

# 内ヶ磯窯跡 3

福智山ダム建設に伴う福岡県直方市大字頓野所在近世窯跡の調査

福岡県文化財調査報告書 第181集

2003

福岡県教育委員会

う ち が そ か ま あ と

# 内ヶ磯窯跡 3

福智山ダム建設に伴う福岡県直方市大字頓野所在近世窯跡の調査

福岡県文化財調査報告書 第181集





福智山ダム全景（内ヶ磯窯跡保存工完成後）



内ヶ磯窯跡本体全景



内ヶ磯窯跡全景





東物原土壙18の検出状況



東物原土壙19・20の検出状況

## 序

本書は県営福智山ダム建設に係り福岡県教育委員会が発掘調査を実施した直方市大字頓野字二ノ瀬所在の内ヶ磯窯跡の報告書です。発掘調査は平成7年度から11年度にかけて実施しましたが、出土した遺物の量が膨大なこともあり、報告書は3ヶ年に分けて発行することとなりました。本書はその最終年度、第3冊目にあたります。

内ヶ磯窯跡は江戸時代の初頭、慶長19年（1614年）から寛永元年（1624年）にかけて操業されたと伝わる高取焼の登り窯です。高取焼は福岡県を代表する陶器の一つであります。中でも内ヶ磯窯で焼かれた陶器は古高取と呼ばれ、初期の作風を顕著に表すものであり、高取焼の歴史を語る上でなくてはならない存在とされています。

今回報告するのは内ヶ磯窯跡の東物原部分にあたります。窯本体への作業路や粘土を貯蔵した遺構が検出され、これまでの調査成果と合わせると、当時どのような製陶がなされていたかを考える多くの資料が提供されました。出土した陶器は多種多様であり、当時の文化を反映した特徴が色濃く現れているものであります。今後これらの成果は歴史学・考古学・美術史学など多くの方面への貴重な資料になると思われまます。

また内ヶ磯窯跡はダムの湖底に水没しますが、この貴重な文化財を後世に残すために全国的にも例がない、窯本体の保存工事を行いました。今回は保存工事の記録なども合わせて報告いたします。

今回の発掘調査によって得られた成果は永く活用されることを願うものであり、この報告書を通して生涯学習への活用、学術的側面の深化、文化財保護思想の普及に寄与することになれば幸いに存じます。

最後に、発掘調査、保存工事並びに報告書作成の過程で、地元の方々を始めとする関係各位の皆様のご協力が得られましたことに心から感謝いたします。

平成15年3月31日

福岡県教育委員会

教育長 森 山 良 一

## 例 言

- 1 本書は1995年度（平成7年度）から1999年度（平成11年度）にかけて、福岡県教育委員会が福岡県土木部河川開発課から委任を受けて、県営福智山ダム建設に伴い破壊され、或いは盛土保存される埋蔵文化財の発掘調査を実施した報告書である。
- 2 本書に収録した遺跡は、福岡県直方市大字頓野字二ノ瀬所在の内ヶ磯窯跡東物原であり、平成11年度に発掘調査を実施した範囲である。平成12年度の工房部（平成7～9年度調査）、平成13年度の西物原（平成10年度調査）の報告に続く3冊目の報告書であり、福智山ダム建設に係る文化財調査報告書の最終集にあたる。
- 3 遺構の実測図は調査担当者と調査補助員が主として作成した。遺物の整理・復元は九州歴史資料館において行った。遺物の実測・製図をはじめとした報告書作成作業は、福岡県教育庁総務部文化財保護課太宰府事務所において行った。
- 4 出土した遺物は福岡県教育庁総務部文化財保護課太宰府事務所にて所蔵・管理される予定である。
- 5 遺構写真は調査担当者が撮影した。空中写真は(有)空中写真企画に委託し気球による撮影を行った。遺物写真は九州歴史資料館において撮影した。
- 6 VIIは『平成12年度内ヶ磯窯跡保存事業に伴う基本及び実施設計業務委託報告書』の基本設計部分を中心として岸本圭が要約したものである。報告書中の数多くの数値・図面データは省略している。報告書は福岡県教育庁総務部文化財保護課に保管される予定である。
- 7 VIIIは近畿大学九州工学部坂本栄治先生に玉稿を賜った。
- 8 本書に用いた遺跡周辺地形図は、建設省国土地理院発行の1/50,000地形図、及び直方市作成の1/2,500国土基本図を改変したものである。
- 9 本書で使用する方位は国土座標Ⅱ系による座標北を用いる。
- 10 本書の執筆はⅠ・Ⅱを大庭孝夫が、Ⅲ～Ⅵ・Ⅸを岸本が担当した。編集は大庭と岸本が行った。

# 本文目次

I	調査の経過	1
1	はじめに	1
2	調査に至るまでの経緯	2
3	平成7年度（第4次）の調査	4
4	平成8年度（第5次）の調査	5
5	平成9年度（第6次）の調査	6
6	平成10年度（第7次）の調査	7
7	平成11年度（第8次）の調査	8
8	平成12年度（報告書作成）	9
9	平成13年度（報告書作成）	10
10	平成14年度（報告書作成）	10
II	位置と環境	12
1	位置と歴史的環境	12
2	直方市と関連する北九州市南西部の歴史的環境	14
III	内ヶ磯窯の概要と既往の調査	16
IV	東物原の調査	20
1	調査の概要	20
2	グリッド調査の成果	23
3	東物原裾の調査成果	26
4	検出された遺構	28
5	包含層の出土遺物	84
V	上野焼窯跡の踏査	262
VI	内ヶ磯窯跡採集の要塞地区域標について	267
1	はじめに	267
2	要塞地帯とは	267
3	要塞地帯標と要塞地区域標	271
4	内ヶ磯窯跡とその周辺で採集の要塞地区域標	271
5	まとめ	276
VII	内ヶ磯窯跡保存の経緯	280
1	はじめに	280
2	経緯	280
3	予備調査	281
4	内ヶ磯窯跡保存整備の目的と方針	290
5	遺構表現の検討	316
VIII	内ヶ磯窯跡土壌内堆積粘土の蛍光X線分析	317
IX	おわりに	325

## 図版目次

巻頭図版1 福智山ダム全景（内ヶ磯窯跡保存工完成後）

巻頭図版2-1 内ヶ磯窯跡本体全景

2-2 内ヶ磯窯跡全景

巻頭図版3-1 東物原土壙18の検出状況

3-2 東物原土壙19・20の検出状況

図版 1 茶入

図版 2 茶入・鉄絵陶器

図版 3 水指

図版 4 椀

図版 5 皿

図版 6 皿・特殊品・播鉢

図版 7 蓋・甕・瓶

図版 8 東物原土壙出土遺物①

図版 9 東物原土壙出土遺物②

図版10 東物原土壙出土遺物③

図版11 東物原土壙出土遺物④

図版12 東物原土壙出土遺物⑤・包含層出土遺物①

図版13 包含層出土遺物②

図版14 包含層出土遺物③

図版15 包含層出土遺物④

図版16 包含層出土遺物⑤

図版17 包含層出土遺物⑥

図版18 包含層出土遺物⑦

図版19 包含層出土遺物⑧

図版20 包含層出土遺物⑨

図版21 包含層出土遺物⑩

図版22 包含層出土遺物⑪

図版23 包含層出土遺物⑫

図版24 包含層出土遺物⑬

図版25 包含層出土遺物⑭

図版26 包含層出土遺物⑮

図版27 包含層出土遺物⑯

図版28 包含層出土遺物⑰

図版29 包含層出土遺物⑱

図版30 包含層出土遺物⑲

図版31 包含層出土遺物⑳

図版32 包含層出土遺物㉑

図版33 包含層出土遺物㉒

図版34 包含層出土遺物㉓

図版35 包含層出土遺物㉔

図版36 包含層出土遺物㉕

図版37 包含層出土遺物㉖

図版38 包含層出土遺物㉗

図版39 包含層出土遺物㉘

図版40 包含層出土遺物㉙

図版41 包含層出土遺物㉚

図版42 包含層出土遺物㉛

図版43 包含層出土遺物㉜

図版44 包含層出土遺物㉝

図版45 包含層出土遺物㉞

図版46 包含層出土遺物㉟

図版47 包含層出土遺物㊱

図版48 包含層出土遺物㊲

図版49 包含層出土遺物㊳

図版50 包含層出土遺物㊴

図版51 包含層出土遺物㊵

図版52 包含層出土遺物㊶

図版53 包含層出土遺物㊷

図版54 包含層出土遺物㊸

図版55 包含層出土遺物㊹

図版56 内ヶ磯窯跡の体験発掘

## 挿図目次

第1図	保存措置後の内ヶ磯窯跡と福智山ダム	1
第2図	第2次調査空中写真	2
第3図	福智山ダムと内ヶ磯窯跡の位置 (1/5,000)	3
第4図	K区遺物出土状況 (土壇3)	4
第5図	工房部建物と土壇群 (F区)	5
第6図	CD区の遺物出土状況 (土壇3)	5
第7図	現地説明会風景	6
第8図	E区遺構検出状況 (土壇群)	6
第9図	西物原土壇5半裁状況	7
第10図	東物原の発掘作業風景	8
第11図	工房部出土遺物	9
第12図	西物原出土遺物	10
第13図	直方市の位置	12
第14図	周辺遺跡分布図 (1/50,000)	13
第15図	内ヶ磯窯跡全景 (昭和55年度)	16
第16図	内ヶ磯窯跡実測図 (1/300)	18
第17図	内ヶ磯窯跡周辺地形測量図 (1/1,000)	19
第18図	内ヶ磯窯跡全景 (8次調査時)	20
第19図	内ヶ磯窯跡地形測量図 (1/300)	20-21
第20図	内ヶ磯窯跡全景 (8次調査時)	21
第21図	グリッド配置図 (1/300)	22
第22図	内ヶ磯窯跡物原遺構配置図 (1/150)	22-23
第23図	東5グリッド東壁土層図 (1/30)	23
第24図	東物原の堆積状況 (東5グリッド東壁)	23
第25図	東物原の作業場・通路状遺構	24
第26図	物原における作業場・通路の復元 (1/300)	25
第27図	東物原遺物出土状況	26
第28図	東物原裾土層図 (1/30)	27
第29図	東物原裾検出の「山」の石柱	27
第30図	東物原土壇1実測図 (1/20)	28
第31図	東物原土壇1出土遺物実測図 (1/3)	28
第32図	東物原土壇1	29
第33図	東物原土壇2実測図 (1/20)	30
第34図	東物原土壇2完掘状況 (北から)	31
第35図	東物原土壇3完掘状況 (東から)	31
第36図	東物原土壇3実測図 (1/20)	32
第37図	東物原土壇3下層土壇実測図 (1/20)	33



第38図	東物原土壙3下層土壙（北から）	34
第39図	東物原土壙3出土遺物実測図（1/3）	34
第40図	東物原土壙4実測図（1/20）	35
第41図	東物原土壙4出土遺物実測図（1/3）	35
第42図	東物原土壙4	36
第43図	東物原土壙5検出状況（西から）	37
第44図	東物原土壙5・6実測図（1/20）	38
第45図	東物原土壙5-1	39
第46図	東物原土壙5-2	40
第47図	東物原土壙5出土遺物実測図（1/3）	41
第48図	東物原土壙6	42
第49図	東物原土壙7実測図（1/20）	43
第50図	東物原土壙8実測図（1/20）	44
第51図	東物原土壙7完掘状況（北から）	45
第52図	東物原土壙8完掘状況（西から）	45
第53図	東物原土壙7・8出土遺物実測図（1/3）	46
第54図	東物原土壙9実測図（1/20）	47
第55図	東物原土壙9遺物出土状況（北から）	48
第56図	東物原土壙9出土遺物実測図（1/3）	48
第57図	東物原土壙10実測図（1/20）	49
第58図	東物原土壙10遺物出土状況（南から）	49
第59図	東物原土壙10出土遺物実測図（1/3）	50
第60図	東物原土壙11検出状況（東から）	50
第61図	東物原土壙11実測図（1/20）	51
第62図	東物原土壙13実測図（1/20）	51
第63図	東物原土壙13粘土検出状況（西から）	51
第64図	東物原土壙14実測図（1/30）	52
第65図	東物原土壙14遺物出土状況（北から）	53
第66図	東物原土壙14出土遺物実測図（1/3）	53
第67図	東物原土壙15実測図（1/20）	53
第68図	東物原土壙16実測図（1/20）	54
第69図	東物原土壙16遺物出土状況（西から）	54
第70図	東物原土壙16出土遺物実測図（1/3）	55
第71図	東物原土壙17検出状況（北東から）	56
第72図	東物原土壙17実測図（1/20）	57
第73図	東物原土壙18実測図（1/20）	57
第74図	東物原土壙18出土遺物実測図（1/3）	58
第75図	東物原土壙18	59
第76図	東物原土壙19・20実測図（1/20）	60

第 77 図	東物原土壙19・20半裁状況（北から）	61
第 78 図	東物原土壙19・20出土遺物実測図（1/3）	61
第 79 図	東物原土壙21出土遺物実測図（1/3）	62
第 80 図	東物原土壙21実測図（1/20）	63
第 81 図	東物原土壙21上層土壙	64
第 82 図	東物原土壙21下層土壙	65
第 83 図	東物原土壙22・23実測図（1/20）	66
第 84 図	東物原土壙22・23粘土面検出状況（北西から）	67
第 85 図	東物原土壙22完掘状況（北から）	67
第 86 図	東物原土壙22出土遺物実測図（1/3）	68
第 87 図	東物原土壙22下層出土遺物実測図（1/3）	69
第 88 図	東物原土壙23完掘状況（北から）	70
第 89 図	東物原土壙23出土遺物実測図（1/3）	71
第 90 図	東物原土壙24～26実測図（1/40）	71
第 91 図	東物原土壙24～26検出状況（南西から）	72
第 92 図	東物原土壙24実測図（1/20）	72
第 93 図	東物原土壙24	73
第 94 図	東物原土壙24下層出土遺物実測図（1/3）	73
第 95 図	東物原土壙25実測図（1/20）	74
第 96 図	東物原土壙25半裁状況（北東から）	74
第 97 図	東物原土壙26実測図（1/20）	75
第 98 図	東物原土壙26出土遺物実測図（1/3）	75
第 99 図	東物原土壙26半裁状況（北から）	75
第100図	東物原土壙27実測図（1/20）	76
第101図	東物原土壙27出土遺物実測図（1/3）	76
第102図	東物原土壙28実測図（1/20）	77
第103図	東物原土壙28出土遺物実測図（1/3）	77
第104図	東物原土壙28	77
第105図	東物原土壙29実測図（1/20）	78
第106図	東物原土壙29下層出土遺物実測図（1/3）	78
第107図	東物原土壙29	79
第108図	東物原裾土壙1実測図（1/20）	80
第109図	東物原裾土壙1出土遺物実測図（1/3）	81
第110図	東物原ピット出土遺物実測図①（1/3）	82
第111図	東物原ピット出土遺物実測図②（1/3）	83
第112図	東物原出土遺物（茶入）実測図（1/3）	85
第113図	東物原出土遺物（水指）実測図①（1/3）	87
第114図	東物原出土遺物（水指）実測図②（1/3）	88
第115図	東物原出土遺物（水指）実測図③（1/3）	89

第116図	東物原出土遺物 (水指) 実測図④ (1/3) .....	90
第117図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑤ (1/3) .....	91
第118図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑥ (1/3) .....	92
第119図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑦ (1/3) .....	93
第120図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑧ (1/3) .....	94
第121図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑨ (1/3) .....	95
第122図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑩ (1/3) .....	96
第123図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑪ (1/3) .....	98
第124図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑫ (1/3) .....	99
第125図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑬ (1/3) .....	100
第126図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑭ (1/3) .....	101
第127図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑮ (1/3) .....	102
第128図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑯ (1/3) .....	103
第129図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑰ (1/3) .....	104
第130図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑱ (1/3) .....	105
第131図	東物原出土遺物 (水指) 実測図⑲ (1/3) .....	106
第132図	東物原出土遺物 (蓋) 実測図① (1/3) .....	107
第133図	東物原出土遺物 (蓋) 実測図② (1/3) .....	108
第134図	東物原出土遺物 (蓋) 実測図③ (1/3) .....	109
第135図	東物原出土遺物 (蓋) 実測図④ (1/3) .....	110
第136図	東物原出土遺物 (花生) 実測図① (1/3) .....	111
第137図	東物原出土遺物 (花生) 実測図② (1/3) .....	112
第138図	東物原出土遺物 (有孔鉢) 実測図 (1/3) .....	114
第139図	東物原出土遺物 (結文形鉢) 実測図 (1/3) .....	115
第140図	東物原出土遺物 (筆立) 実測図① (1/3) .....	116
第141図	東物原出土遺物 (筆立) 実測図② (1/3) .....	117
第142図	東物原出土遺物 (香炉) 実測図 (1/3) .....	118
第143図	東物原出土遺物 (把手) 実測図① (1/3) .....	120
第144図	東物原出土遺物 (把手) 実測図② (1/3) .....	121
第145図	東物原出土遺物 (椀) 実測図① (1/3) .....	122
第146図	東物原出土遺物 (椀) 実測図② (1/3) .....	123
第147図	東物原出土遺物 (椀) 実測図③ (1/3) .....	124
第148図	東物原出土遺物 (椀) 実測図④ (1/3) .....	125
第149図	東物原出土遺物 (椀) 実測図⑤ (1/3) .....	126
第150図	東物原出土遺物 (椀) 実測図⑥ (1/3) .....	127
第151図	東物原出土遺物 (椀) 実測図⑦ (1/3) .....	129
第152図	東物原出土遺物 (椀) 実測図⑧ (1/3) .....	130
第153図	東物原出土遺物 (椀) 実測図⑨ (1/3) .....	131
第154図	東物原出土遺物 (椀) 実測図⑩ (1/3) .....	132

第155図	作業風景	.....	133
第156図	東物原出土遺物 (椀) 実測図⑪ (1/3)	.....	134
第157図	東物原出土遺物 (椀) 実測図⑫ (1/3)	.....	135
第158図	東物原出土遺物 (椀) 実測図⑬ (1/3)	.....	136
第159図	東物原出土遺物 (椀) 実測図⑭ (1/3)	.....	137
第160図	東物原出土遺物 (椀) 実測図⑮ (1/3)	.....	138
第161図	東物原出土遺物 (椀) 実測図⑯ (1/3)	.....	139
第162図	東物原出土遺物 (鉄絵陶器) 実測図 (1/3)	.....	140
第163図	東物原出土遺物 (皿) 実測図① (1/3)	.....	141
第164図	東物原出土遺物 (皿) 実測図② (1/3)	.....	142
第165図	東物原出土遺物 (皿) 実測図③ (1/3)	.....	143
第166図	東物原出土遺物 (皿) 実測図④ (1/3)	.....	144
第167図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑤ (1/3)	.....	145
第168図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑥ (1/3)	.....	146
第169図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑦ (1/3)	.....	147
第170図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑧ (1/3)	.....	148
第171図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑨ (1/3)	.....	149
第172図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑩ (1/3)	.....	150
第173図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑪ (1/3)	.....	151
第174図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑫ (1/3)	.....	152
第175図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑬ (1/3)	.....	153
第176図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑭ (1/3)	.....	154
第177図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑮ (1/3)	.....	155
第178図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑯ (1/3)	.....	156
第179図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑰ (1/3)	.....	157
第180図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑱ (1/3)	.....	158
第181図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑲ (1/3)	.....	159
第182図	東物原出土遺物 (皿) 実測図⑳ (1/3)	.....	160
第183図	東物原出土遺物 (皿) 実測図㉑ (1/3)	.....	161
第184図	東物原出土遺物 (皿) 実測図㉒ (1/3)	.....	162
第185図	東物原出土遺物 (皿) 実測図㉓ (1/3)	.....	163
第186図	東物原出土遺物 (皿) 実測図㉔ (1/3)	.....	164
第187図	東物原出土遺物 (皿) 実測図㉕ (1/3)	.....	165
第188図	東物原出土遺物 (皿) 実測図㉖ (1/3)	.....	166
第189図	東物原出土遺物 (皿) 実測図㉗ (1/3)	.....	167
第190図	東物原出土遺物 (皿) 実測図㉘ (1/3)	.....	168
第191図	東物原出土遺物 (皿) 実測図㉙ (1/3)	.....	169
第192図	東物原出土遺物 (皿) 実測図㉚ (1/3)	.....	170
第193図	東物原出土遺物 (皿) 実測図㉛ (1/3)	.....	171

第194図	東物原出土遺物 (皿)	実測図③② (1/3)	172
第195図	東物原出土遺物 (皿)	実測図③③ (1/3)	173
第196図	東物原出土遺物 (皿)	実測図③④ (1/3)	174
第197図	東物原出土遺物 (皿)	実測図③⑤ (1/3)	175
第198図	東物原出土遺物 (皿)	実測図③⑥ (1/3)	176
第199図	東物原出土遺物 (皿)	実測図③⑦ (1/3)	177
第200図	東物原出土遺物 (皿)	実測図③⑧ (1/3)	178
第201図	東物原出土遺物 (皿)	実測図③⑨ (1/3)	179
第202図	東物原出土遺物 (皿)	実測図④① (1/3)	180
第203図	東物原出土遺物 (皿)	実測図④② (1/3)	181
第204図	東物原出土遺物 (皿)	実測図④③ (1/3)	182
第205図	東物原出土遺物 (皿)	実測図④④ (1/3)	183
第206図	東物原出土遺物 (皿)	実測図④⑤ (1/3)	184
第207図	東物原出土遺物 (皿)	実測図④⑥ (1/3)	185
第208図	東物原出土遺物 (皿)	実測図④⑦ (1/3)	186
第209図	東物原出土遺物 (皿)	実測図④⑧ (1/3)	187
第210図	東物原出土遺物 (皿)	実測図④⑨ (1/3)	188
第211図	東物原出土遺物 (皿)	実測図⑤① (1/3)	189
第212図	東物原出土遺物 (皿)	実測図⑤② (1/3)	190
第213図	東物原出土遺物 (皿)	実測図⑤③ (1/3)	191
第214図	東物原出土遺物 (皿)	実測図⑤④ (1/3)	192
第215図	東物原出土遺物 (皿)	実測図⑤⑤ (1/3)	193
第216図	東物原出土遺物 (鉢)	実測図① (1/3)	194
第217図	東物原出土遺物 (鉢)	実測図② (1/3)	195
第218図	東物原出土遺物 (鉢)	実測図③ (1/3)	196
第219図	東物原出土遺物 (鉢)	実測図④ (1/3)	197
第220図	東物原出土遺物 (甕)	実測図① (1/3)	198
第221図	東物原出土遺物 (甕)	実測図② (1/3)	199
第222図	東物原出土遺物 (甕)	実測図③ (1/3)	200
第223図	東物原出土遺物 (甕)	実測図④ (1/3)	201
第224図	東物原出土遺物 (甕)	実測図⑤ (1/3)	202
第225図	東物原出土遺物 (甕)	実測図⑥ (1/3)	203
第226図	東物原出土遺物 (甕)	実測図⑦ (1/3)	204
第227図	東物原出土遺物 (甕)	実測図⑧ (1/3)	205
第228図	東物原出土遺物 (甕)	実測図⑨ (1/3)	206
第229図	東物原出土遺物 (甕)	実測図⑩ (1/3)	207
第230図	東物原出土遺物 (壺)	実測図① (1/3)	208
第231図	東物原出土遺物 (壺)	実測図② (1/3)	209
第232図	東物原出土遺物 (瓶)	実測図① (1/3)	210

第233図	東物原出土遺物 (瓶) 実測図② (1/3) .....	211
第234図	東物原出土遺物 (瓶) 実測図③ (1/3) .....	212
第235図	東物原出土遺物 (瓶) 実測図④ (1/3) .....	213
第236図	東物原出土遺物 (瓶) 実測図⑤ (1/3) .....	214
第237図	東物原出土遺物 (網状突帯) 実測図① (1/3) .....	215
第238図	東物原出土遺物 (網状突帯) 実測図② (1/3) .....	216
第239図	東物原出土遺物 (片口) 実測図① (1/3) .....	217
第240図	東物原出土遺物 (片口) 実測図② (1/3) .....	218
第241図	東物原出土遺物 (片口) 実測図③ (1/3) .....	219
第242図	東物原出土遺物 (片口) 実測図④ (1/3) .....	220
第243図	東物原出土遺物 (片口) 実測図⑤ (1/3) .....	221
第244図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図① (1/3) .....	222
第245図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図② (1/3) .....	223
第246図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図③ (1/3) .....	224
第247図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図④ (1/3) .....	225
第248図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑤ (1/3) .....	226
第249図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑥ (1/3) .....	227
第250図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑦ (1/3) .....	228
第251図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑧ (1/3) .....	229
第252図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑨ (1/3) .....	230
第253図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑩ (1/3) .....	231
第254図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑪ (1/3) .....	232
第255図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑫ (1/3) .....	233
第256図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑬ (1/3) .....	234
第257図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑭ (1/3) .....	235
第258図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑮ (1/3) .....	236
第259図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑯ (1/3) .....	237
第260図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑰ (1/3) .....	238
第261図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑱ (1/3) .....	239
第262図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑲ (1/3) .....	240
第263図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図⑳ (1/3) .....	241
第264図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図㉑ (1/3) .....	242
第265図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図㉒ (1/3) .....	243
第266図	東物原出土遺物 (播鉢) 実測図㉓ (1/3) .....	244
第267図	東物原出土遺物 (脚) 実測図 (1/3) .....	246
第268図	東物原出土遺物 (特殊品) 実測図① (1/3) .....	247
第269図	東物原出土遺物 (特殊品) 実測図② (1/3) .....	248
第270図	東物原出土遺物 (磁器) 実測図 (1/3) .....	249
第271図	東物原出土遺物 (製陶道具) 実測図 (1/3) .....	250

第272図	東物原出土遺物（窯道具）実測図①（1/3）	252
第273図	東物原出土遺物（窯道具）実測図②（1/3）	253
第274図	東物原出土遺物（窯道具）実測図③（1/3）	254
第275図	東物原出土遺物（窯道具）実測図④（1/3）	255
第276図	東物原出土遺物（窯道具）実測図⑤（1/3）	256
第277図	東物原出土遺物（窯道具）実測図⑥（1/3）	257
第278図	東物原出土遺物（窯道具）実測図⑦（1/3）	258
第279図	東物原出土遺物（窯道具）実測図⑧（1/3）	259
第280図	東物原出土遺物（窯道具）実測図⑨（1/3）	260
第281図	東物原出土遺物（窯道具）実測図⑩（1/3）	261
第282図	上野焼窯跡の現況	262
第283図	釜ノ口窯跡採集遺物実測図（1/3）	263
第284図	岩屋高麗窯跡採集遺物実測図（1/3）	264
第285図	皿山本窯採集遺物実測図（1/3）	266
第286図	下関要塞司令部跡に残る門柱	267
第287図	下関要塞地の範囲（明治32年）	268
第288図	下関要塞地の範囲（昭和10年改正）	269
第289図	下関要塞地の範囲（昭和15年改正）	269
第290図	下関要塞地帯図	270
第291図	要塞地帯標	272
第292図	要塞地区域標	273
第293図	内ヶ磯窯跡周辺採集要塞地区域標	274
第294図	頓野林道採集要塞地区域標拓影（1/3）	275
第295図	福岡県内に残る陸軍関連標柱石	277
第296図	現地協議風景	280
第297図	物理探査作業風景	280
第298図	周辺の地質図	281
第299図	粒径加積曲線	282
第300図	三角座標	283
第301図	表層地質図	284
第302図	地質縦断図（1/500）	287
第303図	窯跡の主軸方向の弾性波探査の走時曲線および解析断面図	288
第304図	窯跡の横断方向の弾性波探査の走時曲線および解析断面図	289
第305図	保存整備後の内ヶ磯窯跡（正面から）	290
第306図	保存措置後内ヶ磯窯跡と福智山ダム	291
第307図	原石山骨材の粒度分布	296
第308図	窯跡フィルター（原石山骨材）	298
第309図	ジオテキスタイル工法平面図	306
第310図	ジオテキスタイル工法縦断図	307

第311図	安定検討の基本的断面形状図	310
第312図	擁壁高と法面勾配の検討図	313
第313図	内ヶ磯窯跡保存イメージ図	316
第314図	保存措置後内ヶ磯窯跡全景	316
第315図	指標重元素部の蛍光X線スペクトル	320
第316図	重元素指標	321
第317図	軽元素指標	321
第318図	Al(K $\alpha$ )/Si(K $\alpha$ ), Ti(K $\alpha$ )/Si(K $\alpha$ )	322
第319図	Ca(K $\beta$ )/Si(K $\alpha$ ), K(K $\beta$ )/Si(K $\alpha$ )	322
第320図	粘土のX線解析パターン	323



## 表目次

第1表	土質試験項目・方法	281
第2表	土質試験結果一覧表	282
第3表	地質層序表	285
第4表	孔内水位一覧表	286
第5表	原石山の粒度分布	296
第6表	粒度別重	297
第7表	土質定数の一般値	298
第8表	土質定数の一般値	302
第9表	安定計算結果一覧表（センター）	303
第10表	安定計算結果一覧表（左側+0.5m）	303
第11表	安定計算結果一覧表（右側-0.5m）	303
第12表	アンカー工法の経済性	304
第13表	ジオテキスタイル工法の経済性	305
第14表	安定計算結果一覧表（センター）	309
第15表	安定計算結果一覧表（左側+0.5m）	309
第16表	安定計算結果一覧表（右側-0.5m）	309
第17表	安定条件一覧表	310
第18表	盛土材の土質定数	311
第19表	擁壁形状の安定度総括表（常時）	312
第20表	擁壁形状の安定度総括表（地震時）	312
第21表	安定計算結果一覧表	314
第22表	安定計算結果一覧表	314
第23表	経済比較一覧表	315
第24表	分析試料	318
第25表	蛍光X線分析測定条件	319
第26表	測定元素の蛍光X線2 $\theta$ 値	319
第27表	蛍光X線分析結果	320

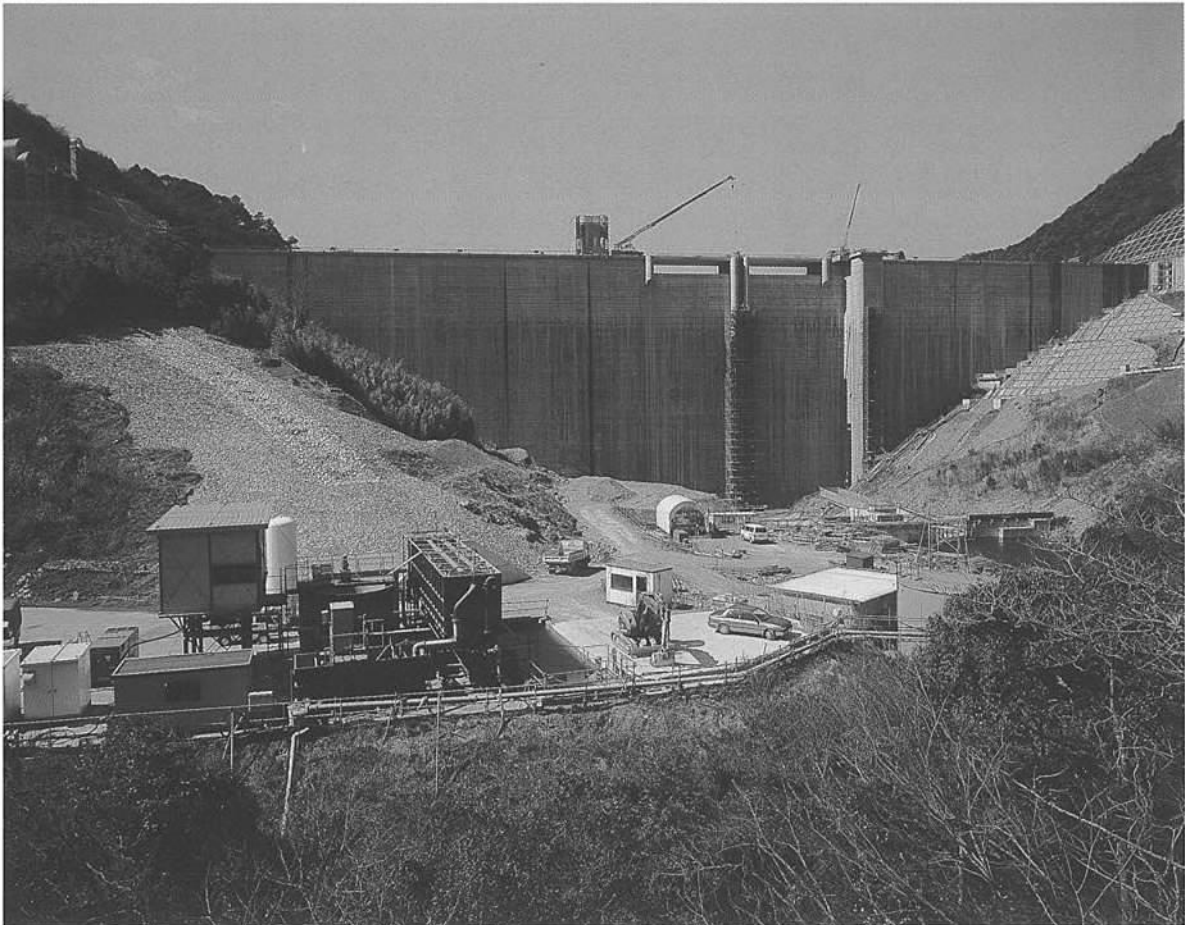
# I 調査の経過

## 1 はじめに

福智山ダムは福地川総合開発事業の一環をなすものとして福岡県が福地川に建設を進めている多目的ダムである。重力式コンクリートダムの型式を採り、堤高65m、堤頂長255m、総貯水量2,710,000 $\text{m}^3$ 、有効貯水容量は2,560,000 $\text{m}^3$ の規模を誇る。福地川は一級河川遠賀川水系彦山川の支川であり、過去にしばしば洪水による氾濫被害をもたらした歴史を持つ。このため抜本的な治水対策が望まれていたが、本川流域は既に宅地化が進み全面的な河川改修は困難な状況であった。そこでダムによる洪水調整によって災害被害の軽減が図られたのである。

また本川流域は交通網の整備や宅地開発が進み、水資源開発が重要な課題となっていた。そこで、水道容量を確保し上水道用水を供給するという役割も果たすことが求められた。

福智山ダムの建設が内ヶ磯溪谷に計画されたのは昭和50年のことである。ダム建設に伴って水没する地区には福岡県の代表的な焼き物である高取焼の古窯跡、内ヶ磯窯が存在することは早い段階から知られていた。ダム建設計画当初から直方市民を中心として保存の声が高まり、直方市教育委員会は内ヶ磯窯の実態把握のために発掘調査を実施した。次に今回の調査に至るまでの経緯を中心にまとめてみたい。



第1図 保存措置後の内ヶ磯窯跡と福智山ダム

## 2 調査に至るまでの経緯

窯本体の発掘調査は昭和54年から二カ年に渡り直方市教育委員会が主体となって実施された。第1次調査（昭和54年9月17日～12月7日）では周辺地形図の作成と窯本体の約1/3が調査され、続く第2次調査（昭和55年9月10日～11月20日）によって窯本体全体が調査された。また昭和56年度第3次調査（昭和56年5月19日～6月23日）では周辺水田部において工房跡が検出された。これらの発掘調査成果の概略は後述するが、近世陶磁研究に大きな影響を及ぼしたものといえる。しかし、用地未買収等の関連からそれ以上の調査は実施することができず、陶片堆積地域である物原や工房・屋敷部分全体の解明は将来の課題として残された。

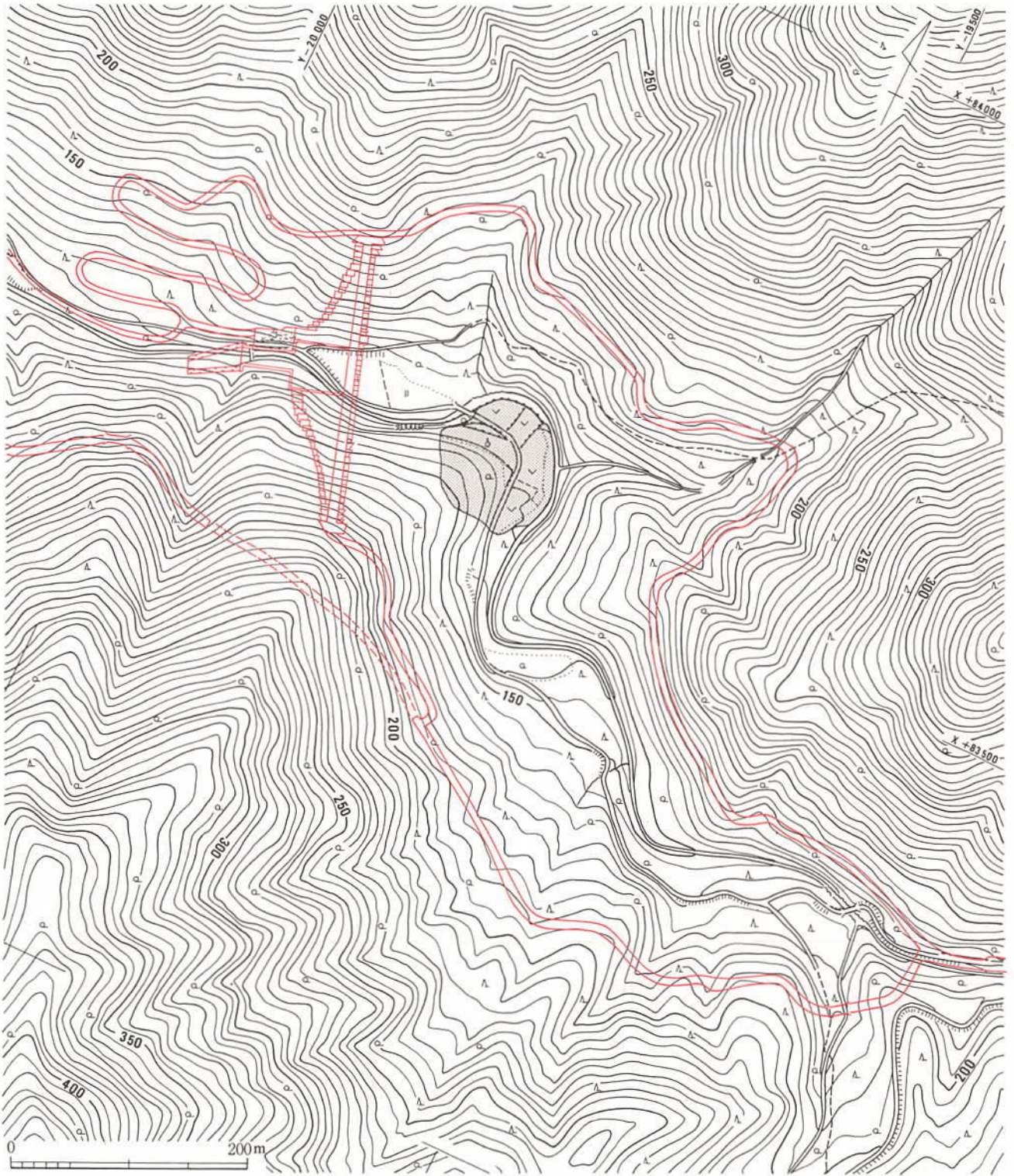
土地問題が解決に向かい、再びダム建設の動きが具体化してきたのは平成4年度のことである。福岡県教育庁北九州教育事務所は福岡県福智山ダム建設事務所から埋蔵文化財の有無について照会があったことをうけて、用地買収が済んだ地区の試掘調査を実施した。その結果、内ヶ磯窯関連の遺跡以外にも炭窯の存在を確認し、調査が必要であるとの回答を行った。

協議の結果、発掘調査は平成7年度から実施し、工事関連施設が設置される工房部から始められることとなった。物原まで含めると調査面積はかなりの広さとなり、また出土する陶片は膨大なものになると予想されたため、調査・整理期間は十分とられるように求められた。



第2図 第2次調査空中写真





第3図 福智山ダムと内ヶ磯窯跡の位置 (1/5,000)

### 3 平成7年度（第4次）の調査

調査対象地は内ヶ磯窯跡の西物原の裾部にあたる地点であり、調査前は梅林として植樹がなされていた。この地点はダム本体建設のための工専用道路がつくられる予定地であり、調査の優先順位としては高いものであった。調査区は西物原に接するK区と西に一段下がったL区に分けられ、その面積は合わせて600m<sup>2</sup>であり、窯にごく近い平坦面ということで、工房・屋敷跡の存在が予想された。調査は平成7年8月24日から重機を用いて表土を除去することからはじめたが、L区は既に削平されており、遺構は確認されず、表面採集により若干の遺物を採取したに止まった。K区もまた梅林造成時に地形の改変が加わっていると思われ、物原の裾が削られて、50cm程度の高さの石垣が組まれている。表土除去の結果、柱穴及び土壙が検出された。遺物はK・L区で合わせてパンケース150箱分の陶器片が出土した。調査は同年10月30日に終了した。

平成7年度の調査関係者は次の通りである。

#### 福岡県土木部河川開発課

課長	北島祥光
課長補佐	吉田栄治
課長技術補佐	水流秀直
建設係長	新免直樹
主任技師	山本 潔

#### 福智山ダム建設事務所

所長	西木千敏
工務課長	諧 英治
技術主査	森 忍

#### 福岡県教育委員会

総括	
教育長	光安常喜
教育次長	松枝 功
指導第二部長	丸林茂夫
文化課長	松尾正俊
参事兼文化財保護室長	柳田康雄
課長補佐	元永浩士
参事補佐兼保護室長補佐	井上裕弘
参事補佐兼調査班総括	橋口達也
調査班参事補佐	木下 修
調査班参事補佐	中間研志
調査班参事補佐	小池史哲

#### 教育庁北九州教育事務所

所長	十時栄一
副所長	国武康友
	中條正博
生涯学習課長	宮尾敏彦
参事補佐兼文化班主任	高橋 章（調査担当）

#### 庶務

管理係長	柴田恭郎
管理係主任主事	高田裕康



第4図 K区遺物出土状況（土壙3）



#### 4 平成8年度（第5次）の調査

平成8年度は、前年度に引き続き工房部分の調査が予定された。この部分、すなわち旧水田面である平坦部はバッチャープラント等ダム本体工事に欠かせないプラントが予定される地点であり、事前の発掘調査が急がれた。しかし、この年度は筑紫野インターチェンジ建設に伴う貝元遺跡の発掘調査が困難を極めており、職員総動員に近い体勢がとられていた。したがって技師の配置には苦慮を強いられ、内ヶ磯窯の調査体制が整ったのは既に年度も押し迫った2月であった。そのため平成8年度に関してはいくらかでも調査を進展させ残った部分に関しては次年度に継続することとした。調査はまず調査対象地について重機を用い表土を除去する作業から入った。幾分表土の除去作業が進んだ時点で作業員を入れて調査を開始した。調査は上流部のA区から入り徐々に下流に進めることとした。C及びD区では広い落ち込み部に多量の陶片が含まれる地点を確認し、深くなると予想されたためにこの部分については早めに作業に取り掛かった。

平成8年度の調査関係者は次の通りである。

##### 福岡県土木部河川開発課

課長	村上 治
課長補佐	吉田栄治
課長技術補佐	田村延行
建設係長	目野勝弘
主任技師	山本 潔

##### 福岡県教育委員会

###### 総括

教育長	光安常喜
教育次長	松枝 功
指導第二部長	竹若幸二
文化課長	松尾正俊
	石松好雄
参事兼文化財保護室長	柳田康雄
課長技術補佐	井上裕弘
参事補佐兼調査班総括	橋口達也
調査班参事補佐	木下 修 (調査担当)
調査班参事補佐	中間研志
調査班参事補佐	小池史哲

###### 庶務

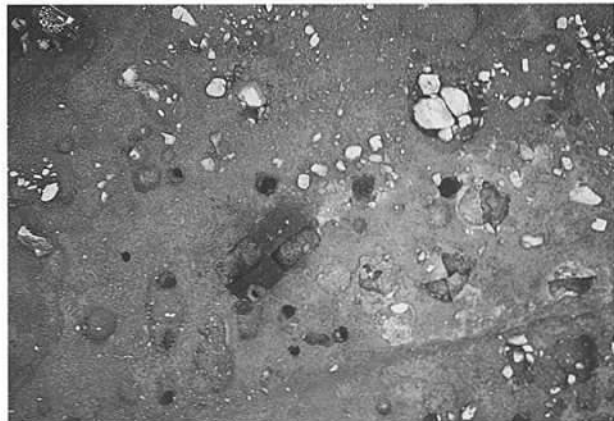
管理係長	黒田一治
管理係事務主査	東 健二

###### 調査

調査班技師	岸本 圭 (調査担当)
-------	-------------

##### 福智山ダム建設事務所

所長	隅田知明
工務課長	林田数也
副長	高田 勇



第5図 工房部建物と土壙群 (F区)



第6図 C D区の遺物出土状況 (土壙3)

## 5 平成9年度（第6次）の調査

平成9年度は前年度に引き続き工房部の発掘調査を実施した。調査は五月の連休明けである5月6日から開始した。C・D区の落ち込み部に関しては遺構面近くまで下げていたが、その後の遺構検出を中心に実施した。さらにE区、F区、H区へと調査地点を移した。またダム建設の工事用道路の関係で、西物原の一部が削られる可能性がでてきた。西物原は平成10年度に発掘調査を予定していたが、工事用道路予定地部分を早急に終了させる必要が生じたために、工房部の調査を終了した時点で、当該部分について発掘調査を実施した。また窯の対岸にある炭窯跡についても工事用道路建設により破壊されるために事前に発掘調査を実施し記録保存することとした。工房部の調査成果については10月18日に現地説明会を開催し、約100名の参加者があった。

### 福岡県土木部河川開発課

課長	村上 治
課長補佐	的野正男
課長技術補佐	田村延行
建設係長	目野勝弘
主任技師	山本 潔

### 福岡県教育委員会

#### 総括

教育長	光安常喜
教育次長	松枝 功
指導第二部長	竹若幸二
文化課長	石松好雄
参事兼文化財保護室長	柳田康雄
課長技術補佐	井上裕弘
参事補佐兼調査班総括	橋口達也
調査班参事補佐	木下 修 (調査担当)
調査班参事補佐	新原正典
調査班参事補佐	中間研志
庶務	
管理係長	黒田一治
管理係事務主査	鶴我哲夫
調査	
調査班技師	岸本 圭 (調査担当)

### 福智山ダム建設事務所

所長	白谷勇夫
工務課長	黒瀬正昭
副長	高田 勇



第7図 現地説明会風景



第8図 E区遺構検出状況（土壙群）

## 6 平成10年度（第7次）の調査

平成10年度は西物原の発掘調査を実施する予定であったが、工事用道路として林道を拡幅したいとの連絡があり、そのために東物原の裾部分が削られる可能性が生じた。拡幅の幅は広くはないが多量の陶片が確認されるために、西物原の調査に先立って発掘調査を実施することとした。その間に西物原部分の樹木抜開作業を地元の造園会社に委託して実施した。東物原の調査終了後は西物原に調査対象を移した。当該地は昭和54年からの第1次調査においては土地問題が解決しておらず、地形測量も終了していなかった。そこでまず西物原部分について地形測量を行い、1/100の地形測量図を作成した。発掘調査は裾部から順にグリッドを設定しつつ進行させた。11月4日には地元の小学校である上頓野小学校の六年生76名による体験発掘が実施された。また窯本体の保存に備えて佐賀大学林重徳教授・九州大学牛島恵輔教授を招き今後の方針についての協議を実施した。調査は平成11年3月19日まで実施した。当年度に実施した東物原の裾部の発掘調査成果については本書に収録した。

平成10年度の調査関係者は次の通りである。

### 福岡県土木部河川開発課

課長	原 俊樹
課長補佐	的野正男
課長技術補佐	齊藤和之
建設係長	小林 彰
主任技師	山本 潔

### 福智山ダム建設事務所

所長	波折紀文
工務課長	黒瀬正昭
副長	高田 勇
技師	角 康二

### 福岡県教育委員会

#### 総括

教育長	光安常喜
教育次長	藤吉純一郎
総務部長	富永 勲
文化財保護課長	石松好雄
参事	柳田康雄
参事兼課長技術補佐	井上裕弘
参事補佐兼調査第一係長	橋口達也
調査第一係参事補佐	中間研志

#### 庶務

課長補佐兼管理係長	角 信幸
管理係事務主査	鶴我哲夫

#### 調査

調査第一係技師	岸本 圭（調査担当）
---------	------------



第9図 西物原土壙5半裁状況



## 7 平成11年度（第8次）の調査

平成11年度は発掘調査の最終年度であり、調査対象地は東物原である。調査は平成11年6月18日から開始した。調査前は低い灌木に覆われており、まずその抜開作業から開始した。この調査区は既に第1次調査時に地形測量が実施されており、今回は再びそれをする事はなかったが、乱掘によって改めて地形が変化している部分が多く見られた。また次年度以降に予定された窯保存処置に対し、第1・2次調査で発掘された窯本体を再び露出させる作業を行った。さらに次年度以降に備え、窯保存の方針が文化財保護課と福智山ダム事務所との間で協議が為された。調査は平成12年3月13日に終了した。発掘調査の成果、及び保存対策の経緯については本書に収録している。

平成11年度における調査関係者は以下の通りである。

### 福岡県土木部河川開発課

課長	隅田知明
課長補佐	的野正男
課長技術補佐	齊藤和之
建設係長	大場 優
主任技師	住吉正浩

### 福智山ダム建設事務所

所長	波折紀文
工務課長	近藤伸幸
副長	中島邦雅
技師	角 康二

### 福岡県教育委員会

#### 総括

教育長	光安常喜
教育次長	藤吉純一郎
総務部長	岩本 誠
文化財保護課長	柳田康雄
参事	井上裕弘
課長補佐兼管理係長	角 伸幸
参事兼課長技術補佐	橋口達也
参事補佐兼調査第一係長	児玉真一
調査第一係参事補佐	中間研志

#### 庶務

管理係事務主査	吉武祐二
管理係主任主事	田中利幸

#### 調査

調査第一係主任技師	岸本 圭 (調査担当)
調査第一係技師	岡寺 良 (調査担当)
調査第一係技師	大庭孝夫 (調査担当)



第10図 東物原の発掘作業風景

## 8 平成12年度（報告書作成）

本年度からは調査成果についての整理・報告書作成期間が充てられた。初年度である平成12年度には、平成7～9年度に発掘調査を実施した工房部を対象とした。福岡県教育委員会は例年数多く発掘調査を実施し、遺物量も膨大なものに上る。内ヶ磯窯跡は其中でも特に多く、遺物の箱数はパンケースにて4,000箱程度にも及んでおり、全体の調整の中で十分な整理期間を確保するのが困難な状況であった。

平成12年度における報告書作成の関係者は以下の通りである。

### 福岡県土木部河川開発課

課長	田村延行
課長補佐	大草邦雄
課長技術補佐	小林 彰
建設係長	西田直人
主任技師	住吉正浩

### 福智山ダム建設事務所

所長	檜原睦男
工務課長	近藤伸幸
副長	中島邦雅
技師	角 康二

### 福岡県教育委員会

#### 総括

教育長	光安常喜
教育次長	榊原英夫
総務部長	岩本 誠
文化財保護課長	柳田康雄
参事	井上裕弘
参事兼課長技術補佐	橋口達也
	川述昭人
課長補佐兼管理係長	平野義峰
参事補佐兼調査第一係長	佐々木隆彦

#### 庶務

管理係事務主査	吉武祐二
管理係主任主事	鎮守俊明

#### 報告書作成

調査第一係主任技師	岸本 圭 (整理担当・原稿執筆)
調査第一係技師	岡寺 良 (原稿執筆)
調査第二係技師	大庭孝夫 (整理担当・原稿執筆)



第11図 工房部出土遺物

## 9 平成13年度（報告書作成）

平成12年度に続き、調査成果についての整理・報告書作成期間が充てられたが、本年度はその対象が平成10年度に調査を実施した西側の物原部分である。遺物量は膨大であり、パンケースで1,500箱に及ぶ。しかし整理のスケジュールは込み合っており十分な期間を確保することができなかった。

平成13年度における報告書作成の関係者は以下の通りである。

### 福岡県土木部河川開発課

課長	江口友弘
課長補佐	大草邦雄
課長技術補佐	小林 彰
建設係長	西田直人
主任技師	住吉正浩

### 福智山ダム建設事務所

所長	谷口正弘
工務課長	小桝康夫
副長	中島邦雅
技師	角 康二 津間正進

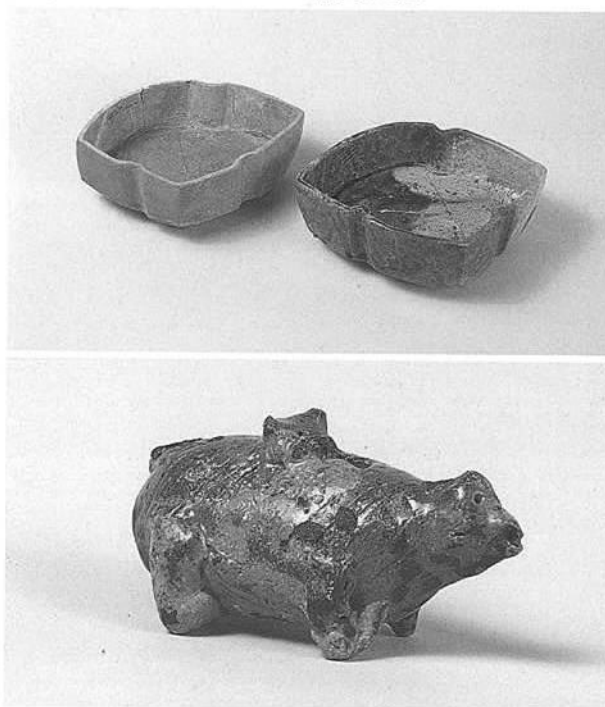
### 福岡県教育委員会

#### 総括

教育長	光安常喜
教育次長	森山良一
総務部長	三瓶寧夫
文化財保護課長	井上裕弘
参事兼課長技術補佐	橋口達也 川述昭人
課長補佐	平野義峰
参事補佐兼調査第一係長	佐々木隆彦
庶務	
管理係長	三笠ひとみ
管理係主任主事	鎮守俊明

#### 報告書作成

調査第一係主任技師	岸本 圭（整理担当・原稿執筆）
調査第二係主任技師	進村真之（整理担当）
調査第二係技師	大庭孝夫（原稿執筆）



第12図 西物原出土遺物

## 10 平成14年度（報告書作成）

平成12・13年度に続き、調査成果についての整理・報告書作成期間が充てられたが、本年度はその最終年度に当たる。報告対象が平成11年度に調査を実施した東側の物原部分であるが、東物原裾部は工事用道路との関係で平成10年度に調査を行っており、その成果も今回報告する。遺物量はパンケースで1,400箱に及ぶ膨大なものである。また平成13年度に整理スケジュールとの関係で報告できなかった、西物原の一部の調査区及び器種についても収録している。また平

成11・12年度に行われた窯本体の保存工の記録も合わせて報告する。

平成14年度における報告書作成の関係者は以下の通りである。

#### 福岡県土木部河川開発課

課長	江口友弘
課長補佐	筒井保臣
課長技術補佐	近藤伸幸
建設係長	岡田裕彰
主任技師	野田光伸

#### 福智山ダム建設事務所

所長	山口一幸
工務課長	小柁康夫
副長	橋口房幸
技師	津間正進

#### 福岡県教育委員会

##### 総括

教育長	森山良一
教育次長	三瓶寧夫
総務部長	松本通憲
文化財保護課長	井上裕弘
参事兼課長技術補佐	橋口達也
	川述昭人
参事兼課長補佐	久芳昭文
参事補佐兼調査第一係長	佐々木隆彦

##### 庶務

参事補佐兼管理係長	古賀敏生
管理係主任主事	鎮守俊明
主任主事	秦 俊二

##### 報告書作成

調査第一係主任技師	岸本 圭 (整理担当・原稿執筆)
調査第二係主任技師	今井涼子 (整理担当)
調査第二係技師	大庭孝夫 (原稿執筆)

現場作業においては地元の内ヶ磯集落を始めとして多くの協力があつて円滑に進めることができた。礫や竹の根が多く困難な作業条件であり、また冬は地形的にも極めて冷え込むといった環境の中で熱心に作業にあられた皆様に感謝申し上げます。直方市教育委員会からは多くのご支援を頂き、特に文化財担当である田村悟氏には現場作業員の手配等、終始手を煩わせた。

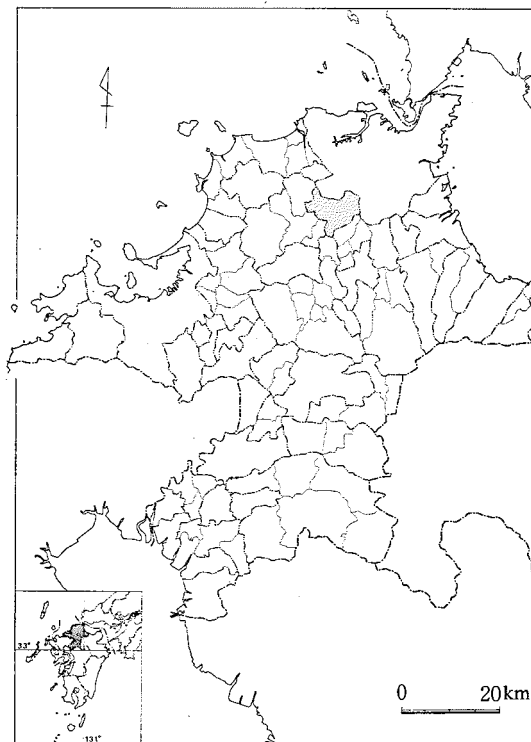
調査及び整理・報告書作成に期間において、窯本体保存工については佐賀大学低平地防災研究センター林重徳教授、九州大学工学部物理探査学研究室牛島恵輔教授・水永秀樹助教授の指導を仰ぎ、調査については近隣市町村文化財担当者、北九州教育事務所、九州歴史資料館、文化財保護指導委員、直方郷土史研究会等の多くの方々からのご支援、ご教示を頂けたことに対し、感謝申し上げます。

## Ⅱ 位置と環境

### 1 位置と歴史的環境

内ヶ磯窯跡は福岡県直方市大字頓野字二ノ瀬・下久保・白髪淵に位置する。直方市の東部、福智山山麓の内ヶ磯溪谷にあり、標高は135～150mである。緯度は北緯33度45分・東経130度47分にあたる。直方市は福岡県北部、南北に貫流する遠賀川に沿って開ける筑豊平野のほぼ中央に位置する。東西11.56km、南北9.45km、面積は61.78km<sup>2</sup>である。

内ヶ磯窯跡が所在する直方市の通史的な歴史的環境については『内ヶ磯窯跡1』、地理的環境と内ヶ磯窯跡と関連する江戸時代の状況については『内ヶ磯窯跡2』を参照していただきたい。ここでは明治時代以降の直方市とともに、北に境を接する北九州市南西部の遺跡を直方市と関連するものを中心に取り上げてみたい。なお、直方市の近代史は石炭産業と同じ動きを示すため、ここでは石炭産業とそれに関わる近代化遺産の紹介もかねて行う。



第13図 直方市の位置

#### 直方の近代史

明治時代になると政府や県の行政指導と介入、坑内排水が機械化され、中央・地方の資本による本格的な石炭の開発が始まる。明治20年代には筑豊興業鉄道により直方～若松間がまず開通し、遠賀川の水運一辺倒だった石炭の輸送は陸運に変わることで飛躍的に進歩し、筑豊の炭業界が日本の石炭鉱業の首座を占めるようになった。この筑豊興業鉄道に関するものは明治26年（1893）の現JR植木駅駅舎・平成筑豊鉄道嘉麻橋梁がある。明治34年（1901）の江浦医院、43年（1910）の旧筑豊石炭鉱業組合直方会議所（現直方市石炭記念館）・同年JR直方駅も直方市街に残り、当時の繁栄の状況が現在でも見て取れる。また明治31年（1898）建築の旧堀三太郎邸は解体の際に調査が行われている。

大正時代になると石炭市場の不振により、採炭制限が行われるが、昭和に入るとますます悪化し、金融恐慌などにより中小の炭鉱は致命的打撃を受け、合理化により大手炭鉱の閉山が相次いだ。この時期の建物としては旧十七銀行（現福岡銀行直方南支店）、奥野医院が残る。大正8年頃の建築と考えられる西日本銀行直方支店は解体に伴い調査されている。

昭和6年（1931）の満州事変以降、一時的に戦時下における重要物資として石炭採掘が盛んになり、戦後も産業の再建と国民生活の安定のため、石炭の増産が行われた。しかし、昭和30年代にはエネルギーの石炭から石油への転換が進む中で、石炭産業は「斜陽産業」と呼ばれるようになり、昭和51年（1976）には筑豊炭田最後の貝島炭鉱が閉山する。その動きの中で昭和30年をピークに直方市の人口も減少し、現在61,000人余りである。現在の直方市は福岡市・北九州市の接点に立つ自然に恵まれた交流都市「花の都市」づくりを目指している。



第14図 周辺遺跡分布図 (1/50,000)

- |           |            |            |         |            |           |            |             |
|-----------|------------|------------|---------|------------|-----------|------------|-------------|
| 1 内ヶ磯窯跡   | 2 雲取山城跡    | 3 鷹取山城跡    | 4 鳥野神社  | 5 片山遺跡     | 6 筒半田遺跡   | 7 上境・下境遺跡群 | 8 水町遺跡群     |
| 9 永満寺経塚   | 10 永満寺宅間窯跡 | 11 皿山窯跡    | 12 興国寺  | 13 釜ノ口窯跡   | 14 岩屋高麗窯跡 | 15 頓野横道遺跡  | 16 上頓野宮ノ前遺跡 |
| 17 感田上原遺跡 | 18 感田栗林横穴  | 19 感田城跡    | 20 感田堰跡 | 21 直方城下町遺跡 | 22 木屋瀬宿跡  | 23 寿命貝塚    | 24 桶橋貝塚     |
| 25 又田横穴群  | 26 豊前坊横穴群  | 27 真名子たたら跡 | 28 原遺跡  | 29 門田遺跡    | 30 茶屋原遺跡  | 31 辻田(西)遺跡 | 32 馬場山遺跡    |
| 33 香月遺跡   | 34 中ノ坊遺跡   | 35 白岩遺跡    | 36 聖福寺  | 37 白岩西遺跡   | 38 吉祥寺    | 39 長崎街道    | 40 筑前・豊前国境  |



## 2 直方市と関連する北九州市南西部の歴史的環境

旧石器時代の遺跡としては香月地区の馬場山遺跡・辻田遺跡・茶屋原遺跡でナイフ形石器や台形石器が数点確認されている。縄文時代には古遠賀湾と呼ばれる海水が湾状に浸入し、直方市北部付近まで鹹水・汽水産の貝塚が形成される。北九州市側には前期～後期の楠橋貝塚、後期の住居跡が確認された寿命貝塚が存在する。直方市北部には天神橋貝塚・光田貝塚・日の出橋貝塚が存在するが、調査が行われておらず詳細は不明であるが、楠橋・寿命貝塚に比べやや淡水産に傾いた様相を示す。

弥生時代に入ると海面の下降や遠賀川の土砂の堆積で古遠賀湾は狭められる。弥生時代前期末～中期初頭には、福智山系金剛山で産出する粘板岩を主に使用して石器製作を行った香月遺跡、原遺跡、馬場山遺跡、辻田遺跡、門田遺跡など金剛山遺跡群と呼ばれる遺跡群が存在する。この遺跡群は金剛山から派生する低丘陵上に分布し、石包丁・石剣・石戈を中心に製作し、遠賀川中流域・下流域を中心とする地域に供給する。直方市感田上原遺跡は同じ金剛山から派生する丘陵上に位置し、竪穴住居跡4棟、貯蔵穴84基が確認されているが、石器の未製品も貯蔵穴から多く出土し、上記の遺跡と同じ性格であることから金剛山遺跡群の中に含まれる。北九州市辻田遺跡では中期を主とする多くの竪穴住居跡と掘立柱建物跡が検出され、隣接する馬場山遺跡の墓群と合わせ、遠賀川右岸上流域の拠点的な集落の一つであったことが確認されている。直方市においては上述した感田上原遺跡や上境・下境遺跡群は調査が不十分ながら、同様の拠点的な集落であった可能性がある。

古墳時代前期・中期の古墳は直方市域と同様数が少ないが、後期になると横穴式石室は小数造られるものの、盛んに横穴墓が造られる。一方、集落遺跡としては香月遺跡で前期・後期の住居跡各1棟が確認されているのみであり、今後の調査の課題となる。

中世にはこの地域は「勝木荘」「野面荘」「楠橋荘」として文献に名が現れる。香月地区においては吉祥寺・聖福寺から経筒が出土し、また中ノ坊遺跡では溝に囲まれたピット群、辻田遺跡・辻田西遺跡からは土坑・溝・掘立柱建物跡が検出されている。また白岩西遺跡では「勝木荘」を本拠とした香月氏一族の墓所と考えられる大規模な集石墓群が確認されており、この付近が香月氏の本拠地であったことが推定されている。周囲の馬場山丘陵においても規模は大きくないものの掘立柱建物跡・土坑・溝などの生活遺構をはじめ、火葬墓などの墓も検出されている。一方、直方市においても中世に「粥田荘」として文献に散見されるが、発掘調査はほとんどなく、詳細は不明である。

江戸時代には小倉から長崎を結ぶ九州唯一の脇街道である長崎街道が整備され、筑前6宿の一つとして木屋瀬に御茶屋（本陣）などが設けられて、宿場町として発展する。町の東西には構口が設けられ、両構口間は870mを測る。本陣跡・脇本陣跡の一部は発掘調査が行われ、建物跡などが検出されている。この木屋瀬宿は現在も町並みや西構口跡に往時をしのばせることから、北九州市が現在復元整備を行っている。また長崎街道沿いには黒田藩営の真名子たたら跡があり、茶屋西遺跡では商家の建物遺構が確認されている。直方市の現在の市街地には江戸時代前期、黒田藩の支藩である東蓮寺藩の城下町が形成されており、他の筑豊地域の市の形成過程とは異なる様相が見られる。

## 【参考文献】

### 〔直方市〕

- 直方古代文化財研究会編 1969 『感田上原遺跡発掘調査概報』 直方市教育委員会  
直方市史編集委員会 1971 『直方市史一上巻一』 直方市  
直方市史編集委員会 1978 『直方市史一下巻一』 直方市  
直方市史編集委員会 1979 『直方市史一補巻一 石炭鉱業篇』 直方市  
児玉真一編 1993 『福岡県の近代化遺産』福岡県文化財調査報告書第113集 福岡県教育委員会  
片野博 1995 『西日本銀行直方支店』直方市文化財調査報告書第17集 直方市教育委員会  
田村悟 1995 『直方市内遺跡詳細分布調査報告書』直方市文化財調査報告書第19集 直方市教育委員会  
直方市 1996 『旧中央公民館（旧堀三太郎邸）調査報告書』

### 〔北九州市〕

- 黒野肇他 1970 『福岡県寿命貝塚調査報告』『九州考古学』39・40 九州考古学会  
小田富士雄他 1973 『原遺跡』北九州市香月地区埋蔵文化財調査会  
小田富士雄編 1975 『馬場山遺跡』北九州市埋蔵文化財調査会  
中村修身他 1976 『中ノ坊遺跡・三反田遺跡』北九州市文化財調査報告書第21集 北九州市教育委員会  
小田富士雄・中村修身編 1976 『原遺跡一第二地点一』北九州市埋蔵文化財調査会  
中村修身・山手誠治編 1979 『香月遺跡』北九州市文化財調査報告書第30集 北九州市教育委員会・教育文化事業団  
梅崎恵司編 1979 『門田遺跡』北九州市文化財調査報告書第33集 (財)教育文化事業団・北九州市教育委員会  
栗山伸司編 1980 『辻田遺跡』北九州市文化財調査報告書第35集 (財)教育文化事業団・北九州市教育委員会  
栗山伸司編 1980 『馬場山遺跡』北九州市文化財調査報告書第36集 (財)教育文化事業団・北九州市教育委員会  
上村佳典編 1980 『茶屋原遺跡』北九州市調査文化財報告書第37集 (財)教育文化事業団・北九州市教育委員会  
佐藤浩司編 1982 『茶屋西遺跡』北九州市埋蔵文化財調査報告書第12集 (財)教育文化事業団埋文調査室  
栗山伸司編 1982 『辻田西遺跡』北九州市埋蔵文化財調査報告書第13集 (財)教育文化事業団埋文調査室  
栗山伸司他 1984 『馬場山遺跡B・C・D地点』北九州市文化財調査報告書第37集 (財)教育文化事業団埋文調査室  
小田富士雄編 1985 『北九州市史 総論 先史・原史』北九州市  
川上秀秋編 1985 『白岩西遺跡』北九州市埋蔵文化財調査報告書第43集 (財)教育文化事業団埋文調査室  
山口信義編 1988 『楠橋貝塚』北九州市埋蔵文化財調査報告書第69集 (財)教育文化事業団埋文調査室  
山手誠治編 1989 『香月遺跡第3地点』北九州市埋蔵文化財調査報告書第86集 (財)教育文化事業団埋文調査室  
山手誠治編 1991 『辻田遺跡第2地点』北九州市埋蔵文化財調査報告書第99集 (財)教育文化事業団埋文調査室  
柴尾俊介編 1995 『香月遺跡』北九州市埋蔵文化財調査報告書第165集 (財)教育文化事業団埋文調査室  
宇野慎敏編 1996 『高槻遺跡第8地点』北九州市埋蔵文化財調査報告書第192集 (財)教育文化事業団埋文調査室  
栗山伸司 1999 『木屋瀬宿西構口』北九州市文化財調査報告書第84集 北九州市教育委員会  
宇野慎敏 2000 『木屋瀬宿本陣跡・脇本陣跡1』北九州市埋蔵文化財調査報告書第255集 (財)教育文化事業団埋文調査室  
山口信義 2001 『木屋瀬宿本陣跡・脇本陣跡2』北九州市埋蔵文化財調査報告書第265集 (財)教育文化事業団埋文調査室

※ (財)教育文化事業団埋文調査室は北九州市教育文化事業団埋蔵文化財調査室の略



### Ⅲ 内ヶ磯窯の概要と既往の調査

内ヶ磯窯は慶長19（1614）年から寛永元（1624）年に操業されたと伝わる高取焼の登窯である。高取焼については『高取歴代記録』や『高取家文書』、『筑前国続風土記拾遺』といった史料が残されており、そこから変遷を窺い知ることができる。開祖である高取八山は豊臣秀吉の朝鮮侵攻の際、黒田長政に従って渡来した陶工である。高取焼は筑前国黒田藩の御用窯として慶長12（1607）年に内ヶ磯窯より南に3km離れたところに位置する永満寺宅間窯（直方市大字永満寺）で焼き始められた。その後、今回報告する内ヶ磯窯に窯を移すことになる。内ヶ磯窯の終焉時期については、藩主の怒りに触れ八山が浪人となり嘉麻郡上山田唐人谷の山田窯（現山田市唐人谷）に窯を移した寛永元（1624）年頃と考えられる。これら永満寺宅間・内ヶ磯・山田の各窯で焼かれた高取焼は「古高取」と称され、古田織部の影響を強く受けた作風として知られる。中でも内ヶ磯窯は製品の多様性や生産規模から考えて古高取を代表する窯といっても過言ではなかろう。

内ヶ磯窯の発見は、九州における考古学の先駆者である中山平次郎博士による。博士は貝原益軒の『筑前国続風土記拾遺』をもとに現地踏査を行い、窯の場所を突き止めた。この経過及び遺物の観察については『考古学雑誌』第5巻第6号に「高取焼最古の二窯址と其遺物」と題し



第15図 内ヶ磯窯跡全景（昭和55年度）

て発表されている。中山平次郎博士により採取された陶片は、現在九州大学考古学研究室において「中山コレクション」として保管されている。

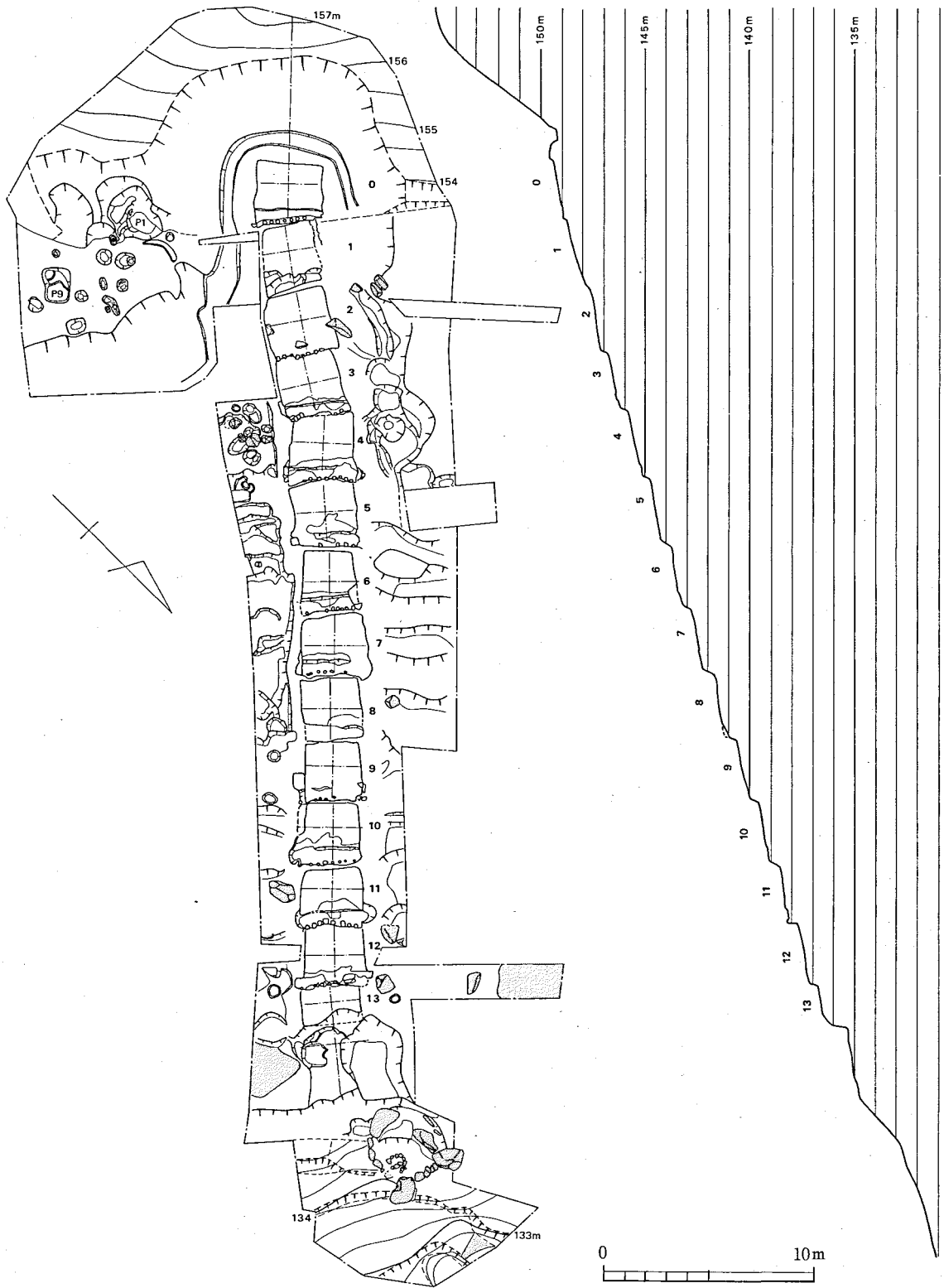
内ヶ磯窯跡の本格的な調査にメスが入ったのはダム建設計画が動き出した昭和54年からである。調査は3カ年にわたって実施され、その成果は1980・81年の概報、1982年の本報告としてまとめられている。初年度である昭和54年度（第1次調査）では窯尻を含めた9室が、更に翌年度（第2次調査）には6室が調査され、焼成室14・焚口1の15室からなる連房式登窯の全容が明らかとなった。その規模は全長46.5m、焚口から窯尻までの比高差15mという長大なものである。焚口前面の平坦面では石組み遺構が確認された。これはその位置から考えて窯祭祀に関する遺構かと想定される。また窯本体の1・2室の東側にあるテラス面が調査され、その遺物の出土状況等から焼成品の選別場としての機能が想定された。昭和56年は窯正面にある工房推定地の発掘調査が実施された（第3次調査）。その結果、建物跡や土壌群が検出された。土壌には粘土や釉の原料とみられる炭化物を貯蔵したものと考えられるものがあり、工房としての性格が検証された。

ダム建設が本格的に動き出すと内ヶ磯窯跡の調査は再開された。平成7年度からの調査（第4～6次調査）では工房部の精査が実施された。第3次調査では調査区の関係で全容が確認できなかった建物群について、その続きを確認することができ、粘土土壌をはじめとする土壌群も検出され、より工房部の実態が明らかとなった。工房部は福地川の氾濫や水田造成により削平が加わっているものの、乱掘から免れていることにより良好な資料を得ることができた。これらの成果は、平成12年度刊行の報告書にまとめられた。

今回報告する調査区は平成11年度に実施した窯の東側物原（陶片堆積地域）であり、昭和54年からの第1・2次調査時にもトレンチ調査が実施されている。窯周辺での作業場や物原の堆積状況の把握が確認され、昨年度報告の西側物原の調査成果を含めると、窯本体－工房－物原といった窯を構成する全ての要素が把握できることになり、大変貴重な成果がもたらされるものと期待される。

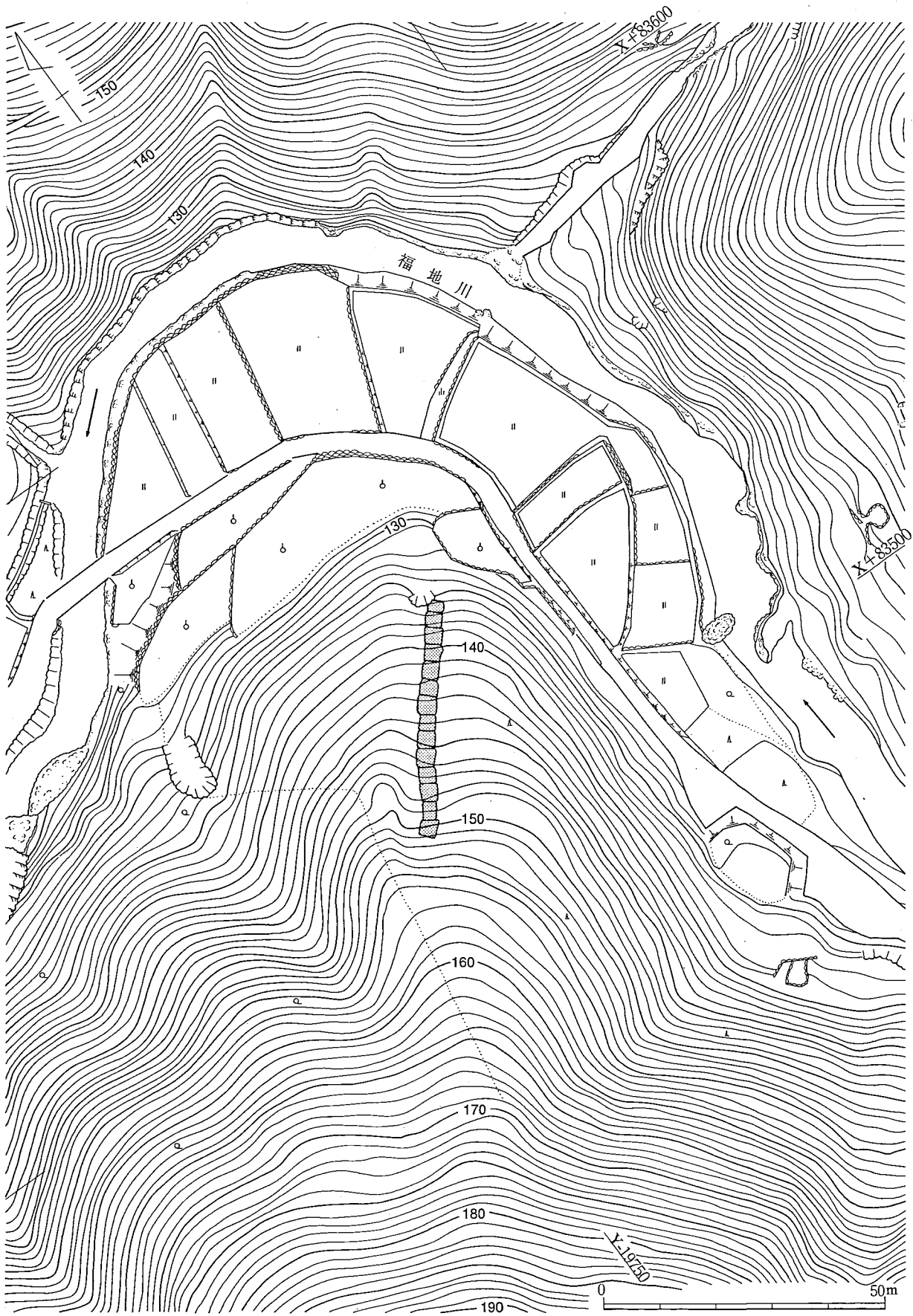
#### 古高取関連主要文献

- 岸本圭編 2001 『内ヶ磯窯跡』1 福岡県文化財調査報告書第163集  
岸本圭編 2002 『内ヶ磯窯跡』2 福岡県文化財調査報告書第170集  
木下修編 1980 『内ヶ磯窯跡』I 直方市文化財調査報告書第2集  
木下修編 1981 『内ヶ磯窯跡』II 直方市文化財調査報告書第3集  
枘内禮次 1935 『古高取山田窯』  
副島邦弘・木下修編 1982 『内ヶ磯窯跡』 直方市文化財調査報告書第4集  
副島邦弘編 1983 『永満寺宅間窯跡』 直方市文化財調査報告書第5集  
高取静山編 1979 『高取家文書』 雄山閣  
中山平次郎 1915 「高取焼最古の二窯址と其遺物」『考古学雑誌』第5巻第6号  
西田宏子・尾崎直人編 1992 『筑前高取焼』 福岡県史文化史料編



第16図 内ヶ磯窯跡実測図 (1/300)

副島邦弘・木下修編 1982 『内ヶ磯窯跡』直方市文化財調査報告書第4集を改変



第17図 内ヶ磯窯跡周辺地形測量図 (1/1,000)

## IV 東物原の調査

### 1 調査の概要

先に調査の経緯でも記した通り、東物原の発掘調査は平成11年度に実施したが、それに先立って東物原裾部分を平成10年度に発掘調査を実施している。これは工事用道路拡幅の関係で当該箇所が削平を受けるためであり、工事スケジュールにあわせて求められたものであった。東物原裾は陶片の散布が認められる東端から発掘調査を行い、地形に沿って西へと進めた。今回は東物原裾部分から窯正面裾部の調査成果も含めて記述するが、検出された1基の土壘は名称を調査時のまま用い「東物原裾土壘1」と独立して付している。

平成11年度の東物原調査は、西物原と同様の方針でグリッド調査を実施した。グリッドの設定は、平面的に規則正しく組むのではなく、地形に沿って一辺約4mを目処に設定した（第21図）。調査を行った順番にグリッド番号を付し、「東1グリッド」というように名付けた。調査が裾部から山のほうへ上るといふ経過を辿ったために番号も下から上へという順番になっているが、一部不規則になっている箇所もある。最終的には16グリッドの調査を実施することとなった。

遺物は極めて多量に出土した。平成10年度に実施した東物原裾部分で約550箱、平成11年度に実施した東物原のグリッド調査によってや約800箱の陶片が出土している。遺物の出土状況は非常に厳しい環境にあった。近年の骨董ブームの影響もあってか、心無い人々による盗掘が酷く、攪乱坑で地形が変わってしまうほどであったのだ。『内ヶ磯窯跡1』にて報告した工房部は、水田として近年まで土地が利用されていたために盗掘から免れていた。また西物原は杉・檜・竹が生い茂り、盗掘被害はましなものかとも思える。それに比べて東物原は第1次調査時に樹木の伐採を行ったためか盗掘孔は非常に大規模なものが多く、逆に盗掘時の排土がうずたかく積まれている状況であった。また盗掘を受けていない小部分があったとしても周囲が盗掘によ



第18図 内ヶ磯窯跡全景（8次調査時）





第19図 内ヶ磯窯跡地形測量図 (1/300)

内ヶ磯窯跡対岸から  
福智山を望む



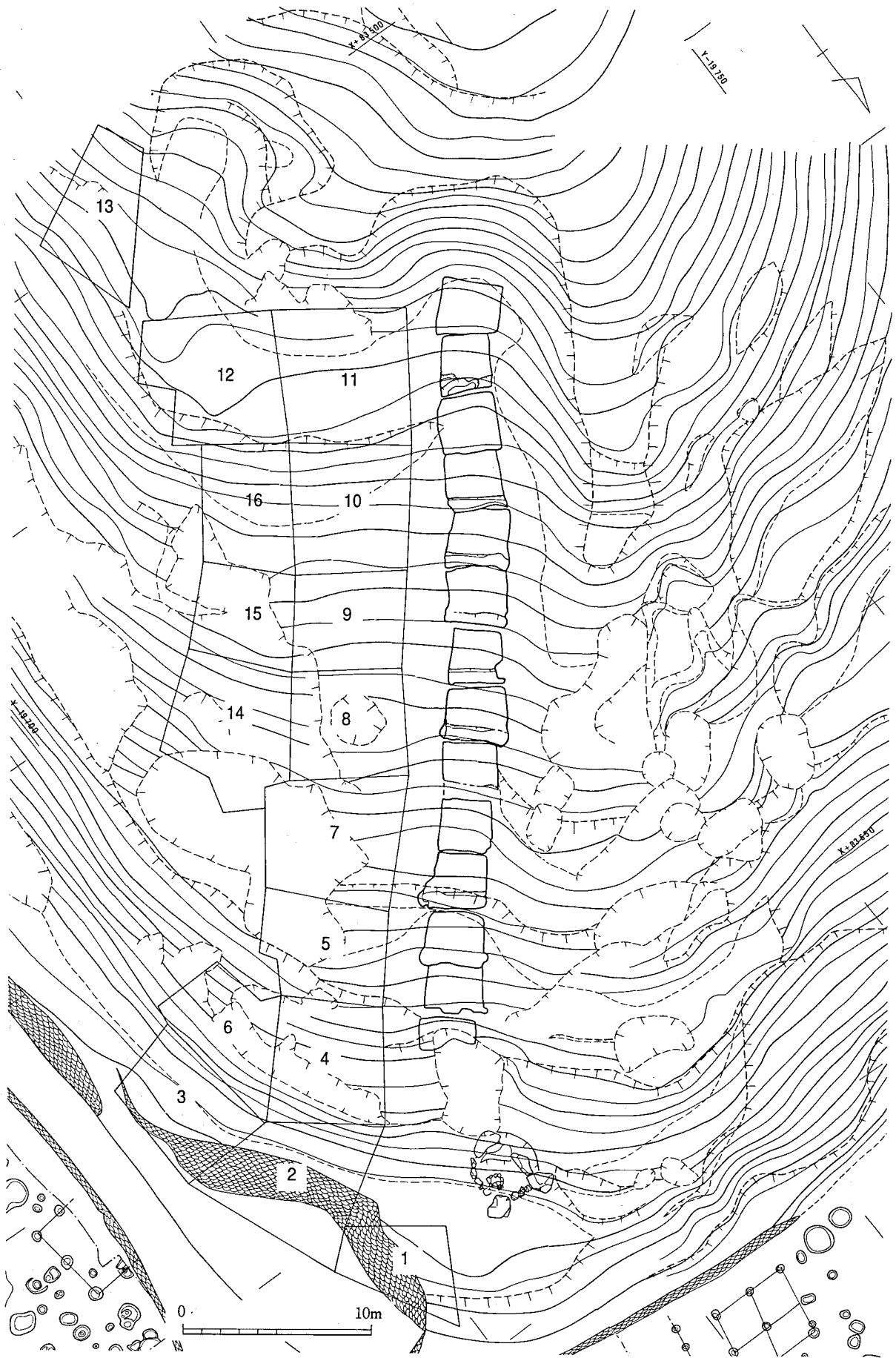
北東から  
対岸山腹より



上空から



第20図 内ヶ磯窯跡全景 (8次調査時)



第21図 グリッド配置図 (1/300)





第22図 内ヶ磯窯跡物原遺構配置図 (1/150)

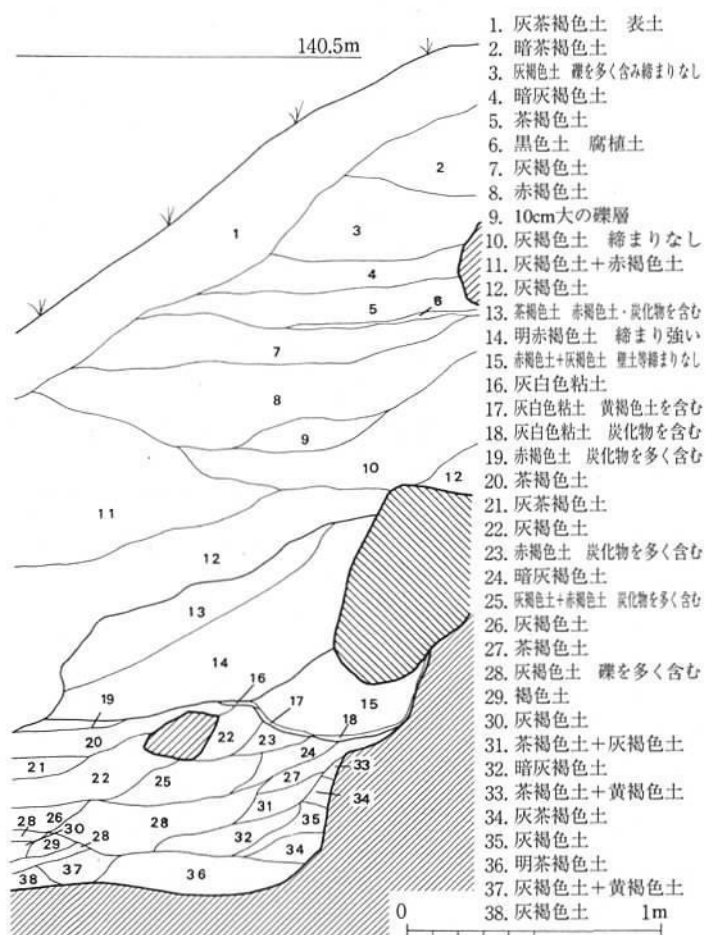
って荒らされているために遺構検出は困難を極めた。

なお東物原については、昭和54年度の第1次調査時にも既にトレンチ調査がなされている。窯本体1・2室の東側に広がる平坦面の調査がなされ、ピットや柱穴が検出された。多量の陶片も出土し、その分布状況等から焼成品の選別場であった可能性が指摘されている。またこの平坦面の東側に存在する落ち込み部に対しても別の窯の可能性も含めてトレンチ調査がなされたが、窯に伴うものでないことが確認されている。

## 2 グリッド調査の成果

内ヶ磯窯は急斜面に築かれているために、操業当時から陶片の堆積の崩落・転落は常にあったとみられ、現在の堆積の順番がそのまま新旧を示しているとは考えがたい。またそれに盗掘の攪乱土の堆積・自然崩壊が加わっているために更に複雑な堆積になっている。操業当時の堆積かどうかの判断は困難を極めたために層位的な取り上げは、一部を除いては断念した。

内ヶ磯窯跡物原の調査に対しては、「この急斜面に築かれた窯に対して、どのようにアクセスしたのか」という疑問にも答える必要があった。調査前には木にぶら下がるような感じで登る部分もあったが、この斜面に製品を運び込むのには何らかのルートがないと無理である。そのルートを見つけることが課題であった。その結果、急斜面部においては、斜面を削り出して作られた九十九折りの道が確認でき（第26図）、階段状の施設は見出せなかった。



第23図 東5グリッド東壁土層図 (1/30)



第24図 東物原の堆積状況  
(東5グリッド東壁)

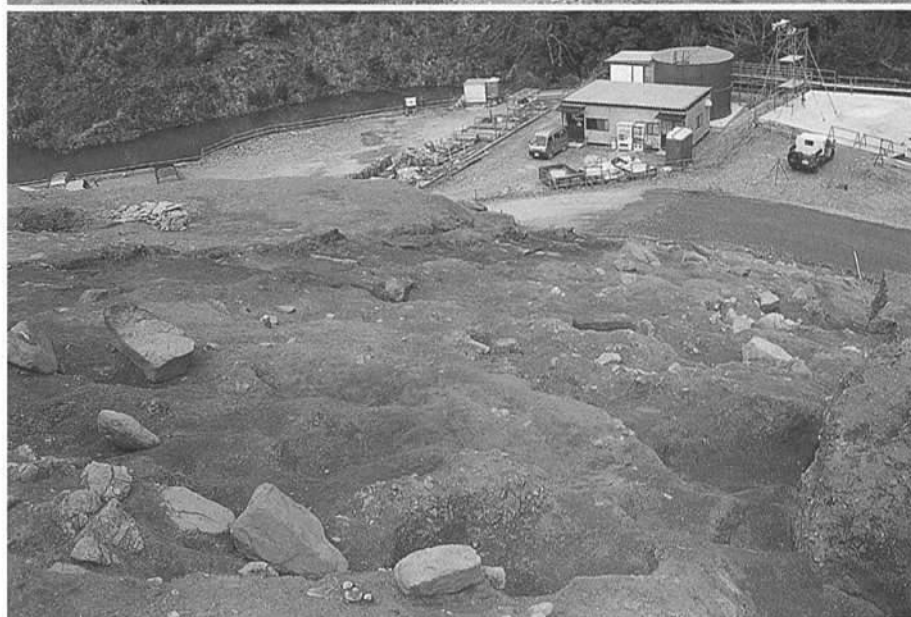
調査区全景  
南東上空から



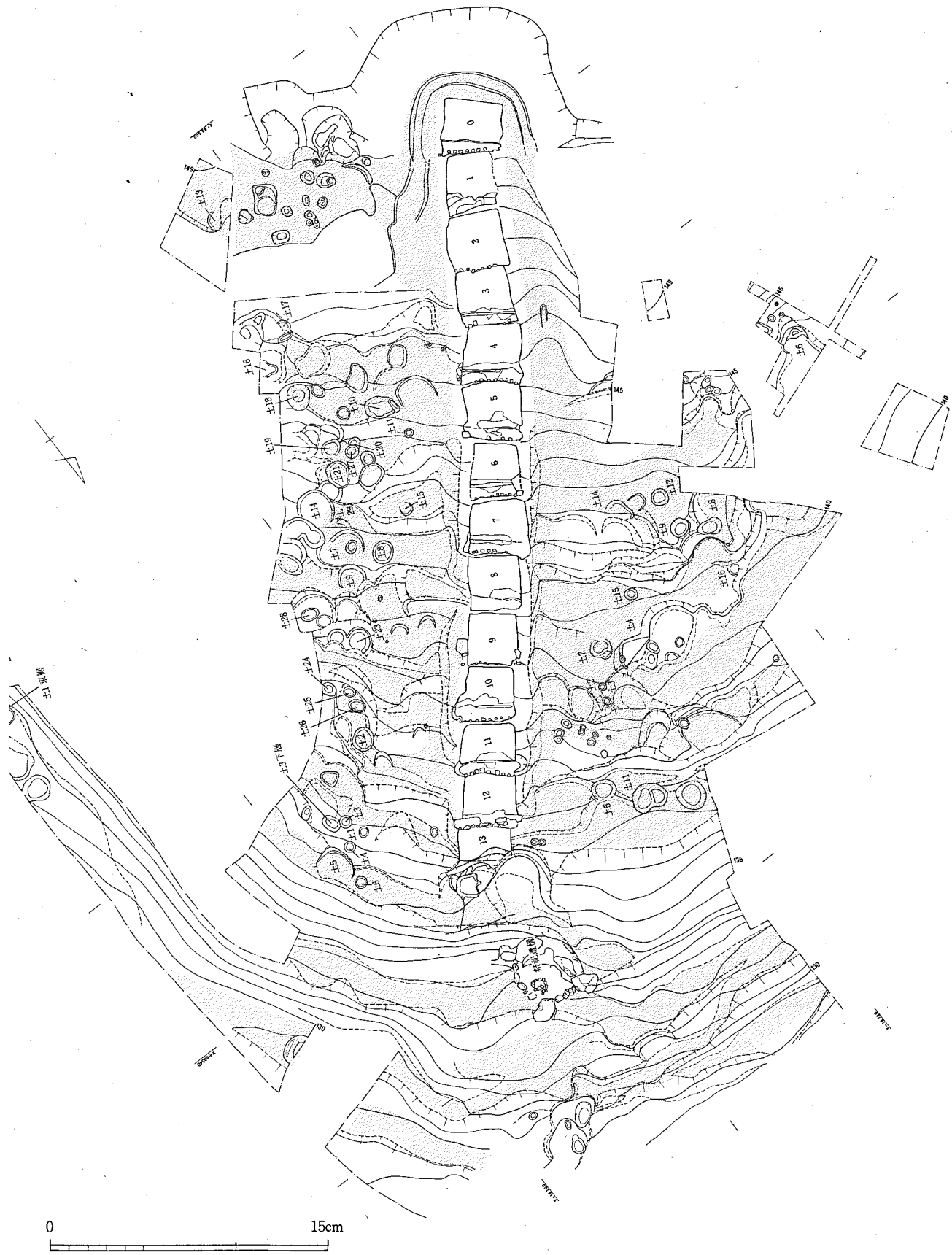
3室付近平坦面



調査区南東隅から

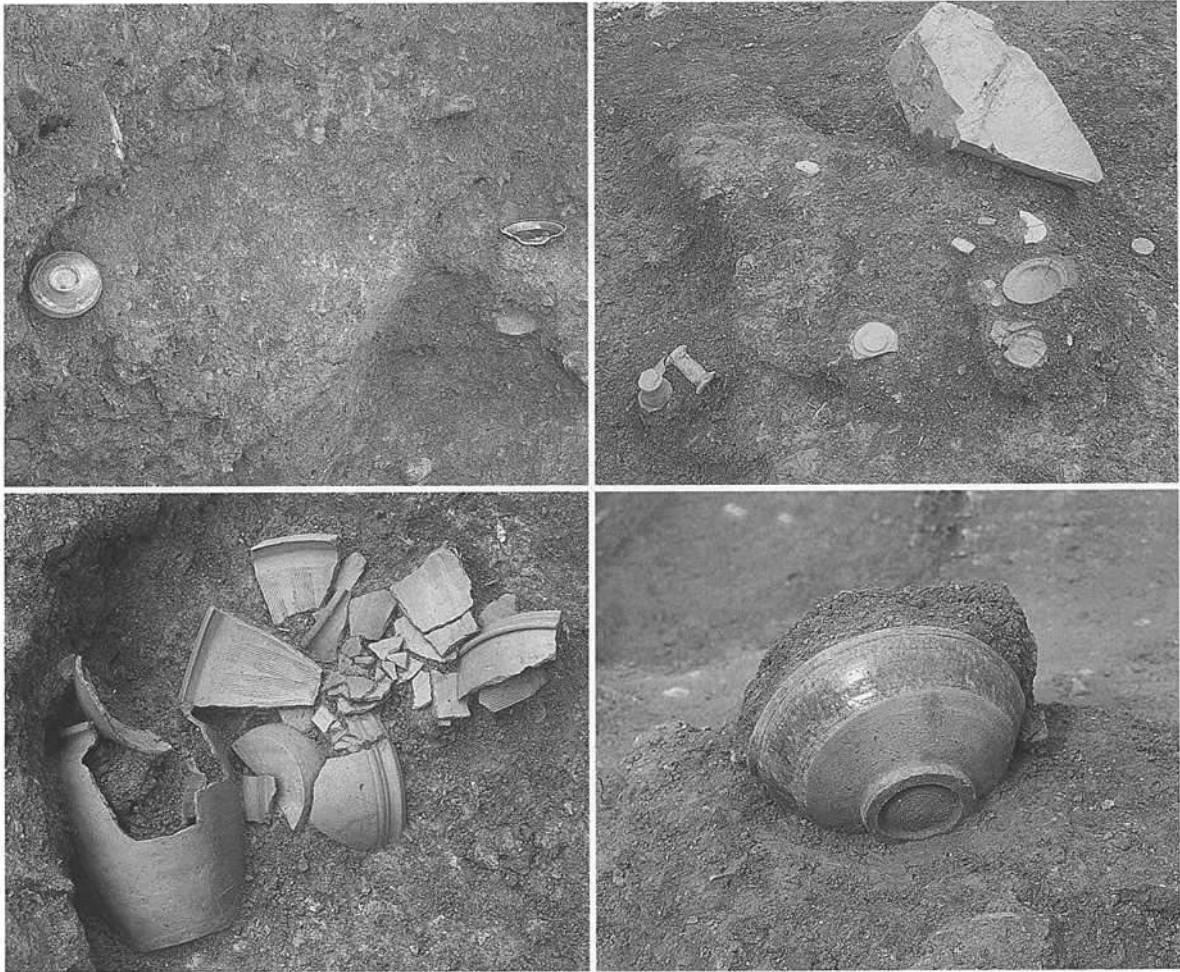


第25図 東物原の作業場・通路状遺構



第26図 物原における作業場・通路の復元 (1/300)





第27図 東物原遺物出土状況

窯本体の周辺においてはある程度の平坦地をつくり出し、作業場のスペースとしており、土壙の存在も確認できた。土壙は単独で存在するものは少なく、数基ずつのグループとして存在するものが多い。土壙は大部分が粘土土壙である。表土層の掘削中にも随所で粘土ブロックが出土したが、おそらく検出されたもの以外に盗掘等により壊された粘土土壙が多くあったものと推測される。

### 3 東物原裾部の調査成果

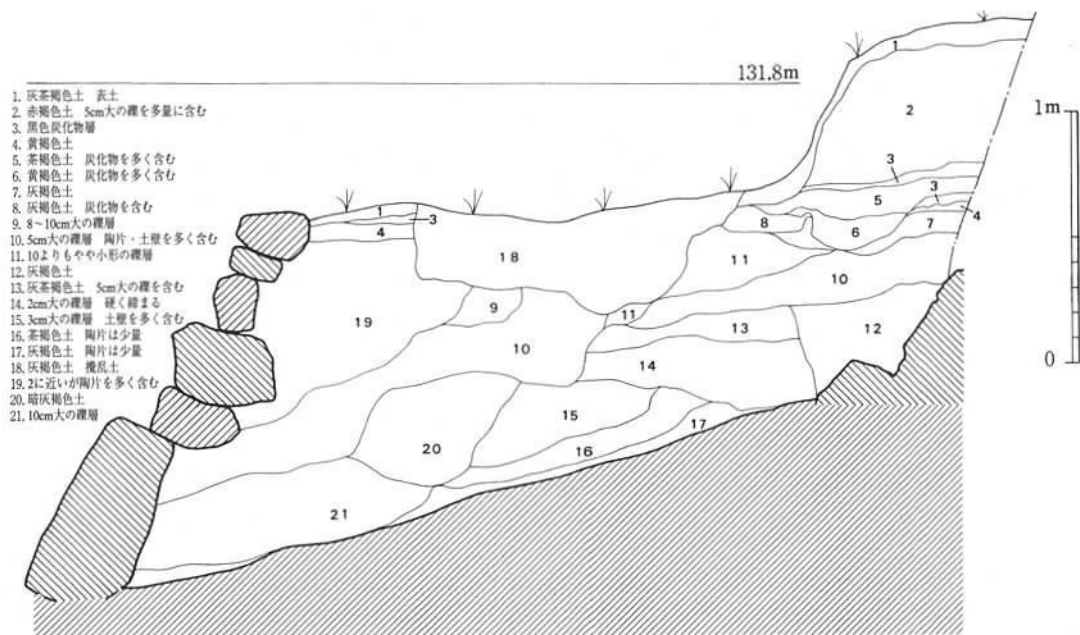
東物原裾部は、急斜面である東物原から転落してきた陶片が多量に堆積してきた状況が確認された。しかし、堆積は新しいものであり、上部での盗掘の排土が堆積しているといっても過言ではない。また、登山道の整備に伴って掘削されており、バラスが敷かれ整地されていたために、本来の堆積は大きく壊されている。登山道のバラスを除去すると、薄く包含層があり、土壙（東物原裾土壙1）やピットが検出された。東物原裾は『内ヶ磯窯跡1』で報告した工房部C区に近い位置にあり、工房の施設に関わる遺構ではないかと考えられる。

なお、工房部の調査時にC区において掘立柱建物が林道下に続く状況で検出されており、林道を付け替えて工房部と東物原を繋げたいと考えていたが、東物原裾が登山道によって削平されていることや、ダム工事の進捗状況等を考慮して断念した。

また、東物原裾には昭和30年頃まで家が一軒建っており、その家は火事により焼失したとい

うことであり、石垣が築かれた平坦面がその痕跡と考えられた。表土及び転落してきた多量の陶片を除去すると、焼土・炭化物が一面に広がっており、火事によって焼かれた家の存在が確認された。石垣の裏には多量の陶片を含む堆積があり、石垣を築く際に東物原を崩して盛土したようである。盗掘目的ではないためか、良好な資料が含まれていた。

また「山」と刻まれた花崗岩製の石柱が焼失した家の脇に建てられていた（第29図）。反対側の面には「六七一」と刻まれる。国有林の境界石であろうか。「山」は古い字体である。



第28図 東物原裾土層図 (1/30)



第29図 東物原裾検出の「山」の石柱

#### 4 検出された遺構

東物原で検出された遺構は裾部にて検出されたもの1基を含めて合計29基である。浅い落ち込みの可能性が高いものと判断された土壌12は欠番としている。

##### 東物原土壌1 (第30図)

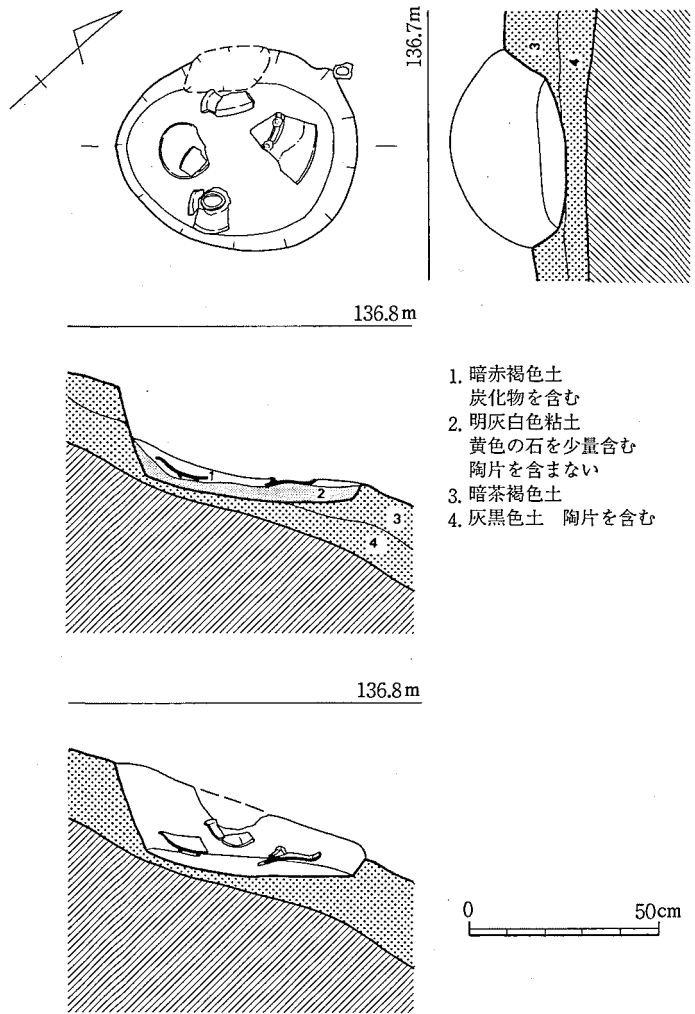
東4グリッドで検出されたもので、窯本体13室から約5m離れた地点に位置する。東に隣接して土壌3が、また北東側には土壌4が位置し、さらに土壌5・6が土壌4の北側に点在するといった具合に、この付近には土壌群が形成されている。

包含層に切り込んでおり、土壌底面から地山までは5cm程度の厚さで灰色土が広がる。平面形は円形。径は約55cmと小さいが、かなり削平されているらしく本来はより大きいものであったとみられる。底面はほぼ平坦で、深さは残存度の良い南西側で検出面から25cmを測る。埋土は土壌底面に薄く灰白色粘土がひろがり、その上に土器片を多く含む赤褐色土が堆積している。

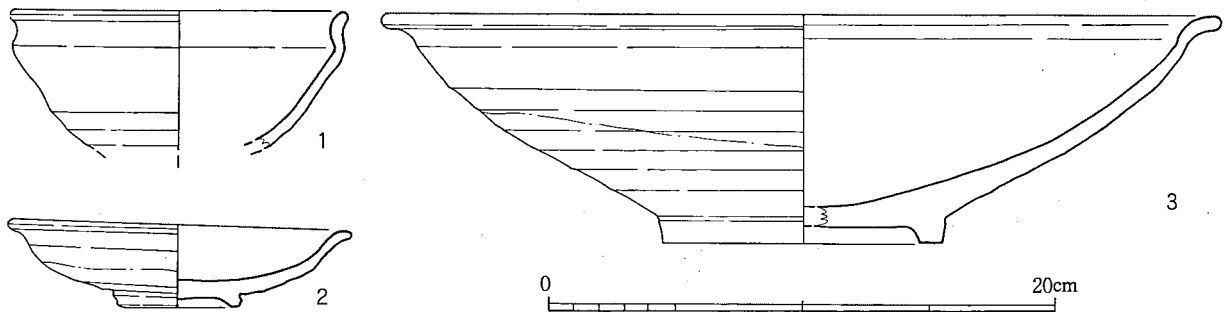
出土遺物はビニール袋1と少ない。大部分が小皿であるが、少量の椀が含まれる。下層から出土した遺物はわずかであり、実測に耐えうるものではない。

##### 出土遺物 (第31図)

1は天目形の椀で約1/2周の残存。胴部はやや丸みを帯びた形状である。素焼きである。2は縁反形の小皿。口縁部を若干欠損するが残存は良好。飴釉



第30図 東物原土壌1実測図 (1/20)



第31図 東物原土壌1出土遺物実測図 (1/3)

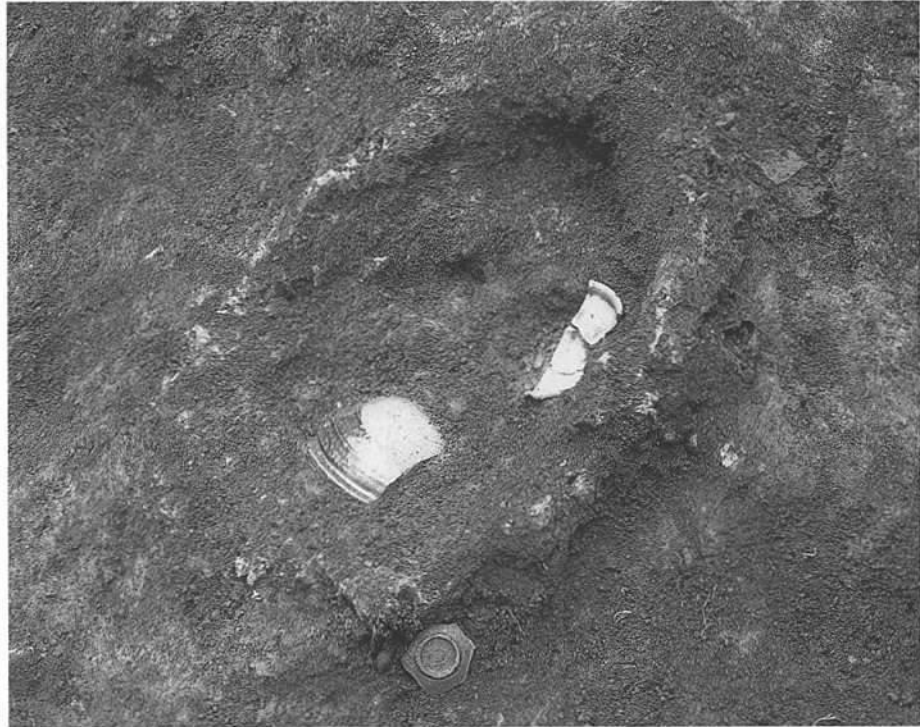
をかけるが発色は悪く、剥落が進む。3は大皿。口縁部は外反する形態。底部からのケズリの範囲は広い。飴釉をかける。

東物原土壙2 (第33図)

東5グリッドで検出されたもので、窯本体11室から4.8m離れた地点に位置する。南側のやや離れた地点に土壙24~26が存在し、これらと一群を形成する可能性がある。

遺構の輪郭は攪乱等により随所に乱れが生じているが、平面形は径約1.2mの略円形とみられ

検出状況  
(東から)



完掘状況  
(東から)



第32図 東物原土壙1

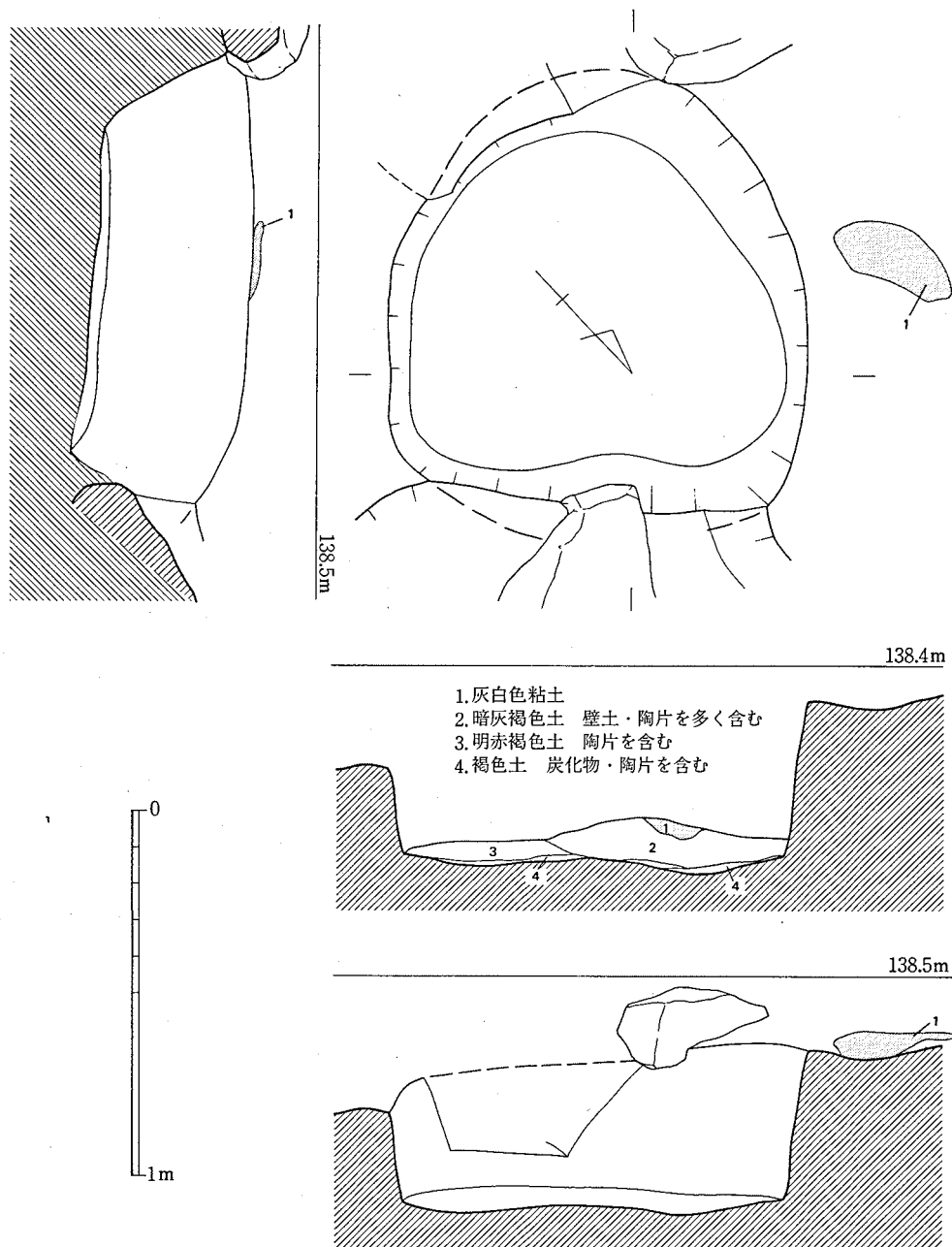


る。遺構の壁は底面から垂直に近い角度で立ち上がる。深さは残存の良い西側の検出面から測れば40cmである。埋土には灰白色粘土がブロック状に含まれる。また検出面の周囲においても灰白色粘土のひろがりが見られる。

出土遺物はビニール袋1と少ない。甕・小皿・播鉢の小片とトチン・胎土目が出土したが、実測できるものは出土していない。

### 東物原土壌3（第36・37図）

東4グリッドと6グリッドの間で検出されたもので、窯本体13室から6m離れた地点に位置する。



第33図 東物原土壌2実測図（1/20）



第34図 東物原土壙2完掘状況（北から）

土壙1の東側にあたり、その間の距離は約60cmと近接している。東側に粘土ブロックの入る層のひろがりが見られたが、明瞭な遺構として検出はできなかった。

遺構の北東側は攪乱により若干失われている。平面形は略円形で、径は約70cmを測る。検出面からの深さは25cmであり、底面はほぼ平坦である。壁面には厚さ5cm程度の粘土層が貼り付いている。粘土の質は悪く、灰白色粘土と薄茶褐色粘土が混じる中に炭化物や焼土粒が含まれるものである。粘土層の外側に側面のみ灰褐色土層が認められるが、土壙はこれを含む範囲になるかもしれない。

遺物はビニール袋1であり、器種には甕・大皿・播鉢・小皿がある。

土壙の東側を中心として下層に比較的厚い包含層が形成されている。包含層を除去すると楕円形の土壙が検出されたが、これを東物原土壙3下層土壙として報告する（第37図）。形状は1.2



第35図 東物原土壙3完掘状況（東から）

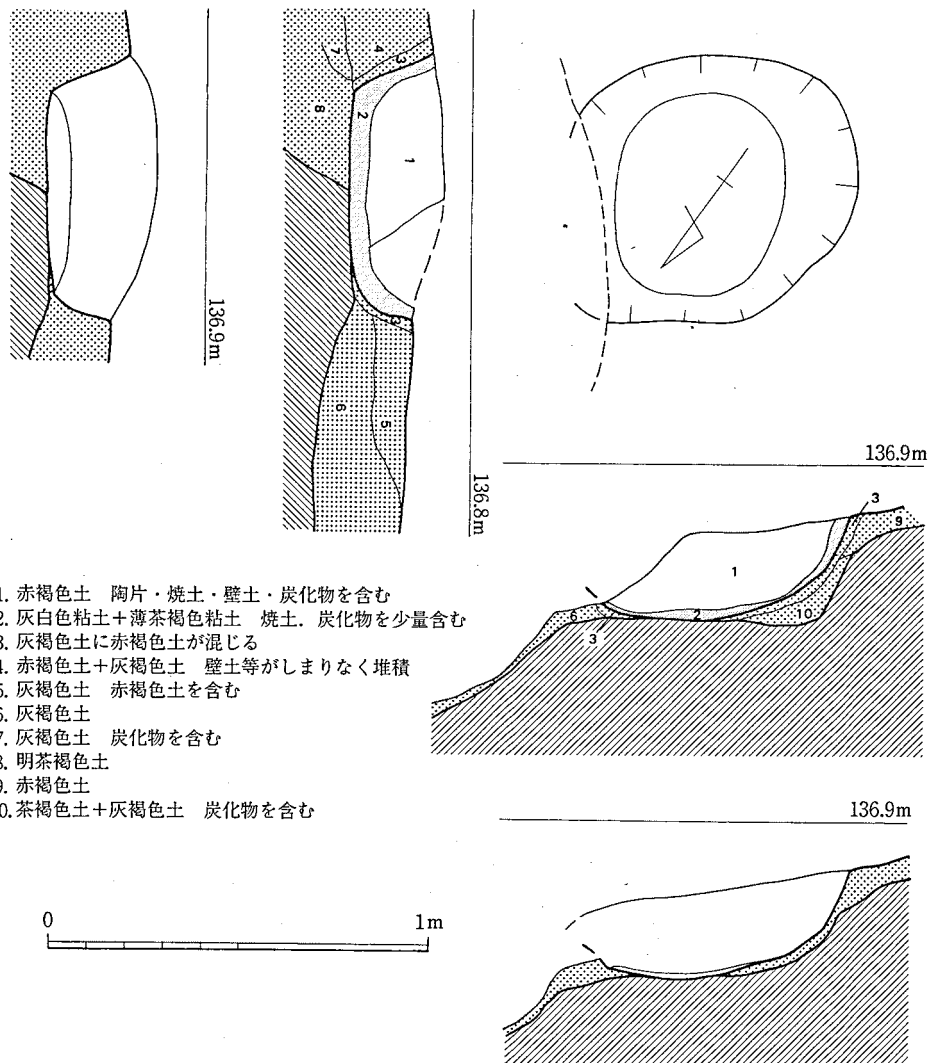
m×0.8mの楕円形で、西側の遺構の肩は土壙3に向かって上っている。深さは土壙3の底面からは55cmを測り、東側の地山面からは20cmを測る。埋土は赤褐色ないし灰褐色の壁土が大部分を占め、しまりがなくガラガラといった印象を受ける。

土壙3下層土壙ではパンケース1箱弱の遺物量があり、比較的多くの遺物が出土したといえる。素焼きの大皿・播鉢片が多く含まれるが、小形の皿が多く出土した点は特筆でき、実測していないものを含め土灰釉が施されるものが多い点は注目できる。

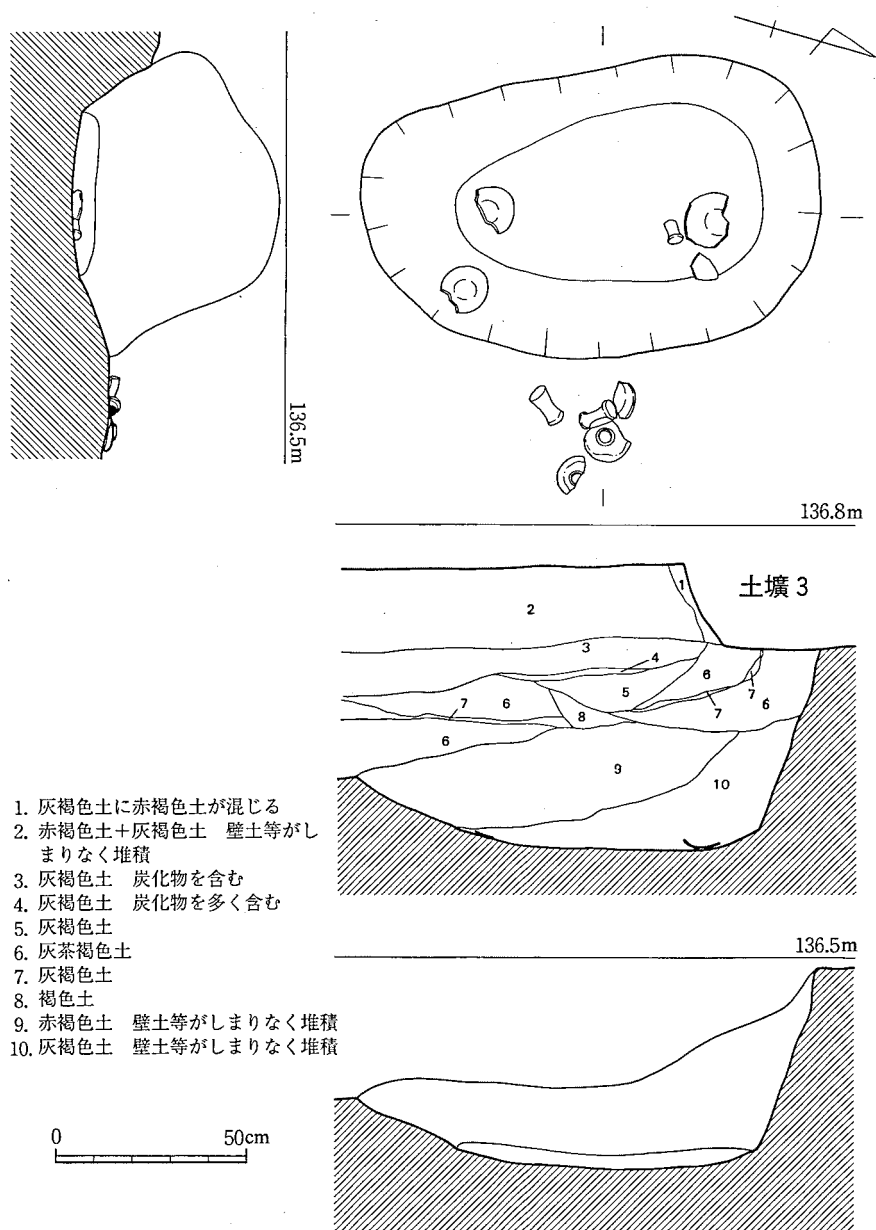
#### 出土遺物 (第39図)

1~3は土壙3に属するもので、それ以降は土壙3下層土壙から出土したものである。1は素焼の甕或いは片口。2は鉛釉がかけられる甕或いは瓶の底部。タタキ成形であり、内面に粗い当て具痕を残す。3は片口部は残らないものの、形態から片口の胴部下半と考えられる。一旦胴部中位で張り、内傾する口縁部に続くもの。釉は鉛釉で海鼠釉となる。口縁部は露胎である。

4~9は小皿。4~8は丸形の小皿。4・5は小形で口径は約10cmを測る。5の口縁部は外反気味となる。6~8は口径が12cmを超えるものである。9は縁付皿の口縁部に細かく縁なぶりがはいるもので、土壙5出土陶片と接合している。釉は厚くかけられるが発色していない。10は縁反形の



第36図 東物原土壙3実測図 (1/20)



第37図 東物原土壌3下層土壌実測図 (1/20)

小皿の口縁部を四方からつまみ上げたもの。釉に関しては図化した小皿は未発色のものを除きすべて土灰釉である。特に7・9は発色が良好である。11は用途不明の棒状製品で断面形状は楕円形。残存部はT字形の形状を呈するが、全体の器形は不明である。飴釉の施釉。12は手捏ねの小皿。口縁部は小刻みにつまみを連続させる。飴釉の施釉である。

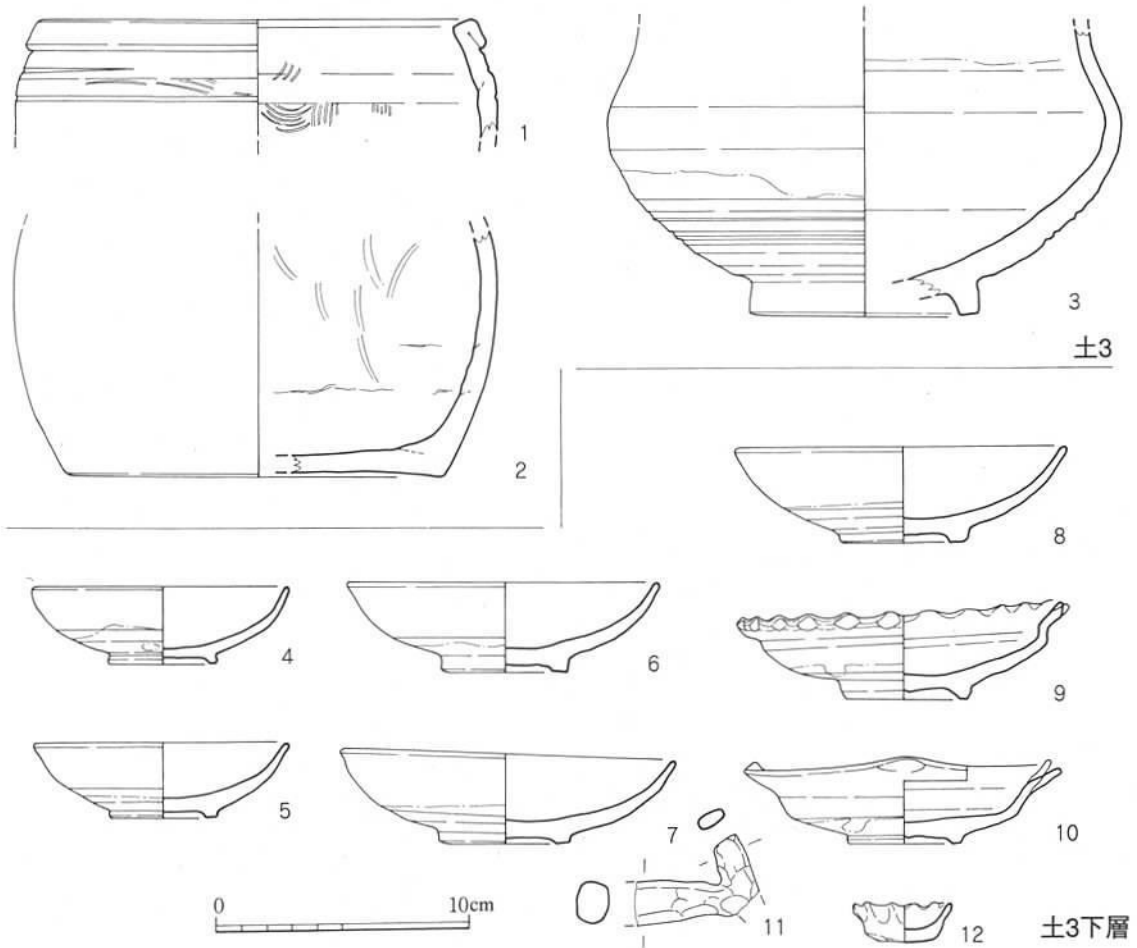
#### 東物原土壌4 (第40図)

東4グリッドで検出されたもので、窯本体13室から6m離れた地点に位置する。南側に土壌1及び3が、また北側に土壌5及び6が近接して存在する。

遺構の北側は若干攪乱を受けるが、平面形は径約60cmの円形を呈する。検出面からの深さは約15cm。底面はほぼ平坦である。埋土は灰白色粘土であるが、灰褐色土をはじめとして混じり



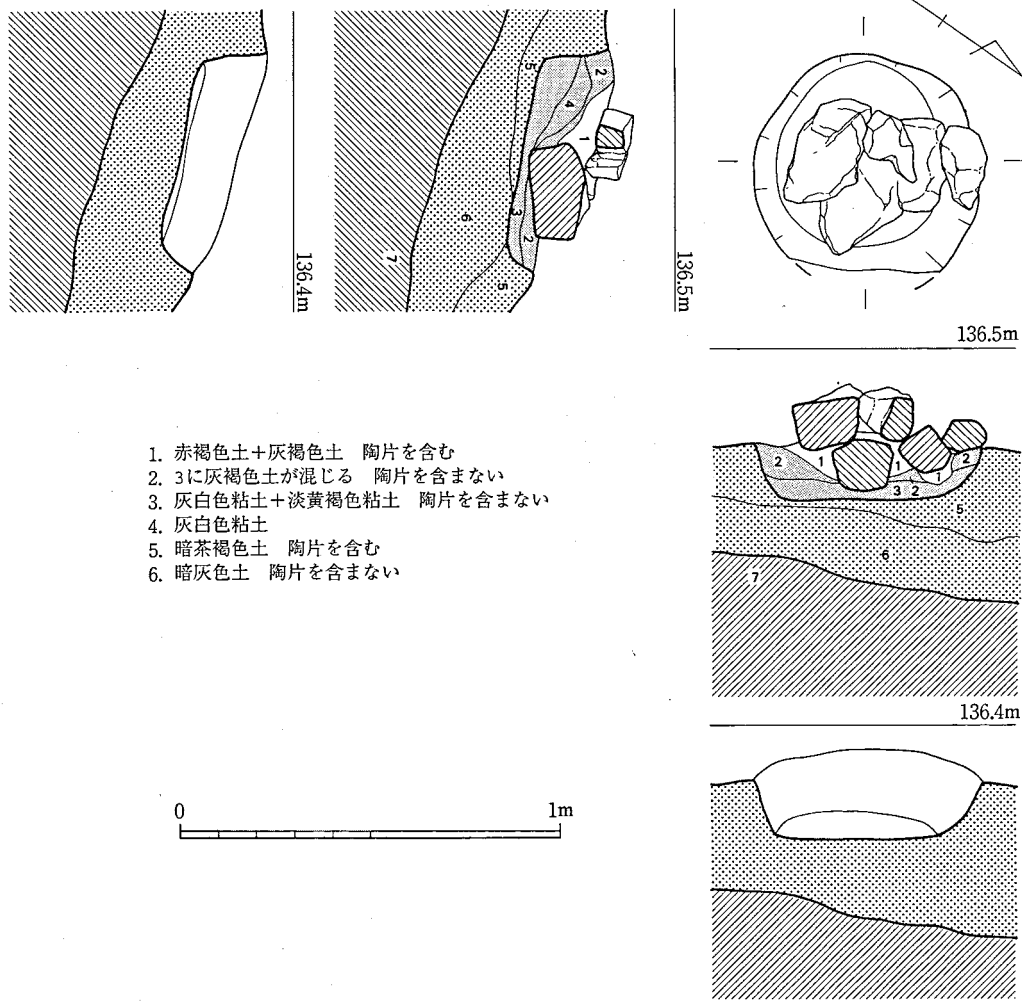
第38図 東物原土壙3下層土壙（北から）



第39図 東物原土壙3出土遺物実測図（1/3）

が多い。上層には大礫を多く含む赤褐色土が載る。土壙の底面から約20cmの厚さで包含層がひろがる。

遺物は少なく、ビニール袋1に収まる程度しかない。図化したもの以外は播鉢・皿の小片と胎土目のみである。下層包含層からもわずかながら遺物が出土した。小皿片がほとんどであり、



1. 赤褐色土+灰褐色土 陶片を含む
2. 3に灰褐色土が混じる 陶片を含まない
3. 灰白色粘土+淡黄褐色粘土 陶片を含まない
4. 灰白色粘土
5. 暗茶褐色土 陶片を含む
6. 暗灰色土 陶片を含まない

第40図 東物原土壌4実測図 (1/20)

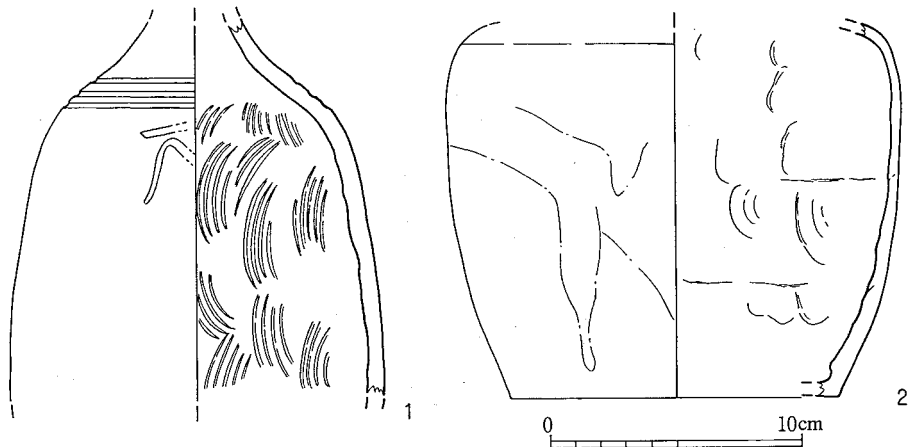
土灰釉を施す資料が多い点で土壌3下層と共通する。

出土遺物 (第41図)

1・2は瓶の胴部である。1は肩部に沈線を巡らせ、その下位に記号状の線刻が認められるが、欠損部にかかっているために全体の形状は不明。飴釉がかけられる。2は焼締の瓶で、施釉されていたようであるが発色せず大部分が剥落する。両資料ともタタキ成形であり、内面には当て具痕である粗い青海波文が残される。

東物原土壌5 (第44図)

東4グリッドで検出されたもので、窯本体



第41図 東物原土壌4出土遺物実測図 (1/3)



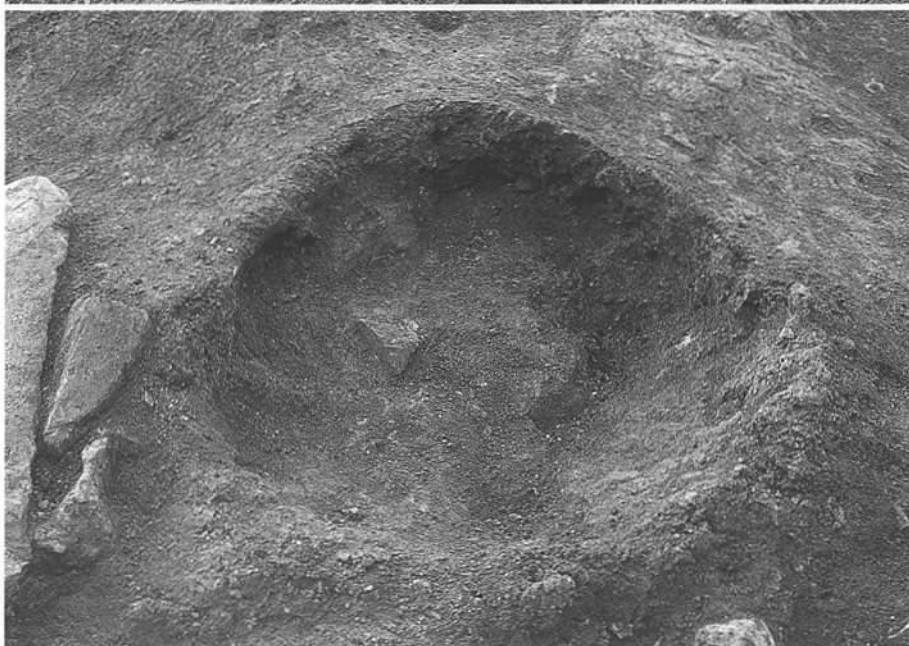
検出状況  
(西から)



半掘状況  
(北から)



完掘状況  
(北から)



第42図 東物原土壙4

の焚口から約6.5m離れた地点に位置する。西側に土壙4が近接して存在する。また北側には土壙6が存在する。この土壙5・6が、今回東物原で検出された土壙の中では最も北東に位置するものであり、土壙5・6の東側は道路状の平坦面をはさんで急斜面となり、物原の裾へと続いている。

検出面においては土壙5から6にかけて長い範囲で灰白色粘土ブロックを含む褐色土がひろがっていたために、遺構の検出には困難を極めた。ある程度下げた時点で、土壙6が独立するものと認識したが、東側の粘土のひろがりや土壙5として遺物の取り上げ等をおこなった。さらに断面観察により土壙の切り合いが存在することを確認し、最終的には土壙5も3つの土壙が切り合うものと判断された。名称としては個別に付すべきかと思うが、調査時の番号をそのまま用い、土壙5-1（中央）・土壙5-2（東側）・土壙5-3（西側）として記述を行う。

**土壙5-1** 1.2×0.8mの小判型の土壙で、検出面からの深さは約30cmを測る。上層に灰白色粘土の層があり、約10cm厚の褐色土層を挟んで、下層には灰白色粘土のひろがりやが存在する。灰白色粘土は褐色を帯びたり炭化物を含んだりしており、質は良くない。土壙の東側は包含層に切り込む形となっており、その包含層中に土壙5-2が含まれている。

**土壙5-2** 土壙5-1に切られる包含層中に位置する。径50cmを測る円形土壙で、埋土には随所に灰白色粘土のブロックが認められる。また、土壙南側の壁面には灰白色粘土状が帯状に貼り付いていた。

**土壙5-3** 土壙5と土壙6の間に位置するもので、両土壙に切られる。径50cm程度の円形土壙とみられる。緩やかな鉢状の形状を呈しており、遺構の下端は不明瞭である。埋土は比較的粘性の強い灰白色粘土である。

土壙5からはパンケース1箱弱の遺物が出土した。素焼で非常に脆いものが多く、同一個体らしいものが多いにもかかわらず接合が困難で復元できないものが多い。器種は瓶が多いのが特徴で最低でも5個体存在するようである。その他の器種として皿・椀・播鉢も含まれる。土壙5-1・5-2とも出土する遺物の傾向は似通ったものである。土壙5-3からは素焼の小片とトチンが出

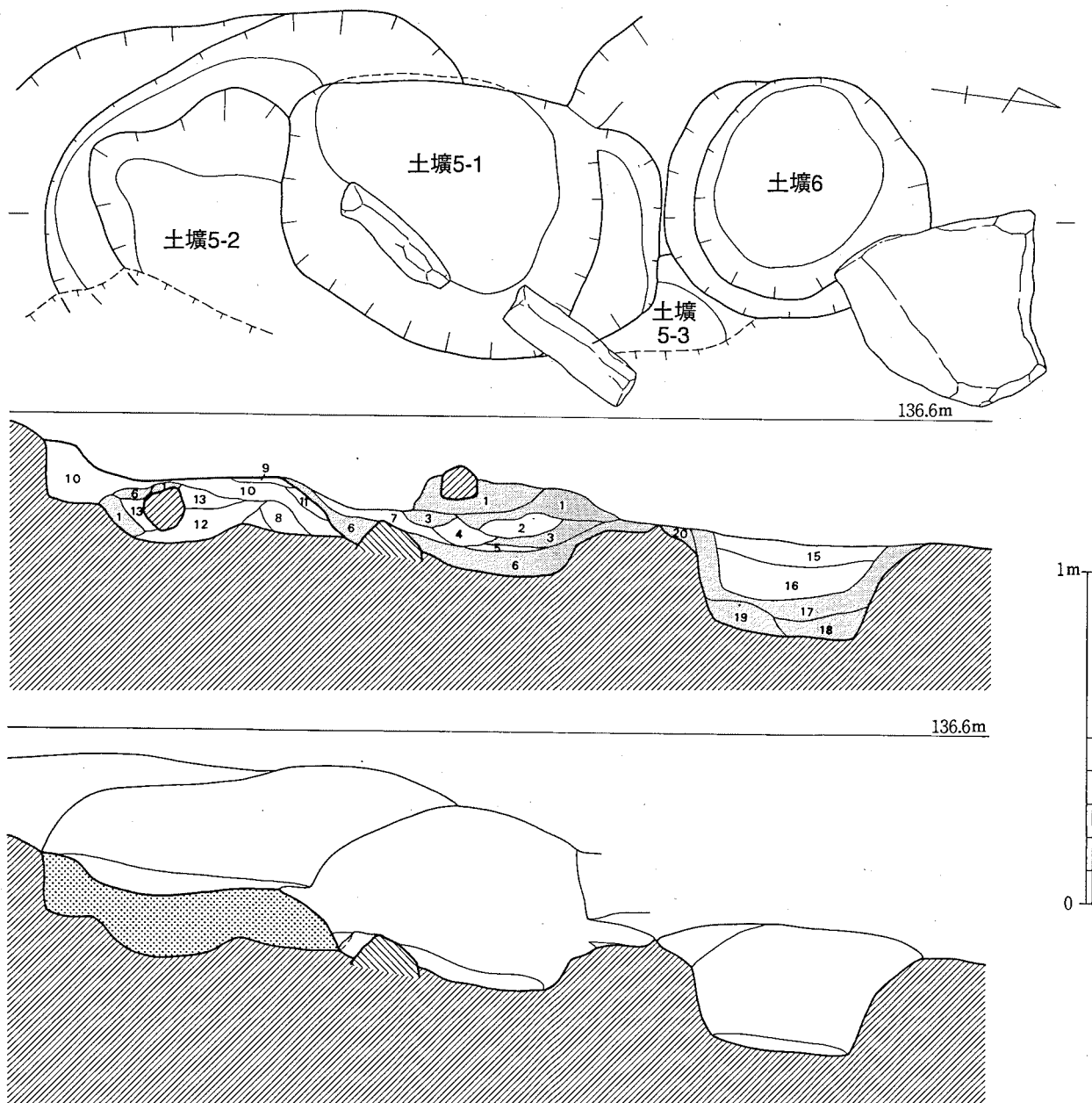


第43図 東物原土壙5検出状況（西から）

土したに過ぎない。

出土遺物 (第47図)

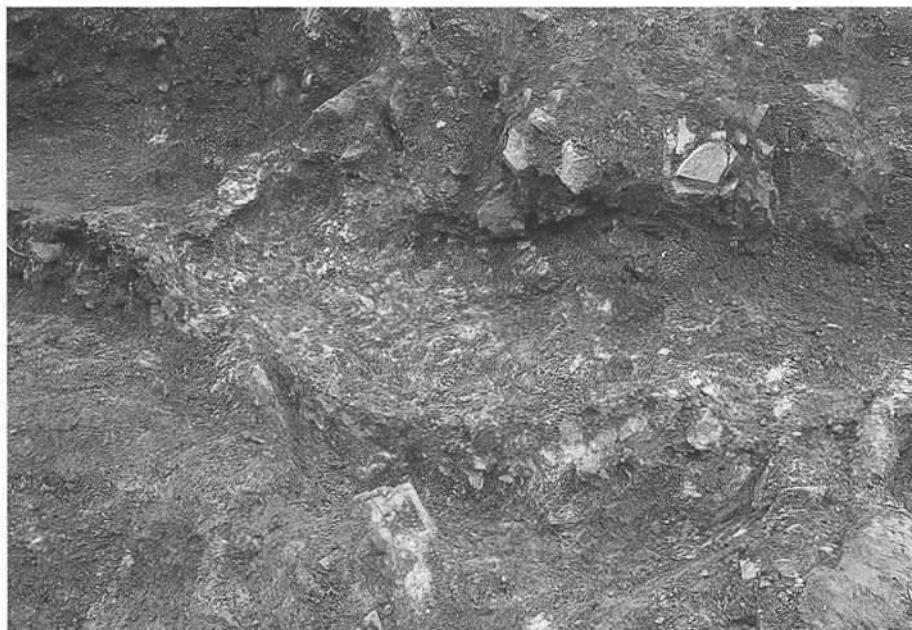
1~6は小皿。1は体部の立ち上がりの形状がやや複雑であるが丸形の範疇に収まろう。2は強く外反する口縁部を有する縁付形。高台内のケズリは浅い。3は口縁部を若干欠損するもののほぼ完形のもの。縁付形であり、口縁部内面は匙状に内湾する。4は縁反形の口縁部を推定5ヶ



- |                   |                      |                     |
|-------------------|----------------------|---------------------|
| 1. 灰白色粘土 褐色を帯びる   | 8. 4に灰白色粘土がブロック状にはいる | 15. 赤褐色土+灰褐色土       |
| 2. 灰褐色土 粘土塊を含む    | 9. 明赤褐色土 炭化物を含む      | 16. 15よりも礫が多い       |
| 3. 灰白色粘土 やや褐色を帯びる | 10. 灰褐色土 炭化物を含む      | 17. 薄黄褐色粘土 粘性強くやや砂質 |
| 4. 明褐色土           | 11. 灰褐色土 炭化物を多く含む    | 18. 17よりも粘性が強い      |
| 5. 灰褐色土           | 12. 灰褐色土 しまりが無い      | 19. 17に灰白色粘土が混じる    |
| 6. 灰白色粘土          | 13. 12に灰白色粘土が混じる     | 20. 灰白色粘土 炭化物を含む    |
| 7. 灰茶褐色土          | 14. 黄褐色土+灰褐色土        |                     |

第44図 東物原土壙5・6実測図 (1/20)

検出状況  
(北から)



完掘状況  
(北西から)



第45図 東物原土壙5-1

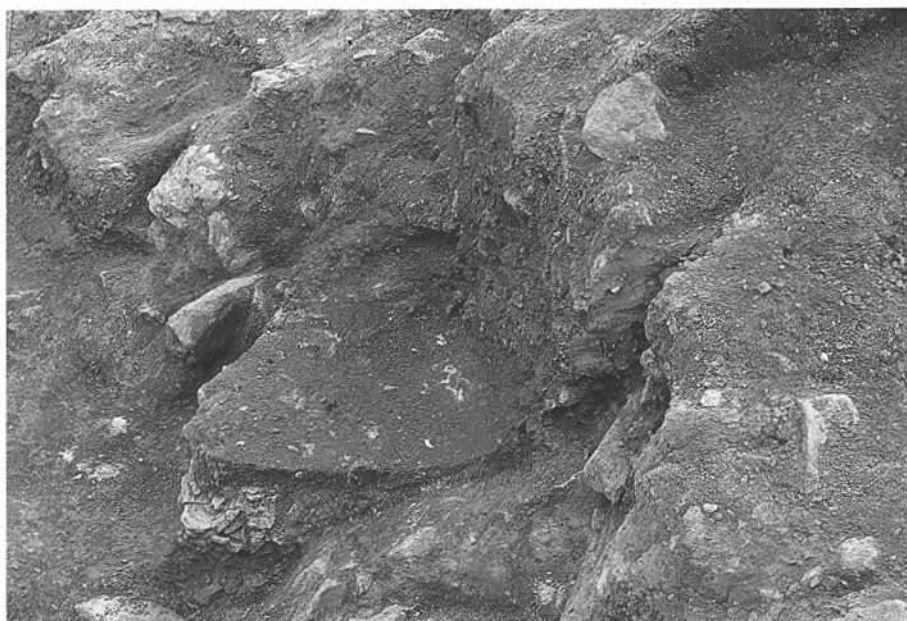
所つまみ上げる形態。体部は浅く器高は約3cmである。5は完形品の縁付形小皿で、口縁部には4ヶ所のつまみ上げがある。6も縁付形であり同様のつまみ上げが認められるが、個数は残存度の関係で不明。小皿の釉に関しては6が藁灰釉とわかる以外は全て未発色である。

7~10は瓶。頸部は細長く、緩やかに外反して口縁部へと続く。底部は基筒底となる。底部から胴部にかけてのケズリは範囲が広い。瓶は最低でも5個体出土しているようであるが、すべて同一の形態をとっている。焼成も共通しており、素焼で非常に脆い状態である。こうした点からこの土壙から出土した瓶は短期間に製作・廃棄されたものとみられる。

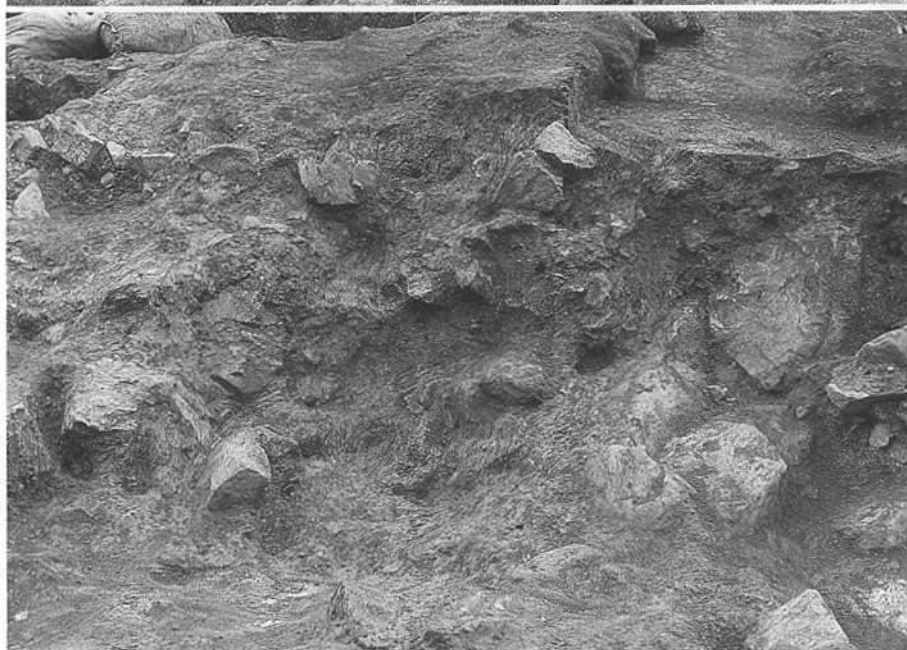
11は播鉢であり、素焼である。底部は平底で底部外面には作業台の割付印が反映された星形の凸文が残される。薄いつくりであり、擦り目は丁寧に施される。形態等から考えて、本来は施釉される播鉢とみられる。12は大振りの椀で、口径13.4cm、器高9.5cmを測る。直立する深い体部にはわずかに外反する口縁がつく。藁灰釉を施すが発色は良くない。



半裁状況  
(西から)



完掘状況  
(北から)



第46図 東物原土壙5-2

#### 東物原土壙6 (第44図)

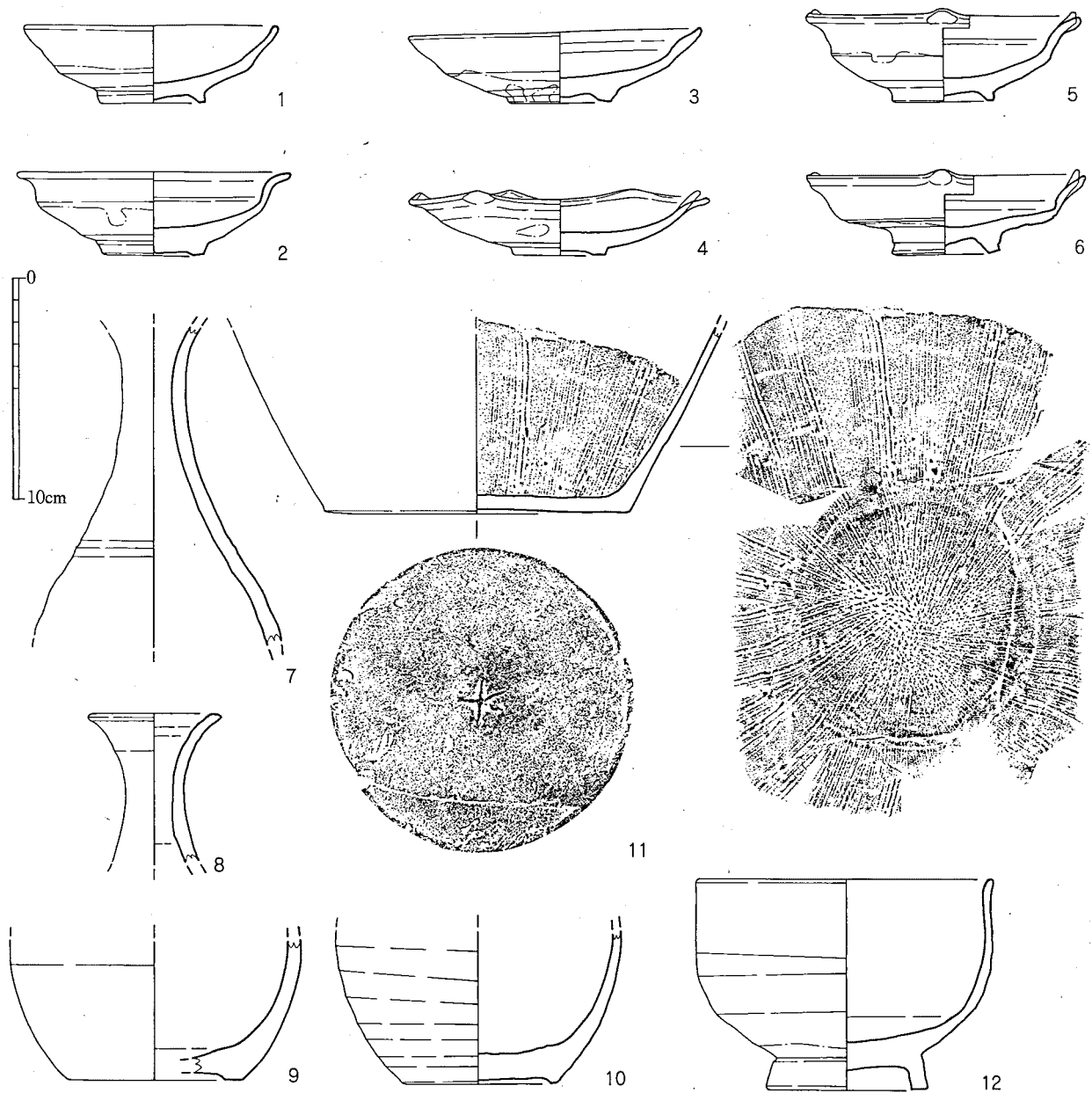
土壙5の北側に隣接して位置するもので、窯本体の焚口からは約5m離れる。土壙の北側及び東側には平坦面がひろがっており、作業場・通路であったことが想定される。

平面形は70cm×80cmの略円形であり、遺構の深さは検出面から30cmを測る。底面はほぼ平坦で、壁面の立ち上がりは急傾斜をなす。底面及び壁面に比較的厚く薄黄褐色粘質土が残されている。粘性は弱く、砂質に近い層もある。

粘土層からは遺物は出土せず、中央の赤褐色土からパンケース1箱弱の遺物が出土した。播鉢・甕の小片が大部分を占め、実測できるような遺物がない。また胎土目が多く出土している。

#### 東物原土壙7 (第49図)

東8・9・15グリッドにまたがる位置で検出されたもので、窯本体7室から6.5m離れて位置す



第47図 東物原土壙5出土遺物実測図 (1/3)

る。土壙7・8・9は同一のテラス面に集中して存在するものであり、同一作業スペースの土壙群と見てよい。このテラス面の随所に灰白色粘土のブロック土が含まれていた。

北東側は攪乱により損なわれるが、1.8m×1.2mの長楕円形の平面形に復元される。浅い鉢状の形態を呈し、中央部は浅く円形に深さを増している。検出面からの深さは25cmを測る。検出面において広範に薄く黄褐色土混じりの灰白色粘土がひろがり、底面においても薄い灰白色粘土の堆積が認められた。その他の埋土は茶褐色土を基本としている。

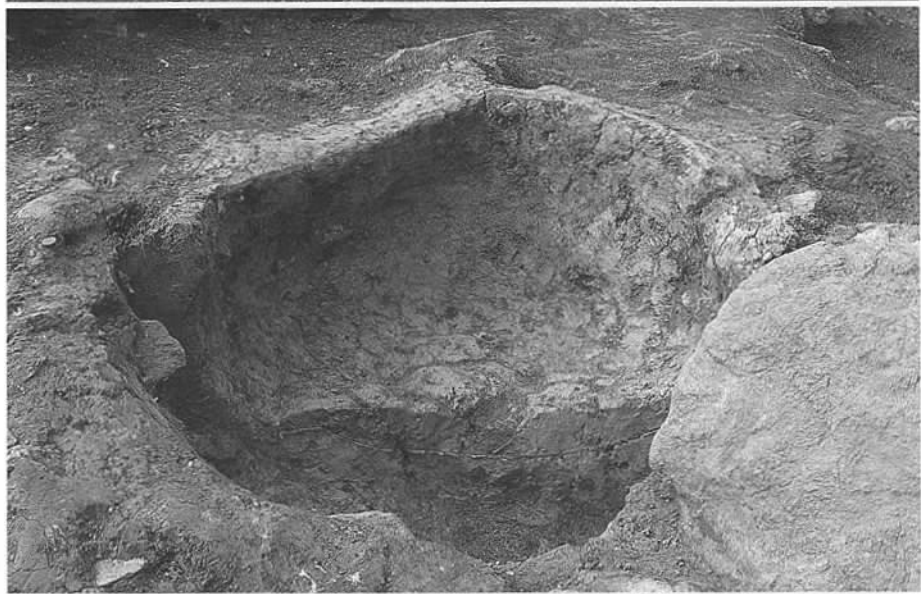
土壙7の検出面においてはパンケース3箱に及ぶ多量の遺物が出土しているが、接合しないものが大部分であり、物原の延長という観が強い。土壙に伴うと認定できるものはごくわずかにとどまった。



検出状況  
(南から)



半裁状況  
(北から)



完掘状況  
(西から)



第48図 東物原土壙6

出土遺物（第53図）

図化したもののうち、2・3・6・9は土壌7及び8の検出面にて出土したものである。また1・7は土壌7の検出面からの出土である。なお、5は土壌8の下層からの出土である。いずれの資料も残存度は悪い。

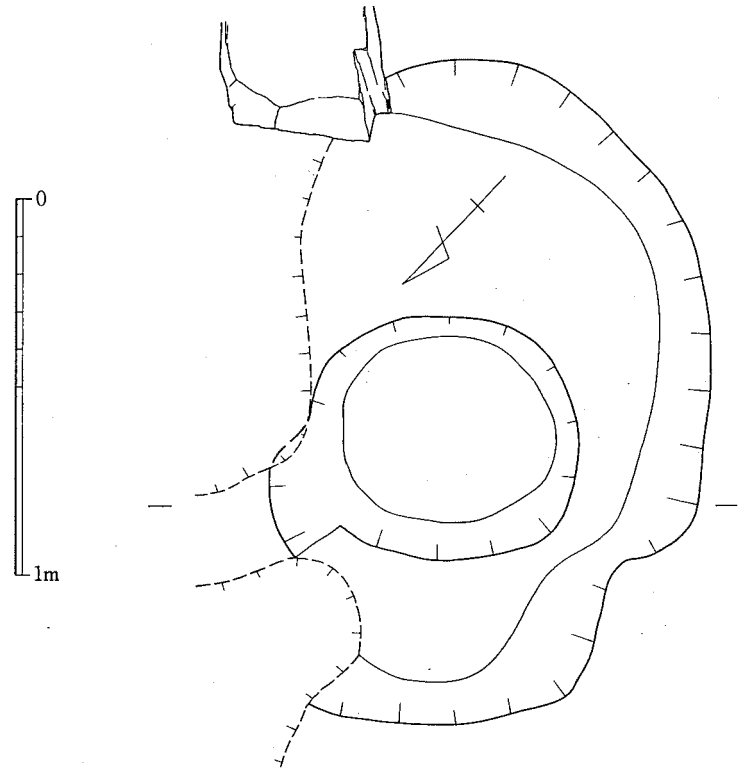
1～5は小皿。1は丸形であり、藁灰釉が施され、海鼠釉となる。畳付には糸切痕を明瞭に残す。2は縁反形のもので、鉛釉が施される。3は素焼の縁付皿。口縁部は強く外反し、端部は明瞭な形でつまみ上げられる。4は短く外反する口縁部を有する小皿。藁灰釉とみられるが発色は悪い。

6は茶入の肩部～胴部片。明瞭な肩部の稜をもつ肩衝茶入で、胴部は直立する。外面には鉄釉がかけられ、内面は露胎で轆轤目が強く残される。

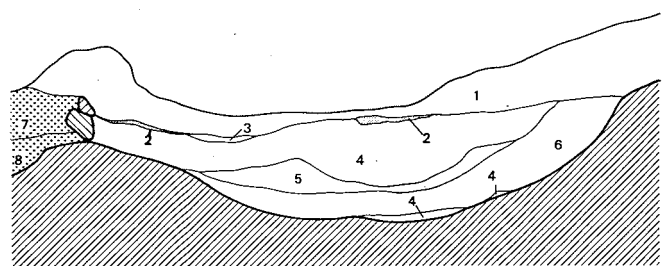
7は香炉の蓋。円盤形の体部に短い身受のかえりがつく。小形であり復元最大径は6.6cmを測る。体部に円形の穿孔が連続する。釉は外面に藁灰釉がイッチン掛けされる。

