静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告　第214集

衣原古墳群
衣原遺跡
衣原古窯群

第二東名No.82～83地点

第二東名建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
藤枝市－1
（第2分冊）

２０１０

中日本高速道路株式会社東京支社
財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告　第214集

衣原古墳群
衣原遺跡
衣原古窯群

第二東名No.82～83地点

第二東名建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
藤枝市－1
（第2分冊）

２０１０

中日本高速道路株式会社東京支社
財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所

例　言

1　本書は、藤枝市域（以下、藤枝地区）における第二東名建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告の総論と、静岡県藤枝市下之郷字衣原に所在する衣原古墳群、衣原遺跡、衣原古窯群の発掘調査報告書である。なお、本報告書は「第１分冊」と「第２分冊」によって構成されており、本書は「第２分冊」である。

2　本書の執筆は平野吾郎、中川律子、福島志野（当研究所準調査員）が行った。執筆分担は下記のとおりである。

中川律子：第４章第１～３節-１、第５章第１節-２・第２節、付編
平野吾郎：第４章第３節-２・第５節-１、第５章第１節-１
福島志野：第４章第３節-３・第５節-2

3　須恵器の蛍光Ｘ線分析は、大阪大谷大学 三辻利一氏に依頼して行った。衣原１・２・３号窯の考古地磁気測定は、大阪大谷大学 広岡公夫氏に依頼した。分析結果はその他の理化学分析とともに「第２分冊」第４章第４節１～５に掲載している。

4　本書は、第４～５章と付編、および写真図版を掲載した。

5　本書の頁数は、第１分冊とは独立して付けている。ただし、章や挿図番号は、第１分冊からの連番とする。

6　その他の事項は第１分冊に準ずる。

目　次

例　言

第４章　衣原古窯群 …… 1
第１節　位置と環境
1．位置と地理的環境 …… 3
2．歴史的環境 …… 4
第２節　調査の方法と経過
1．調査の方法 …… 5
2．現地調査の経過 …… 6
第３節　調査の成果
1．概　要 …… 9
2．遺　構 …… 10
3．遺　物 …… 33
第４節　理化学的分析
1．入野高岸古窯群および衣原古窯群出土須恵器の蛍光Ｘ線分析… 55
2．衣原遺跡群出土土器の胎土分析 …… 60
3．衣原１・２・３号窯の考古地磁気学的研究 …… 75
4．衣原１・２号窯から出土した炭化材の年代と樹種 …… 81
5．衣原３号窯から出土した炭化材の年代と樹種 …… 86
第５節　まとめ
1．遺　構 …… 89
2．遺　物 …… 93

第５章　総　括 …… 111
第１節　考　察
1．衣原遺跡の性格 …… 113
2．葉梨川流域の集落の変遷 … 116
第２節　理化学的分析の結果について …… 117

付　編　入野東古墳群・入野高岸古窯群出土遺物について …… 121

写真図版

抄　録

（第１分冊）

巻頭カラー図版
第１章　総論
第２章　衣原古墳群
第３章　衣原遺跡

挿図目次

図161　衣原古窯群の位置 …… 3
図162　衣原古窯群の位置と周辺の窯跡分布図… 4
図163　衣原古窯群全体図 …… 8
図164　基本土層 …… 9
図165　1・2号窯と周辺の地形 …… 10
図166　グリッド配置図 …… 11
図167　土器溜まりグリッド配置図 …… 12
図168　1号窯窯体平面図 …… 14
図169　1号窯埋土堆積状況 …… 15
図170　1号窯窯体断面図 …… 16
図171　1号窯排煙部 …… 17
図172　不明遺構SX19 …… 18
図173　1号窯遺物出土状況 …… 19
図174　2号窯窯体平面図 …… 21
図175　2号窯埋土堆積状況 …… 22
図176　2号窯断面図 …… 23
図177　2号窯排煙部 …… 24
図178　3～5号窯と周辺の地形 …… 25
図179　3号窯窯体平面図 …… 26
図180　3号窯埋土堆積状況 …… 27
図181　3号窯窯体断面図 …… 28
図182　4号窯 …… 30
図183　5号窯 …… 31
図184　不明遺構SX17 …… 32
図185　自然流路SR24・25 …… 32
図186　近世土坑群 …… 32
図187　Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ次床出土遺物 …… 34
図188　Ⅳ次床出土遺物 …… 36
図189　埋土出土遺物 …… 37
図190　土器溜まり出土遺物1 …… 38
図191　土器溜まり出土遺物2 …… 39
図192　土器溜まり出土遺物3 …… 40
図193　土器溜まり出土遺物4 …… 41
図194　土器溜まり出土遺物5 …… 42
図195　灰原出土遺物1 …… 43
図196　灰原出土遺物2 …… 44
図197　灰原出土遺物3 …… 46
図198　灰原出土遺物4 …… 47
図199　灰原出土遺物5 …… 48
図200　灰原出土遺物6 …… 49
図201　2号窯出土遺物 …… 50
図202　不明遺構SX17・溝状遺構SD19・自然流路SR24・25出土遺物 … 51
図203　近世土坑出土遺物1 …… 52
図204　近世土坑出土遺物2・包含層出土遺物 … 53
図205　衣原古窯群および衣原11号墳出土須恵器の両分布図 …… 57
図206　入野高岸古窯群出土須恵器の両分布図 …… 57
図207　入野高岸群と衣原群の相互識別 …… 58
図208　岡部古窯出土須恵器の両分布図 …… 58
図209　衣原群と岡部群の相互識別 …… 59
図210　衣原群と秋葉山群の相互識別 …… 59
図211　秋葉山古窯出土須恵器の両分布図 …… 59
図212　砕屑物・基質・孔隙の割合 …… 70
図213　胎土中の砂の粒径組成1 …… 71
図214　胎土中の砂の粒径組成2 …… 72
図215　地球磁場(地磁気ベクトル)を表す地磁気3要素 …… 80
図216　東海版考古地磁気永年変化曲線(広岡・藤澤 2003による)と衣原1・2・3号窯の考古地磁気測定結果 …… 80
図217　排煙調整溝付窯分布図 …… 89
図218　横口付炭窯分布図 …… 91
図219　器種別組成 …… 93
図220　蓋坏の分類 …… 93
図221　類型による法量別個体数 …… 94
図222　編年対比表 …… 95
図223　6～10区集落遺構概念図 …… 114
図224　入野東古墳群・入野高岸古窯の位置と周辺の地形 …… 123
図225　入野東古墳群・入野高岸古窯群出土石製品・金属製品 …… 124

挿表目次

表52　周辺の窯跡地名表 …… 4
表53　衣原古窯群調査工程表 …… 7
表54　須恵器分析表 …… 56
表55　分析試料一覧および胎土分類結果 …… 63
表56　薄片観察表 …… 64
表57　考古地磁気試料個数と試料番号 …… 76
表58　考古地磁気測定結果 …… 80
表59　試料と方法 …… 81
表60　測定結果 …… 81
表61　1・2号窯他における樹種同定結果 …… 84
表62　3号窯における樹種同定結果 …… 86
表63　試料と方法 …… 87
表64　測定結果 …… 87
表65　1号窯窯体内出土土器観察表 …… 98
表66　1号窯土器溜まり出土土器観察表 …… 100
表67　1号窯灰原出土土器観察表 …… 104
表68　4区遺構出土土器観察表 …… 109
表69　4区出土銭貨観察表 …… 110
表70　4区出土釘観察表 …… 110
表71　衣原遺跡　掘立柱建物一覧 …… 120

挿写真目次

写真17　1号窯床面の状況 …… 18
写真18　2号窯前庭部 …… 24
写真19　2号窯横口前庭部 …… 24
写真20　胎土薄片1 …… 72
写真21　胎土薄片2 …… 73
写真22　胎土薄片3 …… 74
写真23　1・2号窯の炭化材1 …… 84
写真24　1・2号窯の炭化材2 …… 85
写真25　3号窯の炭化材 …… 88

図版目次

図版1　衣原遺跡群
1．衣原遺跡群遠景
2．衣原遺跡群遠景
3．衣原遺跡群遠景
図版2　衣原遺跡群
1．衣原遺跡群調査前全景
2．衣原遺跡群全景
図版3　衣原11号墳
11号墳遠景
図版4　衣原11号墳
1．11号墳全景
2．11号墳石室内部
図版5　衣原11号墳
1．遺物出土状況1
2．遺物出土状況2・奥壁付近
図版6　衣原11号墳
1．大刀出土状況1
2．大刀出土状況2左側壁付近
図版7　衣原11号墳
1．馬具出土状況1
2．馬具出土状況2
3．鉄鏃出土状況1
4．鉄鏃出土状況2
5．左側壁の様子
6．完掘状況
図版8　衣原11号墳
出土馬具1
図版9　衣原11号墳
出土馬具2
図版10　衣原11号墳
出土大刀1
図版11　衣原11号墳
1．象嵌鍔
2．出土大刀2
3．出土刀子
図版12　衣原11号墳
出土鉄鏃1

図版13　衣原11号墳
出土鉄鏃 2
図版14　衣原11号墳
出土鉄鏃 3
図版15　衣原11号墳
1．出土玉類
2．出土耳環
3．出土両頭金具
図版16　衣原11号墳
出土土器 1
図版17　衣原11号墳
出土土器 2
図版18　衣原11号墳
出土土器 3
図版19　衣原11号墳
出土土器 4
図版20　衣原11号墳
出土土器 5
図版21　衣原11号墳
出土土器 6
図版22　衣原11号墳
出土土器 7
図版23　衣原 1 ～ 3 区
1．1 区全景
2．3 区全景
図版24　衣原 1 ～ 3 区
1．2 区全景
2．SB29
3．SB31
図版25　衣原 1 ～ 3 区
1．出土土器
2．出土金属製品・土器
図版26　衣原 5 区
1．火葬遺構群
2．火葬遺構群
図版27　衣原 5 区
1．火葬遺構SF1
2．火葬遺構SF3
3．火葬遺構SF5
4．礫石経 SF6
5．火葬遺構SF7
6．火葬遺構SF9
図版28　衣原 5 区
出土土器 1
図版29　衣原 5 区
出土土器 2
図版30　衣原 5 区
出土土器 3 ・金属製品 1
図版31　衣原 5 区
出土金属製品 2 ・石器
図版32　衣原 5 区
出土礫石経 1
図版33　衣原 5 区
出土礫石経 2
図版34　衣原 5 区
出土礫石経 3
図版35　衣原 5 区
出土礫石経 4
図版36　衣原 5 区
出土礫石経 5
図版37　衣原 5 区
出土礫石経 6
図版38　衣原 5 区
出土礫石経 7
図版39　衣原 5 区
出土礫石経 8
図版40　衣原 5 区
出土土器 4
図版41　衣原 5 区
出土土器 5
図版42　衣原 5 区
出土土器 6
図版43　衣原 5 区
出土土器 7
図版44　衣原 5 区
1．出土土器 8
2．出土土器 9
図版45　衣原 5 区
出土金属製品 3
図版46　衣原 5 区
1．出土金属製品 4
2．出土金属製品 5
図版47　衣原 6 区
1．6 区全景
2．6 区全景
図版48　衣原 6 区
1．6 区全景
2．6 区全景

図版49　衣原 6 区
1．SD1428
2．SD1428
3．SD1428
4．SF1437
5．SX1446
6．SB01・02
図版50　衣原 6 区
SX1446・SF1503 出土土器
図版51　衣原 6 区
1．SX1446 出土土器
2．遺構出土土器 1
図版52　衣原 6 区
1．遺構出土土器 2
2．遺構出土土器 3・木製品
図版53　衣原 6 区
1．遺構出土土器 4
2．1373(撹乱)出土土器・木製品
図版54　衣原 6 区
出土柱根
図版55　衣原 6 区
1．包含層出土土器 1
2．包含層出土土器 2
図版56　衣原 6 区
1．包含層出土土器 3
2．包含層出土土器 4
図版57　衣原 6 区
包含層他出土土器
図版58　衣原 6 区
包含層出土土器 5
図版59　衣原 6 区
出土金属製品・石器・土錘
図版60　衣原 7 区
1．7 区全景
2．7 区全景
図版61　衣原 7 区
1．SB02・03
2．SB02・03
図版62　衣原 7 区
1．SB01
2．SB02
3．SP77
4．SB02・03
5．SP102
図版63　衣原 7 区
1．掘立柱建物群
2．掘立柱建物群
図版64　衣原 7 区
1．SB01・03 出土土器
2．SP180・232・337・461 出土土器
図版65　衣原 7 区
1．包含層出土土器 1
2．SB02 他出土土器・包含層出土土器 2
図版66　衣原7区
包含層出土土器 3
図版67　衣原 7 区
出土土器・土製品・木製品
図版68　衣原 7 区
1．出土石器 1
2．出土石器 2
図版69　衣原 8 区
1．8 区全景
2．8 区全景
図版70　衣原 8 区
1．SB09
2．SB09
3．SB09
4．SB09
5．SB09
図版71　衣原 8 区
1．SB10
2．SB10
図版72　衣原 8 区
1．SB11～13
2．SB11・12
3．SB08
4．SX02
5．SX01
図版73　衣原 8 区
1．SP122～125
2．焼土 SP330
3．SP929
4．SD03
5．SP1155
6．SD03
7．SP1260
8．SD05

図版74　衣原８区
１．遺構出土土器１
２．遺構出土土器２
図版75　衣原８区
１．遺構出土土器３
２．遺構出土土器４
図版76　衣原８区
１．包含層出土土器１
２．包含層出土土器２
図版77　衣原８区
１．包含層出土土器３
２．包含層他出土土器
図版78　衣原８区
１．包含層出土土器４
２．包含層出土土器５
図版79　衣原８区
１．包含層出土土器６
２．包含層出土土器７
図版80　衣原８区
包含層出土土器８
図版81　衣原８区
１．包含層出土土器９
２．包含層出土土器10
図版82　衣原８区
１．包含層出土土器11
２．出土金属製品・石器・土製品
図版83　衣原９区
１．９区遠景
２．９区全景
図版84　衣原９区
１．９区全景
２．９区全景
図版85　衣原９区
１．SF777
２．SP992
３．SP646（撹乱）
４．SE650
５．SP626
６．SF987（撹乱）
７．SP601・628・692・SE650
８．SP989・990・991・992
図版86　衣原９区
１．遺構出土土器
２．出土土器・金属製品
図版87　衣原10区
１．10区遠景
２．10区全景
図版88　衣原10区
１．10区全景
２．SB01～07
図版89　衣原10区
１．SB06
２．SB 完掘状況
３．土器 1050 出土状況
４．SF201・202
５．掘立柱建物群
６．SP04
７．SD02
８．土器 1051 出土状況
図版90　衣原10区
遺構出土土器１
図版91　衣原10区
１．遺構出土土器２
２．遺構出土土器３
図版92　衣原10区
１．遺構出土土器４
２．遺構出土土器５
図版93　衣原10区
１．遺構出土土器６
２．包含層出土土器１
図版94　衣原10区
１．包含層出土土器２
２．遺構他出土土器・石器
図版95　衣原古窯群
１．調査区全景
２．１号窯・２号窯全景
図版96　衣原１号窯
１号窯全景
図版97　衣原１号窯
１号窯全景
図版98　衣原１号窯
１．南壁
２．南壁修復痕
図版99　衣原１号窯
１．北壁
２．北壁修復痕

図版100　衣原１号窯
１．床面断ち割り状況
２．排煙部
図版101　衣原１号窯
１．完掘状況
２．土器溜まり遺物出土状況
３．Ⅰ次床遺物出土状況
４．Ⅰ次床遺物出土状況
５．灰原遺物出土状況
図版102　衣原２号窯
１．２号窯遠景
２．２号窯全景
図版103　衣原２号窯
１．２号窯全景
２．排煙口
図版104　衣原２号窯
１．第２横口
２．第１横口
図版105　衣原２号窯
２号窯全景
図版106　衣原３号窯
１．第１横口
２．第３横口
図版107　衣原３号窯
１．完掘状況
２．煙道部
図版108　衣原３号窯
１．３号窯全景
２．完掘状況
図版109　衣原古窯群
１．灰原全景
２．２号窯横口前庭部
３．SX17
図版110　衣原１号窯
１．Ⅰ次床出土土器
２．Ⅳ次床出土土器１
図版111　衣原１号窯
１．Ⅱ・Ⅲ次床出土土器
２．Ⅳ次床出土土器２
図版112　衣原１号窯
１．埋土出土土器
２．Ⅰ・Ⅳ次床出土土器
図版113　衣原１号窯
１．土器溜まり出土土器１
２．土器溜まり出土土器２
図版114　衣原１号窯
１．土器溜まり出土土器３
２．土器溜まり出土土器４
図版115　衣原１号窯
土器溜まり出土土器５
図版116　衣原１号窯
１．灰原出土土器１
２．灰原出土土器２
図版117　衣原１号窯
１．灰原出土土器３
２．灰原出土土器４
図版118　衣原１号窯
１．灰原出土土器５
２．灰原出土土器６
図版119　衣原１号窯
灰原出土土器７
図版120　衣原１号窯
SX17・SR24・25出土土器
図版121　衣原古窯群
SF3～6・8・10・12出土土器
図版122　衣原古窯群
SF3・4・6・7・12包含層出土金属製品
図版123　入野東古墳群・入野高岸古窯群
入野東古墳群・入野高岸古窯群出土遺物

第４章　　衣原古窯群

第二東名No.83地点

第１節　位置と環境

１．位置と地理的環境

衣原古窯群は、志太平野の北辺部分に相当する藤枝市下之郷の丘陵上に位置している。当地は市域北部の丘陵と市域南部に向かって広がる平野とが接する所にあたり、この付近は小さな谷が挟まる尾根が連続する複雑な地形が形成されている。窯跡は丘陵の裾部に近い標高40m程の尾根の東面する斜面地にある。５区（本調査Ⅰ期）において検出した６世紀後半の横穴式石室墳は同一丘陵上のさらに低い丘陵裾部南斜面にある。丘陵の裾部から南側に広がる低地は、藤枝市北部を流れる葉梨川とその支流の半谷川が形成した沖積平野である。この沖積平野は北・西・南西側を北部丘陵から細長く続く尾根に囲まれているが、南東側にわずかに開口する部分から、志太平野と遠くは駿河湾まで一望できる。

衣原１号窯・２号窯は標高32～34mの東向き斜面地に存在する。３号窯は同一丘陵の南西斜面、標高29m付近に所在する。そのさらに北側へ続く丘陵上には「衣原古墳群」と「寺家山古墳群」が広がっている。低丘陵を越えた東側には弥生時代後期～近世に至るまでの集落跡が見つかった「寺家前遺跡」もある。現在、丘陵稜線上には農道が通り、丘陵から緩斜面にかけては宅地や茶畑として利用されている。古窯群は衣原遺跡・衣原古墳群とともに、同一範囲内に３遺跡が所在する。

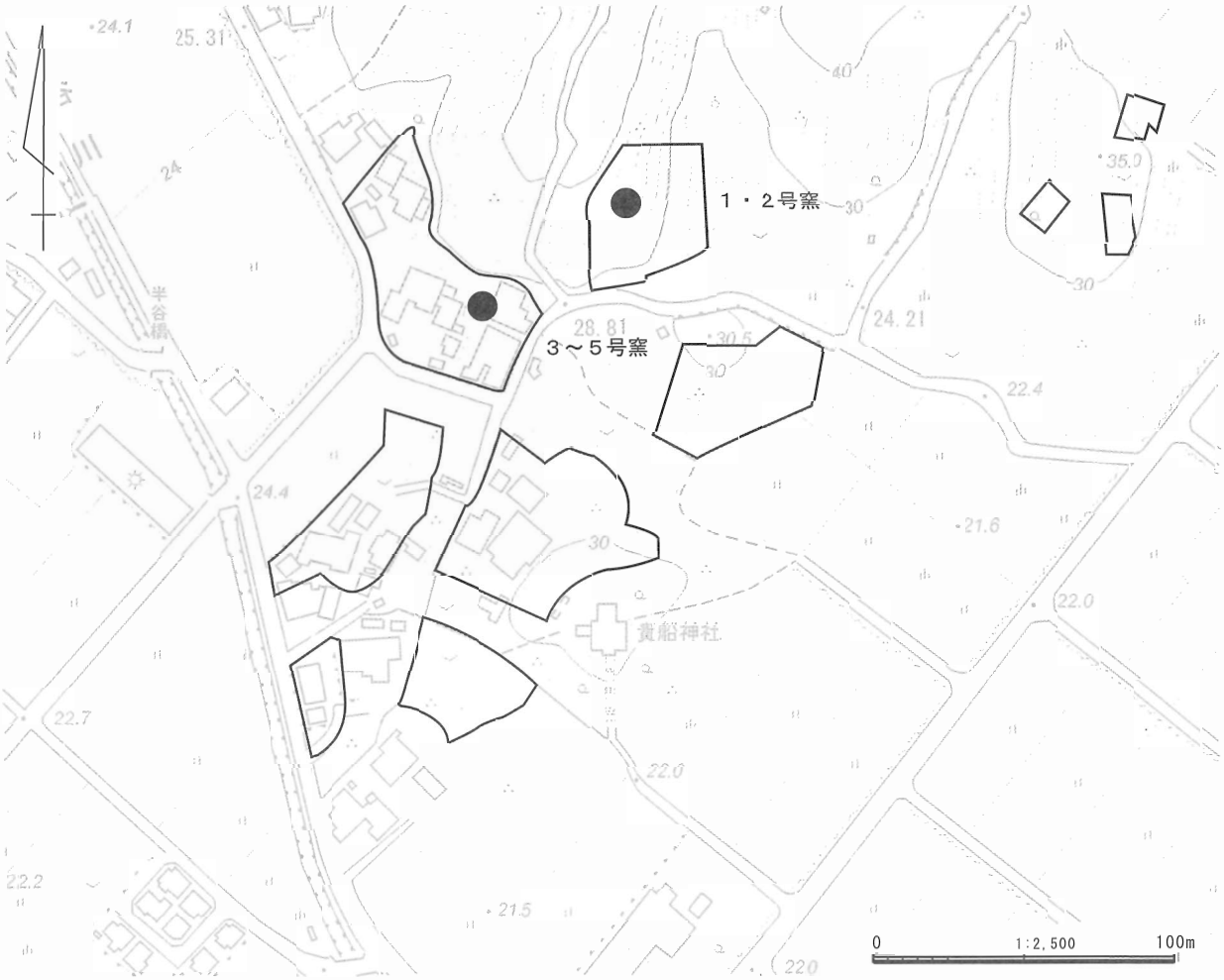


図161　衣原古窯群の位置

2．歴史的環境

衣原古窯群は藤枝市の史跡「衣原古墳群」指定地内に所在している。これまでに窯跡の存在は知られておらず、当初は遺跡名も「衣原古墳群」という名称のみであった。過去に組織的な発掘調査歴はないが、地元では土器片が拾える場所として知られていた。また調査開始前の踏査では、斜面裾部の小さな谷で歪みのある須恵器片が表面採集されていたため、須恵器の焼成窯が存在する可能性があると想定さ

表52　周辺の窯跡地名表

No.	遺跡名	時代	備考	No.	遺跡名	時代	備考
1	衣原古窯群	古墳後期	須恵器	13	南古窯	江戸	志戸呂焼
2	入野高岸古窯群	古墳後期	須恵器	14	釜谷西古窯	平安後期	灰釉陶器
3	助宗古窯群	奈良中期～鎌倉	須恵器・灰釉陶器・山茶碗	15	きつね沢古窯群	平安末～鎌倉	山茶碗
4	滝ヶ谷古窯群	奈良前半	須恵器	16	ほろん沢古窯群	平安末～鎌倉	山茶碗
5	菅ヶ谷古窯群	鎌倉	山茶碗	17	北古窯	江戸	志戸呂焼
6	旗指古窯群	平安末～鎌倉	山茶碗・灰釉陶器	18	新兵衛古窯	江戸	志戸呂焼
7	中村地蔵尊前古窯	平安末～鎌倉	山茶碗	19	中古窯	江戸	志戸呂焼
8	相賀古窯	鎌倉？		20	三ッ沢古窯	室町	
9	神座古窯群	平安末～鎌倉・桃山～江戸	志戸呂焼・山茶碗	21	上志戸呂古窯	桃山？	志戸呂焼
10	すやん沢古窯群	平安末～鎌倉	山茶碗	22	向山3号窯	古墳後期	須恵器
11	土山原古窯	江戸	志戸呂焼	23	丸山古窯群	奈良	須恵器
12	内藤古窯	江戸	志戸呂焼	24	舟木古窯群	奈良・平安末～鎌倉	山茶碗

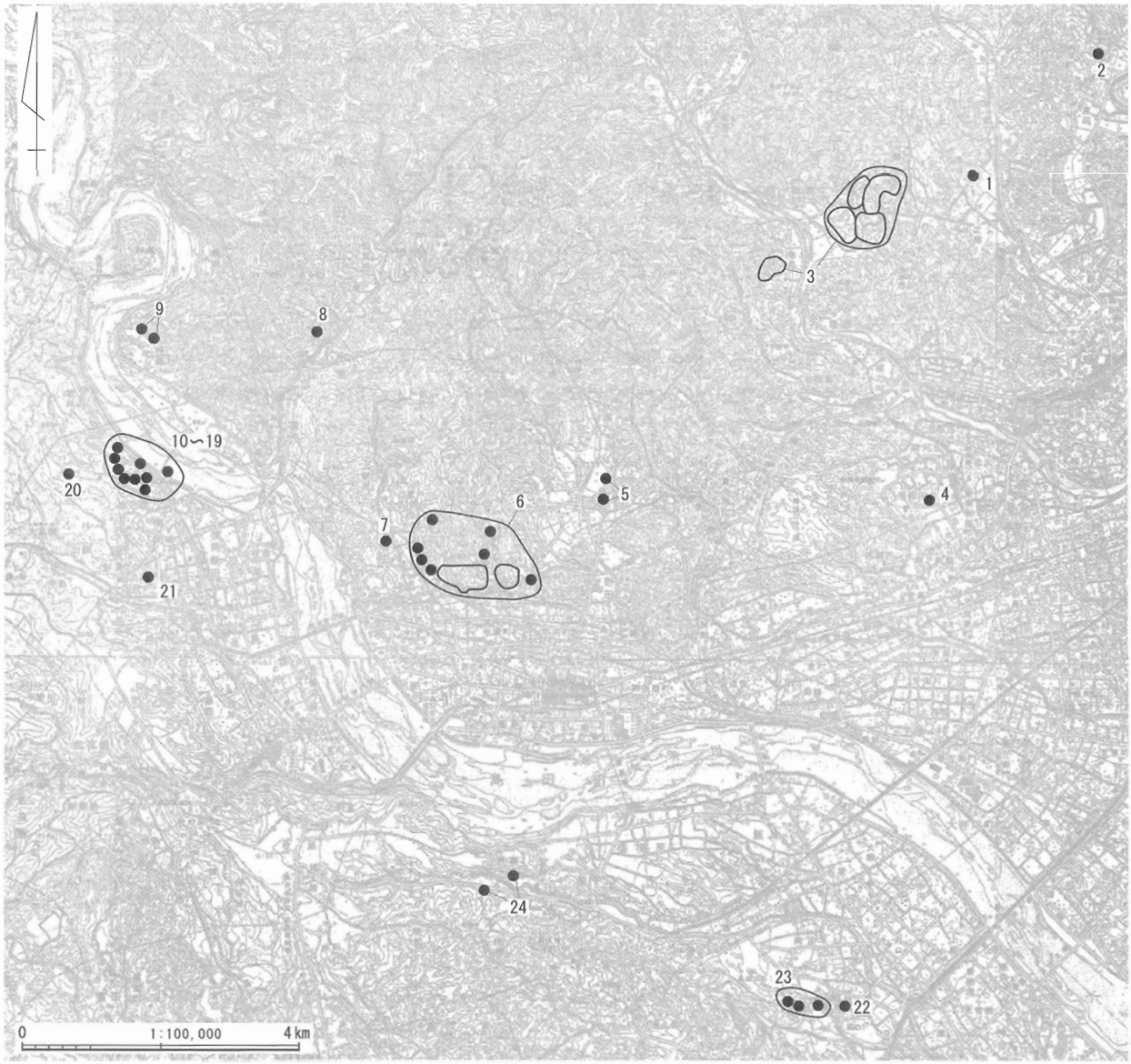


図162　衣原古窯群の位置と周辺の窯跡分布図

れていた場所でもある。遺跡周辺の歴史的環境は、第１～３章でも概要を記している。そこで本項では、衣原遺跡に関わる時代のうち、古墳時代後期から近世に至るまでの志太平野～志太北部の窯業生産遺跡に関して概観する。

衣原古窯群（１：６世紀前半～末）はこれまでのところ志太地域で最も古い時期の窯業遺跡として位置付けられる。平成13年度に同じく第二東名建設に伴う発掘調査として旧岡部町入野（平成21年１月１日藤枝市と合併）で２基の須恵器焼成窯が見つかった。この「入野高岸古窯群」（２）は７世紀前半の須恵器窯であることがわかっている。２基の窯のうち、まず１号窯が開窯され、こちらが操業停止後に２号窯が開かれている。出土須恵器や灰原の堆積状況から見ても１号窯と２号窯の間に大きな時期の開きはなく、操業時期が近かったと考えられる。志太地域では入野高岸古窯群以降、遠江編年でいうⅣ期後半に空白期間がある。その後、奈良時代に入ると藤枝市域では「滝ヶ谷古窯群」（４）、「助宗古窯群」（３）がある。また滝ヶ谷古窯群の東側約１㎞の低丘陵には白鳳期の瓦を焼成した「南新屋瓦窯跡」も存在する。「滝ヶ谷古窯群」は昭和51～53年度に藤枝市教育委員会による発掘調査が行われている。後述する助宗古窯群の操業が始まる奈良時代後半よりも以前の、奈良時代前半に短期間操業した須恵器焼成窯であった。この窯場は湖西窯の影響を受けている。奈良時代後半に入ると本格的に助宗古窯群での窯業生産を開始する。助宗古窯群の供給範囲は駿河国一帯におよび、遠く富士～沼津にかけて製品の分布があることがわかっている。窯跡の分布は昭和54年に藤枝市教育委員会や、平成13年に県立藤枝東高等学校の歴史部生徒による分布調査で100基を超える窯があると推定されている。また昭和60年に藤枝市教育委員会が細谷地区の窯跡本体１基の調査を行っている。助宗古窯群では技術的に湖西窯の影響は受けておらず、製品も遠江には供給されていない。このことからも助宗古窯群は駿河国の窯場であったと想定される。助宗古窯群開窯以後、御子ヶ谷遺跡（志太郡衙）に供給される須恵器はほぼ助宗産で占められている。10世紀に入ると灰釉陶器の生産もごくわずかに行われている。この時期に入ると「旗指古窯群」（６）の操業が盛んになってくる。大規模な窯跡群は13世紀代まで継続する。窯跡の広がりは大井川以西にも認められ、11世紀後半には「釜谷西古窯」（14）や「すやん沢古窯群」（10）、「きつね沢古窯群」（15）でも山茶碗が生産される。志太地域にも助宗古窯群や「中村地蔵尊前古窯」（７）・「菅ヶ谷古窯群」（５）があるものの、瀬戸川以東の窯跡は今のところ確認されていない。志太地域の窯業生産遺跡はこの後しばらく途切れるが、15世紀後半に「三ツ沢古窯」（20）で施釉陶器の生産が始まる。16世紀後半には志戸呂焼が生産された「上志戸呂古窯」（21）での操業が盛んになる。大井川右岸の釜谷地区には「土山原古窯」（11）や「内藤古窯」（12）・「南古窯」（13）・「北古窯」（17）・「新兵衛古窯」（18）・「中古窯」（19）など、志戸呂焼の窯跡が数多く点在する。

第２節　調査の方法と経過

１．調査の方法

衣原古窯群の本調査は「№83地点本調査Ⅱ期」として平成14年10月23日から平成15年８月29日に１・２号窯、「№83地点本調査Ⅴ期」として平成16年４月１日から12月17日まで３号窯と４・５号窯を実施した。本調査対象面積は1,560㎡、調査対象範囲は図161のとおりである。

現地調査は調査区の近くに作業棟を設置して実施した。確認調査その２の結果では窯跡の可能性は指摘されていたものの基数や関連遺構の範囲は掴めていなかった。しかし焼成土の広がりと斜面下に灰原等の存在を考慮し、傾斜地から谷部にかけての範囲を本調査対象と設定した。茶畑の耕作で撹乱を受け

ている箇所が多いため、重機による表土除去を行い、耕作土下からは人力で遺構を検出した。須恵器焼成窯（１号窯）が検出されたのち、周辺部の遺構を精査しているうちに、さらにもう１基の窯跡の存在を確認した。再度、重機と人力による範囲確認を行い、結果、１号窯の上部にある遺構は横口付炭窯と呼ばれる遺構であることがわかった（２号窯）。

測量については、重機掘削終了後に、日本測地系平面直角座標第Ⅷ系に基づき設置された４級基準点より移動して、調査区内に測量基準点を設置した。この測量基準点を基に１号窯の主軸に合わせた５ｍ四方のグリッドを調査区のほぼ全域に設定した。窯跡関連出土遺物の記録と取り上げはこのグリッドに基づいて行った。遺構実測図の作成は測量基準点からトータルステーションを用いて行い、完掘状態での地形は空中写真撮影による図化を行った。また２基の窯跡と周辺の地形については、３次元レーザースキャナーを用いたレーザー計測により３次元データとして記録した。その他の遺構と遺物出土状況図は1/10を基本として図化し、地形測量図と全体図は1/100を基本に作成した。

現地における記録写真の撮影には35㎜判モノクロームフィルム・カラーネガフィルム・カラーリバーサル、および６×７判と４×５判のモノクロームフィルム・カラーリバーサルを使用した。またラジコンヘリによる空中写真撮影も実施している。なお、実測と空中写真撮影は株式会社フジヤマ、レーザー計測も同社に委託した。

資料整理は平成16年度から藤枝地区事務所にて開始した。ただし基礎整理作業は現地調査と併行して現地事務所にて行った。資料整理作業は遺物整理から着手し、分類後、接合・復元して実測をした。この実測図を基に図版組みを行い、トレース作業を実施した。遺構に関しては現地で作成した図面および写真測量図面に基づき図版を組み、イラストレーターのソフトを用いてデジタルトレースをした。これらの作業と併行して報告書の編集と観察表の作成を進めた。遺物写真は、当研究所写真室にて、６×７判のカラーリバーサルフィルム・モノクロームフィルム、４×５判のカラーリバーサルフィルムを使用して撮影を行った。遺物と記録類の収納作業も上記の作業を進めながら実施した。平成17年度より報告書作成にとりかかり、平成22年３月に本書の刊行をもってすべての調査を終了した。

２．現地調査の経過

平成14年度

調査は10月24日より準備工・安全管理作業に着手し、同日重機による表土除去を開始した。表土除去は11月７日に終了し、人力に切り替えて遺構検出を行った。その結果、窯跡１基と土坑・溝・近世土坑等を確認した。12月は須恵器焼成窯（１号窯）の遺構範囲を検出した。窯跡は焚口および前庭部付近は後世の開発により欠失していたものの、その他の部位は良好に遺存していることが判明した。窯跡内の埋土掘削と実測作業を開始した。大型土坑や溝状遺構の掘削をしたところ、多量の灰や須恵器片が埋土中より出土した。年明けの１月より１号窯の埋土掘削と壁面検出および記録作業を行った。精査を進めた結果、排煙口付近に溝状の落ち込みが付属する可能性が出てきた。大型土坑内で焼壁を検出し、溝状遺構とは一体の遺構であることが明らかとなった。再度重機と人力による範囲確認を行い、１号窯の上部に炭窯（２号窯）を検出した。前庭部と排水溝を認識してから、再度、範囲確認を行ったところ、須恵器焼成窯の上部にある遺構は横口付炭窯と呼ばれる遺構であることがわかった。窯体内の埋土掘削に着手し、併行して１号窯の灰原相当箇所の斜面部精査を開始した。２月は２号窯の精査を実施した。埋土の堆積状況や各部の精査を行い、実測・写真による記録保存を行った。斜面部は後世の撹乱が激しく、

灰原は破壊されていた。そのため撹乱土から大量に出土した須恵器片はグリッドごとに取り上げた。3月には2号窯の床面検出と各部位の埋土掘削と精査にかかった。埋土を完全に除去後、天井の崩落の危険があるため、早急に記録を取る必要が生じ、3月20・21日に3次元レーザースキャナーを用いた形状計測作業を実施した。

平成15年度

2号窯を完掘後、解体は1号窯と同時にすることとしシート等で保護した。1号窯の埋土掘削を再開し、1号窯北側に存在する遺物包含層の範囲確認を実施する。2号窯築窯時の盛土部分を解体する。4月12日に予定していた現地説明会は雨天のため中止となった。5月は1号窯の埋土掘削、堆積状況の実測を行った。排煙口付近の精査により排煙口に連結する溝を検出した。1号窯の北側の遺物包含層を精査する。斜面裾部の遺構検出を行い、灰原に由来する二次堆積土を伴う河道跡を検出した。6月に入ってからは1号窯北側の遺物はドットマップを作成しながら取り上げた。1号窯の最終焼成床を検出し、写真撮影とともに、3次元レーザースキャナーによる遺構の形状を計測した。1号窯・2号窯ともに床と壁面の解体作業に着手した。斜面裾部の遺物包含層（灰原相当部分・河道跡）の最終確認を行う。6月4・5日は広島大学河瀬正利教授、安間拓巳助手による現地指導。5日は焼津市豊田小学校6年生192名が現地を見学した。1号窯最終床面上の遺物を取り上げた後、7月4日に富山大学（現：大阪大谷大学）広岡公夫教授による熱残留地磁気分析のサンプリング採取を実施した。窯体解体作業の後に断面計測を実施。1号窯の床面が4面であることを確認した。7月26日には地元町内会（上川・花倉・中田・横見）対象の現地説明会を行い68名の参加を得た。8月には各遺構完掘ののち、調査区全域の写真撮影、ラジコンヘリによる写真撮影、レーザー計測を実施する。1号窯の床面解体、各床面の記録・取り上げを行った。床面完掘後、全景写真を撮影した。また1号窯北側に存在する縄文時代の遺物包含層（くぼ地を埋積する斜面上方からの二次堆積層）を調査し、29日、すべての現地調査工程を終了した。

平成16年度

準備工終了後、調査は4月26日から重機による表土除去を開始した。2,500㎡の表土除去は6月18日に終了した。その後、人力による遺構検出を行い、柱穴などを掘削した。ほかにも近世の炭窯（4・5号窯）が見つかっている。7月、東部丘陵斜面の遺構検出作業中に最下面より、横口付炭窯（3号窯）の排水溝や排煙口が発見され、炭窯のプラン確認を開始した。8月に入ってから、3号窯のプラン検出後、排水溝と窯体内の掘削を開始した。9月～10月にかけて3号窯の掘削や測量を実施した。10月7日に空中写真測量を行う。月末までに炭窯の掘削は完了した。11月1・2日に大谷女子大学（現：大阪大谷大学）の広岡公夫教授による炭窯地磁気分析を行った。サンプル採取後、窯体床面を断ち割り、調査を終了した。12月、撤去工、重機による埋め戻し後、すべての作業を終了した。

表53　衣原古窯群調査工程表

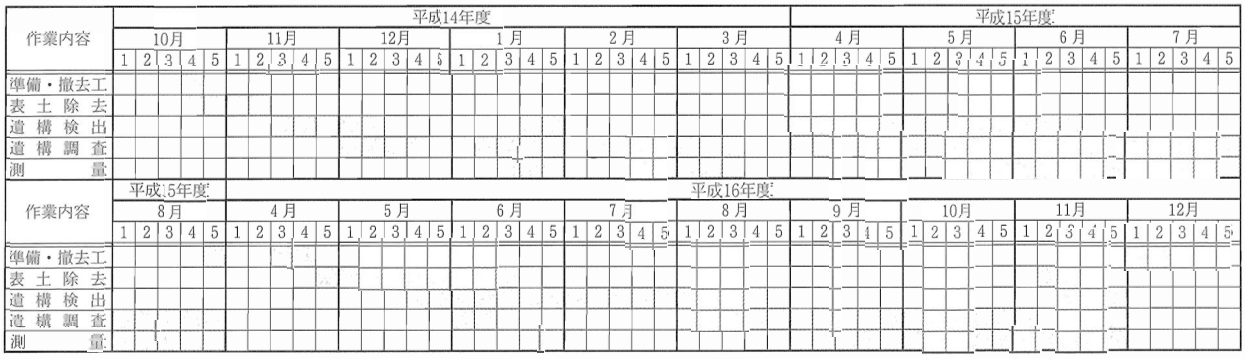


図163　衣原古窯群全体図

第３節　調査の成果

１．概要

（１）立地と基本層序

衣原古窯群は藤枝市北部の標高392.7ｍの烏帽子形山から南東へ派生する丘陵のほぼ末端に位置する。緩丘陵の尾根上には後期群集墳の一つである衣原古墳群が点在する。丘陵末端部は小さく入り組んだ谷地形が連続し、そのうちの一つである東向斜面地に１号窯が築かれている。窯跡と平地部との比高差は約11ｍである。本調査前は茶畑が一面に広がる景観であった。

窯跡のある斜面地については、図164に基本層序を示した。調査範囲を覆う表土は茶畑の耕作土（１層）であった。傾斜度があるため表土は0.1～0.3ｍと浅い堆積である。表土の直下は礫混じりの黄褐色土層（２層）となっていた。この層は比較的浅い堆積である。その下層は礫・炭化物が混じるにぶい黄褐色土層（３層）で、２・３層を合わせて0.3ｍ程ある。４層は黒色土層で須恵器などの遺物を包含する。表土下約0.6ｍは灰白色粘土の地山層（５層）で、この上面が遺構検出面となる。

（２）遺構と遺物

衣原古窯群からは須恵器窯１基、炭窯４基が発掘されている。このうち１・２号窯は４区で検出されたもので、３・４・５号窯は６区とした調査区の東端で発見されたものである。

１号窯は古墳時代後期の須恵器窯であり、２号窯・３号窯は奈良時代と推定される横口付炭窯（註１）で、４・５号窯は平面円形を成す小型の炭窯で近世のものであろう。このほかに近世の土坑（墓坑）が６基検出されている。

１号窯とした須恵器窯は志太平野で最も早い段階で須恵器を焼いたもので、その製品は主として志太平野の古墳群に副葬用として供給されたものであろう。

２・３号窯は横口付炭窯で製鉄用の木炭を焼成したものと考えられており、県内では最初の発見例である。床面から出土した木炭の樹種同定によれば、木炭の原料として使われたのはコナラ・クヌギ・シイ・サカキが認められた。最も多かったものはコナラである。

１号窯の窯体と灰原からは須恵器が多量に出土している。出土した須恵器は６世紀前半に遡る坏・蓋のほか、高坏や瓶類、碗、甕などがある。資料整理の中で特殊扁壺も製作されていたことが明らかとなった。窯跡は６世紀前半に開窯し、その後断続的に長期間操業され、６世紀末に操業を停止している。

２・３号窯からは直接窯跡の年代に結びつくような遺物の出土はなかった。

丘陵裾部で検出した河道跡からは、灰原に由来する二次堆積層中より須恵器片が多量に出土した。

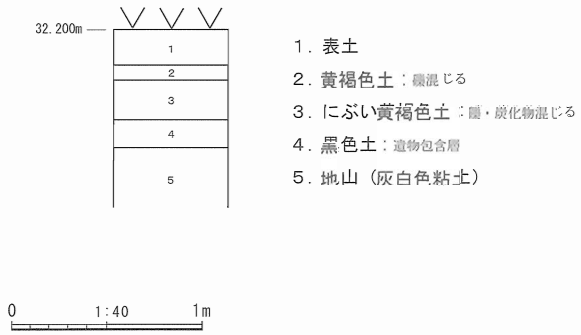


図164　基本土層

2．遺構

（1）衣原１号窯

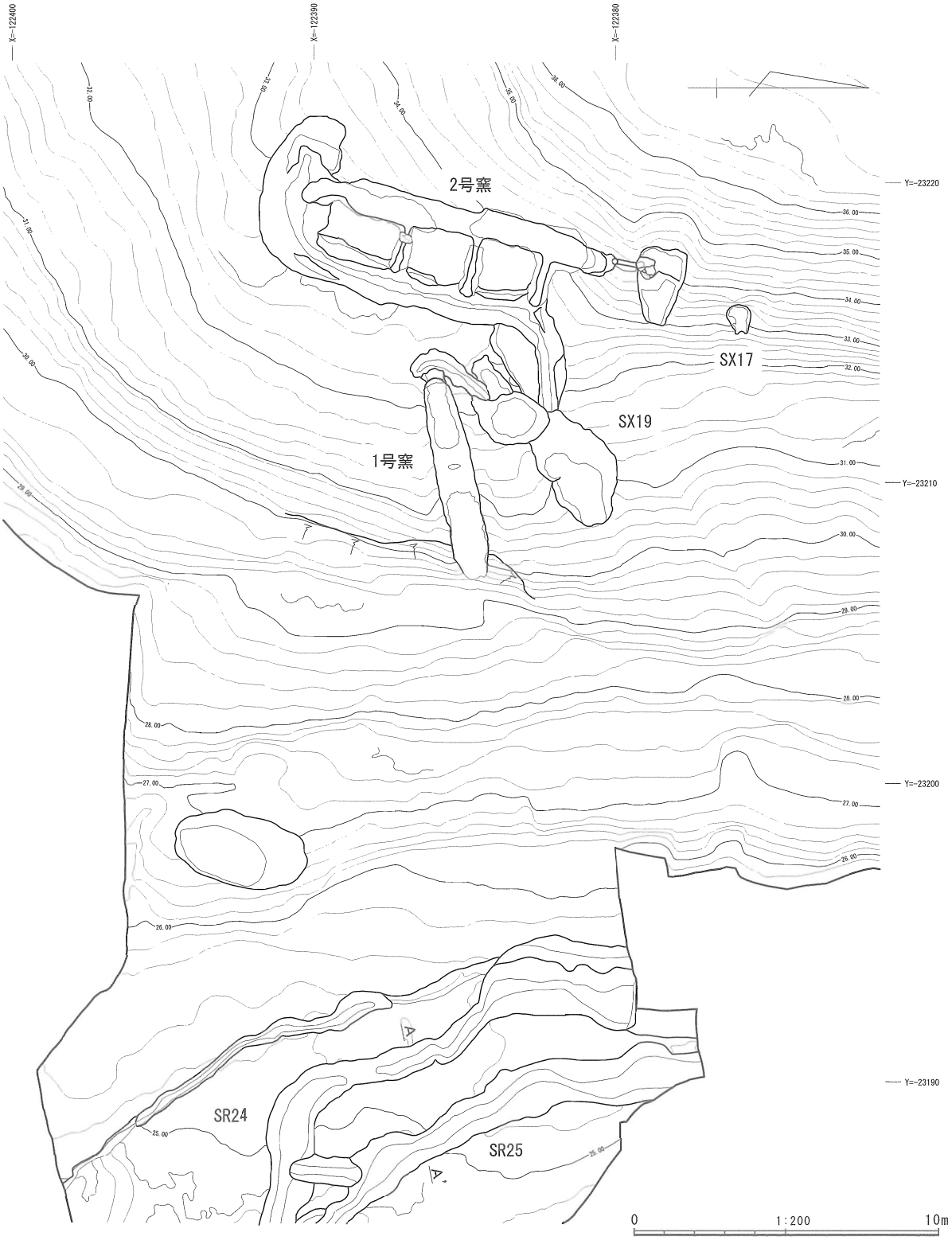


図165　1・2号窯と周辺の地形

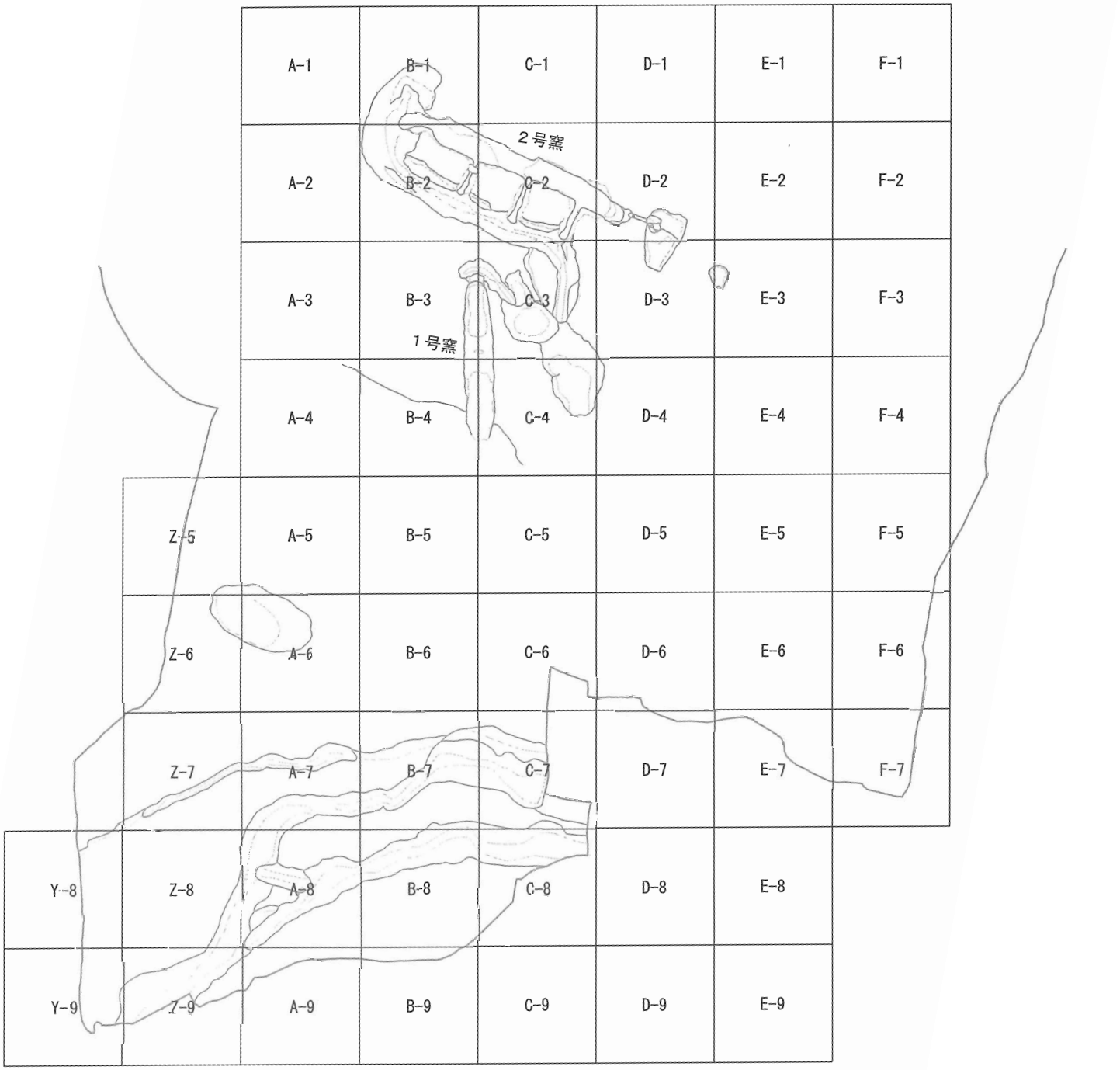


図166　グリッド配置図

0　1:250　10m

1．位置と立地

1号窯は北から南に向かって張り出した丘陵の先端部近くに位置し、その東側斜面に造られており、4区とした丘陵の東側斜面に設けられた調査区のほぼ中央に位置している。窯尻は海抜34m程の高さにあり、焼成室の末端は海抜29.4m程の所に当たる。焚口から下部は丘陵の裾を流れる流路の浸食によって斜面が崩れており、確認はできなかった（註2）。

したがって、検出できたのは焚口から上の燃焼室・焼成室および排煙部で、排煙部外側にはいわゆる「排煙調整溝」をもっていた（註3）。全体で比高差3m程の範囲に、全長7.8mの窯体が検出された。窯跡は窯本体が地下に掘り込んで造られた地下式の窖窯（註4）で、保存状態も良く、天井も一部は残っていた。

1号窯に隣接して2号窯が造られており、1号窯の排煙調整溝の延長に当たる区域（SX19、ここは1号窯に伴う作業場跡と推定している）と2号窯からの排水溝は一部で重複しているが、その部分は後世の水流で崩れており、両者の前後関係は明らかにならなかった。

また、1号窯の窯尻近くに近世の土坑が12基掘り込まれているが、これらの土坑は窯本体には直接影響を与えてはいなかった。

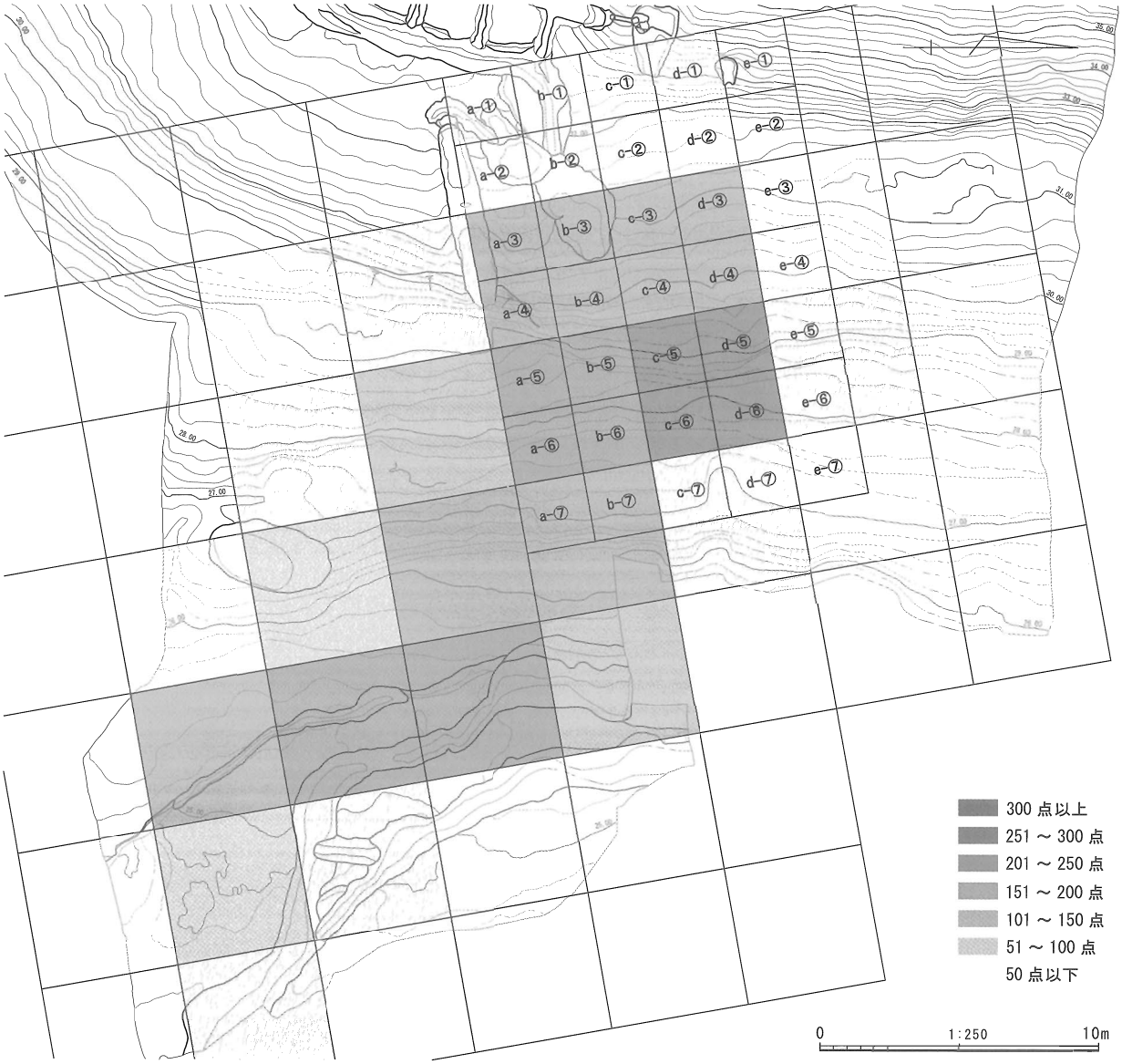


図167　土器溜まりグリッド配置図

2．灰原・作業場の位置と遺物の広がり

焚口から下に当たる部分は、山の傾斜が大きく変わる位置に当たっており、併せて傾斜面の崩れと後世の畑地の耕作等によって段が造られている。したがって、灰原は傾斜面の土壌とともに多くが既に流失しており、明確にはつかめなかった。しかし、図167に示すように、窯本体の下流部分に遺物が多く採集できる範囲が認められるので（図167に示したグリット図のスクリーントーンの濃淡が出土遺物の多寡を表している）、この地域に（図166の窯本体の下に当たるA-7～B-7を中心に）灰原が造られていたものと考えられる。

また、窯本体の右側（北側）にも遺物が多く採集できる地域が認められ（図167のa-③～d-⑥）、地形図を観察すると、この地点の上側に等高線が広がる区域があり、傾斜が緩く、やや平坦になっていることが分かる。また、この区域に土器溜まりと呼んだSX19があり、その下側の斜面から遺物が多く出土している。図172で見るようにSX19は不正形で、平坦な部分を造るなどの明らかな加工・整地の跡は確認できなかったが、この部分に窯詰め・窯出し等の時に使う作業場が造られていたことは十分推定できる。小規模な平坦部が造られていたものが排煙調整溝あるいは2号窯の排水溝から流れる雨水等によって変形崩壊した結果、明瞭な遺構と確認できなかったものと考える。SX19を中心にこの平坦部を作業場跡と認定しておく。

3．規模と構造

1号窯は焚口から下の部分を欠いているが、窯本体はほぼ検出できた。粘土質の山の斜面を深く掘り進め、窯本体を造った地下式窖窯であり、焼成室の天井が一部分ではあるが残っていた（図168の網掛け部分が残存する天井部）。窯尻から焚口までの床面の比高差は2.9m程である。焼成室の傾斜は平均21.3°で、焼成室下部および燃焼室の床の傾斜は7.2°と緩くなっている。

窯は全体に焼成室の中央に最大の幅があり、前後に緩く縮まる、いわゆる「紡錘形」をしており、焼成室の最大幅は1.3m程である。焚口・燃焼室と焼成室の境は明瞭ではないが、床面の傾斜および側壁の補修などの差を考慮して、位置を推定した。先に述べたように焚口は窯の平面がやや狭くなっている部分に注目して、その位置を求めた。したがって、先に触れたように、焚口から下側は斜面が崩れて失われている。

焚口　側壁は焼成室とほとんど区別はないが、平面形で側壁が収縮し、窯の幅が最も狭くなった部分（図168に示した窯本体図の下端部分）を焚口と推定している。焚口から先は斜面が崩れており不明である。ほかの遺跡の例では、焚口の外側に平坦面（テラス）が造られ、その焚口から排水溝あるいは楕円形の穴が掘られている例が多く、この窯でもそうした施設が設けられていたものと推定されよう。焚口の幅は0.74mである。

燃焼室　焚口の奥側に床面の傾斜が緩くなった部分が1.8m程続いている。窯の幅は焼成室とは大きな変化はないが、この床が平坦になった部分を燃焼室とした。図170に示したように、燃焼室の側壁にはスサ入りの粘土で補修した跡が多く残っている。

燃焼室の天井は明瞭にはならなかったが、窯の廃絶後に天井部分の崩壊土が窯内に多量に残っている状況が観察されていること（図169で見るように、天井を成した焼土の塊が窯内から数多く出土しており、窯の廃絶からあまり遠くない時期に天井部が崩落したことを推定させる）、焼成室壁面のカーブあるいは側壁寄りに天井が一部残っていることから、少なくとも燃焼室の焼成室に近い部分には天井が架かっていたものと考えられる。燃焼室の天井の有無については論議があり、この部分に仮設的な天井を推定する意見があるが、1号窯では仮設の天井が架かっていたことを推定させるものは認められず、一部に焼成室と同じように、トンネル式の天井が架かっていたことを推定させた。

焼成室　燃焼室に続いて、排煙部に至る部分を焼成室としたが、燃焼室と焼成室の境は窯底の傾斜によって、それと推定したもので、平面的には明らかではない。また排煙部との境は焼成室の末端に設けられた段（奥壁）を境とした。

焼成室の最大幅は焼成室中央で1.3m、燃焼室との境で1.1m、奥壁で0.78mであり、長さは4.85mである。

床面の傾斜は焼成室奥で強くなっており、燃焼室に近い部分では緩くなる。天井が残っている位置で天井までの高さは床面から1.1mである。断面は蒲鉾状を成している。

床面は掘削された山土がそのまま露出している部分が多く、還元化して青黒くなっている部分と、炎を受けて赤化している部分とがある。床面には部分的に山砂を敷いており、部分的には「砂敷床」を成している。製品の窯詰めにはこの砂敷床に加えて、焼台あるいは自然礫、さらには甕の胴部破片を使用したと考えられる。このことは焼台として使用した礫の抜き取り痕が整然と並んでいる部分が認められる（写真17）こと、あるいは灰原からではあるが図200－117・118に示した焼台が出土していること、さらには窯内から多数の甕の破片が出土していることなどからも推定できる。したがって焼台は一種に固定されたものではなく、焼成する器種によって様々な道具を適宜使い分けたものであろう。

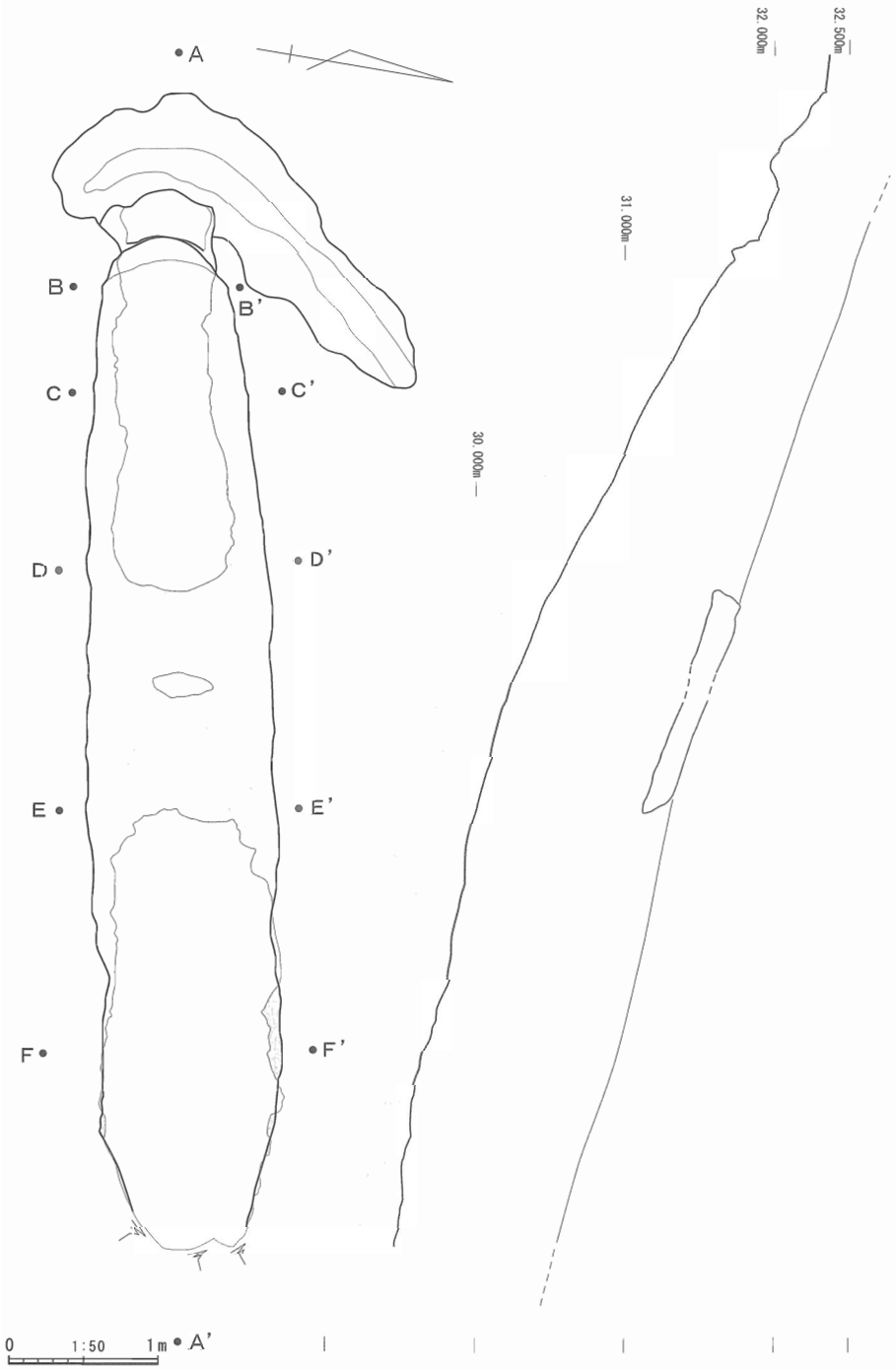


図168　1号窯窯体平面図

焼成室の壁面には広い範囲で補修された部分があり、スサ入りの粘土が貼られていた。こうした補修の痕跡は焼成室の上部で多く観察できる（図170）。

床面は焼成室の上部および下部で補修した部分が確認され、大きく3回の補修を行っていることが確認できる。したがって床面は4枚が確認できた。これを図170に示したようにⅠ次からⅣ次の床面とした。各床面の間には薄い砂などの堆積層が認められるが、Ⅰ次・Ⅱ次の床面とⅢ次の床面の間は堆積層が比較的厚く、この間に焼成を中断した時期があったことが推定される。各床面から出土した遺物の観察によっても、両者の間に多少の時間差があることも認められており（図173）、遺物からもⅠ・Ⅱ次の床面とⅢ次・Ⅳ次床面の間に中断期間があったことを裏付けている。

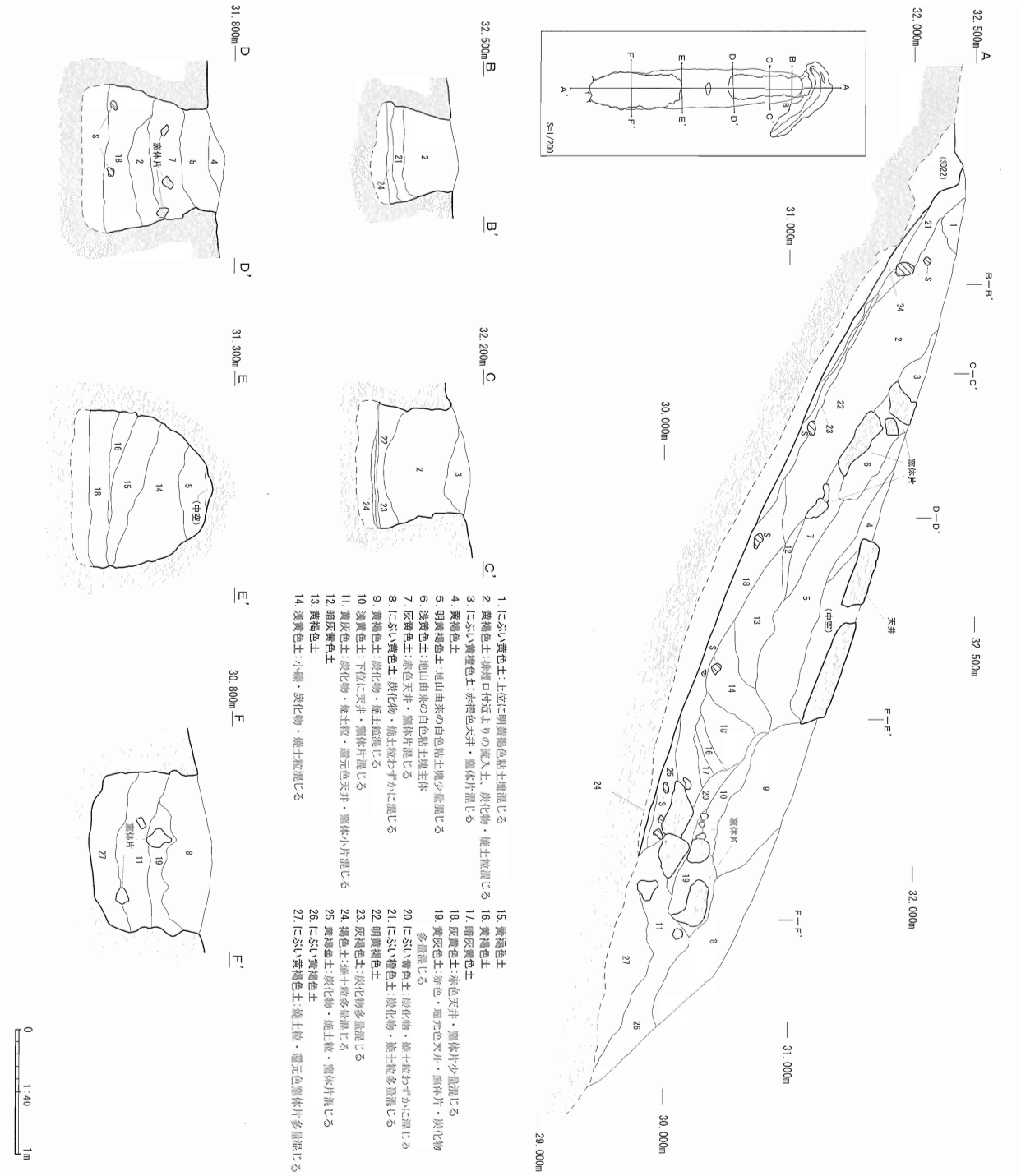


図169　1号窯埋土堆積状況

また、焼成室の上部、排煙部の近くには窯を掘削した時の工具の痕跡が残っている（図170）。掘削幅は5～6㎝程で、掘削の方向は天井から床面に向けて掘られていることが観察できる。この掘削の方向は焼成室作成の最後の段階に行われた側壁の整形のためであり、痕跡は残っていないが、窯の掘削には、おそらく横方向の鑿（あるいは土木工具）の使用がなされたものであろう（註5）。

排煙部　1号窯の構造上の大きな特徴は排煙部（註6）にある。焼成室がやや幅を減じながら、排煙部に至り、そのまま排煙調整溝につながっている。当然煙道は設けられていたはずであるが、この部分は焼成後、製品を取り出す際の出入り口として使われている場合が多く、明確な煙道は確認できなかった。

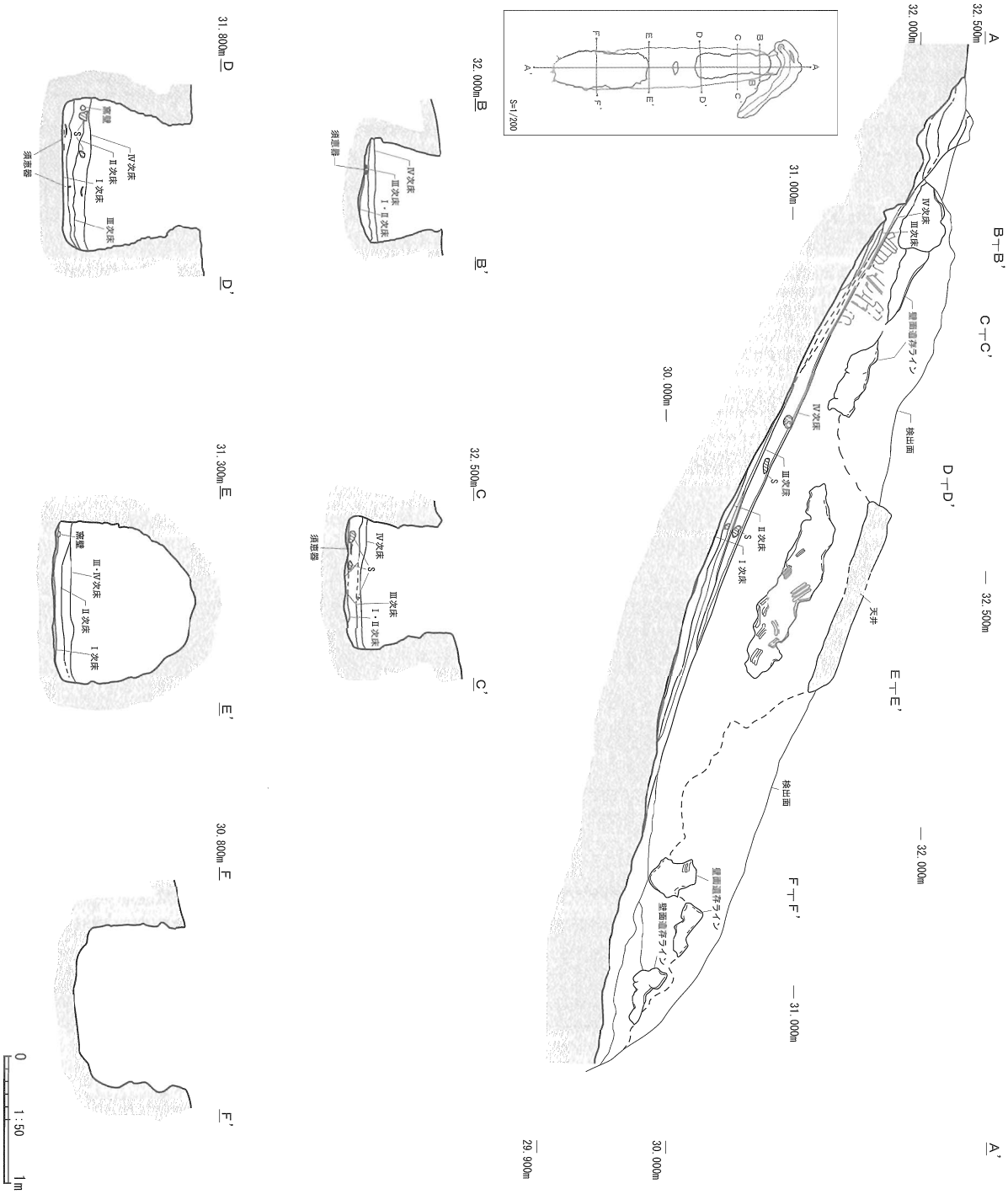


図170　1号窯窯体断面図

奥壁は焼成室の最も奥に幅0.51m、高さ0.18m程が確認されている。奥壁は強く火を受けており、全体に青黒く、還元状態になっている。その奥は幅0.61m程のテラスを隔てて排煙調整溝につながっている。

排煙調整溝　排煙調整溝の側壁は強く火を受けて赤化しており、この部分が焼成時に直接火を受けていることは明らかである。この部分での天井の有無は明確ではない。

排煙調整溝は窯尻から右方向に3.0m程確認された。奥壁の頂部に続くテラスは焼成室から煙道に続くもので、当然強く焼けているはずであるが、今回の調査で確認された部分は全く焼けていなかった。おそらく、調査時に多少削り過ぎた結果であろう。したがって、奥壁は現状より多少高かったものと推定できる。

排煙調整溝は排煙部から右側に検出され、斜面に沿って下がっている（図171）。全長で3m程が確認されたが、その延長は先に述べたように、作業場跡と推定したSX19に重なっており、確認できなかった。断面はほぼV字形を成しており、当然ながら斜面の上側が深く、下側は浅い。斜面の上側の傾斜では0.5m、下側の傾斜で0.2m程の深さである。溝底の幅は0.2m程あり、この溝が作業用の通路としての機能をもっていたことは考えられないことはない。

排煙調整溝が窯尻に接したところは強く火を受けて、壁面は赤く焼けている。図171でスクリーントーンをかけたところが赤化している部分であるが、窯尻から左側は焼けているが右側では焼けている部分は少ない。

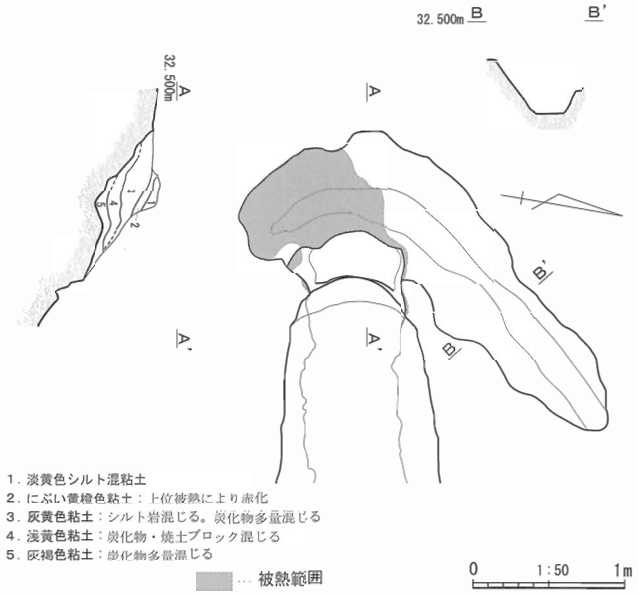


図171　1号窯排煙部

4．SX19

排煙調整溝の先端に接続して、SX19とした平坦部がある（図172）。斜面の傾斜に沿って、不正楕円形に広がっている。平坦部から1号窯で焼成されたと考えられる須恵器片が数多く出土している。SX19の平面が不正形を呈しているのは、先にも述べたように、2号窯からの排水溝がSX19の上部に接続しており、雨水などの流れにより、大きく変形したものであろう。この平坦面を窯詰め、あるいは焼成品の取り出し等の作業に伴う作業場と考えている。

5．遺物の出土状況と埋土の堆積

窯内から出土した遺物は多くはなかったが、先にも述べたように補修された床面の間から、須恵器が採集されており（図173）、それによって各補修のおおよその時期を知ることができる。出土した須恵器には坏・高坏・壷・甕等が認められる。Ⅰ・Ⅱ次床面からは陶邑編年のTK10型式あるいはTK43型式に併行する遺物が出土しており、Ⅲ次・Ⅳ次床面からはTK209型式段階の須恵器が出土している。したがって、両者の間には多少の時間差があり、あるいは窯の操業に多少の中断期間があることを考慮する必要があろう。このことは各床面間の堆積層の厚さでもⅡ次床面とⅢ次床面間の堆積が0.08mと比較的厚いことからも推定できる。また後者からは図188-31に示したように成形も土師器と同じ坏（須恵器焼成）が出土しており、さらには十分還元されない、酸化炎焼成の須恵器が出土している。土師器の調整をそのまま残した須恵器が出土していることは、この須恵器窯の操業に在地の土師器工人が動員されている可能性を示すものにもなろう。窯跡出土の土器にこうした例があることは既に斎藤孝正氏が指摘している（斎藤 1991）。

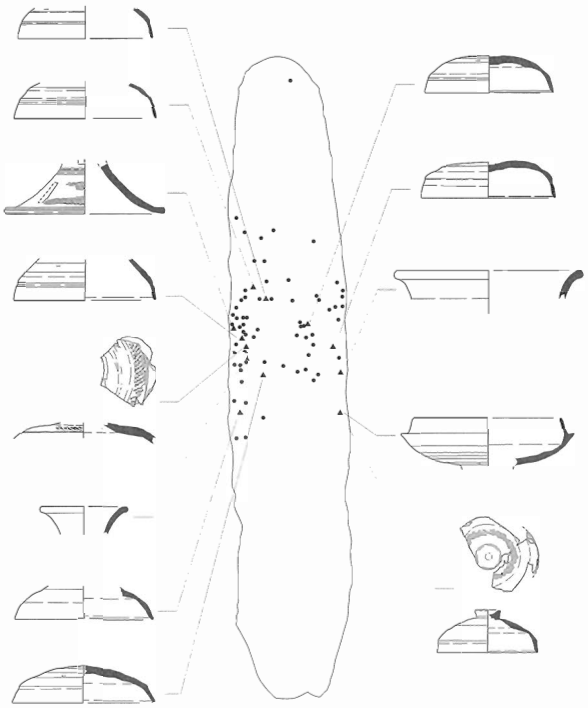
灰原は既に流亡している部分が多く、窯の下方の斜面からは炭・灰はほとんど検出されなかったが、須恵器の破片が採集されており、この部分を灰原とした。遺物の広がりは図167に示したとおりであり、遺物はC-⑤からd-⑥にかけてが最も多い（図の網掛けの濃い部分が遺物の出土が多いことを示している）。この区域は排煙調整溝の延長に当たっており、この部分に遺物の出土が多いことは、排煙調整溝の下部に製品取り扱いの作業場（SX19をそれと推定している）が設けられていたことを示していよう。

窯体内の埋土は図169に断面を示したとおりである。末面に堆積した黄褐色の土は操業を停止した後に流れ込んだもので、焼成室の端部（燃焼室寄り）ではこの直上に天井を含めた窯体片が落ち込んでいる。した

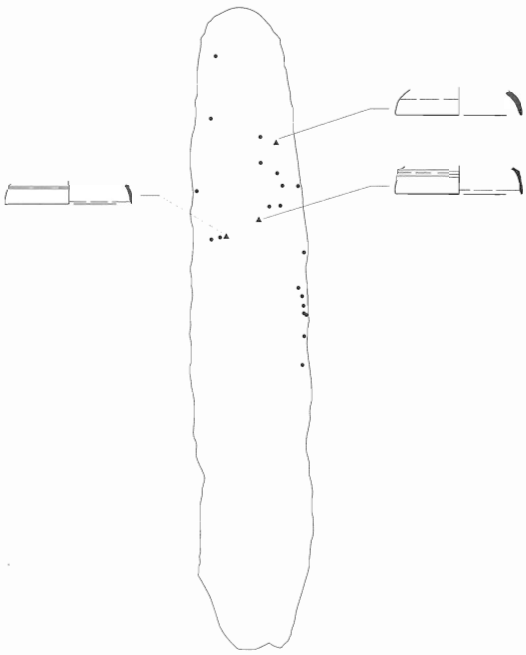
図172　不明遺構 SX19

写真17　1号窯床面の状況

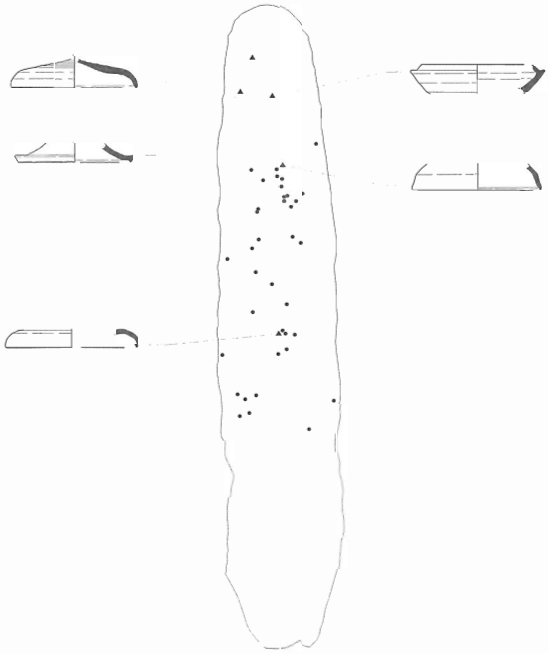
がって、1号窯は操業を停止した後、あまり時間をあけないで焼成室、焚口の天井部が崩れ、しばらくは排煙部（製品の取り出しによって天井が撤去され、大きく口を開けていたはずである）から、窯体内に黄褐色土が流れ込んでいた（図169中2層・18層）。この間にも天井部分の崩壊は続いているが、やがて焼成室の上半分が大きく崩壊をしている。1号窯の埋没までの時間を示すものはないが、堆積状況からは比較的短い間に窯が埋没していることが観察できる。



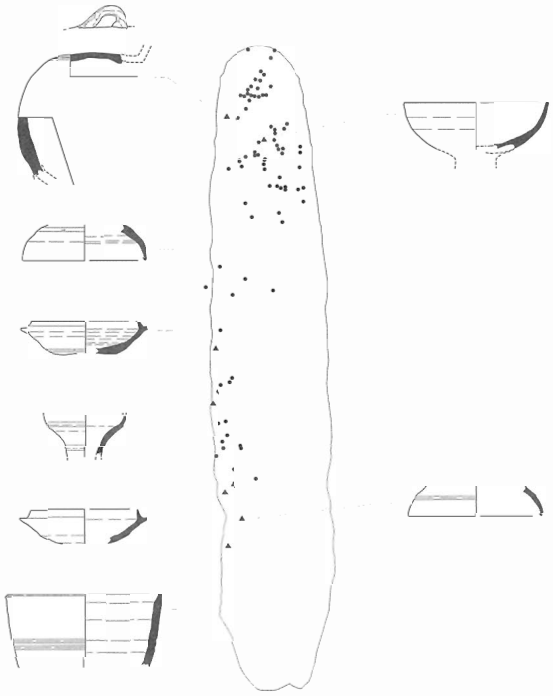
Ⅰ次床



Ⅱ次床



Ⅲ次床



Ⅳ次床

土器 0 1:8 20cm

遺構 0 1:80 2m

図17'3　1号窯遺物出土状況

（２） ２号窯（横口付炭窯）

１．位置と立地

窯は東向きの斜面の等高線にほぼ平行にして造られており、焚口は標高32.5mに位置している（図165）。１号窯本体の発掘調査に併行して、工房あるいは窯に伴う作業場等の検出を目的に窯本体から上方向の傾斜面を削平したところ、炭化物が集中している場所を検出し、それを追求することで２号窯の本体を発見した。したがって、２号窯は１号窯（須恵器窯）のやや上手に位置しており、１号窯の窯尻部分近くに存在することになる。

ほぼ南北方向（N-15°-E）に窯の長軸を置き、窯本体は傾斜面にほぼ平行に造られている。窯は細長い窯体の右側（斜面の下側）に３箇所の横口を設けた、いわゆる横口付炭窯である。

１号窯とは重複している部分はないが、先にも触れたように、前庭部から横口前庭部に設けられた排水溝が１号窯の排煙調整溝と、SX19とした１号窯の作業場（排煙調整溝の延長部分にあたる）付近で重なっている。前後関係は明らかにはならなかったが、SX19は２号窯からの排水を含めた流れによって、崩壊・変形したものと想定している。

２．規模と構造

窯体の長さは14.4mで、最大幅は窯体のほぼ中央で0.9m程であり、窯の前後で幅の変化は少ない。長さの割に幅の狭い窯である。窯体は完全に地下に埋没した地下式の窖窯であり、巻頭図版６に示すように、天井の大半は既に崩落していたが、窯体の中央部分と煙道近くに天井の一部が残っていた。床面の傾斜は少なく、焼成室の平均は3.1°である。

焚口と燃焼部　山の傾斜面から１m程掘り込んで、焚口が造られている。焚口の幅は0.47mで、その左右を広く掘りくぼめ作業場（前庭部）を作り出している。窯体は焚口の部分で側壁がせり出して、狭くなっている。側壁は赤化しており、強く火を受けたことが知られる。床面は全面に炭化物で覆われているが、焼成室と燃焼室の区別は付かなかった（註７）。

炭の焼成時には焚口は閉塞されたはずであるが、焚口の近くにはそれを推定させるような礫あるいは粘土の塊などは残ってはいなかった。

焼成室と横口　先に述べたように焼成室の幅は0.9m程と細長く、燃焼部を含めてその幅には大きな差はない。また床面の傾斜も３°程で、ほぼ水平と考えてよい。

焼成室の中央部に一部天井が残っており、床面から天井部までの高さは、多少変形しているとしても、0.5m程と比較的低く、窯の断面は横幅に比べて高さが少ない、いわば蒲鉾型の断面形を示している。したがって、通常の窯詰めで行われているように、原料の薪材を縦に並べるとすれば、その長さは最大で0.5mということになる。

図176に示したように、焼成室の側壁には大きく補修の痕跡が残っており、複数回の焼成を行ったことが分かる。また天井部が崩落し、それに併せて側壁が崩落している箇所がある。また焼成室の奥側部分には広い範囲にタールが付着している部分が認められる（図176の網掛けした部分はタールの付着した範囲を示す）。

焼成室の右側（傾斜の下側）に３箇所の横口が設けられている。焚口側から第１～３横口としたが、各々の間隔は2.1～2.2mとほぼ等しい。第３横口から奥壁まで1.8m程である。

横口の幅は0.6～0.7mと比較的狭い（床面の幅は0.2m）。横口の長さ（焼成室から横口前庭部までの距離）は1.6～1.8mと比較的長い。第２横口には一部に天井が残っており、それによれば天井までの高さは0.5m程である。第１横口には大型の礫が残っており、この閉塞に用いられたと推定している。

巻頭図版６に示した横口の焼成室に近い部分は被熱により赤化しており、焼成室から0.9mの範囲におよ

んでいる。したがって、炭窯が操業している一時期にこの部分はかなり強く火を受けていたことが理解できる。

前庭部と排水溝および横口前庭部　前庭部の幅は掘り込みの上端では5.45m、奥行きは2.37mで、前庭部の体積は12.27㎥になるが、傾斜部分が多く平坦な部分は3.5×1.5m程と意外に狭い。

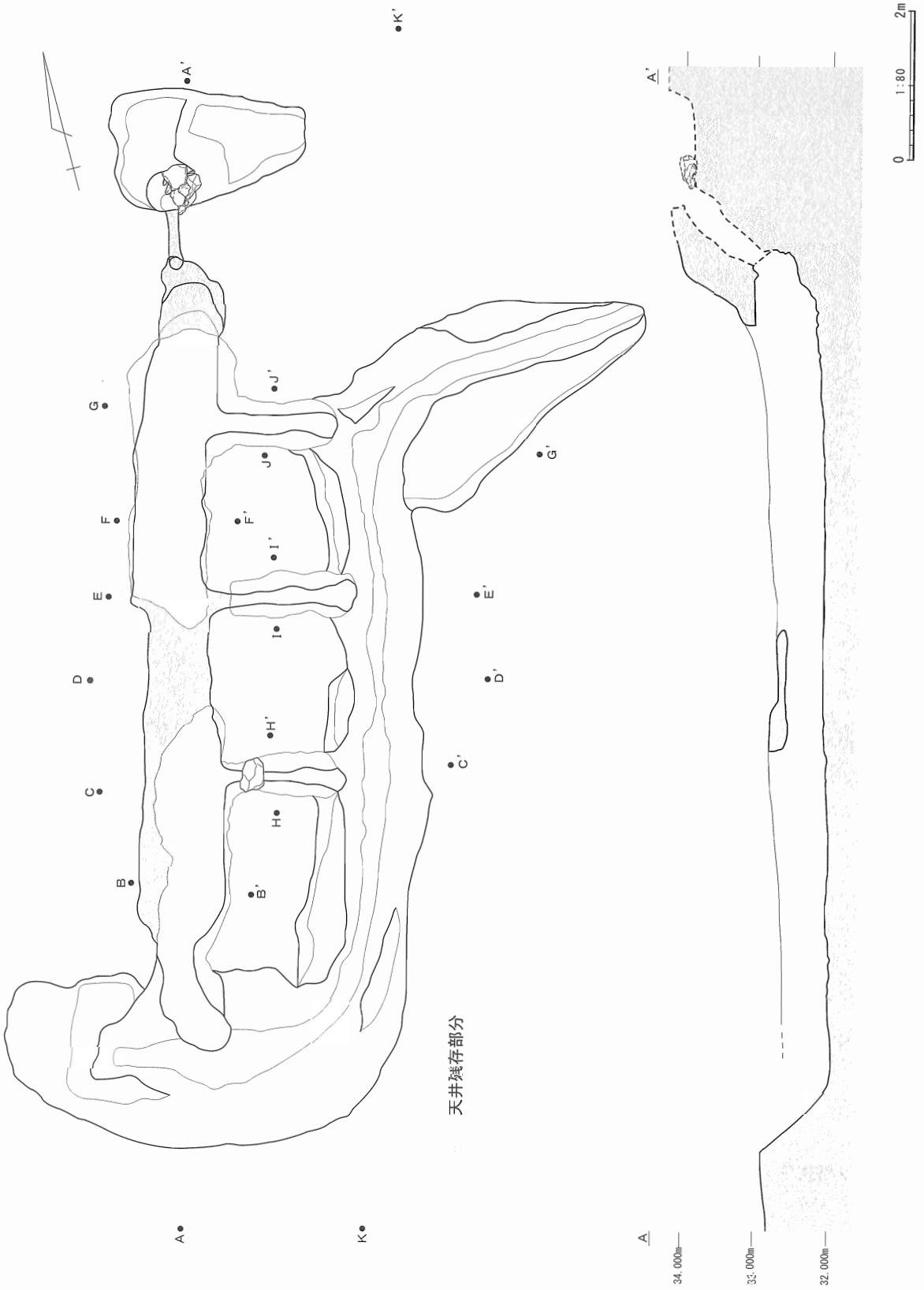
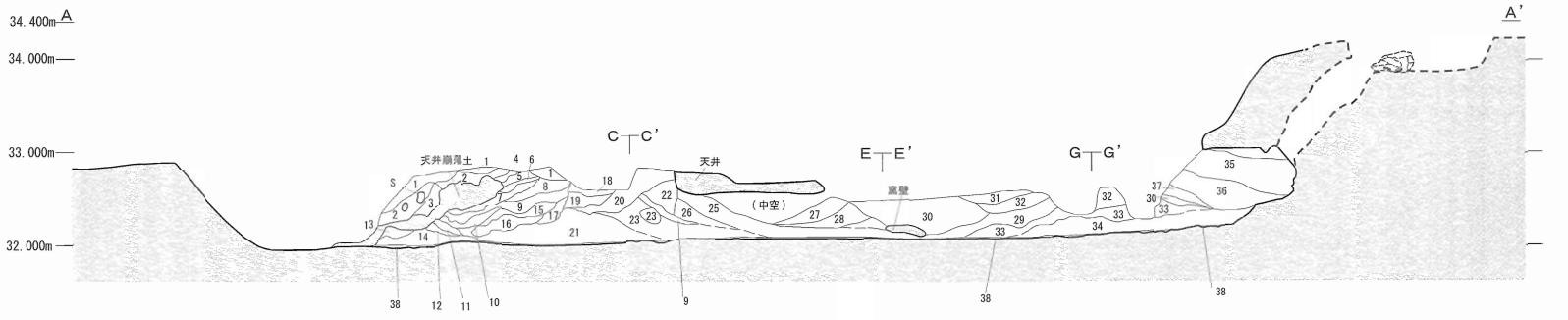
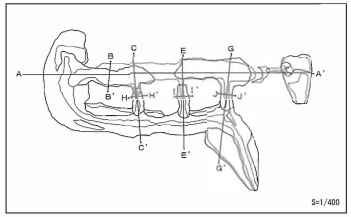
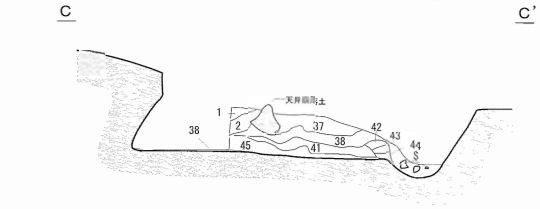


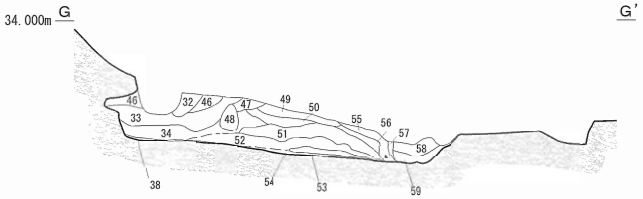
図174　2号窯窯体平面図





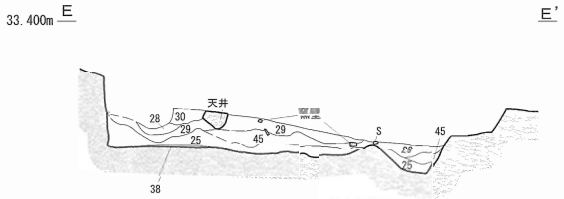
1．褐色土（7.5YR 4/4）
2．明褐色土（7.5YR 4/4）
3．にぶい赤褐色土（2.5YR 4/4）：窯体細片多量混じる
4．にぶい橙色粘質土（2.5YR 7/4）：地山に由来する白色粘土ブロック混じる
5．明褐色土（7.5YR 5/6）
6．暘色粘質土（7.5YR 6/8）：崩落した窯体ブロック混じる
7．赤色土（10YR 4/8）：崩落した窯体ブロック混じる
8．黄褐色土（10YR 5/6）
9．黄褐色土（10YR 5/8）：崩落した窯体ブロック混じる
10．黄褐色粘土
11．赤色土：砂質
12．黄褐色土
13．暗褐色土
14．黄褐色土：炭化物・焼土混じる
15．黄橙色土（10YR 7/8）：白色粘土粒混じる
16．にぶい赤褐色土（5YR 4/4）：窯体片混じる
17．黄橙色土（10YR 7/8）
18．明黄褐色土（10YR 6/8）
19．明黄褐色土（10YR 6/6）：白色シルトブロック混じる
20．明黄褐色土（10YR 6/8）：白色シルトブロック混じる
21．明褐色土（10YR 5/6）：白色シルトブロック混じる
22．明黄褐色土：天井崩落後流入
23．赤色土（7.5YR 4/6）：窯体片多量混じる
24．天井崩落土？窯体ブロック？
25．明褐色土（7.5YR 5/6）
26．明黄褐色土
27．にぶい赤褐色土（2.5YR 4/4）
28．にぶい黄褐色土（10YR 5/4）
29．明黄褐色土（7.5YR 5/6）
30．にぶい赤褐色土（2.5YR 4/4）：崩落した天井部、被熱した地山塊
31．赤色土（2.5YR 4/4）：崩落した天井部
32．明黄褐色土（10YR 6/8）：白色シルト岩ブロック多量混じる
33．明黄褐色土（10YR 6/8）
34．明黄褐色土（10YR 6/6）：崩落した窯体ブロック・炭化物多量混じる
35．にぶい黄褐色土（10YR 6/8）
36．橙色土（7.5YR 6/6）
37．にぶい黄褐色土（10YR 5/4）
38．炭化物層



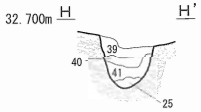


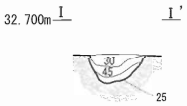
25．明黄褐色土：炭化物ブロック・窯体片混じる
37．明黄褐色土：炭化物ブロック・窯体片混じる
40．明赤褐色土：炭化物ブロック・窯体片混じる
41．明黄褐色土：炭化物ブロック・窯体片混じる
42．明赤褐色土：炭化物ブロック・窯体片混じる
43．明黄褐色土：炭化物混じる
44．明黄褐色土：炭化物混じる

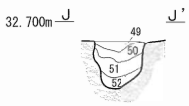
32．明黄褐色土：白色シルト岩ブロック多量混じる
33．明黄褐色土
34．明黄褐色土：崩落した窯体ブロック・炭化物多量混じる
46．にぶい黄褐色土：炭化物混じる
47．明黄褐色土
48．褐灰色土：地山ブロック
49．明黄褐色土
50．黄橙色土
51．明黄褐色土：炭化物多量混じる
52．明黄褐色土：炭化物混じる
53．明黄褐色土：炭化物・窯体ブロック混じる
54．炭化物層
55．黄灰色土：炭化物混じる
56．黄褐色土：地山由来の黄～白色シルト岩ブロック多量混じる…造成土
57．黄褐色土：焼土ブロック・炭化物塊多量混じる　須恵器片混じる
58．黄褐色土：焼土ブロック・炭化物塊多量混じる　須恵器片混じる
59．黄灰色土



45．明黄褐色土：炭化物ブロック・窯体片・焼土混じる



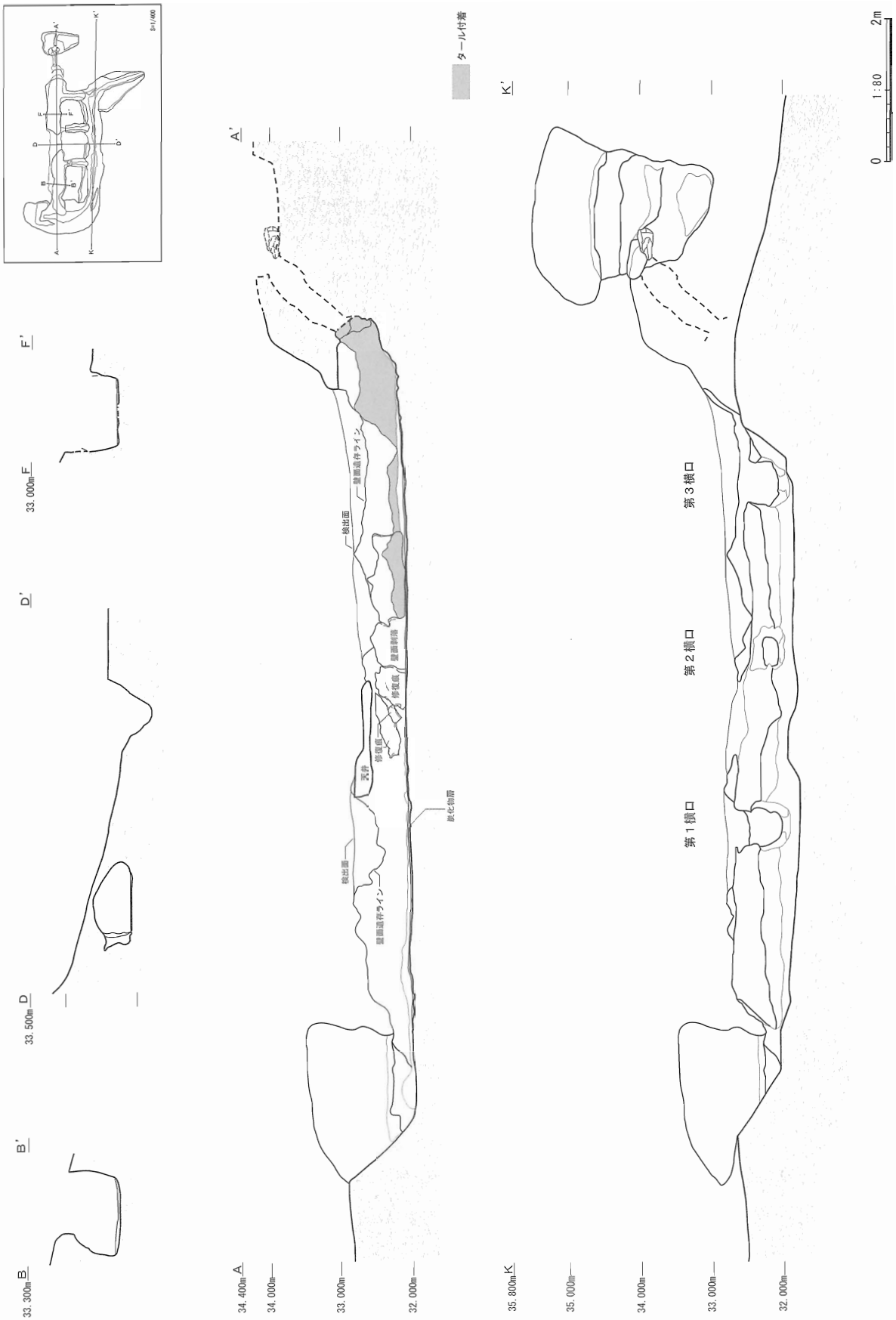




0　1:80　2m

図175　2号窯埋土堆積状況

前庭部の中央から排水溝が始まっているが、排水溝の深さは前庭部の間では非常に浅く、前庭部中央に設けられた「くぼみ」と表現できるほどである。横口前庭部分では排水溝は明確になり、幅0.5m、深さ0.3m（図175　C－C’・E－E’・G－G’参照）程である。



タール付着
A
A'
B
B'
D
D'
F
F'
K
K'
33.300m
33.500m
33.000m
34.400m
34.000m
33.000m
32.000m
35.800m
35.000m
34.000m
33.000m
32.000m
第１横口
第２横口
第３横口
検出面
壁面遺存ライン
修復痕
天井
炭化物層
0
1:80
2m

図176　２号窯断面図

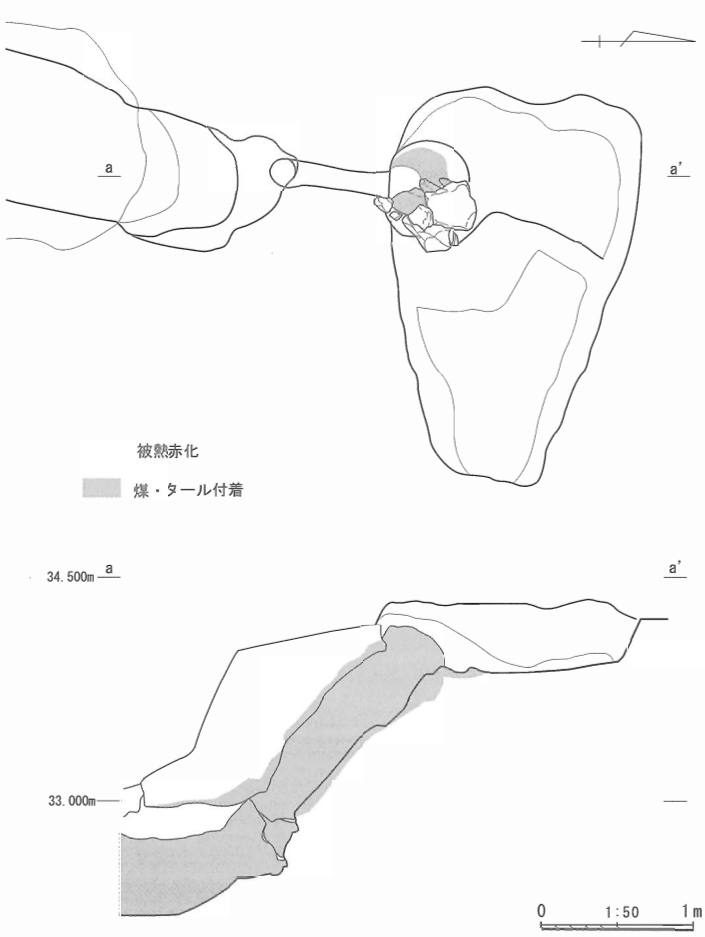


図177　2号窯排煙部

煙道　焼成室の奥壁に径0.2m程の煙道が掘り込まれている。煙道は45°程の傾斜で上昇して、1.3m程で排煙口に達する。排煙口には大型の角礫が配されている（巻頭図版7）が礫は大きく割れている。加熱による損傷を受けたものであろう。煙道・排煙口には黒色のタールが色濃く付着していた。

3．埋土堆積状況

窯は操業を停止した後は周囲の黄褐色土が流れ込んで、急速に埋まったものらしい。焚口の部分は早く天井が崩落したらしく、天井材が黄褐色土の上に落ち込んでいる状態が観察できた。煙道近くには天井部分の崩落が認められていないので、この部分は焼成された炭を取り出す際に壊されているのかもしれない（註8）。

4．遺物の出土状況

炭窯の常で、炭の破片以外には遺物はほとんど出土していないが、2号窯の前庭部の埋土から須恵器甕の小破片、および横口前庭部に掘り込まれた排水溝の埋土から須恵器甕および坏の底部の破片が出土している。

図201－1・2に示したように、坏は焼け歪んだ底部破片であるが、中央部に糸切り痕を明瞭に残していること、四角の高台であることなどから、助宗古窯群の製品であることが明らかであり、甕も口縁の特徴から坏と同時期のものとしてよい。なお、甕は1個体分近くが出土したが、焼け歪みが激しく復元できなかった。

写真18　2号窯前庭部

写真19　2号窯横口前庭部

これらの土器は写真18・19でも示したように、遺構の埋土上層からの出土であり、遺構の年代を直接示すものではないが、遺構が埋没してゆく段階で他の礫とともに投棄された様子を示しており、少なくとも2号窯はこれらの土器が示す年代に先行するが、それに極めて近い年代であることを推定させる。

また、2号窯の上部には排水あるいは防湿のために設けられたと推定されている「上方溝」の存在は確認されなかった。

（3） 3号窯（横口付炭窯）

1．立地

3号窯は6区に位置し、2号窯と同じ北から張り出した丘陵の南端部裾に位置している。傾斜に沿って、ほぼ東西に近い方向に窯の長軸を置き（N-72°-E）、窯本体は傾斜面の端部に傾斜とほぼ平行する形に築かれている。窯は細長い窯体の右側（傾斜の下側）に4箇所の横口を設けた横口付炭窯である。2号窯とは直線距離でおよそ40m離れている。

ほかの遺構と重複している部分はないが、前庭部から延びた排水溝が先端でSX1446、SF1503に切られている。ちなみにSX1446からは8世紀代の助宗古窯群産の須恵器が、SF1503からは平安期の須恵器が出土している。

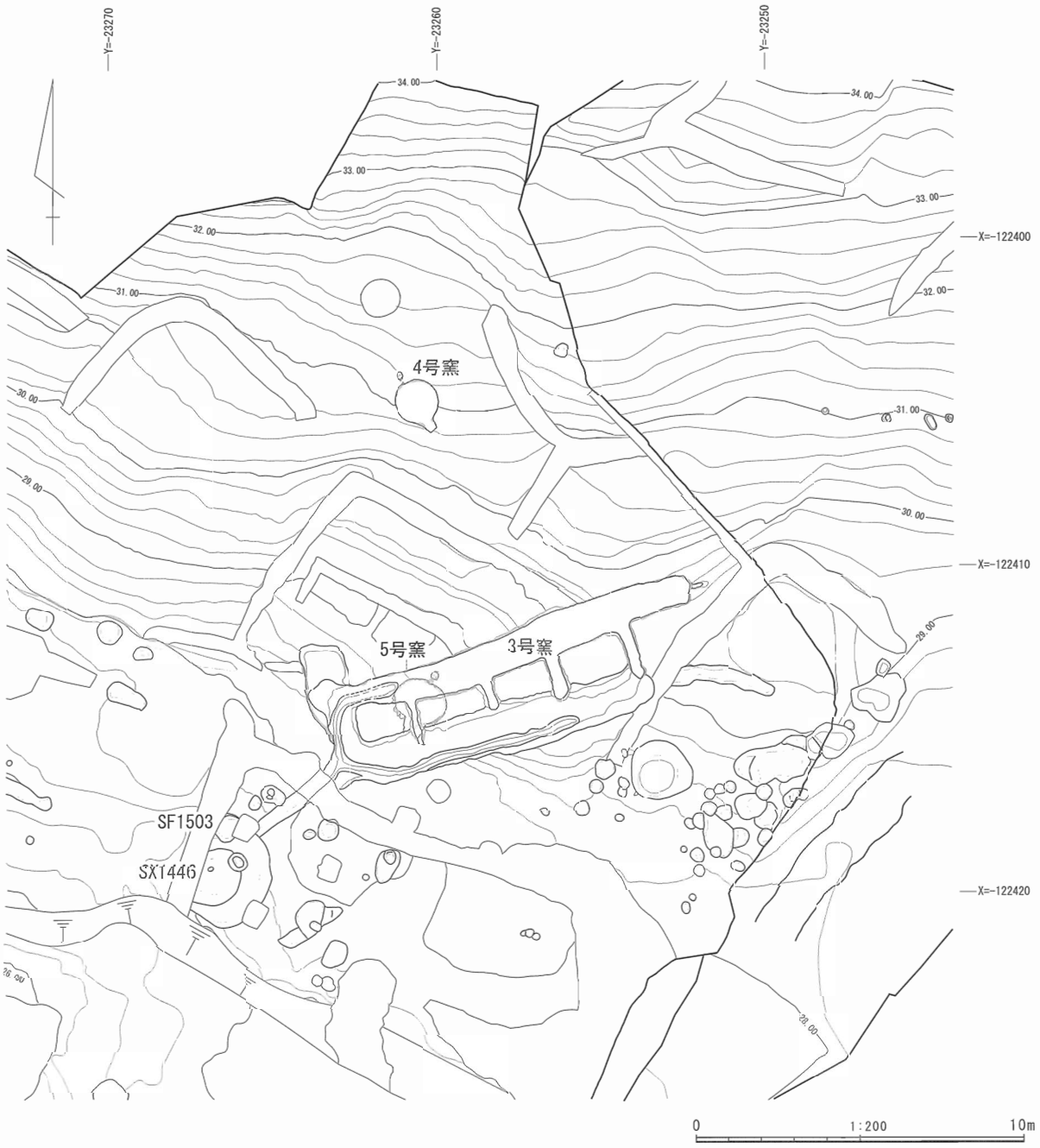


図178　3～5号窯と周辺の地形

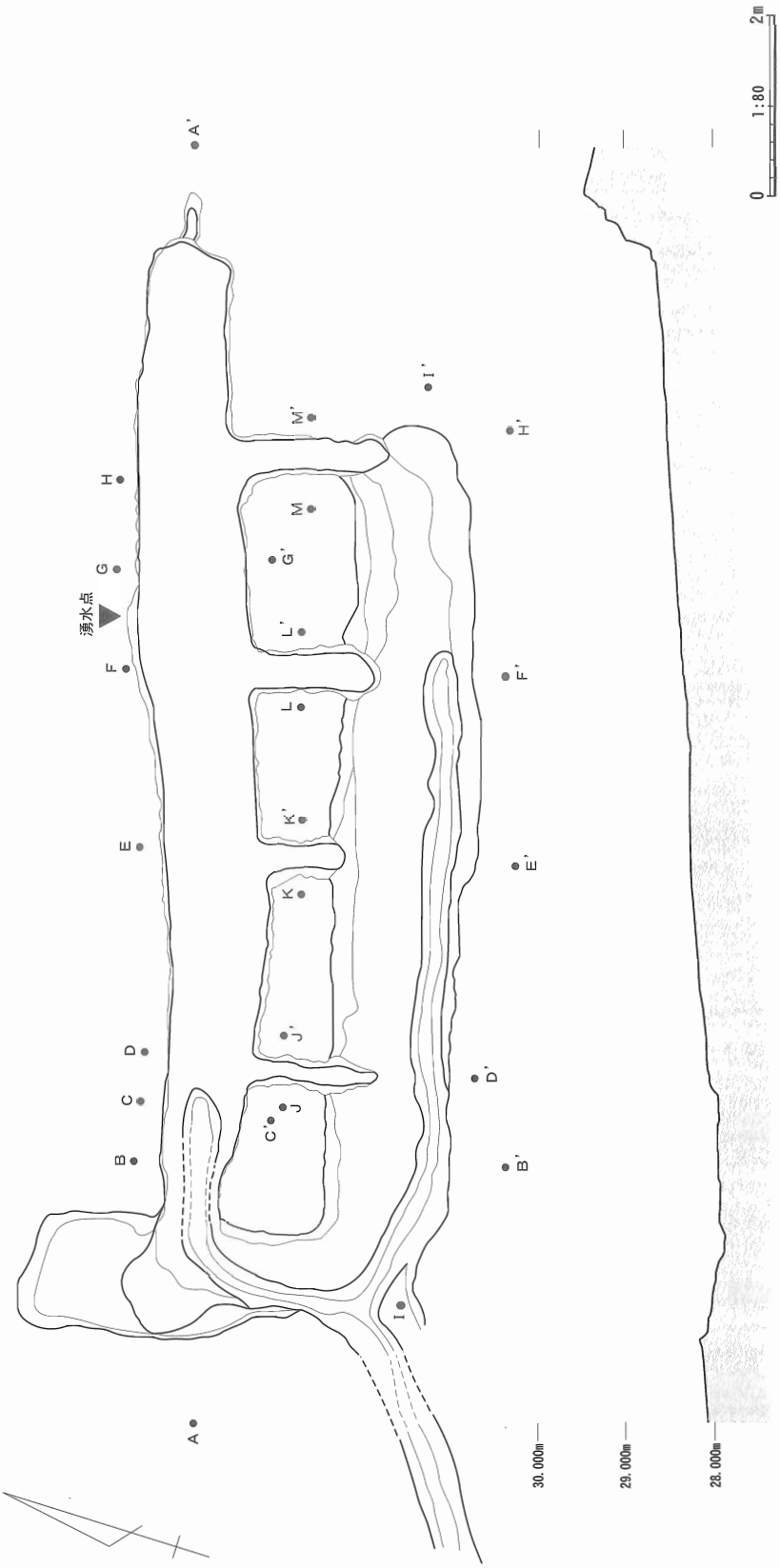


図179　3号窯窯体平面図

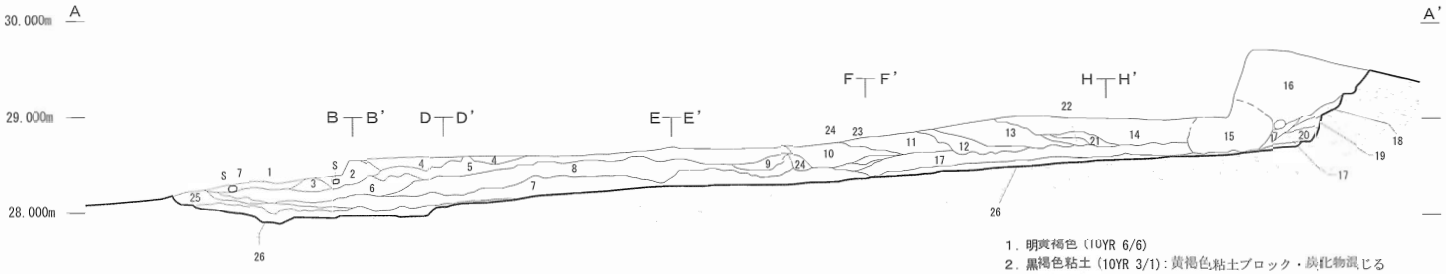
2．規模と構造

窯本体の長さは12.9mで、窯体は比較的細長く、幅0.9mで、最大幅は窯体のやや奥壁寄りで1.26m程である。やはり「細長い窯」ということができる。窯は耕作に伴う削平が著しく、壁面は高さ0.5～0.6mが残っていたにすぎないが、煙道部分はその先端まで1m程の高さが残っていた。

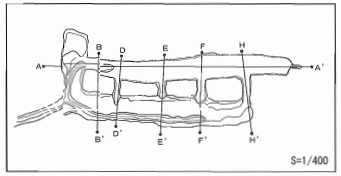
天井もすべて削平されて、残っている部分はなかった。床面の傾斜は少なく、焼成部の平均は3.1°である。

