秋田県文化財調査報告書第283集

扇田谷地遺跡

―一般国道７号琴丘能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅵ―

1999・3

秋田県教育委員会

扇田谷地遺跡
（おうぎだやちいせき）

―一般国道７号琴丘能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅵ―

１９９９・３

秋田県教育委員会

序

埋蔵文化財は、郷土の歴史と文化を伝える先人の足跡であり、文化の基礎を成すものであります。わたしたちには、この埋蔵文化財を保護・保存するとともに、過去の文化を学びとり、より良き文化をつくりあげ、受け継いでいく責務があります。

このたび、一般国道７号琴丘能代道路建設事業により、扇田谷地遺跡の一部が道路用地となりましたので、記録保存を図るために発掘調査を実施いたしました。調査の結果、平安時代の製鉄炉跡をはじめとする遺構や、土師器を中心とする遺物を検出しました。

本報告書は、これらの調査記録をまとめたものであります。

本書が郷土の歴史と文化を研究する資料としてご利用いただければ幸いに存じます。

最後に、本調査の実施および本書の刊行に際し、御協力をいただきました建設省東北建設局能代工事事務所、八竜町教育委員会、能代市教育委員会など関係各位に対し厚くお礼申し上げます。

平成11年3月

秋田県教育委員会

教育長　小　野　寺　　清

例　　言

1．本書は、一般国道7号琴丘能代道路建設事業に係る扇田谷地遺跡の発掘調査報告書である。

2．本書は、1995（平成７）年度および1996（平成８）年度に調査された八竜町に所在する扇田谷地遺跡の調査結果を収めたものである。

3．調査の内容については、すでにその一部が『秋田県埋蔵文化財センター年報』などによって公表されているが、本報告書を正式なものとする。

4．第5章「自然科学的分析」のうち第１節「扇田谷地遺跡出土試料の放射性炭素年代測定・炭化材樹種同定」を株式会社古環境研究所、第２節「扇田谷地遺跡出土の土坑に残存する脂肪の分析」を株式会社ズコーシャ、第３節「扇田谷地遺跡出土鉄塊・鉄滓・炉壁材・粘土塊の科学分析結果」を岩手県立博物館に委託し、その報告を掲載したものである。

5．本書に使用した地図は、国土地理院発行の２万５千分の１『森岳』『鹿渡』、５万分の１『森岳』である。

6．本報告書を作成するにあたり、以下の方々からご指導、ご助言を賜った。記して感謝申し上げる次第である。（五十音順、敬称略）

和泉昭一、木村将来、小林喜兵衛、佐々木稔、武田孝義、永瀬福男、能登谷宣康、山崎和夫、吉岡康暢、若松鉄四郎

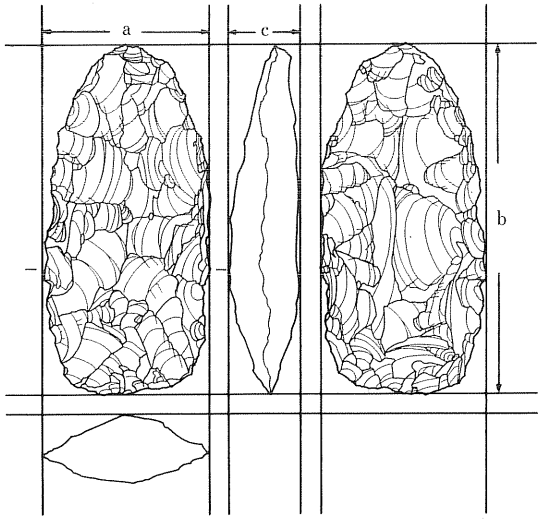
凡　　例

1．遺構番号は、検出順に通し番号で付した。検討の結果遺構でないと判断されたものは欠番とした。また遺構には下記の略記号を使用した。

ＳＢ掘立柱建物跡、ＳＤ溝跡、ＳＥ井戸跡、ＳＩ竪穴住居跡、ＳＫ土坑、
ＳＮ焼土遺構・土器焼成遺構、ＳＳ製鉄炉、ＳＸ鍛冶遺構

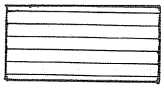
2．遺跡の層位と遺構土層中の土色、遺物の色調の表記は、農林水産省農林水産技術会議事務局監修、財団法人日本色彩研究所色票監修『新版標準土色帖』（1994年版）によった。

3．石器の計測部位は、下図のとおりである。また、計測値の単位は、長さ・幅・厚さがmm、重さがｇである。



a：最大幅
b：最大長
c：最大厚

4．地山のスクリーントーンは下記のものを使用した。その他については各挿図中に示した。



目　　次

序
例言
凡例
本文目次
挿図目次
表目次
図版目次
第１章　はじめに……1
　第１節　調査に至るまで
　第２節　調査要項
第２章　遺跡の環境……3
　第１節　遺跡の位置と立地
　第２節　歴史的環境
第３章　発掘調査の概要……6
　第１節　遺跡の概観
　第２節　調査の方法
　第３節　調査の経過
第４章　調査の記録……12
　第１節　検出遺構とその遺物
　第２節　遺構外出土遺物
第５章　自然科学的分析……95
　第１節　扇田谷地遺跡出土試料の放射性炭素年代測定・炭化材樹種同定
　第２節　扇田谷地遺跡から出土した土坑に残存する脂肪の分析
　第３節　遺物の自然科学的調査結果からみた扇田谷地遺跡における鉄生産活動
第６章　まとめ……116
報告書抄録

挿　図　目　次

第１図　地形分類図……4
第２図　八竜町の遺跡と扇田谷地遺跡の位置……5
第３図　グリッド配置図……6
第４図　調査区区分図と基本土層……7
第５図　遺構配置図（１）……8
第６図　遺構配置図（２）……9
第７図　SKT 65……12
第８図　ＳＩ01……13
第９図　ＳＩ02……14
第10図　ＳＩ08……15
第11図　ＳＩ34……16
第12図　ＳＩ46……17
第13図　ＳＩ47……18
第14図　ＳＢ56……19
第15図　ＳＢ78……20
第16図　ＳＢ80……21
第17図　ＳＢ137……22
第18図　ＳＫ03・04・05・06・09・14・64・SW07……24
第19図　ＳＫ23・24……25
第20図　ＳＫ27・28・29・30・31・32・33・36・38……27
第21図　ＳＮ26・81・82……28
第22図　ＳＮ135・136・142……29
第23図　ＳＳ49……30
第24図　ＳＸ20……31
第25図　ＳＸ39……32
第26図　ＳＸ48・86……33
第27図　ＳＥ83……34
第28図　ＳＤ57・58・59・60・61・62……35
第29図　ＳＫＩ44・45……37
第30図　遺構内出土遺物（１）……38
第31図　遺構内出土遺物（２）……39
第32図　遺構内出土遺物（３）……40
第33図　遺構内出土遺物（４）……41
第34図　遺構内出土遺物（５）……42

第35図　遺構内出土遺物（6）……43
第36図　遺構内出土遺物（7）……44
第37図　遺構内出土遺物（8）……45
第38図　遺構内出土遺物（9）……46
第39図　遺構内出土遺物（10）……47
第40図　遺構内出土遺物（11）……48
第41図　遺構内出土遺物（12）……49
第42図　遺構内出土遺物（13）……50
第43図　遺構外出土遺物（1）縄文土器……53
第44図　遺構外出土遺物（2）土師器……55
第45図　遺構外出土遺物（3）土師器……56
第46図　遺構外出土遺物（4）土師器……57
第47図　遺構外出土遺物（5）土師器……58
第48図　遺構外出土遺物（6）土師器……59
第49図　遺構外出土遺物（7）土師器……60
第50図　遺構外出土遺物（8）土師器……61
第51図　遺構外出土遺物（9）須恵器……66
第52図　遺構外出土遺物（10）須恵器……67
第53図　遺構外出土遺物（11）須恵器……68
第54図　遺構外出土遺物（12）須恵器……69
第55図　遺構外出土遺物（13）須恵器……70
第56図　遺構外出土遺物（14）須恵器……71
第57図　遺構外出土遺物（15）須恵器……72
第58図　遺構外出土遺物（16）須恵器……73
第59図　遺構外出土遺物（17）陶磁器……76
第60図　遺構外出土遺物（18）陶磁器……77
第61図　遺構外出土遺物（19）陶磁器……78
第62図　遺構外出土遺物（20）陶磁器……79
第63図　遺構外出土遺物（21）土製品……82
第64図　遺構外出土遺物（22）土製品……83
第65図　遺構外出土遺物（23）石器……85
第66図　遺構外出土遺物（24）石器……86
第67図　遺構外出土遺物（25）石器……87
第68図　遺構外出土遺物（26）石器……88
第69図　遺構外出土遺物（27）石製品……90
第70図　遺構外出土遺物（28）石製品……91
第71図　遺構外出土遺物（29）鉄製品……92

表　目　次

第1表　遺構内出土遺物観察・計測表（1）……51
第2表　遺構内出土遺物観察・計測表（2）……52
第3表　遺構外出土土師器観察表（1）……62
第4表　遺構外出土土師器観察表（2）……63
第5表　遺構外出土土師器観察表（3）……64
第6表　遺構外出土土師器観察表（4）……65
第7表　遺構外出土須恵器観察表（1）……74
第8表　遺構外出土須恵器観察表（2）……75
第9表　遺構外出土陶磁器観察表……80
第10表　遺構外出土土製品観察表……84
第11表　遺構外出土石器計測表……89
第12表　遺構外出土石製器・鉄製品計測表……93

図　版　目　次

カラー図版1　SS49
カラー図版2　SX20　SW07　SK14
カラー図版3　SN142
図版1　遺跡遠景　遺跡近景
図版2　作業風景①　②　③
図版3　SKT65土層断面　SKT65完掘状態
図版4　SI01確認状態　SI01土層断面
SI01完掘状態
図版5　SI02確認状態　SI02土層断面
SI02完掘状態
図版6　SI08確認状態　SI08カマド土層断面
SI08支脚出土状態
図版7　SI08完掘状態　SI34確認状態
SI34完掘状態
図版8　SI46確認状態　SI46土層断面
SI46完掘状態
図版9　SI47土層断面　SI47完掘状態
SB56完掘状態
図版10　A区東側遺構配置状態　SB78・80完掘状態
SB137完掘状態
図版11　SK04完掘状態　SK05完掘状態
SK14・64完掘状態
図版12　SK14炭化材出土状態①　同上②
SK23遺物出土状態
図版13　B区土坑墓確認状態　SK27土層断面
SK27完掘状態
図版14　SK28土層断面　SK28須恵器大甕出土状態
BC区間沢須恵器大甕出土状態
図版15　SK29土層断面　SK30土層断面
SK29・30完掘状態
図版16　SK32・33完掘状態　SK36土層断面
SK36完掘状態
図版17　SK38土層断面　SK38完掘状態
B区土坑墓完掘状態
図版18　SN136確認状態　SN136遺物出土状態
SN142遺物出土状態
図版19　SS49確認状態　SS49炉体土層断面
SS49完掘状態
図版20　SX20確認状態　SX20完掘状態　SX48土層断面
図版21　SE83確認状態　SE83土層断面
SE83礫出土状態
図版22　SE83完掘状態　SW07土層断面　SW07完掘状態
図版23　SKI44・45確認状態　SKI44・45土層断面①
同上②
図版24　SKI44・45遺物出土状態①　同上②
SKI44・45完掘状態
図版25　B・C区間埋め立て土層断面①　同②
図版26　D・F区間埋め立て土層断面
同D・F区間埋め立て範囲
図版27　鉄製品ならびに鉄塊の外観と組織観察結果
図版28　No.11鉄滓の外観と組織観察結果
図版29　No.6、No.16鉄滓の外観と組織観察結果
図版30　No.20鉄滓の外観と組織観察結果
図版31　鉄滓の外観と組織観察結果（その1）
図版32　〃　（その2）
図版33　〃　（その3）粘土状物質の外観
図版34　木材（1）
図版35　木材（2）

第１章　はじめに

第１節　調査に至るまで

一般国道７号琴丘能代道路は、公表されている計画概要に従えば、山本郡琴丘町鹿渡地内を起点とし、二ツ井町駒形を結ぶ延長33.8kmの自動車専用道路である。この道路が事業化されたのは昭和58年度で、当初は、一般バイパスとして能代八竜間が事業対象であったことから一般国道７号八竜能代道路と称していた。しかし、平成元年度に自動車専用道路に規格変更がなされ、その事業対象が琴丘能代間まで延伸したことにより現在の名称に至っている。なお、平成４年３月には能代南－八竜間約4.2kmが一部共用開始されている。

路線予定区域には、当初から埋蔵文化財の包蔵地が存在していることが予想されていた。そこで、計画路線が提示された時点で、秋田県教育委員会と工事実施者である建設省東北建設局能代工事事務所は協議し、路線内の遺跡分布調査を実施し、現状保存をはかることの困難な遺跡については、範囲確認調査実施後、発掘調査を行い記録保存をはかることとした。

路線上の遺跡分布調査・範囲確認調査は昭和60年度から随時行われ、平成10年度現在、寒川Ⅰ遺跡・同Ⅱ遺跡・石丁遺跡・福田遺跡・十二林遺跡・萱刈沢Ⅰ遺跡・同Ⅱ遺跡・鴨子台遺跡・八幡台遺跡・館の上館跡の発掘調査が終了し、それぞれの調査内容が５冊の報告書にまとめられている。また、館の上遺跡については、平成５、６、10年度に発掘調査が行われ、平成11年度に報告書が刊行される予定である。

扇田谷地遺跡は、『秋田県遺跡地図（中央版）』で位置と範囲が示されている周知の遺跡である。平成５年八竜－琴丘間工事に先だって行われた遺跡分布調査によって、遺跡の範囲がさらに北西側にまで広がることを確認した。平成６年には範囲確認調査が行われた結果、遺跡のうち12,000㎡が路線に係ることが判明した。この調査結果は、建設省東北建設局能代工事事務所にも伝えられ、平成７年５月から本調査が着手されるに至ったものである。

第２節　調査要項

遺　跡　名　扇田谷地遺跡（おうぎだやちいせき）（遺跡略号　３ＯＤＹＴ）
所　在　地　秋田県山本郡八竜町鵜川字扇田谷地、上笠岡39番地外
調査期間　平成７年度　平成７年５月７日～11月10日
　　平成８年度　平成８年６月24日～10月30日
調査面積　平成７年度　7,000㎡
　　平成８年度　5,000㎡
調査主体者　秋田県教育委員会
調査担当者　平成７年度　小林　克（秋田県埋蔵文化財センター調査課文化財主査）
　　（現　文化庁記念物課）
　　磯村　亨（秋田県埋蔵文化財センター調査課学芸主事）

平成８年度　磯村　亨（秋田県埋蔵文化財センター調査課学芸主事）
吉川　孝（秋田県埋蔵文化財センター調査課学芸主事）

総務担当者　藤肥良清（秋田県埋蔵文化財センター総務課主査）
（現　秋田県教育庁福利課）
佐藤広文（秋田県埋蔵文化財センター総務課主任）
（現　秋田県民会館）
佐藤幸嗣（秋田県埋蔵文化財センター総務課主事）
須田輝樹（秋田県埋蔵文化財センター総務課主事）
（現　秋田県立図書館）

調査協力機関　建設省東北建設局能代工事事務所　八竜町教育委員会 能代市教育委員会

参考文献

建設省東北建設局能代工事事務所『'96能代パンフレット』1996（平成８）年
東北地方道路広報連絡会議監修『ＬＩＮＥ』夏号 vol.24　1998（平成10）年
秋田県教育委員会『秋田県遺跡地図（中央版）』1990（平成２）年
秋田県教育委員会『一般国道７号八竜能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅰ－寒川Ⅰ遺跡・寒川Ⅱ遺跡－』秋田県文化財調査報告書第167集　1988（昭和63）年
秋田県教育委員会『一般国道７号八竜能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ－福田遺跡・石丁遺跡・蟹子沢遺跡・十二林遺跡－』秋田県文化財調査報告書第178集　1989（平成元）年
秋田県教育委員会『一般国道７号琴丘能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅲ－鴨子台遺跡・八幡台遺跡－』秋田県文化財調査報告書第230集　1992（平成４）年
秋田県教育委員会『一般国道７号琴丘能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅳ－萱刈沢Ⅰ遺跡・萱刈沢Ⅱ遺跡－』秋田県文化財調査報告書第231集　1992（平成４）年
秋田県教育委員会『一般国道７号琴丘能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅴ－館の上館跡－』秋田県文化財調査報告書第240集　1994（平成６）年

第２章　遺跡の環境

第１節　遺跡の位置と立地

扇田谷地遺跡は、八竜町鵜川集落の中心から北東約０.６kmの地点、北緯40°05′45″、東経140°02′13″にある。遺跡周辺の地形は、第１図に示したように、山地、丘陵、台地・段丘地、低地と大きく４つに区分され、扇田谷地遺跡は、金光寺野台地と呼ばれる段丘の西縁部に立地している。金光寺野台地は、能代市と山本町の境界付近から流れる鵜川川と、琴丘町と上小阿仁村の境界から西流する三種川とが作る沖積地によって、他の台地と分断されている。また、この台地の東側から北側にかけては、立川面に相当する志戸橋野台地が一段高い位置に控えている。金光寺野台地の西側縁辺は、縄文海進後の海退時に侵食した鵜川川および三種川に向かっての小侵食谷が鋸歯状に入り、侵食谷間に形成された細長い舌状台地が並んでいる。扇田谷地遺跡は、こうした小侵食谷群のうち最も南側に位置する沢によって画された舌状台地の平坦地や斜面を巧みに利用して作られた古代から中世にかけての集落である。

第２節　歴史的環境

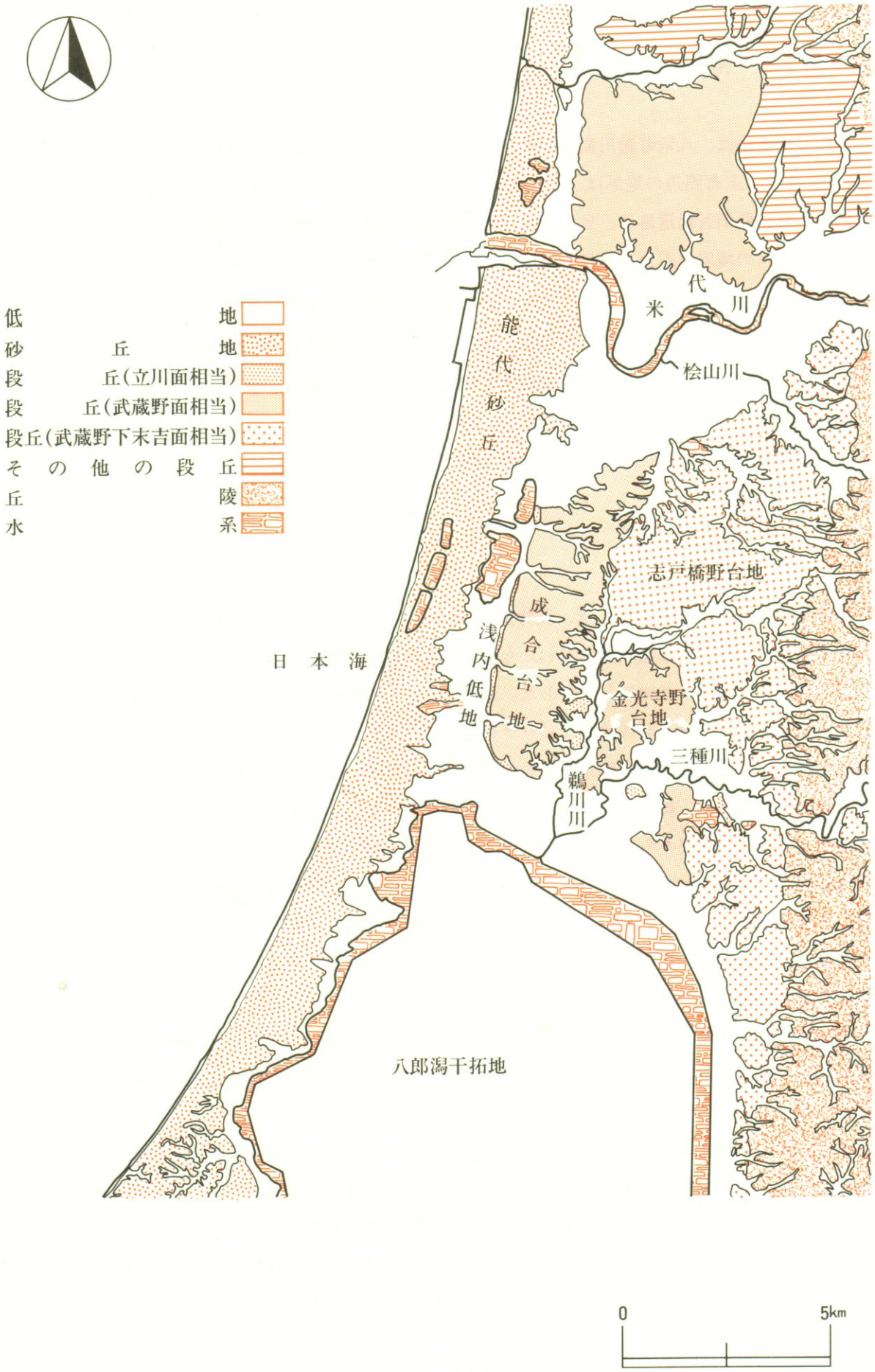
扇田谷地遺跡のある八竜町には、現時点で11ヶ所の遺跡が存在する。第２図は、八竜町の範囲と町内に分布する遺跡の位置と推定範囲を示したものであるが、遺跡数は、道路工事やほ場整備等の開発事業に先立つ遺跡分布調査等により増加しつつある。遺跡の分布に特徴的なことは、丘陵地や段丘面に立地するという点である。これは、縄文時代前期にピークをむかえたとされるいわゆる縄文海進の影響により、現在集落が形成されている沖積地ないし砂丘地付近が居住地として適さなかったためと考えられる。

八竜町の西側には、縄文後期以降に形成されたとされる砂丘が東西方向に列をなすように並んでいる。この砂丘は米代川の北岸から八郎潟の西岸まで南北に長く続いている。このうち、北部の峰浜村や南部の男鹿市五里合からは、縄文時代後期前葉から平安時代まで合計９ヶ所の遺跡が確認されている。八竜町内の砂丘地にも遺跡が存在する可能性があるが、現時点では確認されていない。

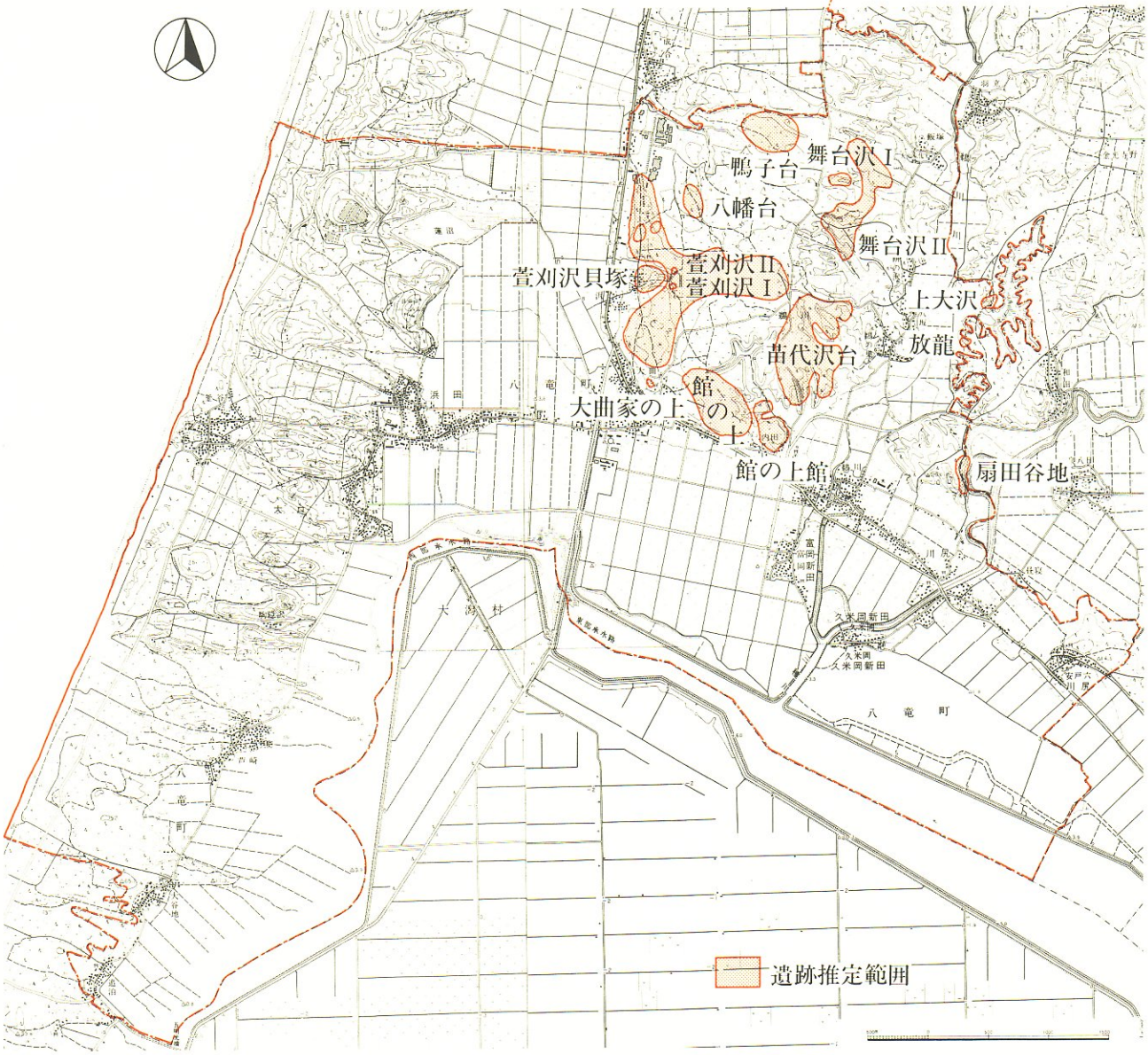
遺跡は、成合台地、金光寺野台地等と命名されている段丘面に分布している。以下、時代毎にこれら段丘上に立地する遺跡について述べていきたい。

旧石器時代の遺跡としては、鴨子台遺跡がある。ナイフ形石器を主とする石器群４ブロックと両面調整石器、周縁加工の掻器からなる石器群１ブロックが確認されている。また、館の上遺跡の範囲確認調査時にナイフ形石器が１点出土している。

縄文時代の遺跡では、萱刈沢貝塚、萱刈沢Ⅰ遺跡、萱刈沢Ⅱ遺跡が代表的な遺跡として上げられる。萱刈沢貝塚は縄文中期の円筒上層式土器を主として出土する貝塚である。フラスコ状ピット内からはヤマトシジミの貝層が検出され、その中から成人女性および性別不明の青年人骨、犬の埋葬骨が出土している。また、萱刈沢Ⅰ遺跡では、後期の土器捨て場が見つかり、同Ⅱ遺跡では、前期から中期にかけての竪穴住居跡を確認している。他に中・後期の土器片が採取された舞台沢Ⅰ・Ⅱ遺跡等がある。


低地
砂丘地
段丘（立川面相当）
段丘（武蔵野面相当）
段丘（武蔵野下末吉面相当）
その他の段丘
丘陵
水系
日本海
能代砂丘
浅内低地
成合台地
志戸橋野台地
金光寺野台地
三種川
鵜川川
桧山川
米代川
八郎潟干拓地
0
5km

第１図　地形分類図



第２図　八竜町の遺跡と扇田谷地遺跡の位置

弥生時代では、いわゆる「遠賀川系土器」を含む土器群が出土した館の上遺跡がある。土坑墓、土器棺墓で構成される弥生時代の墓域が確認されており、土器棺として「遠賀川系土器」が利用されている。

中世では、館の上遺跡に隣接する館の上館跡で空堀が検出され、14 世紀と推定される青磁酒海壺をはじめ珠洲系陶器摺鉢などの中世陶磁器が出土している。

参考文献

工藤英美「能代砂丘について」『能代山本地方史研究』第４号　能代山本地方史研究会 1987（昭和62）年
永瀬福男「古環境の復元」『能代山本地方史研究』第４号　能代山本地方史研究会 1987（昭和62）年
秋田県農政部農地整理課「土地分類基本調査　森岳・羽後浜田」 1984（昭和59）年
小林恵美子「八竜町館の上遺跡出土のナイフ形石器について」『秋田県埋蔵文化財センター研究紀要』第７号 1992（平成４）年
秋田県教育委員会『一般国道７号琴丘能代道路建設事業に係る発掘調査報告書Ⅲ―鴨子台遺跡・八幡台遺跡―』秋田県文化財調査報告書第230集 1992（平成４）年
秋田県教育委員会『一般国道7号琴丘能代道路建設事業に係る発掘調査報告書Ⅳ―萱刈沢Ⅰ遺跡・萱刈沢Ⅱ遺跡―』秋田県文化財調査報告書第231集 1992（平成４）年
秋田県教育委員会『一般国道７号琴丘能代道路建設事業に係る発掘調査報告書Ⅴ―館の上館跡―』秋田県文化財調査報告書第240集 1994（平成６）年

第３章　発掘調査の概要

第１節　遺跡の概観

扇田谷地遺跡は、山本郡八竜町鵜川字扇田谷地・上笠岡に所在する。

第４図には、調査区区分と基本土層を示した。調査区内には大きな沢が４つ入り込んでおり、これらの沢のうち、最深のものはＡ区とＢ区の間にある沢であり、Ａ区平坦面から沢底面の比高差は約４ｍである。遺構は、沢と沢の間にある台地の平坦面および斜面において検出し、遺物は沢より多く出土した。

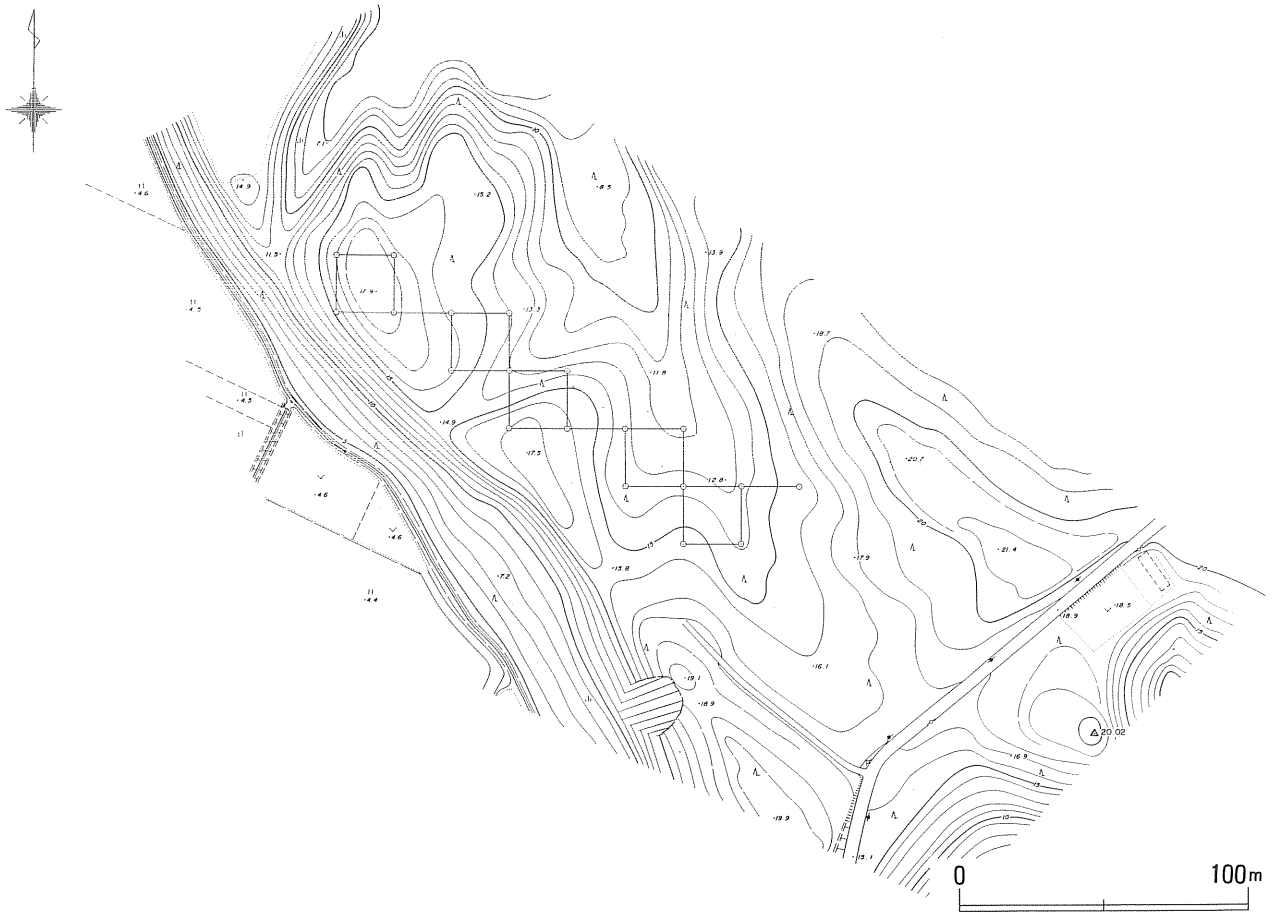
検出した遺構は、縄文時代の陥し穴１基、平安時代の竪穴住居跡６軒、掘立柱建物跡４棟、鍛冶遺構４基、土坑墓９基、土器焼成遺構３基、炭窯跡１基、製鉄炉跡１基、土坑９基、焼土遺構３基、井戸跡１基、溝跡６条、中世の竪穴状遺構１基、平安時代以降の盛り土３ヶ所などであった。

出土した遺物は、平安時代の土師器が多く、遺構内出土遺物には完形ないしは底部から口縁部まで復元できるものもあったが、その他はほとんどが細片であった。

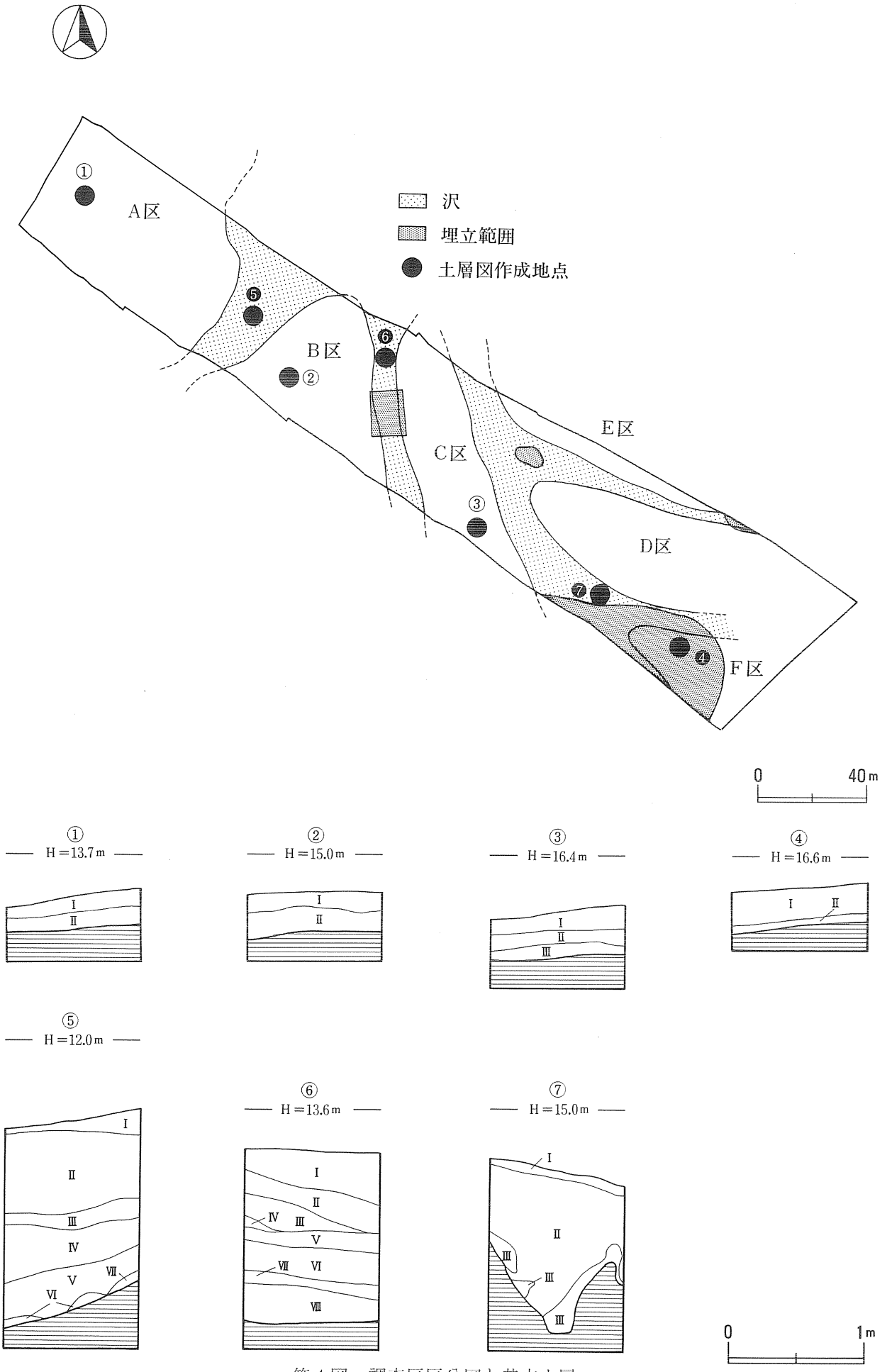
つぎに、遺構配置図をもとに各区の概略を説明する。

第５図にはＡ～Ｃ区の遺構配置を示した。Ａ区では、東西37m、南北50mを方形に区画した溝跡がある。その内側には竪穴住居跡２軒、掘立柱建物跡３棟、外側には鍛冶炉を備えた鍛冶遺構があり、居住域と工房域の使い分けのための遺構と考えられる。また、東側では縄文時代の陥し穴が１基検出されている。