8は壺形の水指の口縁部。明瞭な蓋受がつく。藁灰釉を施釉。

9は結文形鉢。U字形に捏ねられた脚が残る。鉄釉が施される。



142.2m



142.0m

東物原土壌8（第50図）

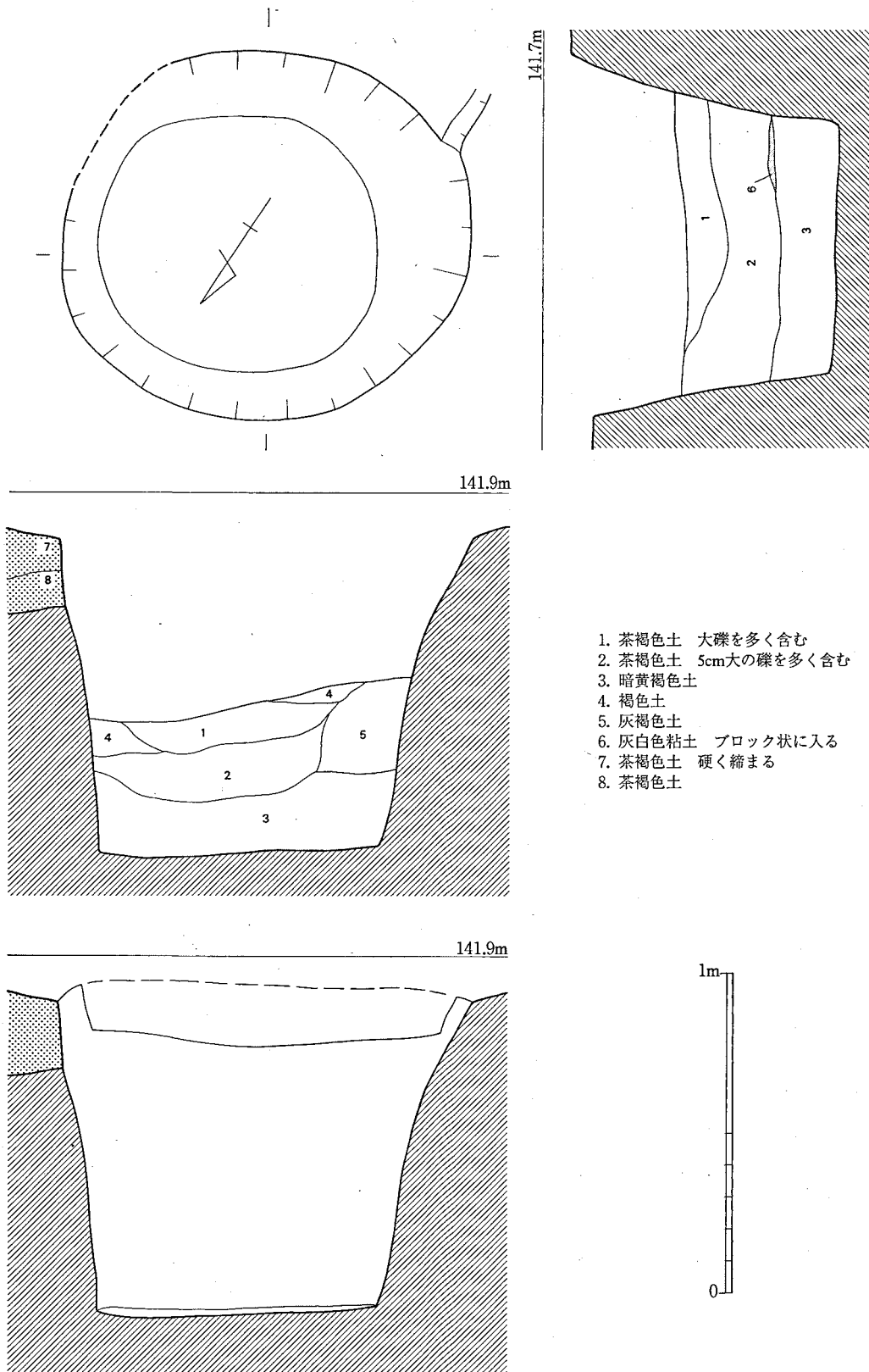
東8・9グリッドにまたがる位置で検出されたもので、窯本体7室から4m離れて位置する。南東に50cmの間隔をおいて土壌7が存在する。

遺構の平面形は径1.2mの略正円形であり、検出面からの深さは1.0mを測る。壁面は急傾斜であり、

- 1. 茶褐色土 小礫を多く含む
- 2. 灰白色粘土
- 3. 黄褐色土
- 4. 茶褐色土
- 5. 灰茶褐色土
- 6. 明茶褐色土
- 7. 茶褐色土
- 8. 暗灰褐色土

第49図 東物原土壌7実測図（1/20）

底面からはほぼ直角の立ち上がりをなす。底面は平坦で、底面の形状は径約80cmの略正円形である。こうした形状は特異であり、工房部・物原部を含めた中で唯一の存在である。埋土は褐色土を基本とし、粘土はごく薄くブロック状に入るのみである。

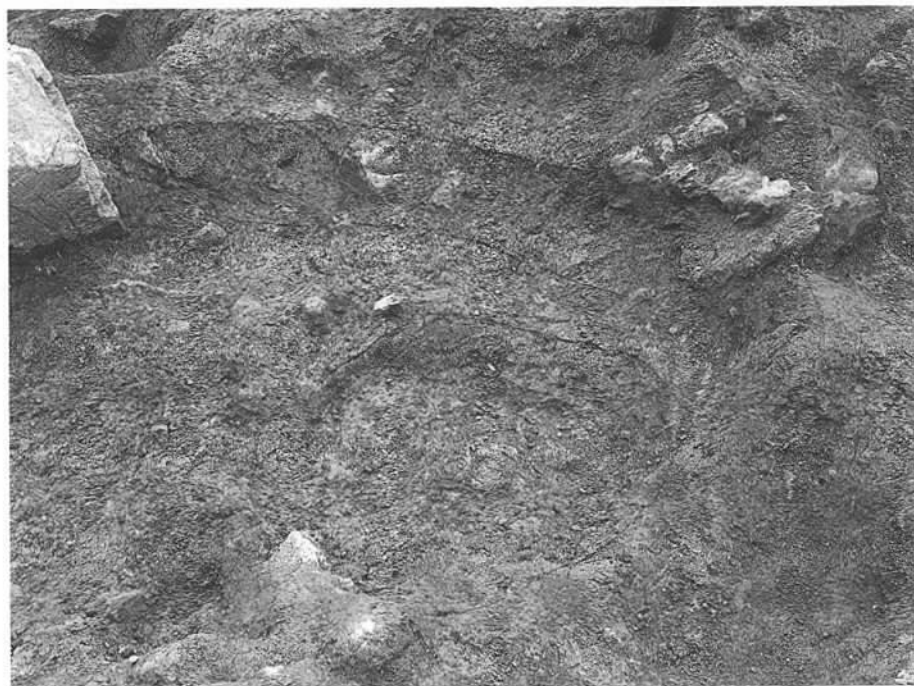


第50図 東物原土壙8実測図 (1/20)

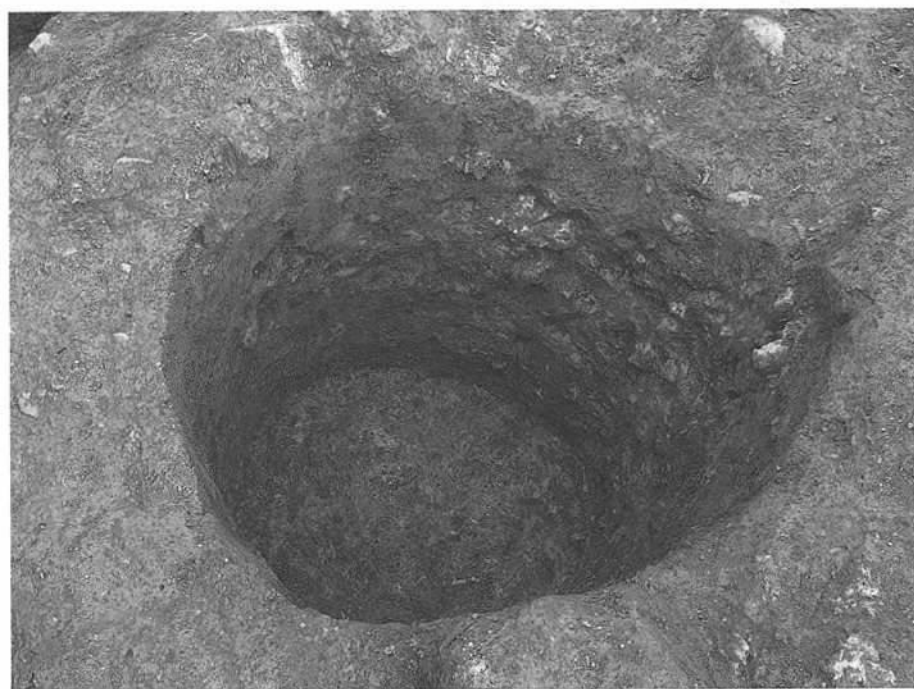
遺物はパンケース1箱と比較的多く出土しているにもかかわらず接合しないものが大部分である。播鉢・大皿が多く、大形のトチンの残欠も数点含まれている。土壙8下層の包含層からもパンケース1箱の遺物が出土しているが播鉢の小片が多くほとんど接合しない。

出土遺物（第53図）

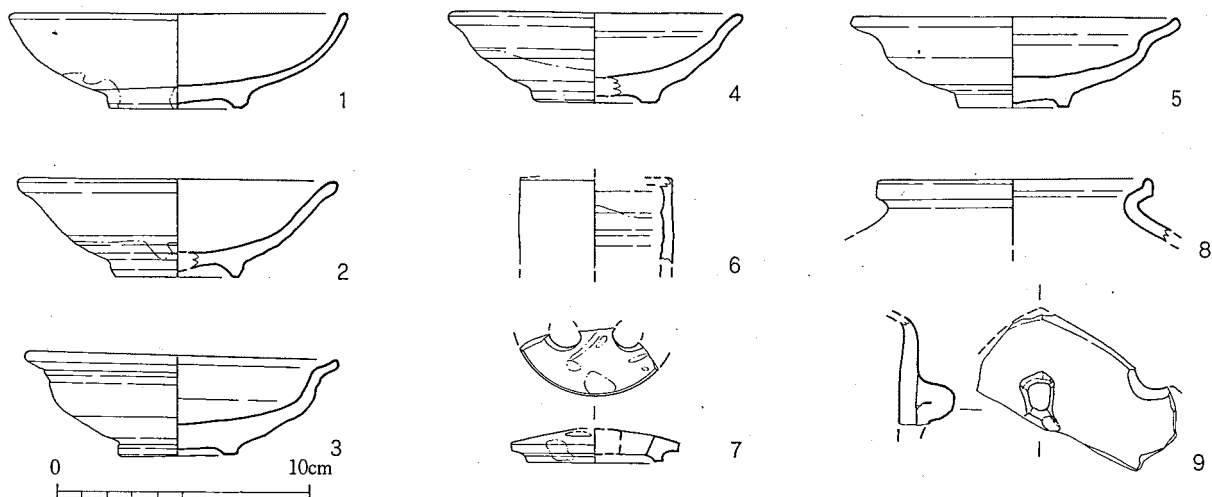
5は土壙8の下層にある包含層からの出土である。素焼の縁付形の小皿であり、口縁端部は上方へせり上げられる。残存度は良くない。



第51図 東物原土壙7完掘状況（北から）



第52図 東物原土壙8完掘状況（西から）



第53図 東物原土壌7・8出土遺物実測図 (1/3)

#### 東物原土壌9 (第54図)

東8グリッドで検出されたもので、窯本体8室から5.5m離れて位置する。南側に近接して土壌7が存在する。北側が攪乱により損なわれるが、径1.5mの略正円形の平面形をなすものとみられる。検出面からの深さは50cmを測る。底面はほぼ平坦で、緩やかに立ち上がった後、中位からはほぼ垂直の壁面となる。埋土は灰白色粘土ブロックを含む暗赤褐色土であり、壁面・底面に灰白色粘土が貼り付いた形で検出された。

遺物は小皿が多く出土している。小皿は素焼のものが大部分であった。図化したもの以外の遺物は少なく、甕・大皿の小片がビニール袋1程度出土するにとどまった。

#### 出土遺物 (第56図)

1~11は小皿。1~5は丸形のもの。1は藁灰釉が施される。底面に壁土等の付着物が顕著である。2~4はいずれも素焼で形態も類する。高台内のケズリは概して浅い。5は縁付形で、強く屈曲した口縁部は直線的に端部へと続く。素焼である。6・7は素焼の小皿で縁付形とみられる。屈曲部の器壁が薄くなったせいか、両者ともそこを境に欠損している。8は縁反形で、口縁端部につまみ上げがあるが、残存度の関係で個数はわからない。土灰釉が施釉される。9・10は縁付形の口縁部に縁なぶりを施すもの。両者とも素焼であり、形態も類する。

11は藁灰釉が施釉される播鉢。口縁部は短く外反させる形態である。

#### 東物原土壌10 (第57図)

東10グリッドで検出されたもので、窯本体5室から3m離れて位置する。東西に長い不整形土壌であり、長軸で2.0m、短軸で1.2mを測る。検出面からの深さは35cmを測る。埋土は灰褐色土であり、粘土・炭化物・焼土は含まれない。

図化したもの以外にはビニール袋2程度の遺物が出土している。素焼の甕の破片がある程度まとまって出土しているが接合・復元できなかった。

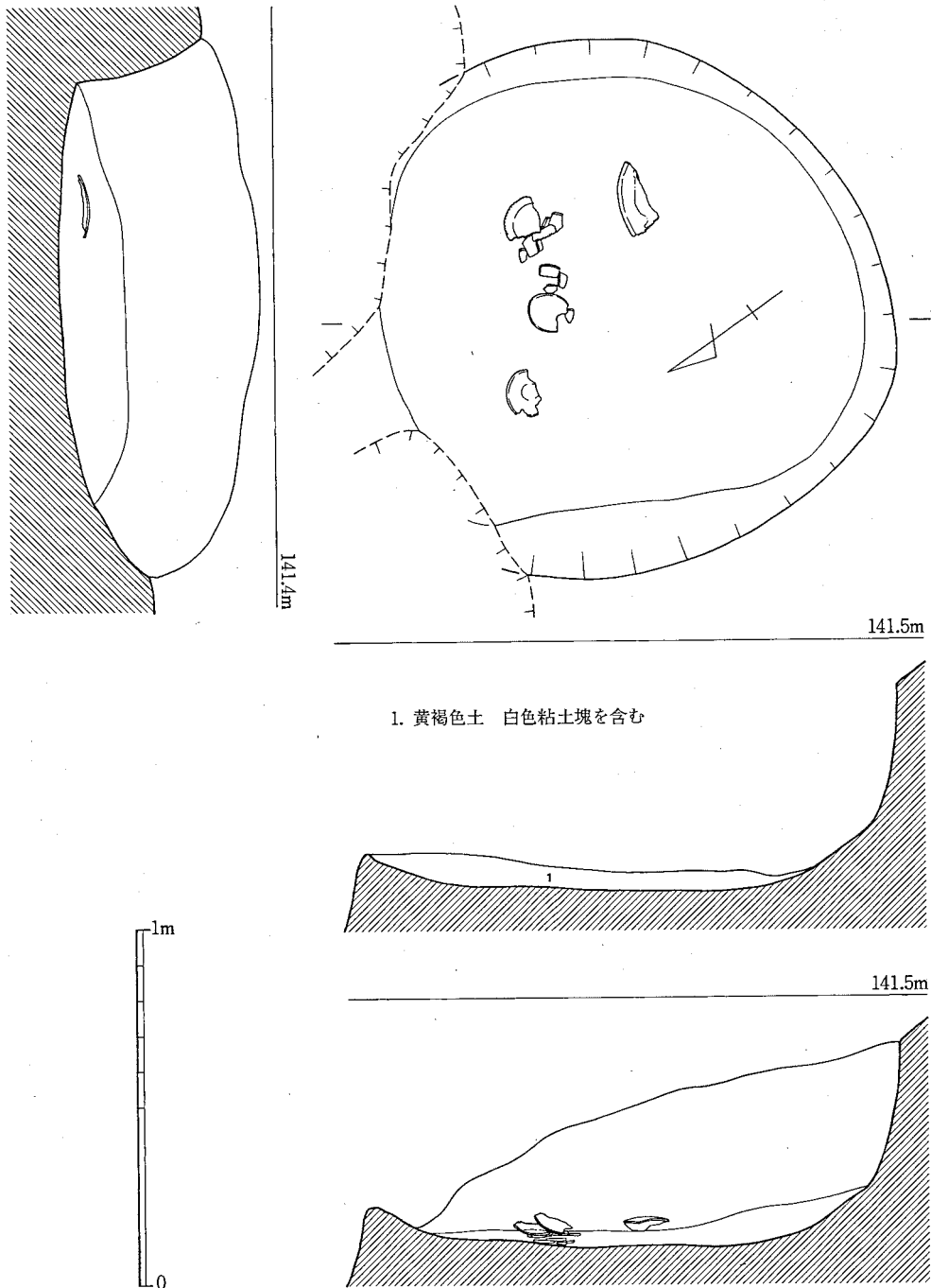
#### 出土遺物 (第59図)

1は藁灰釉が施釉される播鉢。体部は直線的に開き、口縁部は内面に縁を付けつつ強く外反させる。約1/2周の残存である。

2は素焼の片口で、接合しない同一個体を図上で合成している。胴部は丸みをもちながら直

立し、口縁部端部は折り返すことにより断面方形に肥厚させる。片口部は粗いナデにより取り付けられる。両脇に小粘土塊を薄く伸ばして浮文とするが、形を整えていない。

3は甕或いは瓶の底部。飴釉を全体に掛ける。底面には貝目跡が連続する。この陶器を口縁部を下にして焼成し、底面上で別個体を重ね焼きしたと解釈できようか。4・5は瓶。両者とも施釉されないが、焼成は良好。4は薄手で丁寧な作りである印象を受ける。肩部に一条の沈線を巡らせる。体部はタタキ成形のようであるが、内面の当て具痕は丁寧に消されている。底面には作業台に刻まれていた星形の目印の反映が凸文として残される。5の瓶はやや厚手の作り。内面には粘土紐の接合痕を明瞭に残している。また頸部内面にはシボリ痕を顕著に残す。

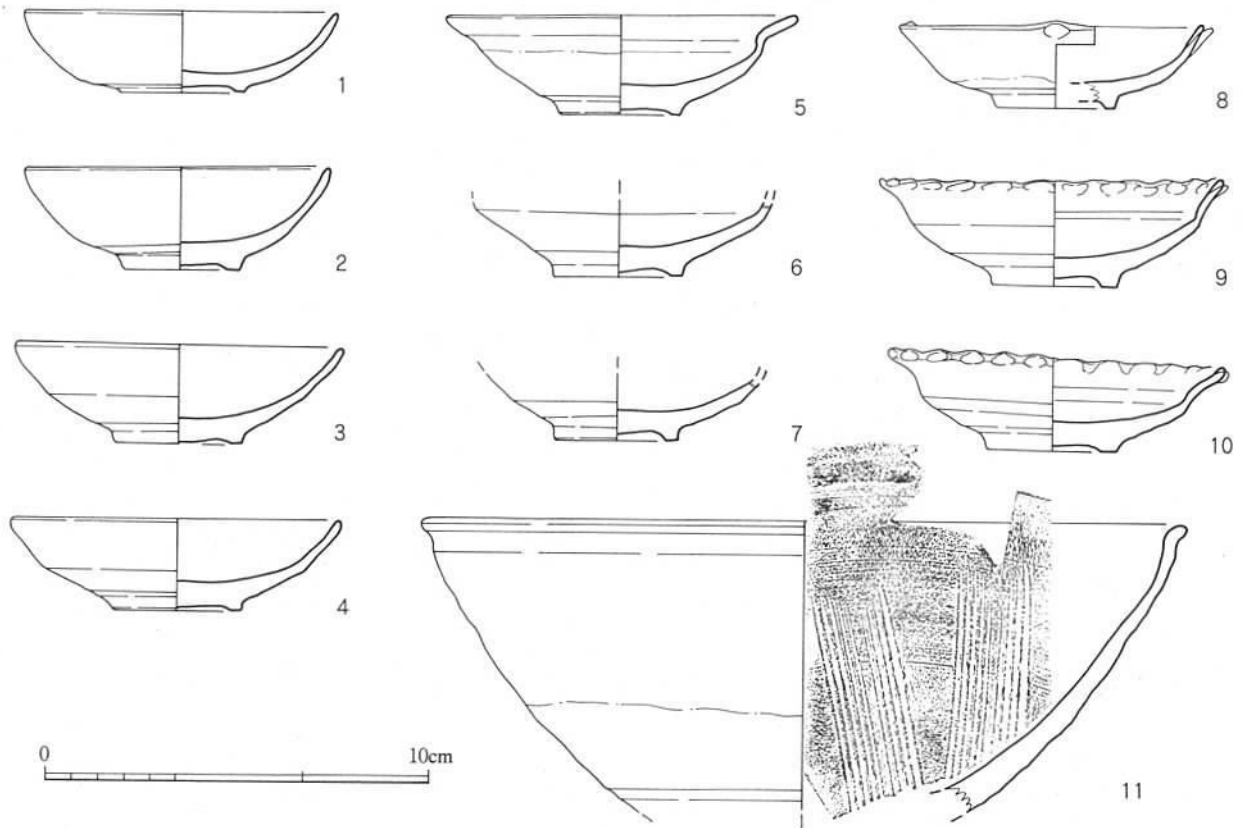


第54図 東物原土壙9実測図 (1/20)





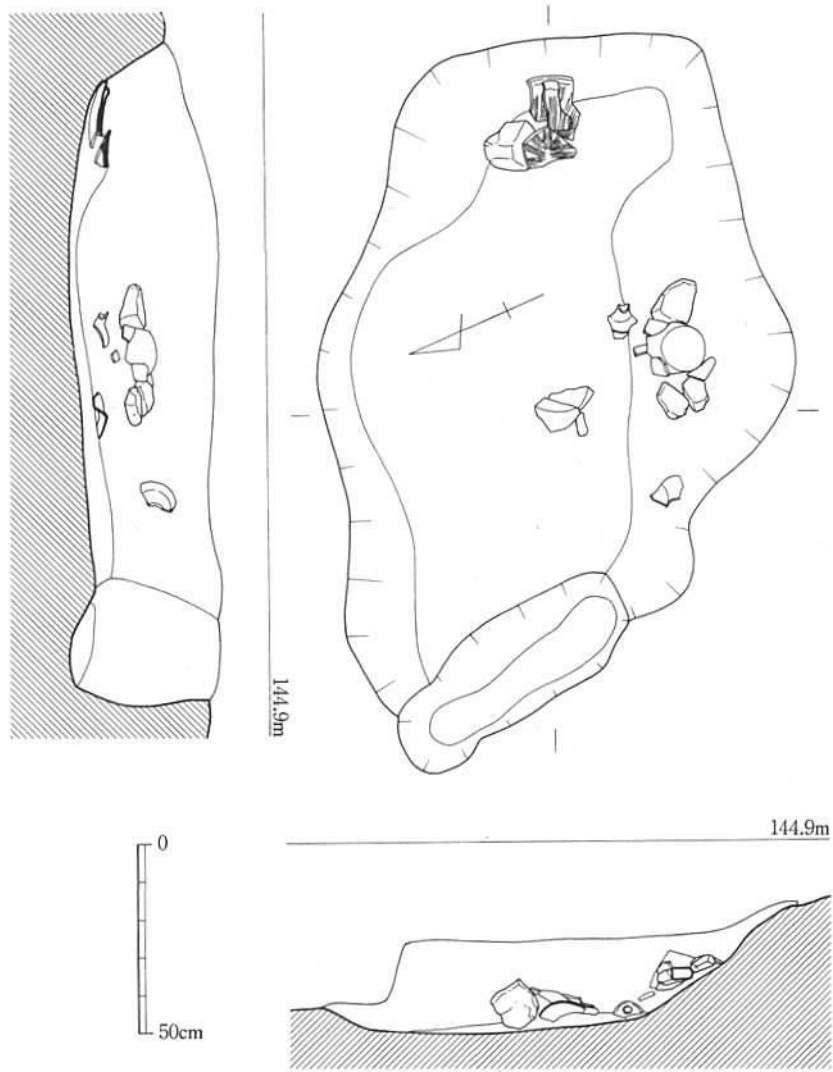
第55図 東物原土壙9遺物出土状況（北から）



第56図 東物原土壙9出土遺物（1/3）

東物原土壙11（第61図）

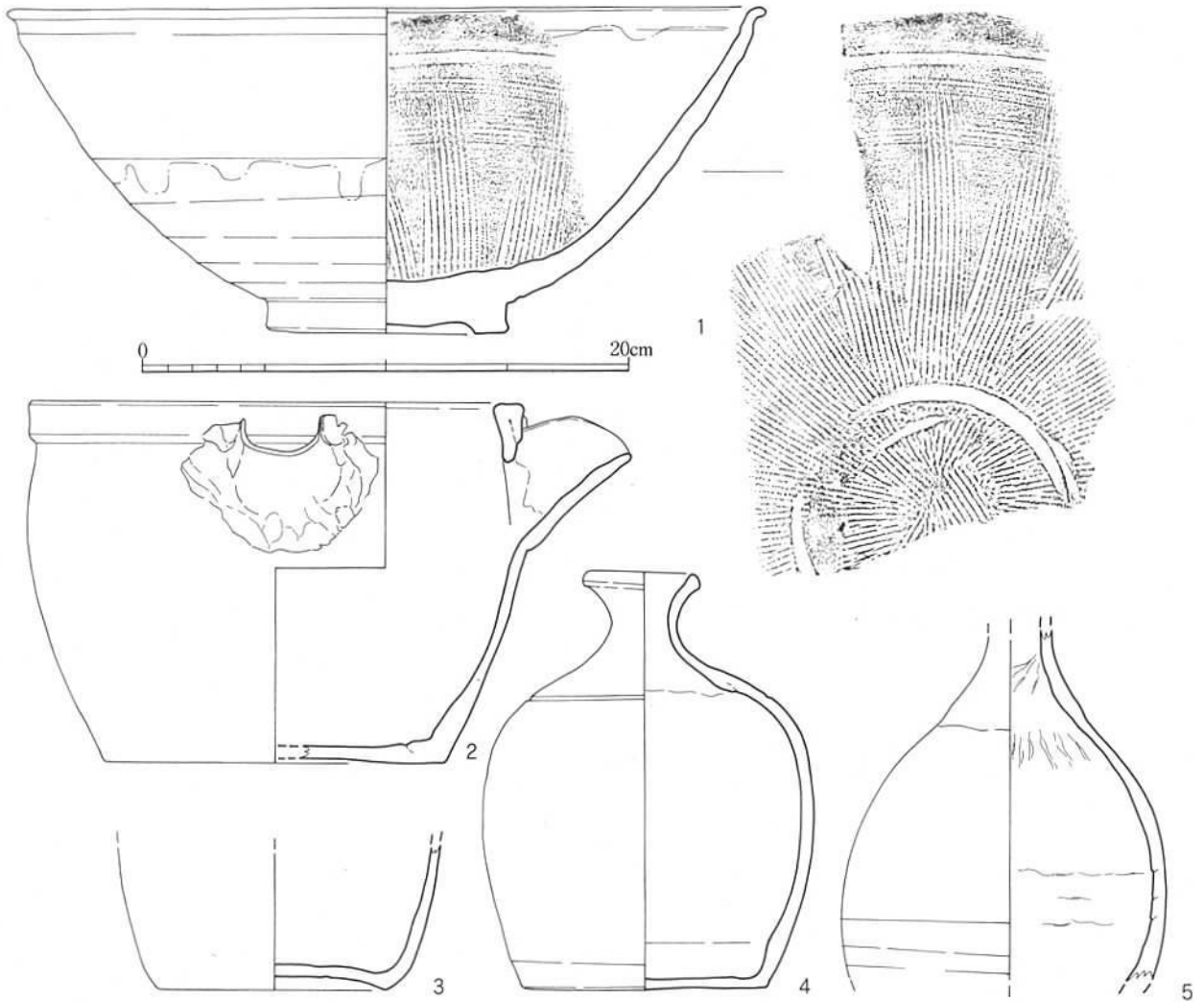
東10グリッドで検出されたもので、窯本体5室から2.5m離れて位置する。平面形は径約60cm



第57図 東物原土壙10実測図 (1/20)



第58図 東物原土壙10遺物出土状況 (南から)



第59図 東物原土壙10出土遺物実測図 (1/3)

の略正円形で、検出面からの深さは25cmを測る。底面に灰白色粘土の堆積が認められたが、質は悪く炭化物や礫等の混じりが多い。

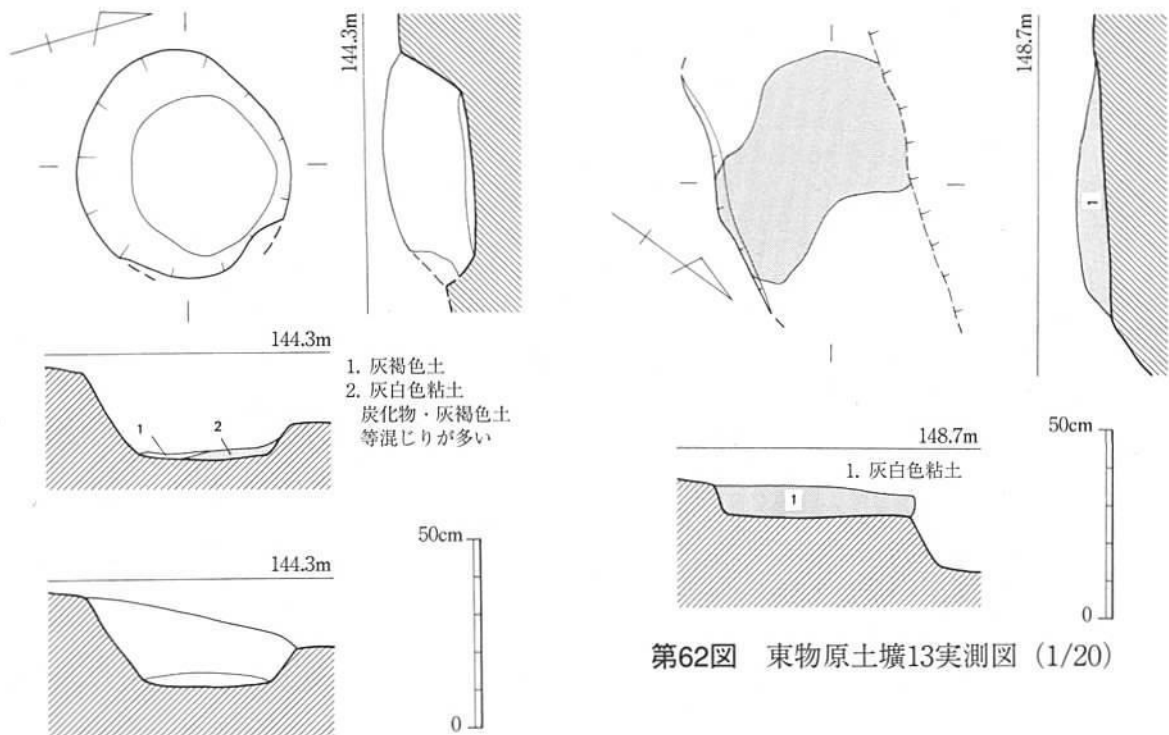
遺物は出土しなかった。

東物原土壙13 (第62図)

東13グリッドで検出されたものである。東13グリッドは昭和54年に調査された窯尻付近から拡がるテラス面を拡張した形で設定したものであるが、そのテラスに伴う粘土土壙とみてよかろう。しかし、不整形の粘土のひろがり確認されたのみであり、土壙というよりは粘土が包含層



第60図 東物原土壙11検出状況 (東から)



第62図 東物原土壌13実測図 (1/20)

第61図 東物原土壌11実測図 (1/20)

に載っているような状況であった。粘土は明黄褐色を呈し、質は悪い。  
遺物は出土しなかった。

#### 東物原土壌14 (第64図)

東15グリッドで検出されたもので、窯本体7室から8m離れた地点に位置する。北側に土壌29が近接して存在する。北側を中心として遺構の約半分を攪乱により損なわれている。長軸長2.1mを測るもので、おそらく長楕円形を呈するものであろう。南側検出面からの深さは1.2mを測



第63図 東物原土壌13粘土検出状況 (西から)

り、土壌としては大形の部類に入る。壁面の立ち上がりは急であり、垂直に近い。底面において僅かであるが白色粘土が検出された。

#### 出土遺物 (第66図)

1は小皿であり、口径15.7cmを測る大振りなものである。わずかに欠損部があるが、ほぼ完形品である。縁付形であり、口縁部の4ヶ所を大きく内側へせり上がらせる。

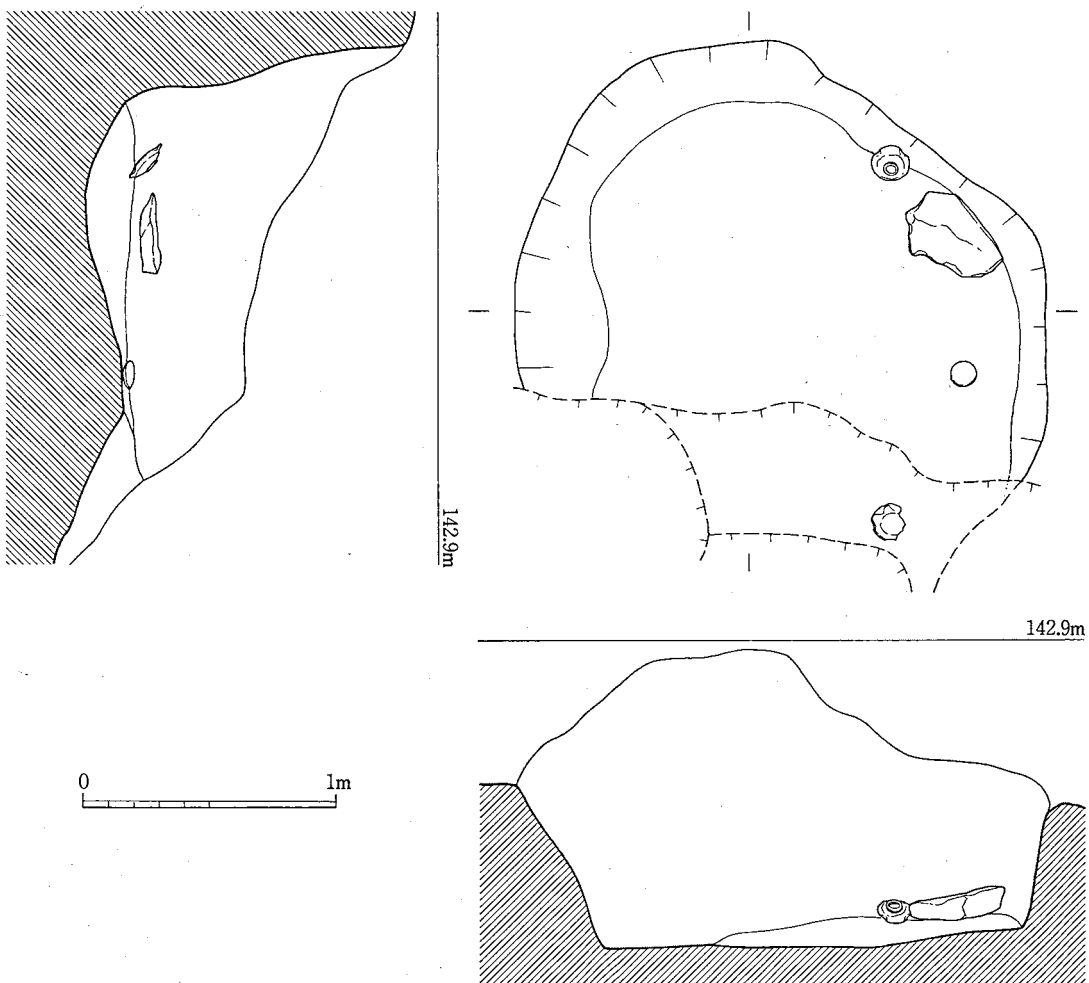
2は蓋。円板形の体部に手捏ねのつまみがつく形態。上面には6条の沈線を巡らせる。沈線は螺旋状ではなく、一本づつ引かれる。焼成は焼締。

3は瓶。大形品で、肩部には沈線を巡らせるようであるが釉が厚く掛けられているために明瞭ではない。釉は釉調の異なる鉄釉を二重掛けする。

#### 東物原土壌15 (第67図)

東9グリッドで検出されたもので、窯本体7室から3m離れた地点に位置する。ごく薄い灰白色粘土の堆積が認められたものであり、平面形は50cm×40cmの不整形を呈する。削平されて辛うじて底面のみ残存した粘土土壌であろう。

遺物は出土しなかった。

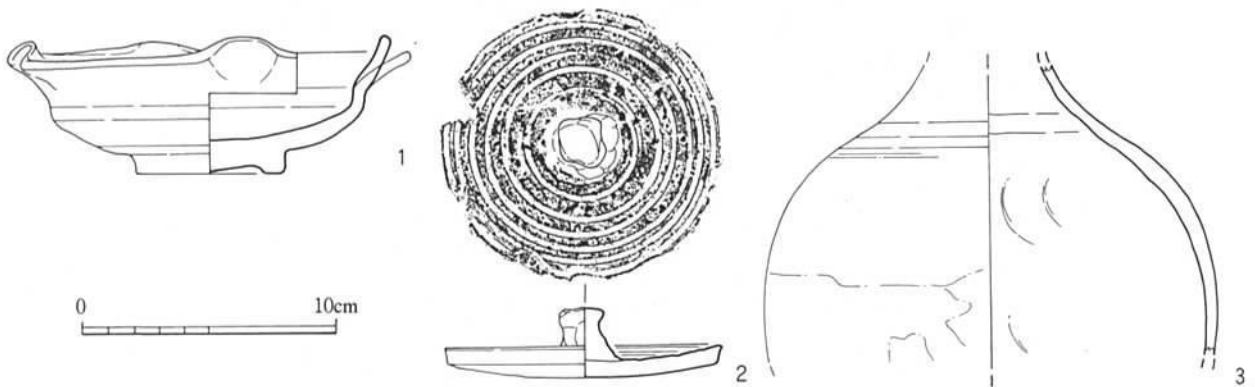


第64図 東物原土壌14実測図 (1/30)





第65図 東物原土壙14遺物出土状況（北から）



第66図 東物原土壙14出土遺物実測図（1/3）

東物原土壙16（第68図）

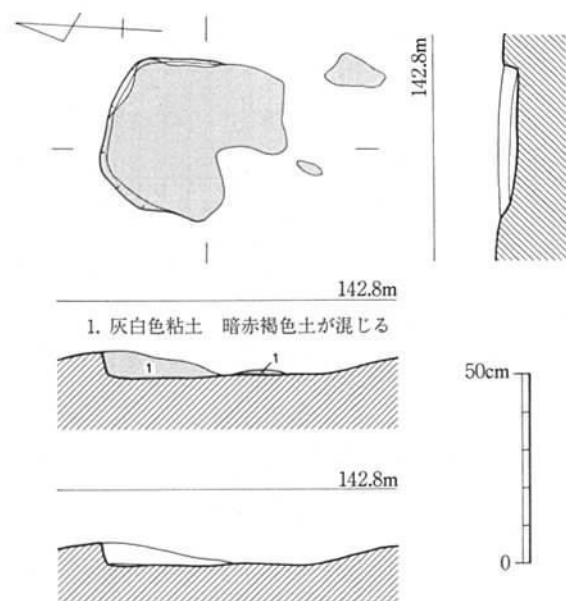
東12グリッドで検出されたもので、窯本体4室から11m離れた地点に位置する。土壙の約半分は調査区外へ続くとみられる。不整形な落ち込みであるが、陶片が多数出土した。

また出土遺物の器種をみても、茶器関連が多いという点で注目できるものである。

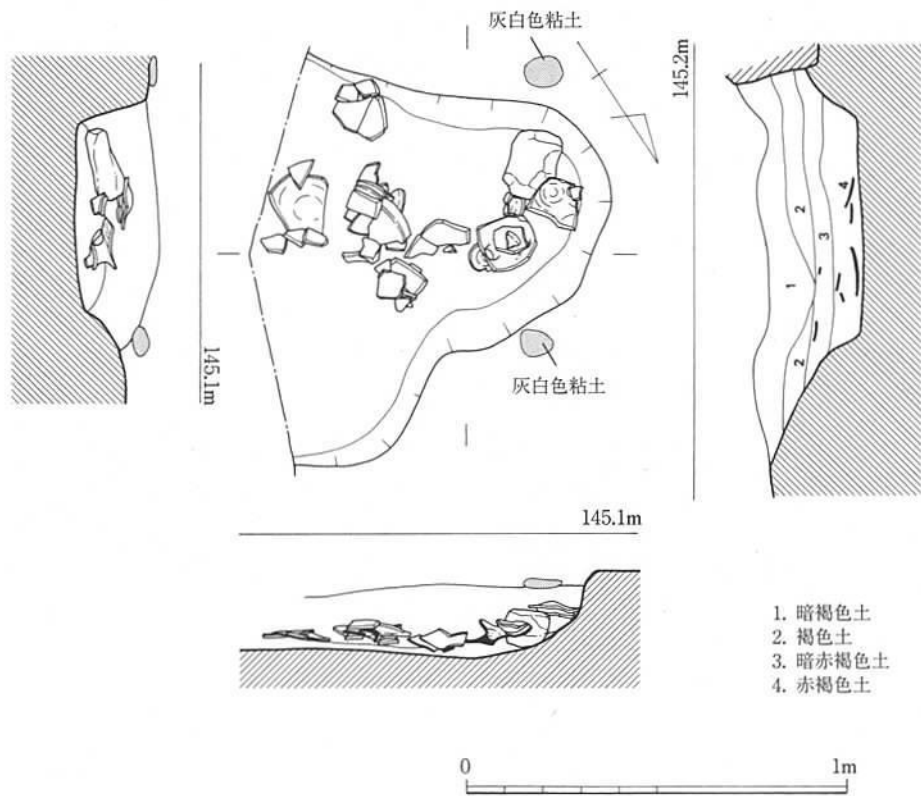
埋土は褐色土であるが、検出面において灰白色粘土ブロックが散見された。パンケース1箱の遺物が出土しており、土壙としては比較的まとまった量の出土といえる。

出土遺物（第70図）

1は水指。同一個体らしい破片は他にも出土



第67図 東物原土壙15実測図（1/20）



第68図 東物原土壙16実測図 (1/20)



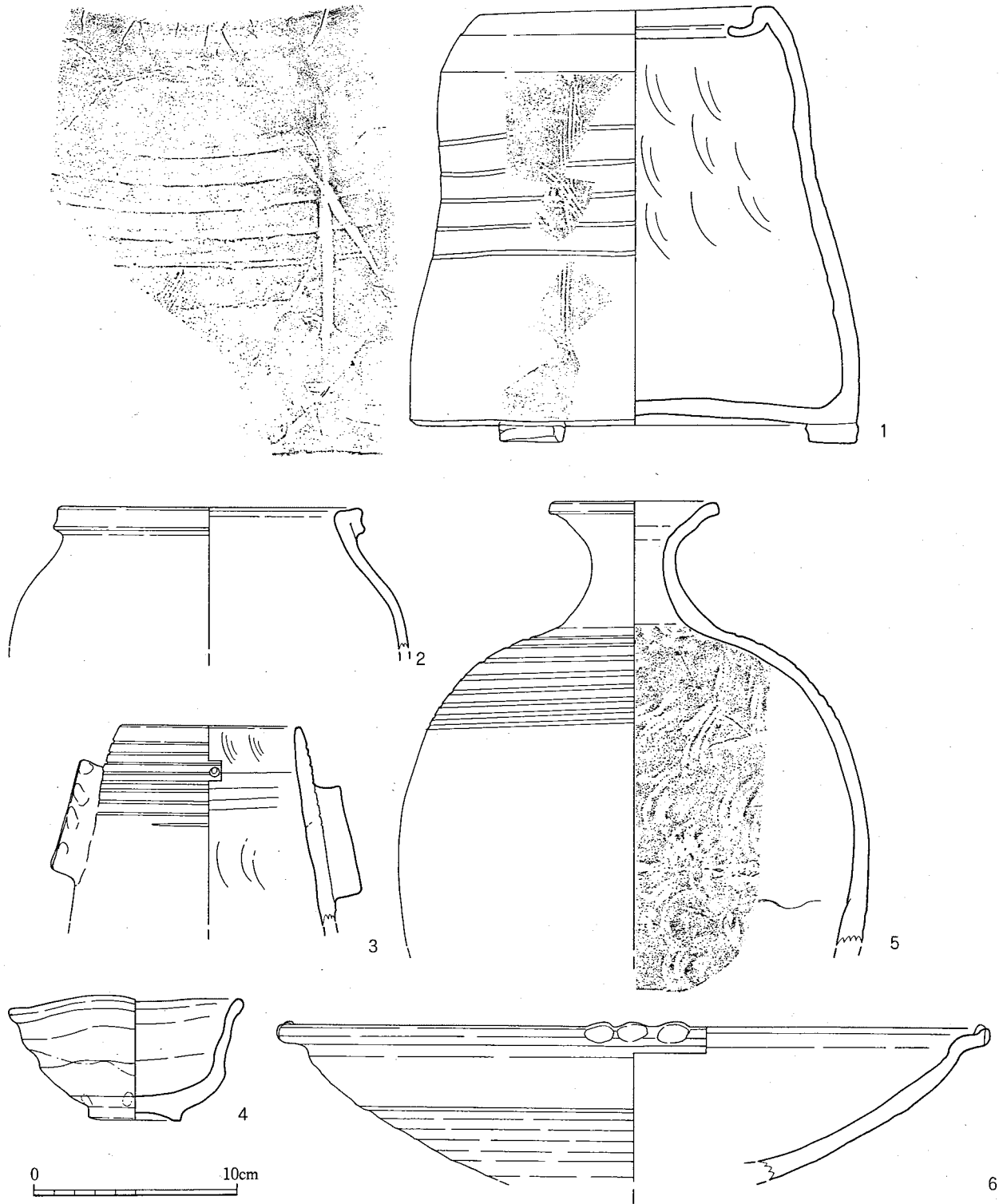
第69図 東物原土壙16遺物出土状況 (西から)

しているが接合しなかった。別に同様の形態の水指が含まれている可能性もある。大形のもので袋状の胴部を有する。蓋受は大きく内側へ伸ばしてつくる。胴部は故意に大きく歪ませる。5条の沈線を巡らせ、×印の彫文や櫛描文を随所に刻むことにより装飾する。底部には推定3ヶ

所に低い円柱形の脚を貼り付ける。焼成は素焼である。

2は素焼の甕。口縁部は外側へ折り返し、断面方形に肥厚させる。

3は花生。直線的に内傾する体部をもつ形態であり、口縁部はまっすぐに四角く収める。口縁から2cm程度下がった側面に方形の鱗状突起をつける。鱗状突起上には指の圧痕が明瞭に残り、周囲は鋭い工具により整形される。口縁部付近の外面に多条の沈線を巡らせる。正面には



第70図 東物原土壙16出土遺物実測図 (1/3)

小穿孔があげられているが、半周の残存であるため対向する位置での有無は不明。体部はタタキ成形で、内面には粗い当て具痕が残される。

4は杓形の椀。体部の1/3周が欠損するが、全体の特徴は知ることができる。平面形は三角形に近く歪ませるもので、体部には太い轆轤目によって強い段を生みだす。底部は一般的な輪高台で、畳付には糸切痕を残す。釉は藁灰釉とみられるが発色が悪い。

5は瓶。大形のもので、肩部には8条の沈線を巡らせる。胴部はタタキ成形で内面には当て具痕である青海波文が明瞭に残り、下半には粘土紐の接合痕が残る。素焼であるが、比較的堅く焼成されている。またこの瓶とは別に飴釉を掛ける大きく歪んだ瓶が出土しており写真図版に掲載する。

6は大皿。口縁部は内面に縁を付けつつ大きく外反し、端部は上方へつまみ上げる。残存部には3個連続する縁なぶりが施される。素焼である。

#### 東物原土壙17（第72図）

東12グリッドで検出されたもので、窯本体3室から10m離れた地点に位置する。上層に灰白色粘土を含む土壙とみられるが、大半が攪乱により削られており、攪乱の壁面に土壙の断面が観察される程度であった。

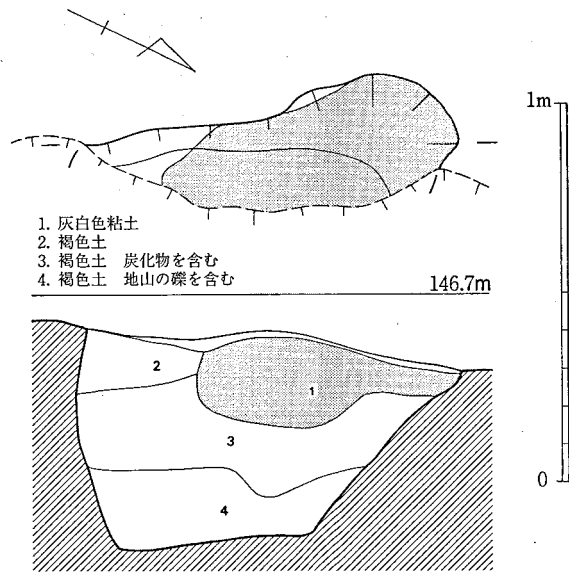
播鉢・甕の小片がビニール袋1出土しているのみである。

#### 東物原土壙18（第73図）

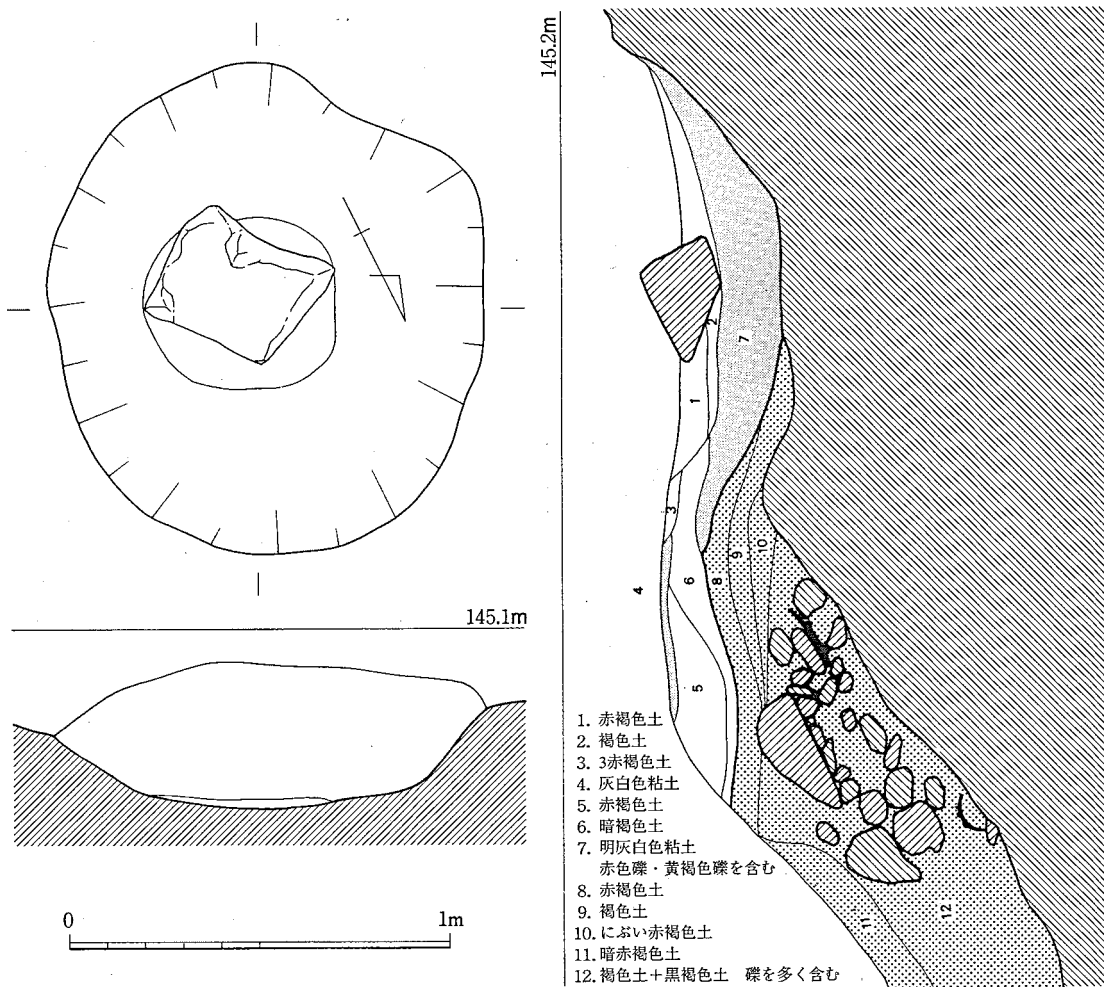
東12グリッド～東16グリッドにまたがって検出された土壙であり、窯本体5室から9.5m離れた地点に位置する。南側の山側は地山面に接しているが、北側は包含層上から切る形となっており、その包含層には多数の陶片が含まれている。土壙は1.3m×1.1mの円形を呈しており、灰



第71図 東物原土壙17検出状況（北東から）



第72図 東物原土壌17実測図 (1/20)



第73図 東物原土壌18実測図 (1/20)



白色粘土が厚さ15cmにわたって堆積している。この土壌の上層にも平面形が不整形な灰白色粘土を含む薄い層がある。この流れの中で、土壌16の中央に大形の礫が流れ込んでいる。

遺物は椀・皿・瓶がビニール袋1出土した。下層からは皿・甕片が出土したがビニール袋1と少ない。

#### 出土遺物（第74図）

1～3は小皿。1は丸形の小皿で、欠損のない完形品。釉は厚くかけられており、未発色であるが藁灰釉と考えられる。2・3は縁折形の小皿で形態が類似する。2の高台はやや楕円形を呈する。釉は両者とも飴釉である。

4は花生の小片。強く内傾する口縁部形態をなし、端部には蓋受をつくる。穿孔の一部が確認される。飴釉の施釉。

5・6は故意に大きく歪ませた鉢の小片であり、比較的大形のもの。同一個体の可能性がある。長石釉を施釉し、6の内面には鉄絵が描かれる。鉄絵は円形の線描の一部のみであり、画題はわからない。

7・8は土壌18の下層から出土したもの。7は丸形の椀で藁灰優が施釉される。8は直立する短い頸部を有する甕。口縁端部は外側へ短く折り返す。飴釉を施釉し、口縁部は露胎である。

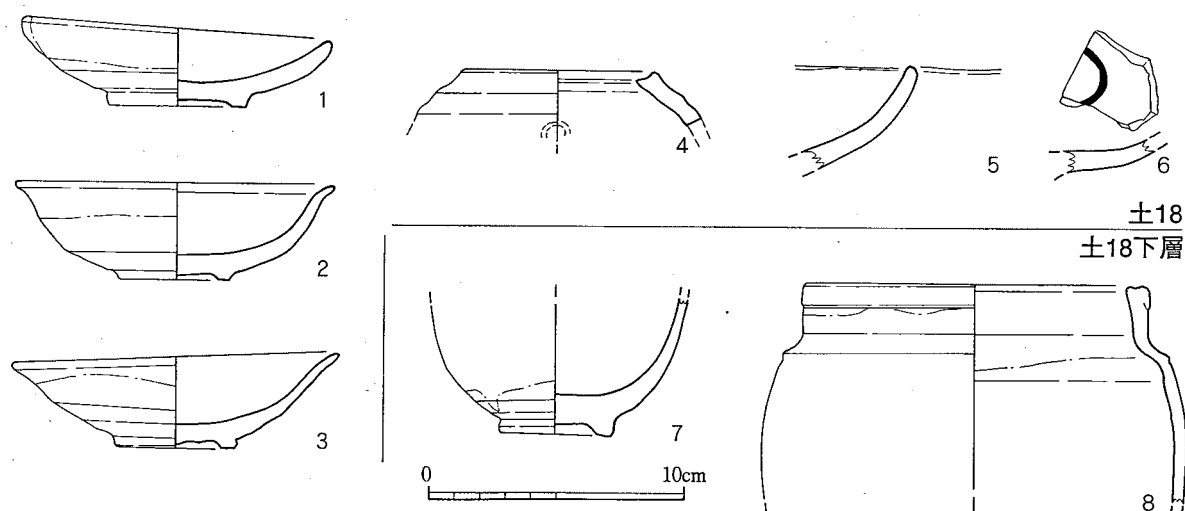
#### 東物原土壌19（第76図）

東16グリッドで検出されたもので、窯本体6室から8m離れた地点に位置する。厚い包含層に切り込む粘土土壌で、平面形は径約9.0mのやや不整形な円形とみられるが、北東側は攪乱によって削られ正確な形状はわからない。粘土の堆積は約20cmを測る。

土壌中からはビニール袋で2袋の遺物が出土しているが、図化できるものは少ない。図化したもの以外には小皿・大皿・播鉢・鉢といった器種がある。土壌19の下層からの出土遺物は少ない。図化したもの以外は素焼きの皿小片のみである。

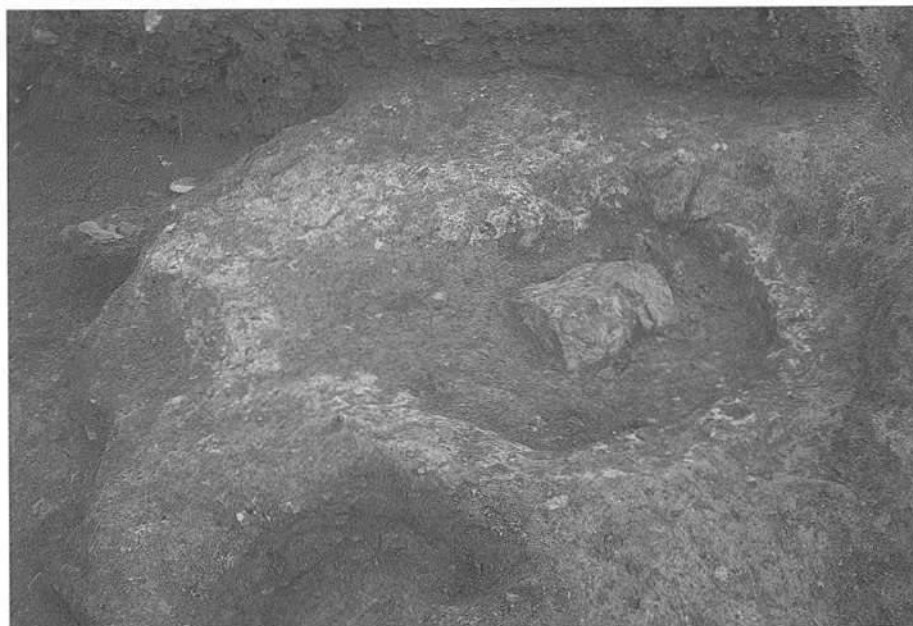
#### 出土遺物（第78図）

第78図に示した中で、1～5が土壌19に属するもので、8～10が土壌19・20の下層に広がる包含層から出土したものである。



第74図 東物原土壌18出土遺物実測図（1/3）

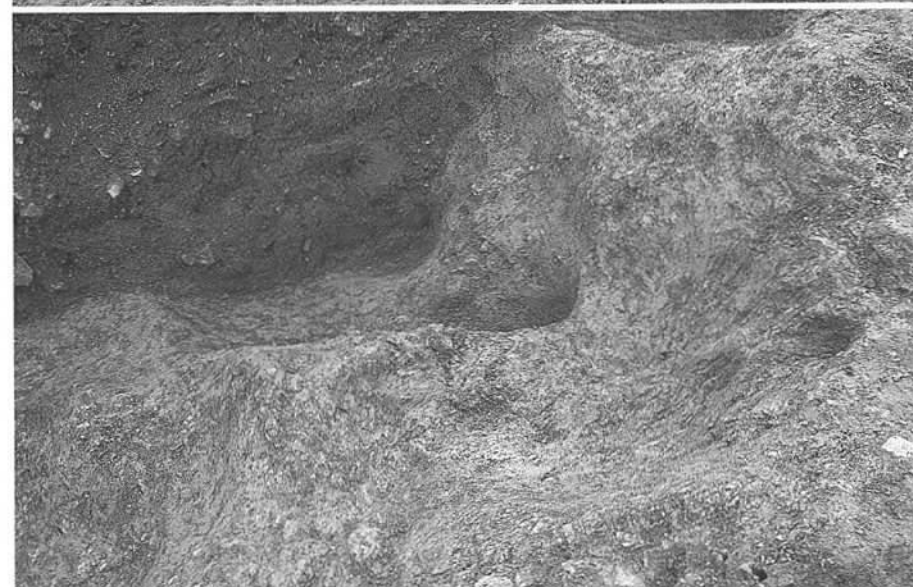
検出状況  
(西から)



半掘状況  
(西から)



完掘状況  
(西から)



第75図 東物原土壙18

1はハ字形に開く口縁部を有する蓋。天井部は平坦で、外面に同心円の沈線を走らせる。外面屈曲部を中心に小刻みなケズリを施す。焼成は素焼。

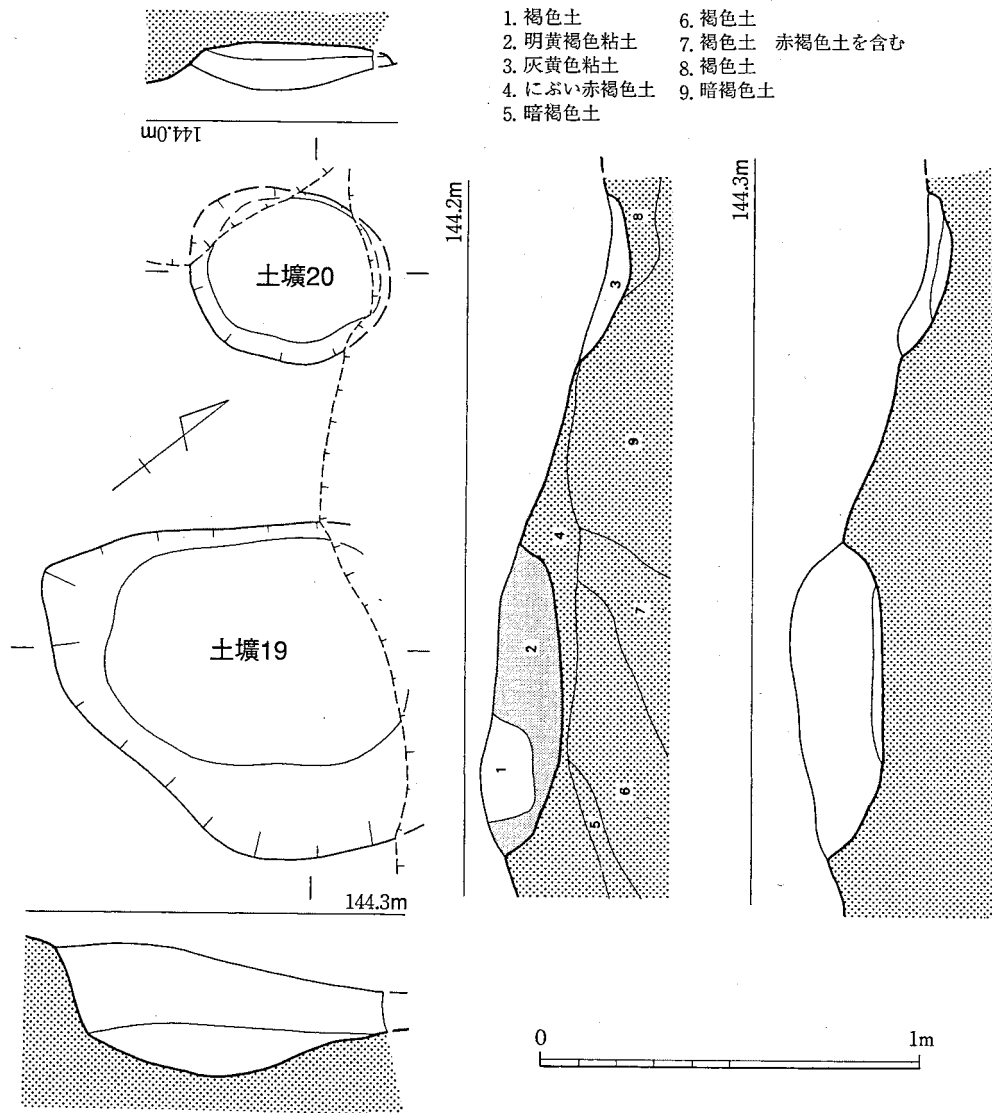
2・3は把手。2は鉢の側面に取り付けられるもの。上面に太い沈線を2条入れる。素焼である。3は断面が扁平な長方形を呈するもので、上面に沈線を2条入れる。飴釉の施釉。

4は藁灰釉をかける壺形のもの。後述する蓋受をもたない壺形の水指として報告するものと同じ形態を呈するものである。5は水指の口縁部であろうか。胴部から強く屈曲した口縁部であり、屈曲部上面には波状文を巡らせる。断面匙状に内湾して端部に至る。焼成は素焼である。

8~10は大皿。9は口縁部を短く断面匙状に内湾させる形態。8・9は口縁部を欠損する大形の破片である。8の釉は四方から浸し掛けであり、露胎の見込に十字に釉が流れる。発色はしていない。9・10は素焼である。

### 東物原土壌20 (第76図)

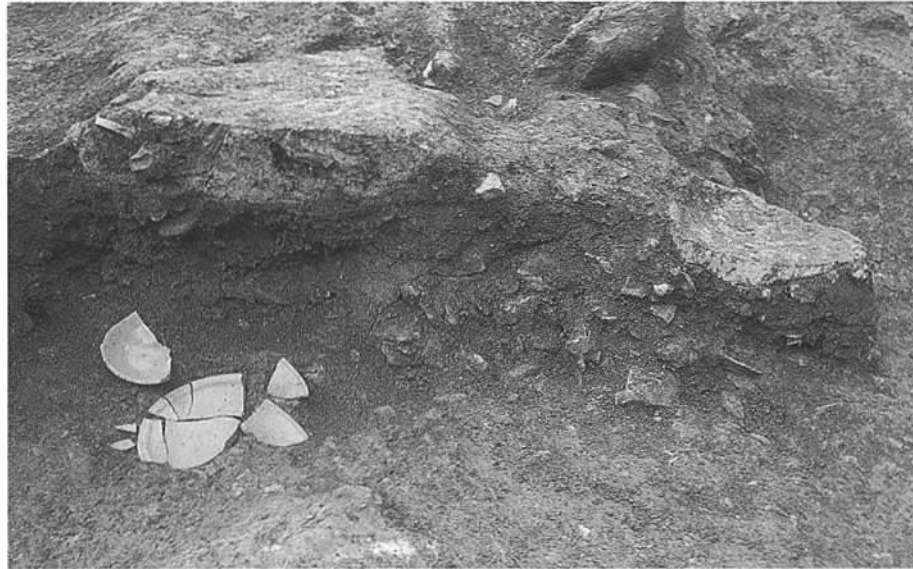
東10グリッドで検出されたもので、窯本体6室から6.5m離れた地点に位置する。南東に50cm



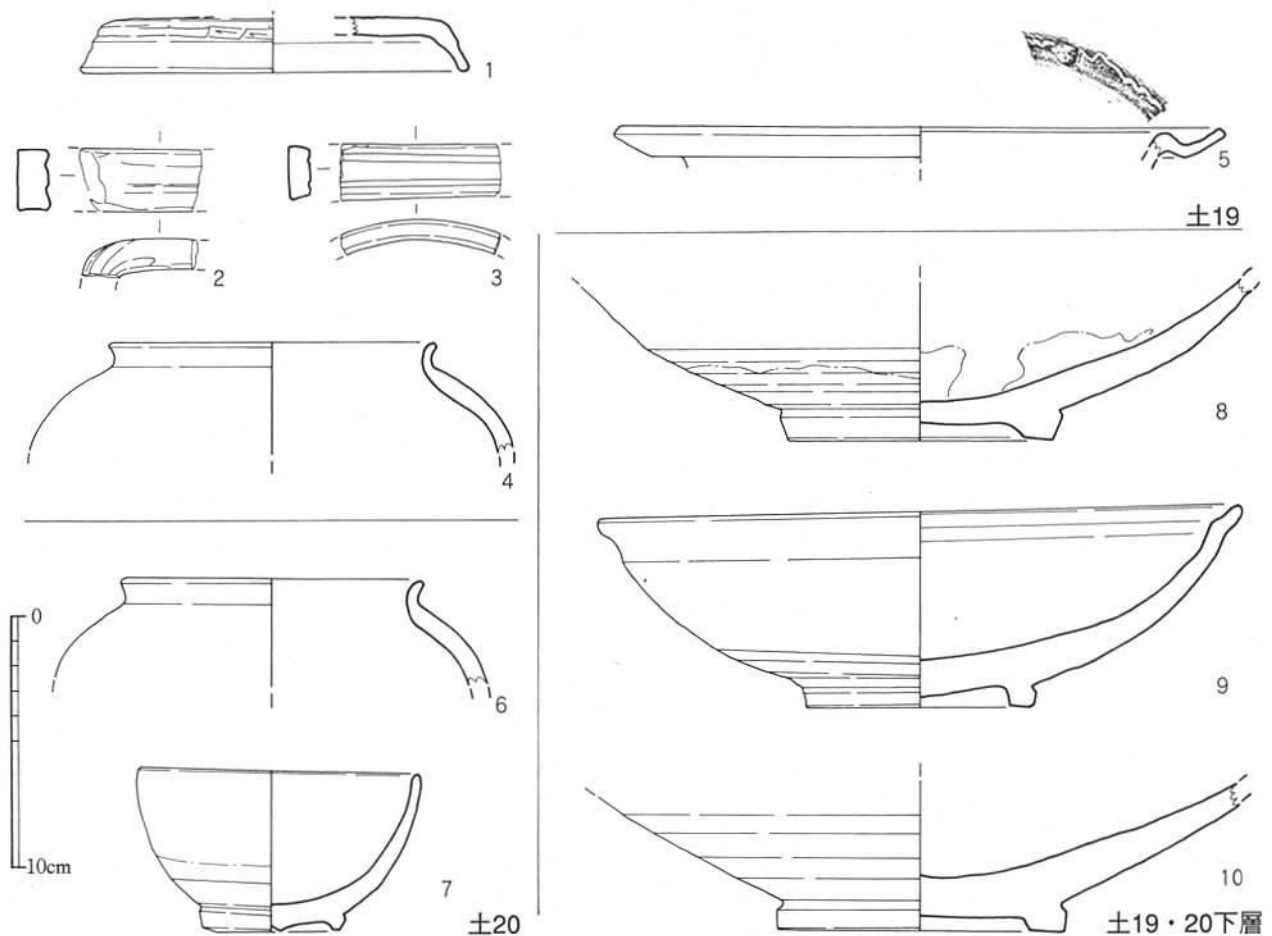
第76図 東物原土壌19・20実測図 (1/20)

の距離をおいて土壙19が位置する。土壙19と同様に厚い包含層に切り込むもので、遺構面は土壙19と同じ面かと想定される。周囲を攪乱等により削られているが、径50cm程度の円形土壙とみられる。黄白色の粘土が堆積するが、厚さ5cm程度で薄い。

遺物は碗以外ほとんどなし。碗も下層包含層との境で出土しており帰属は疑問を残す。



第77図 東物原土壙19・20半裁状況（北から）



第78図 東物原土壙19・20出土遺物実測図（1/3）

出土遺物（第78図）

6は蓋受をもたない壺形の水指で口縁部から肩部にかけての小片。藁灰釉が施釉される。  
7は椀で、口縁部の約1/3周を欠損する。丸形の椀。釉は未発色で剥落が進行する。

東物原土壙21（第80図）

東16グリッドで検出されたもので、窯本体6室から9m離れた地点に位置する。径80cmを測る略正円形の土壙であるが、厚い包含層を挟んで別の土壙がほぼ真下に存在することが確認された。本来ならば別遺構として取り扱うべきであるかもしれないが、調査時の呼称をそのまま用い、上層土壙・下層土壙として記述する。

上層土壙は検出面からの深さが20cmを測る粘土土壙である。間層に礫を多く含む茶褐色土が入る。粘土の質は悪く、特に上層のものは茶褐色土の混じりが多い。

中間の包含層は30～50cmの堆積がある。包含層は分層が困難であったことから、一気に埋められたものとみられる。また、下層土壙の外形・堆積が不整形であることから、包含層堆積時に下層土壙をある程度壊していると判断される。

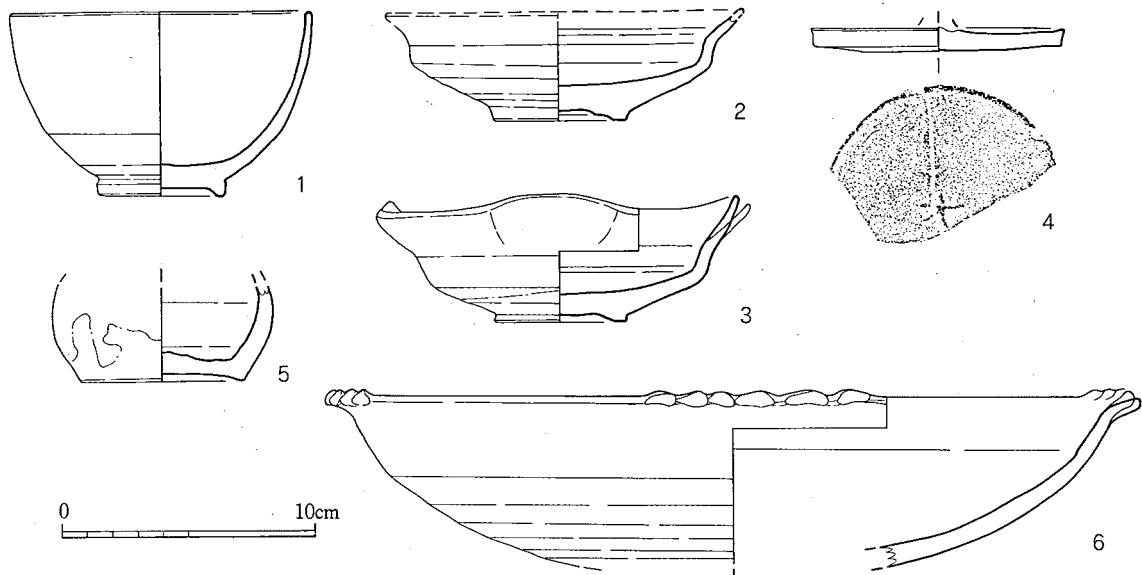
下層土壙は地山面で検出された。1.5m×1.2mを測るやや不整形な円形土壙である。検出面からの深さは35cmを測る。底面は平坦で、厚さ2～10cmの白色粘土が堆積している。粘土の質は悪く黄色を帯びる部分が認められる。

間層の包含層からは遺物はほとんど出土せず、素焼きの皿片が数点あるに過ぎない。下層土壙からはビニル袋1の遺物が出土した。図化したものの他には瓶や甕の小片がある。

上層土壙からは素焼皿の小片が20点ほど出土しているが、実測に耐えうるものはない。

出土遺物（第79図）

図化したものはすべて下層土壙から出土したものである。1は椀。丸形のもので素焼である。約半周の残存度。2・3は小皿。両者とも縁付皿で、一旦強く立ち上がる体部をもち、強く外反させる特徴は共通する。2は口縁端部を欠損する。高台は蛇目高台。素焼である。3は口縁部を四方から広範に渡り強く内側へ押し込む形態で、平面形は四角形に近くなる。釉は発色が悪く

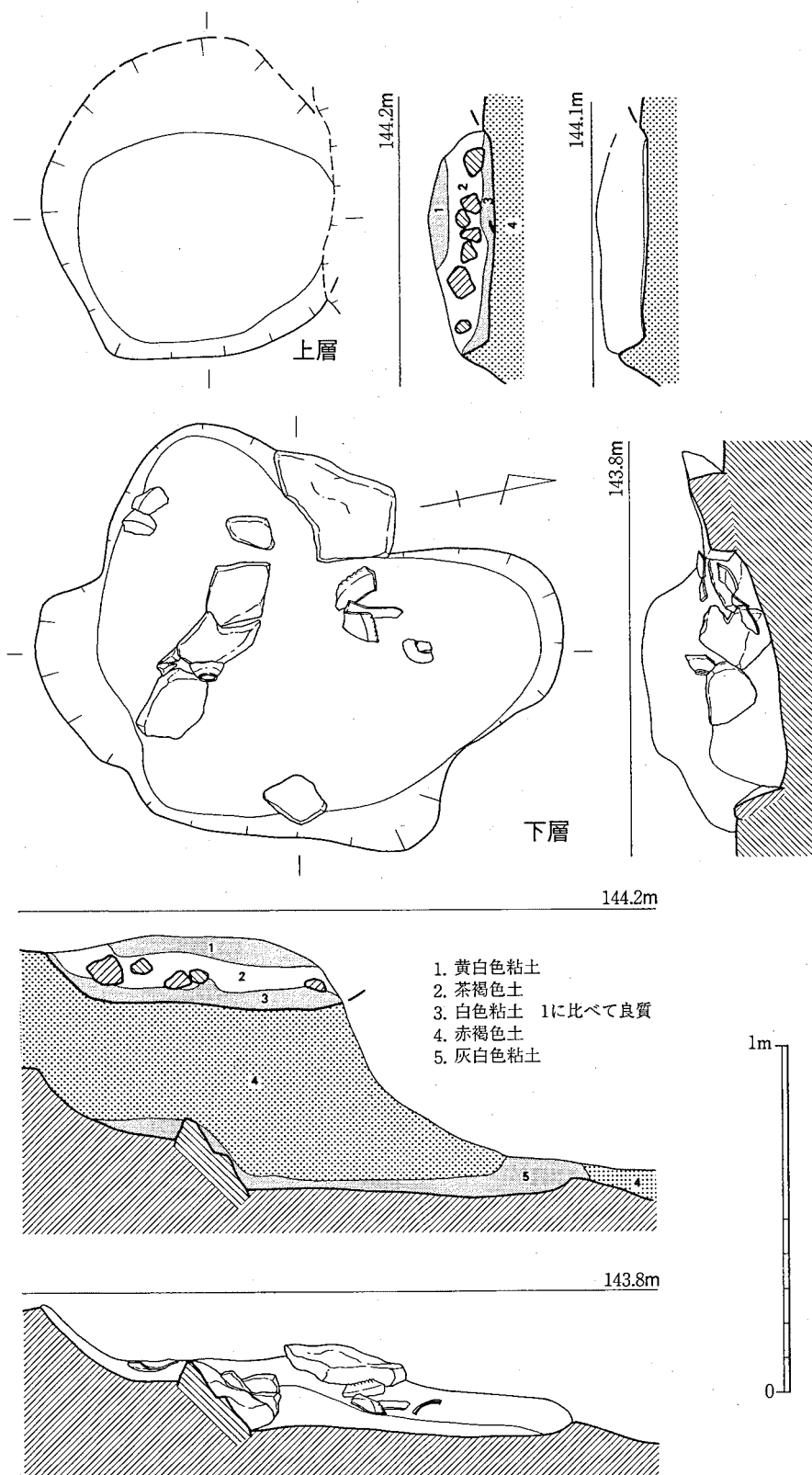


第79図 東物原土壙21出土遺物実測図（1/3）



不明瞭であるが、藁灰釉かとみられる。

4は円板形の体部形態をとる蓋で、つまみを欠損する。底面には作業台の割付印の反映である星形の凸文が残される。焼成は素焼。



第80図 東物原土壙21実測図 (1/20)

検出状況  
(西から)



粘土面検出状況  
(西から)



完掘状況  
(西から)



第81図 東物原土壌21上層土壌

5は小形の瓶の胴部下半。内面は細かい幅で強い轆轤目が走る。鉄釉が施釉される。

6は素焼の大皿。幅広く縁をつくる口縁部で、端部は強く屈曲させ縁なぶりを数回連続させる。残存度の関係で縁なぶりの個数・隣の縁なぶりとの間隔は不明瞭である。

#### 東物原土壙22（第83図）

東7グリッドで検出されたもので、窯本体9室から7m離れて位置する。北西に隣接して土壙23が位置する。土壙22と土壙23の間には地山の岩石が突き出しており、これを境としている。

1.2m×1.0m程度の楕円形土壙であるが、谷側は上層が削平されており、形状は不明である。土壙中からはパンケース1箱の遺物が出土しており、土壙からの出土としては多い部類に入

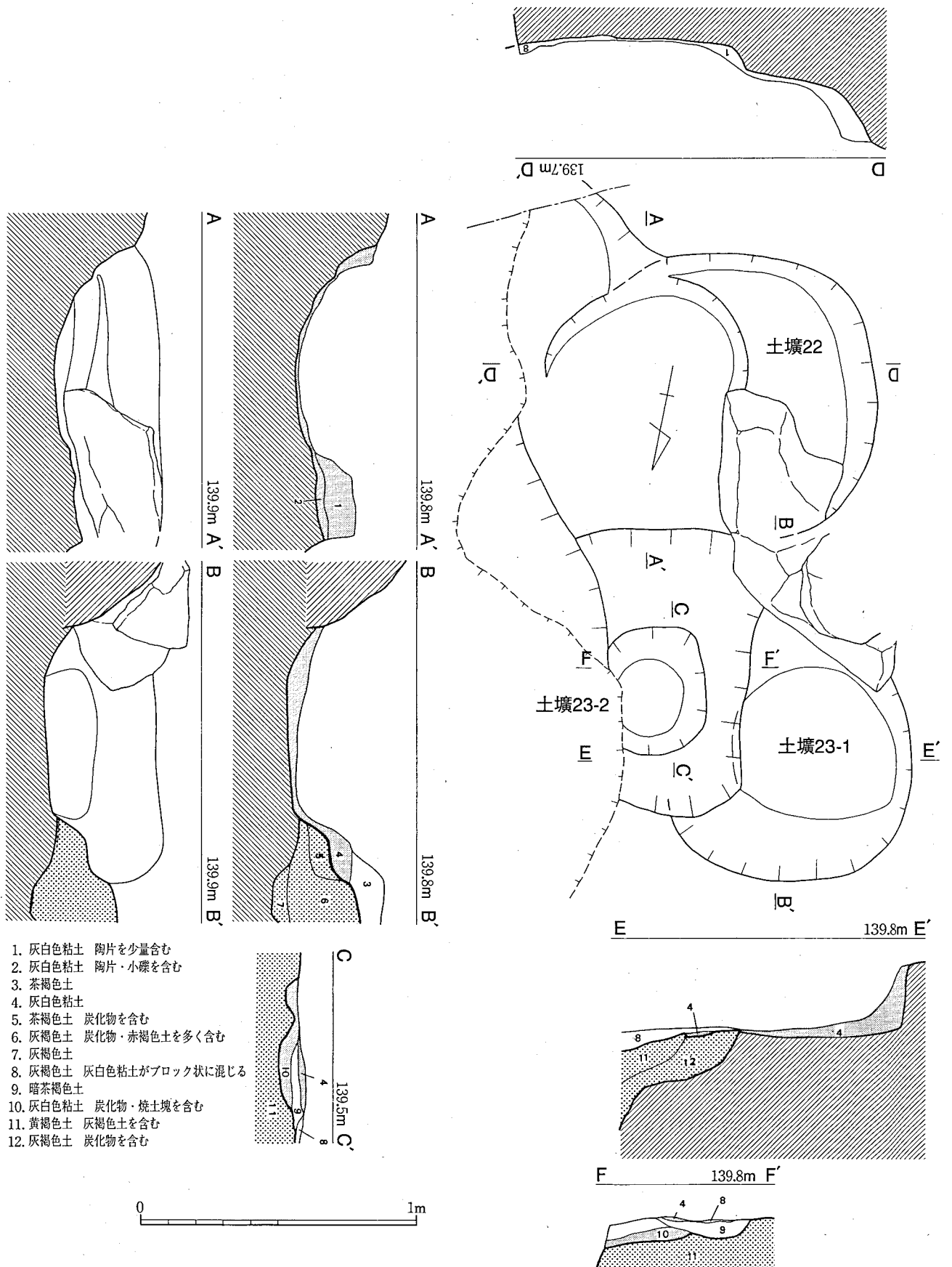


完掘状況  
(東から)



完掘状況  
(北から)

第82図 東物原土壙21下層土壙



第83図 東物原土壌22・23実測図 (1/20)





第84図 東物原土壙22・23粘土面検出状況（北西から）



第85図 東物原土壙22完掘状況（北から）

る。播鉢・大皿・甕の小片が多く含まれるものの接合しないものが大部分である。土壙に伴うというよりも廃棄後に流入したものとみることができようか。それに対して、土壙に確実に伴うとみてよい粘土層からの出土品はビニール袋に収まる程度でごく少ない。ほとんどは素焼の皿・甕の小片であり、わずかに藁灰釉の小皿・土灰釉の播鉢が認められる。土壙22の下層からもパンケース1箱の遺物が出土している。素焼の皿・椀片が多くを占め、トチン・胎土目といった窯道具も多い。

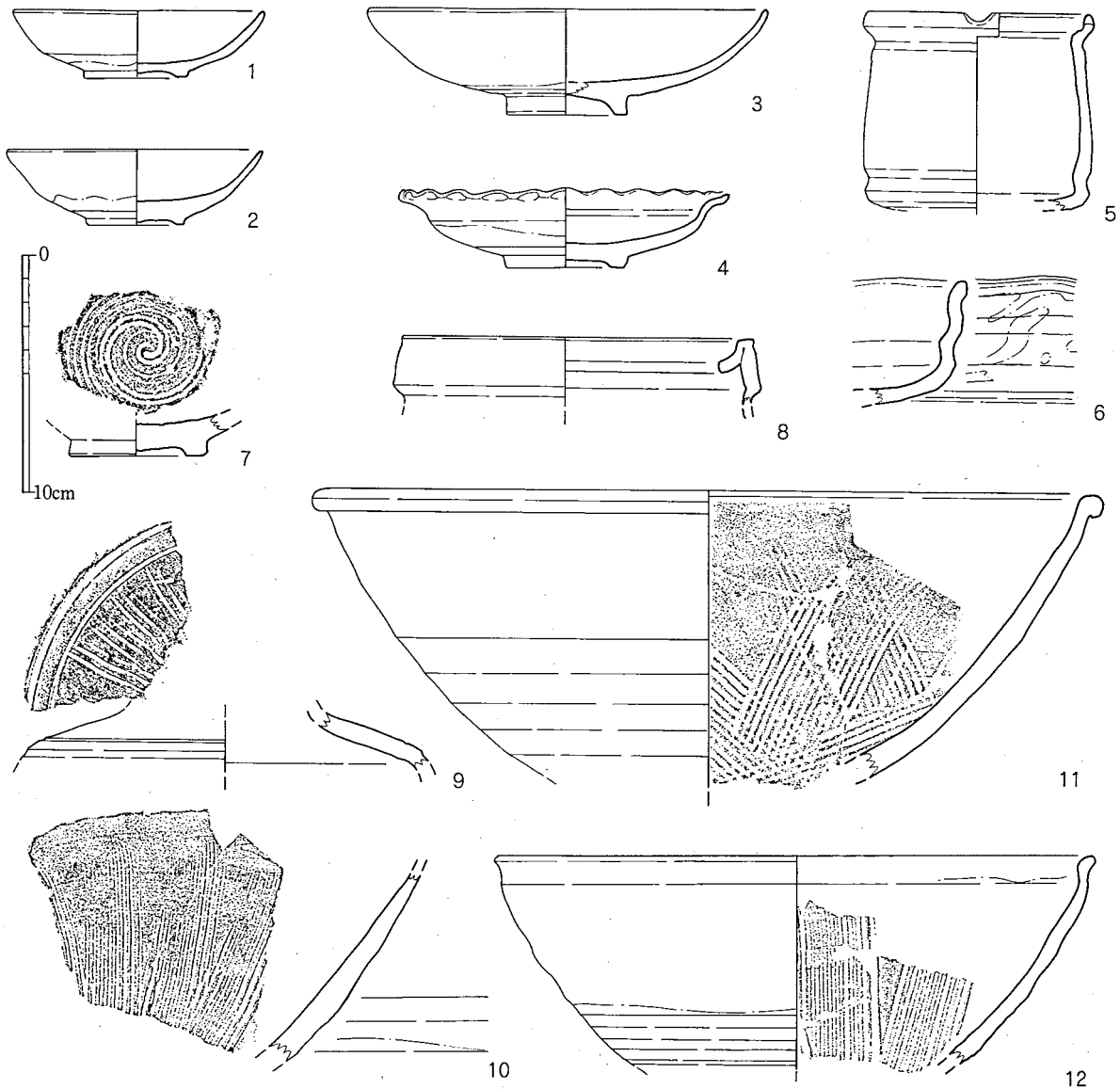
出土遺物（第86・87図）

第86図には土壙22から、第87図には土壙22の下層包含層から出土した資料を掲載する。

1～4は小皿。1～3は丸形の形態をなすもの。1・2は口径約10.5cmの小形の部類に入る。1は藁灰釉、2は土灰釉を施釉する。3は口径16.7cmと大形である。藁灰釉を施釉するが、高温になりすぎたためか発色が悪い。4は縁付皿で強く外反する口縁部を有する端部には縁なぶりを連続させる。藁灰釉を施釉するが発色は悪い。

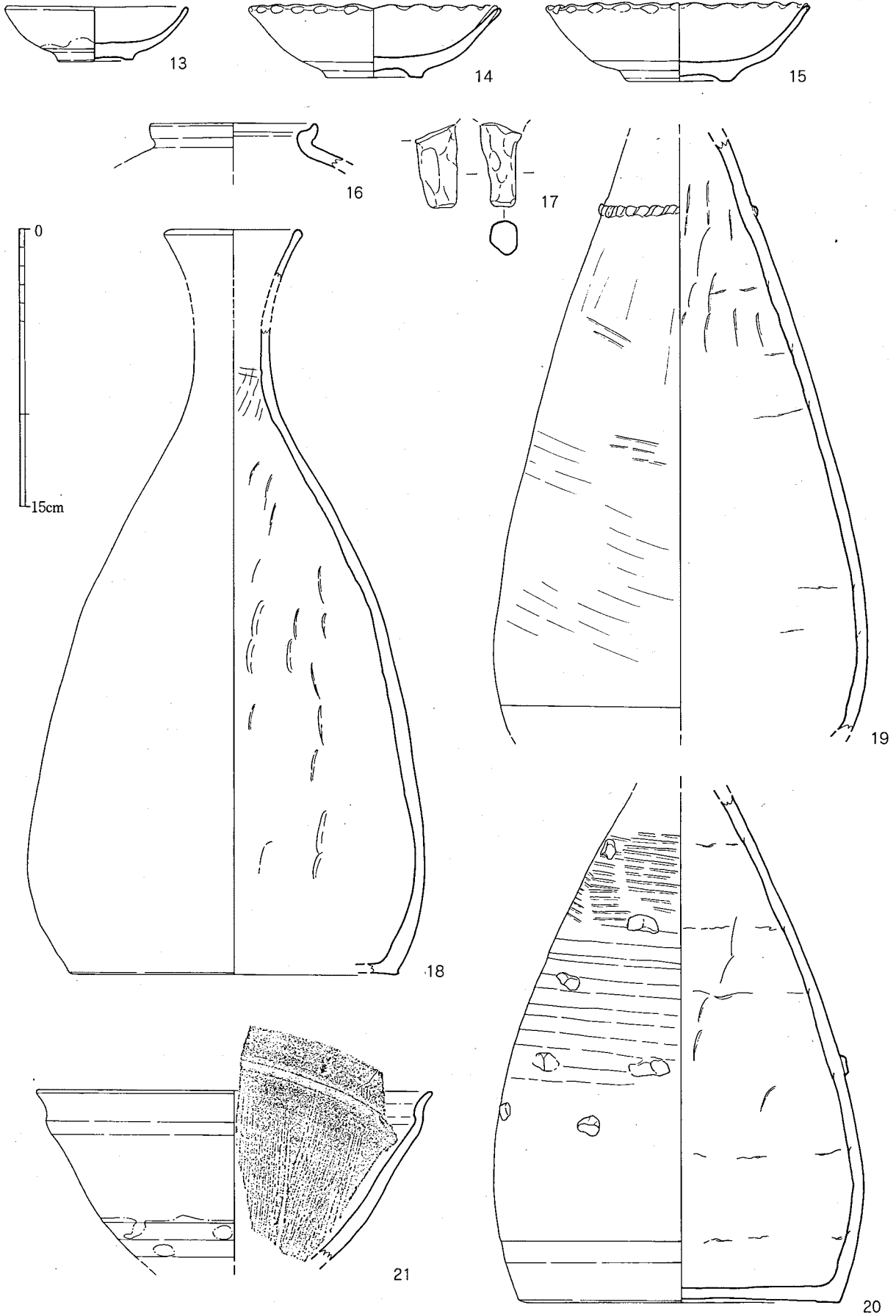
5は筒形の椀。口縁部は蓋受状に屈曲し、端部には半円形の削り込みを有する。底部との境にはくびれをつくる。焼成は素焼である。6は杳形椀の口縁部。故意に大きく歪ませる形態であり、口径は出し得ない。同一個体とみられる破片が数点出土している。釉は未発色で、外面はイッチン掛けである。

7は見込に螺旋状に櫛描沈線を描くもの。搦鉢としては小さく、文様を入れる皿となろうか。焼成は素焼である。8は水指の口縁部。直立する口縁部にしっかりとした蓋受を折り込むことによりつくる。飴釉の施釉。9は瓶の肩部であろうか。放射状に沈線を描く。焼締焼成である。



第86図 東物原土壙22出土遺物実測図（1/3）





第87図 東物原土壙22下層出土遺物実測図 (1/3)

10～12は播鉢。11は口縁部を短く折り返し玉縁とする。素焼であるが、本来は施釉されるものであろう。約1/2周の残存であり、大きな破片資料である。12は緩く外反させる口縁部を有するもの。藁灰釉の施釉である。10も施釉される播鉢であるが、未発色である。

13～15は下層出土の小皿。13は口径9.8cmで小形に属する。14・15は丸形の小皿で、口縁端部を縁なぶりするもの。両者とも素焼である。16は壺形の水指で明瞭な蓋受を有する。藁灰釉を施釉する。17は脚。断面形は径1.5×1.8cmの楕円形。指オサエによる凹凸が多い。素焼である。

18～20は瓶。大形で細長い形状である点は共通する。胴部はタタキ成形であり、内面には当て具痕を残す部位もある。20は外面にタタキ痕を顕著に残している。18はシンプルな形状で外面には装飾を持たない。19は肩部に網状の突帯を巡らせる。甕や水指に通例みられる網状の突帯とは異なり、細く丁寧なつくりである。20は胴部全体に貼付文によって装飾するもの。貼り付けは指により粗くなでつけただけであり、貼付文の形を整えることはしない。また貼り付けの間隔もランダムである。21は外反する口縁部をもつ播鉢であり、藁灰釉を施釉する。

図版11に掲載した資料は大きく焼け歪んだ甕或いは片口であり、若干の欠損部はあるが完形品に近いもの。口縁部は外側へ折り返すことにより断面方形に肥厚させる形態。胴部はタタキ成形であり、底部は平底。釉は鉄釉であり、口縁部は露胎。底面の釉は一度かけられた後に拭き取られている。

#### 東物原土壙23（第83図）

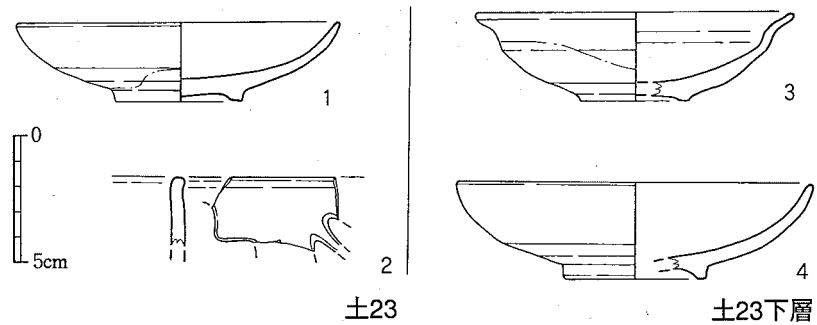
土壙22の北西側に位置する土壙であり、地山の巨石を境として接している。径90cmの円形土壙で、全体に灰白色粘土が広がる。東側は混じりの多い粘土が薄く広がるが、これを除去すると灰白色粘土がはいる小土壙が検出された。これを土壙23-2とし、西側の土壙を土壙23-1として報告を行いたい。

遺物の出土状況は土壙23-1からはごく少なく、甕と小皿の小片がビニール袋1出土しているの



第88図 東物原土壙23完掘状況（北から）

みである。土壙23-2も甕かとみられる小片がビニール袋1出土しているのみで、実測に耐えうる資料はない。土壙23の下層からはビニール袋3程度の遺物が出土している。小皿類では比較的大きな破片も出土しているが、全形のわかる資料は少なかった。



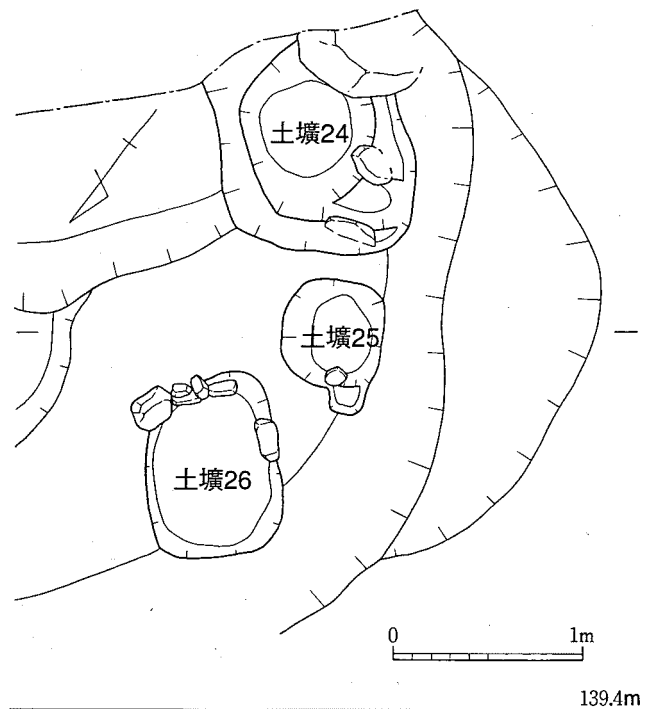
第89図 東物原土壙23出土遺物実測図 (1/3)

出土遺物 (第89図)

1は土壙23-1から出土した小皿。藁灰釉を施釉するが、発色が悪く大部分が剥落する。  
 2は土壙23-2から出土した透孔のある鉢の口縁部小片。藁灰釉を施釉する。  
 3・4は土壙23の下層包含層から出土した小皿。23は縁付皿で、釉は未発色。4は丸形である。素焼で焼成が悪く脆い。

東物原土壙24 (第92図)

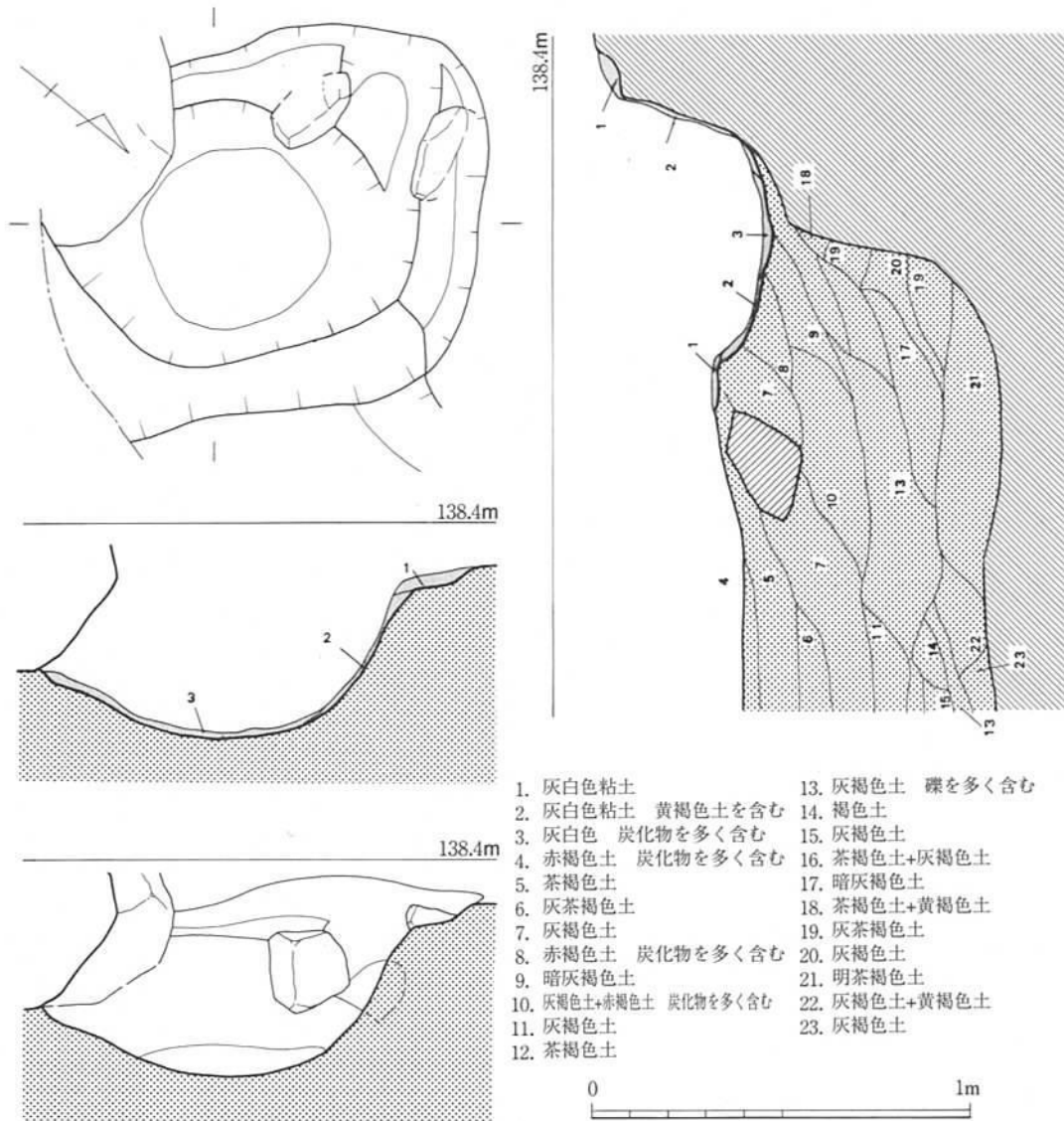
東5～7グリッド間で検出されたもので、窯本体10室からは7m離れた地点に位置する。第90図に示すように、同一の平坦面において近接して土壙24～26が並ぶ。土壙群の東側を中心として平坦面が広がっており、逆に土壙群の西側は急傾斜の斜面に続いている。平坦面には随所に灰白色粘土が混じる箇所が検出されたが、薄い粘土混層のみで土壙状とはならなかった。この平坦面は土壙24～26に対する作業場と考えられる。なお土壙24の南側は調査区の壁となっており、そのため南側にさらに土壙群・作業場がひろがる可能性も残される。土壙



第90図 東物原土壙24～26実測図 (1/40)



第91図 東物原土壙24~26検出状況（南西から）



第92図 東物原土壙24実測図（1/20）

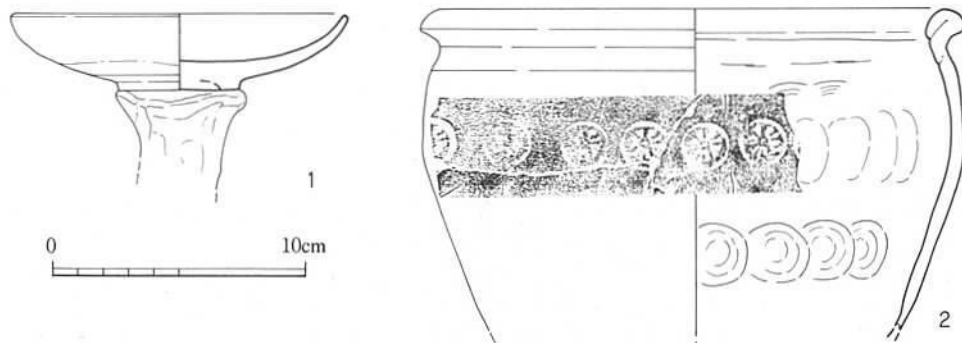
検出状況  
(北から)



完掘状況  
(北から)



第93図 東物原土壙24



第94図 東物原土壙24下層出土遺物実測図 (1/3)

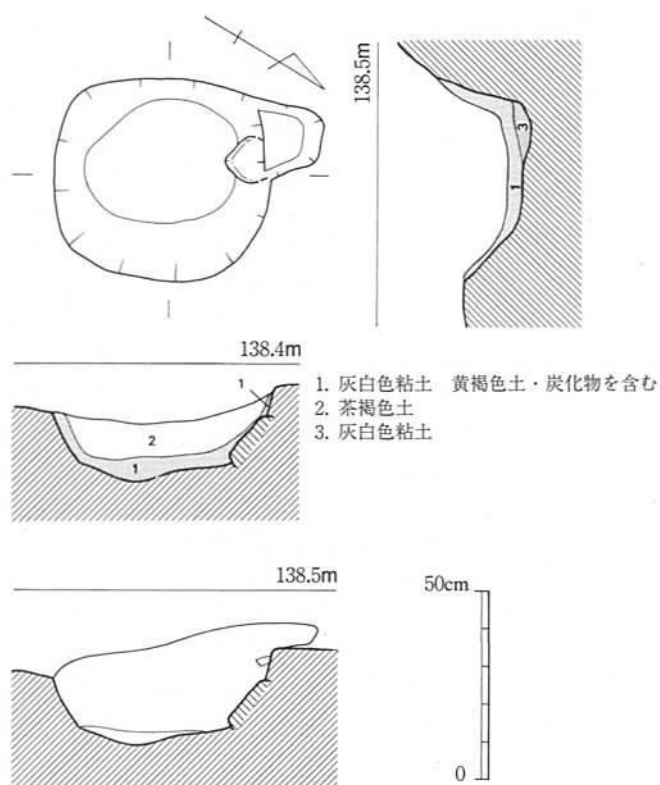
24～26の検出面ではパンケース1箱弱の遺物  
 が出土した。いずれも小片であり、素焼の  
 瓶・甕が大部分を占める。

平面形は径約1.0mのほぼ円形を呈する。  
 周囲約15cm幅で薄い灰白色粘土のひろがり  
 があり、内側に径70cmの円形土壇が収まる  
 形状をなす。底面は丸みを持ち、ボール状  
 の形状を呈する。遺構の埋土はしまりのな  
 い焼土・壁土が大半を占め、壁面に貼り付  
 く形で灰白色粘土が認められる。遺構の東  
 側は深い谷地形を呈するが、土壇はこの谷  
 を埋めてつくられている。

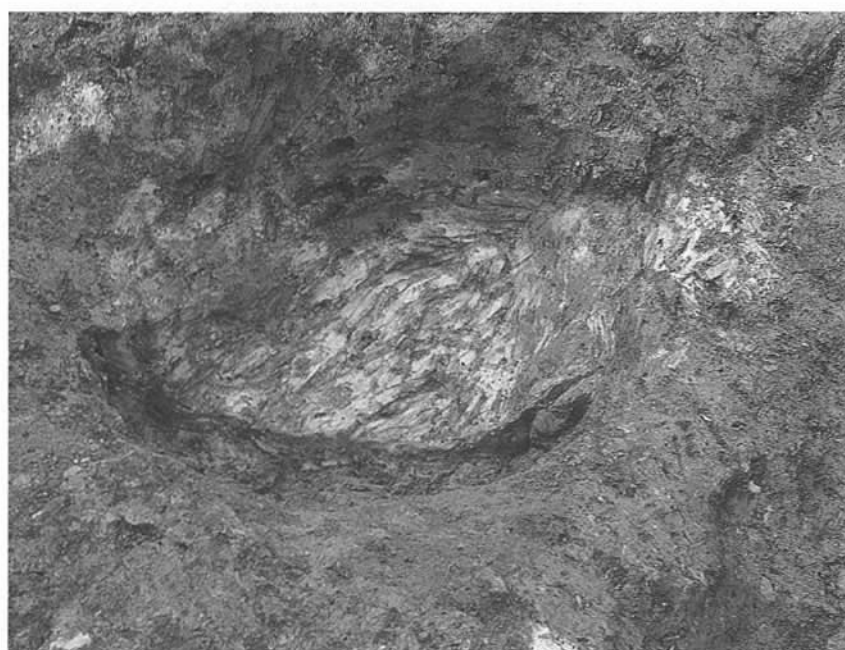
土壇24の粘土面からはビニール袋1の遺物  
 が出土しているが、ごく小片であり実測に  
 耐えうるものは少ない。甕・小皿が含まれ  
 るようである。土壇24の下層からはビニール  
 袋3程度の遺物が出土した。小皿・甕・片  
 口の破片が出土しているが実測しうるもの  
 は少ない。トチンの未製品というべき素焼  
 で脆いトチンが多数出土している点は特筆できる。

#### 出土遺物 (第94図)

1・2は土壇24の下層包含層から出土した遺物である。1は丸形の  
 小皿で、土灰釉を施釉する。トチンが付着したままと  
 なっている。



第95図 東物原土壇25実測図 (1/20)



第96図 東物原土壇25半裁状況 (北東から)

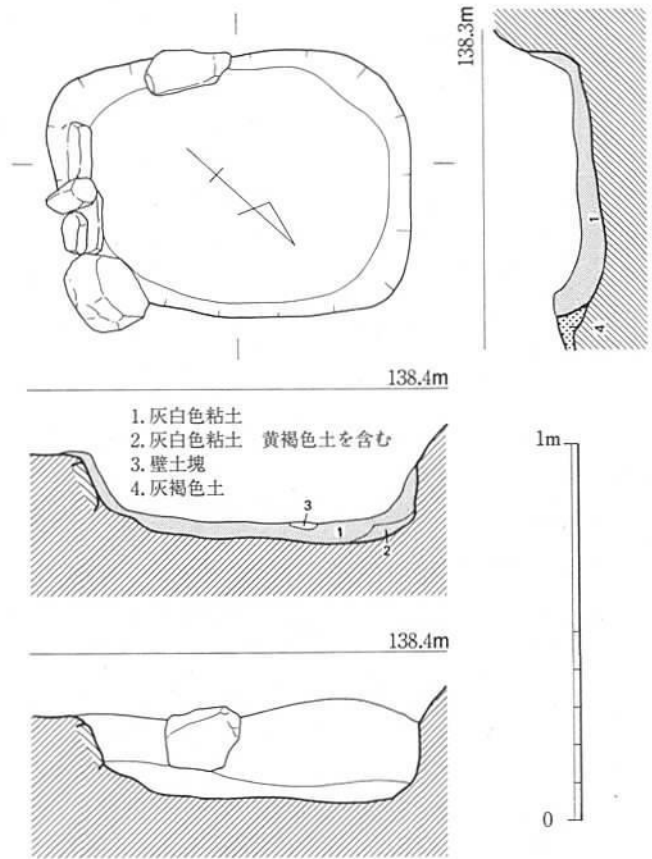


2は甕。口縁部は一旦外反させ、内側へ折り込むことにより肥厚させる。胴部最大径には連続して菊花文のスタンプ文を押す。焼成は素焼である。

東物原土壙25 (第95図)

土壙24と26の間に位置する。平面形は径5.5mの略円形で、北西側には15cm程度の張り出しを有する。土壙24～26という連続する土壙の中では、最も小規模なものである。深さは約15cmを測り、底面は鉢状を呈する。埋土は壁面・底面に厚さ5cm程度の灰白色粘土がひろがり、上層は茶褐色土である。

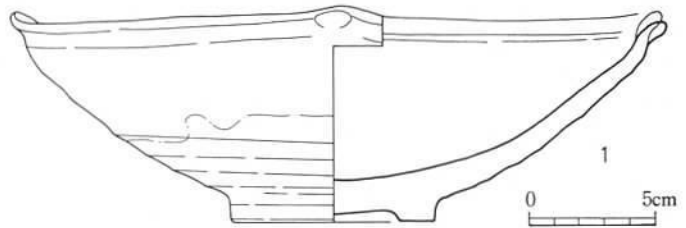
甕・播鉢とみられる小片が数点出土しているのみであり、実測に耐えうるものは含まれない。



第97図 東物原土壙26実測図 (1/20)

東物原土壙26 (第97図)

土壙25の北側に近接して位置する。平面形は9.5m×7.0mの小判形を呈する。検出面からの深さは25cmを測る。底面はほぼ平坦で、壁面の立ち上りは急傾斜をなす。北西側は傾斜の強い斜面へと続く。南東側の壁面では10～20



第98図 東物原土壙26出土遺物実測図 (1/3)



第99図 東物原土壙26半裁状況 (北から)

cm大の磔を並べて壁面をつくる。土壌の大部分は地山から切り込んでいるが、東側には若干の包含層が下層に認められる。埋土は灰白色の粘土であり、壁土を含む箇所がわずかに認められる。灰白色粘土は不純物の混じりが少なく、粘質が強いもので、良質な印象を受ける。

図化したもの以外は甕・小皿の小片がビニール袋1出土しているにとどまる。

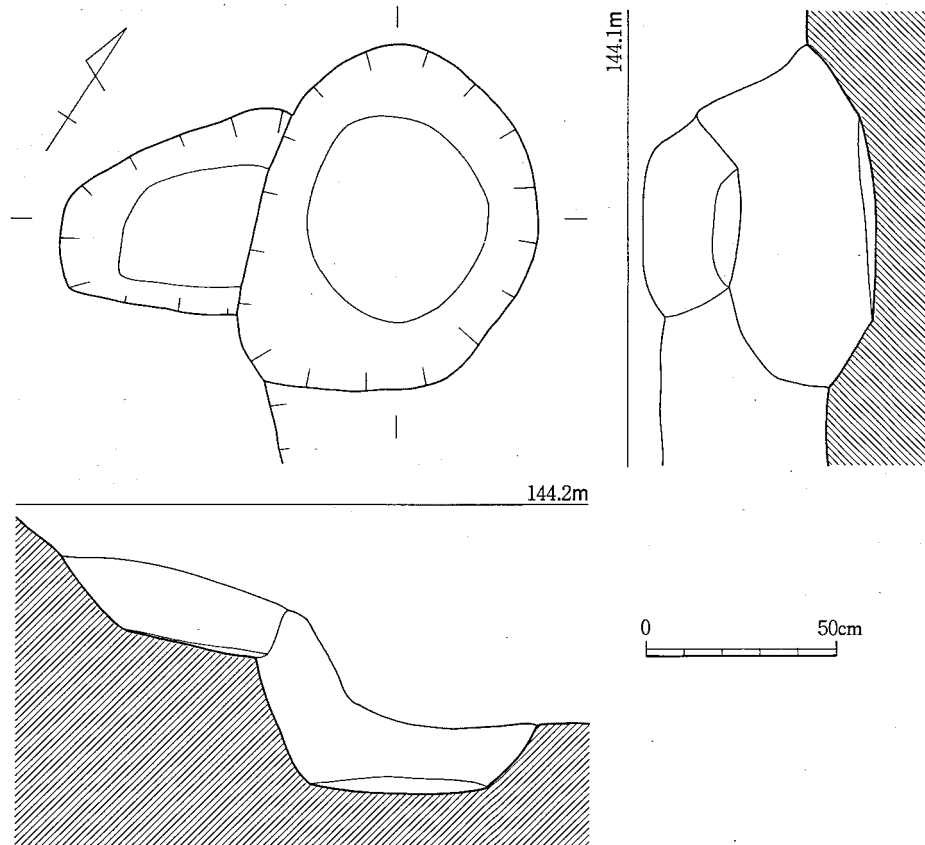
出土遺物 (第98図)

中形の皿で、約半周の残存度。口縁部は短く外反させる。四方から口縁端部をつまみ上げて装飾としている。釉は未発色であり、大部分が剥落している。

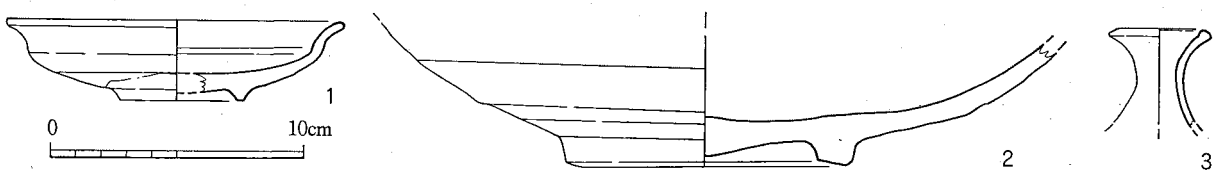
東物原土壌27 (第100図)

東10グリッドで検出されたもので、窯本体5室から8m離れた地点に位置する。土壌20の下層包含層を除去して検出されたもので、90cm×75cmの円形土壌である。検出面からの深さは35cmを測る。埋土は暗赤褐色土で焼土を多く含んでおり、また陶片も多く出土した。

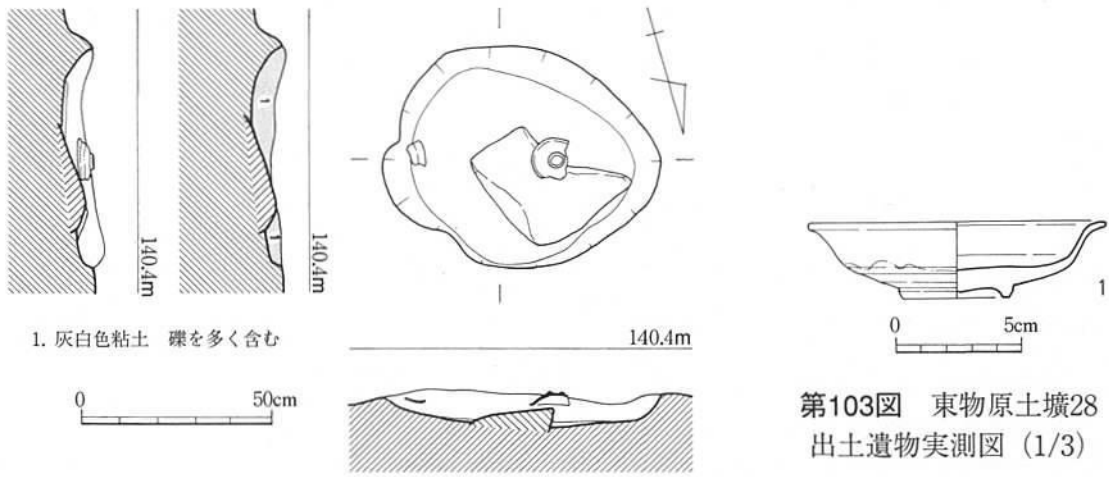
パンケース1箱弱の遺物が出土している。素焼の大皿が目立ち、小皿・播鉢の小片も認められる。



第100図 東物原土壌27実測図 (1/20)



第101図 東物原土壌27出土遺物実測図 (1/3)



第103図 東物原土壙28  
出土遺物実測図 (1/3)

第102図 東物原土壙28実測図 (1/20)

検出状況  
(東から)



完掘状況  
(東から)



第104図 東物原土壙28

出土遺物 (第101図)

1は縁付形の小皿。口縁部は強く外反させる。飴釉を施釉する。2は焼締の大皿の底部であり、焼成時の歪みが大きい。

3は小形の瓶の口縁部。飴釉をかけた後に藁灰釉をかける二重掛けである。

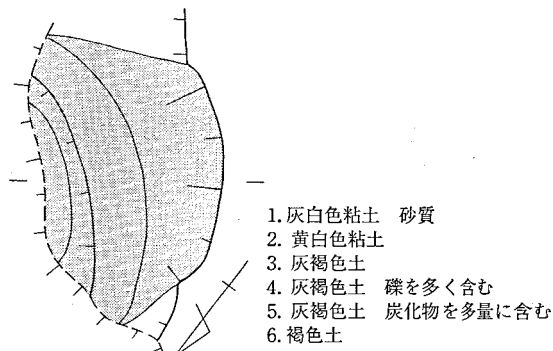
東物原土壌28 (第102図)

東6グリッドで検出されたもので、窯本体8室から4m離れた地点に位置する。削平が著しいとみられ、5cm程度の深さの灰白色粘土の堆積が認められるのみである。底面はほぼ平坦で、中央には地山の石材が頭を出している。現況での平面形は円形で径60cm×70cmを測る。

土壌中央の検出面で伏せた状況の小皿が出土している。その他は胎土目と若干の甕片が出土しているのみであり、実測に耐えうるものはなかった。

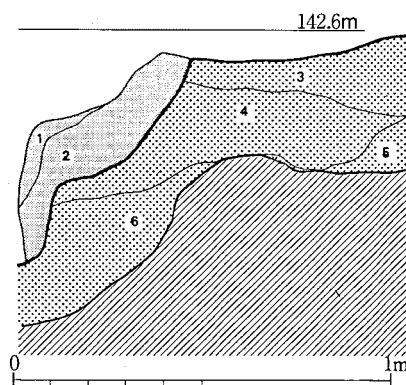
出土遺物 (第103図)

飴釉を施釉する縁付形の小皿である。口縁端部は短く外反させている。口縁部の約1/3周を欠損する。

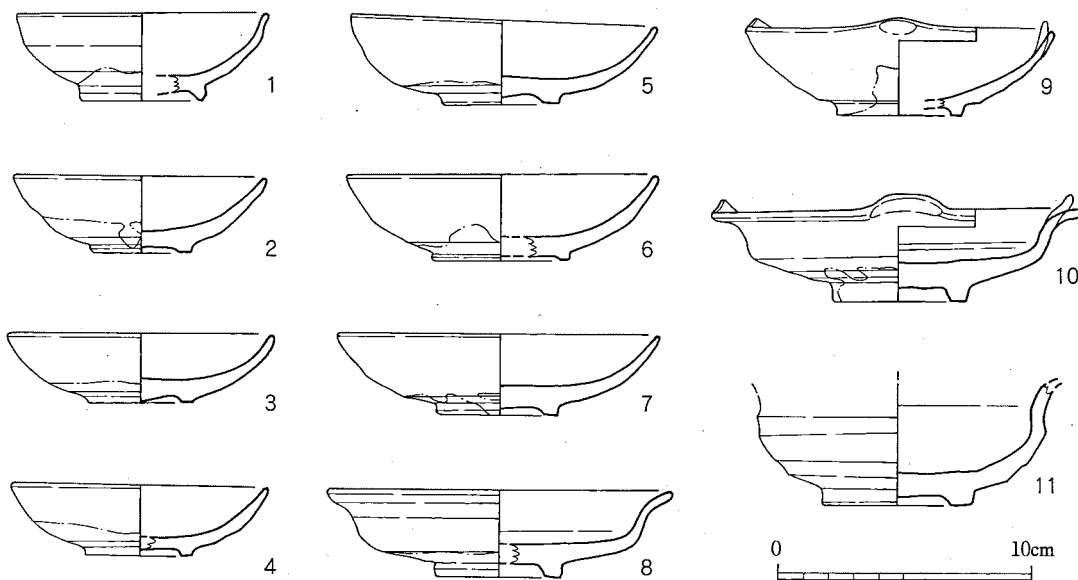


東物原土壌29 (第105図)

東15グリッドで検出されたもので、窯本体9室から8m離れた地点に位置する。北東側を中心として盗掘とみられる攪乱により大きく削られており、埋土である粘土の堆積が弧状に残存するのみである。粘土の質は悪く、黄白色を呈しており粘質は低い。堆積は厚く、検出面から最大で約50cmを測る。したがって本来は大きくて深い粘土土壌であったと考えら



第105図 東物原土壌29実測図 (1/20)



第106図 東物原土壌29下層出土遺物実測図 (1/3)

検出状況  
(北東から)



半裁状況  
(北西から)



第107図 東物原土壙29

れる。土壙より下層には比較的厚い包含層がひろがっており、地山に接して炭化物を多く含む層が認められる。

粘土層からはビニール袋1の遺物が出土しているのみである。播鉢・甕の小片があるのみで実測に耐えうるものはない。下層の包含層からの出土量は多く、パンケース3箱に及ぶ。しかし接合できた資料は少なく、実測したものは小皿に偏る結果となった。小皿以外は大皿・甕・片口・トチンが多くを占める。小皿は大部分が土灰釉であり、藁灰釉のものも認められる。

#### 出土遺物 (第106図)

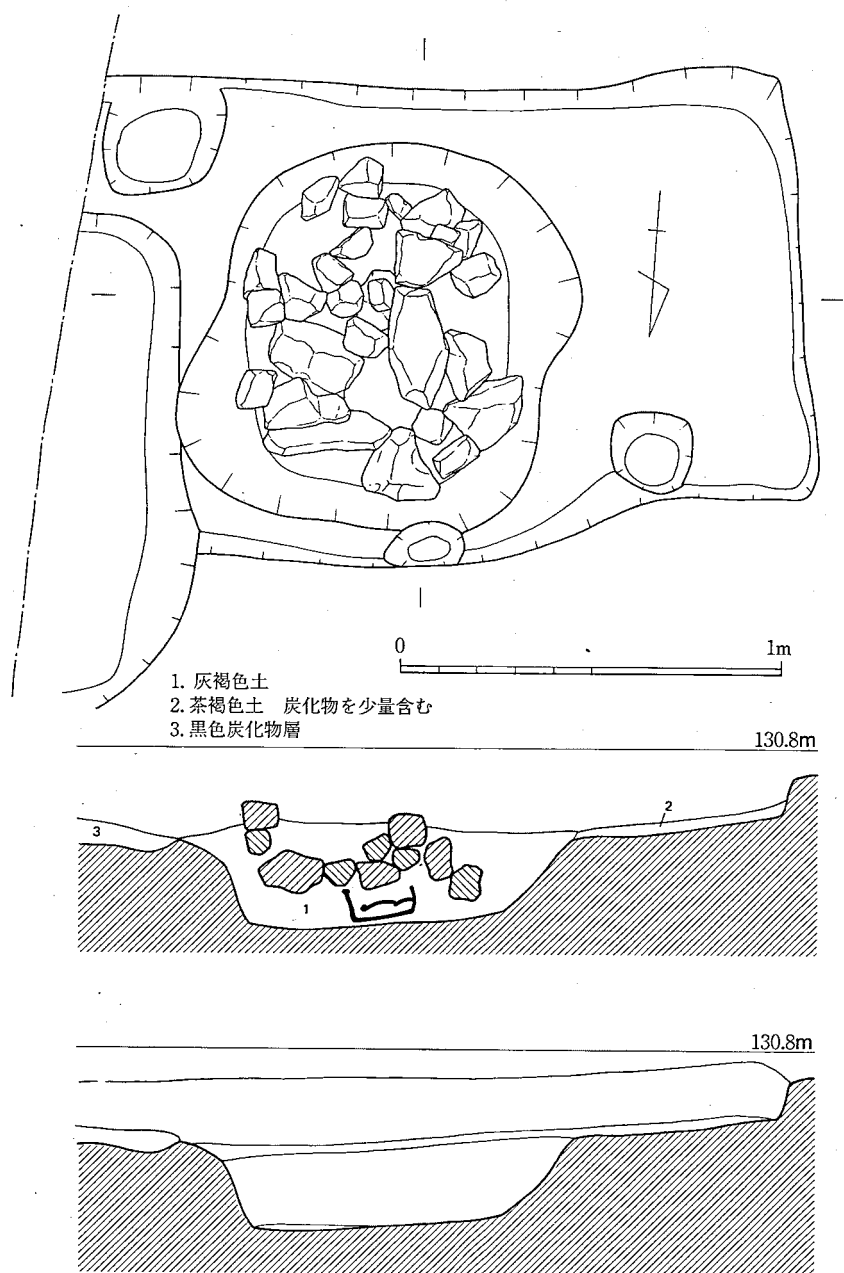
図化した遺物は全て土壙29の下層から出土したものである。1~10は小皿。1~7は丸形のもので、1~4は口径が10.2cm程度で揃っている。2が未発色である以外は土灰釉が施釉されている。

5~7は口径が12cm強で揃う。いずれも土灰釉であり、発色が良い。8は縁反形のもので、藁灰釉が厚く施釉される。9は丸形の小皿の口縁部をつまむもの。つまみの個数は残存度の関係で不明である。10は縁付の小皿で大きく外反させる口縁部を有する。口縁端部は推定4ヶ所のつまみ上げがある。藁灰釉を施釉する。

11は沓形椀の底部であろうか。体部には強いくびれ部があり、底部のケズリは強い。素焼である。

### 東物原裾土壇1 (第108図)

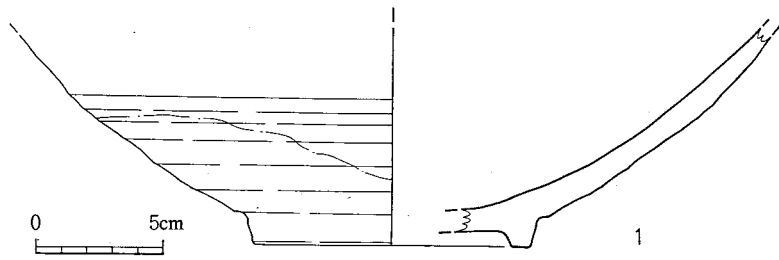
南側を浅い土壇状の落ち込みに切られるが、その境は不明瞭であった。長軸1.9m以上、短軸1.2mの長方形の土壇で、中央付近に径1.0mのやや不整形の円形土壇が入るものである。方形部



第108図 東物原裾土壇1実測図 (1/20)



の壁面は特に南東側が焼けて赤変している。方形部の底面は平坦で、赤変はしていない。数箇所の小ピットが検出されている。円形部は壁面を含めて赤変しておらず、円形部で火を用いた



第109図 東物原裾土壙1出土遺物実測図 (1/3)

とは考えがたい。円形部には10～30cm大の礫が多く含まれており、底面直上から大きく焼け歪んだ片口が出土したが、歪みが大きく図化し得ない。

#### 出土遺物 (第109図)

大皿の底部片であり、鉄釉がかけられ海鼠釉となる。

#### ピット出土遺物 (第110・111図)

ピットから出土した遺物を報告する。ピットはいずれも東物原裾で検出されたもので、東物原裾土壙1付近で遺物を多く含むものが検出された。なお、東物原部分でのピットの検出は少なく、出土した遺物量も多くはない。

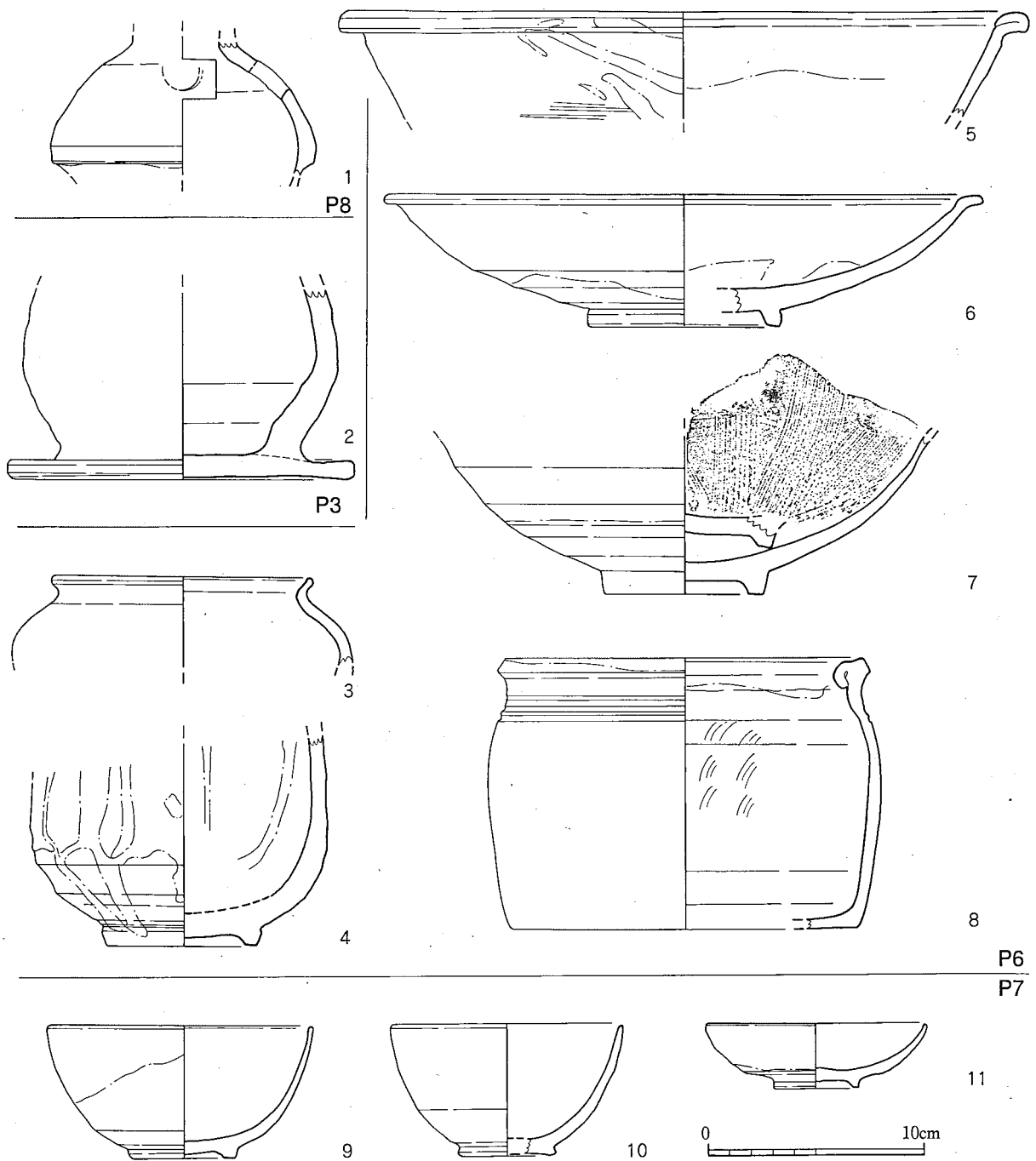
1はピット8から出土した筆立。内湾する胴部上半の資料であり、肩部近くには穿孔が認められる。底部にかけてのケズリは強く、器壁が極端に薄くなる。藁灰釉を施釉し、内面は露胎である。

2はピット3から出土したもので、水指の底部と考えられる。大きな円板形の底面に丸みを帯びた胴部を載せるもの。鉛釉を施し、底部は露胎である。

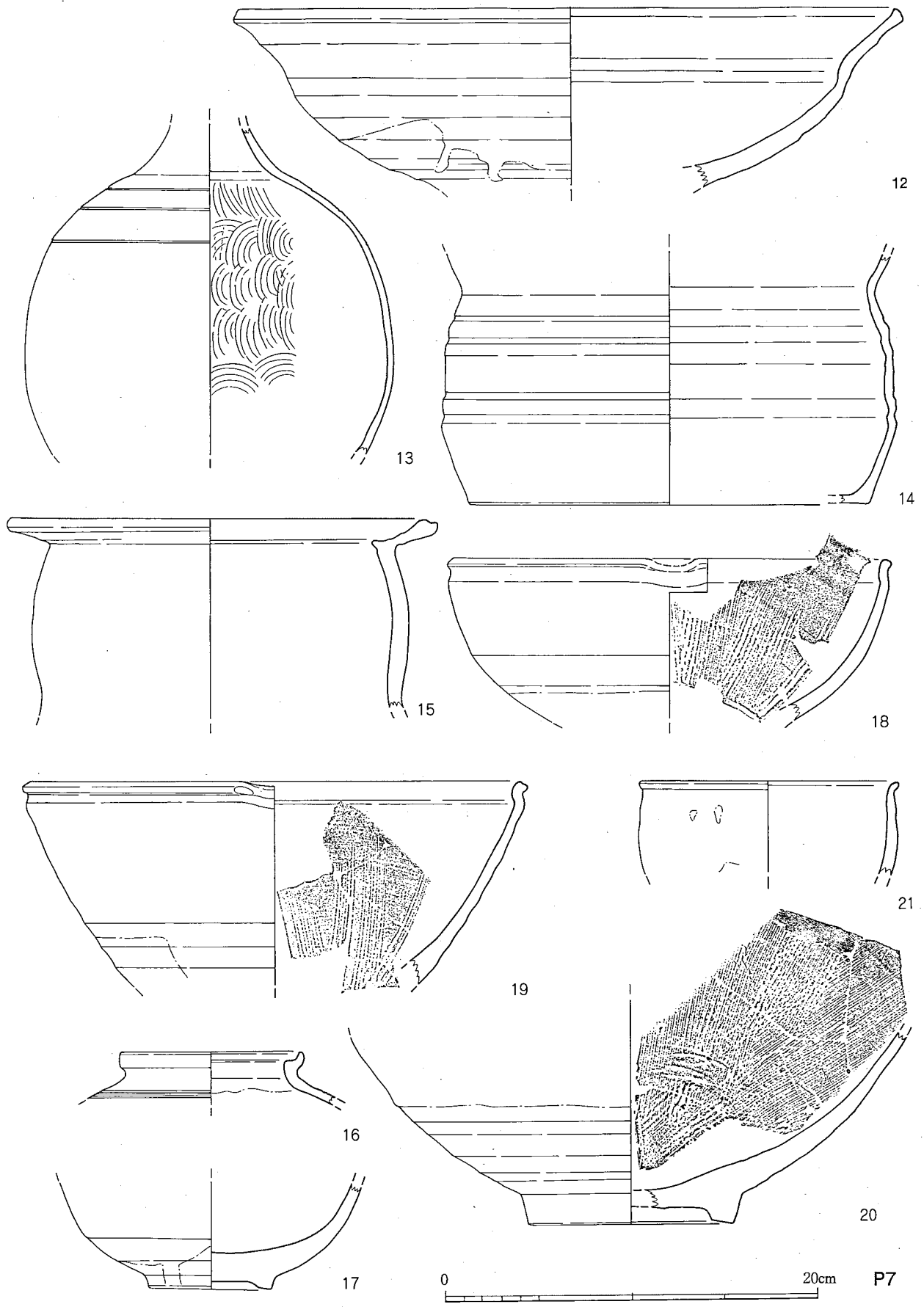
3～8はピット6からの出土。3・4は壺形の水指。3は明瞭ではないが、口縁部内面に蓋受をもつ。両者とも藁灰釉を施釉。4は壁土が多量に付着する。5は大形の鉢。口縁部は強く外反させた後に内側へ折り込み、上面を平坦とする。釉は鉛釉のイッチン掛けである。6は大皿。口縁部は強く外反させて縁をつくりだす。鉄釉を四方から浸し掛けし、発色は海鼠調となる。7は播鉢。土灰釉を施釉するものである。見込に片口かとみられる別個体が重ね焼きされた状態でくっついている。通例みられる胎土目を介しておらず、壁土状のものを目として用いている。8は甕形を呈するもので、片口となる可能性も高い。口縁部は内側へ折り込むことにより肥厚させる。口縁部直下の外面には沈線を巡らせる。鉄釉を施釉し、口縁部は露胎である。

9～20はピット7からの出土。9・10は丸形の椀。9は鉛釉を施釉。10は土灰釉の総掛け。11は小皿で口径10.2cmの小形のもの。土灰釉を施釉し、発色は良好。12は大皿で、口縁部は幅の広い縁付形となる。口縁端部はシャープにつまみ上げられる。鉛釉の施釉。13は瓶の頸部から胴部にかけての資料。薄手の作りである。肩部には沈線を3条巡らせる。胴部はタタキ成形で、内面には当て具痕である青海波文を明瞭に残している。14～16は水指。14は中位にくびれをもつ胴部片で、外面には太い沈線を巡らせる。大型の器種であるが、器壁は薄い。素焼である。15は大きく鐙形に開く口縁部を有するもので、上面の内よりは蓋受を意識した作りとなっている。故意に大きく歪ませており、径の復元には疑問を残す。全体に施釉するが、発色していない。16は壺形の水指の口縁部。明瞭な蓋受を有する。肩部には細かい沈線を巡らせる。藁灰釉の施釉である。17は片口と考えられる底部資料。土灰釉を施すもので発色が良い。21も片口

であろうか。直立する口縁部を短く外反させる形態である。藁灰釉を施釉する。18~20は播鉢で、いずれも施釉を伴う資料。18は丸みをもつ体部形態をとり、口縁部は短く外反させる。19は直線的に広がる体部形態をとり、口縁部は短く外反させ、玉縁に近い形状となる。20は底部資料で、釉は飴釉。



第110図 東物原ピット出土遺物実測図① (1/3)



第111図 東物原ピット出土遺物実測図② (1/3)

## 5 包含層の出土遺物

土壙出土遺物以外のものについて報告を行う。今年度報告の対象は東側物原であるが、昨年度までの整理作業が十分でなかったものを今回の報告に踏まえているために、西側物原から出土した資料を含んでいることをお断りしておく。

陶片は急斜面である物原を転落したためか、グリッドを越えて接合関係がみられる場合が頻繁に確認できた。したがって、特徴的な属性を有するものについては器形全体が理解できるまでに復元できるものがあったが、そうでないものに関しては接合作業は困難を極めた。小皿に代表される小形器種に関しては底部から口縁部まで残存するものが多い一方で、挿鉢・鉢・甕といった大形器種は、胴部の特徴をつかむことが難しく、接合が困難となり、出土量は極めて多いにもかかわらず図化できるものは少なくなってしまう傾向にある。

### 茶入（第112図）

茶入の出土量は、西物原に比べると著しく少ない。また、細片となっているものが多く、実測に耐えうるものも昨年比べて少ない。また、完形に復元できる資料はない。2次調査（窯本体の調査）により茶入は第12・13室で集中的に焼成されたことが判明しており、更に7次調査（西物原の調査）結果により窯本体から比較的是なれた物原裾部に多く出土していることが知られた、すなわち失敗品の破棄場所は西物原裾であることが想定された。今回の東物原の遺物整理により、東物原にはあまり破棄はなされておらず、茶入の選別は西物原で行われていたことが想定された。

胎土に関しては砂粒をほとんど含まない精良なものであり、一部の椀を除き他の器種にはみられない特徴であるといえる。断面観察による色調は明褐色或いは明灰色を呈する。

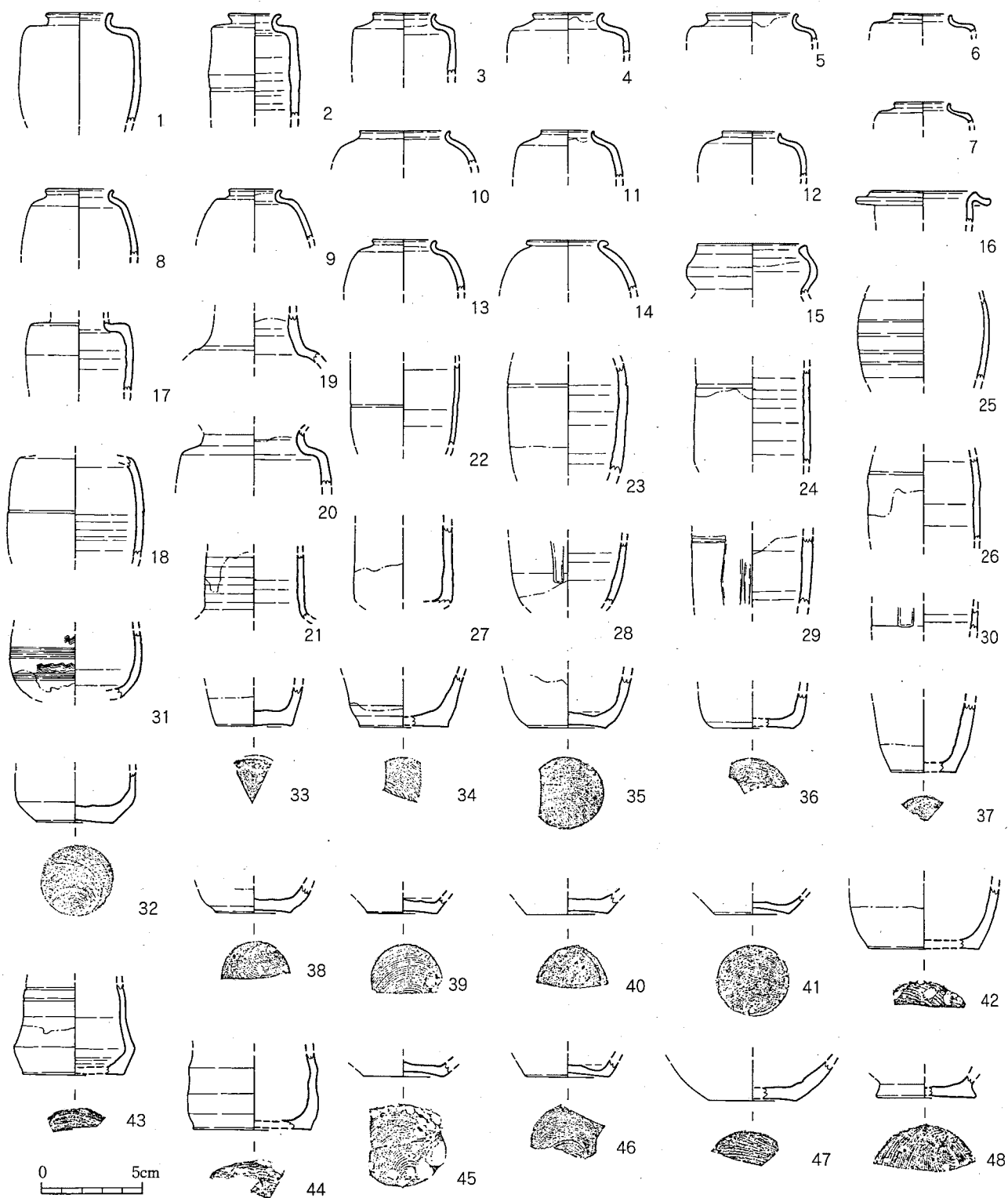
胴部の形態については、直線的に立ち上がるものと丸みを帯びるものとに大別されるが、前者の方が出土量は多い。直線的な胴部をもつものは胴部径が6cm程度のものが多い。器壁は薄く、4mm程度を測るが、後継する高取焼の茶入と比較すれば内ヶ磯窯の茶入は厚い部類にはいるものであろう。内面には轆轤目が走るが、鋭いものと弱いものの二者がある。

釉は大部分が鉄釉であり、茶褐色～黒褐色を呈するものである。この釉もまた茶入に特有のものであり、他の器種に対しては椀で胎土が精良なものの一部に用いられているのみである。釉調の異なる鉄釉を二重掛けするものも多い。また、土灰釉を施釉するものがごく一部に認められる。図化したものでは15・43が該当する。土灰釉を施す茶入はやや特異な形態をなすという点は、既報告で示した点と一致する。

1～16は口縁部。1～14は短い頸部を有し端部を強く外反させるもの。6の口縁端部は直立に近く、14は外側へ折り返す形態に近い。肩部を有するいわゆる肩衝茶入が多いが、肩部の稜は明瞭なものとそうでないものがある。8・11の肩部はなで肩。10・14は丸みを帯びる胴部へ続くものとみられる。15は内傾する直線的な口縁部を有するもの。胴部は一旦くびれる形態をなしており、瓢形になるものとみられる。

17～20は頸部を含む胴部である。17・18は肩衝茶入、19は壺形茶入であり、20は長めの頸部を有する肩衝茶入であろう。

21～31は胴部。直線的、或いはわずかに膨らみをもち立ち上がる形態をなすものが多い。31



第112図 東物原出土遺物（茶入）実測図（1/3）

は丸みを有する胴部形態をなし、沈線と波状文を巡らす資料は珍しい。胴部には幅1mm程度のヘラ先沈線、いわゆる胴紐を巡らせるものがある（18・22～26・29）。28～30は縦方向に面取りが施される。

32～48は底部。底径4cm程度のもが多い。丸みをもって立ち上がる形状が多く、48は上げ底

状の形状を呈する。底面にはすべて糸切痕を残す。糸切の方向は左切による。

#### 水指（第113～131図）

1・7は巾着形の水指で、全体の形状がわかる貴重な資料。口縁部は大型の蓋受を有する。頸部には多条の沈線を巡らせる。1は肩部に波状文を巡らせる。体部には彫文を刻み、×印や木々を表現する。2～6・8はほぼ直立に近い口頸部を有するもので、胴部下半は1・7のような袋状となるものであろうか。2・3は縦方向に帯状の耳が頸部につき、3の耳の側面には沈線が2条描かれる。4は横方向に帯状の耳がつき、8は横方向に環状の耳がつく。

9・11は明瞭な肩部を有するもので、短い頸部が続く。9は肩部には穿孔を有する方形の耳がつけられる。10も頸部をもつものであり、なだらかな肩部を伴う。

12～15は直立する胴部を垂直に近く曲げて肩部とし、口縁部上面を水平にする。12・13は口縁部を外側へ折り返すことにより肥厚させるもの。12は口縁帯と胴部に波状文を巡らせ、耳をもつが付根が残るのみである。

16・17は直立に近い口縁部の端部を内側へ折り込み蓋受とする。17は沈線と波状文を巡らせる。18は口縁部を外折させて蓋受とする。端部はシャープなつくりである。

19～34は丸みをもつ胴部に蓋受をつくる口縁部を伴うもの。丸みをもつ胴部は、胴部上半のみが残るものであり、一旦くびれる瓢形になる可能性も残されている。外面の装飾は沈線・波状文によるものが多いが、22は櫛描文、33はタタキ痕により装飾を行う。

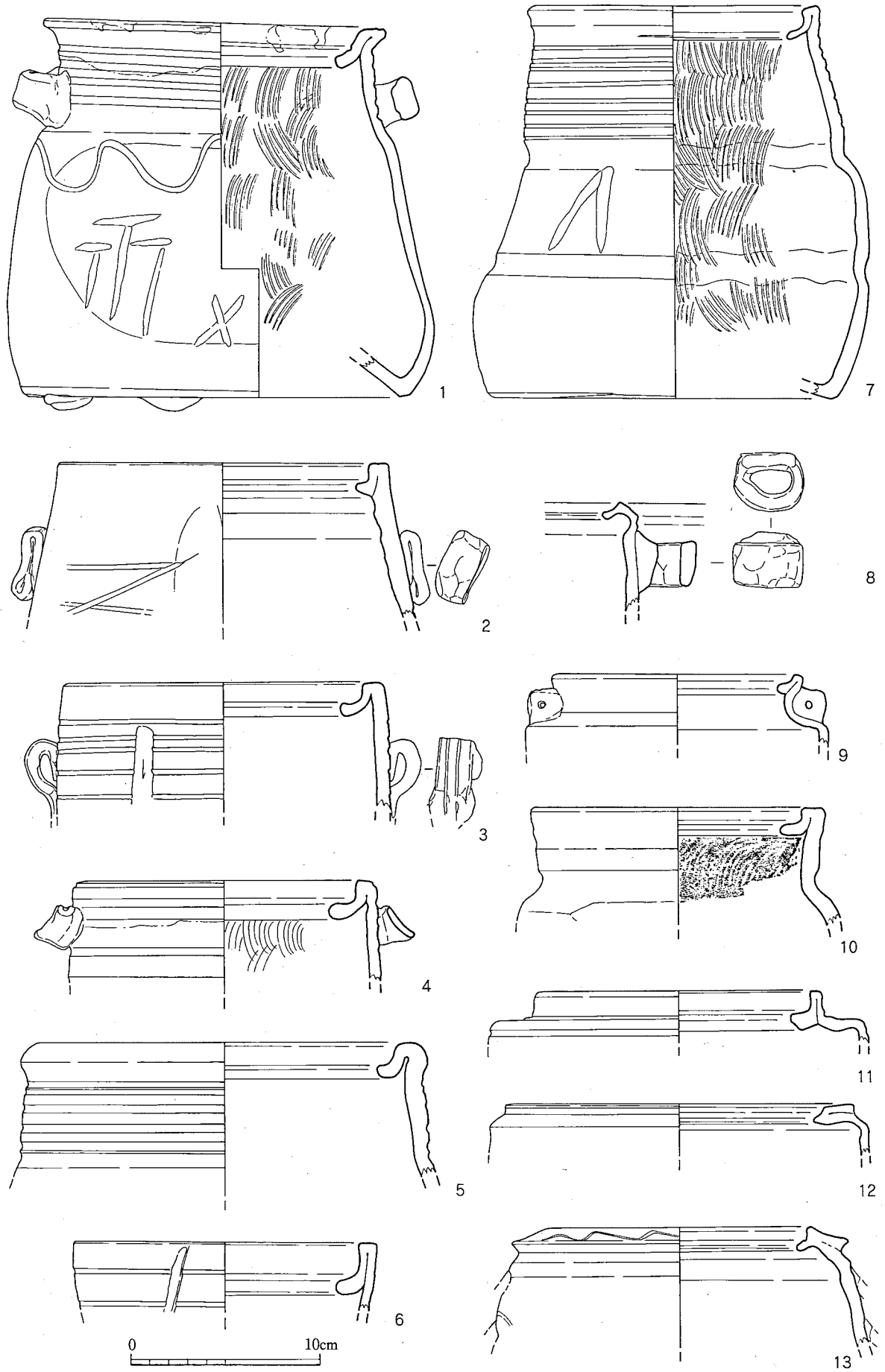
35～42は内傾する胴部からそのまま口縁部に至り、口縁部に蓋受をつくるもの。胴部には沈線を巡らせる。38～40は口縁部よりいくらか下った外面に縦方向の耳をつける。38は帯状、40は環状を呈する。

43～45は短い頸部を有するもの。43の口縁部はシャープなつくりであり、肩部～胴部にかけて巡らされる沈線も強いタッチで描かれている。44・45は口縁部上面に広い平坦面をもつ。45の胴部には櫛描文による文様が入る。

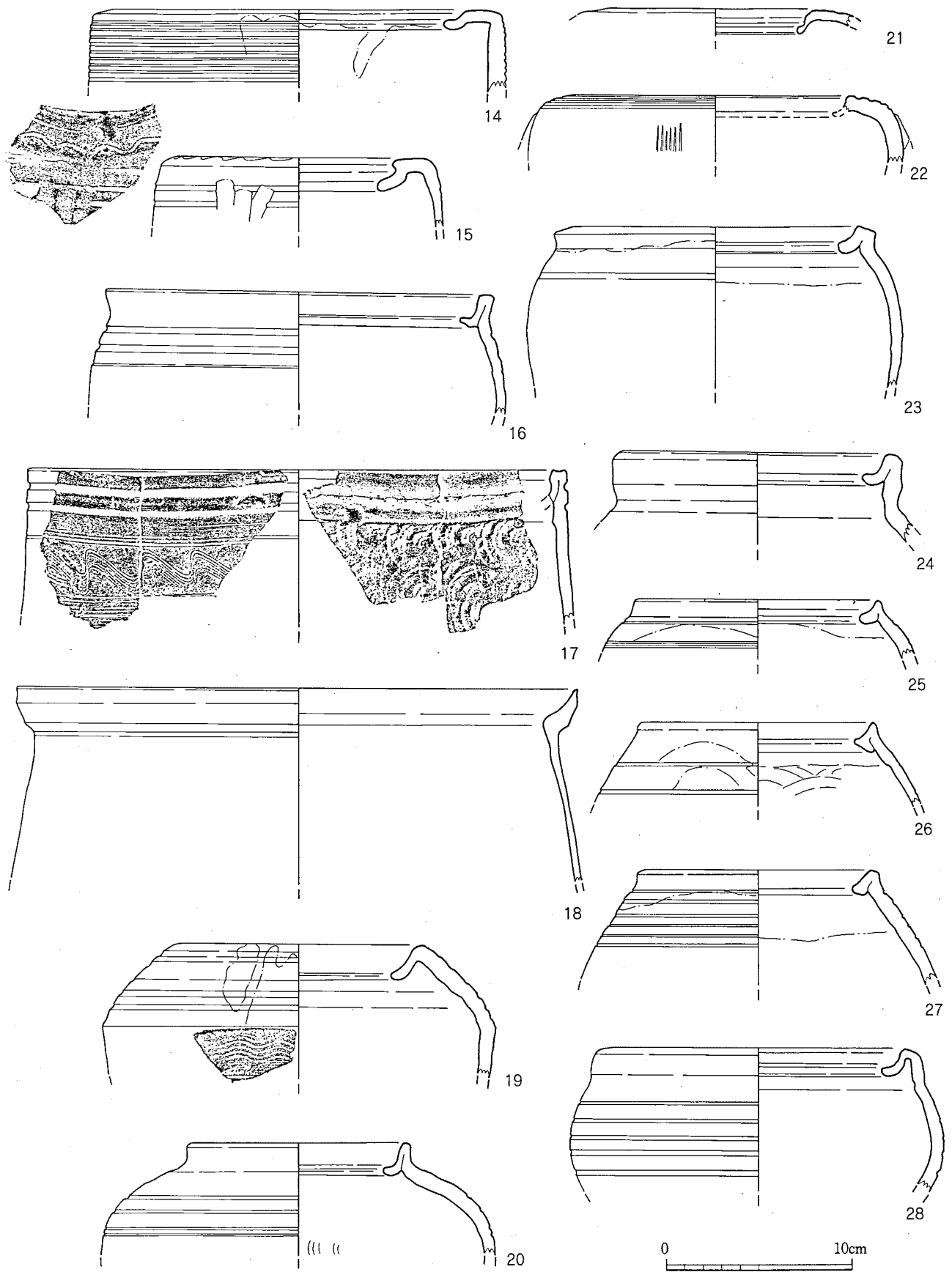
46は浅い体部を有する鉢形のもので、口縁部には短い蓋受をつくる。杳形碗のように屈曲しつつ立ち上がる体部形態であり、故意に大きく歪ませるものである。

47～80は蓋受等をもたず水指とは言い難いが、手の込んだつくりで日常の雑器とは一線を画するものであり、ここに集めた。建水等の用途が考えられる。47は全体の形状は1・7にみた水指と同様であり、口縁部が一旦強く内傾させその後直立させる形態で、端部は四角く収める。頸部には多条の沈線を巡らせ、胴部は袋状となる。胴部は故意に大きく歪ませた形状となっている。胴部の外面には彫文・櫛描文・面取りが連続し凝ったつくりとなっている。48は47と同形状の口縁部。49は直立する体部から強く内折して口縁部へ続く形態で、端部は短く直立させる。50は内傾する口縁部をもつもので、口縁部外面に×印の細い沈線文を刻む。51は49と同様の形状といえようか。口縁部は深く沈み込んだ位置にあり端部は直立させる。52・53は直立する口縁部を有する甕形土器であり、頸部に円形の浮文を貼り付ける。口縁端部は外側へ折り返し密着させて口縁帯をつくり、2条の沈線を巡らせる。54は強く内傾する口縁部を外側へ折り返し口縁帯をつくる。胴部には菊花文のスタンプが押される。55は胴部に多条の沈線を巡らせる甕形のもの。56はカキメ状の沈線を器面調整痕を残す甕形のもので、胴部は瓢形の胴部形状