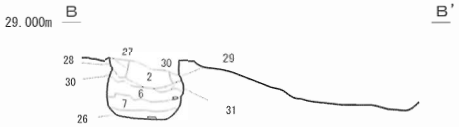
焚口と燃焼部　焚口は窯体が0.6m程に狭まった所を焚口としたが、左右の壁が狭くなった部分が長さ0.5m程確認されており、この部分を燃焼部ということができよう。焚口の外側に長さ2.5m、幅1.3m程の範囲に掘り込まれた長方形の前庭部が設けられている。前庭部の面積は3.3㎡程になる。窯の床面は炭化物が多く真っ黒になっていたが、側壁は赤化しており、強く火を受けたことが知られる。焚口に続く狭くなった部分を燃焼部とすれば、この奥が焼成室になる。しかし断面の観察では第1横口の所までとそれより奥では床面の傾斜に変化があり、それより奥は傾斜が強くなっている。やはり兼康氏が述べているように、第1横口までが材料を詰めた「焼成室」ということになろう（兼康 1981）。

図180　3号窯埋土堆積状況

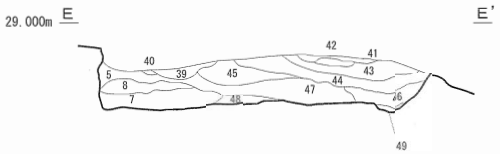


1. 明黄褐色（10YR 6/6）
2. 黒褐色粘土（10YR 3/1）：黄褐色粘土ブロック・炭化物混じる
3. にぶい黄橙色粘土（10YR 7/4）
4. 明黄褐色粘土（10YR 7/6）
5. 明黄褐色粘土（10YR 6/6）：灰白色粘土ブロック混じる
6. にぶい黄橙色粘土（10YR 4/6）：炭化物・焼土ブロック混じる
7. 窯体崩落土
8. 天井部崩落土
9. 赤色粘土（7.5YR 4/8）：被熱化した天井部崩落土
10. 橙色粘土（7.5YR 6/8）：灰白色粘土ブロック混じる…地山崩落土
11. 橙色粘土（7.5YR 6/6）：地山崩落土
12. にぶい黄橙色シルト質粘土（10YR 7/3）地山崩落土
13. 明黄褐色粘土（ブロック状）（10YR 7/6）：地山崩落土
14. 明黄褐色粘土（2.5Y 7/6）
15. 灰白色砂混シルト（10YR 7/8）：地山崩落土
16. 黄橙色シルト質粘土（10YR 7/8）：地山崩落土
17. 窯体崩落土
18. 明黄褐色粘土（10YR 7/6）
19. 明黄褐色粘土（10YR 7/6）：赤色粘土ブロック・赤黒色粘土ブロック（タール付着）・炭化物混じる
20. 黄橙色粘土（10YR 7/8）
21. 灰白色粘土（2.5Y 8/2）
22. 灰白色粘土（10YR 8/2）
23. 黄橙色粘土（7.5YR 7/8）
24. 赤色粘土ブロック（10YR 5/8）
25. 明黄褐色砂混粘土（10YR 7/6）：上面に炭化物
26. 炭化物層

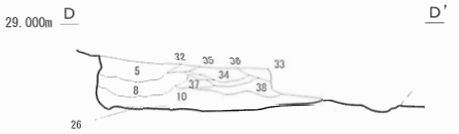




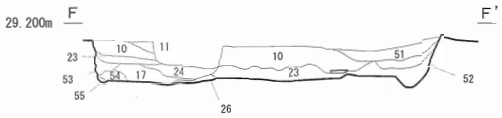
27. 浅黄橙色粘土（10YR 8/4）
28. 黄橙色粘土（10YR 7/8）
29. 浅黄橙色粘土（10YR 8/4）
30. 明黄褐色粘土（10YR 7/6）：赤色粘土ブロック混じる
31. 浅黄橙色粘土（10YR 8/3）



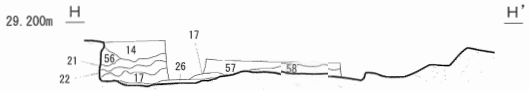
39. 明黄褐色粘土（10YR 7/6）
40. 黄橙色粘土（7.5YR 7/8）
41. 灰黄色砂質土（2.5Y 6/2）
42. 礫層：径3～5㎜程の礫、須恵器含む。…溝再利用（暗渠状）
43. 黄褐色シルト（10YR 5/8）
44. 明黄褐色シルト質粘土（10YR 6/6）
45. にぶい黄橙色粘土（10YR 7/4）
46. にぶい黄橙色粘土（10YR 6/4）
47. 黄橙色粘土（7.5YR 7/8）
48. 明黄褐色砂（10YR 7/6）：焼土・炭化物混じる
49. 明黄褐色粘土（10YR 7/6）



32. にぶい黄橙色粘土（10YR 6/4）
33. 明黄褐色粘土（10YR 7/6）
34. 明黄褐色粘土（10YR 6/6）
35. 赤色粘土（10YR 7/8）
36. 明黄褐色粘土（10YR 6/8）
37. 黄橙色粘土（10YR 7/8）
38. 黄橙色砂混粘土（10YR 8/6）



51. 明褐色シルト質粘土（10YR 6/6）
52. にぶい黄褐色粘土（10YR 6/4）
53. 橙色粘土（7.5YR 7/6）
54. 黄橙色粘土（10YR 8/6）
55. 明黄褐色砂（10YR 7/6）：焼土・炭化物混じる



56. 黄橙色粘土（10YR 7/8）
57. 明黄褐色粘土（2.5Y 7/6）
58. 明黄褐色粘土（2.5Y 7/6）：炭化物混じる

0　1:80　2m

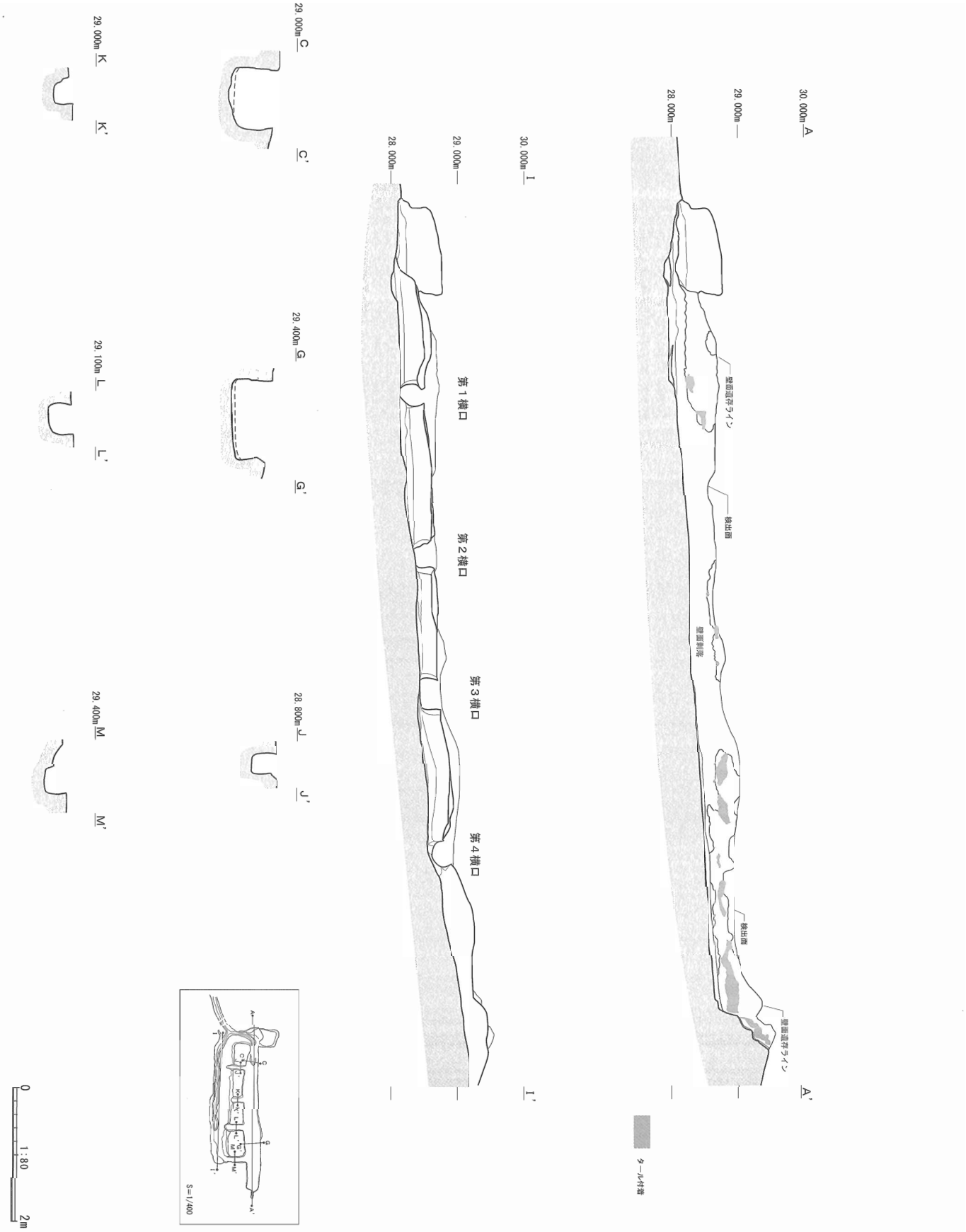


図181　3号窯窯体断面図

また、排水溝の先端が第１横口のところまで延びているのも、ここより奥が焼成室であることをうかがわせる。炭の焼成時には当然、焚口や横口は閉塞されたはずであるが、焚口の近くにはそれを推定させるようなものは残ってはいなかった。

焼成室と横口　先に述べたように焼成室の幅はおよそ0.9ｍと細長いが、全体に焚口から奥にかけてやや幅が広がっている。また床面の傾斜は3.1°程で、その傾斜は緩い。図181に示したように窯の壁面にはタールが付着している部分が多く認められる（図181中網掛け部分がタールの付着した範囲）。

焼成室の右側（傾斜の下側）に４箇所の横口が設けられている。焚口側から第１～４横口としたが、各々の間隔はほぼ２ｍ前後である。第２と第３横口の間隔がほかに比べて多少狭い。第４横口と奥壁までは2.3ｍ程の長さである。

横口の幅は0.4ｍ前後と、２号窯の横口よりもさらに狭い。横口の長さ（焼成室から横口前庭部までの距離）は1.3～1.4ｍと比較的長い。横口付炭窯の外側（前庭部分）には木炭の破片が多く残っており黒褐色を呈している。

横口の壁面には火を受けて赤化した部分が認められるが、特に第４横口では赤化している範囲が広く、窯の外側0.4ｍまでに拡がっている。

前庭部と排水溝および横口前庭部　焚口前の前庭部は焚口の正面を避けて、山側に削り込んで造られており（図178）、ほぼ長方形を呈している。前庭部の面積はおよそ3.3㎡になり、南側の部分には排水溝が掘られている。

窯本体の端部（燃焼部）から排水溝が始まっており、前庭部南側で、横口前庭部からの溝と合流して、西南に延びている。先端は先に述べたように、SX1446に切られている。排水溝の深さは横口前庭部の内では0.1～0.2ｍと浅いが、焚口前庭部付近では0.4ｍ程の深さが認められる。

煙道　焼成室の奥壁に煙道が掘り込まれている。煙道は幅0.2ｍ、長さ0.6ｍ程が確認され、先端は調査区の底面で確認された。煙道は段を成して上がっているが、煙道の天井部と排煙口は既に削平されており、明らかにならなかった。

３．埋土堆積状況と遺物の出土状況

３号窯は後世の耕作による撹乱が深く、窯体の下半部しか検出ができなかった。焼成室の床面直上には黄褐色の粘性の強い土層の堆積が観察された。窯の天井部分が落下した様子は見られなかったので、窯の廃絶後、比較的早い段階（天井部分が残っている段階）で周囲の黄褐色土が窯体内に流れ込んでいたことが推定できる。

また、３号窯にも窯本体の外回りに排水あるいは防湿などの目的で設けられた「上方溝」は検出できなかった。

４．窯の年代

窯の中からは全く遺物は出土していない。しかし排水溝がその先端で、SX1446およびSF1503に切断されていることから、これよりも古いことは明らかである。SF1503の年代を、出土した土器の形態から平安中期とすれば、この窯の下限は平安時代中期以前ということはできよう。また、SX1446には奈良時代の須恵器の大型破片が含まれていることから、この窯の年代をそれ以前に求めることには大きな無理はない。また、３号窯も２号窯に隣接する位置にあり、構造的にもよく似ていることから、この窯も２号窯とほぼ近い年代に位置付けられるであろう。

（4） 4号窯

1．位置

北から張り出した丘陵の南側の斜面に当たる6区のほぼ中央部、3号窯の上方に位置している。窯は海抜29.9mの等高線のところに造られている。

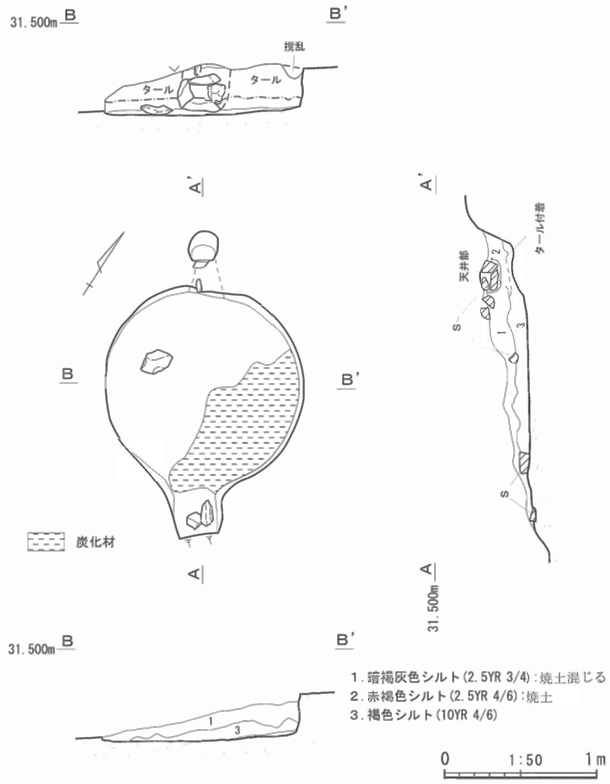


図182　4号窯

2．構造

斜面を円形に掘りくぼめて窯を築いている。窯本体は径1.3m程のほぼ円形で、斜面の上手は壁面が0.3m程残っているが、斜面の下側は窯の底部がわずかに残ったのみである。床面のほぼ半分程の範囲に炭が散らばっている。また側壁にはタールの付着が広範囲に認められる。

焚口　周囲を幅0.27m、長さ0.5m程の範囲に掘り込んで造られており、一部に礫が残っている。おそらく焚口の閉鎖に使われたものであろう。

煙道は大型の礫で組まれ、周囲を粘土で固めている。窯から0.4m程奥まで続き、そこから直角に立ち上がっている。

3．遺物と年代

木炭片が採集されているだけで、その他の遺物は採集されていない。したがって、年代は不詳であるがその形態、構造からおそらく近世に下るものであろう。

（5） 5号窯

1．位置

3号窯の側面近くに造られている。6区で、丘陵の斜面の端部に当たり、窯の周囲は地形がほぼ平らになった部分である。

2．構造

4号窯と同様にほぼ円形をした炭窯である。緩い丘陵の傾斜を削って窯が築かれている。側壁は高いところで0.2m程残っているが、傾斜の低い部分ではやはり窯底がかろうじて残った。

5号窯は、途中で大きく改修している痕跡が認められ、窯の焚口側の部分を改修によって狭くしている。狭くした窯の壁体を補強するために、基礎に大きな礫を並べている。

焚口　焚口の構造はよく分からないが、南側に0.7m程の幅で礫が配されていない部分が認められ、ここが焚口であろうと推定している。

煙道　煙道は窯の奥壁下部に、やはり石で組んだ煙道が検出された。4号窯と同じように窯の本体から0.45m程奥まで掘り進み、そこから直角に立ち上がっている。

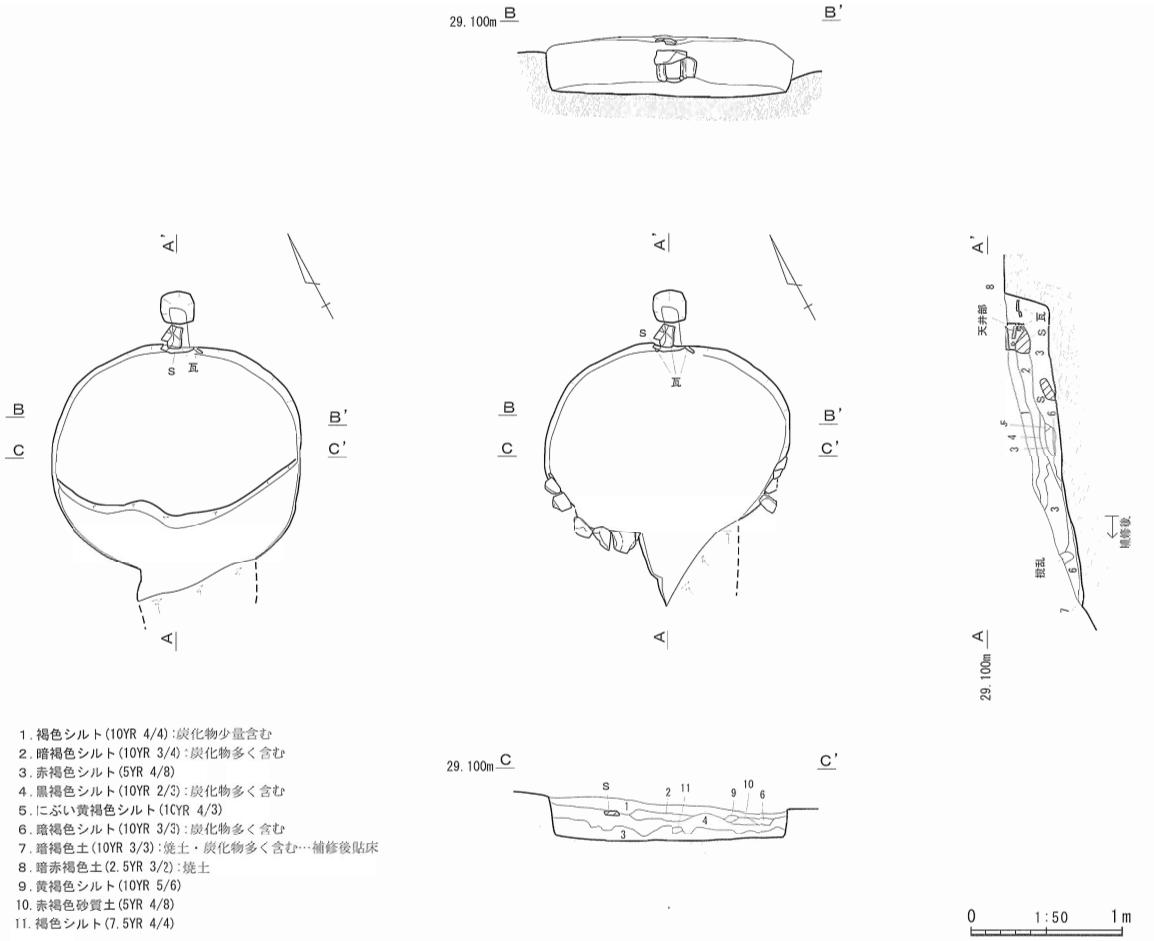


図183　5号窯

3．遺物と年代

遺物は全く採集されていない。窯の形態、構造からやはり4号窯と同じように近世のものであろう。

（6）その他の遺構

1．SX17

2号窯の煙出しの延長部分に当たる東側斜面に掘り込まれた土坑（図165）である。径0.8m×深さ0.4m程であり、傾斜の下側では側壁に当たる部分は既に流失しており、わずかに土坑の底面だけが残った（図184）。

出土遺物と年代　古墳時代の須恵器が出土しており、坏蓋と甕の破片が採集された（**図202-4～6**）。出土した須恵器から、衣原1号窯の操業開始時期に含まれるものである。遺構の性格は明らかではない。

2．近世土坑

4区の中央部分に当たる、1号窯と2号窯に隣接して方形の土坑が検出された。全体で12基が確認されたが、いずれもほぼ方形で、大きさは最大0.9×0.8m程、最小で0.6×0.6mである。土坑の壁面が火を受けた痕跡は明らかではなった。中からは寛永通寶・あるいは渡来銭・かわらけ等が出土したものがあり、墓坑と推定されている。1箇所にまとまって切り合った墓坑群が認められるので、あるいはこの地域に居住した一族の墓所であったのかもしれない。墓標などは確認できていない。

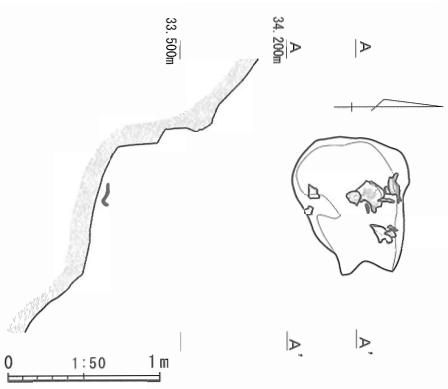


図184　不明遺構 SX17

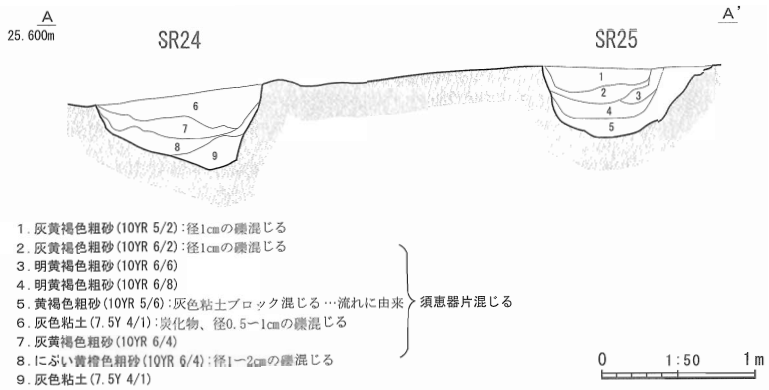


図185　自然流路 SR24・25

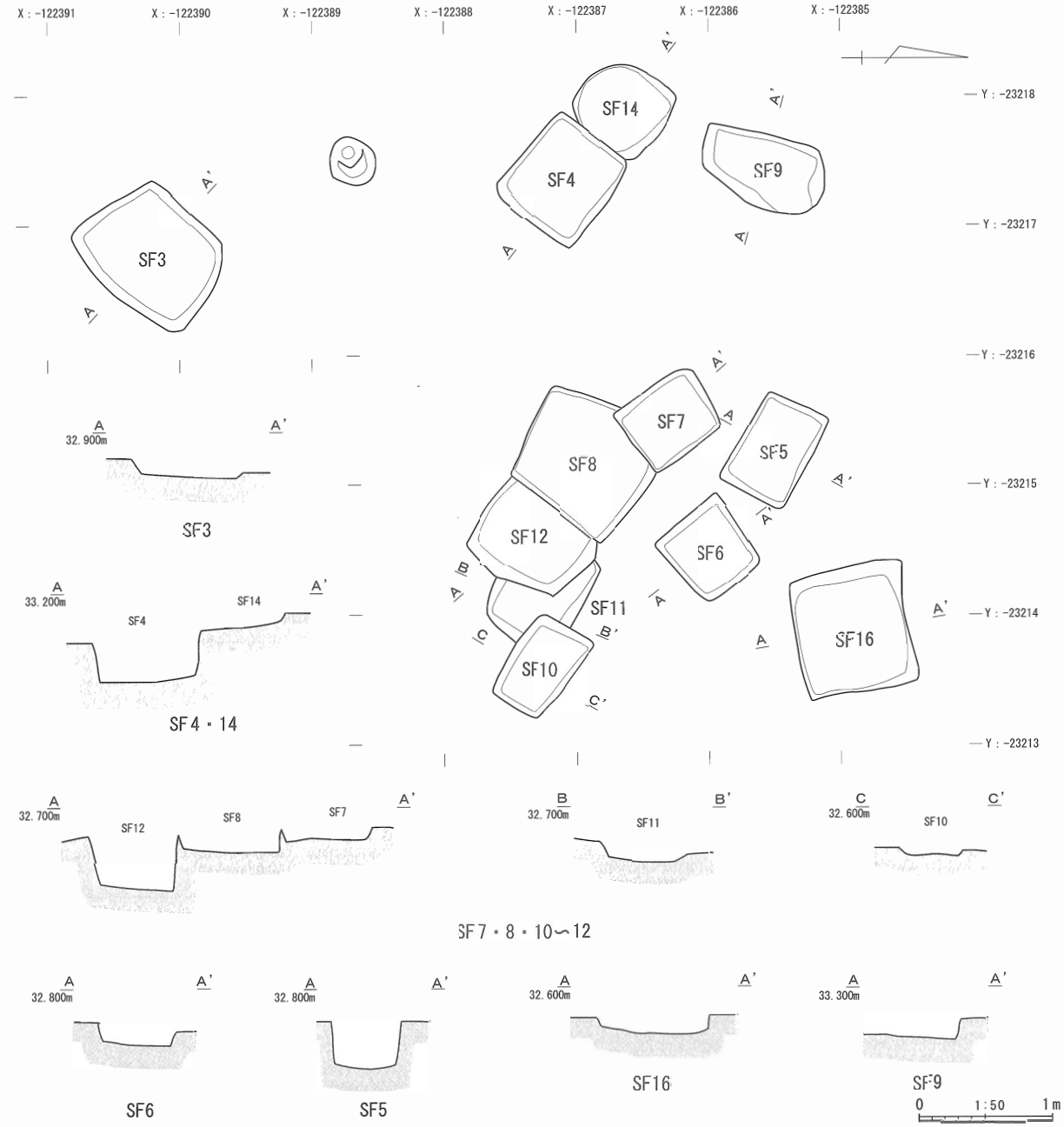


図186　近世土坑群

3．遺物

調査により出土した遺物は、テンバコ数にしておよそ50箱分である。出土位置により、窯体内、１号窯北隣土器溜まり、灰原（１号窯以外の遺構を含む）に分けられる。大部分が残存率の低い破片であり、器種が特定できたものは破片全体の７割程度である。

また、焼成不良や、焼き歪みの著しいものが大半を占めるため、器種特定および器形の復元が可能な個体を対象に、図化を行った。対象となり得たのはおよそ１割に満たない。各器種は可能な限り分類を行い、一方、数量の僅少な器種については形態・技法の特徴を記すに留まった。須恵器片、焼台のほか、かわらけ、近世陶磁器、釘、銭貨などが出土している。

（１）１号窯　窯体内出土

窯体内の各焼成床面、および埋土から須恵器片が出土した。なお、床面より出土した遺物については、厳密には床面直上出土のものと各焼成床間で出土したものとに分けられる。窯体内では立ち上がりをもつ、いわゆる坏Ｈ（註９）と呼ばれる蓋坏、有蓋高坏、平瓶、提瓶、瓻、壷類、特殊扁壷、陶臼、甕が確認できた。

Ｉ次床（図187-１～16）

坏蓋（１～８）は天井部と口縁部の境に明瞭な稜をもつＡ類（１・２）、沈線を設けるＢ類（３～７）、稜を省略化したＣ類（８）とがある。いずれも口径が13.6～15.0cmに分布し、ほぼ14cm台に収まる。Ａ・Ｂ類では口縁部内面の沈線の有無によってさらに２分類できる。Ａ類は扁平な天井部をもち、口縁部は直線的である。１は天井部外面に回転ヘラケズリを施すものの、中心付近はヘラキリの痕跡が残る。内外面に関わらず、器面が無数のチップ状に剥離しており、二次的な焼成を受けた可能性が考えられる。なお、１は床面直上で出土しており、操業開始時に最も近い時期の製品である。２は内面の天井部中心付近に当て具痕をわずかに残す。Ｂ類は全体的に丸みを帯びた形状を呈する。４の天井部は粗雑な回転ヘラケズリを施すため、ヘラキリの痕跡が残る。Ｃ類の形状は沈線の有無以外、Ｂ類とほぼ同様である。天井部から口縁部にかけては、明瞭な角度の変化をもたず、口縁端部手前でわずかに外反して下がる。底部と体部の境で厚みを減じ、口縁端部は先細り気味となり稜を形成する。

９・10は坏身である。９は口縁部が直立気味に立ち上がり、受部を引き上げる。口縁端部内面には、明瞭ではないが沈線と思われるくぼみが１条認められる。10は受部を短く引き出す。立ち上がりの基部は厚く、内面での折れは弱い。

高坏（11）は深さがあるものの、底部は扁平な形状を呈する。受部は水平に引き出した後、工具によりくぼませる。立ち上がりはわずかに内傾する程度で、口縁端部を丸く仕上げる。

瓶類（12）は口径と比して頸部径が小さく、外反しながら大きく開く。口縁端部は丸く、肥厚させる。

13～15は壷類である。蓋（13）は中心のくぼんだ扁平なつまみを有する。天井部から体部にかけ丸みをもち、口縁部は屈曲して下がる。天井部外面は回転ヘラケズリで整えた後、つまみ部を囲むように櫛状工具によって刺突文を施す。口縁部内面には弱い沈線がめぐる。14は頸部から肩部の破片である。外面は頸部接合部に向かって厚みを減じる。肩部に１条の沈線をもち、その内側を刺突文で充填する。13の蓋と同様の施文をもつことから、セット関係とも考えられる。脚部（15）は外面に波状文を有する。残存部から推定して上下２段４方向に透かしをもち、さらに上段と下段の透かしの位置を互い違いに穿孔したようである。端部の作りが異なるため壷類に分類したが、高坏の脚部とも考えられる。

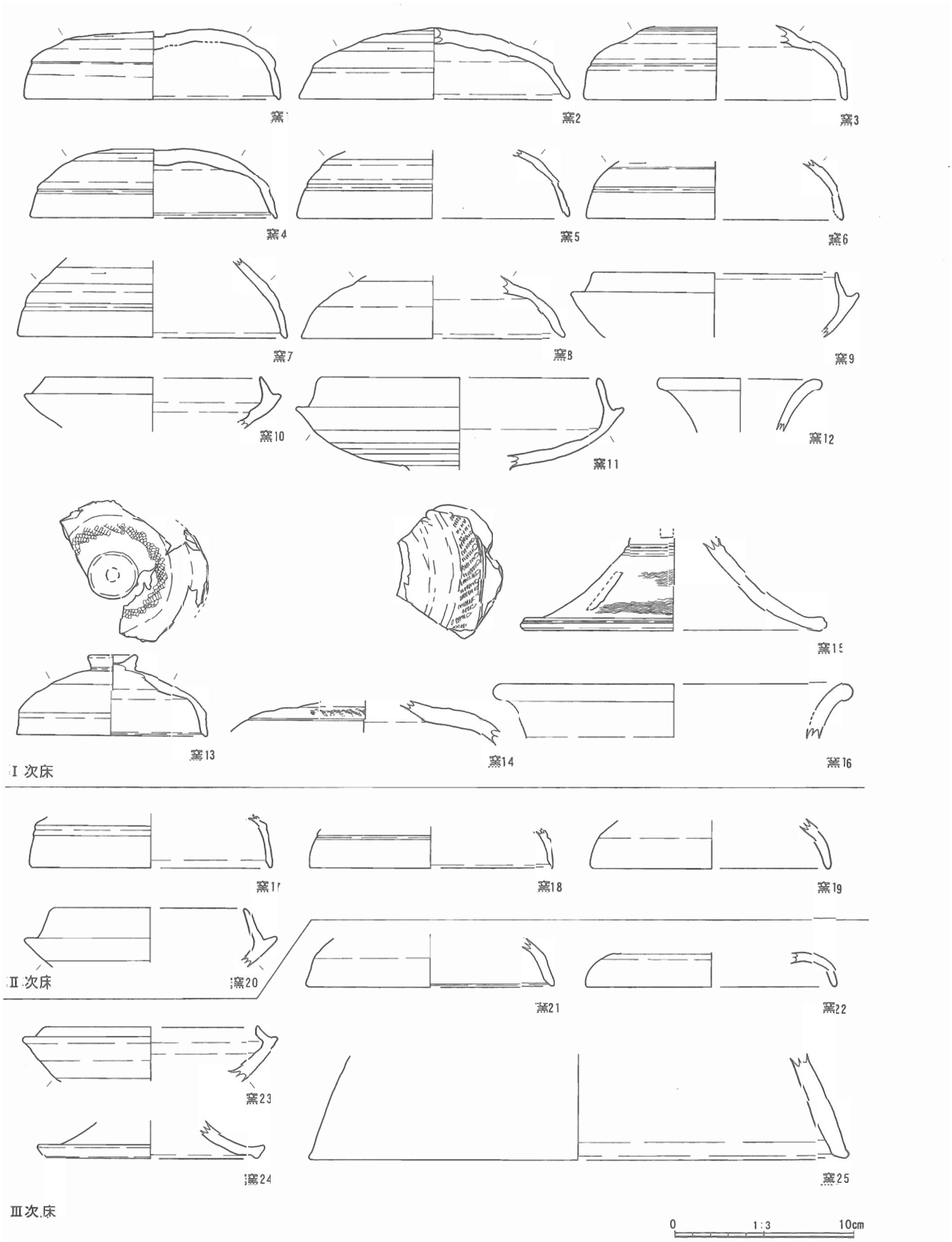


図187　Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ次床出土遺物

16は甕の口頸部である。頸部の立ち上がりは短く、肥厚した口縁部をもつ。口縁部は丸く収めるのみで、段などは設けない。

Ⅱ次床（図187-17～20）

坏蓋（17～19）はいずれも口径13cm台前半である。天井部と口縁部の境を突帯状の稜によって区画するA類（17）、沈線をめぐらせるB類（18）、わずかに屈曲するC類（19）がある。17・18は口縁部をほぼ垂直に下ろし、端部は先細りとなる。内面は口縁部に稜をもち、17では端部の内傾面に浅い沈線が認められる。19は全体的に丸みを帯びた形状を呈しており、口縁部は内傾面をもたず、端部を丸く仕上げる。

坏身（20）は最大径が14.0cmで、受部を水平気味に短く引き出す。口縁部は内傾して立ち上がり、2cm弱と高い。内面は立ち上がり基部で緩やかに折れる。また、残存状況から推測して、底部は立ち上がり高と比して深くないようである。

Ⅲ次床（図187-21～25）

坏蓋（21・22）は、天井部から弱く屈曲して口縁部へとつながる。21では口縁部内面に浅い沈線をめぐらす。

坏身（23）の立ち上がりは低く内傾し、受部を短く上方に引き出す。受部の折れは弱い。内面は立ち上がりの中位を肥厚させ、基部で強く屈曲する。

24は高坏脚部の破片である。端部の手前でくぼませるが、特に内面で顕著である。端面は平坦で、内側に傾斜して接地する。

25は脚部の破片である。内外面ともに稜や段などはなく、直線的である。裾部はハの字状に開く。端部は平坦な面を形成し、わずかに内側に傾く。内面には縦位方向に板状工具によるナデが認められる。小破片のため器種は断定できないが、径が推定で30cm前後あり、器壁が1cm程と厚いことから脚付壷に伴うものと考えられる。

Ⅳ次床（図188）

坏蓋（26～28）は天井部と口縁部の境に沈線による稜を設けるB類（26）と、明瞭な稜をもたないC類（27・28）に分けられる。26では口縁部が開き気味に下がり、端部は丸く仕上げる。後者は各部位の境で角度をわずかに変える程度で、体部からなだらかに端部へと至る。内面の形状もほぼ同様である。28の口縁部は端部手前で弱い稜を成し、先細り気味となる。

坏身（29～31）は立ち上がりを有するもの（29・30）と、有さないもの（31）がある。前者は最大径が13cm台で、立ち上がり高は1cmに満たない。受部を上方へ引き出し、立ち上がりは内傾する。内面は屈曲が弱く、厚手である。31は回転ナデで成形を行う。摩滅のため明瞭ではないが、底部外面にはハケ目らしき痕跡が残る。口縁部と体部とを区別する稜の部分が最も張り出す。口縁部は内湾し、体部から底部にかけては丸みを帯びる。焼き歪みが著しいため、本来の形状が定かではないが、須恵器模倣の土師器坏を、さらに模倣して作られたものと考えられる。

32・33は高坏である。32は坏部のみの残存で、底部から口縁部まで角度の変化に乏しく、なだらかな丸みをもつ。底部付近は剥離しているため、脚部が取り付くかどうか定かではなく、坏蓋など他器種の可能性もある。33は脚裾部の破片である。1条の沈線がめぐり、内外面とも端面手前で一旦くぼむ。端面は垂直となるが、中位をくぼませている。

甕（34）は頸部の中位に1条の沈線がめぐる。口頸部には明瞭な段を設けるものの、強く屈曲しない。口縁部を欠くが、残存部から見て開きは大きくなく、ほぼ直立するようである。

短頸壷（35）は肩部で最大径をとり、全体的に丸みを帯びた形状を呈する。頸部の屈曲は弱く、体部から直立する口縁部へとなだらかにつながり、口縁端部は先細りする。

平瓶（37）は体部の上半分にタタキを施した後、部分的にナデ消している。閉塞面でわずかに平坦気味になる程度で、全体的に丸みを帯びた形状を呈する。肩部には１条の沈線がめぐり、頸部の横に環状の把手が１箇所付く。内面は回転ナデによって成形し、底部と体部を接合する際に用いた工具の痕跡が縦位方向に認められる。

38は特殊扁壷である。体部に閉塞面をもち、その中央にヘラ状工具を用いて径２㎝程の孔を穿つ。孔を囲むように沈線が１条めぐる。1/4程度の残存のため全体の形状は不明である。残存部分においては沈線以外に波状文や列点文などの加飾は認められない。成形は回転ナデを主体とする。孔の周囲の器面は剥離している。

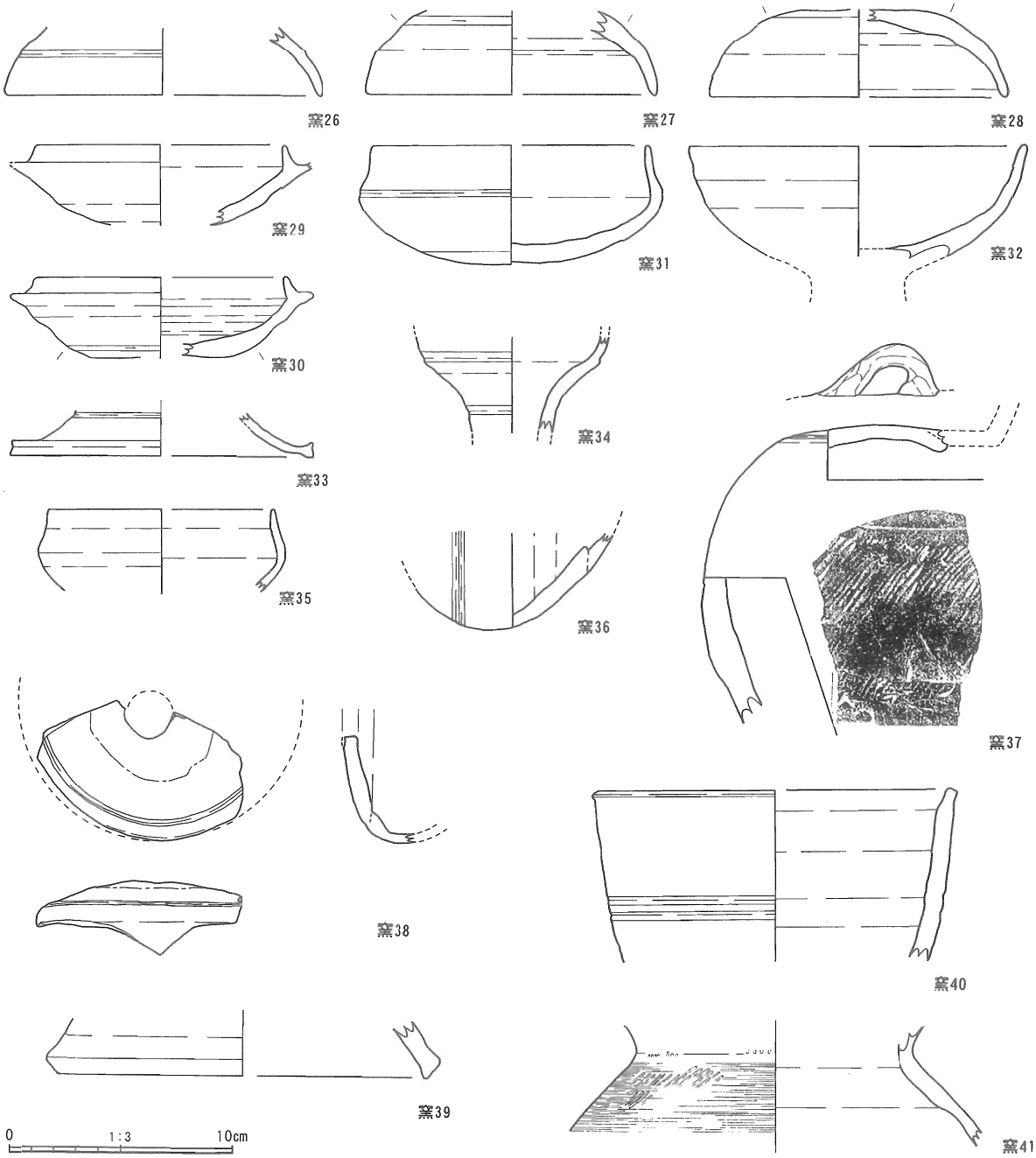


図188　Ⅵ次床出土遺物

36は体部の破片である。やや扁平な形状をしており、片側に閉塞面をもつ。また、最大径をとる部分で沈線を１条めぐらす。内面では閉塞面と体部との接合部分に指頭押さえは認められない。製作技法から見て瓶類の一種であるが、該当する器種が定かではない。38と比較すると体部の厚さや側面の形状に相違点が認められるものの、閉塞面と沈線の位置関係を考慮すると特殊扁壷の可能性が考えられる。

39は上部を欠くため正確な器種は不明であるが、径および形状から脚付壷に分類した。端部の手前でくぼみ、端部は傾斜をもつ。

陶臼（40）は、体部の中位に２条の沈線をめぐらす。口縁端部は外傾する面を成す。

甕（41）は頸部でくびれた後、ゆるやかに体部につながる。

埋土（図189）

坏蓋（42～47）は天井部と口縁部との境を突帯状の稜もしくは沈線で区画するＡ類（42・43）、境を設けない、あるいは屈曲するＣ類（44～47）がある。42は口縁端部に沈線をもつ。42は焼き歪みにより天井部が潰れているが、本来はわずかにカーブする形状であろう。いずれも区画の位置で屈曲し、口縁部は垂直に下がる。口縁端部は内面に稜をもたせる。器壁は口縁部に至るに従って厚みを減じ、先端は丸く仕上げる。Ｃ類のうち、稜をもつ44・45は口縁部で一旦器壁を減じ、端部を先細りさせる。46・47は天井部から口縁部までほぼ同じ厚みでなだらかにカーブし、端部を丸く仕上げる。

坏身（48）は、受部を工具を用いてくぼませ、水平気味に引き出す。立ち上がりは内傾し、途中から上方につまみ上げている。全体的に器壁は厚いが、立ち上がりから口縁端部にかけては薄手である。

高坏（49・50）はいずれも脚部の破片である。内外面ともに端部の手前でくぼみ、端部は直立する。49は脚部径が8.2cmと小さく、かつ薄手であるため、別器種の可能性も否定できない。

平瓶（51）は口頸部に２条の浅い沈線をめぐらせる。口縁部は上方に向かって大きく開き、端部は先細りする。

短頸壷（52）は頸部のくびれが弱く、口縁部は直立する。口縁端部は平坦面を有する。

53は脚付壷の脚部と考えられる。直線的な形状を呈しており、裾部はハの字状に広がる。端部は平坦な面を成す。

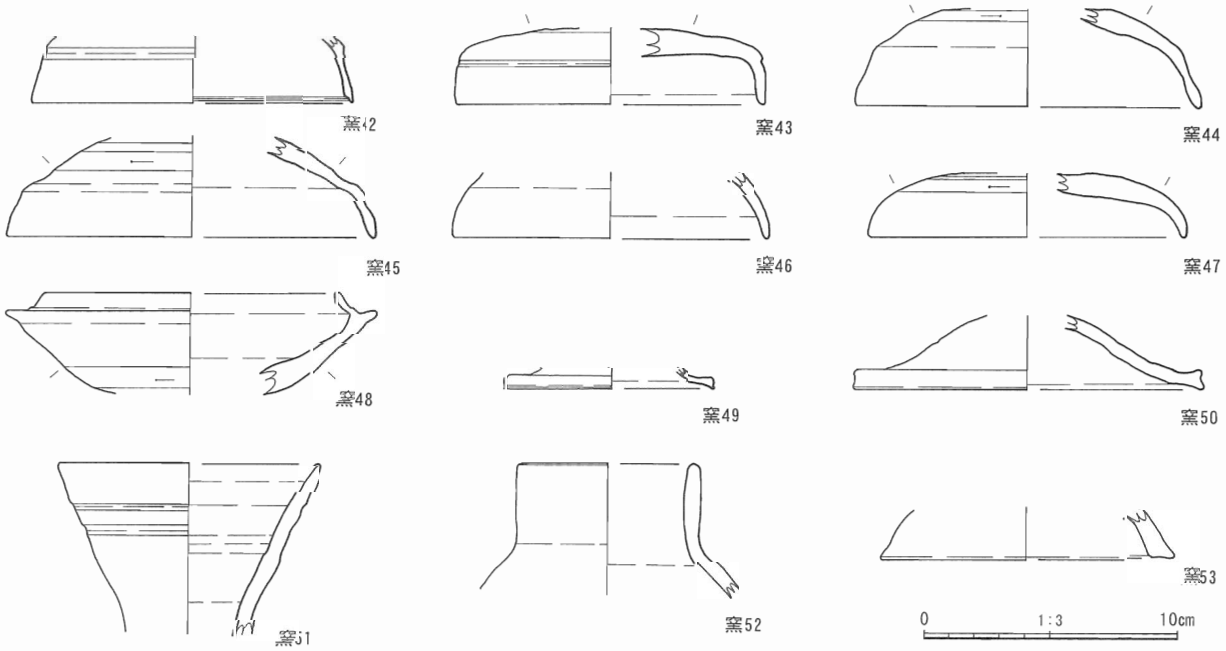


図189　埋土出土遺物

（2）土器溜まり

SX19を中心とした土器溜まりと呼ばれる箇所を含む範囲に2.5m四方の小グリッドを設定し（図167）、遺物の取り上げを行った。集中域はSX19の斜面下方に位置するb-③～⑤・c-④～⑤グリッド付近である。蓋坏・有蓋高坏・提瓶・平瓶・壺類・甕、および焼台が確認できた。以下、各器種の概略を記す。

坏蓋（図190・191-16～31）

天井部と口縁部の境に段を設けるA類（1～4）、沈線によって区画するB類（5～25・31）、境を省略化したC類（26～30）に分類できる。A類は平坦な天井部をもち、口縁部は垂直気味に下がる。口縁端部には段を有する。B類には境で屈曲するB1類と、屈曲せずに丸みを帯びるB2類がある。口縁部は段を意識したもの、沈線を施すもの、先細りさせるものがある。天井部まで残存する個体が少ないが、扁平な形状を呈するようである。5・6は沈線の上部にも沈線をめぐらすことによって、突帯状の境を作り出している。C類はほかの2類と比較して天井部と口縁部の境が低い位置にあり、傾斜して下がるものが多い。端部は概して先細り、あるいは丸く仕上げる。

31は口径が20cmを超える大型品である。形態的な特徴は5・6とほぼ同様の形状を呈しており、口縁端部に弱い沈線をもつ。天井部は外面に手持ちのヘラケズリを施す。内面は当て具を数回にわたって押し付けた後（註10）、回転ナデによって工具痕を消す。

坏身（図191-32・図192-33～53）

立ち上がり高が1.5cm前後で、直立気味となるA類（32～50）、立ち上がりが低く、内傾するB類（51～53）に分類できる。A類は口縁端部の段もしくは沈線の有無によって分けられる。面を意識していると思われるものも数点認められる。受部を上方に引き出し、端部は丸くあるいは先細り気味に仕上げる。内面の屈曲はゆるやかで、深く立ち上がる形状のものが大半を占める。B類は口縁部を丸く仕上げる。受部の引き出しは短く、浅い。内面は立ち上がりの基部で屈曲する。底部まで残存する個体が少ないが、

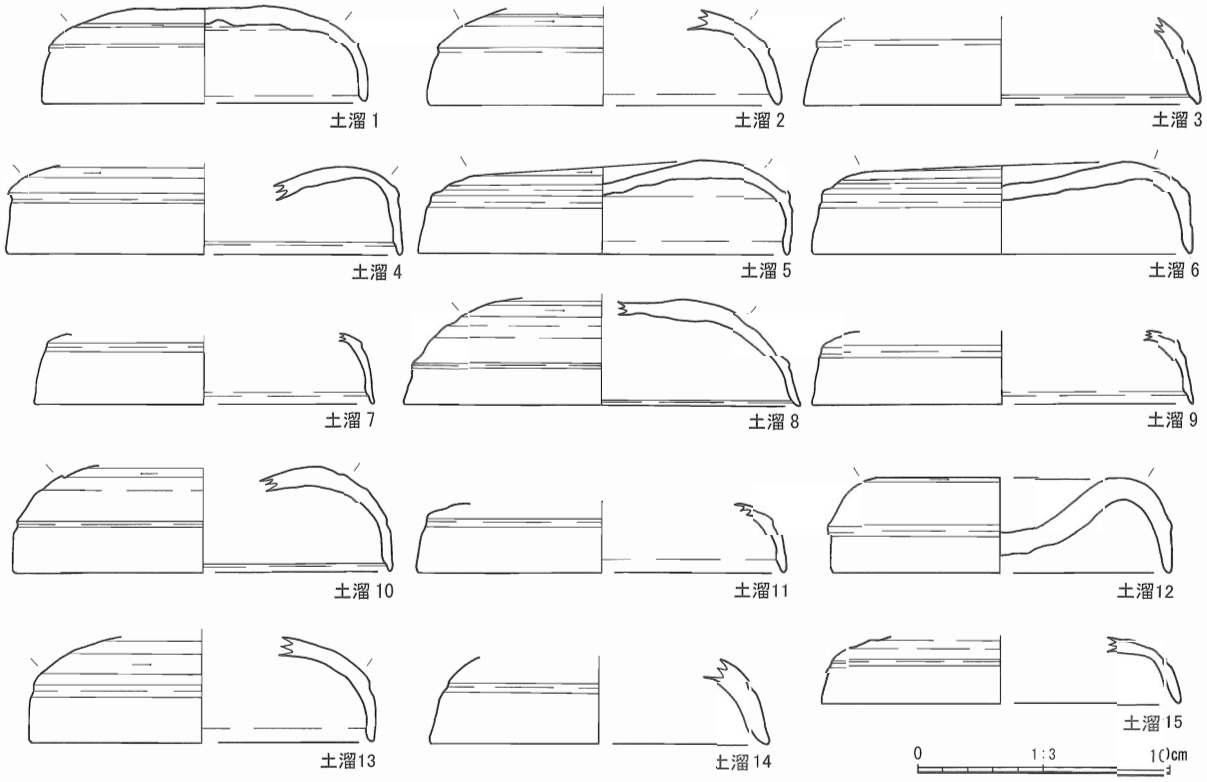


図190　土器溜まり出土遺物1

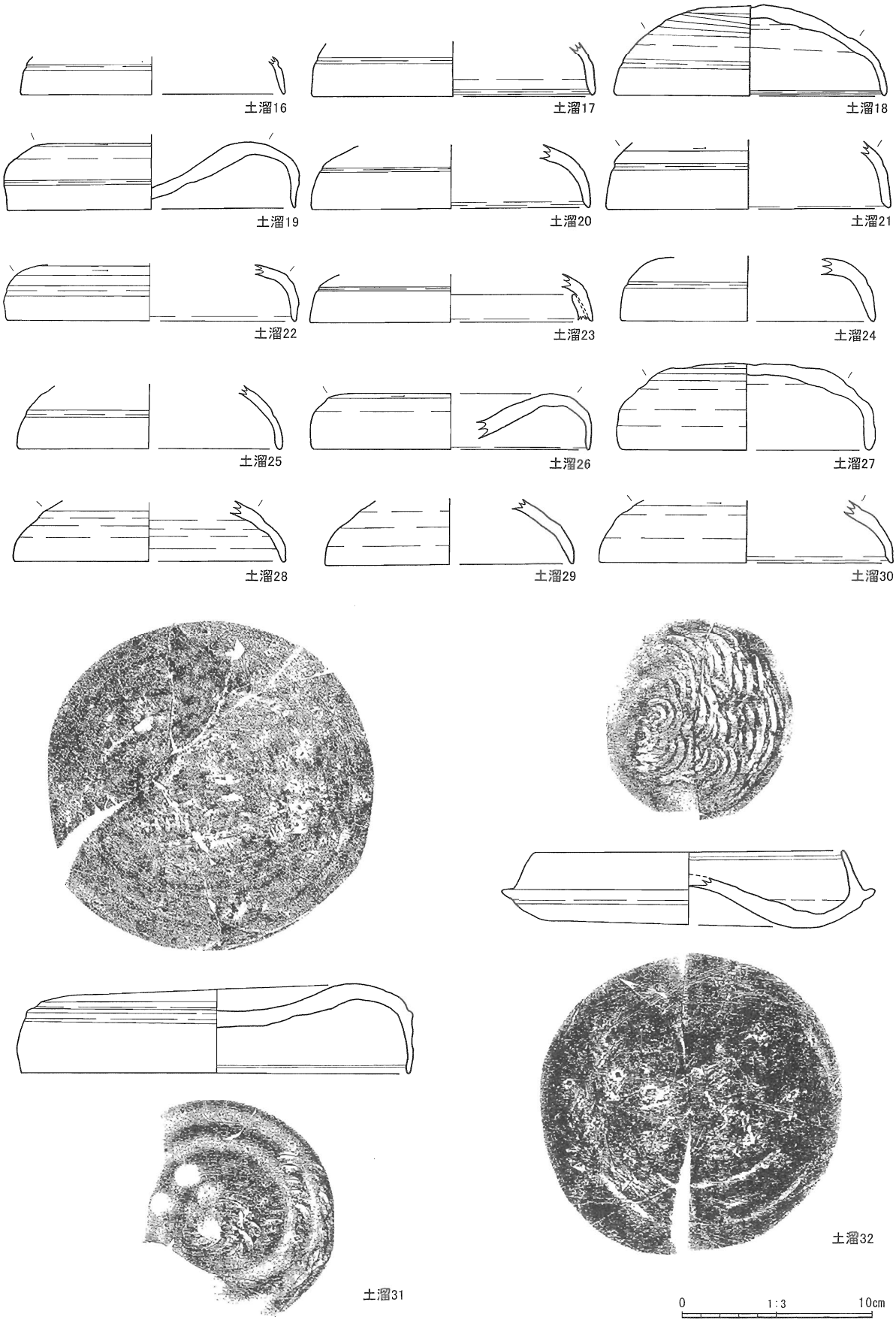


図191　土器溜まり出土遺物 2

概して浅い形状であったようである。

32は最大径が20cm弱と、ほかの坏身と比較してかなり大型である。受部は浅く、手前で一旦くぼむ。立ち上がりはおよそ2cmと高いが、薄手で、口縁部は先細り気味である。底部は外面に不定方向の工具ナデを施し、内面は底部全体に当て具を押し付け、その周囲を指頭によって部分的にナデ消す。口縁端部には浅い沈線をめぐらせる。重ね焼き痕および法量、形態から判断して、31とセットであろう。

高坏（図192-54・55）

いずれも坏部の破片である。受部を水平に引き出し、立ち上がり部との境に工具を用いてくぼませる。口縁部は中位で屈曲して立ち上がり、端部に丸みをもつ。内面は底部が肥厚するものの次第に厚みを減じ、立ち上がり基部を強いナデによって屈曲させる。

瓹（図193-56）

口頸部は強く屈曲し、直線的に立ち上がる。屈曲部には1条の沈線をめぐらす。口縁部に内傾する面

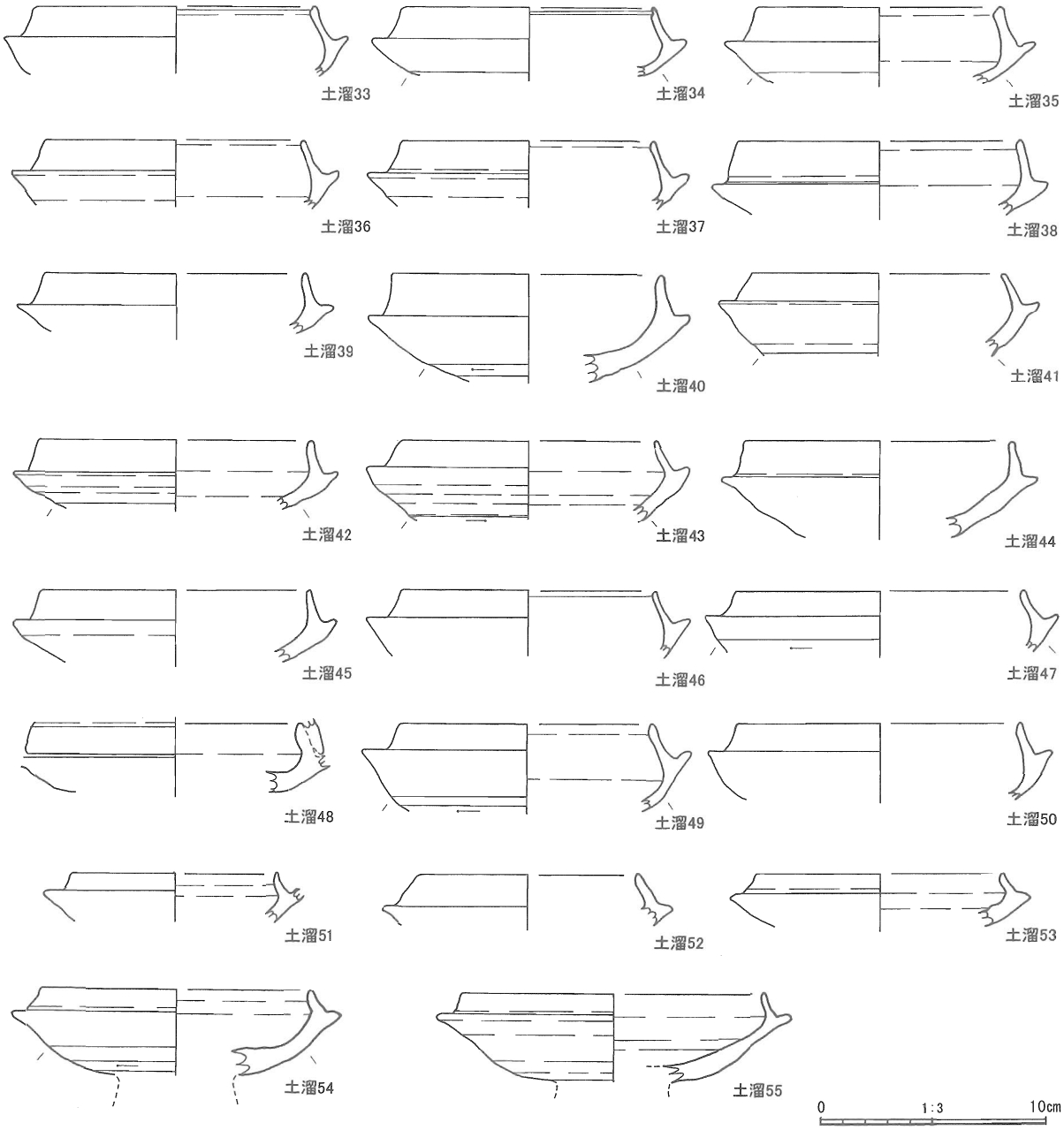


図192　土器溜まり出土遺物3

をもつ。内面の屈曲は弱い。

提瓶（図193-57～59）

57・58は口頸部中位に１条ないし２条の沈線を施し、口縁部は内湾して立ち上がる。59は体部閉塞面の破片である。タタキの後に円盤状の粘土を貼り付け、外面は同心円状のカキ目によって整えている。

平瓶（図193-60・61）

60は口頸部の破片である。口縁部は大きく開き、端部を外側に肥厚させる。61は肩部に環状の把手を有する。丸みのある体部をもち、把手部が体部上面の中心よりも口縁部寄りに取り付く形状であろう。

短頸壺（図193-62・63）

口縁部はほぼ直立し、端部は丸く仕上げる。63は肩部から体部にかけて波状文とカキ目を施す。

壺類（図193-64～66）

64・65は脚部の破片である。64は端部の平坦面で接地する。65は中位に沈線を設け、その下段に波状文を施す。端面は直立し、１条の凹線をめぐらす。残存部から推定して、４方向に方形の透かしをもつ。脚付壺あるいは高坏に伴う脚部か。66は環状の把手が取り付く部分に波状文が認められる。

甕（図194-67～79）

口縁部外面が平坦面となるＡ類（67・68）、肥厚部分に工具を当てて下端を突出させるＢ類（77～79）、丸く肥厚するＣ類（69～76）に分けられる。Ａ類の口縁部は肥厚せず、内面は受け口状となる。口縁部の開きは小さく、内湾気味である。Ｂ・Ｃ類は頸部が外反して立ち上がる。壺および小型・大型の別については後述する灰原出土の甕と同様、一括で扱った。

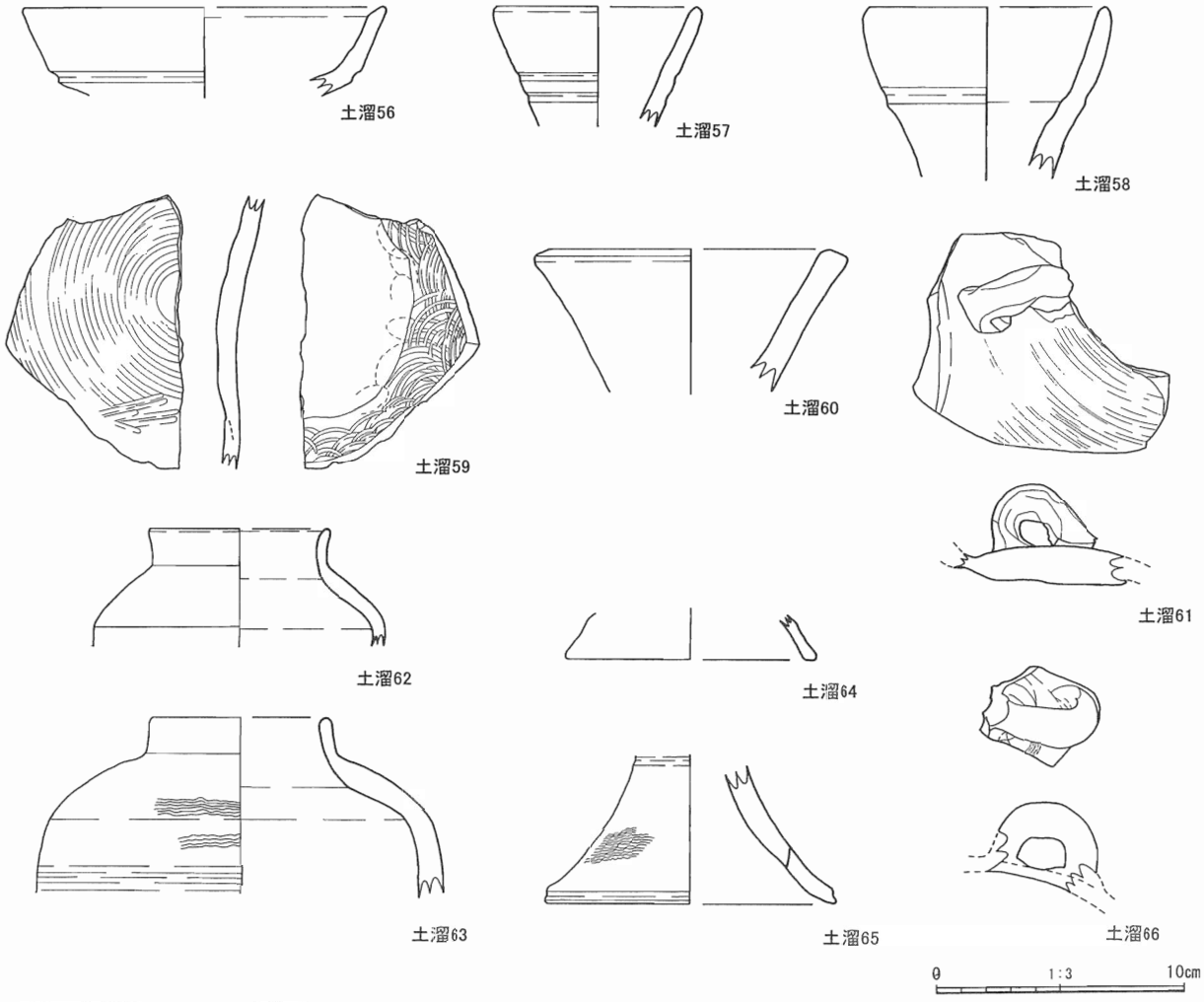


図193　土器溜まり出土遺物４

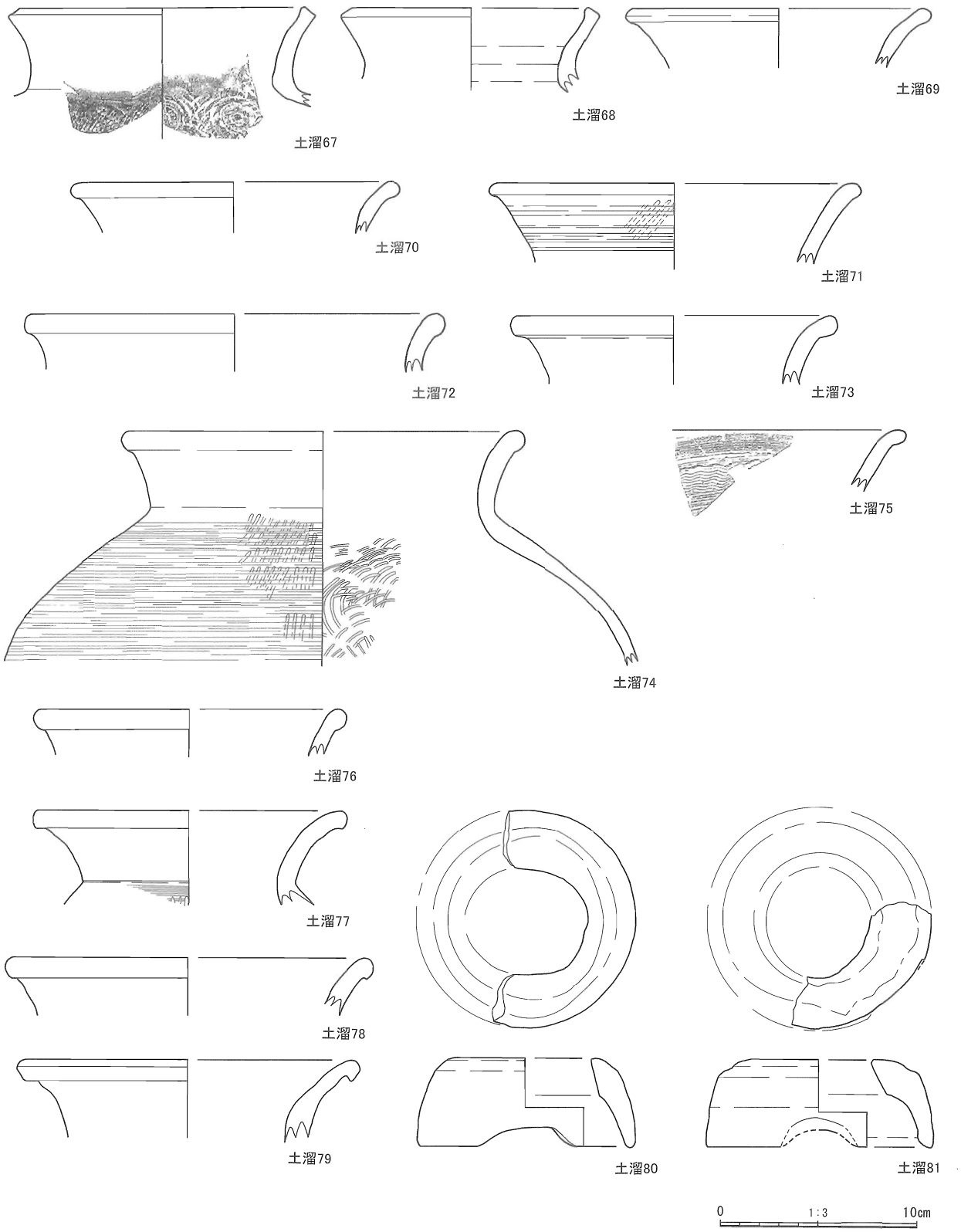


図194　土器溜まり出土遺物 5

焼台（図194-80・81）

天井部は平坦で、中央に径 6 ㎝前後の孔を穿つ。体部下半には 3 方向に半円形の抉りをもつ。80は口縁端部を丸く仕上げるが、81では内側に短く折り込んでいる。器壁は厚く、特に天井部で顕著である。

（3）灰原

１号窯の中位から下方にかけて広がる灰原に５m間隔のグリッドを設定し（図166)、遺物の取り上げを行った。前項で記述した土器溜まりの範囲以外で最も出土量が多かったのがB-7グリッドである。破片数にして340点以上が出土した。グリッドごとの出土量の濃淡を見ると、１号窯の下方、特に傾斜が一旦緩やかになるZ-7・A-7・B-5～6付近に集中している。確認できた器種は蓋坏・高坏・瑞・提瓶・平瓶・壷類・陶臼・甕および焼台である。

坏蓋（図195）

天井部と口縁部の境を突出させるA類（１～６)、沈線を設けるB類（７～12)、区画を省略したC類（13～18）に分類できる。A類は口縁端部に段あるいは沈線をもつ。１は器高が高く、天井部は頂部が平坦となっている。回転ヘラケズリの範囲は狭く、天井部の1/3程度である。B類は外面の形状から、沈線をもつ部位で弱くではあるが屈曲するもの（７～９）と、なだらかな丸みをもつもの（10・11）に分けられる。後者は全体的に扁平である。７・８では口縁端部に段を意識した痕跡が認められるほか、先細りするものがある。C類は区画を省略してはいるが、B類と同様に稜の有無で２類に分類される。口径は12.3～16.4cmとバラツキが認められるが、焼き歪みを考慮しても、稜を有するものの方が幾分大きいようである。器壁が厚く、内面に回転ナデのくぼみが残るなど、A・B類と比較して粗雑な印象を受ける。口縁端部は丸く仕上げるか、あるいは先細り気味となる。

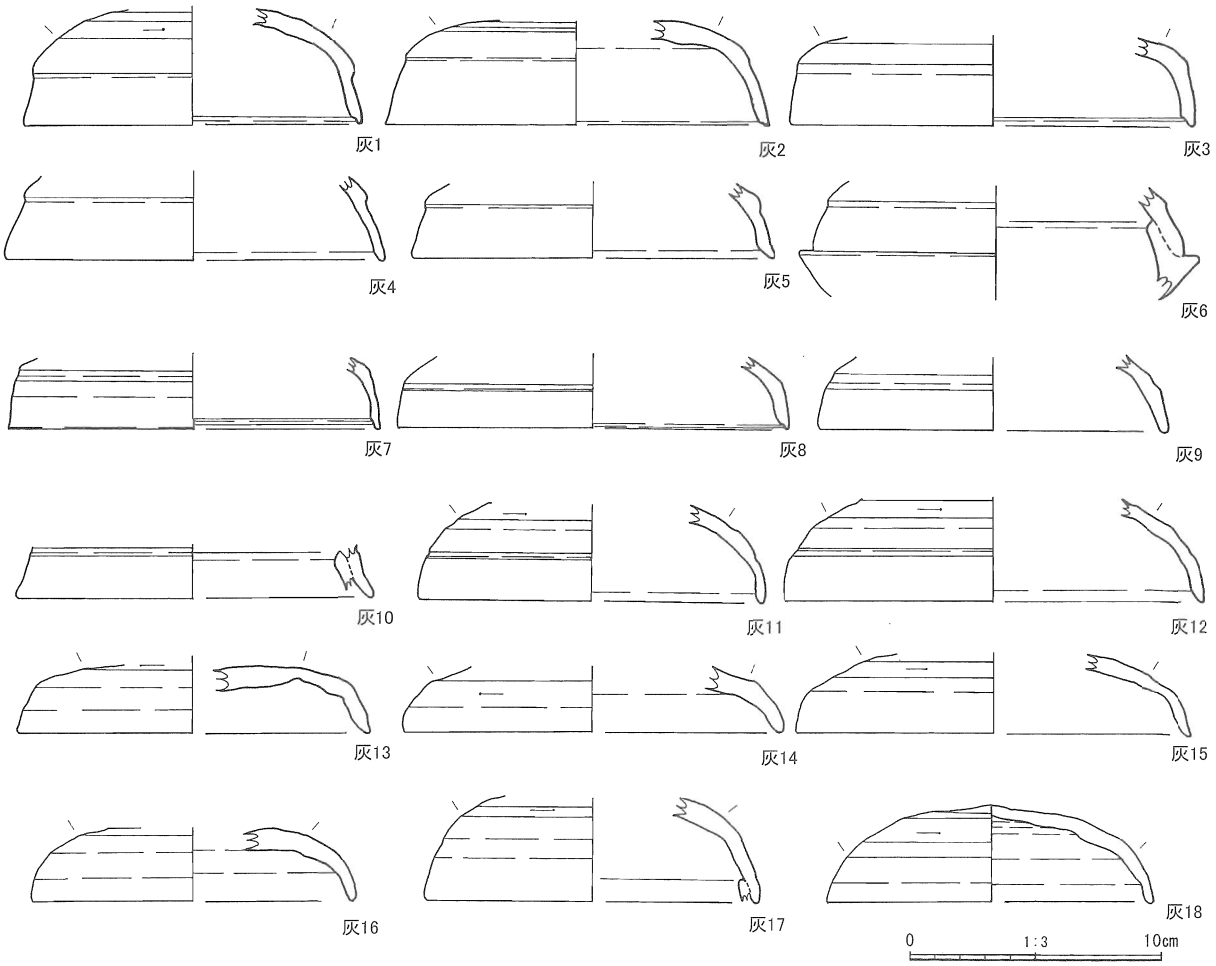


図195　灰原出土遺物１

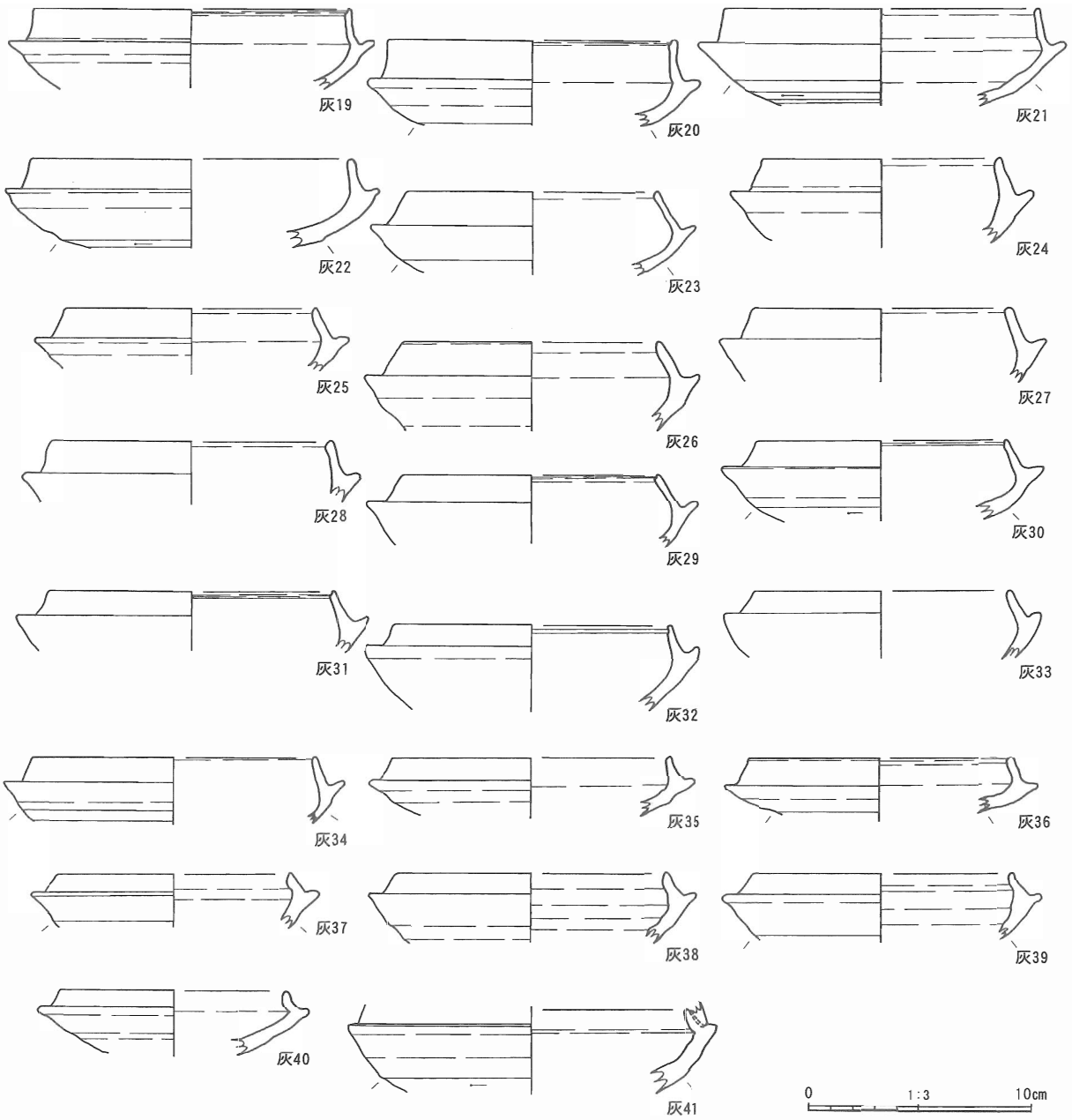


図196　灰原出土遺物 2

坏身（図196）

口縁部の立ち上がり高が1.5cm前後と高く、直立あるいは内傾するＡ類（19～34）、短く内傾して立ち上がるＢ類（35～41）に分類できる。Ａ類はさらに口縁端部の作りによって細分可能である。段を有するもの、沈線をめぐらせるもの、先細りするもの、丸く仕上げるものに分けられる。受部は深く、上方に引き出す。19～21は立ち上がりが直立し、内面では弱く折れる。それ以外の個体は内傾して立ち上がり、内面は折れずに深い形状となる。Ａ類の中でも特に立ち上がりが高い19～21および23は器壁が薄く、立ち上がりの基部で顕著である。Ｂ類は受部を短く水平気味に引き上げる。内面は立ち上がりの基部に強いナデを施すが、40・41では屈曲する。また、口縁端部は丸く仕上げるのみで、沈線を有するものは確認できない。

高坏（図197-42～47）

42は無蓋高坏の坏部に分類した。扁平な底部と体部の境に２条の沈線をめぐらせる。脚部（43～45）は中位に２条の沈線をもち、方形の透かしを有する。裾部（46・47）は端部手前でくぼみ、端面はほぼ直立する。

瓿（図197-48～51）

口頸部の屈曲部分に１条の沈線をもつ。口縁部は内面に内傾する面を有する。50では屈曲部には沈線をもたず、代わりに口頸部の中位にめぐらせ、沈線で区画した下位に列点文を施す。頸部の細いもの（48・51）と太いもの（49・50）の２種類がある。

提瓶（図197-52～54）

いずれも肩部に把手を有する。体部の小破片であるため正確な径は不明だが、大きさが幾分異なるようである。53・54はナデによって鉤状に整形する。

平瓶（図197-55～57）

55は口頸部の破片である。ほぼ直立し、中位に２条の沈線をめぐらせる。口縁端部は内傾面をもつ。56は残存しないものの、環状の把手を有していたようである。体部には不定方向にタタキが認められる。

壷類（図197-58～67・図198-68～79）

58は天井部外面に、つまみ部を囲むように沈線を１条めぐらせ、その内側に櫛状工具によって刺突文を施す。59は返りの付く蓋である。62・63は短頸壷の体部である。62では肩部に、63では体部にそれぞれ２条の沈線をめぐらせ、その下に波状文を施す。62は肩部の張りが強い。

71～79は脚部の破片である。73・74は２条の沈線をめぐらせる。72と74には３方向透かしが残るが、73では透かし孔が認められない。71～73と、74～76では明らかに径や器壁の厚みに相違点が認められる。図187-15と同様、高坏の脚部である可能性も考えられよう。無文と施文の違いによって端部の形態が異なるのかもしれない。また、77～79も脚裾部であるが、同様に75・76とは端部の作りが異なる。

64～70は刺突文ないし波状文をもつ破片である。器種および部位など不明であるが、施文や厚さから判断して壷類あるいは甕の一部であると思われる。

陶臼（図198-80～82）

底部のみの残存であるため、口縁部の形状は不明である。底部は平坦面をもつ厚い円盤状で、側面は直立する。81では、底部付近にヘラ状の工具による施文が認められる。

甕（図198-83～91・図199・200-108～116）

口縁端部に平坦面を形成するＡ類（84～92）、外側に肥厚させて直立する面を作り、さらに工具を当てて下端を突出させるＢ類（94～97）、外側で肥厚し丸く仕上げるＣ類（98～116）に分けられる。口径が11cm～20cm台と幅広いが、類型別の偏りも特に認められず、口縁部のみでは判断できかねるため、壷や小型の甕も一括して扱った。Ａ類は、内面が受け口状となり、口縁部の開きの少ないもの（85・88・90・91）と、頸部で折れず、直立した後に口を大きく開くもの（84・86・87・89・92）がある。体部はタタキ調整後にカキ目を施すが、口頸部にもタタキを回転ナデで消した痕跡が確認できる。ただし、Ａ類では認められなかった。94は口縁部が内湾して立ち上がっており、別器種の可能性も考えられる。

焼台（図200-117・118）

天井部は回転台から切り離した後に調整を行っておらず、工具を用いて中心に径4.6～6.2cmの孔を穿つ。口縁部には３方向に幅およそ４cm、高さ１cm強の半円形の抉りを有する。118では口縁端部を丸く仕上げている。器壁は厚く、特に天井部で顕著である。須恵器製品と同様にロクロ成形を行ってはいるものの、ヘラキリ不調整である点、また全体の成形においても粗雑さがうかがえる。口縁端部の収め方に２類型が認められるが、法量および抉りの形状や方向・位置などを比較すると、大きな違いはない。

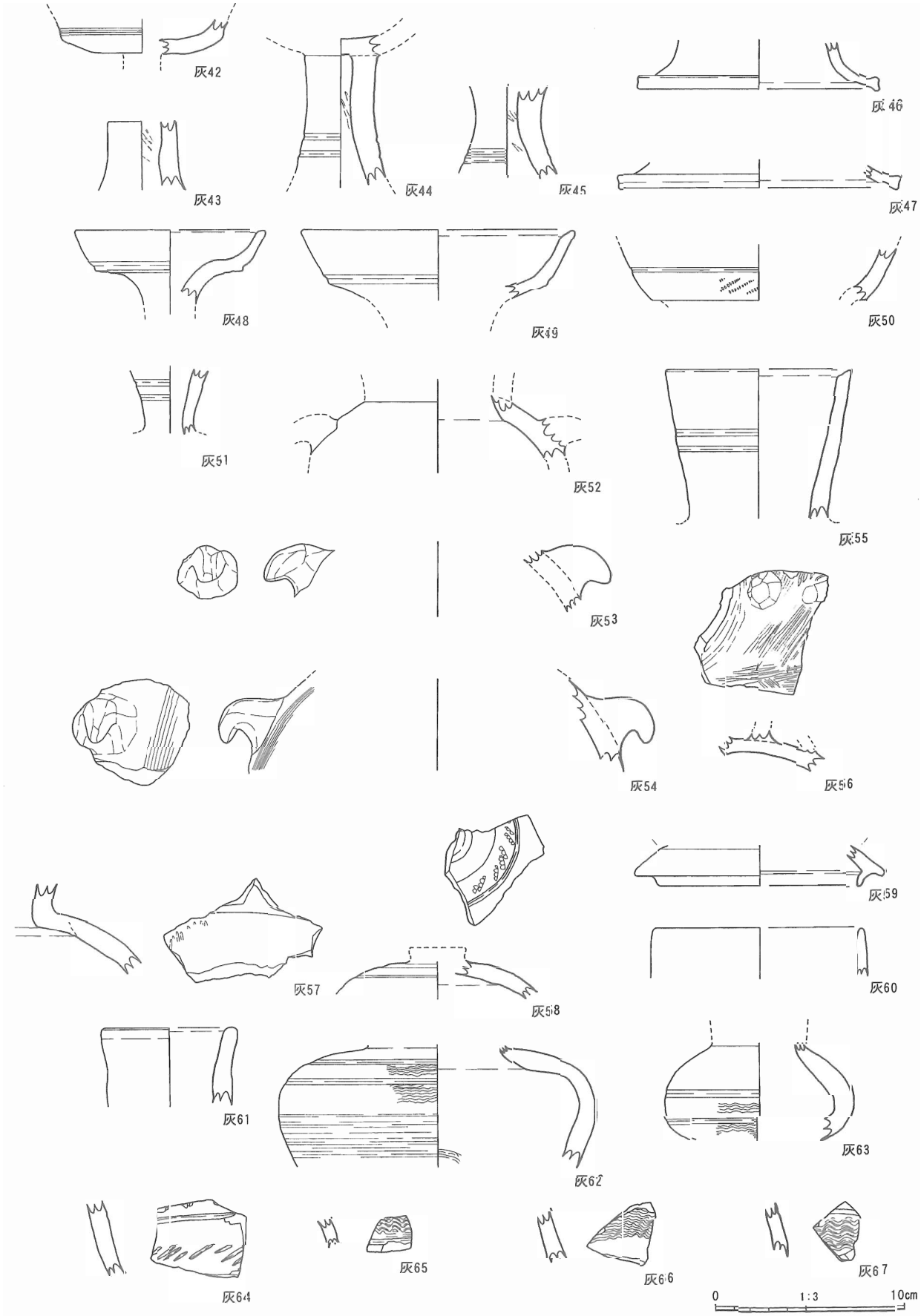


図197　灰原出土遺物 3

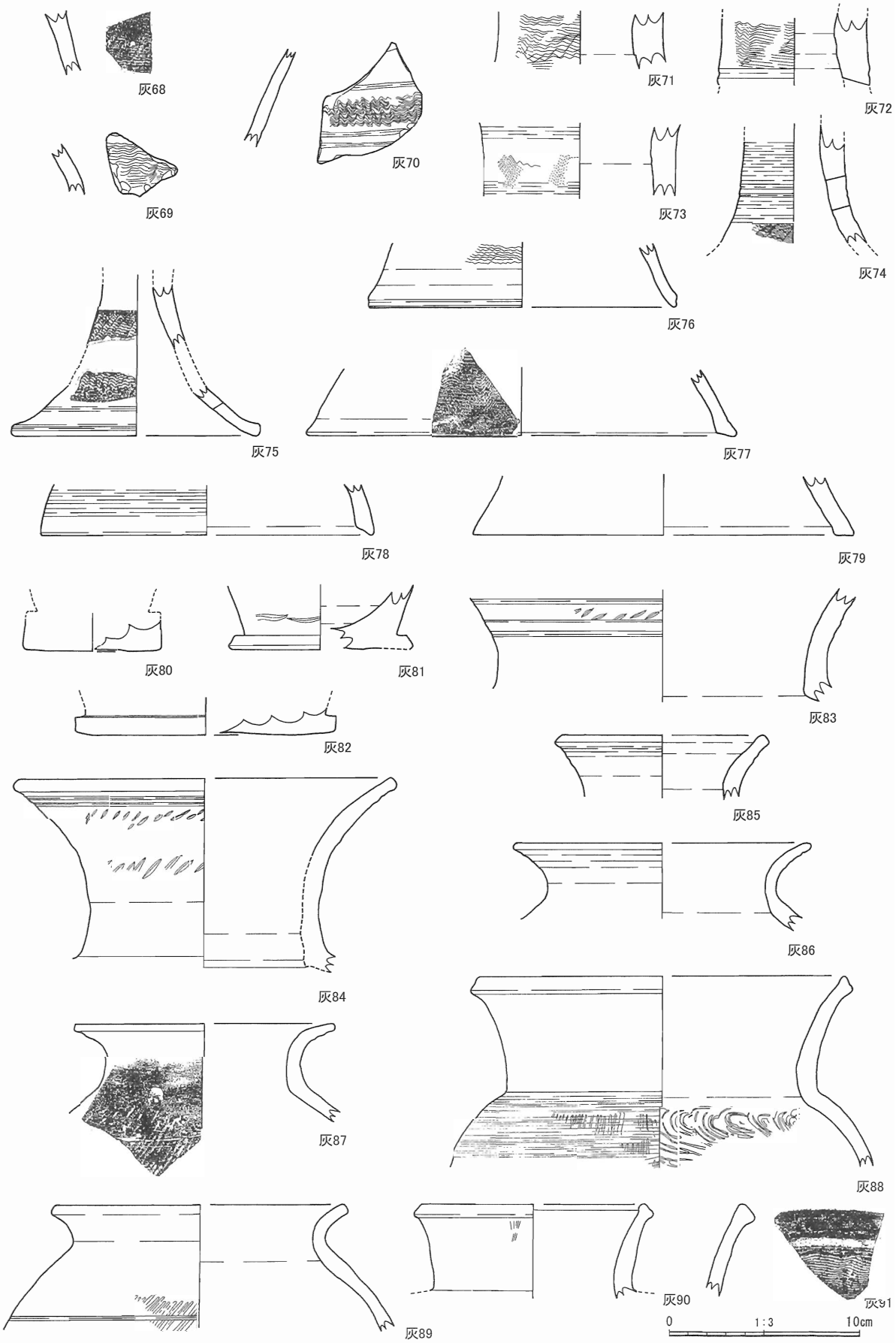


図198　灰原出土遺物 4

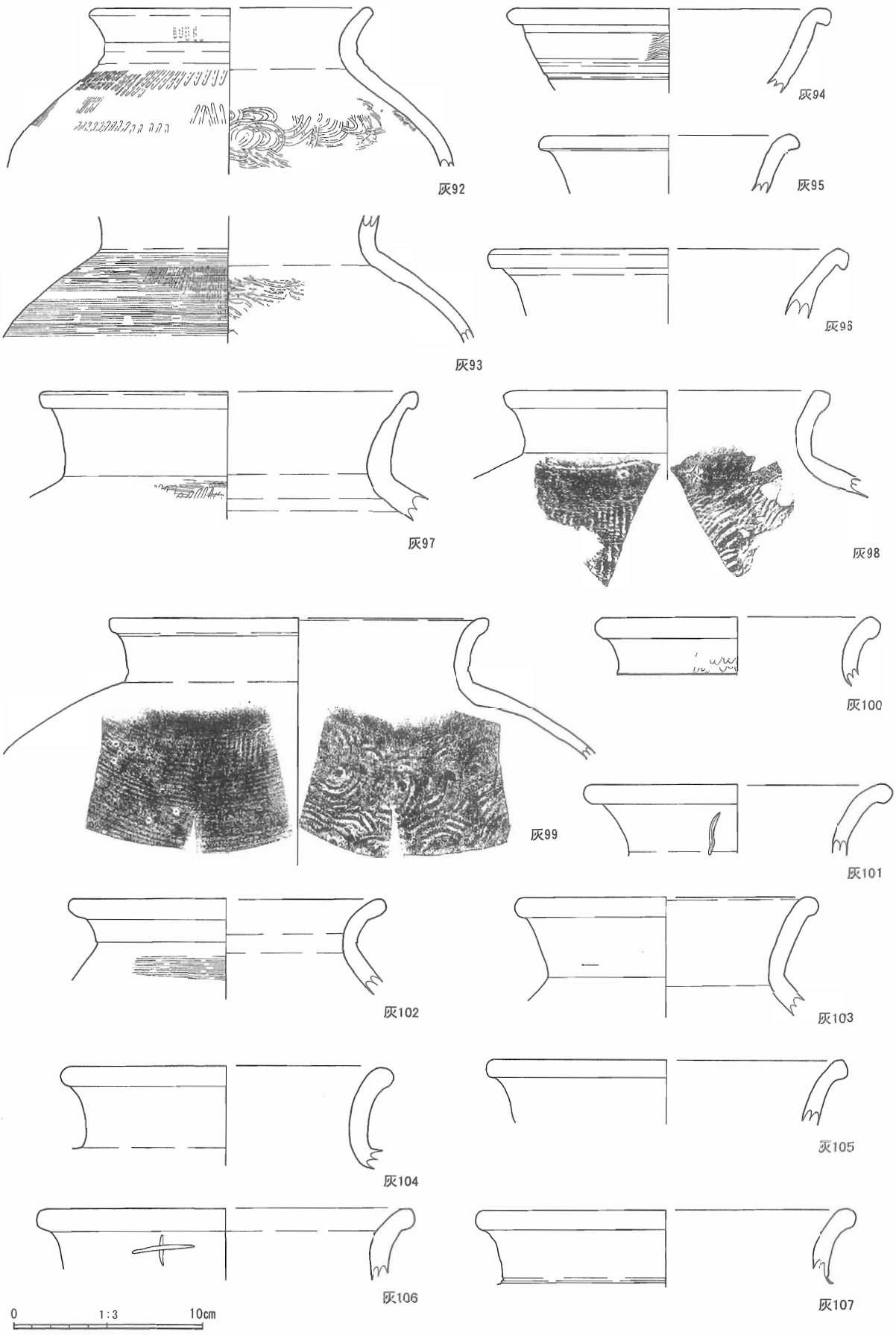


図199　灰原出土遺物 5

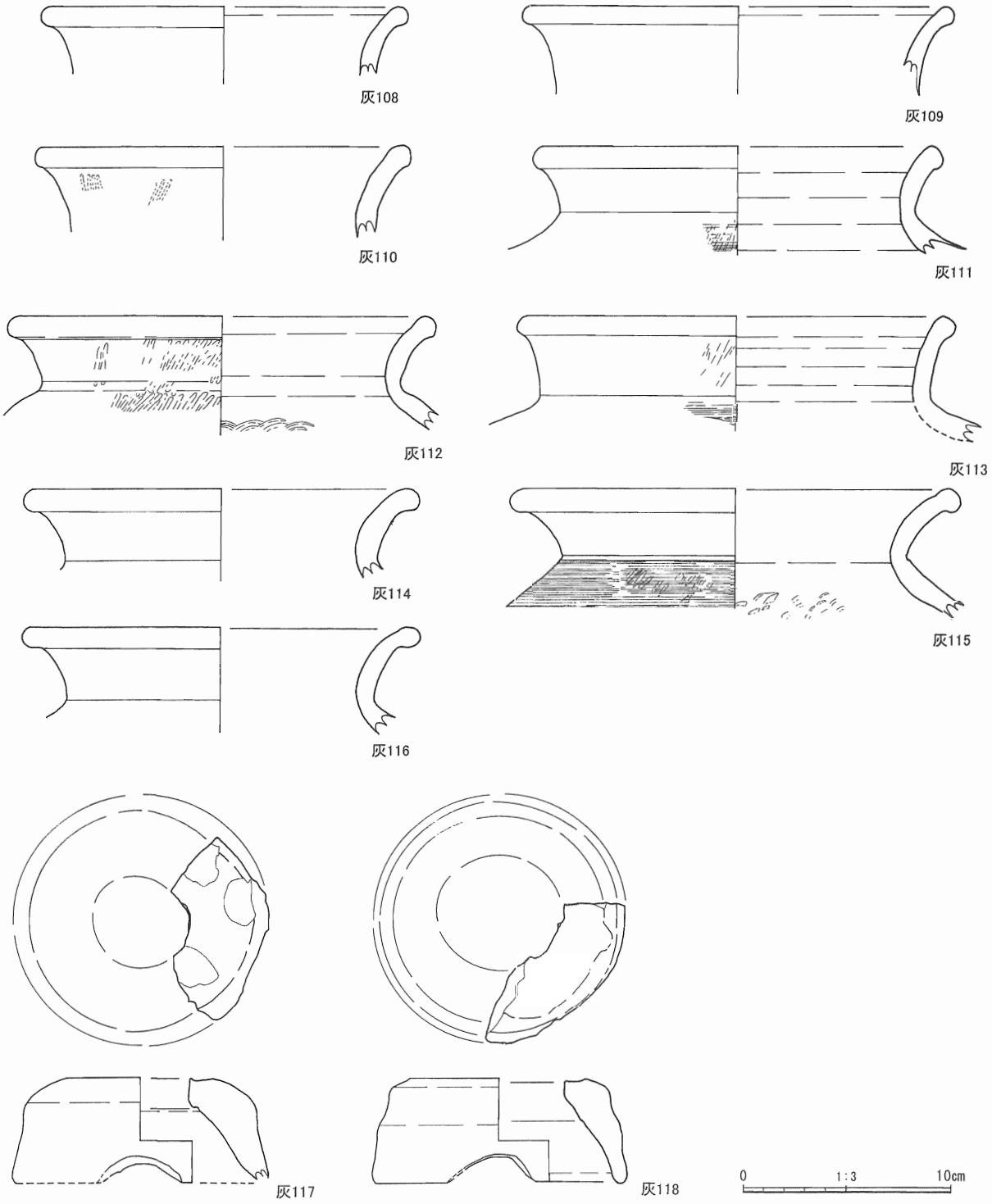


図200　灰原出土遺物6

銭貨（図204-64）

6枚が出土した。すべて癒着しているため、銭銘が確認できるのは最上面の「寛永通寶」1枚のみである。

板状鉄製品（図204-65・66）

いずれも厚さ2㎜程の板状の製品である。66は2枚が鋲状の金具によって留められており、可動式となっている。また、表面にはわずかではあるが木質が残存する。用途、時期等は不明である。

（4）その他の遺構

灰原に点在する遺構からは、1号窯に伴うと考えられる須恵器片・焼台のほかに、土師器・かわらけ・近世磁器、および金属製品が出土した。金属製品は銭貨および釘が主体である。

2号窯前庭部（図201-1）

灰釉陶器の碗である。底部は回転糸切りの後、回転ナデを行い、さらに低い高台を貼り付けている。底部外面は回転ナデを施すものの、やや粗雑な成形である。

2号窯排水溝（図201-2～3）

須恵器の坏身・甕が出土した。坏身（2）は体部に回転ヘラケズリを施し、回転糸切りによって底部を切り離す。高台は台形を呈する。端部には乾燥時に付いたと思われる圧痕が残る。甕（3）は、口縁部で外面を肥厚させる。いずれも歪みが著しく、甕にいたっては体部も残存するものの、歪みのため接合不可能な状態である。なお、2点とも助宗窯の製品である。

SX17（図202-4～6）

須恵器の坏蓋・短頸壷・甕が出土した。坏蓋（4）は、体部と口縁部の境を沈線で区画し、口縁部は垂直に下りる。天井部外面は回転ナデを施すものの、中心付近はヘラキリ不調整である。短頸壷（5）は頸部で強く屈曲する。口縁部は直立し、内面で端部を肥厚させる。甕（6）は口縁端部を肥厚させ、丸く仕上げる。

SX19（図202-7）

7は高坏の脚部である。端部は直立し、中位をくぼませる。

SR24（図202-8～13）

須恵器の蓋坏・瑕・短頸壷・焼台が出土した。坏蓋（8）は天井部と口縁部を沈線によって区画する。瑕（9）は口頸部の屈曲は弱い。短頸壷（10）は焼き歪みのためか、頸部の屈曲が弱く、口縁端部は平坦面を成す。11は高台坏である。回転ヘラケズリによって高台を削り出しており、口縁部は内湾する。焼台（12・13）の天井部は不調整あるいはナデ調整のみで、8.5cm前後の径をもつ。13は口縁部を内側に折り込む。いずれも小破片のため体部の抉りの有無は不明である。

SR25（図202-14～21）

須恵器の坏身・瑕・壷・甕・脚付壷の脚部と、土師器の坏身が出土した。坏身（14）は立ち上がりが1.5cmと高く、受部を上方に引き出す。瑕（15）は口頸部で強く屈曲する。16・17は壷の底部である。外面は回転ヘラケズリを施した後、台形状の高台を貼り付けている。甕（18）は、口縁部がわずかに外反して開き、端部は肥厚させずに面を形成する。19は脚部の破片であるが、表面にカキ目および波状文を施し、残存しているだけでも3段の透かしをもつ。透かしは方形と三角形を組み合わせ、上段と下段で互い違いに配しているようである。大型の脚付壷に伴うものであろう。

20・21は土師器の坏身である。平坦な底部をもち、体部は直線的に立ち上がる。

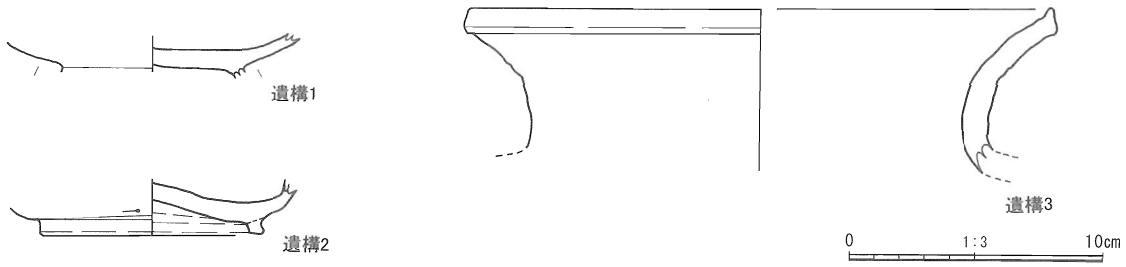


図201　2号窯出土遺物

SF3（図203-22～34）

銭貨３点、釘11点が出土した。銭貨（22・23）はすべて錆によって密着しており、遺存状態は良好ではない。両端の２枚はそれぞれ「皇宋通寶」と「聖宋元寶」である。

釘（24～34）はすべて頭部を薄く折り曲げる。

SF4（図203-35～13）

かわらけ２点、銭貨６点、釘６点、用途不明金属製品１点が出土した。かわらけ（35・36）は、口径

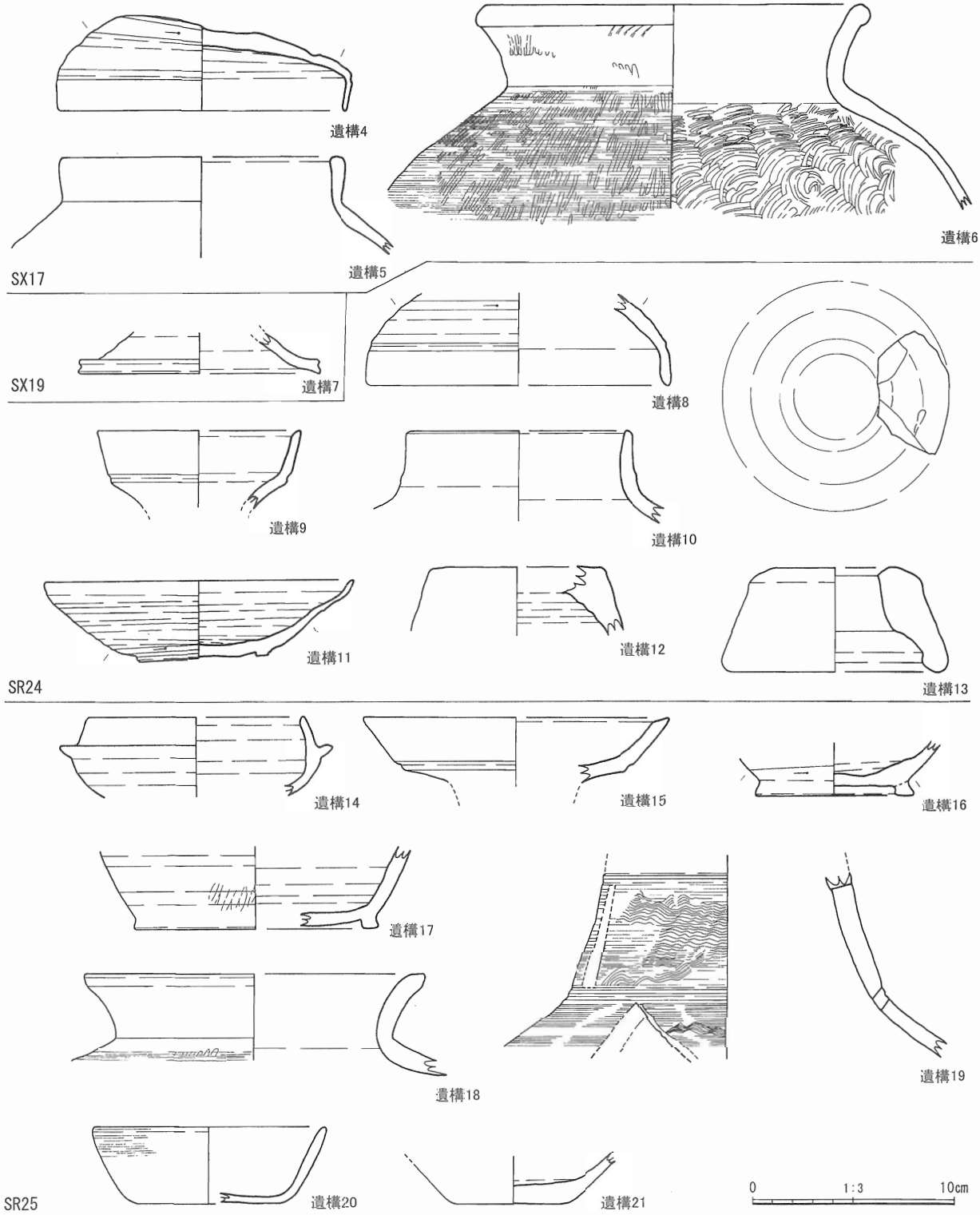


図202　不明遺構 SX17・溝状遺構 SD19・自然流路 SR24・25 出土遺物

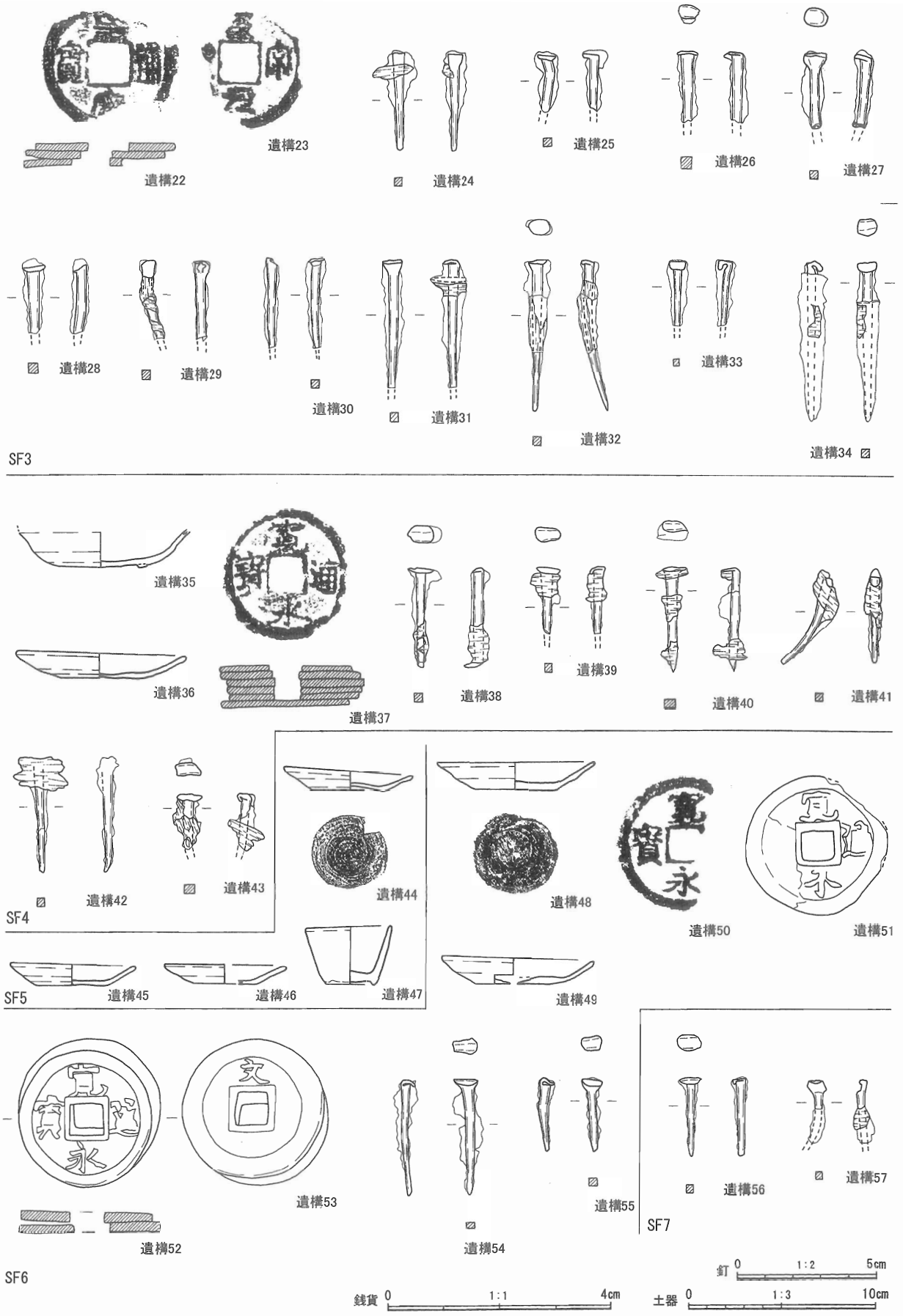


図203　近世土坑出土遺物 1

およそ9㎝と、ほかの土坑出土のかわらけと比べると大型である。35は底部から丸みを帯びて体部が立ち上がり、碗状の深い形となる。

銭貨（37）は6点すべてが錆によって重なった状態で、文字が判読できたのは最上面の「寛永通寶」のみである。

釘（38～43）は上部を薄く折り曲げて頭部を作り出している。いずれも頭部から身部にかけて木片が付着する。

SF5（図203-44～47）

かわらけ4点、近世磁器1点が出土した。かわらけ（44～46）は、口径6㎝台、器高3.5㎝前後と浅い形状を呈する。口縁部は直線的に開き、端部は外面でわずかに肥厚する。内面は平坦である。底部は回転糸切りによって切り離すが、44のみ底部の外周を回転ヘラケズリで調整する。

47は白色釉のかかった小杯で、高台はわずかに突出する程度である。高台の端部を除き、全面に施釉する。

SF6（図203-48～55）

かわらけ2点、銭貨4点、釘2点が出土した。かわらけ（48・49）は、口縁部を外側に肥厚させる。48は底部を回転糸切りによって切り離した後、外周に回転ヘラケズリを施す。

銭貨（50～53）はいずれも錆の付着が著しく、文字が判別できたのは「寛永通寶」4点のみである。52・53は癒着する。50～52は古寛永で、53は文銭である。

釘（54・55）は、折り曲げて頭部としており、身部には木片が付着する。

SF7（図203-56・57）

釘2点が出土した。上部を平坦に折り曲げて頭部とし、57は身部に木片が残存する。

SF8（図204-58）

かわらけ1点が出土した。口縁端部を外側に肥厚させる。

SF10（図204-59～60）

かわらけ2点が出土した。口径7㎝前後、器高4㎝で、口縁部は外側に肥厚する。いずれも底部は回転糸切りによって切り離すが、59では糸切り痕の外周に回転ヘラケズリを施す。

SF12（図204-61～63）

かわらけ2点、銭貨2点が出土した。かわらけ（61・62）は、口径8㎝台で、61は口縁部が著しく歪むが、焼成時の焼き損じによるものではなく、耳皿として意図的に整形した可能性も考えられる。銭貨（63）は2点が重なっており、うち1点は「寛永通寶」である。

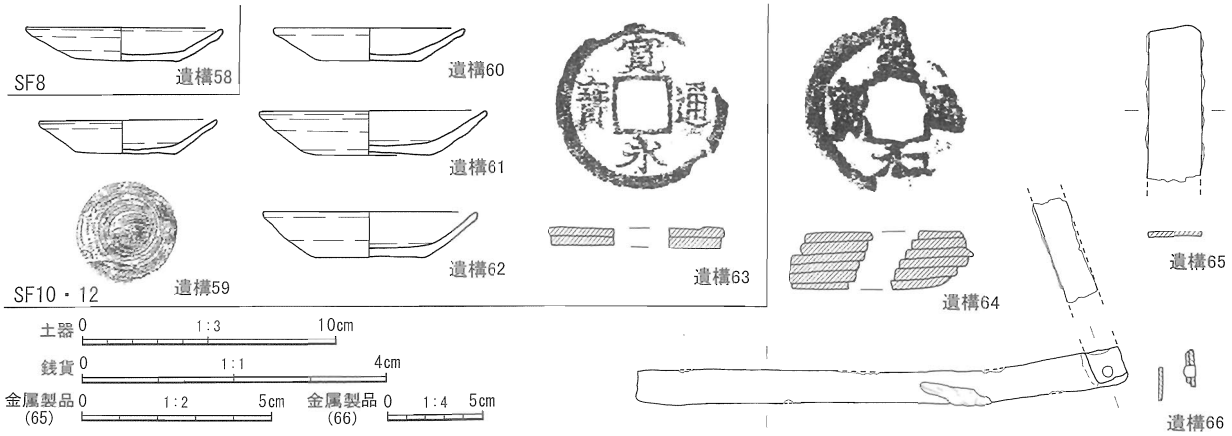


図204　近世土坑出土遺物2・包含層出土遺物

註

1　片側の側壁に横口を複数開けた横口付炭窯が古代製鉄に伴う炭窯として注目されるようになったのはそれほど早い段階ではない。したがって、その呼び名も「窯状遺構」（藤原 1977）「白炭焼炭窯」（兼康 1981）「横口付窯」（上拵 2001）など様々な呼び名があり必ずしも統一されているようではない。ここでは上拵武氏の呼び名に大筋では従ったが、炭窯であることが明確であることを考慮して「横口付炭窯」と呼ぶことにした。

2　丘陵の東側斜面の端に幅１ｍと0.7ｍ程の水の流れが２列確認された（図165に示したSR24およびSR25）。今では痕跡をとどめる程度の流れであるが、断面を観察すると、この流れによって丘陵端部が削られていることが理解できる。図185に示した断面で見るように、上層にも小さな礫がかなり含まれており、それなりの水流があったことが観察できる。また、灰原の炭が流れ込んでいることも観察できた。

3　排煙調整溝付窯は窯本体の上側に弧状あるいは右・左に溝を掘ったもので、かなりの例が知られている。この溝の機能は、溝を通って送り込まれた風によって、窯内の排煙調節をするものと考えられている（望月 1999）。各地の例を見ると、溝が煙道と交差しているもの、あるいは煙道とつながり、この部分で煙道が終わっている例など多少の差がある。また、排煙調整溝が強く火を受けているものがあるが、被熱部分の範囲は必ずしも一致していない。近接する藤枝市岡部の入野高岸古窯群（長谷川他 2007）では操業期間の途中で排煙調整溝を埋め立てていることが確認されている。したがって、いわゆる「排煙調整溝」の機能についてはまだ、すべて明らかになったとは言い難く、さらに検討が必要であろう。

4　須恵器窯の名称は様々に論議されてきているがここでは大川清・坂詰秀一両氏の使用方法（大川 1987）によって、天井を掘り抜いて構築した窯を地下式窖窯（望月精司氏の分類に拠れば「窯体掘り抜き式窖窯」ということになろう（望月 1999））と呼んでいる。

5　田方平野の大北横穴で観察された掘削用の鑿の跡は、やはり天井から床への縦方向のもので、幅５～６㎝程で細かに丁寧に仕上げられていた。しかし、部分的には縦方向の掘削痕の下面に横方向の比較的深い鑿跡（鑿跡は幅が狭く、深く打ち込まれていた）が残っていた。これは、仕上げに行われた縦方向の鑿では削りきれないほど深く打ち込まれた掘削工具の痕が残ったものと考えられた（植松・佐藤他 1981）。

　ここは比較的柔らかな凝灰岩を掘削した工具の例であって、衣原古窯群の土質とは差があり、また、時間的にも大北横穴群は７世紀後半から８世紀にかけてのもので、両者には多少の差があるが、残された縦方向の工具幅は比較的よく似ている。

6　窯尻で排煙の機能をもった部分は通常「煙道」としているが、ここでは煙道の跡が明確でないので、窯尻から排煙調整溝にかけての部分を広く排煙部と呼んだ。衣原１号窯の場合、焼成室の端部には高さ0.18ｍの奥壁があり、ここから上部の天井は残っておらず、煙道は確認できなかった。

7　炭窯では本来原料となる木が燃えて炭を作るため、窯には原料のほかには少量の燃料が詰められるだけで、須恵器窯のように薪で素材を焼き上げるのではない。従って、燃料が燃える燃焼室は本来無かったと考えてよい。実際に近世の炭窯では燃焼室と焼成室の区別はなく、焚口近くまで原料を詰めている例が多い。兼康保明氏によれば、横口付炭窯では焚口に最も近い横口のところまで炭の原料を詰めているはず（兼康 1981）で、そこから焚口までの間が燃焼室ということになろう。

8　横口付炭窯は「白炭」を焼成したものとする意見が早くから出されている。その場合には炭は焼けているうちに横口から掻き出され、外で砂あるいは灰によって消火されるので、製品の取り出しに天井部が壊されることはないはずである。横口付炭窯の用途を含め、この部分は再度検討が必要になろう。

