ

第１節　古代の調査成果

１　土師器について[1)]

古代の遺構の時期は土師器集積遺構２から出土している黒色土器の年代観から10世紀中頃と考えている[2)]。調査時には遺構の切り合いが少なく，洪水層に覆われていることから古代の遺構群の存続期間は短い期間であり，黒色土器（椀Ⅰ類）以外の土師器についても椀Ⅰ類とほぼ同時期と考え調査を行った。ここでは，出土した土師器について報告書作成の際に検討した問題点をまとめた。

鍛冶屋馬場遺跡から出土した土師器については，椀を６類，坏を５類，皿を３類に分類した。椀について見てみると，椀Ⅰ類は３類に細分でき，土師器集積遺構２の一括資料により共伴していることが確認できる。問題は，在地の土師器（Ⅳ～Ⅵ類）である。体部が直線的で古い形態を残すⅣ・Ⅴ類と，これに対して体部が丸みを帯び，型式的には前者よりも新しいと考えられるⅥ類の時期差の有無と各型式間の共伴関係である。この問題については以下のように２通りの考え方ができる。

(1) 椀と坏の中でも古い型式的特徴を持つ椀Ⅳ・Ⅴ類と坏Ⅰ類が共伴する時期（太宰府編年Ⅷ期相当）と椀Ⅰ類・Ⅵ類と坏Ⅱ～Ⅴ類が共伴する時期（太宰府編年Ⅸ～Ⅹ期相当）の２時期に分かれる。

(2) 分類した椀・坏は全て同時期と考える。

以上のことを検討するために遺構における共伴関係を下の表にまとめた。表では，椀Ⅳ・Ⅴ類とⅥ類の遺構内での共伴は確認できないが，両者とも椀Ⅰ類，坏Ⅲ・Ⅴ類と共伴している。対象となる遺構が少ないことや，一括性が低い出土状況の資料も含まれるために，検討に制約を受けるが椀Ⅰ類，坏Ⅲ・Ⅴ類と椀Ⅳ・Ⅴ・Ⅵ類が共伴していることや，遺構群の存続期間が短いことが想定されること，Ⅴｂ層とⅣｂ層から出土している土師器に型式差が認められないことから可能性として（２）の案を考えておきたい。また，土師器集積遺構，土師器集中域などの特殊な性格をもつ遺構を構成する土師器は椀Ⅰ類のみで，在地の土師器は出土していない。このことは，目的に応じて土師器の使い分けがあったことを示している。

土師器遺構内出土状況

分類 / 遺構名	椀							坏				
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅴ・Ⅵ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
掘立柱建物跡４号Ｐ２					1		1			1		
土師器集積遺構１	2											
土坑３					2		4			10		1
土坑４							2		1	1		1
竪穴住居跡	4				1		1			5		
溝状遺構５	2					2	1			4		2
土師器集積遺構２	19											
土師器集積遺構３	1											1
土師器集中域	24									12		1

2　鍛冶炉について

報告書で紹介した６基の鍛冶炉について報告書を作成する過程での，調査所見の整理や，新たに得られた知見などをもとにその性格について再検討したい。鍛冶炉が規模，平面形態によって２つに分類でき，個々の遺構に共通した特徴があることは先述した通りである。Ⅰ類に分類した鍛冶炉１～３は規模が大きいことや，焼け方が弱いこと，鉄滓が出土していないことから鍛冶炉と認定するには困難であると考えられる[3)]。Ⅱ類に分類した鍛冶炉５・６も焼土の残存状況についてはⅠ類と同様の状況であるために鍛冶炉とするには問題が残る。鍛冶炉４は埋土のフローテーションを行った結果３点の鍛造剥片が検出された。鍛冶炉４からは，多くの鍛冶滓や鉄滓が出土しているが鍛造剥片の出土が極端に少ないことから鍛冶作業が行われていたかは疑問である。

出土遺物から遺跡内で，鍛冶が行われていたと考えられるが，鍛冶炉そのものの構造や認定については本県において古代における鍛冶炉の調査例がなく，これ以上の検討ができないことから今後の調査例の増加を待ちたい。

これとは別に，Ⅵ層上面で検出された炉跡Ⅰ類（炉跡１～３）については，形態や規模，焼土の状況から鍛冶炉の可能性があることが指摘されている[4)]。調査中に，鍛冶炉と想定しておらず，鍛造剥片等の検出作業が行われなかったために，出土遺物からの検討はできないが今後，このような構造をもつ遺構に注目して調査を行う必要がある。

3　調査のまとめ

遺跡からは，多種多様な鉄製品が出土している。これだけ多くの鉄製品が出土した古代の遺跡は県内では類例がない。また，鉄滓や羽口，鍛冶に関連する遺構も検出されていることから鍛冶を専門に行っていた集落であることが推察できる。遺跡が自然堤防上に立地していることも鍛冶に必要な原料の輸入や，製品の搬出に川内川を積極的に利用していたと考えられる。

古代の遺跡は洪水層であるＶａ層を挟んでＶｂ期とⅣｂ期の２期に分かれる。Ｖｂ期の遺構は２地点に限られており，掘立柱建物跡，土坑，炉跡に伴って畠跡が検出されていることや，土師器が大量に出土していることから，一定期間定住しながら鍛冶を行っていたと考えられる。鍛冶炉については先述したように炉跡と紹介した遺構がその可能性がある。また，土師器集積遺構や埋甕などは，鍛冶や治水の祭祀に関わる可能性が考えられる。この時期の特徴は，生活区域と生産区域が重複していることである。破砕礫・鉄器の分布から，炉跡が集中する調査区の南側で鍛冶が行われていた可能性が考えられ，掘立柱建物跡１・２は作業小屋としての機能が推察できる。

Ⅳｂ期になると，１地点に建物群が２地点に鍛冶に関連する遺構群が形成され居住域と生産区域が分かれている。Ｖｂ層とⅣｂ出土の土師器の型式差がみられないことから，Ｖａ層堆積後短期間のうちに遺構の形成が始まっている。鍛冶関連遺構群は，工房跡を意識するように溝跡に囲まれている。鍛冶炉の認定については先述したように問題を残すが，遺構群は調査区より東側に中心があると推察できる。また，鉄滓は調査区の中でも鍛冶炉周辺に集中することも間接的にではあるが鍛冶が行われていたことを証明している。鍛冶炉４からは鉄滓に混じって

多くの鉄器片が出土しており，鉄製品を再利用していた可能性も考えられる。溝跡周辺で検出された，土師器集積遺構や土師器の集中箇所は鍛冶に関する祭祀の可能性が考えられる。１地点で検出された竪穴式住居跡については，日常生活を送るものではなく作業小屋などの機能が考えられる。

遺跡からは，焼塩土器，猿面硯，越州窯系青磁などが出土し注目される。硯の出土によって，文字を書くことのできる人物の存在が浮かび上がる。また，焼塩土器は現在，本県では駅や役所に関連する遺跡から出土する例が多いことが指摘されている。遺跡からは薩摩国分寺跡から持ち込まれた可能性のある瓦が出土しており，これらの遺物と鍛冶との関わりは重要であると考えられる。

鍛冶滓の分析からは，精錬鍛冶滓と鍛錬鍛冶滓の存在が指摘され，遺跡において２種類の作業が行われていることが明らかとなった（科学分析については付編に掲載）。また，古代の鹿児島において，リンが多く含まれる在地産の砂鉄を原料にしていた可能性が指摘されている。リンが多く含まれる砂鉄については，近年，近世の鹿児島において低温還元の操業で製鉄を行う独特な技法が指摘されている。これまでに古代における，鍛冶原料の由来は不明であったが今回の分析で，高燐砂鉄を使用した鉄製産が行われていた可能性が明らかとなった。今後は，製鉄遺跡の存在も視野に入れて調査を進めていく必要がある。

対岸の自然堤防状に立地する大島遺跡では多くの竪穴住居跡が検出されており，同じ立地条件でも鍛冶屋馬場遺跡とは遺跡の様相が異なる。今後は，古代における川内川両岸の遺跡の性格の違いについても注目するとともに，後背湿地に広がると思われる水田遺構も視野に入れて調査を行う必要がある。

２節　中世の調査成果

検出された３基の土坑墓は全て，床面に粘質土が敷き詰められ，その直上が死床である可能性が指摘できた。また，土坑墓２，３には木棺と思われる痕跡が確認され，土坑墓の構造に共通点が確認できた。リン分析の比較資料の検討からも土坑墓であることを裏付けることができた。

溝状遺構１は出土遺物から近世初頭頃の時期である。平面形態が近世後半頃の溝状遺構１・２と共通しており注目される。遺構内から，鉄滓等は出土していないために鍛冶に関連する遺構であるかどうかは不明であるが，土坑の土層の観察から下層は静水状態で堆積したと考えられ溝の機能を考える上で重要である。

第３節　近世の調査成果

１　遺構について

近世においては溝状遺構が４条，鉄滓の廃棄土坑１基，ピット14基が検出された。

溝状遺構１，２は南北方向に平行に走る，長さ24m，幅２m，深さ20～40㎝を越える大溝である。床面に溝状遺構１は６基，溝状遺構２は２基，土坑が検出され，この付近は幅も深さも大きくなることから，貯水を目的としたものと思われる。溝状遺構１は，１層上部と３層下

部に鉄滓を中心とした遺物溜が見られる。これらの遺物は東壁沿いに帯状に広がっており，短期間に東側から廃棄されたと思われる。溝状遺構２は自然の軽石が，一括して廃棄された状態でまとまって出土している。また，溝状遺構２は南北方向の溝のほか，南西方向に直角に曲がる溝が走り，調査区外に延びる。

溝状遺構２からは大量の鉄滓が出土している。科学分析の結果から，近世には当地で砂鉄系製錬生成鉄の不純物除去を目的とした精錬鍛冶が行われていたことが指摘されている。「川内市史」を見ると，川内川流域では近代において新町（現在の大小路町大島馬場），向田町巣山など，鍛冶屋が多く操業されていたようである。遺跡の立地する鍛冶屋馬場も，地名にあるように通り沿いに多く鍛冶屋が存在したことが記されている。こうしたことから，溝状遺構は近世～近代の鍛冶炉に伴うものと考えられる。鍛冶炉自体は今回検出されなかったが，遺物溜が東側から廃棄されたと思われる点や溝状遺構２が東側に延びることなどから，鍛冶炉本体は調査区の東側に存在する可能性が高い。また，このような溝状遺構の形態が，川内市天辰町の古原遺跡でも確認されており[5]，当地における近世末の鍛冶の操業形態を考える上で大きな意味を持つといえる。溝状遺構１，２から出土する遺物は，16世紀末～17世紀初頭の肥前陶磁器や中国磁器，18世紀代の肥前磁器なども出土しているが，主体となるものは19世紀代の在地産の陶磁器類である[6]。また，それらに伴って明治以降のコバルト染付も出土している。このことから，溝状遺構１，２は19世紀後半以降，江戸時代末期から明治時代初頭に用いられたと想定される。尚，溝状遺構１と２の時期差については，出土遺物からは判別できなかった。

B-５区で検出された土坑も，鉄滓と羽口が大量に廃棄されており，溝状遺構と同様、鍛冶に関連する土坑である。陶磁器などの遺物は出土しなかったが，鍛冶操業に伴い排出された鉄滓や羽口を廃棄しているので，溝状遺構とほぼ同時期であるといえる。

ピット群については，掘立柱建物跡を思わせるピットが３基検出されている。中でも，Ｐ１，２からは古銭が出土しており地鎮の可能性が考えられる。鍛冶炉に伴う溝状遺構の外側に位置しているため，作業小屋的な要素も考えられる。

２　遺物について

まず陶磁器について見てみる。今回の調査では500点以上の陶磁器が出土した[7]。日用雑器としての陶磁器が多い。17世紀のものと思われる苗代川系の片口擂鉢や肥前系の甕，18世紀代と思われる陶磁器なども出土しているが，主体となるものは19世紀代の端反形の磁器 椀などである。また，これらに伴ってコバルト染付も出土しており，時期としては19世紀後半以降と想定される。器種別に見ると，椀や皿は磁器が多く，鉢や甕，土瓶などの水注は陶器が多く見られる。磁器 椀はやや在地産が多いが，在地産と肥前・肥前系との割合はほぼ同じである。磁器皿も若干，中国明朝の皿も見られるが、肥前・肥前系のものに対し在地産のものが多い。磁器蓋，磁器鉢においてもやや在地産のものが多い。陶器 椀は龍門司焼など在地の薩摩焼がやや多く見られ，肥前系と関西系のものが残りを占める。

「川内市史」において，『また柞（いすのき）の皮を焼いて作った灰を釉（うわぐすり）に混ぜると独特の青味がかった白磁の地が得られ，これが平佐焼の特色とされた』と記されてい

る。今回出土した磁器にこうした特徴をもつ磁器が見られるが，南京皿山窯など他の在地の染付磁器との判別が困難であるため，今回は在地磁器として分類した。しかし，本遺跡の立地から考えると平佐大窯，新窯などが近く，また遺跡からハマ，トチンといった窯道具が出土していることなどから，在地の磁器類は平佐焼のものが多いと思われる。

陶器皿は若干薩摩焼の角皿などが見られるものの，ほとんどは肥前系のものからなる。陶器鉢・水注・甕はほとんどが薩摩焼である。以上のことから，磁器は，19世紀代平佐焼など在地のものが盛んに作られるようになり，鍛冶屋馬場遺跡においてもその需要が見られるが，依然として肥前・肥前系の精緻な磁器も用いられていたと思われる。それに対し，陶器は皿を除くと圧倒的に薩摩焼の需要が高い。しかし，甕などの貯蔵運搬具に関しては，出土したものが小片であったために図化できなかったが，琉球産陶器のものも多く用いられていたと思われる。こうした鍛冶屋馬場遺跡における陶磁器の様相は，鹿児島における近世陶磁器の様相（渡辺2002，橋口　2002）と共通する点が多く，近世末の陶磁器における様相を知るための一資料になるであろう。

前述のように，近世において鍛冶屋馬場遺跡では鍛冶が行われていたと考えられるが，それは遺物からも窺いしれる。鍛冶屋馬場遺跡では，1000点近く鉄滓が出土しており[8]，その重量は100kgを越える。特に，溝状遺構１と２では、溝状遺構１が500点以上と出土鉄滓の過半数を占めるのに対し，溝状遺構２では20点に満たず，代わりに，溝状遺構１では見られない鉄製品が出土している。こうした違いは，溝状遺構１と２の時期差あるいは用途などの違いなのであろうか。また，鉄滓や鉄製品以外にも羽口や砥石が多く出土しており，鍛冶を行う際に使用されたものであると思われる。

また，瓦については370点を超える資料が出土している。中でも溝状遺構２では259点と非常に多い。こういった瓦が鍛冶に使用されたものなか，今回の調査では確認できなかった。