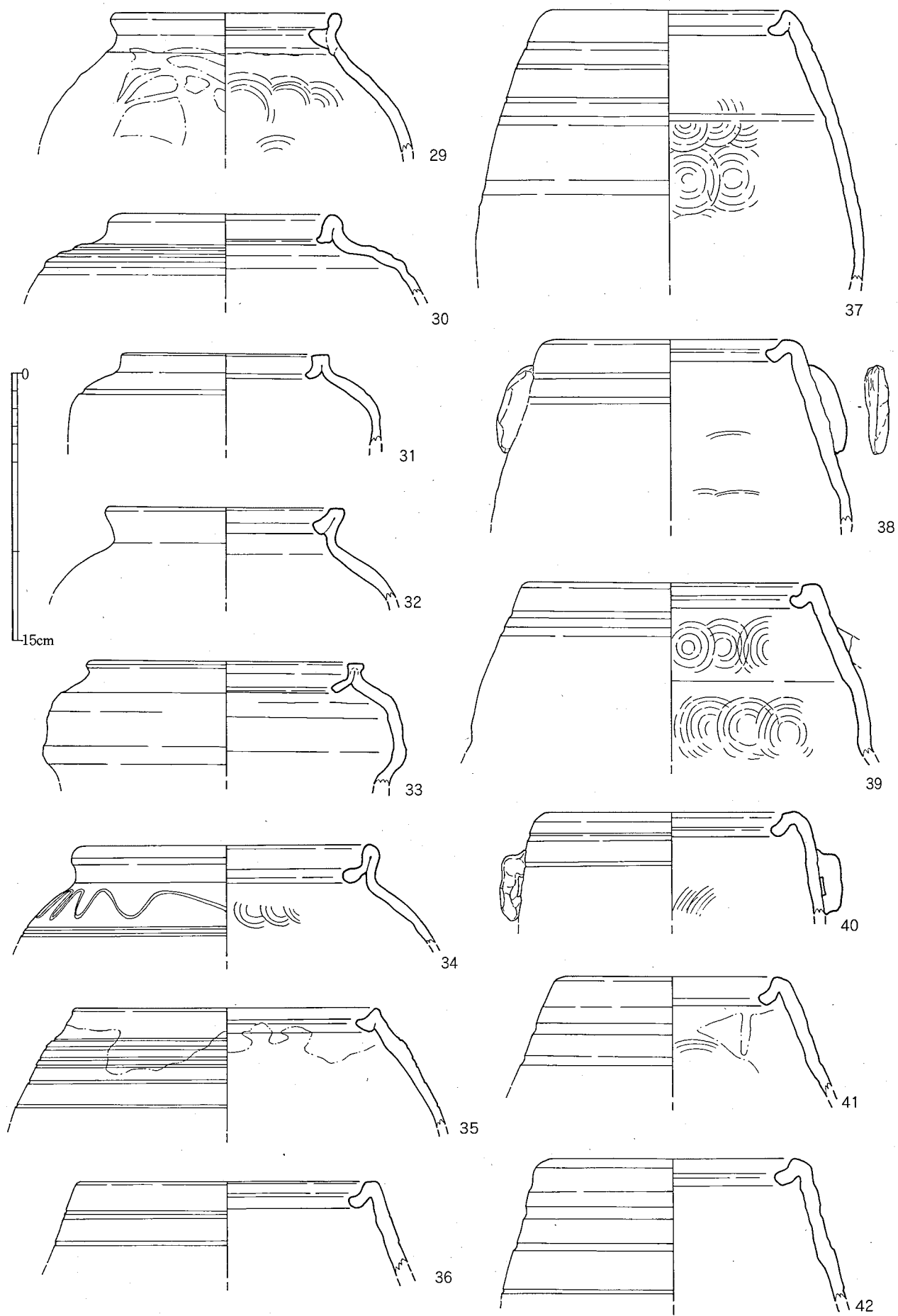




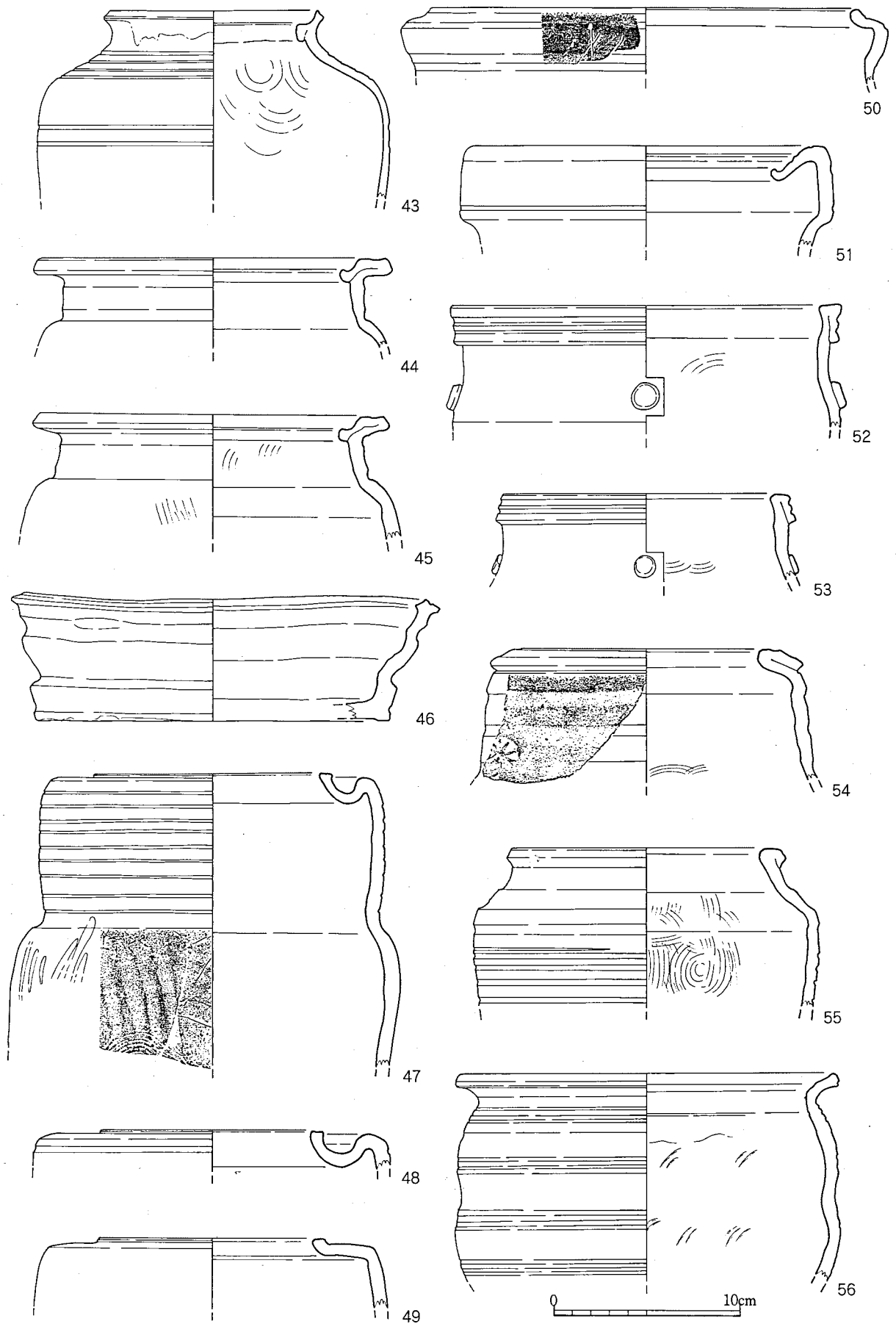
第113図 東物原出土遺物（水指）実測図①（1/3）



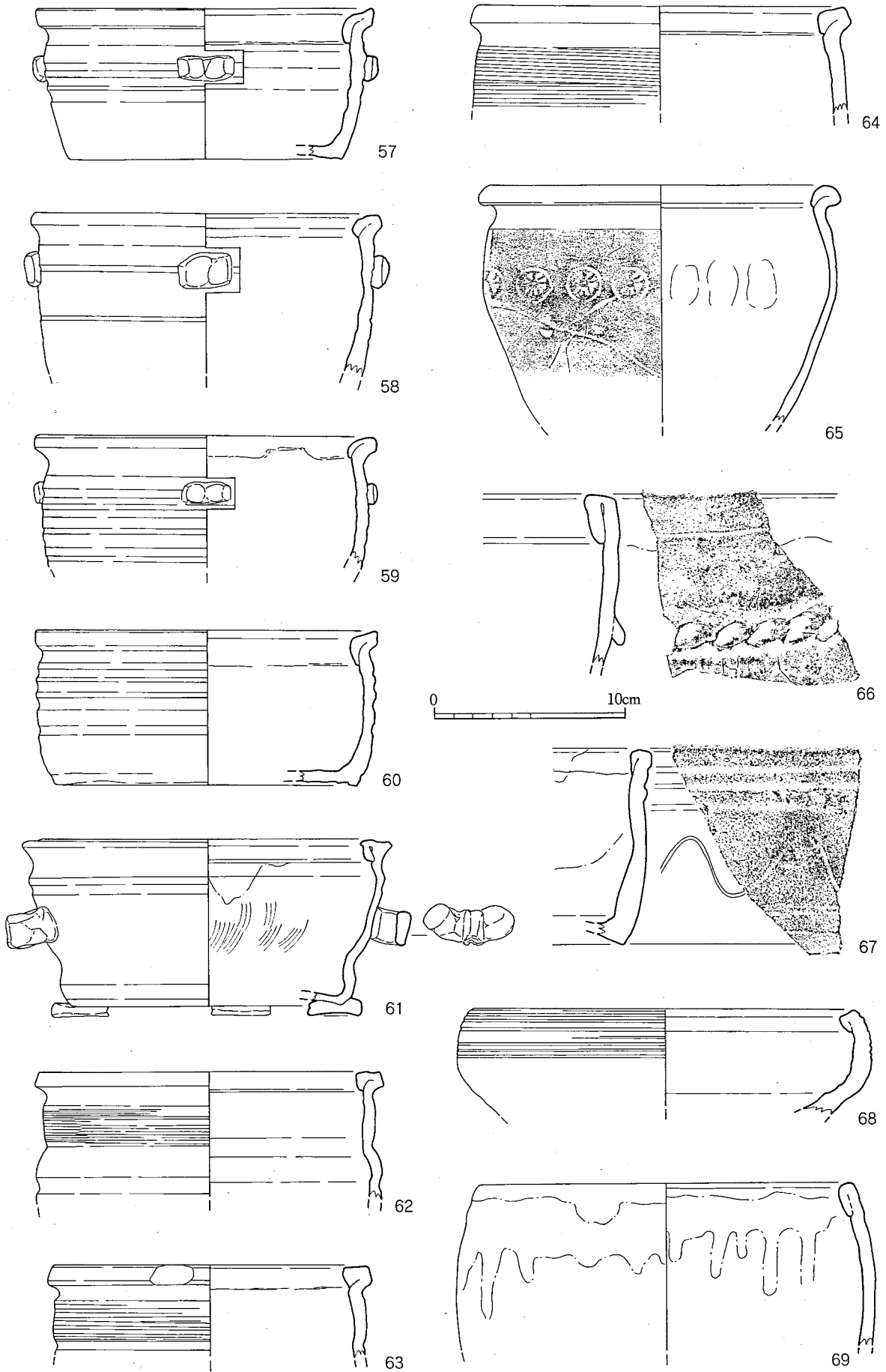
第114図 東物原出土遺物（水指）実測図②（1/3）



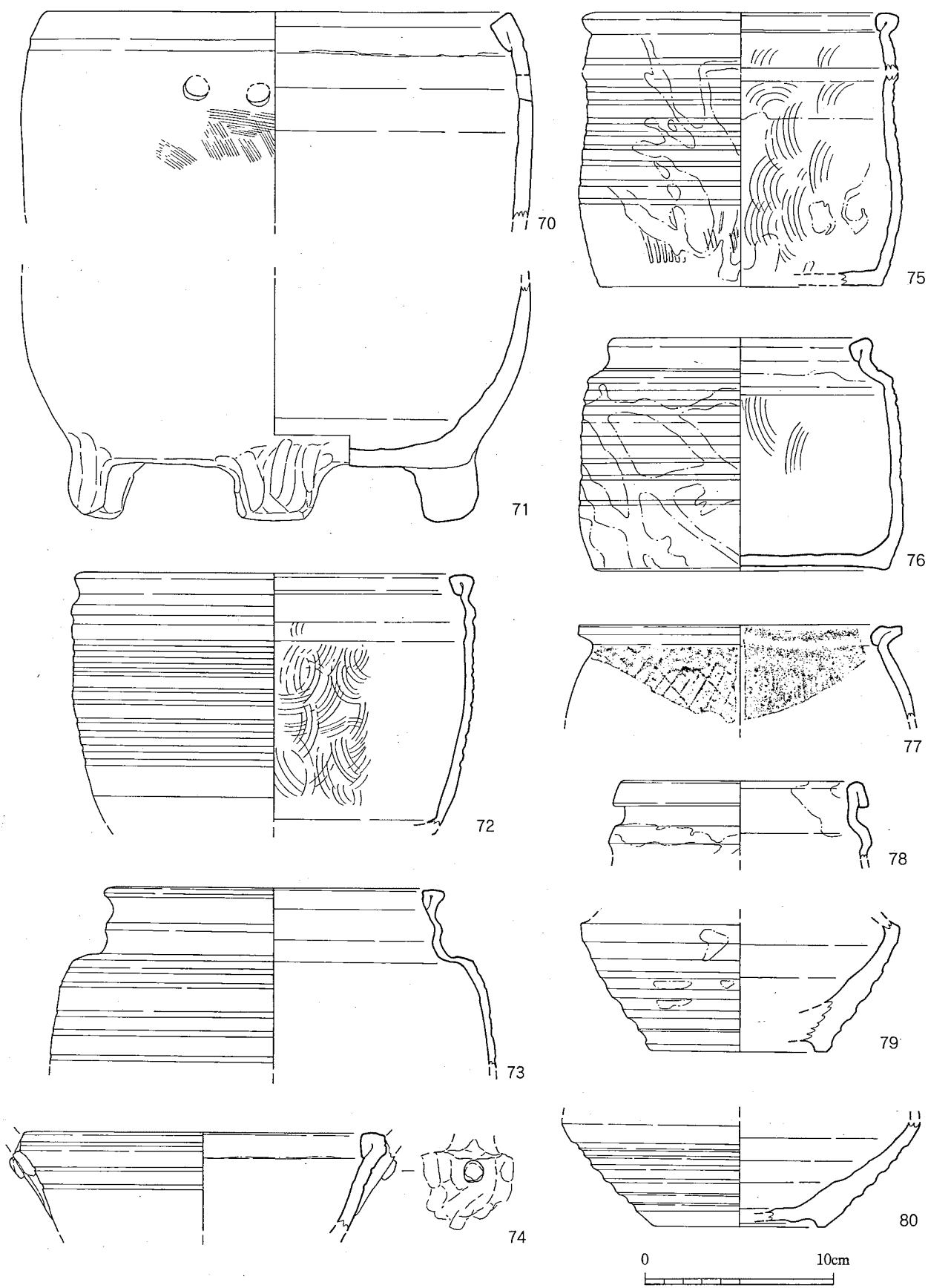
第115図 東物原出土遺物（水指）実測図③（1/3）



第116図 東物原出土遺物（水指）実測図④（1/3）

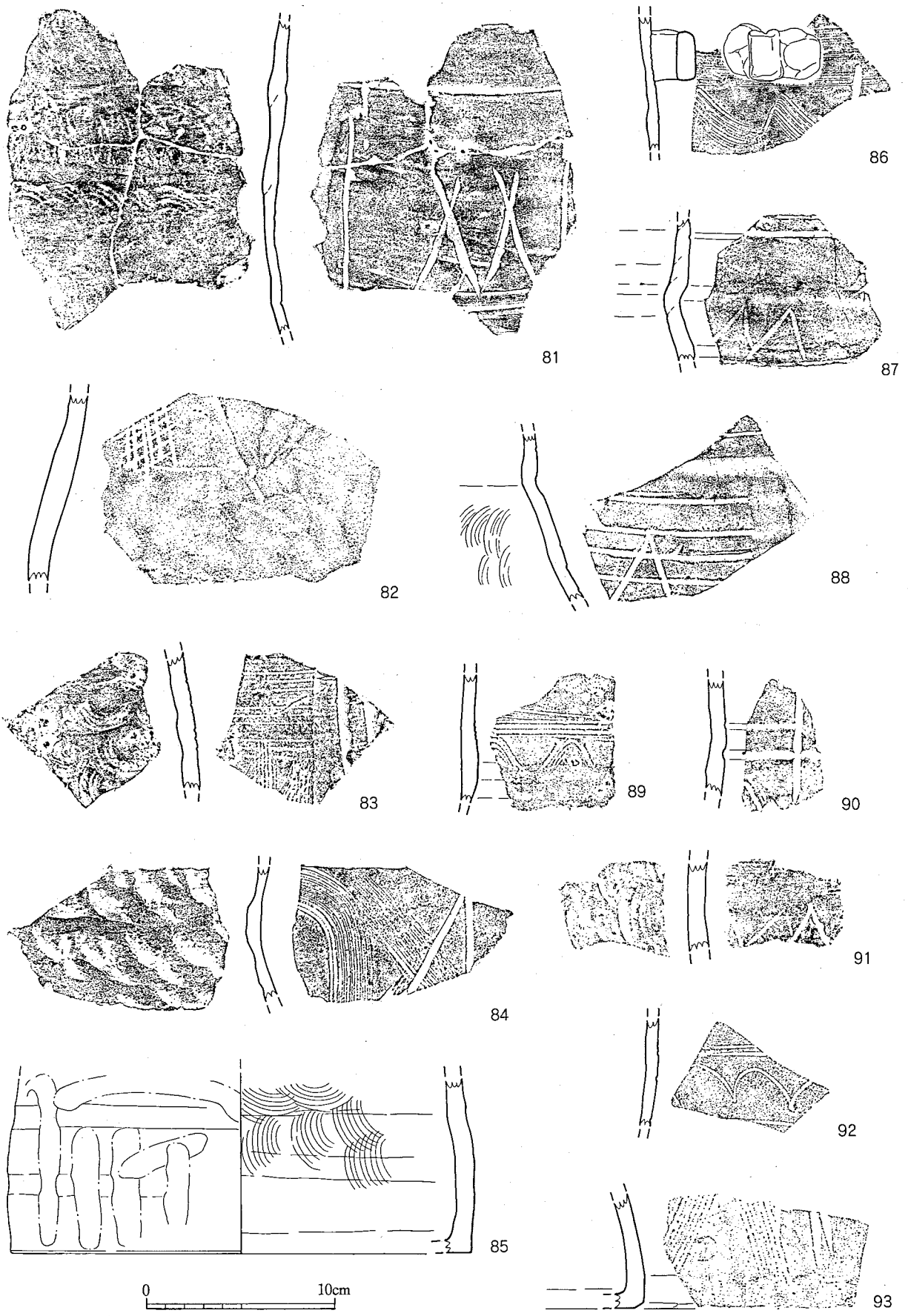


第117図 東物原出土遺物（水指）実測図⑤（1/3）

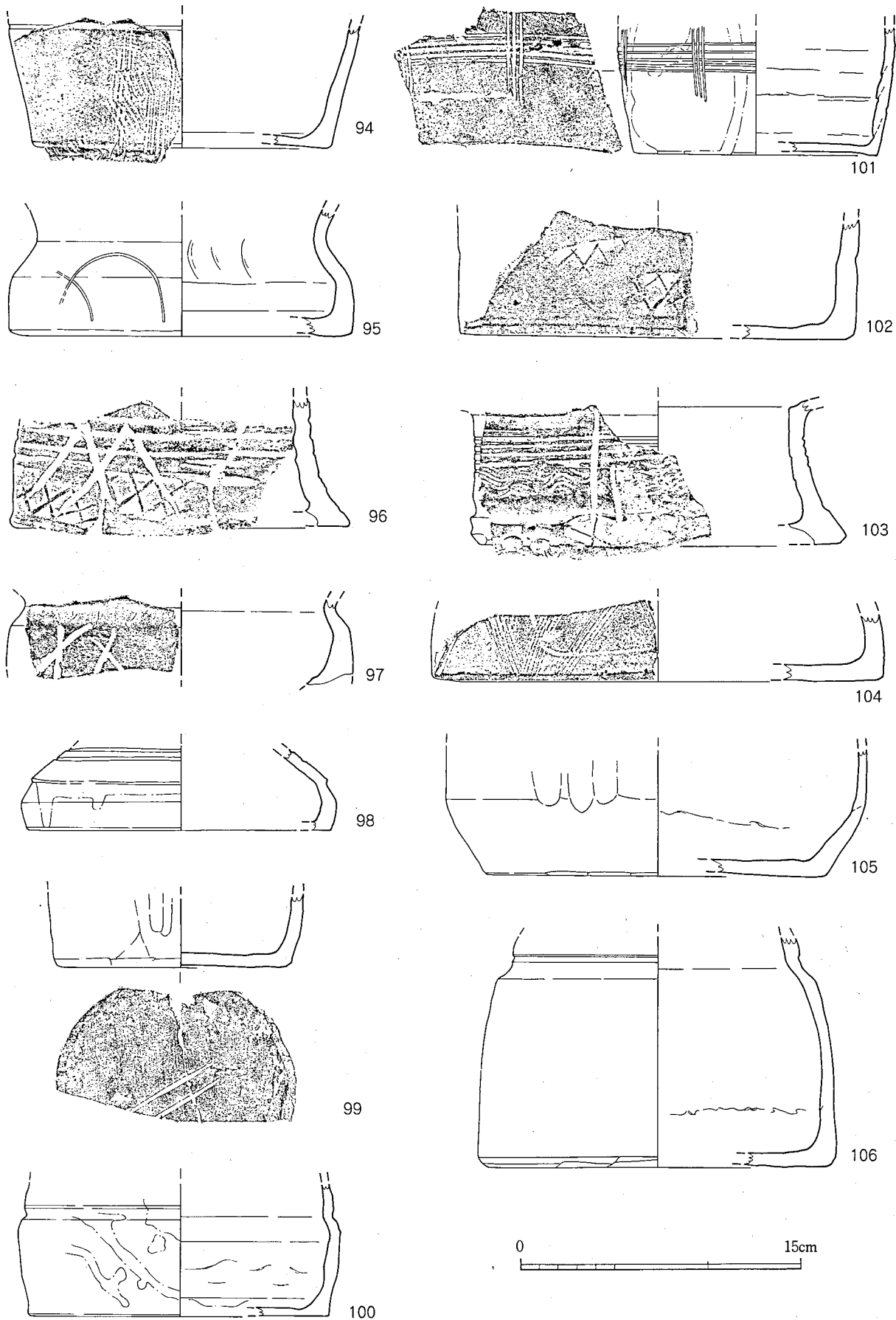


第118図 東物原出土遺物（水指）実測図⑥（1/3）

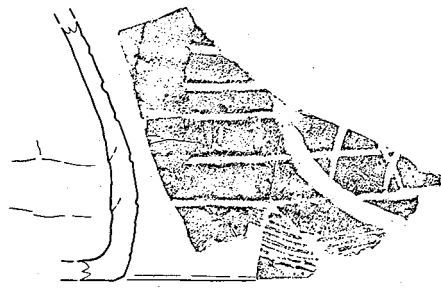




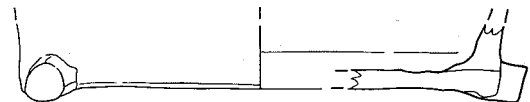
第119図 東物原出土遺物（水指）実測図⑦（1/3）



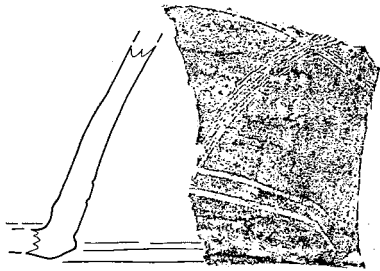
第120図 東物原出土遺物（水指）実測図⑧（1/3）



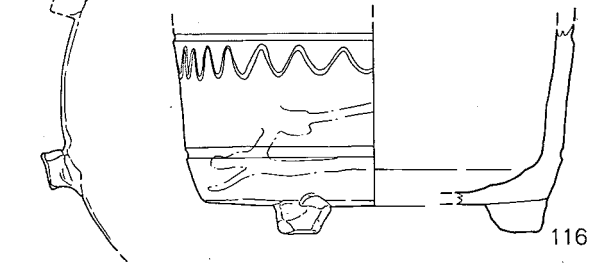
107



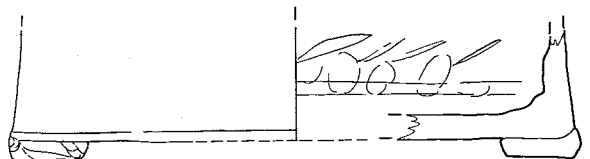
115



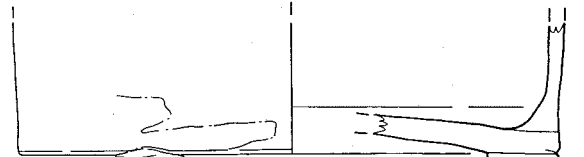
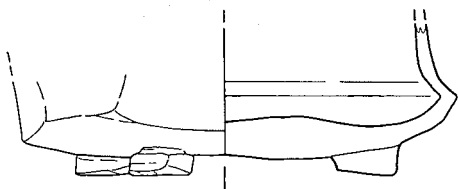
108



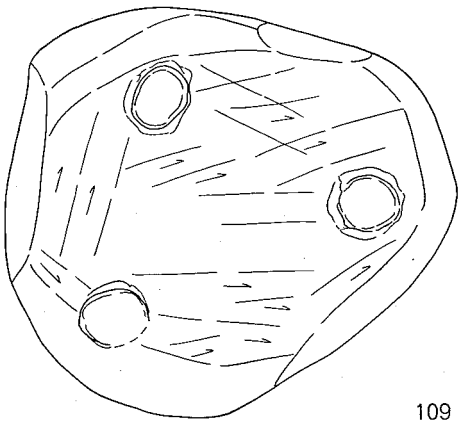
116



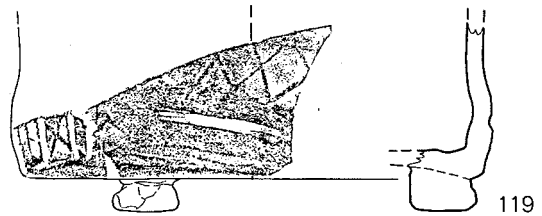
117



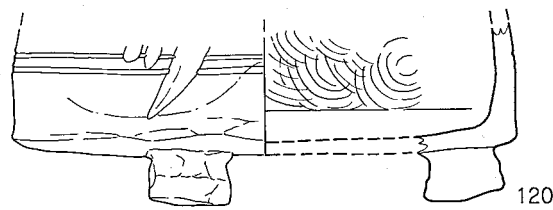
118



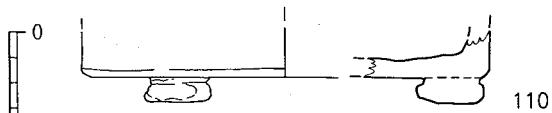
109



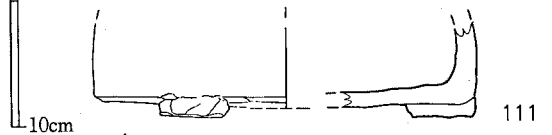
119



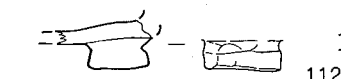
120



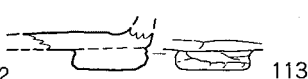
110



111



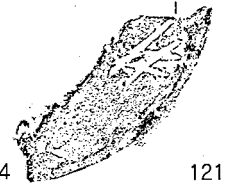
112



113

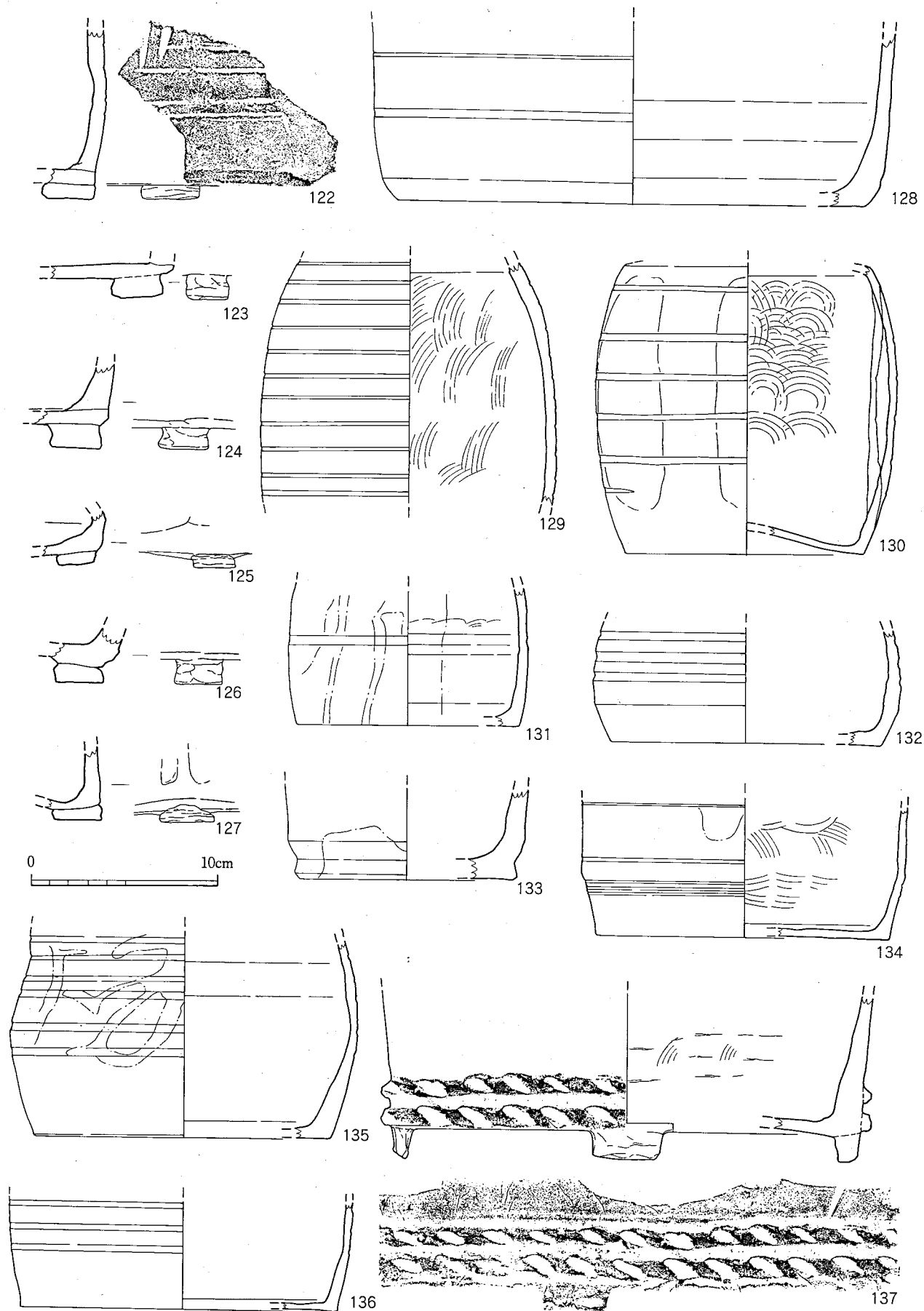


114



121

第121図 東物原出土遺物（水指）実測図⑨（1/3）



第122図 東物原出土遺物（水指）実測図⑩（1/3）

をなす。57～60は浅い鉢形のものでやや内湾する直立した体部の形状をなす。口縁部は短く外反させた後、端部を長めに内側へ折り込む。体部は最大径部を中心として沈線及び強い轆轤目によって装飾とする。胴部最大径には橋状の貼付文をおくが、残存度の関係でその個数はわからない。61も浅い鉢形陶器である。底面には低いボタン状の脚が推定3ヶ所につく。また体部のほぼ中位に横方向に帯状の耳をつける。口縁部は内側へ折り込んで密着させ、上面は平坦とする。67は破片であるが、61と同様の形態をなすものであろう。胴部にピッチの大きい波状文を巡らせる。62～64は直立する口頸部の甕形陶器で、口縁端部は内側へ折り込んで密着させ上面を平坦とする。頸部外面にはカキメ状の器面調整を残す。65は甕形のもので胴部最大径に菊花文のスタンプ文を連続させる。66は直立する口縁部の端部を内側へ折り込み肥厚させるもので、口縁直下の外面に網状突帯を巡らせる。歪みがあるため径・傾きが正確に出ないが、桶形を呈するものであろう（内ヶ磯1-第140図405、内ヶ磯2-第76図3）。68は強く内湾する胴部を有するもので、浅い鉢形になるか、瓢形になるかは判断しがたい。外面には細い沈線を多条にわたり巡らせる。69は緩やかに内湾する胴部を有するもので、釉調の異なる鉄釉を二重掛けする。70も同様の形態であり、口縁部からやや下った位置に二個の穿孔をもつ。外面にはハケメ状の工具痕を残す。71は器形・焼成の特徴から70と同一個体とみられる。丸みをもった方形の脚をもち、本体に粗いナデにより取り付けられる。72・75は直立する体部に多条の沈線を巡らせるもので、口縁端部は内側へ折り込まれる。胴部はタタキ成形で内面に当て具痕である青海波文を残し、75の外面には太い凹凸のタタキ痕を残す。76は75に対して短めの頸部がつく形態。73はさらに長い頸部がつく形態とすることができよう。75・76は飴釉をイッチン掛けする。

77は口縁部を一旦強く外反させ、内側へ端部を折り込んで肥厚させるもので、肩部には格子状のタタキ痕を残す。79・80はケズリにより胴部下半に太くて深い沈線を巡らせる形態。底部は碁笥底である。78は79と同一個体と考えられる口縁部。直立する口縁部の端部を外側へ折り返して密着させ肥厚させるもの。

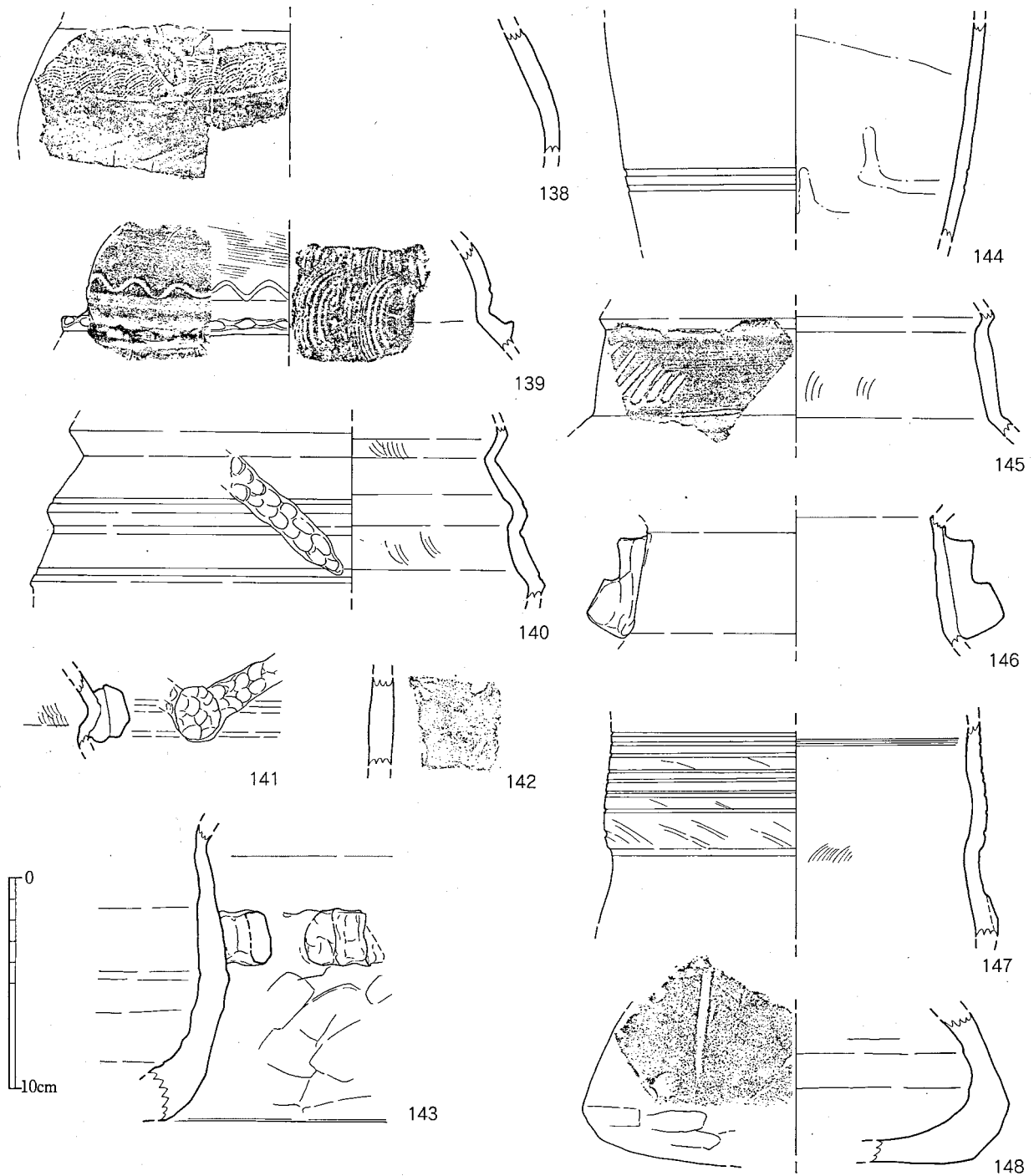
81～108は櫛描文・波状文・彫文・沈線をいれることにより装飾をする胴部片。格子タタキ痕を残すことにより装飾するものもある。

128～136・144・147は胴部に沈線を巡らせて装飾する資料。130は胴部に故意に強い屈曲を加えている。

109～127は底面にボタン状の脚をもつ底部資料。ボタン状の脚は121にみられるように底面にキザミをいれることで接着を良くするようにしている。109は大きく屈曲させる胴部をもつもので、平面形は三角形に近いものとなる。119は外面に格子タタキを装飾的に残すもの。

137は直立する胴部の底部付近に網状突帯を2条巡らせるもの。桶形の形態となろう。扁平な方形の脚がつくが、四方につくよう図上復元しているが、残存は一ヶ所のみであり三方である可能性が高い。

138は丸みをもつ胴部上半の資料で、肩部に扇形に櫛描文を巡らせる。139は丸みをもった肩部に波状文をいれ、大きく広がる胴部との境には網状突帯を巡らせるもの。瓢形となるものか。140は階段状に屈曲を連続させる胴部。細い粘土紐を外面に貼り付け指先で鱗状の文様をいれる。141は同一固体と思われる。鱗文様のある貼付文の先に円形浮文をおき、粗いユビオサエで整えている。



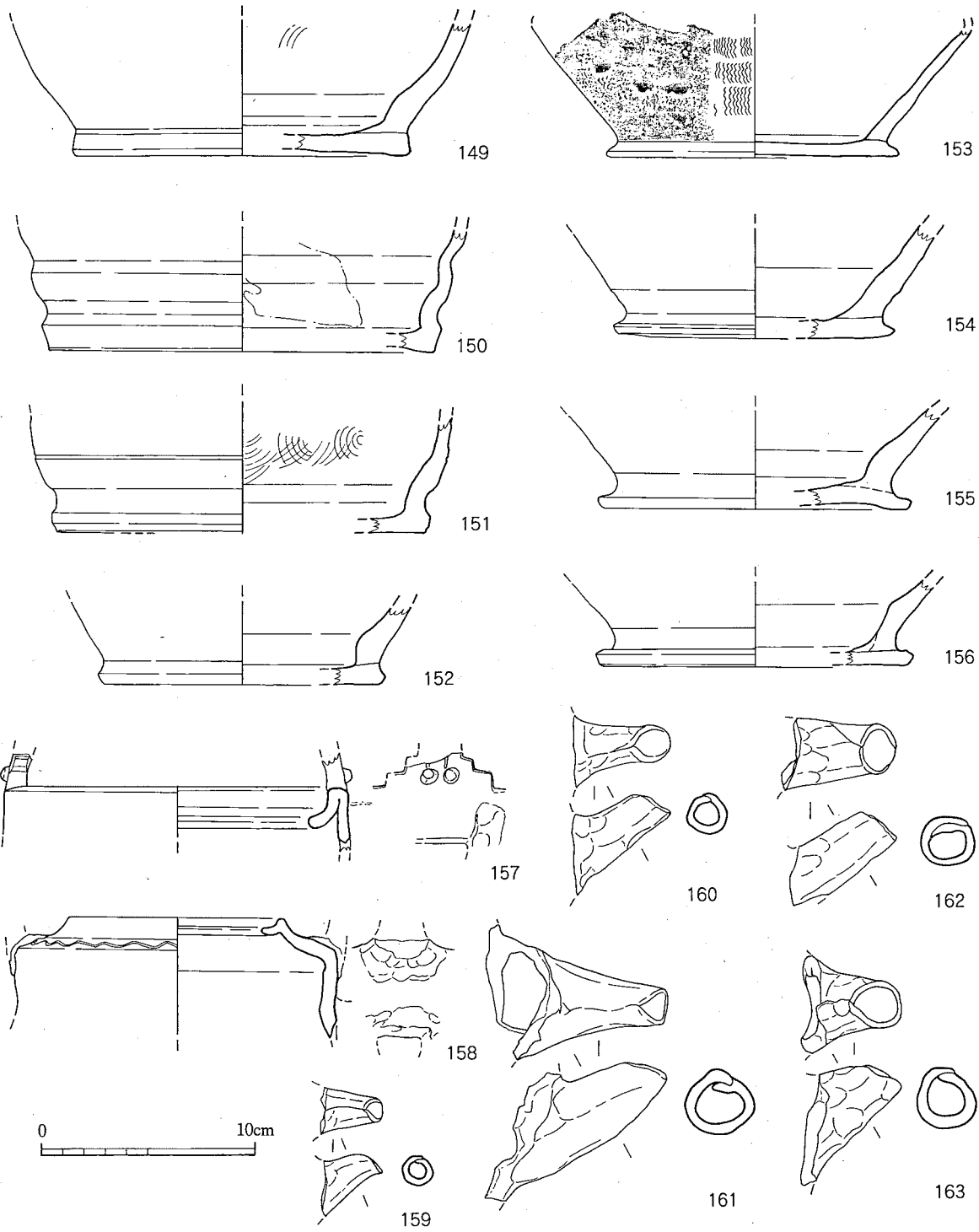
第123図 東物原出土遺物（水指）実測図①（1/3）

145・146は頸部の資料で、145は彫文をいれ、146には側面を階段状に切った鱗状の突起をもつ。花生である可能性がある。

143・148は非常に厚手の胴部であり、回転を用いない粗いケズリで外面を調整する。143は縦方向に耳をつけ、148は彫文による装飾を加えている。

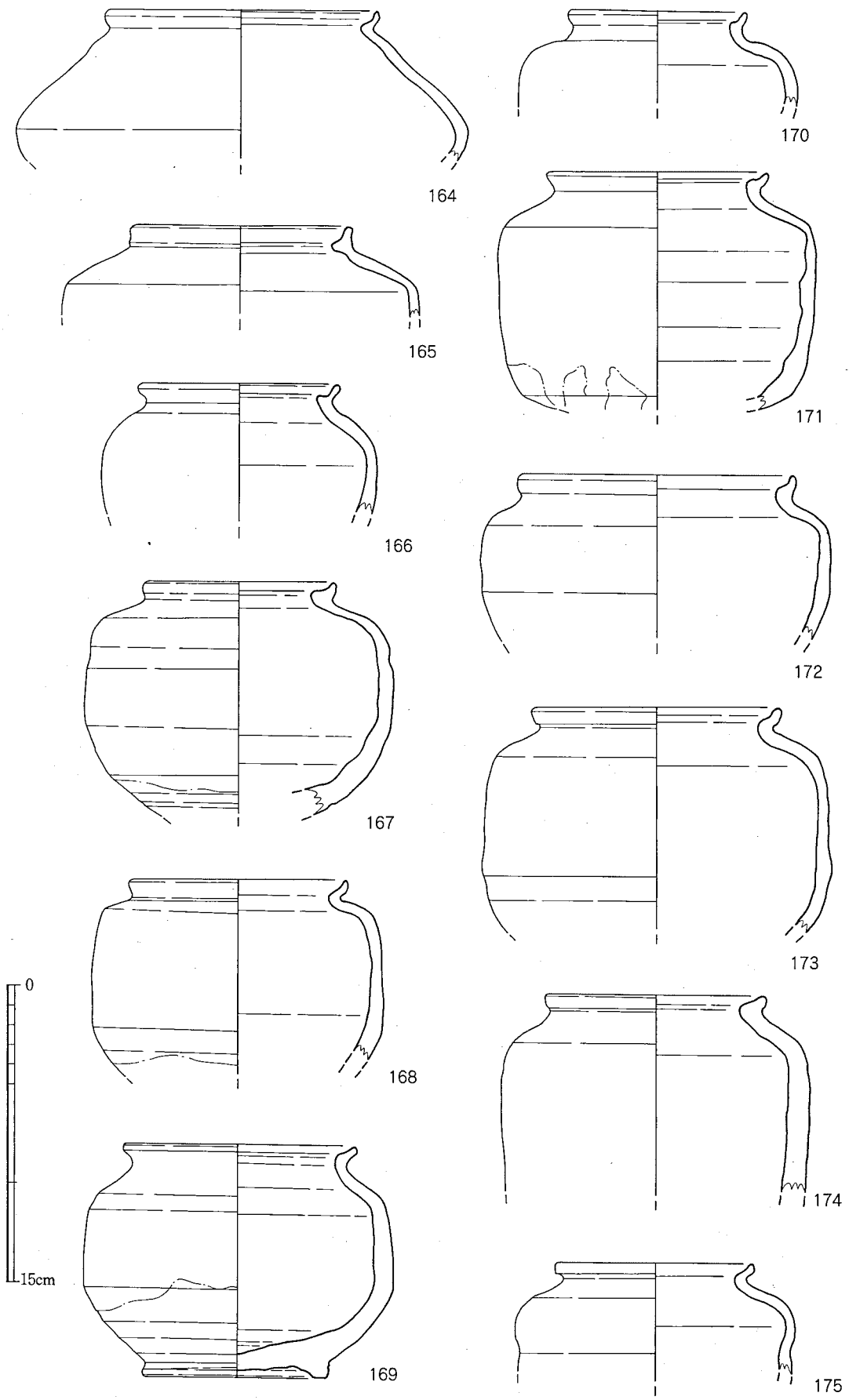
149～156は円板形の底部から丸みをもつ、或いは直線的に立ち上がる胴部が続く形態。特に153～156は底部が胴部より大きく突出する形態をとる。153は縦方向に細かいピッチの波状文を縦方向に密に施す。



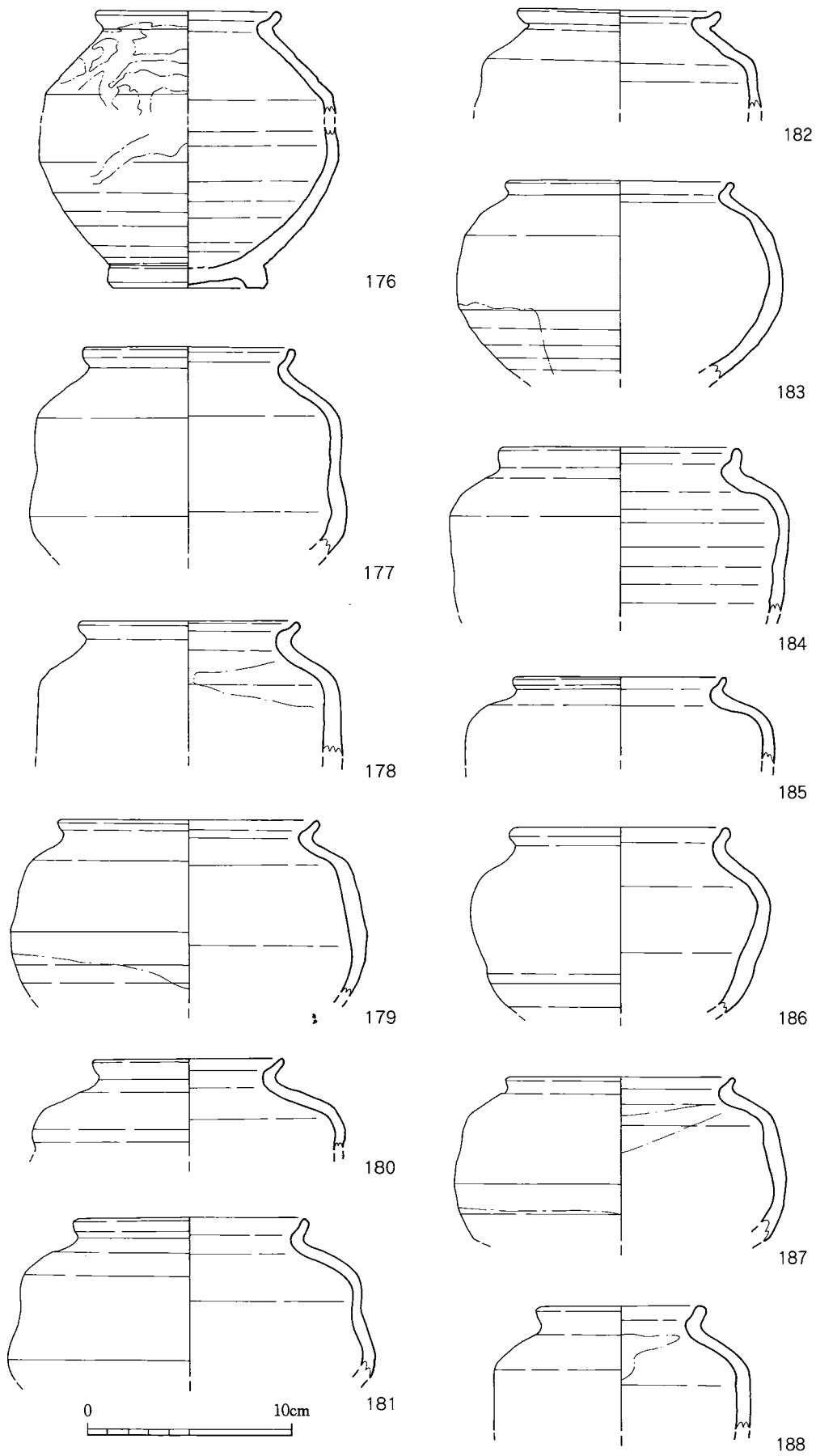


第124図 東物原出土遺物（水指）実測図⑫（1/3）

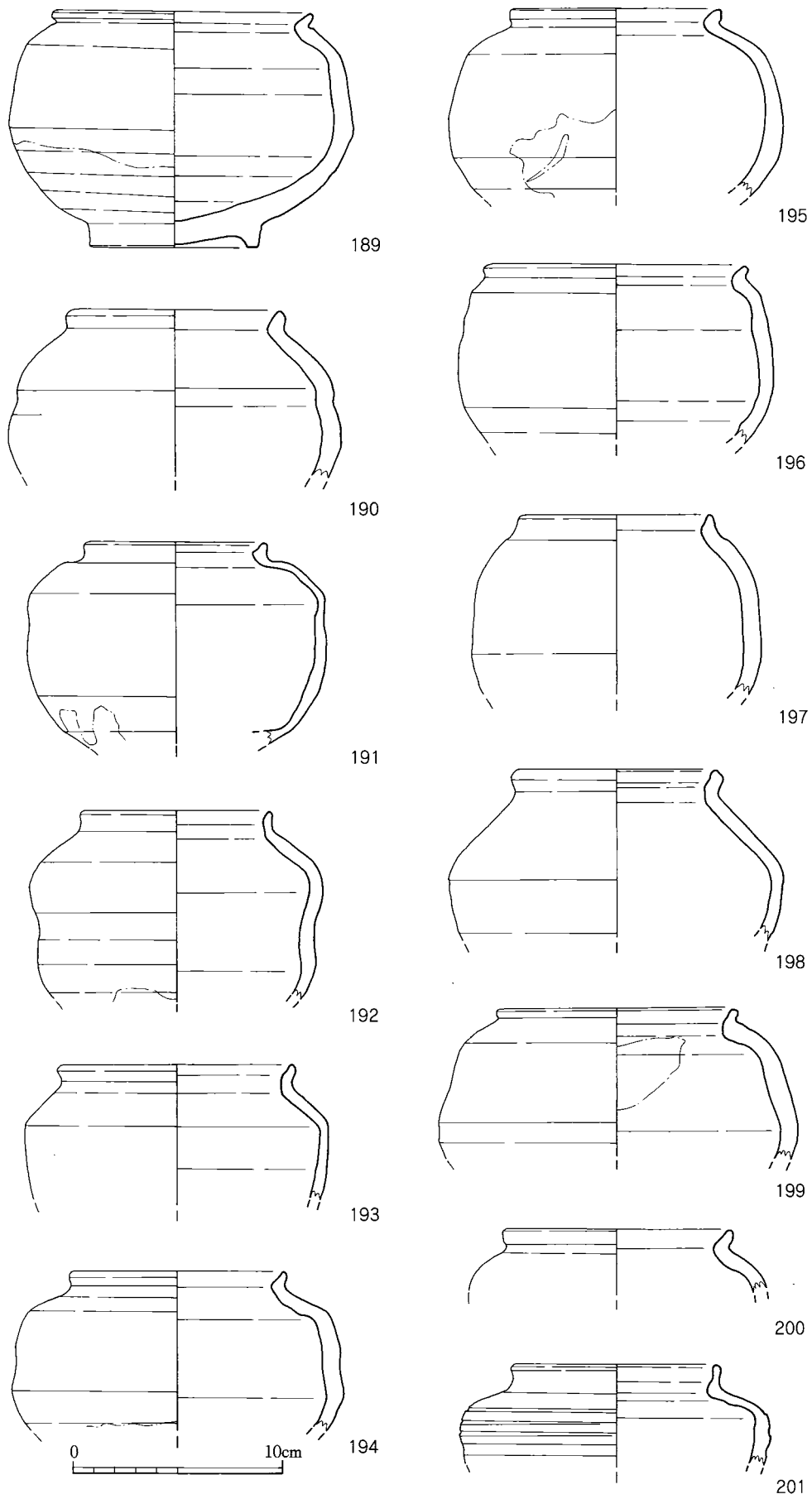
157～163は水注であり、157・158は口縁部片。157は直立する胴部に長い蓋受をもつ口縁部が続く。口縁部上面には把手の付根が残る。付根は階段状に切り込みが入り、側面に2個の円形浮文をつける。158は直立する胴部に内傾する肩部がつき、口縁端部に短く蓋受をつけるもの。把手は付根が残るのみである。肩部に波状文を巡らせる。159～163は注口部。胴部につく状況は確認できず、外れた状態のみでしか出土していない。いずれも片口の注口とは異なり上部が閉じた形態をとる。綴じ合わせの接合部は接合痕を残したままの状態である。159はごく小形



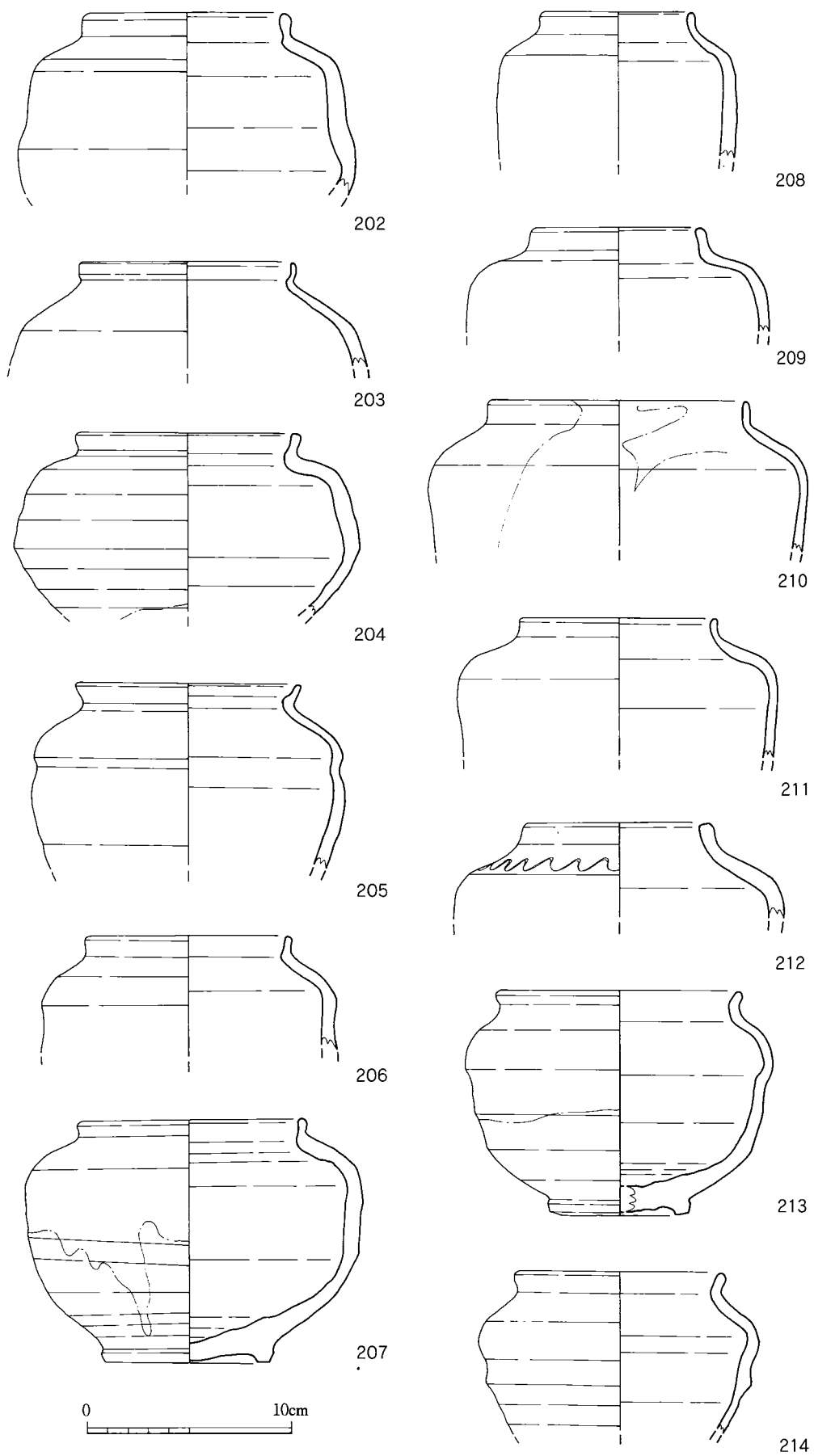
第125図 東物原出土遺物（水指）実測図⑬（1/3）



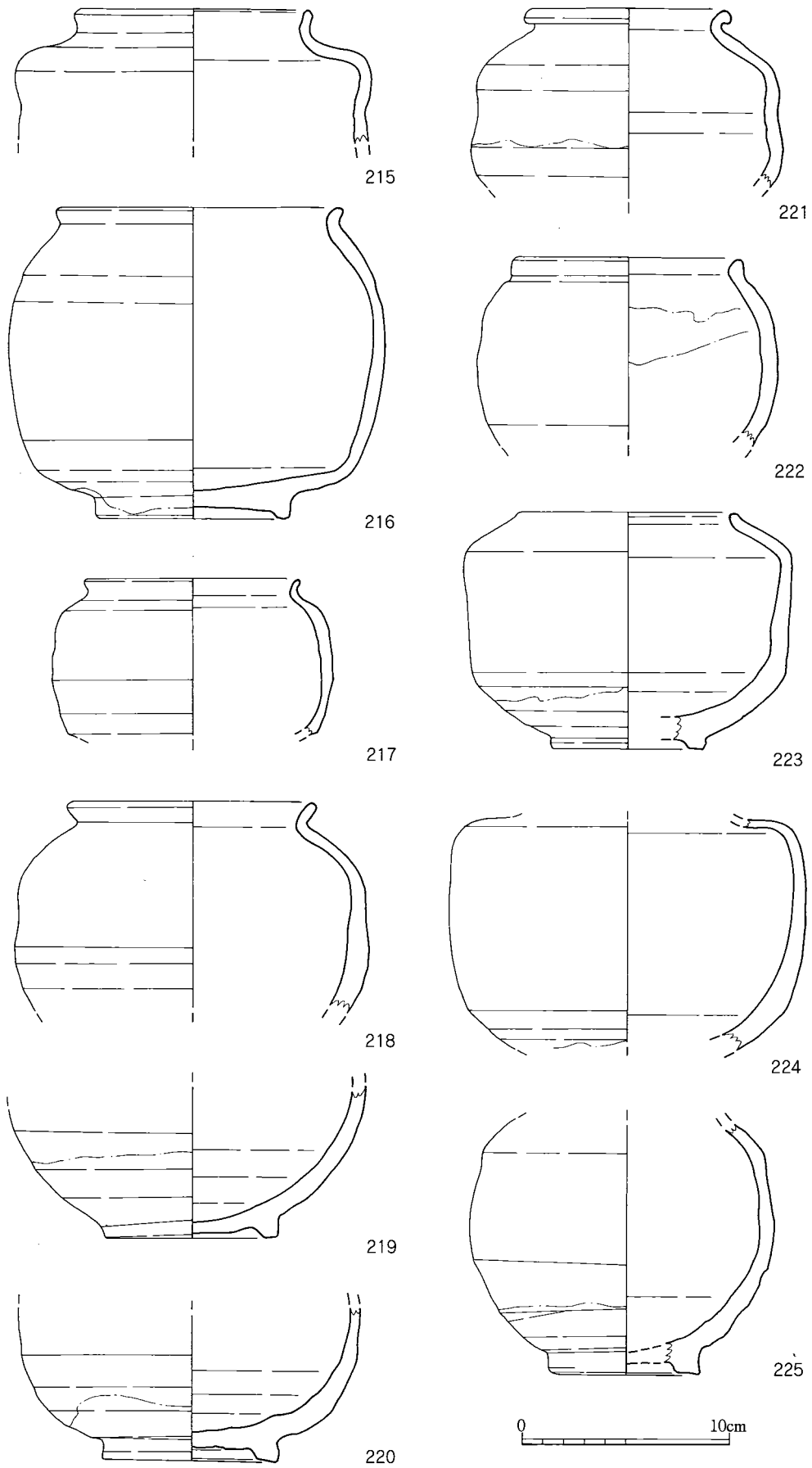
第126図 東物原出土遺物（水指）実測図⑭（1/3）



第127図 東物原出土遺物（水指）実測図⑮（1/3）

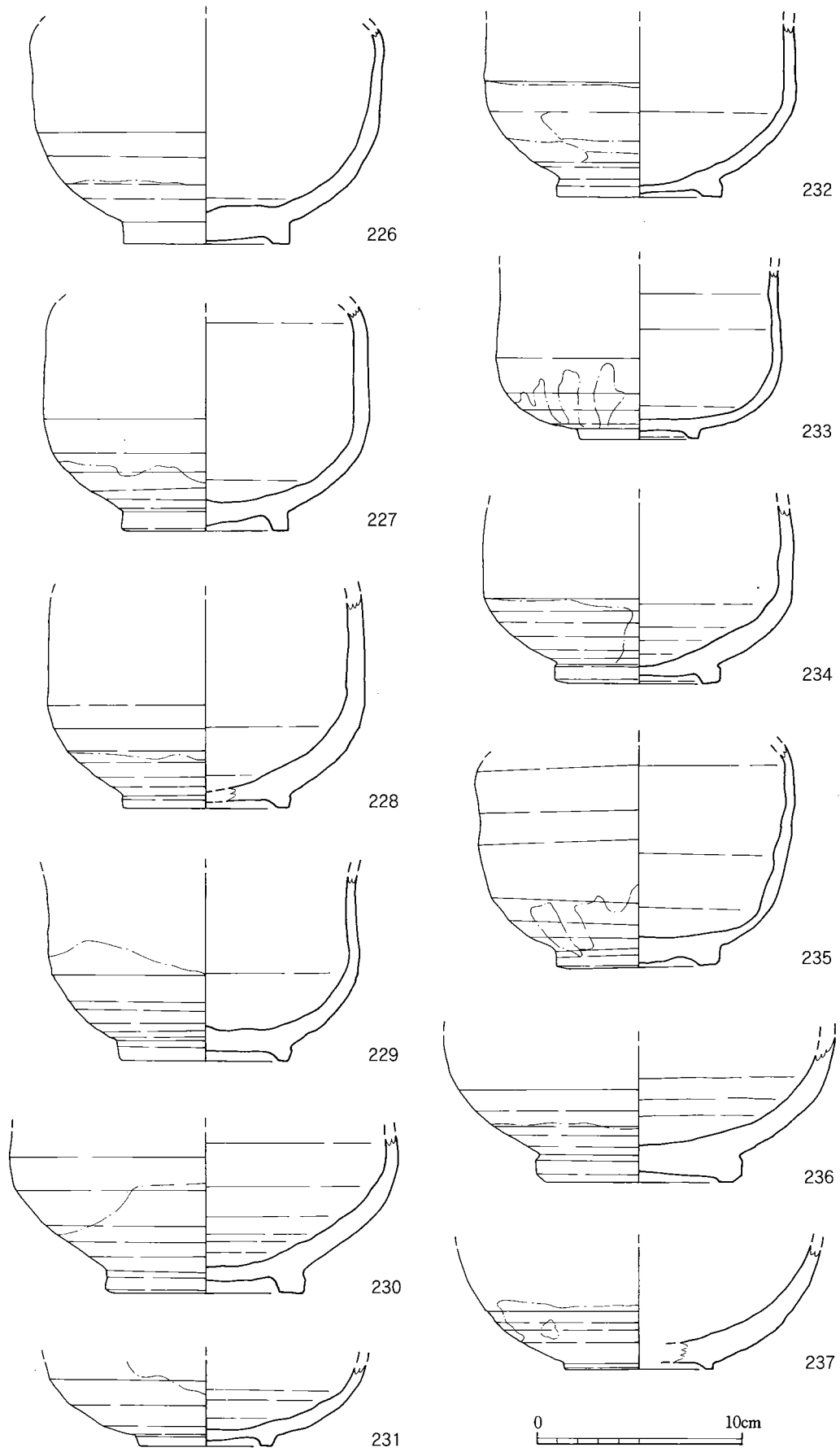


第128図 東物原出土遺物（水指）実測図⑩（1/3）

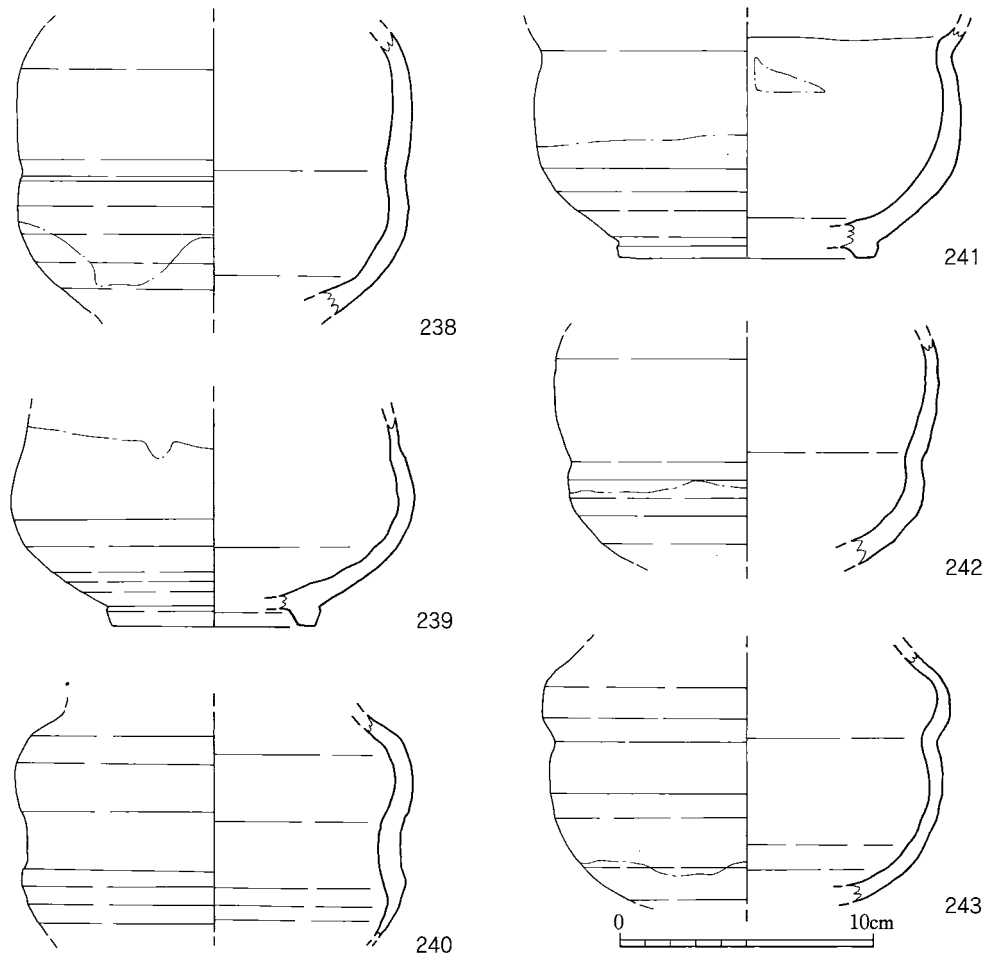


第129図 東物原出土遺物（水指）実測図⑰（1/3）





第130図 東物原出土遺物（水指）実測図⑱（1/3）



第131図 東物原出土遺物（水指）実測図⑨（1/3）

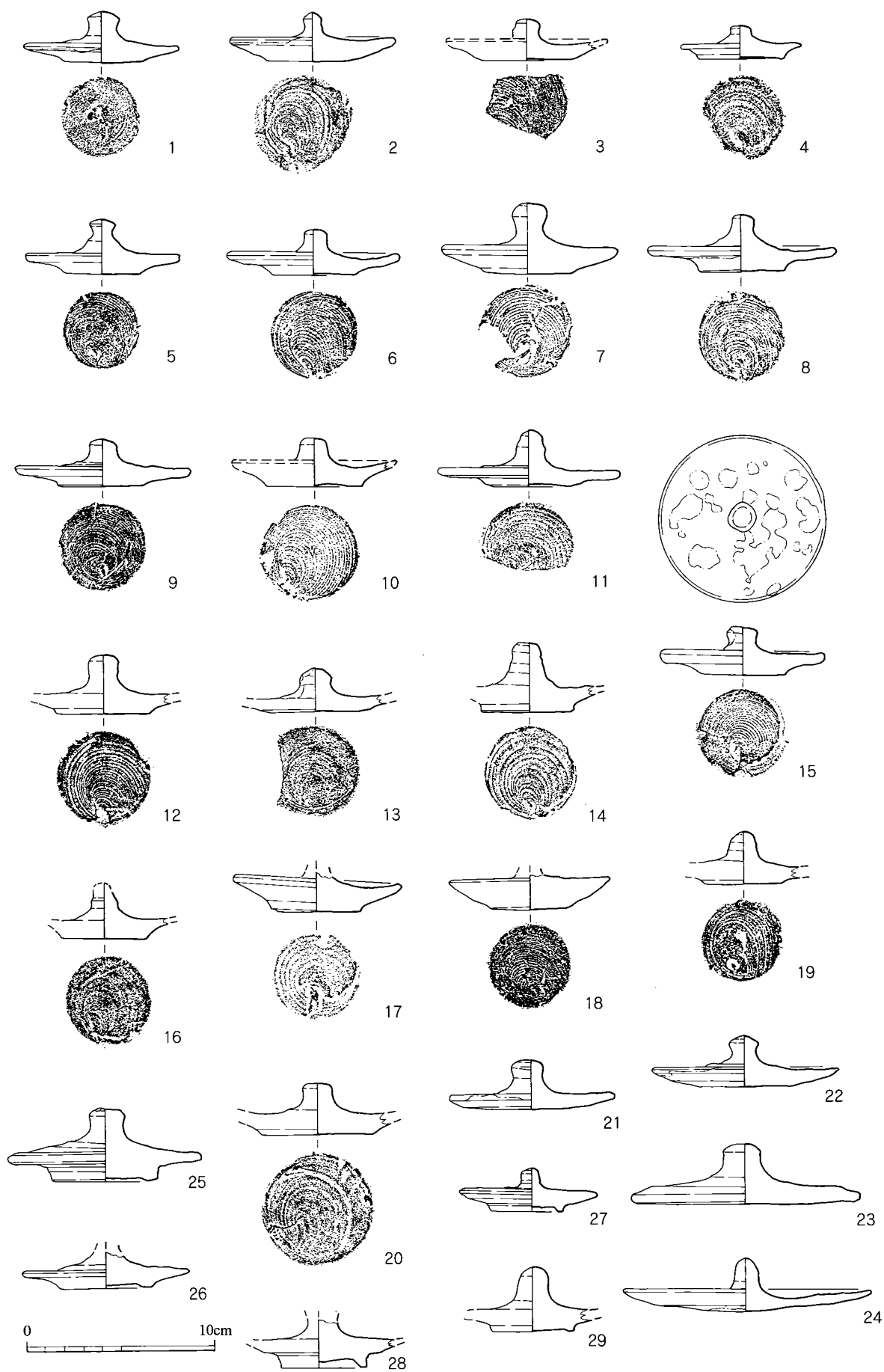
の形態である。

164～242は壺形の水指。208～223は蓋受をもたないために壺として分類すべきであろうか。胴部の形態は直線的に立ち上がるもの・丸みを有するもの・胴部中位をややくびれさせるものがある。164のように直線的に傾斜する肩部をもつものが若干認められるが、この形態のものは特に念入りにつくられる傾向にある。

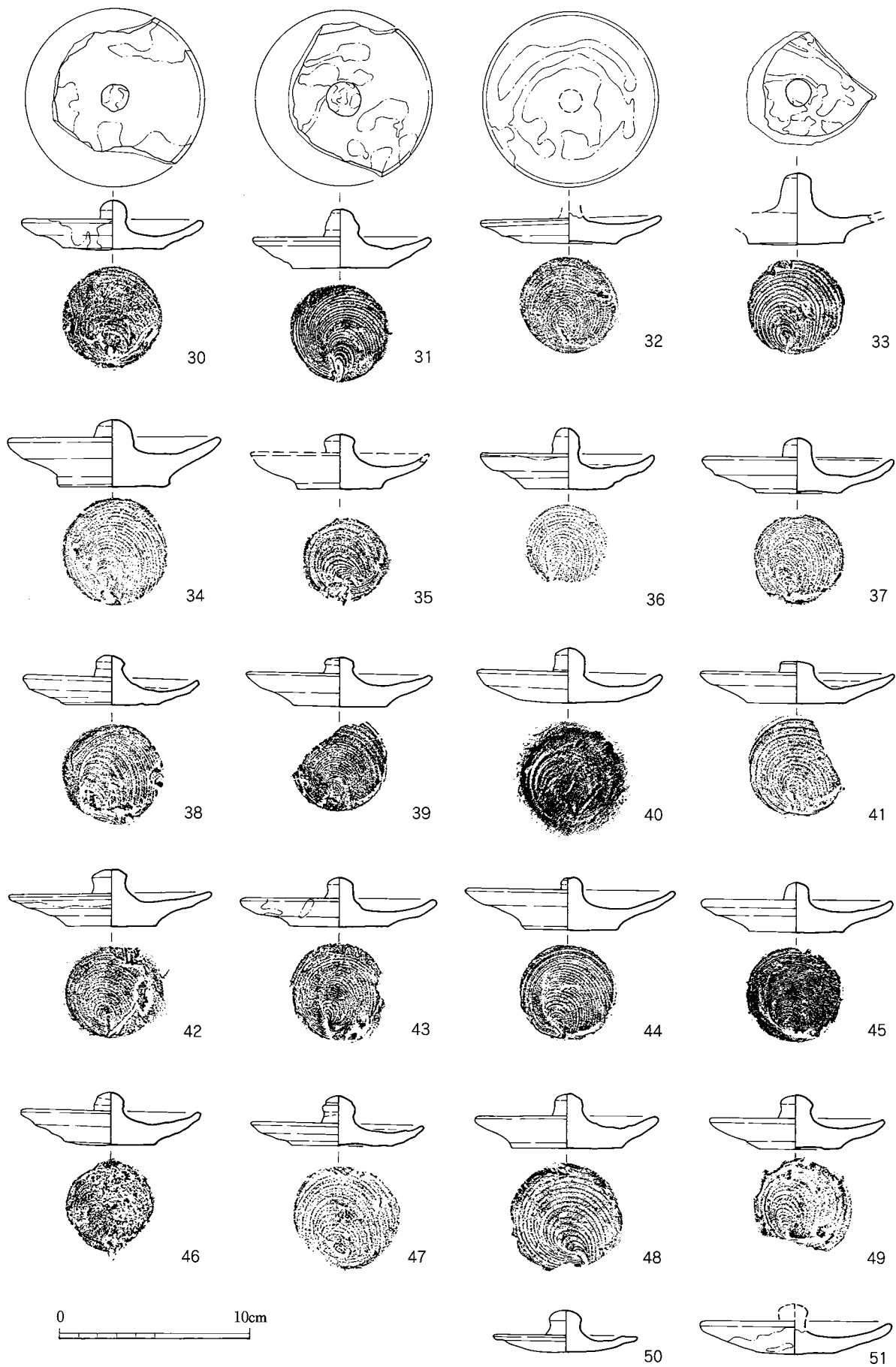
蓋受の形状は明瞭なものからそうでないものまであり、また201～207のように直立に近い口縁部の内面を蓋受状に窪ませるものもある。蓋受をもたないものの口縁端部形状は緩やかに外反させるものが多い。223はごく短い内傾する口縁部をもつ。

装飾を加える壺形の水指は今年度報告分に関しては少ない。201は胴部に多条の沈線を、212は肩部に波状文を巡らせる。

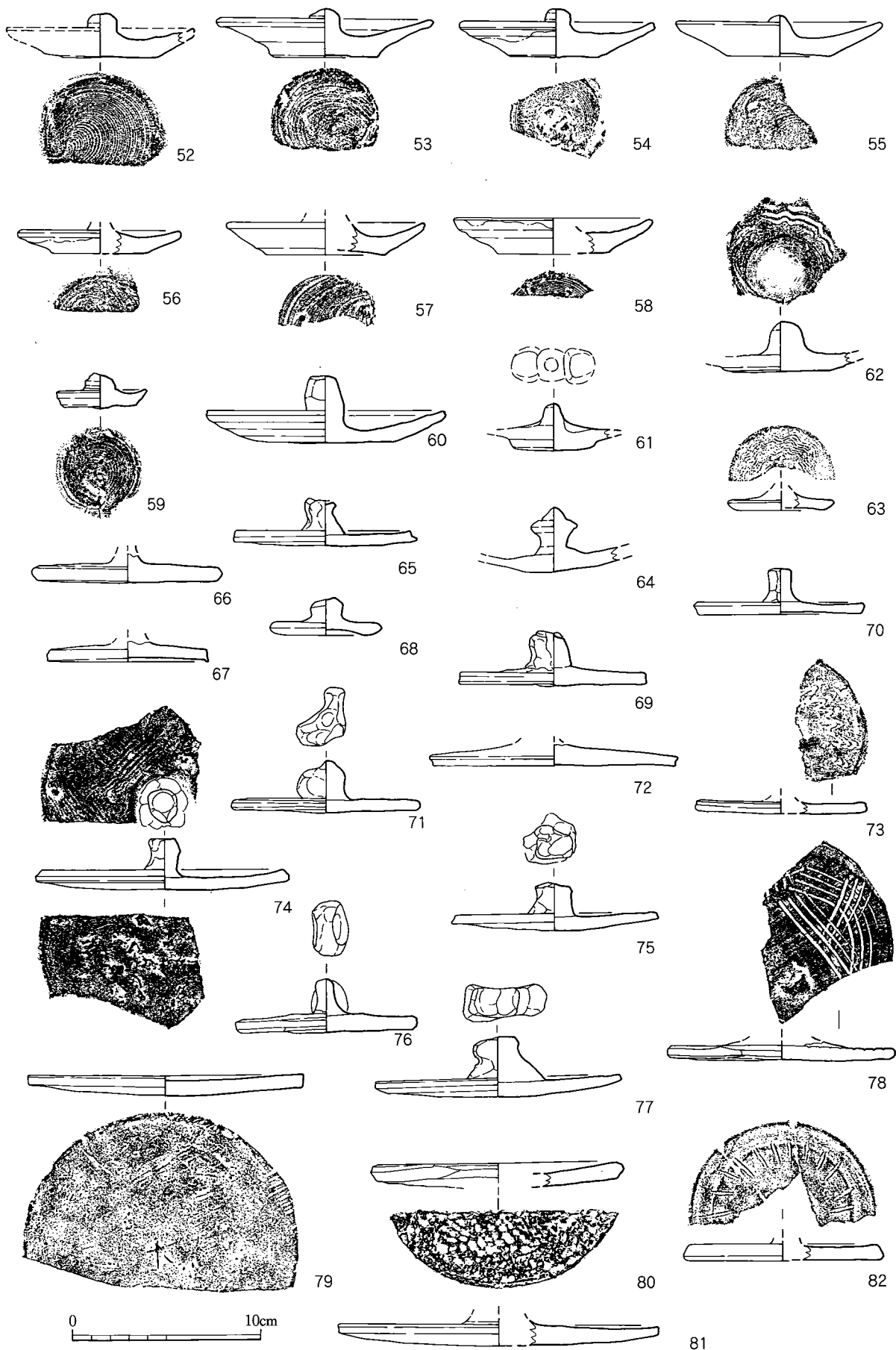
壺形の水指に用いられる釉は大部分が藁灰釉であり、乳濁色に発色する。一部に土灰釉・鉄釉・鉛釉を施すものがある。164・209・243は鉛釉後藁灰釉、181は土灰釉後藁灰釉の掛け分けであり、176は鉄釉のイッチン掛である。



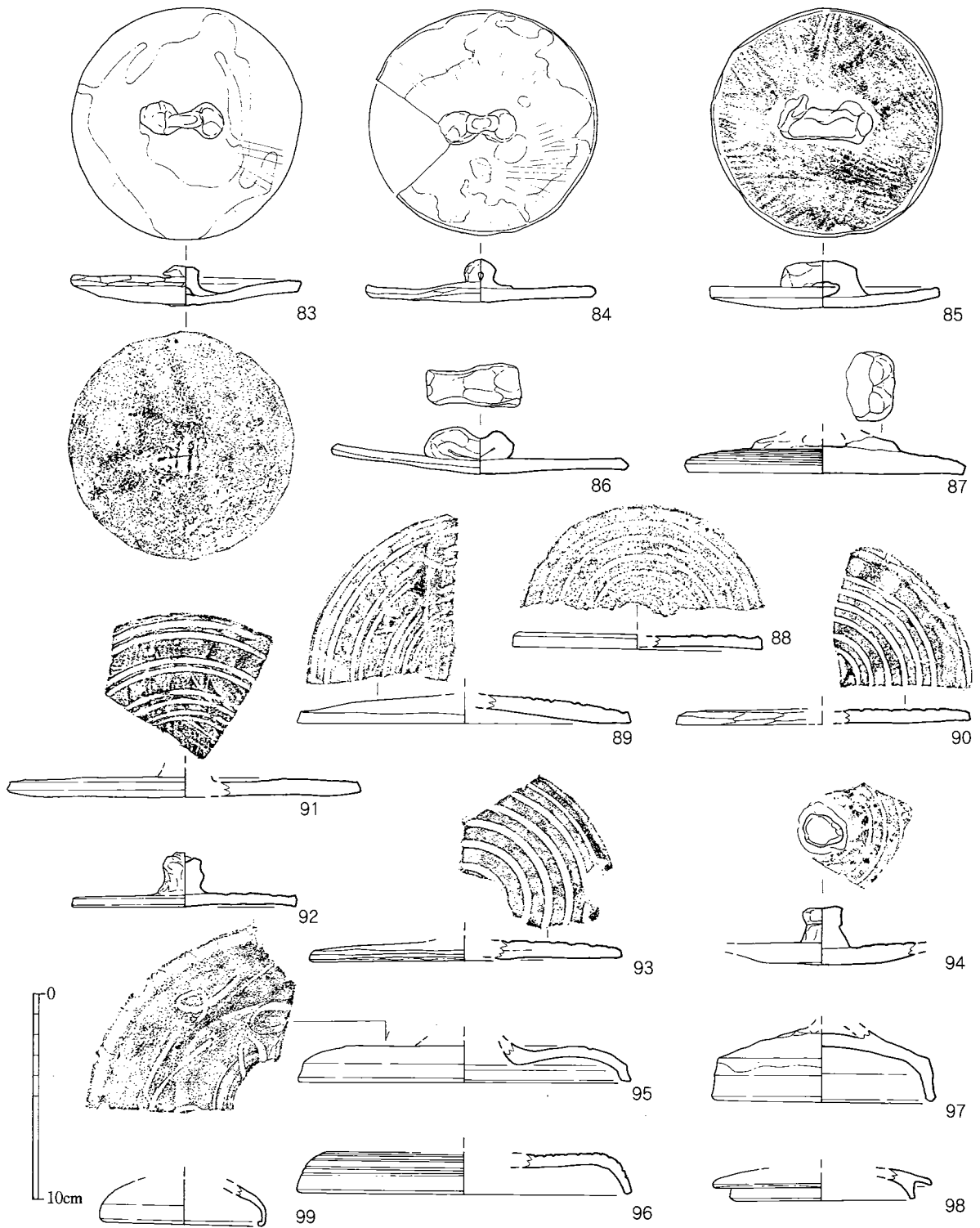
第132図 東物原出土遺物（蓋）実測図①（1/3）



第133図 東物原出土遺物（蓋）実測図②（1/3）



第134図 東物原出土遺物（蓋）実測図③（1/3）

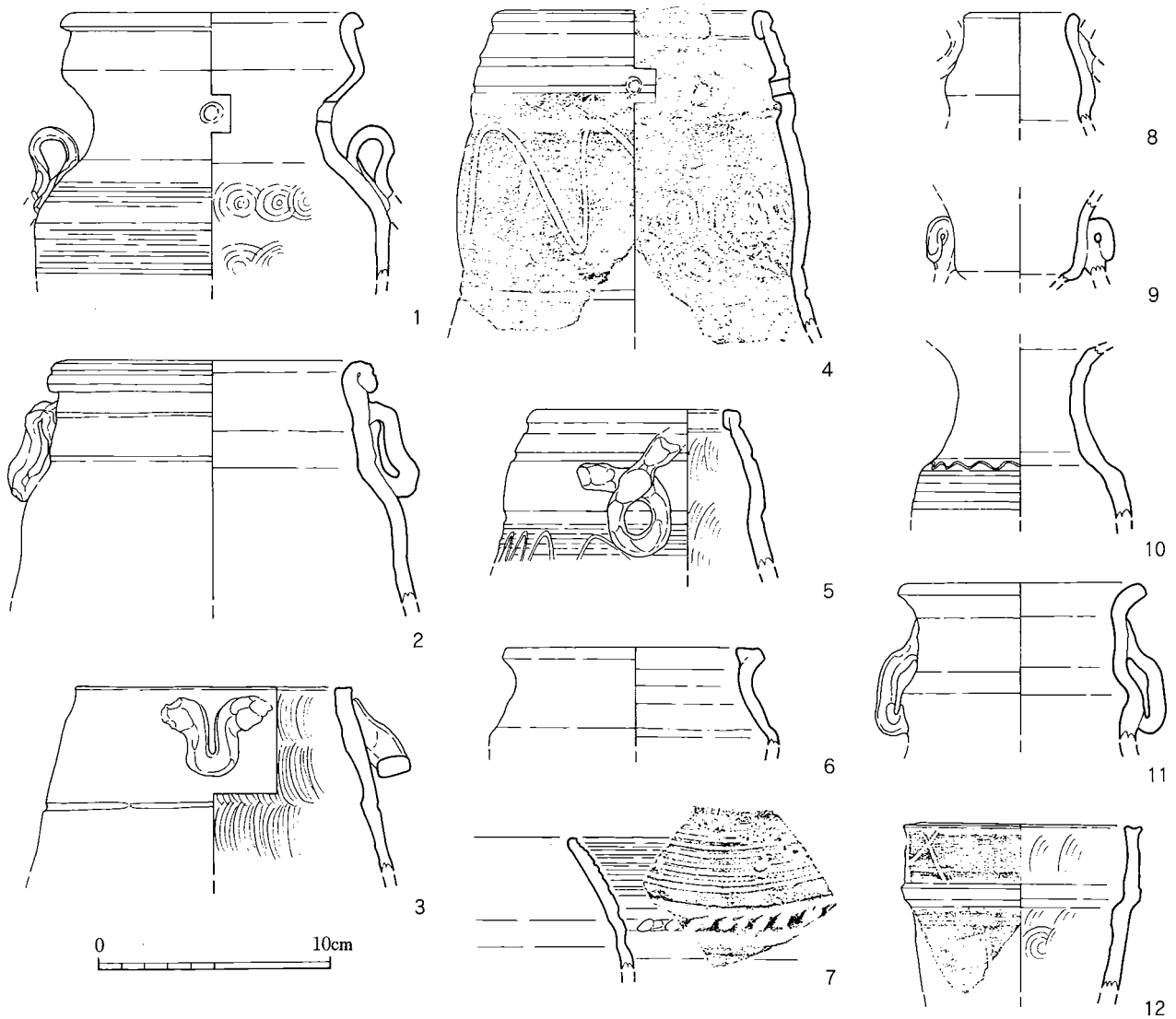


第135図 東物原出土遺物（蓋）実測図④（1/3）

蓋（第132～135図）

蓋の形態には大きく分けて二種類あり、ひとつは水引きにより成形したものであり、もうひとつは円盤状の体部につまみをなでつけたもの。椀を伏せた形状のものも僅かではあるが出土している。

1～64は水引き成形のものであり、底部に糸切痕を残すものが多い。糸切の方向は右切りで



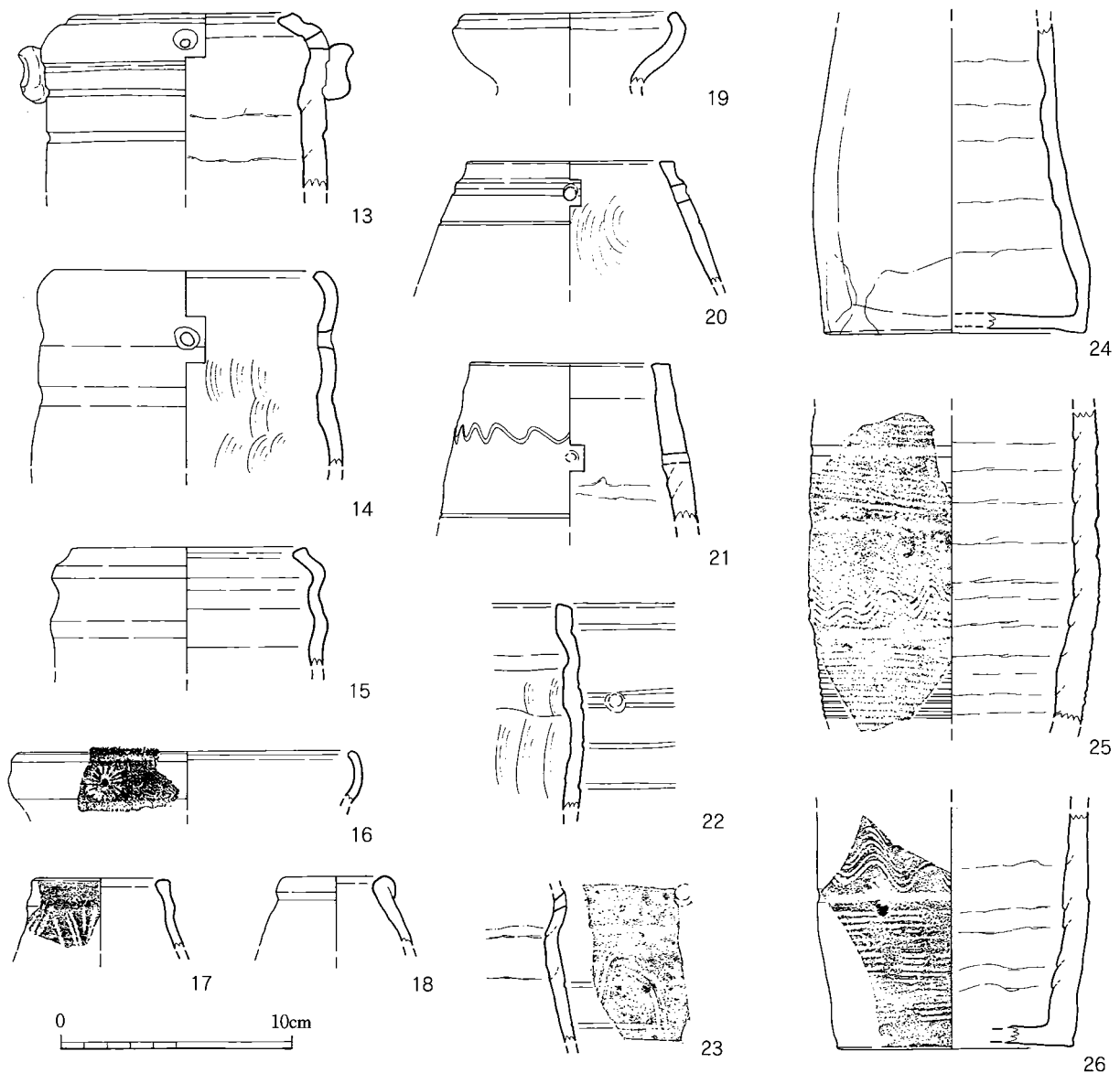
第136図 東物原出土遺物（花生）実測図①（1/3）

ある。21～24・50・51・62～64は底面の糸切をケズリによって消しており、25～29は高台をケズリによりつくる。体部は水平或いは緩やかに内湾させるものと強く内湾させるものの二者がある。つまみの形状は円柱形・宝珠形を呈するものが多いが、64は凝った造形である。61はつまみの側面に強く指圧痕をいれる。62・63は上面に波状文を巡らせる。釉をかけるものは少なく、素焼・焼締のものが多い。15・30～33は釉をイッチン掛けして装飾としている。

65～94は円板形の体部につまみをつけるもの。体部はタタキ成形であり、上面に平行タタキ痕を残すものがある。また底面には作業台の凹凸が反映されたものもあるが、ケズリにより調整されるものが多い。つまみは手捏ね成形で凹凸が顕著なものが多い。77は方形に整える形状であり、類例は少ない。83～87はΩ形につまみをもつ。88～94は体部上面に同心円の沈線を入れる。釉をかけるものは少なく、焼締のものが多い。83～84は釉をイッチン掛けする。

95～99は椀を伏せた形状の蓋であり、出土例はごく少ない。95・96は大径のもので95は螺旋状の沈線、96は同心円沈線を描き装飾する。97は橋状のつまみをもつが基部で欠損する。97の口縁部は内折し、98は身受のかえりを有する。





第137図 東物原出土遺物（花生）実測図②（1/3）

花生（第136・137図）

1は強くくびれる頸部をもつもので、口縁部は袋状となり口縁端部は短く折り返して玉縁とするもの。頸部には小穿孔をもち、肩部には粘土帯を整形して耳をつける。2は内傾する体部に直立気味の口縁部が続くもの。口縁端部は外側へ折り返し側面に沈線を巡らせる。3は内傾する体部がそのまま口縁部へ続き、口縁端部は四角く収め上面は水平とするもの。口縁部形態は20・21が共通する。口縁部直下の外面にU字形の貼付文をつけ、その下位に沈線を巡らせる。4はやや内傾する胴部をもつもの。口縁部は内側へ折り込み、肥厚させる。胴部外面は沈線・波状文によって装飾する。5は4と同様の口縁部形状。円形の貼付文を口縁部下外面につける。6は口縁部下をくびれさせ口縁端部は内側へ折り込む形態。7は内傾する口縁部であり、外面に多条の沈線を巡らせる。その下位に網状突帯を巡らせる。焼け歪みが大きく径を出し得ない。8はごく小径の口縁部で耳の付根が残存する。9は頸部付近であろうか。耳をつけている。10は瓶形のもので肩部に波状文を巡らせる。胴部はカキメ状の調整痕を残す。11は外反する口縁部

をもつもの。縦方向に環状の耳をつける。12は屈曲して直立する口縁部をもつもの。口縁部外面には×印の線刻を連続させ、胴部にも線刻を刻むようであるが全体は明らかでない。

13は強く内傾する口縁部をもつもので、胴部は直立する。口縁部への屈曲部には小穿孔があり、その下位に粘土塊を押し付けた形状の耳をつける。外面には沈線を連続させる。14は内湾する口縁部を有するもので胴部も小刻みに凹凸をつくりながら直立するもの。口縁部下に穿孔を有する。15も14と同様の形状。16は内湾する口縁部を有するもので器壁は薄い。菊花文を押印する。16・17は内傾する口縁部を有するもので、小径であるために瓶となる可能性がある。22・23は直立する口縁部で、外面に多条の沈線を巡らせる。穿孔の一部が認められる。24は故意の歪みが大きい底部。底面は平底で、11.0×8.5cmの小判形となる。25は直立する体部に外面を波状文・櫛描沈線を密に巡らせるもの。26は同一個体の底部とみられる。内面には粘土紐の接合痕を顕著に残している。

### 有孔鉢（第138図）

直立する口縁部に透孔をあける鉢形の器種であり、向付として使用された鉢であろう。東物原における出土量はごく少ない。透孔の形状は様々であるが、透孔部分で欠損しやすいためか小片となっている資料が多く、形状が不明なものが多い。円形となるものが多く、方形・三角形も認められる。釉は藁灰釉を全体に掛けるものが大部分を占め、ごく一部に鉛釉のものがある（29）。この他にも素焼のものも多い。15は焼締であり珍しい。口縁部の形状は直立するものであるが、4・9のように緩やかに外反させるものもある。19のように大きく外反するものも認められるが、内面に沈線を入れることも考慮すれば、別の形態の器種になるかもしれない。

15～39は外面に沈線による装飾を伴う。装飾は太い彫文で施すものが多い。

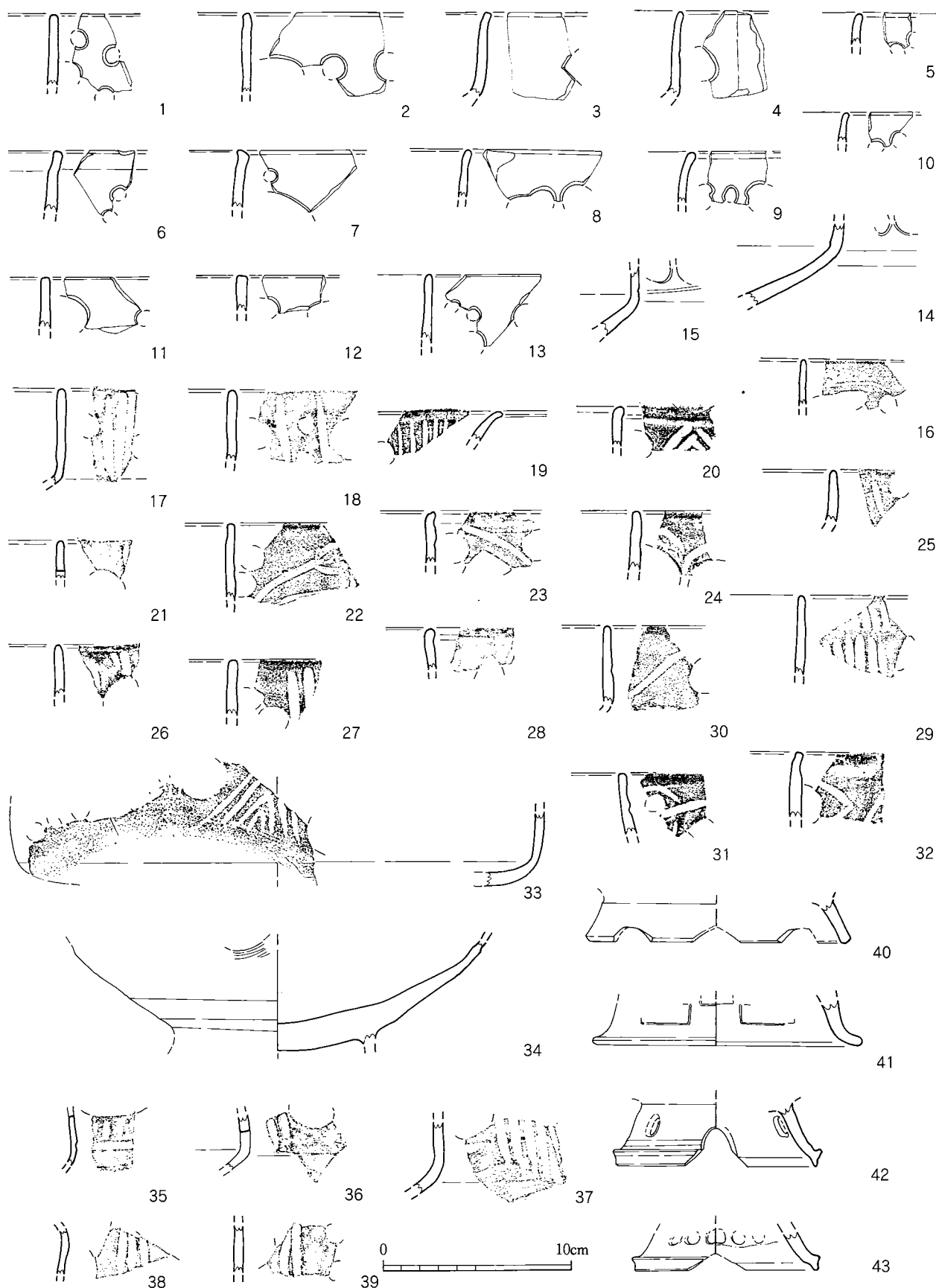
40～43は透孔をもつ脚部。必ずしも有孔鉢に伴うものとはいえないが、類似する特徴であるためにここに掲載した。40・42・43は底面に沿って円形或いは三角形の割り込みをいれる。42・43は円形の透孔が組み合わされる。いずれも貼付高台と考えられ、40・42は体部との接合部から外れた状態である。

### 結文形鉢（第139図）

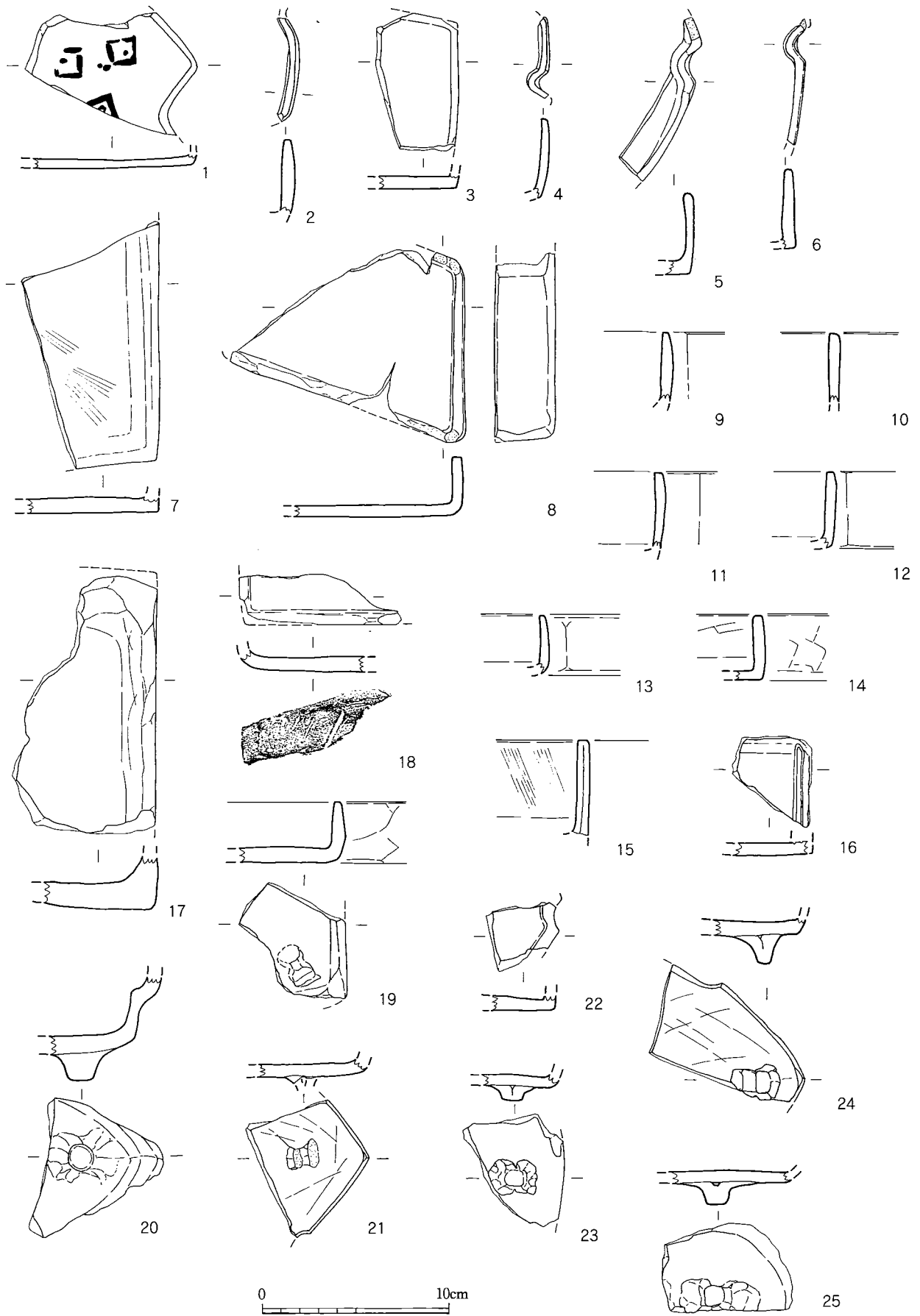
平坦な体部に直立する口縁部をもつもので、平面形は扇形・菱形・方形等様々な形状が考えられる。しかし、東物原では出土量はごく少なく、また小片しか出土していないために全体の器形がわかるものはない。なお第139図に示した資料は昨年度報告から漏れていた西物原出土遺物が多く占めている。脚部の形状は逆Ω形に粘土紐を曲げてつくるものが多く、底面に粗くナデつけられる。20は口縁部の立ち上りが屈曲をもつもので他に類例をみない。脚も円柱形をなすもので珍しい部類に入る。1は鉄絵を描くもの。小さな格子文を連続させるものであるが、附着物が多く観察し難い。鉄絵を描いたのみであり、通例施される長石釉がかけられていない。

### 筆立（第140・141図）

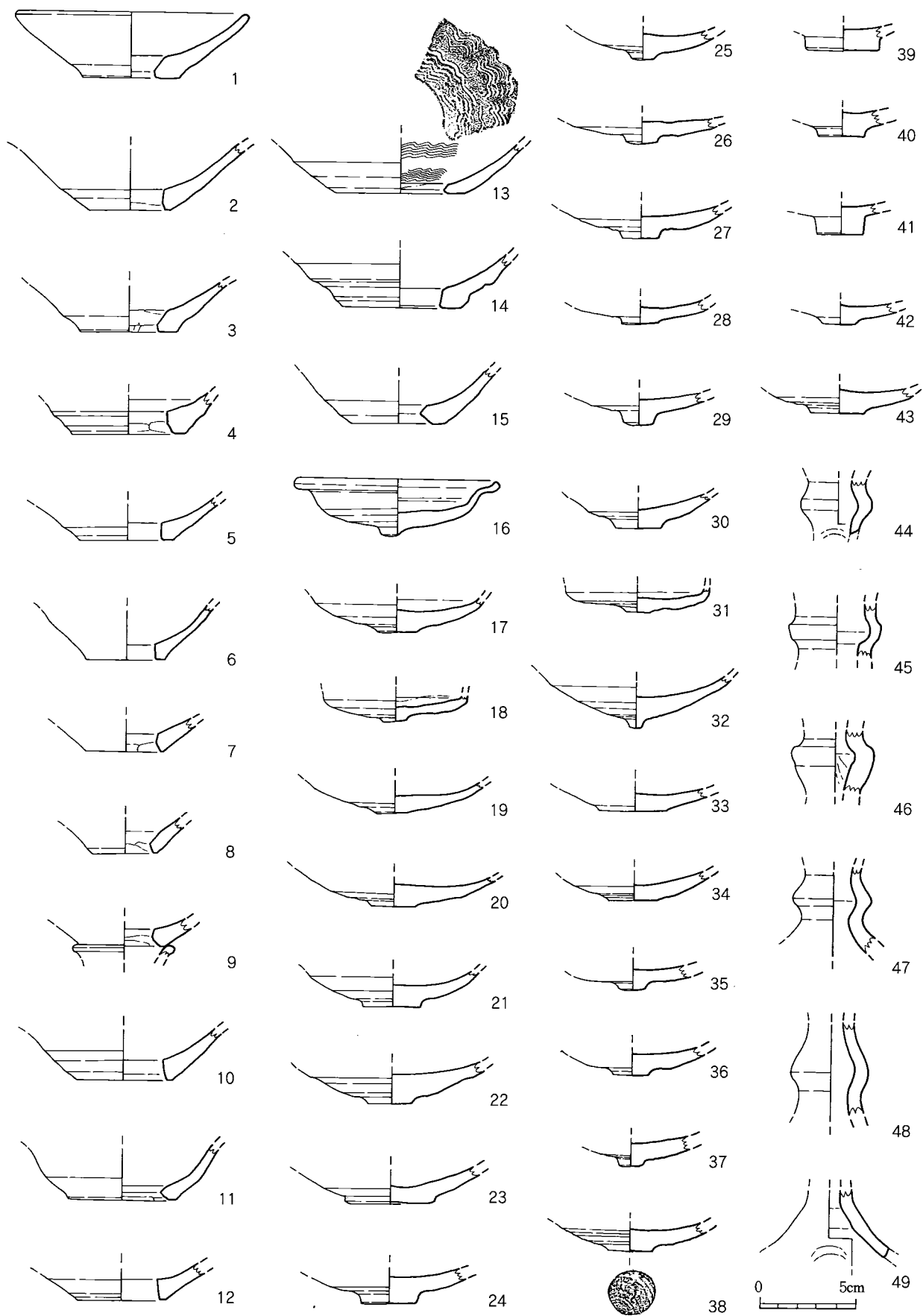
小皿状のもので、底部に穿孔のあるもの、及び底部外面に小突起があるものを筆立とした。いずれも瓶状の器種が下へ続くものとみられる。



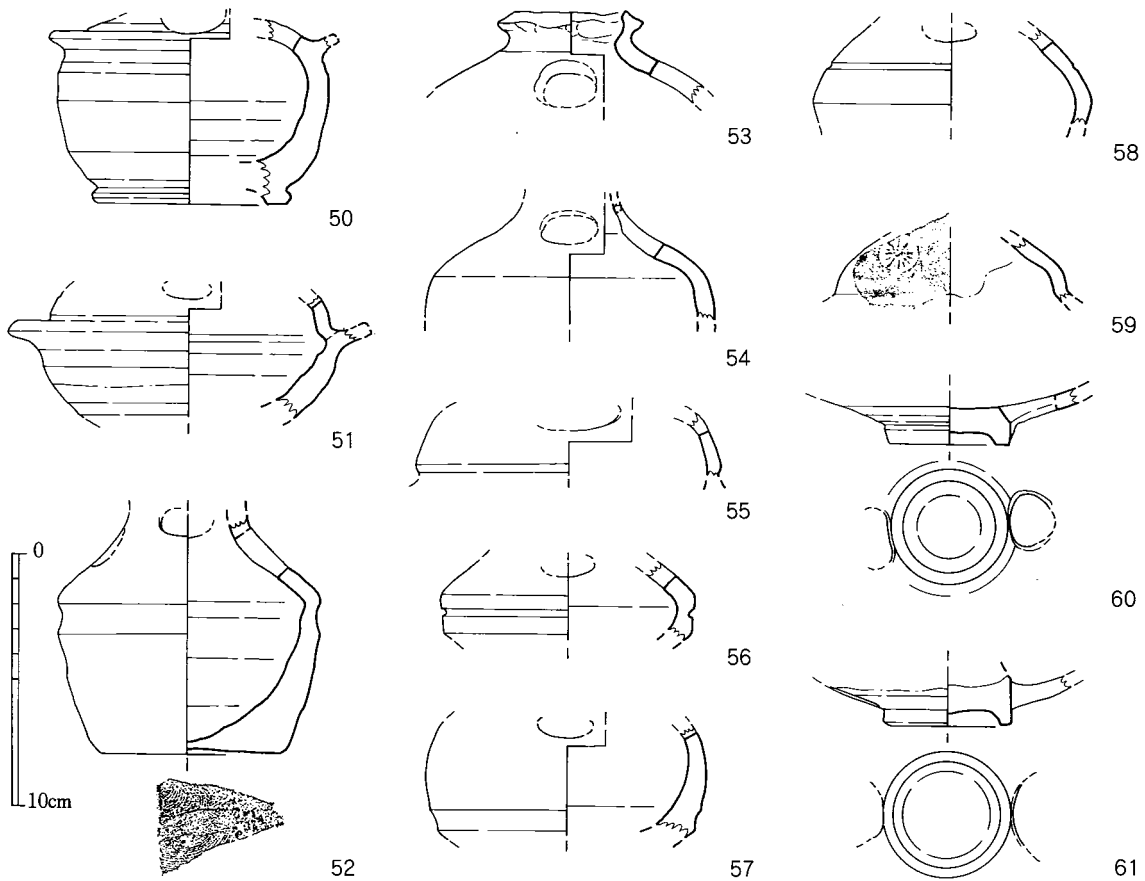
第138図 東物原出土遺物(有孔鉢) 実測図 (1/3)



第139図 東物原出土遺物（結文形鉢）実測図（1/3）



第140図 東物原出土遺物（筆立）実測図①（1/3）

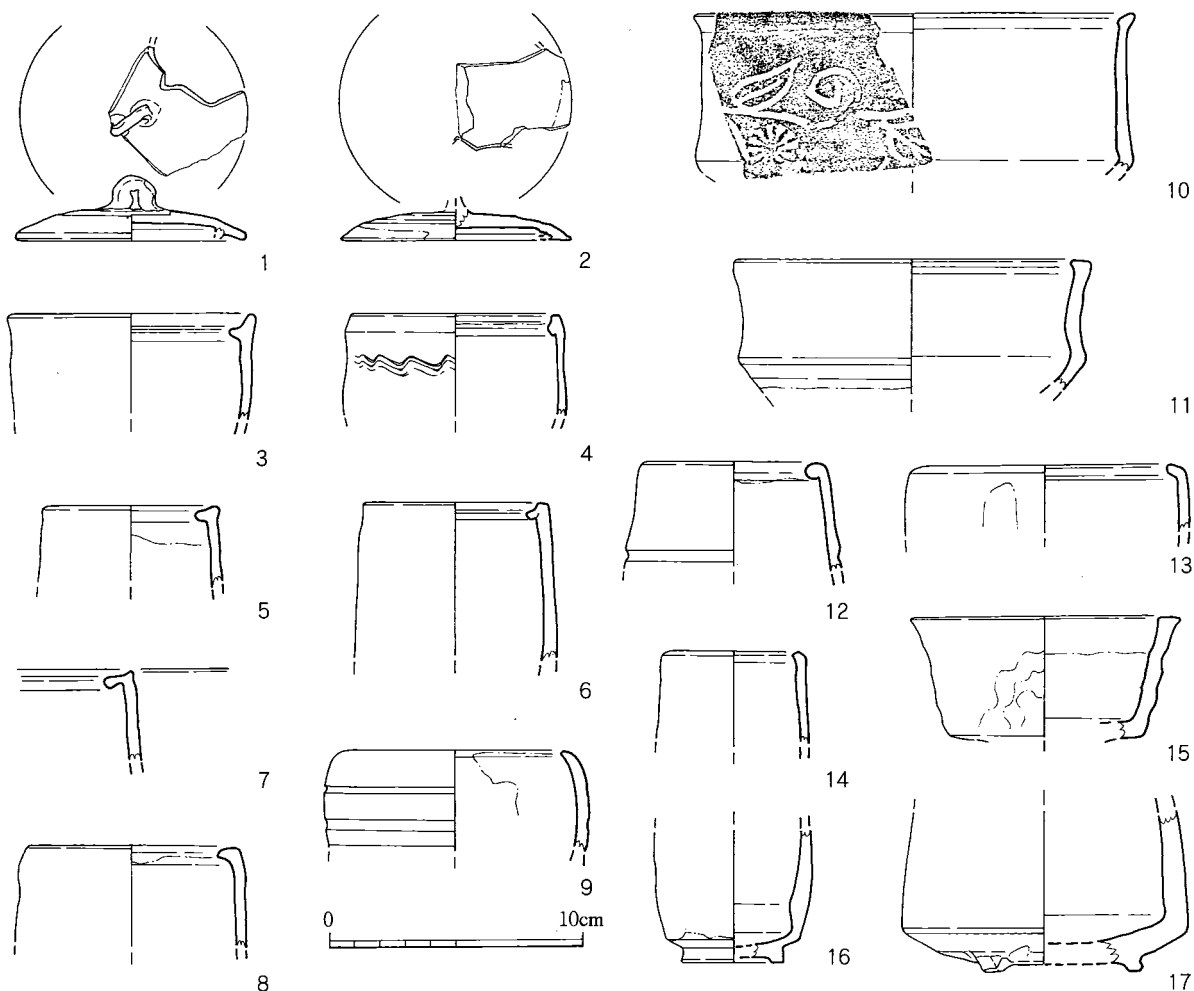


第141図 東物原出土遺物（筆立）実測図②（1/3）

1～15は底部に穿孔のある小皿形のもの。1は全体がわかる資料であり、緩やかに内湾する体部形状となる。穿孔のある底面は平坦に整え、穿孔の内面は回転を用いないケズリにより調整されるものが多い。6は底面に糸切痕を残す。施釉するものは鉛釉が一般的であり、素焼のものも含まれる。

16～43は底部に小突起があるもの。16は全体がわかる資料であり、強く外反する口縁部で端部を短くつまみ上げる形状。ケズリによって底部の小突起をつくり出しており、底面には糸切痕を残すものもある。41は小突起の高さが1cmを測る高いものである。

44～59は上記の皿状の器種に伴うのではないかとみられる瓶状の器種。口頸部に突出・突帯を加えるといったように特異な形態をもつものをそれとしたが、通常の瓶であるかもしれない。44～48は口頸部に突帯をもつ資料。ただし突帯状に外観はみえるものの、内面から押し出して突帯状とするものである。44～46は明瞭な稜をもつ突帯状を呈し、47・48は三角突帯状となる。44は頸部近くに円形の透孔の一部が認められ、49の肩部にも確認できる。50・51は球形に近い胴部形態をなし、50は胴部最大径よりやや上位、51は胴部最大径に突帯を巡らせる。この突帯は貼り付けたものではなく、胴部下半からのびてきた体部を擬口縁としたものである。頸部との境付近に円形の透孔をあける。55・59は同様の形状となると考えられる胴部上半の資料。59は菊花文を押印する。52は突帯をもたないもの。直線的にのびた胴部下半から、凹線状のくびれを経て内傾する胴部上半へ続く。頸部との境に円形の透孔を高さを変えて4孔穿孔する。底部は糸切痕を残す。56は同形態であろう。53は透孔をもつ胴部上半に短い口縁部がつくもの。



第142図 東物原出土遺物（香炉）実測図（1/3）

端部は粗く削りだしたような形状をなす。60・61は高台等のつくりは小皿と変わることがないが、体部に穿孔を有するもの。61は円柱が載る形状であり、60には円柱が載る痕跡は認められない。

#### 香炉（第142図）

1・2は穿孔をもつ蓋であり、香炉の蓋と考えられる。穿孔の形状は方形+三角形の削り込みとみられるが、小片であるために分かりにくい。中央部に粘土紐を逆U字形につくったつまみをつける。身受のかえりがつくようであるが、欠損する。外面には鉛釉を施釉し、内面は露胎である。

3～7は香炉の身であり、直立する胴部をもち、口縁部内面に蓋受の突出をつくりだすもの。4は外面に波状文を巡らせる。5には外面に菊花文のスタンプが押印されるようであるが、釉が厚くかかる。6が未発色であるほかは薫灰釉をかけるものであり、4・5の内面は露胎である。

9は口縁部を内湾させるもの。胴部外面には沈線を巡らせる。土灰釉をかけ、内面は露胎である。

8・10～14は口縁端部を内面に短く屈曲させるもの。10は外面に菊花文のスタンプ文と沈線により草花文を描く。11は強く張る胴部下半に弓なりに立ち上がる胴部がつくもの。11が鉛釉を



かけるほかは藁灰釉であり、8・10・12の内面は露胎である。

15は直線的に開く胴部に上面を平坦にする口縁部がつくもの。藁灰釉をかけた後に緑青色に発色する銅釉をかける。内面は露胎である。

16は筒形椀の形状を呈するが、内面が露胎であったので香炉に含めた。外面は藁灰釉の施釉。17は高台を大きく削り、推定3ヶ所に脚をつくりだす底部。直線的に内傾する胴部をもつ筒形椀に近い形状。施釉されていない。

#### 把手（第143・144図）

把手は多数出土したが、残存度の良好なものを図化したのみであり、十分な報告に至らない。水注・大皿に伴うような大きく弧を描くもの、鉢の側面に伴うコ字形を呈するものがある。断面方形のものと断面円形のものがあり、上面に沈線をいれるものもある。また断面円形のものには故意に指圧痕を多く残すものがあり、またねじるものもあるなど、つくりは多様である。

#### 椀（第145～154、156～161図）

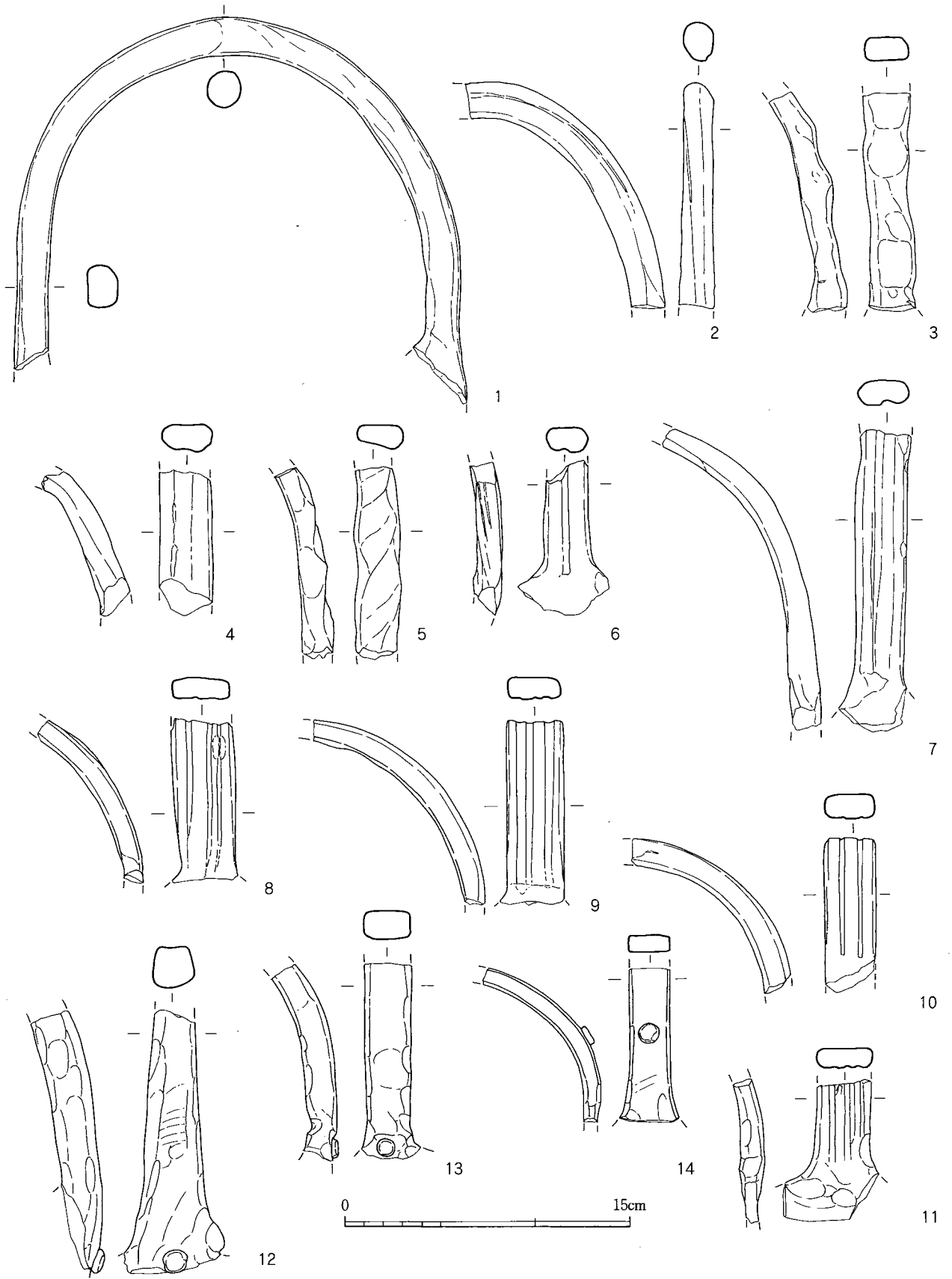
椀は内ヶ磯窯で多く出土する器種のひとつである。形態は丸みをもって立ち上がる体部形態のいわゆる丸形のものが多く、筒形・天目形・杳形が少量含まれる。報告はまず一般的な器形のものを行い、特殊なものを次に掲載している。

全体的な特徴を挙げると、高台のつくりは低いものが多く、高台内中央が尖るいわゆる兜巾高台となるものが大部分を占める。また高台内のケズリの中心が偏る三日月高台も多くみられる。高台径については5cm程度のもものが最も多く、それより小さいものは4cm程度の一群がある。小振りの椀はほとんどが高台径3.5cmである。高台の高さは1cmに満たないものが多く、それより高いものは目立った存在となる。体部のケズリは範囲が狭く、また畳付には糸切痕を残すものもみられる。高台外面へ畳付に目跡を残すものが多い。胎土目がほとんどであり、貝目はごく少ない。目跡の個数は3～4個である。釉の種類は内ヶ磯窯でみられるほとんどのものが採用されており、藁灰釉と飴釉が多い。ただし茶入に用いられるような茶褐色の鉄釉は、胎土が精良なものには一般的に認められるが、他のものには採用されない。

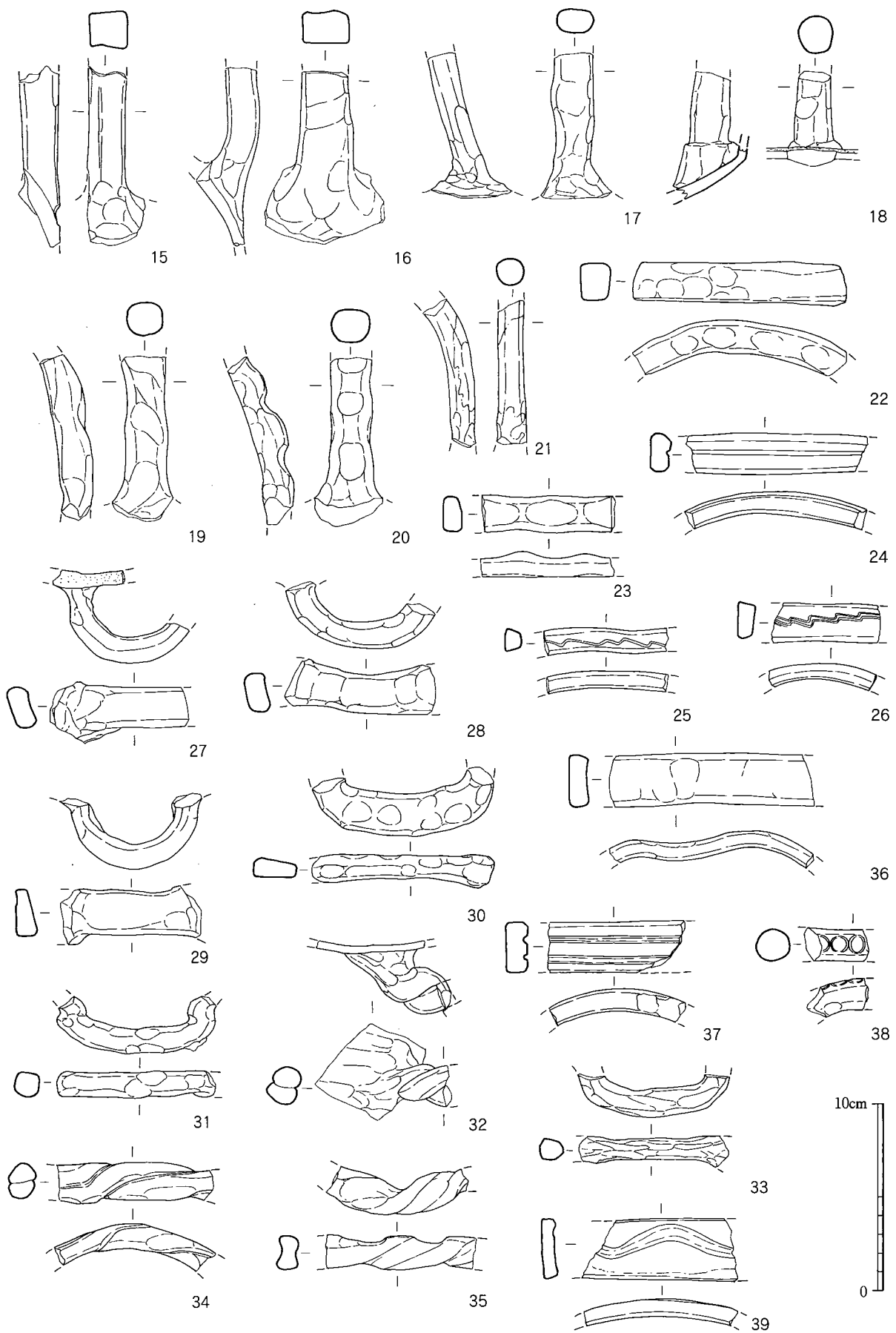
丸形及びそれに若干の変化が加わったものを口径順に並べると1～126のようになる。10cmに満たないものを小形とするならば、15までが該当する。これらは椀というよりむしろぐい呑みというにふさわしい。1は口径6cmを測り、最も小形に位置付けられる。口縁端部をわずかに外反させており、形態的にやや異なる位置付けが可能かもしれない。また8も外反する口縁部を有する点でやや異質といえよう。

10cmを超えると遺物量は多くなり、椀として一般的な大きさであることがわかる。42は底部に高台をつくりださず、糸切のままとしている。未発色ではあるが施釉している点で未完成品ではなく糸切をそのまま残した製品であるといえる。38はやや外反する口縁部形態をなし、49・67は丸みを帯びつつ内傾する形態である。71は口径11.2cmに対して底径が7.4cmと大きくずんぐりした印象を受けるものである。

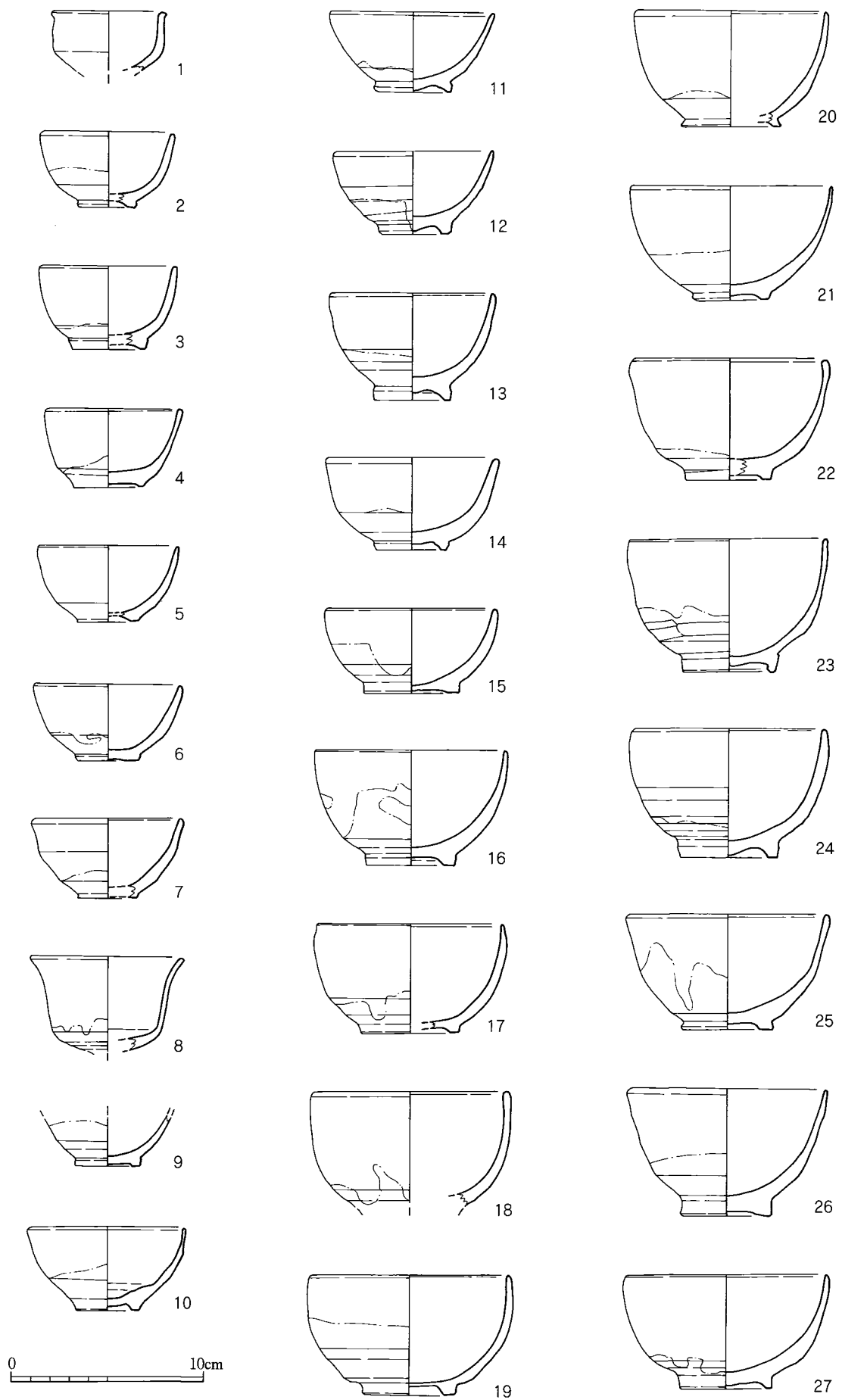
口径が12cmを超えると、数量も少なくなり、また器形等も特殊なものが増えてくる。椀として一般的というより茶器としての用途を考えるべきであろう。102は土灰釉の総掛け。115は藁



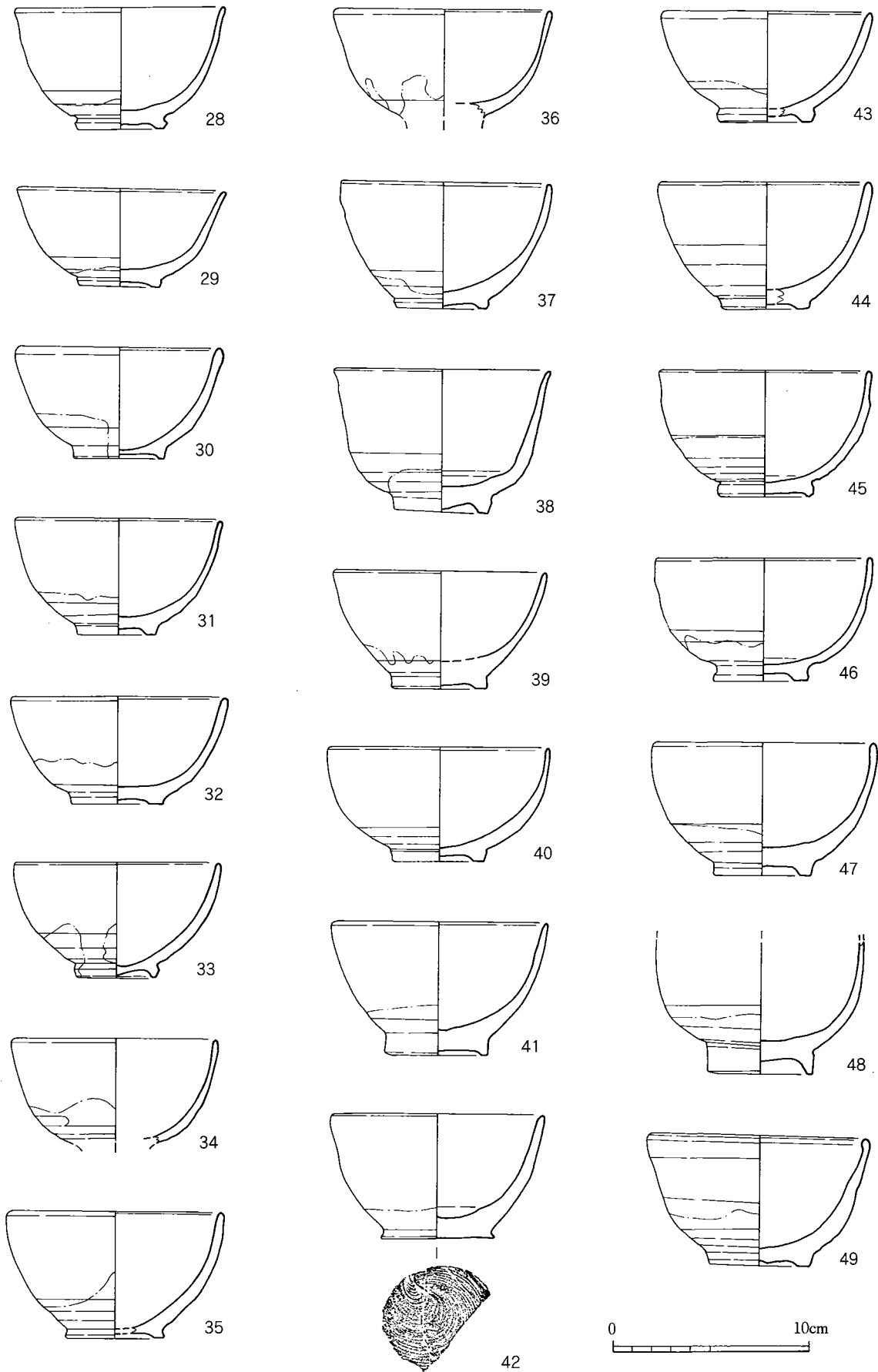
第143図 東物原出土遺物（把手）実測図①（1/3）



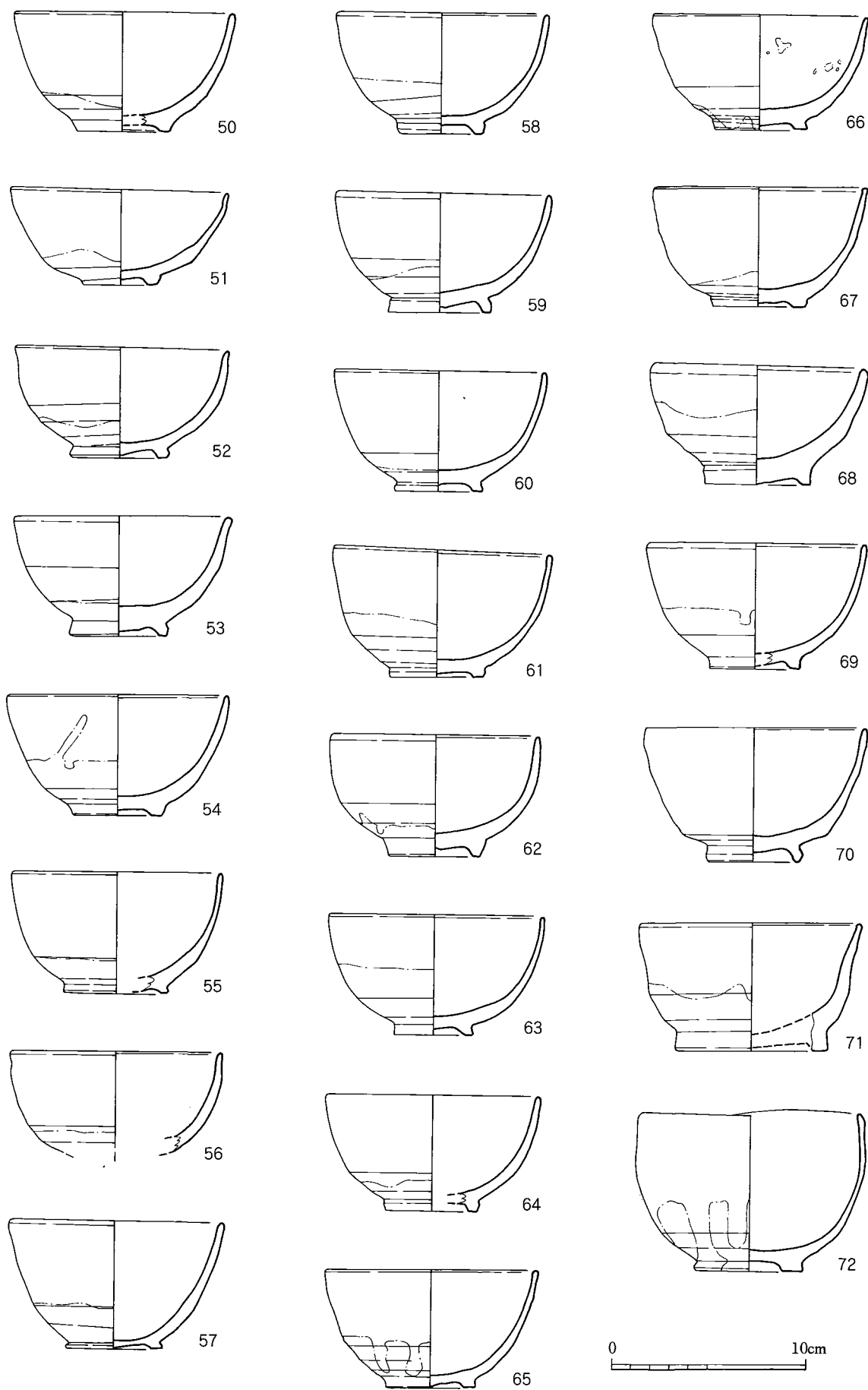
第144図 東物原出土遺物（把手）実測図②（1/3）



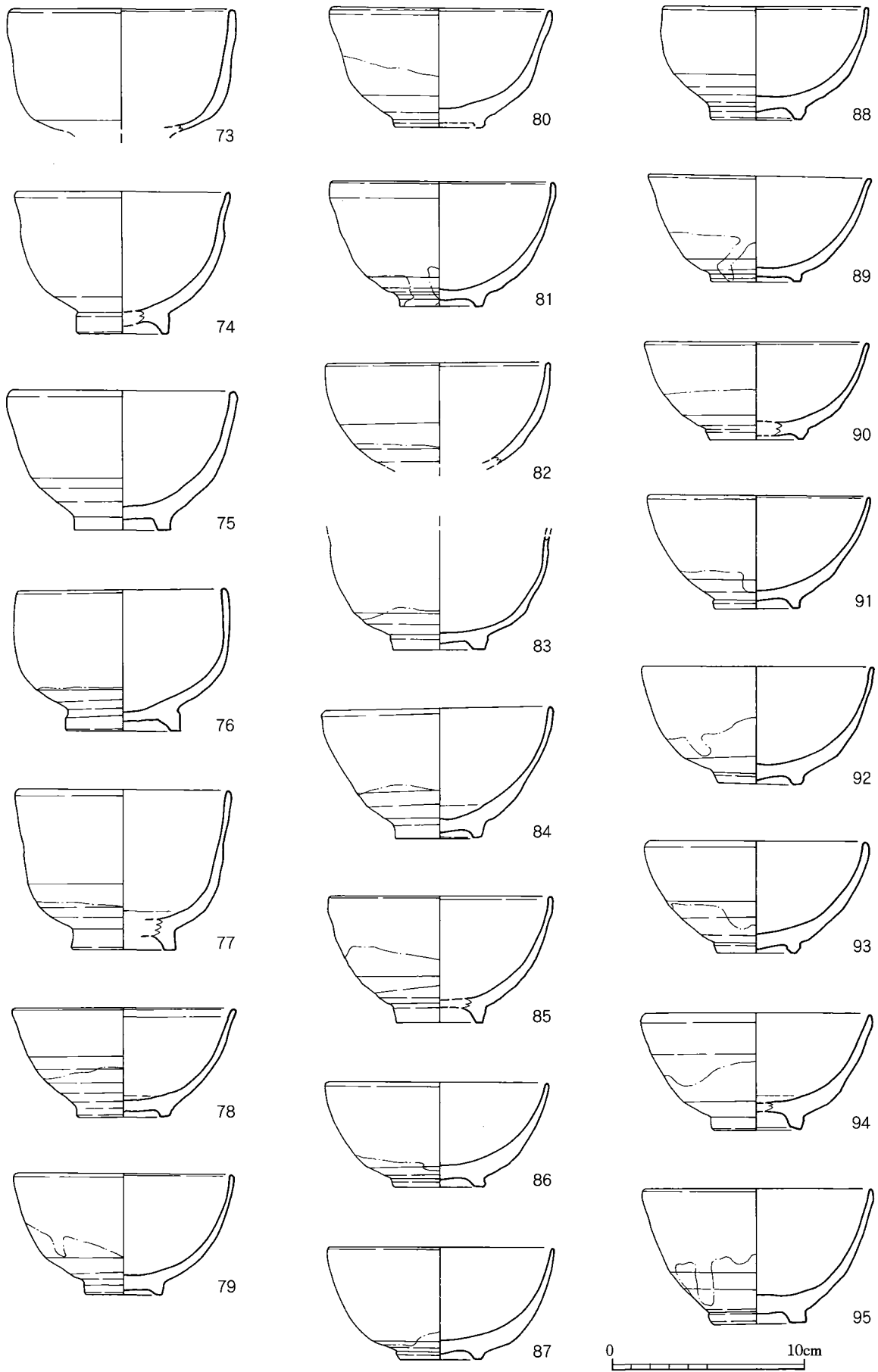
第145図 東物原出土遺物（碗）実測図①（1/3）



第146図 東物原出土遺物（碗）実測図②（1/3）

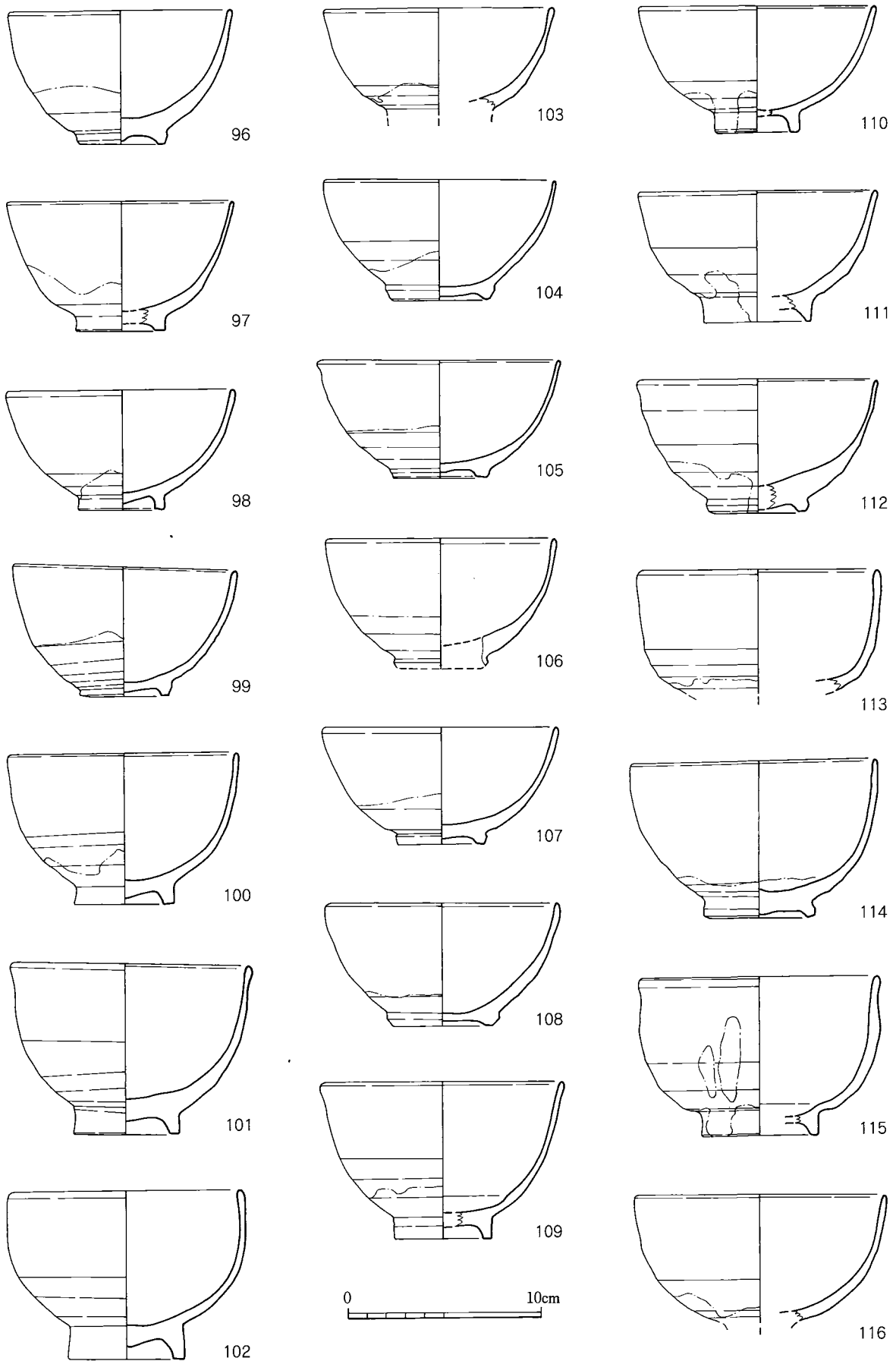


第147図 東物原出土遺物（碗）実測図③（1/3）

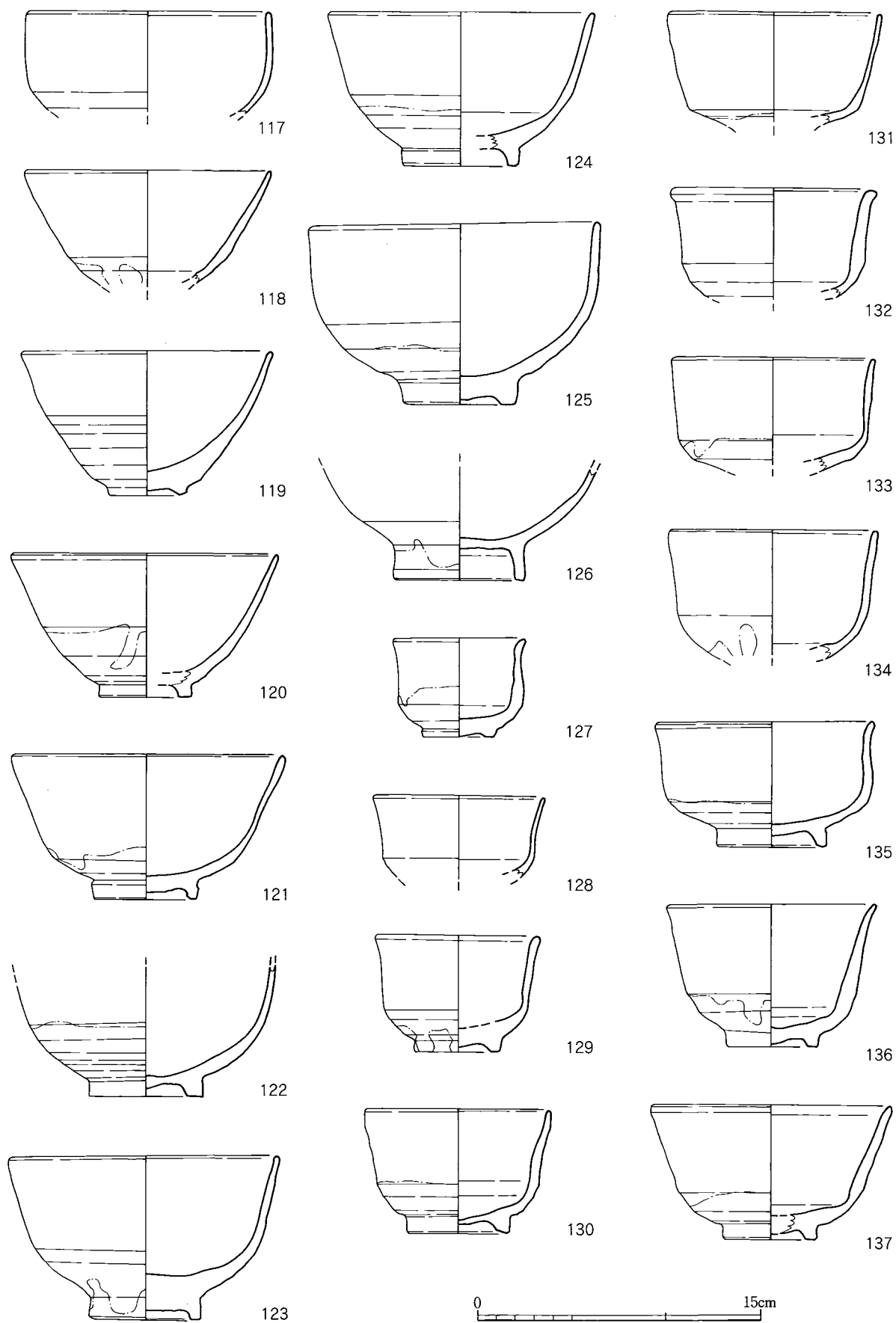


第148図 東物原出土遺物（碗）実測図④（1/3）





第149図 東物原出土遺物（碗）実測図⑤（1/3）



第150図 東物原出土遺物（碗）実測図⑥（1/3）

灰釉をかけた後に緑青色に発色する銅釉を部分的にかける。118～120は直線的に大きく開く体部を有するもの。119は口径が13.2cmに対して底径は4.2cmと極端に径が異なっている。丸形の椀で最大規模のものは125の口径15.0cmに及ぶものであった。

138～146は直立する体部に強く外反する口縁部をもつもの。138は小形のもので口径は7.0cmを測る。それ以外は口径10cm程度に集中する。145は強く外反させた口縁部の上面を断面匙状に窪ませるもの。器壁は薄く焼成は焼締であり、特異な印象を受けるものである。146は深い体部をもち口縁部を外反させるもので、厚く藁灰釉をかけ志野焼を思い起こさせるものとなる。

147～164は筒形の椀。159は口縁端部を短く内湾させる。160～162は口縁部に蓋受状の段をつくるもの。160・161はさらに口縁部に半円形の削り込みをつくる。筒形の椀に用いられる釉は圧倒的に藁灰釉が多く、160は飴釉を用い、161～163は飴釉のち藁灰釉の掛け分けである。筒形椀には底部との境の外面にくびれをつくるものがある。160・163・164がそれに該当する。

165も筒形椀に該当しようか。小形で、底部は碁笥底である。釉は飴釉のち藁灰釉の掛け分けで、凝ったつくりの椀といえよう。

166～179は体部に沈線を巡らせる椀である。体部の形態は直立するもので、径が小さいものは筒形椀に含まれるものである。沈線はヘラ先で描いたような細いものと、3mm幅程度の浅くて太いものの二者がある。この沈線を巡らせる椀に関しても、釉は藁灰釉が大勢を占めるが、175は土灰釉を用いており、また178は飴釉のイッチン掛けの後に藁灰釉のイッチン掛けとする。特に178は沈線の状況も細かいものを多条にわたり巡らせている点で他のものと異なり、特異な存在である。179は沈線に加えて縦方向に短い彫文を加える。平面形は故意に歪ませた形となっており、杳形に分類することも可能な資料である。

180は口径16.6cmを測る大形の椀。口縁部は緩やかに外反するもので、底部との境には沈線を巡らせることにより境を明瞭にしている。181も口縁部が強く開く椀であるが、開き方は直線的である。182は体部下位から底部の資料であるが、180と同様の形態になるものとみられる。

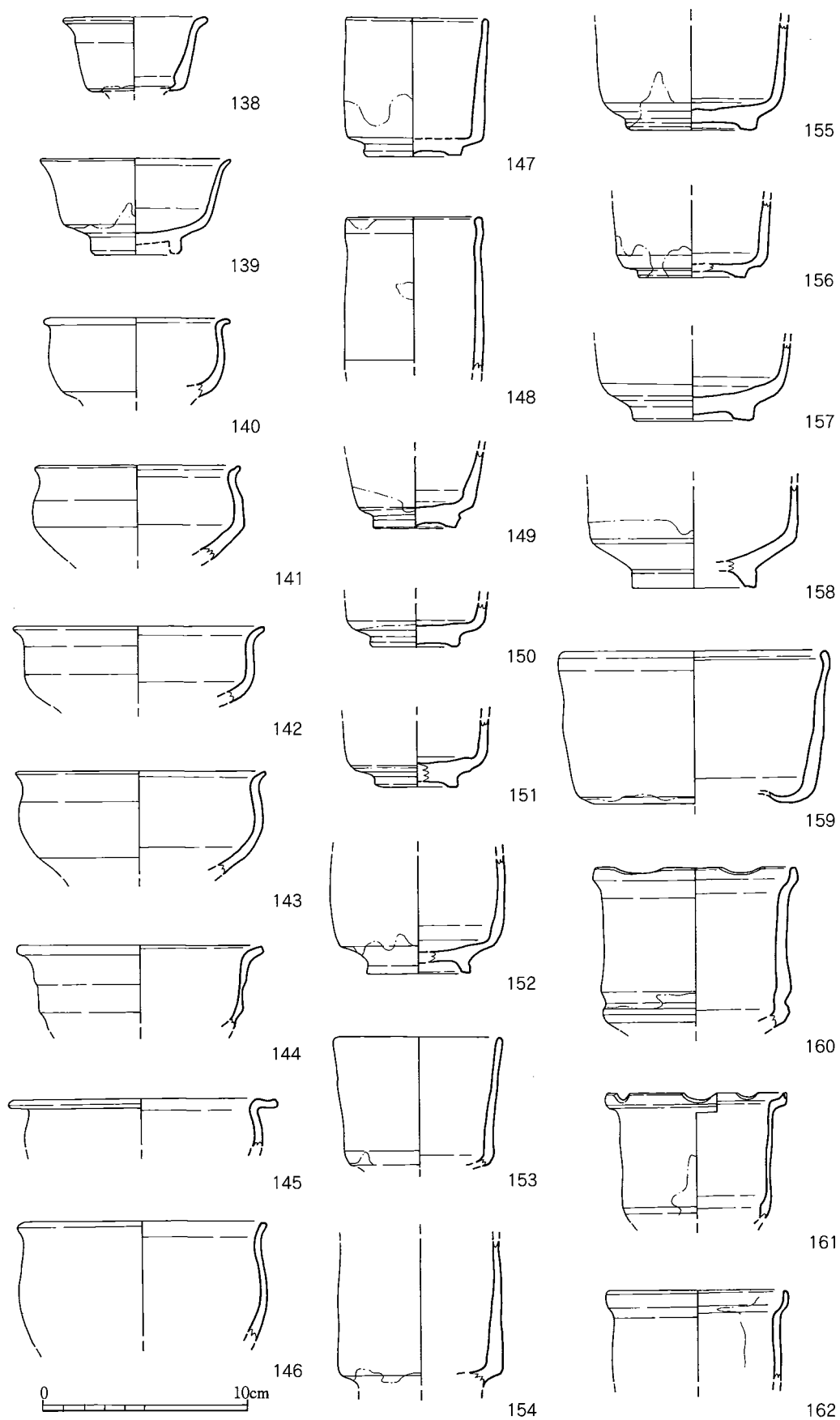
183はジョッキ形の椀。接合しない二片を図上で合成しているので、もう少し器高は抑えられる可能性を含む。底部は糸切のままであり高台をつくりださない。焼成は焼締である。

184は直立する口縁部の端部を鋸歯形とするもの。

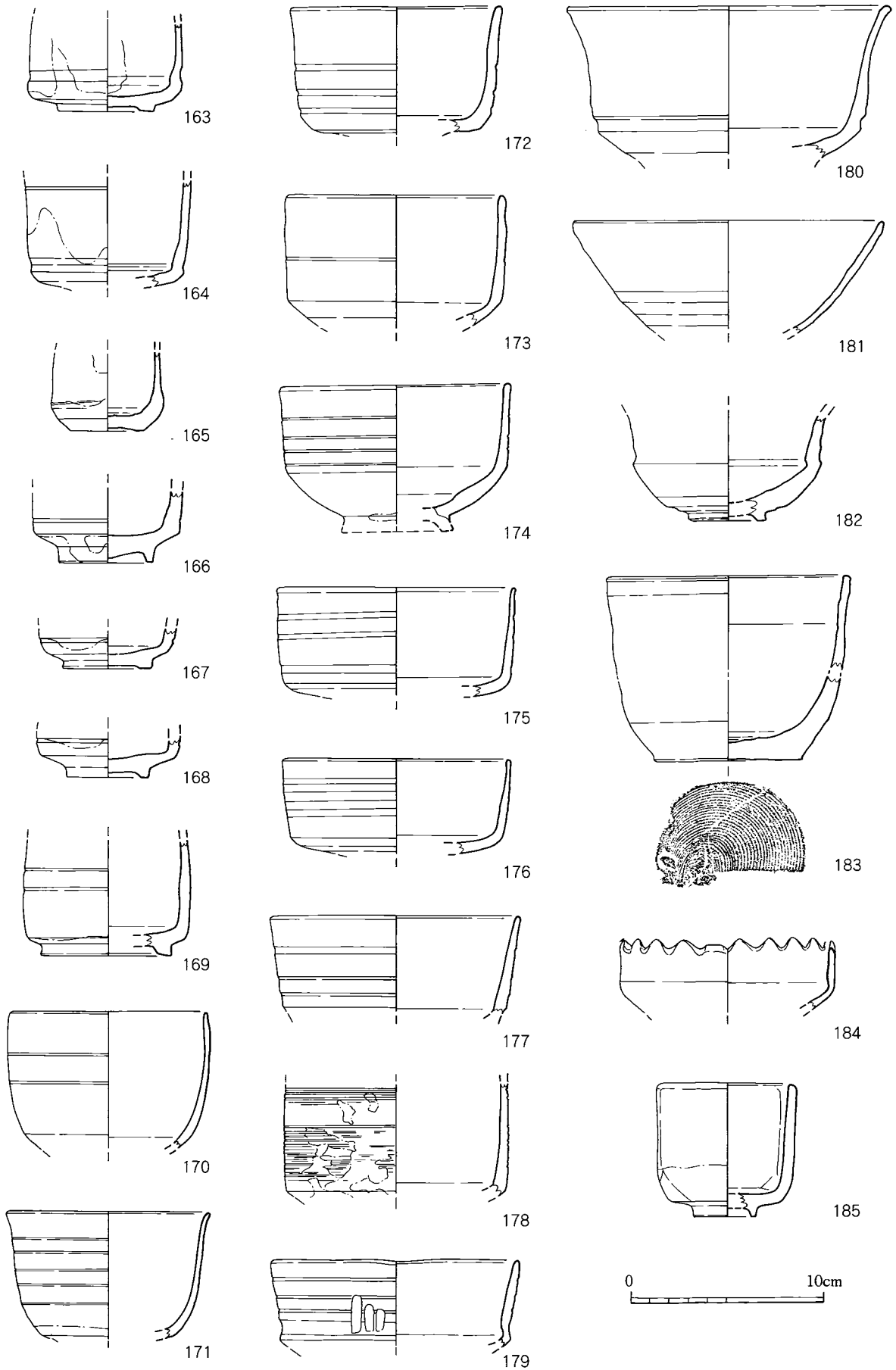
185は筒形の椀を変形させて、平面形を正方形とした角形の椀。釉は土灰釉のち藁灰釉の掛け分けである。

186～188は体部外面に波状文を巡らせるもの。186は直立する体部に短く外反する口縁部がつく。高台は八字形に開く高い形状。釉は長石釉を高台内にまで総掛けする。波状文は二段にわたり巡らされる。187は口径15.6cmの大形の椀で、深い体部を有する。波状文は比較的長いピッチで描かれるが、釉が厚いために不明瞭となる。釉は藁灰釉であり、海鼠調となる。186は内傾する体部に強く外反する口縁部がつくもの。体部の形状は算盤玉形となる。細かいピッチの波状文を巡らせる。特異な形態であることから、椀というよりも香炉などの別の用途を考えるべきであろうか。飴釉をかけており、発色が良い。

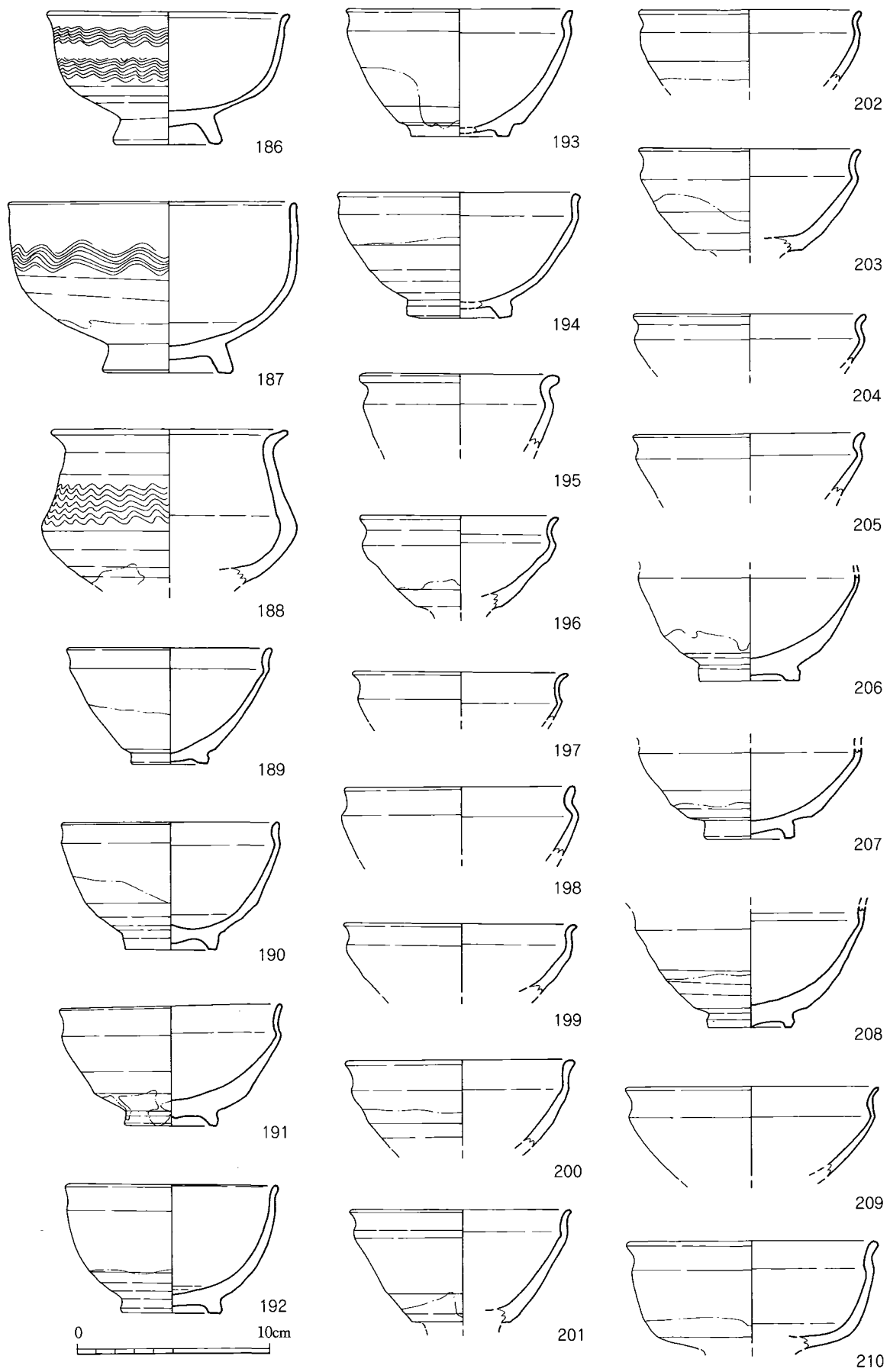
189～226は口縁部をく字形に屈曲させる、いわゆる天目形の椀。口縁部の形状は屈曲した口縁部の長短、或いは屈曲部の稜の強弱が若干あるものの、形状はいずれも近いものであるといえる。217は口縁部が厚手で、上面を広く平坦にする点で異質である。底部の形状は天目形に



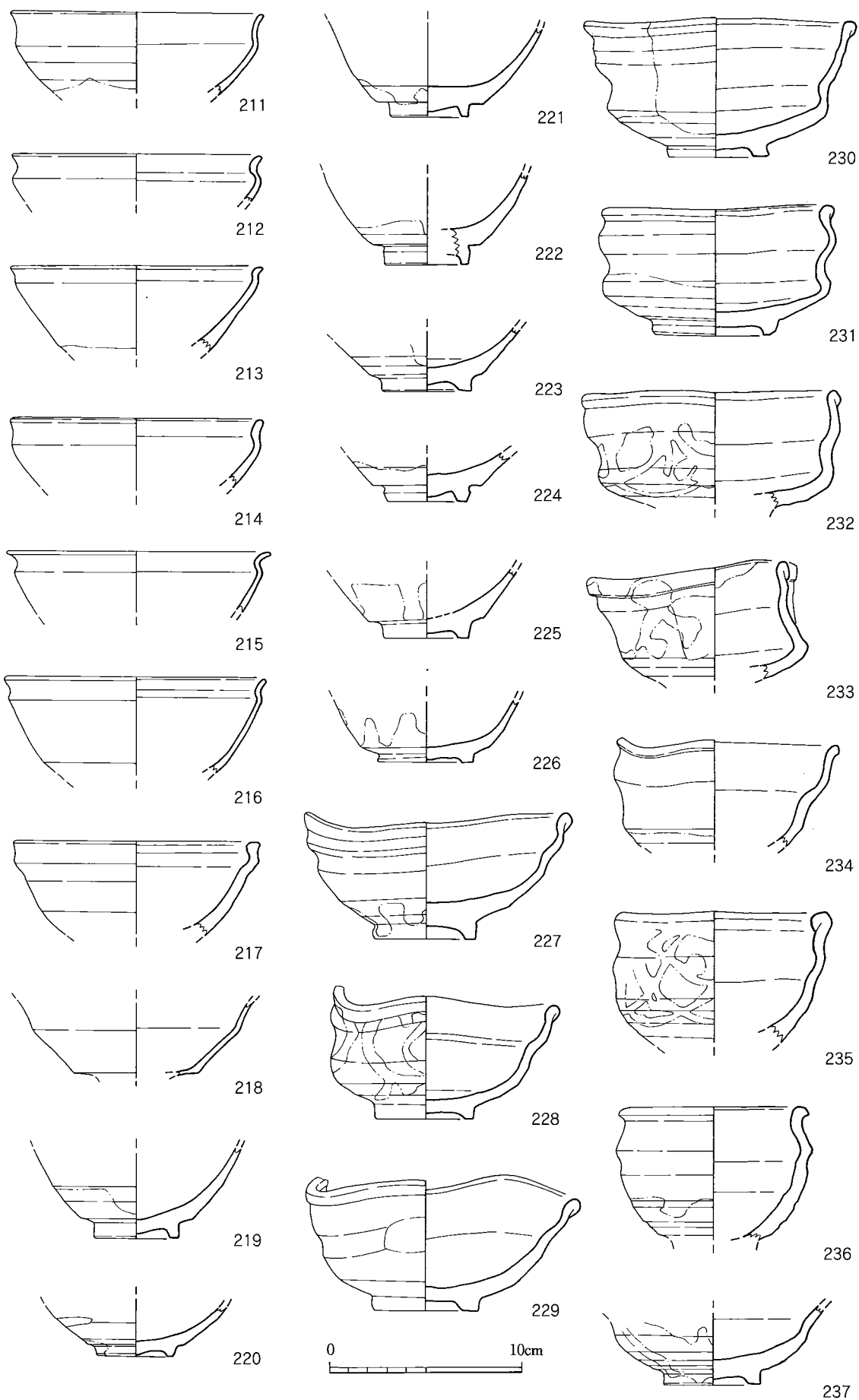
第151図 東物原出土遺物（碗）実測図⑦（1/3）



第152図 東物原出土遺物（碗）実測図⑧（1/3）



第153図 東物原出土遺物 (碗) 実測図⑨ (1/3)