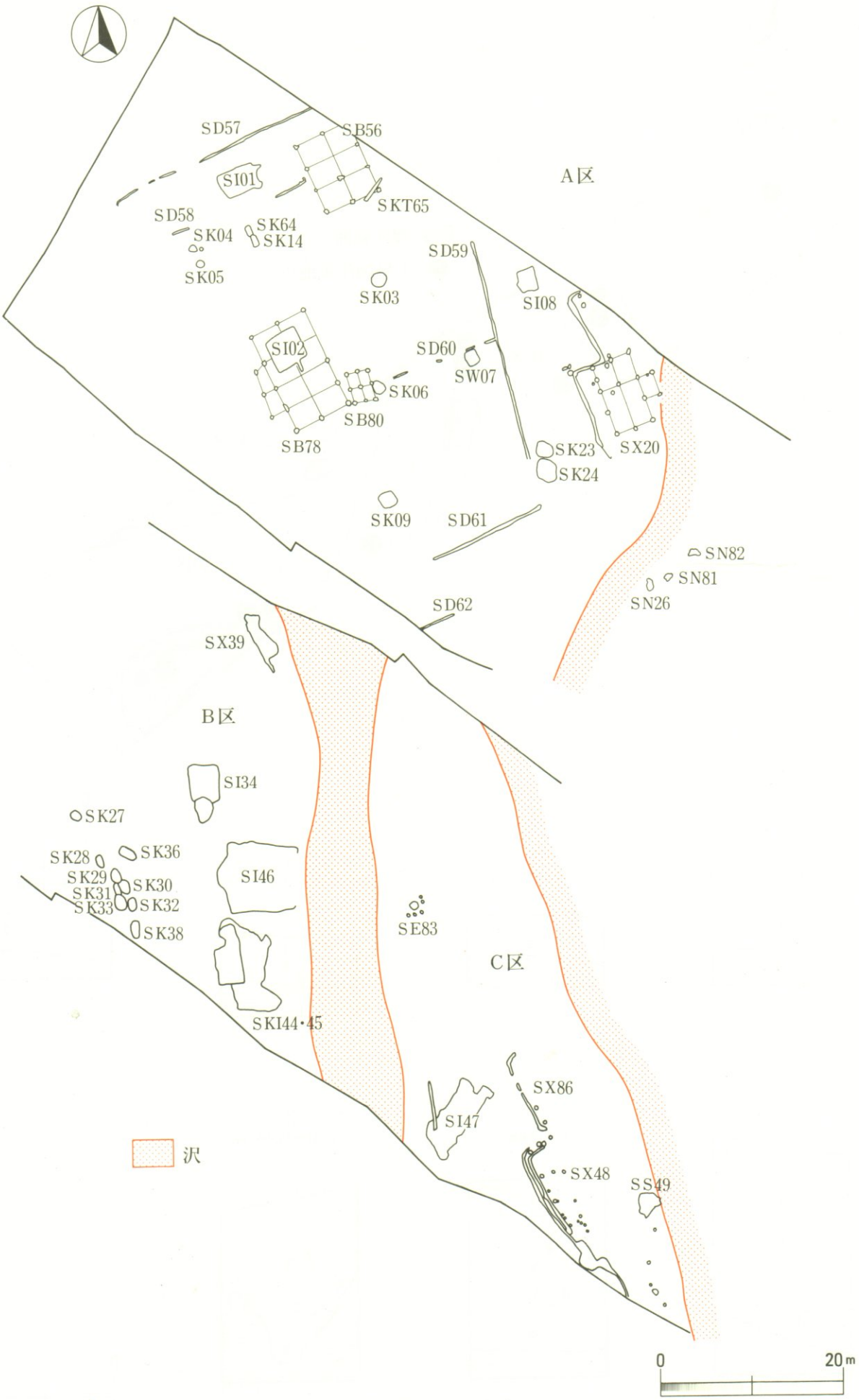
Ｂ区では、北西側に９基の土坑墓群からなる墓域がある。長径1.2～1.8ｍ、短径0.7～1.3mを測る楕円形を



第３図　グリッド配置図



第４図　調査区区分図と基本土層


SD57
SB56
SI01
A区
SKT65
SD58
SK64
SK04
SK14
SK05
SD59
SK03
SI08
SI02
SD60
SW07
SK06
SB80
SB78
SK23
SX20
SK24
SK09
SD61
SN82
SN81
SN26
SD62
SX39
B区
SI34
SK27
SK28
SK36
SK29
SK30
SK31
SK33
SK32
SI46
SK38
SE83
C区
SKI44・45
SX86
SI47
沢
SX48
SS49
0
20m

第５図　遺構配置図（１）

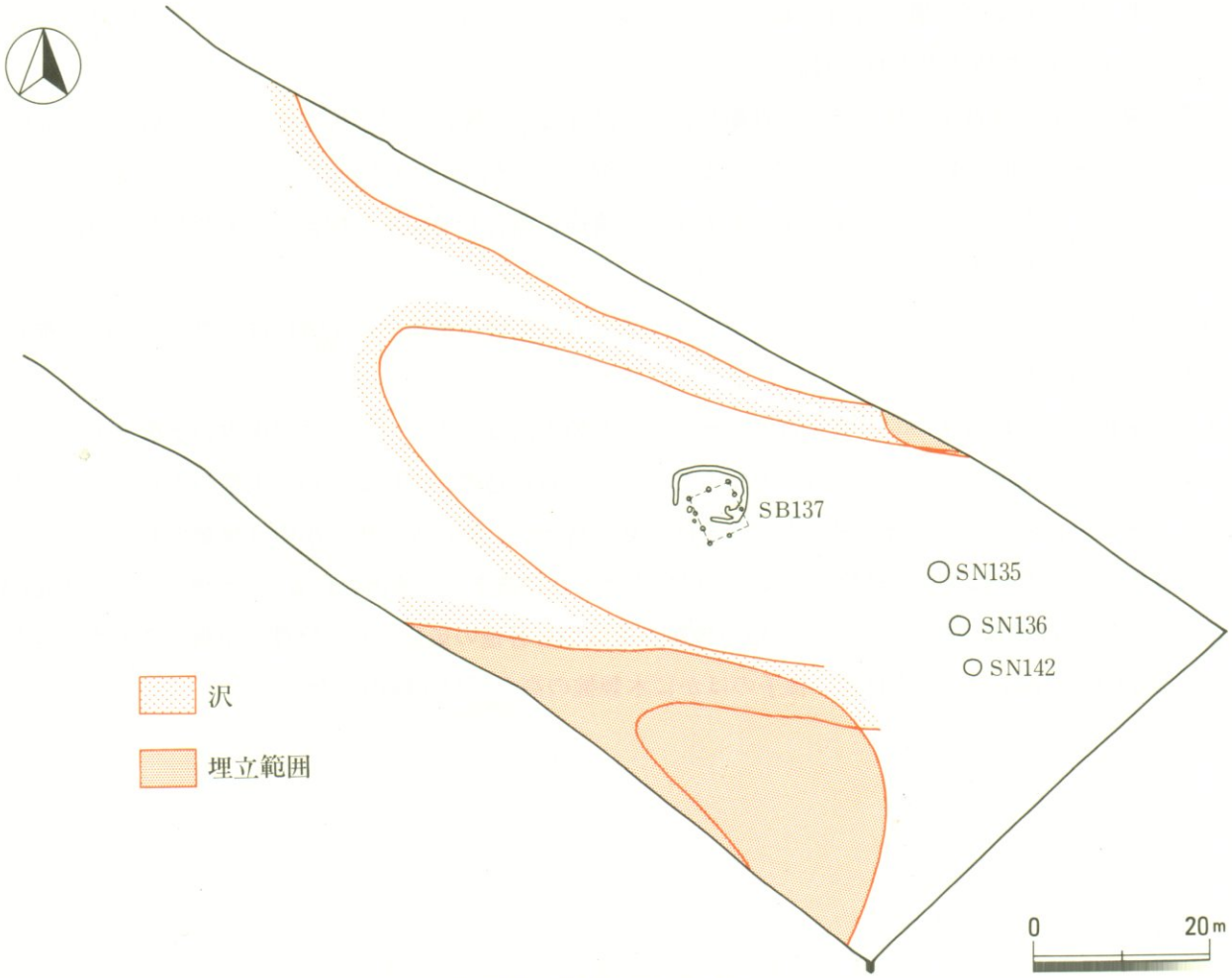
呈し、長軸方位を北北西－南南東に揃えている。遺構底面に遺体を納めるための施設として須恵器大甕の1/2個体ほどの破片が敷かれていたものがあり、東側の沢から出土した底部を有する須恵器大甕破片と接合している。また、南側に面した斜面では、斜面を削った地山土で沢を埋め立てて平坦面を作り出した竪穴状遺構が存在し、遺構内から珠洲系陶器摺鉢が出土している。Ｃ区では、製鉄炉跡、鍛冶遺構、竪穴住居跡を検出した。製鉄炉は半地下式であり、地面を掘り込んで炭化物を底面に敷き詰め、その上に地山土を貼り、炉壁を構築していた。炉の西側には鍛冶工房と考えられる遺構がある。いずれの遺構からも土師器が出土していることから、製錬と鍛冶が近接した場所で、ほぼ同時期に操業していたと考えられる。

第６図にはＤ～Ｆ区の遺構配置を示した。Ｄ区では、掘立柱建物跡、土器焼成遺構、盛り土を検出している。建物跡の主軸方向は、Ａ区で検出した建物跡のそれとほぼ同じ傾向を示す。土器焼成遺構は、最も高い丘の緩斜面に存在していた。また、北東側と南西側には沢が入り込んでおり、この沢を埋め立てて平坦面を拡大させていたことを確認した。Ｅ区では、Ｄ区との間に入る沢に向かい、北北東側からさらに小さな沢が入り込んでいることを確認した。遺構は検出されなかった。Ｆ区では、Ｄ区との間の沢を厚さ約20㎝の地山土で面積約750㎡にわたり埋め立てした跡を検出した。

次に、各地区の基本土層について述べる。

Ａ区は第４図①に示したとおりである。Ⅰ層は腐食土（表土）、Ⅱ層は褐色土（10YR4/4）である。北西側および南東側ではⅡ層はほとんど無くなる。なお、地山漸移層は形成されていなかった。

Ｂ区は同②に示したとおりである。基本的にはＡ区と同じである。北東側が低くなっており、土坑墓群が検出された南東側ではⅠ層の堆積が少なかった。



第６図　遺構配置図（２）

Ｃ区は同③に示したとおりである。３層に分けられた。Ⅰ、Ⅱ層はＡ・Ｂ区と同様である。Ⅲ層は地山漸移層である。

Ｆ区は同④に示したとおりである。２層に分けられた。Ⅰ層は地山土であり、Ⅱ層は暗褐色土（10YR3/3）である。地山土は人為的な埋め立てによるものである。

Ａ・Ｂ区間の沢は同⑤に示したとおりである。Ⅰ～Ⅵ層に分けられた。Ⅰ層は腐食土である。以下、Ⅱ層暗褐色土（10YR3/4）、Ⅲ層暗褐色土（10YR3/3）、Ⅳ層黒褐色土（10YR3/2）、Ⅴ層黒褐色土（10YR2/2）、Ⅵ層にぶい黄褐色土（10YR4/3）地山漸移層である。Ⅵ層は平坦面から流れ込んだものである。

Ｂ・Ｃ区間の沢は同⑥に示した。Ⅰ～Ⅷ層に分けられた。Ⅰ、Ⅱ、Ⅵ、Ⅶ層がＡＢ区間沢のⅠ～Ⅳ層と同じで、Ⅲ～Ⅴ層が南側の埋め立て土の影響を受けた黒褐色土（10YR2/2、2/3）である。地山ブロックの混入が多かったのはⅢ層である。

Ｄ・Ｆ区間の沢は同⑦に示した。細長い沢であり、３層に分けられた。Ⅱ層は南側の埋め立ての影響を受け、地山ブロックが多く含まれる土である。Ⅲ層は地山漸移層である。

第２節　調査の方法

発掘調査区は、北西－南東に細長い長方形を呈していた。調査区には現地形で確認できる大きな沢が３本と埋没した沢が２本入り込んでいたことから、沢のほぼ最低位線を境界として北西側からＡ～Ｆ区に区分けして調査を進めた。

遺物の取り上げおよび遺構平面図の実測はトータル・ステーションで行ったことから、４m間隔の方眼杭打設を行わず、20m間隔の基準杭を打設した。

遺構は確認状態の写真撮影後、断面写真撮影、断面図作成、土層注記終了後完掘し、写真撮影・図面作成を行った。完掘の平面図は、トータル・ステーションで測定し、そのデータをパーソナル・コンピューター（以下、パソコン）に入力した。入力後、現場で素図を、遺構と照合して修正を加えた。実測した断面図は、パソコン上で平面図と合成した。

遺構外出土遺物はトータル・ステーションで全て点で取り上げ、遺構内出土遺物は必要に応じて、垂直写真を撮影して図化した。

また、遺構の埋土は水洗いし、種子選別を行った。その方法は、ポリバケツに遺構内の土壌を入れ、その中に水を入れ撹拌してフローテーションを行っていた。さらに効率を上げるため、大型のポリバケツの中で撹拌し、その上澄みを流し、篩で種子を拾う方法に切り替えた。篩は大、中、小の３種類のものを１セットとして使用した。大には現生の植物根が多く、炭化米はこれに絡まって検出されることが多かった。ＳＫＩ44、45、ＳＩ46からは多量の炭化米、さらに他の複数の遺構から各種の炭化した植物種子を得ることができた。また、ＳＫＩ44、45からは、炭化米、種子のほかに木製椀の高台部分を検出した。

第３節　調査の経過

平成７年度

５月８日、ベルトコンベア・発電機などの発掘機材を搬入し、現場の潅木等の伐採・除去作業から開始した。５月15日、基準杭打設委託業務が終了した。Ａ区より粗掘り作業を始めた。５月18日、Ａ・Ｂ区間の沢の粗掘り作業に入った。石器剥片、土師器、須恵器片の出土が目立つ。５月19日、竪穴住居跡２軒、土坑１基を確認した。６月20日、調査区に入る沢によって、便宜的にＡ区、Ｂ区、Ｃ区に調査区を区割りし、Ｂ区の粗掘りに入った。６月28日、Ｂ区高位部分で土坑墓群を検出し、写真撮影を行った。７月５日、Ｃ区の粗掘りに入った。７月18日、調査区内の粗掘り作業をほぼ終えた。７月19日、Ｂ・Ｃ区間の沢に厚さ約１mの地山再堆積土が残っていることを確認した。７月25日、この沢の沢尻から青磁碗破片が出土した。７月31日、ＳＫＩ44・45から銭貨が出土した。８月４日、遺構内土壌の洗浄篩別作業を大型のポリバケツを利用する方法へ切り替えた。８月24日、ＳＩ46土壌選別作業により、多量の米と少量の豆類と思われる種子が見つかった。９月６日、製鉄炉の精査を開始した。９月20日、ＳＸ20内にあるピットのうち一つが、埋土の状態から鍛冶炉であることを確認した。10月23日、Ｃ区北東側斜面において、ＳＥ83を検出した。11月10日、調査後の全景写真を撮影して今年度の全ての作業を終了した。

土のう袋にして約3,000袋残った遺構内土壌は駐車場用地に野積みしてシートをかけて、また、スコップ、ジョレン等の発掘機材はパイプで作った小屋でそれぞれ越冬させることとした。

平成８年度

６月24日、機材を搬入して調査を開始した。本年度の調査は、昨年度のＣ区とした部分の南東側の沢を掘り下げることから始めた。７月８日、Ｅ区で方形を呈する大きなプランを確認しＳＸ130と命名した。埋土中より縄文時代から近世にかけての遺物が出土した。性格については不明であった。７月23日、昨年度残した遺構内埋土のフローテーションを再開した。８月８日、ＳＫＩ44･45埋土のフローテーション作業中に木製椀の高台部分を検出した。８月21日、ＳＢ137を検出した。９月10日、ＳＮ142を検出した。埋土の中から粘土塊が多量に出土した。この特徴から能代市の十二林遺跡などで検出された土器焼成遺構に類似するものであると判断した。ＳＮ135・136はＳＮ142の北西側に位置しており、これらも同様の遺構であると推定した。10月１日、Ｆ区で大規模に埋め立てられた箇所を確認した。埋め立てられた土の中から土師器細片が出土した。10月30日、発掘器材の撤去を行い、今年度の調査の全工程を終了した。

参考文献

秋田県埋蔵文化財センター『秋田県埋蔵文化財センター年報14』1996（平成８）年

第４章　調査の記録

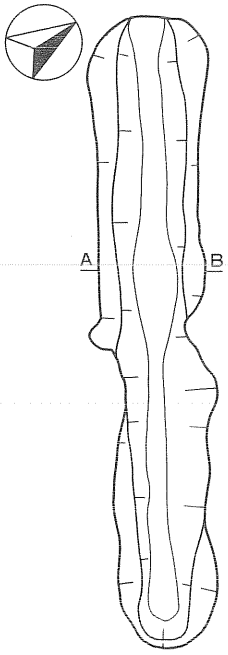
検出した遺構数は、総数で52である。発掘調査中に遺構と認定して、遺構番号を付したものであっても、整理段階で遺構ではないと判断したものについては、欠番としている。個々の遺構については、位置・確認状況・規模・形態・埋土・床（底）面・壁面・壁溝・柱穴・カマド・炉・出土遺物を必要に応じて記述した。なお、遺構法量の単位は１ｍ以上をｍ単位で、１ｍ以下をcm単位であらわした。

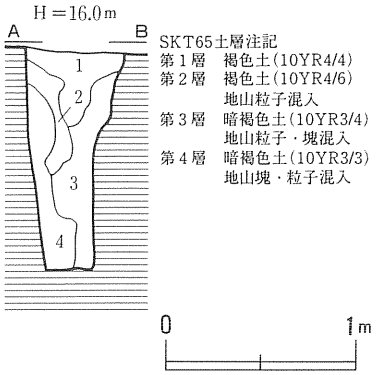
出土遺物は、遺構内と遺構外に分けて記載した。遺構内のものは、遺構説明文中の出土遺物の項に記した。実測図は遺構番号順にまとめて掲載し、通しの番号を付した。それぞれの観察・計測表は節末に記載した。遺構外のものは、縄文土器、土師器、須恵器、陶磁器、土製品、石器、石製品に分けて掲載し、種類毎に通しの番号を付した。観察・計測表を各種類毎に記載した。

なお、文中で使用した「鵜川石」とは、遺跡西方に露頭する白色凝灰岩の鵜川地域における俗称である。四角く加工されたものが多く、その用途等については不明である。近代から現代では家の土台石として使用されていたという。ここでは遺構内から出土したものについてのみ図示した。

第１節　検出遺構とその遺物

１　縄文時代





第７図　SKT65

SKT68（第７図、図版３）

位置・確認状況：Ａ区東側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：規模は、開口部が長軸3.34ｍ、短軸53cm、底面が長軸3.05ｍ、短軸16cm、確認面からの深さは1.16ｍであった。平面形は溝状、断面形はＶ字形であった。

埋土：４層に分けられた。２～４層は壁面の崩落土で、１層は２～４層が堆積した後流れ込んだものである。

出土遺物：なし。

２　平安時代

（１）竪穴住居跡

ＳＩ01（第８・30図、図版４）

位置・確認状況：Ａ区北側にあり、地山面で確認した。

規模：東西長2.92ｍ、南北長1.94ｍ、確認面からの深さは最深で32㎝であった。主軸方位はＮ－53°－Ｅを示す。

埋土：６層に分けられた。第６層には焼土粒子が多く混入していた。

床面・壁面：床面は平坦であった。壁面は南西側が直線的に外傾して立ち上がり、北西側が緩く立ち上がっていた。

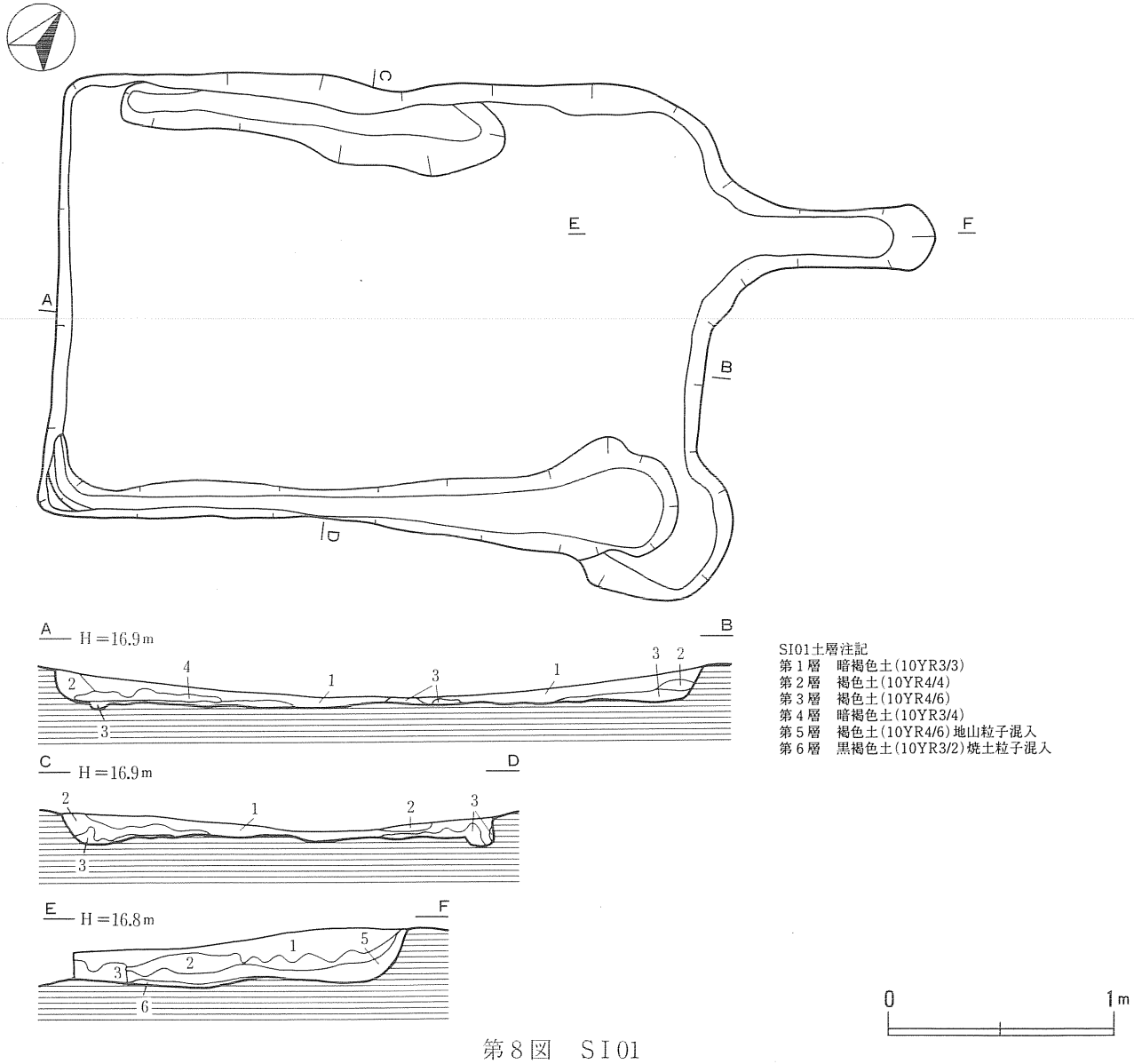
壁溝・柱穴：北西側および南東側に幅30～38㎝、深さ８㎝の壁溝があった。柱穴は検出されなかった。