9　『坏Ｈ』の器種名は奈良国立文化財研究所の分類（奈良国立文化財研究所　1978　『飛鳥・藤原宮発掘調査報告Ⅱ』）による。

10　坏類の内面に残る同心円文に関しては、「成形時の固定」「内面の叩き締め・平滑化」「湿台痕（外面調整時）」の諸説がある。衣原では、当て具の範囲や回数に２パターンが認められる。一つは中心付近に１～２回で、外面は回転ヘラケズリを施すもの。いま一つは内面の2/3程度の広い範囲に５回以上押し付け、外面に手持ちのヘラナデを施す。31・32は後者にあたるが、外面調整に回転力を用いない点、中心を特別に意識した様子がうかがえない点を勘案すると「湿台痕」とは考えにくい。製品のなかでも特に大型であり、頂部の焼き歪みの範囲と当て具の範囲がほぼ一致することから「器壁の叩き締め」のためととらえたい。

第４節　理化学的分析

１．入野高岸古窯群および衣原古窯群出土須恵器の蛍光Ｘ線分析

三辻利一（大阪大谷大学）

はじめに

須恵器の産地問題の研究では生産地である窯跡出土須恵器の化学特性を前もって求めておかなければならない。研究の初期の段階で各地の窯跡または窯跡群出土須恵器の化学特性はK-Ca、Rb-Srの両分布図で表せることが見つけられた。また、２つの窯または窯群間の相互識別にはK、Ca、Rb、Srの４因子を使った２群間判別分析が有効であることもわかった。さらに、５％の危険率をかけたホテリングのT^2検定の結果を活用すると、この判別図上で両母集団に帰属するための必要条件も設定することができる。この判別図を使って、消費地遺跡出土須恵器の産地を推定することもできる。筆者の手元には全国各地の窯跡（窯跡群）出土須恵器の分析データが集積されており、須恵器の産地問題の研究は各地で進展している状況である。本報告では、６世紀代後半から７世紀代と推定される入野高岸古窯群および衣原古窯群出土須恵器の化学特性を蛍光Ｘ線分析で求めた結果を報告する。

分析法およびデータ解析

須恵器片試料はすべて、表面を手動式研磨機で研磨し、表面付着物を除去したのち、タングステンカーバイド製乳鉢で100メッシュ以下に粉砕された。粉末試料は塩化ビニール製リングを枠にして10ｔの圧力を加えてプレスし、内径20㎜、厚さ５㎜の錠剤試料を作成した。

蛍光Ｘ線分析には理学電機製の分析装置、RIX2100（波長分散型）を使用した。この装置には50試料が同時に搭載できる自動試料交換器が連結されており、分析作業は完全に自動化されている。50試料のうちの１個は定量分析のための標準試料である岩石標準試料JG-1である。したがって、測定作業に入るときには必ず、JG-1の各元素の蛍光Ｘ線強度が測定されるわけである。これらの蛍光Ｘ線強度の恒常性をもって装置の定常性がチェックされている。さらに、実試料の分析値は測定された蛍光Ｘ線強度をJG-1の対応する元素の蛍光Ｘ線強度を使って標準化した値で表示された。百分率で表示することの意味はない。岩石学では鉱物組成を求めるため、元素分析のデータから化学組成を百分率で表示する。この場合には化学組成は必要である。しかし、化学組成から各地の窯跡（窯跡群）出土須恵器の化学特性を求めることは困難であろう。当然、地域差を把握することはできない。岩石学と同じ方法で土器を分析している研究者が産地推定の作業になかなか入れないのはそのためである。何をおいても「地域差を示す元素」を見つけ出す、これがこの研究のスタート時における筆者の考えであった。筆者の方法を使えば、微量元素RbとSrの測定データも生きてくる。地域差を示すものであれば、主成分元素のみならず、微量元素も活用するという考え方である。

得られた分析データから、直ちにK-Ca、Rb-Srの両分布図が作成され、定性的に相互識別の可能性が検討された。そののち、２群間判別分析が行われた。

分析結果

表54には分析データをまとめてある。はじめに、衣原古窯群出土須恵器の分析結果から説明する。表54のデータに基づいて作成した両分布図を図205に示す。衣原領域を比較のための対照領域として描いてあるが、これは衣原古窯群、入野高岸古窯群、岡部古窯（註１）の３箇所の窯跡から出土した試料の分析値をできるだけ多く包含するようにして描いたものであり、定性的な領域を示しているに過ぎない。

表54　須恵器分析表

No.	遺跡名	器種	出土位置・層位	K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na
1	入野高岸古窯群	高坏	1号窯・V次床	0.616	0.071	2.44	0.721	0.245	0.183
2		甕	1号窯・V次床	0.643	0.073	2.27	0.738	0.292	0.232
3		坏蓋	1号窯・Ⅲ次床	0.573	0.071	2.45	0.626	0.261	0.176
4		甕	1号窯・Ⅱ次床	0.560	0.059	1.95	0.612	0.330	0.273
5		甕	2号窯・前庭部	0.540	0.101	2.26	0.566	0.480	0.357
6		蓋坏	2号窯・前庭部	0.659	0.052	2.18	0.709	0.318	0.218
7		瓶類	2号窯・前庭部	0.560	0.192	2.06	0.683	0.278	0.046
8		甕	灰原	0.585	0.073	2.05	0.621	0.411	0.363
9		壷類	灰原	0.619	0.075	2.39	0.749	0.265	0.184
10		坏蓋	灰原	0.648	0.064	1.77	0.645	0.337	0.251
11		高坏	1号窯・前庭部	0.624	0.073	2.37	0.735	0.239	0.181
12		高坏	1号窯・焚口	0.703	0.087	1.98	0.718	0.278	0.157
13		甕	1号窯・Ⅳ次床	0.618	0.064	1.60	0.699	0.410	0.362
14		坏蓋	1号窯・Ⅲ次床	0.485	0.107	1.94	0.535	0.262	0.074
15		フラスコ形長頸瓶	2号窯・前庭部	0.413	0.153	1.46	0.505	0.429	0.155
16		甕	2号窯・V次床	0.635	0.106	2.29	0.522	0.513	0.332
17		甕	2号窯・Ⅱ次床	0.471	0.142	1.91	0.596	0.255	0.064
18		瓶類	2号窯・Ⅰ次床	0.675	0.053	2.16	0.748	0.300	0.202
19		甕	灰原・Z-7グリッド	0.624	0.076	2.26	0.740	0.283	0.235
20		坏蓋	灰原・G-6グリッド	0.640	0.113	2.47	0.687	0.347	0.315
21		高坏	灰原・H-7グリッド	0.534	0.201	2.30	0.687	0.280	0.050
22	衣原古窯群	坏蓋	1号窯・Ⅰ次床	0.624	0.072	2.15	0.620	0.448	0.414
23		甕	1号窯・埋土	0.685	0.044	1.78	0.721	0.283	0.216
24		壷類	1号窯・埋土	0.681	0.078	1.57	0.648	0.490	0.435
25		坏蓋	灰原	0.634	0.064	1.95	0.698	0.264	0.156
26		提瓶	灰原	0.623	0.038	1.88	0.705	0.264	0.183
27		高坏	灰原	0.645	0.038	1.82	0.712	0.251	0.167
28		坏蓋	土器溜まり	0.648	0.066	2.20	0.621	0.440	0.385
29		甕	土器溜まり	0.648	0.112	2.48	0.592	0.415	0.286
30		壷類	土器溜まり	0.676	0.042	1.86	0.714	0.315	0.260
31		坏身	表土	0.565	0.100	2.60	0.483	0.443	0.438
32		坏蓋	1号窯・Ⅳ次床	0.633	0.074	2.16	0.617	0.477	0.451
33		坏蓋	1号窯・Ⅲ次床	0.526	0.061	2.38	0.410	0.465	0.209
34		甕	1号窯・Ⅱ次床	0.650	0.128	2.35	0.601	0.427	0.341
35		甕	灰原・E-5グリッド	0.508	0.099	2.60	0.486	0.431	0.442
36		坏身	灰原・D-4グリッド	0.696	0.063	2.28	0.695	0.361	0.325
37		壷類	灰原・Z-8グリッド	0.627	0.049	1.76	0.752	0.313	0.227
38		蓋	土器溜まり	0.525	0.056	2.49	0.544	0.411	0.299
39		坏蓋	土器溜まり	0.681	0.060	2.20	0.681	0.366	0.352
40		坏蓋	土器溜まり	0.671	0.055	2.03	0.698	0.336	0.289
41	衣原11号墳	坏蓋	石室内	0.309	0.023	1.65	0.438	0.298	0.045
42		高坏	石室内	0.286	0.105	2.84	0.264	0.397	0.200
43	秋葉山古窯	1		0.433	0.309	2.09	0.393	0.556	0.377
44		2		0.478	0.344	2.74	0.430	0.578	0.403
45		3		0.444	0.322	2.34	0.406	0.550	0.383
46		4		0.418	0.239	2.14	0.386	0.513	0.346
47		5		0.432	0.314	2.03	0.398	0.534	0.395
48		6		0.354	0.195	2.13	0.322	0.445	0.261
49		7		0.448	0.273	2.12	0.423	0.533	0.380
50		8		0.454	0.284	2.24	0.408	0.534	0.380
51		9		0.397	0.200	2.12	0.378	0.454	0.301
52		10		0.427	0.246	2.08	0.410	0.513	0.331
53	岡部古窯	坏蓋		0.625	0.073	2.20	0.621	0.413	0.453
54		坏蓋		0.681	0.102	1.90	0.686	0.460	0.469
55		坏蓋		0.425	0.132	2.91	0.498	0.375	0.290
56		坏蓋		0.680	0.085	1.81	0.712	0.452	0.483
57		坏身		0.599	0.107	2.89	0.599	0.426	0.445
58		坏身		0.563	0.156	3.96	0.480	0.409	0.359
59		器種不明		0.418	0.115	2.91	0.443	0.433	0.338
60		器種不明		0.544	0.138	3.10	0.560	0.444	0.409

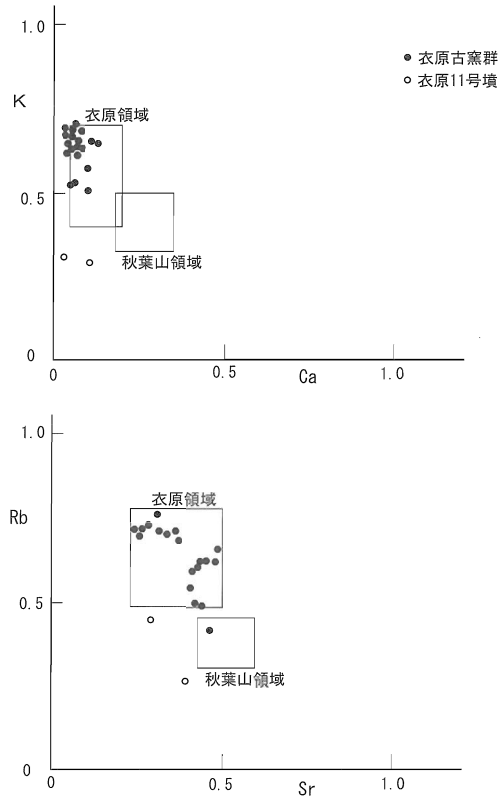


図205　衣原古窯群および衣原11号墳出土須恵器の両分布図

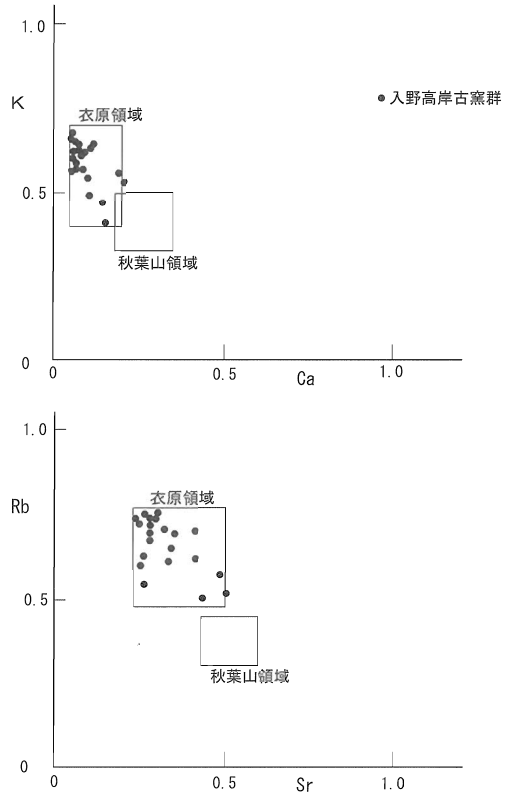


図206　入野高岸古窯群出土須恵器の両分布図

しかし、上記3基の窯の試料の化学特性を比較するうえには有効である。図205を見ると、K-Ca分布図では衣原古窯群の須恵器は衣原領域の左上部分に偏って分布することがわかる。しかし、Rb-Sr分布図では衣原領域のほぼ全体に広がって分布することがわかる。

一方、図206には入野高岸古窯群の須恵器の両分布図を示す。K-Ca分布図では衣原古窯群の須恵器同様、衣原領域の左上部分に偏って分布しているが、Rb-Sr分布図では領域の全体に広がって分布しており、両分布図からは衣原古窯群の須恵器と入野高岸古窯群の須恵器は類似した化学特性をもつことがわかる。そこで、両窯の須恵器の2群間判別分析を試みた。その結果は図207に示されている。この図では5％危険率をかけたホテリングのT^2検定で合格する条件はD^2（X）＜10である。Xは母集団名である。図207では衣原古窯群の試料のほとんどはD^2（衣原）＜10の領域に分布しており、入野高岸古窯群の試料のほとんどもD^2（入野高岸）＜10の領域に分布していることがわかる。しかし、両群の試料の化学特性が類似すると、両群の試料は互いに接近して分布するようになり、理想境界線に沿って、重複領域（D^2（衣原）＜10、D^2（入野高岸）＜10）に分布することになる。図207を見ると、入野高岸古窯群の数点の試料は入野高岸領域に分布するものの、両群のほとんどの試料は理想境界線沿いに重複領域に分布しており、両窯の須恵器は類似した胎土をもつことを示している。このことは両群の試料の両分布図からも予想されたことである。

図208には岡部古窯出土須恵器の両分布図を示す。K-Ca分布図では衣原領域の全域にわたって分布しており、衣原古窯群および入野高岸古窯群出土須恵器試料群の分布とは少し異なることがわかる。同様に、Rb-Sr分布図でも衣原領域の右下方に偏在して分布しており、衣原古窯群および入野高岸古窯群の須恵器胎土とは少し化学特性が異なることが分かる。判別分析の結果は図209に示されている。半数近い試料は重複領域に分布するものの、両群の試料は分散し、理想境界線沿いに集団をつくって分布

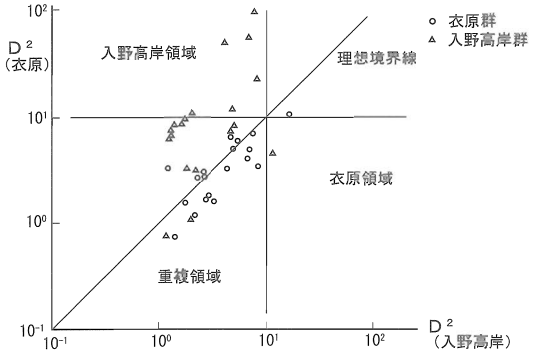


図207　入野高岸群と衣原群の相互識別

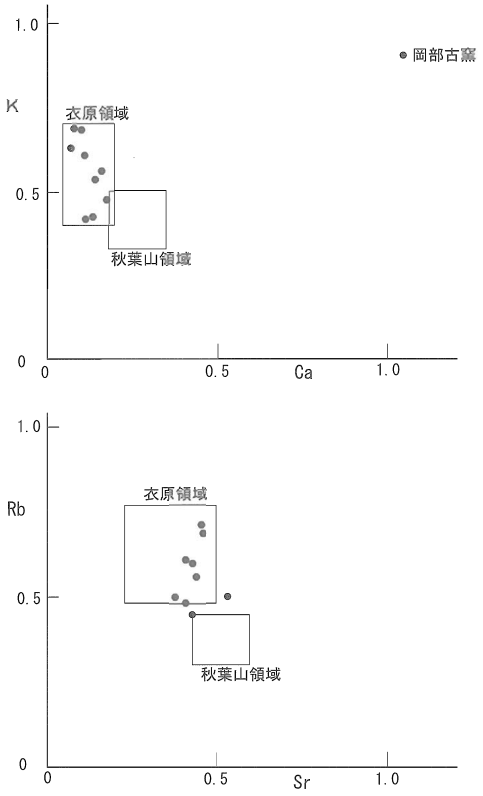


図208　岡部古窯出土須恵器の両分布図

することはない。素材粘土が同じではないことを示している。このことは岡部古窯の素材粘土の採集場所が少し離れた所であることを示唆している。

次に、秋葉山古窯（註２）の須恵器の両分布図を図211に示す。すべての試料を包含するように、秋葉山領域を描いた。衣原領域とは異なることは明白である。秋葉山群と衣原群間の２群間判別分析の結果は図210に示している。両群の試料集団は互いに遠く離れて分布しており、相互識別は完全である。秋葉山古窯の須恵器の素材粘土は衣原古窯群や入野高岸古窯群はもちろん、岡部古窯の須恵器の素材粘土とも異なることは明らかである。

最後に、衣原11号墳出土須恵器の分析結果は図205に衣原古窯群の須恵器とともにプロットしてある。図には陶邑領域はいれてないが、陶邑領域には対応しない。したがって、陶邑産の須恵器ではない。同時に、衣原領域にも対応しておらず、衣原古窯群の製品でもない。目下の所、産地不明である。

考察

衣原古窯群と入野高岸古窯群の須恵器の素材粘土が同じであるということは、両窯が同じ地域内にあることからも理解できる。岡部古窯の須恵器粘土も基本的には衣原古窯群や入野高岸古窯群の須恵器粘土と同じである。同じ地質から生成した粘土が素材となっていると考えられる。微妙なずれは粘土の採集場所の違いである。このようなことは全国各地の窯跡群で見られることである。このことは岩石が風化し、塩類が水に溶けた溶液から粘土鉱物が再結晶して粘土が生成するという粘土生成のプロセスを考慮に入れれば、粘土化は非常に狭い範囲で進行したことを示唆している。その結果、微妙な地域差が生じる。自然界に見られる不均質性が原因と考えられる。

しかし、基本的に化学特性が類似するということは母岩が共通していることを示唆しており、化学特性に見られる微妙な地域差は「場所」の違いを示すと考えられる。大規模窯群である和泉陶邑でもこのようなことは観測されており、１基の窯跡から採集した試料集団はまとまって狭い範囲に分布し、一つの領域をつくるが、時代の異なる別の窯跡から出土した試料集団は微妙にずれて分布した。時代が異なるから、当然、粘土の採集場所は異なるはずである。自然界に不均質性が見られるのが当然であれば、同一窯群内の窯跡出土須恵器の化学特性にも微妙な地域差が見られるのも理解できる。この結果、窯跡群としては領域が１基の窯跡の広がりに比べて大きくなる。

他方、秋葉山古窯の須恵器は衣原、入野高岸古窯群や岡部古窯の須恵器に比べて、K、Rb 量が少な

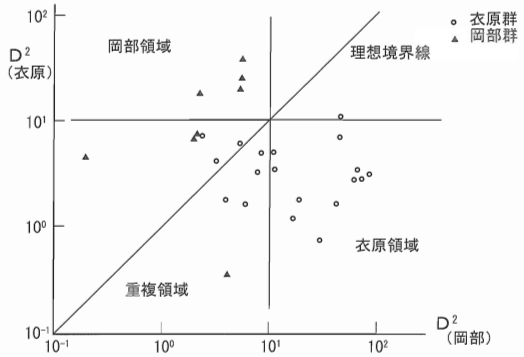


図209　衣原群と岡部群の相互識別

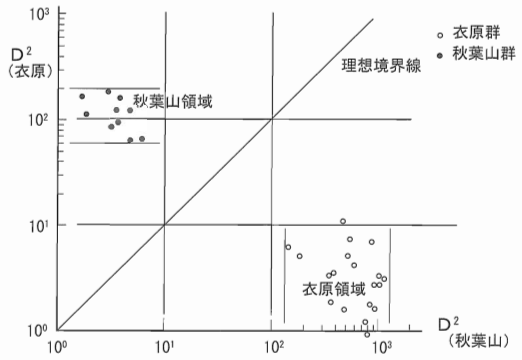


図210　衣原群と秋葉山群の相互識別

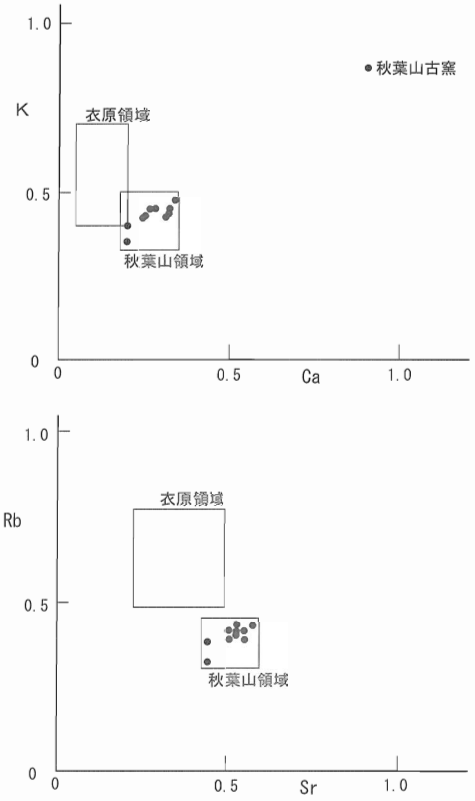


図211　秋葉山古窯出土須恵器の両分布図

く、逆に、Ca、Sr 量は多い。明らかに化学特性は異なる。このことは秋葉山古窯の須恵器の粘土は異なる地質の岩石に由来する粘土であることを示している。この違いを活用すれば、秋葉山古窯の製品が周辺のどこの消費地遺跡に供給されていたかは元素分析によって容易にわかるはずである。今後の研究の課題である。

衣原11号墳の須恵器の産地は不明であるが、両分布図での分布位置から静岡県内の須恵器と推定される。猿投窯の製品でもない。今後、衣原古墳群として多数の須恵器片を分析し、そのデータを年代観を入れて解読し、さらに、周辺の古墳群の須恵器の分析データと比較すれば興味深い情報が得られるものと思われる。

※　註は編集側で、必要に応じ附した。

註

1　「岡部古窯」は、所在を含め未確認の窯であるが、藤枝市教育委員会が所有する旧岡部町内表面採取資料の中に融着した資料の一群があり、町内に須恵器窯が存在した可能性が考えられる。そのため、ここではその資料の一群を、「岡部古窯」と仮称し、一括して取り扱う。なお、「岡部古窯」は製品の特徴から 8 世紀代に位置付けることができる。

2　秋葉山古窯は静岡市清水区に所在する 6 ～ 7 世紀の須恵器窯である。ここで、分析した資料は当研究所職員　及川司から借用したものである。

2．衣原遺跡群出土土器の胎土分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

藤枝市に所在する衣原遺跡群は、静岡県中部を流れ駿河湾に注ぐ瀬戸川の支流である葉梨川上流右岸に広がる丘陵地の南端付近に位置する。発掘調査では、古墳時代後期とされる須恵器窯跡が検出され、窯跡は衣原古窯群と呼ばれている。

本報告では、衣原古窯群および、衣原古窯群からは北東方へ2.5km程離れた瀬戸川支流の朝比奈川上流域右岸の丘陵上に位置する、衣原古窯群とは同時期とされる入野高岸古窯群の両古窯出土須恵器の胎土の特性を把握し、さらに衣原遺跡から出土した須恵器も同様に分析し、これらの胎土を比較することにより、瀬戸川水系流域における須恵器の生産と流通に係わる資料を得る。

試料

試料は、入野高岸古窯群出土須恵器片10点（試料番号１～10）、衣原古窯群出土須恵器片10点（試料番号11～20）、衣原遺跡出土須恵器片10点（試料番号21～30）の合計30点である。これらのうち、衣原遺跡出土須恵器片７点（試料番号21～27）は奈良時代あるいは奈良時代の可能性があるとされており、それ以外の23点の試料は、須恵器も土師器も古墳時代後期のものとされている。

また、須恵器試料には、高坏や坏蓋、坏身など小型の器種と、瓶類や壺類など中型の器種および甕とされる大型の器種がある。

以上各試料の遺物番号、出土遺構・層位、器種、時期などを一覧にして表55に示す。

分析方法

胎土分析には、現在様々な分析方法が用いられているが、大きく分けて鉱物組成や岩片組成を求める方法と化学組成を求める方法とがある。前者は粉砕による重鉱物分析や切片による薄片作製などが主に用いられており、後者では蛍光Ｘ線分析が最もよく用いられている方法である。前者の方法は、胎土の特徴がとらえやすいこと、地質との関連性を考えやすいことなどの利点があり、その中でも薄片観察は、胎土中における砂粒の量はもちろんのこと、その粒径組成や砂を構成する鉱物、岩石片および微化石の種類などもとらえることが可能であり、得られる情報は多い。

この情報をより客観的な方法で表現したものとして、松田他（1999）の方法がある。これは、胎土中の砂粒について、中粒シルトから細礫までを対象とし、各粒度階ごとに砂粒を構成する鉱物片および岩石片の種類構成を調べたものである。この方法では、胎土中における砂の含量や粒径組成により、土器の製作技法の違いを見出すことができるために、同一の地質分布範囲内にある近接した遺跡間での土器製作事情の解析も可能である。以下に試料の処理過程を述べる。

薄片は、試料の一部をダイアモンドカッターで切断、正確に0.03mmの厚さに研磨して作製した。観察は偏光顕微鏡による岩石学的な手法を用い、胎土中に含まれる鉱物片、岩石片および微化石の種類構成を明らかにした。

砂粒の計数は、メカニカルステージを用いて0.5mm間隔で移動させ、細礫～中粒シルトまでの粒子をポイント法により200個あるいはプレパラート全面で行った。なお、径0.5mm以上の粗粒砂以上の粒子については、ポイント数ではなく粒数を計数した。また、同時に孔隙と基質のポイントも計数した。これらの結果から、各粒度階における鉱物・岩石別出現頻度の３次元棒グラフ、砂粒の粒径組成ヒストグラム、孔隙・砂粒・基質の割合を示す棒グラフを呈示する。

結果

観察結果を表56、図213・214に示す。各試料で計数された鉱物片および岩石片の種類構成を見ると、鉱物片では石英の量比が突出して多く、微量または少量の斜長石や不透明鉱物を伴う。試料によっては、長石類を伴わないものもある。岩石片ではチャートが多く、少量または微量の多結晶石英を伴う。試料によっては微量の砂岩なども含まれる。なお、すべて、長石類の溶融と素地のガラス化とムライト化が認められることから、1200℃程度の高温焼成であったことが推定される。

砕屑物・基質・孔隙の量比では、砕屑物の量比を見ると試料によって10%前後から30%を超える値まで様々である。ただし、遺跡ごとに砕屑物の量比に傾向のあることが読み取れる。入野高岸古窯試料では10%前後の試料が多く、15%を超える試料は2点あるが、これらも20%未満である。衣原古窯試料では15%前後の試料が多く、約20%および20%を若干超える試料が2点あり、10%未満の試料は1点もない。

各試料の粒径組成を見ると、鉱物片・岩石片の種類構成と同様に、須恵器試料と土師器試料とで大きく分けられる。すなわち、須恵器試料では極細粒砂または粗粒シルトをモードとする試料が多く、細粒砂および中粒シルトをモードとする試料が少数認められるが、土師器試料では、中粒砂をモードとする試料が多く、粗粒砂をモードとする試料が少数認められ、細粒砂以下をモードとする試料は1点も認められない。

以上述べた鉱物・岩石組成と粒径組成の状況を整理して、ここでは以下に示すような分類を設定した。

a）鉱物片・岩石片の種類構成

上述した須恵器試料の鉱物片・岩石片組成をA類とする。さらに、斜長石やカリ長石など長石類が計数されていない（計数されていなくても含まれている試料はある）ものをA1類とし、長石類が計数されているものをA2類に細分する。これは、須恵器試料に長石類の溶融が認められたことによる。長石類の溶融は、焼成温度に起因する現象であり、長石類を含まない試料は、含む試料に比べて、より高温で焼成されたために溶融して消失してしまったと考えられるため、長石の有無は焼成温度の違いを示唆し、これも胎土の重要な特性といえる。

b）粒径組成

a類：粗粒砂をモードとする。

b類：中粒砂をモードとする。

c類：細粒砂をモードとする。

d類：極細粒砂をモードとする。

e類：粗粒シルトをモードとする。

f類：中粒シルトをモードとする。

上記分類基準に従って各試料の胎土を分類した結果を表55に併記する。各古窯、各遺跡出土試料の状況は以下の通りである。

1）入野高岸古窯群出土須恵器

鉱物片・岩石片の種類構成では、A1類がやや多く、6点を占め、A2類は4点である。粒径組成では、d類が多く、6点を占め、次いでe類が3点あり、残る1点はc類である。なお、A1類はd類とe類が半数ずつという構成であり、A2類はd類3点とc類1点という構成である。

2）衣原古窯群出土須恵器

鉱物片・岩石片の種類構成では、10点のうち8点までがA2類であり、A1類は2点のみである。粒径組成では、e類が多く、6点を占め、次いでd類が3点あり、残る1点はf類である。なお、A1類は2点ともにe類である。

3）衣原遺跡出土須恵器

鉱物片・岩石片の種類構成では、10点全点がA2類である。粒径組成では、奈良時代とされた7点の

うち、４点がｅ類であり、残る３点のうち、ｃ類が２点、ｄ類が１点である。古墳時代後期とされた３点は、いずれもｅ類である。

考察

１）胎土から推定される地質学的背景とその地域性

土器胎土中に含まれる鉱物片と岩石片の組成は、土器の材料となった粘土や砂が採取された場所の地質学的背景を示唆している。今回の須恵器各試料の胎土では、すべての試料において、岩石片はほとんどチャートのみから構成されるような組成であり、チャート以外の岩石片は、試料によって砂岩が微量散見される程度であった。須恵器試料は、焼成温度が高いことから、チャート以外の岩石片は変質あるいは消失してしまった可能性もある（実際に試料番号25には、軽石や凝灰岩、安山岩などが微量ながらも認められている）が、それを差し引いたとしても、今回の須恵器試料の胎土の地質学的背景には、チャートや砂岩など堆積岩類からなる地質の分布が推定される。

ここで、入野高岸古窯群および衣原古窯群の位置する静岡県中部の地質を土（1986）などにより概観すると、入野高岸古窯群の位置する丘陵は古第三紀の堆積岩類からなる瀬戸川層群により構成されており、衣原古窯群の位置する丘陵は新第三紀中新世の堆積岩類からなる大井川層群により構成されている。瀬戸川層群を構成する岩石については、杉山・下川（1981）によれば、砂岩・頁岩・チャートなどの堆積岩類を主体とし、石灰岩や凝灰岩も分布するとされている。また、杉山他（1982）による記載では、凝灰質頁岩や安山岩質凝灰角礫岩からなる層位も分布している。一方、大井川層群を構成する岩石については、杉山他（1982）により、砂岩泥岩からなるとされているが、瀬戸川層群に由来する岩塊も含まれる層位も記載されている。したがって、それらの地質に由来する砕屑物からなる砂や粘土を想定した場合には、そこに含まれる岩石片は、物理的に安定なチャートが相対的に多く含まれていると考えることができる。このことから、入野高岸古窯群出土須恵器も衣原古窯群出土須恵器も、その材料となった粘土や砂は、瀬戸川層群あるいは大井川層群の分布する丘陵地周辺の堆積物に由来する可能性が高い。一般的にいわれるように、窯の立地条件が原材料の入手にあるとした場合には、入野高岸古窯群出土須恵器も衣原古窯群出土須恵器も、それぞれの窯跡周辺の堆積物を土器の材料としている可能性がある。

２）窯跡および器種と胎土との関係

今回の分析では、入野高岸古窯群と衣原古窯群のそれぞれから出土した須恵器胎土について、鉱物片と岩石片の組成からは区別することができなかった。これは上述したように、両古窯の位置する地域の地質学的背景が同様の岩質からなることに起因すると考えられる。しかし、鉱物片・岩石片以外の胎土の特徴では、両古窯間で胎土の特性に若干の違いを認めることができる。まず、長石類の有無すなわち焼成温度で見ると、入野高岸古窯群では A1類が多く、衣原古窯群では A2類が多いことから、入野高岸古窯群の須恵器の方が、焼成温度の高い傾向がうかがえる。砂粒の量比では、前述したように入野高岸古窯群の須恵器は衣原古窯群須恵器に比べて少ない傾向にあり、さらに、粒径組成では、入野高岸古窯群ではｄ類が多く、衣原古窯群ではｅ類が多いことから、入野高岸古窯群須恵器の方が、やや粗粒の傾向があるといえる。これらの両古窯間の違いは、「傾向」として指摘できるものであり、現時点では両古窯間の胎土特性は明瞭には分離することはできない。

上述した各窯の傾向から、衣原遺跡から出土した須恵器について検討してみたい。衣原遺跡出土須恵器のうち、古墳時代後期とされた３点については、全点が A2類であり、かつｅ類である。これは、衣原古窯群出土須恵器の傾向とよく一致する。したがって、これらは衣原古窯群で製作された可能性がある。奈良時代の７点については、全点 A2類であり、４点がｅ類であることから、やはり、衣原古窯群の傾向がうかがえる。ただし、今回の衣原古窯群試料には認められなかったｃ類の胎土が混在することから、衣原古窯群以外の窯（入野高岸古窯群にはｃ類が１点ではあるが認められている）で製作された

須恵器が混在するか、あるいは、衣原古窯群でも奈良時代になるとｃ類の特性を有する須恵器が作られたかのいずれかの可能性が考えられる。

器種と胎土との対応を今回の試料において確認すると、焼成温度、砂の量比および粒径組成のいずれにおいても、相関関係を認めることはできない。これは、古窯出土試料でも遺跡出土試料でも同様である。また、器種を甕の大型、瓶類・壷類の中型、坏類の小型というまとまりで見ても、現時点では相関関係を見出すことはできない。したがって、今回の分析結果からは、器種による土の使い分けということは示唆されない。

引用文献

松田順一郎・三輪若葉・別所秀高　1999「瓜生堂遺跡より出土した弥生時代中期の土器薄片の観察－岩石学的・堆積学的による－」日本文化財科学会第16回大会発表要旨集，120-121

日本の地質「中部地方Ｉ」編集委員会　1988『日本の地質４　中部地方Ｉ』共立出版，330p

パリノ・サーヴェイ株式会社　2003「藤守遺跡および関連遺跡出土土師器甕の胎土分析」『藤守遺跡Ⅱ』(財)静岡県埋蔵文化財調査研究所，70-80

沢村孝之助・角　清愛・小野晃司・盛谷智之　1970「下田地域の地質」『地域地質研究報告（５万分の１図幅)』地質調査所41p

杉山雄一・下川浩一　1981「静岡県中部に分布する古第三系瀬戸川層群の古地理学的研究」『地質学雑誌』87，439-456

杉山雄一・下川浩一・坂本　亨・秦　光男　1982「静岡地域の地質」『地域地質研究報告（５万分の１図幅)』地質調査所，82p

土　隆一　1986『静岡県地質図（20万分の１）改訂版』静岡県

表55　分析試料一覧および胎土分類結果

	遺跡名	区	遺構・グリッド・層位	種類	器種	備考	鉱物・岩石						粒径組成					
							A		B									
							1	2	1	2	3	4	a	b	c	d	e	f
1	入野高岸古窯群		1号窯・Ⅴ次床	須恵器	高坏	古墳時代後期												
2	入野高岸古窯群		1号窯・Ⅴ次床	須恵器	甕	古墳時代後期												
3	入野高岸古窯群		1号窯・Ⅲ次床	須恵器	坏蓋	古墳時代後期												
4	入野高岸古窯群		1号窯・Ⅰ次床	須恵器	甕	古墳時代後期												
5	入野高岸古窯群		2号窯・(改修前)前庭部	須恵器	甕	古墳時代後期												
6	入野高岸古窯群		2号窯・(改修後)前庭部	須恵器	坏蓋	古墳時代後期												
7	入野高岸古窯群		2号窯・(改修後)前庭部	須恵器	瓶類	古墳時代後期												
8	入野高岸古窯群		灰原・G-7グリッド	須恵器	甕	古墳時代後期												
9	入野高岸古窯群		灰原・24Tr	須恵器	壷類	古墳時代後期												
10	入野高岸古窯群		灰原・24Tr	須恵器	坏蓋	古墳時代後期												
11	衣原古窯群		1号窯・Ⅰ次床	須恵器	蓋坏	古墳時代後期												
12	衣原古窯群		1号窯・埋土	須恵器	甕	古墳時代後期												
13	衣原古窯群		1号窯・埋土	須恵器	壷類	古墳時代後期												
14	衣原古窯群		灰原・A-5グリッド	須恵器	蓋坏	古墳時代後期												
15	衣原古窯群		灰原・D-5グリッド	須恵器	瓶類	古墳時代後期												
16	衣原古窯群		灰原・Z-7グリッド	須恵器	高坏	古墳時代後期												
17	衣原古窯群		土器溜まり・c-⑤グリッド	須恵器	蓋坏	古墳時代後期												
18	衣原古窯群		土器溜まり・b-⑤グリッド	須恵器	甕	古墳時代後期												
19	衣原古窯群		土器溜まり・c-⑤グリッド上層	須恵器	壷類	古墳時代後期												
20	衣原古窯群		表土・C-5グリッド	須恵器	坏身	古墳時代後期												
21	衣原遺跡	7	包含層	須恵器	甕	奈良時代												
22	衣原遺跡	10	包含層	須恵器	壷類	奈良時代												
23	衣原遺跡	10	包含層	須恵器	坏蓋	奈良時代？												
24	衣原遺跡	10	包含層	須恵器	坏蓋	奈良時代												
25	衣原遺跡	8	E-3グリッド・包含層	須恵器	甕	奈良時代												
26	衣原遺跡	8	E-3グリッド・包含層	須恵器	坏身	奈良時代												
27	衣原遺跡	8	D-4グリッド・包含層	須恵器	坏蓋	奈良時代？												
28	衣原遺跡	6	SD1428	須恵器	蓋坏	古墳時代後期												
29	衣原遺跡	6	SX1446	須恵器	壷類	古墳時代後期												
30	衣原遺跡	6	E-2グリッド・包含層	須恵器	壷類	古墳時代後期?												

表56　薄片観察表

試料	砂粒区分		砂粒の種類構成																																											合計
			鉱物片																岩石片																							その他					
			石英	カリ長石	斜長石	クリストバライト	カンラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	酸化角閃石	アクチノ閃石	緑簾石	白雲母	黒雲母	ジルコン	褐簾石	不透明鉱物	チャート	頁岩	砂岩	礫岩	軽石	スコリア	凝灰岩	溶結凝灰岩	流紋岩・デイサイト	ガラス質安山岩	安山岩	玄武岩	多結晶石英	花崗岩類	片状花崗岩	珪長岩	閃緑岩	ホルンフェルス	泥質片岩	ホルンフェルス	変質岩	珪化岩	火山ガラス	有機物	珪藻	海綿骨針	植物珪酸体	
1	砂	細礫																																												0
1	砂	極粗粒砂																																												0
1	砂	粗粒砂																	1																											1
1	砂	中粒砂																	2												1															3
1	砂	細粒砂	2																1												1															4
1	砂	極細粒砂	8																																											8
1	砂	粗粒シルト	5																																											5
1	砂	中粒シルト	4																																											4
1	基質																																													177
1	孔隙																																													8
2	砂	細礫																																												0
2	砂	極粗粒砂																																												0
2	砂	粗粒砂																																												0
2	砂	中粒砂	1																5												2															8
2	砂	細粒砂	21																14																											35
2	砂	極細粒砂	42																10																											52
2	砂	粗粒シルト	34															1	1																											36
2	砂	中粒シルト	16																																											16
2	基質																																													605
2	孔隙																																													105
3	砂	細礫																																												0
3	砂	極粗粒砂																																												0
3	砂	粗粒砂																																												0
3	砂	中粒砂																																												0
3	砂	細粒砂	3																																											3
3	砂	極細粒砂	6		1														2																											9
3	砂	粗粒シルト	3		1														1																											5
3	砂	中粒シルト																																												0
3	基質																																													110
3	孔隙																																													3
4	砂	細礫																																												0
4	砂	極粗粒砂																																												0
4	砂	粗粒砂																																												0
4	砂	中粒砂																																												0
4	砂	細粒砂	1																2		1																									4
4	砂	極細粒砂	5																2																											7
4	砂	粗粒シルト	17																																											17
4	砂	中粒シルト	16																																											16
4	基質																																													505
4	孔隙																																													23
5	砂	細礫																																												0
5	砂	極粗粒砂																			2																									2
5	砂	粗粒砂																			1																									1
5	砂	中粒砂	1																1												1															3
5	砂	細粒砂	8		1														3																											12
5	砂	極細粒砂	11																4																											15
5	砂	粗粒シルト	12																1																											13
5	砂	中粒シルト	8																																											8
5	基質																																													428
5	孔隙																																													41

表56　薄片観察表

試料	砂粒区分		砂粒の種類構成																																											合計
			鉱物片																岩石片																						その他					
			石英	カリ長石	斜長石	クリストバライト	カンラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	酸化角閃石	アクチノ閃石	緑簾石	白雲母	黒雲母	ジルコン	褐簾石	不透明鉱物	チャート	頁岩	砂岩	礫岩	軽石	スコリア	凝灰岩	溶結凝灰岩	流紋岩・デイサイト	ガラス質安山岩	安山岩	玄武岩	多結晶石英	花崗岩類	片状花崗岩	珪長岩	閃緑岩	ホルンフェルス	泥質片岩	ホルンフェルス	変質岩	珪化岩	火山ガラス	有機物	珪藻	海綿骨針	植物珪酸体	
6	砂	細礫																																												0
6	砂	極粗粒砂																			1																									1
6	砂	粗粒砂																			1																									1
6	砂	中粒砂		1																	1																									2
6	砂	細粒砂	4																1												1															6
6	砂	極細粒砂	8		1														1																											10
6	砂	粗粒シルト	7																1																											8
6	砂	中粒シルト	4																																											4
6	基質																																													208
6	孔隙																																													38
7	砂	細礫																																												0
7	砂	極粗粒砂																																												0
7	砂	粗粒砂	1																1												1															3
7	砂	中粒砂	3																5		1																									9
7	砂	細粒砂	6																3												3															12
7	砂	極細粒砂	24																6												2															32
7	砂	粗粒シルト	31																4																											35
7	砂	中粒シルト	15																																											15
7	基質																																													565
7	孔隙																																													185
8	砂	細礫																																												0
8	砂	極粗粒砂																			2																									2
8	砂	粗粒砂																	1																											1
8	砂	中粒砂	2		1														2		2										2															9
8	砂	細粒砂	16		1														10												6															33
8	砂	極細粒砂	22		1														8												2															33
8	砂	粗粒シルト	32																																											32
8	砂	中粒シルト	18																																											18
8	基質																																													494
8	孔隙																																													60
9	砂	細礫																																												0
9	砂	極粗粒砂																	2																											2
9	砂	粗粒砂																			1																									1
9	砂	中粒砂	1																4												1															6
9	砂	細粒砂	12																2																											14
9	砂	極細粒砂	16																6												1															23
9	砂	粗粒シルト	11															1	1																											13
9	砂	中粒シルト	4																																											4
9	基質																																													570
9	孔隙																																													88
10	砂	細礫																																												0
10	砂	極粗粒砂																			2																									0
10	砂	粗粒砂																			1																									0
10	砂	中粒砂																	3																											3
10	砂	細粒砂	5																1												1															7
10	砂	極細粒砂	2																5												1															8
10	砂	粗粒シルト	8																												1															9
10	砂	中粒シルト	7																																											7
10	基質																																													359
10	孔隙																																													42

表56　薄片観察表

試料	砂粒区分		砂粒の種類構成																																											合計
			鉱物片																岩石片																						その他					
			石英	カリ長石	斜長石	クリストバライト	カンラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	酸化角閃石	アクチノ閃石	緑簾石	白雲母	黒雲母	ジルコン	褐簾石	不透明鉱物	チャート	頁岩	砂岩	礫岩	軽石	スコリア	凝灰岩	溶結凝灰岩	流紋岩・デイサイト	ガラス質安山岩	安山岩	玄武岩	多結晶石英	花崗岩類	片状花崗岩	珪長岩	閃緑岩	ホルンフェルス	泥質片岩	ホルンフェルス	変質岩	珪化岩	火山ガラス	有機物	珪藻	海綿骨針	植物珪酸体	
11	砂	細礫																																											0
		極粗粒砂																																											0
		粗粒砂																			1																								1
		中粒砂	2	1																												1													4
		細粒砂	6																5																					1					12
		極細粒砂	18	1	2														6												2														29
		粗粒シルト	26																2																										28
		中粒シルト	13																																										13
	基質																																												400
	孔隙																																												20
12	砂	細礫																																											0
		極粗粒砂																	1																										1
		粗粒砂																													1														1
		中粒砂	2		1																2																								5
		細粒砂	6		3														3												3														15
		極細粒砂	15		2														6																										23
		粗粒シルト	19		2														4																										25
		中粒シルト	18																																										18
	基質																																												436
	孔隙																																												18
13	砂	細礫																																											0
		極粗粒砂																																											0
		粗粒砂																																						1					1
		中粒砂	2		1			1											2								1				3	2													12
		細粒砂	18	2	4														15												1	1													41
		極細粒砂	29	1	7														8												4									1					50
		粗粒シルト	21		3														5																										29
		中粒シルト	7																																										7
	基質																																												557
	孔隙																																												28
14	砂	細礫																																											0
		極粗粒砂																																											0
		粗粒砂																																											0
		中粒砂	1																																										1
		細粒砂	4																3												1														8
		極細粒砂	15		3														6												3														27
		粗粒シルト	19		1														2																										22
		中粒シルト	15																																										15
	基質																																												406
	孔隙																																												29
15	砂	細礫																																											0
		極粗粒砂																			2																								0
		粗粒砂																			1																								0
		中粒砂																	1																										1
		細粒砂	7																												3														10
		極細粒砂	25		1														6												1														33
		粗粒シルト	37		2														1																										40
		中粒シルト	25																																										25
	基質																																												596
	孔隙																																												64

表56　薄片観察表

試料	砂粒区分		砂粒の種類構成																																										合計
			鉱物片																岩石片																						その他					
			石英	カリ長石	斜長石	クリストバライト	カンラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	酸化角閃石	アクチノ閃石	緑廉石	白雲母	黒雲母	ジルコン	褐廉石	不透明鉱物	チャート	頁岩	砂岩	礫岩	軽石	スコリア	凝灰岩	溶結凝灰岩	流紋岩・デイサイト	ガラス質安山岩	安山岩	玄武岩	多結晶石英	花崗岩類	片状花崗岩	珪長岩	閃緑岩	ホルンフェルス	泥質片岩	ホルンフェルス	変質岩	珪化岩	火山ガラス	有機物	珪藻	海綿骨針	植物珪酸体	
16	砂	細礫																			1																								1
		極粗粒砂																																											0
		粗粒砂																																											0
		中粒砂	1																1		1																								3
		細粒砂	3																												1														4
		極細粒砂	10																1																										11
		粗粒シルト	21																1												1														23
		中粒シルト	16																																										16
	基質																																												279
	孔隙																																												51
17	砂	細礫																																											0
		極粗粒砂																																											0
		粗粒砂																																											0
		中粒砂																							1																				1
		細粒砂	4																												3														7
		極細粒砂	5		1														1																										7
		粗粒シルト	14																3																										17
		中粒シルト	18																																										18
	基質																																												372
	孔隙																																												30
18	砂	細礫																																											0
		極粗粒砂																																											0
		粗粒砂																			1																								1
		中粒砂																	1																										1
		細粒砂	4																6												1														11
		極細粒砂	22		1														3												2														28
		粗粒シルト	35		2													1	3																										41
		中粒シルト	24																																										24
	基質																																												363
	孔隙																																												21
19	砂	細礫																																											0
		極粗粒砂																																											0
		粗粒砂																																											0
		中粒砂	2																1																										3
		細粒砂	11																2												1														14
		極細粒砂	14																4																										18
		粗粒シルト	41															1	1																										43
		中粒シルト	28																																										28
	基質																																												485
	孔隙																																												65
20	砂	細礫																																											0
		極粗粒砂																																											0
		粗粒砂																																											0
		中粒砂																			1																								1
		細粒砂	4																1																										5
		極細粒砂	8		1														1																										10
		粗粒シルト	13															1	2																										16
		中粒シルト	10																																										10
	基質																																												242
	孔隙																																												37

表56　薄片観察表

試料	砂粒区分	砂粒の種類構成 鉱物片																岩石片																						その他					合計
		石英	カリ長石	斜長石	クリストバライト	カンラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	酸化角閃石	アクチノ閃石	緑簾石	白雲母	黒雲母	ジルコン	褐簾石	不透明鉱物	チャート	頁岩	砂岩	礫岩	軽石	スコリア	凝灰岩	溶結凝灰岩	流紋岩・デイサイト	ガラス質安山岩	安山岩	玄武岩	多結晶石英	花崗岩類	片状花崗岩	珪長岩	閃緑岩	ホルンフェルス	泥質片岩	ホルンフェルス	変質岩	珪化岩	火山ガラス	有機物	珪藻	海綿骨針	植物珪酸体	
21	砂 細礫																																												0
21	砂 極粗粒砂	1																																											1
21	砂 粗粒砂	1		1														1												1															4
21	砂 中粒砂	11																4												3															18
21	砂 細粒砂	19		1														9												5															34
21	砂 極細粒砂	26		4														2																											32
21	砂 粗粒シルト	10																																											10
21	砂 中粒シルト	7																																											7
21	基質																																												373
21	孔隙																																												16
22	砂 細礫																																												0
22	砂 極粗粒砂																																												0
22	砂 粗粒砂																																												0
22	砂 中粒砂																																												0
22	砂 細粒砂	5		1														4												1															11
22	砂 極細粒砂	14	1	4														7																											26
22	砂 粗粒シルト	23		3														1																											27
22	砂 中粒シルト	8																																											8
22	基質																																												359
22	孔隙																																												3
23	砂 細礫																																												0
23	砂 極粗粒砂																	1																											1
23	砂 粗粒砂																																												0
23	砂 中粒砂	2		1														2												1															6
23	砂 細粒砂	12		2														4												3															21
23	砂 極細粒砂	24		1													1	5																											31
23	砂 粗粒シルト	26		1																																									27
23	砂 中粒シルト	15																																											15
23	基質																																												543
23	孔隙																																												73
24	砂 細礫																																												0
24	砂 極粗粒砂																																												0
24	砂 粗粒砂																																												0
24	砂 中粒砂																	1																						1					2
24	砂 細粒砂			2														8												1															11
24	砂 極細粒砂	10		5													1	4												3															23
24	砂 粗粒シルト	18		11																										1															30
24	砂 中粒シルト	13		1																																									14
24	基質																																												420
24	孔隙																																												9
25	砂 細礫																																												0
25	砂 極粗粒砂																																												0
25	砂 粗粒砂																					2																							2
25	砂 中粒砂			2														5		1							2				1									4					15
25	砂 細粒砂	12		4														24						1				1		5										6					53
25	砂 極細粒砂	20		6														12												2										1					41
25	砂 粗粒シルト	24		8														4																											36
25	砂 中粒シルト	16		5																																									21
25	基質																																												759
25	孔隙																																												25

表56　薄片観察表

試料	砂粒区分		砂粒の種類構成																																										合計
			鉱物片																岩石片																						その他					
			石英	カリ長石	斜長石	クリストバライト	カンラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	酸化角閃石	アクチノ閃石	緑廉石	白雲母	黒雲母	ジルコン	褐廉石	不透明鉱物	チャート	頁岩	砂岩	礫岩	軽石	スコリア	凝灰岩	溶結凝灰岩	流紋岩・デイサイト	ガラス質安山岩	安山岩	玄武岩	多結晶石英	花崗岩類	片状花崗岩	珪長岩	閃緑岩	ホルンフェルス	泥質片岩	ホルンフェルス	変質岩	珪化岩	火山ガラス	有機物	珪藻	海綿骨針	植物珪酸体	
26	砂	細礫																																												0
26	砂	極粗粒砂																																												0
26	砂	粗粒砂																	1																											1
26	砂	中粒砂	2		2														1		1																									6
26	砂	細粒砂	16																10												4															30
26	砂	極細粒砂	23		2														16																											41
26	砂	粗粒シルト	30		6													1	6																											43
26	砂	中粒シルト	23																																											23
26	基質																																													502
26	孔隙																																													22
27	砂	細礫																																												0
27	砂	極粗粒砂																																												0
27	砂	粗粒砂																																												0
27	砂	中粒砂																																												0
27	砂	細粒砂	5																19												3															27
27	砂	極細粒砂	17		6														13																											36
27	砂	粗粒シルト	32		7														1																											40
27	砂	中粒シルト	19																																											19
27	基質																																													454
27	孔隙																																													22
28	砂	細礫																																												0
28	砂	極粗粒砂																																												0
28	砂	粗粒砂																																												0
28	砂	中粒砂																	1												2															3
28	砂	細粒砂																													1															1
28	砂	極細粒砂	6																3												1															10
28	砂	粗粒シルト	12		1																																									13
28	砂	中粒シルト	4																																											4
28	基質																																													238
28	孔隙																																													71
29	砂	細礫																																												0
29	砂	極粗粒砂																																												0
29	砂	粗粒砂																	1																											1
29	砂	中粒砂			1														1																											2
29	砂	細粒砂	5																4																											9
29	砂	極細粒砂	10		1														13																											24
29	砂	粗粒シルト	21		1													1	6																											29
29	砂	中粒シルト	20																																											20
29	基質																																													455
29	孔隙																																													42
30	砂	細礫																	1																											1
30	砂	極粗粒砂																																												0
30	砂	粗粒砂																																												0
30	砂	中粒砂																			1										1															2
30	砂	細粒砂	4																9																											13
30	砂	極細粒砂	6		1										1			1	4																											13
30	砂	粗粒シルト	15															1	7																											23
30	砂	中粒シルト	9																																											9
30	基質																																													406
30	孔隙																																													42

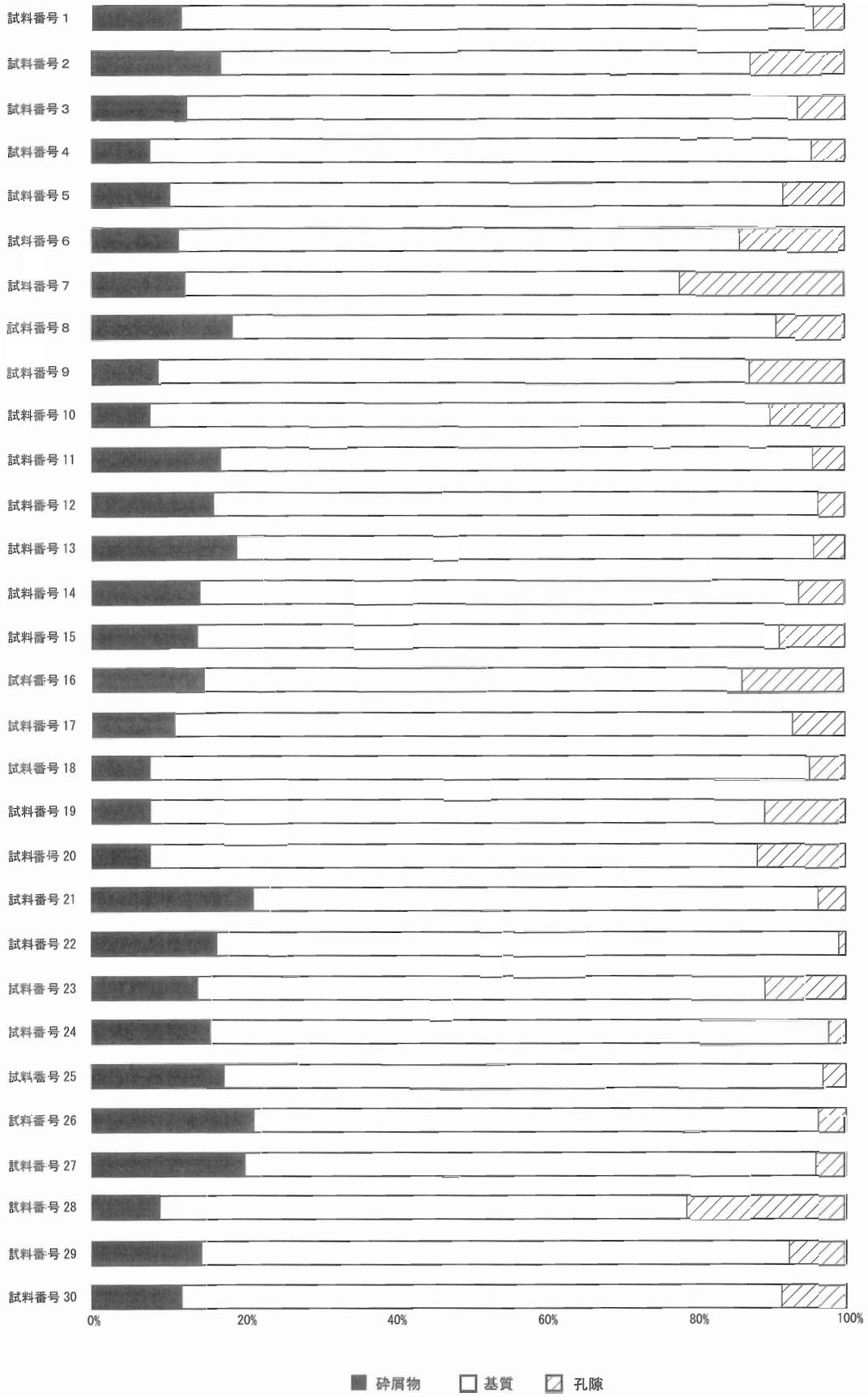


図212　砕屑物・基質・孔隙の割合

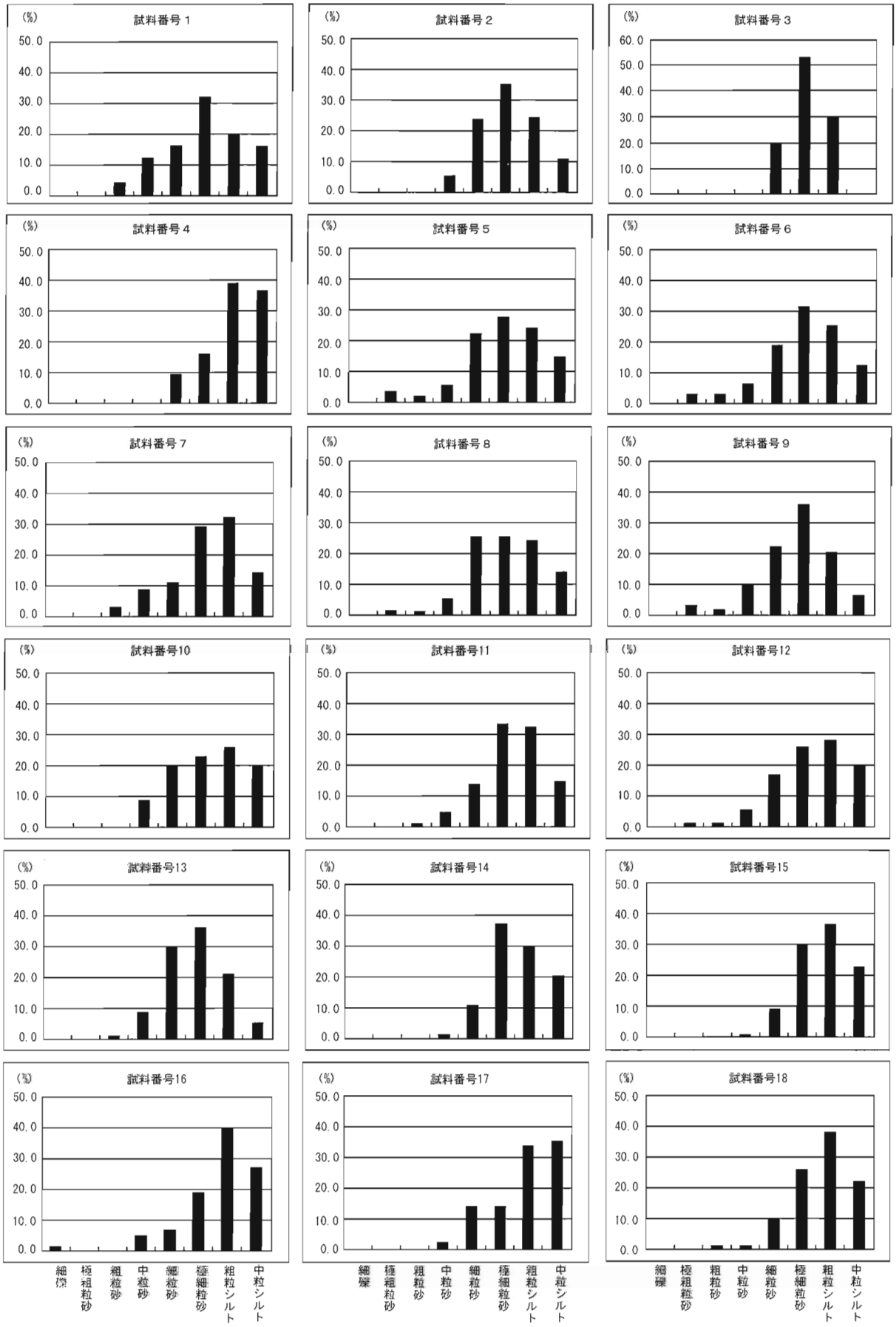


図213　胎土中の砂の粒径組成 1

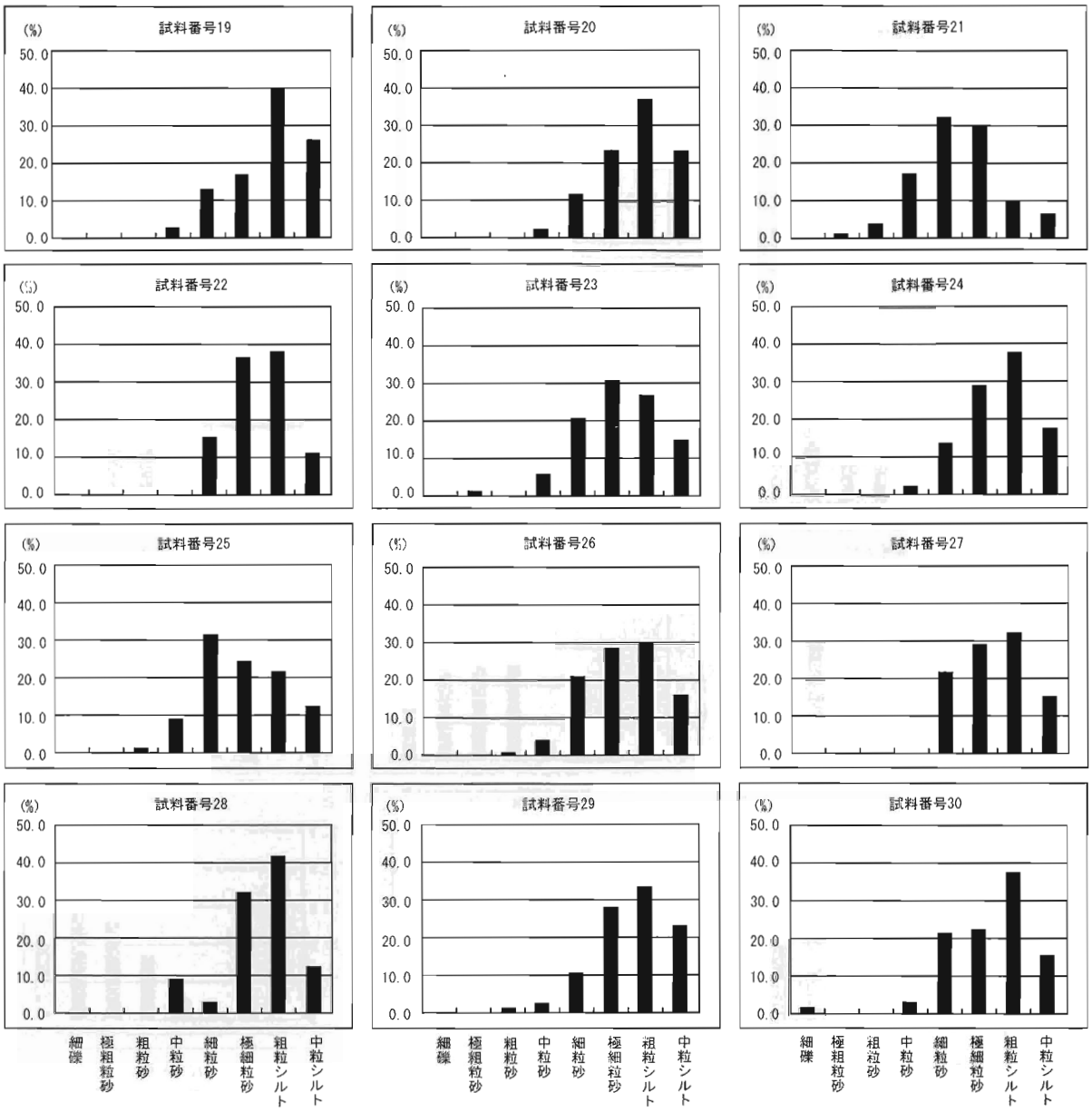
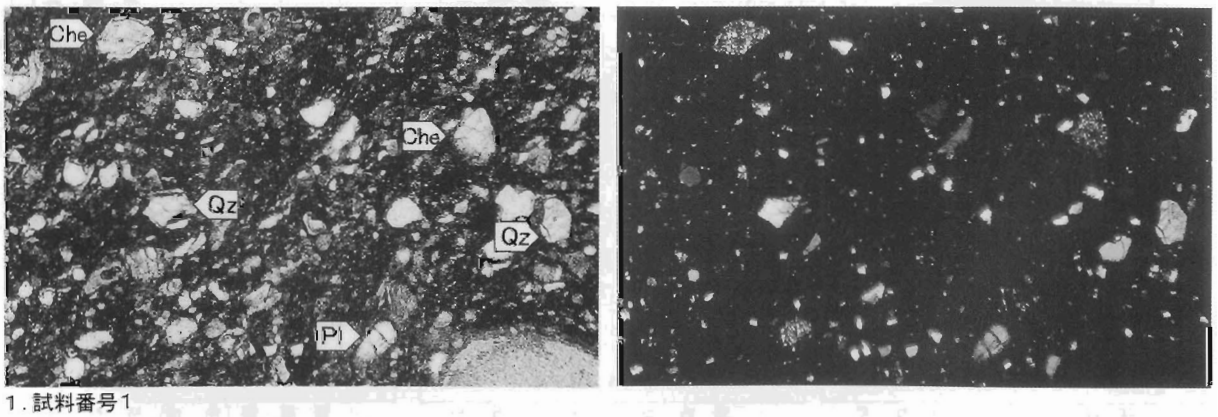


図214　胎土中の砂の粒径組成 2

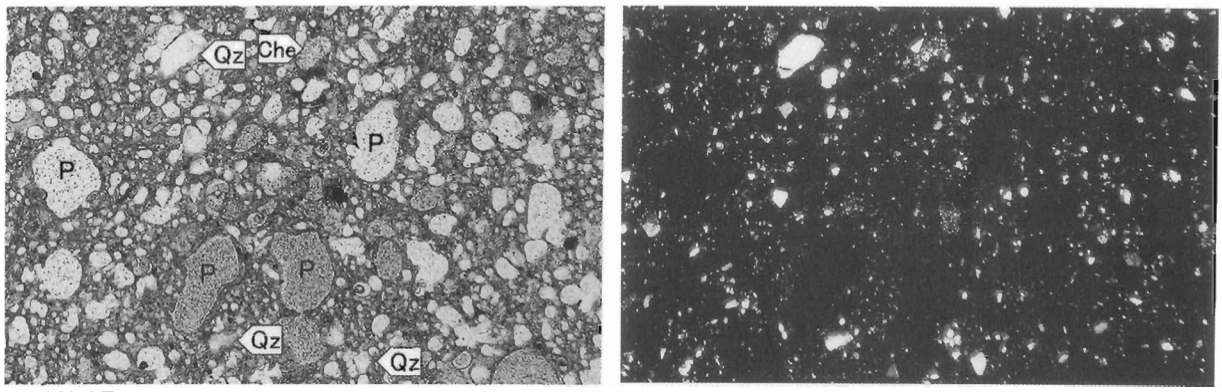


1．試料番号1

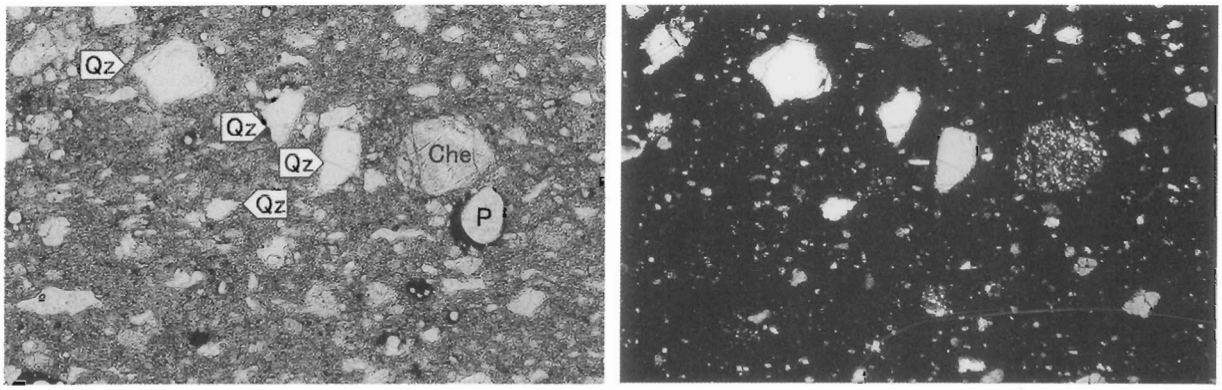
Qz：石英．Pl：斜長石．Che：チャート．FeO：酸化鉄．P：孔隙．
写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下

0.5mm

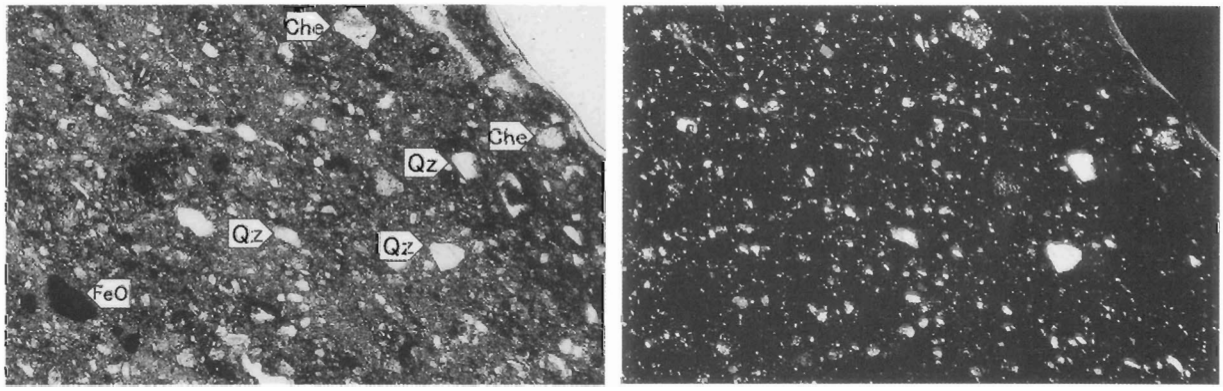
写真20　胎土薄片 1



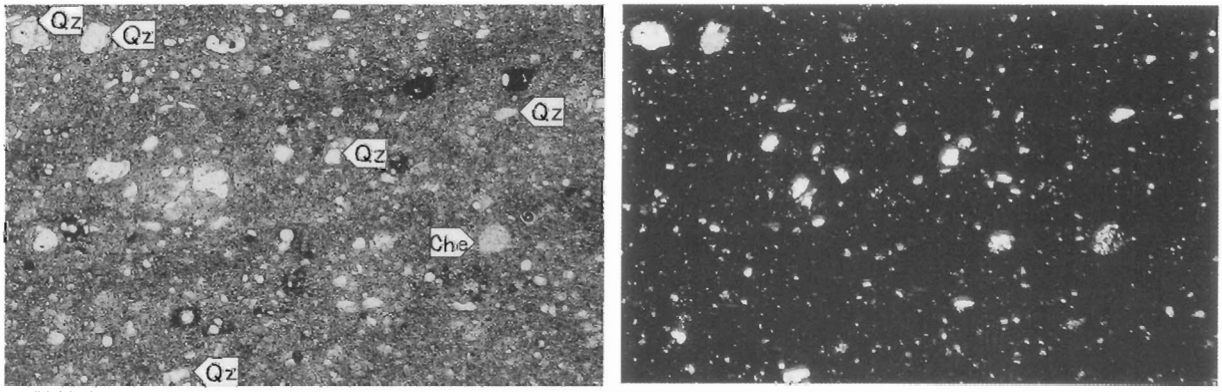
2．試料番号７



3．試料番号８



4．試料番号11

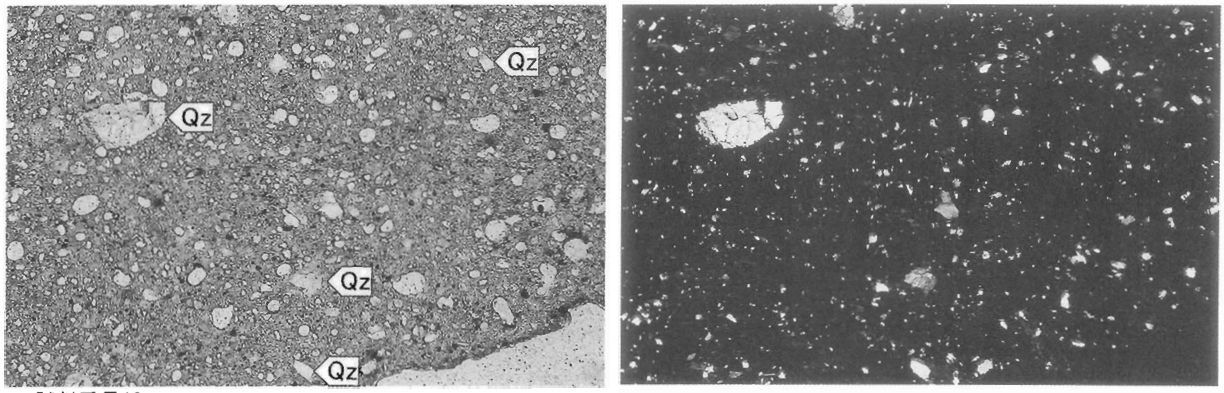


5．試料番号17

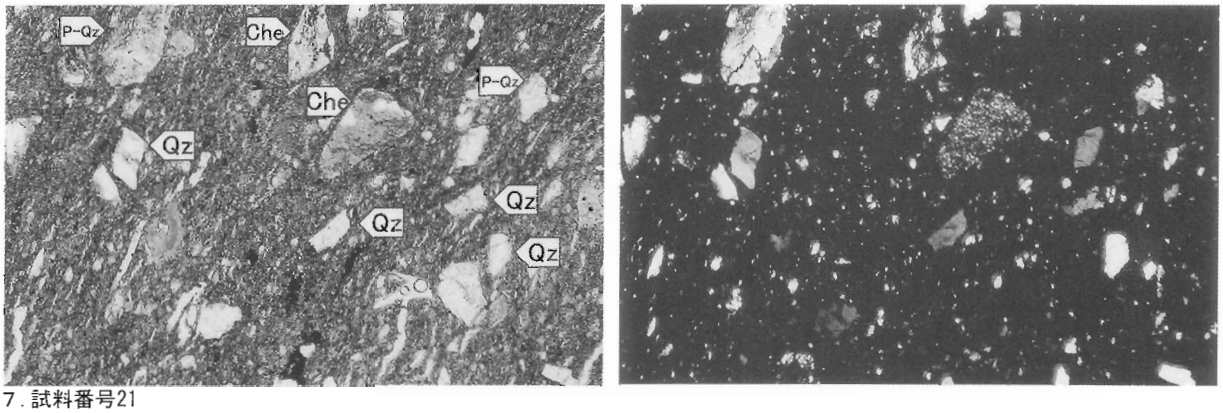
Qz：石英．Pl：斜長石．Che：チャート．FeO：酸化鉄．P：孔隙．
写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下

0.5mm

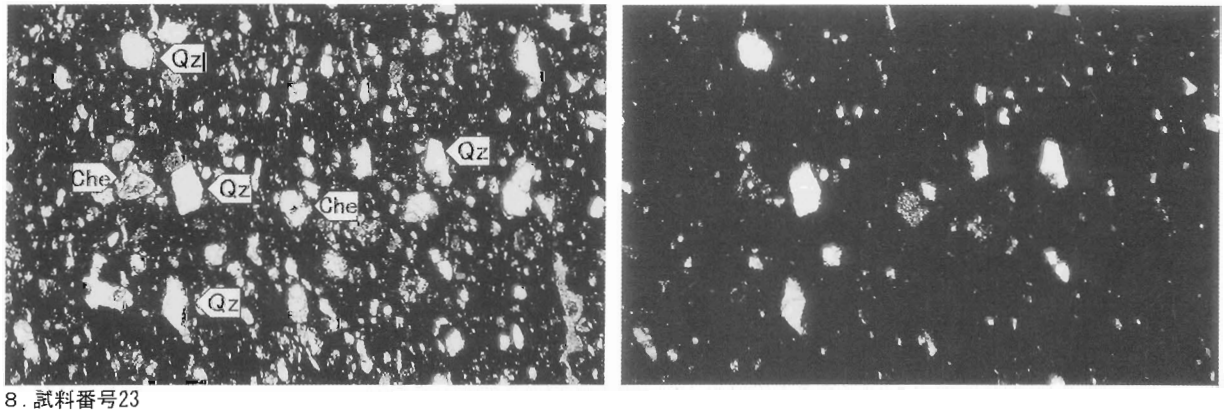
写真21　胎土薄片２



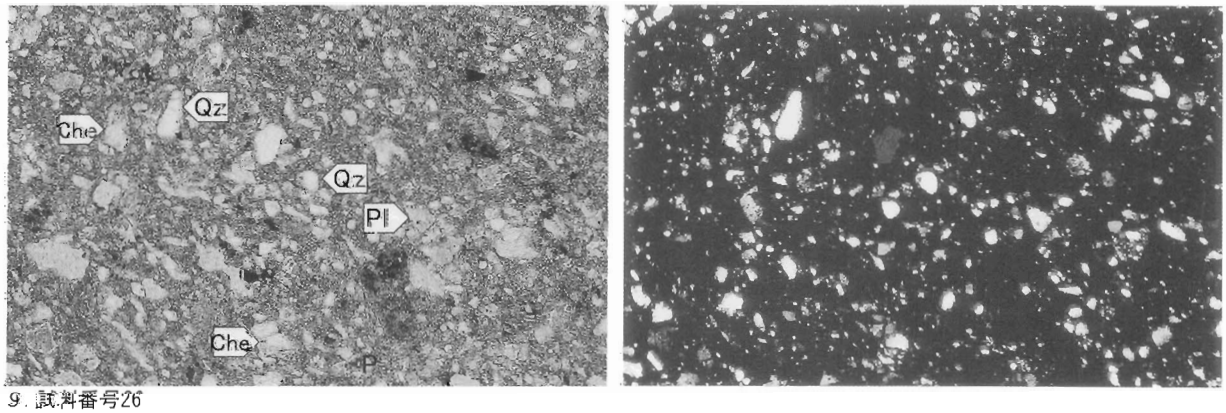
6．試料番号19



7．試料番号21



8．試料番号23



9．試料番号26

Qz：石英．Che：チャート．P-Qz：多結晶石英
写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下

0.5mm

写真22　胎土薄片 3

3．衣原１・２・３号窯の考古地磁気学的研究

広岡公夫・重松愛弓（大阪大谷大学）
金井友理・小暮宣亮（富山大学）

はじめに

中国では、磁石（磁気コンパス）が北を指すことが西暦紀元前後の昔から知られていた。そして、8世紀になると、磁針が指す北（磁北）と地理学的な北（真北）との間にあるわずかなずれの角度も測れる高精度の磁石が存在した（ニーダム 1972）ことも知られている。その磁石の針のずれは、場所と時代によって違いがあるが、真北から数度～十数度、東または西に振れる。この振れの角度を偏角（declination）という。磁石の針は水平面内で回るように作られているので、水平にして方位を知ることができるが、重心で支えて上下にも傾くことができるように作れば、赤道付近では大略水平であるが、北半球では磁針のＮ極は水平より下に傾く。この傾斜角を伏角（inclination）という。伏角は緯度が高くなるにつれて急傾斜になり、北極付近では鉛直下向きになるところができる。この地点を磁極という。

磁石が北を指す原因は地球が一つの大きな磁石であることによるためである。この地球磁石が作る磁場は「地磁気（geomagnetism）」あるいは「地球磁場（geomagnetic field）」と呼ばれ、その方位は地球上のそれぞれの地点によって異なっている。ある地点の地球磁場は偏角（Ｄ）と伏角（Ｉ）および磁場強度（全磁力、total force ;Ｆ）で表される（図215）。これら、Ｄ、Ｉ、Ｆを地磁気の３要素という。

Bauer（1899）は19世紀末までに世界各地で行われた地磁気の偏角・伏角の観測記録を網羅し、地磁気変動の様子をまとめた。それによると、最古の観測は16世紀半ば頃にロンドン・グリニッヂ天文台で偏角・伏角の観測が始まり、それ以来、継続的に観測が行われている。その後、パリやローマをはじめヨーロッパ内およびその国々の力が及ぶ地域で観測が始められた。ロンドンも含め世界各地の偏角・伏角はともに少しずつ変化していることが明らかになった。このゆっくりとした変化を地磁気永年変化（geomagnetic secular variation）という。このように、地球磁場方位は地球上の地点ごとに異なる上に、時間的にも変化しているのである。また、最長のロンドンの観測記録をもってしても永年変化の変動周期は得られていないので、少なくとも450年よりは長い周期をもつものと考えられる。

日本では明治になってしばらくして（明治12年、1883年）、やっと、水路部（現在は国土地理院に受け継がれている）によって、偏角・伏角の継続的観測が東京で始められ、偏角の西偏が少しずつ大きくなる傾向が見られたが、伏角はほとんど変化しなかったことがその後の観測から明らかになっている。

偏角のみの観測については、日本でも17世紀まで遡れる。今道（Imamiti 1956）は日本列島付近の地磁気偏角の観測記録を収集し、17世紀初頭（1613年）まで遡ることができることを示した。それによると、ジャワ島のバンテン港を出港したセーリス司令官率いるイギリス東インド会社の商船団が日本に寄港し、停泊中の九州・平戸において行ったのが、日本最初の観測である（村川 1970）。その後、オランダ人の航海家のフリース（Maerten Gerriz de Vries）が1643年にフィリピン群島東方から北上し、伊豆諸島を経て東京湾に至り、横須賀港に寄港した後、さらに東北日本東方沖を経て、色丹島、ウルップ島まで航海した。その航海中に小笠原から千勝沖までの日本列島東方沖において、16点で偏角の観測を行っている。この観測は当時（17世紀中頃）の日本付近の偏角分布を考える上で貴重なデータを提供しているのである。

しかし、残念ながら中世以前についてはこのような地磁気観測のデータは皆無であるため、当時の日本列島付近の地球磁場分布の様子（磁場の地域差）も不明であるが、過去の地磁気方位を記録している

遺跡焼土の残留磁化（後述）を測定することによって、昔の地磁気を復元することができる考古地磁気学的手法によって、後述のように、地方ごとの考古地磁気永年変化曲線が得られている地域がある。

熱残留磁化

土や粘土には通常、磁鉄鉱（Fe_3O_4）や赤鉄鉱（Fe_2O_3）などの鉄酸化物が2～3％含まれている。これらは磁石になることができる磁性鉱物である。これらの磁性鉱物は加熱されると、それぞれの鉱物に固有の温度に達したときに磁性を失い、非磁性の鉱物になる。その温度をキュリー点といい、磁鉄鉱では578℃、赤鉄鉱では670℃である。逆に、キュリー点以上の高温から冷やされてくると、キュリー点に達した途端に、磁石になろうとする性質が蘇ってくる。地球磁場の作用している地球上でこのような加熱－冷却のプロセスが進行すると、磁性鉱物は冷却時の地磁気の方向の磁化を獲得する。このような磁化を熱残留磁化（thermoremanent magnetization、略して、TRM）といい、非常に安定で半永久的に保存される。したがって、窯跡や炉跡のような焼かれてから動かされていない焼土遺構は、焼かれた当時（冷却時）の地磁気方位をTRMとして記録することになる。地磁気方位は永年変化をしているため、焼かれた時代が異なれば残留磁化も違った方位のものとなる。すなわち、焼土の残留磁化は焼かれたときのその地点の地磁気方位を記録し、その記録を後世までずっと保ち続けているのである。いわば、「地磁気の化石」ともいうべきものである。考古学遺跡に残されている地磁気の化石（残留磁化）を測定して過去の地磁気の変動を知る研究を考古地磁気学（archaeomagnetism）という。日本における考古地磁気研究については、広岡（Hirooka 1983;1991）によってレビューされている。

考古地磁気永年変化

遺構焼土の残留磁化測定から得られた考古地磁気データ（偏角・伏角）を（考古編年にしたがって）年代順に並べると考古地磁気永年変化（archaeomagnetic secular variation）を求めることができる。日本では西南日本（北陸・東海地方から九州北部に至る地域）における過去2000年間の考古地磁気永年変化が明らかにされている（Hirooka 1971、広岡 1977）が、その後のデータの蓄積によって、地域ごとの地球磁場方位の差異は相当大きなものがあり、西南日本という広範囲では同じ時代でも、偏角・伏角に数度以上の違いのあるおそれが考えられるようになった（広岡 1989;1990）。そこで、特に多くの考古地磁気データが得られている北陸地方（福井・石川・富山3県に新潟県西部を加えた地域）と東海地方（岐阜・愛知・三重に静岡西部を加えた地域）について、それぞれの地域内の遺構の測定データのみを用いて考古地磁気永年変化曲線が作成された。北陸版永年変化曲線（広岡 1997）はA.D.500～1550年、東海版永年変化曲線（広岡・藤澤 2003）（図216）はA.D.700年～明治までの年代をカバーする。

今回の衣原古窯群の考古地磁気測定では、東海版永年変化曲線を用いて、残留磁化測定結果をこの永年変化曲線と照合することによって同古窯群の考古地磁気年代の推定を行う。

考古地磁気試料の採取と測定

静岡県藤枝市の第二東名道路の建設地で検出された衣原1・2・3号窯について考古地磁気測定のための試料を採取した。1・2号窯は2003年7月3日に、3号窯については2004年11月1日に試料採取を行った。採取試料数は、1号窯から21個（試料番号SSZ101～121）、2号窯から12個（SSZ81～92）、3号窯から17個（SSZ131～147）の総計50個である。採取試料数、試料番号は表57にまとめられている。これらの試料はすべて次に述べる方法によって得られた精密に方位が測られた定方位試料である。

1号窯は須恵器窯であるが、2号・3号窯は、俗に“八つ目うなぎ”と呼ばれている横口付きの炭窯である。

試料の保有する熱残留磁化方向から古窯の操業当時の過去

表57　考古地磁気試料個数と試料番号

古窯名	試料個数	試料番号
衣原1号窯	21	SSZ101～121
衣原2号窯	12	SSZ81～92
衣原3号窯	17	SSZ131～147

Lat.: 32° 53′ 48.2″ N、Long.: 138° 14′ 46.7″ E
Dp ＝ －6.33°

の地磁気方位を復元するのであるから、試料の遺構中の方位の測定精度が大きく結果に影響する。しかし、限られた時間で試料を採取しなければならない遺跡現場でのサンプリングでは、できるだけ短時間に、しかも高精度で定方位試料を採取する必要がある。我々のグループが確立した採取法は、石膏で固めた表面に平面を作り、その面の最大傾斜線（pitch）の方位とその傾斜角（dip）を測定してから採る方法である。この方法では平面はいくら傾斜していてもかまわないので、最もよく焼けたと思われる部分を厳選してサンプリングすることができ、比較的短時間に精度のよい定方位試料が得られる。

定方位サンプルの採取方法の手順は次の通りである。

1）まず、窯床面のよく焼けている部分を選んで、試料として採取する焼土（こぶし大）の周りに深さ数cmの溝を掘って、こぶし大の部分に付着している土片や土埃を刷毛などできれいに取り除く。古窯中の試料採取部位が自由に選べる場合は、焼成室中央部の中軸線沿いの床面部分で採取する。側壁際や窯尻、焚口近くは、焼成中の窯内磁場が歪んでいる可能性があり、正確な地磁気の方位を示さないおそれがあるからである。側壁しか焼けていない場合には、左右の両壁から均等に試料を採取するように心がける。

2）次いで、多めの水で溶いた石膏（牛乳程度の）をその削り出した部分にかけ、全体がくずれないように固定した後、濃いめに溶いた石膏（ソフト・クリーム程度の）を焼土の表面にのせ、数cm角のアルミ板を押し付けて石膏の上面に平面を作る。先に薄い石膏をかけるのは焼土表面の細かい凹凸の中にも石膏がしみ込んで補強するのと、後でかける濃い石膏とよく馴染んで試料が壊れにくくなるからである。

3）石膏が固まった後に、アルミ板をはがして、石膏平面の最大傾斜線（これを pitch という）の方位とその傾斜角（dip）を考古地磁気試料採取用に特に改造された特製クリノメーター（Hirooka 1971）で測り、野帳に記録する。石膏平面には、その面の走向（strike）と傾斜方向を示す3点と試料の番号を油性マーカーで記す。

4）1本刃の手鍬を用いて石膏で固めた試料を遺構から掘り起こす。

5）試料の裏面にも石膏をかけて補強した後、1個ずつ壊れないように紙で包む。

遺構の大きさにかかわらず、1遺構当たり、このような試料を通常は10～15個採取して、研究室に持ち帰るが、焼けが不十分な窯の場合は、より多くの試料を採取することが望ましい。

持ち帰った試料は、試料表面に記されている方位を示す3点をもとに、一辺34mmの立方体に切断・整形する。整形にはダイアモンド・カッターを使用し、切断面にはその都度、石膏をかけてくずれないように保護しておく。

今回の衣原古窯群では、1号・2号・3号窯ともに窯の破壊を最小限に留めるため、トレンチを入れる予定の部分でサンプリングを行った。1号窯では中軸線沿いのトレンチで21個、2号窯では焼成室奥部と中央部および焚口近くを横断するそれぞれのトレンチから計12個、3号窯では中軸線沿いのトレンチの窯奥部と中央部、および中央部の横断トレンチから17個の試料を採取した。しかし、サンプリング位置が限られていたため焼けが不十分の部位でも試料採取をしなければならないきらいがあったので、少し通常より多くの試料を採取した。とくに、3号窯では焼けが非常に悪く、正常な地磁気の記録としての残留磁化が得られる自信はなかった。

pitch の方位はクリノメーター（特製クリノコンパス）の磁針を用いて決めているので、磁北を基準にした方位になっている。したがって、磁北が真北からずれている分だけ振れたものになっている。その振れの値、すなわち、遺跡現場における現在の偏角を求めねばならない。現在の偏角値（Dp）には、国土地理院発行1/2.5万の地形図「向谷」に記載されている「磁針方位は西偏約6° 20′」から－6.33°とした。測定結果の各試料の偏角値はすべてこの値で補正してある。遺跡現場の緯度（Lat.）・経度（Long.）とともに、現在の偏角値（Dp）も表57に掲げられている。

残留磁化の測定には大阪大谷大学に設置されている夏原技研製のリングコア型スピナー磁力計（SMM-85型）を使用し、試料１個につき６回置き直しをして測定した。縦型のこの磁力計では、回転軸は鉛直方向であるので、１回置きで回転軸に垂直な平面（水平面）内の直交２成分の磁化を測定することができる。したがって、６回置き直すと12成分が得られ、３次元ベクトルである磁化ベクトルの直交３成分（Ｘ・Ｙ・Ｚ）のそれぞれを４回ずつ測ることになる。これら４個の値の平均値をＸ・Ｙ・Ｚのそれぞれの磁化成分とする。

採取した試料が元々保持している自然界で獲得した残留磁化を、自然残留磁化（natural remanent magnetization、略して、NRM）といい、これには最終焼成後に付加された不安定な二次磁化成分も含まれている。このような二次磁化成分を除去するには、交流消磁実験が効果的である。交流消磁装置は、高透磁率金属であるμ－メタルの円筒で磁気シールドされたソレノイド・コイルに任意の交流電流値を流せるようにした装置で、コイルの中空部にはサンプルを装着し、同時に直交２軸のまわりに回転できるようなサンプル・ホールダーを備えている。電流を流すとコイル中空部には交流の周波数に応じて反転する交番磁場が発生し、サンプルは磁気的に揺すられ、より安定性に劣る磁化成分が消去される。サンプルを回転するのは、交番磁場がサンプルのあらゆる方向に均等にかかるようにするためである。電流値を段階的に強めていく段階交流消磁を行うと、抗磁力（残留磁化の変わり難さ）の小さいもの（より不安定な成分）から順に除くことができるので、二次磁化成分の除去には特に有効である。

通常、私達の研究室での段階消磁実験では、まず、2.5mT、5.0mT、7.5mT、10.0mT の４段階の消磁磁場を設定して行う。それでも、現在の日本付近の地球磁場強度は約50μT（0.05mT）程度なので、地磁気強度の50倍から200倍の強烈な磁場で揺すっていることになるのである。多くの場合、2.5mT～7.5mT の段階で磁化方向のまとまりが最もよくなり、二次的に付加された安定性に欠ける成分が除去されたと判断される。

各段階で消磁後、直ちに残留磁化の測定を行い、各試料の残留磁化方向と磁化強度を知る。各段階ごとに磁化方向のまとまり具合を計算し、最もよくまとまる消磁段階を最適消磁段階と認定し、その段階の平均磁化方向を考古地磁気データとして採択する。10.0mT の段階に達しても、まだ、磁化方向のまとまり具合の改善が続いている場合には、さらに高い段階（15.0mT、20.0mT など）を追加して消磁実験を行い、一旦まとまりがよくなった後にばらつき始める段階まで消磁を行う。今回の衣原古窯群でも、最適消磁段階は2.5mT～7.5mT の範囲におさまっているが、１号窯では15.0mT で追加消磁を行った。

通常、これらの試料の中には、大きく磁化方向が外れるものが若干数見られることがよくあるが、それらは、焼成時に十分温度が上がらなかったか、試料の方位測定の際の磁針の読み間違いか、残留磁化獲得後にその部分が物理的に動かされたか、壁や天井の焼土が紛れ込んだか、試料中に礫（岩石も生成した時の残留磁化をもつ）が含まれ、それの中心部まで加熱されなかったか、あるいは、測定の際の誤差（試料の置き間違いなど）などの原因で当時の地磁気の方向とは異なった方向の磁化をもつことになったものと考えられ、このような試料のデータは平均磁化方向を求める統計計算の際には除外する。

統計計算にはフィッシャーの統計法（Fisher 1953）を用いる。平均磁化方向および統計的なばらつきの程度を表わすパラメータ（フィッシャーの信頼角：α_{95}と、フィッシャーの精度係数：Ｋ）を計算によって求め、ばらつきが最小になる最適消磁段階の平均磁化方向を得る。

α_{95}は、測定によって得られた平均磁化方位から推測される真の方位が95％の確率で存在する範囲を示している。云い替えれば、５％の危険率でこの範囲から外れることを意味しており、誤差の大きさを表すパラメータとして用いられる。通常、窯跡や炉跡など焼土遺構の TRM でよくまとまるものでは、２°台以下の値となる。試料個数（N）が増えるとα_{95}の値（誤差）は小さくなる。また、Ｋは、試料個数の多少にかかわらず、個々の試料のばらつきの程度を表すパラメータで、まとまりのよいほど大き

な値になる。これは真の磁化方向（平均磁化方向）をもつ磁化成分がそれを乱す成分の何倍であるかを示す値である。よくまとまったTRMでは、500以上の値をとる。

測定結果と考古地磁気推定年代

考古地磁気測定によって得られた個々の試料について、各窯の各消磁段階の測定試料個数、平均磁化方向（偏角と伏角）と平均磁化強度、およびフィッシャーの信頼角（α_{95}）と精度係数（K）が、表58にまとめられている。同一遺構から採取された試料の中にほかの試料から大きく外れた磁化方向を示す試料がある場合は、そのような試料は上記のような何らかの原因で磁化方向がずれたことを示唆するので、平均磁化方向を計算する際には除外することにしている。表58中のn/Nの欄は、統計計算に用いた試料数（n）と採取・測定した試料総数（N）の比であるので、これによって除外された試料数もわかる。

表58で見られるように、1号窯では大きく外れた磁化方向をもつ試料が多く、原因は不明であるがn/Nが7/21となっている。また、3号窯は試料採取時にも推察されたように、焼けが不十分であることが弱い磁化強度から判断され、α_{95}も8°台と磁化方向のばらつきが非常に大きい。また、同窯ではNRM段階が最もα_{95}が小さく、磁化のまとまりがよいが、不安定成分が現在の地磁気の影響を受けて整列したことによるまとまりの良さが考えられるので、最も不安定な成分が除かれた2.5mT段階の結果を最適消磁段階として採用した。同段階の平均磁化強度がNRMより大きくなっていることもそれを表していると考えられる。

図216の東海版永年変化曲線には表58の最適消磁段階の考古地磁気データもプロットされている。この図に基づいて考古地磁気年代を推定する。

図中の黒丸が平均磁化方向を示し、それを囲む円がフィッシャーの信頼円（α_{95}）の範囲を表している。黒丸が載る永年変化曲線上の年代値が考古地磁気学的に推定される年代であり、年代幅（年代誤差）は、α_{95}の円で覆われる曲線の線分の長さで求められる。曲線の直上に載らない場合には、黒丸に一番近い曲線の部分の年代値を用いて年代を推定する。曲線から離れている分だけ年代幅は大きくなる。永年変化曲線が藤枝市近辺の地磁気変動を正しく表しているとすると、考古地磁気学的に推定される考古地磁気年代は、

衣原1号窯　：A.D.680±20年
衣原2号窯　：A.D.1010±40年
衣原3号窯　：A.D.920～1550年（A.D.1030年頃　またはA.D.1440年）

となる。

3号窯は信頼円が大きく、上記の年代範囲内であればどの年代でもあり得るが、信頼円内に2号窯の磁化方向が信頼円も含めてすっかり含まれるので、2号窯とは統計学的に年代差はないことになる。したがって、2号窯と近い年代であるとすると（　）内の先の年代となるが、永年変化曲線に一番近い年代値をとれば（　）内の後者の年代となる。

引用文献

Bauer, L. A.　1899　On the secular variation of a free magnetic needle, *Physical Review*, vol.3, 34-48.

Fisher, R. A.　1953　Dispersion on a sphere, *Proceedings of Royal Society of London*, Series A, vol.217, 295-305.

Hirooka, K.　1971　Archaeomagnetic study for the past 2,000 years in Southwest Japan, *Memoirs of Faculty of Science*, Kyoto University, series of Geology & Mineralogy, 38, 167-207.

広岡公夫　1977　「考古地磁気および第四紀古地磁気研究の最近の動向」『第四紀研究』vol.15, 200-203.

Hirooka, K. 1983 Archaeomagnetism of baked clays, Results from Japan, in "*Geomagnetism of Baked Clays and*

Recent Sediments", ed. by K.M.Creer, P.Tucholka and C.E.Barton, Elsevier, Amsterdam, 150-157

広岡公夫　1989　「古代手工業生産遺跡の自然科学的考察 －考古地磁気学、古地磁気学の　立場から－」『北陸の古代手工業生産』北陸古代手工業生産史研究会編　真陽社　255-272.

広岡公夫　1990　「萩焼古窯跡群および長門深川古窯跡群の考古地磁気学的研究」『萩焼古窯－発掘調査報告書－』山口県教育委員会　237-247.

Hirooka,K.　1991　Quaternary paleomagnetic studies in Japan, *The Quaternary Research*（第四紀研究）, vol.30, no.3, 151-160

広岡公夫　1997　「北陸における考古地磁気研究」『中・近世の北陸 －考古学が語る社会史－』　北陸中世土器研究会編　桂書房　560-583.

広岡公夫・藤澤良祐　2003　「東海地方の地磁気永年変化曲線」『考古学と自然科学』日本文化財科学会誌 vol.45 29-54.

Imamiti, S.　1956　Secular variation of the magnetic declination. *Mem. Kakioka Magnetic Observatory*, no.7, 49-55.

村川堅固 訳　1970　『セーリス日本渡航記』　雄松堂書店　411p.

ニーダム、ジョセフ　1972　「偏角についての初期の観測」『中国の科学と文明（日本語訳）』　第７巻（物理学）　思索社　363-375.（原著は Needham, 1962）.

表58　考古地磁気測定結果

遺構名	消磁段階	n/N	D (° E)	I (°)	α_{95} (°)	K	平均磁化強度 (×10-4 Am2/kg)
1号窯	NRM	7/21	-12.2	57.3	2.33	674.3	3.35
	2.5mT	7/20	-13.2	57.4	2.06	860.7	3.24
	5.0mT	7/20	-11.6	58.3	2.45	606.7	2.82
	【 7.5mT	7/20	-12.7	58.3	1.81	1115.6	2.39 】
	10.0mT	7/20	-13.8	58.4	2.05	871.2	2.03
	15.0mT	7/20	-11.3	59.3	2.62	532.5	1.51
2号窯	NRM	7/11	-8.5	52.3	2.70	499.9	1.37
	2.5mT	8/11	-4.1	55.6	2.65	438.4	2.05
	【 5.0mT	7/11	-7.2	54.1	2.46	601.3	1.27 】
	7.5mT	7/11	-8.4	53.0	3.28	339.3	1.07
	10.0mT	8/11	-7.2	52.7	3.61	236.0	0.79
3号窯	NRM	12/17	5.4	51.0	8.0	30.6	0.234
	【 2.5mT	10/17	2.1	51.6	8.5	33.6	0.240 】
	5.0mT	11/17	3.0	56.2	11.1	17.9	0.166
	7.5mT	7/17	9.9	51.7	11.5	28.4	0.169

n/N：採択試料個数／採取試料個数　D：平均偏角　I：平均伏角　α_{95}：フィッシャーの信頼　K：フィッシャーの精度係数。
【 】：考古地磁気データとして採用したもの。

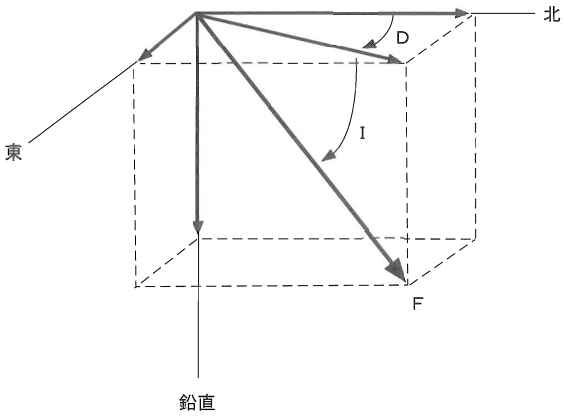


図215　地球磁場（地磁気ベクトル）を表す地磁気３要素

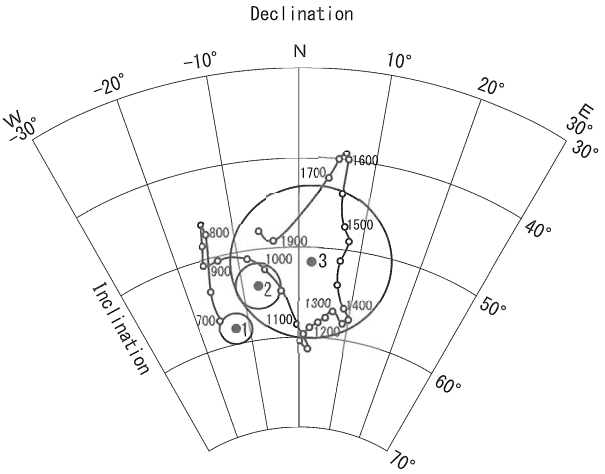


図216　東海版考古地磁気永年変化曲線（広岡・藤澤 2003による）と衣原１・２・３号窯の考古地磁気測定結果

4．衣原１・２号窯から出土した炭化材の年代と樹種

古環境研究所

1．衣原古窯群出土試料の放射性炭素年代測定

表59　試料と方法

試料名	遺構・層位	種類	前処理・調整	測定法
No. 1	1号窯・床面直上	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄,石墨調整	AMS
No. 2	1号窯・Ⅰ次床	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄,石墨調整	AMS
No. 3	1号窯・Ⅰ次床	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄,石墨調整	AMS
No. 4	1号窯・Ⅰ次床	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄,石墨調整	AMS
No. 5	1号窯・Ⅰ次床	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄,石墨調整	AMS
No. 6	2号窯・床面直上	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄,石墨調整	AMS
No. 7	2号窯・床面直上	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄,石墨調整	AMS
No. 8	2号窯・床面直上	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄,石墨調整	AMS
No. 9	2号窯・床面直上	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄,石墨調整	AMS
No.10	7区SB02・壁構内	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄,石墨調整	AMS

※1)　AMS は加速器質量分析法：Accelerator Mass Spectrometry

表60　測定結果

試料名	測定No. (Beta-)	^{14}C 年代 (年 BP)	δ^{13}C (‰)	補正 ^{14}C 年代 (年 BP)	暦年代（西暦）
No. 1	189005	1560±40	-27.2	1520±40	交点：cal　AD 550
					1δ：cal　AD 530～600
					2δ：cal　AD 430～630
No. 2	189006	1910±40	-25.1	1910±40	交点：cal　AD 90
					1δ：cal　AD 60～130
					2δ：cal　AD 20～220
No. 3	189007	1770±40	-28.5	1710±40	交点：cal　AD 350
					1δ：cal　AD 260～400
					2δ：cal　AD 240～420
No. 4	189008	1750±40	-28.6	1690±40	交点：cal　AD 380
					1δ：cal　AD 330～410
					2δ：cal　AD 250～430
No. 5	189009	1530±40	-26.4	1510±40	交点：cal　AD 560
					1δ：cal　AD 530～610
					2δ：cal　AD 440～640
No. 6	189010	1390±50	-28.0	1340±50	交点：cal　AD 670
					1δ：cal　AD 650～700
					2δ：cal　AD 630～780
No. 7	189011	1500±40	-27.0	1470±40	交点：cal　AD 610
					1δ：cal　AD 560～640
					2δ：cal　AD 530～650
No. 8	189012	1410±40	-27.2	1370±40	交点：cal　AD 660
					1δ：cal　AD 650～680
					2δ：cal　AD 620～700
No. 9	189013	1390±40	-26.6	1360±40	交点：cal　AD 660
					1δ：cal　AD 650～680
					2δ：cal　AD 630～710
No.10	189014	2010±40	-24.2	2020±40	交点：cal　BC 30
					1δ：cal　BC 50～AD 30
					2δ：cal　BC 110～AD 70

^{14}C 年代測定値

試料の ^{14}C/^{12}C 比から、単純に現在（A.D.1950年）から何年前かを計算した値。^{14}C の半減期は、国際的慣例により Libby の5,568年を用いた。

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。

補正 ^{14}C 年代値

$\delta^{13}C$ 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。

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（西暦）。cal は calibration した年代値であることを示す。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では約19,000年 BP までの換算が可能となっている。ただし、10,000年 BP 以前のデータはまだ不完全であり、今後も改善される可能性がある。

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（シグマ）（68%確率）と2σ（95%確率）は、補正 ^{14}C 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。

2．衣原古窯群における樹種同定

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、衣原古窯群より出土した炭化材11点である。

3）方法

試料を割折して、炭化材の新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本3断面の切片を作製し、落射顕微鏡によって50～1000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

結果は表61に示し、主要な分類群の顕微鏡写真を示す。以下に同定の根拠となった特徴を記す。

シイ属　*Castanopsis*　ブナ科　写真23

横断面：年輪のはじめに中型から大型の道管がやや疎に数列配列する環孔材である。晩材部で小道管が火炎状に配列する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型のものが存在する。

以上の形質よりシイ属に同定される。シイ属は本州（福島県、新潟県佐渡以南）、四国、九州に分布する。常緑高木で、高さ20m、径1.5mに達する。材は耐朽、保存性やや低く、建築、器具などに用いられる。

なおシイ属には、スダジイとツブラジイがあり、集合放射組織の有無などで同定できるが、本試料は小片のため、広範囲の観察が困難であったので、シイ属の同定にとどまる。

コナラ属コナラ節　*Quercus* sect. *Prinus*　ブナ科　写真24

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1～数列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で角張った小道管が、火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属コナラ節に同定される。コナラ属コナラ節にはカシワ、コナラ、ナラガシワ、ミズナラがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、高さ15m、径60cmぐらいに達する。材は強靭で弾力に富み、建築材などに用いられる。

コナラ属クヌギ節 ***Quercus* sect. *Aegilops*** ブナ科 写真24

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1～数列配列する環孔材である。晩材部では厚壁で丸い小道管が、単独でおよそ放射方向に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属クヌギ節に同定される。コナラ属クヌギ節にはクヌギ、アベマキなどがあり、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、高さ15m、径60cmに達する。材は強靭で弾力に富み、器具、農具などに用いられる。

コナラ属コナラ亜属 ***Quercus* subgen. *Lepidobalanus*** ブナ科

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1～数列配列する環孔材である。晩材部には小道管が見られるが不明瞭である。早材部から晩材部にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質より、コナラ属コナラ亜属に同定される。コナラ属コナラ亜属にはコナラ節とクヌギ節があり、小道管の形や配列などにより同定できるが、本試料は保存状態が悪く、細部までの観察が困難であったため、コナラ属コナラ亜属の同定にとどまる。

サカキ ***Cleyera japonica* Thunb.** ツバキ科 写真24

横断面：小型の道管が、単独ないし2個複合して均等に分布する散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は多く100を超えるものがある。放射組織は平伏細胞、方形細胞、直立細胞からなる異性である。

接線断面：放射組織は、異性放射組織型で単列である。

以上の形質よりサカキに同定される。サカキは関東以西の本州、四国、九州、沖縄に分布する。常緑高木で、通常高さ8～10m、径20～30cmである。材は強靭、堅硬で、建築、器具などに用いられる。

針葉樹 conifer

横断面：仮道管と放射組織が存在する。

放射断面：仮道管と放射組織が存在する。

接線断面：仮道管と単列の放射組織が存在する。

以上の形質より針葉樹に同定される。なお本試料は小片のうえ保存状態が悪く、広範囲の観察が困難であったため、針葉樹の同定にとどまる。

不明 unknown

木材の形質を呈していない。

5）所見

同定の結果、衣原古窯群の炭化材はシイ属1点、コナラ属コナラ節1点、コナラ属クヌギ節5点、コナラ属コナラ亜属1点、サカキ1点、針葉樹1点、不明1点であった。コナラ属クヌギ節が多いが、これらは中部から西南日本に広く分布し、乾燥した台地や丘陵地を好み、二次林要素でもある。シイ属、コナラ属コナラ節、コナラ属コナラ亜属、サカキも温帯ないし温帯下部の暖温帯に生育する樹種である。当時、いずれも本遺跡周辺にも生育し分布していたと考えられる。

参考文献

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.