第154図 東物原出土遺物（碗）実測図⑩（1/3）



特徴的な高台際から1周のケズリ幅をおいて強い稜をつくりだすものと、そうでないものの二者があり、後者の場合は普通の椀と底部だけでは区別がつかない。釉は圧倒的に鉄釉・鉛釉が多く、藁灰釉がいくらかに用いられている。

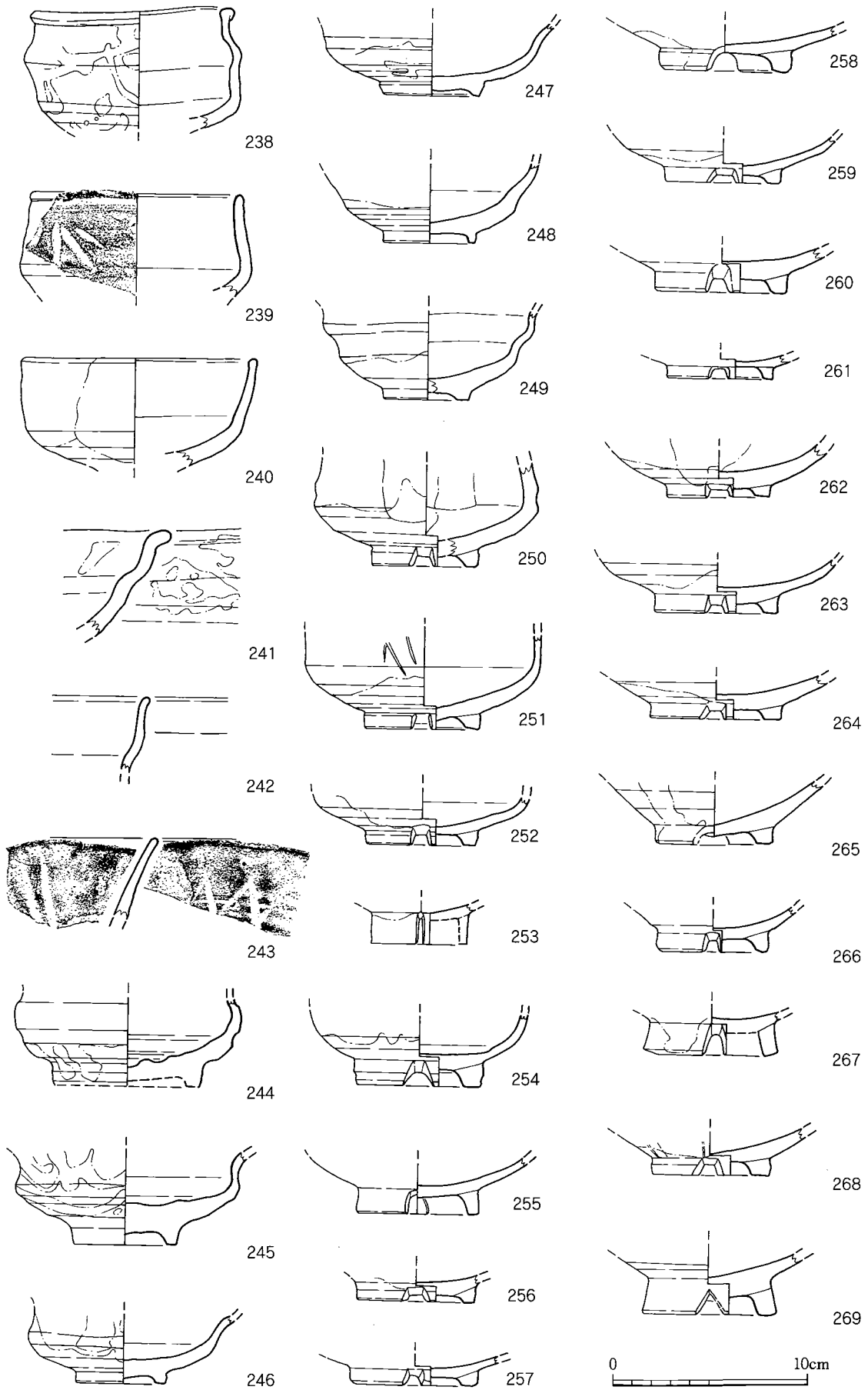
227～250は杳形の椀。故意に大きく歪みを加えさせるものであり、実測図ではその形状を的確には捉えがたいが、特徴的な部位を左右に振り分けて図化することを基本とした。器形は、まず体部を太くて強い轆轤目によって凹凸をつけながら開くものとし、口縁部は外面に短く折り返し玉縁とするものが多い。235は口縁端部のつくりが、内面への折込である点は特徴的である。また239・240・243は直立に近く立ち上がる口縁部に歪みを加えるものである。変形については、平面形で三角形に近いものとするものが多いようであるが、横二方向から押さえるものもあるようであり、全景のわかる資料は少ないためにどれくらいのバラエティーがあるかはわからない。釉はイッチン掛けとするものが多いのが特徴である。藁灰釉を用いるものが多いが、鉄釉・鉛釉を用いるものも多くみられる。また鉛釉と藁灰釉の掛け分けとするものもある。

250～278は割高台の資料。250は杳形の椀との組合せであり、他は小片であるために断定はできないものの特殊な椀と組み合わせられる場合が多いと考えられる。割高台の切り欠きの個数は4方向が多く、3方向のものとして270～272・278があげられる。切り欠きの形状は側面からみて台形のものも多く、269のような三角形、272のようなハート形のは珍しい。また方形でも253は非常に幅の狭い切り欠きであり類例を見ない。また272にみられる高台側面に連続する凹凸をつくりだすものも初見である。275～278は「王」或いは「壬」の刻印が高台内に刻まれる。割高台ではなく「王」或いは「壬」の刻印が高台内に刻まれるものは279～281に挙げた。刻印としては他に「々」が認められる(282～285)。284は高い撥高台の高台内に浅く刻まれている。また、286の内面には「×」印が刻まれ、287には意味がわからないが曲線が高台内に刻まれる。

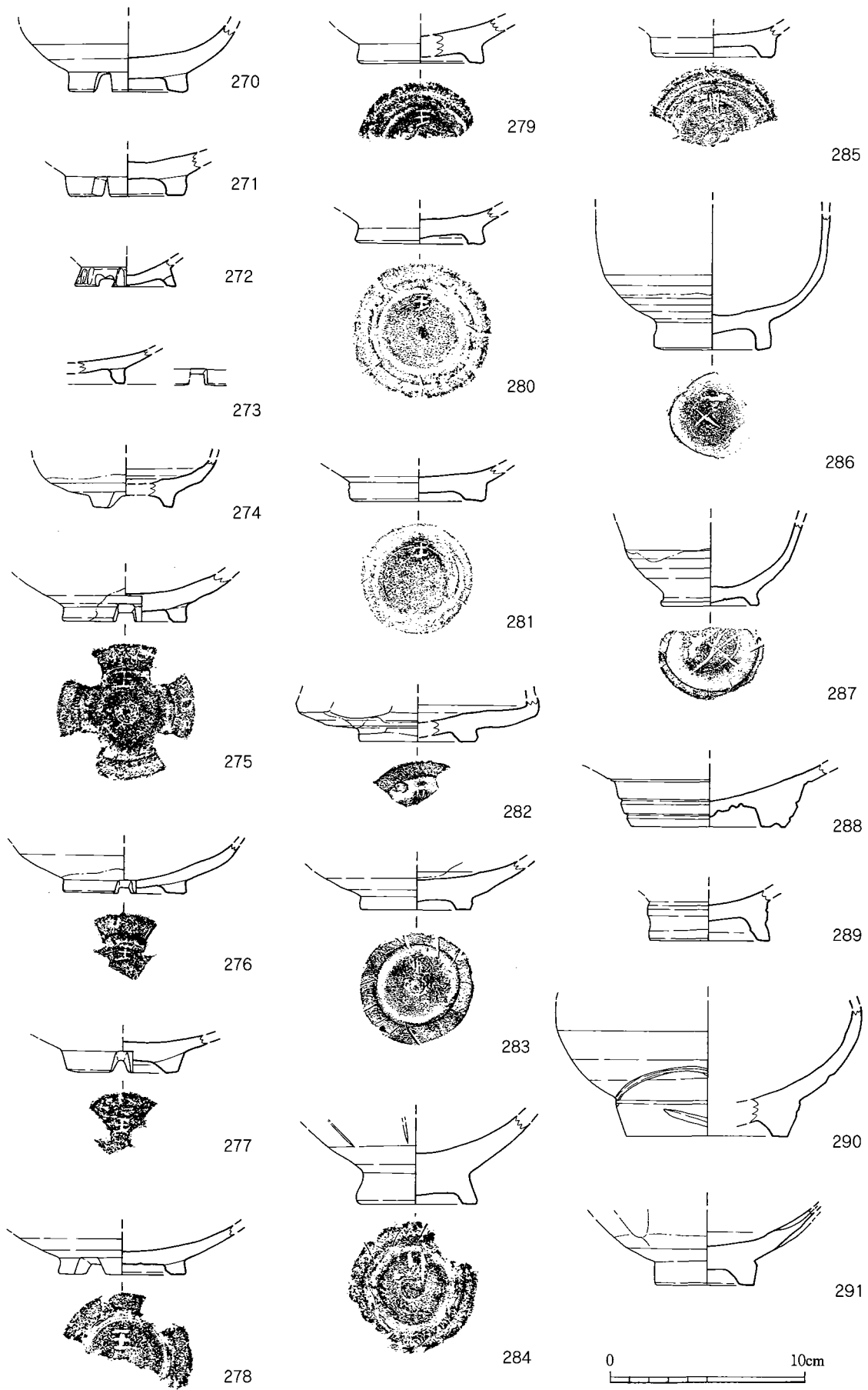
288～312は特異な形状の高台を集めた。288・289は高台側面に沈線を巡らせるもので、288は高台内にも同心円の沈線を描く。290は高台側面から体部下半にかけて深い線刻により文様を描く。291は体部下半に3方向からオサエを加えるもの。292～298は通例よりも高い高台であり、その側面観は直立するものからハ字形に開くいわゆる撥高台までバラエティーがあり、また



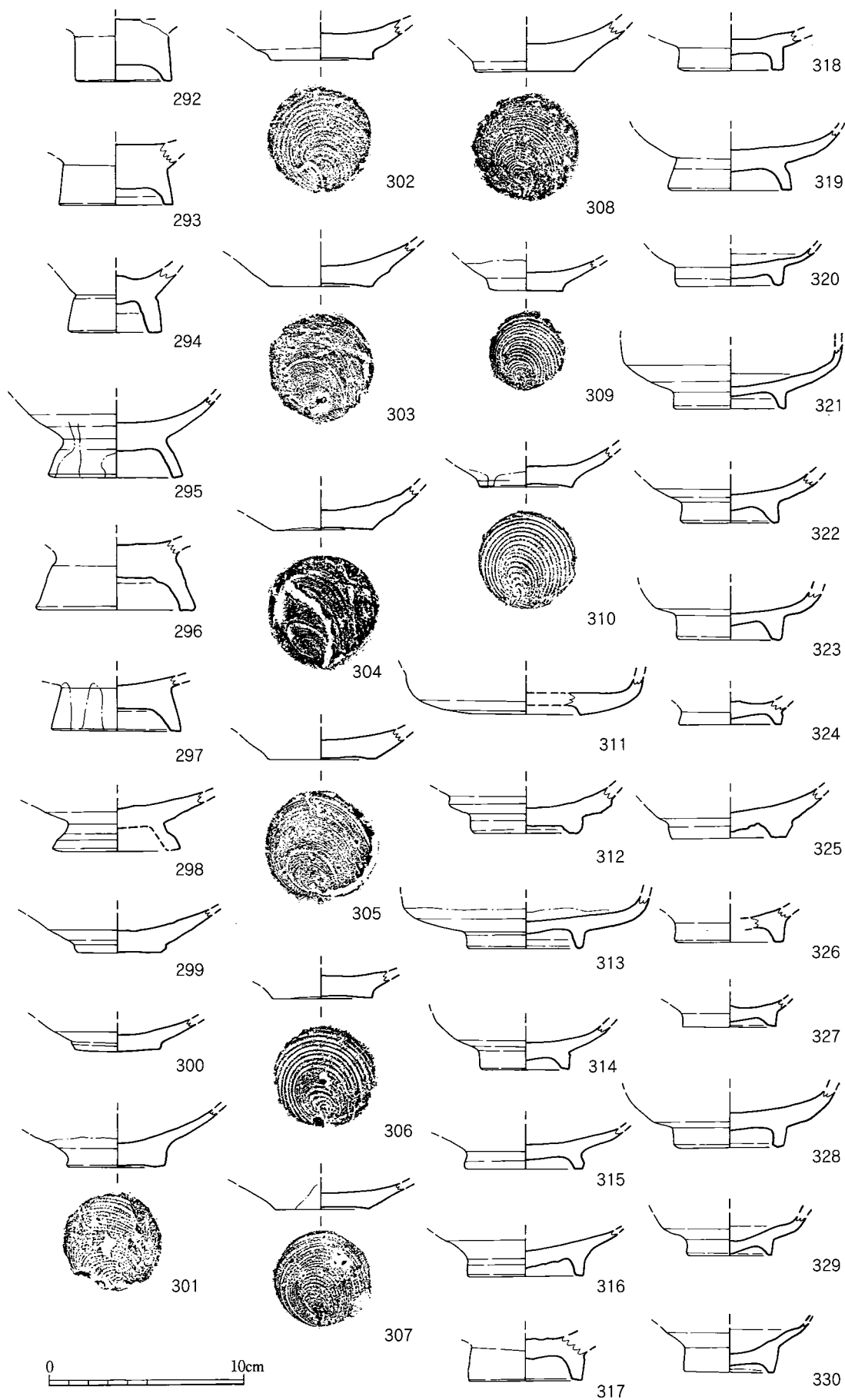
第155図 作業風景



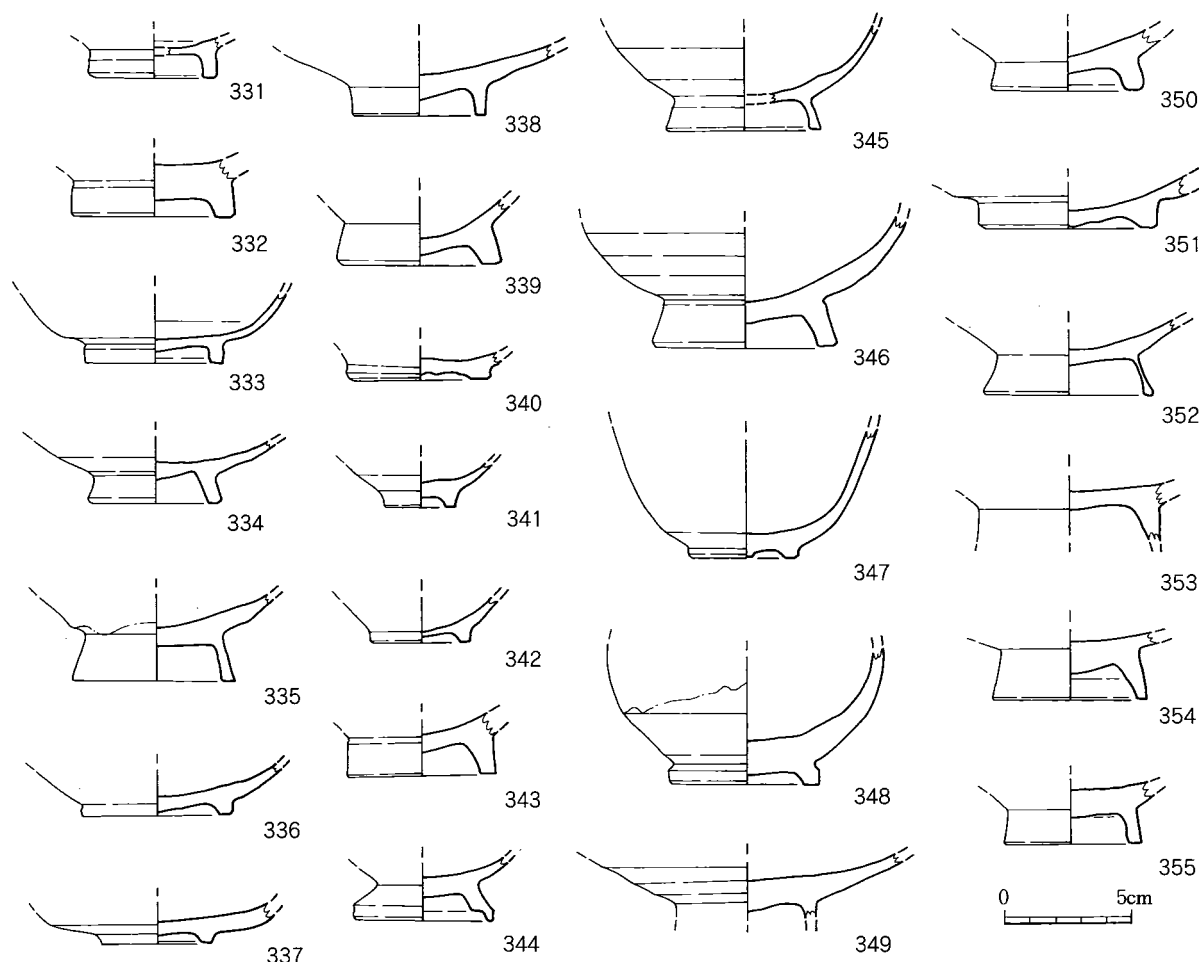
第156図 東物原出土遺物 (碗) 実測図① (1/3)



第157図 東物原出土遺物（碗）実測図⑫（1/3）



第158図 東物原出土遺物（椀）実測図⑬ (1/3)

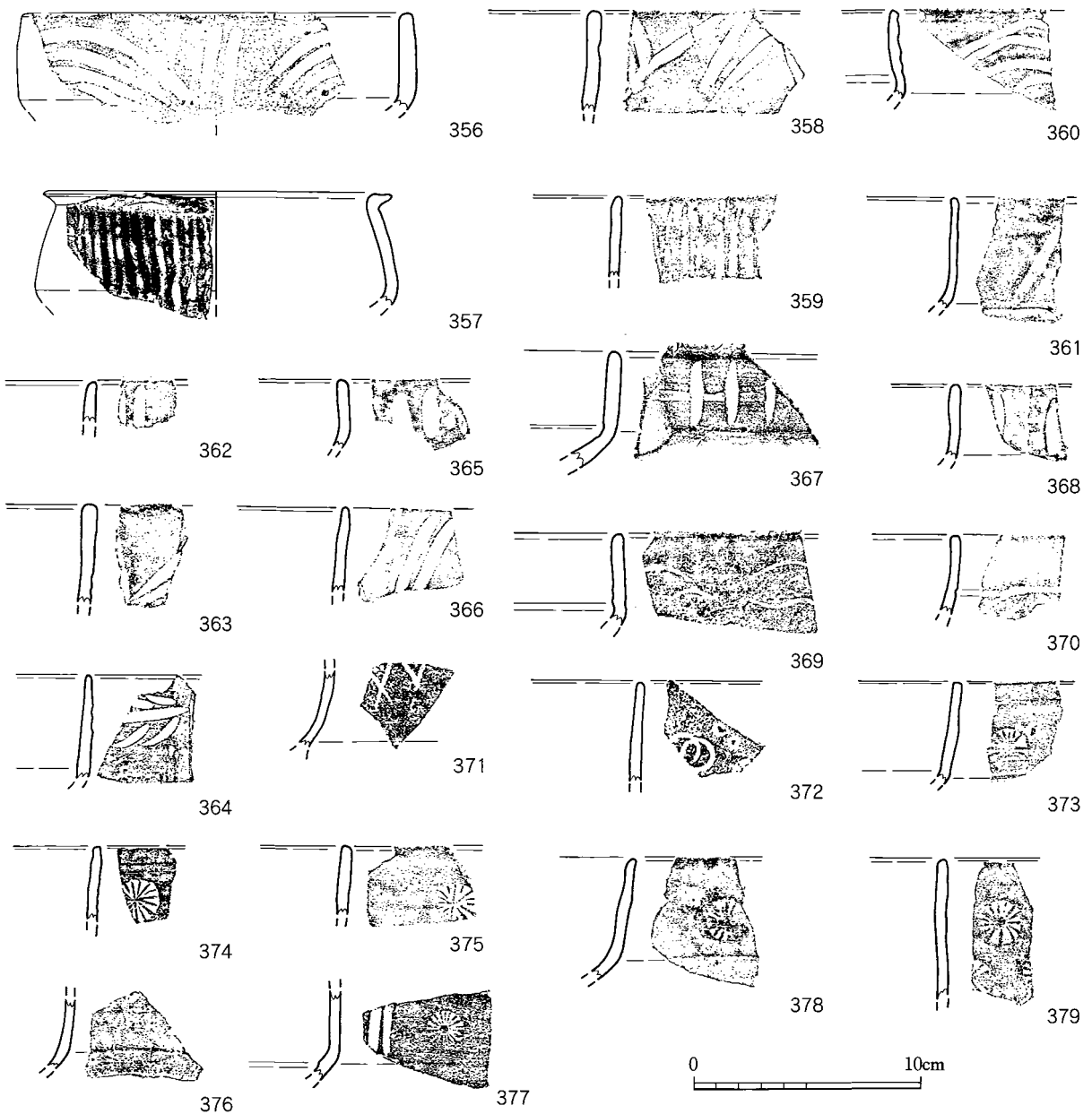


第159図 東物原出土遺物（碗）実測図⑭（1/3）

292・293のように高台内の削り込みが浅いものもある。299～310は高台をつくりださないものをつめた。299・300は高台側面から体部下半にかけてはケズリ調整をおこなうが、高台内を削り込まないもの。301～310は高台をつくりださず、底面には糸切痕を残したままとするもの。これらには未完成の可能性を含むものもあるが、307・310のように施釉するものもあり、製品として焼成されたものとみることができる。311は基筒底のもの。312はケズリにより強い屈曲をもちながら体部へと続くものである。

313～355は高台内にまで施釉する、いわゆる総掛けの高台。内ヶ磯窯の製品は通例高台付近にまで施釉しないが、高台内にまで施釉するものは茶器等の特殊なものに限定されるようである。総掛けに用いられる釉は、図化したものをみれば、藁灰釉のもの（313～325）が多く、それに鉛釉が次ぐ（326～331）。332～334は長石釉の総掛け。335は長石釉の総掛け後に土灰釉をかける。336～343は土灰釉の総掛け。344～355は土灰釉を総掛けした後に藁灰釉をかける掛け分け或いは二重掛けである。

356～379は碗の体部側面に文様をいれるもの。碗というよりも鉢に分類すべきかも知れない。器形は直立する体部をもつものであるが、357はやや内傾する体部に強く外反するシャープな口縁部がつくものである。用いられる釉は藁灰釉が多く、鉛釉がそれに次ぐ。356～368は太い彫文により装飾するもの。369～371は沈線により装飾を加えるもの。372は円文のスタンプ文を用いる。373～377は菊花文を押印するものである。

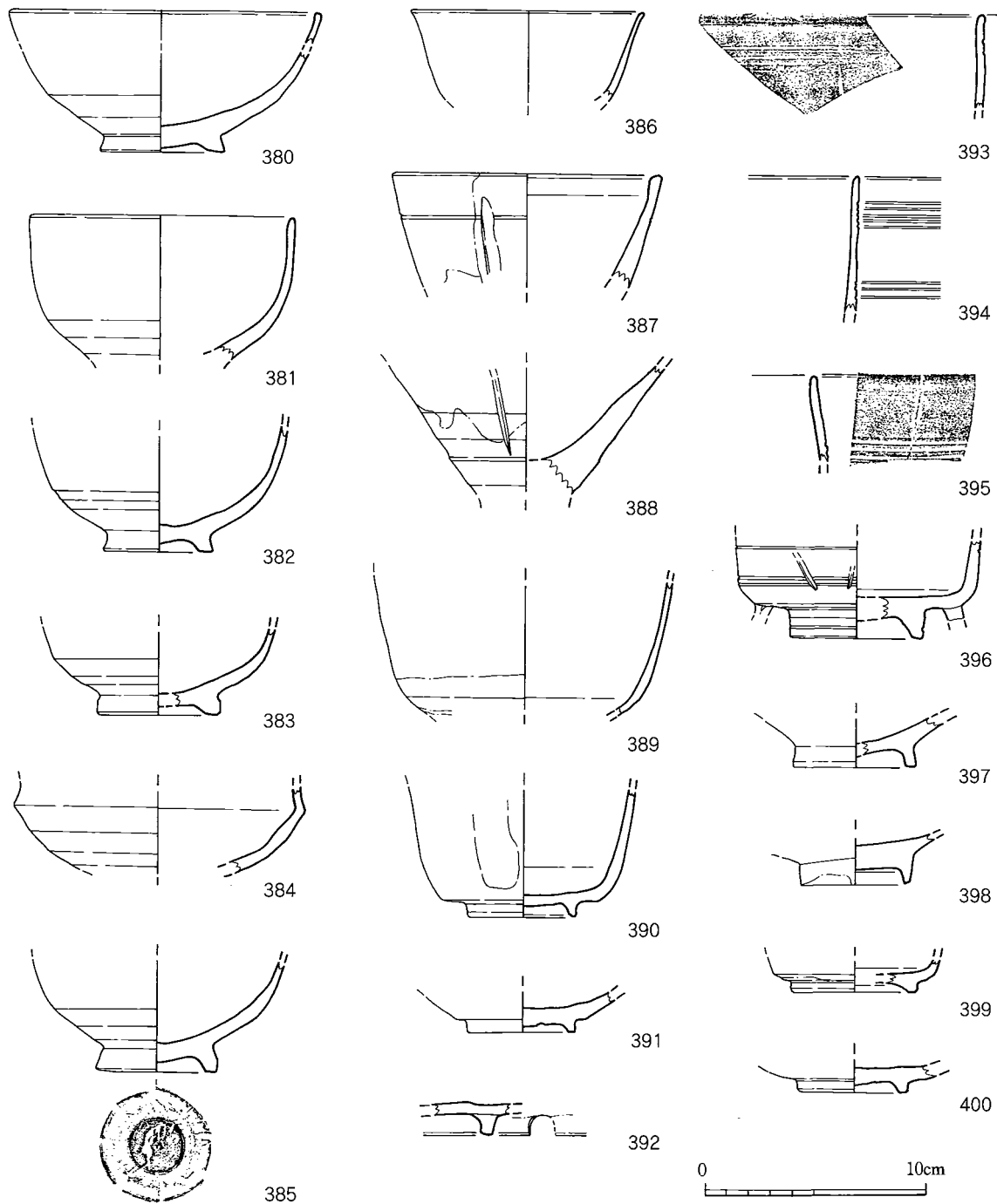


第160図 東物原出土遺物（椀）実測図⑮（1/3）

380～400は胎土が茶入と共通する精製されたもので、砂粒をほとんど含まない。380～385は未施釉或いは素焼のもの。385は高台内に列点文のような線刻が入る。386～389・392・397～400は茶入と共通する鉄釉が施されたもの。387・388は直線的に開く体部をもち、外面には縦方向に鋭く切り込みを入れて装飾としている。392は割高台。390・391は土灰釉であろうか、オリーブ色を呈する透明度のある釉をかける。393～396は焼締のもの。薄いつくりで外面には鋭い沈線を巡らせ、縦方向にも沈線を随所に走らせるもの。396は高台側面にも沈線を巡らせる。また、高台際から下方に円柱状のものが延びているが、先端を欠損していることもあり何の用途があるのかは不明である。

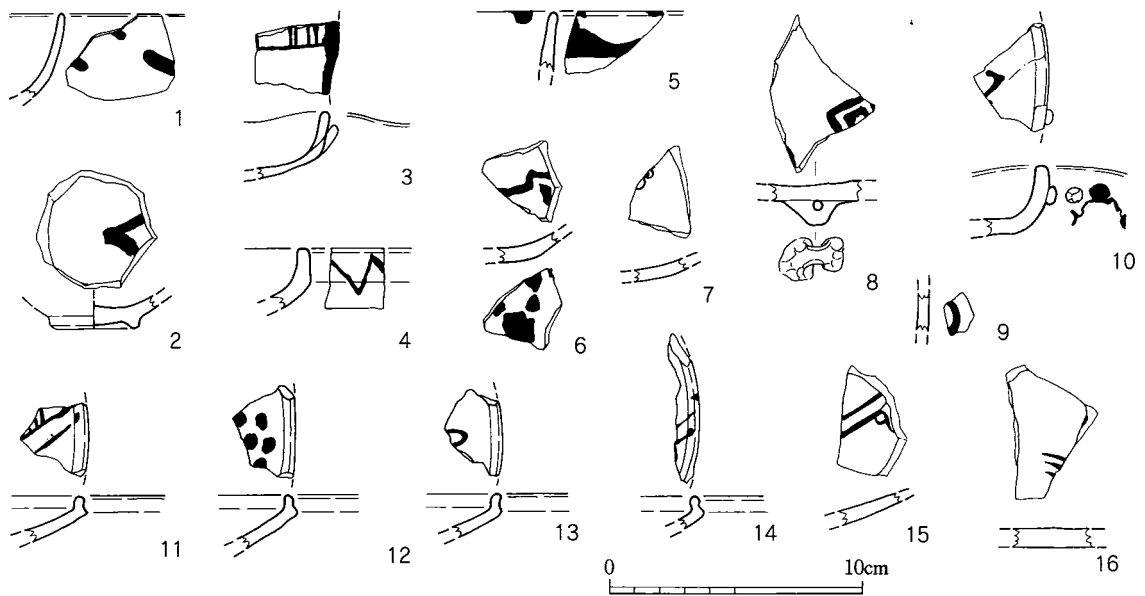
#### 鉄絵陶器（第162図）

鉄絵を描く陶片を集めたが、第162図に示した程度出土量でごく少ない。鉄絵を描いた後



第161図 東物原出土遺物（碗）実測図⑩（1/3）

に長石釉をかけるものも多く、土灰釉のような発色のものもある。10は長石釉と鉛釉の掛け分けである。画題は草花文が多く、7は細いタッチで梅の花を描くものである。ただし小片のために具体的な画題が不明なものが多い。器形は多種認められ、1・2はぐい呑みに近い大きさの小形の碗であり、同一個体の可能性がある。3・4は小皿。3は口縁部を内側へ押し込んで変化をつけるもので、梯子状の鉄絵が描かれる。5は碗の口縁部。6・7は皿とみられる体部下半資料。8は逆Ω形の脚を有するもので特異な皿或いは鉢となろう。9は筒形の碗の小片資料。10は故意に大きく歪ませる口縁部。口縁端部外面に円形の浮文をつける。11~14は同様の口縁部形態をもつ。すなわち直線的にのびる体部の形状はおそらく浅いものであり、口縁端部は短く垂直に立ち上げるものである。高坏の可能性が高い。15は色調や傾きから11~14と同一個体と考



第162図 東物原出土遺物（鉄絵陶器）実測図（1/3）

えられる。16は扁平な形状から結文形の鉢であろう。

### 皿（第163～215図）

皿は内ヶ磯窯跡で出土する最も多い器種といえる。皿には大きさからみて小皿・中皿・大皿と分類することが可能であり、更に各分類の中でも大小の細分が可能である。大きさのほかに器形によって分類が可能であり、特に口縁部の形状に特色が現れる。

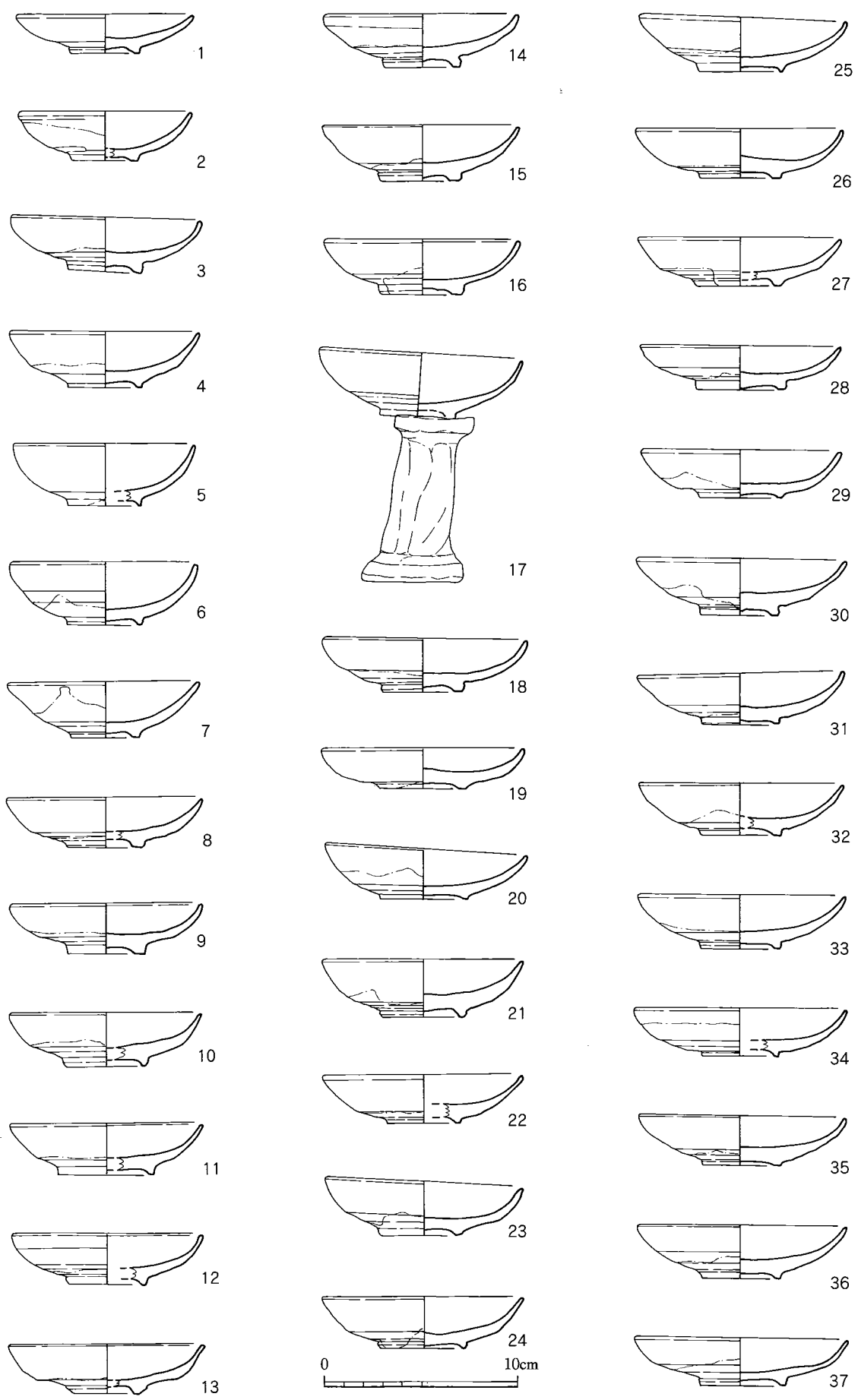
まず、小皿に関して全体的な特徴を挙げると、高台のつくりは低いものが多く、高台内中央が尖るいわゆる兜巾高台となるものが大部分を占める。また高台内のケズリの中心が偏る三日月高台も多くみられる。体部のケズリは範囲が狭いものが多く、高台際から1～2周で終わらせるものが多い。畳付はケズリが施されるものが多いが、糸切痕を残すものも散見される。見込及び高台に目跡を残すものが多い。胎土目がほとんどであり、ごく一部に貝目が認められる。用いる目の個数は3～4個とみられる。釉の種類は内ヶ磯窯でみられるほとんどのものが使用される。ただし茶入に用いられる茶褐色の鉄釉及び鉄絵が描かれる長石釉は非常に稀である。

1～347は高台から口縁部に向かって緩やかに内湾する体部をもつものであり、丸形と称されるものである。小皿の中ではこの形態のものが最も多い。口縁端部は丸く収めるものが基本であるが、端部内面にシャープさをもたせるものもある。また、340～342は口縁端部をごく短く内側へ屈曲させ直立させている。後述する縁立形のものには含めがたく、丸形の一変異と捉えるべきかと思われる。口径に関してみても、1の口径8.7cmのものから339の15.0cmのものまでであるが、12～13cmのものが最も多く、極端に小さなものや大きなものは特殊な存在である。また口径の大小にかかわらず器高は変異が少ない。

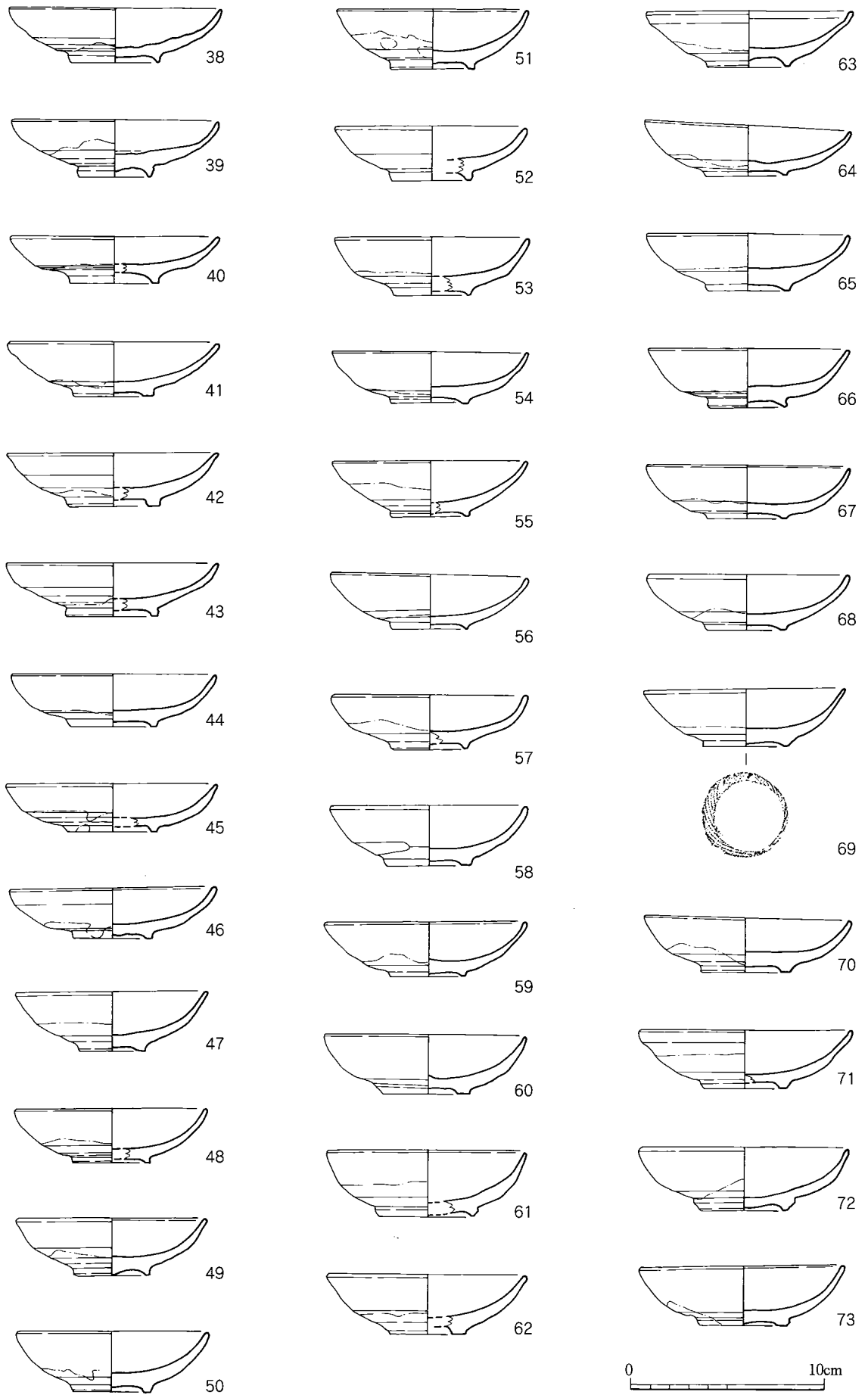
343～345は高台を削り出さず底面を糸切のままとしたもの。344・345は施釉されており、未製品というわけではなく製品として焼成されている。346は高さ1.5cmを測る高い高台を有するものであり、碗には時折みられるものであるが、小皿では少ない。347は見込に波状文を巡らせるもので、たいへん珍しい特色である。

348～436は内湾して立ち上がる体部にやや外反する口縁部が続くもの。外反の度合いや外反

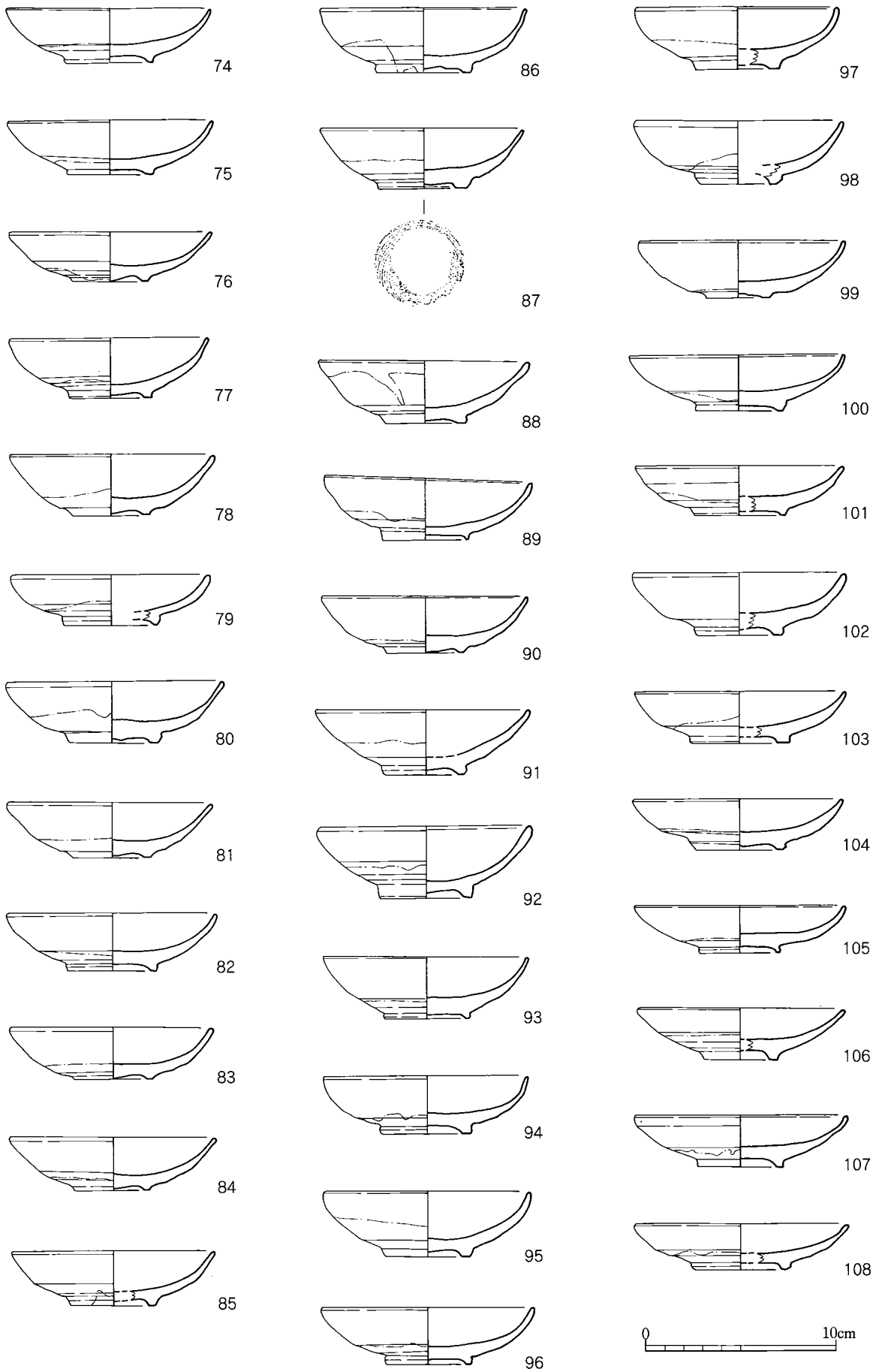




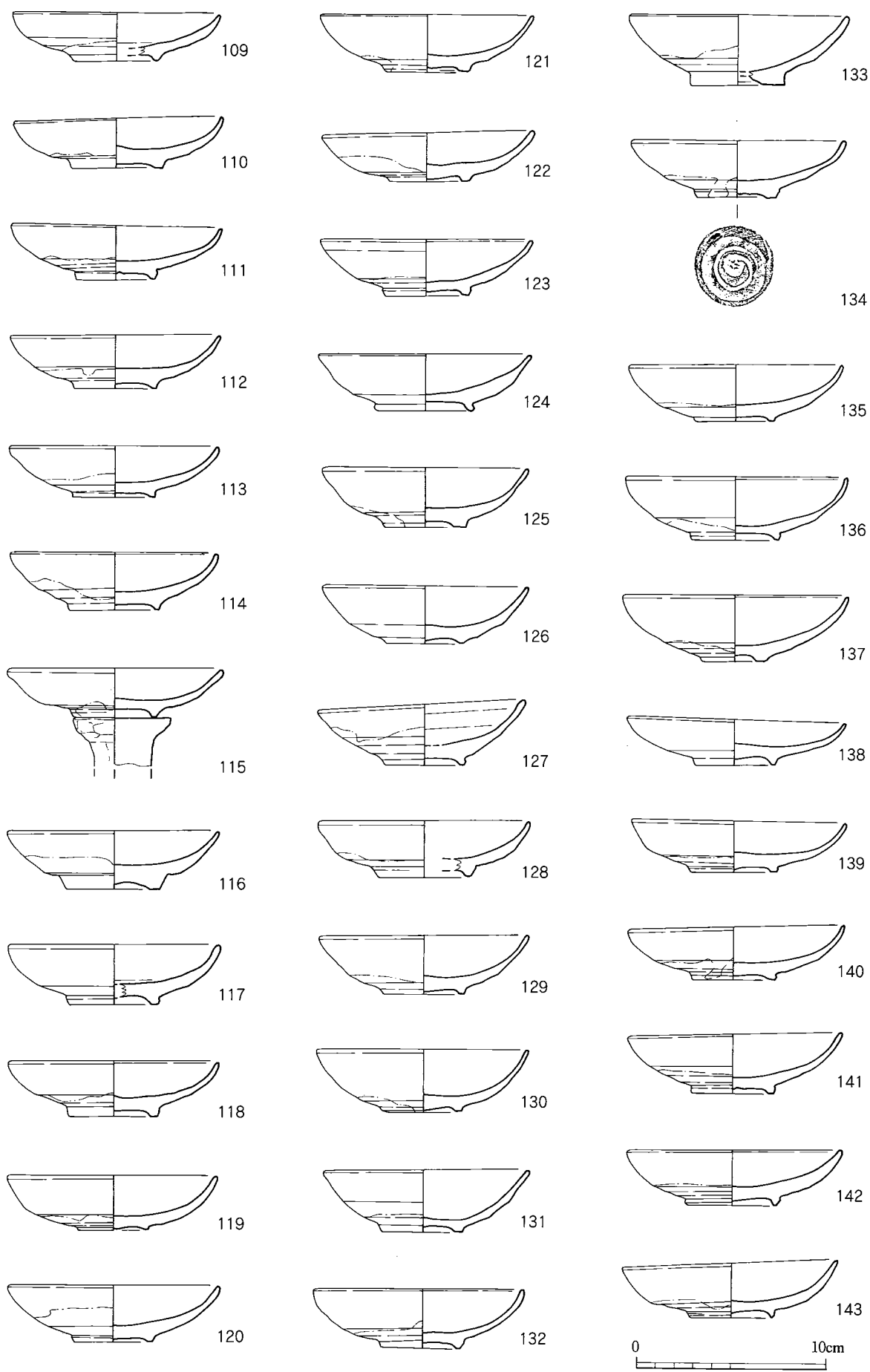
第163図 東物原出土遺物 (皿) 実測図① (1/3)



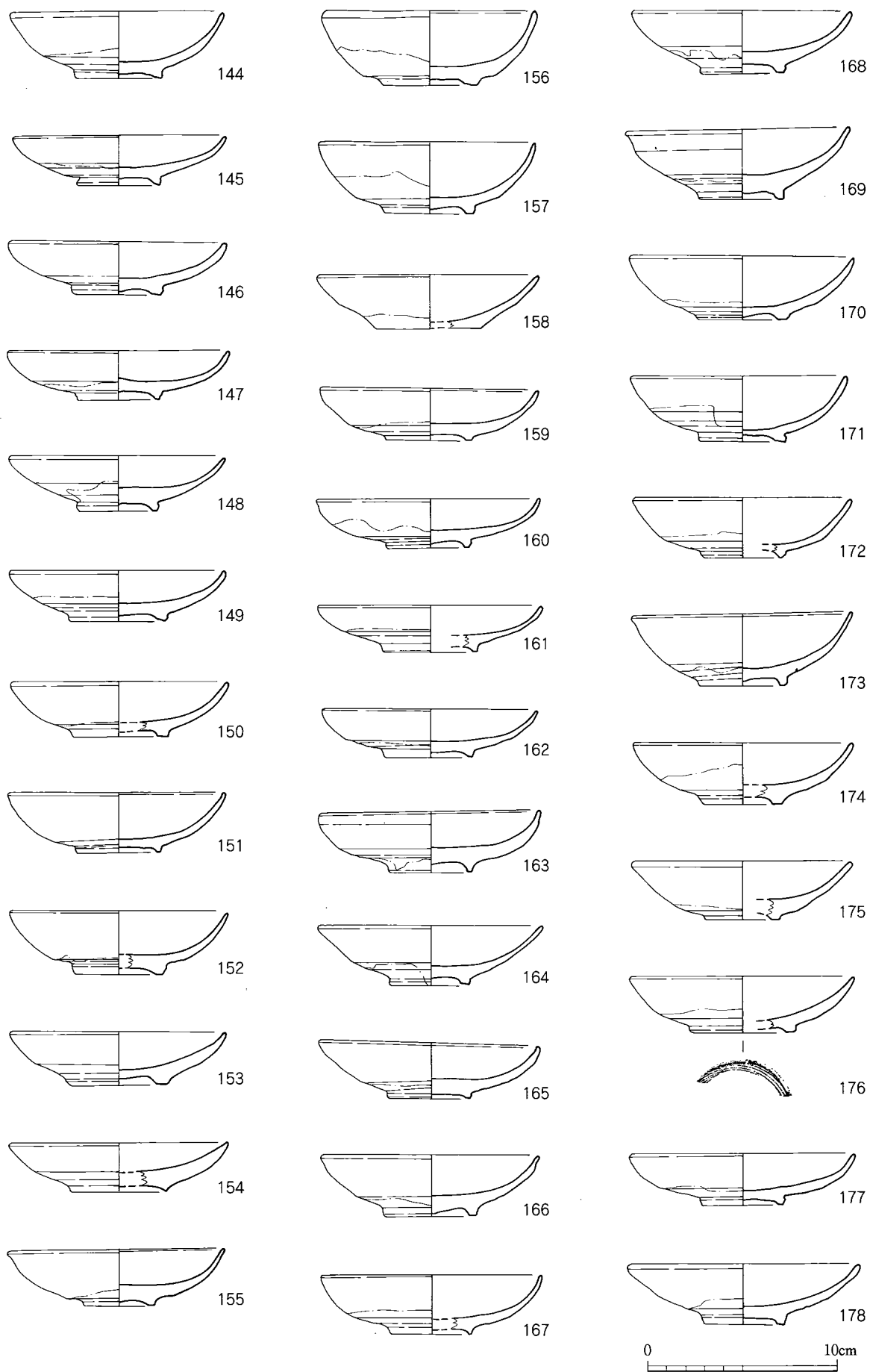
第164図 東物原出土遺物（皿）実測図②（1/3）



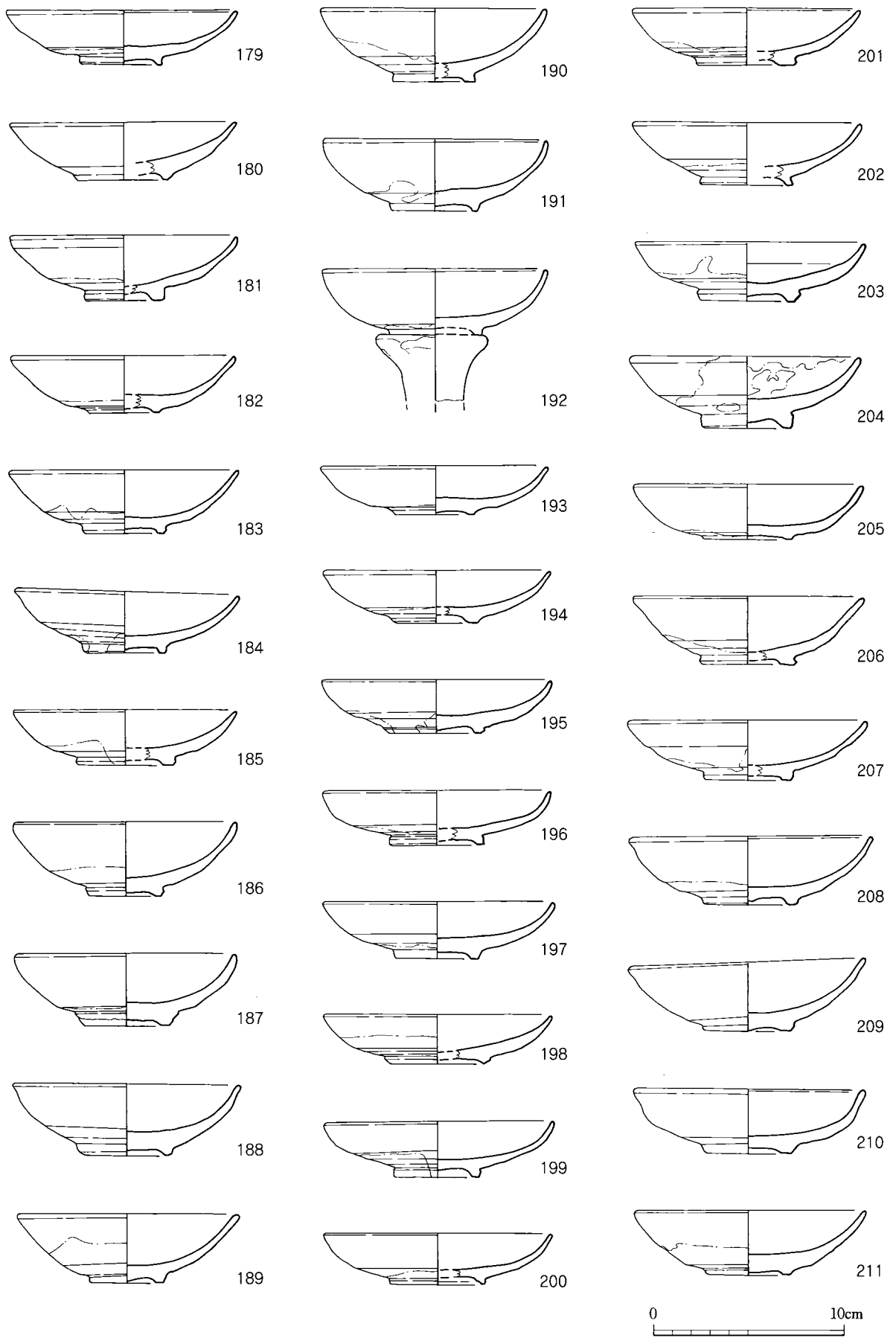
第165図 東物原出土遺物（Ⅲ）実測図③（1/3）



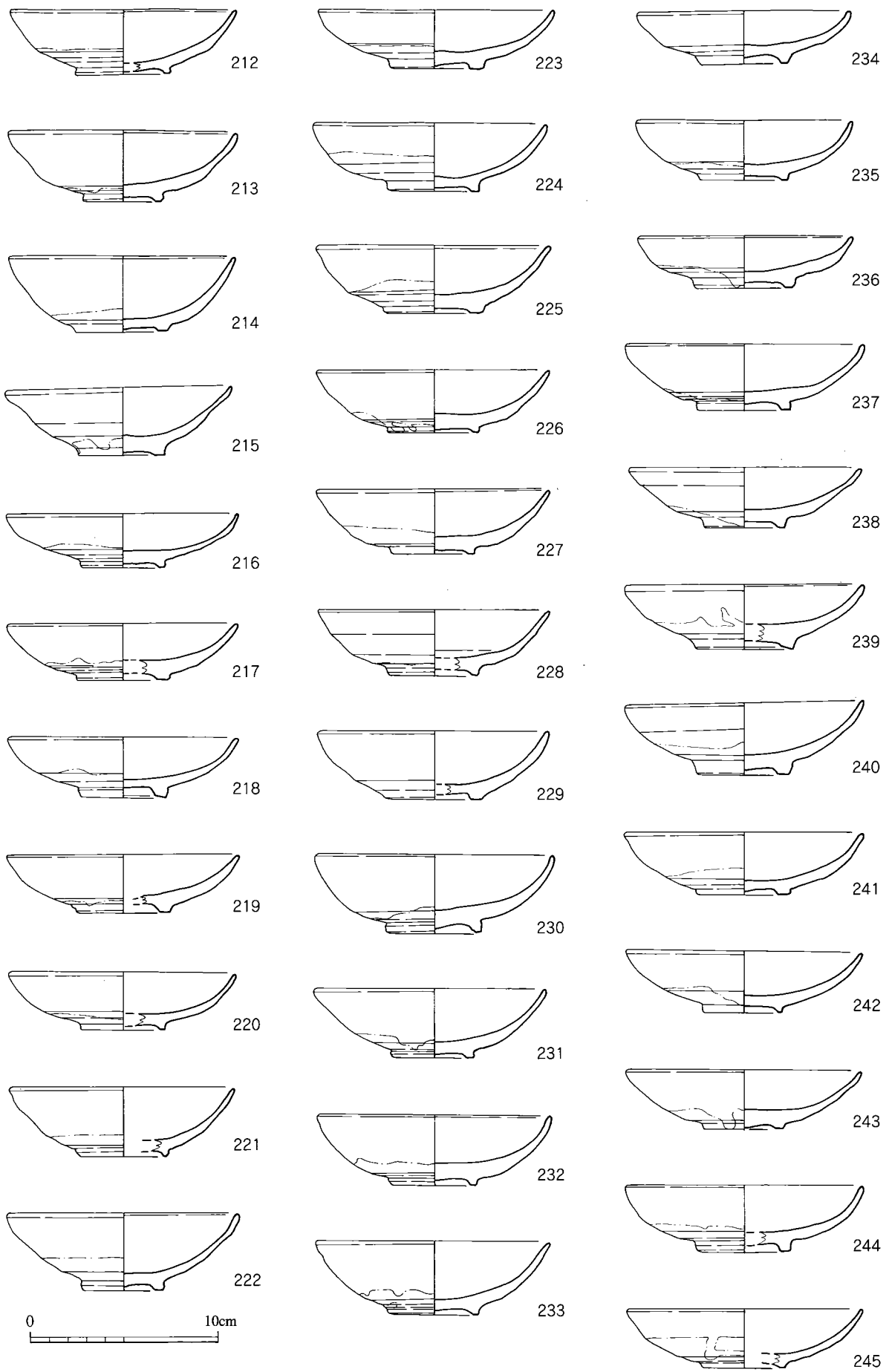
第166図 東物原出土遺物（皿）実測図④（1/3）



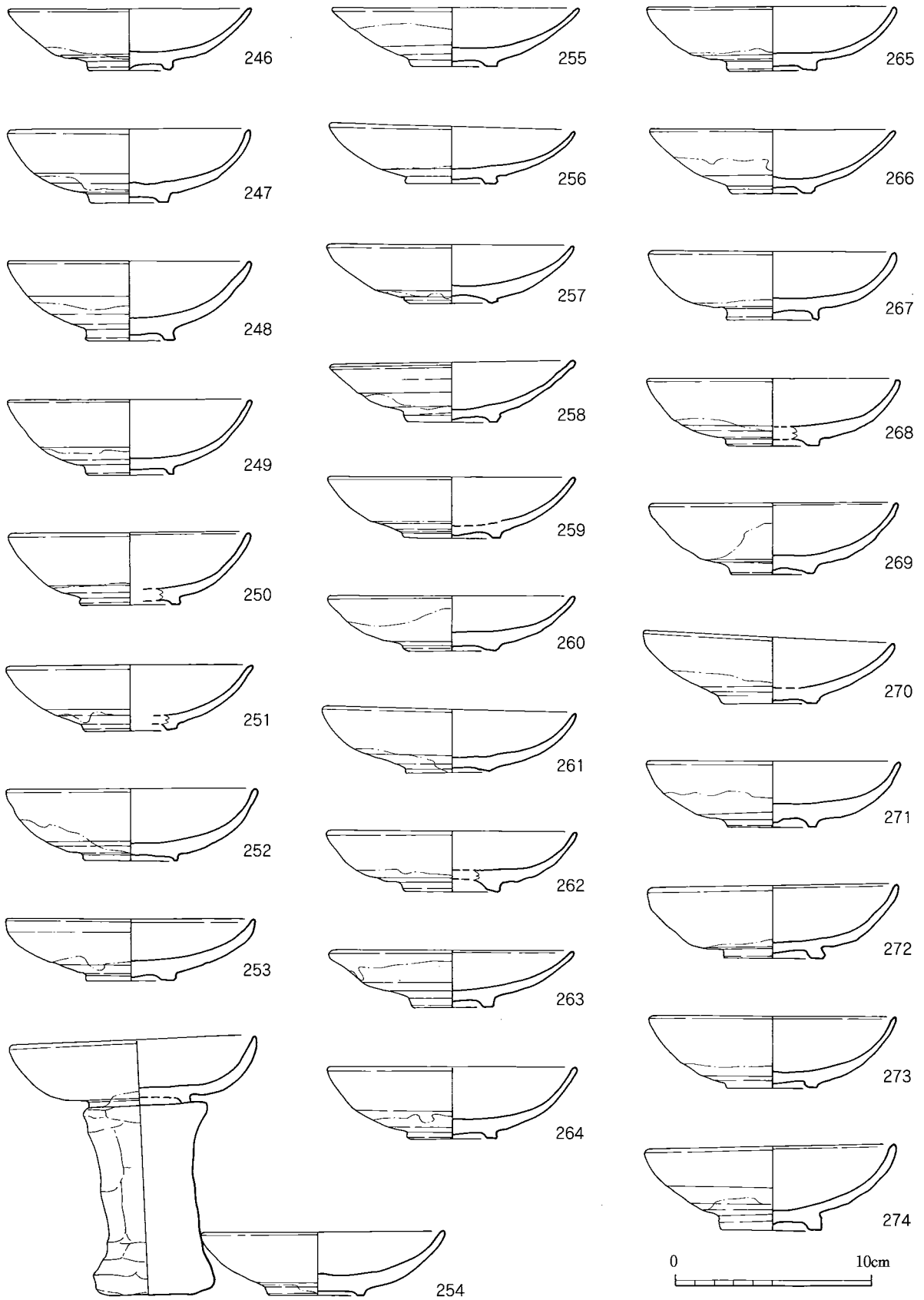
第167図 東物原出土遺物（皿）実測図⑤（1/3）



第168図 東物原出土遺物（皿）実測図⑥（1/3）

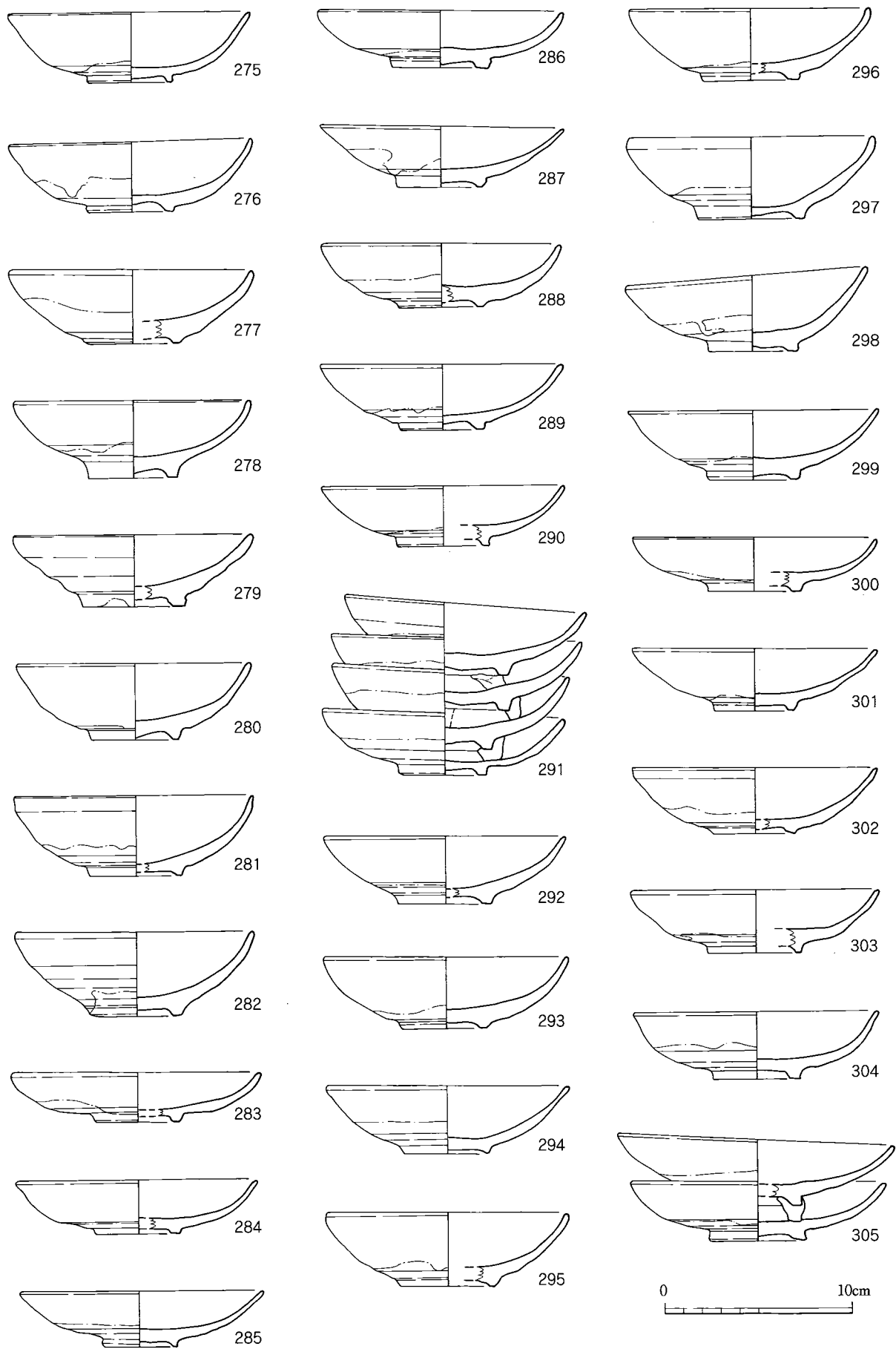


第169図 東物原出土遺物 (皿) 実測図⑦ (1/3)

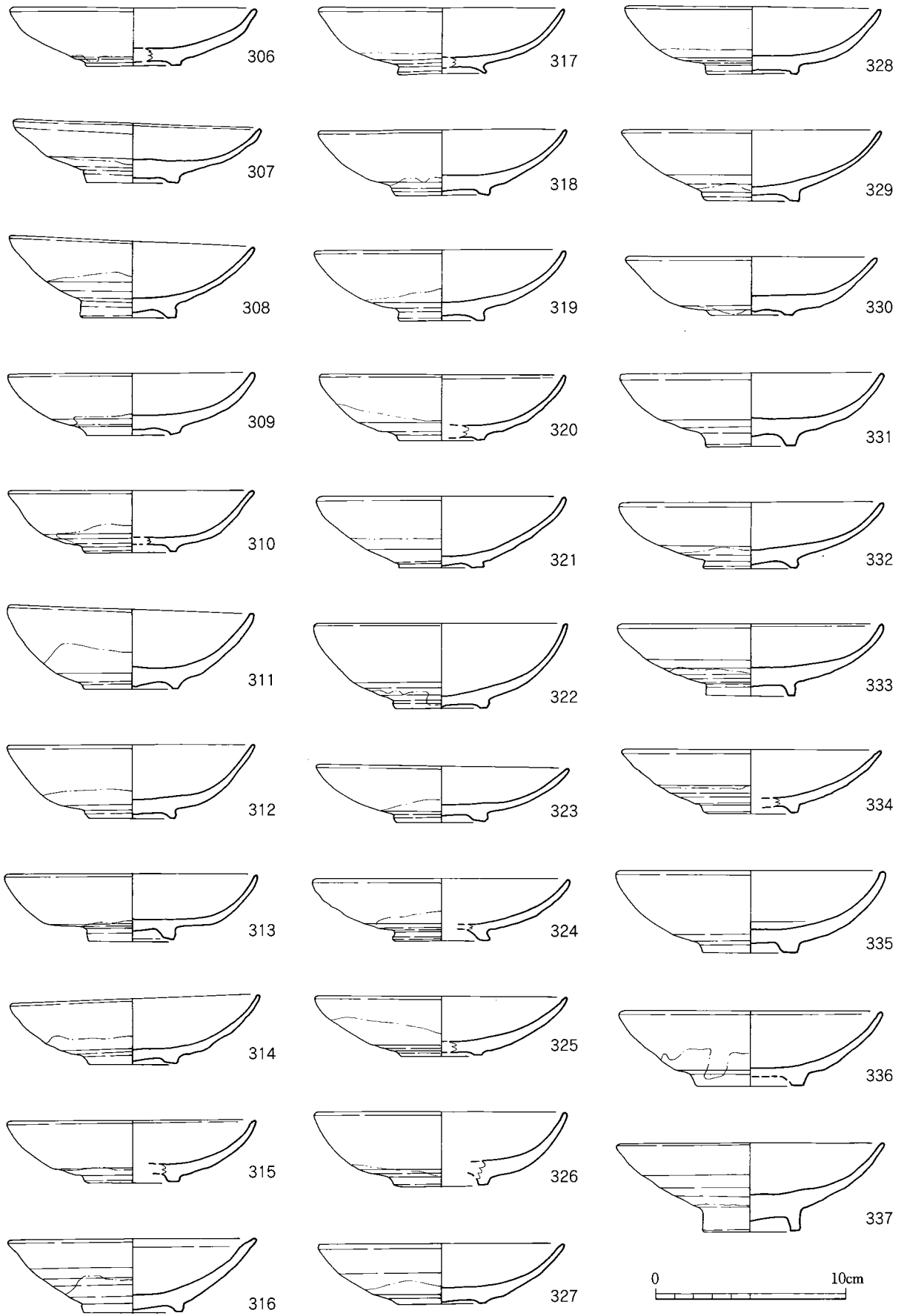


第170図 東物原出土遺物（皿）実測図⑧（1/3）

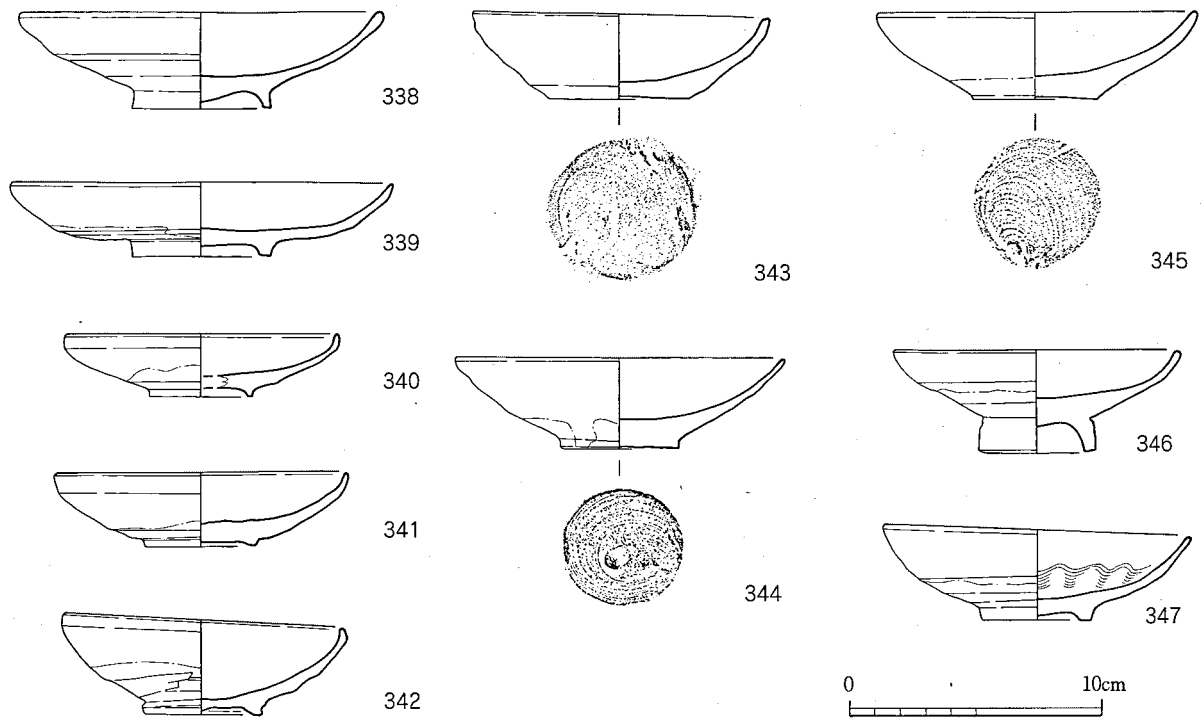




第171図 東物原出土遺物（皿）実測図⑨（1/3）



第172図 東物原出土遺物（皿）実測図⑩（1/3）



第173図 東物原出土遺物（皿）実測図⑪（1/3）

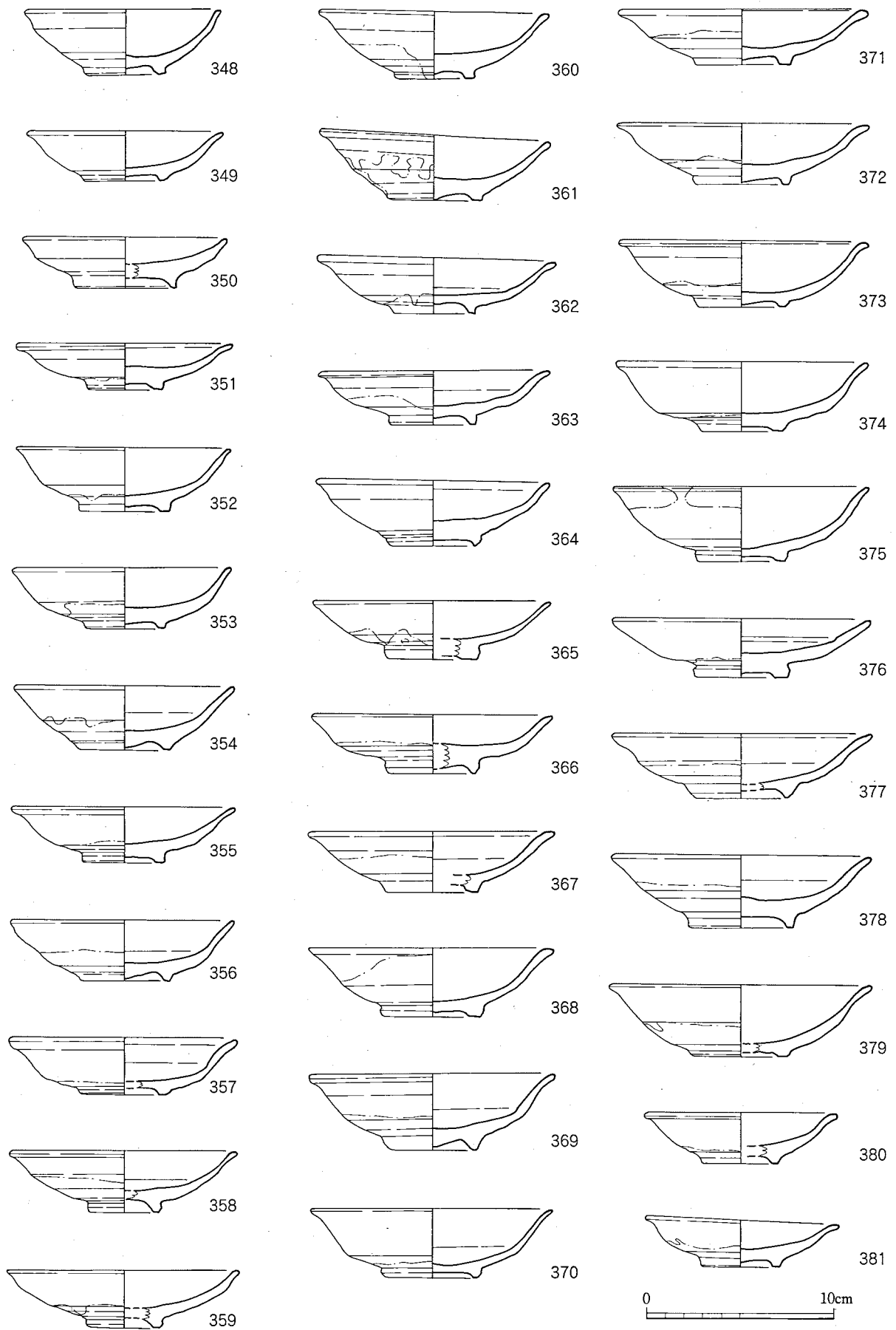
の基点に幅があり、分類も困難であるが、後述する縁付形に比べると明瞭な段・縁をもたないものをここに集めた形となっている。縁折形と称されるものがふくまれるであろう。437～466は内湾して立ち上がる体部に外反する口縁部が続くが、口縁部内面は断面匙状に内湾気味にさせるもの。外反する口縁部内面の稜線は先にみたタイプのものよりも強くなる傾向にある。

467～485は体部の立ち上がりが急角度となり、口縁部の外反がより強くなるもの。底面近くから外反する形状から縁反形と称されるものである。

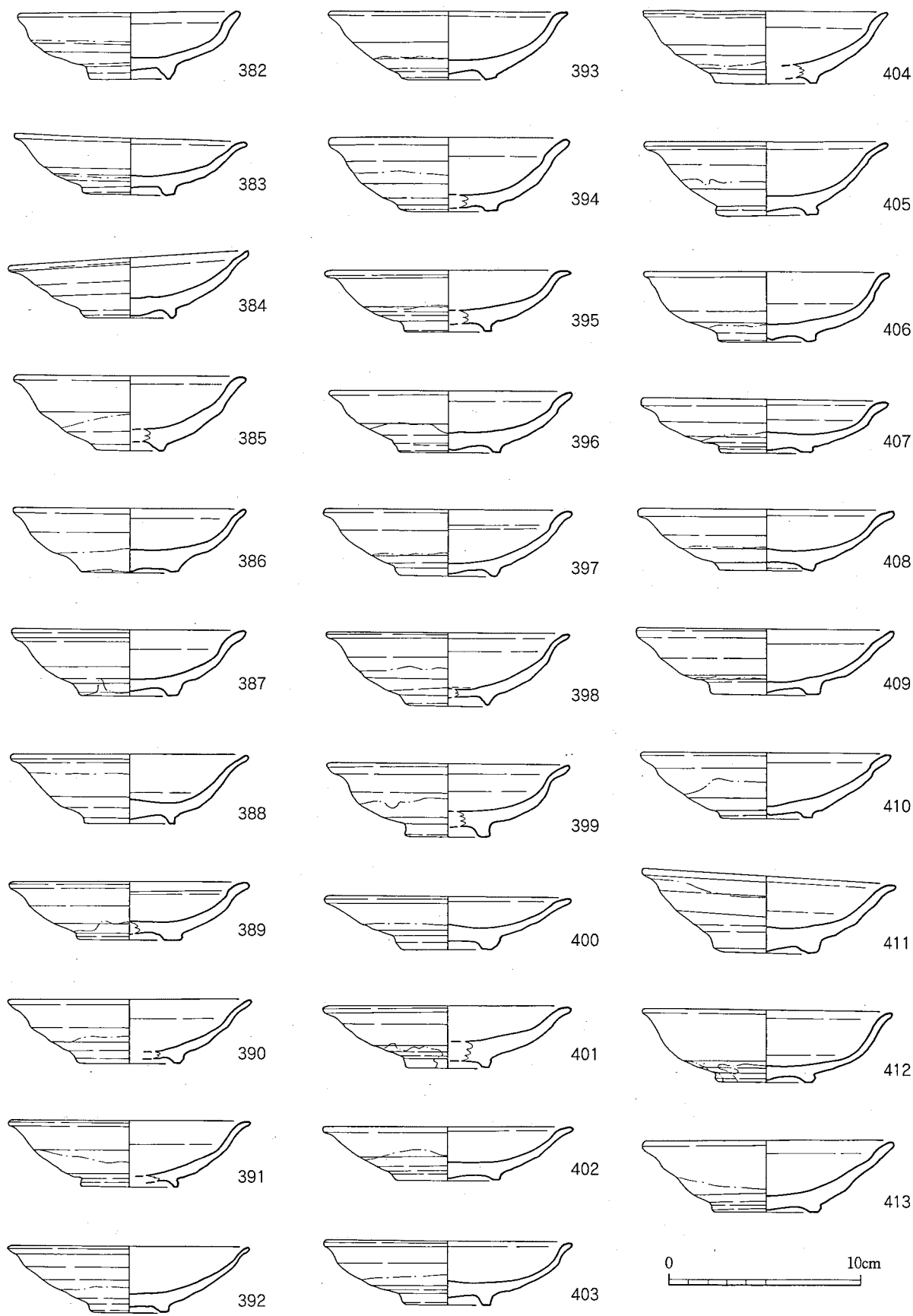
486～621はさらに体部と口縁部との境が明瞭となり、その境に強い稜が走り口縁部は縁状となるもの。縁付形と称されるものである。縁付形についても、外反度の違い・外反と内湾の組合せ・縁の幅の違い等によって細分されるが、中間的なものも多く分類として明瞭な基準は作成しがたい。

622～666は直立に近く口縁部を立ち上げるもので、縁立形と称されるもの。屈曲が明瞭であるために、屈曲部外面には稜線が入る。縁立形には大きく分けて二者があり、ひとつは口縁部を直立のまま収めるものであり、もうひとつは強く外反させるものである。前者は622～659が該当し、後者は660～666が該当する。

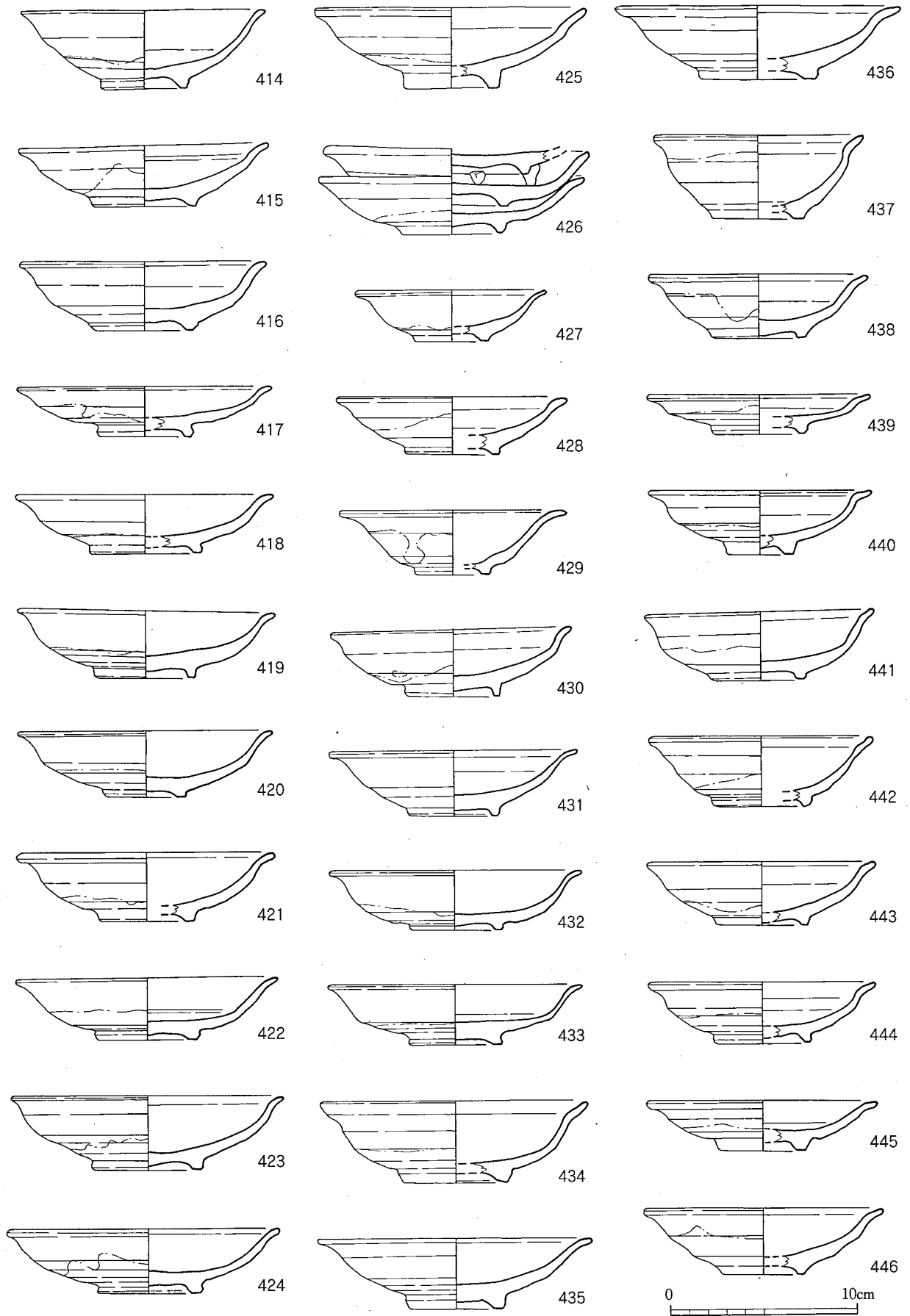
829～949は中皿或いは大皿。大皿と中皿は形態上の特徴は共通する。大型器種であるために焼成時に歪みが生じているものが多く、径の復元には若干の誤差が生じている点は考慮しておく必要がある。体部外面のケズリは概して広く、体部中位以上のものが多い。中には口縁部直下までケズリを施すものがある。釉は鉄釉・鉛釉と藁灰釉で大半を占める。土灰釉は少ない。見込及び高台に目跡を残すものが多く、その個数はほとんどが4個である。大形の胎土目であり、貝目は少ない。見込の胎土目の位置にあわせて釉剥を行うのが一般的である。釉剥は長方



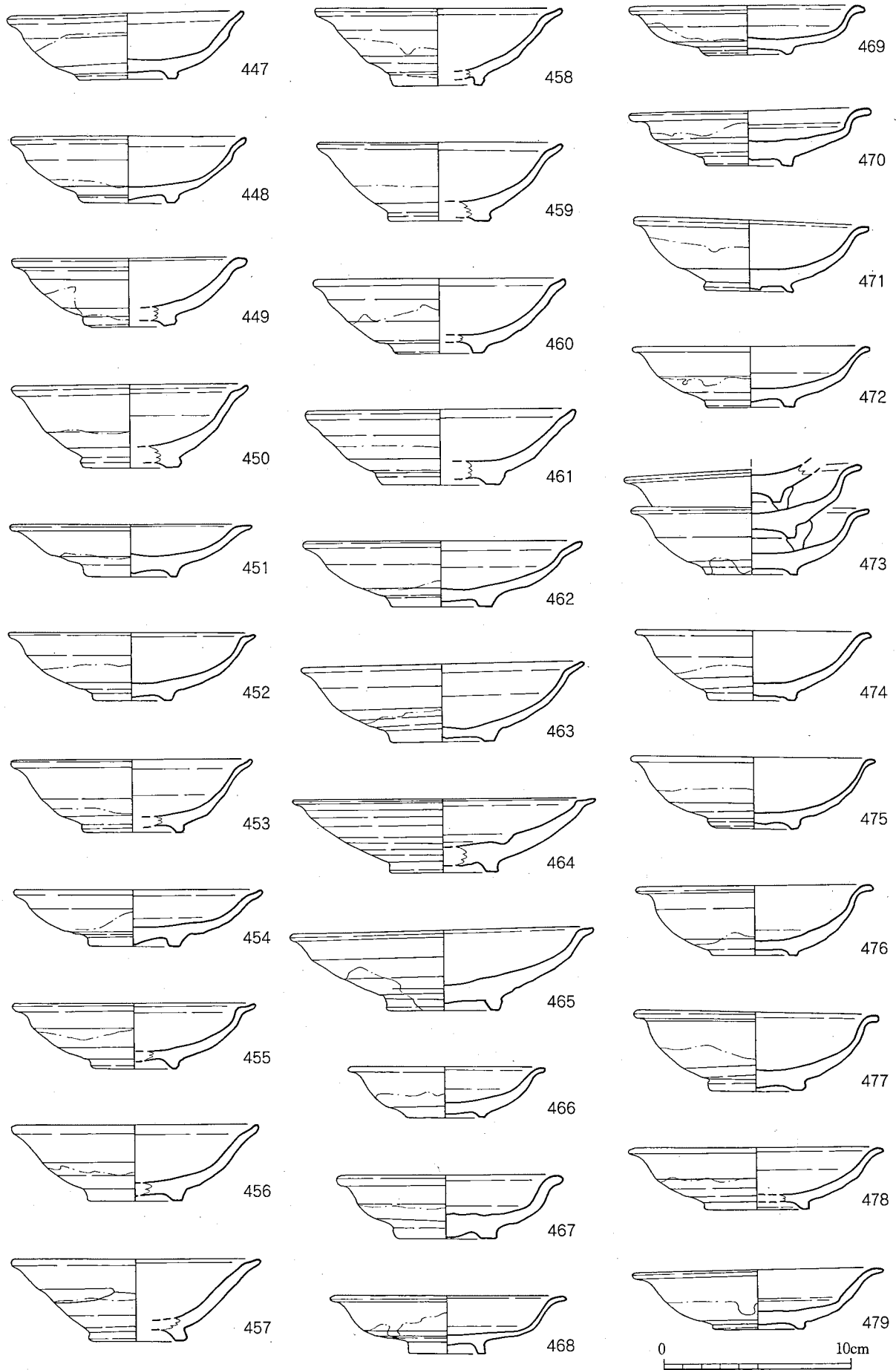
第174図 東物原出土遺物（皿）実測図⑫（1/3）



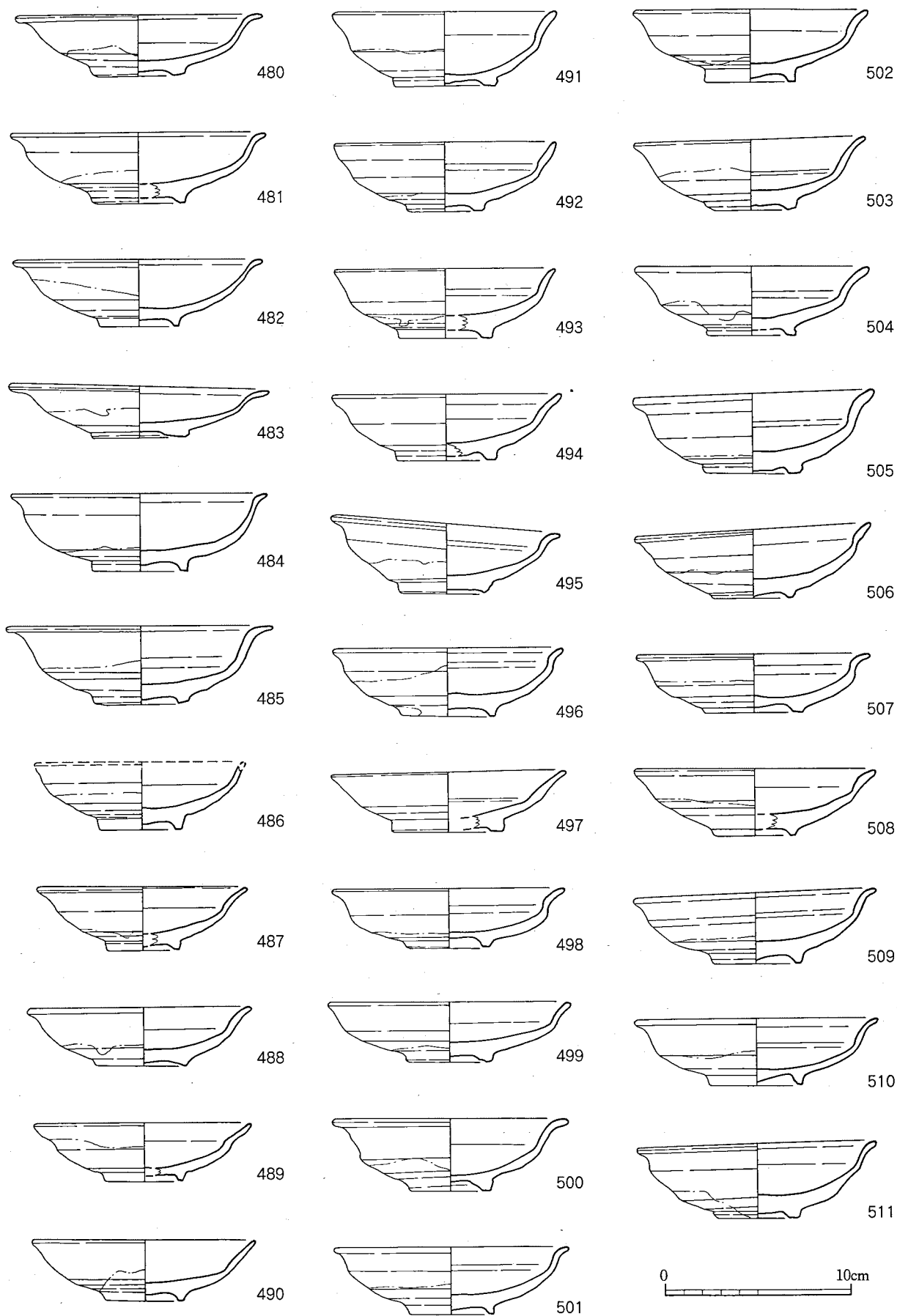
第175図 東物原出土遺物（皿）実測図⑬（1/3）



第176図 東物原出土遺物（皿）実測図⑭（1/3）

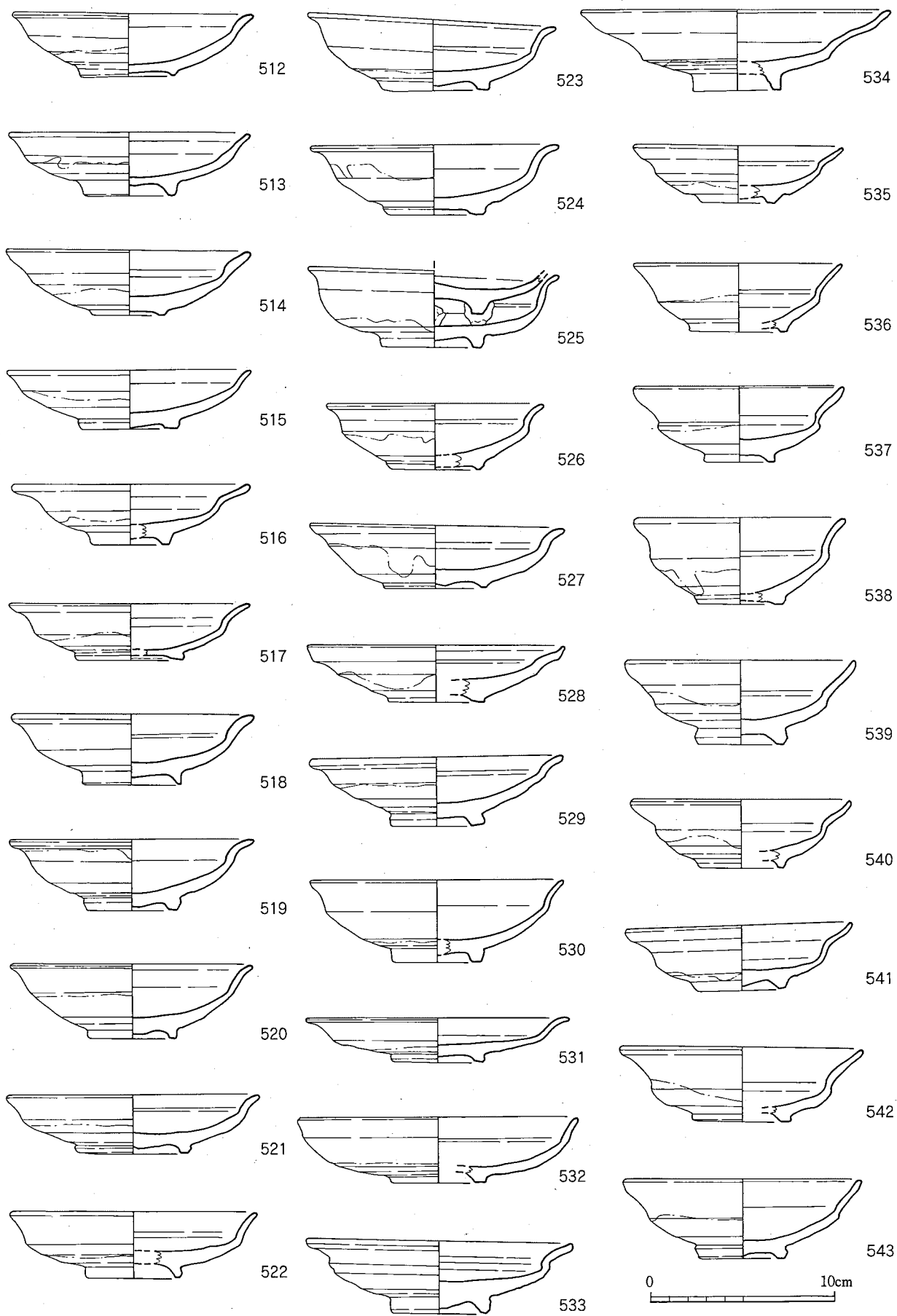


第177図 東物原出土遺物（皿）実測図⑮（1/3）

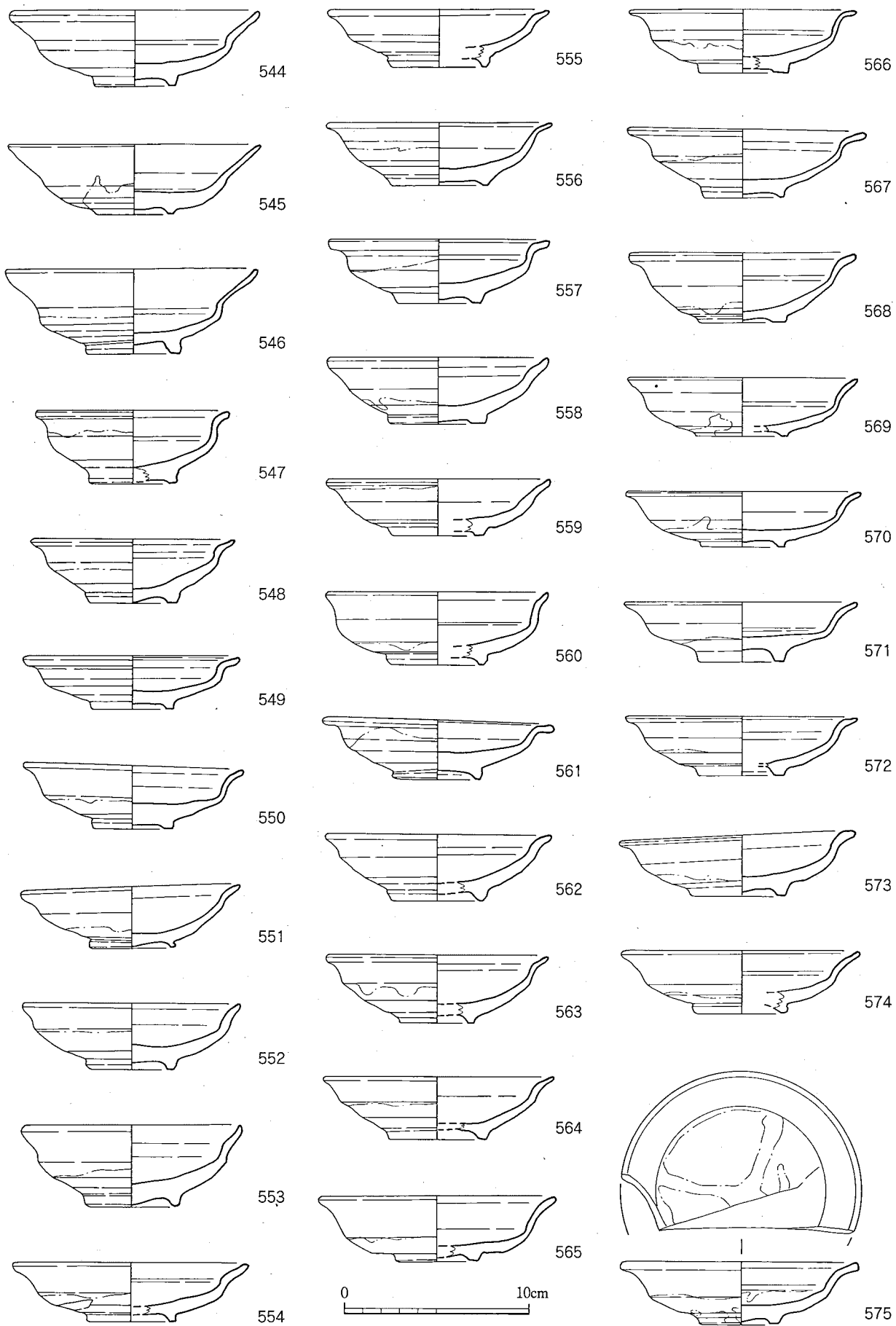


第178図 東物原出土遺物（皿）実測図⑩（1/3）

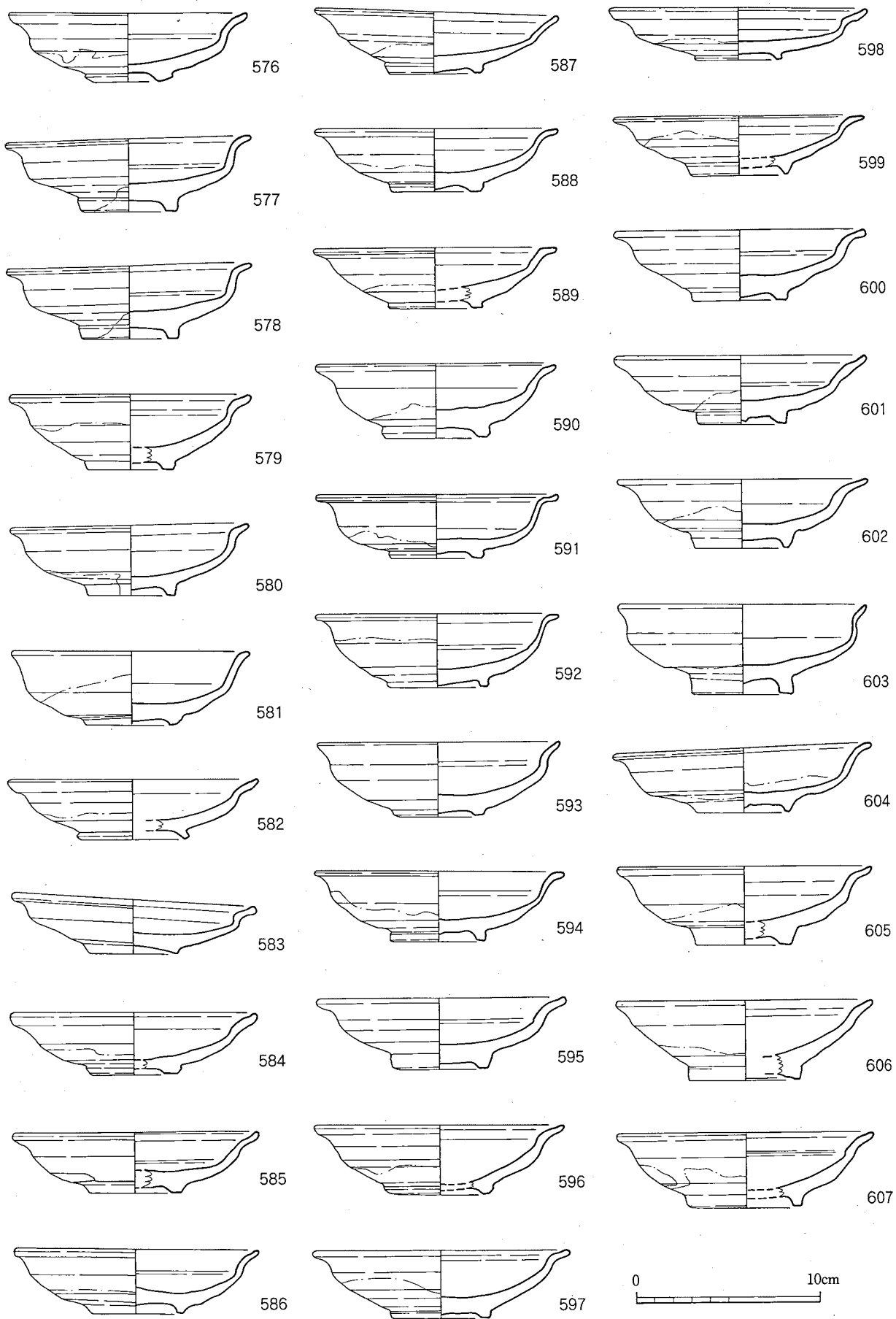




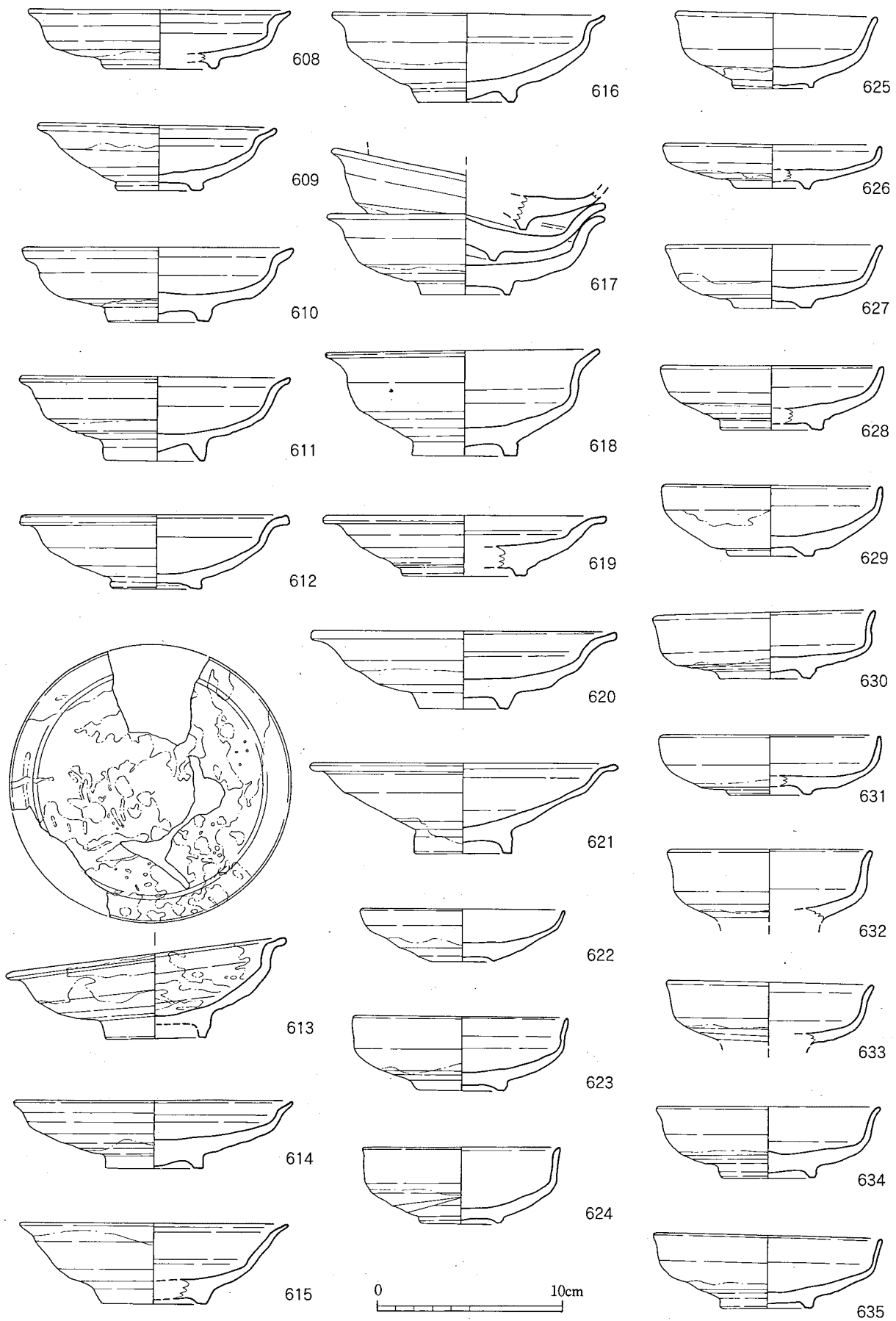
第179図 東物原出土遺物（皿）実測図⑰ (1/3)



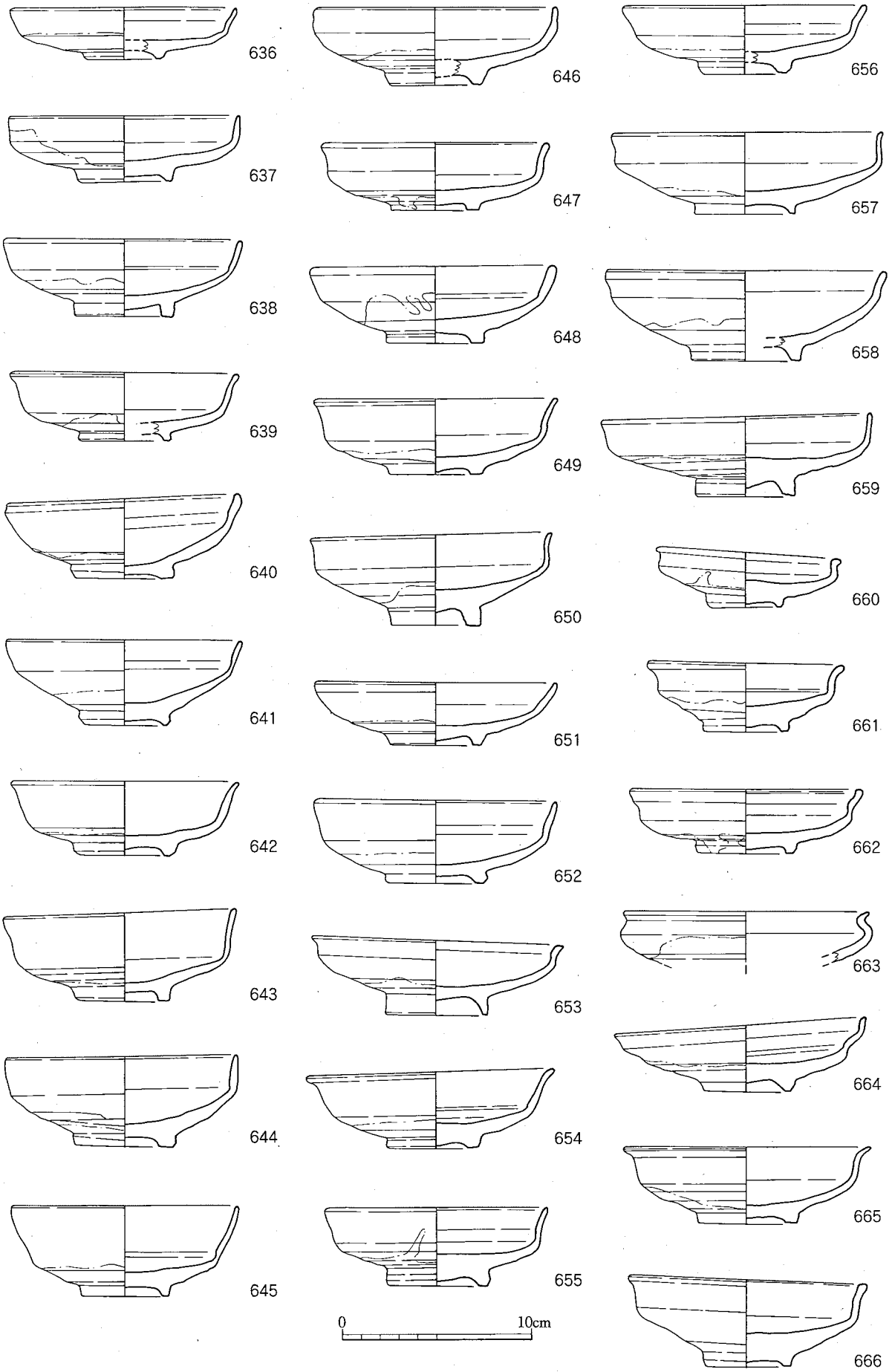
第180図 東物原出土遺物（皿）実測図⑱（1/3）



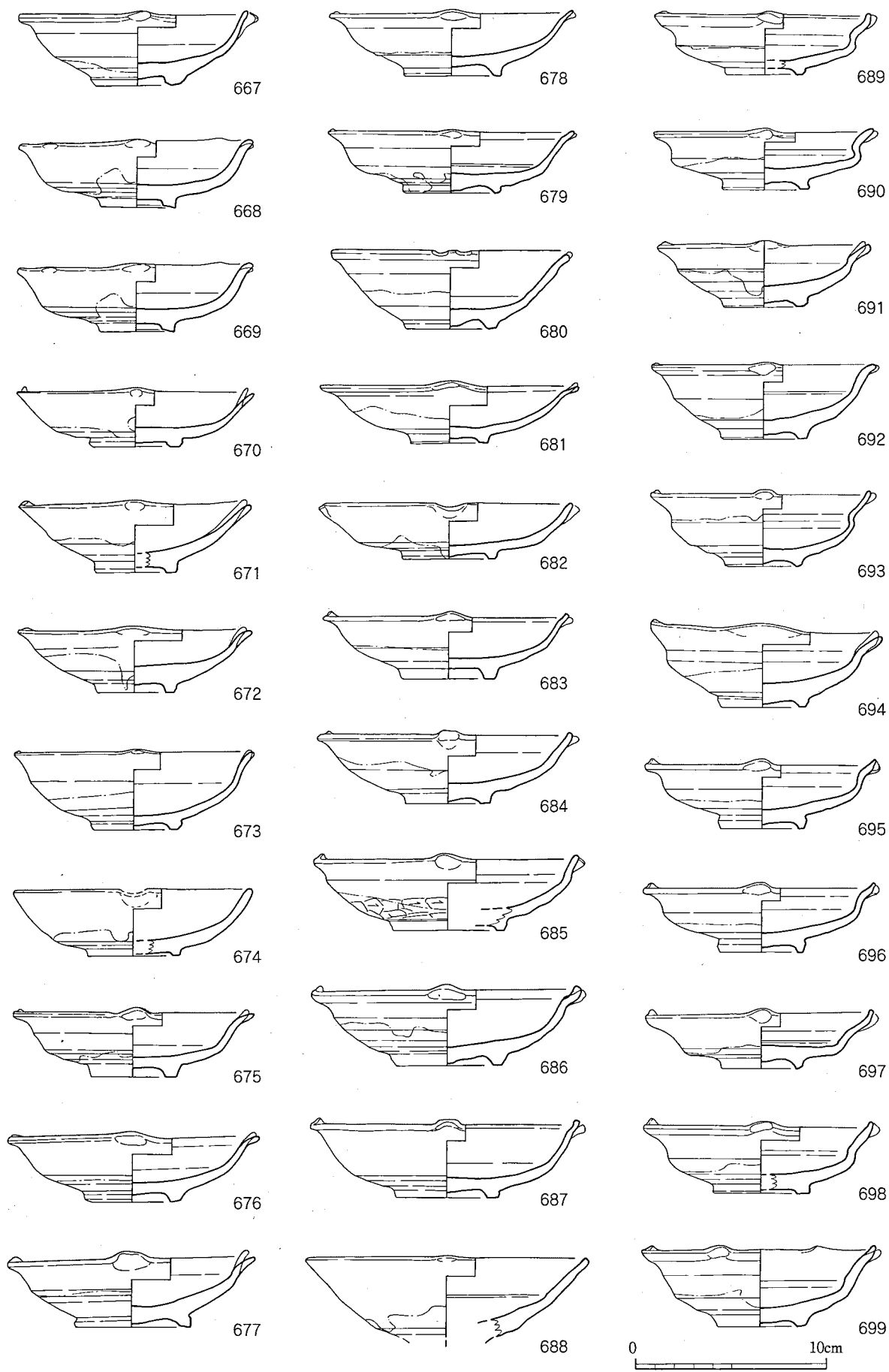
第181図 東物原出土遺物（皿）実測図⑩（1/3）



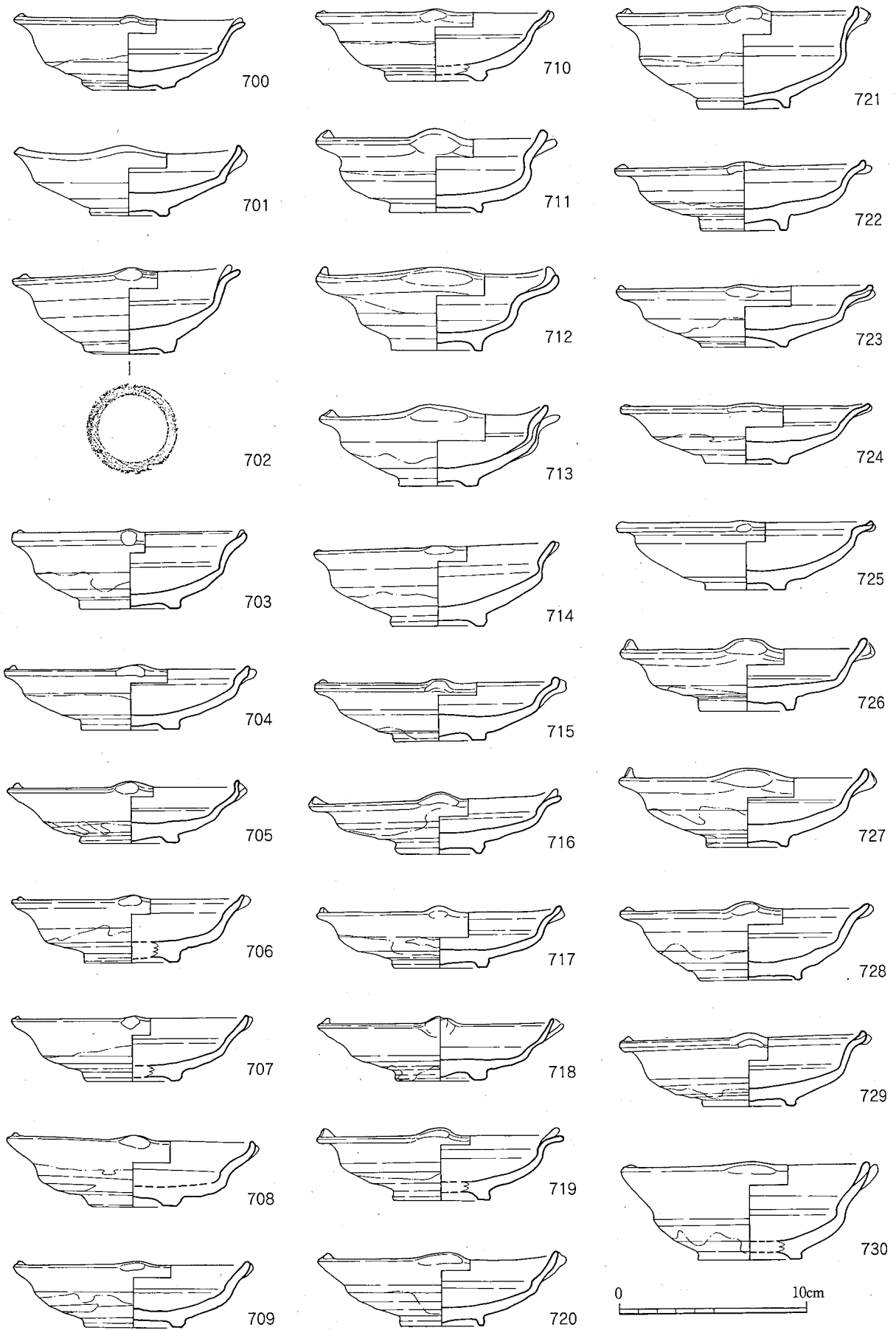
第182図 東物原出土遺物（皿）実測図②（1/3）



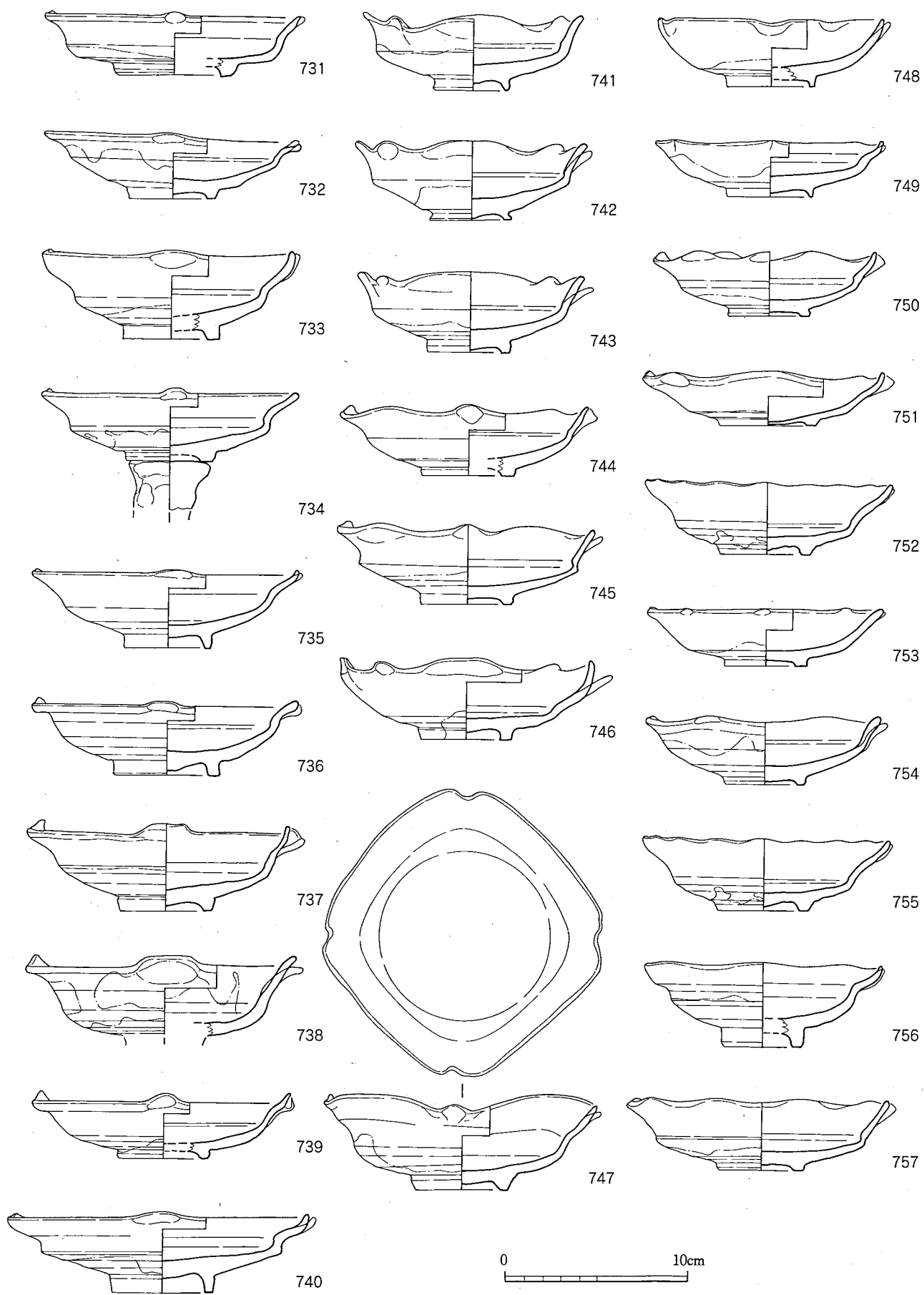
第183図 東物原出土遺物（皿）実測図②（1/3）



第184図 東物原出土遺物（皿）実測図②（1/3）

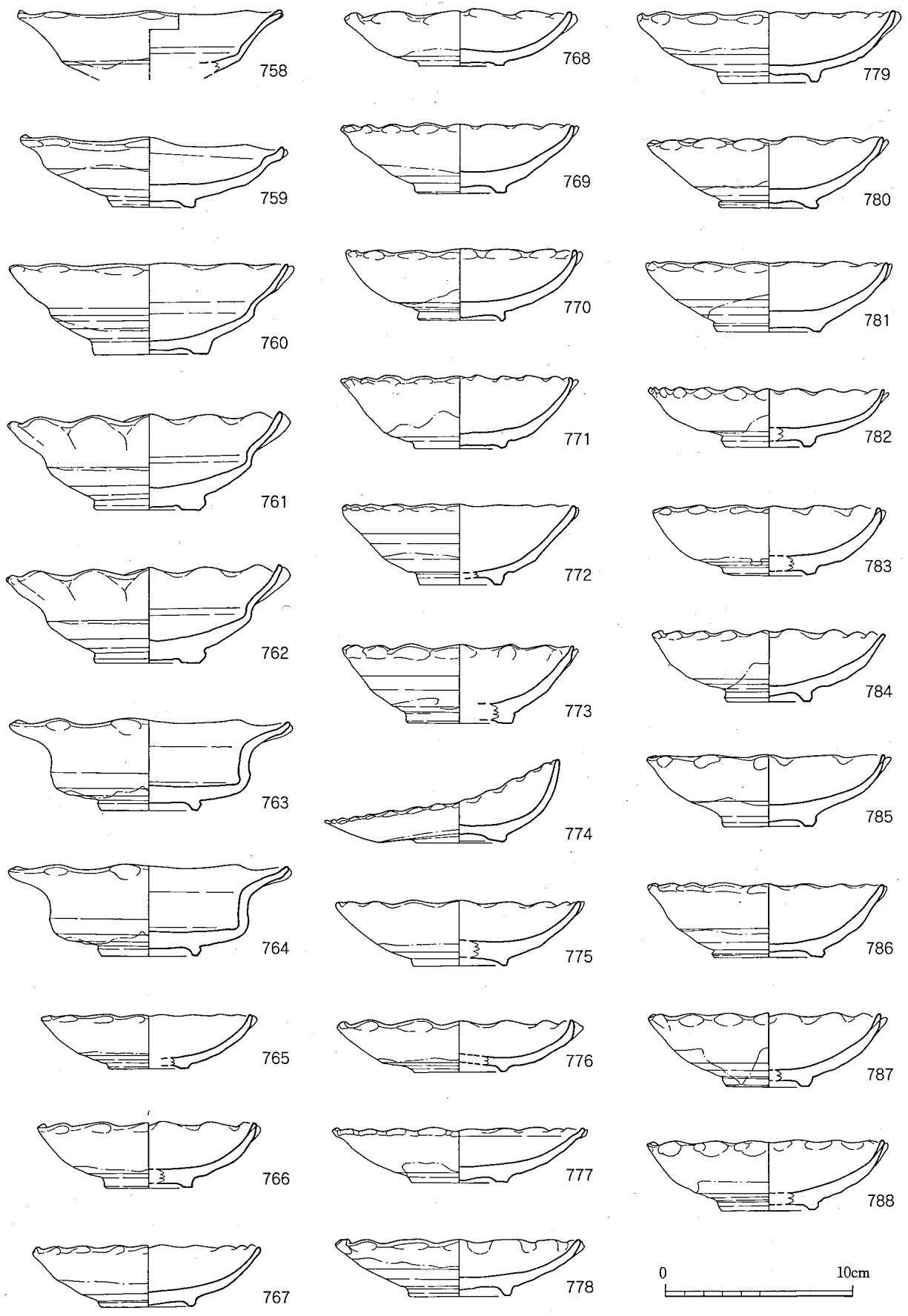


第185図 東物原出土遺物 (皿) 実測図㉓ (1/3)

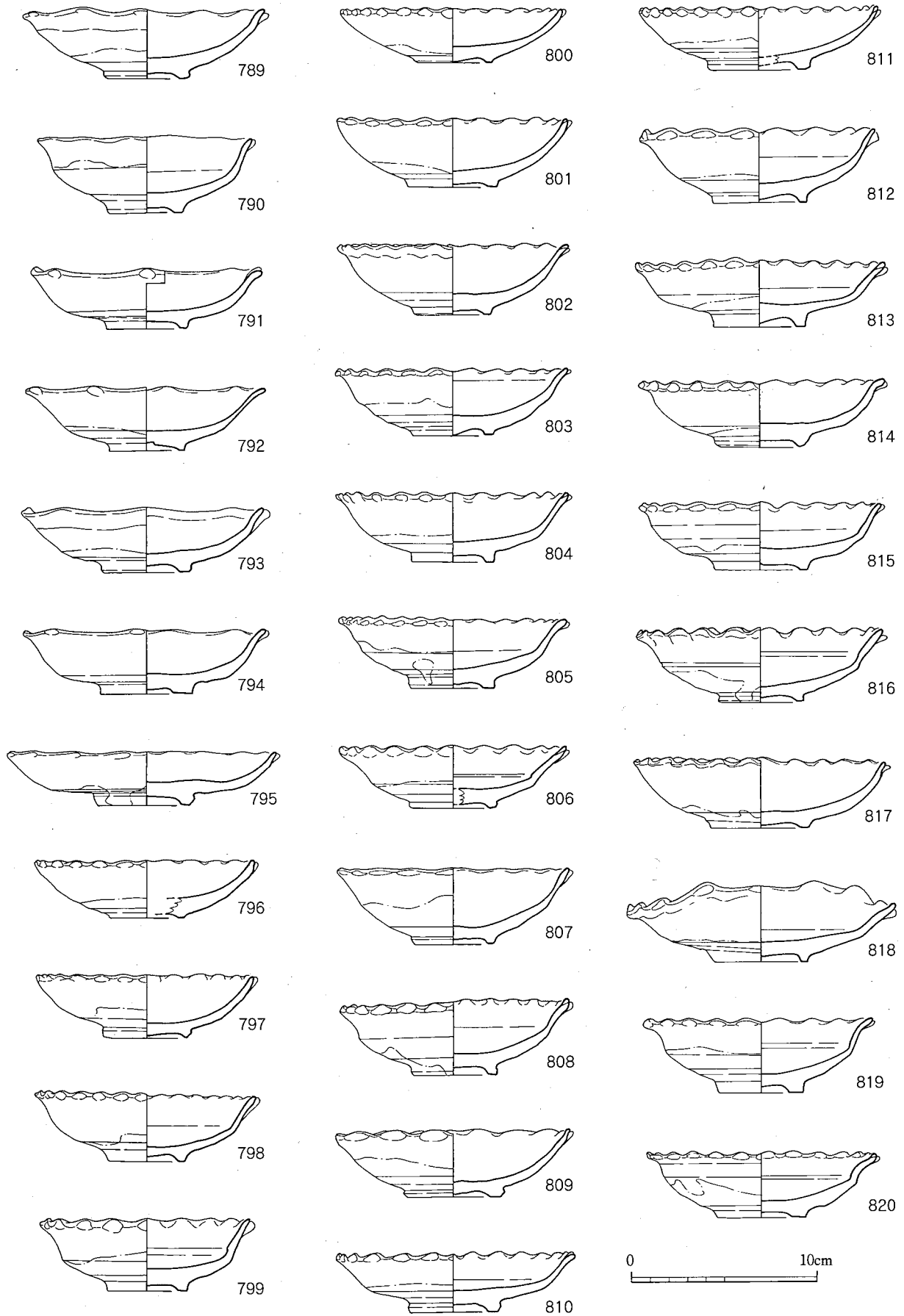


第186図 東物原出土遺物 (皿) 実測図② (1/3)

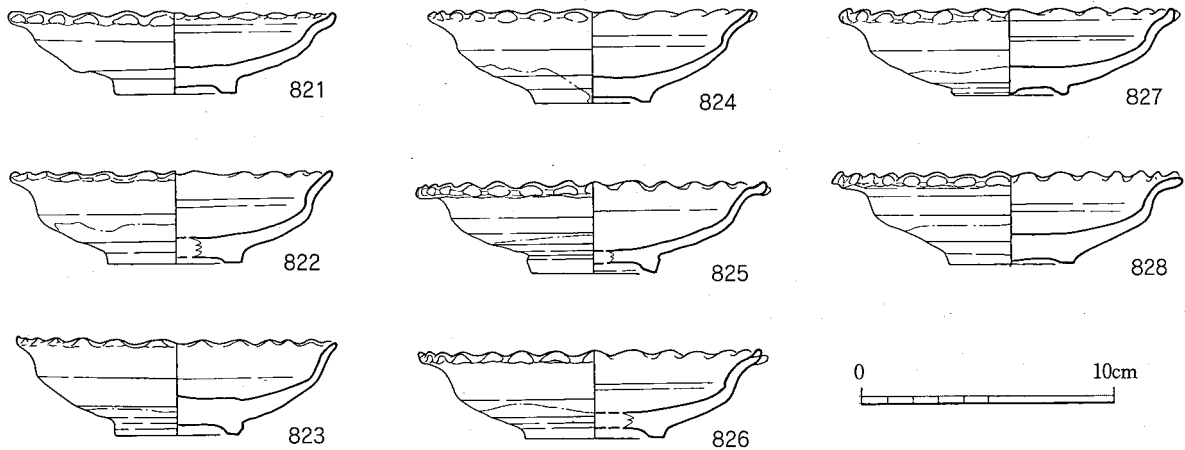




第187図 東物原出土遺物 (皿) 実測図② (1/3)



第188図 東物原出土遺物（皿）実測図②（1/3）



第189図 東物原出土遺物（皿）実測図⑦（1/3）

形をなすものが多いが、ごく粗く剥ぐものもある。

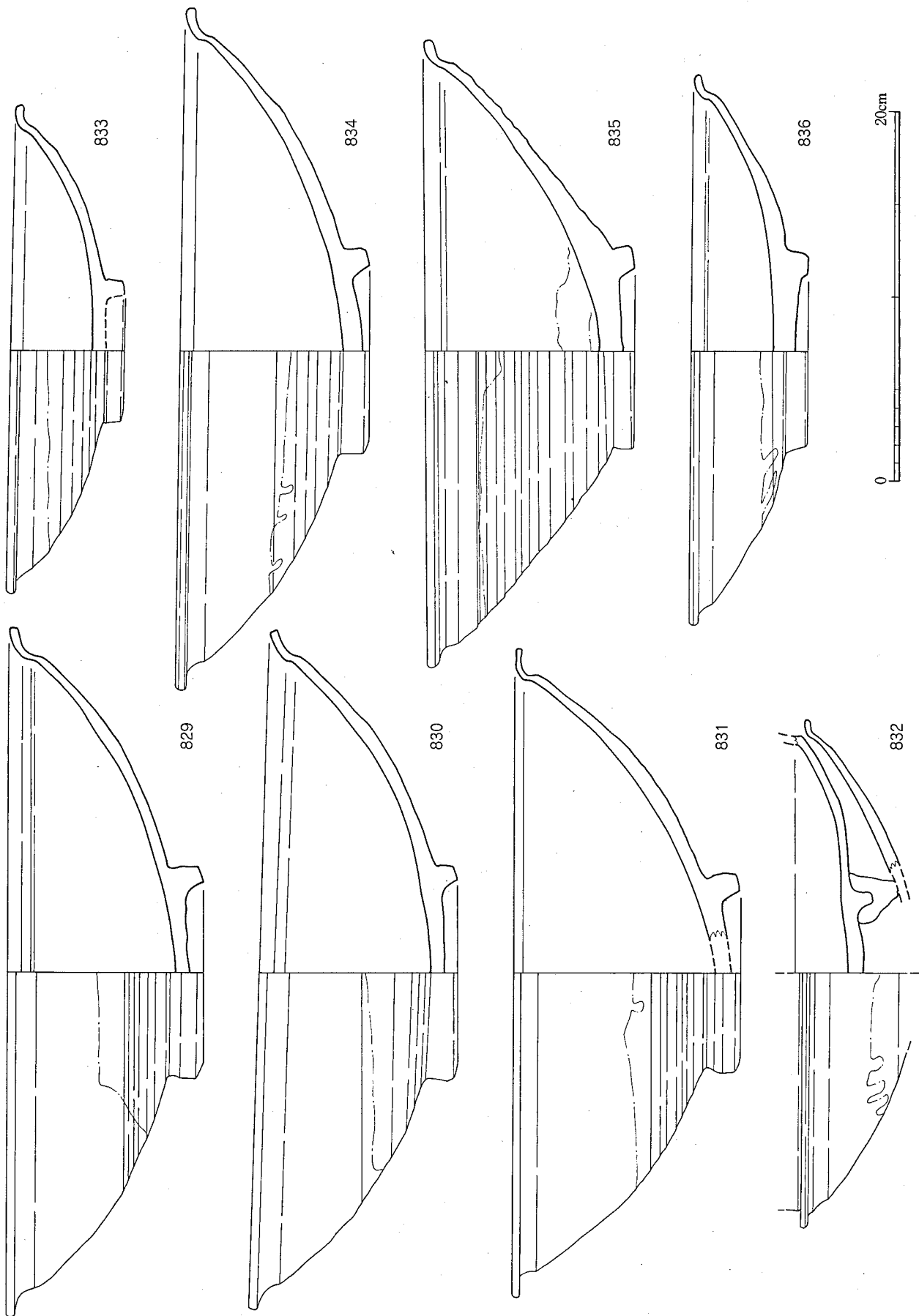
分類は口縁部形態によるものとする。口縁部形態は小皿と対照すれば、丸形とよべるものはなく、縁付形に該当するものが大部分を占め、縁立形が若干含まれる。同じ縁付形のものであっても、外反度・縁の長さ・内湾と外反の違いなどにより分類が可能と考えられるが、中間的なものも多く基準が曖昧にならざるを得ない部分もある。829～837は外反度が強く、内面の稜が明瞭になる傾向にあるもの。838～855は外反度が若干弱くなるが、どこかで線引きできるようなものではない。848・854・855は縁部分の幅が広い。856・857は口縁端部の屈曲が強く、下方へ下がるような形状。858～864は縁部の中間あたりから外折する形状である。865～883・888は縁部の中間あたりから内湾して断面が匙状を呈する。884～895は先の内湾する口縁部が端部においてつまみ上げられた断面形状を呈するもの。896～898は縁部の幅が広く、中間あたりから内湾する。899・900は縁よりも上位が複雑に屈曲するものである。901～914は内湾して立ち上がってきた体部に対して口縁部を外反させ、口縁部上面は断面匙状に屈曲するもの。915もそれに近い口縁部形態であるが、体部が直線的にのびてきた形状であるために特異な印象を受ける。916もまた口縁部内面に縁を有するものであるが、口縁部が立ち上がっているために印象を異にする。

917～930は縁立形に分類できよう。口縁部は縁立のまま端部に至るものと、端部を短く外反させるものがある。いずれにしても縁付形のものにくらべると数は少ない。925は底部からのケズリが強く、ケズリの稜が階段状となる。

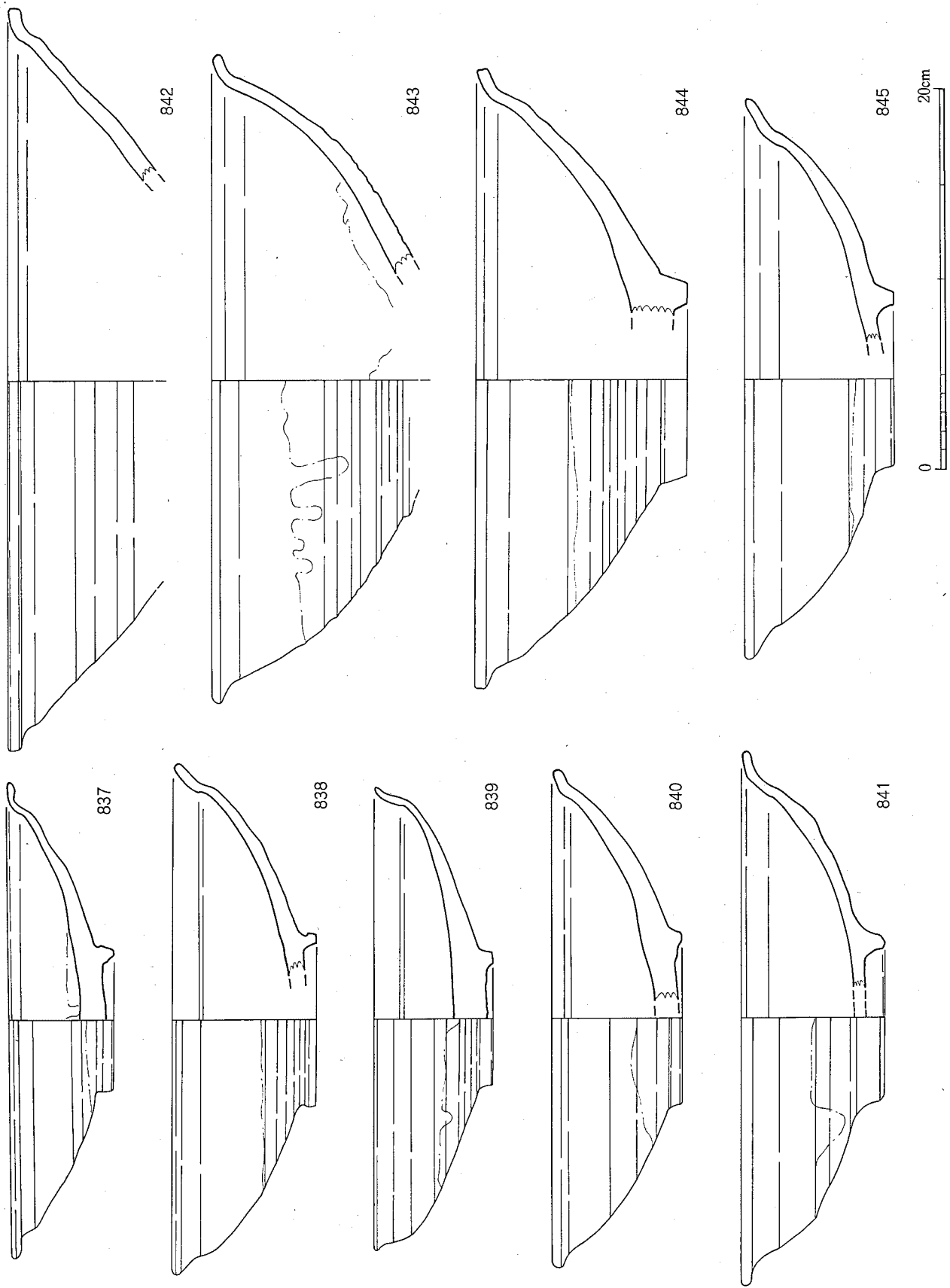
931は短く扁平な体部から口縁部を短く立ち上げ、さらに水平に強く屈曲させるもの。932もまた扁平な体部であり、立ち上げた口縁部は断面三角形に肥厚させている。933～939は口縁部を欠損するため分類できない資料を集めた。934は底径18.3cmを測る大形の底部で蛇目高台。

939も蛇目高台であり、扁平な体部形態である。長石釉とみられる釉を施す点でも珍しい資料である。

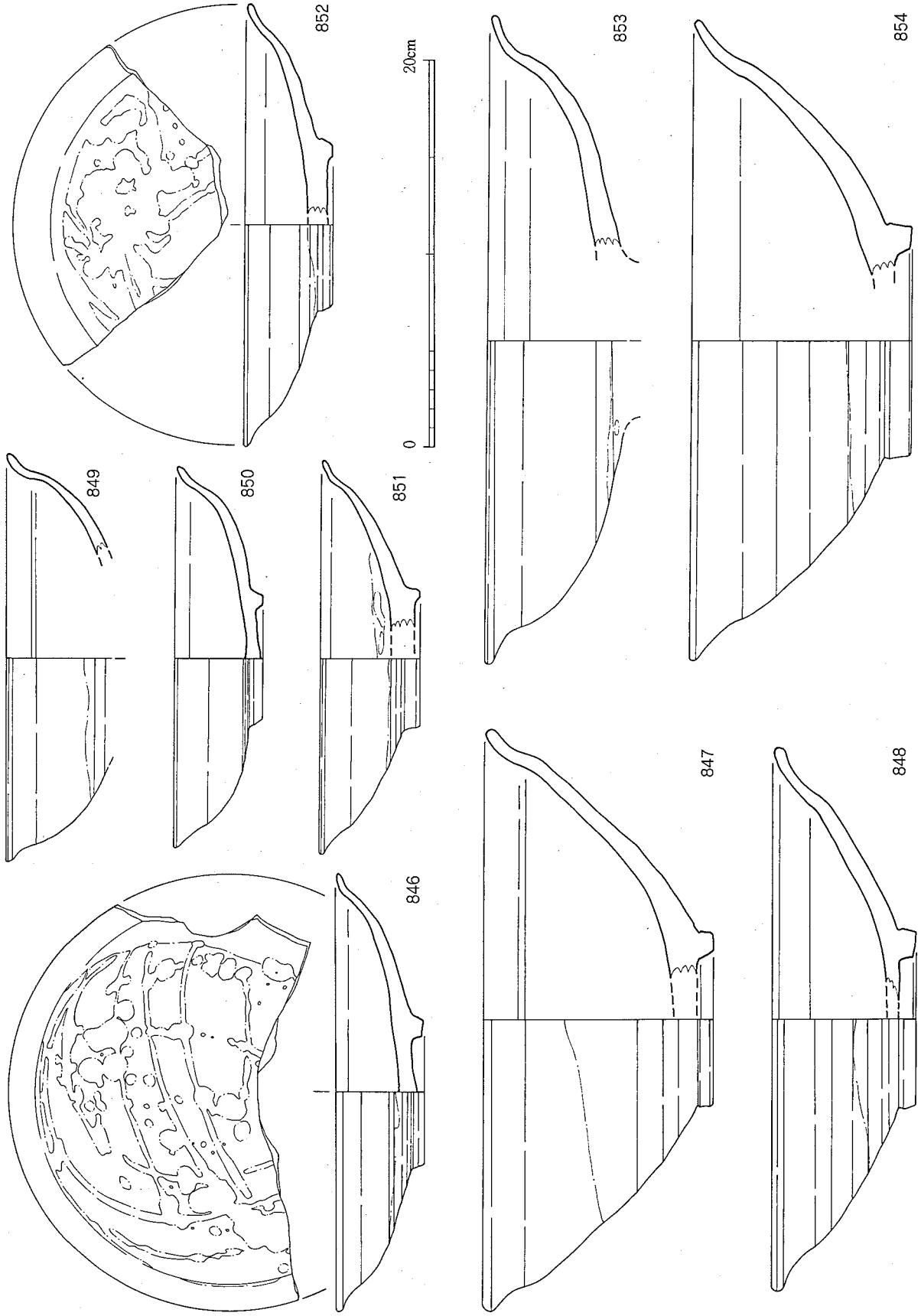
940～946は縁なぶりを伴うもの。940は飴釉のイッチン掛け。942は長く立ち上がった口縁部を強く外反させ直線的に端部に至り、跳ね上げた口縁端部に小刻みな縁なぶりを連続させるもの。長石釉を施す。945・946は縁なぶりが全周に連続するのではなく、3～4ヶ所を単位とする



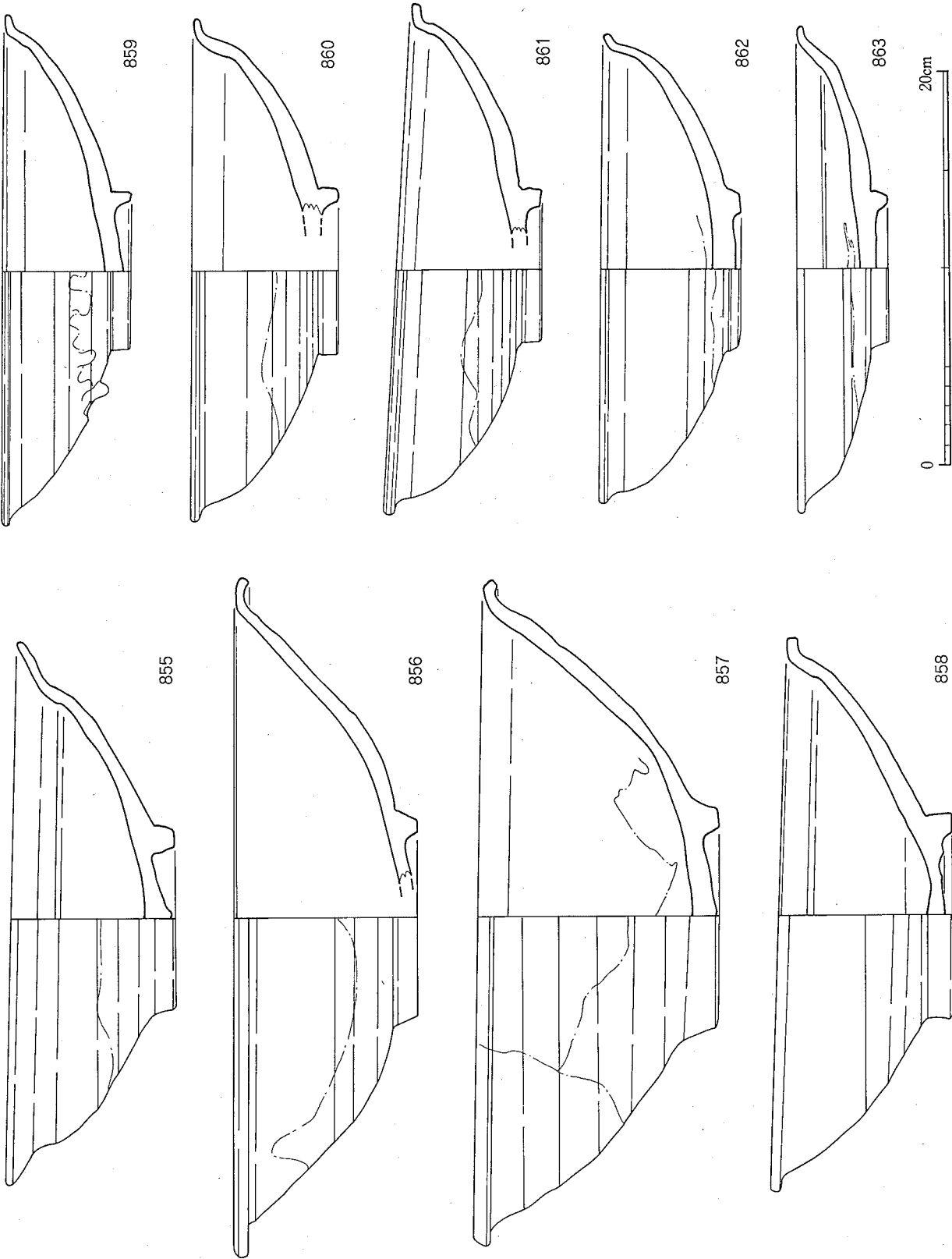
第190図 東物原出土遺物 (皿) 実測図⑧ (1/3)



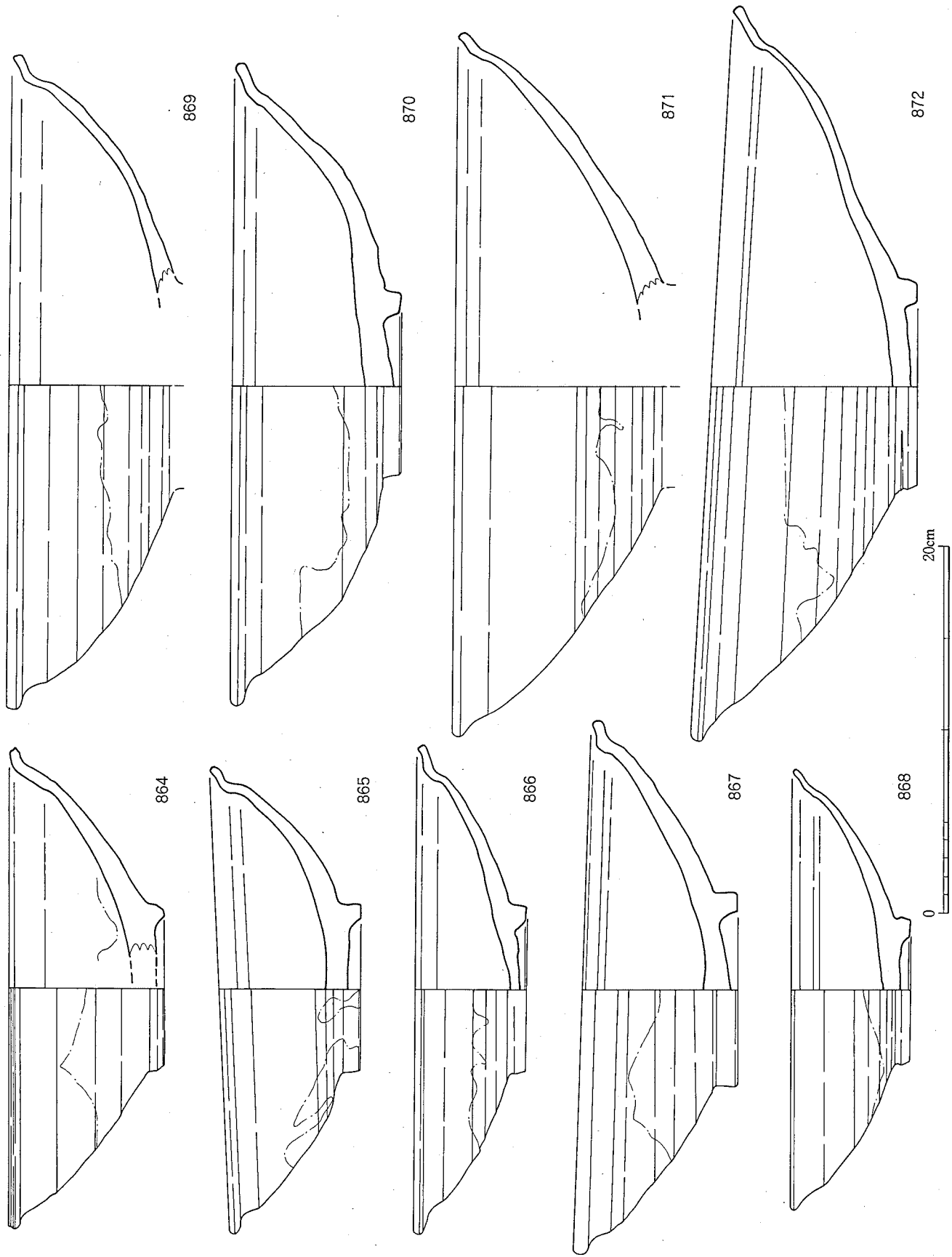
第191图 東物原出土遺物 (皿) 実測図⑳ (1/3)



第192図 東物原出土遺物 (皿) 実測図⑤ (1/3)

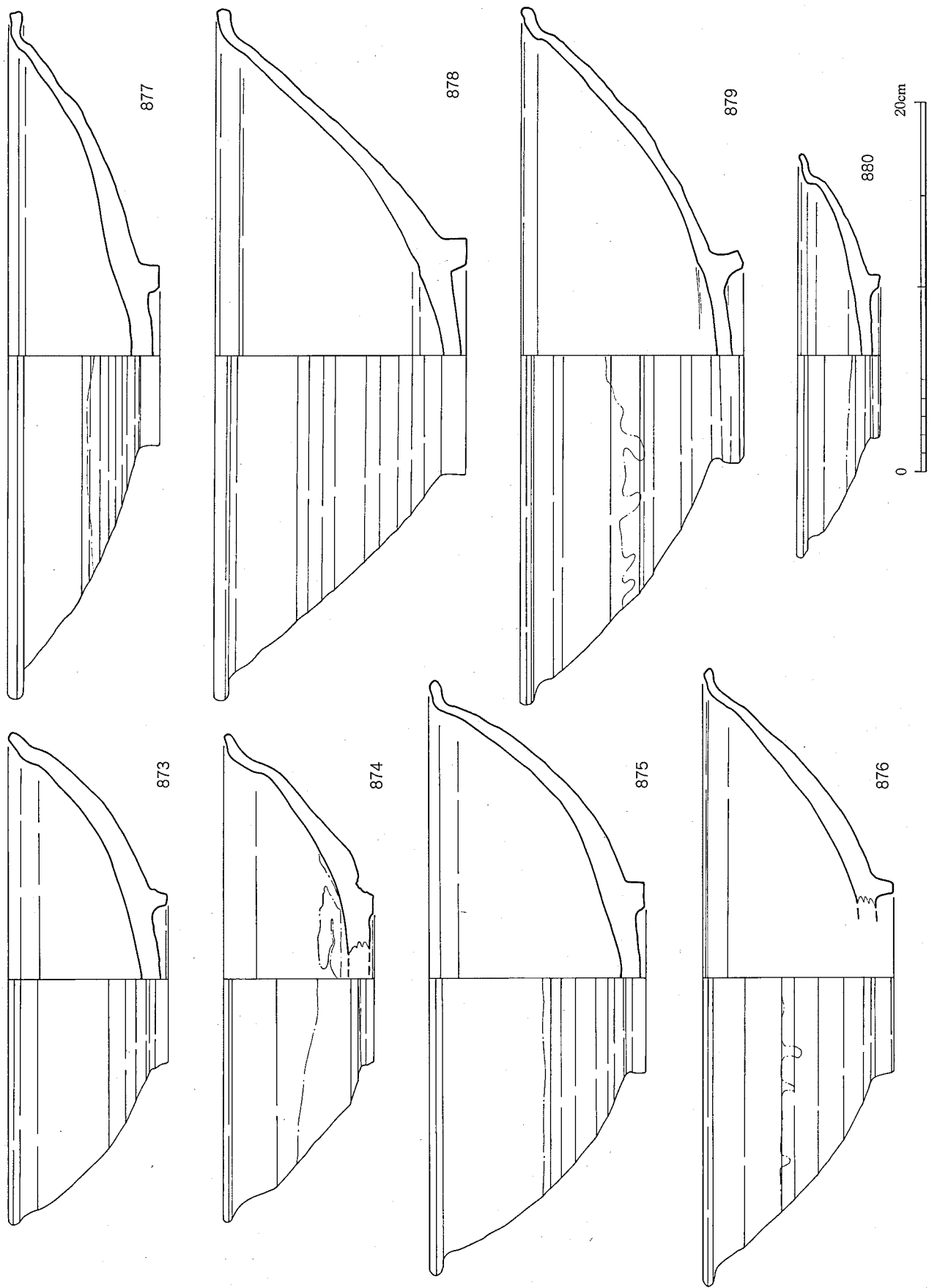


第193図 東物原出土遺物 (皿) 実測図③ (1/3)

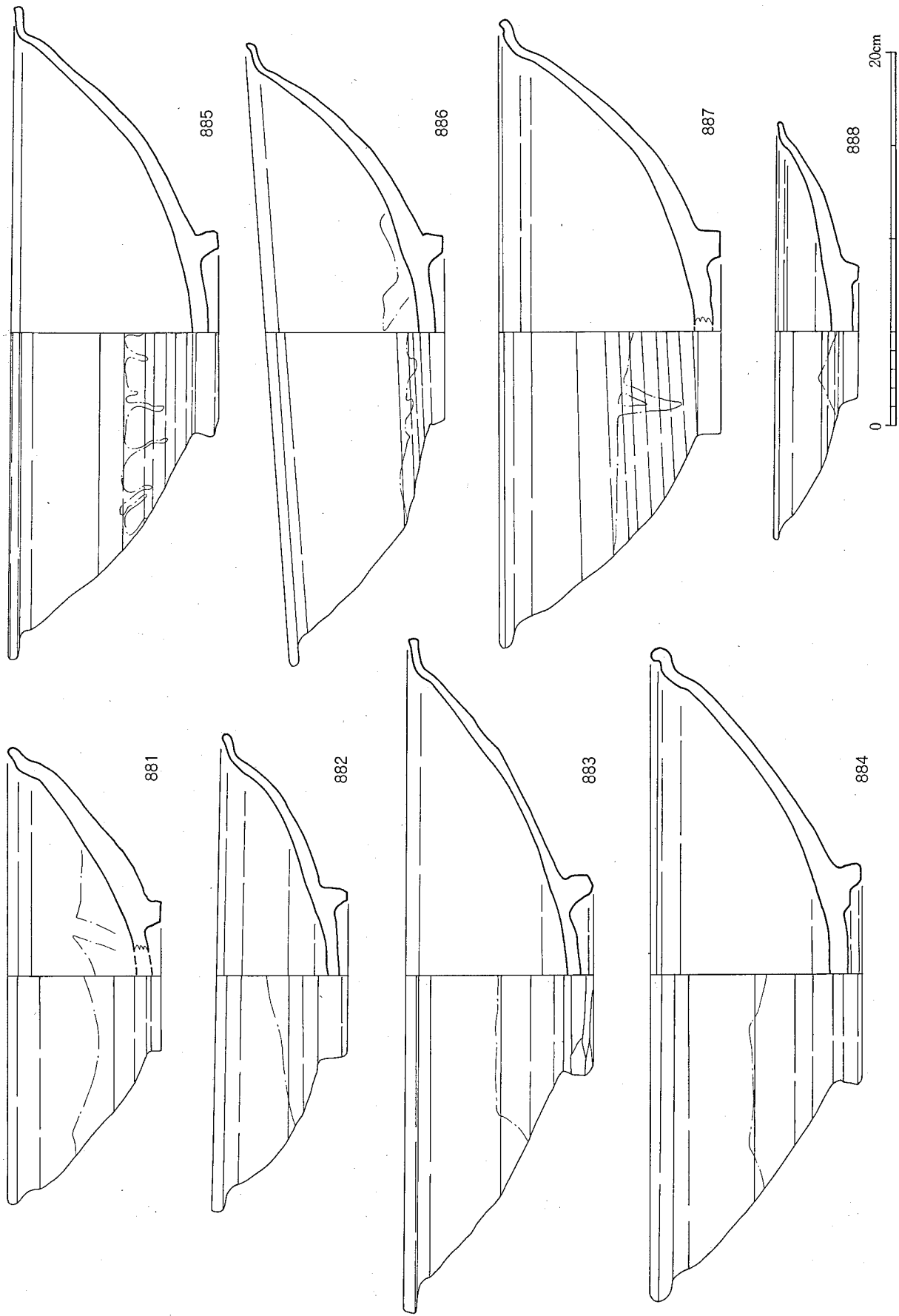


第194図 東物原出土遺物 (皿) 実測図② (1/3)