以上のことから，鍛冶屋馬場遺跡では，出土遺物から19世紀後半頃に精錬鍛冶が行われていたことが窺え，当地における鍛冶の様相を知る上で大きな意味を持つと言えよう。

註

1）　土師器については，山本信夫氏・中村和美氏の指導を基にまとめた。

2）　山本信夫氏のご教授による。

3）　大澤正己氏のご教授による。

4）　大澤正己氏のご教授による。

5）　川内市教育委員会の前幸男氏にご教示いただいた。

6）　陶磁器に関しては，513の磁器鉢や古伊万里の皿は大橋康二先生にご教示をいただいたほか，渡辺芳郎先生や関一之氏，明恵氏にもご教授をいただいた。603の陶器水注は長崎県の川口洋平氏に，592の磁器製戸車は（財）愛知県埋蔵文化財センターの佐藤公保氏にご教授いただいた。当センターの橋口亘氏には，国内出土の陶磁器のほか中国の磁器についても指導をもらった。

7）　遺物のカウントは小片まで行ったが，多少の誤差は考慮されたい。

8）　鉄製品・鉄滓に関しては，大澤正己氏・鈴木瑞穂氏のご教授による。

参考文献

〈古代〉

安間拓巳「古代の鍛冶遺跡」『製鉄史論文集』たたら研究会 2000

安間拓巳「古代の鍛冶炉」『考古学研究』42－2 1995

上床　真「薩摩・大隅の古代の竪穴遺構 - 竪穴住居の終末に関する考察 - 」Fragmentsさくら研究会　2000

小田和利「製塩土器からみた律令期集落の様相」『研究論集』21 九州歴史資料館 1996

中村和美「鹿児島県における古代の在地土器」『鹿児島考古』第31号 鹿児島県考古学会 1997

山本信夫「太宰府における古代末から中世の土器・陶磁器 - 10～12世紀の資料（1）本文編 - 」『古文化談叢』第30集（下） 九州古文化研究会 1993

〈近世〉

西田宏子・大橋康二　『別冊太陽』1988

大橋康二『肥前陶磁』考古学ライブラリー5 ニューサイエンス社 1989

大橋康二『古伊万里の文様』理工学社　1994

沈壽官『薩摩　日本のやきもの2』1975

橋口亘「鹿児島県地域における16～19世紀の陶磁器の出土様相　－鹿児島県地域の近世陶磁器流通－」『鹿児島地域史研究』鹿児島地域史研究刊行会　2002

橋口亘「薩摩出土の清朝時期　－琉球口唐物の日本本土流入」『貿易陶磁研究』19　1999

渡辺芳郎・関一之・下鶴弘「鹿児島県の製品の編年」『九州陶磁の編年』九州近世陶磁学会2000

渡辺芳郎「鹿児島県・宮崎県における肥前陶磁」『国内出土の肥前陶磁』九州近世陶磁学会 2002

渡辺芳郎「近世薩摩焼摺り鉢考」『鹿児島考古』34　鹿児島考古学会 2000

『四谷三丁目遺跡別冊　江戸遺跡検出のやきもの分類』新宿区四谷三丁目遺跡調査団　1991

『大龍遺跡』鹿児島市教育委員会　1992

『鹿児島城二之丸跡』鹿児島県教育委員会　1992

『元立院窯跡』姶良町教育委員会　1995

『山元古窯跡』加治木町教育委員会　1995

『清洲城下町遺跡Ⅴ』財団法人　愛知県埋蔵文化財センター　1995

『万才町遺跡』長崎市埋蔵文化財調査協議会　1996

『厚地松山製鉄遺跡』知覧町教育委員会　2000

『弥勒窯跡』加治木町教育委員会　2001

『川内市史』上巻 川内郷土史編さん委員会　1976

『川内市史』下巻 川内郷土史編さん委員会　1980

『世界のさつま』鹿児島県歴史資料センター黎明館　1998

『用と美　平佐焼の世界展』川内歴史資料館　2000

SUMMARY

Research of Kajiya baba site

It is report on the excavation the remains of a Kajiyababa site that Kagoshima Prefectural Archaeological center did the excavation. The site was excavated and investigation to record and conservation of site before the construction of Sinkansen route in 2002. The area is about 1944㎡. The site is in Sendai city Kagoshima, Japan. Sendai city is a basin, and the Sendai River flows in central of city from east to west. Sendai urban district was made from the Sendai River and the branches. The overflows made natural banks, and it is about 8km on the side of the river. The Sendai River goes to the east. One of the bank developed corner on the south shore. The natural bank is altitude about 4 meters. We can guess that the area had good drainage. However the area is about 30 meters from Sendai River and the entire area under water when the flow happened in recent years.

The resultes of an excavation are as follows, we found earthen pit and relics that made in between Heian Era (about 1000 years ago) and end of Edo Era (about 120 years ago). The point is that we have found an old site, and the people who made the Iron tool inhabited this site. It developed the site was village of black smith at Heian Era. The studio that is discovered, was surrounded by six forges (furnaces) and two pits that storage of water some houses vestiges were discovered next the studio, and we found people raised grasses. And also some containers which called Hajiki that that was made from earth by hand, stone pot, celadon porcelain which made in China, and ink stones were discovered. We can pay attention especially that we found Tessai which impurity with scythes, machine to spin threads from cotton. Tessai was made in the process of make tools from Iron. The result became a shred of evidence to support that people made Iron tool in Kajiyababa site. Also we discovered from stratum that the village was hurried by flood. People who lived in Heian Era coexisted with Sendai River people sometings got grace by Sendai River, and also the people were afraid of some natural disaster such as flood.

One of the specific characteristic of the site is near the Sendai River. They used Sendai River to convey products and import of raw materials on the other hand the place had high risk of flood. The smith which started on Heian Era has been until now. During the history, the village sometimes changed place on the natural bank. The results of examination of the Kajiyababa site are very important to know connection between Sendai River and ancient people. Also the results bring knowledge about Ironware manufacture, distribution system, and import of raw materials in south of Kyushu.

付　　編

鍛冶屋馬場遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査

九州テクノリサーチ・TACセンター
大澤正己・鈴木瑞穂

1　いきさつ

遺跡は鹿児島県川内市平佐町鍛冶屋馬場に所在する。古代（10世紀代）と近世後期（19世紀後半）に比定される遺構から，それぞれ鍛冶関連遺物が出土している。この２時期の鉄器生産の実態を検討するため，金属学的調査を実施した。

2　調査方法

2－1　供試材

Table.1に示す。古代の出土鍛冶関連遺物９点，近世後期の鍛冶関連遺物９点，計18点の調査を行なった。

2－2　調査項目

(1)　肉眼観察

遺物の肉眼観察所見。これらの所見をもとに分析試料採取位置を決定する。

(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10倍もしくは20倍で撮影したものを指す。当調査は，顕微鏡検査によるよりも広い範囲にわたって，組織の分布状態，形状，大きさなどの観察ができる利点がある。

(3)　顕微鏡組織

切り出した試料をベークライト樹脂に埋込み，エメリー研磨紙の#150，#240，#320，#600，#1000と順を追って研磨し，最後は被研磨面をダイヤモンド粒子の３μと１μで仕上げて光学顕微鏡観察を行った。なお，金属鉄は５％ナイタル（硝酸アルコール液）で，腐食（Etching）している。更に燐の偏析調査のため塩化第二銅（Stead）溶液で腐食した。

(4)　ビッカース断面硬度

鉄滓の鉱物組成と，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

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。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が可能である。

(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），：ICP（Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer）法 ：誘導結合プラズマ発光分光分析。

(7)　耐火度

耐火度の加熱に耐える温度とは，溶融現象が進行の途上で軟化変形を起こす状態度の温度で表示することを定め，これを耐火度と呼んでいる。試験には三角コーン，つまりゼーゲルコーンが溶倒する温度と比較する方法を用いている。

3　調査結果

(1)　鍛冶関連遺物（古代）

KZY－1　鍛冶滓

① **肉眼観察**：小型の鉄滓片である。下面と側面1面は生きているが，上面及び残る側面３面が破面である。破面は光沢の強い黒灰色で，上面側にやや気孔が密にみられるが，緻密な滓である。下面側はごく細かい凹凸が著しい。

② **顕微鏡組織**：Photo.１①～③に示す。鉱物組成は基地の暗黒色ガラス質滓中に白色粒状結晶ヴスタイト（Wüstite：FeO），淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）が晶出する。なお①に示すような，ヴスタイト粒内に微小析出物がみられる個所がある。この析出物はヘーシナイト（Hercynite：$FeO \cdot Al_2O_3$）と推測される。鉄素材の繰返し折り曲げ鍛接の高温作業で排出された鍛冶滓の晶癖である。

③ **ビッカース断面硬度**：Photo.１②③に白色粒状結晶の硬度測定の圧痕を示す。②は粒内に析出物のない結晶で，硬度値は501Hv，③は２相気味でやや不定形の結晶で，硬度値は495Hvであった。②はヴスタイトの文献硬度値(注1)の上限を僅かに上回る値となったが，誤差の範囲内といえよう。

④ **化学組成分析**：Table.２に示す。全鉄分（Total Fe）64.07％に対して，金属鉄（Metallic Fe）0.09％，酸化第１鉄（FeO）は66.29％と割合が高く，酸化第２鉄（Fe_2O_3）は17.80％であった。ガラス質成分（$SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O$）15.03％で，このうちに塩基性成分（CaO＋MgO）0.97％を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）0.11％，バナジウム（V）＜0.01％と低値であった。酸化マンガン（MnO）も0.04％と低値である。銅（Cu）は＜0.01％，また五酸化燐（P_2O_5）は0.27％であった。

鉄分高く，酸化鉄（FeO）を主体とする。また，脈石成分（Ti，V，Mn）は低減した値を示した。このため鉄器製作の鍛錬鍛冶工程での派生物に分類される。

KZY－2　椀形鍛冶滓

① **肉眼観察**：鍛冶炉の炉底に堆積形成されたやや偏平な椀形鍛冶滓片である。側面２面が破面。上面は幅１cm前後の木炭痕による凹凸が顕著である。滓の色調は灰黒色で，破面では光沢が認められる。中小の気孔が散在するが緻密な滓である。

② **顕微鏡組織**：Photo.１④に示す。鉱物組成は淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル

(Ulvöspinel：２$FeO \cdot TiO_2$)，白色粒状結晶ヴスタイト（Wustite：FeO)，及び微細な淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite：２$FeO \cdot SiO_2$）が素地の暗黒色ガラス質滓中に晶出する。荒鉄（製錬生成鉄で，表皮スラグや捲込みスラグ，更には炉材粘土など不純物を含む原料鉄：鉄塊系遺物）の不純物除去や成分調整などで排出された精錬鍛冶滓の晶癖である。

③ **ビッカース断面硬度**：Photo.１④に淡茶褐色多角形結晶の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は756Hvであった。ウルボスピネル（Ulvospinel：２$FeO \cdot TiO_2$）とヘーシナイト(Hercynite：$FeO \cdot Al_2O_3$）の混合組成の可能性が高い。

④ **化学組成分析**：Table.２に示す。全鉄分（Total Fe）47.68%に対して，金属鉄(Metallic Fe）0.26%，酸化第１鉄（FeO）45.29%，酸化第２鉄（Fe_2O_3）17.47%の割合であった。ガラス質成分（SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K_2O＋Na_2O）27.31%で，このうちに塩基性成分（CaO＋MgO）5.71%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）5.54%，バナジウム（V）0.21%で，酸化マンガン（MnO）は0.41%であった。銅(Cu）は＜0.01%，また五酸化燐（P_2O_5）が1.20%と高値を示した。

鉱物組成・化学組成双方の特徴から，当試料は高チタン（Ti）含有の塩基性砂鉄を原料として生成された製錬系鉄塊を鍛冶原料とし，その不純物除去や成分調整の精錬鍛冶段階で派生した滓と推定される。

KZY－３　椀形鍛冶滓

① **肉眼観察**：やや偏平で細長い形状の椀形鍛冶滓である。側面１面が破面であるが，ほぼ完形に近い。上面は木炭痕が散在するが比較的平坦気味で，黒灰色の鍛造剥片が複数付着する。下面は幅1cm以下の木炭痕が全面密にのこり，滓の垂下による細かい凹凸が著しい。

② **顕微鏡組織**：Photo.１⑤～⑦に示す。淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル(Ulvöspinel：２$FeO \cdot TiO_2$)，白色粒状結晶ヴスタイト（Wustite：FeO)，淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite：2FeO･SiO2）が基地の暗黒色ガラス質滓中に晶出する。精錬鍛冶滓の晶癖である。

③ **ビッカース断面硬度**：Photo.１⑥⑦に硬度測定の圧痕を示す。⑥は白色樹枝状結晶で，硬度値は511Hvであった。ヴスタイトの文献硬度値の上限を僅かに上回るが，粒内析出物の影響でやや硬質の値を示した可能性が高く，ヴスタイトと推定される。また⑦の淡茶褐色多角形結晶の硬度値は801Hvであった。ウルボスピネル（Ulvöspinel：2$FeO \cdot TiO_2$）とヘーシナイト（Hercynite：$FeO \cdot Al_2O_3$）の混合組成であろう。

④ **化学組成分析**：Table.２に示す。前述したKZY－２椀形滓の成分系に近似する。全鉄分(Total Fe）49.25%に対して，金属鉄（Metallic Fe）0.39%，酸化第１鉄（FeO）41.16%，酸化第２鉄（Fe_2O_3）24.12%の割合であった。ガラス質成分（SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K_2O＋Na_2O）は22.35%で，このうちに塩基性成分（CaO＋MgO）3.38%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）5.86%，バナジウム（V）0.19%，また酸化マンガン（MnO）は0.30%，銅（Cu）＜0.01%，五酸化燐（P_2O_5）は0.84%と高値であった。精錬鍛冶滓に分類される。

KZY－4　含鉄鉄滓

①　**肉眼観察**：全体が黄褐色の酸化土砂に厚く覆われた含鉄鉄滓である。上下面と側面１面は生きていて，側面３面は破面と推測される。表面は放射割れが顕著で，平面が不整楕円形状から含鉄椀形鍛冶滓の破片の可能性が高い。特殊金属探知器のL（●）で反応がある。

②　**マクロ組織**：観察面では，試料上面側にごく小さな鉄部が数個所確認された。Photo.16には最も大きい鉄部を中心に示す。この鉄部はやや不定形の気孔が複数散在する。組織は表面側が僅かに脱炭され亜共析組織（0.77％C以下）を，内部が共析組織（0.77％C）を呈する。また他の鉄部の金属組織は，フェライト単相の個所から，過共析組織（0.77％C以上）まで確認された。

③　**顕微鏡組織**：Photo.２①～⑤に示す。①は滓部で，白色粒状結晶ヴスタイト（Wüstite：FeO），淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）が暗黒色ガラス質滓中に晶出する。ヴスタイト粒内にはチタン（Ti）系の微小析出物は認められない。鍛錬鍛冶滓に分類される。その場合，鉄部は鍛打作業中，炉内に落下したものと推測される。②は球状の鉄中非金属介在物である。鉱物相に関してはEPMA調査の項で詳述する。③～⑤は金属鉄を5％ナイタルで腐食して現れた組織を示す。③はマクロ写真の右端部の鉄部で，パーライト素地に針状セメンタイトが析出する過共析組織。また④はマクロ写真の左側上端部の鉄部で，針状フェライトに少量パーライトが析出する個所である。⑤はマクロ写真中央鉄部の内側部分で，全面パーライトの共析域を示した。金属鉄の炭素含有量は若干のバラツキをもつが高炭素系である。

