斐伊川放水路建設予定地内
埋蔵文化財発掘調査報告書XVII

古志本郷遺跡 VI

― K区の調査 ―

（本文編・第2分冊）

2003年3月

国土交通省中国地方整備局出雲工事事務所
島根県教育委員会

斐伊川放水路建設予定地内
埋蔵文化財発掘調査報告書XⅦ

古志本郷遺跡Ⅵ

― K区の調査 ―

（本文編・第2分冊）

2003年3月

国土交通省中国地方整備局出雲工事事務所
島　根　県　教　育　委　員　会

本　文　目　次

（第２分冊）

７節　弥生時代から古墳時代前期の大溝状遺構 …… 1
８節　その他の溝状遺構 …… 169

第６章　各　　論 …… 183
１節　鍛冶関連遺物の調査 …… 183
２節　古志本郷遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査（大澤正己） …… 194
３節　三韓系土器について …… 207
４節　島根県古志本郷遺跡から出土した三稜鏃の自然科学的研究（平尾良光・鈴木浩子） …… 211
５節　古志本郷遺跡Ｋ区における自然科学分析（既報）（渡辺正巳） …… 217
６節　古志本郷遺跡Ｋ区出土墨書土器について（平石　充） …… 230

第７章　ま　と　め …… 231

付　表　遺物観察表（第２分冊掲載遺物） …… 243～316

挿図目次（第２分冊）

第76図　弥生時代大溝状遺構の調査時の呼称（略号） …… 5
第77図　弥生時代大溝状遺構の遺構挿図図割り …… 6
第78図　弥生時代大溝状遺構の遺物取り上げ図挿図割り …… 7
第79図　ＳＤ03・44およびＳＤ06・43遺構図（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60） …… 8
第80図　ＳＤ21・01、ＳＤ23・07遺構図（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60） …… 9
第81図　ＳＤ21・10、ＳＤ23・07、ＳＤ31、ＳＤ08地層図（S＝1／60） …… 10
第82図　ＳＤ07（KⅡ区部分）、08遺構図（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60） …… 11
第83図　ＳＤ07（KⅢ区部分）・13、08、12遺構図（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60） …… 12
第84図　調査区西壁ｆ－ｆ’ライン土層図（ＳＤ12・13部分のみS＝1／60） …… 13
第85図　ＳＤ31遺構図（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60） …… 14
第86図　ＳＤ31ｂライン土層図（S＝1／60）及びＳＸ22、ＳＸ23遺構図（S＝1／60） …… 15
第87図　ＳＤ03・44遺物出土状況①（S＝1／30） …… 16
第88図　ＳＤ03・44遺物出土状況②の1（S＝1／30） …… 17
第89図　ＳＤ03・44遺物出土状況②の2（S＝1／30） …… 18
第90図　ＳＤ03・44遺物出土状況③（S＝1／30） …… 19
第91図　ＳＤ06・44遺物出土状況（平面図S＝1／150、土層図S＝1／60） …… 20
第92図　ＳＤ21遺物出土状況①（S＝1／120） …… 21

第93図　ＳＤ21遺物出土状況②（S＝1／120）……22
第94図　ＳＤ23遺物出土状況①
（上半はS＝1／120、下半はS＝1／30）……23
第95図　ＳＤ23遺物出土状況②（S＝1／120）……24
第96図　ＳＤ23遺物出土状況③（S＝1／120）……25
第97図　ＳＤ07（KⅡ区部分）遺物出土状況①の1
（S＝1／60）……26
第98図　ＳＤ07（KⅡ区部分）遺物出土状況①の2
（S＝1／60）……27
第99図　ＳＤ07（KⅡ区部分）遺物出土状況②の1
（S＝1／60）……28
第100図　ＳＤ07（KⅡ区部分）遺物出土状況②の2
（S＝1／60）……29
第101図　ＳＤ07（KⅡ区部分）遺物出土状況③
（S＝1／60）……30
第102図　ＳＤ07（KⅡ区部分）遺物出土状況④
（S＝1／60）……31
第103図　ＳＤ07（KⅡ区部分）遺物出土状況⑤
（S＝1／60）……32
第104図　ＳＤ07（KⅢ区部分）遺物出土状況⑥
（S＝1／120）……33
第105図　ＳＤ07遺物出土状況⑦（S＝1／120）……34
第106図　ＳＤ31遺物出土状況（S＝1／120）……35
第107図　ＳＤ38遺物出土状況（S＝1／120）……36
第108図　ＳＤ03・44出土遺物1（S＝1／3）……37
第109図　ＳＤ03・44出土遺物2（S＝1／3）……38
第110図　ＳＤ03・44出土遺物3（S＝1／3）……39
第111図　ＳＤ03・44出土遺物4（S＝1／3）……40
第112図　ＳＤ03・44出土遺物5（S＝1／3）……41
第113図　ＳＤ03・44出土遺物6（S＝1／3）……42
第114図　ＳＤ03・44出土遺物7（S＝1／3）……43
第115図　ＳＤ03・44出土遺物8（S＝1／3）……44
第116図　ＳＤ03・44出土遺物9（S＝1／3）……45
第117図　ＳＤ06・43出土遺物1（S＝1／3）……46
第118図　ＳＤ06・43出土遺物2（S＝1／3）……47
第119図　ＳＤ06・43出土遺物3（S＝1／3）……48
第120図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物1（S＝1／3）
……49
第121図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物2（S＝1／3）
……50
第122図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物3（S＝1／3）
……51
第123図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物4（S＝1／3）
……52
第124図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物5（S＝1／3）
……53
第125図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物6（S＝1／3）
……54
第126図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物7（S＝1／3）
……55
第127図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物8（S＝1／3）
……56
第128図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物9（S＝1／3）
……57
第129図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物10（S＝1／3）
……58
第130図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物11（S＝1／3）
……59
第131図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物12（S＝1／3）
……60
第132図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物13（S＝1／3）
……61
第133図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物14（S＝1／3）
……62
第134図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物15（S＝1／3）
……63
第135図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物16（S＝1／3）
……64
第136図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物17（S＝1／3）
……65
第137図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物18（S＝1／3）
……66
第138図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物19（S＝1／3）
……67
第139図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物20（S＝1／3）
……68
第140図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物21（S＝1／3）
……69
第141図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物22（S＝1／3）
……70
第142図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物23（S＝1／3）
……71
第143図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物24（S＝1／3）
……72
第144図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物25（S＝1／3）
……73
第145図　ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物26（S＝1／3）
……74

第146図 ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物27（S＝1／3）…… 75
第147図 ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物28（S＝1／3）…… 76
第148図 ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物29（S＝1／3）…… 77
第149図 ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物30（S＝1／3）…… 78
第150図 ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物31（S＝1／3）…… 79
第151図 ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物32（S＝1／4）…… 80
第152図 ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物33（S＝1／3）…… 81
第153図 ＳＤ07（KⅡ区部分）出土遺物34（S＝1／3）…… 82
第154図 ＳＤ07（KⅢ区部分）出土遺物1（S＝1／3）…… 83
第155図 ＳＤ07（KⅢ区部分）出土遺物2（S＝1／3）…… 84
第156図 ＳＤ07（KⅢ区部分）出土遺物3（S＝1／3）…… 85
第157図 ＳＤ07（KⅢ区部分）出土遺物4（S＝1／3）…… 86
第158図 ＳＤ07（KⅢ区部分）出土遺物5（S＝1／3）…… 87
第159図 ＳＤ10出土遺物1（S＝1／3）…… 88
第160図 ＳＤ10出土遺物2（S＝1／3）…… 89
第161図 ＳＤ10出土遺物3（S＝1／3）…… 90
第162図 ＳＤ12出土遺物1（S＝1／3）…… 91
第163図 ＳＤ12出土遺物2（S＝1／3）…… 92
第164図 ＳＤ21～23出土遺物1（S＝1／3）…… 93
第165図 ＳＤ21～23出土遺物2（S＝1／3）…… 94
第166図 ＳＤ21～23出土遺物3（S＝1／3）…… 95
第167図 ＳＤ21～23出土遺物4（S＝1／3）…… 96
第168図 ＳＤ21～23出土遺物5（S＝1／3）…… 97
第169図 ＳＤ21～23出土遺物6（S＝1／3）…… 98
第170図 ＳＤ21～23出土遺物7（S＝1／3）…… 99
第171図 ＳＤ21出土遺物1（S＝1／3）…… 100
第172図 ＳＤ21出土遺物2（S＝1／3）…… 101
第173図 ＳＤ21出土遺物3（S＝1／3）…… 102
第174図 ＳＤ21出土遺物4（S＝1／3）…… 103
第175図 ＳＤ21出土遺物5（S＝1／3）…… 104
第176図 ＳＤ21出土遺物6（S＝1／3）…… 105
第177図 ＳＤ21出土遺物7（S＝1／3）…… 106
第178図 ＳＤ21出土遺物8（S＝1／3）…… 107
第179図 ＳＤ21出土遺物9（S＝1／3）…… 108
第180図 ＳＤ21出土遺物10（S＝1／3）…… 109
第181図 ＳＤ21出土遺物11（S＝1／3）…… 110
第182図 ＳＤ21出土遺物12（S＝1／3）…… 111
第183図 ＳＤ21出土遺物13（S＝1／3）…… 112
第184図 ＳＤ23出土遺物1（S＝1／3）…… 113
第185図 ＳＤ23出土遺物2（S＝1／3）…… 114
第186図 ＳＤ23出土遺物3（S＝1／3）…… 115
第187図 ＳＤ23出土遺物4（S＝1／3）…… 116
第188図 ＳＤ23出土遺物5（S＝1／3）…… 117
第189図 ＳＤ23出土遺物6（S＝1／3）…… 118
第190図 ＳＤ23出土遺物7（S＝1／3）…… 119
第191図 ＳＤ23出土遺物8（S＝1／3）…… 120
第192図 ＳＤ23出土遺物9（S＝1／3）…… 121
第193図 ＳＤ23出土遺物10（S＝1／3）…… 122
第194図 ＳＤ23出土遺物11（S＝1／3）…… 123
第195図 ＳＤ23出土遺物12（S＝1／3）…… 124
第196図 ＳＤ23出土遺物13（S＝1／3）…… 125
第197図 ＳＤ23出土遺物14（S＝1／3）…… 126
第198図 ＳＤ23出土遺物15（S＝1／3）…… 127
第199図 ＳＤ23出土遺物16（S＝1／3）…… 128
第200図 ＳＤ23出土遺物17（S＝1／3）…… 129
第201図 ＳＤ23出土遺物18（S＝1／3）…… 130
第202図 ＳＤ23出土遺物19（S＝1／3）…… 131
第203図 ＳＤ23出土遺物20（S＝1／3）…… 132
第204図 ＳＤ23出土遺物21（S＝1／3）…… 133
第205図 ＳＤ31出土遺物1（S＝1／3）…… 134
第206図 ＳＤ31出土遺物2（S＝1／3）…… 135
第207図 ＳＤ31出土遺物3（S＝1／3）…… 136
第208図 ＳＤ31出土遺物4（S＝1／3）…… 137
第209図 ＳＤ31出土遺物5（S＝1／3）…… 138
第210図 ＳＤ31出土遺物6（S＝1／3）…… 139
第211図 ＳＤ31出土遺物7（S＝1／3）…… 140
第212図 ＳＤ31出土遺物8（S＝1／3）…… 141
第213図 ＳＤ31出土遺物9（S＝1／3）…… 142
第214図 ＳＤ31出土遺物10（S＝1／3）…… 143
第215図 ＳＤ31出土遺物11（S＝1／3）…… 144
第216図 ＳＤ31出土遺物12（S＝1／3）…… 145
第217図 ＳＤ31出土遺物13（S＝1／3）…… 146
第218図 ＳＤ31出土遺物14（S＝1／3）…… 147
第219図 ＳＤ31出土遺物15（S＝1／3）…… 148
第220図 ＳＤ31出土遺物16（S＝1／3）…… 149

第221図　ＳＤ31出土遺物17（S＝1／3）…… 150
第222図　ＳＤ31出土遺物18（S＝1／3）…… 151
第223図　ＳＤ31出土遺物19（S＝1／3）…… 152
第224図　ＳＤ31出土遺物20（S＝1／3）…… 153
第225図　ＳＤ31出土遺物21（S＝1／3）…… 154
第226図　ＳＤ31出土遺物22（S＝1／3）…… 155
第227図　ＳＤ35出土遺物（S＝1／3）…… 156
第228図　ＳＤ36・37出土遺物1（S＝1／3）…… 157
第229図　ＳＤ36・37出土遺物2（S＝1／3）…… 158
第230図　ＳＤ38出土遺物1（S＝1／3）…… 159
第231図　ＳＤ38出土遺物2（S＝1／3）…… 160
第232図　ＳＤ38出土遺物3（S＝1／3）…… 161
第233図　ＳＤ38出土遺物4（S＝1／3）…… 162
第234図　ＳＤ38出土遺物5（S＝1／3）…… 163
第235図　ＳＤ38出土遺物6（S＝1／3）…… 164
第236図　ＳＤ38出土遺物7（S＝1／3）…… 165
第237図　ＳＤ38出土遺物8（S＝1／4）…… 166
第238図　ＳＤ38出土遺物9（S＝1／3）…… 167
第239図　ＳＤ38出土遺物10（S＝1／4）…… 168
第240図　その他の溝状遺構配置図(S＝1／1,000)… 171
第241図　ＳＤ01遺構図（土層図S＝1／120）…… 172
第242図　ＳＤ01出土遺物（S＝1／3）…… 173
第243図　ＳＤ19、20、24、27遺構図
（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60）… 174
第244図　ＳＤ08出土遺物（S＝1／3）…… 175
第245図　ＳＤ19出土遺物（S＝1／3）…… 175
第246図　ＳＤ20出土遺物（S＝1／3）…… 176
第247図　ＳＤ22、ＳＤ25遺構図（平面図S＝1／300、
土層図S＝1／60、ＳＤ25断面図S＝1／150）
およびＳＤ22出土遺物（S＝1／3）…… 177
第248図　ＳＤ25出土遺物（S＝1／3）…… 178
第249図　ＳＤ27出土遺物（S＝1／3）…… 178
第250図　ＳＤ28、29、30、34、39、41、42遺構図
（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60）… 179
第251図　ＳＤ28、42出土遺物（S＝1／3）…… 180
第252図　ＳＤ34、40出土遺物（S＝1／3）…… 180
第253図　ＳＤ30・39出土遺物（S＝1／3）…… 181
第254図　ＳＤ41出土遺物（S＝1／3）…… 181
第255図　ＳＤ29・30出土遺物（S＝1／3）…… 182
第256図　鍛冶関連遺物出土位置図（S＝1／500）… 187
第257図　古志本郷遺跡Ｋ区出土の鍛冶関連遺物構成図
…… 188
第258図　Table.1 供試材の履歴と調査項目 …… 200
第259図　Table.2 供試材の組成 …… 200
第260図　Table.3 出土遺物の調査結果のまとめ … 200
第261図　Photo.1 椀形鍛冶滓の顕微鏡組織 …… 204
第262図　Photo.2 椀形鍛冶滓の顕微鏡組織 …… 205
第263図　Photo.3 椀形鍛冶滓のEPMA調査結果 … 206
第264図　三韓系土器グリッド別出土点数…… 208
第265図　古志本郷遺跡Ｋ区出土三韓系土器集成図1
（S＝1／4）…… 209
第266図　古志本郷遺跡Ｋ区出土三韓系土器集成図2
（S＝1／4）…… 210
第267図　三稜鏃（写真）…… 214
第268図　古志本郷遺跡から出土した三稜鏃の蛍光Ｘ線
スペクトル図…… 215
第269図　古志本郷遺跡から出土した三稜鏃の鉛同位体比
…… 216
第270図　調査区の配置…… 222
第271図　試料採取地点…… 222
第272図　№1地点（ＳＤ07）の花粉ダイアグラム… 223
第273図　№2地点（ＳＤ08）の花粉ダイアグラム… 224
第274図　№3地点（ＳＤ10）の花粉ダイアグラム… 225
第275図　№4地点（ＳＤ12）の花粉ダイアグラム… 226
第276図　№5地点（ＳＤ13）の花粉ダイアグラム… 227
第277図（写真）…… 228
第278図（写真）…… 229
第279図　古志本郷遺跡Ｋ区検出時期別遺構図①
弥生時代中期～弥生時代後期後葉…… 238
第280図　古志本郷遺跡Ｋ区検出時期別遺構図②
弥生時代終末期～古墳時代前期中葉…… 239
第281図　古志本郷遺跡Ｋ区検出時期別遺構図③
古墳時代前期後葉～中期…… 240
第282図　古志本郷遺跡Ｋ区検出時期別遺構図④
古墳時代後期～奈良・平安時代…… 241
第283図　古志本郷遺跡Ｋ区検出時期別遺構図⑤
鎌倉時代以降（中・近世）…… 242

表 目 次（第２分冊）

第８表　古志本郷遺跡Ｋ区検出弥生時代大溝状遺構一覧 …… 4
第９表　古志本郷遺跡Ｋ区検出その他の溝状遺構一覧 172
第10表　古志本郷遺跡Ｋ区鍛冶関連遺物一般観察表 …… 189
第11表　古志本郷遺跡Ｋ区鍛冶関連遺物分析資料一覧表 …… 189
第12表　資料番号1（挿図第223図18）…… 190
第13表　資料番号2（挿図第152図23）…… 192
第14表　資料番号3（挿図第223図19）…… 193
第15表　Table.4 古墳時代前・中期の鉱石系精練・鍛錬鍛冶滓出土例 …… 201
第16表　古志本郷遺跡Ｋ区出土三韓系土器個体別観察表 …… 210
第17表　島根県古志本郷遺跡から出土した三稜鏃の化学組成 …… 214
第18表　島根県古志本郷遺跡から出土した三稜鏃の鉛同位体比 …… 214
第19表　^{14}Ｃ年代測定結果 …… 221
第20表　含有物概査結果 …… 221

付表２．遺物観察表 …… 243

7節　弥生時代から古墳時代前期の大溝状遺構

古志本郷遺跡及び周辺の既往の調査成果では、弥生時代から中近世に至るまで多数の溝上遺構が発見されている。K区の調査でも、弥生時代中期後半から後期初頭の土器を伴う溝状遺構を最も古い例とし、弥生時代終末期から古墳時代前期の溝状遺構、中近世の溝状遺構、近世の大規模な溝状遺構を検出している。K区の溝状遺構には、弥生時代後期後半から終末期に掘削され、弥生時代終末期から古墳時代前期に土器廃棄を行い埋没し、溝としての機能を停止する一群の溝状遺構があり、これを「大溝」と呼称し、7節でまとめて述べることとした。8節では、「その他の溝状遺構」として弥生時代中期末から後期初頭の土器片が少量出土した溝状遺構や中世の溝、近世の大規模な溝状遺構について述べることとする。

大溝の概要

ここで述べる大溝とは、溝を廃絶する際に完形を含む土器の廃棄を伴う幅2m深さ2～1m前後の溝状遺構を指す。既往の調査ではA区やG区で、部分的に10個体前後の古墳時代後期の須恵器溜まりや古墳時代後期から古代の土師器溜まりが点的に認められる溝状遺構もあるが、「多量」の「完形を含む」土器が「断続的」に廃棄されるのは弥生時代中期末から古墳時代前期のものに限られる。このような溝状遺構は、古志本郷遺跡以外の出雲平野の同時期の主要な集落跡からも発見されており、平野部の大規模集落には一般的な施設であったことが窺える。古志本郷遺跡の既往の調査では弥生時代中期末から古墳時代前期の土器が出土しており、特に弥生時代終末期から古墳時代前期の土器の多量廃棄が目立つ。

K区の調査時には、人為的な溝状の掘り込みは検出順にSDを冠して呼称した。SD03、06、07（KⅡ）、07（KⅢ区）、10、12、13、21、23、31、35、36、37、38、43、44がこの「大溝」にあたる。一続きの同一の大溝と考えられるものもあったが、調査年度が異なり、連続的に検出していないため、調査時に便宜上分けて呼称し、これに準じて遺物を取り上げ注記を行った。煩雑ではあるが、本報告でも調査時の呼称を使用した。詳細は第8表にまとめた。

最も古い時期の大溝は、再掘削や重複していることから原形をほとんど留めておらず限られた部分のみの断片的な資料であるが、SD07（KⅡ区部分）の断面図h－h'ラインで認められる標高7.2m付近に明瞭な底面を持つ断面形逆台形のものである（SD07先行大溝と呼ぶ）。これは、弥生時代中期末から後期初頭の完形の土器を廃棄する大溝（SD36・37）や、弥生時代終末期に掘削され古墳時代初頭から前期に多量の土器廃棄を伴い埋没する大溝（SD07）に大きく壊されており、方向や規模、これに伴う土器の廃棄状況は不明である。ラミナの見られる底面堆積土は約幅1mあり、（第81図h－h'ライン土層図6層・7層）小片の土器が点在する（第146図2）。SD07先行大溝との連続性は明らかではないが、SD31の下層（第3層以下）も、弥生時代中期から後期初頭の土器小片が点在しており、K区における大溝の掘削はこの時期のものが最も古いと思われる。

SD36・37は、SD07先行大溝の埋土に掘り込まれており、完形かあるいは完形に近い土器が点在し、小片も多数含んでいる。その後弥生時代終末期までに掘削されるSD31やSD07に大きく壊されるため部分的に残存したのみである。完形の土器（第228図2、6、第229図6）は弥生時代中期末から後期初頭のもので、埋没年代は弥生時代後期初頭と考えれられる。

ＳＤ03・44－(ＳＤ01によって断続)－ＳＤ21・10－(調査範囲外のため断続)－ＳＤ12は、方向や規模・断面弧状形態、遺物出土状況が似ており、一連の大溝と考えられる。断面は弧状で明瞭な床面は持たないが流水による幅20㎝～30㎝の幅の砂礫堆積層部分は二段堀状に深くなっている。平面的には緩やかな弧状を呈してやや西偏した南北方向に延び、調査区南端のＳＤ12部分で大きく方向を変えて屈曲し東西方向に主軸を持つ。ＳＤ12部分では、西側の別の大溝であるＳＤ07と重複しており、断面観察でＳＤ12部分が埋まった後にＳＤ13が掘り込まれていることが分かり、両者は共存しない。遺物は、流水の痕跡のある砂礫堆積層からは、甕形土器の体部片や口縁が無文で薄く外反気味の小片がごく僅か（ビニール１袋以下）に出土しているのみであるが、ラミナの認められない上層では完形を含む多量の土器が出土しており、大溝の廃棄・埋没に伴うものである。上層の土器のうち完形のものは、ＳＤ03で出土した弥生時代中期の瀬戸内地方に類例が見られる壺（第112図２）と草田３期の甕（第108図１）１点が一緒に出土し、10ｍほど離れて北部九州系下大隈式大型壺（第114図１）が弥生時代後期に遡るもので、他は弥生時代終末期以降ものである。下大隈式大形壺は地元の弥生時代終末期（草田４～５期）の注口土器を押しつぶした状態で出土し、この内部からは草田５期の高坏・甕片などが出土した。上層でも埋没の早い段階で廃棄された土器は、弥生時代終末期から古墳時代初頭（草田５・６期）の土器が中心で、最上層の土器は草田７期の遺物を含む。断面観察では、ＳＤ21では、１度以上の掘り返しが行われたこと。これらのことから、この大溝は、弥生時代後期後葉に掘削された可能性もあるが、弥生時代終末期（草田４～５期）に機能し、弥生時代終末期（草田５・６期）に埋没し７期には大溝としての機能が潰え僅かに痕跡が窪地状に残ったと見られる。

ＳＤ06・43－(ＳＤ01によって断続)－ＳＤ23・07（ＫⅡ）・07（ＫⅢ）・ＳＤ13は、方向や規模・断面弧状形態、遺物出土状況が似ており、一連の大溝と見られる。ＳＤ23とＳＤ07（ＫⅡ）とは、古墳時代初頭（草田７期）の多量土器が出土した最終の掘り返し溝で連続している。ちょうどこの部分はＳＤ31との重複地点でもあり、複雑な様相を呈している。断面観察から見ると、合流地点では、［１段階］ＳＤ07先行溝（弥生時代中期～後期初頭）・ＳＤ31下層（弥生時代中期末～後期初頭）→［２段階］ＳＤ36・37（後期初頭）→［３段階］ＳＤ23・07（掘り返し前）・ＳＤ31→［４段階］ＳＤ23・07最終掘り返し（多量の土器廃棄）の順に掘り代えている。［４段階］の両大溝は直接的な切り合い関係が認められないので前後は不明であり埋土も分別がつきにくいことかから遺物を別の溝として調査できなかったため、点を落として遺物の時期差の確認を行ったが、明瞭な時期差を明らかにできなかった。ＳＤ06からの一連の大溝は、平面的には先述のＳＤ03から続く大溝の東側に位置する。緩やかな弧状を呈して南北方向に延びる様子はＳＤ03～12と似ている。調査区南端のＳＤ07（ＫⅢ部分）で大きく西南方向へ屈曲する。ＳＤ13部分では、別の大溝と重複しており、断面観察でＳＤ12部分が埋まった後にＳＤ13が掘り込まれていることがわかり、両者は共存していないことが判る。土層堆積はＳＤ03の溝と比べて複雑で、より多くの回数掘り返しが行われた結果と考えられる。下層にはＳＤ07先行溝で検出された弥生時代後期初頭までの大溝底面が平らな逆台形溝として部分的に残存している。断面弧状を呈し流水の痕跡を持つ大溝は断面観察では大きく［２段階］がみとめられる（第81図Ⅱ）。この流水層からは口縁端部にアクセントを持つ無文で薄手の甕形土器小片が出土しており、草田４・５期の特徴を示す。［４段階］とした最終段階の掘り返しに伴う土器は大溝出土の土器群のなかでも、特に完形率の高い良好な状態の土器で占められ、弥生

時代終末期草田６期から古墳時代前期前半の土器が出土している。［３段階］とした掘り返しの前段階の溝はＳＤ21埋土を壊して掘り込まれていることからも２本の大溝には前後関係がある共存しない大溝であることが判る。［４段階］の埋没に伴う土器廃棄は、場所によって粗密が確認でき、特にＳＤ07（ＫⅡ）のＦ９～10グリッドでは完形品が重なり合うように出土した。また、これらの土器は器面の遺存状況が非常によく、長期間風雨にさらされることなく比較的短期間のうちに埋没したことが想定される。これは土器に完形が多いこと、まれに土器の体部に焼成後穿孔と見られる小穴が認められること、非実用のミニチュア土器が含まれることから大溝埋没に伴う土器を用いた祭祀的性格を有する土器溜まりであると想定する。このような遺構埋絶時の土器溜まりは出雲平野の大溝では弥生終末期から古墳初頭にかけて一般的であったらしく、多くの同様な例が報告されている。

ＳＤ31－（ＳＤ01によって断続）－ＳＤ38は、ＳＤ07の後段階の掘り返しによって壊されている。下層からみると、最下層には断面逆台形で底に底面をもつ下層の上に数段階掘り返しが見られる。最も新しいものは、草田7期以降古墳時代前期の土器である。最上面には古墳時代後期の土器溜りがみられる。

大溝出土遺物

大溝からは多量の古式土師器を中心とし、弥生土器・三韓系土器・鉄器・石器・土製品・鍛冶関連遺物などが出土した。上面として取り上げた遺構検出面付近には古墳時代中期から後期の土器溜まりも確認でき、これらも含めると出土総量は整理用コンテナ789箱に上り、今回の調査による全遺物の８割を越える量である。このうち土器は接合を行った後のコンテナ数の割合が弥生土器２割・古式土師器７割・古墳時代中・後期１割以下の割合で古式土師器が圧倒する。

縄文土器では、粗製深鉢がわずかに出土している（第144図31）。

弥生土器では、前期の遺物は松本Ⅱ期壺1点があるのみである。中期では松本Ⅲ期から見られ、完形品が存在し量的にもまとまって出土するのは遺構の確認できる中期末～後期初頭Ⅳ－２期～Ⅴ－１期であろう。出土遺構が大溝という一括性を求めるには難しい性格のものであるということから、この時期の土器は伴って出土することがほとんどであった。後期前半松本Ⅴ－２ではＳＤ31下層溝から完形の器台形土器が１点出土出土している。これについても松本Ⅳ－２期とⅤ－１期が同一の層から出土している。弥生時代後期後半松本Ⅴ－３ではＳＤ03で延べた完形品が出土している。なおこれらに伴う外来系の土器として、塩町式に影響を受けた土器、北部九州の須玖式に影響を受けた土器、北部九州の下大隈式土器が出土している。他に出雲地方で類例の無い土器などもある。

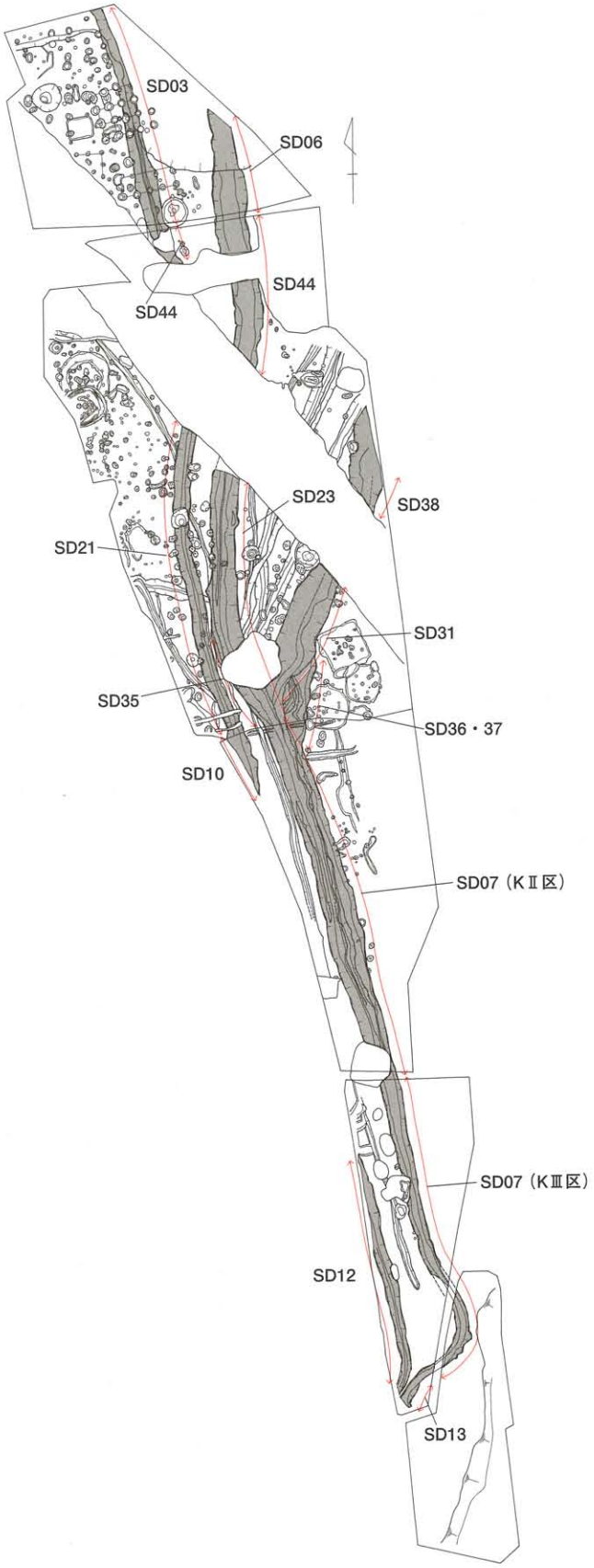
弥生時代終末期から古墳時代前期（草田４・５期～草田７期）には、大溝廃絶に伴い遺物量が増える。特に草田６期以降古墳時代前期を通じての遺物は、調査時の認識の甘さからか溝という遺構の性格から同一層から出土しており、出土状況によって時期を区別することはできなかった。この時期には在地の土器の他に、布留式に影響を受けた土器群、三韓系土器、吉備地方の甕、外面に敲きや粗いハケ目を有する甕や器台など布留式土器には認められないその他の地域の土器といった外来系土器（その他の外来系）が一定量を占めている。また在地の甕形土器の肩部施文には、弥生時代後期以来の貝殻復縁やヘラ状工具による連続刺突文や平行線文といった文様構成に加え、布留系

土器群や吉備地方の甕形土器に見られる列点文や棒状ヘラによる沈線文・波状文といった新しい文様構成が加わる。また、在地の弥生時代後期後半へ系譜のたどれない小形高坏、高坏、壺形土器といったあらたな器種が加わっていることも確認できる。

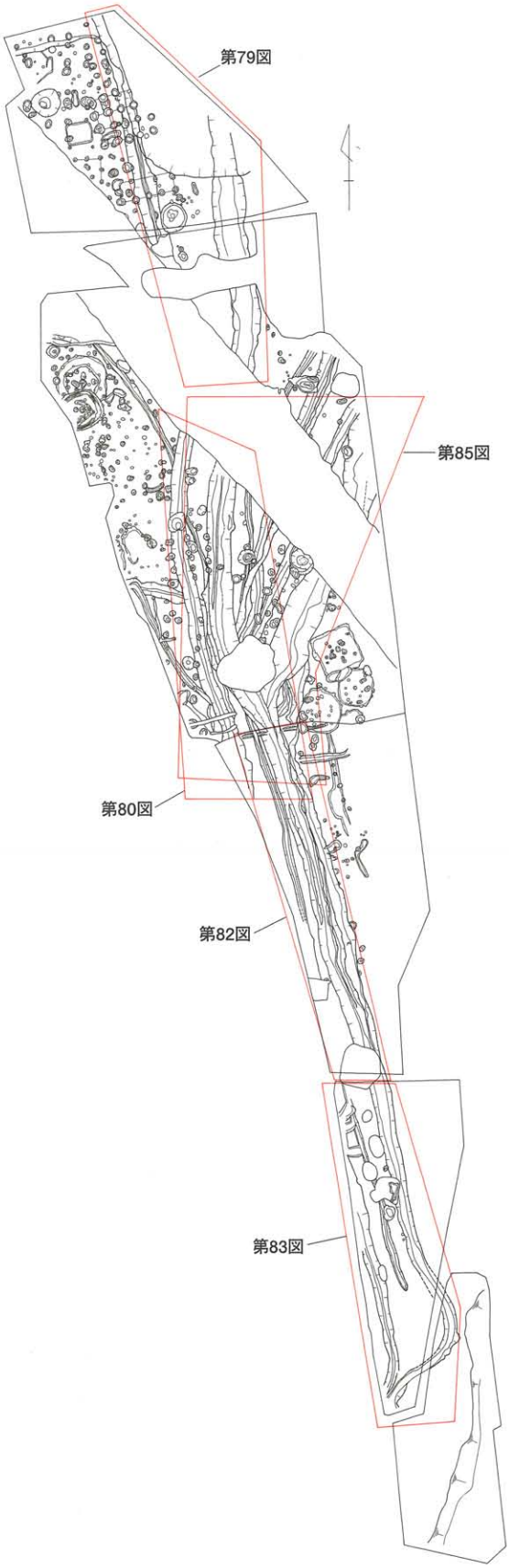
こうした在地の土器の変化が集落の大溝を廃棄する弥生時代終末期から古墳時代初頭に起こっていたことは、出雲における弥生時代終末から古墳時代初頭への変革が、権力者の墓である墳丘墓や古墳だけに表徴するに止まらず、弥生時代当時の社会資本とでもいうべき大溝の解体・再生、土器様式の変化という人々の暮らしぶりにかかわるような部分にまで及んでいることになる。

第８表　　古志本郷遺跡Ｋ区検出弥生時代大溝状遺構一覧

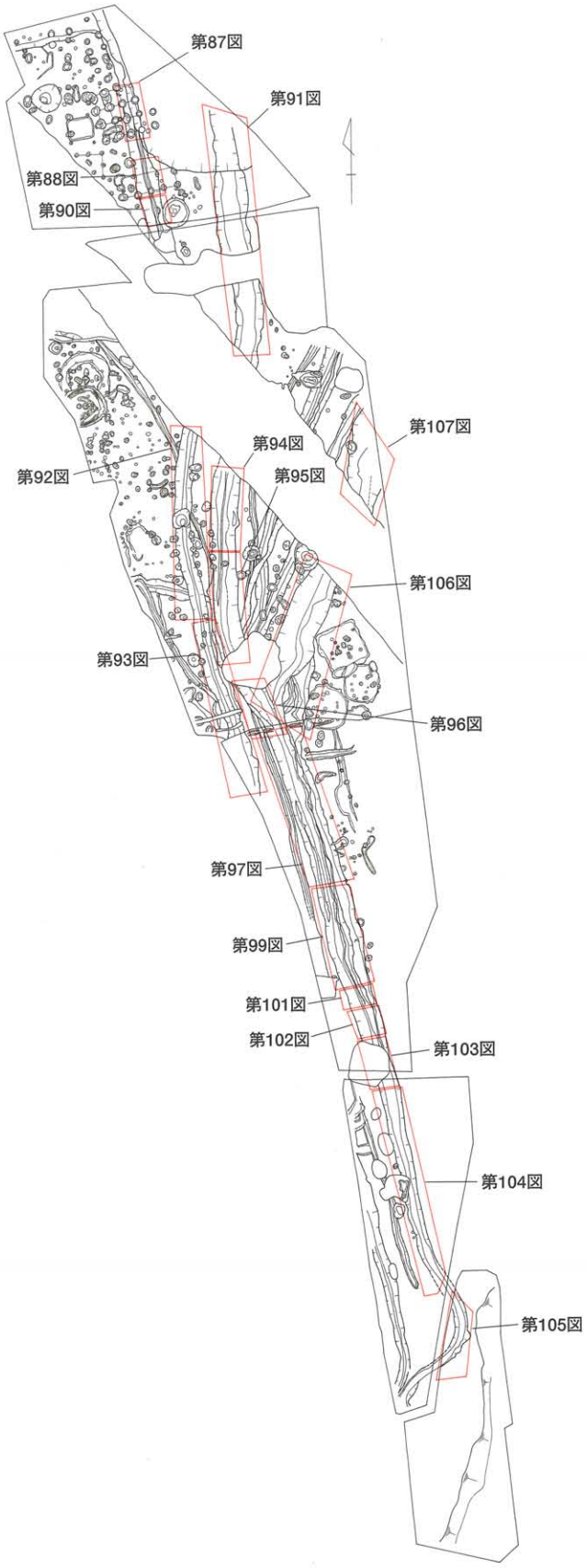
略記号		区	遺構の時期	遺構の種類	遺構の特徴	主な遺物	コンテナ数	備考
SD	3	KⅠ	弥生後期後半～古墳前期	弥生の大溝	幅約２m深さ1.5mの断面弧状の溝。上面に溝廃棄時の多量の土器廃棄あり。	弥生土器、古式土師器、布留系土器、鉄器、石器、九州系壺（下大隈式）	36	SD44と同一。SD21に続くか。
	6	KⅠ	弥生終末期～古墳前期	弥生の大溝	幅約2.5m深さ２mの断面弧状の溝。	弥生土器、古式土師器	6	SD43と同一。SD23に続くか。
	7	KⅡ・KⅢ	弥生終末期～古墳前期（下層の先行溝は弥生時代中期）	弥生の大溝	幅約１～２ｍ深さ２m前後の断面弧状、逆台形の溝。複数溝の重複、複数回の再掘削あり。上面に溝廃棄時の多量の土器廃棄あり。	弥生土器、塩町系土器、古式土師器、布留系土器、土錘、分銅形土製品、土玉状土製品、鉄器、石器・石器未製品、打製石槍、打製石斧、玉類未製品、鍛冶滓、須恵器、土師器など	287	SD21、SD23、SD31に続く。SD12に続く。SD03と続くか。
	10	KⅡ	弥生終末期～古墳前期	弥生の大溝	幅約２m深さ1.5～２ｍの断面弧状の溝。複数溝・複数回の再掘削。溝廃棄時の土器廃棄あり。	弥生土器、古式土師器	30	SD21と同じ。SD03と続くか。
	12	KⅢ	弥生後期～古墳前期	弥生の大溝	幅約1.5mの断面弧状の溝。	弥生土器、古式土師器、鉄器、石器、磨製石斧	7	×
	13	KⅢ	弥生後期～古墳前期	弥生の大溝	幅約1.5mの断面弧状の溝。	弥生土器、古式土師器、鉄器、石器	4	SD07と同じ
	23	K２	弥生終末期～古墳前期	弥生の大溝	幅約２ｍ深さ1.5ｍ断面弧状の溝。溝複数回の再掘削。溝廃棄時の土器廃棄あり。	弥生土器、古式土師器、手焙り形土器布留系土器、鉄器、石器、磨製石斧	150	
	31	K２	弥生後期～古墳前期	弥生の大溝	幅約４ｍ深さ1.5ｍ断面弧状の溝。溝複数回の再掘削。溝廃棄時の多量土器廃棄あり。	弥生土器、古式土師器、吉備系甕、三韓式土器、布留系土器、鉄器、羽口、鍛冶滓、分銅形土製品、石器、磨製石器、管玉未製品	188	SD31へ続く
	35	K２	弥生後期～古墳前期	弥生の大溝	規模・断面形不明。SD23の掘り返し	古式土師器	7	SD07と同じ、SD23の掘り返し
	36	K２	弥生中期末～後期前半	弥生の大溝	規模・断面形不明。少量の土器廃棄あり	弥生土器	2	SD36と37は同じもの
	37	K２	弥生中期末～後期前半	弥生の大溝	規模・断面形不明。少量の土器廃棄あり	弥生土器	2	
	38	K２	弥生後期～古墳前期	弥生の大溝	規模・断面形不明。少量の土器廃棄あり。上面に古墳時代後期の土器だまり	弥生土器、古式土師器、布留系土器、磨製石斧、土師器、須恵器	12	
	39	K２	弥生中期末～後期前半	弥生の溝	幅１ｍ深さ１ｍ断面弧状の小規模な溝	少量の弥生土器片	1以下	SD30と繋がるか
	41	K２	弥生中期末～後期前半	弥生の溝	幅１ｍ深さ１ｍ断面弧状の小規模な溝	弥生土器、石器	1以下	SD29と繋がるか
	42	K２	弥生中期末～後期前半	弥生の溝	幅１ｍ深さ１ｍ断面弧状の小規模な溝	中近世土師器少量、古式土師器少量、紡錘車形土製品、	1以下	SD28と繋がるか
	43	K２	弥生後期～古墳前期	弥生の大溝	幅約2.5m深さ２mの断面弧状の溝。	弥生土器、古式土師器	6	SD06と同じ。SD23と繋がるか
	44	K２	弥生後期～古墳前期	弥生の大溝	幅約２m深さ1.5mの断面弧状の溝。上面に溝廃棄時の多量の土器廃棄あり。	弥生土器、古式土師器、鉄器、石器、九州系壺（下大隈式）	4	SD03と繋がる。SD21・07と繋がるか



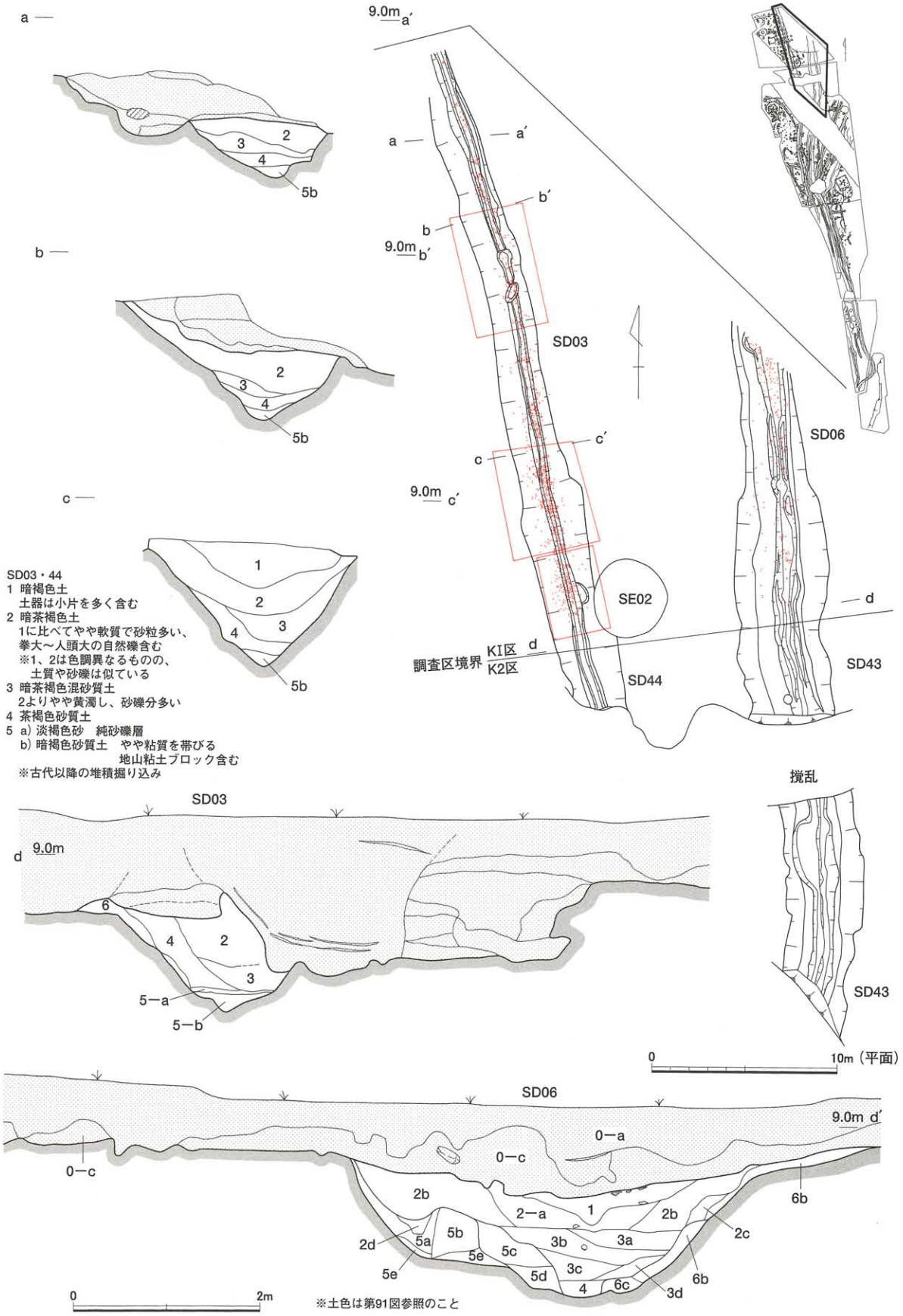
第76図　弥生時代大溝状遺構の調査時の呼称（略号）



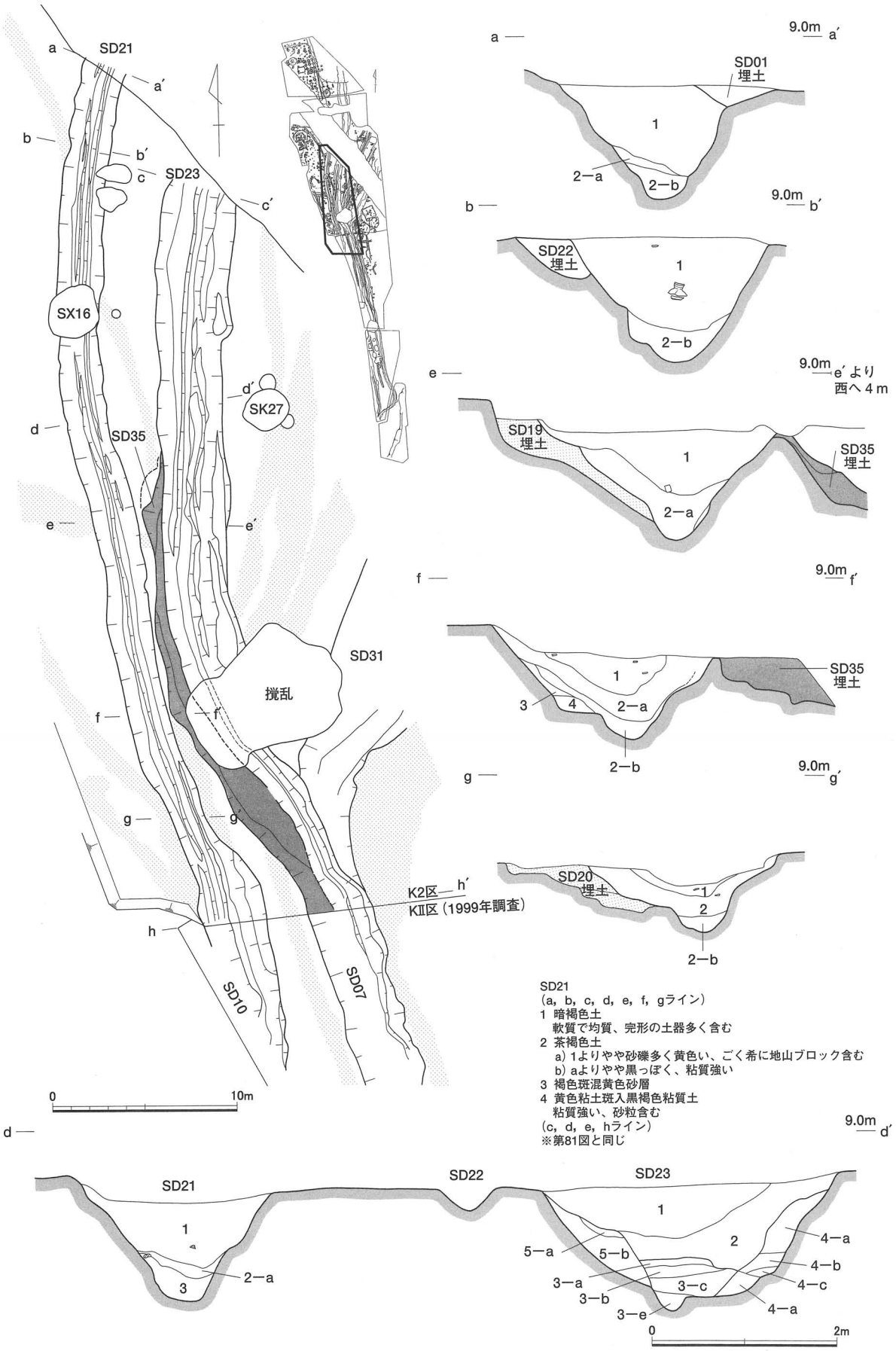
第77図　弥生時代大溝状遺構の遺構挿図図割り



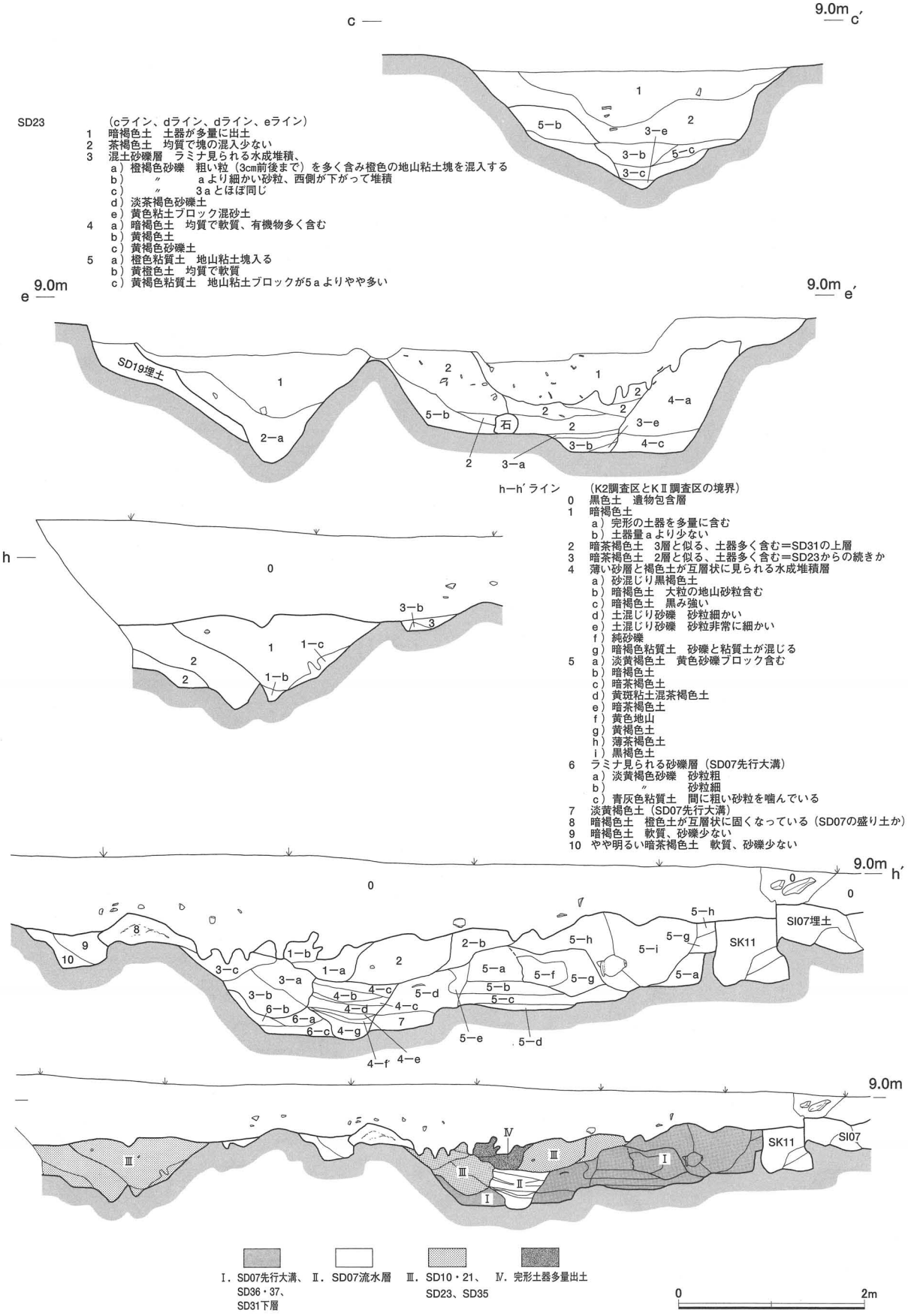
第78図　弥生時代大溝状遺構の遺物取り上げ図挿図割り



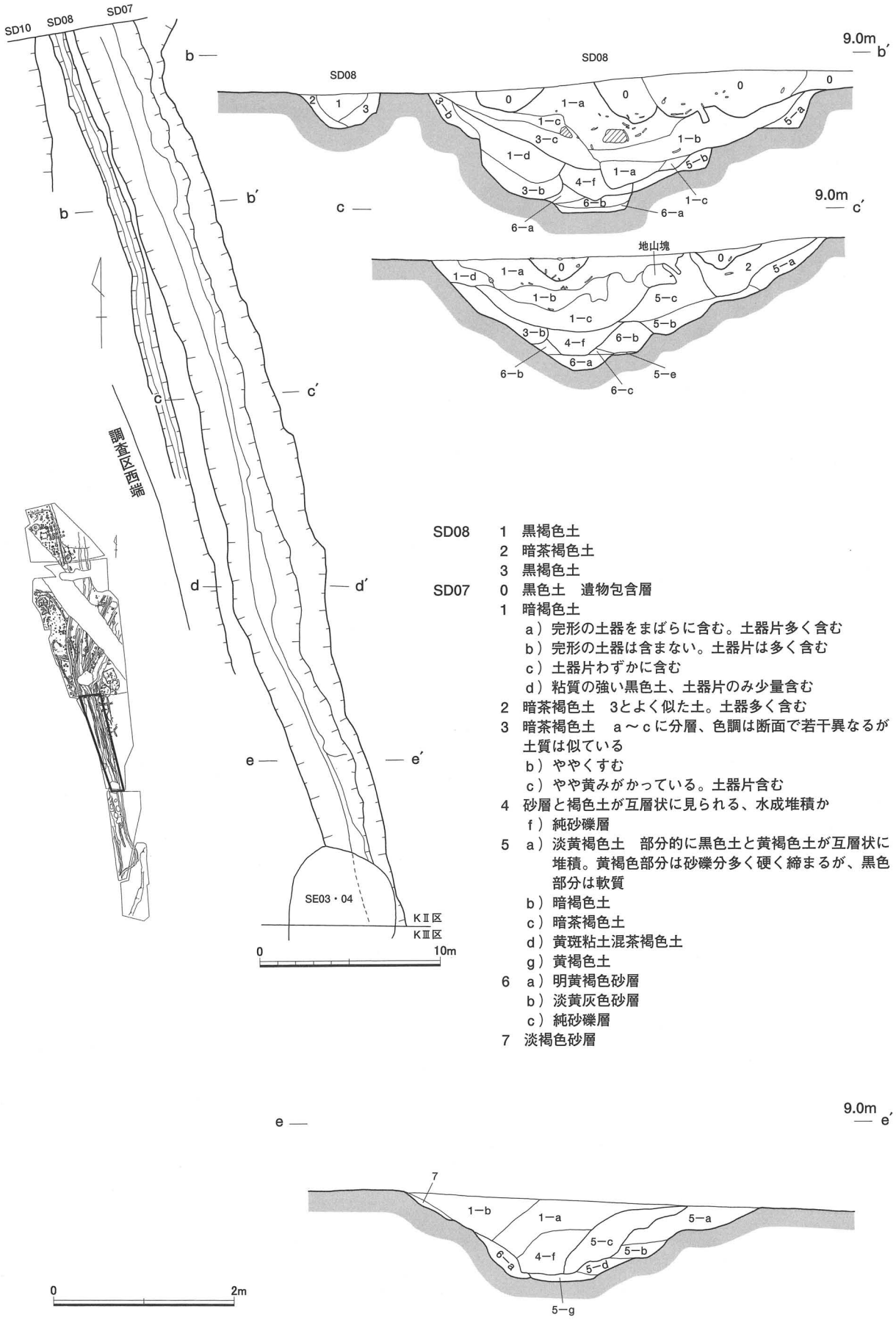
第79図　SD03・44およびSD06・43遺構図（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60）
（平面図ドットは遺物取り上げ位置）



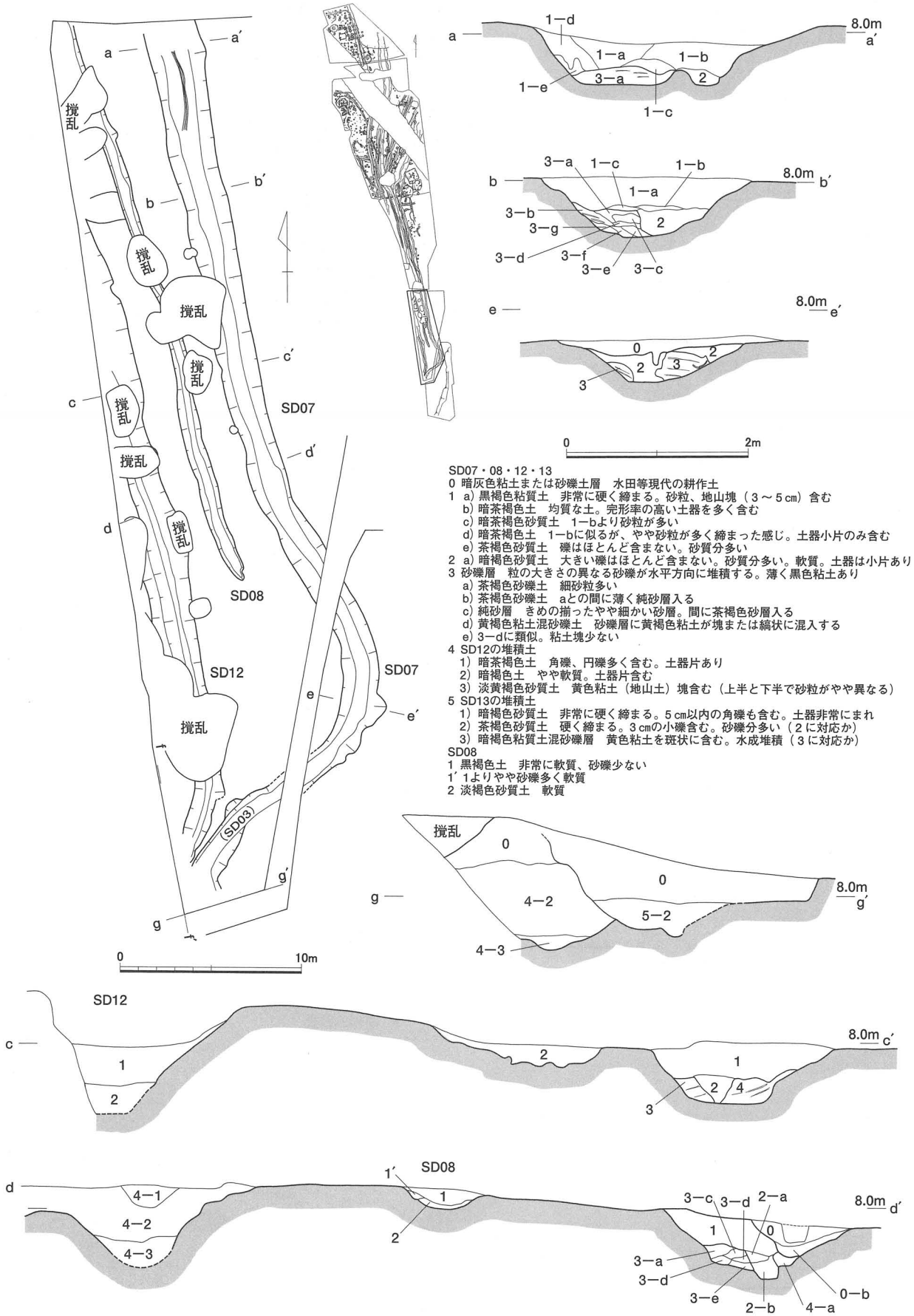
第80図　SD21・01、SD23・07遺構図（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60）



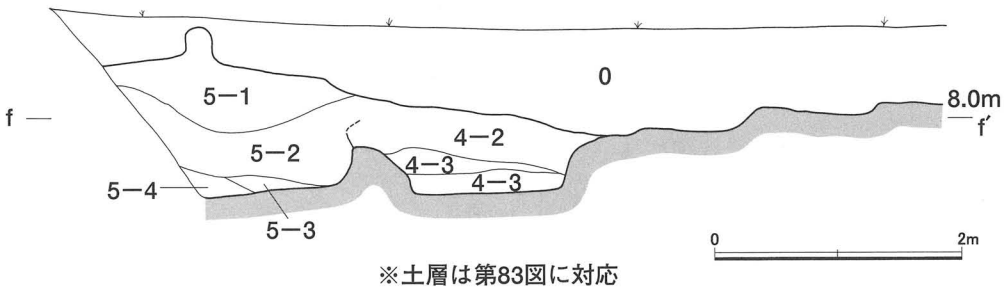
第81図 SD21・10、SD23・07、SD31、SD08地層図（S＝1／60）



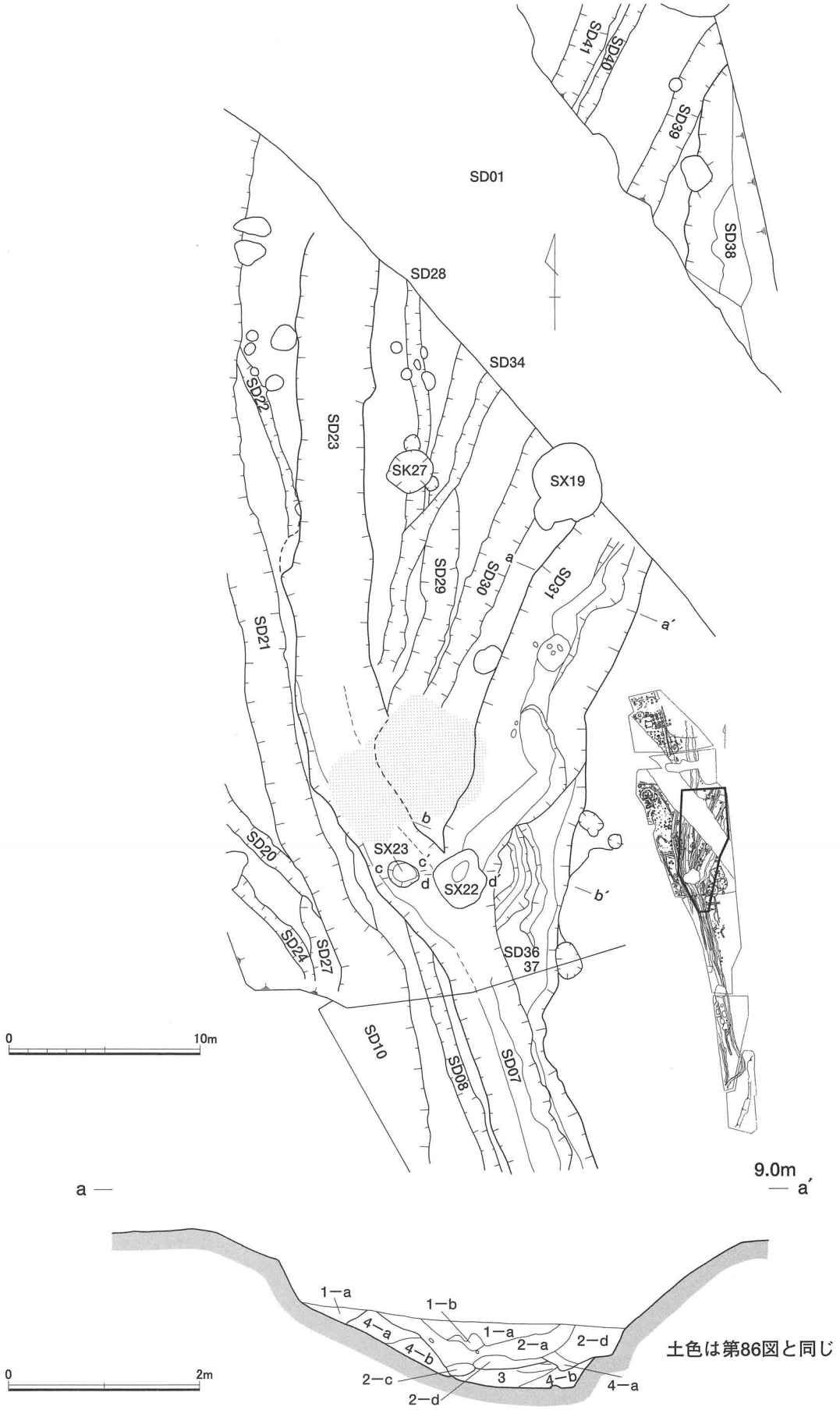
第82図 SD07（KⅡ区部分）、08遺構図（平面図S＝1／300 土層図S＝1／60）



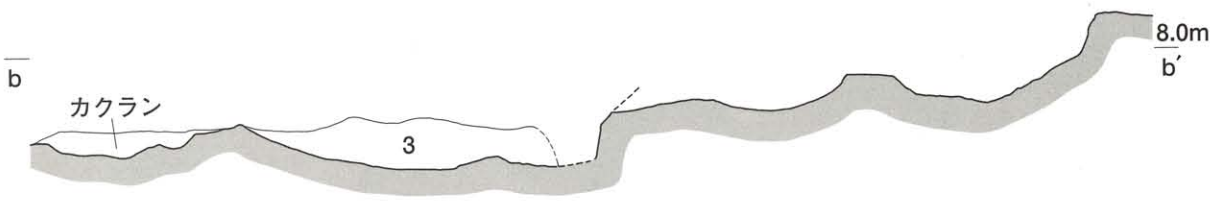
第83図　SD07（KⅢ区部分）・13、08、12遺構図（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60）

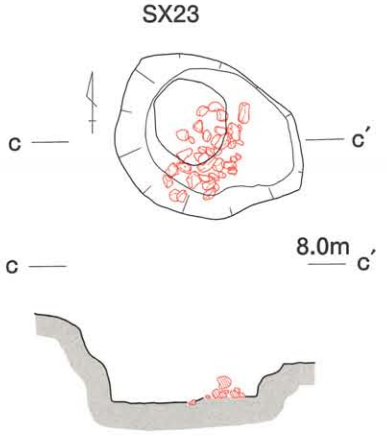


第84図　調査区西壁 f−f′ ライン土層図（SD12・13部分のみ）（S＝1／60）

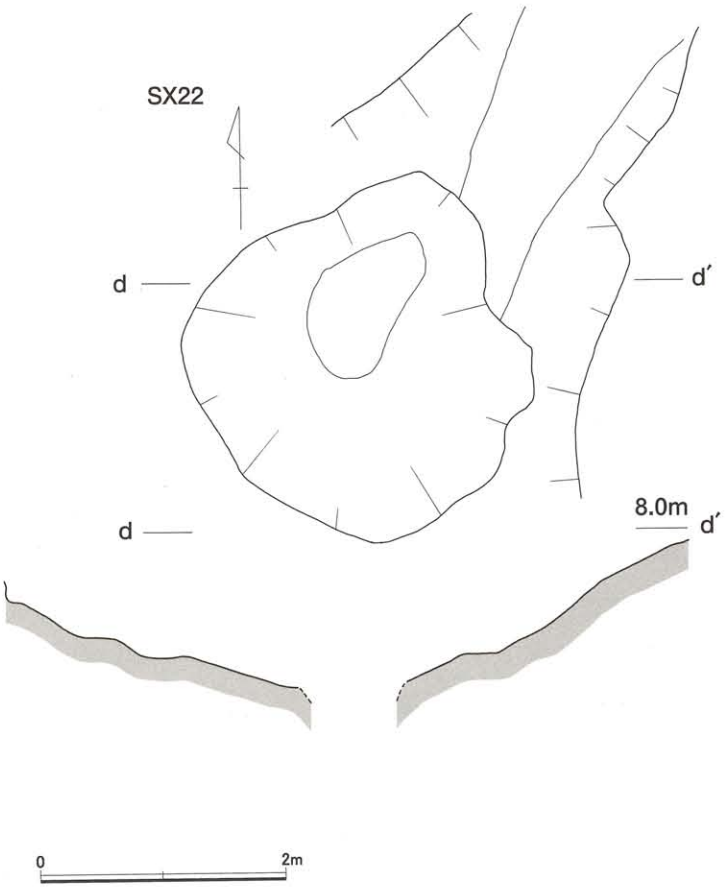


第85図　SD31遺構図（平面図S＝1／300　土層図S＝1／60）

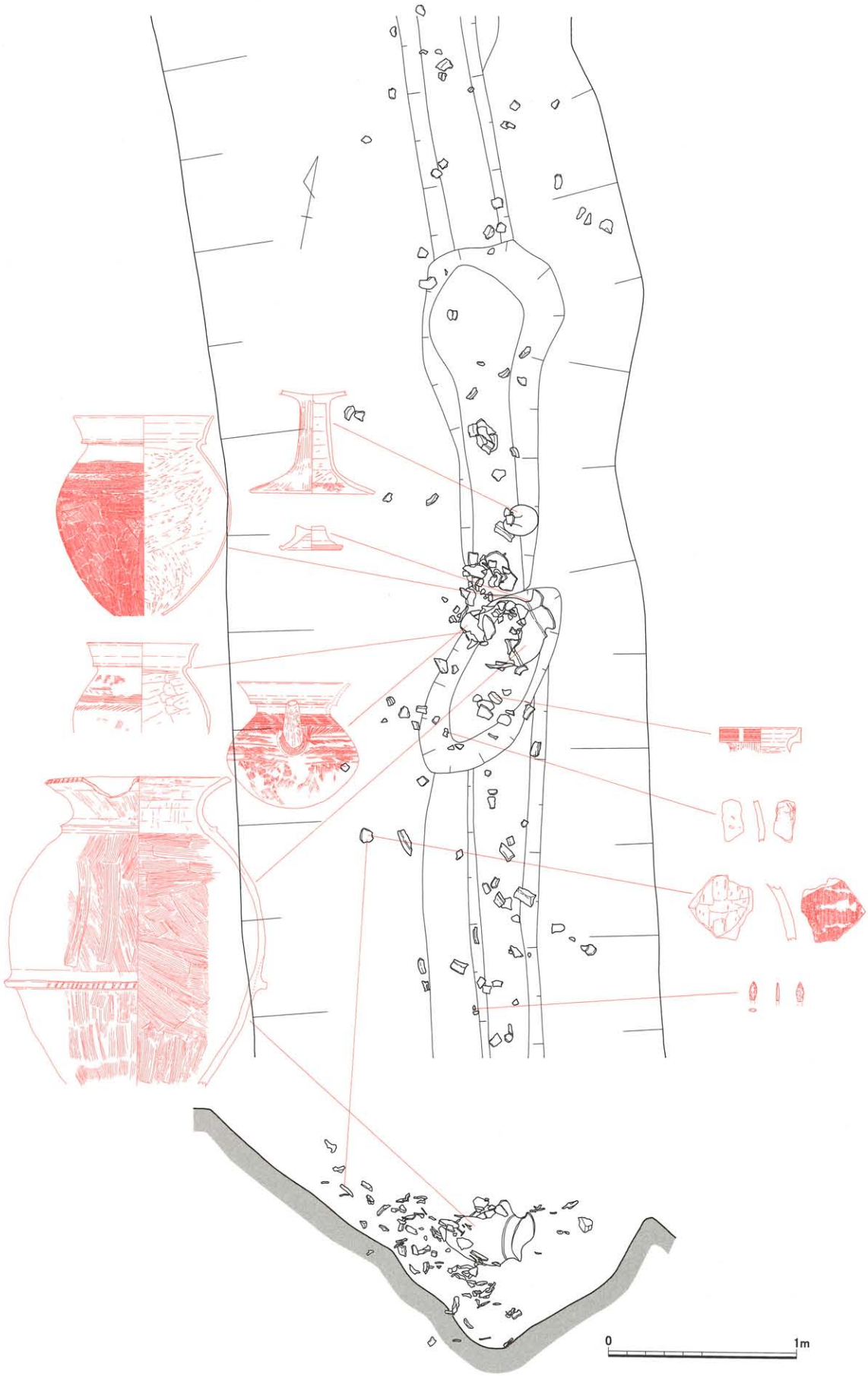




SD31　1　暗褐色土　均質で軟質、土器を多量に含む
　　a）bより砂粒少ない
　　b）aより砂粒多い
　　2　地山粘土混じり褐色土　地山中の粘土がブロック状に多く混入する
　　a）遺物を多く含む
　　b）aより砂粒多く、砂粒粗い、遺物多く含む
　　c）地山砂礫ブロック
　　d）黒色土　有機質土のブロック、粘質あまりない
　　3　黄色砂礫　ラミナ見られる水成堆積層、固く締まる、砂粒粗い
　　4　黒褐色土
　　a）砂混じりシルト　粘質強い、縞状に砂が入る
　　b）地山粘土ブロック混入する

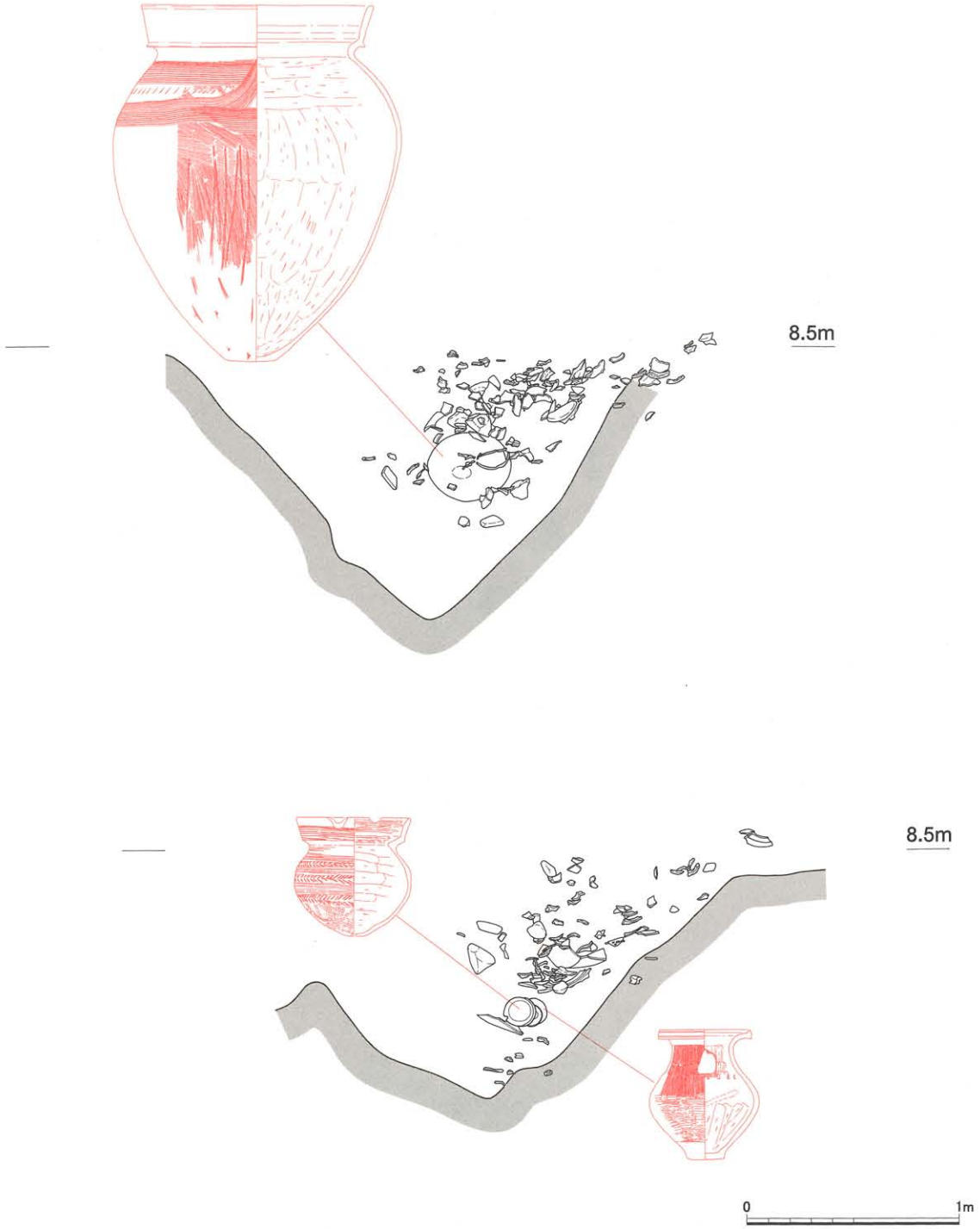


第86図　SD31bライン土層図（S=1／60）及びSX22、SX23遺構図（S=1／60）



第87図　SD03・44遺物出土状況①（S=1／30）

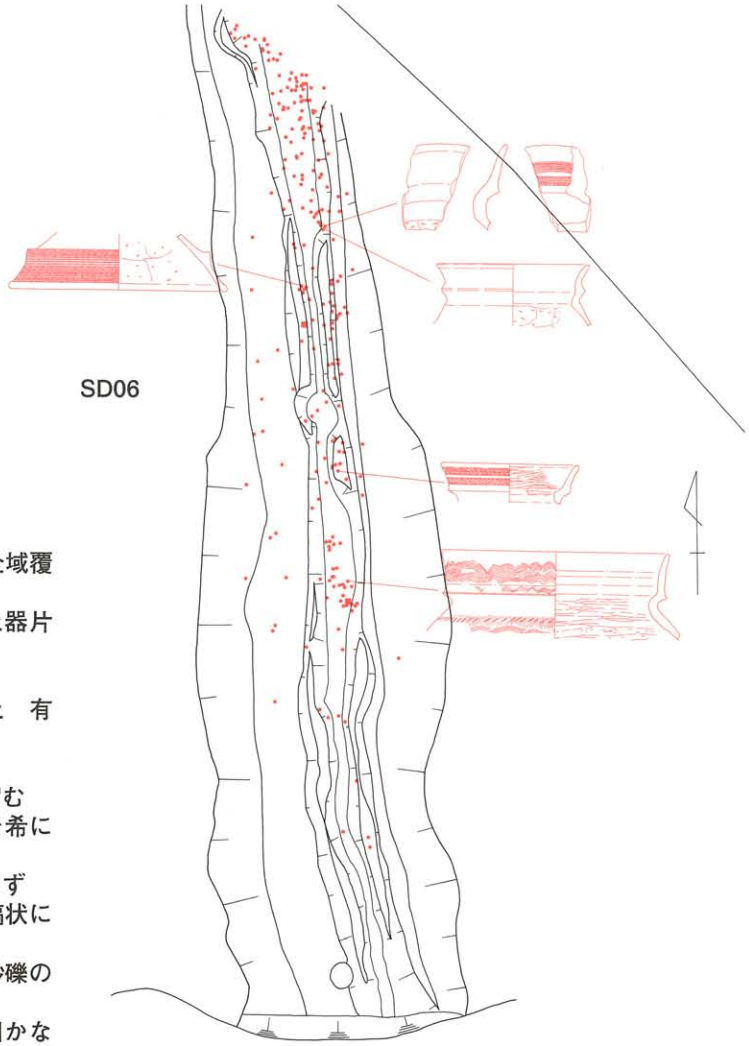
第88図　SD03・44遺物出土状況②の1（S=1／30）

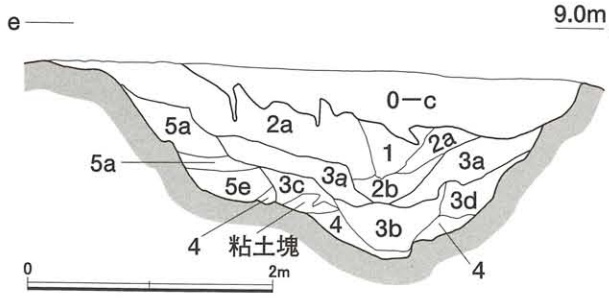


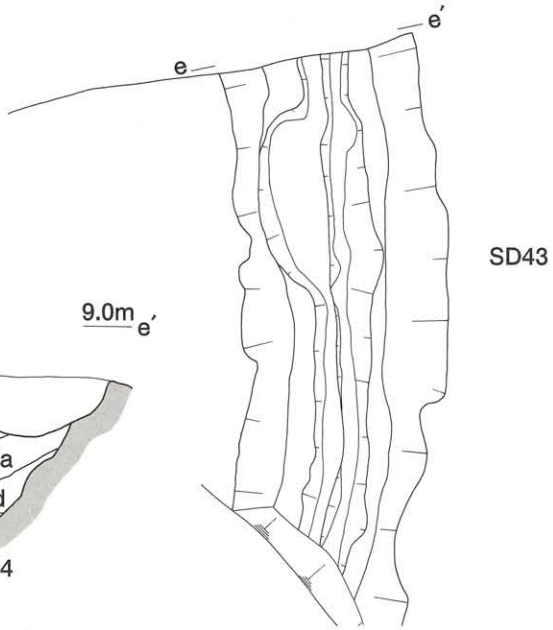
第89図　SD03・44遺物出土状況②の2（S=1／30）

第90図　SD03・44遺物出土状況③（S=1／30）

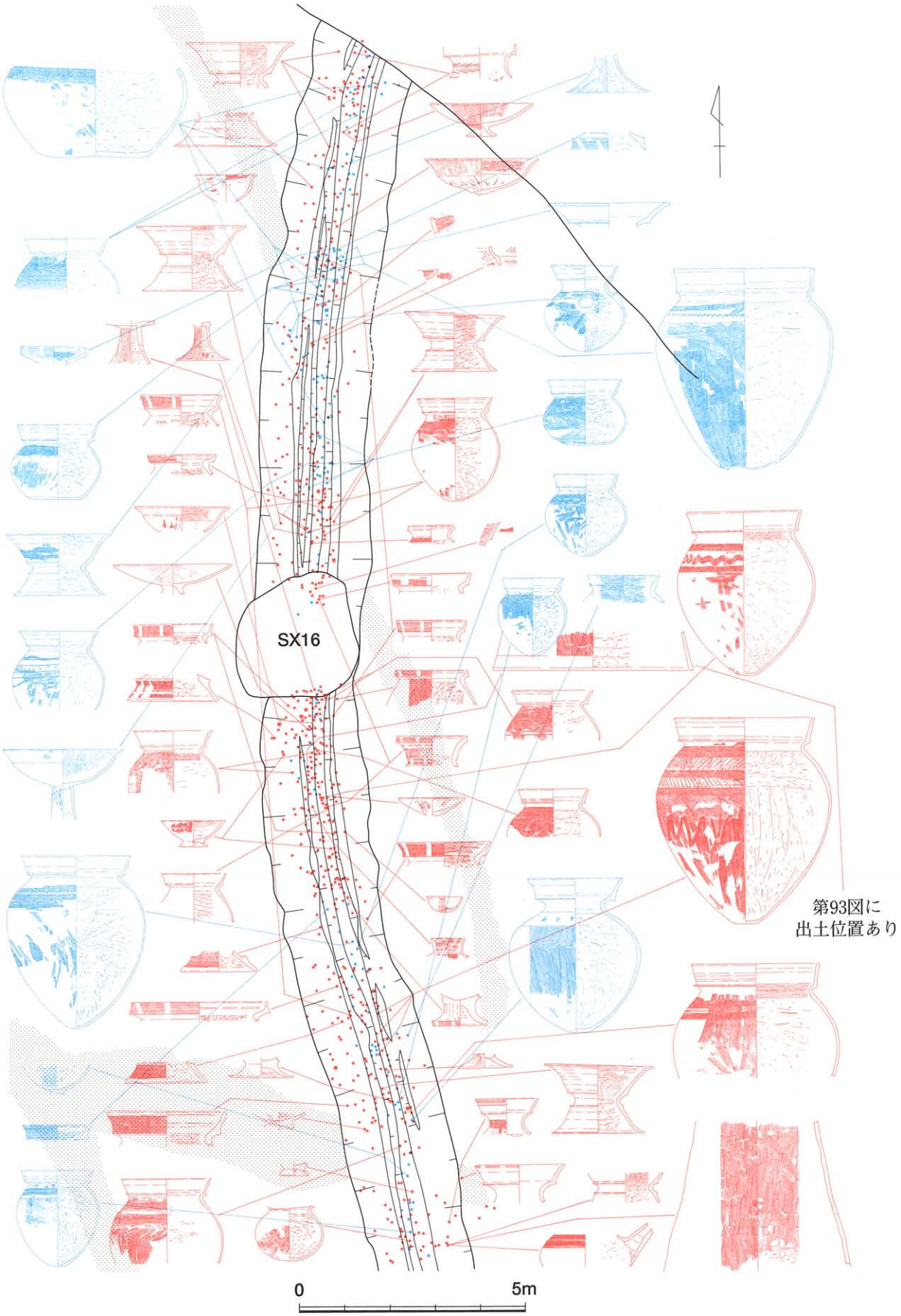
0　古代末～現代の堆積層
　a）黒褐色土　現表土
　b）黄褐色砂礫　近世以降の盛土
　c）黒褐色土　有機質に富む、遺構全域覆う遺物包含層
1　暗褐色土　軟質、有機質に富む、土器片多い
2　a）暗茶褐色土　砂礫多く含む
　b）（2－aよりやや黒い）暗茶褐色土　有機質に富む
　c）茶褐色砂質土
　d）黒褐色砂質土　軟質、有機質に富む
3　a）茶褐色砂質土　黄褐色地山粘土を希に混入する
　b）黄褐色砂質土　塊状の砂礫は含まず
　c）茶褐色砂質土　部分的に水平な縞状に純砂礫層が薄い間層として入る
　d）茶褐色砂質土　3－cと似る、純砂礫の堆積方向異なる
4　黄褐色土　砂礫分多く含むが粒の細かな粘質の強い粘土が入る
5　a）暗黄褐色土　軟質
　b）黄褐色砂質土　硬く締まる。拳大の円礫・地山粘土塊含む
　c）黄褐色砂質土　5－bとよく似る
　d）ややくすんだ黄褐色砂礫土
　e）暗褐色土
6　a）黄色砂質土　軟質で締まりなし
　b）黄色砂質土　6－aよりやや硬く、有機質分に富む



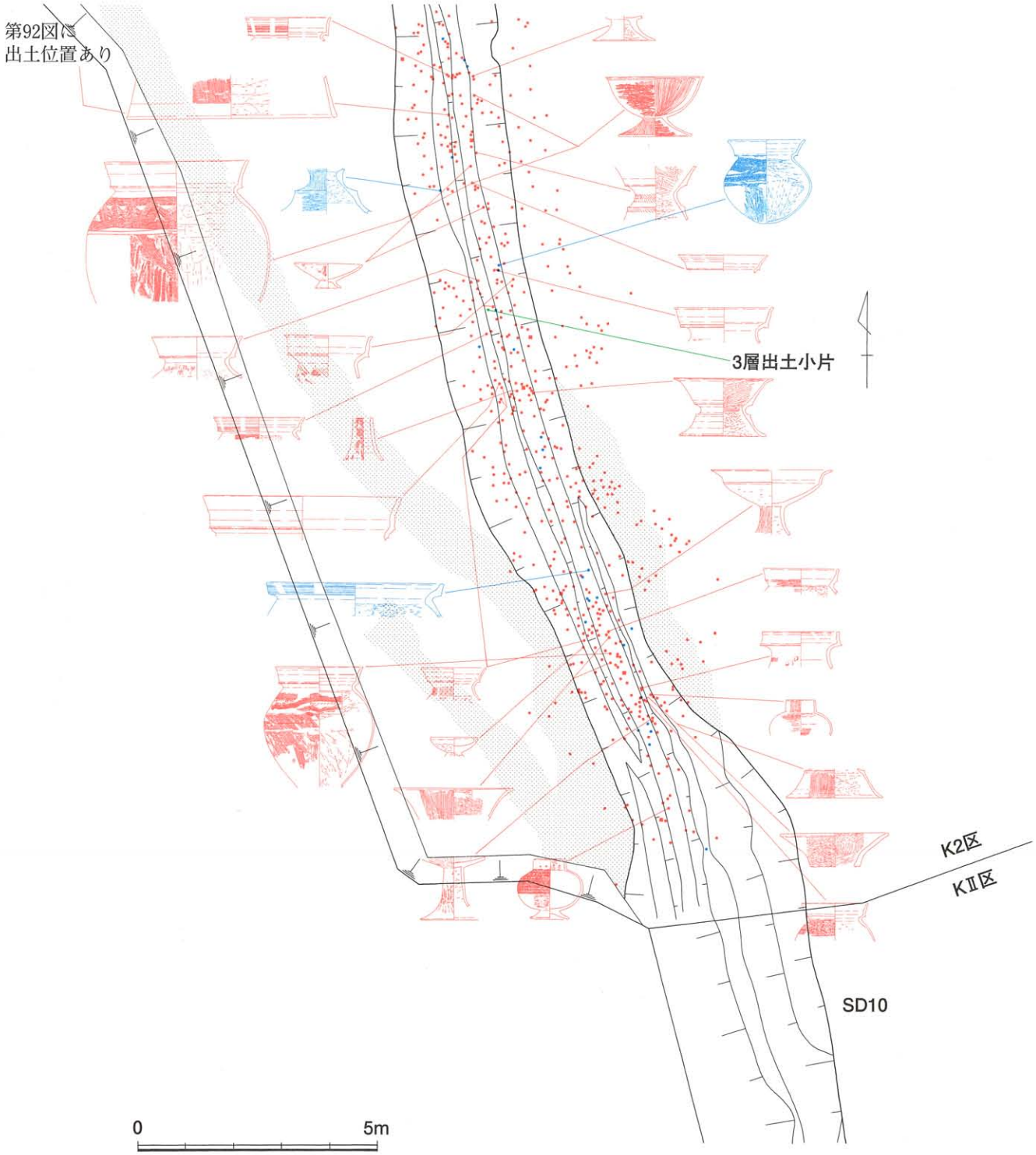




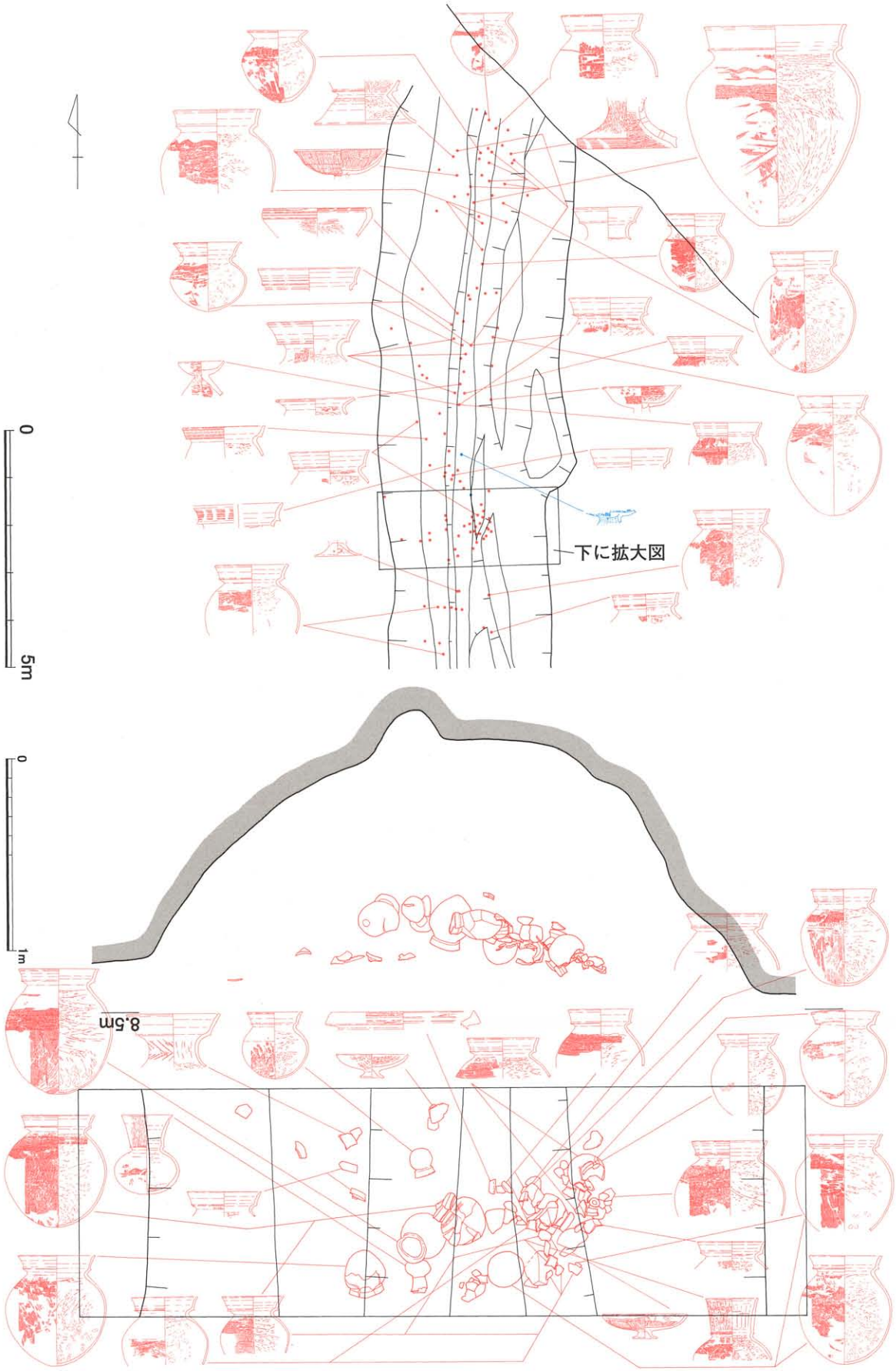
第91図　SD06・44遺物出土状況（平面図 S＝1／150　土層図 S＝1／60）