カマド：北東側壁面に設置されていた。煙道の長さは95㎝であった。

出土遺物：カマド周辺から土師器甕、坏（30－１・２、３～６）、須恵器壺、坏（同－７、８・９）が出土した。

ＳＩ02（第９・31図、図版５）

位置・確認状況：Ａ区中央にあり、地山面で確認した。



第８図　ＳＩ01

規模：東西長2.74m、南北長2.52m、確認面からの深さは最深で５cmであった。主軸方位はＥ－64°－Ｓを示す。

埋土：床面直上にわずかに堆積していたが、大半は失われていた。

床面・壁面：床面は平坦であった。北西側に土坑状の掘り込みがあった。壁面は直立気味に立ち上がっていた。

壁溝・柱穴：壁溝は検出されなかった。柱穴は東側壁面付近で２基確認した。

カマド：南側壁面に設置されていた。煙道の長さは74cmであった。

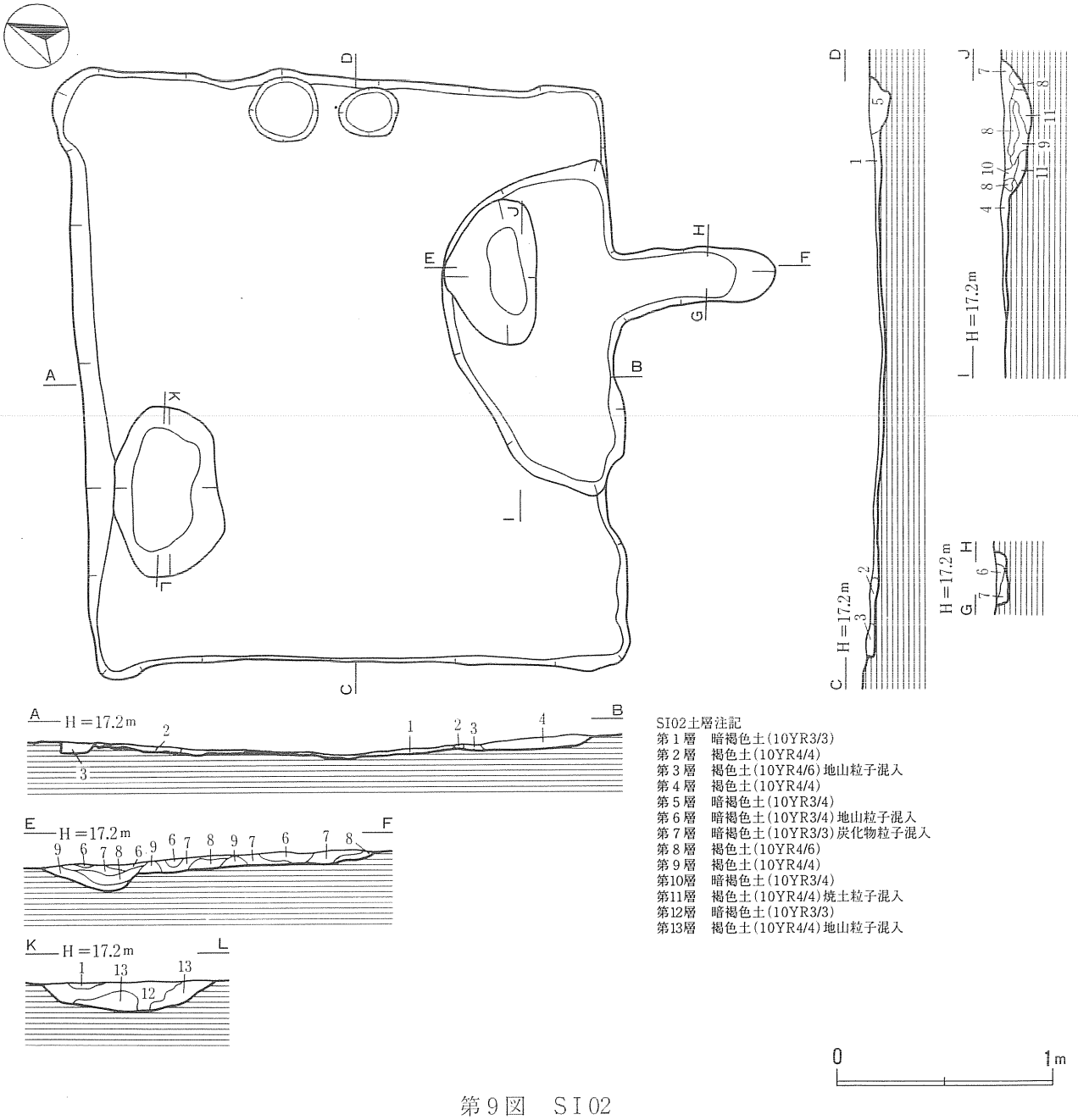
出土遺物：土師器坏（31－10）がカマド周辺から出土した。

ＳＩ08（第10・31図、図版６・７）

位置・確認状況：Ａ区南東側にあり、地山面で確認した。

規模：不明。主軸方位はＥ－78°－Ｓを示す。

埋土：４層に分けられた。第２層には地山土塊が混入していた。同層はカマドの煙道天井部の崩落土である。



第９図　ＳＩ02

床面・壁面：床面は平坦であった。壁面は南側が急に立ち上がっていた。

壁溝・柱穴：西側壁面際に幅10cm、深さ12cmの壁溝があった。柱穴は住居内外にあったが、配置に規則性は認められなかった。

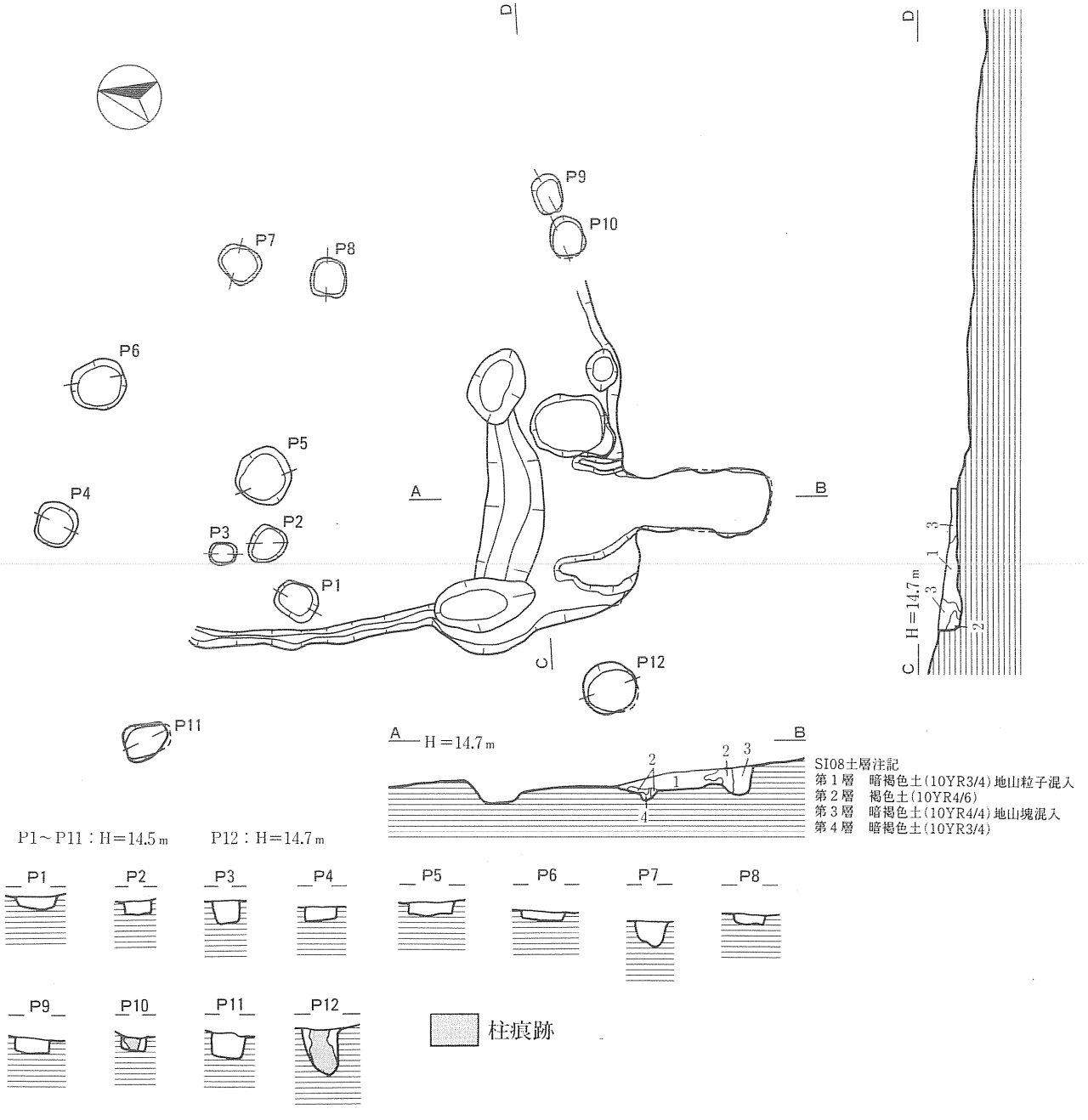
カマド：南側壁面に設置されていた。煙道の長さは93cmであった。

出土遺物：カマド焚き口部分から支脚として利用されていた土師器甕（31－11・12）が出土した。

ＳＩ34（第11・31図、図版７）

位置・確認状況：Ｂ区中央にあり、地山面で確認した。

規模：南北長3.65mを測り、確認面からの深さは最深で34cmであった。主軸方位はＮ－11°－Ｗを示す。



第10図　ＳＩ08

埋土：９層に分けられた。南側の張り出し部分で比較的厚く堆積していた。

床面・壁面：床面は平坦であった。壁面は北側で外傾して立ち上がっていた。

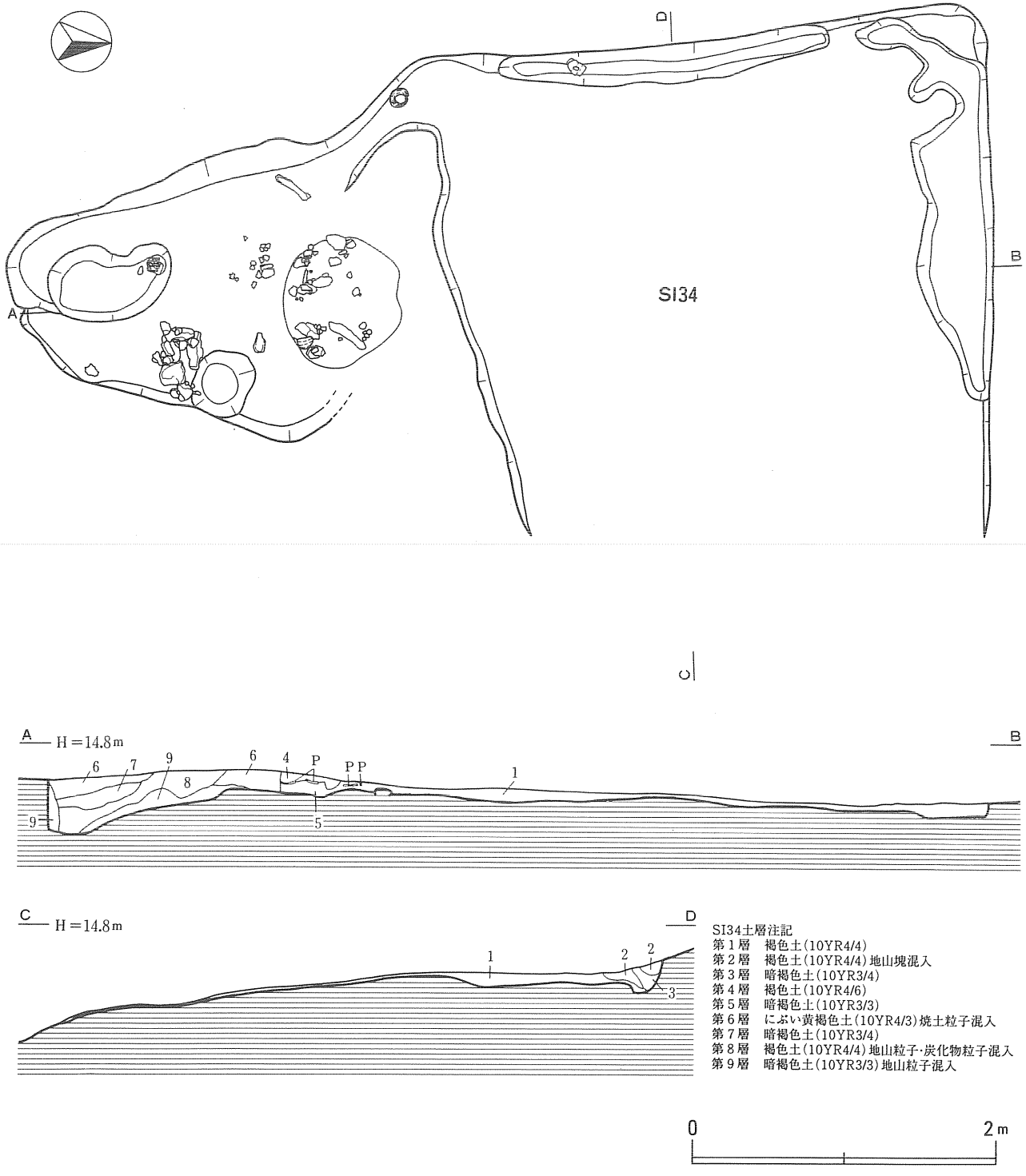
壁溝・柱穴：壁溝は北側と西側にあった。柱穴は検出されなかった。

カマド・炉：検出されなかった。

出土遺物：土師器坏、甕（31－13～16、17～20）が出土した。

ＳＩ46（第12・31・32図、図版８）

位置・確認状況：Ｂ区東側斜面にあり、地山面で確認した。



第11図　ＳＩ34

規模：南北長8.25mであった。主軸方位はN－30°－Wを示す。

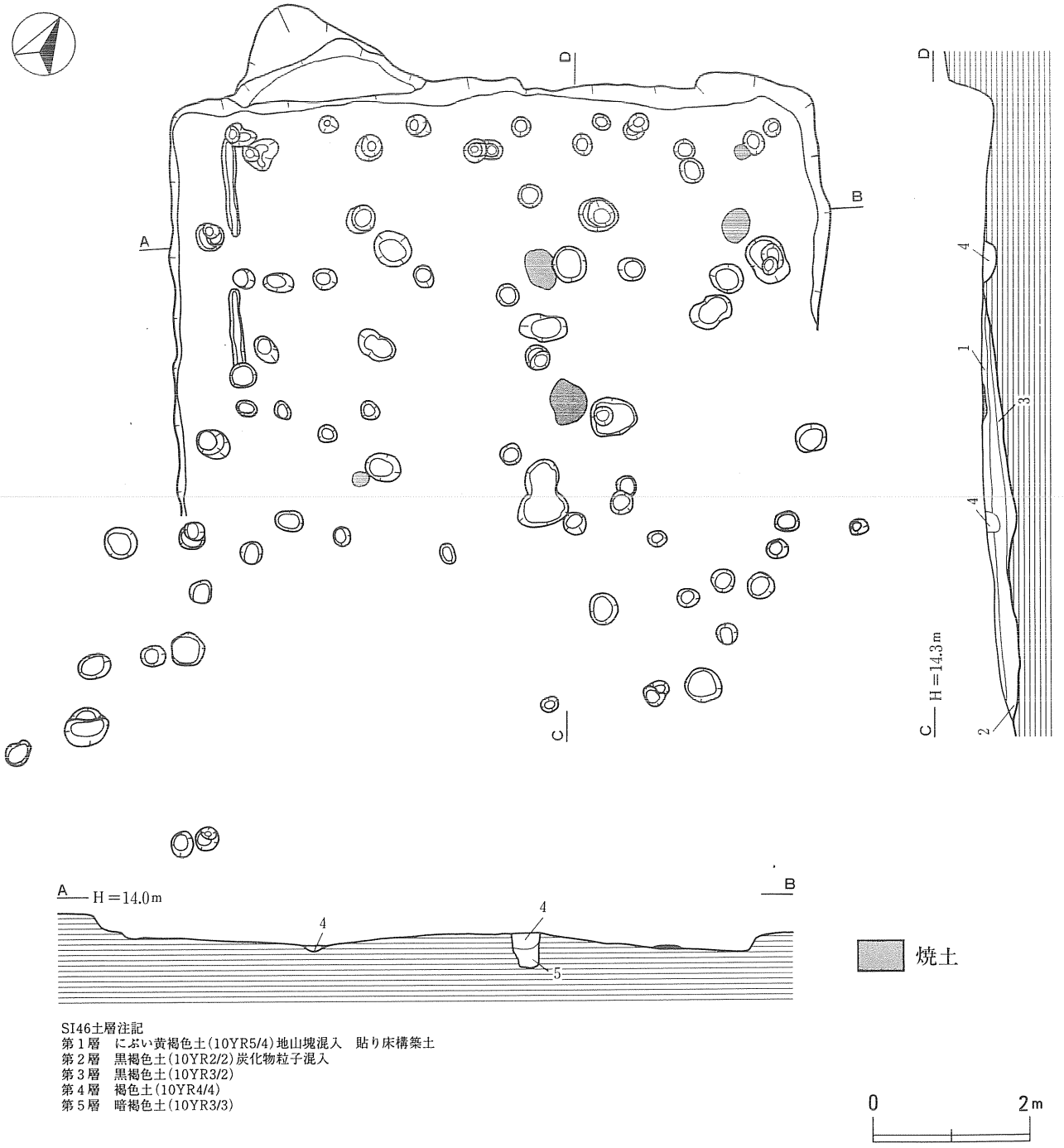
埋土：住居の埋土は確認できなかった。第１層は地山土であり、貼り床の構築土である。第２、３層は貼り床構築以前の自然堆積層である。

床面・壁面：床面は平坦で、南東側は地山土を主体とする土で貼り床が施されていた。壁面は北側で急に立ち上がっていた。

壁溝・柱穴：西側に幅15cm、深さ13cmの壁溝があった。柱穴は床全面にあったが、配置に規則性は認められなかった。

炉：床面東側で焼土範囲を４ヶ所確認した。

出土遺物：土師器坏（31－21～27）、須恵器壺、甕（同－28、29）、土錘（同－30）、石箆（32－33）、鵜川石（同－31・32）が出土した。また、水洗選別により炭化米371gを検出した。



SI46土層注記
第１層　にぶい黄褐色土(10YR5/4)地山塊混入　貼り床構築土
第２層　黒褐色土(10YR2/2)炭化物粒子混入
第３層　黒褐色土(10YR3/2)
第４層　褐色土(10YR4/4)
第５層　暗褐色土(10YR3/3)

第12図　ＳＩ46

ＳＩ47（第13・32図、図版９）

位置・確認状況：Ｃ区南側斜面にあり、地山面で確認した。

規模：南北長8.25mを測り、確認面からの深さは最深で47cmであった。主軸方位はＥ－39°－Ｓを示す。

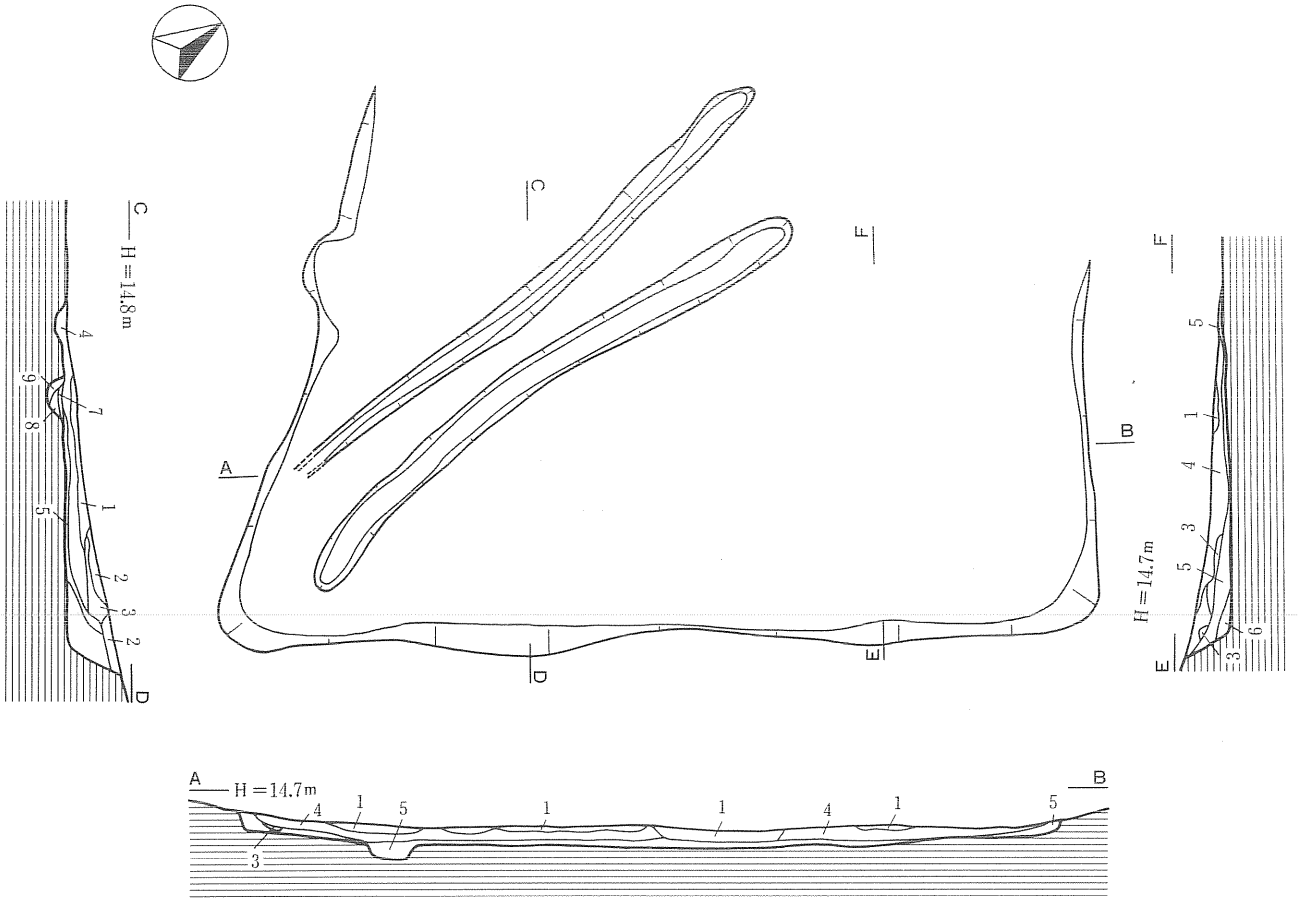
埋土：住居の埋土は第１～７層で、第８、９層は住居床面の溝の埋土である。第７層には炭化物が多く混入していた。

床面・壁面：床面は平坦であった。南西－北東に溝が 2条延びていた。壁面は斜面上位側が高く、沢側ほど低くなっていた。

壁溝・柱穴：検出されなかった。

カマド・炉：検出されなかった。

出土遺物：須恵器壺、甕（32－35、36）、土錘（同－37）、鵜川石（同－34）が出土した。



SI47土層注記
第１層　褐色土(10YR4/4)
第２層　褐色土(10YR4/4)地山粒子混入
第３層　にぶい黄褐色土(10YR4/3)
第４層　暗褐色土(10YR3/4)
第５層　黒褐色土(10YR3/2)炭化物粒子混入
第６層　黒褐色土(10YR3/2)
第７層　黒色土(10YR2/1)炭化材混入
第８層　黒褐色土(10YR2/3)
第９層　黒褐色土(10YR3/2)地山粒子混入

0　4m

第13図　ＳＩ47

（２）掘立柱建物跡

SB56（第14図、図版９・10）

位置・確認状況：Ａ区北東側にあり、地山面で確認した。

規模：桁行３間×梁行２間であった。主軸方位はＮ－４°－Ｗを示す。

柱穴：円形で、柱痕跡の残るものがあった。各柱穴の間隔は2.2～2.62m、深さは13.5～25.9cmであった。

カマド・炉：検出されなかった。

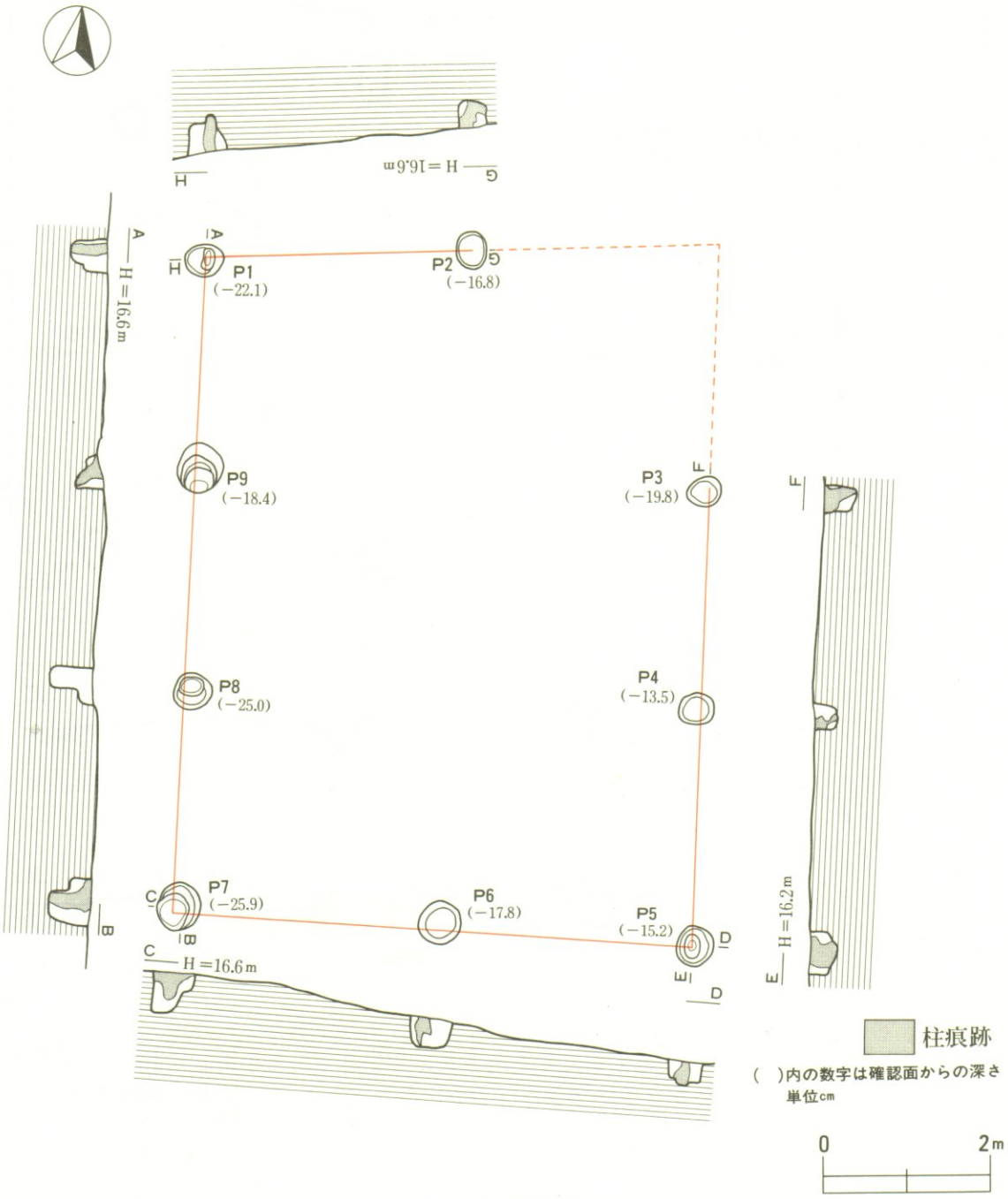
出土遺物：なし。

SB78（第15・32図、図版10）

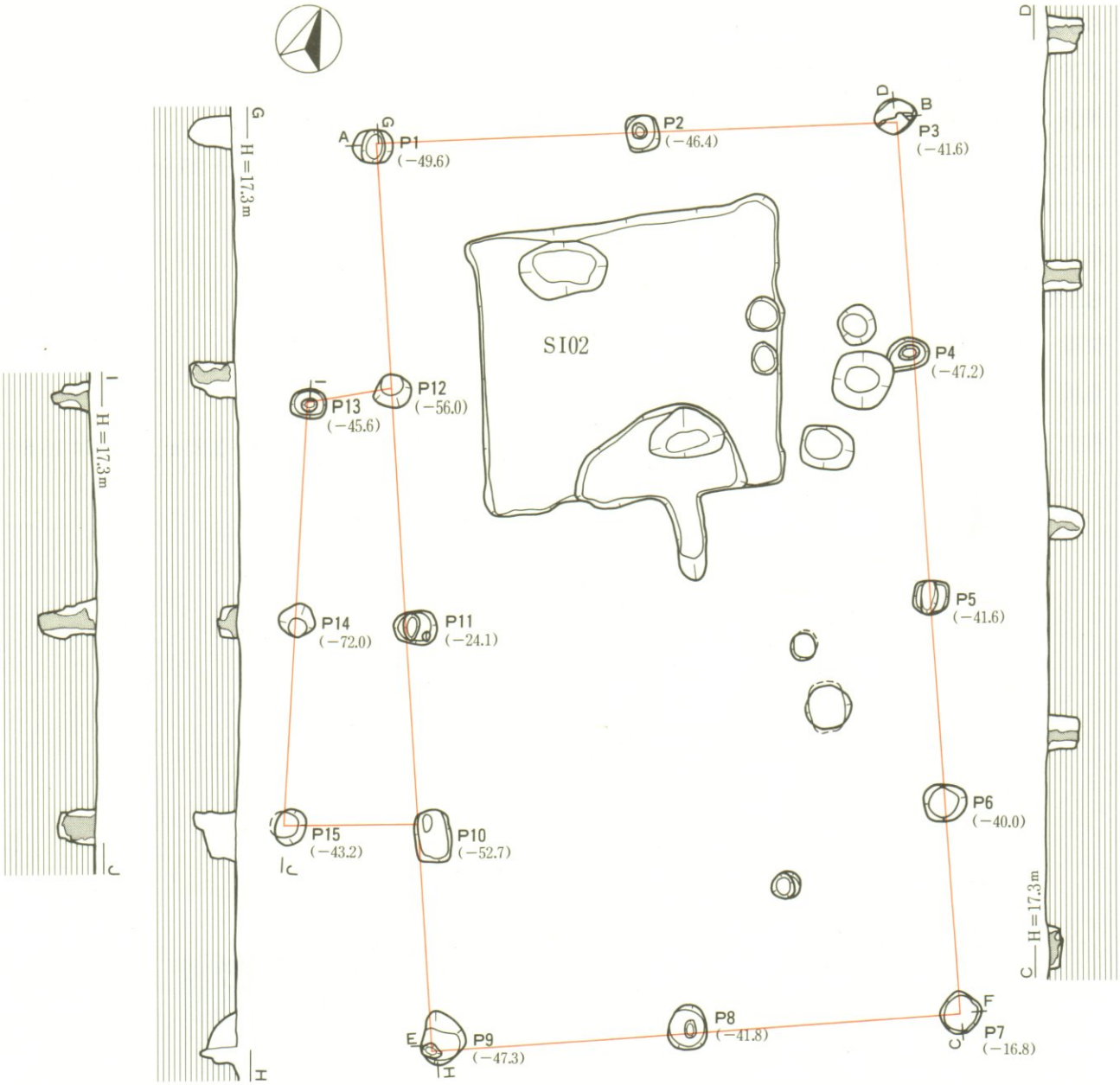
位置・確認状況：Ａ区中央の平坦面にあり、地山面で確認した。

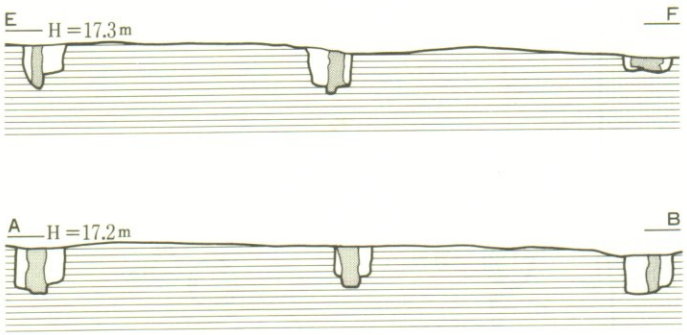
規模：桁行４間×梁行２間であった。主軸方位はＮ－22°－Ｗを示す。

柱穴：円形あるいは隅丸方形で、柱痕跡の残るものが多かった。各柱穴の間隔は2.38～3.25m、深さは16.8



第14図　SB56



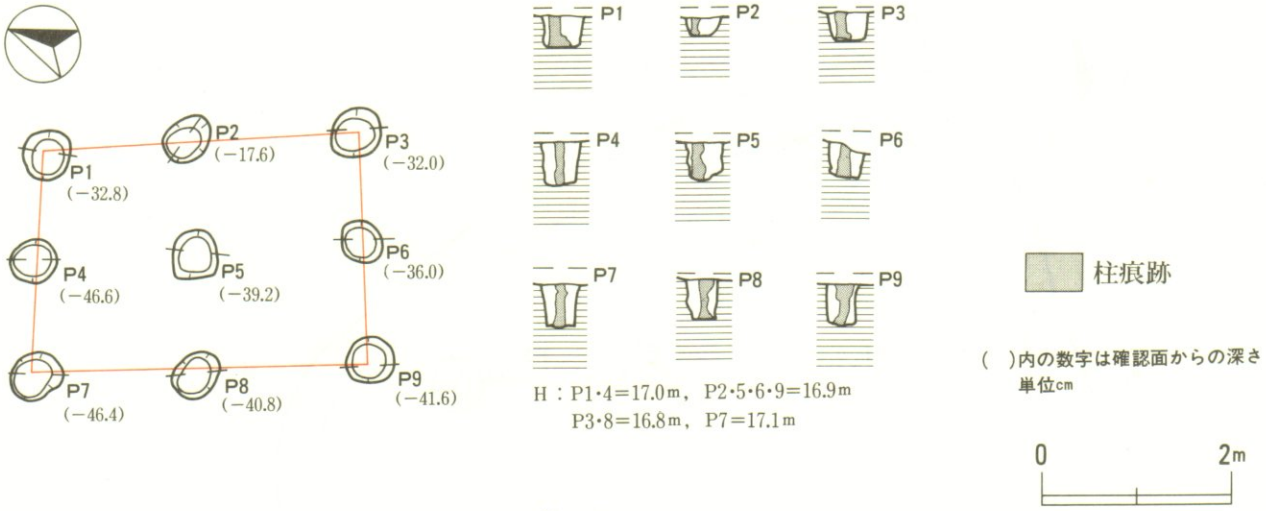


柱痕跡

（　）内の数字は確認面からの深さ
単位cm

0　2m

第15図　SB78



第16図　SB86

～56cmであった。

カマド・炉：検出されなかった。

出土遺物：土師器坏（32－38）、須恵器甕（同－39）が出土した。

ＳＢ 80（第16図、図版10）

位置・確認状況：Ａ区中央の平坦面にあり、地山面で確認した。

規模：桁行２間×梁行２間で、総柱であった。主軸方位はＮ－22°－Ｗを示す。

柱穴：円形で、柱痕跡が残っていた。各柱穴の間隔は1.17～1.88m、深さは17.6 ～46.6cmであった。

カマド・炉：検出されなかった。

出土遺物：なし。

ＳＢ 137（第17図、図版10）

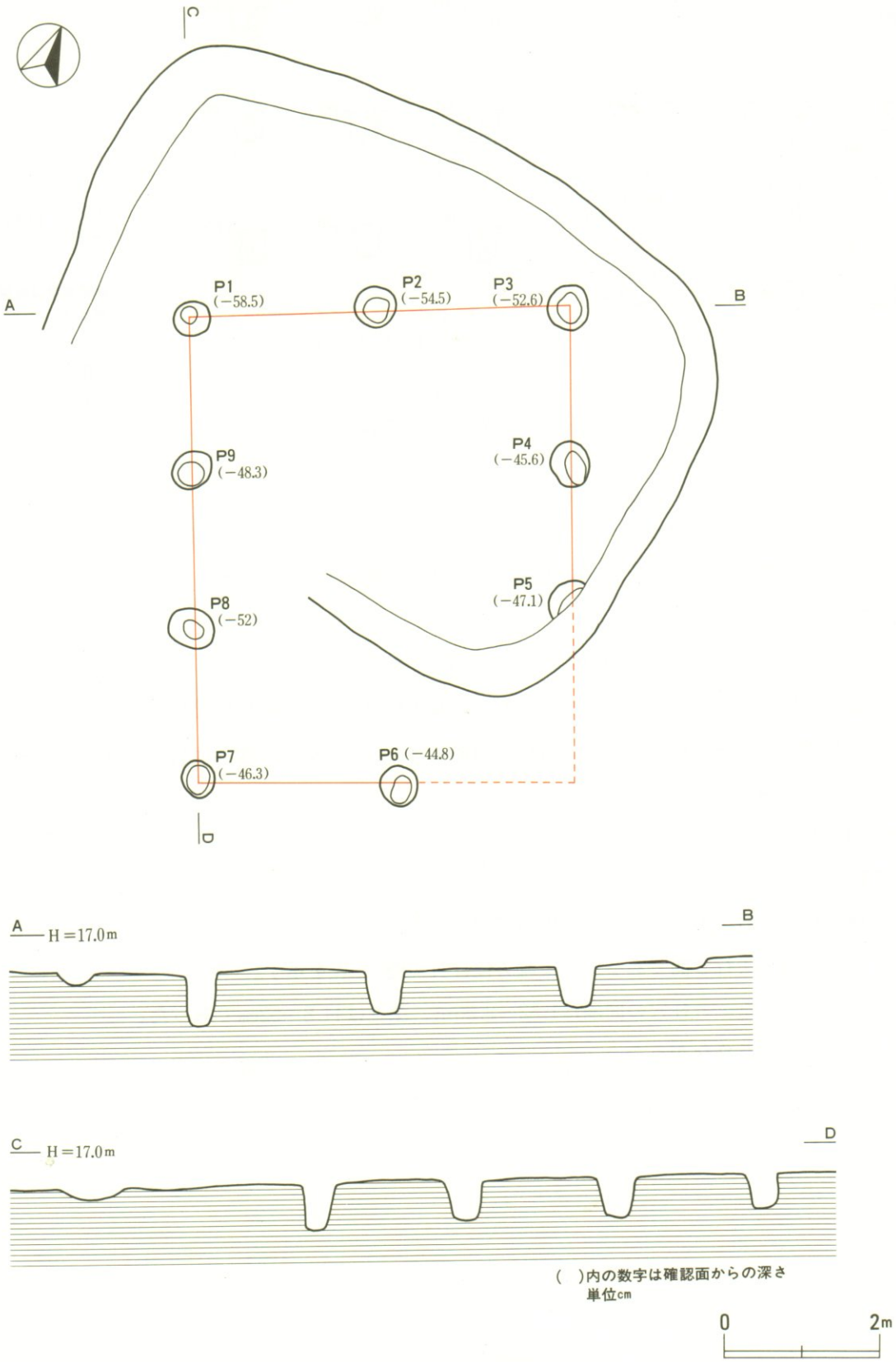
位置・確認状況：Ｄ区中央にあり、地山面で確認した。

規模：桁行３間×梁行２間であった。主軸方位はＮ－28°－Ｗを示す。

柱穴：円形であった。各柱穴の間隔は1.82～2.56m、深さは44.8～52cmであった。

カマド・炉：検出されなかった。

出土遺物：なし。


C
A
B
P1
(−58.5)
P2
(−54.5)
P3
(−52.6)
P4
(−45.6)
P5
(−47.1)
P6 (−44.8)
P7
(−46.3)
P8
(−52)
P9
(−48.3)
D
A H＝17.0m
B
C H＝17.0m
D
(　)内の数字は確認面からの深さ
単位cm
0
2m

第17図　SB 137

（３）土坑

SK03（第18図）

位置・確認状況：Ａ区東側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：径1.52ｍを測る円形であった。

埋土：暗褐色土の単一層であった。

底面・壁面：底面は東側に向かって緩く傾斜していた。壁面は緩やかに立ち上がり、東側では残っていなかった。

出土遺物：なし。

SK04（第18・32図、図版11）

位置・確認状況：Ａ区北西側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：径78㎝を測る円形であった。

埋土：５層に分けられた。

底面・壁面：底面は平坦であった。壁面は、西側が外傾して立ち上がり、東側には段がついていた。

出土遺物：土師器坏（32－40）が出土した。

SK05（第18・32図、図版11）

位置・確認状況：Ａ区北西側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：径84㎝を測る円形であった。

埋土：６層に分けられた。

底面・壁面：底面中央には炭化材があった。壁面は垂直に立ち上がっていた。

出土遺物：土師器鍋（32－41）が出土した。底面から出土した炭化材は、年代が９世紀後半（西暦890年）、樹種がヒノキ科という分析結果が出ている。

SK06（第18・32・33図）

位置・確認状況：Ａ区中央にあり、地山面で確認した。

規模・形態：長軸2.08ｍ、短軸1.67ｍの隅丸長方形であった。

埋土：確認できなかった。

底面・壁面：底面は西から東側にむかって緩い傾斜になっていた。壁面は、西側にわずかに残っていた。

出土遺物：土師器坏（32－42）、須恵器壺（33－44）、鵜川石（32－43）が出土した。

SK09（第18・33図）

位置・確認状況：Ａ区南西側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：一辺1.57ｍを測る方形であった。

埋土：確認できなかった。

底面・壁面：底面は平坦であった。壁面は急に立ち上がっていた。

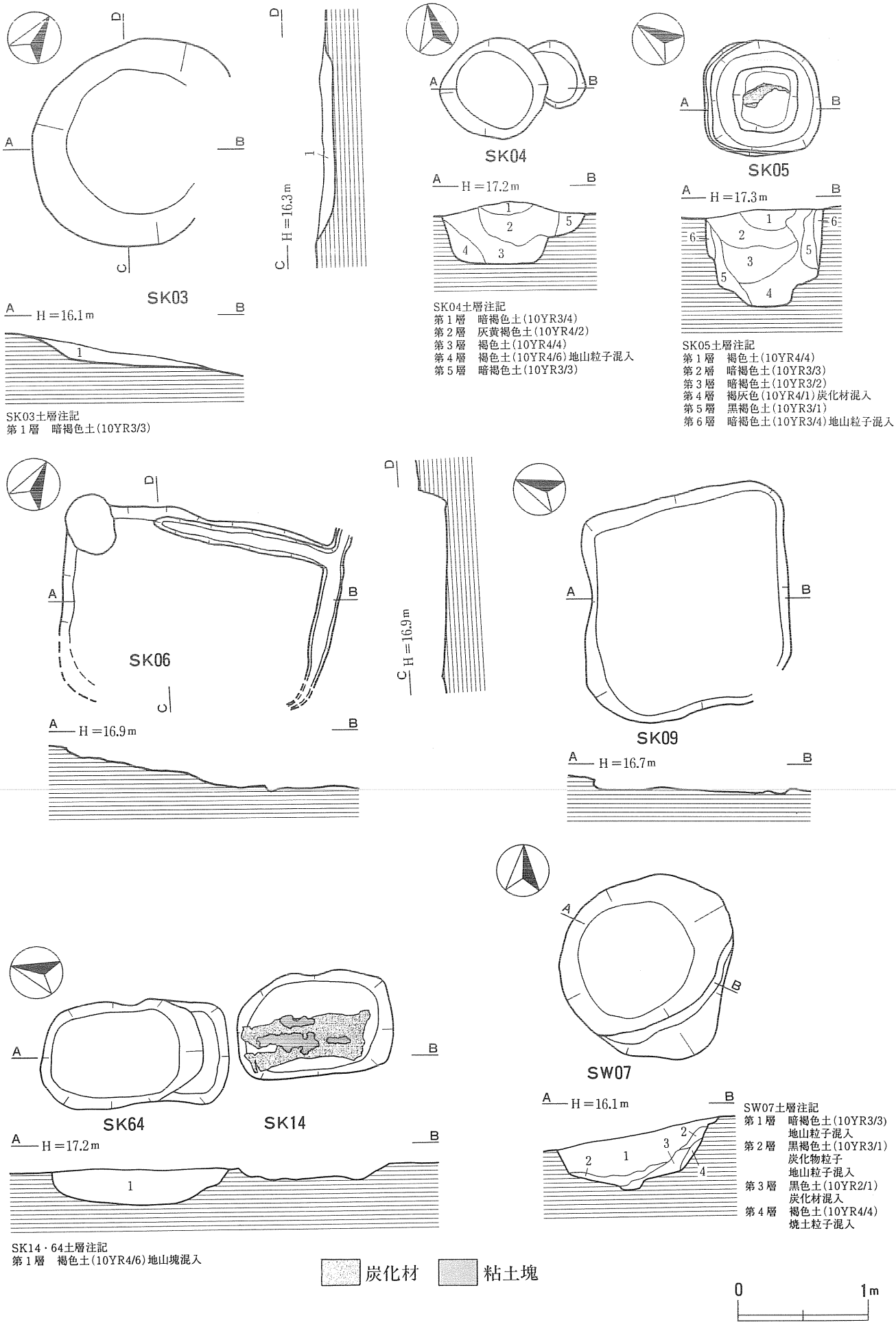
出土遺物：土師器坏（33－45～53）が出土した。

SK14・64（第18図、図版11・12）

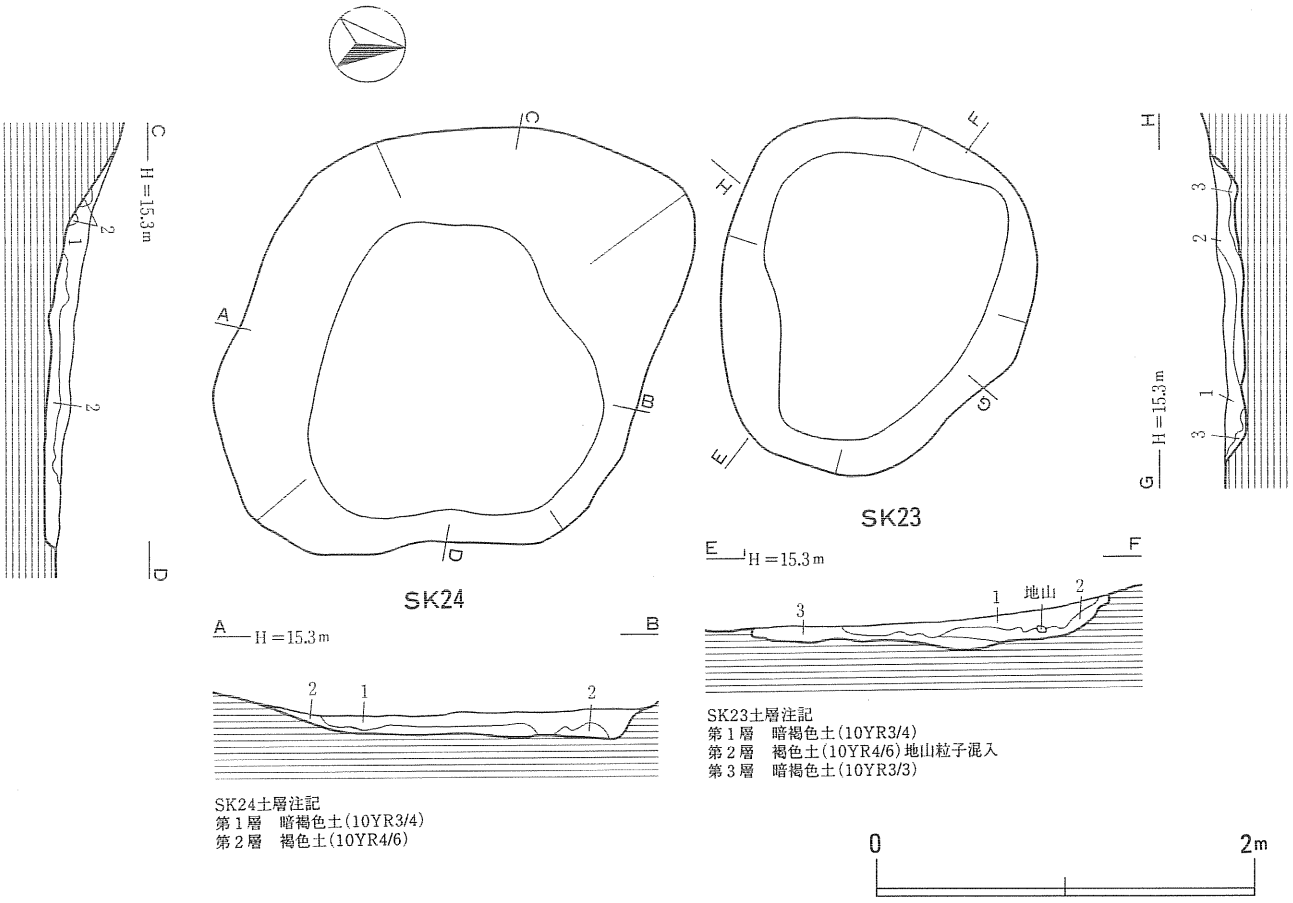
位置・確認状況：Ａ区中央にあり、地山面で確認した。確認面で新旧関係が把握でき、SK64がSK14を切っていた。