④　**ビッカース断面硬度**：Photo.2④⑤に金属組織の硬度測定の圧痕を示す。④の硬度値は124Hv，⑤の硬度値は214Hvであった。それぞれ組織に見合った値である。

⑤　**EPMA調査**：Photo.20の1段目に鉄中非金属介在物のCOMP（反射電子像）を示す。定量分析値は40.5％SiO2－10.5％Al2O3－16.8％CaO－2.6％MgO－1.2％K2O－2.5％Na2O－19.3％FeO－1.3％TiO2－2.2％P2O5であった。非晶質の珪酸塩系介在物であった。また鉄（Fe），チタン（Ti），燐（P）を固溶する。チタン（Ti）の検出から，始発原料は塩基性砂鉄と推定される。

さらに，鉄中に含まれる燐は常温での脆化を引き起こす(注2)ため，金属鉄中の燐（P）について調査をした。Photo.20の２段目のCOMP（反射電子像）に示した，金属鉄部分２個所の定量分析を行った。M３の番号をつけた個所の定量分析値は98.2％Fe－1.8％Cl，M４の番号をつけた個所の定量分析値は91.9％Fe—6.9％O—1.2％Clであった。金属鉄中には燐の固溶はない。

珪酸塩系の介在物中に燐が比較的高値で検出されるのに対し，金属鉄中に燐の影響が見られないことから，製鉄時に炉内の還元雰囲気が比較的弱く，燐の還元及び金属鉄中への移行が抑えられていた可能性が高い。(注3) 当試料を鍛冶原料とした場合，直接燐による悪影響はほとんどないものと判断される。

KZY－5　鉄塊系遺物

①　**肉眼観察**：全体が黄褐色の酸化土砂に厚く覆われた歪な球状の鉄塊系遺物ある。地の観察は困難で，明確な滓部は認められない。表面は放射割れを起こしている。銹化が進行しており，特殊金属探知器での反応はない。

② **マクロ組織**：Photo.16に示す。ごく小型の鉄塊で，滓は付着していない。金属鉄は残存せず，銹化による内部剥落と割れが顕著である。

③ **顕微鏡組織**：Photo.２⑥～⑧に示す。いずれも銹化鉄である。⑥⑦はフェライト及び層状のパーライト組織痕跡，⑧は全面パーライトらしき組織が残存する。亜共析～共析組織の鉄塊の可能性をもつ。

KZY－6　黒鉛化木炭

① **肉眼観察**：木炭に鉄が置換した試料である。１面に木炭繊維の痕跡を残す。この面の色調は銹化により暗茶褐色を呈する。他の面は黄褐色の酸化土砂に覆われて，僅かに細かい気孔が点在してガラス質滓が確認される。特殊金属探知器のM（◎）で反応がある。

② **マクロ組織**：Photo.17に示す。中核部は空洞化して写真左側にごく小さな銹化鉄部が存在する。他は付着酸化土砂である。

③ **顕微鏡組織**：Photo.３①～③に示す。いずれも銹化鉄である。①はフェライト素地に少量層状のパーライトが残存する亜共析組織個所，②③は全面パーライト痕跡が残存する共析組織個所である。該品は木炭に鉄が置換して生成された特殊な遺物である。木炭質外観で磁着するもので，多くは鋳造遺跡か製鉄遺跡で出土する。

KZY－7　粒状滓(注4)

発掘調査時に未回収であった微細な鍛冶派生の遺物である。〔出土鉄滓の表面に固着する土砂を水洗して，土砂を回収・乾燥させて付着粒状滓の選別を行った。〕(注5)

KZY－7－1　1.35mm径

① **肉眼観察**：光沢のない黒灰色で，やや歪な球状を呈する。表層は茶褐色の酸化土砂が固着する。

② **マクロ組織**：Photo.３④に示す。塊の中核部に微細な鍛造剥片や鉄滓屑を内蔵した酸化土砂で，粒状滓ではない。

③ **顕微鏡組織**：Photo.３⑤に示す。酸化土砂中に微細な鉄滓屑や，鍛造剥片が複数混在する。再結合滓の微細球状遺物であった。

KZY－7－2　0.7mm径

① **肉眼観察**：無光沢の暗灰色で，楕円状を呈する粒状滓である。表面に1個所小さな突起が発生する。

② **マクロ組織**：Photo.３⑥に示す。楕円形状断面は，２分されて片方に白色鉱物相，残りは複数の気孔が集まって生じた歪な気孔や，球状の気孔が少量散在する。

③ **顕微鏡組織**：Photo.３⑦に示す。鉱物組成は白色多角形結晶マグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）が晶出する。該品は鍛冶鍛打作業時に派生した粒状滓に分類できる。

KZY－7－3　0.6mm径

① **肉眼観察**：光沢のない黒灰色で，きれいな球状を呈する。表面に1個所小さな気孔が認められる。

② **マクロ組織**：Photo.３⑧に示す。リング状に白色鉱物相が晶出して内部が大きく空洞

化する。

③　**顕微鏡組織**：Photo.３⑨に示す。暗黒色ガラス中に微細な白色樹枝状結晶マグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4），淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）が晶出する。赤熱鉄素材の酸化防止に粘土汁を多用した派生物であろう。

KZY－7－4　0.5 mm径

①　**肉眼観察**：無光沢質の黒灰色で，僅かに歪な球状を呈する。粒状滓である。

②　**マクロ組織**：Photo.４①に示す。0.5mm前後の極く微細な粒状滓で，内部は大きく空洞化するため脆弱で埋込み研磨中に崩れて一部の断片を残すのみとなった。マクロ組織のリング状断面は不鮮明である。

③　**顕微鏡組織**：Photo.４②に示す。僅かに残存する表層部分である。白色樹枝状結晶マグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）が晶出する。粒状滓の鉱物相と認定できる。

KZY－7－5　0.5 mm径

①　**肉眼観察**：無光沢黒灰色で，端正な球状を呈する粒状滓である。

②　**マクロ組織**：Photo.４③に示す。白色鉱物相がリング状に晶出し，中央に0.2mm径の気孔があり，その周囲にもごく微細な気孔が複数散在する。

③　**顕微鏡組織**：Photo.４④に示す。暗黒色ガラス基地に微細な白色樹枝状結晶マグネタイト（Magnetite：Fe3O4），淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）が晶出する。

KZY－7－6　0.35mm径

①　**肉眼観察**：光沢の強い銀灰色で，僅かに歪な球状を呈する。

②　**マクロ組織**：Photo.４⑤に示す。白色鉱物相が全面を埋めるが微細な気孔も数多く散在する。

③　**顕微鏡組織**：Photo.４⑥に示す。鉱物相は白色粒状結晶ヴスタイト（Wustite：FeO）が凝集して晶出する。

KZY－8　鍛造剥片(注6)

〔１～３は鍛冶炉４の，４・５は土坑９の覆土内から出土した剥片様遺物を，供試材として選択した。〕

KZY－8－1　45×34×0.25mm

①　**肉眼観察**：光沢のある灰黒色で，平坦な鍛造剥片である。表面は平滑で，裏面は僅かに凹凸がある。

②　**マクロ組織**：Photo.４⑦に示す。薄手でほぼ平坦な剥片である。表裏面にはやや凹凸があり，気泡は少ない。

③　**顕微鏡組織**：Photo.４⑧に示す。王水腐食により，鉄酸化膜の３層構造が確認された。外層ヘマタイト（Hematite：Fe_2O_3）は微厚でやや不鮮明であるが中間層マグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）は健全で，内層ヴスタイトは非晶質である。鍛打作業の後半段階の派生物に分類される。

KZY－8－2　43×29×0.25mm

①　**肉眼観察**：光沢のない黒灰色で，僅かに彎曲する鍛造剥片である。表裏面共微かな凹凸が認められる。

②　**マクロ組織**：Photo.４⑨に示す。彎曲の顕著な剥片である。表面の凹凸による厚み変動も著しい。断面は気泡が散在する。

③　**顕微鏡組織**：Photo.４⑩に示す。外層ヘマタイトはやや不明瞭であるが，鉄酸化膜の３層構造が確認された。内層ヴスタイトは粒状の結晶粒界が残存する。こちらは鍛打作業は前述KZY－8－1よりも先発である。

KZY－8－3　33×26×0.15mm

①　**肉眼観察**：光沢の強い灰黒色で，平坦な鍛造剥片様遺物である。表面は平滑で，裏面は皺状の凹凸が認められる。

②　**マクロ組織**：Photo.5①に示す。素地部分はガラス質であり，王水腐食で侵された。当試料は鍛造剥片でない。

③　**顕微鏡組織**：Photo.5②に示す。王水腐食なしの状態である。ガラス質滓中に白色粒状結晶ヴスタイト（Wｕstite：FeO）が晶出する。鍛冶滓片の可能性が高い。

KZY－8－4　59×34×0.4mm

①　**肉眼観察**：光沢のある灰黒色で，平坦な鍛造剥片である。表面は平滑で，裏面は凹凸が顕著である。

②　**マクロ組織**：Photo.５③に示す。平坦気味の剥片であるが，表面の凹凸による厚みの変動が認められる。

③　**顕微鏡組織**：Photo.５④に示す。部分的であるが鉄酸化膜の３層構造が確認された。該品も外層ヘマタイトは不鮮明であるが中間層マグネタイトと内層ヴスタイトは区分ができる。なお内層ヴスタイトは粒状の結晶粒界が残存する。KZY－8－2剥片に準ずる。

KZY－8－5　37×33×0.4mm

①　**肉眼観察**：光沢のない黒灰色で，平坦な鍛造剥片様遺物である。表面は平滑で，裏面は僅かに凹凸がある。

②　**マクロ組織**：Photo.５⑤に示す。断面は光沢質を失して酸化鉄被膜ではなく，鍛造剥片ではない。

③　**顕微鏡組織**：Photo.５⑥に示す。珪酸質粒子の集合体で土砂が微細な板状に固まったものと推定される。鉄器表面を覆う酸化土砂が剥落するなどして生じた可能性が考えられる。

KZY－9　鉄製品（鉄刀）

①　**肉眼観察**：包含層から出土した鉄刀（残存長：44.1cm）の，接合しない破片のうち刃部先端が観察できるものを供試材として選択した。特殊金属探知器の反応はなく，金属鉄は遺存しない。

②　**マクロ組織**：Photo.17に示す。鉄器は芯部の銹化鉄部分は残存するものの，表層部は

銹化による剥落が進行している。表層は酸化土砂が分厚く固着する。

③　**顕微鏡組織**：Photo.５⑦～⑨に示す。⑦は芯部で，パーライト素地に網目状に初析フェライトが析出する。また⑧は刃部先端で，⑦と比べるとフェライトの面積率がやや高いものの，同様の組織痕跡が残存する。これに対して⑨は基部側の端部表層で，フェライト素地に少量パーライト痕跡が残る，炭素含有量の低い組織であった。

銹化が進み，僅かに残存した組織痕跡からの類推であるが，比較的炭素量の高い硬質の鉄素材を心金にして，その周囲に炭素含有量の低い軟質の皮金を鍛接，合せ鍛えして製作された可能性が高い。

小結

〈１〉出土鉄滓は高燐砂鉄系荒鉄の不純物除去と成分調整の際に排出された精錬鍛冶滓（KZY－２，３）と，その後続工程の鉄素材繰返し折り曲げ鍛接で派生した鍛錬鍛冶滓（KZY－１）の2種類に分類できた。両者は脈石成分に著しい差異がある。砂鉄特有の二酸化チタン（TiO_2）は5%台→0.11%，バナジウム（V）0.2→0.01%，また酸化マンガン（MnO）は0.3～0.4%→0.04%となる。一方，燐は1.2～0.84%P_2O_5→0.27%P_2O_5と変動する。

薩摩半島に賦存する砂鉄は，高燐傾向にあることは既刊報告書でみられるとおりである（Table.４参照）。また，近世に属する製鉄・鍛冶遺跡の調査事例から，高燐砂鉄が使用されていた裏付けはとれている。(注7)

今回，鍛冶屋馬場遺跡において高燐砂鉄を原料とした鉄生産が古代まで遡って操業された事実を，鍛冶滓から間接的に証明することができた。

〈２〉鍛冶原料に関連する含鉄鉄滓や鉄塊系遺物も出土する。それらは亜共析（0.77%以下C）～共析域（0.77%C）主体の炭素量であって供給鉄の品位は一定水準を保つものと推定される。低温還元の操業で鉄に対する燐の移行は抑えられた形跡を残す。

〈３〉鍛打工程で派生する微小遺物の粒状滓や鍛造剥片が検出できた。当遺跡内での鍛冶作業の一貫操業は実証できる。しかし，土坑状遺構の数基は鍛冶炉に認定するのは難しい。1×0.6m前後の広面積の焼土面を古代の鍛冶炉とは認定できない。

〈４〉出土鉄刀（KZY－９）の刃部破片は，銹化が進んで詳細な観察が困難であったが，炭素量の異なる異材を鍛接・合せ鍛えした，実用に耐える製品と推測される。

また非金属介在物が残存せず，出土鍛冶関連遺物との関連性の調査はできなかった。

(2)　鍛冶関連遺物（近世）

KZY－10　鍛冶滓（二段）

①　**肉眼観察**：上段は黄褐色の酸化土砂に覆われたやや薄手の鉄滓で，下段は厚手で重量感のある鉄滓である。二段椀形滓であろうか。側面4面は全面破面。下段の滓の断面形は深い椀形を呈する。色調は暗灰色で，破面には僅かに光沢がある。非常に緻密で重量感のある試料である。底面には木炭痕による細かい凹凸を広く残し，なかには長さ３cm程の大形のものが存在する。

②　**顕微鏡組織**：Photo.６①～④に示す。①～③は上段部である。①は滓部で白色粒状結晶ヴスタイト（Wüstite：FeO），淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル（Ulvöspinel：

$2FeO \cdot TiO_2$），淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）が基地の暗黒色ガラス質滓中に晶出する。②③は銹化鉄部で，パーライト素地にセメンタイトが析出する過共析組織痕跡が残存する。

また，④は下段部である。上段の滓部と同様の鉱物組成であった。共に荒鉄の不純物除去で排出された精錬鍛冶滓の晶癖である。

③ **ビッカース断面硬度**：Photo.10④に淡茶褐色多角形結晶の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は701Hvであった。ウルボスピネル（Ulvöspinel：$2FeO \cdot TiO_2$）に同定される。

④ **化学組成分析**： Table.２に示す。供試材は上段部から採取した。全鉄分（Total Fe）47.14%に対して，金属鉄（Metallic Fe）0.12%，酸化第１鉄（FeO）49.77%，酸化第２鉄（Fe_2O_3）11.92%の割合であった。ガラス質成分（$SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O$）は27.48%で，このうちに塩基性成分（CaO＋MgO）6.65%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）7.94%，バナジウム（V）0.21%，また酸化マンガン（MnO）は0.55%，銅（Cu）＜0.01%，五酸化燐（P_2O_5）は0.98%と高値であった。当遺跡出土分析試料中で脈石成分（Ti，V，Mn）が最も高い値を示す。不純物を多く含む製錬系鉄塊を原料とした，精錬鍛冶作業の初期段階での派生物と推定される。