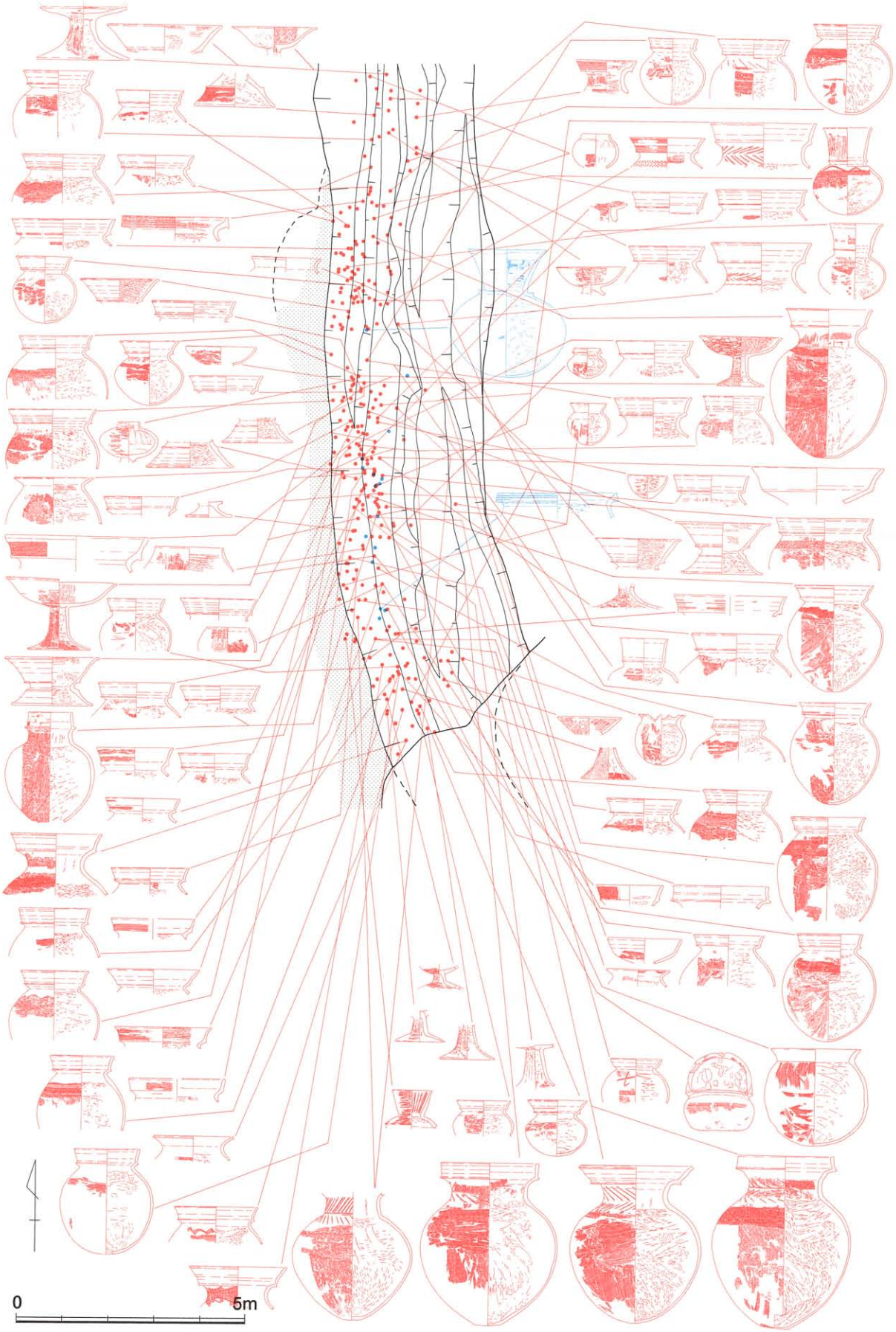
第92図　SD21遺物出土状況①（S＝1／120）
（赤１層、青２層取り上げ遺物）



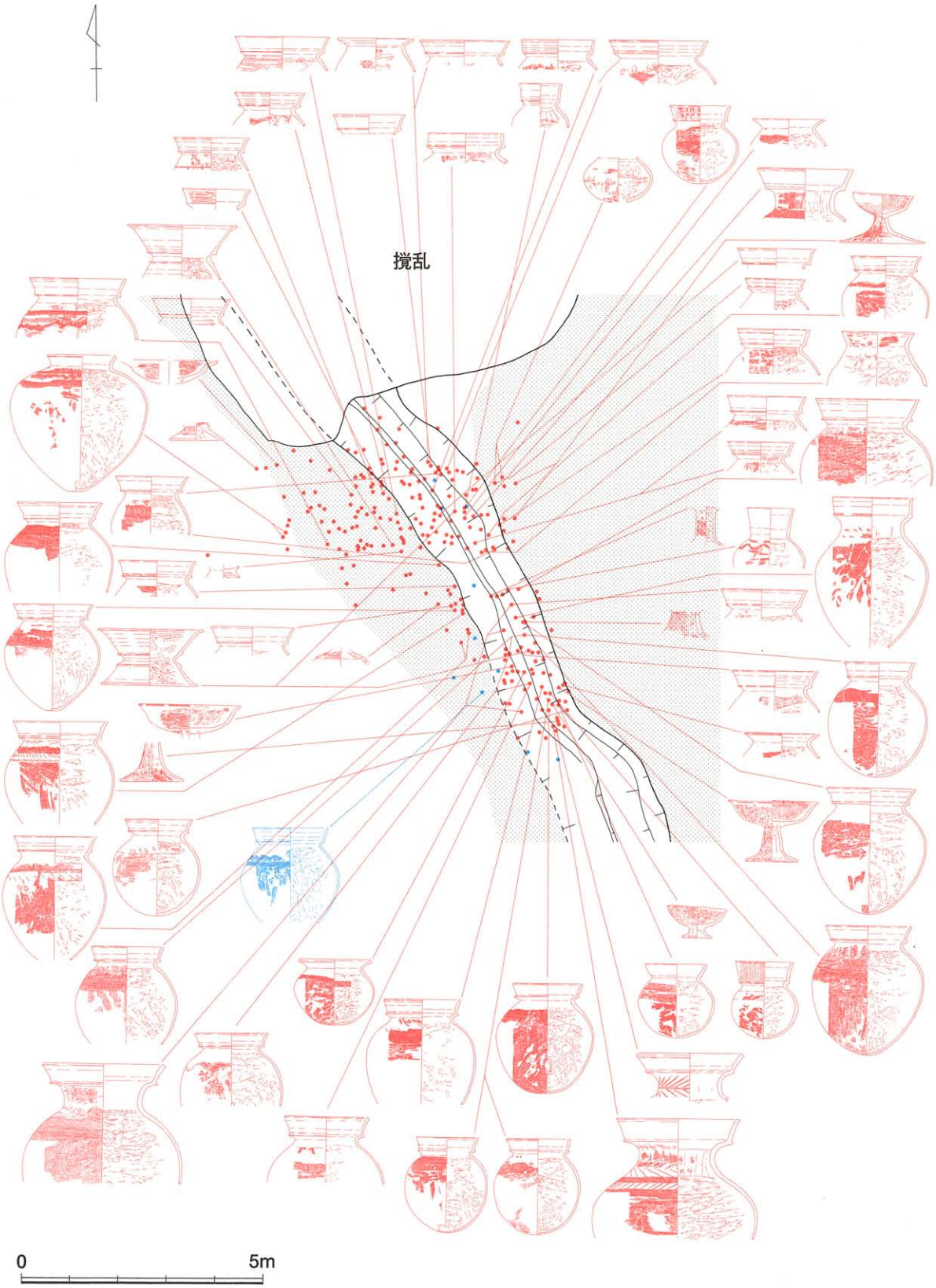
第93図　SD21遺物出土状況②（S＝1／120）
（赤１層、青２層、緑３層取り上げ遺物）



第94図　SD23遺物出土状況①（上半はS＝1／120　下半はS＝1／30）
（赤１・２層、青３層取り上げ遺物）

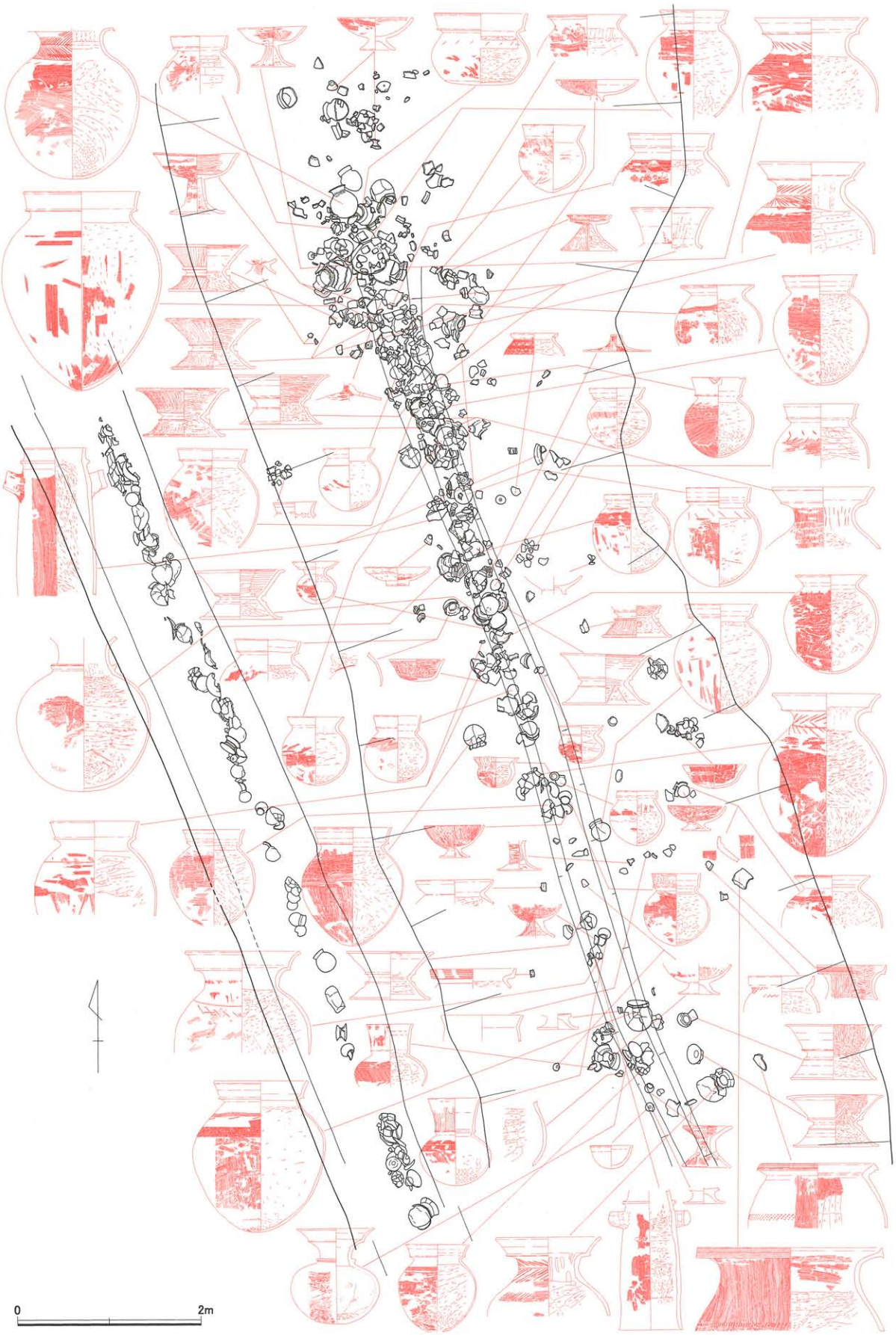


第95図　SD23遺物出土状況②（S＝1／120）
（赤１・２層、青３層取り上げ遺物）



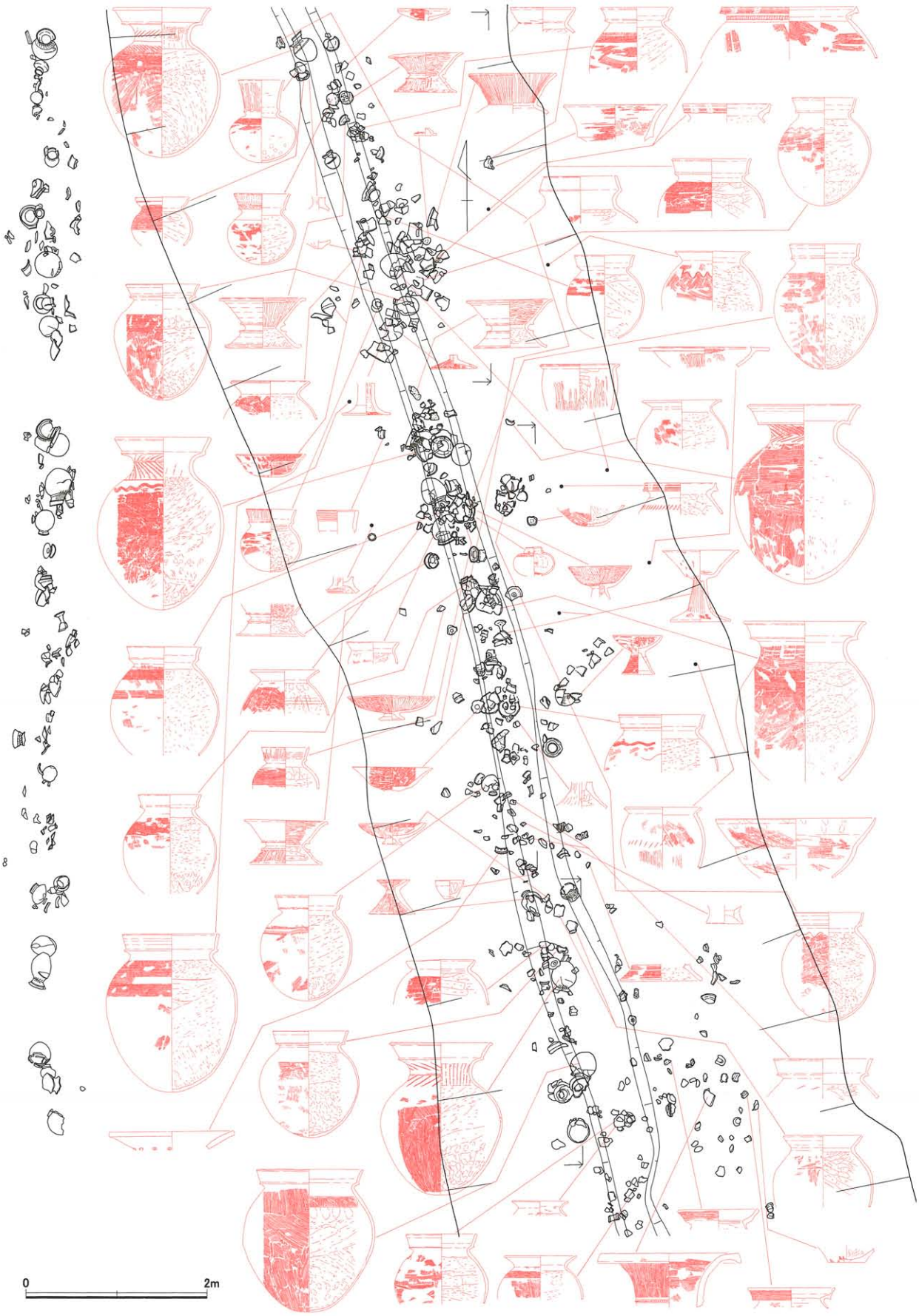
第96図　SD23遺物出土状況③（S＝1／120）
（赤１・２層、青３層取り上げ遺物）

第97図　SD07（KⅡ区部分）遺物出土状況①の１（S＝1／60）
（第81図Ⅳ段階土層取り上げ遺物）

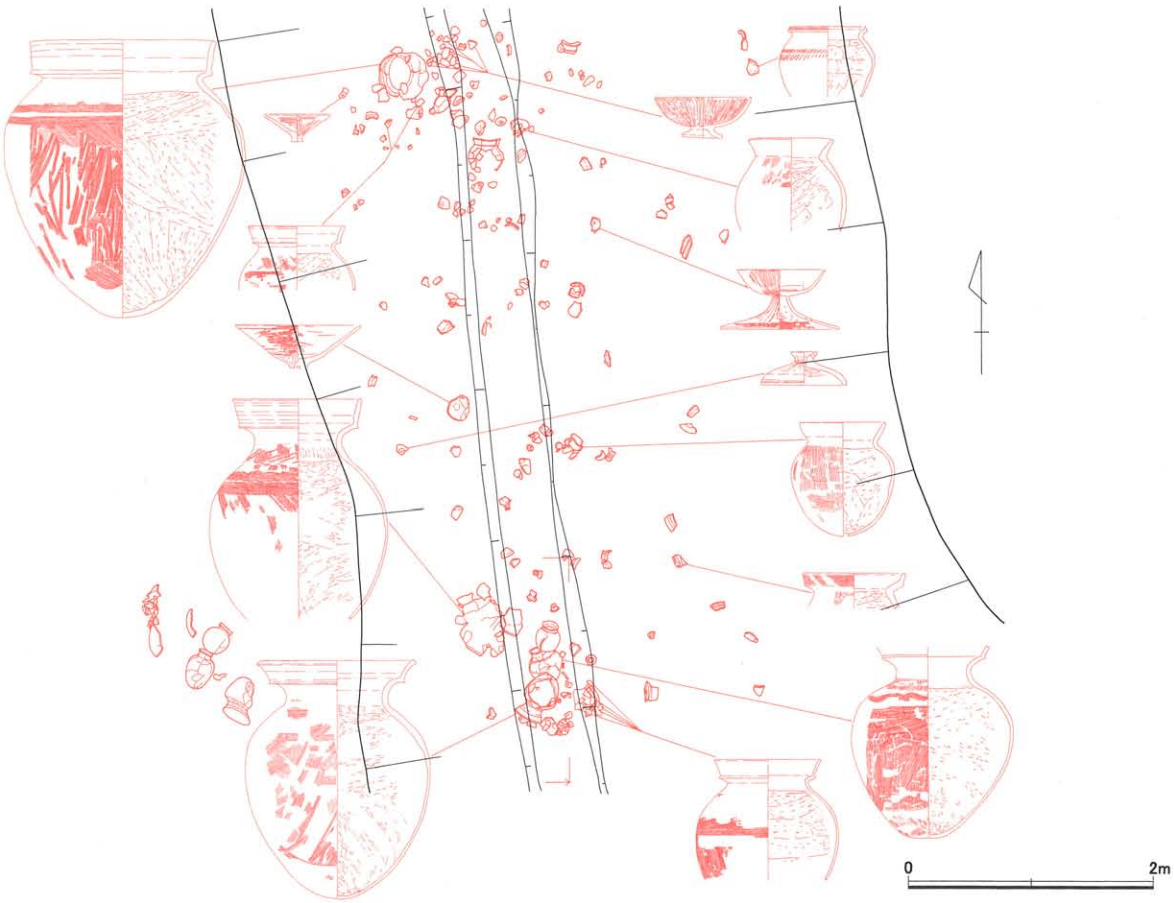


第98図　SD07（KⅡ区部分）遺物出土状況①の２（S＝1／60）
（第81図Ⅳ段階土層取り上げ遺物）

第99図　SD07（KⅡ区部分）遺物出土状況②の１（S=1／60）
（第81図Ⅳ段階土層取り上げ遺物）

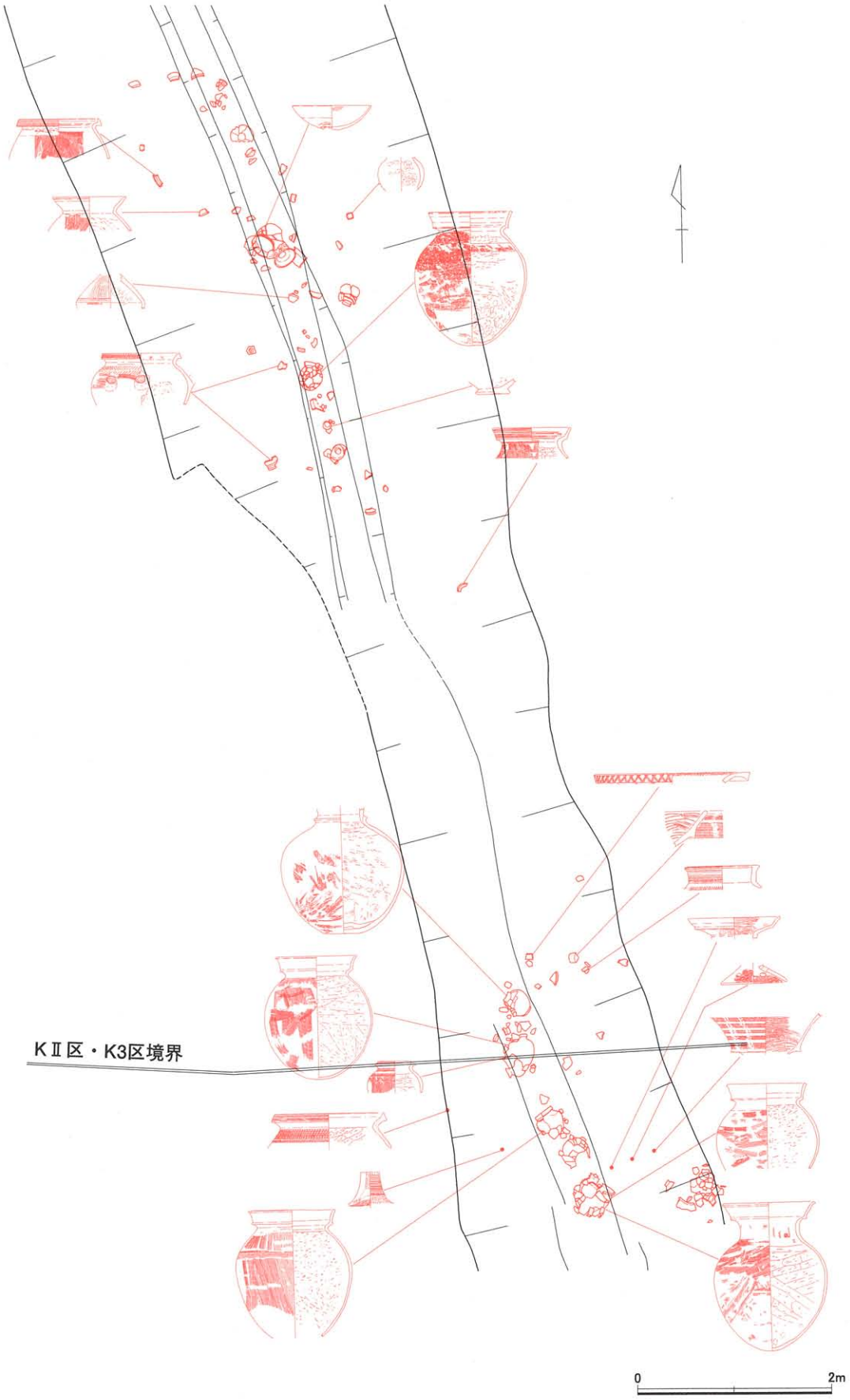


第100図　SD07（KⅡ区部分）遺物出土状況②の２（S＝1／60）
（第81図Ⅳ段階土層取り上げ遺物）

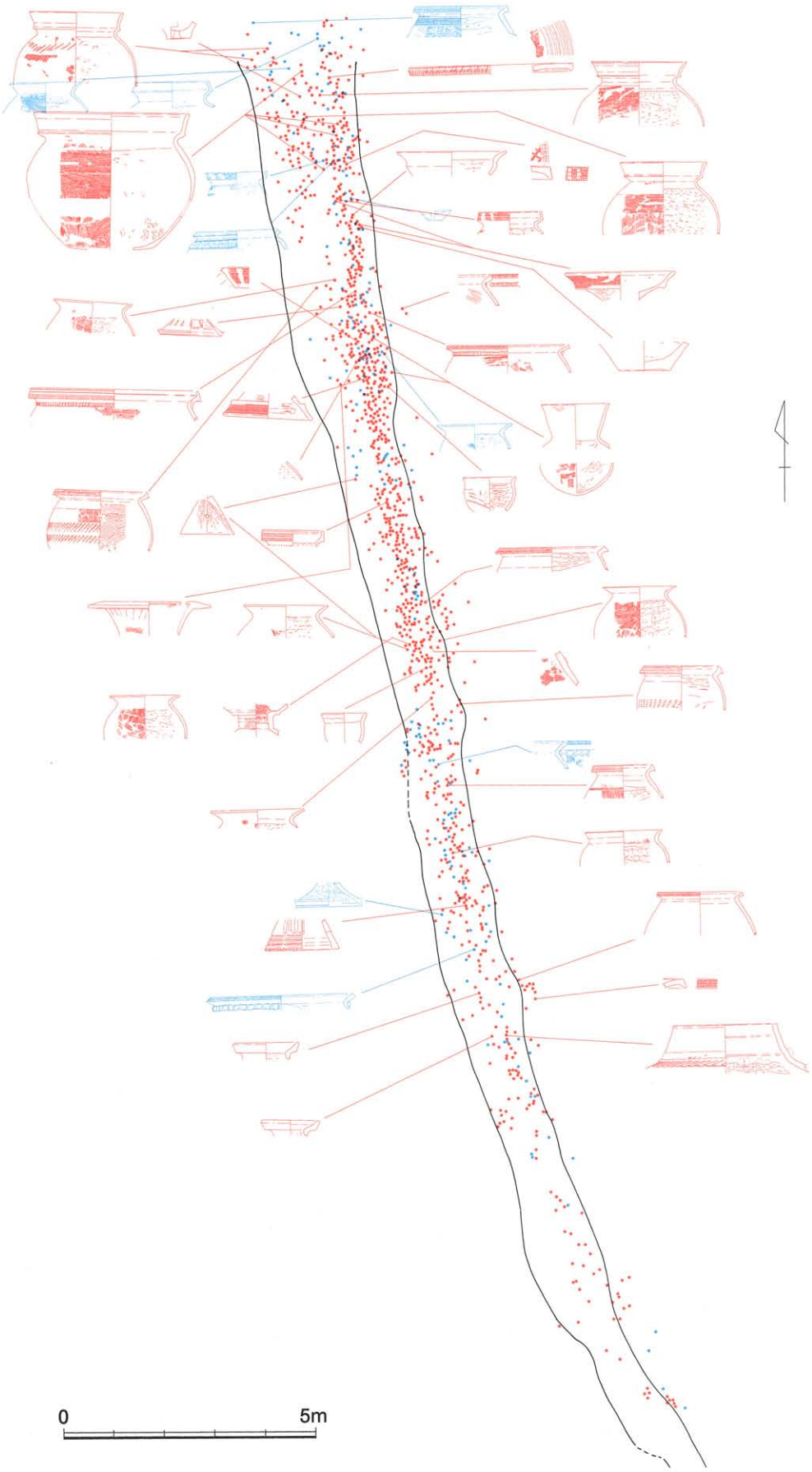


第101図　SD07（KⅡ区部分）遺物出土状況③（S＝1／60）
（第81図Ⅳ段階土層取り上げ遺物）

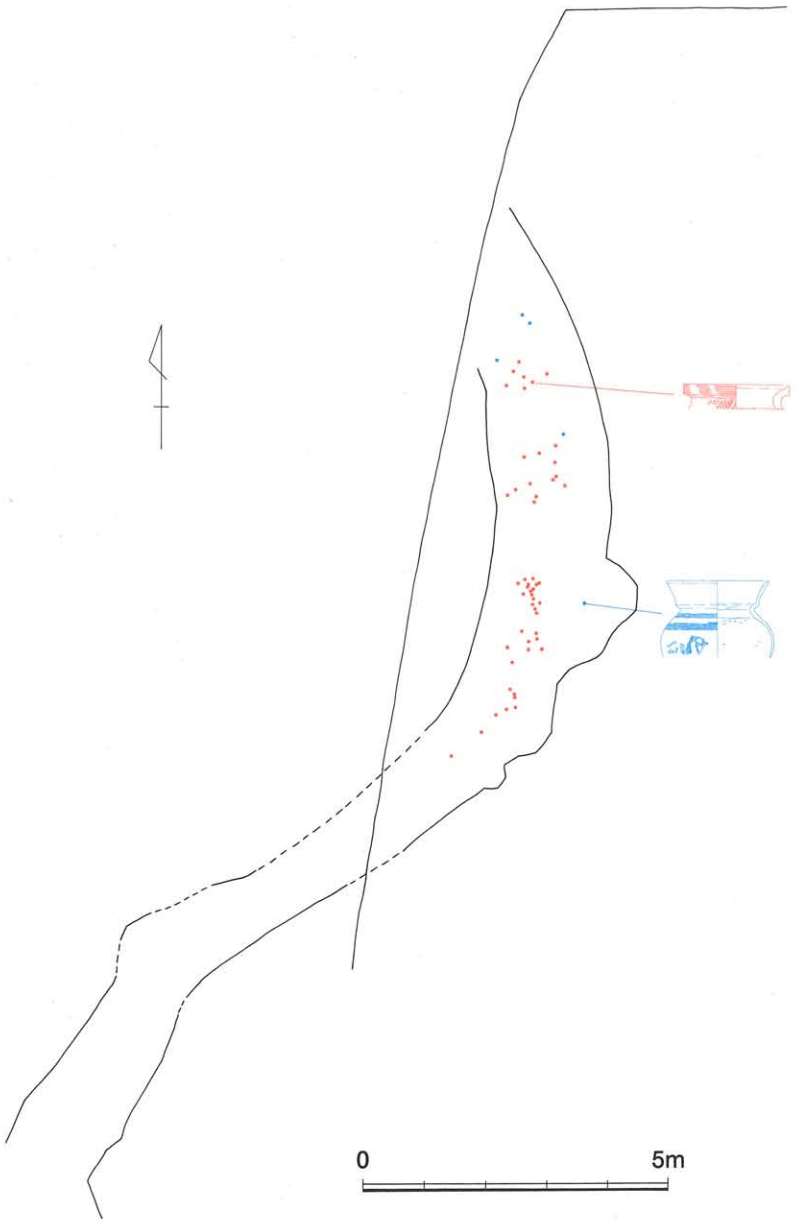
第102図　SD07（KⅡ区部分）遺物出土状況④（S=1／60）
（第81図Ⅳ段階土層取り上げ遺物）



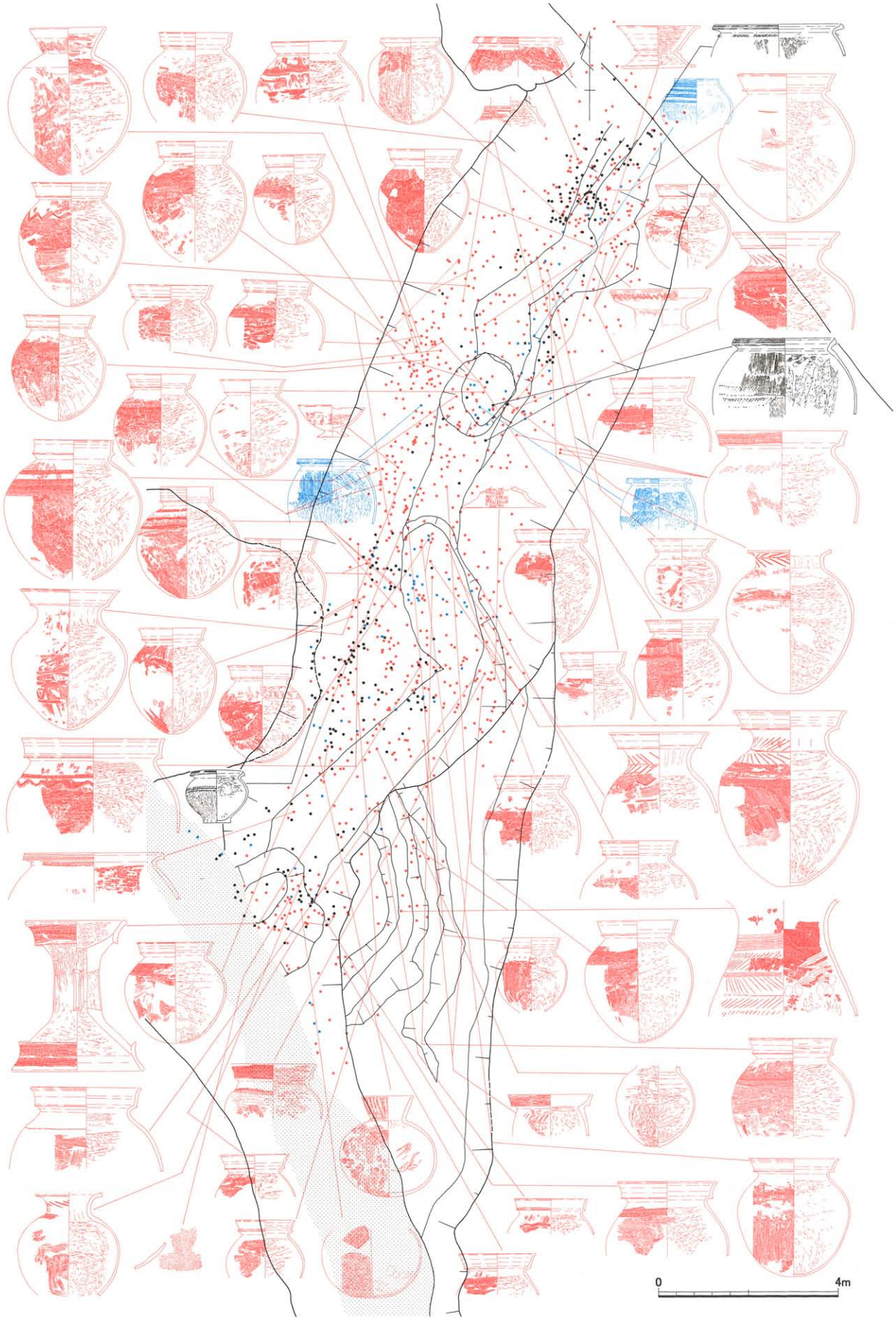
第103図　SD07（KⅡ区部分）遺物出土状況⑤（S＝1／60）
（第81図Ⅳ段階土層取り上げ遺物）



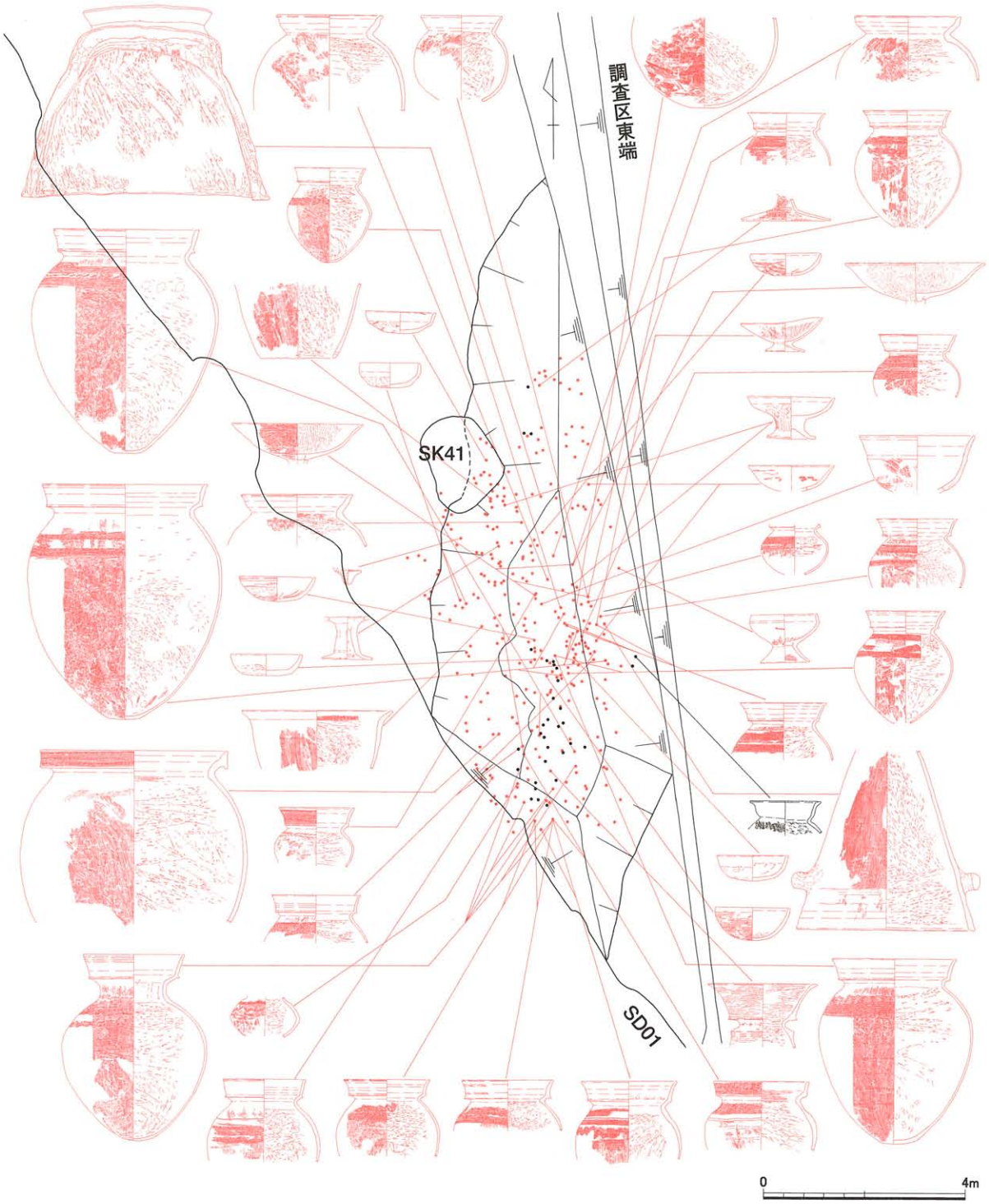
第104図　SD07（KⅢ区部分）遺物出土状況⑥（S＝1／120）
（赤色 第83図１・２層、青色 ３層以下出土遺物）



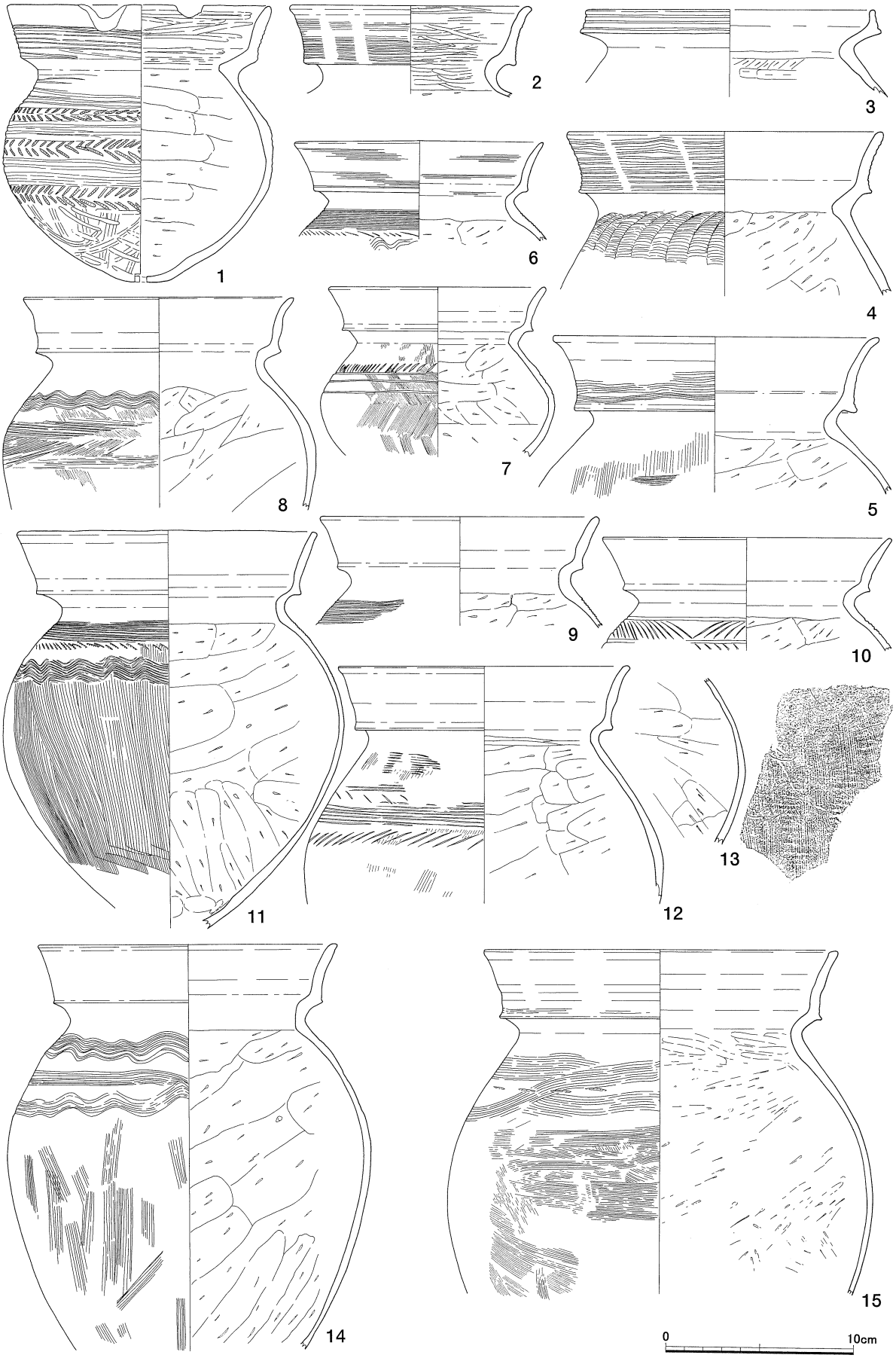
第105図　SD07遺物出土状況⑦（S=1／120）
（赤色 第83図１・２層、青色 ３層以下出土遺物）



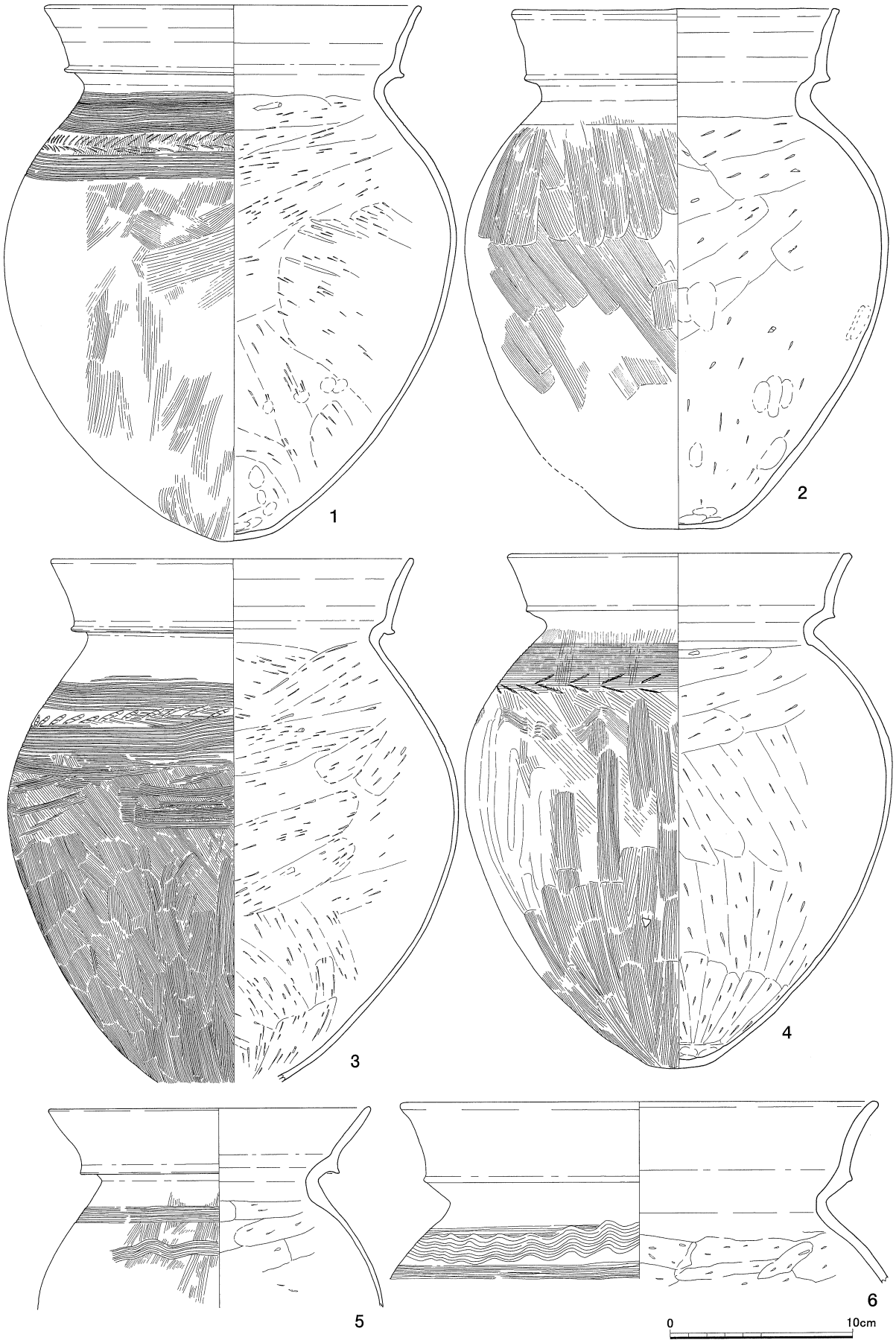
第106図　SD31遺物出土状況（S＝1／120）
（赤色 1・2層、青色 3層、黒色 4層出土遺物）



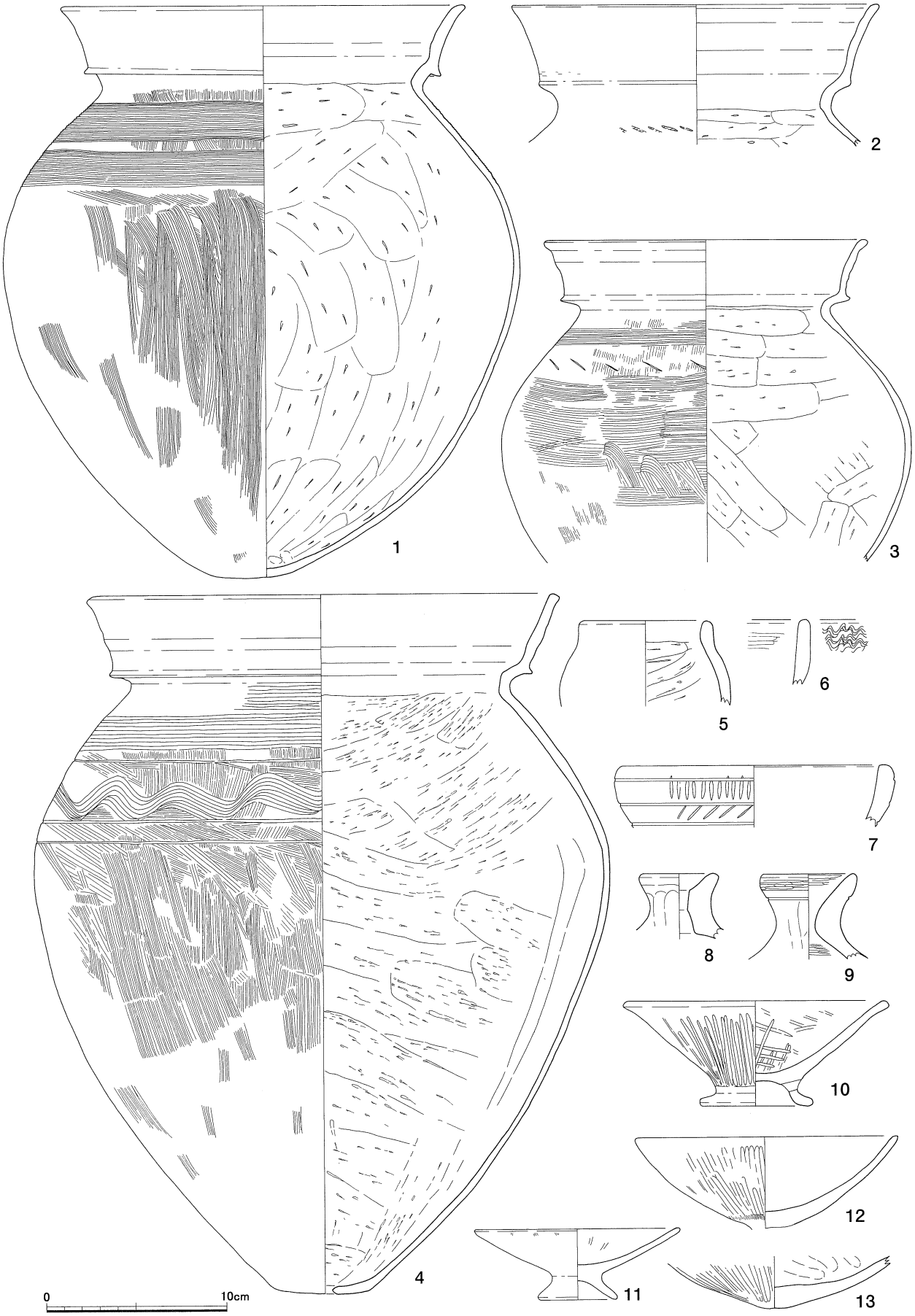
第107図　SD38遺物出土状況（S=1／120）



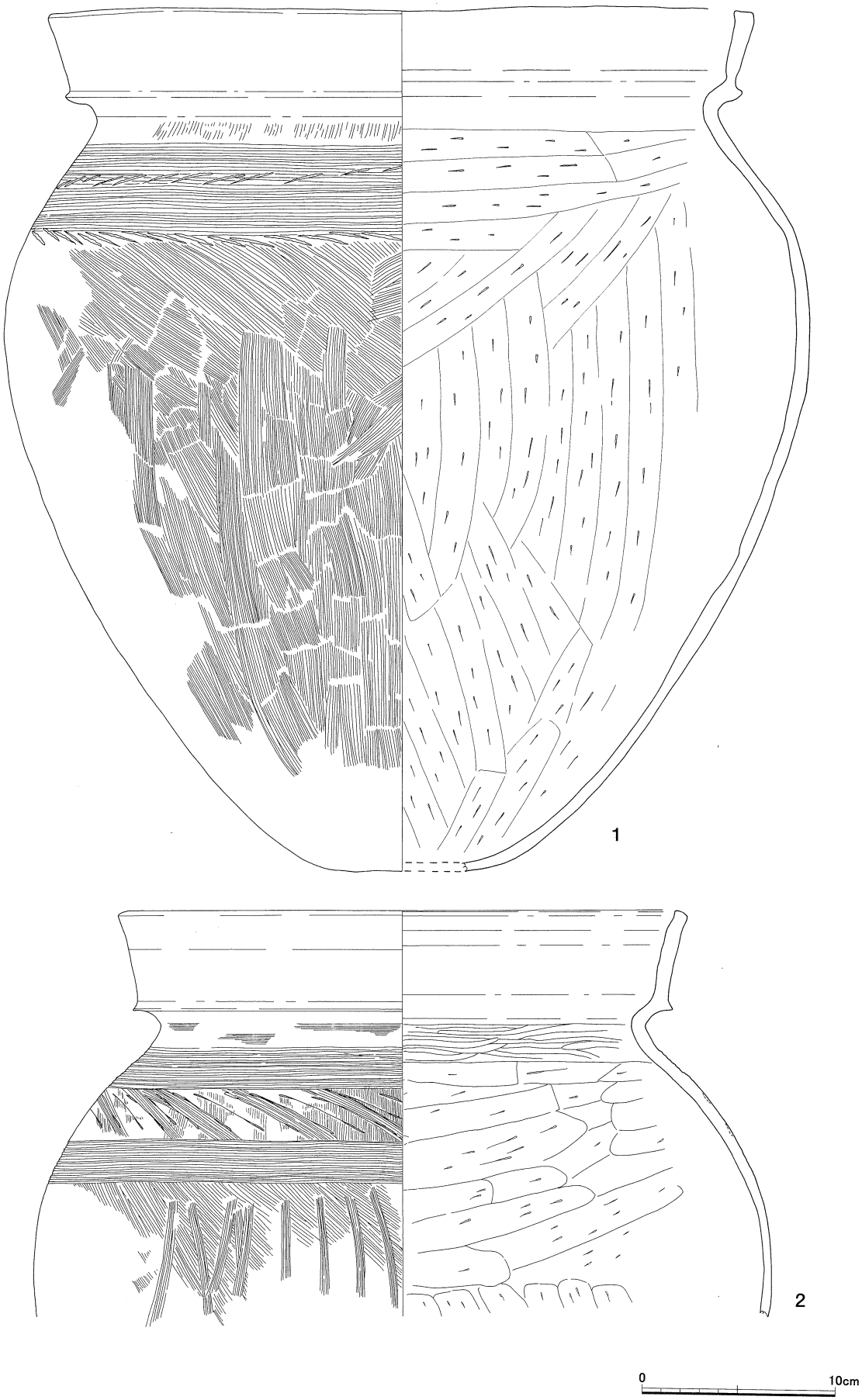
第108図　SD03・44出土遺物１（S=1／3）



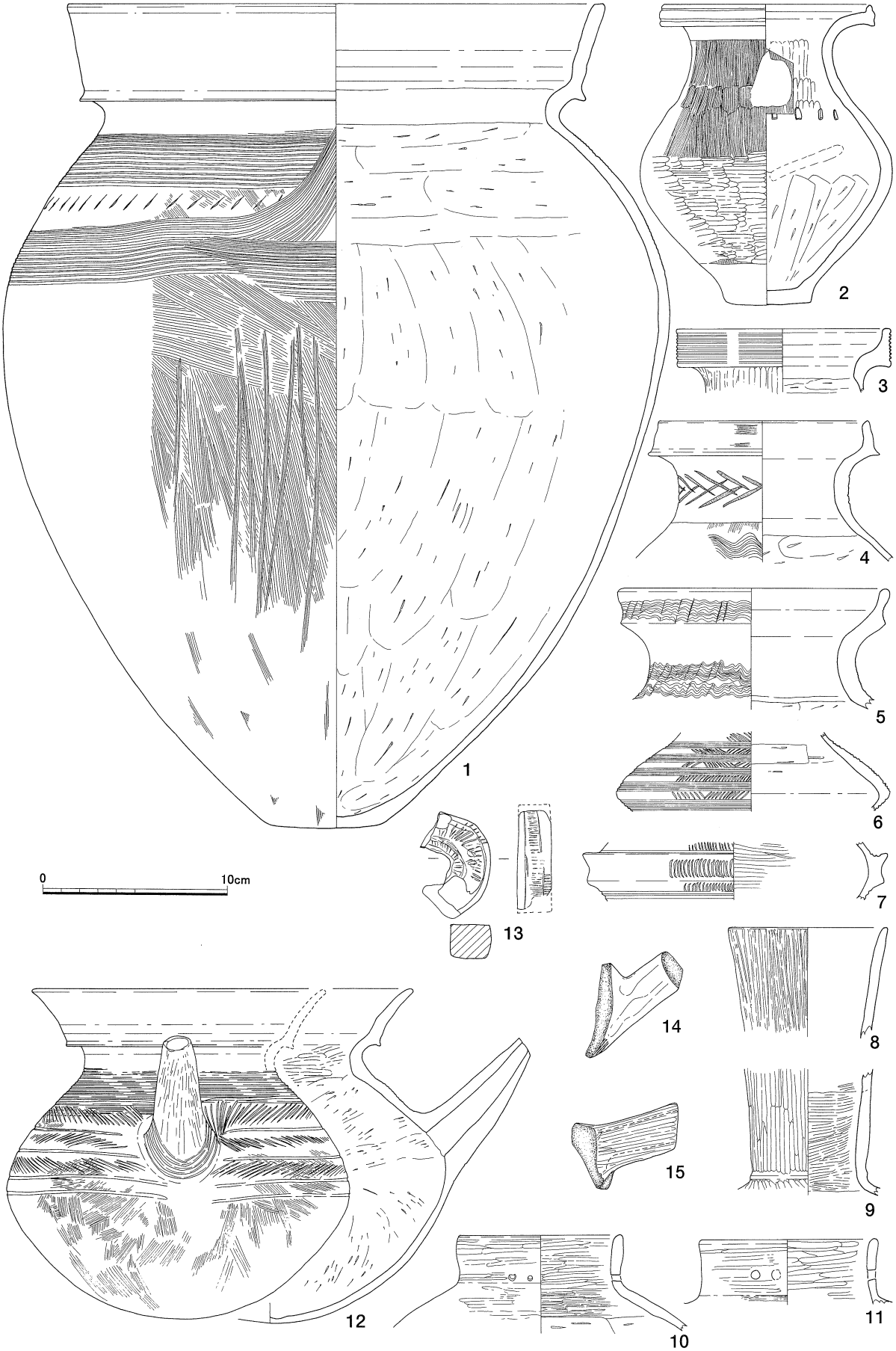
第109図　SD03・44出土遺物２（S=1／3）



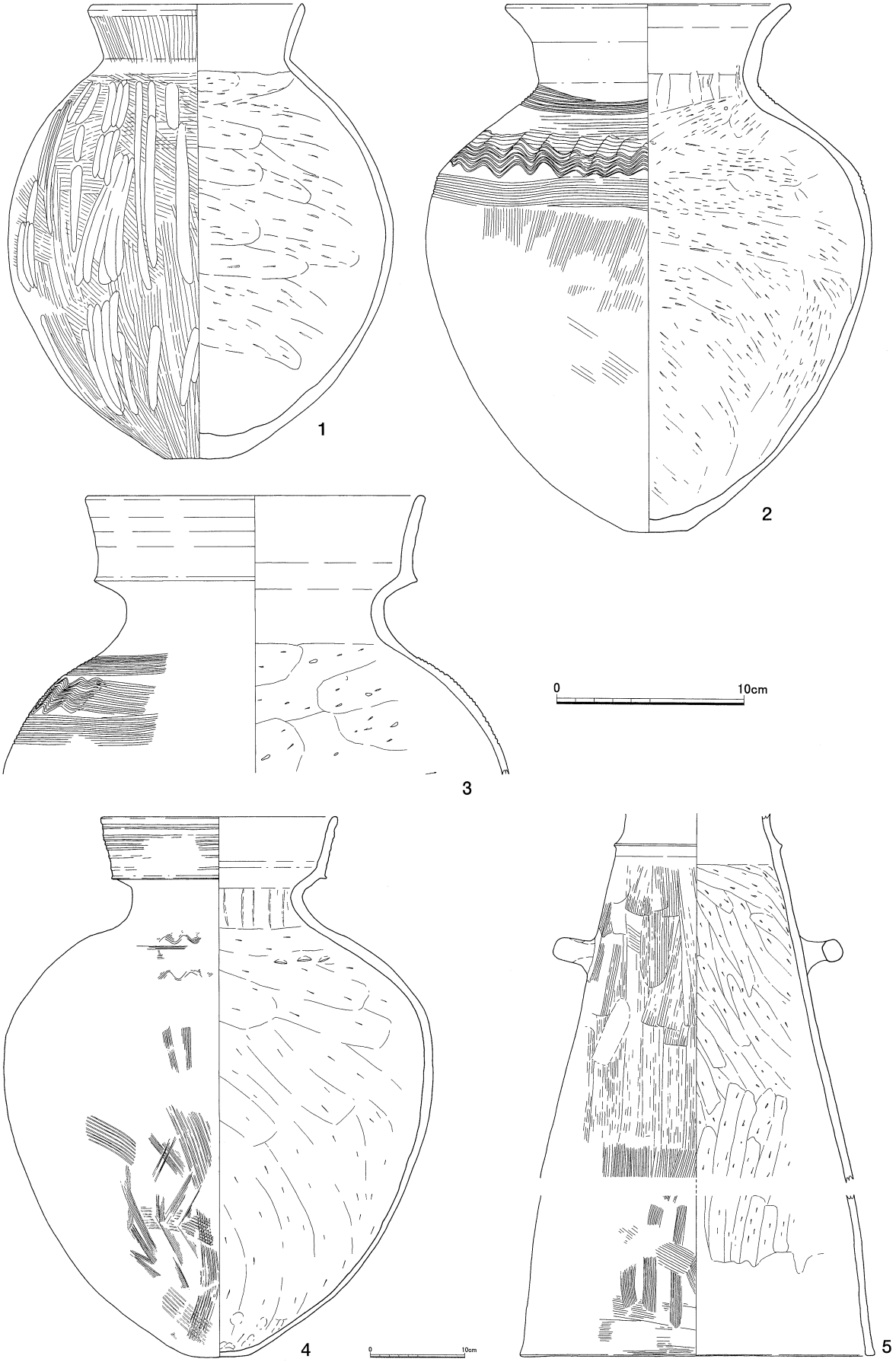
第110図　SD03・44出土遺物３（S＝1／3）



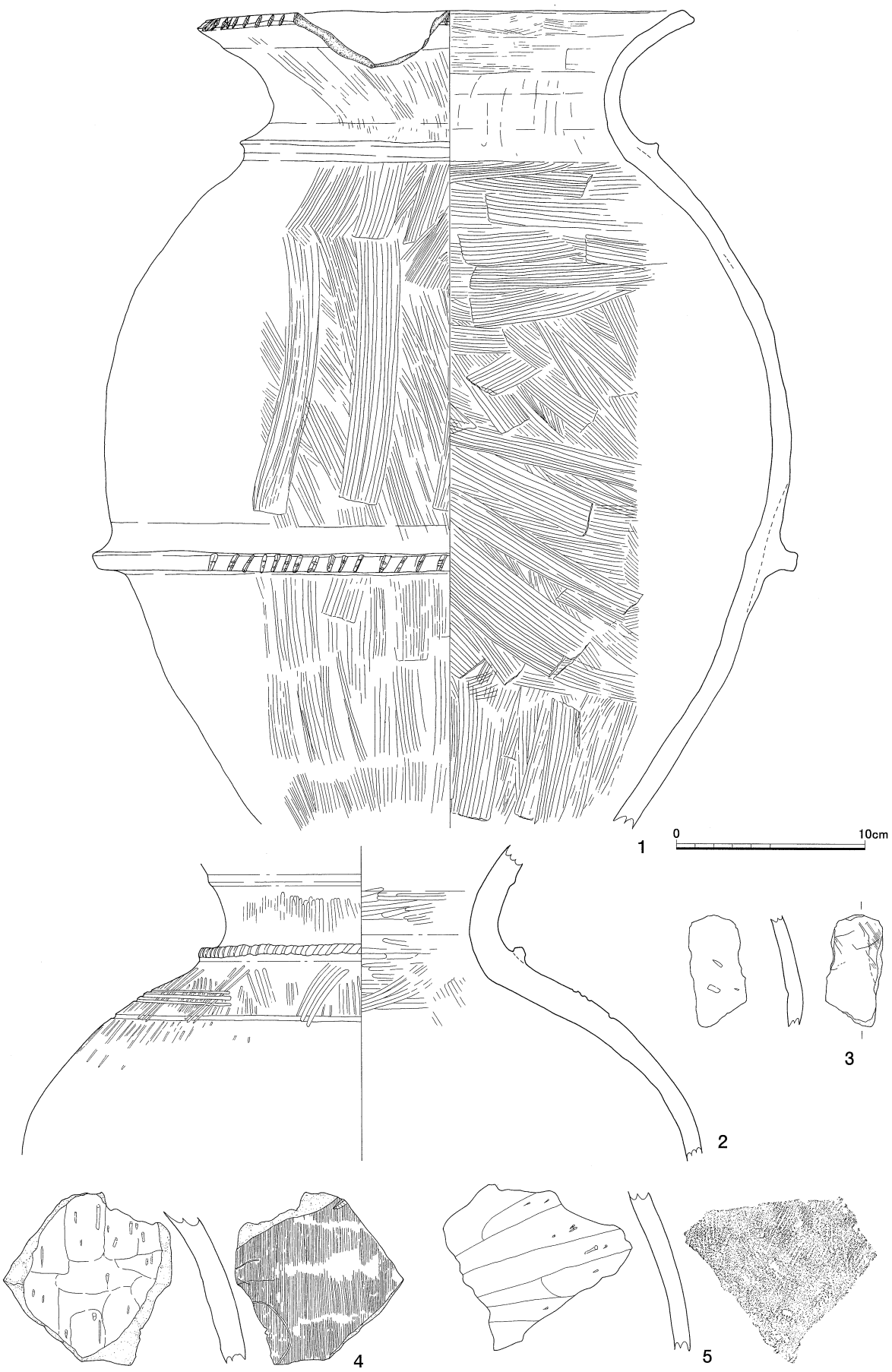
第111図　SD03・44出土遺物４（S＝1／3）



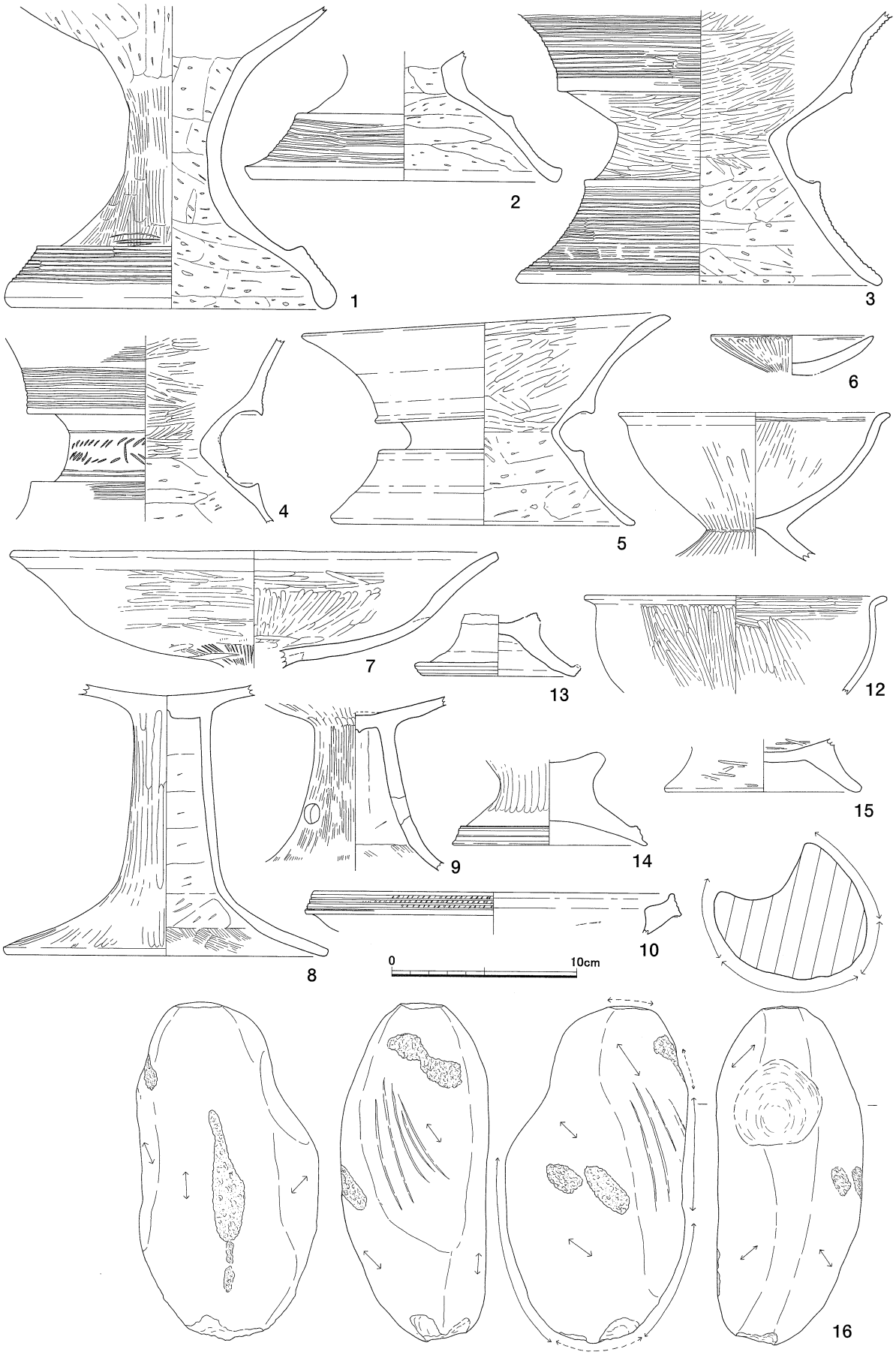
第112図　SD03・44出土遺物５（S＝1／3）



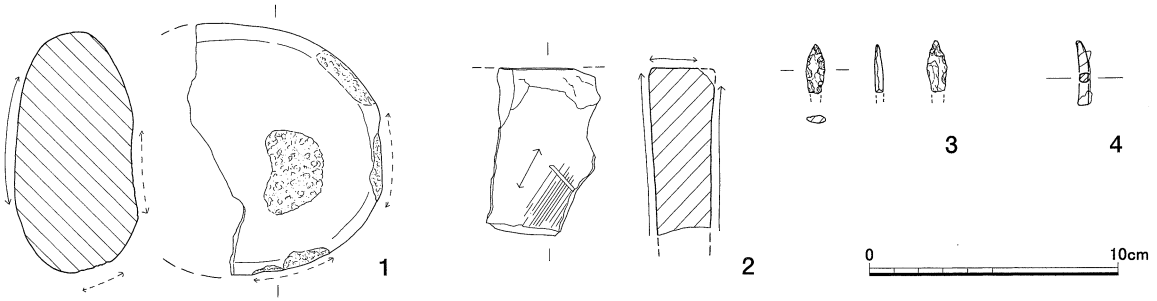
第113図　SD03・44出土遺物６（S＝1／3、ただし4・5はS＝1／6）



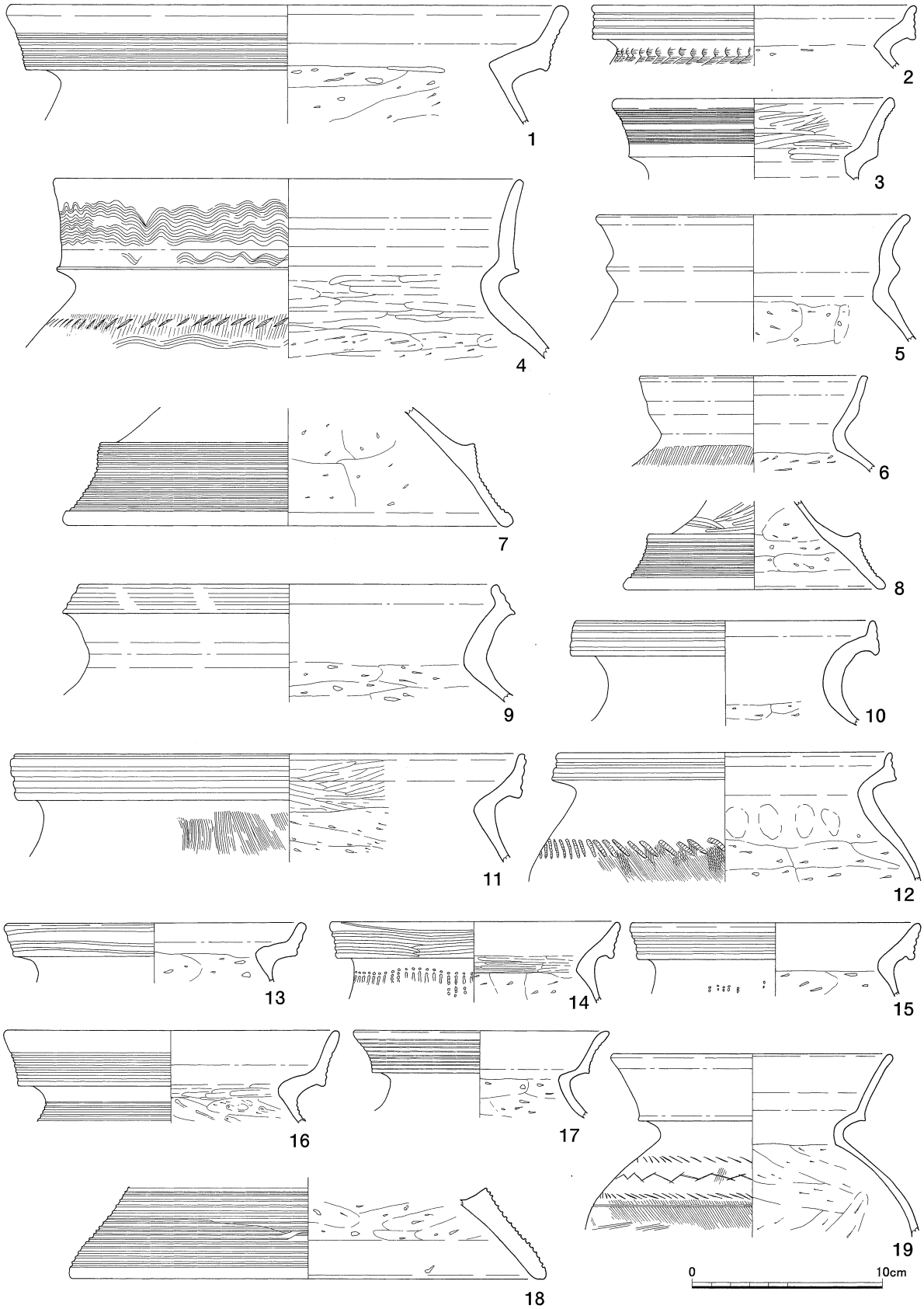
第114図　SD03・44出土遺物７（S＝1／3）



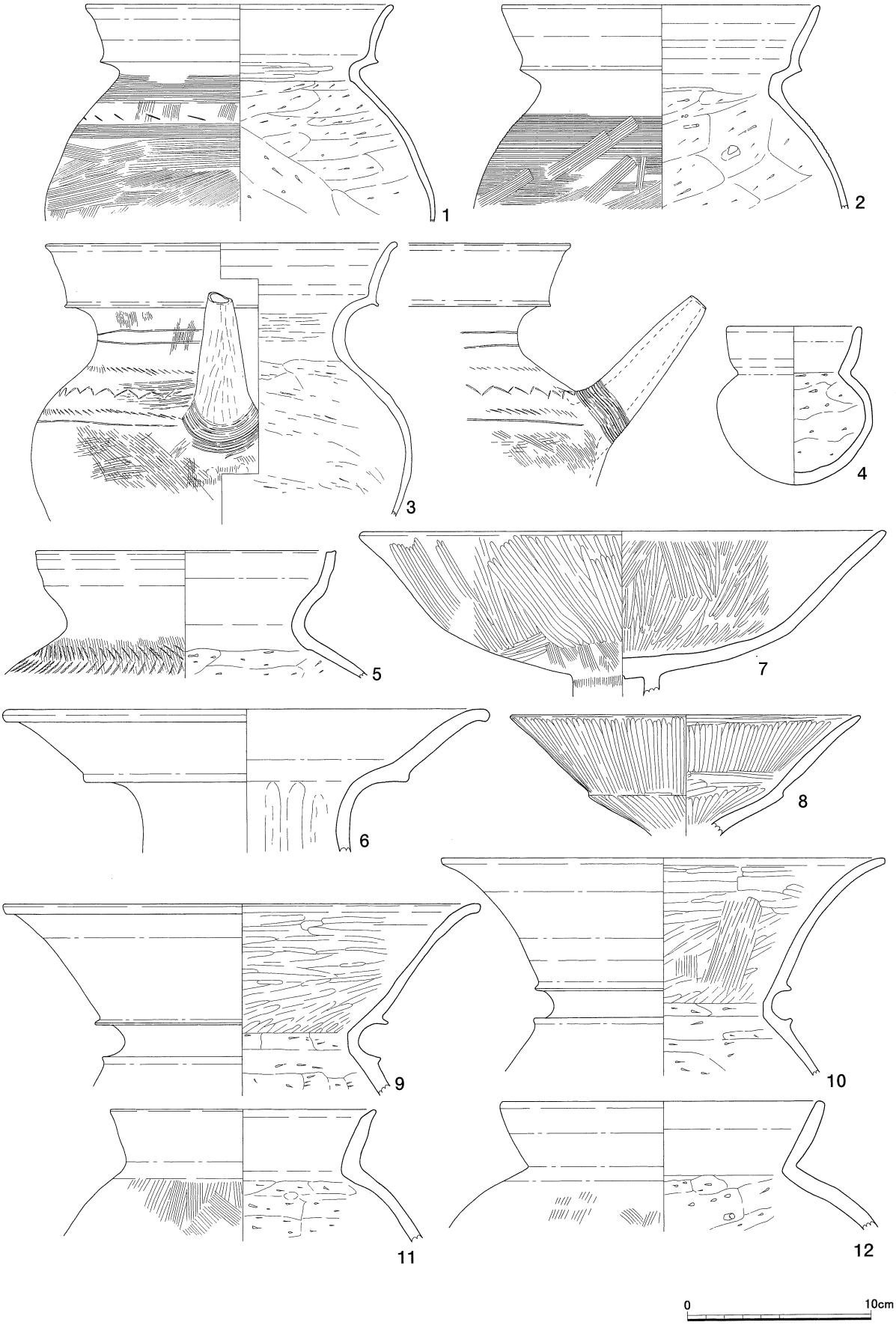
第115図　SD03・44出土遺物８（S＝1／3）



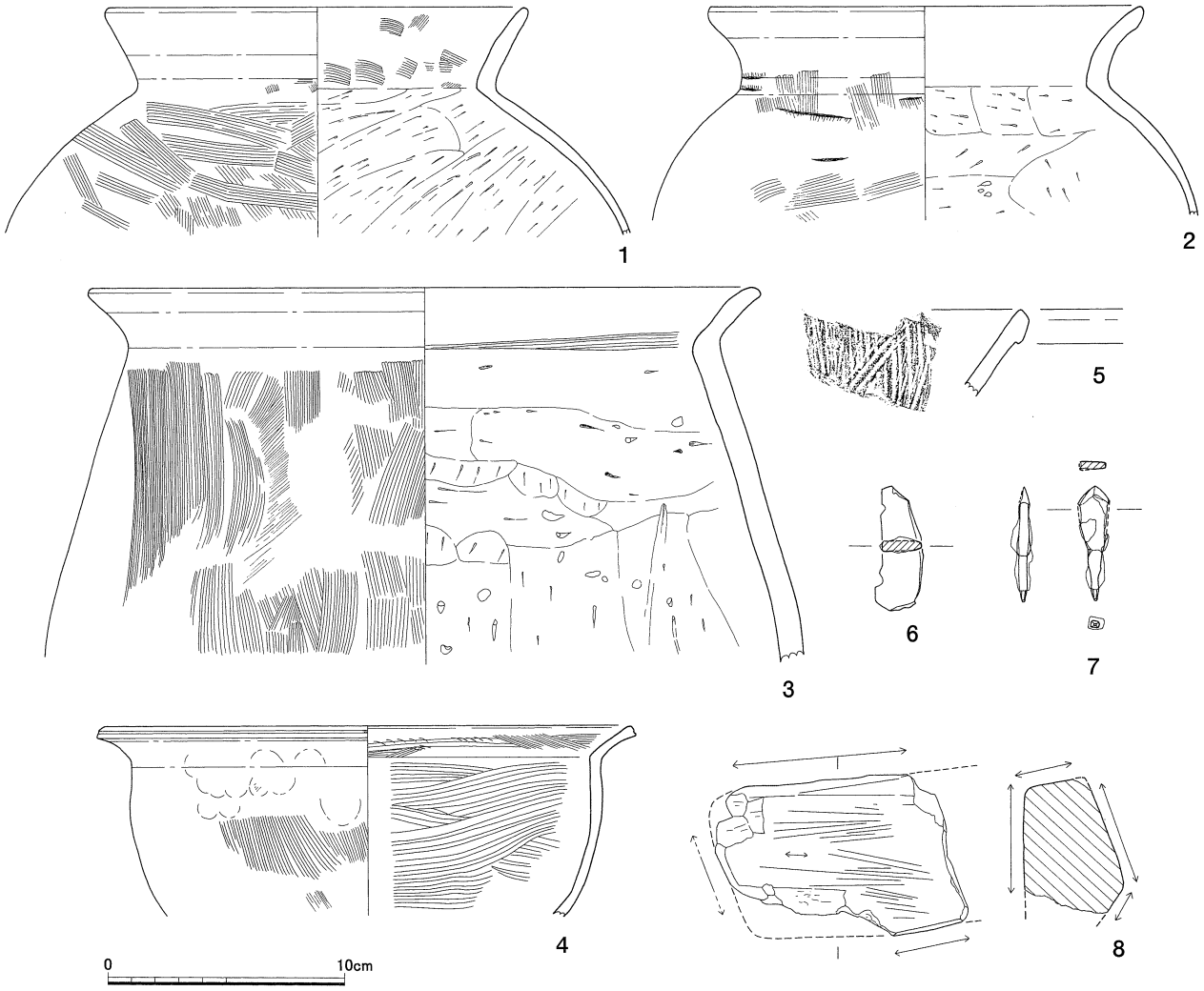
第116図　SD03・44出土遺物9（S＝1／30）



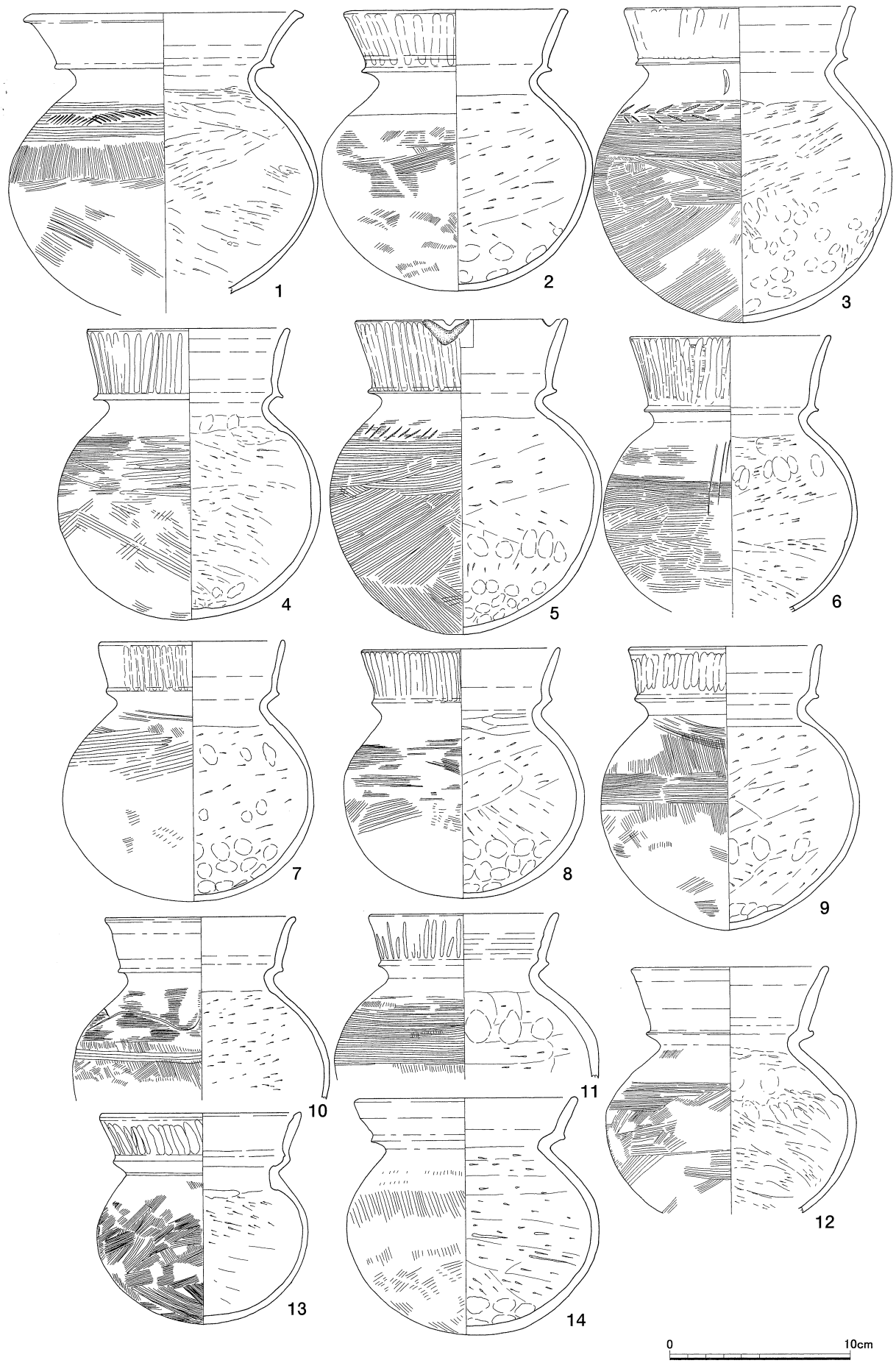
第117図　SD06・43出土遺物１（S＝1／3）



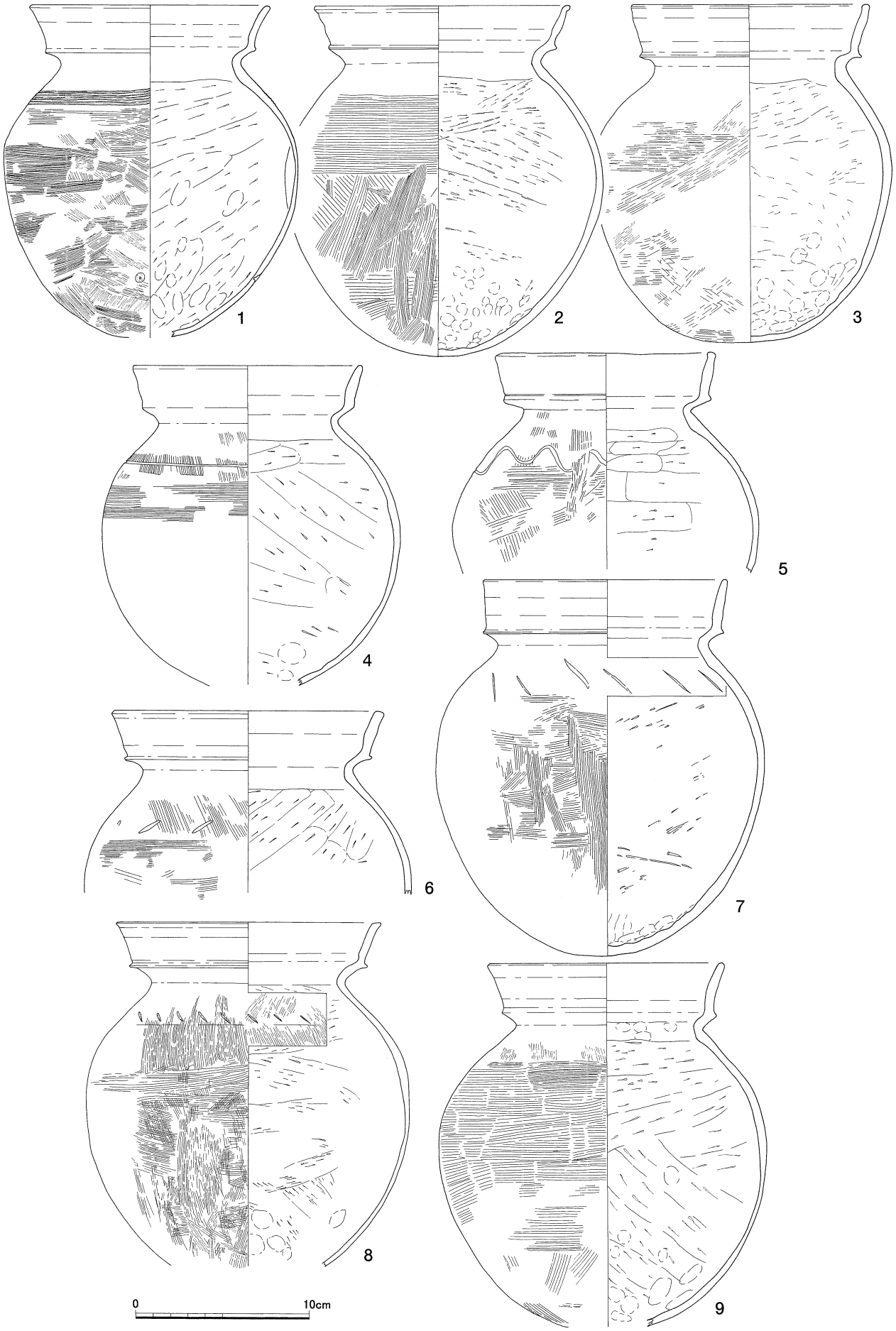
第118図　SD06・43出土遺物２（S=1／3）



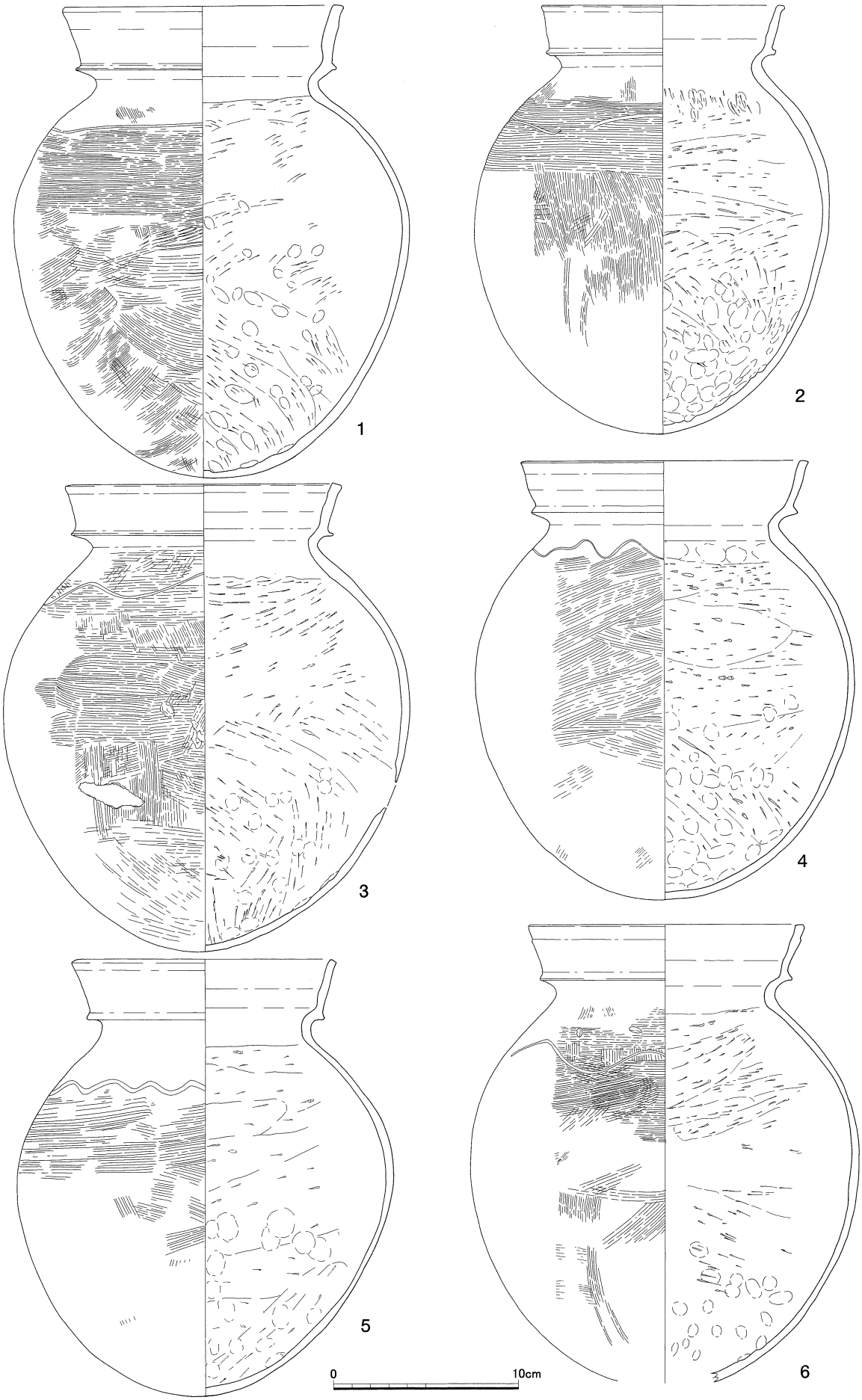
第119図　SD06・43出土遺物３（S=1／3）



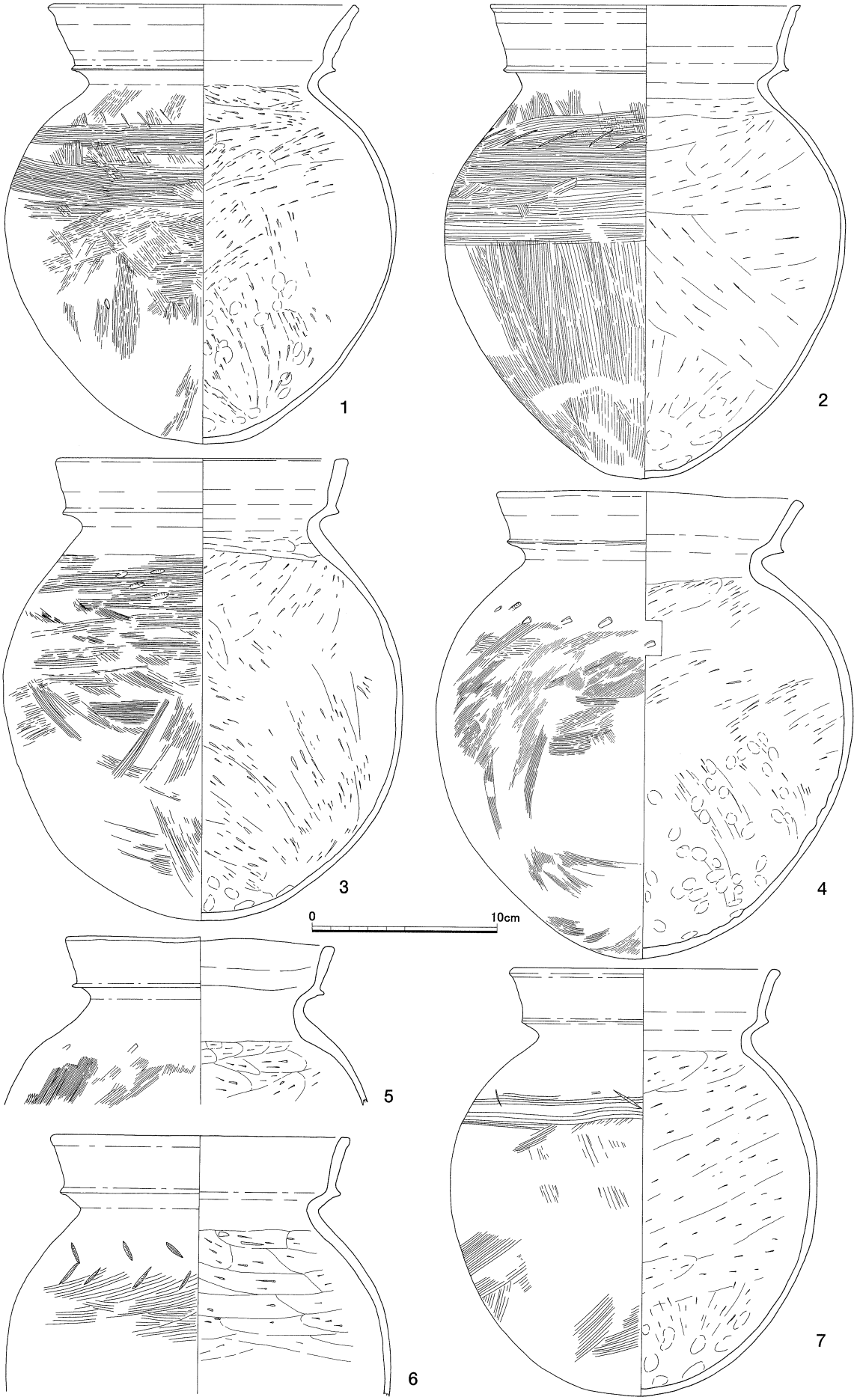
第120図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物１（S=1／3）