規模・形態：長軸1.24～1.30ｍ、短軸0.96～1.09ｍを測る楕円形であった。

埋土：SK64の埋土は地山塊を多く混入した単一層であった。



第18図　SK03・04・05・06・09・14・64・SW07



第19図　SK23・24

底面・壁面：SK14の底面はSK64に比較してやや凸凹があった。壁面は緩く立ち上がっていた。

出土遺物：底面やや上位から炭化材が多量に出土した。この炭化材は、年代が10世紀後半（西暦985年）、樹種がトチノキという分析結果が出ている。

SK23（第19・33図、図版12）

位置・確認状況：A区南東側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：径1.92mを測る不整円形であった。

埋土：３層に分けられた。

底面・壁面：底面は凸凹であった。壁面は緩やかに立ち上がっていた。

出土遺物：土師器坏（33－54）、鵜川石（同－55）が出土した。

SK24（第19・33図）

位置・確認状況：A区南東側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：径2.14mを測る不整円形であった。

埋土：２層に分けられた。

底面・壁面：底面は平坦であった。壁面は緩やかに立ち上がっていた。

出土遺物：土師器坏（33－56）、須恵器壺（同－57）が出土した。

SK 27 （第20・34図、図版13）

位置・確認状況：Ｂ区北西側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：長さ1.35m、幅1.04m、深さ16cmを測る北西―南東に長い楕円形であった。

埋土：３層に分けられた。第１、２層には地山土が多く混入していた。

底面・壁面：底面は平坦であった。壁面は緩く立ちあがっていた。

出土遺物：土師器坏（34－58・59）、須恵器甕、壺（同－60・61、62）、鵜川石（同－63）が出土した。

SK 28 （第20・34・35図、図版14）

位置・確認状況：Ｂ区中央にあり、地山面で確認した。

規模・形態：長さ1.45m、幅72cm、深さ26cmを測る北北西―南南東に長い楕円形であった。

埋土：３層に分けられた。第２層には地山塊が多く混入し、人為的に埋め戻されたものであると考えられる。

底面・壁面：底面は凹凸していた。壁面は緩やかに立ち上がっていた。

出土遺物：須恵器大甕（35－66）、鵜川石（34－64・65）が出土した。

SK 29 （第20図、図版15）

位置・確認状況：Ｂ区南東側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：長さ1.58m、幅1.10m、深さ８cmを測る北西―南東に長い楕円形であった。

埋土：単一層で地山塊が多量に混入していた。南東側がSK30と切り合っていた。

底面・壁面：底面は平坦であった。壁面は北側が急に、南側が緩く立ちあがっていた。

出土遺物：なし。

SK 30 （第20図、図版15）

位置・確認状況：Ｂ区南東側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：長さ1.72m、幅1.00m、深さ17cmを測る北西―南東に長い楕円形であった。

埋土：地山塊を多く含む暗褐色土の単一層であった。

底面・壁面：底面は平坦であった。壁面は南側が直線的に外傾して立ちあがっていた。

出土遺物：なし。

SK 31 （第20・34図）

位置・確認状況：Ｂ区南東側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：長さ1.42m、幅76cm、深さ８cmを測る北－南に長い楕円形であった。

埋土：２層に分けられた。第１層には地山粒子が多く混入していた。南側がSK33と切り合っていた。

底面・壁面：底面は平坦であった。壁面は北側で緩やかに立ち上がっていた。

出土遺物：土師器坏（34－67・68）が出土した。

SK 32 （第20図、図版16）

位置・確認状況：Ｂ区南東側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：長さ1.54m、幅1.04m、深さ14cmを測る北－南に長い楕円形であった。

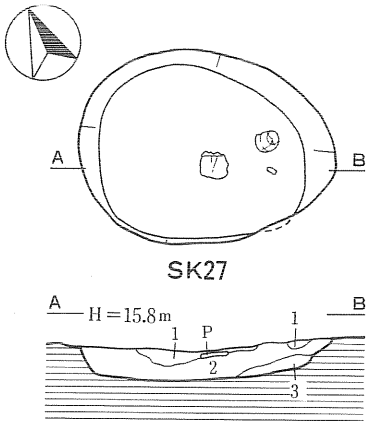
埋土：3層に分けられた。

底面・壁面：底面は平坦であった。壁面は緩やかに立ち上がっていた。

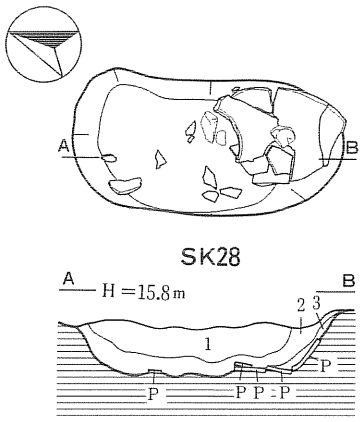
出土遺物：なし。

SK 33 （第20・34・36図、図版16）

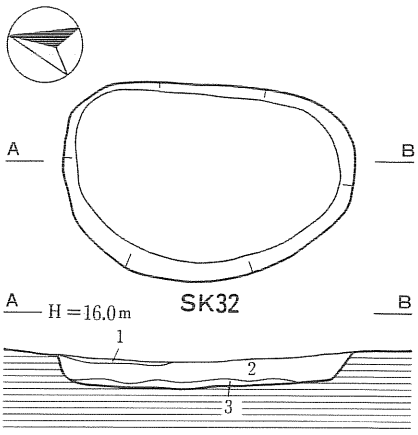
位置・確認状況：Ｂ区南東側にあり、地山面で確認した。



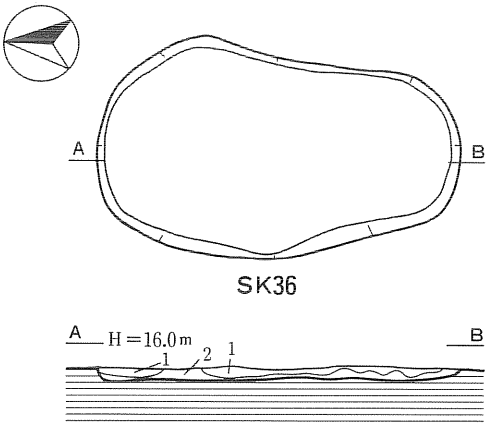
SK27土層注記
第１層　褐色土(10YR4/4)地山粒子混入
第２層　褐色土(10YR4/6)地山塊混入
第３層　暗褐色土(10YR3/2)



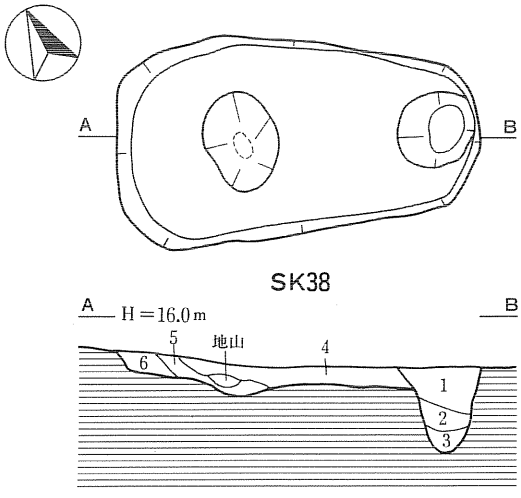
SK28土層注記
第1層　褐色土(10YR4/4)
第2層　暗褐色土(10YR3/4)地山塊混入
第3層　暗褐色土(10YR3/4)



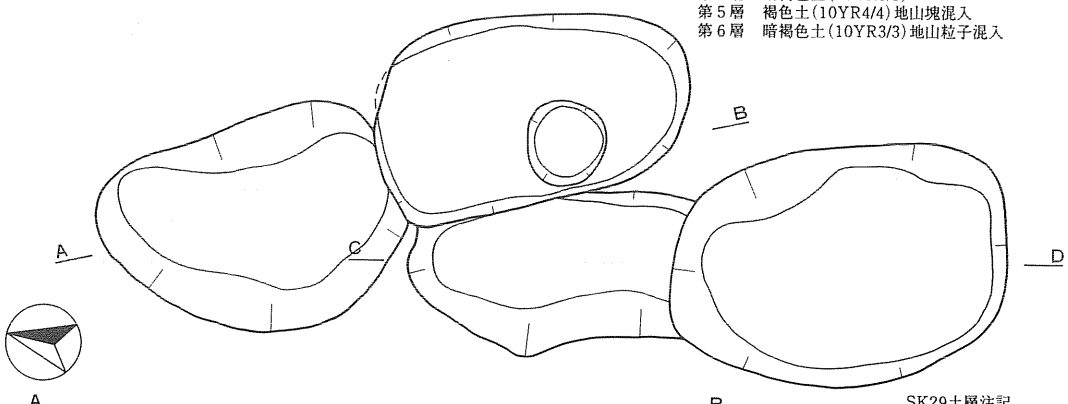
SK32土層注記
第１層　褐色土(10YR4/4)地山粒子混入
第２層　にぶい黄褐色土(10YR4/3)
第３層　暗褐色土(10YR3/3)

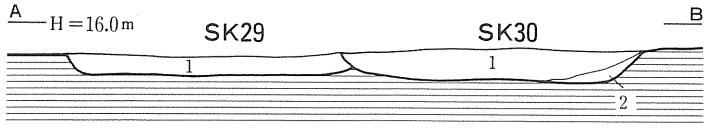


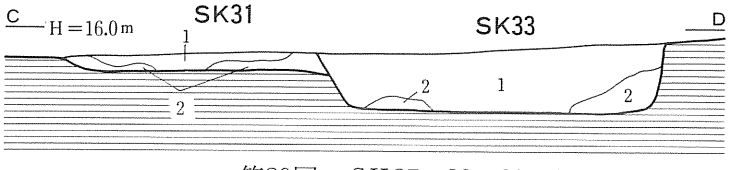
SK36土層注記
第１層　褐色土(10YR4/4)地山粒子混入
第２層　暗褐色土(10YR3/4)



SK38土層注記
第１層　暗褐色土(10YR3/4)
第２層　褐色土(10YR4/6)地山粒子混入
第３層　褐色土(10YR4/4)地山粒子混入
第４層　暗褐色土(10YR3/3)
第５層　褐色土(10YR4/4)地山塊混入
第６層　暗褐色土(10YR3/3)地山粒子混入





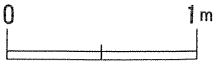


SK29土層注記
第１層　褐色土(10YR4/4)地山粒子混入

SK30土層注記
第１層　褐色土(10YR4/4)
第２層　暗褐色土(10YR3/4)

SK31土層注記
第１層　褐色土(10YR4/4)地山粒子混入
第２層　暗褐色土(10YR3/3)

SK33土層注記
第１層　褐色土(10YR4/4)地山粒子混入
第２層　褐色土(10YR4/6)地山塊混入



第20図　SK27・28・29・30・31・32・33・36・38

規模・形態：長さ1.82m、幅1.28m、深さ32cmを測る北北西―南南東に長い楕円形であった。

埋土：２層に分けられた。両層とも地山土が混入していた。

底面・壁面：底面は平坦であった。壁面は直線的に外傾して立ちあがっていた。

出土遺物：土師器坏（34－69～71）、須恵器甕（同－72、36－73・74）・砥石（36－75）が出土した。

SK36（第20図、図版16）

位置・確認状況：Ｂ区南東側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：長さ1.92m、幅1.04m、深さ６cmを測る北－南に長い楕円形であった。

埋土：２層に分けられた。

底面・壁面：底面は平坦であった。壁面は直線的に外傾して立ちあがっていた。

出土遺物：なし。

SK38（第20図、図版17）

位置・確認状況：Ｂ区南東側にあり、地山面で確認した。

規模・形態：長さ1.93m、幅1.06m、深さ12cmを測る西北西―東南東に長い楕円形であった。

埋土：３層に分けられた。第５層には地山塊が多く混入していた。第１～３層は柱穴の埋土である。

底面・壁面：底面中央部が窪んでいた。また、南東側壁面際には、本遺構より新しい柱穴があった。

出土遺物：なし。

（４）焼土遺構（第21図）

SN26

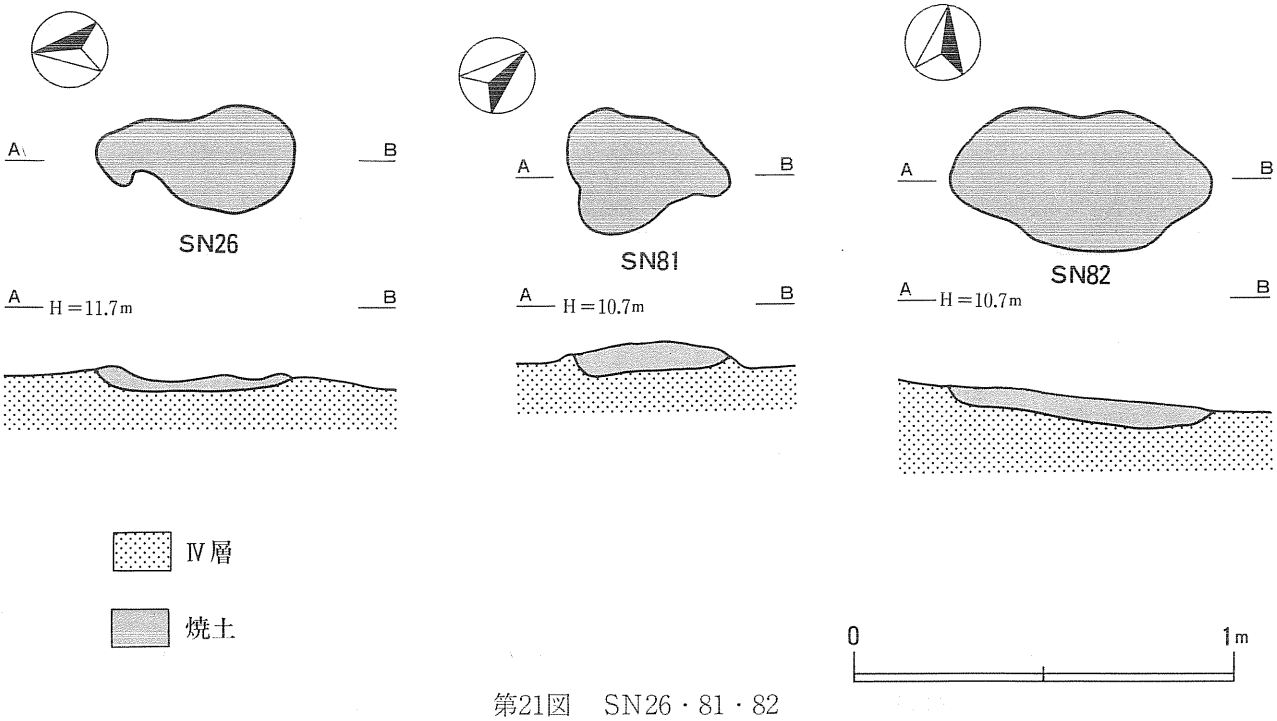
位置・確認状況：Ａ・Ｂ区間の沢内Ⅳ層中で確認した。

規模：長軸52cm、短軸28cmの不整形であった。

SN81

位置・確認状況：Ａ・Ｂ区間の沢で確認した。

規模：長軸41cm、短軸33cmの不整形であった。



第21図　SN26・81・82

SN82

位置・確認状況：Ａ・Ｂ区間の沢で確認した。

規模：長軸68cm、短軸34cmの楕円形であった。

（５）土器焼成遺構

SN135　（第22・37図）

位置・確認状況：Ｄ区東側緩斜面にあり、地山面で確認した。

規模・形態：径1.32mの円形であった。

埋土：２層に分けられた。第２層には焼土塊が多く混入していた。

底面・壁面：底面は平坦で、西側から北西側が赤変していた。壁面際や遺構中央部には径３cm程の粘土塊が密集していた。

出土遺物：土師器坏（37－76・77）が出土した。

SN136　（第22・37図、図版18）

位置・確認状況：Ｄ区東側緩斜面にあり、地山面で確認した。

規模・形態：長さ1.31m、幅1.08mの北西－南東に長い楕円形であった。

埋土：２層に分けられた。第２層には焼土塊が多く混入していた。

底面・壁面：底面は平坦であった。壁面は北西側が緩やかに立ち上がっていた。

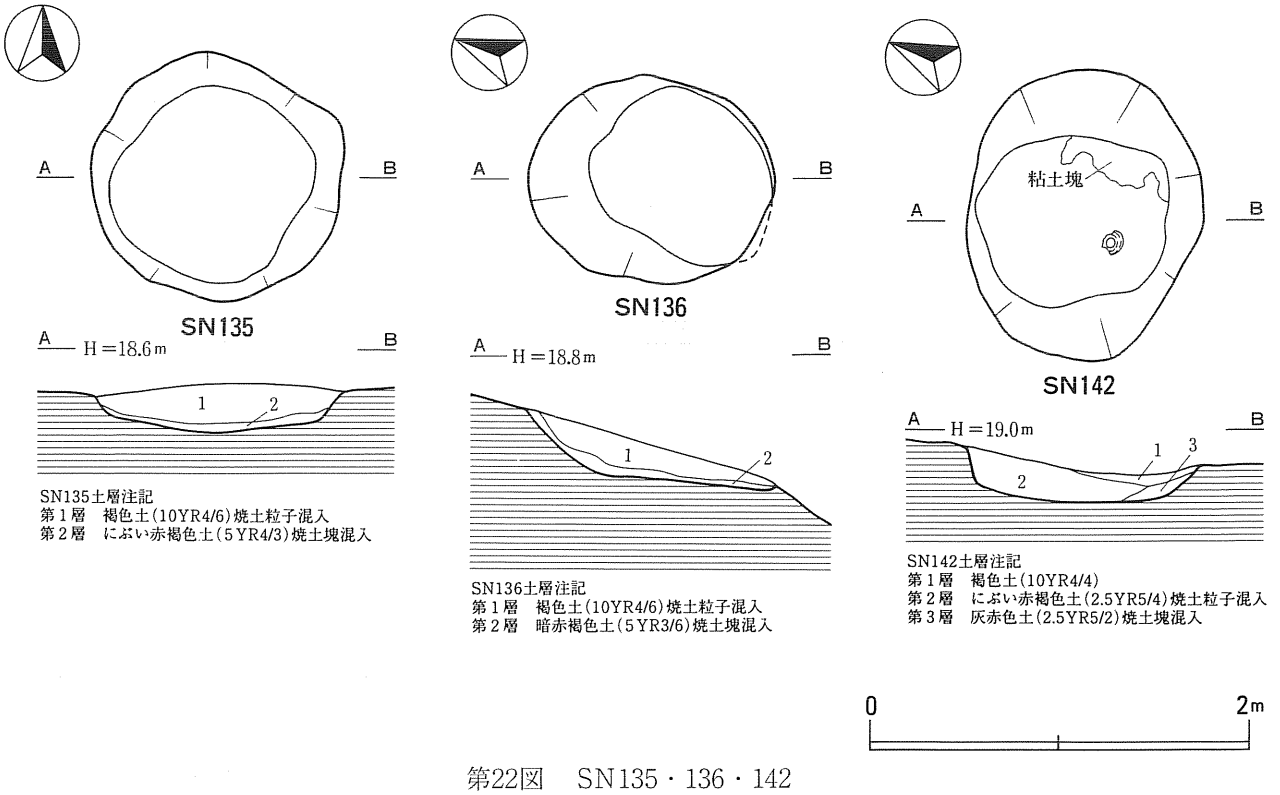
出土遺物：土師器坏、甕（37－78、79）、土錘（同－80）が出土した。

SN142　（第22・37・38図、カラー図版・図版18）

位置・確認状況：Ｄ区南側緩斜面にあり、地山面で確認した、

規模・形態：長さ1.54m、幅1.25mの北東－南西に長い楕円形であった。

埋土：３層に分けられた。第３層には焼土塊が非常に多く混入していた。



第22図　SN135・136・142

底面・壁面：底面は平坦であった。東側壁面際に粘土塊が存在していた。

出土遺物：土師器坏、甕（37－81～97、98）、鉄製品（38－99～102）、鉄滓（同－103）が出土した。

（６）製鉄炉

ＳＳ49（第23・38図、カラー図版、図版19）

位置・確認状況：Ｃ区南東側斜面にあり、黒色土中で確認した。地山・焼土を含む楕円形プランを最初に確認し、その東側の前庭部には円形の掘り込みがあった。掘り込み内には木炭がドーナツ状にあり、その上に被さるように地山粘土が貼られていた。

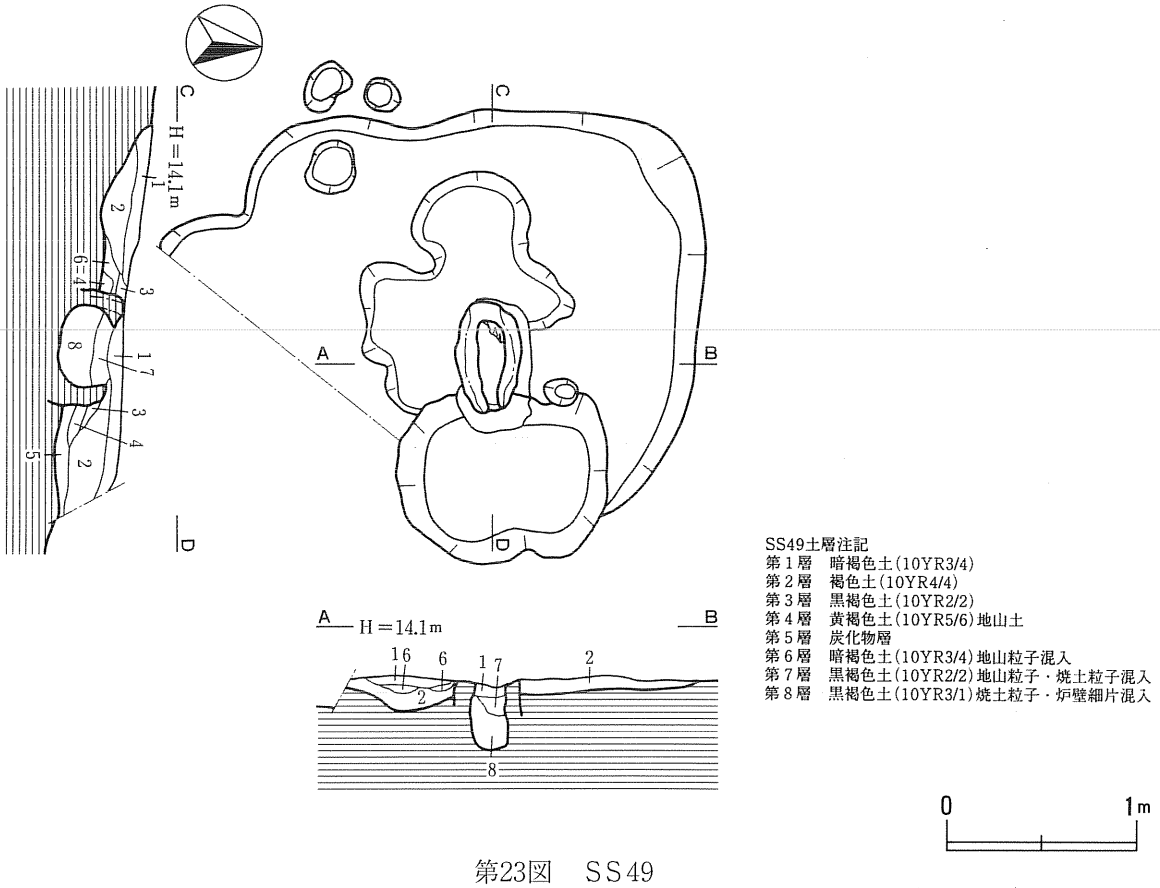
形態・規模：炉体の平面形は長さ40cm、幅20cmの馬蹄形であった。

埋土：８層に分けられた。

底面・壁面：炉床は確認できなかった。炉壁の高さについてはすでにその上部が失われていたことから確認できなかった。炉壁の内壁はガラス化し、外側ほど還元して灰黒色を呈していた。

柱穴：西側に３基、北側に1基検出した。炉との関係については不明であった。

出土遺物：土師器坏（38－104）、羽口（同－105）、炉壁（同－106・107）、鉄滓（同－108・109）等が出土した。



第23図　ＳＳ49

（７）鍛冶遺構

ＳＸ20（第24・39・40図、カラー図版・図版20）

位置・確認状況：Ａ区東側斜面にあり、地山面で確認した。

形態・規模：北西―南東に細長いプランであった。北西側の一部がクランク状に曲がっていた。

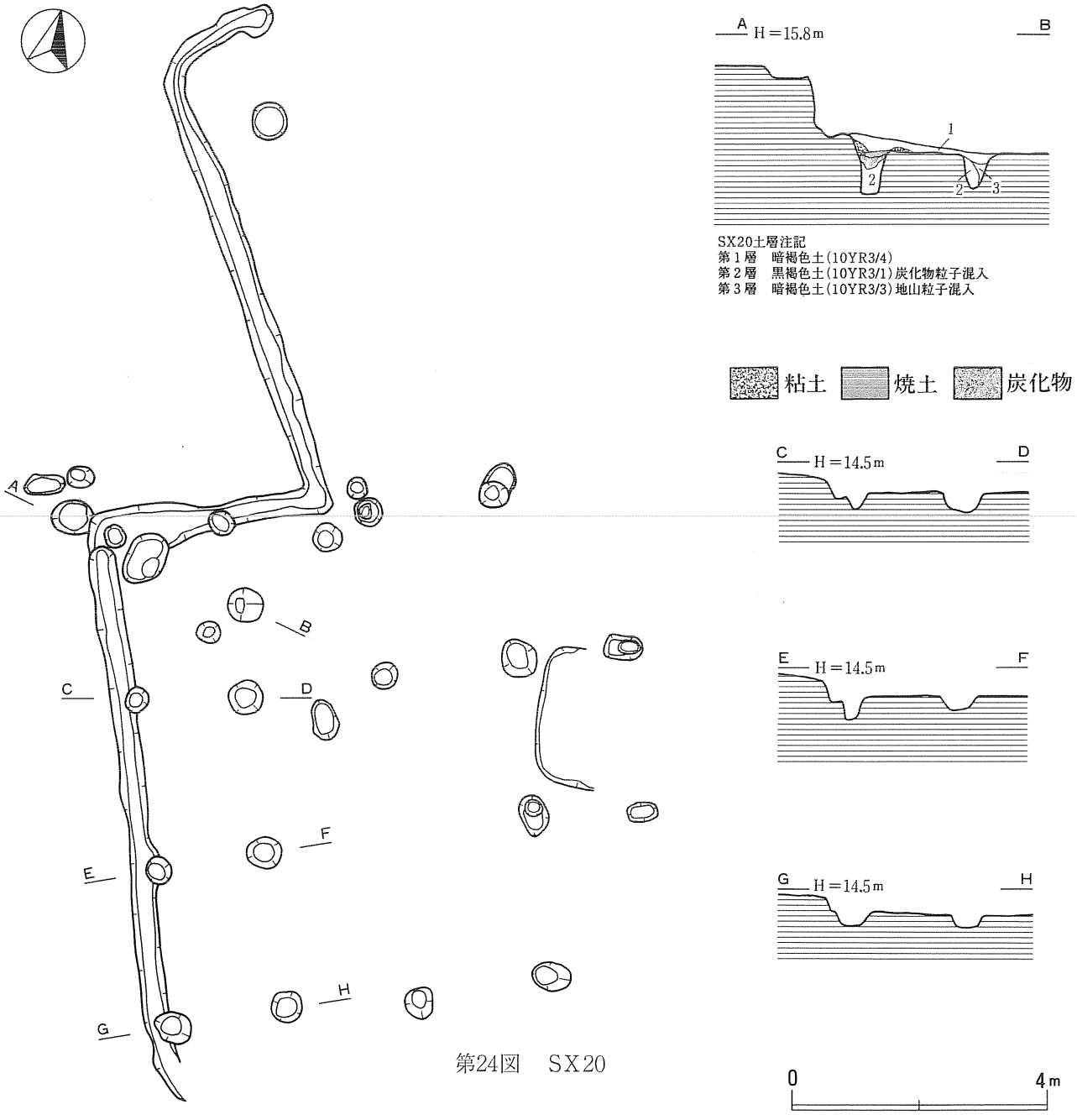
埋土：６層に分けられた。第２層には炭化物粒子が混入していた。粘土・焼土・炭化物が分布していた。

床面・壁面：床面は平坦であった。壁面は北西側で高く、南側では残っていなかった。

壁溝・柱穴：幅30cm、深さ６cmの壁溝が西側にあった。柱穴は東側平坦面に規則性をもって配置していた。

カマド・炉：鍛冶炉と推定される炉を１箇所確認した。

出土遺物：土師器坏、甕、鍋（39－110、111、40－121）、砥石（39－112）、鉄滓（39－113）が出土した。



第24図　ＳＸ20

ＳＸ39（第25図）

位置・確認状況：Ｂ区北側斜面にあり、地山面で確認した。

形態・規模：北西―南東に細長いプランであった。

埋土：確認できなかった。

床面・壁面：床面は平坦であった。壁面は外傾して立ち上がり、南東側では残っていなかった。

壁溝・柱穴：幅14cm、深さ５cmの壁溝が南西側にあった。柱穴は溝に沿うように規則性をもって配置していた。

カマド・炉：検出されなかった。

出土遺物：なし。

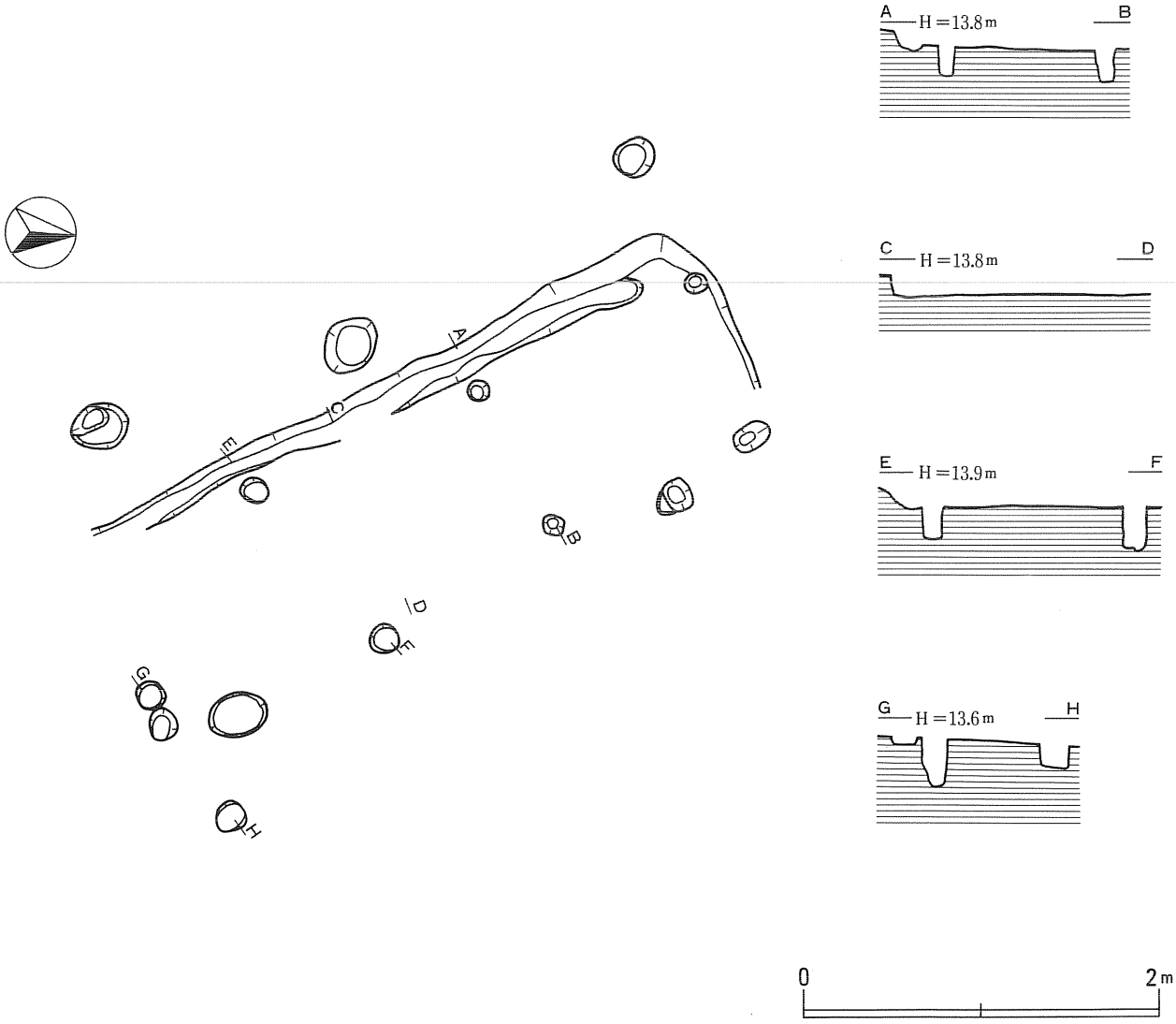
ＳＸ48・86（第26・39図、図版20）

位置・確認状況：Ｃ区南側斜面にあり、地山面で確認した。２基並存しており、東側斜面下方には製鉄炉が存在していた。

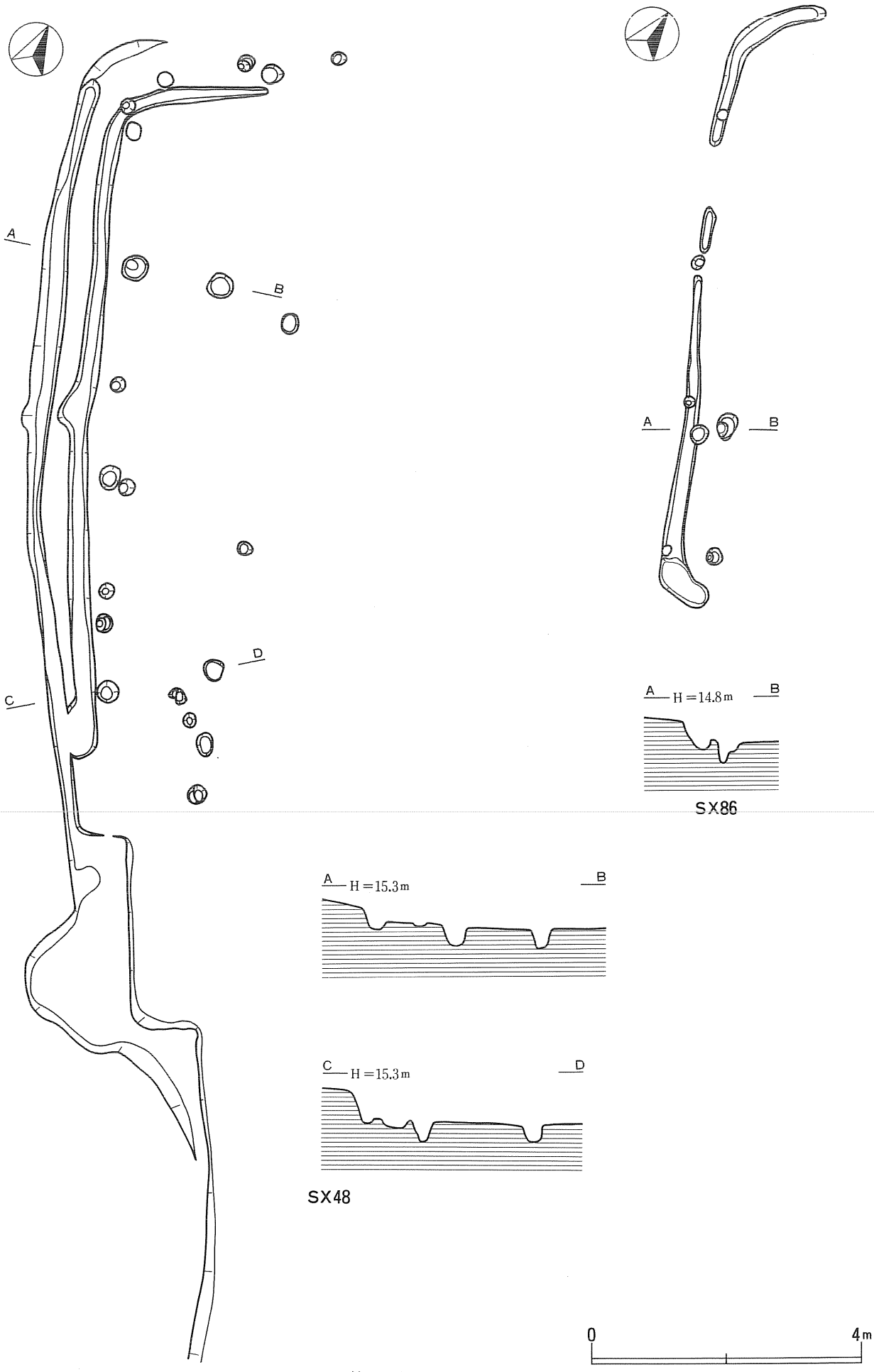
形態・規模：北西―南東に細長いプランであった。

埋土：確認できなかった。

床面・壁面：床面は平坦であった。壁面は急に立ちあがり、東側では残っていなかった。



第25図　ＳＸ39



第26図　ＳＸ48・86

壁溝・柱穴：幅25cm、深さ10cmの壁溝があった。柱穴は東側平坦面に規則性をもって配置していた。

カマド・炉：検出されなかった。

出土遺物：土師器坏（39－114）、須恵器壺、甕（同－115、116）、珠洲系陶器摺鉢（同－117）、土錘（同－118）、石鏃（同－120）、釘（同－119）が出土した。