また鉱物組成・化学組成の特徴から，当試料は上下段とも精錬鍛冶滓に分類される。

KZY－11　椀形鍛冶滓

① **肉眼観察**：大型で完形の椀形鍛冶滓である。厚手で平面は不整楕円形を呈する。大形で正面は中央部が窪む形状で，全面に木炭痕が残る。下面にも粉炭による細かい凹凸の痕跡が全面に認められる。灰白の鍛冶炉床土が部分的に固着している。

② **顕微鏡組織**：Photo.６⑤～⑦に示す。白色粒状結晶ヴスタイト（Wüstite：FeO），淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル（Ulvöspinel：$2FeO \cdot TiO_2$），淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）が基地の暗黒色ガラス質滓中に晶出する。精錬鍛冶滓の晶癖である。

③ **ビッカース断面硬度**：Photo.６⑤に淡茶褐色多角形結晶の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は737Hvであった。ウルボスピネル（Ulvöspinel：$2FeO \cdot TiO_2$）とヘーシナイト（Hercynite：$FeO \cdot Al_2O_3$）の混合組成の可能性をもつ。

④ **化学組成分析**：Table.２に示す。全鉄分（Total Fe）42.85%に対して，金属鉄（Metallic Fe）0.12%，酸化第１鉄（FeO）42.14%，酸化第２鉄（Fe_2O_3）14.26%の割合であった。ガラス質成分（$SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O$）31.82%で，このうちに塩基性成分（CaO＋MgO）は低めの2.22%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）4.16%，バナジウム（V）0.13%，また酸化マンガン（MnO）は0.38%，銅（Cu）＜0.01%，五酸化燐（P_2O_5）は1.29%と高値であった。KZY－10（上段部）と比較すると脈石成分はやや低減するが，数値から精錬鍛冶滓に分類される。

KZY－12－1　椀形鍛冶滓

① **肉眼観察**：周囲は5面全面破面の椀形鍛冶滓片である。上面には長さ２cm程の大形の木炭痕が散在する。下面は１cm以下の比較的細かい木炭痕がやや密に残る。破面は光沢のある黒灰色で，中小の気孔が散在するが緻密な滓である。

② **顕微鏡組織**：滓本体の鉱物組成をPhoto.７①に示す。白色粒状結晶ヴスタイト（Wüstite：FeO），及びその粒内とやや微細な淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル（Ulvöspinel：$2FeO \cdot TiO_2$）淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）が基地の暗黒色ガラス質滓中に晶出する。精錬鍛冶滓の晶癖である。

③ **ビッカース断面硬度**：Photo.７①に白色樹枝状結晶の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は509Hvであった。ヴスタイト（Wüstite：FeO）の文献硬度値の上限を僅かに上回る値となったが，粒内微小析出物（チタン系）の影響で，やや硬質の値を示した可能性がある。

④ **化学組成分析**：Table.２に示す。全鉄分（Total Fe）50.54％に対して，金属鉄（Metallic Fe）0.19％，酸化第１鉄（FeO）50.26％，酸化第２鉄（Fe_2O_3）16.13％の割合であった。ガラス質成分（$SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O$）は27.37％で，このうちに塩基性成分（CaO＋MgO）を4.04％含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）2.72％，バナジウム（V）0.14％，また酸化マンガン（MnO）は0.24％，銅（Cu）＜0.01％，五酸化燐（P_2O_5）は0.70％と高値であった。精錬鍛冶滓に分類される。KZY－10（上段部）・11と比較すると，やや鉄分高く，脈石成分が低減する。

KZY－12－2　付着粒状滓・鍛造剥片

〔椀形鍛冶滓（KZY－12）に厚く固着した，酸化土砂中に混在する粒状滓（①・②），鍛造剥片（③・④）を採取して供試材とした。なお剥片様の微細遺物は，表面全体に多数固着しているが，粒状滓様の微細遺物は供試材とした２点のみ確認できた。〕

KZY－12－2－①　粒状滓　1.5mm径

① **肉眼観察**：光沢の強い黒灰色で，やや歪な球状を呈する。表面1個所に小さな突起が認められる。

② **マクロ組織**：Photo.７②に示す。断面全体が白色鉱物相で埋まるが，中心より少し外れて0.35mm径の大きな気孔が存在し，他にも中小の気孔が多数散在する。

③ **顕微鏡組織**：Photo.７③に示す。白色粒状結晶ヴスタイト（Wüstite：FeO）が凝集して晶出する。

KZY－12－2－②　粒状滓　0.4mm径

① **肉眼観察**：光沢のない黒灰色で，僅かに歪な球状を呈する。

② **マクロ組織**：Photo.７④に示す。白色味の少ないリング状断面が観察された。表層の凹凸が著しい。また中央部に比較的大きな空洞部が存在する。

③ **顕微鏡組織**：Photo.７⑤に示す。ガラス質滓中に微細な金属鉄が多数晶出する。鉄酸化物の結晶を主体とする粒状滓で，赤熱鉄素材に酸化防止の粘土汁を塗布したものからの派生物である。

KZY－12－2－③　鍛造剥片　36×23×0.3mm

① **肉眼観察**：光沢のある黒灰色でほぼ平坦な鍛造剥片である。表裏面共僅かに凹凸が認められる。

② **マクロ組織**：Photo.７⑥に示す。表面の凹凸による厚み変動が顕著である。

③ **顕微鏡組織**：Photo.７⑦に示す。王水腐食後もあまり変化が認められない。外層ヘマ

タイトが不明瞭であるが，中間層マグネタイトは薄く層状に現れている。また，内層ヴスタイトは非晶質化が進んでいるが，微かに結晶粒界の痕跡が残存する。

KZY－12－2－④　鍛造剥片　16×13×0.15mm

① **肉眼観察**：光沢のある黒灰色で平坦な鍛造剥片である。表裏面はともに平滑である。

② **マクロ組織**：Photo.７⑧に示す。平坦な剥片で，裏面側に細かい凹凸がみられる。

③ **顕微鏡組織**：Photo.７⑨に示す。風化を受けて王水腐食の効果は薄いが，鉄酸化膜の３層構造が確認された。外層ヘマタイトは鮮明度を欠くが中間層マグネタイトと内層ヴスタイトは判別可能である。内層ヴスタイトは非晶質であった。

KZY－13　流出孔滓？

① **肉眼観察**：細長く伸びた形状の鉄滓である。横断面は不整円形を呈する。精錬鍛冶工程の流出孔滓であろうか。上面の１部と側面３面は破面。滓の地の色調は灰黒色で，比較的緻密である。表面には細かい木炭痕による凹凸が薄く認められる

② **顕微鏡組織**：Photo.８①～③に示す。白色粒状結晶ヴスタイト（Wüstite：FeO），淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル（Ulvöspinel：$2FeO\cdot TiO_2$），淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite：$2FeO\cdot SiO_2$）が基地の暗黒色ガラス質滓中に晶出する。精錬鍛冶滓の晶癖である。

③ **ビッカース断面硬度**：Photo.８②③に硬度測定の圧痕を示す。②は白色樹枝状結晶で，硬度値は617Hvであった。ヴスタイト（Wüstite：FeO）の文献硬度値の上限を遥かに上回る値となった。圧痕が結晶を食み出して誤差を生じている。参考値としておきたい。③は淡茶褐色多角形結晶で，硬度値は730Hvであった。ウルボスピネル（Ulvöspinel：$2FeO\cdot TiO_2$）とヘーシナイト（Hercynite：$FeO\cdot Al_2O_3$）の混合組成の可能性をもつ。

KZY－14　含鉄鉄滓

① **肉眼観察**：3.3kg強と大形の二段椀形滓様の試料である。上下段ともに茶褐色の銹化鉄で覆われる。特に上段側の滓は特殊金属探知器のL（●）で広い範囲に反応があり，大形鉄の遺存が推測される。滓部の色調は上下面とも暗灰色で，緻密である。下段の上面側に細かい木炭痕を密に残す。上段の含鉄部を調査した。ただし銹化鉄の情報にとどまった。

② **マクロ組織**：Photo.18に示す。写真左側が試料上面側である。微細なファイヤライト（Fayalite：$2FeO\cdot SiO_2$）結晶が晶出する滓中に，ごく小さな不定形の銹化鉄が多数散在する。下面側には比較的まとまりのある銹化鉄がある。表層側は脱炭されて低炭素域の亜共析組織が，内側では共析～過共析組織の痕跡である。

③ **顕微鏡組織**：Photo.８④～⑧に示す。④～⑥は銹化鉄の表層側である。滓は微細な淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite：$2FeO\cdot SiO_2$）が基地の暗黒色ガラス質滓中に晶出する。また銹化鉄は，針状のフェライト素地に少量パーライトが析出する亜共析組織痕跡が残存する。⑦⑧は銹化鉄の内側で，⑦はほぼ全面パーライトの共析組織痕跡が，⑧はパーライト素地に針状セメンタイトが析出する過共析組織痕跡個所である。滓の鉱物組成から鍛冶系の含鉄鉄滓に分類される。

KZY－15　含鉄鉄滓

①　**肉眼観察**：全体を黄褐色の酸化土砂で厚く覆われた含鉄鉄滓である。僅かに気孔の多いガラス質の滓部が覗く。全体に黒錆の滲みや放射割れが著しい。特殊金属探知器のL（●）で反応がある。

②　**マクロ組織**：Photo.18に示す。内部に不定形で2.0mm以下の気孔が散在するが，まとまりのよい鉄部の残存である。組織は全体にパーライトにセメンタイトが析出し，部分的に黒鉛が晶出する。

③　**顕微鏡組織**：Photo.９に示す。①の写真左側は，表層に薄く固着する滓部である。ガラス質滓中に微小析出物や，微細な金属鉄粒が多数散在する。このような特徴は鋳造系の鉄塊系遺物や炉壁溶融物に時折り見受けられる。当試料も鋳造系の鉄塊系遺物か，それとも製鉄炉の炉壁に沿って生成した，粘土溶融物主体の滓の固着した可能性も考えられる。②～⑨は金属鉄を5%ナイタルで腐食して現れた組織を示す。②～⑤はパーライト素地に板状セメンタイトが析出する過共析組織個所である。②③では板状セメンタイトに沿って，三元系共晶のステダイト（Steadite：Fe－Fe_3C－P_3P）が存在する。また④⑤では楕円状のステダイトの周囲にセメンタイトが析出するなど，金属鉄中に燐（P）の影響が現れている。更に⑥⑦は黒鉛が析出するねずみ鋳鉄の個所を示した。

④　**ビッカース断面硬度**：Photo.９⑧⑨に金属組織の硬度測定の圧痕を示す。⑧はパーライト部分で，硬度値は240Hvである。また⑨は板状セメンタイトで，硬度値は540Hvであった。それぞれ組織に見合った値である。

⑤　**EPMA調査**：Photo.20の３段目に鉄中非金属介在物のCOMP（反射電子像）を示す。なおこの視野は顕微鏡組織のPhoto.9②③と同一個所である。面分析調査の結果，黄褐色異物には硫黄（S），微小ピット帯状には弱く燐（P）の分布があった。

　一方，M７の番号をつけた黄褐色異物の定量分析値は，58.6%Fe－41.4%Sで，硫化鉄（FeS）が同定される。M8の番号をつけた共晶組織部分の定量分析値は，89.3%Fe－9.9%P－0.8%Sであった。Fe－Fe_3C－Fe_3Pのステダイト（Steadite）に同定される。

KZY－16　羽口

①　**肉眼観察**：内径が３cm前後の羽口片である。先端部は熱影響を受けて胎土は溶融し，黒色ガラス質化する。また先端は「く」の字状に溶損しているため，少なくとも１回上下を逆転させて再装着したと推定される。最初は比較的浅い角度で，再装着時にはかなり角度をつけて装着している。胎土は緻密で砂粒・角閃石などが混在する。地の色調は淡褐色を呈する。

②　**顕微鏡組織**：Photo.10①に示す。胎土の鉱物相である。鱗片状の粘土鉱物（セリサイト）中に，やや角張った形状の鉱物が多数混在する。

③　**化学組成分析**：Table.２に示す。強熱減量（Ig loss）は9.04%と比較的高値で，熱影響をあまり受けず結晶構造水が保持された状態での分析である。鉄分（Fe_2O_3）2.03%と低めで，また酸化アルミニウム（Al_2O_3）が21.65%と高値で耐火性に有利な成分系である。また塩基性成分（CaO＋MgO）はやや高めの1.98%である。

④　**耐火度**：胎土をゼーゲルコーンという三角錐の試験片に作り，１分間当り10℃の速度で1000℃まで温度上昇させ，以降は４℃に昇温速度をおとし，試験片が荷重なしに自重

だけで軟化し崩れる温度が1410℃であった。成分系を反映して，耐火性は優れた性状であった。

KZY－17　鉄製品（鎌）

① **肉眼観察**：完形の鉄鎌である。表面は黄褐色の酸化土砂が厚く固着する。刃線はごく僅かに内彎する。また茎部をｓ字状に曲げて作りだしていて，柄がかなり上向きに付くと考えられる。

② **マクロ組織**：刃部の断面全体をPhoto.19に示す。薄手で，断面形が左右非対称の片刃の鎌である。写真左側が刃表（右手で柄を持ったとき見える側）で，僅かに反りを持つ。刃部の傾斜から，裏面を研いで使用した可能性をもつ。また金属鉄中には，折り返し鍛錬の痕跡が多数層状に残る。

③ **顕微鏡組織**：Photo.10②～⑧・11・12に示す。Photo.10②～④は刃部先端の銹化鉄部分で，炭化物組織不鮮明。⑤～⑧は残存する金属鉄部分を5%ナイタルで腐食して現れた組織である。⑤⑥はより棟側，⑦⑧は刃先側の個所を示している。刃表側に沿って薄く，高炭素組織が確認された。フェライト単相の軟鉄で成形後，刃表に炭素含有量の高い硬質の刃金（共析鋼，C：0.77%前後）を薄く付けて製作したと推定される。また刃金には焼き入れの痕跡がなく，放冷されたと考えられる。ただし，なめ付け法か，浸炭の可能性も配慮すべきであろう。銹化があって鍛接線も不明瞭である。

　また，Photo.11は塩化第二銅（Stead）溶液で腐食した組織である。表層に微細な球状介在物を核に白くネットワーク状の燐の偏析が現れている。

④ **ビッカース断面硬度**：Photo.12に硬度測定の圧痕を示す。刃表表層の微細なパーライト組織の硬度値は452Hvであった。冷却速度が早いため，硬質化したと考えられる。

　また地金のフェライト組織の硬度値は111～188Hvであった。測定個所により硬度差があるものの，全体に硬質の値を示した。風化の影響と時効硬化，それに燐の偏析が効いているのだろうか。