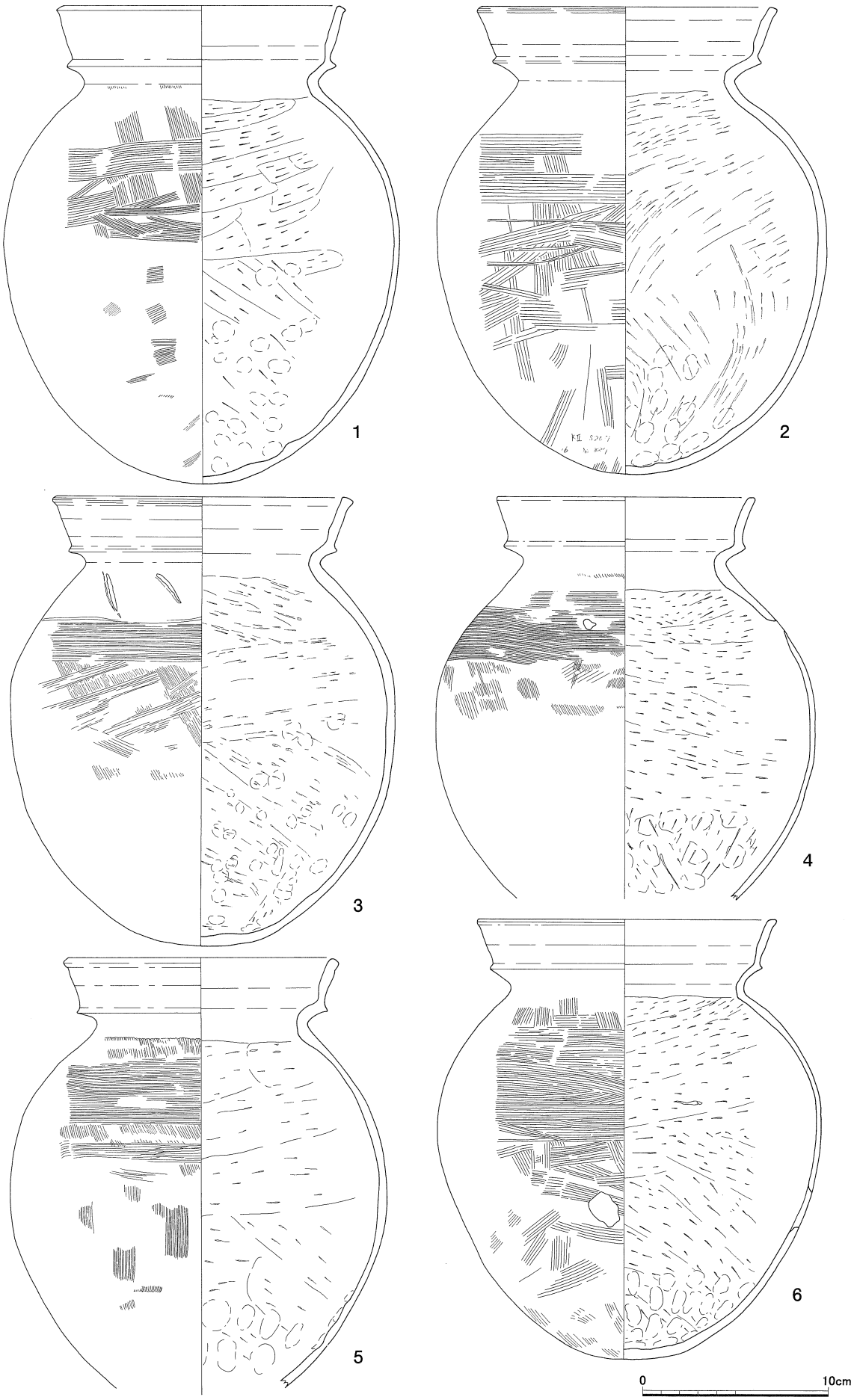
第121図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物２（S=1／3）



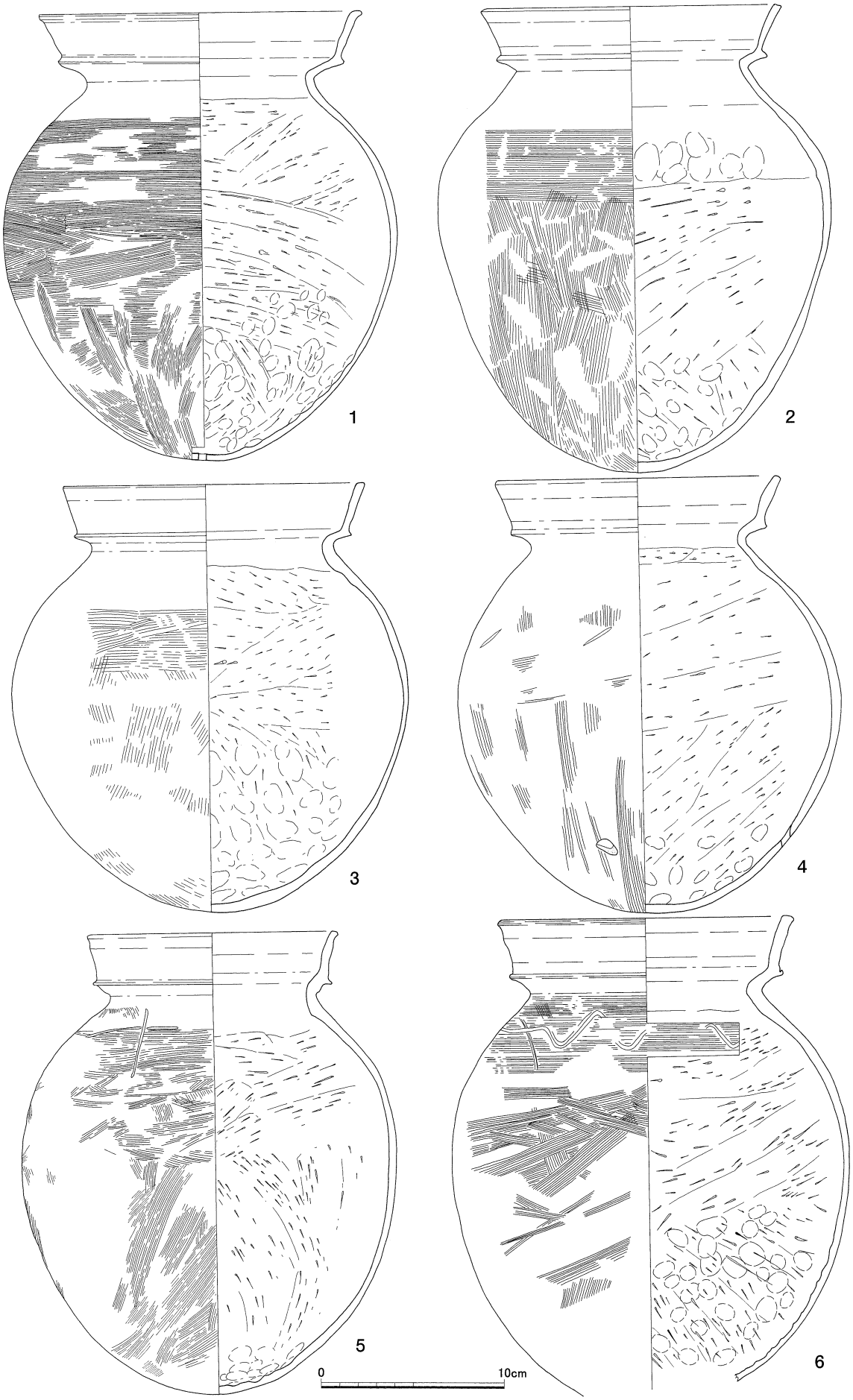
第122図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物3（S＝1／3）



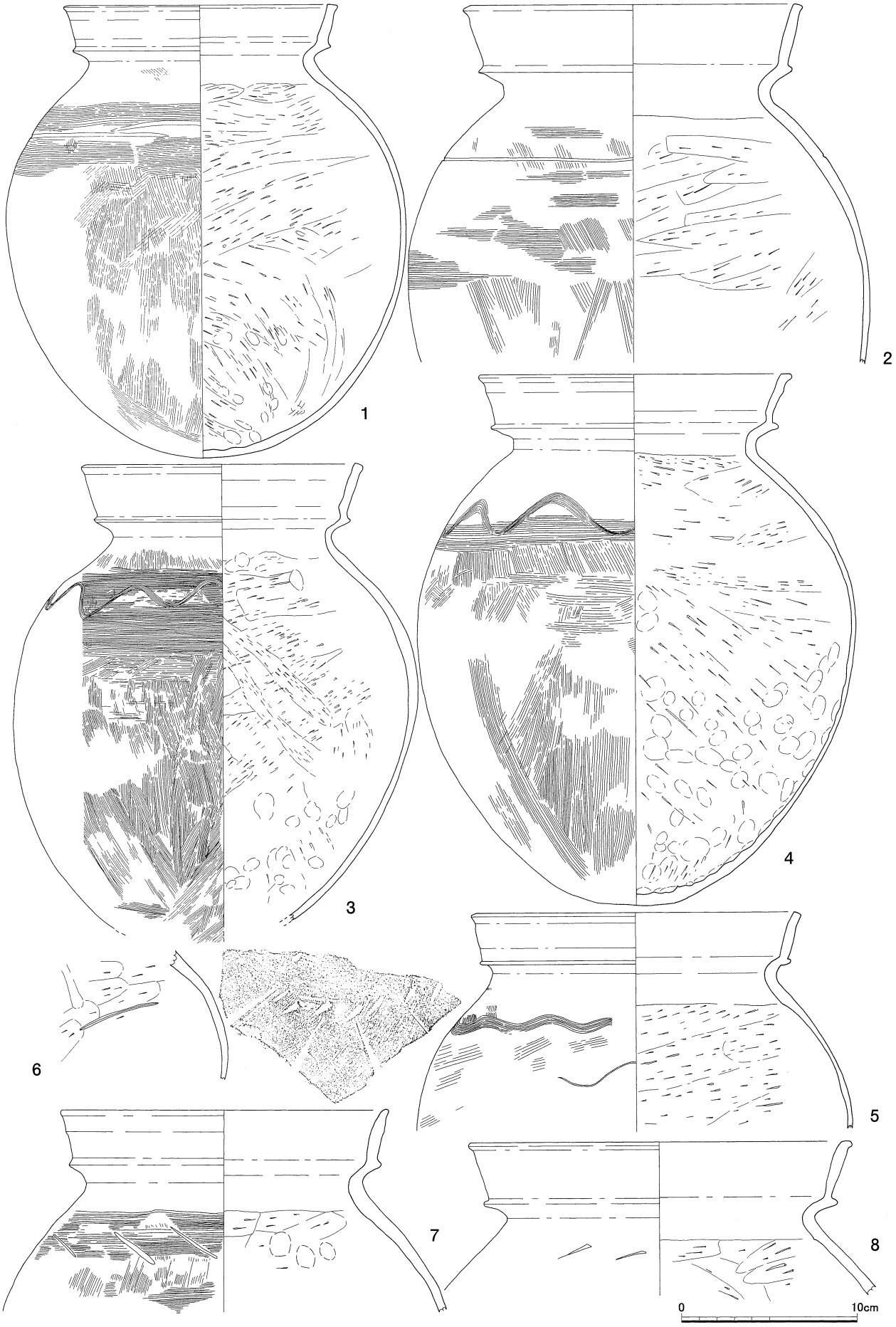
第123図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物4（S＝1／3）



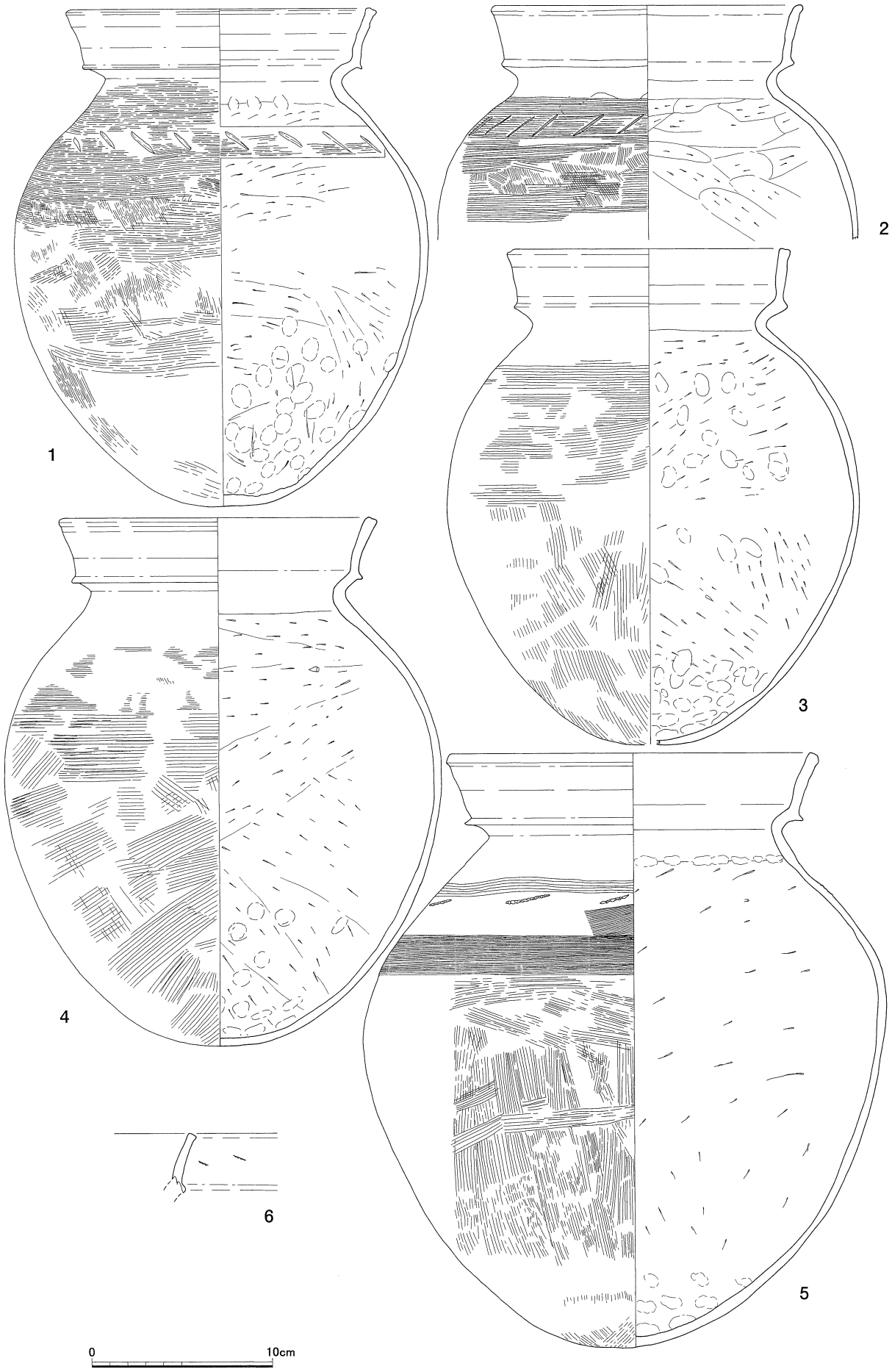
第124図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物5（S=1／3）



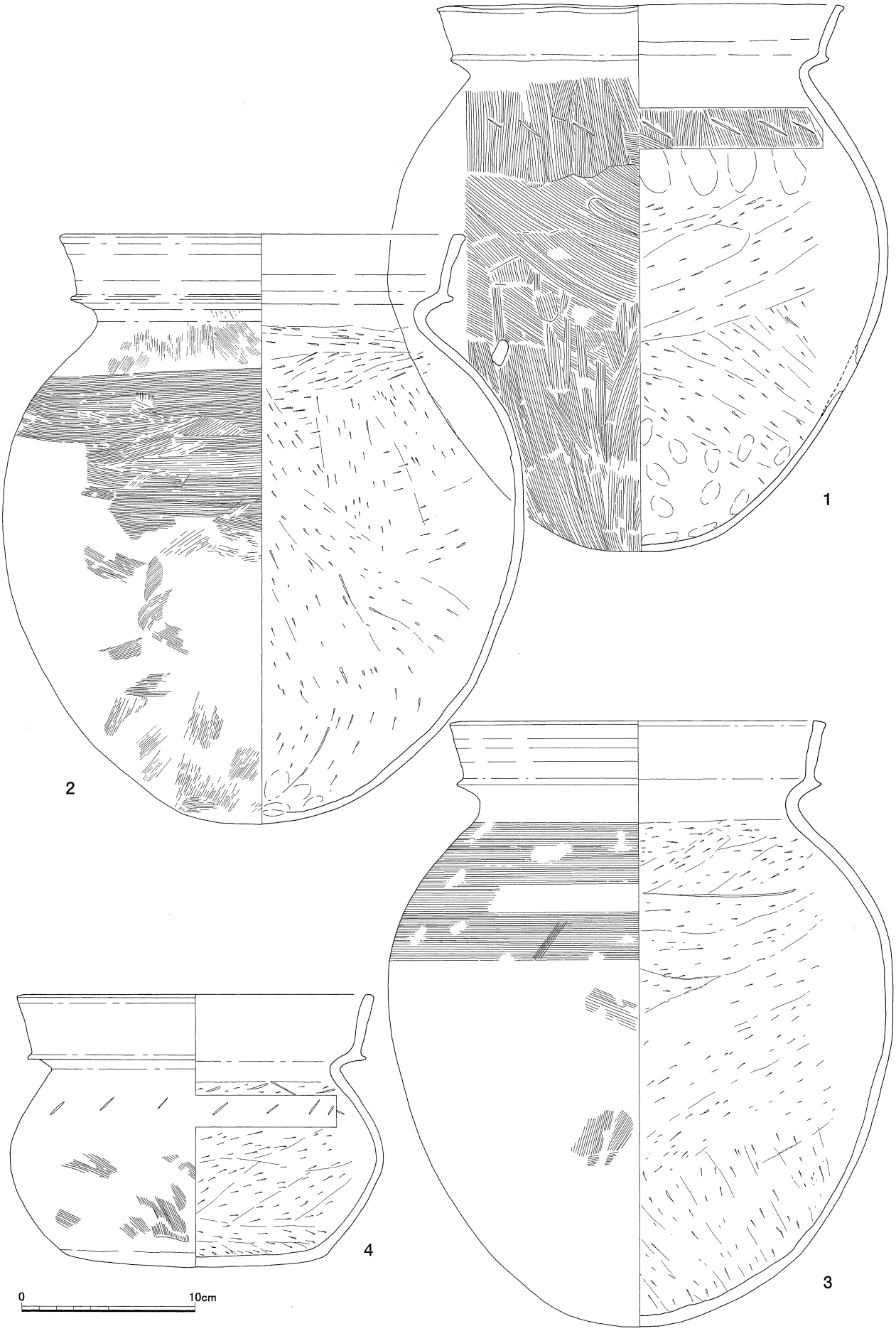
第125図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物6（S=1／3）



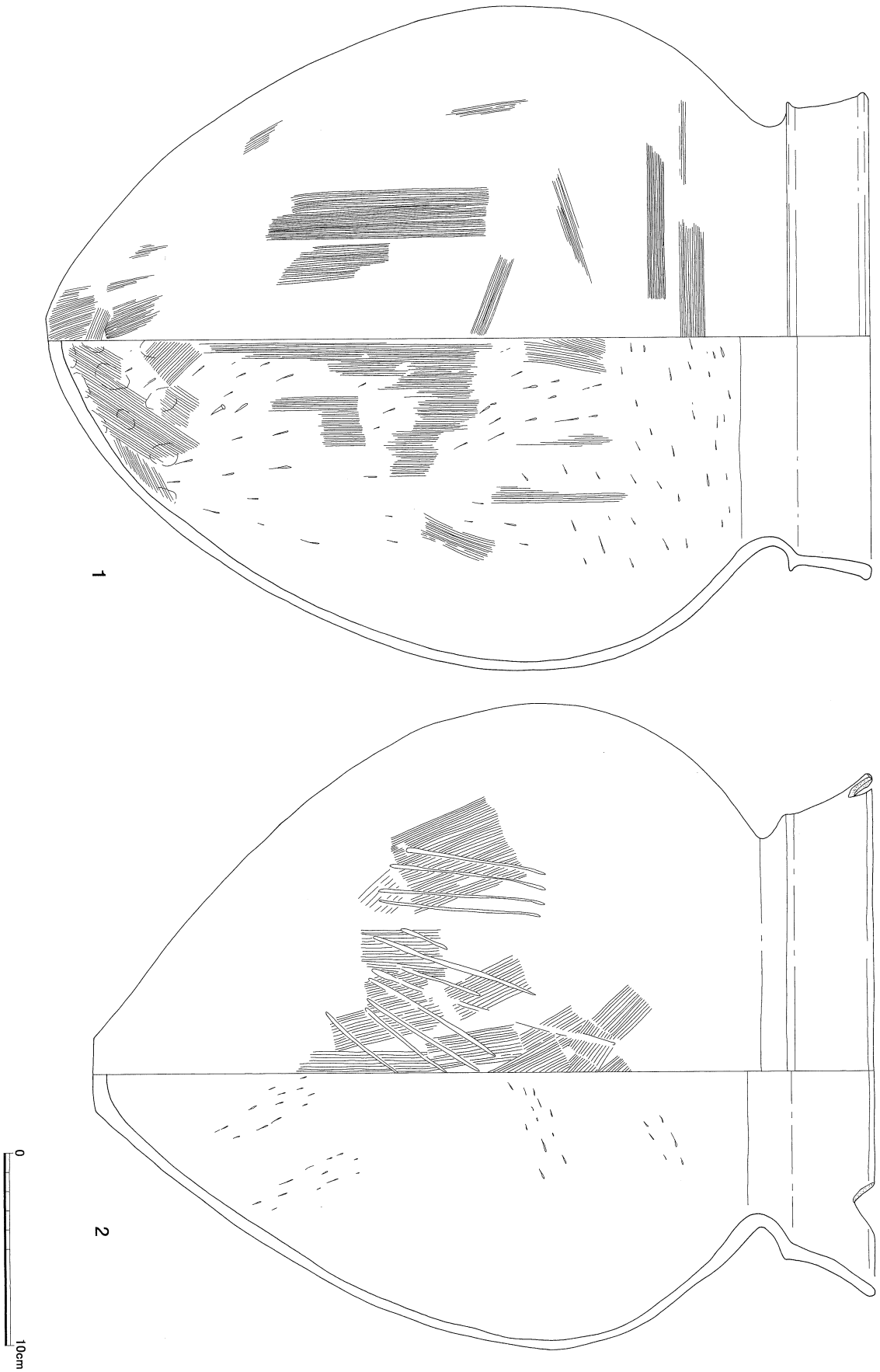
第126図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物7（S=1／3）



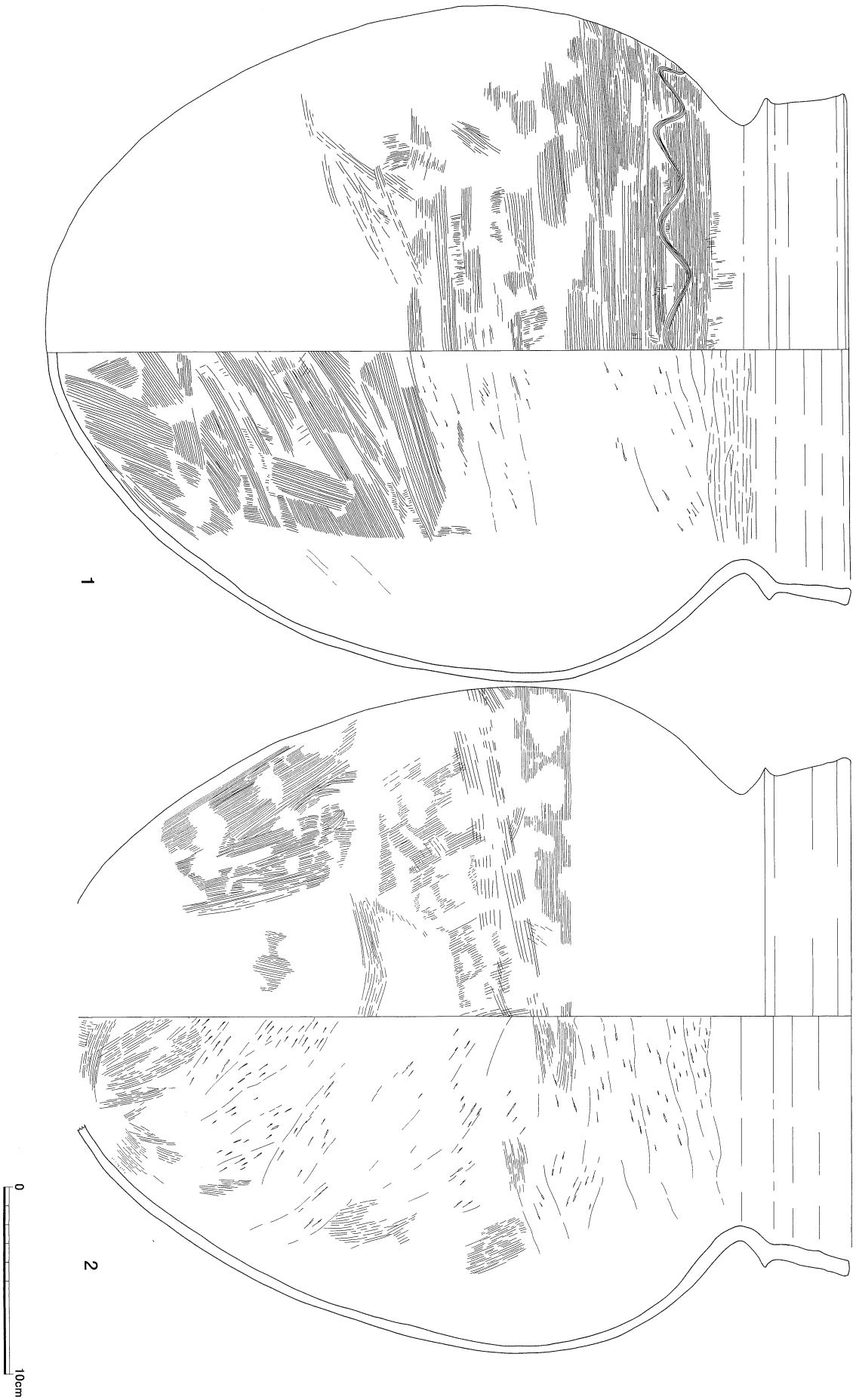
第127図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物8（S=1／3）



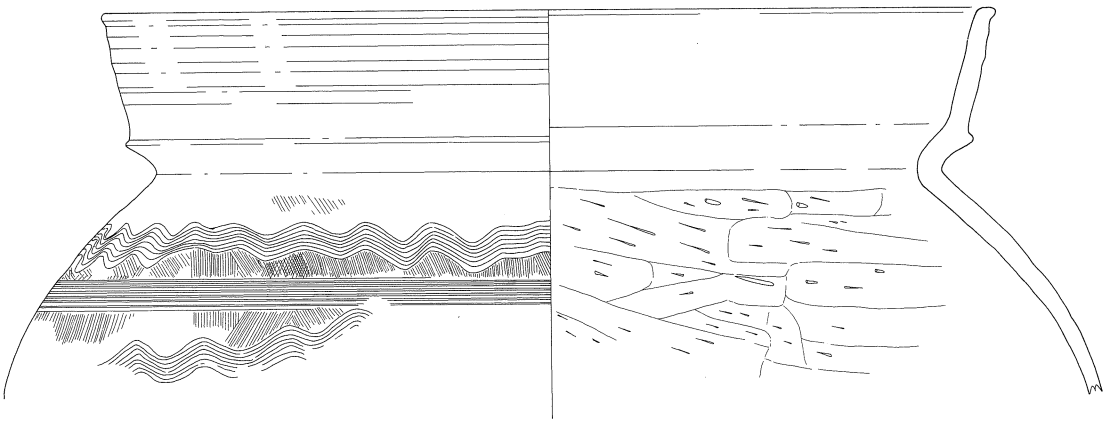
第128図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物9（S=1／3）

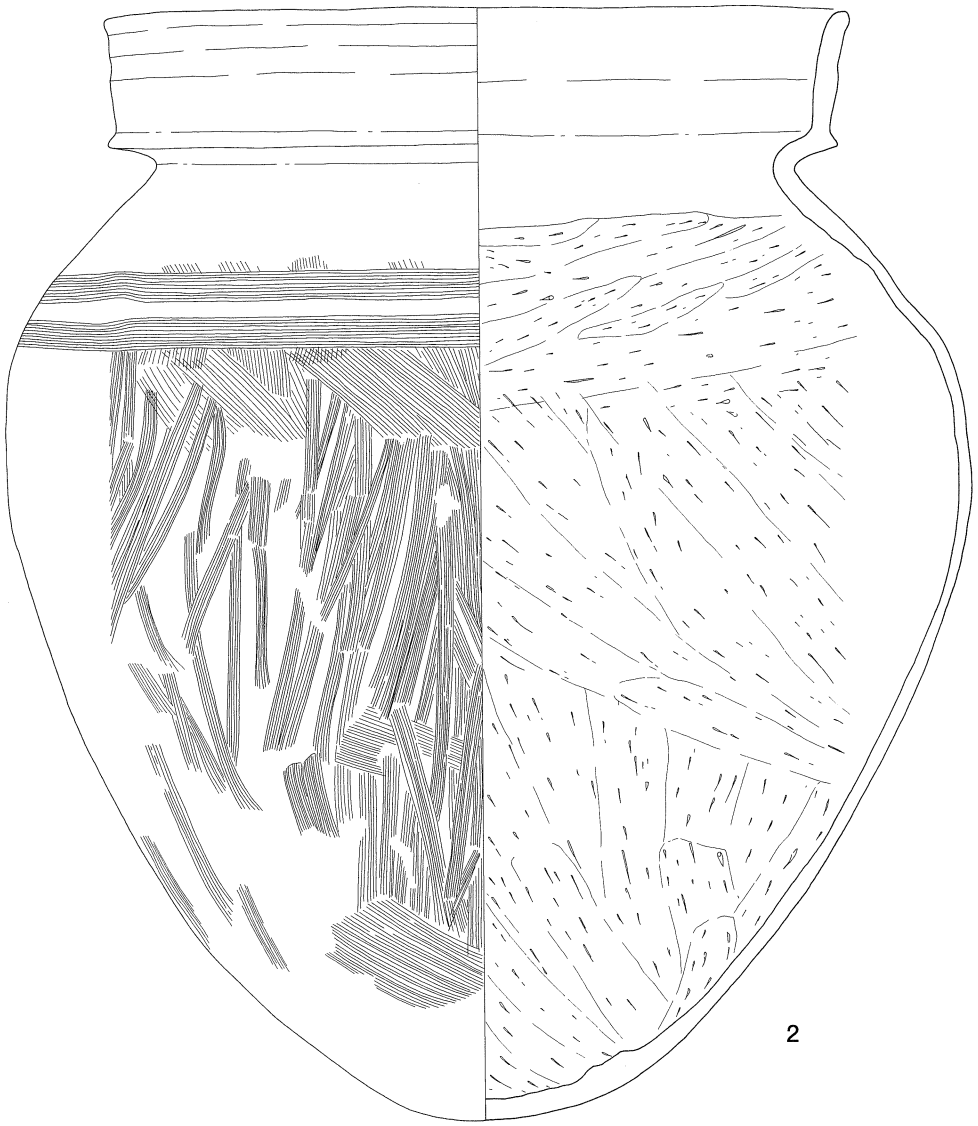


第129図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物10（S=1／3）



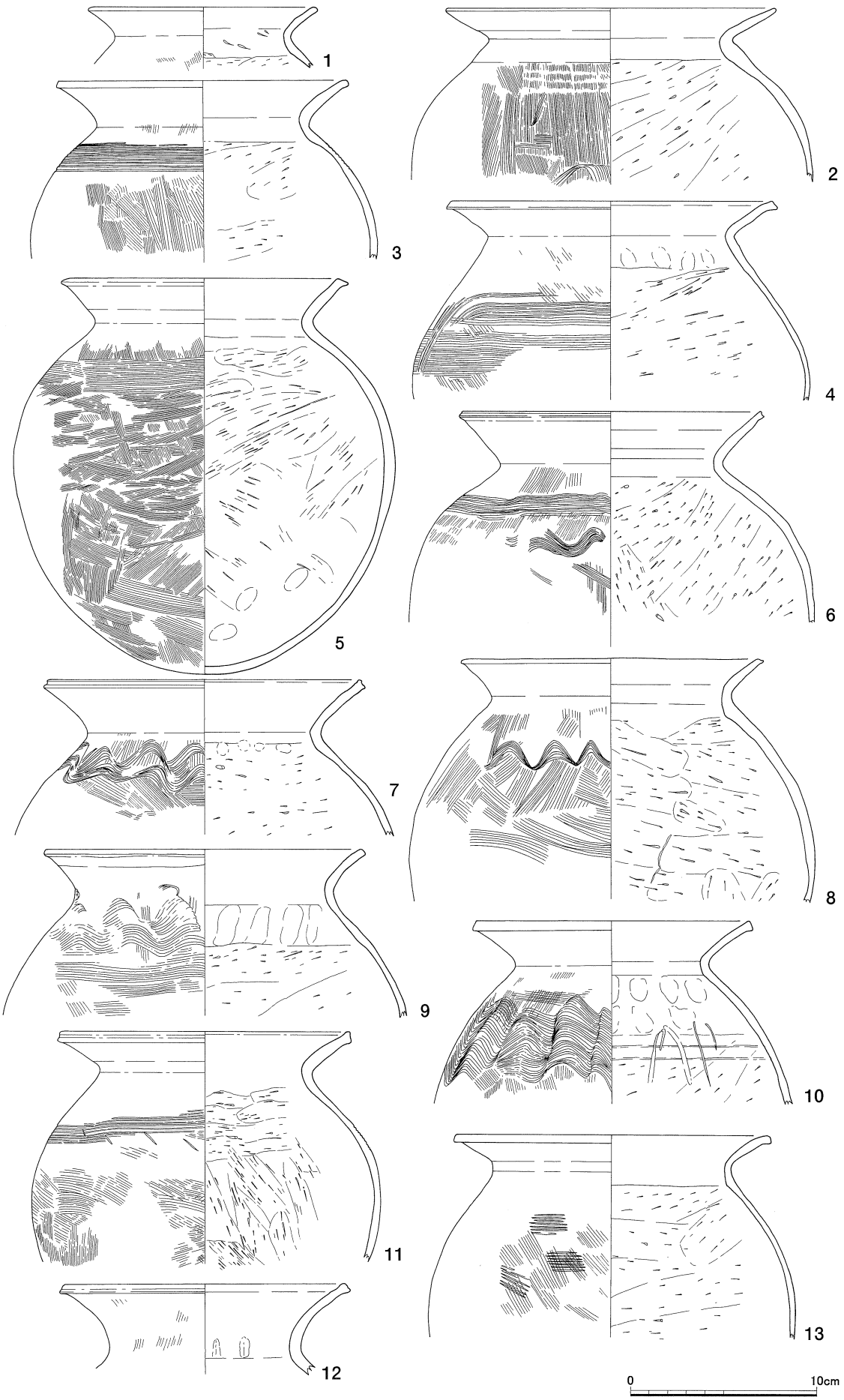
第130図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物11（S=1／3）



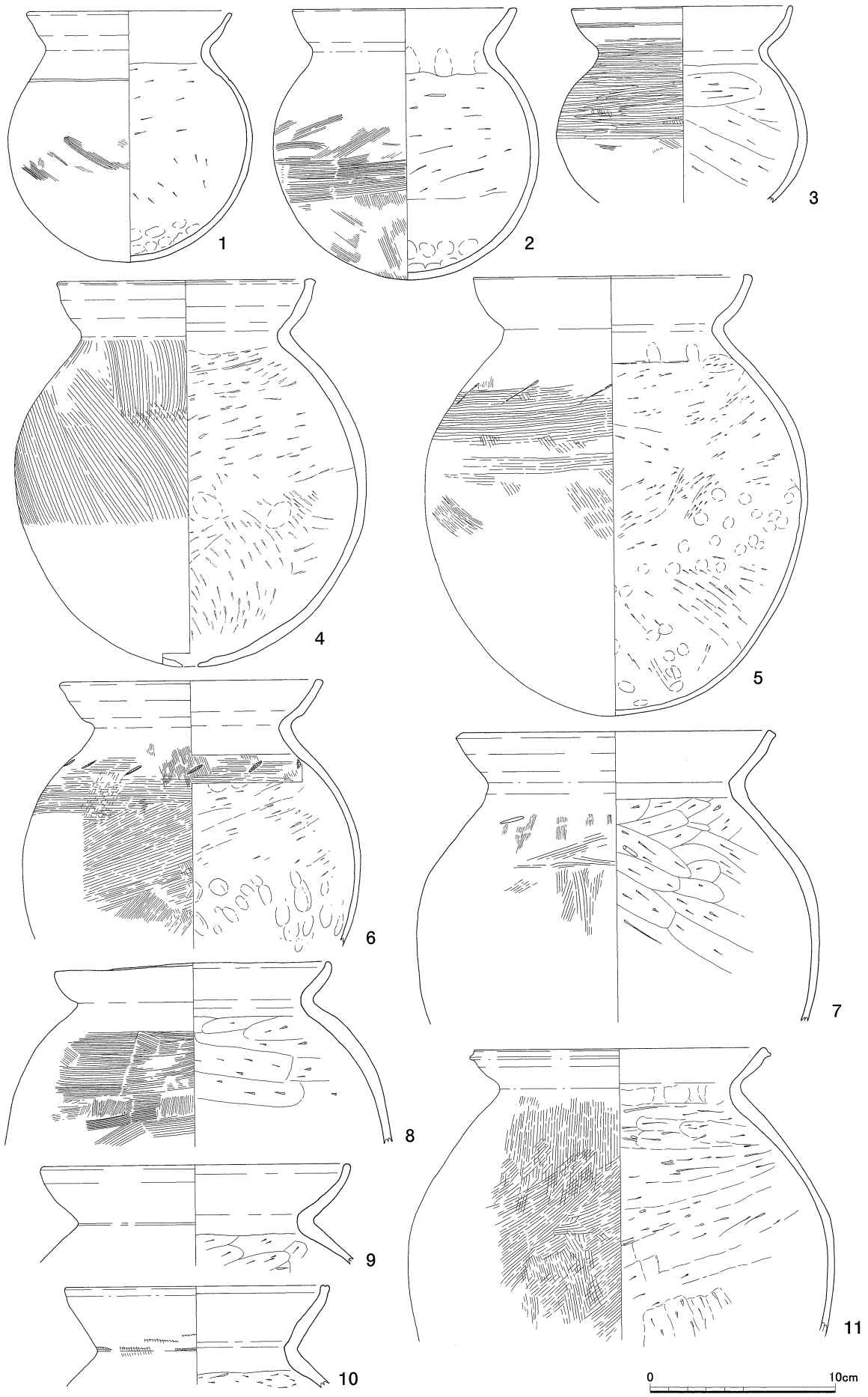


0 10cm

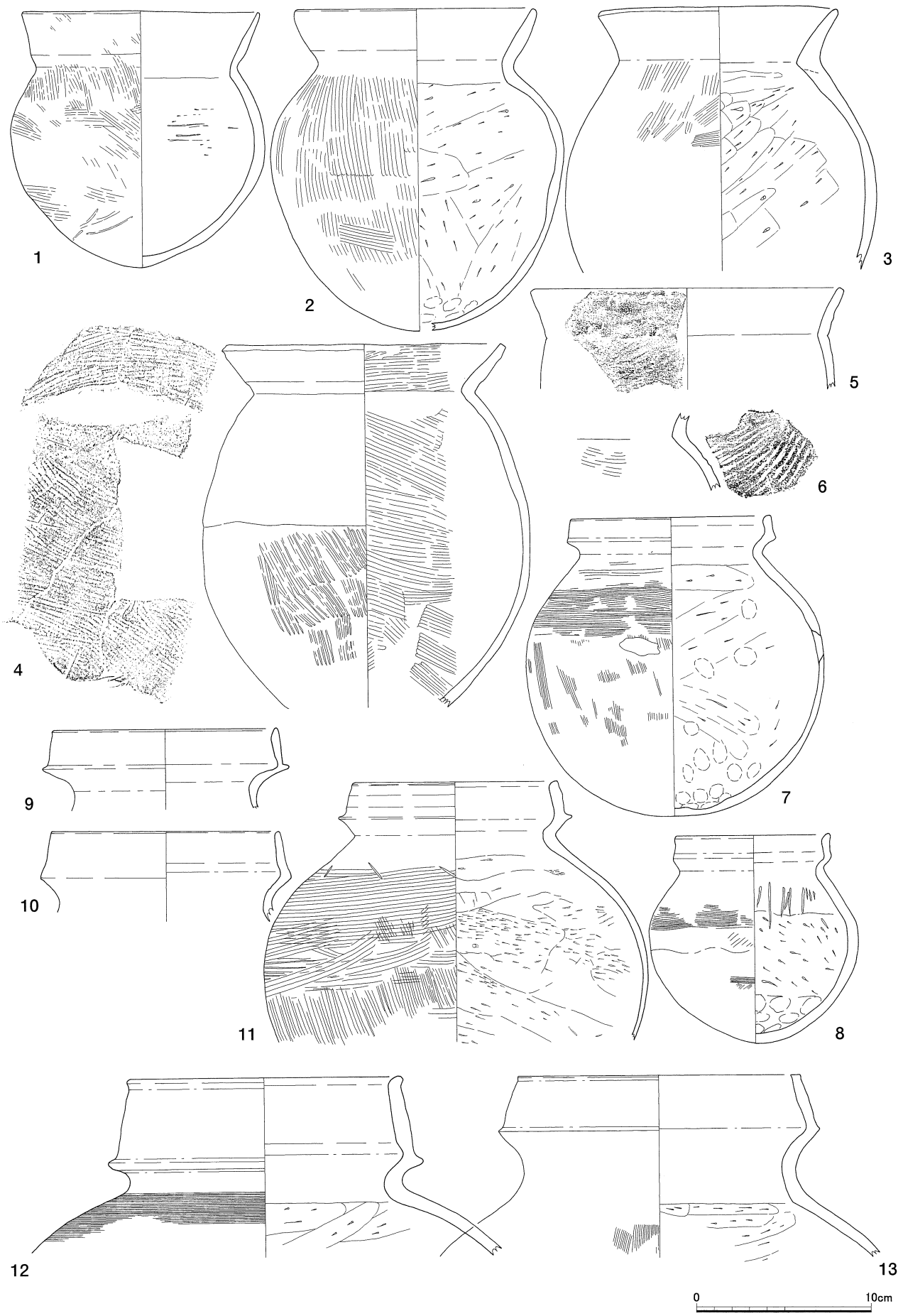
第131図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物12（S=1／3）



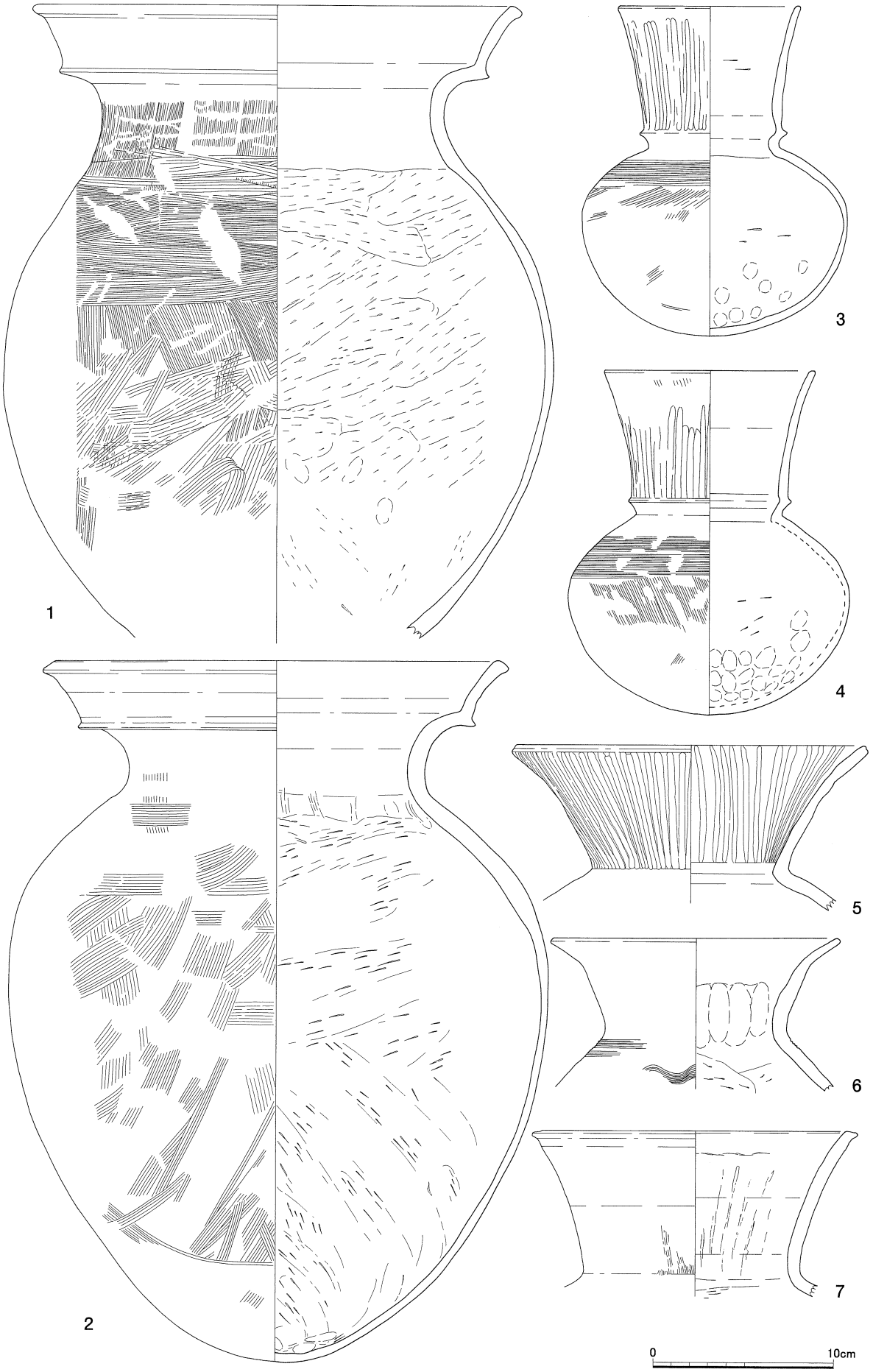
第132図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物13（S=1／3）



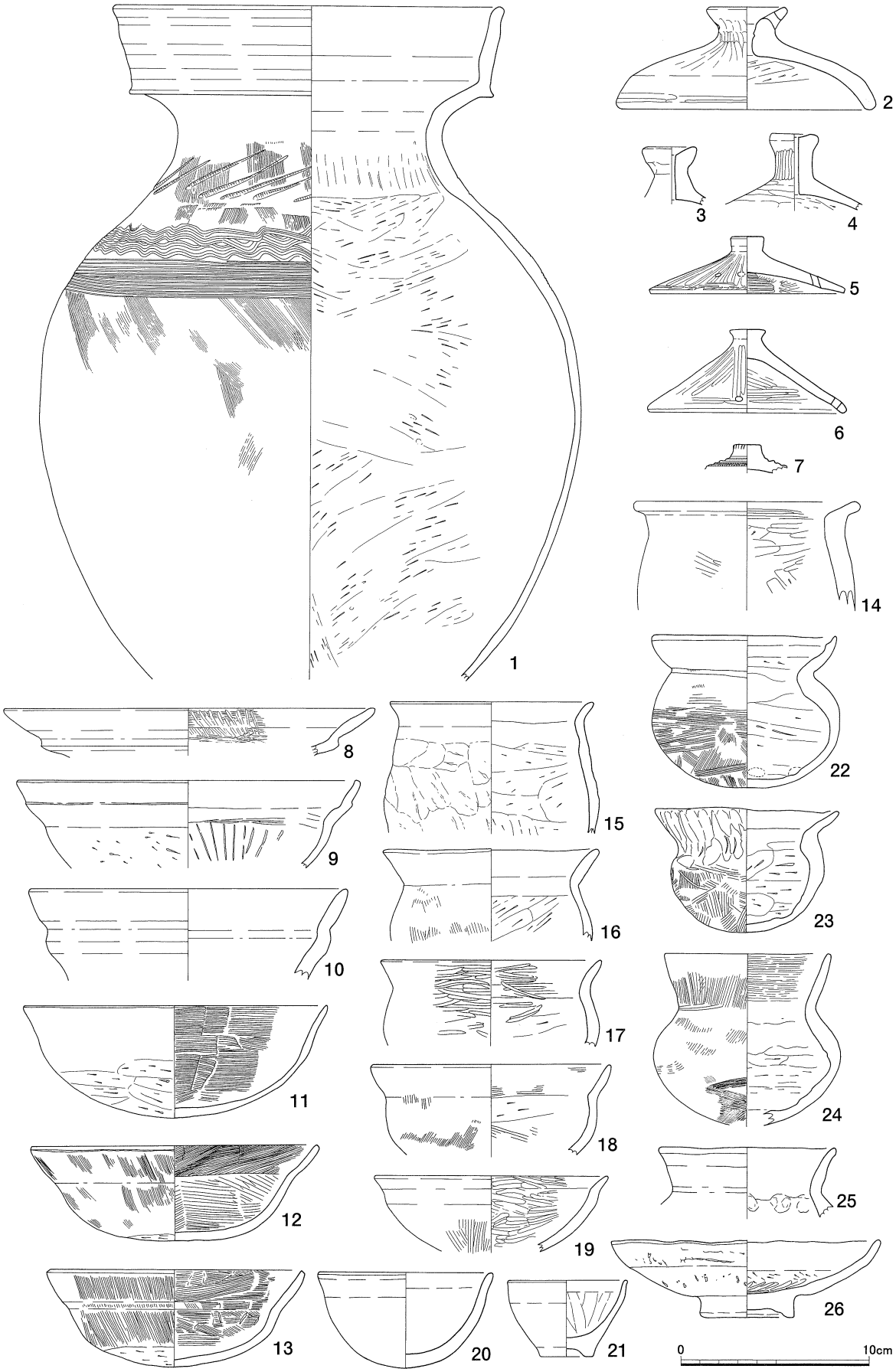
第133図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物14（S=1／3）



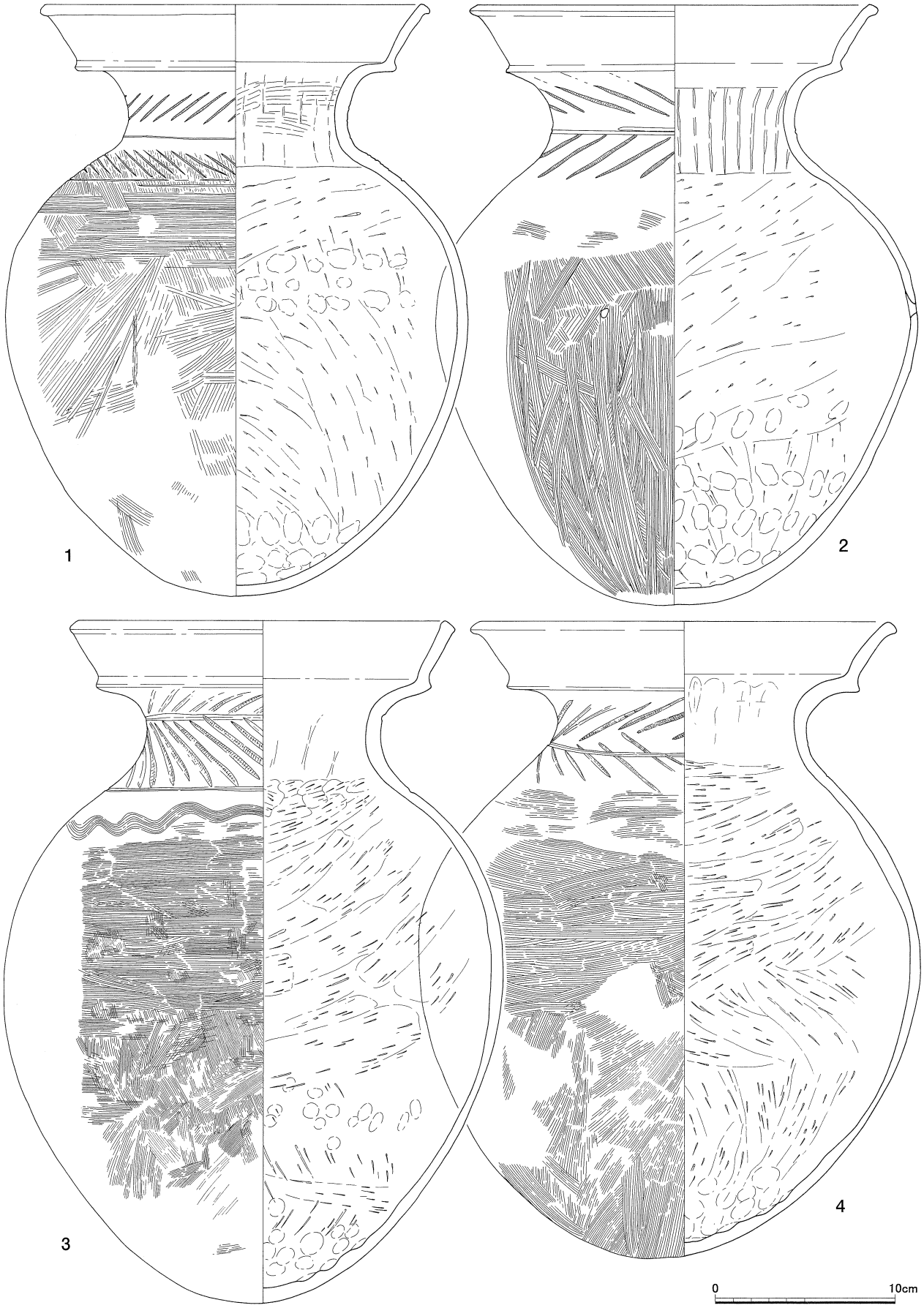
第134図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物15（S=1／3）



第135図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物16（S=1／3）

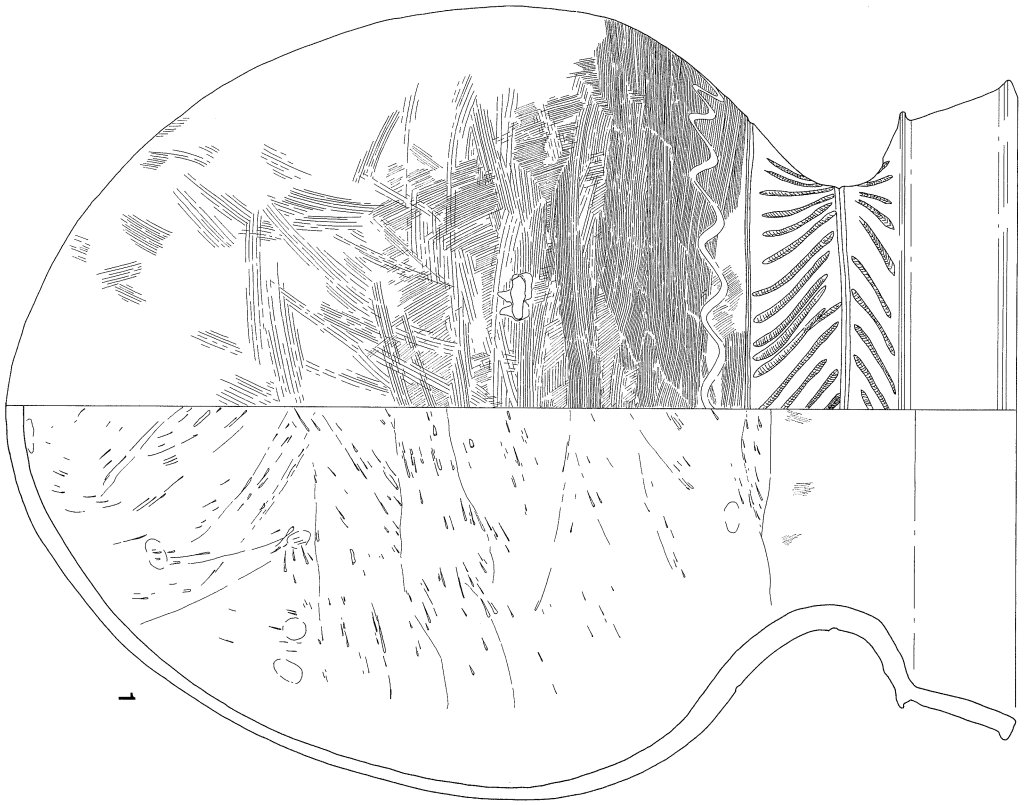


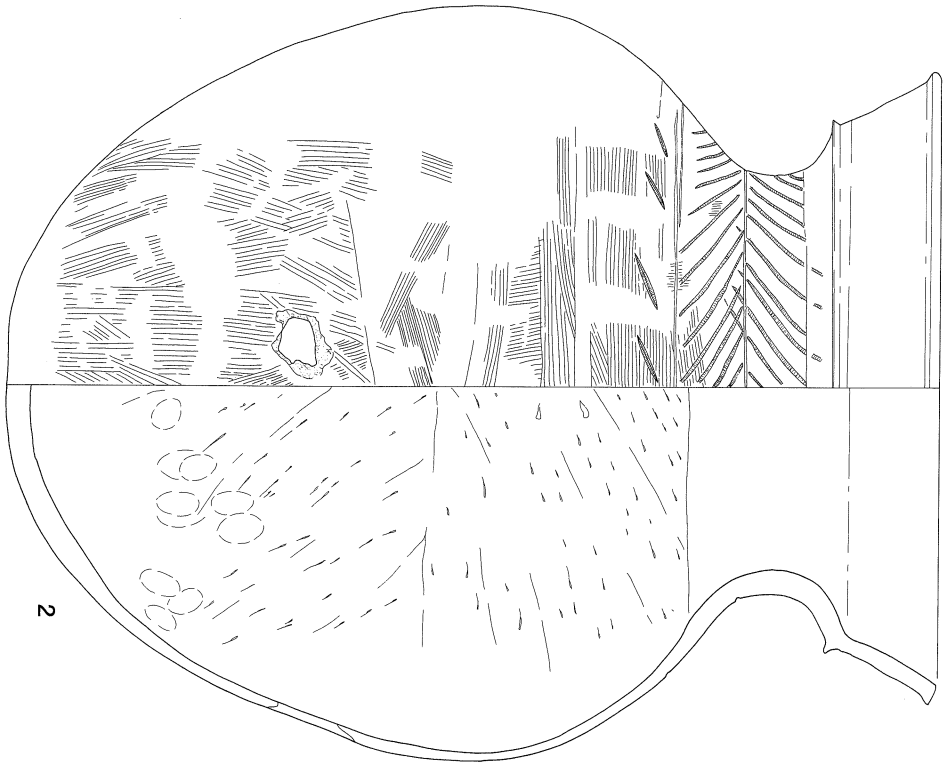
第136図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物17（S=1／3）



第137図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物18（S=1／3）

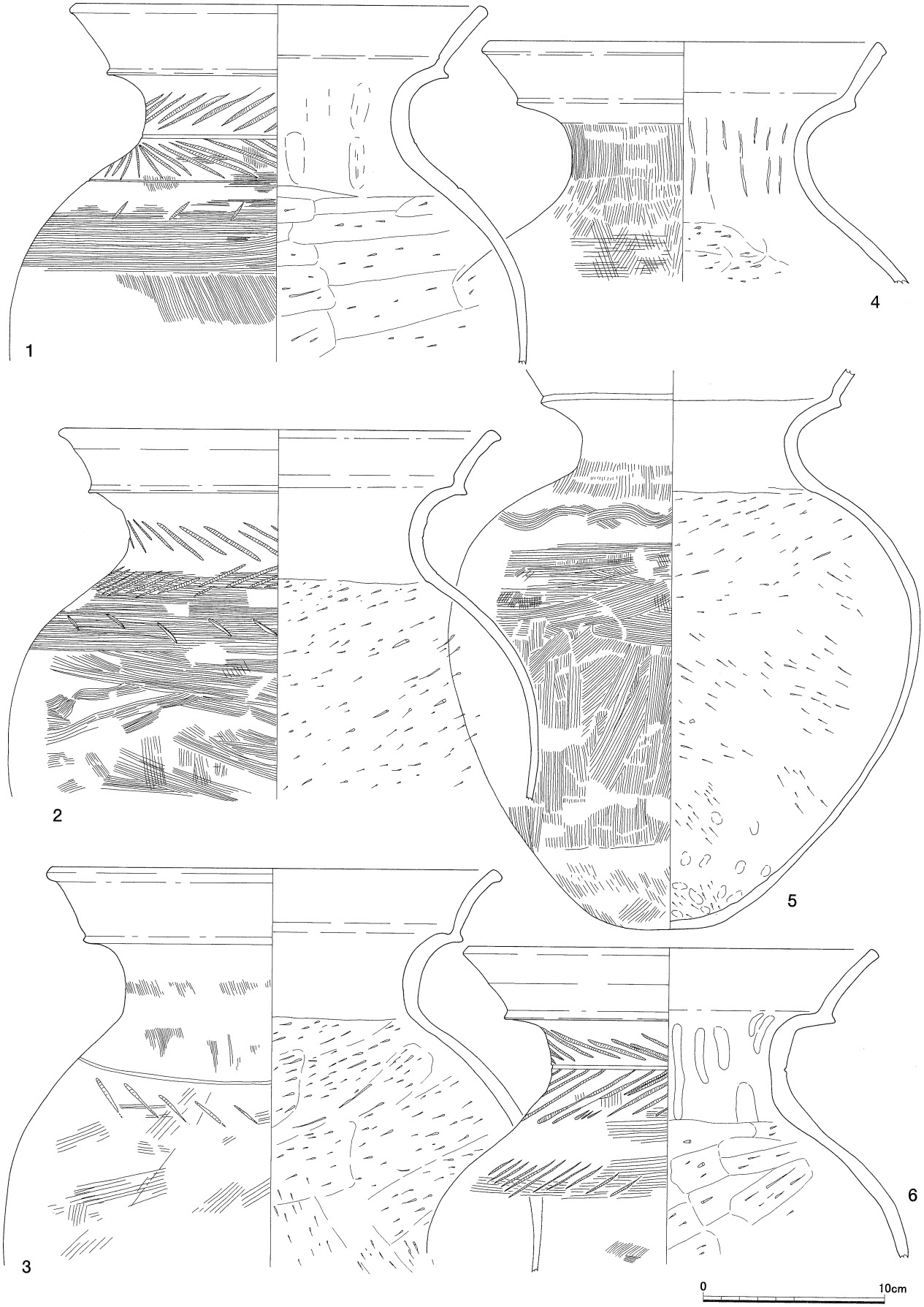
第138図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物19（S=1／3）



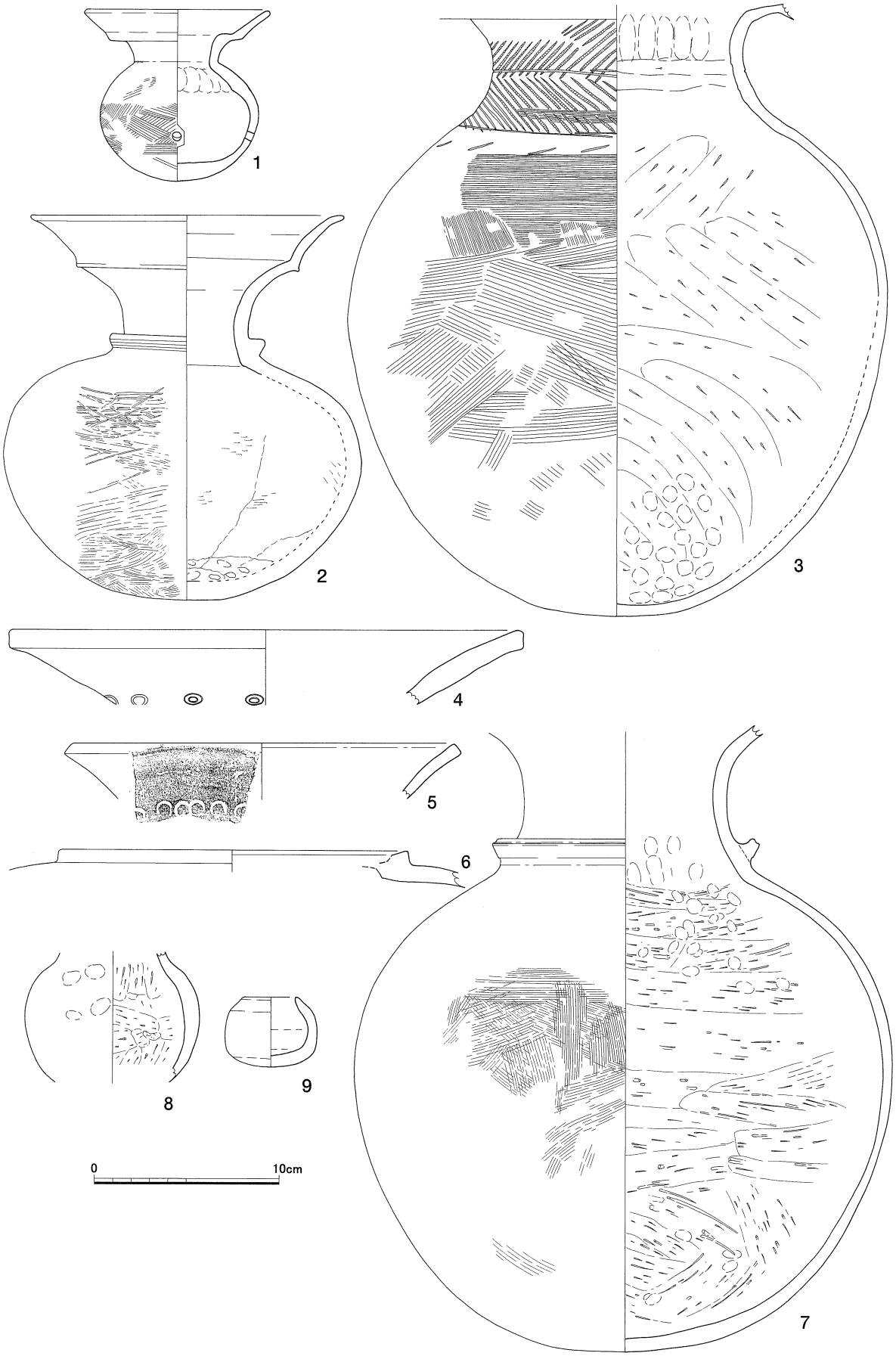


0 10cm

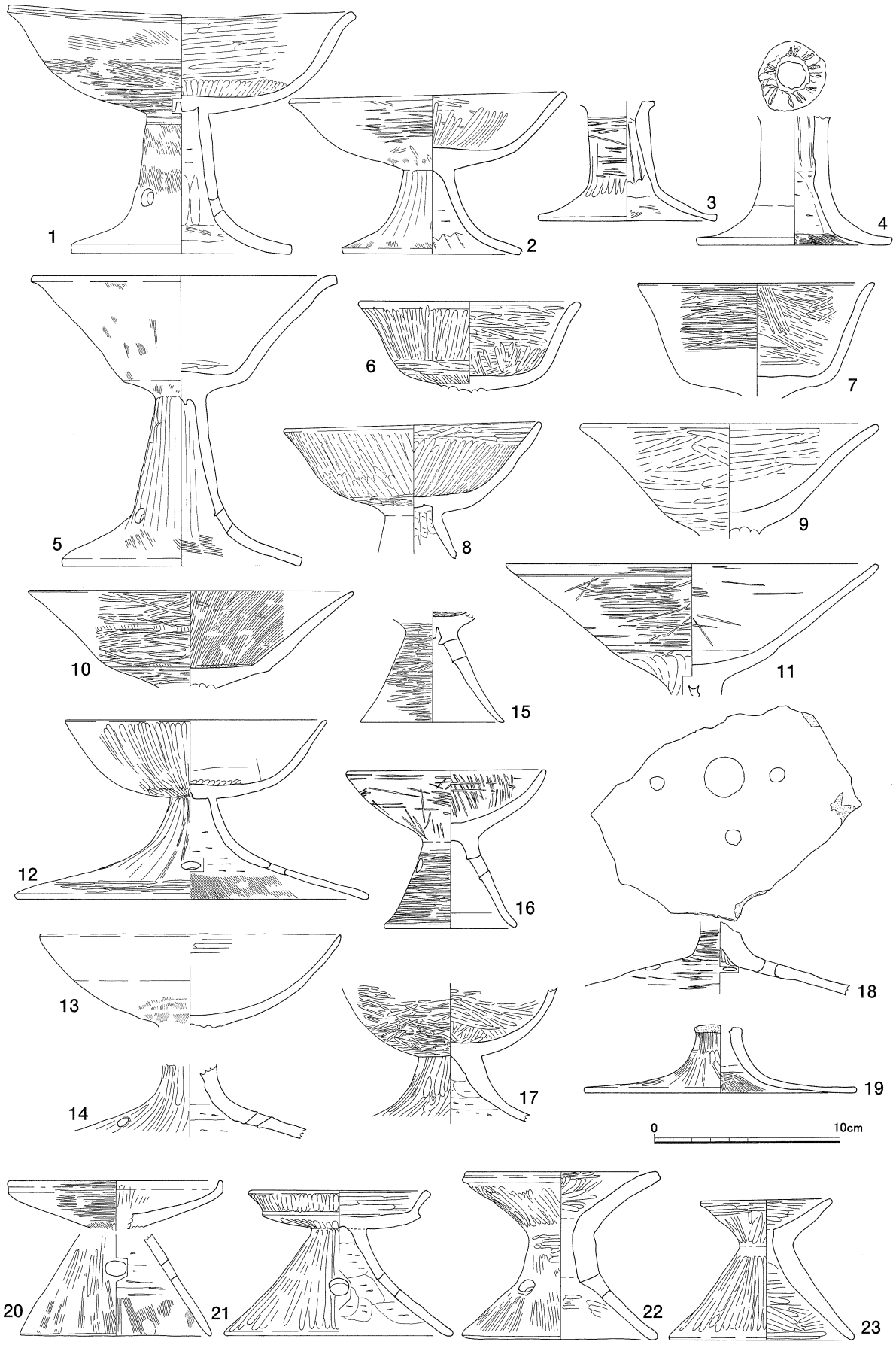
第139図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物20（S=1／3）



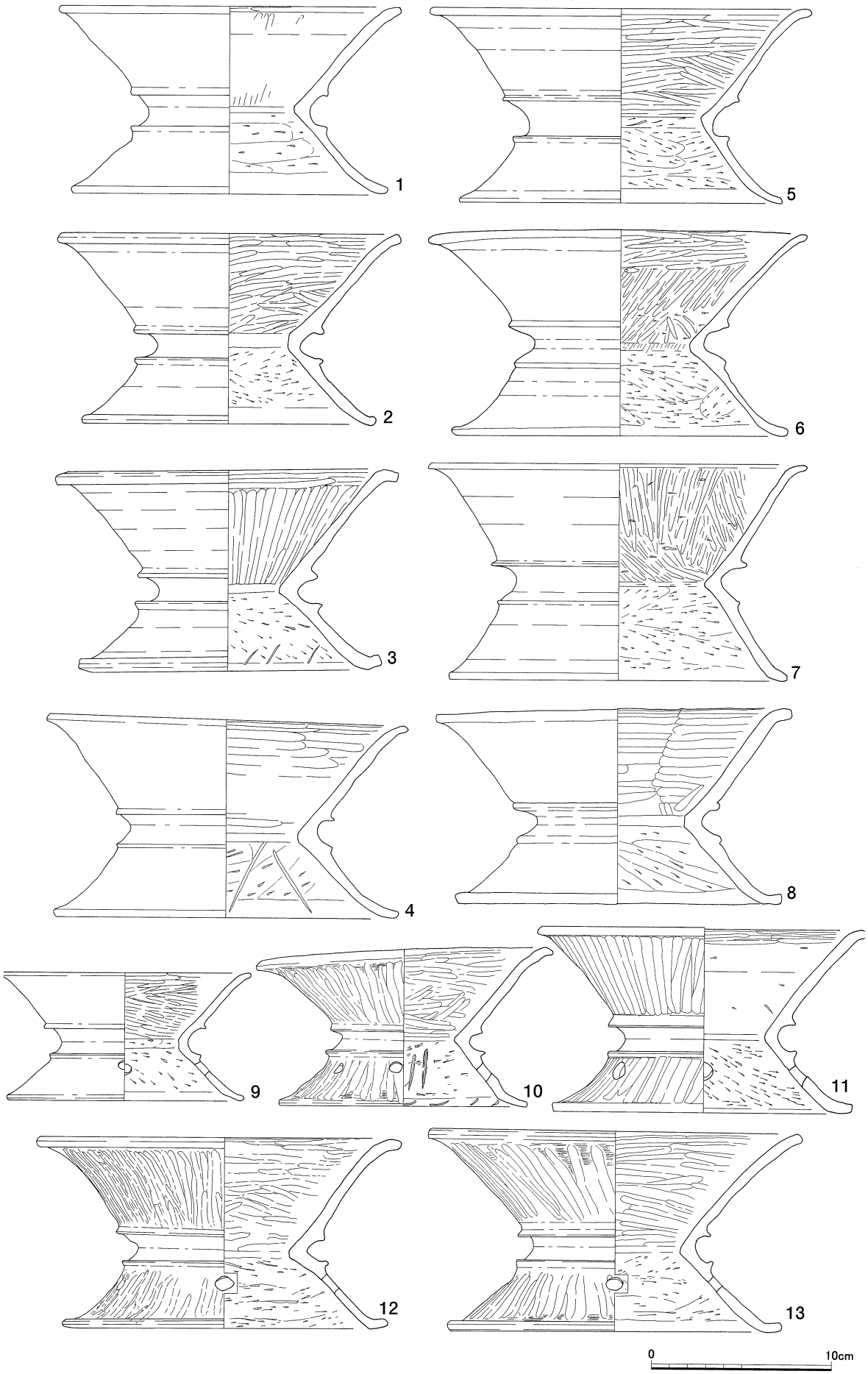
第140図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物21（S=1／3）



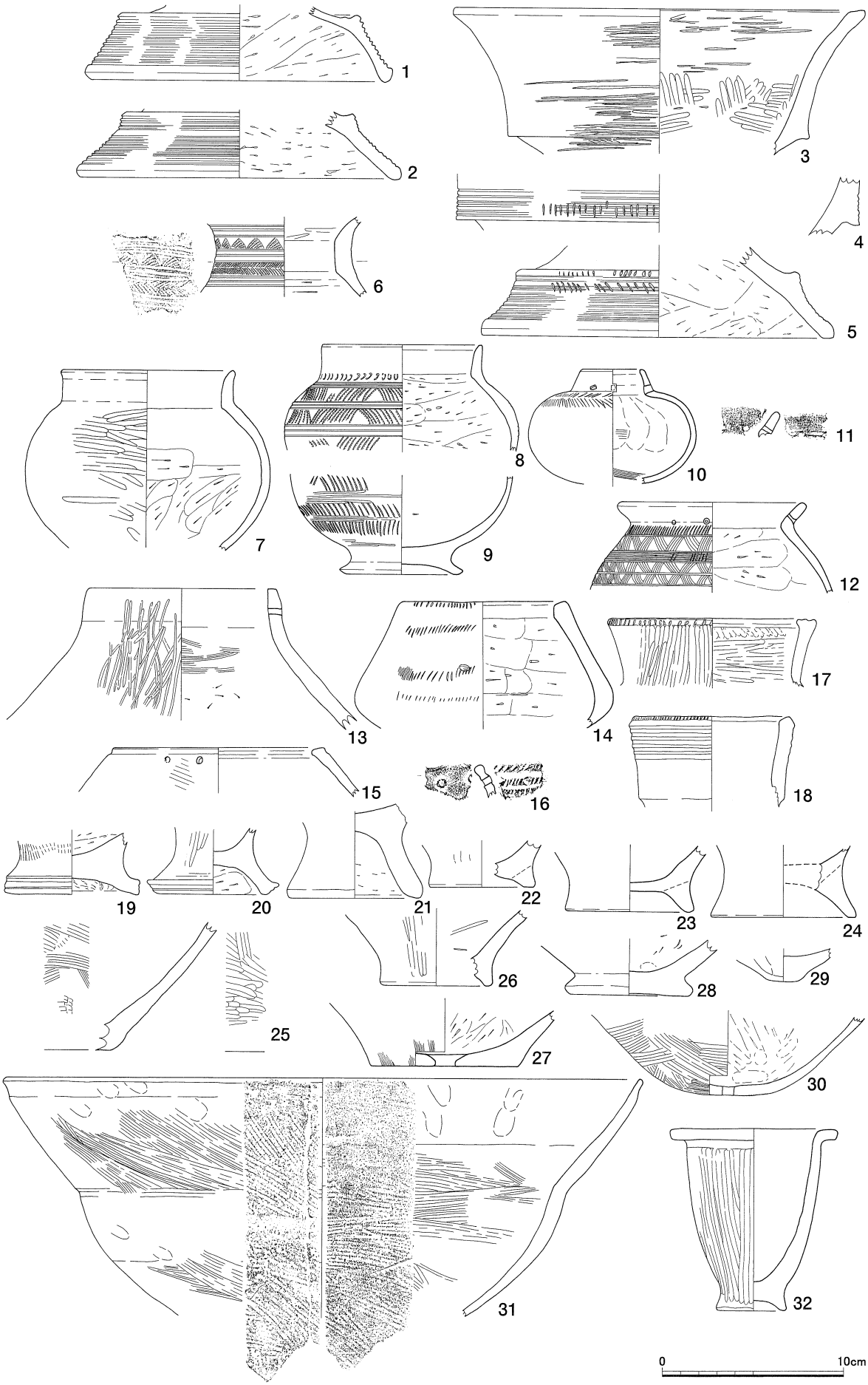
第141図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物22（S=1／3）



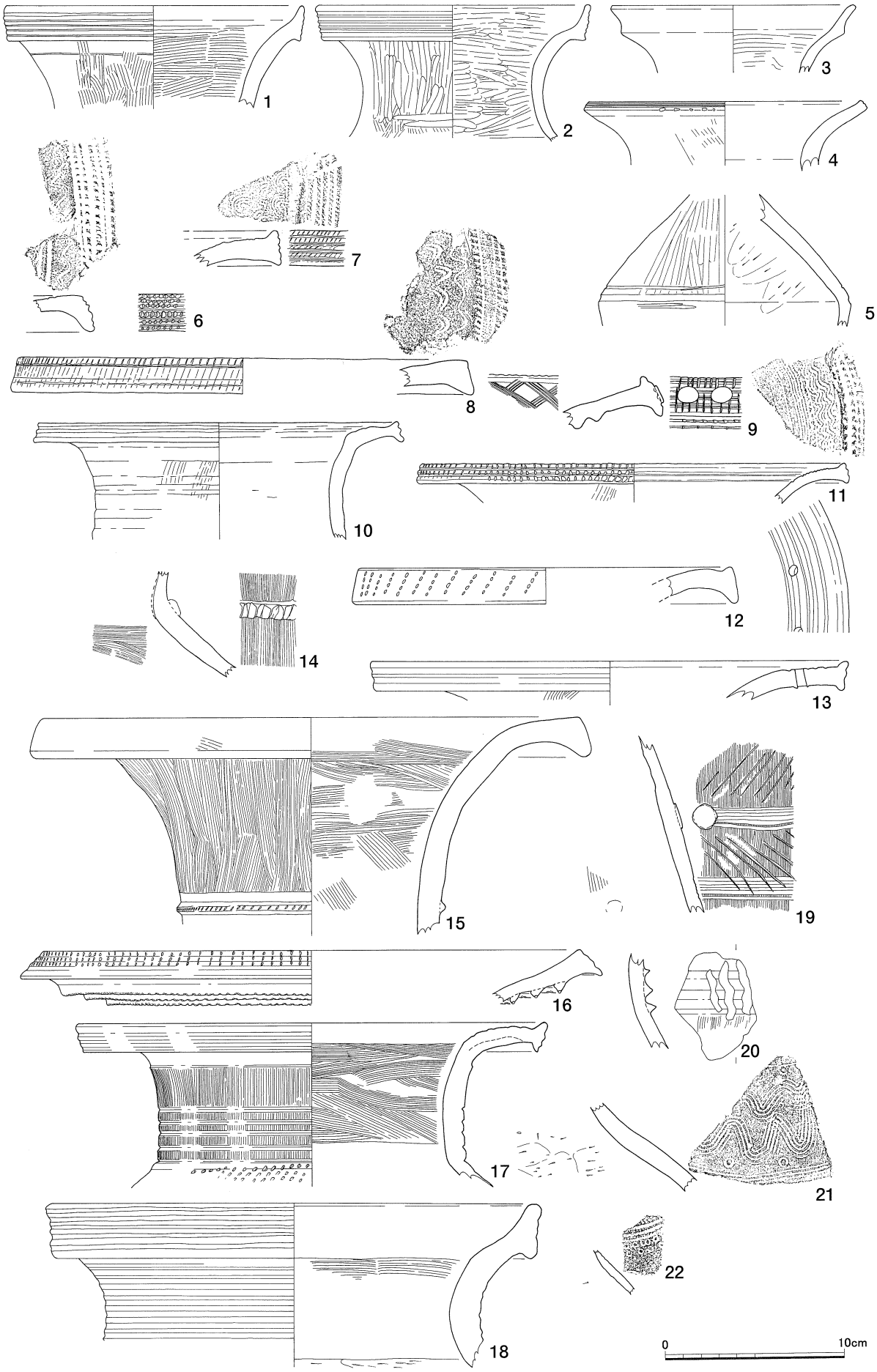
第142図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物23（S=1／3）



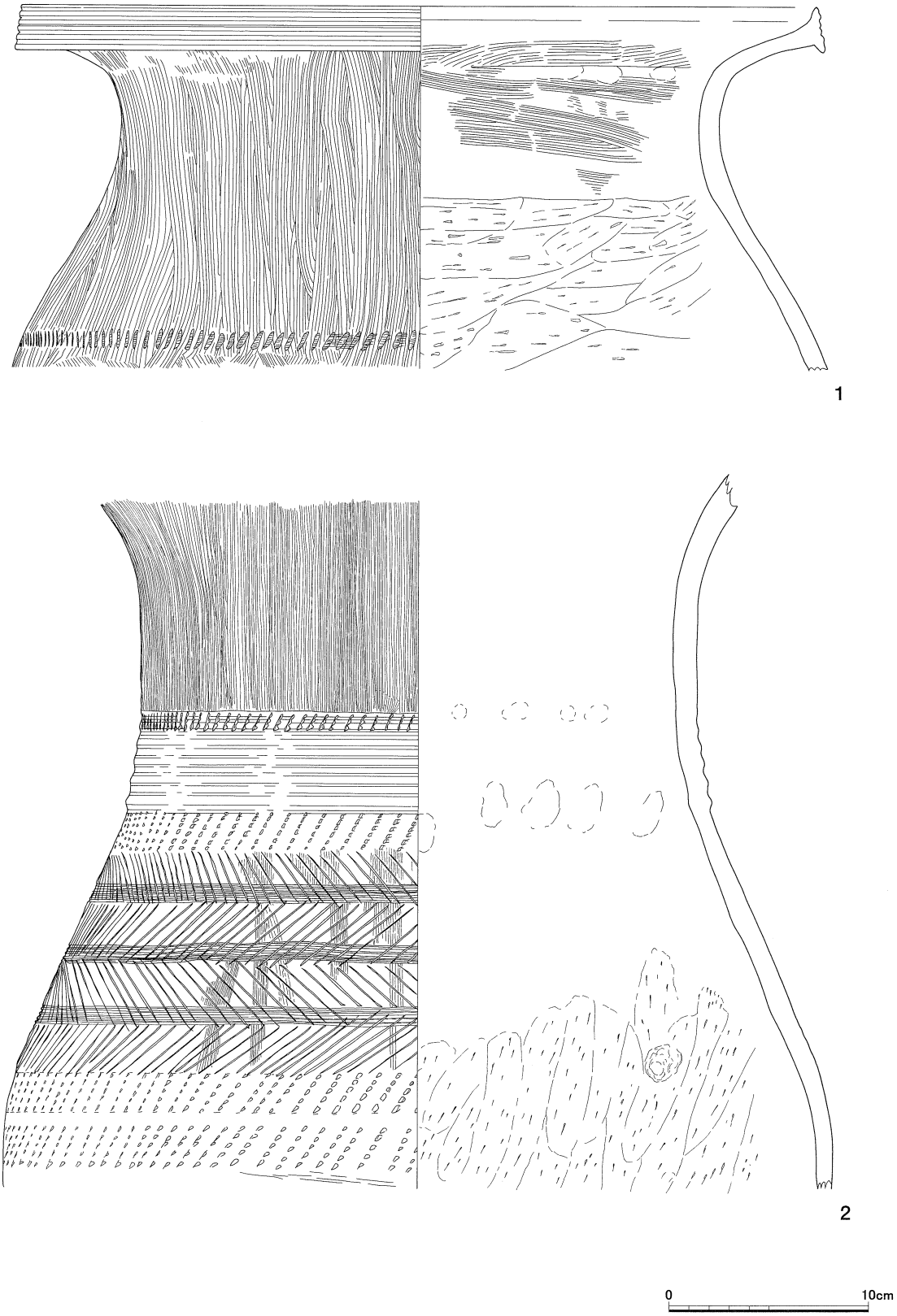
第143図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物24（S=1／3）