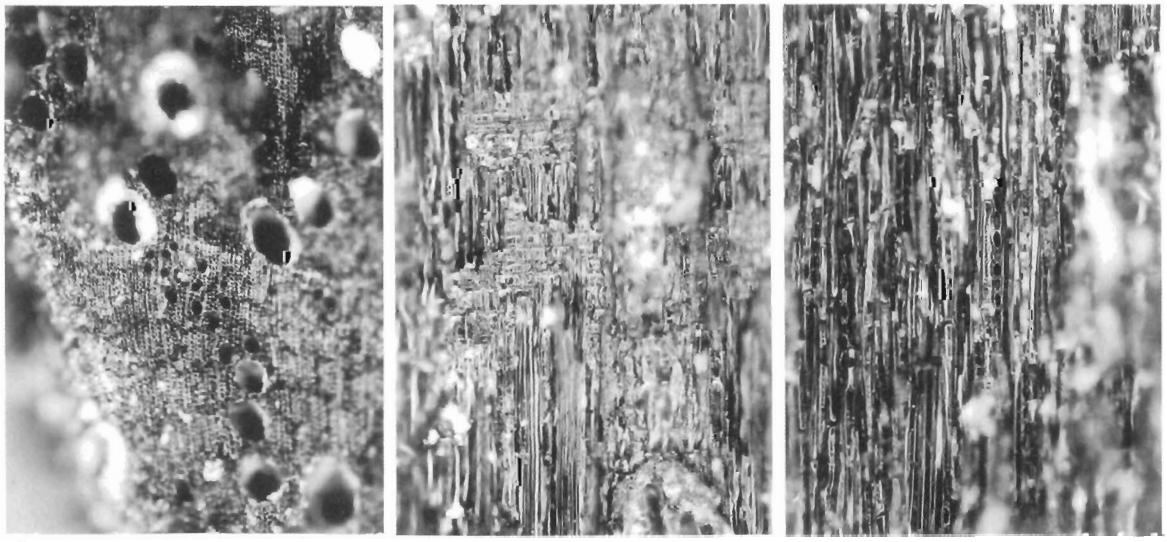
島地謙・伊東隆夫　1988　『日本の遺跡出土木製品総覧』　雄山閣　p.296

山田昌久　1993　「日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成」『植生史研究特別第１号』　植生史研究会 p.242

中川重年　1994　「検索入門」『針葉樹』　保育社

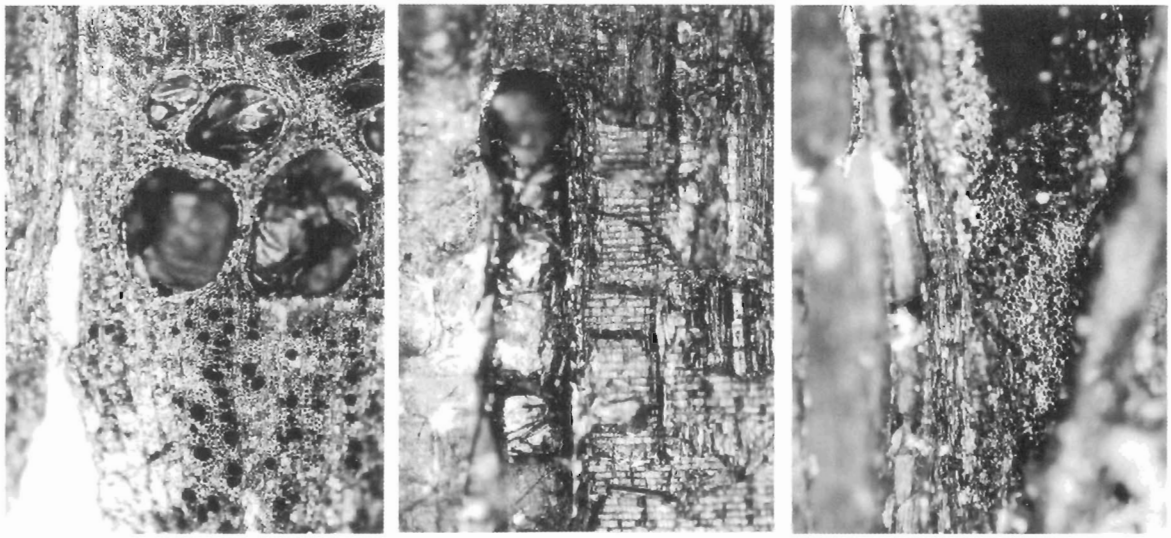
表61　１・２号窯他における樹種同定結果

区	遺物番号	遺構名	層位	備考	結果（学名／和名）	
4区	サンプル①	1号窯排煙調整溝	床面直上	須恵器窯(古墳時代)	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
	サンプル②	1号窯	1次床	須恵器窯(古墳時代)	unknown	不明
	サンプル③	1号窯	1次床	須恵器窯(古墳時代)	*Castanopsis*	シイ属
	サンプル④	1号窯	1次床	須恵器窯(古墳時代)	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
	サンプル⑤	1号窯	1次床	須恵器窯(古墳時代)	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
	サンプル①	2号窯	床面直上	炭窯	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
	サンプル②-1	2号窯	床面直上	炭窯	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
	サンプル②-2	2号窯	床面直上	炭窯	*Cleyera japonica* Thunb.	サカキ
	サンプル③	2号窯	床面直上	炭窯	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
	サンプル④	2号窯	床面直上	炭窯	*Quercus* subgen. *Lepidobalanus*	コナラ属コナラ亜属
7区	サンプル	SB02	壁溝内	竪穴住居跡(弥生後期～古墳前期)	conifer	針葉樹



横断面 ―――― : 0.4mm　放射断面 ―――― : 0.2mm　接線断面 ―――― : 0.2mm
１．１号窯サンプル③　シイ属

写真23　１・２号窯の炭化材１

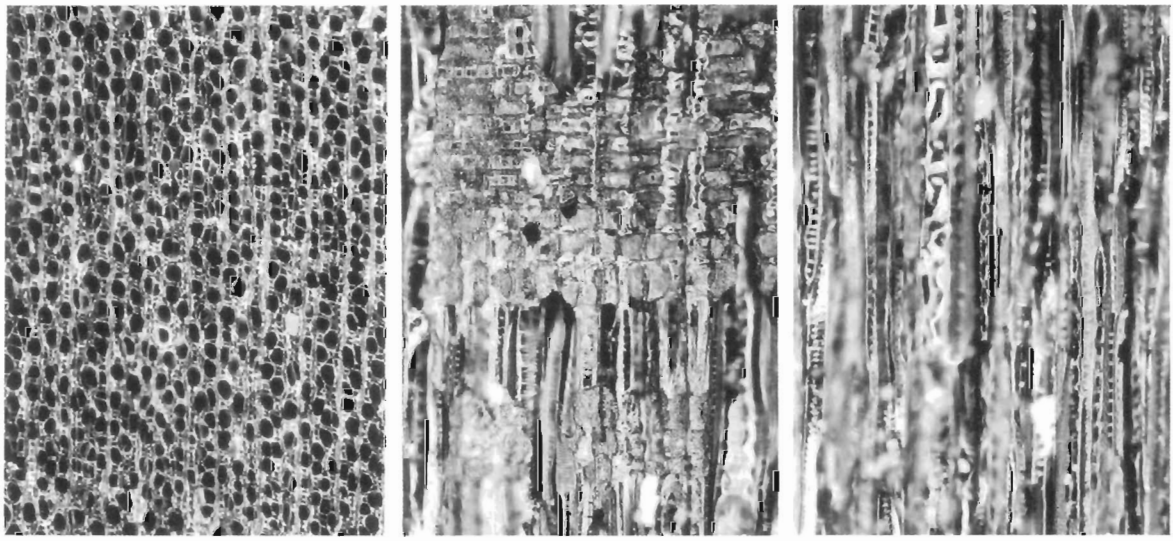


横断面 ―――― : 0.4mm　放射断面 ―――― : 0.4mm　接線断面 ―――― : 0.2mm

2．1号窯サンプル⑤　コナラ属コナラ節

横断面 ―――― : 0.4mm　放射断面 ―――― : 0.2mm　接線断面 ―――― : 0.4mm

3．2号窯サンプル②-1コナラ属クヌギ節



横断面 ―――― : 0.4mm　放射断面 ―――― : 0.2mm　接線断面 ―――― : 0.2mm

4．2号窯サンプル②-2　サカキ

写真24　1・2号窯の炭化材2

5．衣原３号窯から出土した炭化材の年代と樹種

古環境研究所

1．はじめに

第二東名静岡工区№83地点（衣原遺跡）の発掘調査では、横口付炭窯が検出された。そこで、同炭窯において利用された木材の樹種と年代を検討する目的で、検出された炭化材について樹種同定と放射性炭素年代測定を行った。

試料

試料は衣原３号窯（横口付炭窯）より出土した炭化材で、サンプル№１～５の５点である。これらすべてについて、樹種同定とAMS法による放射性炭素年代測定を行う。

2．樹種同定

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。

１）方法

試料を割折して炭化材の新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本３断面の切片を作製し、落射顕微鏡によって50～1000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。

２）結果

結果を表62に示し、顕微鏡写真を図版に示す。以下に同定の根拠となった特徴を記す。

表62　３号窯における樹種同定結果

サンプル№	遺物番号	遺構	層位	備考	結果（学名/和名）
1	サンプル①	３号窯	窯体内床面直上	木炭窯	*Quercus* sect.*Aegilops*　コナラ属クヌギ節
2	サンプル②	３号窯	窯体内床面直上	木炭窯	*Quercus* sect.*Aegilops*　コナラ属クヌギ節
3	サンプル③	３号窯	窯体内床面直上	木炭窯	*Quercus* sect.*Aegilops*　コナラ属クヌギ節
4	サンプル④	３号窯	窯体内床面直上	木炭窯	*Quercus* sect.*Aegilops*　コナラ属クヌギ節
5	サンプル⑤	３号窯	窯体内床面直上	木炭窯	*Quercus* sect.*Aegilops*　コナラ属クヌギ節

コナラ属クヌギ節　*Quercus* sect. *Aegilops*　ブナ科　写真25

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、１～数列配列する環孔材である。晩材部では厚壁で丸い小道管が、単独でおよそ放射方向に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属クヌギ節に同定される。コナラ属クヌギ節にはクヌギ、アベマキなどがあり、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、高さ15m、径60cmに達する。材は強靭で弾力に富み、器具、農具などに用いられる。

3．放射性炭素年代測定

1）方法

試料を乾燥後、試料中の炭素を燃焼して二酸化炭素に変え、これを真空ライン内で液体窒素、ドライアイス・メタノール、n-ペンタンを用いて精製し、高純度の二酸化炭素を回収した。こうして得られた二酸化炭素を鉄触媒による水素還元法でグラファイト粉末とし、アルミニウム製のターゲットホルダーに入れてプレス機で圧入しグラファイトターゲットを作製した。これらのターゲットをタンデトロン加速器質量分析計のイオン源にセットして測定を行った。

測定試料と方法を表63にまとめた。

2）結果

年代測定の結果を表64に示す。

表63　試料と方法

試料名	遺構	種類	前処理・調整	測定法
No. 1	サンプル①	炭化物	酸－アルカリ－酸洗浄	AMS
No. 2	サンプル②	炭化物	酸－アルカリ－酸洗浄	AMS
No. 3	サンプル③	炭化物	酸－アルカリ－酸洗浄	AMS
No. 4	サンプル④	炭化物	酸－アルカリ－酸洗浄	AMS
No. 5	サンプル⑤	炭化物	酸－アルカリ－酸洗浄	AMS

※AMS は加速器質量分析法：Accierator Mass Spectrometry

表64　測定結果

試料名	測定No.（Beta-）	^{14}C年代（年BP）	δ^{13}C（‰）	補正^{14}C年代（年BP）	暦年代（西暦）
No. 1	201570	1330±40	-26.1	1310±40	交点：cal AD 690
					1δ：cal AD 670～720
					：cal AD 740～760
					2δ：cal AD 650～780
No. 2	201571	1360±40	-26.3	1340±40	交点：cal AD 670
					1δ：cal AD 660～690
					2δ：cal AD 640～770
No. 3	201572	1500±40	-28.7	1440±40	交点：cal AD 630
					1δ：cal AD 600～650
					2δ：cal AD 550～660
No. 4	201573	1280±40	-27.4	1240±40	交点：cal AD 780
					1δ：cal AD 710～810
					：cal AD 840～860
					2δ：cal AD 680～890
No. 5	201574	1300±40	-26.7	1270±40	交点：cal AD 720,740,760
					1δ：cal AD 690～780
					2δ：cal AD 670～660870

^{14}C 年代測定値

試料の ^{14}C/^{12}C 比から、単純に現在（A.D. 1950年）から何年前かを計算した値。^{14}C の半減期は、国際的慣例により Libby の5,568年を用いた。

δ^{13}C（デルタ）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 比）。この値は標準物質（PDB）の同位体比からの千分偏差（%）で表す。

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。

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（西暦）。cal は calibration した年代値であることを示す。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では約19,000年 BP までの換算が可能となっている。ただし、10,000年 BP 以前のデータはまだ不完全であり、今後も改善される可能性がある。

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（シグマ）（68%確率）と2σ（95%確率）は、補正 ^{14}C 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。

4．所見

衣原3号窯より出土した炭化材5点は、いずれもコナラ属クヌギ節であった。コナラ属クヌギ節にはクヌギとアベマキがあるが、これらは温帯域に広く分布し、山地や乾燥した台地および丘陵地に生育する。なお二次林要素でもある。生態上、遺跡周辺に生育していたとみられ、容易に入手できたものと考えられる。

また、加速器質量分析法による放射性炭素年代測定の結果、試料№1では1310年BP（1σ暦年代範囲はA.D.670～720，A.D.740～760年）、試料№2で1340年BP（1σ暦年代範囲はA.D.660～690年）、試料№3で1440年BP（1σ暦年代範囲はA.D.600～650年）、試料№4で1240年BP（1σ暦年代範囲はA.D.710～810，A.D.840～860年）、試料№5で1270年BP（1σ暦年代範囲はA.D.690～780年）の年代値が得られた。

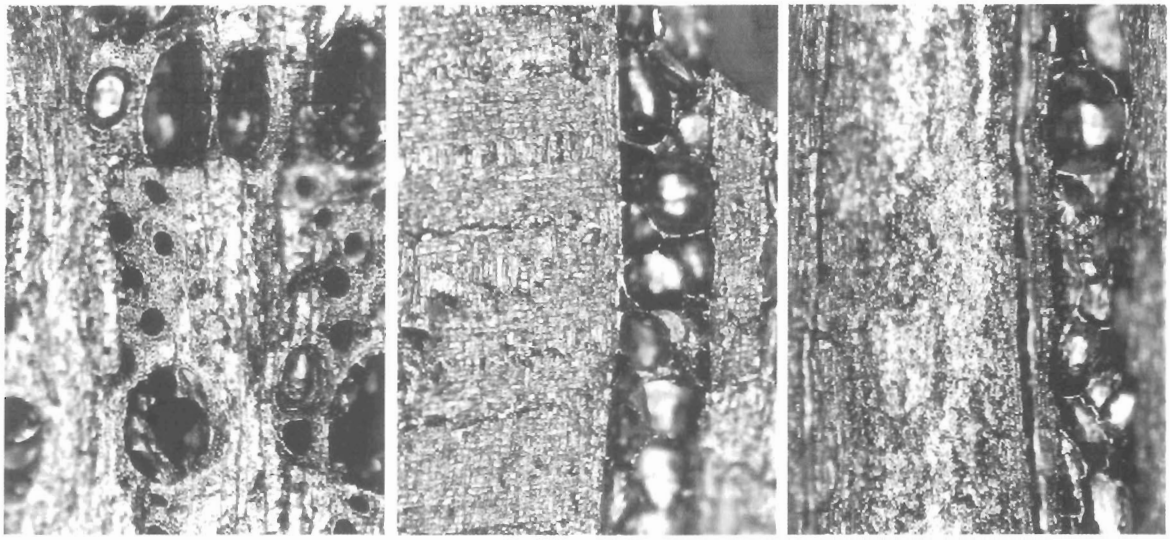
参考文献

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.

山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成，植生史研究特別第1号，植生史研究会，p.242

横断面 ：0.4mm　放射断面 ：0.4mm　接線断面 ：0.4mm

1．3号窯-サンプル③　コナラ属クヌギ節



横断面 ：0.4mm　放射断面 ：0.4mm　接線断面 ：0.4mm

2．3号窯-サンプル⑤　コナラ属クヌギ節

写真25　3号窯の炭化材

第5節　まとめ

1．遺構

4区および6区で検出された窯跡および土坑等の説明をしてきたが、次に窯の構造上の特徴・年代について多少触れてみよう。

1．1号窯の構造上の特徴

1号窯の構造的特徴を整理し、同様な窯との比較を行うことによってその特徴と性格を考えてみよう。

排煙調整溝付窯の分布は北九州の福岡県あるいは北陸の富山・石川両県を主として山陰・北陸にかけての日本海側で広く認められ、一部は関東・東北にも広がっている（図217）。しかし須恵器生産の先進地域である近畿・瀬戸内地域と東海地域には少なく（渥美 2006）、特に静岡県内では今のところ衣原1号窯と先に調査を行った入野高岸1号窯が知られているだけである（註1）。排煙調整溝付窯の集成分類を行った望月精司氏（望月 1999）は、この窯の特徴について、

① 地下掘り抜き式の窖窯である

② 比較的規模の大きな窯で、窯本体は全長10mに及ぶものが多い

③ 焼成室の奥に奥壁をもち、そこから排煙口が上に開く「上部開口」型と、奥壁をもたず主軸上に直接開く「奥部開口」型の2者がある。また、窯本体は胴の張らない、紡錘型をしている。

④ 焼成室床面の傾斜は比較的強く、置台として礫を使う場合が多い。

⑤ 単独か2基並列で築かれている場合が多い。また古くからの大きな窯場でなく、新規に開発される窯場に設けられている例が多い。

さらには、6世紀後半に開始され、7世紀後半には窯の形態を変化させている場合が多いとし、その開始年代を6世紀代第3四半期には出現し、6世紀末から7世紀前半にかけて広い地域で確認されるとしている。

こうした特徴と衣原1号窯の特徴を比較してみれば、

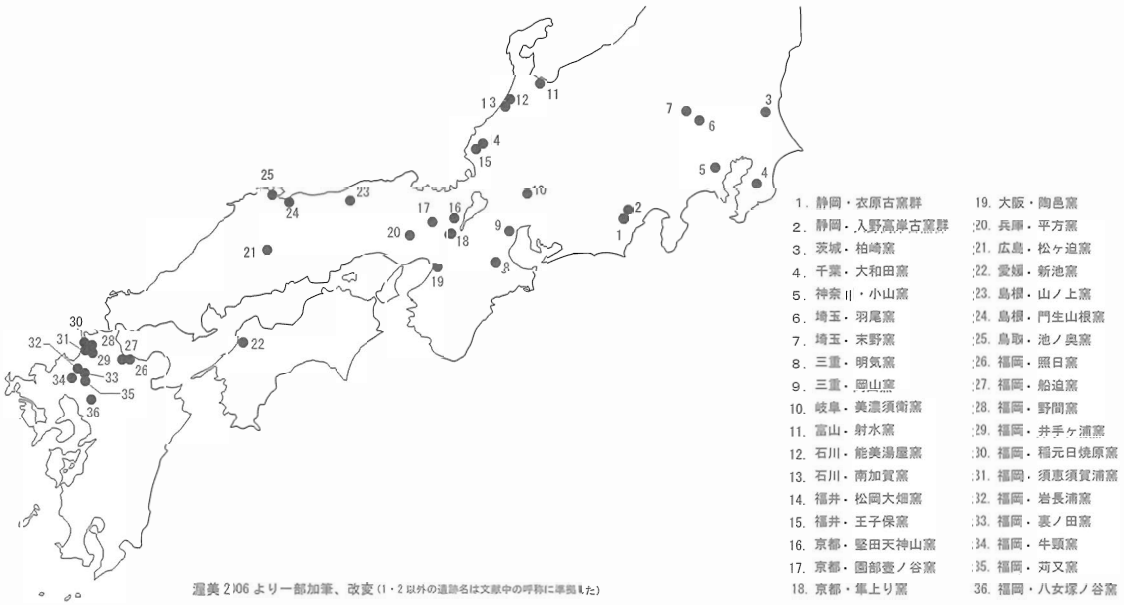


図217　排煙調整溝付窯分布図

① 窯本体は地下掘り抜き式の窖窯である。

② 窯本体は比較的大きく全長7.22mに達している。排煙調整溝付きの窯は10mに及ぶものが多いが、7m台のものも含まれている。また、窯本体の平面形は焼成室の中央部に最大幅があり、前後に緩く縮んだ、いわゆる「紡錘形」を示している。

③ 焼成室の最後に奥壁をもっており、天井が壊れているので明らかにはならなかったが、おそらく排煙口が上に開く「上部開口」型を成すものであろう。

④ 置台として自然礫を使っている

⑤ 窯は1基単独で築かれている。後続する入野高岸古窯群の場合も2基並列で築かれているだけで、大きな窯場を形成している訳ではない。

以上のように、衣原1号窯の特徴は、排煙調整溝付の窯の特徴に列挙されているものと見事に一致していることが理解できる。また、年代的にも衣原1号窯を6世紀前半から末に、入野高岸古窯群を7世紀初頭から中葉にかけてと推定しており、その開始から終末までの期間も一致している。なかでも衣原1号窯は望月氏がIAと分類したものに含まれ、その数が最も多い例に含まれている。さらに、こうした排煙調整溝付の窯の性格を、6世紀後半になって朝鮮半島から様々な新技術とともに新たにもたらされた須恵器生産の新技術を示すものだとしている。

入野高岸古窯群を含めて、衣原1号窯は従来須恵器生産が行われていなかった地域に新たに築かれたもので、その構造も排煙調整溝付窯という東海地方では従来知られていなかった構造の窯である。湖西古窯跡群（註2）あるいは猿投古窯跡群など東海地方を代表する大規模な窯群では知られていない構造をもっている。したがって、この段階に新たにもたらされた新技術によって造られた窯であることは肯首できる。

これらの窯の操業を主導した、いわば操業主体はこの地域の群集墳を造営している地方の中小の豪族であることが推測できるが、この窯の製品を多量に副葬した古墳は今のところ知られていない。遺物の検討を行ったところ、衣原1号窯製品を副葬していると推定できる古墳は、いくつかは確認されるが、多くは湖西古窯跡群等、他の窯の製品と伴出しており、衣原1号窯あるいは入野高岸古窯群の製品のみが主体を成している古墳は確認されていない。

志太・榛原地域の古墳群は前・中期を通じて注目されるような大型の古墳は目に付かない地域だが、後期に入るとさほど大きな墳丘をもたない横穴式石室墳が多量に群集することが知られており、中でも志太平野では瀬戸古墳群を始め、大規模な古墳群が存在する。またこの地域の古墳からは馬具あるいは、環頭大刀や圭頭大刀、象嵌を施した大刀などの飾大刀が多く出土している。静岡県史では志太平野で10例、榛原郡下で3例の飾大刀を集成している。すでに指摘されているように、こうした飾大刀をもった古墳群が中央の政権の軍事力の中核を成す勢力の古墳であったことを考えると、少なくともこの地域の古墳群の被葬者たちが中央政権との密接なつながりをもっていたことを推定してよいだろう。そうした政治的な事象を背景にして、6世紀後半にこの地域に新たな須恵器焼成技術が導入されたことが理解できよう。

2．2号窯・3号窯の性格

前節で2号窯・3号窯の規模構造などを説明してきたが、両者は一見して非常によく似た窯であることが知られる。このことは両者の間に、その機能・年代に共通した物があることをうかがわせる。再度両者の特徴を整理してみよう。

① 2号窯は地山を掘り抜いた地下式の窖窯で一部には天井部分も残っていた。3号窯は耕作の関係で天井部はすでに壊されており明確ではなかったが、窯本体が、周辺の地山からかなり深く削り込

まれていることなどから、やはり地下式の窖窯であった可能性は高いと考えている。

② 2号窯は長さ10.8m、焼成室幅は0.91m、3号窯は長さ11.3m、焼成室の幅0.91mであり、両者ともに細長い窯である。床面の傾斜も少なく2号窯は3.1°、3号窯も3.1°と両者ともに焼成室の床面はほぼ水平に近い。

③ 両者ともに横口をもっている。2号窯は3口、3号窯は4口が認められる。

横口の外にはいずれも横口前庭部を造っており、その幅もよく似ている。また横口の幅、深さも類似している。したがって横口の長さ（窯本体から横口前庭部までの距離）もよく似ているということができる。横口の壁は火を受けて赤化しており、これは窯本体に近い部分がより激しく燃えており、火入れをした一時期にはこの部分から激しく炎が吹き出していたことを示している。

④ 両者ともに焚口の前に前庭部を造っている。また、焚口から前庭部を通って排水溝が設けられている。この溝が横口前庭部に及んでいることも共通している。

⑤ 奥壁中央部から「煙出し」が掘られており、地表まで斜めに上がっているらしい。

⑥ 両者ともに窯本体の中は真っ黒であり、炭で黒くなった部分は横口の外側にも及んでいる。

⑦ 両者ともに年代を示す資料はごく少ないが、幸いなことに2号窯の前庭部排水溝あるいは前庭部の埋土からわずかな須恵器破片が出土している。3号窯は排水溝の先端がほかの遺構に切られていることからその下限の年代を推定できる。

以上、両者に共通する事項を7項目に整理してみた。これによって、外見からだけでなく両者は極めてよく似た構造をしていることが理解できよう。こうした構造の窯を「横口付木炭窯」と呼んで、製鉄に必要な大量の炭を焼いた窯であることは広く知られており（吉野 1994）、その分布も中国地方の瀬戸内海沿岸を中心に関東・東北地方にまで及んでいる（図218）。したがって衣原2号窯・3号窯もこうした「木炭窯」の一例と理解した。また、その製品はおそらくごく近くに営まれたであろう製鉄炉に供給されたものと考えられる。

衣原遺跡では製鉄炉の跡は検出されていないが、「砂鉄10里、炭窯3里」という言葉がある（高橋 1983）とのことであり、ここでの製鉄の原材料が何であり、どこから供給されたのかについても全く手がかりはつかめていないが、製鉄に伴う炭窯が存在したことから、付近に製鉄炉の存在が十分推定されよう。

また、こうした製鉄用の炭窯は須恵器窯にも近接しても設けられている例が多く、須恵器工人を動員

福島県教育委員会他『原町火力発電所関連遺跡調査報告書Ⅳ』1994より加筆、改変

図218 横口付炭窯分布図

しての炭作りが想定されている（飯村 1990）。とすれば、この遺跡の場合にも、隣接する衣原遺跡を「助宗古窯群の運営に深く関わった集落」としたこととも符号する。平たくいえば、助宗古窯群で須恵器生産に関わっていた工人たちを、短期間に多量に必要とする製鉄に不可欠な木炭を作るために動員した。それが衣原2号窯・3号窯がこの位置に造られた理由でもあろう。

3．2号窯・3号窯の年代

こうした炭窯の例にもれず、ここでも年代を示す資料は非常に乏しい。衣原2・3号窯についても、先に述べたように、2号窯に伴う横口前庭部の排水溝埋土から出土した須恵器坏身底部と甕、前庭部埋土から出土した甕の胴部破片から推定される程度である。甕の胴部破片はともかく、横口前庭部の排水溝から出土した須恵器坏の底部は焼け歪みがあるが、明らかに助宗古窯群産の須恵器で、底部の特徴から8世紀中葉の奈良時代に属すものである。また、同じ溝から出土した甕も奈良時代のものとしてよい。この甕は焼け歪みが大きく、1個体分があるが、接合復元はできなかった。

炭窯の形態からこの窯の年代を考えるために、再度窯の特徴を整理してみよう。

① 窯は傾斜の下側に当たる右側面に横口をもった「横口付の窯」であり、横口の数は3箇所と少ない（3号窯は4箇所）。

② 天井は地山を掘り抜いた、いわゆる地下式の窖窯である。床面の傾斜はほとんどなく、焼成室の平均で3.1°とほぼ平坦である。

③ 2号窯は窯体幅が狭く、長さも11.7mと比較的長い。また3号窯も窯体幅0.91m、長さ12.9mと比較的細長い。

④ 両者ともに煙道は焼成室奥壁から掘り込まれており、煙道は急角度で上がって地表に達する。これらから、2号窯および3号窯がいわゆる「横口付炭窯」の一例であることは明らかである。

こうした横口付炭窯を整理した上拵武氏の分類（上拵 2000）にしたがえばB3型と見ることができる。B型は焼成室の長さ6.4～12.0m、幅は0.4～1.1mであり、煙道は奥壁からトンネル状の煙道が直接地上に延びるタイプである。このタイプが横口付炭窯では最も多く認められ、その年代は7世紀後半から8世紀後半に比定されている。したがって、窯の構造からも（B型に含まれる）衣原2号窯・3号窯の年代と2号窯の排水溝から出土した須恵器から求めた8世紀中葉としたことの間には矛盾がない。

したがって、ここでは2号・3号窯の年代を8世紀中葉に求めておくことにする。

註

1　ここでは2基の須恵器窯を検出している。1号窯は明瞭な排煙調整溝をもっていたが、2号窯では窯尻部分が既に削平されているため明らかにならなかったものの、地下式の窖窯であること、糸巻き状の窯本体の形態等から、2号窯も排煙調整溝を伴っていた窯であることが推定されている。この窯群は7世紀前半から操業を開始しており、年代的には衣原1号窯に後続するものである。窯群の位置も近接しており、製作されている須恵器もよく似ている。おそらく、衣原1号窯と密接な関係をもち、それに後続する窯であろう。

2　湖西古窯群の窯の形態的な特徴は早く島竹秋・向坂鋼二・後藤建一などの諸氏によって述べられているが、半地下式の窯体、焼成室の先端に階段をもっている点（この階段は焼成室の一部ではなく、排煙機能をもったもの、あるいは窯詰め・製品の取り出し時の作業用の足場と考えられている）などに特徴があるとされている。

補註　現地調査を担当した長谷川睦氏は1・2号窯相互の関係と2号窯の形態に注目して、「2・3号窯の年代を衣原1号窯の年代に併行するか、ごく近接してつくられたもの」と考えている（長谷川 2003）。

しかし、資料整理の段階で、横口前庭部の排水溝から須恵器坏の底部破片と焼け歪みが激しく、復元は難しかったが甕のほぼ一個体分が出土していることが明らかになった。この土器を後世の混入とすることは不自然であり、本文で述べたように1号窯と2・3号窯には多少の時間差があるとした。

2．遺物

窯体内および灰原からは、蓋坏・高坏・瓿・提瓶・平瓶・短頸壷・脚付壷類・陶臼・甕、窯道具である焼台が出土した。各器種の割合は図219に示したとおりである（註１）。蓋坏が最も割合が高く、ついで甕・壷類・高坏が占める。

破片資料や、焼き歪みの著しい個体が大半であるため残存状態の良い製品は限られ、また特定できた器種であっても、とくに中型品・大型品については全体の形状を知るに足るものは皆無に等しい。したがって個体数が多く、かつ形態分化の明瞭な坏類を中心に衣原１号窯の特徴を抽出するとともに、位置付けを行いたい。

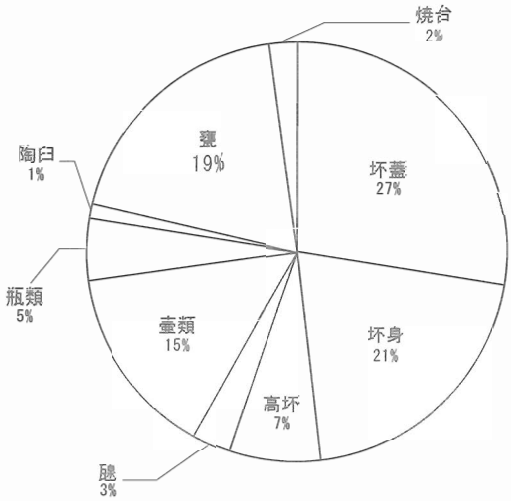


図219　器種別組成

１．製品の特徴

蓋坏　坏蓋は天井部と口縁部の境の形状から３大別、さらに口縁端部の形状により細分できる。突帯状の稜を設けるＡ類、沈線で区画するＢ類、特に境を設けないＣ類である。Ｂ類とＣ類では境となる部分で傾斜が変換するもの（１類）、なだらかに口縁部に至るもの（２類）がある。口縁端部の形状としては段を設けるａ類、沈線をめぐらせるｂ類、稜を有するｃ類、丸く仕上げるｄ類となる。Ａ類は口径12.6～15.8cmで、14.5cmを中心に分布する。天井部は外面に2/3程の範囲で回転ヘラケズリを施す。内面は同一方向の幅広いナデで整形する。口縁部はａ類にほぼ限られる。Ｂ類は口径12.0～16.4cmに分布するが、B1類は14cm後半台に、B2類は14cm前半台に集中する。B1類には単に沈線を１条めぐらせて区画するだけでなく、沈線によって突出させた部分の上部をさらにくぼませて突帯状にするものも含まれる。形態的にＡ類により近いものであろうか。口縁端部の形状はａ・ｂ・ｃ類があり、ａ類の段は鈍くなる。Ｃ類は口径12.3～15.4cmで、C1類は13cm前半、C2類は12cm後半台を中心とする。口縁端部はｂ・ｃ類がわずかに見られる程度で、ｄ類が大半を占める。Ｂ・Ｃ類とも外面および内面の調整はＡ類と同様である。

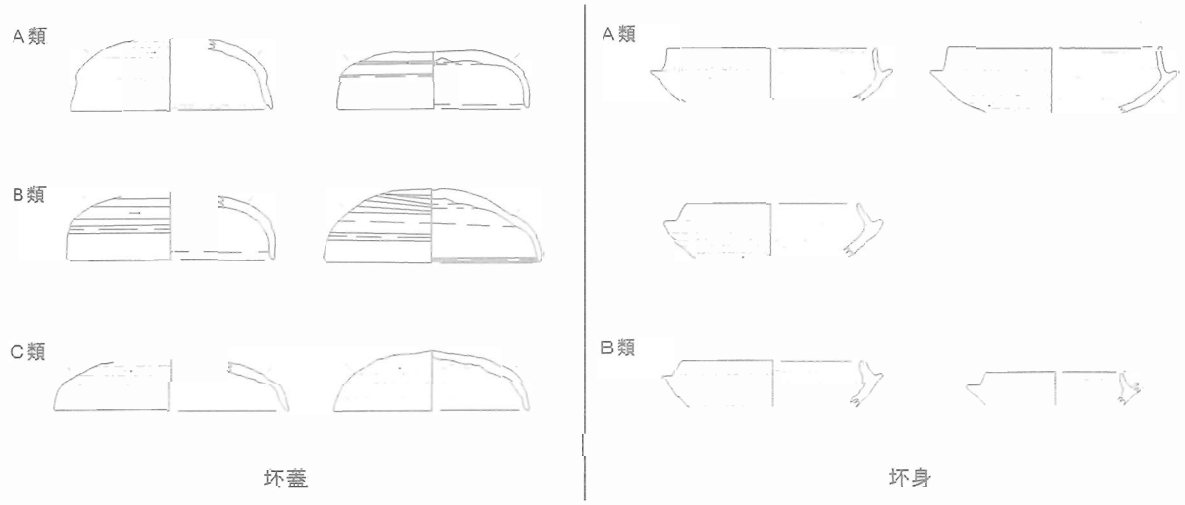


図220　蓋坏の分類

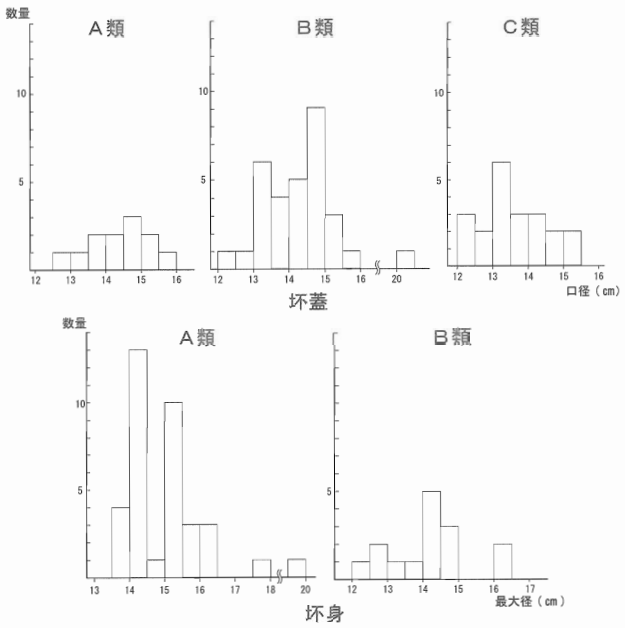


図221　類型による法量別個体数

坏身は口縁部の立ち上がりの高さ、受部の形状によってA・B類の2つに分類できる。口縁端部の形状は坏蓋同様、4類型存在する。底部外面は1/3程の範囲に回転ヘラケズリを行い、内面は一方向に幅広のナデを施す。A類は立ち上がりが1.5cm以上の高さをもち、直立気味となる。受部は強く上方に引き出す。内面は立ち上がりの基部が深くカーブする。最大径は13.6～17.9cmで、14cm前半～15cm前半台を中心に分布する。口縁端部の形状はa・b・c・d類が見られる。B類の最大径は12.7～16.4cmで、14cm前半台を中心とする。立ち上がりは低く、内傾する。受部は短く引き上げる程度である。内面は立ち上がりの基部で強く屈曲、あるいは強いナデを行う。口縁部の形状はcおよびd類となる。

蓋A類と身A類が、蓋C類と身B類がそれぞれ対応することは法量および形態の特徴から明らかである。ただし、身A類は蓋A類のみに対応するわけではない。最大径の分布域を見ると蓋B類ともセットとなるようである。身は法量や形態の組み合わせが蓋ほど明確に分化していない。蓋の方が、より形態変化に敏感であったことがわかる。

特殊扁壷　提瓶と同様の作りをもった球体の一部を切り取って口縁部とする器種である。体部の中心には小孔が貫通する。類例と比較すると作り自体は粗雑ではないが、施文がほぼ皆無であり、全体的に厚手である。全国的に見ても25例と類例は少なく、大半が古墳からの出土である。静岡県内では浜松市と掛川市で各1点が出土している。東海地方の沿岸部、近畿地方に集中域が限られることなどから、普遍性の高い器種ではなかったと考えられる。用途に関しても未だ明確ではないが、「柄杓」との見方が一般的である。いずれにせよ、特殊な器種を用いた葬送儀礼を執り行う被葬者と密接な関わりがあったことが推定できる。特殊扁壷の製作時期は提瓶との関連性から、提瓶が消滅するTK43～TK209型式段階と想定されており（鈴木 1998）、1号窯の特殊扁壷はその中でも新しい段階に属すると思われる。

焼台　器径12cm前後の、坏に似た台形を呈し、頂部の中心に径4～6cm程の円形の孔をもつ。口縁部には半円形の抉りを3方向に設ける。頂部は回転台から切り離した後はナデあるいは不調整で、簡易な作りであったことがわかる。含有する鉱物の量や粒径から見て、粗い胎土を使用したようである。以上から、明らかに製品とは区別して製作していると判断できる。窯道具に関しては望月精司氏によって『置台』『焼台』『噛ませ台』の3種が想定されている（註2）。それによると、坏状の窯道具を使用する際、平坦面を下に向けた場合は置台、上に向けて置く場合は焼台使用であった。当窯の焼台は床面に設置した状態ではなかったが、製品に残る痕跡から口縁部を下に向けて設置したことは明らかである（註3）。よって望月氏の分類における『焼台』に該当する。

窯詰め状況　窯体内での配列など、実際の窯詰め状況は再現できないが、熔着資料などからある程度の復元は可能である。蓋坏は蓋と身が合子状に合わさった状態で出土している。熔着はしていないものの、坏蓋の口縁端部あるいは坏身の受部や立ち上がりに重ね焼きの痕跡が確認できるものが多い。口を上に向けた状態や、同器種での重ね焼きを示すものは認められなかった。ただし、蓋坏としての天地は意識していなかったようである。短頸壷に関しても肩部に蓋を受けた痕跡があり、使用時と同じ状態で

あったことがわかる。高坏は脚部内面に自然釉が付着する例はなく、正位での焼成であろう。また、甕では口縁部から肩部にかけて降灰が見られることから、同じく正位焼成であったと推測できる。

2．時期

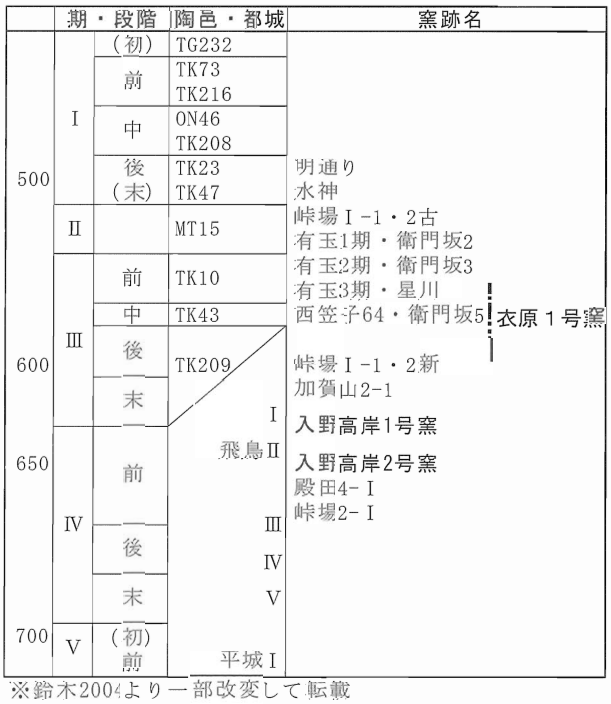
上述したとおり、1号窯では残存状態が良好な資料に乏しく、時期判断の検討材料となりうるのは蓋坏に限られる。本来であれば各器種における形態および共伴関係から複合的に決定しなければならないが、蓋坏、とくに蓋の形状から判断せざるをえない状況であることを前提として筆を進めたい。蓋A類は口径の中心が14cm台であること、天井部と口縁部の境が突出し、口縁端部に段をもつ特徴からTK10型式併行期と考えられる。少量ではあるが内面の同心円文も確認できる。口縁端部や外面の形状は形骸化しておらず、またA類とB1類の数量に偏りが認められないことから、TK43型式に前段階の特徴をもつ製品を製作したのではなく、TK10型式に比定したい。ただし、これと共伴すると判断できる器種は非常に少なく、身A（口縁部a）類・波状文や三角形透かしをもつ大型の脚付壷が同時期と考えられる。蓋B類は、口径および口縁端部の作りからTK43～TK209型式に見られる特徴をもつが、弱いながらも口縁端部に段を意識した沈線を施すものが多く、TK43型式期のものが主体であろう。身A（口縁部b・c・d）類・施文を有する短頸壷や高坏などが同時期と考えられる。なお、蓋B1類のうち沈線の上部がくぼむタイプはA類を意識していることが明らかであり、TK43型式のなかでも古い段階に属すると推定される。蓋Cは口径が13cm前後と小ぶりになり、外面の区画が認められないなど、TK209型式の特徴をもつ。身B類・半球形の坏部をもつ高坏・平瓶などがこれに伴う。以上から操業開始の時期をTK10型式併行期（遠江編年のⅢ期前葉）に、最終操業の時期はTK209型式併行期（遠江編年におけるⅢ期後葉）に比定できよう（註4）。このことはⅣ次床出土の特殊扁壷が示す時期と齟齬を生じない。

土器型式にして3型式分という長期に及ぶ製品を生産しているが、床面の堆積状況からも推定できるように、その操業は断続的なものであった。窯体内の土器を見てみると、Ⅰ・Ⅱ次床はTK10～TK43型式だが後者が中心である。Ⅰ次床のものよりも明らかに古相を示す一群が灰原から出土しており、TK10型式とTK43型式の間にも中断期間があった可能性も考えられよう。Ⅲ・Ⅳ次床はTK209型式に比定される土器が出土している。窯体内では蓋C類が圧倒的に多いが、全体的な割合としては3類がほぼ同程度認められることから、各操業時での生産量に著しい差はなかったようである。

3．小結

1号窯の生産器種は坏類が最も多く、甕・提瓶がそれに次ぐ。同時期の周辺古墳出土須恵器の器種組成も同様の傾向を示しており、主たる操業目的は古墳への供給であったと判断できる。

では、実際にはどのような消費地に供給されていたのであろうか。最も強い関連性が考えられるのは、同一丘陵の先端部に位置する衣原11号墳である。出土した須恵器は、いずれもTK10～TK209型式の所産と考えられ（註5）、1号窯の操業時期と重なる。そこで11号墳出土須恵器について1号窯の特徴と比較してみると、蓋坏は外面の回



※鈴木2004より一部改変して転載

図222　編年対比表

転ヘラケズリの技法や、内面のナデ調整の有無などから判断して１号窯の製品とは考えにくい。また、１号窯の高坏は裾部の端面がくぼむという特徴をもつが、11号墳の高坏には認められない。それ以外の器種に関しては窯出土資料が比較検討しうる状態ではないため一概にはいえないが、１号窯の製品と特定できるものは確認できない。

志太平野および静清平野の古墳出土須恵器を概観したところ（註６）、衣原の製品と胎土や形態的な特徴が類似するものが数点認められた。ただし、肉眼観察による産地の同定は非常に困難であり、あくまでも推定の域を出るものではない。いずれにしても１号窯の製品が広範囲に大量に流通していたという状況は確認できなかった。また、供給先を知る手がかりとなりうるものに特殊扁壺が挙げられる。志太平野における出土例は皆無であり、今後の調査において発見された場合、当窯の製品と特定できる可能性が高い。さらには、１号窯での生産に受注的な要素が働いていたこと、特殊な器種を用いた葬送儀礼を執り行う被葬者との関わりが強かったことを示唆する資料といえる。

衣原１号窯はTK10型式併行期に開窯し、TK209型式併行期まで存続した、おそらく志太平野における窯業生産の初現となる須恵器焼成窯である。その操業形態は１ないし２回の中断期間を含む断続的なものであった。窯構造（排煙調整溝）や特殊扁壺の分布から畿内・伊勢湾沿岸の系譜に連なると考えられる一方、製品の形態的な特徴には尾張の影響が認められる（註７）。特定の地域からの一元的な技術伝播ではなく、その系譜は重層的であるといえよう。衣原１号窯に先駆けて発見された入野高岸古窯群は１段階新しい窯であるが、窯構造および製品の形態や技法の特徴から見て、工人の集団移動という直接的な流れではないにしろ、系譜の連続性がうかがえる。TK10型式の段階は静岡県内において須恵器生産が大規模化する前段階にあたり、現在までのところ大井川以東で確認できた須恵器窯は衣原1号窯のみである。この時期の窯はいずれも小規模で、それぞれが異なる系譜から技術を取り入れており、その主体者は古墳造営者である首長であったと考えられる。志太平野においても同様の様相が推測できる。すなわち１号窯の経営を掌握していたのは周辺の首長層であり、その人物は広範な繋がりを有し、須恵器生産という先進技術を導入しうる勢力をもっていたと考えられる。当地ではこの時期の古墳は限られており、衣原の周辺において確認されているのは荘館山１・２号墳、釣瓶落７号墳および八幡２号墳である。荘館山１・２号墳は志太平野では数少ない前方後円墳である。八幡２号墳も金銅装を含む馬具一式が出土しており、いずれも有力首長層が被葬者と考えられる。このうち八幡２号墳・釣瓶落７号墳出土の須恵器のなかに衣原１号窯の特徴をもつ個体が確認できた。理化学的な検討結果が必要ではあるが、可能性のひとつとして留意しておきたい。また、窯が再開したと考えられる時期は群集墳が増加していく時期である。操業の中断と再開は供給先である古墳の造営と密接に関わっていたと推測しても差し支えなかろう。

なお、１号窯と尾根を挟んで北西側に広がる寺家前遺跡では、同じく第二東名建設に伴う調査によって古墳時代後期の集落が確認できた。現在報告書作成に向けた作業中であるが、１号窯よりも若干新しいと思われる時期の須恵器が出土しており、なかには焼き歪みや熔着した資料が少なからず見られる。立地的にも時期的にも無関係とは考えにくく、衣原１号窯の位置付けによっては寺家前遺跡の性格にも関わってくるであろう。今後の資料整理における課題としたい。

註

1　総数に対して器種を特定しうる点数が少なく、破片数では正確な比率が求められないため、図化資料を対象に行った。なお破片数による算出でも蓋坏が全体の半数以上を占める。なお、甕と壺類は大型の製品であるため、個体数は口縁部の数量を以て計測しているものの、接合点がなく同一個体として認定できない場合がある。したがって必ずしも破片数＝個体数とはならない。

2　『置台』は「傾斜床面に置く台であり、製品滑落防止を主目的とする支え台的な窯道具」、『焼台』は「製品1個に対して専用に使用される窯道具で、床から浮かせることと溶着防止を目的とする」と区別されている（望月 1999）。

3　土器溜まり出土の坏身（図191-32）の底部外面に残る重ね焼き痕と焼台（図194-80）を合わせると、ほぼ一致する。

4　志太平野を含む駿河西部出土の須恵器を扱った編年案は示されていない。したがって本稿では田辺昭一氏による陶邑編年（田辺 1966）および鈴木敏則氏による遠江編年（鈴木 2004）に準拠した。

5　11号墳の築造時期はTK43～TK209型式併行期に比定されている（第2章第4節参照）。

6　藤枝市郷土博物館、島田市教育委員会および静岡市の御厚意により実見させていただいた。

7　鈴木敏則氏の御教示による。

参考文献

渥美賢吾　2006　「柏崎窯跡群発掘調査報告」『筑波大学先史学・考古学研究調査報告』8　筑波大学考古学研究室

穴沢義功　1994　「古代東国の鉄製産」『古代東国の産業』　栃木県教育委員会

飯村　均　1990　「木炭窯」『相馬開発関連遺跡調査報告』　福島県文化センター

石川県埋蔵文化財保存協会　1993　『小松市林遺跡』

植野浩三　1983　「須恵器蓋杯の製作技法」『文化財學報』第二集　奈良大学文学部文化財学科

植松章八・佐藤達雄他　1981　『大北横穴群』伊豆長岡町教育委員会

上拵　武　2001　「横口付窯跡の基礎的研究」『たたら研究』41　たたら研究会

及川　司　1989　「東山田古窯跡」　『静岡県の窯業遺跡』　静岡県教育委員会

大川　清　1987　「窯構造名称論」『論争・学説日本の考古学』　雄山閣出版

大道和人　1995　「木炭窯の形態からみた古代鉄製産の系譜と展開に関する予察」『紀要』8号　滋賀県文化財保護協会

小笠原啓二・山内英樹　2005　「須恵器に残る痕跡について－坏蓋口縁端部の「刻目状圧痕」の観察－」『紀要愛媛』第5号　(財)愛媛県埋蔵文化財調査センター

尾野善裕　1997　「東海」『古代の土器研究－律令的土器様式の西・東5　7世紀の土器－』　古代の土器研究会

兼康保明　1981　「古代白焼成炭窯の復原」『考古学研究』108　考古学研究会

斎藤孝正　1991　「須恵器の編年－東海－」『古墳時代の研究』6　雄山閣出版

島田市教育委員会　1978　『国道1号島田バイパス（島田地区）埋蔵文化財発掘調査報告』

鋤柄俊夫　1988　「古代白炭窯の構造と変遷」『考古学と技術』Ⅳ　同志社大学考古学シリーズ刊行会

鈴木一有　1998　「特殊扁壺について」『宇藤坂古墳群』　浜松市文化協会

鈴木敏則　2004　「静岡県下の須恵器編年」『有玉古窯』　浜松市教育委員会

静岡県　1992　『静岡県史』資料編2　考古2

(財)静岡県埋蔵文化財調査研究所　2007　『入野東古墳群・入野高岸古窯』

高橋一夫　1983　「古代の製鉄」『採鉱と冶金』5　日本評論新社

田辺昭三　1981　『須恵器大成』　角川書店

寺島文隆　1990　「福島県新地町武井地区製鉄遺構群」『月刊文化財』306　第一法規

長谷川睦　2003　『衣原古窯発掘調査現地説明会』資料

服部敬史　1995　「東国における古墳時代須恵器生産の特質」『東国土器研究』4号　東国土器研究会

服部敬史　1995　「東国における6・7世紀の須恵器生産」『王朝の考古学』　雄山閣出版

藤原　学　1977　「木炭窯をめぐって」『大師山』　関西大学考古学研究室

望月精司　1999　「考察」『林タカヤマ窯跡』　小松市教育委員会

望月精司　1999　「須恵器窯構造雑感」『須恵器の技術と系譜』　窯跡研究会

八木勝行　1990　「志太地域における律令期須恵器について」『藤枝市郷土博物館年報・起要』　藤枝市郷土博物館

吉野滋夫　1994　「横口付木炭窯について」『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅳ』　福島県教育委員会・(財)福島県文化センター

渡辺　一　1995　「武蔵国の須恵器生産の各段階」『王朝の考古学』　雄山閣出版

表65　1号窯窯体内出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	遺構・層位	法量(cm)		残存率	焼成	胎土	色調		調整などの特徴		轆轤	備考
1	112	須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅰ次床 直上	口径 器高	14.20 3.90	70	堅緻	密　白色粒子、粘土粒、径1～4㎜白色小礫多く含む	内: 外:	N 6/ 灰色 N 6.5/ 灰色 5Y 3.5/1オリーブ黒灰色	内: 外:	回転ナデ 天井部:回転ナデ後ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり。全体的に器面がチップ状に剥離。
2		須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅰ次床	口径 器高	(14.8) (4.00)	25	堅緻	密　径1～5㎜灰色小礫多く含む。白色粒子含む。白色小礫僅かに含む	内: 外:	N 5/ 灰色 同上	内: 外:	回転ナデ 天井部:回転ナデ後ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	左	歪みあり。粗雑な調整
3	110	須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅰ次床	口径 器高	(14.40) (4.15)	10	良	密　白色粒子、径3～5㎜灰色小礫、径2㎜橙色小礫僅かに含む	内: 外:	N 4.5/ 灰色 N 4/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	器面チップ状に剥離
4	112	須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅰ次床	口径 器高	(13.60) 3.90	25	良	やや密　白色粒子、径1～4㎜灰色小礫含む。径1～2㎜白色小礫少量含む	内: 外:	5YR 5/1褐灰色 10YR 4/1褐灰色	内: 外:	回転ナデ　天井部:ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり
5	110	須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅰ次床	口径 器高	(15.00) (3.80)	10	軟	密　白色粒子少量含む。径1～2㎜白色小礫少量含む	内: 外:	N 6.5/ 灰白色 5Y 5/1　灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	
6		須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅰ次床	口径 器高	(14.20) (3.25)	15	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	N 4.5/ 灰色 N 5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり
7		須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅰ次床	口径 器高	(15.00) (4.40)	20	軟	密　径1～4㎜白色小礫多く含む。白色粒子、粘土粒含む。白色小礫僅かに含む	内: 外:	2.5Y 6/1黄灰色 5Y 6/1.5灰オリーブ色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり
8	110	須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅰ次床	口径 器高	(14.50) (3.50)	25	良	密　白色粒子多く含む。黒色小礫含む。白色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	不明	歪みあり
9	110	須恵器	坏身	1号窯 Ⅰ次床	口径 最大径 器高	(13.50) (16.00) (3.65)	5	良	密　径1～2㎜白色小礫、径3～4㎜灰色小礫少量含む	内: 外:	N 7/ 灰色 N 6.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	外面に自然釉付着
10	110	須恵器	坏身	1号窯 Ⅰ次床	口径 最大径 器高	(12.10) (14.40) (2.80)	10	良	密　白色粒子含む。白色小礫少量含む	内: 外:	2.5Y 6/1黄灰色 5Y 6/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	歪みあり。断面は灰赤色
11		須恵器	高坏	1号窯 Ⅰ次床	口径 最大径 器高	(15.50) (18.30) 5.20	坏部40	軟	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫、径3～10㎜灰色小礫少量含む	内: 外:	5Y 6/1灰色 N 4.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ　底部:ナデ 回転ナデ 体・底部:回転ヘラケズリ	右	器面摩滅。過度の被熱？外面は粗雑な調整
12	110	須恵器	瓶類	1号窯 Ⅰ次床	口径 器高	(8.30) (3.00)	口縁15	軟	密　白色粒子多く含む。径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	2.5Y 4/1黄灰色 2.5Y 5/1黄灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ		
13	112	須恵器	壺蓋	1号窯 Ⅰ次床 直上	口径 器高	(10.50) 4.50	40	軟	密　白色粒子含む	内: 外:	N 4/ 灰色 同上	内: 外:	回転ナデ　天井部:ナデ 回転ナデ　天井部:回転ヘラケズリ　体部:刺突文	左	つまみ部径:(2.70㎝)。被熱？歪みあり。内面部分的に剥離
14	110	須恵器	壺類	1号窯 Ⅰ次床	－ －	－ －	肩部20	軟	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	5Y 5/1灰色 N 4/ 灰色 10YR 6.5/1灰白色 5Y 5/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　一部、刺突文	不明	過度の焼成？
15	110	須恵器	脚付壺？ 高坏？	1号窯 Ⅰ次床 直上	脚部径 器高	(16.40) (5.30)	脚部20	軟	密　径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	10YR 4.5/1褐灰色 5Y 8/1灰白色 10YR 5/1褐灰色 2.5Y 7.5/1灰白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　一部、波状文	右	過度の被熱？2段4方透かし？
16	110	須恵器	甕	1号窯 Ⅰ次床	口径 器高	(19.00) (3.10)	口縁5	軟	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	5Y 4.5/1灰色 5Y 6.5/1灰白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	過度の被熱？器面摩滅
17	111	須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅱ次床	口径 器高	(13.40) (2.90)	10	良	密　白色粒子、粘土粒、白色小礫含む。径4㎜暗褐色小礫僅かに含む	内: 外:	5Y 7/1灰白色 2.5Y 4.5/1黄灰色 5Y 7/1灰白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	歪みあり
18		須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅱ次床	口径 器高	(13.50) (2.15)	15	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む。径3㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	N 5.5/ 灰色 5Y 5/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	歪みあり
19		須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅱ次床	口径 器高	(13.10) (2.70)	5	軟	密　白色粒子、粘土粒、径1～2㎜白色小礫・灰色小礫・褐色小礫含む	内: 外:	10YR 5/1.5灰黄褐色 10YR 6/2灰黄褐色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	器面摩滅
20	111	須恵器	坏身	1号窯 Ⅱ次床	口径 最大径 器高	(10.60) (14.00)	5	良	密　白色粒子、径1～3㎜色小礫多く含む	内: 外:	N 4/ 灰色 2.5Y 3.5/1黄灰色	内: 外:	不明 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	不明	内面剥離。体部に薄く降灰
21	111	須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅲ次床	口径 器高	(13.30) (2.75)	15	軟	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む。灰色粒子少量含む	内: 外:	2.5Y 6.5/1黄灰色 5B 5/1青灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	左？	部分的に摩滅
22	111	須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅲ次床	口径 器高	(13.70) (1.90)	10	堅緻	密　白色粒子、白色小礫含む	内: 外:	N 5/ 灰色 5Y 5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	天井部焼き歪む
23	111	須恵器	坏身	1号窯 Ⅲ次床	口径 最大径 器高	(11.80) (14.30) (3.10)	15	堅緻	密　白色粒子、径1～8㎜白色小礫含む。灰色小礫僅かに含む	内: 外:	5PB 5/1青灰色 5Y 5.5/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	左？	口縁端部内面に重ね焼き痕。外面に薄く降灰

表65　1号窯窯体内出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	遺構・層位	法量(cm)		残存率	焼成	胎土	色調	調整などの特徴	轆轤	備考
24		須恵器	高坏	1号窯 Ⅲ次床直上	脚部径 器高	(17.70) (2.60)	脚部10	良	密　白色粒子含む	内: N 6/ 灰色 外: N 6/ 灰色 10Y 6/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	
25	111	須恵器	脚付壷	1号窯 Ⅲ次床	脚部径 器高	(29.80) (5.85)	脚部15	軟	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫、灰色小礫、径1～2㎜赤色小礫含む。径1㎜石英僅かに含む	内: 10YR 3/1黒褐色 外: 10YR 4.5/1褐灰色	内: 板ナデ 外: 回転ナデ	不明	断面は橙色
26	111	須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅳ次床	口径 器高	(14.00) (3.10)	10	良	密　白色粒子、径2㎜灰色小礫、白色粘土粒僅かに含む	内: 2.5GY 6/1オリーブ灰色 外: N 5.5/ 灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	
27	111	須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅳ次床	口径 器高	(12.90) (3.80)	10	良	密　白色粒子含む	内: 5B 5.5/1青灰色 外: 10Y 5.5/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	外面薄く降灰
28	111	須恵器	坏蓋	1号窯 Ⅳ次床直上	口径 器高	(13.30) (3.95)	20	軟	密　径1～2㎜白色小礫・赤褐色小礫多く含む。白色粒子含む。径2～3㎜灰色小礫、暗灰色小礫少量含む	内: 5YR 4.5/1褐灰色 外: 10YR 5/1褐灰色	内: 体部:回転ナデ 天井部:ナデ 外: 体部:回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	不明	内外面とも器面剥離。断面は橙色
29	111	須恵器	坏身	1号窯 Ⅳ次床	口径 最大径 器高	(11.00) － (3.60)	20	軟	密　白色粒子、黒色小礫僅かに含む	内: 5Y 7.5/2灰白色 外: 5Y 8/2灰白色 2.5Y 7/3浅黄色	内: 回転ナデ? 外: 回転ナデ?	不明	過度の被熱?により器面摩滅
30		須恵器	坏身	1号窯 Ⅳ次床	口径 最大径 器高	(11.00) (13.50) (3.65)	30	軟	密　白色粒子、径2㎜白色小礫、径2～3㎜灰色小礫僅かに含む	内: 5Y6.5/1灰色 外: 同上	内: 回転ナデ　底部：ナデ 外: 回転ナデ 底部：回転ヘラケズリ	右	歪みあり。過度の被熱?により摩滅
31	110	須恵器	坏身	1号窯 Ⅳ次床	口径 最大径 器高	(12.40) (13.80) 5.35	口20 底80	良	密　白色粒子、径1～7㎜白色小礫多く含む。径1～4㎜赤褐色小礫含む。径1～2㎜灰色小礫少量含む	内: N 5.5/ 灰色 外: N 6/ 灰色	内: 回転ナデ　底部:ナデ 外: 回転ナデ　底部:ハケ目?	左?	歪み著しい。外面に自然釉付着。内外面とも底部付近が剥離している。模倣坏か
32		須恵器	高坏	1号窯 Ⅳ次床	口径 器高	(15.10) (5.00)	坏部20	軟	密　白色小礫少量含む	内: 7.5YR 6/4にぶい橙色 10YR 6.5/4にぶい黄橙色 外: 10YR 7/3にぶい黄橙色	内: 回転ナデ? 外: 回転ナデ?	不明	過度の被熱?により器面摩滅。
33	111	須恵器	高坏	1号窯 Ⅳ次床	脚部径 器高	(13.40) (2.00)	脚部10	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む。径2㎜赤褐色小礫僅かに含む	内: 5B 5/1青灰色 外: 10YR 4/1褐灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	内面に小さな剥離
34		須恵器	甕	1号窯 Ⅳ次床	－ －		口頸25	堅緻	密　白色粒子含む	内: 2.5Y 6.5/2灰黄色 N 5.5/ 灰色 外: N 5/ 灰色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	右	歪みあり。薄く降灰。小さな剥離あり
35	111	須恵器	短頸壷	1号窯 Ⅳ次床	口径 最大径 器高	(10.00) (11.00) (3.70)	20	軟	密　赤褐色粒子多く含む。白色粒子含む	内: 7.5YR 6/4にぶい橙色 外: 5YR 7/5にぶい橙色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	左	半還元
36	112	須恵器	特殊扁壷?	1号窯 Ⅳ次床	－ －		10	良	密　白色粒子多く含む。白色小礫、径2㎜赤色小礫僅かに含む	内: 5YR 4/2灰褐色 外: 2.5YR 4/3にぶい赤褐色　5YR 4/6赤褐色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	左	
37	110	須恵器	平瓶	1号窯 Ⅳ次床	－ －		肩1/体10	良	密　白色粒子多く含む。黒色粒子、白色小礫、黒色小礫僅かに含む。	内: 10YR 2/1黒色 外: 5Y 5/1灰色	内: 回転ナデ 一部、工具痕、ナデ 外: 回転ナデ　一部、タタキ 把手部:ナデ	不明	歪み著しい。
38	110	須恵器	特殊扁壷	1号窯 Ⅳ次床	器高	(3.35)	40	良	密　白色粒子多く含む。赤色粒子少量含む。黒色粒子僅かに含む	内: 2.5YR 5/6明赤褐色 外: 7.5YR 4/1.5褐灰色	内: 回転ナデ　一部、ナデ 外: 回転ナデ	不明	断面は橙色
39	111	須恵器	脚付壷	1号窯 Ⅳ次床	脚部径 器高	(16.20) (2.55)	脚部20	堅緻	密　径1～3㎜白色小礫含む。白色粒子、径3㎜灰白色小礫少量含む	内: N 4/ 灰色 外: 5Y 5/1灰色 10YR 2/1黒色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	小さな剥離あり
40	111	須恵器	陶臼	1号窯 Ⅳ次床	口径 器高	(15.60) (7.80)	15	軟	密　白色粒子少量含む	内: 5YR 5/3にぶい赤褐色 7.5YR 4/2灰褐色 外: 7.5YR 5/1.5褐灰色 5YR 7/6橙色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	半還元
41	111	須恵器	甕	1号窯 Ⅳ次床	頸部径	(12.30)	頸部25	良	密　白色粒子多く含む。粘土粒、径1～4㎜白色小礫含む	内: 7.5YR 4/1褐灰色 外: 7.5YR 4/2灰褐色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 肩部:タタキ後カキ目	不明	内面に工具痕
42	112	須恵器	坏蓋	1号窯 埋土	口径 器高	(12.50) (2.60)	15	良	密　白色粒子、径2㎜白色小礫、径5㎜灰色小礫僅かに含む	内: 5Y 7/1灰白色 2.5Y 5/2暗灰黄色 外: 5Y 6/1灰色 7.5Y 4.5/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	歪みあり
43		須恵器	坏蓋	1号窯 埋土	口径 器高	(12.00) (3.00)	20	良	密　白色粒子含む。径1～3㎜白色小礫僅かに含む	内: N 5.5/ 灰色 外: 同上	内: 回転ナデ 天井部:回転ナデ後ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	左	歪みあり。粗雑な調整。外面に土器片焼着
44	112	須恵器	坏蓋	1号窯 埋土	口径 器高	(13.50) (3.85)	10	軟	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: 7.5YR 4/2灰褐色 外: 同上	内: 回転ナデ 天井部:回転ナデ後ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	
45		須恵器	坏蓋	1号窯 埋土	口径 器高	(14.40) (3.90)	20	良	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: N 7/ 灰色 外: N 6.5/ 灰白色 5P 5/1紫灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	左	歪みあり

表65　1号窯窯体内出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	遺構・層位	法量(cm)		残存率	焼成	胎土	色調		調整などの特徴		磨耗	備考
46	112	須恵器	坏蓋	1号窯 埋土	口径 器高	(12.30) (2.60)	20	堅緻	密　白色粒子僅かに含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	不明	自然釉付着。外面に土器片熔着
47	112	須恵器	坏蓋	1号窯 埋土	口径 器高	(12.40) (2.55)	25	良	密　白色粒子含む	内: 外:	N 5.5/ 灰色 5PB 5.5/1青灰色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 天井部:回転ナデ後ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	自然釉付着。歪みあり
48	112	須恵器	坏身	1号窯 埋土	口径 最大径 器高	(11.40) (14.50) (4.00)	25	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	5PB 5/1青灰色 N 6.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ　底部:回転ナデ後ナデ 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり
49		須恵器	高坏	1号窯 埋土	脚部径 器高	(8.20) (0.80)	20	堅緻	密　白色粒子、径2㎜白色小礫、灰色小礫僅かに含む	内: 外:	5Y7/1灰白色 5Y6/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	
50		須恵器	高坏	1号窯 埋土	脚部径 器高	(13.60) (2.90)	5	良	密　白色粒子含む。径3㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	7.5Y 5.5/1灰色 2.5Y 6/1.5黄灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	歪みあり
51	112	須恵器	平瓶	1号窯 埋土	口径 器高	(10.10) (6.80)	口頸20	堅緻	密　白色粒子、径2㎜褐色小礫僅かに含む	内: 外:	7.5Y 6/1灰色 5Y 5.5/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	自然釉付着
52		須恵器	短頸壷	1号窯 埋土	口径 器高	(6.40) (5.00)	口頸30	良	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	5Y 4.5/1灰色 2.5Y 8/3淡黄色 2.5YR 5/2灰赤色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	左	歪みあり
53		須恵器	脚付壷	1号窯 埋土	脚部径 器高	(11.20) (2.00)	脚部10	堅緻	密　白色粒子、径2㎜白色小礫含む	内: 外:	N 6/ 灰色 7.5Y 5.5/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	歪みあり

表66　1号窯土器溜まり出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	グリッド	遺構・層位	法量(cm)		残存率	焼成	胎土	色調		調整などの特徴		磨耗	備考
1		須恵器	坏蓋	c-⑤	土器溜まり	口径 器高	(12.60) (3.75)	40	堅緻	密　白色粒子多く含む。径1～4㎜白色小礫含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 N 5.5/ 灰色 7.5Y 6.5/1灰色	内: 外:	回転ナデ　天井部:ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり。外面に自然釉付着。
2		須恵器	不蓋	b-③	土器溜まり 上層	口径 器高	(13.70) (3.80)	20	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	2.5Y 7/1灰白色 N 6.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪み著しい。重ね焼き痕あり
3	113	須恵器	不蓋	c-④	土器溜まり 上層	口径 器高	(15.40) (3.50)	10	良	密　径1～5㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6.5/ 灰白色 N 6/ 灰色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	歪みあり。外面に自然釉付着
4	115	須恵器	不蓋	c-④	土器溜まり 上層	口径 器高	(15.40) (3.50)	50	良	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫含む	内: 外:	N 6/ 灰色 5Y 6/1灰色 N 5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ　天井部:ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり。外面に土器片付着
5	115	須恵器	不蓋	c-④	土器溜まり 上層	口径 器高	(14.55)<br3.75	90	堅緻	密　白色粒子、径1～10㎜白色小礫多く含む。径10㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6/ 灰色 N 6/ 灰色 N 4.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　天井部:回転ヘラケズリ、ヘラキリ不調整	右	歪み著しい
6		須恵器	坏蓋	c-④	土器溜まり 上層	口径 器高	(14.90) (3.65)	75	良	密　白色粒子、径1～8㎜白色小礫含む。径5㎜灰色小礫少量含む	内: 外:	N 6/ 灰色 N 7/ 灰白色 5 Y7/1灰白色	内: 外:	回転ナデ　天井部:ナデ 回転ナデ　天井部:回転ヘラケズリ、ヘラキリ不調整:?	右	歪みあり。外面に粘土片付着
7	113	須恵器	坏蓋	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 器高	(13.30) (2.80)	10	堅緻	密　白色粒子、白色小礫含む	内: 外:	N 5.5/ 灰色 2.5Y 6/1黄灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	不明	歪みあり
8	113	須恵器	不蓋	c-④	土器溜まり 上層	口径 器高	(15.60) (3.20)	30	軟	やや密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫多く含む。粘土粒少量含む	内: 外:	7.5Y 7/1灰白色 10Y 6/1灰色 N 5.5/ 灰色 2.5GY 8/1灰白色	内: 外:	回転ナデ　天井部:ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪み著しい
9	113	須恵器	不蓋	c-④	土器溜まり 上層	口径 器高	(14.80) (4.20)	20	良	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫含む	内: 外:	2.5Y 7/1灰白色 2.5Y 7/2灰黄色 5Y 7/1灰色 N 6/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	左?	歪みあり
10		須恵器	不蓋	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 器高	(14.90) (2.90)	5	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6/ 灰色 2.5Y 6/1.5灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	
11	113	須恵器	不蓋	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 器高	(14.40) (2.75)	10	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	N 5/ 灰色 N 5/ 灰色 7.5Y 4/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり
12		須恵器	坏蓋	b-⑤	土器溜まり	口径 器高	(13.20) (3.80)	口5天40	良	やや密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	N 6/ 灰色 2.5Y 7/2灰黄色 N 5.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ　天井部:ナデ? 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪み著しい。外面に薄く降り
13		須恵器	坏蓋	c-④	土器溜まり	口径 器高	(13.30) (4.15)	15	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	N 6/ 灰色 N 4/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり

表66　1号窯土器溜まり出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	グリッド	遺構・層位	法量		残存率	焼成	胎土	色調	調整などの特徴	轆轤	備考
14	113	須恵器	坏蓋	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 器高	(13.20) (3.40)	15	良	やや密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 7.5Y 6.5/1青灰色 外: 5B 5.5/1青灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	右	歪みあり
15	113	須恵器	坏蓋	c-⑤	土器溜まり	口径 器高	(14.00) (2.65)	5	良	やや密　径1～4㎜白色小礫含む。粘土粒僅かに含む	内: 10Y 6.5/1灰色 外: 10Y 5.5/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	右?	
16		須恵器	坏蓋	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 器高	(13.60) (2.00)	5	堅緻	密　白色粒子、径1～5㎜白色小礫含む	内: 10Y 5/1灰色 外: 同上	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	歪みあり
17		須恵器	坏蓋	c-④	土器溜まり	口径 器高	(14.70) (2.80)	5	堅緻	やや密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫、粘土粒僅かに含む	内: 2.5Y 8/2灰白色 外: 2.5Y 6/3にぶい黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	
18	115	須恵器	坏蓋	b-③	土器溜まり 上層	口径 器高	(14.90) 3.50	50	良	やや密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む。径3～5㎜灰色小礫僅かに含む	内: 5B 6/1青灰色 外: N 6/ 灰色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 回転ナデ　天井部:ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪み著しい。粗雑な調整
19		須恵器	坏蓋	c-④	土器溜まり	口径 器高	(14.20) 4.80	80	良	密　白色粒子多く含む。径1～6㎜白色小礫含む。赤褐色小礫僅かに含む	内: N 5.5/ 灰色 外: 2.5Y 7/3浅黄色	内: 回転ナデ　天井部:ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	重ね焼き痕あり。外面に降灰
20		須恵器	坏蓋	b-⑤	土器溜まり	口径 器高	(14.70) (3.35)	15	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 5B 5.5/1青灰色 外: 5B 5/1青灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	右	歪みあり。重ね焼き痕あり
21	113	須恵器	坏蓋	b-⑤	土器溜まり	口径 器高	(14.80) (3.50)	5	良	密　径1～2㎜白色小礫、径5㎜砂礫僅かに含む	内: 2.5Y 7/1灰白色 外: 5Y 4/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	
22		須恵器	坏蓋	c-④	土器溜まり 上層	口径 器高	(15.00) (2.95)	5	堅緻	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫、粘土粒含む	内: N 6/ 灰色 外: 2.5Y 6/2灰黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり
23	113	須恵器	坏蓋	c-⑥	土器溜まり	口径 器高	(14.90) (2.45)	5	堅緻	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: N 5.5/ 灰色 外: 2.5Y 6.5/2灰黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	歪みあり。帰着資料（身口径13.00㎝）
24		須恵器	坏蓋	b-④	土器溜まり	口径 器高	(13.35) (3.30)	25	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 5B 5/1青灰色 外: N 4/ 灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	歪み著しい。外面に土器片帰着。薄く降灰
25	113	須恵器	坏蓋	c-②	土器溜まり	口径 器高	(13.50) (3.30)	20	良	密　径1～5㎜白色小礫多く含む。白色粒子含む	内: N 6.5/ 灰色 外: 10BG 3.5/1暗青灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	歪みあり
26		須恵器	坏蓋	b-③	土器溜まり 上層	口径 器高	(14.50) (2.95)	30	堅緻	やや密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む。砂礫、径3㎜灰色小礫僅かに含む	内: 5PB 6/1青灰色 外: 5B 5/1青灰色	内: 回転ナデ　天井部:ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪み著しい。土器片・窯壁片熔着
27		須恵器	坏蓋	b-④	土器溜まり	口径 器高	(13.00) 4.55	20	堅緻	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫含む	内: N 6/ 灰色 外: 2.5Y 7/1灰白色	内: 回転ナデ　天井部:ナデ 外: 回転ナデ　天井部:回転ヘラケズリ、一部ヘラキリ不調整	左	歪みあり。外面に土器片・自然釉付着
28	113	須恵器	坏蓋	b-④	土器溜まり	口径 器高	(14.00) (3.20)	40	堅緻	密　白色粒子多く含む。白色小礫含む	内: 5Y 8/2灰白色 外: 5Y 6/1灰色	内: 回転ナデ　天井部:ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	不明	外面に自然釉付着。重ね焼き痕あり
29		須恵器	坏蓋	b-④	土器溜まり	口径 器高	(13.00) (3.40)	5	良	密　白色粒子含む	内: 5Y 7/1灰白色 外: N 5/ 灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	口縁部外面に自然釉付着
30	113	須恵器	坏蓋	b-⑤	土器溜まり	口径 器高	(15.40) (3.30)	15	堅緻	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 10BG 5.5/1青灰色 外: 2.5Y 6/1.5青灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり。重ね焼き痕あり
31	114・115	須恵器	坏蓋	b-④	土器溜まり 上層	口径 器高	20.50 4.75	80	堅緻	密　径1～10㎜白色小礫多く含む。白色粒子含む。径4㎜灰色小礫少量含む	内: 10Y 6/1灰色 外: 2.5Y 7.5/1灰黄色	内: 回転ナデ　天井部:当て具痕ナデ消し 外: 回転ナデ　体部:回転ヘラケズリ　天井部:ヘラケズリ	右	歪み著しい
32	114	須恵器	坏身	c-④	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	16.30 19.35 4.35	95	堅緻	密　白色粒子、径1～5㎜白色小礫含む	内: 10BG 5/1青灰色 外: 2.5Y 7/1.5灰黄色 10BG 5/1青灰色	内: 回転ナデ 底部:当て具痕 外: 回転ナデ 底部:工具ナデ	右	歪みあり。外面薄く降灰。重ね焼き痕、焼台痕あり
33		須恵器	坏身	c-④	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(12.30) (15.20) (3.50)	5	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫多く含む	内: 10BG 5.5/1青灰色 外: 2.5Y 6/2灰黄色 10BG 5.5/1青灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	右?	歪みあり。断面半還元。重ね焼き痕あり
34		須恵器	坏身	b-⑤	土器溜まり	口径 最大径 器高	11.10 14.00 (3.00)	5	良	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫含む	内: 5Y 6.5/1灰色 外: 2.5Y 6/2灰黄色 5Y 6.5/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり。外面自然釉付着。重ね焼き痕あり
35	113	須恵器	坏身	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	10.85 13.80 (3.40)	15	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 10Y 6.5/1灰色 外: 5B 5/1青灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	不明	歪みあり。粘土片付着
36	113	須恵器	坏身	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	11.40 (14.40) (3.00)	5	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: 5P 7/1明紫灰色 外: 5Y 6/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	
37	113	須恵器	坏身	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(11.20) (14.40) (2.95)	10	堅緻	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: N 7/ 灰白色 外: 2.5Y 7/3.5浅黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	歪みあり。重ね焼き痕あり

表66　1号窯土器溜まり出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	グリッド	遺構・層位	法量		残存率	焼成	胎土	色調	調整などの特徴	轆轤	備考
38		須恵器	坏身	c-④	土器溜まり	口径 最大径 器高	(12.60) (15.00) (3.25)	25	堅緻	密　白色粒子、白色小礫含む。灰色小礫僅かに含む	内: N 5.5/ 灰色 外: 2.5Y 6.5/ 灰黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	歪みあり。重ね焼き痕あり
39		須恵器	坏身	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(11.50) (14.00) (2.65)	10	堅緻	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: N 4/ 灰色 外: 10BG 4/1暗青灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	歪みあり
40		須恵器	坏身	b-④	土器溜まり	口径 最大径 器高	(12.00) (14.30) (4.80)	25	良	密　白色粒子含む。白色小礫、径3㎜灰色小礫僅かに含む	内: 5B 6.5/1青灰色 外: 2.5Y 7/3浅黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり。重ね焼き痕あり
41	113	須恵器	坏身	c-④	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(11.20) (14.20) (3.70)	5	堅緻	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: N 6/ 灰色 外: 2.5Y 6/2灰黄色 N 6/ 灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	左	歪みあり
42	113	須恵器	坏身	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(12.00) (14.30) (3.05)	5	堅緻	密　白色粒子含む。径1～2.5㎜白色小礫少量含む	内: 2.5Y 6.5/1灰白色 外: 2.5Y 6/2.5灰黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	不明	
43		須恵器	坏身	c-④	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(11.30) (14.40) (3.60)	25	良	密　径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: 2.5Y 7/1灰白色 外: 2.5Y 7/3.5浅黄色 2.5Y 7/1灰白色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり。外面薄く降灰。重ね焼き痕あり
44		須恵器	坏身	c-③	土器溜まり	口径 最大径 器高	(12.00) (14.00) (4.30)	15	堅緻	密　白色粒子多く含む。白色小礫少量含む	内: N 6/ 灰色 外: 2.5Y 7/2灰黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	底部薄く降灰。重ね焼き痕あり
45		須恵器	坏身	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(11.90) (14.40) (3.20)	5	良	密　白色粒子僅かに含む	内: 2.5Y 6.5/1灰白色 外: 2.5Y 7/4浅黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	外面自然釉付着
46	113	須恵器	坏身	c-⑤	土器溜まり	口径 最大径 器高	(11.20) (14.40) (3.00)	5	良	密　径1～3㎜白色小礫含む	内: N 6.5/ 灰色 外: 7.5Y 6.5/1灰色 N 6.5/6灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	右	歪みあり。重ね焼き痕あり。受部自然釉付着
47	113	須恵器	坏身	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(12.80) (15.75) (2.70)	15	良	密　白色粒子含む	内: N 5.5/ 灰色 外: 2.5Y 6.5/2にぶい黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	
48	113	須恵器	坏蓋	a-⑤	土器溜まり	口径 器高	(13.00) (1.50)	10	堅緻	密　白色粒子含む	内: 5B 5/1青灰色 外: 5B 4.5/1暗青灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	溶着。歪みあり
			坏身			口径 最大径 器高	(11.00) (13.80) (1.65)	10	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: N 5/ 灰色 外: 5B 4/1暗青灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	不明	
49		須恵器	坏身	b-⑤	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(11.25) (14.60) (3.90)	25	良	密　径1～4㎜白色小礫多く含む。白色粒子含む	内: 5Y 7/1.5灰白色 外: 7.5Y 2/2オリーブ黒色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	左	歪みあり。外面薄く降灰
50	113	須恵器	坏身	d-⑤	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(12.60) (15.20) (3.40)	5	良	密　白色粒子多く含む。粘土塊、径1～2㎜白色小礫含む	内: 5Y 6/1灰色 外: 2.5Y 3/1黒褐色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	重ね焼き痕あり。底部薄く降灰
51		須恵器	坏身	d-⑤	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(11.00) — (2.15)	15	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫少量含む	内: N 6.5/ 灰色 外: 2.5Y 6/4にぶい黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	歪みあり。外面薄く降灰
52		須恵器	坏身	b-⑤	土器溜まり	口径 最大径 器高	(9.70) (12.90) (2.25)	20	堅緻	密　白色粒子多く含む。径1～3㎜白色小礫含む	内: N 5/ 灰色 外: N 4.5/ 灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	歪みあり。重ね焼き痕あり
53	113	須恵器	坏身	b-⑤	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(11.00) (13.40) (2.35)	10	良	密　白色粒子、白色小礫含む	内: 5Y 7/1.5灰白色 外: 10YR 6/4にぶい黄橙色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	歪みあり。外面自然釉付着
54		須恵器	高坏	b-⑤	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(11.90) (14.60) (3.80)	坏部40	良	密　白色粒子多く含む。径1～2㎜白色小礫・灰色小礫少量含む	内: 5B 4/1暗青灰色 外: 2.5YR 4/3暗灰黄色	内: 回転ナデ 底部:回転ナデ後ナデ 外: 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり。穿孔時の工具痕、重ね焼き痕あり
55	113	須恵器	高坏	c-④	土器溜まり 上層	口径 最大径 器高	(13.40) (15.80) (3.950)	坏部20	良	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫含む	内: N 5.5/ 灰色 外: 同上	内: 回転ナデ後ナデ 外: 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	左	
56	113	須恵器	壺	a-⑤	土器溜まり	口径 器高	(14.30) (3.55)	口縁15	軟	密　白色粒子、白色小礫含む	内: 5B 5/1青灰色 外: 7.5Y 5.5/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	
57	113	須恵器	提瓶	c-④	土器溜まり	口径 器高	(7.40) (1.80)	脚部5	良	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫少量含む	内: N 5.5/ 灰色 外: 10YR 6/3にぶい黄橙色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	口縁部に自然釉付着
58	113	須恵器	提瓶	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 器高	(9.40) (6.80)	口縁20	堅緻	密　白色粒子含む。径4～6㎜灰白色小礫少量含む	内: 5Y 6.5/3浅黄色 外: 2.5Y 4/4オリーブ褐色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	自然釉厚く付着
59	113	須恵器	提瓶	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 器高	— —	—	堅緻	密　白色粒子少量含む。径1～4㎜白色小礫僅かに含む	内: 5RP 6/1紫灰色 外: 2.5Y 7/3浅黄色	内: 当て具痕　閉塞面:ナデ 外: ナキ目	不明	外面薄く降灰
60		須恵器	平瓶	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 器高	(11.20) (5.70)	口縁20	良	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫、径1～5㎜灰色小礫含む	内: 5P 5.5/1紫灰色 外: 2.5Y 6/3にぶい黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	

表66　1号窯土器溜まり出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	グリッド	遺構・層位	法量		残存率	焼成	胎土	色調		調整などの特徴		釉薬	備考
61	115	須恵器	平瓶	b-③	土器溜まり 上層	口径 器高	－ －	把手100	堅緻	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	10YR 5/1褐灰色 10YR 6/2灰黄褐色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ、カキ目　把手部:ナデ	不明	歪みあり
62		須恵器	短頸壷	b-③	土器溜まり	口径 頸部径 体部径 器高	(7.00) (6.90) (11.60) (4.70)	口～体20	良	密　白色粒子含む。白色小礫僅かに含む	内: 外:	10Y 4/1灰色 10Y 4/1灰色 5Y 6/2灰オリーブ色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	歪みあり。自然釉付着
63		須恵器	短頸壷	b-⑤	土器溜まり	口径 頸部径 体部径 器高	(6.70) (7.55) (16.20) (7.00)	口～体20	良	密　白色粒子、1～5㎜白色小礫含む。径1～2㎜褐色小礫僅かに含む	内: 外:	5B 5/1青灰色 2.5Y 6.5/3にぶい黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 一部、波状文・カキ目	右?	肩部に重ね焼き痕あり
64		須恵器	脚付壷	b-④	土器溜まり 一括	脚部径 器高	(10.00) (1.80)	脚部5	良	密　白色粒子含む。白色小礫少量含む	内: 外:	N 4/ 灰色 N 4.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	
65	114	須恵器	脚付壷? 高坏?	c-⑤	土器溜まり 上層	脚部径 器高	(11.60) (5.50)	脚部25	堅緻	密　径1～2㎜暗灰色小礫含む。白色粒子少量含む	内: 外:	5B 4.5/1青灰色 10BG 3.5/1暗青灰色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 一部、波状文	不明	外面薄く降灰。4方透かし?
66	114	須恵器	壷類	b-⑤	土器溜まり	口径 器高	－ －	把手100	堅緻	密　白色粒子含む	内: 外:	5Y 6/1灰色 2.5Y 7/3浅黄色 N 7/ 灰白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　一部、波状文 把手部:ナデ	不明	薄く降灰
67		須恵器	甕	d-⑥	土器溜まり	口径 頸部径 器高	(14.60) (13.60) (3.50)	口頸15	堅緻	密　白色粒子僅かに含む	内: 外:	2.5Y6/1.5灰黄色 2.5Y 6.5/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ　体部:タタキ 回転ナデ 体部:当て具痕	右	歪み著しい
68		須恵器	甕	c-④	土器溜まり	口径 頸部径 器高	(12.00) (10.70) (4.25)	口頸25	堅緻	密　白色粒子含む。白色小礫、径3㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	5RP 5.5/1赤灰色 2.5Y 6.5/3にぶい黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	外面薄く降灰
69		須恵器	甕	d-④	土器溜まり 上層	口径 器高	(14.60) (3.10)	口縁5	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫、黒褐色小礫僅かに含む	内: 外:	2.5Y 6/2灰黄色 N 6/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	歪みあり。外面に粘土片焼着
70	114	須恵器	甕	c-④	土器溜まり 上層	口径 器高	(18.60) (2.60)	口縁5	軟	密　白色粒子、径6㎜黒色小礫僅かに含む	内: 外:	5Y 4/1灰色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	
71	114	須恵器	甕	c-③	土器溜まり	口径 器高	(17.90) (4.10)	口縁5	良	密　白色粒子含む。白色小礫僅かに含む	内: 外:	2.5Y 6/2灰黄色 2.5Y 6/3にぶい黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 一部、タタキ後カキ目	不明	
72	114	須恵器	甕	d-⑤	土器溜まり 上層	口径 器高	(10.40) (2.80)	口縁10	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	2.5Y 6/3にぶい黄色 N 3.5/ 暗灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	薄く降灰
73	114	須恵器	甕	c-④	土器溜まり	口径 頸部径 体部径 器高	(19.60) (17.50) (32.40) (12.00)	口～体15	良	密　径1～6㎜白色小礫多く含む。白色粒子、粘土粒含む	内: 外:	5B 5/1青灰色 2.5Y 6.5/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 体部:当て具痕 回転ナデ 体部:タタキ後カキ目	不明	口頸部薄く降灰
74		須恵器	甕	c-⑤	土器溜まり 上層	口径 器高	(15.90) (3.55)	口縁20	良	密　白色粒子、径1～9㎜白色小礫多く含む	内: 外:	5Y 5/2灰オリーブ色 5Y 3/1オリーブ黒色 2.5GY 4/1暗オリーブ灰色　5Y 3/1オリーブ黒色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	歪みあり
75	114	須恵器	甕	a-⑤	土器溜まり	口径 器高	－ (3.15)	口縁5	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	N 3.5/ 暗灰色 N 3.5/ 暗灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ、カキ目、波状文	不明	
76		須恵器	甕	c-⑥	土器溜まり 上層	口径 器高	(15.10) (2.30)	口縁5	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	2.5Y 3.5/1灰黄色 10Y 3.5/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	
77	114	須恵器	甕	c-⑤	土器溜まり	口径 頸部径 器高	(15.40) (10.80) (4.85)	口～肩10	軟	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫多く含む	内: 外:	N 5.5/ 灰色 N 6.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 体部:タタキ後カキ目	右?	
78	114	須恵器	甕	c-⑥	土器溜まり	口径 器高	(17.90) (3.00)	口縁5	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	2.5Y 6/2灰黄色 5Y 6/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	左	自然釉付着
79	114	須恵器	甕	b-③	土器溜まり	口径 器高	(16.50) (4.10)	口縁15	良	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	2.5Y 6/1黄灰色 10YR 4/2灰褐色 7.5Y 4/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	左?	自然釉付着
80	115		瓶台	c-④	土器溜まり 上層	口径 孔径 器高	(10.90) (6.70) 4.55	50	軟	やや密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫多く含む。径8㎜白色小礫、径10㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	10YR 5/2灰黄褐色 10YR 4/2灰黄褐色 7.5YR 6/3にぶい褐色	内: 外:	回転ナデ後ナデ 天井部:工具による穿孔 回転ナデ	左?	天上部径:(9.30㎝)。3方向に半円形の抉り
81	115		瓶台	b-⑤	土器溜まり	口径 孔径 器高	(11.30) (5.30) 4.50	20	堅緻	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	N 5.5/ 灰色 同上	内: 外:	回転ナデ 天井部：工具による穿孔 回転ナデ 天井部：ヘラキリ不調整	右	天井部径:（10.30㎝)。3方向に半円形の抉り

表67　1号窯灰原出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	グリッド	遺構・層位	法量		残存率	焼成	胎土	色調		調整などの特徴		轆轤	備考
1	116	須恵器	坏蓋	C-6	灰原	口径 器高	(13.10) (4.50)	5	堅緻	密　白色粒子含む	内: 外:	5Y 7.5/1灰白色 10Y 5.5/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	左	歪みあり。外面自然釉付着
2	116	須恵器	坏蓋	A-6	灰原	口径 器高	(14.90) (4.10)	10	堅緻	密　白色粒子含む。径2～4㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6.5/ 灰白色 N 6/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	左	歪みあり。粘土片付着。縦位の擦痕あり
3	116	須恵器	坏蓋	A-5	灰原	口径 器高	(15.80) (3.50)	10	堅緻	密　白色粒子、白色小礫僅かに含む	内: 外:	2.5Y 7/1灰白色 N 4.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	左	火ぶくれあり
4	116	須恵器	坏蓋	A-7	灰原	口径 器高	(14.80) (3.30)	10	良	密　白色粒子含む。白色小礫少量含む	内: 外:	2.5Y 7/2.5灰黄色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	重ね焼き痕あり
5		須恵器	坏蓋	B-5	灰原	口径 器高	(13.90) (2.90)	10	堅緻	密　白色粒子、径1～9㎜白色小礫含む	内: 外:	10Y 6.5/1灰色 10Y 4/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右?	歪みあり
6	119	須恵器	坏蓋 (熔着資料)	D-5	灰原	口径 器高	(14.30) (2.65)	15	良	密　白色粒子僅かに含む	内: 外:	5Y 7.5/1灰白色 2.5Y 7/3浅黄色 2.5Y 7/1.5灰黄白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	左	歪みあり。外面自然釉付着
		須恵器	坏身 (熔着資料)		灰原	口径 最大径 器高	(12.40) (15.40) (3.00)	10	良	密　白色粒子、径6㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	5Y 7.5/1灰白色 7.5Y 7/1灰白色 10YR 4/1.5灰黄褐色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	歪みあり。外面自然釉付着
7	116	須恵器	坏蓋	D-4	灰原	口径 器高	(14.50) (2.80)	10	堅緻	密　白色粒子多く含む。径1～2㎜白色小礫含む。粘土粒僅かに含む	内: 外:	N 5/ 灰色 N 4/ 灰色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	左?	歪みあり
8	116	須恵器	坏蓋	C-6	灰原	口径 器高	(15.20) (2.80)	10	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫、粘土粒含む	内: 外:	5P 6/1紫灰色 N 6/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	歪みあり
9	116	須恵器	坏蓋	C-5	灰原	口径 器高	(13.60) (2.90)	25	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	5P 6.5/1紫灰色 2.5Y 5/1.5黄灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	重ね焼き痕あり
10		須恵器	坏蓋	D-5	灰原	口径 器高	(13.80) (2.00)	20	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫多く含む	内: 外:	5Y 6.5/1灰色 2.5Y 6.5/3にぶい黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	外面薄く降灰。熔着資料(身口径:11.40cm)
11	116	須恵器	坏蓋	D-4	灰原	口径 器高	(13.40) (3.90)	10	良	密　径1～2㎜白色小礫多く含む。白色粒子、径4～9㎜白色小礫含む。径1～3㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6/ 灰色 2.5Y 6/2灰黄色 2.5Y 3.5/1黄灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	外面薄く降灰
12		須恵器	坏蓋	B-5	灰原	口径 器高	(16.40) (4.00)	20	良	密　白色粒子、径1～5㎜白色小礫多く含む。粘土粒僅かに含む	内: 外:	N 5.5/ 灰色 2.5Y 6/2灰黄色 N 5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり。外面自然釉付着火ぶくれあり
13		須恵器	坏蓋	D-4	灰原	口径 器高	(13.70) (2.65)	40	良	密　白色粒子多く含む。白色粘土粒、径1～2㎜白色小礫含む。径3～5㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	5B 4.5/1暗青灰色 N 4/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 天井部：回転ナデ後ナデ 回転ナデ 天井部：回転ヘラケズリ	左	著しく歪む
14	116	須恵器	坏蓋	A-7	灰原	口径 器高	(14.70) (2.55)	10	堅緻	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	5P6.5/1紫灰色 5P5/1紫灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　天井部：回転ヘラケズリ	左	
15	116	須恵器	坏蓋	C-5	灰原	口径 器高	(15.40) (3.10)	15	堅緻	密　白色粒子、径1～5㎜白色小礫含む	内: 外:	2.5Y 7/3浅黄色 10YR 6.5/2灰黄褐色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	外面自然釉付着。薫壁片熔着
16		須恵器	坏蓋		灰原	口径 器高	(12.30) (2.90)	20	堅緻	密　白色粒子含む。径1～6㎜白色小礫、灰色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6/ 灰色 同上	内: 外:	回転ナデ 天井部:回転ナデ後ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	左	歪みあり
17		須恵器	坏蓋	C-7	灰原	口径 器高	(13.00) (4.10)	10	良	密　径1～4㎜白色小礫多く含む。白色粒子含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 5B 5/1青灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	熔着資料。歪みあり。火ぶくれあり
18		須恵器	坏蓋		灰原	口径 器高	(12.70) 3.80	20	堅緻	密　白色粒子含む	内: 外:	N 6/ 灰色 N 5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 天井部:回転ナデ後ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	
19		須恵器	坏身	B-7	灰原	口径 最大径 器高	(13.80) (16.00) (3.55)	10	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	10Y 5/1灰色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	歪みあり
20	116	須恵器	坏身	C-7	灰原	口径 最大径 器高	(12.80) (15.00) (3.80)	10	堅緻	密　白色粒子、粘土粒含む。径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 10YR 6/1褐灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	不明	外面に縦位の擦痕
21	119	須恵器	坏身		灰原 表土	口径 最大径 器高	(14.00) (16.40) (4.35)	40	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	10BG 4.5/1暗青灰色 10GY 5/1緑灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	器面がチップ状に剥離
22		須恵器	坏身	C-7	灰原	口径 最大径 器高	(15.50) (17.90) (4.00)	10	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	5P 6.5/1明紫灰色 10YR 7/1灰白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	左	歪みあり。重ね焼き痕あり
23	116	須恵器	坏身	C-5	灰原	口径 最大径 器高	(12.40) (15.80) (3.65)	10	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	2.5Y 7/1灰黄色 10YR 6/2灰黄褐色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	不明	歪みあり。重ね焼き痕あり 底面褐灰色

表67　1号窯灰原出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	グリッド	遺構・層位	法量		残存率	焼成	胎土	色調		調整などの特徴		轆轤	備考
24	116	須恵器	坏身	A-7	灰原	口径 最大径 器高	(10.70) (13.60) (3.70)	10	堅緻	密　白色粒子、径1～5㎜白色小礫含む	内: 外:	5P 5.5/1紫灰色 N 5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	受部自然釉付着
25		須恵器	坏身	A-7	灰原	口径 最大径 器高	(11.00) (13.90) (2.70)	5	良	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫、径1～2㎜褐色小礫含む	内: 外:	N 5.5/ 灰色 5Y 7/1灰白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	重ね焼き痕あり。断面褐色
26	116	須恵器	坏身	E-5	灰原	口径 最大径 器高	(11.50) (15.00) (4.00)	20	堅緻	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 5B 6/1青灰色 2.5Y 7/3浅黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	左	歪みあり。外面薄く降灰 重ね焼き痕あり
27	116	須恵器	坏身	C-5	灰原	口径 最大径 器高	(11.80) (15.00) (3.30)	10	堅緻	密　白色粒子、粘土粒含む	内: 外:	2.5Y 7/1.5灰黄色 2.5Y 7/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	重ね焼き痕あり
28		須恵器	坏身	B-5	灰原	口径 最大径 器高	(12.30) (15.00) (2.75)	5	良	密　白色粒子、径4㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	2.5Y 7/1.5灰黄白色 2.5Y 7.5/2灰黄白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	重ね焼き痕あり。外面自然釉付着
29		須恵器	坏身	B-5	灰原	口径 最大径 器高	(12.60) (16.05) (3.15)	5	良	密　白色粒子含む。径2～3㎜赤褐色小礫僅かに含む	内: 外:	2.5GY 6/1オリーブ灰色 5Y 7/1灰白色 2.5GY 6/1オリーブ灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	重ね焼き痕あり
30	116	須恵器	坏身	B-7	灰原	口径 最大径 器高	(11.10) (14.40) (3.65)	10	堅緻	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	
31		須恵器	坏身	B-6	灰原	口径 最大径 器高	(12.60) (15.60) (2.70)	5	堅緻	密　白色粒子含む。白色小礫、径1～3㎜灰色小礫少量含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 10YR 6/2灰黄褐色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	
32		須恵器	坏身		灰原	口径 最大径 器高	(12.80) (15.40) (3.80)	20	堅緻	やや粗　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	2.5Y7/3浅黄色 5Y6/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	自然釉付着。粘土片・窯壁片熔着
33	116	須恵器	坏身	B-5	灰原	口径 最大径 器高	(11.40) (14.20) (3.00)	5	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫少量含む	内: 外:	5Y 7.5/1灰白色 2.5Y 7/2灰黄色 5Y 7.5/1灰白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	外面自然釉付着
34	116	須恵器	坏身	D-5	灰原	口径 最大径 器高	(12.45) (15.10) (2.85)	20	良	密　白色粒子含む。径2～3㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	5Y 7/1灰白色 5Y 7/1灰白色 5Y 6/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり。重ね焼き痕あり
35	116	須恵器	坏身	A-7	灰原	口径 最大径 器高	(12.40) (14.60) (2.60)	10	良	密　白色粒子多く含む。白色小礫少量含む	内: 外:	5Y 6.5/1灰色 10YR 6.5/1褐灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	外面薄く降灰
36		須恵器	坏身	D-5	灰原	口径 最大径 器高	(11.70) (14.00) (2.50)	15	良	密　白色粒子、径2㎜白色小礫含む	内: 外:	5B 4.5/1青灰色 5B 5.5/1明青灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	歪み著しい。重ね焼き痕あり
37	116	須恵器	坏身	B-7	灰原	口径 最大径 器高	(10.20) (12.70) (2.40)	15	良	密　白色粒子僅かに含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 5Y 6.5/4灰色 N 6.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり
38	116	須恵器	坏身	B-8	灰原 表土	口径 最大径 器高	(12.00) (14.60) (3.10)	20	堅緻	やや密　白色粒子少量含む	内: 外:	5PB 6/1青灰色 5Y 6/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	
39	116	須恵器	坏身	D-5	灰原	口径 最大径 器高	(11.60) (14.20) (3.00)	10	堅緻	密　白色粒子含む	内: 外:	5Y6.5/1灰色 5Y6.5/2灰オリーブ色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部：回転ヘラケズリ	不明	
40		須恵器	坏身	C-7	灰原	口径 最大径 器高	(9.90) (12.00) (2.85)	10	良	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫少量含む	内: 外:	5PB 5/1青灰色 2.5Y 6.5/1灰白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	受部自然釉付着。断面赤褐色
41		須恵器	坏身	D-7	灰原	口径 最大径 器高	(13.70) (16.40) (3.75)	15	良	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 5Y 6.5/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり。外面自然釉付着 熔着資料（蓋口径:15.40㎝）
42		須恵器	高坏	A-9	灰原	口径 器高	－ －	10	堅緻	密　白色粒子含む	内: 外:	10Y 5/2オリーブ灰色 2.5Y 3/1黒褐色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	自然釉付着。内面窯壁片熔着
43		須恵器	高坏	E-5	灰原	口径 器高	－ －	脚部10	良	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	7.5Y 3.5/1オリーブ灰色 2.5Y6.5/2灰黄色 7.5Y 3/1オリーブ黒色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右？	薄く降灰。3方透かし
44	117	須恵器	高坏	Z-7	灰原	基部径 器高	(3.80) －	脚部50	良	密　白色粒子多く含む。径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	N 5/ 灰色 N 4/ 灰色	内: 外:	回転ナデ後ナデ 回転ナデ	不明	外面粘土片付着
45		須恵器	高坏	C-7	灰原	口径 器高	－ －	脚部30	堅緻	密　白色粒子多く含む。白色小礫含む	内: 外:	5B 4.5/1青灰色 10YR 6/1褐灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	3方透かし
46		須恵器	高坏		灰原	脚部径 器高	(12.80) (2.60)	脚部20	堅緻	密　白色粒子含む	内: 外:	10Y 5/1灰色 5Y 4/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	歪みあり
47		須恵器	高坏	A-7	灰原	脚部径 器高	(14.90) (1.30)	脚部5	堅緻	密　白色粒子含む	内: 外:	2.5Y 7/1灰白色 5Y 5.5/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	
48		須恵器	甕	C-5	灰原 表土	口径 器高	(19.00) (4.00)	口頸50	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	N 5/ 灰色 5Y 5/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	歪みあり。重ね焼き痕あり

表67　1号窯灰原出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	グリッド	遺構・層位	法量		残存率	焼成	胎土	色調	調整などの特徴	轆轤	備考
49		須恵器	甕	C-5	灰原	口径 器高	(14.40) (3.70)	口頸20	堅緻	密　白色粒子含む。白色小礫、灰色小礫少量含む	内: 5B 5/1青灰色 外: 5B 4/1暗青灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	右	
50	117	須恵器	甕	D-7	灰原	口径 器高	－ －	口縁5	堅緻	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫僅かに含む	内: N 6.5/ 灰白色 外: 同上	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ　一部、刺突文	左	
51		須恵器	甕	D-4	灰原	口径 器高	－ －	頸部70	堅緻	密　白色粒子含む	内: N 5/ 灰色 2.5Y 6/2灰黄色 外: 5Y 4/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	
52	117	須恵器	提瓶	Z-7	灰原	口径 器高	－ －	体部10	堅緻	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫少量含む。径5㎜灰色小礫僅かに含む	内: 2.5Y 6.5/1灰白色 外: 2.5Y 7/1灰白色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	不明	
53		須恵器	提瓶	C-7	灰原	口径 器高	－ －	把手100	良	密　白色粒子、白色小礫含む。径4㎜灰色小礫僅かに含む	内: 5PB 5/1青灰色 2.5YR 4/3にぶい赤褐色 外: 5PB 4/1暗青灰色 10YR 6/1褐灰色	内: － 外: ナデ	－	自然釉付着
54	117	須恵器	提瓶	B-5	灰原	口径 器高	－ －	把手100	良	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫僅かに含む	内: 2.5Y 7/2灰黄色 外: 2.5Y 6/1.5黄灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ、カキ目 把手部:ナデ	不明	自然釉付着
55		須恵器	平瓶	C-4	灰原	口径 器高	(9.90) (7.95)	口頸25	良	密　白色粒子、径2㎜白色小礫僅かに含む	内: 10Y 5/1灰色 外: 2.5Y 7/2.5灰黄色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	左	歪み著しい。薄く降灰
56		須恵器	平瓶？	B-7	灰原	口径 器高	－ －	頸～体5	良	密　白色粒子、白色小礫含む	内: 5Y 6.5/1灰色 外: 7.5YR 5.5/3にぶい褐色	内: 回転ナデ 外: 頸部:回転ナデ　体部:タタキ後ナデ　把手部:ナデ	不明	
57	117	須恵器	平瓶	E-4	灰原	頸部径	(7.40)	頸部25	良	密　白色粒子含む。白色小礫、径1～2㎜赤色小礫僅かに含む	内: 5Y 3.5/1オリーブ黒色 外: 5Y 5/3にぶい赤褐色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ　閉塞面:タタキ後回転ナデ	不明	
58	117	須恵器	壷蓋	C-7	灰原	口径 器高	－ －	20	堅緻	密　白色粒子含む。径1～2㎜白色小礫、径2～5㎜灰色小礫少量含む	内: 2.5Y 7/1.5灰黄色 外: 2.5Y 3.5/1黄灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ　天井部:回転ヘラケズリ、刺突文	不明	外面自然釉付着
59		須恵器	壷蓋	B-7	灰原	口径 最大径 器高	(10.70) (13.40) (2.15)	10	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: N 5.5/ 灰色 外: 5PB 5.5/1青灰色 N6/ 灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	外面に工具による縦位の擦痕
60		須恵器	短頸壷	B-7	灰原	口径 器高	(11.00) (2.70)	口縁15	良	密　白色粒子含む	内: 7.5YR 6/1褐灰色 外: 同上	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	左	薄く降灰
61		須恵器	瓶類	Z-9	灰原	口径 器高	(6.60) (4.20)	口頸20	良	密　白色粒子含む。径3㎜白色小礫僅かに含む	内: 5Y 6/2灰オリーブ色 5Y 4/2灰オリーブ色 外: 10Y 6/2オリーブ灰色 7.5Y 5/2灰オリーブ色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ	左？	自然釉付着
62	117	須恵器	短頸壷	D-5	灰原	頸部径 体部径	(7.50) (16.80)	頸～体10	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む。径1～4㎜赤色小礫、灰色小礫僅かに含む	内: N 5/ 灰色 外: 10YR 7/3にぶい黄橙色	内: 回転ナデ　体部:当て具痕、ナデ消し 外: 回転ナデ　肩部:波状文 体部:カキ目	不明	重ね焼き痕あり
63	117	須恵器	短頸壷	Z-7	灰原	頸部径 体部径	(5.10) (10.10)	頸5 体15	堅緻	密　暗灰色粒子多く含む。白色粒子、黒色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: N 4/ 灰色 外: 2.5Y 6/1黄灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ　一部、波状文	不明	歪みあり
64	117	須恵器	脚付壷？	C-6	灰原	口径 器高	－ －	－	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫僅かに含む	内: 5Y 5/1灰色 外: 10Y 5.5/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ　一部、刺突文	不明	
65		須恵器	脚付壷？	B-7	灰原	口径 器高	－ －	－	良	密　白色粒子含む	内: N 4.5/ 灰色 外: 5Y 6/1.5灰オリーブ色	内: 回転ナデ 外: カキ目、波状文	不明	
66	117	須恵器	脚付壷？	A-7	灰原	口径 器高	－ －	－	堅緻	密　白色粒子、灰色小礫、径1～2㎜白色小礫含む。径1～3㎜暗灰色小礫少量含む	内: N 4/ 灰色 外: 5Y 5/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ、波状文	不明	
67	117	須恵器	脚付壷？	B-7	灰原	口径 器高	－ －	－	堅緻	密　白色粒子、白色小礫僅かに含む	内: 2.5Y 6/1黄灰色 外: 2.5Y 6.5/1灰白色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ、波状文	不明	
68		須恵器	脚付壷？	Z-6	灰原	脚部径 器高	－ －	－	堅緻	密　白色粒子含む。径2～3㎜白色小礫含む	内: 2.5Y 6.5/2灰黄色 N 4.5/ 灰色 外: 10Y 4/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ　一部、波状文	不明	
69		須恵器	脚付壷？	B-5	灰原	口径 器高	－ －	－	堅緻	密　白色粒子、径3㎜白色小礫僅かに含む	内: 5Y 6/1灰色 外: 5Y 6/1灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ　一部、波状文	右	
70	117	須恵器	脚付壷？	A-6	灰原	口径 器高	－ －	－	堅緻	密　白色粒子僅かに含む	内: 10 Y5.5/1灰色 外: N 6/ 灰色	内: 回転ナデ 外: 回転ナデ、波状文	右	
71	117	須恵器	脚付壷？	E-5	灰原	脚部径 器高	－ －	－	良	密　白色粒子含む	内: N 4.5/ 灰色 外: 2.5Y 7/2灰黄色	内: 回転ナデ 外: カキ目後波状文	左	3方透かし

表67　1号窯灰原出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	グリッド	遺構・層位	法量		残存率	焼成	胎土	色調		調整などの特徴		轆轤	備考
72	117	須恵器	脚付壷？	D-5	灰原	脚部径 器高	－ －	脚部5	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	10Y 3/1オリーブ灰色 10GY 4/1暗緑灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 一部、カキ目後波状文	左	2段3方透かし
73	117	須恵器	脚付壷？	Z-7	灰原	脚部径 器高	－ －	－	良	密　白色粒子、粘土粒多く含む。径1～3㎜白色小礫、径2～8㎜灰白色小礫含む。赤色小礫、黒色小礫僅かに含む	内: 外:	10YR 4.5/1褐灰色 N 6.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ カキ目後波状文	不明	3方透かし
74	117	須恵器	脚付壷？ 高坏？		灰原	口径 器高	－ －	脚部10	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫、粘土粒少量含む	内: 外:	5Y 6/1灰色 10Y 4/1灰色	内: 外:	回転ナデ カキ目、波状文	不明	2段3方透かし
75	117	須恵器	脚付壷？ 高坏？	D-5	灰原	脚部径 器高	(12.65) (2.65)	脚部10	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫、灰色小礫少量含む	内: 外:	2.5Y 5/1黄灰色 N 3.5/ 暗灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 一部、カキ目、波状文	不明	2段3方透かし
76	117	須恵器	脚付壷 高坏？	C-5	灰原	脚部径 器高	(18.10) (3.10)	脚部5	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	N 4.5/ 灰色 2.5Y 6/3にぶい黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	
77	117	須恵器	脚付壷	B-7	灰原	脚部径 器高	(22.30) (3.55)	脚部5	良	密　白色粒子含む	内: 外:	5B 5/1青灰色 N 5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ後ナデ 回転ナデ 一部、カキ目後波状文	左？	
78		須恵器	脚付壷	B-7	灰原	脚部径 器高	(17.20) (2.70)	脚部10	良	やや密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 N 5.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　一部、カキ目	右？	
79		須恵器	脚付壷	C-5	灰原	脚部径 器高	(18.10) (3.10)	脚部5	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む。赤褐色小礫僅かに含む	内: 外:	N 4.5/ 灰色 2.5Y 6/3にぶい黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	
80		須恵器	陶臼	D-5	灰層 表土	底径 器高	(6.90) (1.70)	底部25	良	密　白色粒子、粘土粒、径1～4㎜白色小礫、径1～2㎜暗灰色小礫含む	内: 外:	－ 2.5Y 6/1黄灰色	内: 外:	－ 回転ナデ　底部:回転ヘラケズリ、ナデ	右	内面剥離
81		須恵器	陶臼		灰層	底径 器高	(9.60) (3.45)	底部20	良	密　白色粒子含む。径2～3㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	5Y 7.5/1灰白色 7.5Y 7/1灰白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 工具による施文？	右	底部外面に自然釉付着
82		須恵器	陶臼	D-5	灰層 表土	底径 器高	(13.50) (1.40)	底部25	堅緻	密　径1～3㎜白色小礫多く含む。白色粒子含む	内: 外:	－ 2.5Y 6/1黄灰色	内: 外:	－ 回転ナデ　底部:回転ヘラケズリ、ナデ	右	内面剥離
83	117	須恵器	甕	A-7	灰原	口径 器高	－ －	頸部5	良	密　白色粒子多く含む。赤色粒子、粘土粒、径1～2㎜白色小礫少量含む	内: 外:	10YR 5/1褐灰色 10YR 5/2灰黄褐色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　一部、刺突文	不明	
84	118	須恵器	甕	D-5	灰原	口径 頸部径 器高	(19.40) (13.25) (10.20)	口20頸5	良	密　白色粒子、粘土粒含む。赤褐色小礫、径1～2㎜白色小礫、径2㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	10Y 4/1灰色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　一部、刺突文	左？	歪みあり
85		須恵器	甕	B-7	灰原	口径 器高	(10.40) (3.30)	口縁10	良	密　白色粒子僅かに含む	内: 外:	5YR 5/1.5灰褐色 7.5YR 4/1褐灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	左	外面薄く降灰
86		須恵器	甕	D-5	灰原	口径 頸部径 器高	(15.10) (11.90) (4.00)	口縁5	良	密	内: 外:	2.5Y 7/3浅黄色 5Y 5/1灰色 2.5 Y6/3にぶい黄色 2.5Y 3/1黒褐色	内: 外	回転ナデ 回転ナデ	左？	薄く降灰
87	117	須恵器	甕	E-5	灰原	口径 頸部径 器高	(13.40) (10.00) (4.70)	口10頸20	良	密　白色粒子含む	内: 外:	7.5Y 4.5/1灰色 5YR 4.5/2灰褐色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　体部カキ目	右	歪みあり
88	119	須恵器	甕	B-7	灰原	口径 頸部径 器高	(19.10) (16.20) (10.10)	口25頸5	良	密　白色粒子多く含む。径1～2㎜白色小礫、淡黄色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 2.5Y 3.5/黄黒褐色 N 6.5/ 灰色 2.5Y 3.5/1黄黒褐色	内: 外:	回転ナデ 体部当て具痕 回転ナデ 体部:タタキ後カキ目	左	歪み著しい。外面薄く降灰
89	118	須恵器	甕	D-5	灰原	口径 頸部径 器高	(16.00) (12.10) (6.60)	口1頸20	良	密　白色粒子含む。径2～3㎜白色小礫、灰色小礫僅かに含む	内: 外:	10YR 4/1.5褐灰色 10Y 6.5/1灰色 5Y 6/2灰オリーブ色 5Y 3/1オリーブ黒色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　体部:タタキ	右？	薄く降灰
90	117	須恵器	甕	D-5	灰原	口径 器高	(11.30) (4.60)	口頸15	堅緻	密　白色粒子僅かに含む	内: 外:	10Y 5/1灰色 5B 5/1青灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 口頸部:タタキ後回転ナデ	右	
91	117	須恵器	甕	D-5	灰原	口径 器高	－ －	口縁5	良	密　粘土粒多く含む。白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	2.5Y 6/2灰黄色 5Y 4/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　一部、波状文	右	歪み著しい
92	119	須恵器	甕	Z-7	灰原	口径 頸部径 器高	(14.20) (13.30) (8.40)	口1頸80	良	密　白色粒子多く含む。白色小礫、暗灰色小礫含む。径1～3㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	2.5Y 5/1黄灰色 5Y 5/1灰色	内: 外:	回転ナデ 体部:当て具痕 回転ナデ　頸部～体部:タタキ後回転ナデ	不明	
93		須恵器	甕	C-4	灰原	頸部径	(13.50)	口5頸10	良	密　白色粒子含む。径2～3㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	N 5.5/ 灰色 2.5Y 6/2灰黄色 2.5Y 6/2灰黄色 5Y 4/1灰色	内: 外:	回転ナデ 体部:当て具痕ナデ消し 回転ナデ 体部:タタキ後カキ目	右	
94	118	須恵器	甕	Z-7	灰原	口径 器高	(15.90) (4.35)	口縁5	堅緻	密　白色粒子、黒色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	10YR 5.5/1褐灰色 10YR 3/2黒褐色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　一部、カキ目後波状文	不明	外面自然釉付着

表67　1号窯灰原出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	グリッド	遺構・層位	法量		残存率	焼成	胎土	色調		調整などの特徴		轆轤	備考
95		須恵器	甕	D-4	灰原	口径 器高	(11.80) (3.10)	口縁10	良	密　白色粒子、黒色粒子含む。白色小礫少量含む	内: 外:	2.5Y 6.5/3にぶい黄色 10YR 6/2.5にぶい黄橙色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 頸部:タタキ後回転ナデ	不明	外面自然釉付着
96	118	須恵器	甕	D-4	灰原	口径 器高	(18.00) (3.60)	口縁15	良	密　白色粒子含む。白色小礫僅かに含む	内: 外:	2.5Y 6/1.5黄灰色 2.5Y 3/1黒褐色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	外面薄く降灰
97		須恵器	甕	C-4	灰原	口径 頸部径 器高	(18.90) (17.40) (5.60)	口25 肩5	良	密　白色粒子僅かに含む	内: 外:	2.5Y 7/3浅黄色 7.5Y 4/1灰色 5Y 4/1灰色 5.5Y 6/3にぶい黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 体部:タタキ後カキ目	右	歪み著しい。薄く降灰
98	118	須恵器	甕	B-5	灰原	口径 頸部径 器高	(15.90) (15.20) (4.70)	口5 肩10	良	やや密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	2.5Y 6/2灰黄色 N 5/ 灰色 2.5Y 4/1黄灰色 10YR 5/1.5褐灰色	内: 外:	回転ナデ 体部:当て具痕 回転ナデ 体部:タタキ後カキ目	左?	
99		須恵器	甕	C-4	灰原	口径 頸部径 器高	(19.60) (18.40) (7.30)	口50 肩25	堅緻	密　白色粒子、径4㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	N5.5/ 灰色 2.5Y 7/3浅黄色 N 6/ 灰色 2.5Y 7/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 体部:当て具痕ナデ消し 回転ナデ　頸部:タタキ後回転ナデ　体部:タタキ後カキ目	左	歪み著しい
100		須恵器	甕	Z-9	灰原	口径 頸部径 器高	(14.00) (12.70) (3.00)	口頸5	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	N 5/ 灰色 N 4.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 頸部:タタキ後回転ナデ	左	
101	118 119	須恵器	甕		灰原	口径 最大径 器高	(12.00) (15.10) (3.05)	20	堅緻	密　白色粒子、白色小礫、灰色小礫含む	内: 外:	N 5/ 灰色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ	右	歪みあり。重ね焼き痕あり
102	118	須恵器	甕	Z-8	灰原	口径 頸部径 器高	(16.20) (13.80) (4.30)	口7 肩15	堅緻	密　白色粒子、白色小礫含む	内: 外:	5Y 5.5/1灰色 N 7.5/ 灰白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 体部:カキ目	右	内面自然釉付着。歪みあり
103	118	須恵器	甕		灰原	口径 器高	(15.00) (6.20)	口頸10	良	密　白色粒子、径1～5㎜白色小礫多く含む	内: 外:	10BG 5/1青灰色 5Y 4/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 頸部:タタキ後回転ナデ	左	薄く降灰
104	118	須恵器	甕	D-5	灰原	口径 頸部径 器高	(16.50) (15.20) (4.40)	口頸15	良	密　白色粒子、径3㎜白色小礫、黒色小礫、赤褐色小礫僅かに含む	内: 外:	N 4/ 灰色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	歪みあり。薄く降灰
105		須恵器	甕		灰原	口径 器高	(17.40) (3.40)	口縁5	良	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫多く含む。粘土粒含む	内: 外:	2.5Y 6/1黄灰色 5Y 5.5/1灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	
106	118 119	須恵器	甕		灰原	口径 器高	(18.75) (3.65)	口縁10	堅緻	密　白色粒子、径1～3㎜灰色小礫含む	内: 外:	5B 5/1青灰色 2.5GY 4/1暗オリーブ灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	ヘラ記号「＋」
107		須恵器	甕	D-5	灰原	口径 頸部径 器高	(19.20) (13.20) (3.90)	口頸15	堅緻	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	2.5Y 7/2灰黄色 N 4.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右?	歪みあり
108	117	須恵器	甕	Z-9	灰原	口径 器高	(16.70) (3.25)	口縁15	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫多く含む。径3~5㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	5YR 4/2灰褐色 N 6/ 灰色 10YR 5.5/1褐灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	
109		須恵器	甕	B-5	灰原	口径 器高	(19.80) (4.25)	口縁5	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	2.5Y 5/1.5暗灰黄色 10Y 3.5/1オリーブ黒色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	
110	118	須恵器	甕	D-4	灰原	口径 器高	(17.40) (4.35)	口縁20	良	密　白色粒子多く含む。粘土粒、径1～3㎜白色小礫含む。径4㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	5B 5/1青灰色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 頸部:タタキ後回転ナデ	不明	
111		須恵器	甕		灰原	口径 頸部径 器高	(18.60) (17.00) (4.95)	口10 肩5	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫多く含む。灰色粒子含む	内: 外:	10Y 5/1灰色 5Y 6/2灰オリーブ色 N 6/ 灰色 5Y 6/2灰白色	内: 外:	回転ナデ　体部:当て具痕 回転ナデ　口頸部:タタキ後回転ナデ　体部:タタキ後カキメ	右?	内面降灰
112	118	須恵器	甕		灰原	口径 器高	(19.40) (5.20)	口頸10	良	密　白色粒子、径1～5㎜白色小礫含む	内: 外:	10Y 5/1灰色 7.5Y 4/1灰色	内: 外:	回転ナデ　体部:当て具痕、ナデ消し 回転ナデ　頸部:タタキ後回転ナデ　体部:タタキ後カキ目?	左	薄く降灰
113	118	須恵器	甕	B-7	灰原	口径 頸部径 器高	(19.80) (18.70) (5.25)	口頸10	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫多く含む。径2～4㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	N 5.5/ 灰色 N 5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　頸部：タタキ後ナデ消し　体部：カキ目	右	つまみ部径：2.20㎝。自然釉付着
114		須恵器	甕		灰原	口径 頸部径 器高	(18.00) (15.00) (4.30)	口頸5	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む。径1～4㎜赤色小礫、灰色小礫、黒色小礫僅かに含む	内: 外:	N 4/ 灰色 2.5Y 4/1黄灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	左?	
115	118	須恵器	甕		灰原	口径 頸部径 器高	(20.40) (16.60) (5.70)	口頸15	堅緻	密　白色粒子多く含む。径1～3㎜白色小礫含む。径1～3㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6/ 灰色 N 7/ 灰白色	内: 外:	回転ナデ　体部:当て具痕、ナデ消し 回転ナデ 体部:タタキ後カキ目	右?	薄く降灰
116		須恵器	甕		灰原	口径 頸部径 器高	(18.30) (14.80) (5.15)	口頸5	良	密　白色粒子、粘土粒、径1～2㎜白色小礫多く含む。赤褐色小礫含む	内: 外:	7.5YR 4.5/1褐灰色 10Y 4/1灰色 5B 4.5/1暗青灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	左	内面に縦位の擦痕