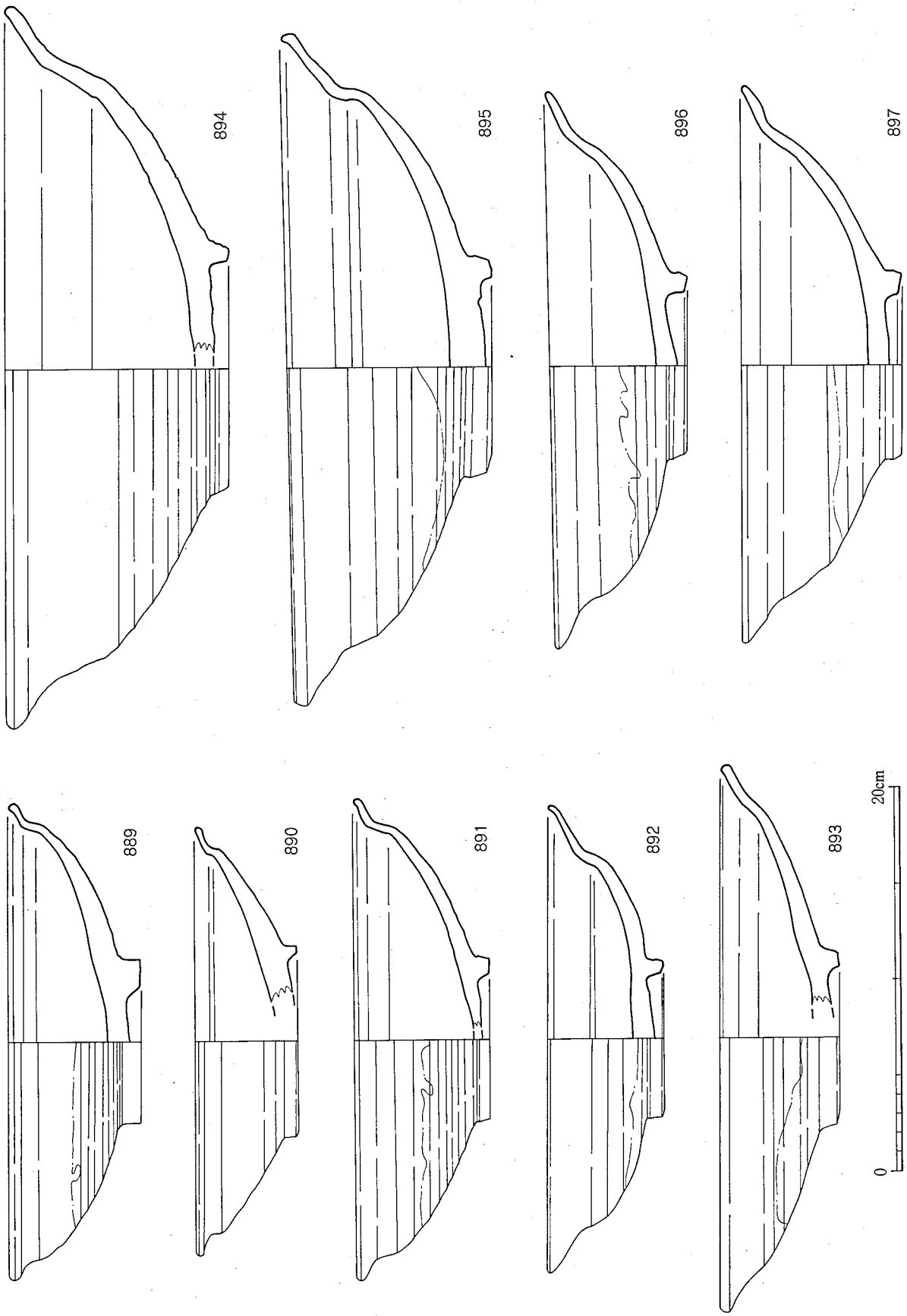




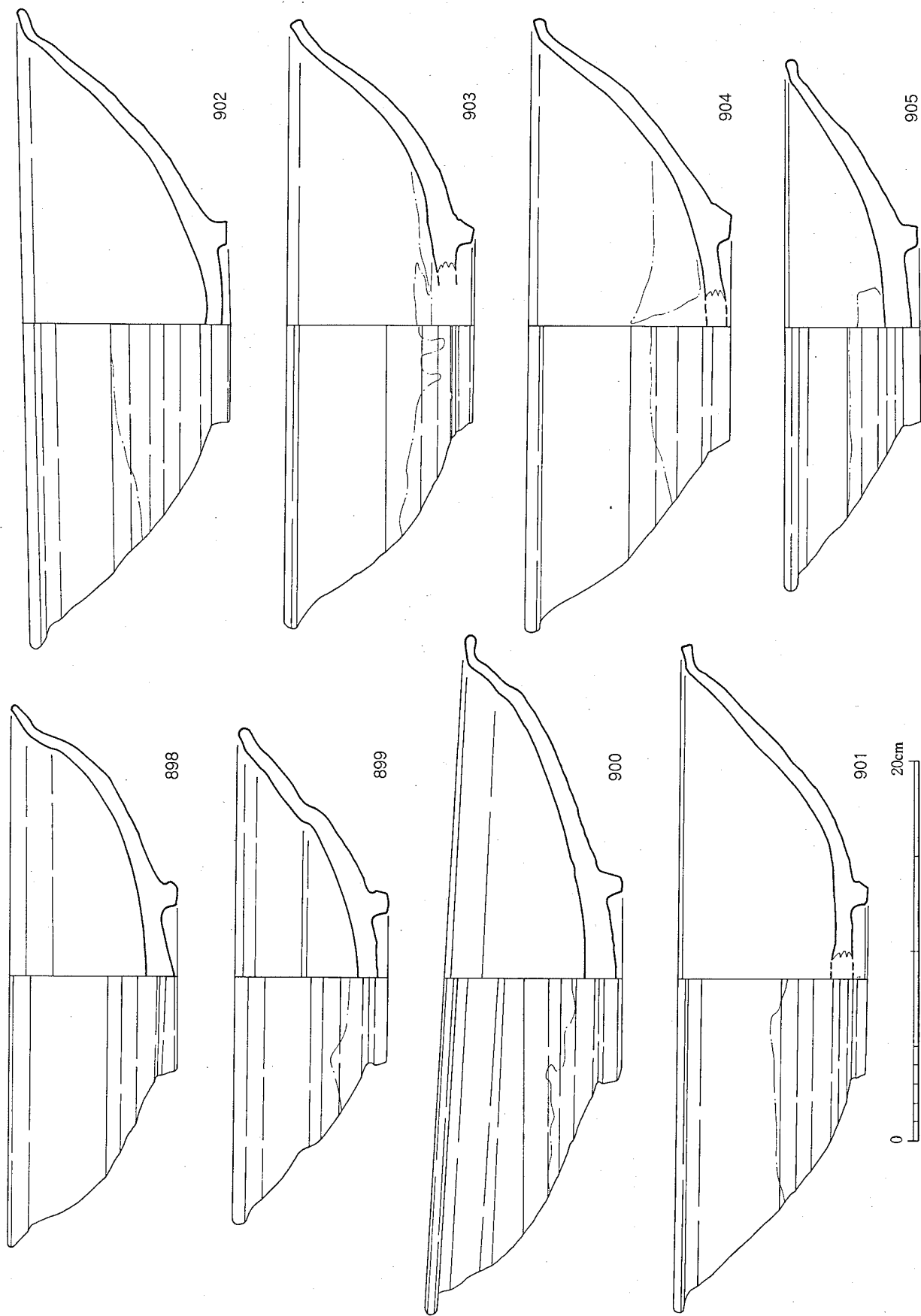
第195図 東東物原出土遺物（皿）実測図③（1/3）



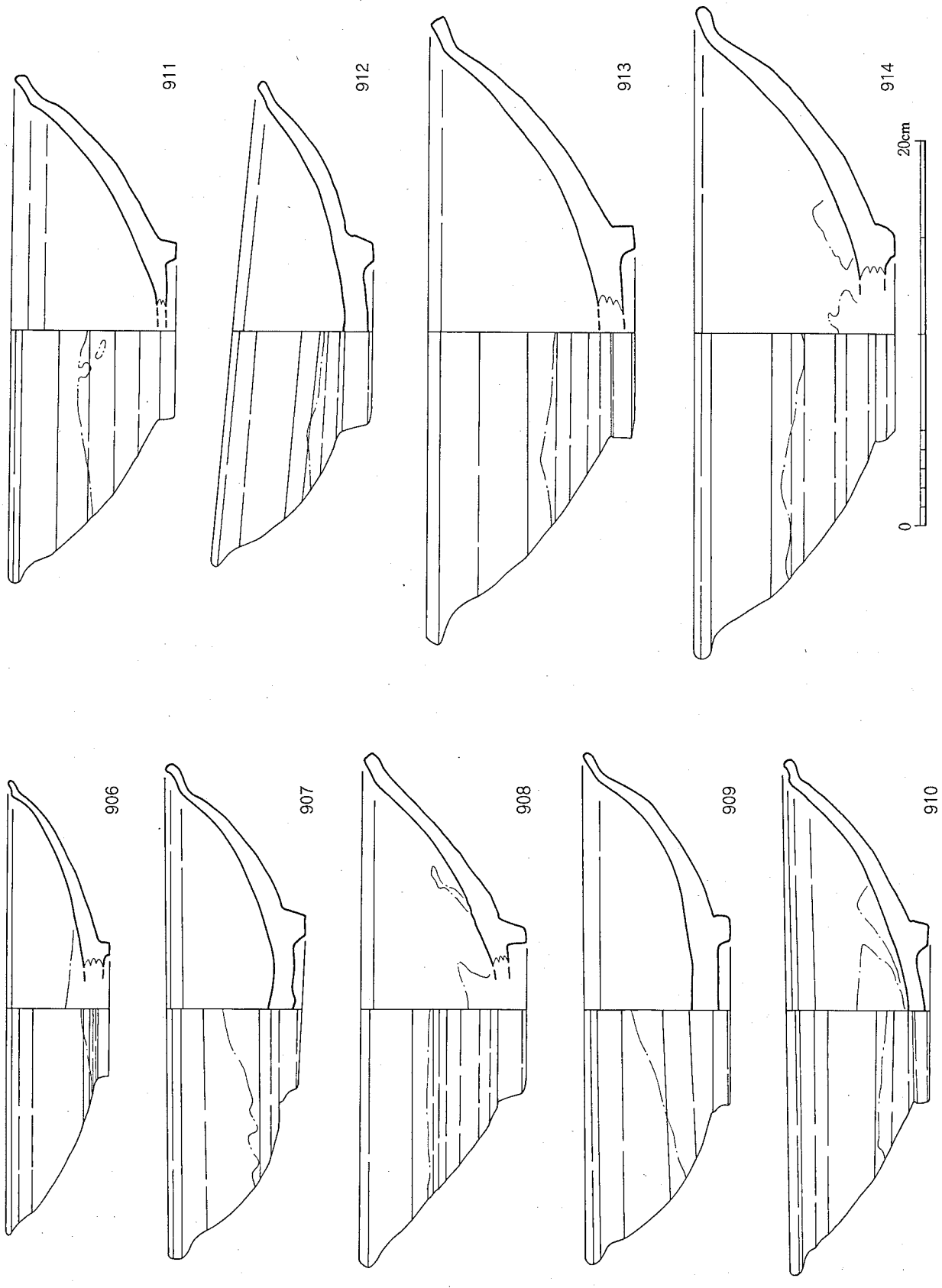
第196図 東物原出土遺物（皿）実測図⑳（1/3）



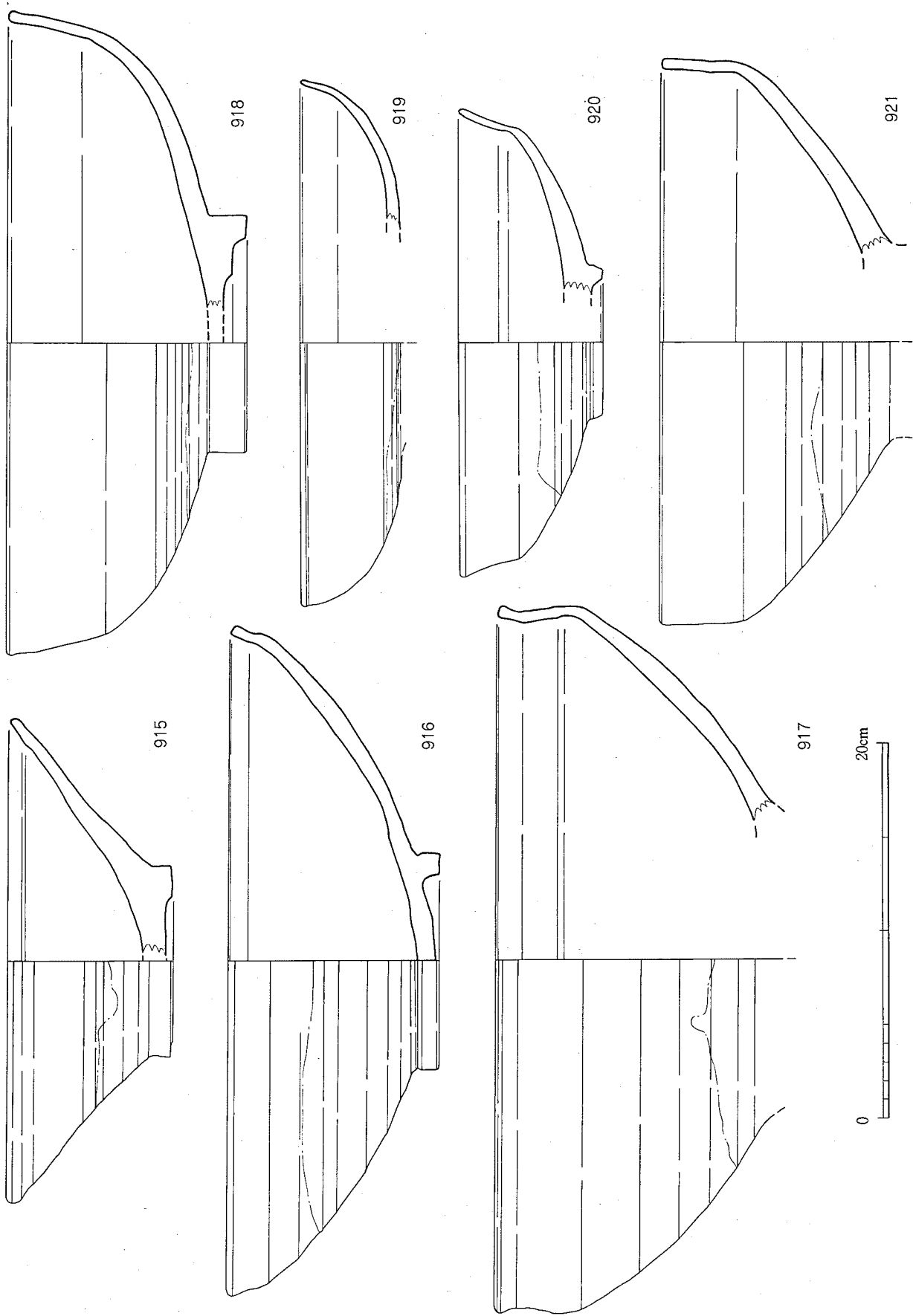
第197図 東物原出土遺物 (皿) 実測図⑤ (1/3)



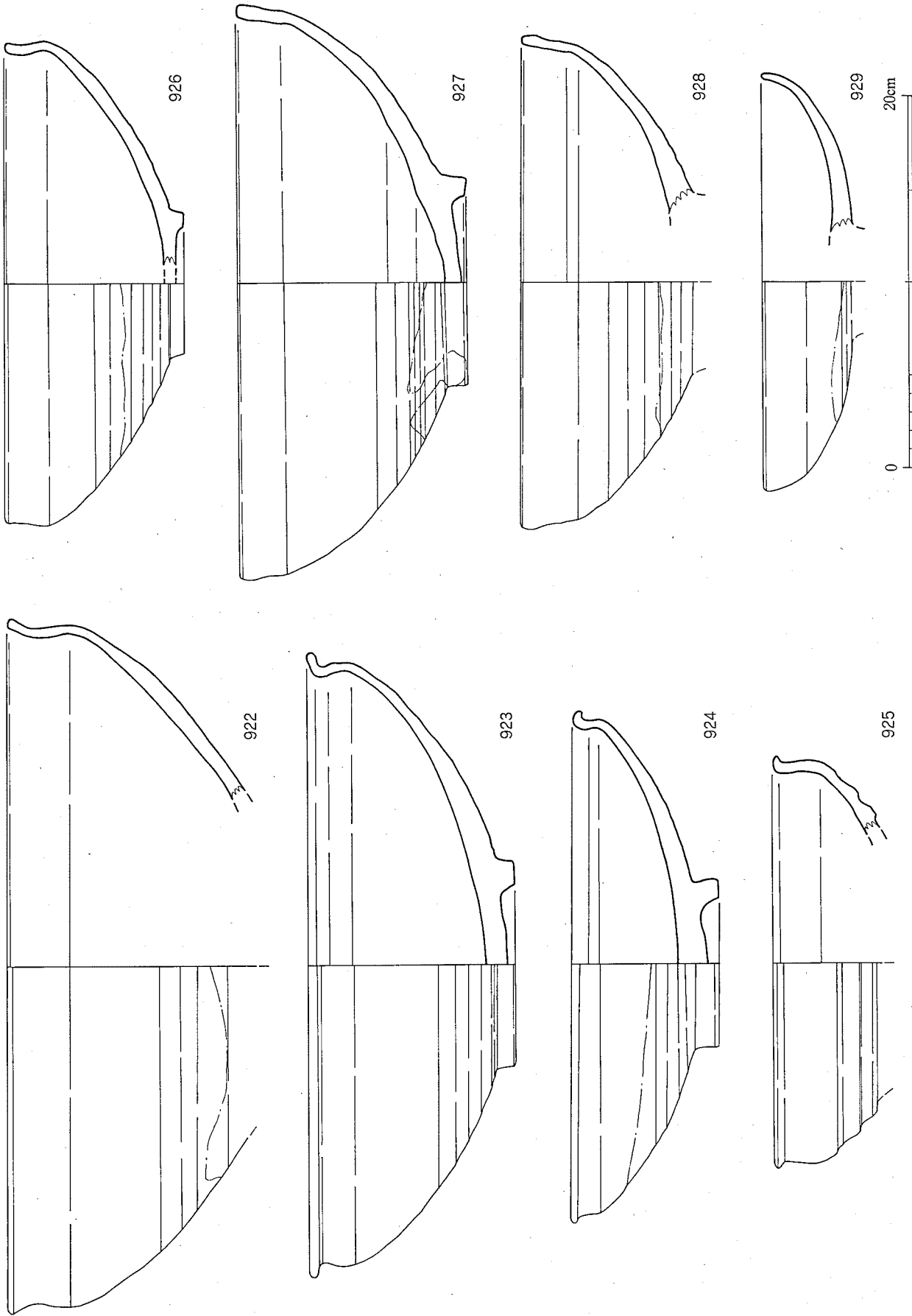
第198図 東物原出土遺物 (Ⅲ) 実測図③⑥ (1/3)



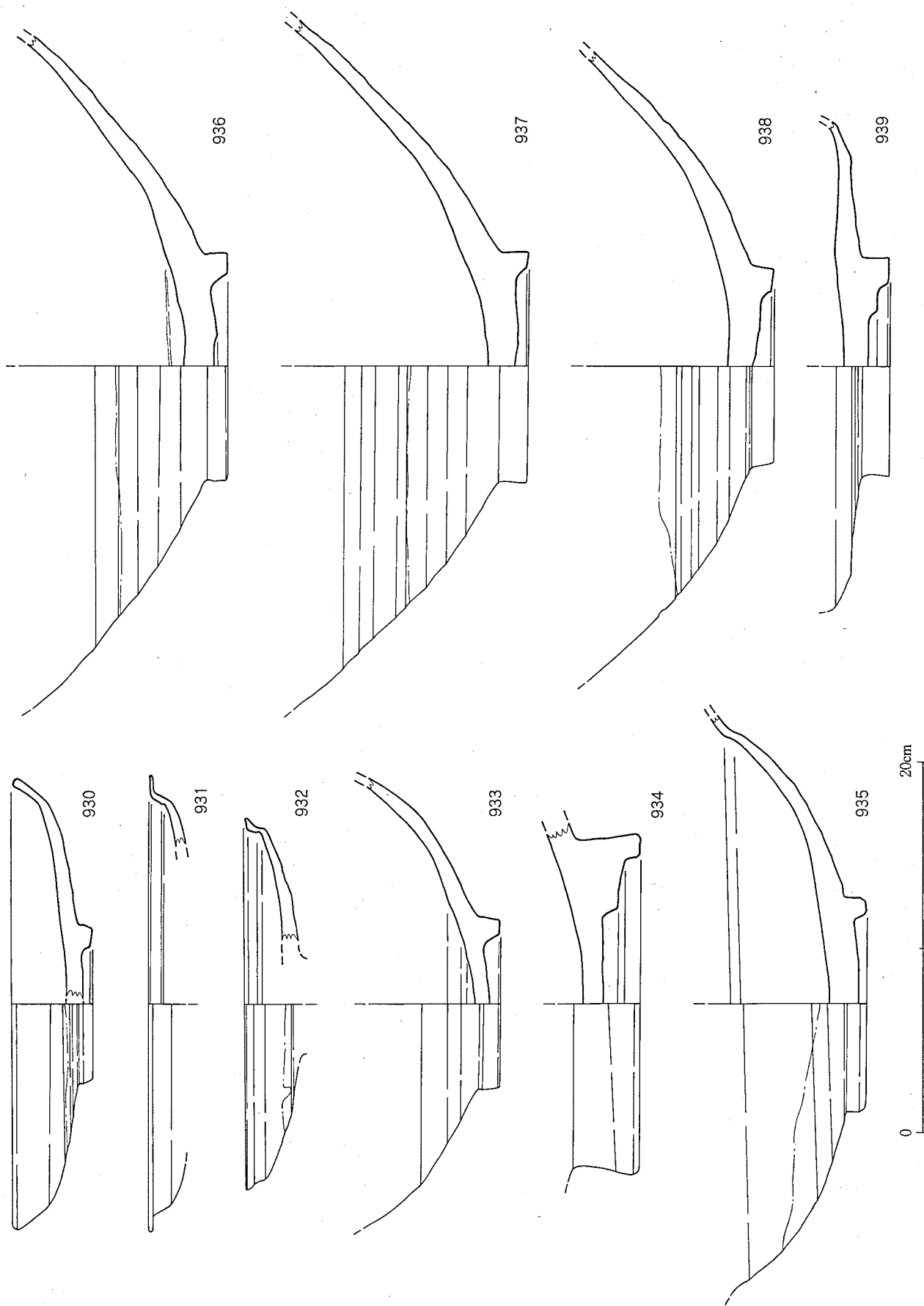
第199図 東物原出土遺物 (皿) 実測図⑤ (1/3)



第200図 東物原出土遺物 (皿) 実測図⑧ (1/3)

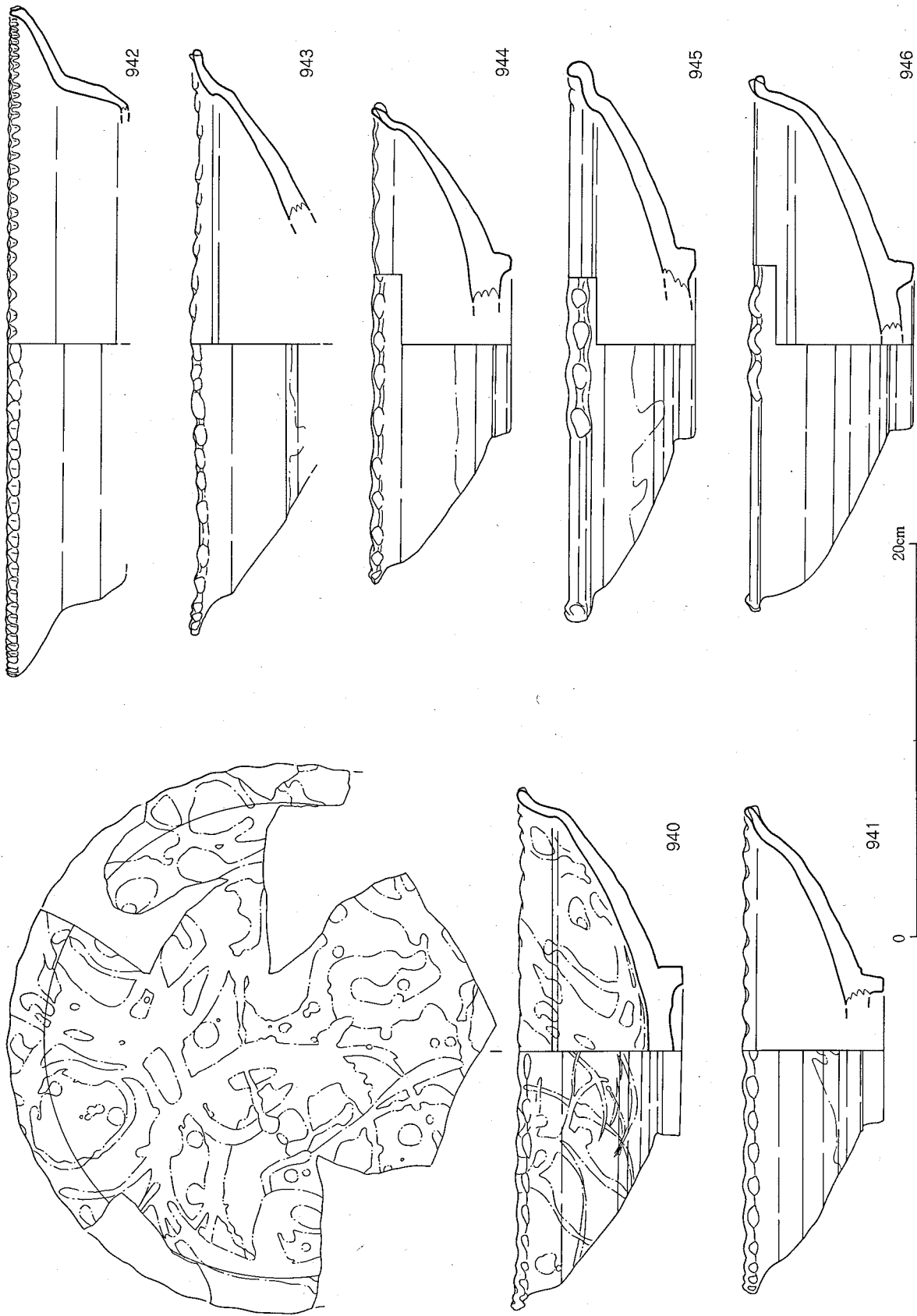


第201図 東物原出土遺物 (皿) 実測図⑳ (1/3)

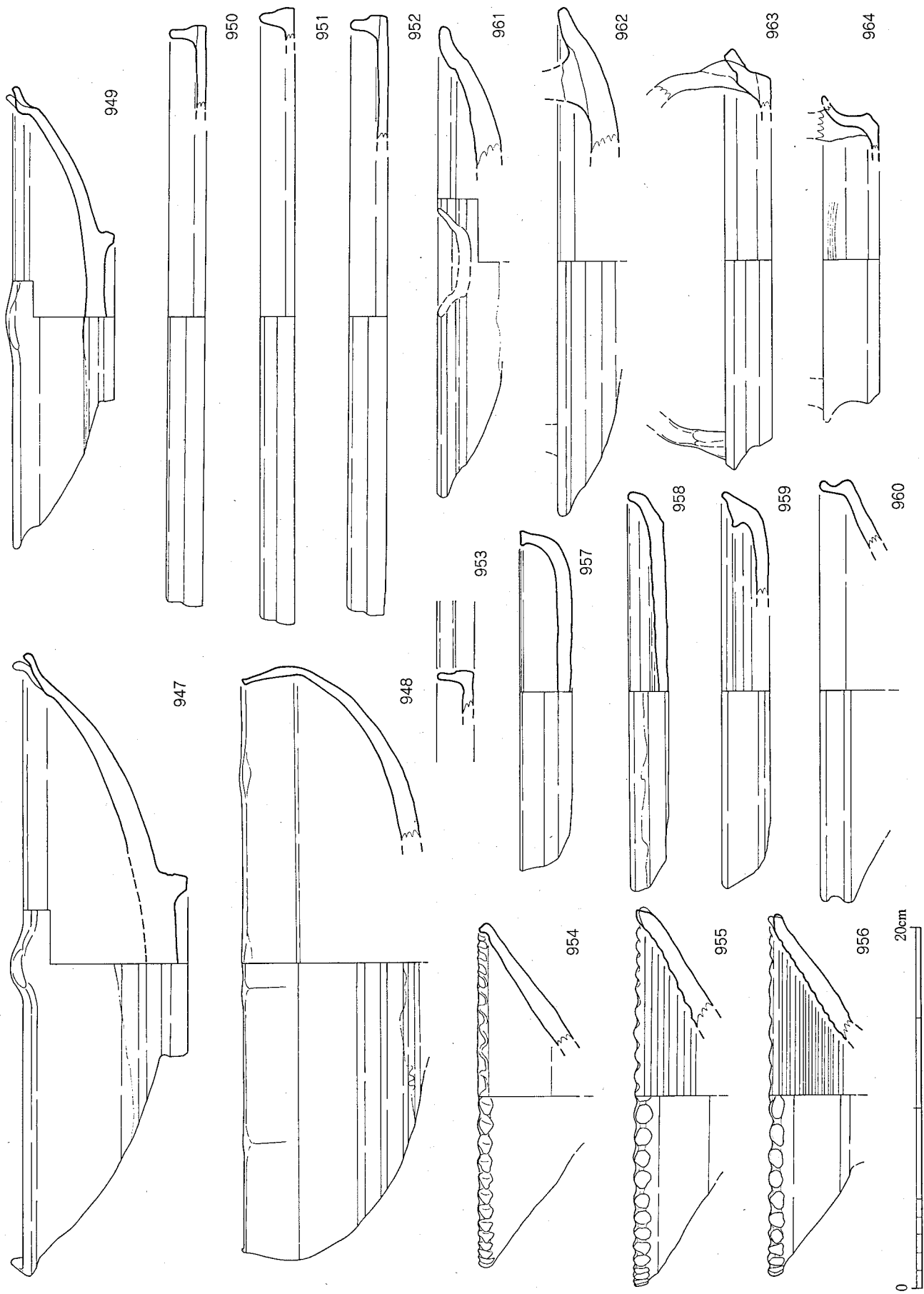


第202図 東物原出土遺物 (皿) 実測図④ (1/3)

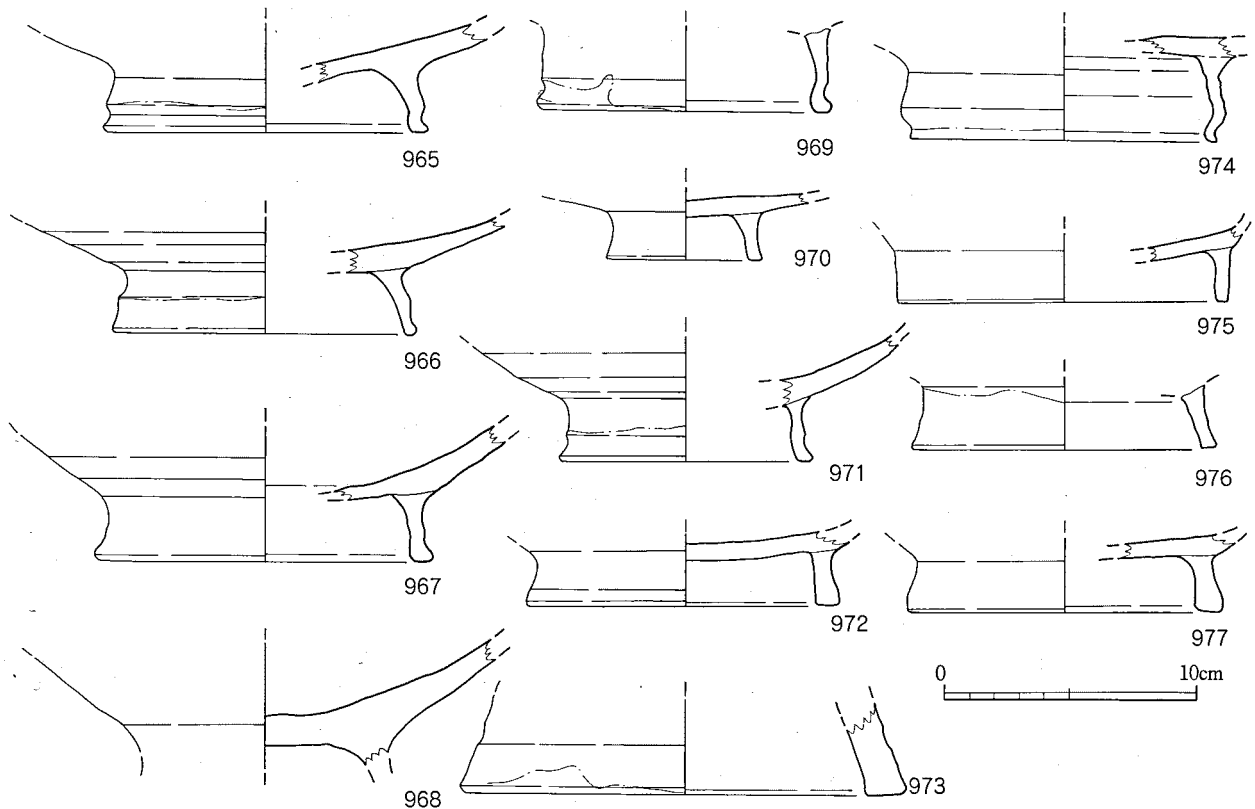




第203図 東物原出土遺物 (皿) 実測図④ (1/3)



第204図 東物原出土遺物 (Ⅲ) 実測図④ (1/3)



第205図 東物原出土遺物（皿）実測図④③（1/3）

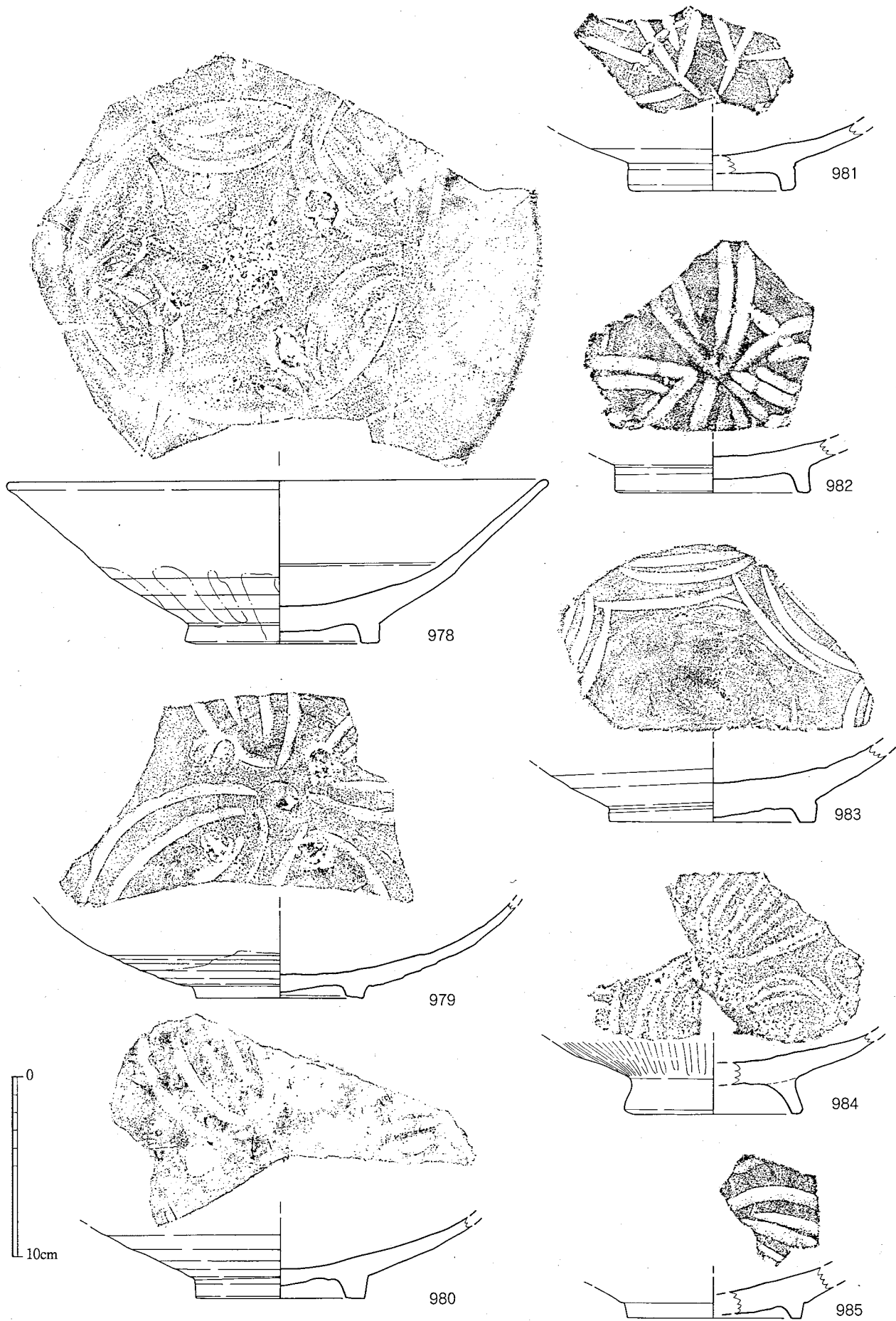
縁なぶりが口縁部に数ヶ所おかれるもの。947・949は縁付形の大皿の口縁部を推定4方向からつまみ上げるもの。948は縁立形の大皿の口縁部を8箇所へ屈曲を加えることにより形に変化を加えるもの。961は縁付形の中形皿であるが、口縁部を大きく半円形に刳り込む。

950～953は薄い円板形の体部に短く直立する口縁部をつけるもの。皿というよりも盤というべき形状である。径は大きく復元径で32cm程度を測る。954～956は直線的に広がる皿形のもので、口縁部は密に縁なぶりを施す。口径は21cm程度であり、小皿と中形皿の中間的な大きさである。955・956は内面に階段状の稜線を密に巡らせる。全て高台を欠損しているために全体の器形はわからないが、これまでに類例をみない皿である。

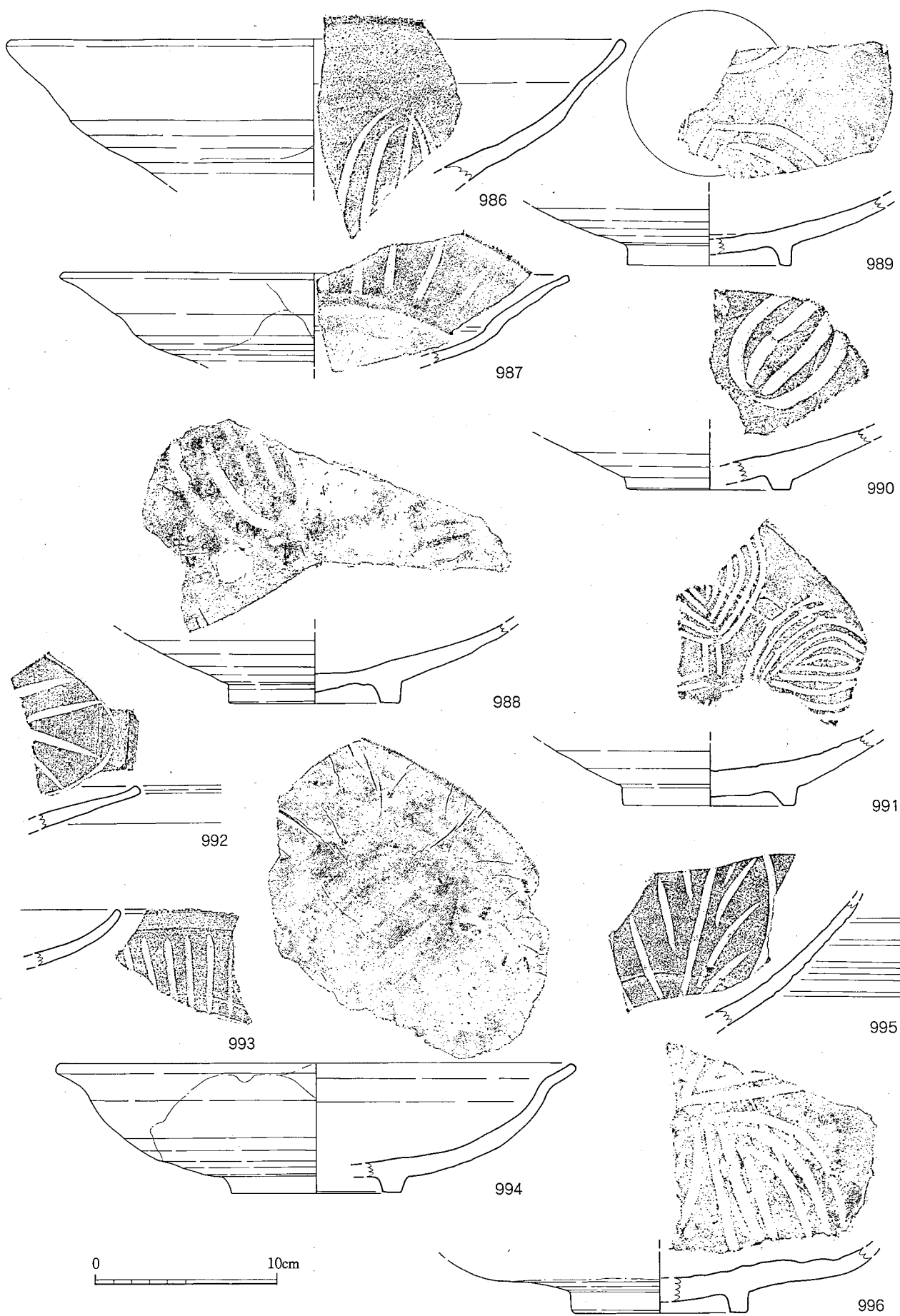
957～959は平坦な体部から内湾する口縁部へと続く形態の浅い皿である。高台は伴わない。959は内面を肥厚させ、蓋受状とする。963・964も同様の形態であり、これらには大きく弧を描く把手が渡される。958に関しても把手がつけられていた可能性があるが、残存部にその痕跡は認められない。960は緩く外反する体部に短く外反する口縁部がつくもの。木灰釉と藁灰釉の掛け分けである。

965～977は高さのある貼付高台を集めた。高台端部を短く反らせるものと、直線的な形状のものに分類できる。973は厚手で重量感のある高台。これら貼付高台にともなう体部形態がわかる資料が確認できなかったのは残念であった。

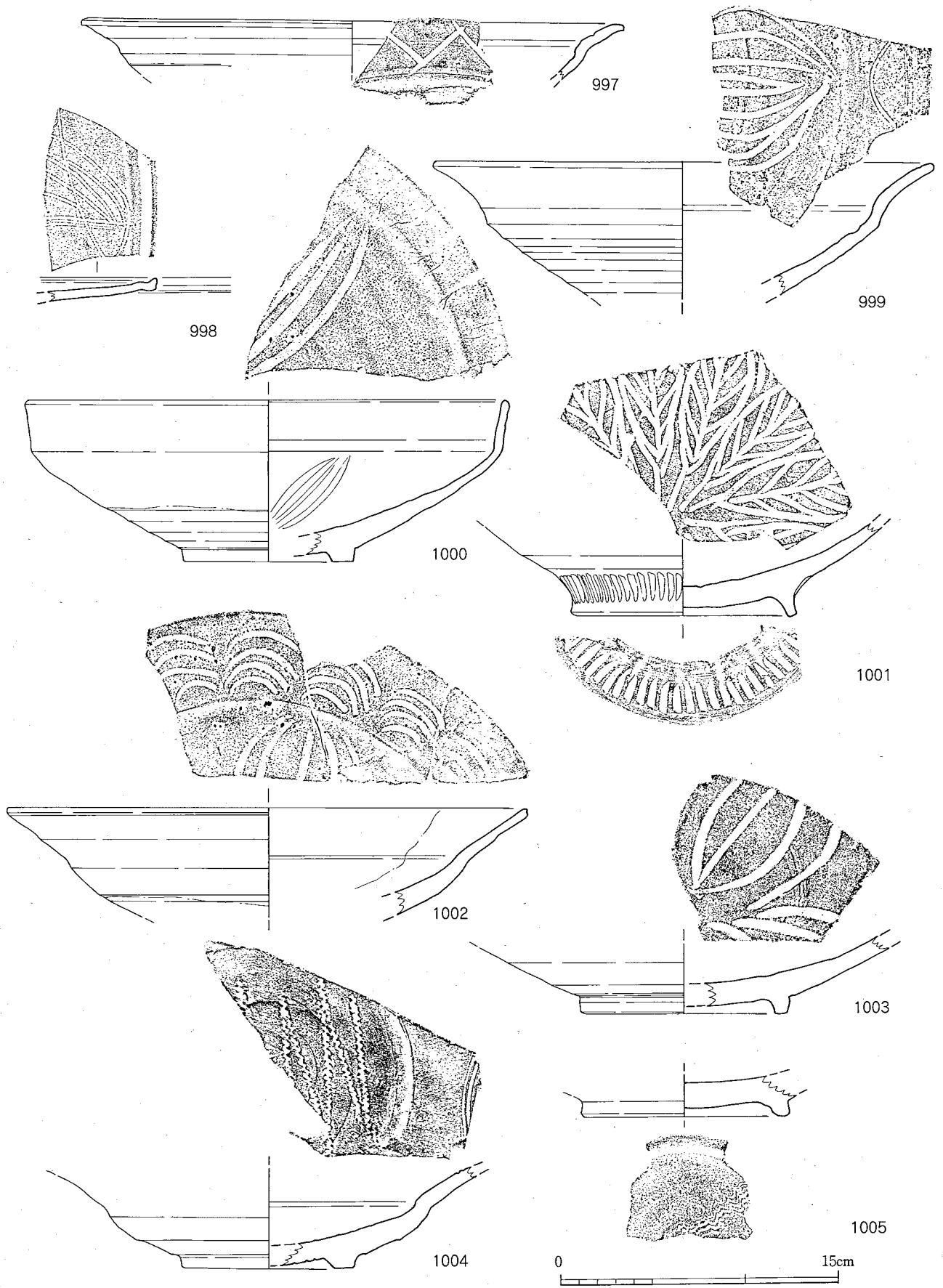
978～1086は文様を伴う大皿。文様は太い彫文で描くものも多く、やや細手でシャープな線で描くものもある。画題は円弧を連続させるものも多く、それにより木の葉状の文様を描くものが目立った存在である。1001は胎土もつくりも良い資料。内面には木の葉文をシャープなタッ



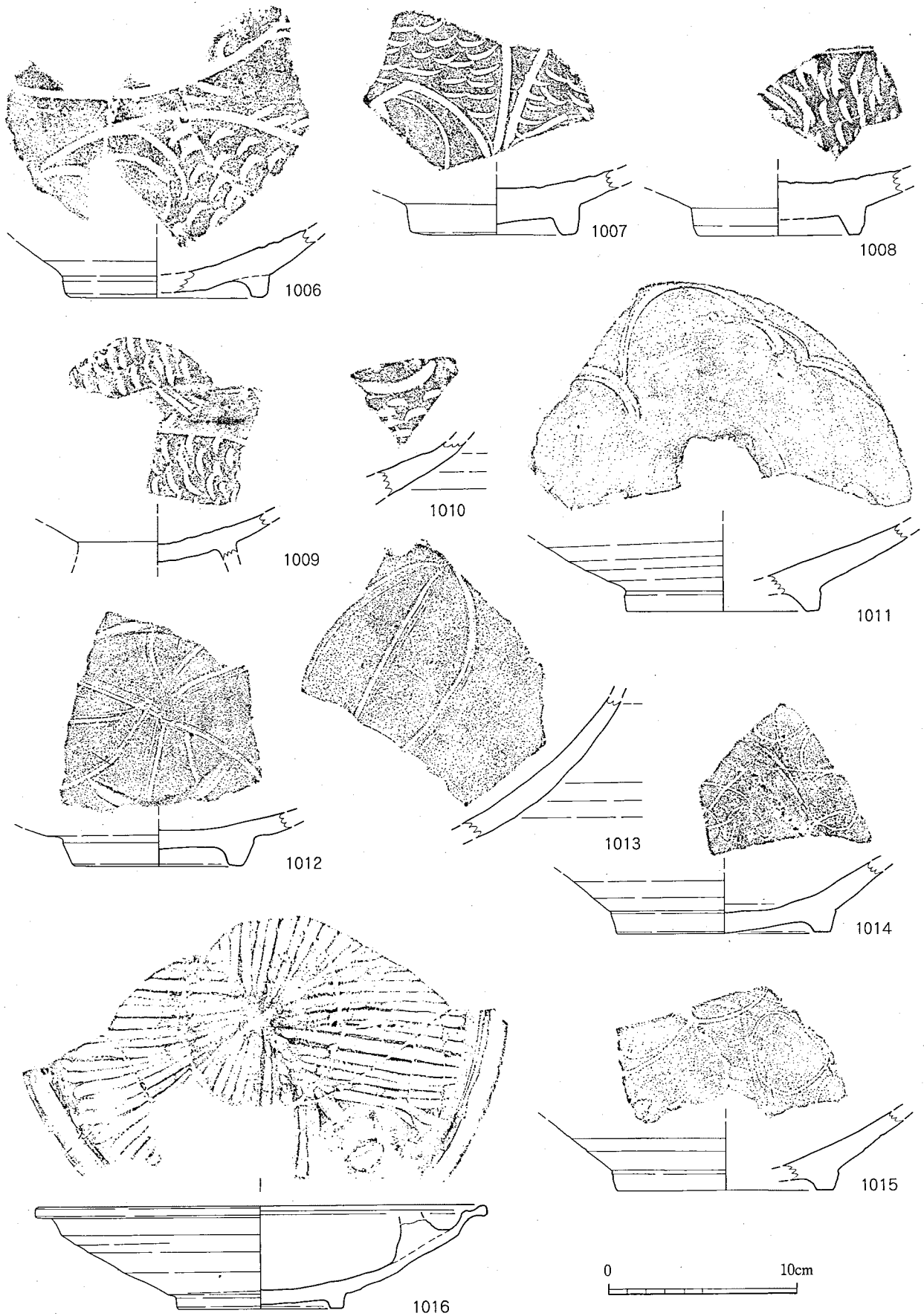
第206図 東物原出土遺物（皿）実測図④（1/3）



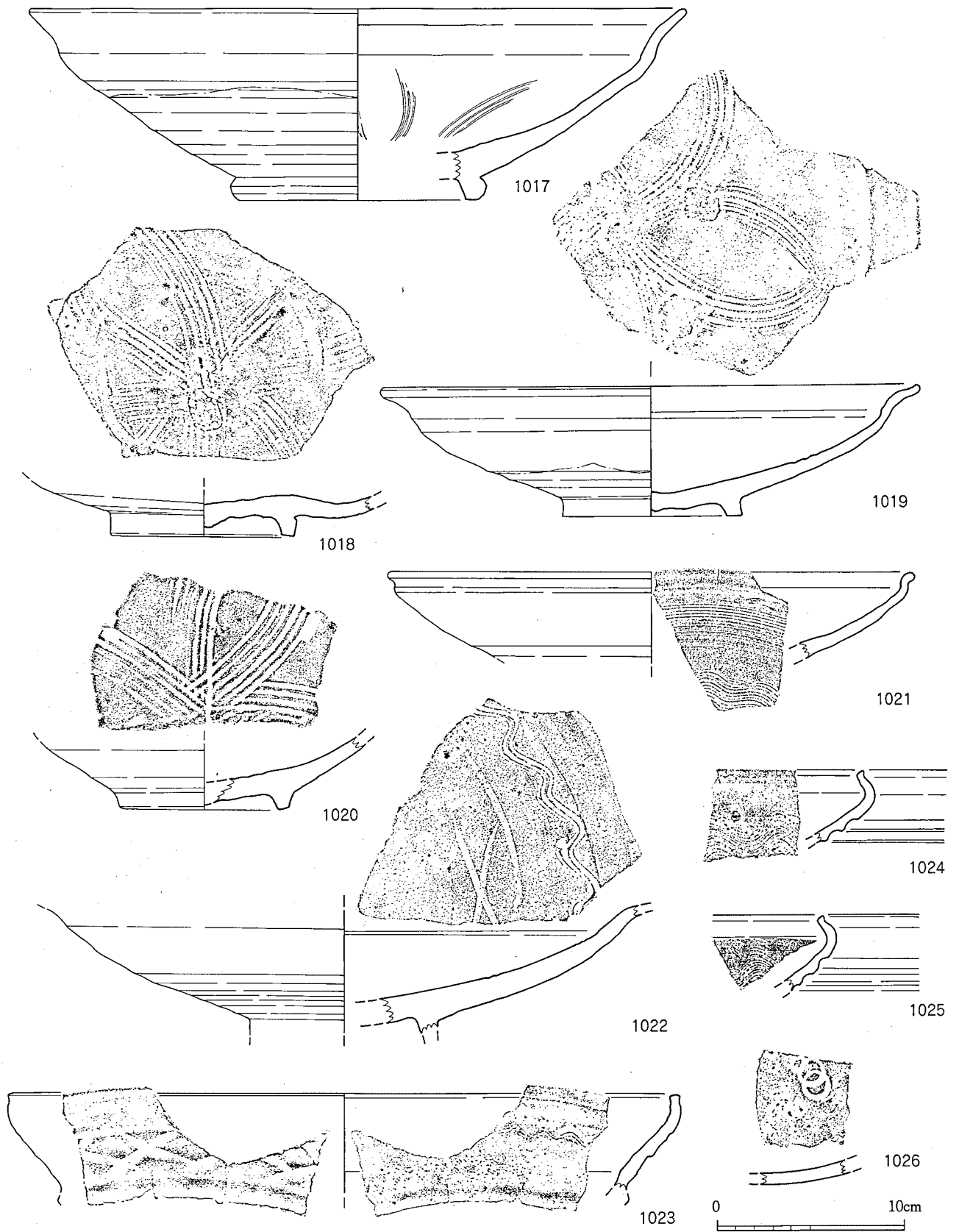
第207図 東物原出土遺物（皿）実測図④（1/3）



第208図 東物原出土遺物（皿）実測図④⑥（1/3）

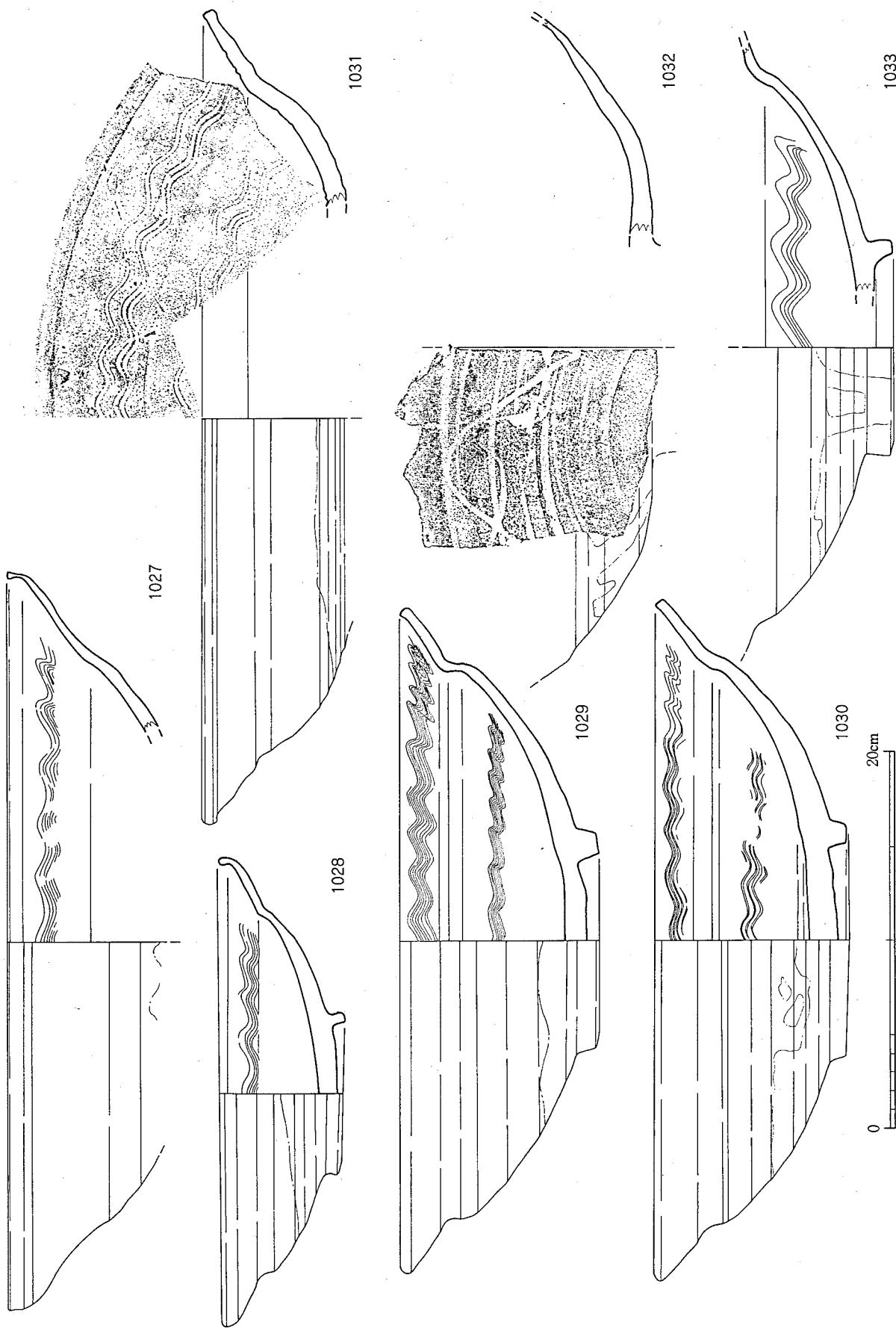


第209図 東物原出土遺物 (Ⅲ) 実測図④ (1/3)

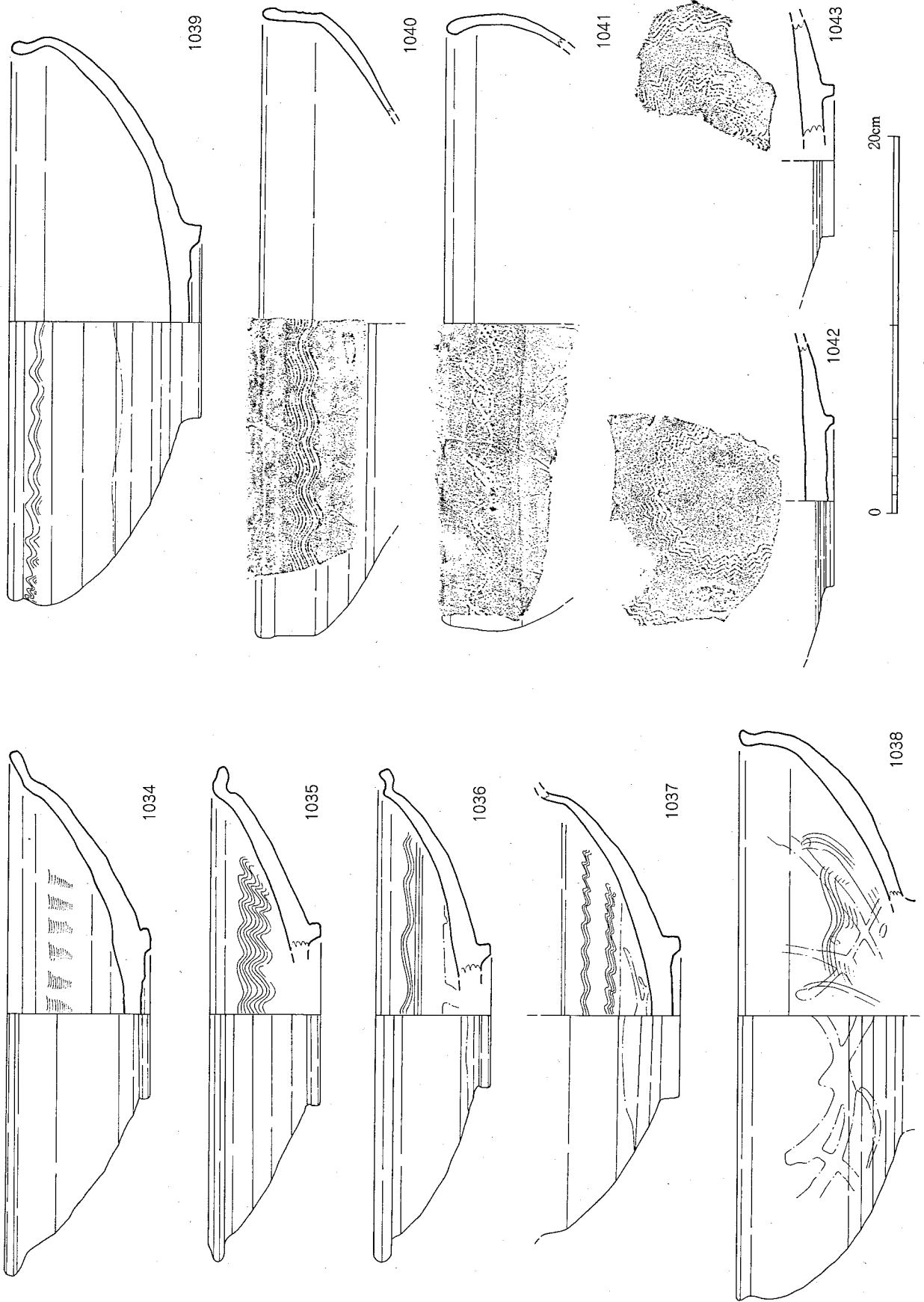


第210図 東物原出土遺物（皿）実測図④（1/3）

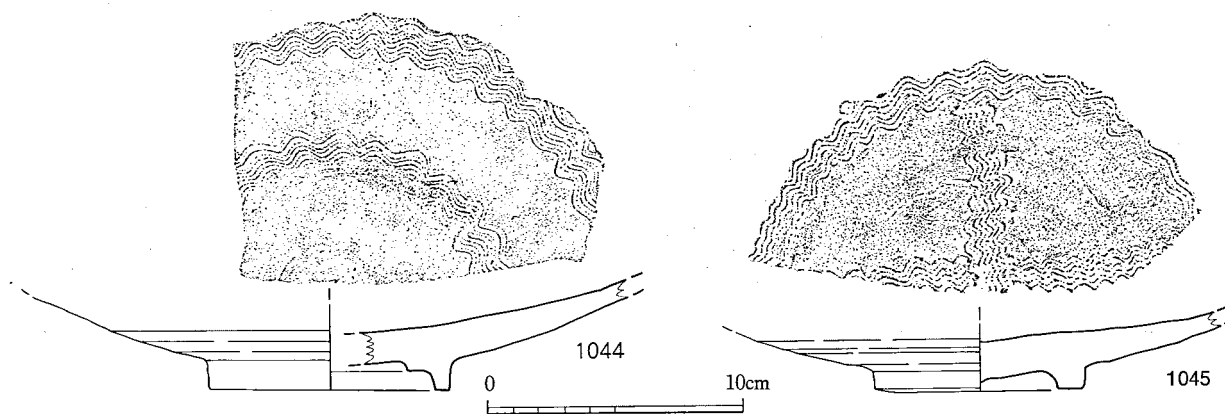




第211図 東物原出土遺物 (皿) 実測図④ (1/3)



第212図 東物原出土遺物 (皿) 実測図⑤ (1/3)



第213図 東物原出土遺物（皿）実測図⑤（1/3）

チで描き、高台側面にも同様の沈線で縦方向に沈線を連続させる。1004は小刻みに線を波立たせてひく文様を見込に描く。1005は高台内に描く点で類例をみない。

1006～1010は魚の文様を描くもので、細かい線刻は鱗の表現である。1011～1013は軽いタッチで文様をいれるもの。木の葉文や直線文を描いている。1014・1015は細い沈線で円文を連続して描くもの。1016は内面に放射状に幅の狭い彫文を連続させるもの。把手をもつが基部から欠損する。

1017～1020は櫛描文を見込から口縁部にかけて弧を描くようにいれるもの。1026は竹管文状のスタンプ文をいれる。

1021～1025・1027～1031・1033～1038は大皿の内面に波状文を巡らせるもの。

1032は体部外面にピッチの大きな波状文をやや太い沈線で描くもの。

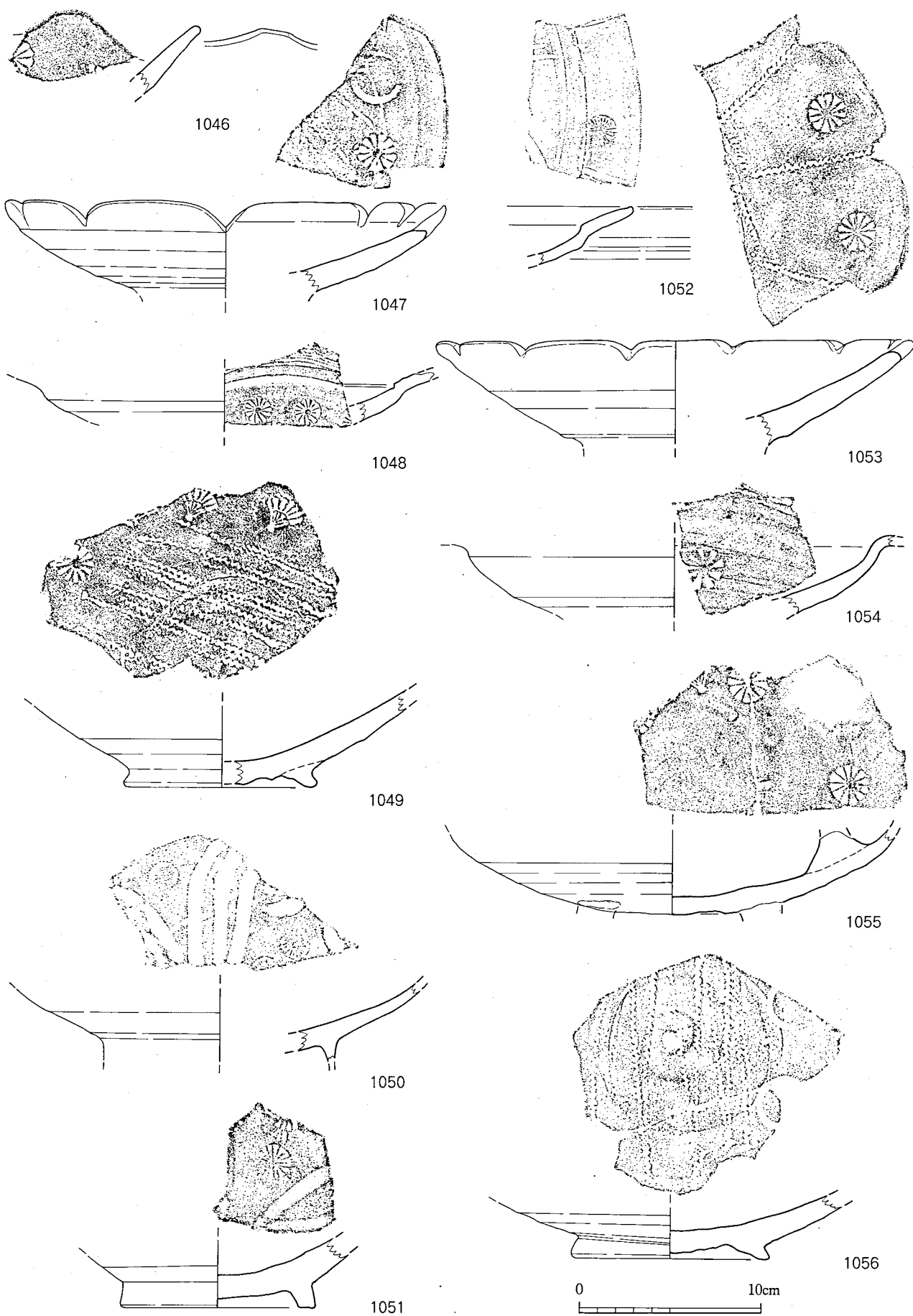
1039～1041は縁付皿の口縁部外面に波状文を描く。1042～1045は見込に波状文を巡らせるものである。

第214・215図には菊花文のスタンプによる装飾を伴うものを集めた。菊花文の変形ともいえるべき扇文のスタンプも併用しているものがある。スタンプ文のみで装飾するものもあるが、一般的には彫文や沈線文を用いた装飾を組み合わせている。口縁部の形状は、通例みられる縁付形以外に輪花状に整形するものがあり、これまでに類を見ないものである。焼成は素焼のものが大部分であった。

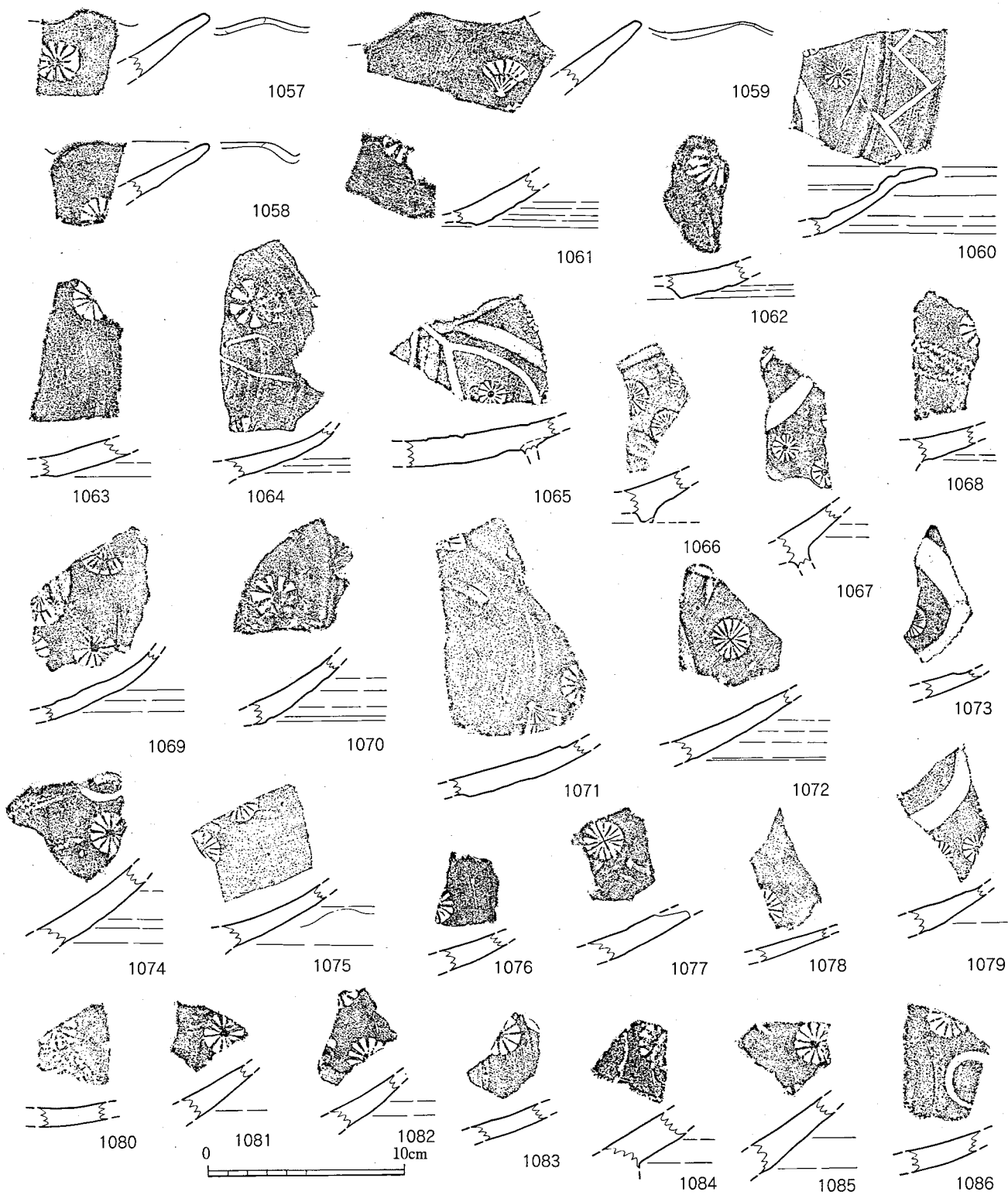
#### 鉢（第216～219図）

1～8・11は外反する口縁部をもち深い体部形態を呈するもの。体部側面には把手を二方向につけるものが多く、把手付根には円形浮文をおくのが通例である。円形浮文には1・5のように二段重ねるものもある。9の口縁端部は短く外反させて密着させ、玉縁とする。10～15は直立する口縁部を有する。14は片口となろうか。15は厚手のつくりで内面は釉が流れるが基本的には露胎である。鉢状の形態であるが、用途は他の鉢と異なるものであろう。

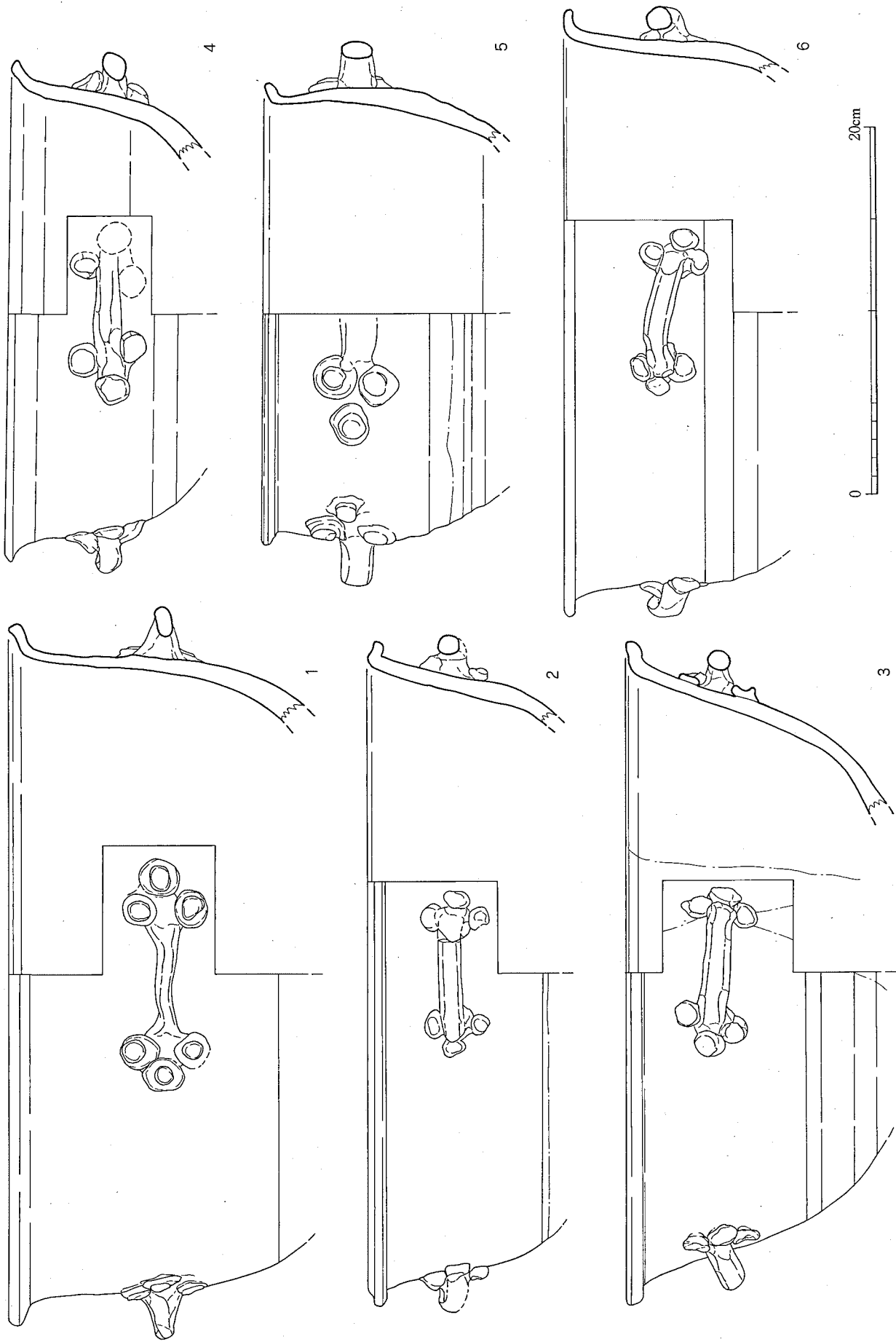
16～22は口縁部を折り込んで肥厚させるもの。16・17の口縁部は直立し、18～22は強く外反させてから内側へ折り込む。後者は胴部の形態がハ字形に直線的に開くものであり、20は浅い。21は口縁部上面及び胴部外面を波状文により装飾する。17・18は胴部側面に把手を有する。先にみた鉢の把手に比べると、断面形状は方形の大きなものであり、付根に円形浮文を伴わない



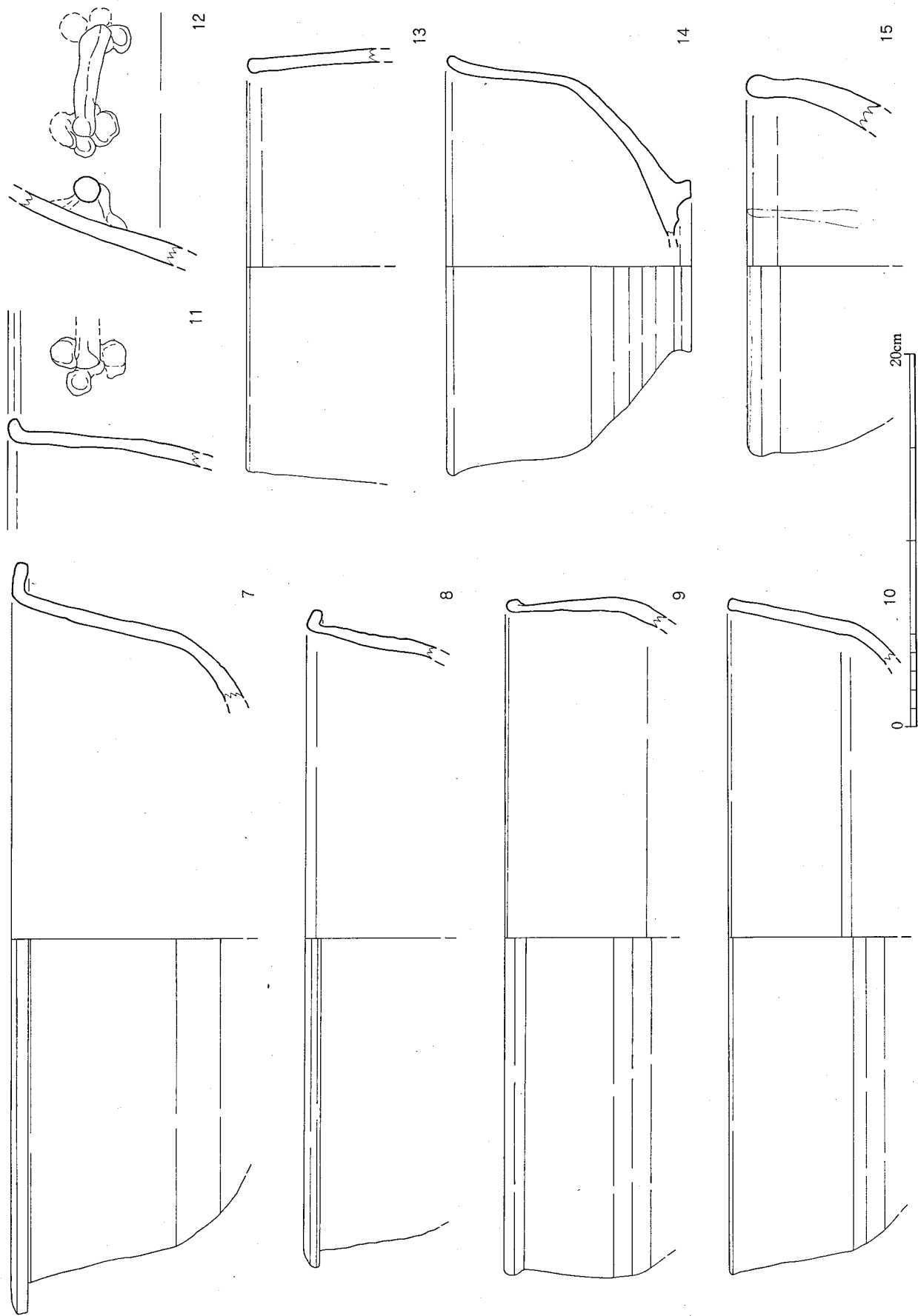
第214図 東物原出土遺物 (Ⅲ) 実測図⑤ (1/3)



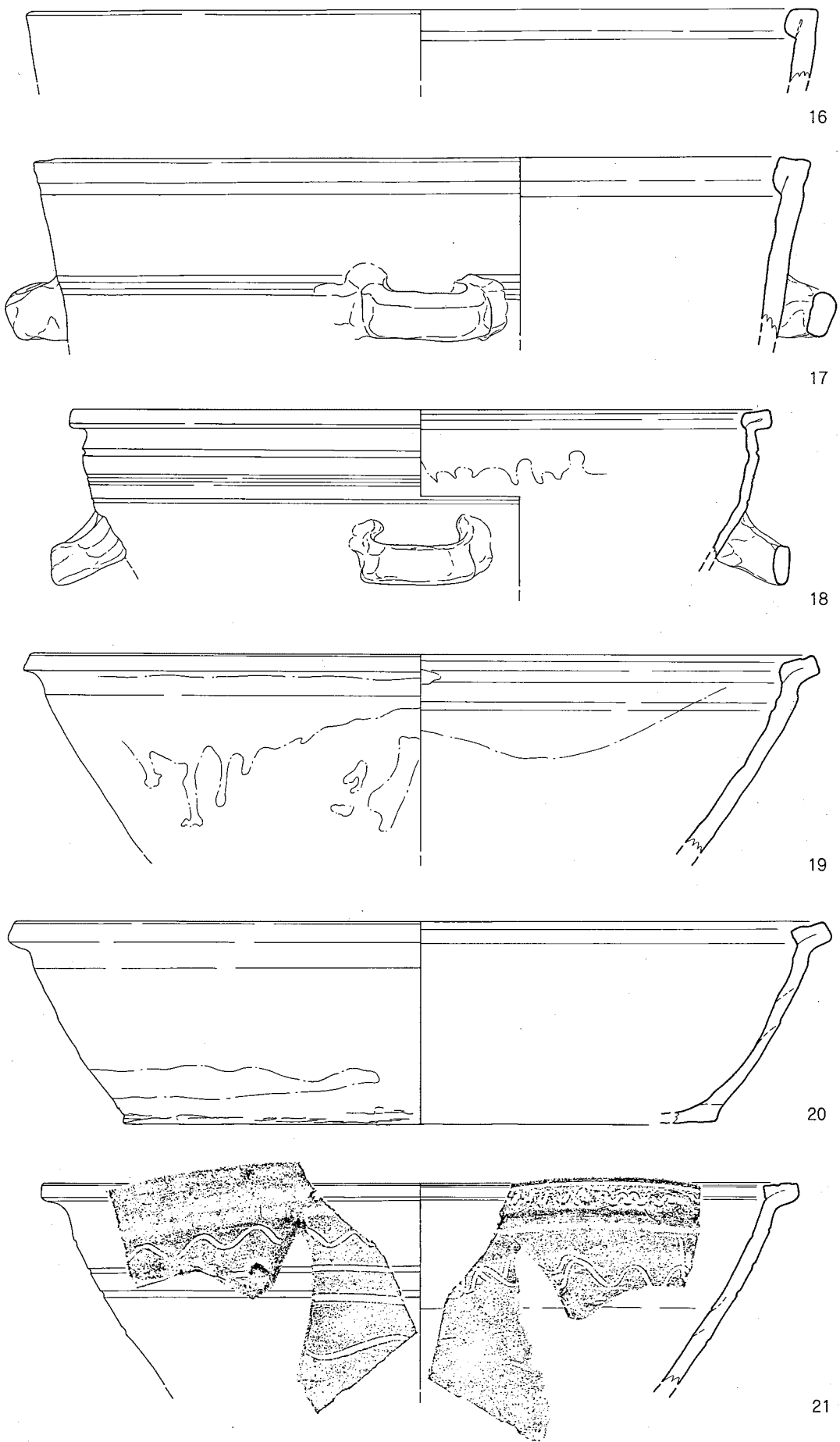
第215図 東物原出土遺物 (皿) 実測図㉓ (1/3)



第216图 東物原出土遺物（鉢）実測図①（1/3）

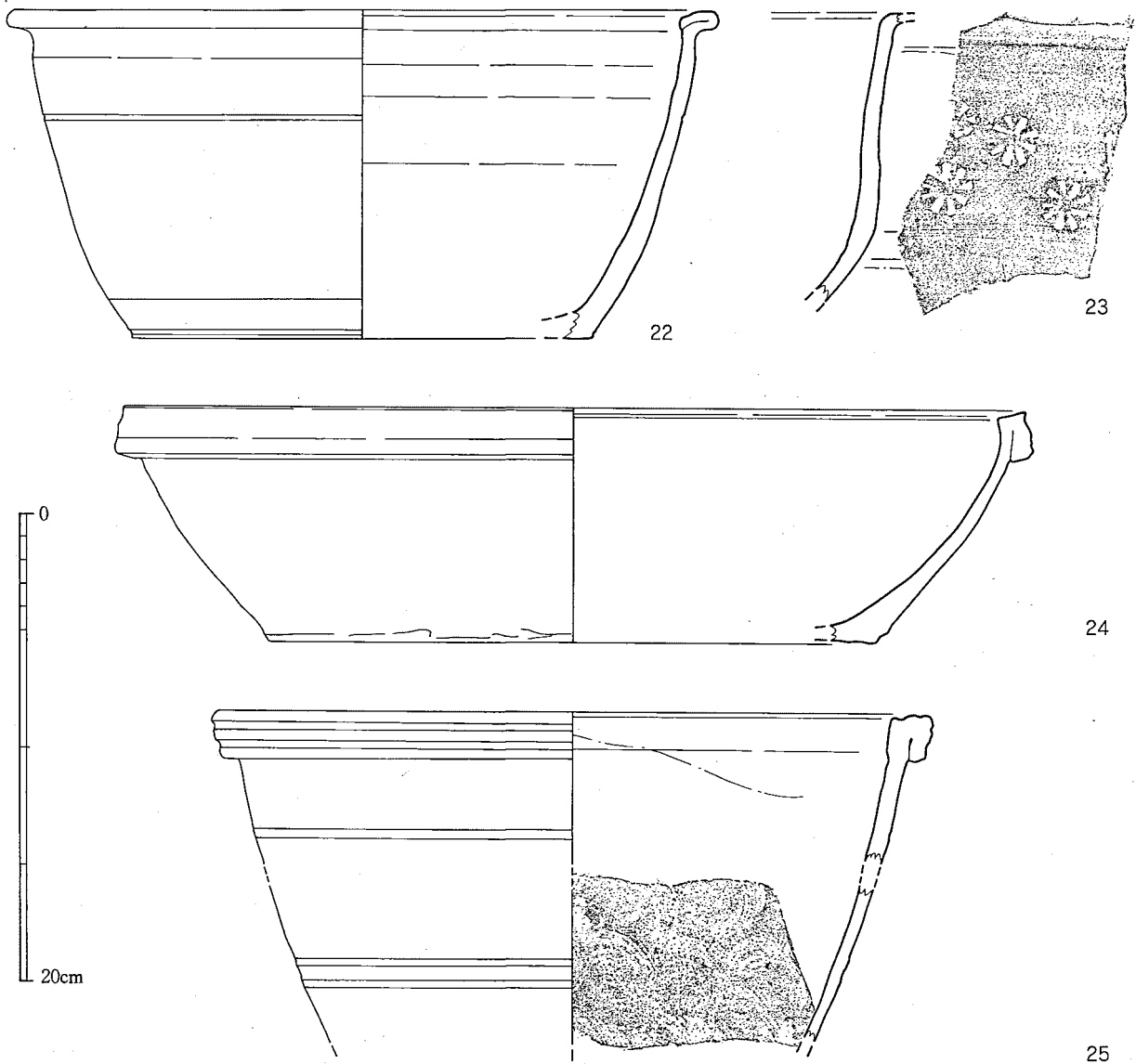


第217図 東物原出土遺物（鉢）実測図②（1/3）



第218図 東物原出土遺物（鉢）実測図③（1/3）





第219図 東物原出土遺物（鉢）実測図④（1/3）

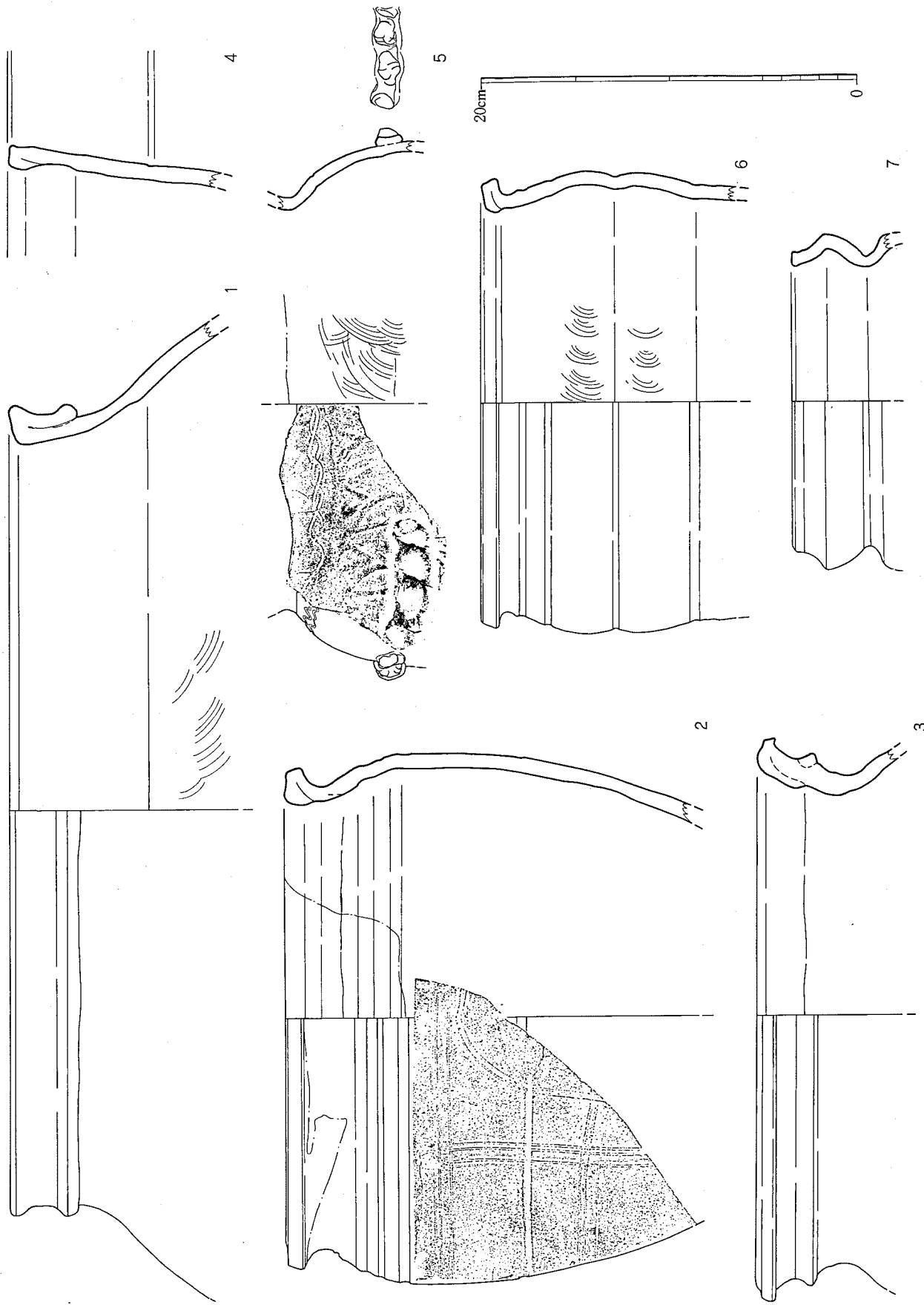
ように、鉢の把手とはいえ大きく異なる形態をとる。

23は胴部外面に菊花文のスタンプ文を連続させるもの。釉は発色が悪く剥落が進行するが、一部に緑青色を呈する銅釉の施釉が確認できる。

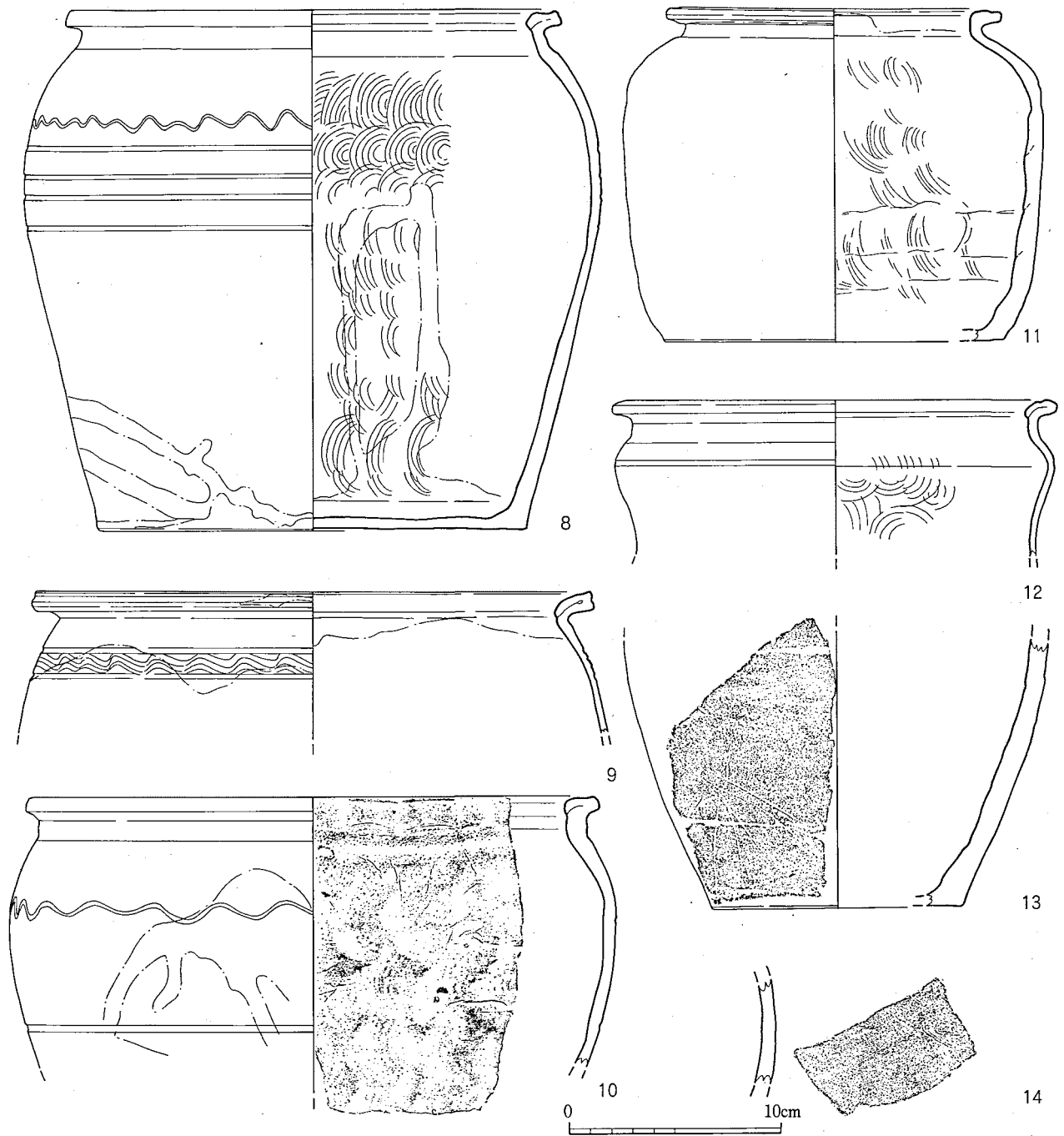
24は口縁部を外側へ折り返し、断面方形に肥厚させるもの。浅い胴部形態であり、底部から口縁部にかけてやや弧を描きながら大きく広がる。25は深い胴部形態のもので、口縁帯及び胴部外面には沈線を巡らせる。

#### 甕（第220～229図）

甕は多く出土する器種のひとつであるが、細片となっていると接合が困難であり、実測に耐えるものは多くない。法量は口径15cm、器高18cm程度のもものが多く、大形のもものは少ない。胴部はタタキ成形で内面に当て具痕である青海波文を残すものが多いが、外面にタタキ痕を残すものは少なく、ナデにより消しているようである。素焼のものも多いが、釉を施すものに関



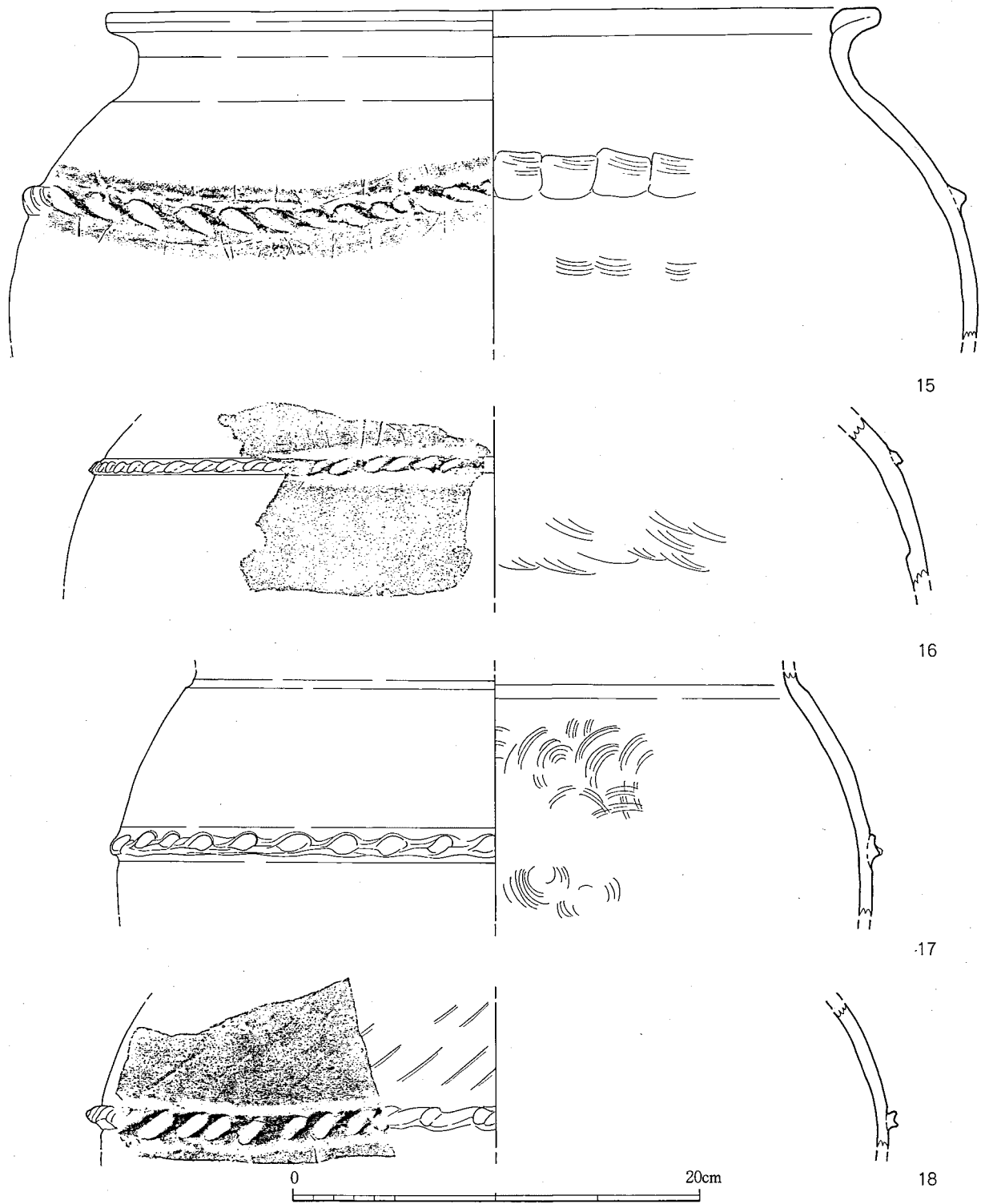
第220図 東物原出土遺物 (甕) 実測図① (1/3)



第221図 東物原出土遺物（甕）実測図②（1/3）

しては鉄釉・鉛釉が大勢を占める。口縁部は露胎のものが多く、重ね焼き時に接着することを避けることが目的であろう。口縁部上面及び底面の周囲には目跡が認められる場合が多い。目には貝目を用いるのが一般的である。

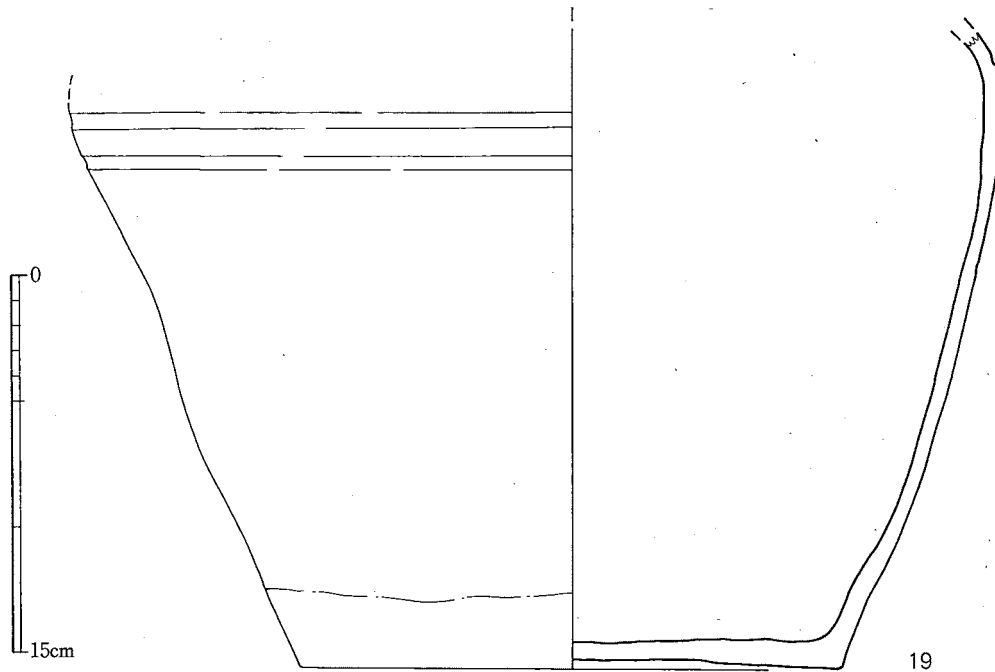
1は大形の甕の口縁部で口径43.0cmを測る。これほどの規模をもつものは数少なく、口縁端部を外側へ折り返し側面を強く凹ませる口縁部形状もあわせて特異な存在である。2も特殊な口縁部形状で、外反する口縁部を内側へ折り込み肥厚させる一方で、外面は口縁帯を表現するために突帯を巡らせるもの。4は直立する口縁部を有し、端部は内側へ折り込んで肥厚させるもの。小片のため径は出し得なかったが、口径は大形になるようであり、桶状の形態になる可能



第222図 東物原出土遺物（甕）実測図③（1/3）

性もある。7はく字形に屈曲する口縁部をもつもので類例をみない。

2は胴部に櫛描沈線で大胆に縦横に文様を描く。5は頸部に沈線を巡らせるもので、胴部最大径には短い粘土紐を貼り付けて上面に強い指圧痕を連続させるもの。胴部はタタキ成形であるが、外面には幾何学文を呈するタタキ痕を残す。8~10もまた胴部に波状文を巡らせるもので、



第223図 東物原出土遺物（甕）実測図④（1/3）

沈線を組み合わせて装飾する。13は胴部下半に細い沈線を不定方向に描くもの。装飾的ではなくその意味するところは不明。14は細い沈線で鳥の絵を描く小片。羽根の表現等も丁寧であり、動物等は具体的に表現しない内ヶ磯窯の製品群の中においては貴重で面白い資料である。15～18は胴部最大径或いはそれよりやや上位に網状突帯を巡らせるもの。網状突帯を巡らせる甕は大形の傾向があり、15の口径は38.0cmを測る。網状突帯に関しては第237・238図に破片資料を提示した。素焼・焼締のものを除けば、釉をかけるものに関しては全て鉄釉・鉛釉である点は共通する。

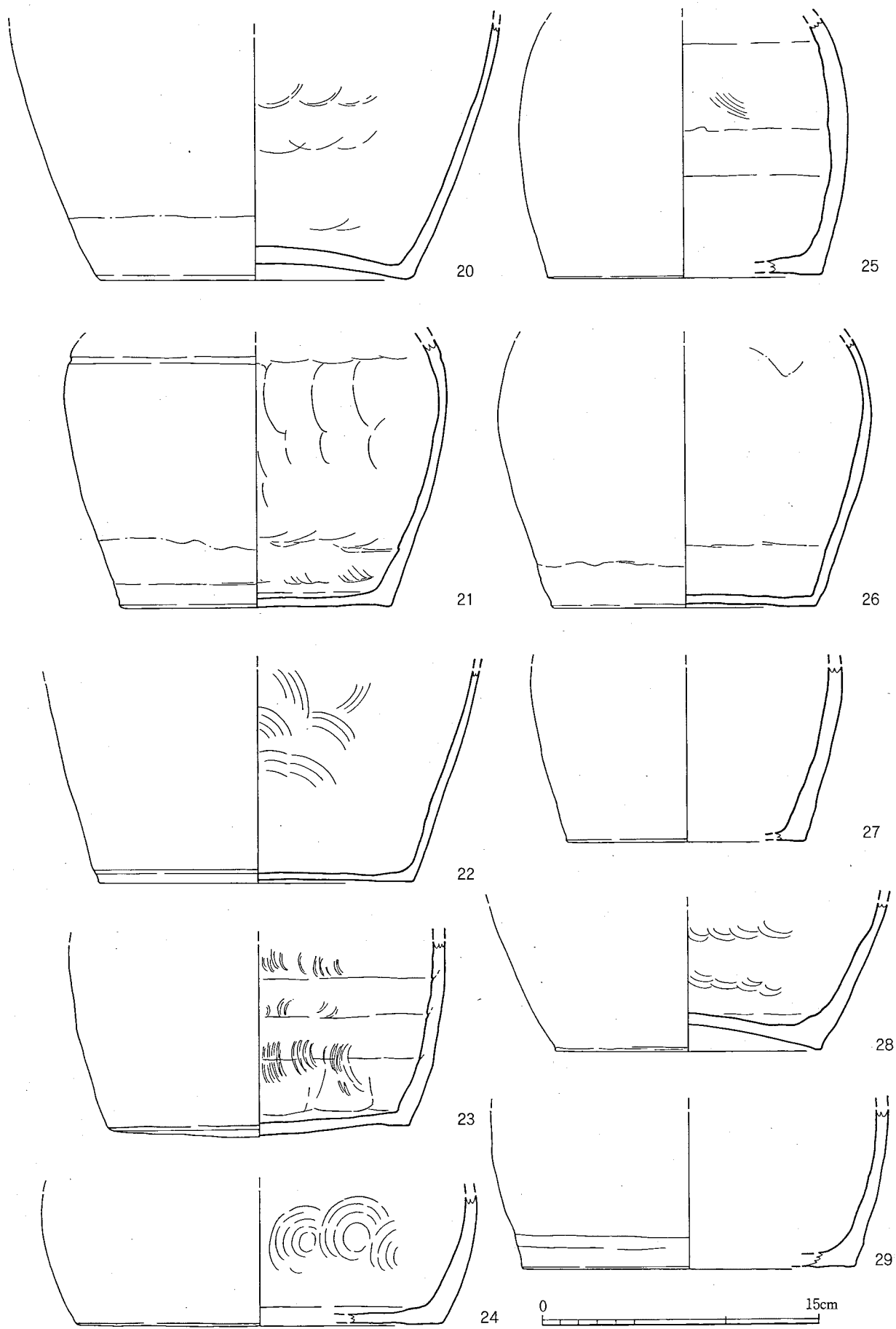
ここまで甕としては特異な部類に入るものを記してきたが、口縁部が特徴的なものを除き、口縁部形態は外反する口縁部を内側へ折り込んで肥厚させ口縁部上面を平坦とする点で共通する。

19～29は底部資料。19は大形で底径21.0cmを測るが、歪みが大きく正確な胴部径は求め難い。他は底径15.0cm程度のものが多く、甕として一般的な大きさの程度が伺える。

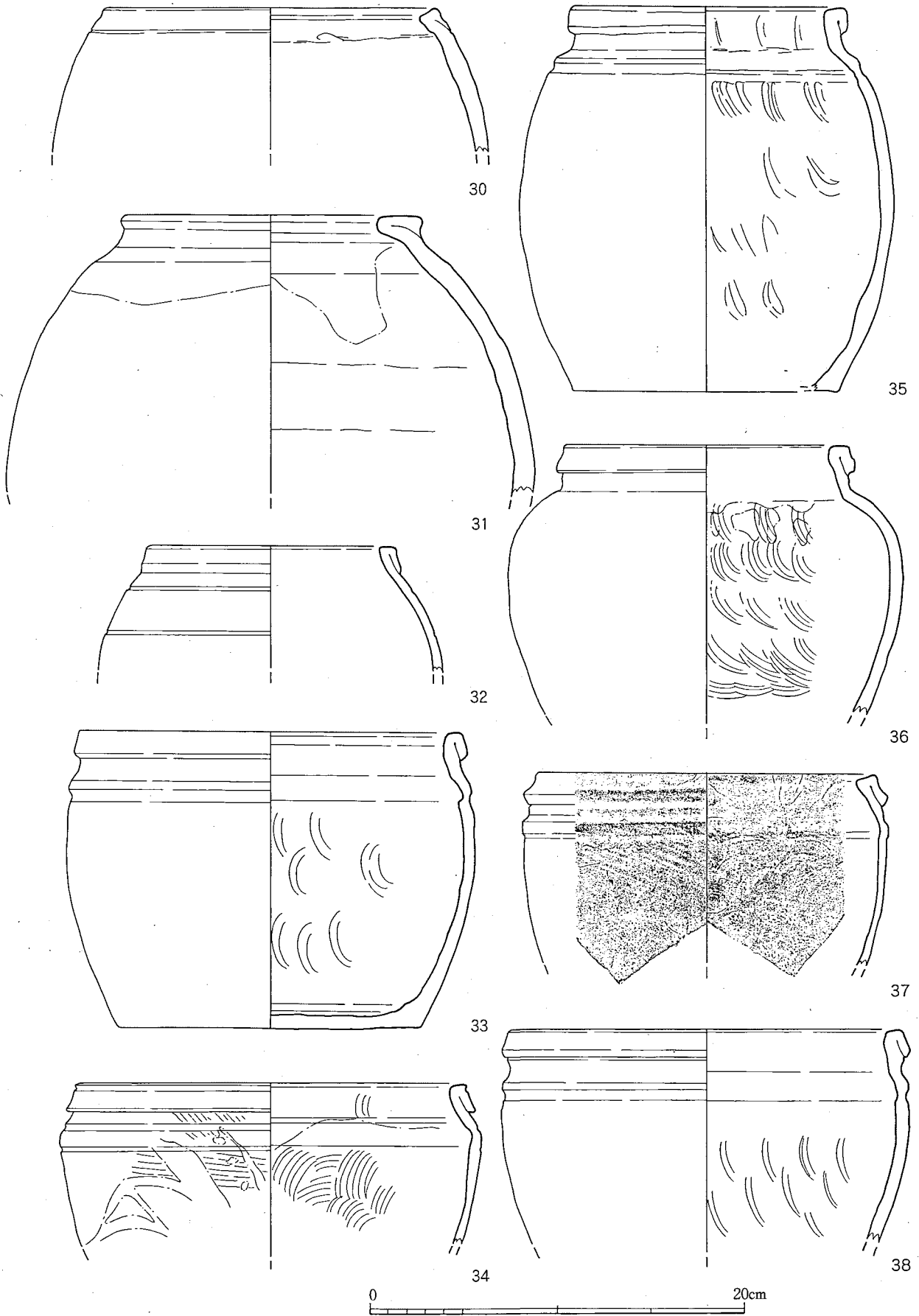
30・31は丸みの強い胴部が口縁部まで続き、口縁端部で外側へ折り返して密着させるもの。32もまた丸みをもつ胴部形態であるが、口縁部は直立させる。35・36は丸みをもつ胴部に短い頸部をもつもので、口縁部は外側へ折り返して断面方形に肥厚させる。33・34・37・38は口縁部を外側へ折り返して断面方形に肥厚させるもの。器高は低く、片口になる可能性を多分に含む。口縁部直下の外面には内側から押し出すことにより突帯状とする。34は外面に平行タタキ痕を残す。外面に鉛釉をイッチン掛けする。

42・46も口縁部を外側へ折り返して肥厚させるものであるが、42は玉縁とし46は側面に二条の沈線を入れるように、他とは異なった特徴を有する。

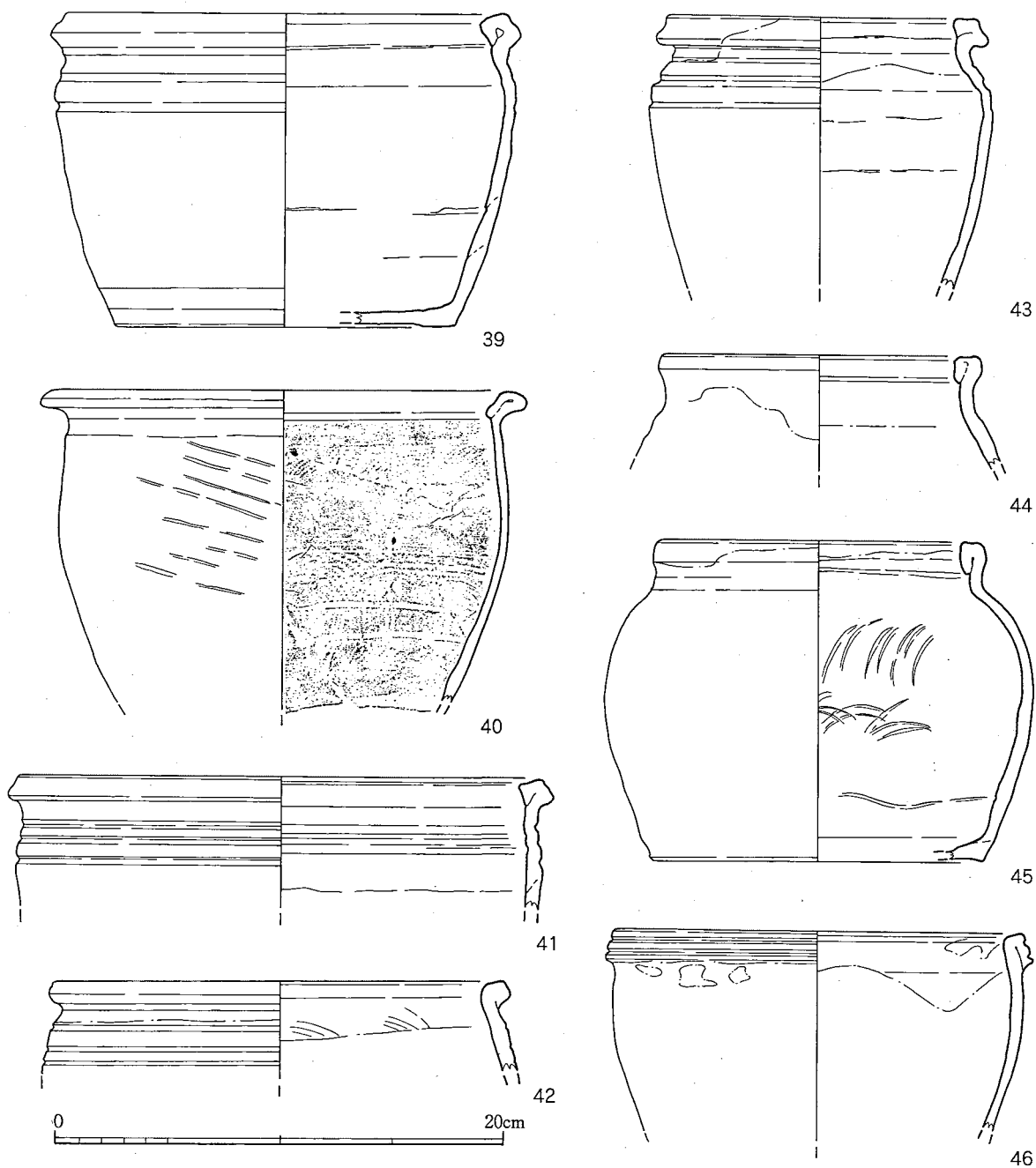
39～40・47～56は口縁部を外反させた後に内側へ折り込み肥厚させたもので、器高のさほど高くないものであり、これも片口となる可能性が高い。47～51は口縁部の外反度は弱く直立に



第224図 東物原出土遺物 (甕) 実測図⑤ (1/3)



第225図 東物原出土遺物（甕）実測図⑥（1/3）

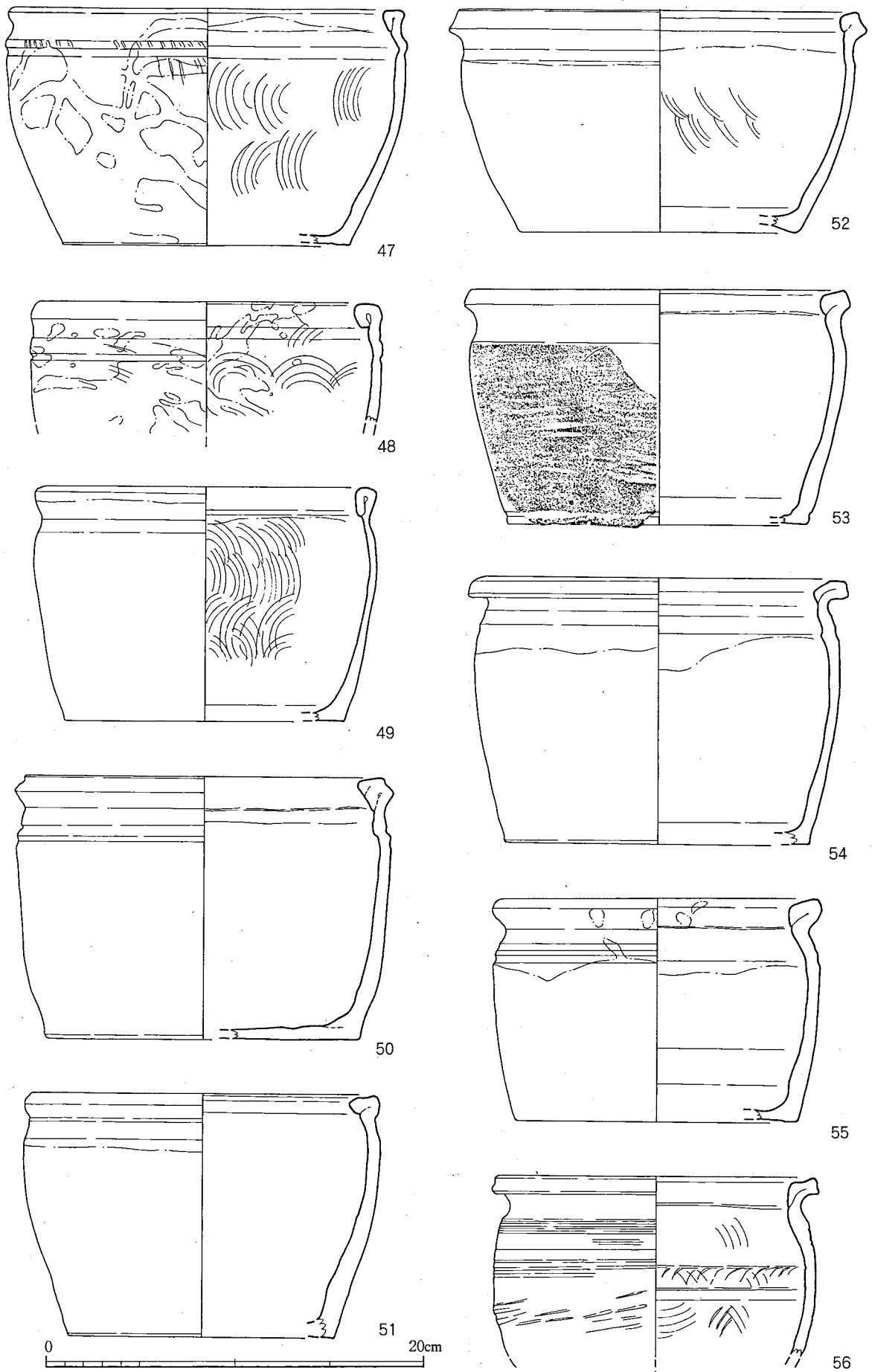


第226図 東物原出土遺物（甕）実測図⑦（1/3）

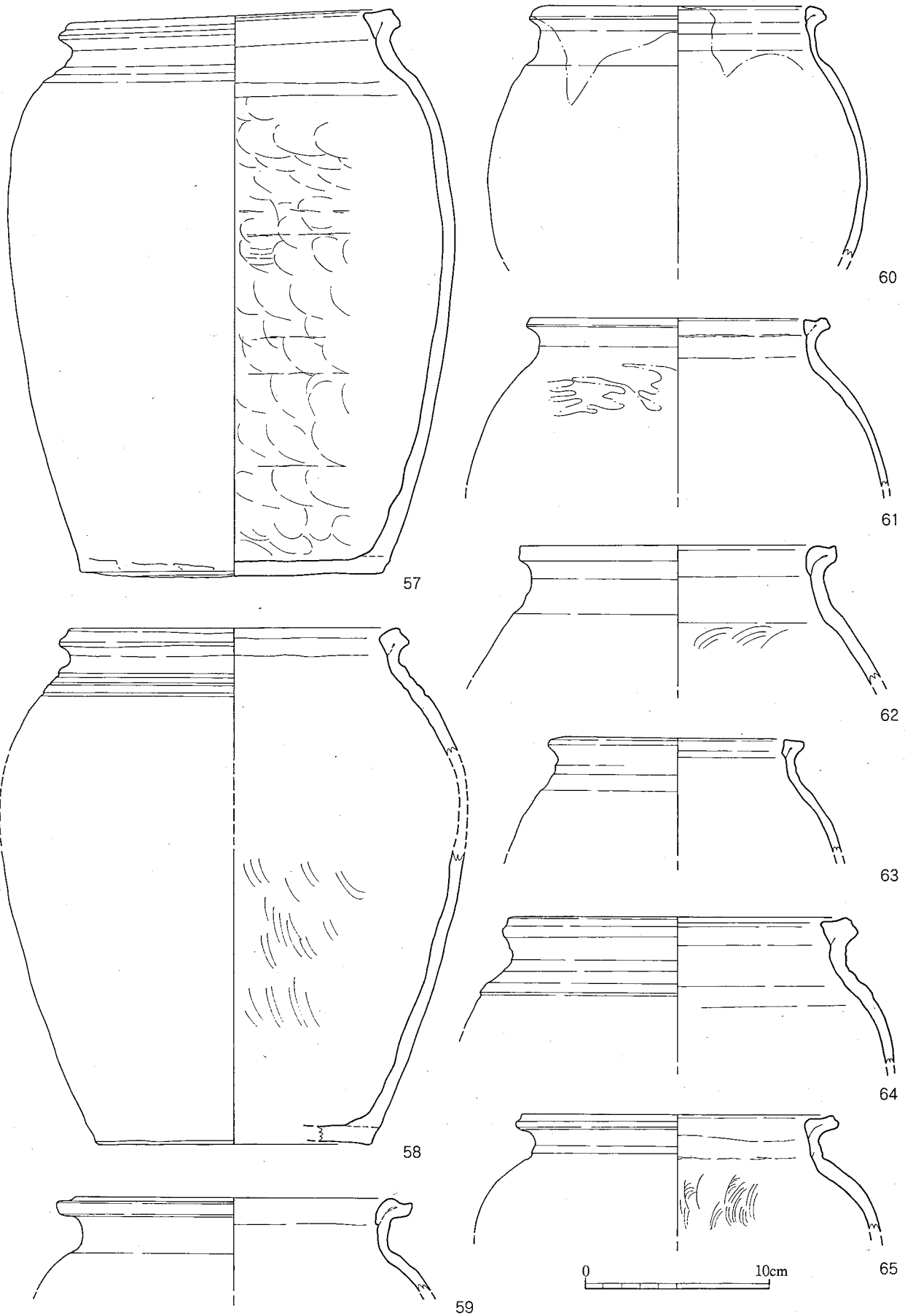
近い。39・47・48・50・54・55は口縁部直下の外面には内側から押し出すことにより突帯状とする。47・48は飴釉のイッチン掛け。43～45は口縁端部を内面に折り込む形態で、短い頸部を有するもの。43は口縁部の外反度が強いが、44・45は直立に近い。

57～73は口縁部を外反させた後に内側へ折り込んで肥厚させるもの。胴部は長胴を呈し、57は器高29.9cmを測る。細かく見れば頸部の外反度や折り込みの形状に差異はあるが、基本的には同形態のものが多く存在し、内ヶ磯窯で生産された甕の主流を占めるものの傾向がわかるものである。

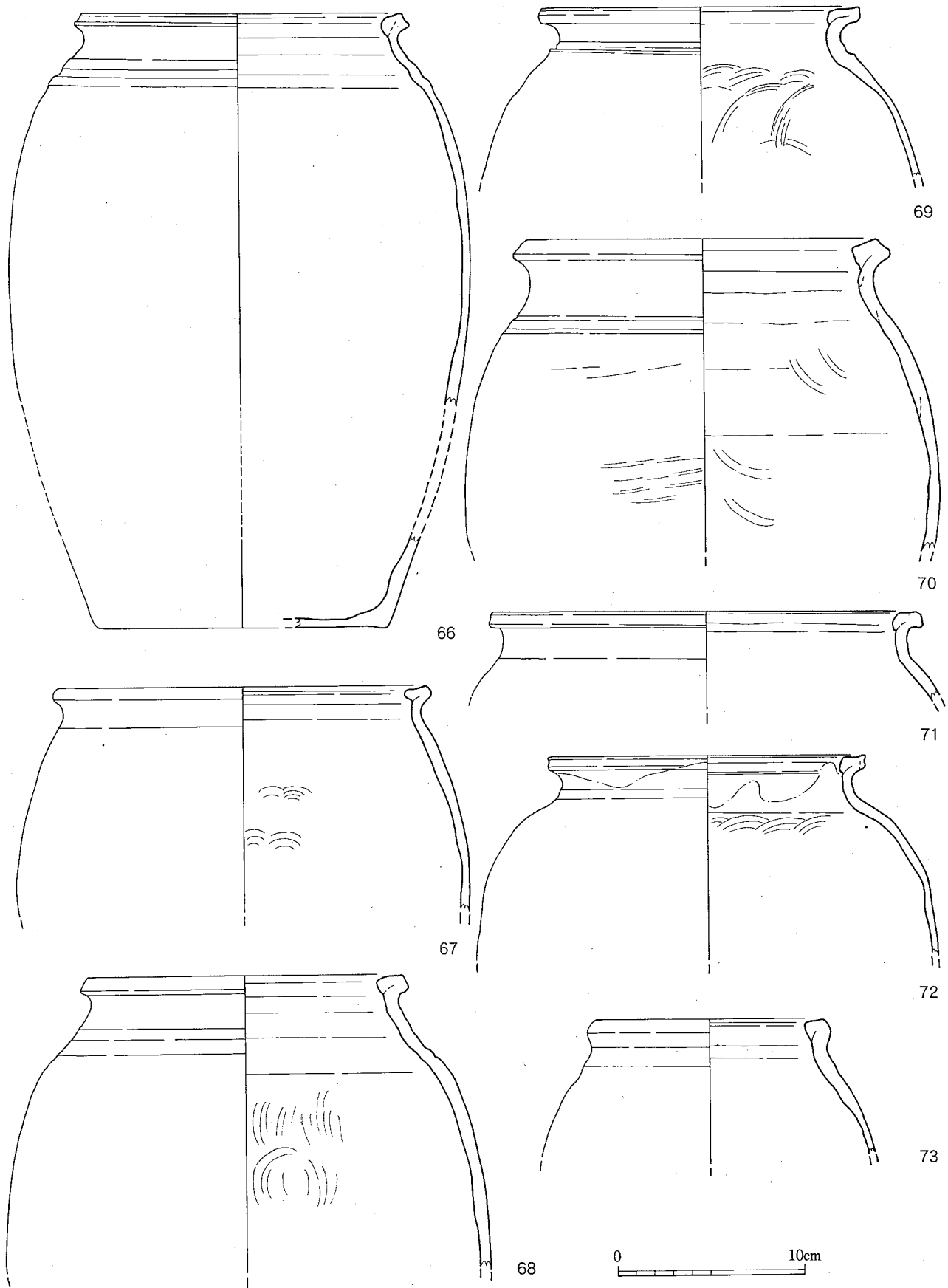




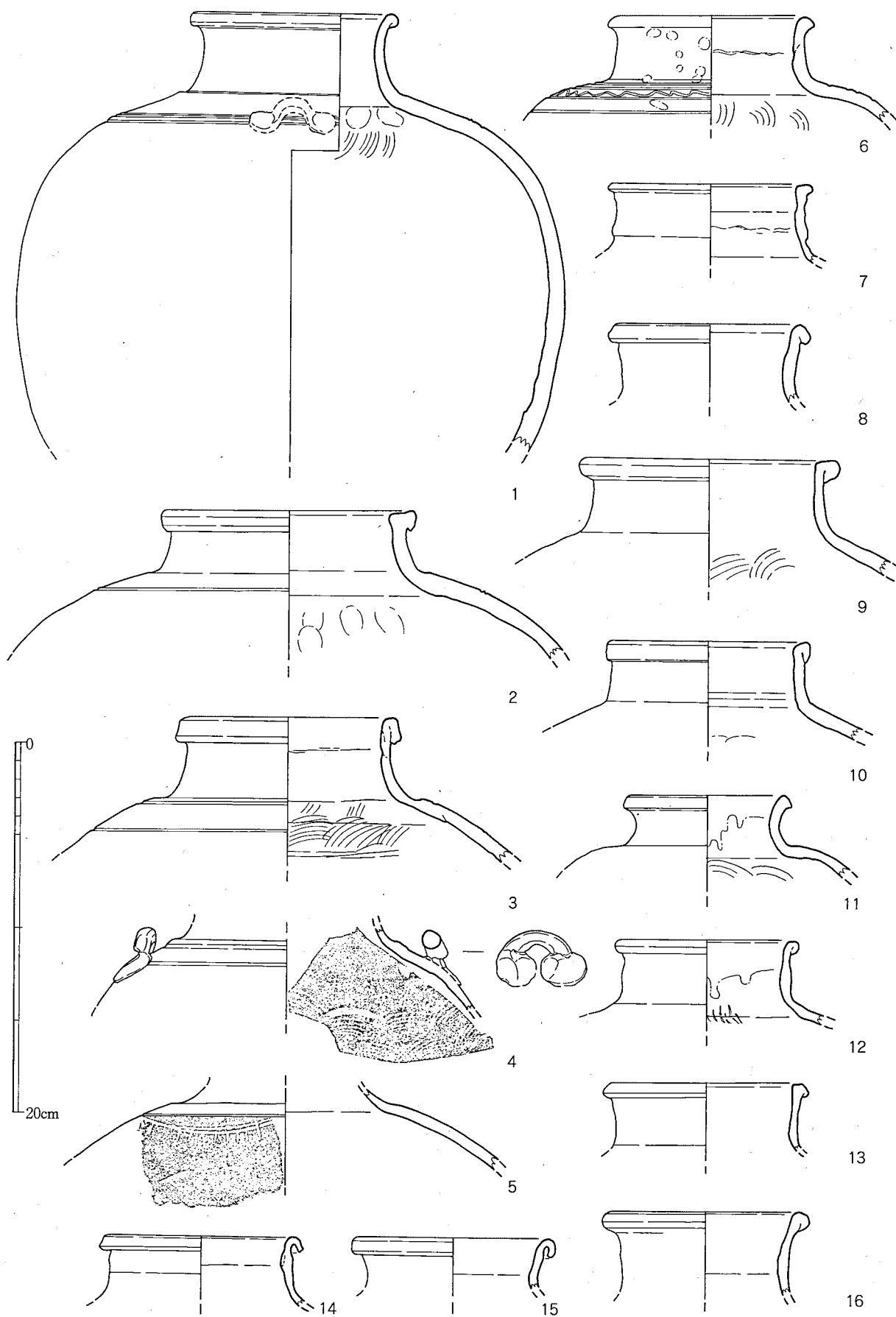
第227図 東物原出土遺物（甕）実測図⑧（1/3）



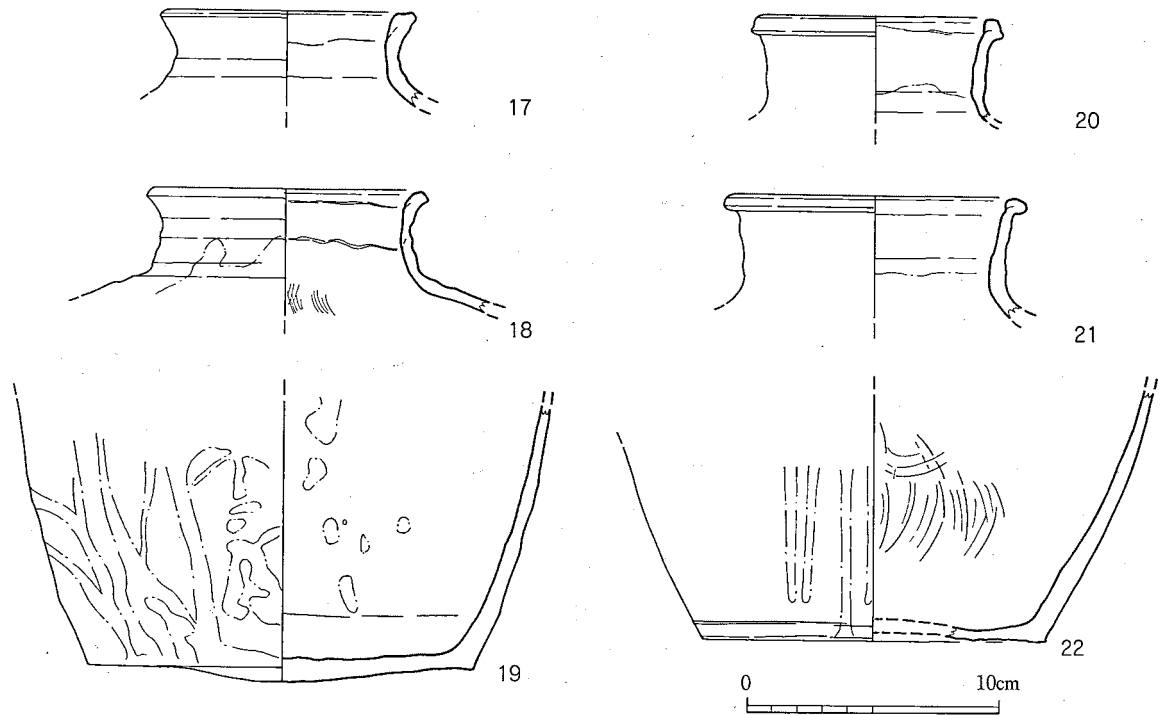
第228図 東物原出土遺物（甕）実測図⑨（1/3）



第229図 東物原出土遺物（甕）実測図⑩（1/3）



第230図 東物原出土遺物（壺）実測図①（1/3）



第231図 東物原出土遺物（壺）実測図②（1/3）

#### 壺（第230・231図）

第230・231図に示した資料は茶壺として使用されたとみられるもの。丸みの強い胴部に直立する口縁部をもつ。口縁端部は短く外反させるものと、外面に短く折り返すものがある。口縁端部を短く外反させた後に内面へ折り込み口縁部を肥厚させるものも少数ではあるが認められる（17・18・20・21）。口頸部内面には粘土紐の接合痕を明瞭に残すものが多い。口径は11cm程度で揃っている。

肩部には沈線を巡らせるものも多く、3・4のように口頸部との境に低い突帯を巡らせるものもある。5は肩部の沈線に加えて小刻みに列点文状の沈線を入れる。また6は沈線間に波状文を入れるもので、類例は少ない。肩部には粘土紐を逆U字形に曲げた耳をつけるものがある。個数のわかる資料はないが、3或いは4個つけられるものと考えられる。

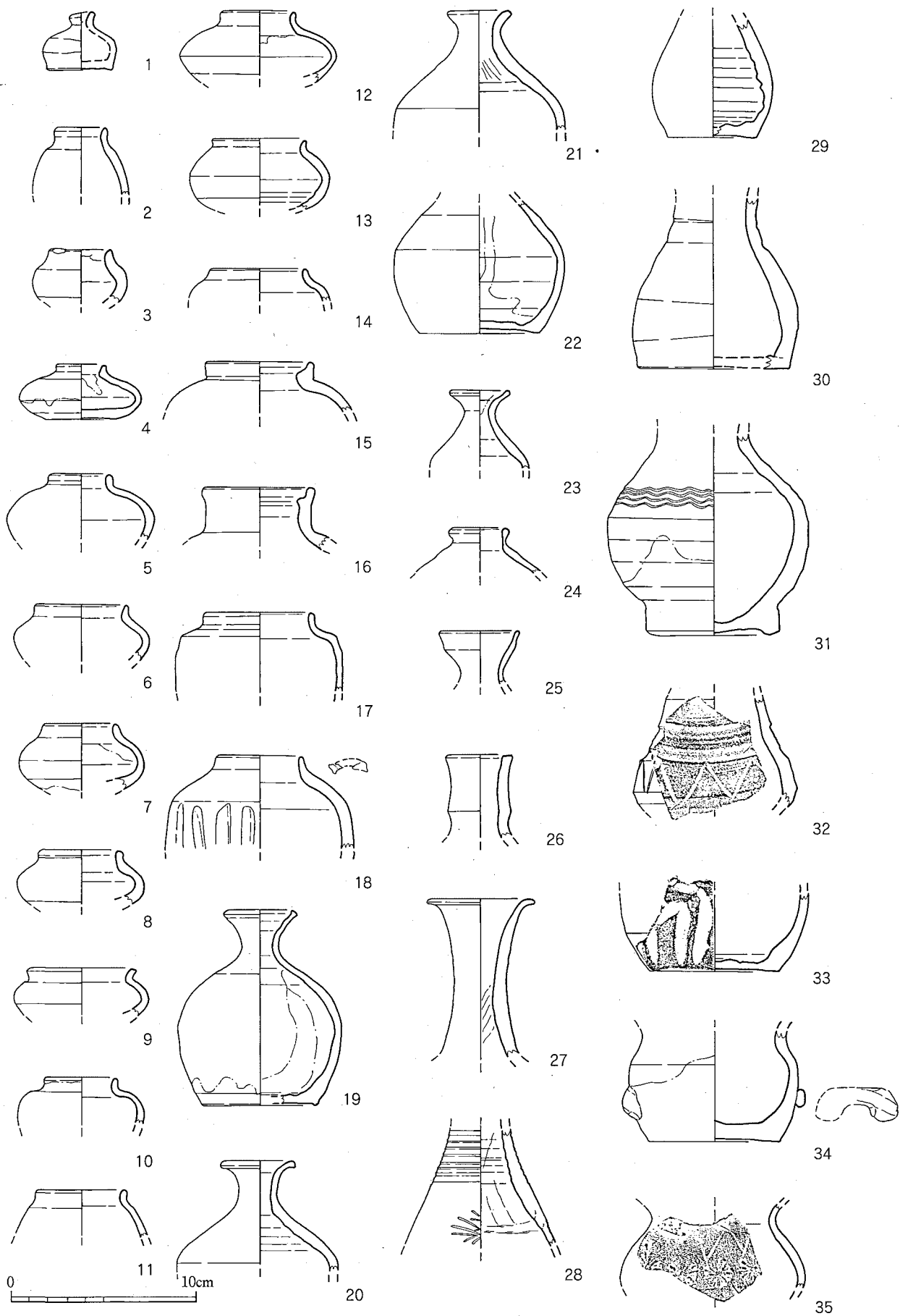
胴部はタタキ成形であり、内面に当て具痕である青海波文を残すものがあるが、多くは丁寧にナデ消されている。外面のタタキ痕に関してもほとんどがナデにより消されている。

焼成は素焼のものを除けば、焼締であるものも多く、鉄釉をかけるものもある。19は鉛釉のイッチン掛け、22は胴部上半にかけられた鉛釉が垂れてきたものである。

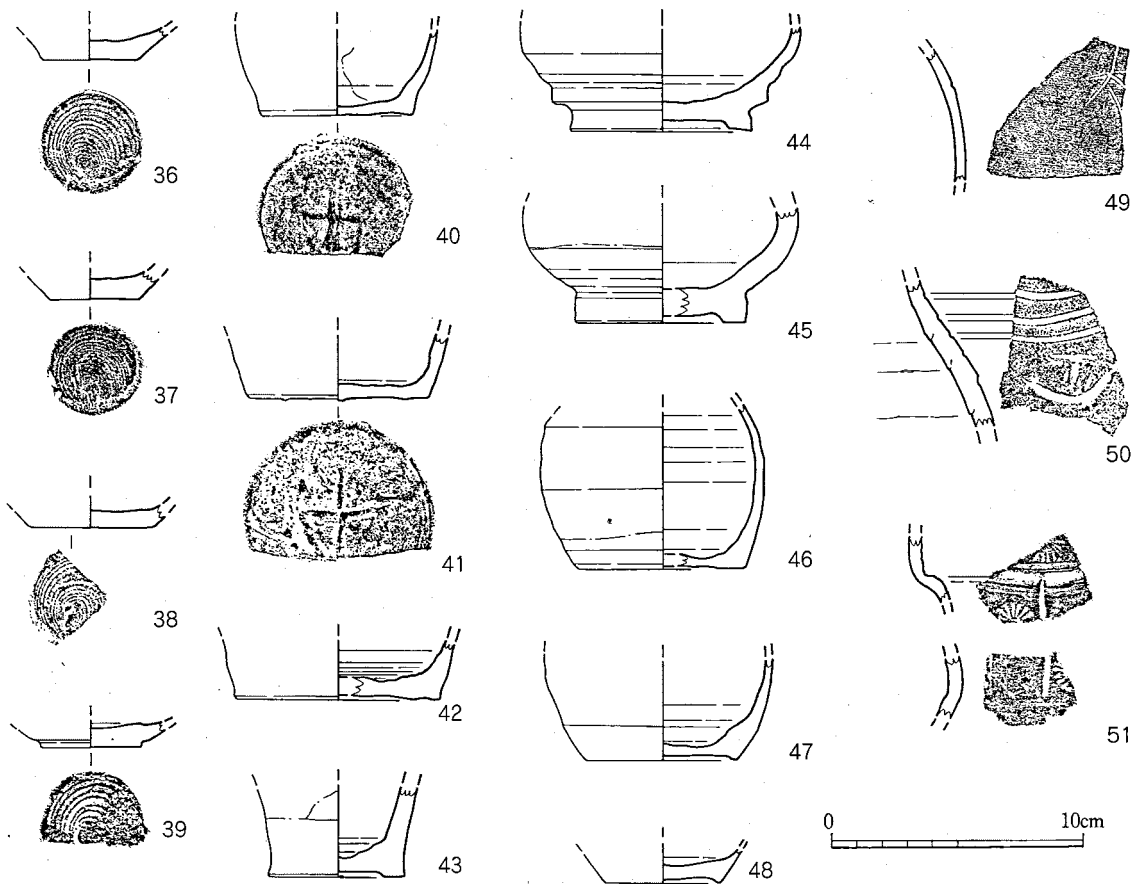
#### 瓶（第232～236図）

瓶も比較的多く出土する器種であるが、大形のものについては細片となっているものも多く接合し難い状況であった。底部形態からは甕と区別がつかないものが多い。

1は小形の瓶であるが、ミニチュアというべきであり実用的なものではない。2～14は短く直立させる口縁部をもつ小形の瓶。胴部は強く横に張るものが多い。15・16は直立する口縁部に



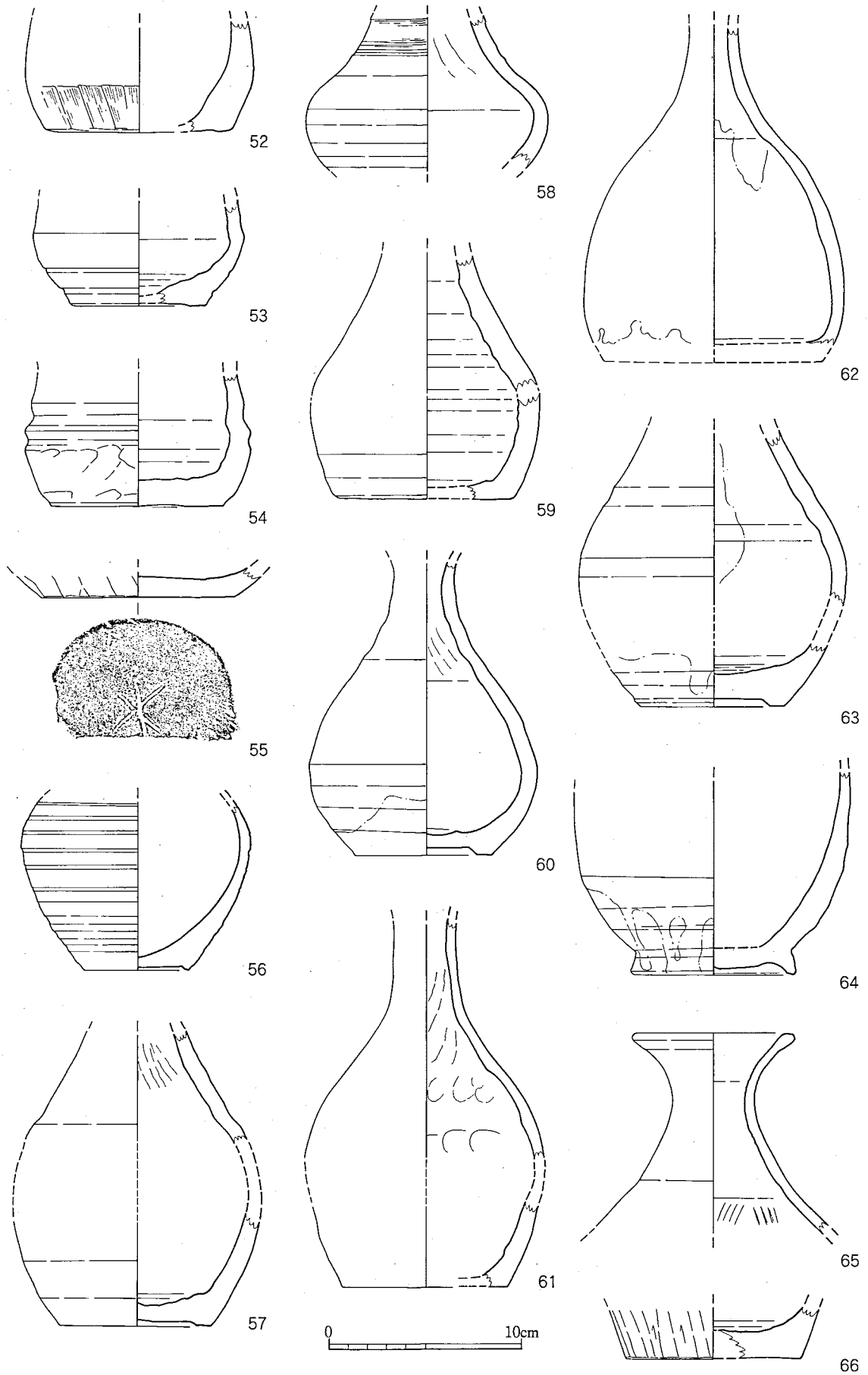
第232図 東物原出土遺物 (瓶) 実測図① (1/3)



第233図 東物原出土遺物（瓶）実測図②（1/3）

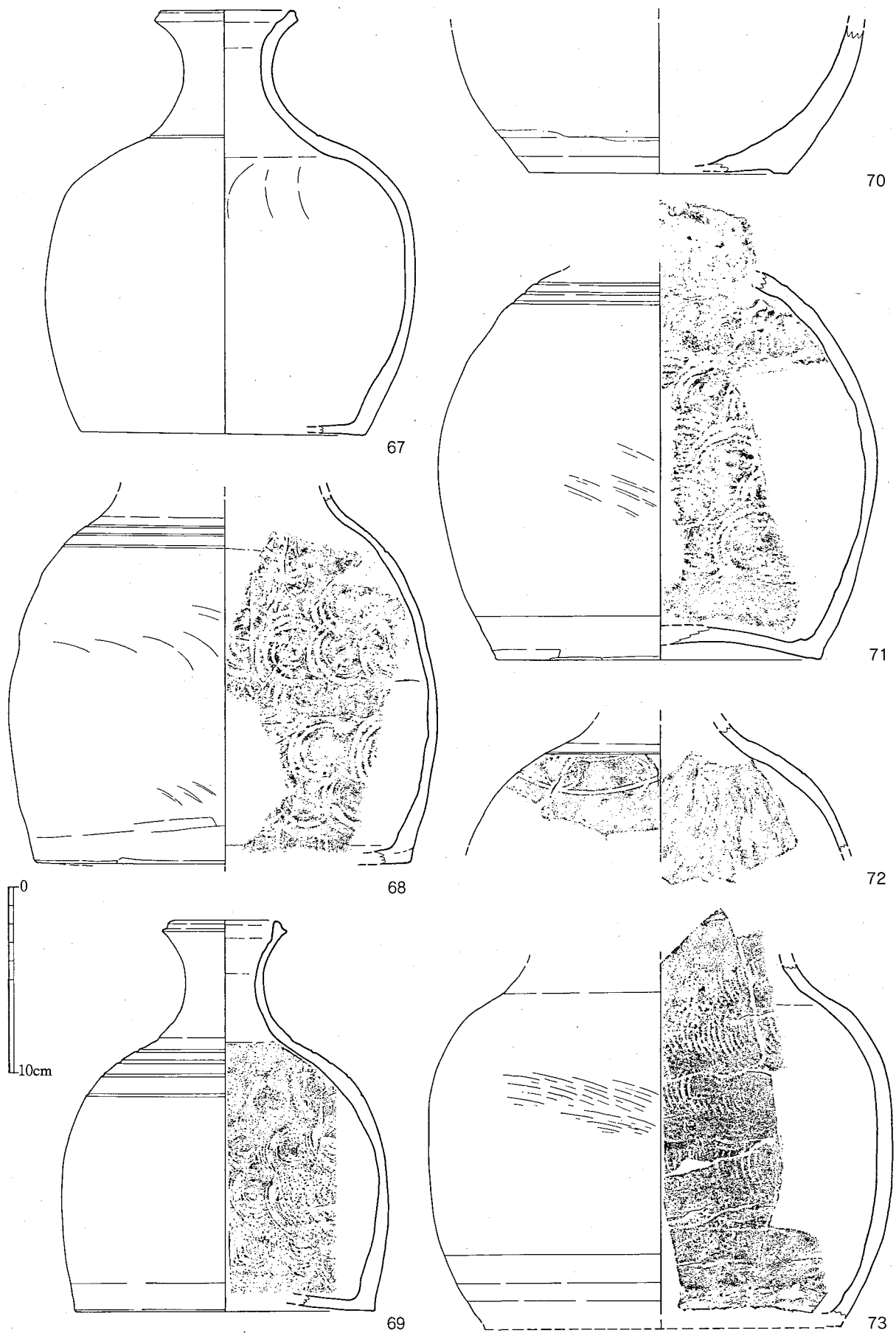
壺形の水指にみられるような蓋受をつくるもの。17・18も壺形の水指に近い形態であるが、内面に蓋受はもたない。17の器壁は薄いつくり。18は肩部に耳を有するが欠損しており付根が残るのみである。胴部には縦方向に片彫りの面取りが連続する。19～25は19に代表される同様の形態をとるものと考えられ、内ヶ磯窯で焼成する小形の瓶としてはこの形態のものが多い。全体的に薄手のつくりであり、胴部内面には幅の狭い強い轆轤目を残すものが多い。26は口縁部と頸部の境に強い稜線をもつもの。27・28は細長い頸部をもつもので口縁部は強く外反させる。外面に強い轆轤目を残し、内面にはシボリ痕を明瞭に残す。28の肩部には細い沈線により線刻を刻むが画題は不明。29は小形の細長い形態の瓶であり、内面には強い轆轤目を残す。鉄釉の後に藁灰釉をかける二重掛け。30は胴部の最大径からあまり底部にかけて径を減じない形状で、頸部も太くどっしりとしたつくり。31は高台を有する瓶で全体に厚手のつくり。肩部に波状文を巡らせる。32は胴部に山形の沈線文を巡らせる。33は胴部下半に太い彫文で文様を刻む。34は胴部下半に橋形の貼付文をつけるが大部分を欠損する。

36～48は小形の瓶の底部を集めた。ただし立ち上りの残りが良好でないものに関しては瓶ではない可能性を含んでいる。36～39は糸切痕を残すもの。40・41は底面に作業台に刻まれた割付印が反映された十字形の凸文をもつ。42・43は直線的に立ち上がる胴部をもつもので、両者とも長石釉をかける点でも共通する。44は胴部下半のケズリが強く階段状を呈するもの。45は高台を有するもので、31にもみられたが瓶で高台を有するものはごく少ない。46は19と同形態か。47・48は胎土が精良なもので、素焼である。

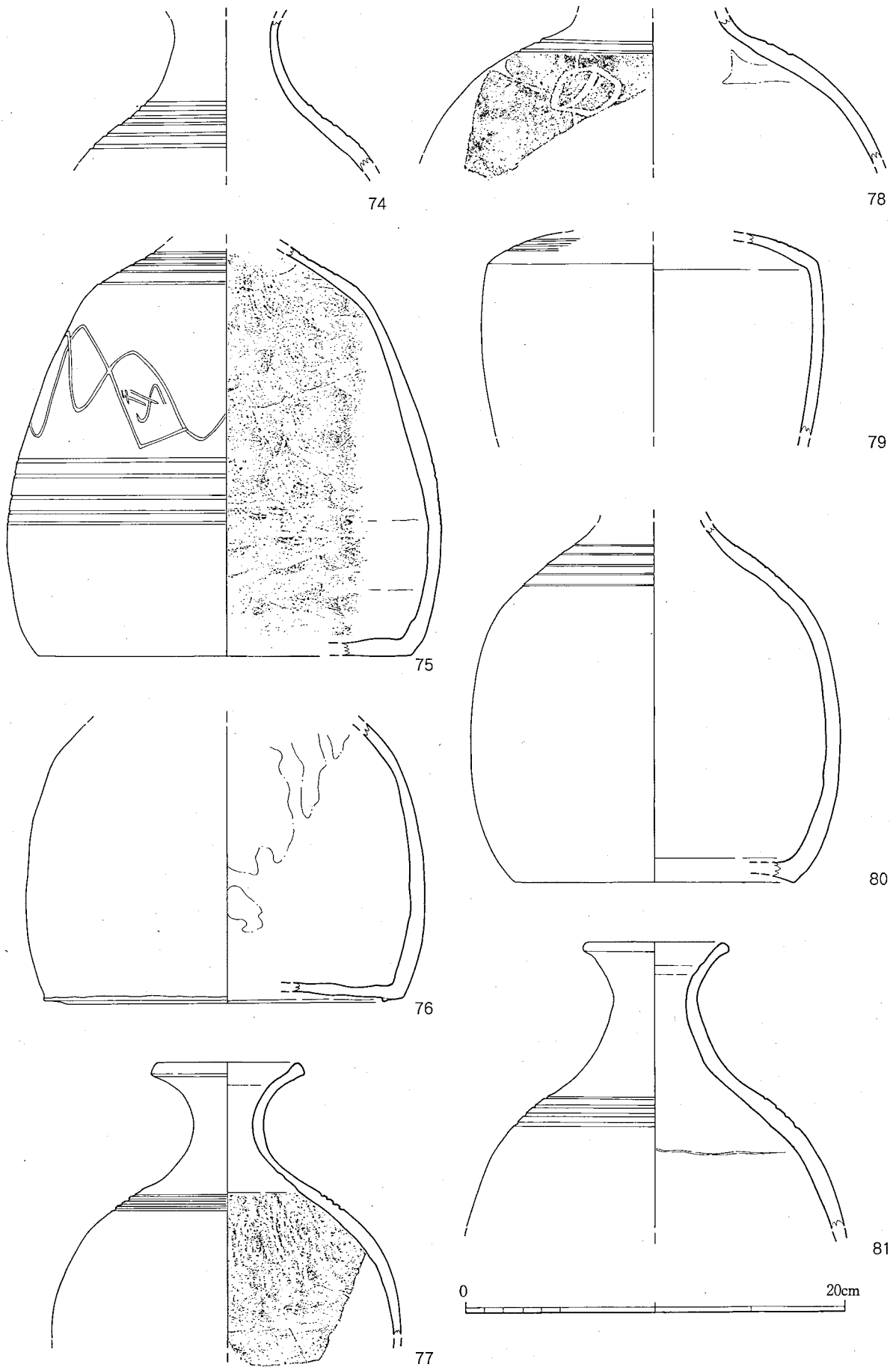


第234図 東物原出土遺物（瓶）実測図③（1/3）

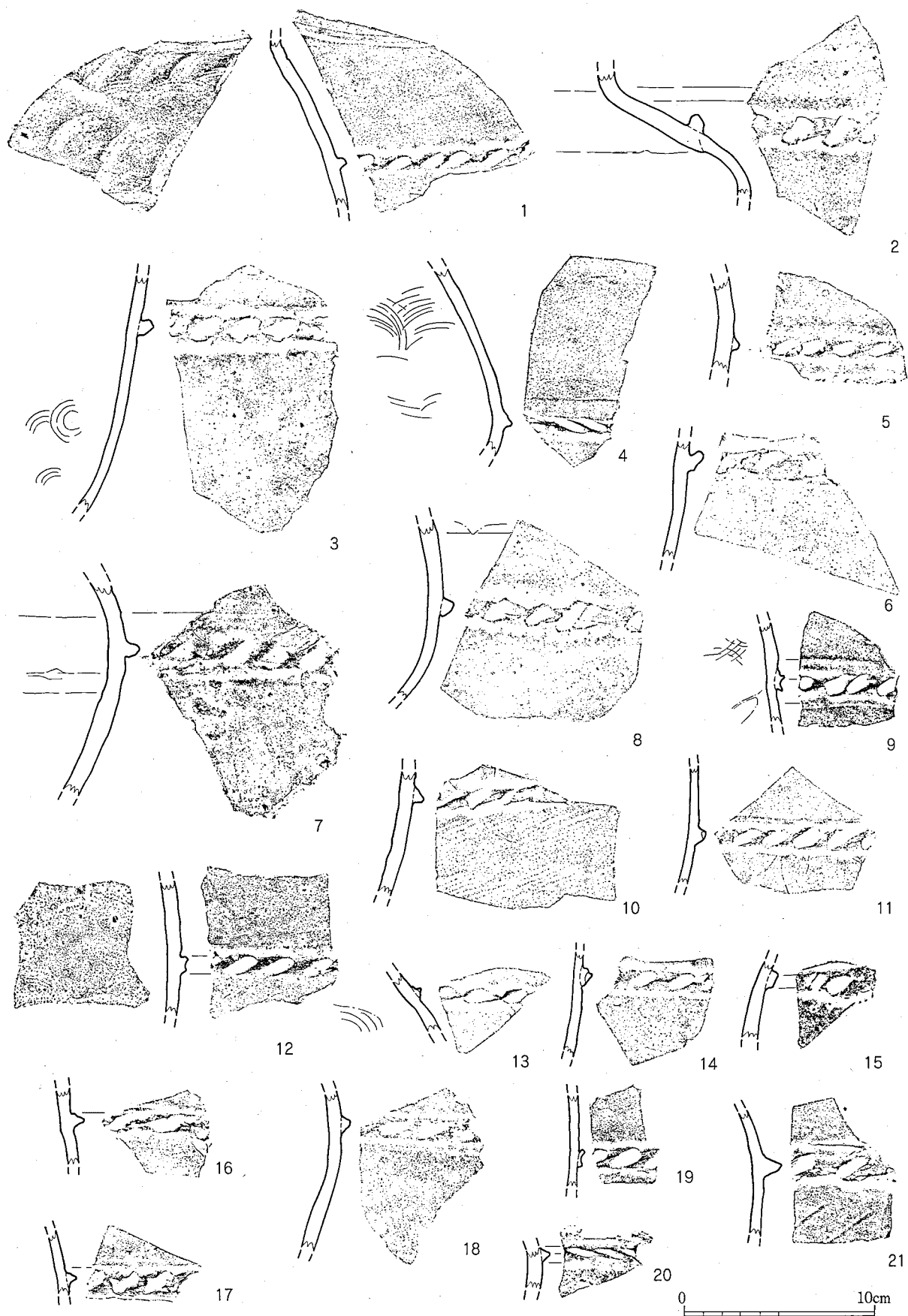




第235図 東物原出土遺物（瓶）実測図④（1/3）



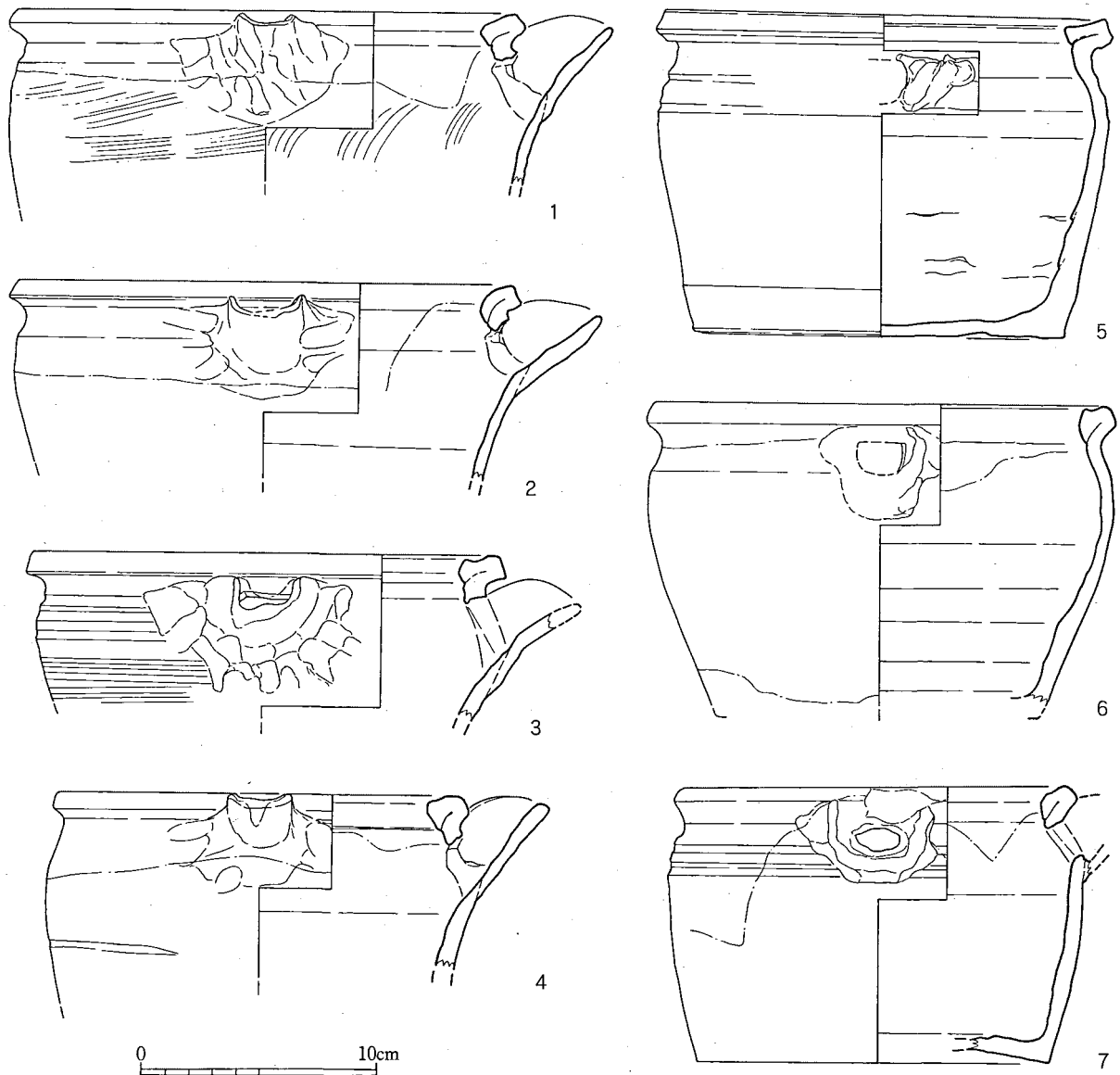
第236図 東物原出土遺物（瓶）実測図⑤（1/3）



第237図 東物原出土遺物（網状突帯）実測図①（1/3）



第238図 東物原出土遺物（網状突帯）実測図②（1/3）

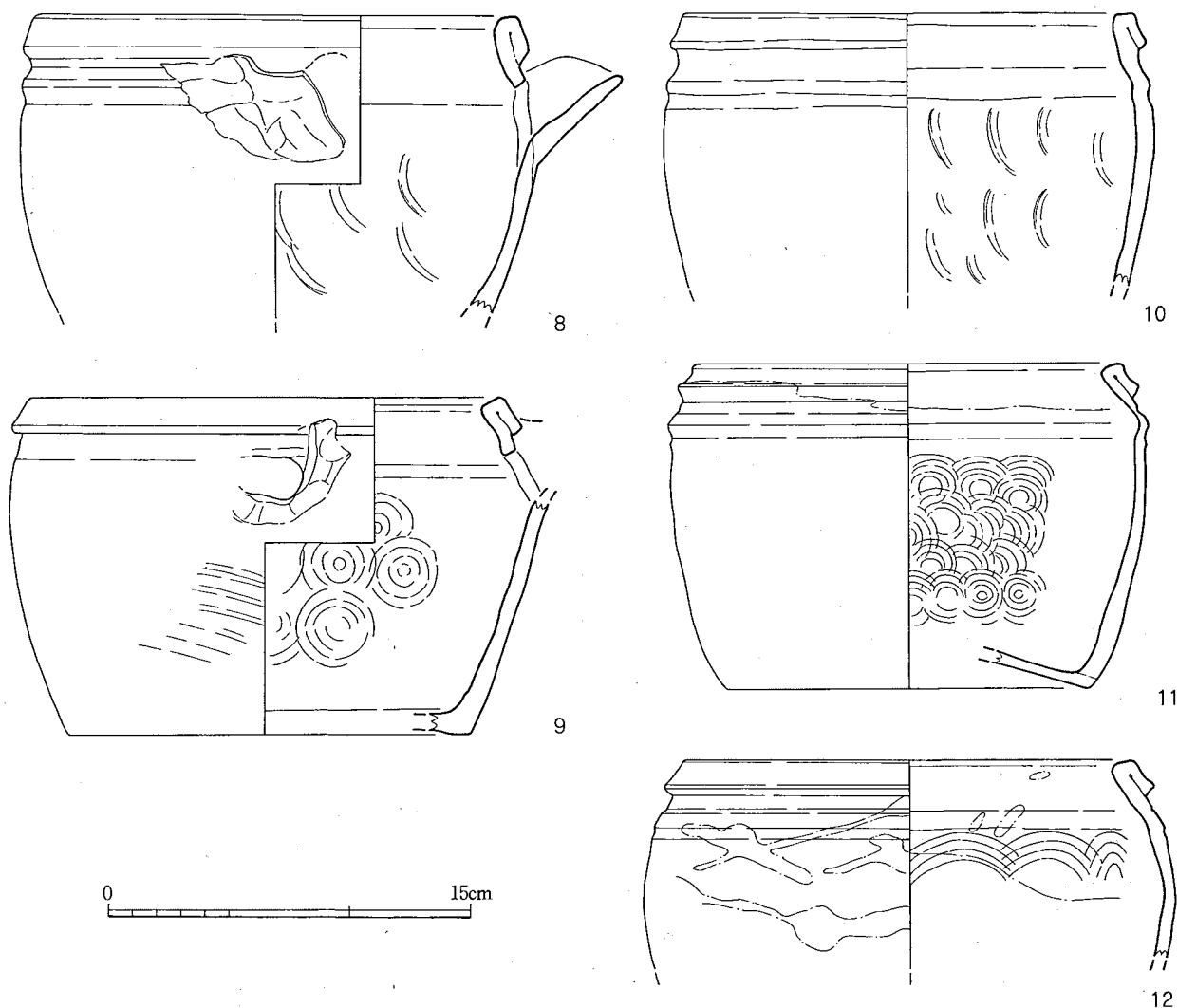


第239図 東物原出土遺物（片口）実測図①（1/3）

49は瓶或いは甕の肩かとみられるが、細い沈線で「太」に近い形の線刻を刻む。50は大形の瓶の肩であろう。肩部に沈線を巡らせるが、その下に線刻で小文様を刻む。51は瓶となるかどうか不明瞭であるが、屈曲する胴部に菊花文のスタンプ文を連続させる。