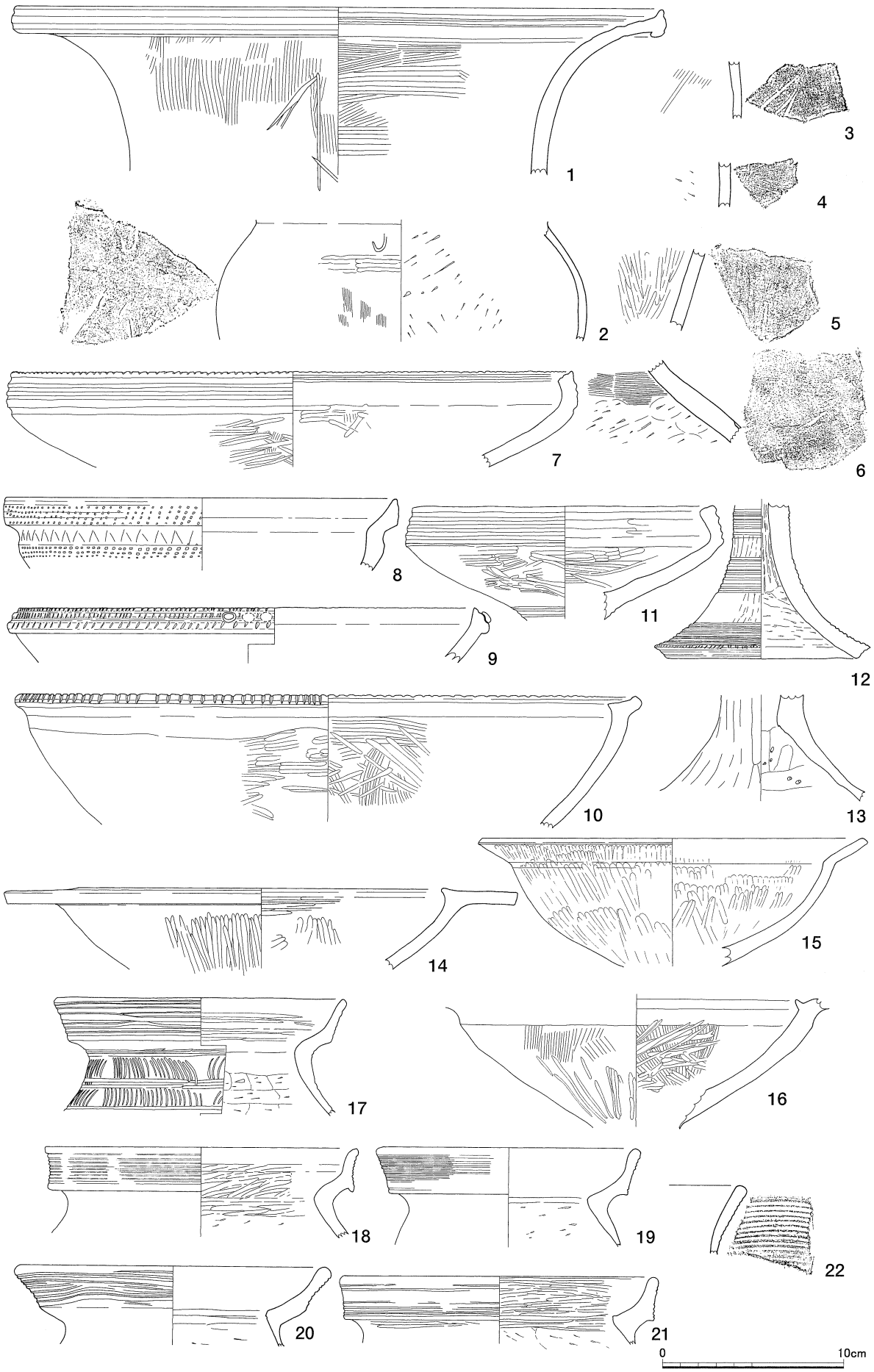
第144図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物25（S=1／3）



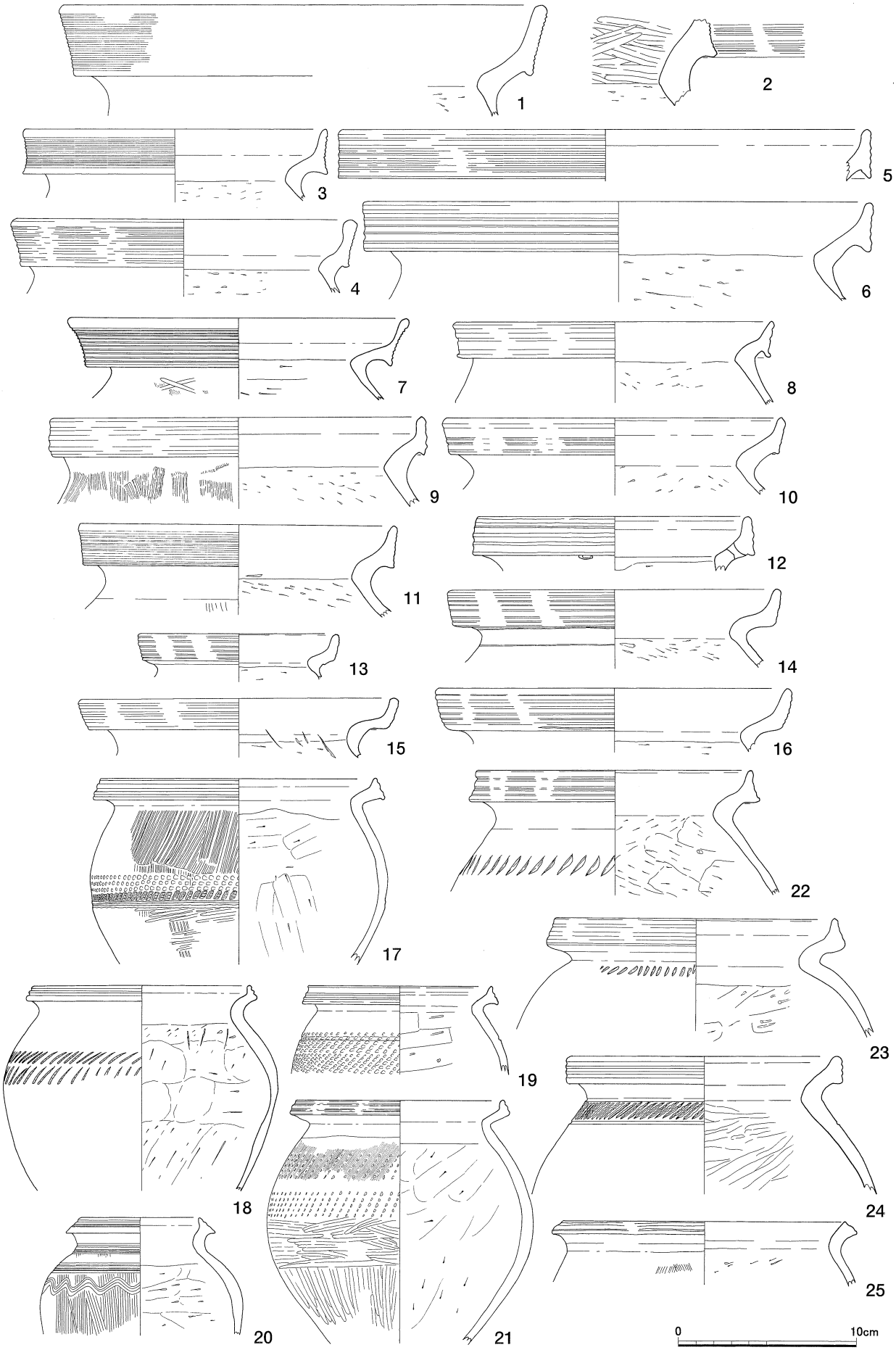
第145図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物26（S=1／3）



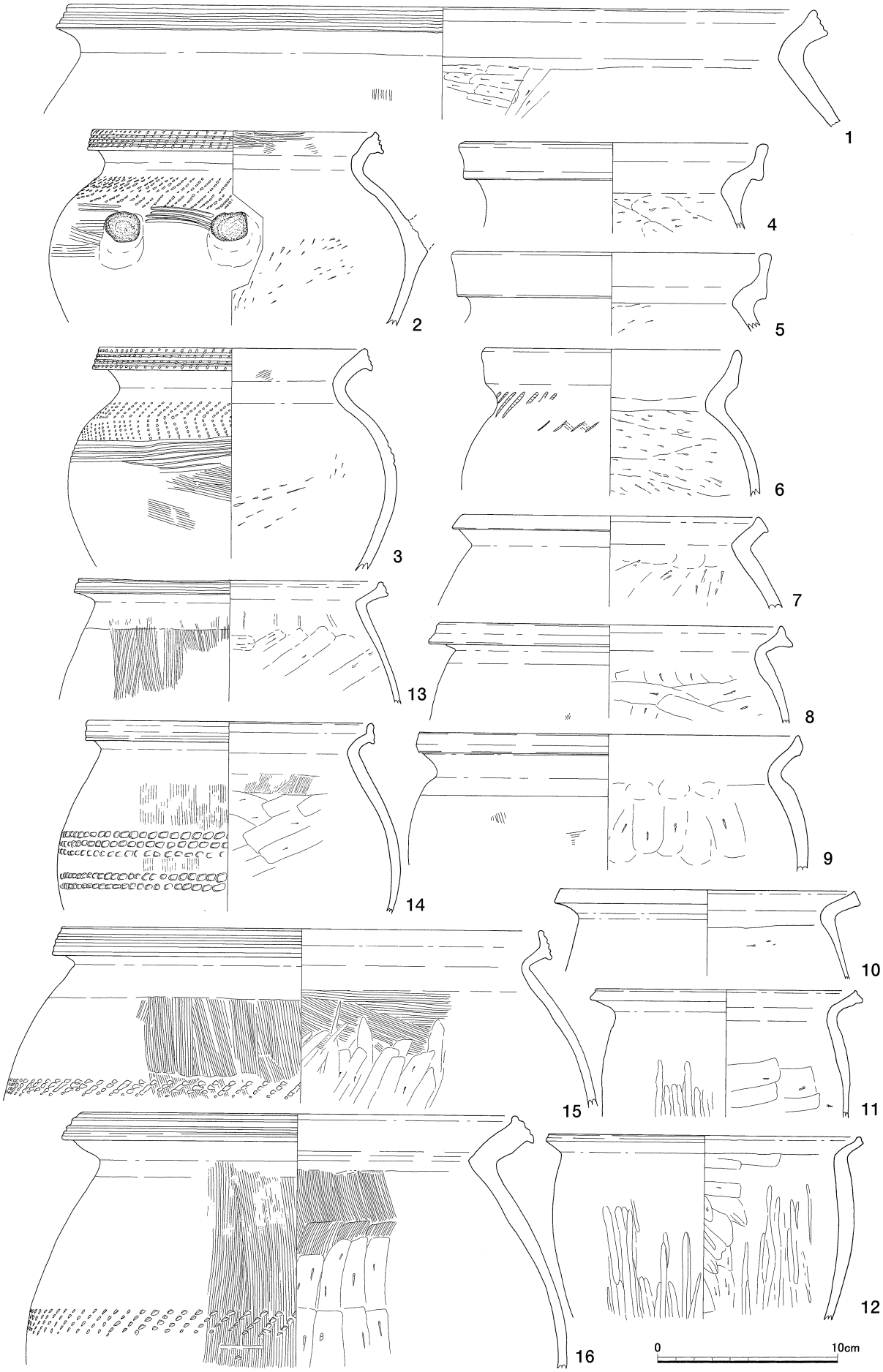
第146図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物27　(S=1／3)



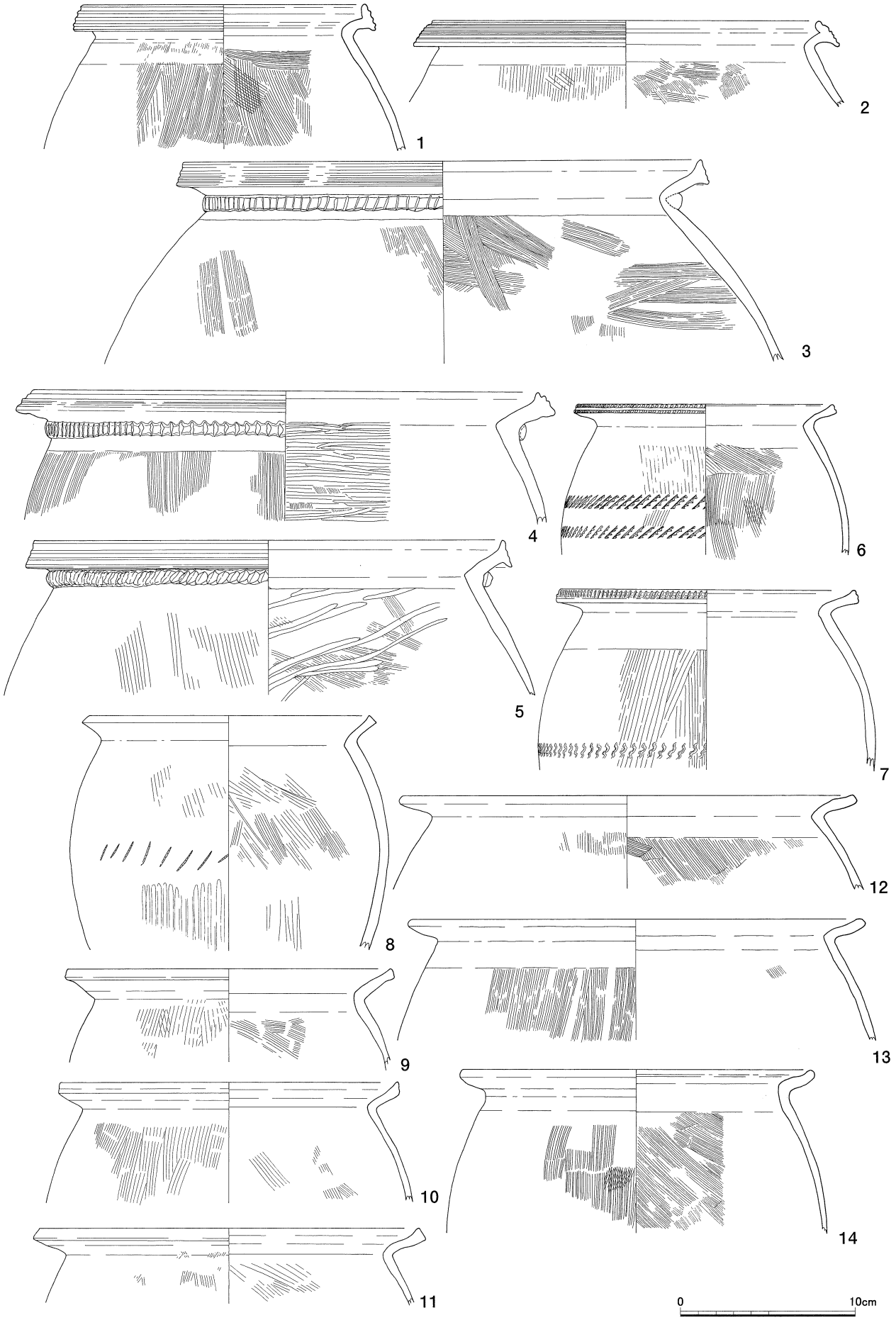
第147図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物28　(S=1／3)



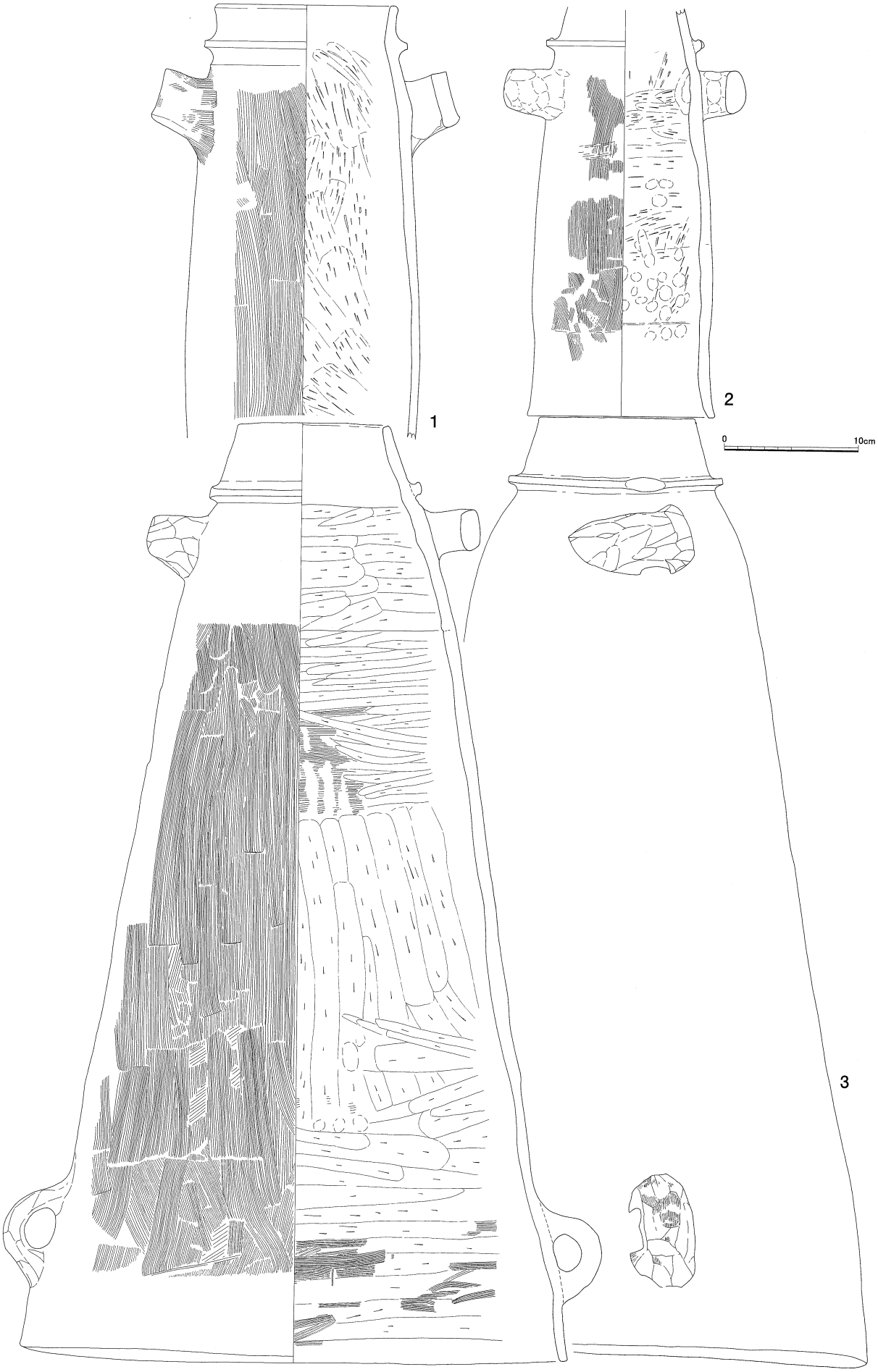
第148図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物29　(S=1／3)



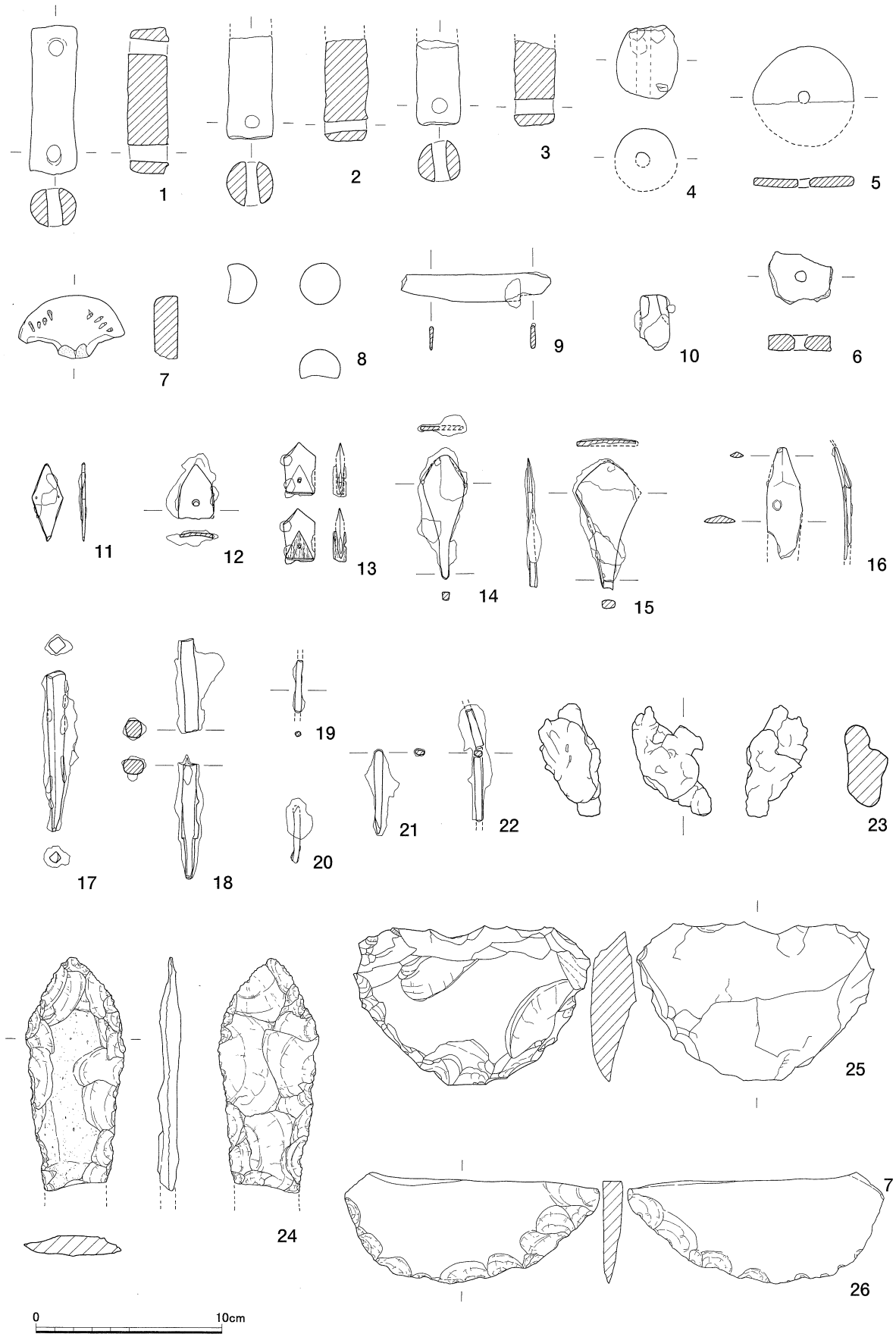
第149図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物30（S＝1／3）



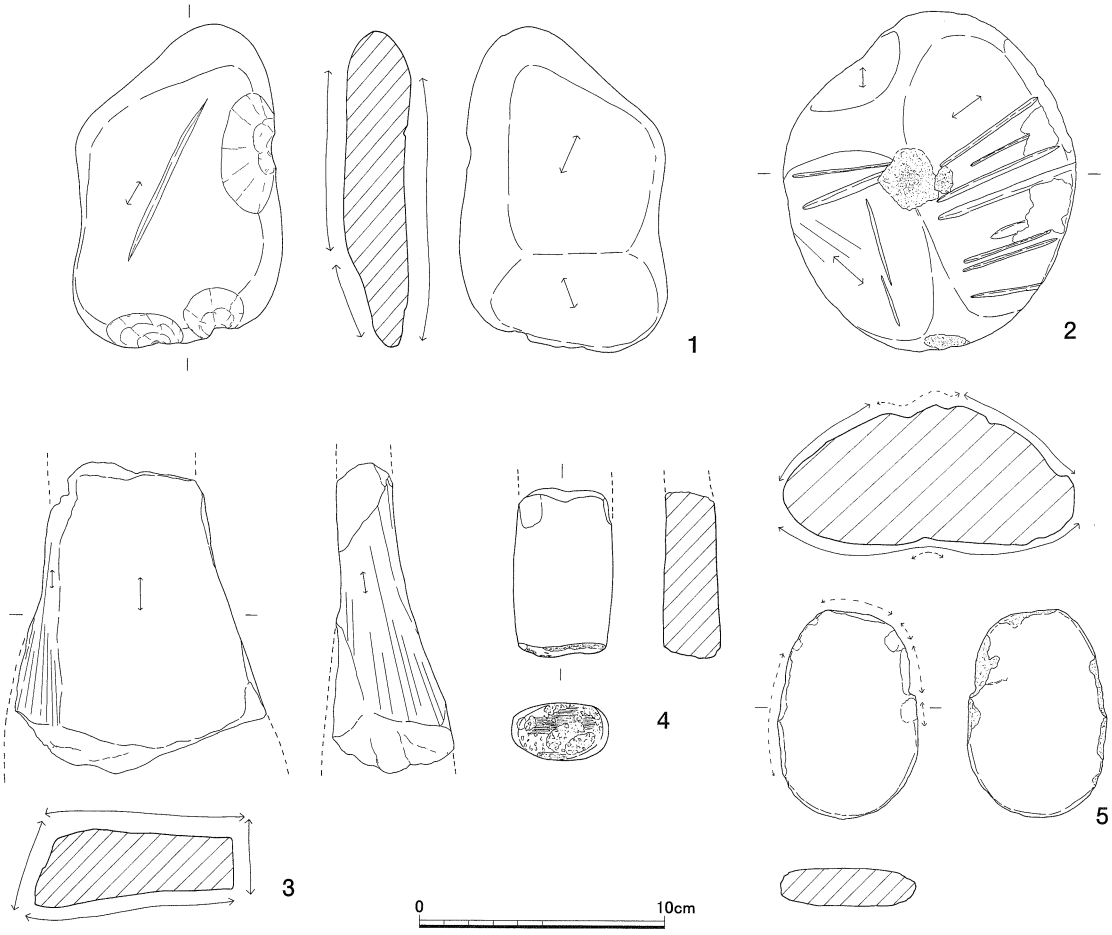
第150図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物31　(S=1／3)



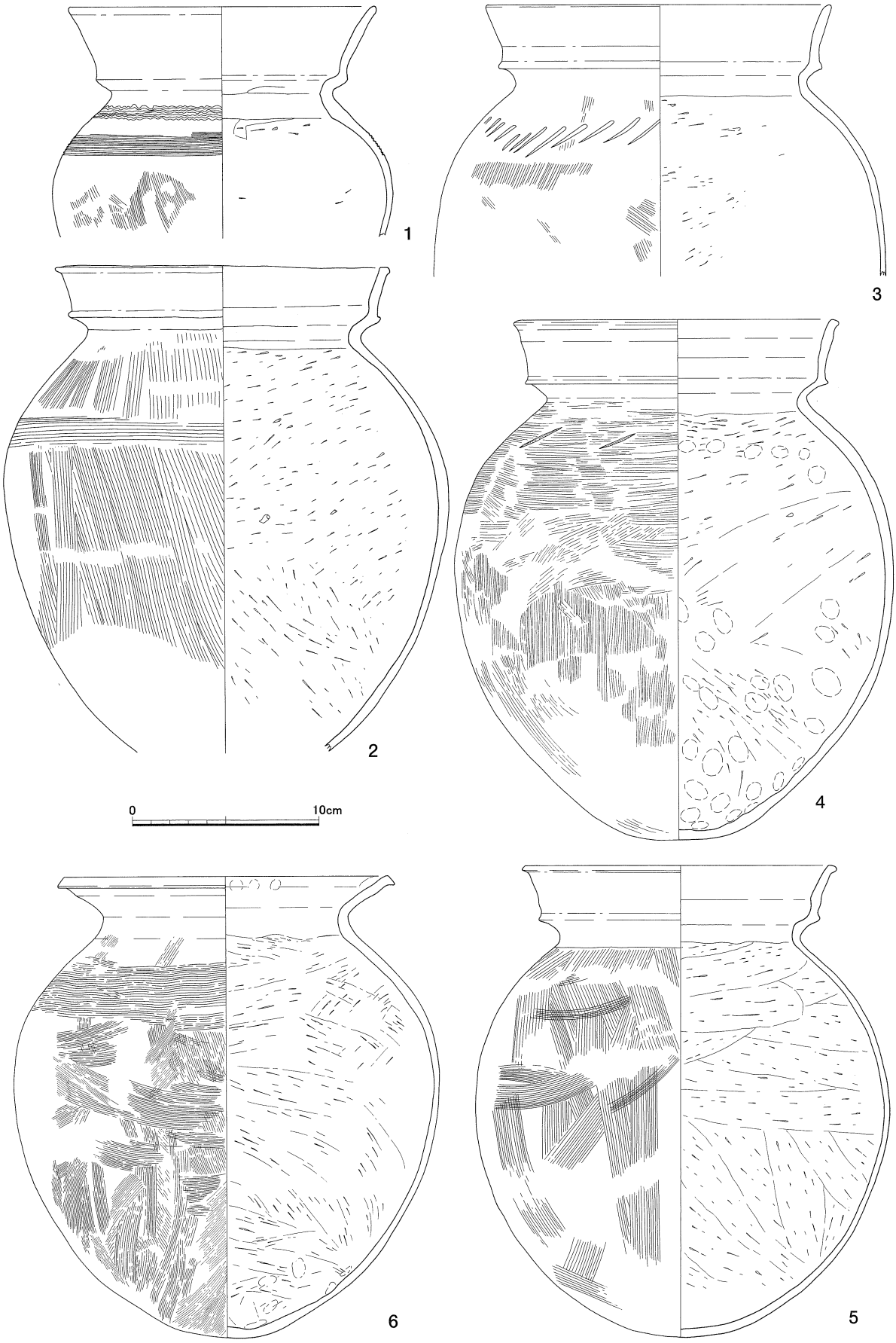
第151図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物32（S＝1／4）



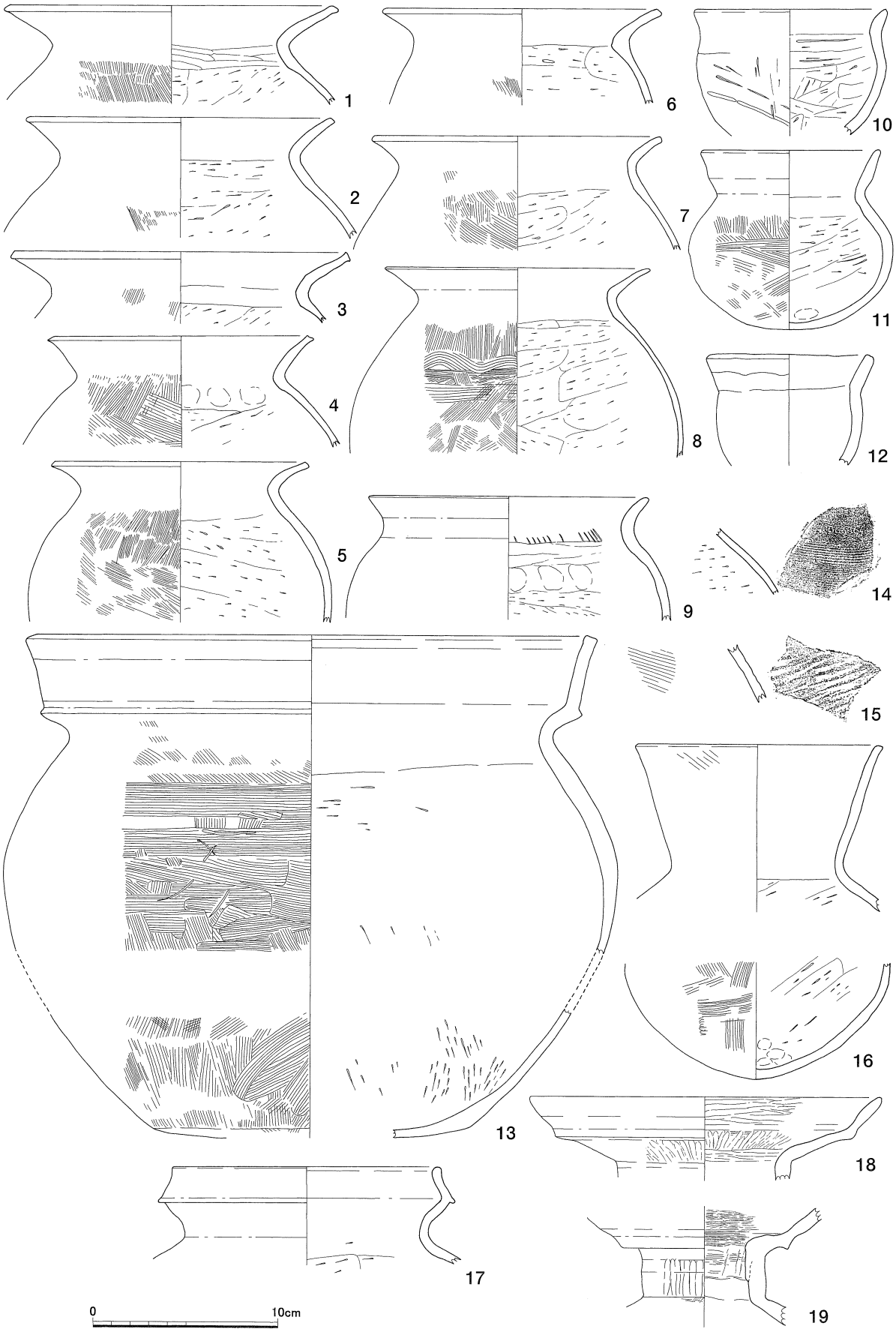
第152図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物33（S=1／3）



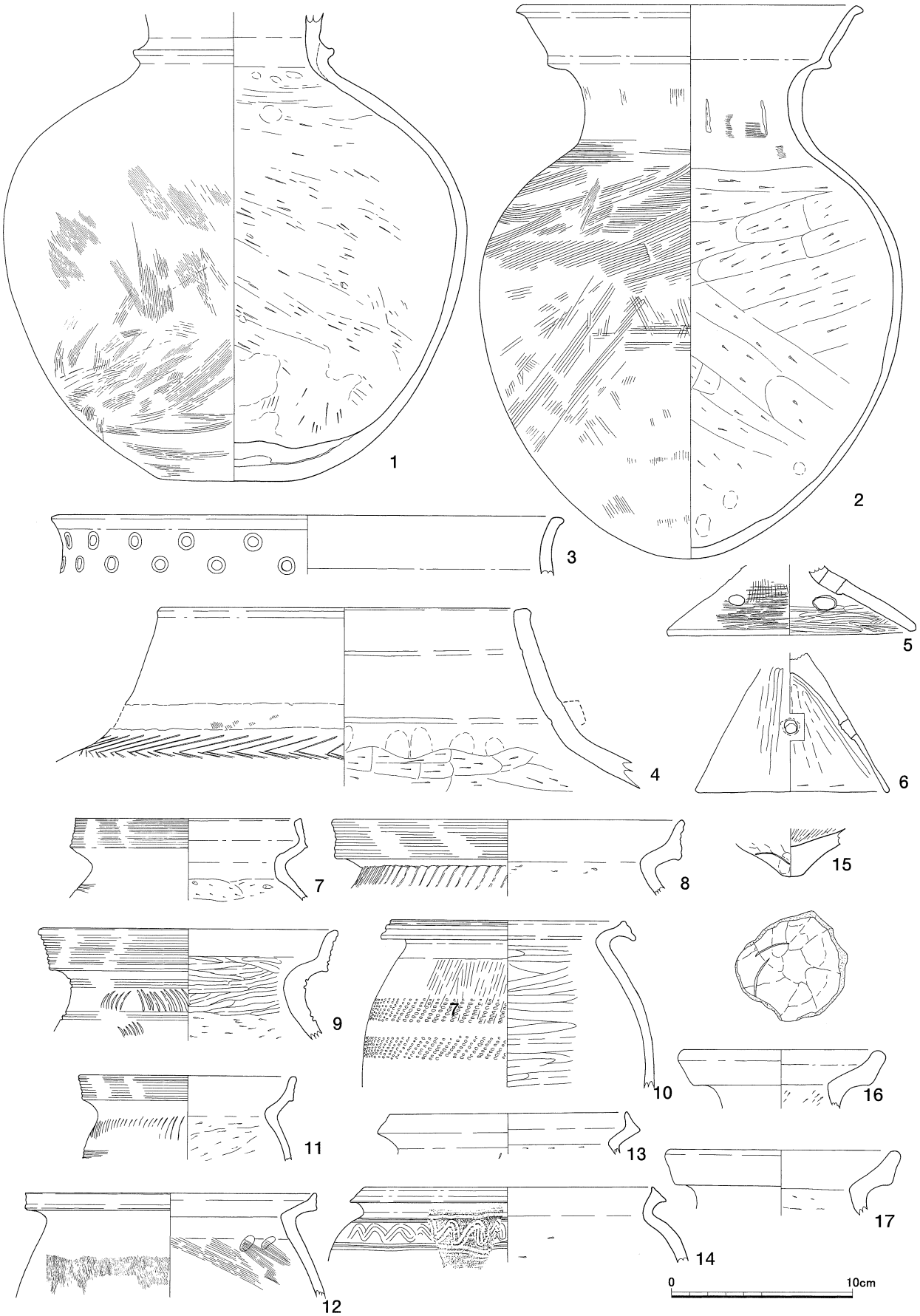
第153図　SD07（KⅡ区部分）出土遺物34　(S=1／3)