⑤ **EPAM調査**：非金属介在物と，金属鉄中の燐の偏析について調査した。

　Photo.21の1段目に鉄中非金属介在物のCOMP（反射電子像）を示す。COMP中に２の番号をつけた結晶の定量分析値は，56.9%FeO－19.8%TiO_2－16.7%Al_2O_3－3.7%MgO－3.1%V_2O_3であった。ウルボスピネル（Ulvöspinel：2FeO･TiO_2）とヘーシナイト（Hercynite：FeO・Al_2O_3）の固溶体鉱物(注8)に同定される。また３の個所の定量分析値は，58.1%FeO－30.7%SiO_2－6.7%MgO－1.6%P_2O_5であった。ファイヤライトマグネシアン（Fayalite magnesian：$(Fe,Mg)_2SiO_3$）に同定される。4の個所は93.6%FeO－3.7%TiO_2－2.3%Al_2O_3であった。ヴスタイト（Wüstite：FeO）で，微量のチタン（Ti），アルミニウム（Al）を固溶する。5の個所の定量分析値は，63.6%FeO－13.8%TiO_2－16.7%Al_2O_3－4.0%SiO_2－1.3%MgO－1.4%P_2O_5であった。１と同様に，ウルボスピネルとヘーシナイトの固溶体鉱物に同定される。鉄チタン酸化物の結晶の存在から，当試料の始発原料は在地の高チタン含有塩基性砂鉄と推定される。

　Photo.21の２段目に，金属鉄中の燐の偏析調査結果を示す。まず第二塩化銅（Stead）溶液で腐食して現れた，ネットワーク状白色個所の燐の面分析調査を行った。この白色個所に対応して，弱く白色輝点が分布する。その一方で，写真左上端の楕円形介在物に，よ

り強く白色輝点が集中する。定量分析は，ネットワーク状の組織個所では0.9%P，地の部分でも0.5%Pが検出された。以上から，製鉄時燐は鉄中にあまり移行せず，多くが燐酸塩の形で滓中に留まったものと推測すると，この高燐傾向は何に起因するのだろうか。M１とM２に2.3～3.3%Oの存在は，一部表面酸化の影響も現れて硬度値にも影響を及ぼし，かつ，燐の挙動にも何がしかの関与があるのではなかろうか。

KZY－18　鉄製品（鋌）

① **肉眼観察**：完形の鋌である。両端の鈎部は隅丸形で，徐々に厚みを減じる。端部まで特殊金属探知器のL（●）で反応があり，金属鉄が良好に遺存する。

② **マクロ組織**：Photo.19に示す。折り返し曲げ鍛接の痕跡が，多数層状に残存する。組織は白くほぼフェライト単相である。丹念に織り返し曲げ鍛錬を施した軟鉄の両端を，赤熱状態で直角に近く曲げ成形したと推定される。

③ **顕微鏡組織**：Photo.13～15に示す。Photo.13の①は大型の非金属介在物である。鉄中の非金属介在物の酸化鉄が非常に多く汚れた組織である。鉱物相についてはEPMA調査の項で詳述する。また②～⑧は金属鉄を5%ナイタルで腐食して現れた組織を示す。②～⑥が基部，⑦⑧は先端部である。全体がほぼフェライト単相の組織であった。なおフェライト結晶粒界の腐食が強い個所と弱い個所が互層をなしている。清浄度の悪い極軟鋼の充当である。

Photo.14は塩化第二銅（Stead）溶液で腐食した組織で，燐が層状に偏析する。折り返し鍛錬の結果であろう。また拡大すると鎌（KZY－17）と同様に，微細な球状介在物が核となり，その周囲に燐が偏析していることが分かる。

④ **ビッカース断面硬度**：Photo.15に硬度測定の圧痕を示す。塩化第二銅（Stead）溶液で腐食して現れた，白色部の硬度値は172～186Hv，暗色部の硬度値は138～179Hvであった。フェライト組織としては全体に硬質である。特に白色部がより硬質傾向を示し，燐の影響と推定される。この場合，硬度の絶対値はさておいて相対比較をすべきであろう。

また硬度測定後，同視野を再研磨してナイタルで腐食したところ，フェライト粒界の腐食の弱い個所と，塩化第二銅（Stead）溶液で腐食して現れた白色部が対応することが明らかになった。

⑤ **EPMA調査**：非金属介在物と，金属鉄中の燐の偏析について調査した。

Photo.21の３段目に非金属介在物のCOMP（反射電子像）を示す。７の番号をつけた個所の定量分析値は90.5%FeOであった。ヴスタイト（Wustite：FeO）に同定される。８の番号の定量分析値は64.0%FeO－20.2%SiO_2－9.5%P_2O_5－1.4%MnOであった。ファイヤライト（Fayalite：2FeO·SiO_2）に同定される。なお燐が高濃度で検出されている。

またPhoto.21の４段目に，金属鉄中の燐の偏析調査結果を示す。まず第二塩化銅（Stead）溶液で腐食して現れた白色部を中心に，燐の面分析を実施した。その結果，金属鉄部分より，非金属介在物に対応して強く白色輝点が分布する。M６白色部の定量分析値は0.7%P，M５素地部分の定量分析値は0.5%Pと両者は高い数値を示した。

鉄中の燐の含有量は鎌（KZY－17）と近似する。当試料の始発原料も在地の砂鉄の可能性が高い。

小結

鍛冶屋馬場遺跡から出土した，近世後期に比定される鍛冶関連遺物の調査の結果，次の点が明らかになった。

〈1〉鍛冶作業は，砂鉄系製錬生成鉄の不純物除去を目的とした精錬鍛冶が主であった。出土鉄滓（KZY－10～13）は脈石成分（Ti，V，Mn）多く，鉱物組成はヴスタイト（粒内Fe－Ti化合物）とウルボスピネル系を晶出する。また，滓は高燐系（0.70～1.29%P_2O_5）であり，在地砂鉄由来の原料鉄が想定される。さらに微細遺物の粒状滓や鍛造剥片（KZY－12－2③④）が検出されたので後続の鍛錬鍛冶に伴う鍛打作業が実証できた。

〈2〉含鉄鉄滓（KZY－14・15）は，まとまりのある鉄部が存在する。KZY－14では亜共析～過共析組織が，KZY－15では過共析～ねずみ鋳鉄組織が確認されるため，鍛冶原料に比較的吸炭の進んだ鋼や鋳鉄が搬入されたと想定される。

〈3〉鉄製品（KZY－17・18）は，在地生産の鉄素材で作られた可能性が高い。どちらも軟鉄（フェライト単相）を丹念に折り返し鍛錬した後の成形品である。さらにその後，鎌（KZY－17）は刃表に刃金を付けた形跡を残す。

また共に鉄素地中に0.5%程度燐を含む。軟鉄（フェライト単相）の硬質化傾向は風化もしくは2.3～3.3%Oの酸化か，P含有の影響か検討が必要である。燐は非金属介在物中の方がより高濃度にあるので，製鉄時には燐の多くは滓中に留まることは指摘できる。

4　まとめ

近世の薩摩藩政下で，地域独特の石の積上げ製鉄炉が用いられたことは，近年認識されてきたことである。(注9) この製鉄炉の系譜が，古代末～中世の九州に広く分布する，竪形炉に求められる可能性が指摘されている(注10)が，遺構の検出事例が少なく，詳細な実態は不明である。

一方，県下の製鉄・鍛冶遺跡から出土する遺物の金属学的調査を進めてゆくと，地域に賦存する砂鉄の高燐傾向と，それが製鉄・鍛冶遺跡から出土する鉄滓や鉄製品などに反映することが明らかになってきた。このため当地域での産地同定の一つの指標として，燐に注目すべきであろう。

今回の調査では，10世紀代に在地の高燐砂鉄を使用した鉄生産の操業があったことが指摘できた。当地域における古代の鉄・鉄器生産を考えるうえで，大きな成果といえよう。
なお，鉄中に含まれる燐は，常温での脆化等を起こし，鉄素材や製品の品質に影響することが予想される。そこでこの原料砂鉄の特徴が，地域の製鉄および鍛冶技術の体系を規制する要因となっていよう。鉄・鉄器生産の諸工程での燐の挙動を細かく検討していくと，当地の鉄の研究は更なる進展をみるであろう。

今回は含鉄鉄滓・鉄塊系遺物及び鉄製品などの，金属鉄中に含まれる燐に注目して，はじめてまとまった情報を得ることができた。今後とも分析資料の蓄積が望まれる。

(注)

(1) 日刊工業新聞社『焼結鉱組織写真および識別法』　1968　ヴスタイトは450～500Hv，マグネタイトは500～600Hv，ファイヤライトは600～700Hの範囲が提示されている。また，ウルボスピネルは硬度値範囲の明記はないが，マグネタイトにチタン（Ti）を固溶するので，600Hv以上であればウルボスピネルと同定している。

(2) 門間改三『鉄鋼材料学』1972

「…（鋼中の）P含有量が増すにつれて，強さ・かたさはしだいに上昇しているが，それに伴う伸びの減少が著しいうえ，衝撃値の低下が激しく，（図1に示す場合では）0.25%で衝撃値はほとんど0近くになっている。またPの衝撃値に及ぼす影響はC%の高い鋼の方が著しい（図２）…。」（ ）内は一部改変のうえ転載。

(3) 新井宏「古代日本に間接製錬法があったか」『ふぇらむ』Vol.５（2000）No.10

「５鉄滓・銑・鋼間のP分配理論中で，鉄滓と溶銑の間にPがどのように分配されるか，Turkdoganの方法を用いて熱力学的に検討した結果，Pの配分には温度の影響が極めて大きく，1250℃以下では鉄滓に，1300℃以上では溶銑に配分されることを明らかにした。

さらに生成鉄が製鉄炉内で溶融状態の銑鉄であったか，固相のγ（オーステナイト）鉄であったかでPの固溶状態は異なり，γ鉄では銑鉄に比べ1/3程度しかPを固溶しないことを指摘している。」

(4) 粒状滓は鍛冶作業において凹凸を持つ鉄素材が鍛冶炉の中で赤熱状態に加熱されて，突起部が溶け落ちて酸化され，表面張力の関係から球状化したり，赤熱鉄塊に酸化防止を目的に塗布された粘土汁が酸化膜と反応して，これが鍛打の折に飛散して球状化した微細な遺物である。

(5) 発掘回収後の鉄滓や鉄塊系遺物の再水洗により微細遺物の粒状滓や鍛造剥片の検出に成功した例に次の遺跡がある。大澤正己「中尾遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『中尾遺跡』（石田町文化財調査報告書第２集）長崎県石田町教育委員会1998

(6) 鍛造剥片とは鉄素材を大気中で加熱，鍛打したとき，表面酸化膜が剥離，飛散したものを指す。俗に鉄肌（金肌）やスケールとも呼ばれる。鍛冶工程の進行により，色調は黒褐色から青味を帯びた銀色（光沢を発する）へと変化する。粒状滓の後続派生物で，鍛打作業の実証と，鍛冶の段階を押える上で重要な遺物となる。(注11)

この鍛造剥片や粒状滓は極めて微細な鍛冶派生物であり，発掘調査中に土中から肉眼で識別するのは難しい。通常は鍛冶趾の床面の土砂を水洗することにより検出される。鍛冶工房の調査に当っては，鍛冶炉を中心にメッシュを切って土砂を取り上げ，水洗選別，秤量により分布状態を把握できれば，工房内の作業空間配置の手がかりとなりうる重要な遺物である。(注12)

鍛造剥片の酸化膜相は，外層は微厚のヘマタイト（Hematite：Fe_2O_3），中間層マグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4），大部分は内層ヴスタイト（Wüstite：FeO）の３層から構成される。このうちのヘマタイト相は1450℃を越えると存在しなく，ヴスタイト相は570℃以上で生成されるのはFe－O系平衡状態図から説明される。(注13)

鍛造剥片を王水（塩酸３：硝酸１）で腐食すると，外層ヘマタイト（Hematite：Fe_2O_3）は腐食しても侵されず，中間層マグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）は黄変する。内層のヴスタイト（Wüstite：FeO）は黒変する。

鍛打作業前半段階では内層ヴスタイト（Wüstite：FeO）が粒状化を呈し，鍛打仕上げ時になると非晶質化する。鍛打作業工程のどの段階が行われていたか推定する手がかりともなる。

(7) ①大澤正己・鈴木瑞穂「厚地松山遺跡出土製鉄・鍛冶関連遺物の金属学的調査」『厚地松山製鉄遺跡』鹿児島県知覧町埋蔵文化財発掘調査報告書第９集 鹿児島県知覧町教育委員会 2000

②大澤正己・鈴木瑞穂「一ツ木地区出土製鉄・鍛冶関連遺物の金属学的調査」『一ツ木地区（A・B）遺跡』宮之城町埋蔵文化財発掘調査報告書（9）鹿児島県宮之城町教育委員会 2001

(8) 黒田吉益・諏訪兼位『偏光顕微鏡と造岩鉱物 [第２版] 』共立出版株式会社 1983「ヘーシナイト〔鉄スピネル〕（Hercynite：$Fe^2+Al_2O_4$），ウルボスピネル（Ulvöspinel：Fe^2+TiO_4），マグネタイト〔磁鉄鉱〕（Magnetite：$Fe^2+Fe_2{}^3+O_4$）はすべてスピネル〔尖晶石〕類（Spinel group）に分類される鉱物である。スピネル類の化学組成の一般式はXY_2O_4と表記できる。Xは２価の金属イオン，Yは３価の金属イオンである。また，スピネル類は互いに固溶体鉱物をつくる。」

(9) ①下原重仲『鉄山必用記事』 1784（天明四年）

②島袋盛範「藩政時代における製鉄鉱業について」鹿児島県立図書館 1932

③上田耕「薩摩・大隅製鉄関係史」『ミュージアム知覧紀要第5号』ミュージアム知覧　1999
(10) ①穴澤義功「鹿児島県根占町のタタラ製鉄－炉体現存」『日本の産業遺産300選』　産業考古学会　1993
②穴澤義功「東日本を中心とした古代末～中世の鉄生産」『平成９年度たたら研究会大会資料集』たたら研究会　1997
③上田耕「鹿児島県の製鉄遺跡調査の現状と課題」『ミュージアム知覧紀要第４号』ミュージアム知覧　1998
(11) 大澤正己「房総風土記の丘実験試料と発掘試料」『千葉県立房総風土記の丘　年報15』（平成３年度）千葉県房総風土記の丘　1992
(12) 大澤正己「奈良尾遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『奈良尾遺跡』（今宿バイパス関連埋蔵文化財調査報告書　第13集）福岡県教育委員会　1991
(13) 森岡ら「鉄鋼腐食科学」『鉄鋼工学講座』11　朝倉書店　1975