（８）井戸跡

SE83（第27図、図版21・22）

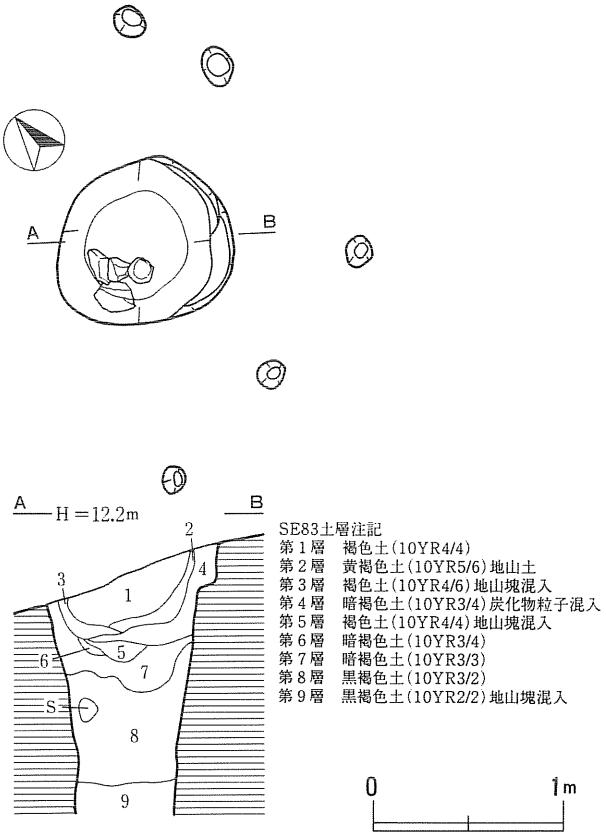
位置・確認状況：Ｃ区西側斜面にあり、地山面で確認した。斜面下方では、プラン内側に沿って黄褐色土が環状に混入していた。

規模・形態：径80cmの円形であった。

埋土：９層に分けられた。第３層は地山土である。壁面崩落を防ぐ施設が無かったことから埋土下部では塊状に地山土が堆積していた。

底面・壁面：底面は湧水が激しく確認できなかった。壁面の立ち上がりは急であった。

出土遺物：人頭大の礫が出土した。



第27図　SE83

（９）炭窯跡

SW07（第18図、図版22）

位置・確認状況：Ａ区南東側にあり、地山面で確認した。

形態・規模：一辺1.27m、深さ44cmの隅丸方形であった。

埋土：４層に分けられた。第３層には炭化物、第１層には地山粒子がそれぞれ多く混入していた。

床面・壁面：床面の中央部に窪みがあった。壁面は急に立ちあがっていた。

出土遺物：なし。

（10）溝跡（第29図・図版10）

いずれもＡ区平坦面にあり、地山面で確認した。底面に柱穴等は存在しなかったが、その配置状況から竪穴住居・掘立柱建物で構成される居住域と鍛冶などの工房域の仕切りである可能性が高い。磨耗した土師器坏などの古代の遺物が出土した。

SD57

位置：北側を北東―南西に貫いていた。

規模：幅約20cm、長さ約24mで、北東側調査区外に延伸していた。

SD58

位置：北側を北東―南西に貫いていた。北東側端部で北方向に直角に曲がっていた。SD57と58の間には

ＳＩ01が、北東側にはＳＢ56がそれぞれ存在していた。

規模：幅約15cm、長さ約16ｍであった。

ＳＤ59

位置：東側を北西－南東に貫いていた。途中ＳＤ60と直交していた。東側にＳＩ08、ＳＸ20が存在していた。

規模：幅約20cm、長さ約25ｍであった。

ＳＤ60

位置：中央部を東西に横切っていた。南側にＳＷ07、西側にＳＫ06、ＳＢ78・80がそれぞれ存在していた。

規模：幅約20cm、長さ約12ｍであった。

ＳＤ61

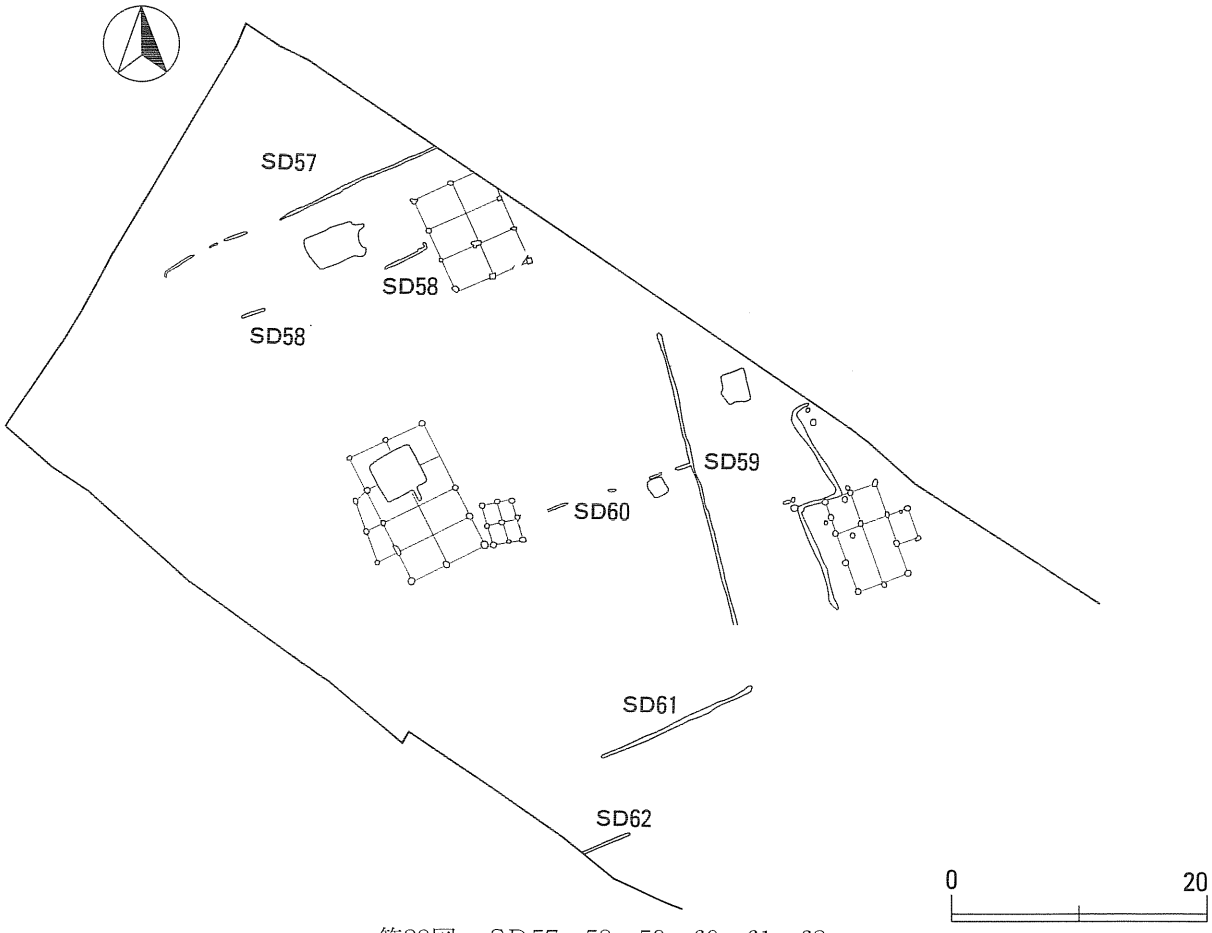
位置：南側の斜面際を北東－南西に貫いていた。

規模：幅約15cm、長さ約13ｍであった。

ＳＤ62

位置：ＳＤ61の南側約７ｍ地点に並列してあった。

規模：幅約20cm、長さ３ｍで、西側調査区外に延伸していた。



第28図　ＳＤ57・58・59・60・61・62

３　中世

竪穴状遺構

ＳＫＩ44・45（第30・40～42図、図版23・24）

位置・確認状況：Ｂ区南側斜面にあり、地山面にて確認した。

形態・規模：沢に面した斜面にあり、沢側を埋め立てて平坦面を作り出していた。

埋土：６層に分けられた。第１層には地山塊が多く混入し、第３層には炭化物・焼土が混在していた。

床面・壁面：床面は平坦であった。段になっている箇所があり、この部分が古い時期の居住施設の立ち上がりと考えられる。壁面は北西側で深くなっており、南東側では残っていなかった。

壁溝・柱穴：壁溝は検出されなかった。柱穴は床面に多数あったが、規則性は認められなかった。

カマド・炉：なし。

出土遺物：土師器坏（40－122・123）、須恵器壺、甕（同－124、125）珠洲系陶器摺鉢（41－127）、砥石（40－126、41－128・129）、銭貨（42－130～137）が出土した。また、水洗選別により炭化米330g検出した。地山塊を多量に含む柱穴の埋土中から14世紀代と推定される珠洲系陶器摺鉢が出土していることから、本遺構の構築時期は珠洲系陶器とほぼ同時期の遺構である可能性が強い。

４　時期不明

埋め立て（図版25・26）

Ｂ・Ｃ区間

厚さ30～40cmの地山塊を非常に多く含む土で沢を埋め立てていた。北側に位置するＳＫＩ 44・45、ＳＩ46の柱穴が、この埋め立て部分からなる床面を掘り込んでいたことから、居住施設の構築時に床面確保の目的で沢の埋め立てが行われたと考えられる。両遺構ともに斜面を削って平坦面を作り出しており、削った際の排土を埋め立て土として利用したものと推測される。埋め立て土中からの遺物が希薄で、いずれの遺構に伴うかは判然としなかった。

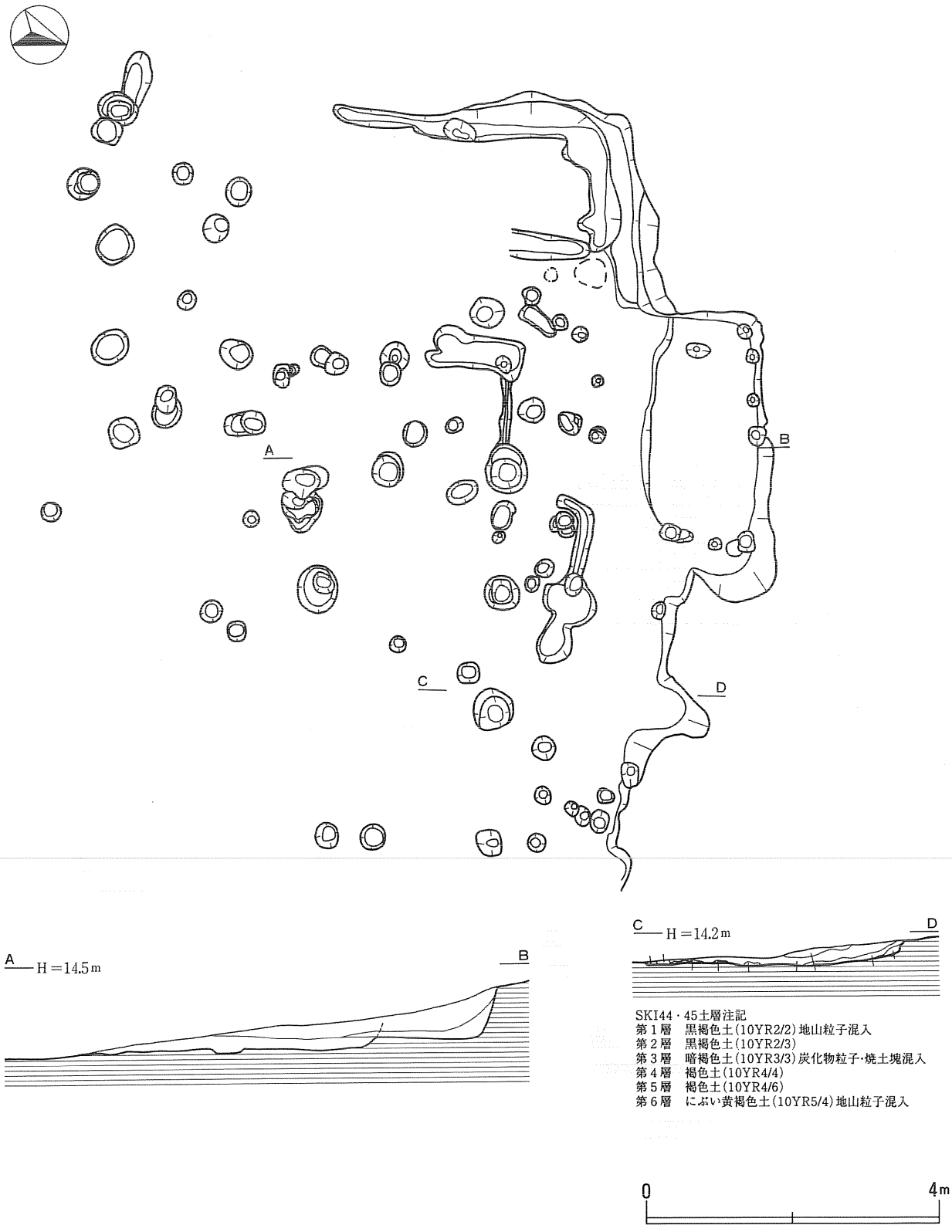
Ｄ・Ｆ区間

厚さ30cm前後の地山土で沢を埋め立てていた。Ｆ区西側の調査区外にまでこの埋め立てが及んでいた。埋め立て土の由来は、調査区西際の沢断面で濃密な地山土層が認められており、Ｆ区西側にあるものと考えられる。なお、埋め立て土中より土師器片が出土していることから、古代以降に埋め立てられたと推定する。また、埋め立て土を除去した後、Ｆ区平坦面から同区西側の沢に向かう斜面の地山面で、西－東に細長い溝状の落ち込みを検出した。

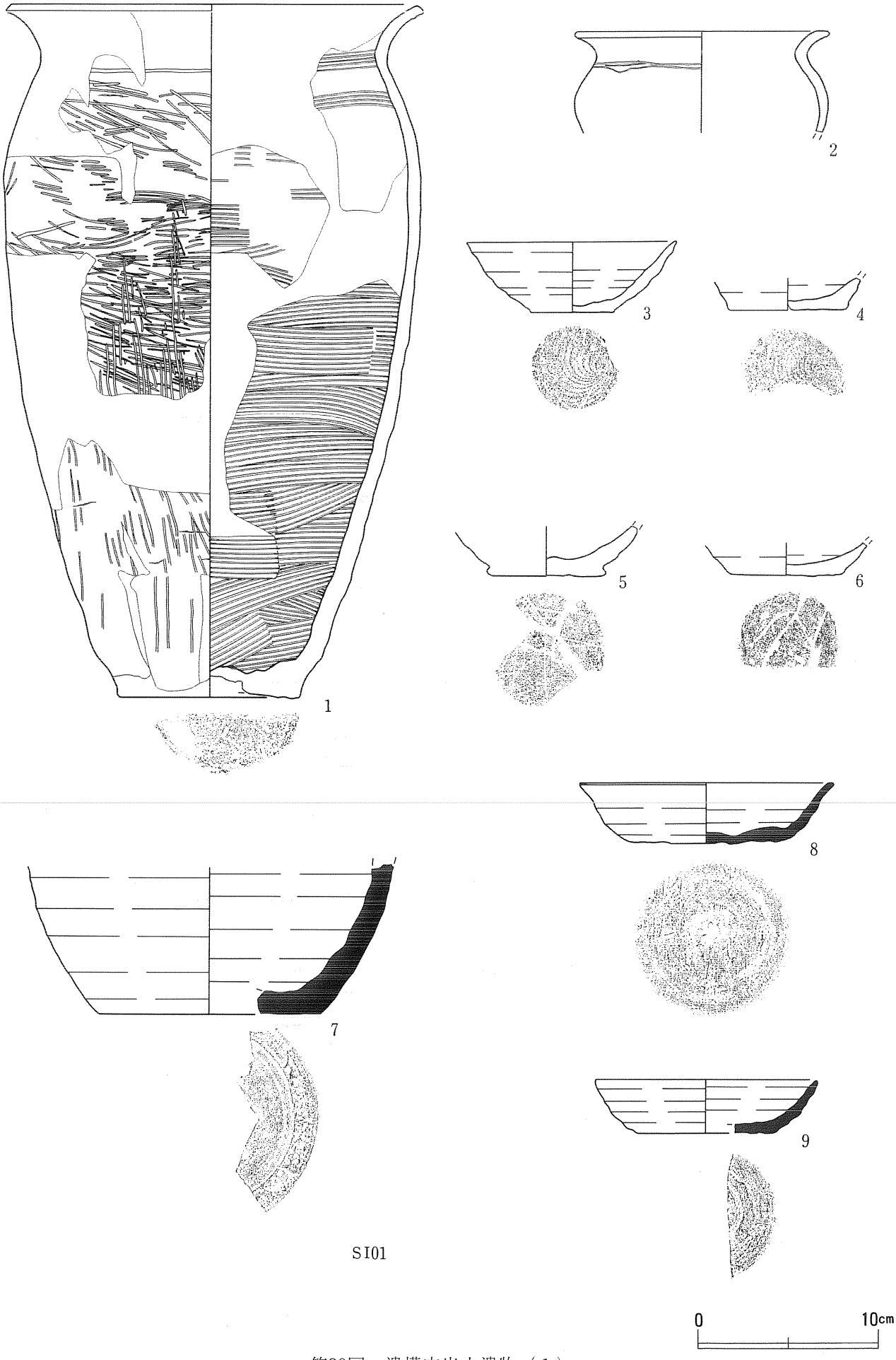
沢（第24図）

ＳＸ130

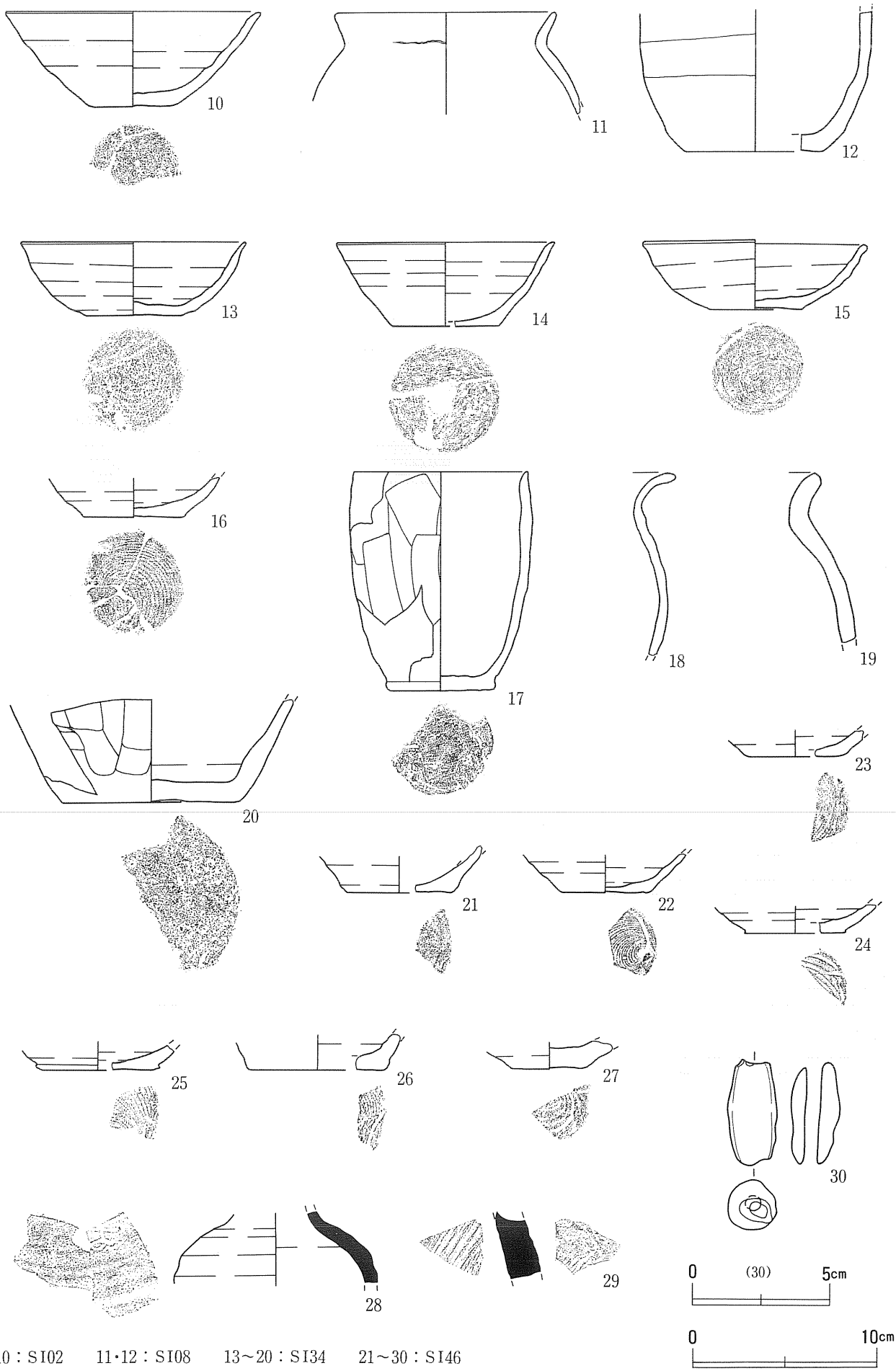
Ｄ・Ｆ区間に古代から近世にかけての遺物が集中する箇所があった。確認状態では竪穴住居と考えられたが、床面が検出されず、埋没した沢と判断した。土師器甕、坏（４２－138、139～149）、須恵器甕（同－150）、珠洲系陶器壺（同－151）、肥前系磁器（同－152）、土錘（同－153）が出土した。