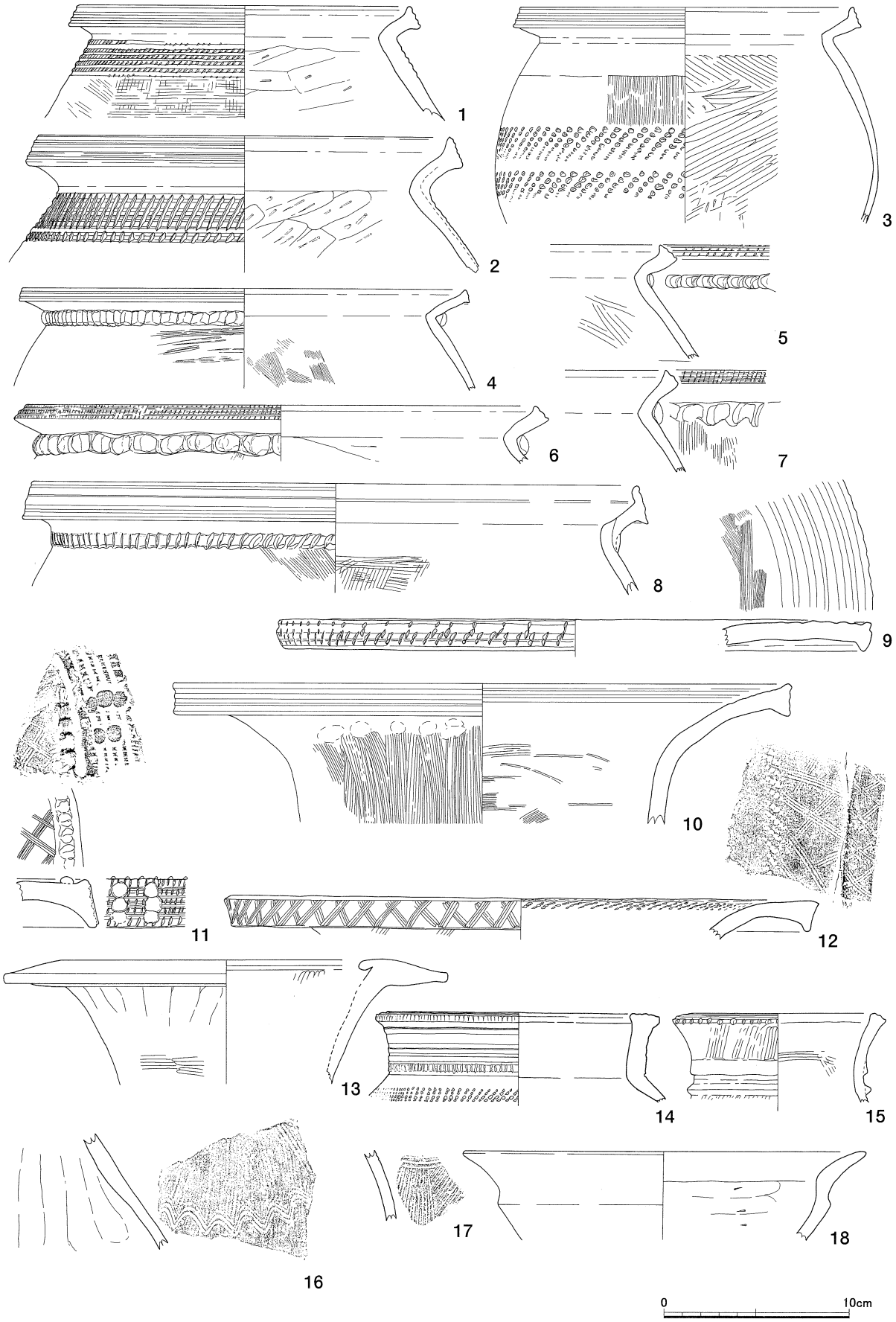
第154図　SD07（KⅢ区部分）出土遺物１（S=1／3）



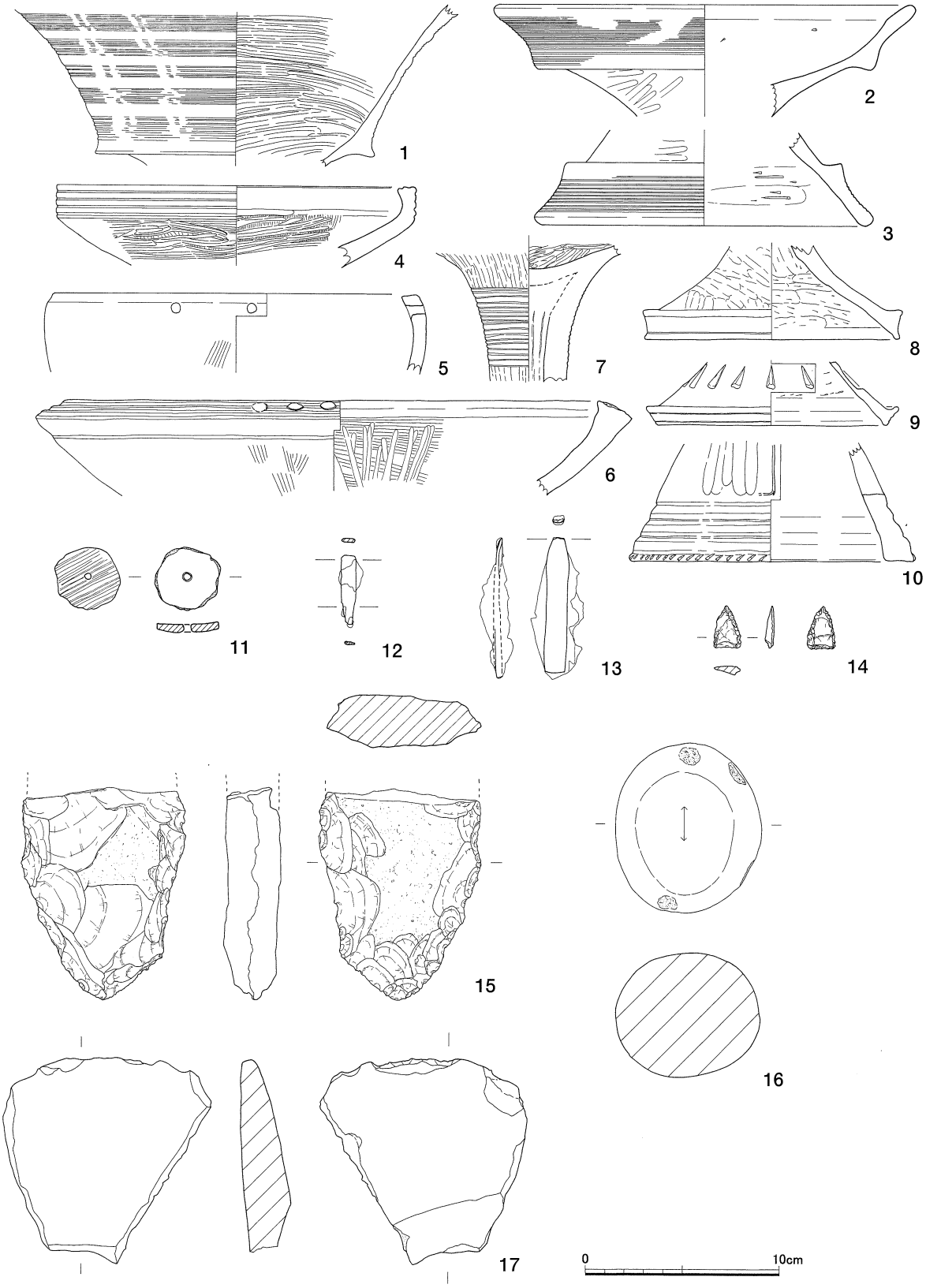
第155図　SD07（KⅢ区部分）出土遺物２（S=1／3）



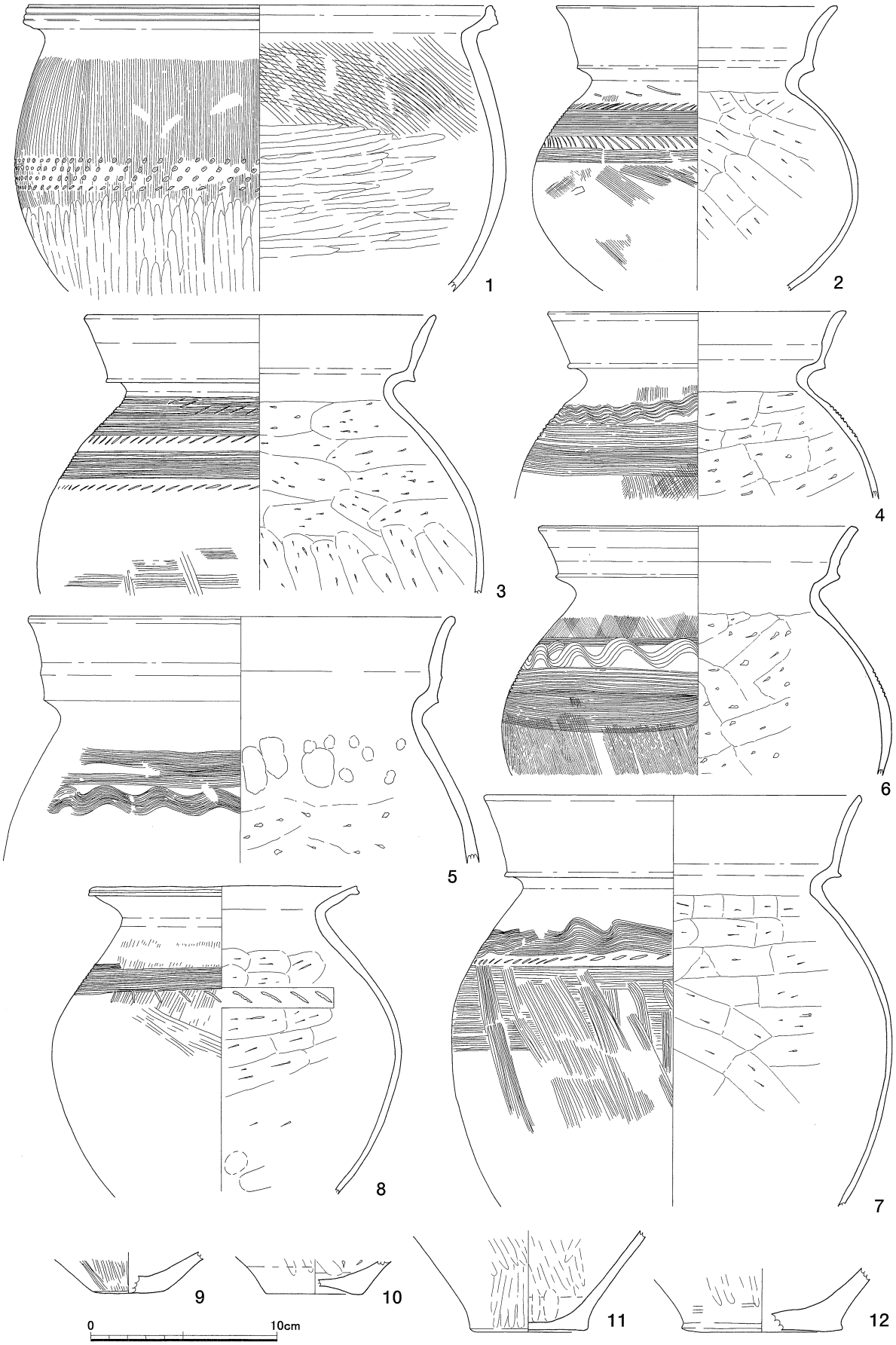
第156図　SD07（KⅢ区部分）出土遺物３（S=1／3）



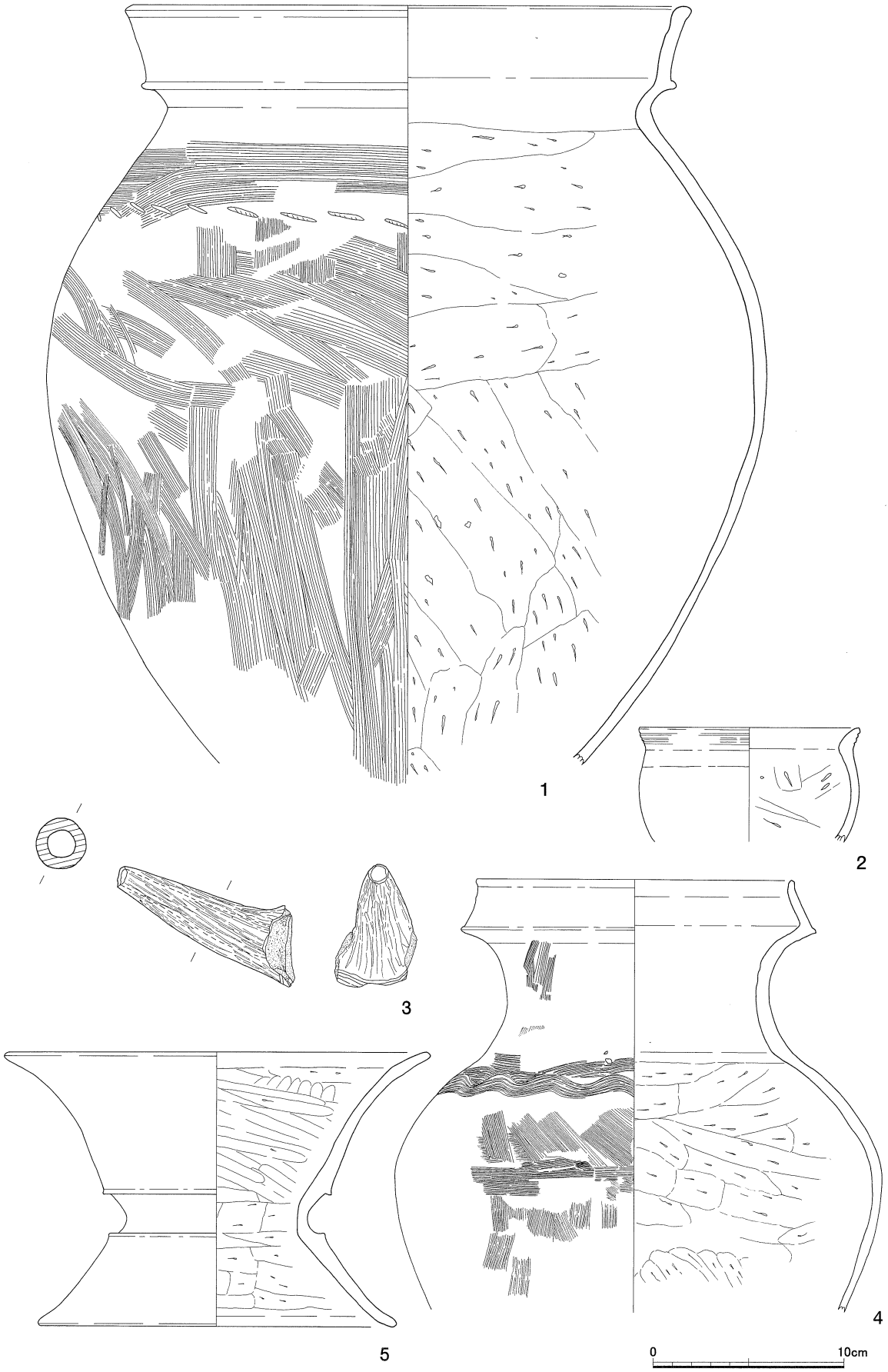
第157図　SD07（KⅢ区部分）出土遺物４（S=1／3）



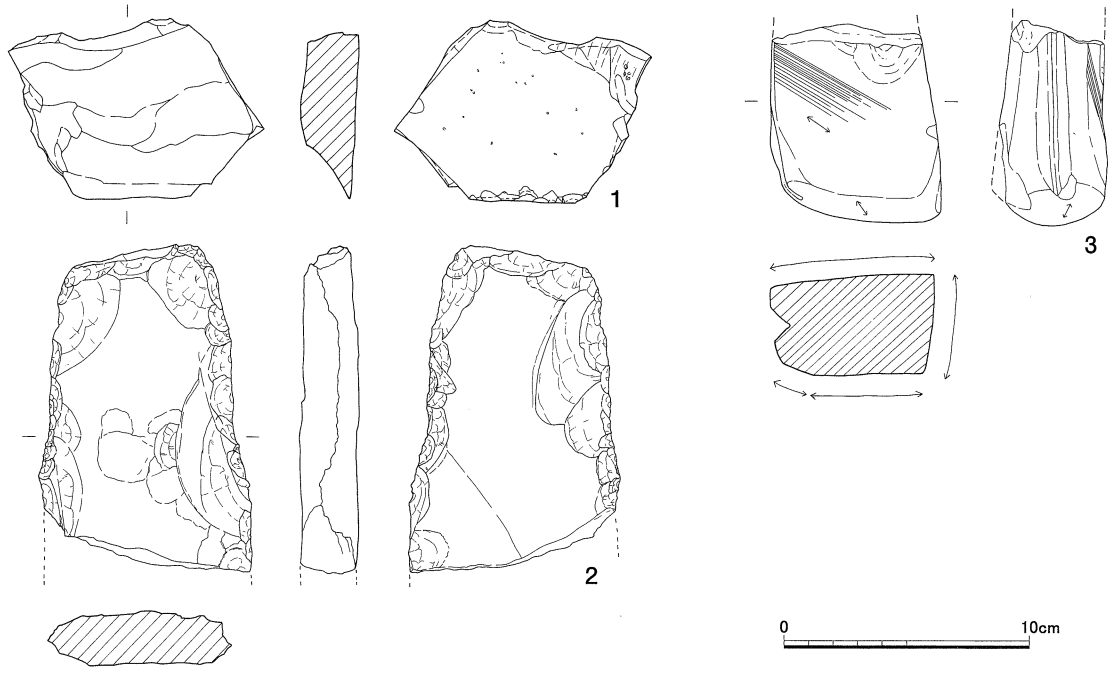
第158図　SD07（KⅢ区部分）出土遺物５（S=1／3）



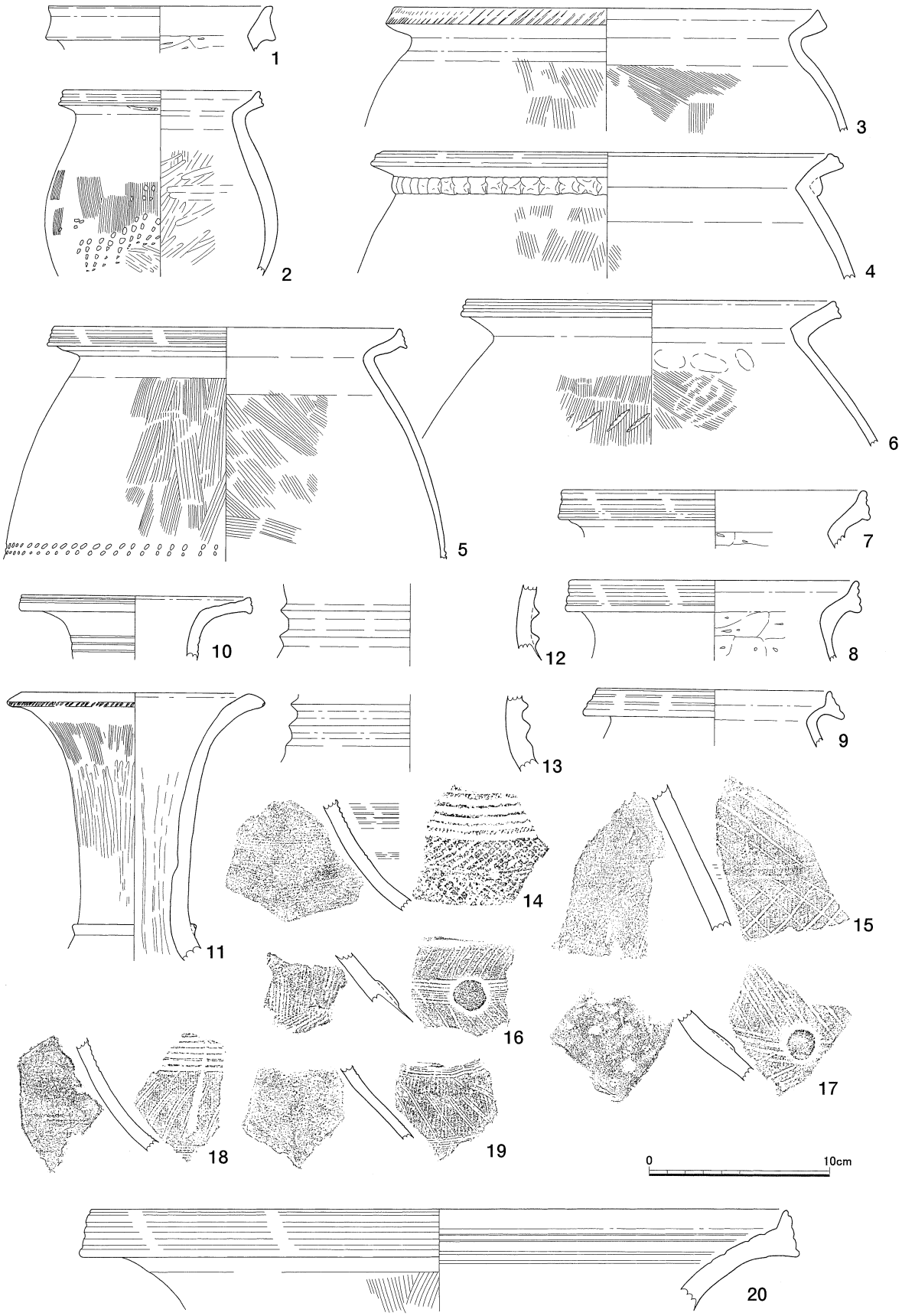
第159図　SD10出土遺物１（S＝1／3）



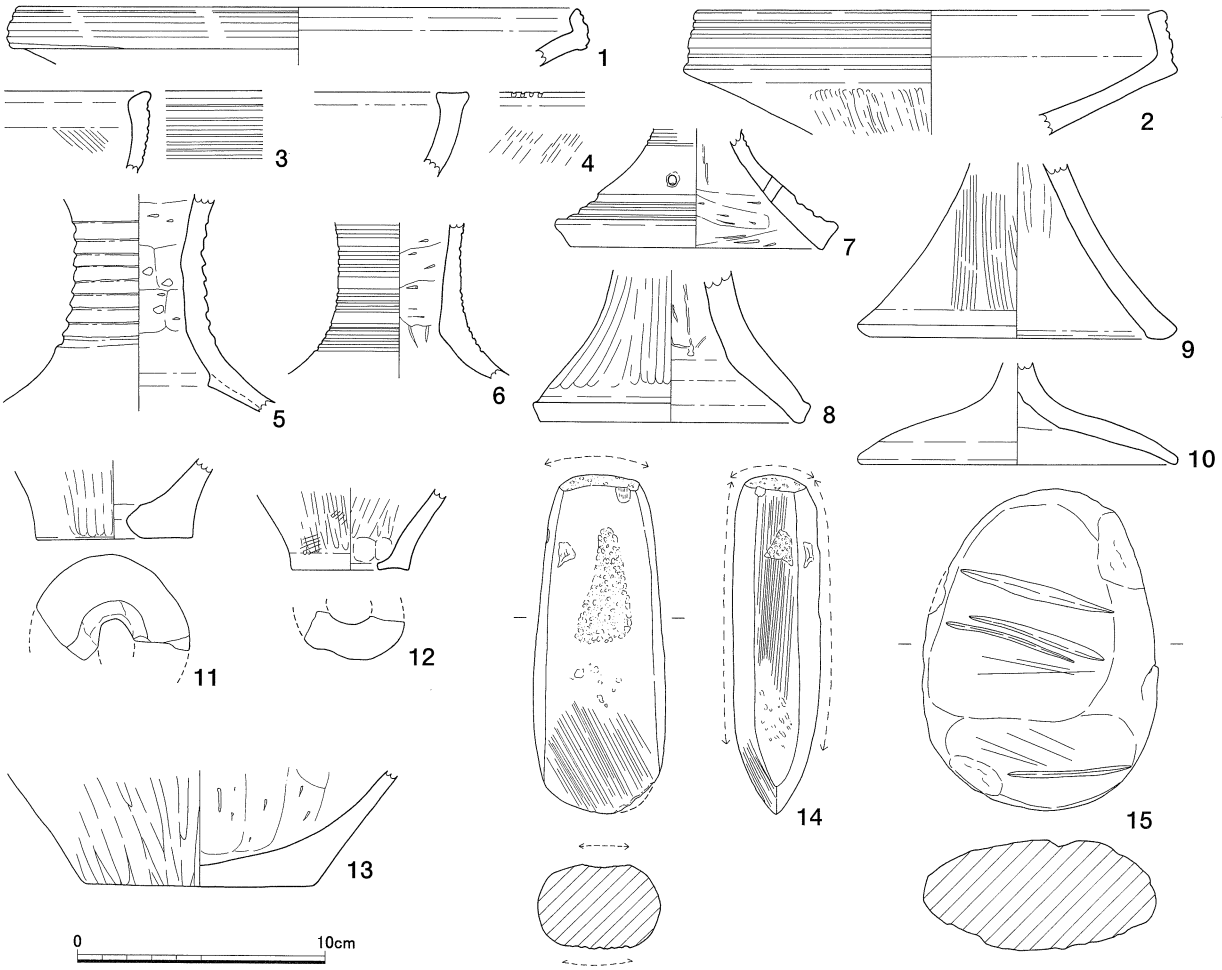
第160図　SD10出土遺物２（S=1／3）



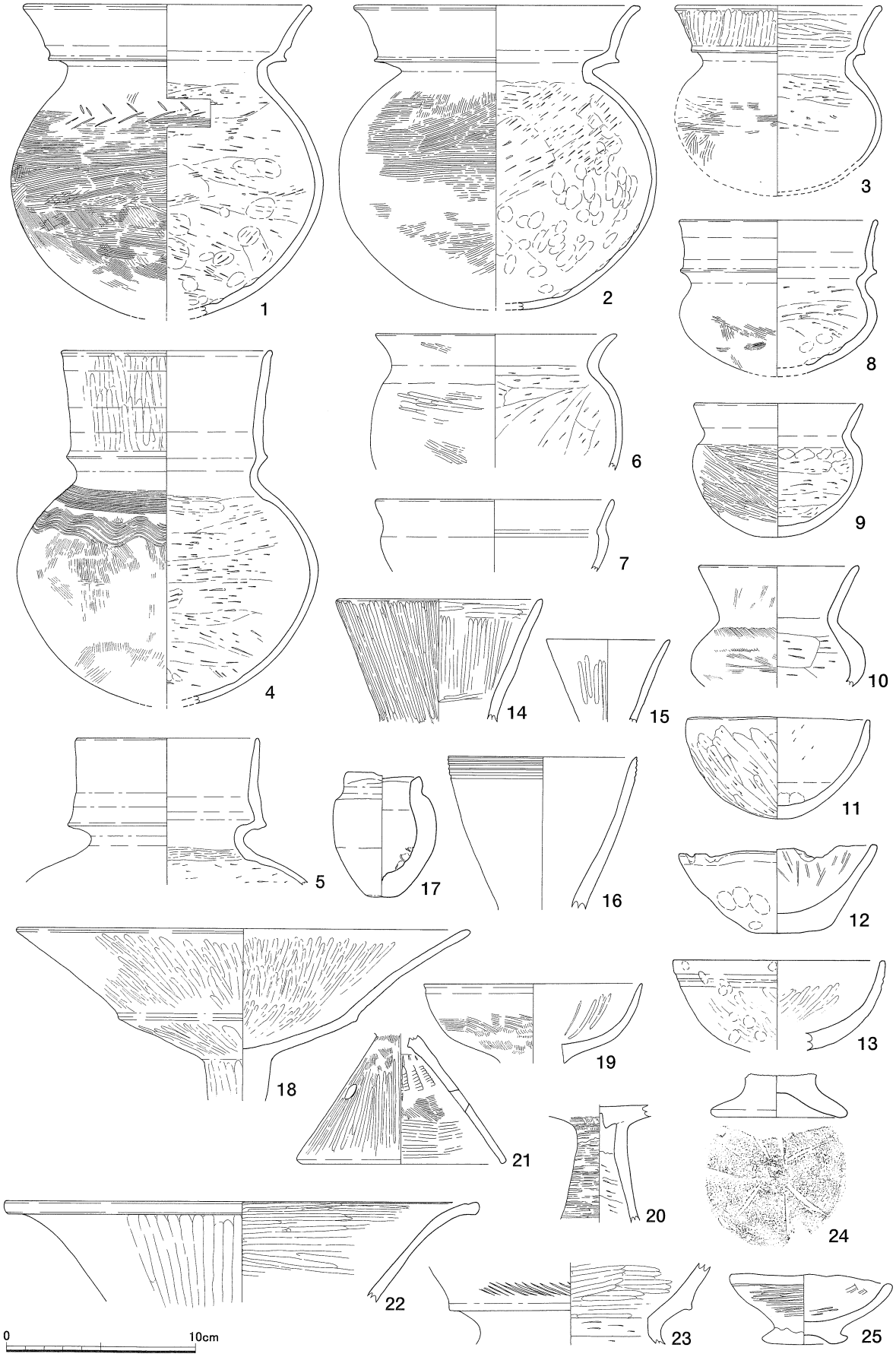
第161図　SD10出土遺物３（S＝1／3）



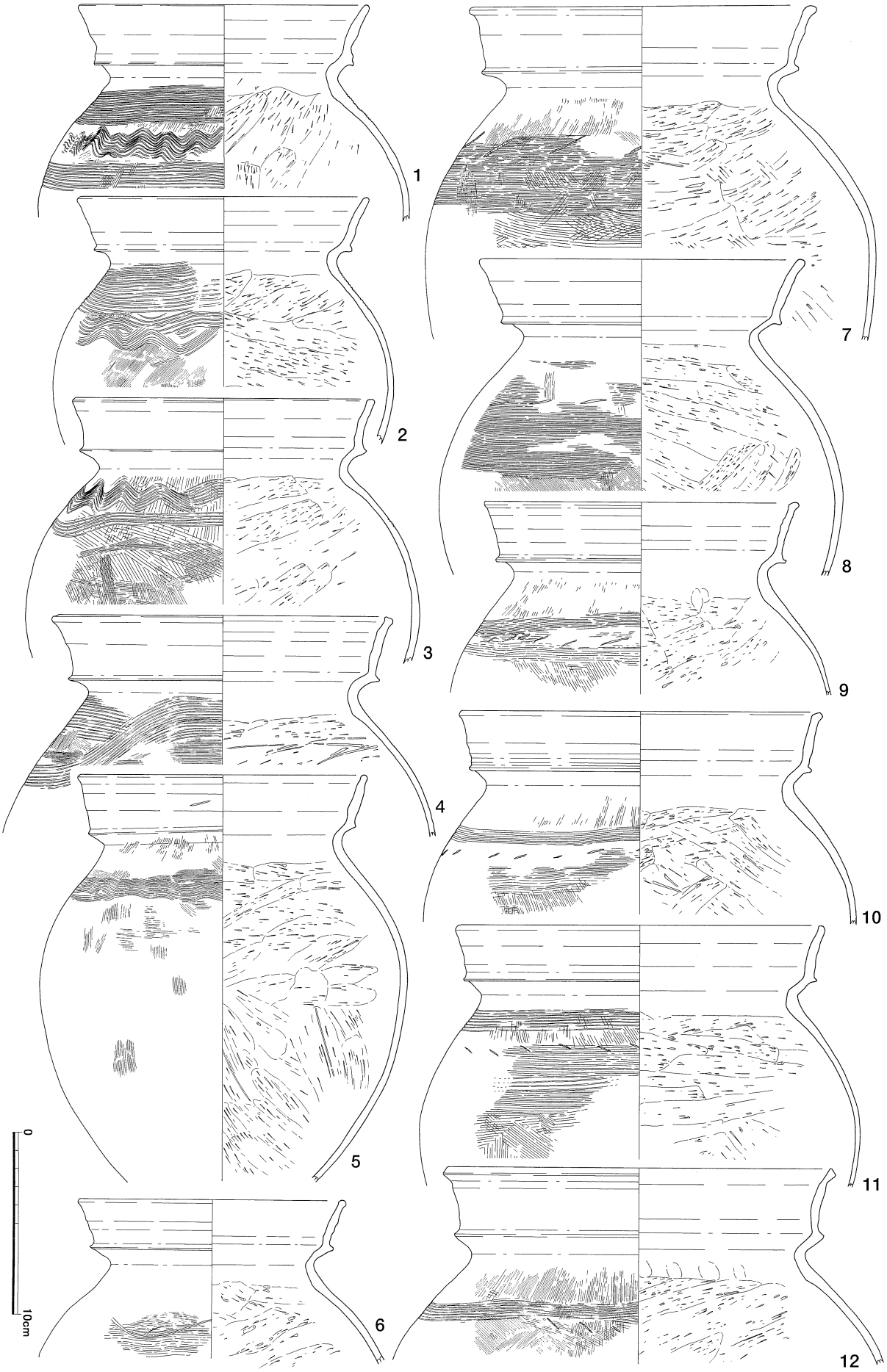
第162図　SD12出土遺物１（S=1／3）



第163図　SD12出土遺物２（S＝1／3）

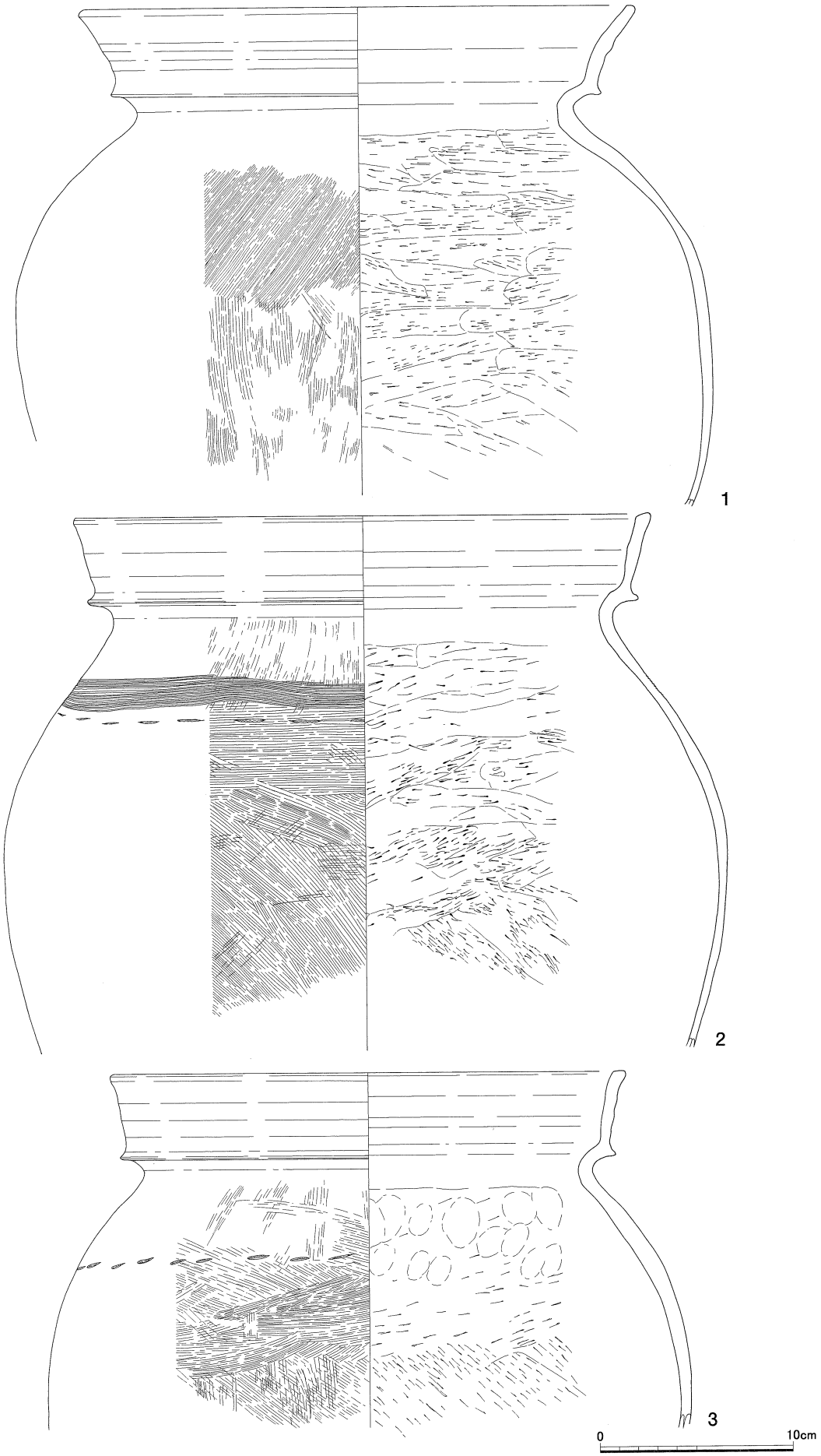


第164図　SD21～23出土遺物１（S=1／3）



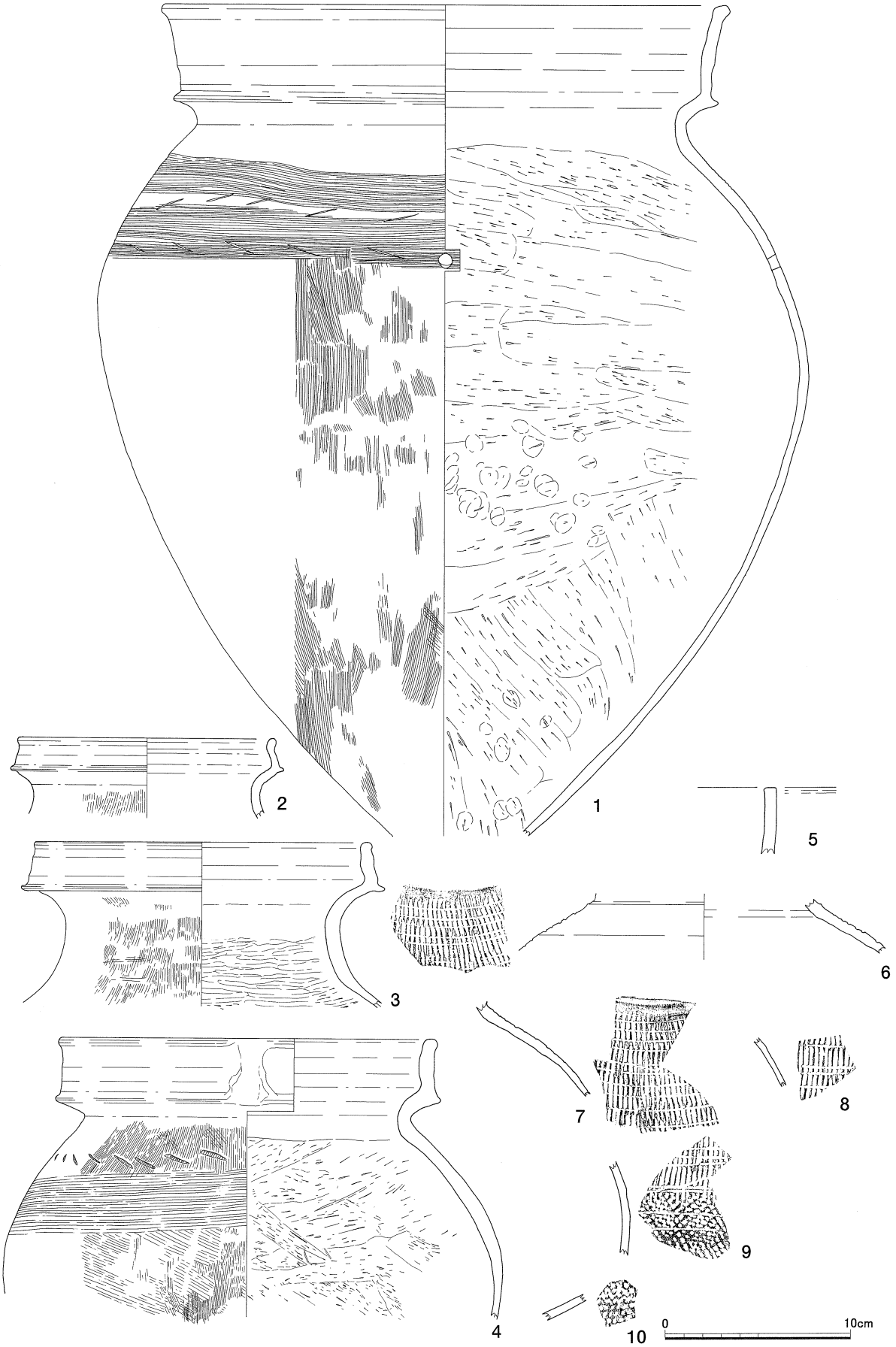
第165図　SD21～23出土遺物２（S＝1／3）

第166図　SD21～23出土遺物３（S＝1／3）

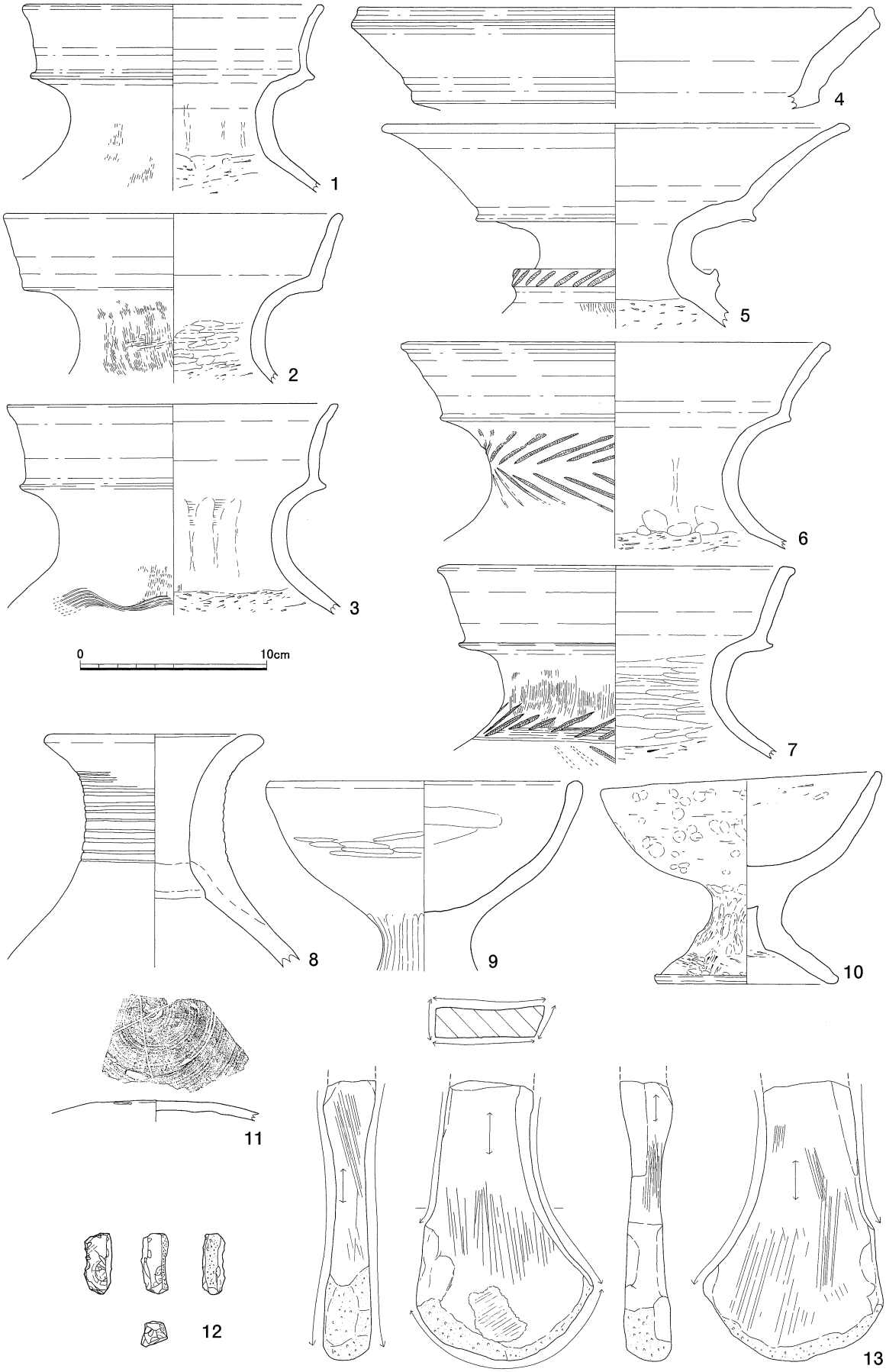


第167図　SD21～23出土遺物４（S=1／3）

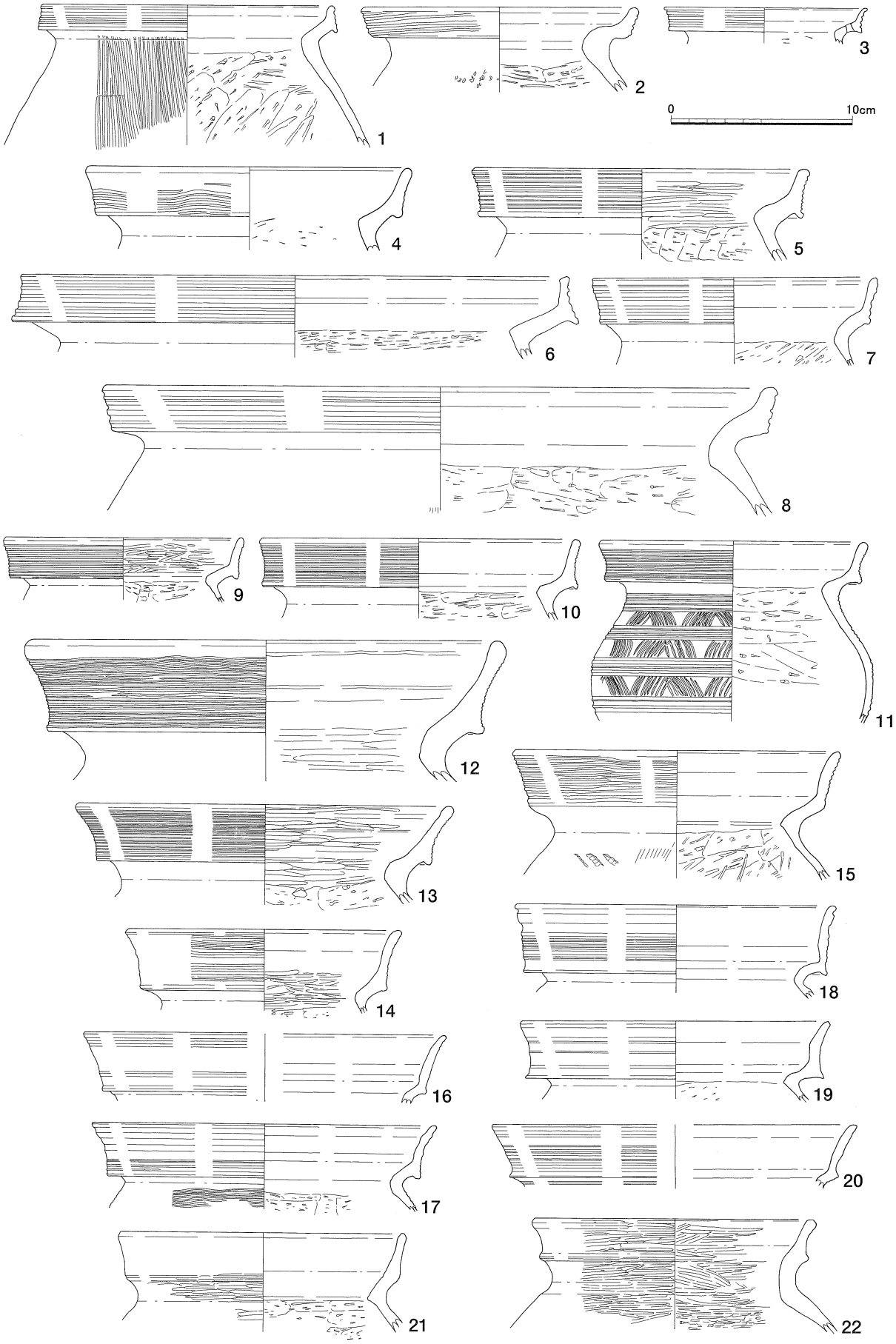
第168図　SD21～23出土遺物５（S＝1／3）



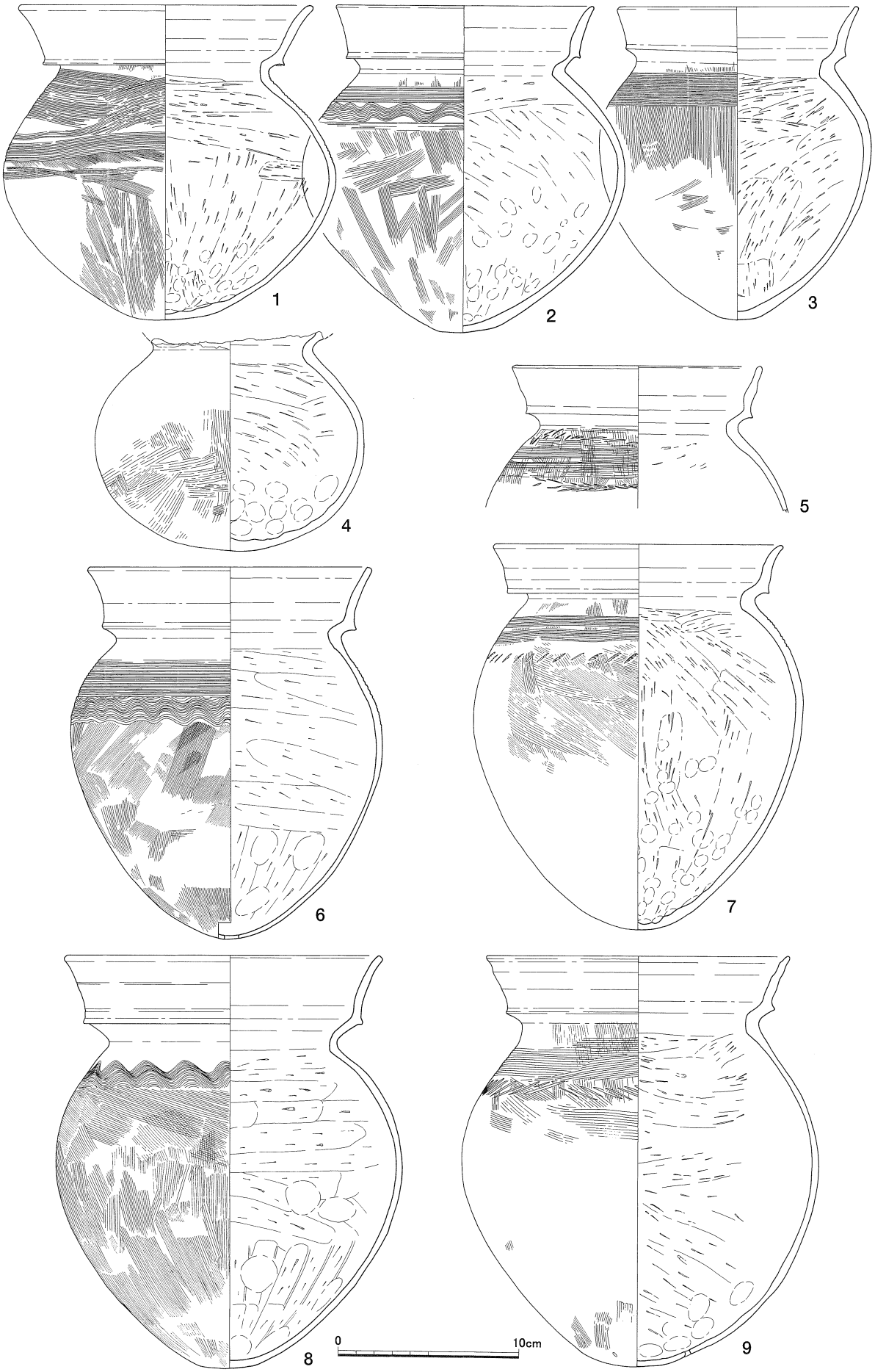
第169図　SD21～23出土遺物６（S＝1／3）



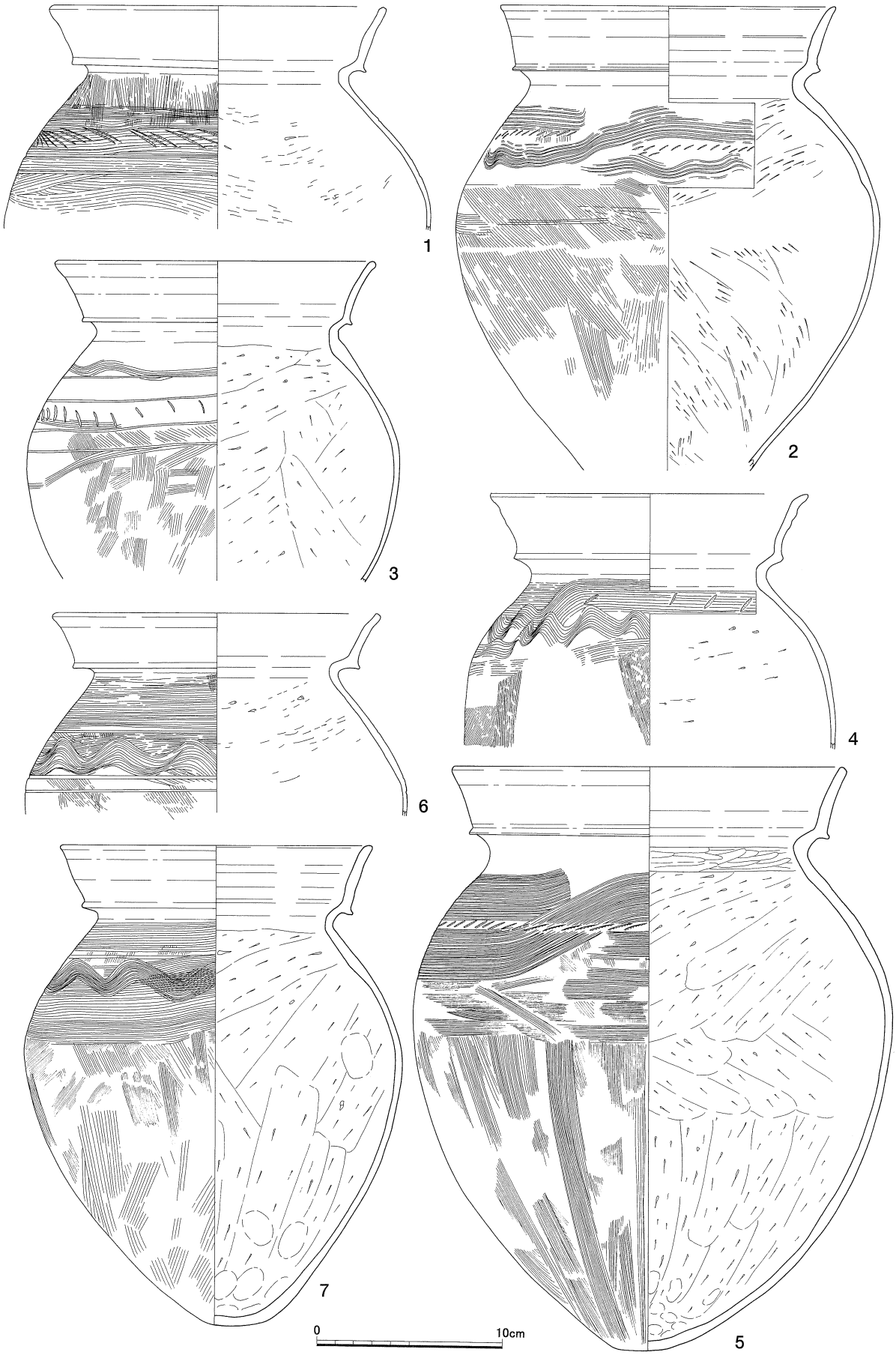
第170図　SD21～23出土遺物７（S=1／3）



第171図　SD21出土遺物１（S=1／3）

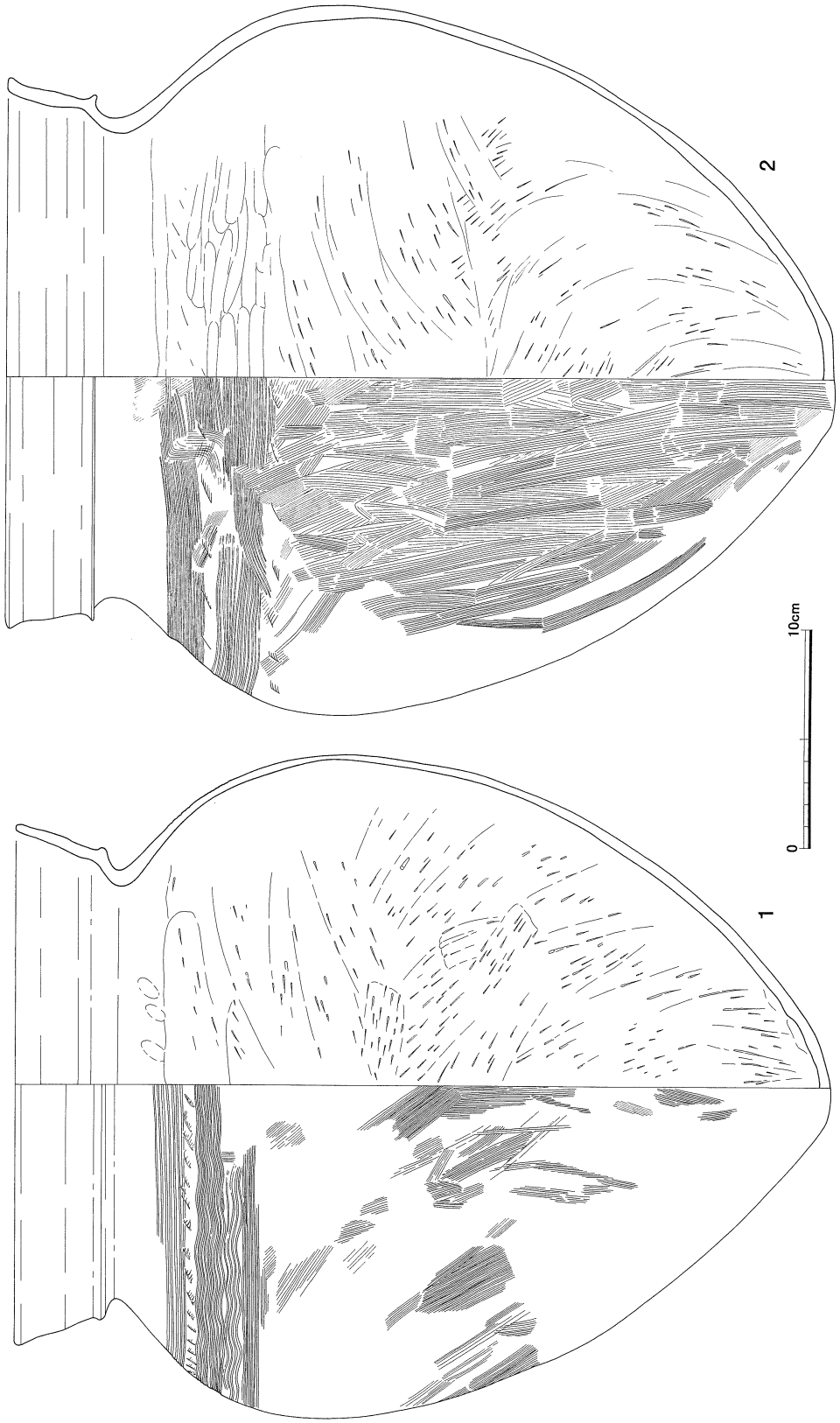


第172図　SD21出土遺物２（S＝1／3）

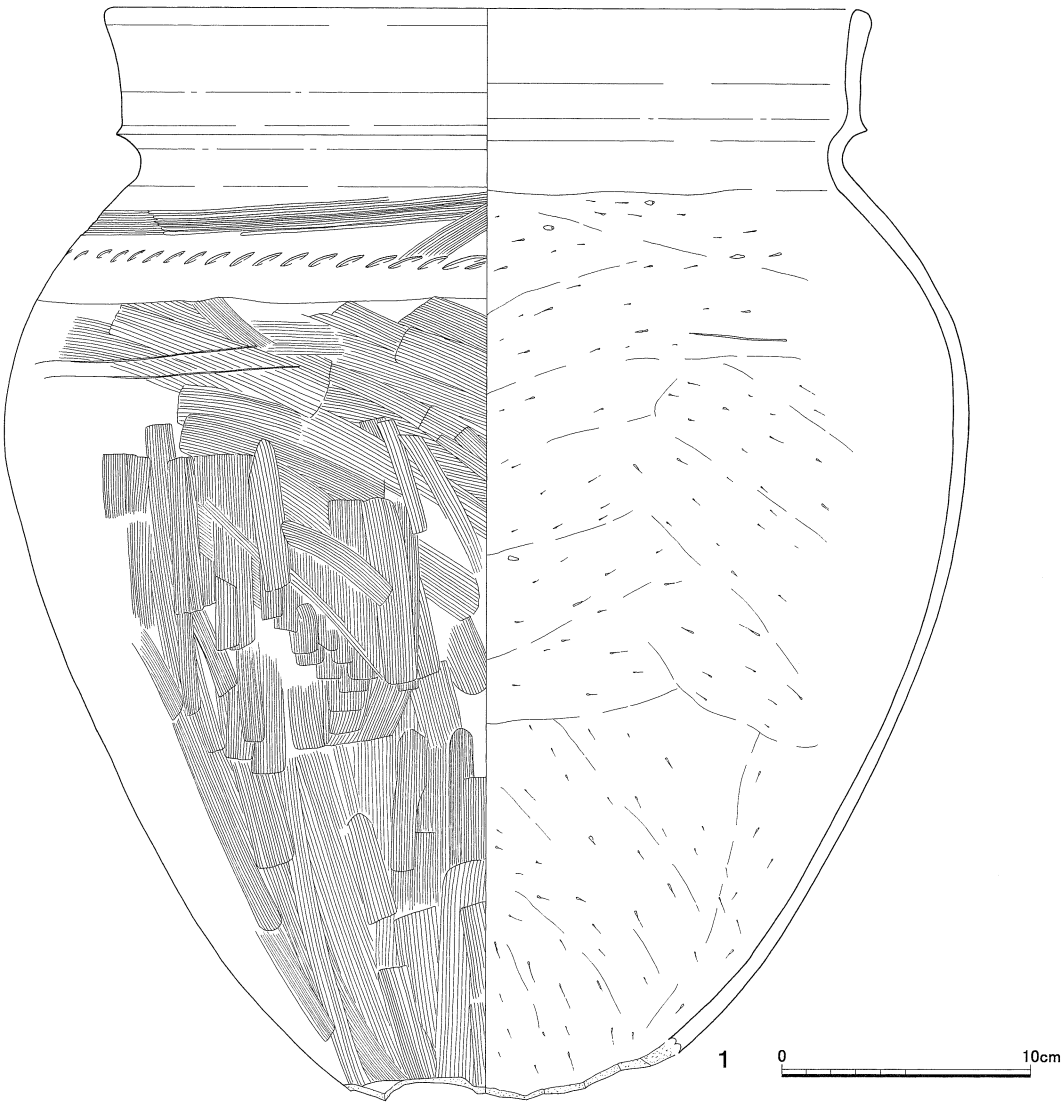


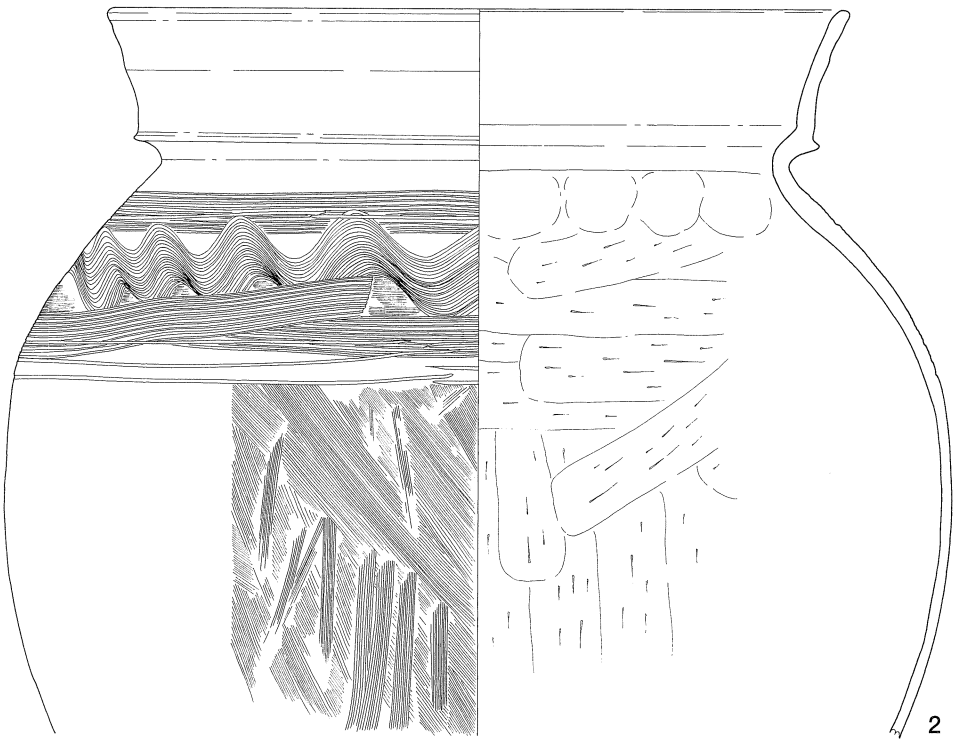
第173図　SD21出土遺物３（S＝1／3）

第174図　SD21出土遺物４（S=1／3）

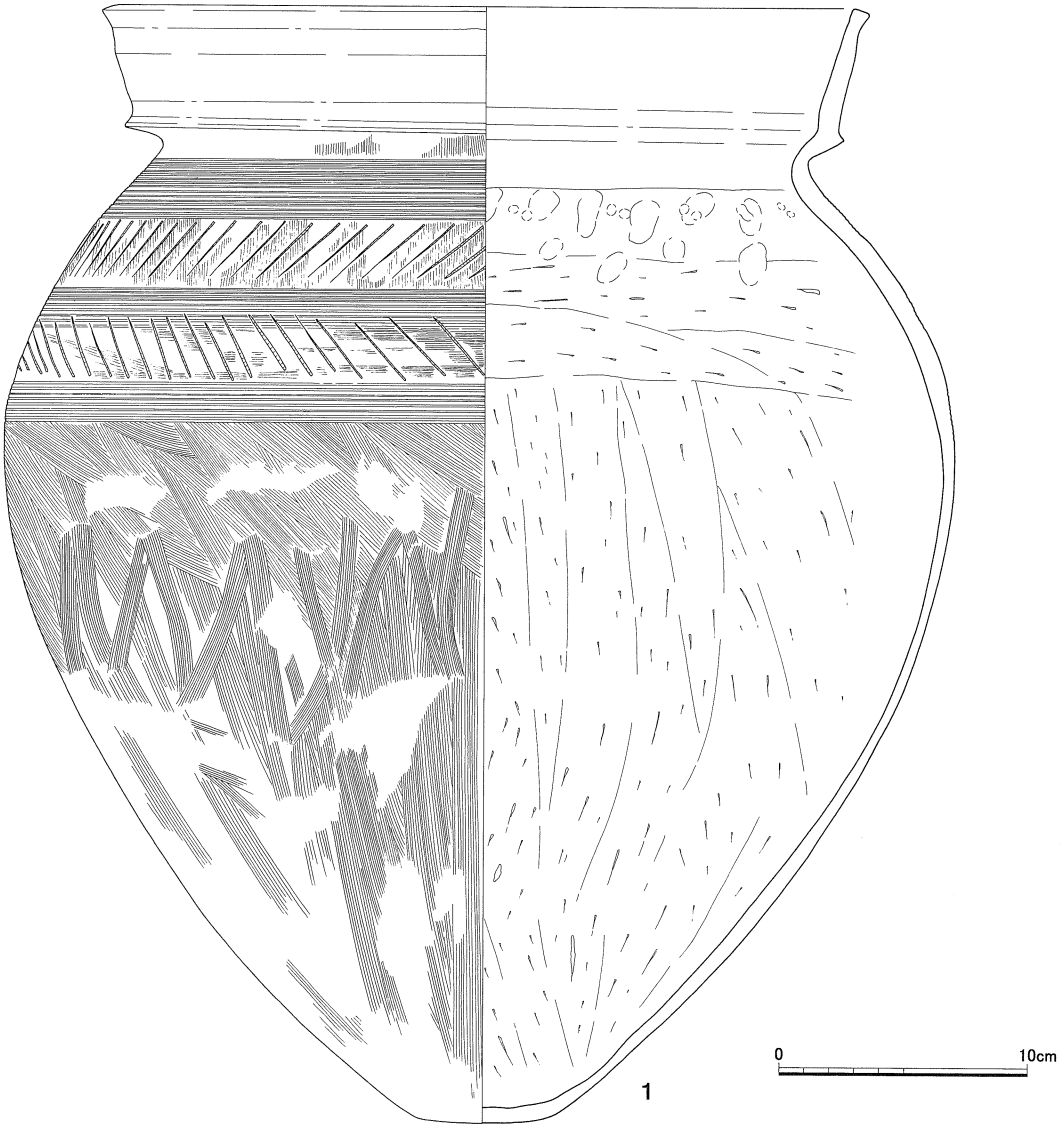


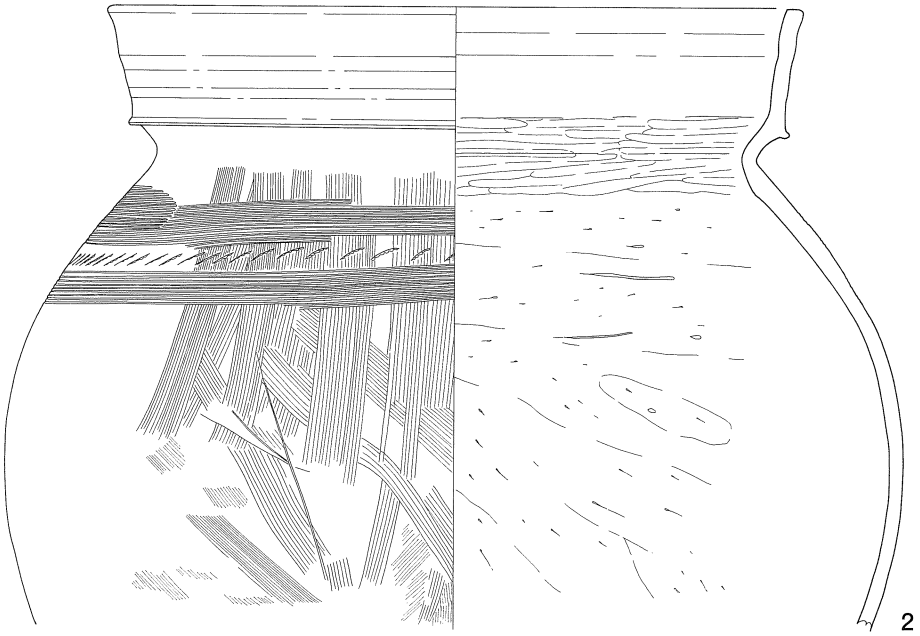
第175図　SD21出土遺物５（S＝1／3）



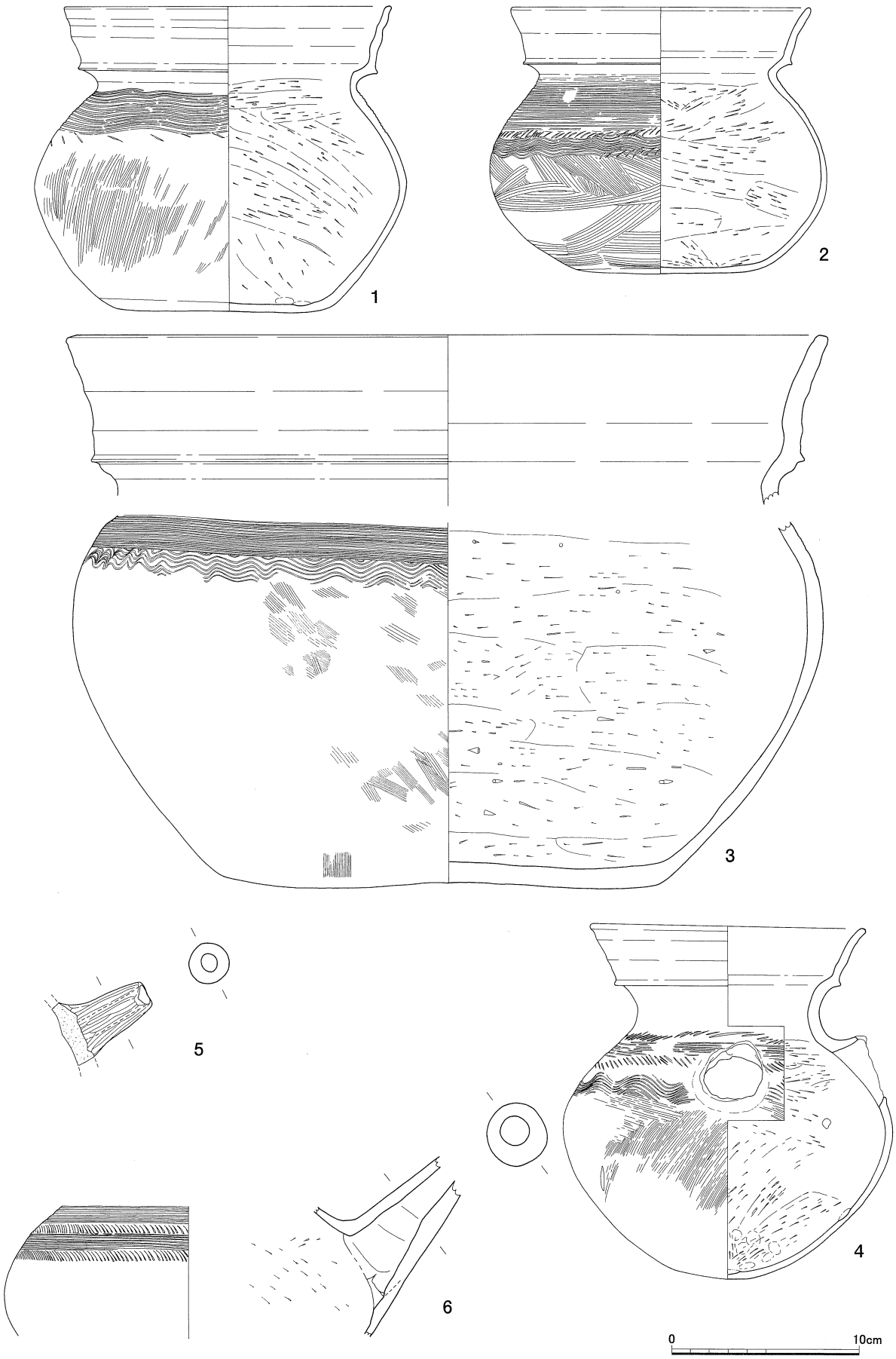


第176図　SD21出土遺物６（S＝1／3）

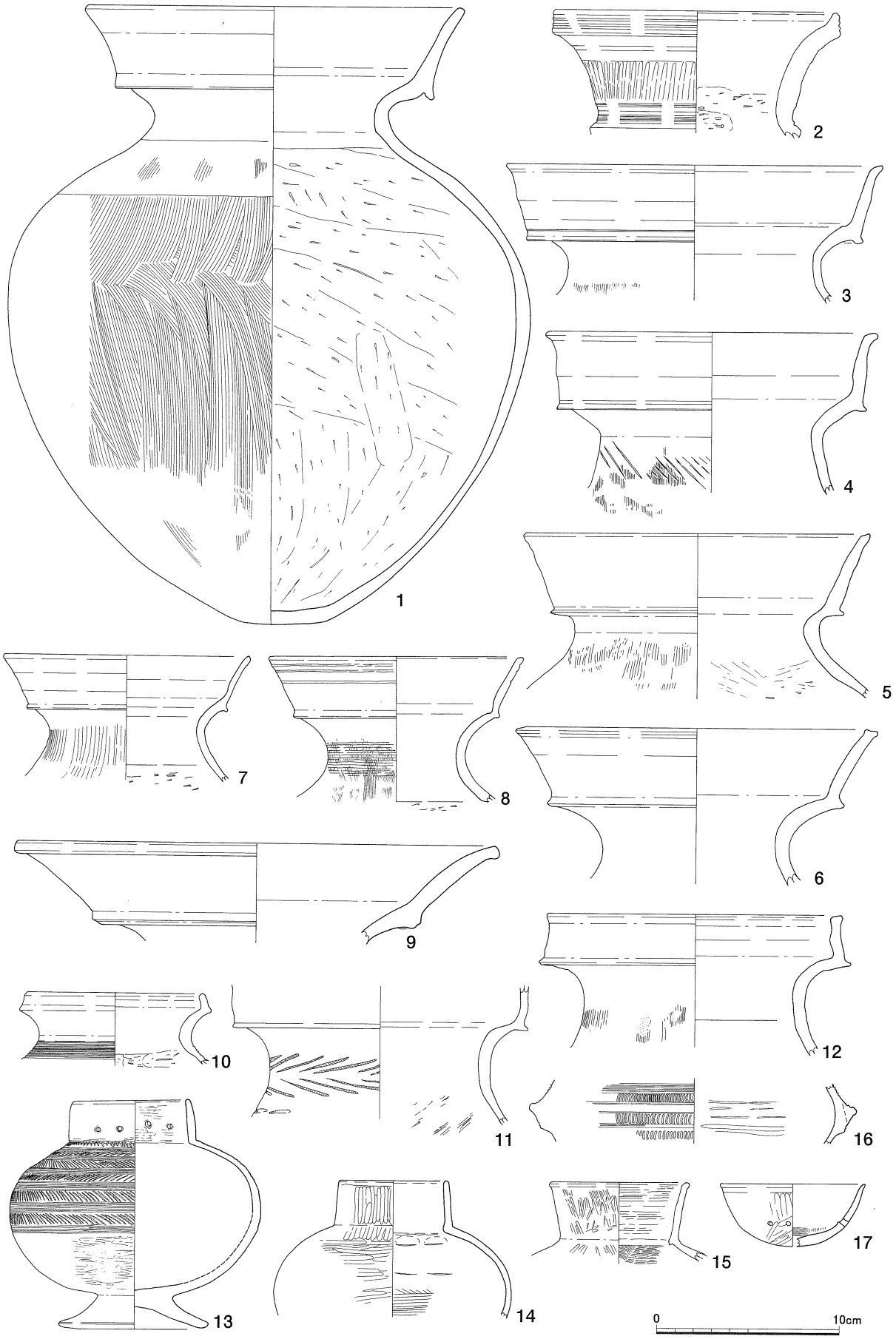




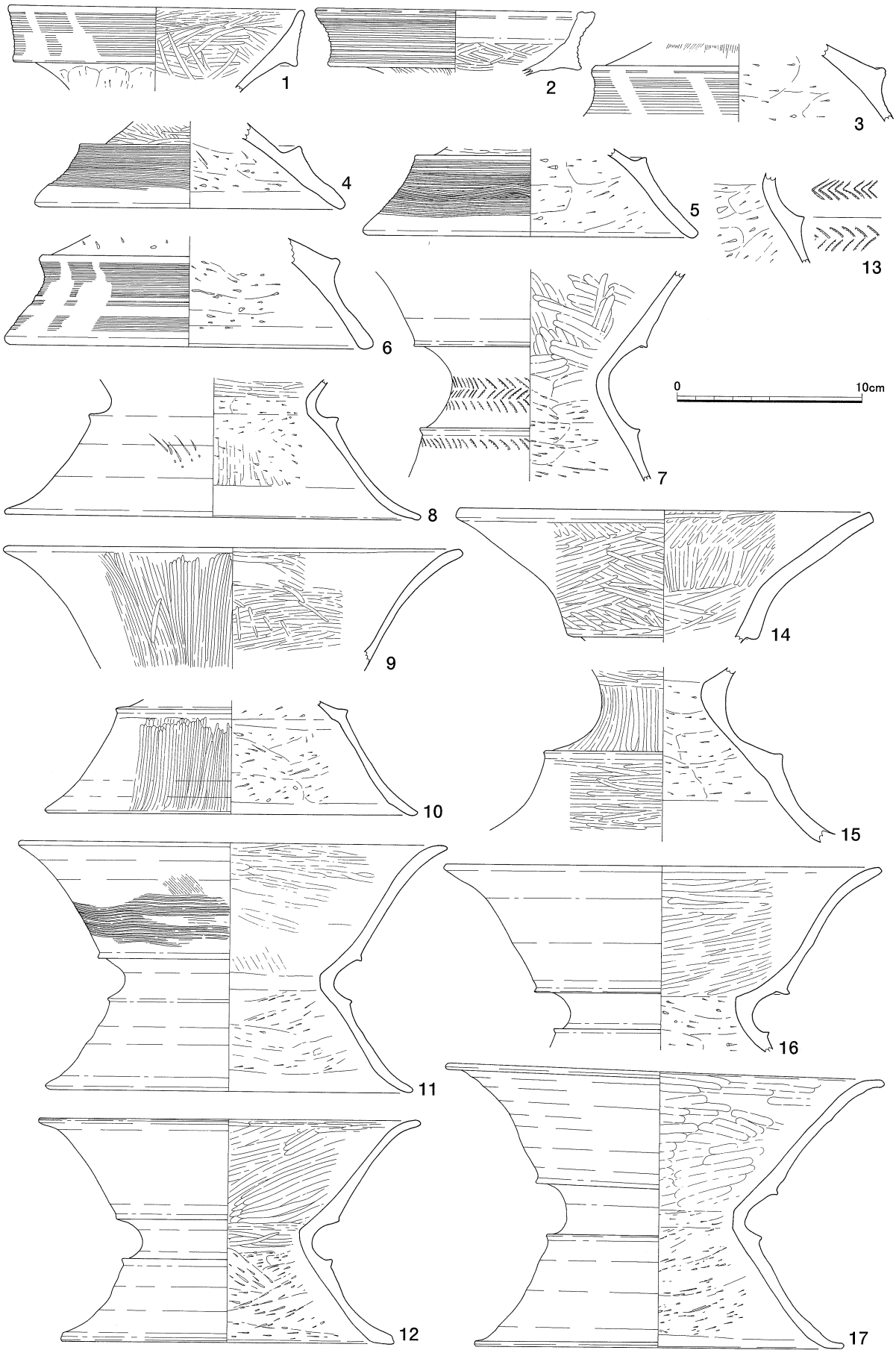
第177図　SD21出土遺物７（S＝1／3）



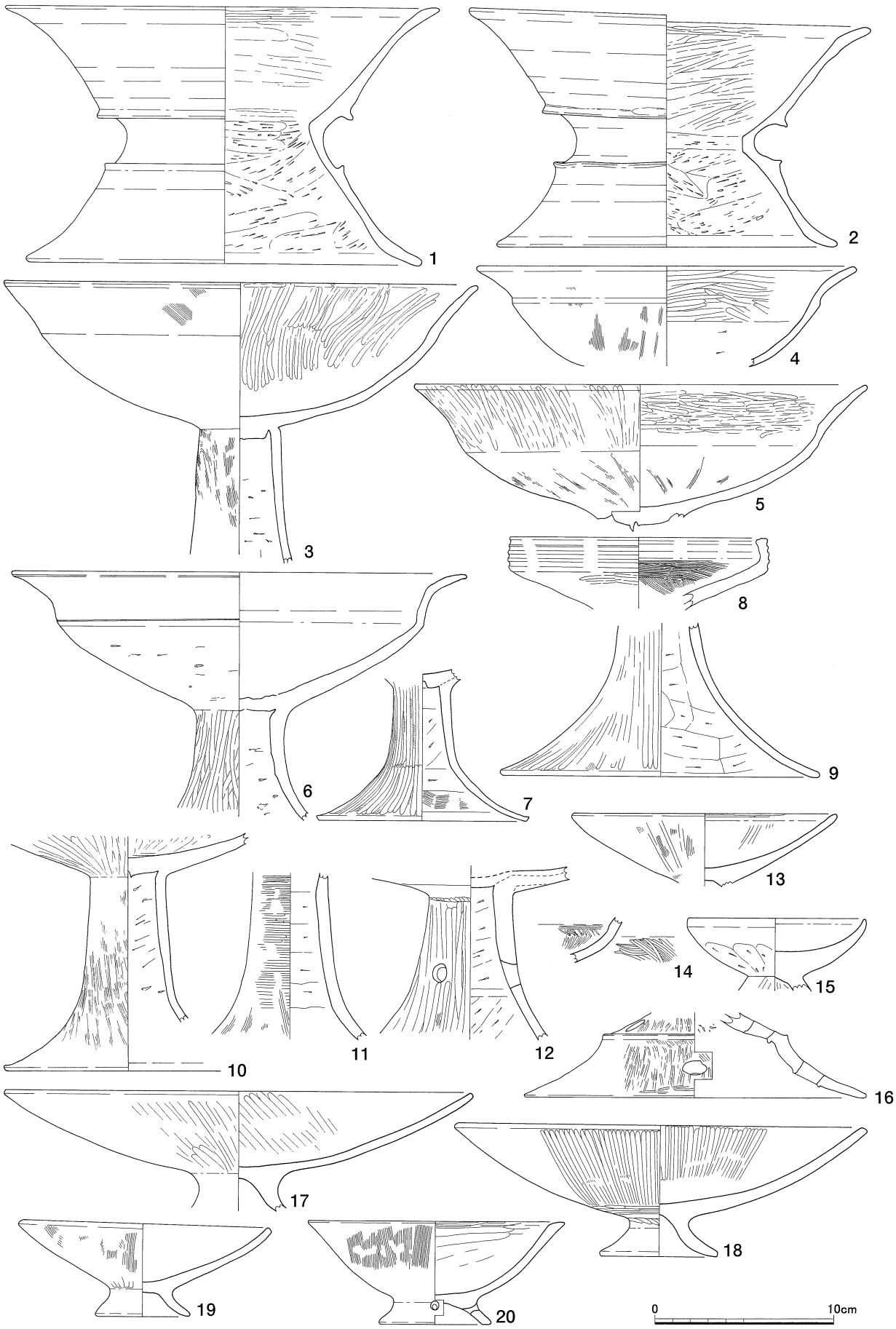
第178図　SD21出土遺物８（S=1／3）



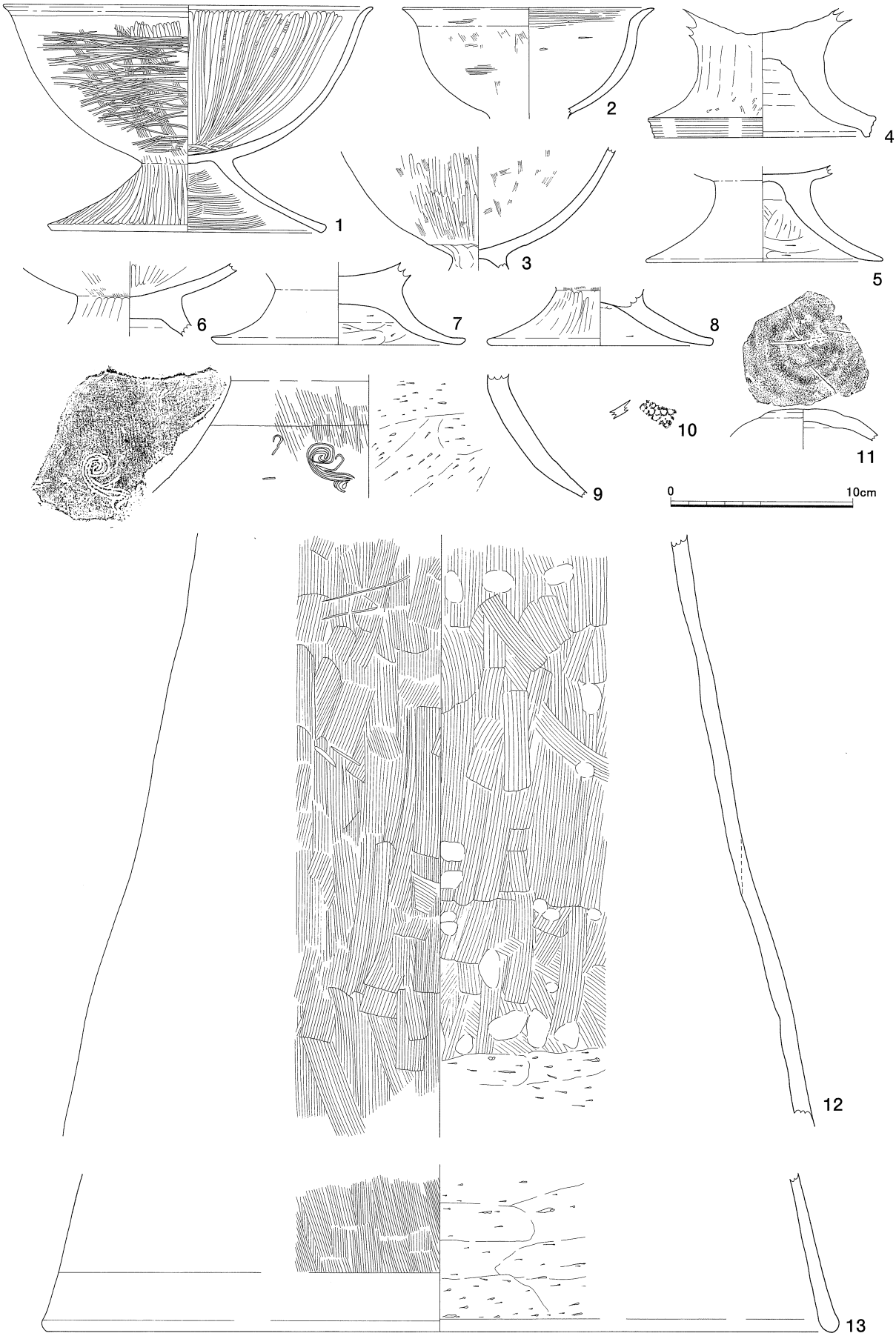
第179図　SD21出土遺物９（S＝1／3）



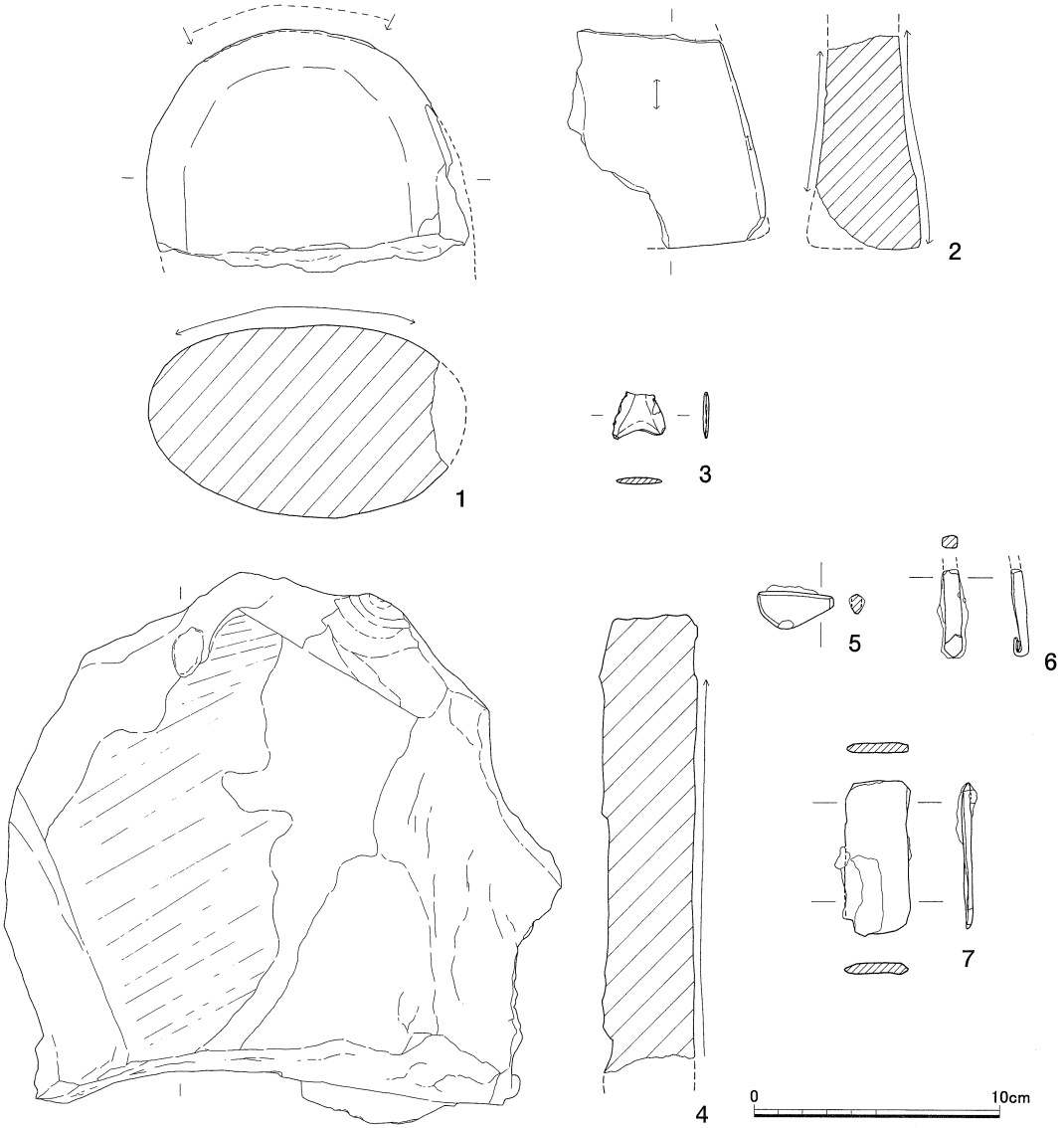
第180図　SD21出土遺物10（S=1／3）



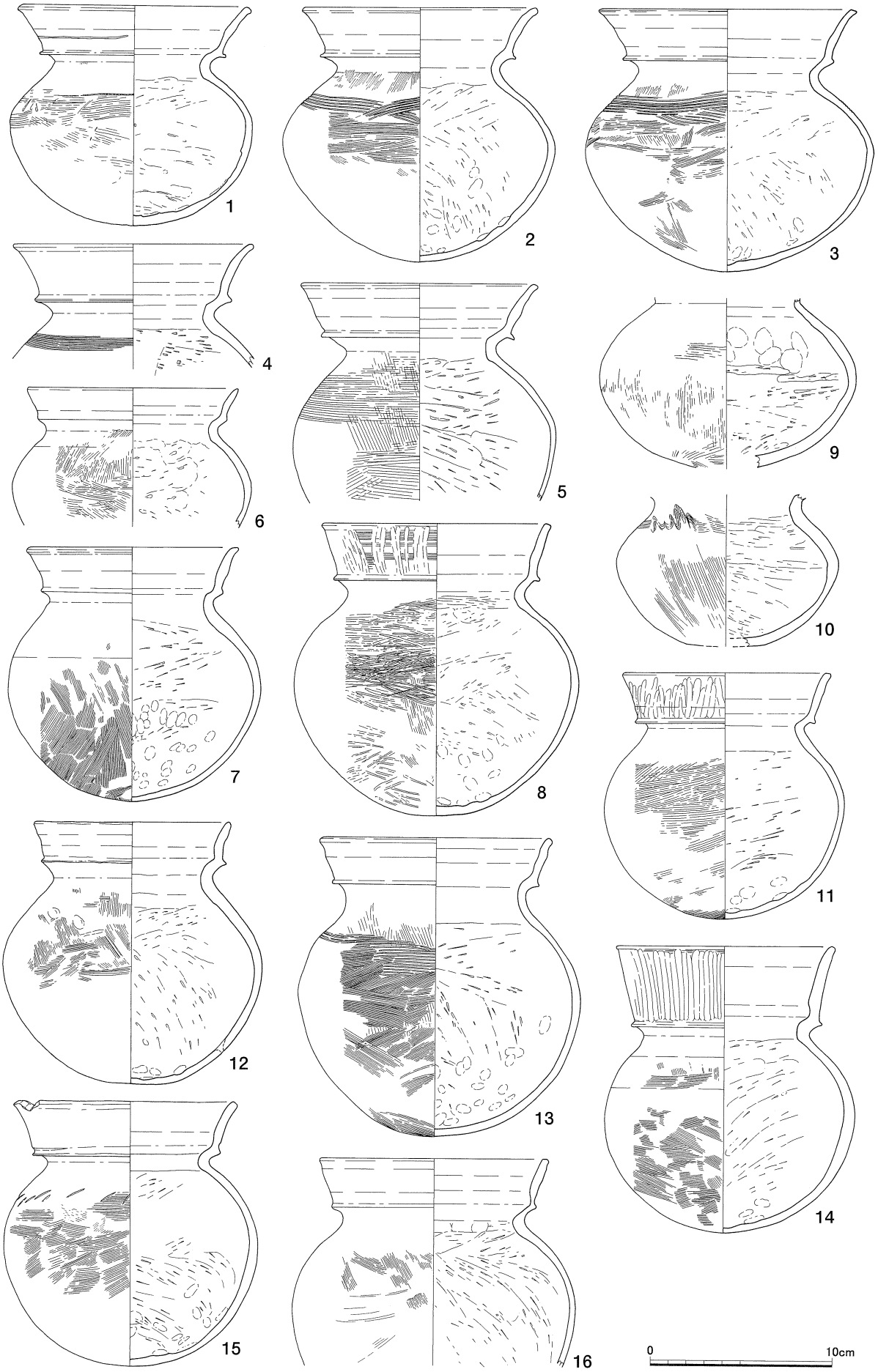
第181図　SD21出土遺物11（S=1／3）



第182図　SD21出土遺物12（S=1／3）

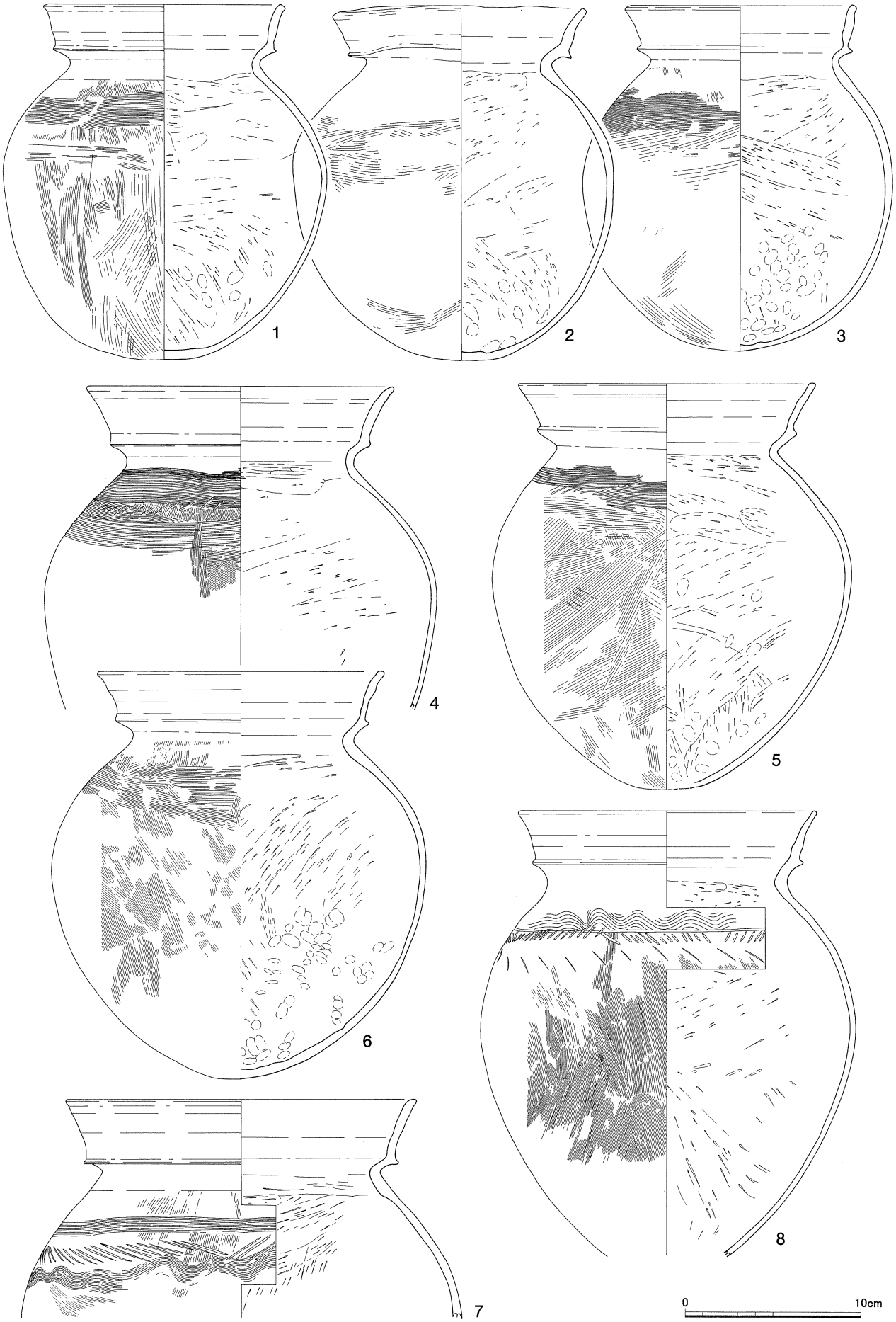


第183図　SD21出土遺物13（S＝1／3）

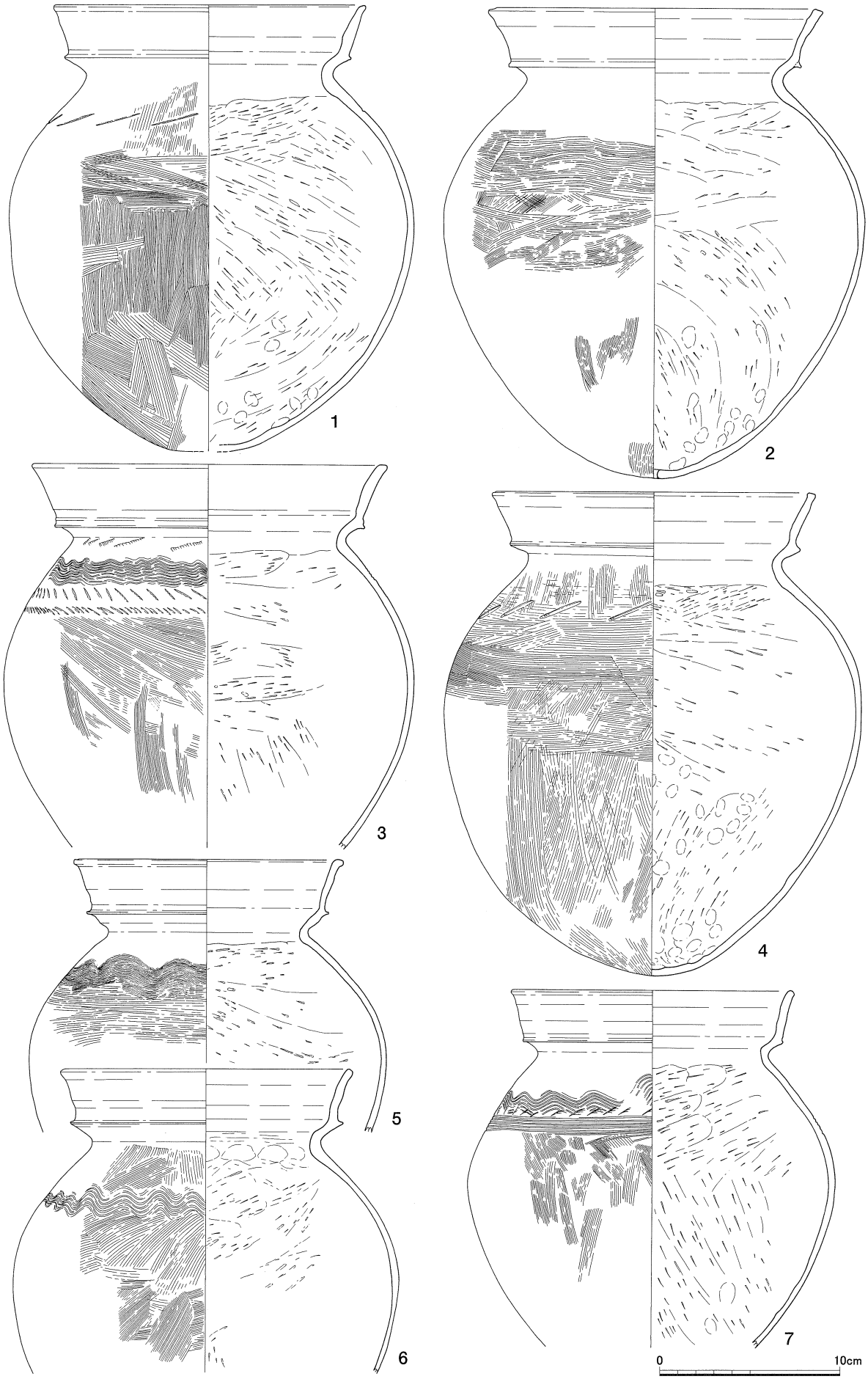


第184図　SD23出土遺物１（S＝1／3）

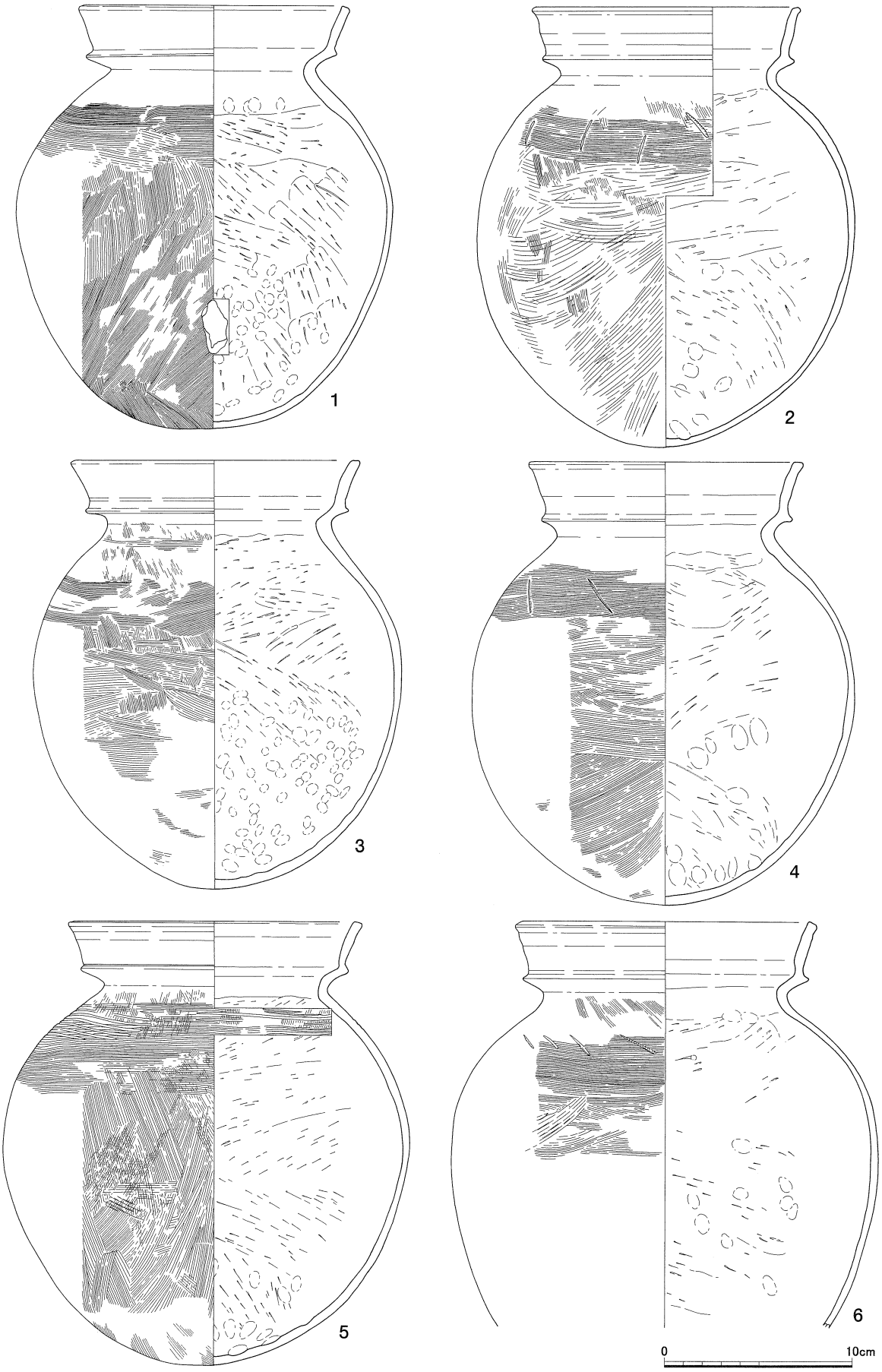
第185図　SD23出土遺物２（S=1／3）



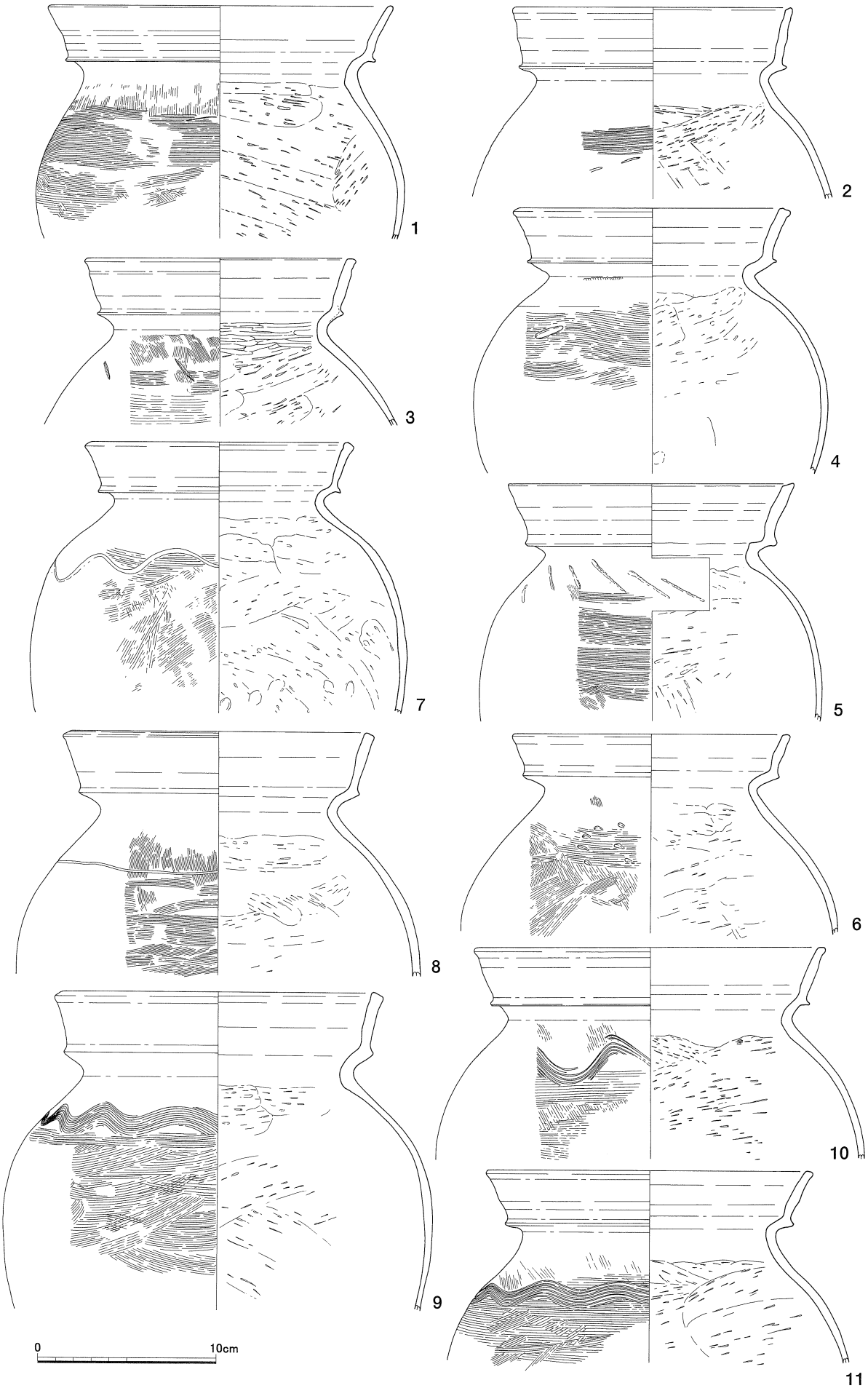
第186図　SD23出土遺物３（S=1／3）



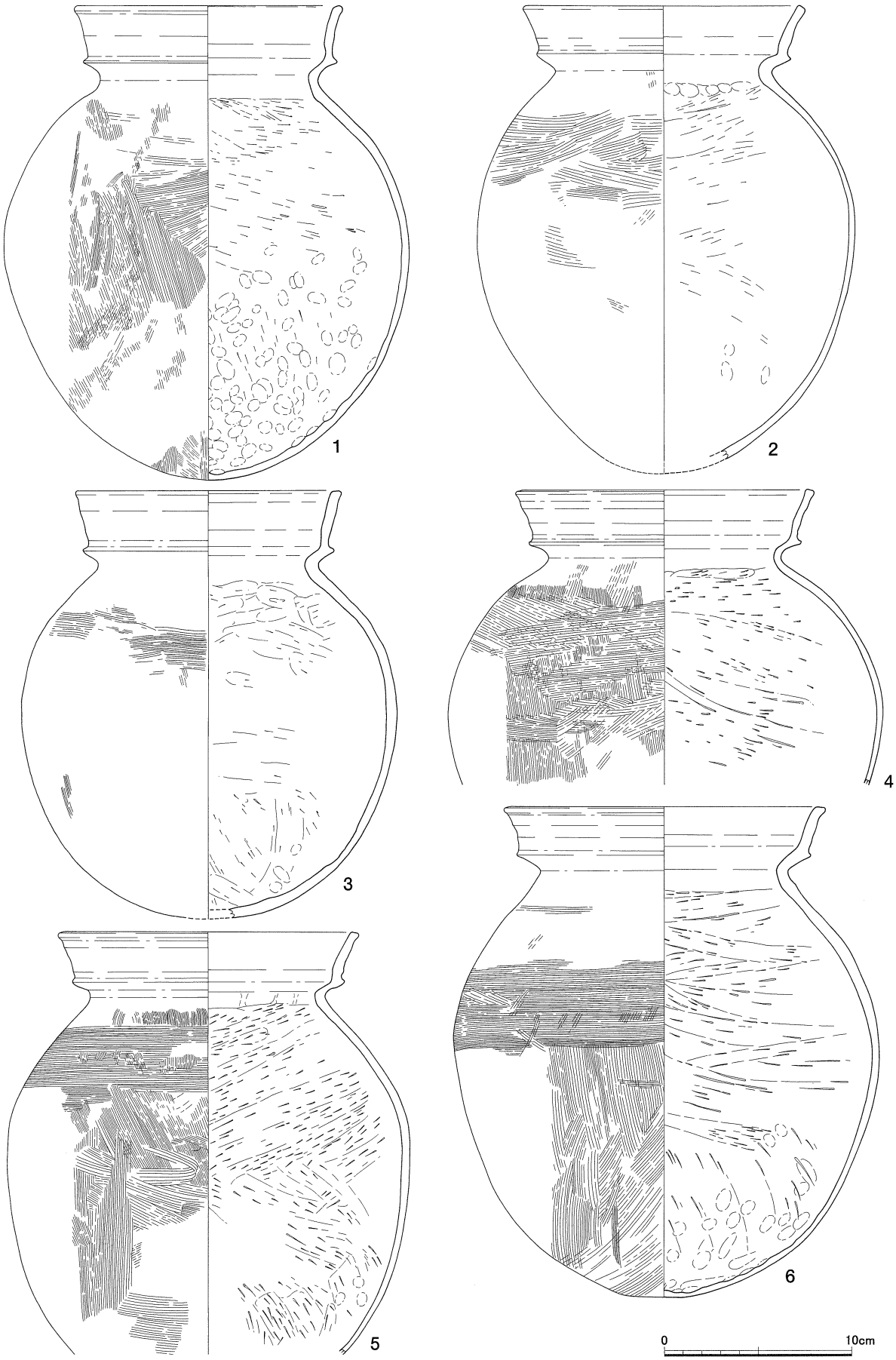
第187図　SD23出土遺物４（S=1／3）



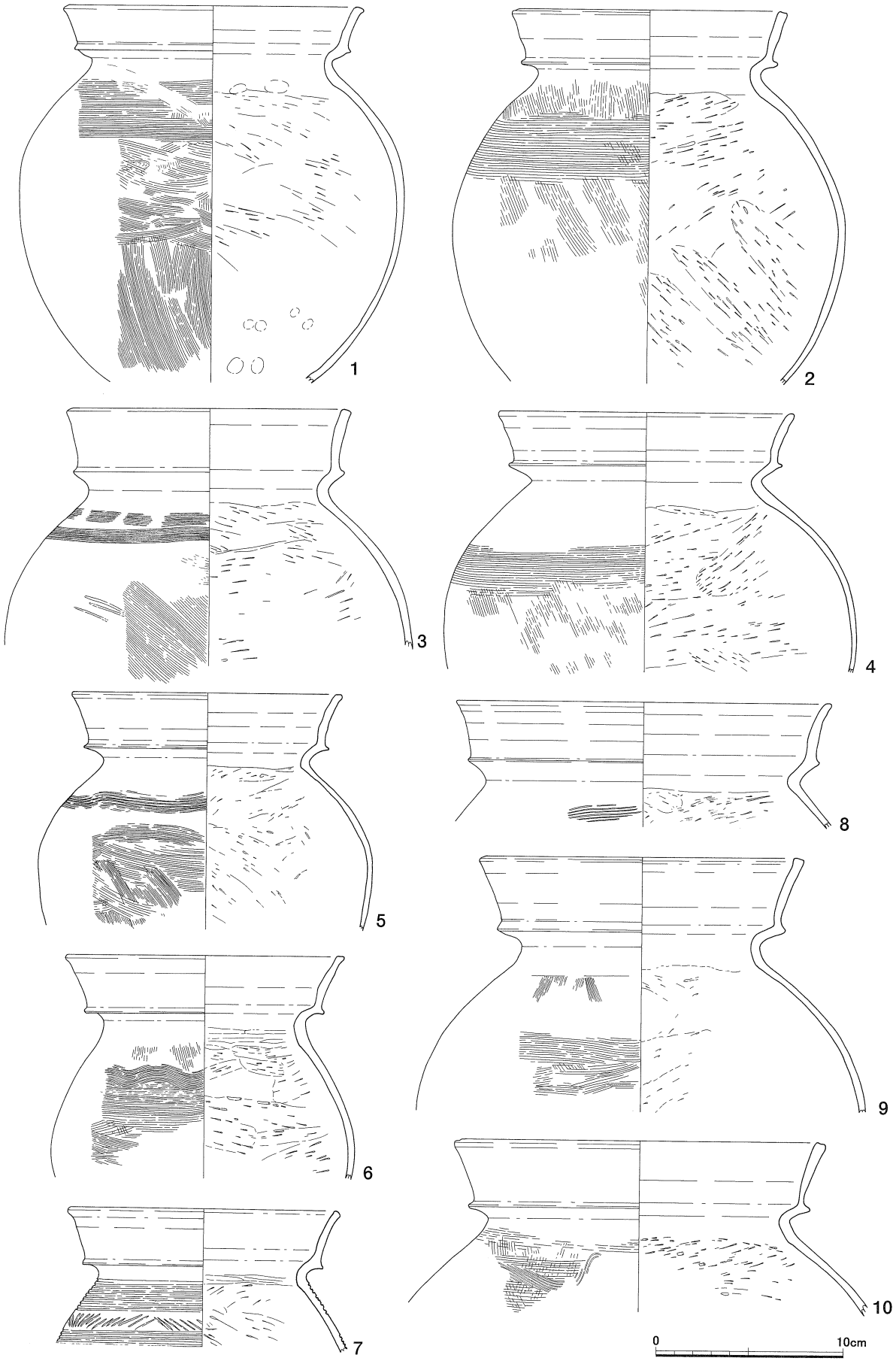
第188図　SD23出土遺物５（S=1／3）



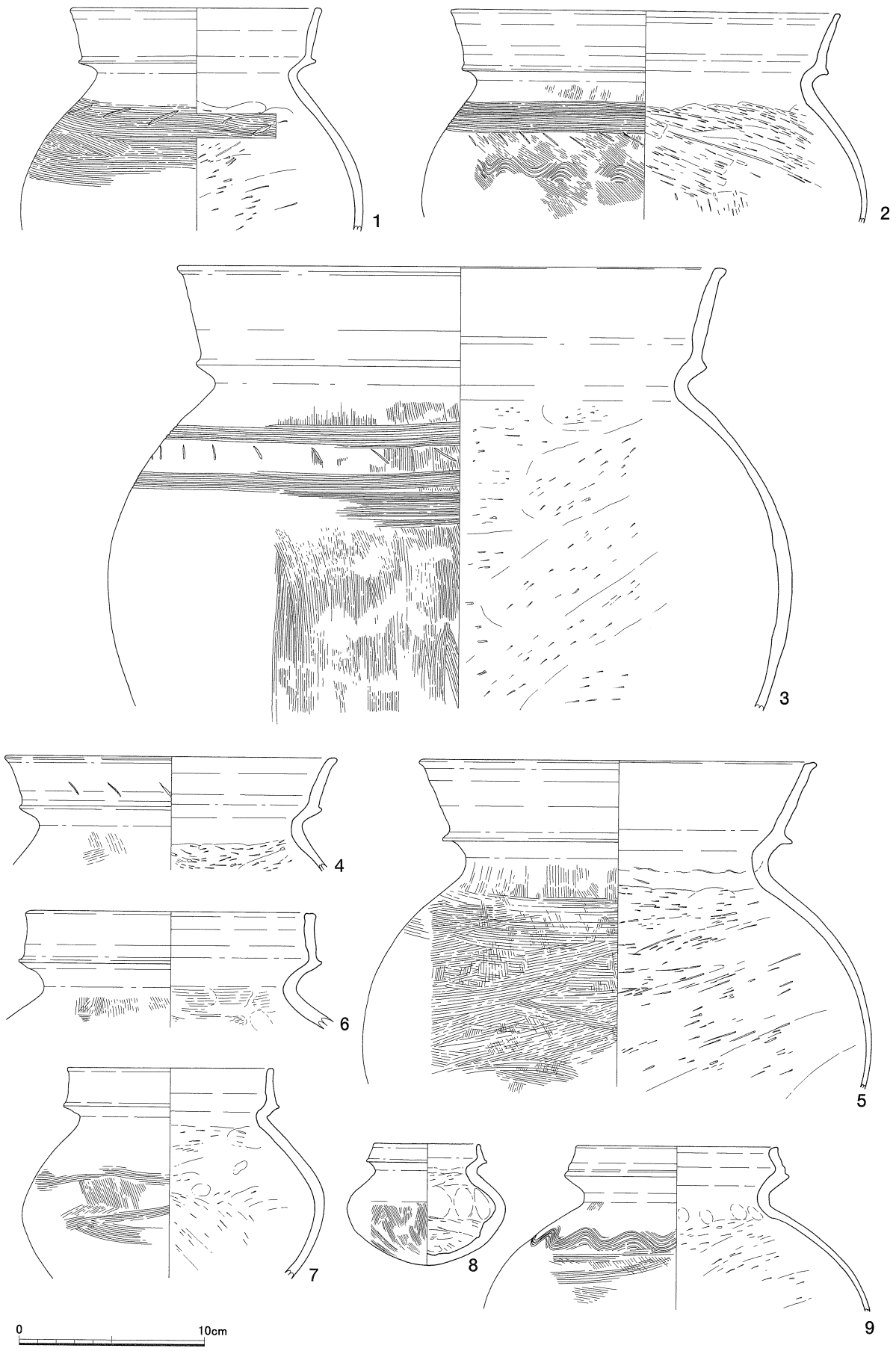
第189図　SD23出土遺物６（S=1／3）



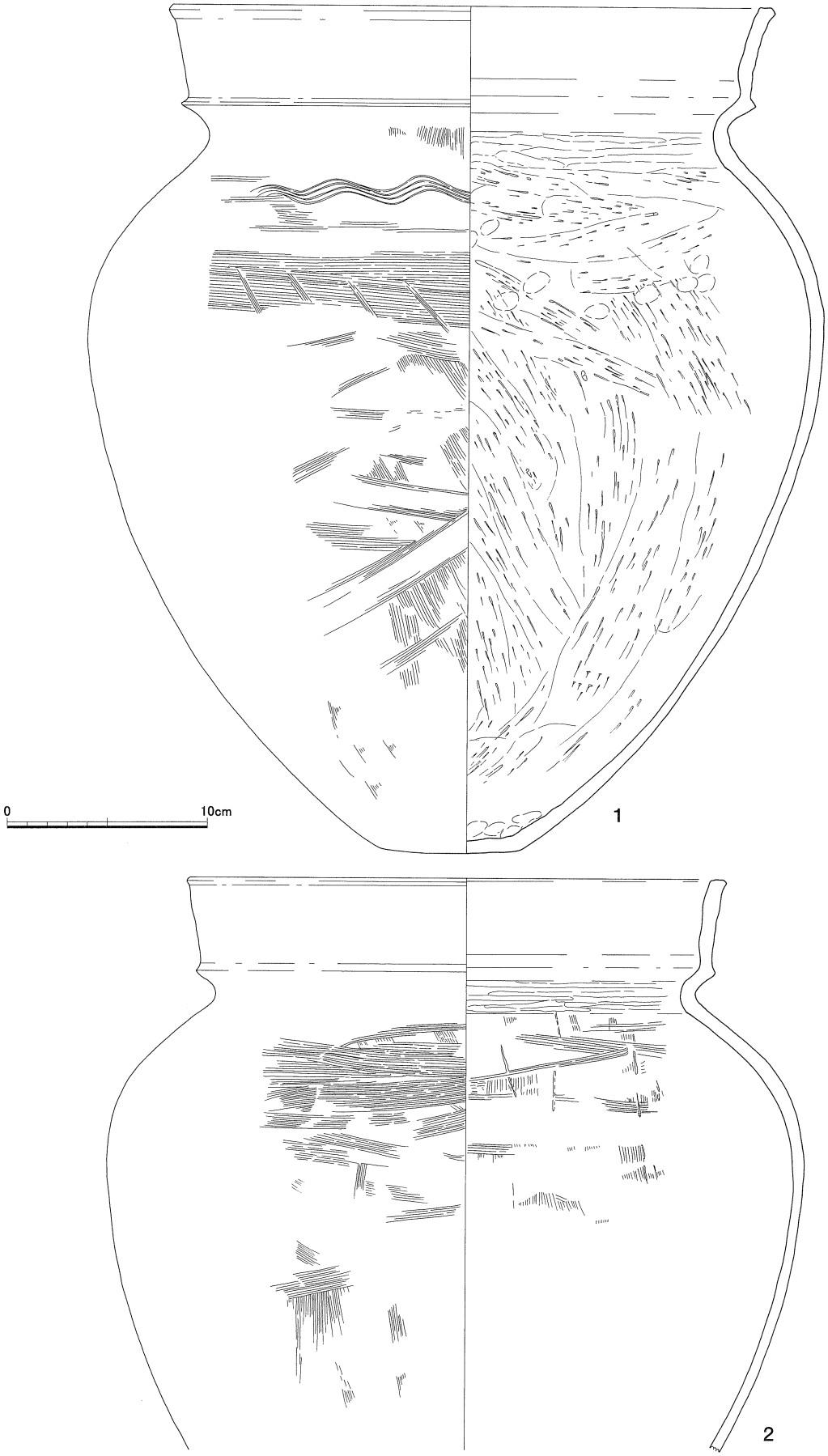
第190図　SD23出土遺物７（S=1／3）



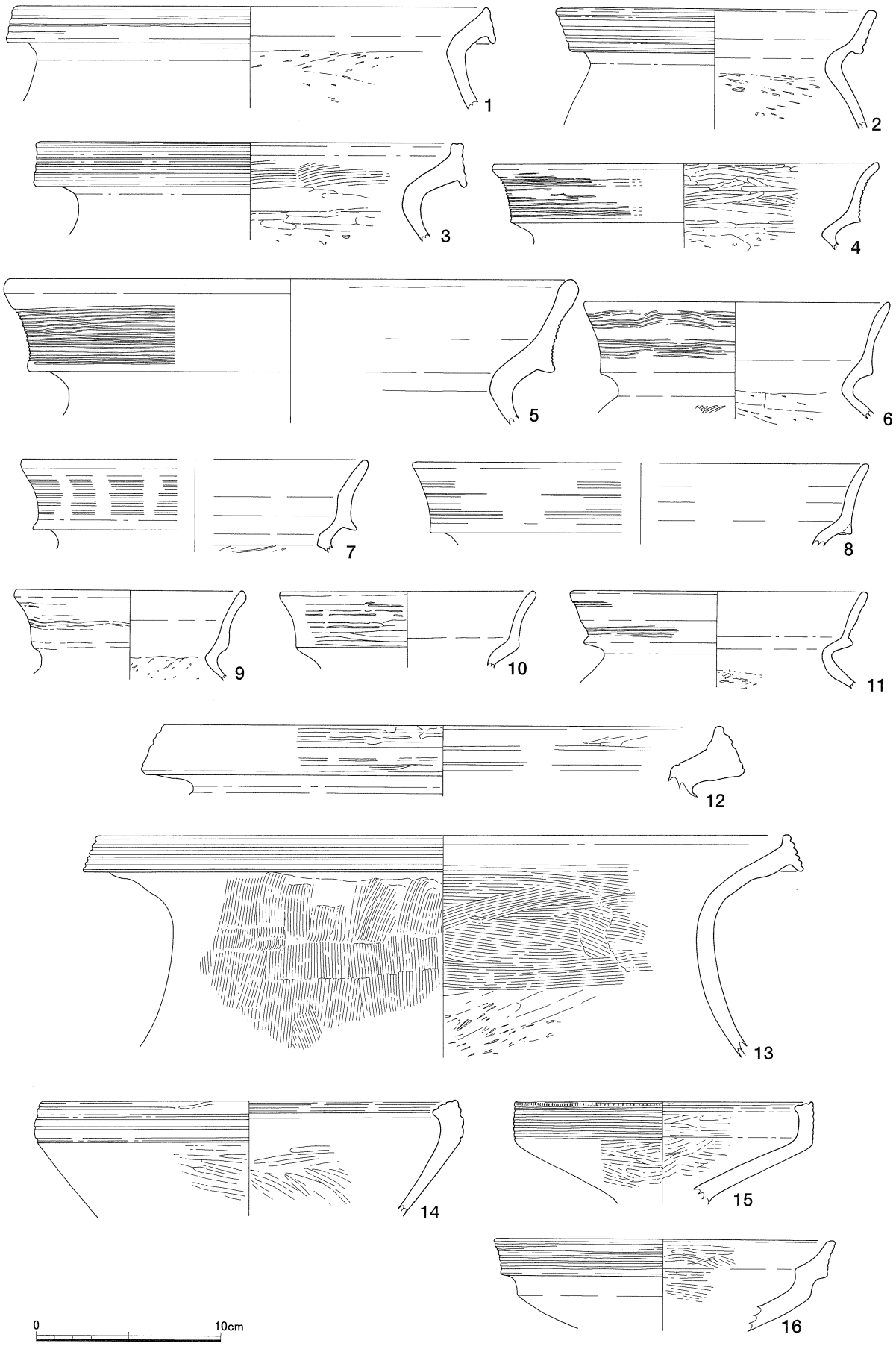
第191図　SD23出土遺物８（S=1／3）



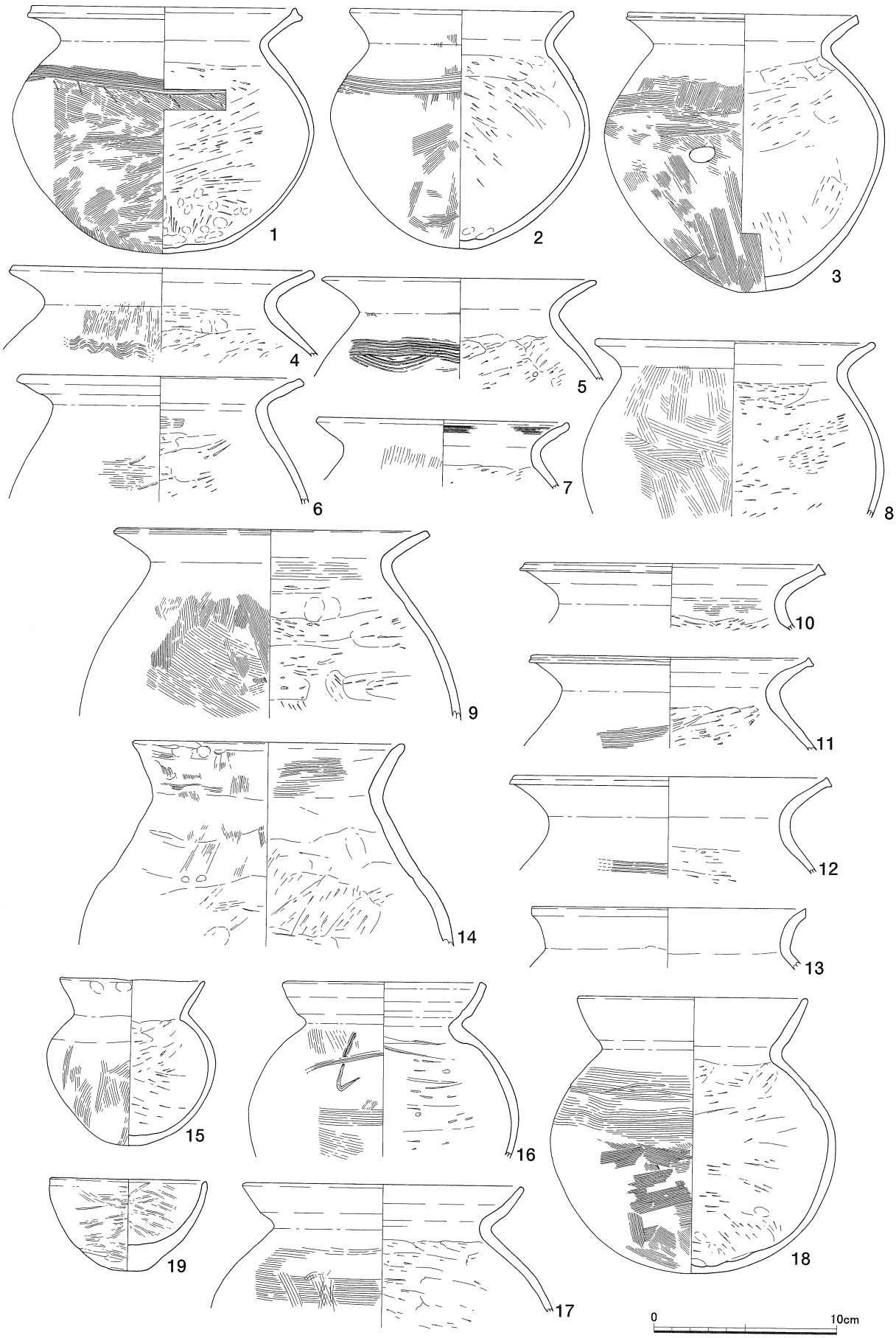
第192図　SD23出土遺物９（S＝1／3）



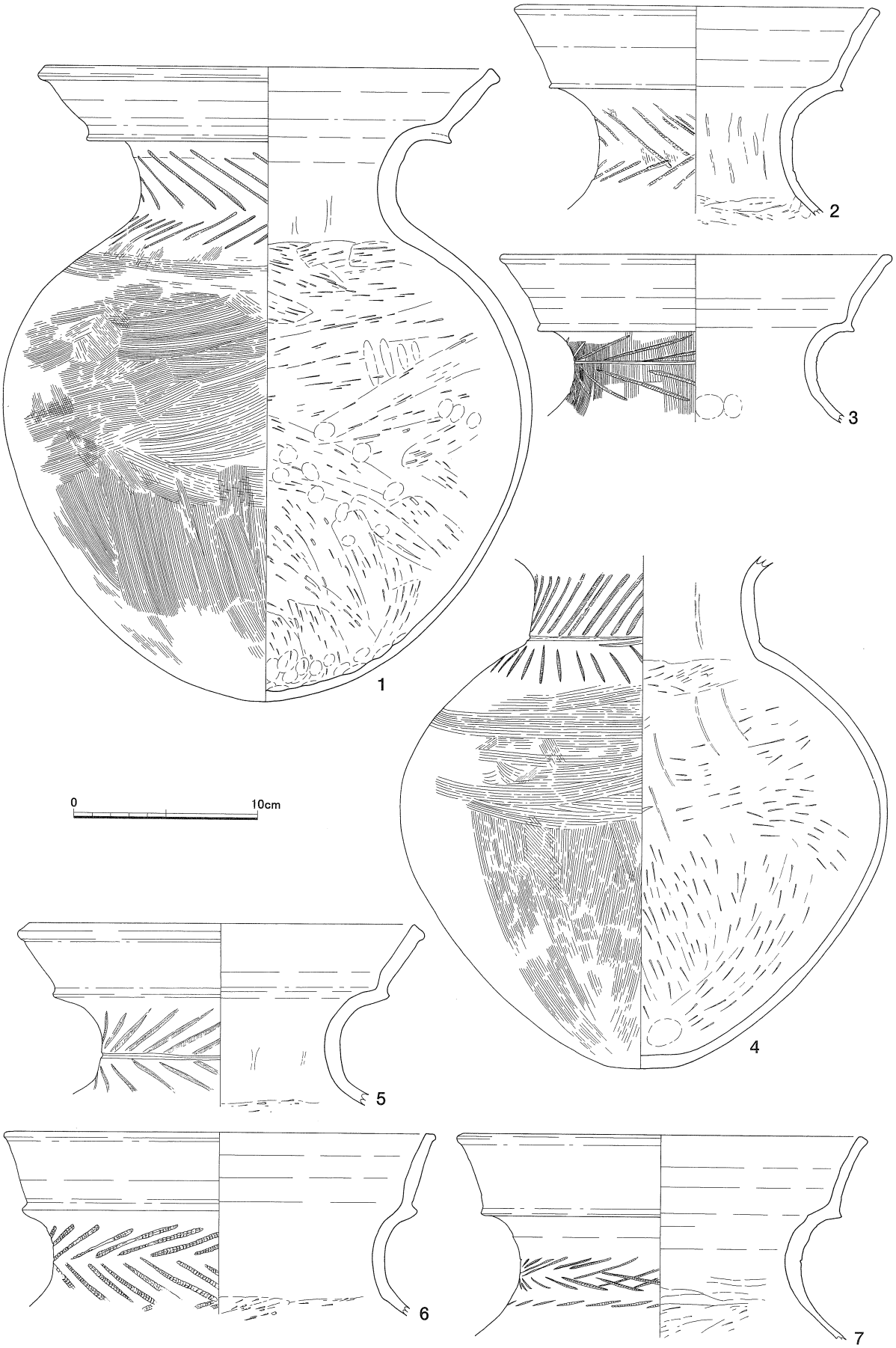
第193図　SD23出土遺物10（S=1／3）



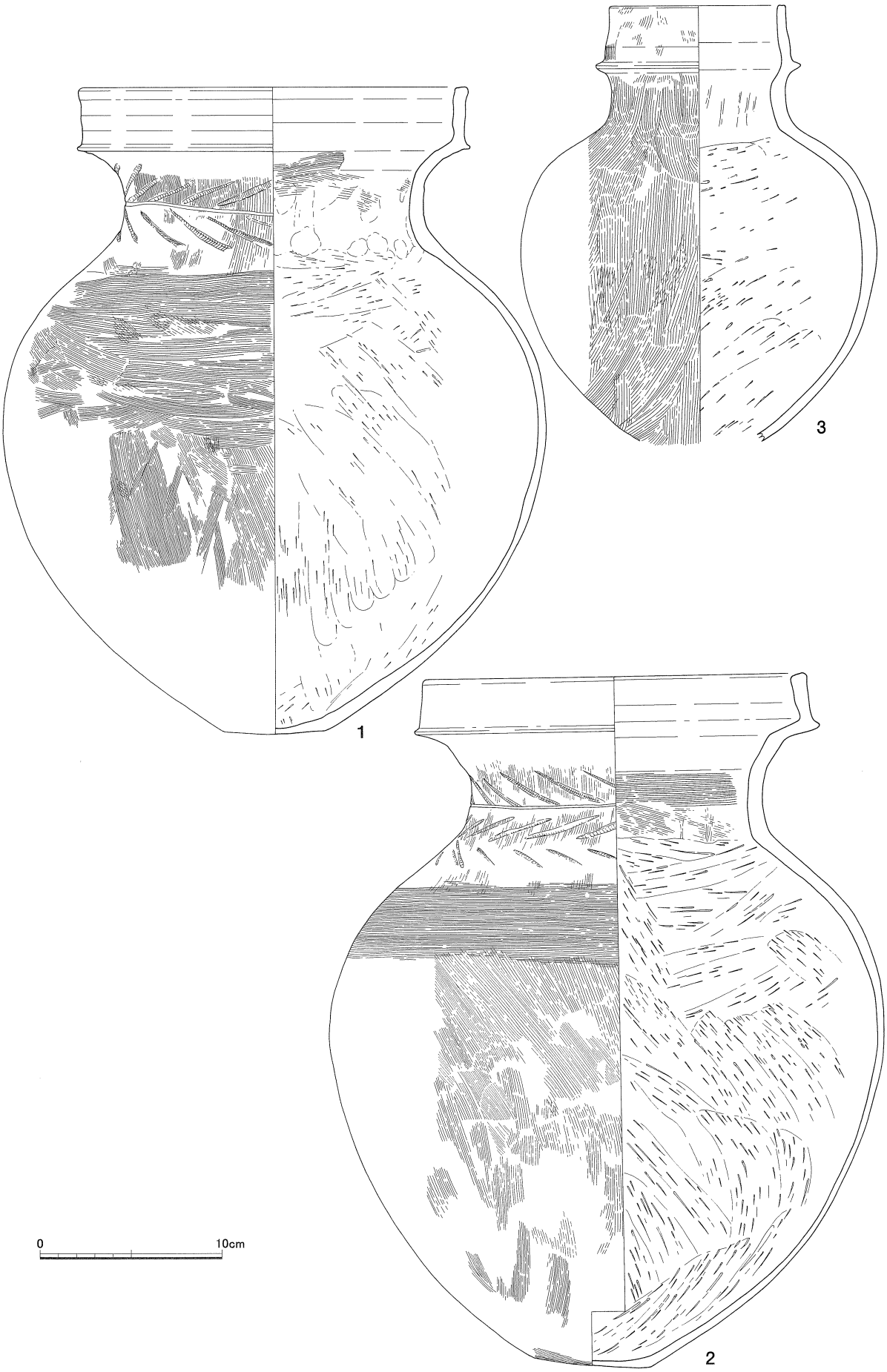
第194図　SD23出土遺物11（S=1／3）



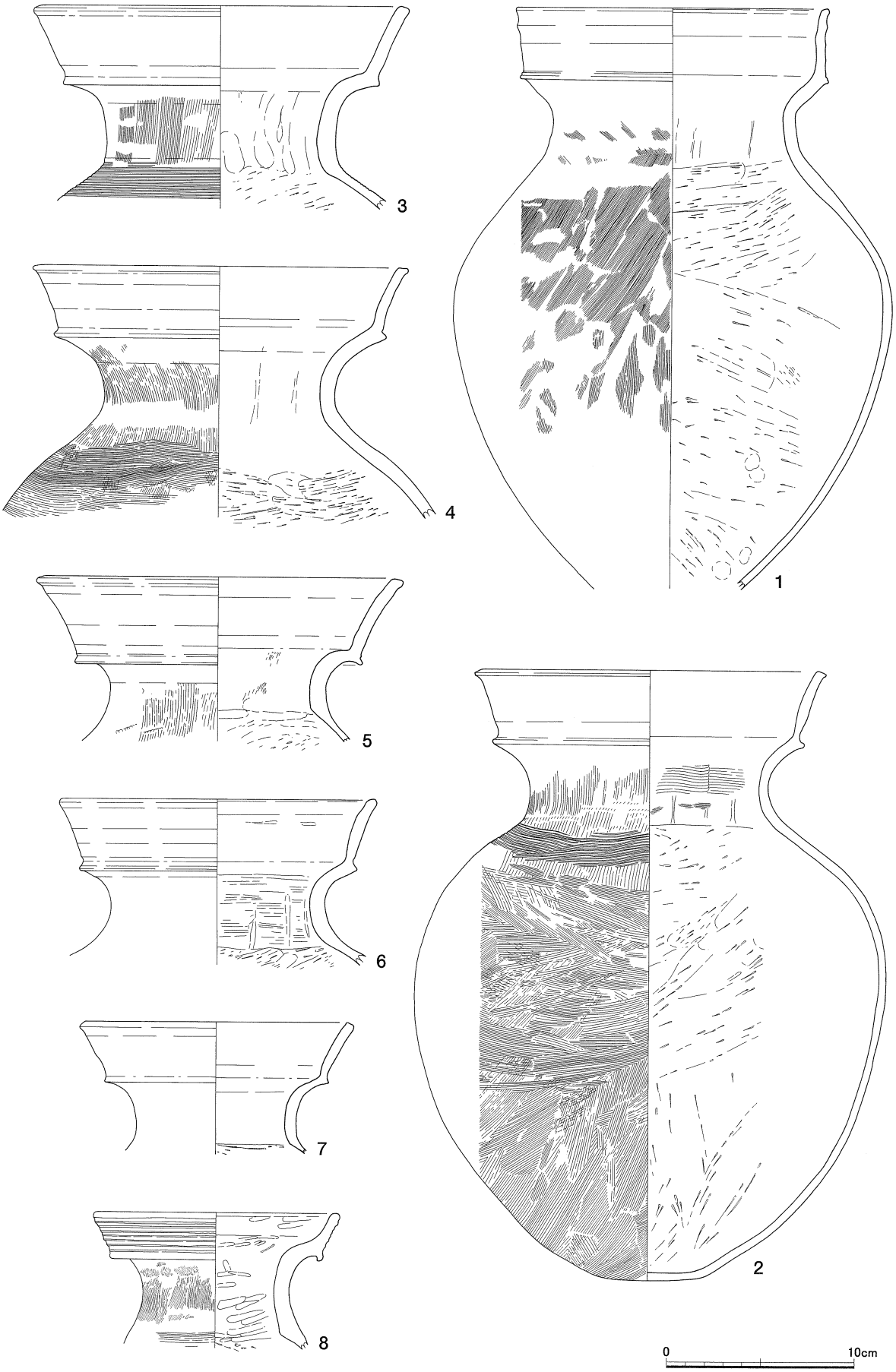
第195図　SD23出土遺物12（S=1／3）



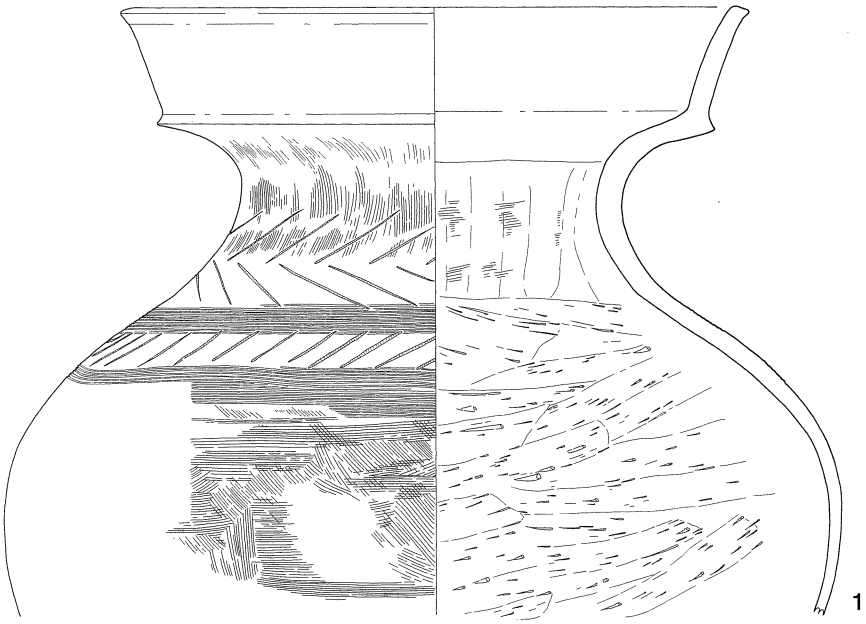
第196図　SD23出土遺物13（S=1／3）

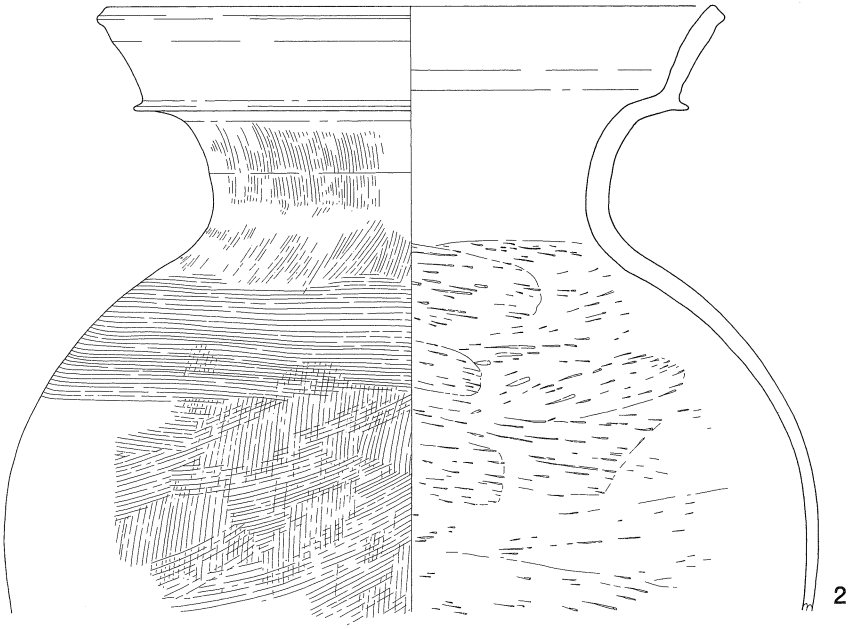


第197図　SD23出土遺物14（S=1／3）

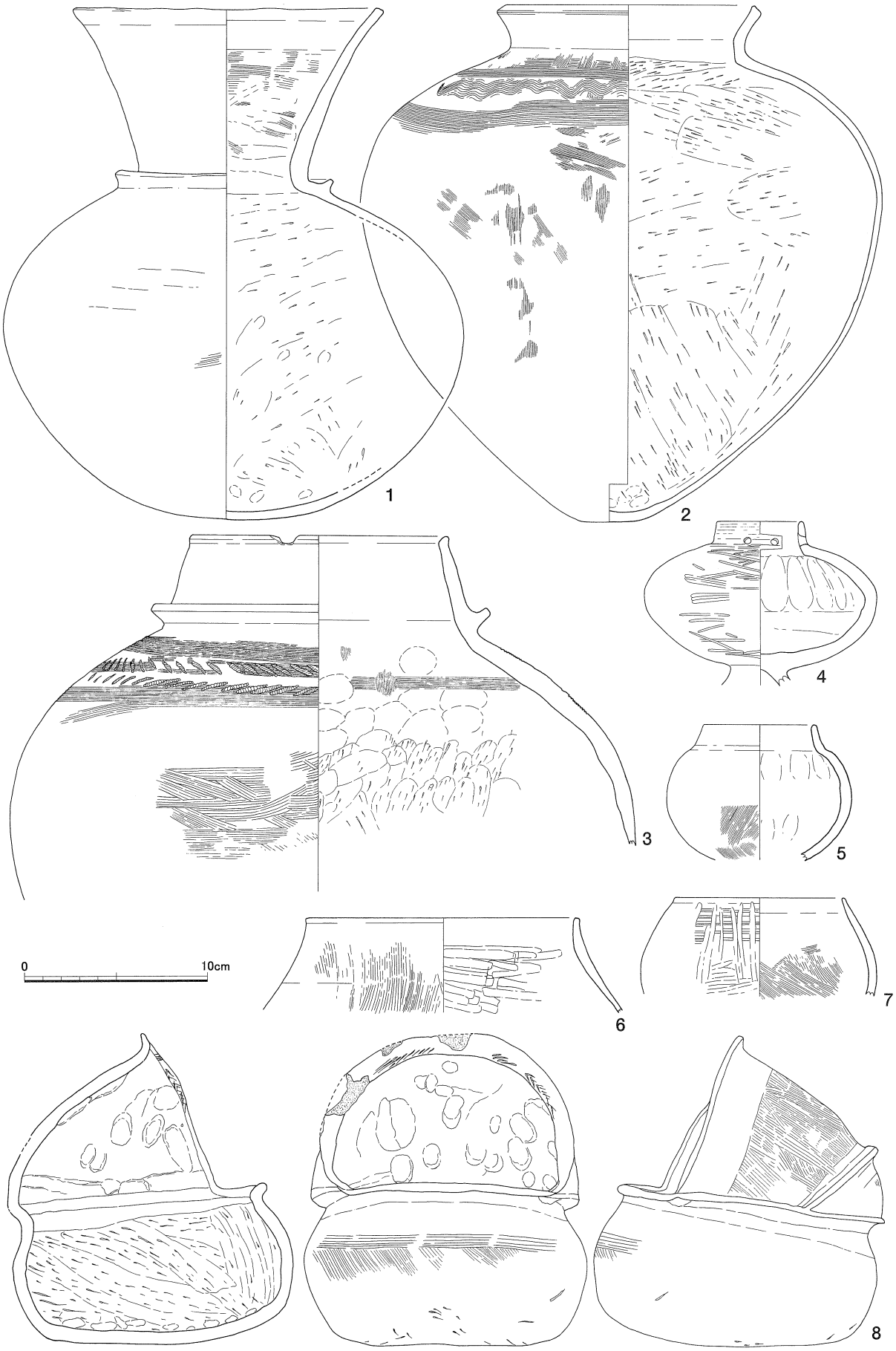


第198図　SD23出土遺物15（S=1／3）

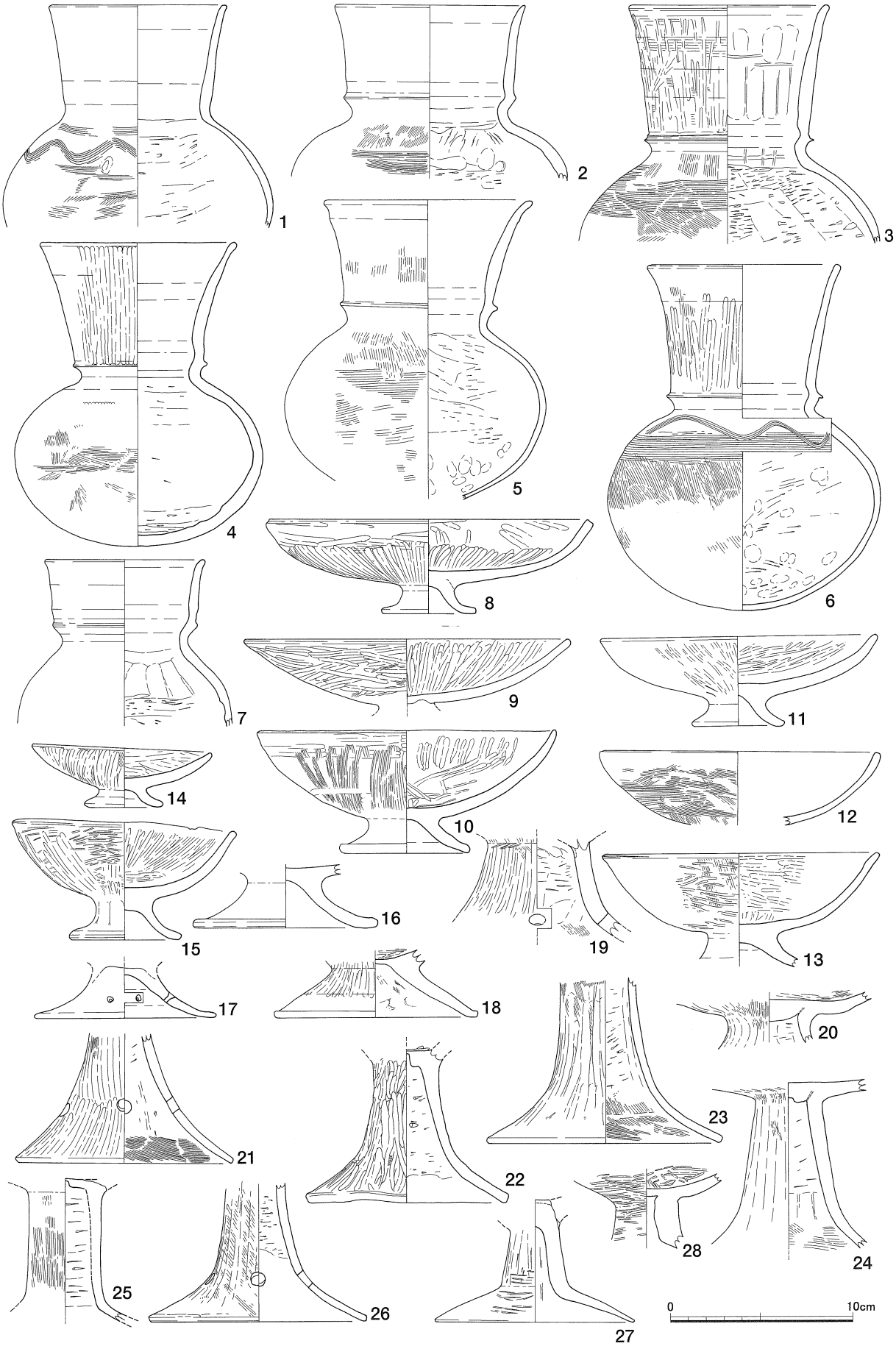




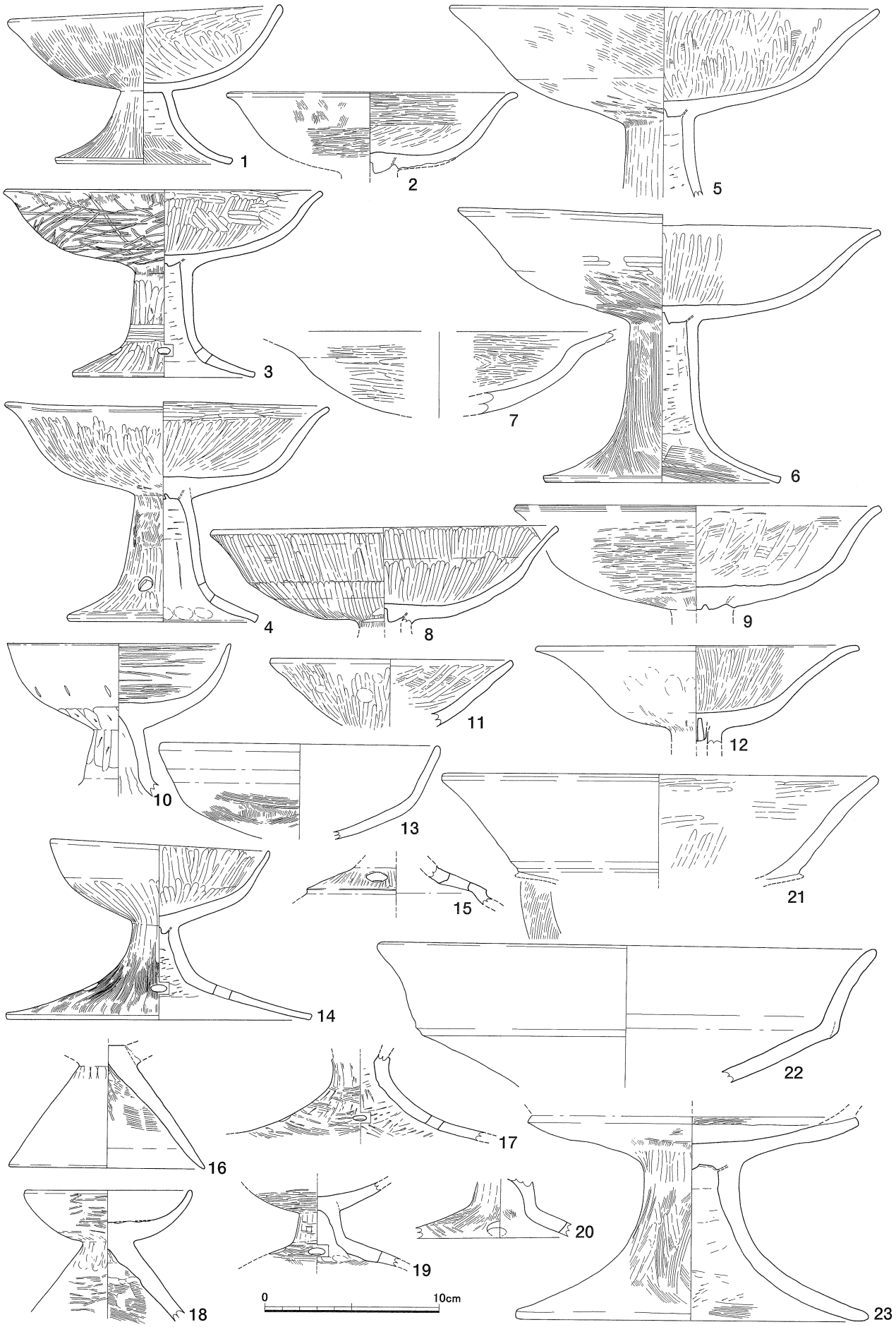
第199図　SD23出土遺物16（S＝1／3）



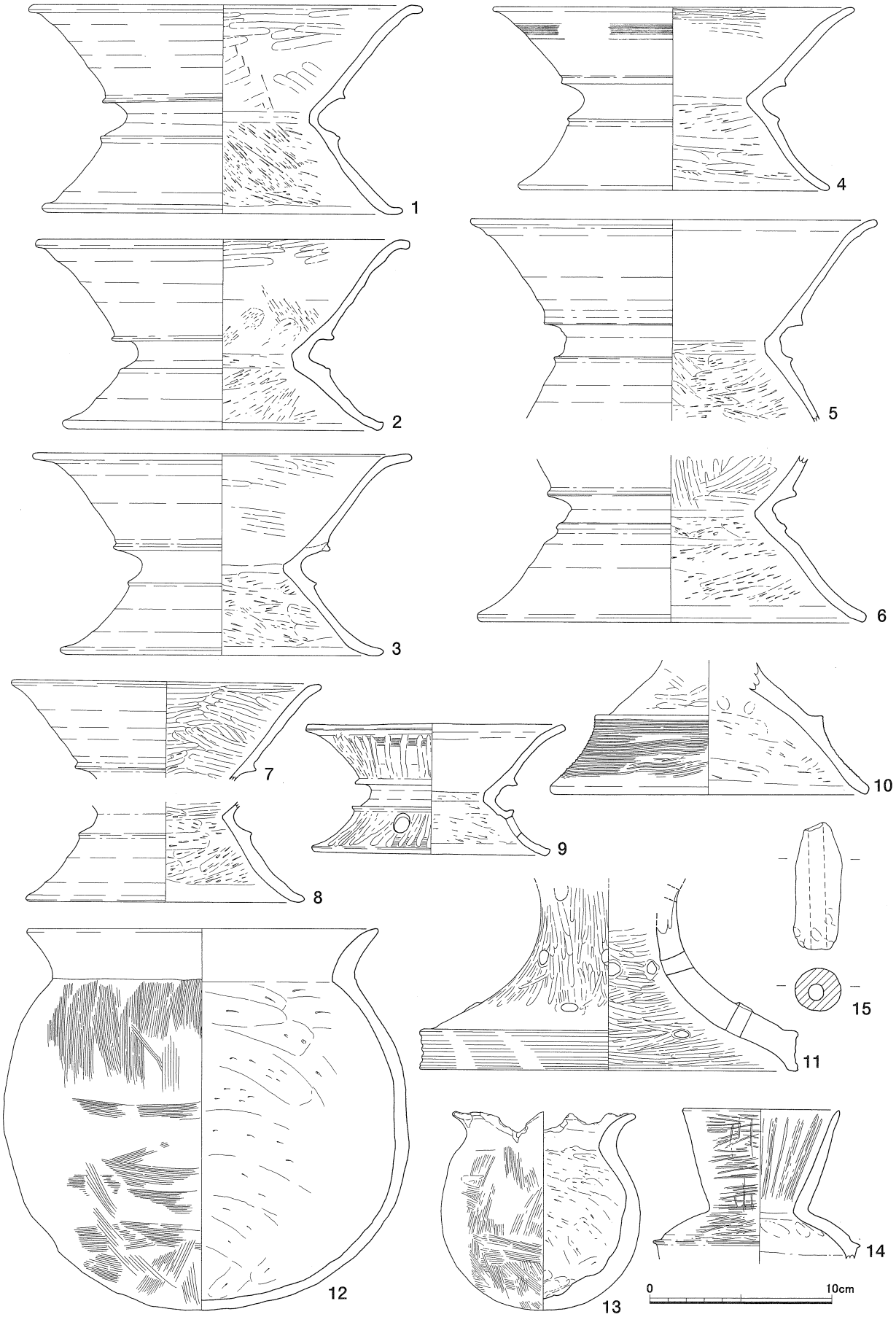
第200図　SD23出土遺物17（S=1／3）



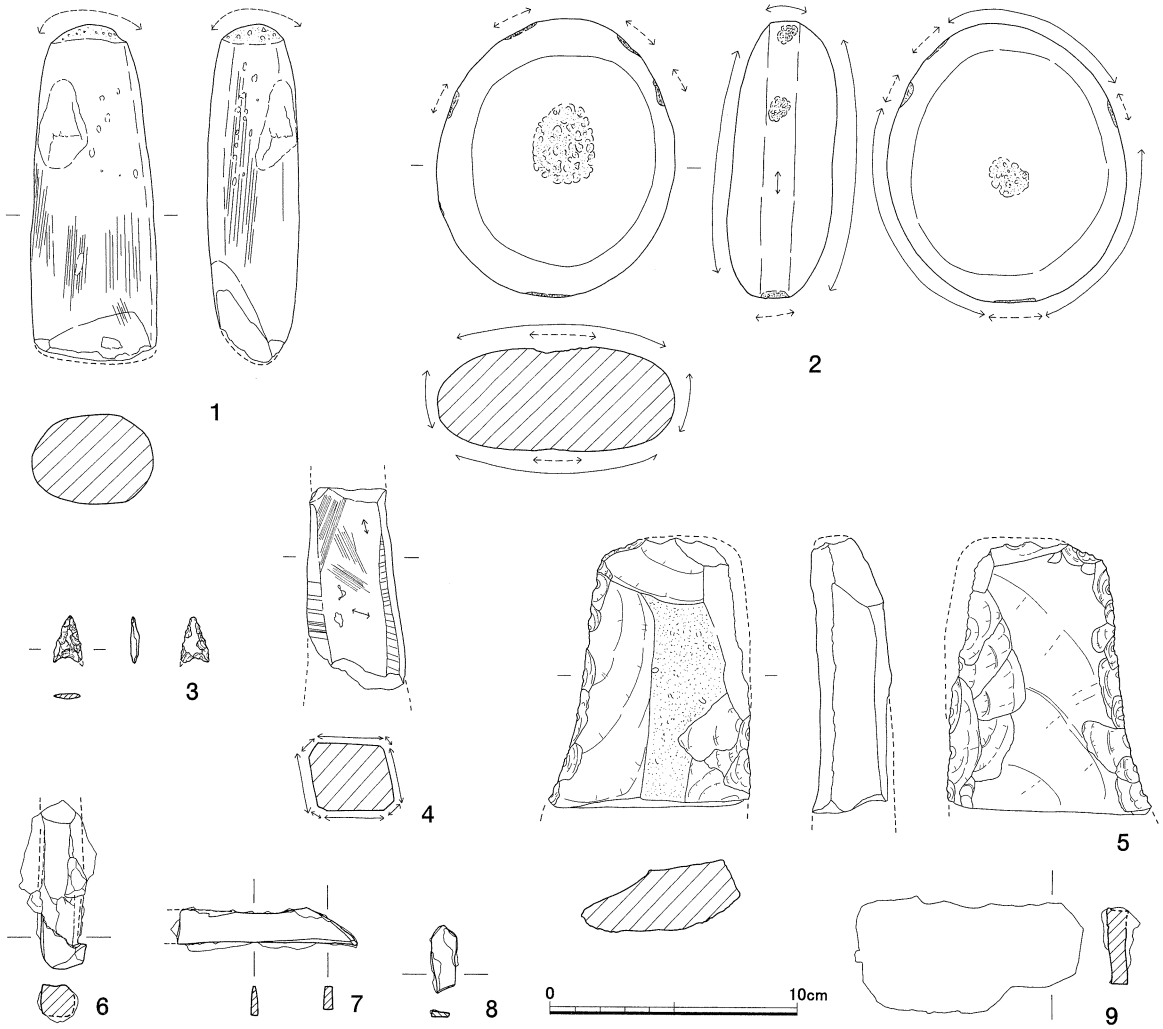
第201図　SD23出土遺物18（S=1／3）



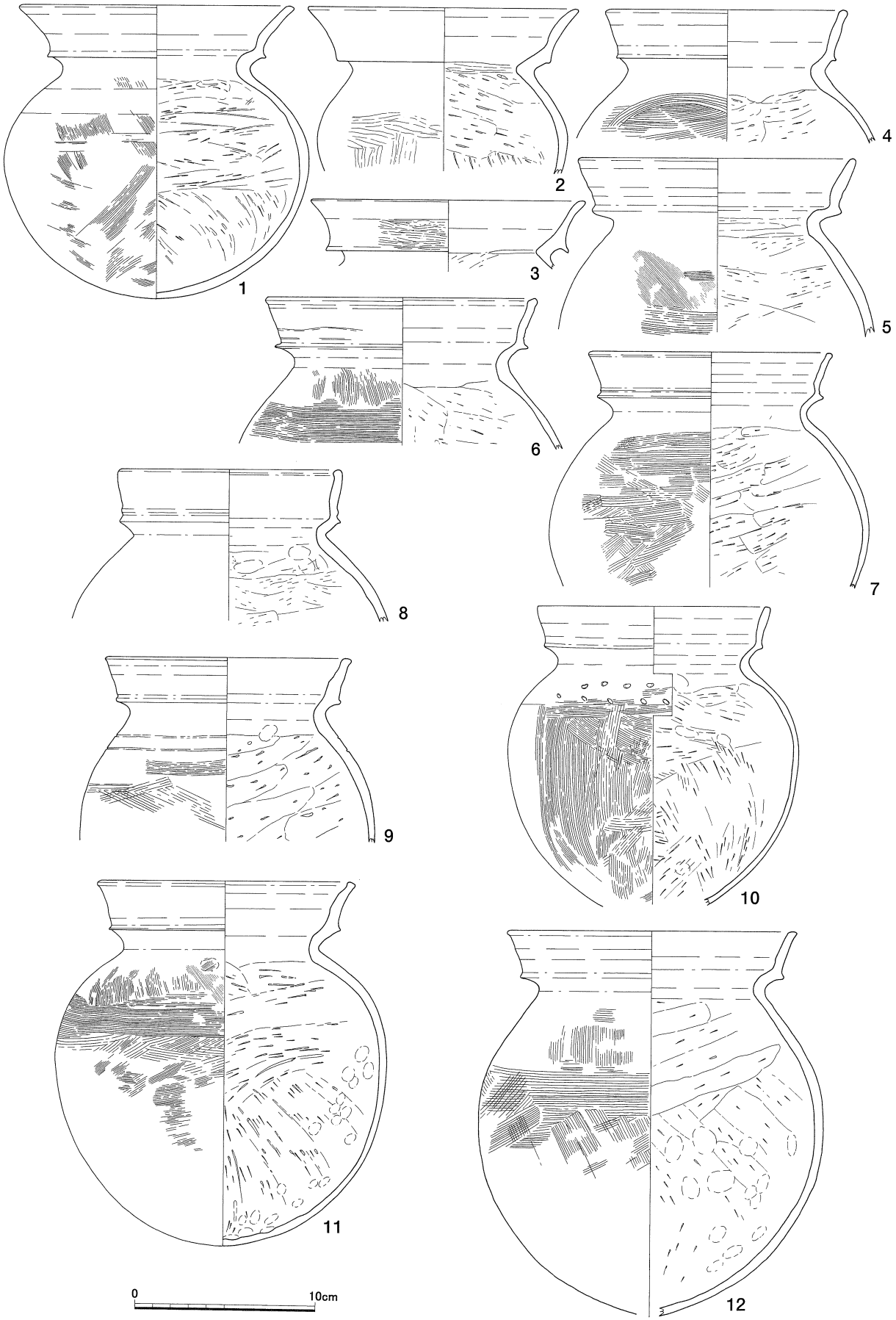
第202図　SD23出土遺物19（S＝1／3）



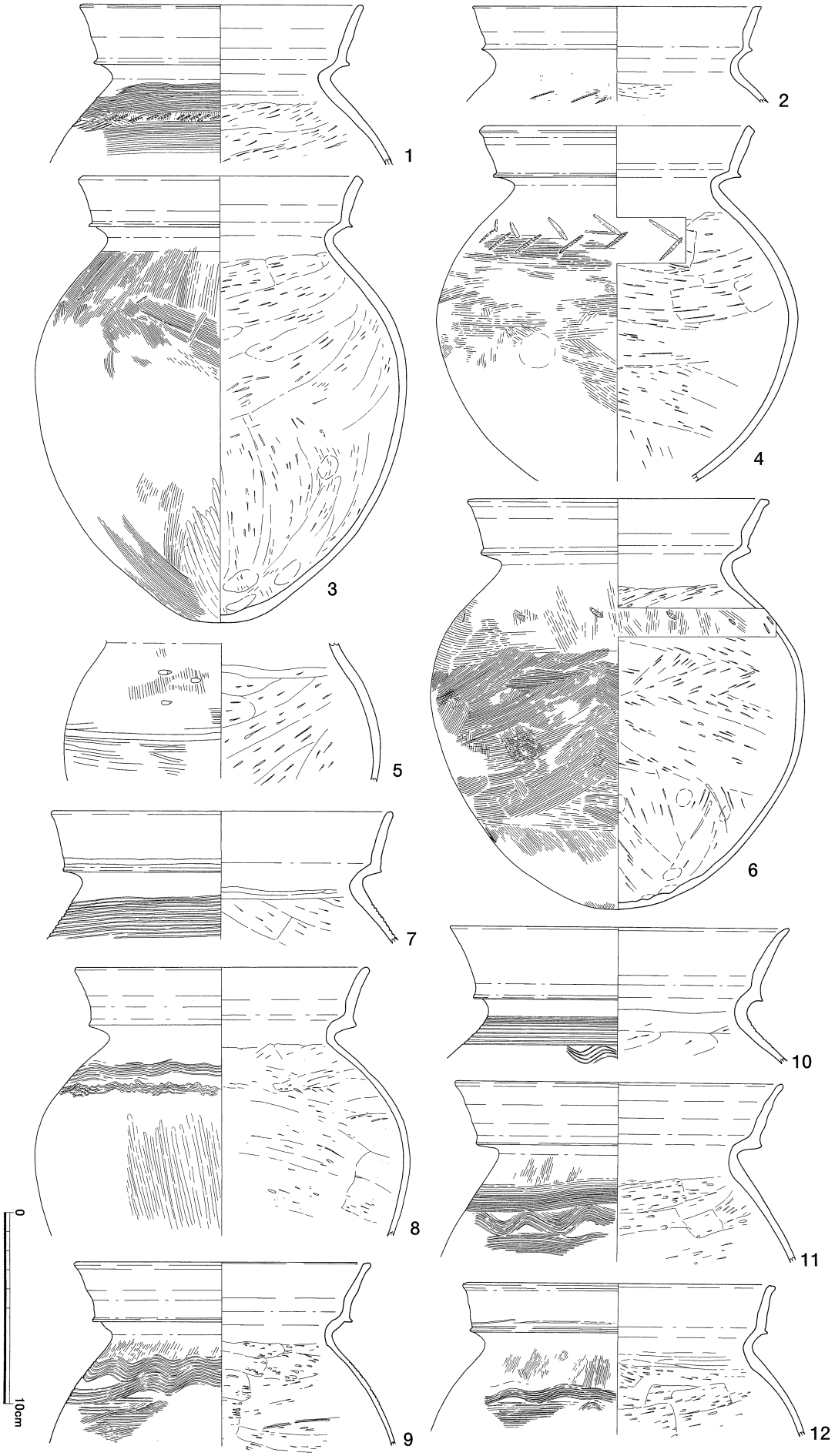
第203図　SD23出土遺物20（S=1／3）



第204図　SD23出土遺物21（S＝1／3）

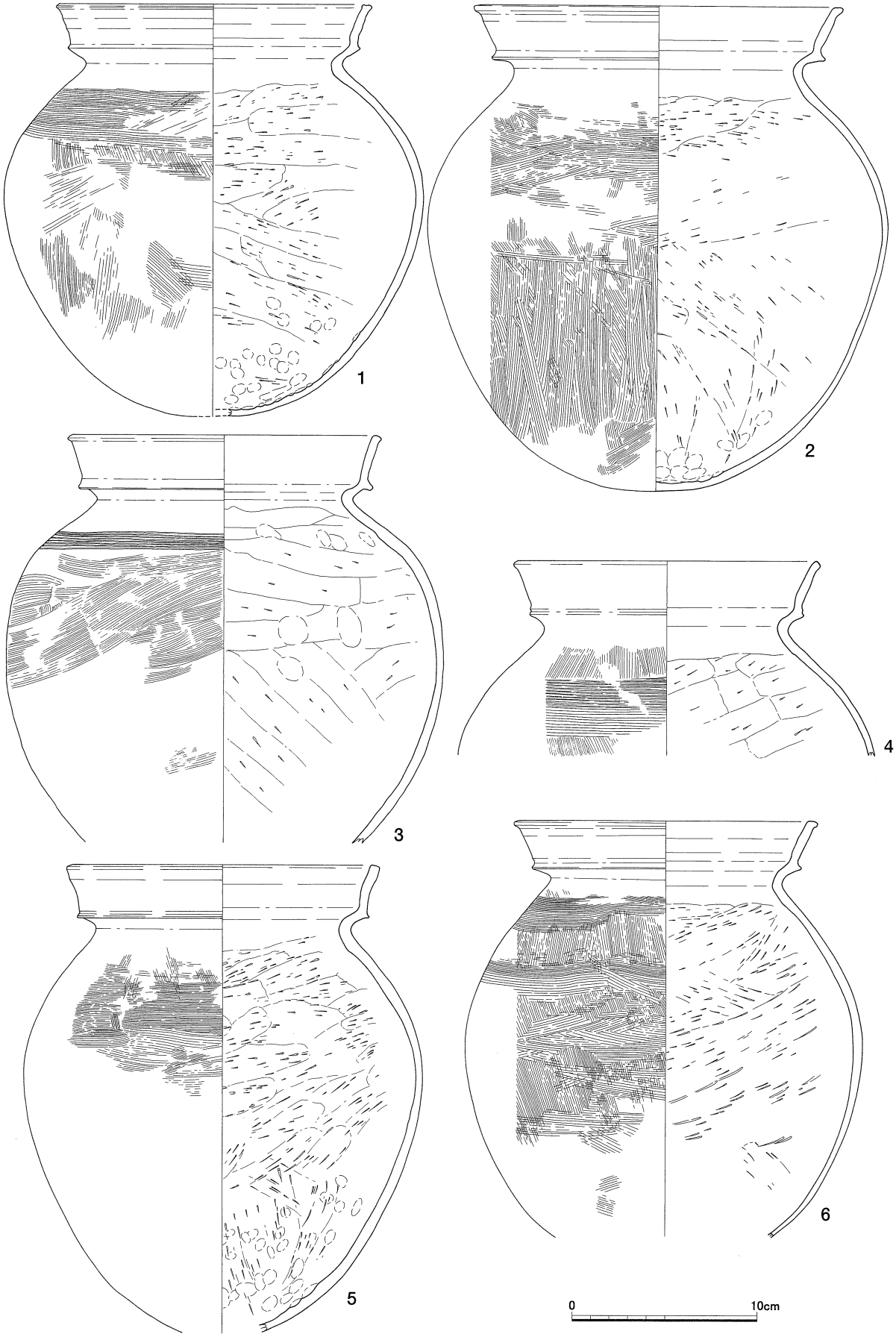


第205図　SD31出土遺物１（S=1／3）

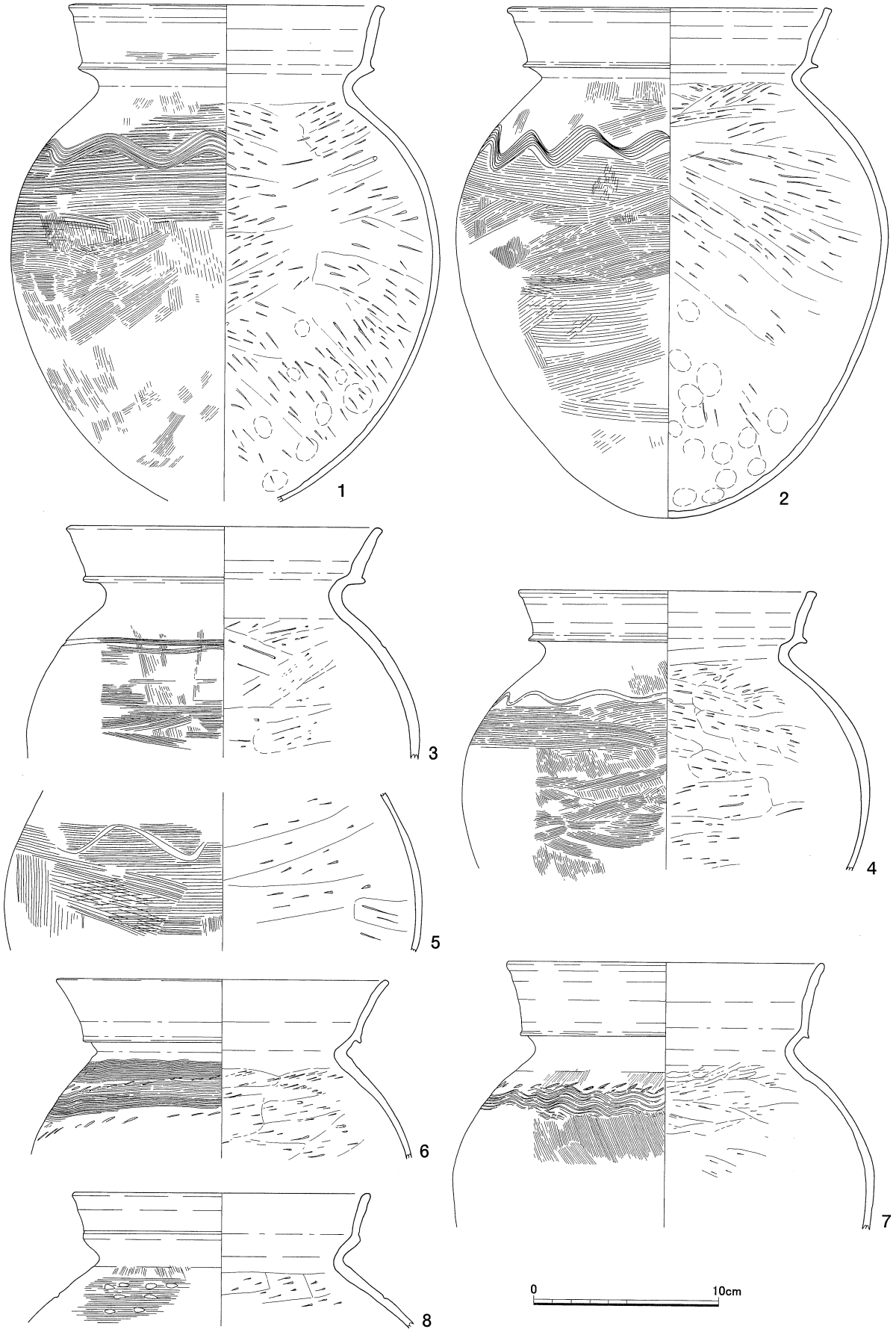


第206図　SD31出土遺物２（S=1／3）

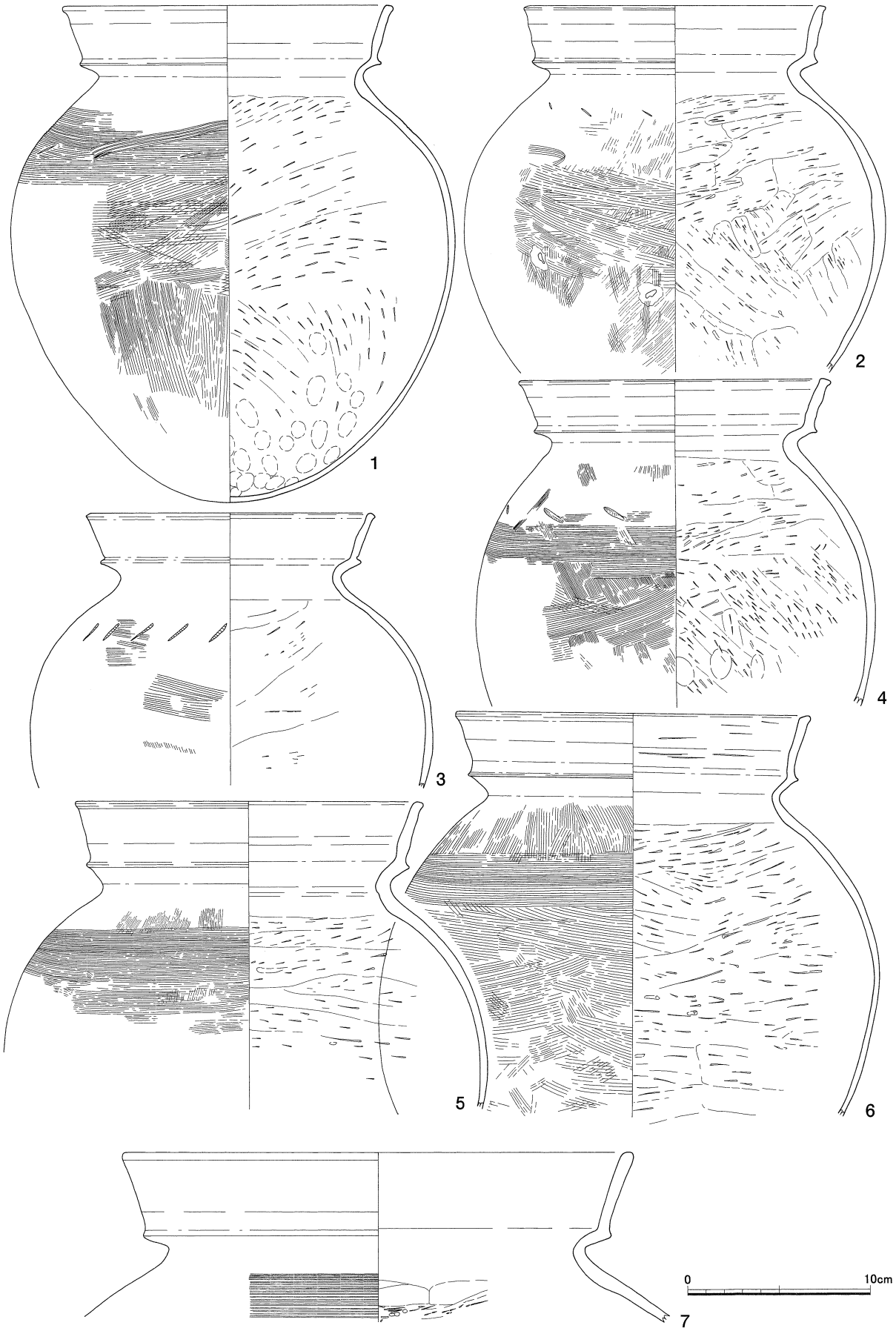
第207図　SD31出土遺物３（S＝1／3）



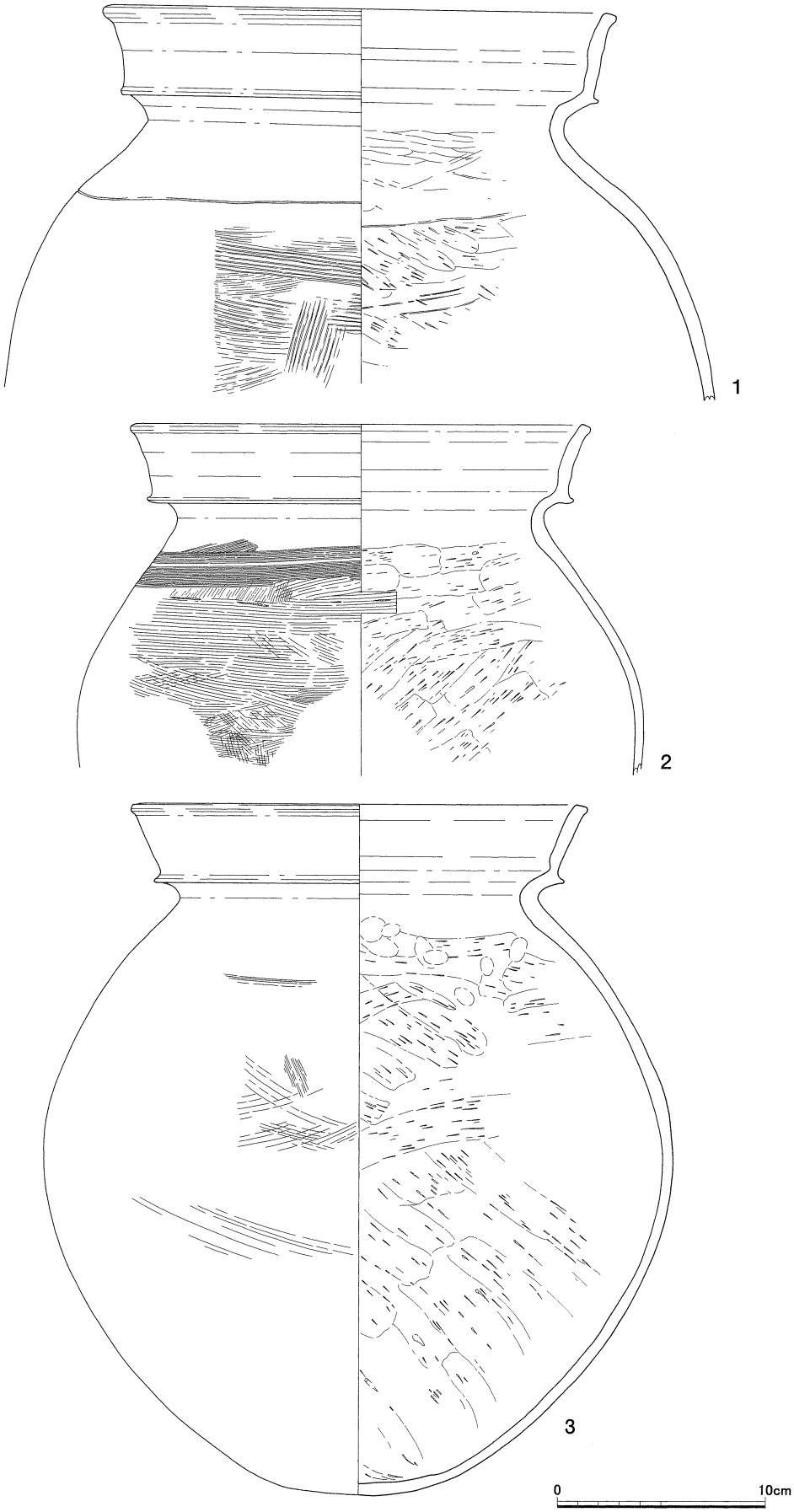
第208図　SD31出土遺物４（S＝1／3）