表67　1号窯灰原出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	グリッド	遺構・層位	法量		残存率	焼成	胎土	色調		調整などの特徴		轆轤	備考
117	119		焼台	B-4	灰原 表土	口径 孔径 器高	－ (4.60) (4.80)	20	良	やや密　白色粒子多く含む。径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	N 4.5/ 灰色 N 5.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　天井部:ヘラキリ不調整	左	天井部径:(10.80㎝)。3方向に半円形の抉り
118	119		焼台		灰原	口径 孔径 器高	(11.40) (6.20) (4.95)	25	良	やや密　白色粒子多く含む	内: 外:	N 5.5/ 灰色 N 5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ　工具による穿孔 回転ナデ　ヘラキリ天井部:不調整	右	天井部径:(10.10㎝)。3方向に半円形の抉り

表68　4区遺構出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	遺構・層位	法量		残存率	焼成	胎土	色調		調整などの特徴		轆轤	備考
1	119	灰釉陶器	碗	2号窯前庭部	高台径 器高	－ －	底部95	良	密　径1～4㎜白色小礫、径1～5㎜灰色小礫含む。白色粒子、灰色粒子僅かに含む	内: 外:	2.5Y6/2灰黄色 2.5Y7/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 底部:糸切り後回転ナデ	左	
2		須恵器	坏身	2号窯排水溝	口径 高台径 器高	－ (8.50) (2.15)	底部75	良	密　灰白色粒子含む	内: 外:	N6/ 灰色 N5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ヘラケズリ 底部:回転糸切り	左	歪み著しい。乾燥時の圧痕。貼付高台。助宗産
3		須恵器	壺	2号窯排水溝	口径 器高	(22.80) －	口～体60	良	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む	内: 外:	5B5/1青灰色 5PB3.5/1暗青灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 頸部:タタキ後回転ナデ?	左	歪み著しい。助宗産
4	120	須恵器	坏蓋	SX17	口径 器高	14.00 (4.65)	80	良	密　白色粒子、径1～3白色小礫多く含む。径7㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	5P 6/1紫灰色 5Y 7/1灰白色 N 6.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 天井部:回転ナデ後ナデ 回転ナデ　天井部:回転ヘラケズリ、頂部ヘラキリ不調整	右	歪み著しい
5		須恵器	短頸壺	SX17	口径 頸部径 器高	(13.20) (13.70) (4.50)	口～肩20	軟	密　白色粒子含む。径2～3㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	2.5Y 7/4浅黄色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	器面摩滅
6	120	須恵器	壺	SX17	口径 頸部径 器高	(18.35) (16.60) (9.70)	口～肩60	良	密　白色粒子、径1～7㎜白色小礫多く含む。径1～3㎜灰色小礫僅かに含む	内: 外:	N 4.5/ 灰色 10YR 5/1褐灰色 5Y 6/2灰オリーブ色	内: 外:	回転ナデ 体部:当て具痕 回転ナデ　頸部:タタキ後ナデ消し　体部:タタキ後ヵキ目	右	外面に自然釉付着
7		須恵器	高坏	SX19	脚部径 器高	(11.80) (1.90)	脚部20	良	密　白色粒子含む。白色小礫少量含む	内: 外:	10G 6/1緑灰色 2.5Y 6/2灰黄色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	透かしあり。外面薄く降灰
8	120	須恵器	坏蓋	SR24	口径 器高	(14.70) (4.50)	10	良	密　白色粒子、径1～7㎜白色小礫多く含む	内: 外:	N 7/ 灰色 N 5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ 天井部:回転ヘラケズリ	右	
9	120	須恵器	甕	SR24	口径 器高	(19.80) (3.80)	口縁10	堅緻	密　白色粒子、径1～4㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	N 7/ 灰色 5Y 7/1灰白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	
10		須恵器	短頸壺	SR24	口径 頸部径 器高	(10.60) (11.80) (3.80)	口頸5	良	密　白色粒子含む	内: 外:	N 6/ 灰色 5YR 6/1褐灰色 N 6.5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右?	歪み著しい
11	120	須恵器	坏身	SR24	口径 高台径 器高	15.00 6.15 4.00	60	良	密　白色粒子含む	内: 外:	N 6/ 灰色 N 7/ 灰白色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転ヘラケズリ　削出高台	左	重ね焼き痕あり
12	120		焼台	SR24	口径 孔径 器高	－ － (3.20)	15	良	密　白色粒子含む	内: 外:	N 6.5/ 灰色 同上	内: 外:	回転ナデ、掻壁痕? 回転ナデ 天井部ヘラキリ不調整	右	天井部径:(8.80)㎝
13	120		焼台	SR24	口径 孔径 器高	(10.30) (4.20) (5.20)	15	良	密　白色粒子多く含む	内: 外:	N 6/ 灰色 同上	内: 外:	回転ナデ、ナデ 回転ナデ　天井部ナデ	不明	最大径:(11.20)㎝、天井部径:(8.50)㎝
14	120	須恵器	坏身	SR25	口径 最大径 器高	(10.35) (13.35) (4.00)	15	堅緻	密　白色粒子、灰色粒子、径1～6㎜白色小礫含む	内: 外:	N 5/ 灰色 N 6/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	不明	重ね焼き痕あり
15	120	須恵器	甕	SR25	口径 器高	(15.00) (3.30)	口頸15	堅緻	密　白色粒子、径1～2㎜白色小礫含む。径1～2㎜灰白色小礫少量含む	内: 外:	5B 5/1青灰色 N 5/ 灰色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ	右	
16		須恵器	壺類	SR25	高台径 器高	(7.50) (2.60)	底部90	堅緻	密　白色粒子多く含む	内: 外:	N 7.5/ 灰白色 N 7/ 灰白色	内: 外:	回転ナデ 回転ヘラケズリ　貼付高台	左	内面に自然釉付着
17		須恵器	壺類	SR25	高台径 器高	(11.30) (3.30)	底部30	良	密　白色粒子含む	内: 外:	N 7.5/ 灰白色 N 8/ 灰白色	内: 外:	回転ナデ 体部:タタキ後回転ナデ 底部:回転ヘラケズリ 貼付高台	右	底部外面に窯壁片熔着
18	120	須恵器	壺	SR25	口径 頸部径 器高	(16.50) (13.50) (4.20)	口頸20	堅緻	密　白色粒子含む。径2㎜白色小礫僅かに含む	内: 外:	N 6/ 灰色 N 7/ 灰白色	内: 外:	回転ナデ 体部:当て具痕ナデ消し 回転ナデ 体部：タタキ後カキ目	右	内面薄く降灰
19	120	須恵器	脚付盆	SR25	脚部径 器高	－ －	脚部20	良	密　白色粒子、径1～3㎜白色小礫含む	内: 外:	10BG 4/1暗青灰色 5B 5/1青灰色	内: 外:	回転ナデ カキ目後波状文	不明	上段:4方長方形透かし 下段:三角形透かし
20	120	土師器	坏身	SR25	口径 底径 器高	(11.30) (7.00) (3.70)	40	良	密	内: 外:	5YR 7/6橙色 同上	内: 外:	ナデ 口縁部:ナデ 体部～底部ナデ		器面摩滅著しい
21		土師器	坏身	SR25	底径 器高	(5.40) (1.60)	底部95	良	密	内: 外:	5Y7/8橙色 同上	内: 外:	回転ナデ? 回転ナデ?	不明	器面摩滅する

表68　4区遺構出土土器観察表

挿図No.	図版No.	種別	器種	遺構・層位	法量		残存率	焼成	胎土	色調		調整などの特徴		轆轤	備考
35		かわらけ		SF4	口径 底径 器高	(9.00) 4.70 (2.10)	70	良	密　白色粒子、赤色粒子僅かに含む	内: 外:	5YR 7/3橙色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転糸切り	右	
36	121	かわらけ		SF4	口径 底径 器高	8.90 4.40 1.40	90	良	密　白色粒子僅かに含む	内: 外:	5YR 7/3橙色 5YR 6/3橙色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転糸切り	不明	口縁部歪みあり
44	121	かわらけ		SF5	口径 底径 器高	(6.80) 3.90 1.00	80	良	密　白色粒子、灰色粒子僅かに含む	内: 外:	2.5YR 7/6橙色 5YR 7/3橙色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転糸切り後回転ヘラケズリ	右	歪みあり
45	121	かわらけ		SF5	口径 底径 器高	6.60 3.70 1.20	80	良	密　白色粒子僅かに含む	内: 外:	7.5YR 8/4浅黄橙色 5YR 7/3橙色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転糸切り	右	歪みあり
46		かわらけ		SF5	口径 底径 器高	(6.40) (3.40) 1.10	20	良	密　白色粒子、灰色粒子僅かに含む	内: 外:	7.5YR8/4浅黄橙色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転糸切り	右	
47		磁器	小杯	SF5	口径 底径 器高	4.50 2.40 3.10	90	良	密	内: 外:	釉:白色 露胎:白色　釉:白色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転ヘラケズリ後回転ナデ?	不明	
48	121	かわらけ		SF6	口径 底径 器高	8.25 4.20 1.45	70	良	密　白色粒子少量含む	内: 外:	10YR 8/3浅黄橙色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転糸切り後回転ヘラケズリ	左	
49	121	かわらけ		SF6	口径 底径 器高	(8.10) 4.00 1.40	70	良	密　白色粒子少量含む	内: 外:	10R 6/4にぶい赤橙色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転糸切り	不明	
58	121	かわらけ		SF8	口径 底径 器高	7.60 4.00 1.30	90	良	密　白色粒子僅かに含む	内: 外:	10YR 8/4浅黄橙色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転糸切り	左	煤付着。歪み著しい
59	121	かわらけ		SF10	口径 底径 器高	6.95 4.00 1.35	100	良	密　白色粒子、灰色粒子僅かに含む	内: 外:	5YR 7/6橙色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転糸切り後回転ヘラケズリ	右	
60	121	かわらけ		SF10	口径 底径 器高	7.40 3.90 1.30	50	良	密　白色粒子僅かに含む	内: 外:	5YR 7/6橙色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転糸切り	右	
61	121	かわらけ		SF12	口径 底径 器高	(8.70) 4.50 1.75	80	良	密　白色粒子、赤色粒子、白色小礫僅かに含む	内: 外:	7.5YR 8/6浅黄橙色 7.5YR 8/4浅黄橙色	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転糸切り	右	耳皿か
62	121	かわらけ		SF12	口径 底径 器高	(8.30) 4.20 1.85	40	良	密　白色粒子僅かに含む	内: 外:	10YR 8/4浅黄橙色 同上	内: 外:	回転ナデ 回転ナデ　底部:回転糸切り?	不明	摩滅のため調整不明瞭

表69　4区出土銭貨観察表

挿図No.	図版No.	遺構・層位	遺物名	法量(cm) 直径	法量(cm) 厚さ	備考
22	122	SF3	皇宋通寶	2.40	0.15	初鋳1038年・篆書　…3枚重ね
23			聖宋元寶			初鋳1094年・篆書
37	122	SF4	寛永通寶	2.40	0.15	6枚重ね
50	122	SF6	寛永通寶	2.40	0.15	古寛永
51	122	SF6	寛永通寶	2.50	0.15	
52	122	SF6	寛永通寶	2.40	0.10	古寛永?…2枚重ね
53			寛永通寶	2.50	0.15	文銭
63	122	SF12	寛永通寶	2.30	0.10	2枚重ね（新寛永）
64	122	36Tr	寛永通寶	2.10～2.40	0.10～0.15	6枚重ね（古寛永）

表70　4区出土釘観察表

挿図No.	遺構・層位	遺物名	法量(cm) 最大長	法量(cm) 頭部幅	法量(cm) 身部幅	法量(cm) 厚さ	備考
24	SF3	釘	3.60	0.90	0.20～0.35	0.30	木質残存
25	SF3	釘	(2.20)	0.60	0.30	0.30	
26	SF3	釘	(2.55)	0.70	0.35	0.35	
27	SF3	釘	(2.70)	0.80	0.30	0.30	
28	SF3	釘	(2.45)	0.80	0.25～0.40	0.35	
29	SF3	釘	(2.90)	0.60	0.25～0.35	0.35	木質残存
30	SF3	釘	(3.20)	(0.60)	0.15～0.30	0.30	
31	SF3	釘	(3.20)	(0.60)	0.15～0.30	0.30	
32	SF3	釘	5.40	0.95	0.20～0.40	0.30	木質残存
33	SF3	釘	2.35	0.60	0.20～0.30	0.25	木質残存
34	SF3	釘	5.70	0.70	0.30	0.30	木質残存
38	SF4	釘	3.60	1.20	0.20～0.30	0.35	木質残存
39	SF4	釘	(2.40)	0.85	(0.25～0.40)	0.30	木質残存
40	SF4	釘	3.80	1.10	(0.30～0.40)	0.30	木質残存
41	SF4	釘	3.10	0.30	0.20～0.30	0.30	木質残存
42	SF4	釘	(4.15)	－	0.20～0.30	0.30	木質残存
43	SF4	釘	2.90	0.95	0.30～0.40	0.30	木質残存
54	SF6	釘	4.15	0.85	0.20～0.40	0.20	木質残存
55	SF6	釘	2.60	0.75	0.15～0.30	0.25	木質残存
56	SF7	釘	2.80	0.85	0.20～0.30	0.30	
57	SF7	釘	(2.25)	0.50	0.25	0.25	木質残存

第5章　総　括

第１節　考察

１．衣原遺跡の性格

衣原遺跡の調査で検出された遺構および出土した遺物を概観してきたが、遺構は後世の土地利用によって削平されているものが多く、まとまった遺構として確認されたものは多くはなかった。したがって、遺構のあり方から遺跡の性格を推定できる資料は乏しい。

ここでは出土した遺物、特にその量が目立った奈良・平安時代の須恵器・灰釉陶器のあり方を中心に、衣原遺跡の性格を考えてみたい。

衣原遺跡からは坏・碗などの供膳具、大型の甕に代表される貯蔵具、土師器長甕を中心にした炊飯具が出土している。奈良時代に限れば特殊な遺物の出土はほとんど認められない。また、出土した土器は小破片のものが多く、また遺構からまとまって出土したものも少ないので、数量的な検討は十分できなかったが、各調査区からの遺物を点検することで、おおよその傾向は掴めたものと考えられる。

最初に注目されることは、供膳形態の土器は圧倒的に須恵器である。出土した坏のほぼすべては助宗古窯産の須恵器であり、器種も高台坏・無高台の箱形坏が中心で、口径も大・中・小に分けることができる。しかし、大型のものは少なく、中・小型のものが占める割合が圧倒的に多い。また、供膳具も高台坏・無高台の坏が大半で、供膳具の器種構成も比較的単純である。

供膳具が須恵器と土師器に、貯蔵具の大型甕は須恵器、炊飯用の甕は土師器というように器の特性によって使い分けられていることは広く知られているが、そのなかでも機能が重視される甕を別にすると、供膳具は須恵器と土師器の互換性が大きい。このことは遺跡によって供膳具のあり方に差のあることでも理解できる。郡衙などの地方官衙では須恵器の占める比率が大きく、一般的な集落では土師器の出土数量が多いことは知られている。このことは、それぞれの遺跡における日常的に使われている道具のあり方を反映しているものと考えてよい。

静岡平野の川合地内、内荒遺跡の場合を大略で見てみれば、坏・碗などの供膳具のあり方は須恵器77％、土師器が23％を占めている。内荒遺跡の調査でもすべての破片を数えたわけではないが、破片を含めて目に付いた資料の大半を図化しているので、それを数えることで、大略の傾向は掴めるものと思われる（註１）。大規模な須恵器生産地の近くでは集落を含め須恵器の供給量が多く、窯場から離れるにしたがって、その供給は少なくなることはすでに知られていることであるが、須恵器生産地が限定されている駿河ではそれがより明快に認められる。助宗古窯群の所在地である志太平野の遺跡に比べ、東の静岡平野の遺跡では土師器の出土量が著しく増加し、さらに東にあたる駿河郡の東平遺跡あるいは小山町横山遺跡では土師器の出土量が須恵器より多くなっている。さらに伊豆の逓信病院内遺跡では土師器が圧倒的に多く、須恵器の量は著しく少ない。

衣原遺跡からは奈良時代から平安初期にかけての須恵器・灰釉陶器の出土が目立っている。各調査区から出土した土器は第１分冊の図64から図159に示したとおりであるが、特に目に付くのは須恵器の量が圧倒的であり、土師器は少ないことである。破片のすべてを数えられたわけではないが、図化することができた範囲で数量を見てみれば須恵器は153点に対して土師器坏は２点、これに灰釉陶器を加えれば須恵器・灰釉陶器250点に対して土師器坏は２点ということになる。したがって、供膳具に限れば土師器のそれは１％にも満たない数量であり、ほぼすべてを須恵器・灰釉陶器が占めているといってよい。

また、大半が高台坏・坏蓋・皿であり（供膳具全体の70％を占めている）、供膳具の組合せは極めて単純である。したがって、衣原遺跡は出土した土器の器種構成から見れば坏が中心で、その組合せは単

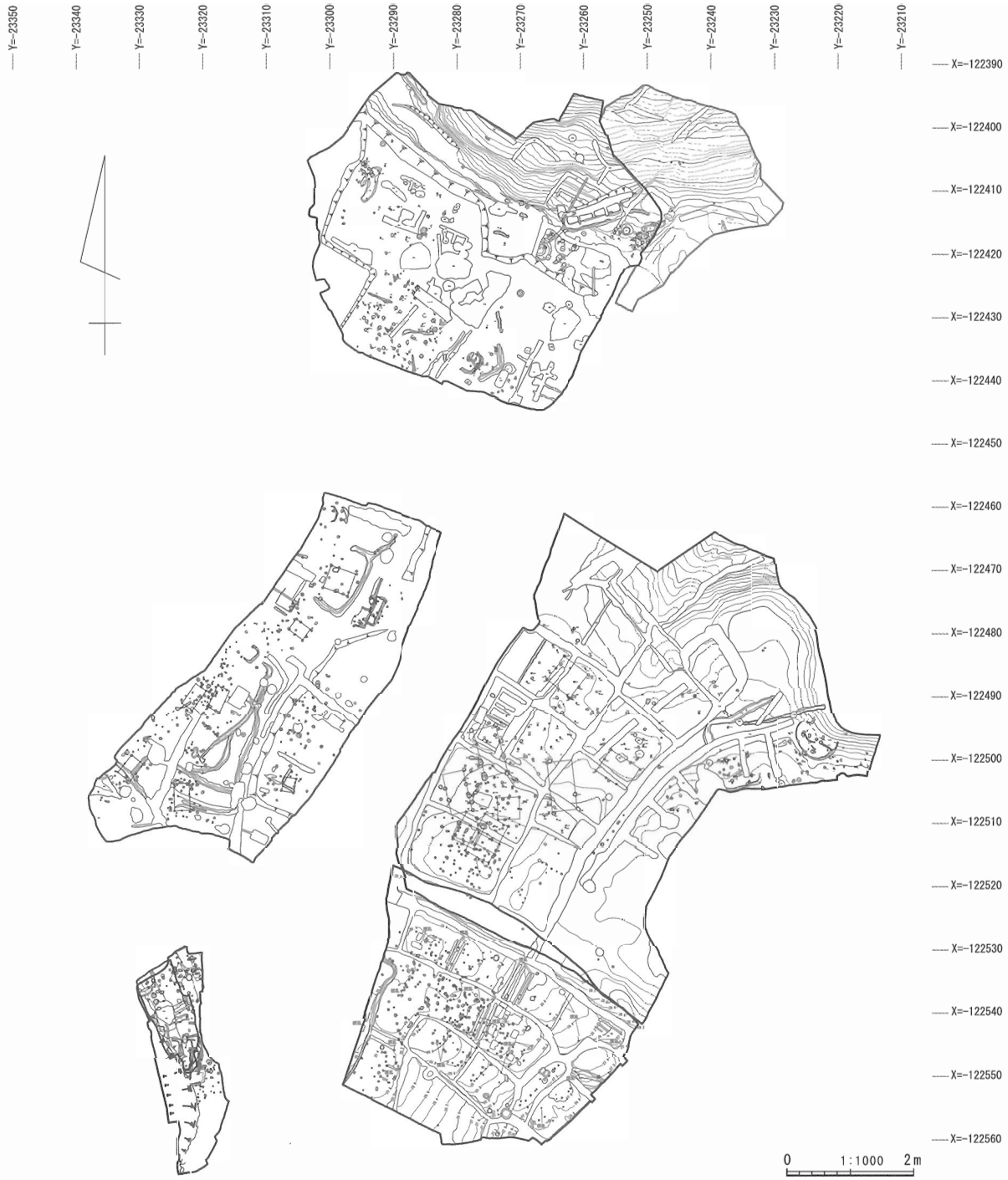


図223　6～10区集落遺構概念図

純であり、郡衙などの地方官衙でのあり方とは大きな差がある。また先にも述べたように特殊な遺物が出土している訳でもない。

すでに述べたように衣原遺跡から出土した供膳形態の土器には圧倒的に須恵器が多い。須恵器生産地に近い集落では須恵器の出土が圧倒的に多いことはすでに知られており（城ヶ谷 1990)、そうした意味では、隣接して助宗古窯群が広がる衣原遺跡でのあり方としては十分理解できる。

衣原遺跡から出土した土器群の第２の特徴は、焼け歪みのある遺物が多いことに加えて焼け歪みの程度も激しく、なかにはその器の本来の用途に耐えたのか不明なものまで存在している。

湖西古窯群からの製品の供給を受けていた遠江敷知郡衙と推定される伊場遺跡では焼け歪みのある土器の出土量は多くはないし、同じ遠江の引佐郡衙跡と推定されている井通遺跡でも焼け歪みのある土器は多くはない（註２）ようである。駿河では志太郡衙跡とされている御子ヶ谷遺跡では軽度の焼け歪みのある土器は使っているらしく、墨書名のあるものも知られている（註３）。同じく駿河国有度郡衙跡と推定されているケイセイ遺跡でも多少の歪みのあるものも見受けられるが、ここでも焼け歪みの程度は比較的軽く、機能的に支障はない（註４）。とすると、本来、窯場から供給されるときには多少の歪みがある（使用に耐えうる）程度のものは流通したし、地方官衙にも供給されているようであるが、当然のことながら実用に耐えないものは出荷されていないと考えることが普通であろう。したがって衣原遺跡で見られるような大きな焼け歪みのあるものは通常のルートで消費地に供給されることはなかったと考えてよい。

以上を整理してみれば

① 衣原遺跡出土の供膳形態の土器には須恵器が圧倒的で土師器は少なく、ほぼすべてを須恵器で占められること。

② 供膳形態の土器には器種が少なく坏が圧倒的な比率を占めており、器種構成は単純である。さらに坏は口径で大・中・小に分けられているが、大の数は少なく、大半は中・小とされるものである。

③ 焼け歪みのある土器が多く、なかでも実用に耐えうるか疑問が残るほど大きく焼け歪みのあるものが認められる。

④ 当然のことながら、出土した須恵器はすべて助宗古窯産であること。

⑤ 衣原遺跡の位置は助宗古窯群の近くに位置している。詳細な分布調査が行われていない地域なので、まだ周辺に集落跡が発見される可能性はあるが、今のところ衣原遺跡は助宗古窯群に最も近いところにある集落遺跡だということができる。

となり、衣原遺跡の性格を「助宗古窯群での須恵器製作に密接な関わりをもった人々の集落」と考えている。いわば衣原遺跡は助宗古窯群で働いた須恵器工人達の村だと考えてよいだろう。

６区遺構（鍛冶炉）について（図83）

1757 調査区の南側で検出された。SB01あるいはSB02に含まれた位置にあることから 、この住居跡に伴う炉跡ではないかと考えられていたが、断面の観察から、地床炉とは考えられず、形態から鍛冶炉に関わる遺構の一部と推定している。平面は楕円形であるが南側は同様な遺構である1758によって切り取られている。したがって長径は不明であるが、短径は30㎝程である。深さは最大で10㎝程が残っていた。上部はかなり削平されているので、この深さは本来のものではない。内部は褐色砂質土あるいは黄褐色のシルトで埋まっており、底部には焼土層はない。したがって土坑1757そのものが炉跡とは考えられず、あるいは1758に伴う掘形の可能性もあるが、はっきりしない。

1758 1757を切って造られている。やはり、断面の観察からは住居跡に伴う炉跡とは考えられなかった。現地調査に当たった長谷川睦は「炉跡状の焼土坑は地床炉とは異なる構造であり、鍛冶炉である可能性がある（長谷川 2005)」としている。

遺構は楕円形の小坑で、平面形は長径50㎝×短径40㎝程、深さは検出面から最大20㎝の規模である。

壁は明赤褐色あるいは黄褐色焼土であり、火を強く受けている。土坑の壁面に貼られた粘土が強い火を受けたものと思われる。炉壁と思われる焼土層の外側は暗褐色の焼土が続いているが、比較的柔らかで、壁を成す粘土の外側である地山の土が焼けたものと推定される。遺構の西側に当たる部分は木の根によって撹乱されており、粘土を貼った焼土部分は認めることができなかったが、おそらく粘土が貼られ、強く火を受けていたものであろう。外側の地山には焼けた面が続いている。土坑の底部は多少不正形になっているが全体に焼土が混じっており、内部に貼られた粘土が後世の撹乱で凸凹になったもので

あろう。

鞴の羽口などは検出されていないが、断面および平面的な形態から「鍛冶炉跡」と推定している。同じ調査区内からは鉄滓が出土しており、これらの鍛冶炉に伴う可能性がある。

遺構に伴う遺物は出土しておらず、年代を決めるのは難しいが、6区からは奈良・平安時代の遺物が多く出土しているので、この遺構もその年代に含めておこう。

註

1　川合遺跡は静岡平野の北部で巴川に近接した地域に当たっており、周辺に広がる川合八反田遺跡、川合志保田遺跡などを含め、安部郡衙跡と推定されている遺跡であるが、ここでは昭和59・60年度に調査をした内荒遺跡の場合を見ることにする。内荒遺跡は小型の掘立柱建物が並んだ部分で、安部郡衙の一部、あるいは「館」に当たる部分ではないかと推定されているが、出土した土器は平安初期のものが中心で須恵器はほぼすべて助宗古窯産であり、灰釉陶器は猿投古窯跡群のK14窯式あるいはK90窯式に当たるものが大半であった。土師器は駿東坏に加えて、灰釉陶器、須恵器を模倣した土器がかなり認められている。ここでは須恵器高台坏・無高台坏・耳皿・卓等に加えて短頸壷・長頸壷、灰釉陶器を模倣した須恵器碗・皿、灰釉陶器碗・皿、緑釉陶器碗、土師器の無高台坏、加えて須恵器・灰釉陶器を模倣した土師器高台坏・碗・皿など供膳具の種類が非常に多い。このことは遺跡の性格が供膳具を多量に、また多様な使い方が必要であったことと合わせて、この地域では須恵器・灰釉陶器の供給が不足していたことの反映でもあろう。

2　現地の調査に当たった丸杉俊一郎氏の教示による。

3　藤枝市教育委員会 1981。現地調査に当たった八木勝行氏の教示による。

4　新井 2005。調査資料を静岡市埋蔵文化財センターで実見することができた。

引用・参考文献

藤枝市教育委員会　1981　『日本住宅公団藤枝地区埋蔵文化財発掘調査報告書』Ⅲ

平野吾郎・山田成洋　1988　『内荒遺跡』　(財)静岡県埋蔵文化財調査研究所

城ヶ谷和広　1990　「考察」『清洲城下町遺跡』　愛知県埋蔵文化財センター

長谷川睦　2005　「古墳時代後期の製炭窯の検出」『年報』21　(財)静岡県埋蔵文化財調査研究所

新井正樹　2005　『ケイセイ遺跡』　静岡市教育委員会

2．葉梨川流域の集落の変遷

ここでは葉梨川流域における集落の変遷について、簡単にまとめておく。第二東名建設工事に伴い、この地域一帯、広大な面積の発掘調査が行われたが、その結果、葉梨川流域にいくつかの集落が形成されていることが明らかになった。また竪穴住居や出土した土器の年代を丹念に見ていくと、集落はこの地域一帯をあちこちに移動している様相が垣間見られる。

衣原遺跡で見つかった最も古い竪穴住居の年代は弥生時代後期～古墳時代初頭である。弥生時代後期の竪穴住居は、衣原遺跡の東側に隣接する寺家前遺跡でも住居群が見つかっている。この時期、集落の中心は寺家前であったようである。寺家前では南側に広がる低地で、水田耕作が行われていたことを物語る畦畔や杭列の跡、農耕具などが見つかっている。また、さらに西側の小丘陵部には方形周溝墓が見つかった花倉大柳遺跡があり、当時期の墓域であったと考えられる。古墳時代に入ると、寺家前よりもさらに東方、葉梨川を挟んで対面に位置する中ノ合遺跡では古墳時代前期の集落跡が発見された。途中、古墳時代中期に一旦途絶えるが、古墳時代後期になると再度、寺家前で集落が形成される。6世紀後半には衣原で須恵器窯が構築される。同様の窯跡は中ノ合の東側の丘陵を越えた入野でも同じ時期の須恵

器窯が2基見つかっている。この頃から志太平野の北部で窯業生産が始まっていたことが明らかになった。そう遠くない範囲に新たな窯跡が発見される可能性が高い地域である。奈良時代に入ると再び、衣原の丘陵上に集落が築かれる。また県内初の発見である横口付炭窯2基により、木炭生産も盛んに行われていた事実が判明した。やや時を経て、13世紀代に入ると、寺家山の丘陵裾で集落が展開する。区画された溝や垣根に囲まれたなかに掘立柱建物が並んでいる屋敷地である。これらの住居を建てるには、相当量の材木と、かなりの規模の土木工事が必要であったであろう。区画された屋敷地は2箇所以上展開する。しかし近世に入ると寺家前では集落が縮小し、代わりに衣原の丘陵平坦地や低地を造成して建物が建てられている。わずかに離れた小丘陵上には火葬墓群も見つかっている。寺家前でも近世の建物は比較的山裾寄りに掘立柱建物跡や井戸跡が遺構として見つかっているが、その数は少ない。ただその後も同じ箇所に人々が住み続けたと思われる。当該地区は現代まで、居住地や茶畑、または水田として利用されていたところであり、土地利用は近世以降、あまり変わっていない。

以上、葉梨川流域における集落の変遷について簡単にまとめてみた。志太平野の北東部は、これまでに大きな開発がなく、発掘調査事例も少なかった地域である。今回の第二東名高速道路の建設工事に伴う発掘調査で、集落や墓域、生産域など多数の発見が相次いだ。衣原遺跡もそのうちの一つであるが、隣接する寺家前遺跡ではさらに大規模な調査を実施し、多くの成果を得た。ここで触れた集落の展開については、現在、資料整理を進めている寺家前遺跡の報告のなかで、当地区の総まとめとして、さらに詳しく検討し、報告書にまとめていくこととなる。

第2節　理科学分析の結果について

今回の調査と資料整理では5本の理化学分析を行っている。得られた分析結果は、第4章第4節にまとめている。分析内容は、三辻利一氏による1.「入野高岸古窯群および衣原古窯群出土須恵器の蛍光X線分析」と、2.「衣原遺跡群出土土器の胎土分析」（パリノ・サーヴェイ株式会社）、広岡公夫氏他による3.「衣原1・2・3号窯の考古地磁気学的研究」、4.「衣原1・2号窯から出土した炭化材の年代と樹種」、5.「衣原3号窯から出土した炭化材の年代と樹種」（4・5はいずれも株式会社古環境研究所）である。ここでは分析結果の概要を記すとともに、結果の示すことに関する解説をしておく。

まず三辻利一氏による1.「入野高岸古窯群および衣原古窯群出土須恵器の蛍光X線分析」である。今回、衣原古窯群で出土した須恵器と衣原11号墳で出土した須恵器、比較資料として、平成18年度にすでに報告書が刊行されている入野高岸古窯群から出土した須恵器、さらに近隣の資料として藤枝市岡部町本郷～内谷に所在すると思われる窯跡の表採資料と、静岡市清水区に所在する秋葉山窯の表採資料の分析を依頼した。分析の結果を整理すると、以下のようになる。

① 衣原11号墳出土の須恵器は、衣原古窯群で作られたものではない。
② 衣原11号墳の須恵器は静岡県内の須恵器と推定される。陶邑産や猿投窯産ではない。
③ 入野高岸古窯群と衣原古窯群で出土した須恵器、さらに藤枝市岡部町本郷に所在する窯跡（助宗併行）とは、素材粘土が同じである。
④ 秋葉山窯の須恵器は衣原・入野高岸・岡部とは異なる。

同じように薄片作成による鉱物組成・岩片組成を求める方法を用いた分析をパリノ・サーヴェイ株式会社に依頼している（第4章第4節2）。その結果、入野高岸古窯群と衣原古窯群から出土した須恵器の素材粘土や砂は、瀬戸川層群あるいは大井川層群の分布する丘陵地周辺の堆積物である可能性が高いという結果が得られている。

広岡公夫氏らによる3.「衣原1・2・3号窯の考古地磁気学的研究」は、考古遺跡に残された地磁

気の化石（残留磁化）を測定して過去の地磁気の変動を知る研究（考古地磁気学）により考古地磁気年代を推定する手法を用いて行われた。資料の採取方法や測定の方法などについては、第4節3を参照されたい。考古地磁気年代測定の結果は、以下の通りである。

須恵器焼成窯である衣原古窯群の1号窯の操業年代はA.D.680±20年という年代が示された。1号窯から出土した須恵器の年代からは、6世紀前半に開窯し、6世紀末に操業を停止したことがわかっている。この結果に照らし合わせると、やや年代に開きはあるものの、遠い数値結果ではない。

衣原2号窯・3号窯は横口付炭窯であるが、窯跡内部には全く遺物が出土せず、操業年代が不確定であった。資料整理のなかで出土遺物を丹念に調べていくと、2号窯の前庭部や排水溝の覆土から須恵器甕の小片や坏底部の破片が出ていることがわかった。地磁気年代が示す数字は、2号窯がA.D.1010±40年である。3号窯では排水溝の後に掘り込まれた土坑から出土した土器が平安時代中期であったことから、窯はこれ以前の年代と考えている。地磁気年代はA.D.920～1550（A.D.1030年頃　またはA.D.1440年）である。出土土器から見た年代と地磁気年代には、やや幅がある。

4・5はいずれも株式会社古環境研究所に依頼した自然科学分析である。4では「衣原1・2号窯から出土した炭化材の年代と樹種」、5は「衣原3号窯から出土した炭化材の年代と樹種」について、それぞれの結果が出ている。炭化材の年代は、窯跡の床面等から採取したサンプルをもとに、ＡＭＳ法（加速器質量分析法：Accelerator Mass Spectrometry）による放射性炭素年代測定を行い、樹種については炭化材から切片を採取して落射顕微鏡で観察し、解剖学的形質と原生標本との比較によって同定している。

まず須恵器を焼成した1号窯では、現地調査で窯床面直上やＩ次焼成床など5試料を採取している。このうちの2試料にA.D. 550～A.D.560という年代結果が出ている。これは焼成された須恵器の編年にほぼ合っている。また同時に採取した炭化材5点は、コナラ属クヌギ節2点、コナラ属コナラ節1点、シイ属1点、不明1点と同定された。この結果から見て、1号窯は6世紀後半に操業していた須恵器焼成窯で、当時、周辺に自生していた落葉広葉樹や常緑広葉樹を手近な燃料として使用していた様相が伺える。

2号窯では床面直上から4試料を採取・分析している。その結果はA.D.610～A.D.670と、いずれもほぼ同じ年代が出揃っている。樹種同定はコナラ属クヌギ節3点、コナラ属コナラ亜属1点、サカキ1点であった。当時、周辺の丘陵に生育していたクヌギやコナラを使って木炭が作られていたことがわかる。

同じく木炭窯である3号窯は、窯体内床面直上から採取した炭化材5試料の分析を試みた。この測定結果によると、A.D.630～690と、やや差があるA.D.720～780という年代が出ている。誤差はあるものの、3号窯の年代は2号窯と大きな時期差はなく、操業年代が近いことがわかる。樹種同定結果はすべてコナラ属クヌギ節であった。落葉広葉樹材の木炭窯であったことが推察できる。

なお、同じ分析のなかで、衣原遺跡7区で検出した竪穴住居跡SB02の壁溝から出土した炭化材試料の年代測定と樹種同定も行っている。この放射性炭素年代はB.C.30と出ているが、暦年代幅で見るとB.C.30～A.D.30である。住居跡出土土器の年代は弥生時代後期末～古墳時代初頭であることから、分析結果とほぼ同じといえる。炭化材の樹種は保存状態が悪く「針葉樹」という同定結果であった。この結果から住居の構造材もしくは燃料材が針葉樹であった可能性が指摘できる。

今回の理化学分析では、古墳時代の須恵器の年代や、炭化材試料から検出した遺構の年代測定を試みた。分析結果は一つの指標ととらえ、本報告書に記載した年代は、あくまでも出土遺物の編年による年代から時期を特定している。今後、資料整理を進めていく寺家前遺跡や花倉大柳遺跡の理化学分析結果を合わせ見ることによって、当地域の集落の変遷や推移を詳しく考察していきたい。

謝辞

末尾にあたり、発掘調査にあたった調査員、ならびに調査・資料整理に携わった多くの作業員に敬意を表し、ここに記して感謝申し上げる。

調査員

飯塚晴夫、大畑要、河合敦、小林正和、篠原修二、鈴木良孝、鈴木昌明、田中淳、中田出、長谷川睦、深田雅一、増田充弘、三井文洋、横山智之（五十音順）

現地作業員

相澤良子、相原静子、會田緑、赤根田清治、秋山満、浅羽淑朗、天野文雄、安藤亜希、池田治、石上勝樹、石上文江、稲葉教子、岩堀弘司、上野大之進、内野幸子、梅原美知子、海野邦夫、大石和男、大石勝司、大澤常之、大島照也、大塚早苗、大塚智代、岡谷直子、奥川正実、小沢清二、小柳津光代、片岡恵、勝谷ひろみ、河村米男、蒲原啓夫、北沢しか、久保田和彦、桑原昌子、後藤範子、近藤弘子、坂本堅一、坂本弘、桜井康雄、佐藤秀夫、澤本久子、島岡富美子、清水良治、榛葉雄宣、杉内清、杉浦繁雄、杉山佐恵子、鈴木和雄、鈴木隆夫、鈴木もと子、鈴木芳子、曽根久司、曽根益枝、高木久、高田清恵、千野欽功、津原陽子、富永定男、富永光代、内藤桂子、中川利雄、濁沢常生、西野則子、長谷川西安、花崎功、羽室友二、林慶子、早瀬賢、孕石徳次、平岩鍵治、平口正隆、福井登志夫、福島志野、福原晴美、藤原ゆき子、古川諭、洞口よし子、増本千鶴恵、松浦繁代、松下静司、松下節子、松本智代、水島まさ江、密岡喜久恵、密岡仙治、宮崎廣代、見ル野さか江、森下市五郎、森田キヨイ、八木喜久枝、山下倫子、山下幸男、吉田秀一、吉田宏、渡辺一孝、渡邊弘二、渡辺タツ代、渡邊信雄、渡辺寿子、渡辺裕作（五十音順）

整理作業員

秋山桂子、秋山満、有馬優子、大石由香、大塚智代、落合高志、河西淑乃、加塩文絵、川渕由美子、黒田里子、齋藤基子、杉山すず代、鈴木裕子、辻素子、西尾智麻、平野吾郎、福島志野、渡辺寿子（五十音順）

表71　衣原遺跡　掘立柱建物一覧

区	遺構名	グリッド	長軸方向	間数		規模（m）		桁÷梁	面積（㎡）	柱穴	
				梁	桁	梁	桁			平均径(m)	柱痕
6区	SH03	C-5、D-5	N-28° -E	2	2	3.90	4.30	1.10	16.77	0.54	
	SH04	D-2・3、E-2・3	N-34° -E	3	(3)	5.20	5.90	1.13	30.68	0.51	○
	SH05	D・E-3	N-18° -E	2	3	4.50	6.00	1.33	27.00	0.56	○
	SH06	D・E-3	N-90° -W	2	2	4.30	4.40	1.02	18.92	0.41	○
	SH07	D・E-3	N-17° -E	2	3	4.00	6.00	1.50	24.00	0.54	○
	SH08	E-2・3	N-3° -W	1	1	2.20	2.30	1.05	5.06	0.48	○
	SH09	E-2・3	N-81° -E	1	2	4.10	4.30	1.05	17.63	0.39	○
	SH10	D-2・3、E-2	N-26° -E	2	2	3.30	3.80	1.15	12.54	0.35	
	SH11	D-2・3、E-2・3	N-59° -W	2	3	3.20	5.00	1.56	16.00	0.33	
	SH12	D-2・3	N-26° -E	2	2	3.80	3.90	1.03	14.82	0.32	
	SH13	D-2・3	N-19° -E	2	2	4.20	4.40	1.05	18.48	0.27	
7区	SH04	E-10・F-10	N-56° -W	2	3	4.10	5.60	1.37	22.96	0.30	
	SH05	D-9・10、E-9	N-51° -W	2	2	4.60	4.70	1.02	21.62	0.38	
	SH06	F-9	N-7° -W	1	2	4.00	8.00	2.00	32.00	0.49	
	SH07	E・F-8	N-13° -W	1	3	3.70	7.80	2.11	28.86	0.83	○
	SH08	F-7・8	N-12° -W	1	3	3.40	6.70	1.97	22.78	0.55	
	SH09	F-8	N-3° -W	2	2	3.40	3.50	1.03	11.90	0.28	
	SH10	F・G-8	N-30° -E	2	3	4.30	6.70	1.56	28.81	0.32	
	SH11	G-8	N-62° -W	1	2	1.80	3.90	2.17	7.02	0.30	
	SH12	F・G-7・8	N-68° -W	1	2	2.60	3.60	1.38	9.36	0.33	
	SH13	F・G-7・8	N-27° -E	2	2	3.70	4.70	1.27	17.39	0.35	
	SH14	F-8	N-83° -E	1	2	2.80	4.60	1.64	12.88	0.37	
	SH15	F-8、G-7・8	N-65° -W	1	4	4.80	7.60	1.58	36.48	0.36	
	SH16	G-7・8	N-24° -W	1	3	4.50	6.00	1.33	27.00	0.28	
8区	SH01	B-6、C-5・6	N-69° -W	1	2	3.80	4.10	1.08	15.58	0.35	
	SH02	C・D-5	N-52° -W	2	2	2.00	2.80	1.40	5.60	0.29	
	SH03	D・E-4	N-28° -E	1	2	2.10	3.60	1.71	7.56	0.27	
	SH04	D-3・4、E-3	N-36° -E	2	3	1.90	3.80	2.00	7.22	0.25	
	SH05	E-2、F-2・3	N-39° -E	1	2	2.40	3.50	1.46	8.40	0.27	
	SH06	F-3	N-3° -W	2	2	2.50	4.40	1.76	11.00	0.28	
	SH07	F-5	N-12° -E	1	2	1.90	2.20	1.16	4.18	0.28	
9区	SH01	I-7	N-33° -E	2	3	3.90	4.60	1.18	17.94	0.36	
	SH02	J-6、K-6	N-30° -E	1	3	1.90	2.08	1.47	5.32	0.29	
	SH03	H・I-7	N-30° -E	2	3	3.90	5.90	1.51	23.01	0.44	
	SH04	I-7・8、J-8	N-45° -E	1	5	5.00	9.30	1.86	46.50	0.36	
	SH05	I-7・8、J-8	N-45° -E	2	5	4.80	10.80	2.25	51.84	0.36	
	SH06	I-7・8、J-7	N-45° -E	2	3	3.30	5.20	1.58	17.16	0.35	
	SH07	J-7・8	N-43° -E	2	3	3.10	3.70	1.19	11.47	0.25	○
	SH08	・J-8・9	N-97° -E	1	3	4.80	6.00	1.25	28.80	0.53	
	SH09	J-7・8、K-8	N-49° -E	1	3	3.40	6.00	1.76	20.40	0.34	
10区	SH06	I-4	N-27° -E	1	2	3.60	5.80	1.61	20.88	0.61	
	SH07	I-4	N-28° -W	1	2	3.20	6.50	2.03	20.80	0.64	

付　編

入野東古墳群・入野高岸古窯群出土遺物について

本調査の契機は、岡部町（現、藤枝市）入野東古墳群の包蔵地内において第二東名高速道路建設に伴う工事が及ぶことを受けて、埋蔵文化財の試掘・確認調査が必要となり、その調査を財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所が行ったことによる。当研究所は平成11～13年度にかけて№78地点として確認調査を実施した。その結果、確認調査その２で古墳１基、確認調査その３で須恵器窯が１基見つかり、平成12年度と13年度に本調査を実施した。遺跡の名称は「入野東古墳群・入野高岸古窯群」となり、資料整理は平成16～18年度に行われ、平成18年度末に発掘調査報告書が刊行されている。

今回は未報告になっていた石器・石製品および金属製品を本書に掲載した。併せて石材同定も実施しているので、その結果も記載する。S-2・4・5・10は確認調査その３、S-8は本調査Ⅱ期の地山直上層より出土した。銭貨 M-1は確認調査その２、M-7は確認調査その３で出土した。

磨石（S-5）

磨石が１点出土している。拳大の自然礫は右手にちょうど収まる大きさで、半楕円球状の形をしている。長さ7.5㎝、幅5.2㎝、最大厚は4.0㎝、重量は195.522ｇである。球状面は自然の川原石面だが、半切面は磨かれている。石材は褐灰色中粒砂岩である。確認調査時のトレンチから出土したため、時期等は不明である。この地点の調査では古墳と古窯に関係する以前の土器は出ていないことから、本遺物もこれより遡る時期の可能性は低い。

五輪塔（S-2）

楕円球状を呈した五輪塔の一部と思われる石製品である。長軸17.0㎝、短軸が16.7㎝、厚さは11.2㎝、重量が4.392㎏ある。表面が著しく風化しているため、褐灰色を呈する。割れ面がないことから正確な石材同定が不可能であった。結核状あるいは団塊状に固まった礫である可能性がある。朝比奈川水系もしくは近隣の水系では見られない石材という同定所見が得られている。

硯（S-4・8）

通常寸法の硯が１点と、携帯用と思われる小型の硯が１点出土している。S-8は長方形の据え置き型の硯である。長さ12.7㎝、幅5.1㎝、厚さ1.6㎝、重さは124.133ｇある。右側面と海側の縁辺部が破損している。裏面も剥離している。表面は墨を擦った使用痕跡が顕著に残っている。陸部中央は楕円形状に浅く磨り減っている。石材は淡灰褐色凝灰質粘板岩。S-4は中央部分で折損した小型の硯である。長さ4.4㎝、幅3.35㎝、厚さは0.7㎝、重量は13.099ｇを測る。全体形は長方形であったと思われる。本品は海側の破片である。S-8に比べて作りが粗雑である。表面は磨り減りが少なく、さほど擦痕がついていない。裏面は剥離面が残り、掻き傷がある。制作時の痕跡と考えられる。

砥石（S-10）

長方形の小型砥石。四面が使用面となっている。使用により中央部分が細くなって下方は折れている。長さ4.8㎝、幅1.6㎝、厚さは1.05㎝、重量は15.403ｇである。石材は灰白色凝灰質泥岩製だが近隣

図224　入野東古墳群・入野高岸古窯群の位置と周辺の地形（1/10,000）

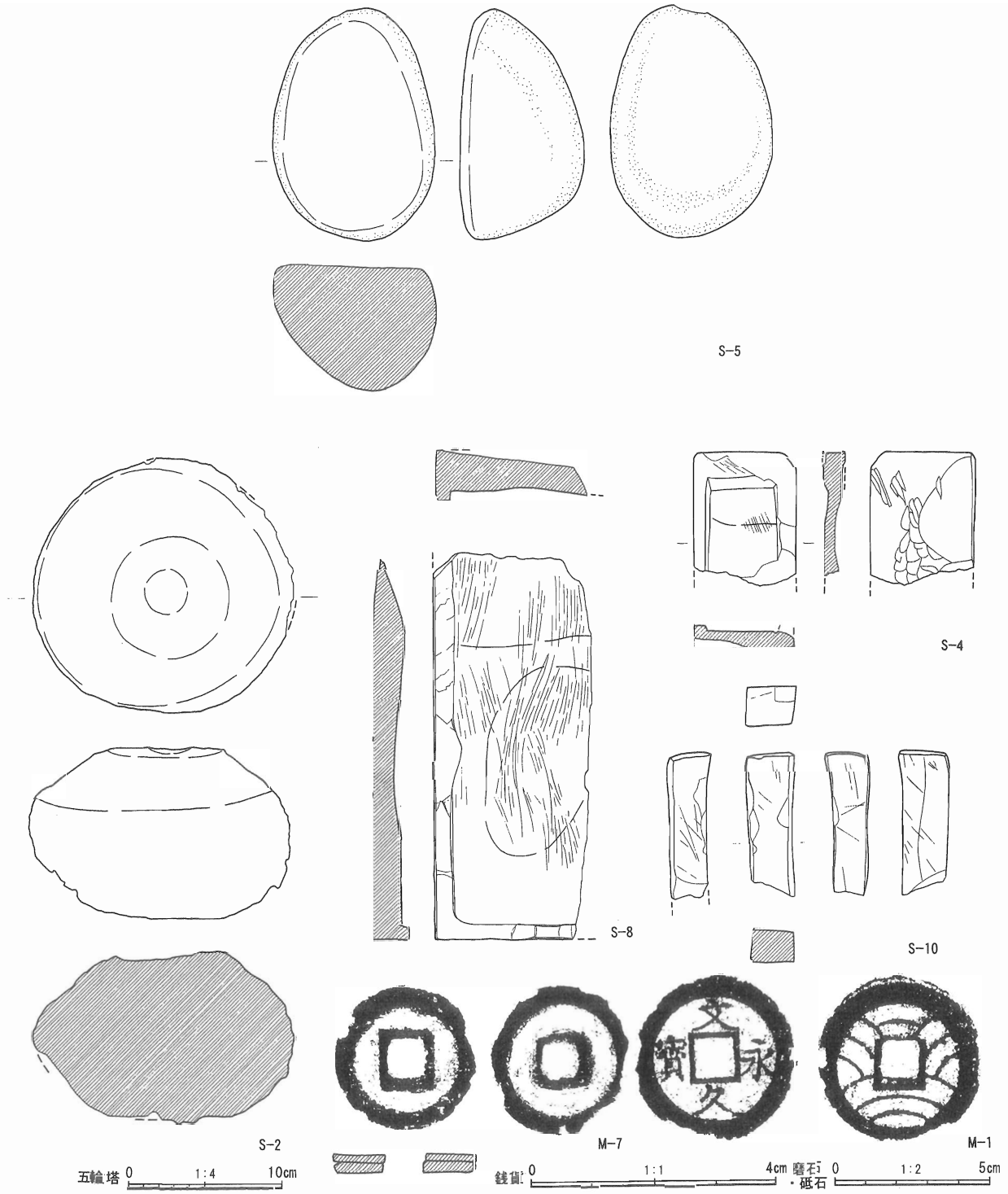


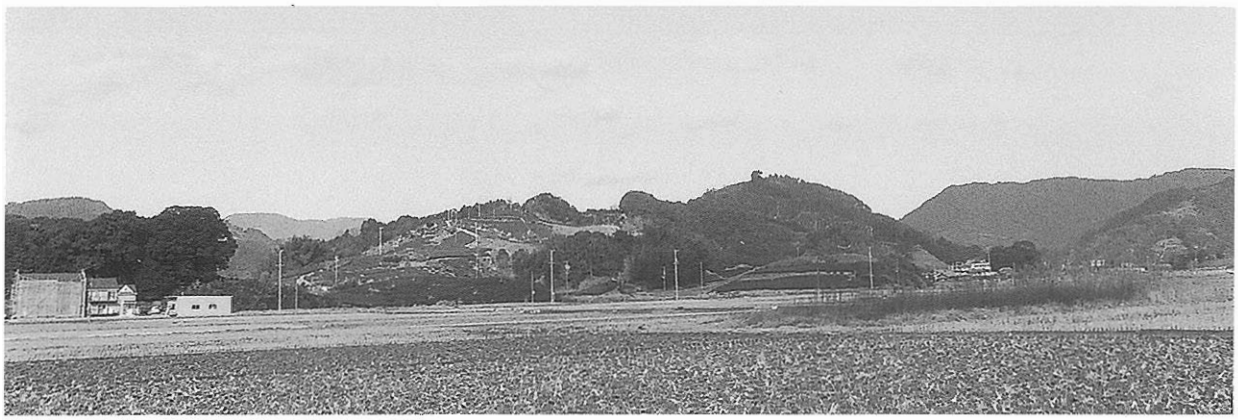
図225　入野東古墳群・入野高岸古窯群出土石製品・金属製品

で手に入るものではなく、他地域より運び込まれた可能性がある。

銭貨（M-1・7）

金属製品はいずれも表土層より出土した銅銭である。M-1は「文久永寶」（真文）。裏面には波紋があり11波がある。非常に残りが良い状態である。M-7は2枚の銅銭が付着した状態で出土した。側面が脆く、はずすことができなかった。両方とも文字面が内側になっているため銭貨の文字は表面上で判読できない。レントゲンにより「寛永通寶」の文字が見えるが2枚とも同じであるかは不明である。残存状態が悪く、縁辺部が錆びて欠損している。