第29図　ＳＫＩ44・45

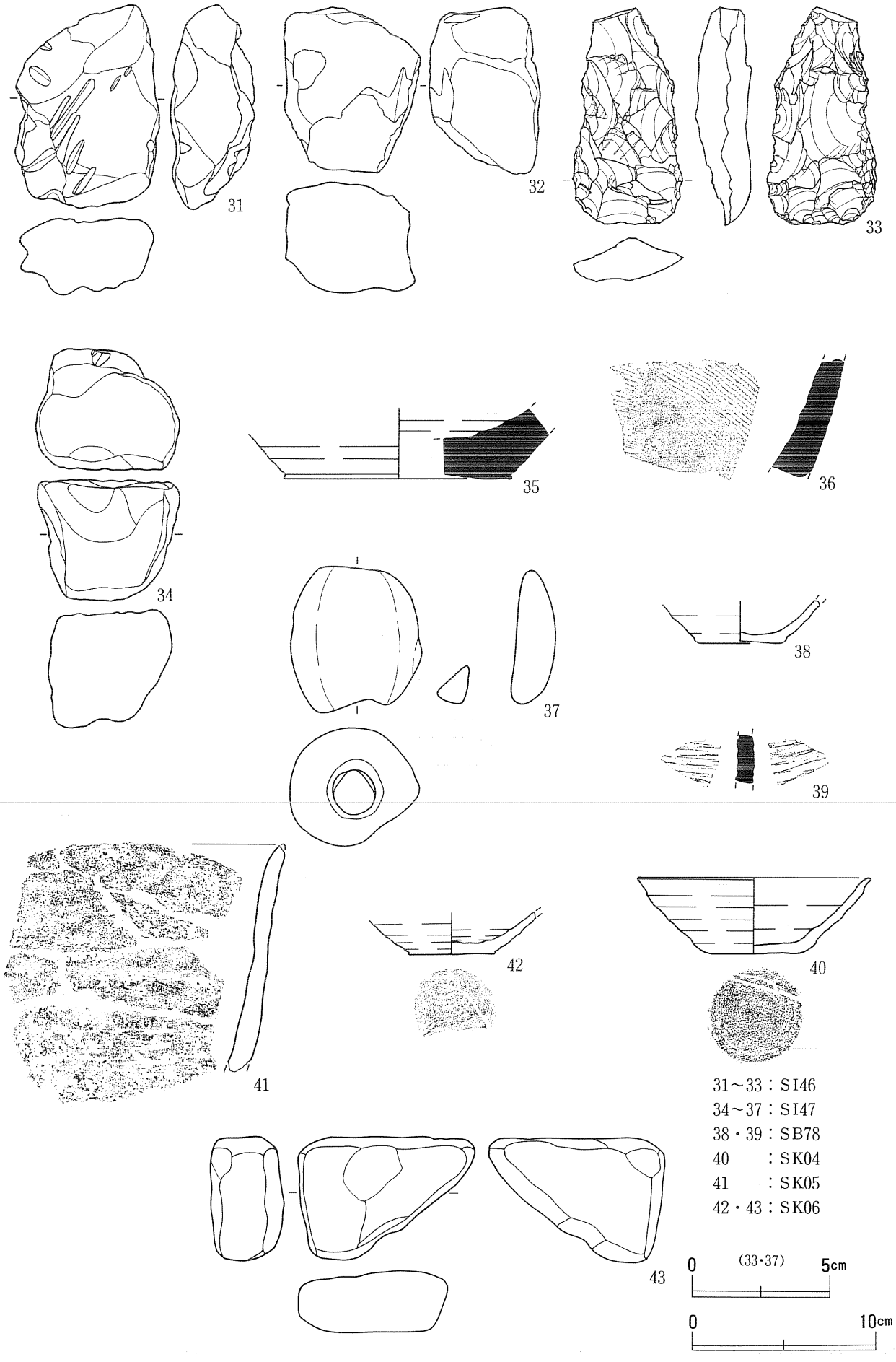


第30図　遺構内出土遺物（１）

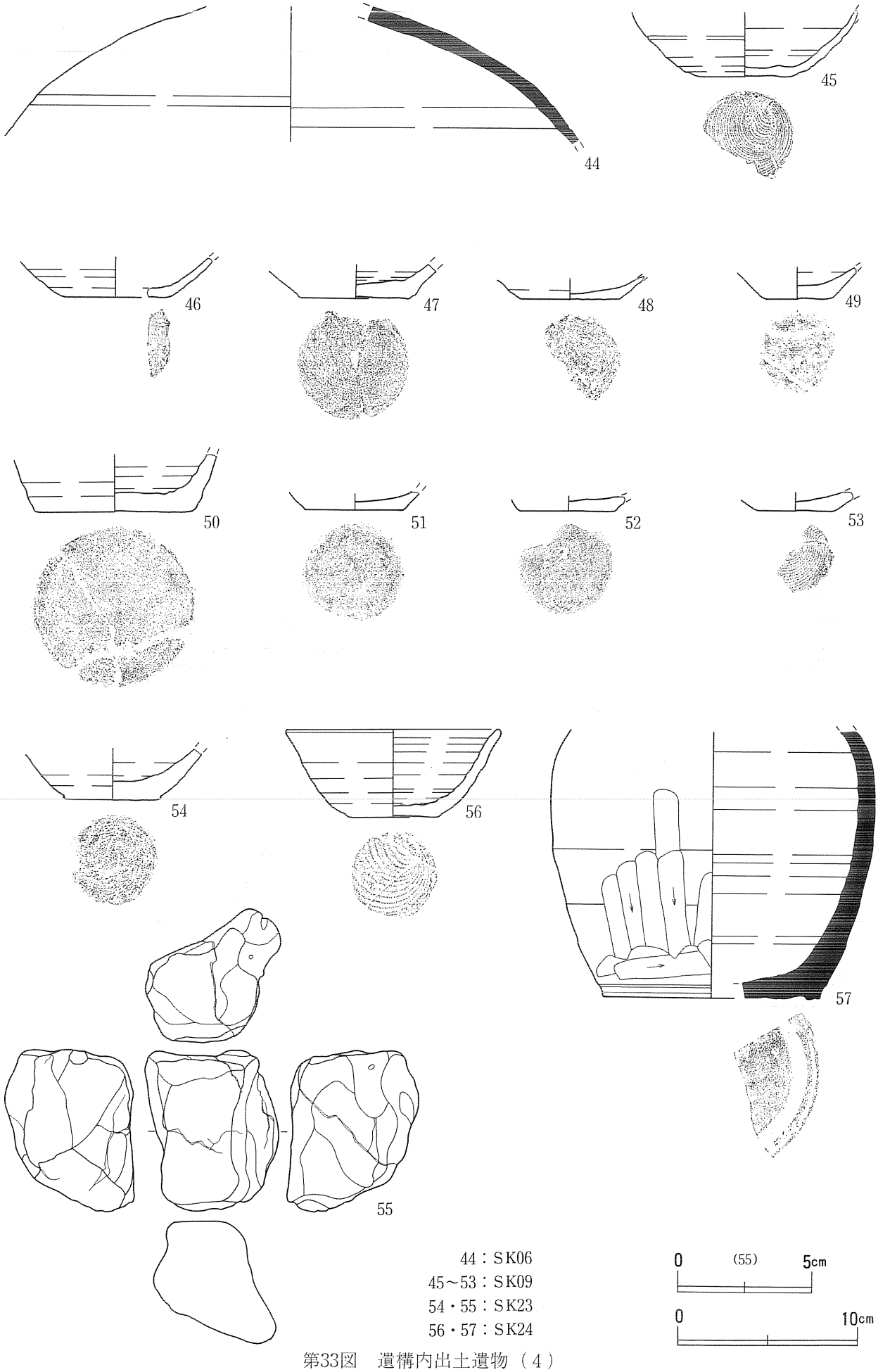


10：SI02　11･12：SI08　13～20：SI34　21～30：SI46

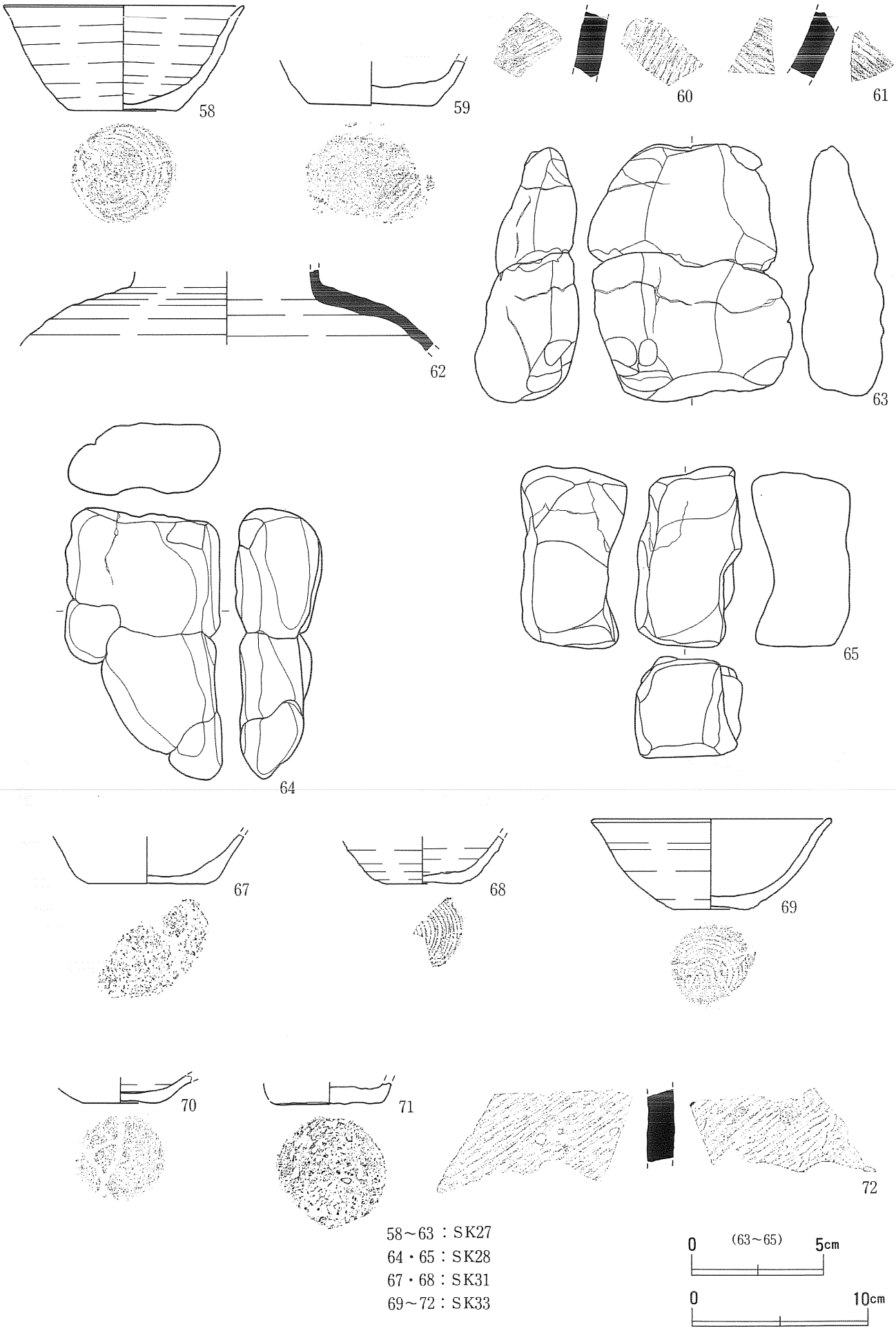
第31図　遺構内出土遺物（２）



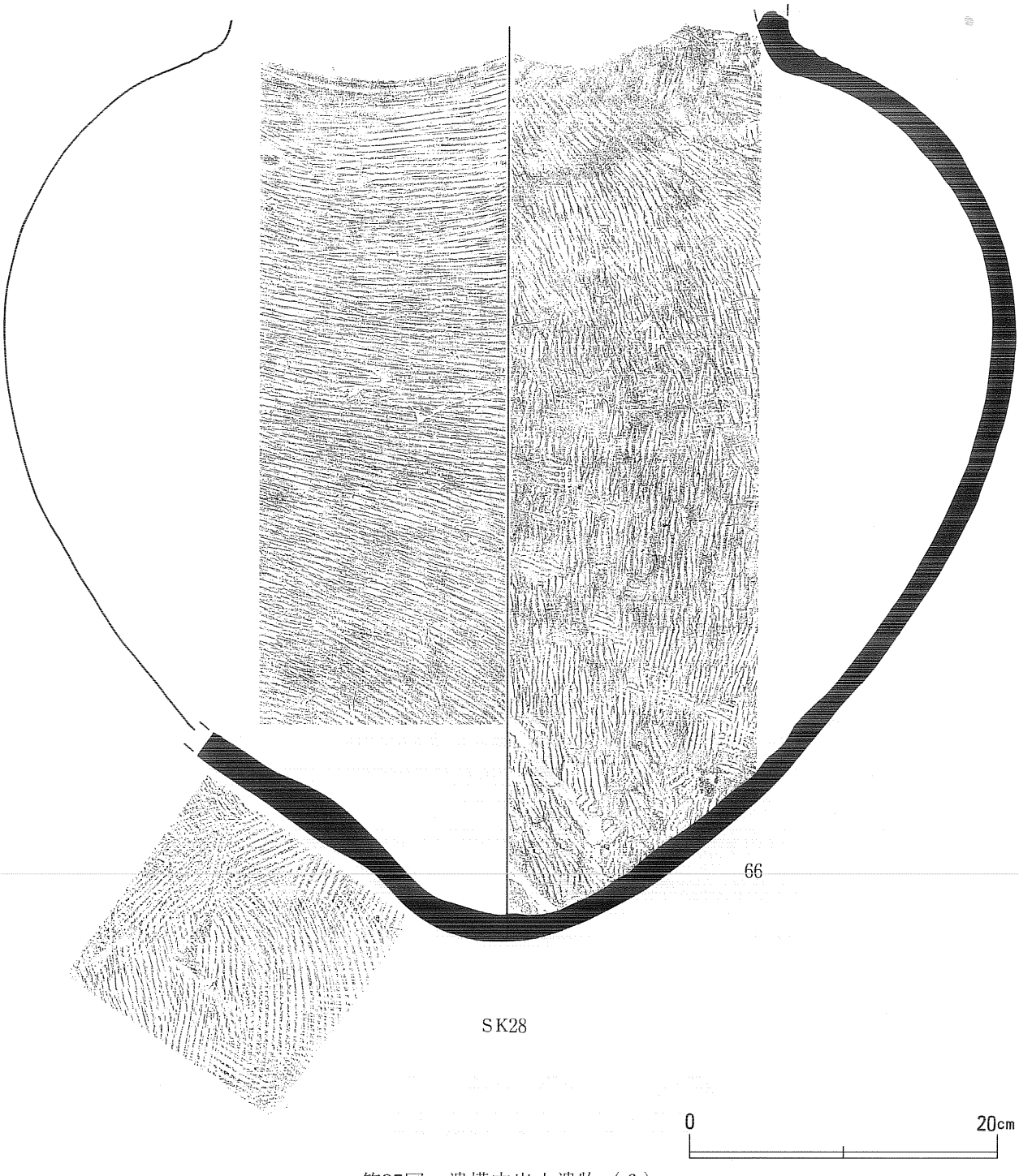
第32図　遺構内出土遺物（３）



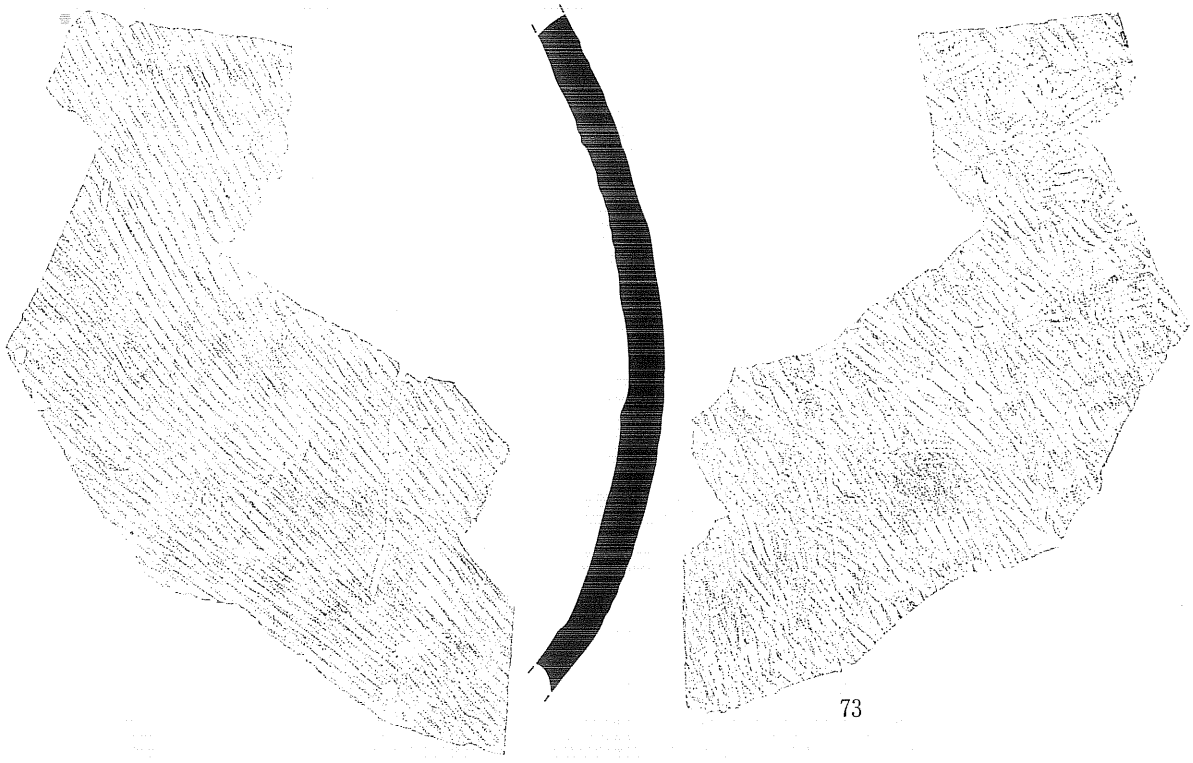
第33図　遺構内出土遺物（４）

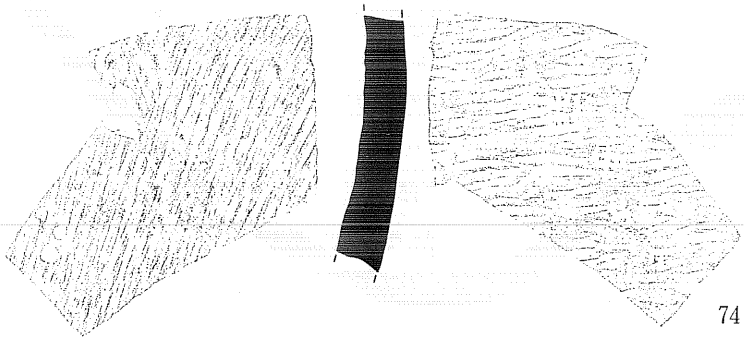


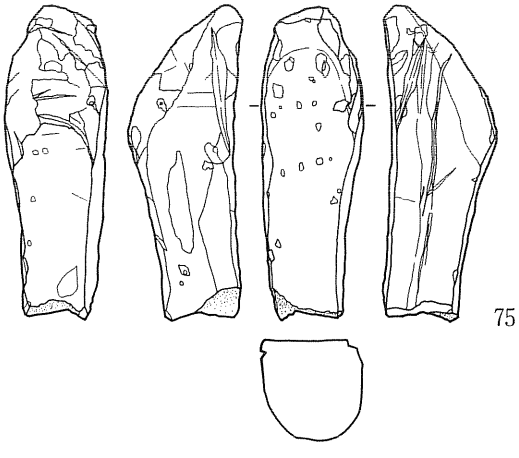
第34図　遺構内出土遺物（５）



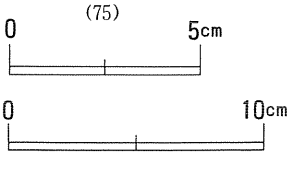
第35図　遺構内出土遺物（６）



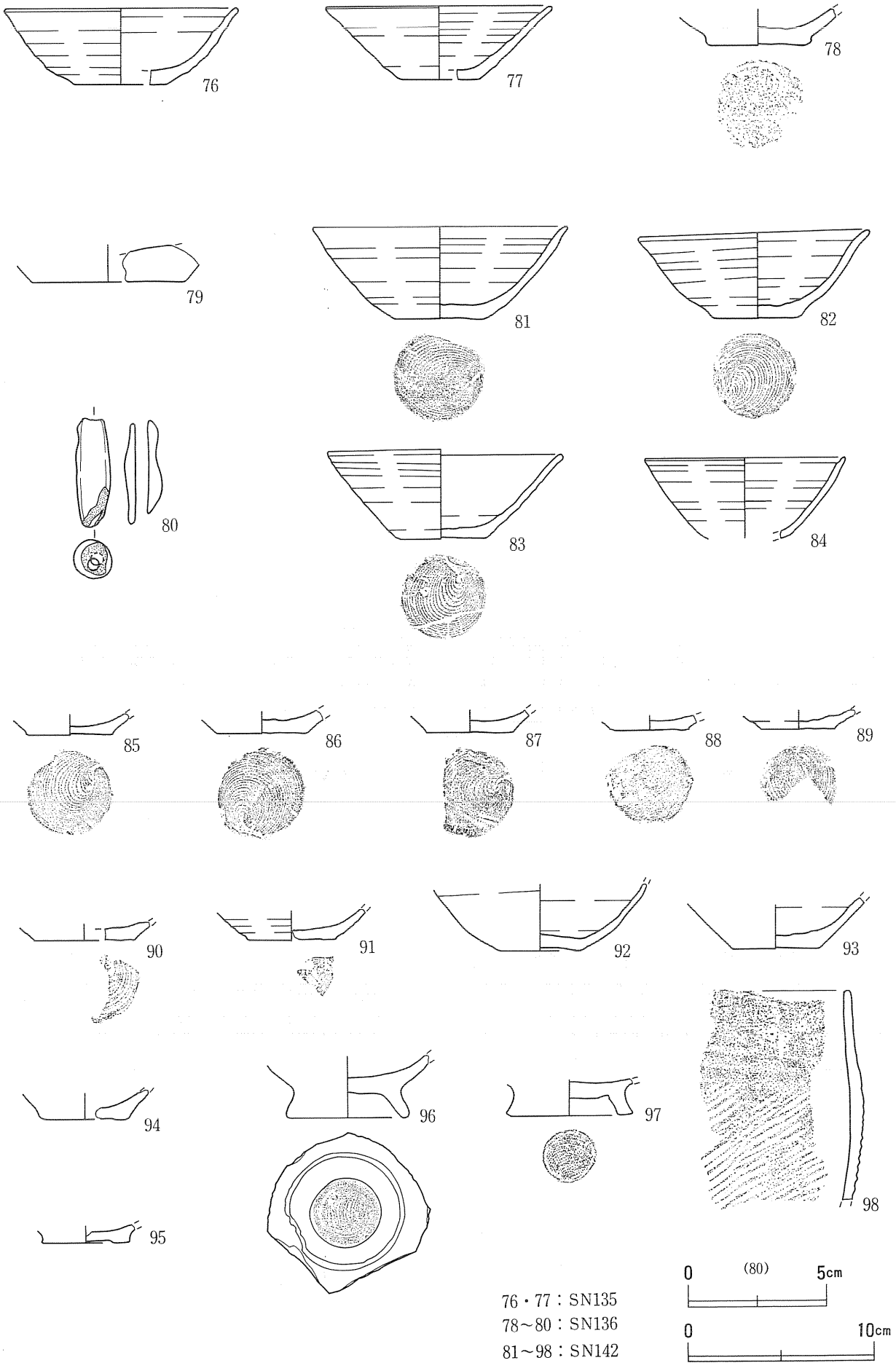




SK33

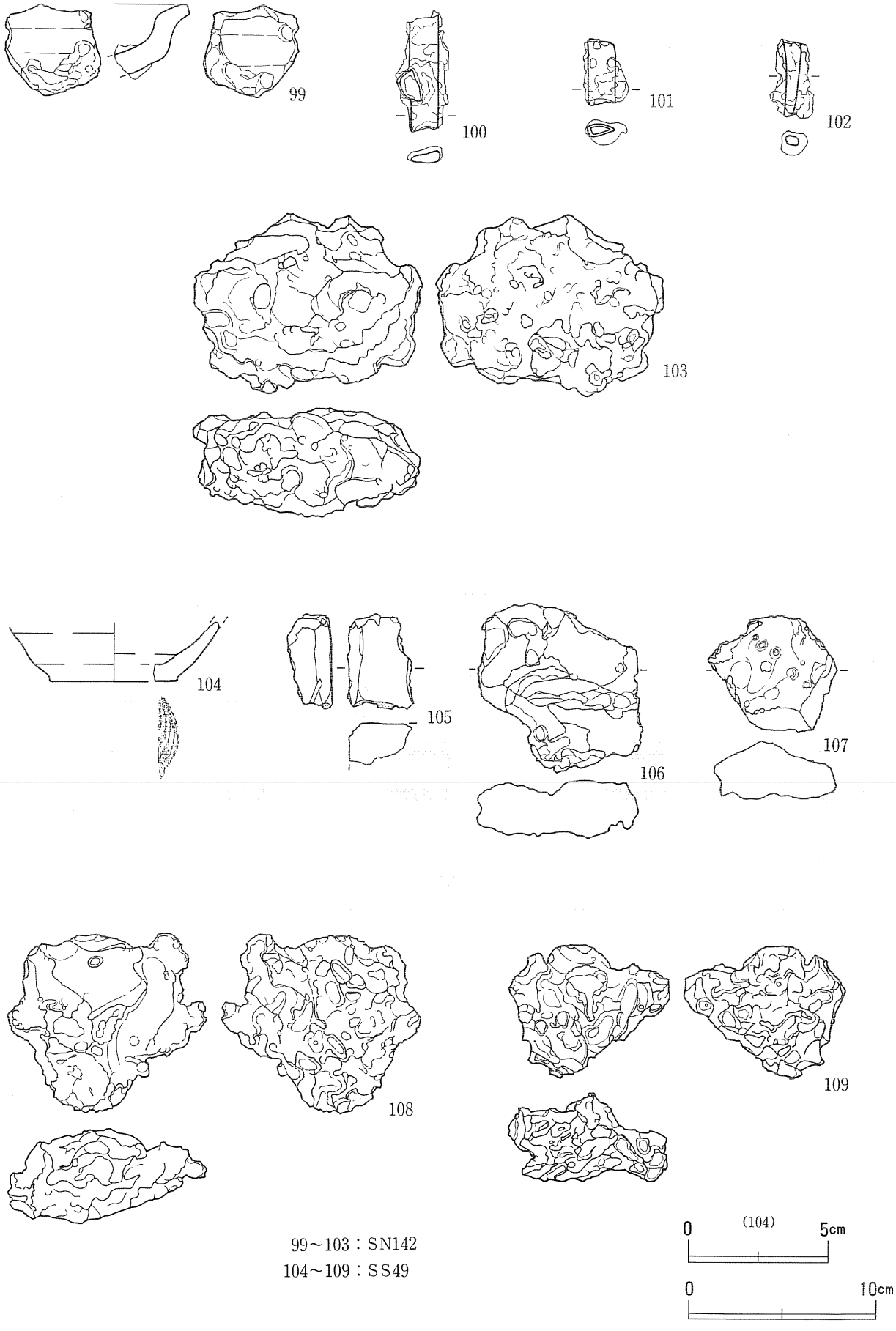


第36図　遺構内出土遺物（７）

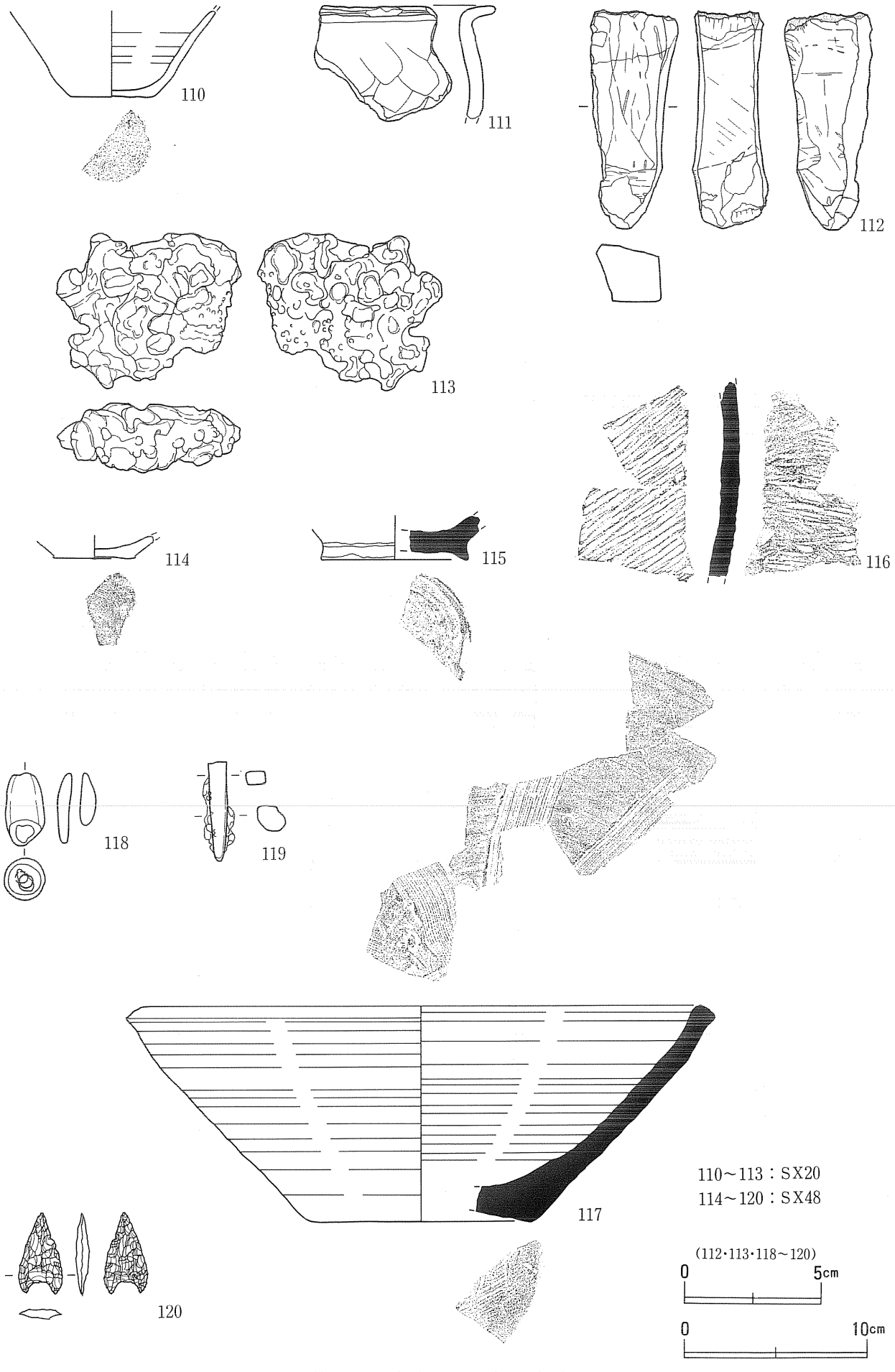


76・77：SN135
78～80：SN136
81～98：SN142

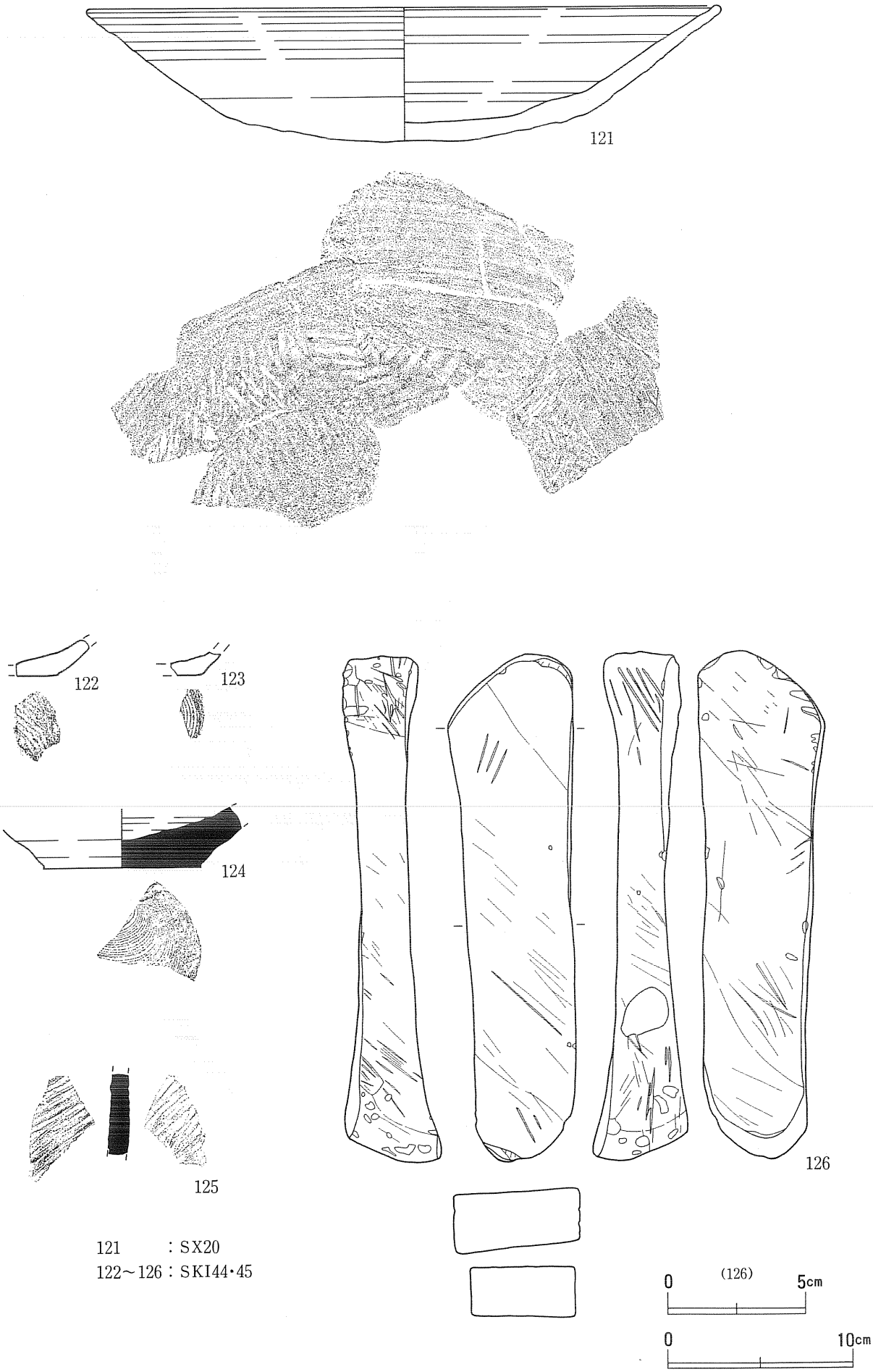
第37図　遺構内出土遺物（８）



第38図　遺構内出土遺物（９）

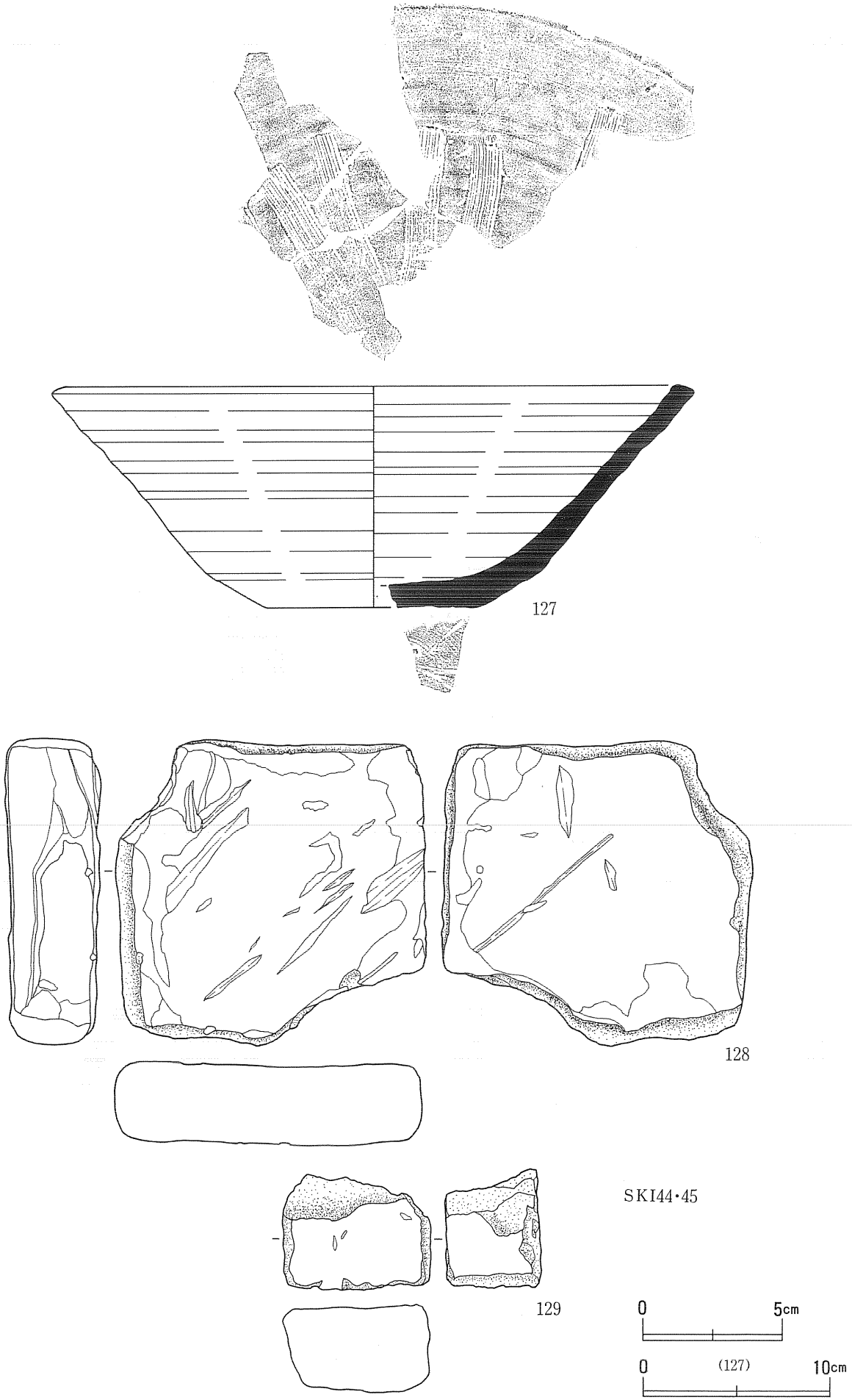


第39図　遺構内出土遺物（10）

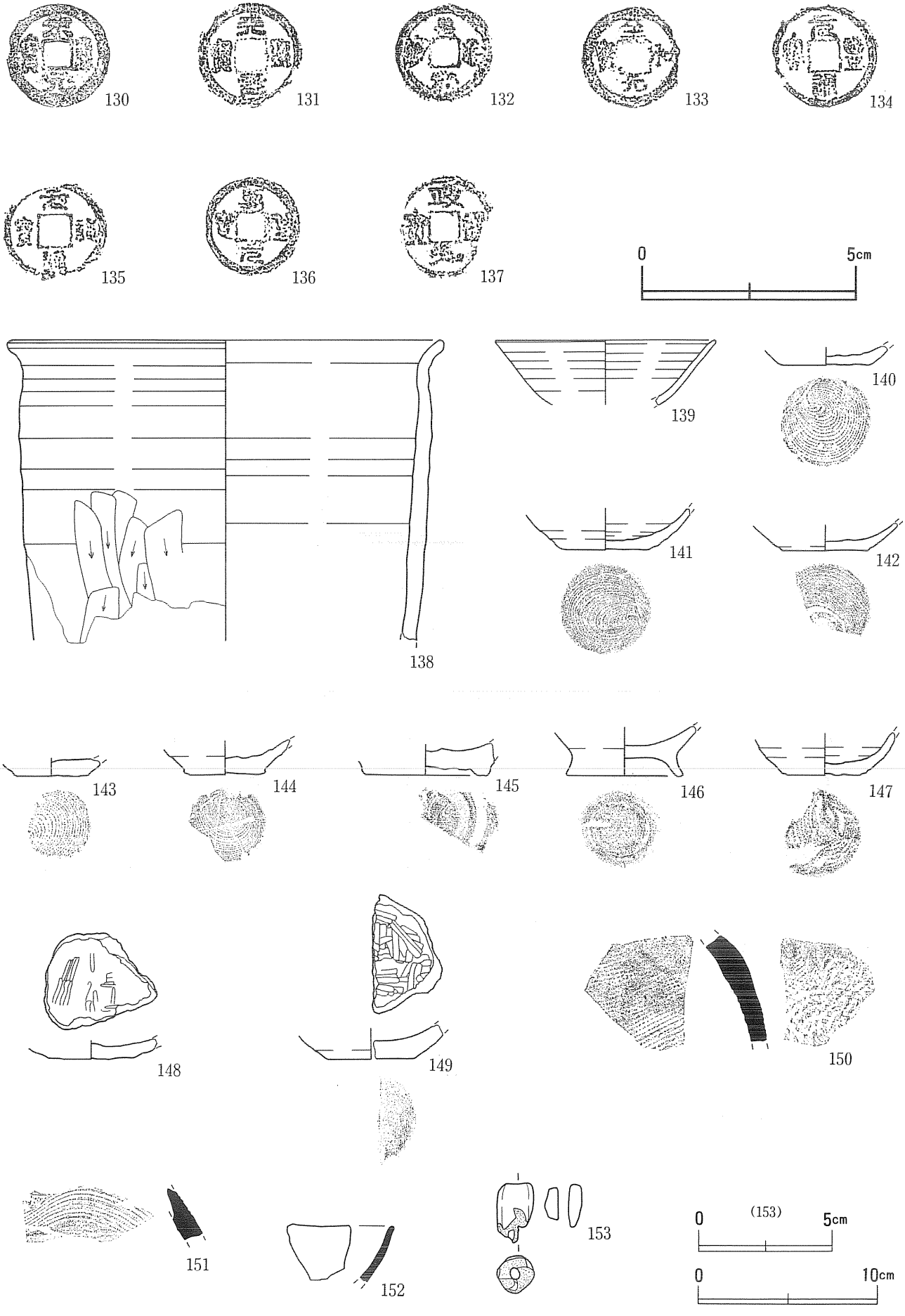


121　　：SX20
122～126：SKI44・45

第40図　遺構内出土遺物（11）



第41図　遺構内出土遺物（12）



第42図　遺構内出土遺物（13）

遺物番号	遺構番号	器種	器形	外面調整	内面調整	成形	胎土	焼成	備考
1	SI01	土師器	甕	ナデ	ナデ	ロクロ	小石	不良	
2	SI01	土師器	甕	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	不良	口縁内面に煤状炭化物付着
3	SI01	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	不良	摩滅
4	SI01	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
5	SI01	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
6	SI01	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
7	SI01	須恵器	壺	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
8	SI01	須恵器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	不良	口縁内外面に煤状炭化物付着
9	SI01	須恵器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
10	SI02	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	内面に煤状炭化物付着
11	SI08	土師器	甕	ヘラナデ	ヘラナデ	非ロクロ	小石	不良	
12	SI08	土師器	甕	ヘラナデ	ヘラナデ	非ロクロ	小石	不良	
13	SI34	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
14	SI34	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
15	SI34	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
16	SI34	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	内面底部に煤状炭化物付着
17	SI34	土師器	甕	ヘラナデ	ヘラナデ	非ロクロ	小石	不良	
18	SI34	土師器	甕	ナデ	ナデ	非ロクロ	小石	不良	内面に煤状炭化物付着
19	SI34	土師器	甕	ナデ	ナデ	非ロクロ	小石	不良	内面に煤状炭化物付着
20	SI34	土師器	甕	ヘラナデ	ヘラナデ	非ロクロ	小石	良好	底面に砂粒付着
21	SI46	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	内黒
22	SI46	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
23	SI46	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	不良	
24	SI46	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
25	SI46	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
26	SI46	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	不良	
27	SI46	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
28	SI46	須恵器	壺	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	外面に自然釉、刻文「ま」?
29	SI46	須恵器	甕	タタキ目	タタキ目	非ロクロ	砂粒	良好	外面摩滅
30	SI46	土錘	－	－	－	－	砂粒	良好	重量11.3
31	SI46	鵜川石	－	－	－	－	－	－	被熱
32	SI46	鵜川石	－	－	－	－	－	－	被熱
33	SI46	石篦	－	－	－	－	－	－	最大長78、最大幅38、重量57.6
34	SI47	鵜川石	－	－	－	－	－	－	
35	SI47	須恵器	壺	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
36	SI47	須恵器	甕	タタキ目	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	ロクロ成形後、外面にタタキ目
37	SI47	土錘	－	－	－	－	砂粒	不良	重量(63.2)
38	SB78	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	不良	内面に煤状炭化物付着
39	SB78	須恵器	甕	タタキ目	タタキ目	非ロクロ	砂粒	良好	
40	SK04	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
41	SK05	土師器	鍋	ナデ	ナデ	非ロクロ	小石	不良	
42	SK06	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
43	SK06	鵜川石	－	－	－	－	－	－	
44	SK06	須恵器	壺	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	不良	
45	SK09	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
46	SK09	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
47	SK09	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
48	SK09	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
49	SK09	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
50	SK09	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
51	SK09	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
52	SK09	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
53	SK09	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
54	SK23	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
55	SK23	鵜川石	－	－	－	－	－	－	
56	SK24	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
57	SK24	須恵器	壺	ナデ+ケズリ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
58	SK27	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
59	SK27	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
60	SK27	須恵器	甕	タタキ目	タタキ目	非ロクロ	砂粒	良好	
61	SK27	須恵器	甕	タタキ目	タタキ目	非ロクロ	砂粒	良好	
62	SK27	須恵器	壺	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
63	SK27	鵜川石	－	－	－	－	－	－	
64	SK28	鵜川石	－	－	－	－	－	－	
65	SK28	鵜川石	－	－	－	－	－	－	
66	SK28	須恵器	甕	タタキ目	タタキ目	非ロクロ	砂粒	良好	
67	SK31	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
68	SK31	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
69	SK33	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
70	SK33	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
71	SK33	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
72	SK33	須恵器	甕	タタキ目	タタキ目	非ロクロ	砂粒	良好	
73	SK33	須恵器	甕	タタキ目	タタキ目	非ロクロ	砂粒	良好	
74	SK33	須恵器	甕	タタキ目	タタキ目	非ロクロ	砂粒	良好	
75	SK33	砥石	－	－	－	－	－	－	重量108