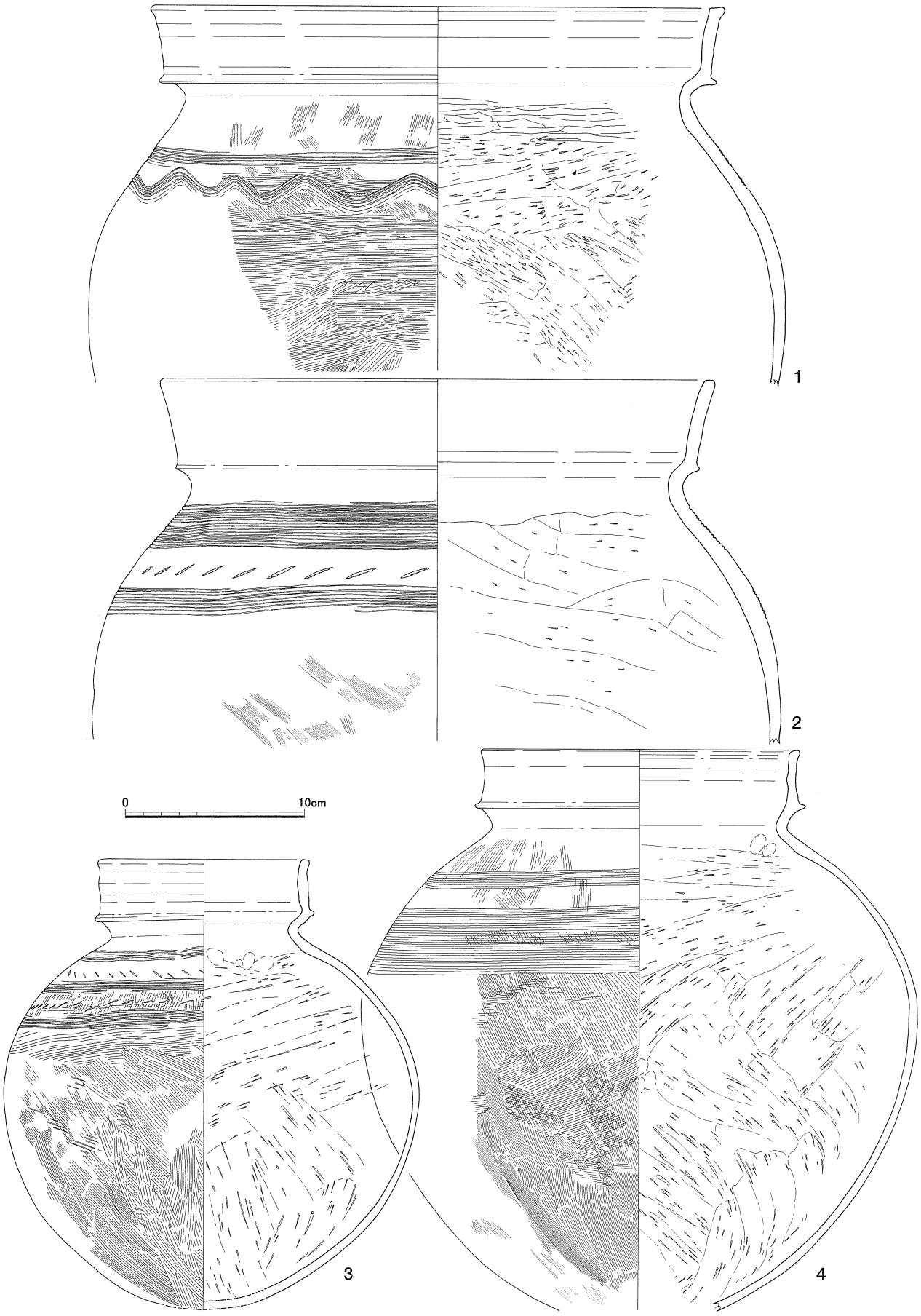
第209図　SD31出土遺物５（S＝1／3）



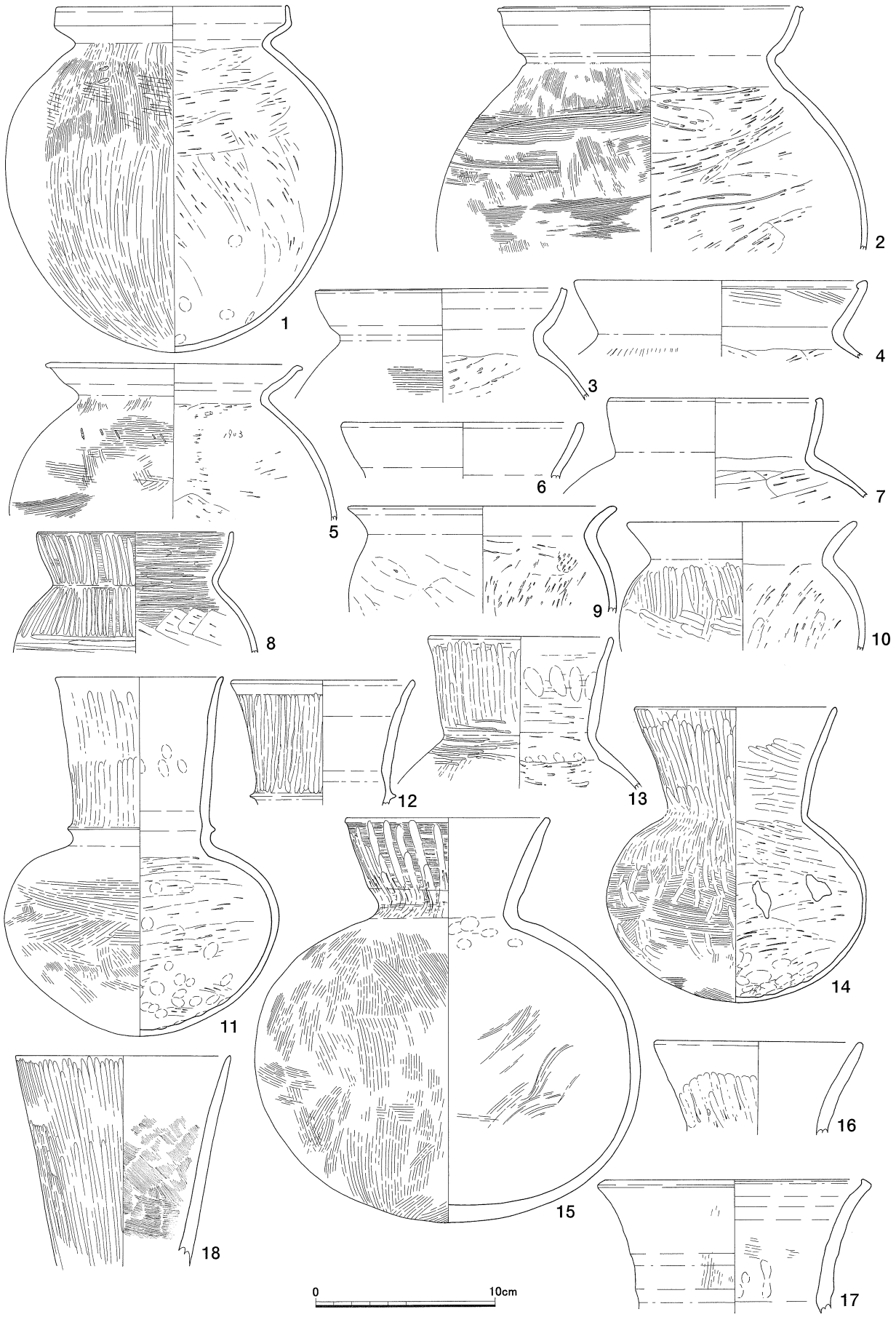
第210図　SD31出土遺物６（S＝1／3）



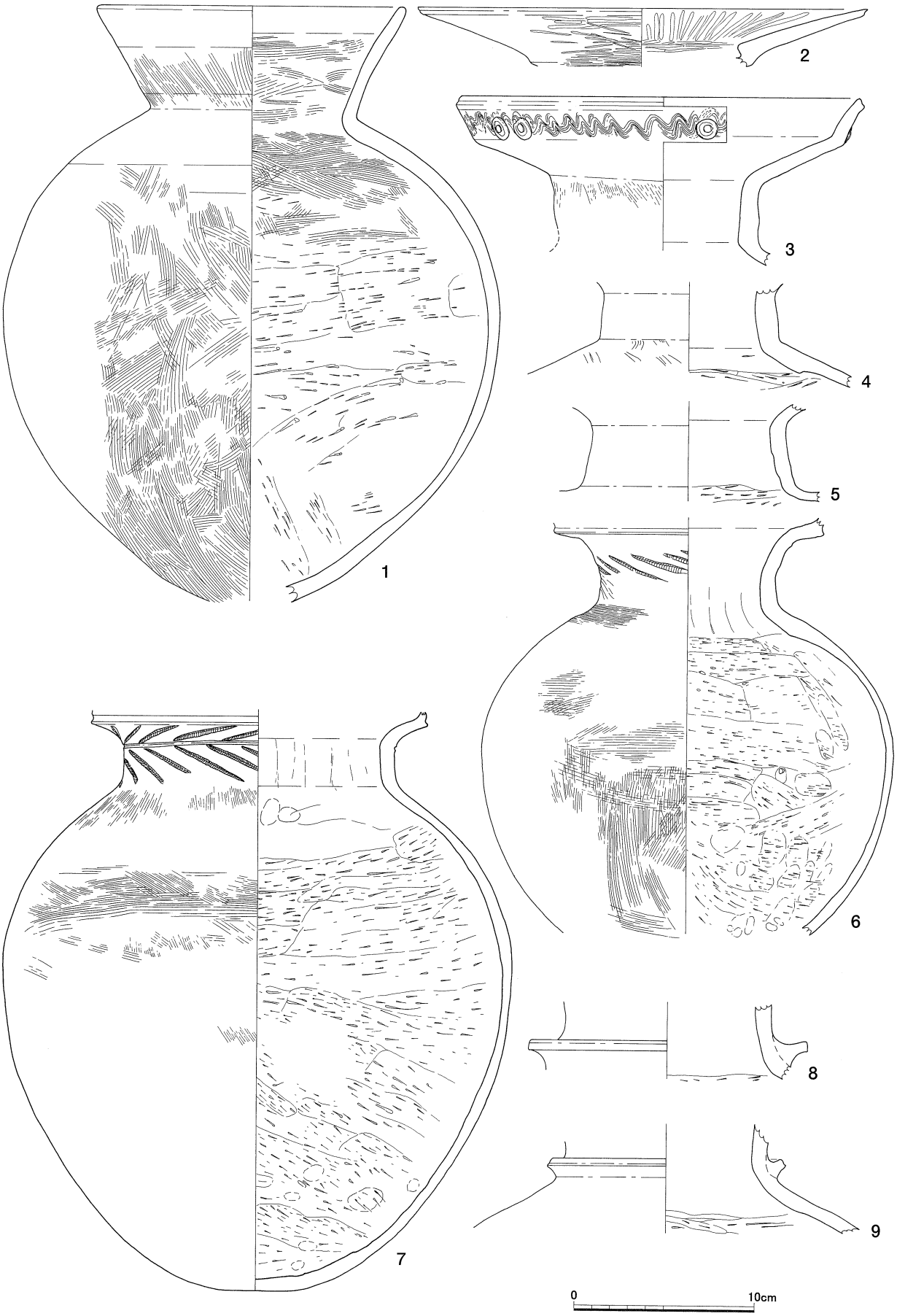
第211図　SD31出土遺物７（S＝1／3）



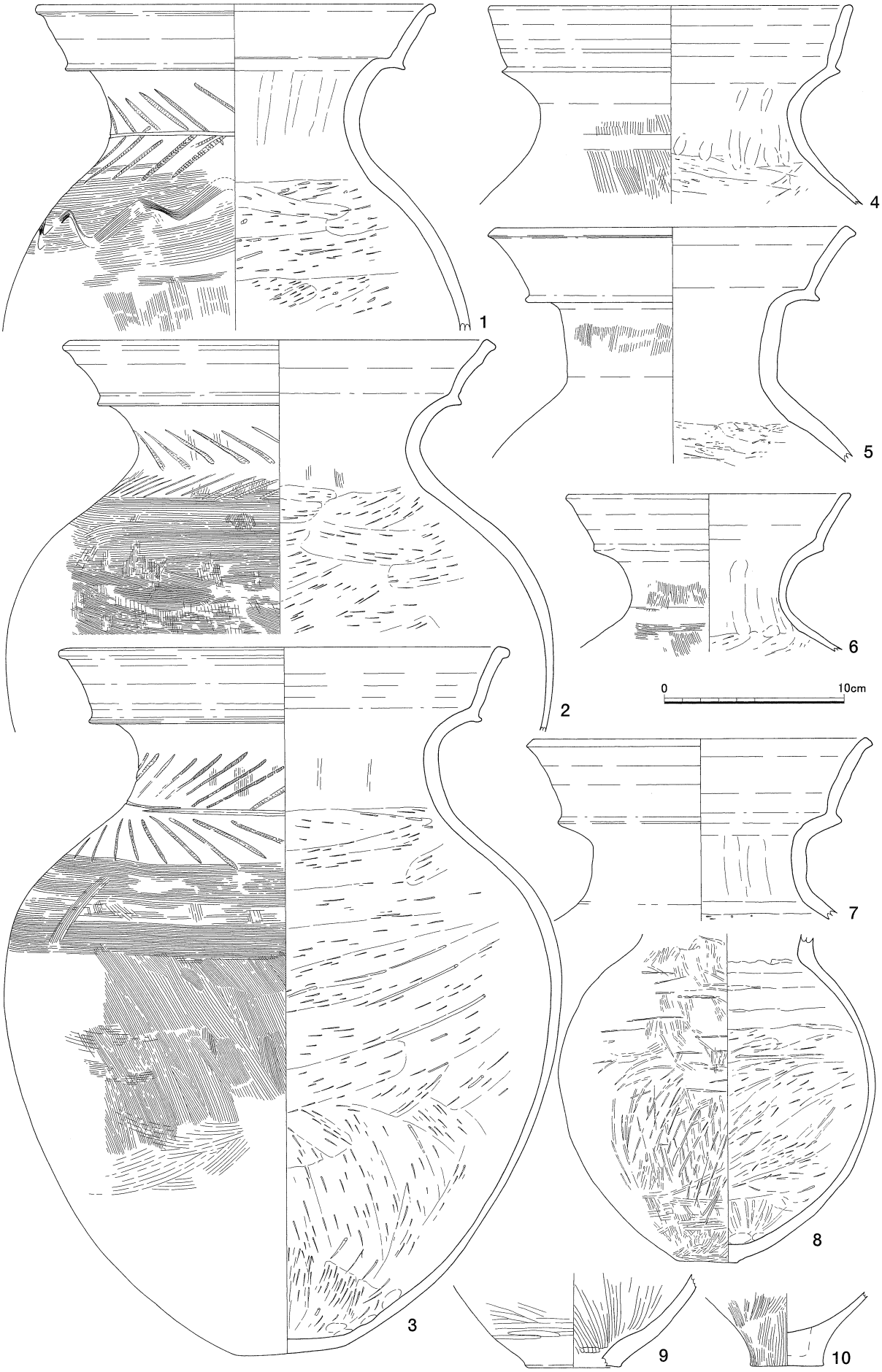
第212図　SD31出土遺物８（S＝1／3）



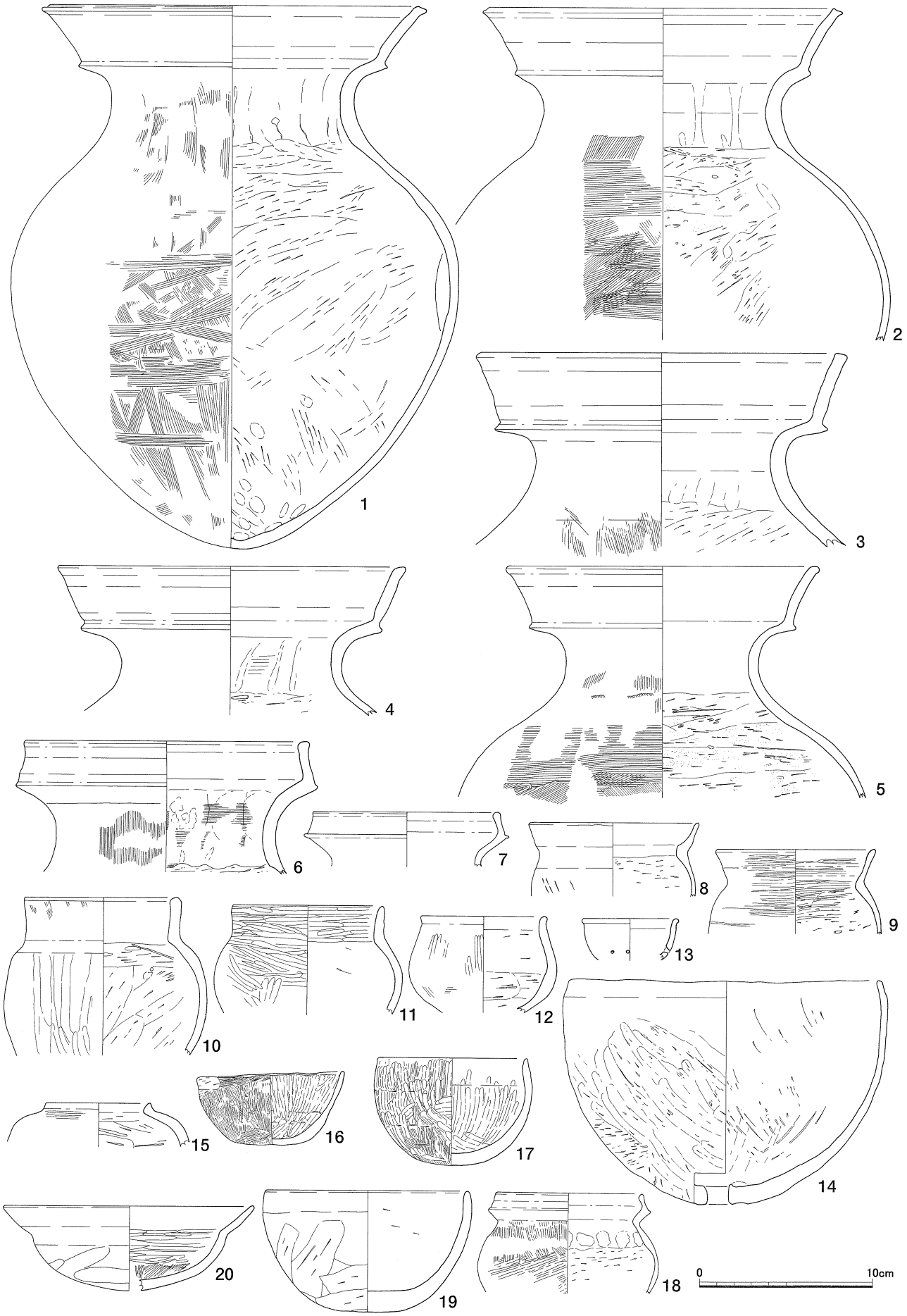
第213図　SD31出土遺物９（S＝1／3）



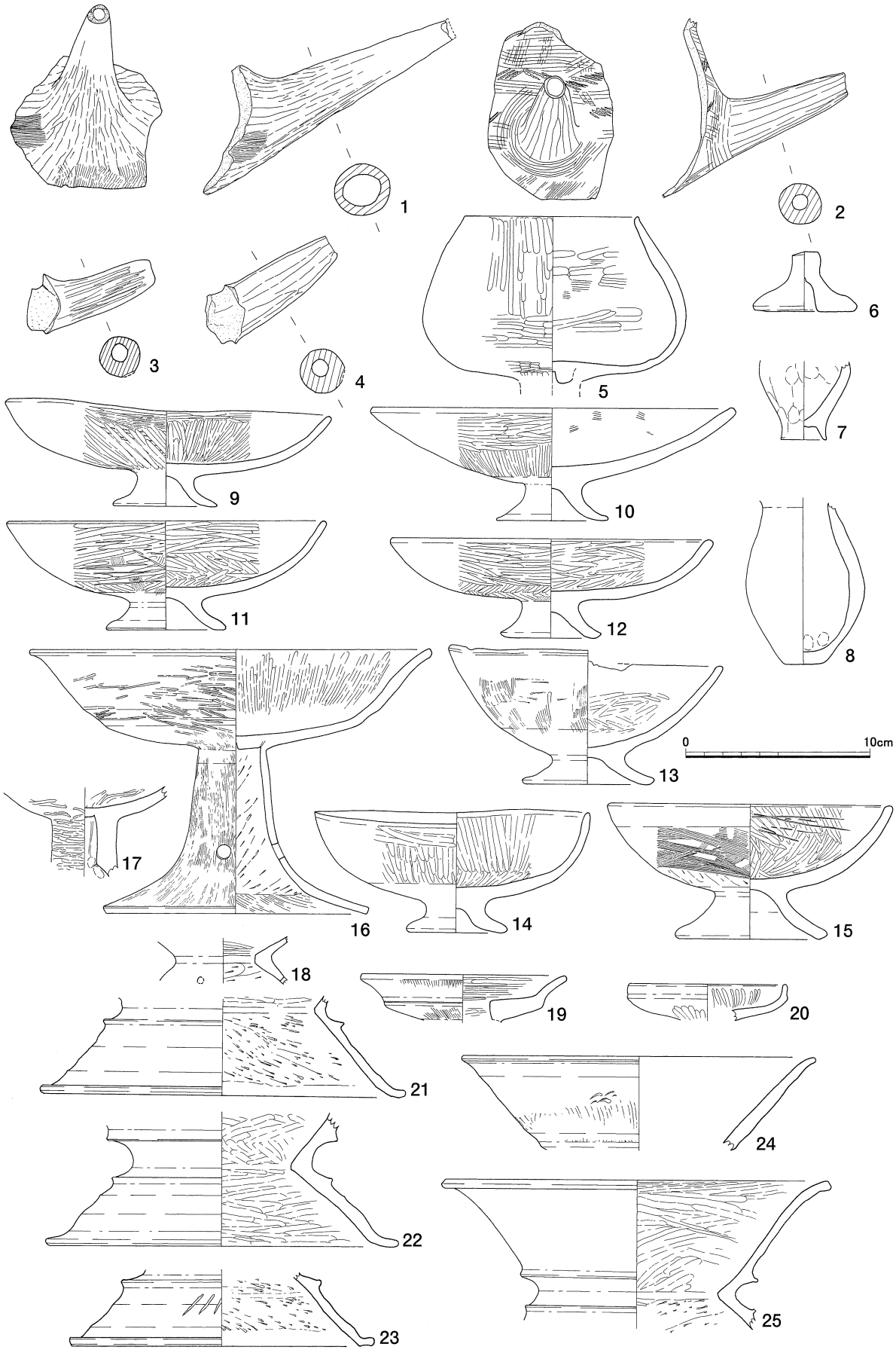
第214図　SD31出土遺物10（S=1／3）



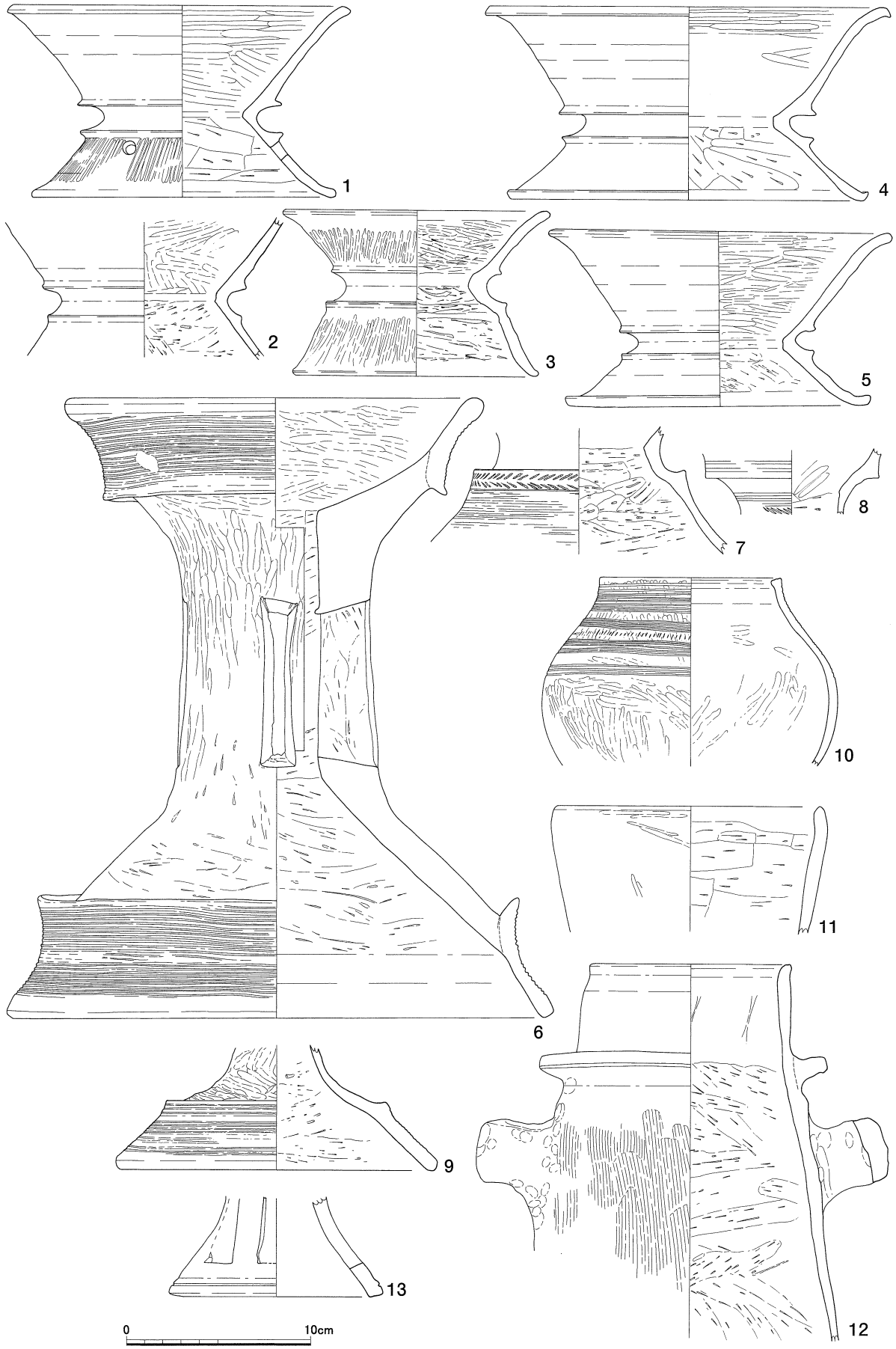
第215図　SD31出土遺物11（S=1／3）



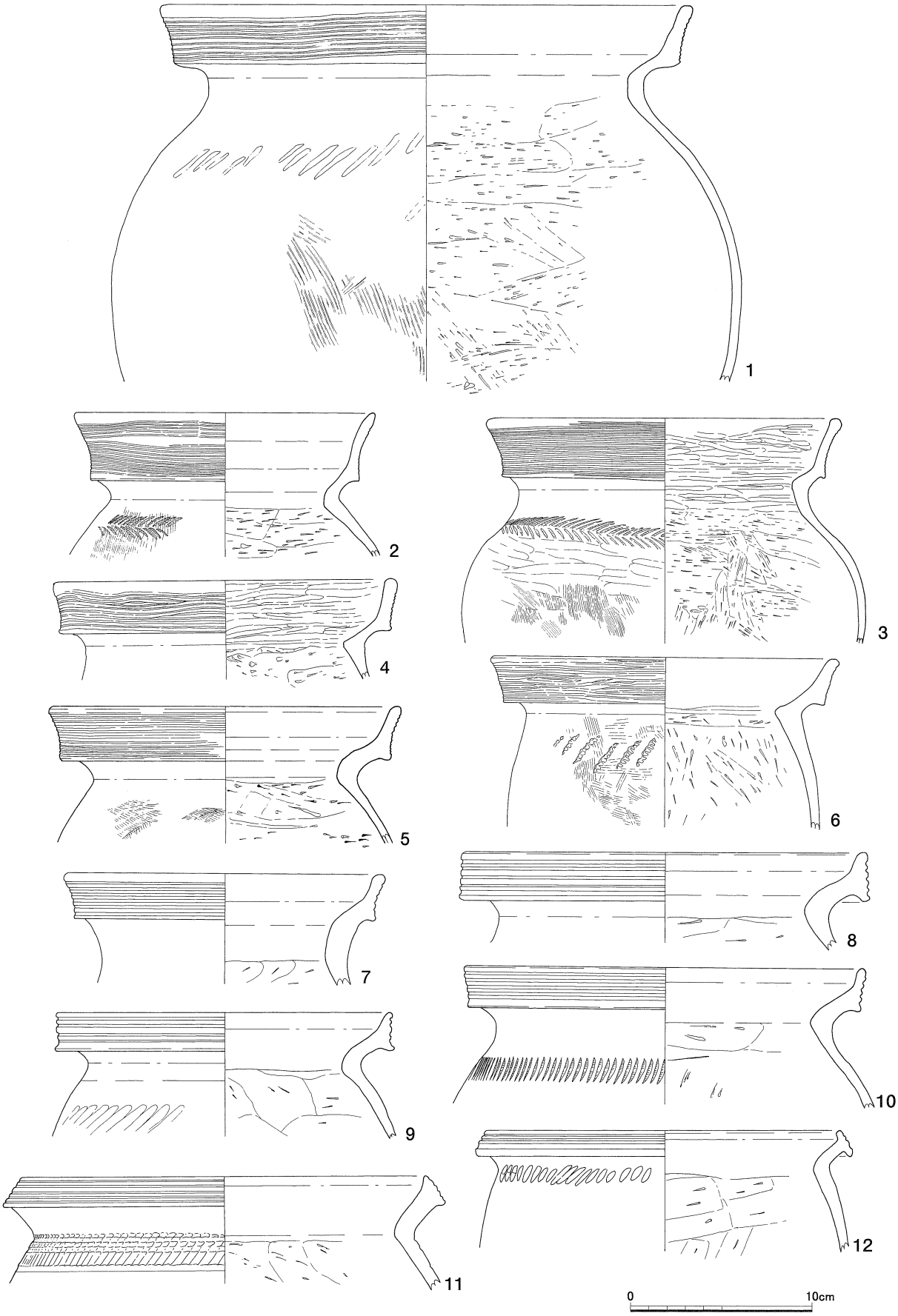
第216図　SD31出土遺物12（S=1／3）



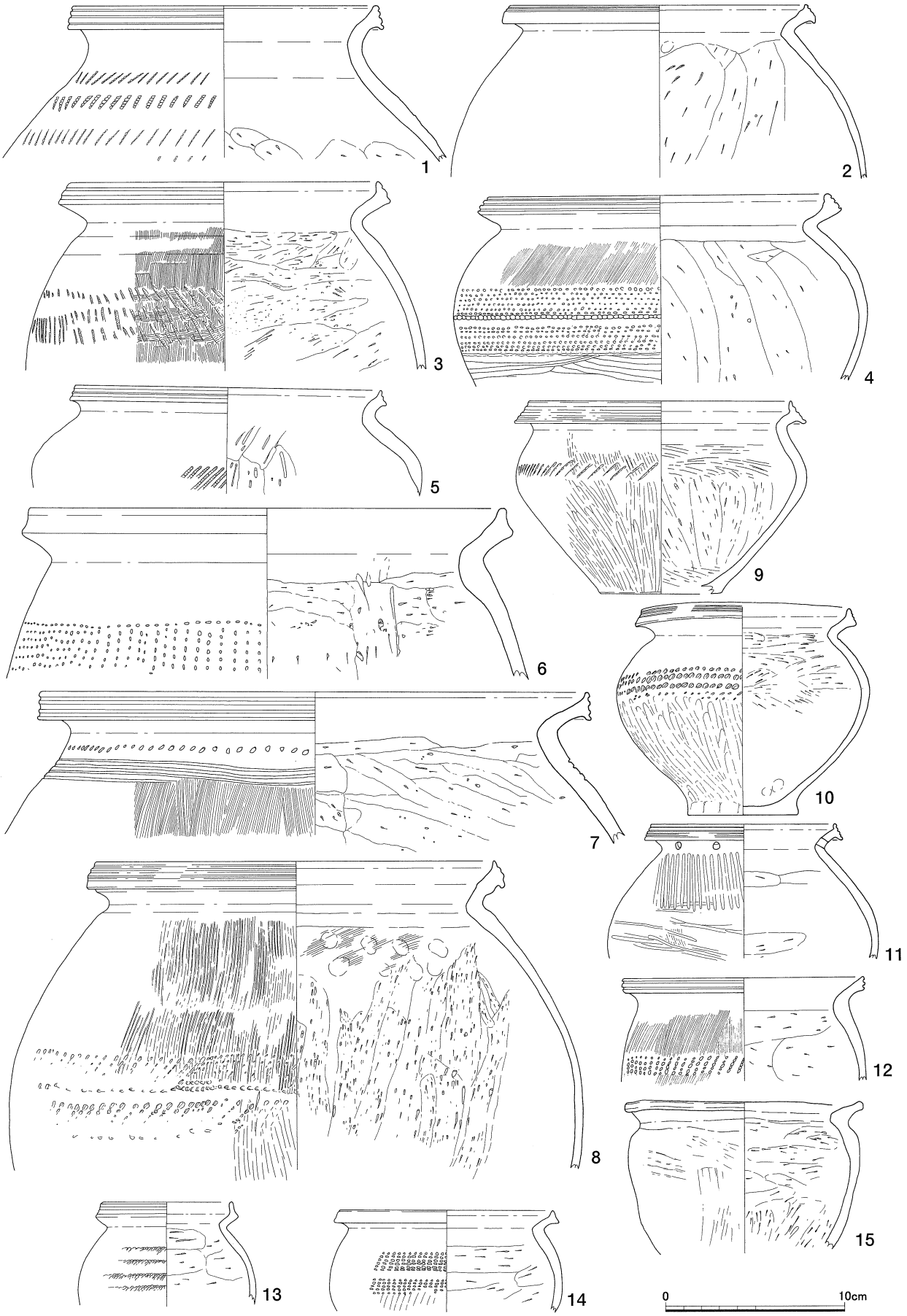
第217図　SD31出土遺物13（S=1／3）



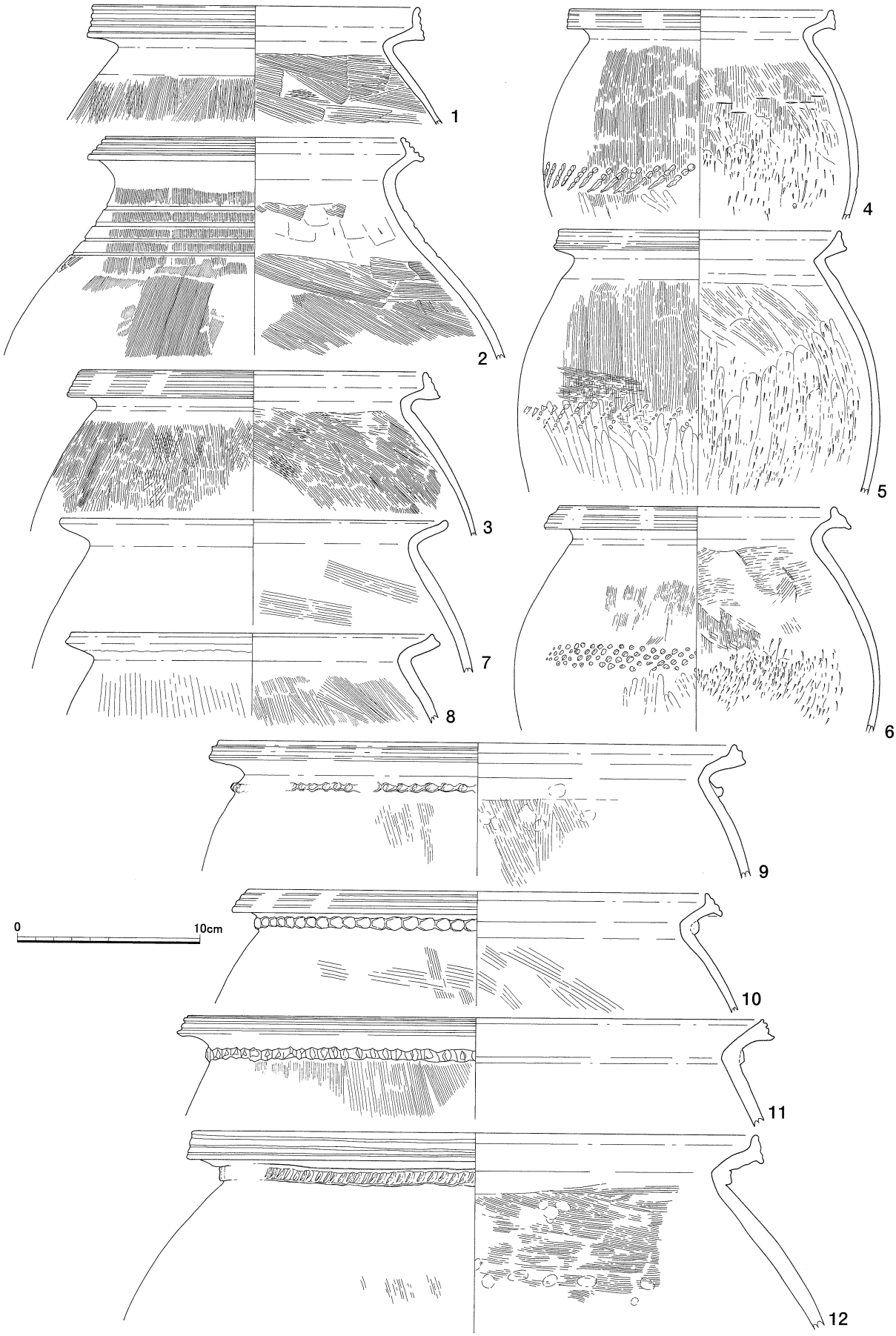
第218図　SD31出土遺物14（S＝1／3）



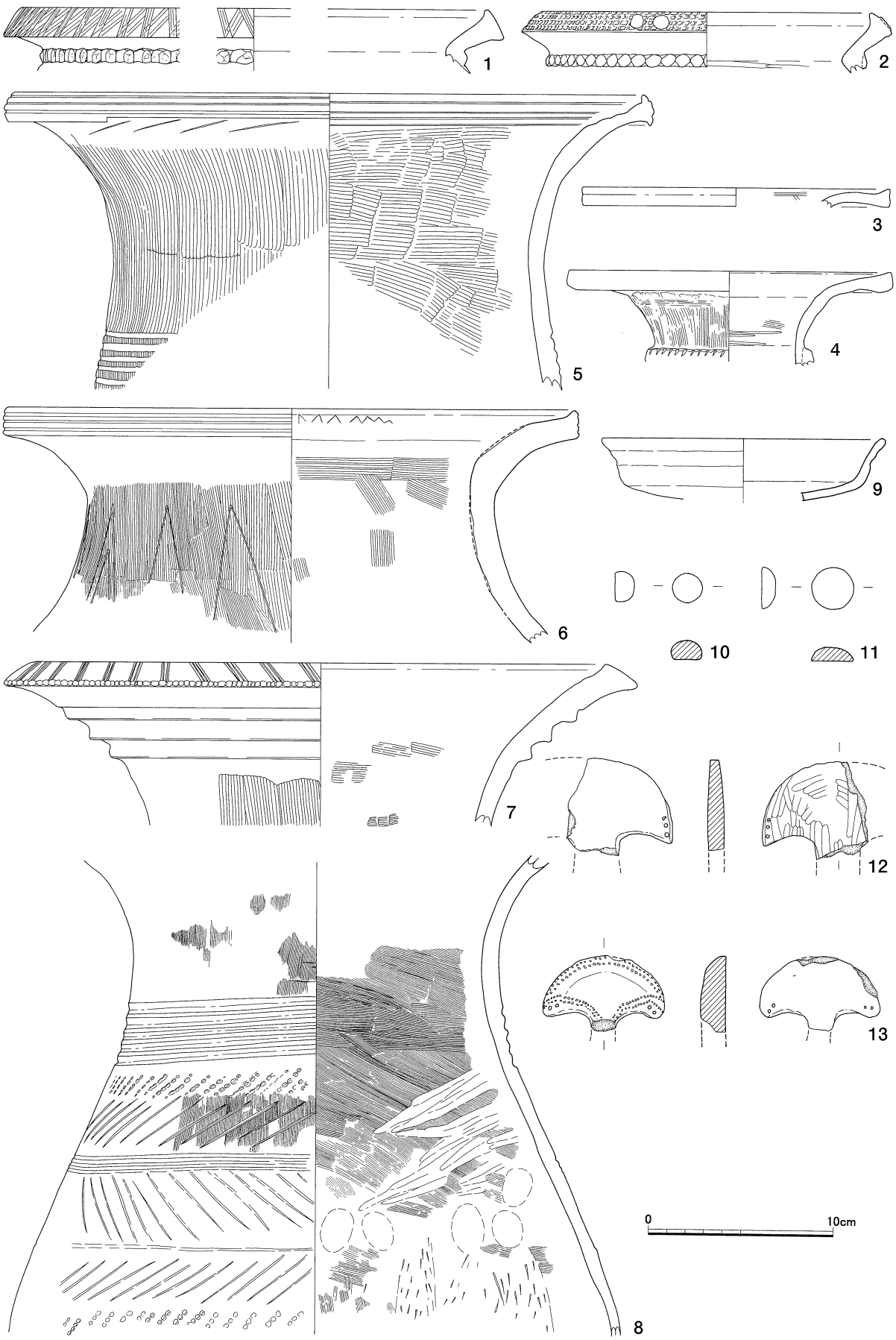
第219図　SD31出土遺物15（S=1／3）



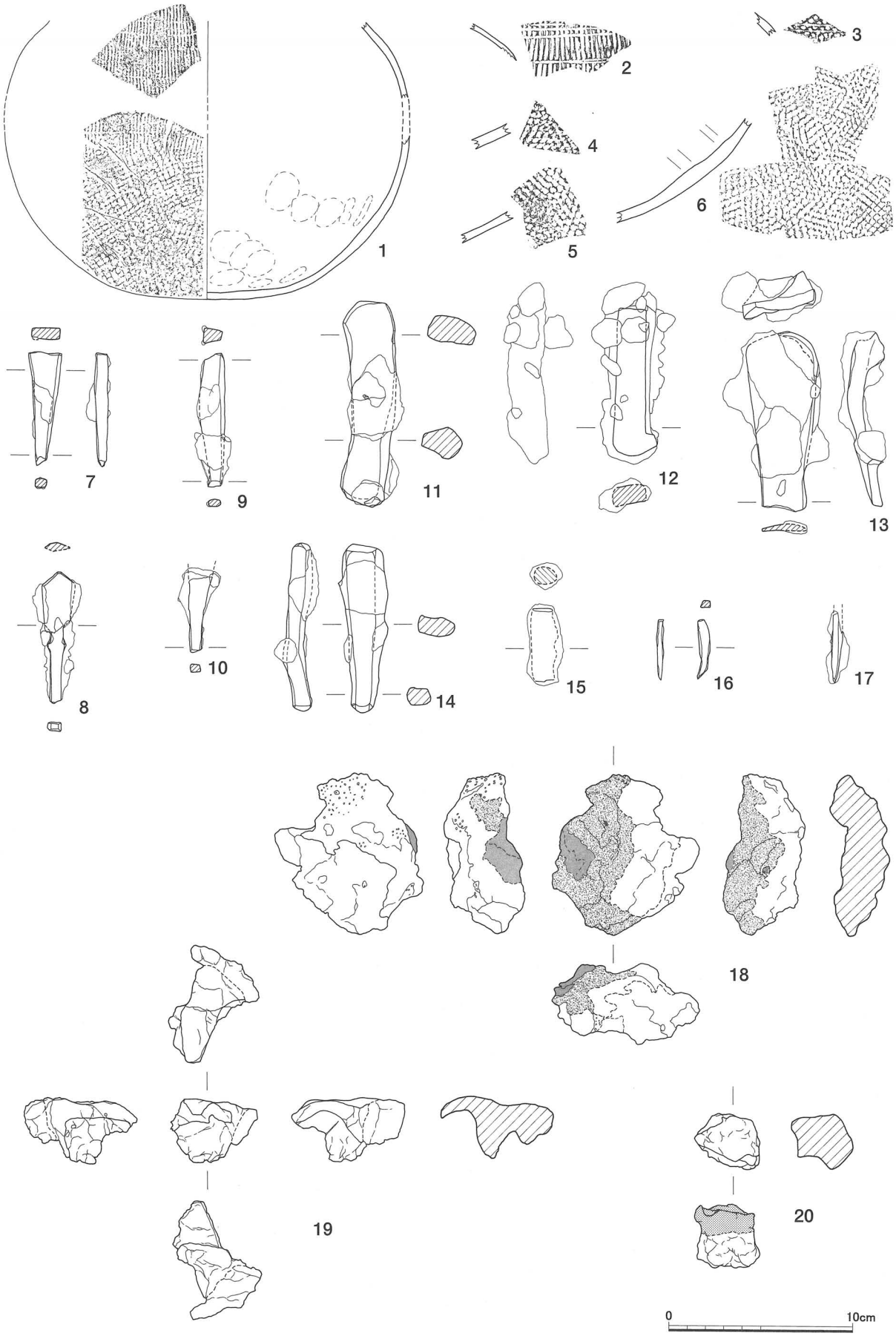
第220図　SD31出土遺物16（S=1／3）



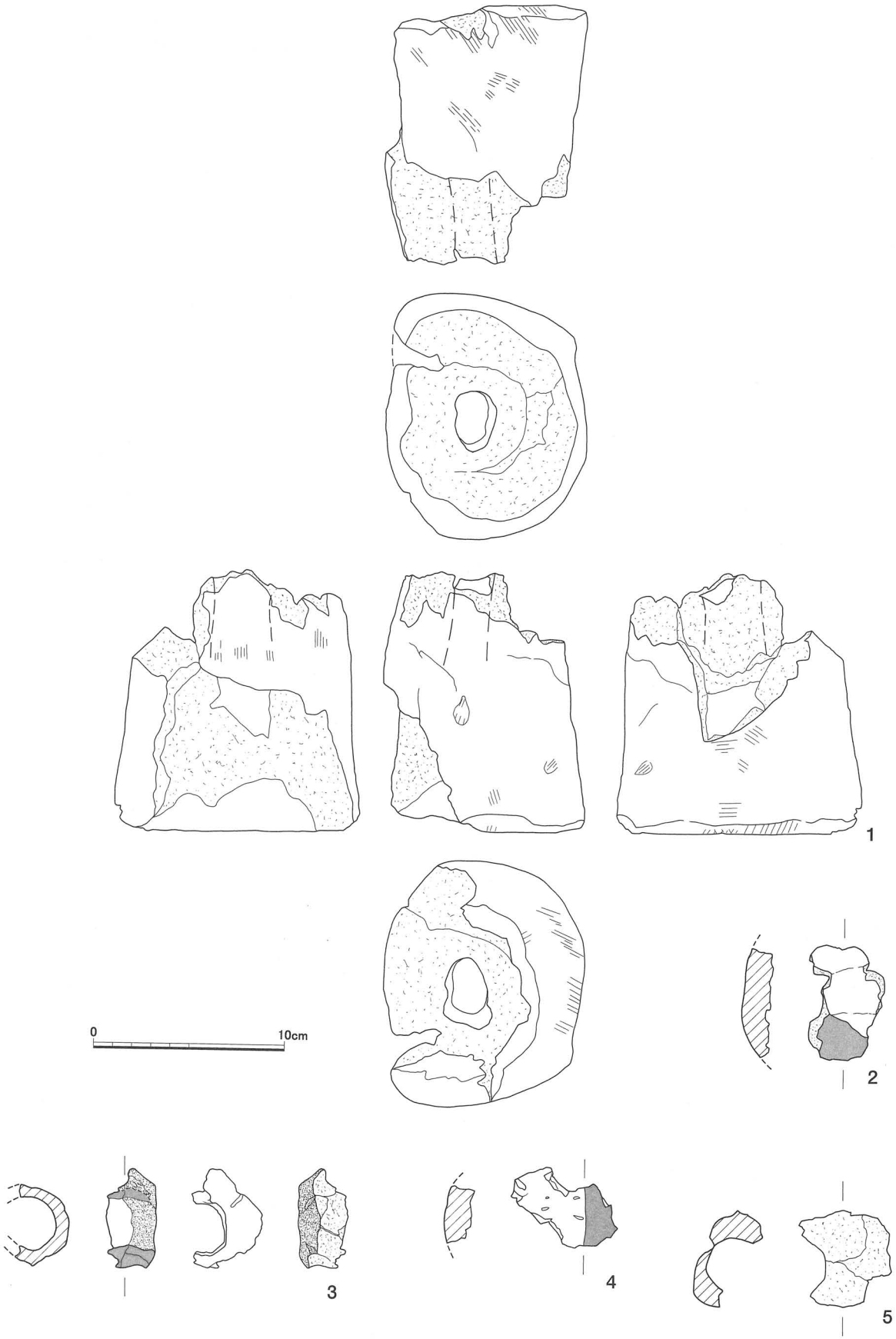
第221図　SD31出土遺物17（S=1／3）



第222図　SD31出土遺物18（S=1／3）

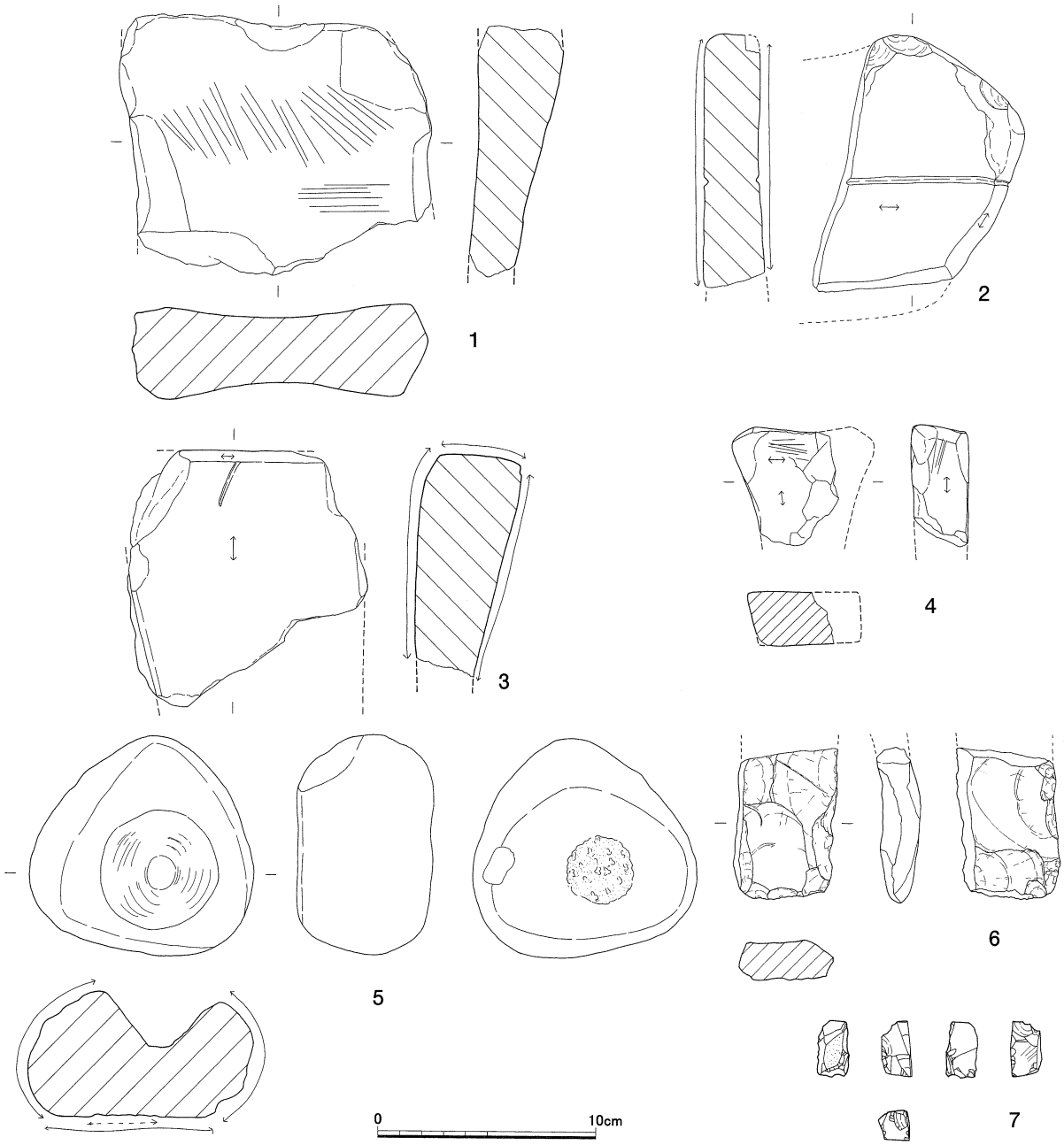


第223図　SD31出土遺物19（S=1／3）

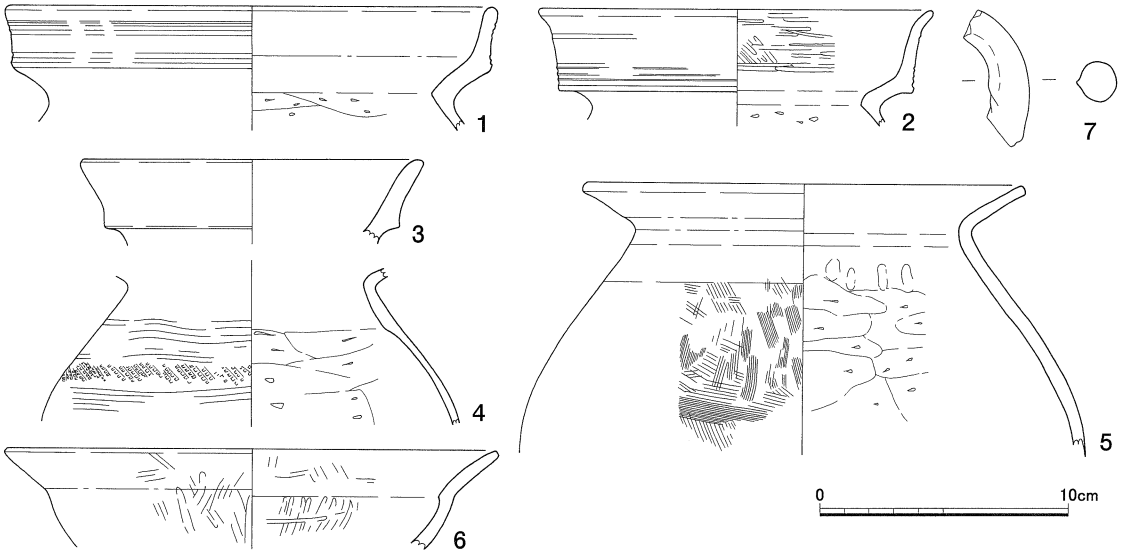


第224図　SD31出土遺物20（S=1／3）

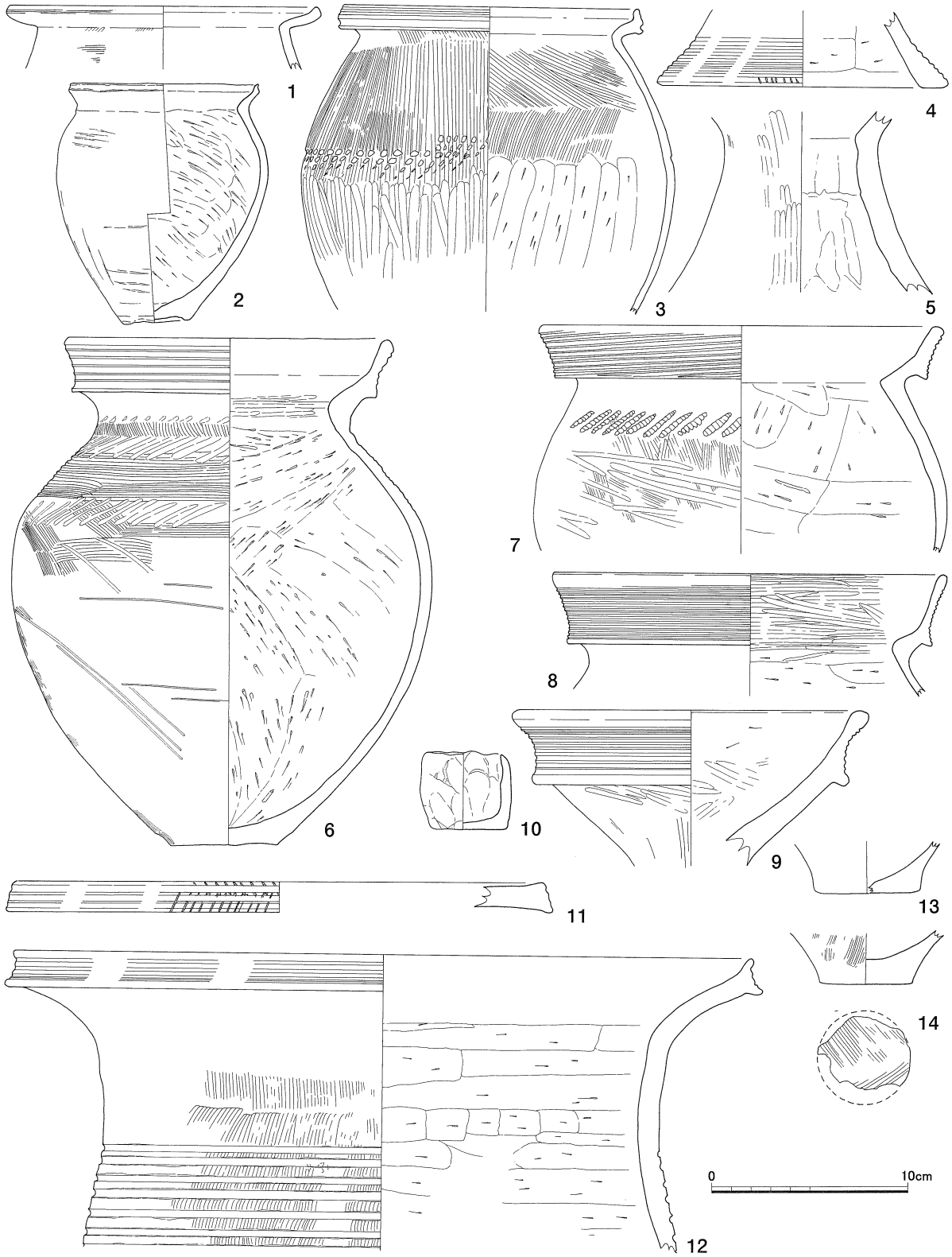
第225図　SD31出土遺物21（S=1／3）



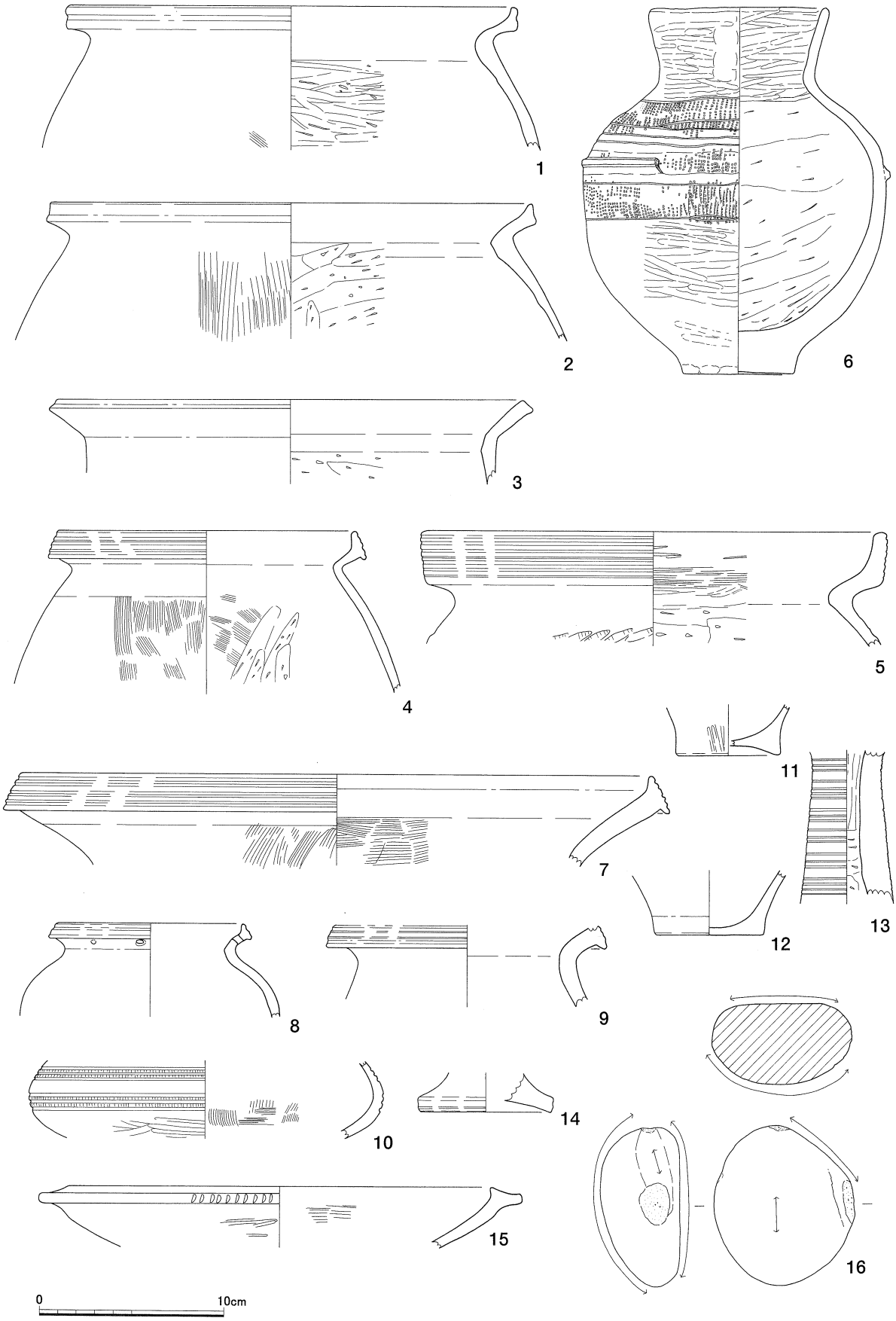
第226図　SD31出土遺物22（S＝1／3）



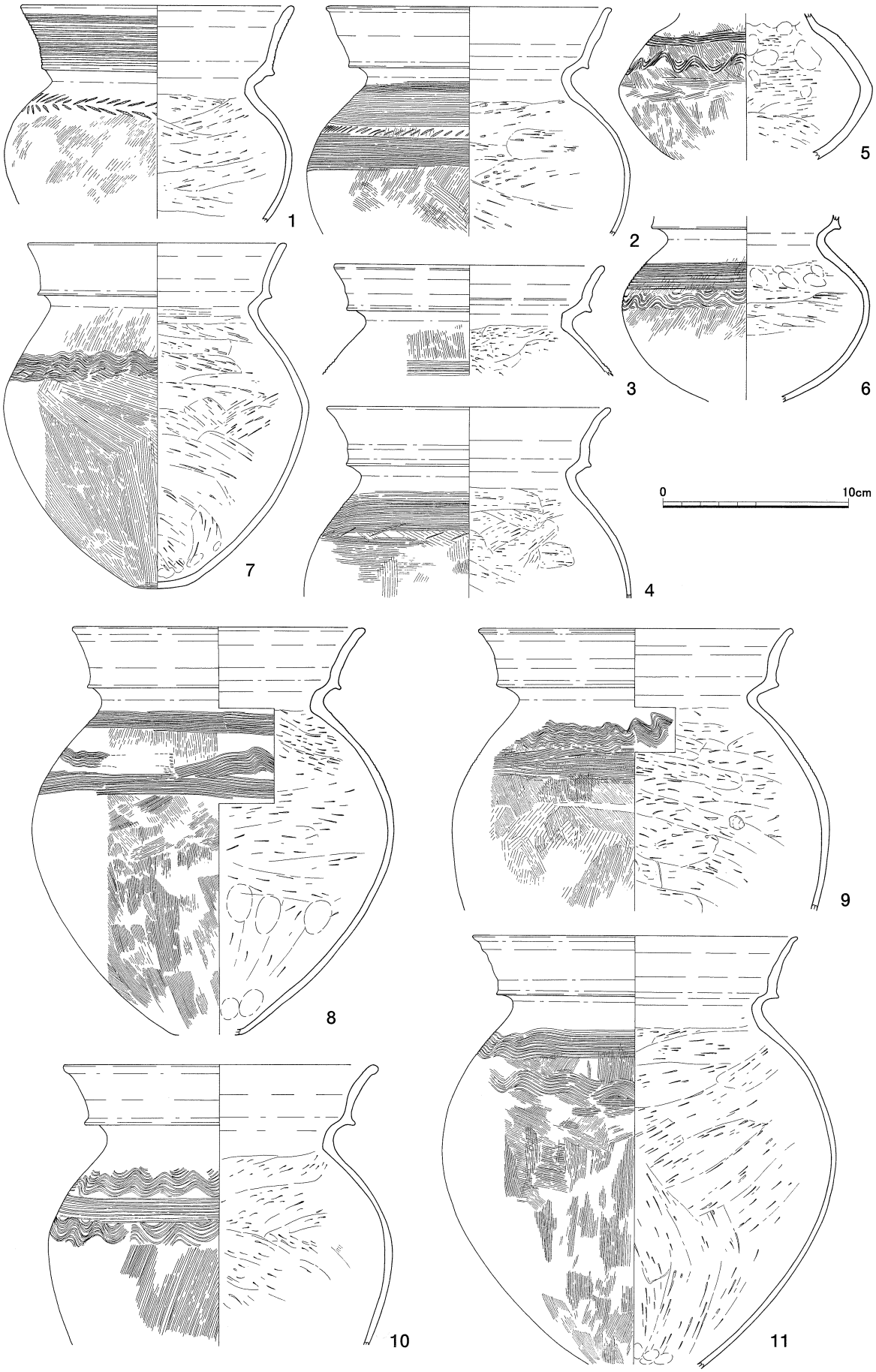
第227図　SD35出土遺物（S=1／3）



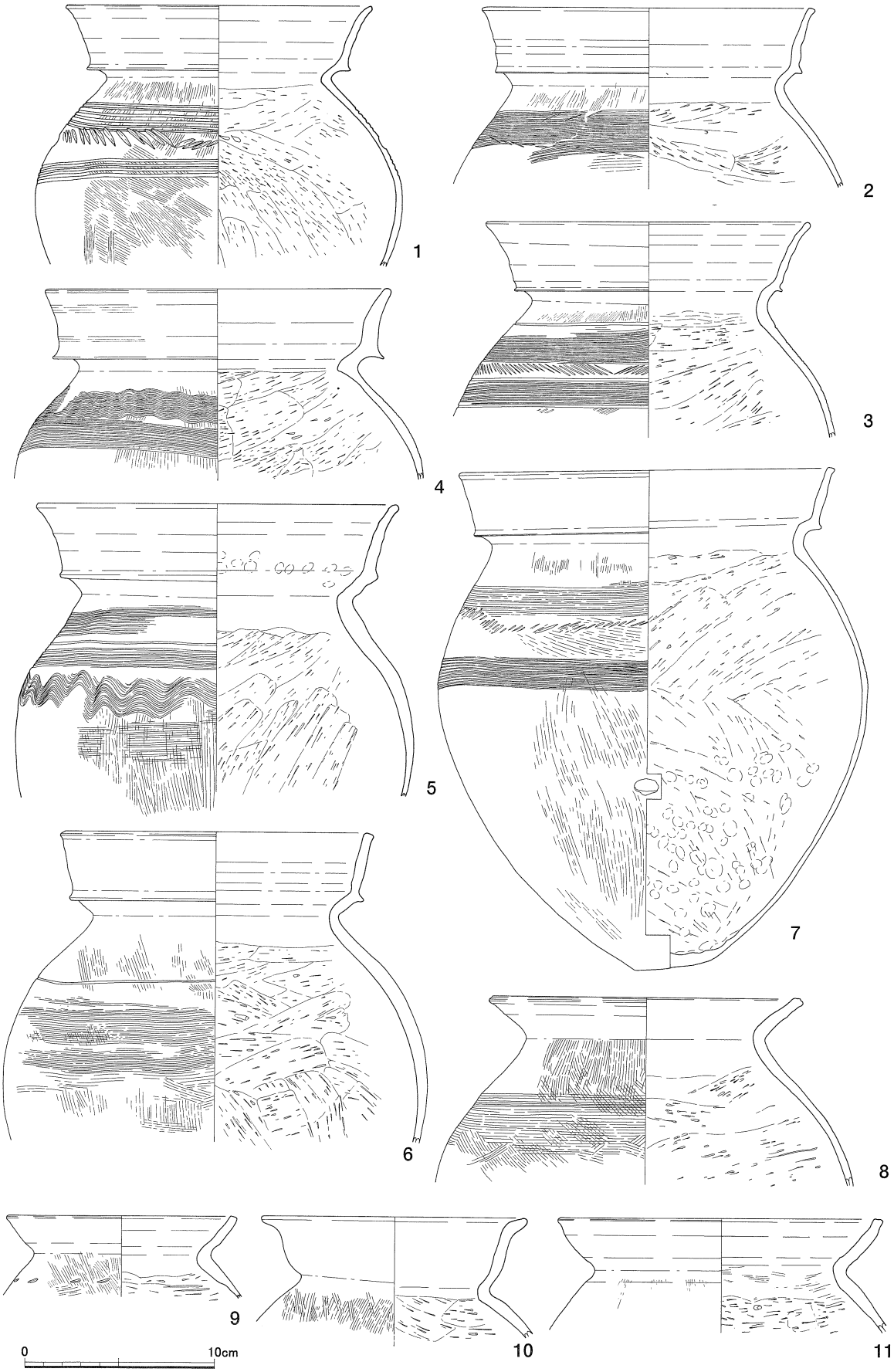
第228図　SD36・37出土遺物1（S=1／3）



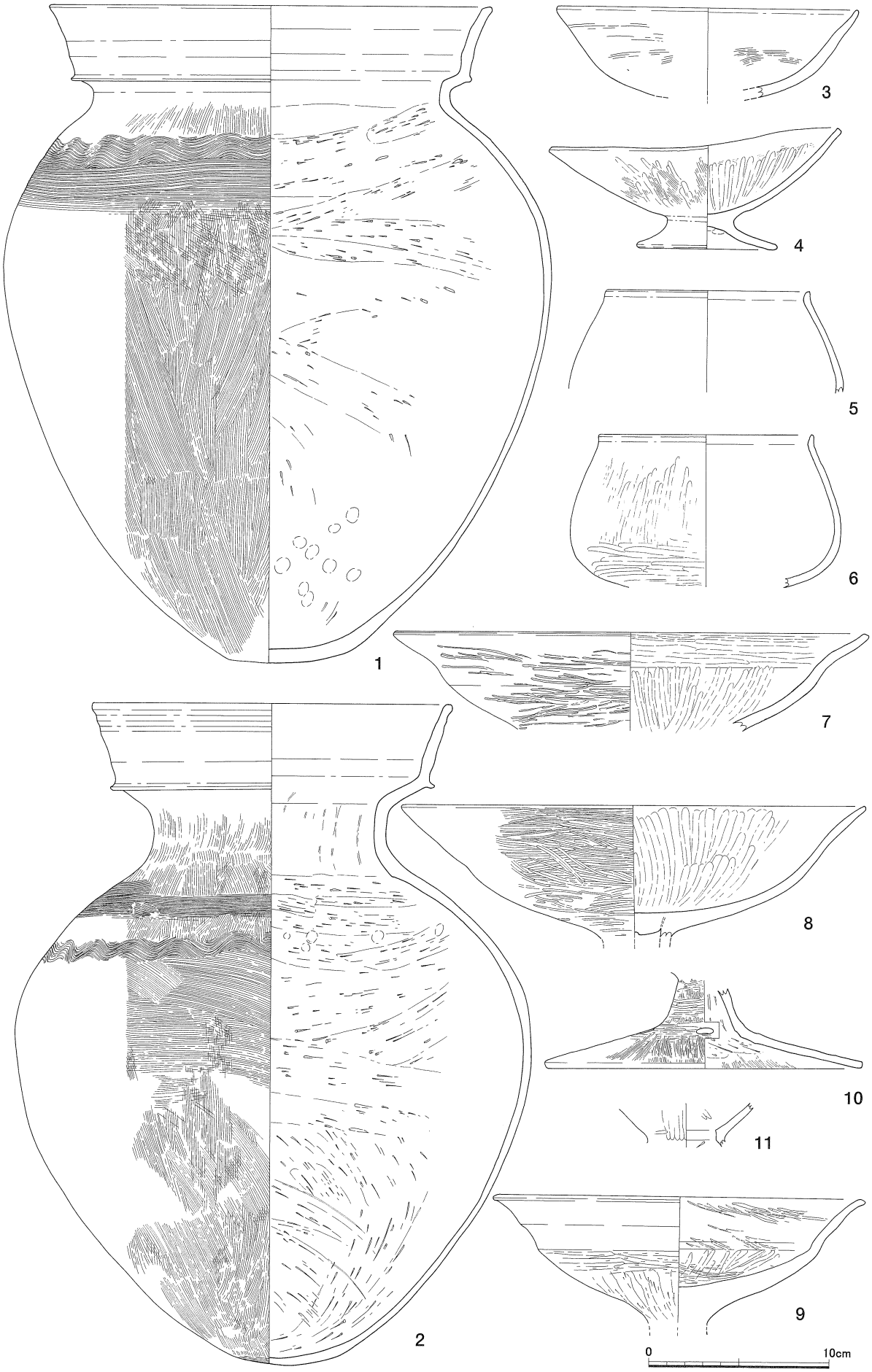
第229図　SD36・37出土遺物2（S=1／3）



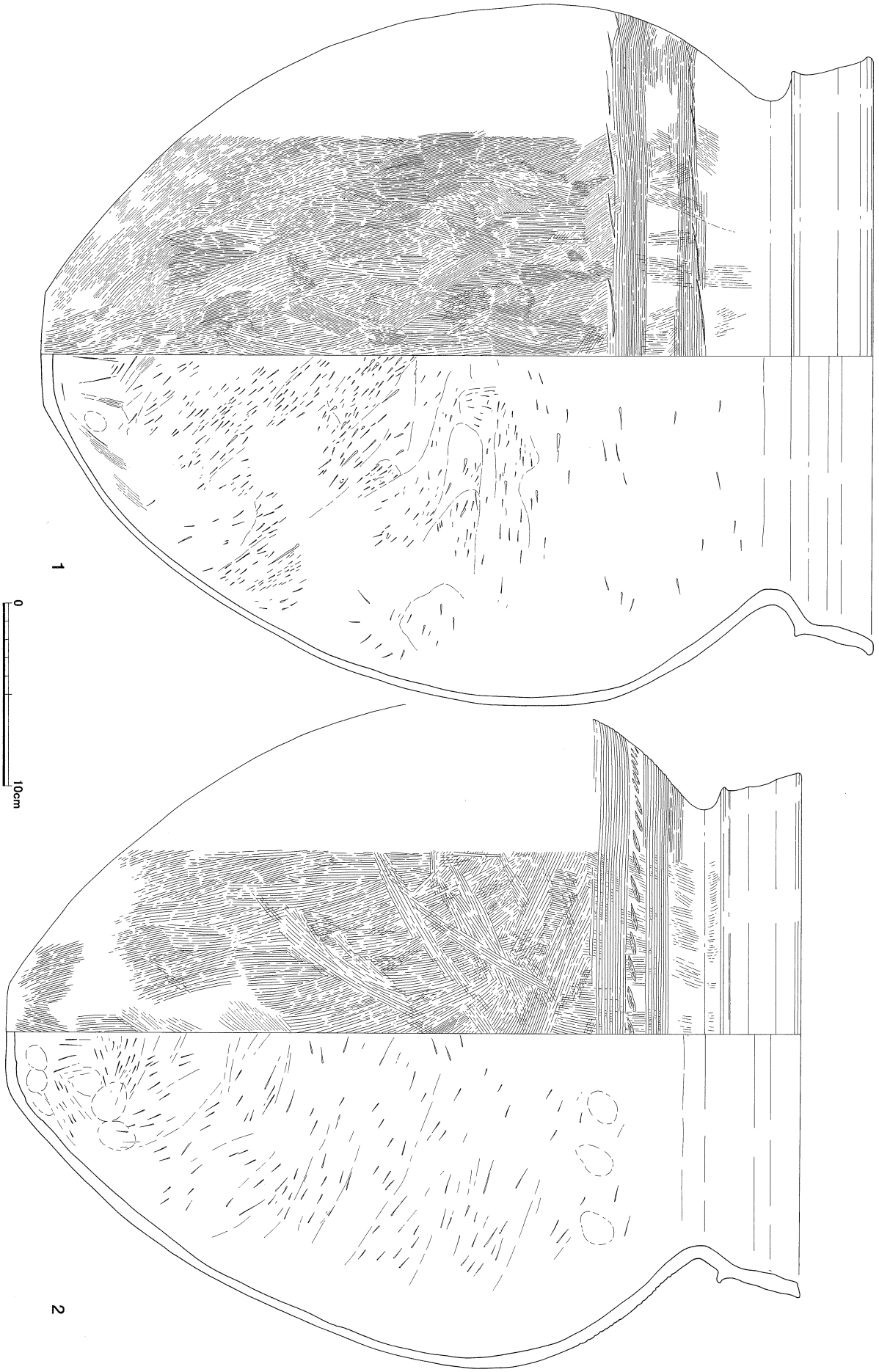
第230図　SD38出土遺物1（S=1／3）



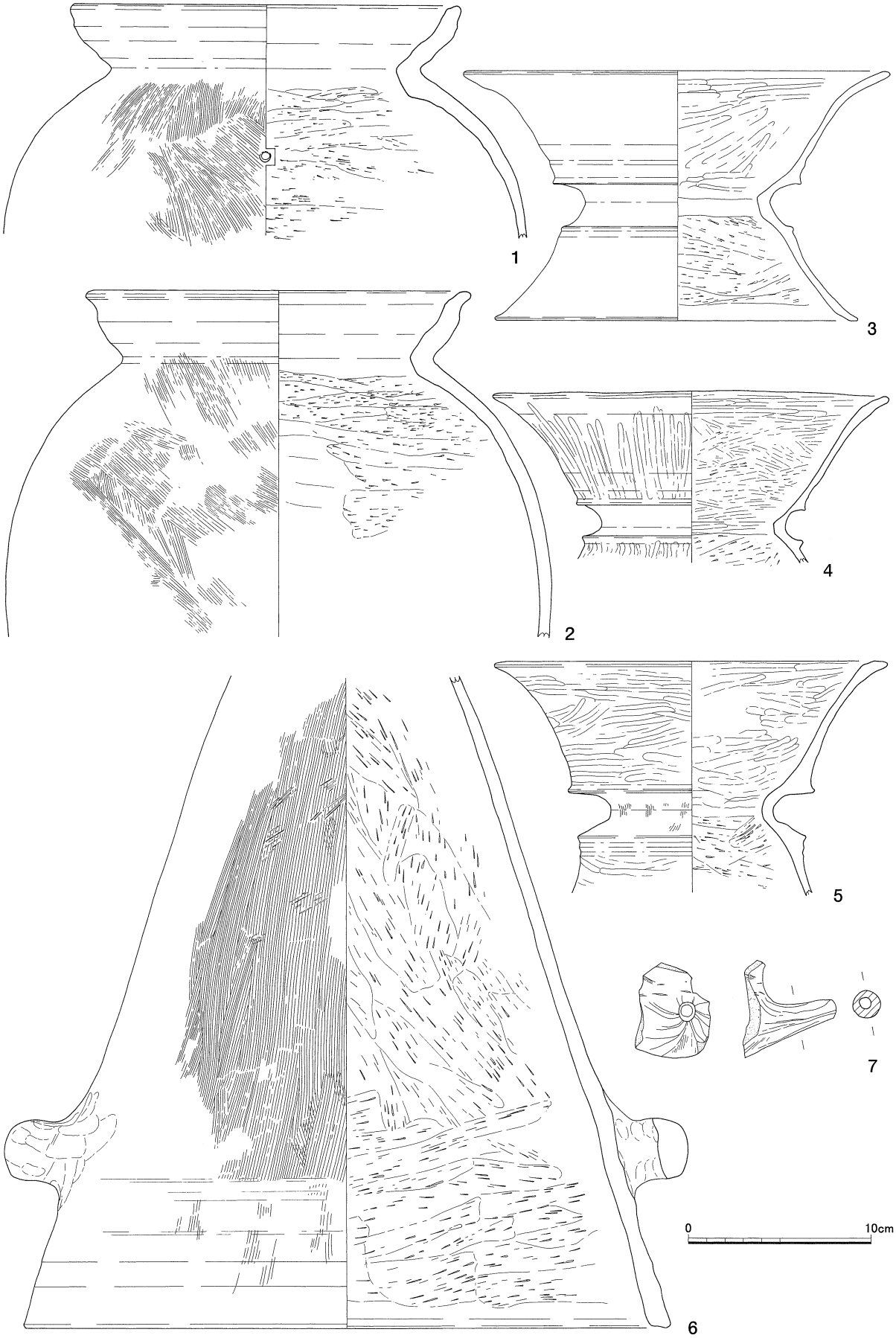
第231図　SD38出土遺物2（S＝1／3）



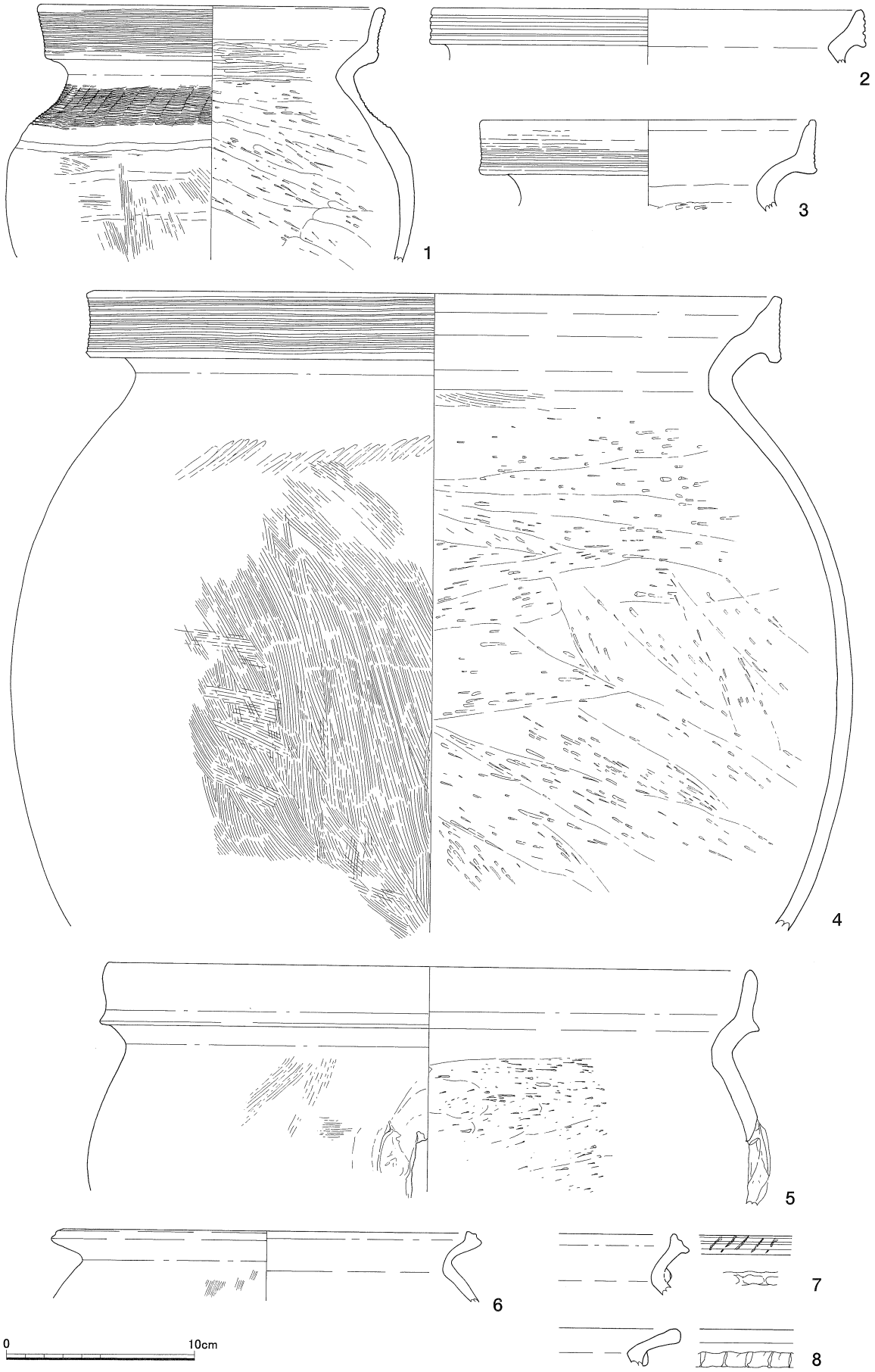
第232図　SD38出土遺物3（S=1／3）



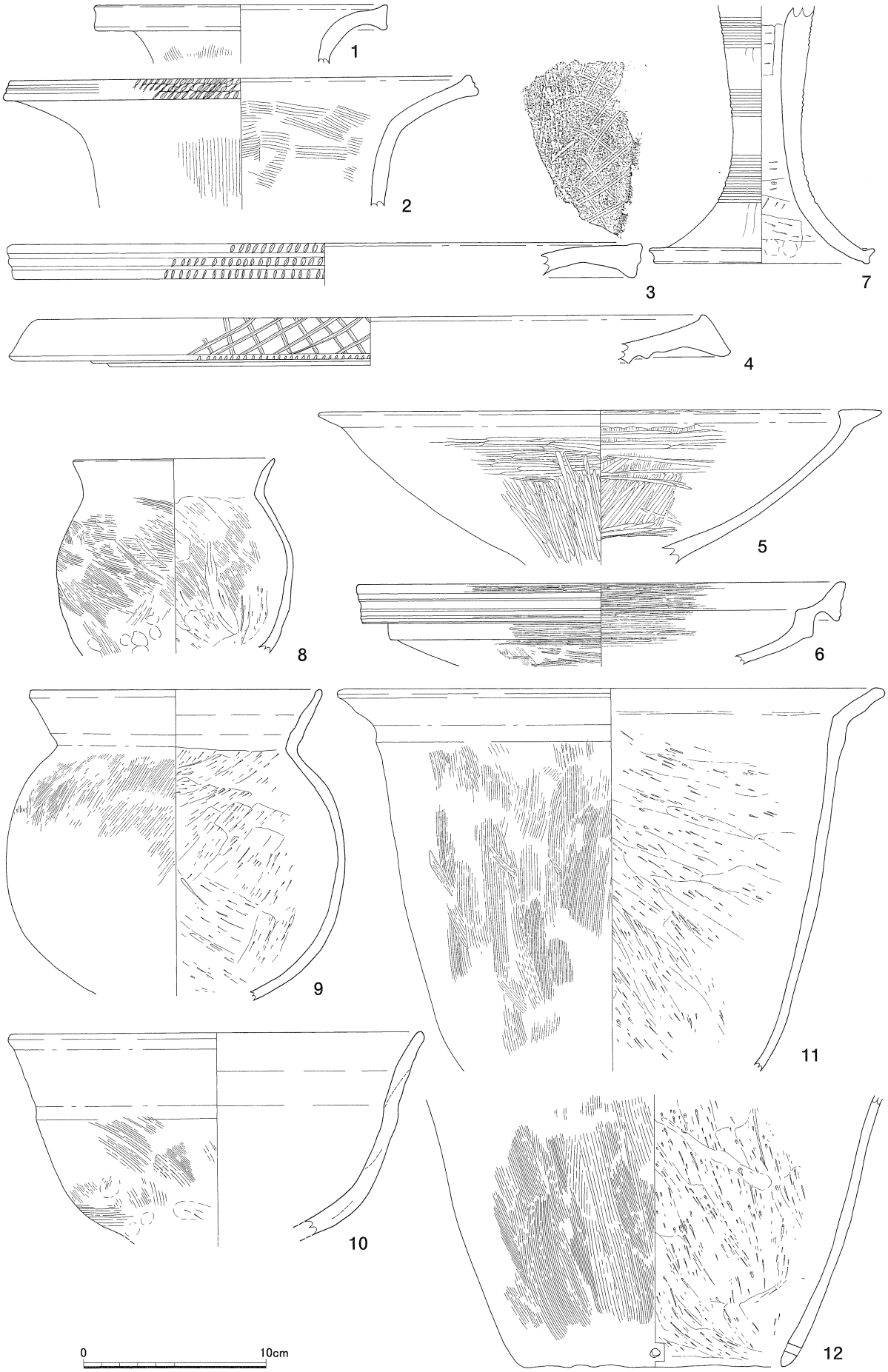
第233図　SD38出土遺物4（S＝1／3）



第234図　SD38出土遺物5（S=1／3）

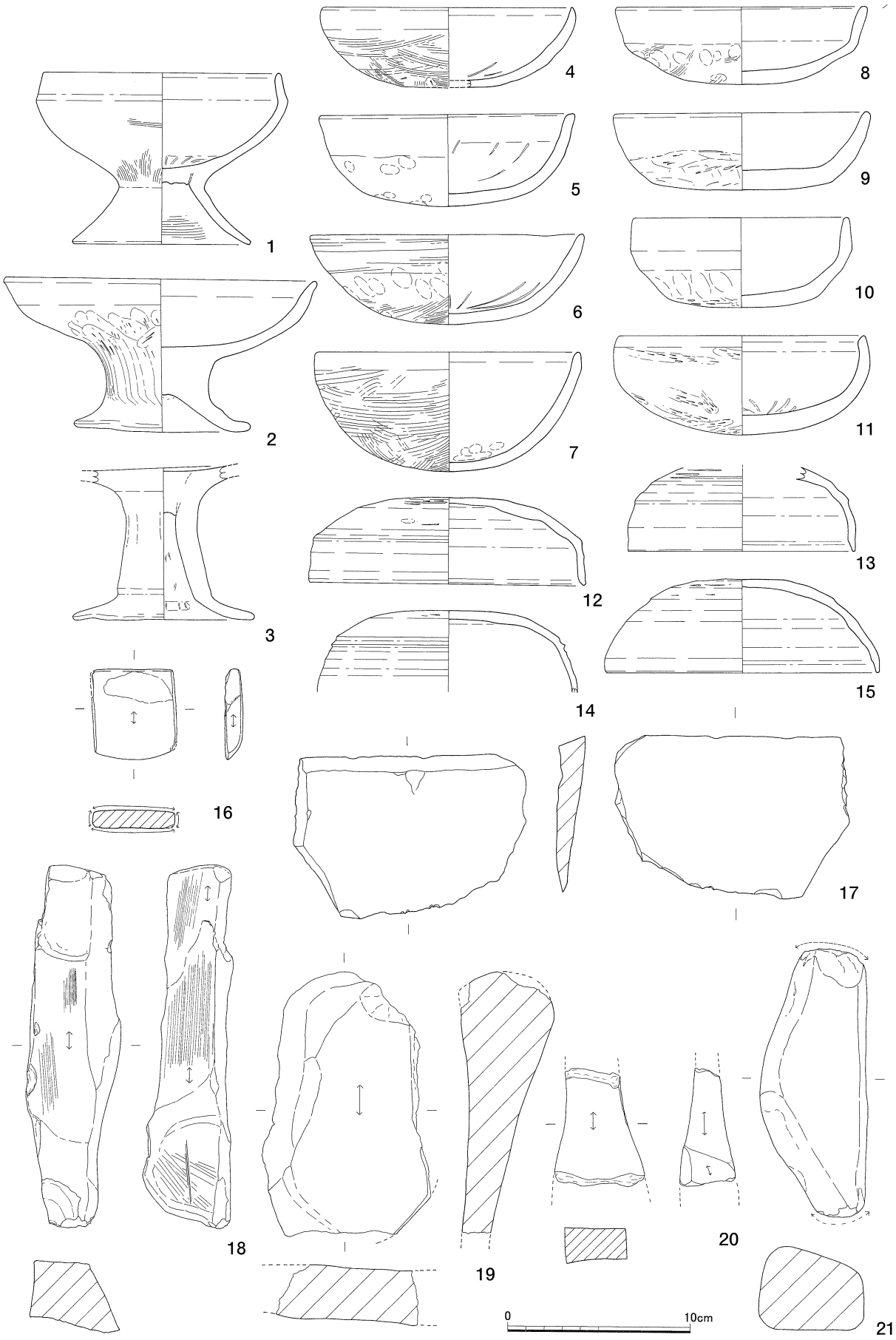


第235図　SD38出土遺物6（S=1／3）

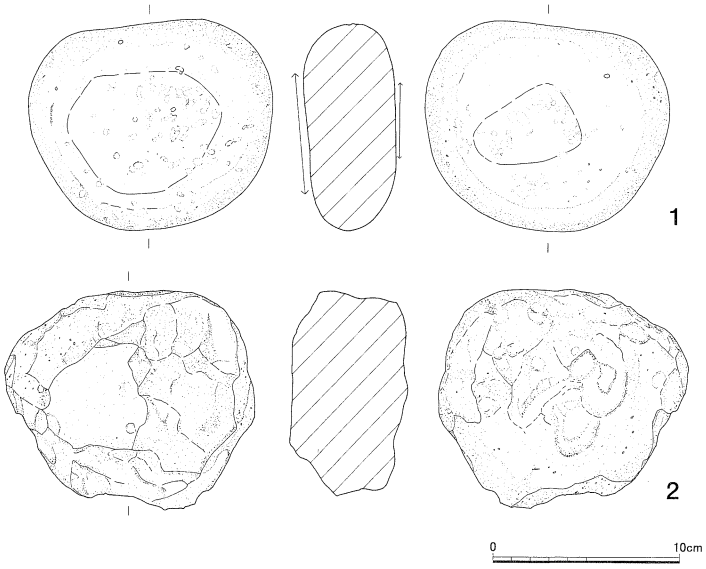


第236図　SD38出土遺物7（S=1／3）

第237図　SD38出土遺物8（S=1／4）



第238図　SD38出土遺物9（S=1／3）



第239図　SD38出土遺物10（S＝1／4）

8節　その他の溝状遺構

K区の調査では、前節で述べた弥生時代大溝状遺構の他に、弥生時代の溝状遺構、古代から中世の溝状遺構、近世の溝状遺構を検出した。今節ではこれらについて述べる。詳細は第9表に替える。

ＳＤ01（第241～242図）

近世後半に埋没する大規模な溝状遺構である。K区以外の調査区でも同様な規模・形態・時期の溝が検出されており、J区ＳＤ01と一連の溝跡であり、HⅡ区ＳＤ36等と一連の溝状遺構の可能性が高いと考えられる。K区の調査では、隣接するJ調査区の成果を参考に、平面的に延びる方向の確認と2か所で部分的に底部まで掘り下げ、土層の堆積状況を確認するのに留めた。土層の観察から、断面形態は逆台形か弧状で底部の標高は6ｍ～6.2ｍと、K区の調査で検出した溝状遺構の中では最も低いレベルまで掘り下げられていた。標高7ｍ以下の最下層（13層）には粗い砂礫にラミナが認められる流水水成層である。3層～12層は明瞭なラミナが認められず間層に黒色有機質土が入る。また1層は軟質の茶褐色土に人頭大と大形の地山砂礫や粘土を塊状に含んでいる。以上の堆積状況から、13層は溝としての使用時の堆積土、3～12層は溝廃絶直後の自然堆積土、1層は廃絶後再開発などのための人為造成土と考えられる。遺物は13層では出土しておらず、10層～12層で少量第242図1～4が出土している。他は1層からの出土であり、弥生時代から近世に至る土器・土製品・鉄器が出土している。なお、図示はできなかったが鍛冶滓、鉄滓が1～12層でコンテナ1箱弱出土している。K区の調査では掘削時期を示す遺物は出土していないが、中世後半から末の土師器が出土しているＳＤ34・40を壊して掘削されていることや隣接するJ区の成果を合わせて考えると近世初頭に掘削されたものと考えられる。

ＳＤ08、ＳＤ22（第82、247図）

幅60㎝、深さ30～50㎝と小規模な溝状遺構である。南北方向に長く、ＳＤ08は途中調査区西端で検出できない部分があるが延長は85ｍ、ＳＤ22は途中ＳＤ21によって切られ断続的に約60ｍを検出した。ＳＤ08とＳＤ22は規模・形態・堆積土がよく似ており、延びる方向もよく似ていることから同一の溝である可能性が高い。遺物は非常に少なく、ＳＤ08は15点、ＳＤ22ではわずかに3点のみである。遺物から考えられる時期は弥生時代終末期から古墳時代初頭（草田5～6期）であるが、切り合いではＳＤ21などの弥生時代大溝状遺構に壊されている。

ＳＤ19（第243、245図）

K区の調査において検出した溝状遺構の中では、切り合いから最も古い時期に埋没したことが判る。断面形は底部に幅30㎝ほどの底面を持つ逆台形で、内部によく締まった均質な淡褐色土が堆積する。堆積土・形態から流水の痕跡は認められない。遺物は細片が20点ほどと極少量しか出土していない。第245図6、7はＳＤ21などの弥生時代大溝からの混入と考えられ、その他は弥生時代中期から後期初頭までの土器片である。

ＳＤ20（第243、246図）

ＳＤ19埋没後にこれを一部壊して掘り込まれている。平面形は、検出した北端部分で調査区西壁付近からほぼ直角に方向を変え、他は緩いカーブを描き南東方向へ延び、南端はＳＤ21によって壊

されている。断面形は長方形に近い逆台形で、壁は垂直に近い傾斜で立ち上がっている。堆積土は最下層に部分的に粘質の強い黒色シルト層（４層）が堆積し、上部には砂礫分の多い軟質の黒褐色土や淡褐色土が堆積する。水成のラミナは認められない。底は幅60㎝～80㎝の底面を持ち、弧状や逆台形といった他の弥生時代の溝や大溝状遺構の中にあって異質な印象がある。遺物は小片が散在し、コンテナ１箱が出土している。出土遺物から弥生時代後期前半の時期に埋没したと考えられる。

ＳＤ24（第243図）

ＳＤ27を一部壊して掘り込まれている。遺物が全く出土していないことから所属時期の決定が難しい。古代の遺物が出土したＳＫ22によって壊されている。

ＳＤ25（第247、248図）