図　版



1．衣原遺跡群遠景（南東から）

2．衣原遺跡群遠景（南西から）

3．衣原遺跡群遠景（東から）

図版 2

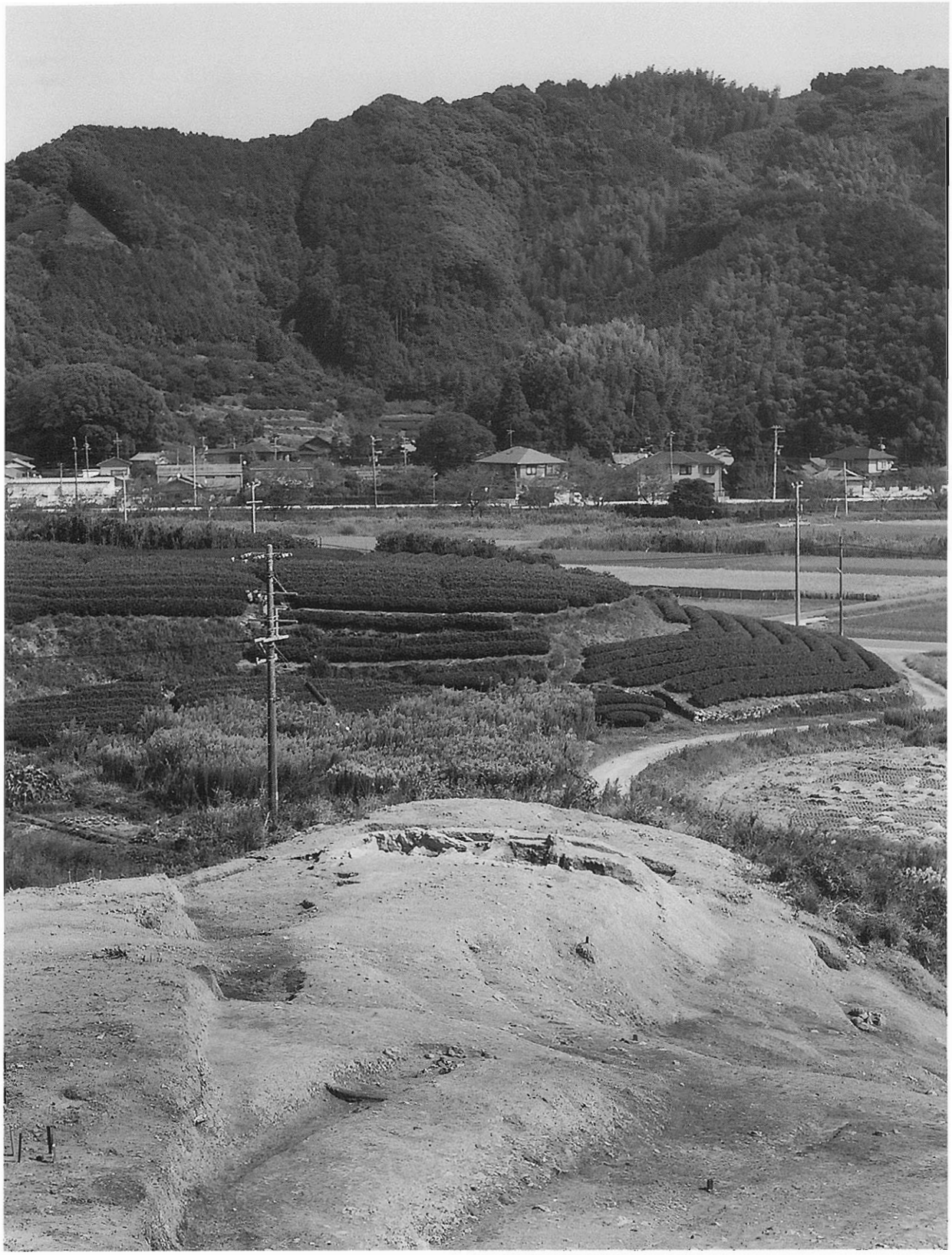
衣原遺跡群

1．衣原遺跡群調査前全景（南から）

2．衣原遺跡群全景（東から）

図版 3

衣原11号墳



11号墳遠景（西から）

図版 4

衣原11号墳

1．11号墳全景（南西から）

2．11号墳石室内部（南西から）

1．遺物出土状況１（西から）

2．遺物出土状況２・奥壁付近（西から）

図版 6

衣原11号墳

1．大刀出土状況１（南西から）

2．大刀出土状況２　左側壁付近（南西から）

1．馬具出土状況１（南から）

2．馬具出土状況２（東から）

3．鉄鏃出土状況１（西から）

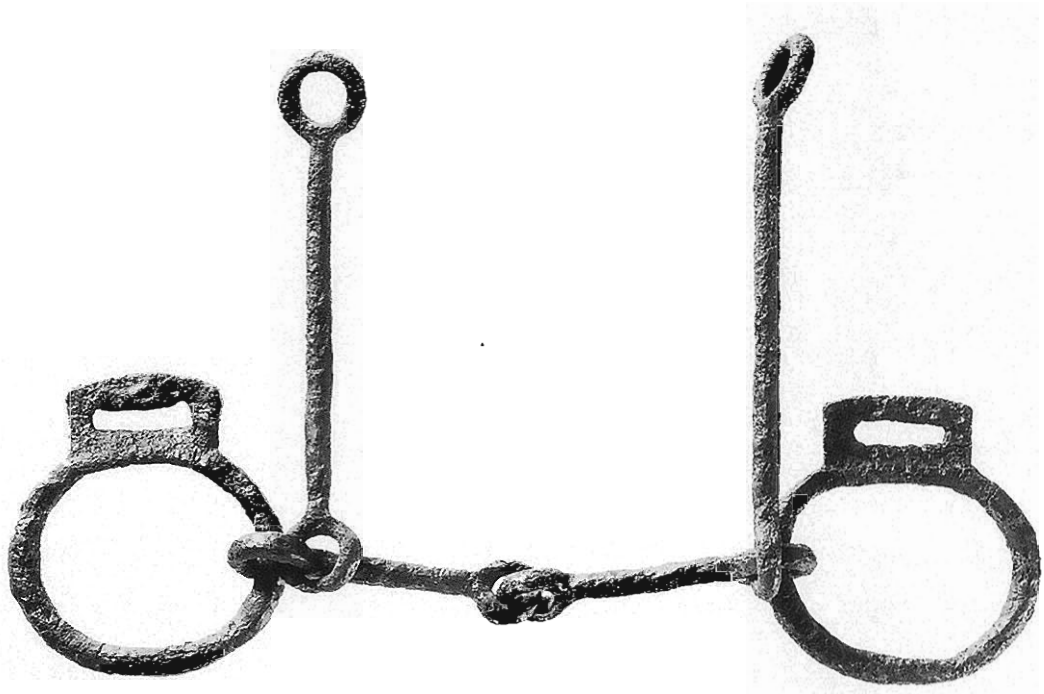
4．鉄鏃出土状況２（南西から）

5．左側壁の様子

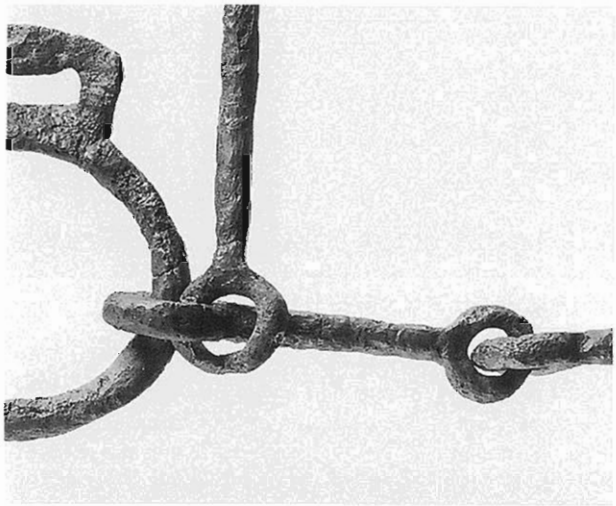
6．完掘状況

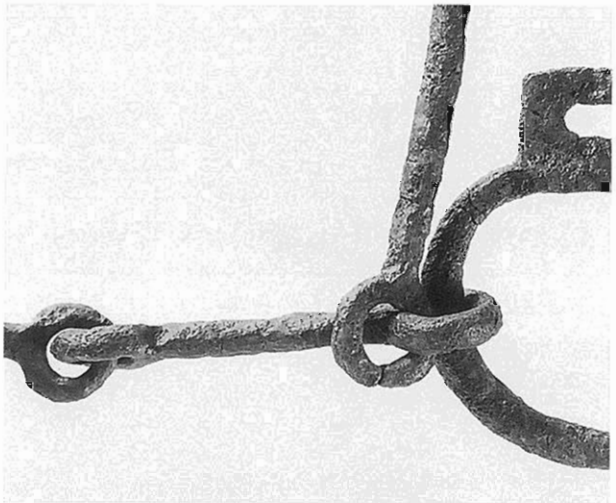
図版 8

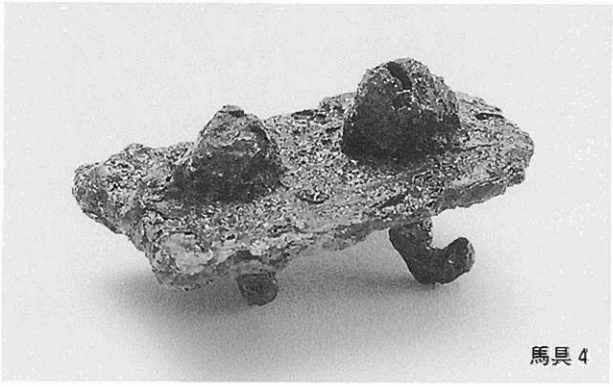
衣原11号墳



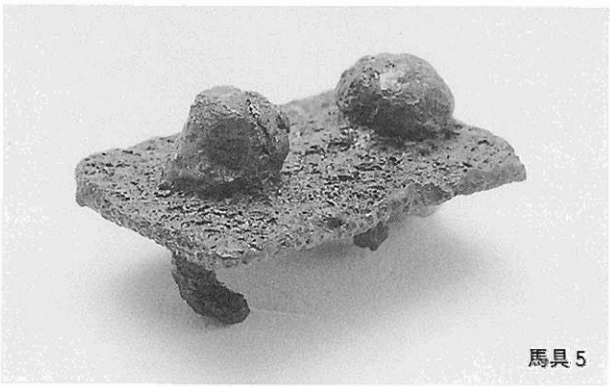
馬具 1







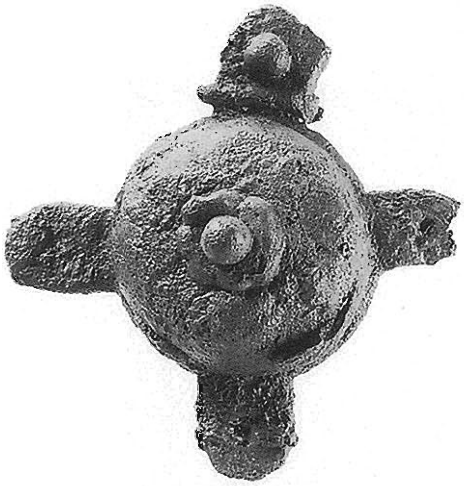
馬具 4



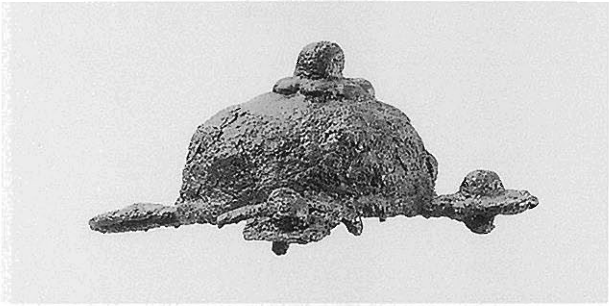
馬具 5

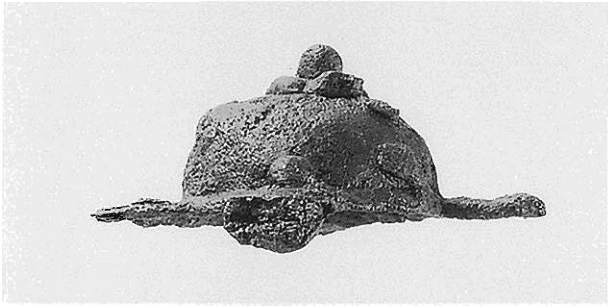
出土馬具 1

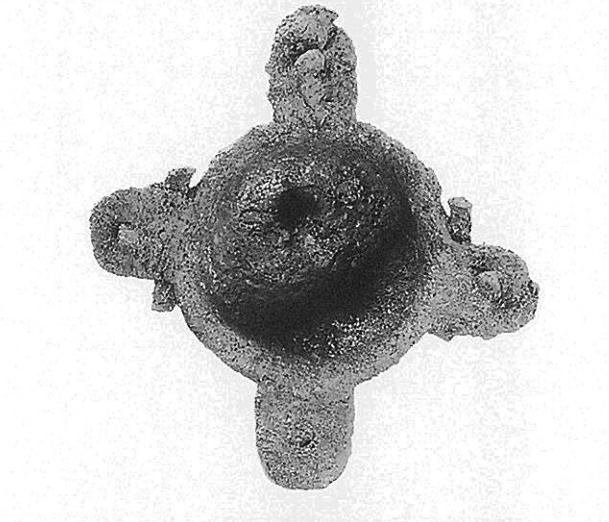
馬具2

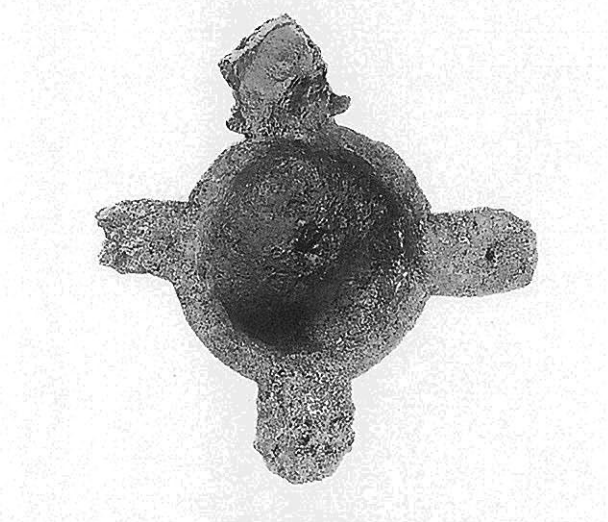


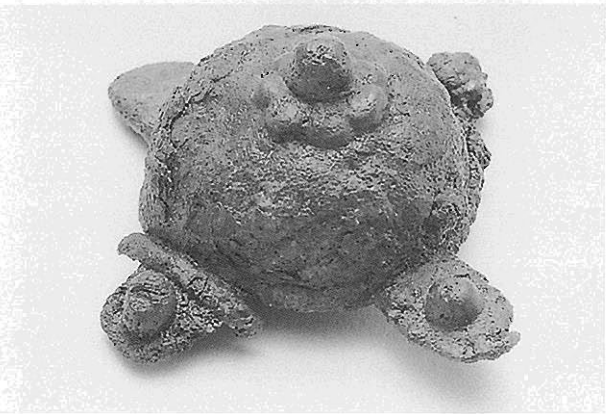
馬具3

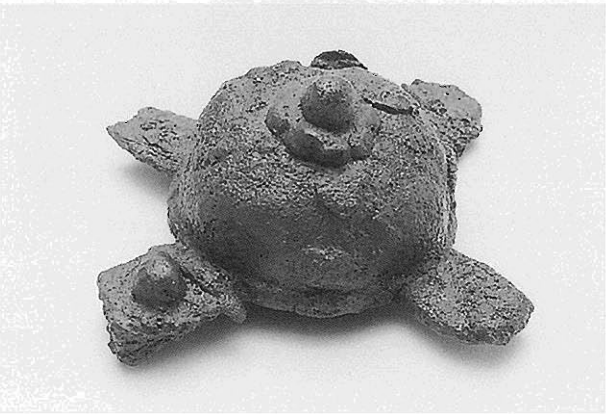








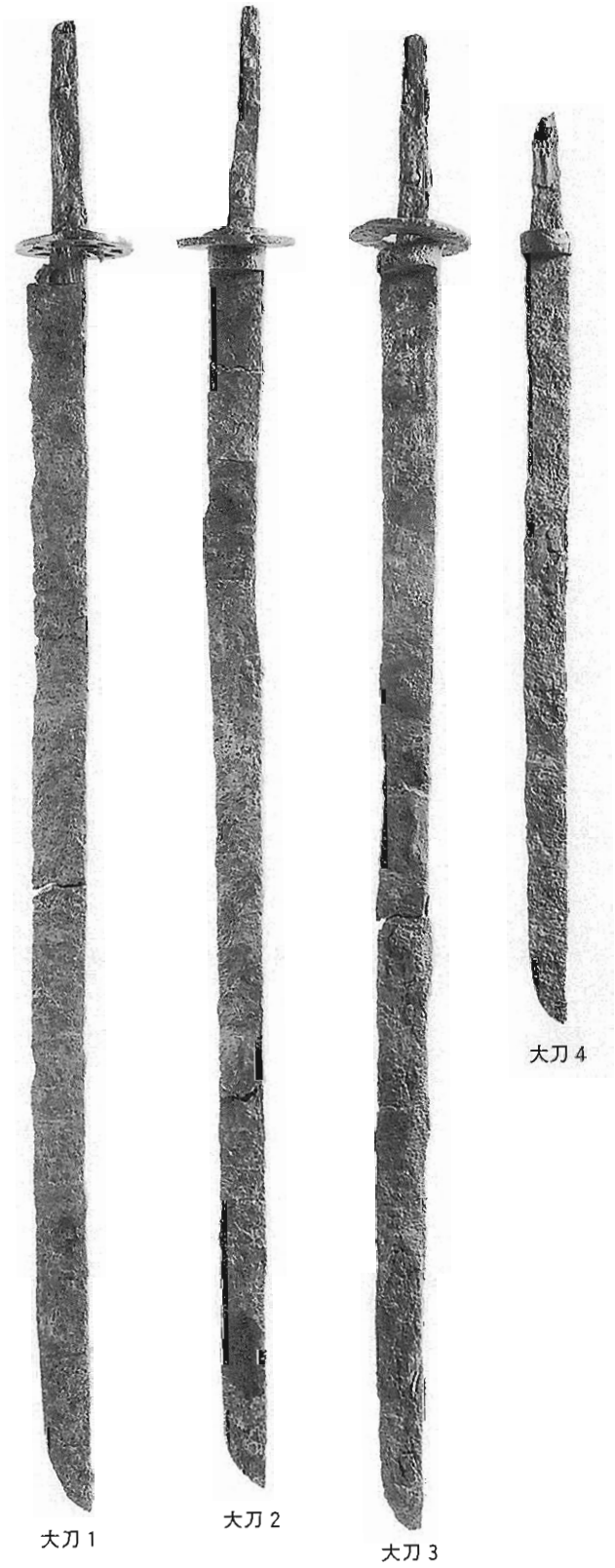




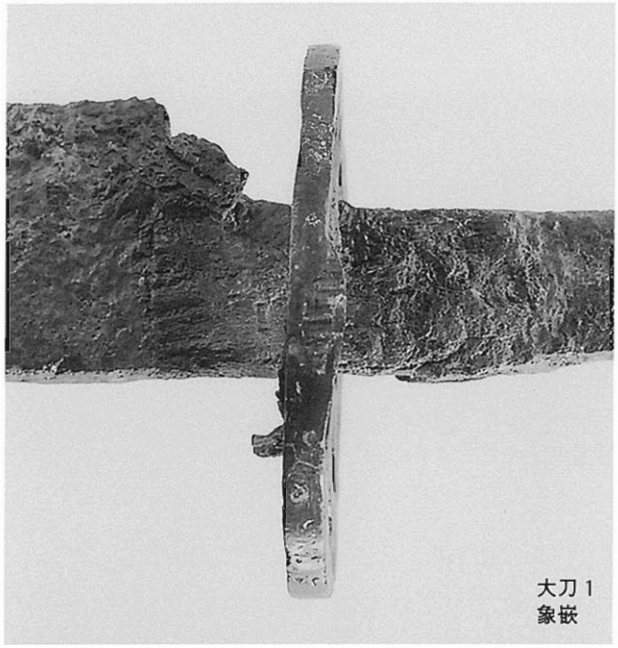
出土馬具 2

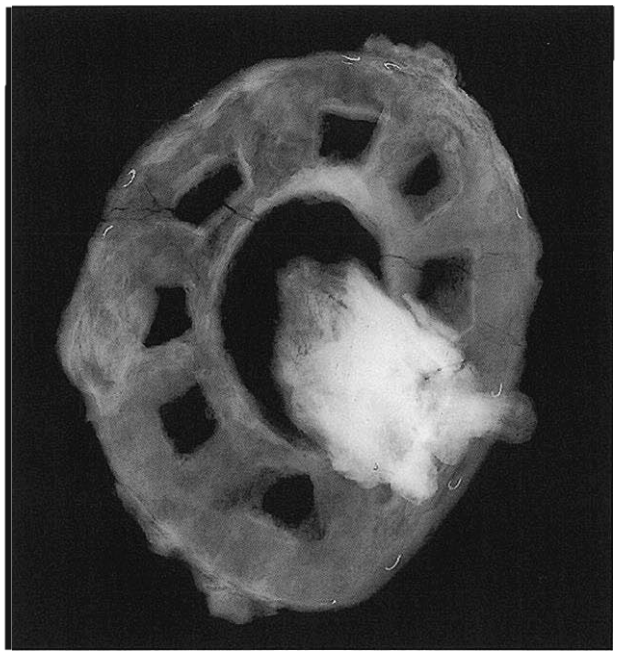
図版10

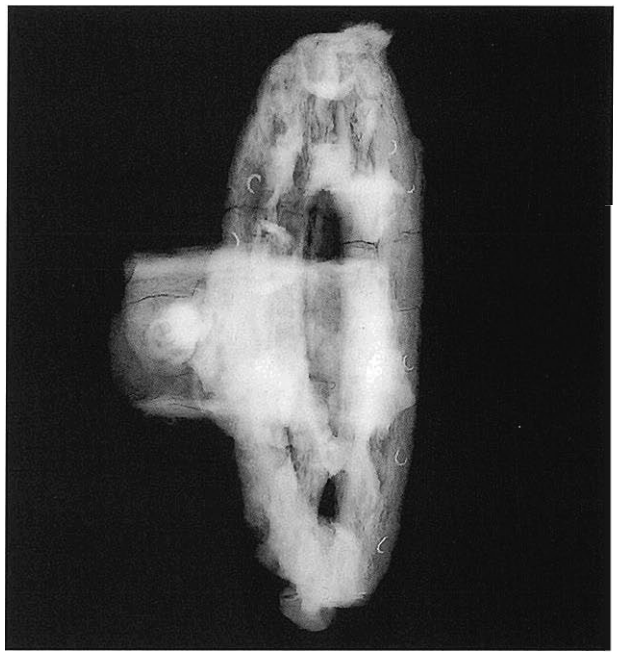
衣原11号墳



出土大刀 1

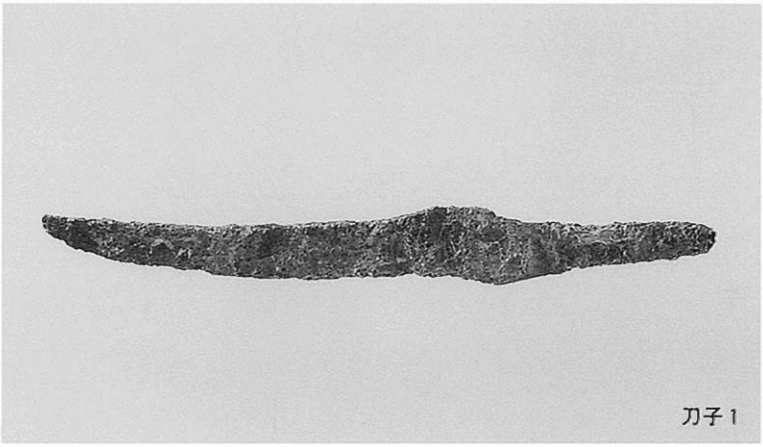






1．象嵌鍔

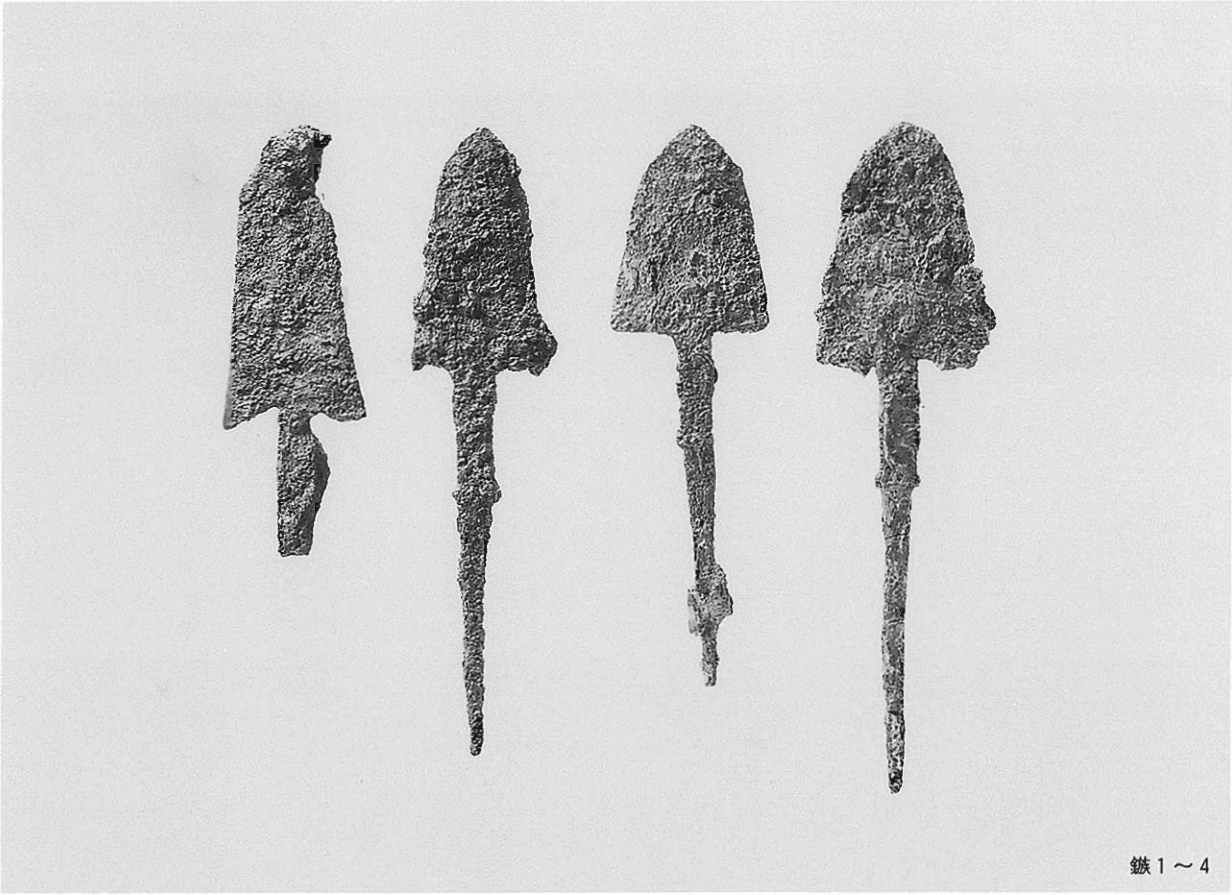
2．出土大刀2



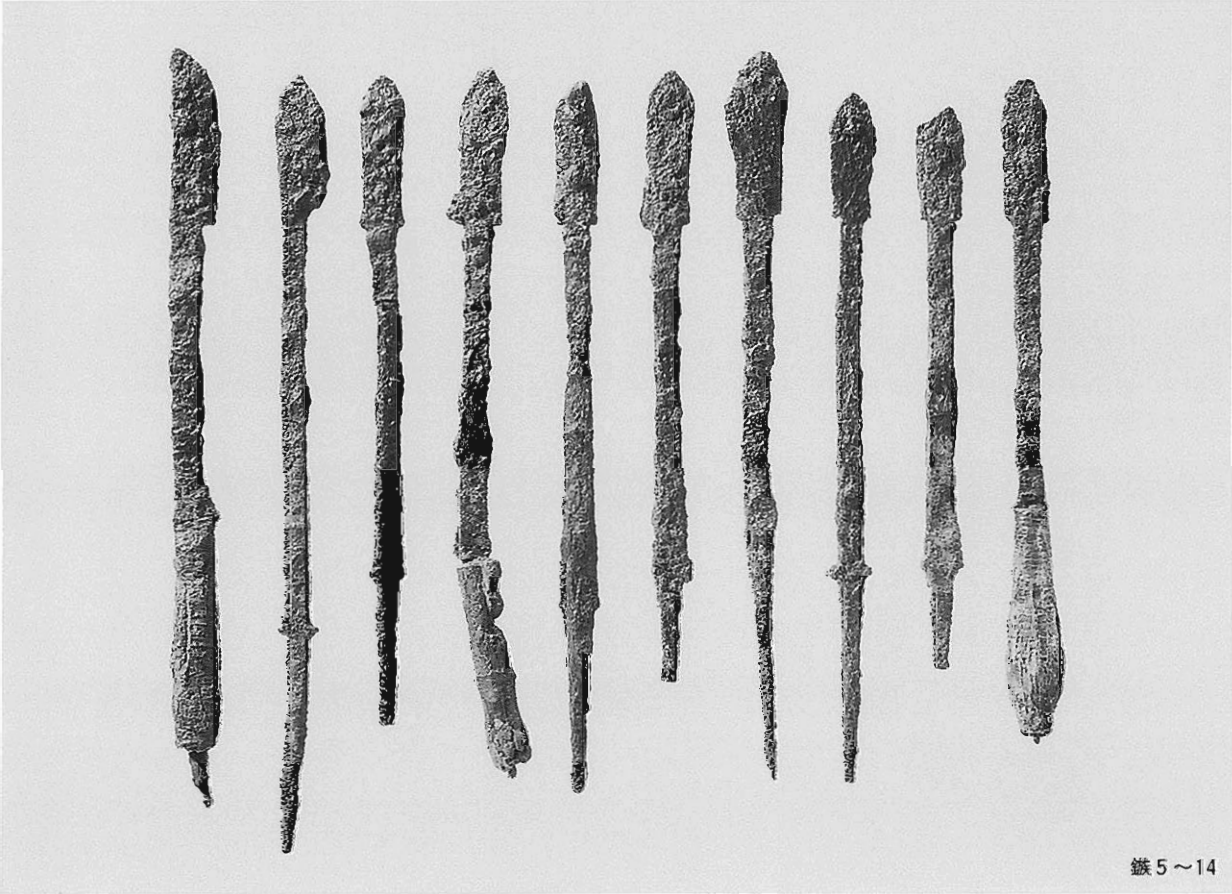
3．出土刀子

図版12

衣原11号墳

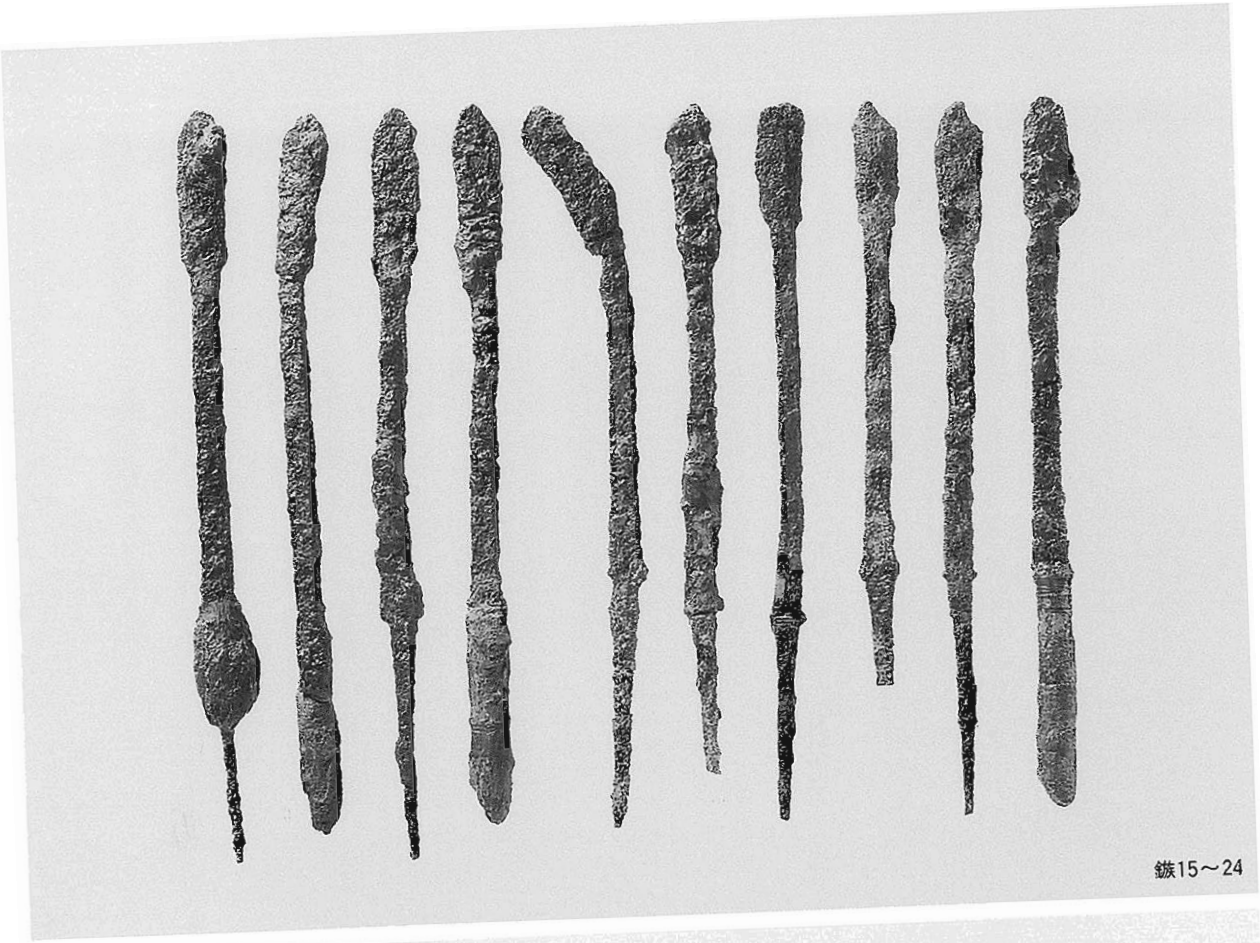


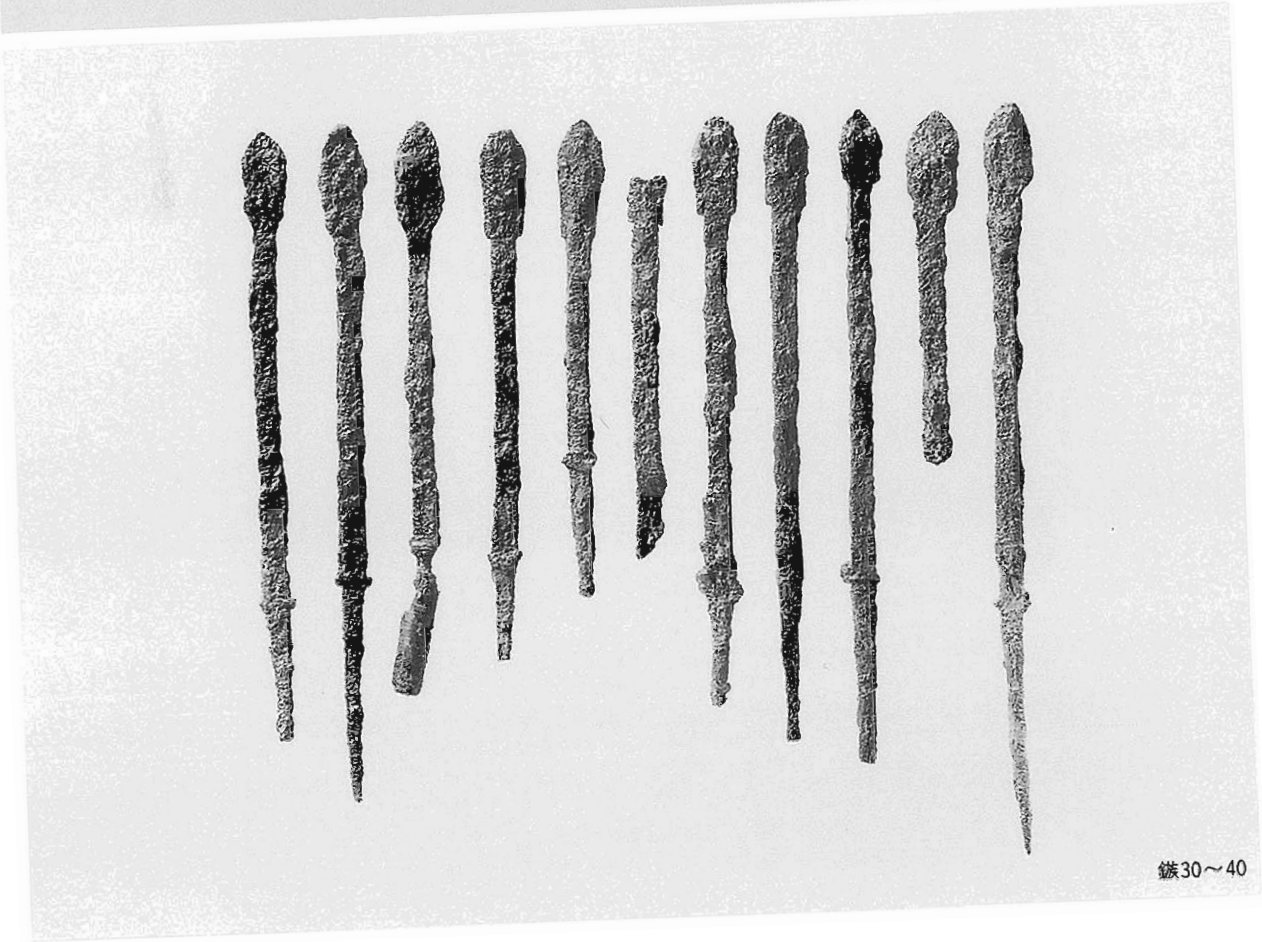
鏃1～4



鏃5～14

出土鉄鏃1



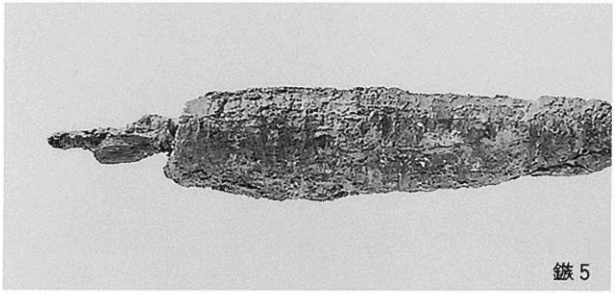


出土鉄鏃 2

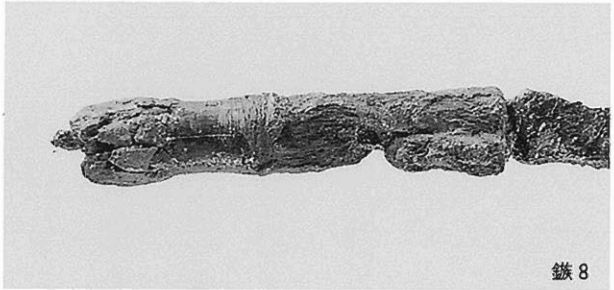
図版14

衣原11号墳

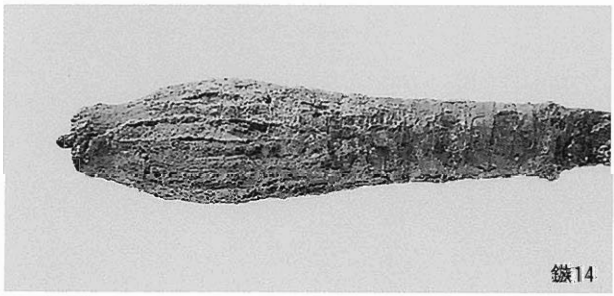
鏃25～29
鏃41～54



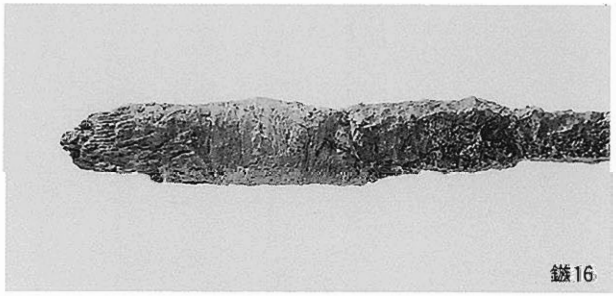
鏃 5



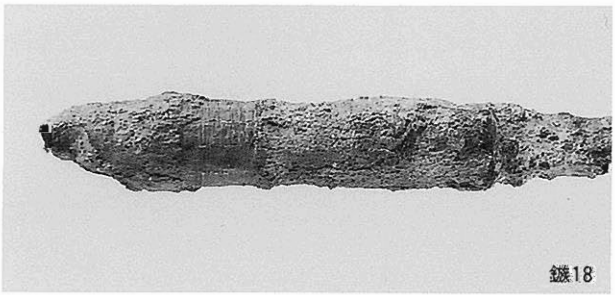
鏃 8



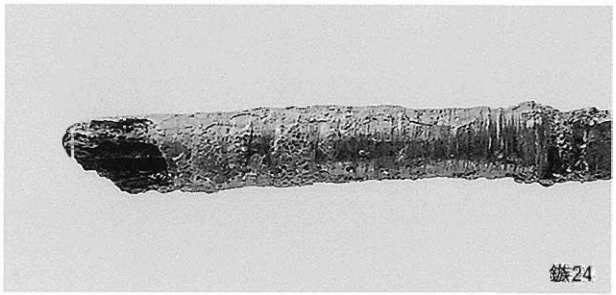
鏃14



鏃16

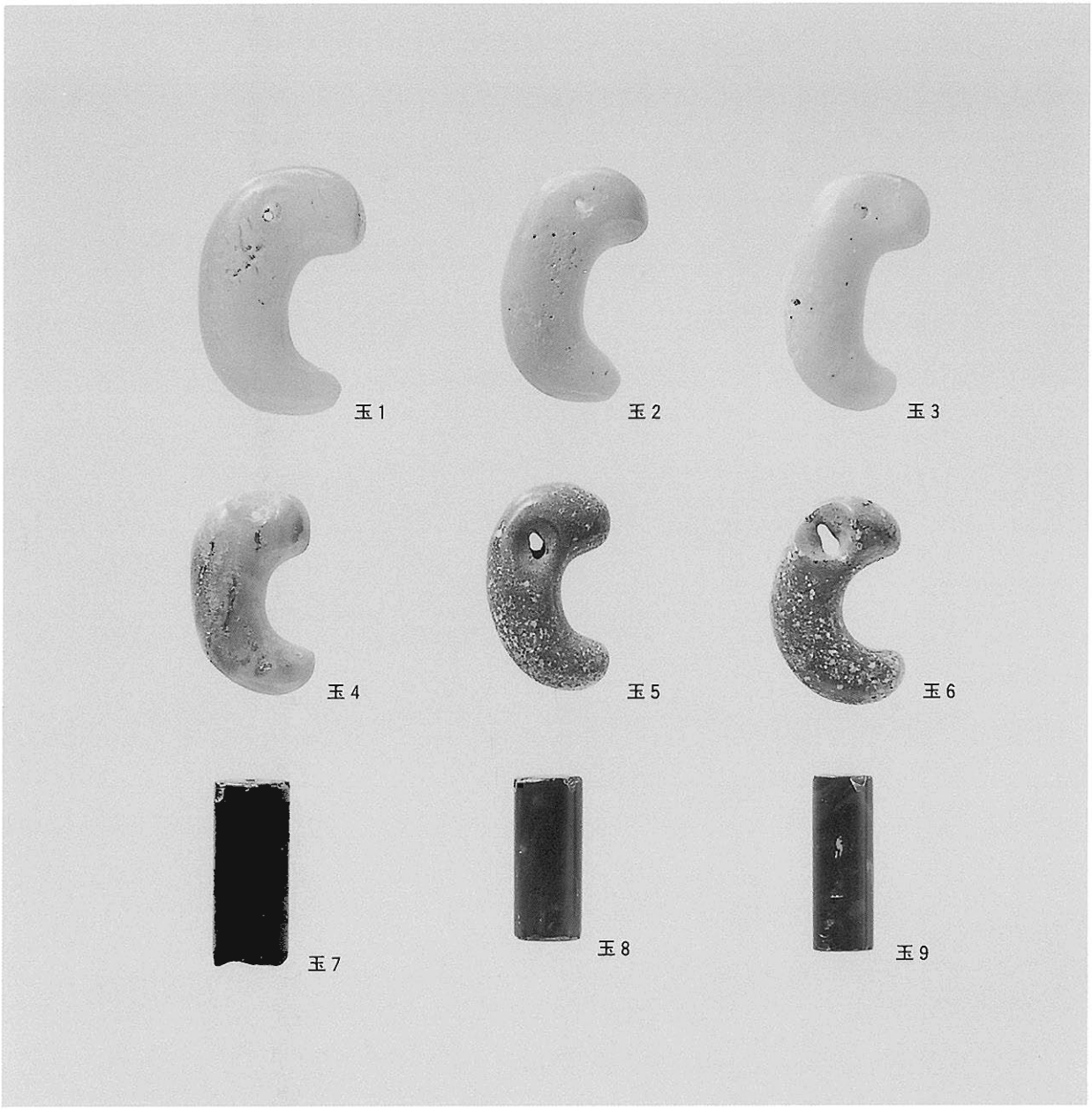


鏃18

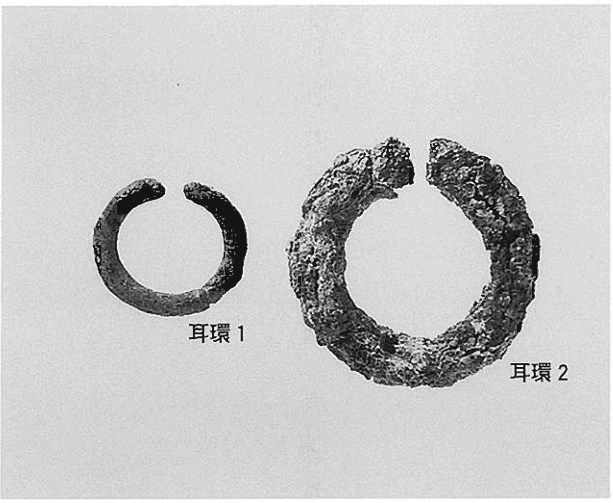


鏃24

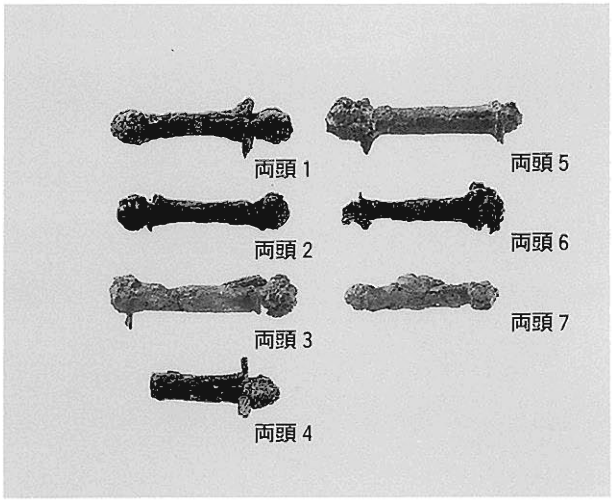
出土鉄鏃 3



1．出土玉類



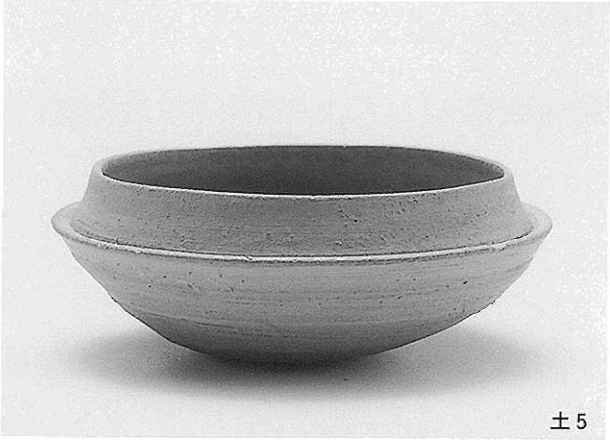
2．出土耳環



3．出土両頭金具

図版16

衣原11号墳



出土土器1

土11

土15

土10

土16

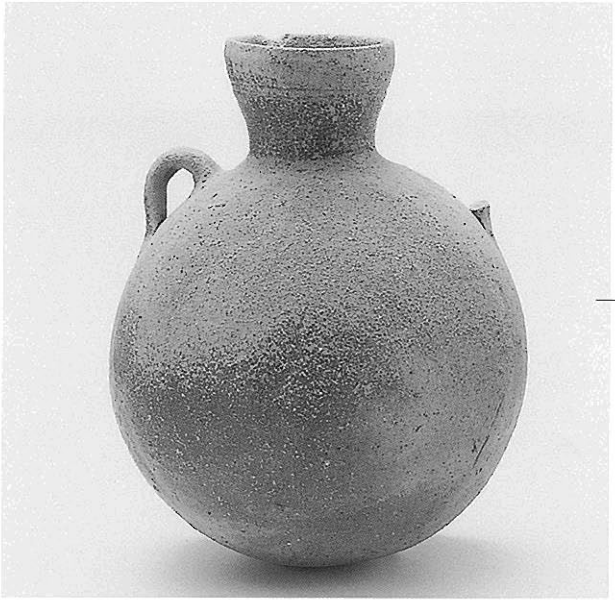
土9

土17

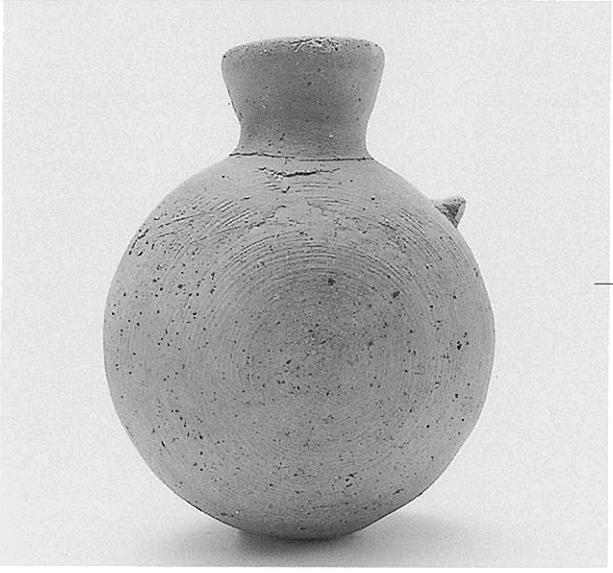
出土土器2

図版18

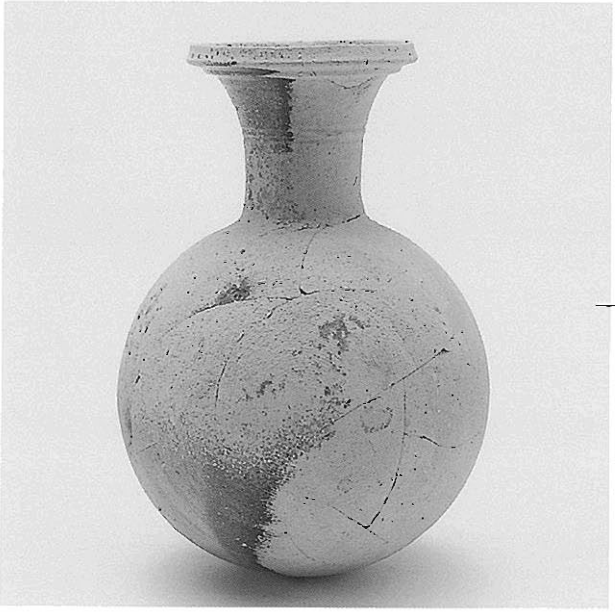
衣原11号墳



土12



土13

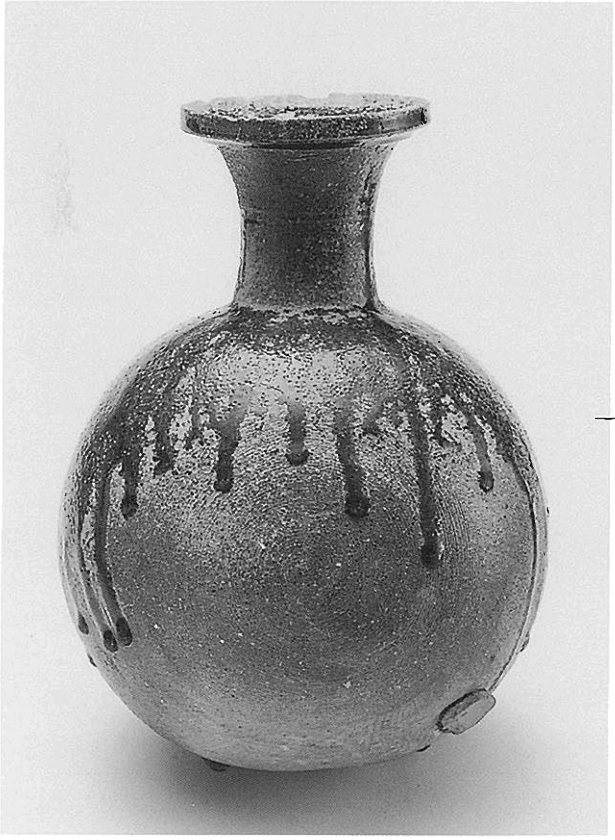


土14

出土土器 3

土40

土41

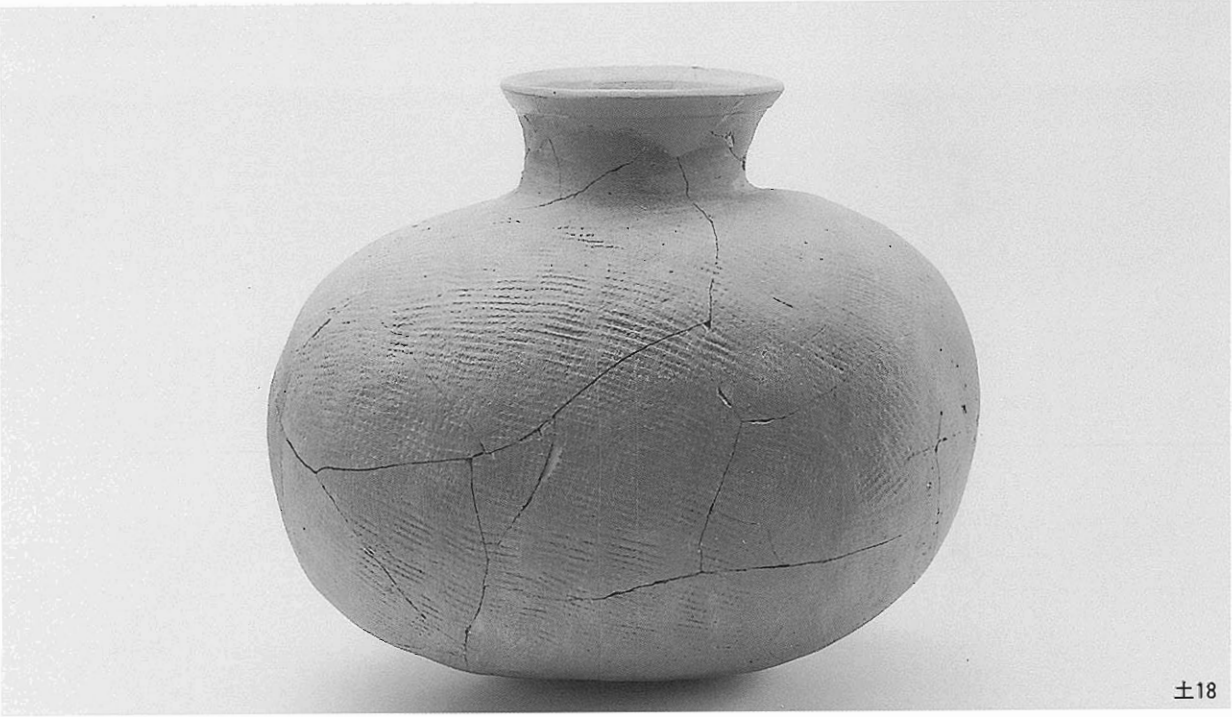


土42

出土土器 4

図版20

衣原11号墳


土18

土19

土24

土20

土25

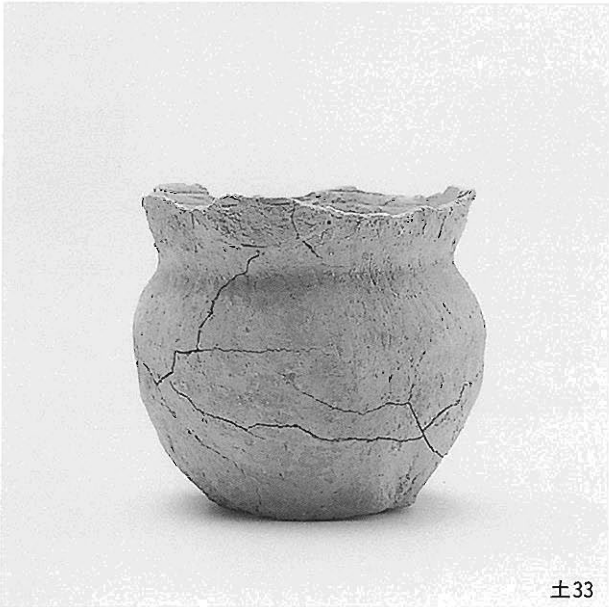
土22

土26

出土土器 5

土37

土38



土33

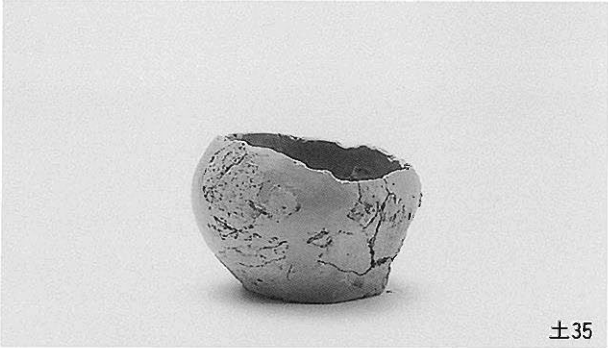
土39

出土土器 6

図版22

衣原11号墳

土27


土35

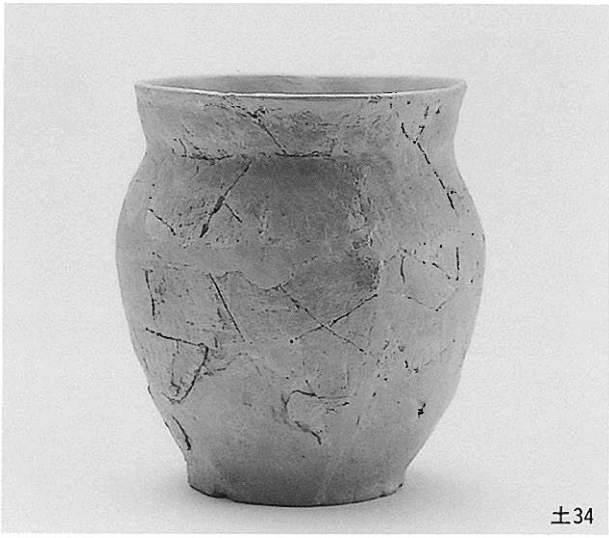
土36

土32

土29

土28

土31


土34

出土土器 7

１．１区全景（北東から）

２．３区全景（北東から）

図版24

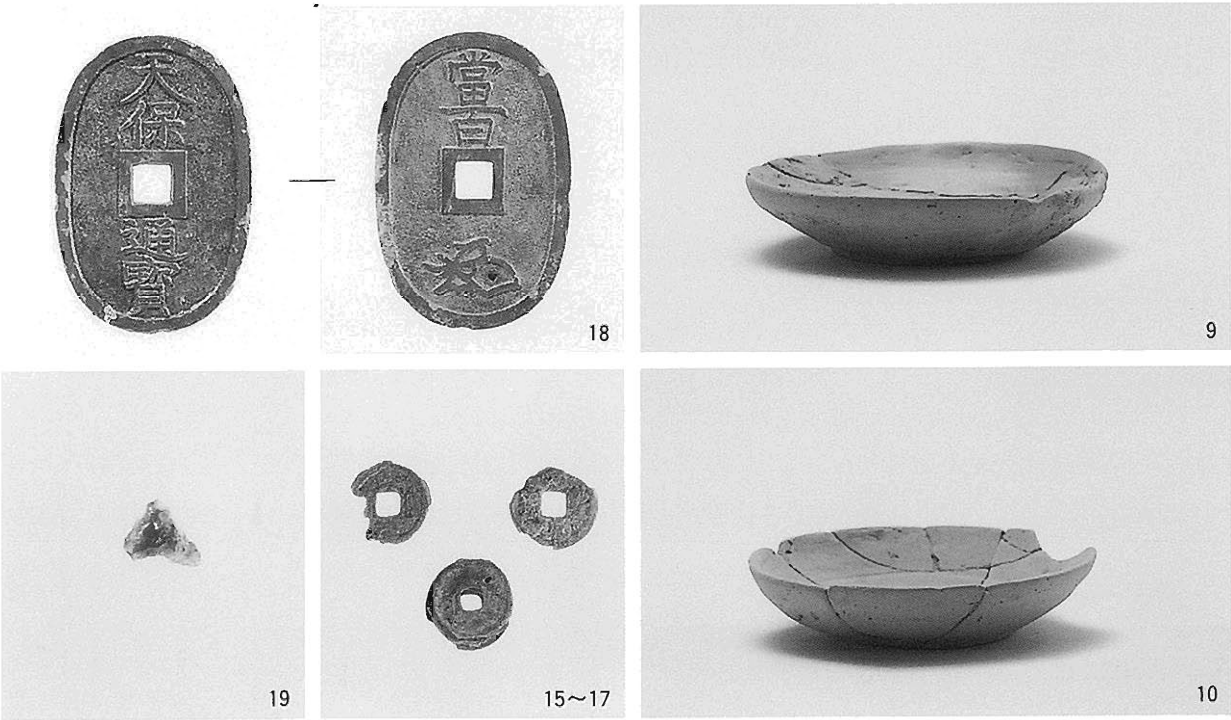
衣原１～３区

１．２区全景（南から）

２．SB29（北から）

３．SB31（東から）

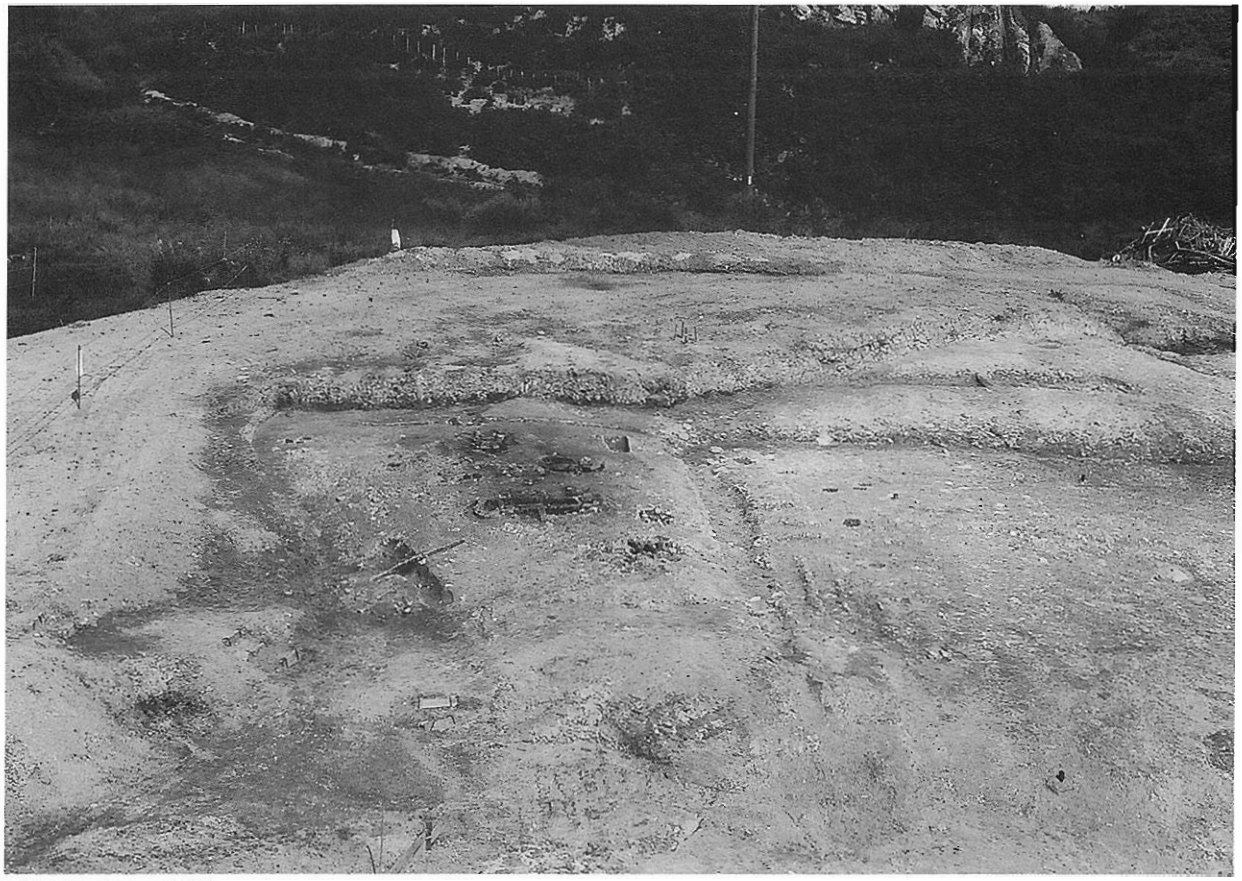
１．出土土器



２．出土金属製品・土器

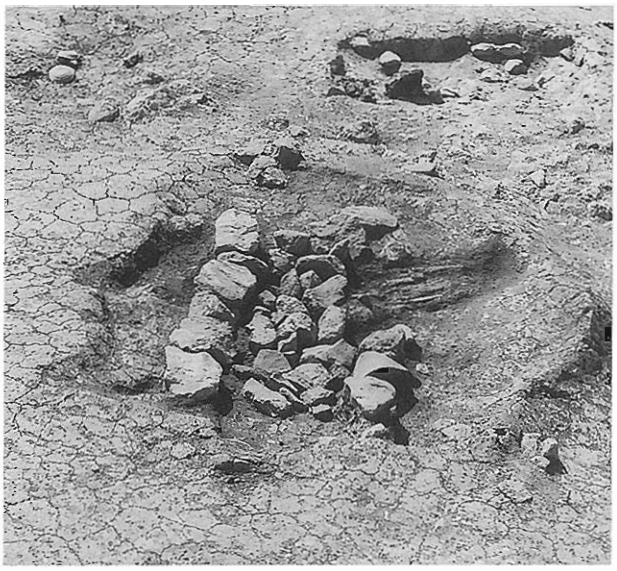
図版26

衣原５区



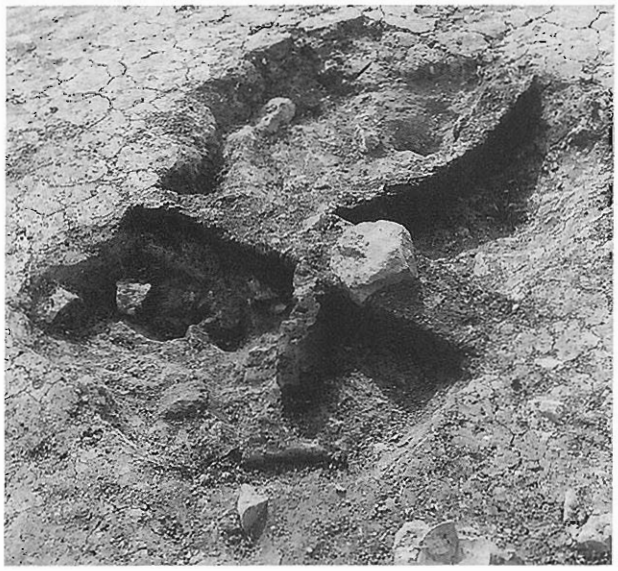
１．火葬遺構群（南西から）

２．火葬遺構群（北から）



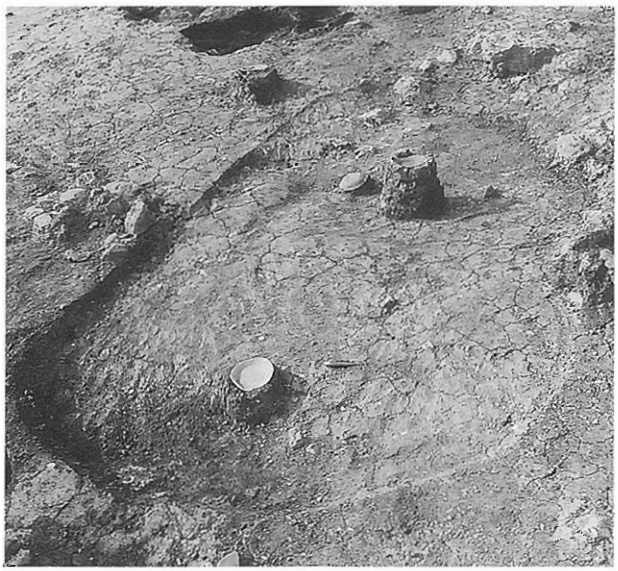
１．火葬遺構SF1

２．火葬遺構SF3

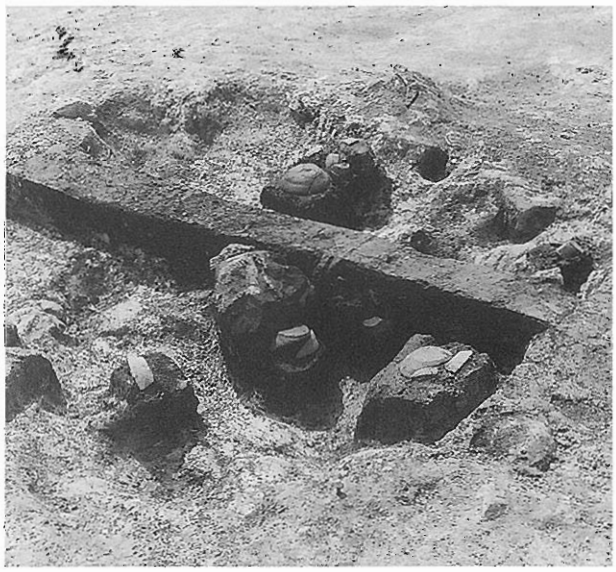


３．火葬遺構SF5

４．礫石経SF6



５．火葬遺構SF7



６．火葬遺構SF9

図版28

衣原５区

275

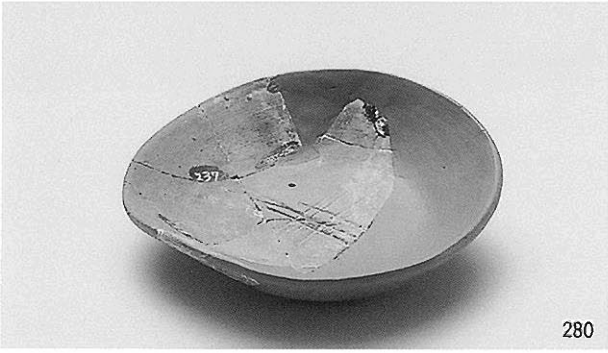
282

276

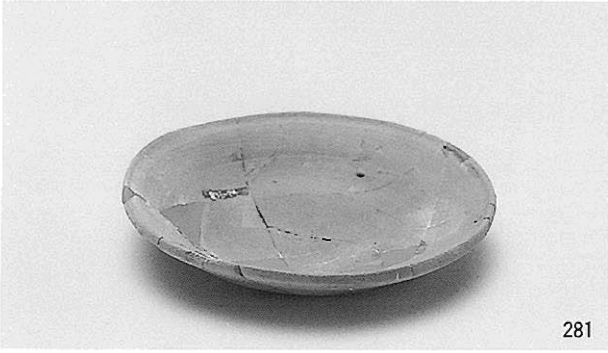
283

277

284


280

285


281

286

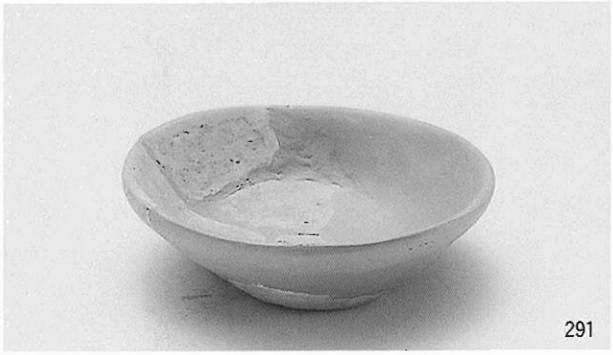
出土土器１

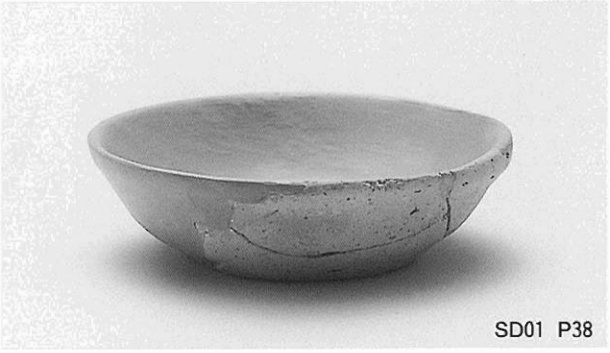
289

287

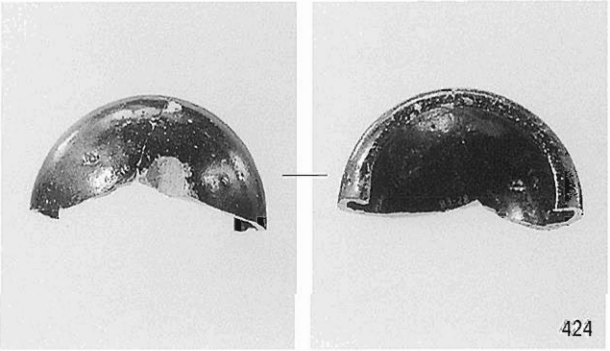
290

288

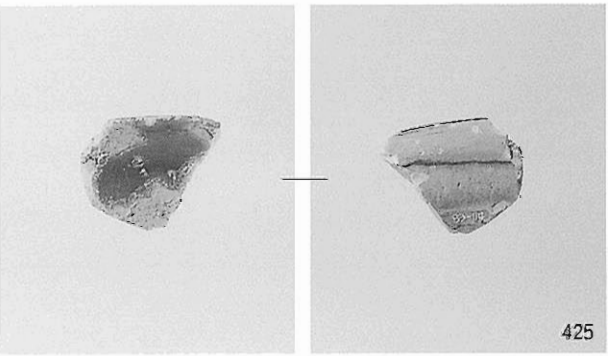

291


SD01 P38

292


424

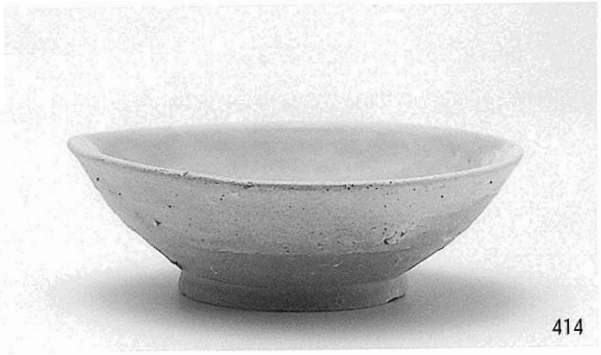
293

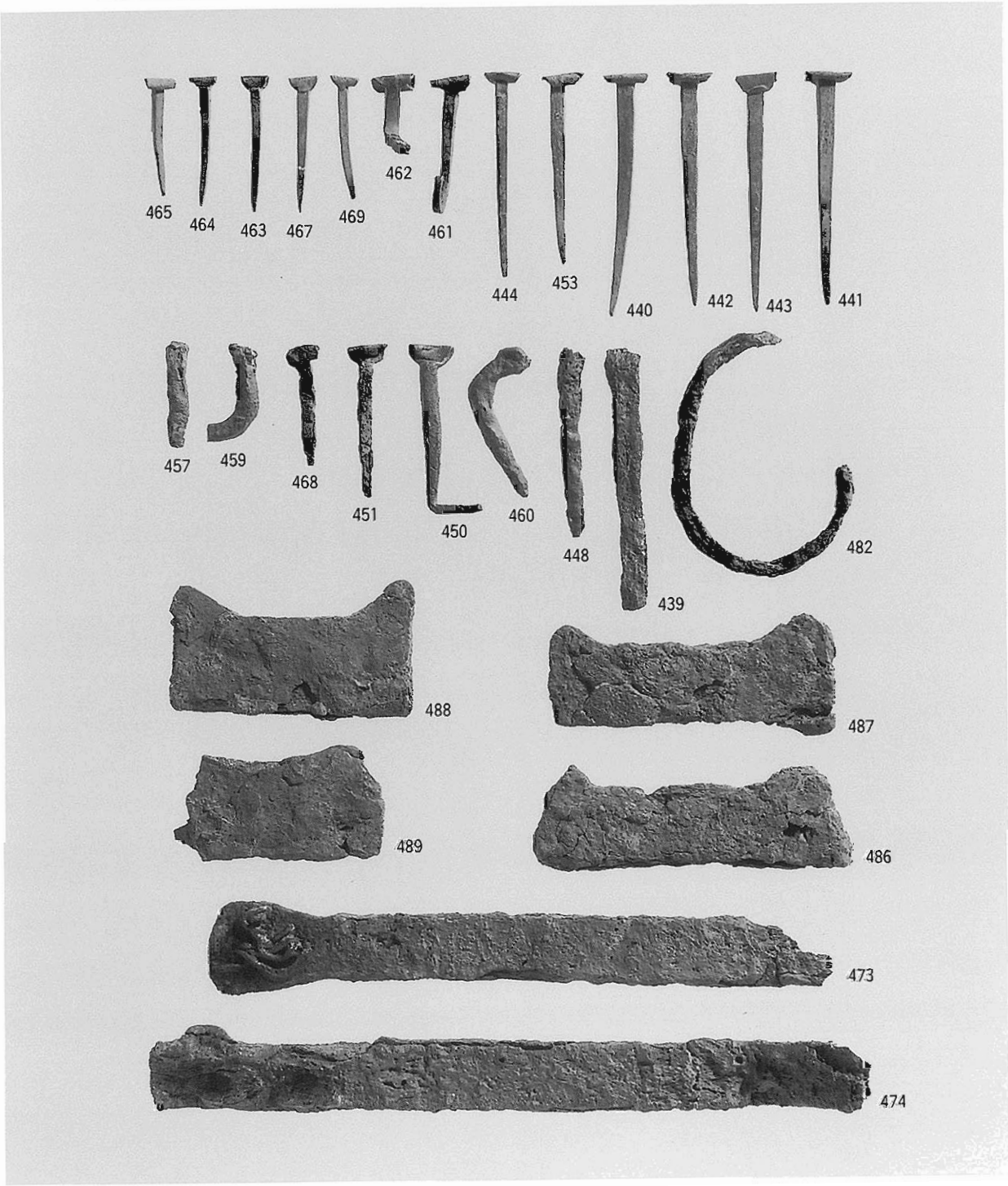

425

出土土器２

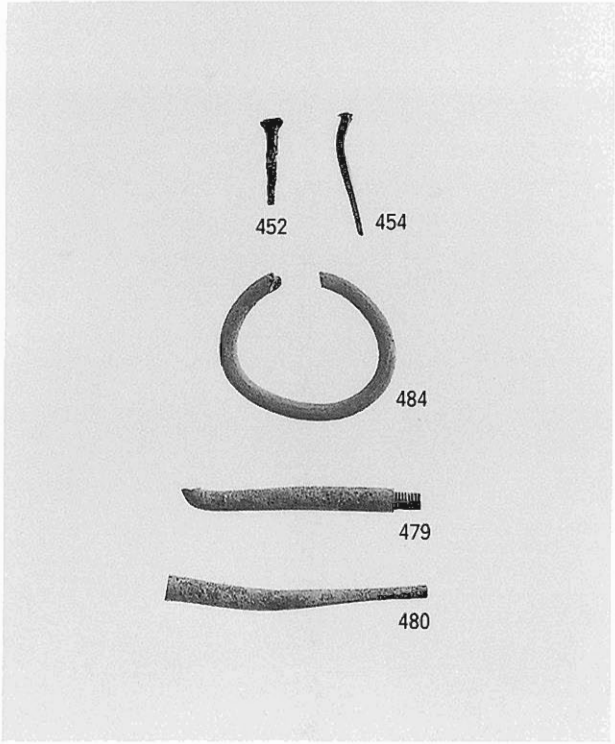
図版30

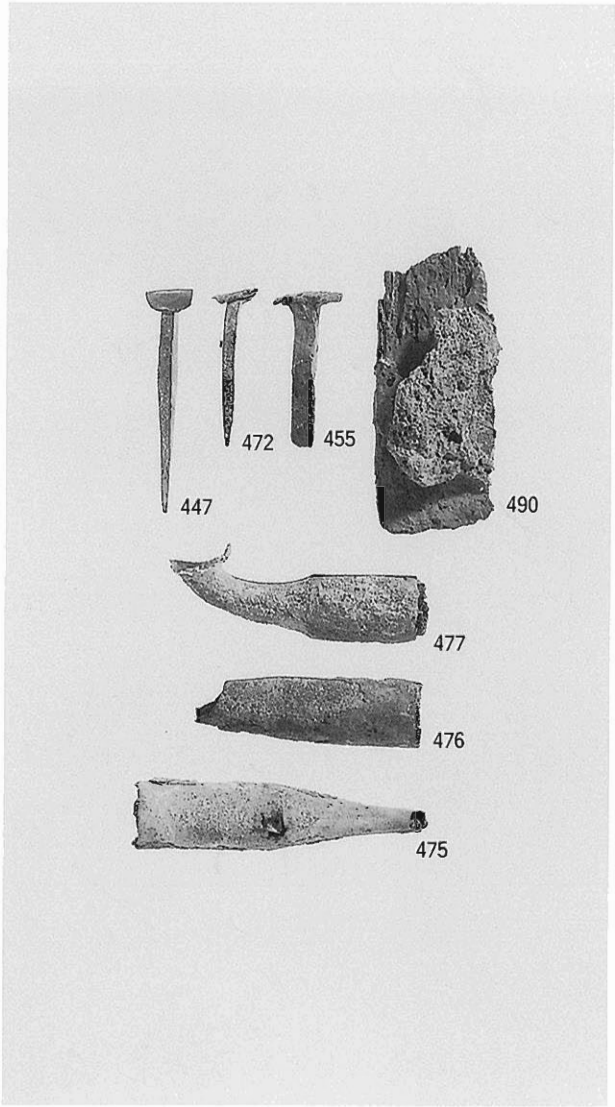
衣原５区

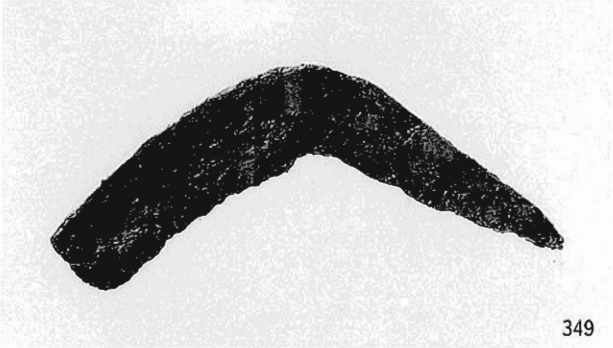


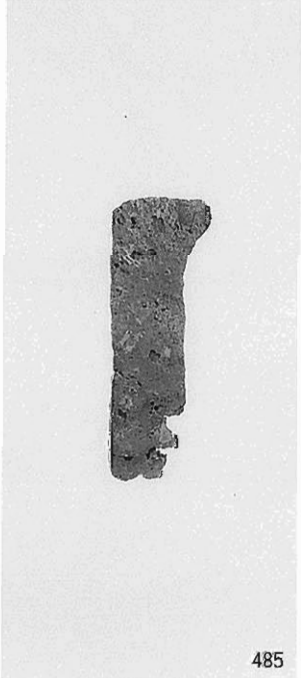


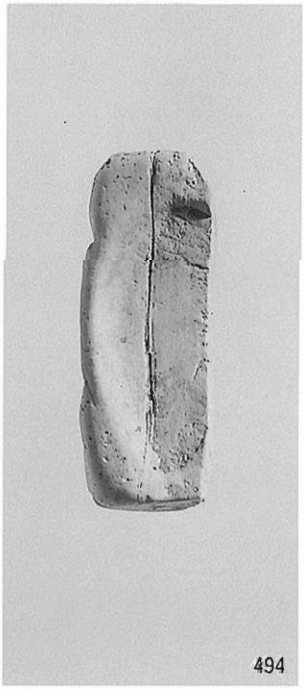
出土土器３・金属製品１







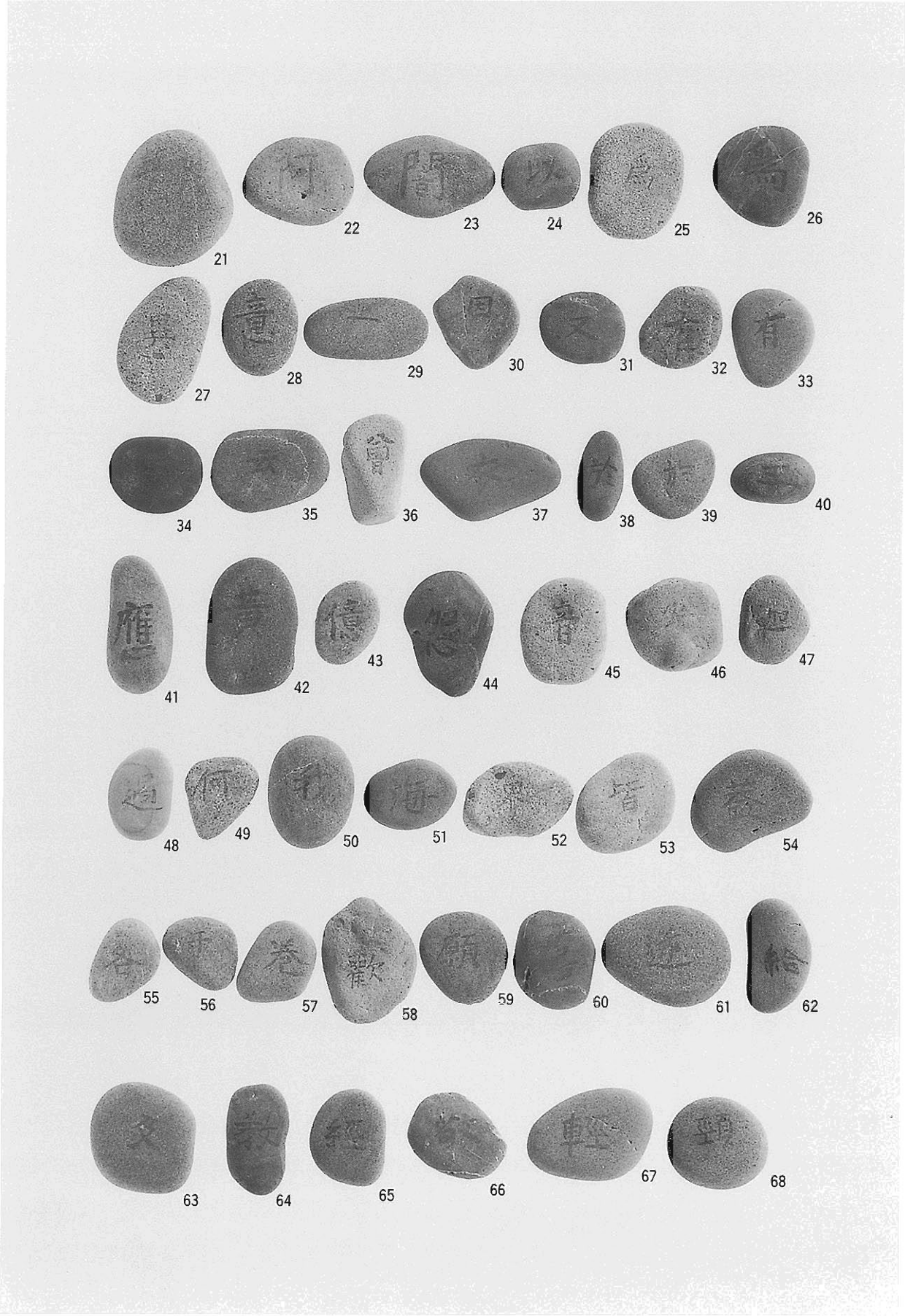




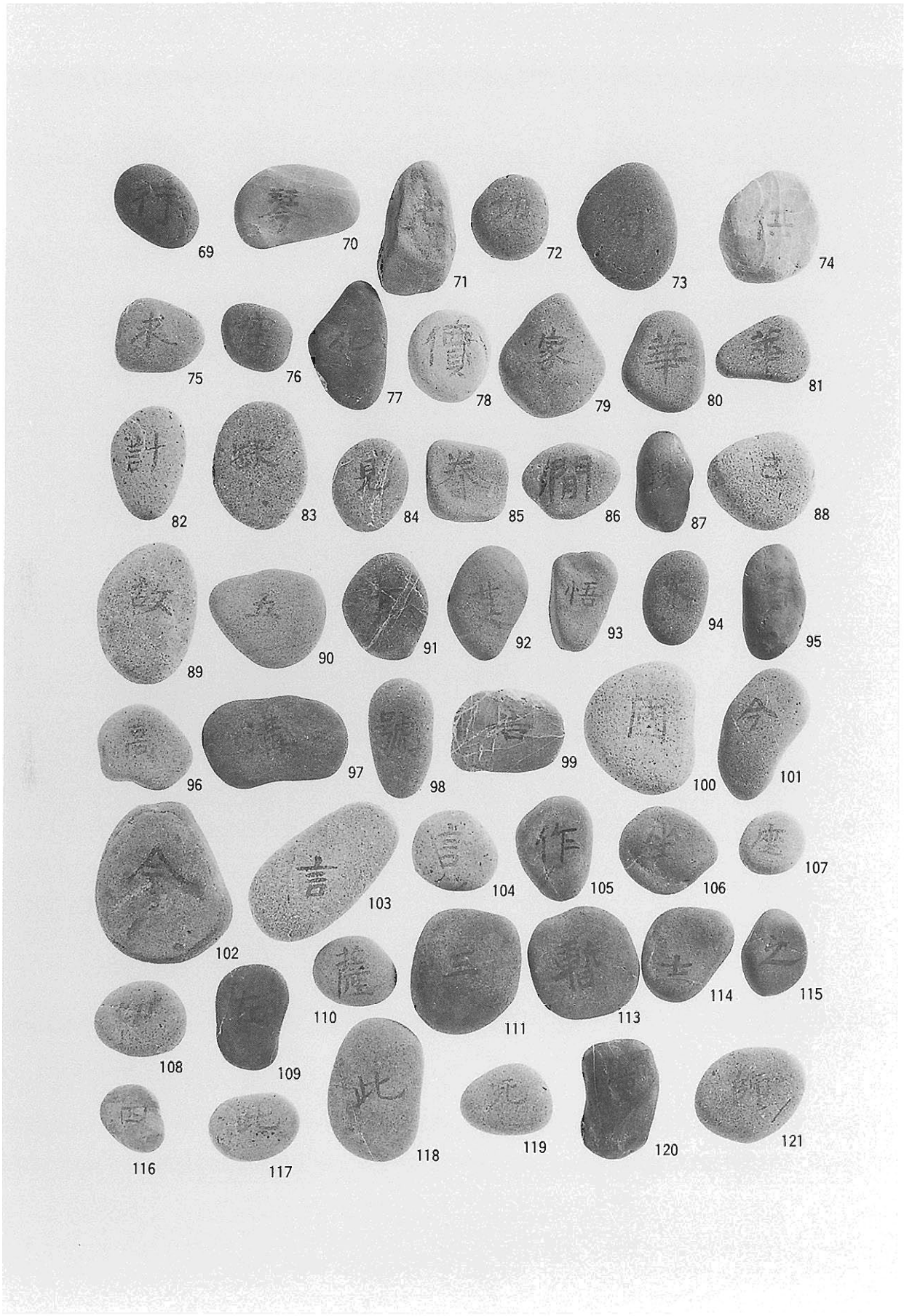
出土金属製品２・石器

図版32

衣原５区



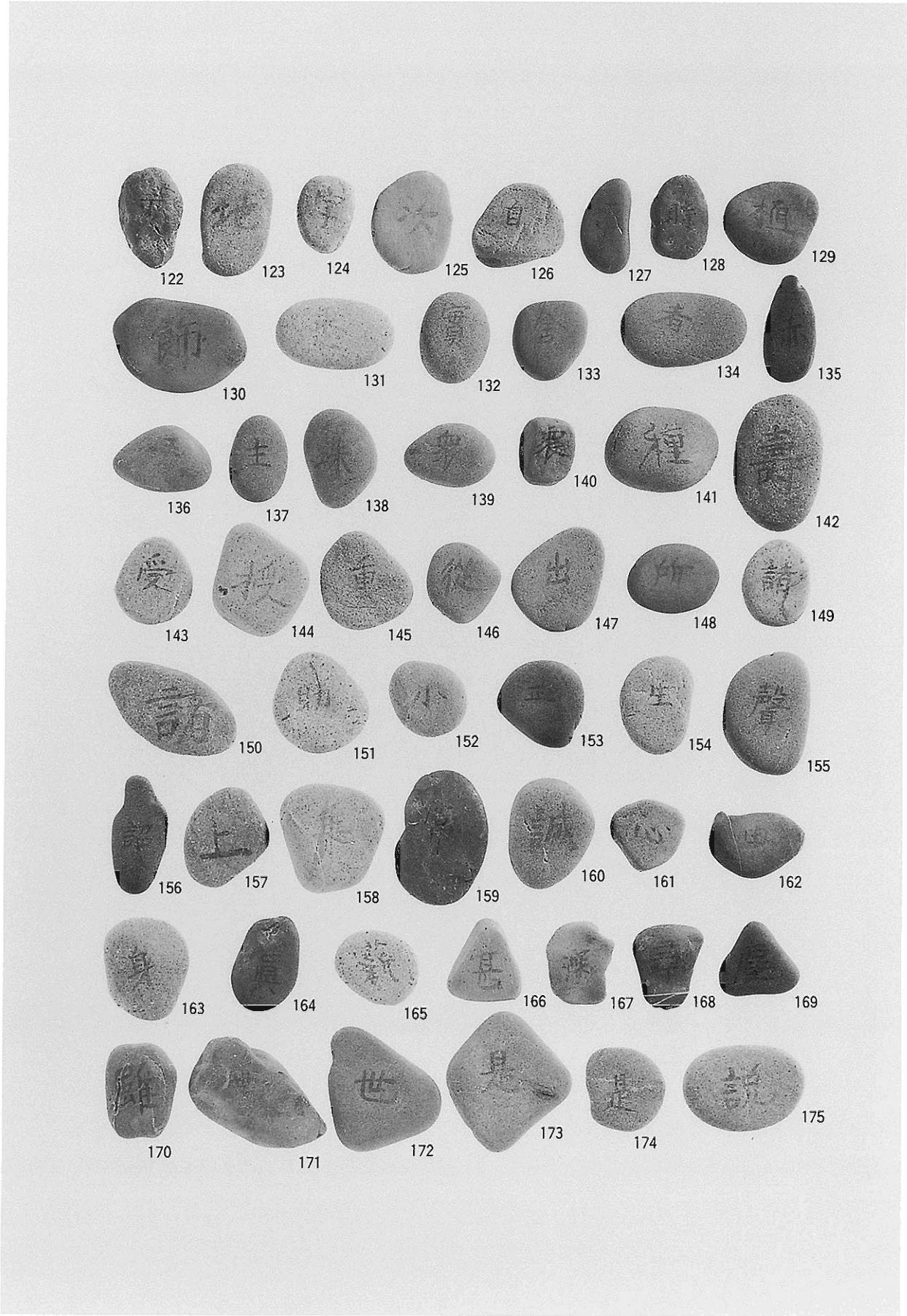
出土礫石経１


69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
113
114
115
116
117
118
119
120
121

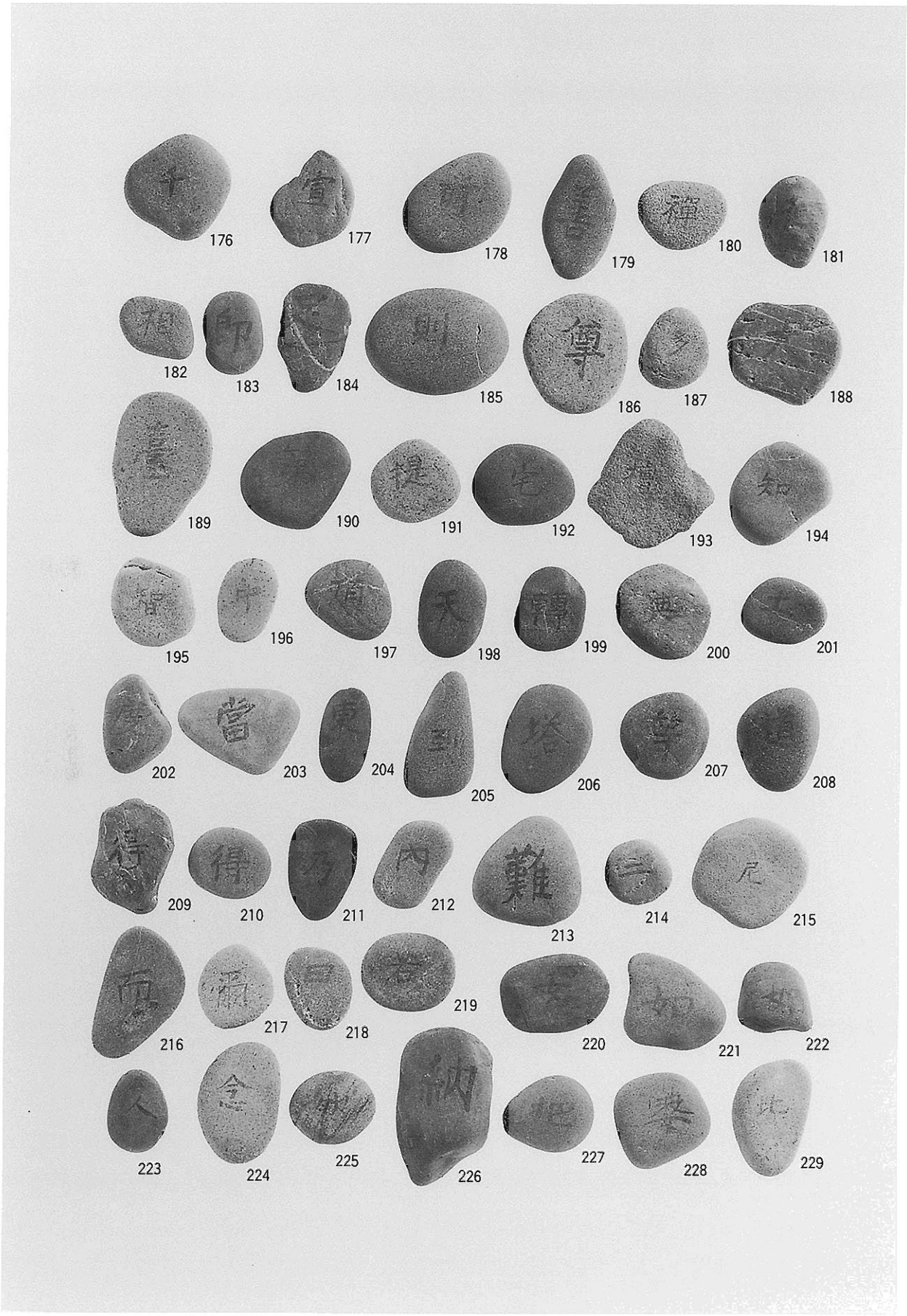
出土礫石経２

図版34

衣原５区



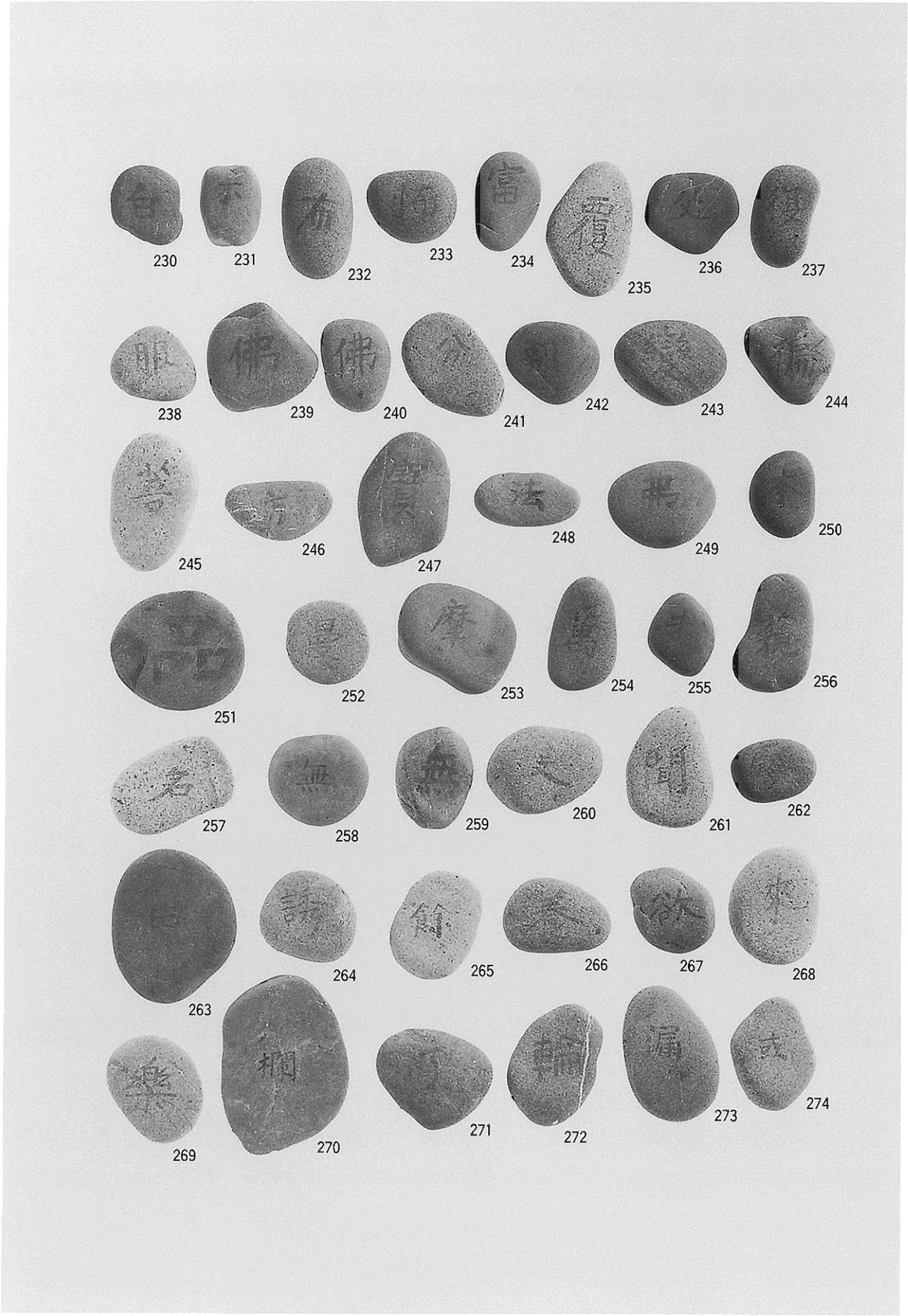
出土礫石経３


176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229

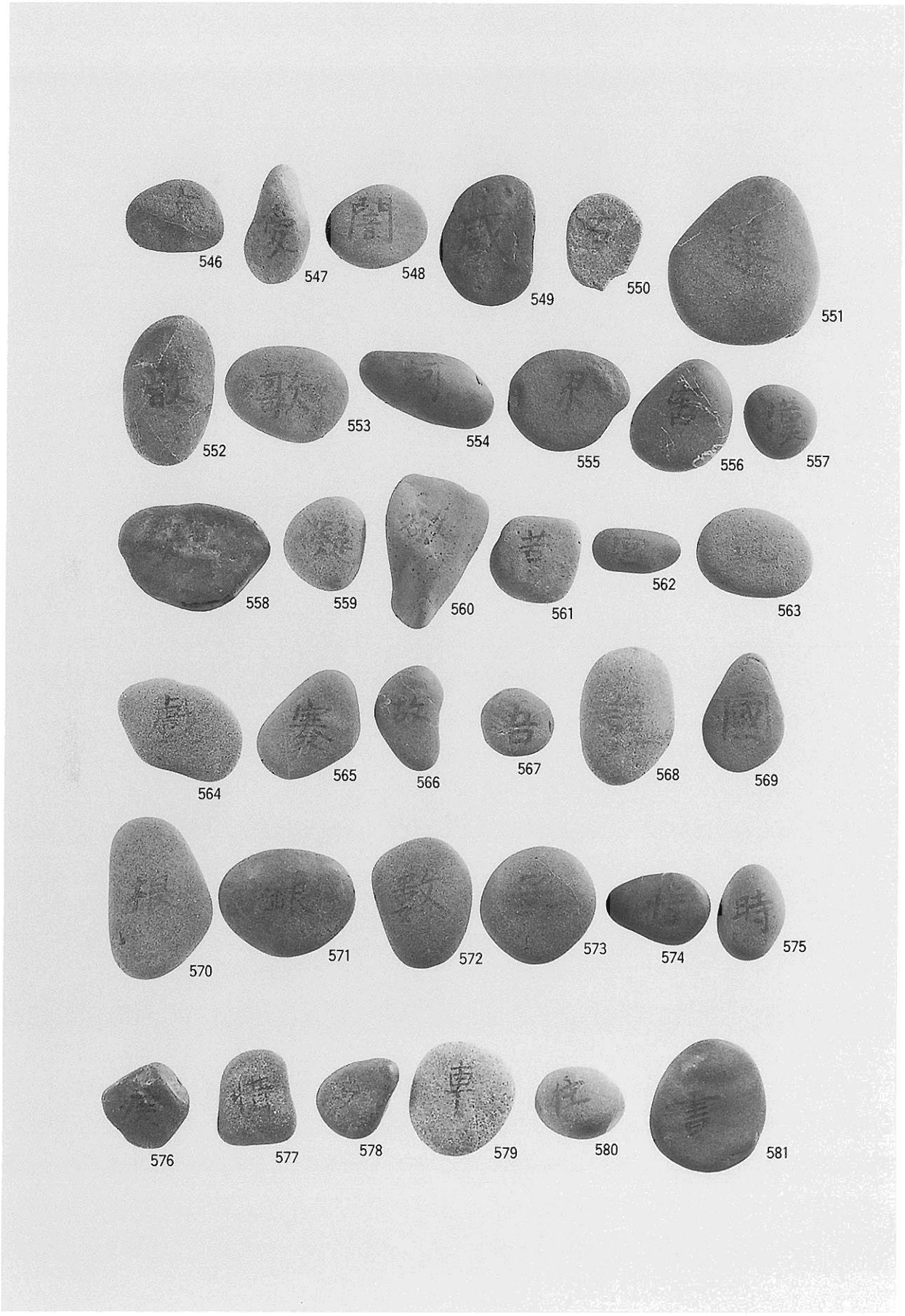
出土礫石経４

図版36

衣原５区



出土礫石経５

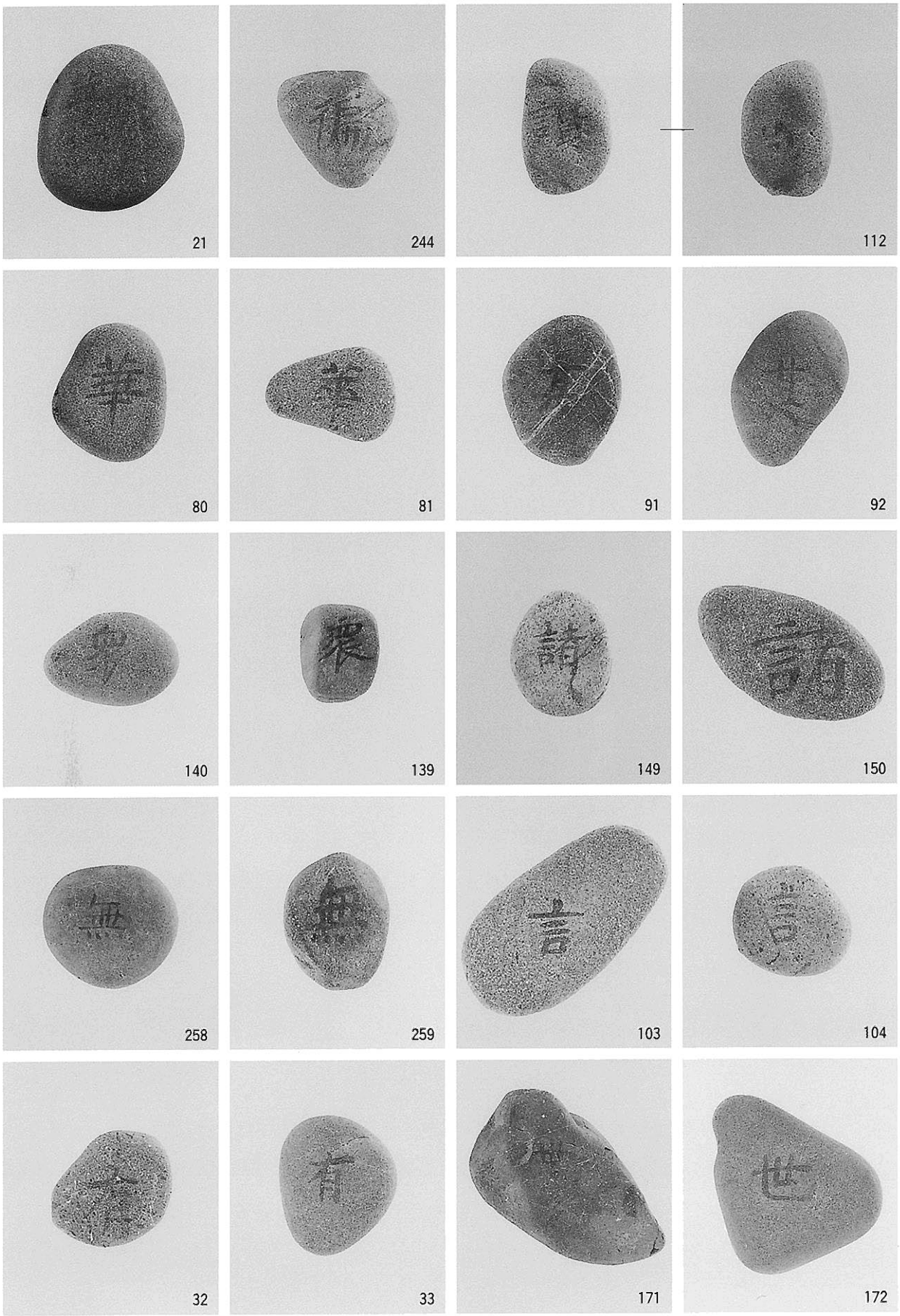

546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581

出土礫石経６

図版38

衣原５区

出土礫石経７


21
244
112
80
81
91
92
140
139
149
150
258
259
103
104
32
33
171
172

出土礫石経８

図版40

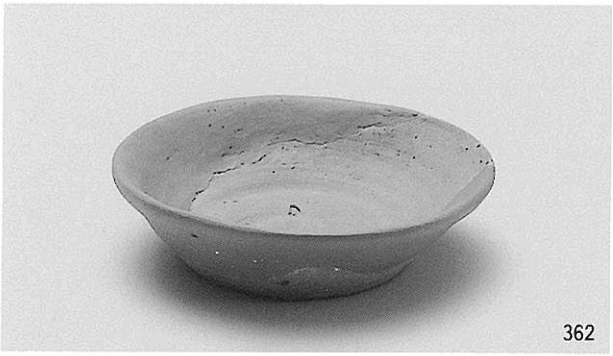
衣原５区

360

411

361

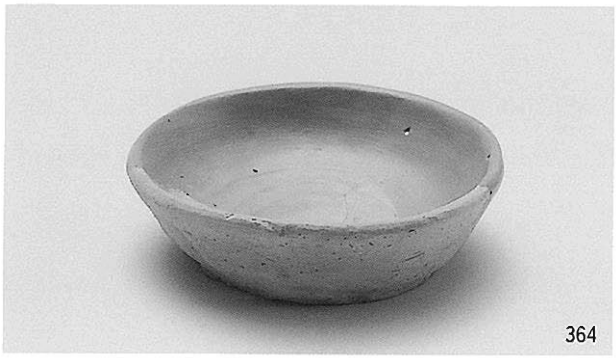
370


362

371

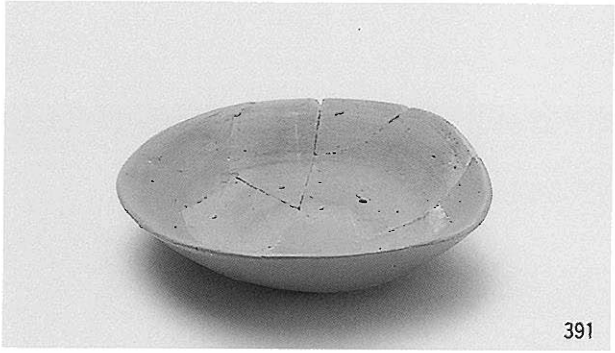
363

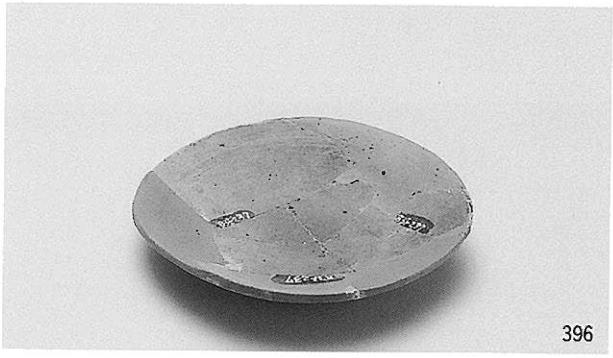
373


364

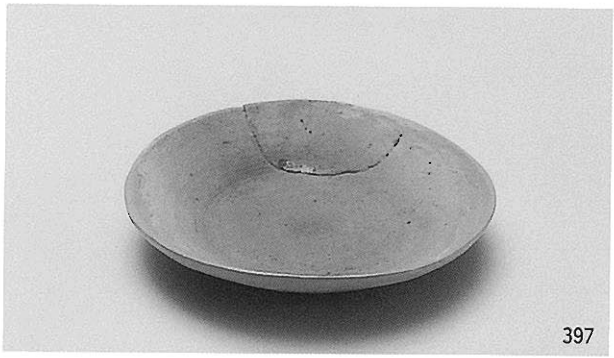
374

出土土器４


391


396

392


397

393

399

394

402

395

404

出土土器５

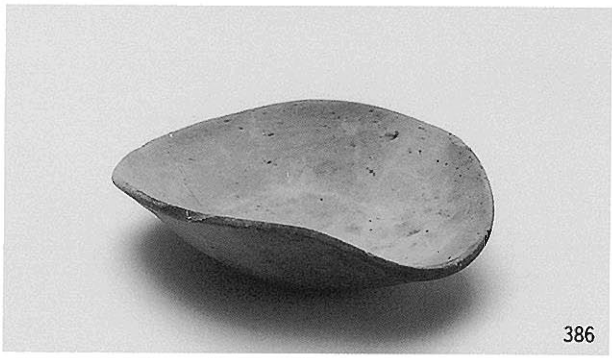
図版42

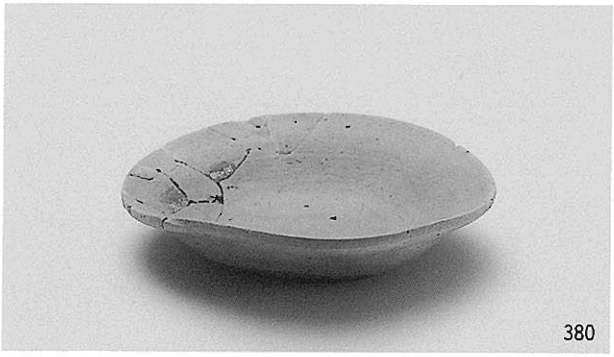
衣原５区

378

385

379


386


380

388

383

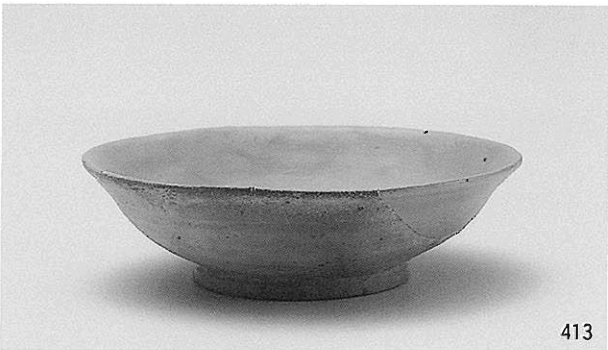
389

384

390

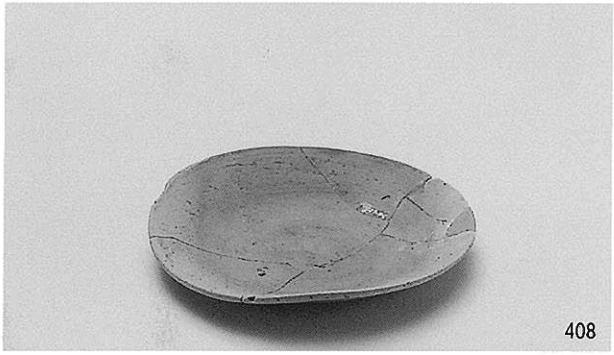
出土土器６

405


413

407

417


408

415

365

418

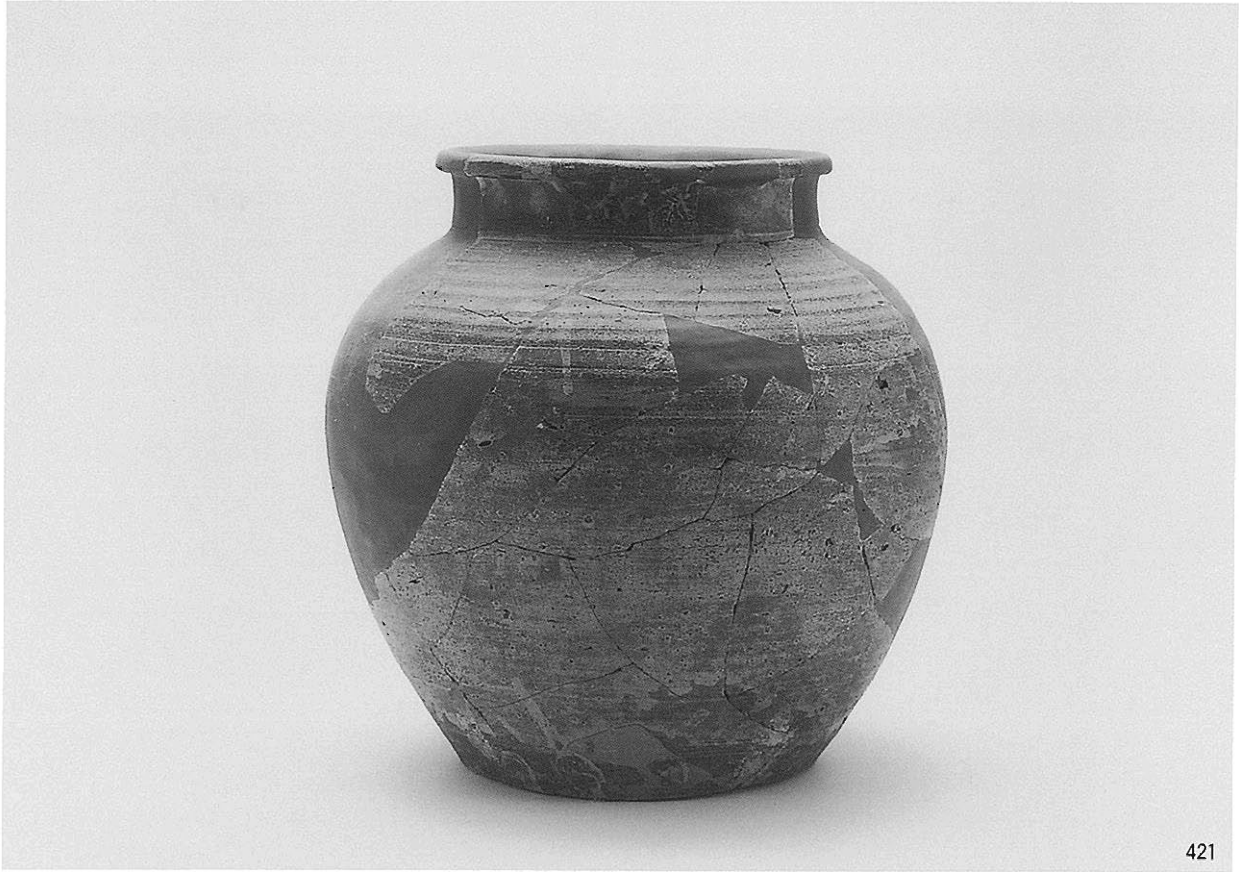
412

422

出土土器 7

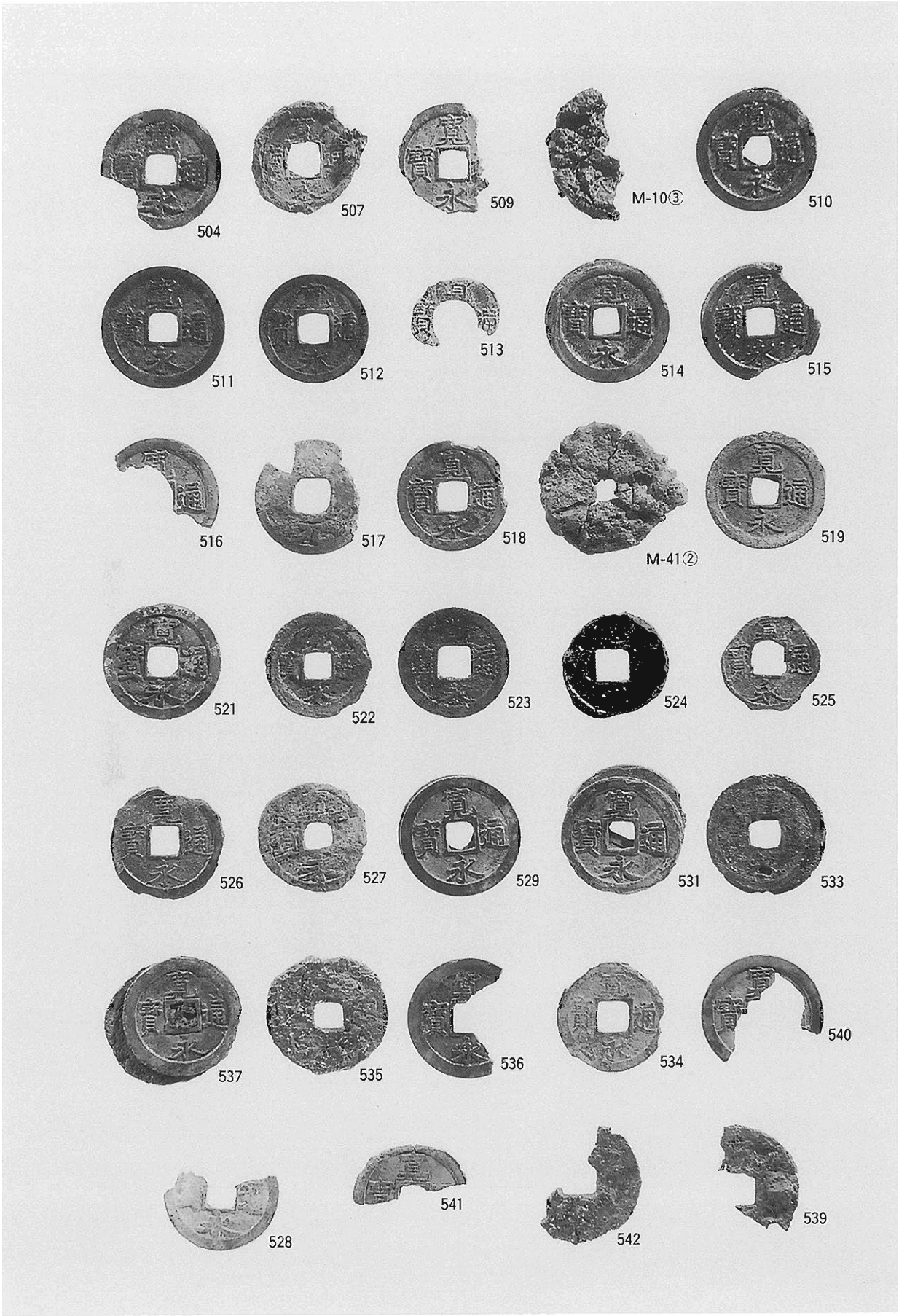
図版44

衣原５区



１．出土土器８

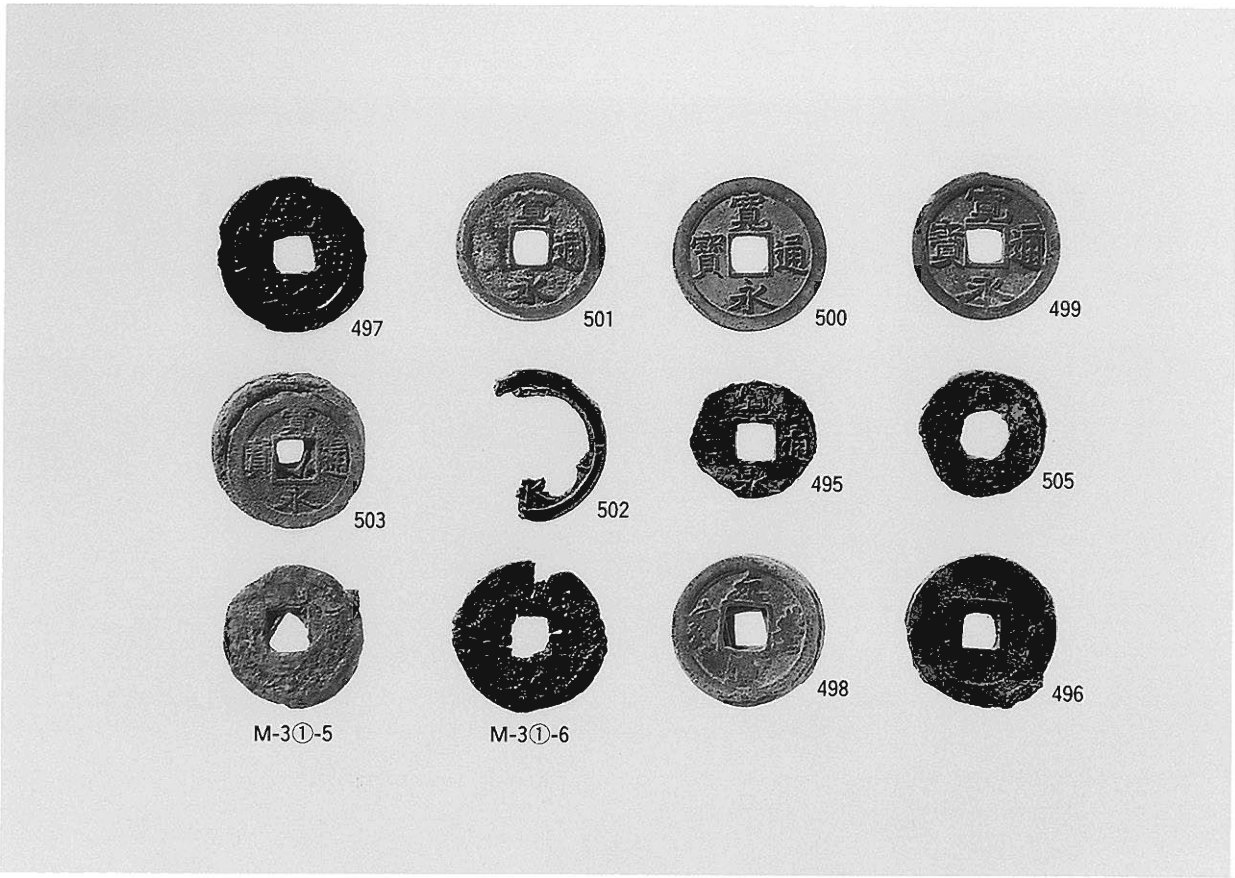
２．出土土器９


504
507
509
M-10③
510
511
512
513
514
515
516
517
518
M-41②
519
521
522
523
524
525
526
527
529
531
533
537
535
536
534
540
528
541
542
539