第１表　遺構内出土遺物観察・計測表（１）

遺物番号	遺構番号	器種	器形	外面調整	内面調整	成形	胎土	焼成	備考
76	SN135	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
77	SN135	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
78	SN136	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
79	SN136	土師器	甕	ナデ	ナデ	非ロクロ	小石	良好	
80	SN136	土錘	－	－	－	－	砂粒	良好	重量(5.5)
81	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
82	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
83	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
84	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	普通	
85	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
86	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
87	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
88	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
89	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
90	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
91	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
92	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
93	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
94	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	－	砂粒	普通	
95	SN142	土師器	坏	－	－	－	砂粒	－	摩滅
96	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	内黒
97	SN142	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	内黒
98	SN142	土師器	甕	タタキ目	タタキ目	非ロクロ	小石	良好	
99	SN142	鉄製品	鍋	－	－	－	－	－	重量(20.8)
100	SN142	鉄製品	不明	－	－	－	－	－	断面は二等辺三角形、重量(8.2)
101	SN142	鉄製品	不明	－	－	－	－	－	断面は二等辺三角形、重量(3.6)
102	SN142	鉄製品	不明	－	－	－	－	－	断面は二等辺三角形、重量(3.0)
103	SN142	鉄滓	－	－	－	－	－	－	重量228.5
104	SS49	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
105	SS49	羽口	－	－	－	－	－	－	
106	SS49	炉壁	－	－	－	－	－	－	ガラス質
107	SS49	炉壁	－	－	－	－	－	－	ガラス質
108	SS49	鉄滓	－	－	－	－	－	－	流出滓、重量123.4
109	SS49	鉄滓	－	－	－	－	－	－	流出滓、重量57.6
110	SX20	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	不良	
111	SX20	土師器	甕	ヘラナデ	ヘラナデ	非ロクロ	小石	普通	
112	SX20	砥石	－	－	－	－	－	－	重量(81.8)
113	SX20	鉄滓	－	－	－	－	－	－	重量83.6
114	SX48	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	普通	
115	SX48	須恵器	壺	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
116	SX48	須恵器	甕	タタキ目	タタキ目	非ロクロ	砂粒	良好	内外面、断面にアスファルト付着
117	SX48	珠洲系	摺鉢	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	内面に卸目
118	SX48	土錘	－	－	－	－	砂粒	良好	重量(4.3)
119	SX48	鉄製品	釘	－	－	－	－	－	重量(4.5)
120	SX48	石鏃	－	－	－	－	－	－	最大長29、最大幅16、重量2.1
121	SX20	土師器	鍋	タタキ目+ナデ	ナデ	ロクロ	小石	普通	底外面にタタキ目
122	SKI44･45	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
123	SKI44･45	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
124	SKI44･45	須恵器	壺	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
125	SKI44･45	須恵器	甕	タタキ目	タタキ目	非ロクロ	小石	普通	
126	SKI44･45	砥石	－	－	－	－	－	－	重量311.8
127	SKI44･45	珠洲系	摺鉢	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	内面卸目
128	SKI44･45	砥石	－	－	－	－	－	－	重量519
129	SKI44･45	砥石	－	－	－	－	－	－	重量(106.7)
130	SKI44･45	古銭	－	－	－	－	－	－	
131	SKI44･45	古銭	－	－	－	－	－	－	
132	SKI44･45	古銭	－	－	－	－	－	－	
133	SKI44･45	古銭	－	－	－	－	－	－	
134	SKI44･45	古銭	－	－	－	－	－	－	
135	SKI44･45	古銭	－	－	－	－	－	－	
136	SKI44･45	古銭	－	－	－	－	－	－	
137	SKI44･45	古銭	－	－	－	－	－	－	
138	SX130	土師器	甕	ナデ+ヘラナデ	ナデ	ロクロ	小石	良好	
139	SX130	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
140	SX130	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
141	SX130	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
142	SX130	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
143	SX130	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
144	SX130	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
145	SX130	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
146	SX130	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	内黒
147	SX130	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
148	SX130	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
149	SX130	土師器	坏	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	内黒
150	SX130	須恵器	甕	タタキ目	タタキ目	非ロクロ	砂粒	良好	外面自然釉
151	SX130	珠洲系	壺	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	外面に櫛歯波状文
152	SX130	磁器	碗	ナデ	ナデ	ロクロ	砂粒	良好	
153	SX130	土錘	－	－	－	－	砂粒	良好	重量10

（最大長、最大幅はmm、重量はｇ）

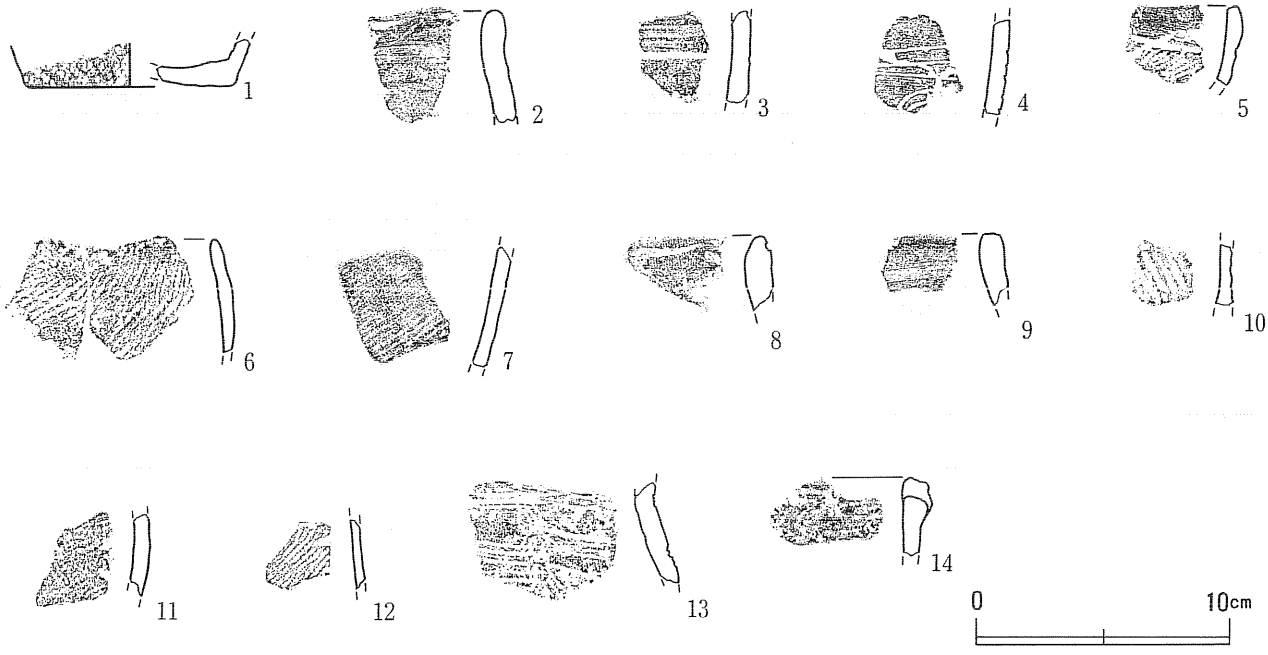
第２表　遺構内出土遺物観察・計測表（２）

第２節　遺構外出土遺物

縄文時代の土器、石器、平安時代の土師器、須恵器、中世の陶磁器、土製品、石製品、鉄製品が出土した。それぞれの遺物の実測図を掲載した。また、土師器、須恵器、陶磁器、土製品、石製品、鉄製品には観察表あるいは計測表を付してある。出土地点は、調査区各区間に入り込んでいる沢の堆積土中からのものが多く、平坦面からは遺構内出土のもの以外は少なかった。

縄文土器（第43図）

Ａ・Ｂ区間に入る沢から出土したが、摩滅した小破片が多い。１は体部下端までRL縄文の施された深鉢形土器である２・８・９は深鉢形土器の口縁部で、直立ないしはわずかに外反し、肥厚する。口唇は丸味を帯び、器表面には横位の調整痕が残る。胎土は緻密で、白色針状物質が認められる。４は横位と弧状の平行沈線によって文様が描かれる鉢形土器である。５は波状口縁を呈する鉢形土器と思われ、口縁部には幅１cm以上の無文帯があり、LR縄文帯とは1条の横位の沈線によって画される。13・14は壺形土器の同一個体で、口縁部には瘤状の粘土粒が貼付され、体部には櫛歯状工具による３～５本一組の条線が横位に施され、これを縦位の弧状沈線が繋いでいる。６・７・10～12に施される縄文はLR縄文が多く、10のみRL縄文である。これらの土器は縄文時代後期と考えられるが、より詳細な時期については明らかにできない。



第43図　遺構外出土遺物（１）縄文土器

土師器（第44図～50図・第３～６表）

調査区に入りこむ４つの沢から出土し、特にＡ・Ｂ区間、Ｄ・Ｅ区間の沢に集中していた。

坏（１～125）：完形のもの以外は、全て底部資料を掲載した。１～101は底部に高台がなく、102～124は高台を有するものである。前者のうち、16、17は凸底、１、５、７、８、11、12～15、18～68は平底、２、３、４、６、９、10、69～101は上げ底である。後者のうち、102～109は底部に糸切痕があり、110～113は調整痕がなく、110～113は柱状高台である。

甕（126～245）：口縁部と底部資料を掲載した。口縁部の断面形状は、126～168、171～179、182がくの字、169、180、181、183～216がＬ字、170、217～230は直立している。さらに、口端部は、171～199が平らに、200～216はつまみ上げて作り出されている。

鍋（246～257）：口縁部ないしは体部下半の破片資料である。248～255は外面に条線状のタタキ目が施されている。

羽釜（258）：口縁部の破片が１点出土した。

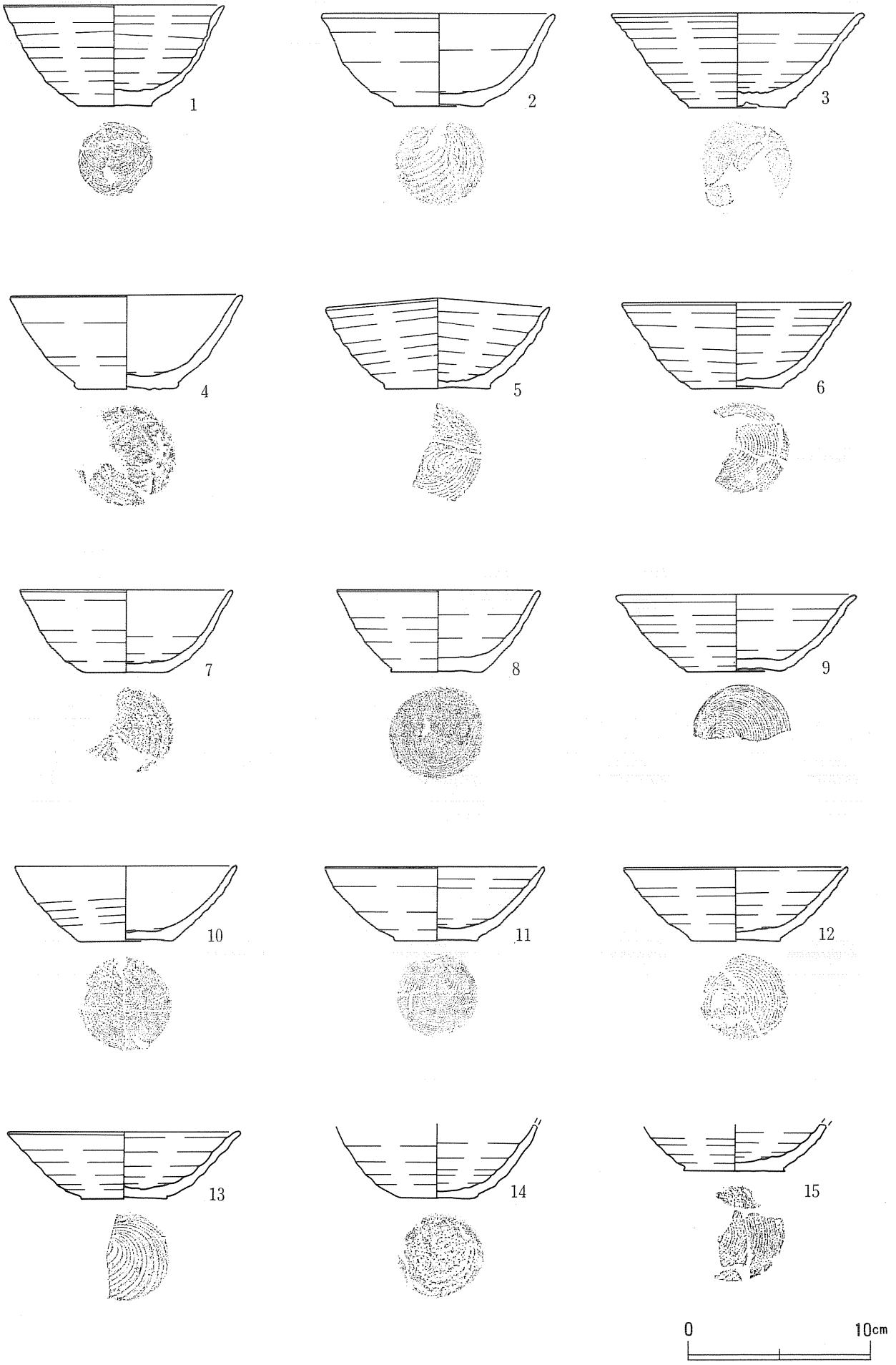
須恵器（第51図～58図・第７・８表）

調査区に入りこむ４つの沢から出土した。甕、壺、坏、筒、蓋がある。全て破片資料である。出土量が少なかったことから、摩滅の著しいものを除いて全て掲載した。これらのうち、甕については口端部の形態と器表裏面に施された調整痕で違いが見られた。口端部の形態では、７～９が平らに面取りされ、10～18が凹み・稜が施され、19は嘴状に外側につまみ出されていた。器表裏面の調整痕では、20～56が体部の表面に平行または格子状の叩き目、裏面に平行または青海波文の押さえあるいは叩き目があり、57～95が表面に平行または格子状の叩き目、裏面にナデ等の調整痕がある。４～６、96～135は壺である。４、107、108は長頸壺と考えられる。４、132の底部には糸切り痕が認められ、その他の底部資料にはヘラ等により二次的な調整が施されている。１～３、136～143は坏である。１・２は底部に回転糸切り痕が残る完形資料である。140は高台付坏である。144・145は筒、146は蓋である。

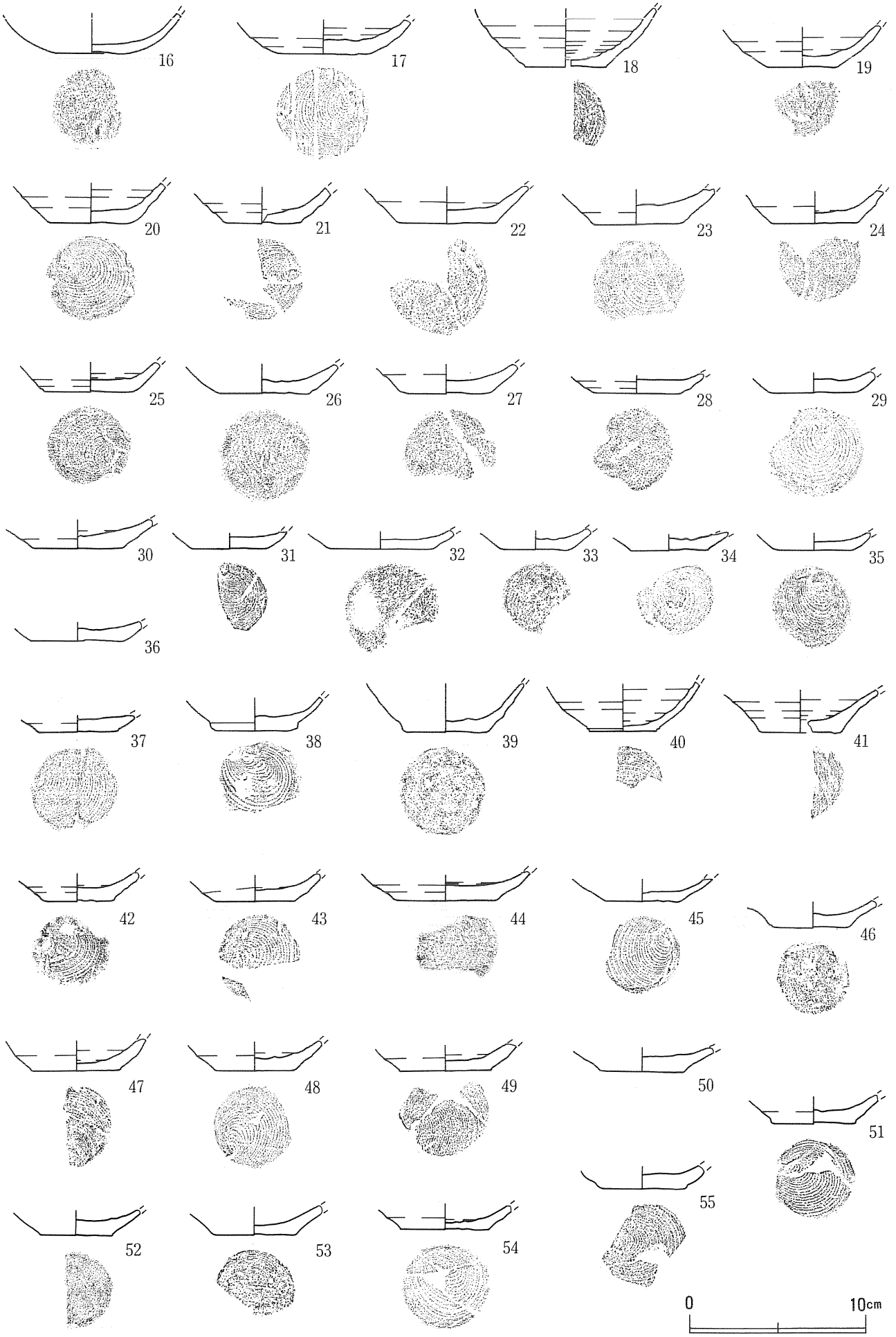
陶磁器（第59図～62図・第９表）

珠洲系陶器については、甕20点、壺３点、摺鉢９点を図示した。いずれも破片資料である。甕は外面にタタキ目、内面には円形押痕が残るものである。胎土は緻密で、白色小礫を含むものが多い。外面のタタキ目は条線状のもので、右下がりのものが多く、格子状に施されたものもある。壺はいずれも同一個体と考えられ、体部上半に８本一組の櫛歯状工具による波状文が施されている。摺鉢は口端部を外側ないし上面に向けて平らに作り出され、11～21条一単位の卸目が施されている。

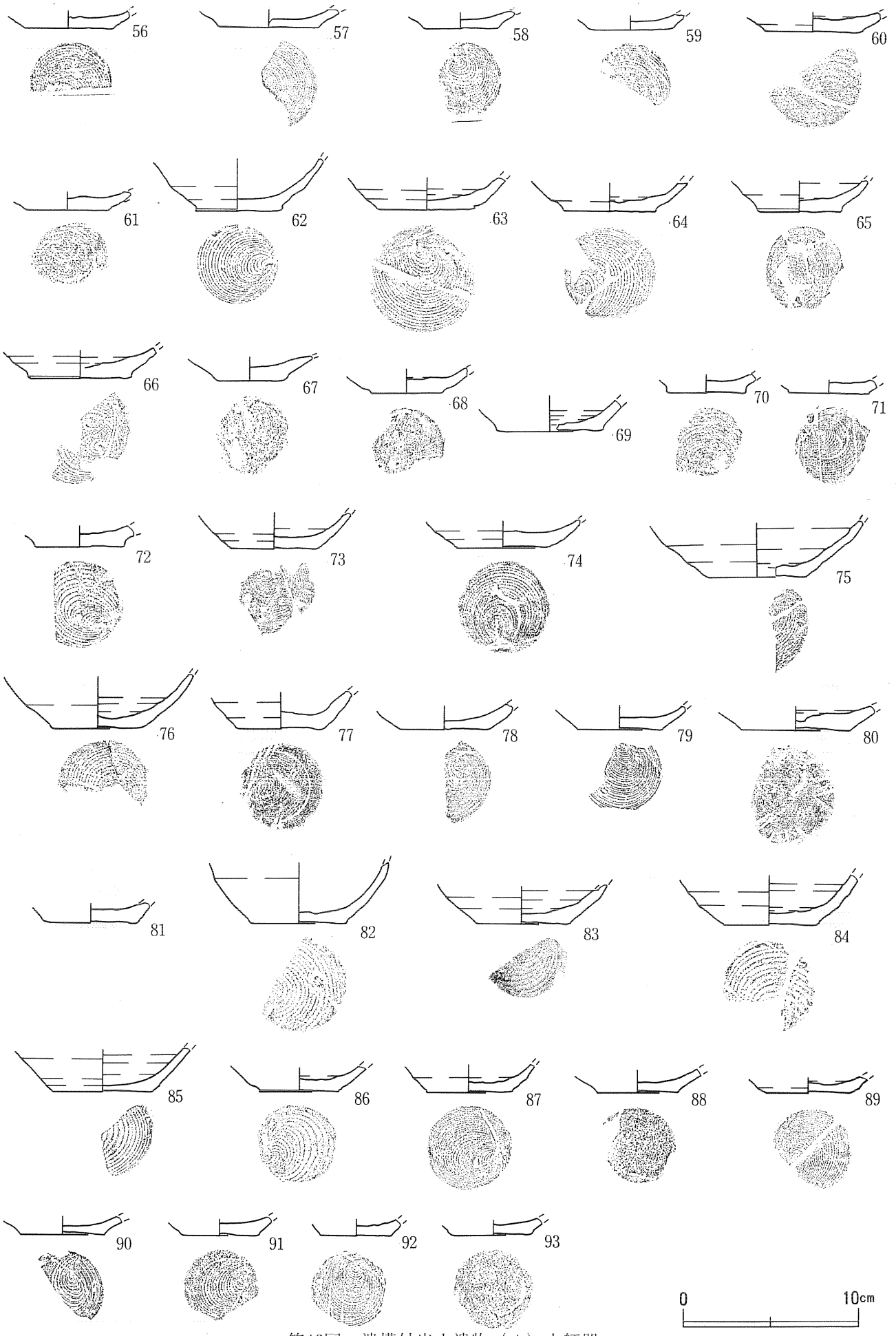
青磁は５点出土した。43・45・48は内面に蓮弁文が見られる。45は底部が露胎で、糸切痕が残る。44は外面に鎬蓮弁文が見られる。白磁は４点出土した。46は碗口縁部の破片であり、外面は全面施釉され、内面は口縁部付近に施釉されているが、その下は無釉である。57～59は皿の破片である。58は口縁部が端反りしている。肥前・唐津は24点出土した。24～33は擂鉢である。24～27は折返し口縁の破片である。33は卸目の摩滅が激しい底部片である。49～51、53～57、60・61は碗である。53～57・60・61は底部内面に蛇目釉剥ぎが施されている。52・58・59・62・63は皿である。52は唐津系折縁皿である。62・63は唐津系皿で、内面に施された文様は三島手である。65は内面に型紙刷の文様が施されている。



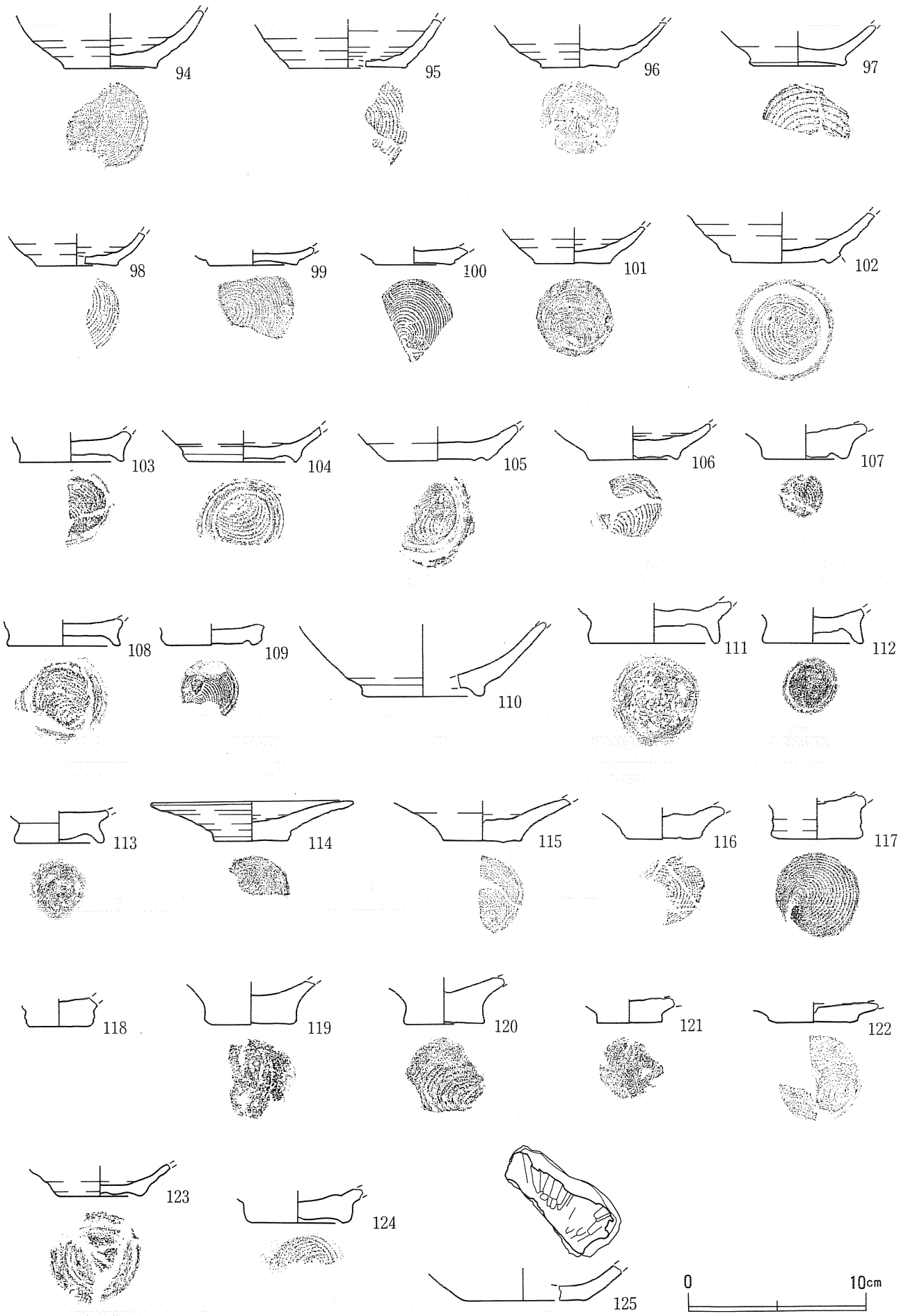
第44図　遺構外出土遺物（２）土師器



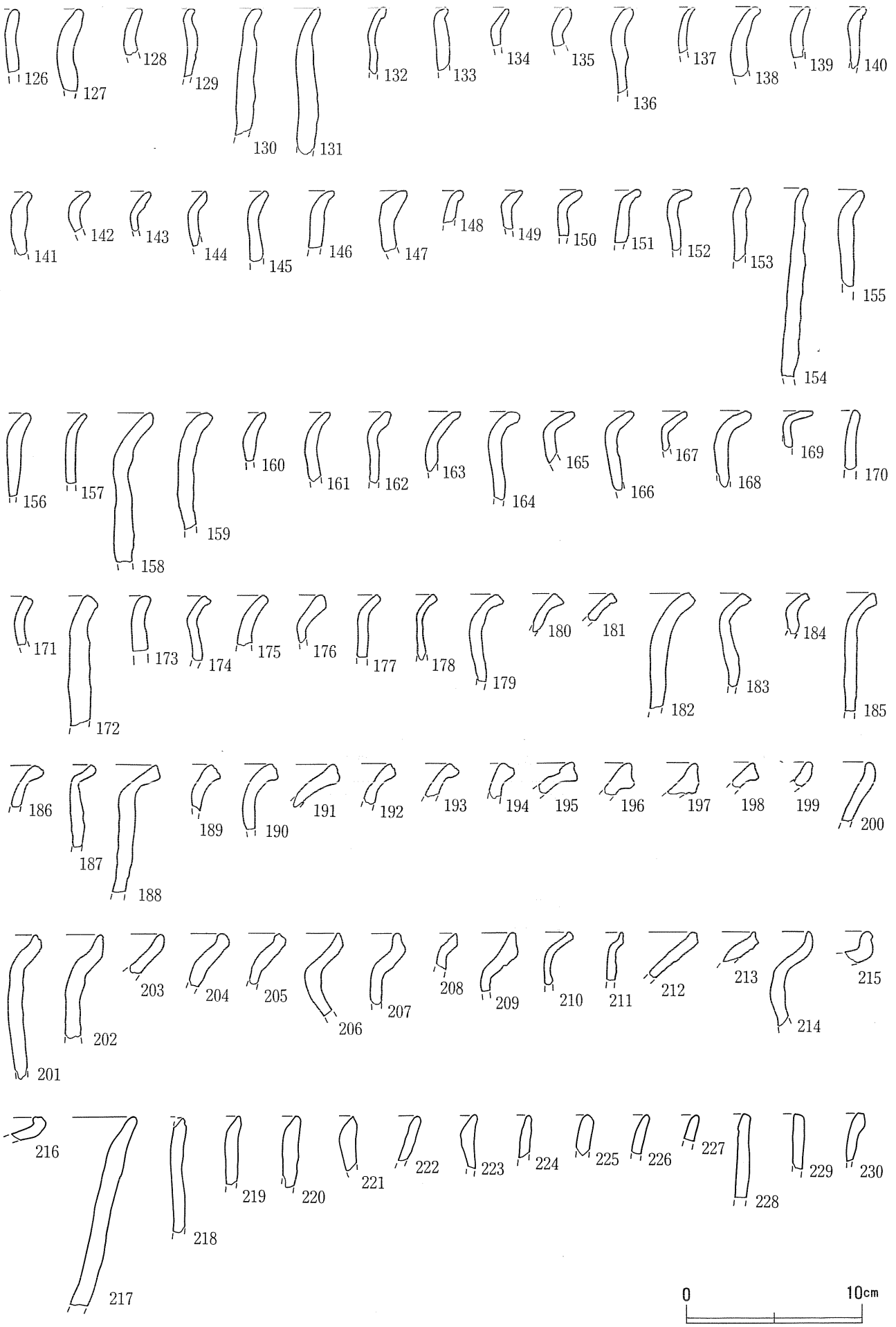
第45図　遺構外出土遺物（３）土師器



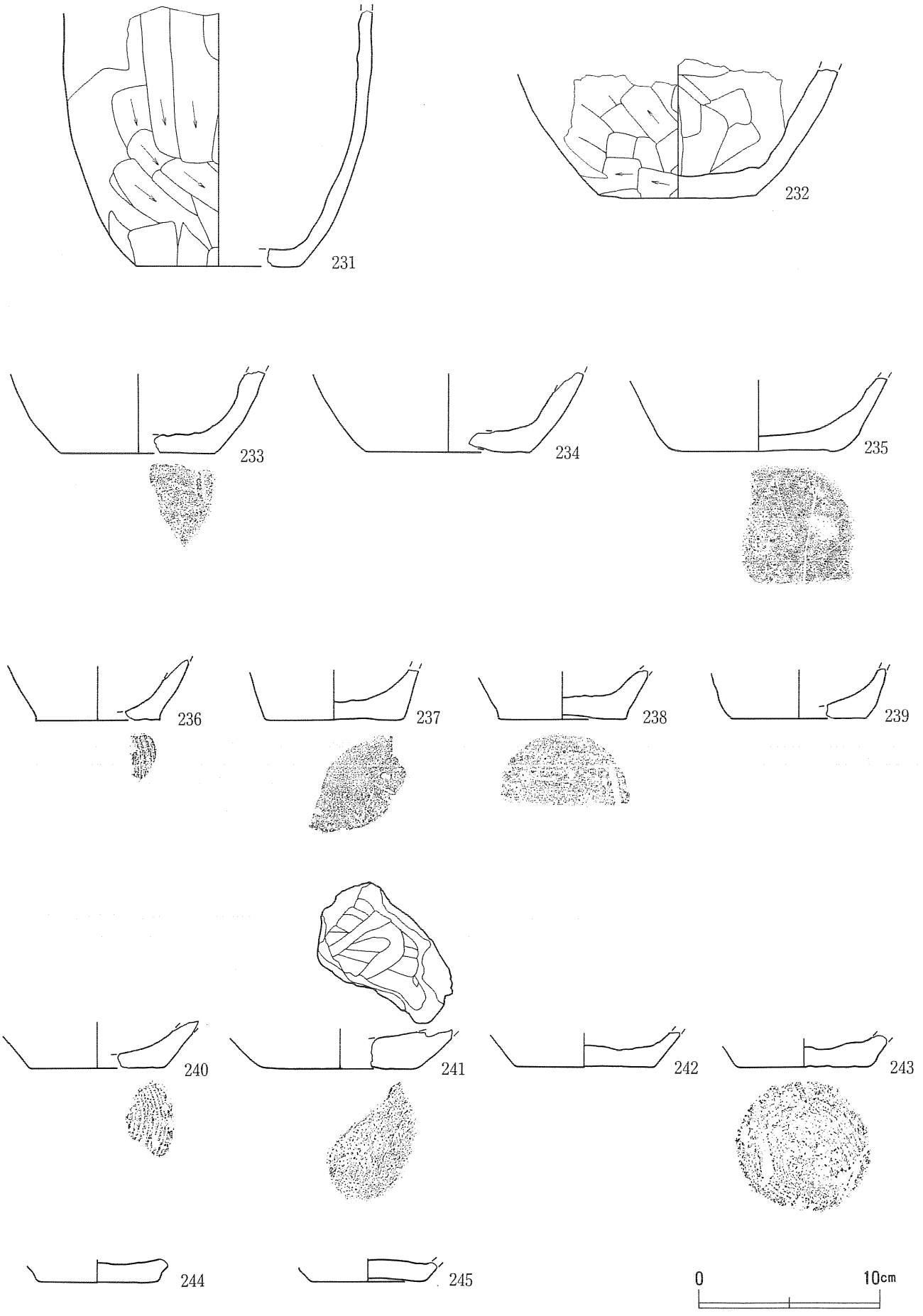
第46図　遺構外出土遺物（４）土師器



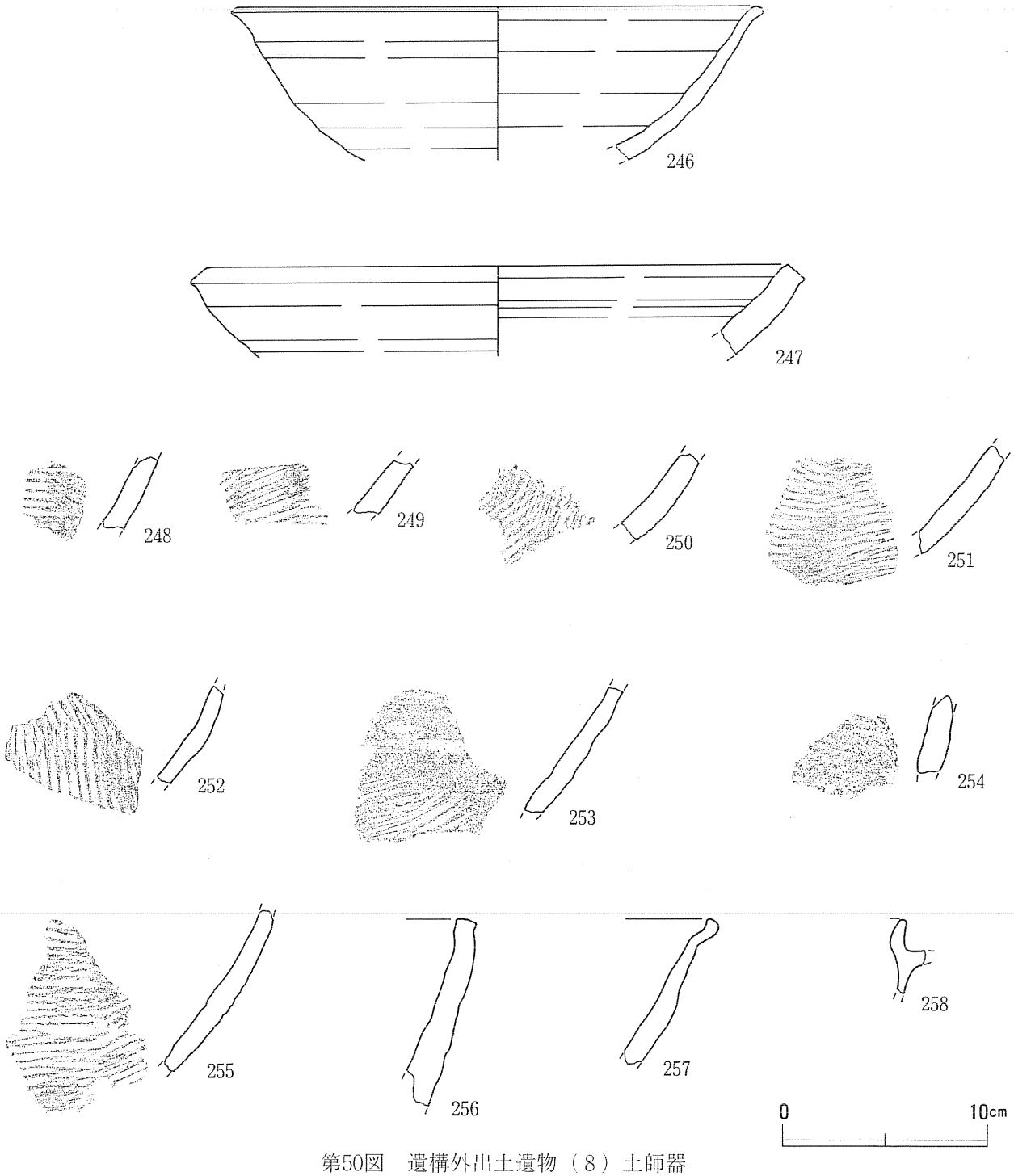
第47図　遺構外出土遺物（５）土師器



第48図　遺構外出土遺物（６）土師器



第49図　遺構外出土遺物（７）土師器



第50図　遺構外出土遺物（８）土師器

遺物番号	器形	残存部位	口径	底径	器高	内面調整	内面色調	外面調整	外面色調	成形	胎土	焼成
1	坏	完形	12.2	4.1	5.6	ナデ	にぶい褐色(7.5YR6/3)	ナデ	にぶい褐色(7.5YR6/3)	ロクロ	砂粒	良好
2	坏	完形	12.7	4.8	5.2	ナデ	橙色(2.5YR7/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
3	坏	完形	13.9	5.4	5.2	ナデ	橙色(2.5YR7/6)	ナデ	橙色(2.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
4	坏	完形	12.7	5.4	5.2	ナデ	灰白色(10YR8/2)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
5	坏	完形	12.4	5.8	5.0	ナデ	灰白色(10YR8/2)	ナデ	灰白色(10YR8/2)	ロクロ	砂粒	良好
6	坏	完形	12.7	5.1	4.7	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
7	坏	完形	11.7	4.6	4.6	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
8	坏	完形	11.4	5.1	4.5	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ナデ	橙色(2.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
9	坏	完形	13.3	5.4	4.3	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
10	坏	完形	12.2	5.2	4.2	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
11	坏	完形	12.0	4.5	4.1	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
12	坏	完形	12.5	4.8	4.1	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ナデ	橙色(2.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
13	坏	完形	12.8	4.8	3.7	ナデ	にぶい黄橙色(10YR7/3)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/3)	ロクロ	砂粒	良好