ＳＤ01に壊され、部分のみを検出した。底面はほぼ水平な平坦面で「溝」状と呼称するのは不適当かとも考えられる。しかし、内部の下層には流水の痕跡が認められ、細砂礫や粗砂礫、黒褐色土などから成るラミナが認められた。平坦な底面には柱穴や土坑などの掘り込みは見られない。遺物は南西端で検出した階段状のテラス部分で、第248図が出土している。同図10のように弥生土器の混入があり一括性には乏しいが、これらの土器からＳＤ25の時期は概ね古墳時代終末期と考えられる。

ＳＤ27（第243、249図）

ＳＤ21・ＳＤ10などに壊され、わずかに検出した。方向や規模は不明。底部は標高8.0～7.8ｍで平坦な面を有し、逆台形の断面形であると考えられる。淡黄褐色砂礫土が内部に堆積している。遺物は小片が散在し、弥生時代中期から後期初頭の土器がビニール２袋出土している。ＳＤ21はこの埋土上から掘り込まれていることから、弥生時代大溝状遺構に先行する溝状遺構であろう。

ＳＤ28・ＳＤ42（第250、251図）

ＳＤ01に壊されて検出した。断面形態・覆土方向から一連の溝状遺構と考えられる。出土遺物は古代、中近世遺物が混入しているが、遺構の切り合いからは弥生時代終末期から古墳時代初頭のＳＸ21を遡るものであり、弥生時代中期末から後期の時期であると考えられる。。

ＳＤ29・ＳＤ41（第250、254、255図）

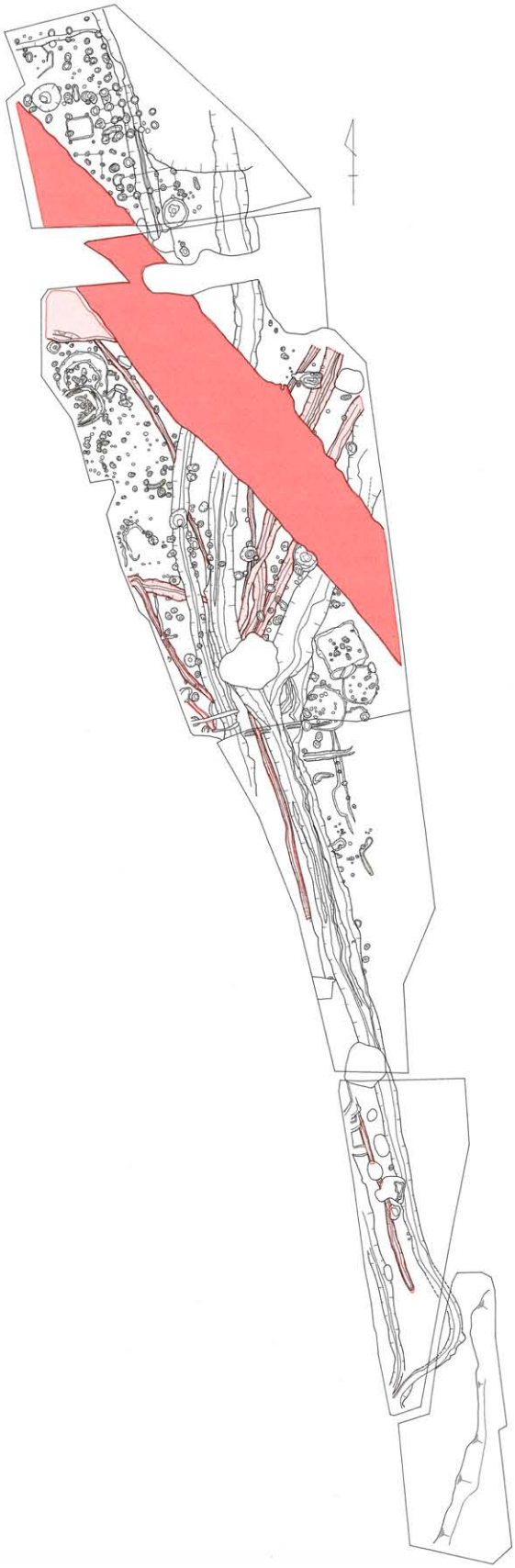
ＳＤ01に壊されているが、形態・断面形などから一連の溝状遺構であろう。南端でＳＤ30と重複しているが、共に同様な均質で固く締まった淡褐色土が堆積しており、新旧関係は明らかにできなかった。遺物は図示した弥生時代中期後半から弥生時代後期前半の土器片が散在しており、コンテナ１箱以下が出土している。

ＳＤ30・ＳＤ39（第250、253図）

ＳＤ01に壊されているが、形態・断面形などから一連の溝状遺構であろう。南端でＳＤ29と重複しているが、共に同様な均質で固く締まった淡褐色土が堆積しており、新旧関係は明らかにできなかった。遺物は図示した弥生時代中期後半が散在しており、ビニール袋３袋出土している。

ＳＤ34・ＳＤ40（第250、252図）

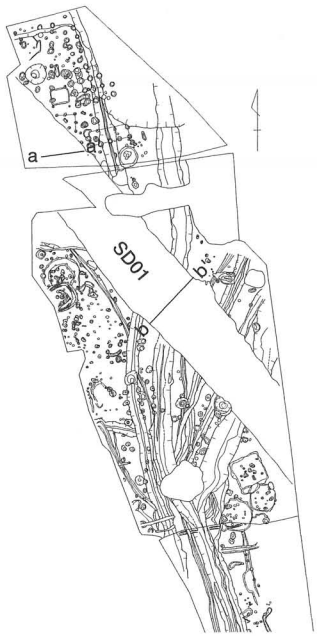
やや蛇行して検出した。切り合い・出土遺物から中世後半期から近世初頭の遺構であろう。

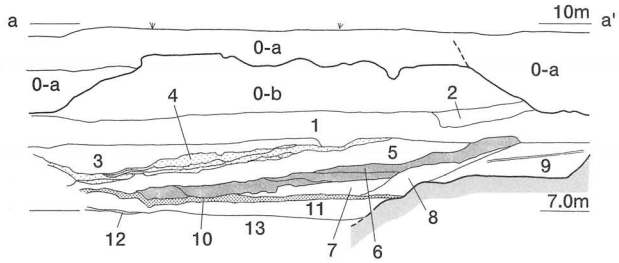


第240図　その他の溝状遺構配置図（S＝1／1000）

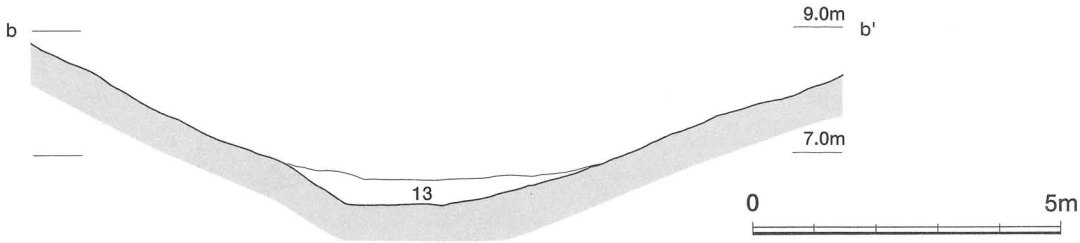
第９表　古志本郷遺跡Ｋ区検出その他の溝状遺構

略記号		区	遺構の時期	遺構の種類	遺構の特徴	主な遺物	コンテナ数	備考
SD	1	ＫⅠ	近世	溝	幅10m以上の大規模な溝。流水路か。	近世陶磁器、須恵器、土、鉄袋など	3	
	2	ＫⅠ	不明（古代以降）	溝か	調査区際で詳細不明	なし	×	
	4	ＫⅠ	×	×	×	×	×	中世以降の落ち込み（洪水などによる削平か）
	5	ＫⅠ	×	×	×	×	×	中世以降の落ち込み（洪水などによる削平か）
	8	ＫⅡ・ＫⅢ	弥生終末期	溝	幅、深さ約0.5ｍの小規模な溝。	少量の古式土師器片	１以下	SD22に続くか
	18	Ｋ２	古代以降	溝	幅20㎝深さ30㎝断面方形の小規模な溝。平面Ｌ字状の区画溝か。	なし	0	SD34と続くか
	19	Ｋ２	弥生後期前半	溝	幅１ｍ深さ１ｍ断面Ｖ字状の溝。土器少量のみ	少量の弥生土器片、三韓式土器１	１以下	
	20	Ｋ２	弥生後期前半	溝	幅80㎝深さ1.3ｍ断面方形の溝。最下層に黒色シルト層堆積	少量の弥生土器小片	1	
	22	Ｋ２	弥生終末期	溝	幅、深さ約0.5ｍの小規模な溝。	少量の弥生土器、古式土師器	１以下	SD08と続くか
	24	Ｋ２	不明	溝	幅１ｍ深さ１ｍ断面弧状の小規模な溝	なし	１以下	
	25	Ｋ２	古代	不明	深さ1.5ｍ底面ほぼ水平な掘り込み	土師器、須恵器	1	
	27	Ｋ２	弥生中期末～後期前半	溝	幅約２ｍ深さ１ｍ断面台形の溝。	弥生土器	１以下	SD29・30へ続くか
	28	Ｋ２	弥生中期末～後期前半	溝	幅１ｍ深さ１ｍ断面弧状の小規模な溝	中近世土師器少量、古式土師器少量	１以下	SD42と繋がるか
	29	Ｋ２	弥生中期末～後期前半	溝	幅１ｍ深さ１ｍ断面弧状の小規模な溝	少量の弥生土器片	1	SD41と繋がる
	30	Ｋ２	弥生中期末～後期前半	溝	幅１ｍ深さ１ｍ断面弧状の小規模な溝	少量の弥生土器片	1	SD39と繋がる
	32	Ｋ２	×	×	×	×	×	
	34	Ｋ２	中世以降	溝	幅１ｍ深さ１ｍ断面弧状の小規模な溝	中近世土師器少量、古式土師器少量、形象埴輪片？	１以下	SD40と繋がるか
	40	Ｋ２	中世以降	溝	幅１ｍ深さ１ｍ断面弧状の小規模な溝	中近世土師器少量、古式土師器少量	１以下	SD34と繋がるか
	41	Ｋ２	弥生中期末～後期前半	溝	幅１ｍ深さ１ｍ断面弧状の小規模な溝	弥生土器、石器	１以下	SD29と繋がるか
	42	Ｋ２	弥生中期末～後期前半	溝	幅１ｍ深さ１ｍ断面弧状の小規模な溝	中近世土師器少量、古式土師器少量、紡錘車形土製品、	１以下	SD28と繋がるか
	44	Ｋ２	弥生後期～古墳前期	弥生の大溝	幅約２ｍ深さ1.5ｍの断面弧状の溝。上面に溝廃棄時の多量の土器廃棄あり。	弥生土器、古式土師器、鉄器、石器、九州系壺（下大隈式）	4	SD03と繋がる。SD21・07と繋がるか

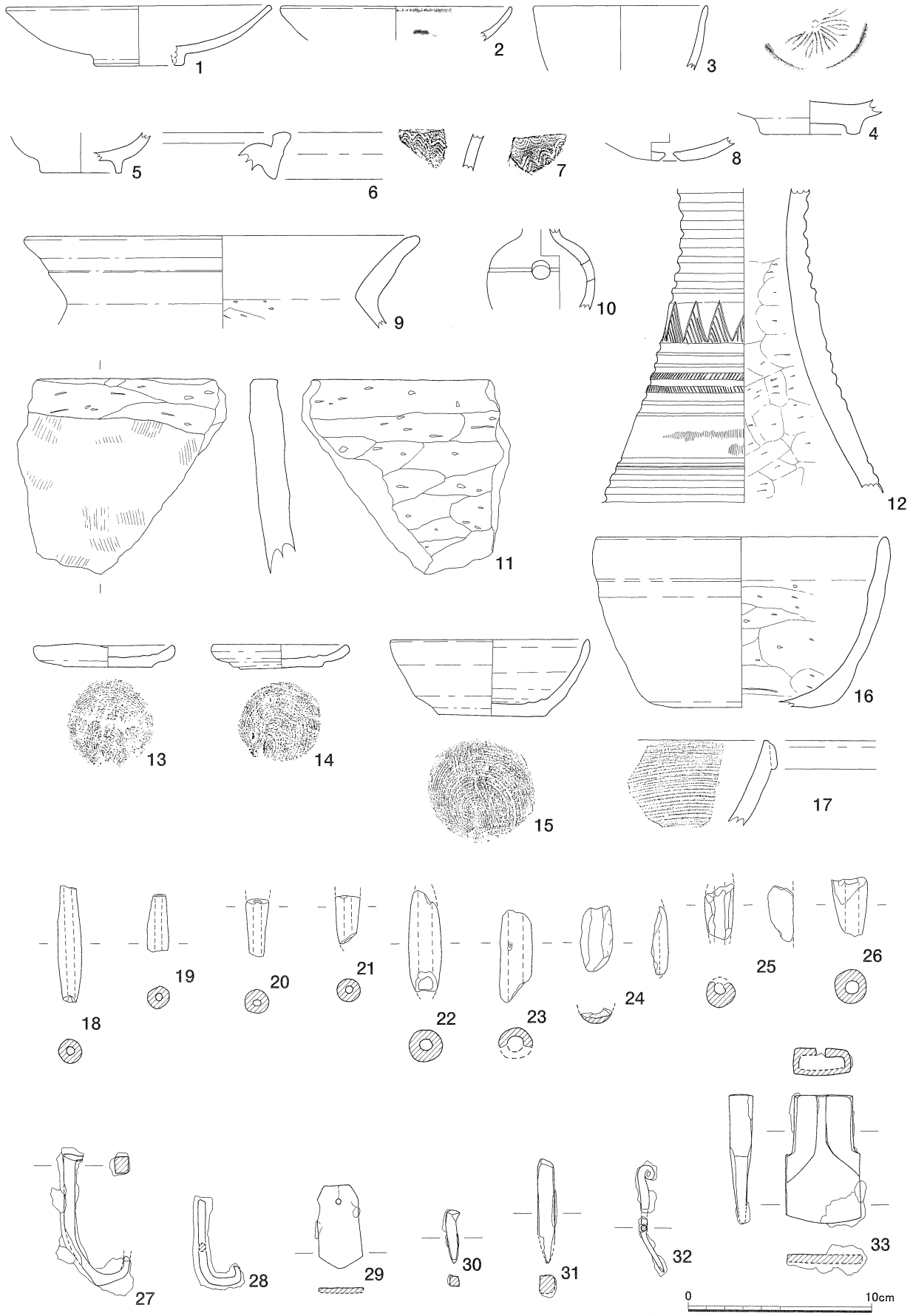




SD01
- 0-a　茶褐色土（現表土）
- 0-b　茶褐色土（SD01の最上層か）
- 1　茶褐色土
- 2　黄褐色砂礫土
- 3　黒褐色土　粘質ややあり
- 4　（人為的なSD01の埋土）
- 4-a　淡灰色土　白色粘土・砂礫ブロック（地山）を多く含む
- 4-b　暗褐色砂礫土
- 4-c　淡灰色土　白色粘土・砂礫ブロック（地山）を多く含む
- 5　暗褐色土　地山塊の混入なく均質
- 6　黒褐色砂礫層　砂礫の含み具合で細分
- 7　暗褐色砂礫層
- 8　茶褐色砂礫層　ごく希に地山ブロック含む
- 9　茶褐色砂礫層　間層に薄い砂層が入る
- 10　明橙色砂礫層　非常に固く締まり細砂礫のラミナ見られる（水成堆積）
- 11　黒褐色粘質土　粘質の強いシルト層に希に砂層の間層が入る（水成堆積）
- 12　黒色粘質土
- 13　淡褐色砂質土　細砂粒のラミナ見られる（水成堆積）

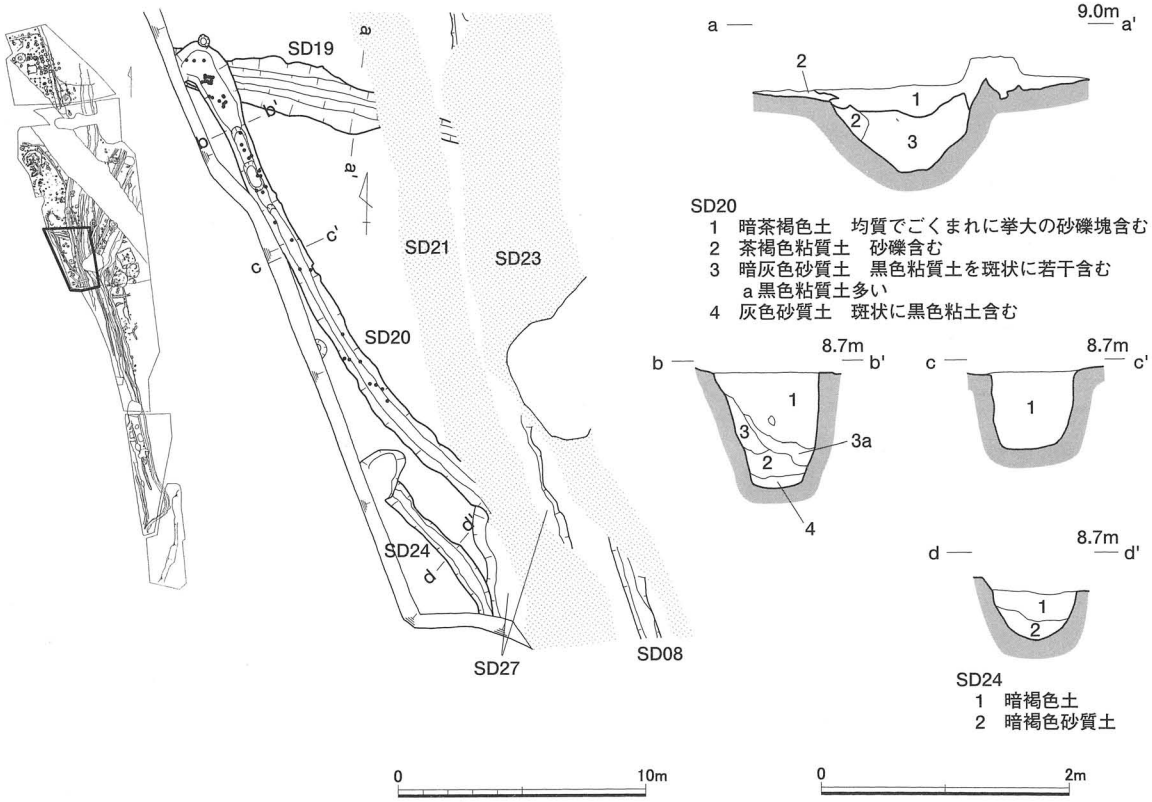


第241図　SD01遺構図（土層図S＝1／120）



第242図　SD01出土遺物（S=1／3）

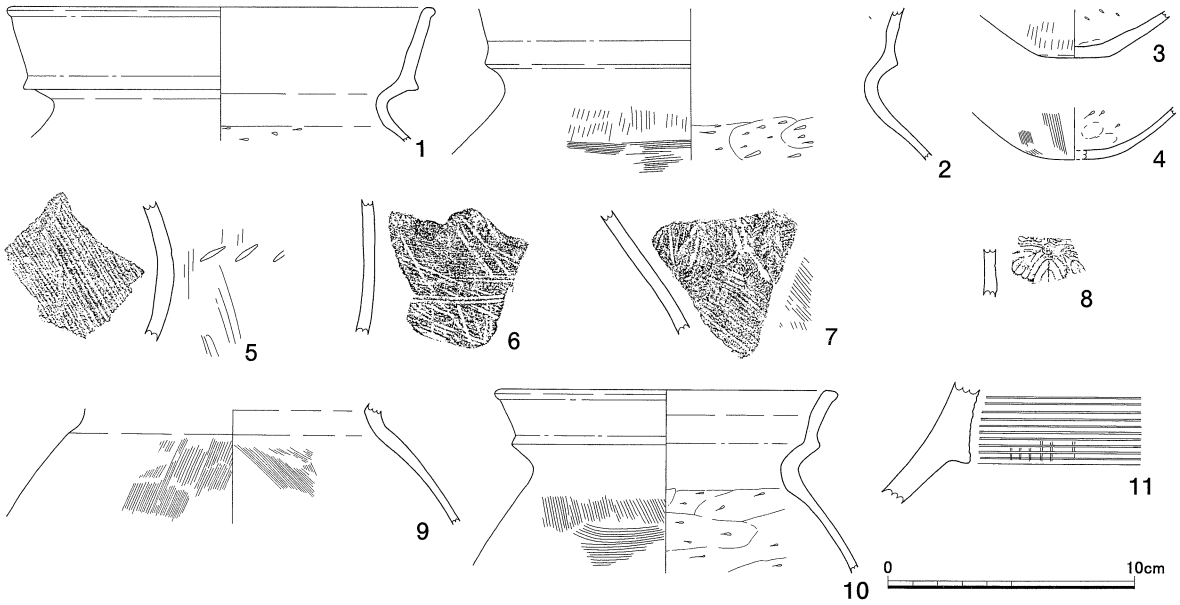
SD19
1　暗褐色土　黒みが強く硬く締まる。根による下層への侵食あり。須恵器含む
2　茶褐色砂質土
3　黄褐色砂質土　やや粘質あり。非常に硬く締まる。均質の土



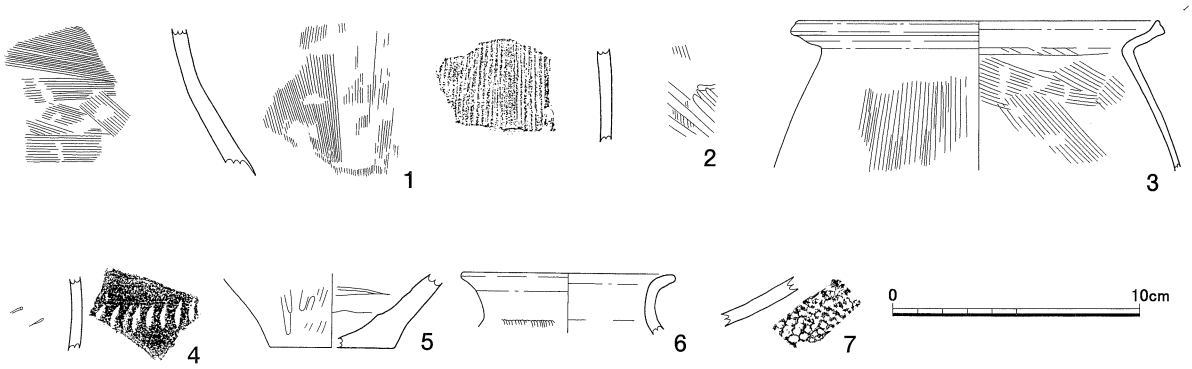
SD20
1　暗茶褐色土　均質でごくまれに挙大の砂礫塊含む
2　茶褐色粘質土　砂礫含む
3　暗灰色砂質土　黒色粘質土を斑状に若干含む
　a黒色粘質土多い
4　灰色砂質土　斑状に黒色粘土含む

SD24
1　暗褐色土
2　暗褐色砂質土

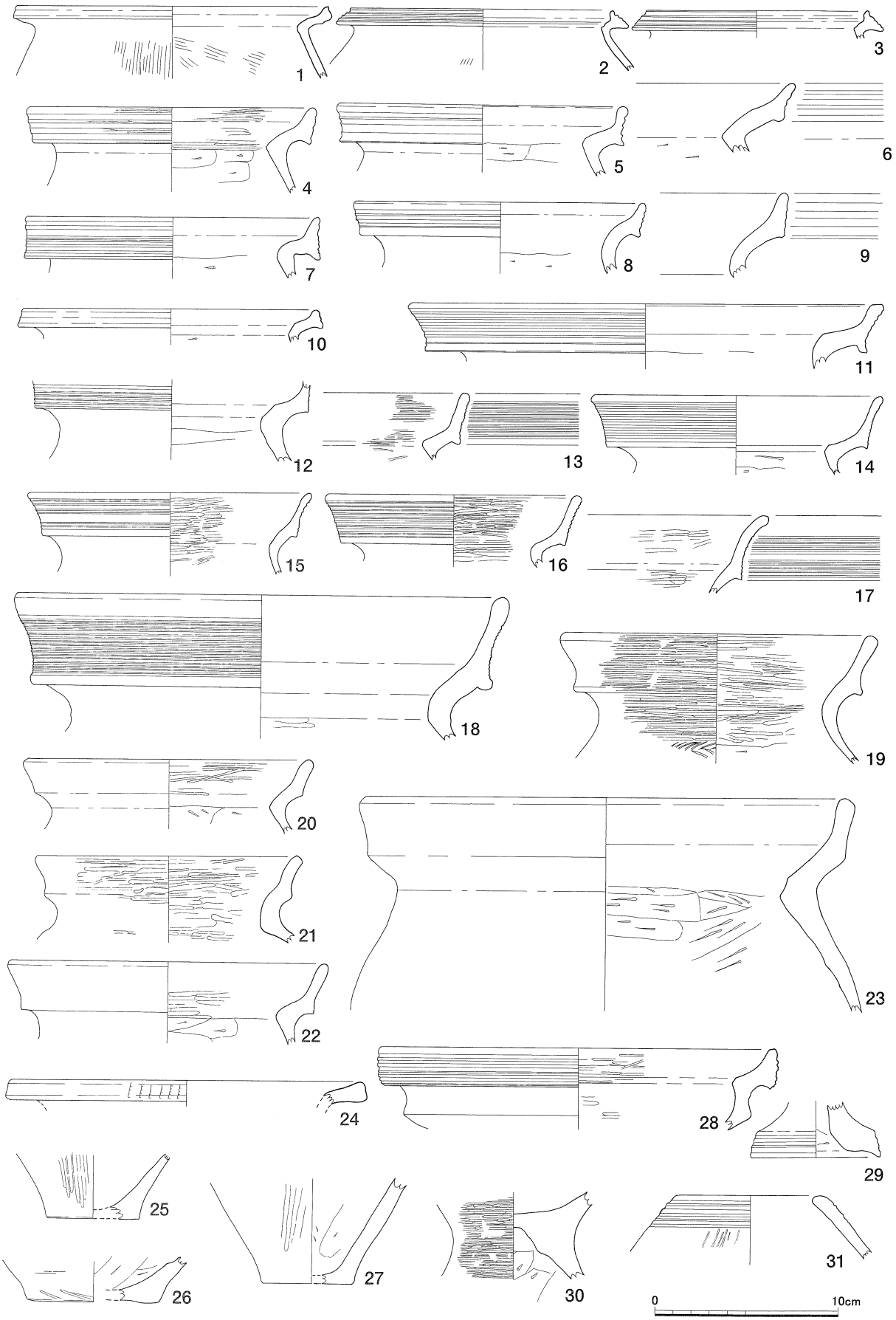
第243図　SD19、20、24、27遺構図（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60）
（平面図中ドットは土器片出土位置を示す）



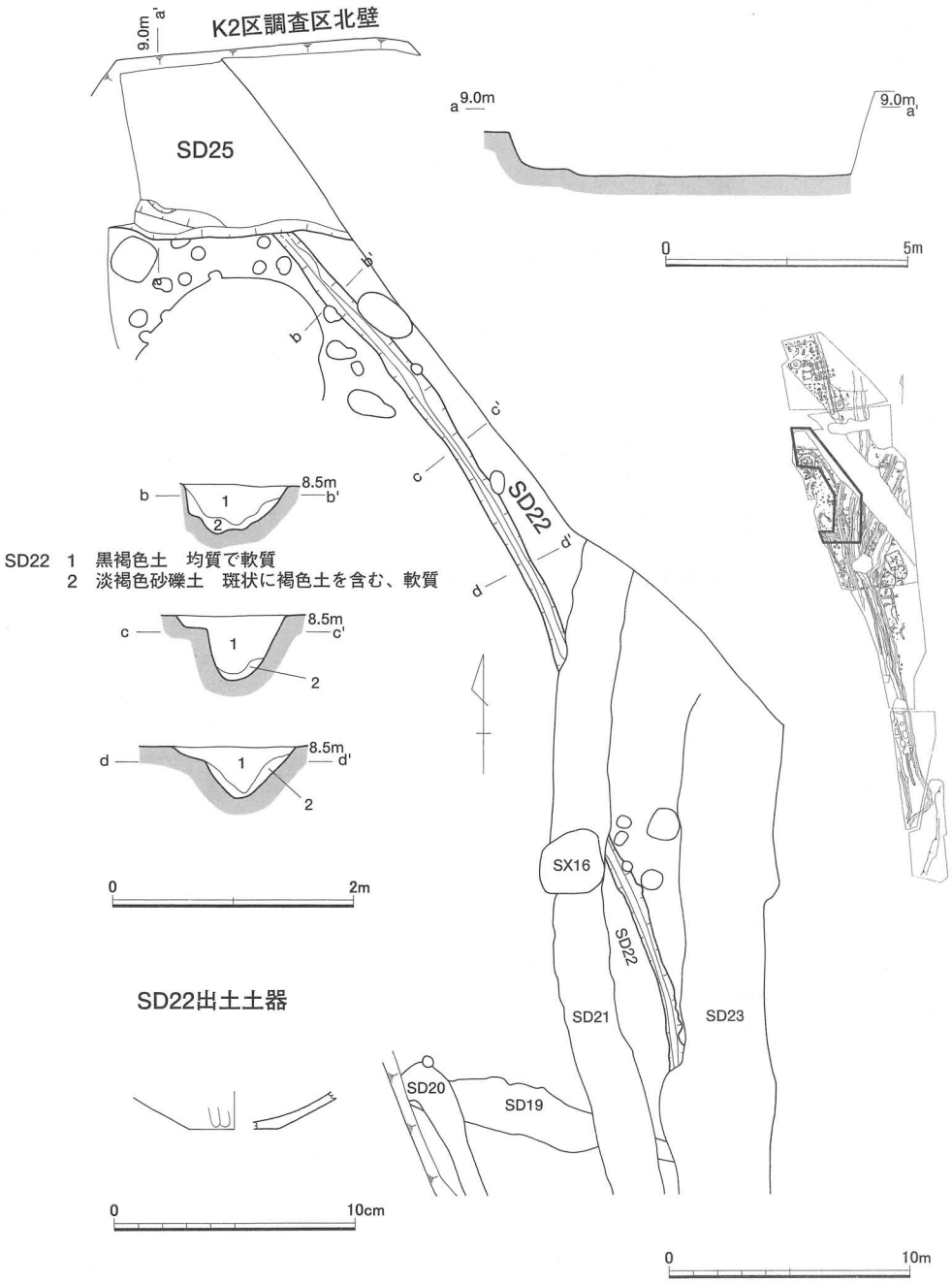
第244図　SD08出土遺物（S=1／3）



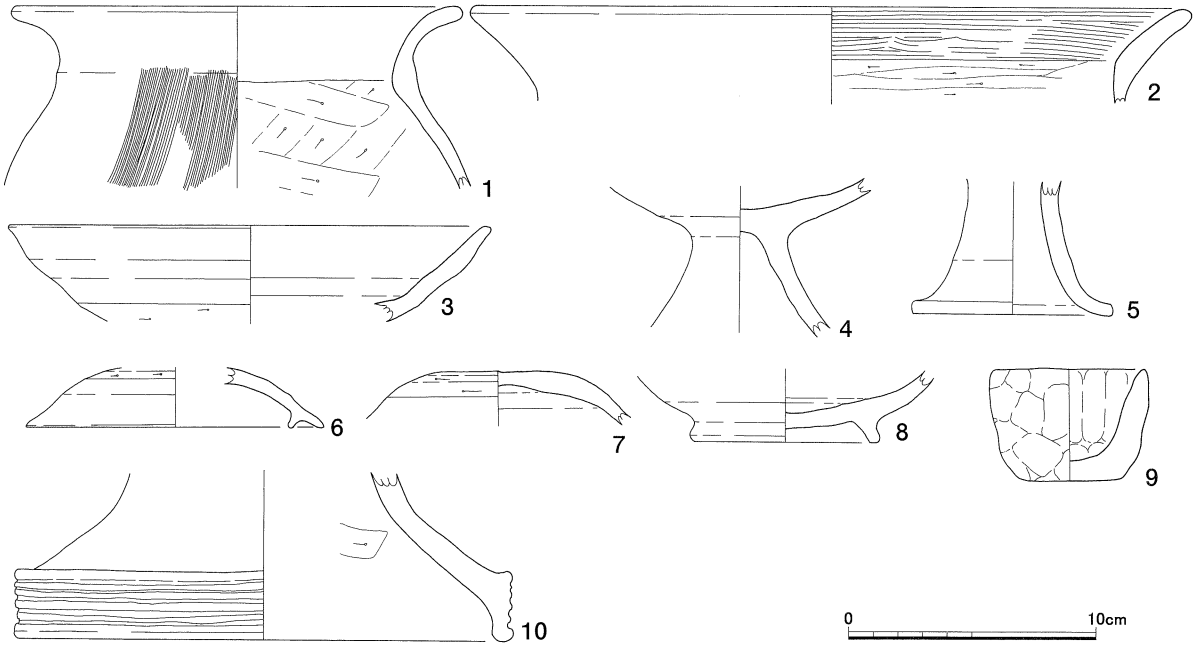
第245図　SD19出土遺物（S=1／3）



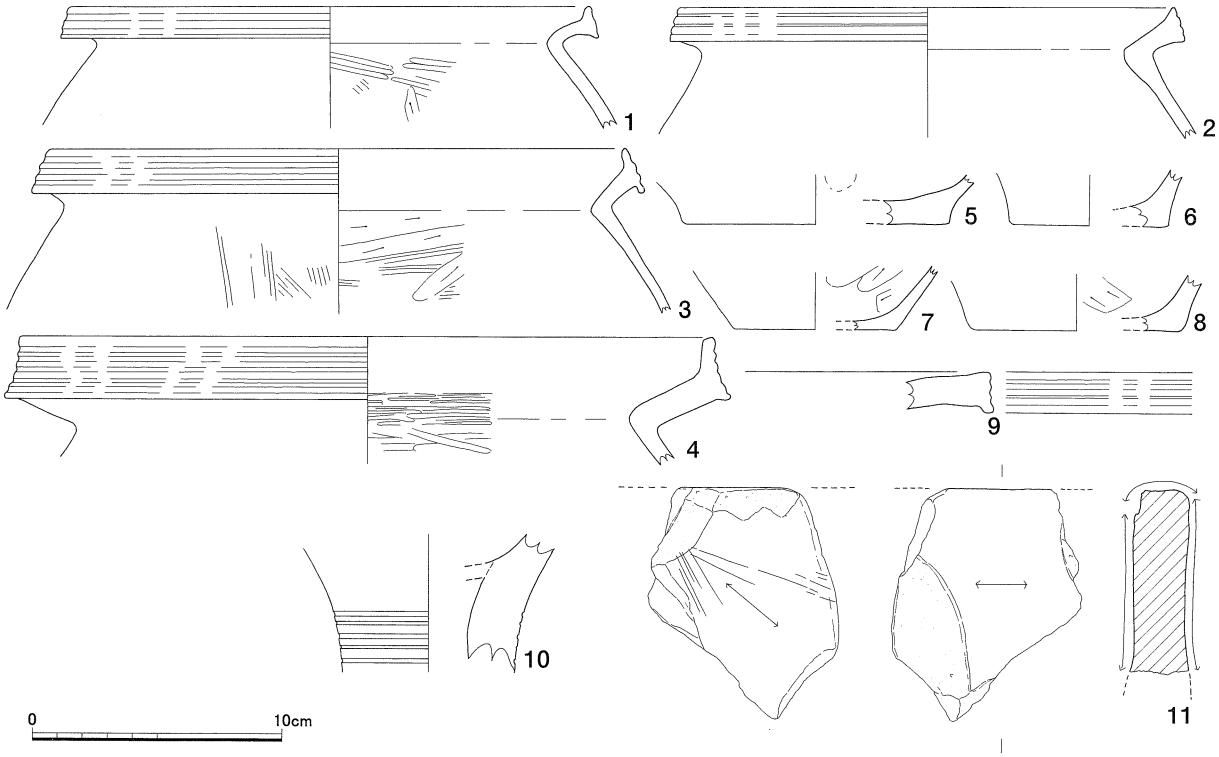
第246図　SD20出土遺物（S=1／3）



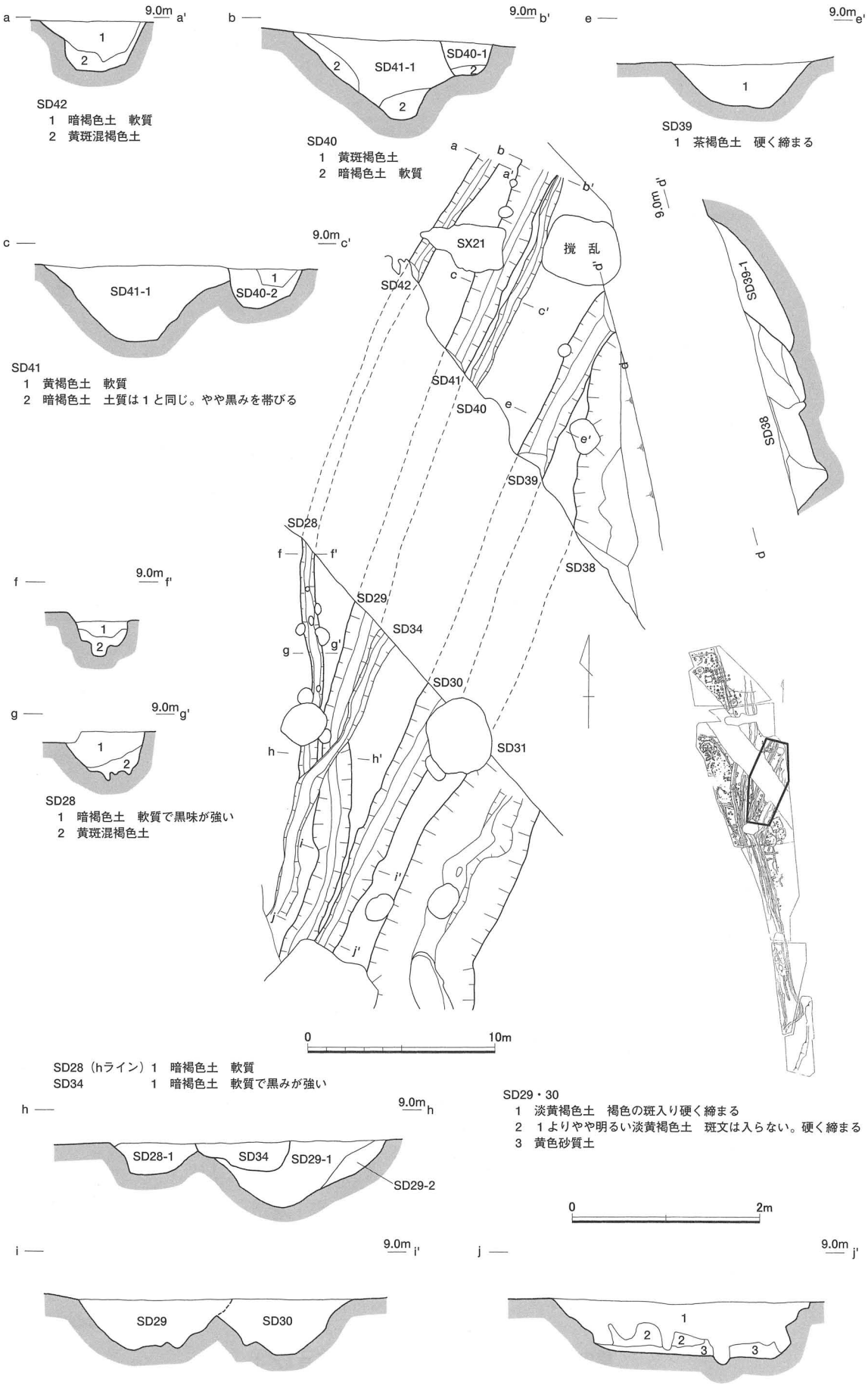
第247図　SD22、SD25遺構図（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60、SD25断面図S＝1／150）
およびSD22出土遺物（S＝1／3）