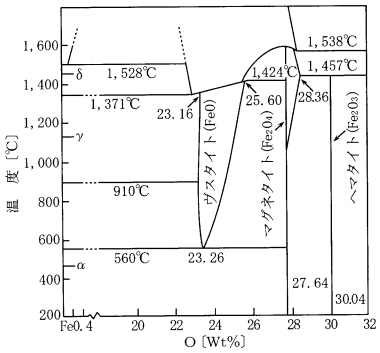


図２・６　Fe－O系平衡状態図

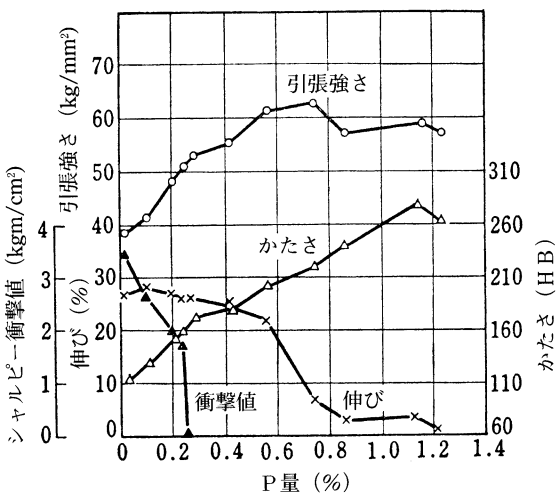


図１　軟鋼の機械的性質に及ぼすＰの影響
(0.1～0.15%C,0.4～0.55%Mn,0.05～0.08%S,0.17～0.25%Si)

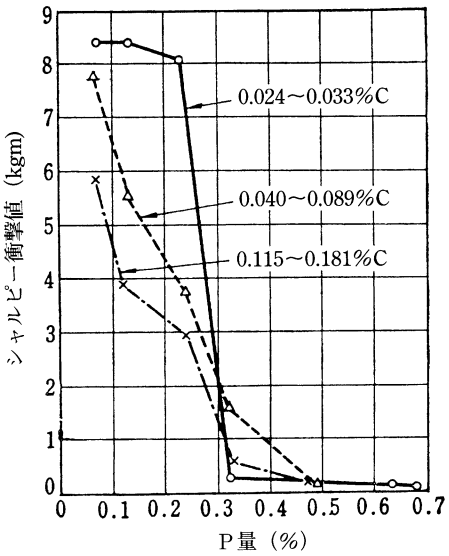


図２　衝撃値に及ぼす燐の影響
(d' Amico)

Table 1　供試材の履歴と調査項目

符号	遺跡名	遺構名	遺物名称	推定年代	計測値 大きさ(mm)	計測値 重量(g)	メタル度	調査項目 マクロ組織	顕微鏡組織	ビッカース断面硬度	X線回折	EPMA	化学分析	耐火度	カロリー	備考
KZY-1	鍛冶屋馬場	B-8区 Vb層	鍛冶滓	古代	27×21×20	24.29	なし		○	○			○			
KZY-2	鍛冶屋馬場	B-6区 Ⅳb層	椀形鍛冶滓	古代	69×42×20	56.49	なし		○	○			○			
KZY-3	鍛冶屋馬場	鍛冶炉4	椀形鍛冶滓	古代	86×50×35	110.81	なし		○	○			○			
KZY-4	鍛冶屋馬場	B-9区 Ⅳb層	含鉄鉄滓	古代	44×32×26	62.58	L (●)	○	○	○		○				
KZY-5	鍛冶屋馬場	B-9区 Ⅳb層	鉄塊系遺物	古代	16×24×15	10.94	錆化(△)	○	○							
KZY-6	鍛冶屋馬場	B-9区 Ⅳb層	黒鉛化木炭	古代	65×20×15	24.65	M (◎)	○	○							
KZY-7	鍛冶屋馬場	—	粒状滓	古代	—	—	—	○	○							＊出土鉄滓を水洗した土砂中から選択
KZY-8	鍛冶屋馬場	—	鍛造剥片	古代	—	—	—	○	○							
KZY-9	鍛冶屋馬場	B-6区 Ⅳb層	鉄製品（鉄刀）	古代	441×20×7		錆化(△)	○	○							＊未接合の破片を供試材に選択
KZY-10-1	鍛冶屋馬場	C-5･6区 SD4遺物溜 Ⅱ層上部	鍛冶滓（上段）	近世	91×122×86	1039	なし		○	○			○			
KZY-10-2			〃（下段）						○							
KZY-11	鍛冶屋馬場	SK-1	椀形鍛冶滓	近世	229×158×54	3120	なし		○	○			○			
KZY-12－1	鍛冶屋馬場	C-5･6区 SD4 Ⅰ層	椀形鍛冶滓	近世	71×56×37	160.25	なし		○	○			○			
KZY-12－2			(付着微小遺物)					○	○							＊1･2:粒状滓、3･4:鍛造剥片
KZY-13	鍛冶屋馬場	C-5･6区 SD4遺物溜 Ⅱ層上部	流出孔滓？	近世	143×49×45	450	なし		○	○						
KZY-14	鍛冶屋馬場	C-5･6区 SD4遺物溜 Ⅱ層上部	含鉄鉄滓	近世	179×163×112	3329	L (●)	○	○							
KZY-15	鍛冶屋馬場	C-5･6区 SD4 Ⅰ層	含鉄鉄滓	近世	56×38×26	90.47	M (◎)	○	○	○		○				
KZY-16	鍛冶屋馬場	C-5･6区 SD4 Ⅰ層	羽口	近世	64×30×99	158.6	なし		○				○	○		
KZY-17	鍛冶屋馬場	C-5･6区 SD5内 K2 Ⅲ層	鉄製品（鎌）	近世	102×26×13	87.6	L (●)	○	○	○		○				
KZY-18	鍛冶屋馬場	C-5･6区 SD5内 K2 Ⅲ層	鉄製品（鎹）	近世	125×27×10	108.5	L (●)	○	○	○		○				

Table. 2　供試材の組成

＊　＊　＊　＊　＊　＊　　#：Igloss　　Σ＊

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 (FeO)	酸化マグネシウム	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	硫黄 (S)	五酸化燐 (P_2O_5)	炭素 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	耐火度 ℃	造滓成分	造滓成分 Total Fe	TiO_2 Total Fe	注
KZY-1	鍛冶屋馬場	B-8区　Vb層	鍛冶滓	古代	64.07	0.09	66.29	17.80	11.49	1.81	0.65	0.32	0.52	0.24	0.04	0.11	0.01	0.01	0.27	0.05	<0.01	<0.01		15.03	0.235	0.002	
KZY-2	鍛冶屋馬場	B-6区　IVb層	椀形鍛冶滓	古代	47.68	0.26	45.29	17.47	15.17	4.72	3.59	2.12	1.37	0.34	0.41	5.54	<0.01	0.04	1.20	0.13	0.21	<0.01		27.31	0.573	0.116	
KZY-3	鍛冶屋馬場	土坑9	椀形鍛冶滓	古代	49.25	0.39	41.16	24.12	13.06	4.82	1.81	1.57	0.83	0.26	0.30	5.86	<0.01	0.04	0.84	0.76	0.19	<0.01		22.35	0.454	0.119	
KZY-10-1	鍛冶屋馬場	C-5･6区 溝状遺構1Ⅱ層上部遺物溜	鍛冶滓	近世	47.14	0.12	49.77	11.92	14.42	3.95	3.31	3.34	2.09	0.37	0.55	7.94	<0.01	0.04	0.98	0.09	0.21	<0.01		27.48	0.583	0.168	
KZY-11	鍛冶屋馬場	土坑1	椀形鍛冶滓	近世	42.85	0.12	42.14	14.26	21.11	6.20	0.05	2.17	1.84	0.45	0.38	4.16	0.03	0.05	1.29	0.14	0.13	<0.01		31.82	0.743	0.097	
KZY-12-1	鍛冶屋馬場	C-5･6区 溝状遺構1Ⅰ層	椀形鍛冶滓	近世	50.54	0.19	50.26	16.13	16.62	5.35	2.75	1.29	0.96	0.40	0.24	2.74	<0.01	0.02	0.70	0.19	0.14	<0.01		27.37	0.542	0.054	
KZY-16	鍛冶屋馬場	C-5･6区 溝状遺構1Ⅰ層	羽口	近世	2.31	0.02	1.12	2.03	59.76	21.65	1.16	0.82	1.74	1.63	0.05	0.64	<0.01	0.01	0.22	#9.04	0.01	<0.01	1410	86.76	37.558	0.277	

Table. 3　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	調査項目 Total Fe	Fe203	塩基性成分	Ti02	V	Mn0	ガラス質成分	Cu	P205	所見
KZY-1	鍛冶屋馬場	B-8区　Vb層	鍛冶滓？	古代	W+F	64.07	17.80	0.97	0.11	<0.01	0.04	15.03	<0.01	0.27	鍛錬鍛冶滓（始発原料:塩基性砂鉄）
KZY-2	鍛冶屋馬場	B-6区　IVb層	椀形鍛冶滓	古代	W＋U＋F	47.68	17.47	5.71	5.54	0.21	0.41	27.31	<0.01	1.20	精錬鍛冶滓（始発原料:塩基性砂鉄、高燐）
KZY-3	鍛冶屋馬場	土坑9	椀形鍛冶滓	古代	W＋U＋F	49.25	24.12	3.38	5.86	0.19	0.30	22.35	<0.01	0.84	精錬鍛冶滓（始発原料:塩基性砂鉄、高燐）
KZY-4	鍛冶屋馬場	B-9区　IVb層	含鉄鉄滓	古代	滓部:W+F、金属鉄:亜共析～過共析組織	—	—	—	—	—	—	—	—	—	鍛冶系含鉄鉄滓
KZY-5	鍛冶屋馬場	B-9区　IVb層	鉄塊系遺物	古代	銹化鉄:亜共析～共析組織痕跡残存、フェライト・パーライト痕跡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	小型の鉄塊系遺物
KZY-6	鍛冶屋馬場	B-9区　Vb層	黒鉛化木炭	古代	銹化鉄:亜共析～共析組織痕跡残存	—	—	—	—	—	—	—	—	—	木炭に鉄が置換した特殊遺物
KZY-7	鍛冶屋馬場	—	粒状滓	古代	1:再結合滓（鍛造剥片･鍛冶滓片混在）、2･4:M、3･5:M+F、6:W凝集	—	—	—	—	—	—	—	—	—	鍛打工程初期の派生物
KZY-8	鍛冶屋馬場	—	鍛造剥片	古代	鍛造剥片:1（内層W非晶質）、2･4（内層W粒状）、3:鍛冶滓片、5:酸化土砂片	—	—	—	—	—	—	—	—	—	鍛打工程中間～後期の派生物+異物混入
KZY-9	鍛冶屋馬場	B-6区　IVb層	鉄製品(鉄刀)	古代	銹化鉄、芯部:高炭素域、表層部:低炭素域	—	—	—	—	—	—	—	—	—	高・低炭素鋼鍛接合せ鍛えか
KZY-10-1	鍛冶屋馬場	C-5･6区 溝状遺構1 Ⅱ層上部遺物溜	鍛冶滓（上段）	近世	W＋U＋F	47.14	11.92	6.65	7.94	0.21	0.55	27.48	<0.01	0.98	上下段とも精錬鍛冶滓（始発原料:塩基性砂鉄、高燐）
KZY-10-2			〃　（下段）		W＋U＋F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
KZY-11	鍛冶屋馬場	土坑1	椀形鍛冶滓	近世	W＋U＋F	42.85	14.26	2.22	4.16	0.13	0.38	31.82	<0.01	1.29	精錬鍛冶滓（始発原料:塩基性砂鉄、高燐）
KZY-12－1	鍛冶屋馬場	C-5･6区 溝状遺構1 Ⅰ層	椀形鍛冶滓	近世	W＋U＋F	50.54	16.13	4.04	2.74	0.14	0.24	27.37	<0.01	0.70	精錬鍛冶滓（始発原料:塩基性砂鉄、高燐）
KZY-12－2	鍛冶屋馬場	〃	（付着粒状滓・鍛造剥片）	近世	1:粒状滓〈W凝集〉、2:ガラス、粒状滓（粘土汁由来）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	鍛打工程初期の派生物
					3･4鍛造剥片〈内層W非晶質〉	—	—	—	—	—	—	—	—	—	鍛打工程中間～後期の派生物
KZY-13	鍛冶屋馬場	C-5･6区 溝状遺構1Ⅱ層上部遺物溜	流出孔滓？	近世	W＋U＋F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	精錬鍛冶滓（始発原料:塩基性砂鉄）
KZY-14	鍛冶屋馬場	C-5･6区 溝状遺構1Ⅱ層上部遺物溜	含鉄鉄滓	近世	滓部:微細F、銹化鉄:亜共析～過共析組織痕跡 滓部:ガラス質滓、微細金属鉄粒+析出物、	—	—	—	—	—	—	—	—	—	鍛冶系含鉄鉄滓
KZY-15	鍛冶屋馬場	C-5･6区 溝状遺構1Ⅰ層	含鉄鉄滓	近世	金属鉄:過共析組織～ねずみ鋳鉄組織	—	—	—	—	—	—	—	—	—	製錬系ないしは鋳造系の含鉄鉄滓
KZY-16	鍛冶屋馬場	C-5･6区 溝状遺構1Ⅰ層	羽口	近世	粘土鉱物+混入鉱物	2.31	2.03	1.98	0.64	0.01	0.05	86.76	<0.01	0.22	耐火度:1410℃、耐火性に優れた性状
KZY-17	鍛冶屋馬場	C-5･6区 溝状遺構2内 K2 Ⅲ層	鉄製品（鎌）	近世	地:フェライト、刃表側に薄く高炭素域〈パーライト〉残存	—	—	—	—	—	—	—	—	—	表に刃金をつけた片刃鎌、地鉄は酸化気味、燐の影響で硬質化か
KZY-18	鍛冶屋馬場	C-5･6区 溝状遺構2内 K2 Ⅲ層	鉄製品（鋌）	近世	フェライト単相、介在物：酸化鉄大量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	軟鉄を折り返し鍛錬で成形、燐の影響で硬質化

W：Wustite(FeO)　U：Ulv?spinel(2FeO･TiO2)　F：Fayalite(2FeO･SiO2)