52～64は中形の瓶。52は厚手の底部で、底部に近い外面には縦方向にハケメ状の工具痕が連続する。53・54は細かく屈曲する胴部をもつもので、口縁部の形態がどのようになるかは想像し難いが瓶に分類した。55は底面中央に「\*」形の線刻を刻む。56は丸みを帯びる胴部に細い沈線を等間隔に巡らせるもの。底部は碁笥底である。

57～64は同様の形態をとる瓶と考えられるが、口縁部から底部まで揃う資料がない。平底のものが多いが、57・60・63は碁笥底であり、中形の瓶には碁笥底が伴うものが多いのかもしれない。土壙5で出土した瓶が同様の形態を示すものであろう。64は高台をもつものである。66は厚手の平底の底部から直線的に立ち上がる胴部をもつもの。外面には縦方向に丁寧なケズリが連続する。

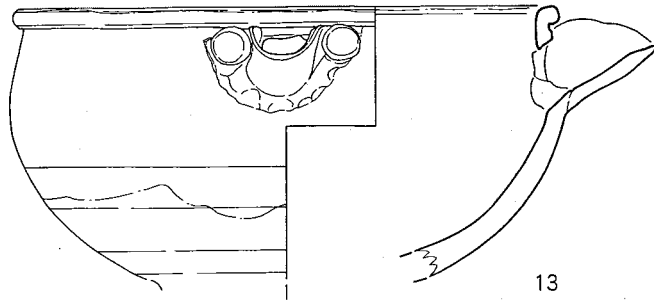


第240図 東物原出土遺物（片口）実測図②（1/3）

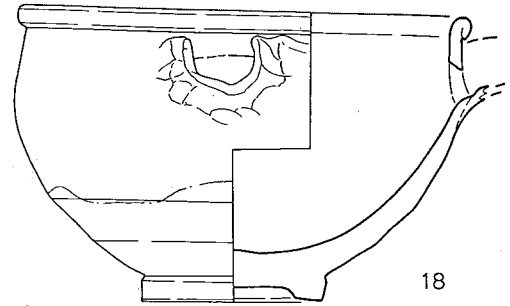
65～81は大形の瓶。口縁部は強く外反する形態であり、端部は四角く収めるものや内面につまみ上げをもつものが多い。肩部には沈線を数条巡らせるものが多い。胴部は上半は丸みが強く頸部に至るもので、下半はあまり径を減じずに底部に至るものが多く、底径は大きくなる傾向にある。胴部はタタキ成形であり、内面には当て具痕である青海波文を明瞭に残すものが多い。また外面には平行タタキ痕を残すものがあるが、ナデにより消すものが多い。70は碁笥底で、大形の瓶としては珍しい。72は肩部に巡らせた沈線の中に菊花文のスタンプ文を連続させる。78は肩部に円形の線刻を描くもの。75は胴部最大径が胴部下半にあり、そこから直線的に肩部に至る特異な形状。胴部最大径上位にも沈線を5条巡らせ、その上位に波状文を巡らせる。記号状の線刻も刻まれるがその意味はわからない。79は肩部に最大径があるもの。肩部には沈線を巡らせるようであるが、釉が厚いために不明瞭となっている。

片口（第239～243図）

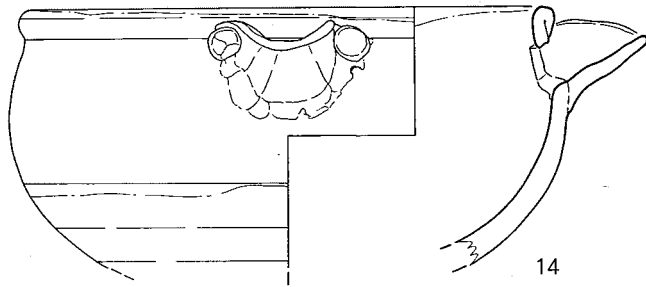
片口は口縁部の形状から大きく3つのタイプに分類が可能である。ひとつは口縁端部を強く外反させた後に内側へ折り込んで密着させ、断面形状が方形に肥厚した形態のもの。これには



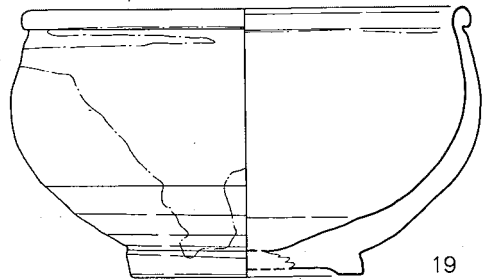
13



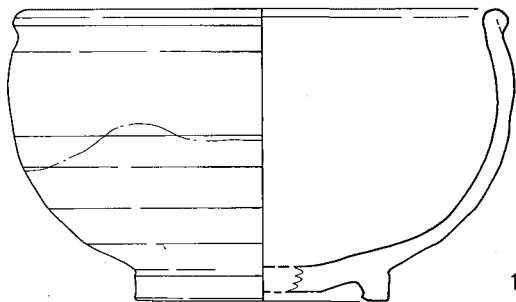
18



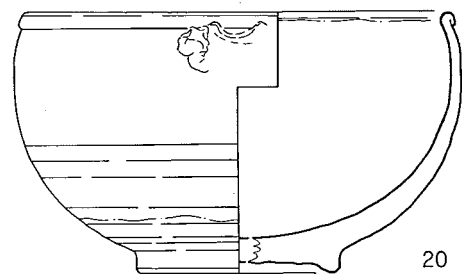
14



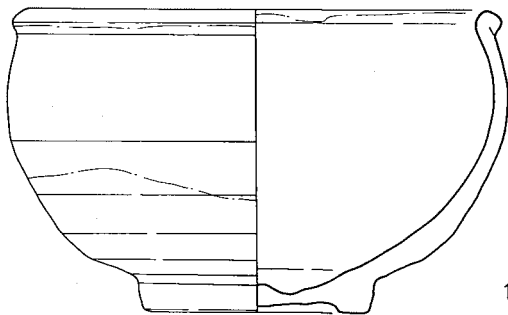
19



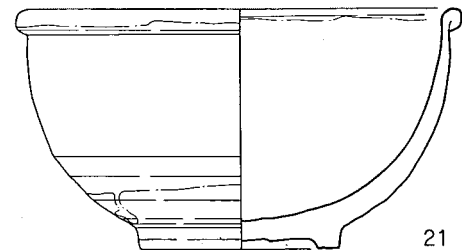
15



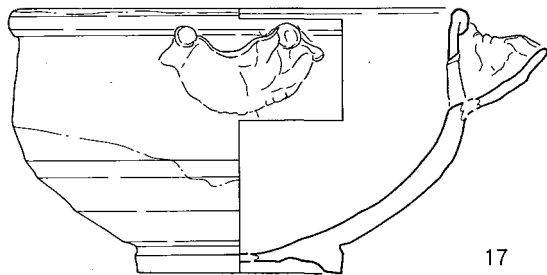
20



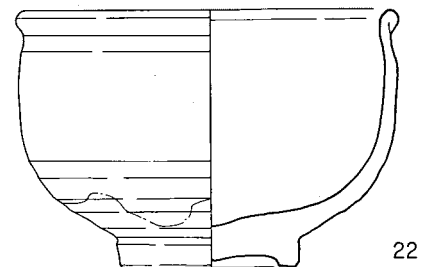
16



21



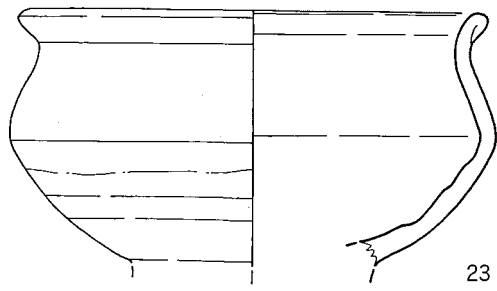
17



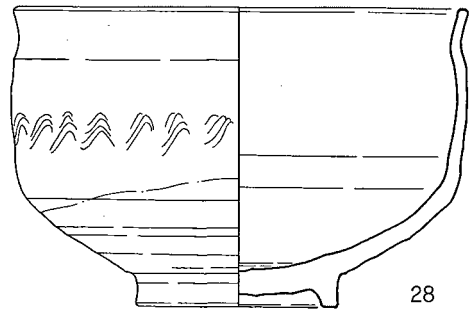
22



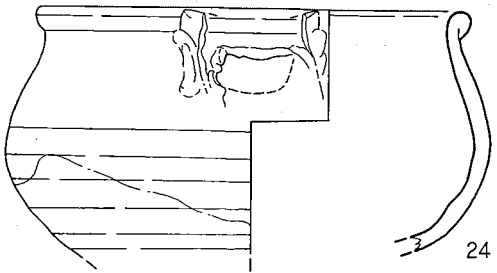
第241図 東物原出土遺物（片口）実測図③（1/3）



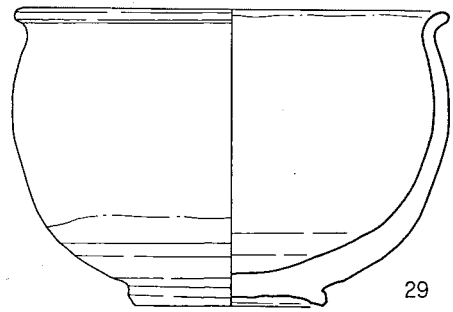
23



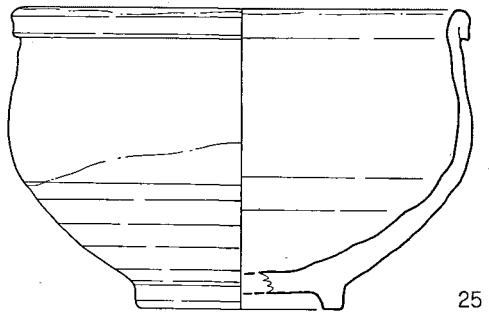
28



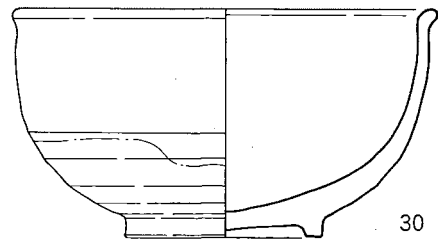
24



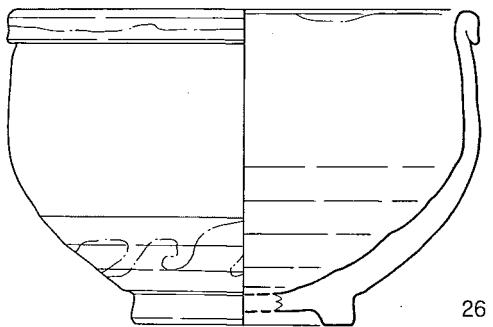
29



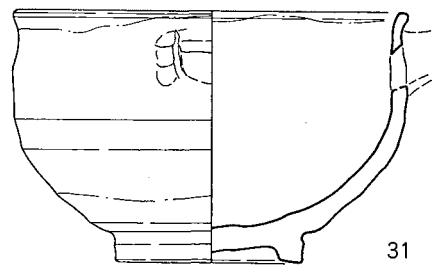
25



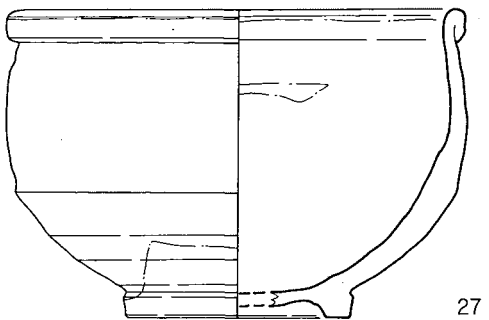
30



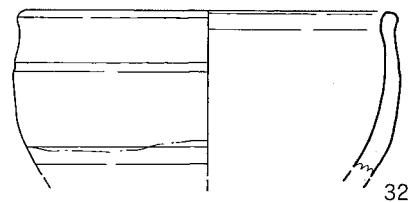
26



31



27

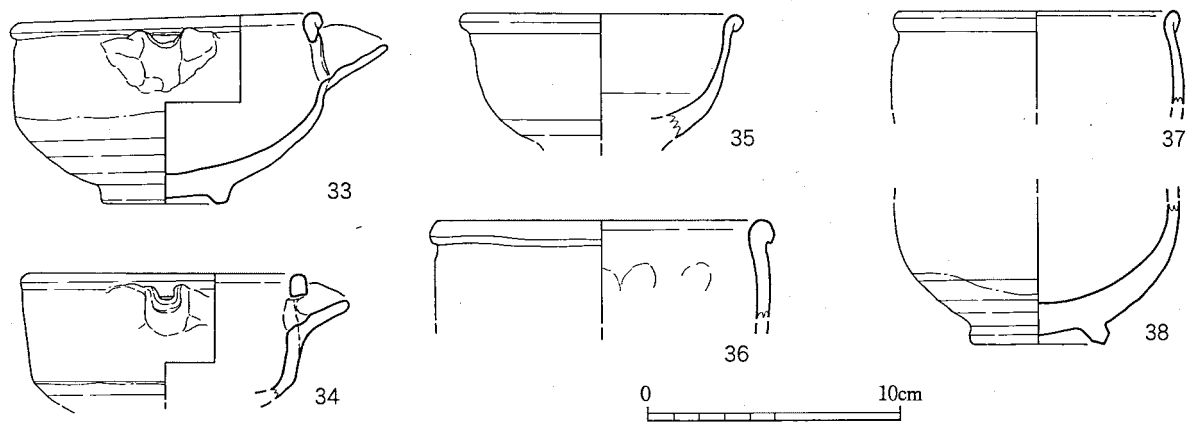


32

0 10cm

第242図 東物原出土遺物 (片口) 実測図④ (1/3)





第243図 東物原出土遺物 (片口) 実測図⑤ (1/3)

1~7が該当する。底部は平底。胴部はタタキによる成形であり、外面にタタキ痕、内面に当て具痕を残すものもあるが、ナデ消すものも多く、内面には比較的強い轆轤目を残すものがみられる。3の外面にはカキメのような工具痕を残している。釉を施すものは鉄・飴釉にほぼ限られるようである。素焼のものも多い。

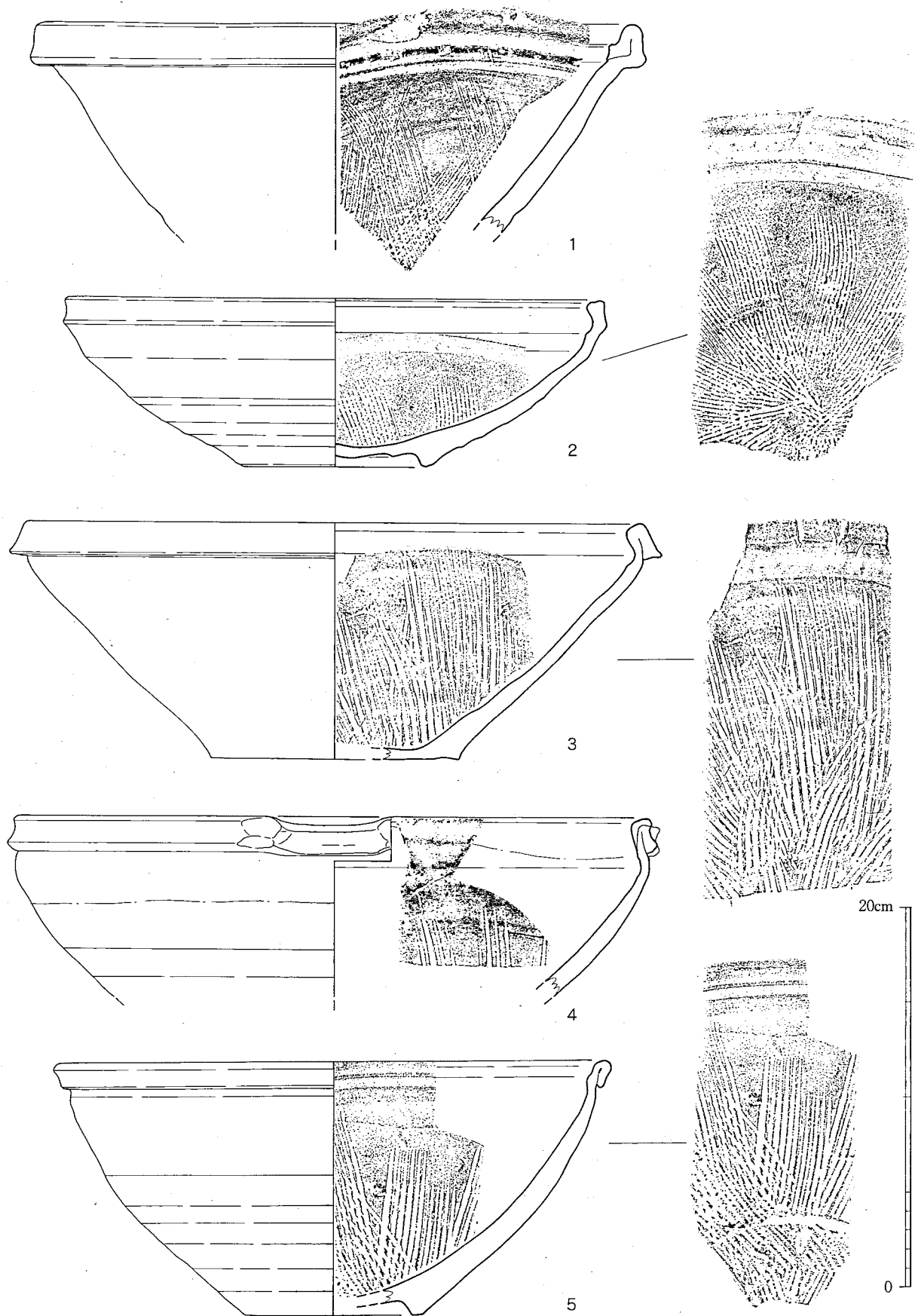
2番目のタイプとして口縁端部を外側へ折り返し密着させ、断面形状が方形に肥厚した形態のもの。8~12が該当する。口縁部直下の外面に低い突帯を巡らせるように、内面から押し出すものが多い。全体的な形状は先のタイプと共通しており、成形手法が共通するものとみられる。ただし内面にタタキ痕を残した状態でおく頻度はこのタイプのほうが多いようである。釉に関しても鉄・飴釉に限られ、素焼のものも多い。12は釉をイッチン掛けするが、発色していない。

3番目のタイプとして口縁端部を外側へ短く折り返し、断面形状は玉縁となるもの。胴部は水引き成形で半球形に近い形状をなす。胴部上半は直立させるものが多いが、23・24のように内傾させた後に口縁端部を外反させるものもある。底部は高台となる。また、28~32は口縁端部を折り返すことなく、緩やかに外反させるものであるが、全体的な形状から判断して3番目のタイプに含めてよいと考える。なお、この緩やかに外反させる口縁部を有する片口の数量はごく少ない部類に入る。釉に関しては先にみた片口よりもバラエティーが多く、鉄・飴釉の他、藁灰釉・木灰釉・土灰釉が認められる。また素焼の頻度は非常に少ない。33~38は3番目のタイプの片口と形状は共通するが、極端に小形のもの。この小形の片口は破片資料をみても少なく、珍しいタイプのものといえる。

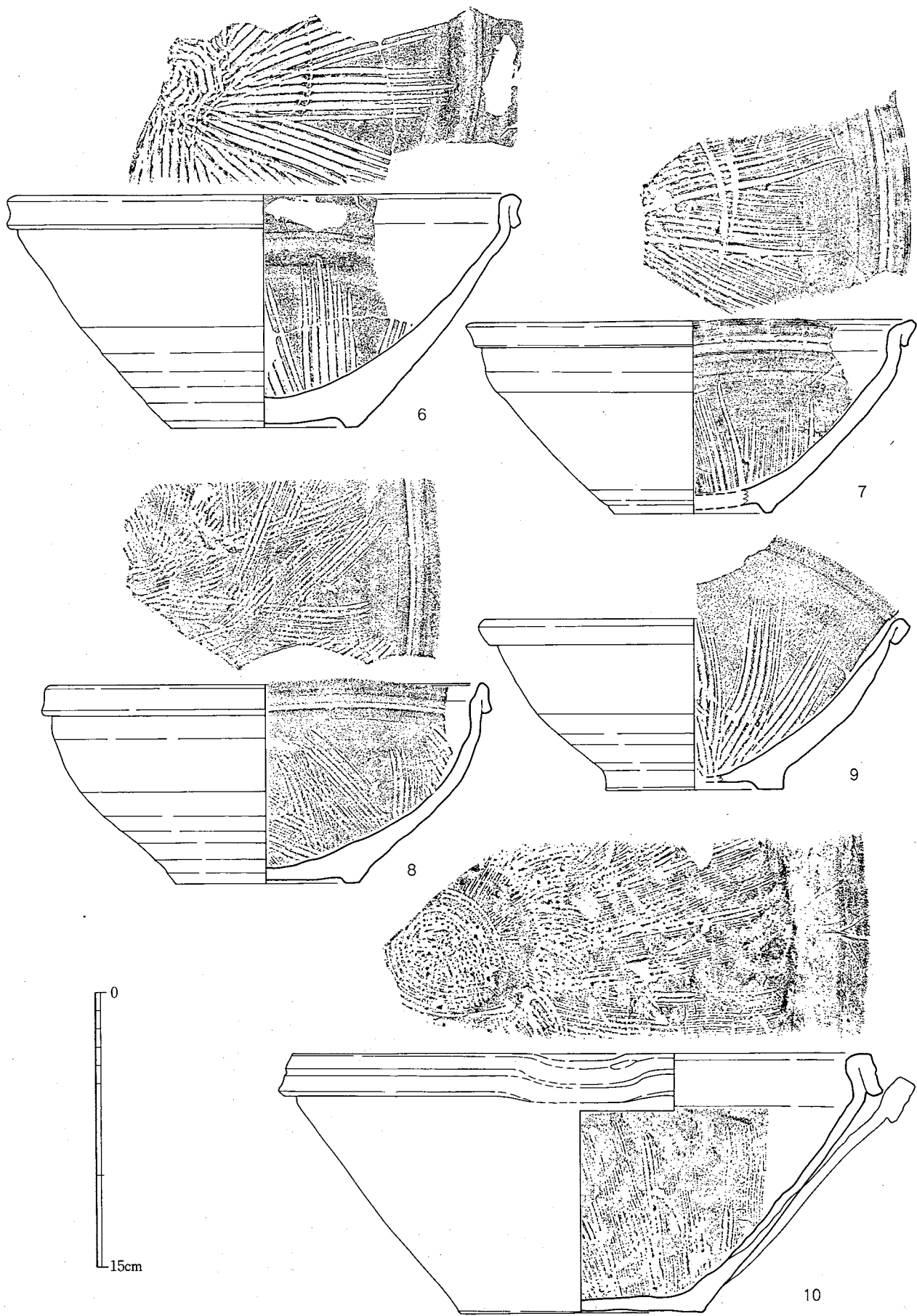
#### 播鉢 (第244~266図)

播鉢は出土量の多い器種の一つである。大部分は素焼、或いは焼締であり、釉が施されるものは少ない。前者と後者は釉の有無に加えて器形も異なっており、製作者の違いか、或いは使用目的・使用者の違いかが反映されたものであろうか。摺目の入れ方については、基本的には底部から口縁部に向かって直線的に施すものである。一部に摺目が交差するような方向に入れるものがある。摺目の間隔については、密に施すものは少なく、上端で2cm程度の間隔を置くものが多い。

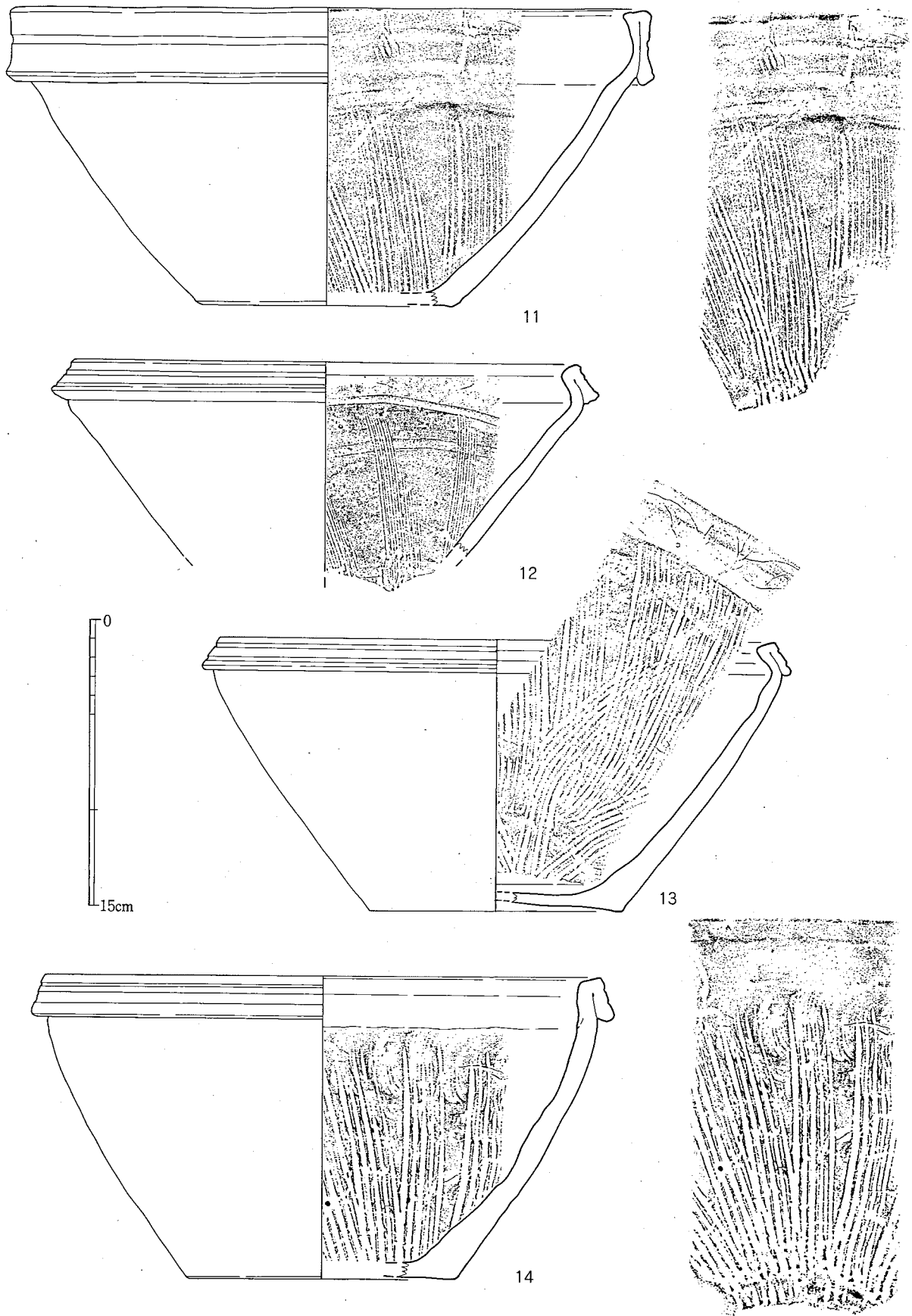
全体的な器形は、底部から口縁部にかけて直線的にのびるものと、やや丸みをもって立ち上



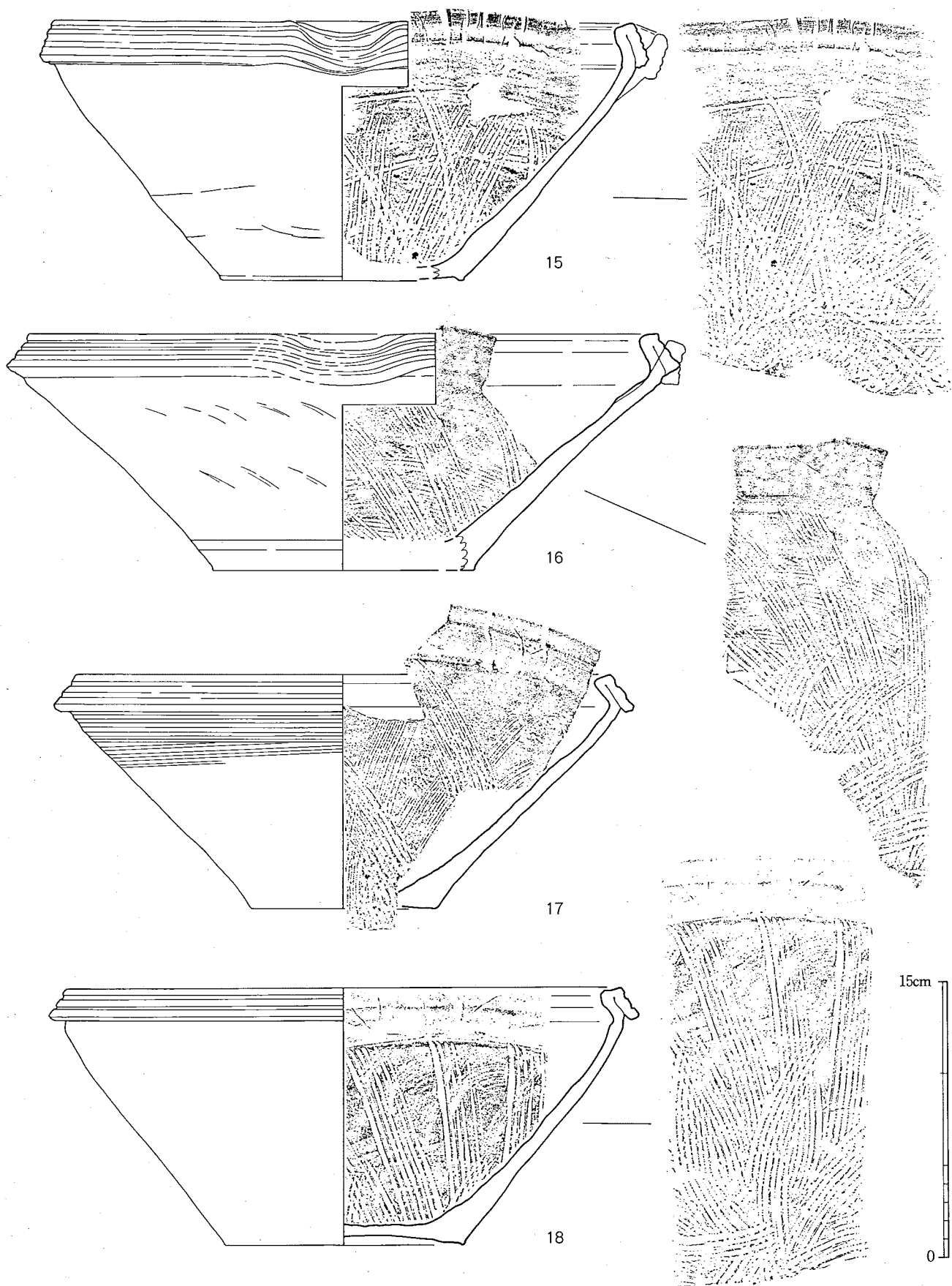
第244図 東物原出土遺物（播鉢）実測図①（1/3）



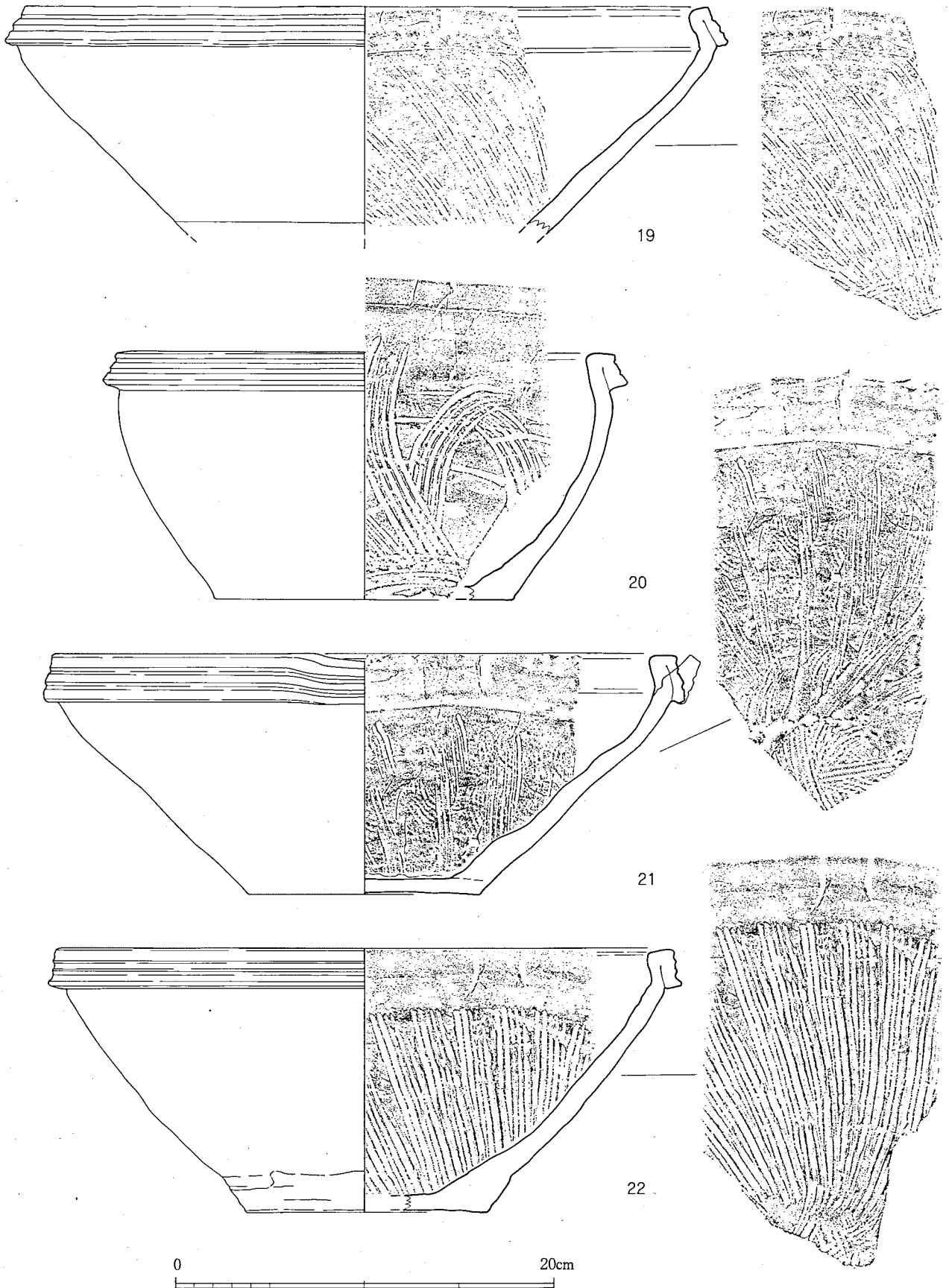
第245図 東物原出土遺物（播鉢）実測図②（1/3）



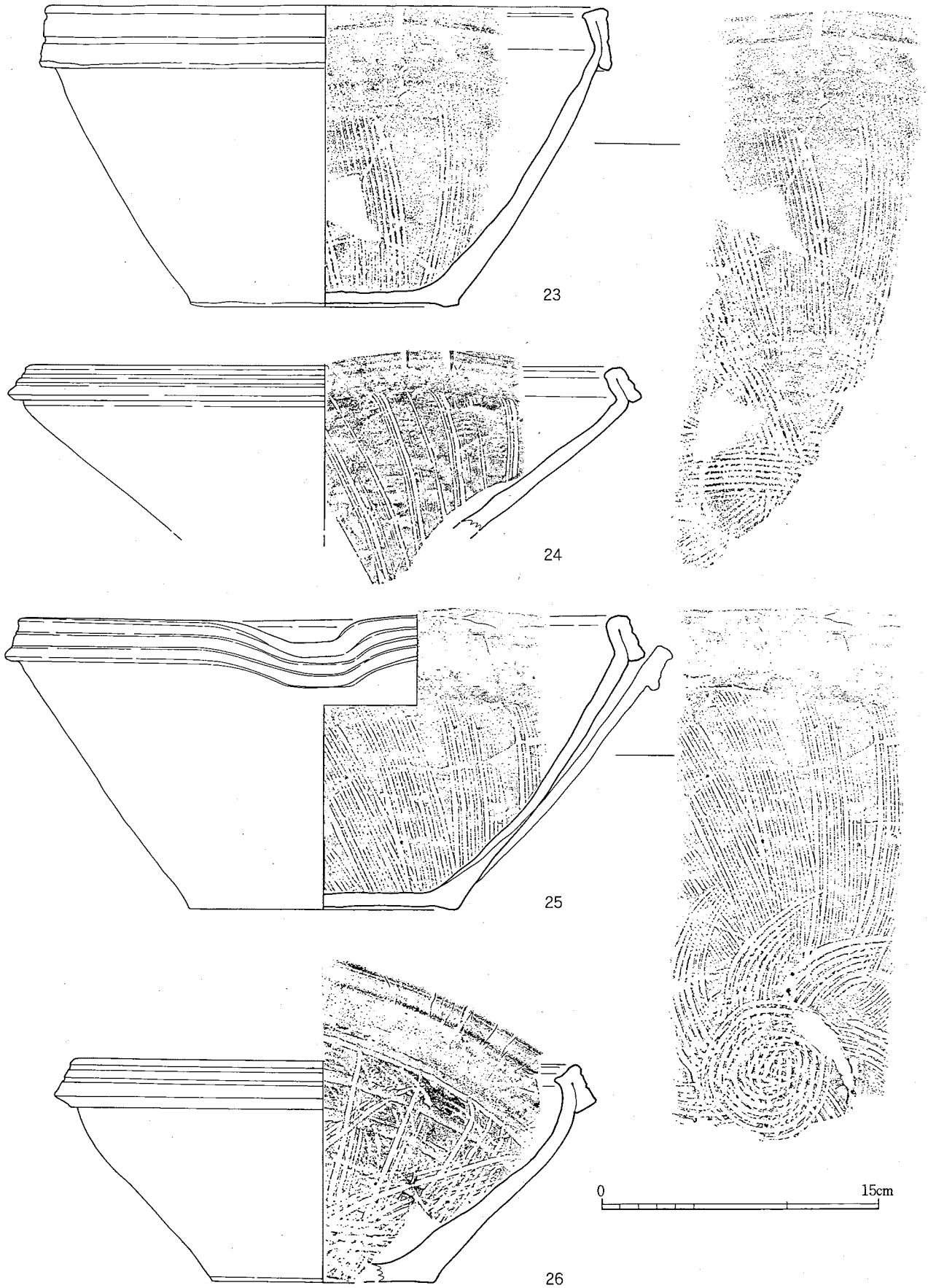
第246図 東物原出土遺物（播鉢）実測図③（1/3）



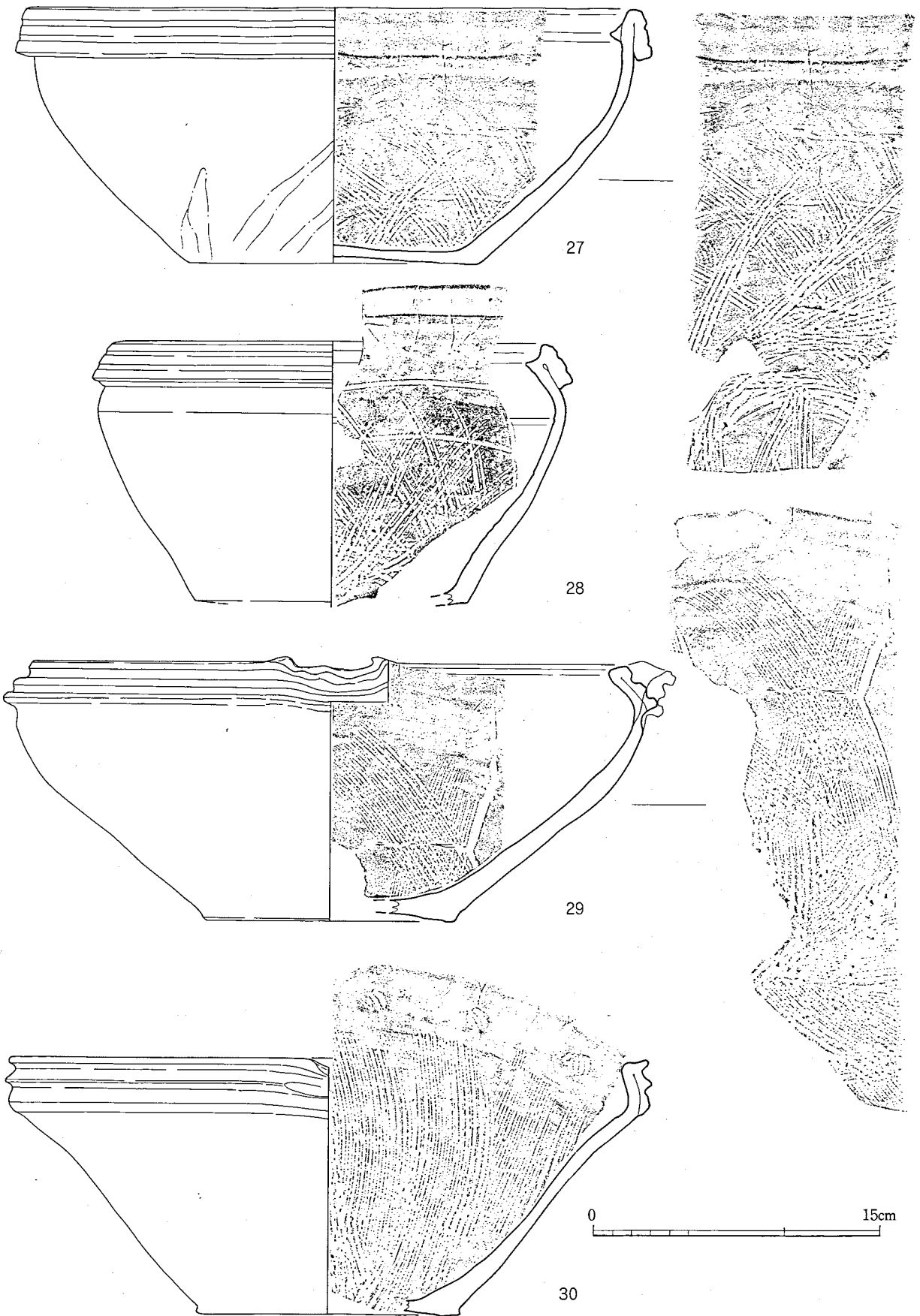
第247図 東物原出土遺物（播鉢）実測図④（1/3）



第248図 東物原出土遺物（播鉢）実測図⑤（1/3）

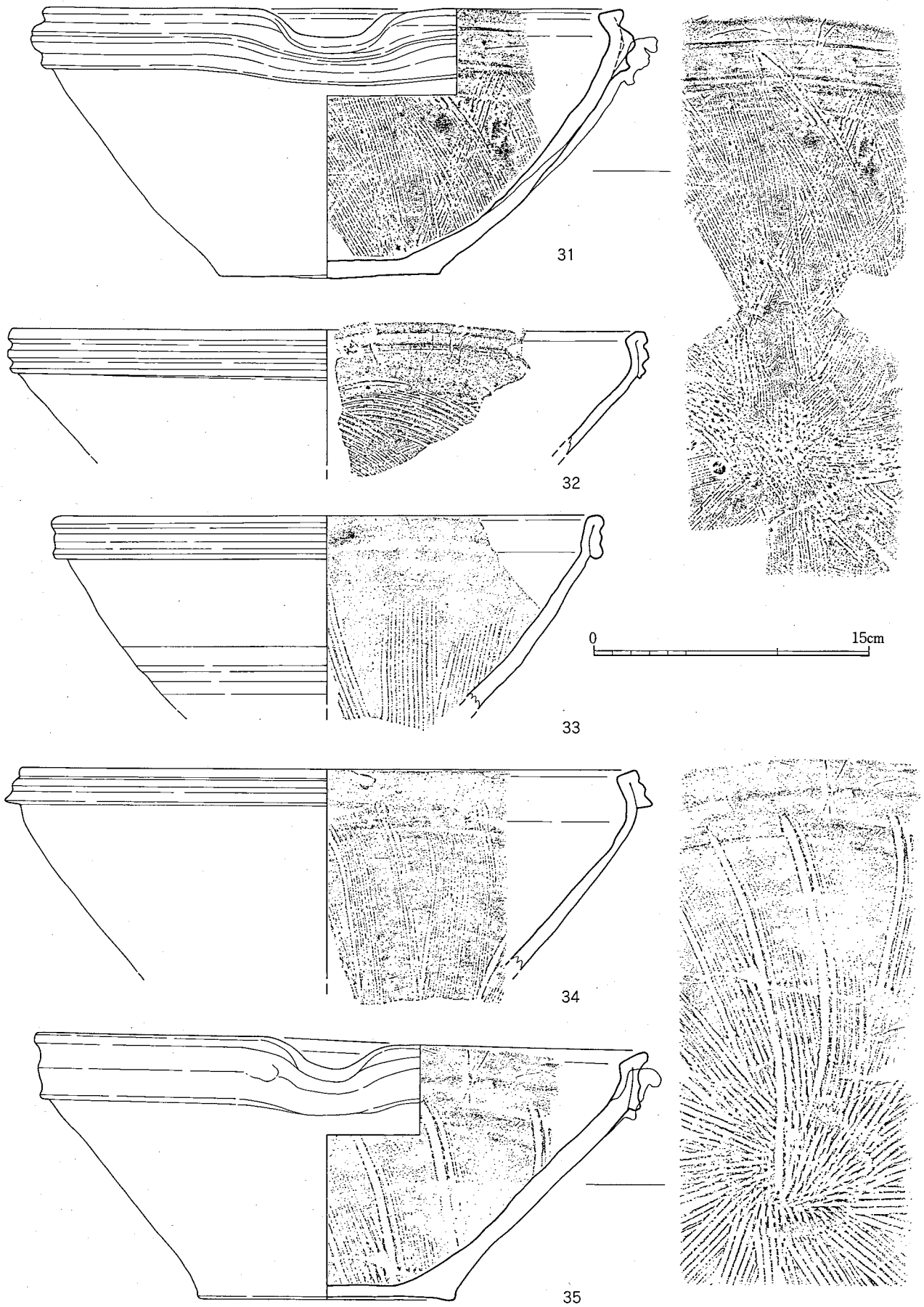


第249図 東物原出土遺物（播鉢）実測図⑥（1/3）

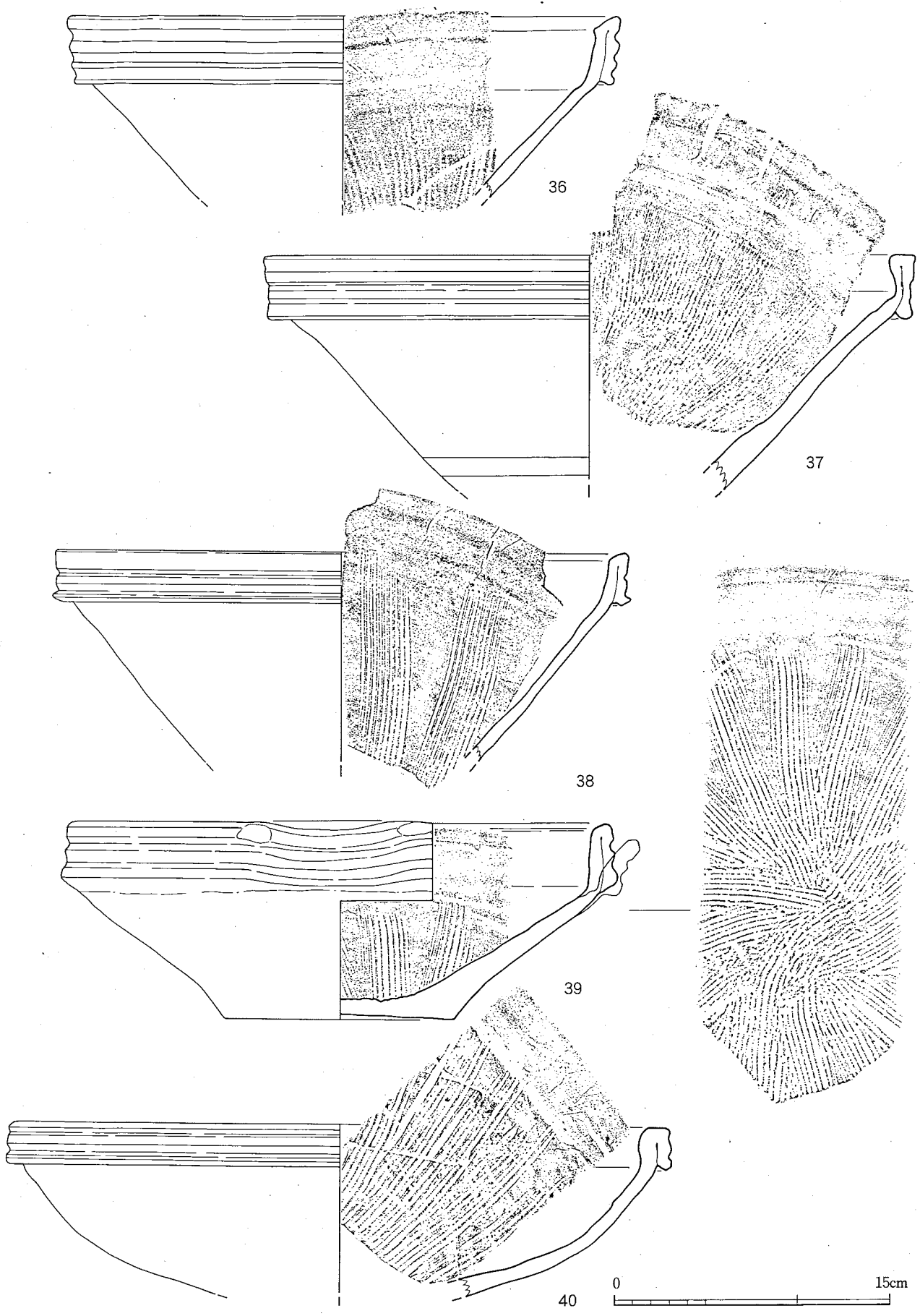


第250図 東物原出土遺物（播鉢）実測図⑦（1/3）

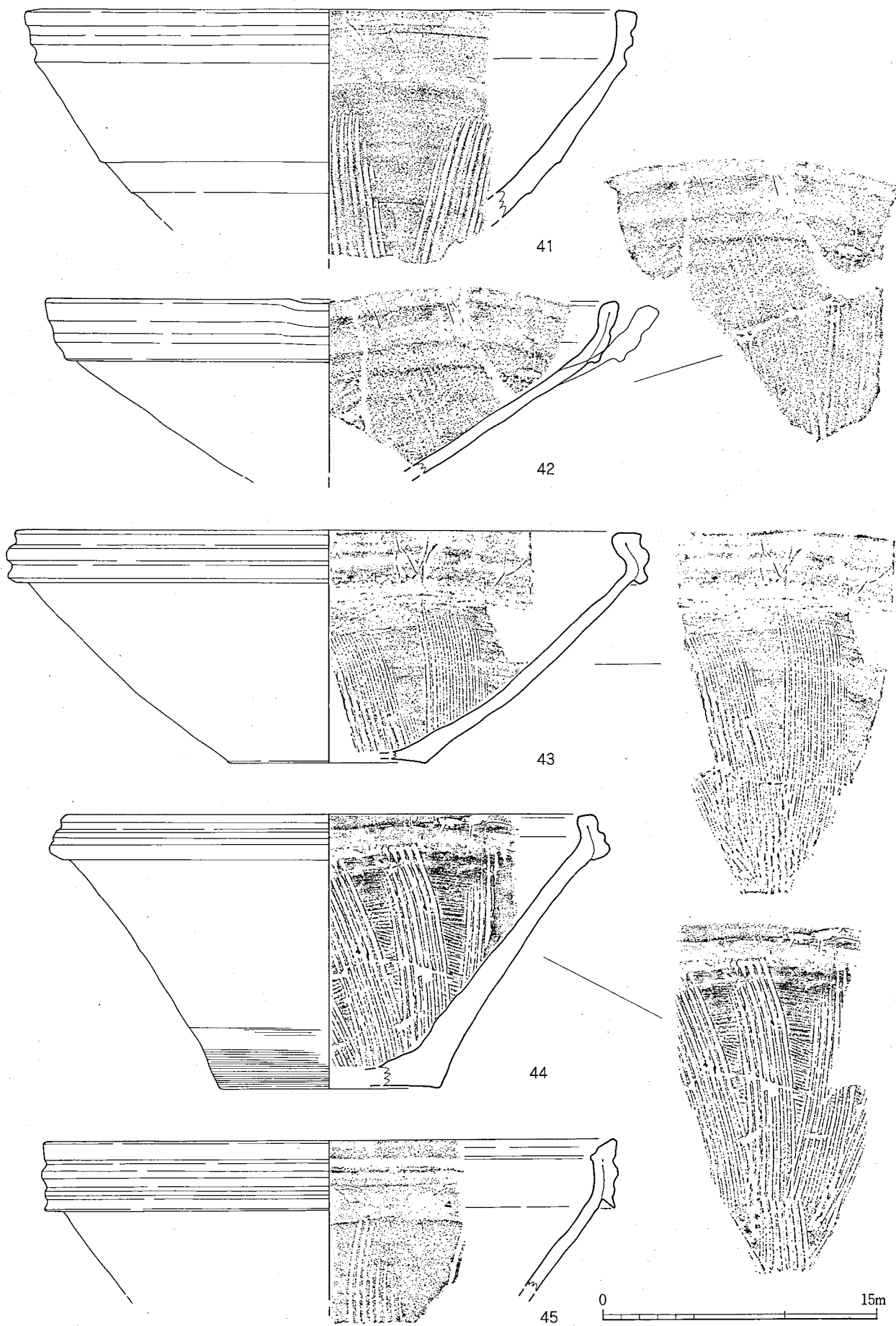




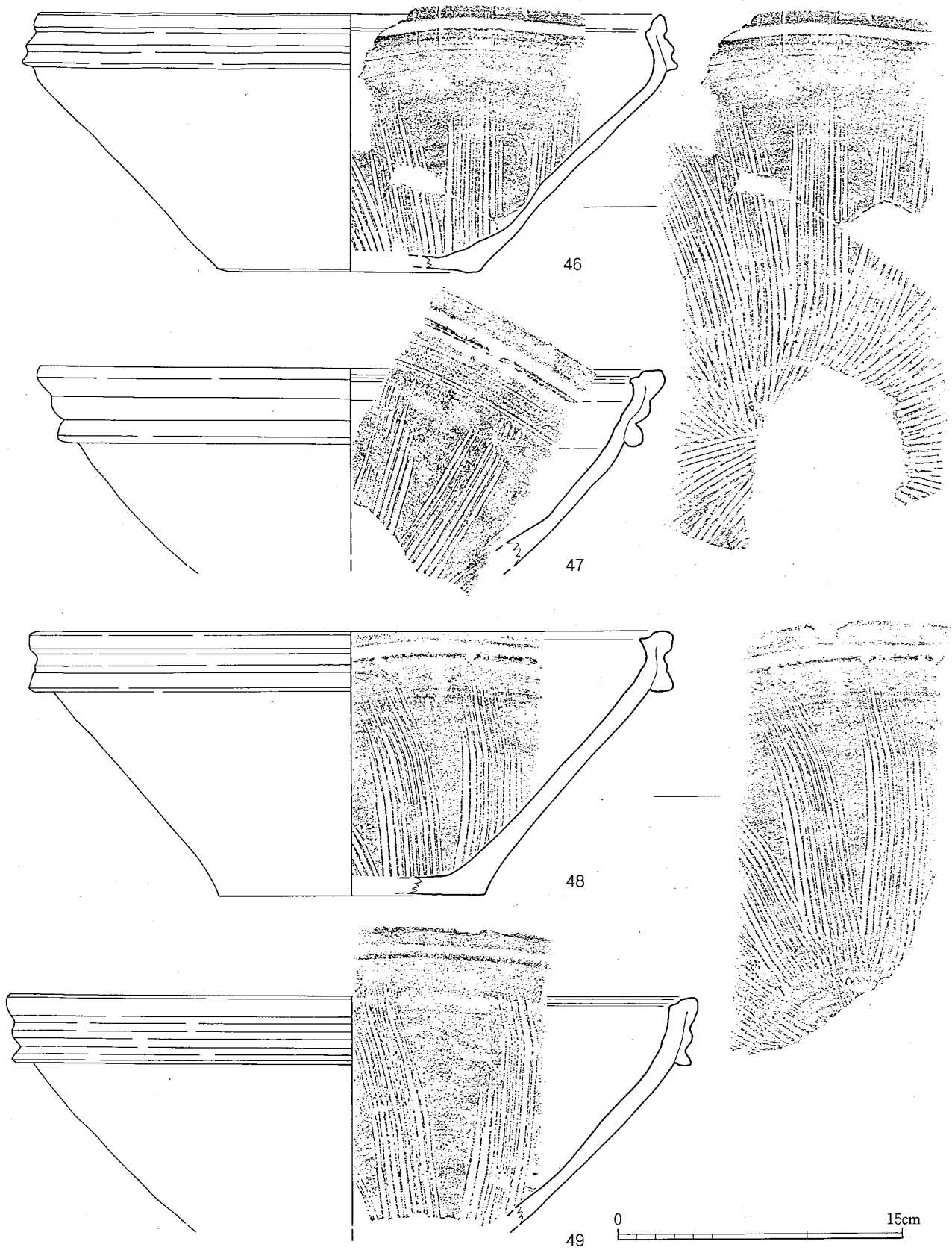
第251図 東物原出土遺物（播鉢）実測図⑧（1/3）



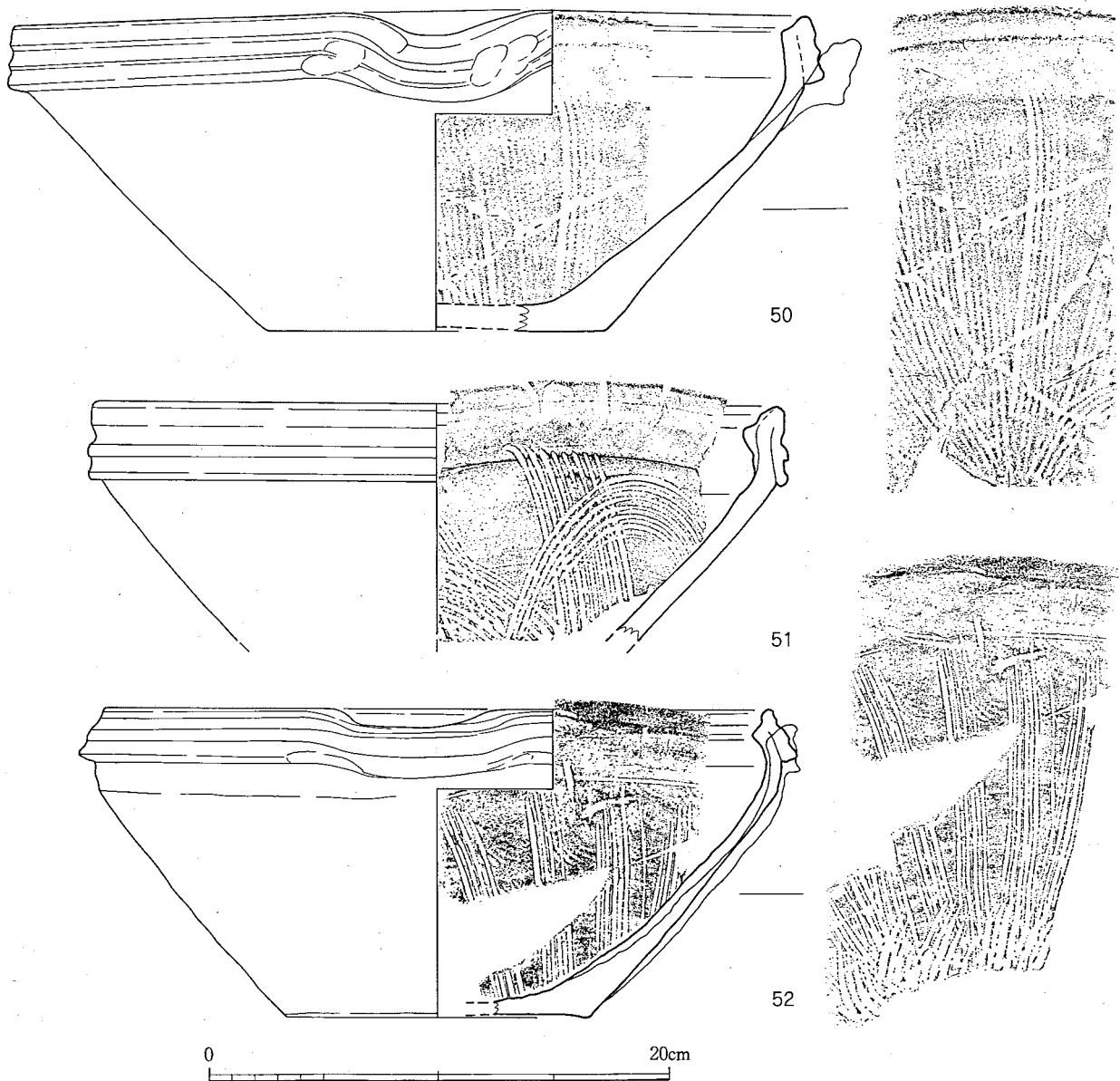
第252図 東物原出土遺物（搦鉢）実測図⑨（1/3）



第253図 東物原出土遺物（播鉢）実測図⑩（1/3）



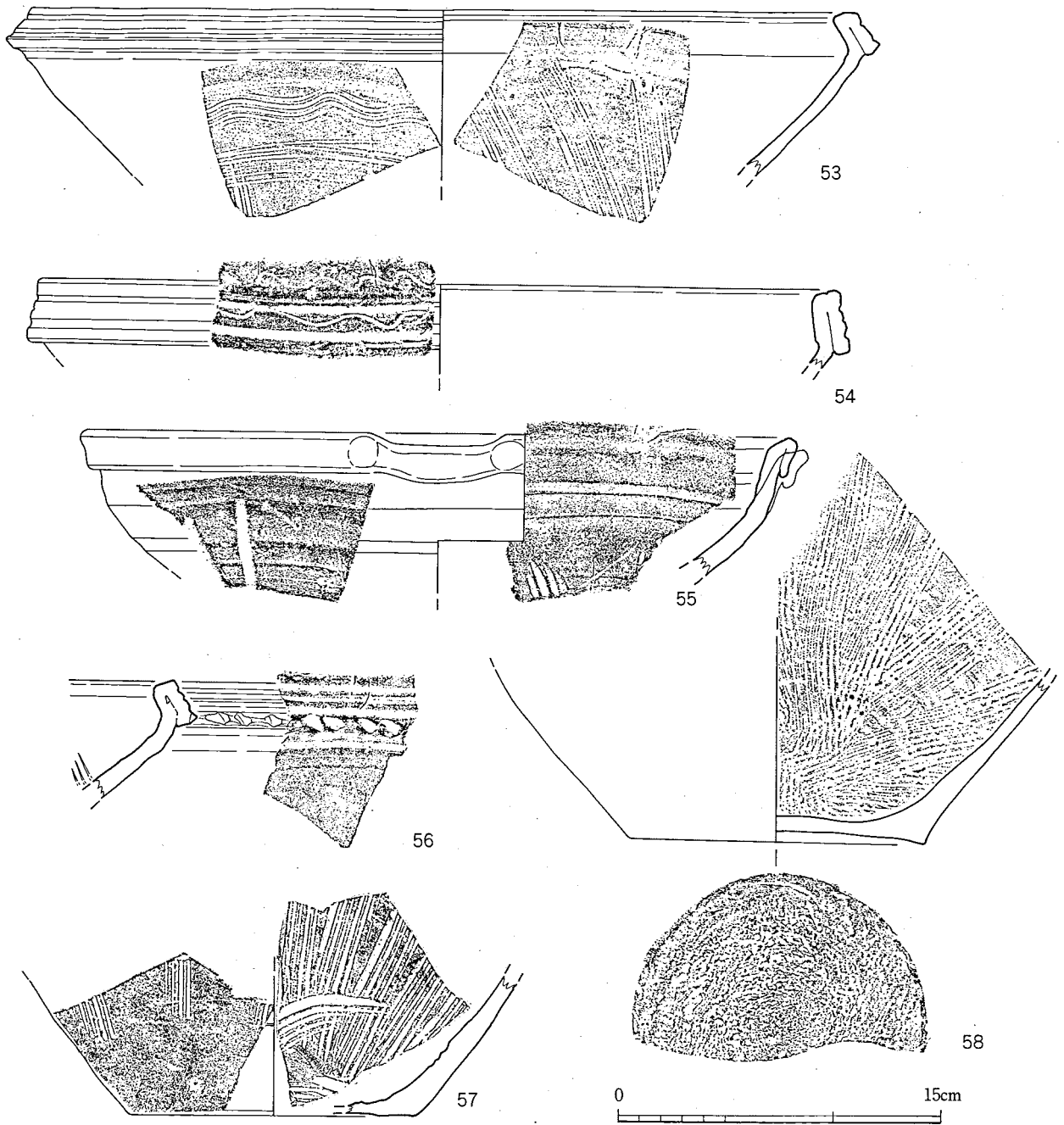
第254図 東物原出土遺物（搦鉢）実測図①（1/3）



第255図 東物原出土遺物（播鉢）実測図⑫（1/3）

がるものの二者がある。体部の成形は水引きによるものとタタキによるものの二者がある。タタキ成形の播鉢には内面に当て具痕である青海波文を残すものがあるが、ナデにより消されているものが多い。また、外面にはタタキ痕が残されるはずであるが、一部の資料を除きナデ消されている。外面の器面調整はナデにより、水引き成形のもの体部下半にはケズリが加わる。底部の形態は、タタキ成形のものは平底、水引き成形のものは碁笥底或いは高台である。施釉されるものは大部分が水引き成形で高台を有するタイプであり、平底のものは極めて少量しか出土していない。

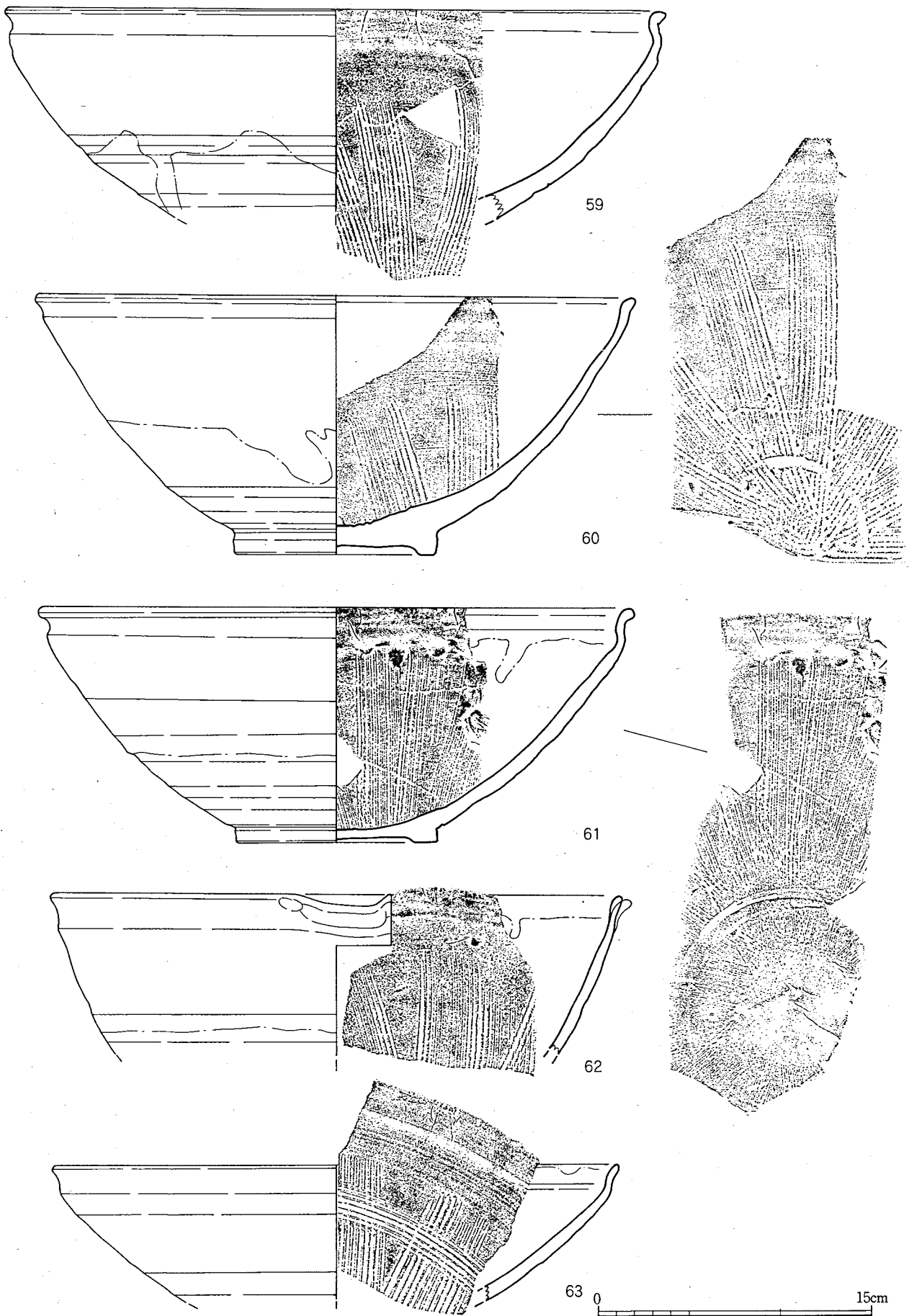
播鉢の器壁を装飾するものは少なく、特に施釉しない播鉢に関してはごく限られた状況である。施釉しない播鉢で装飾を有するものは53～57に示した程度である。53は体部外面に波状文・沈線を巡らせ、縦方向にも沈線を走らせる。57も体部外面に沈線を走らせており、53と同



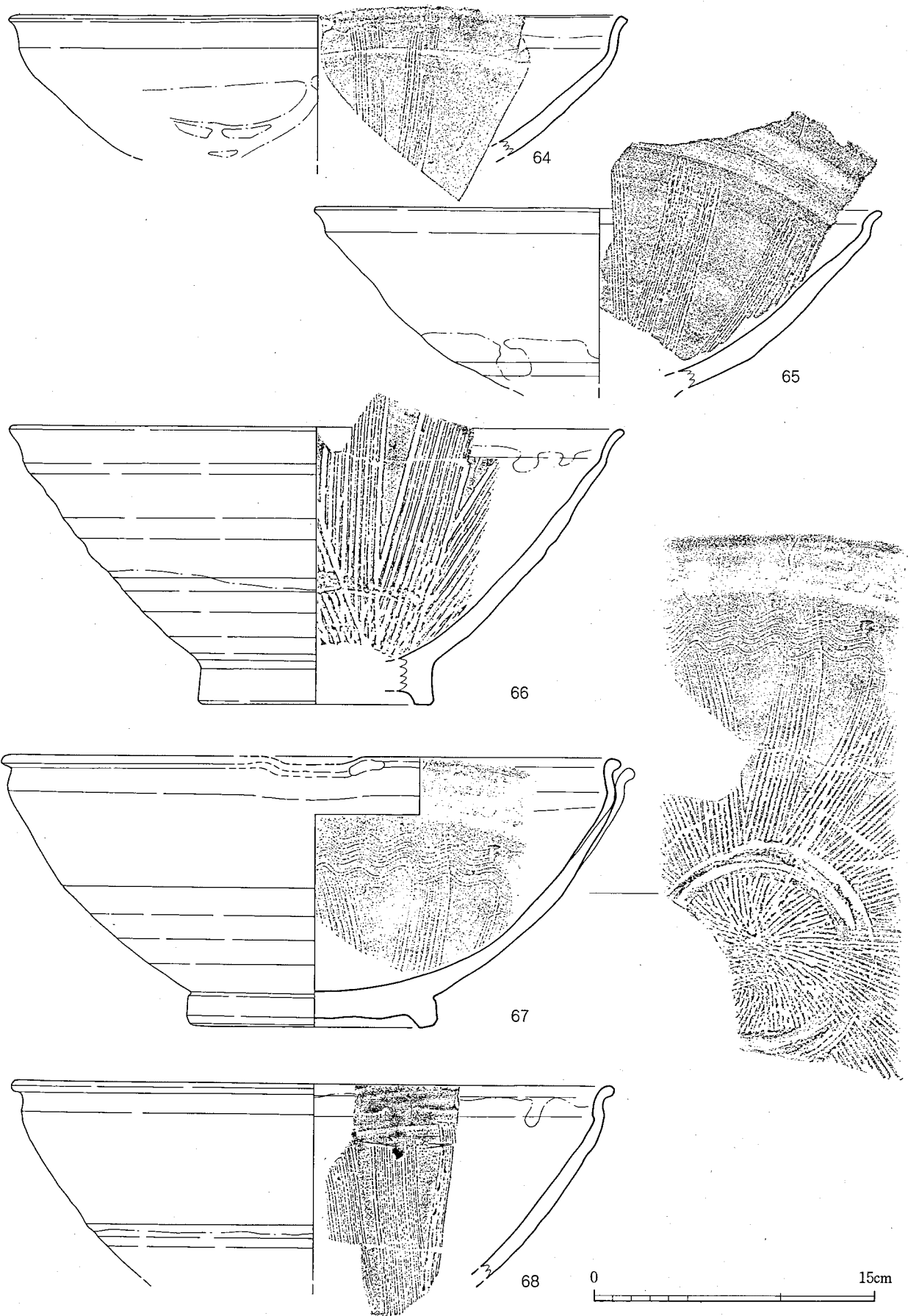
第256図 東物原出土遺物（播鉢）実測図⑬（1/3）

様の状況であろう。55にも縦方向の沈線が引かれるが、より太い沈線である。54は口縁部上面・側面に波状文を描く。56は口縁帯下端にキザミをいれる。施釉される播鉢には67に代表されるように波状文の装飾を伴う場合が多い。また71のように装飾を意識した摺目をいれるものも認められる。

口縁部の形状は、素焼・焼締のものと施釉されるものとの共通するものはない。まず、素焼・焼締の播鉢について最も多いものは口縁部を外側に折り返して密着させて口縁帯をつくり、そこに2条の凹線を巡らせるものである。凹線には強い轆轤目によって作り出すものや、

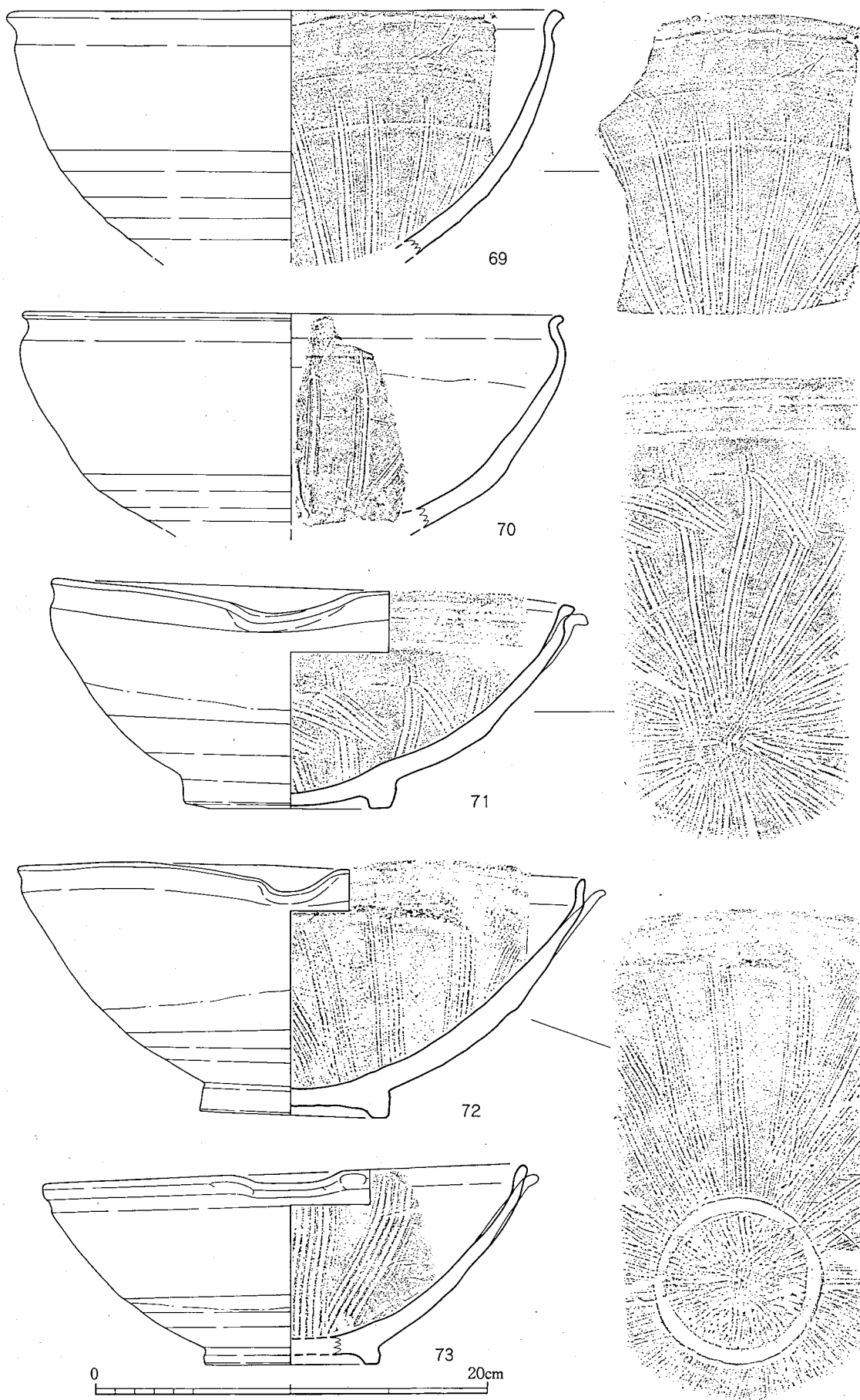


第257図 東物原出土遺物（搗鉢）実測図⑭（1/3）

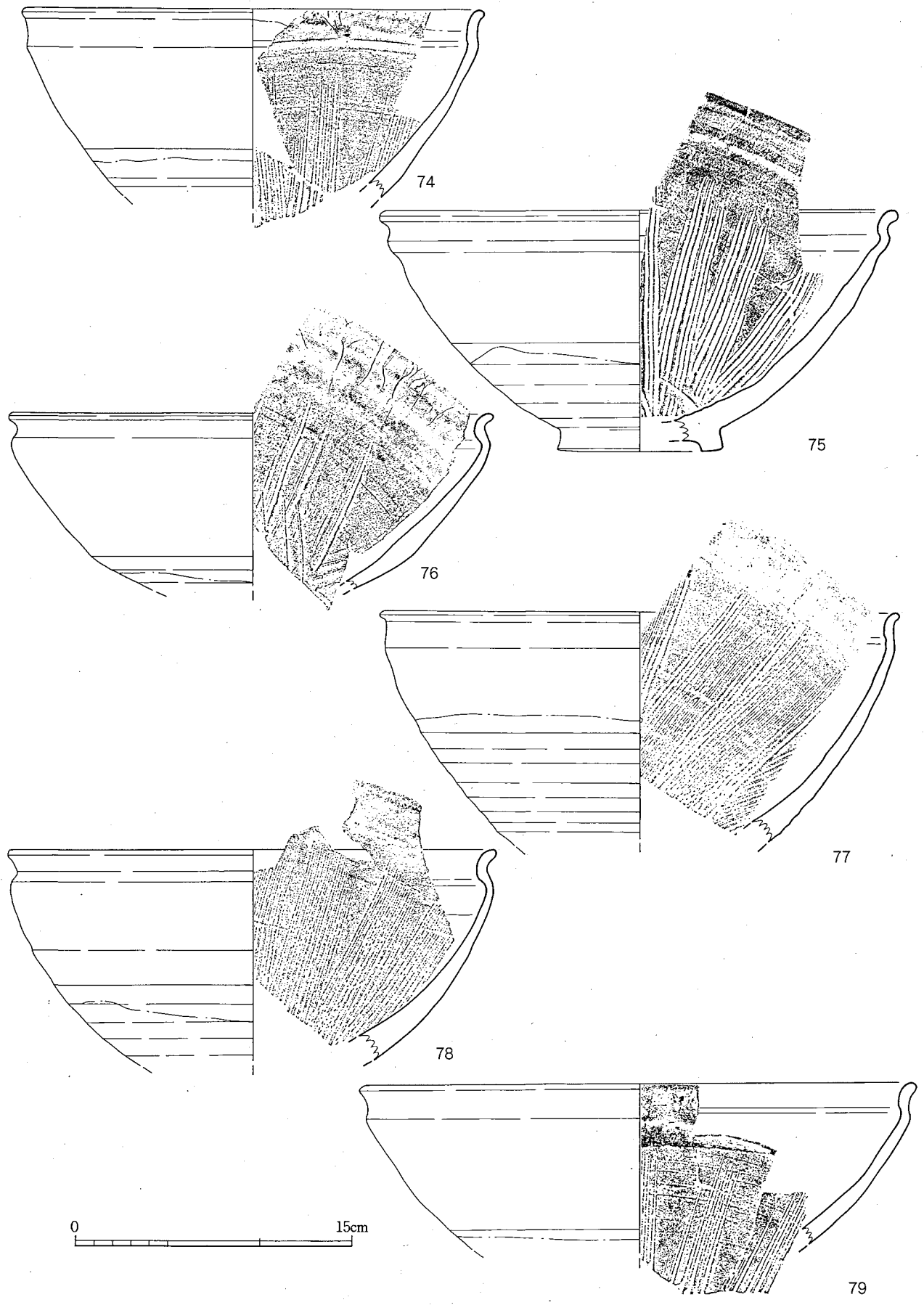


第258図 東物原出土遺物（甗鉢）実測図⑮（1/3）

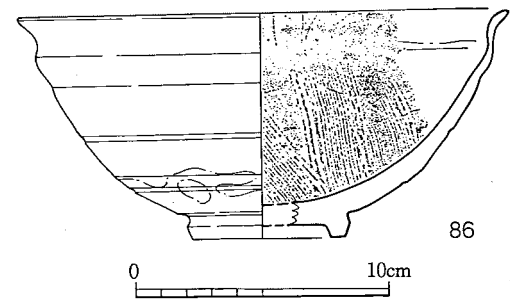
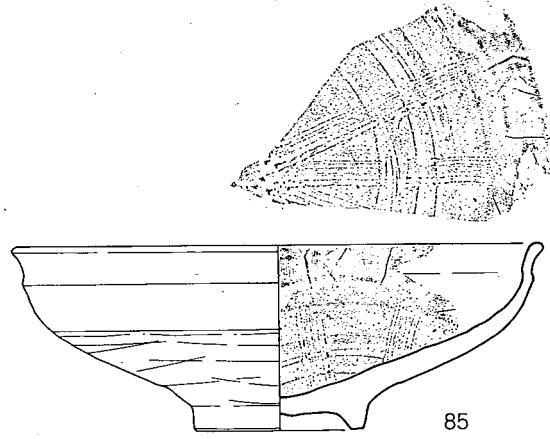
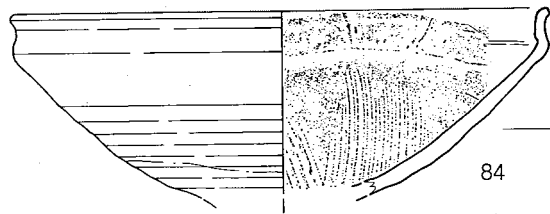
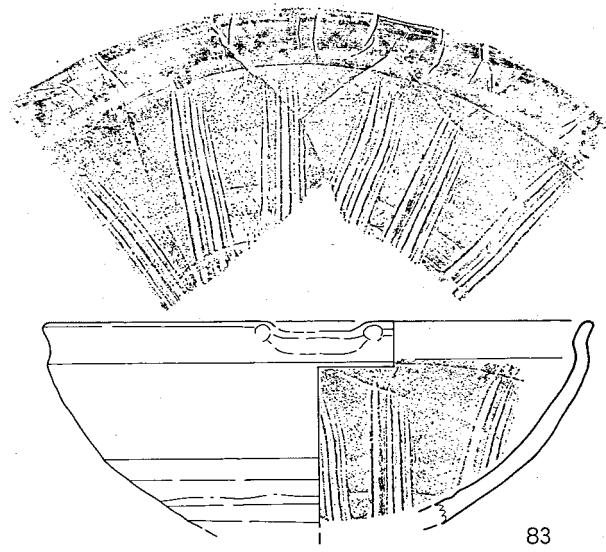
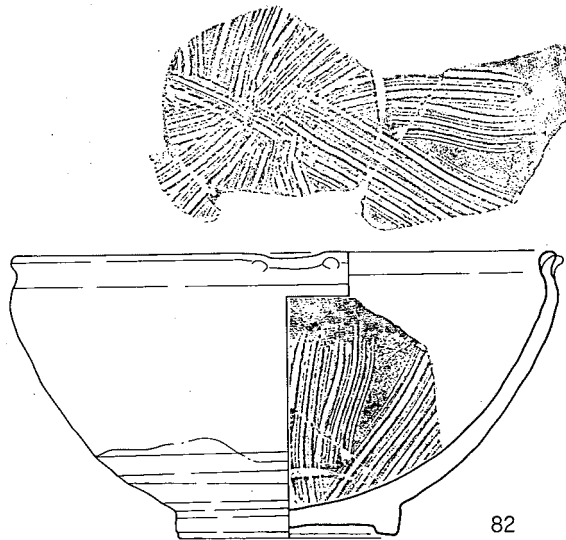
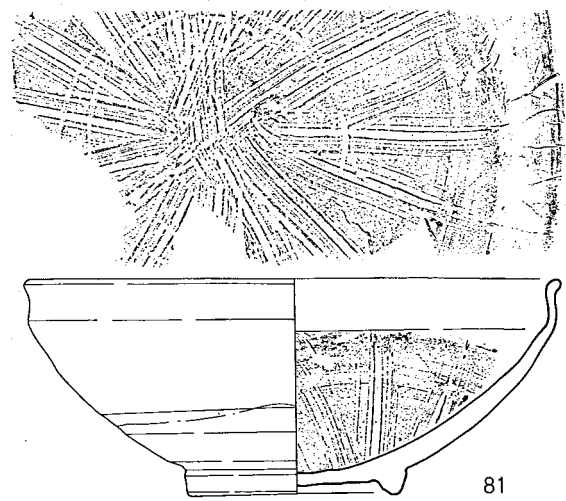
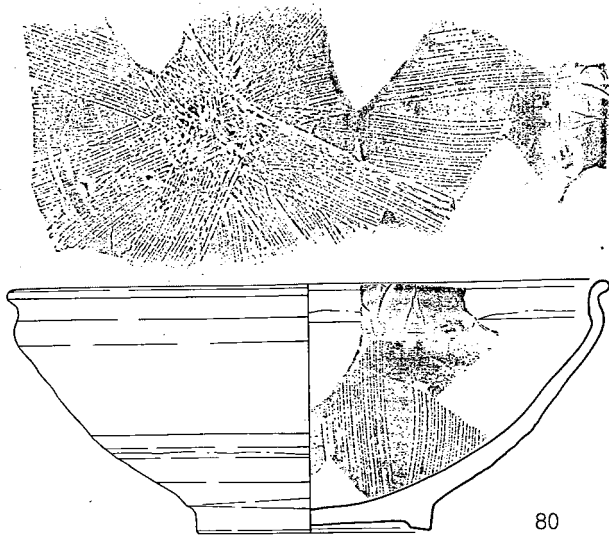




第259図 東物原出土遺物（播鉢）実測図⑯（1/3）

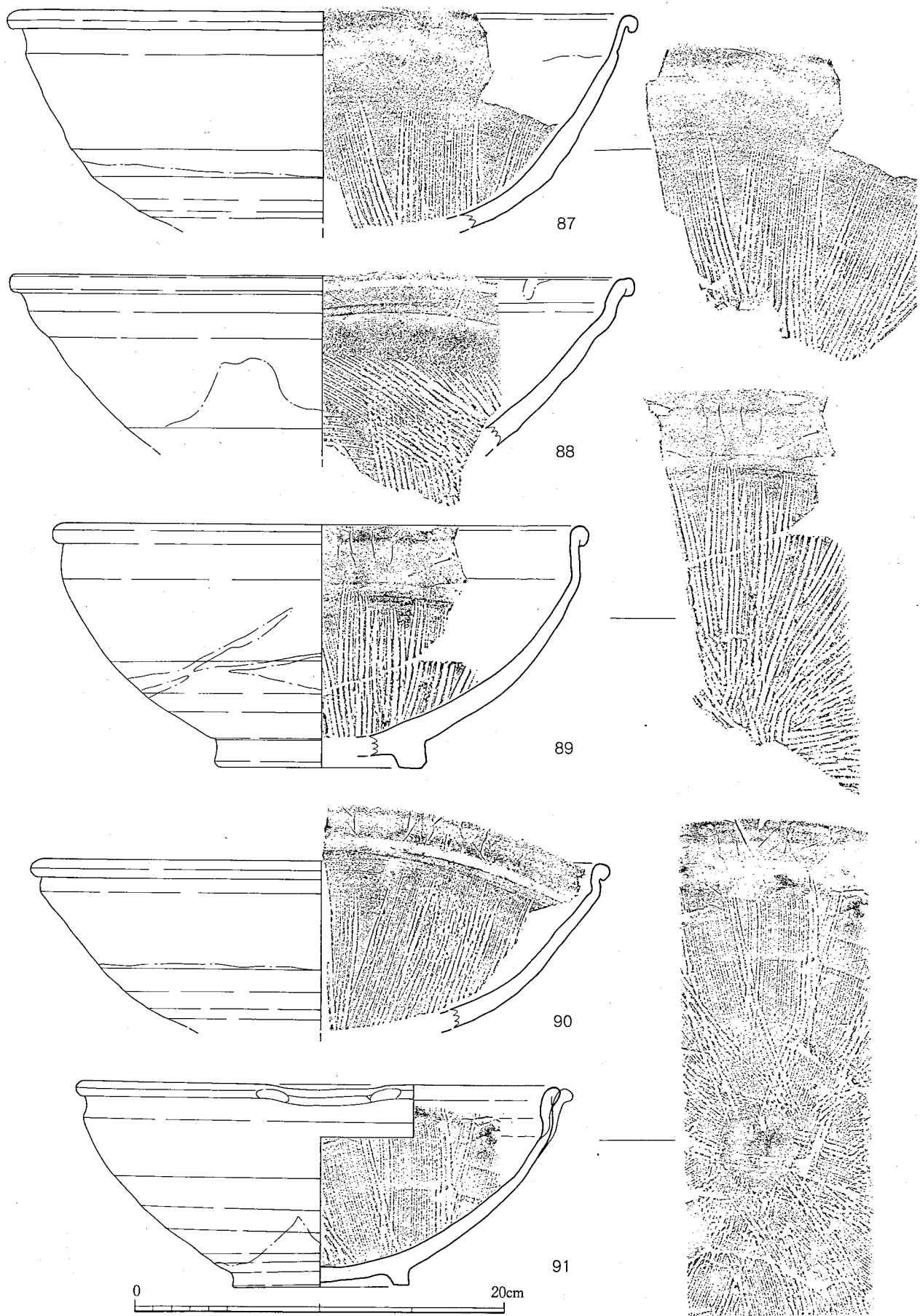


第260図 東物原出土遺物（播鉢）実測図⑰ (1/3)

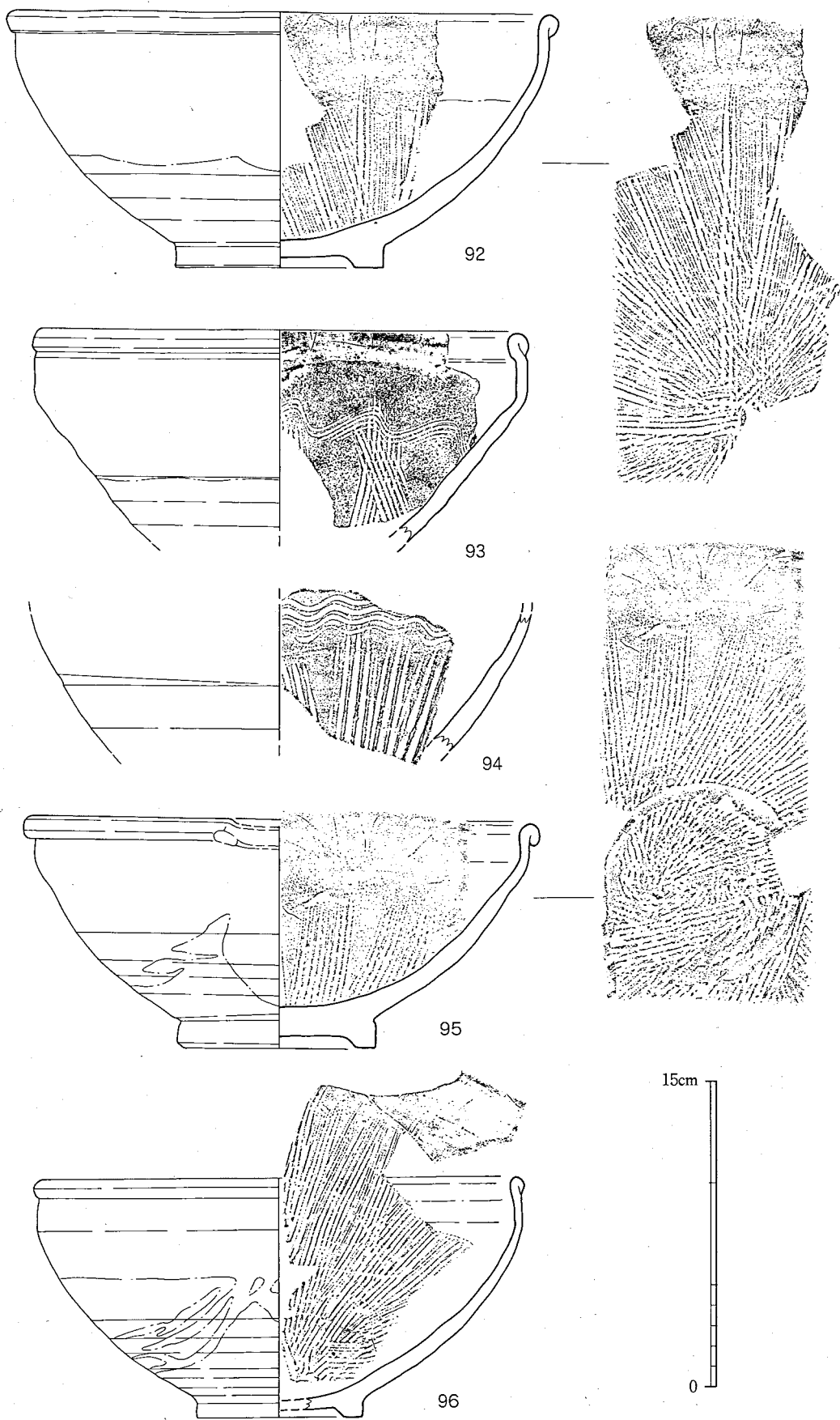


0 10cm

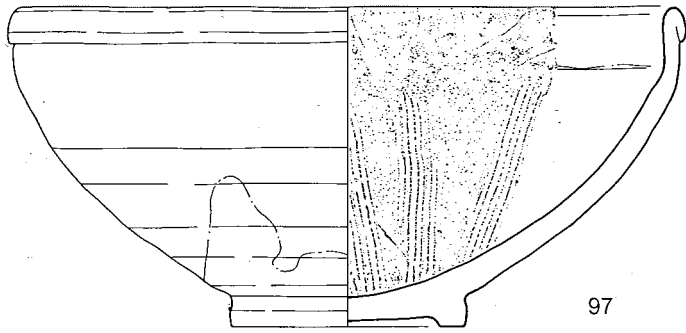
第261図 東物原出土遺物（播鉢）実測図⑱（1/3）



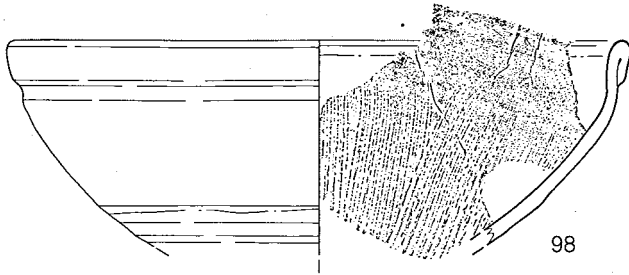
第262図 東物原出土遺物（搗鉢）実測図⑱（1/3）



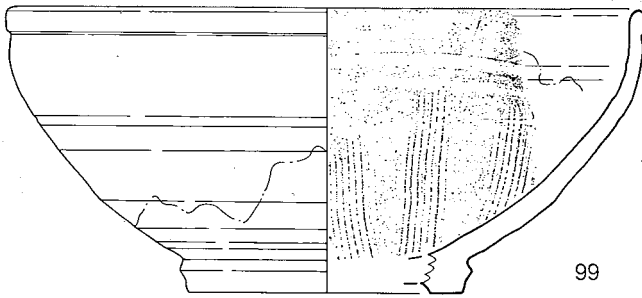
第263図 東物原出土遺物（播鉢）実測図㊸ (1/3)



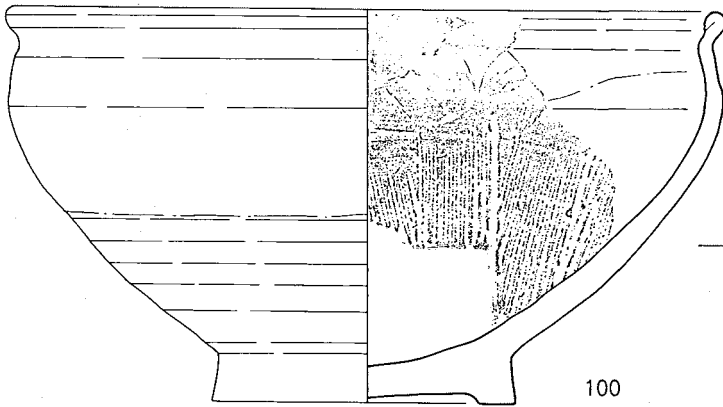
97



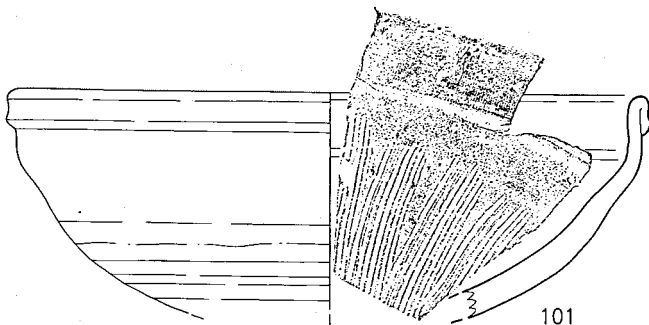
98



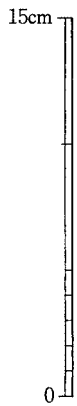
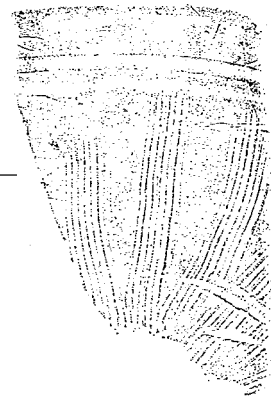
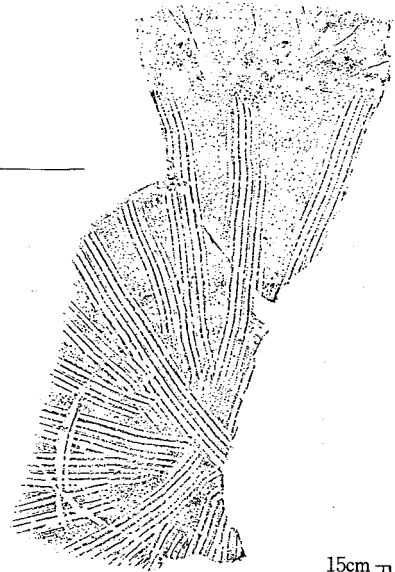
99



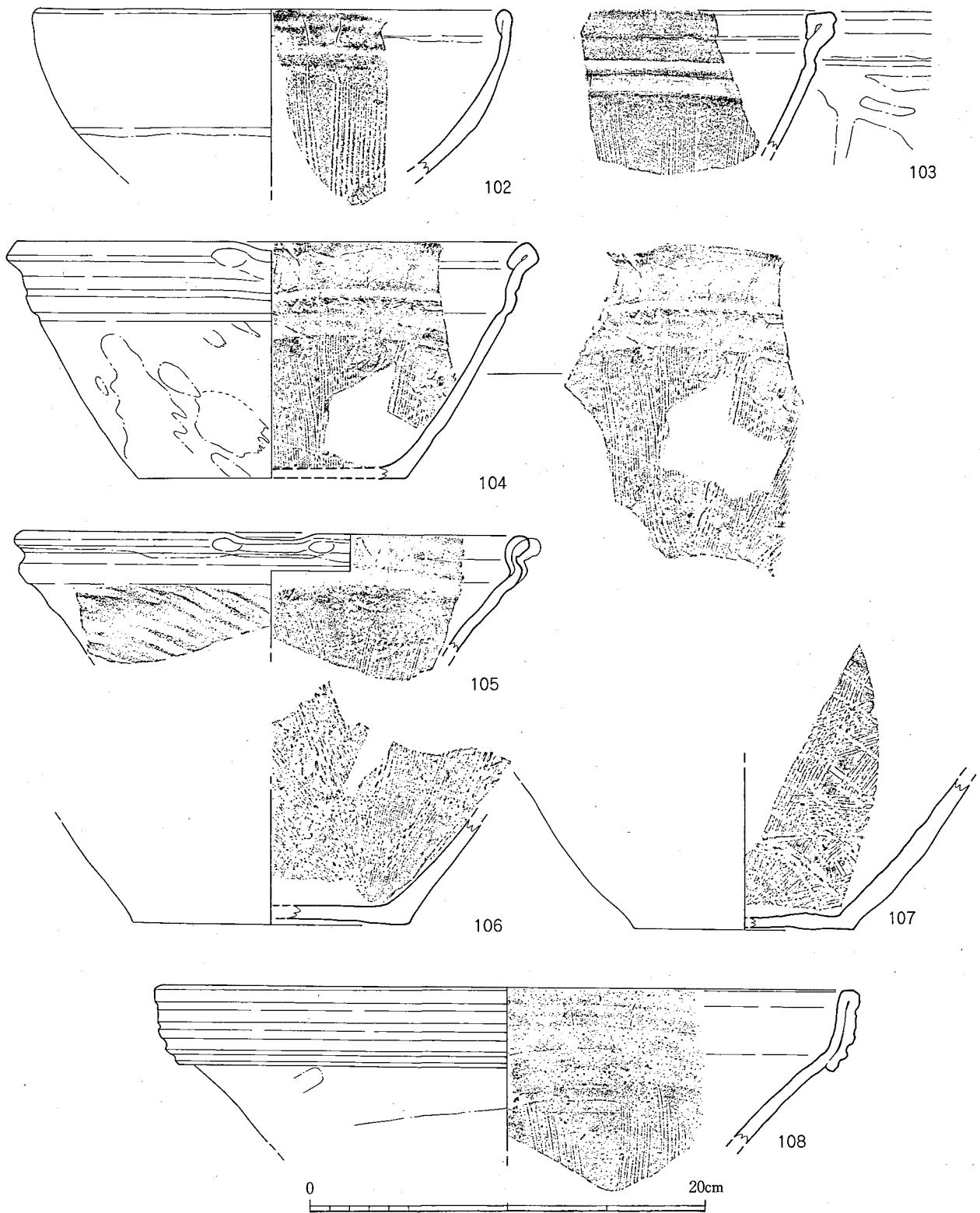
100



101

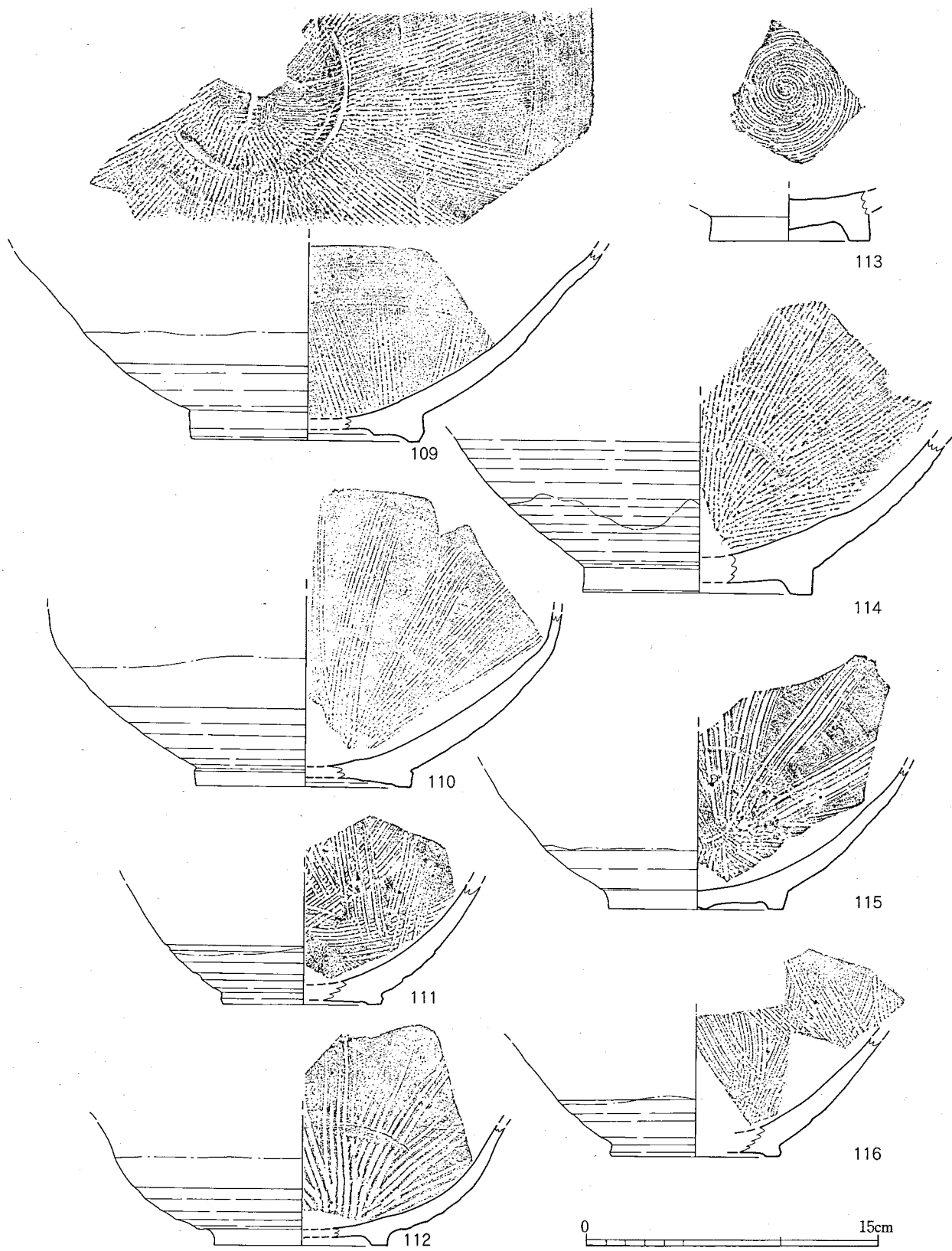


第264図 東物原出土遺物（播鉢）実測図②（1/3）



第265図 東物原出土遺物（播鉢）実測図②（1/3）

沈線とするものがある。凹線は2条ではなく1条のものもみられるが、その数は少ない。口縁帯の幅は変異が大きく、また口縁帯の下端を強調させるように突出させるもの、口縁部内面に蓋受状の突出部をもつものなどバラエティーが多い。口縁帯として肥厚させることなく、轆轤目によって口縁部の凹線をつくりだすものもあり、中間的なごく薄く口縁帯をつくるものもある。



第266図 東物原出土遺物（播鉢）実測図㉓ (1/3)



また口縁部は直立させるものと内傾させるものの二者がある。次に多い口縁部形状としては、口縁部を外側に折り返し断面方形に肥厚させるもので、上記のものに比べてシンプルな形状である。口縁部の幅には若干の変異があるが、2cm程度のものが一般的である。口縁端部内面を強い横ナデにより窪ませるものも多くみられる。特異なものとしては、1にみられるように口縁部を複雑に折り込むことにより口縁帯・蓋受状突帯をつくるものがある。2は口縁部をごく単純に直立させる形態をとる。

口縁部に1ヶ所注口部をつくるが、残存度の関係で残っていない場合が多い。注口部のつくりは、口縁部を外下方へひねり出して上面をナデにより平滑にするものである。

大きさとしては、大きく分けて大小に分類できるようである。大形のほうは口径で30cm程度、小形のほうは22cm程度の規模といえる。ただし播鉢は焼成時の歪みが大きく、大まかな傾向として捉えることに留めておく。

釉が施される播鉢の口縁部形状は、く字形に外反させるものが多い。87～96は口縁端部を短く折り返し、玉縁としたもの。97～99・101は折り返し部分の幅が広く、口縁帯を呈するもの。100は、く字形の口縁部の端部を内側に短く折り込んで密着させるもの。102は直立する口縁部の端部を内側に短く折り込むもの。釉が施される播鉢についても、大きく分けて大小の違いがある。大形のものには口径30cm前後を、小形のものには口径25cm前後を測るものである。85・86のように口径で20cmをきるような極めて小形のものもある。103～107は施釉する播鉢でタタキ成形のもの。内面には当て具痕である青海波文を残す。105については外面に粗いタタキ痕を残す。底部は平底で直線的に広がる体部を有する。口縁部は103・104は端部を内側へ折り込んで密着させ断面形状を方形とするもの。105は口縁部をく字形に外反させる。108の口縁部形状は施釉しないものに類する、すなわち口縁部を幅広く外方へ折り返し密着させ口縁帯をつくりだすものであるが、口縁帯に巡らせる沈線が4条ある点で特異である。釉は胴部中位以下に土灰釉をかけており、口縁部は露胎である。

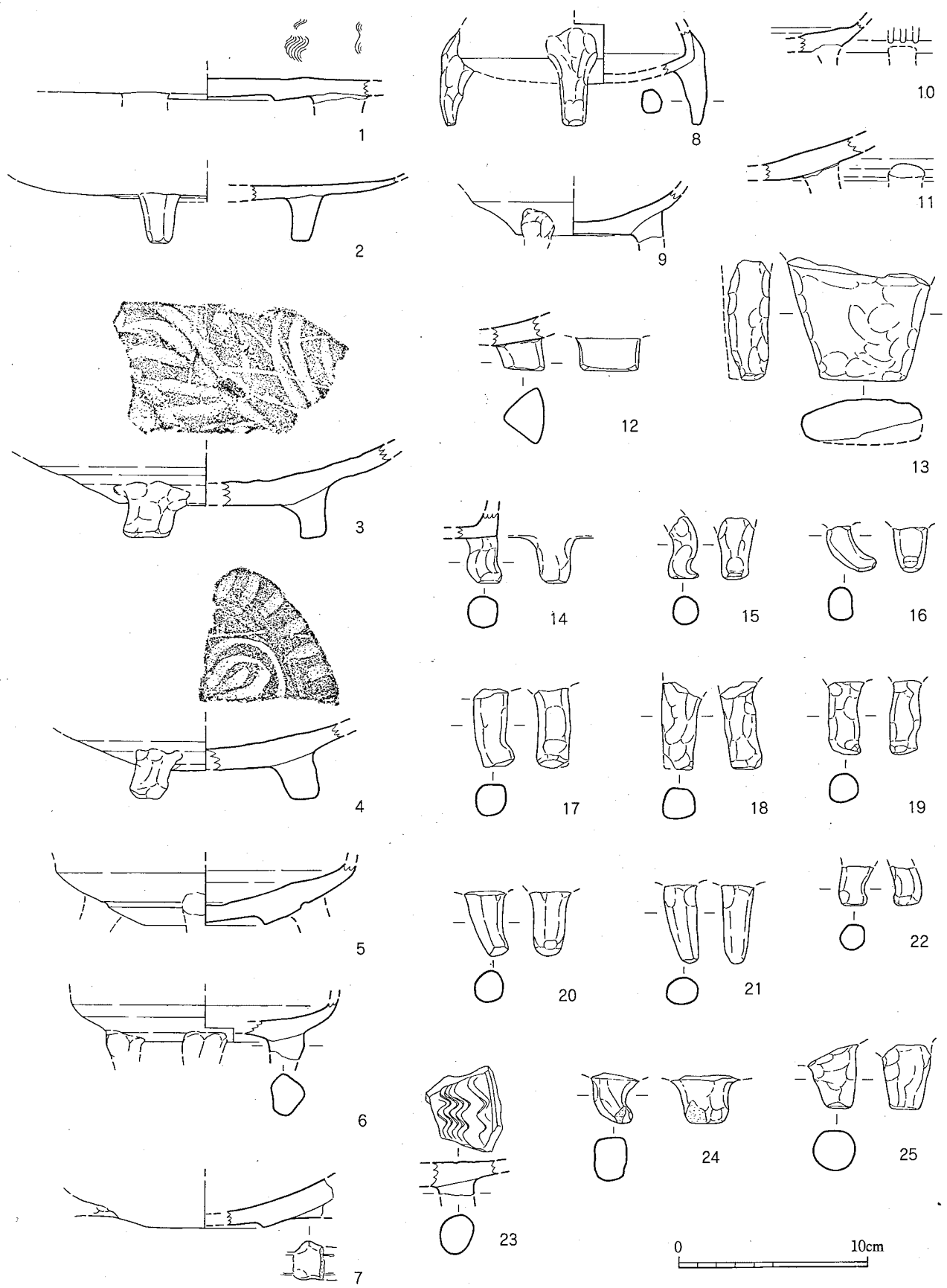
#### 脚（第267図）

特殊品の一種として、脚の資料を提示する。ある程度数が出土したが、代表的なもののみを図化している。円柱形のものも多く、先端を屈曲させるいわゆる猫足と呼ばれるものもある。体部から外れた状態のものが多いが、体部形状の分かるものから考えて、大皿、或いは香炉に伴うものが多いと考えられる。いずれにせよ体部形状が特異なものに伴うとあってよい。大皿の場合は、底部が基筒底の形態をなすものが多い。9は糸切痕を残す底部である。8は強く屈曲する胴部に伴うものであり、香炉であろうか。13は扁平で大きな板状を呈するもの。水指か鉢の脚であろうか。

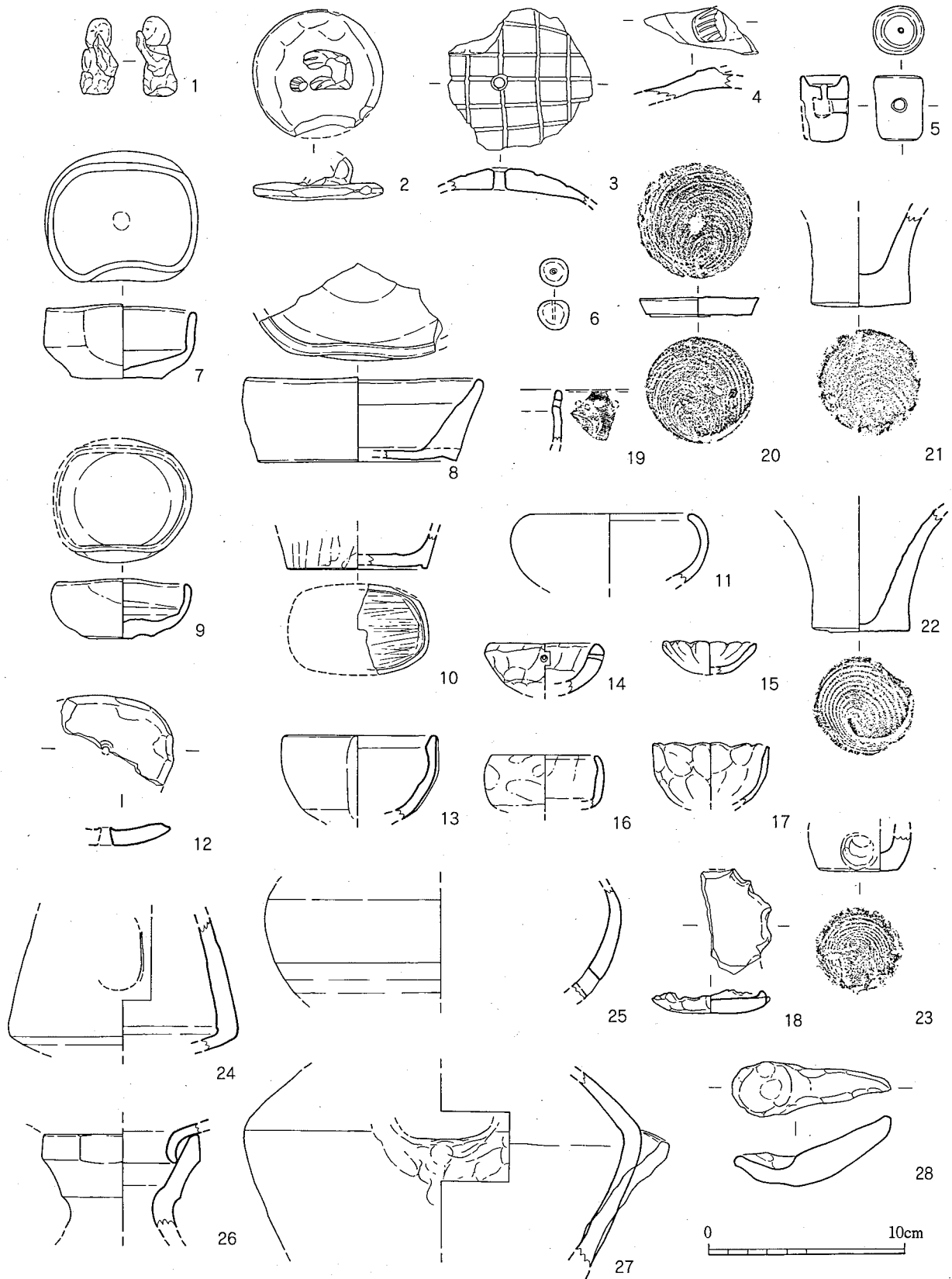
#### 特殊品（第268・269図）

第268・269図に掲載した遺物は一般的な器種には分類しにくいものであるが、破片であるために判断が困難なものも含まれている。

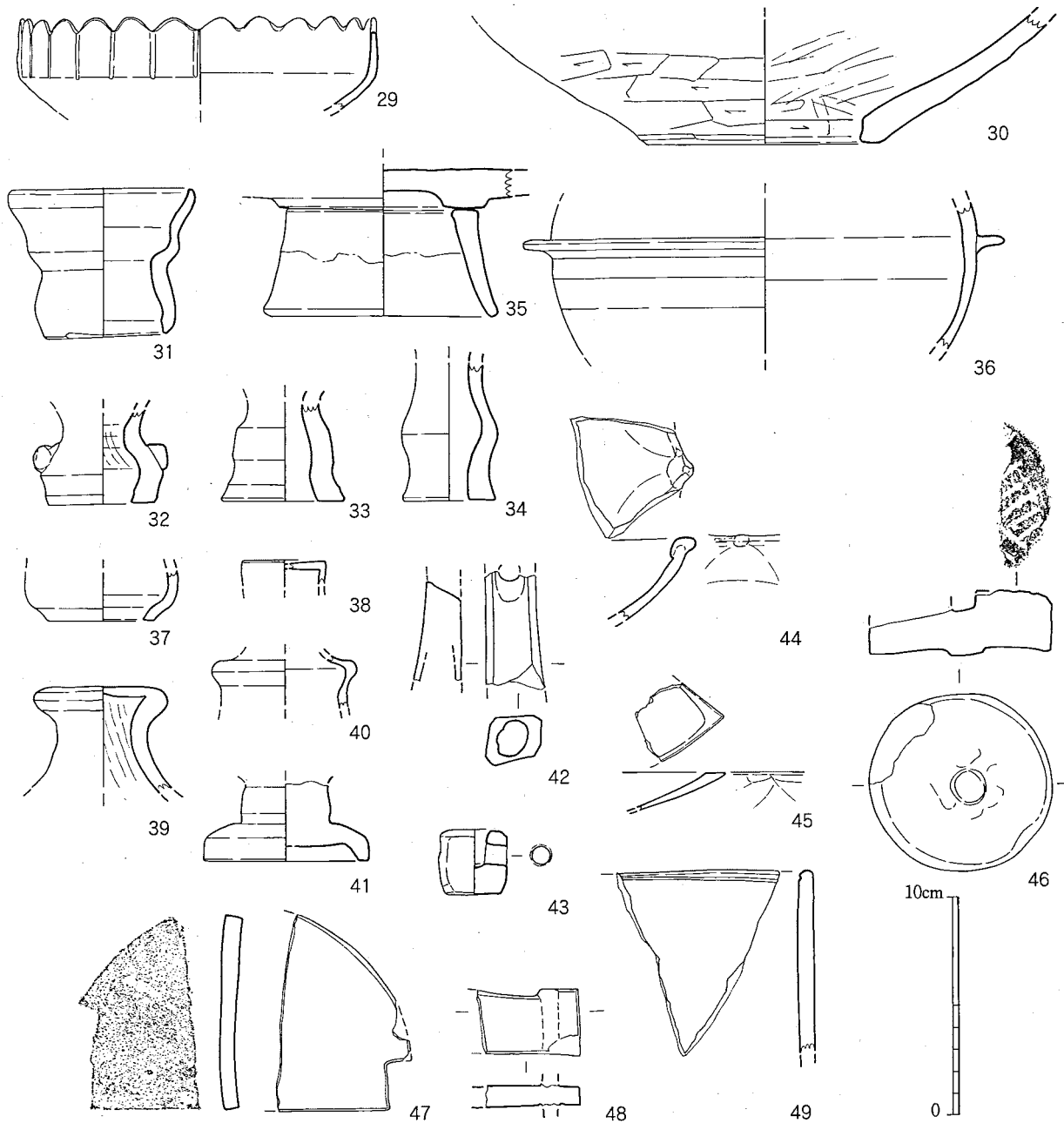
1は陶人形。簡単に捏ねた粘土塊に目鼻・手を素朴に表現する。2は円盤上に動物がしゃがんだような形状でおかれるものであるが、動物の体部は欠損しており手足の先が残るのみである。



第267图 東物原出土遺物（脚）実測図（1/3）



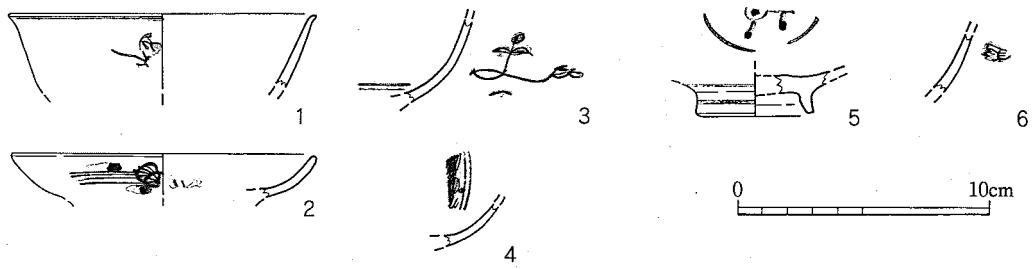
第268図 東物原出土遺物（特殊品）実測図①（1/3）



第269図 東物原出土遺物（特殊品）実測図②（1/3）

3は亀の甲の文様のはいるもので、中央に穿孔がある。水滴であろう。4は動物の手の先を残す陶片。5はキセルであり、体部側面に穿孔があり、上面の皿状部の底面にある小穿孔と繋がっている。体部側面の穿孔に竹筒など差し込んで使用したものであろう。6は土玉。小穿孔があるが釉が厚いために貫通するかどうか不明である。

7～9は小形の椀で口縁部を一方、或いは二方から内側へ押さえ込むことにより平面形に変化を加えるもの。7・9の底面には糸切痕を残す。10は底面が小判形を呈するもので細かいケズリによって全体を調整する。胎土は精良なものを用いている。11は内湾する体部を有する小形の椀形器種。12は手捏ねの皿状のものであり、底面には小穿孔がある。13はぐい呑み程度の大きさの椀で、体部側面の四方向に縦に彫り込みをいれる。口縁部内面はケズリにより斜めに面取りされる。14～18は手捏ねの小形の椀。18は円板形に近く皿とすべきか。14は口縁部に近い位置に四方向に小穿孔を設ける。13・18は口縁端部を縁なぶりとする。19は椀形の器種の口縁部



第270図 東物原出土遺物（磁器）実測図（1/3）

小片。口縁部近くに小穿孔を複数巡らせるようである。また外面には細い線刻により装飾を施す。

20は径6.0cmを測る用途不明の円板。両面に糸切痕を残している。21・22は糸切痕を残す底部から直立後緩やかに広がる胴部に続くもの。類例をみない形状である。天地が逆で、底部のケズリの際に用いる通称シッタと呼ばれる道具になるかもしれない。

23は小さな底部で側面に粗い穿孔をもつ。底面は糸切痕を残している。24～25も胴部に透孔を有するもの。全体の器形がわからないこともあり、用途は不明。

26は花生形の口縁部であり、壺形の水指に類する器種が合せ口でくっついている。偶然の所産かもしれないが、『内ヶ磯窯跡2』の第82図1や第147図3に類例があり、このような組合せのものが存在した可能性を残す。27は算盤玉形に張る胴部をもつもので、手捏ね風の片口が最大径付近につけられる。水注の一種であろうか。

28は匙形の土製品。厚手のつくりでしかも手捏ねの凹凸が多く、実用的ではない。藁灰釉が施釉されている。

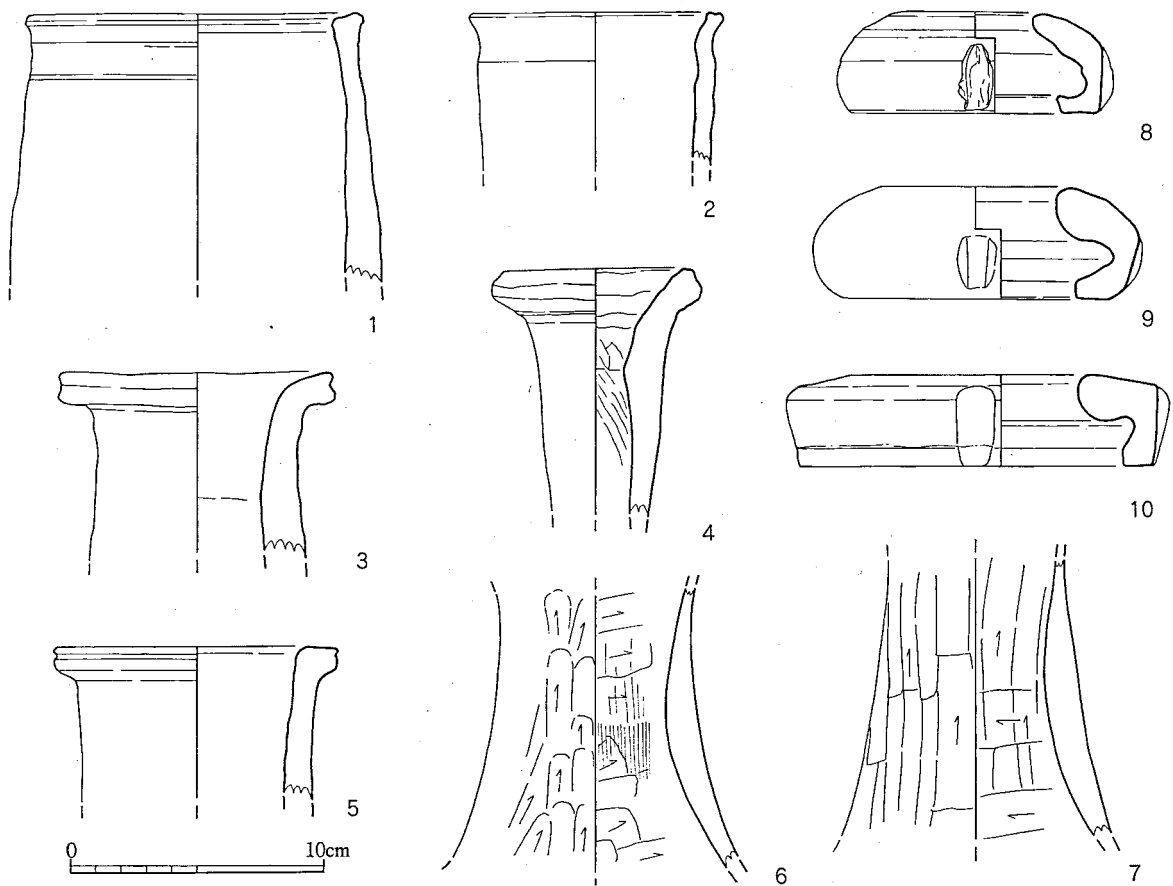
29は直立する口縁部を輪花形にするもので高杯となろう。30は底部に穿孔のある大皿形のもの。内外面を小刻みなケズリによって調整する。

31～34・37は底面が貫通する筒形の製品。底面には糸切痕を残す。胴部は屈曲を繰り返し立ち上がる形状であり、31はハ字形に開く口縁部をもつ。35はハ字形に開く円筒形の台。上に碁筒底の大皿形の器種が載るが、焼成時にくっついている。しかし、台も皿も特殊な形状であることから、本来セットをなすものであった可能性がある。36は丸みをもつ体部の最大径に鏢状の突帯を巡らせるもの。38は薄いつくりの径3.8cmの円筒形の体部に小穿孔のある円盤によって蓋がされる形態。

39は瓶の口縁部状を呈するが、上面が閉じる。何らかのつまみであろうか。40も同様の形態になろう。41は高台上に径4.0cmの筒が載るもので、さらに上部は欠損するが皿或いは椀が続くものであろう。

42は中空の方柱で、円形の穿孔或いは割り込みがあるもの。胎土は精良で藁灰釉が施釉される。用途は不明であり、『内ヶ磯窯跡2』の第134図33が類例としてある。43は5に類するキセル形ともとれるが、火皿状の部分をもたない。44・45は木の葉形の皿の端部であろう。46は石臼形の土製品。径8.2cm、厚さ2.6cmの厚い円板の片面に平行線を刻む。線刻のある方の面には円形の凹部、反対側には円形の突起をつくる。

47～49は板状のもので、複雑に切り込みを入れるもの。縁に沿って沈線をいれるものもある。49は焼台として転用されているが、もともと焼台としてつくられた可能性も残す。



第271図 東物原出土遺物（製陶道具）実測図（1/3）

#### 磁器（第270図）

磁器は東物原からの出土ではなく、これまでの報告でもれていたもの。いずれも草花文を描くものとみられるが、小片であり判断できないものも多い。

#### 製陶道具（第271図）

1～7は底部のケズリ調整の際の台座であるシッタと考えられる。口縁部は1・2のように直立させるものと、3～5のように強く外反させるものの二者がある。6・7は筒形の器形であり、他器種にはみられない形態からシッタと考えた。厚手のつくりで、素焼である。内外面は小刻みにケズリによる調整をおこなう。

8～10は轆轤の回転軸を支える部分。8・9は丸みをもって内傾する形態で、10は直立から強く内傾させる形態。側面の4方向に縦方向の刻みをいれ、滑り止めとしている。8は口縁端部の軸と当たる部分によって擦れている。9は素焼であり、実際には使用されなかったものであろう。10は底部に粘土帯を付け足して器高を高くしている。側面の刻みは粘土帯の継ぎ足し後に入れている。

### 窯道具（第272～281図）

窯道具は多数出土しており、その大部分が胎土目・トチンである。ここに図化するものは代表的なトチンの他に、焼台である通称ハマを掲載する。

1～13はハマの中でも特殊な形態であり、上面に放射状に太い沈線をいれ、底面には糸切痕を残すもの。放射状にいれるものの他に十字にいれるものもある。14～17は水引き成形の蓋状の形態をなし、上面は平坦とするもので、底面には糸切痕を残す。これらのハマは出土量は少なく、図化できるものは全て図化したところで以上の点数である。

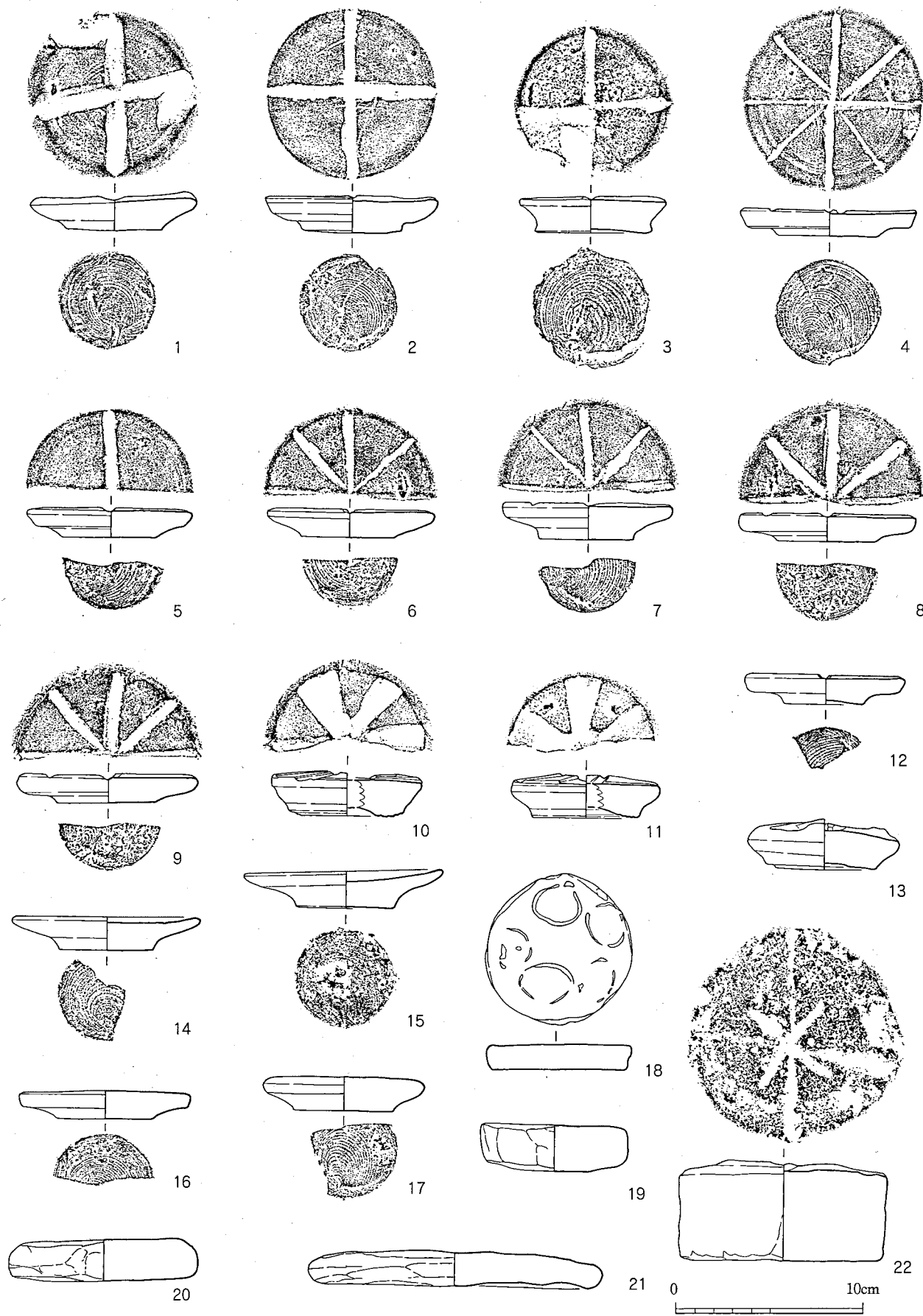
18～25・27～29は円板形のハマで、厚みがあり、ナデにより整えられる。後述する茶入用ではなく、大形の器種に用いたものであろう。上面に貝目跡を残すものが多い。22は上面に放射状に太い沈線をいれるもので珍しい形態である。27は上下面に糸切痕を残す。

26は方形の板状のもので、上面に貝目を残すことから焼台と考えた。焼台としてはつくりが良いため別用途のものかもしれない。

40～44は粘土紐をドーナツ状に環状とするハマ。茶入を焼成する際に用いられたとみられ、上面には茶入の底程度の大きさの圧痕を残すものがあり、なかには糸切痕が反映されて残されるものもある。45～49は薄い円板形のハマ。小粘土塊を薄く押し伸ばした形状であり、形は整えられない。このハマも茶入焼成に用いられたものが多いらしく、先にみたハマと同様の圧痕を残すものがある。なお茶入の焼成には上記のハマの他に、陶片を転用したのが見受けられる（図版55）。大皿の破片を転用したものであり、茶入の底部が釉着している状況で出土している。なお、茶入に限らず、陶片を焼台として転用している例は他器種に対しても頻繁にみられる。

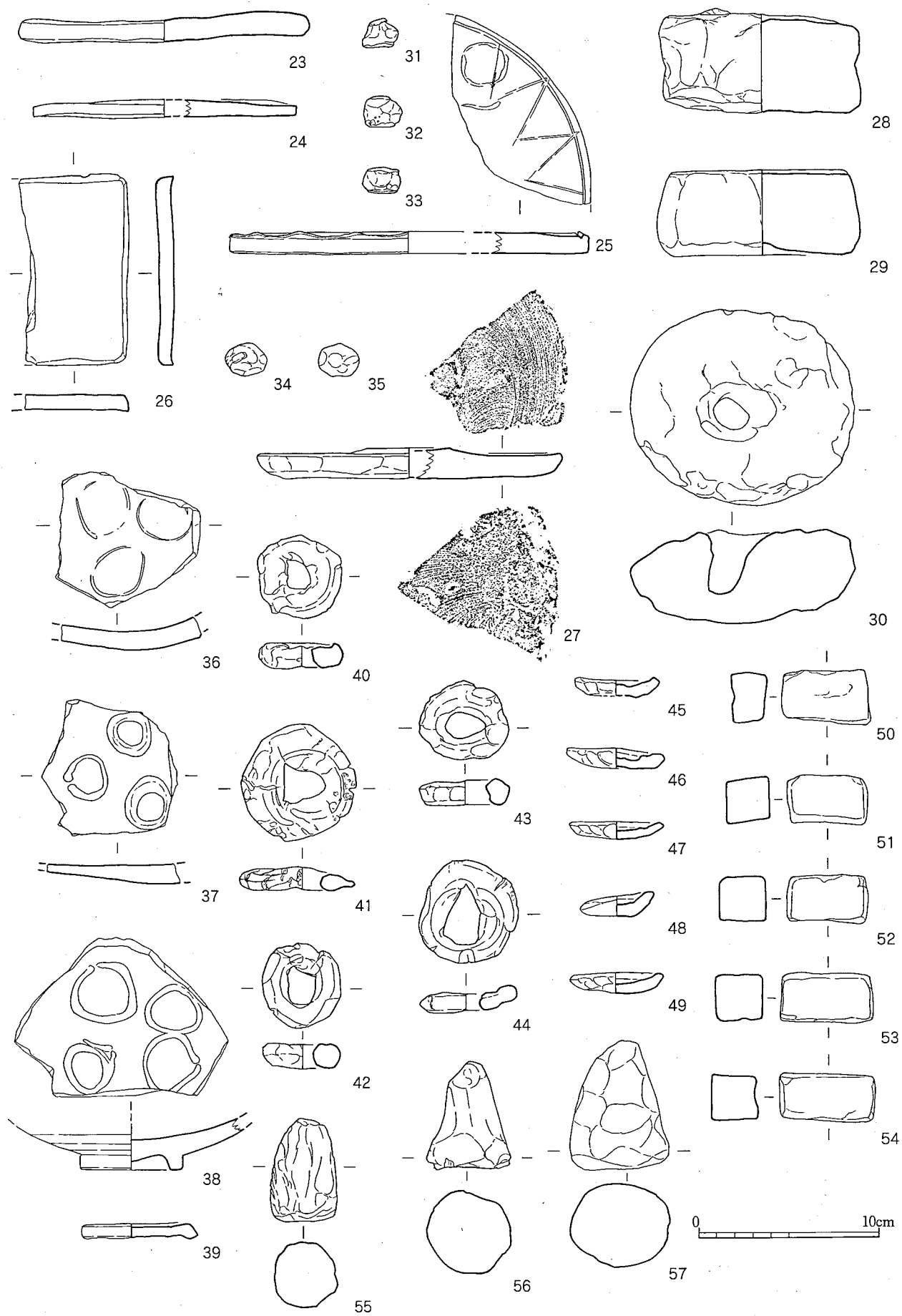
58～102は焼成時に付着物を避けるために用いるいわゆるサヤ鉢。内ヶ磯窯では従来用いられないという考え方が多かったが、若干量ではあるが出土しているために一部で採用しているものと判断できる。ただし今回図化したもので、東物原・西物原を通じて形になるものは全てである。直立または僅かに内湾する胴部をもつ。口縁部は四角く収めるものが多いが、外面に短く折り返し玉縁とするものもある。底部は大きな平底で、底面には糸切痕を残すものが多いが、一部はケズリにより平坦にならすものがある。内底面の高さにおいて穿孔を有するらしく、残存度の良いものには通例認められる。穿孔は径8mm程度を測る。

103～177はトチン。径5cm、長さ10cm程度のものが最も多い形態であり、小皿・椀に用いられるものであると考えられ、実際にトチンにくっついたまま離れていない状態で出土したものもある。それより小形のものもあり、ぐい呑み形の椀に用いられたものであろうか。より大形のものも多く出土しているが、欠損するものも多く図化の割合は低い。上面にドーナツ状に粘土紐を巡らせるものもある。

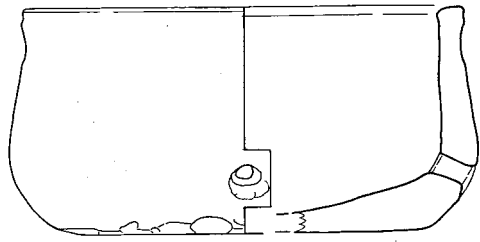


第272図 東物原出土遺物（窯道具）実測図①（1/3）

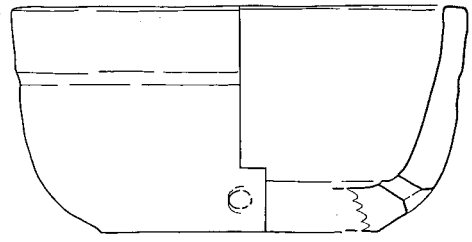




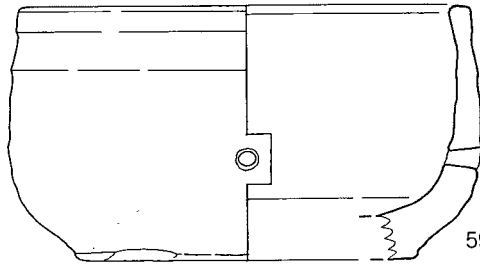
第273図 東物原出土遺物（窯道具）実測図②（1/3）



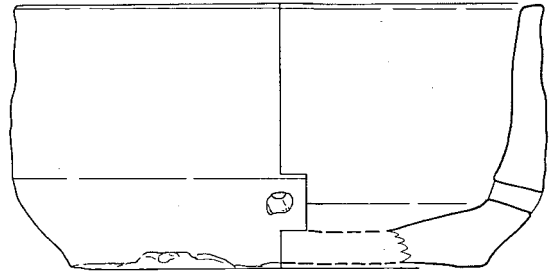
58



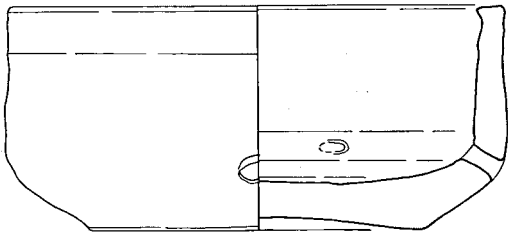
62



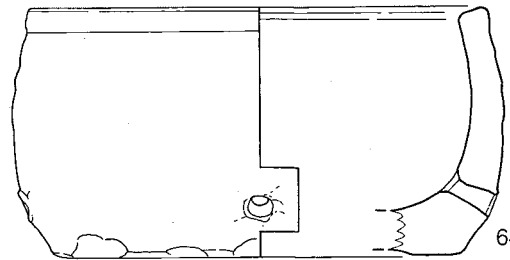
59



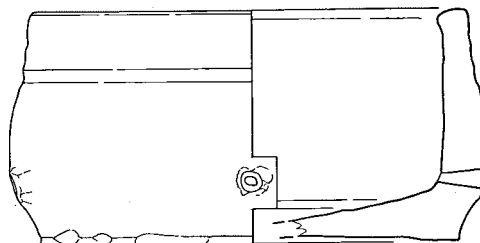
63



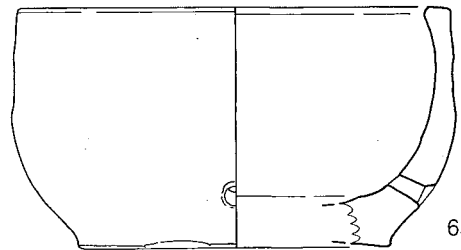
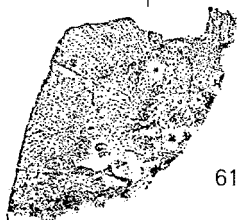
60