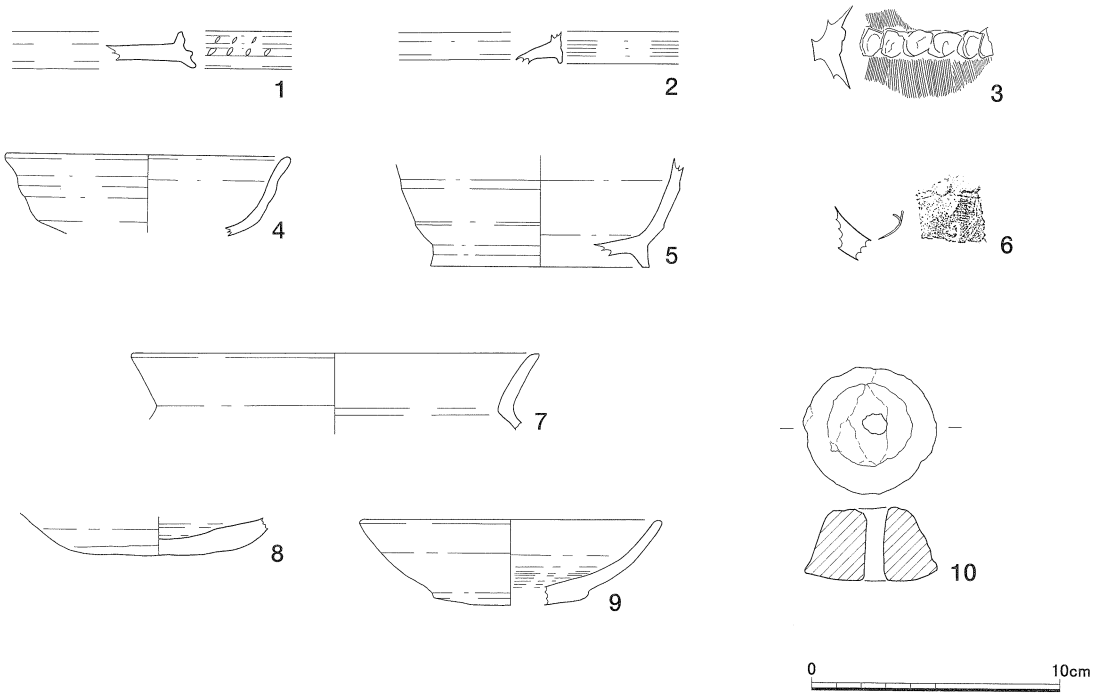
第248図　SD25出土遺物（S=1／3）



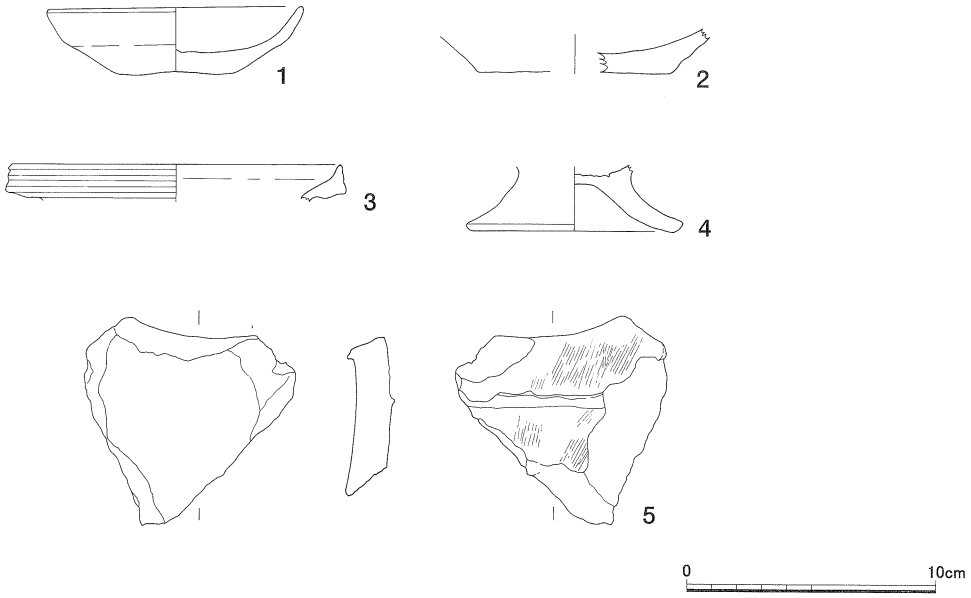
第249図　SD27出土遺物（S=1／3）



第250図　SD28、29、30、34、39、41、42遺構図（平面図S＝1／300、土層図S＝1／60）

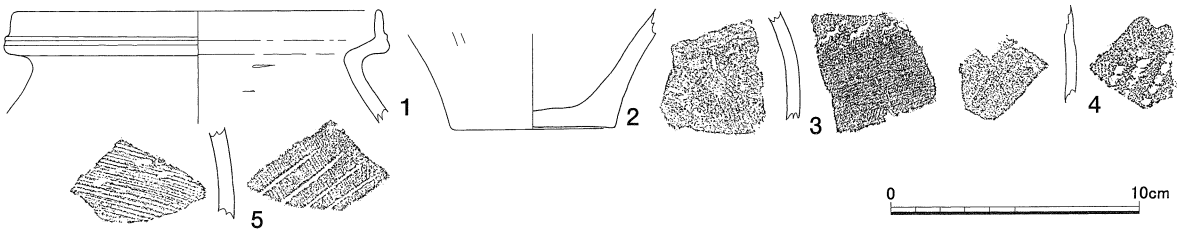


第251図　SD28、42出土遺物（S=1／3）

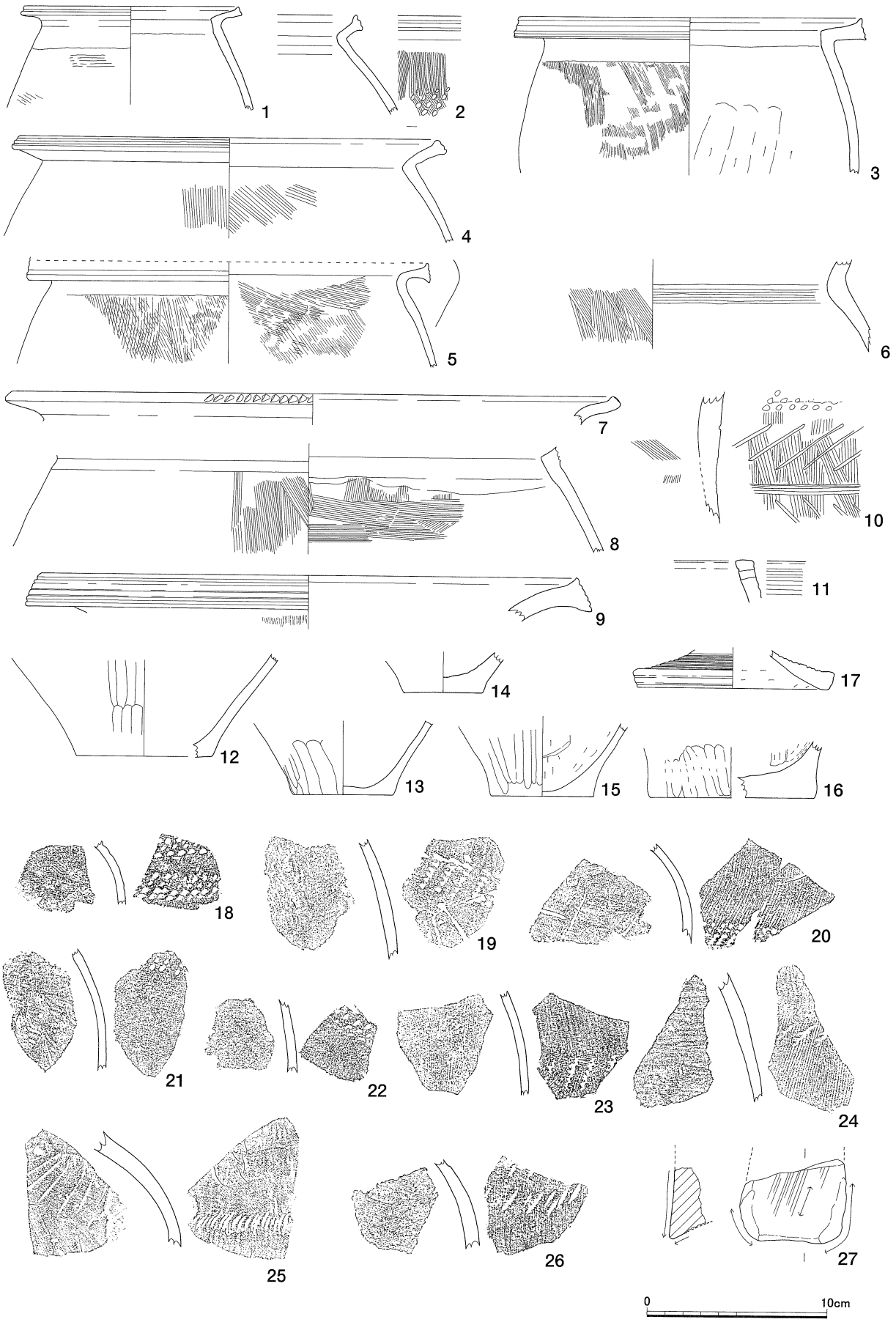


第252図　SD34、40出土遺物（S=1／3）

第253図　SD30・39出土遺物（S=1／3）



第254図　SD41出土遺物（S=1／3）



第255図　SD29・30出土遺物（S＝1／3）

第6章　各　　論

1節　鍛冶関連遺物の調査

Ⅰ　鍛冶関連遺物の出土状況と時期

K区では、弥生時代大溝ＳＤ31上層・１層から鍛冶滓及び羽口、ＳＤ07（ＫⅡ部分）から鍛冶滓、近世溝ＳＤ01から鍛冶滓、包含層中から鍛冶滓及び羽口が、全量でコンテナ１箱分出土している。

鍛冶滓の大半は近世の溝状遺構であるＳＤ01上層から出土したものでコンテナ１箱弱、総数78点に上る。これらはＳＤ01の人為的埋土層から出土していることから、近世後半の造成の際に周辺の集落で行われていた精錬・鍛錬鍛冶作業で排出された鍛冶滓が一緒に廃棄されたものと考えられる。

ＳＤ31上層・１層から出土したのは、鍛冶滓は２点、羽口片総数10点で接合作業の結果１～２点の羽口が壊れた状態であることが分かった。比較的まとまった場所で大溝最上面の土器とともに出土している。全形が復元できた羽口は１点のみである（第224図１）。ＳＤ07（ＫⅡ）で出土したのは、鍛冶滓１点で古墳時代前期の土器とともに出土した。これらは弥生時代大溝最上層への古墳時代前期の土器廃棄と共通する出土状況であることから、古墳時代前期のものと考えられる。大溝最上面の出土土器は、古墳時代前期中葉から後葉の幅があることから、前期の中でも後半期に属する可能性が高いと考えられる。

包含層中からは古代以降と見られる羽口１点と鍛冶滓７点が出土している。

Ⅱ　調査の手法

１）調査の手順

まず、出土した全資料について出土状況および考古学的な簡易な分類を行った。この時点でＳＤ01出土の全資料および包含層出土資料の一部が、遺構の年代観に合う近世以降の滓で、遺跡の正確や意義づけに多大な影響を与えるものではないと判断し、詳細な観察を行う対象から除外した。これによってこの後に述べる対象資料を、鍛冶滓４点、羽口３個体分、合計11点へと絞り込んだ。

次に、絞り込んだ資料について考古学的な分類と詳細観察を行った。分類基準は出土遺構別・強力磁石（TAJIMA　PUP-M）による磁着度測定・小型特殊金属探知器によるメタル度の測定・肉眼観察などである。これらをまとめたものが第257図の構成図であり、計測値・重量などと共に観察内容を記録したものが第10表の一般観察表である。以上の資料については実測・写真撮影を行い、各遺構の出土遺物とともに掲載している。

さらに、この中から金属学的調査が必要なもの３点を分析資料とし、分析前に詳細観察を行い、190～193ページにまとめた。これらは、分析を九州テクノリサーチ株式会社に委託し、金属学的調査を行い、結果を次節に掲載した。

上記の調査方法や金属学的分析の方法・項目については、穴沢義功氏（たたら研究会委員）に全面的な指導を受けた。さらに資料分類や詳細観察表作成などについては、調査指導の際に直接作業の労をとっていただいた。

2）遺物観察表の見方

遺物観察表は、歴博研究報告[1]・島根県板屋Ⅲ遺跡[2]における製鉄関連遺物の検討で採用された様式を基本とし、分類項目欄などを付け加えたものである[3]。主な項目の示す内容は以下の通りである。

(1) 遺物名・遺物種類　金属学的分析を行う前に考古学的な観察によって判定した遺物の種類。

(2) 計測値・法量[4]　各遺物の長さ・幅・厚さ・重量を計測したもの。

(3) 磁着度　製鉄関連遺物分類用の「標準磁石」[5]を用いて6㎜を1単位として資料との反応の程度を数字で表現したものである。数値が大きい程磁着性が強い[6]。

(4) 遺存度　資料が完形か破片かを示す。

(5) 破面数　資料が破片の場合、破面がいくつあるかを記す。

(6) メタル度　埋蔵文化財専用に整準された小型特殊金属探知器によって判定された金属鉄の残留の程度を示すもので基準感度は次のとおり。

なし：磁着反応がなく、金属鉄が全く含まれないことを示す。

錆化（△）：磁着反応があるが感度Hでも反応しない酸化物で金属鉄が残留しないことを示す。

H　（○）：Hは最高感度でごく小さな金属鉄が残留することを示す。

M　（◎）：Mは標準感度でHの倍以上の金属鉄が残留することを示す。

L　（●）：Lは低感度でMの倍以上の金属鉄が残留することを示す。

(7) 分　析　どのような分析を、どのような部分でについて行うかを○印で示す。

(8) 所　見　外形や破面・断面の状況、木炭痕や気孔の有無、および付着物やその他の状況について記す。

(9) 分析部分　資料のどのような部分をどのような目的で調査するのか記す。また、観察表下の実測図の網掛け部分は、分析に供した資料の採取位置を示す。

(10) 備　考　資料が、どのような場所で、どのように生成されたと予想されるかなどについて記している。

Ⅲ　まとめ

今回の発掘調査では、鍛冶炉などの遺構は検出出来なかったが、古墳時代前期の鍛冶滓と羽口が出土した。出雲の平野部での古墳時代前期の鍛冶関連遺物は初例である。鍛冶滓についての金属学的分析の結果は、次節に掲載しているので参考にされたいが、鍛錬鍛冶滓であることが明らかにされた。以下に考古学的観察結果と金属学的調査結果とから、得られた知見についてまとめておく。

分析に供した滓のうち、分析№1、2は出土状況から、古墳時代前期中葉から後葉の土器群と共伴すると考えられる滓である。これらの滓は発達が弱く、羽口装着技術が未熟であり、鍛冶炉の炉床も簡易なものである可能性が高い。こうした考古学的な観察所見から、これまでに県内で発見されている古墳時代後期以降の鍛冶関連遺構とは様相を異にするものである可能性が高い。また、前述の太く短い蒲鉾型を呈する特徴的な羽口は、古墳時代前期に新たに列島にもたらされた高温操業に耐える高度な鍛冶技術の導入期と拡大期にのみ見られるもので、古墳時代前期にのみ認められる

とされている[7]。これらのことから分析№１、２の滓及び羽口は、古墳時代前期中葉から後葉に廃棄された鍛冶関連遺物と位置づけられよう。

この時期は、村上氏の文献1998によると、古墳時代前期初頭に、福岡県博多遺跡[8]などで確認される新しく高度な鍛冶技術が列島各地に拡大していく段階と捉えられており、奈良県纒向遺跡[9]、石川県一針Ｂ遺跡[10]等ではこの特徴的な羽口が出土している。また、鍛冶滓や関連遺物が確認された遺跡はさらに多く[11]、鍛冶技術の伝搬が窺える遺跡は広範な広がりを見せている。本例は、古墳時代前期の列島での鍛冶技術が各地への拡大する一端を示すものとして意義深く、このような高度な技術を受け入れた集落が、弥生時代終末期から古墳時代前期に発展する拠点的な大規模集落であるという点に注目したい[12]。

今回行った金属学的分析では、化学組成から鍛冶に供された鉄は、砂鉄原料の可能性を言及する要素をやや備えているとの可能性を指摘されている。現在、列島内で確認されている弥生時代から古墳時代前期に属する鍛冶滓の金属学的分析では、鉱石を素材とした鍛冶滓が主体を占めており、基本的には鉱石系の鍛冶原料が列島外からの搬入によって賄われていたと考えられている。しかし、弥生時代終末期から古墳時代前期の安来市宮山４号墓の鉄刀や同大成古墳の素環頭大刀は砂鉄系の原料を用いているとの化学分析と金属学的調査結果[13]の報告があることや、次節に大澤氏が示したように、古墳時代初頭以降の可能性を持つ砂鉄原料ともとれる鍛冶滓が確認されていることから、古志本郷遺跡Ｋ区で砂鉄系素材に由来する原料を用いて鍛錬鍛冶作業が行われたていたとしても、大きな問題ではない。しかし、列島への原料の供給源と見られる朝鮮半島では３～４世紀代の砂鉄製錬炉遺跡の存在は現段階では未報告であり[14]、砂鉄を始発原料とするならばこれらの遺物については古墳時代初頭に伝わる鍛冶技術の始発地の問題とともに今後、重要な検討課題になるともいえよう。

出雲地方における弥生時代終末期から古墳時代前期の鉄器生産に関しては近年盛んに論じられている[15]。鍛冶関連遺跡は、弥生時代後期後半から終末期の安来市塩津山丘陵遺跡[16]、宍道町上野Ⅱ遺跡[17]、木次町平田遺跡[18]が報告され、鉱石系の素材を原料に用いた鍛冶遺構が発掘調査によって明らかにされている。鉄製品では、弥生時代終末期から古墳時代初頭にかけて山陰型とも言うべき地域的特長を有する鉄鏃や鉇等が顕著になり、集落遺跡からも出土例が増え、弥生時代後期から終末期には列島内における鉄器生産・流通の一翼を担う一大勢力であったと考えられている[19]。古志本郷遺跡の鍛冶関連遺物の出土は、こうした弥生時代終末期の技術的素地の上に、新来の鍛冶技術を受容・導入した結果であるとも考えられる。また、今回の調査では弥生時代終末期以来の山陰地方特有の鏃・鉇等とは別に、前期古墳の副葬品として見られる古墳時代前期になって登場する新しい形式の鉄鏃なども出土している。このことは、古志本郷遺跡の鉄器製作については、弥生時代後期後半から終末期の山陰の鉄器生産技術の上に、さらに新たな鉄器新形式などの情報がもたらされた可能性が高く、鍛冶技術と併せて最新の鉄に関する情報も伝えられた可能性もあり、弥生時代終末期以来の山陰の鉄器生産の在り方を考える上で重要であろう。鍛冶技術の伝来ルートについては詳細に検討を加える力量はなく、今後の調査の進展に期待するものであるが、古志本郷遺跡では布留式土器に影響を受けた一群の土器や三韓系土器といった外来系土器が多く出土していることは、示唆に富むものとして考えられる。

〔参考文献〕

池淵俊一　1998「山陰における弥生時代鉄器の様相」『門生黒谷Ⅰ遺跡・門生む黒谷Ⅱ遺跡』島根県教育委員会

池淵俊一　2000「島根県下における弥生時代鉄器の様相」『考古学ジャーナル』467

角田徳幸　1999「山陰における古代・中世の鉄製産」『田中義昭先生退官記念文集　地域に根ざして』田中義昭先生退官記念事業会

小林信一　1991「製鉄遺跡の発掘調査と整理について」『研究連絡誌』第32号

野島　永　1997「弥生・古墳時代の鉄器生産の一様相」『たたら研究』第38号

村上恭通　1998『倭人と鉄の考古学』青木書房

村上恭通　2000 a「弥生時代の鍛冶遺構研究における平田遺跡の意義」『平田遺跡第Ⅲ調査区』木次町教育委員会

村上恭通　2000 b「鉄と社会変革をめぐる諸問題」『古墳時代像を見直す－成立過程と社会変革－』青木書房

註

(1)　国立歴史民俗博物館1994『国立歴史民俗博物館研究報告』第58集・第59集

(2)　島根県教育委員会1998『板屋Ⅲ遺跡』志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書５

(3)　計測方法については、島根県教育委員会1998『殿淵山遺跡・獅子谷遺跡（1）－遺構・遺物編－』の凡例を参照されたい。

(4)　(3)と同じ。

(5)　標準磁石として東北金属㈱のリング状フェライト磁石を使用した。寸法は外径30㎜内径17㎜厚さ５㎜である。

(6)　参考文献：小林1991により、方眼台紙に６㎜間隔の同心円を描き、その中心点直上に標準磁石を糸で垂らす。同心円外側から滓などの資料を接近させ、磁石が急激に動き始める距離を台紙上の目盛りで読みとる方法をとった。

(7)　参考文献：村上恭通1998による。

(8)　福岡市教育委員会1993『博多36－第59次調査報告書－』福岡市埋蔵文化財調査報告書第328集、同1993『博多37－博多遺跡群第65次発掘調査概報』福岡市埋蔵文化財調査報告書第329集

(9)　奈良県橿原考古学研究所1998「纒向遺跡102次（勝山古墳第1次）発掘調査概報－勝山池改修に伴う－」『奈良県遺跡調査概報』1997年度（第２分冊）

(10)　石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター2002『小松市一針B遺跡・小松市一針C遺跡』県営ほ場整備事業（一針地区）に係る埋蔵文化財発掘調査報告書

(11)　例えば参考文献：野島1997では４世紀代の鍛冶関連遺跡では21遺跡が挙げられている。

(12)　集落における鍛冶工房の在り方については参考文献：村上1997において北部九州などによって集落本体と鍛冶工房の関係などが述べられており、当地域においても論究されている。久保田一郎「まとめ」島根県教育委員会2001『上野Ⅱ遺跡』中国横断自動車道尾道松江線建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書10

(13)　清永欣吾「島根県の古墳より出土した鉄器の化学分析とその金属学的調査」『出雲岡田山古墳』島根県教育委員会1987、同「安来市荒島町大成古墳出土鉄器の調査」『既掘前期古墳資料の綜合的再検討』研究代表者本村豪章

(14)　参考文献：角田1999によると「韓忠清北道鎭川郡石帳里遺跡では砂鉄製錬炉とされる遺構が確認されている」との記述があるが、正式報告書は刊行されておらず、未だ不確定な状況である、と角田氏より教示いただいた。

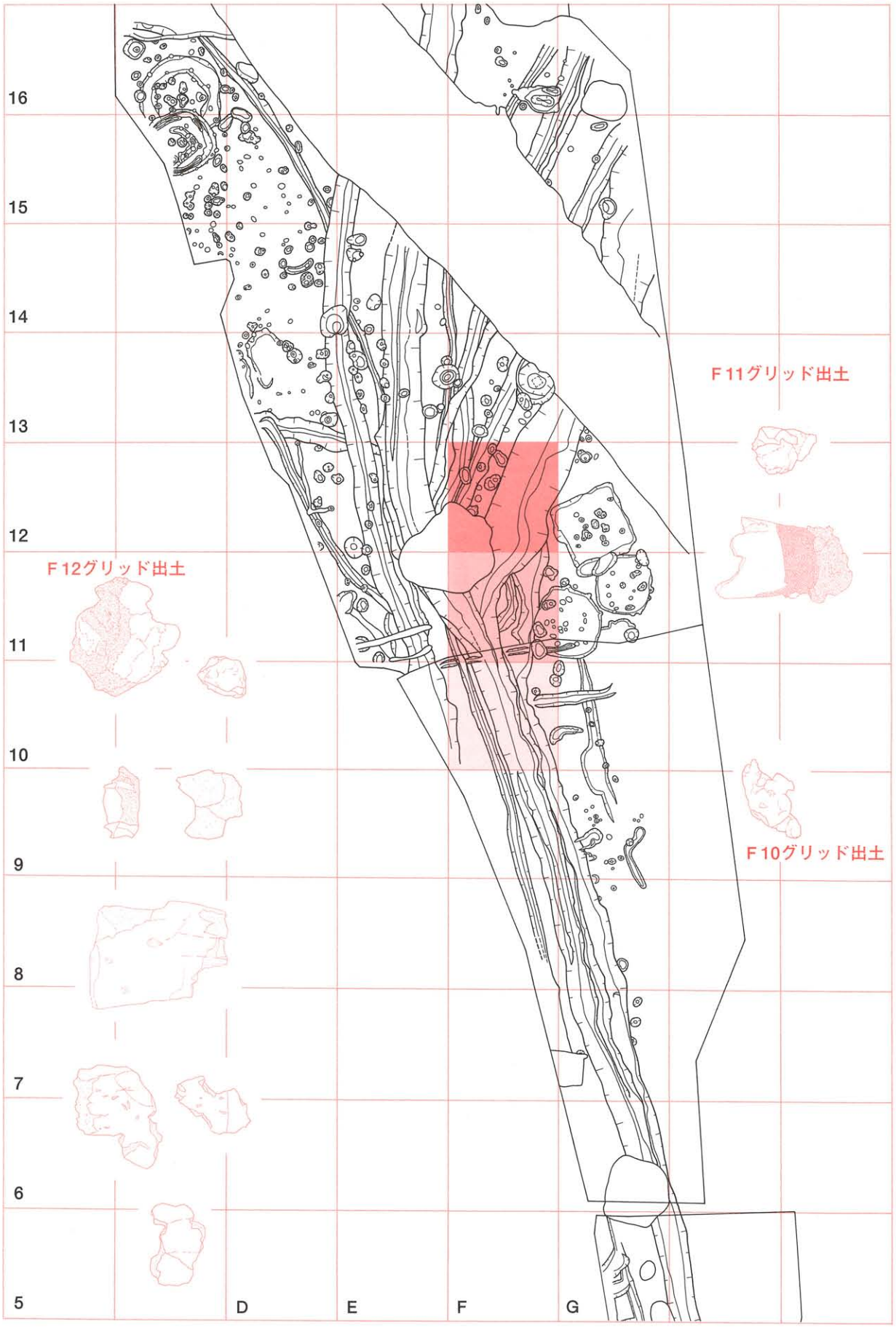
(15)　参考文献：池淵1998、池淵2000などがある。

(16)　島根県教育委員会1998『塩津丘陵遺跡群（塩津山遺跡・竹ヶ崎遺跡・柳遺跡）』一般国道９号（安来道路）建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書　西地区Ⅸ

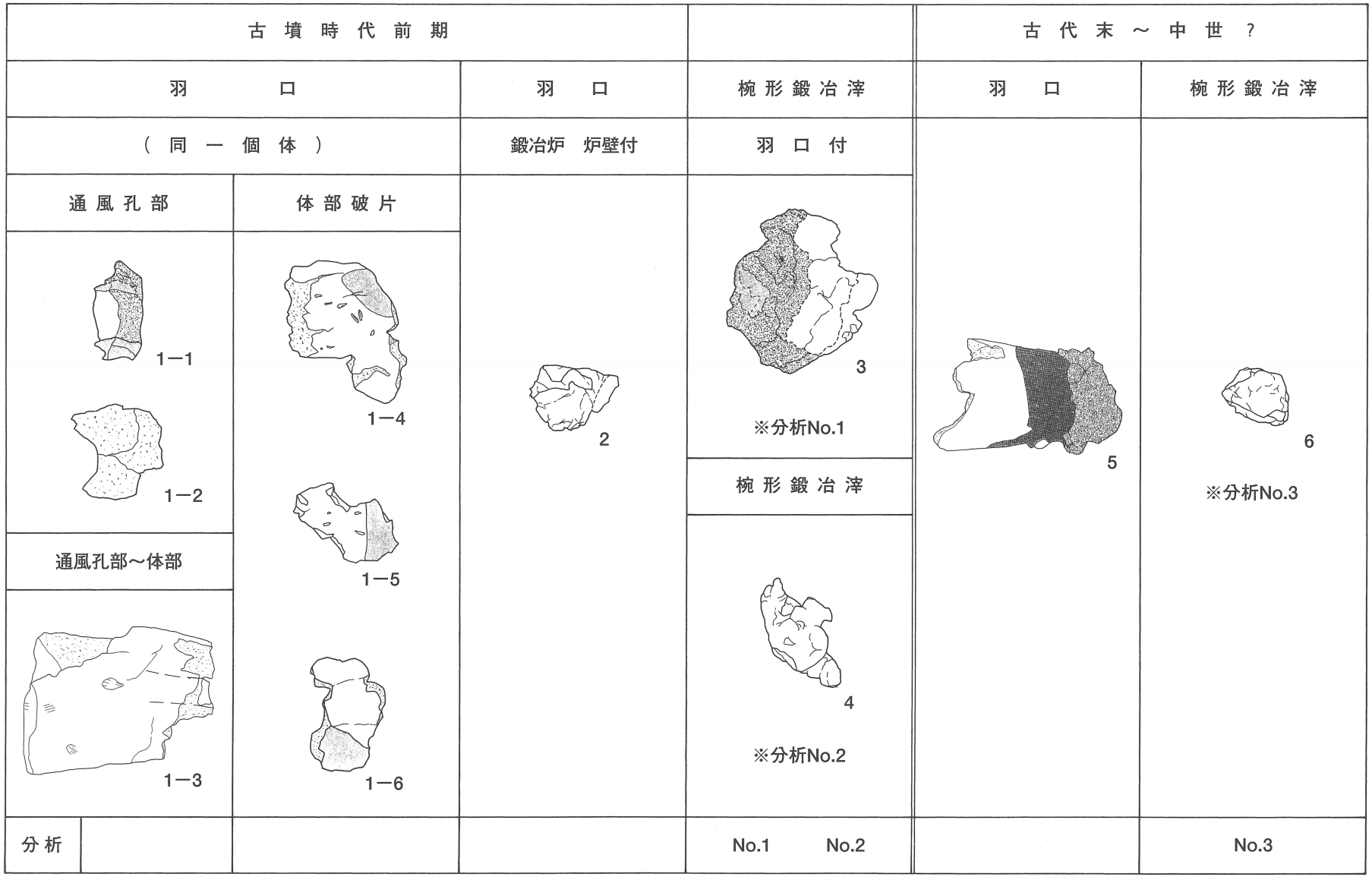
(17)　島根県教育委員会2001『上野Ⅱ遺跡』中国横断自動車道尾道松江線建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書10

(18)　木次町教育委員会・木次土木建築事務所2000『平田遺跡　第Ⅲ調査区』斐伊川広域一般河川改修工事予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書

(19)　参考文献：池淵2000、村上2001他



第256図　鍛冶関連遺物出土位置図（S=1／500）



第257図　古志本郷遺跡K区出土の鍛冶関連遺物構成図

第10表　古志本郷遺跡Ｋ区　鍛冶関連遺物　一般観察表

構成No.	遺物名	遺構名	計測値（cm） 長さ	幅	厚さ	重量（g）	磁着度	メタル度	備考
1−1	羽口（通風孔部）	SD31	2.7	5.3	1.7	18.3	5	なし	先端部が薄くガラス質に溶解した羽口先片。滓化は黒褐色で表皮の一部は淡緑色。通風孔と部表層は肌分かれ気味である。１－３の当初の先端部か。
1−2	羽口（通風孔部）	SD31	4.4	3.6	1.2	19.6	1	なし	通風孔部の内壁のみの小破片2点。先端部寄り。１－３の先端部に接合の可能性あり。
1−3	羽口（通風孔部～体部）	SD31	13.6	13.0	10.5	791.3	1	なし	太くて短い特異羽口である。先端部が欠落し、被熱は当初のものと先端部が脱落した後の二次的な使用による二面が残る。通風孔部は2.0×3.2cm程度の細い楕円形気味で、基部側にむかいラッパ状に開いている。全体的は太い台形。基部側は平坦でケズリによる成形。胎土は籾殻とスサをわずかに混じえる粘土質のもので、練りが極めて甘いためか亀裂が激しい。外面は縦方向と斜め方向のナデによる整形。１－２と１－４は二次的に使用時の破片と推定。１－１と１－５、１－６は当初の羽口破片と推定。
1−4	羽口（体部）	SD31	8.2	5.9	2.2	78.8	1	なし	籾殻とスサを混じえた練りの粗い羽口体部片。先端部寄りの体部破片。通風孔部は欠落。外面の先端寄りは被熱して褐色気味。基部寄りはわずかに滓化。１－３と同一個体か。
1−5	羽口（体部）	SD31	4.3	4.4	1.5	20.1	1	なし	羽口の先端寄りの体部破片。胎土は１－１から１－６と同様。外面の先端部寄りは灰色に被熱し、表皮の一部が滓化。それ以外は褐色の被熱。
1−6	羽口（体部）	SD31	5.9	3.1	1.4	25.5	1	なし	羽口の先端部寄りの体部破片。胎土は１－５と同様。外面の被熱が強く、先端寄りの一部は灰色に被熱し、部分的に発泡。それ以外の体部は褐色～明褐色に被熱。
2	羽口（鍛冶炉炉壁付）	SD31	4.2	3.5	6.4	38.4	1	なし	滓化した羽口の先端部破片。下面には砂粒を主体とした鍛冶炉の炉壁土ないしは地山土が固着。通風孔径は2.8cm程度と推定され、断面形は楕円形気味。羽口の外周部が強くガラス質となっている。表層の８mm厚程度が黒褐色のガラス化をしている。表皮の一部は灰褐色から淡緑色。胎土は短いスサを混じえたキメの細かい粘土質である。使用時に生じたひび割れあり。
3	椀形鍛冶滓（羽口付）	SD31	8.0	8.7	4.4	169.9	3	なし	分析No.１
4	椀形鍛冶滓	SD31	4.3	5.8	3.3	54.2	1	なし	分析No.２
5	羽口	包含層	13.7	7.2	2.2	384.4	6	なし	中型の、しぼりを持ったきれいな羽口である。先端部の七割方と基部側が大きく欠けている。通風孔径が太めで、先端部で径3.9cm前後を計り、基部側は径5.0cm以上となっている。通風孔部は先端から4.5cm程入ったあたりで一端段を持ち、のちに基部側にかけてラッパ状に外に開き気味である。身厚は先端部で1.0cm前後、基部側の破面で1.8cm程度である。外面の整形は縦方向のヘラ削り後、ナデによる。先端部は表面が黒褐色にガラス化し、通風孔部に向かい垂れ下がり気味。滓化した表皮は淡緑色。胎土は籾殻を多量に混じえた粘土質で練りはやや甘い。わずかに細いスサも確認される。外周部には明瞭な装着痕なし。形態や胎土、被熱状態とも構成No.１とはかなり異なる。
6	椀形鍛冶滓（含鉄）	包含層（SD31上面）	3.6	3.5	3.3	46.9	5	銹化△	分析No.３

第11表　古志本郷遺跡Ｋ区　鍛冶関連遺物　分析資料一覧表

（滓：メタル又は胎土）

No.	遺跡名	遺構名	構成番号	遺物種類	重量（g）	磁着度	メタル度	分析コメント	マクロ	検鏡	硬度	EPMA	X線回折	化学分析	耐火度	カロリー	放射化分析	断面樹脂	分析位置指定	採取方法	観察	集合写真	モノクロ	カラー	実測図	前含浸	X線透過
1	古志本郷遺跡Ｋ区	Ｋ２区 SD31 F12 １層	3	椀形鍛冶滓(羽口付)	169.9	3	なし	滓部を中心に	—	◎	—	○	○	—	—	—	—	—	—	長軸端部角1／6	Ｌ字状の切断	○		○	○	○	—	—
2	〃	ＫⅡ区 SD07 F10 No.450	4	椀形鍛冶滓	54.2	1	なし	滓部を	—	○	—	○	—	—	○	—	—	—	—	短軸端部角2／5	直線状の切断	○		○	○	○	—	—
3	〃	Ｋ２区 SD31 F12 上面	6	椀形鍛冶滓(含鉄)	46.9	5	銹化(△)	滓部を中心に	—	◎	—	○	○	—	○	—	—	—	—	長軸端部角2／5	直線状の切断	○		○	○	○	—	—

第12表　資料番号１（挿図第223図18）

出土状況	遺跡名	古志本郷遺跡Ｋ区	遺物No.	3				分析	項　目	滓	メタル
	出土位置	Ｋ２区SD31F12　１層 PNo.7608	時期・根拠	古墳時代前期：共伴土器					マクロ		
試料記号	検鏡：KOSK-1	法量	長軸　8.0cm	色　調	表：黒褐色・暗茶褐色	遺存度	破片		検　鏡 硬　度 ＥＰＭＡ	◎ ○ ○	
	化　学：　－		短軸　8.0cm						Ｘ線回折 化　学 耐火度		
	放射化：　－		厚さ　4.4cm		地：灰黒色・赤褐色・黒褐色	破面数	1		カロリー 放射化 Ｘ線透過		
遺物種類（名称）	椀形鍛冶滓（羽口付）		重量　169.9ｇ	磁着度	3	前含浸	－				
				メタル度	なし	断面樹脂	－				

観察所見

平面、不整多角形をした、羽口先と粘土質の滓が乗った椀形鍛冶滓である。主破面は羽口の基部側で、粘土質の滓や椀形滓部分は生きている。破面数は１を数える。上半部の左半分は羽口先部分で、長さ約3.2cm程が残っている。羽口の身厚は2.8cmで顎部分に当たる。胎土は粘土質で1.5mm大以下の石英質の砂粒をわずかに混じえている。また籾殻の混和も確認される。羽口先に広がる弧状の粘土質の滓は、半溶解部から完全にガラス化した部分までまちまちで、流動気味の部分は表皮が黒褐色である。羽口先を取り巻くように高さ・幅とも２cm前後の帯状に固化している。下面の手前側は茶褐色の酸化土砂に薄く覆われた不規則な滓部で、数mm大の木炭痕や中空部を持っている。下面は粉炭痕で全面に残っている。上手側は上方に向いせり上がる形をした鍛冶炉の炉壁土の一部で、数mm大の角張った石粒を多量に含む粗いものである。

したがって本資料は上・中・下の３層からなり、上面に羽口先が、中層には粘土質の滓が、下層には鍛冶滓部分が発達不充分のまま固化している、一種の羽口下滓である。滓部の磁着は弱く含鉄部は確認できない。色調は部位によりまちまちで、表面の粘土質の流動滓部が黒褐色、下層の鍛冶滓部分が暗茶褐色である。地は羽口体部や粘土質の滓部が灰黒色で、羽口の通風口部沿いは赤褐色、下層の鍛冶滓部分は黒褐色である。

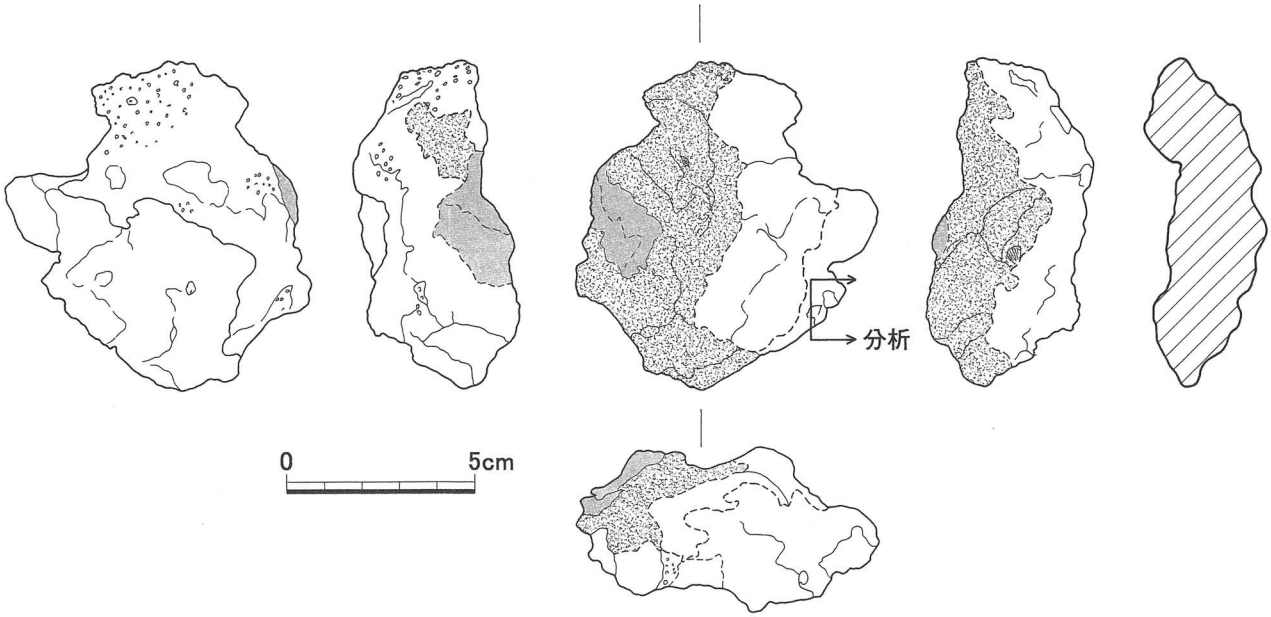
分析部分

長軸端部角１／６をＬ字状に切断し、滓部を中心に分析に用いる。残材返却。

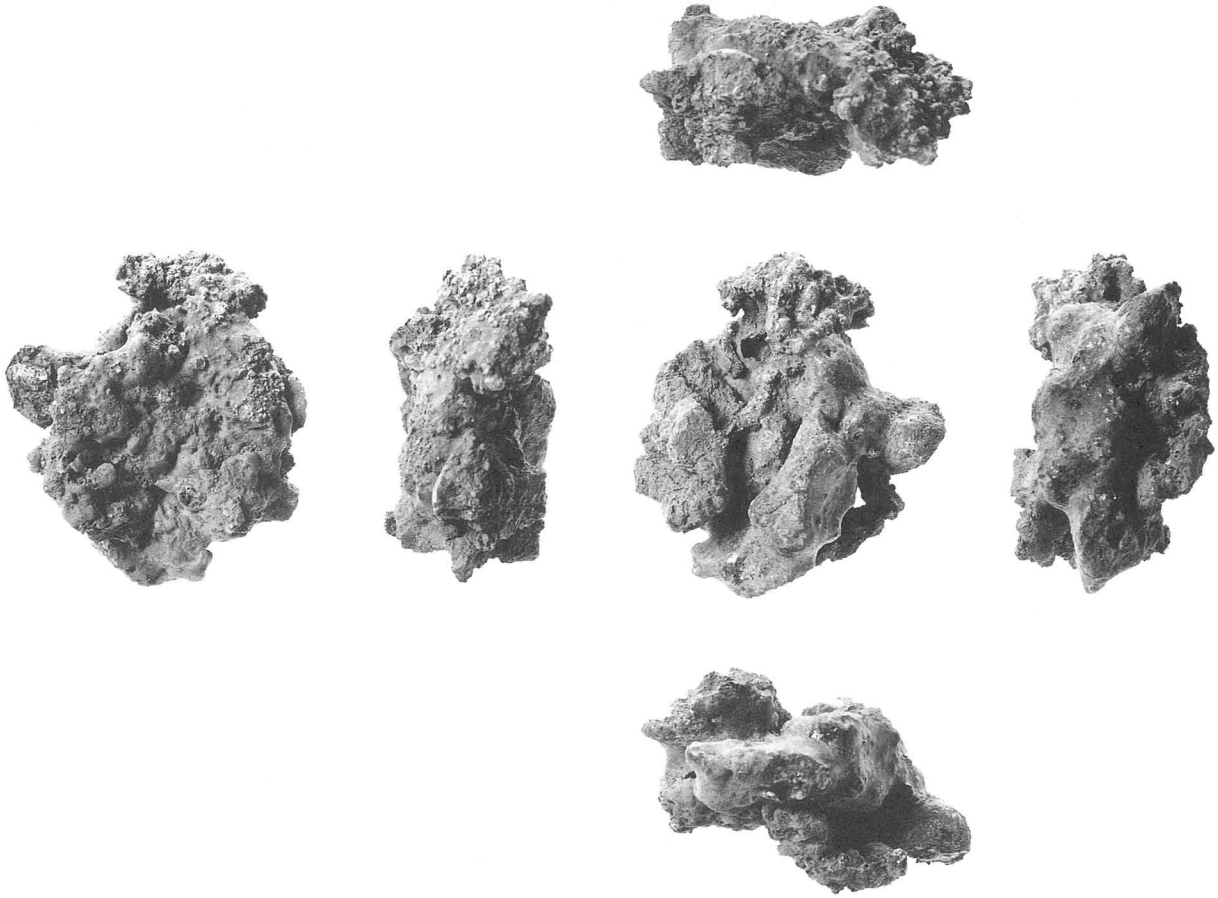
備　考

①本資料の断面形は、羽口先が右下に傾斜し、滓自体に対して斜め上手方向が通風孔部の軸方向である。本来の水平方向は羽口先に弧状に広がる粘土質の滓部の左側面である。左側底面から下層の鍛冶滓部分にかけては斜め右下がりとなっている。下面の左端部から上手にかけて弧状に残る粗い砂粒主体の部分は、鍛冶炉の炉壁の傾斜部分である。つまり本資料は、鍛冶炉の炉底で生成されたものではなく、羽口先の顎部と鍛冶炉の壁の作り出す、三角形の空間で形成されたものということができる。鍛冶滓の生成量も僅かで、処理量としては極めて僅かであった証拠でもある。また羽口の耐火性が低く通風量も極めて限られていたものと見ることができよう。古墳時代前期の４世紀代と推定される資料で、列島内出土資料としても７例程度しか発掘例のない貴重な資料である。

②なお参考情報ではあるが、非分析の羽口資料中に、短くて非常に厚みを持ち、通風孔部や外面の一部が扁平な、残りの良い特殊な羽口が１点出土している。（構成No.1－３）この羽口は現状では滓化部分が無く、接合も危うい状態であることに加えて、古墳時代前期の羽口としては重要品であるために、今回の分析対象からは除外している。



分析資料No.１ 実測図（S=1／2）



分析資料No. 1 写真

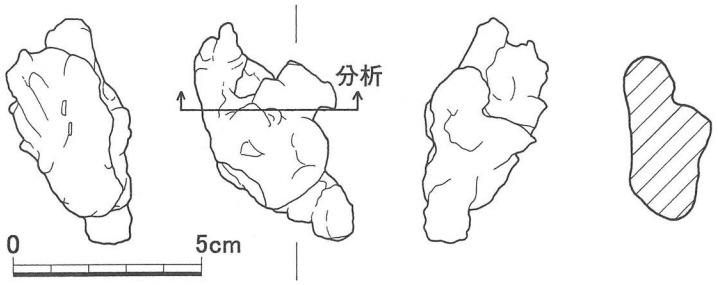
第13表　資料番号２（挿図第152図23）

出土状況	遺跡名	古志本郷遺跡Ｋ区	遺物No.	4
	出土位置	ＫⅡ区SD07F-10 No450	時期・根拠	古墳時代前期：共伴土器

試料記号	検鏡：KOSK-2 化学：KOSK-2 放射化：　－	法量	長軸　4.3cm 短軸　5.8cm 厚さ　3.3cm 重量　54.2ｇ	色調	表：黄褐色～黒褐色	遺存度	破片
					地：黒褐色	破面数	2
遺物種類（名称）	椀形鍛冶滓			磁着度	1	前含浸	－
				メタル度	なし	断面樹脂	－

分析 項目	滓	メタル
マクロ		
検鏡	○	
硬度	○	
ＥＰＭＡ		
Ｘ線回折		
化学	○	
耐火度		
カロリー		
放射化		
Ｘ線透過		

観察所見	平面、不整菱形をした椀形鍛冶滓の側部破片である。左側面から手前側の側部にかけてが破面である。破面数は２を数える。やや密度が低く上面から側部、さらに下面や内部にも木炭痕を持つ不規則な椀形鍛冶滓である。上面は１㎝大以下の木炭痕を残し全体的には平坦気味である。肩部から底面にも木炭痕が連続し、出入りの激しい滓となっている。下面は小さな滓の凹凸が木炭痕に併せて連続し、砂粒が不規則に固着している。この砂粒はおそらく鍛冶炉の炉床土の痕跡であろう。破面にはやや大振りの木炭痕や不規則な気孔が目立ち、滓の結晶の発達は弱そうである。密度はやや低い。色調は表面が薄く酸化土砂により黄褐色となっており、滓部は黒褐色である。地は一部に青黒い部分もあるが、主体は黒褐色の滓部である。
分析部分	短軸端部２／５を直線状に切断し、滓部を分析に用いる。残材返却。
備　考	分析資料No.１の下面に残る発達不充分な鍛冶滓と同様、本資料も木炭痕が激しく、外観的にもきれいな椀形滓の形状を示すまでには至っていない資料である。ただし前者に比べれば滓部の最大厚みが２㎝強で、やや厚手になっているという違いはある。なお、下面に僅かに固着する粗い砂粒を主体とした鍛冶炉の炉床土は、両者に共通する要素として注目される。なお、本遺跡は神戸川の河岸に位置しており、鍛冶炉が構築されたであろう基盤層そのものが、粗い砂粒主体であった可能性も残る。また、遺構としてはSX17がその位置や形状から見て、鍛冶工房としての機能を持っていたものと推定される。



分析資料No. 2 実測図（S＝1／2）

分析資料No. 2 写真

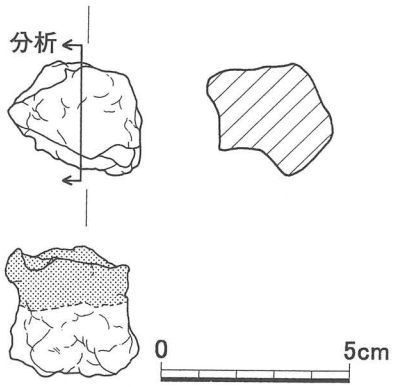
第14表　資料番号３（挿図第223図19）

出土状況	遺跡名	古志本郷遺跡K区	遺物No.	6				分析	項目	滓	メタル
	出土位置	K２区SD31F12上面	時期・根拠	古墳時代前期～古代末：遺構形態					マクロ		
試料記号	検鏡：KOSK-3 化学：KOSK-3 放射化：　－	法量	長軸　3.6cm 短軸　3.5cm 厚さ　3.3cm 重量　46.9g	色調	表：茶褐色～青黒色	遺存度	破片		検鏡 硬度 ＥＰＭＡ	◎ ○ ○	
					地：青黒色	破面数	4		Ｘ線回折 化学 耐火度	○	
遺物種類（名称）	椀形鍛冶滓			磁着度	5	前含浸	－		カロリー 放射化 Ｘ線透過		
				メタル度	銹化△	断面樹脂	－				

観察所見　平面、不整三角形をした椀形鍛冶滓の中核部の破片である。上下面は生きており、側面はシャープな破面である。破面数は４を数える。滓は緻密で僅かに気孔が点在する。また下半部に小範囲ながら含鉄部が残されていたためか一部が銹化し、放射割れが生じている。上面はきれいな流動状の滓部で、部分的に砂質の酸化土砂が固着している。下面は酸化土砂が厚く分かりにくい部分もあるが、基本的には皿形で、小さな欠けが２か所に生じている。滓部は磁着が極めて弱く銹化部のみ反応が強い。下面に残る酸化土砂中には粗い砂粒が目立つが、鍛冶炉の炉床土ではなく、二次的な埋土の影響によるものであろう。色調は表面の銹化部が茶褐色で、滓部分は表面・地色とも青黒色である。破面の結晶が肥大しやや光沢をもっている。

分析部分　長軸端部２／５を直線状に切断し、滓部を中心に分析に用いる。残材返却。

備　　考　分析資料No.１・２に比べて厚みを持ち、気孔も少ない椀形鍛冶滓片である。滓の結晶の発達が進み、徐冷気味の固化がなされたことが分かる。本遺跡では時期のやや新しいと推定される羽口資料も１点出土しており、出土位置からのみ言えば古墳時代前期に相当する鍛冶滓ではあるが、厳密には所属時期が絞れない資料である。滓も古墳時代前期の椀形鍛冶滓としてはややしっかりしすぎているかもしれない。



分析資料No.３ 実測図（S＝1／2）

分析資料No.３ 写真

2節　古志本郷遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査

㈱九州テクノリサーチ・TACセンター
大　澤　正　己

概　要

4世紀代に属する古志本郷遺跡出土の鍛冶関連遺物（3点の椀形鍛冶滓）を調査して、次の点が明らかになった。

〈1〉3点の椀形鍛冶滓は、鉄器製作に際して沸し鍛接の高温作業で排出された鍛錬鍛冶滓に分類される。鍛冶に供された鉄素材は、微量のチタン（Ti）分を含有しており、砂鉄か磁鉄鉱（鉱石）か断定できぬまでも、組成的に前者の可能性を言及できる要素を残す。

〈2〉椀形鍛冶滓は、それぞれに特色を持っていた。1つ目は滓表面に羽口片を溶着して、まだ操業面に不安定要素を残す。2つ目は、鍛打作業を間接的に証明する鍛造剥片（3層分離型、内層ヴスタイト非晶質）を付着して鍛錬鍛冶を傍証する。3つ目は、椀形鍛冶滓に内蔵された落下鉄塊は、共析鋼（C：0.77%）クラスの充当もあり、硬軟合せ鍛えの技術確立の痕跡も窺えた。

〈3〉椀形鍛冶滓は170g（羽口破片込み）以下の小型品で、これから類推して鉄製品は簡単な形状の小型農工具類が想定できる。羽口装着に習熟不充分な要素は否めないものの、鉄滓の組成（ヴスタイト：FeO＋ファイヤラト：$2FeO \cdot SiO_2$）から、本格鍛冶の揺籃期的な様相は充分に捉えることができた。残すは原料鉄の産地同定が重要研究課題となってくる。

1．いきさつ

古志本郷遺跡は出雲市古志町に所在する弥生時代から中・近世へかけての複合遺跡である。斐伊川放水路建設事業に伴う発掘調査で検出された遺跡である。この遺跡のK区溝遺構埋土中より古墳時代前期の朝鮮半島に由来する三韓系土器や、土器群と共に羽口や椀形鍛冶滓などが出土した。これらの鍛冶関連遺物を通して当時の鉄器製作の実態を把握する目的から金属学的調査の運びとなった。

2．調査方法

2－1．供試材

第258図　Table.1に調査試料の履歴と調査項目を示す。

2－2．調査項目

(1) 肉眼観察

遺物の肉眼観察所見。これらの所見をもとに分析試料採取位置を決定する。

(2) 顕微鏡組織

切り出した試料をベークライト樹脂に埋込み、エメリー研磨紙の#150、#240、#320、#600、#1000と順を追って研磨し、最後は被研磨面をダイヤモンド粒子の3μと1μで仕上げて光学顕微鏡観察を行った。なお、金属鉄の炭化物は、ピクラル（ピクリン酸飽和アルコール液）で、フェライト結晶粒は5%ナイタル（硝酸アルコール液）で、腐食（Etching）している。

(3) ビッカース断面硬度

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

(4) ＥＰＭＡ（Electron Probe Micro Analyzer）調査

分析の原理は、真空中で試料面（顕微鏡試料併用）に電子線を照射し、発生する特性Ｘ線を分光後に画像化し、定性的な結果を得る。更に標準試料とＸ線強度との対比から元素定量値をコンピューター処理してデータ解析を行う方法である。化学分析を行えない微量試料や鉱物組織の微小域の組織同定が可能である。

(5) 化学組成分析

供試材の分析は次の方法で実施した。

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

炭素（C）、硫黄（S）、：燃焼容量法、燃焼赤外吸収法

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

3．調査結果

(1) KOSK－１：椀形鍛冶滓（羽口付）

平面が不整多角形を呈する約170ｇの椀形鍛冶滓で、上面には羽口破片を、中層に粘土溶融ガラスを、下層に鍛冶滓を未発達のまま固化している。通常の椀形鍛冶滓は、鍛冶炉の炉底に堆積形成されるが、該品は羽口先の顎部と鍛冶炉の壁の作り出す三角形空間で形成された滓との指摘をもつ[1]。いずれにしろ鍛冶作業は羽口装着には未習熟な面があって、不安定な操業であった要素を残す鍛冶滓であった。

顕微鏡組織を第261図　Photo. 1の①②に示す。鉱物組成は、白色粒状結晶のヴスタイト（Wütite：FeO）、淡灰色盤状結晶のファイヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）、少量の基地の暗黒色ガラス質スラグから構成される。白色粒状結晶の硬度測定の圧痕が②である。硬度値は528Hvであった。ヴスタイトの文献硬度値は450～500Hvで[2]、これの上限を僅かに超えているがヴスタイトと見てよかろう。硬度圧痕が対象粒の中央から外れ、かつ測定面積の狭いところからの誤差と見做される。

Photo. 3に椀形鍛冶滓の鉱物相のEPMAによる定量分析結果を示す。COMP（反射電子像）に2の番号をつけた白色粒状結晶が樹状晶となる中央部の定量分析値は98.3%FeO－0.9%TiO_2組成が得られた。白色粒状結晶は硬度値は若干ズレがあったが、当分析値からみてヴスタイト（FeO）に同定される。微量のチタン（Ti）分を固溶する。また、当結晶中に斑点状の析出物があり1の番号をつけた個所の定量値は65.7%FeO－34.0%Al_2O_3－1.2%TiO_2組成でヘーシナイト（Hercynite：$FeO \cdot Al_2O_3$）系鉱物相が推定される。析出物が小さくて周囲のヴスタイトの影響からFeOとAl_2O_3割合が崩れたのであろう。ここでもチタン分の固溶があった。COMPの３の番号は、淡灰色不定形結晶で、

67.9%FeO－31.4%SiO_2組成が得られた。ファイヤライト（2FeO・SiO_2）が同定される。次にCOMPに4の番号をつけた淡褐色多角形結晶は、49.4%FeO－52.3%Al_2O_3組成でヘーシナイトが同定される。最後に5の番号は、暗黒色ガラス質スラグで、44.8%SiO_2－21.7%Al_2O_3－6.7%CaO－9.3%K_2O－4.7%Na_2O組成の珪酸塩である。17.8%FeOの固溶があるのは微細ファイヤライトの析出があるからであろう。

EPMA調査でヴスタイト粒内から0.9%TiO_2の検出があった。鍛冶原料鉄が砂鉄か磁鉄鉱（鉱石）かを問いかける重要な問題である。中世に属する板屋Ⅲ遺跡出土の2段椀形鍛冶滓は砂鉄系の素性が明白で、2点のヴスタイト粒は、97.5%FeO－1.4%TiO_2、98.0%FeO－0.9%TiO_2の実績がある[(3)]。この数字からすれば、古志本郷遺跡出土の椀形鍛冶滓は、砂鉄系鉄素材の沸し鍛接・鍛錬鍛冶滓の可能性を提示しても、あながち無鉄砲な発言ではあるまい。

(2) KOSK－2：椀形鍛冶滓

平面が不整菱形をした未完・椀形鍛冶滓の側部破片で、54gを測る。全体的に扁平な滓で、表裏から側面にもかけて多くの木炭痕を残す。色調は黒褐色。詳細は遺物観察表を参照されたし。

顕微鏡組織を第261図　Photo.1の③～⑦に示す。鉱物組成は、こちらも白色粒状結晶のヴスタイトと淡灰色長柱状結晶のファイヤライトに基地の暗黒色ガラス質スラグから構成される。沸し鍛接の鍛錬鍛冶滓に分類される。④⑤は鉄滓裏面に付着した複数の鍛造剥片を示す。鍛造剥片は、赤熱鉄素材の表面から鍛打で剥離した微細遺物である。鉄素材を大気中で加熱すると表面酸化膜が発生し、鍛冶作業派生物は俗に鉄肌（金肌）やスケールとも呼ばれる。この鍛造剥片は、鍛冶工程の進行により表面が荒れた厚手から平坦で薄手へとなり、色調は黒褐色から青味を帯びた銀色、青灰色で光沢質へと変化する。この剥片の外観観察も鍛冶工程の段階を押さえる上で重要な遺物となりうる[(4)]。今回提示した④⑤の鉄滓付着の鍛造剥片は0.15～0.3㎜と薄手で後発段階派生の剥片だった。⑤にみられる鍛造剥片の酸化膜としての組成を述べると、外層の極く薄い白色ヘマタイト（Hematite：Fe_2O_3）がまず眼につき、中間層にマグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）は風化のために内層ヴスタイトとの境界の判別が難しく、被膜の大部分は非晶質のヴスタイト（Wütite：FeO）で占められる。570℃以上の温度で生成される酸化被膜の鍛造剥片は、註5のFe－O系平衡状態図により酸化物相の組成範囲と温度の関係が理解できる[(5)]。

化学組成分析結果を第259図　Table.2に示す。鉄分が多くてガラス質の少ない成分系である。全鉄分（Total Fe）は、60.85%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.13%、酸化第1鉄（FeO）64.51%、酸化第2鉄（Fe_2O_3）15.12%の割合であった。ガラス質成分（SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K_2O＋Na_2O）は19.40%で、このうちに塩基性成分（CaO＋MgO）2.34%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）は0.08%、バナジウム（V）＜0.01%と極端に少なく、かつ酸化マンガン（MnO）も0.04%と低値である。更に他の随伴微量元素も酸化クロム（Cr_2O_3）0.08%、硫黄（S）0.01%、五酸化燐（P_2O_5）0.25%、銅（Cu）＜0.01%などと低減傾向の著しいものであった。脈石成分はほとんどなく高純度鉄素材の鍛錬鍛冶滓に分類される。

(3) KOSK－3：椀形鍛冶滓

平面が不整三角形をした椀形鍛冶滓の中核部の破片である。上下面は生きており、上面は流動状

を呈し、下半部に小範囲ながら含鉄部を残す。僅かに気孔が点在するが緻密な滓である。

顕微鏡組織をPhoto. 2の①～⑨に示す。滓の鉱物組成は淡灰色盤状結晶のファイヤライトが大きく成長し、これに白色粒状結晶のヴスタイトが分散するところと凝集気味に集中する個所をもつ。白色粒状結晶の硬度値は472Hvでヴスタイト、淡灰色盤状結晶の硬度値は634Hvでファイヤライトに同定された。該品は含鉄部を残存させる。フェライト部は硬度値は84Hvで金属鉄は正常に生きており、針状フェライト部分から全面パーライト部分までの炭素含有量に変動をもつ。ただし全面パーライト部分の硬度値は167Hvと軟質傾向を呈している。本来は250Hv前後が想定されるのに、この低下傾向は何に起因するのであろうか。しかし、硬度値の問題はしばらく保留して全面パーライトの共析鋼（C：0.77%）の存在は、軟硬合せ鍛え材質の利器が製作された可能性を提言してもよい材料となる。

Photo. 3の2段目に滓中の微細鉱物相のEPMA分析結果を示す。COMP（反射電子像）に6、7、8、9の番号のついた淡褐色盤状から片状結晶は、9.0～16.2%CaO－15.6～17.8%Al_2O_3－37.7～44.2%SiO_2組成でアノルサイト（Anorthite：CaO・Al_2O_3・$2SiO_2$）であろうか。ただし、これらは18.3～29.9%FeOが加わる。また、8の番号のつく片状結晶には2.6%TiO_2が固溶する。更にCOMPに10の番号のつく淡茶褐色板状結晶は、48.2%FeO－45.1%Al_2O_3組成でヘーシナイト（Hercynite：FeO・Al_2O_3）が同定される。これにも2.6%TiO_2が固溶していて砂鉄原料との係りで注目される。

化学組成分析を第259図　Table. 2に示す。前述したKOSK－2椀形鍛冶滓に比べると脈石成分やガラス質の増加した成分系となる。すなわち全鉄分（Total Fe）50.09%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.02%、酸化第1鉄（FeO）52.31%、酸化第2鉄（Fe_2O_3）13.45%の割合であった。ガラス質成分は、32.180%と多い目で、塩基性成分（CaO＋MgO）も3.49%と高めである。EPMA調査で灰長石のアノルサイト（CaO・Al_2O_3・$2SiO_2$）の検出のあったは、2.74%CaO、5.24%Al_2O_3、21.98%SiO_2などの組成とも関係するのであろう。

次に砂鉄特有元素の二酸化チタン（TiO_2）0.29%、バナジウム（V）0.01%などKOSK－2椀形鍛冶滓に比べて増加し、酸化マンガン（MnO）も0.08%も多く、鍛冶原料鉄の組成の違いがこの椀形鍛冶滓へ反映されている。該品も沸し鍛接の鍛錬鍛冶滓に分類される。

4．まとめ

古墳時代前期中葉～後葉（4世紀）代に属する古志本郷遺跡出土の3点の椀形鍛冶滓は、沸し鍛接の高温鍛冶作業で排出された鍛錬鍛冶滓に分類された。この椀形鍛冶滓らは、鍛冶操業の習熟期を思わせる羽口装着角度の不安定さを残しつつも本格的鍛冶の先駆けが読める鉄滓組成であった。Table. 3に調査結果のまとめを示す。更に組成的には、微量の二酸化チタン（TiO_2）を固溶し、鍛冶原料鉄は、磁鉄鉱（鉱石）の余地を残しつつも砂鉄の可能性にも言及すべき雰囲気にある。

島根県下の鉄生産の動向を遺構から見る時に、第1に掲げておきたいのは、弥生時代末から古墳時代初頭期の木次町所在、平田遺跡の鍛冶工房である。山陰地方で最古といわれる8.8～9.0mを測る大型竪穴住居跡内に4面の焼土面をもち、小型鉄製品と裁断鉄片約40点が検出された注目すべき遺構である。鉄滓や羽口の類はなくて鏨や砥石、作業台石、水溜めピットなどを備えていた。これらの遺物・遺構を根拠に鍛冶作業の内容を想定すると、板や棒状の半製品を鏨切り、砥石研磨、火炙り曲げ加工といった原始鍛冶の操業を彷彿させる[(6)]。この時期の鍛冶原料鉄は海外依存の可能性

が高い。

次に挙げておきたい鍛冶遺跡は安来市所在、塩津丘陵遺跡群中の柳遺跡がある。弥生時代終末期の拠点集落の中に加工段41と呼ばれる斜面の上方をカット造成した平坦面に鍛冶炉らしき遺構が検出されて椀形鍛冶滓と粒状滓や鍛造剥片が出土した。特別、年代を特定できる遺物はなくて、弥生時代終末期から古墳時代前期頃が比定される遺構である。ここの椀形鍛冶滓の鉱物組成はファイヤライトのみ晶出してヴスタイトはみられないタイプで[7]沸し鍛接・鍛錬鍛冶より後発工程の素延べ・火作り鍛錬鍛冶が想定される。柳遺跡出土椀形鍛冶滓の推定年代は平田遺跡とほぼ並列か、それより新しくなるのか議論を呼ぶところであるが筆者は後者を推している[8]。

いずれにしても古志本郷遺跡出土の椀形鍛冶滓は、原始鍛冶の平田遺跡から柳遺跡を経て本格鍛冶へと繋がる重要な遺物である。更には、鍛冶原料鉄に砂鉄原料の可能性が浮上してくると、俄然産地同定の問題に接触する。列島内での砂鉄製錬の開始時期は以前より活発に議論検討されてきたが、未だに結論は出されていない。古墳時代後期までの製鉄炉は認知されているが、遺構を伴わない鉄滓からは幾つかの試案がある。その一つに中国山地に位置する石見町所在、湯谷悪谷遺跡が挙げられる。古墳時代初頭（３世紀末）の竪穴住居跡の床面から約20点の鉄滓が出土して、その中に砂鉄製錬滓と精錬鍛冶滓が検出された[9]。更にもう一つ頓原町所在の的場尻遺跡でも古志本郷遺跡Ｋ区とほぼ併行期（古墳時代前期）に比定される竪穴住居跡から砂鉄系精錬鍛冶滓が出土している[10]。これらの鉄滓が製鉄址に結びつけば製鉄の開始時期が古墳時代初頭期まで遡ることになるが、この鉄滓も今後の研究課題となっている。

筆者も過去には製鉄の開始時期を５～６世紀と発言してきたが[11]３・４世紀まで古くするには躊躇する。しかし今回調査した古志本郷遺跡出土の3点の椀形鍛冶滓は、砂鉄製錬に繋がる沸し鍛接・鍛錬鍛冶滓として看過できぬ遺物であった。今後の類例出土と精錬鍛冶滓の発見に期待して、問題提示をしておく。

第15表　Table. 4に列島内の古墳時代前中期に属する鍛冶滓を出土した遺跡の地名表を掲載しておく。いずれも本格的鍛冶の沸し鍛接・鍛冶を中心とした滓である。

註

(1)　穴澤義功・守岡利栄、本誌P189～193遺物観察表

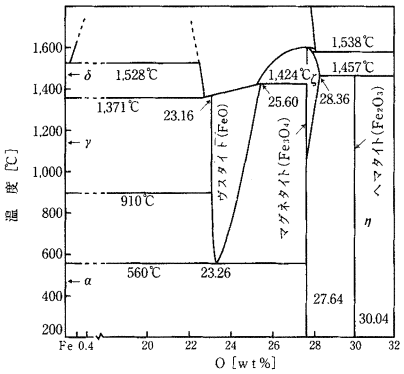
(2)　日刊工業新聞社『焼結鉱組織写真および識別法』1968

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

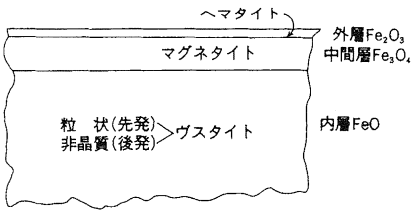
(3)　大澤正己「板屋Ⅲ遺跡出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『板屋Ⅲ遺跡』（志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書５）建設省中国地方建設局・島根県教育委員会　1998.3

(4)　大澤正己「房総風土記の丘実験試料と発掘試料」『千葉県立房総風土記の丘　年報15』（平成３年度）千葉県房総風土記の丘 1992

(5) 森岡ら「鉄鋼腐食科学」『鉄鋼工学講座』11 朝倉書店 1972



Fe-O系平衡状態図



(6) 大澤正己・鈴木瑞穂「平田遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『平田遺跡　第Ⅲ調査区』(斐伊川広域一般河川改修工事予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書) 島根県木次土木建築事務所・島根県木次町教育委員会 2000. 3

(7) 大澤正己「柳遺跡出土椀形鍛冶滓の金属学的調査」『塩津丘陵遺跡群』～塩津山遺跡・竹ケ崎遺跡・附亀ノ尾古墳～一般国道9号（安来道路）建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書　西地区Ⅸ　建設省松江国道工事事務所　島根県教育委員会 1998. 3

(8) 大澤正己・鈴木瑞穂　前掲書 (6)

(9) ① 大澤正己「湯谷悪谷遺跡出土鉄滓の金属学的調査」島根県石見町教育委員会への提出原稿。報告書準備中 1994. 3. 24

データは抜粋で概要は下記の文献に引用している

② 大澤正己「環日本海地域の鉄の金相学的調査～弥生の鉄の一様相～」『環日本海地域の鉄文化の展開』（人間・社会・環境との新しい調和を求めて－Ⅹ）社会鉄鋼工学部会　1999年度秋季シンポジウム論文集　社会法人日本鉄鋼協会 1999. 11

(10) 和鋼博物館「的場尻遺跡出土鉄滓及び鉄器の調査」『埋蔵文化財発掘調査報告書（的場尻遺跡・社日山城跡)』(県道吉田頓原線緊急地方道路整備A（改良）工事に伴う）島根県木次土木建築事務所・島根県頓原町教育委員会 1998. 3

(11) ① 大澤正己「古墳出土鉄滓からみた古代製鉄」『日本製鉄史論集』たたら研究会編 1983

② 大澤正己「潤崎遺跡祭祀土壙出土鉄滓の金属学的調査」『潤崎遺跡』(北九州市埋蔵文化財調査報告書第49集）財団法人北九州市教育文化事業団埋蔵文化財調査室 1986

③ 大澤正己「大開古墳群・大開遺跡出土鉄滓の金属学的調査」『大開古墳群・大開遺跡』津山市埋蔵文化財発掘調査報告第51集　津山市教育委員会 1994

第258図　Table. 1　供試材の履歴と調査項目

符　号	遺跡名	出土位置	遺物No.	遺物名称	推定年代	計測値 大きさ（mm）	計測値 重量（g）	磁着度	メタル度	調査項目 マクロ組織	顕微鏡組織	ビッカース断面硬度	X線回折	EPMA	化学分析	耐火度	カロリー	備　考
KOSK-1	古志本郷	K２区　SD31 F12　１層	3	椀形鍛冶滓（羽口付）	古墳時代前期	80×80×44	169.9	3	なし	—	○	○		○	—	—	—	
KOSK-2	古志本郷	KⅡ区　SD07 F10　No.450	4	椀形鍛冶滓	古墳時代前期	43×58×33	54.2	1	なし	—	○	○		—	○	—	—	
KOSK-3	古志本郷	K２区　SD31 F12　上面	6	椀形鍛冶滓	古墳時代前期	36×35×33	46.9	5	銹化（△）	—	○	○		○	○	—	—	

第259図　Table. 2　供試材の組成

符　号	遺跡名	出土位置	遺物名称	推定年代	全鉄分 (Total Fe)	金属鉄 (Metallic Fe)	酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 (Fe_2O_3)	二酸化珪素 (SiO_2)*	酸化アルミニウム (Al_2O_3)*	酸化カルシウム (CaO)*	酸化マグネシウム (MgO)*	酸化カリウム (K_2O)*	酸化ナトリウム (Na_2O)*	酸化マンガン (MnO)	二酸化チタン (TiO_2)	酸化クロム (Cr_2O_3)	硫黄 (S)	五酸化燐 (P_2O_5)	炭素 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	耐火度	造滓成分 Σ*	造滓成分/Total Fe	TiO_2/Total Fe	注
KOSK-2	古志本郷	KⅡ区 SD07 F10 No.450	椀形鍛冶滓	古墳時代前期	60.85	0.13	64.51	15.12	12.82	3.06	1.97	0.37	0.62	0.56	0.04	0.08	0.08	0.01	0.25	0.11	<0.01	<0.01		19.40	0.319	0.001	
KOSK-3	古志本郷	K２区 SD31 F12 上面	椀形鍛冶滓	古墳時代前期	50.09	0.02	52.31	13.45	21.98	5.24	2.74	0.75	0.78	0.69	0.08	0.29	0.12	0.02	0.28	0.27	0.01	<0.01		32.18	0.642	0.006	
YNG-1	柳	加工段41焼土内	椀形鍛冶滓	弥生時代終末期	39.32	0.27	46.30	4.38	32.49	8.29	2.51	1.01	1.28	0.32	0.19	0.45	0.02	0.04	0.21	0.10	0.01	0.002		46.40	1.180	0.011	1

(1) 大澤正己「柳遺跡出土椀形鍛冶滓の金属学的調査」『塩津丘陵遺跡群』～塩津山遺跡・竹ケ崎遺跡・附　亀ノ尾古墳～一般国道９号（安来道路）建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書　西地区Ⅸ　建設省松江国道工事事務所　島根県教育委員会1998. 3

第260図　Table. 3　出土遺物の調査結果のまとめ

符　号	遺跡名	出土位置	遺物名称	推定年代	メタル度	調査項目 Total Fe	Fe_2O_3	塩基性成分	TiO_2	V	MnO	ガラス質成分	Cu	所　見
KOSK-1	古志本郷	K２区　SD31 F12　１層	椀形鍛冶滓（羽口付）	古墳時代前期	W＋F、（W：0.9%TiO_2、EPMA定量値）									鍛冶原料は砂鉄か磁鉄鉱、沸し鍛接・鍛錬鍛冶滓
KOSK-2	古志本郷	KⅡ区　SD07 F10　No.450	椀形鍛冶滓	古墳時代前期	W＋F、鍛造剥片付着（内層ヴスタイト非晶質）	60.85	15.12	2.34	0.08	<0.01	0.04	19.40	<0.01	鍛冶原料：高純度沸し鍛接・鍛錬鍛冶滓
KOSK-3	古志本郷	K２区　SD31 F12　上面	椀形鍛冶滓	古墳時代前期	W＋F含Ti鉱物含有、含鉄：亜共析～共析鋼	50.09	13.45	3.49	0.29	0.01	0.08	32.18	<0.01	鍛冶原料は砂鉄系の可能性、沸し鍛接・鍛錬鍛冶滓

W：Wüstite（FeO），F：Fayalite（$2FeO \cdot SiO_2$）

第15表　Table. 4　古墳時代前・中期の鉱石系精錬・鍛錬鍛冶滓出土例

遺跡名	所在地	推定年代	羽口出土状況	鍛冶炉検出	鉱物組成	鉱物組成					註
						Total Fe	CaO	TiO_2	Cu	V	
橋牟礼川	鹿児島県指宿市	5C中葉		有	Wustite Fayalite	55.7	3.47	0.24	0.013	0.010	1
博多59次	福岡市祇園	4C初	有	有	〃	59.5	1.09	0.13	0.040	0.003	2
松木	福岡県那珂川町	4C中頃			〃	48.8	3.95	0.11	0.004	0.001	3
松木A	〃	5C前半			〃	45.9	3.99	0.15	0.016	0.001	〃
野坂一町間	福岡県宗像市	5C中頃			〃	43.7	1.85	0.30	0.010	0.005	4
勝浦井ノ口	福岡県津屋崎町	4C後半			〃	50.34～54.09	1.29～1.39	0.31～0.38	0.010～0.020	0.01	5
重留	福岡県北九州市	5C中頃	専用羽口	有	〃	49.9～55.0	1.24～1.92	0.32～0.41	0.010～0.025	＜0.01	6
荻鶴	大分県日田市	5C前半～中	高杯脚専用羽口	有	〃	61.28	0.14	0.06	0.012	0.002	7
窪木薬師	岡山県総社市	5C前半			〃	45.10	1.99	0.36	0.012	0.012	8
小戸	兵庫県西川	4C後半	有		〃	41.3～54.3	0.7～1.37	0.15～0.24	0.016～0.079	0.003～0.006	9
雨流	兵庫県三原郡三原町	5C中葉	有	有	〃	39.4～67.0	0.9～2.14	0.14～0.18	0.039～0.19	0.001～0.004	10
大県	大阪府柏原市	5C末～7C初	有	有	〃	53～66	0.32～1.53	0.083～0.27	0.003～0.007	0.001～0.007	11
大和田今池	大阪府松原市	5C前半	有		〃	47	1.14	0.84	0.005	0.040	12
土師27－1	大阪府堺市	5C後半	有		〃	27.8～42.7	1.9～3.8	0.18～0.37	0.012～0.020	0.005～0.012	〃
陵南北	〃	〃	有	有	〃	46～55	0.59～2.0	0.23～2.1	0.019～0.043	0.001～0.005	13
森	大阪府交野市	5C後	有	有	〃	43.0～56.6	1.8～3.34	0.14～0.25	0.001～0.016	0.002～0.003	14
田屋	和歌山県	5C後半	有		〃	33.6～53.1	1.19～3.61	0.24～1.09	0.030～0.24	0.004～0.020	15
長瀬高浜	鳥取県羽合町	4C末～5C初			〃	57.7	4.44	0.14	0.008	0.001	16
吉田奥	愛知県瀬戸市	5C末	有	有	〃	34.0～59.4	1.01～5.56	0.12～0.51	0.027～0.20	0.002～0.010	17
行人塚	埼玉県大里郡江南町	5C初～中	高杯脚転用羽口	有	〃	44.0～62.0	2.8～5.7	0.23～0.51	0.006～0.010	0.005～0.013	18
御蔵山中	埼玉県大宮市	5C中葉	高杯脚転用羽口	有	〃	34.0～62.0	2.7～8.8	0.54～1.29	0.080～0.063	0.011～0.026	19
御蔵台	〃	〃			〃	49.0～57.0	3.70～6.0	0.40～0.59	0.010～0.026	0.013～0.044	〃
中山	千葉県四街道市	5C前半	高杯脚転用羽口	有	〃	49.0～63.0	0.42～2.1	0.020～0.58	0.005～0.065	0.006～0.036	20
折返A	福島県いわき市				〃	43.23	3.05	0.40	0.010	0.01	21
西裏	栃木県小山市	5C末	高杯脚転用羽口	有	W＋F＋H	42.5～46.0	3.3～7.02	0.51～0.52	0.010～0.025	0.01	22
新郭	栃木県壬生町	5C中葉	高杯脚専用羽口	有	W＋F	38.28～51.33	0.73～1.77	0.44～0.68	0.010～0.020	0.01～0.020	23
永作	福島県郡山市	5C後半		有	〃	39.0～53.0	1.4～2.4	0.24～0.44	0.013～0.030	0.004～0.010	24
南山田	福島県郡山市	5C	専用羽口	有	〃	54.09～61.71	0.71～1.88	0.20～1.44	0.008～0.010	0.01	25
辰巳城	福島県石川郡玉川村	〃	有	有	〃	55.7	1.32	0.35	0.007		26
南小泉	宮城県仙台市	5C中頃			〃	56.5	1.98	0.12	0.002	0.002	27
山王	宮城県多賀城市	5C	高杯脚専用羽口	有	〃	34.8～51.5	1.62～5.85	0.15～0.31	0.025～0.045	0.01	28
八幡脇	茨城県土浦市	4C末～5C初	専用羽口	有	〃	64.01	1.65	0.22	0.001	0.006	29
畑沢	千葉県木更津市	5C中葉			W＋F＋H	33.08	4.84	0.69	0.016	0.021	30
女威	大阪府茨木市	5C初～6C前			W＋F＋H	61.9～67.7	0.17～0.30	0.17～0.24	0.004～0.009	0.006～0.010	31
下城	大分県佐伯市	表採；不明			W＋F	54.74	1.40	0.78	0.004	0.02	32
古志本郷	島根県出雲市	4C代	専用羽口		W＋F	50.09～60.85	1.97～2.74	0.08～0.29	＜0.01	＜0.01～0.01	33
柳	島根県安来市	弥生時代終末期		有	F	39.32	2.51	0.45	0.002	0.01	34

H：Hercynite、$FeO \cdot Al_2O_3$

Table. 4 の註

1．指宿市教育委員会発掘調査、報告書準備中

2．大澤正己「鉄滓からみた古代の鉄生産」『特別考古学講座－鉄と考古学（第２回）』福岡市埋蔵文化財センター　1993. 10. 16

3．大澤正己「松木遺跡出土鉄滓の金属学的調査」『松木遺跡』（那珂川町文化財調査報告書第11集）那珂川町教育委員会　1984

4．原俊一他「埋蔵文化財発掘調査報告書1984年度」（宗像市文化財調査報告書第９集）宗像市教育委員会　1985
大澤正己「春日市の鉄の歴史」『春日市史上巻』　1995. 3. 31

5．大澤正己「勝浦井ノ口遺跡出土鉄滓の金属学的調査」『勝浦北部丘陵遺跡群－勝浦井ノ口遺跡』（津屋崎町文化財調査報告書第13集）津屋崎町教育委員会　1998

6．大澤正己「重留遺跡鍛冶工房跡出土鉄関連遺跡の金属学的調査」『重留遺跡第４地点』（北九州市埋蔵文化財調査報告書第303集）（財）北九州市芸術文化振興財団埋蔵文化財調査室　2002

7．大澤正己「荻鶴遺跡鍛冶関連遺物の金属学的調査」『荻鶴遺跡』（大分県日田市埋蔵文化財調査報告書第９集）日田市教育委員会　1995

8．大澤正己「窪木薬師遺跡出土鉄関連遺物の金属学的調査」『窪木薬師遺跡』（岡山県埋蔵文化財発掘調査報告86）岡山県教育委員会　1993

9．兵庫県川西市教育委員会、報告書準備中

10．大澤正己「雨流遺跡出土椀形鉄滓と鍛造剥片の金属学的調査」『雨流遺跡』（兵庫県文化財調査報告書第76集）兵庫県教育委員会　1990

11．大澤正己「大県遺跡及び周辺遺跡出土鉄滓・鉄剣の金属学的調査」『大県・大県南遺跡－下水道管渠埋設工事に伴う－』大阪府柏原市教育委員会　1981

12．大澤正己「大阪府所在土師遺跡27－１街区、大和川・今池・高師浜遺跡出土鉄滓の調査」『大和川・今池遺跡Ⅲ』大和川・今池遺跡調査会　1981

13．大澤正己「新日本製鉄研修センター内出土鉄滓・鉄製品の科学的分析調査」『土師遺跡発掘調査報告書その１』堺市教育委員会　1976

14．交野市教育委員会「森遺跡Ⅰ・Ⅱ」1989・1990
大澤正己「交野市森遺跡とその周辺遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『森遺跡Ⅲ』交野市教育委員会　1991

15．大澤正己「田屋遺跡出土鉄滓の金属学的調査」『田屋遺跡』（一般国道24号線和歌山バイパス建設に伴う発掘調査）（財）和歌山県埋蔵文化財センター　1991

16．鳥取県教育委員会提供試料、未発表

17．大澤正己「吉田奥遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『上之山』～愛知県瀬戸市吉田、吉田奥遺跡群・広久手古窯跡発掘調査報告書～瀬戸市教育委員会　1992

18．大澤正己「本田・東台Ⅰ・Ⅱ遺跡出土鉄滓の金属学的調査」『本田東台・上前原』（江南町文化財調査報告書第８集）埼玉県大里郡江南町教育委員会　1988

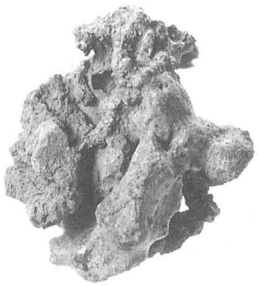
19．大澤正己「御蔵山中遺跡出土鉄滓と鉄器の金属学的調査」『御蔵山中遺跡』大宮市遺跡調査会　1989

20．大澤正己「中山遺跡鍛冶工房跡出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『中山遺跡・水流遺跡・東原遺跡』（財団法人印旛郡市文化財センター発掘調査報告書第11集）印旛郡市文化財センター　1987

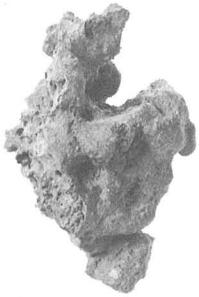
21. 財団法人いわき市教育文化事業団、報告書準備中
22. 大澤正己「西裏遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『西裏遺跡』（栃木県埋蔵文化財調査報告書第180集）栃木県教育委員会・財団法人栃木県文化振興事業団　1996
23. 大澤正己「新郭遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『新郭古墳群・新郭遺跡・下り遺跡』（栃木県埋蔵文化財調査報告第214集）栃木県教育委員会・栃木県教育文化振興事業団　1998
24. 福島県郡山市教育委員会調査、福島県文化センター寺島文隆氏経由入手試料、未発表
25. 大澤正己「南山田遺跡出土鍛冶関連遺物・鉄製品の金属学的調査」（財）郡山市埋蔵文化財発掘調査事業団への提出資料　1998.7.10
26. 大澤正己「辰巳城遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『母畑地区遺跡発掘調査報告書31』福島県教育委員会・財団法人福島県文化センター　1991.3
27. 大澤正己「南小泉遺跡祭祀土壙出土鉄滓の金属学的調査」『南小泉遺跡第16～18次発掘調査報告書2』（仙台市文化財発掘調査報告書第140集）仙台市教育委員会　1990
28. 大澤正己「山王遺跡出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『山王遺跡Ⅰ』（多賀城市文化財調査報告書第45集）多賀城市教育委員会・建設省東北地方建設局　1997.3
29. 大澤正己・鈴木瑞穂「田村・沖宿遺跡群〈八幡脇・尻替遺跡〉出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『八幡脇遺跡』（田村・沖宿地区区画整理事業に伴う埋蔵文化財調査報告書）土浦市教育委員会、編集：土浦市遺跡調査会　準備中
30. 予定原稿「畑沢遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」白井久美子氏依頼
31. 大澤正己・鈴木瑞穂「安威遺跡出土鍛冶滓の金属学的調査」『安威遺跡』（大阪府埋蔵文化財報告1999.6）大阪府教育委員会　2000.3
32. 大澤正己「下城遺跡採取鉄滓の金属学的調査」『下城遺跡群の研究』別府大学考古学研究室編集　提出原稿・刊行未定
33. 大澤正己「古志本郷遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『古志本郷遺跡Ⅵ』斐伊川放水路建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書ⅩⅦ　国土交通省中国地方整備局出雲工事事務所　島根県教育委員会　2003.3
34. 大澤正己「柳遺跡出土椀形鍛冶滓の金属学的調査」『塩津丘陵遺跡群』～塩津山遺跡・竹ケ崎遺跡・附亀ノ尾古墳～一般国道９号（安来道路）建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書　西地区Ⅸ　建設省松江国道工事事務所　島根県教育委員会　1998.3

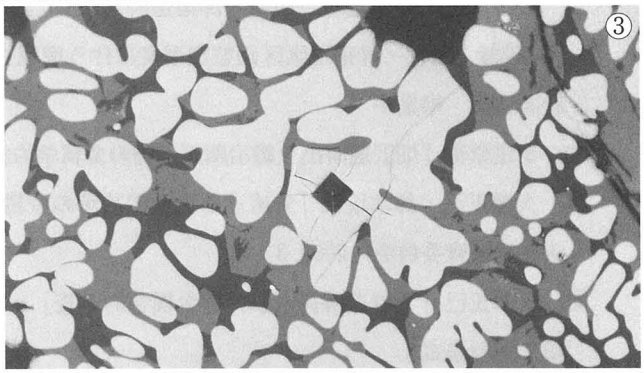
KOSK－1
　椀形鍛冶滓（羽口付）

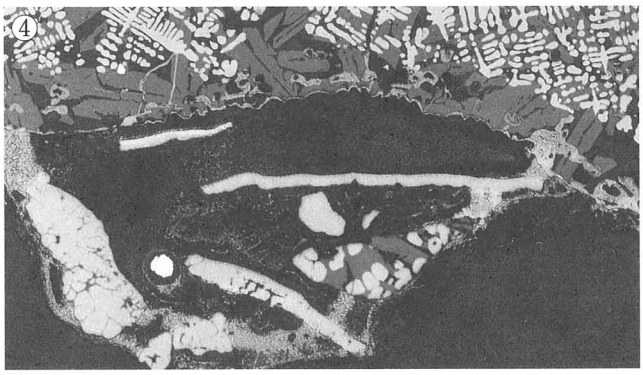
①×200、硬度圧痕
ヴスタイト：528Hv、100g
②×50
ヴスタイト＋ファイヤライト

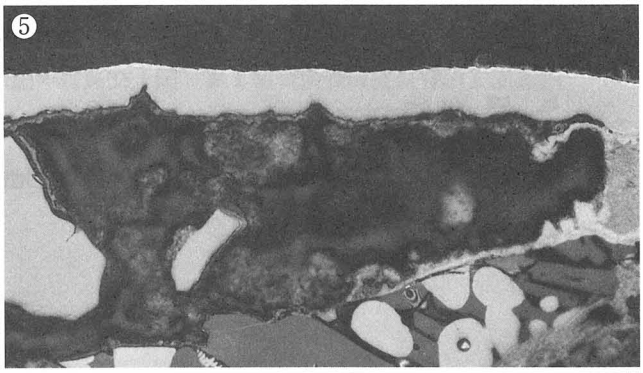


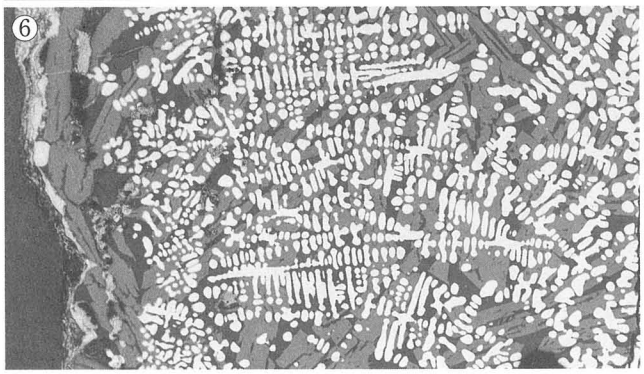
KOSK－2
　椀形鍛冶滓
④×200、硬度圧痕
ヴスタイト：443Hv
④×100、⑤×400
付着鍛造剥片
３層分離型（内層非晶質）
⑥×100、⑦×400
ヴスタイト＋ファイヤライト

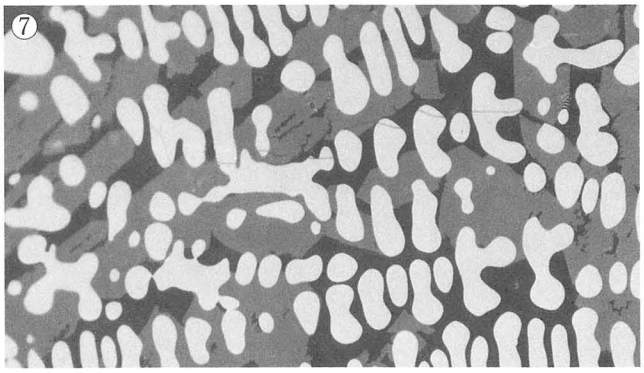












第261図　Photo. 1　椀形鍛冶滓の顕微鏡組織