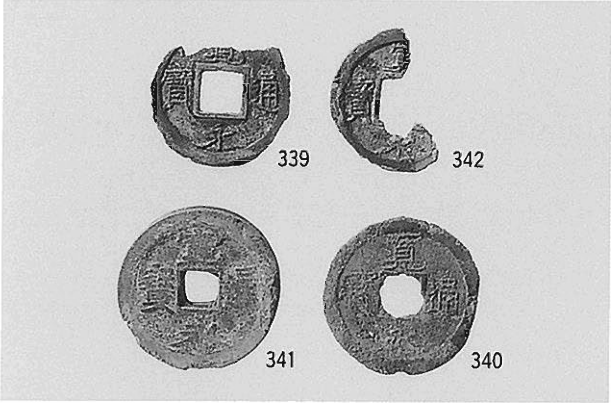
出土金属製品３

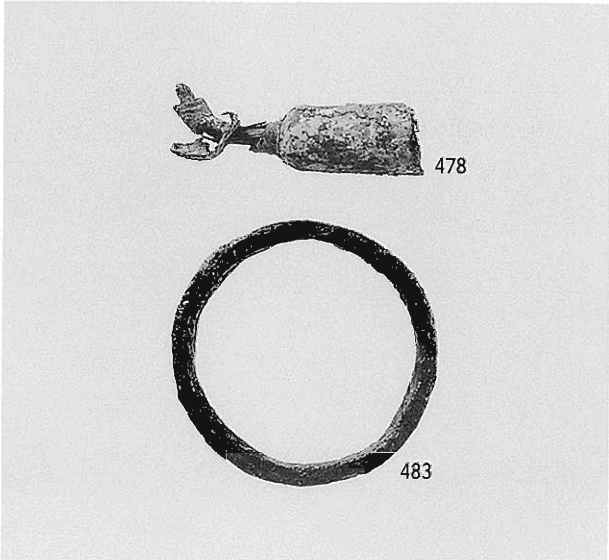
図版46

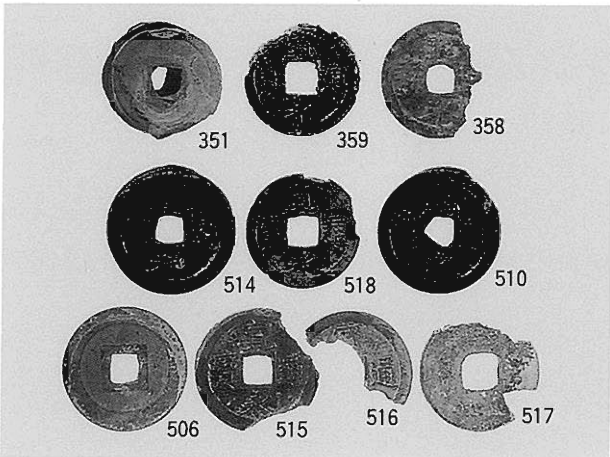
衣原５区

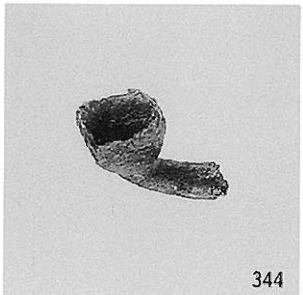


１．出土金属製品４









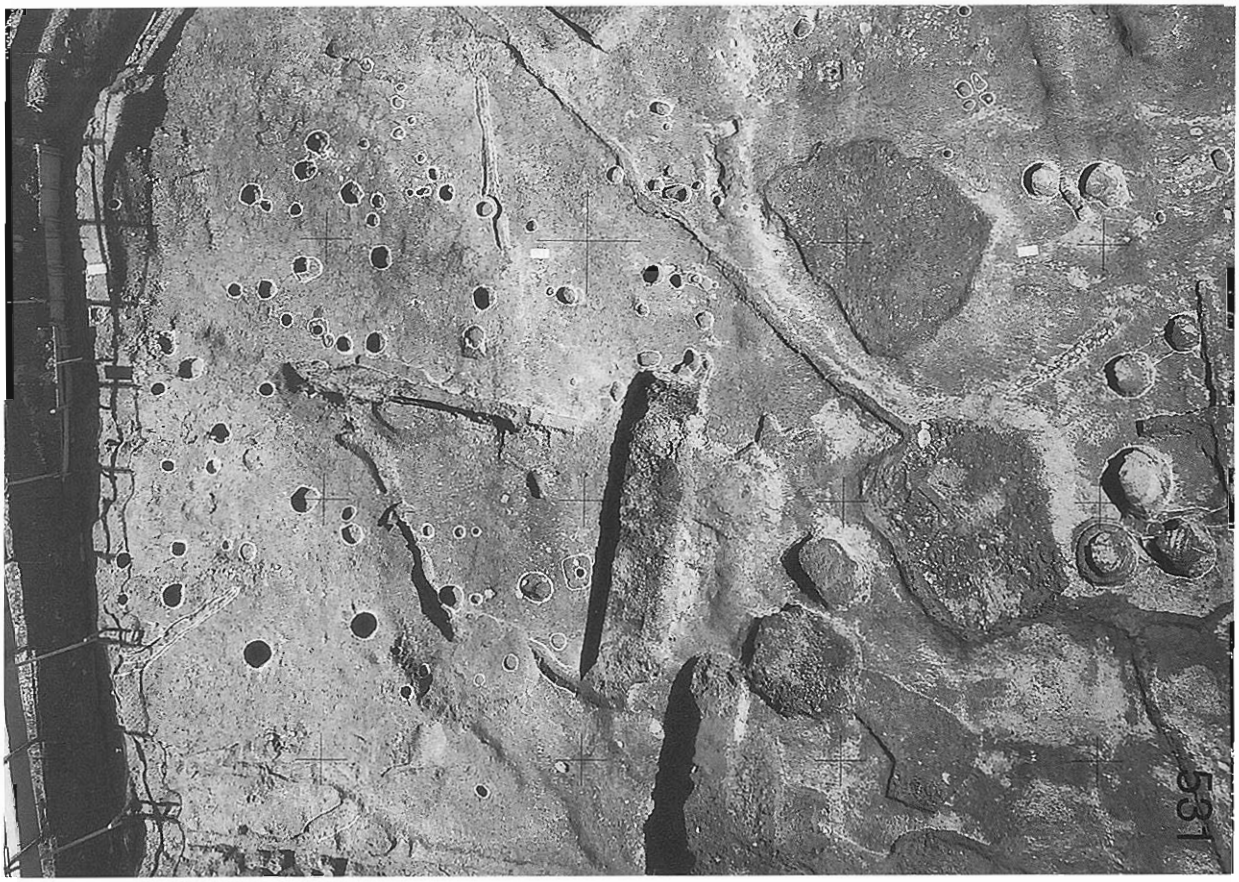
２．出土金属製品５

１．６区全景（北東から）

２．６区全景（南東から）

図版48

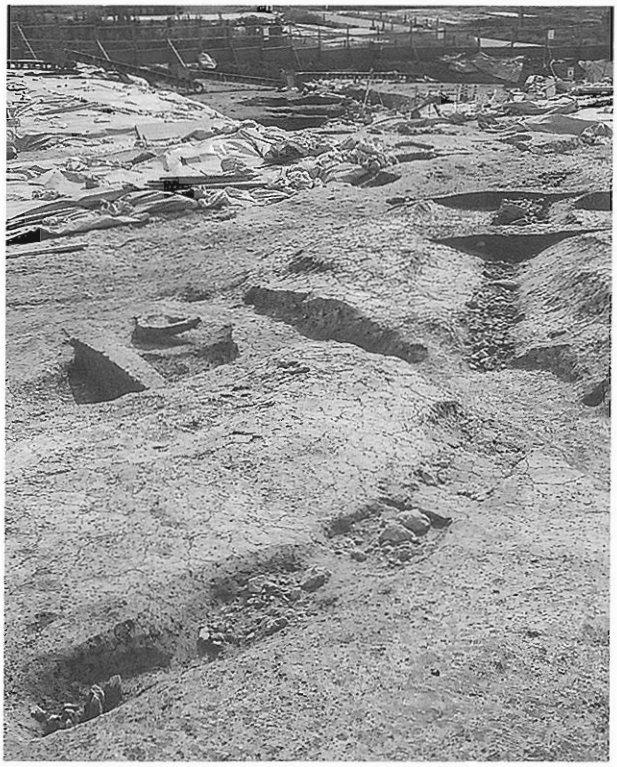
衣原６区



１．６区全景（北東から）

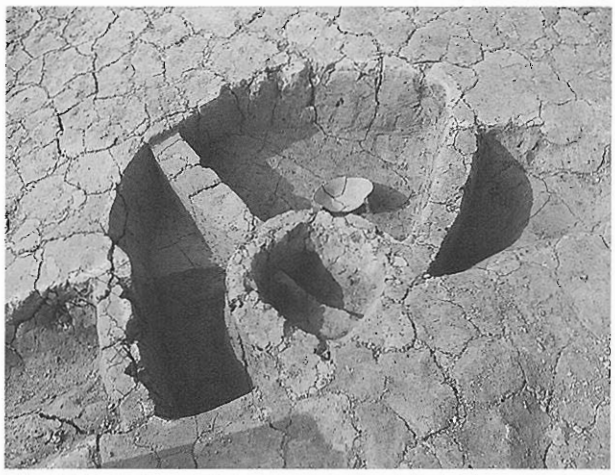
２．６区全景（北から）

1．SD1428（西から）

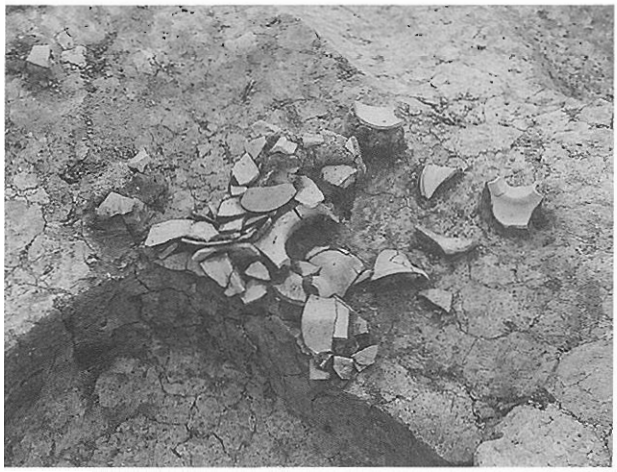


2．SD1428（東から）

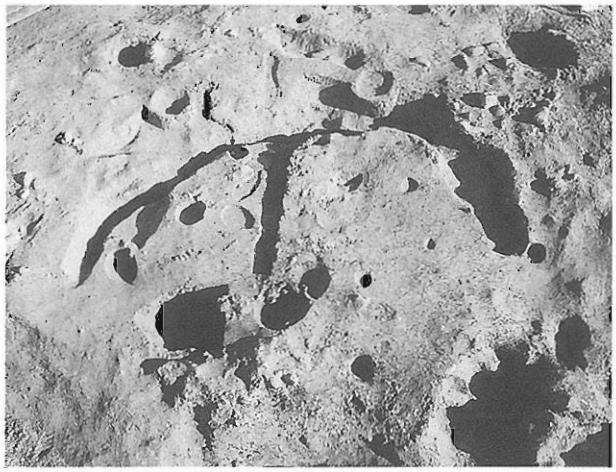
3．SD1428（北から）



4．SF1437（南から）



5．SX1446（北から）



6．SB01・02（西から）

図版50

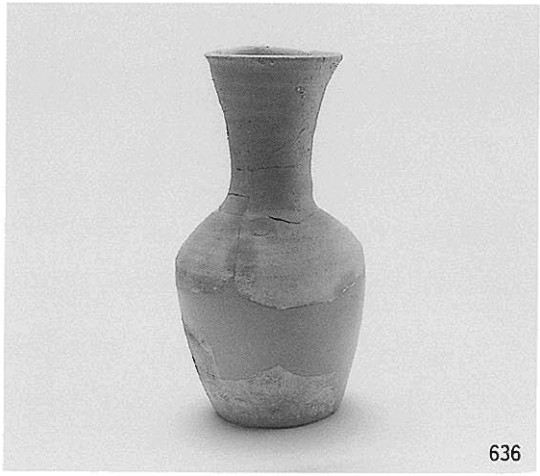
衣原 6 区

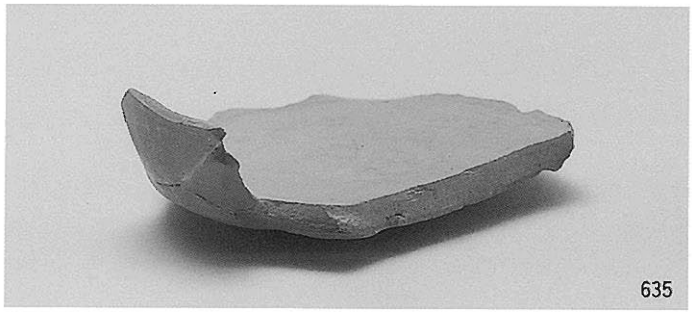
628

630

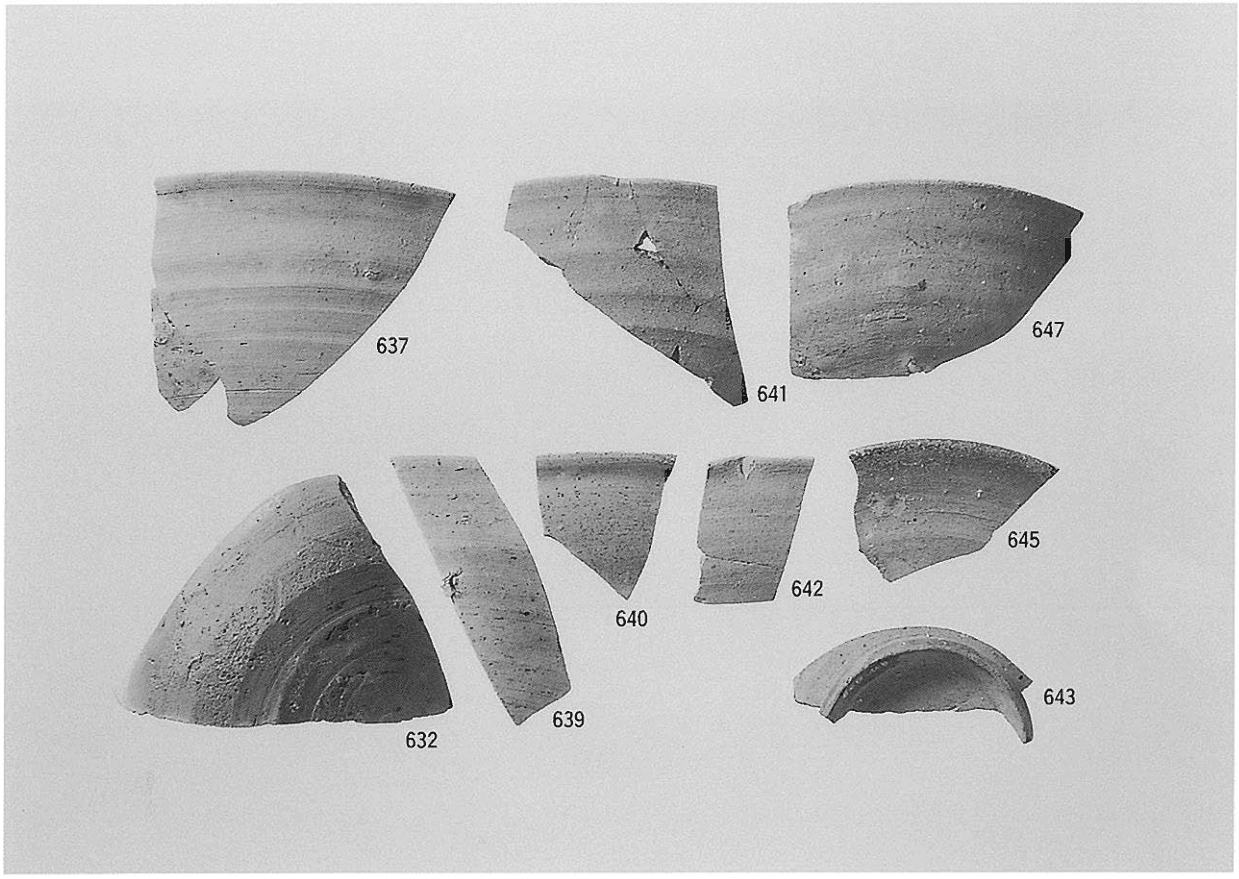
633

634

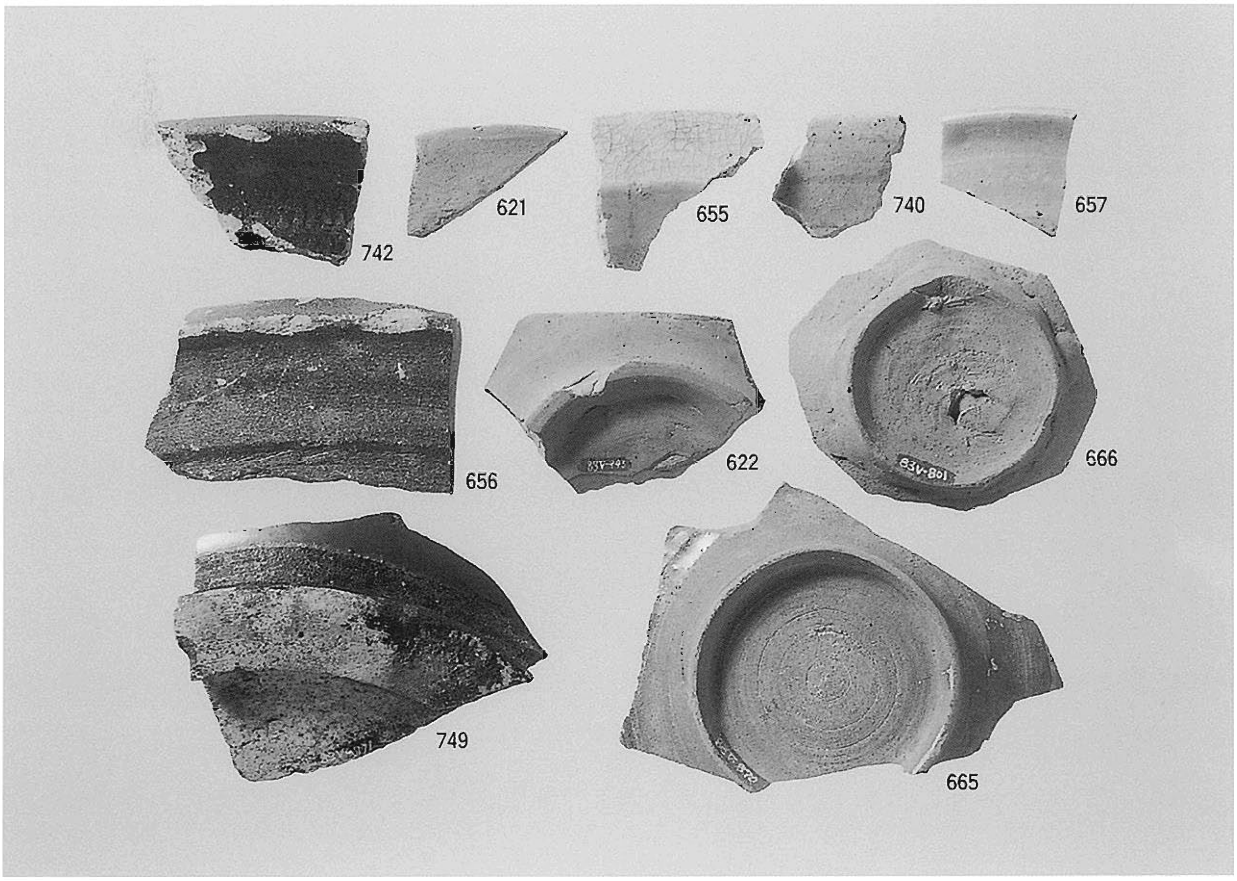

636


635

SX1446・SF1503 出土土器



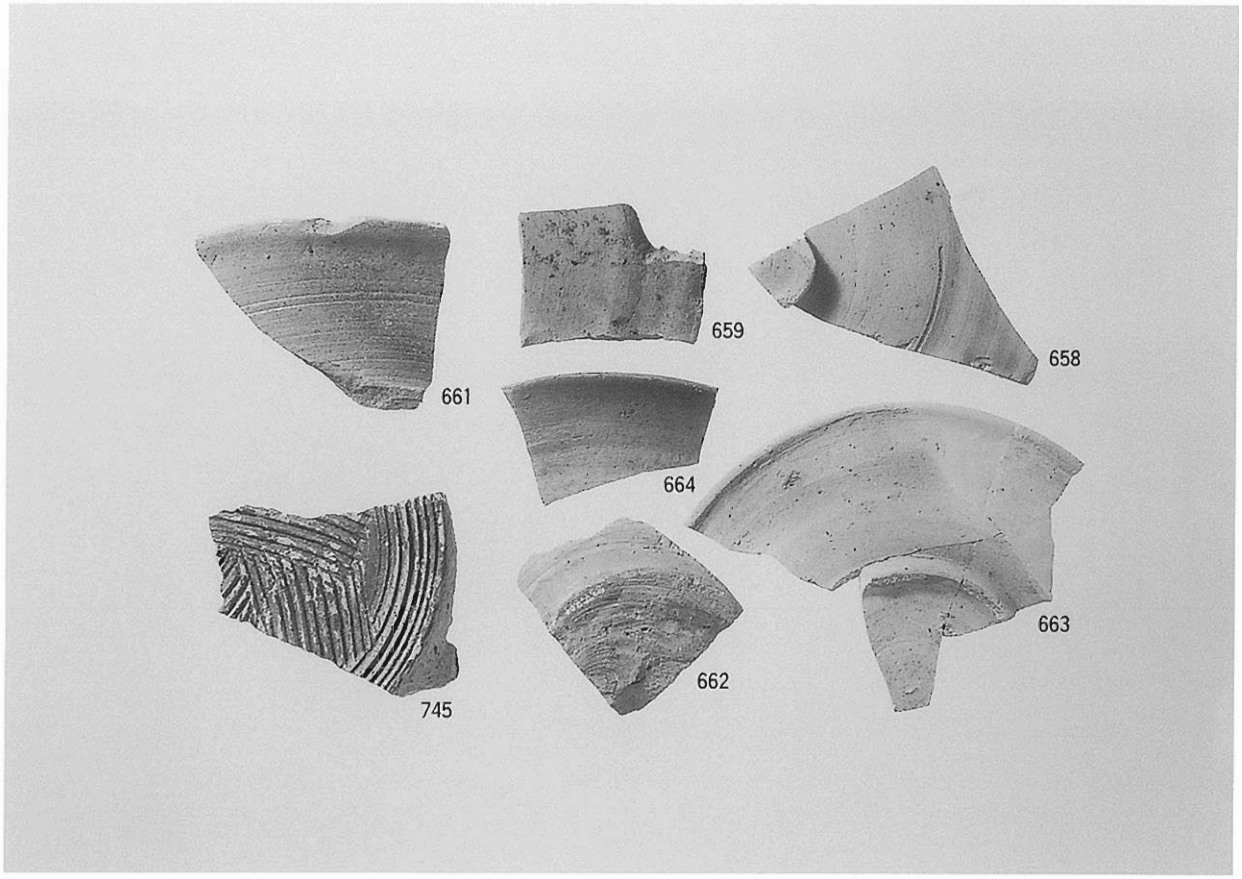
１．SX1446 出土土器



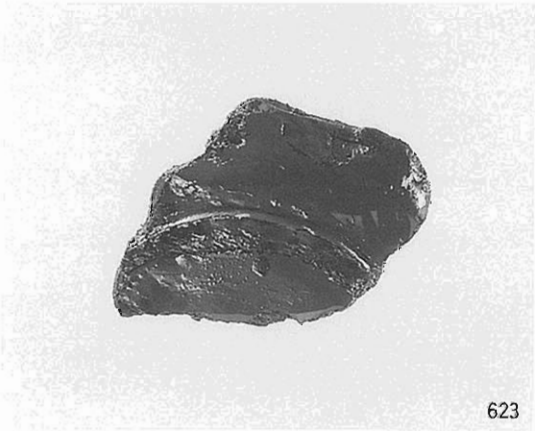
２．遺構出土土器１

図版52

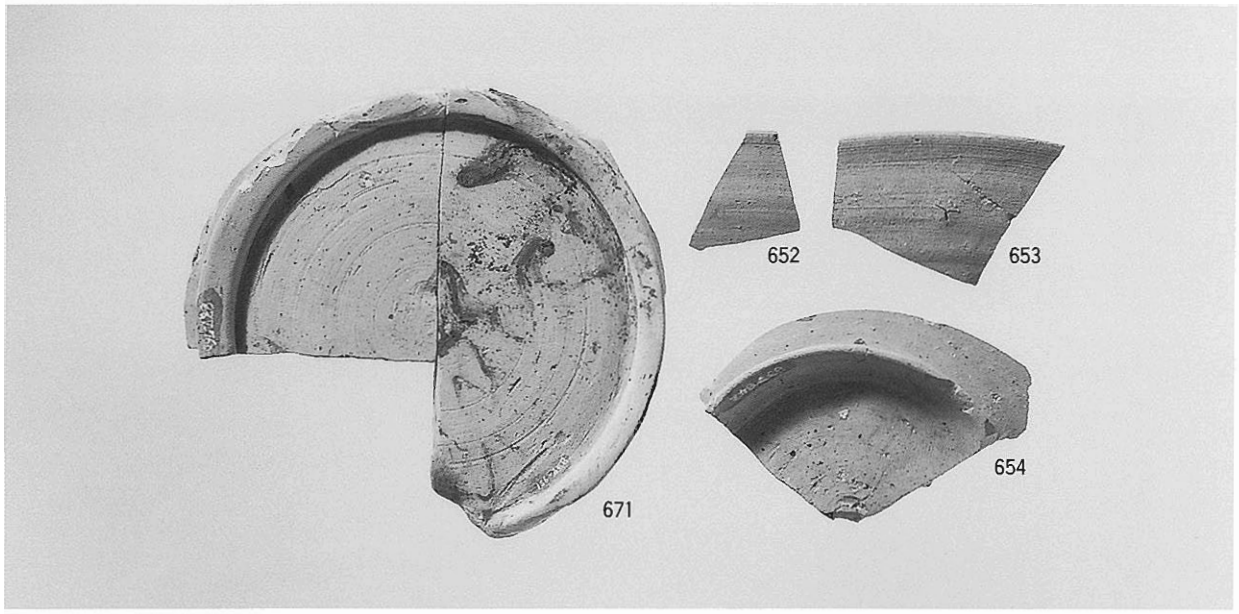
衣原６区



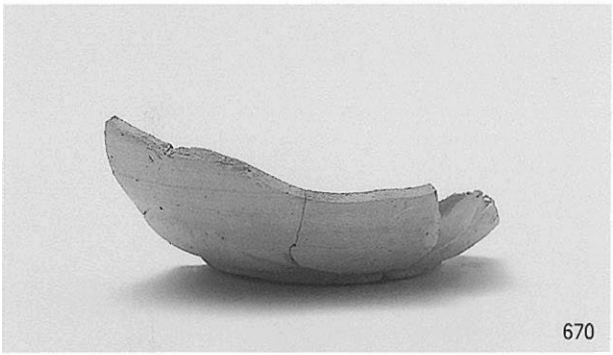
１．遺構出土土器２

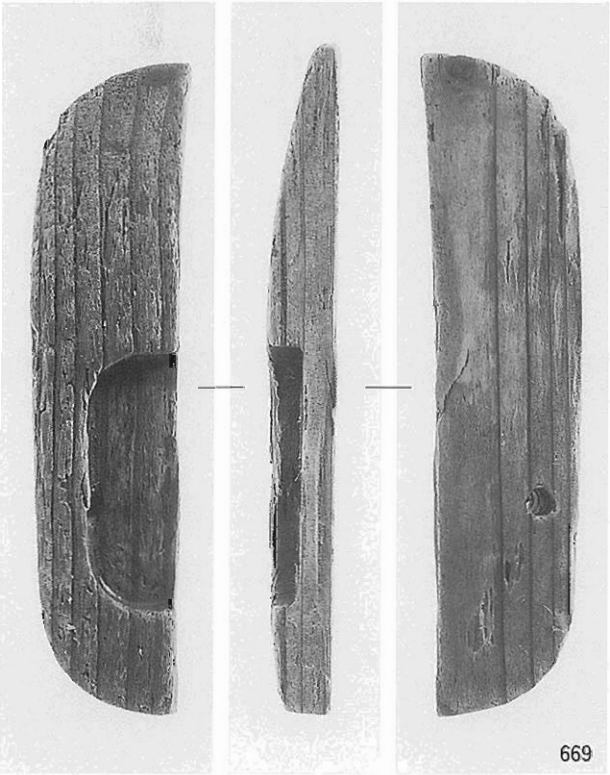


２．遺構出土土器３・木製品



１．遺構出土土器４

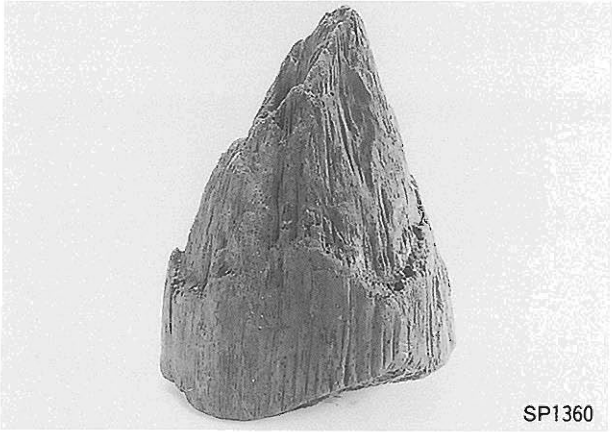


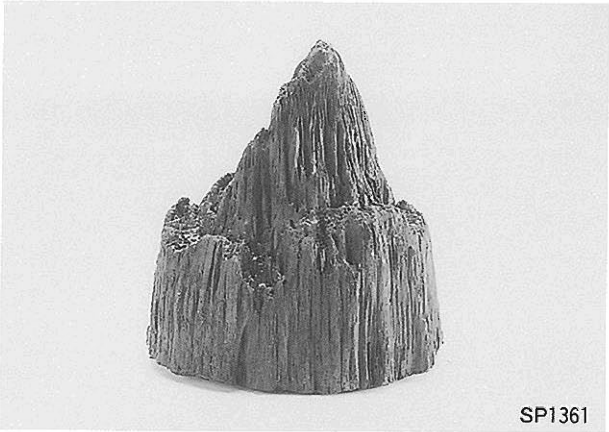


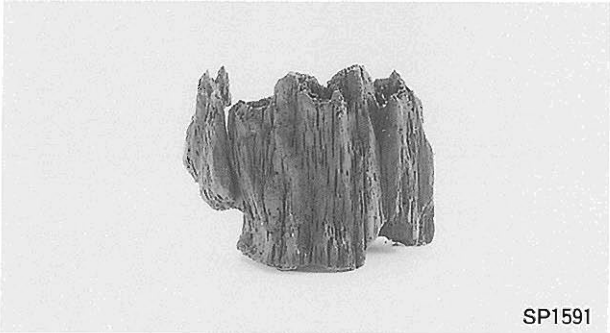
２．1373（撹乱）出土土器・木製品

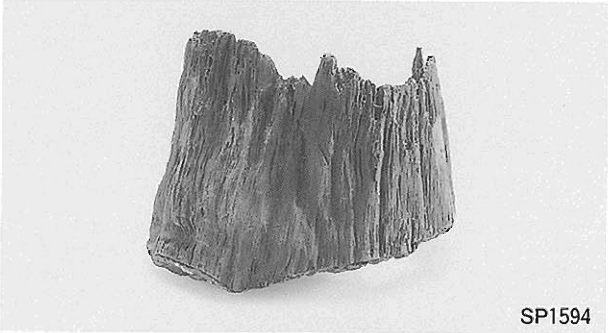
図版54

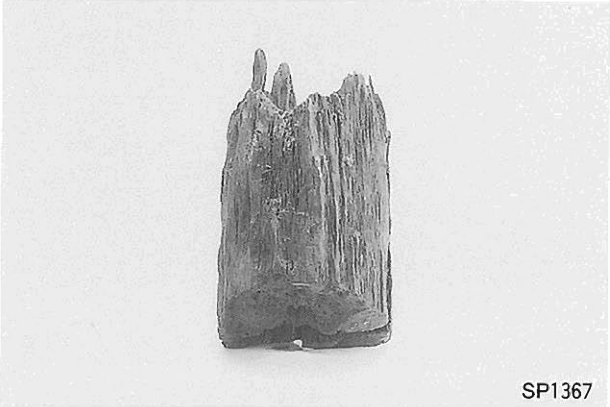
衣原 6 区

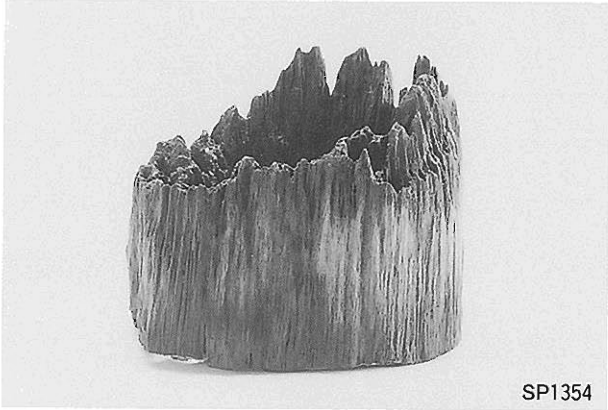

SP1360

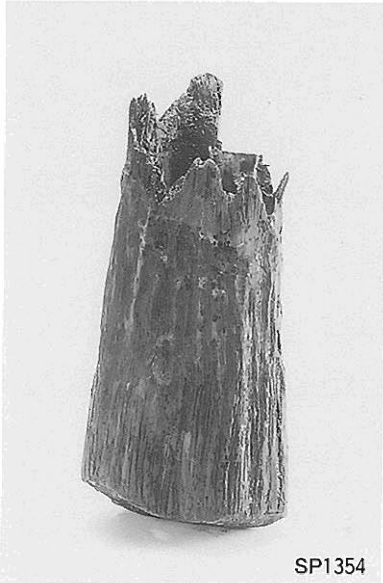

SP1361

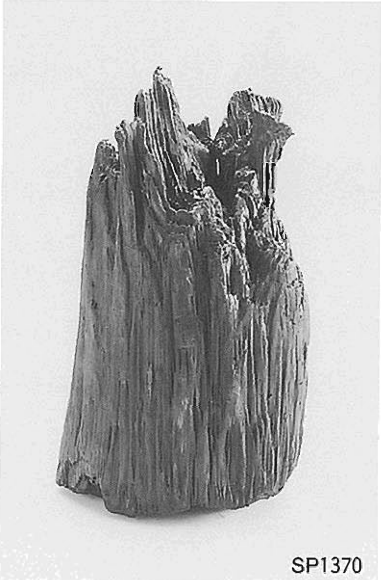

SP1591

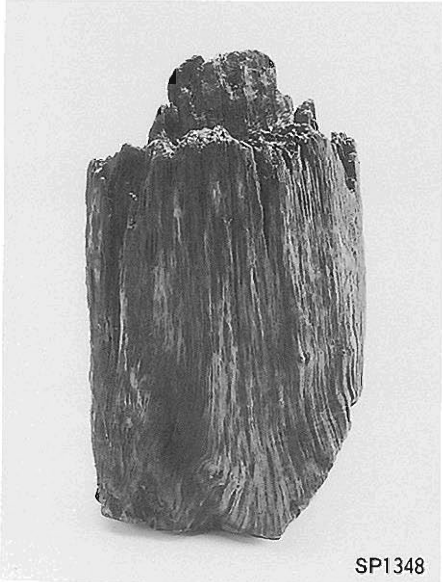

SP1594


SP1367

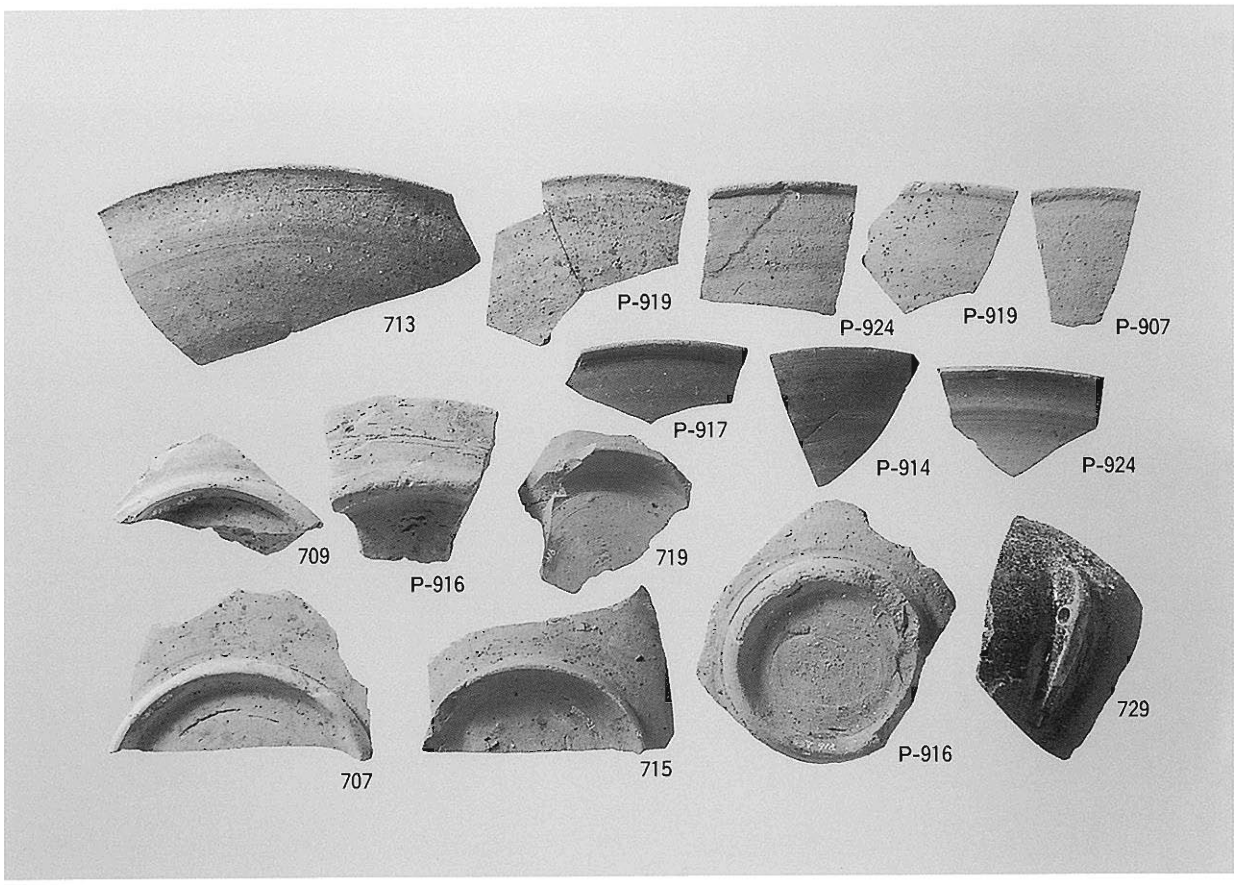

SP1354


SP1354

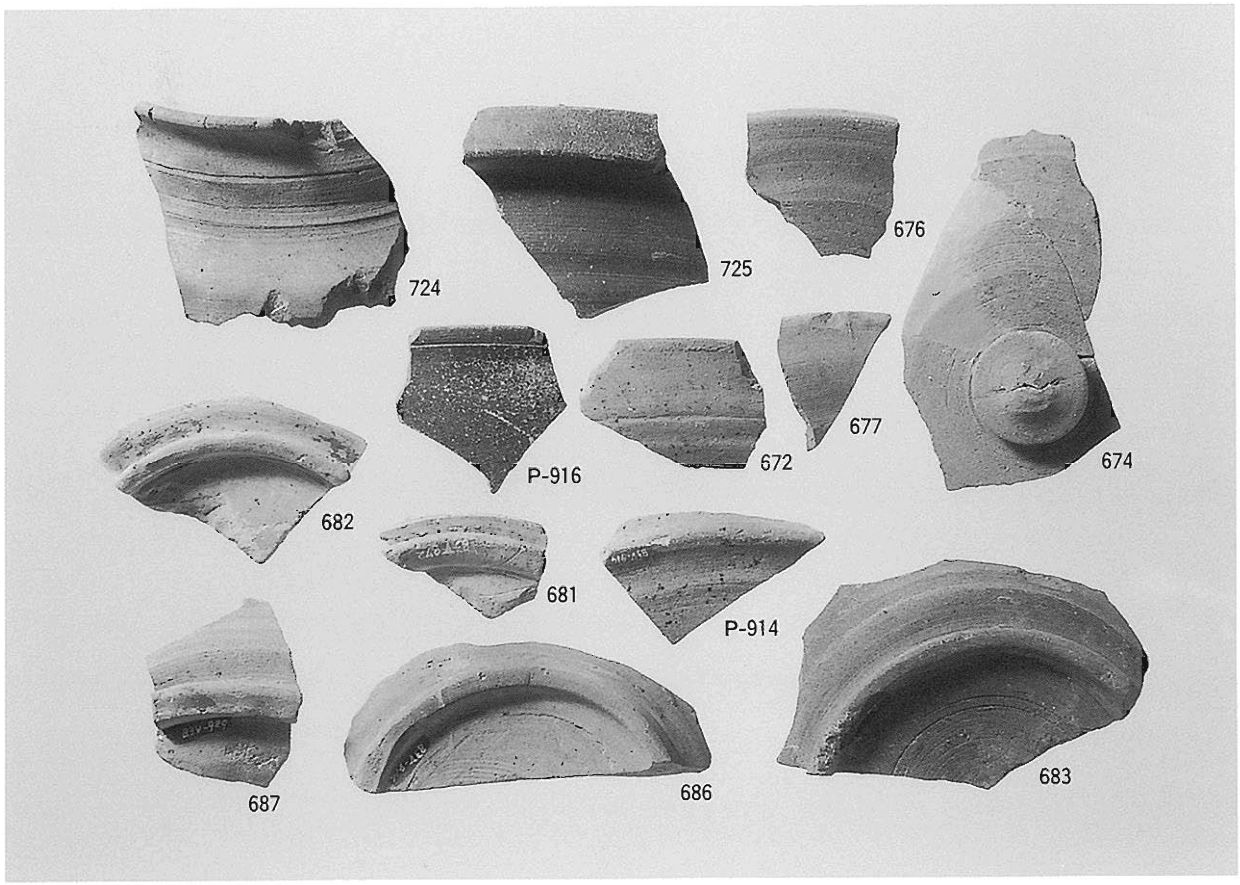

SP1370


SP1348

出土柱根



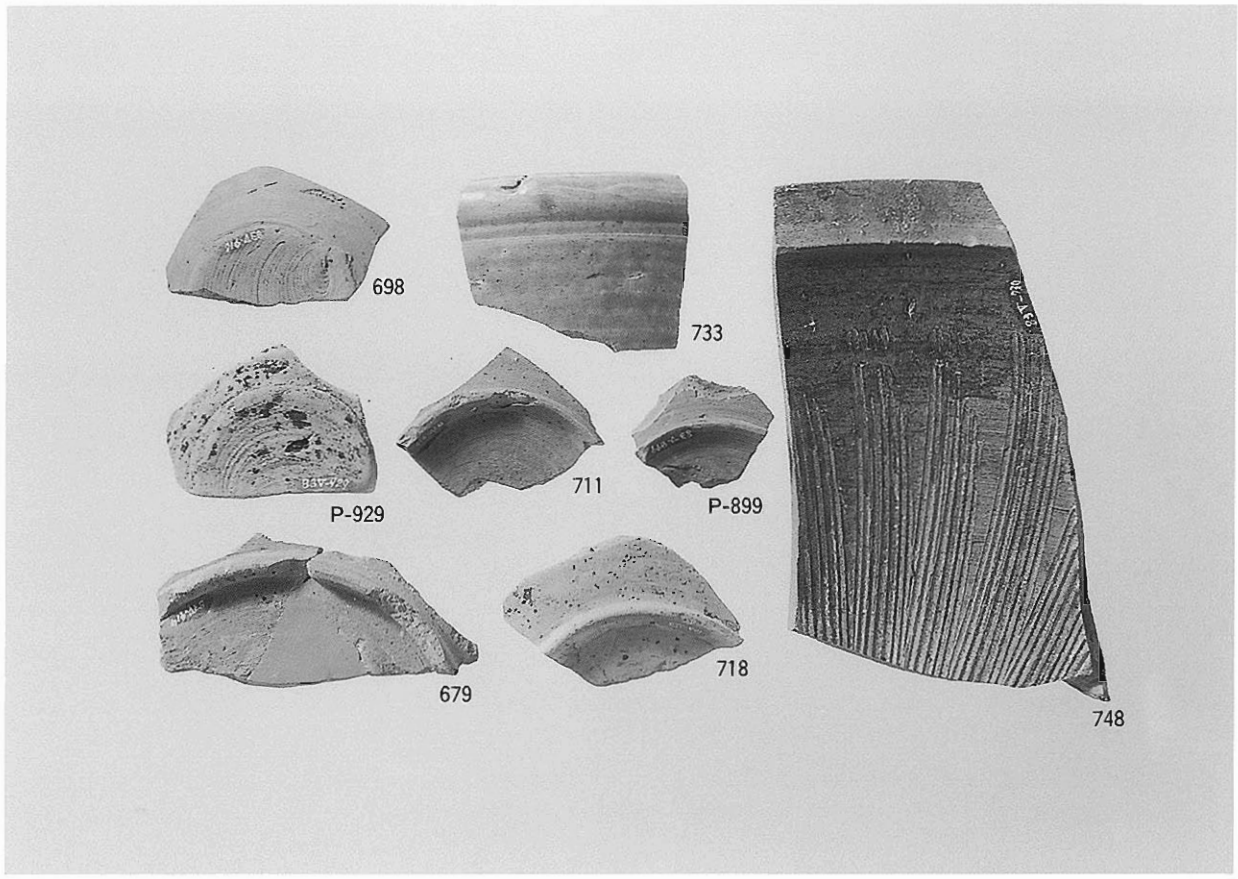
１．包含層出土土器１



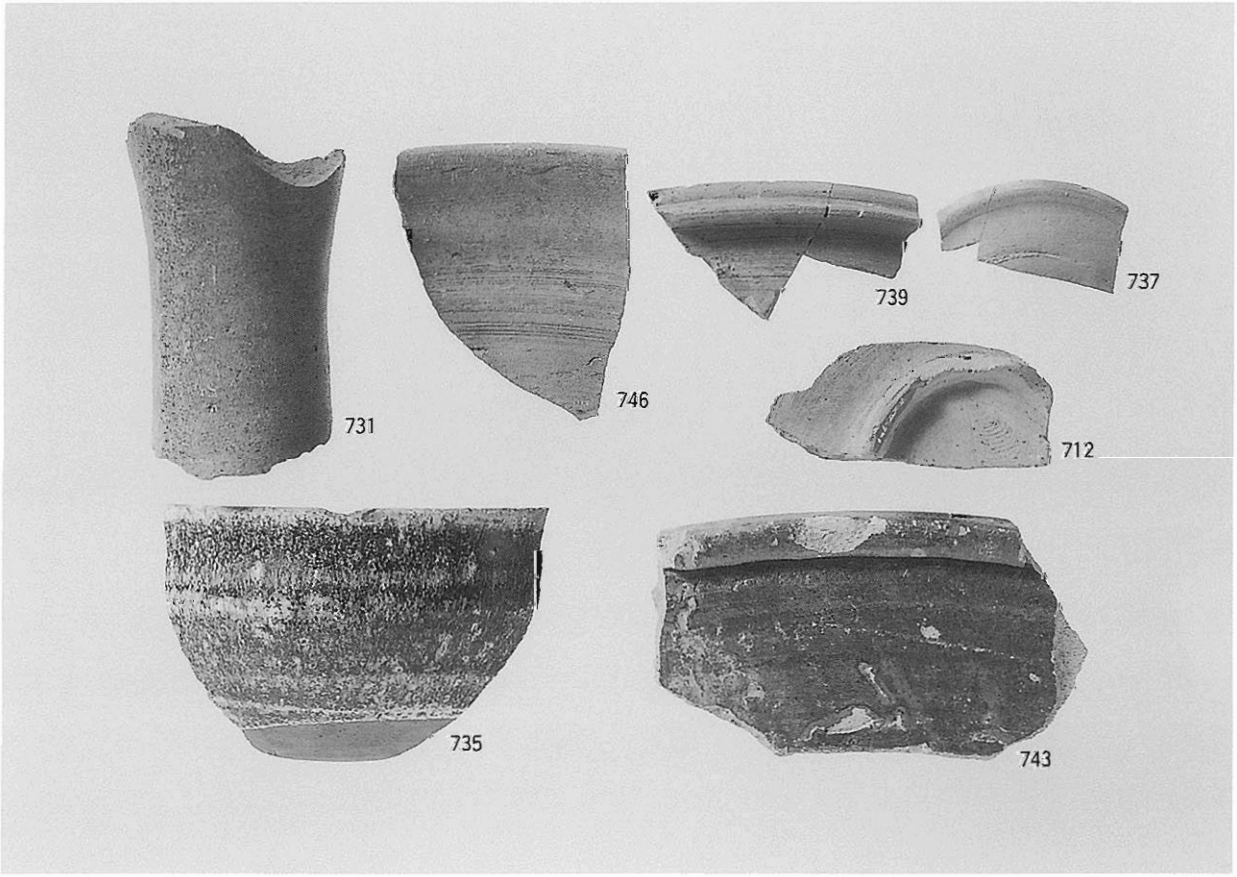
２．包含層出土土器２

図版56

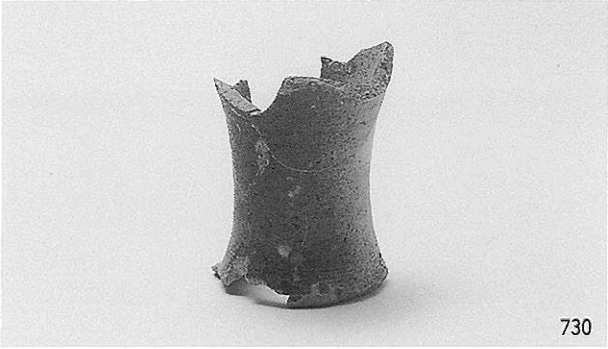
衣原 6 区

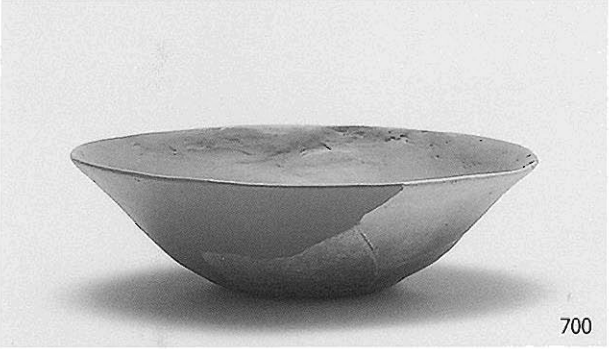


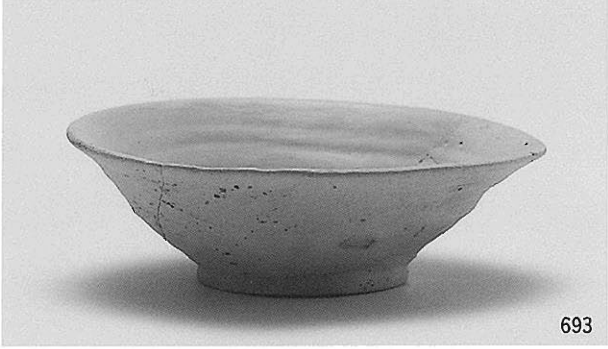
1．包含層出土土器 3

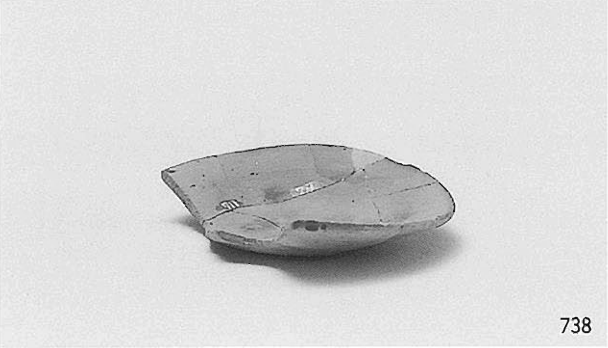


2．包含層出土土器 4







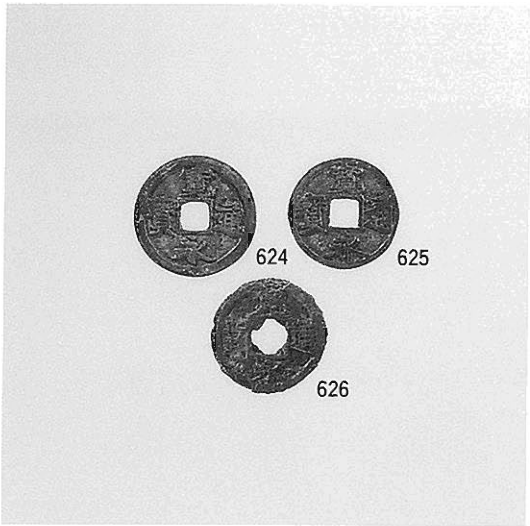


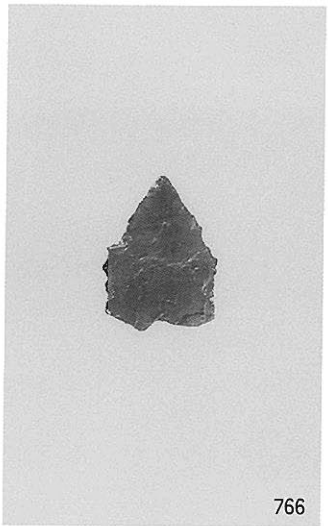
包含層他出土土器

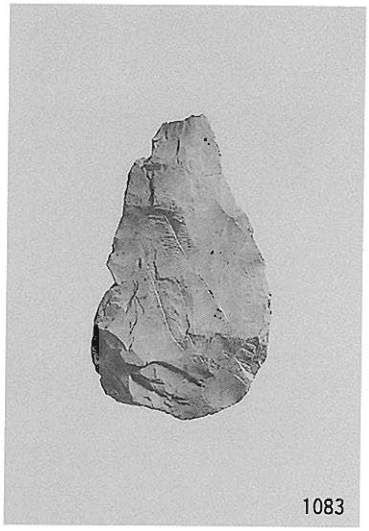
図版58

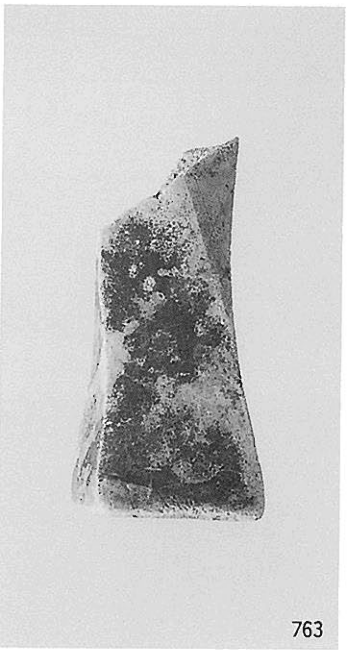
衣原 6 区

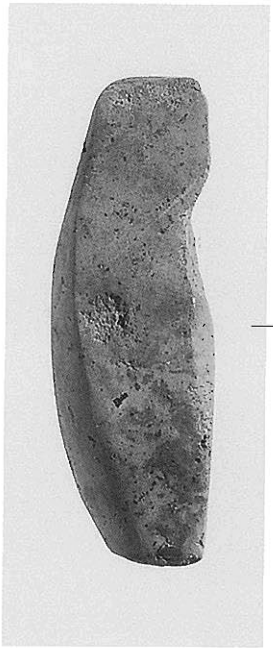
包含層出土土器 5

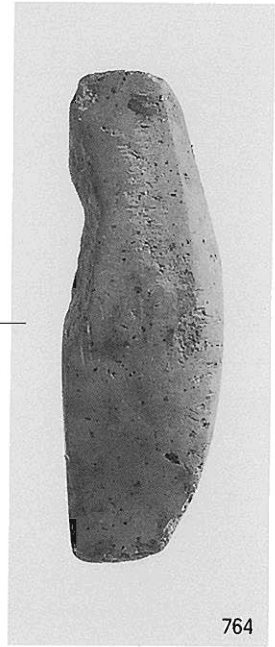


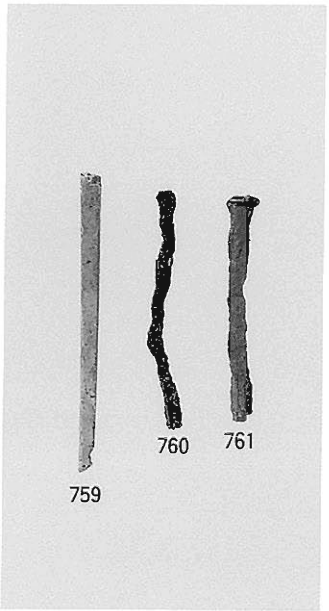


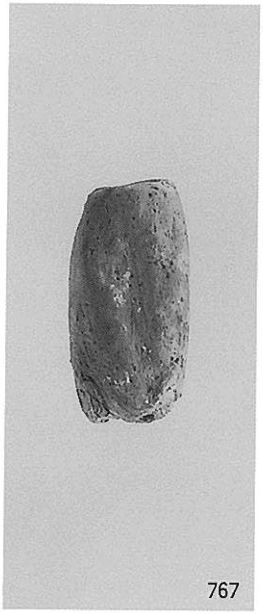












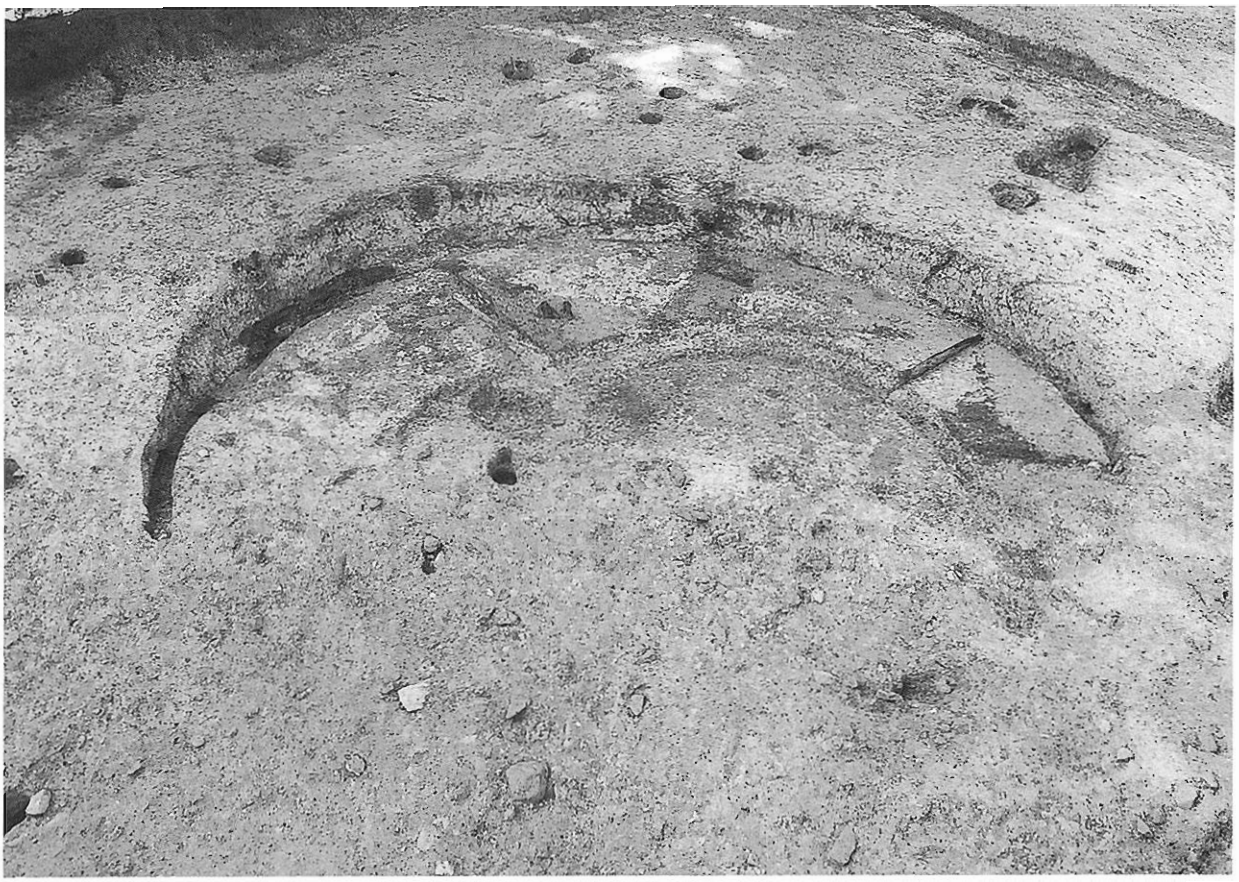
出土金属製品・石器・土錘

図版60

衣原７区

１．７区全景（西から）

２．７区全景（北西から）



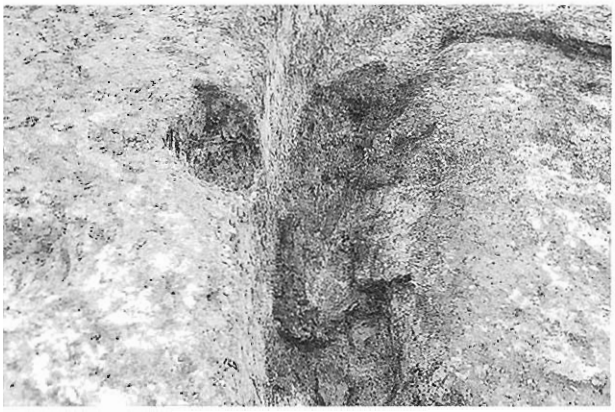
１．SB02・03（北東から）

２．SB02・03（北東から）

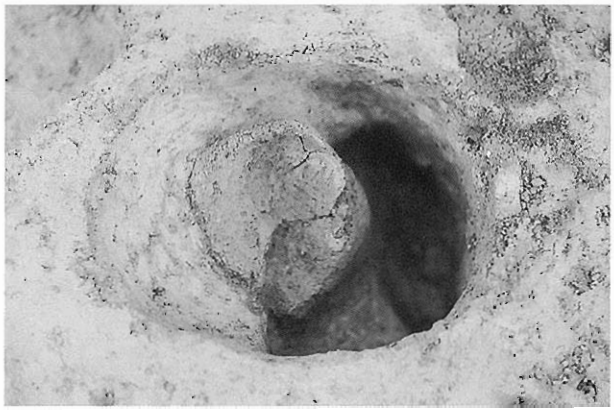
図版62

衣原７区

１．SB01（北から）



２．SB02（東から）



３．SP77（北から）

４．SB02・03（北から）

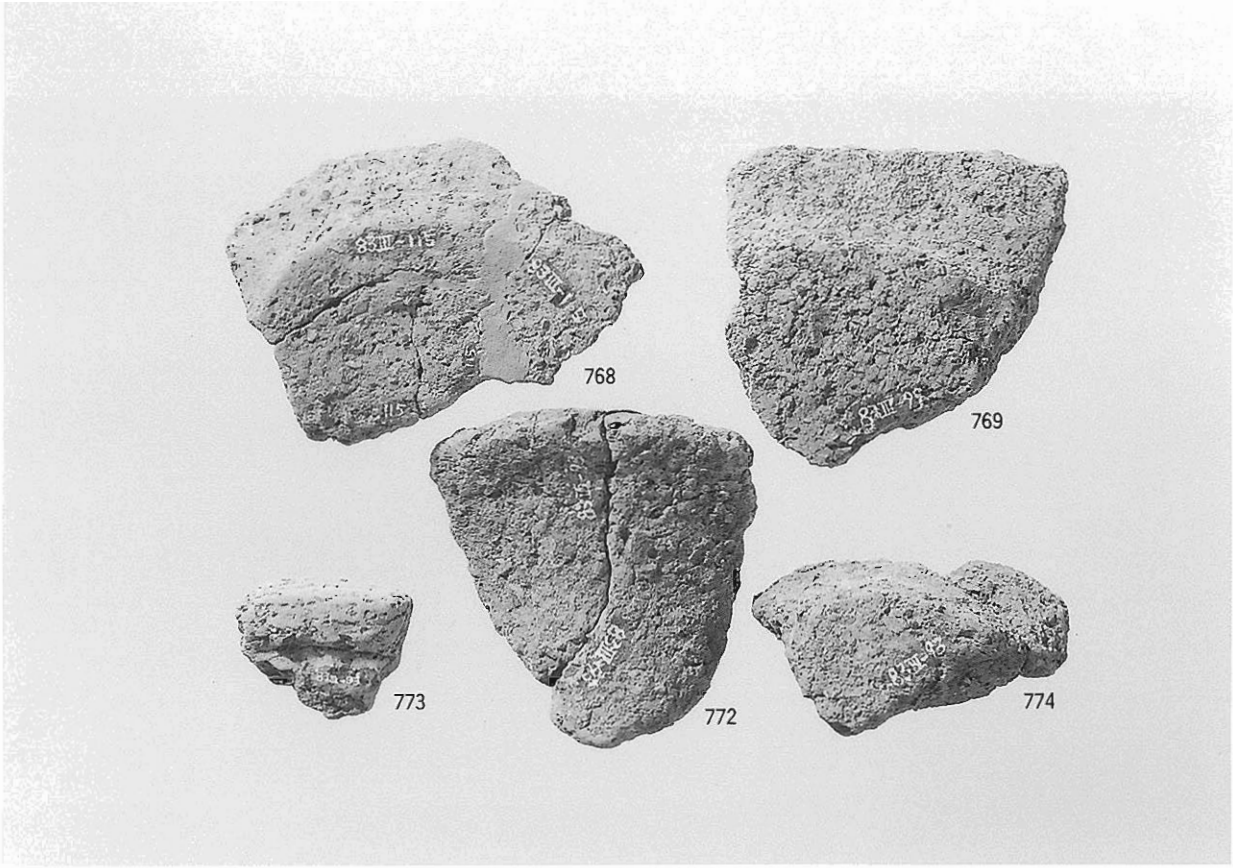
５．SP102（南から）

１．掘立柱建物群（南から）

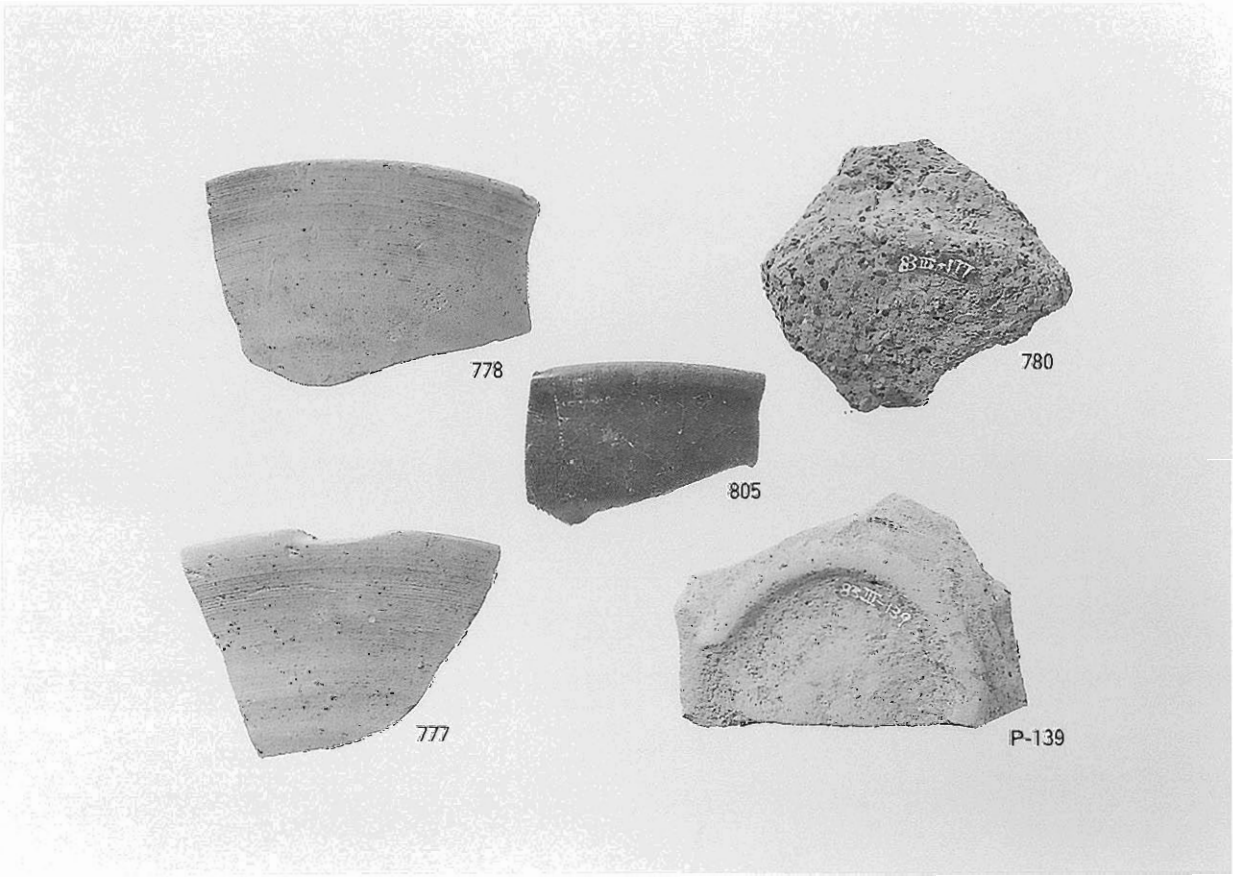
２．掘立柱建物群（北西から）

図版64

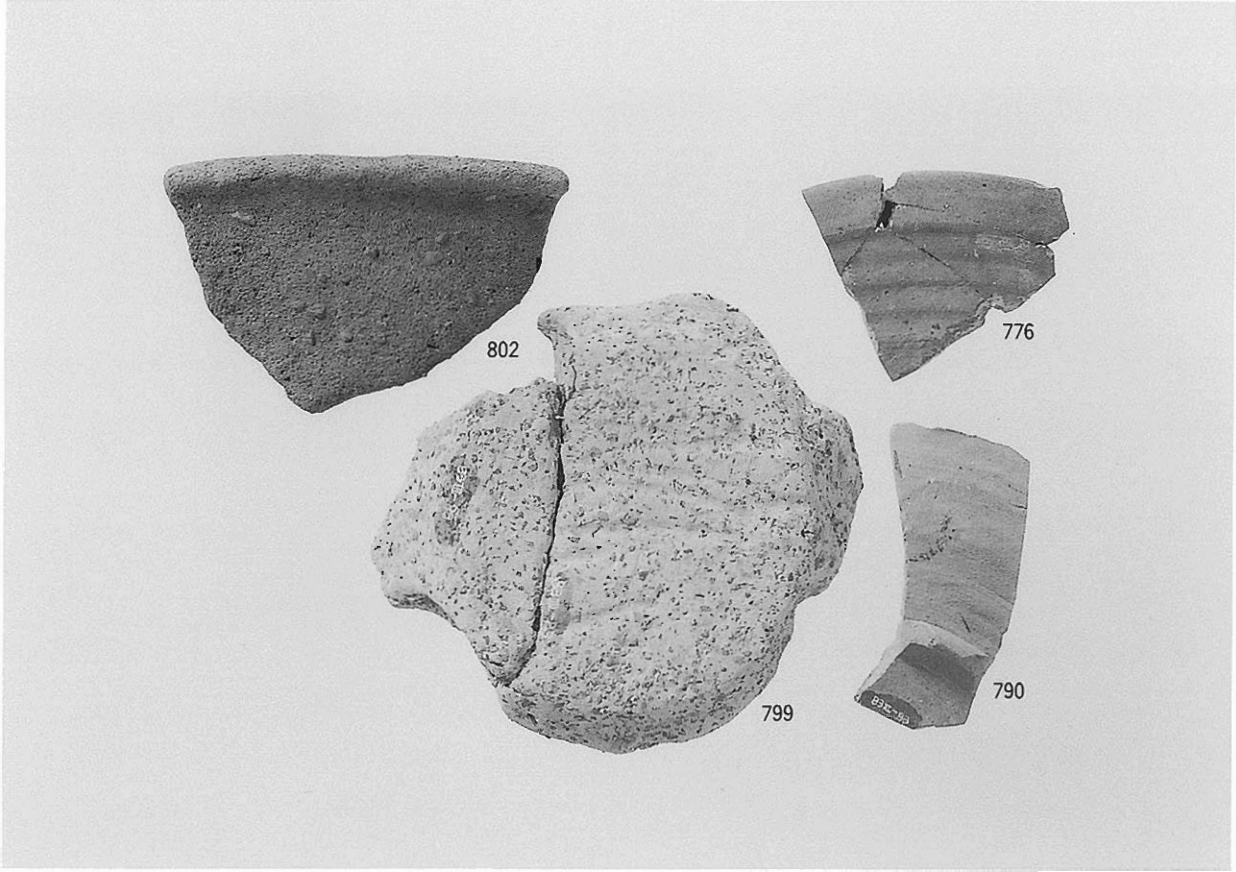
衣原７区



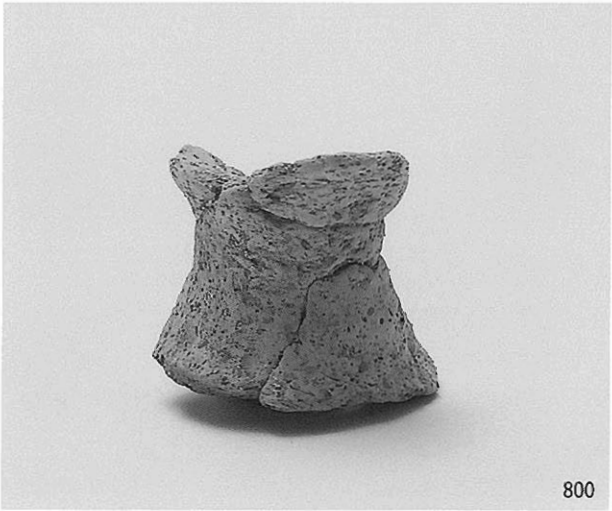
１．SB01・03 出土土器１

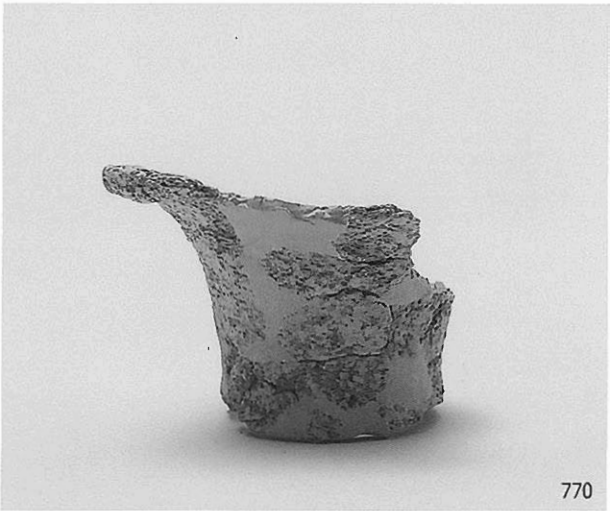


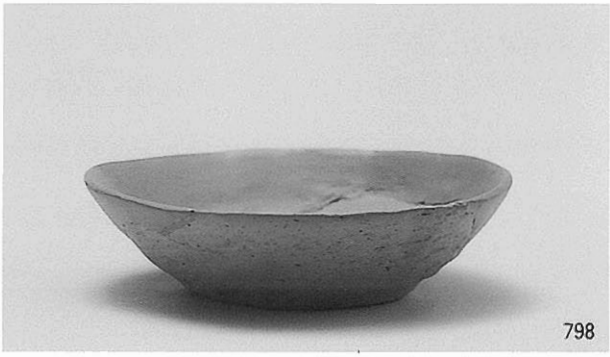
２．SP180・232・337・461 出土土器



１．包含層出土土器１



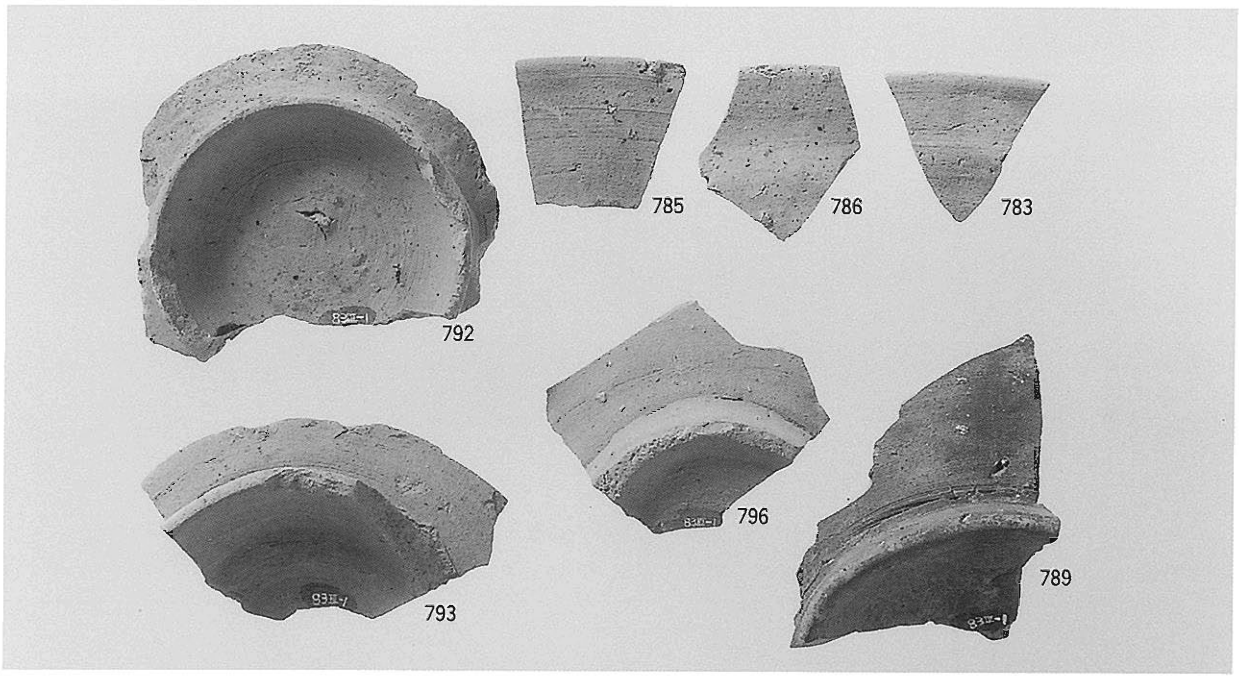


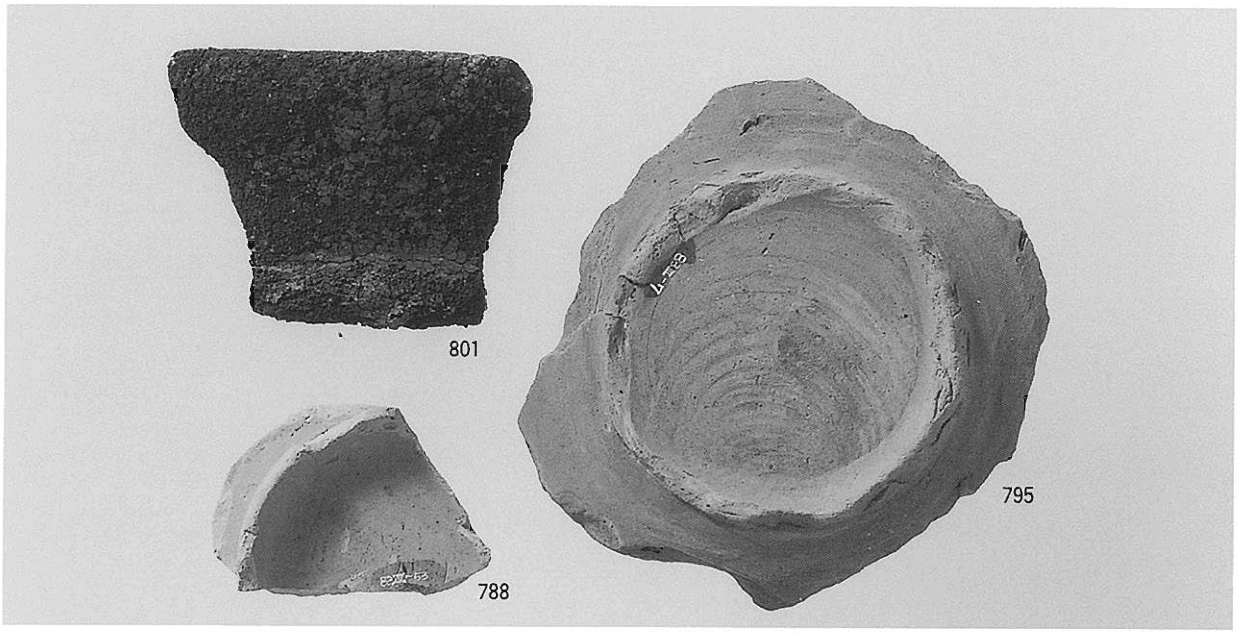


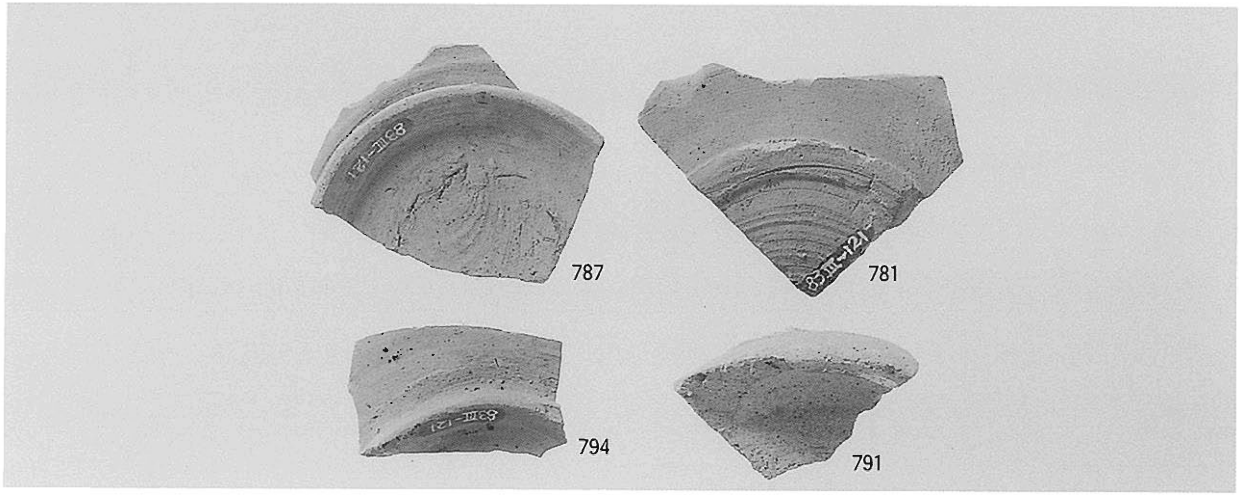
２．SB02他 出土土器・包含層出土土器２

図版66

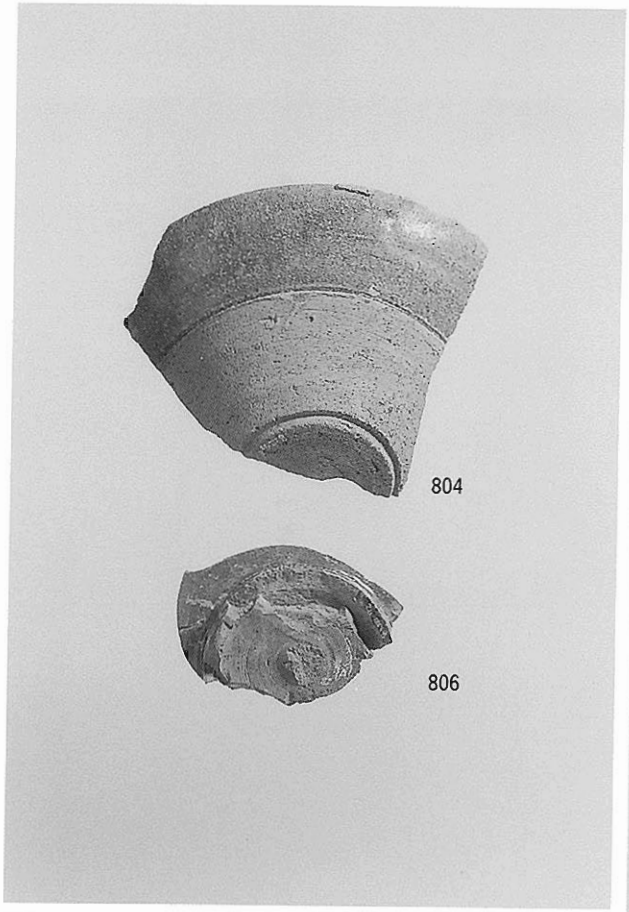
衣原７区

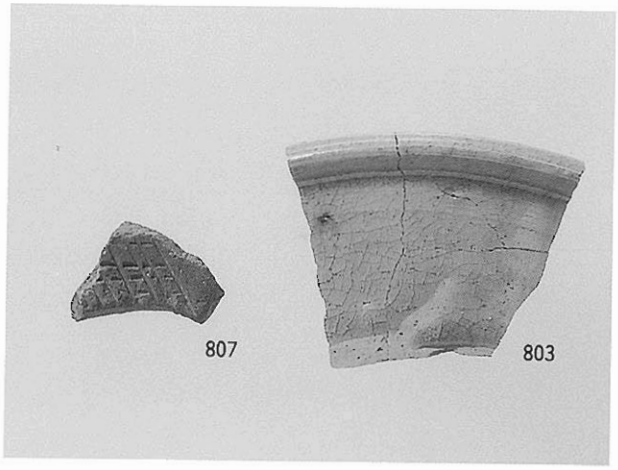


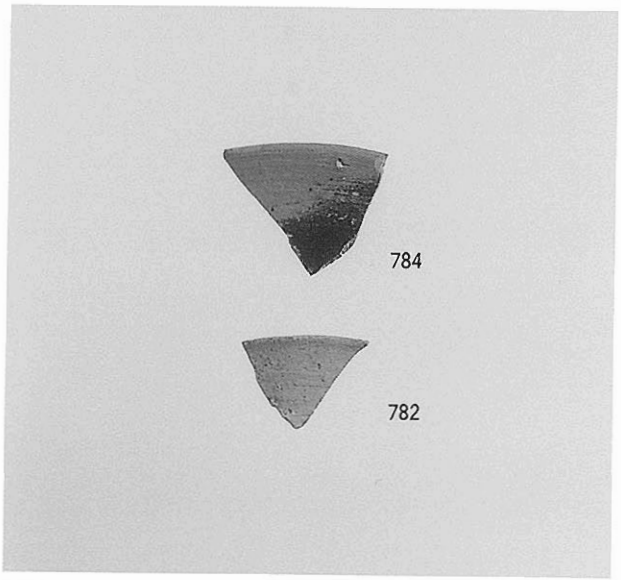


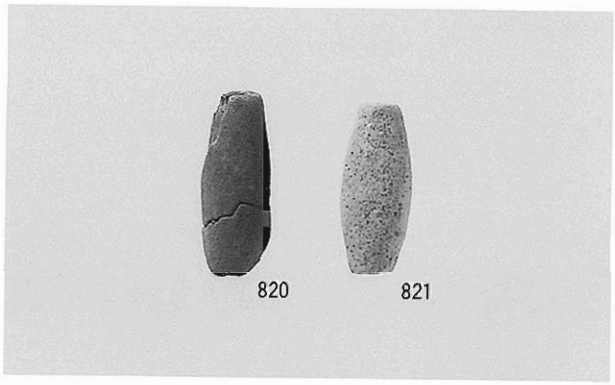


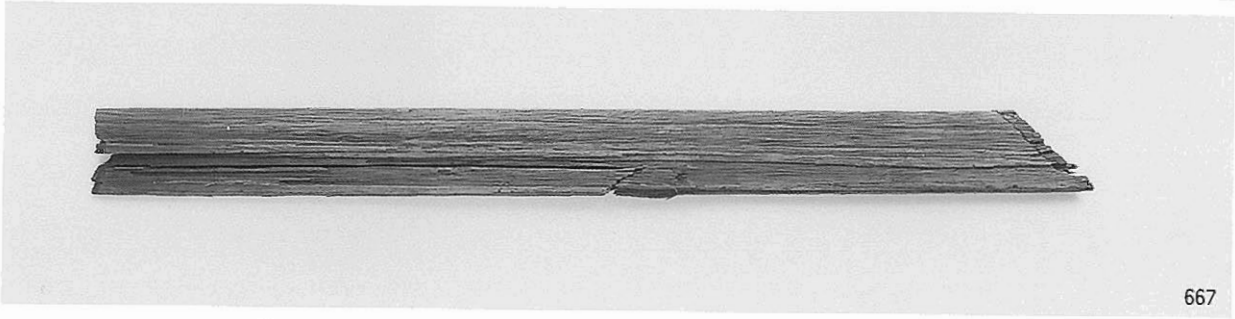
包含層出土土器３







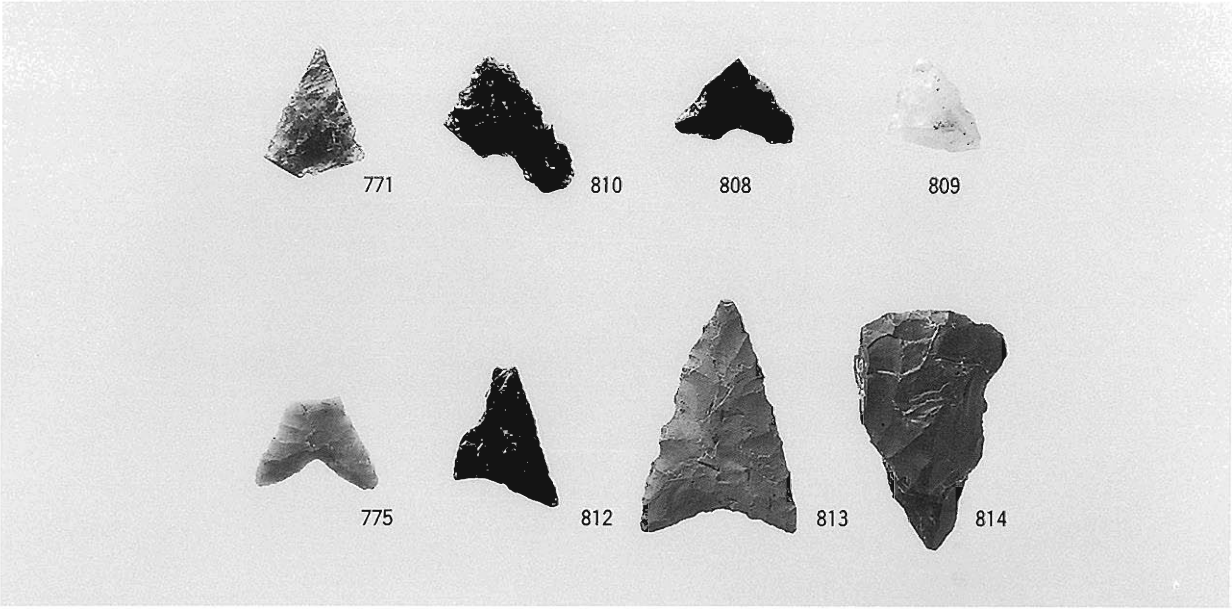




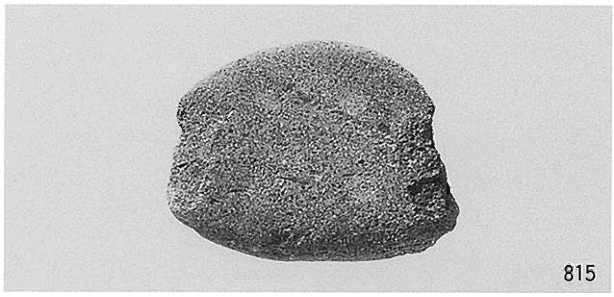
出土土器・土製品・木製品

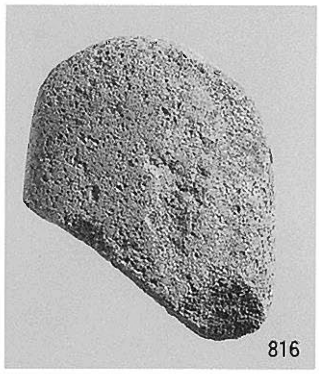
図版68

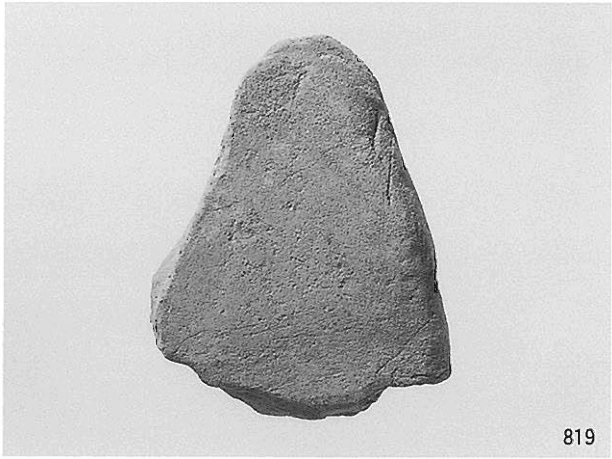
衣原７区



１．出土石器１







２．出土石器２

１．８区全景（南西から）

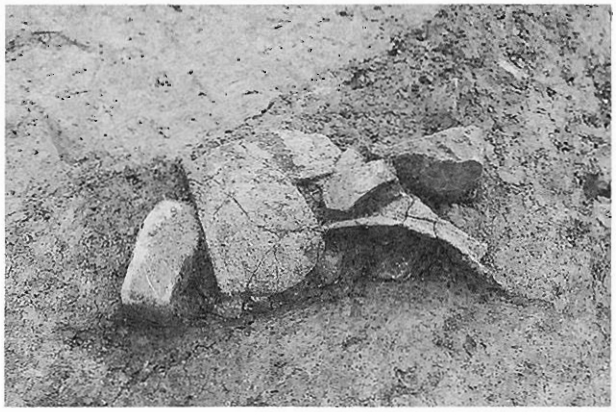
２．８区全景（北西から）

図版70

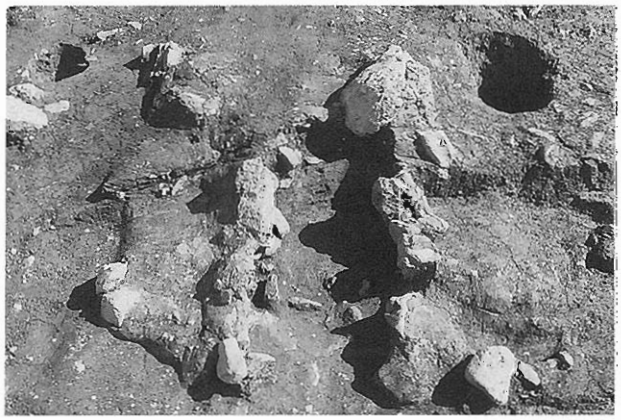
衣原８区

１．SB09（南西から）

２．SB09（西から）



３．SB09（西から）



４．SB09（西から）

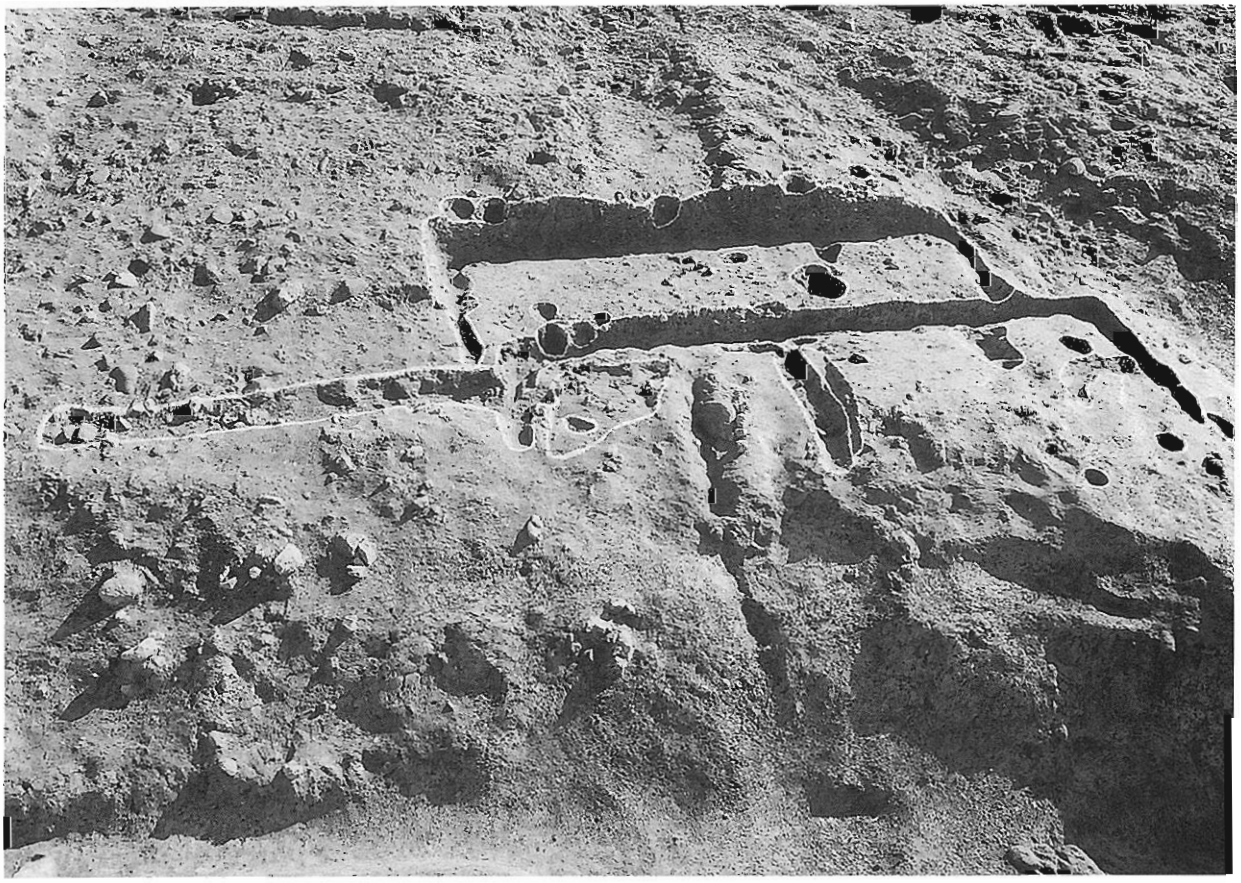
５．SB09（北西から）

１．SB10（西南西から）

２．SB10（西北西から）

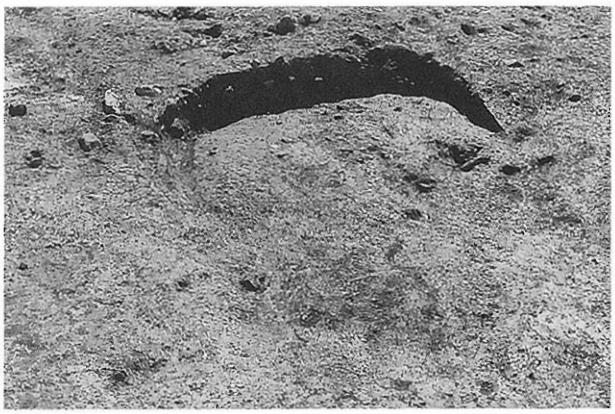
図版72

衣原８区



1．SB11～13（西から）

2．SB11・12（西から）



3．SB08（北から）

4．SX02（東から）

5．SX01（西から）

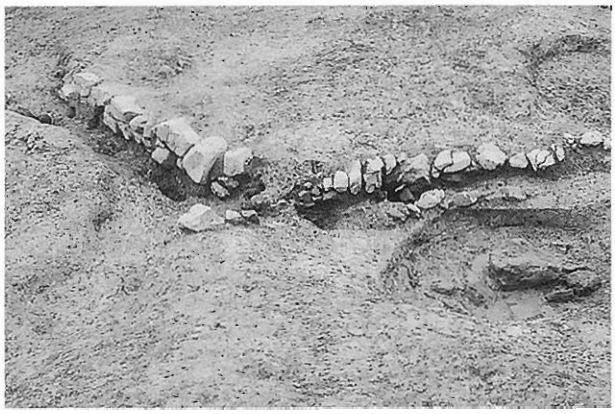
1．SP122～125（北北東から）

2．焼土SP330（北から）

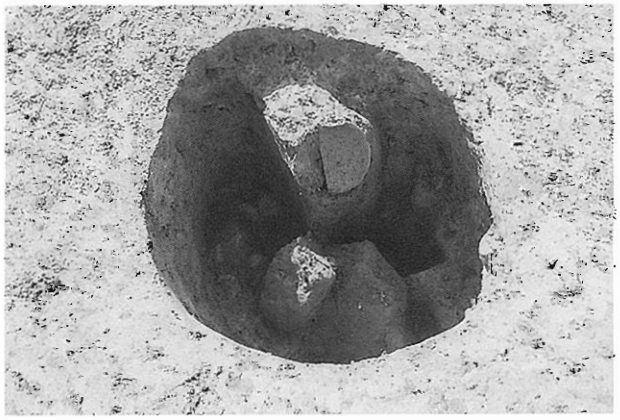
3．SP929（東から）

4．SD03（東から）

5．SP1155（南西から）



6．SD03（南から）

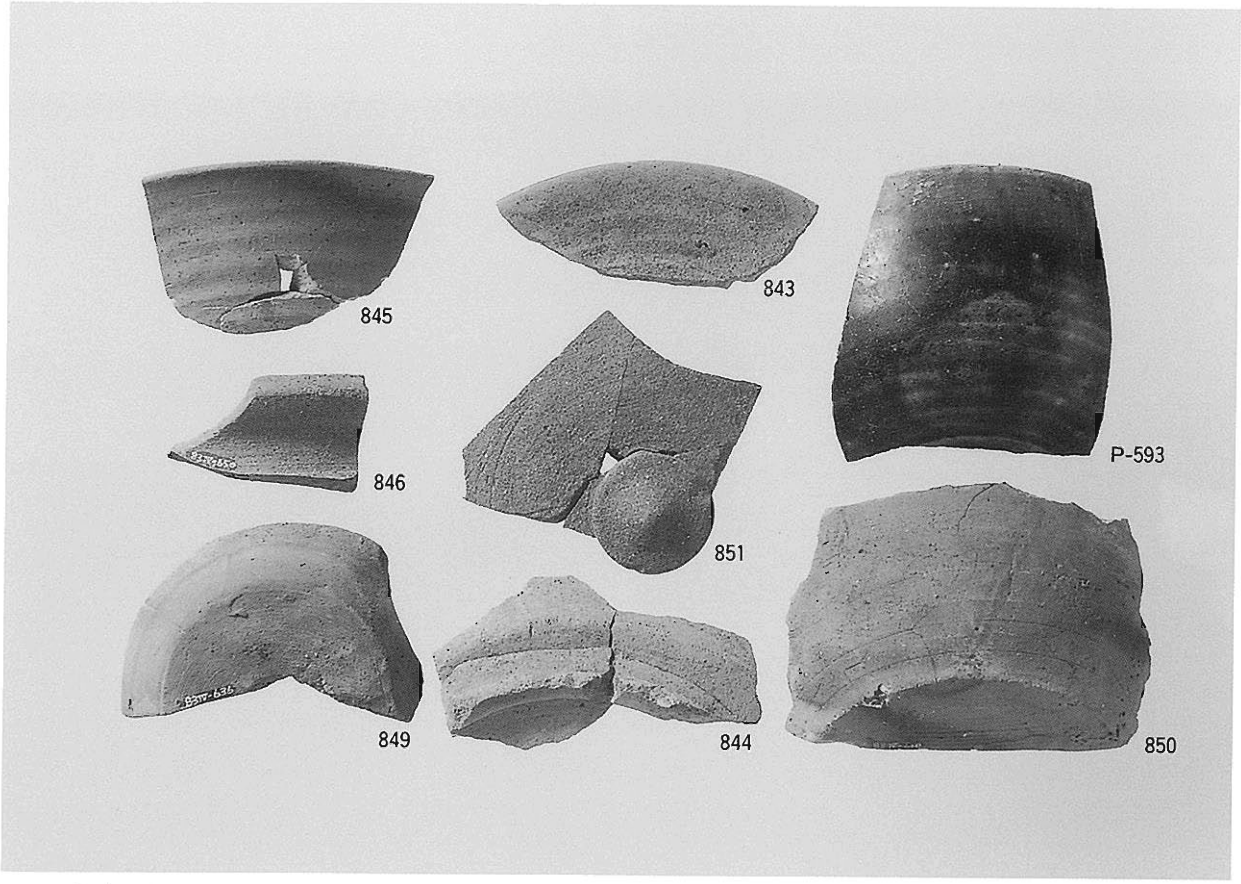


7．SP1260（東北東から）

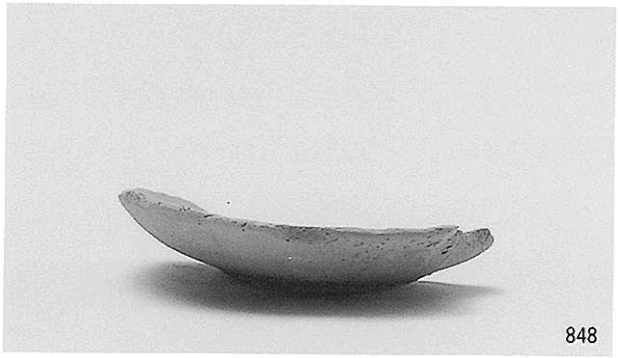
8．SD05（南から）

図版74

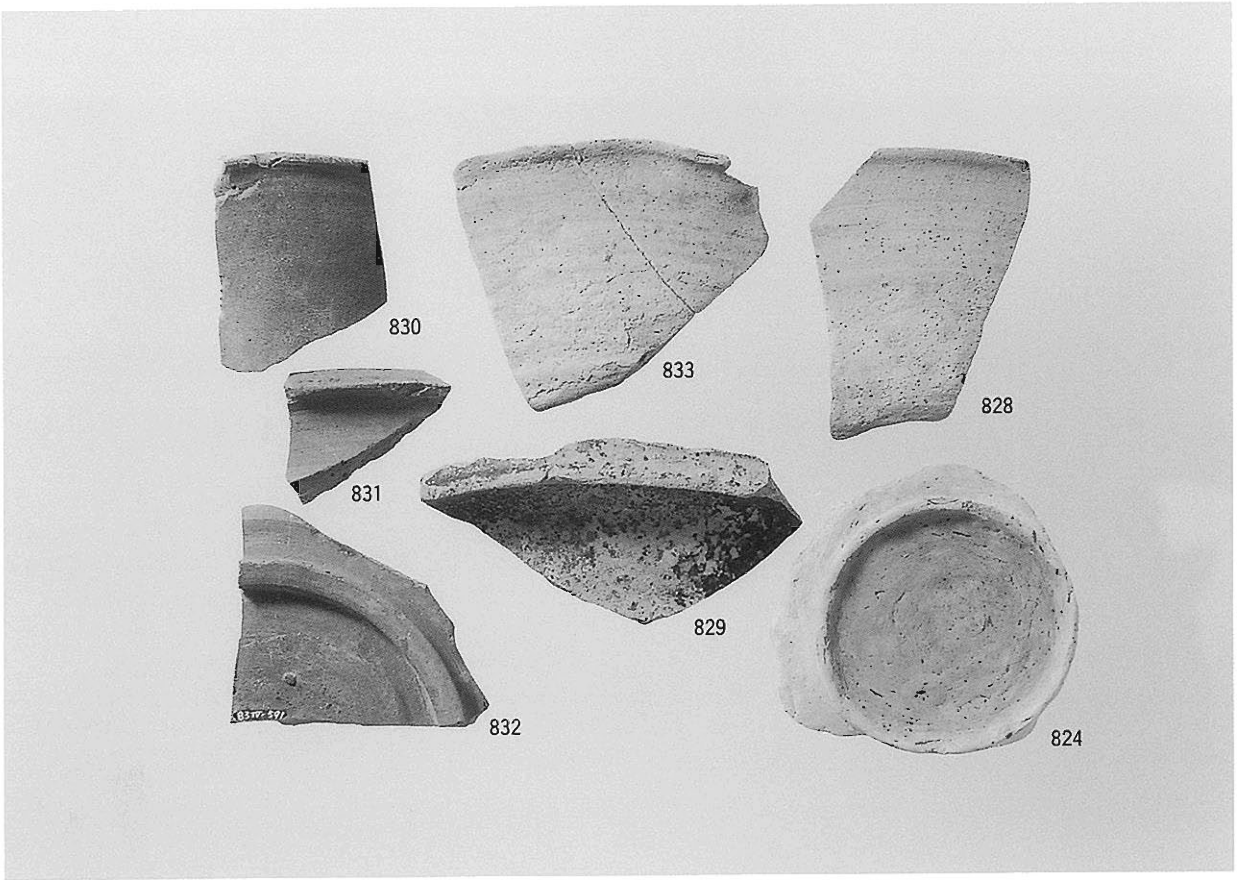
衣原８区



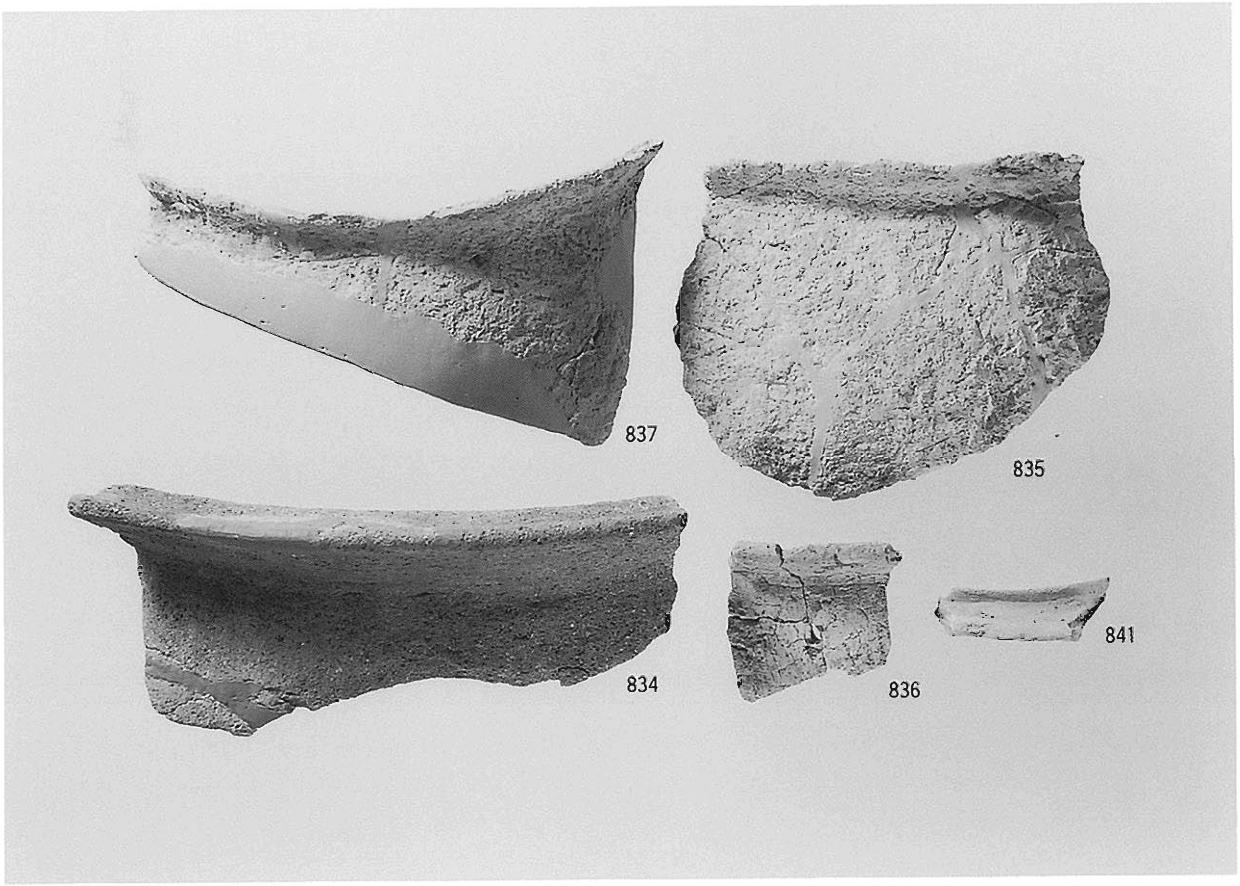
１．遺構出土土器１



２．遺構出土土器２



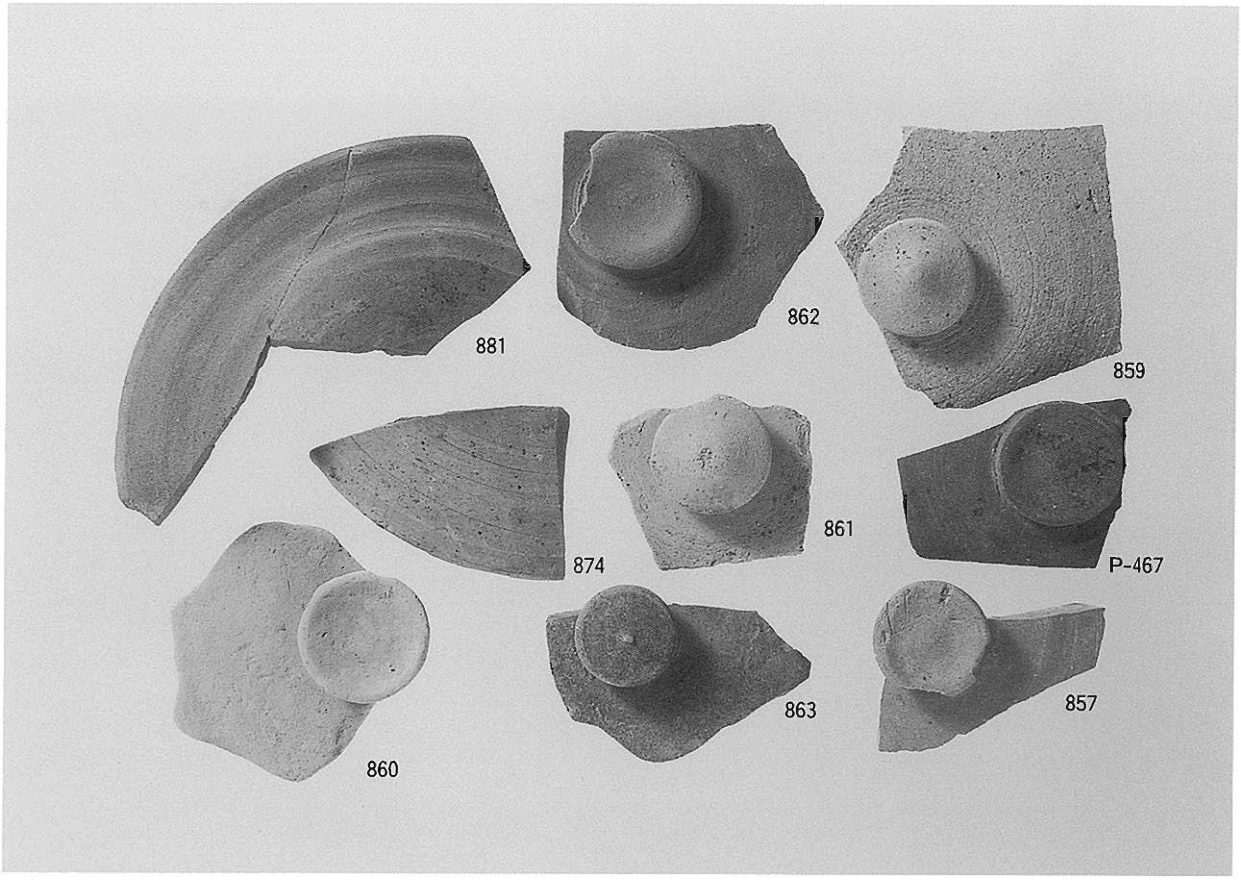
１．遺構出土土器３



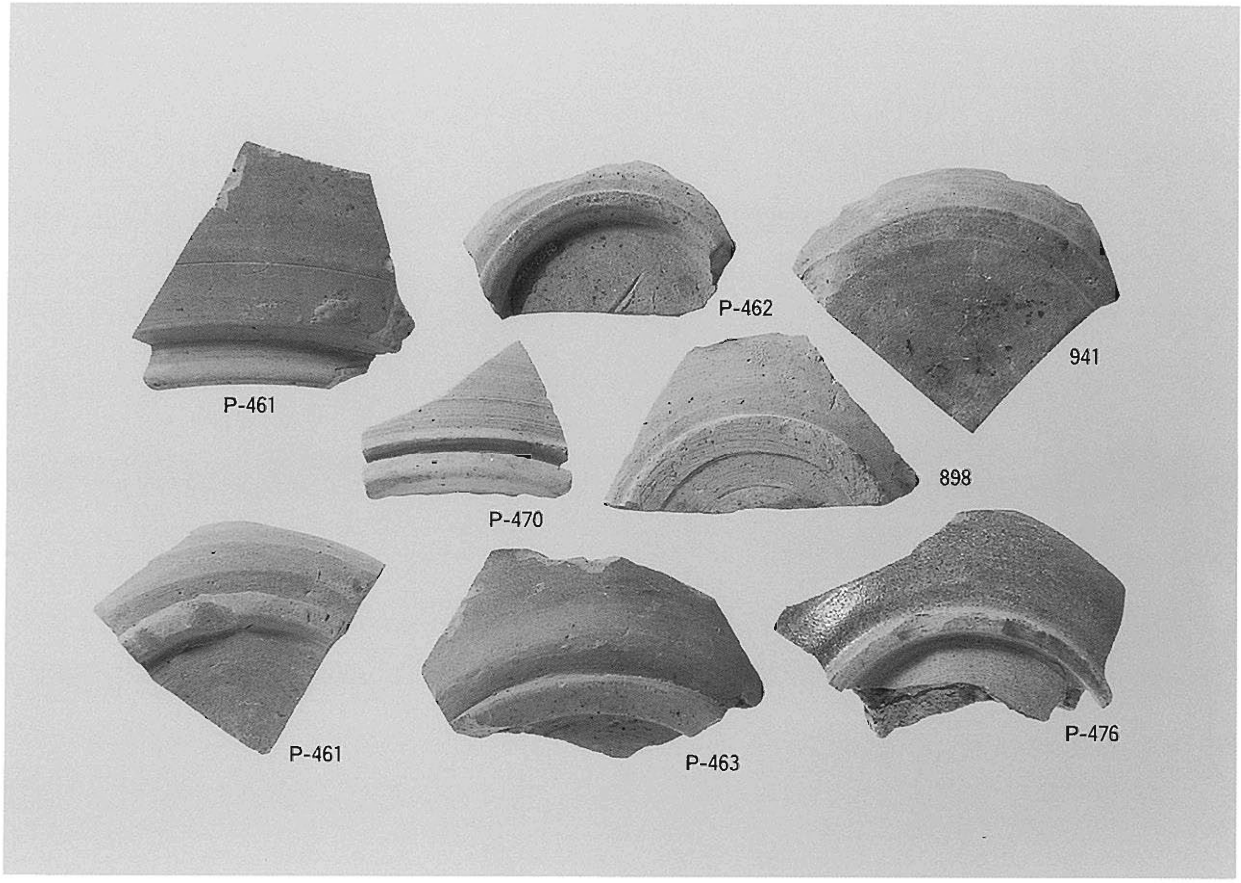
２．遺構出土土器４

図版76

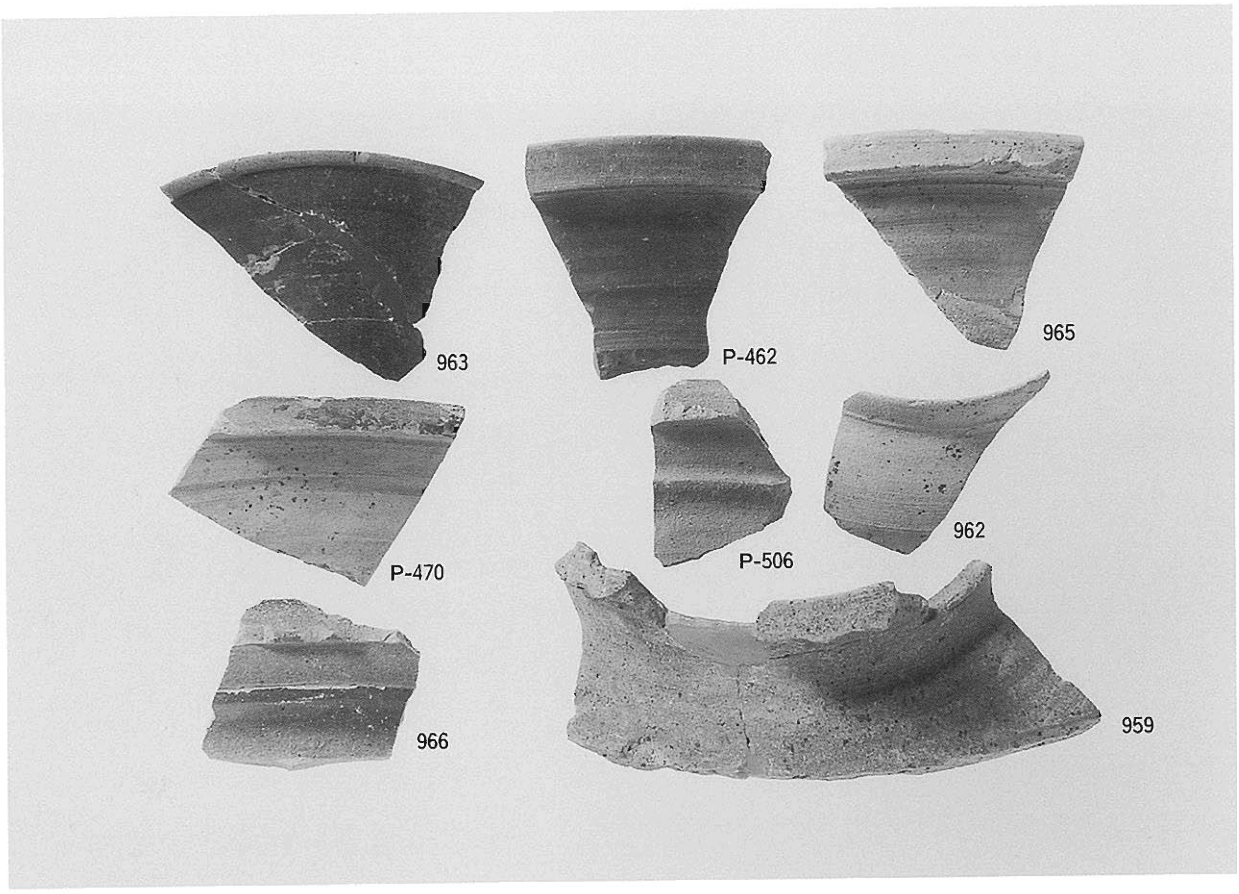
衣原８区



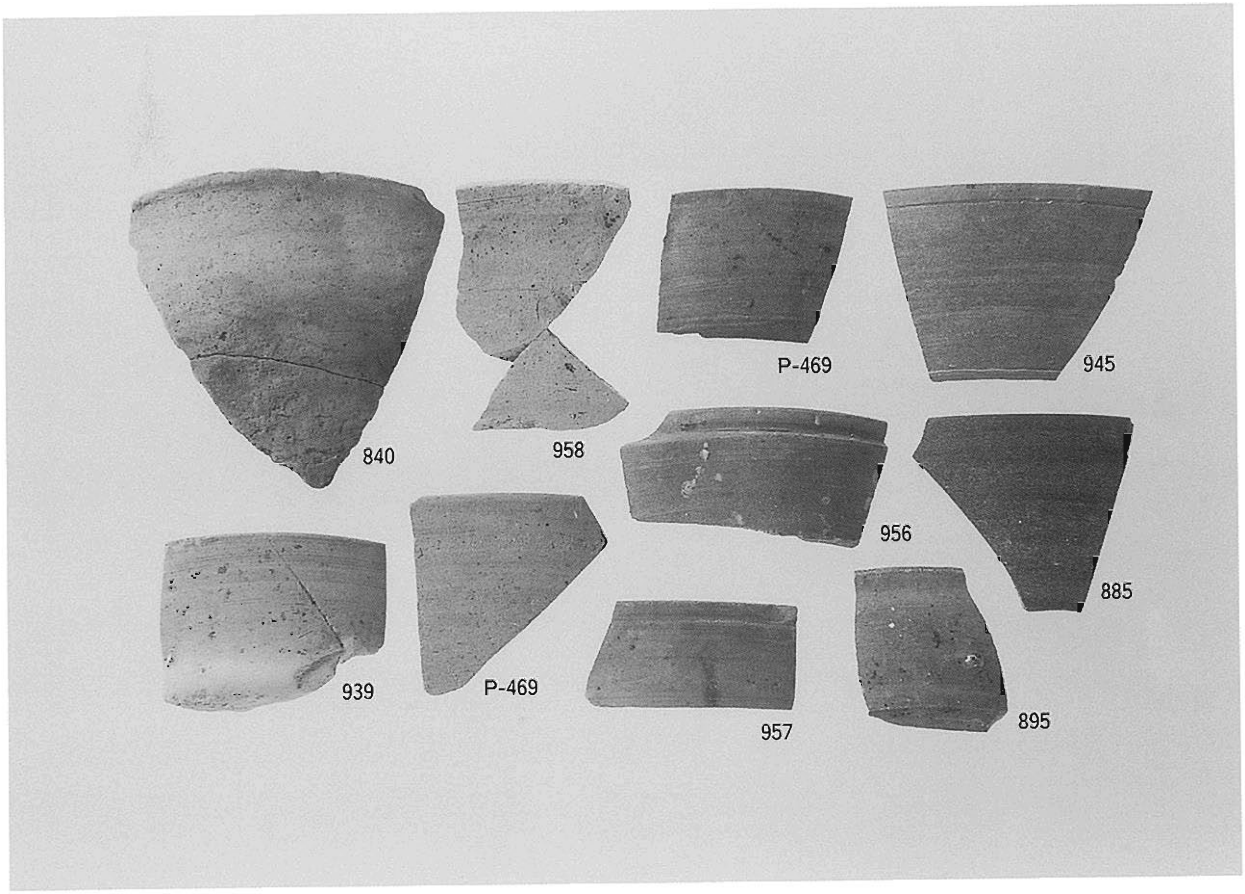
１．包含層出土土器１



２．包含層出土土器２



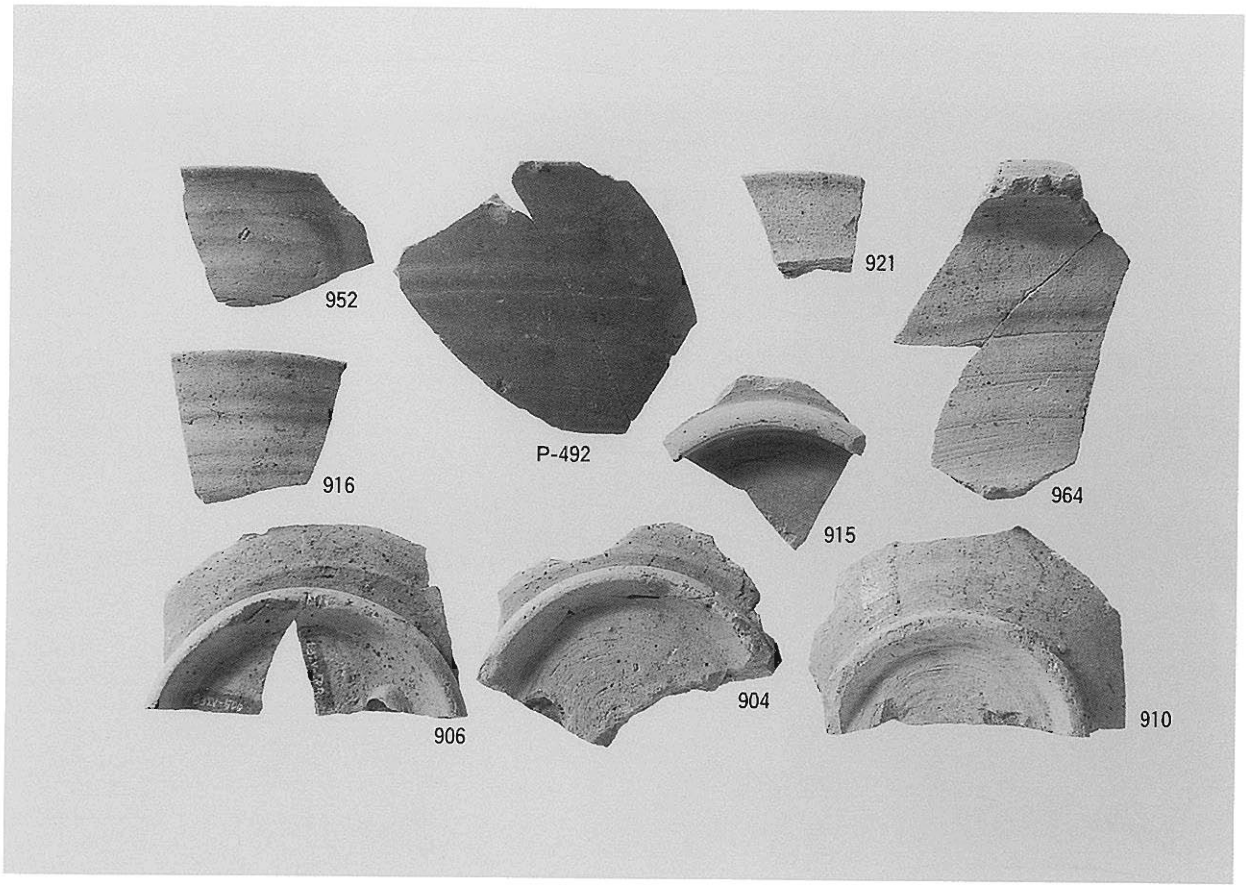
1．包含層出土土器３



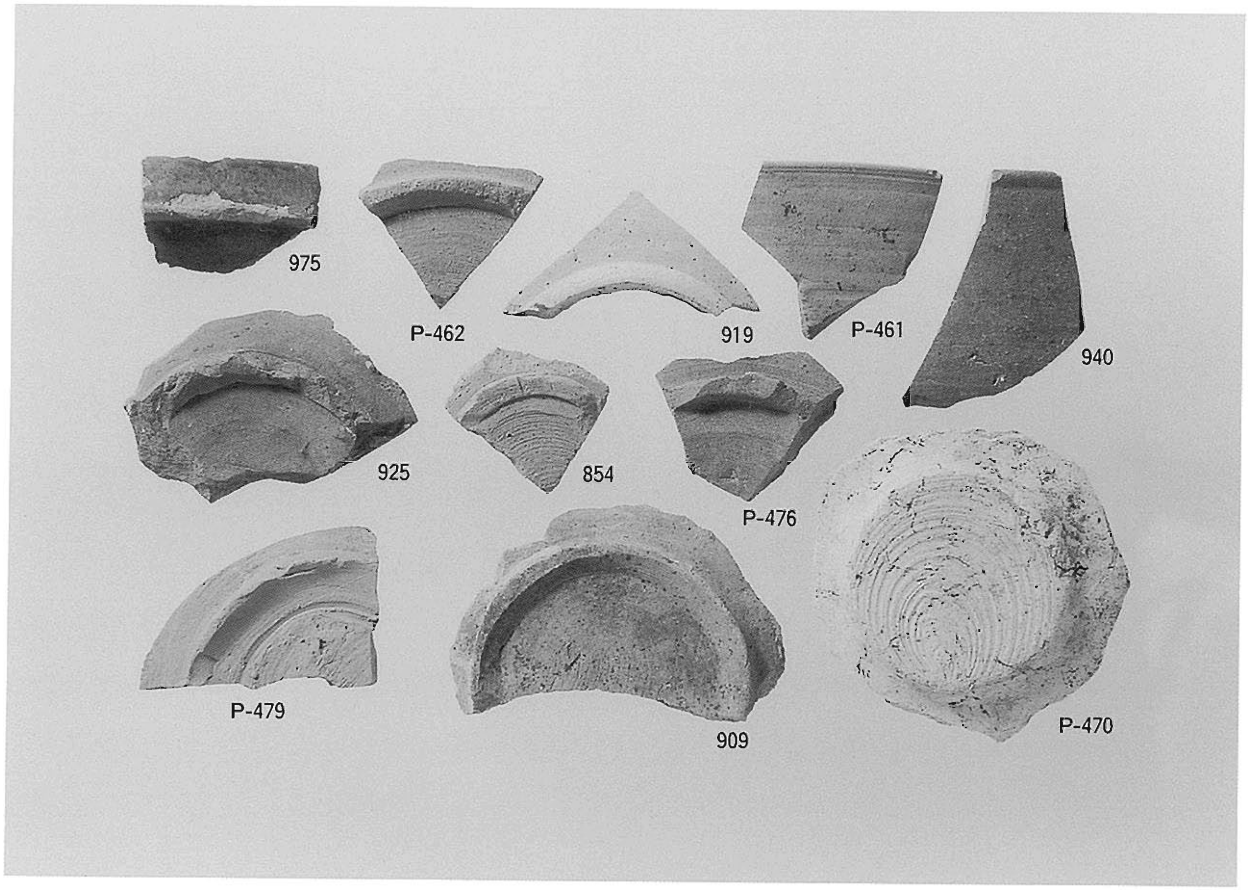
2．包含層等出土土器

図版78

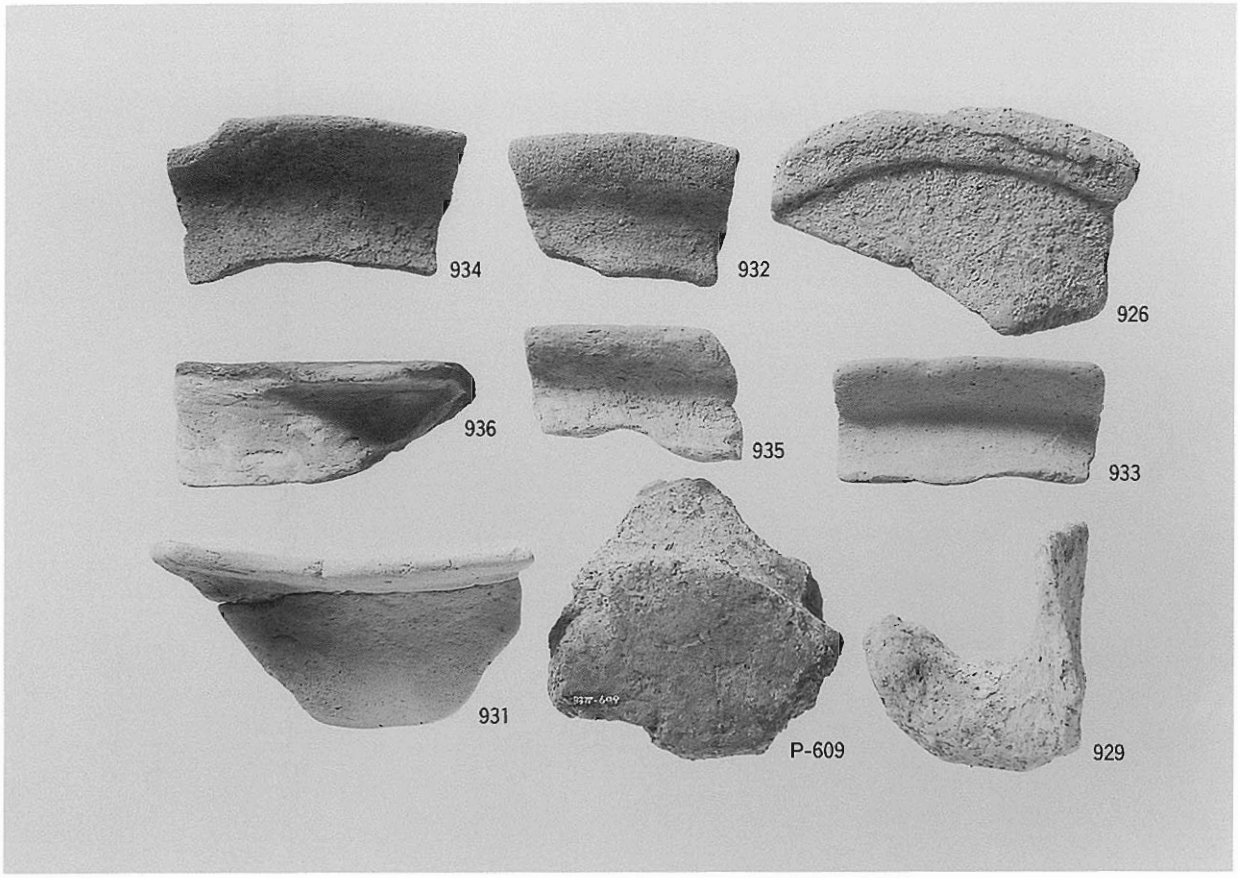
衣原８区



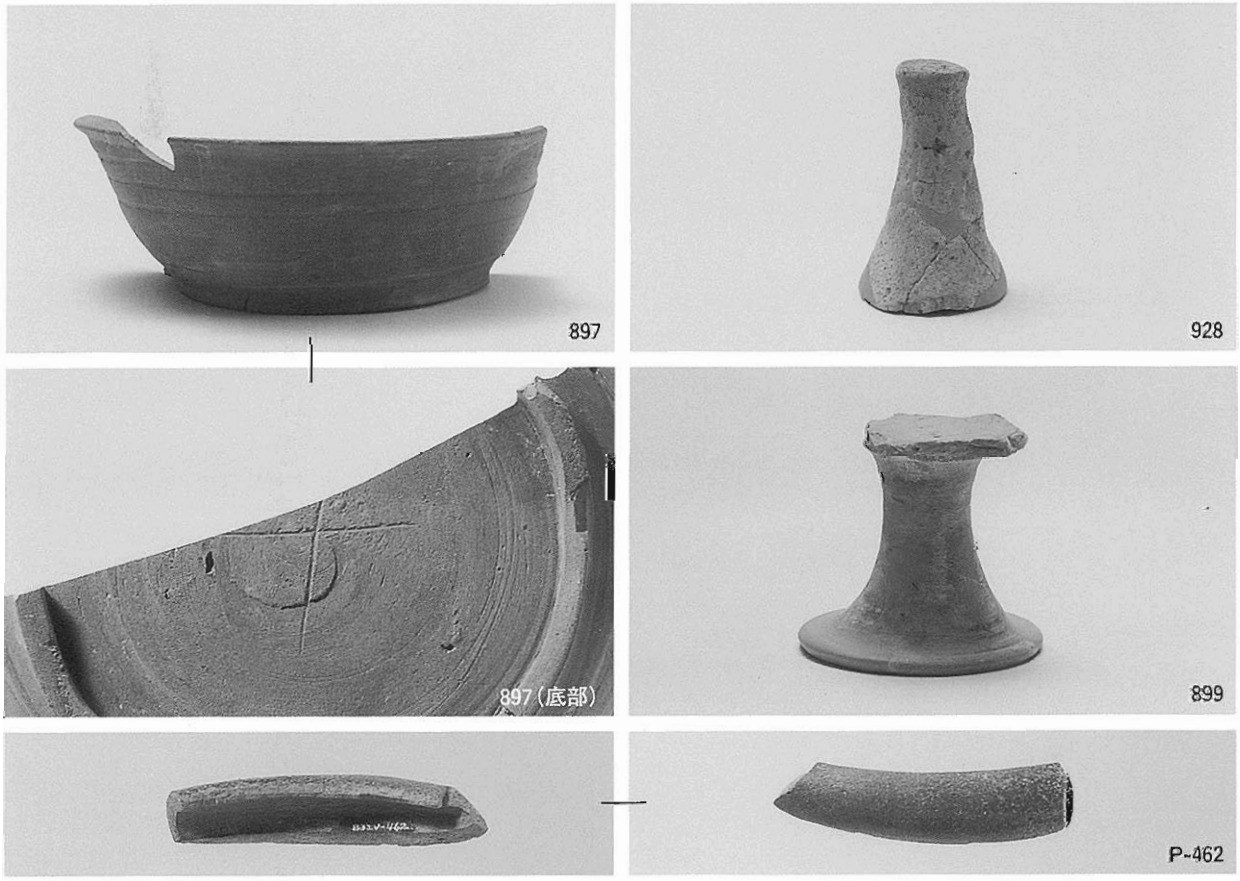
１．包含層出土土器４



２．包含層出土土器５



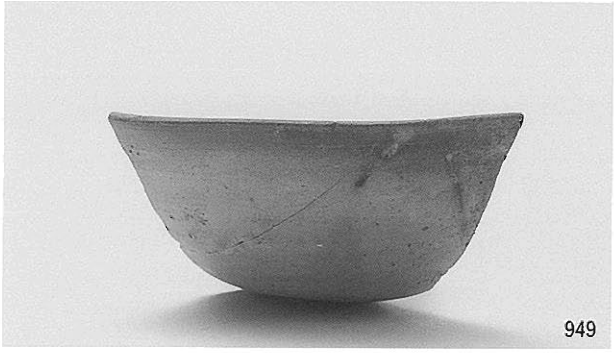
１．包含層出土土器６

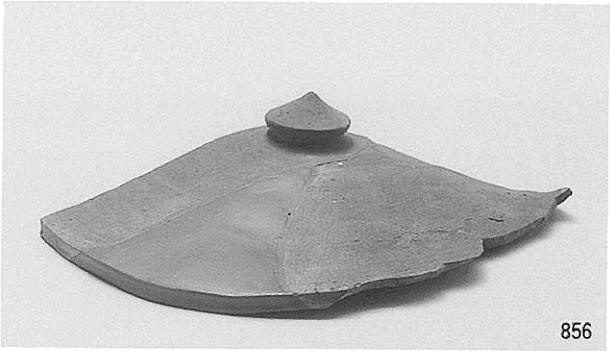


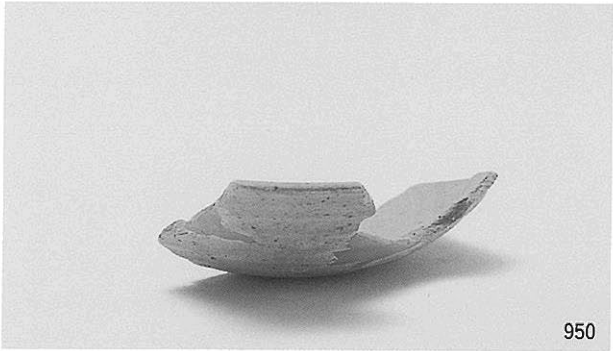
２．包含層出土土器７

図版80

衣原 8 区


949

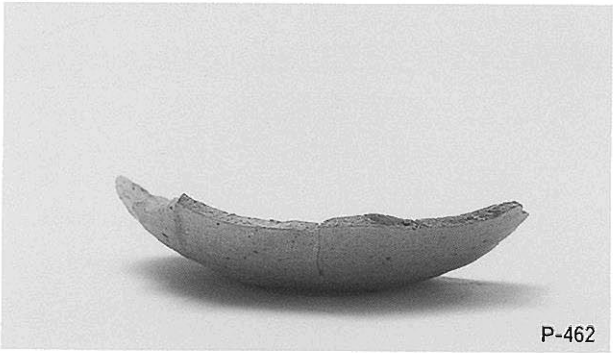

856

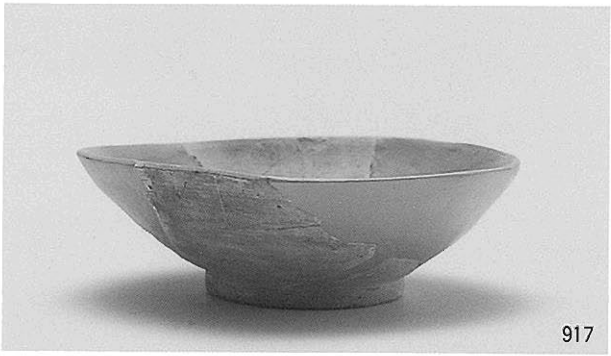

950

884

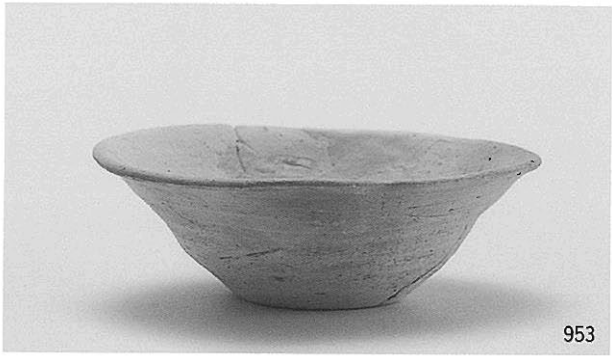
943

882

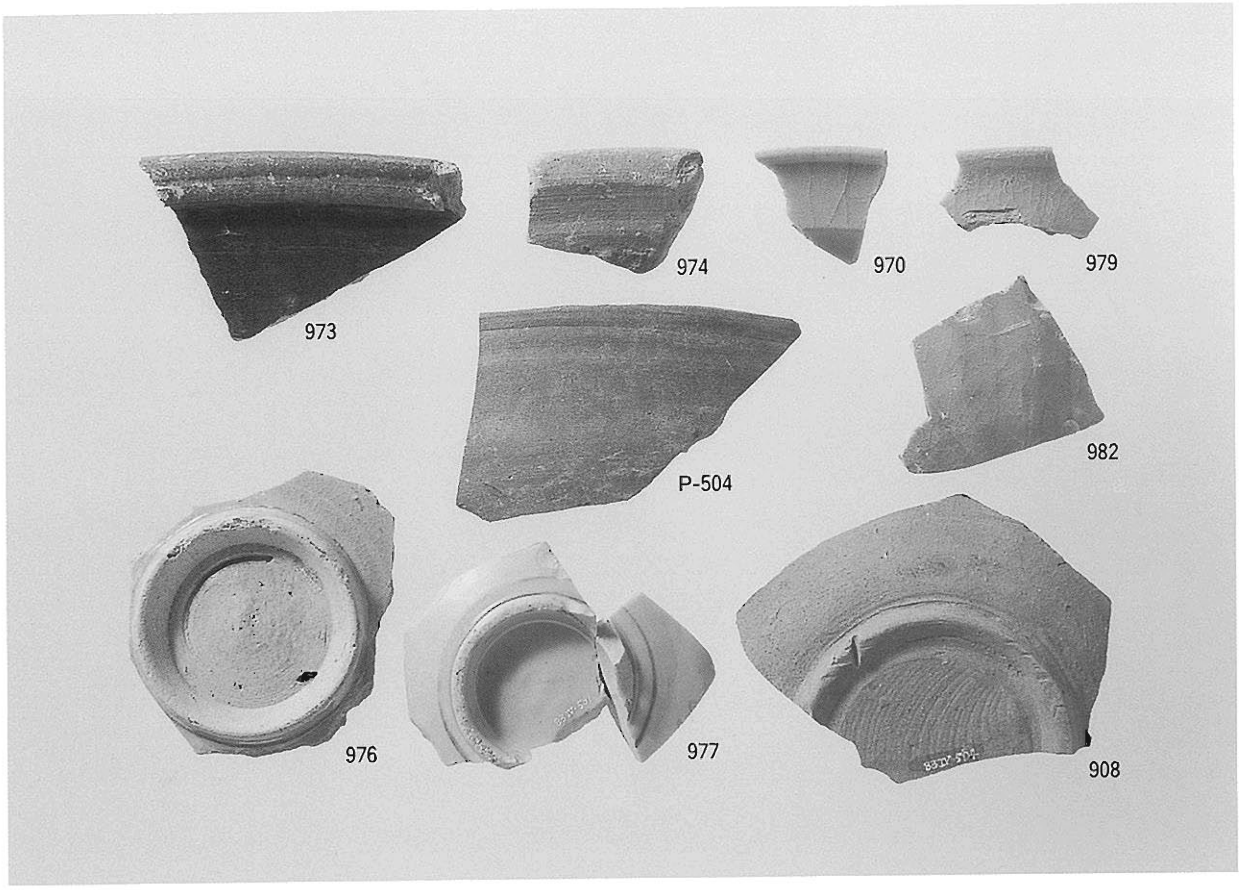

P-462


917

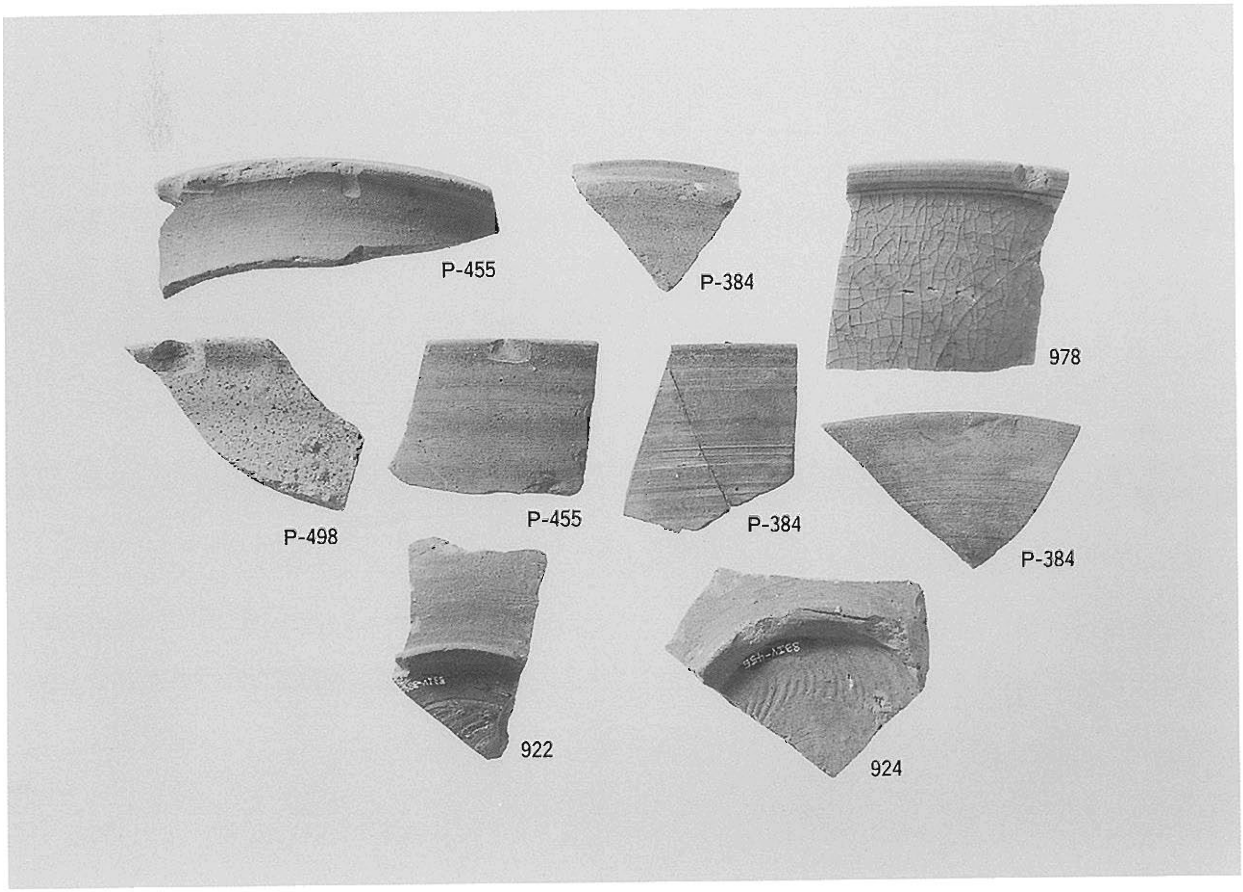
969


953

包含層出土土器 8



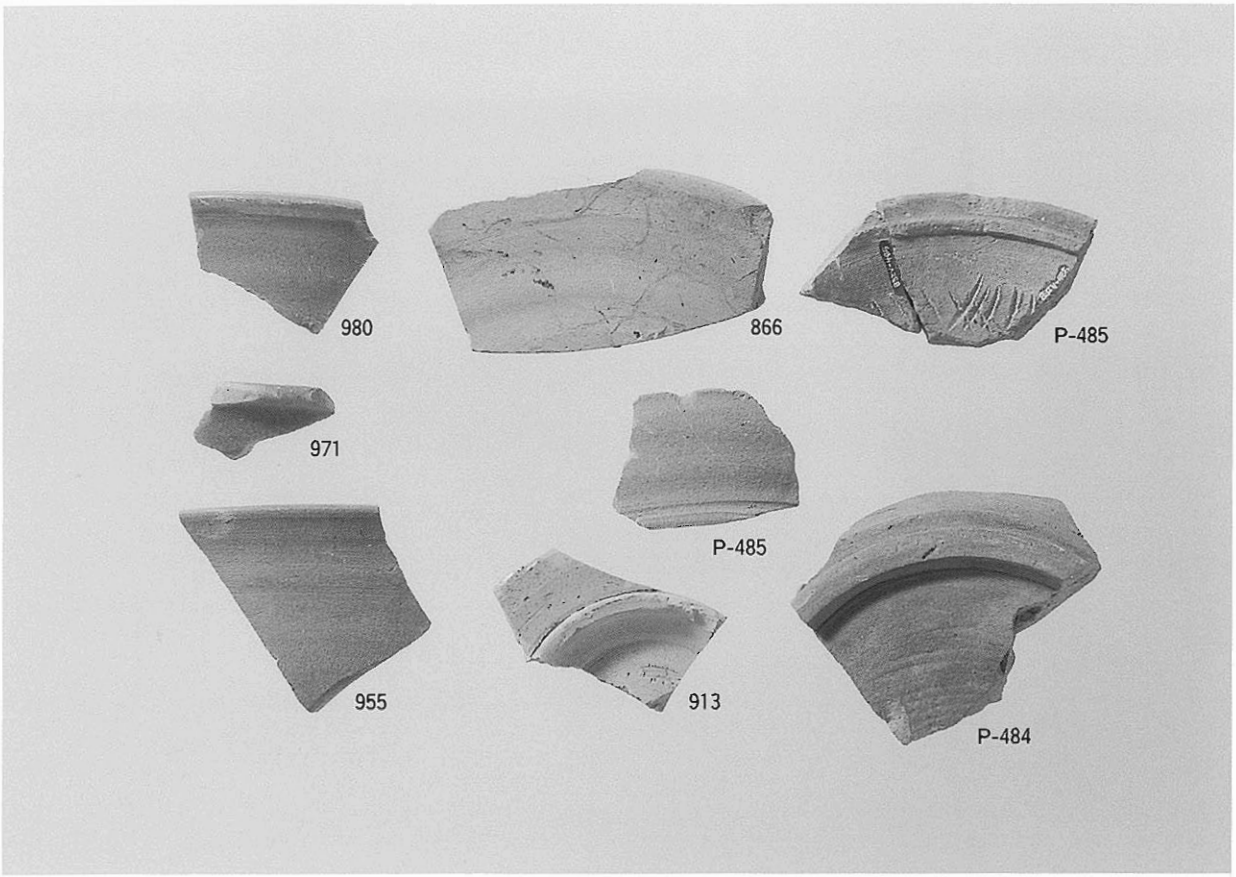
１．包含層出土土器９



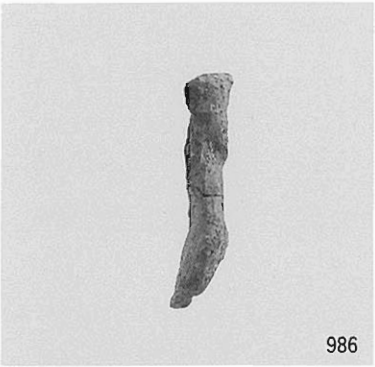
２．包含層出土土器10

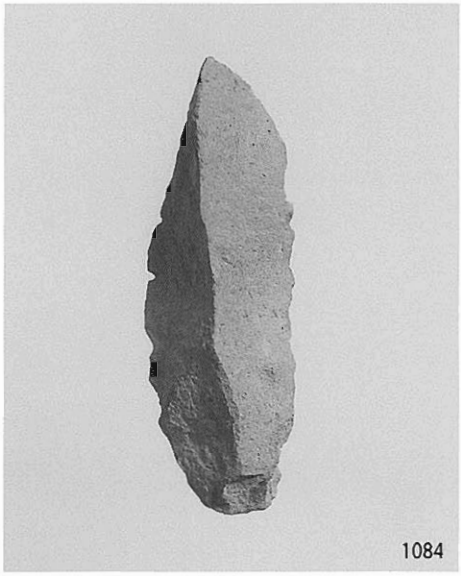
図版82

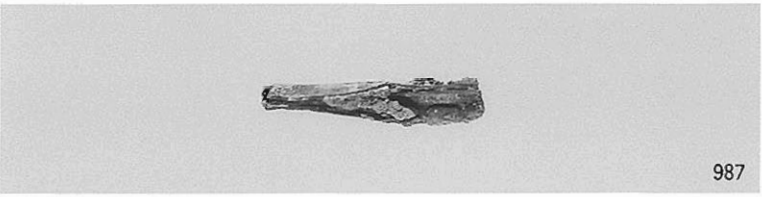
衣原８区

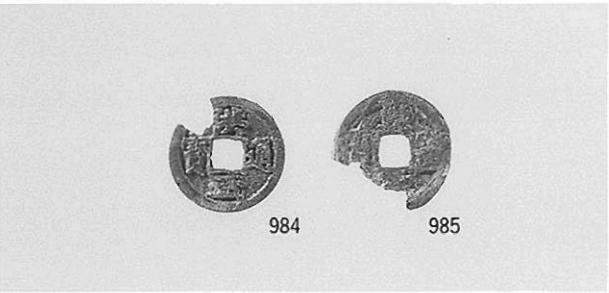


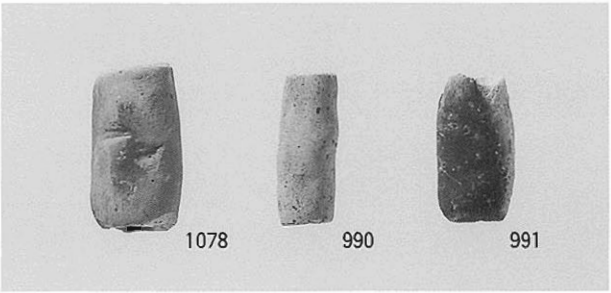
１．包含層出土土器11











２．出土金属製品・石器・土製品

１．９区遠景（南東から）

２．９区全景（西から）

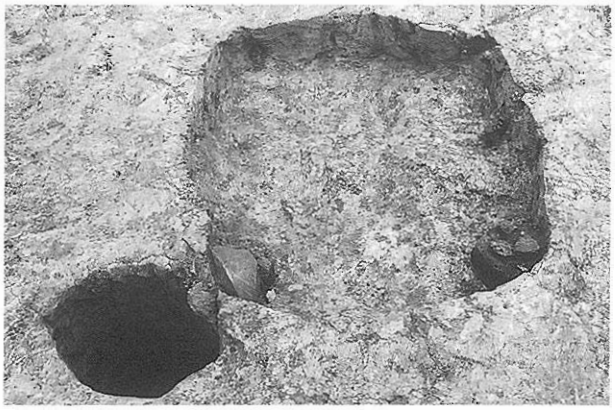
図版84

衣原９区

１．９区全景（南東から）

２．９区全景（北東から）

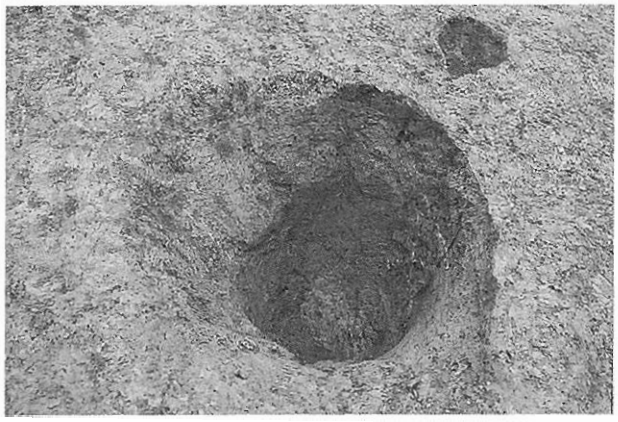
1．SF777（南から）



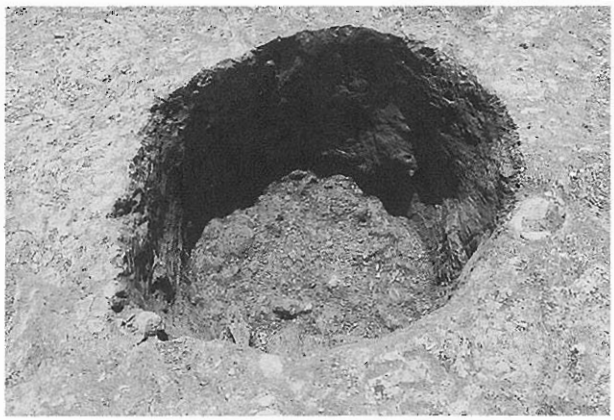
2．SP992（北から）

3．SP646（撹乱）（南から）

4．SE650（南から）



5．SP626（北東から）



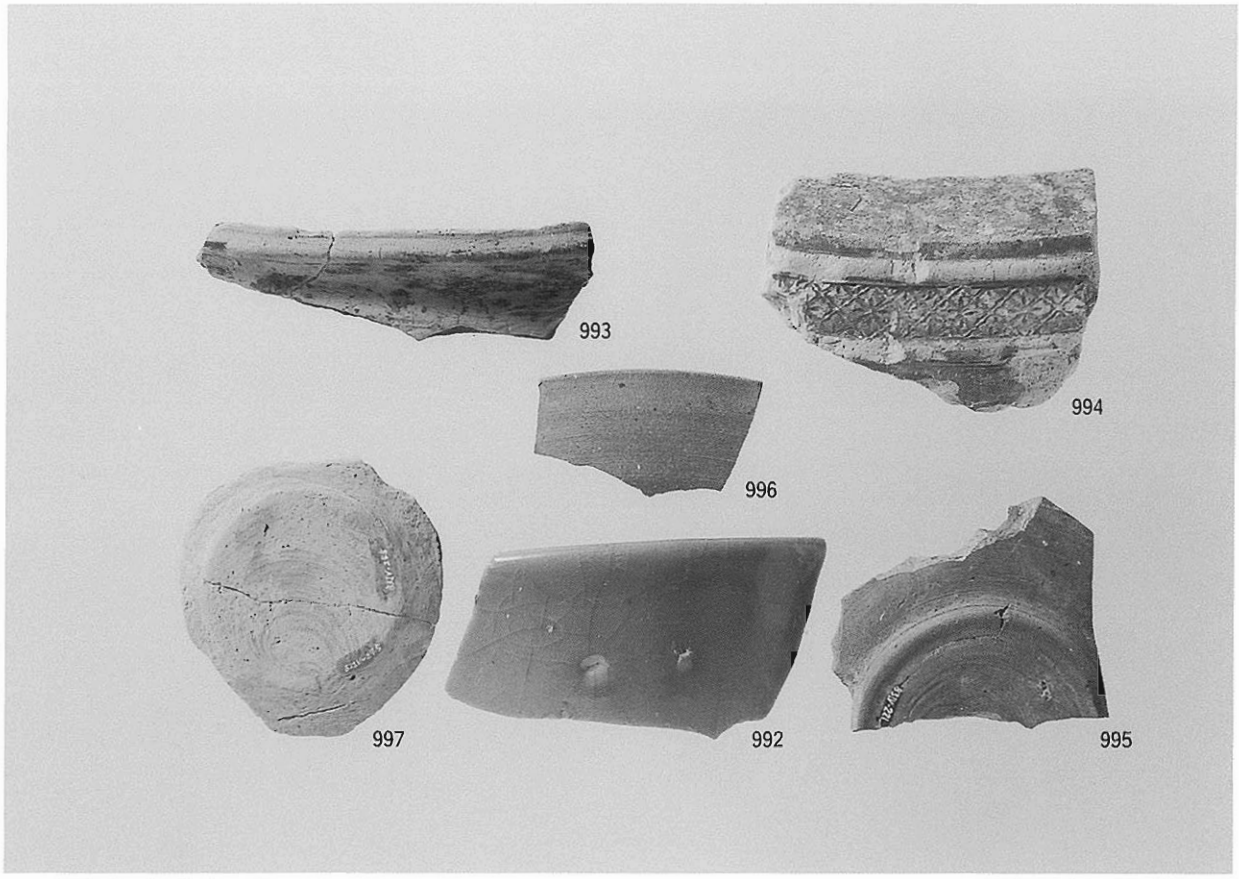
6．SF987（撹乱）（北から）

7．SP601・628・692・SE650（東から）

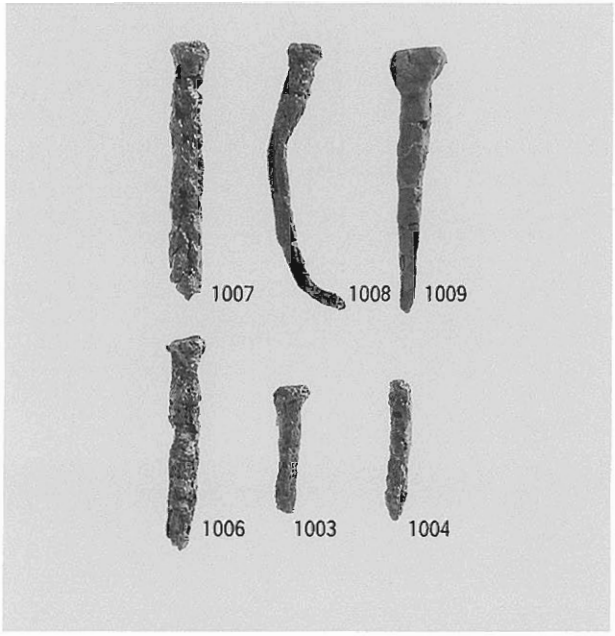
8．SP989・990・991・992（西から）