Table.4　鹿児島県下遺跡出土・採取砂鉄の化学組成

No	地域	遺跡名・採取位置	推定年代	全鉄分 (TotalFe)	金属鉄 (MetallicFe)	酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 (Fe2O3)	二酸化珪素* (SiO2)	酸化アルミニウム* (Al2O3)	酸化カルシウム* (CaO)	酸化マグネシウム* (MgO)	酸化カリウム* (K2O)	酸化ナトリウム* (Na2O)	酸化マンガン (MnO)	二酸化チタン (TiO2)	酸化クロム (Cr2O3)	硫黄 (S)	五酸化燐Σ* (P2O5)	炭素 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	造滓成分	造滓成分 Total Fe	TiO2 Total Fe	註
1		一ツ木B	近　世	57.31	0.45	34.89	42.52	3.02	2.55	1.08	1.35	0.81	0.08	0.81	8.82	0.02	0.02	0.76	0.94	0.28	<0.01	8.89	0.155	0.154	1)
2		厚地松山(2号炉)	近　世	59.07	0.24	31.08	49.57	2.23	2.25	1.07	1.68	0.06	0.06	0.69	8.09	0.04	0.05	0.72	0.08	0.28	0.001	7.35	0.124	0.137	2)
3	薩摩半島	薩摩郡宮之状町虎居推込(川内川)	採取砂鉄	50.89	0.39	24.14	45.38	8.71	2.36	3.33	0.69	0.07	0.13	0.69	13.39	0.25	0.01	0.25	0.06	0.25	<0.01	15.29	0.300	0.263	1)
4		薩摩郡宮之状町虎居川口(川内川)	〃	50.75	0.12	27.77	41.53	8.91	2.43	3.10	0.66	0.09	0.19	0.66	13.76	0.24	0.02	0.22	0.07	0.24	<0.01	15.38	0.303	0.271	1)
5		薩摩郡川内海岸波打ち際	〃	56.34	—	34.50	42.21	4.14	3.12	2.04	3.30	—	—	1.15	9.14	—	0.101	0.919	—	—	0.144	12.60	0.224	0.162	9)
6		日置郡東市来町海岸	〃	41.91	0.05	20.18	37.42	20.53	2.41	1.37	6.65	0.063	0.43	0.75	9.52	—	0.03	0.31	0.03	0.18	0.002	31.453	0.750	0.227	8)
7		川辺郡知覧町松ヶ浦海岸	〃	56.22	0.41	30.92	45.43	3.15	2.80	0.85	2.66	0.030	0.18	0.69	11.99	—	0.05	0.36	0.05	0.28	0.005	9.67	0.172003	0.213	8)
8		指宿郡頴娃町海岸砂丘	〃	57.76	—	22.57	57.5	3.04	2.93	1.54	2.12	—	—	0.73	7.67	Nil	0.017	0.997	0.06	0.30	Nil	9.63	0.166	0.1327	4)
9		揖宿郡頴娃町矢越海岸	〃	58.98	0.06	31.62	49.10	2.69	2.38	1.15	2.12	0.016	0.088	0.68	8.95	—	0.02	0.70	0.02	0.30	0.002	8.444	0.143	0.152	8)
10		揖宿郡山川村岡児ヶ水子赤水長崎	〃	58.83	—	38.75	41.04	2.16	2.60	2.21	2.91	—	—	1.14	9.28	—	0.122	0.931	—	—	0.111	9.88	0.168	0.158	9)
11		潟ノ口浜	〃	53.8	—	27.5	46.4	5.00	3.59	1.32	2.19	—	—	0.80	10.59	Nil	0.074	0.41	0.086	0.25	0.005	12.10	0.224	0.1968	3)
12		揖宿郡喜入町喜入浜海岸	〃	36.68	0.02	17.83	35.46	26.71	1.95	1.52	8.46	0.052	0.19	0.85	6.24	—	0.02	0.52	0.04	0.15	0.002	38.882	1.060	0.170	8)
13		谷山(生見地区)	〃	51.62	—	28.12	—	10.20	0.68	0.90	4.16	—	—	0.65	9.14	—	—	0.20	—	0.29	—	15.94	0.309	0.177	8)
14	大隅半島	新城寺田(垂水坂元地区)	〃	51.10	—	27.66	—	12.52	2.10	0.53	4.40	—	—	0.43	9.14	—	—	0.27	—	0.33	—	19.55	0.383	0.179	7)
15		間泊	〃	59.68	0.19	34.77	46.42	1.00	3.64	0.46	3.08	0.025	0.032	0.50	9.99	0.10	0.061	0.32	0.05	0.38	0.004	8.237	0.138	0.1673	6)
16		浜尻	〃	37.23	0.16	21.22	29.42	20.66	3.67	3.10	9.13	0.081	0.241	0.61	7.07	0.05	0.025	0.39	0.03	0.23	0.003	31.241	2.182	0.1899	6)
17		志布志湾	〃	49.62	—	30.36	37.09	8.78	3.29	1.58	4.34	—	—	0.62	7.09	0.033	0.032	0.401	0.050	0.316	0.002	17.99	0.362	0.1428	5)
18		曽於郡志布志町すずれ浜	〃	55.61	0.10	31.33	44.55	5.50	2.11	1.00	3.11	0.009	0.17	0.72	11.19	—	0.05	0.44	0.04	0.25	0.002	11.90	0.214	0.201	8)
19	種子島	熊毛郡現和浅川港	〃	56.27	0.05	31.18	45.73	3.22	1.92	1.08	2.94	0.002	0.042	0.61	13.43	—	0.05	0.52	0.06	0.28	0.005	9.204	0.164	0.239	8)
20		熊毛郡北種子村安城金浜	〃	33.16	—	25.01	19.55	26.80	6.04	4.75	9.60	—	—	1.54	6.04	—	0.111	0.394	—	—	0.120	47.19	1.423	0.182	9)
21		熊毛郡北種子村熊野浜	〃	57.39	—	39.37	38.31	2.54	1.39	0.89	2.87	—	—	1.15	14.01	—	0.034	0.197	—	—	0.168	7.69	0.133995	0.244	9)
22		熊毛郡中種子村長浜	〃	57.59	—	36.47	41.81	1.12	0.98	2.13	3.04	—	—	2.34	15.41	—	0.068	0.280	—	—	0.133	7.27	0.126	0.268	9)
23		熊毛郡中種子村長浜	〃	58.83	—	38.52	41.29	1.10	0.94	0.89	3.37	—	—	1.41	14.08	—	0.074	0.300	—	—	0.067	6.30	0.107	0.239	9)
24		熊毛郡北種子村熊野浜	〃	57.39	—	39.37	38.31	2.54	1.39	1.89	2.87	—	—	1.15	14.01	ナシ	0.034	0.21	—	0.13	—	8.69	0.151	0.244	8)
25	屋久島	熊毛郡上屋久村宮之浦	〃	54.22	—	36.59	36.88	4.50	3.96	1.78	4.12	—	—	1.49	10.78	—	0.092	0.438	—	—	0.120	14.36	0.265	0.199	9)
26		鹿児島県海岸	〃	59.19	—	33.50	47.39	1.04	3.72	1.07	2.74	—	—	0.77	5.94	—	0.016	0.028	—	—	0.057	8.57	0.145	0.100	9)

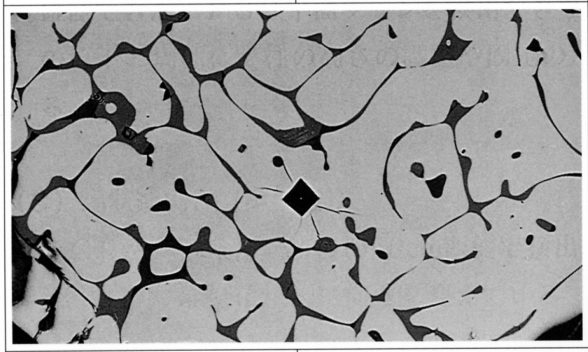
1) 鈴木瑞穂「近世の薩摩藩政下における鉄生産について」『「鉄の歴史ーその技術と文化ー」フォーラム　第3回公開研究発表会講演論文集』　2001
2) 大澤正己・鈴木瑞穂「厚地松山遺跡出土製鉄・鍛冶関連遺物の金属学的調査」『厚地松山製鉄遺跡』鹿児島県知覧町教育委員会2000
3) 大澤正己「尾長谷迫遺跡出土の鉄滓と高坏脚転用羽口先端溶着スラグの金属学的調査」『尾長谷迫遺跡』(指宿市埋蔵文化財調査報告書　7) 指宿市教育委員会　1986
4) 大澤正己「上加世田遺跡出土製鉄一貫体制遺物と鋳銅遺物の金属学的調査」『上加世田遺跡1』(加世田市埋蔵文化財発掘調査報告書3) 加世田市教育委員会　1985
5) 大澤正己「辛苦城跡出土滓の調査」『辛苦城』(鹿児島県文化財発掘調査報告書27) 鹿児島県教育委員会　1983
6) 読売新聞社鹿児島支局記者　丸茂克浩氏（現在岩国支局勤務）採取鉄滓　未発表試料
7) 工業技術院地質調査所『本邦の含チタン砂鉄および磁硫鉄鉱資源』　1960.11.15
8) 中山光夫「鹿児島県知覧町・厚地松山製鉄遺跡出土の鉄滓等と鹿児島県下の砂鉄の金属学的調査」『厚地松山製鉄遺跡』鹿児島県知覧町教育委員会2000
9) 長谷川熊彦『砂鉄』技術書院1963

＊PはP205に換算して統一表記した

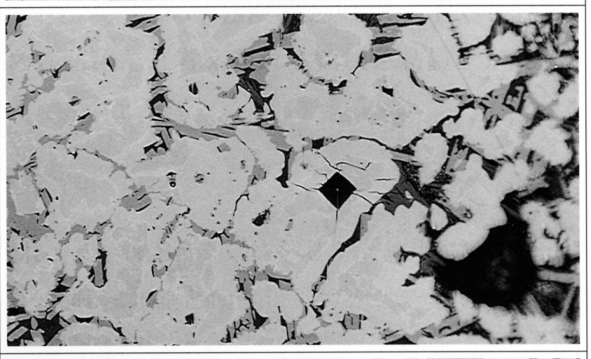
KZY-1
鍛冶滓
①×100 ヴスタイト・ファイヤライト
②③×200 硬度圧痕
②501Hv.③495Hv

①

②

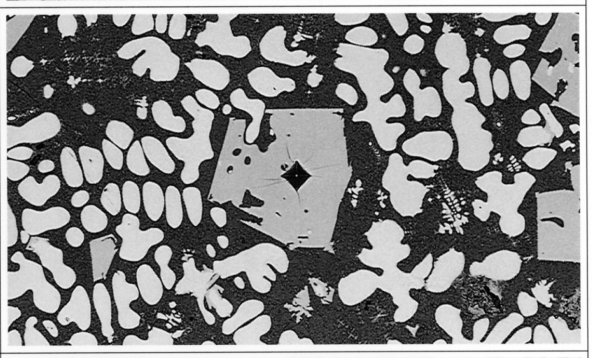


③



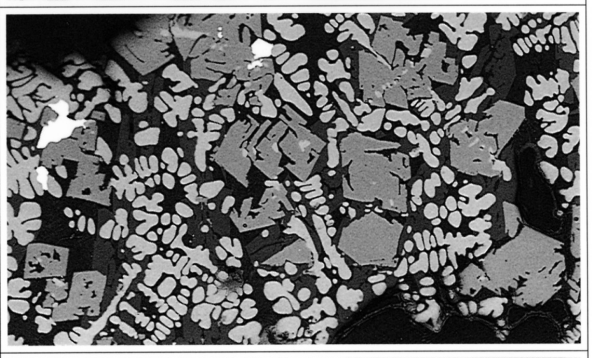
KZY-2
椀形鍛冶滓
④×200 硬度圧痕:756Hv
ウルボスピネル
＋ヴスタイト・微細ファイヤライト

④

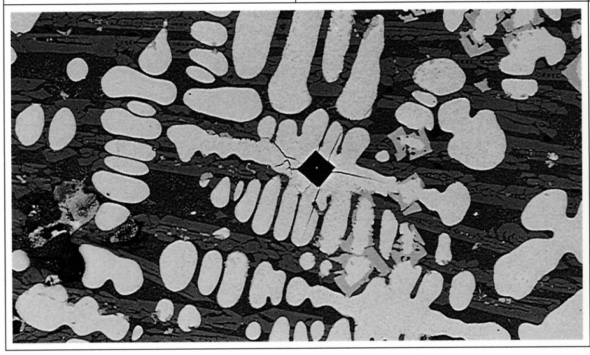


KZY-3
椀形鍛冶滓
⑤×100　ウルボスピネル・ヴスタイト・ファイヤライト
⑥⑦×200 硬度圧痕:
⑥511Hv:ヴスタイト
⑦801Hv:ウルボスピネル

⑤



⑥

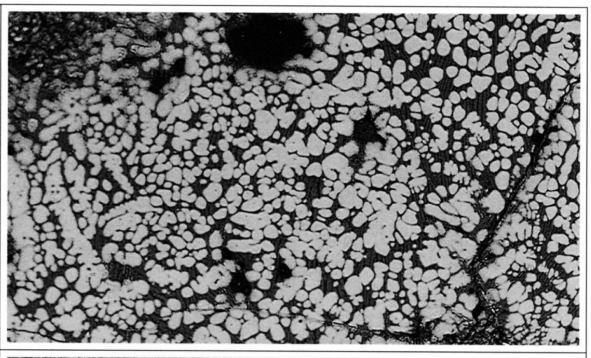


⑦

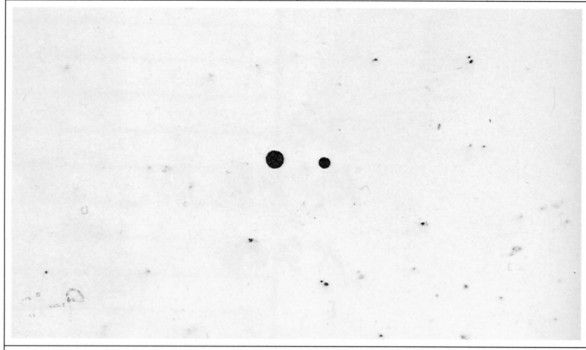
Photo.1　鍛冶滓・椀形鍛冶滓

KZY-4
含鉄鉄滓
①×100 滓部:ヴスタイト・ファイヤライト
②×400 鉄中非金属介在物
③～⑤ 5%ナイタetch
③×100 針状セメンタイト・パーライト
④⑤×200 硬度圧痕:
④フェライト・パーライト:124Hv
⑤全面パーラント:214Hv

①

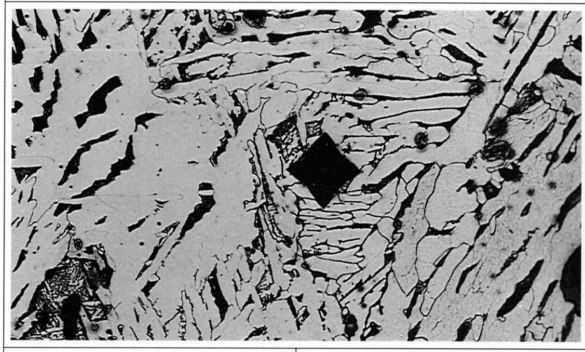


②



③

④

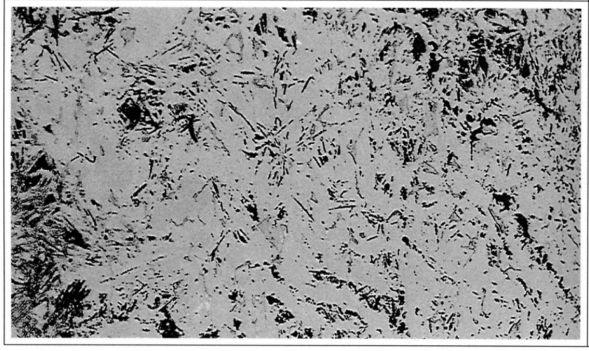


⑤

KZY-5
鉄塊系遺物
⑥×100 銹化鉄:フェライトパーライト組織痕跡
⑦×100 同上
⑧×100 銹化鉄:パーライト組織痕跡か

⑥

⑦



⑧

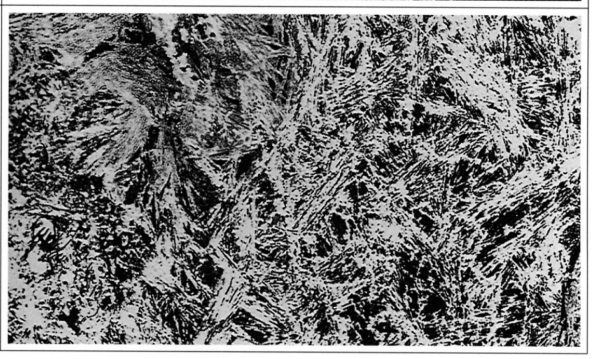
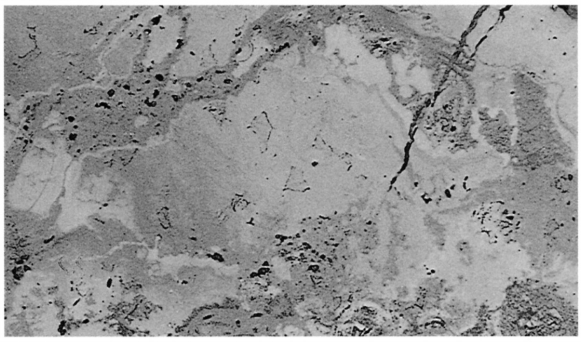