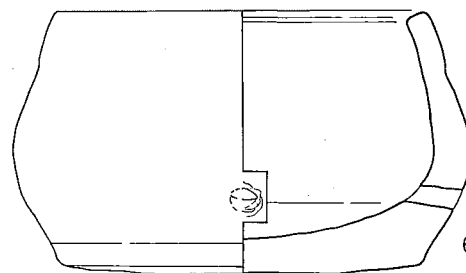
64



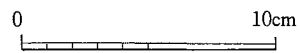
61



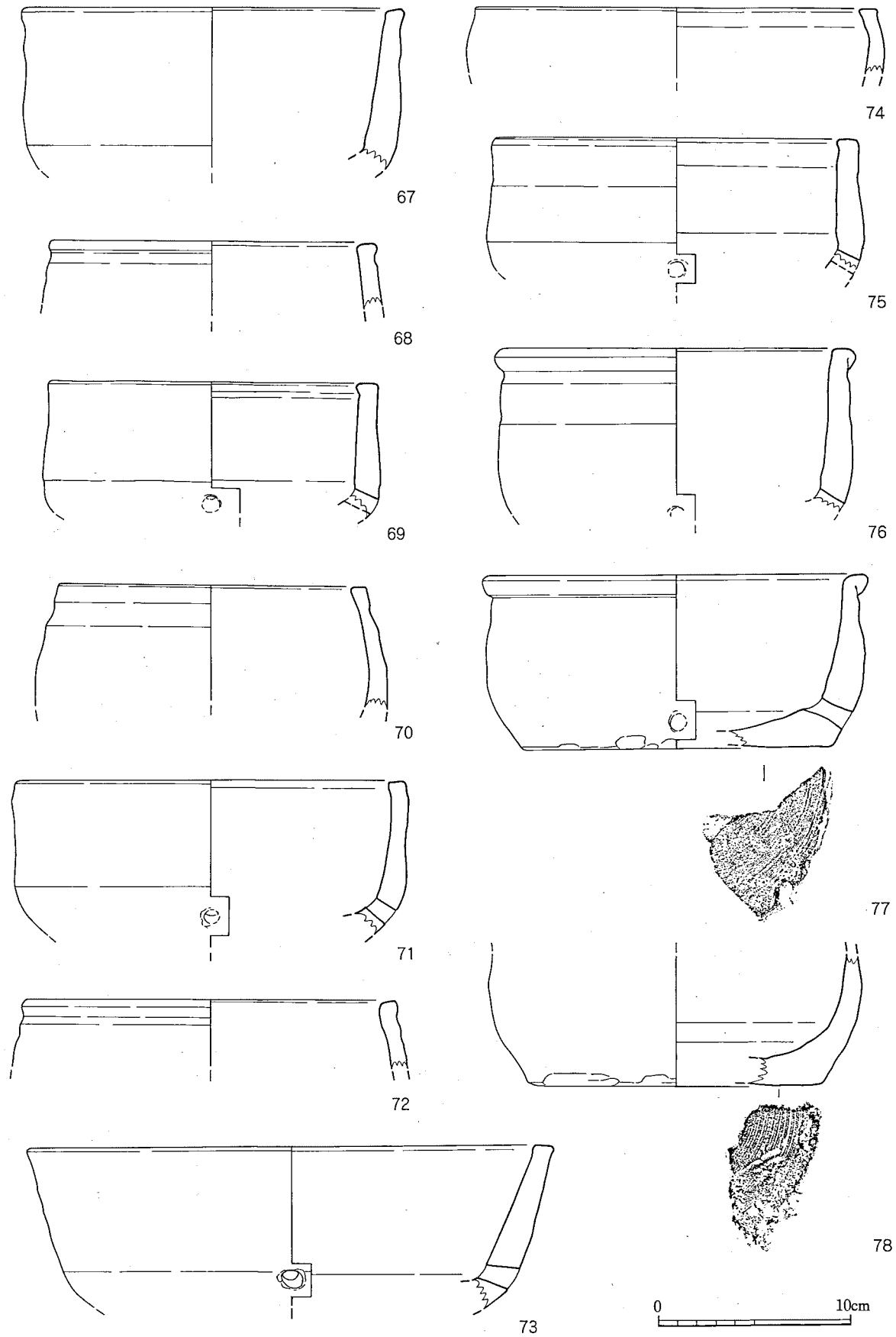
65



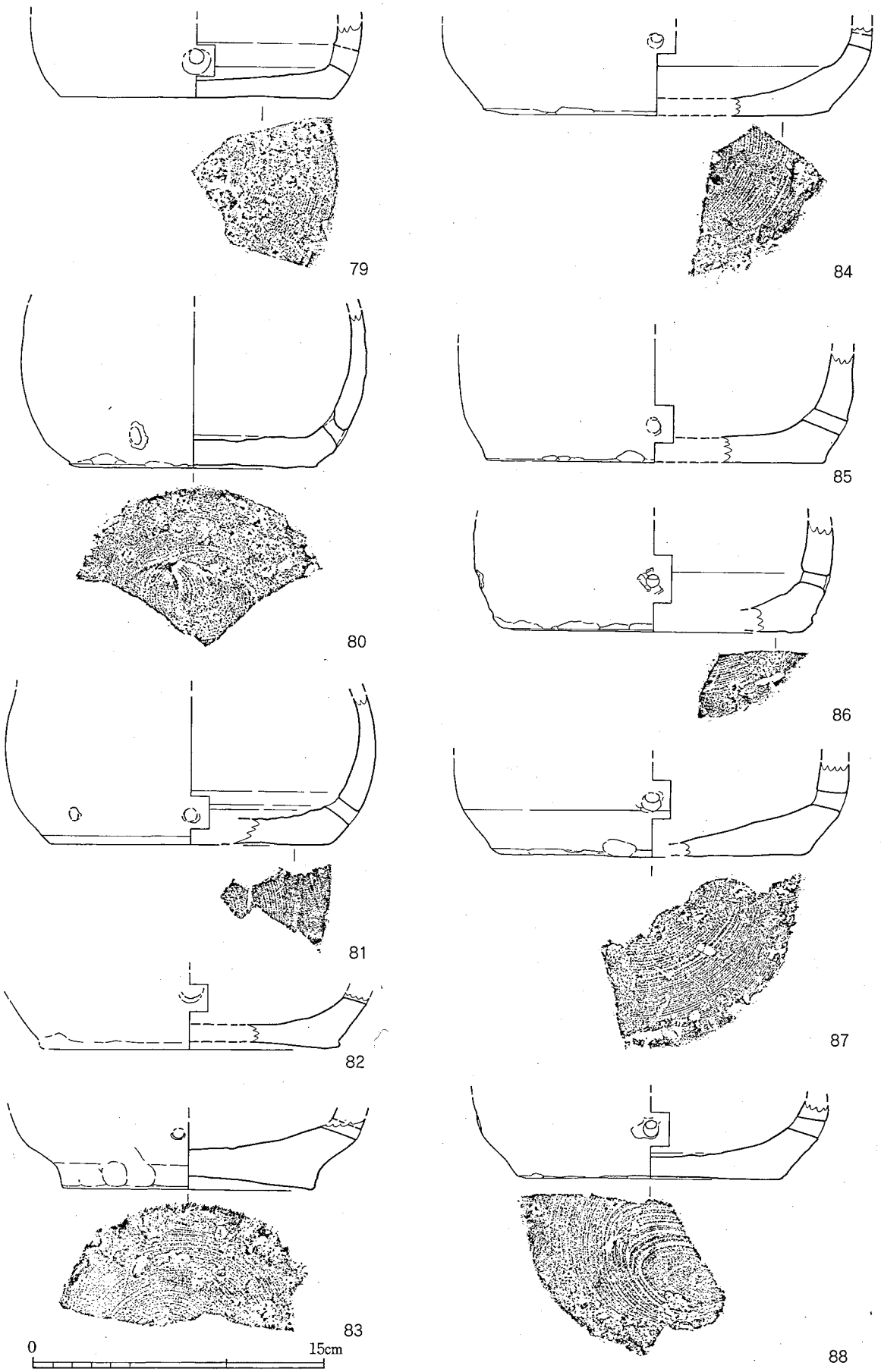
66



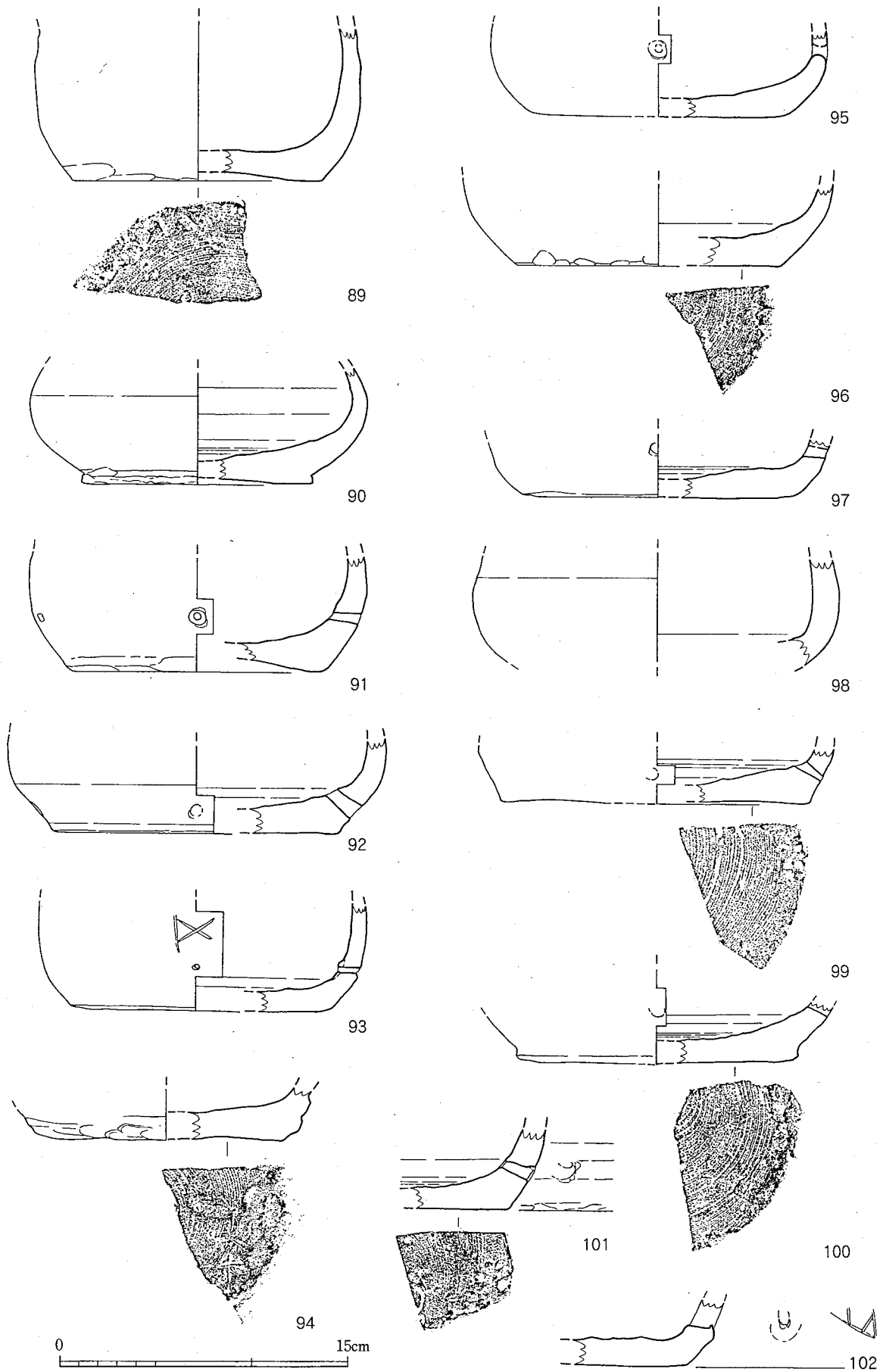
第274図 東物原出土遺物（窯道具）実測図③（1/3）



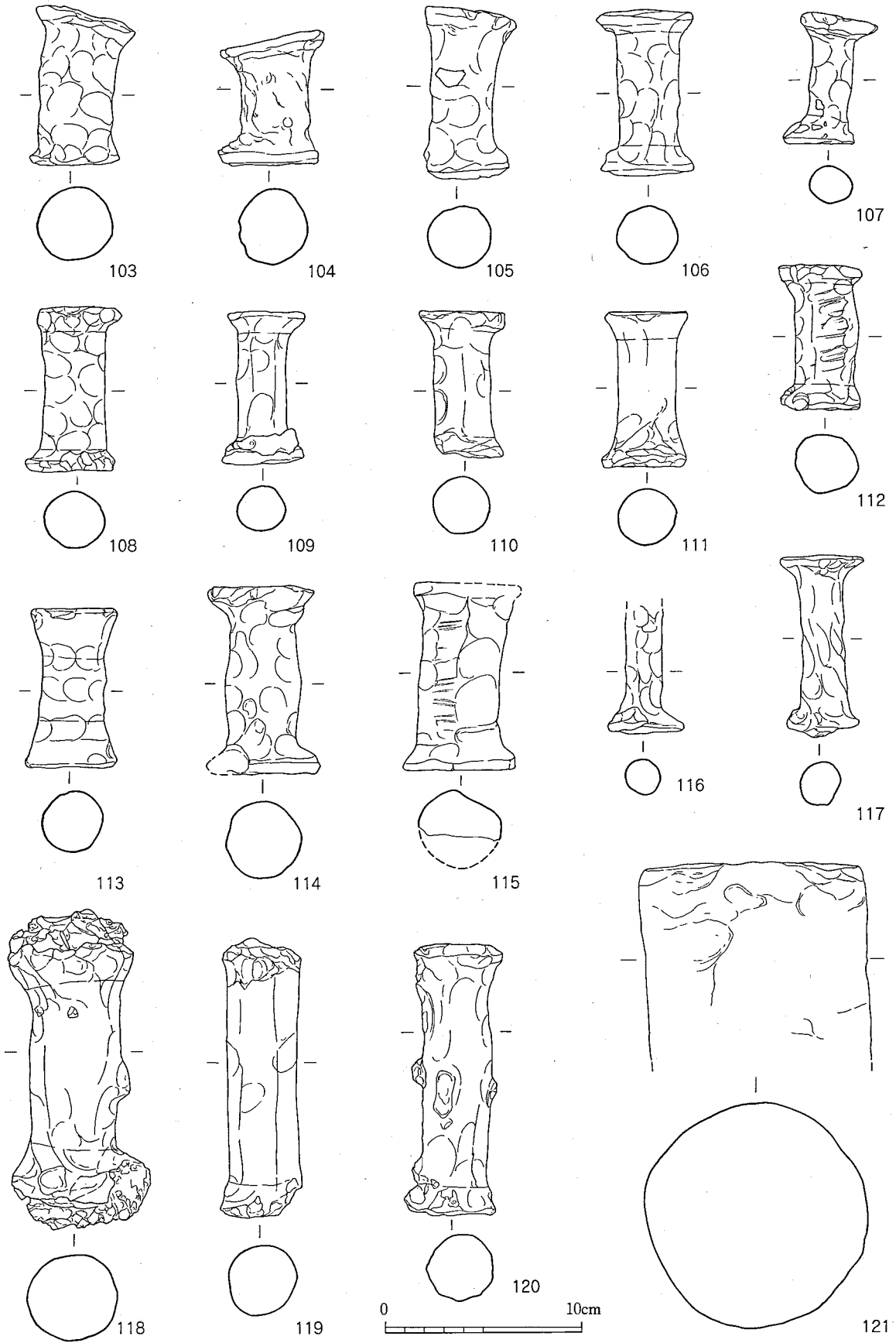
第275図 東物原出土遺物（窯道具）実測図④（1/3）



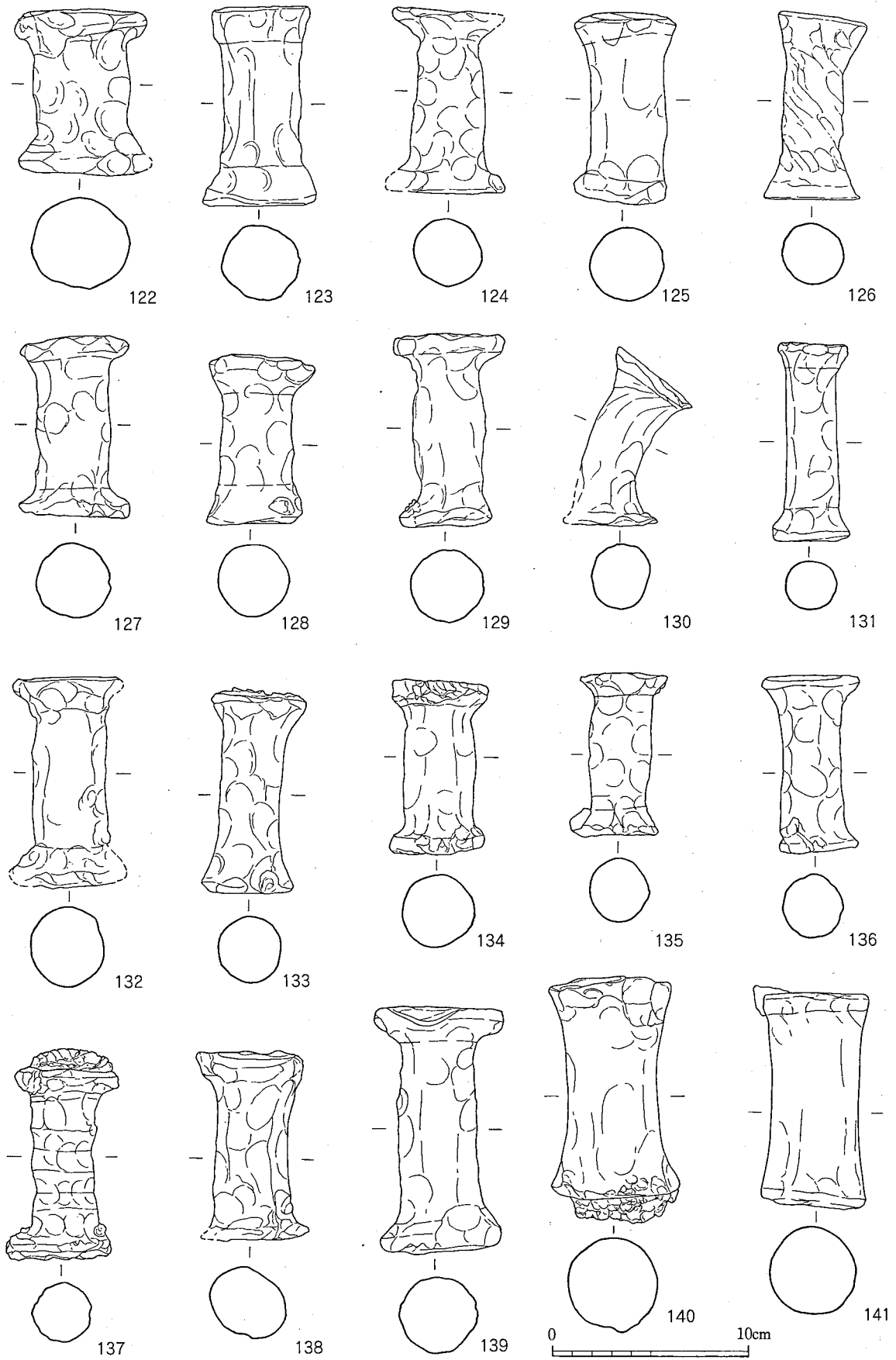
第276図 東物原出土遺物（窯道具）実測図⑤（1/3）



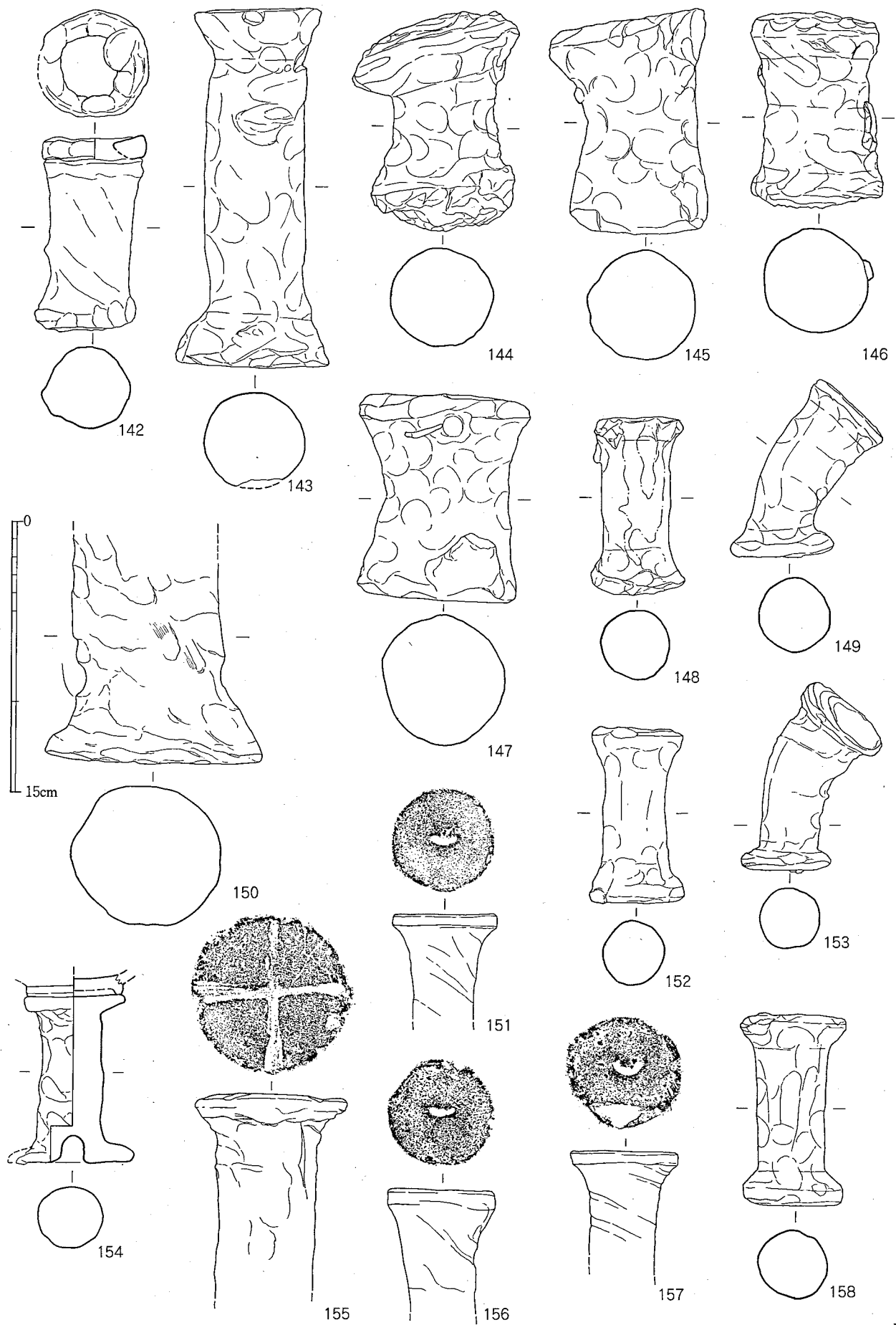
第277図 東物原出土遺物（窯道具）実測図⑥（1/3）



第278図 東物原出土遺物（窯道具）実測図⑦（1/3）

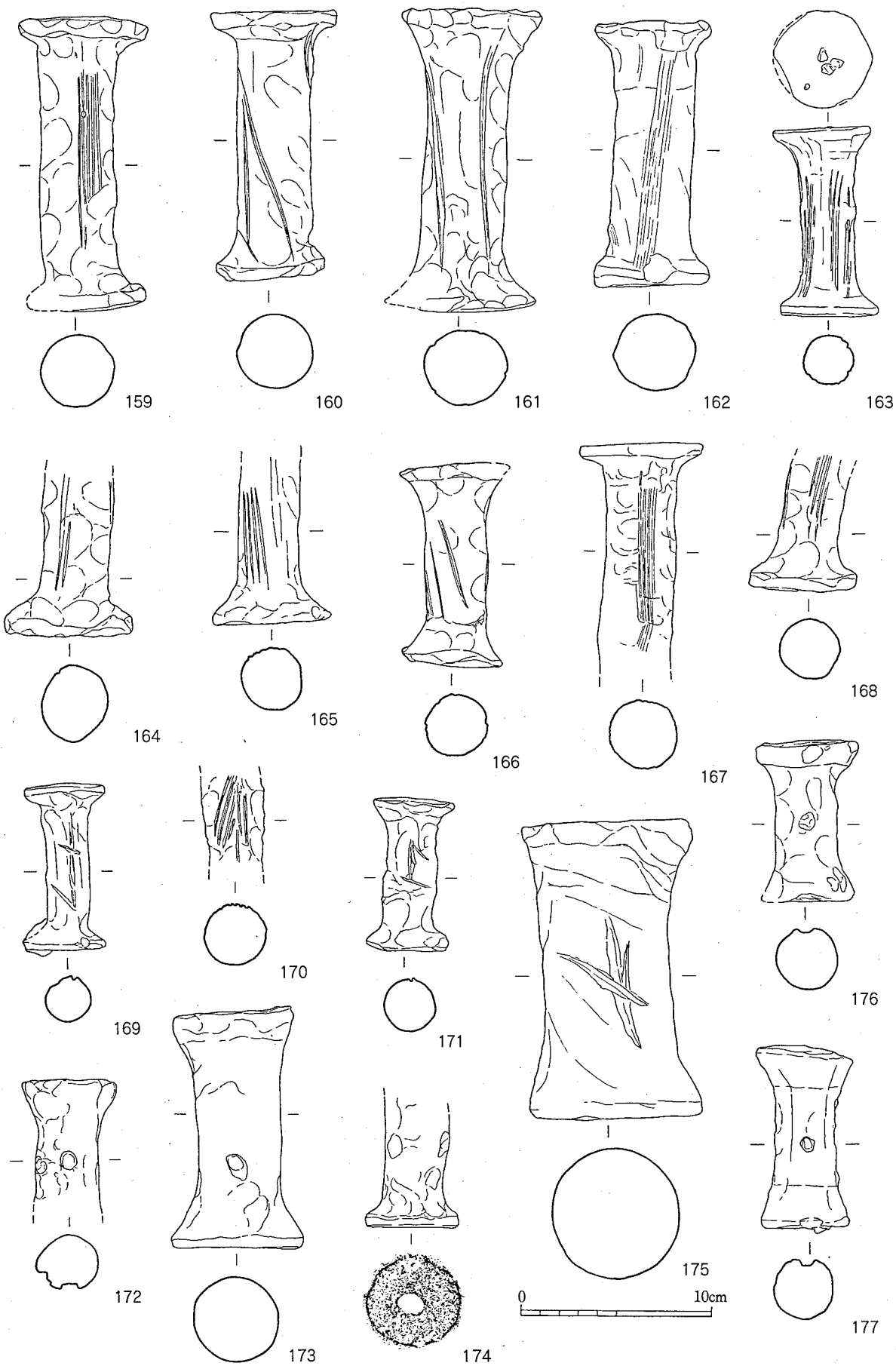


第279図 東物原出土遺物（窯道具）実測図⑧（1/3）



第280図 東物原出土遺物（窯道具）実測図⑨（1/3）





第281図 東物原出土遺物（窯道具）実測図⑩（1/3）

## V 上野焼窯跡の踏査

### 1 はじめに

福岡県の陶磁史を考える上で、今回報告する高取焼内ヶ磯窯とならんで重要なのが上野焼である。高取焼が筑前国福岡藩の御用窯であるのに対し、上野焼は豊前國小倉藩の御用窯である。文禄・慶長の役に際して日本に連れて来られた尊楷によって窯が開かれたものであり、開窯の経緯も高取焼の高取八山に通ずる。上野焼の開窯は、菜園場窯と考えられているが、近年は再考を促す論も提示されている。菜園場窯は長らくの間発見されずに幻の窯とされてきたが、昭和57年からの発掘調査によって確認され大いに注目される存在となった。現在窯跡には覆屋がかけられて保存され見学が可能な状況に整備されている。その他の古窯跡に関しては、未調査或いは正式な報告が出版されていない状況にあり、実態が不明な点が数多い。『内ヶ磯窯跡1』で概観した通り、上野焼古窯は内ヶ磯窯・永満寺宅間窯に近い位置にあり、その関連は相当大きかったものと考えられる。内ヶ磯窯跡の報告に際し、関連資料としてそれら上野焼の古窯跡の現況把握を実施したいと考え、内ヶ磯窯跡発掘調査の調査も終わりに近い2002年3月13日に踏査を行った。踏査に際しては、赤池町教育委員会小林省吾氏に案内いただき、また多くの教示をいただいた。記して感謝申し上げます。今回は踏査の記録と、採集品の報告を行うものである。



釜ノ口窯跡



岩屋高麗窯跡

### 2 釜ノ口窯跡

(田川郡赤池町大字上野字釜の口)

細川忠興が小倉城に入城する慶長7(1602)年に開窯され、細川忠利が肥後に移る寛永9(1632)年に閉窯したと伝わるものであり、内ヶ磯窯と時期的に並行するものである。昭和30年に発掘調査が実施され焼成室15室からなる全長41mの長大な登窯であることが判明したが、正式な報告は『陶説』28号に紹介されているのみであり、出土品の実態をはじめとして不明な点が多い。

現在、窯は雑木林となっており、窯本体が階段状に確認できる。周辺は盗掘が著し



皿山本窯跡

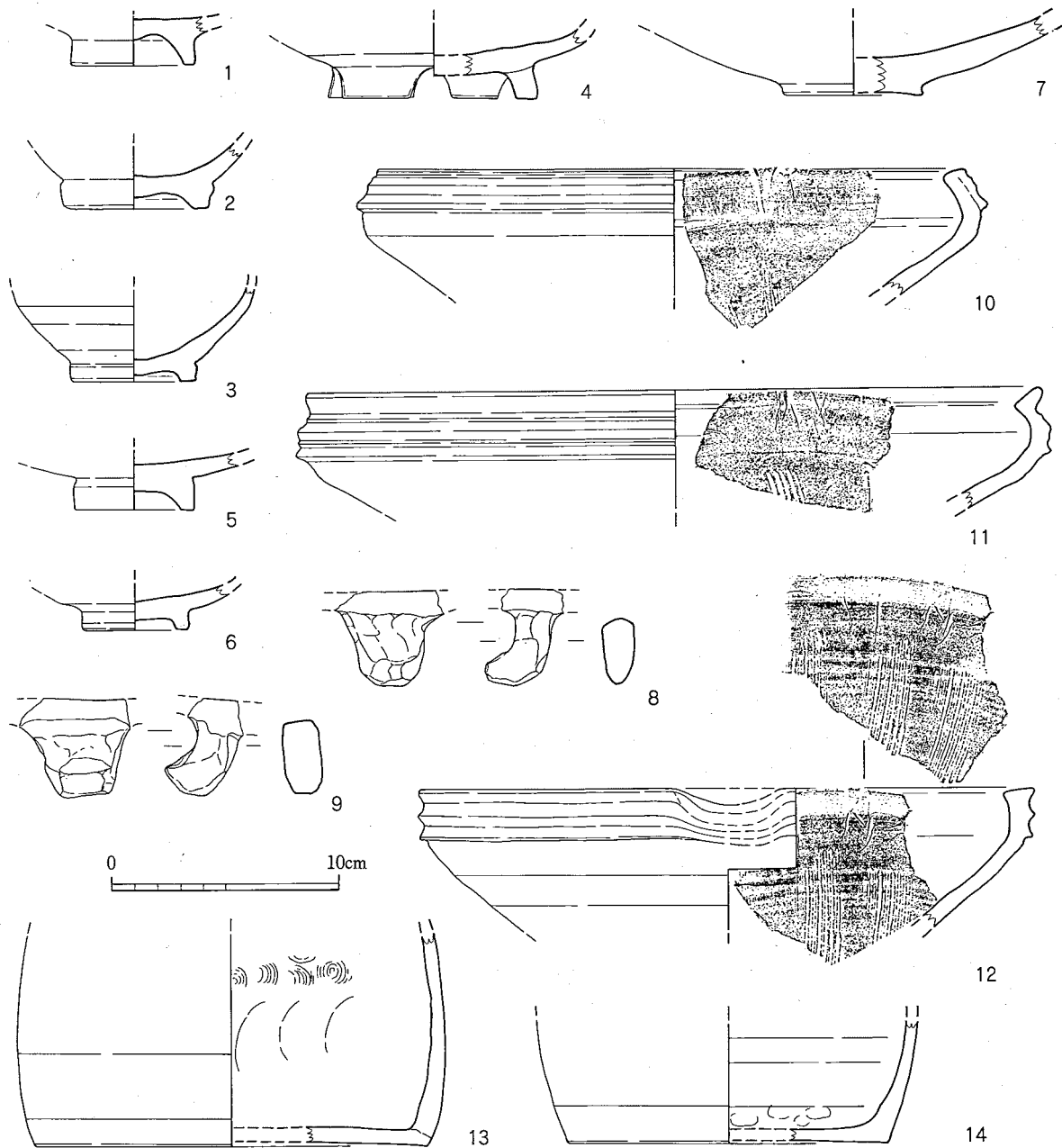
第282図 上野焼窯跡の現況

く、旧地形が損なわれるほどである。窯の周辺には平坦面が広がる地点があり、工房の存在が予想される。陶片は盗掘坑周辺で採集されたものである。

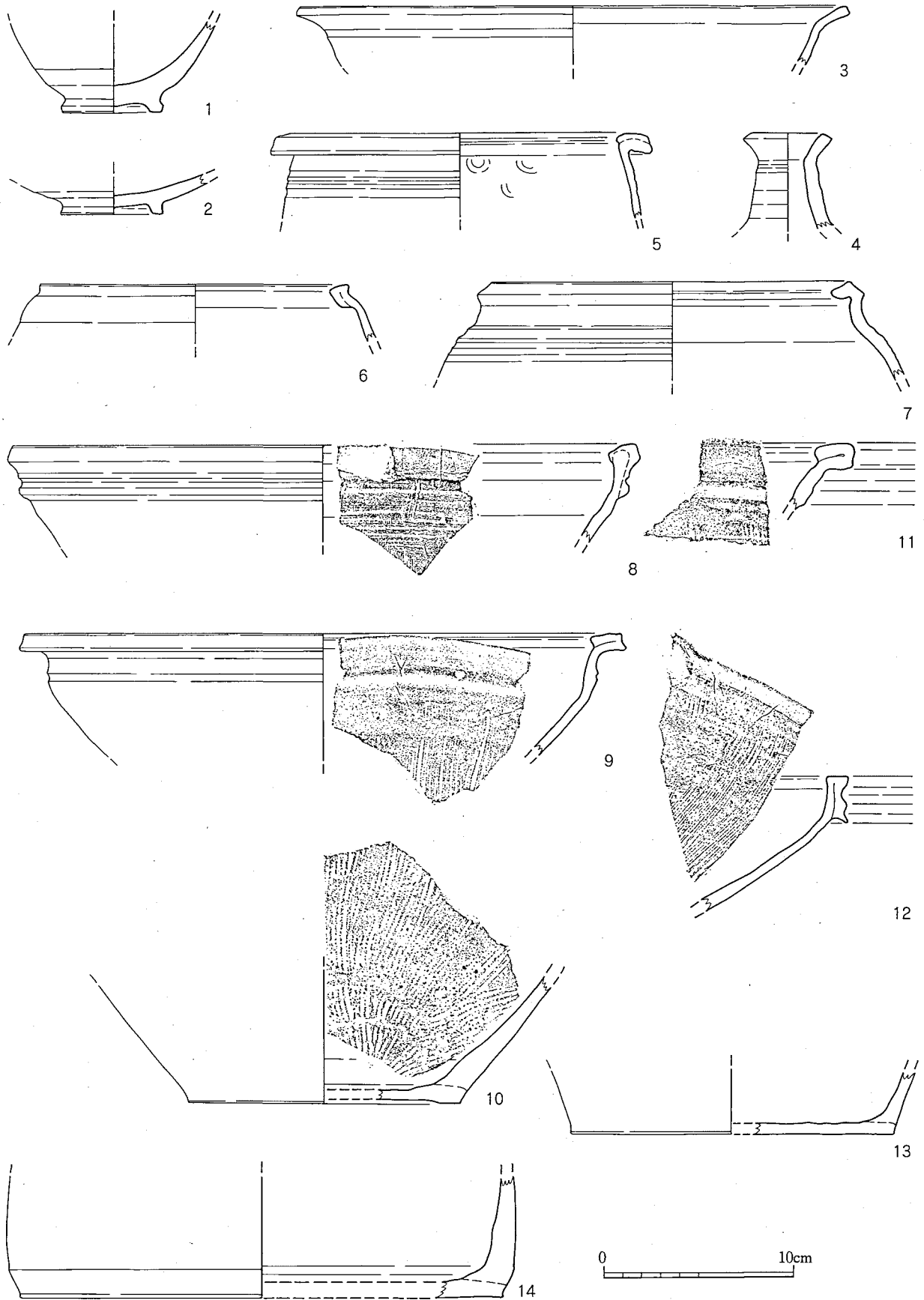
採集遺物（第283図）

1~4は椀の底部。4は高台の四方に半円形の刳り込みをいれる割高台。外面に土灰釉を総掛けするが内面は露胎であり、香炉の可能性が考えられる。5・6は小皿であろう。7は大皿であるが、高台内にケズリをいれず平底を呈する。長石釉を施釉する。8・9は脚であり猫足と称される形状。採集資料が少ないにもかかわらず当資料が複数確認されたということは、比較的に用いられた形態であったのかもしれない。

10~12は挿鉢で焼締のもの。口縁部を外側へ折り返して口縁帯をつくるもので、口縁帯上に



第283図 釜ノ口窯跡採集遺物実測図（1/3）



第284图 岩屋高麗窯跡採集遺物実測图 (1/3)

は太い轆轤目を二条巡らせる。形態は内ヶ磯窯で出土するものと共通するが、持った感じでいえばやや薄手の印象を受ける。13・14は甕の底部で焼締。タタキ成形で13の内面には当て具痕である青海波文を残す。底面は作業台にある凹凸が反映されたためか、圧痕状の凹凸が残る。

### 3 岩屋高麗窯跡（田川郡方城町大字弁城字岩屋）

未調査であり実態は不明である。現況は果樹が植わる斜面であり、通焰孔がかつて確認されたというが、踏査時には確認されなかった。陶片の散布は少なく、周辺の畑で当窯の製品かと考えられる陶片を採集したのみである。

#### 採集遺物（第284図）

1は素焼の椀。2は釉が未発色の小皿の底部。3は外反する口縁部であり、薄いつくりが特徴。大皿或いは鉢であろう。4は太い口頸部を有する瓶。外反する口縁部を有するもので、口縁部から深い位置の内面に強い稜をもつ。内ヶ磯窯ではみられない形態。藁灰釉を施釉する。6は口縁部を短く外反させた後に内側へ折り込み、口縁部上面を平坦に整形するもの。鉄釉を施釉。7は甕形の胴部に不明瞭な蓋受状の口縁部をもつもので水指といえようか。肩部には沈線を巡らせる。焼成温度が高いせいか歪みが生じている。

8～12は播鉢。8は一見内ヶ磯窯にみられる口縁帯と共通する印象を受けるが、内面の突出部のつくりかたや口縁帯の轆轤目の入れ方は異なる。9・11は強く外反させる口縁部を内側へ折り込み上面を平坦とするもの。内ヶ磯窯では鉢の形態としては存在するが、播鉢としては存在しない形態。12の口縁部形態は先にみた釜ノ口窯跡採集品にみられるものと同形態。内ヶ磯窯でもみられるものであるが、薄手であり、播目の入れ方もより口縁部よりからいれられるもので異なる。13・14は甕の底部である。

### 4 皿山本窯跡（田川郡赤池町大字上野字皿山）

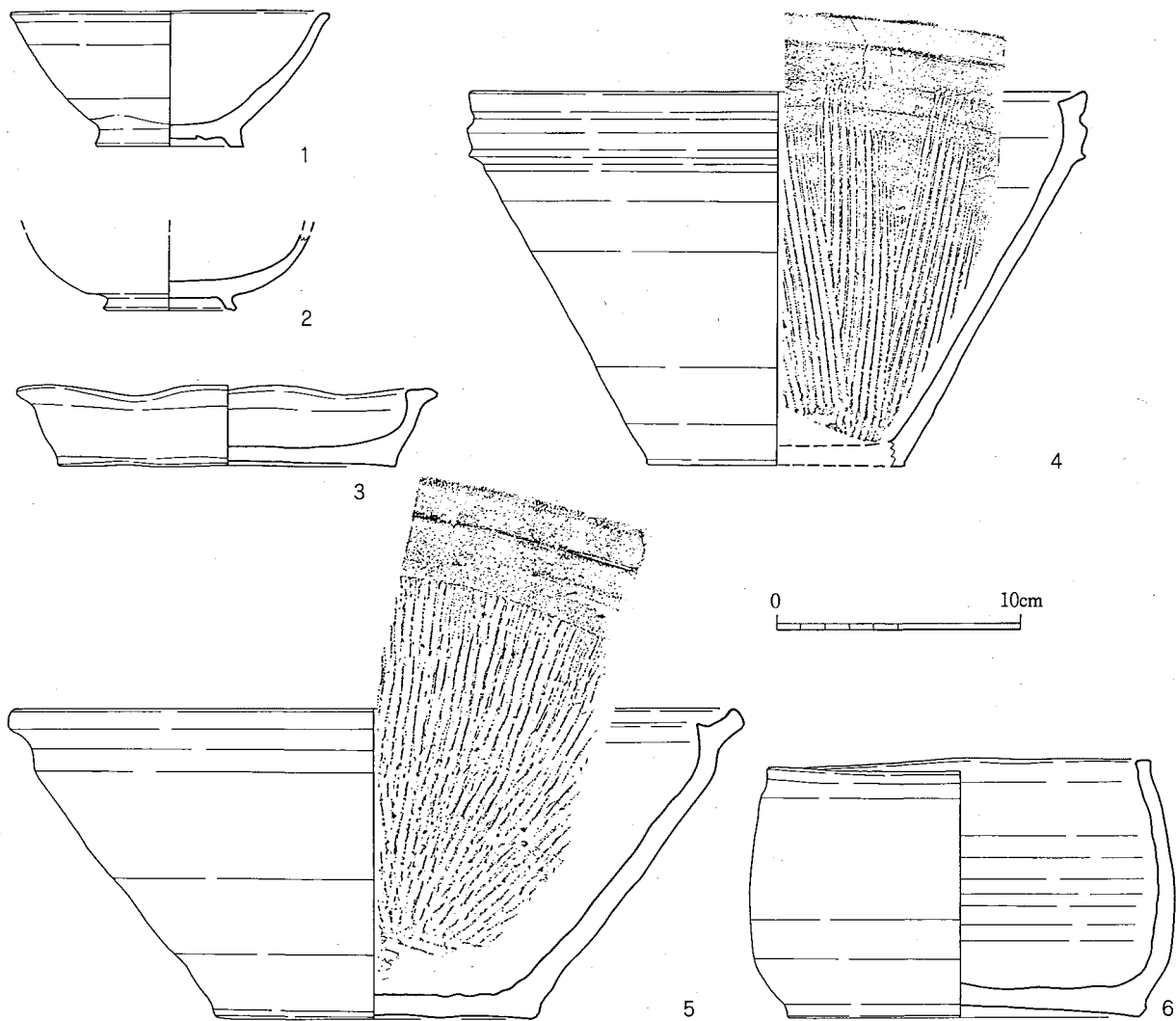
未調査であり実態は不明。開窯は明確ではないが、内ヶ磯窯の開窯頃かと考えられる。細川氏が肥後へ移り、小笠原藩となっても操業が続けられたものであり、明治期の廃藩置県まで藩窯として存続した。したがって、長期にわたるものであり、物原の堆積もおびただしい。採集した資料も大部分が小笠原時代のものとみられ、古高取に並行する頃の古上野と認定できるものはほとんどみられない。窯本体は雑木林・雑草地であり、谷部を中心に物原が広がっている。

#### 採集遺物（第285図）

1は緩やかに外反させる口縁部を有する椀で、鉄釉を施釉する。高台は露胎であり、濃い発色をする胎土である。2も鉄釉がかかる椀。3は浅い皿状を呈するもので、口縁部は外側へ張り出させ上面を平坦とする。鉛釉がかかる。底面全体に石膏状の白色の付着物がつく。

4・5は播鉢であり、図化していないが5の形態のものが大半を占める。4は内ヶ磯窯で通例みられる形態で、口縁部を外反させて口縁帯をつくり太い轆轤目を巡らせるもの。やはり内ヶ磯窯に比べると薄手の印象を受ける。5は口縁部を一旦強く外反させて内側へ折り込み、折り込んだ先を強く上方へ突出させて蓋受状とするもの。播目は密に施され、施した後に口縁部内面を横ナデすることにより播目の端部を消している。底面は凹凸が多い。

6はサヤ鉢形を呈するが、薄手の比較的丁寧なつくり。緩やかに内傾する胴部をもち、平面



第285図 皿山本窯跡採集遺物実測図 (1/3)

形はやや歪む円形を呈する。3と同様に底面全体に石膏状の白色の付着物がつく。

### 5 おわりに

上野焼古窯跡を踏査して採集された資料の紹介を行った。採集した資料はごくわずかなものであり、窯で焼かれた多量の製品のほんの一部に過ぎず、今回の資料をもって全体の特徴を論じようとするには過ちを犯す点も多いであろう。しかし、資料が正式な形で公表されていない現況にあつては、少しでも資料を図化し、役立つ形で提示していかなければ進展はないと考える。また上野焼は特別展等で伝世品や茶器を目にする機会はあるが、搦鉢等の雑器や窯道具が展示されることはまずない。しかし、陶工の癖や製品の変遷を考える上ではより多くの情報を提供してくれるのがそうした地味な資料である。これらを提示することも研究を進める上では重要な仕事である。上野焼の古窯跡は、内ヶ磯窯をはじめとする高取焼の窯の操業・廃窯と密接な関連性があり、実態を把握する上で互いに欠かせない存在である。高取焼の検討は今回の内ヶ磯窯をはじめとして、永満寺宅間窯跡・白旗山窯跡等の調査成果もだされており、下地は出来つつある。上野焼に関しても資料の蓄積という地道な努力から行っていきたい。

## VI 内ヶ磯窯跡採集の要塞地域標について

### 1 はじめに

平成10年度の発掘調査中に現場事務所として整地していた地点において1点の石柱を採集した。調査の結果、これは明治32年に日本陸軍が設定した国防を目的とする規制地域一下関要塞一の境界杭であることがわかった。戦跡に残された遺物としてここに報告するとともに、それを巡る問題・課題を述べておきたい。

発見された地点は平成8年度から9年度にかけて「工房部」として調査を終了した地点であり、調査終了後に埋め戻して整地した土の中に含まれていた。したがってこの石碑が本来立てられてあった地点からは移動していることは間違いないが、大きくは動いていないと考えられる。なお、平成8年度に表土を除去した時点では碑が立っていたことは確認されていない。また今回採取された石柱は下部が欠損しているが、その残欠は発見されなかった。

### 2 要塞地帯とは

要塞地帯とは明治32年に制定された「要塞地帯法」によって定められた国防上の規制区域のことである。要塞地帯法の言葉を借りれば、「要塞地帯とは国防のため建設された諸般の防禦営造物の周囲」ということであり、防禦対象を取り囲むライン（基線）からの距離により4種に区分されている。基線に近いラインから順に第1～3区が設定され、各区は「地帯標」という石柱をもって示される。第3区の外方一定距離に対しても禁止・制限行為が定められるが、この範囲は「区域標」という石柱をもって示される。今回採集されたのはこの区域標である。このようにして全国に要塞地帯が定められたが、九州では今回の対象となる下関要塞の他に、対馬要塞・佐世保要塞・長崎要塞が定められた。

下関と門司が対峙する関門海峡とその西側に広がる響灘は、日本海から瀬戸内海に進入する船舶の水路として、また本州と九州を繋ぐ地点として、さらには朝鮮半島や中国大陸への発進港として、国防の拠点というべき重要な位置を占めていたことは古代から現代に至るまで変わらない。日清戦争でも日露戦争でも下関は兵站基地として軍需品の輸送港であり、軍隊の発着地の一つであった。その後展開する戦時においても常に西日本防衛の中心地点であり、また軍隊・軍需品の輸送港として重要な役割を務めたことは言うまでもない。

日清戦争後は下関に重砲兵連隊がおかれ、下関海峡を見下ろす地点には多数の砲台が築かれた。下関要塞はこれらの砲台等を基線として定められたものであり、要塞を統括する要塞司令



第286図 下関要塞司令部跡に残る門柱

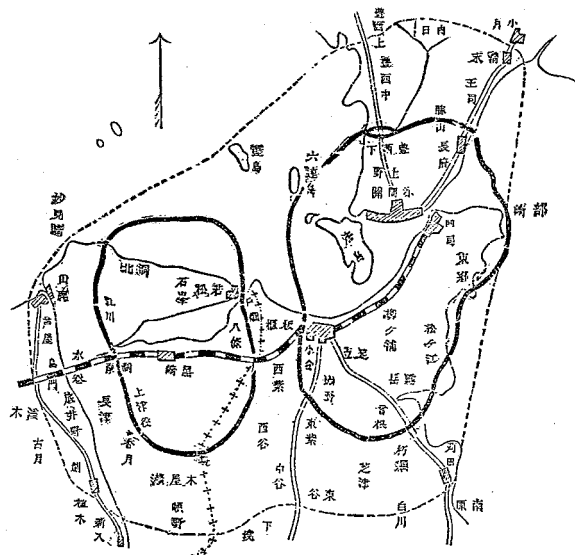
部は下関市に設置された。そして機密保護のため終戦に至るまで様々な規制が敷かれ住民の生活を圧迫したのであった。

要塞地帯は、戦局・戦術の変化を背景として、その課される意義が変化し、要塞地帯に範囲も変化していった。下関要塞に関して、航空機の発達等により海峡に設けられた砲台の縮小が進む一方で、要塞地帯の範囲の拡大が認められる（第287～289図）。逆に要塞地帯の変化を検討することは、軍部の動向に迫ることができる資料となりうるのではないかと考えられる。

考古学調査に対しても少なからぬ影響を及ぼしている。内ヶ磯窯の所在を明らかにした中山平次郎氏も、論文中で「二窯址共に要塞地帯内に在るを以て、順路の地形を掲げて、其所在を詳述する能はざるは遺憾である」とふれている（『考古学雑誌』第5巻第6号39頁）。また弥生時代研究の学史上重要な杉原荘介著の『遠賀川』の中でも、日誌から要塞司令部に頻繁に通ったことを窺い知ることができ、また「本遺跡は要塞地帯に属してゐるので、その地理的記載に関しては、専ら公機に觸るゝことを避けた。若し詳細を盡してゐぬところがあったなら、其はこの為であり、例へば図版に於ける景観写真の山地が総て抹消してある如きである」と断り、写真は背景が消されて「昭和十八年三月八日下関要塞司令部許可済」の文言がはいっているなど、規制が加わっていたことを物語る資料として興味深い。

さて、この要塞地帯の詳細については、下関要塞司令本部をはじめ、市町村や警察署、憲兵隊に備え置かれた書類があったようであるが、戦後処分されたらしく、その存在は知ることができなかった。残された史料は、法令上にある概略を記した図面のみであり、実態に迫ること

下関要塞地帯



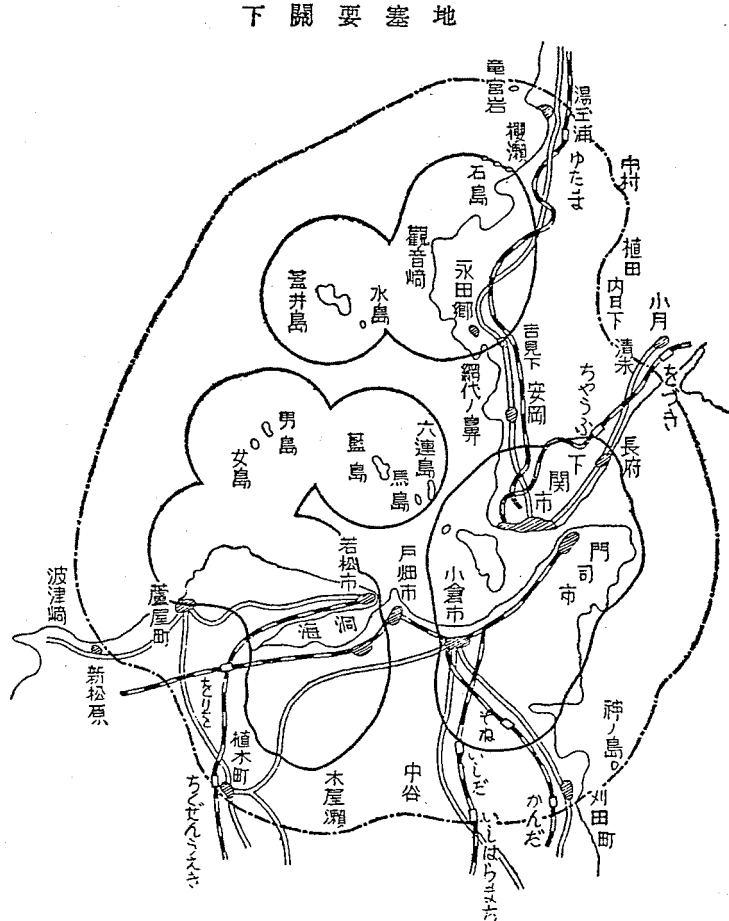
○陸軍省告示第七號  
 要塞地帯法第三條及第六條ニ依リ下ノ關函館由良鳴門及藝豫ニ於ケル陸軍防禦營造物ノ地帯各  
 區ヲ左圖實線以內トシ同營造物ニ關スル本法第七條第二項ノ區域ヲ實線以外點線以內トシ各區域  
 ハ實地ニ標識ヲ設ケテ之ヲ表示ス  
 明治三十二年八月十一日  
 陸軍大臣子爵桂 太郎

第287図 下関要塞地の範囲（明治32年）



●陸軍省告示第十號  
 明治三十二年陸軍省告示第七號中左ノ通改  
 正ス  
 昭和十年二月十六日  
 陸軍大臣 林 銑十郎

下關要塞地ノ圖ヲ左ノ如ク改ム



第288図 下關要塞地の範圍 (昭和10年改正)

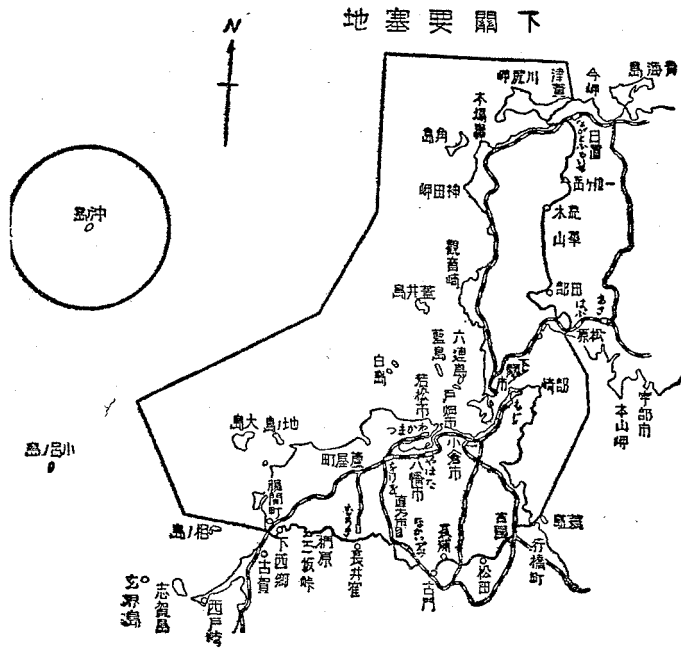
〔参照〕  
 明治三十二年八月陸軍省告示第七號ハ下關及由良ニ於ケル陸軍防禦營造物ノ地帯並區域ノ件ナリ

●海軍省告示第十八號

要塞地帯法第三條及第六條ニ依リ下關ニ於ケル陸、海軍防禦營造物ノ地  
 帯ヲ左圖實線以內トシ各區域ハ所要ノ標識ヲ設ケテ之ヲ表示ス  
 昭和十五年十二月二日

昭和十五年十二月二日

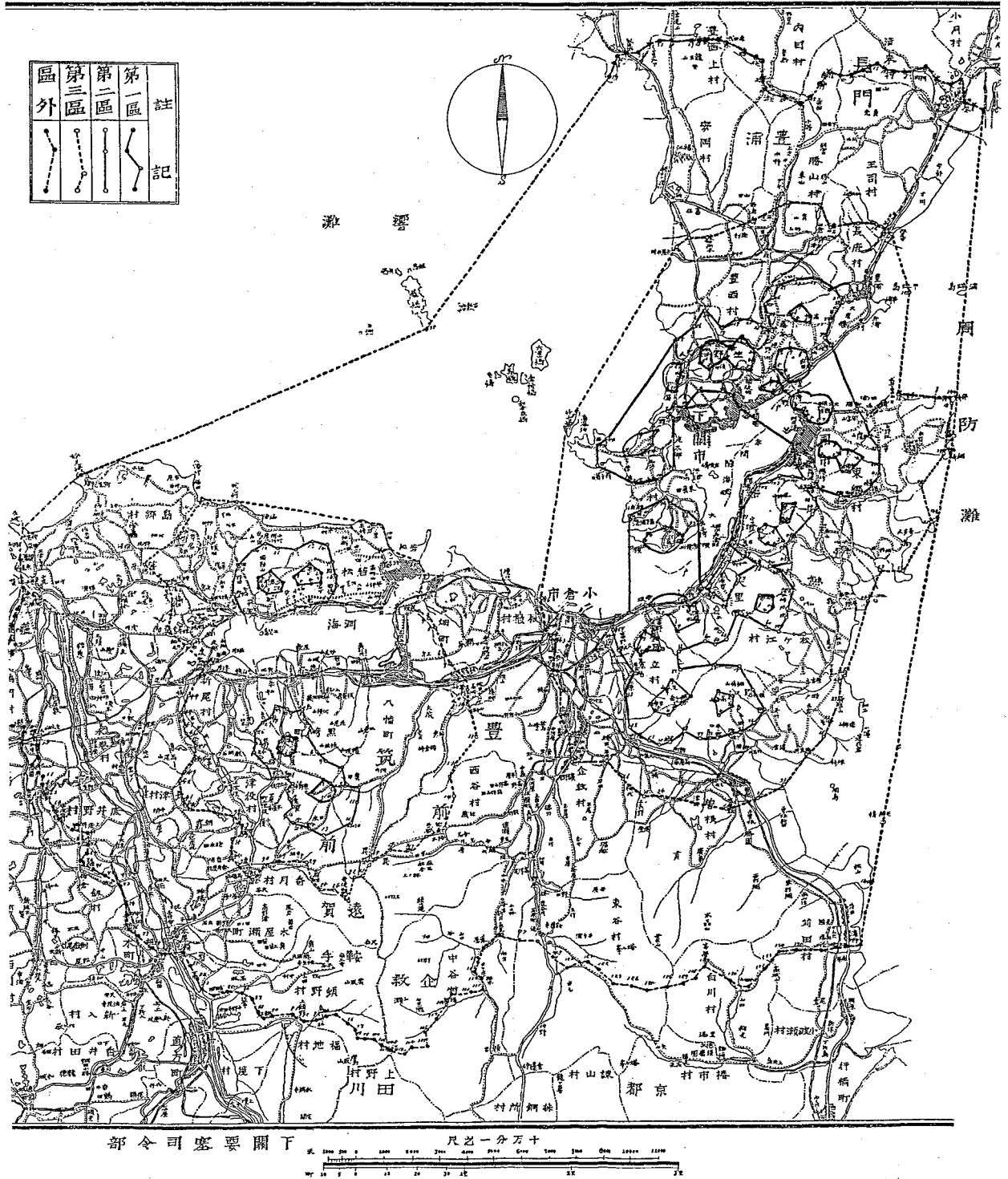
陸軍大臣 東條 英機  
 海軍大臣 及川古志郎



第289図 下關要塞地の範圍 (昭和15年改正)

地帯各區域ノ細部ニ關スル圖面ハ下關要塞司令部、當該區域所管ノ憲兵隊、警察  
 署、市町村役場ニ備付ク

下關要塞地帶圖



第290圖 下關要塞地帶圖

は困難である。そこで今回採取されたような標柱石を追いかければその範囲は示されるであろうと考えたのである。なお、調査をすすめるうちに、より詳細な図面（第290図）を入手することができたが、時間が不十分で検討するには及ばなかったが、今後はこの図面をもとにより詳細な検討・踏査が可能であると考ええる。

### 3 要塞地帯標と要塞地区域標

標柱石の表示に使用する標名は、第1～第3区地帯を示す「地帯標」と第3区外の区域を示す「区域標」がある。地帯標には「S.M.」（Strategic Mark Monumentの略）及び「1st.Z」（第1地区）～「3rd.Z」（第3地区）と上部に記載される（strategic＝戦略上重要な）。下部には「下関要塞第※区地帯標」（※＝一～三）と刻まれる。大正15年5月1日以降は「S.M.」は「F.Z.」（Fortified Zoneの略）に改正される（fortified＝要塞化された）。側面には通し番号設置年月日、背面には「陸軍省」の文字が刻まれる。

区域標は正面に「要塞地区域標」と刻まれるのみであり、側面・背面は地帯標に準じている。これらは約500m間隔で設置されたという。また、要塞地帯の範囲が変更される都度に、地帯標・地区域表も改めて設置されたという。

今回、情報を基に現在も標柱石が残っているか踏査したが、まだ踏査が十分ではないこともあるが、内ヶ磯窯跡周辺を除き6点しか確認できなかった。第291・292図にその一部を示す。芦屋町洞山の標柱石は、第三区を第二区に刻みなおした形跡があるが、これは法改正による区の再編によるものであろうとの教示を得た。

### 4 内ヶ磯窯跡とその周辺で採集の要塞地区域標

標柱石は500m間隔で設置されているとの教示から、内ヶ磯窯跡で採集されたものに対しても前後500mにあるものと考えて踏査を実施した。まず500m東の地点は既にダム関連の工事で地形もろとも大きく改変されており望みが薄く、また500m西の地点も普段通っている際には気付くものはなかった。そこで丁度発掘の作業員さんは皆地元の人であるので聞いてみると、いろいろと情報が得られ、その結果、内ヶ磯窯前面で採集したもの以外に3点の区域標を確認することができた。これらを含めて概要を記してみたい。

#### (1) 内ヶ磯跡採集区域標

内ヶ磯窯付近採集の区域標は下部が欠損している。1辺15cmの御影石製であり、頂点は低い四角錐に粗く調整される。正面は「要塞」まで読み取れ、その下の「地」のごく僅かの部位まで確認できる。右側面は「第九」まで、左側面は「明治三」まで読み取れる。背面は「陸軍省」の内の「陸」のみ読み取れる。

#### (2) 内ヶ磯集落採集区域標

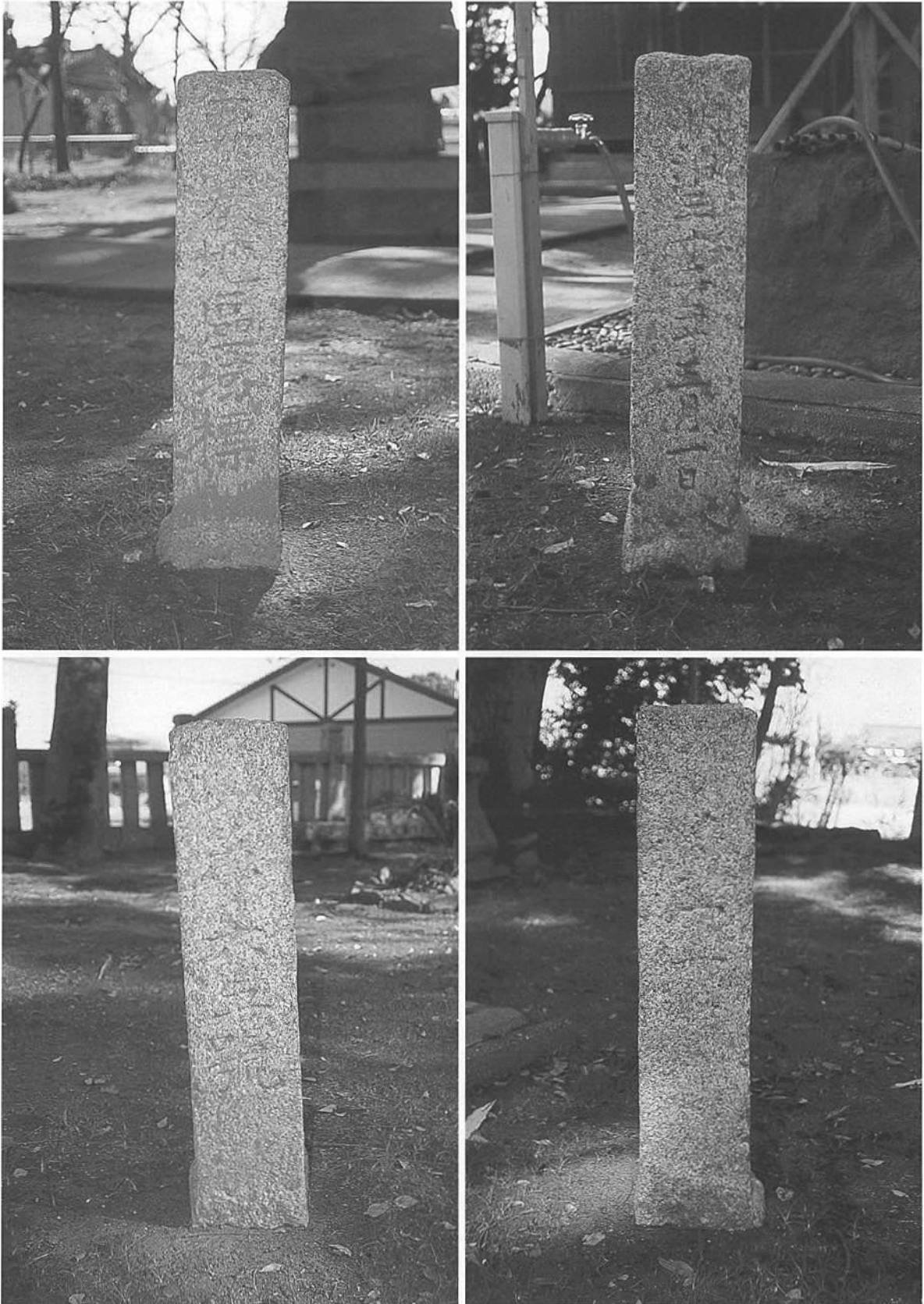
ちょうど内ヶ磯集落内に在住の作業員さんの庭に花壇の土留め用として転用されているものが確認できた。おそらく近くに落ちていたものを拾ってきたらしいとのことである。上下が欠損しているもので、正面は「区域標」、右側面は「三号」、左側面は「三月一日」、背面は「省」が読み取れる。

#### (3) 頓野林道採集区域標



第291図 要塞地帯標

- |         |                |         |               |
|---------|----------------|---------|---------------|
| 1 第一地帯標 | 北九州市八幡西区健郷山登山口 | 2 第二地帯標 | 北九州市八幡東区双伍山山頂 |
| 3 第三地帯標 | 北九州市八幡西区観音越    | 4 第二地帯標 | 遠賀郡芦屋町洞山      |



第292図 要塞地区域標  
中間市中底井野 八剣神社境内

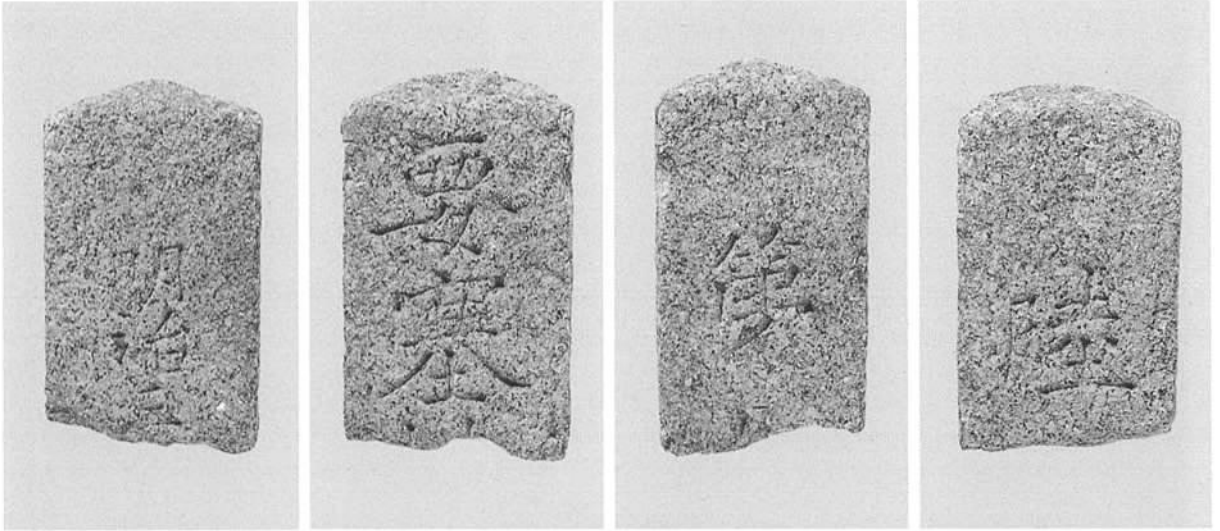


左側面

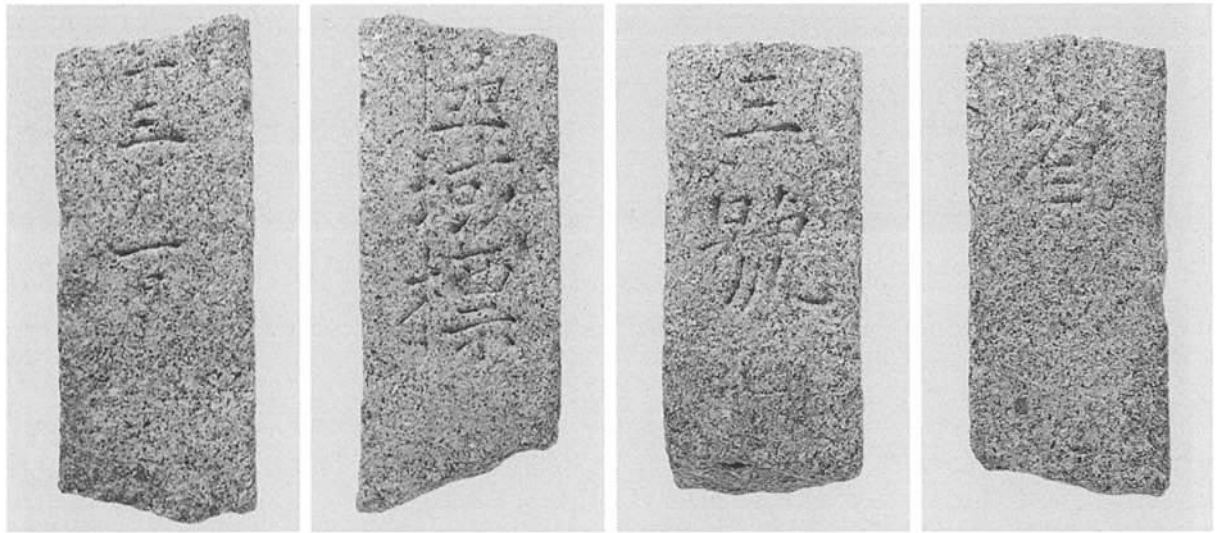
正面

右側面

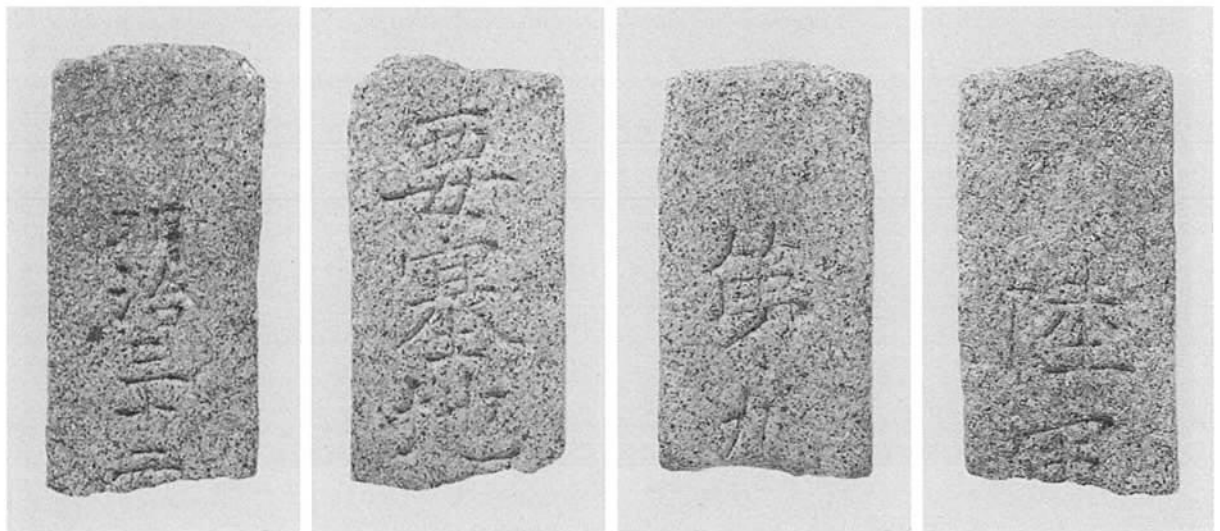
背面



内ヶ磯窯跡採集

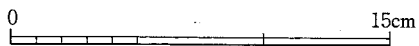
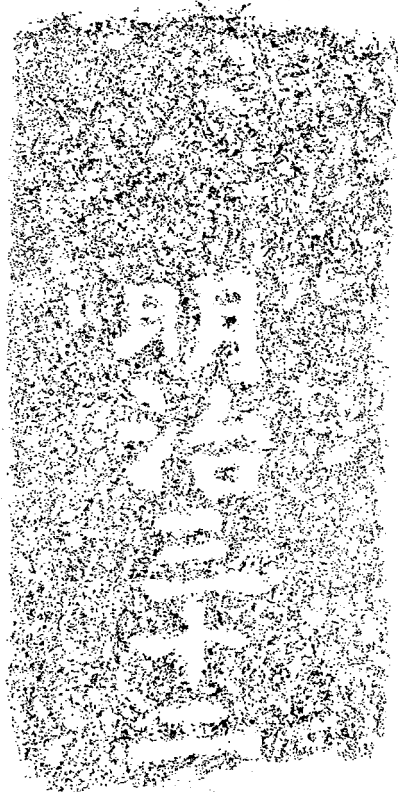
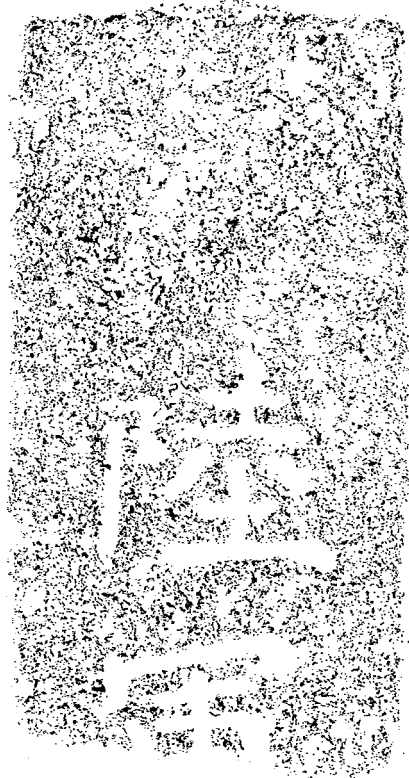
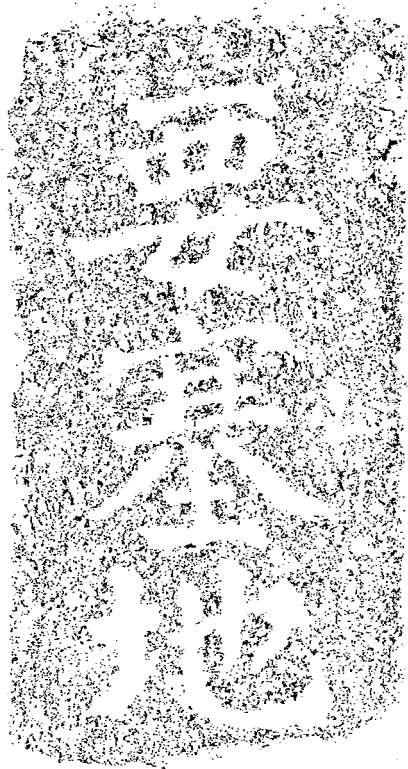


内ヶ磯集落採集



頓野林道採集

第293図 内ヶ磯窯跡周辺採集要塞地区域標



第294図 頓野林道採集要塞地区域標拓影 (1/3)

作業員さんのお父さんが林業をしていた関連で存在を教えられたものである。かつては林道沿いにやや傾いた形で立っていたというのが、踏査したところ確認することができなかったが、林道が崩れた崖の下で残欠を1点採集した。おそらく林道脇が崩壊した際に欠損したものであろう。内ヶ磯窯跡からは1km離れており、500m間隔の規格にのるものである。上部のみの残存であり、正面は「要塞地」、右側面は「第九」、左側面は「明治三十二」、背面は「陸軍」が読み取れる。

#### (4)内ヶ磯集落東残欠

地表から頭を出す程度に残存するのみである。付近を捜したが、他に残欠は発見できなかった。内ヶ磯集落採集のものと同じの可能性があるが、接合はしない。作業員さんの一番高齢の方が立っていたことを覚えておられたので見つけ出すことができたが、もしこの情報がなければ発見することはできなかったであろう。いつ壊されたかも不明であるが、戦争関連のものということで戦後打ち壊されたのかもしれないとのことであった。

## 5 まとめ

今回、内ヶ磯窯の調査中に採集された標柱石について調べてみたことをまとめてみた。最初は碑に刻まれた「要塞」の文字に興味を引かれ調べ始めたものであるが、調べるうちに当地域の地域史を考える上で重要なものであることが分かってきた。戦争関連の資料は意図的に処分されたこともあり残されているものは少ない。今回の踏査に関連して、発掘現場に来られた作業員さんから幼少時の戦争体験の聴き取りも行ったが、そうした記憶を持つ方もどんどん少なくなる。さらにこうした記録を残すには情報が次々と減ってしまうのであろう。特に戦争を知らない世代の者にとっては、日常生活を圧迫するような規制が引かれていたその存在さえも認識されることはない。考古学という学問は残された物質的証拠から歴史を復元していく作業を試みるが、こうした戦時中の石碑の残欠からも戦争の実態に迫ることは可能であろうと考える。道端に残されたこうした標柱石も戦時中の生活を語る貴重な資料であり、壊されてころがっているものや気付かれず立っている標柱石をきちんと評価することも考古学に与えられた仕事であることを感じた。この直方の地でも戦時中には様々な規制の元にあったということを語らしめることのできるようなこうした資料を積極的に評価したい。

なお、戦時中に陸軍等によって設置された標柱石は、今回の要塞地に関わるもの以外に土地の境界杭等がある（第295図）。今回区域標を調べる中でこれらの情報も収集することができたが、これらもまた戦時中の様相を語る素材として注目すべきではなかろうかとの提案をしたい。

この小文は多くの方々からの教示があっはじめてなすことができたものである。特に防衛庁防衛研究所戦史部原剛・同図書館齋藤照男氏には多くの資料を提供頂いた。また、赤川正秀・鴻江敏雄・古後憲徳・島崎義廣・高月鈴世・高橋慧雲・中原周一の各氏からは標柱石等に関する教示を頂き便宜を図っていただいた。文末になりましたが厚くお礼申し上げます。





第295図 福岡県内に残る陸軍関連標柱石

- 1・2 福岡市中央区小笹 平和中央公園 「陸軍用地」
- 3 春日市原町 「陸軍用地」 ……小倉陸軍造兵廠春日製造所関連
- 4 大刀洗町大字山隈 「陸軍」 … 大刀洗飛行場関連

この他にも朝倉郡夜須町二（西部軍司令部関連か）、宗像郡福間町上西郷（陸軍航空隊上西郷航空廠関連）がある。また海軍省関連の標柱石もあるが、福岡県内では未確認。

## 要塞地帯法 (明治32年7月14日 法律第105号)

改正加除 大四法律一七、昭和一五同九〇

朕帝国議會ノ協賛ヲ経タル要塞地帯法ヲ裁可シココニ之ヲ公布セシム

### 第一章 総則

第一条 要塞地帯ハ国防ノ為建設シタル諸般ノ防禦營造物ノ周囲ノ区域ヲ云フ

第二条 要塞地帯ノ幅員ハ防禦營造物ノ各突出部ヲ連結スル線ヲ基線トシ此ノ線ヨリ外方一定ノ距離以内ニ於テ之ヲ定ム

第三条 要塞地帯ハ陸地ト海面トヲ問ハス之ヲ三区ニ分チ各区ノ幅員ハ左ノ區別ニ從ヒ陸軍大臣之ヲ定メ並之ヲ告示ス其ノ之ヲ変更スル場合亦同シ但シ陸軍防禦營造物ノ地帯カ海軍防禦營造物ノ地帯ト相關連スルカ或ハ軍港要港又ハ海軍用地ニ係ル場合並陸軍用地カ海軍防禦營造物ノ地帯ト相關連スル場合ニ於テハ陸軍大臣海軍大臣協議ノ上之ヲ定メ連署シテ告示ヲ為スコトヲ要ス

第一区 基線ヨリ測リ千メートル以内及基線ト防禦營造物間ノ区域

第二区 基線ヨリ測リ五千メートル以内

第三区 基線ヨリ測リ一万五千メートル以内

第四条 要塞司令官鎮守府司令長官要港部司令官及陸軍築城部本部長ハ要塞地帯ヲ画スル為其ノ他必要ト認ムル場合ニ於テハ部下官僚ヲシテ要塞地帯内何レノ地ヲ問ハス出入セシムルコトヲ得但シ陸海軍用地内ニ出入セシメントスルトキハ互ニ当該官庁ノ承認ヲ經ヘシ

第五条 陸軍防禦營造物ノ地帯ニ關連セサル海軍防禦營造物ノ地帯ニ關シテハ此ノ法律ニ規定スル陸軍大臣ノ職務ハ海軍大臣之ヲ行ヒ要塞司令官ノ職務ハ鎮守府司令長官要港部司令官之ヲ行フ

第六条 此ノ法律ハ防禦營造物ノ設ナシト雖之ヲ設クルコトニ決定シタル箇所ニ於テ其ノ予定防禦營造物ノ各突出部ヲ連結スル線ヲ基線トシ第二条及第三条ニ定メタル区域ニ付テ亦之ヲ適用ス但シ基線以内ノ区域ハ第一区ニ準ス

### 第二章 禁止及制限

第七条 何人ト雖要塞司令官ノ許可ヲ得ルニ非サレハ要塞地帯内水陸ノ形状又ハ施設物ノ状況ニ付撮影、模写、模造若ハ録取又ハ其ノ複写若ハ複製ヲ為スコトヲ得ス但シ軍機保護法ニ特別ノ規定アルモノニ付テハ其ノ規定ニ依ル

第八条 要塞司令官ハ要塞地帯内ニ於テ兵備ノ状況其ノ他地形等ヲ視察スル者ト認メタルトキハ之ヲ要塞地帯外ニ退去セシムルコトヲ得

2 陸軍大臣又ハ要塞司令官ハ特ニ必要アルトキハ前項ノ規定ニ依リ退去ヲ命セラレタル者ニ對シ要塞地帯内ニ入ルコトヲ禁止シ又ハ制限スルコトヲ得

第九条 要塞地帯ノ第一区内ニ在リテハ要塞司令官ノ許可ヲ得ルニ非サレハ左ノ各号ノ一ニ該当スル行為ヲ為スコトヲ得ス

- 一 家屋、工場、倉庫其ノ他ノ工作物ノ新築、改築又ハ増築
- 二 爆発物ノ使用若ハ貯蔵又ハ容易ニ燃焼スヘキ物件ノ貯蔵
- 三 用水路、悪水路又ハ溜池ノ新設又ハ変更
- 四 竹木林ノ造成又ハ伐採
- 五 墓地ノ新設又ハ変更
- 六 山林又ハ原野ニ於ケル焚火
- 七 漁撈、採藻又ハ船舶ノ繫泊
- 八 狩獵

第十条 第二区内ニ在リテハ要塞司令官ノ許可ヲ得ルニ非サレハ水準標高四十メートル以上ノ高地ニ於ケル家屋、工場又ハ倉庫ノ新築、改築又ハ増築ヲ為スコトヲ得ス

第十一条 第一区及第二区内ニ在リテハ要塞司令官ノ許可ヲ得ルニ非サレハ左ノ各号ノ一ニ該当スル行為ヲ為スコトヲ得ス

- 一 不燃質物ヲ材料トスル工作物ノ新築、改築又ハ増築
- 二 土地ノ形質ヲ変更スル土石ノ採掘又ハ堆積
- 三 公園、運動場、競馬場、飛行場、耕作地、果樹園、桑畑、貯水池、養魚地又ハ塩田ノ新設又ハ変更
- 四 水深ノ変更ヲ生スヘキ物件ノ委棄又ハ水底ニ於ケル土石ノ採取
- 五 火入
- 六 高周波電流ヲ發スル設備ノ新設又ハ変更

第十二条 第一区及第二区内ニ在リテハ陸軍大臣ノ許可ヲ得ルニ非サレハ左ノ各号ノ一ニ該当スル行為ヲ為スコトヲ得ス

- 一 堤塘、棧橋、埠頭、橋梁、道路、運河、隧道、鉄道又ハ軌道ノ新設又ハ変更
- 二 水面ノ埋立又ハ干拓

第十三条 第七条又ハ第九条乃至前条ノ規定ニ依リ許可ニハ条件ヲ附スルコトヲ得

2 前項ノ条件ハ国防上必要アルトキハ之ヲ変更スルコトヲ得

第十四条 要塞司令官ハ第九条乃至第十一条ノ規定又ハ第九条乃至第十一条ノ規定ニ依ル許可ニ附シタル条件ニ違反シタル者ニ対シ、陸軍大臣ハ第十二条ノ規定又ハ同条ノ規定ニ依ル許可ニ附シタル条件ニ違反シタル者ニ対シ現状回復ヲ命スルコトヲ得

第十五条 地帯ノ禁止制限ニ関シ官庁ノ処分ニ服セサル者ハ其ノ処分ニ就テノ告示又ハ通達ヲ受ケタル日ヨリ三十日以内ニ陸軍大臣ニ訴願スルコトヲ得但シ訴願中処分ノ執行ヲ妨ケス

第十六条 陸軍大臣ハ場合ニ依リ或区域内ニ限り特ニ本章制限ノ全部若ハ一部ヲ解除スルコトヲ得此ノ場合ニ於テハ其ノ解除ノ事項及其ノ区域ヲ告示ス之ヲ変更スルトキ亦同シ

第十七条 本章ノ制限ハ陸海軍又ハ陸海軍官庁ノ行動又ハ施設ニ対シテハ之ヲ適用セス但シ陸軍防禦營造物ノ地帯ニシテ海軍防禦營造物ノ地帯ト相関連スル場合若ハ軍港要港又ハ海軍用地ニ係ル場合並陸軍用地カ海軍防禦營造物ノ地帯ト相関連スル場合ニ於テ当該陸軍官庁若ハ海軍官庁カ此ノ法律ニ掲ケル許可又ハ承認ヲ為シ若ハ前条ノ処分ヲ為サントスルトキハ陸軍官庁ハ当該海軍官庁ニ海軍官庁ハ当該陸軍官庁ニ協議スルコトヲ要ス

第十八条 陸海軍以外ノ官庁ニ於テ第七条及第九条乃至第十一条ニ掲ケル事項ヲ為サントスルトキハ要塞司令官ノ承認第十二条ニ掲ケル事項ヲ為サントスルトキハ陸軍大臣ノ承認ヲ受ケルコトヲ要ス

### 第三章 罰則

第十九条 左ノ各号ノ一ニ該当スル者ハ三年以下ノ懲役又ハ三千元以下ノ罰金ニ処ス

- 一 第九条第二号ノ規定ニ違反シタル者
- 二 第十一条第一号又ハ第五号ノ規定ニ違反シタル者
- 三 第十二条ノ規定ニ違反シタル者

第二十条 左ノ各号ノ一ニ該当スル者ハ二年以下ノ懲役又ハ二千元以下ノ罰金ニ処ス

- 一 第七条ノ規定ニ違反シタル者
- 二 第八条第一項ノ規定ニ依ル命令ニ従ハサル者又ハ同条第二項ノ規定ニ依ル禁止若ハ制限ニ違反シタル者
- 三 第九条第一号又ハ第三号乃至第五号ノ規定ニ違反シタル者
- 四 第九条第六号乃至第八号ノ規定ニ違反シタル者
- 五 第十条ノ規定ニ違反シタル者
- 六 第十一条第二号乃至第四号又ハ第六号ノ規定ニ違反シタル者

第二十一条 左ノ各号ノ一ニ該当スル者ハ一年以下ノ懲役又ハ千円以下ノ罰金若ハ科料ニ処ス

- 一 第七条ノ規定ニ依ル許可ニ附シタル条件ニ違反シタル者
- 二 第九条第一号乃至第五号ノ規定ニ依ル許可ニ附シタル条件ニ違反シタル者
- 三 第九条第六号乃至第八号ノ規定ニ依ル許可ニ附シタル条件ニ違反シタル者
- 四 第十条ノ規定ニ依ル許可ニ附シタル条件ニ違反シタル者
- 五 第十一条ノ規定ニ依ル許可ニ附シタル条件ニ違反シタル者
- 六 第十二条ノ規定ニ依ル許可ニ附シタル条件ニ違反シタル者

第二十三条 法人又ハ人ノ代理人、使用人其ノ他ノ従業者カ其ノ法人又ハ人ノ業務ニ関シ第十九条、第二十条第三号、第五号若ハ第六号又ハ第二十一条第二号若ハ第四号乃至第六号ノ違反行為ヲ為シタルトキハ其ノ法人又ハ人ハ自己ノ指揮ニ出テサルノ故ヲ以テ其ノ処罰ヲ免ルルコトヲ得ス

第二十四条 第十九条、第二十条第三号、第五号及第六号並ニ第二十一条第二号及第四号乃至第六号ノ罰則ハ其ノ者カ法人ナルトキハ理事、取締役其ノ他ノ法人ノ業務ヲ執行スル役員ニ、未成年者又ハ禁治産者ナルトキハ其ノ法定代理人ニ之ヲ適用ス但シ營業ニ関シ成年者ト同一ノ能力ヲ有スル未成年者ニ付テハ此ノ限ニ在ラス

第二十五条 前二条ノ場合ニ於テハ懲役ノ刑ニ処スルコトヲ得ス

### 第四章 雜則

第二十六条 要塞地帯創設又ハ変更ノ告示ノ当時家屋倉庫築造物等ノ新設、変更、改築、増築等ノ作業中ニ係ルモノハ此ノ法律ノ制限ヲ適用セス

第二十七条 各区ノ区域ヲ標示スル標識ヲ設置スル為ニ要スル敷地ノ買収及使用ニ関シテハ陸地測量標条例ヲ準用ス

第二十八条 此ノ法律ノ施行ニ関シ必要ナル規定ハ命令ヲ以テ之ヲ定ム

### 附 則

第二十九条 此ノ法律ハ軍港規則及要港規則ノ効力ヲ妨ケルコトナシ

### 附 則 (昭和十五年法律第九十号)

本法施行ノ期日ハ勅令ヲ以テ之ヲ定ム

本法ニ依リ新ニ許可ヲ受ケルコトヲ要スルコトヲ為リタル事項ニシテ本法施行ノ際現ニ存スルモノニ関シ本法施行ノ際必要ナル規定ハ命令ヲ以テ之ヲ定ム

## Ⅶ 内ヶ磯窯跡保存の経緯

### 1 はじめに

古高取を代表する窯跡である内ヶ磯窯跡は、ダム建設計画が発表されて以来、その保存が大きな課題として議論が繰り返されてきた。窯そのものの切り取り移設保存等の案も提出されたが、クリアすべき課題が多く実現には至らなかった。ダムの耐用年数を考え、将来ダムの使用が終了後、再び元の姿を現すことができるよう保存工を施すという結論に達した。しかし、水没する遺構に対して保存処置を施し、数々の状況が想定されるダムの湖底に沈めるといった措置は、過去に類を見ず、果たして上手くいくのかどうかの不安は絶えずあったが、今回がケーススタディーとなって、今後別の場所で同様の問題が生じたときに活用されることが望まれる。



第296図 現地協議風景

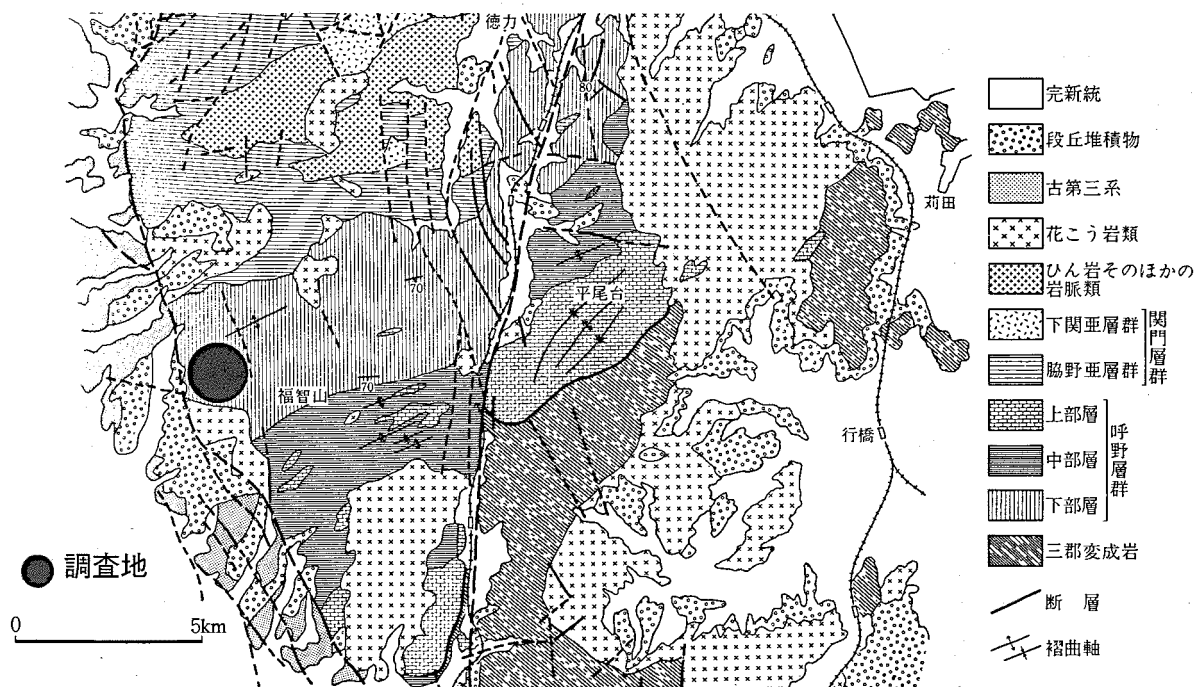
### 2 経緯

保存への具体的な取り組みは発掘調査と平行して平成10年度から始められた。佐賀大学林重徳教授・九州大学牛島恵輔教授・県文化財保護課・福智山ダム事務所の間で今後の取り組みについての協議を行った。それをうけて平成11年度に牛島教授により物理探査（地震探査屈曲法・地中レーダ探査法）が実施



第297図 物理探査作業風景

され、更に林教授の指導の下で川崎地質株式会社によってボーリング調査が実施された。これらの調査により窯とその周辺の地質上の特性が把握され、これらのデータを基として平成12年度に保存措置に関する基本設計・実施設計が作成されることとなった。基本設計・実施設計は(株)シーマコンサルタントに業務委託し、4回の全体協議の他、多数の個別協議を重ねた。試験湛水の平成14年に入らないという条件の元で、平成13年度に保存工事が終了される必要があったため、平成12年度はいささか慌しい課程を経ることになった。教育庁文化財保護課としては、平成12年度の基本設計・実施設計まで主体的に行い、実際の保存工事は福智山ダム事務所が担当することとなった。



第298図 周辺の地質図

### 3 予備調査

#### (1) 現地踏査

窯跡の後背山地は福智山山系の末端部にあたり、周辺は一般的には急峻な谷底地形をなしている。窯跡の周辺は約20度の緩斜面となっている。窯跡の立地標高は約135~150mであり、ダム の湛水後は常時水没する斜面である。

窯跡は古生代・二畳紀~石炭紀の鱒淵層の分布域である。本層は主に泥質岩からなり、その泥質岩の表層は第4紀の古期崖錘堆積物であり、約4mの層厚で分布する。

#### (2) 窯跡の土質分析

窯跡が水没するにあたりどのような影響があるのか検討するために下記の試験項目・試験方法に基づき土質試験を行った。

##### ① 試料の採取方法

人力により手ハンマーで遺構表面を傷つけずに土質試料の採取を行った。

##### ② 土質試験項目・方法

土質試験項目・方法は、第1表により試験を行った。

第1表 土質試験項目・方法

試験項目	試験方法	試料の種別
土粒子の密度試験	JIS A 1202-1990	攪乱試料
土の含水比試験	JIS A 1203-1990	攪乱試料
土の粒度試験	JIS A 1204-1990	攪乱試料

第2表 土質試験項目・方法

試験・項目		土質試験	
試料番号		S.S-1	S.S-2
土粒子の密度 $\rho_s$ (g/cm <sup>3</sup> )		2.706	2.979
自然含水比 $W_n$ (%)		34.9	47.5
粒 土	礫分 (%)	33.6	42.4
	砂分 (%)	50.2	35.6
	シルト分 (%)	10.4	11.6
	粘土分 (%)	5.8	10.4
	均等係数 $U_c$	69.56	513.14
	曲率係数 $U'_c$	2.62	11.58
	最大粒径 (mm)	26.5	19.0
日本統一土質分類		細粒分質礫質砂	細粒分質砂質礫
分類番号		SFG	GFS

③土質試験結果

土質試験結果は第2表の通りである。

④水没する窯跡の検討

土質試験結果を基に水没する窯跡の検討を行う。

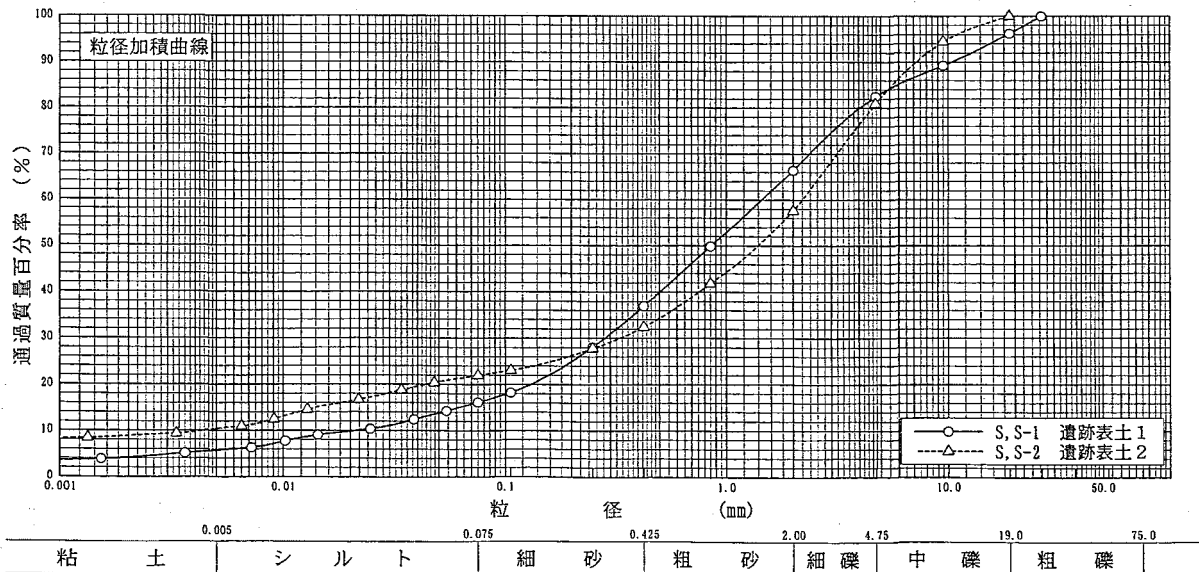
1. 曲率係数( $U'_c$ )

均等係数( $U_c$ )が10以上且つ $1 < U'_c \leq \sqrt{U_c}$ のものは粒度の配合が良いと判断できる。当窯跡の土質試験結果を考察すると、

均等係数

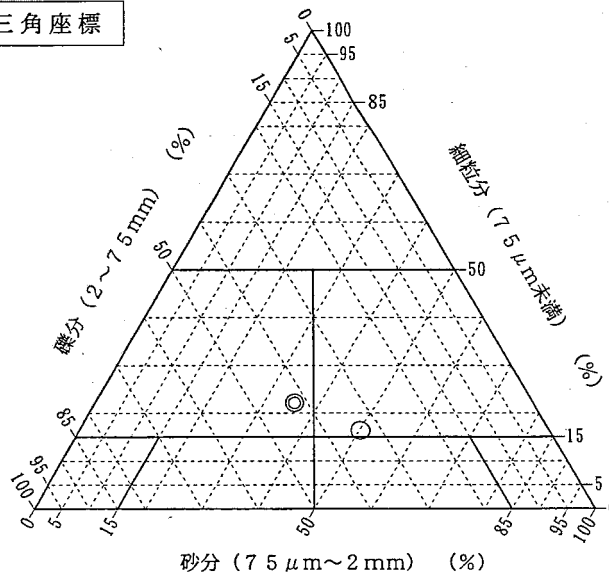
S.S-1 ..... 69.56

S.S-2 ..... 513.14



第299図 粒径加積曲線

三角座標



第300図 三角座標

$$1 < U' \quad c \leq \sqrt{Uc}$$

$$\text{S.S-1} \quad 1 < 2.62 \leq \sqrt{69.56} = 8.3$$

$$\text{S.S-2} \quad 1 < 11.58 \leq \sqrt{513.14} = 22.6$$

となる。土の粒度試験（粒径加積曲線）も緩いカーブを表し、粒度の配合が良いことを示している（第299図）。

## 2. 地盤材料の工学的分類

三角座標により土の分類ではS.S-1は細粒分質礫質砂(GPS)、S.S-2は細粒分質砂質礫(SFG)に分類される。

## 3. 透水係数

土粒子の密度は、S.S-1  $P_s = 2.706 \text{g/cm}^3$ 、S.S-2  $P_s = 2.979 \text{g/cm}^3$ である。土質試験結果より窯跡の透水係数を10%粒径から求めると

$$k = C \cdot (D_{10})^2$$

ここに  $k$  : 透水係数(cm/sec)

$C$  : 定数(=100~150)

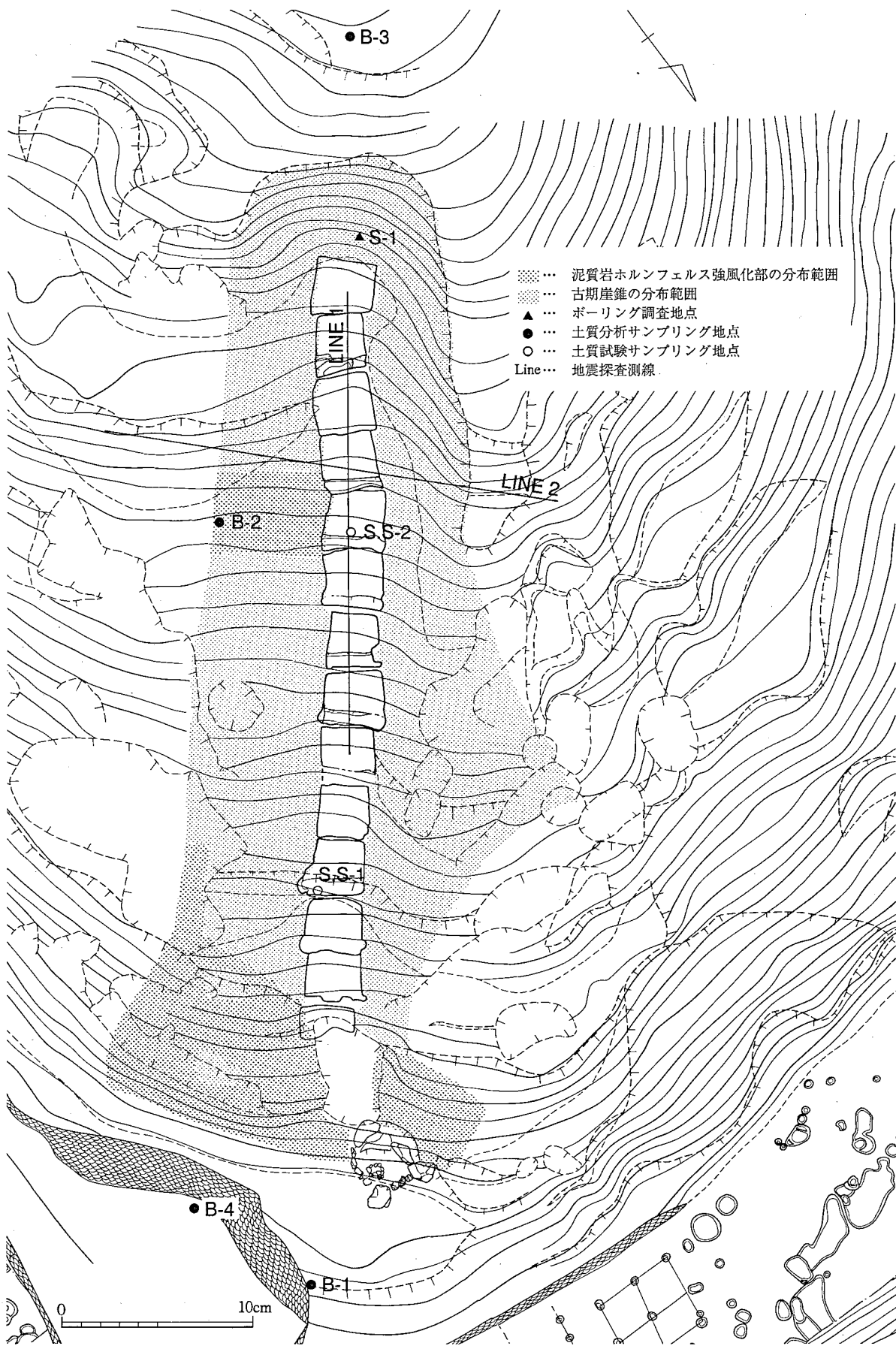
$D_{10}$  : 10%粒径(cm)

$$\cdot \text{S.S-1} \quad k = 100 \times (0.0209)^2 = 0.0437 \approx 4.4 \times 10^{-2}$$

$$\cdot \text{S.S-2} \quad k = 100 \times (0.0043)^2 = 0.00184 \approx 1.8 \times 10^{-3}$$

以上より、窯跡の土質は透水性であり、密度も  $P_s = 2.7 \sim 2.979 \text{g/cm}^3$  で粒度の配合が良い礫質砂である。このことは後節で検討した盛土材料とほぼ同じ性質を有するため、水没による窯跡の諸影響はなく、盛土施工後も窯跡と盛土材のなじみは良く滑り面等の弱線は発生しないと思われる。





第301図 表層地質図



### (3) 地質調査

地質調査については、福智山ダム事務所が実施した「平成11年度起工第16204-66号 地質調査報告書」を参考とするが、ここに概要を抜粋する。

#### ①調査項目

- ・ボーリング …… 4本(L=20.9m)
- ・標準貫入試験 … 15回
- ・現場浸水試験 … 3回
- ・土質試験 …… 1式

#### ②地質分布及び層序

ボーリングは、窯跡付近の4ヶ所で実施された。調査結果を第3表に示す。

第3表 地質層序表

地質時代		区分	地層名	記号	記事
新 生 代	第 四 紀	未 固 結 層	盛土 砂礫	B	礫径はφ2~40mmの細礫が主体 マトリックスはシルトを少量含む
			古期崖錘堆積層 礫混りシルト	Dt	シルトが主体で礫分は30%内外混入する。 強風化礫混じる。締まりは中位。
古 生 代	二 疊 紀	基 盤 岩	泥岩質 ホルンフェルス 強風化部	Hfp'	強風化し粘性土状 No2孔の中~下部は砂礫状
			泥岩質 ホルンフェルス	Hfp	全体に亀裂発達する No2、3孔は若干風化する

#### 【第四紀】

##### 盛土(B)

工事用道路施工時の盛土であり、土質はφ2~40mmの礫を主体とするシルト混じり砂礫からなる。層厚は0.5~1m程度と薄いためN値は未確認である。色調は褐色である。

##### 古期崖錘堆積層(Dt)

本層はNo3孔の自然斜面部で確認されたが、斜面下部の窯跡付近はほとんど発掘で除去されており、局部的に残存する程度である。No3孔での分布層厚は4.2mであり、土質は礫混じりシルトからなる。強風化礫を主体に約30%程度混入する。N値は11~15の範囲でバラツキが少なく、全体に「硬い」状態である。色調は褐色を呈する。

#### 【古生代・二疊紀】

##### 泥質岩ホルンフェルス強風化部(Hfp')

No2及びNo3孔で確認された。層厚は4.5m程度である。風化が進みコアは粘性土状~礫質土

を呈するが、岩組織は十分に認められる。No2孔のGL-1.6m以深では若干風化の度合いが低く、固結砂礫状を呈する。N値は14～50以上の範囲でバラツキを示すが、深層ほど硬質化する傾向が認められる。色調は全体に淡褐～暗緑灰色を呈している。

#### 泥質岩ホルンフェルス(Hfp)

比較的新鮮な岩質を呈し、全体に45°～70°程度高角度の亀裂が発達する。亀裂面は酸化色を呈し、窯跡中腹～上部に位置するNo2及びNo3孔では亀裂面に添って風化が進みやや粘土化した部分がみられる。そのため、コアは角礫状に採取される。窯跡下部のNo1及びNo4孔のコアは短棒～片状～棒状に採取され、RQDは15～45%程度である。

岩級区分は概ねCL級であるが、No1及びNo4孔で部分的にCM級がみられる。N値はすべて50以上(貫入量1～5cm)を示し、色調は全体的に緑灰色を呈する。

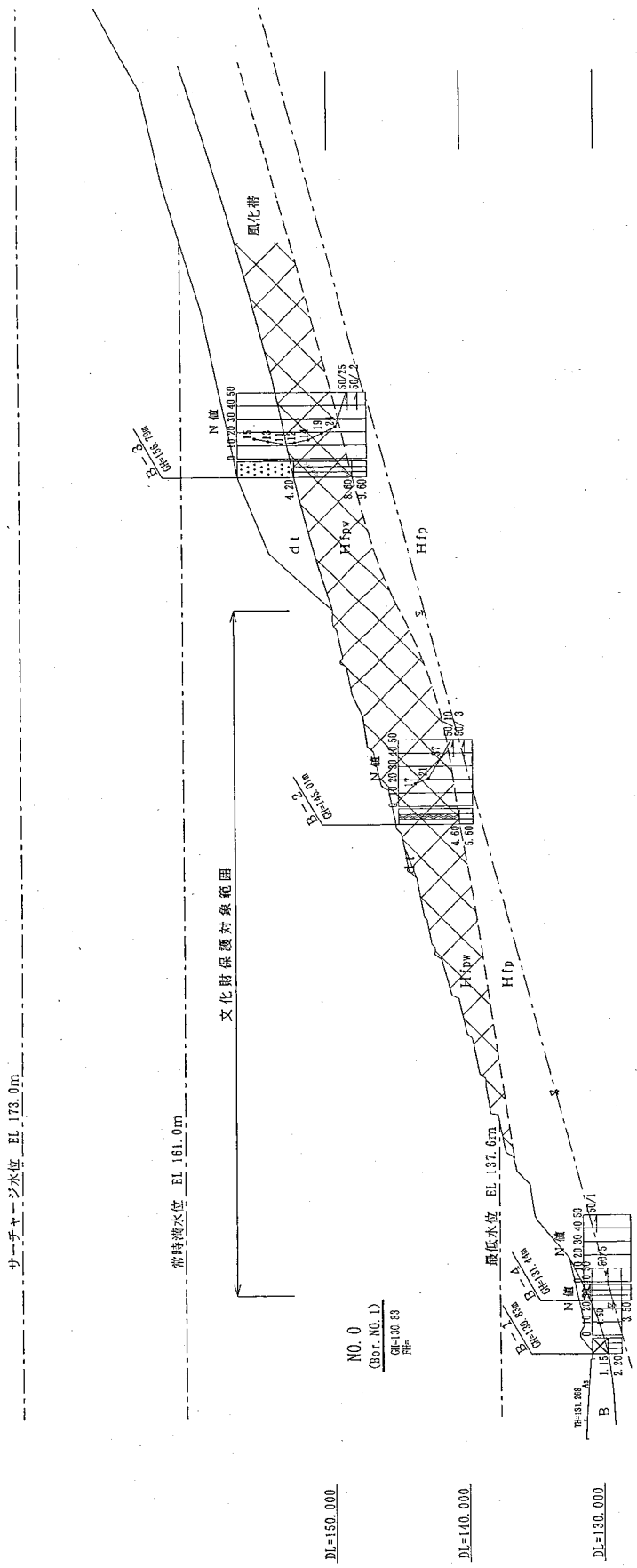
#### 《自然水位》

地下水位ではNo4孔のみで確認され、実測値は第4表の通りである。

なお、横断上の自然水位は斜面上方では不明であり、本業務における推定線はダム本体の調査資料を参考に上方道路部における分布標高を同程度と考え、地質断面図に示すように想定した。

第4表 孔内水位一覧表

地点名	地下水位深度	地下水位標高	測定日
	GL-m	GH+m	
No4	1.4	130.04	3月6日
	1.6	129.84	3月7日
	2.15	129.29	3月8日
	1.85	129.59	3月30日



第302図 地質縦断面図 (1/500)

#### (4) 地震探査(弾性波探査)

窯跡の地下の基礎地盤の分布状況の把握するために、非破壊検査法である物理探査を実施した。その方法として、地震探査屈折法を用いた分析を行った。

##### ①調査方法

###### ・地震探査屈折法 (弾性波探査法)

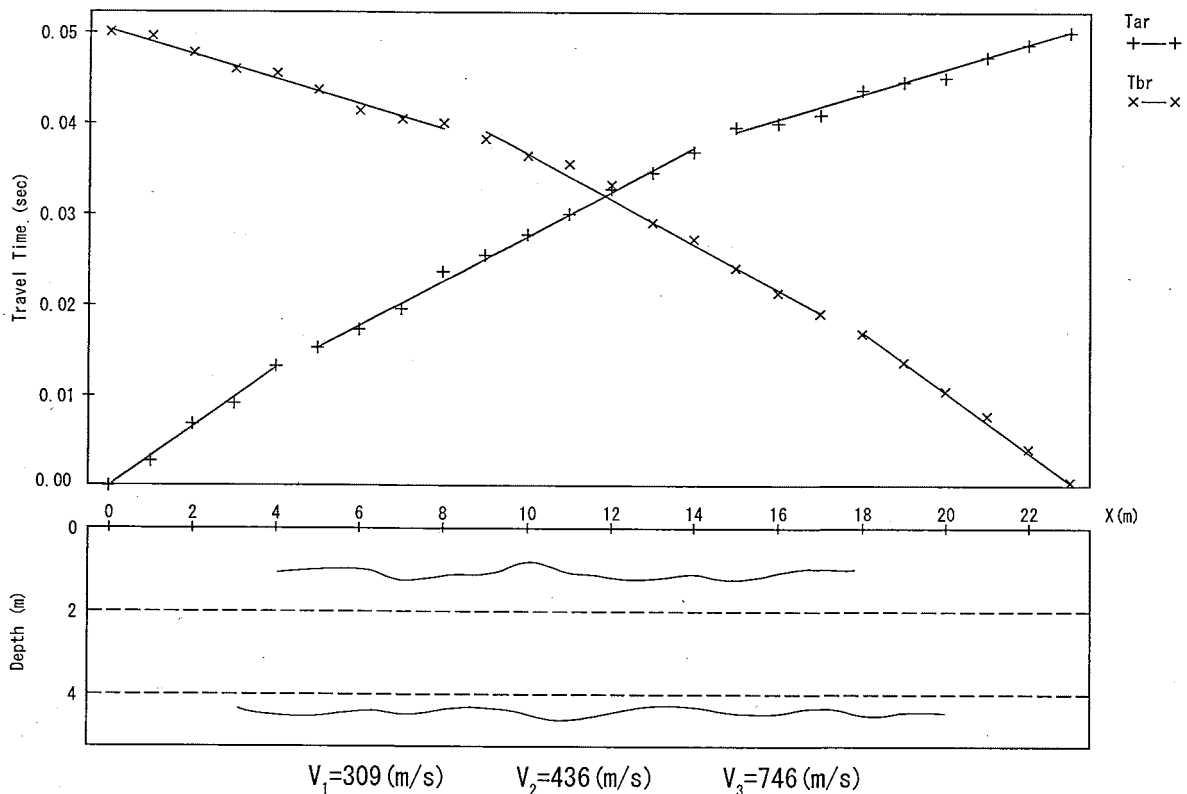
地質によって地層の力学的強度の指標となる地震波(弾性波)の伝播速度が異なる性質を利用して、人工震源により弾性波を発生させ、地層を伝播して境界面で屈折してきた縦波(P波)を測定することにより地下構造を調べる方法が弾性波探査である。

弾性波は媒質中を伝わり、ある不連続面につき当たると光(電磁波)と同様に反射、屈折する。このような屈折波を利用して地下構造を調べる方法が屈折法である。

地表に1m間隔で配列した24個の受振点で初動到着を観察し、横軸に起振点から受振点までの距離(m)、縦軸に初動到達時間(走時)をプロットした送時曲線を作成する。この送時曲線を解析することにより地下構造を推定することができる。今回の調査では人工の震源としてハンマーを用いた弾性波を発生させて測定した。

##### ②主軸方向の速度断面図

主軸に沿う測線の走時曲線および走時曲線(データ)をはぎとり法によって解析した結果を第303図に示す。この図によれば、地下構造は $V_1=365\text{m/s}$ 、 $V_2=390\text{m/s}$ 、 $V_3=1000\text{m/s}$ の3層構造と



第303図 窯跡の主軸方向の弾性波探査の走時曲線および解析断面図

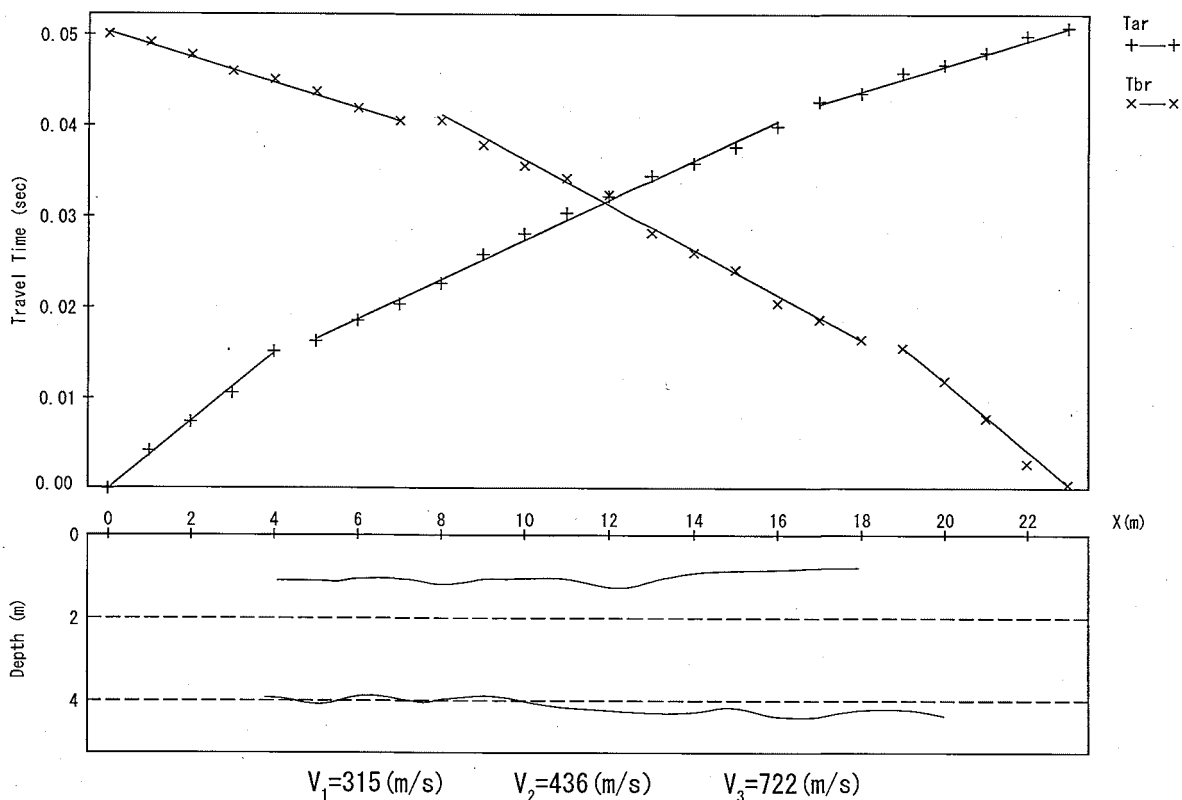
して解析されている。そして第1層（表土層）と第2層との境界面の深度は焚口から窯尻の方向へ次第に深く分布していることがわかる。また第2層と第3層（基盤層）の境界深度はほぼ一定でおよそ6m弱であることがわかる。

### ③横断方向の速度断面図

窯跡を横断する方向にも測線を展開して、同様の弾性波探査を行った。その結果、速度構造は、 $V_1=380\text{m/s}$ 、 $V_2=430\text{m/s}$ 、 $V_3=760\text{m/s}$ であることがわかった（第304図）。また、地層境界面の深度分布は、発掘調査が終了している調査測線の右側地域では4m程度であるが、調査測線の左側の未発掘地域では基盤面の深度が6mと深く分析されている。

### ④調査結果

調査結果は、解析結果より内ヶ磯窯跡の地下構造は3層構造であり、基盤面の深度は4~6mとかなり深く、また弾性波速度も760~1000m/s程度の地山分類でも固結度が非常に低い地層であることがわかった。



第304図 窯跡の横断方向の弾性波探査の走時曲線および解析断面図

## 4 内ヶ磯窯跡保存整備の目的と方針

### (1) 保存整備の目的

内ヶ磯窯跡はその後発展する高取焼の基礎を築きあげたともいべき存在であり、これまでの発掘調査によってもたらされた成果は日本陶磁史研究に対し大きく貢献してきた。内ヶ磯窯跡はそのような重要性を持つにもかかわらず福智山ダム建設によって水没することとなったが、我々はそれを将来に伝え、またその存在を通じて歴史に親しみ歴史を学ぶ機会を提供しなければいけない。

まず第一に、ダムに水没するという環境に対して、遺構をいかにして保存するかということが検討課題として挙げられる。ダムには耐用年数があり、それを超えた後は再び元の環境で水没前の姿が再現できることが望まれる。ダム水没によってはさまざまな悪影響、例えば降雨・波浪による侵食、ダム水位低下に伴う残留水圧による崩壊などを受ける可能性が十分に考えられる。それらの影響に対して窯そのものに保存措置を講じる必要があり、且つその保護のための構造物（盛土等）が崩壊しないような設計が求められる。

第二に、これまでの調査の成果を生かして歴史に親しむ場として活用される工夫が不可欠である。内ヶ磯窯のある直方市は高取焼発祥の地であり、内ヶ磯窯は郷土の宝とも言うべき貴重な文化財である。窯は水没の運命にあるが、ここに窯があり当時の文化に大きく貢献していたことが主張されるべきである。そこで、これまでの調査成果が活かされるようガイダンス施設の作成が考えられる。窯跡を望むことができる位置に説明板などを設置する他に、水位低下時にその位置がわかるようなオブジェクトを窯本体に作成することなどが考えられる。



第305図 保存整備後の内ヶ磯窯跡（正面から）

## (2) 保存整備の方針

保存整備の方針は、水没する内ヶ磯窯跡（遺構）の保護（土中に眠らせる）を目的とした保護工は、遺構表面の保護工（遺構保護）、保護盛土工、盛土の表面工の3層とする。

### ① 保護工

#### 1. 遺構表面の保護工（遺構の保護）

- ・ 水没する内ヶ磯窯跡の保護工（貴重な埋蔵文化財である）
- ・ 保護工は遺構を傷つけないように保護砂（30cm程度）を敷均しする。

#### 2. 保護盛土工

- ・ 遺構表面の保護（フィルター材）

#### 3. 盛土の表面工（遺構表現）

- ・ 保護盛土工

### ② 斜面安定の検討

- ・ 保護盛土工による斜面安定の検討

### ③ 制約条件

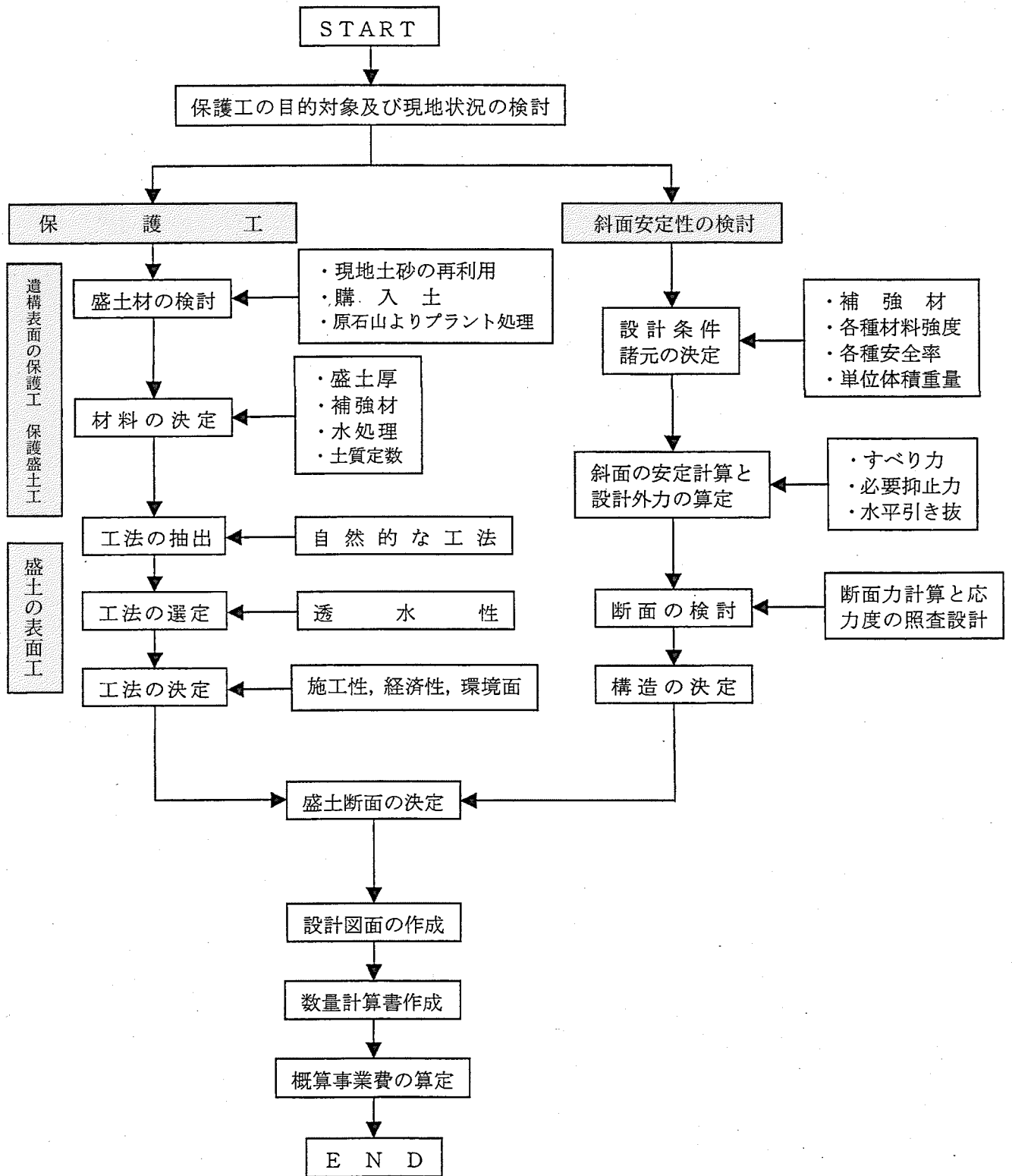
現地における制約条件

- ・ 窯跡の斜面勾配は切土等ができない（重要な文化財であるため）。
- ・ 大型機械の搬入は不可能であり、ほとんど人力に近い施工となる。
- ・ 窯跡上部に高さ約5.0mの急崖（崖錘堆積物）がある。



第306図 保存措置後内ヶ磯窯跡と福智山ダム

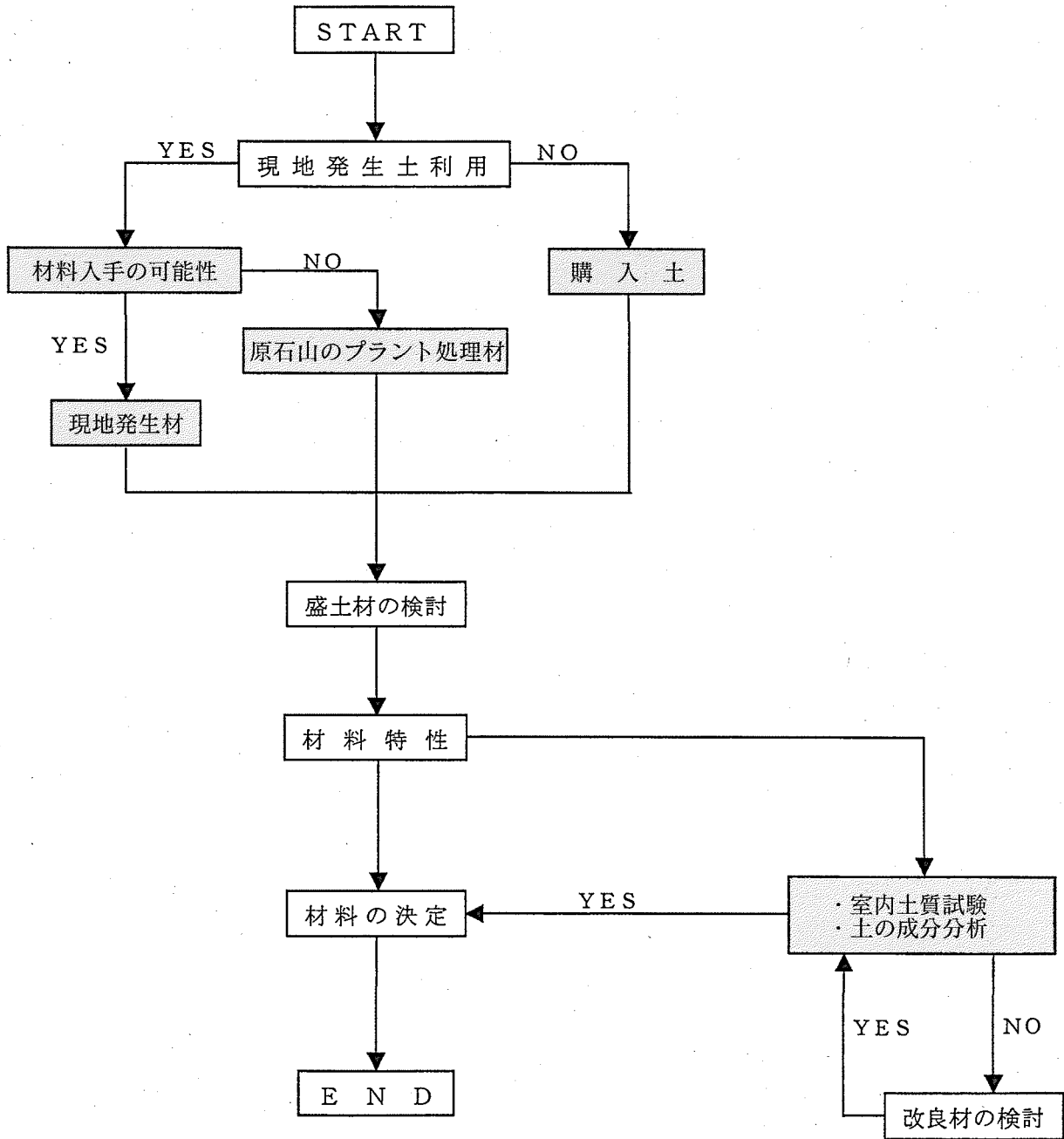
(3) 窯跡保存工フローチャート





#### (4) 遺構表面の保護工、保護盛土工の検討

遺構表面の保護工及び保護盛土工の検討は、下記のフローチャートに基づき検討を進める。



### ①現地発生土利用の検討

現地発生土（工用道路の路体）の利用はできるものの、窯跡被覆の施工年度が工用道路の撤去工事より早いので、現地発生土（工用道路の路体）の利用が不可能である。よって、原石山のプラント処理材（骨材）を保護盛土材として利用が可能であるかの検討を行う。

### ②材料の検討

一般盛土材については、河川土工及びダムの規定に準じて選定することとするが、材料の特性は下記の項目を考慮して選定する。

- ・ 転圧によって高密度が得られ、かつせん断強度が大きいこと。
- ・ 圧縮変形がなく膨張性がない材料であること。
- ・ 施工性が良く、締め固めが容易であること。
- ・ 浸水・乾燥などの変化に対して、法面滑り及びクラック等が生じにくい材料であること。
- ・ ダム本体が多目的ダムとして建設されているので、有害な有機物及び水に溶解する成分を含まないこと。
- ・ 比重は2.6以上であること。
- ・ 盛土材は透水性が良いものでなければならない ( $k=10^{-3}\text{cm/sec}$ )。

### ③原石山のプラント処理材の検討

処理材（骨材）の検討については、前節の項目を踏まえて行うものとする。また、処理材は福智山ダム事務所の骨材試験結果（ダム工事で使用した骨材試験）を基に行う。

#### 1. 比重

比重は2.6以上あれば問題はない（2.6以下であれば有機物を含んでいる可能性がある）。骨材試験結果によると比重の試験は行われていないので、絶乾比重（みかけ比重）をかさ比重として検討を行う。

	骨材級 (mm)	かさ比重
細骨材	5— 0	2.77≒2.70
骨 材	20— 5	2.85≒2.80
骨 材	40— 20	2.85≒2.80
骨 材	80— 40	2.85≒2.80
骨 材	150— 80	2.90≒2.90

以上のように、比重における問題はない。

#### 2. 透水係数

土の透水係数は、地下水を取り扱う際には最も重要なファクターであるので、透水係数は10%粒度 ( $D_{10}$ ) を用いて透水係数の概略値を求める。

	骨材径 (mm)	( $D_{10}$ )
細骨材	5-0	0.16mm
骨材	20-5	6.25mm
骨材	40-20	14.30mm
骨材	80-40	50.32mm
骨材	150-80	82.00mm

$k=C \cdot (D_{10})^2$        $k$ : 透水係数 (cm/sec)       $C$ : 定数 (=100~150)       $D_{10}$ : 10%粒度

細骨材	5-0	$k=100 \times (0.016)^2 =$	0.0256
骨材	20-5	$k=100 \times (0.625)^2 =$	39.06
骨材	40-20	$k=100 \times (1.430)^2 =$	204.49
骨材	80-40	$k=100 \times (5.032)^2 =$	2532.10
骨材	150-80	$k=100 \times (8.200)^2 =$	6724.00

以上より処理材（骨材）は透水係数 $k=1 \times 10^{-3}$ 以上あるので、透水性が良い材料と言える。

### 3. フィルター粒度

フィルター粒度は、一般に次の条件を満足することが必要である。

$$a) R_{15} = \frac{\text{フィルター材料の15\%粒径}}{\text{フィルターで保護される材料の15\%粒径}} > 5 \text{ (透水側)}$$

$$b) R_{15} = \frac{\text{フィルター材料の15\%粒度径}}{\text{フィルターで保護される材料の85\%粒径}} < 5 \text{ (パイピング側)}$$

- c) フィルター材料の粒度曲線は、保護される材料の粒度曲線とほぼ平行であることが望ましい。
- d) フィルターで保護される材料が粗粒材料を含む場合には、その材料が25mm以下の部分についてa)及びb)を適用する。
- e) フィルター材料は粘着性がないもので、0.074mm以下の細粒分含有量は原則として5%以下とするのがよい。
- f) フィルター材料の最大寸法は、保護される層が土や砂の場合75mmとすることが望ましい。
- g) フィルター材料は保護される材料より10~100倍の透水性を持つことが望ましい。

上述のa)はフィルターの透水性を確保するものであり、b)はパイピング防止を確実にするための規定である。

### 4. ロック材料

ロック材料は、締め固めた状態で所要のせん断強度と透水性土の透水係数 ( $1 \times 10^{-3}$ ) を有し、化学的作用による有害量の物質が出ないことが必要であり、堅硬で耐久かつ変形が小さ

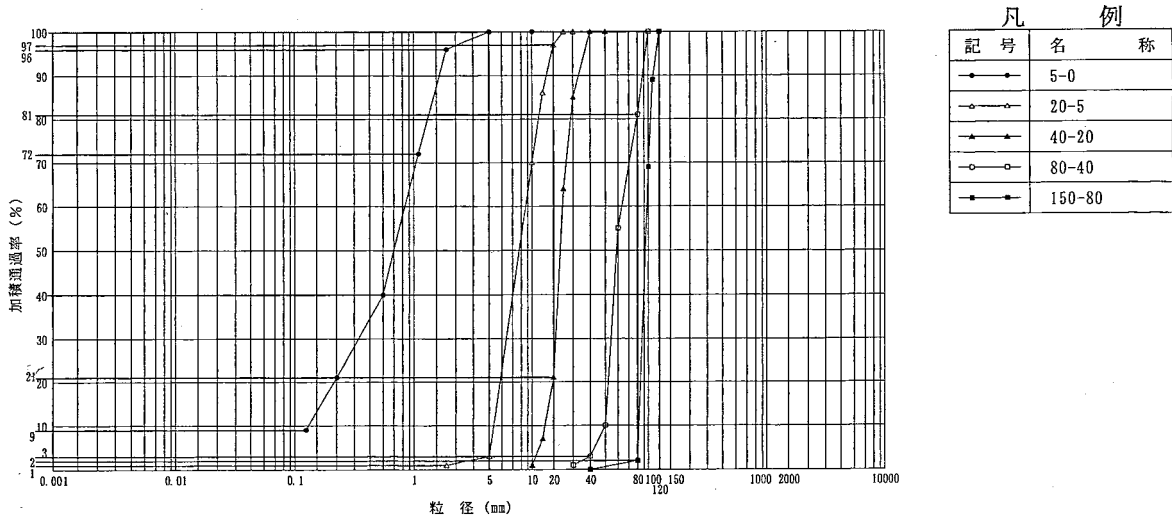
い材料であることが望ましい。

④フィルター材の検討

フィルター材の検討は、原石山骨材粒度分布を基に上記フィルター粒度の項目を踏まえ、フィルター粒度範囲内に収まるように骨材の混合を行う。

1. 原石山骨材の粒度分布

原石山骨材の粒度分布は、第307図の粒度分布図を基に作成する。



第307図 原石山骨材の粒度分布

第5表 原石山の粒度分布

粒径 mm	原石山の粒度分布 (%)										計
	0.15-0	0.3-0.15	0.6-0.3	1.2-0.6	2.5-1.2	5-2.5	20-5	40-20	80-40	150-80	
5-0	9	12	19	32	24	4					100
20-5					1	2	94	3			100
40-20							21	79			100
80-40								3	78	19	100
150-80									2	98	100

## 2. 骨材の混合

各骨材をフィルター粒度分布に従って、以下のように混合を行う。

骨材粒径	粒径重量
5-0	35.5kg/f
20-5	40.0kg/f
40-20	7.5kg/f
80-40	1.0kg/f
150-80	16.0kg/f
計	100.0kg/f

## 3. 粒度別重量

原石山骨材の粒度分布と各骨材の混合重量を掛け合わせてフィルター材の粒度分布図の作成を行う。なお、第308図にフィルター材の粒度分布図を添付する。

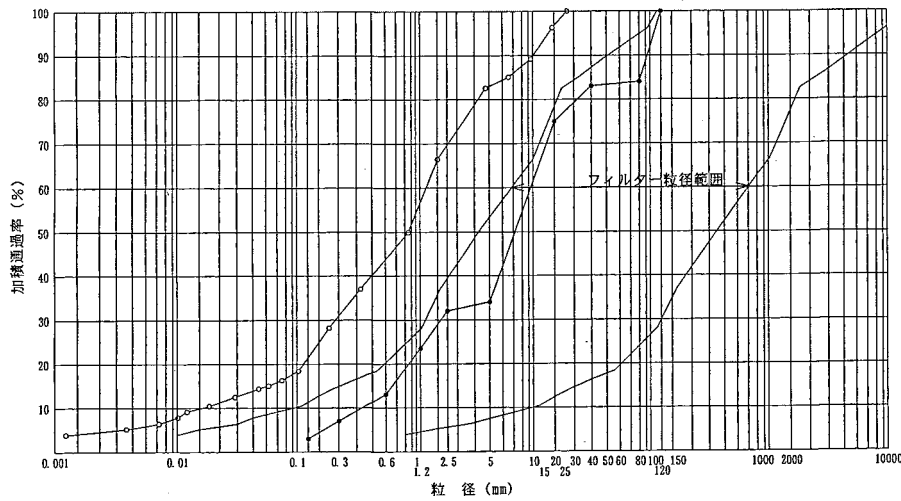
## 4. 土質定数

土質定数は、第6表により下記の通り提案する。

	骨材級 ( $\gamma$ )	単位体積重量 ( $\gamma$ )	せん断抵抗角 ( $\phi$ )	粘着力 (C)
細骨材	5-0	1.8	30	0
骨材	20-5	1.9	35	0
骨材	40-20	2.0	40	0
骨材	80-40	2.0	40	0
骨材	150-80	2.0	40	0

第6表 粒径別重量

骨材 mm	粒径別重量 (kg/f)										計
	0.15-0	0.3-0.15	0.6-0.3	1.2-0.6	2.5-1.2	5-2.5	20-5	40-20	80-40	150-80	
5-0	3.19	4.26	6.75	11.36	8.52	1.42					35.5
20-5					0.40	0.80	37.60	1.20			40.0
40-20							1.57	5.93			7.5
80-40								0.03	0.78	0.19	1.0
150-80									0.32	15.68	16.0
計	3.19	4.26	6.75	11.36	8.92	2.22	39.17	7.16	1.10	15.87	100
分布	3.0	4.0	7.0	11.5	9.0	2.0	39.0	7.5	1.0	16.0	100
比較	3.0	4.0	6.5	11.0	9.0	2.0	40.0	7.5	1.0	16.0	100



凡 例	
記号	名 称
○—○	窯跡表面粒径
●—●	使用骨材粒土分布

粒径 (mm)	分布 (%)
5-0	35.5%
20-5	40.0%
40-20	7.5%
80-40	1.0%
150-80	16.0%
計	100.0%

第308図 窯跡フィルター（原石山骨材）

以上のように、土質定数を提案したが、施工にあたっては締め固め試験（三軸試験）を行って定数の確定を行われた方が望ましい。

第7表 土質定数の一般値（日本道路公団）

種類		状態	湿潤密度 (t/m <sup>3</sup> )	せん断抵抗角 (度)	粘着力 (kN/m <sup>2</sup> )[tf/m <sup>2</sup> ]	地盤工学会 基準	
盛 土	礫および礫まじり砂	締め固めたもの	2.0	40	0[0]	{G}	
		砂	締め固めたもの	2.0	35	0[0]	{S}
			粒径幅の広いもの	2.0	35	0[0]	
		分級されたもの	1.9	30	0[0]		
	砂質土	締め固めたもの	1.9	25	30[3]以下	{SF}	
	粘性土	締め固めたもの	1.8	15	50[5]以下	{M} , {C}	
	関東ローム	締め固めたもの	1.4	20	10[1]以下	{V}	
礫	密実なものまたは粒径幅の広いもの	2.0	40	0[0]	{G}		
	密実でないものまたは分級されたもの	1.8	35	0[0]			
自 然 地 盤	礫まじり砂	密実なもの	2.1	40	0[0]	{G}	
		密実でないもの	1.9	35	0[0]		
	砂	密実なものまたは粒径幅の広いもの	2.0	35	0[0]	{S}	
		密実でないものまたは分級されたもの	1.8	30	0[0]		
	砂質土	密実なもの	1.9	30	30[3]以下	{SF}	
		密実でないもの	1.7	25	0[0]		
	粘性土	固いもの（指で強く押し多少へこむ）	1.8	25	50[5]以下	{M} , {C}	
		やや軟らかいもの（指の中程度の力で貫入）	1.7	20	30[3]以下		
		軟らかいもの（指で用意に貫入）	1.6	15	15[1.5]以下		
	粘土およびシルト	固いもの（指で強く押し多少へこむ）	1.7	20	50[5]以下	{M} , {C}	
やや軟らかいもの（指の中程度の力で貫入）		1.6	15	30[3]以下			
軟らかいもの（指で用意に貫入）		1.4	10	15[1.5]以下			
関東ローム		1.4	5(φu)	30[3]以下	{V}		

## (5)盛土表面工法の抽出（遺構表現）

近年の河川行政は、自然豊かな川づくり（多自然型工法）・景観・環境面及びエコ事業等が進められている。よって工法の抽出にあたっては、前項に列挙した目的及び条件（自然的な素材）等を鑑みて行うものとする。なお、以下に当箇所に適していると思われる工法を記す。

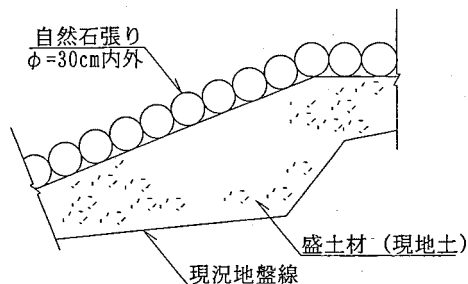
- ・自然石張工法
- ・布団カゴ工法
- ・菱形土のう工法

### ①盛土表面工法の検討

抽出した工法については、以下の項目により検討を行う。

1. 工法の概要
2. 材料等の入手 施工に伴う材料等の入手が容易であるか否か
3. 施工性 施工が容易であるか否か
4. 環境面 多目的ダムであるため水質汚染の影響等の有無
5. 透水性 不透水性だとダム湖水位が低下した時の法覆工背面側の残留水圧による崩壊等が生じるため透水性の施工が可能か否か
6. 景観面 ダム湖畔から観察した場合、窯跡の位置が把握できるように材料等処理した施工が可能か否か

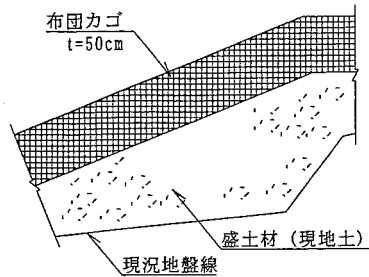
### 【自然石張工法】



1. 工法の概要 ロックフィルダム等の法覆工として用いられている工法である。
2. 材料等の入手 材料等の入手は容易であると思える。
3. 施工性 通常のロックフィルダム等の技術で施工できる。
4. 環境面的 環境面的には、自然の石を用いるために優れていると思われる。
5. 透水性 透水性があり、付帯構造物（水抜きパイプ等）を必要としなくてよい。
6. 景観面 景観面は、石の配置、配列及び粒径の大きさ等を変化させることで表現できる。また石の色（宝満石・耳納石）を採用することでよりよい景観が演出できる。

よって、上記項目等を総合的に判断すると当箇所における工法としては施工可能と思われるため工法選定としては採用する。

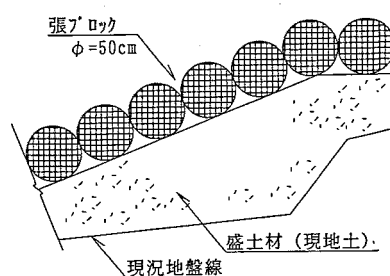
### 【布団カゴ工法】



1. 工法の概要 通常河川等の法覆工として用いられている工法である。またフレキシビリティがあり、法面の変形に応じた施工ができる。
2. 材料等の入手 鉄線かごが二次製品であり容易である。また中詰材は原石山等より容易に入手できる。
3. 施工性 容易であり、人力施工が可能である。また土砂の流入、流出を防止するために吸出防止材の設置が必要とされる。
4. 環境面 何ら問題はないといえる。
5. 透水性 透水性があり、付帯構造物（水抜きパイプ等）を必要としなくてよい。
6. 景観面 景観面は、中詰材表面に着色することで可能であるが、耐用年数等は不明である。

よって、上記項目等を総合的に判断すると、当箇所における工法としては施工可能であると思われるため工法選定としては採用する。

### 【菱形土のう工法】



1. 工法の概要 中袋を持ったネット構造（ポリエチレン製）の長尺土のうに、現地土（碎石、土砂）を充填し保護する工法である。また柔軟性に富み地盤の変形に適応した施工ができる。
2. 材料等の入手 土のうが二次製品であり容易である。また中詰材は原石山等より容易に入手できる。
3. 施工性 容易であり、人力施工が可能である。また土砂の流入、流出を防止するために吸出防止材の設置が必要とされる。
4. 環境面 何ら問題はないといえる。
5. 透水性 透水性があり、付帯構造物（水抜きパイプ等）を必要としなくてよい。
6. 景観面 土のう表面に着色することで可能と思えるが、透水性が薄れる可能性が懸念される。

よって、上記項目等を総合的に判断すると、当箇所における工法としては施工可能であると思われるため工法選定としては採用する。



## ②工法の決定

前項で選定を行った盛土表面工の工法について、経済性・施工性及び環境面・景観面等を比較検討する。

総合的に判断した結果、経済性には劣るものの、環境面においては自然石を用い、ま景観面においても石の配置・配列及び粒径の大きさ等を変化させることで景観表現が演出できる等の理由により、「自然石張工法」を採用する。

## (6)盛土表面工の検討

前項で決定した自然石張工法に使用する石材の大きさ等を決定するために検討を行うものである。

また、検討は風による波浪の貯水池の水面からの高さを計算し、傾斜防波堤の設計等によく使用されているハドソン公式を用いて石材の所要重量を求めるものとする。

なお、風の値は福智山ダムの設計で使用されているものを使用する。

### ①風による波浪の貯水池の水面からの高さ

風波浪の計算式（ウィルソンの改良式）は次の通りであり、10分間の平均風速は、福岡県では強風帯の $V=30\text{m/sec}$ を用いる。

$$hw=0.00075 \cdot V \cdot \sqrt{F} = 0.00075 \times 30 \times \sqrt{500} \approx 0.50\text{m}$$

$V$ ：10分間の平均風速 30m/sec

$F$ ：対岸距離 500m

### ②自然石の最低所要重量（粒径）の検討

自然石石材の最低所要重量（粒径）は、ハドソン公式を用いて計算を行う。

$$W = \frac{\gamma_r H^3}{K_d \cdot (S_r - 1)^3 \cot \theta}$$

ここに

$w$ ：自然石の所要最低重量(t)

$\gamma_r$ ：自然石の空中単位体積重量(tf/m<sup>3</sup>)

$S_r$ ：自然石の水に対する比重(t)

$\theta$ ：傾斜法面が水平となす角(度)

$H$ ：設計計算に用いる波高(m)

$K_d$ ：自然石の形状及び被害率によって定まる定数

$K_d$ の値として米国のWES(Waterways Experiment Station)で系統的な実験により求められたものが広く用いられている。

### ③自然石の最低重量の決定

前項のWESの $K_d$ 値を用いて計算を行った結果、盛土表面工の自然石材の粒径は、30cm内外で計画を行うものとする。

## (7) 斜面安定性の検討

斜面安定性の検討は、遺構を保護した盛土全体のすべり崩壊に対する安全性を明らかにするものである。特にダム完成後には湛水によって水没する斜面となることから、すべり崩壊の検討は原則として円弧滑りについて行うものとする。また安全率は「建設省河川砂防技術基準(案)同解説 設計編 I P-244」より1.2以上であるが、遺構を保護する観点から施工上、盛土材の締め固め等が十分に行えないと思われるので、安全率は基準値(1.2以上)を1割増した1.32以上とする。

なお、計算は電算を使用するものとして検討を行う。

### ① 安定計算方法

湛水域周辺における安定問題は、貯水位が急激に低下するときに生ずるが、福智山ダム工事事務所によると試験放流の際は約1m程度水位が低くなるとの会見である。また当箇所においては透水性のよい盛土材を使用することを前提に検討を行っているので、水位急低下における過剰間隙水圧が発生する恐れは考えられない。

よって「改訂ダム設計基準・建設省河川砂防技術基準(案)」に準じた有効応力法で計算を行う。なお、「改訂ダム設計基準・建設省河川砂防技術基準(案)」有効応力法の算式は、以下の通りである。

$$FS = \frac{\sum \{Cl + (N-U-Ne) \cdot \tan \phi\}}{\sum (T+Te)}$$

N : 各スライスの滑り面上に働く荷重の垂直分力

T : 各スライスの滑り面上に働く荷重の接線分力

U : 各スライスの滑り面上に働く間隙圧

Ne : 各スライスの滑り面上に働く地震荷重の垂直分力

Te : 各スライスの滑り面上に働く地震荷重の接線分力

$\phi$  : 各スライスの滑り面の材料の内部摩擦角

C : 各スライスの滑り面の材料の粘着力

l : 各スライスの滑り面の長さ

### ② 土質定数

土質定数は第8表を用いて検討を行うものとし、以下に土質定数を示す。

- ・ 遺構表面保護  $\gamma=18.0(\text{kN/m}^3)$ 、 $\phi=30(\text{度})$ 、 $c=0$
- ・ 保護盛土工  $\gamma=19.0(\text{kN/m}^3)$ 、 $\phi=35(\text{度})$ 、 $c=0$
- ・ 盛土表面工(遺構表現)  $\gamma=26.0(\text{kN/m}^3)$ 、 $\phi=40(\text{度})$ 、 $c=0$

### ③ 地震慣性力

地震慣性力は、福智山ダム工事事務所のダム設計報告書より $kh=0.12$ の値を用いるものとする。

第8表 土質定数の一般値

種類	状態	湿潤密度 (t/m <sup>3</sup> )	せん断抵抗角 (度)	粘着力 (kN/m <sup>2</sup> )[tf/m <sup>2</sup> ]	地盤工学会 基準	
盛土	礫および礫まじり砂	締め固めたもの	2.0	40	0[0]	G
	砂	締め固めたもの	2.0	35	0[0]	
		粒径幅の広いもの 分級されたもの	1.9	30	0[0]	
	砂質土	締め固めたもの	1.9	25	30[3]以下	SF
	粘性土	締め固めたもの	1.8	15	50[5]以下	M ,  C
	関東ローム	締め固めたもの	1.4	20	10[1]以下	
自然地	礫	密実なものまたは粒径幅の広いもの	2.0	40	0[0]	G
		密実でないものまたは分級されたもの	1.8	35	0[0]	
	礫まじり砂	密実なもの	2.1	40	0[0]	G
	密実でないもの	1.9	35	0[0]		
	砂	密実なものまたは粒径幅の広いもの	2.0	35	0[0]	S
		密実でないものまたは分級されたもの	1.8	30	0[0]	
砂質土	密実なもの	1.9	30	30[3]以下	SF	
	密実でないもの	1.7	25	0[0]		
粘性土	固いもの (指で強く押し多少へこむ) やや軟らかいもの (指の中程度の力で貫入) 軟らかいもの (指で用意に貫入)	固いもの (指で強く押し多少へこむ)	1.8	25	50[5]以下	M ,  C
		やや軟らかいもの (指の中程度の力で貫入)	1.7	20	30[3]以下	
		軟らかいもの (指で用意に貫入)	1.6	15	15[1.5]以下	
		固いもの (指で強く押し多少へこむ)	1.7	20	50[5]以下	
粘土およびシルト	固いもの (指で強く押し多少へこむ) やや軟らかいもの (指の中程度の力で貫入) 軟らかいもの (指で用意に貫入)	固いもの (指で強く押し多少へこむ)	1.7	20	50[5]以下	M ,  C
		やや軟らかいもの (指の中程度の力で貫入)	1.6	15	30[3]以下	
		軟らかいもの (指で用意に貫入)	1.4	10	15[1.5]以下	
		関東ローム	1.4	5( $\phi_u$ )	30[3]以下	

※盛土表面工（造構表現）の石材については、 $\gamma=2.6(t/m^3)$ 、 $\phi=40(度)$ 、 $c=0$ とする。

④盛土の安定計算結果

計算結果は、第9～11表に示す通り、最小安全率が $F_s=1.050$ （地震時）と基準安全率の $F_s=1.32$ （地震時）を満足しておらず、盛土材（原石山骨材）の利用だけでは十分な安定性が得られないことが明らかである。

よって抑止工により十分な安定性が得られるような検討を行う。

第9表 安定計算結果一覧表（センター）

	安全率 (Fs)			判定
	基準値	常時	地震時	
1	1.32	2.138	1.177	Out
2	1.32	1.912	1.062	Out
3	1.32	2.126	1.142	Out
4	1.32	1.985	1.129	Out

第10表 安定計算結果一覧表（左側+0.5m）

	安全率 (Fs)			判定
	基準値	常時	地震時	
1	1.32	1.621	1.050	Out
2	1.32	2.017	1.242	Out
3	1.32	1.937	1.207	Out
4	1.32	1.866	1.185	Out

第11表 安定計算結果一覧表（右側+0.5m）

	安全率 (Fs)			判定
	基準値	常時	地震時	
1	1.32	1.639	1.061	Out
2	1.32	1.642	1.073	Out
3	1.32	2.354	1.381	Out
4	1.32	1.771	1.120	Out

## (8) 抑止工の検討

前項、盛土の安定計算結果では十分な斜面の安定性が得られないことが判明したので、ここでは抑止工により十分な安定性が得られるような検討を行う。また、抑止工は遺構表現を傷つけないことを前提に工法の抽出を行う。

なお、以下に当箇所に適していると思われる工法を記する。

- ・アンカー＋ワイヤーネット工法
- ・ジオキスタイル工法

### ①抑止工法の抽出

抽出した工法について、以下の項目の検討を行う。

#### 1. アンカー＋ワイヤーネット工法

##### (1) 工法の概要

道路土工の落石防護網の工法を応用した工法であり、ネットの端部をアンカーで引張する工法である。

##### (2) 施工

当箇所は、遺構保護の観点からクローラクレーン等での近接施工が不可能であり、工事用道路からの施工となる。しかし、測点No4（工事用道路から40m）付近ではアンカーの設置に伴うボーリング機械を吊り込む際に使用機械（クローラクレーン）の大型化が予想される。また、アンカーの設置に伴うボーリングを施工する際の足場設置等が必要である。

##### (3) 問題点

アンカーの設置を行う地点での地質調査資料等がなく、別途土質調査が必要となる。またアンカーを設置する際のボーリングによる工事費の増加が懸念されるといった問題点がある。

##### (4) 経済性

アンカー設置費

$$\text{アンカー長 } L=2.5\text{m} \times 2\text{箇所} + 6\text{m} \times 2\text{箇所} + 10\text{m} \times 2\text{箇所} = 37\text{m}$$

トラッククレーンは施工距離を最大45m程度と考え、160tとする。

第12表 アンカー工法の経済性

名称	数量	単位	単価	金額	適用
削孔	37.0	m	12,180	450,660	
アンカー鋼材加工・組立・挿入	6.0	本	2,408	14,448	
グラウト注入打設	0.6	m <sup>3</sup>	65,906	39,543	0.1m <sup>3</sup> /本
ボーリングマシン移設	6.0	回	20,855	125,130	
緊張・定着・頭部処理	6.0	本	7,348	44,088	
足場工	96.0	空m <sup>3</sup>	2,348	225,408	1箇所16m <sup>2</sup> /本
アンカー鋼材	40.0	m	814	32,560	
定着加工用具	6.0	組	1,980	11,880	
アンカー定着具	6.0	組	8,850	53,100	
トラッククレーン 160t	2.0	日	138,000	276,000	
運搬費	1.0	回	338,000	338,000	往復20km
計				1,610,817	

## 2. ジオテキスタイル工法

### (1)工法の概要

盛土内に格子状構造のシートであるジオテキスタイルを敷設し、この引張抵抗や土と補強材の摩擦力やかみ合わせ及び盛土の圧密促進によって盛土材の強度を高め盛土全体を安定化させる工法である。またジオテキスタイルは柔構造であることから、比較的軟弱な支持地盤における変形や沈下などにもある程度の追従性がある。

### (2)施工

ジオテキスタイルは軽量であり特殊な建設機械及び高度な技術をあまり必要とせず施工が比較的単純であり、良好な施工性が得られる。

### (3)問題点

残留水位が発生しないように盛土材料としては透水性のよい材料を用いていると共に、補強盛土工法としては実績も多く確立されているので、特に問題はない。

### (4)経済性

#### ・ジオテキスタイル敷設費

ジオテキスタイル敷設面積  $A=572.6\text{m}^2$  (ロス含む)

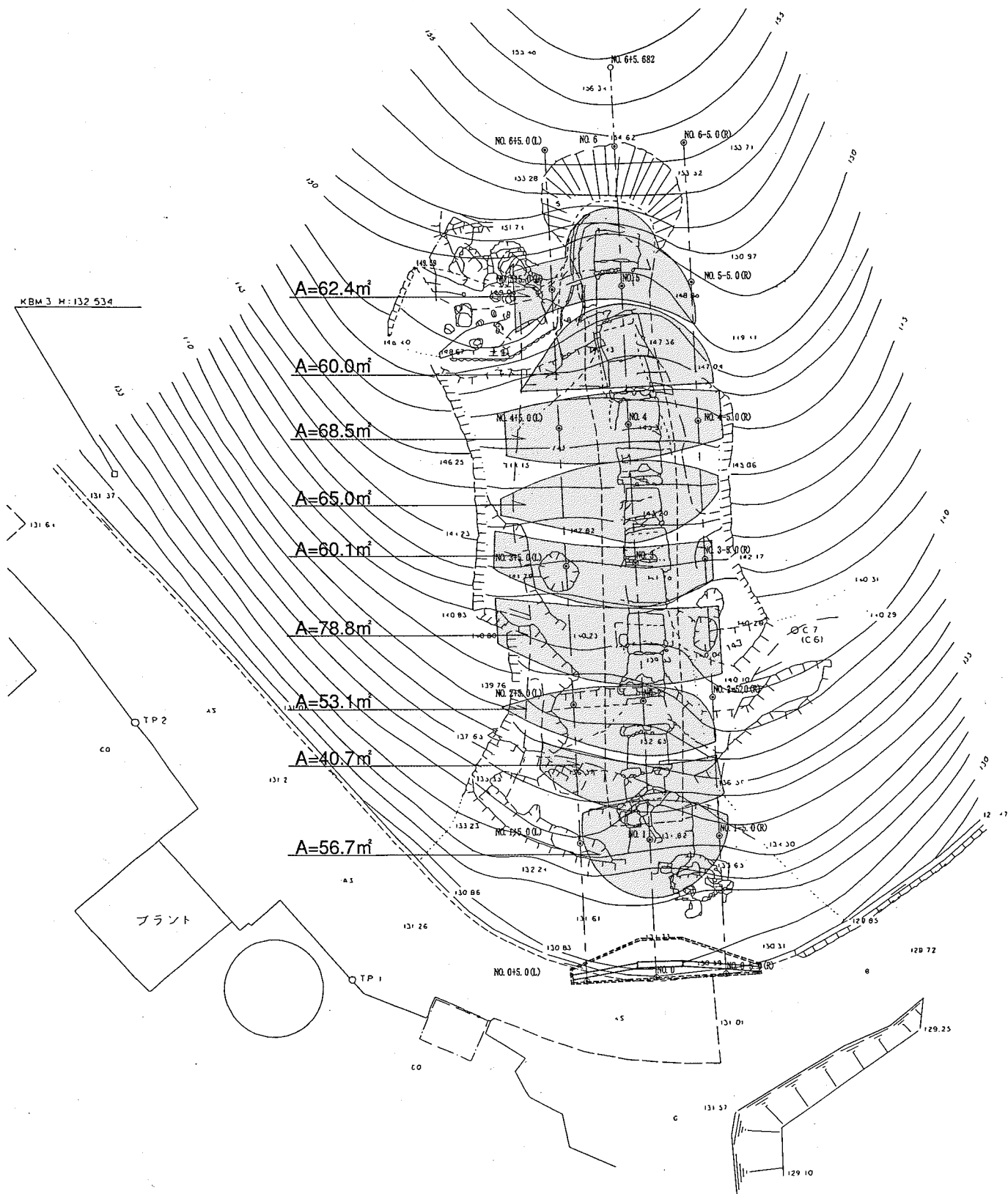
第13表 ジオテキスタイル工法の経済性

名称	数量	単位	単価	金額	適用
センサー	572	m <sup>2</sup>	1,440	823,680	$545.3 \times 1.05 = 572.6$
連結材	20	本	324	6,480	$572.6 \div 30\text{m}^2/\text{本}$
留めLピン	115	本	180	20,700	$572.6 \times 0.2\text{本}/\text{m}^2$
労務費	3	人	14,100	42,300	$572.6 \times 0.0038 \approx 3$
計				874,530	

### ②工法の決定

全項で選定を行った抑止工方について、経済性・施工性にも優れ、軽量であり特殊な建設機械及び高度な技術をあまり必要とせず施工が比較的単純であり、良好な施工性が得られ、人力作業が可能である。また、補強盛土抑止工として「ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施行マニュアル」に基づき、斜面の安定性の計算方法が確立されている。

よって総合的判断した結果、上記の理由により「ジオテキスタイル工法」を採用するものとする。



第309図 ジオテキスタイル工法平面図

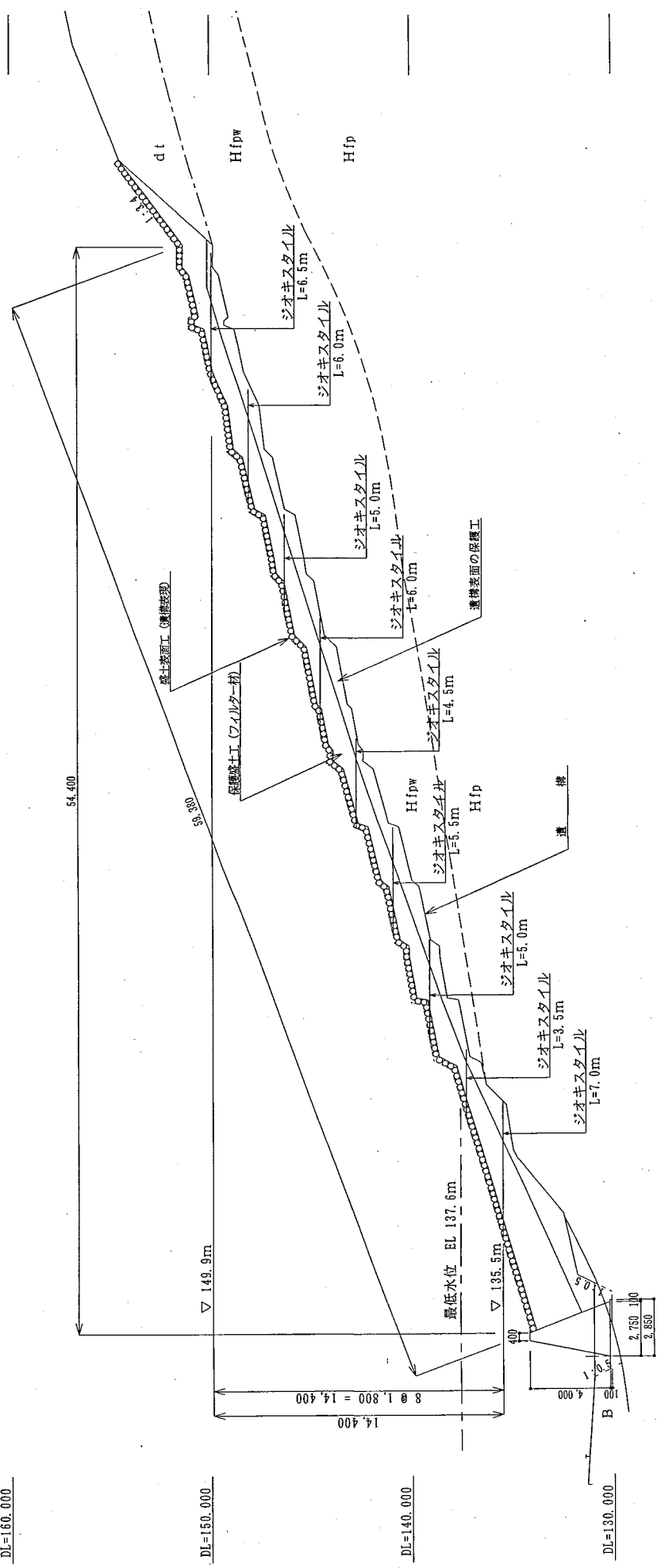
サーチャージ水位 EL 173.0m

DL=170.000

NO. 0 GH=131.83 PH=131.98	NO. 1 GH=134.80 PH=135.72	NO. 2 GH=138.89 PH=140.39	NO. 3 GH=142.95 PH=144.15	NO. 4 GH=145.31 PH=147.11	NO. 5 GH=148.45 PH=150.25	NO. 6 GH=154.50 PH=154.80
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

常時満水位 EL 161.0m

DL=160.000



DL=150.000

DL=140.000

DL=130.000

第310図 ジオテキスタイル工法縦断面図

### (9) 斜面安定性の見直し

前項、抑止工の検討で決定したジオキスタイル工法を用いた斜面安定性の見直しを行う。  
なお、土質定数・地震時慣性力・検討条件等は、斜面安定性の検討を基に見直しを行う。

#### ① 安定計算方法

最小安全率計算よりジオキスタイルの引張力を考慮した安定計算を行う。なお、安定計算の算式は以下の通りである。

##### 1. 補強盛土の内的安定に対する計算式

$$F_s = \frac{MR + \Delta MR}{MD} = \frac{MR + R \sum T_i}{MD}$$

$$F_s = \frac{MR + \sum R (T_i \cos \alpha + T_i \sin \alpha \tan \phi)}{MD}$$

MR：無補強時の抵抗モーメント

MD：無補強時の起動モーメント

$\Delta MR$ ：ジオキスタイルの引張力による抵抗モーメント

$T_i$ ：各ジオキスタイルの引張力

R：すべり円弧の半径

$\alpha$ ：すべり円弧とジオキスタイルのなす角

$T_i$ はジオキスタイルの設計引張り強さ $T_A$ （入力値）と引抜き抵抗力 $T_p$ の小さなほうをそのジオキスタイルの発揮可能引張り強さ $T_{avail}$ として用いる。

##### 2. ジオキスタイルを用いた安全率計算時の引き抜き抵抗力

$$T_p = \frac{2 (C^* + \sigma v \tan \phi^*) Le}{F_s}$$

$$T_p = \frac{2 (\alpha^2 C + \alpha \sigma v \tan \phi) Le}{F_s}$$

$T_p$ ：引抜き抵抗力(kN/m) (tf/m)

$\sigma v$ ：ジオキスタイル敷設位置での鉛直荷重(kN/m<sup>2</sup>) (tf/m<sup>2</sup>) (計算値)

C：土の粘着力(kN/m<sup>2</sup>) (tf/m<sup>2</sup>) (土の特性値の設定での入力値)

$\phi$ ：土の内部摩擦角(度) (土の特性値の設定での入力値)



$\alpha_1 \cdot \alpha_2$  : 土とジオキスタイルの摩擦に関する補正係数 (入力値)

$C^*$  : 土とジオキスタイルの見掛けの粘着力 (kN/m<sup>2</sup>) (tf/m<sup>2</sup>) (入力値)

$\phi^*$  : 土とジオキスタイルの見掛けのせん断抵抗角 (度) (入力値)

$Le$  : すべり面より奥のジオキスタイルの定着長 (m) (計算値)

$F_s$  : 引抜き抵抗に関する安全率 (入力値)

## ②盛土の安定計算結果

計算結果は第14～16表に示す通りであり、最小安全率は $F_s=1.321$ と安全率の基準値 $F_s=1.32$ をクリアしており、特にすべり崩壊等の問題はないと思われる。

第14表 安定計算結果一覧表 (センター)

	安全率 ( $F_s$ )			判定
	基準値	常時	地震時	
1	1.32	2.653	1.539	OK
2	1.32	2.499	1.48	OK
3	1.32	2.565	1.396	OK
4	1.32	2.272	1.384	OK

第15表 安定計算結果一覧表 (左側+0.5m)

	安全率 ( $F_s$ )			判定
	基準値	常時	地震時	
1	1.32	1.966	1.321	Out
2	1.32	2.706	1.662	Out
3	1.32	2.373	1.447	Out
4	1.32	2.635	1.811	Out

第16表 表 安定計算結果一覧表 (右側-0.5m)

	安全率 ( $F_s$ )			判定
	基準値	常時	地震時	
1	1.32	2.009	1.347	Out
2	1.32	2.05	1.399	Out
3	1.32	2.843	1.68	Out
4	1.32	2.1	1.340	Out

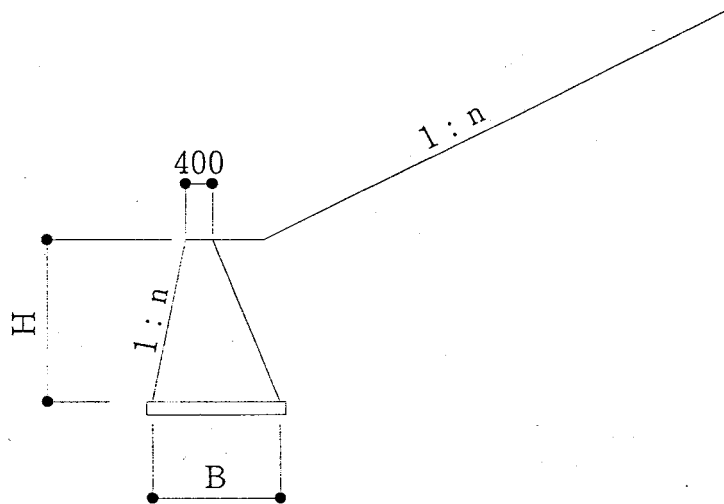
## (10)擁壁の検討

盛土の形状から、擁壁の配置は前面の工事用道路の取り合い（前面にプラント有）及び床掘削が保護対象物に影響がないように検討を行う。

### ①設計条件

#### 1. 断面形状と安定条件

重力式擁壁は、国土交通省の標準設計から本設計条件に対して安定する形状を基に決定する。断面形状は第311図とする。



第311図 安定検討の基本的断面形状図

#### 2. 安定条件

安定条件は以下の通りである。なお土圧の検討は、背景地形が複雑なため、試行くさび法によるものとする。

第17表 安定条件一覧表

	転倒の健闘 (偏心量e)	滑動の安全率	地盤反力 (地盤支持力)	備考
常時	B/6以下	$F_s \geq 1.5$	300kN/m <sup>2</sup>	水位なし
地震時	B/3以下	$F_s \geq 1.2$	450kN/m <sup>2</sup>	満水位

#### 3. 土質定数

土質定数等の諸条件は以下の通りとする。

##### (1)裏込め材

盛土材の検討で選定したものとし、材料の定数は次の通りである。

- ・ 単位堆積重量  $\gamma = 19.0$  (kN/m<sup>3</sup>)
- ・ 内部摩擦角  $\phi = 35$  (度)
- ・ 粘着力  $c = 0$

##### (2) 支持層の条件

基礎底面が一部岩着しない個所については置換えコンクリートを行うものとし、許容支持力等は次の通りとする。

- ・許容支持力  $q_a=300\text{Kn/m}^2 (30\text{t/m}^2)$
- ・滑動摩擦係数  $\mu=0.7(\text{岩})$
- (3) 躯体重力他
  - ・コンクリート  $\gamma_c=23.0\text{kN/m}^3 (2.350\text{t/m}^3)$
  - ・壁面摩擦角  $\delta=2/3 \times \phi=2/3 \times 35=23.333^\circ (\text{常時})$

#### 4. 設計水平震度

設計水平震度は福智山ダム工事事務所のダム設計報告書より  $kh=0.12$  の値を用いるものとする。

#### 5. 設計条件

- (1) 常時
  - ・浮力なし
  - ・浮力有り
- (2) 地震時
  - ・浮力なし
  - ・浮力有り

#### ② 擁壁の設計計算

##### 1. 擁壁高の検討

中段の盛土形状は、土のまき出し・転圧を考慮して、施工の観点より決定を行った。すなわち、擁壁高が小さくなるほどすり付けの盛土法面勾配が険しくなり、斜面の安定性が低くなる恐れがある。また、壁高が高くなると基礎幅が広がり、床堀掘削が保護対象物に影響を与えかねない。

よって擁壁高の検討は、前面の工事用道路のとり合い（前面にプラント有）及び床堀掘削が保護対象物に影響がないように検討を行う。

##### 2. 選定条件

国土交通省の標準設計に基づき擁壁の選定を行う。なお、選定は盛土材の土質定数より擁壁の選定は第18表の着色部として検討を進める。

- ・単位体積重量  $\gamma=19.0(\text{kN/m}^3)$
- ・内部摩擦角  $\phi=35(\text{度})$
- ・粘着力  $c=0$

##### 3. 擁壁高選定の決定

第18表 盛土材の土質定数

裏込め土の種類 (C)	土の内部摩擦角	単位体積重量 (t/m <sup>3</sup> )
C1	$\phi=358$	20
C2	$\phi=308$	19
C3	$\phi=258$	18

上記諸条件及び国土交通省の標準設計索引表より擁壁高の選定の決定を行う。以下に選定結果を示す。

- ・ H=2.5m …… GW43 (標準設計のH=3.0mより)
- ・ H=3.0m …… GW43
- ・ H=3.5m …… GW66 (標準設計のH=4.0mより)
- ・ H=4.0m …… GW66

なお擁壁の安定計算は、上記標準設計 (NoGW43、NoGW66) を標準とするが、安定計算を行う上で許容値に満たない場合には、断面形状 (背面) を変更し、許容値を満足するように計算を行う。

### ③擁壁高と法面勾配の検討

前項で選定した擁壁高について基礎幅 (床堀範囲) における擁壁形状の安定度及び法面勾配による斜面の安全率を検討し、擁壁高を決定する上で行うものである。

#### 1. 擁壁形状の安定度

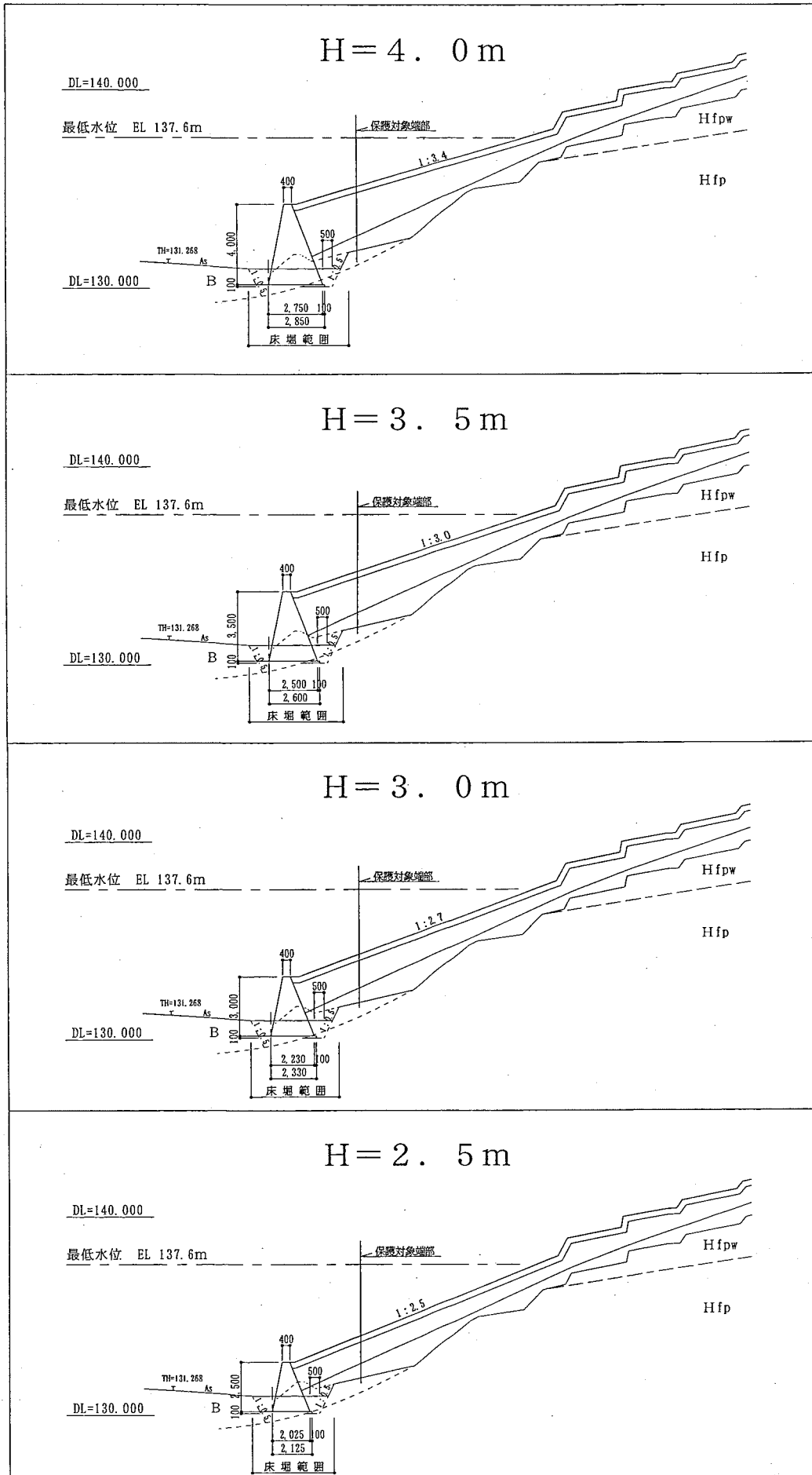
第312図により擁壁形状及び法面勾配における安定度の計算を行った。なお、第19・20表に擁壁形状の安定度を示す。

第19表 擁壁形状の安定度総括表 (常時)  
(背面土砂  $\gamma=19\text{kN/m}^3$ 、 $\phi=35^\circ$ 、 $C=0\text{kN/m}^2$ の時)

擁壁高 H(m)	水位	底面幅 B(m)	偏心量		滑動の安全率		地盤反力度(kN/m <sup>2</sup> )		備考 標準設計 No
	水位なし 満水位		e(m)	<B/6	Fs	>1.5	qmax	qmin	
4.0	水位なし	2.750	0.246	○	2.346	○	114.500	34.622	G66
	満水位	2.750	0.254	○	2.163	○	68.913	19.721	
3.5	水位なし	2.500	0.204	○	2.410	○	98.266	33.602	G66
	満水位	2.500	0.211	○	2.197	○	59.357	19.413	
3.0	水位なし	2.230	0.165	○	2.481	○	82.551	31.807	G43
	満水位	2.230	0.170	○	2.233	○	50.018	18.647	
2.5	水位なし	2.025	0.123	○	2.550	○	67.023	31.375	G43
	満水位	2.025	0.123	○	2.237	○	40.898	19.130	

第20表 擁壁形状の安定度総括表 (常時)  
(背面土砂  $\gamma=19\text{kN/m}^3$ 、 $\phi=35^\circ$ 、 $C=0\text{kN/m}^2$ の時)

擁壁高 H(m)	水位	底面幅 B(m)	偏心量		滑動の安全率		地盤反力度(kN/m <sup>2</sup> )		備考 標準設計 No
	水位なし 満水位		e(m)	<B/6	Fs	>1.2	qmax	qmin	
4.0	水位なし	2.750	0.477	○	1.451	○	158.437	0.000	G66
	満水位	2.750	0.581	○	1.202	○	108.811	0.000	
3.5	水位なし	2.500	0.405	○	1.470	○	136.099	1.860	G66
	満水位	2.500	0.496	○	1.203	○	93.632	0.000	
3.0	水位なし	2.230	0.336	○	1.489	○	114.553	5.814	G43
	満水位	2.230	0.412	○	1.203	○	79.089	0.000	
2.5	水位なし	2.025	0.258	○	1.514	○	92.307	12.331	G43
	満水位	2.025	0.314	○	1.206	○	64.197	2.403	



第312図 擁壁高と法面勾配の検討図

## 2. 法面勾配における安定度

第312図により示す擁壁形状の法面勾配における円弧滑りの安定度計算を行う。なお、第21表に法面勾配の安定度を示す。

第21表 安定計算結果一覧表

	安全率 (Fs)			判定
	基準値	常時	地震時	
H=2.5m(1:2.5)	1.32	1.560	0.926	Out
H=3.0m(1:2.7)	1.32	1.684	0.985	Out
H=3.5m(1:3.0)	1.32	1.847	1.053	Out
H=4.0m(1:3.4)	1.32	2.138	1.177	Out

### ④法面勾配における抑止工

前項、第21表の安定計算値（地震時）において最小安全率が $F_s=0.926$ と安全率の基準値（ $F_s=1.32$ ）に達していないため、抑止工の検討で行ったジオテキスタイル工法を用いて、法面勾配の安定性を計るものとする。

なお、第22表検討結果を示す。

第22表 安定計算結果一覧表

	安全率 (Fs)			判定
	基準値	常時	地震時	
H=2.5m(1:2.5)	1.32	2.112	1.354	OK
H=3.0m(1:2.7)	1.32	2.193	1.365	OK
H=3.5m(1:3.0)	1.32	2.354	1.421	OK
H=4.0m(1:3.4)	1.32	2.653	1.539	OK

### ⑤擁壁高の決定

前項で検討した項目について、擁壁部分の経済比較を行い、擁壁高の決定を行う。また数量は10m当りとして下記の単価に基づき行う。

なお第23表に経済比較一覧表を示す。

第23表により、当該擁壁は、水没すると共に貴重な遺跡を保存の目的としているため、経済性より安全性（安全率）を優先し、かつ法面勾配も現況勾配に等しい値（1:3.4）が確保できることにより、「H=4.0m」と決定した。

第23表 経済比較一覧表

擁壁高	法面勾配 1:n	擁壁工事費					
		コンクリート			型枠		
		数量(m <sup>2</sup> )	単価(m <sup>2</sup> )	金額	数量(m <sup>2</sup> )	単価(m <sup>2</sup> )	金額
H=2.5	2.5	30.3	12,407	375,932	52.9	5,838	308,830
H=3.0	2.7	39.5	12,407	490,077	63.0	5,838	367,794
H=3.5	3.0	50.8	12,407	630,276	73.4	5,838	428,509
H=4.0	3.4	63.0	12,407	781,641	83.7	5,838	488,641

擁壁高	法面勾配 1:n	盛土工事費					
		砂			岩塊		
		数量(m <sup>2</sup> )	単価(m <sup>2</sup> )	金額	数量(m <sup>2</sup> )	単価(m <sup>2</sup> )	金額
H=2.5	2.5	97.0	18,000	1,746,000	121.0	14,000	1,694,000
H=3.0	2.7	98.0	18,000	1,764,000	144.0	14,000	2,016,000
H=3.5	3.0	98.0	18,000	1,764,000	173.0	14,000	2,422,000
H=4.0	3.4	99.0	18,000	1,782,000	202.0	14,000	2,828,000

擁壁高	抑止工事費				工事費合計 金額	摘要
	数量1段	ジオテキスタイル				
		数量2段	単価(m <sup>2</sup> )	金額	金額	
H=2.5	4.5	3.5	1,600	202,240	4,327,002	
H=3.0	5.0	3.5	1,600	212,480	4,850,351	
H=3.5	6.0	3.5	1,600	222,720	5,467,505	
H=4.0	7.0	3.5	1,600	174,080	6,054,362	

(11)石張とフィルター材における吸出しの検討

盛土の材料（フィルター材）は、骨材粒径150-0と細粒分からレキ質材を混合させて盛土を行うように計画を行った。また、石張りはφ300内外とやや大きい粒径を使用することと計画を行ったので、両者材料の間に吸出しが懸念されるため、石張り背面に吸出防止材の設置を行う。

なお、使用する吸出防止材の材料厚は下記の理由により4mm厚の吸出防止材を使用する。

1 引張強度に優れる

石積みの重量、あるいは鋭利な形状に十分耐え得る引張強度を持つ。

14.8kN/m > 9.8kN/m (河川護岸で一般に用いられる基準)

2 優れた透水性

透水係数  $2.0 \times 10^{-1} \text{cm/sec}$  >  $1.0 \times 10^{-2} \text{cm/sec}$  (河川護岸で一般に用いられる基準)

3 耐久性

素材はプラスチックの中で最も安定しているポリプロピレン製であり、耐久性に優れる（対薬品性では99%以上の強度保持）。

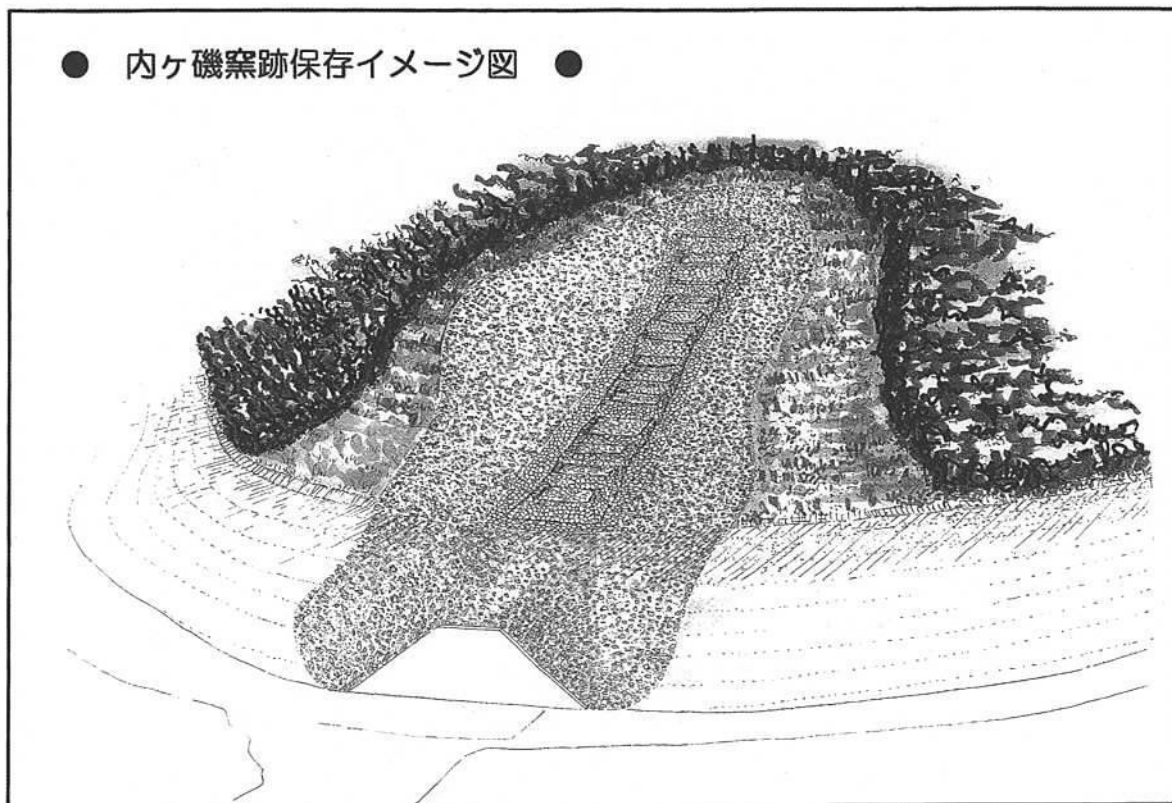
4 施工性

軽量であり、施工性に優れる。

## 5 遺構表現の検討

遺構表現は、前項までに決定されたものについて、平面図、縦断図、横断図を参照し、イメージ図を作成するものである。

第313図に内ヶ磯窯跡の保存のイメージ図を添付する。



第313図 内ヶ磯窯跡保存イメージ図



第314図 保存措置後内ヶ磯窯跡全景



## Ⅷ 内ヶ磯窯跡土壌内堆積粘土の蛍光X線分析

近畿大学九州工学部生物環境化学科 坂本栄治

### 1 はじめに

2002年10月、福岡県教育委員会調査第一係主任技師の岸本圭氏から内ヶ磯窯跡周辺遺構の土壌内に堆積している粘土の蛍光X線分析の依頼を受けた。思えば、最初に内ヶ磯窯跡出土の陶器片の蛍光X線分析をおこなったのが昭和56年なので<sup>1)</sup>、かれこれ20年が経過している。その間、高取系の窯跡については宅間窯跡(1983年)<sup>2)</sup>、犬鳴窯跡(1991年)<sup>3)</sup>、白旗山窯跡(1992年)<sup>4)</sup>、中野上の原古窯跡(1992年)<sup>5)</sup>の陶器片の蛍光X線分析をおこなってきた。

この間、コンピュータの普及により、情報処理機能の目覚ましい発展があり、数値解析が容易になって来たので、蛍光X線分析による陶器の産地同定の数値解析を試みた。例として、田香焼窯跡出土陶器片の蛍光X線データ<sup>6)</sup>への多変量解析の適用を試み、高い精度で器種の判別が可能なることを明らかにした<sup>7)</sup>。高取系についても今後、同解析をおこなう予定にしているが、当初、蛍光X線パターンから陶器片の産地同定が可能ではないかと着手した本方法が数値的にも有効であることを明にし、自然科学的手法の有意性を示してきた。

今回の粘土試料はこれまでの陶器片と若干異なる点に注意しておきたい。陶器片のように一旦高温で焼成されたものは一般的な自然環境に長時間さらされていても変質することは無く、その化学成分も変化しないと考えてよいが、粘土はさらされている状態により、周辺土壌の混合、混入や、また、成分の溶出、吸着などにより化学成分が出土状況により変動する可能性がある。そのような意味では粘土は生き物と考えた方がよく、現在の粘土がはたして、数百年前の使用時の粘土と同じ状態であるかは保存されている状態に充分注意する必要がある。得に留意したいのは流水にさらされていたか、否かであるが、採取、保管された粘土を観察すると、幸いなことに土壌内に沈積された状態の粘土は保存状態が良く、経年変化はそれほどしていないと推定した。

分析時においては試料が陶器片と粘土とではX線を照射する面の形状が異なってくる。陶器片においては、照射面積、面の曲面、凹凸などにより、含有成分の定量分析が困難である。そのため、これまでは原則的に各X線強度は相対比で表わさざるを得なかったが、粘土試料は分析するのに量が充分なことから、プレス成形の条件を一定にすれば各成分の定量分析が可能になってくる。しかし、今回は目的を陶器片の分析と同じ視点に置き、比較しやすいように内ヶ磯の前報<sup>1)</sup>の陶器片についてと同じようにX線強度の相対比で検討、考察した。成分の定量分析は必要があれば次の機会にしたい。

粘土は焼成していないため、それがどのような鉱物で構成されているかという情報を含んでいる。構成鉱物に関する情報は、今後、粘土の産地同定、陶器原料としての判定などにおいて重要な情報なので、蛍光X線分析と合わせておこなうことにした。

### 2 試料

平成14年10月21日、太宰府の作業事務所に保管されている粘土から分析用試料のピックアップを岸本圭氏と共同でおこなった。ピックアップに際し、特に、周辺土壌などの異物が混入していないか、また、均一性や陶器原料としての肌理の細かさなどに留意した。陶器片のピック

第24表 分析試料

試料番号	出土地点	強熱減量 (wt%)	含有鉱物	備考
1	工房部C D区土壌2	11.5	Q、K、Km、A	灰白色
2	工房部E区土壌1	11.3	Q、K、A	灰白色
3	工房部F区土壌1(白)	9.4	Q、K、Km、A	灰白色
4	工房部F区土壌1(赤)	9.7	Q、K	赤褐色 植物根貫入
5	工房部F区土壌2	11.9	Q、K	灰白色
6	工房部F区土壌3	10.0	Q、K	茶白色
7	工房部F区土壌4	10.4	Q、K、Km、A	茶白色
8	工房部F区土壌5-3	12.2	Q、K、A	黄白色
9	東物原土壌5-1	14.9	Q、K、Km、A	茶白色
10	東物原土壌5-2	11.9	Q、K、A	灰白色
11	東物原土壌5-3	14.4	Q、K、A	茶白色
12	東物原土壌7	10.3	Q、K、un	茶白色
13	東物原土壌15	15.8	Q、K、un	茶色
14	東物原土壌20	16.4	Q、K	茶色 植物根貫入
15	東物原土壌21-3	10.2	Q、K、A	黄白色
16	東物原土壌22上層	11.9	Q、K	茶白色
17	東物原土壌24	11.9	Q、K、Km、A	茶白色
18	東物原土壌25	9.6	Q、K、Km、A	茶色

鉱物 Q:Quartz K:Kaolinite Km:Kaolinite-montmorillonite A:Albite un未同定

アップでは出来るだけ変化に富むように心がけたが、粘土の場合はそのような訳にはいかず、その上、陶器用原料という視点から選別したので、ある程度の片寄りが生じてもやむをえない。出土地点においては出来るだけ片寄らないようにした。

分析試料の一覧表を第24表に示す。表には分析結果である強熱減量および含有鉱物の結果も合わせて示している。備考欄に示した色調は分析用に風乾後、粉末状態なので、出土状態よりも全体的に白っぽくなっている状態のものである。試料番号1番から8番までが工房部の土壌内の粘土で、9番から18番までは東物原の土壌のものである。

### 3 実験方法

#### 3.1 試料の調製

実験室に持ち帰った塊状の粘土試料を周囲の土、砂などの異物をスパチュラでそぎ落とした後、

見た目に均一な部分を同様にスパチラで削り出して、風乾後、試料ビン（50ml）に保管し、各種分析に供した。蛍光X線分析用にはアルミリング（直径4cm）で、15トンの圧力で、4～5分間プレス成形した。

### 3.2 蛍光X線分析条件

装置は理学電機社製、KG-X型蛍光X線分析装置を用いた。測定条件を第25表に示すが、これらの条件は全て前報<sup>1)</sup>と同一条件にした。第26表に重元素および軽元素の特性（蛍光）X線の2 $\theta$ 値をまとめて示している。

### 3.3 鉱物同定

粘土の同定においてその鉱物組成は重要不可欠な情報であるので、蛍光X線分析に合わせて、X線回折分析をおこなった。その測定条件は次のようにした。

X線：Cu/30kV/16mA

ゴニオメータ：水平ゴニオメータ

カウンタ：S.C.