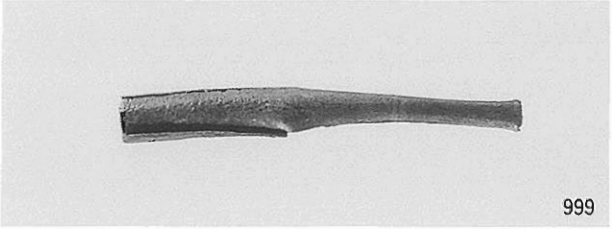
図版86

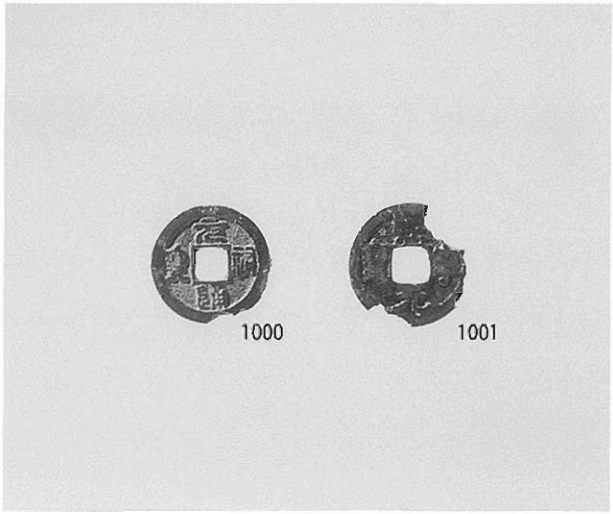
衣原９区



１．遺構出土土器







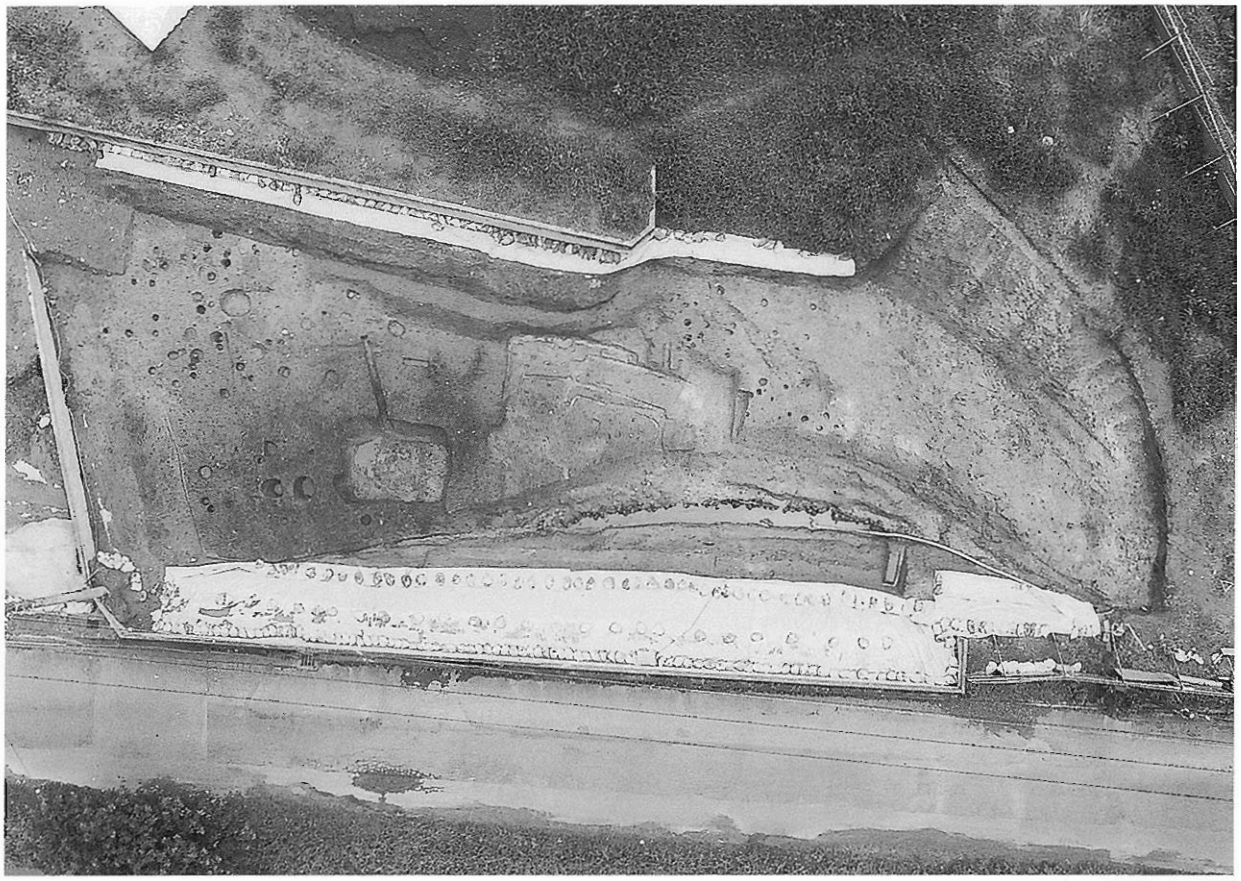
２．出土土器・金属製品

1．10区遠景（南東から）

2．10区全景（北西から）

図版88

衣原10区



1．10区全景（西から）

2．SB01～07（西から）

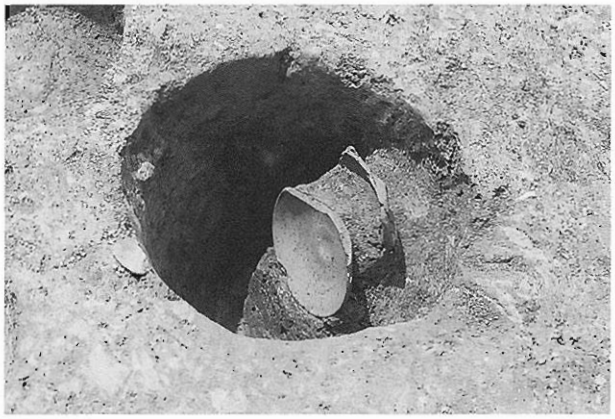
1．SB06（北から）

2．SB完掘状況（南から）

3．土器1050 出土状況（南から）

4．SF201・202（西から）

5．掘立柱建物群（西から）



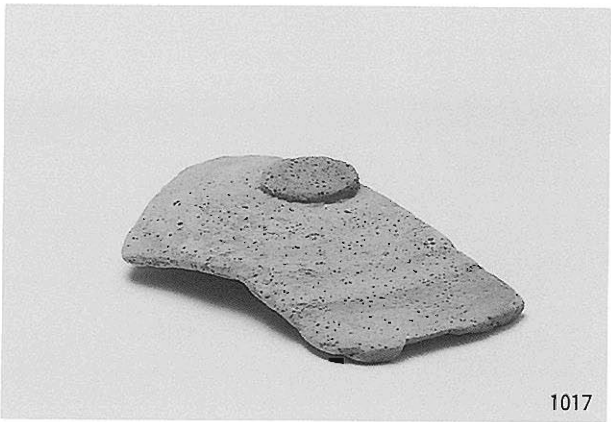
6．SP04（西から）

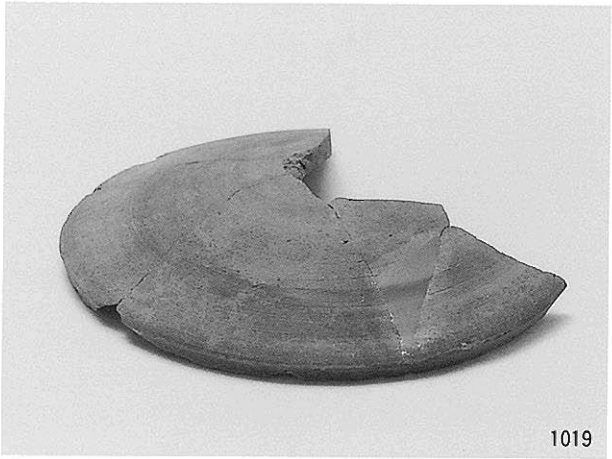
7．SD02（北から）

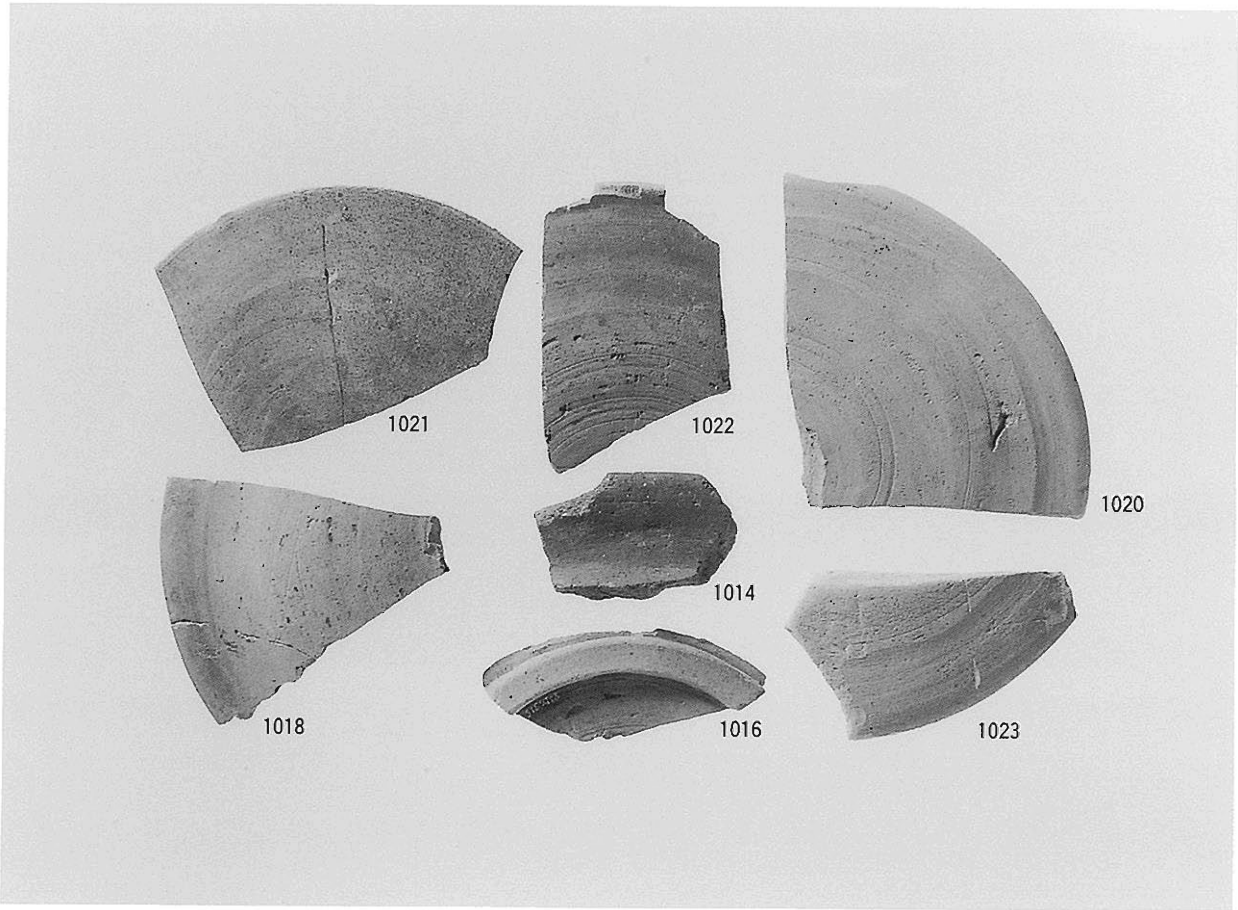
8．土器1051 出土状況（南から）

図版90

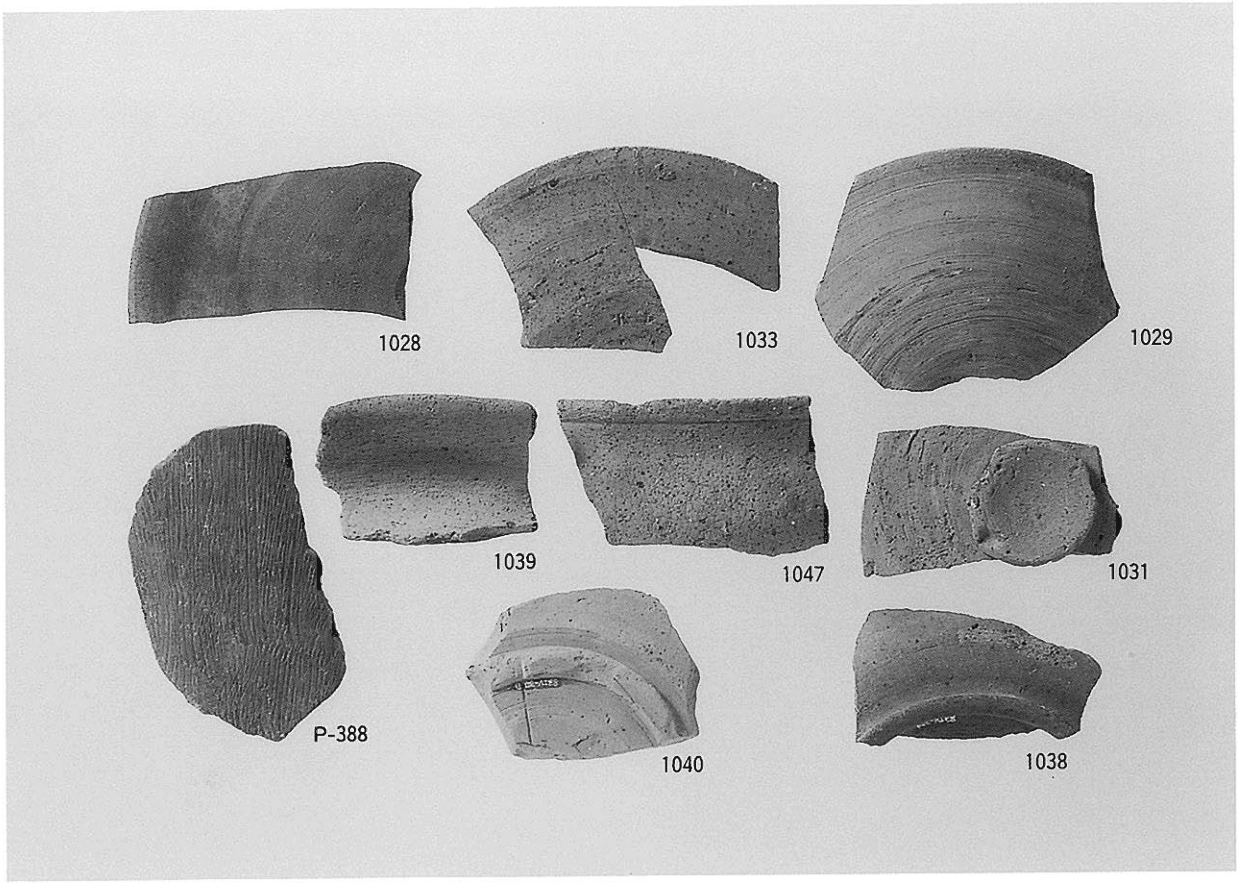
衣原10区



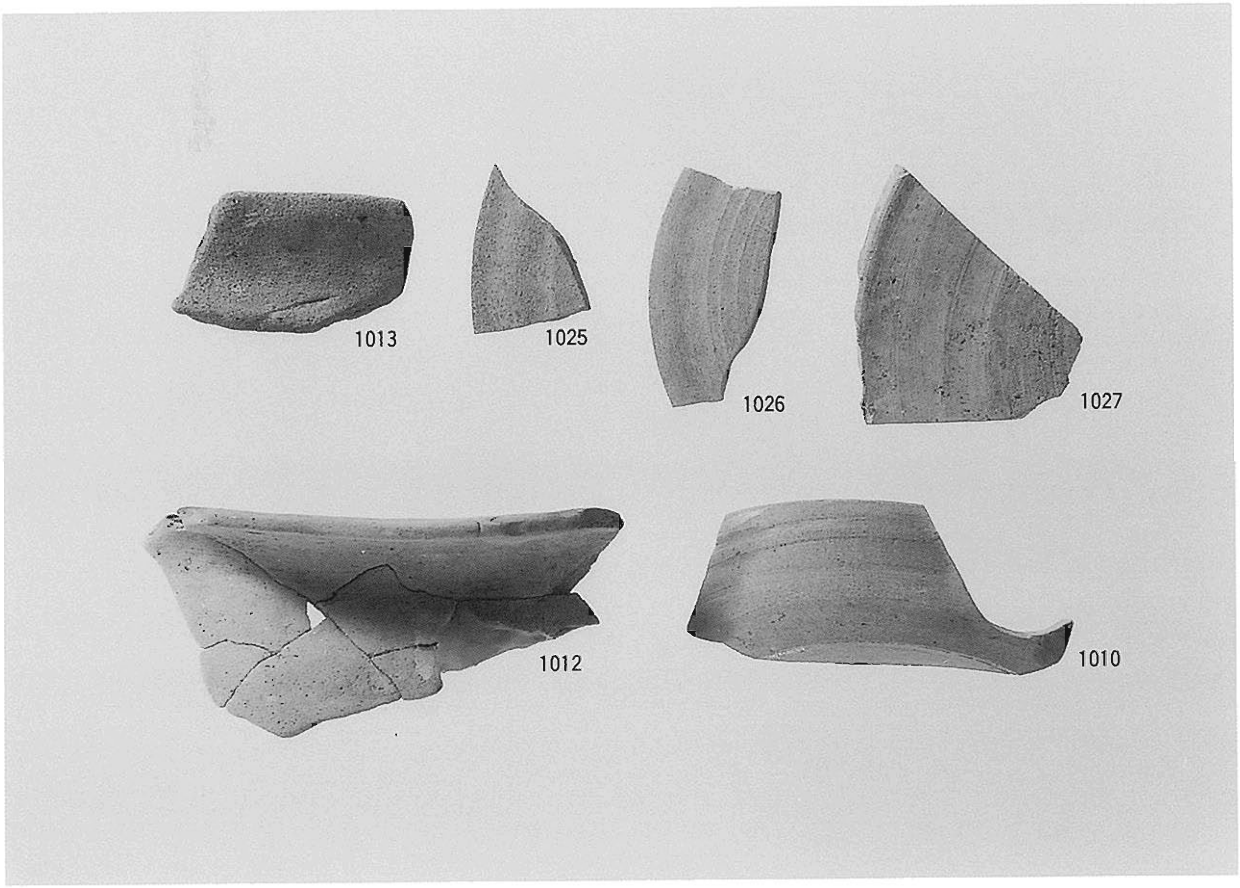




遺構出土土器 1



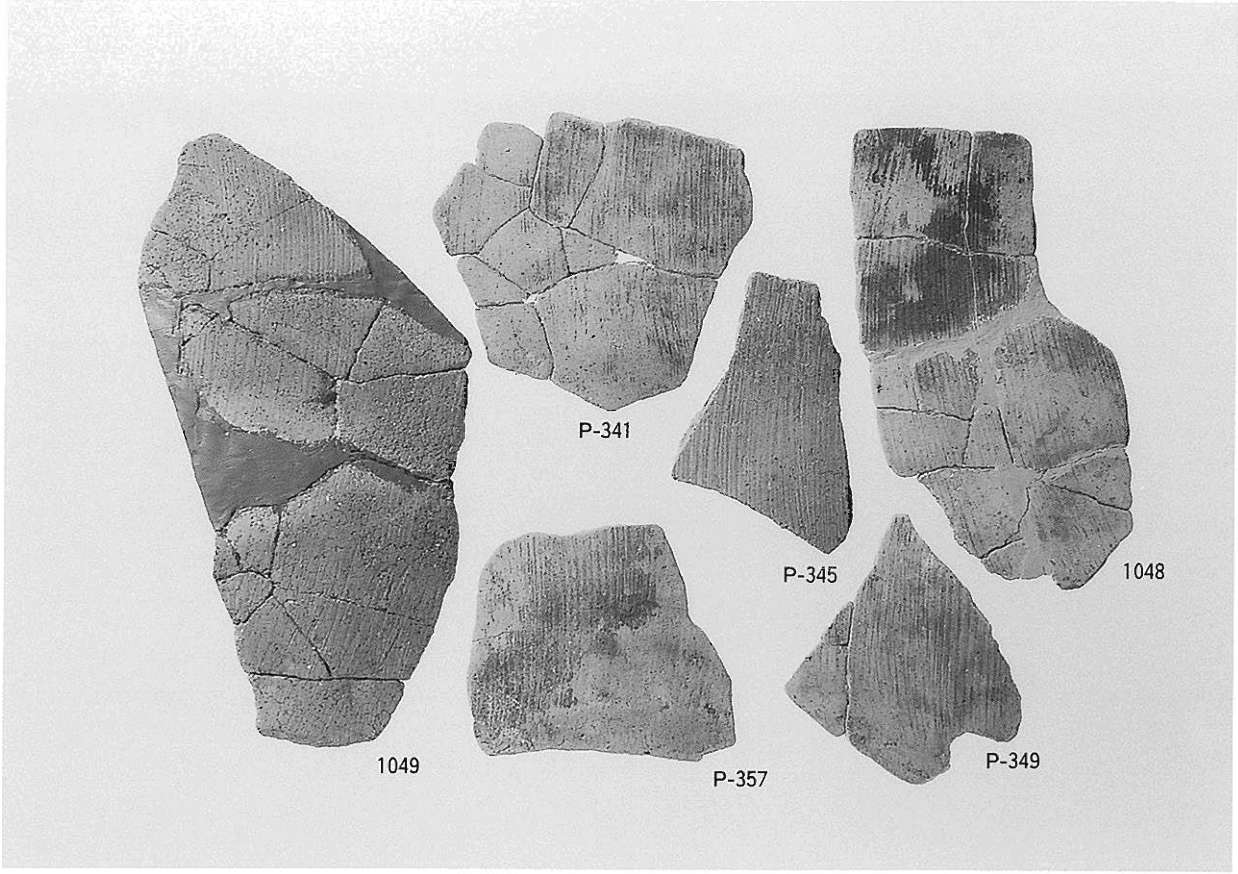
1．遺構出土土器２



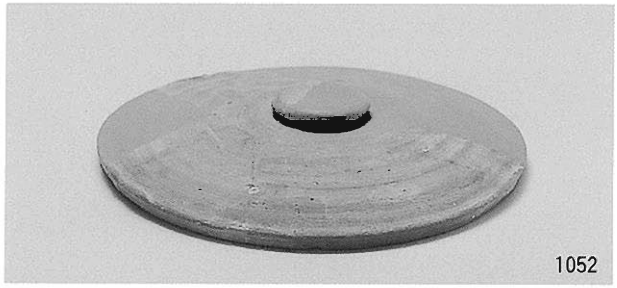
2．遺構出土土器３

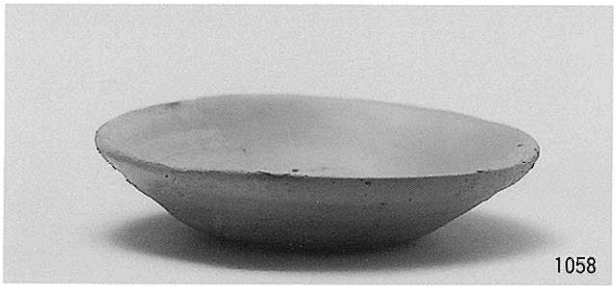
図版92

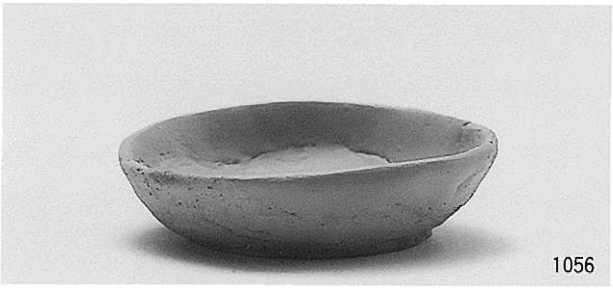
衣原10区

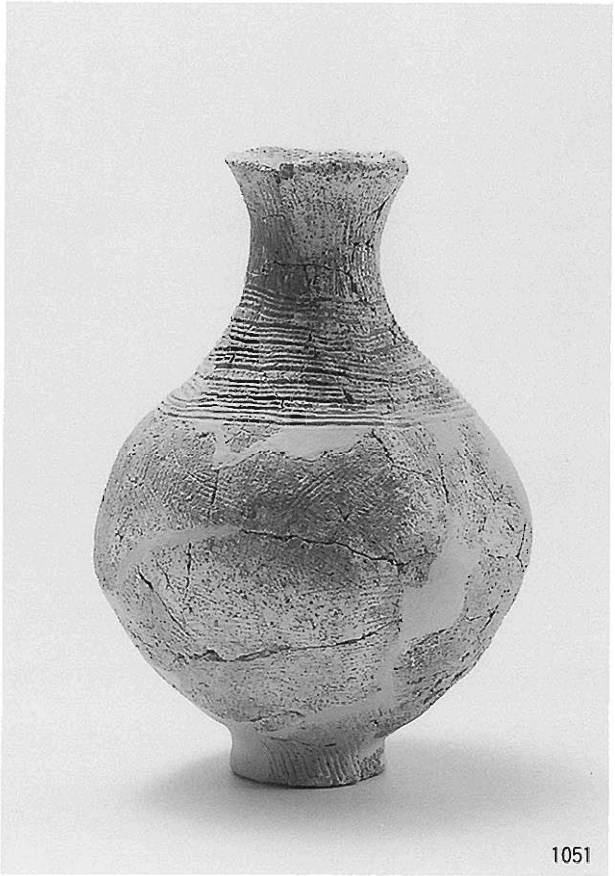


1．遺構出土土器 4

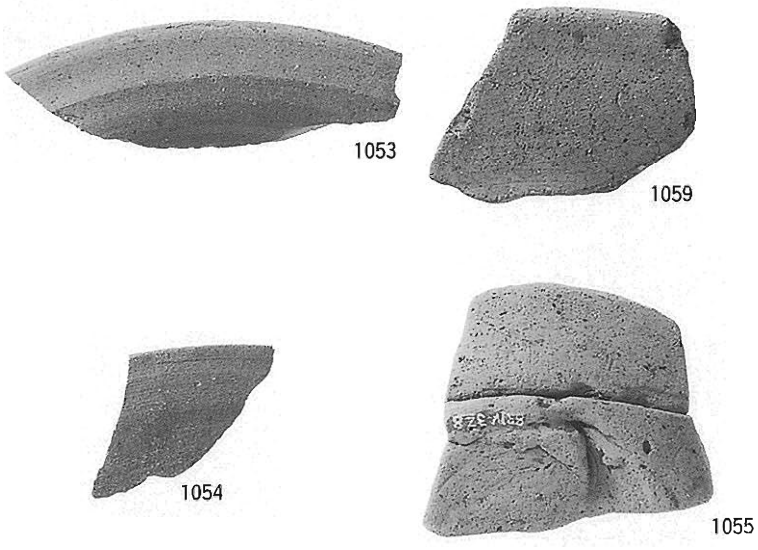




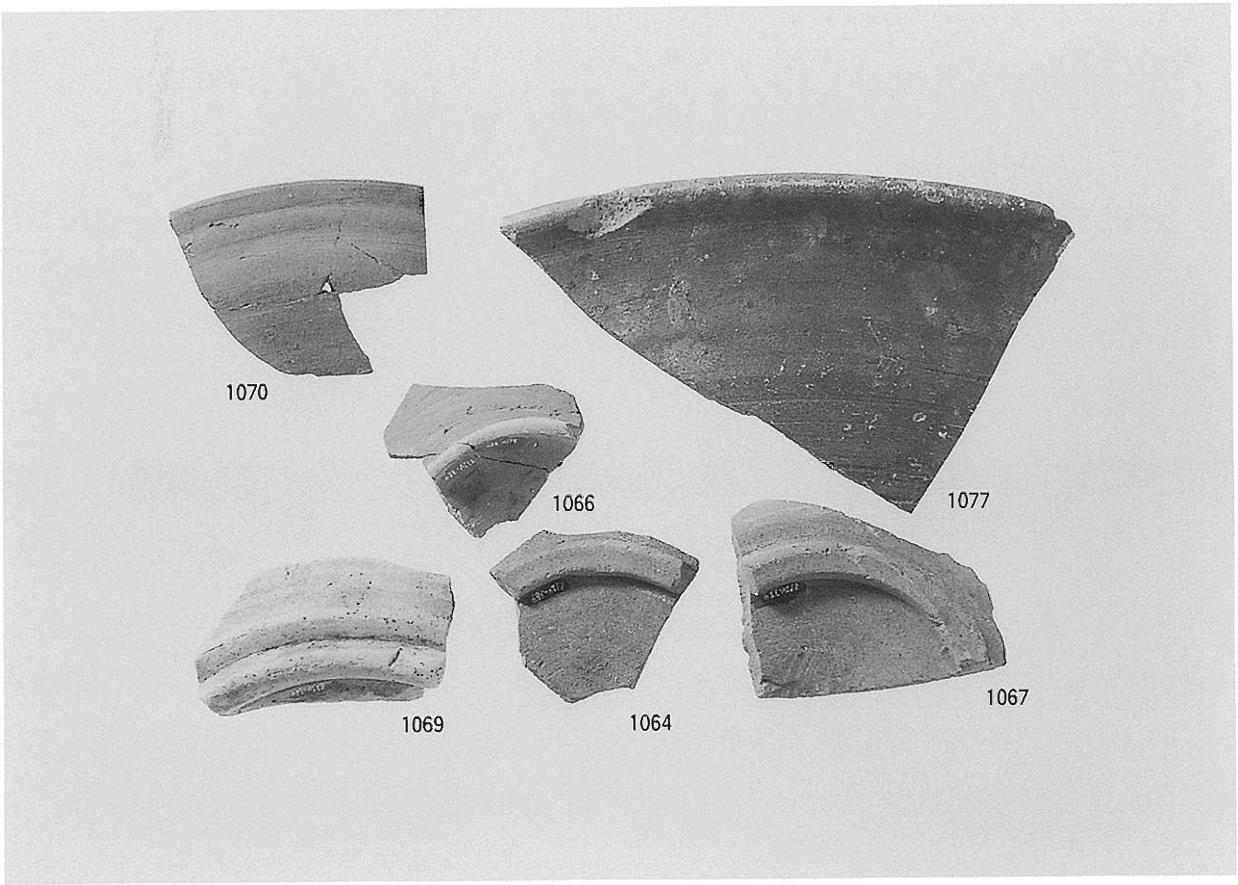




2．遺構出土土器 5



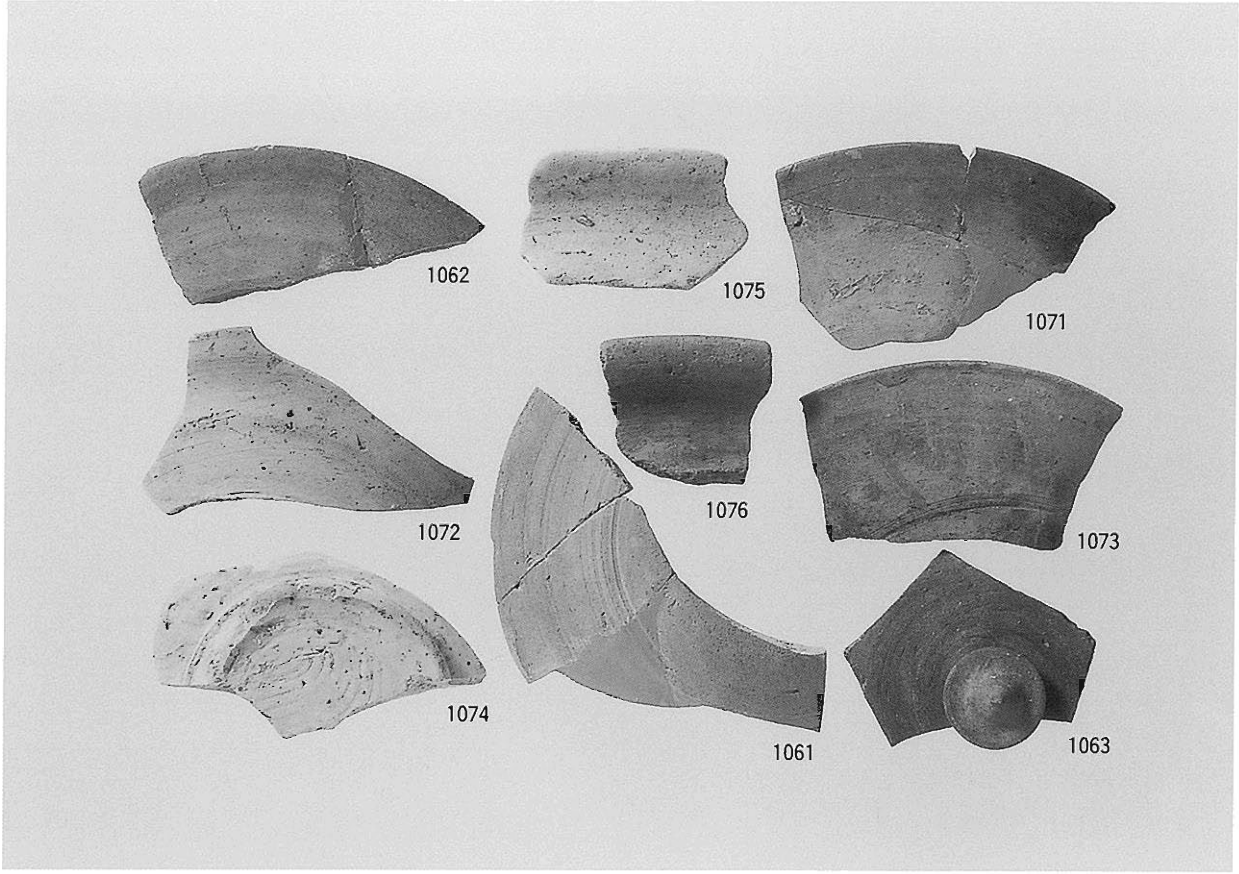
1．遺構出土土器 6



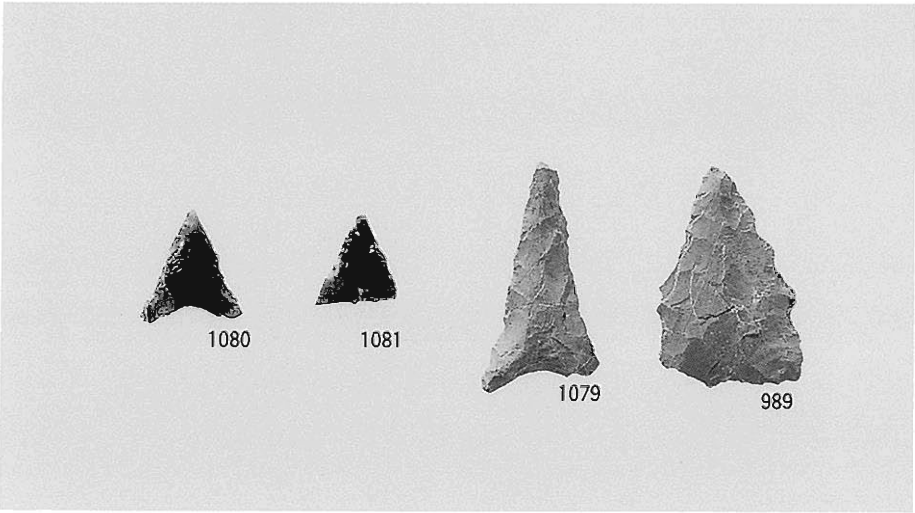
2．包含層出土土器 1

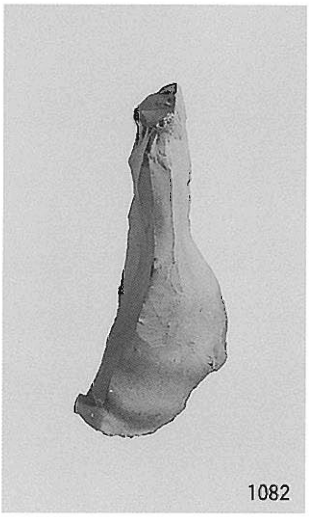
図版94

衣原10区



1．包含層出土土器 2





2．遺構等出土土器・石器

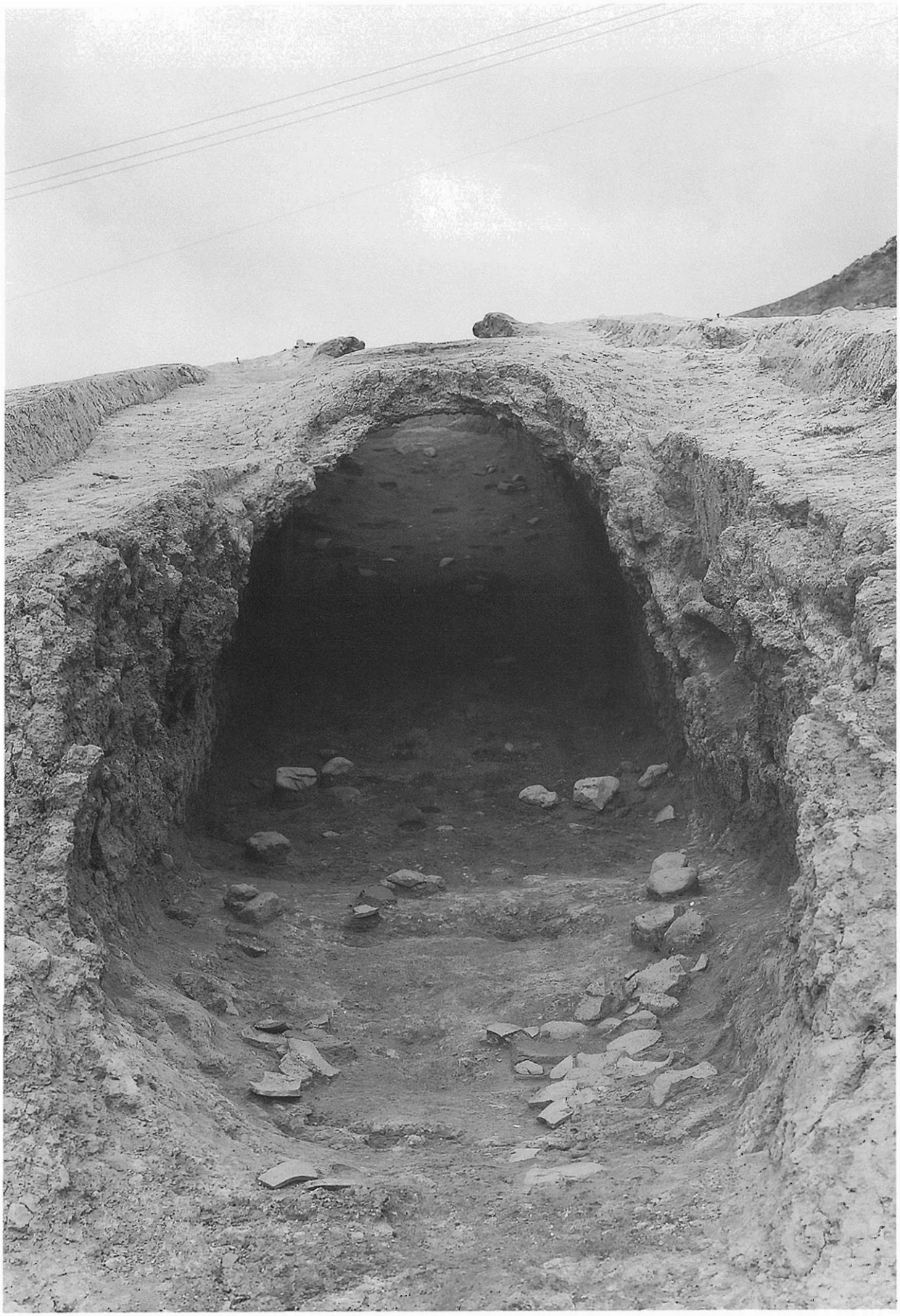
1．調査区全景（北東から）

2．1号窯・2号窯全景（南東から）

図版96

衣原１号窯

１号窯全景（東から）



１号窯全景（東から）

図版98

衣原１号窯

１．南壁（東から）

２．南壁修復痕（東から）

１．北壁（東から）

２．北壁修復痕（東から）

図版100

衣原１号窯

１．床面断ち割り状況（東から）

２．排煙部（南から）

１．完掘状況（東から）

２．土器溜まり遺物出土状況

３．Ｉ次床遺物出土状況

４．Ｉ次床遺物出土状況

５．灰原遺物出土状況

図版102

衣原２号窯

１．２号窯遠景（北東から）

２．２号窯全景（南東から）

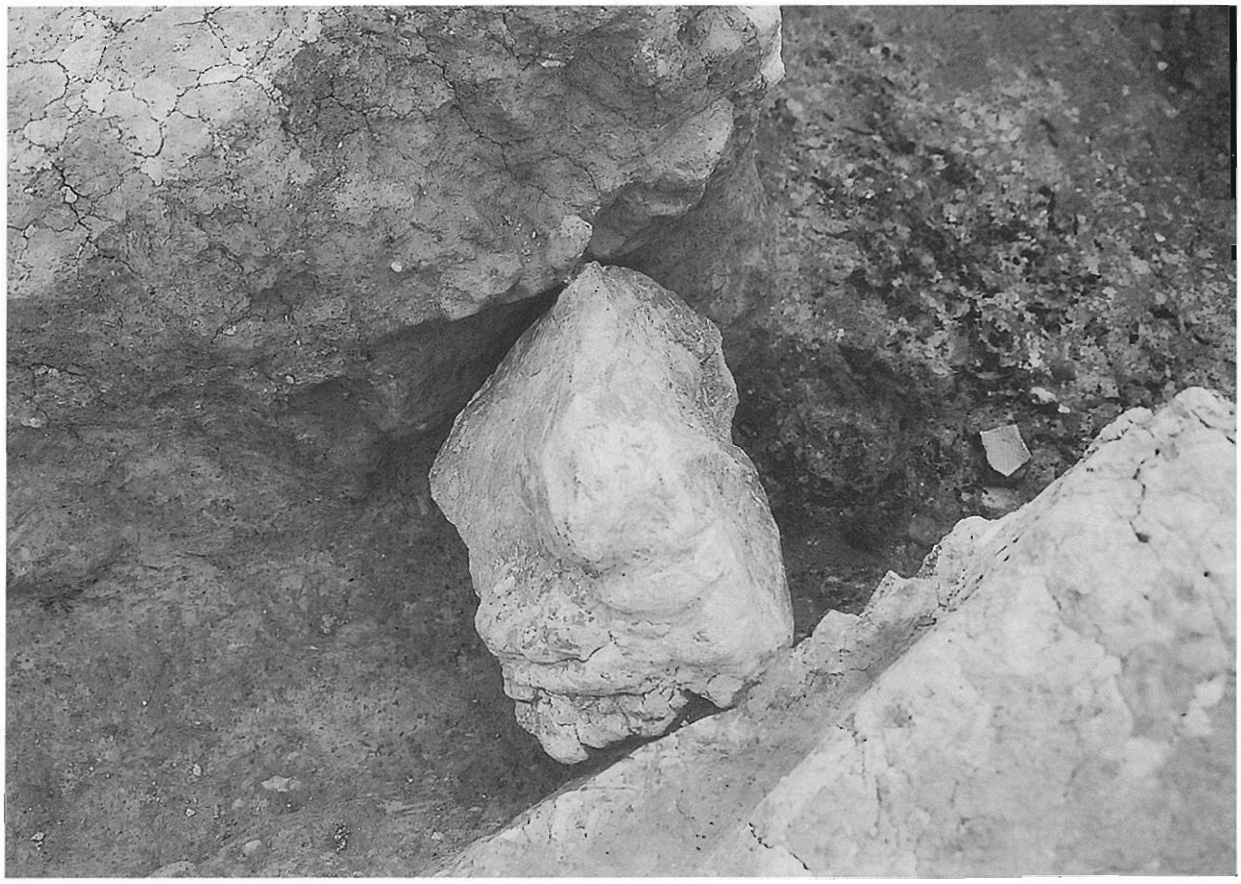
１．２号窯全景（北から）

２．排煙口（東から）

図版104

衣原２号窯

１．第２横口



２．第１横口

２号窯全景（南から）

図版106

衣原３号窯

１．第１横口

２．第３横口

１．完掘状況（西から）

２．煙道部（南から）

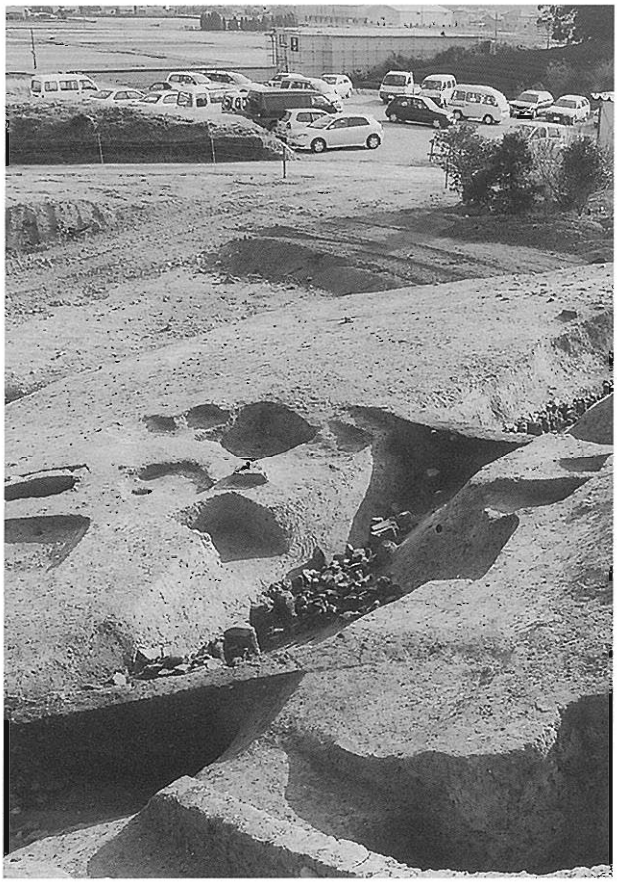
図版108

衣原３号窯

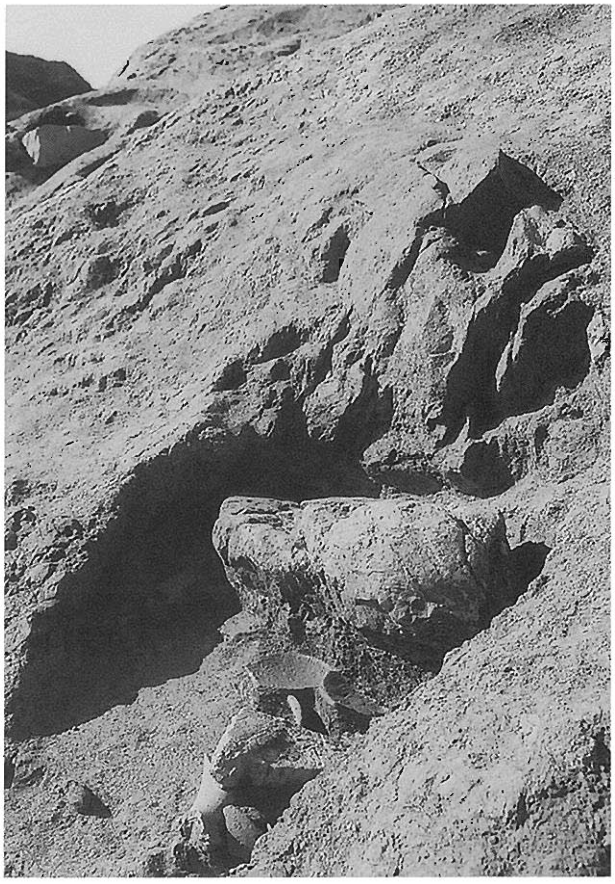
１．３号窯全景（南東から）

２．完掘状況（北東から）

1．灰原全景（北東から）



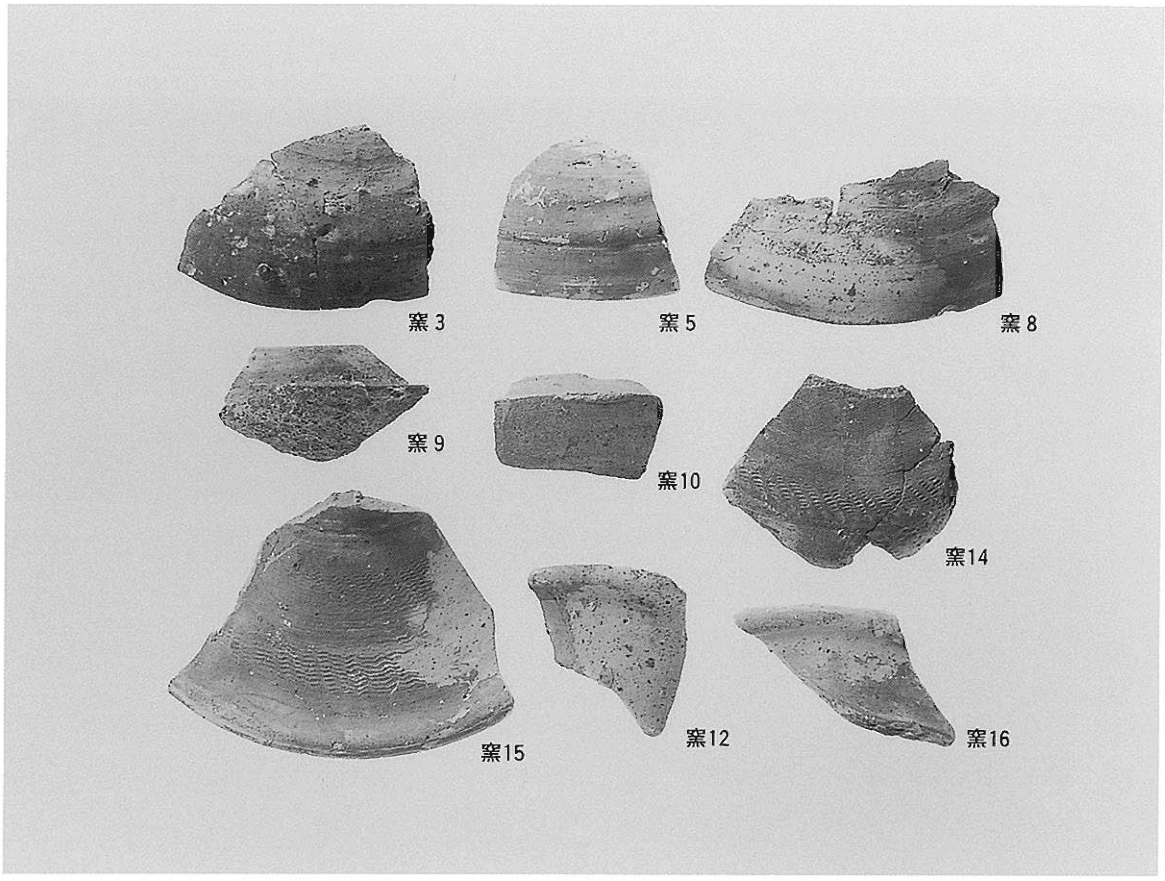
2．２号窯横口前庭部（北から）



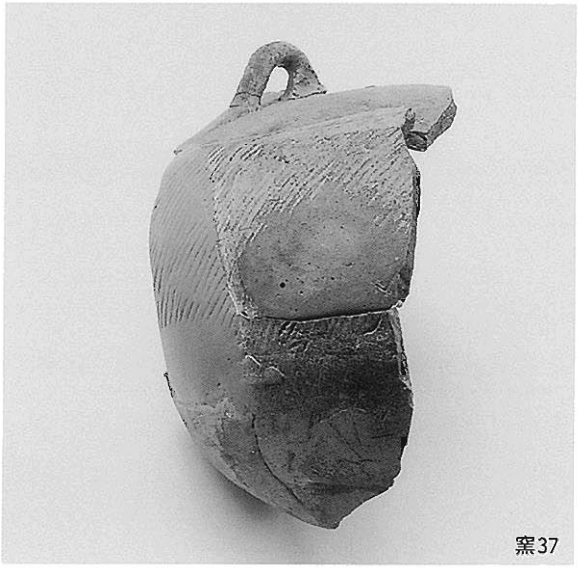
3．SX17（北から）

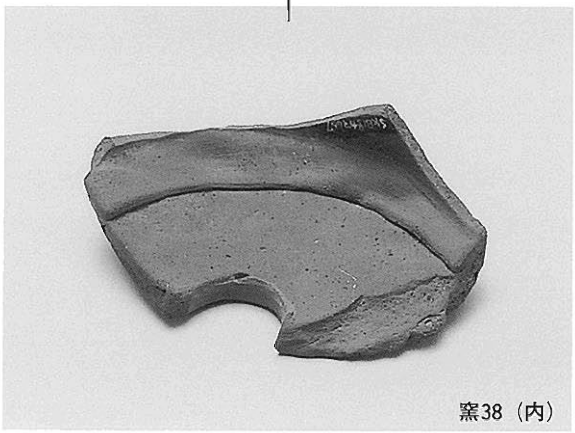
図版110

衣原１号窯

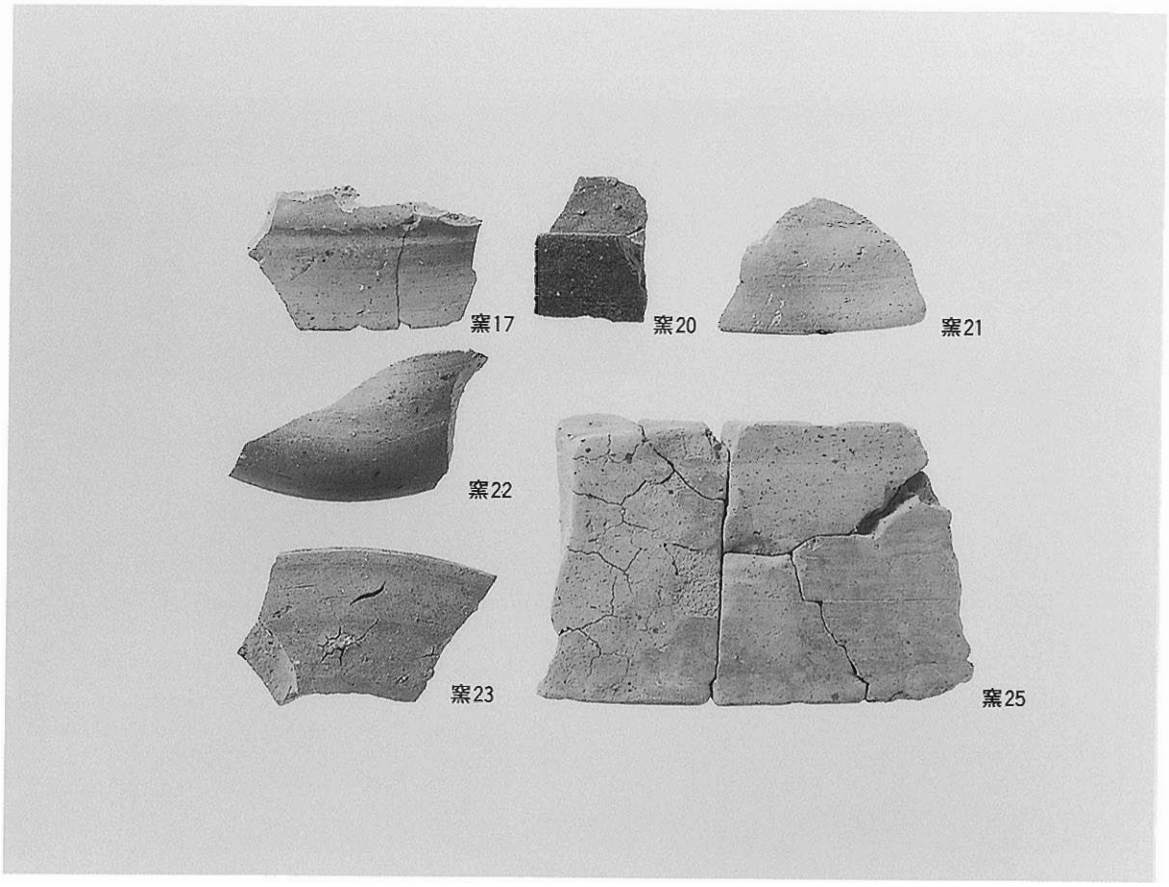


１．Ⅰ次床出土土器

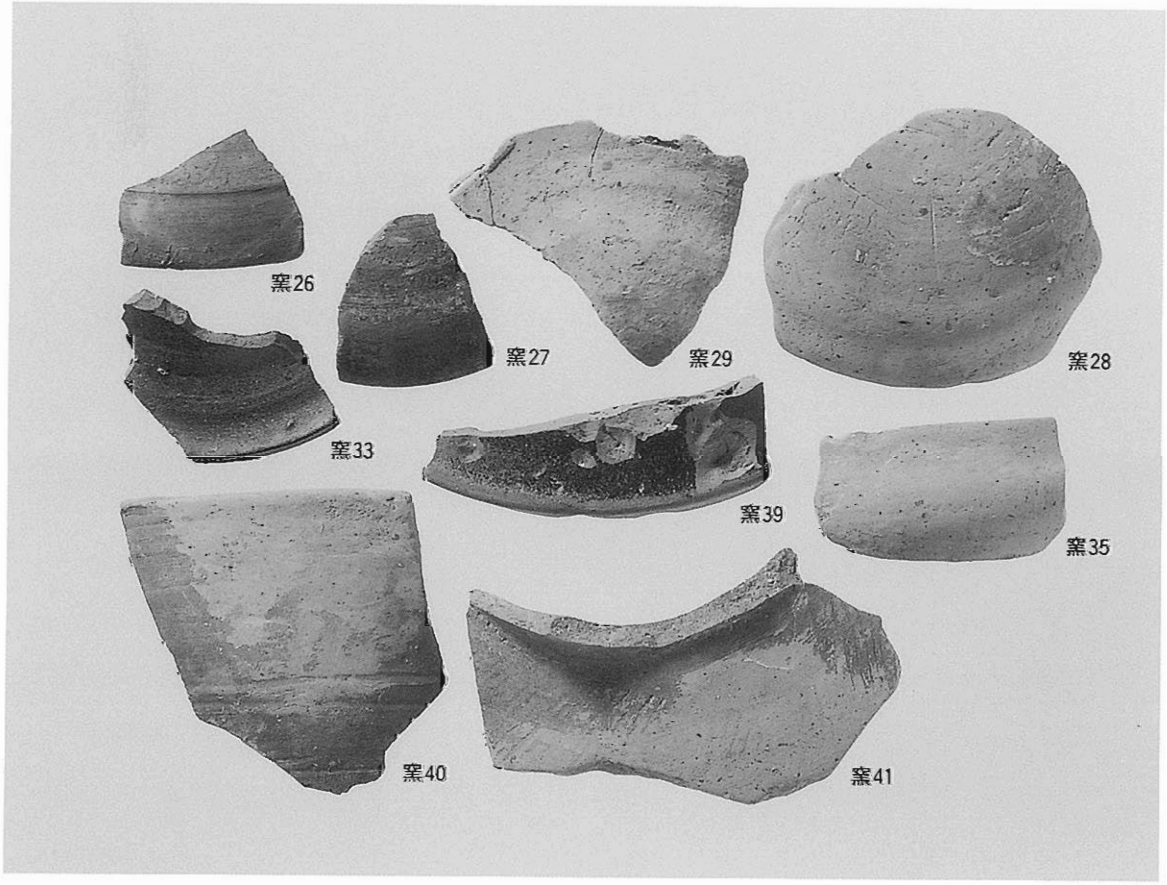




２．Ⅳ次床出土土器１



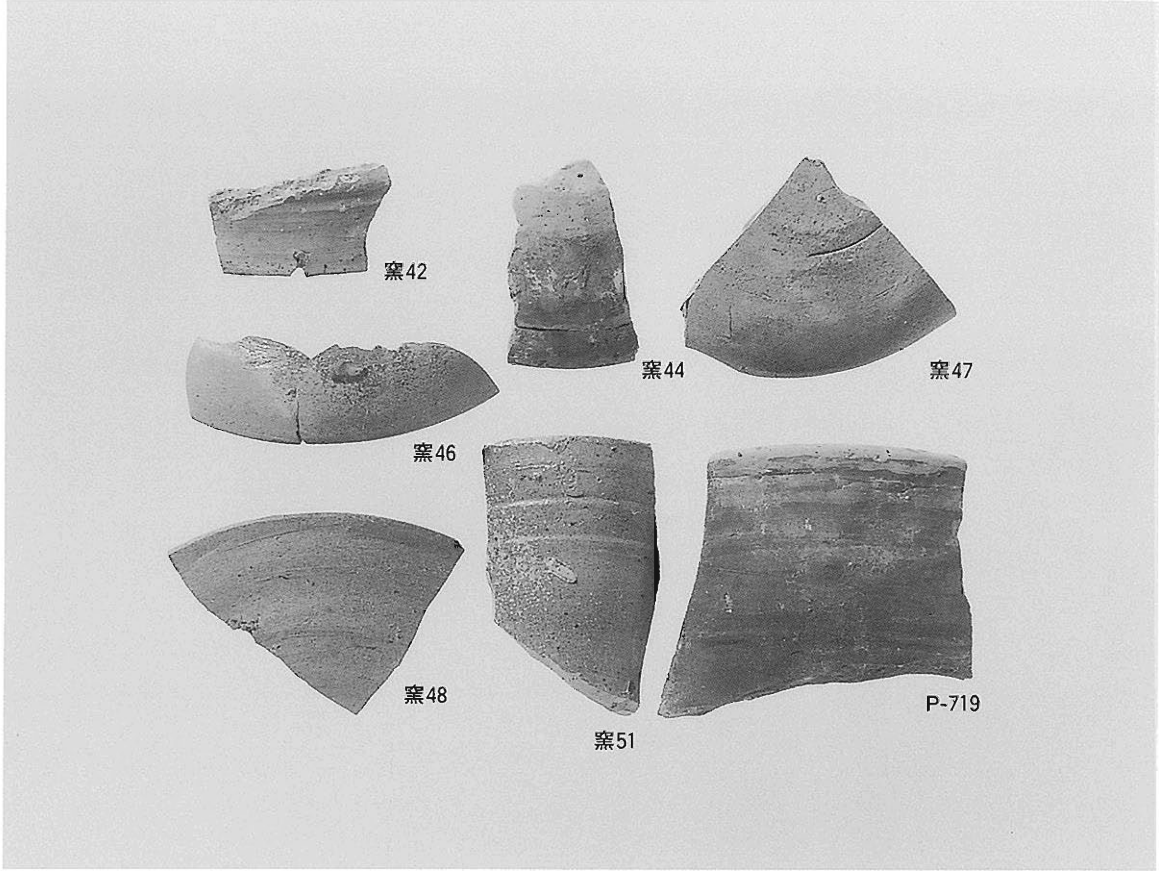
１．Ⅱ・Ⅲ次床出土土器



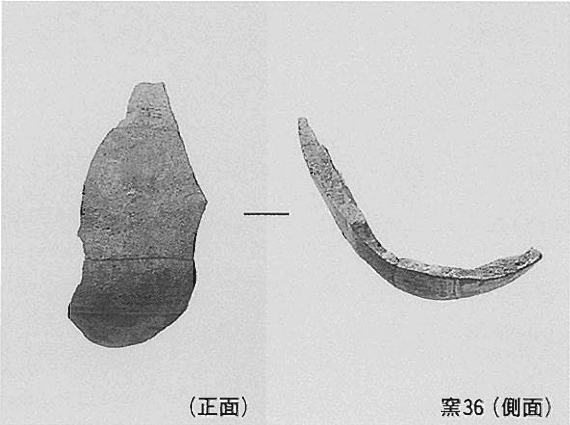
２．Ⅳ次床出土土器２

図版112

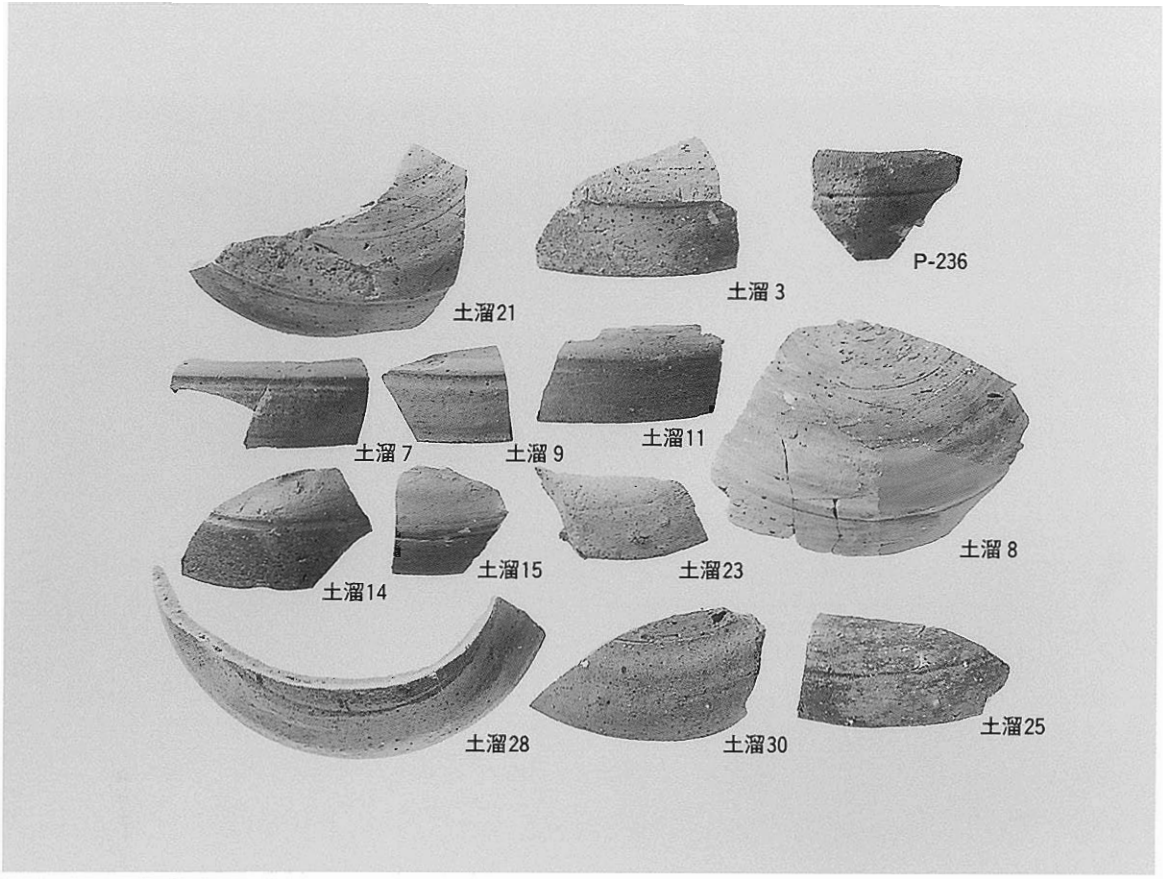
衣原 1号窯



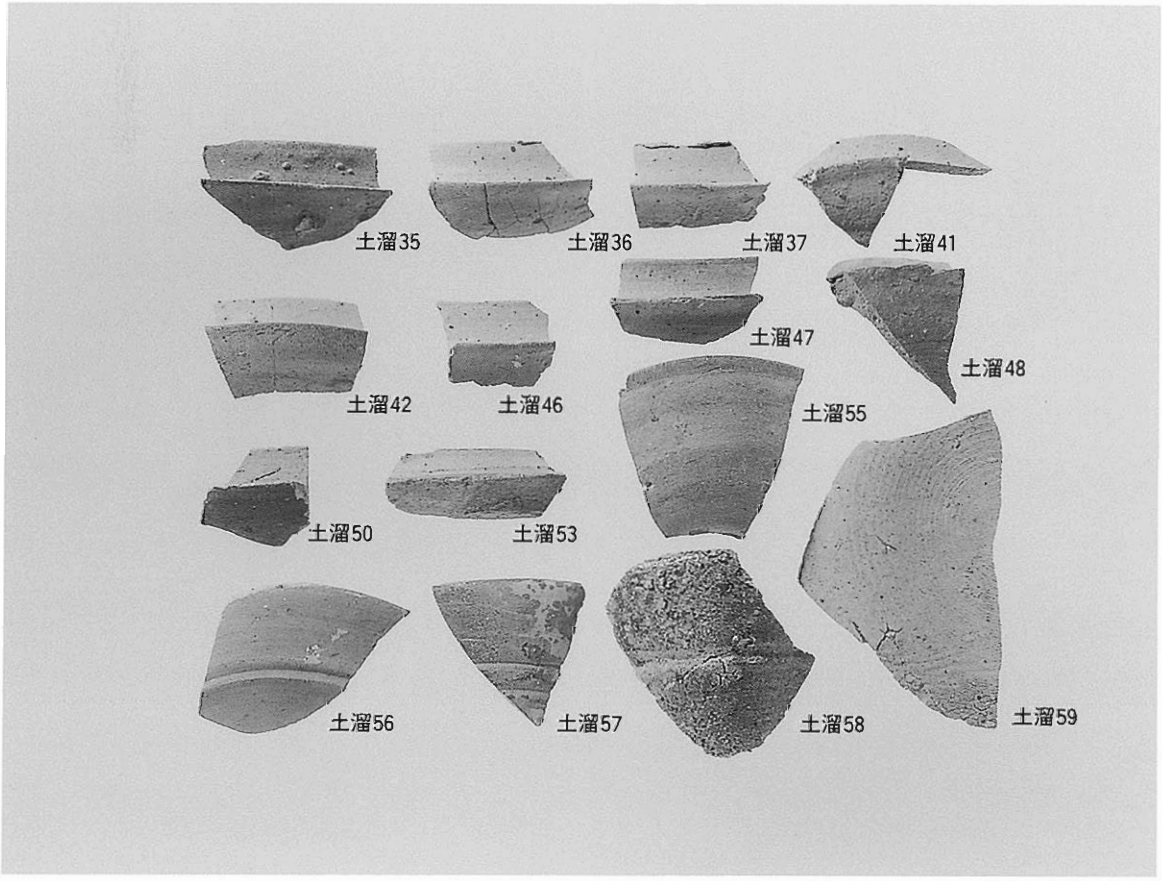
1．埋土出土土器



2．Ⅰ・Ⅳ次床出土土器



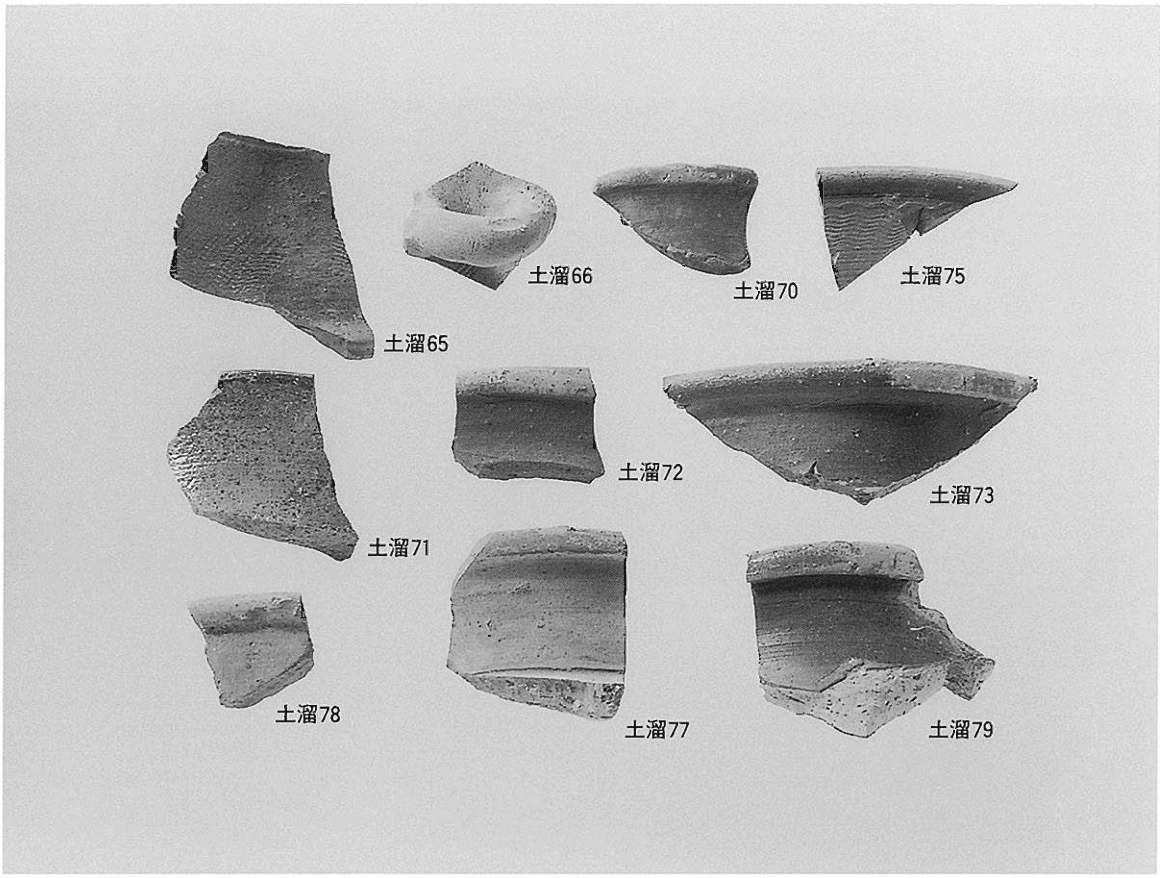
１．土器溜まり出土土器１



２．土器溜まり出土土器２

図版114

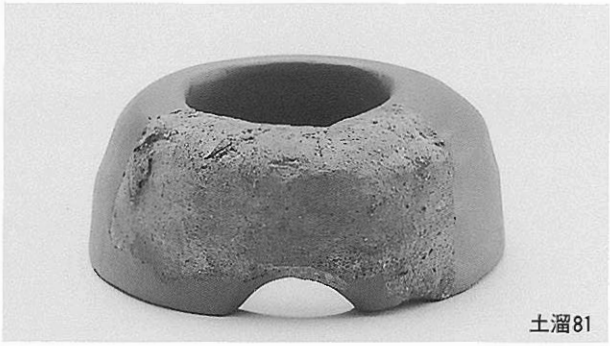
衣原１号窯



１．土器溜まり出土土器３

２．土器溜まり出土土器４

土溜４


土溜81

土溜５

土溜31・81

土溜18

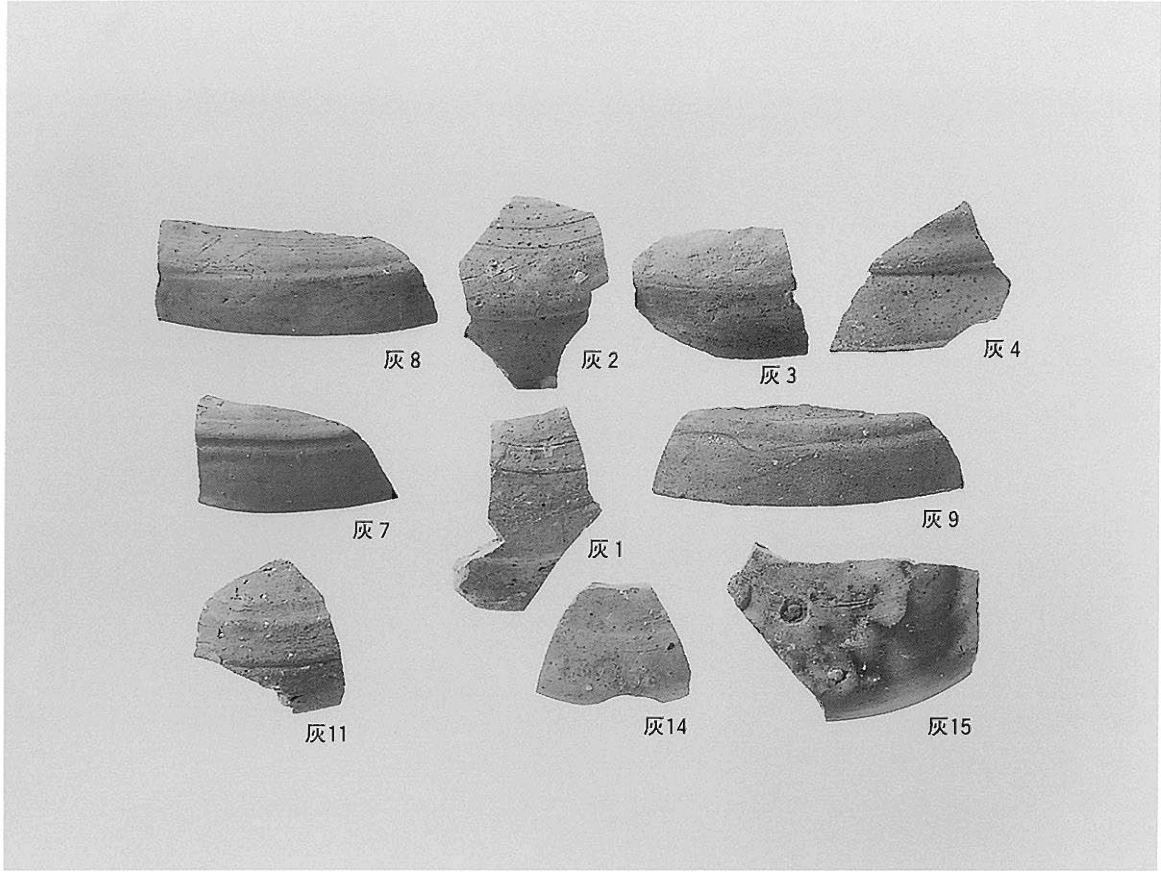
土溜61

土溜80

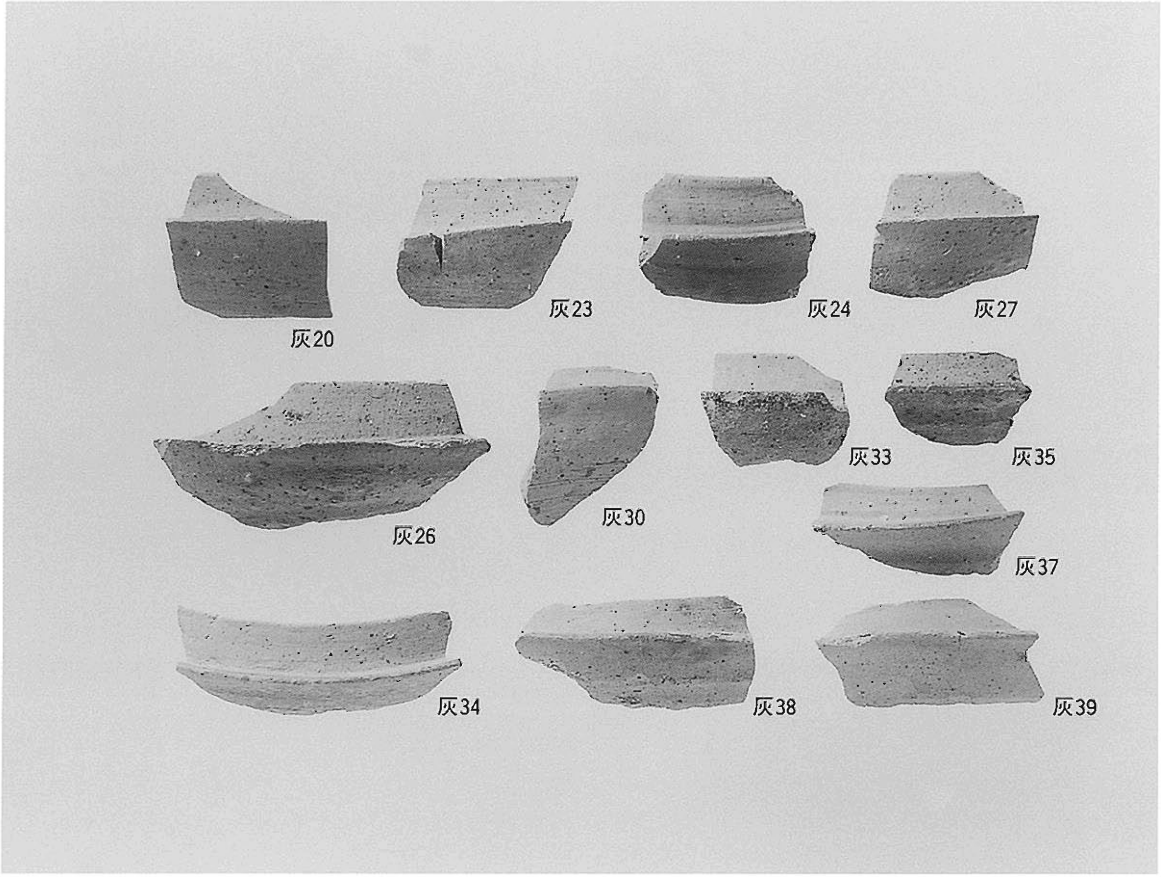
土器溜まり出土土器５

図版116

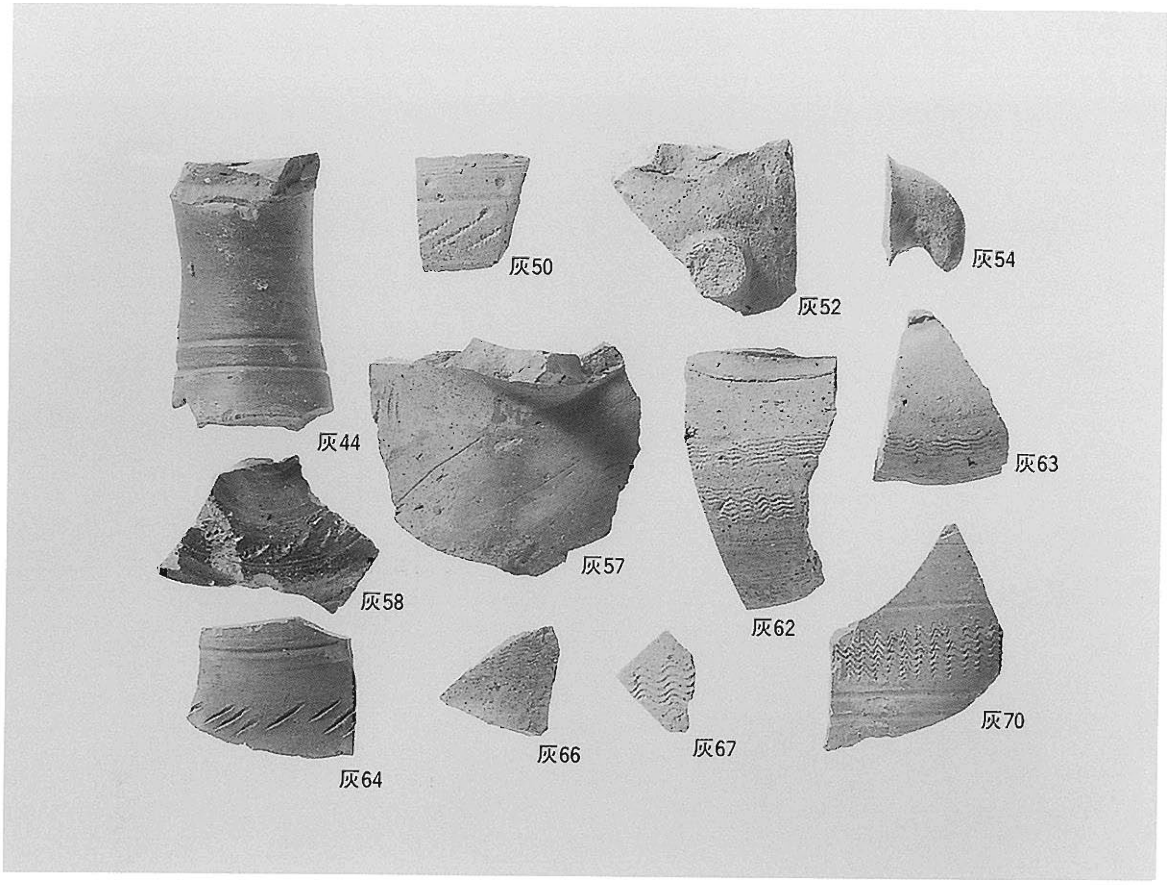
衣原１号窯



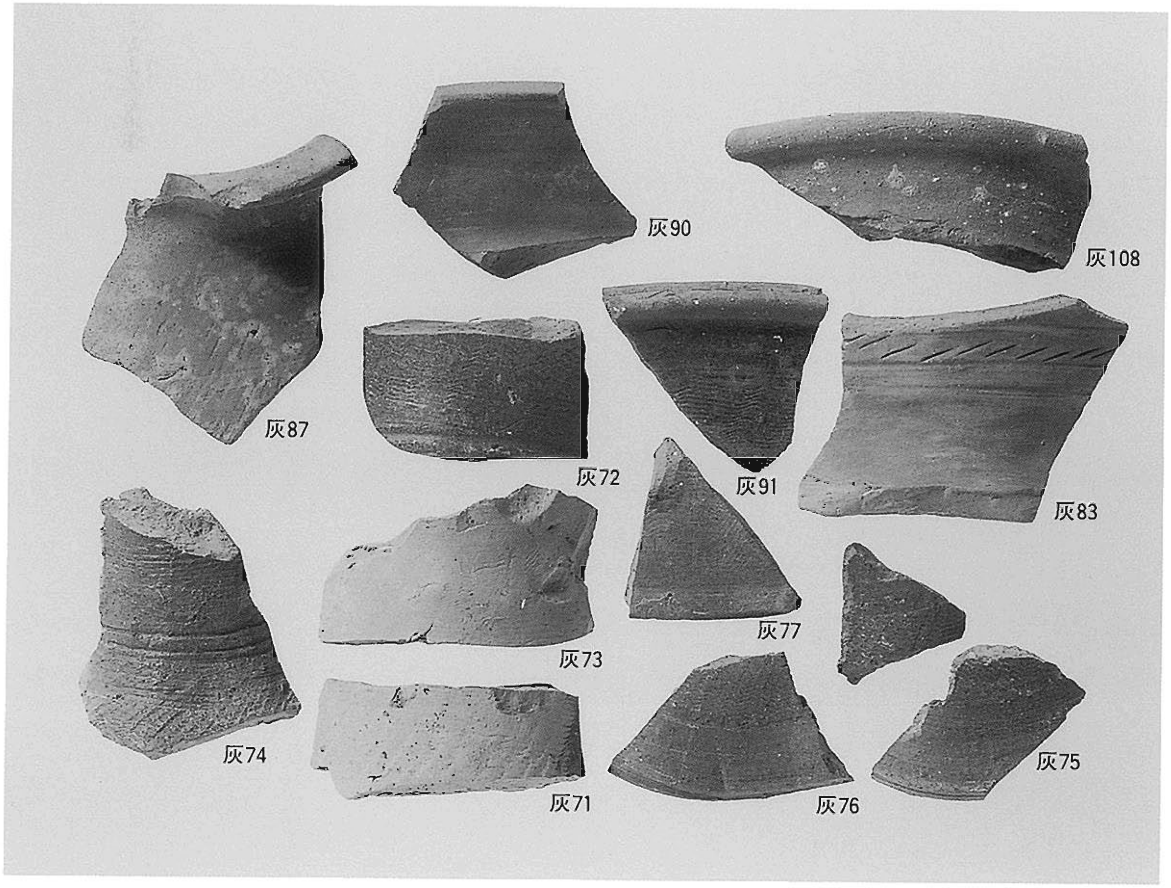
１．灰原出土土器１



２．灰原出土土器２



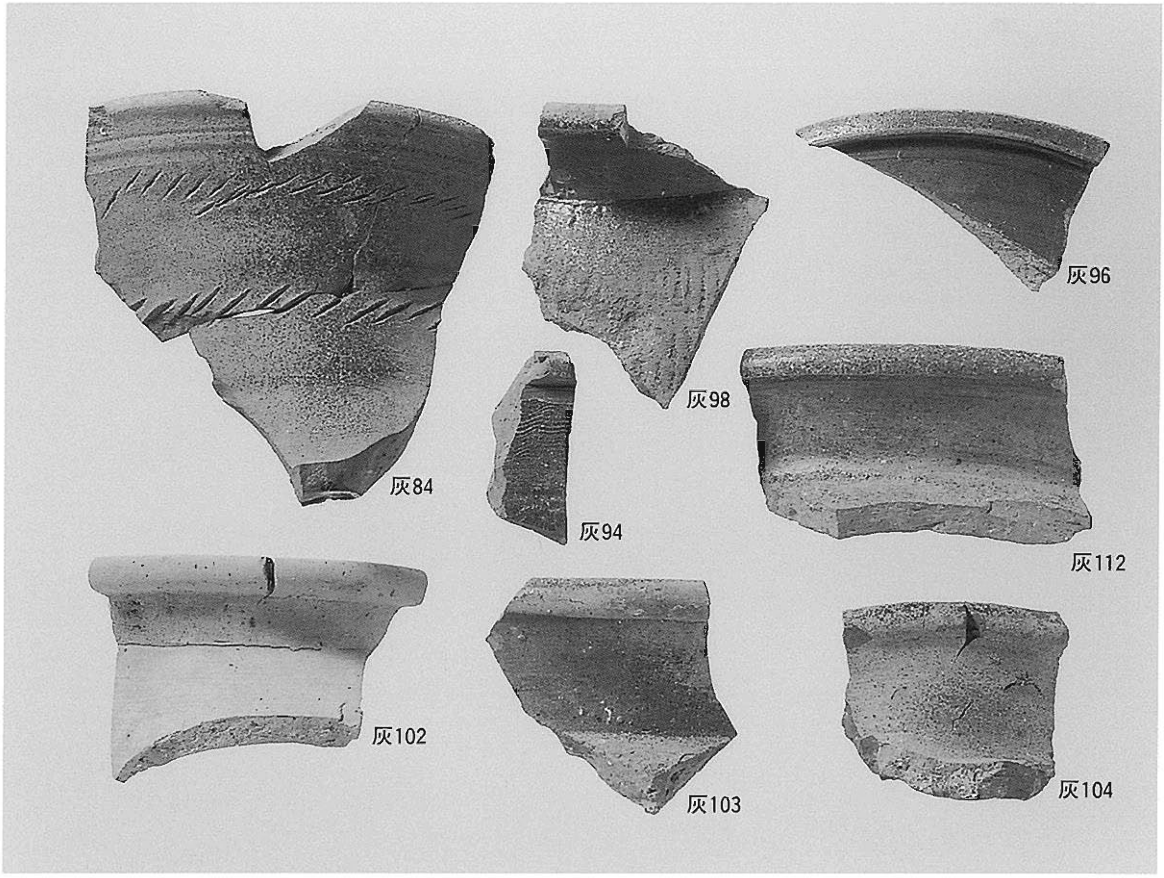
1．灰原出土土器３



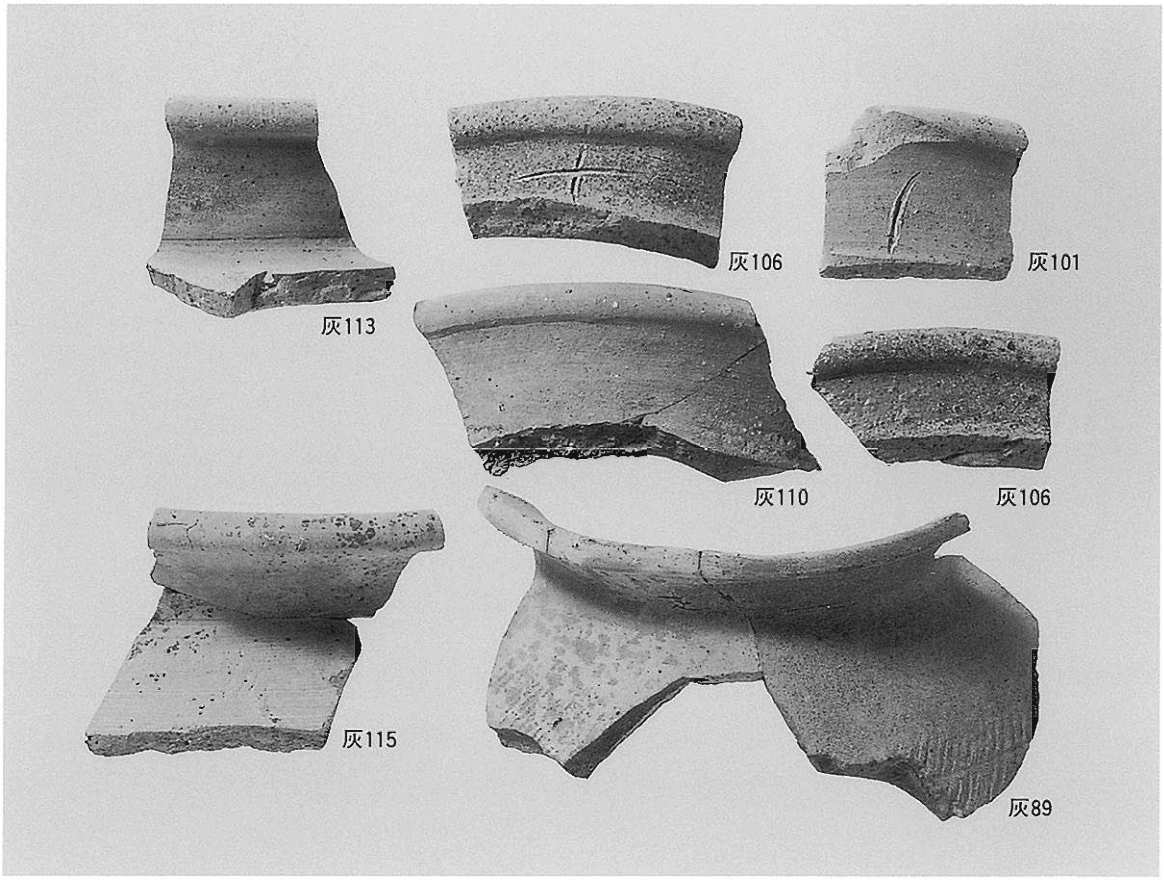
2．灰原出土土器４

図版118

衣原１号窯

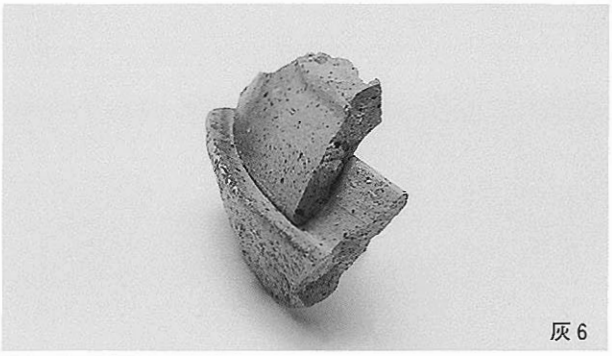


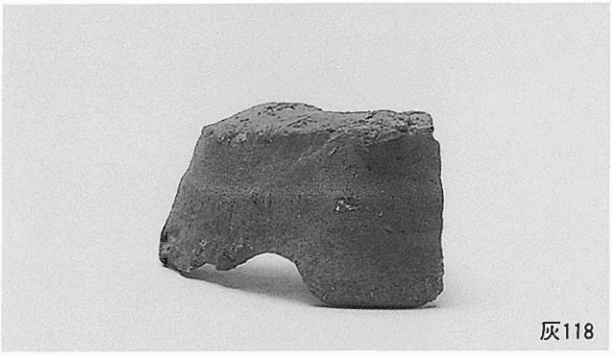
１．灰原出土土器５

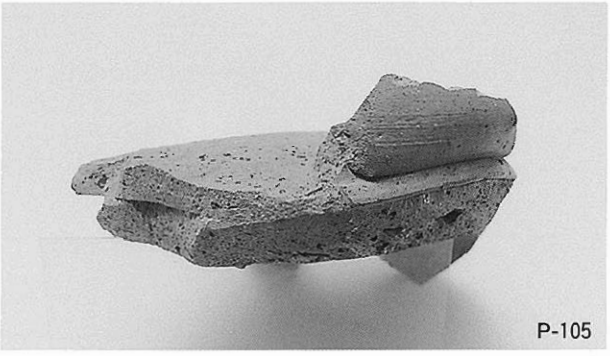


２．灰原出土土器６

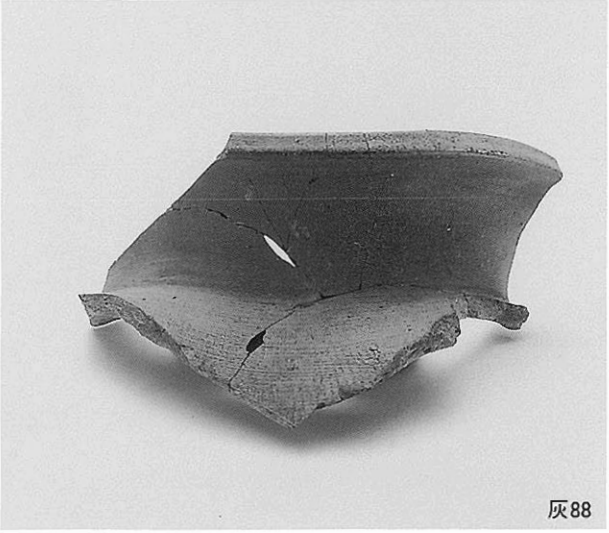
灰21

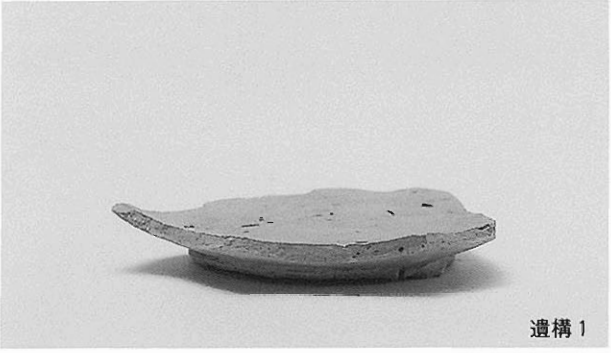

灰６

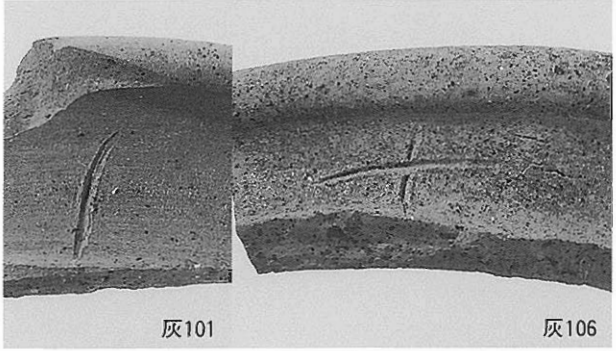

灰118


P-105

灰117


灰88


遺構１

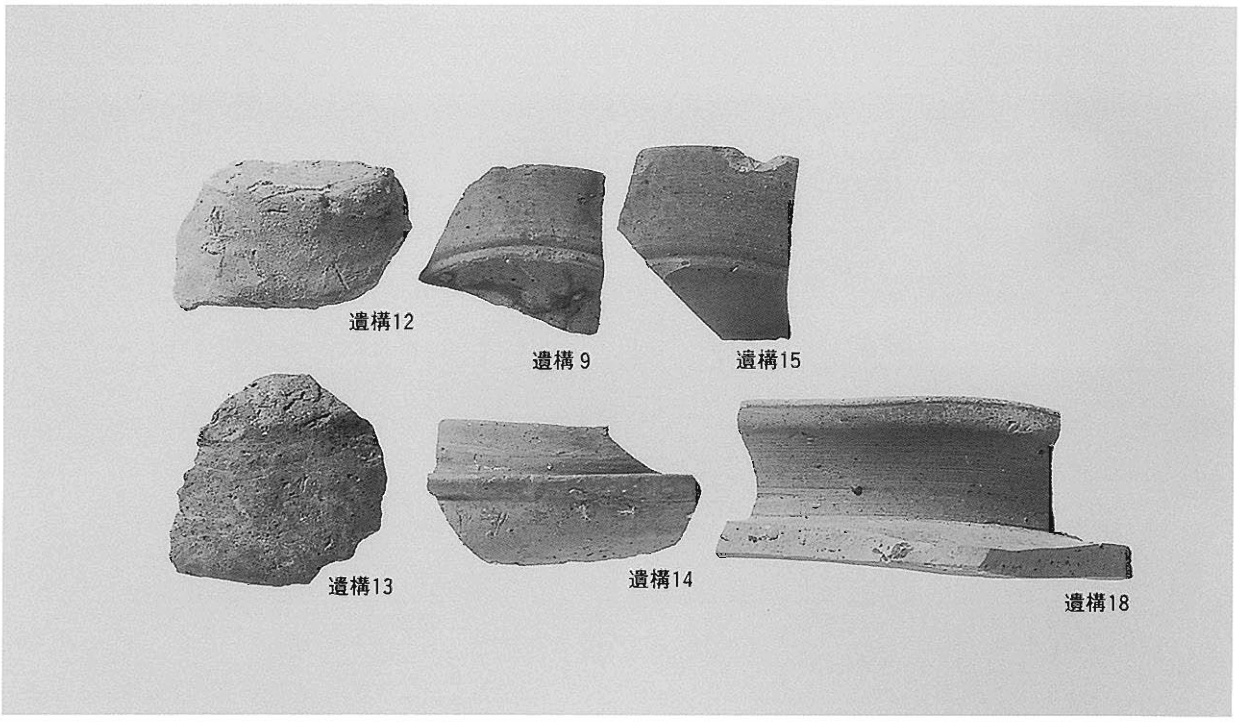

灰101　灰106

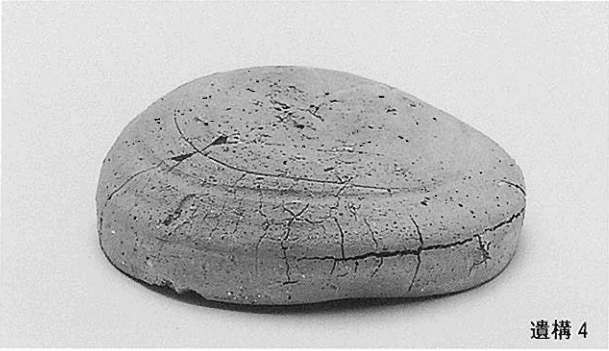
灰92

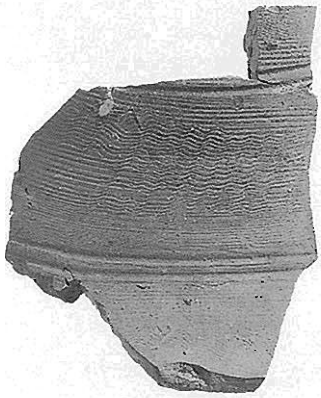
灰原出土土器７

図版120

衣原１号窯

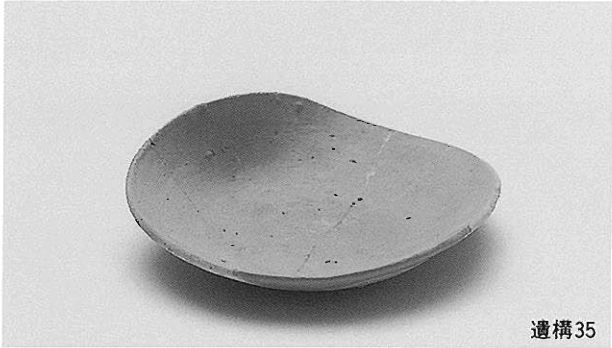


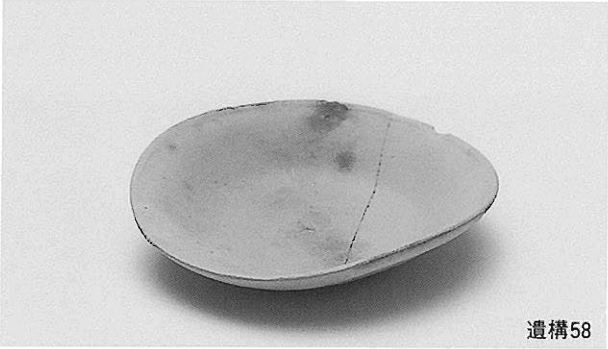




遺構19

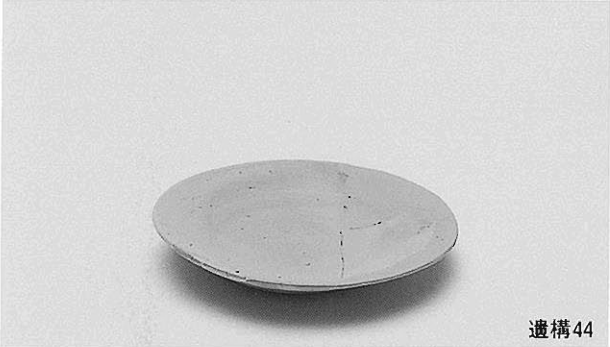
SX17・SR24・25出土土器


遺構35


遺構58

遺構45

遺構59

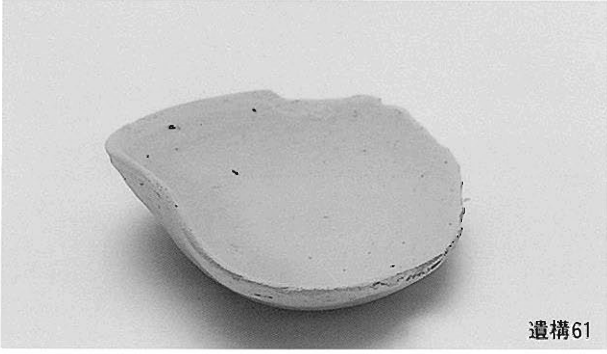

遺構44

遺構60

遺構49

遺構62

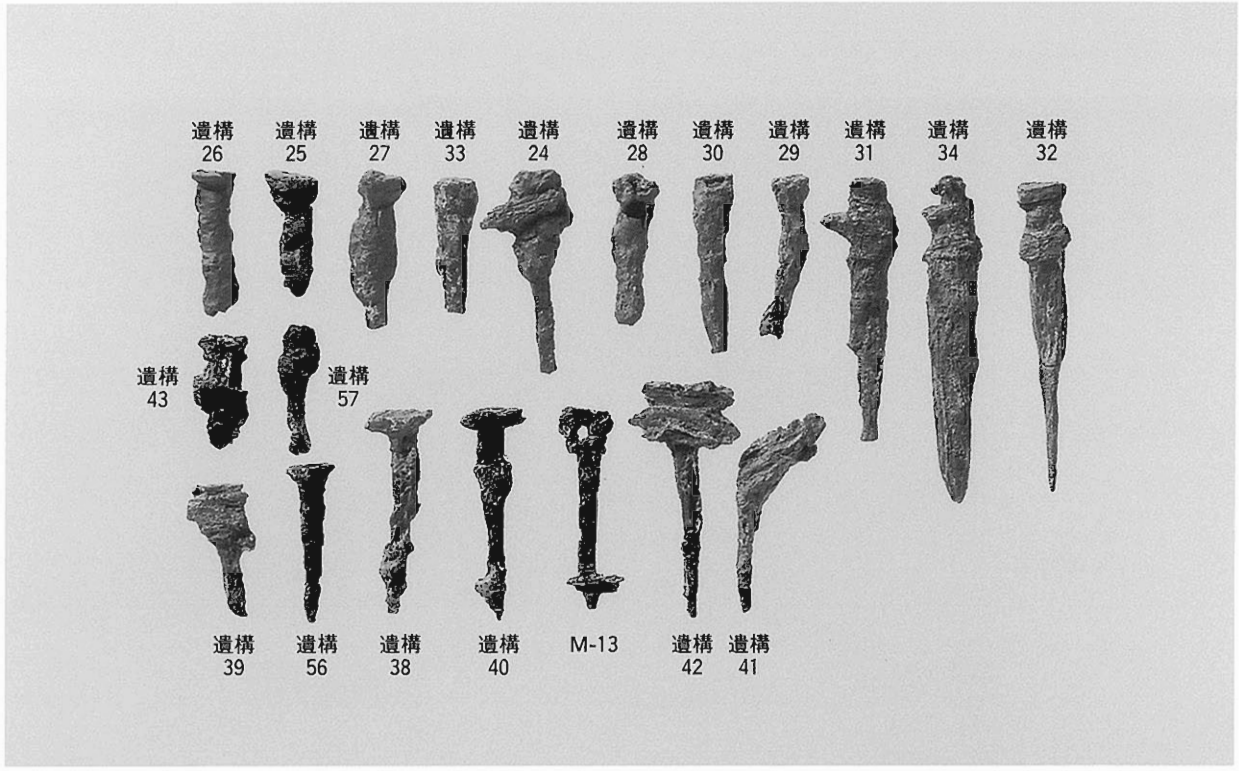
遺構48

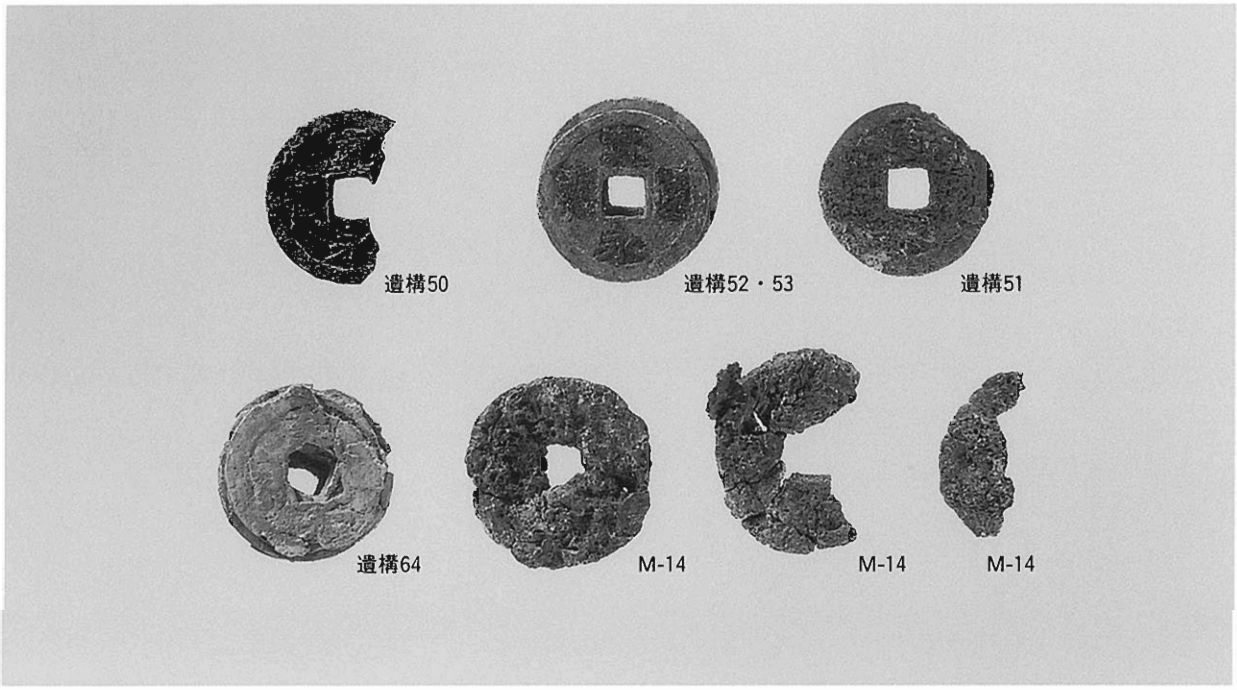

遺構61

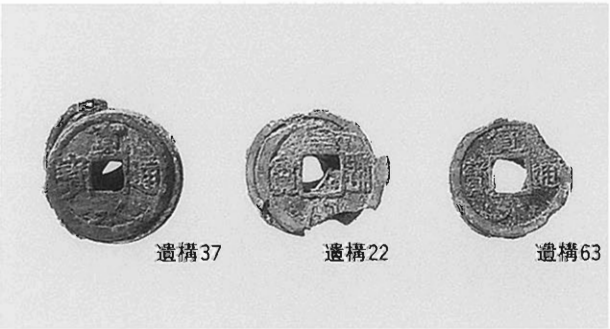
SF 3～6・8・10・12出土土器

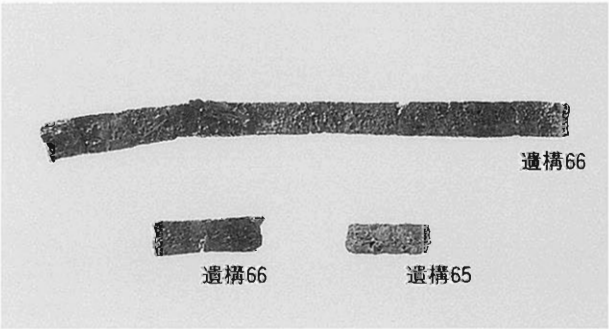
図版122

衣原古窯群

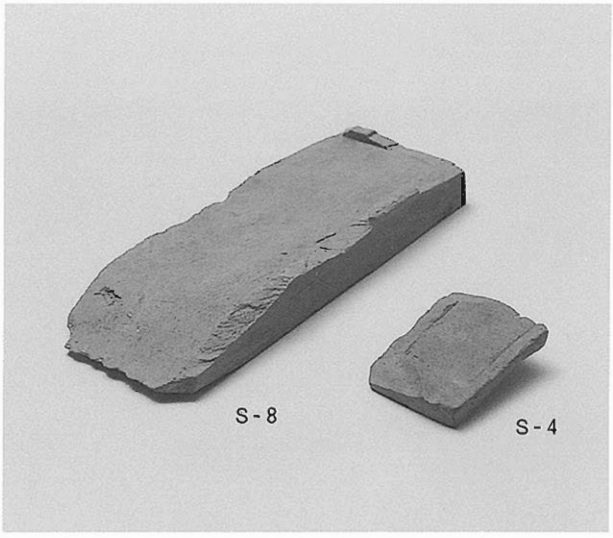


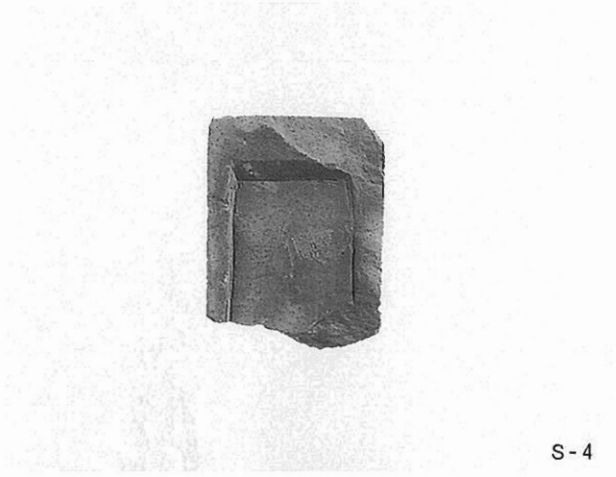


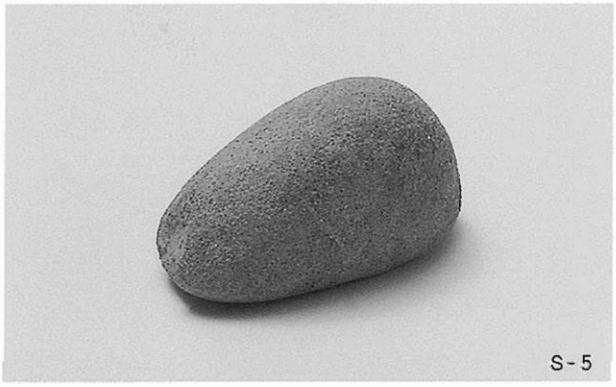


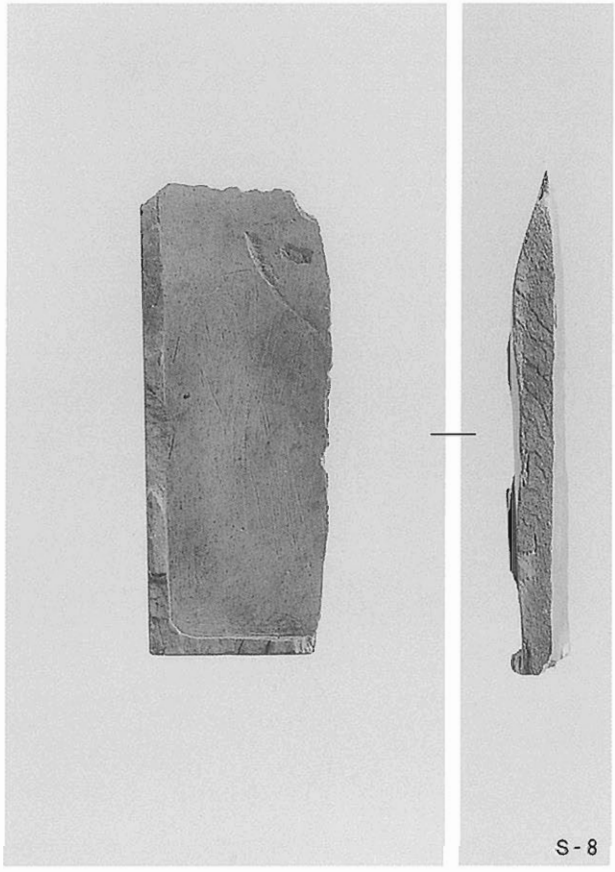


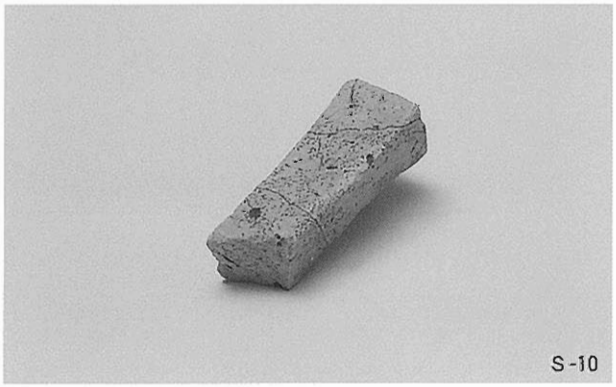
SF 3・4・6・7・12包含層出土金属製品

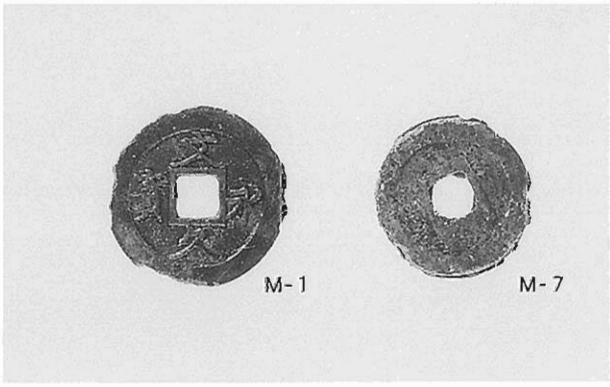












入野東古墳群・入野高岸古窯出土遺物

報告書抄録

ふりがな	ころんばらこふんぐん・ころんばらいせき・ころんばらこようぐん
書　　名	衣原古墳群・衣原遺跡・衣原古窯群
副 書 名	第二東名建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
巻　　次	藤枝市－１（第２分冊）
シリーズ名	静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告
シリーズ番号	第214集
編著者名	中川律子/菊池吉修/平野吾郎/及川司/勝又直人/福島志野/三辻利一/広岡公夫
編集機関	財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所
所 在 地	〒422-8002　静岡県静岡市駿河区谷田23-20　TEL 054-262-4261(代)
発行年月日	西暦2010年３月31日

ふりがな 所収遺跡	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	調査原因
ころんばら こふんぐん 衣原古墳群	しずおかけんふじえだし しものごうあざころんばら 静岡県藤枝市 下之郷字衣原	22214	21	34度 53分 45秒	138度 14分 47秒	20020701 ～ 20030123	12,760㎡	道路建設に 伴う発掘調査 （第二東名）
ころんばら いせき 衣原遺跡	しずおかけんふじえだし しものごうあざころんばら 静岡県藤枝市 下之郷字衣原	22214	21	34度 53分 45秒	138度 14分 43秒	20020701 ～ 20041217		
ころんばら こようぐん 衣原古窯群	しずおかけんふじえだし しものごうあざころんばら 静岡県藤枝市 下之郷字衣原	22214	21	34度 53分 46秒	138度 14分 44秒	20021023 ～20030321 20040401 ～20041217		

所収遺跡	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
衣原古墳群	古墳	古墳	横穴式石室１	須恵器、土師器、鉄鏃、両頭金具、馬具、鉄刀、刀子、装身具	
衣原遺跡	集落・墳墓	弥生時代～近世	竪穴住居・掘立柱建物・井戸・溝・土坑・流路	弥生土器、須恵器、土師器、灰釉陶器、山茶碗、陶磁器、青磁、銭貨、煙管、火打金、釘、鉄滓、尖頭器、打製石斧、磨製石斧、打製石鏃、石錘、磨石、砥石、土錘、漆椀、曲物、下駄	
		近世	火葬墓	陶磁器、かわらけ、釘、銭貨、煙管、鎌、礫石経、小玉、砥石	
衣原古窯群	生産遺跡	古墳時代後期	須恵器窯１	須恵器（蓋坏・高坏・平瓶・提瓶・瑞・壷類・特殊扁壷・陶臼・甕）、焼台	
		奈良時代	横口付炭窯２	須恵器（甕・坏身）	
		近世	炭窯２		

要約

衣原遺跡群は、古墳時代後期の窯跡である衣原古窯群、古墳時代後期の衣原古墳群、弥生時代・中世～近世の集落跡である衣原遺跡からなる遺跡群である。志太平野北西部の丘陵緩斜面に所在する。衣原古墳群は平成14年度に横穴式石室を埋葬施設とする11号墳の現地調査を実施している。衣原11号墳は６世紀第３四半期に初葬が行われ、６世紀末と７世紀前半に追葬があった。衣原古窯群は、６世紀後半の須恵器窯１基と、８世紀初頭の木炭生産窯２基、近世の炭窯が２基発見された。須恵器窯は駿河でも最古例である。焼成器種が豊富で、特殊扁壷も制作されていた。炭窯は「横口付炭窯」と呼ばれる構造をもち、駿河では初の発見となる。衣原遺跡は、弥生時代後期～近世の遺物が出土し、竪穴住居や掘立柱建物など集落跡が見つかっている。この間、丘陵上には断続的に集落が営まれていた。助宗古窯群で須恵器制作に関わっていた工人の集落と考えられる。

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告　第214集

衣原古墳群
衣原遺跡
衣原古窯群

第二東名No.82～83地点

第二東名建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

藤枝市－1

（第2分冊）

平成22年3月31日

編集・発行　財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所
〒422-8002　静岡市駿河区谷田23-20
TEL　054-262-4261㈹
FAX　054-262-4266

印　刷　所　株式会社　三　創
〒422-8047　静岡市駿河区中村町166-1
TEL　054-282-4031㈹