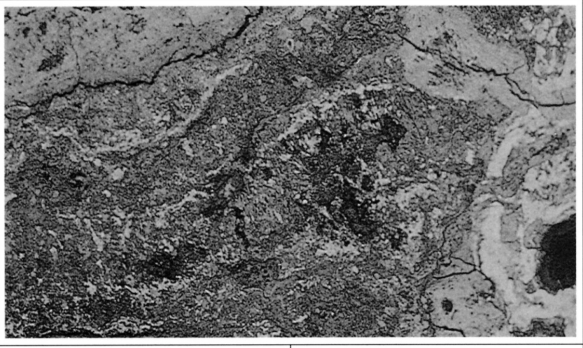
Photo.2　含鉄鉄滓・鉄塊系遺物の顕微鏡組織

KZY-6
鉄塊系遺物
①×400 銹化鉄:フェライト
・パーライト組織痕跡
②×100 ③×400 銹化鉄
全面パーライト組織痕跡

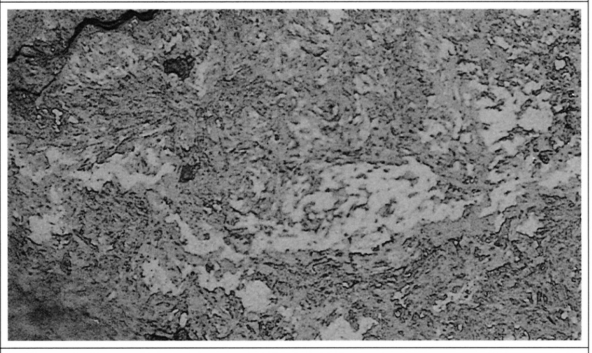
①



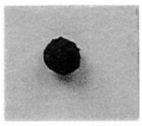
②



③



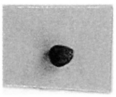
KZY-7-1
再結合滓
④×20 マクロ組織
⑤×100 鍛造剥片・鍛冶滓片混在



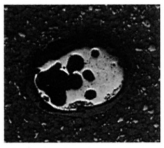
④

⑤

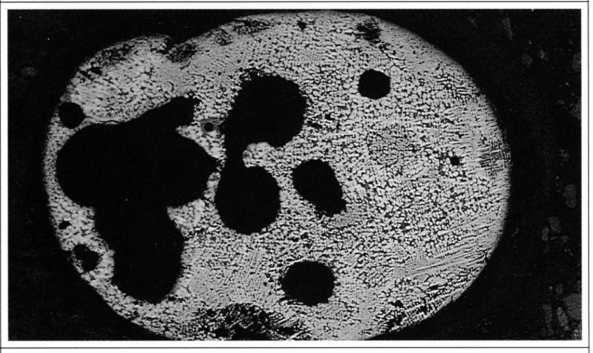
KZY-7-2
粒状滓
⑥×20 マクロ組織
⑦×100 マグネタイト



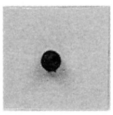
⑥



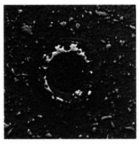
⑦



KZY-7-3
粒状滓
⑧×20 マクロ組織
⑨×400 暗黒色ガラスの中の微細ファイヤライト・マグネタイト



⑧



⑨

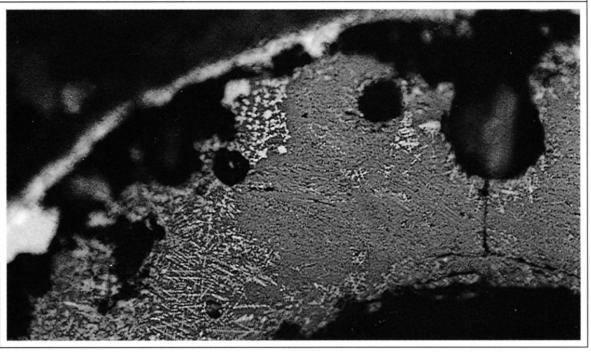
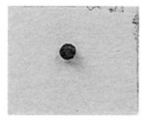
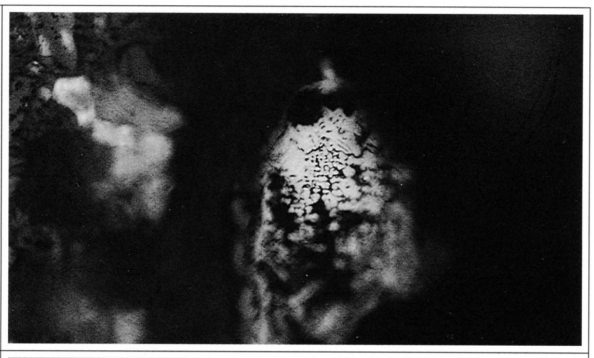


Photo.3　鉄塊系遺物・粒状滓の顕微鏡組織

KZY-7-4
粒状滓
①×20 マクロ組織
②×400 マグネタイトか

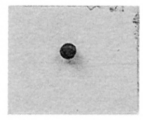


①

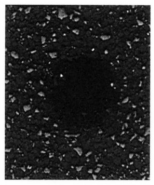


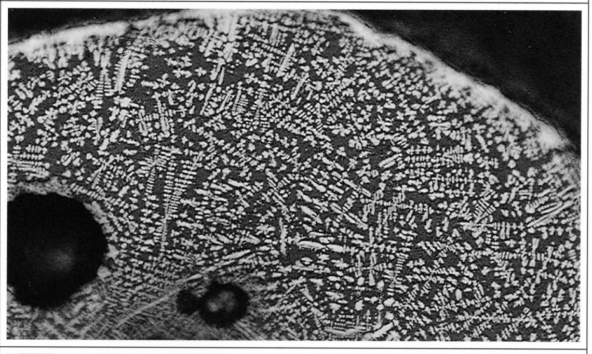
②

KZY-7-5
粒状滓
③×20 マクロ組織
④×400 マグネタイト・ファイヤライト



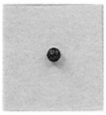
③



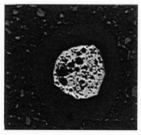


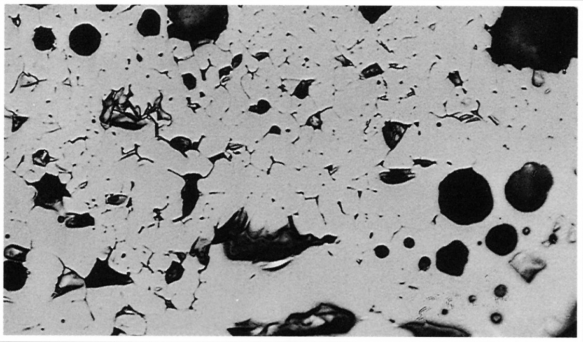
④

KZY-7-6
粒状滓
⑤×20 マクロ組織
⑥×400 ヴスタイト凝集



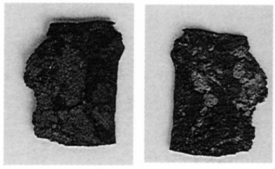
⑤



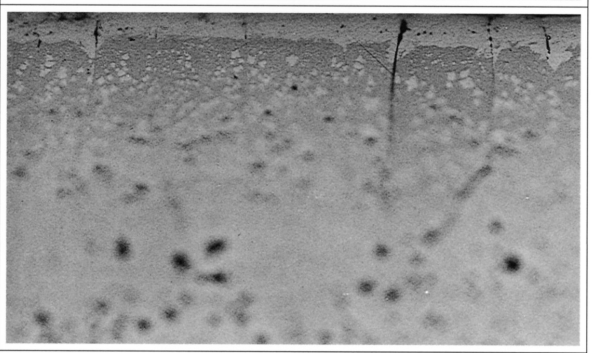


⑥

KZY-8-1
鍛造剥片
⑦⑧　王水etch
⑦×20 マクロ組織
⑧×400 3層分離型
内層ヴスタイト非晶質

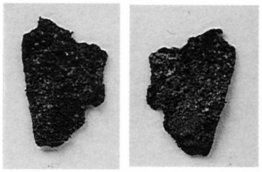


⑦

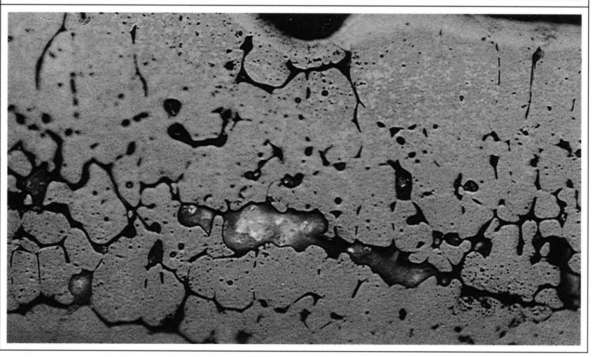


⑧

KZY-8-2
鍛造剥片
⑨⑩　王水etch
⑨×20 マクロ組織
⑩×400 3層分離型
内層ヴスタイト粒状



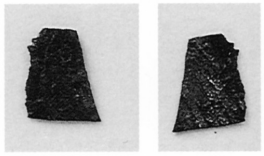
⑨



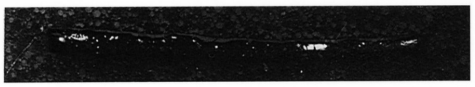
⑩

Photo.4　粒状滓・鍛造剥片の顕微鏡組織

KZY-8-3
鍛冶滓？
①×20 王水etch マクロ組織
②×400 ho etch ガラス質滓
中にヴスタイト晶出

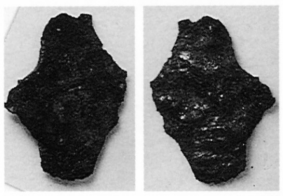


①



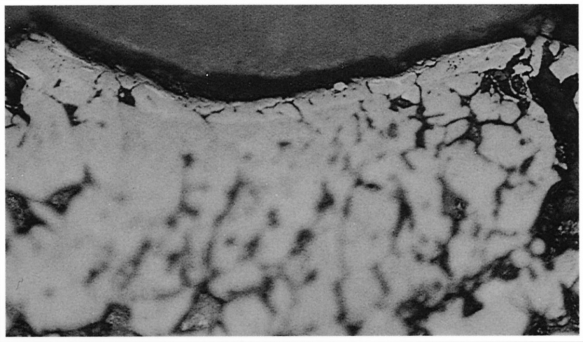
②

KZY-8-4
鍛造剥片
③④ 王水etch
③×400 3層分離型、内層
ヴスタイト粒状

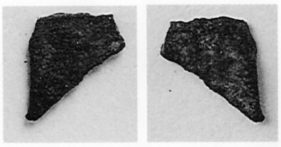


③

④

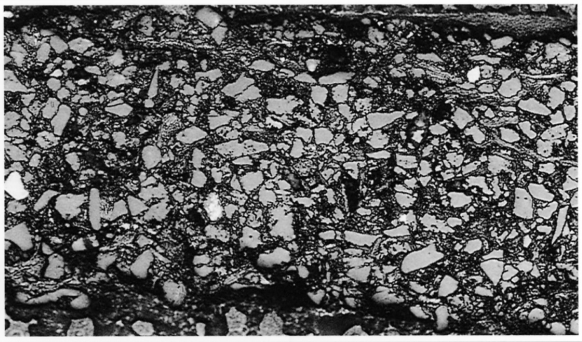


KZY-8-5
酸化土砂片？
⑤×20 王水etch マクロ組織
⑥×100 砂粒及び粘土鉱物

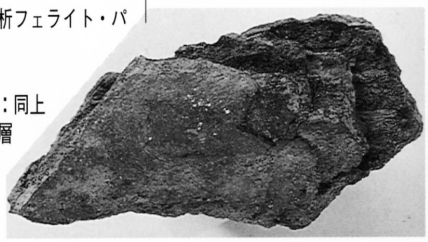


⑤

⑥

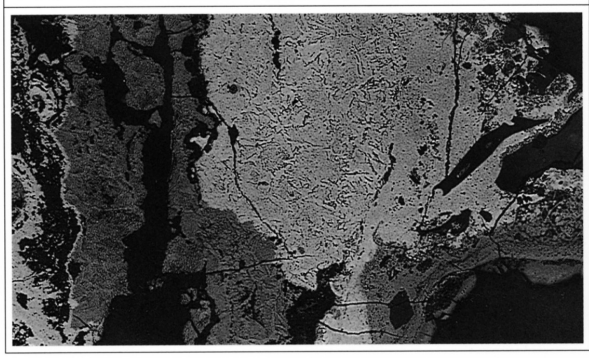


KZY-9
鉄刀（刀部破片）
⑦～⑨ 銹化鉄
⑦×100 芯部：初析フェライト・パーライト
組織痕跡
⑧×100 刀部先端：同上
⑨×200 基部側表層
フェライト・少量
パーライト
組織痕跡



⑦

⑧



⑨

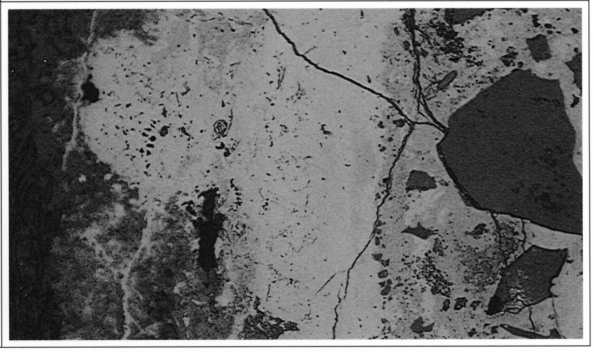


Photo.5 鍛造剥片・鉄刀の顕微鏡組織