発散スリット：1°

発散縦制限スリット：10.00mm

散乱スリット：1.26mm

受光スリット：0.30mm

走査モード：連続

走査スピード：2°/min

サンプリング幅：0.020°

走査範囲：5～60°

積算回数：1

粘土は付着した状態および鉱物構成要素として水分を含んでいるので、その水分量を求めた。風乾状態から、850～900℃に加熱して、重量が減少する割合を強熱減量として%で表した（第24表）。

## 4 分析結果および考察

必要な蛍光X線分析結果を第27表に示す。試料番号は第24表の番号である。粘土は天然の産物なので、これらの他に銅、クロム、ニッケル、マンガン等の多種の元素が微量ながら検出されたが、いずれも微量なので結果は省略した。その中で、マンガン（Mn(K $\alpha$ ))は4番で、0.98cm（含有量として数十ppm程度と推定）と比較的大きかった。他の試料はいずれも多いもので0.5cm以下であった。

第25表 蛍光X線分析測定条件  
装置：KG型蛍光X線分析装置（理学電機社製）

	重元素	軽元素
ターゲット	W(40kV,16mA)	Cr(35kV,10mA)
分光結晶	LiF	EDDT
検出器	S.C.	P.C.
フルスケール	4×10 <sup>3</sup> cps	4×10 <sup>3</sup> cps
時定数	1sec	1sec
走査速度	1°/min	1°/min
記録紙速度	10mm/min	10mm/min
雰囲気	Air	Vac.

第26表 測定元素の蛍光X線2 $\theta$ 値

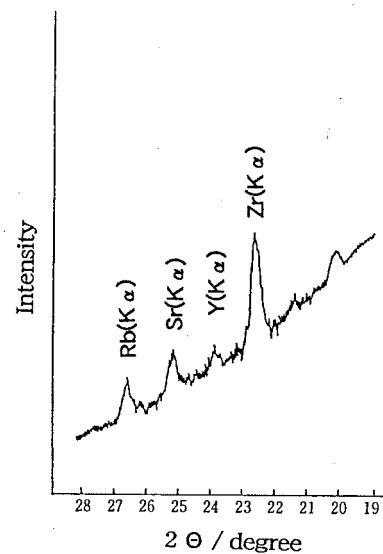
	名称	元素記号	K $\alpha$ 線	K $\beta$ 線
重元素	ジルコニウム	Zr	22.6°	
	イットリウム	Y	23.8°	
	ストロンチウム	Sr	25.2°	
	ルビジウム	Rb	26.6°	
	鉄	Fe		51.8°
軽元素	チタン	Ti	36.5°	
	カルシウム	Ca		41.1°
	カリウム	K		46.2°
	ケイ素	Si	108.1°	
	アルミニウム	Al	142.8°	

第27表 蛍光X線分析結果

(単位: cm)

試料番号	Zr(K $\alpha$ )	Y(K $\alpha$ )	Sr(K $\alpha$ )	Rb(K $\alpha$ )	Fe(K $\beta$ )	Ti(K $\alpha$ )	Ca(K $\beta$ )	K(K $\beta$ )	Si(K $\alpha$ )	Al(K $\alpha$ )
1	5.38	0.78	1.66	2.14	12.94	17.00	0.96	3.10	10.88	5.04
2	5.24	0.78	1.40	1.72	9.34	18.64	0.82	2.88	11.90	5.64
3	6.26	1.18	1.48	2.06	13.14	18.64	0.80	2.86	11.44	5.18
4	3.90	0.62	1.10	1.22	42.14	18.38	0.66	2.84	10.98	3.66
5	5.74	0.96	1.42	2.04	12.96	16.90	0.82	2.86	11.52	5.42
6	5.62	0.82	1.36	1.74	15.62	17.84	1.18	2.56	11.36	5.14
7	5.32	0.72	1.76	1.76	15.38	17.02	0.96	2.74	13.14	5.32
8	4.98	0.84	1.54	1.96	14.86	17.00	0.80	2.26	12.38	4.64
9	5.92	0.84	1.34	2.00	12.70	18.18	0.80	2.62	11.80	5.22
10	5.54	1.04	1.48	1.96	11.42	17.02	0.74	2.76	11.80	5.42
11	5.50	0.96	1.04	1.76	15.74	19.40	0.70	2.82	11.78	5.42
12	4.48	0.92	1.92	1.90	16.80	18.38	1.64	2.66	12.74	4.58
13	5.84	1.00	1.42	2.14	15.74	17.00	0.82	2.76	11.98	5.36
14	4.70	1.00	1.32	1.98	14.74	18.44	0.80	2.72	11.94	4.88
15	6.14	0.94	1.48	1.94	12.20	16.98	0.82	2.96	10.78	5.30
16	5.54	1.00	1.62	1.88	15.04	17.46	0.82	2.80	11.76	5.22
17	6.68	0.88	1.44	1.98	13.54	17.62	0.82	2.96	12.26	5.02
18	5.28	0.82	1.38	1.78	16.00	18.86	0.90	2.56	11.72	5.18

蛍光X線のスペクトル図の一部を第315図に示す。各ピークのバックグラウンドからの高さをcm単位で測定した結果が第27表である。この時、前述したように試料の分析面の形状が陶器片のように試料間で異なると、ピークの高さからその元素の含有量の多寡の比較は出来ないが、今回の粘土試料のように試料面の状態を平坦に一定の状態にすることが可能な場合は、ピークの高さそのものの比較が可能である。例えば、鉄について、3番と4番を比較すると4番の試料は3番の試料の比べて、 $42.14\text{cm}/13.14\text{cm}=3.2$ 倍の鉄分を含んでいることを示している。今回の試料



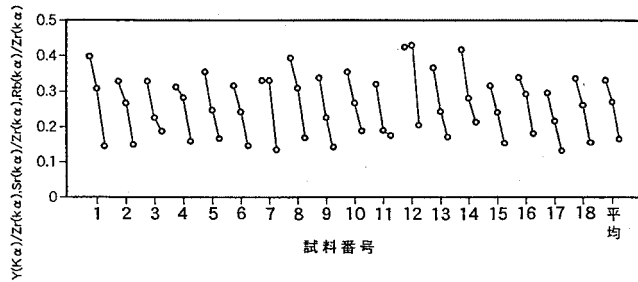
第315図 指標重元素部の蛍光X線スペクトル

のようにほぼ同じマトリックスと考えられる場合は試料間の元素の含有量は各ピークの高さにほぼ比例すると考えてよい。そのためにも表には測定結果をcm単位そのもので表した。

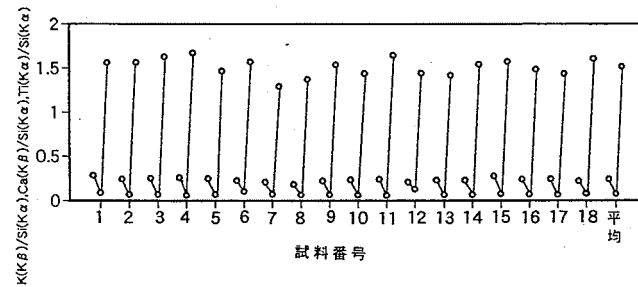
#### 4.1 重元素および軽元素指標について

第27表の結果から当研究グループがこれまで磁器試料の判定<sup>8)</sup>や陶器試料<sup>1)~9)</sup>について成果をおさめてきたのと同じ次のような各元素の蛍光X線強度比の表し方をし、前報<sup>1)</sup>と直接対比出来るようにした。

重元素指標：第316図のような蛍光X線スペクトルから、Zr(K $\alpha$ )強度に対するRb(K $\alpha$ )強度、Sr(K $\alpha$ )強度、およびY(K $\alpha$ )強度の比、Rb(K $\alpha$ )/Zr(K $\alpha$ )、Sr(K $\alpha$ )/Zr(K $\alpha$ )、Y(K $\alpha$ )/Zr(K $\alpha$ )をこの順にプロットし、各プロットを線で結んで一つのパターンを作る。そうして、このパターンにより種を同定する。



第316図 重元素指標



第317図 軽元素指標

軽元素指標：Si(K $\alpha$ )強度に対するK(K $\beta$ )強度、Ca(K $\beta$ )強度およびTi(K $\alpha$ )強度の比、K(K $\beta$ )/Si(K $\alpha$ )、Ca(K $\beta$ )/Si(K $\alpha$ )、Ti(K $\alpha$ )/Si(K $\alpha$ )比を重元素指標と同様に処理する。

重元素指標および軽元素指標を試料番号順に示したのが、第316図および第317図である。図の右端に平均指標を示している。詳細に見ると、7番、11番、12番は他と異なっているが、全体的にみると、右下がりの直線形をした同じようなパターンである。1番から8番の工房内の土壌の粘土と東物原の土壌の粘土は同じパターンであり、重元素指標からは同種とみなしたい。

各強度比の平均値とばらつき(95%信頼限界)はRb(K $\alpha$ )/Zr(K $\alpha$ )=0.35±0.02、Sr(K $\alpha$ )/Zr(K $\alpha$ )=0.27±0.03、Y(K $\alpha$ )/Zr(K $\alpha$ )=0.17±0.01になり、Rb(K $\alpha$ )/Zr(K $\alpha$ )は約11%、Sr(K $\alpha$ )/Zr(K $\alpha$ )は約22%、Y(K $\alpha$ )/Zr(K $\alpha$ )は約12%の範囲以内に入っている。前報<sup>1)</sup>に示した内ヶ磯出土の陶器片の素地の値はRb(K $\alpha$ )/Zr(K $\alpha$ )=0.33、Sr(K $\alpha$ )/Zr(K $\alpha$ )=0.28、Y(K $\alpha$ )/Zr(K $\alpha$ )=0.19で、重元素指標からみても陶器片の素地と各土壌内の粘土とは同じものと確認されたと言って良いだろう。

また、この重元素指標は宅間窯跡<sup>2)</sup>、犬鳴窯跡<sup>3)</sup>、白旗山窯跡<sup>4)</sup>、中野上の原古窯跡<sup>5)</sup>と差があり、粘土の採集場所がこれらの各窯跡と異なることを確認した。

第317図に示した軽元素指標も重元素指標と同じように全試料共類似したパターンを示している。各平均値はK(K $\beta$ )/Si(K $\alpha$ )=0.24±0.01(約8%)、Ca(K $\beta$ )/Si(K $\alpha$ )=0.07±0.009(約13%)、Ti(K $\alpha$ )/Si(K $\alpha$ )=1.52±0.05(約7%)であった。

#### 4.2 主要元素について

アルミノケイ酸塩である粘土の主要成分はアルミニウム、ケイ素、アルカリ、アルカリ度類金属、鉄およびチタンなどである。これらの内、鉄分は着色元素としては重要元素であるが、変動が激しく、産地同定の目的には不適當であると考えている。Al(K $\alpha$ )/Si(K $\alpha$ )およびTi(K $\alpha$ )/Si(K $\alpha$ )比を第318図に、Ca(K $\beta$ )/Si(K $\alpha$ )、K(K $\beta$ )/Si(K $\alpha$ )比を第319図に示す。第318図のAl(K

$\alpha)/Si(K\alpha)$ をみると、4番、12番は若干小さい値を示しているが、全試料ほぼ同程度の値で、平均値は $0.433 \pm 0.021$ ではばらつきは95%信頼限界で約9%の範囲内である。工房内土壌の1番から8番までの平均値0.428、東物原の9番から18番までの平均値は0.434とばらつきの範囲内で両者に有為な差はない。

$Ti(K\alpha)/Si(K\alpha)$ についても全試料共ほぼ同程度の値を示しており、平均値は $1.52 \pm 0.05$ ではばらつきは95%信頼限界で約7%以内であった。 $Ca(K\beta)/Si(K\alpha)$ は6番、12番と大きめの値を示すものがあるが、平均値 $0.075 \pm 0.009$ を中心にしてばらついている。 $K(K\beta)/Si(K\alpha)$ は1番15番が大きめに、8番が小さめにばらついているが、平均値 $0.235 \pm 0.012$ であった。

粘土の $Al(K\alpha)/Si(K\alpha)$ および $Ti(K\alpha)/Si(K\alpha)$ は前報の陶器片 ( $Al(K\alpha)/Si(K\alpha)=0.36$ 、および $Ti(K\alpha)/Si(K\alpha)=0.90$ )と比較するといずれも大きく、ばらつきの範囲外である。 $Ca(K\beta)/Si(K\alpha)$ 、 $K(K\beta)/Si(K\alpha)$ も同様に粘土のそれぞれの値とも陶器片 (それぞれ0.005、0.161)と比較すると大きい。これらのことはTi、Ca、K、Siなどの軽元素は粘土とそれを高温で焼成したものとマトリックス (水分を含むか否か)の違いによるものであろうか。

#### 4.3 構成鉱物について

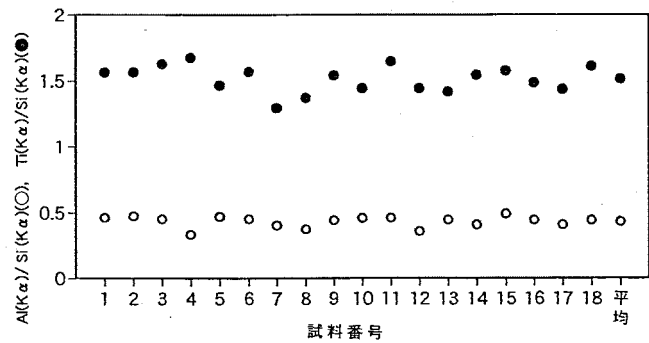
今回の分析試料が粘土であったので、鉱物組成を求めて報告しておくことは有意義なことと考えられるので、X線回折分析もおこなった。結果を第320図に示しておく。

3番の試料については解析結果を記入している。工房部F区土壌内の1の灰白色の粘土はカオリン (K)、モンモリロナイト (km)の粘土成分からなり、それに石英 (Q) および長石類 (A)が含まれている。同土壌内の2の赤色粘土はカオリン ( $2\theta=20^\circ$  近傍の回折線がブロードで、3番と比較して結晶性は悪い) に少量の石英、長石類を含有している。このようにして求めた鉱物組成の結果を第24表にまとめて示した。12番の $2\theta=21^\circ$  および $27^\circ$  近傍の回折線は現在同定中で、第24表にはun(未同定)と記している。第27表中の12番の $Ca(K\beta)$ の値が他と比較して約2倍程度大きいのはこの未同定の鉱物に由来するものと推定している。

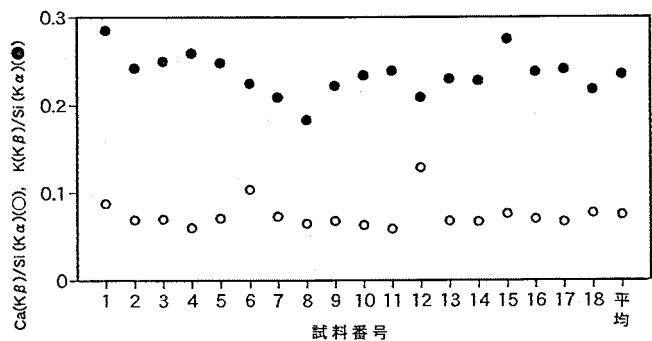
鉱物組成から総括的に考察すると、基本的にはカオリン、カオリン-モンモリ系の粘土に石英、長石類が含有している粘土であるが、各鉱物共含有量や回折パターンに微妙に差があり、原料採取場所の多様性を示しているのではないかと推定される。

## 5 おわりに

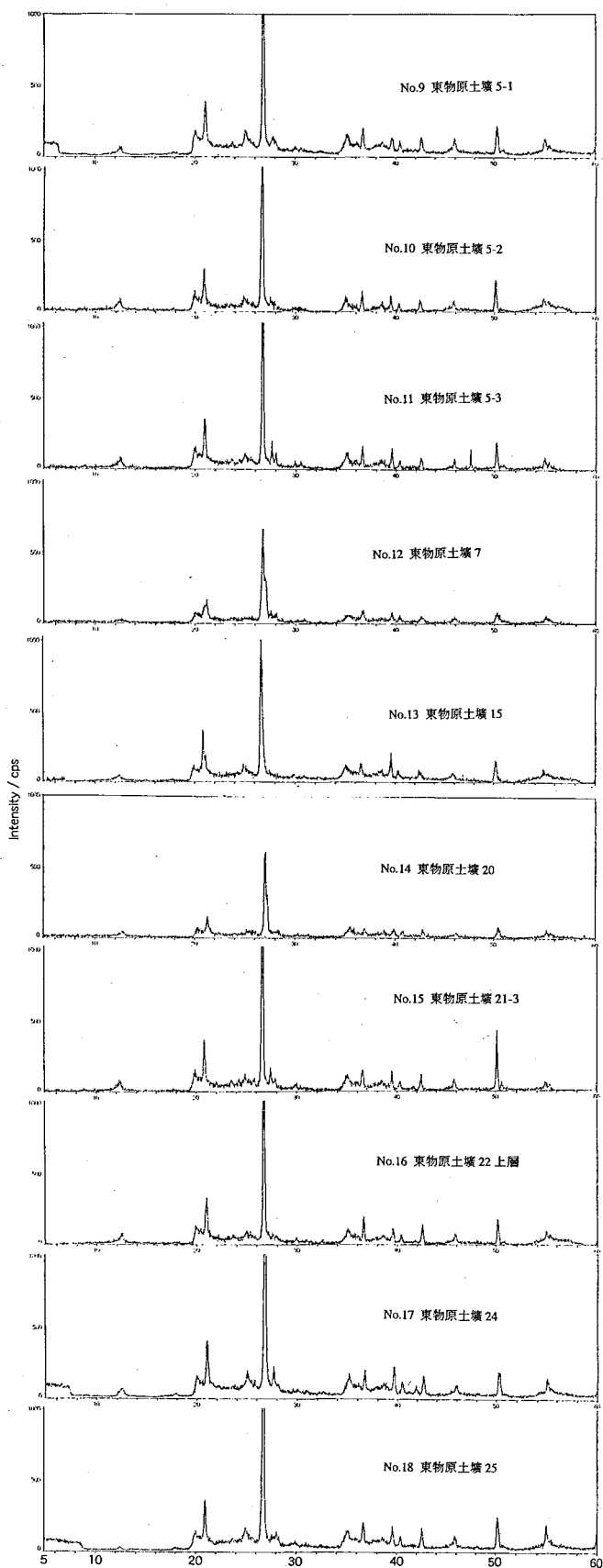
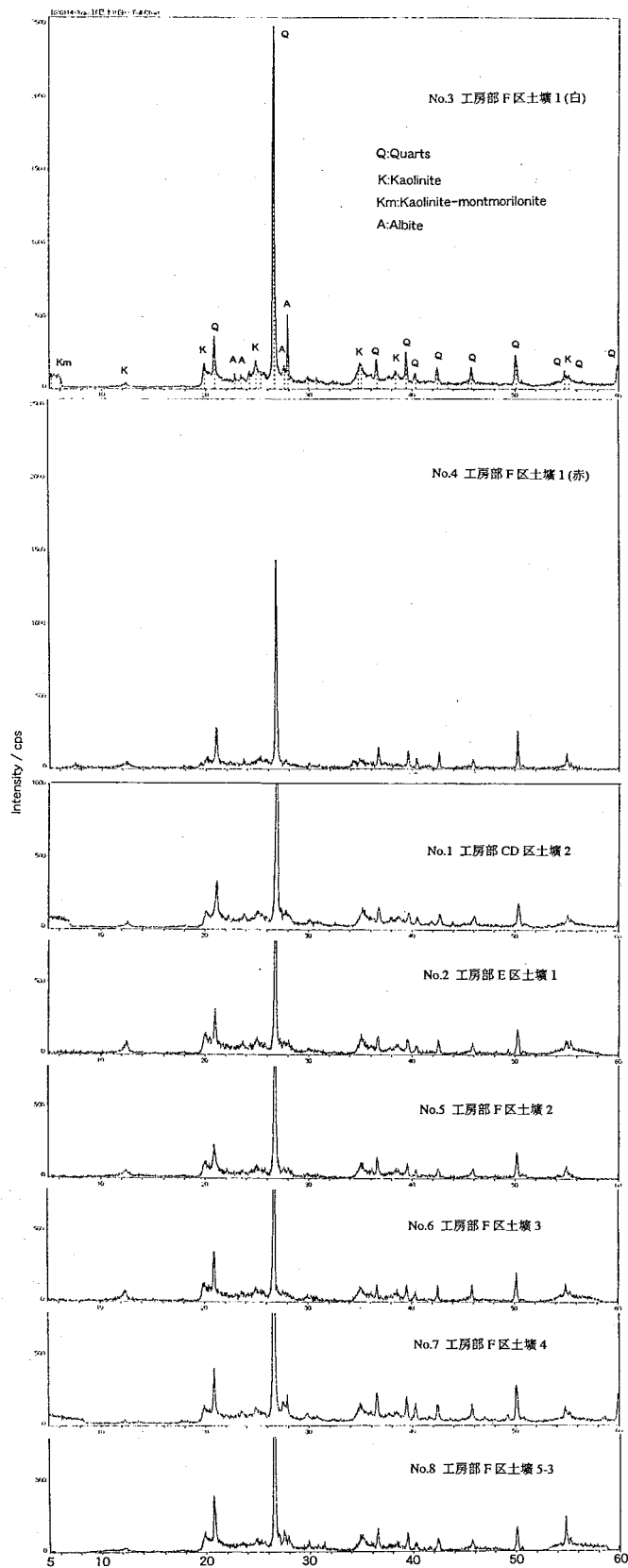
本来、粘土分析としては、定量的化学分析と鉱物組成をおこない、その結果を用いて種々の考察をするのが本道であろうが、これまでおこなってきた陶器片との対比を意識して、あえて、



第318図  $Al(K\alpha)/Si(K\alpha)$ ,  $Ti(K\alpha)/Si(K\alpha)$



第319図  $Ca(K\beta)/Si(K\alpha)$ ,  $K(K\beta)/Si(K\alpha)$



第320図 粘土のX線解析パターン

各蛍光X線強度の相対比を用いて検討した。

試料のピックアップを、異物が混入していなくて出来るだけ均一な土塊を、という視点でおこなったので、結果的に出土粘土全体からみたら片寄ったサンプリングをし、ばらつきが少ない同じような粘土を選んだ恐れがないではない。そのようなことを踏まえて、あえて得られた結果から総括する。

- 1) 重元素指標から同窯跡から出土した陶器片の素地と同じものであることを確認した。
- 2) 軽元素指標によるは素地と粘土の比較同定は出来ない。
- 3) 重元素指標から高取系の宅間窯跡、犬鳴窯跡、白旗山窯跡、中野上の原古窯跡と粘土の産地が異なることを明らかにした。
- 4) 重元素指標のばらつきの程度から、粘土の採取場所はそれほど広範囲でなかったのではないかと推定される。
- 5) 鉱物組成から、基本的にはカオリン系、およびカオリン-モンモリ系の粘土であるが、微妙に差があり、採取場所が異なっていることを示唆している。このことは安定した原料粘土の確保が窯跡周辺で困難だったことを示唆してのではないかと考えられないだろうか。

内ヶ磯窯跡の陶器片の蛍光X線分析を手掛けてから、20年になるが、心臓部に真空管を使用している本分析装置を騙し騙し使いながら、今回の分析が出来たのは幸いであった。本装置を設置して、かれこれ30年間、度々補修をしたが、曲がりなりにも今尚使用可能な状態を維持している本装置を製作した企業の姿勢に敬意を表したい。

翻って、本報告ではこの間の情報処理の飛躍的發展を続けているにもかかわらず、それを駆使しない旧来の手法で結果を表すもどかしさも感じた。いずれ、これまでの全ての結果を高度処理して、より詳しい情報を得る作業をしなければならないだろう。

考古学においてそれが持つ本来の文化科学的手法が考古学の方向性を誤らないためにも、本方法のような自然科学的手法が少しでも役に立てば幸いである。

#### 参考文献

- 1) ”古高取内ヶ磯窯跡”、直方市文化財調査報告書第4集、p57-172、直方市教委発行（1982）
- 2) ”古高取永満寺宅間窯跡” 直方市文化財調査報告書第5集、p55-68、直方市教委発行（1983）
- 3) ”犬鳴Ⅱ”、福岡県文化財調査報告書第94集、p205-216、福岡県教委発行（1982）
- 4) ”白旗山窯跡”、飯塚市文化財調査報告書第16集、p83-79、飯塚市教委発行（1992）
- 5) ”中野上の原古窯跡” 小石原村文化財調査報告書第3集、p152-167、小石原村教委発行（1982）
- 6) 大任町文化財調査報告書第6集、p51-63、大任町教委発行（1988）
- 7) ”出土陶器片けい光X線データへの多変量解析の適用”、近畿大学九州工学部研究報告、第29号、p57-63、近畿大学九州工学部発行（2001）
- 8) ”福岡南バイパス関係埋蔵文化財調査報告” 第8集、p194-211、福岡県教育委員会発行（1878）



## IX おわりに

内ヶ磯窯跡の発掘調査は、福智山ダム工事の計画がもちあがった昭和54年から開始され、平成11年度に至るまで長期にわたって発掘調査が実施された。今回内ヶ磯窯跡の報告書の最終年度にあたり、ここで若干の調査成果のまとめをおこなう。

### 窯周辺の施設について

窯は急傾斜の尾根上に築かれているが、その前面、福地川との間の平坦面においては工房・屋敷跡と想定される施設が確認された。具体的には掘建柱建物と土壌の検出があった。建物跡は5棟分しか復元できなかつたが、土壌群と重なる位置にあり、製陶に関わる遺構であることは間違いなからう。土壌は粘土を貯蔵するものが多く、炭化物を貯蔵するものも確認された。粘土は質に良し悪しがあり、ある程度器種毎の使い分けがあったものと想定される。また炭化物は釉の原料となりうるものであり、炭化物の分析も実施したところである。

建物跡・土壌は窯を正面とすると、上流にも下流にもほぼ対象に分布するが、特に窯に対してやや下流、調査区で言えばF・G区に集中する傾向にある。またF・G区と窯の間にはK区とした平坦面がさらに存在しており、窯の周辺で一番広く平坦面が確保できる地区であると判断できる。ゆえに工房の中心は窯の北側に広がる平坦面であったことが、検出された遺構からも地形からも読み取れる。

工房群が平坦面に存在するのに対して、窯の存在する尾根は急傾斜で立ち上がっており、工房面から焚口のレベルまでは7m近い比高差がある。この急傾斜を未焼成の製品をもってあがることは非常に困難な作業であったものと想定されるが、調査の結果、地山を削りだす形で九十九折に続く通路が検出された。特に西物原部分に明瞭に残されており、一部には石垣を築いた箇所も確認された。逆に東物原は焚口のレベルまでは正面付近に通路が延びようであるが、他は斜面が連続するのみで登るための通路は確認できなかった。遺構の集中密度も考慮するならば、工房の中心も窯へのアクセス通路も西物原側が中心であったものと想定できよう。

焚口より上位は、斜面が続くものの、焚口より下位に比べれば緩やかなものとなる。窯の周辺にも土壌群が検出された。土壌群は窯に近接するものはごく僅かであり、4~5m離れた地点で検出される場合が多い。土壌は粘土を貯蔵するものが多いが、工房部で検出されたものとは異なり、粘性が弱い・不純物が多いなど質は悪く、色調も黄味を帯びるものが多い。これら土壌群のうち、いくつかは遺物を包含する層に上から切り込むものがある。下層の包含層出土遺物は、上層の土壌の遺物よりも層位的に古く位置付けられるものであり、細かな遺物の検討が考察を豊かにするものと考えられる。

### 出土遺物について

出土した遺物は大量であり、4次調査以降の分を合計するとパンケースで約4000箱を数える。これらの遺物を細かく検討するには力量の無さを痛感するものであるが、資料として活用していただくために、形態のわかるもの・特殊な器形のものとなるべく多く掲載しようと試みた。また特に物原に関しては細片となっているものが多く、大形器種に関しては復元が困難を極め

たために提示できる資料が少なくなってしまうことは課題として残ってしまった。

陶器に限らず土器研究では一般的に編年的な視野は重要であるが、操業期間が10年間と伝わる内ヶ磯窯の製品群のなかでは、新古の分類は困難であった。しかし先述したように包含層に切り込む土壌の遺物を検討することで古相の一群を抽出できると考える。細かい分析は行っていないが、古相の一群は、器種は小皿が多く概して口径が10cmに満たない程度の小形のもので、釉は土灰釉・木灰釉であり透明度の高い釉という特徴が揃うものである。藁灰釉で土灰釉に近い発色のものもある。小皿の器形は丸形が多く、また縁立形が含まれるもので、縁付形はごく少ない。椀は丸形のものがあり、釉は共通する。また、片口・播鉢も土灰釉を施すものは、この小皿・椀と共伴する。つまり土灰釉を施すものは古相と認定できる可能性を指摘した。

そのように考えると、永満寺宅間窯では土灰釉の製品が少ない点が課題となる。内ヶ磯窯の下層から出土する遺物が、永満寺宅間窯で出土しない点は、永満寺宅間窯から内ヶ磯窯という変遷に矛盾が生じてしまう。上層から出土する遺物は永満寺宅間窯に共通する要素が認められるので、可能性としては永満寺宅間窯から内ヶ磯窯に移る前に既に内ヶ磯窯で土灰釉を頻繁に用いる製品が既に焼かれていたことが指摘できないであろうか。土灰釉をかける製品は古唐津の古窯跡で頻繁にみられるものである。鉄絵を描く陶片は僅かに出土しているが、古唐津の窯跡で経験のある陶工が内ヶ磯窯で活動していることの証明でもある。今後は古唐津窯の製品との比較は興味深い課題となろう。

今回は上野焼古窯跡の踏査を行い、遺物の紹介を行った。こうした近接地域の比較は重要であるにも関わらず行われてこなかったことに対して、一つの契機になればとも思う。比較の対象はまだまだ多くある。古高取に属する千石窯・上畑窯との比較検討も急務であろう。

内ヶ磯窯の調査成果はこの冊子をもって終了するが、今後は出土遺物を活用し一般の人々の文化財愛護に繋がるような機会をつくっていきたい。

最後に地元の上頓野小学校の6年生による体験学習を平成10年度に実施したが、その時の感想文と版画（図版56）を掲載する。発掘の成果を伝え、活かしていくことの大切さが伝わるものであり、こうした点を忘れずに発掘に従事したいと考える。

発掘調査しておられる方々へ

11月4日内ヶ磯で発掘調査に参加させていただいてありがとうございました。発掘調査ってなにをすればいいのかわかりませんでした。それとわたしひとつびっくりしたことがあったんです。発掘調査の理由です。あんなに過去のことがわかるものがダムのけんせつのため等の理由で調査されるなんてちょっと悲しいです。なんかあらためて自分って発掘のことぜんぜんわかってないんだと思いました。でも参加させてもらって少し発掘調査のこと理解できた気がしました。

あとほかに私うれしいことがあります。発掘された土器のかげら洗いのときとかみがき方とか親切に教えていただいたことです。発掘のときとかは土器と石の見わけなどをして下さってありがとうございました。

これからもいろんな発掘調査がんばって下さい。さよなら。

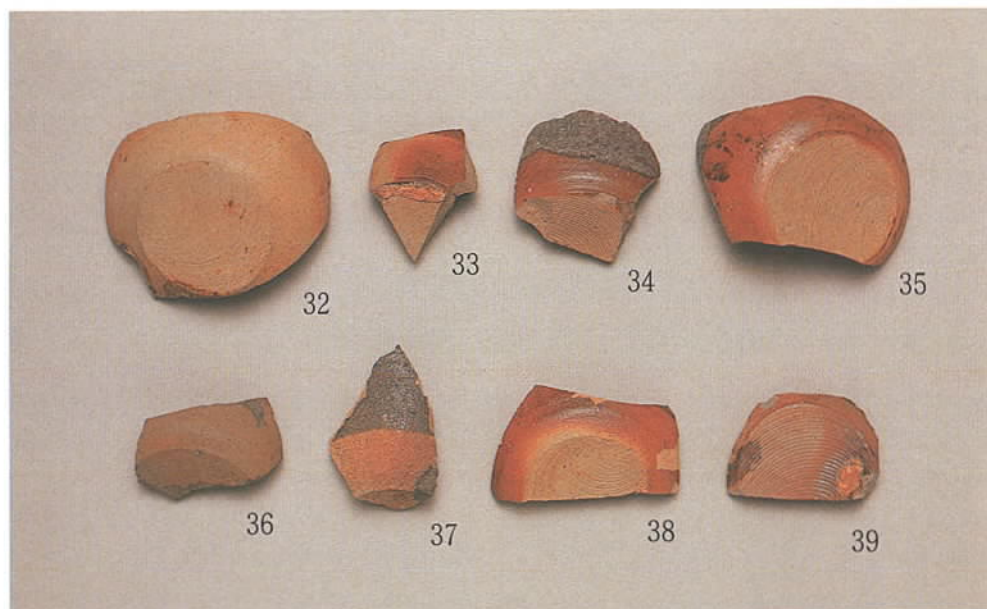
市川 園子

# 圖 版



茶入





茶入・鉄絵陶器





水指





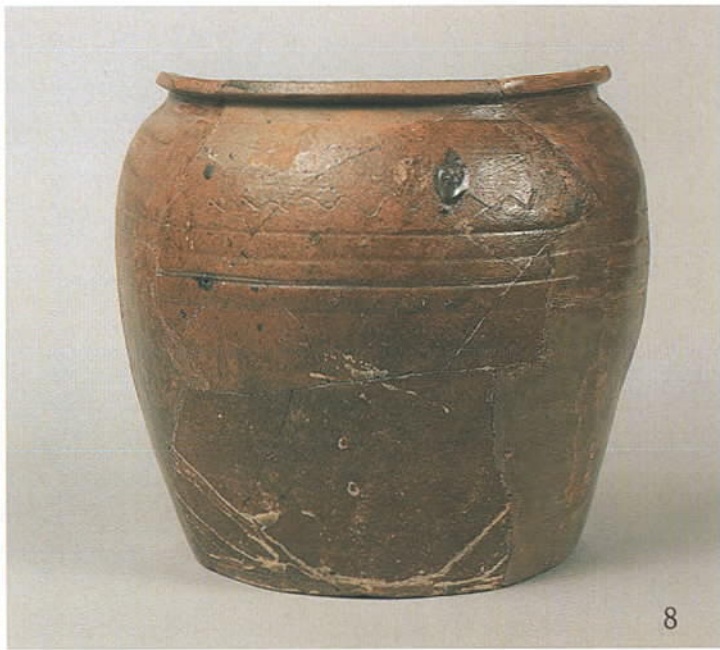








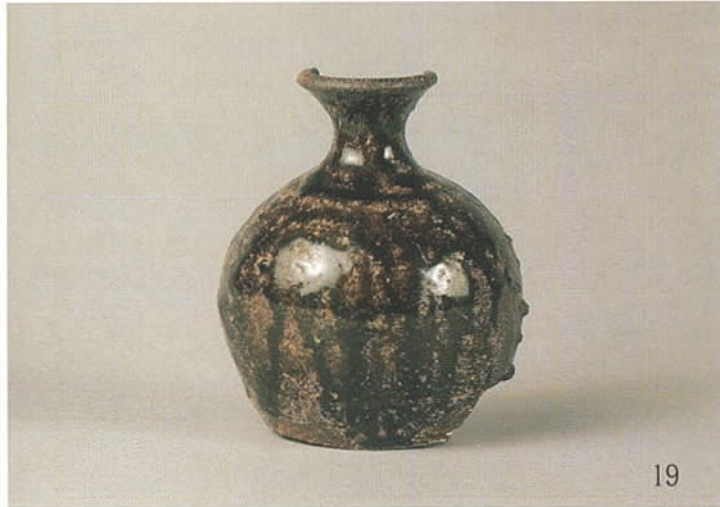




8



84



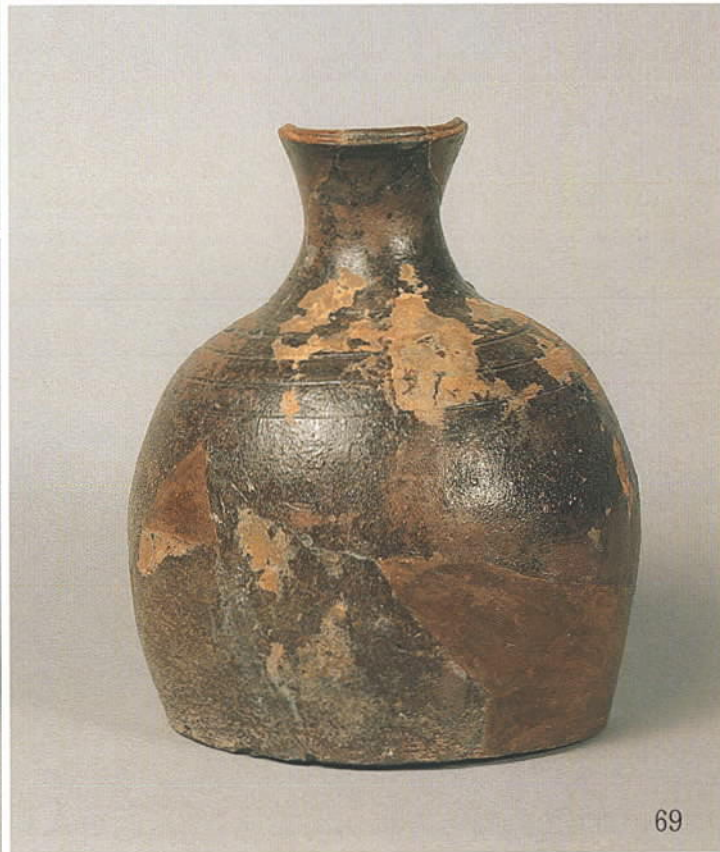
19



1

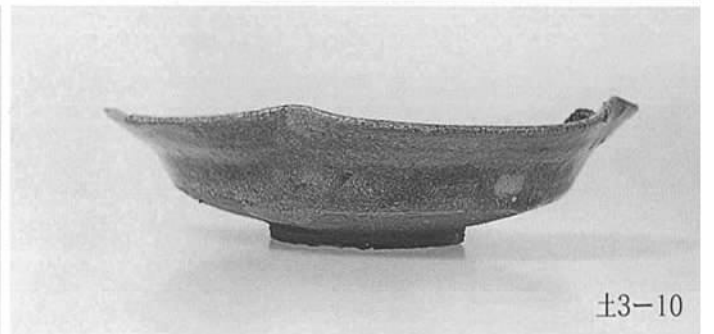


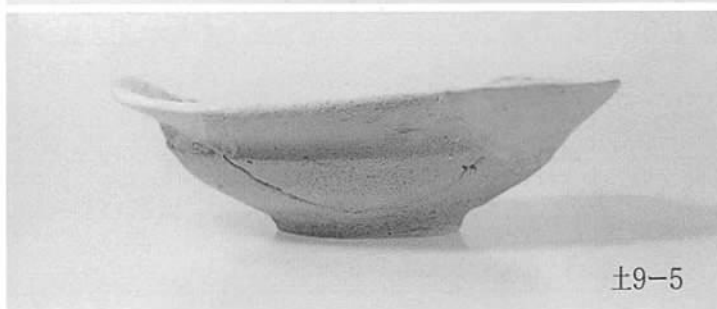
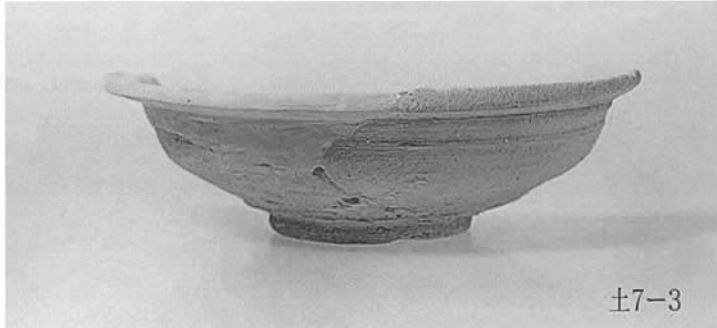
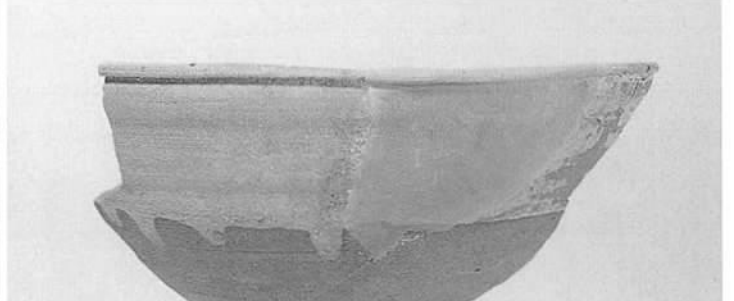
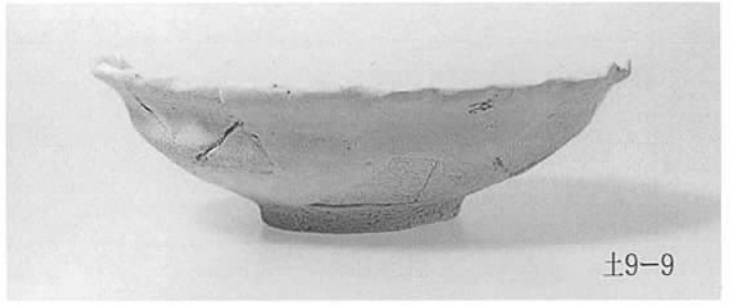
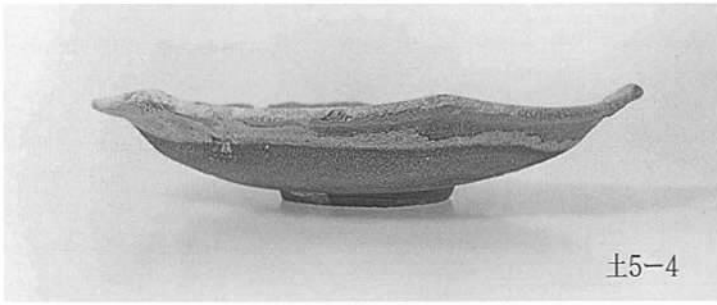
31

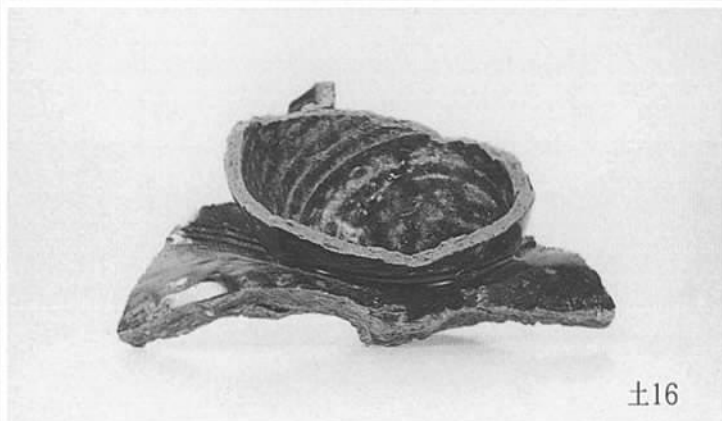


69

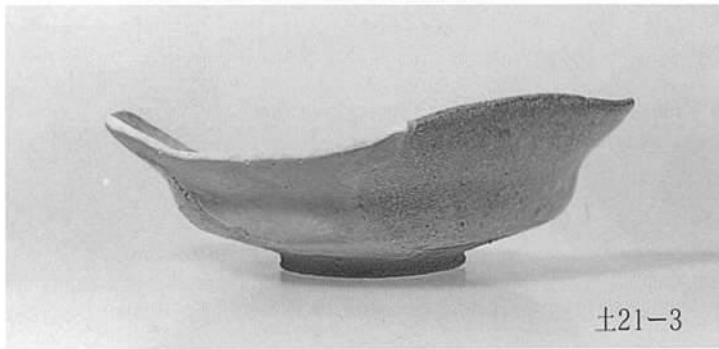




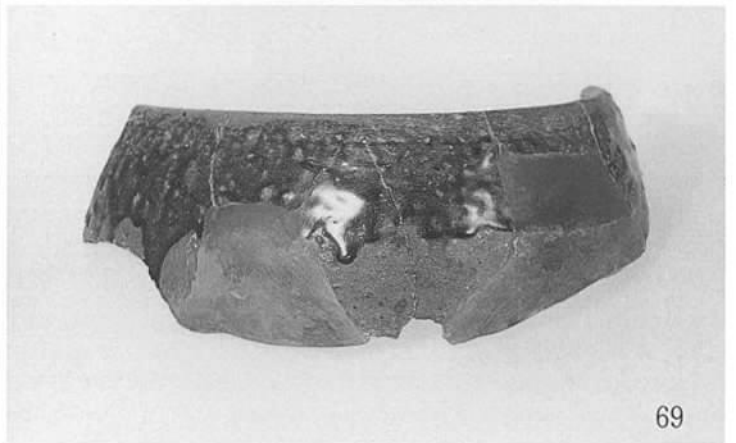
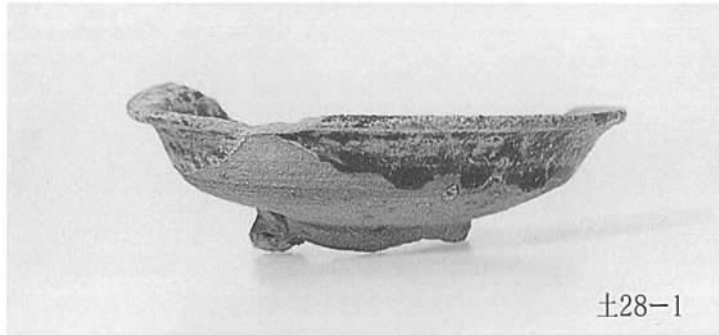


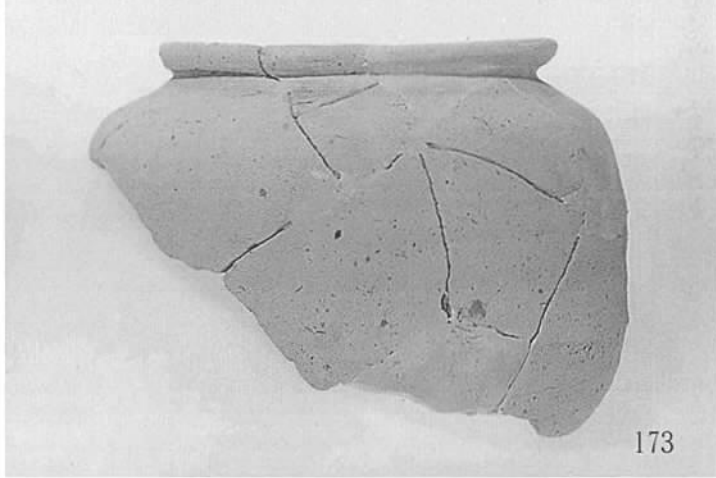
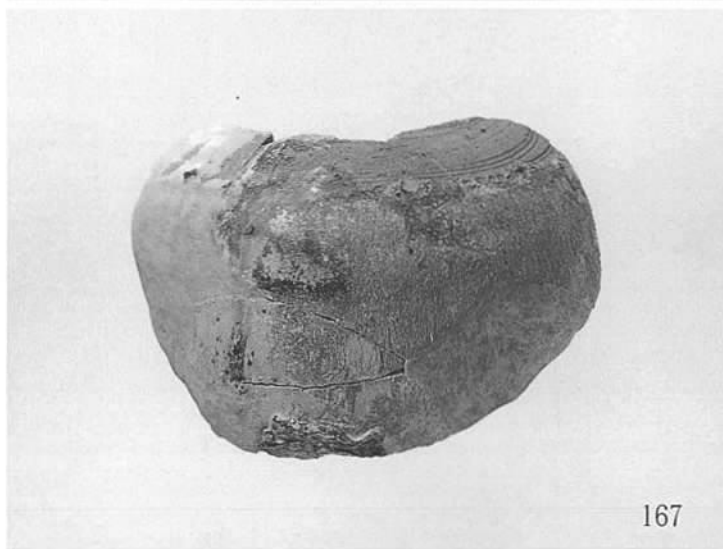
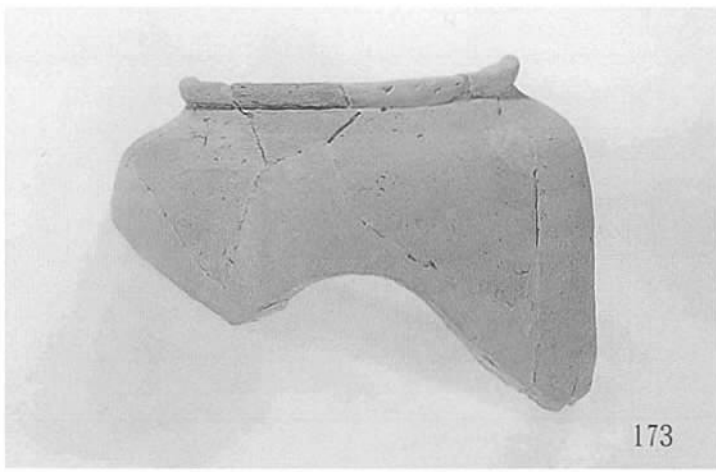






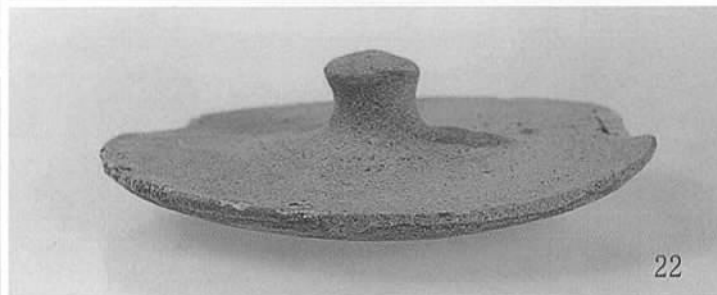
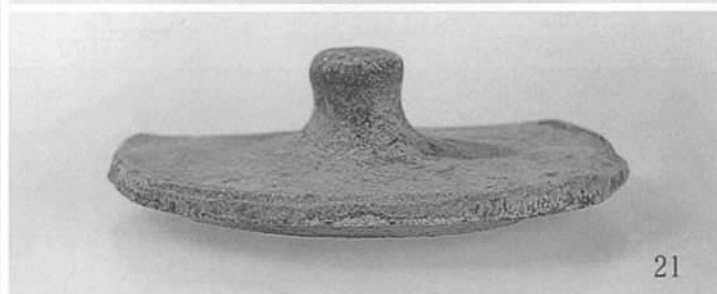
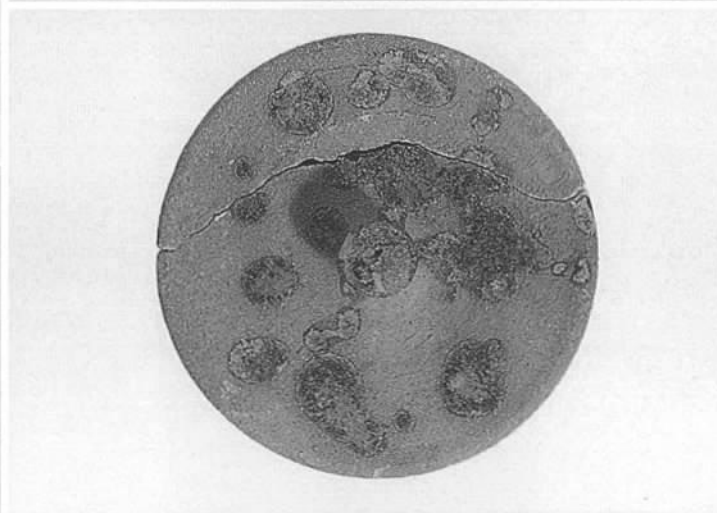
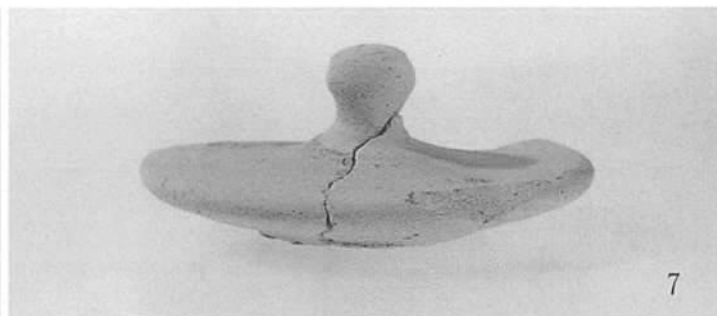
東物原土壙出土遺物④





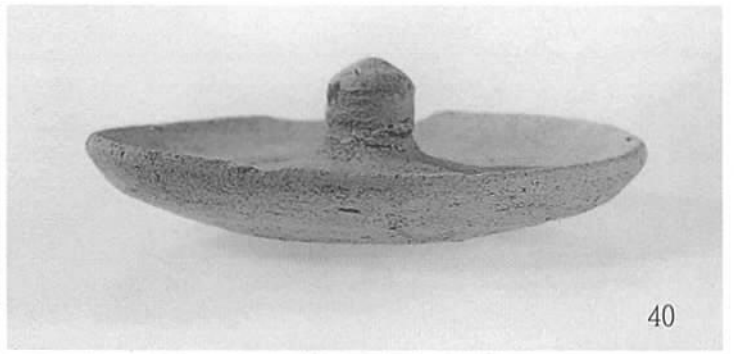
包含層出土遺物②



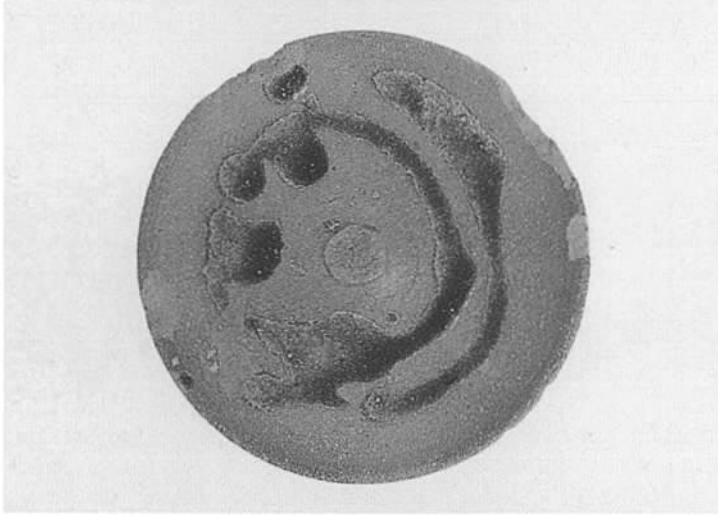




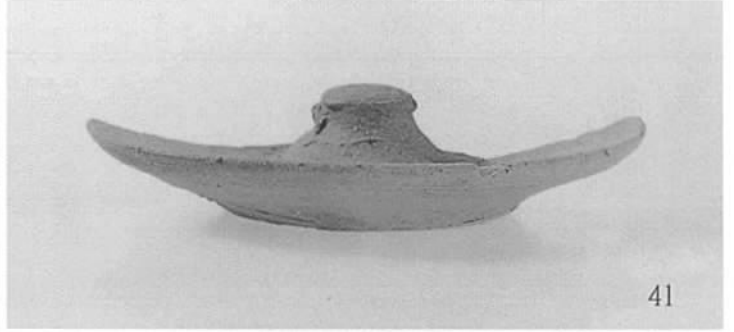
27



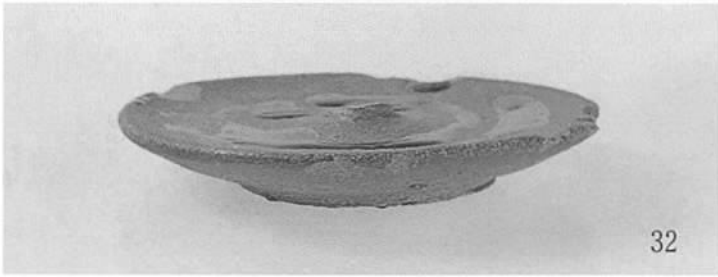
40



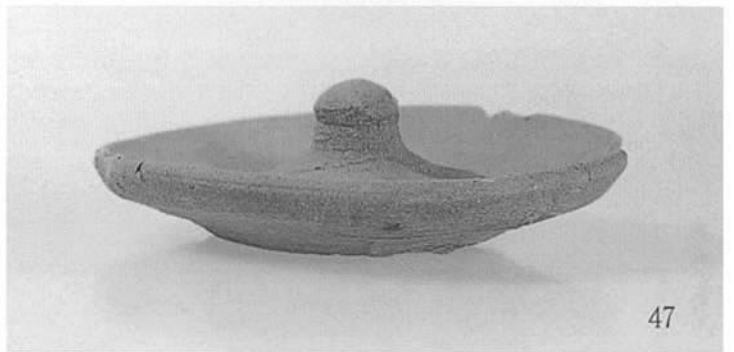
32



41



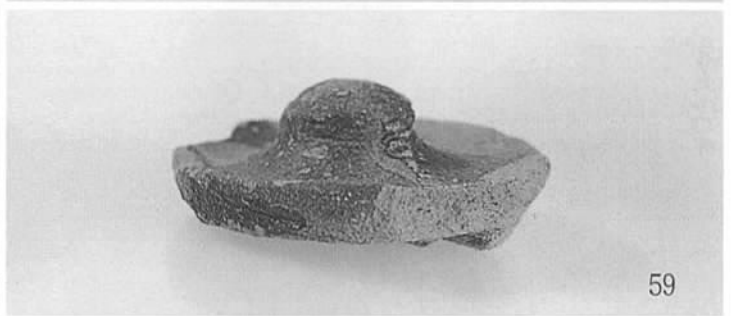
36



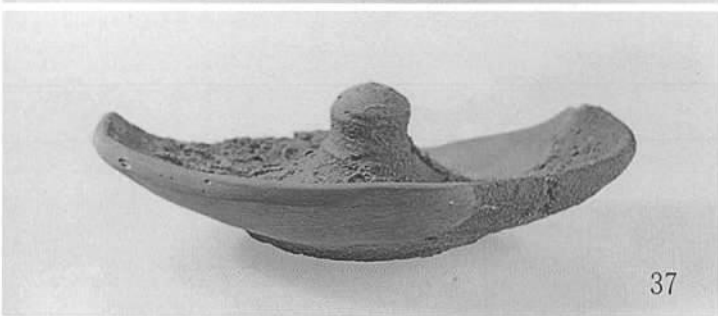
47



37



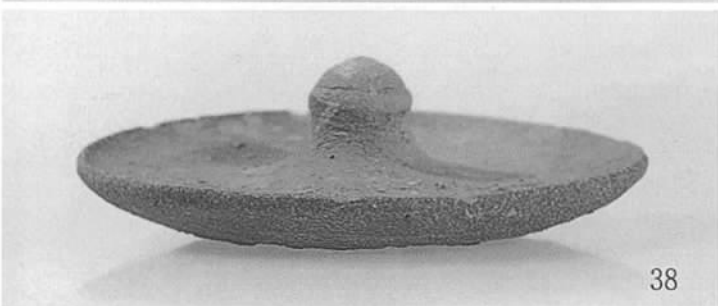
59



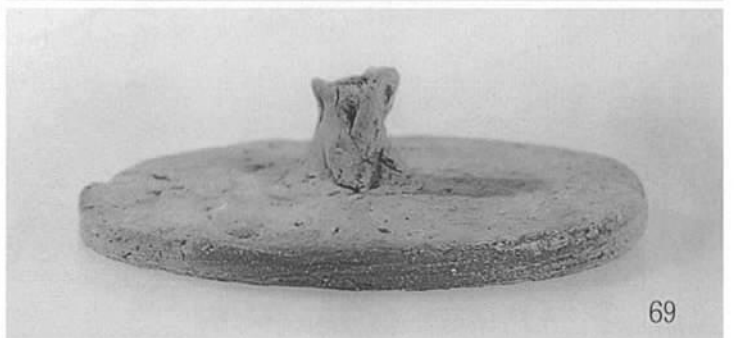
38



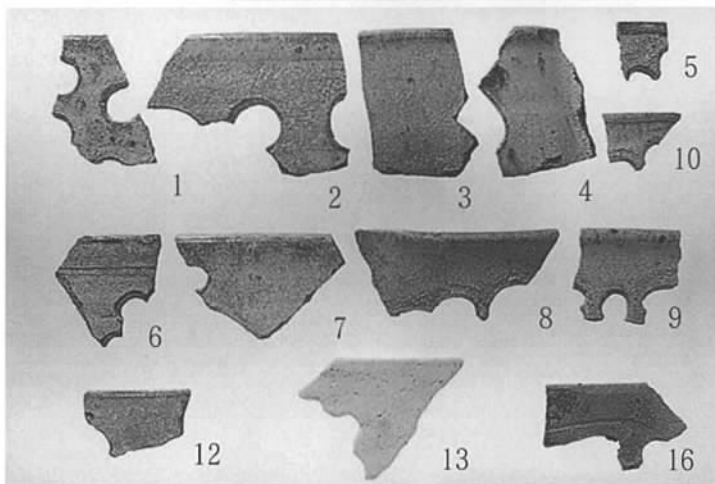
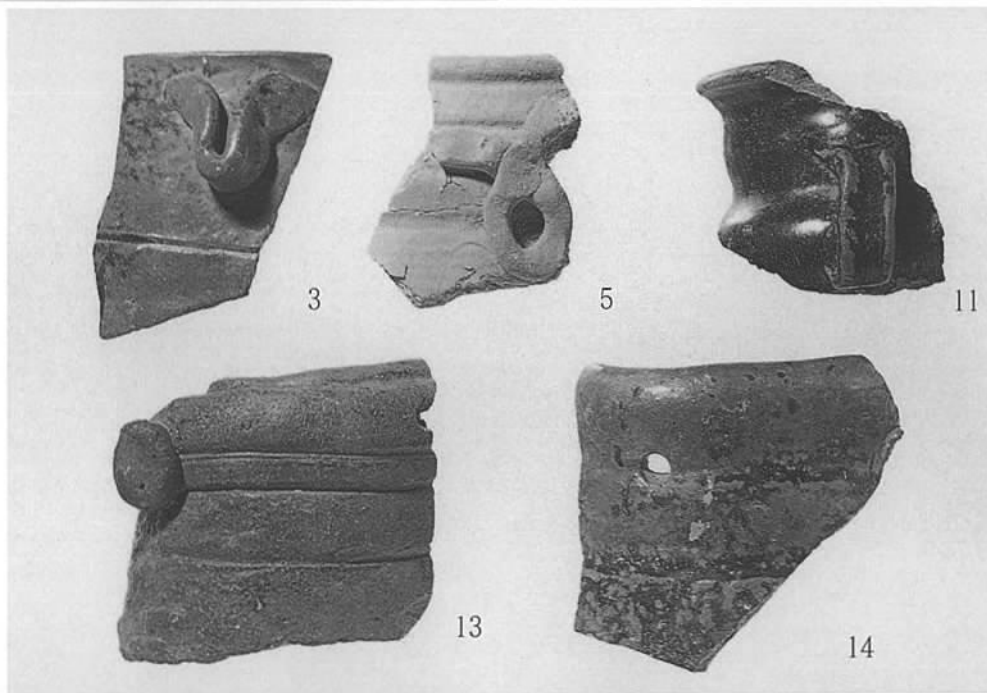
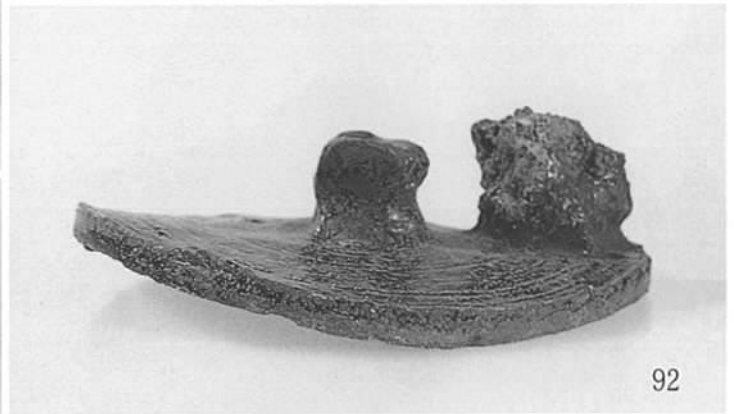
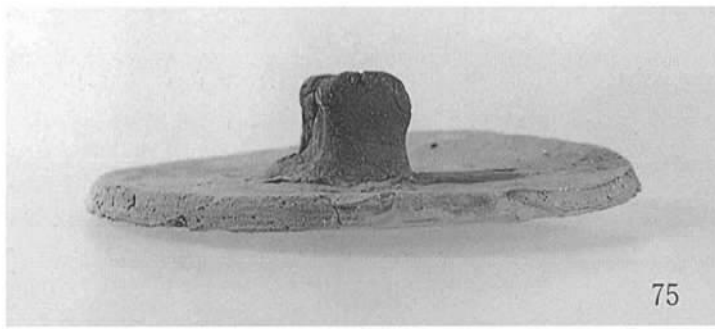
65



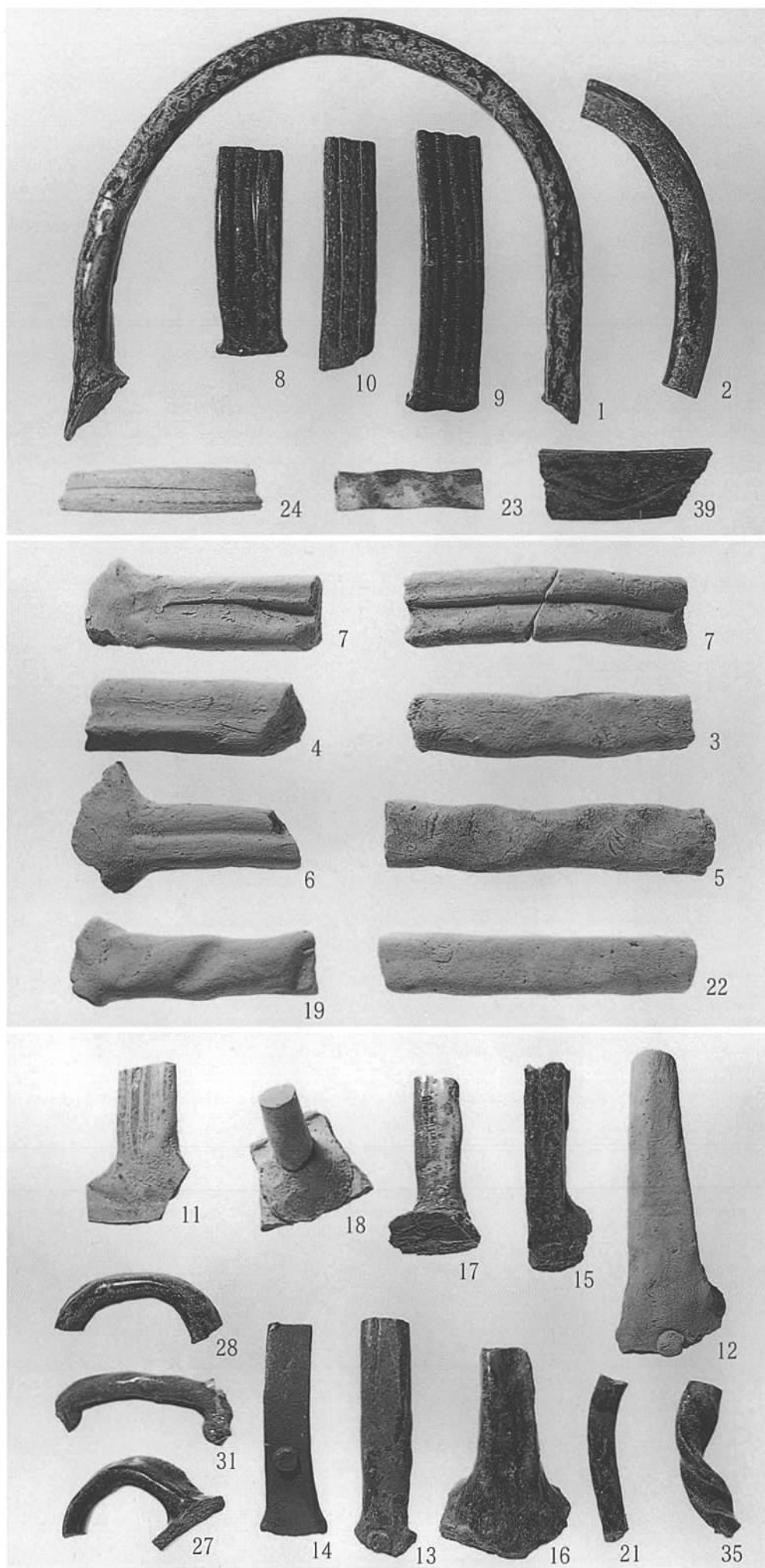
38



69



包含層出土遺物⑤



包含層出土遺物⑥

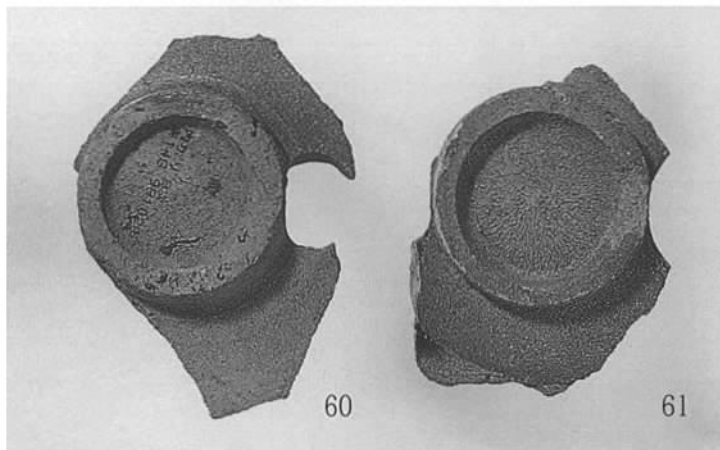




16



23



60

61



24



11



27



17



28



21



29



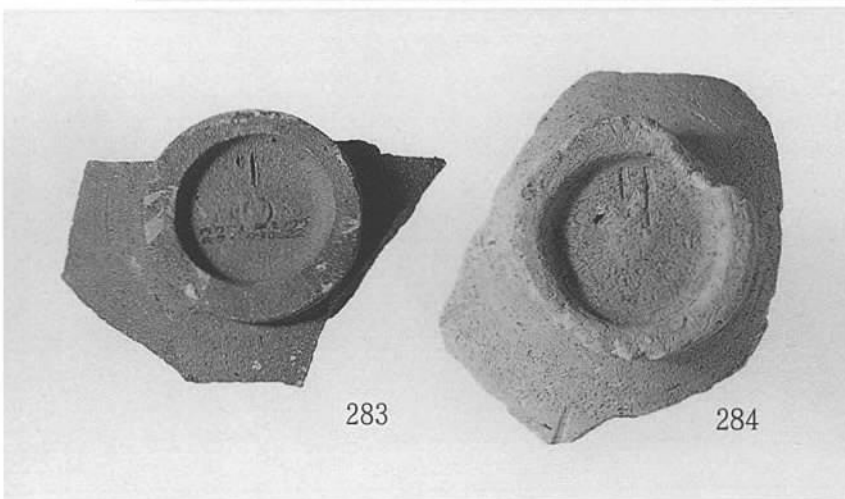
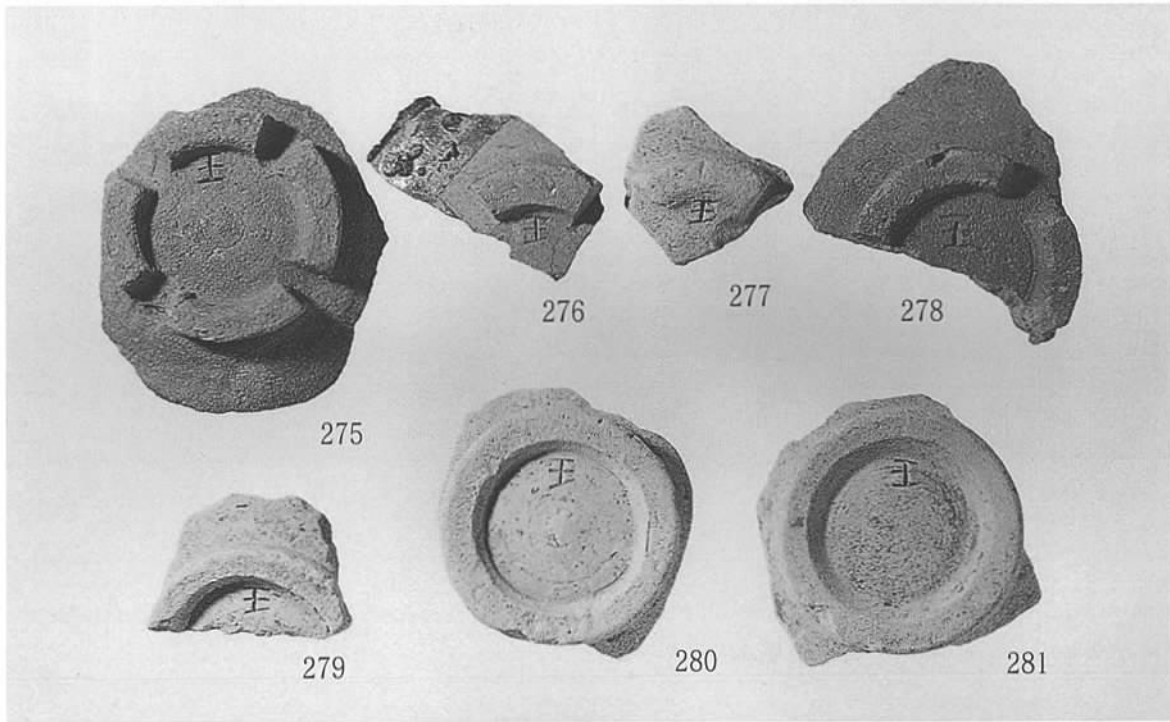
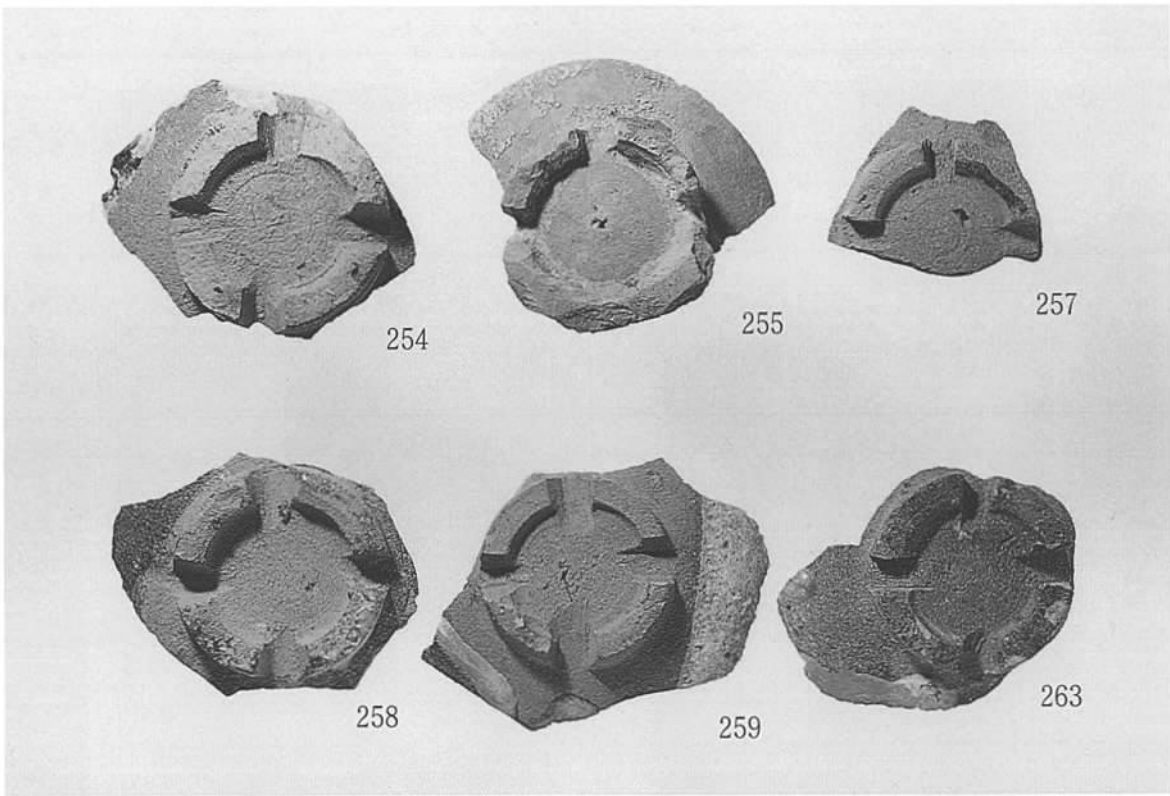












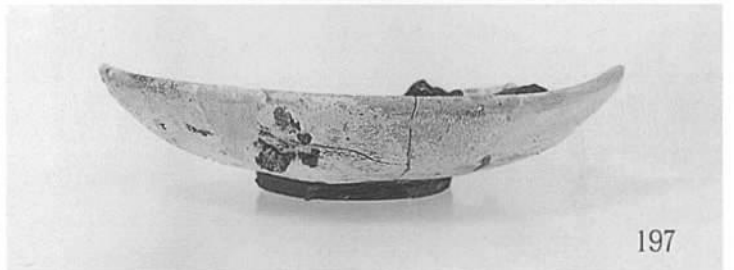
包含層出土遺物⑫

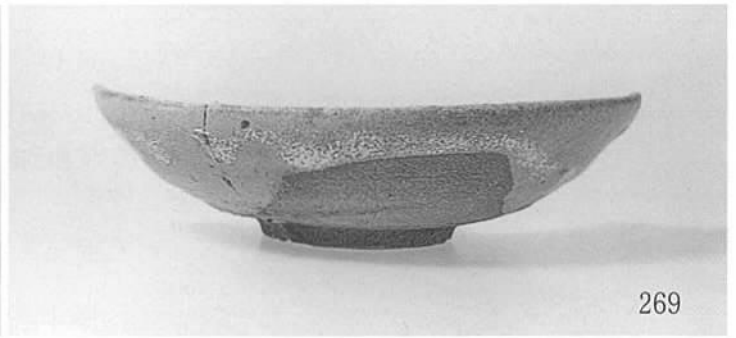
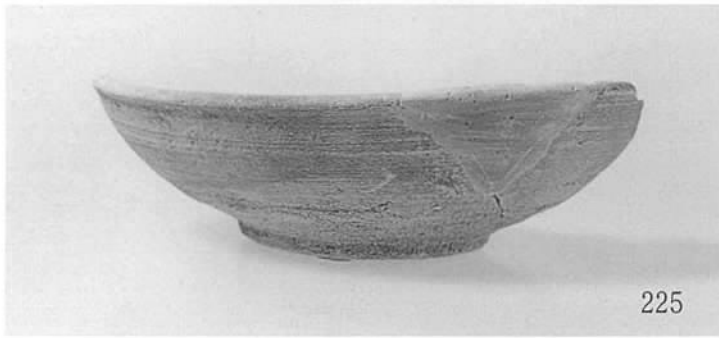
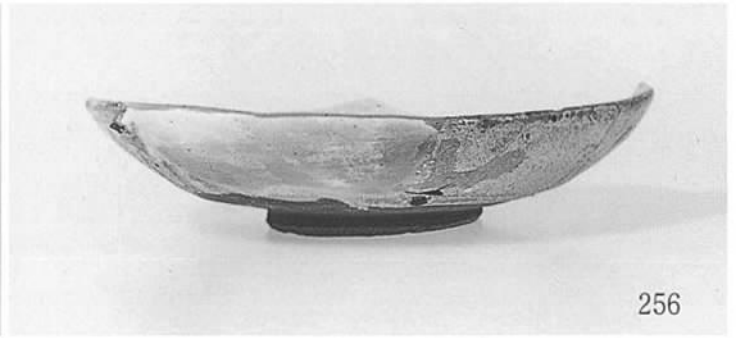
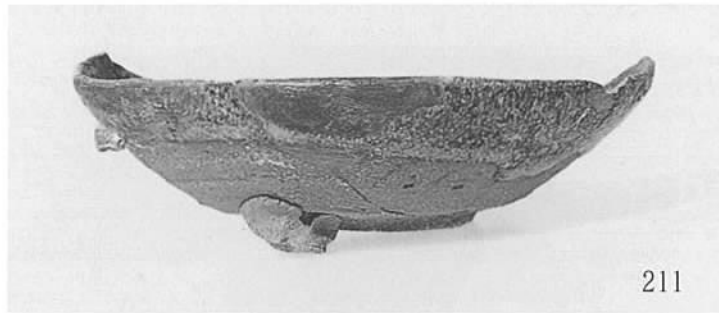


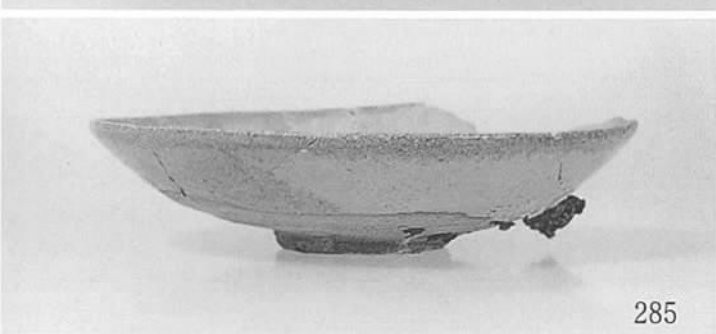
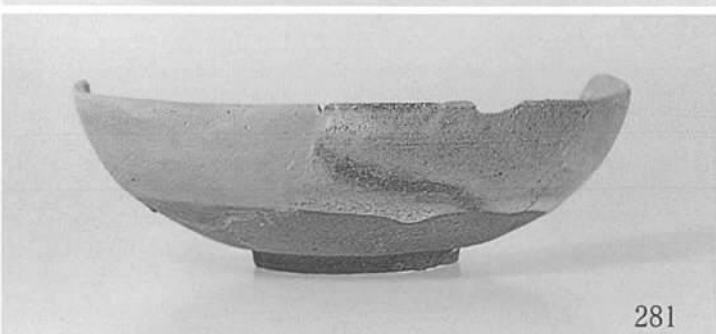
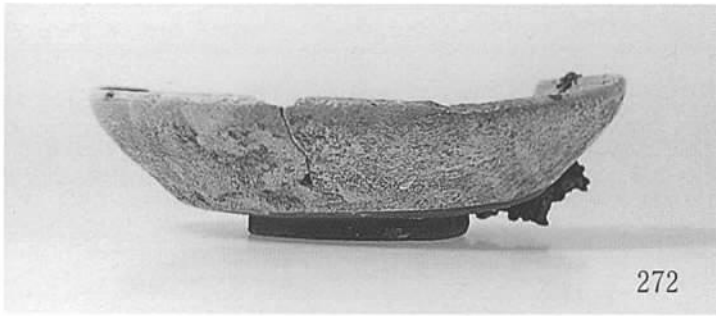






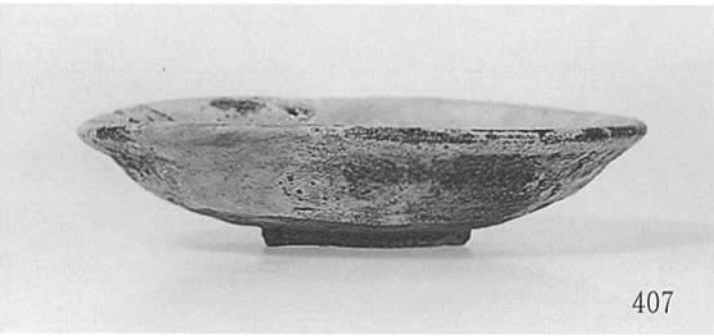


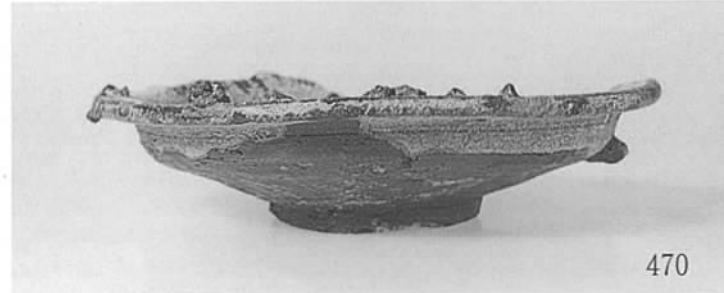
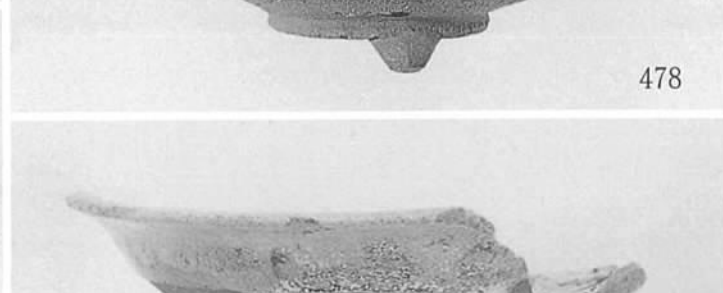
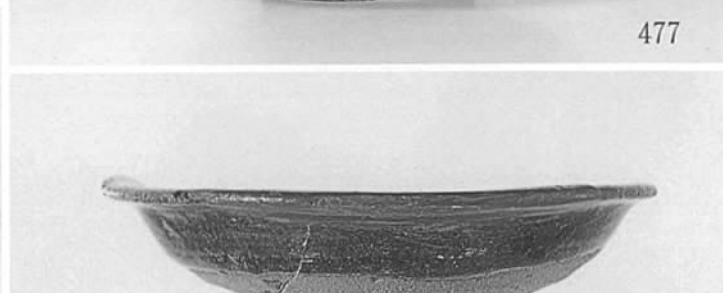
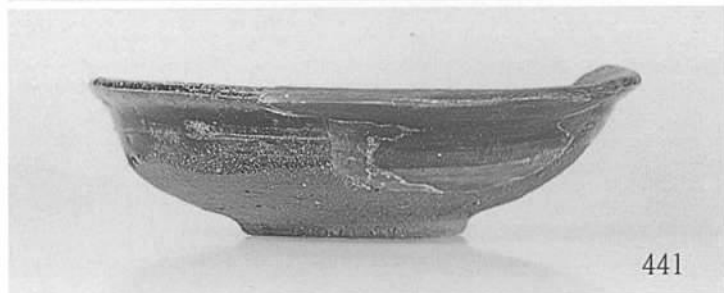




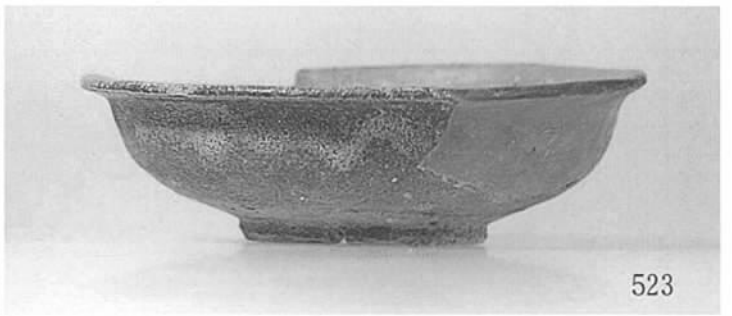




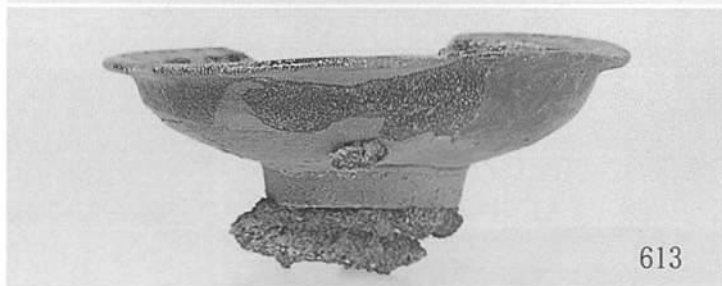
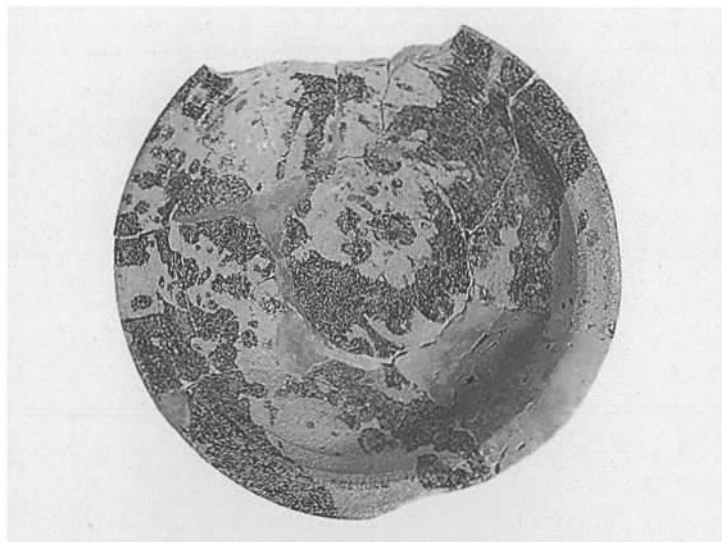












613



624



625



635



641



642



643

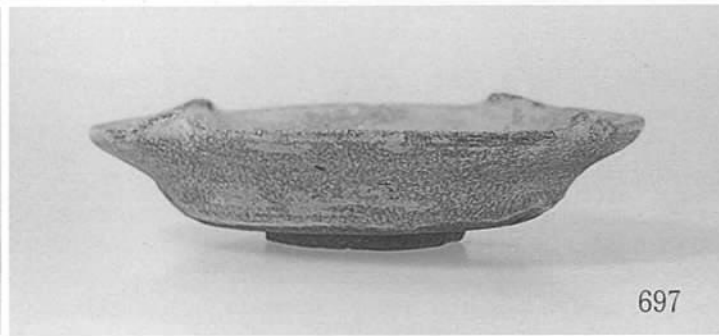
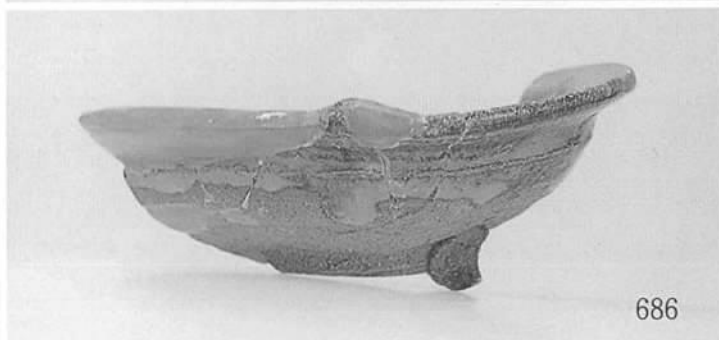
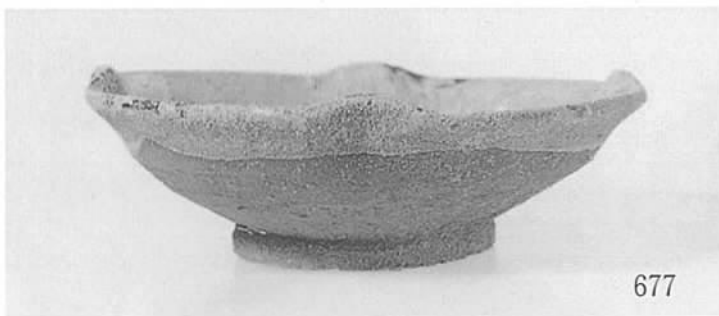


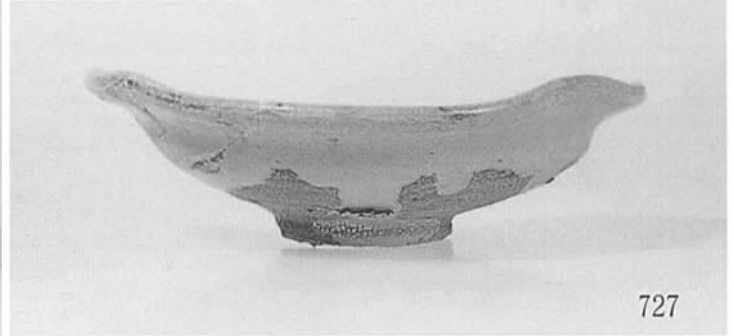
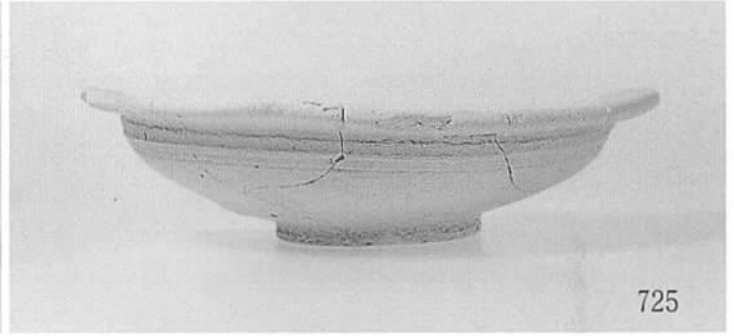
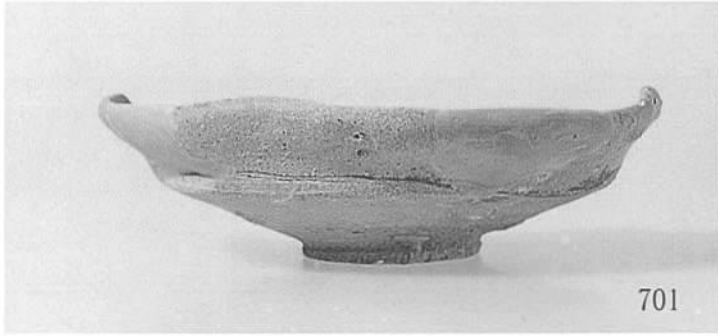
644



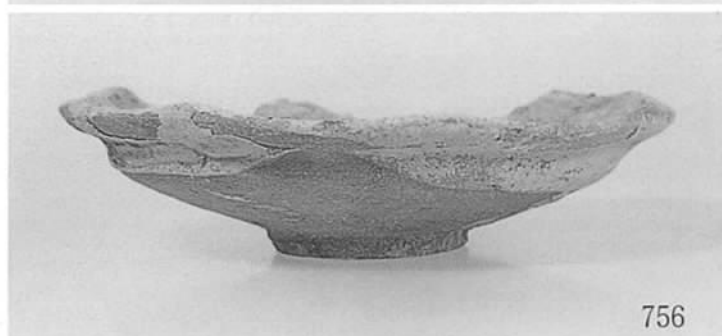
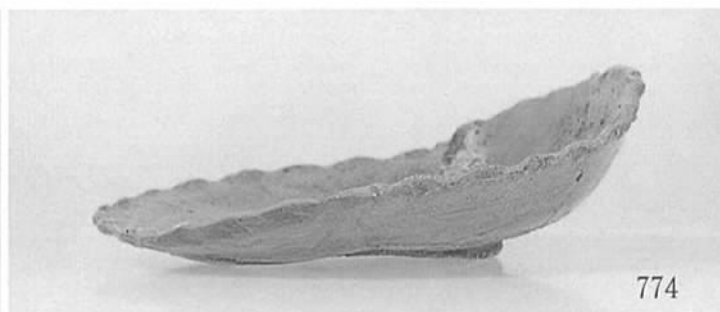
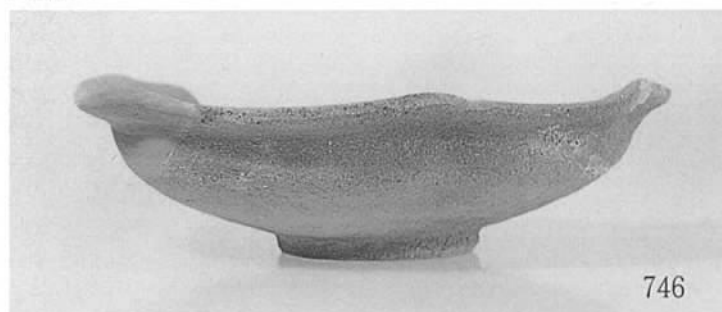
648

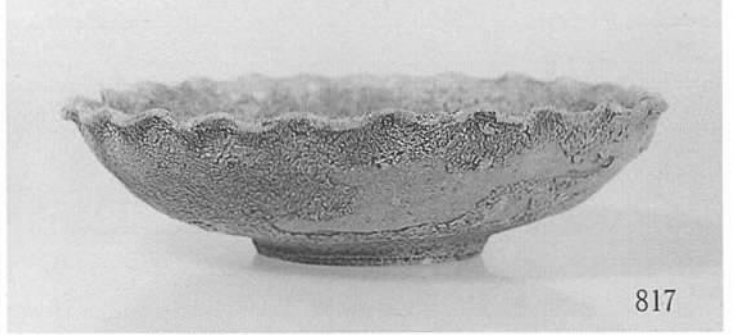
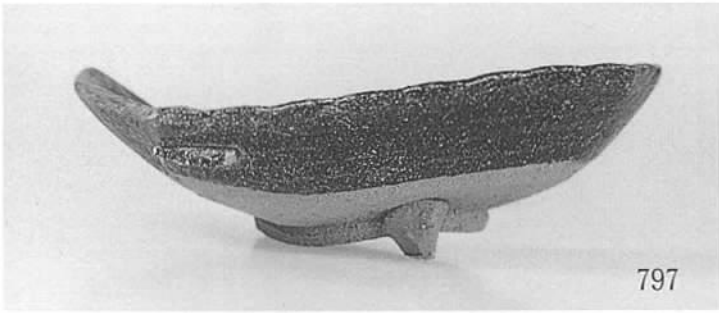


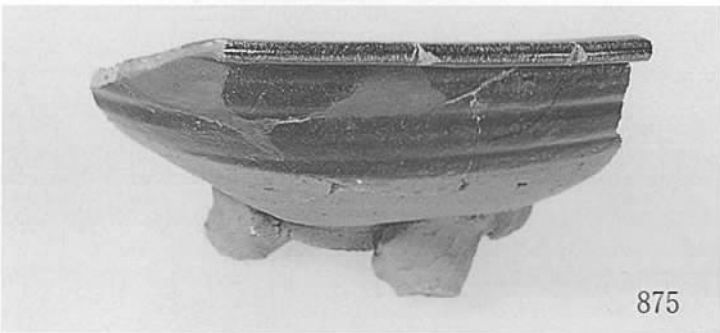
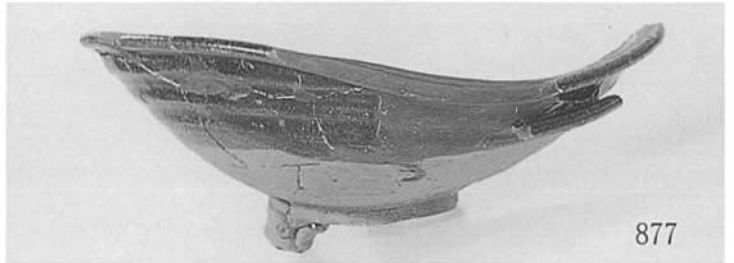
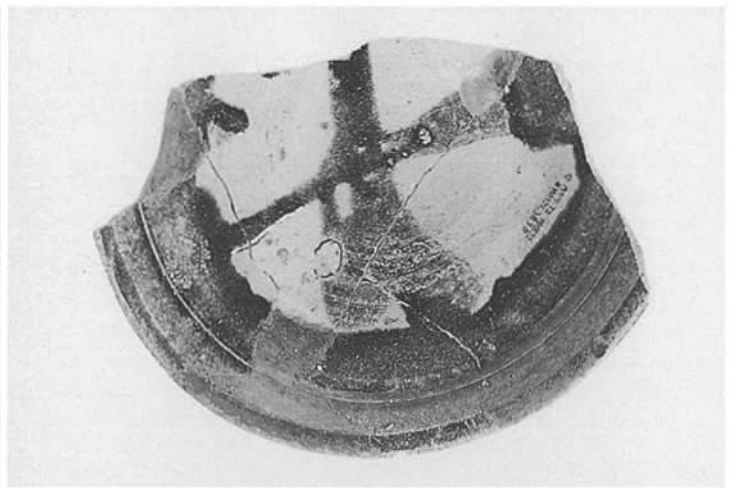
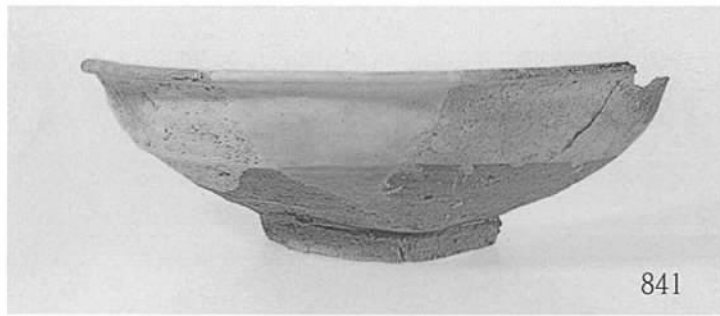




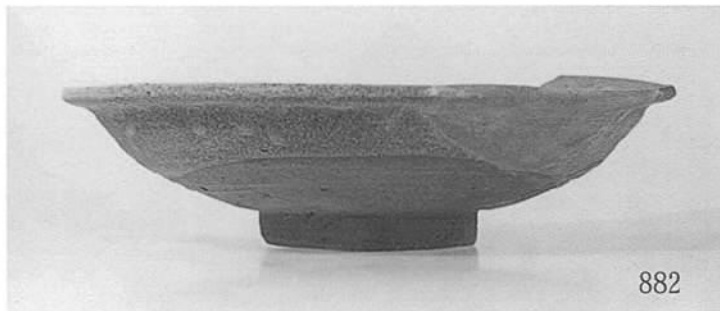


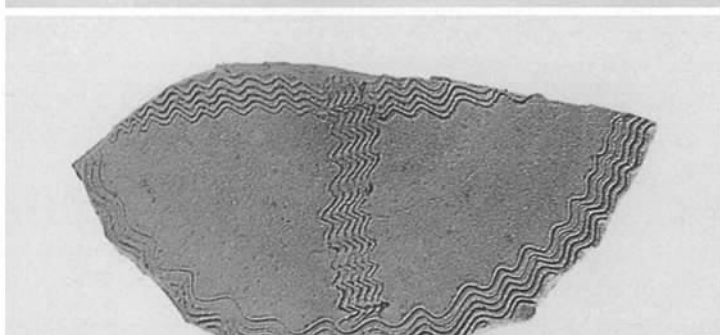


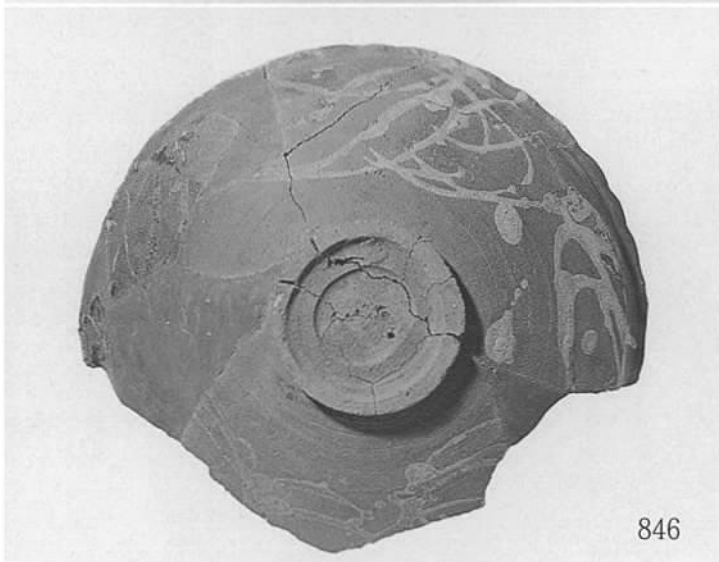
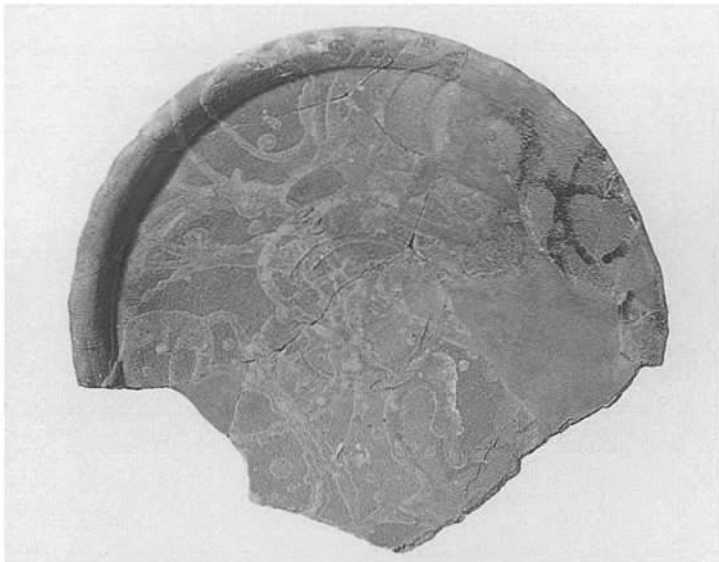




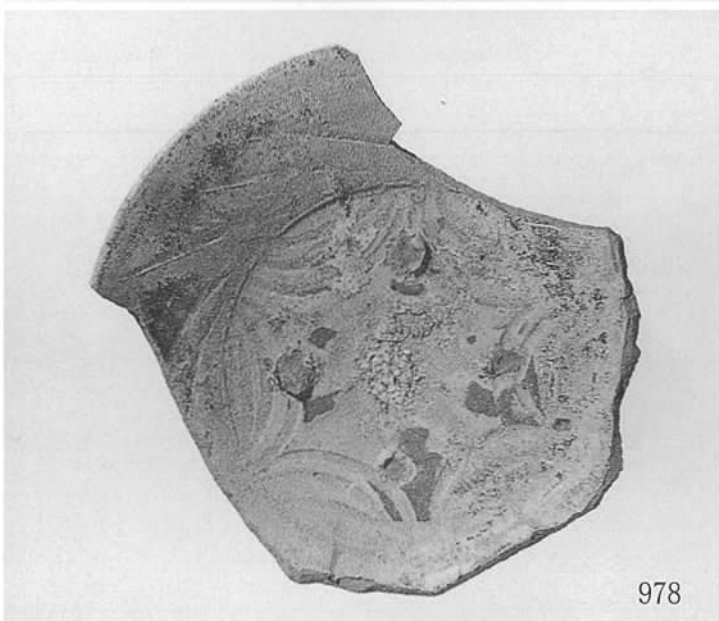




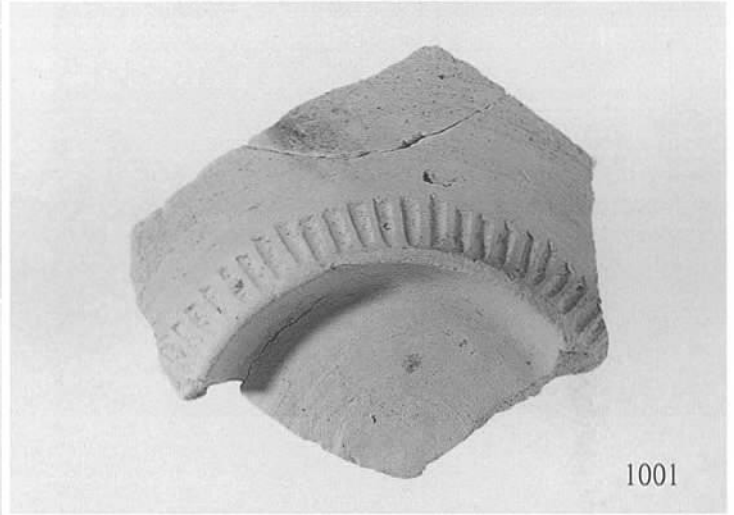
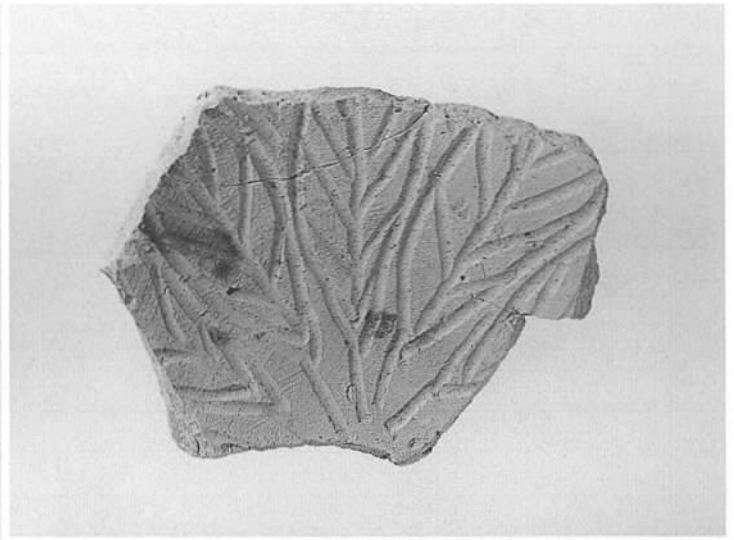




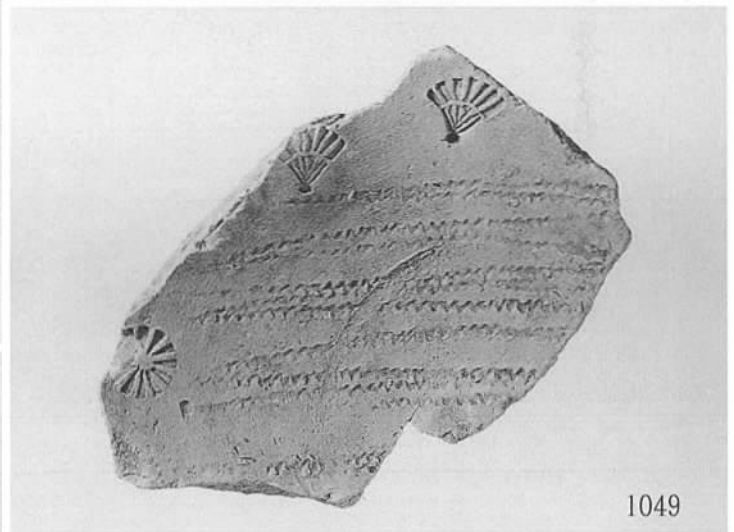
846



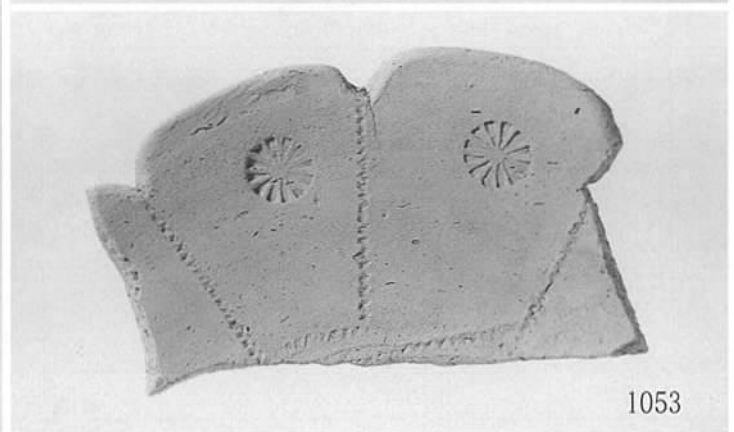
978



1001

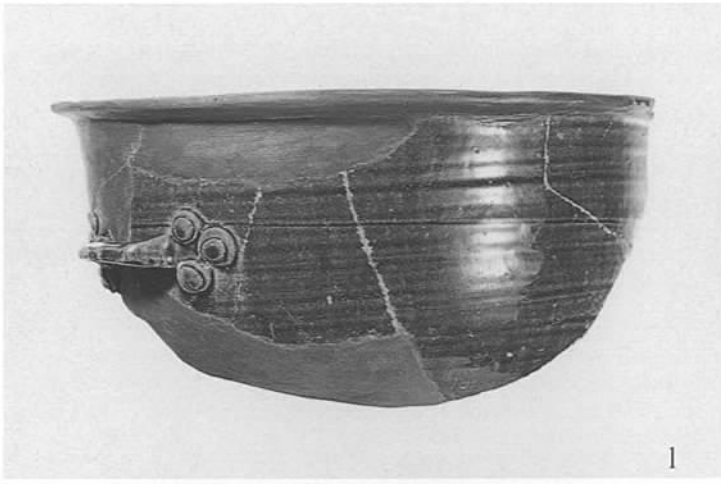


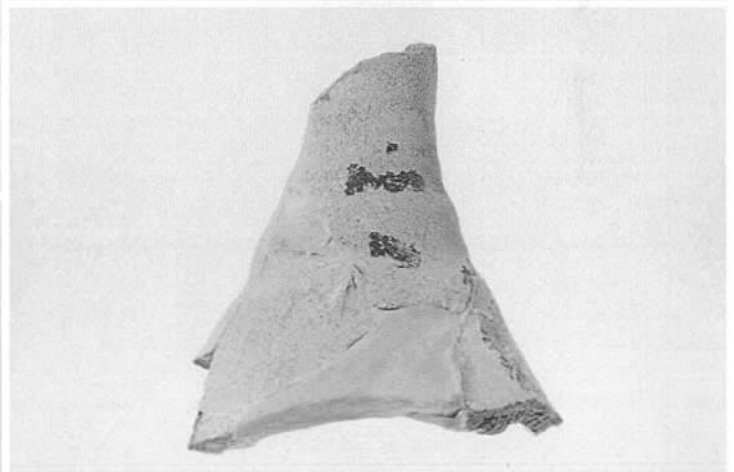
1049



1053







包含層出土遺物④





5



67



6



69



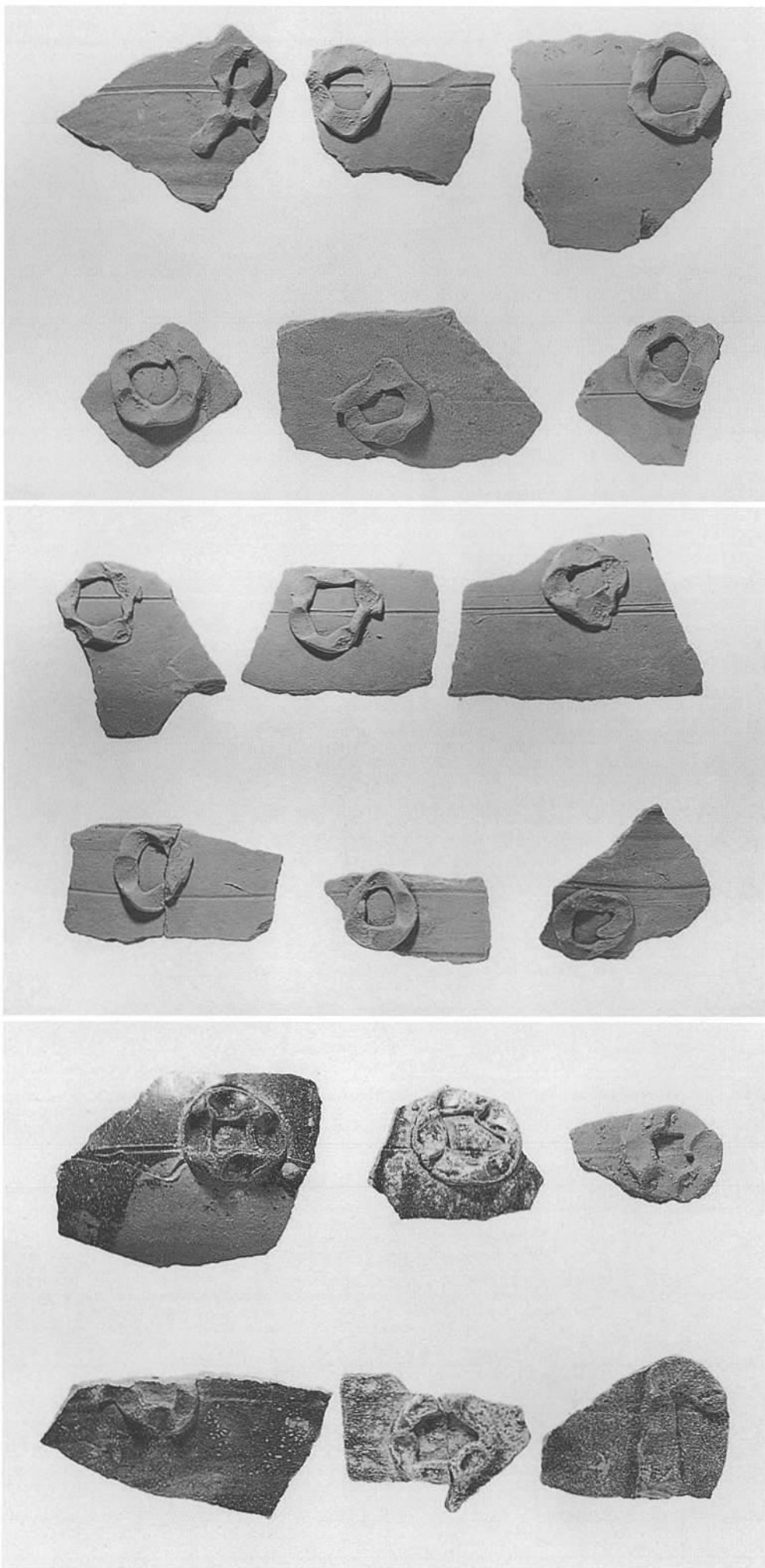
11



71

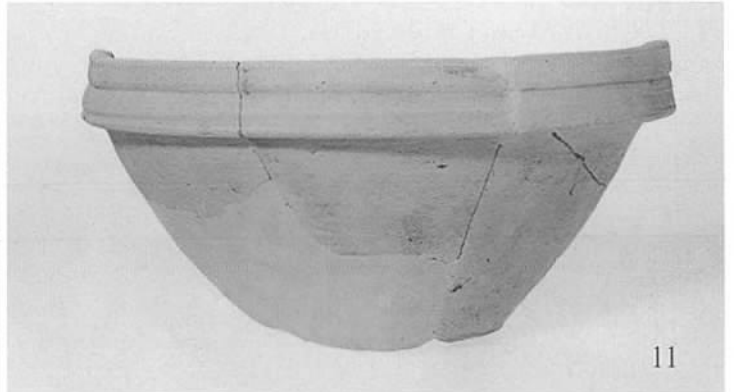
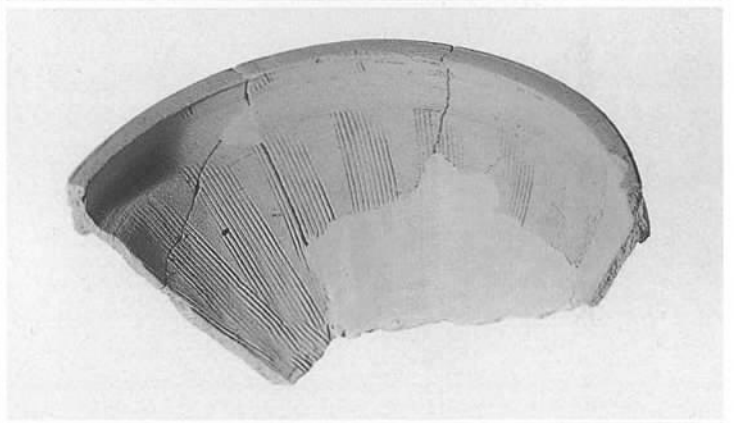
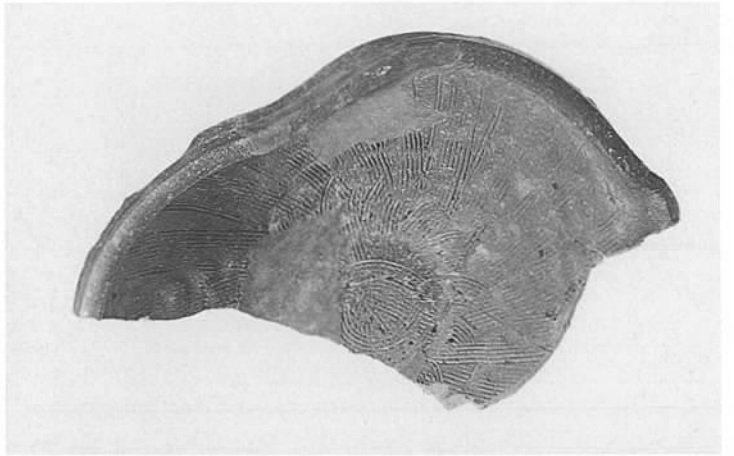


13



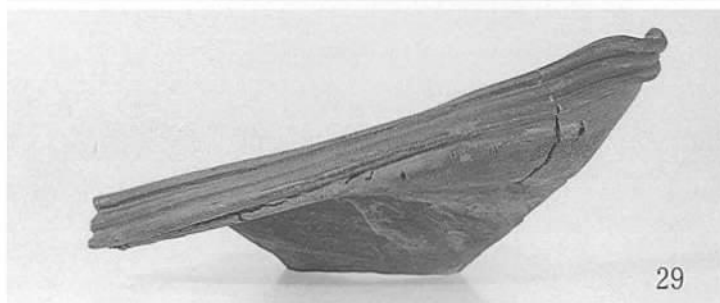
包含層出土遺物③⑥

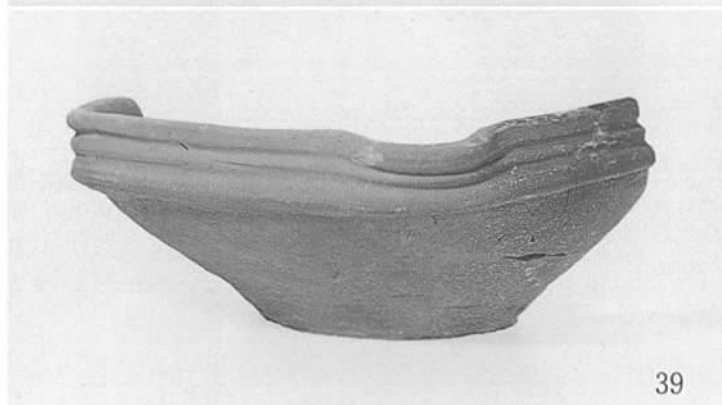
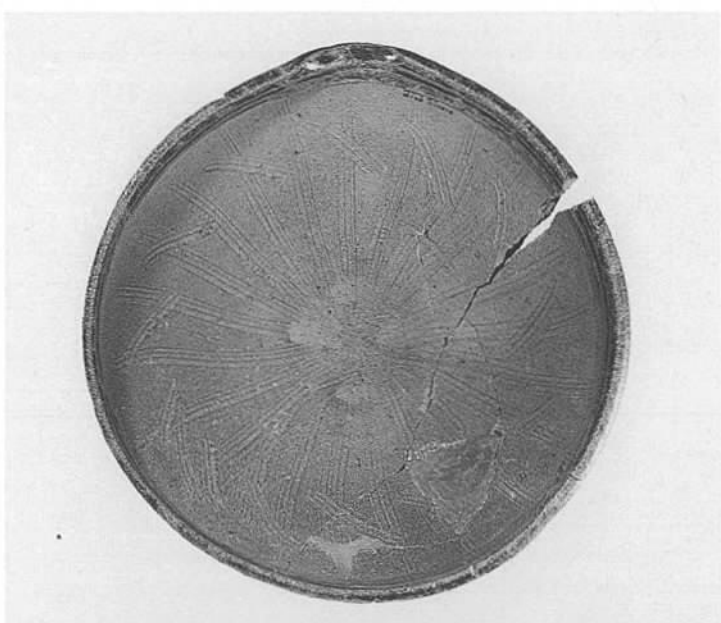
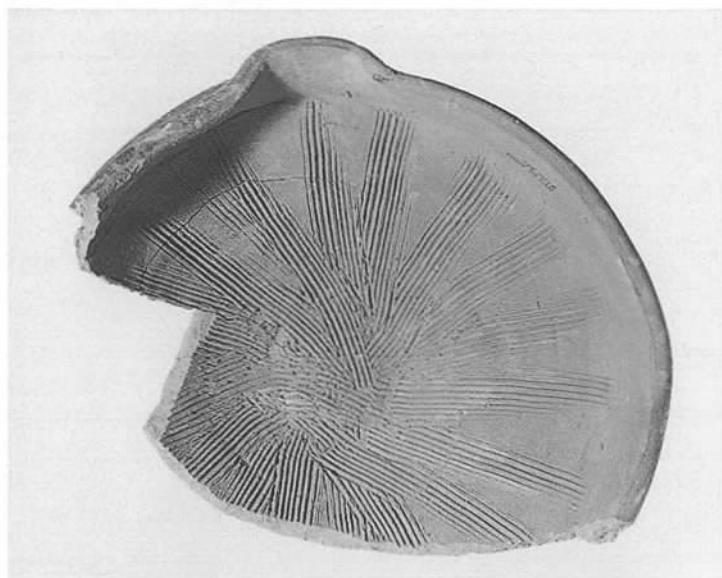




包含層出土遺物③







39

71



50

72



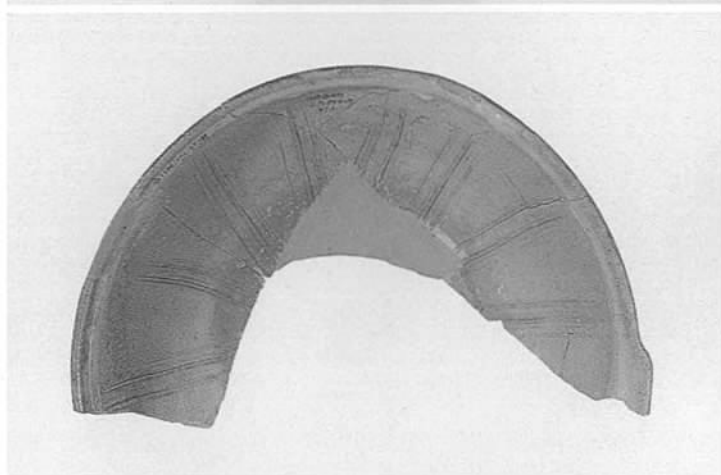
73



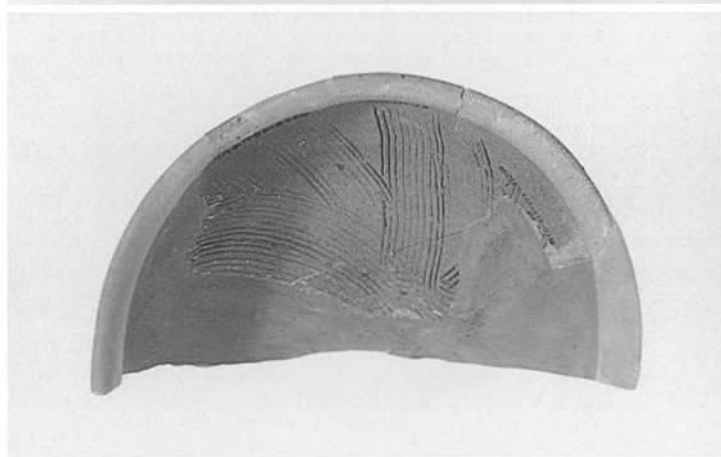
81



67

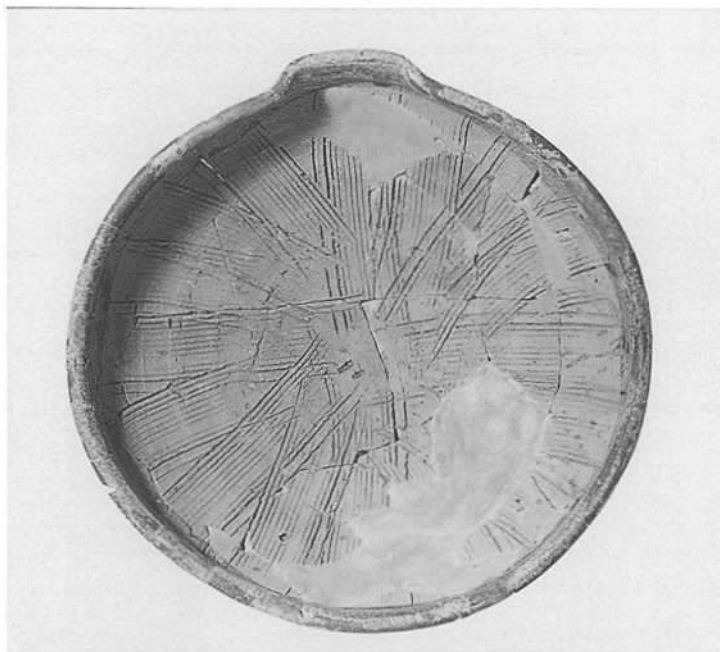


83



86

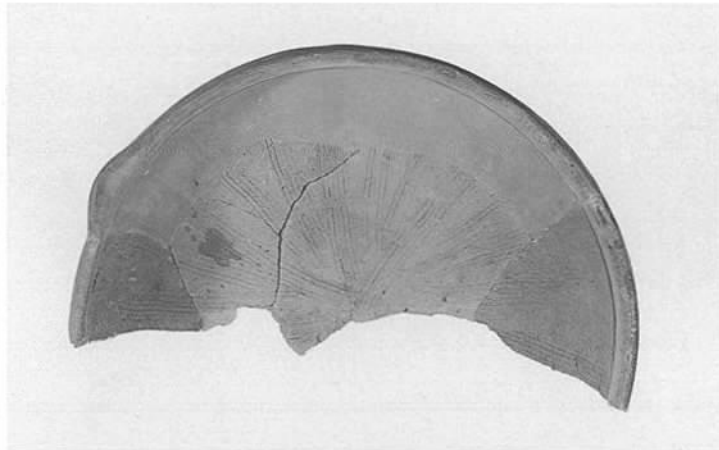




91



95



97



9

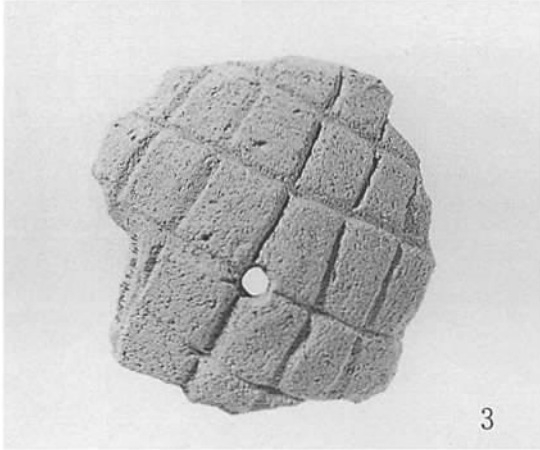
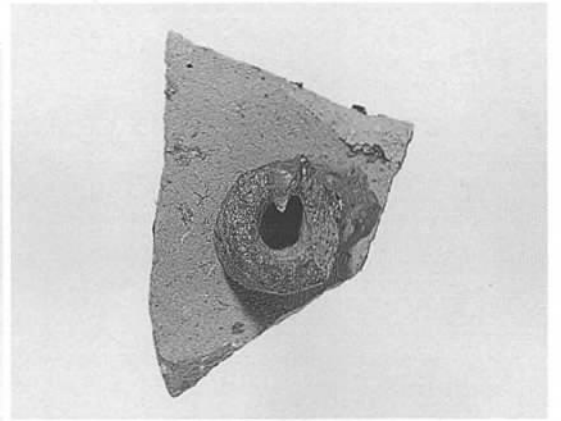


2



42

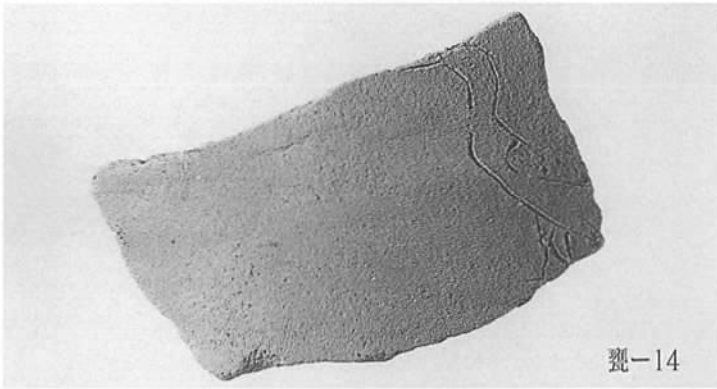




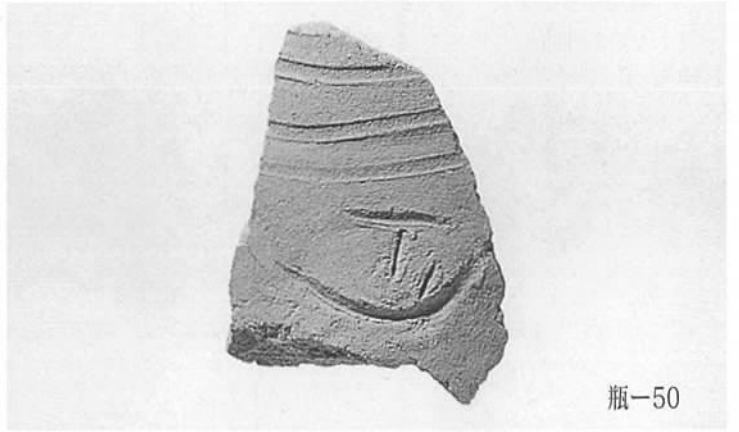
3

5

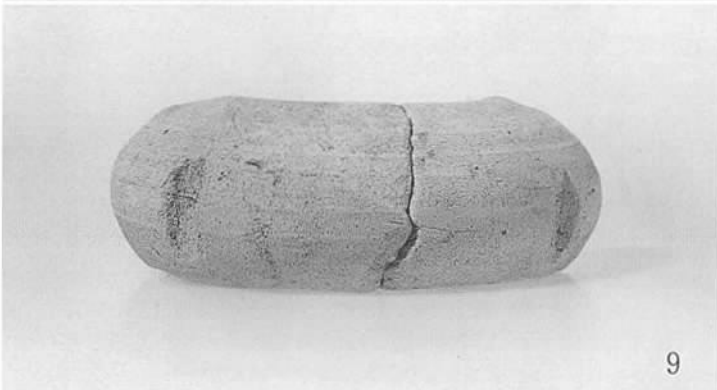
43



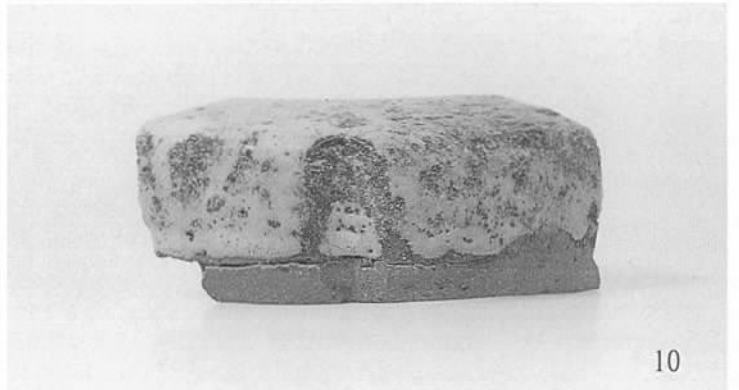
甕-14



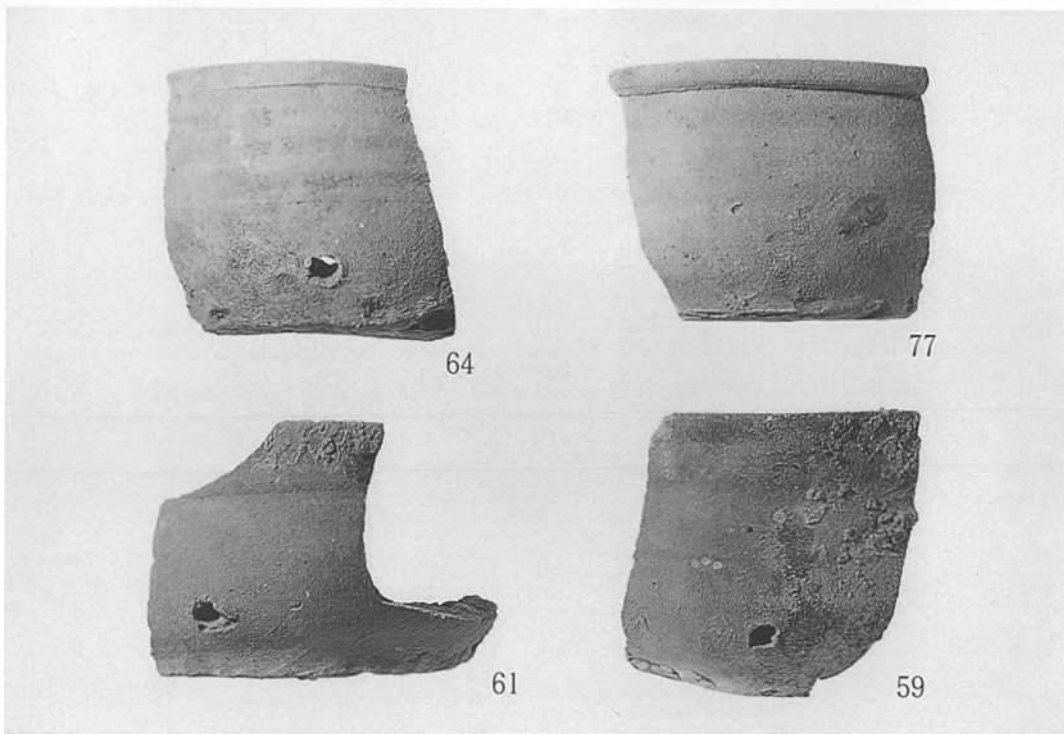
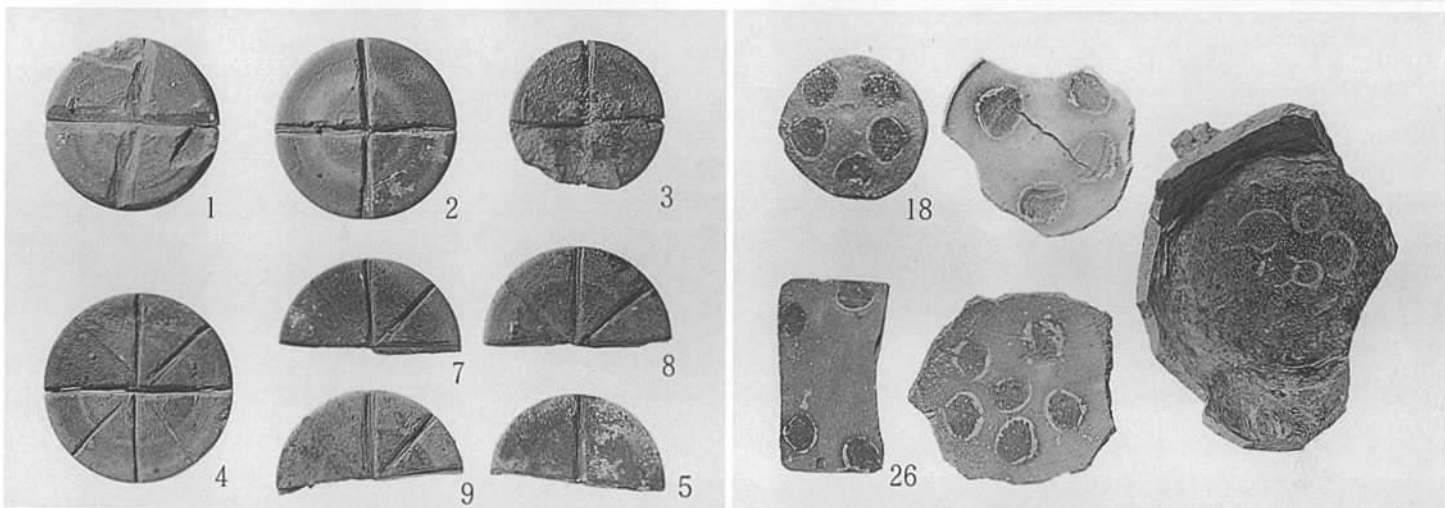
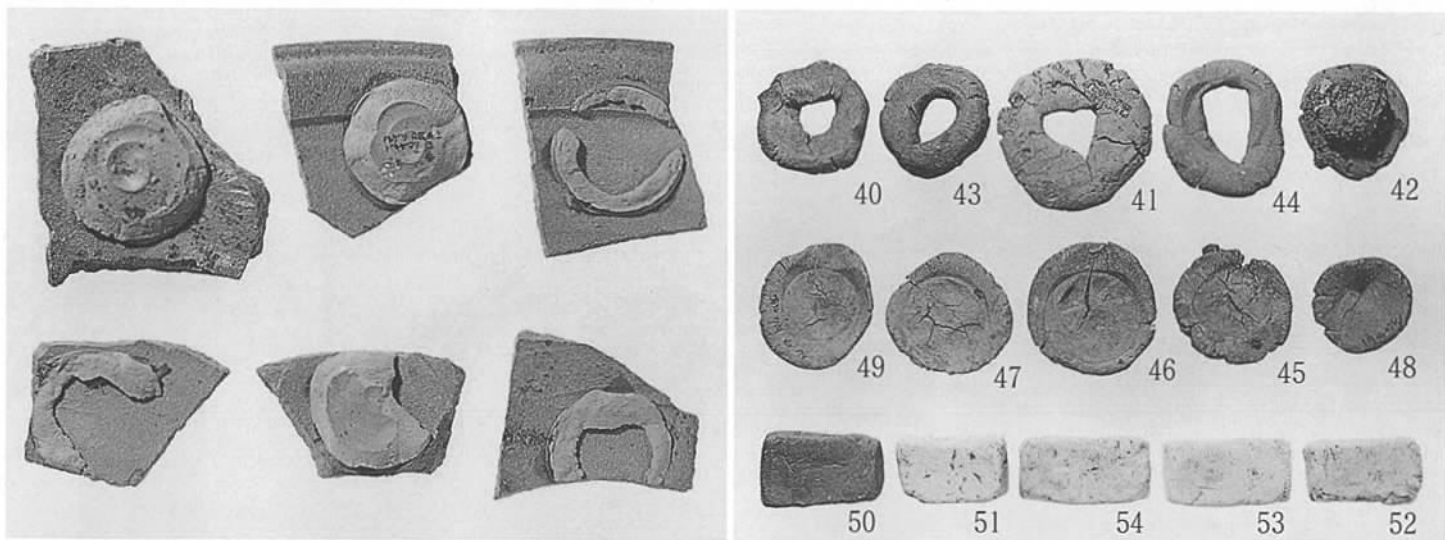
瓶-50



9



10





土器洗い体験を描いた版画（県展入選作品）上頓野小学校6年生 藤川勇太作



発掘の体験



土器洗いの体験

内ヶ磯窯跡の体験発掘

# 報 告 書 抄 録

ふりがな	うちがそかまあと3							
書名	内ヶ磯窯跡3							
副書名	福智山ダム建設に伴う福岡県直方市大字頓野所在近世窯跡の調査							
巻次								
シリーズ名	福岡県文化財調査報告書							
シリーズ番号	第181集							
編著者名	岸本圭・大庭孝夫							
編集機関	福岡県教育委員会							
所在地	〒812-8572 福岡県博多区東請公園7番7号							
発行年月日	西暦2003年3月31日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯 ° ' "	東経 ° ' "	調査期間	調査面積 m <sup>2</sup>	調査原因
		市町村	遺跡番号					
うちがそかまあと 内ヶ磯窯跡	ふくおかけんのおがたし 福岡県直方市 おおあざとの 大字頓野 あざじのせ 字二ノ瀬・ あざしもくほ 字下久保・ あざしらがおち 字白髪淵	402044	50118	30°45'10"	130°47'8"	1999.6.18 2000.3.10	3,000	福智山 ダム建設
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物		特記事項		
内ヶ磯窯跡	窯跡	江戸時代	土壇29基	陶器		古高取窯跡		

福岡県行政資料

分類番号 J H	所属コード 2 1 1 4 1 0 7
登録年度 14	登録番号 10

内ヶ磯窯跡 3

福岡県文化財調査報告書 第181集

平成15年 3月31日

発行 福岡県教育委員会  
福岡市博多区東公園7番7号

印刷 (株)チューエツ福岡工場  
福岡市博多区東比恵2丁目9番1号