遺物番号	器形	残存部位	内面調整	底径	内面色調	外面調整	外面色調	成形	胎土	焼成
14	坏	底部	ナデ	5.5	にぶい橙色(5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
15	坏	底部	ナデ	5.6	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
16	坏	底部	ナデ	4.2	にぶい橙色(5YR7/4)	ナデ	橙色(2.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
17	坏	底部	ナデ	5.1	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ナデ	灰黄褐色(10YR4/2)	ロクロ	砂粒	良好
18	坏	底部	ナデ	4.5	橙色(7.5YR7/6)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
19	坏	底部	ナデ	4.0	橙色(5YR7/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	小石	良好
20	坏	底部	ナデ	4.5	橙色(5YR7/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ロクロ	砂粒	良好
21	坏	底部	ナデ	4.4	橙色(5YR6/6)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
22	坏	底部	ナデ	5.4	橙色(5YR7/6)	ナデ	橙色(2.5YR6/8)	ロクロ	砂粒	良好
23	坏	底部	ナデ	5.0	橙色(7.5YR7/6)	ナデ	橙色(7.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
24	坏	底部	ナデ	4.9	橙色(7.5YR7/6)	ナデ	橙色(7.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
25	坏	底部	ナデ	5.0	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
26	坏	底部	ナデ	5.2	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	灰白色(10YR8/2)	ロクロ	砂粒	良好
27	坏	底部	ナデ	5.0	明黄褐色(10YR7/6)	ナデ	橙色(7.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
28	坏	底部	ナデ	5.2	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
29	坏	底部	ナデ	5.2	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	にぶい黄橙色(10YR7/3)	ロクロ	砂粒	良好
30	坏	底部	ナデ	5.0	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
31	坏	底部	ナデ	4.8	浅黄橙色(10YR8/3)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
32	坏	底部	ナデ	5.9	にぶい褐色(7.5YR5/2)	ナデ	にぶい褐色(7.5YR5/3)	ロクロ	砂粒	良好
33	坏	底部	ナデ	4.0	橙色(5YR6/6)	ナデ	橙色(5YR6/8)	ロクロ	砂粒	不良
34	坏	底部	ナデ	4.4	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ロクロ	砂粒	良好
35	坏	底部	ナデ	5.0	淡黄色(2.5YR8/3)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
36	坏	底部	ナデ	5.2	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
37	坏	底部	ナデ	4.6	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ロクロ	砂粒	良好
38	坏	底部	ナデ	5.0	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ナデ	淡橙色(5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
39	坏	底部	ナデ	5.0	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ナデ	灰白色(7.5YR8/2)	ロクロ	砂粒	良好
40	坏	底部	ナデ	3.8	浅黄橙色(10YR8/4)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
41	坏	底部	ナデ	4.6	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
42	坏	底部	ナデ	4.2	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
43	坏	底部	ナデ	4.6	灰白色(10YR8/2)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
44	坏	底部	ナデ	6.0	灰白色(7.5YR8/2)	ナデ	灰白色(10YR8/2)	ロクロ	砂粒	不良
45	坏	底部	ナデ	4.3	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
46	坏	底部	ナデ	4.3	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ロクロ	砂粒	良好
47	坏	底部	ナデ	5.0	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
48	坏	底部	ナデ	4.5	浅黄橙色(10YR8/3)	ナデ	にぶい黄橙色(10YR7/3)	ロクロ	砂粒	良好
49	坏	底部	ナデ	5.2	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
50	坏	底部	ナデ	4.8	灰白色(7.5YR8/2)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	不良
51	坏	底部	ナデ	4.8	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	淡橙色(5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
52	坏	底部	ナデ	4.0	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ロクロ	砂粒	良好
53	坏	底部	ナデ	4.8	淡橙色(5YR8/4)	ナデ	淡橙色(5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
54	坏	底部	ナデ	5.0	橙色(5YR6/6)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
55	坏	底部	ナデ	4.8	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
56	坏	底部	ナデ	5.0	橙色(7.5YR7/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
57	坏	底部	ナデ	5.2	にぶい橙色(5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
58	坏	底部	ナデ	4.4	浅黄橙色(10YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
59	坏	底部	ナデ	4.9	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
60	坏	底部	ナデ	5.5	灰黄褐色(10YR5/2)	ナデ	浅黄橙色(10YR8/4)	ロクロ	砂粒	不良
61	坏	底部	ナデ	4.8	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
62	坏	底部	ナデ	4.7	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ナデ	灰白色(7.5YR8/2)	ロクロ	砂粒	良好

(口径、底径、器高はcm)

第３表　遺構外出土土師器観察表（１）

遺物番号	器形	残存部位	内面調整	底径	内面色調	外面調整	外面色調	成形	胎土	焼成
63	坏	底部	ナデ	5.5	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
64	坏	底部	ナデ	5.2	灰褐色(5YR5/2)	ナデ	橙色(7.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
65	坏	底部	ナデ	4.8	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ロクロ	砂粒	良好
66	坏	底部	ナデ	5.9	橙色(7.5YR7/6)	ナデ	浅黄橙色(10YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
67	坏	底部	ナデ	4.0	灰白色(7.5YR8/2)	ナデ	淡赤橙色(2.5YR7/3)	ロクロ	砂粒	不良
68	坏	底部	ナデ	4.0	橙色(5YR7/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
69	坏	底部	ナデ	6.2	浅黄橙色(10YR8/3)	ナデ	浅黄橙色(10YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
70	坏	底部	ナデ	4.4	橙色(5YR7/6)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
71	坏	底部	ナデ	4.6	にぶい黄橙色(10YR6/4)	ナデ	橙色(7.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
72	坏	底部	ナデ	5.0	にぶい橙色(5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
73	坏	底部	ナデ	5.1	灰白色(10YR7/1)	ナデ	にぶい褐色(7.5YR5/3)	ロクロ	砂粒	良好
74	坏	底部	ナデ	5.8	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
75	坏	底部	ナデ	5.8	橙色(7.5YR7/6)	ナデ	橙色(7.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
76	坏	底部	ナデ	5.0	橙色(2.5YR7/6)	ナデ	橙色(2.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
77	坏	底部	ナデ	5.1	橙色(5YR7/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
78	坏	底部	ナデ	5.2	橙色(5YR7/6)	ナデ	淡橙色(5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
79	坏	底部	ナデ	4.8	にぶい黄橙色(10YR6/4)	ナデ	橙色(7.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
80	坏	底部	ナデ	6.2	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ナデ	橙色(7.5YR7/6)	ロクロ	小石	良好
81	坏	底部	ナデ	5.2	灰黄褐色(10YR6/2)	ナデ	にぶい黄橙色(10YR7/2)	ロクロ	砂粒	不良
82	坏	底部	ナデ	5.4	灰白色(10YR8/2)	ナデ	灰白色(10YR8/2)	ロクロ	砂粒	良好
83	坏	底部	ナデ	5.6	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
84	坏	底部	ナデ	5.2	灰褐色(7.5YR6/2)	ナデ	にぶい褐色(7.5YR6/3)	ロクロ	砂粒	良好
85	坏	底部	ナデ	5.6	浅黄橙色(10YR8/3)	ナデ	浅黄橙色(10YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
86	坏	底部	ナデ	4.5	灰白色(2.5Y8/3)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/3)	ロクロ	砂粒	良好
87	坏	底部	ナデ	4.9	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
88	坏	底部	ナデ	4.7	灰白色(10YR8/1)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
89	坏	底部	ナデ	4.8	橙色(7.5YR7/6)	ナデ	橙色(7.5YR8/6)	ロクロ	砂粒	良好
90	坏	底部	ナデ	4.8	橙色(7.5YR7/6)	ナデ	橙色(7.5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
91	坏	底部	ナデ	4.4	橙色(7.5YR7/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
92	坏	底部	ナデ	4.0	橙色(7.5YR7/6)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
93	坏	底部	ナデ	4.6	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR6/4)	ロクロ	砂粒	良好
94	坏	底部	ナデ	5.2	にぶい橙色(7.5YR6/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
95	坏	底部	ナデ	6.5	浅黄橙色(10YR8/3)	ナデ	浅黄橙色(10YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
96	坏	底部	ナデ	4.3	橙色(5YR7/6)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
97	坏	底部	ナデ	5.5	灰褐色(7.5YR6/2)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR6/4)	ロクロ	砂粒	良好
98	坏	底部	ナデ	4.6	橙色(5YR6/6)	ナデ	灰黄褐色(10YR5/2)	ロクロ	砂粒	良好
99	坏	底部	ナデ	5.0	灰白色(10YR8/2)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
100	坏	底部	ナデ	4.7	橙色(2.5YR7/6)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
101	坏	底部	ナデ	4.3	淡橙色(5YR8/4)	ナデ	淡橙色(5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
102	坏	底部	ナデ	5.6	にぶい褐色(7.5YR5/3)	ナデ	にぶい褐色(7.5YR7/4)	ロクロ	小石	良好
103	坏	底部	ナデ	5.9	にぶい橙色(7.5YR6/4)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR6/4)	ロクロ	砂粒	良好
104	坏	底部	ナデ	6.2	橙色(5YR6/6)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
105	坏	底部	ナデ	5.7	内黒	ナデ	浅黄橙色(10YR8/3)	ロクロ	砂粒	良好
106	坏	底部	ナデ	5.0	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
107	坏	底部	ナデ	4.5	橙色(5YR6/6)	ナデ	橙色(5YR6/6)	ロクロ	砂粒	不良
108	坏	底部	ナデ	6.3	橙色(5YR7/6)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
109	坏	底部	ナデ	5.0	橙色(5YR7/6)	ナデ	浅黄色(10YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
110	坏	底部	ナデ	7.0	灰色(7.5Y4/1)	ナデ	浅黄色(2.5Y7/3)	ロクロ	砂粒	不良
111	坏	底部	ナデ	7.2	褐白色(7.5YR4/1)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR6/4)	ロクロ	砂粒	良好
112	坏	底部	ナデ	5.8	内黒	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
113	坏	底部	ナデ	5.0	内黒	ナデ	黄橙色(10YR8/6)	ロクロ	砂粒	良好
114	坏	底部	ナデ	4.2	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
115	坏	底部	ナデ	4.2	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
116	坏	底部	ナデ	4.2	灰褐色(5YR5/2)	ナデ	灰褐色(5YR5/2)	ロクロ	砂粒	良好
117	坏	底部	ナデ	4.9	にぶい橙色(5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
118	坏	底部	ナデ	3.8	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
119	坏	底部	ナデ	4.5	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ロクロ	砂粒	不良
120	坏	底部	ナデ	4.6	にぶい橙色(5YR7/4)	ナデ	橙色(5YR7/6)	ロクロ	砂粒	良好
121	坏	底部	ナデ	3.6	橙色(5YR7/8)	ナデ	橙色(5YR7/8)	ロクロ	砂粒	不良
122	坏	底部	ナデ	5.0	浅黄橙色(10YR8/3)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
123	坏	底部	ナデ	4.8	淡橙色(5YR8/4)	ナデ	淡橙色(5YR8/4)	ロクロ	砂粒	不良
124	坏	底部	－	5.8	橙色(7.5YR7/6)	ナデ	橙色(5YR7/8)	ロクロ	砂粒	不良
125	坏	底部	－	7.1	内黒	ナデ	にぶい黄橙色(10YR7/3)	ロクロ	砂粒	良好

（底径はcm）

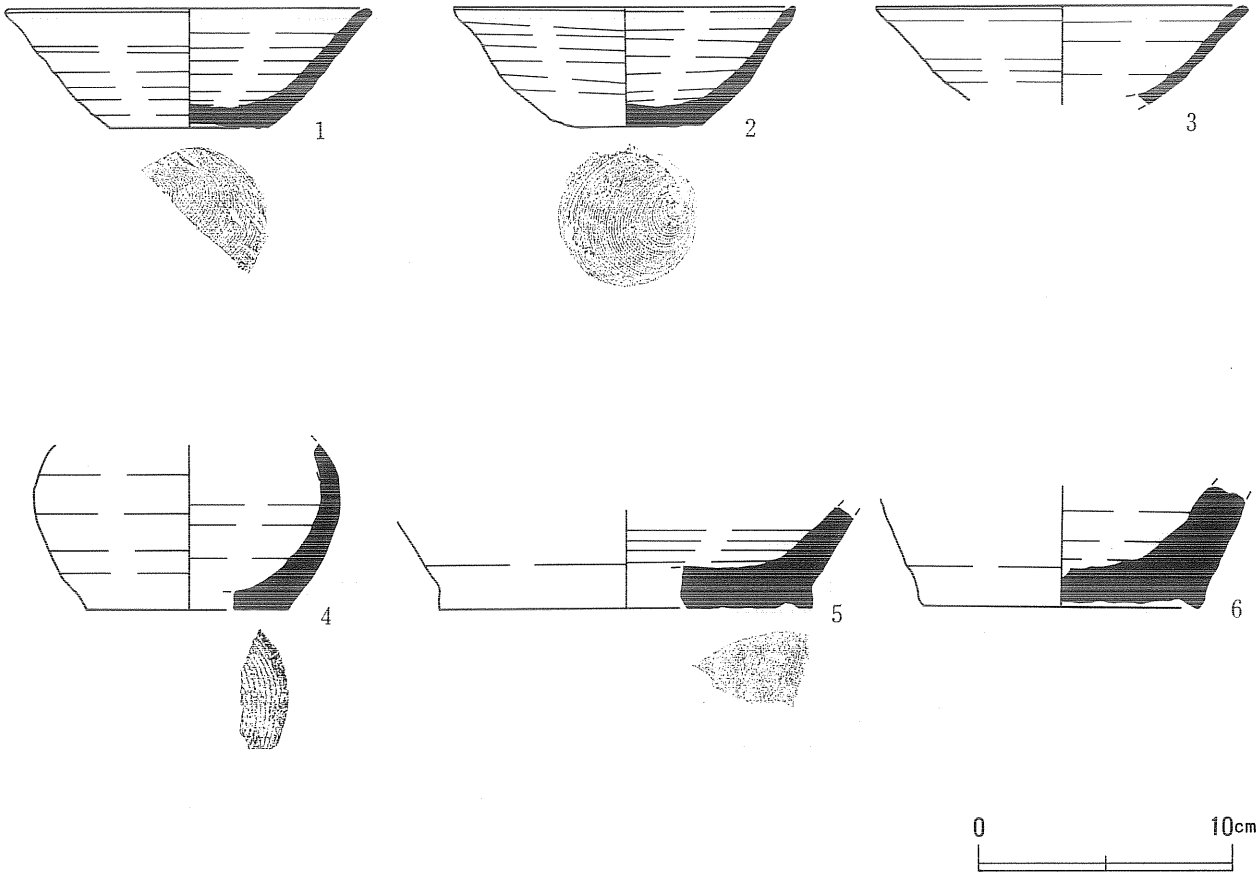
第４表　遺構外出土土師器観察表（２）

遺物番号	器形	残存部位	内面調整	内面色調	外面調整	外面色調	成形	胎土	焼成
126	甕	口縁部	ナデ	黒色(5YR1.7/1)	－	灰赤色(2.5YR5/2)	非ロクロ	砂粒	良好
127	甕	口縁部	－	橙色(5YR7/6)	－	浅黄褐色(7.5YR8/4)	非ロクロ	小石	良好
128	甕	口縁部	ナデ	にぶい褐色(7.5YR6/3)	－	淡橙色(5YR8/3)	非ロクロ	小石	不良
129	甕	口縁部	－	浅黄橙色(10YR8/3)	－	にぶい橙色(5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	不良
130	甕	口縁部	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	小石	良好
131	甕	口縁部	－	浅黄橙色(10YR8/3)	－	浅黄橙色(10YR8/3)	非ロクロ	小石	不良
132	甕	口縁部	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/6)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
133	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	橙色(5YR7/6)	非ロクロ	小石	不良
134	甕	口縁部	ナデ	褐灰色(7.5YR4/1)	－	にぶい橙色(7.5YR7/3)	非ロクロ	小石	良好
135	甕	口縁部	－	明黄褐色(10YR7/6)	－	にぶい黄橙色(10YR7/4)	非ロクロ	砂粒	不良
136	甕	口縁部	ヘラナデ	浅黄褐色(7.5YR8/4)	ナデ	淡橙色(5YR8/4)	非ロクロ	砂粒	良好
137	甕	口縁部	ナデ	褐灰色(7.5YR4/1)	ナデ	にぶい褐色(7.5YR5/3)	非ロクロ	砂粒	良好
138	甕	口縁部	－	橙色(7.5YR7/6)	－	浅黄橙色(10YR8/3)	非ロクロ	砂粒	不良
139	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	にぶい橙色(7.5YR7/3)	非ロクロ	砂粒	良好
140	甕	口縁部	－	浅黄橙色(10YR8/4)	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	砂粒	不良
141	甕	口縁部	ナデ	褐灰色(7.5YR6/1)	ナデ	にぶい褐色(7.5YR6/3)	非ロクロ	砂粒	良好
142	甕	口縁部	－	橙色(7.5YR7/6)	－	橙色(5YR7/6)	非ロクロ	砂粒	不良
143	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/6)	－	橙色(5YR7/6)	非ロクロ	小石	良好
144	甕	口縁部	－	灰白色(10YR8/2)	－	にぶい黄橙色(10YR7/3)	非ロクロ	砂粒	不良
145	甕	口縁部	－	灰白色(10YR7/1)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	非ロクロ	小石	不良
146	甕	口縁部	－	浅黄橙色(10YR8/3)	－	にぶい黄橙色(10YR7/3)	非ロクロ	砂粒	良好
147	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	砂粒	良好
148	甕	口縁部	－	にぶい黄橙色(10YR7/4)	－	浅黄橙色(10YR8/4)	非ロクロ	砂粒	良好
149	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
150	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
151	甕	口縁部	ナデ	褐灰色(7.5YR6/1)	ナデ	褐灰色(7.5YR4/1)	非ロクロ	小石	不良
152	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	浅黄橙色(7.5YR8/6)	非ロクロ	砂粒	不良
153	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	橙色(5YR7/6)	非ロクロ	小石	不良
154	甕	口縁部	ナデ	橙色(5YR7/6)	ナデ	橙色(7.5YR7/6)	非ロクロ	小石	不良
155	甕	口縁部	－	灰白色(10YR8/2)	－	にぶい黄橙色(10YR7/2)	非ロクロ	小石	不良
156	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	小石	不良
157	甕	口縁部	－	橙色(2.5YR6/6)	－	橙色(2.5YR6/6)	非ロクロ	小石	不良
158	甕	口縁部	－	淡橙色(5YR8/4)	－	淡橙色(5YR8/4)	非ロクロ	小石	不良
159	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	小石	不良
160	甕	口縁部	－	浅黄橙色(10YR8/4)	－	にぶい黄橙色(10YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
161	甕	口縁部	ヘラナデ	にぶい橙色(7.5YR7/3)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
162	甕	口縁部	－	淡橙色(5YR8/3)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	小石	良好
163	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	にぶい橙色(5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
164	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	にぶい橙色(5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
165	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
166	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
167	甕	口縁部	－	にぶい赤褐色(5YR5/3)	－	橙色(5YR7/6)	非ロクロ	砂粒	良好
168	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	橙色(5YR7/6)	非ロクロ	砂粒	良好
169	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	灰黄褐色(10YR4/2)	非ロクロ	砂粒	良好
170	甕	口縁部	－	にぶい褐色(7.5YR7/3)	－	にぶい褐色(7.5YR7/3)	非ロクロ	砂粒	不良
171	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	淡赤橙色(2.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
172	甕	口縁部	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/3)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	小石	良好
173	甕	口縁部	－	淡橙色(5YR8/4)	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	小石	良好
174	甕	口縁部	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	小石	良好
175	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
176	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
177	甕	口縁部	－	灰白色(7.5YR8/3)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	小石	不良
178	甕	口縁部	ナデ	橙色(7.5YR7/1)	－	橙色(7.5YR7/1)	非ロクロ	小石	不良
179	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	小石	良好
180	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
181	甕	口縁部	－	橙色(5YR7/6)	ナデ	橙色(5YR7/6)	非ロクロ	砂粒	良好
182	甕	口縁部	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	小石	良好
183	甕	口縁部	ナデ	橙色(5YR6/6)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	砂粒	良好
184	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/6)	－	橙色(5YR6/6)	非ロクロ	砂粒	良好
185	甕	口縁部	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR6/4)	非ロクロ	砂粒	良好
186	甕	口縁部	－	浅黄橙色(10YR8/4)	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	砂粒	良好
187	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/6)	－	浅黄橙色(7.5YR8/6)	非ロクロ	小石	不良
188	甕	口縁部	ナデ	橙色(5YR7/6)	ナデ	橙色(5YR7/6)	非ロクロ	砂粒	良好
189	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	小石	不良
190	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	小石	不良

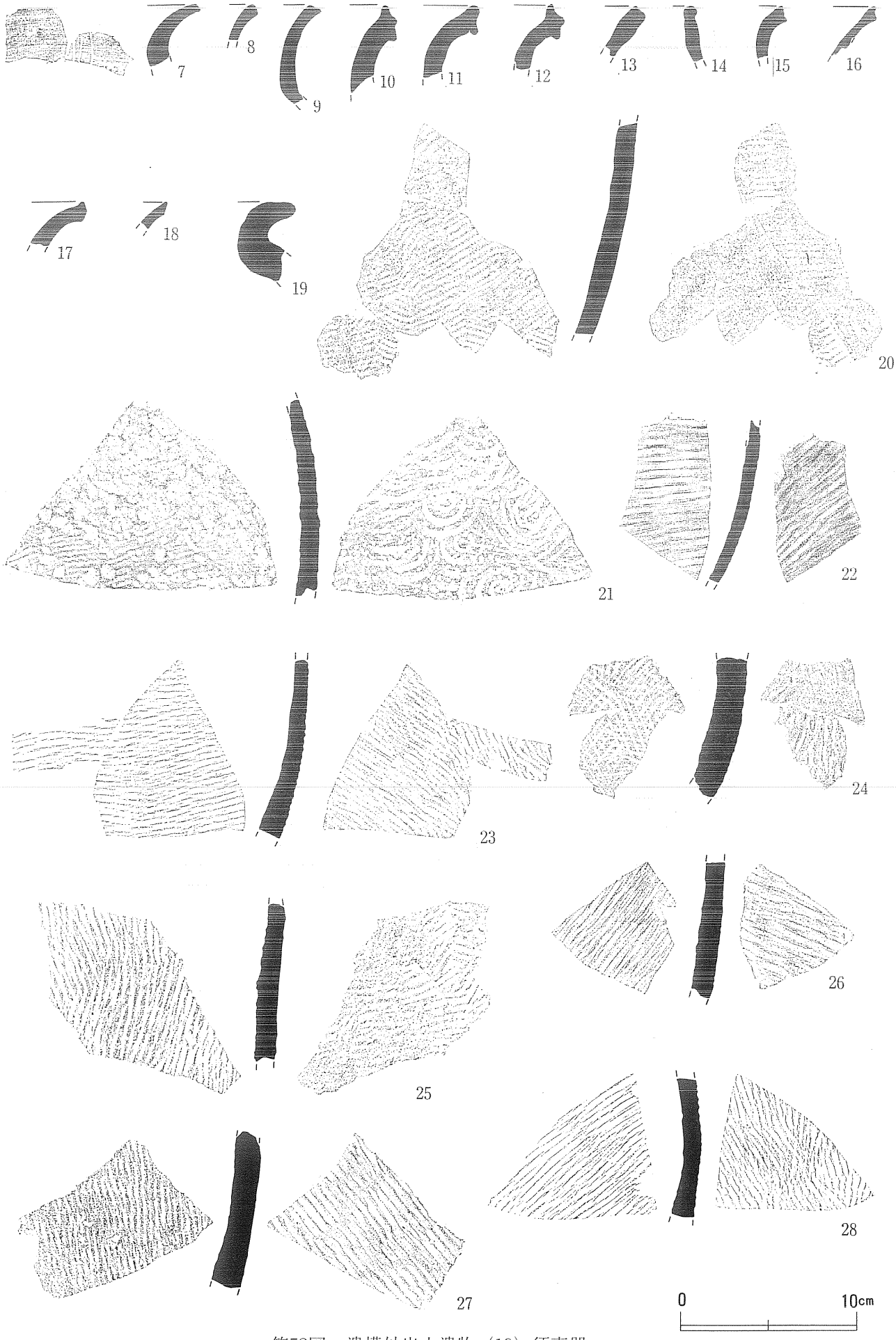
第５表　遺構外出土土師器観察表（３）

遺物番号	器形	残存部位	内面調整	内面調整	外面調整	外面調整	成形	胎土	焼成
191	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
192	甕	口縁部	－	浅黄橙色(10YR8/3)	－	浅黄橙色(10YR8/3)	非ロクロ	砂粒	不良
193	甕	口縁部	－	浅黄橙色(10YR8/3)	－	浅黄橙色(10YR8/3)	非ロクロ	砂粒	良好
194	甕	口縁部	－	浅黄橙色(10YR8/4)	－	浅黄橙色(10YR8/4)	非ロクロ	砂粒	良好
195	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
196	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	小石	不良
197	甕	口縁部	－	橙色(5YR7/6)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
198	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/6)	－	橙色(5YR7/8)	非ロクロ	砂粒	良好
199	甕	口縁部	－	橙色(2.5YR6/6)	－	橙色(5YR6/6)	非ロクロ	砂粒	良好
200	甕	口縁部	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	橙色(5YR6/4)	非ロクロ	小石	良好
201	甕	口縁部	ヘラナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ヘラナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	砂粒	良好
202	甕	口縁部	ナデ	淡黄色(2.5Y8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	小石	不良
203	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	砂粒	不良
204	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/6)	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	小石	良好
205	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/6)	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	小石	良好
206	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	小石	不良
207	甕	口縁部	－	にぶい橙色(5YR7/3)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/3)	非ロクロ	砂粒	良好
208	甕	口縁部	－	にぶい褐色(7.5YR5/3)	ナデ	灰褐色(7.5YR4/2)	非ロクロ	砂粒	良好
209	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	砂粒	良好
210	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	浅黄橙色(10YR8/4)	非ロクロ	砂粒	不良
211	甕	口縁部	ナデ	浅黄橙色(10YR8/3)	－	灰褐色(7.5YR4/2)	非ロクロ	小石	良好
212	甕	口縁部	－	浅黄橙色(10YR8/3)	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	砂粒	良好
213	甕	口縁部	ナデ	褐灰色(10YR4/1)	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	砂粒	良好
214	甕	口縁部	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	小石	不良
215	甕	口縁部	－	橙色(5YR6/6)	－	橙色(5YR6/6)	非ロクロ	砂粒	良好
216	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	砂粒	不良
217	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	浅黄橙色(10YR8/3)	非ロクロ	砂粒	不良
218	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	ヘラナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
219	甕	口縁部	－	橙色(7.5YR7/6)	ナデ	橙色(7.5YR7/6)	非ロクロ	小石	不良
220	甕	口縁部	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	砂粒	不良
221	甕	口縁部	ヘラナデ	にぶい橙色(7.5YR7/3)	ヘラナデ	にぶい褐色(7.5YR6/3)	非ロクロ	砂粒	良好
222	甕	口縁部	－	灰黄褐色(10YR5/2)	－	にぶい橙色(7.5YR7/3)	非ロクロ	砂粒	不良
223	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/3)	－	にぶい橙色(7.5YR7/3)	非ロクロ	小石	不良
224	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	にぶい褐色(7.5YR6/3)	非ロクロ	砂粒	不良
225	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	非ロクロ	砂粒	不良
226	甕	口縁部	－	橙色(2.5YR6/8)	ヘラナデ	橙色(2.5YR6/8)	非ロクロ	砂粒	不良
227	甕	口縁部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	小石	不良
228	甕	口縁部	ヘラナデ	褐灰色(10YR4/1)	－	灰褐色(7.5YR6/2)	非ロクロ	砂粒	良好
229	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ヘラナデ	にぶい橙色(5YR6/4)	非ロクロ	砂粒	良好
230	甕	口縁部	－	浅黄橙色(7.5YR8/6)	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	非ロクロ	砂粒	不良
231	甕	底部	ヘラナデ	橙色(2.5YR6/8)	ヘラナデ	にぶい橙色(2.5YR6/4)	非ロクロ	砂粒	良好
232	甕	底部	ヘラナデ	にぶい黄橙色(10YR7/4)	ヘラナデ	にぶい橙色(7.5YR6/4)	非ロクロ	砂粒	良好
233	甕	底部	－	橙色(2.5YR7/6)	－	淡赤橙色(2.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
234	甕	底部	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	にぶい橙色(5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
235	甕	底部	－	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	にぶい橙色(5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
236	甕	底部	－	にぶい黄橙色(10YR7/4)	－	橙色(5YR6/6)	非ロクロ	砂粒	良好
237	甕	底部	－	浅黄橙色(10YR8/3)	－	浅黄橙色(10YR8/3)	非ロクロ	砂粒	良好
238	甕	底部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	橙色(5YR7/6)	非ロクロ	砂粒	良好
239	甕	底部	－	橙色(5YR7/6)	－	にぶい黄褐色(10YR5/3)	非ロクロ	砂粒	良好
240	甕	底部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	橙色(2.5YR7/6)	非ロクロ	小石	良好
241	甕	底部	－	浅黄橙色(7.5YR8/3)	－	橙色(5YR7/6)	非ロクロ	砂粒	不良
242	甕	底部	－	灰色(7.5YR6/1)	－	にぶい黄橙色(10YR7/4)	非ロクロ	小石	不良
243	甕	底部	－	橙色(7.5YR7/6)	－	橙色(7.5YR7/6)	非ロクロ	小石	良好
244	甕	底部	－	黄橙色(10YR8/6)	－	浅黄橙色(7.5YR8/6)	非ロクロ	小石	良好
245	甕	底部	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	にぶい橙色(7.5YR7/4)	非ロクロ	砂粒	良好
246	鍋	口縁部	ナデ	淡橙色(5YR8/4)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
247	鍋	口縁部	ナデ	淡橙色(5YR8/4)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ロクロ	砂粒	良好
248	鍋	体部	ナデ	にぶい橙色(5YR6/4)	タタキ目	にぶい橙色(5YR7/4)	－	砂粒	良好
249	鍋	体部	ナデ	にぶい橙色(5YR6/3)	タタキ目	橙色(5YR7/6)	－	小石	良好
250	鍋	体部	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	タタキ目	にぶい黄橙色(10YR6/4)	－	小石	良好
251	鍋	体部	ナデ	にぶい赤褐色(5YR5/3)	タタキ目	橙色(5YR6/6)	－	小石	良好
252	鍋	体部	ナデ	淡橙色(5YR8/4)	タタキ目	にぶい褐色(7.5YR6/3)	－	砂粒	良好
253	鍋	体部	ナデ	橙色(5YR7/6)	タタキ目	橙色(5YR6/6)	－	砂粒	良好
254	鍋	体部	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/4)	タタキ目	浅黄橙色(7.5YR8/4)	－	小石	良好
255	鍋	体部	ナデ	にぶい褐色(7.5YR5/3)	タタキ目	明赤褐色(2.5YR5/6)	－	小石	良好
256	鍋	口縁部	ナデ	にぶい黄橙色(10YR7/2)	ナデ	淡橙色(5YR8/4)	ロクロ	砂粒	良好
257	鍋	口縁部	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	ナデ	にぶい橙色(5YR7/4)	－	砂粒	良好
258	羽釜	口縁部	ナデ	浅黄橙色(7.5YR8/3)	ナデ	にぶい橙色(7.5YR7/4)	－	砂粒	良好

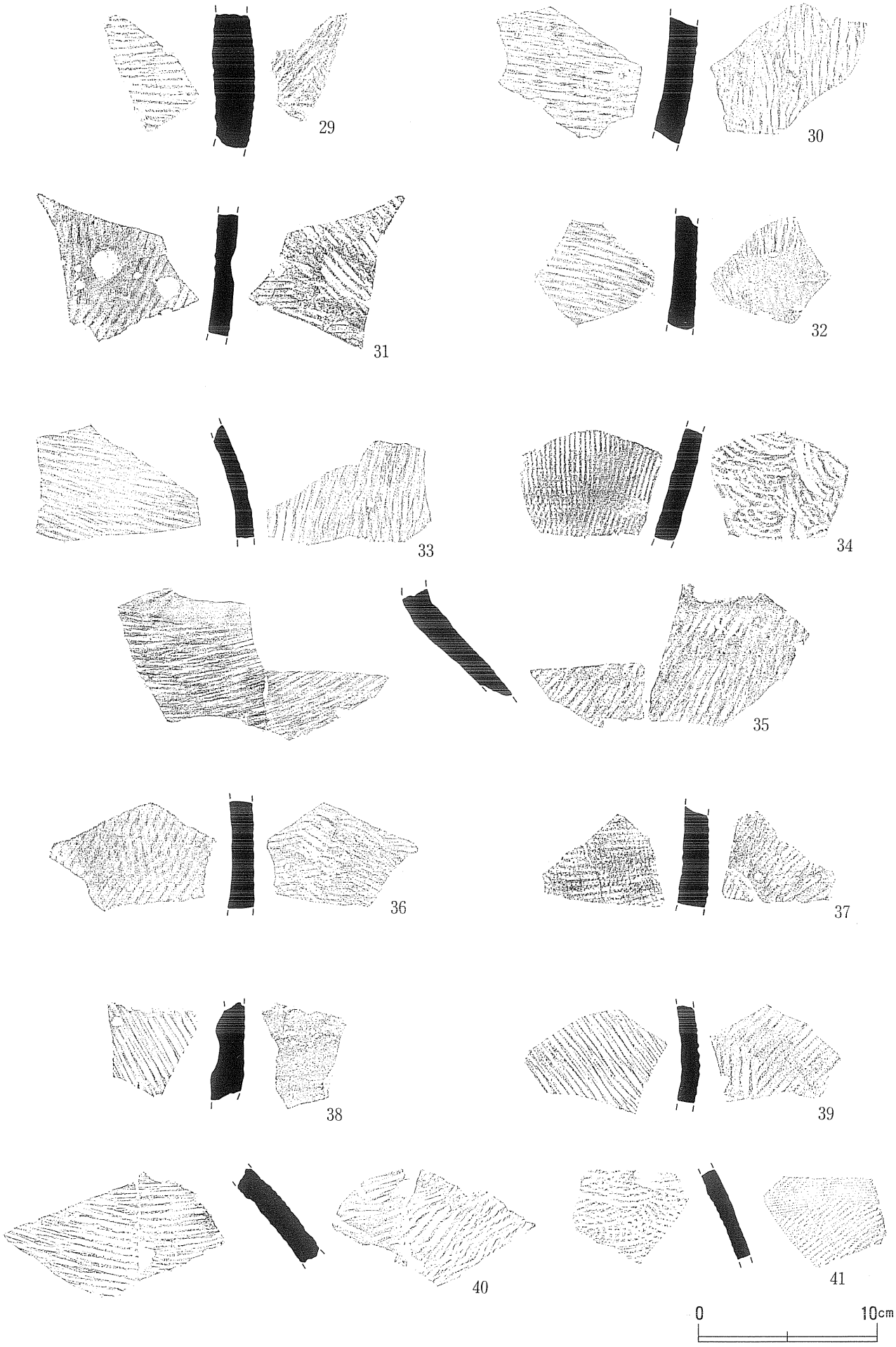
第６表　遺構外出土土師器観察表（４）



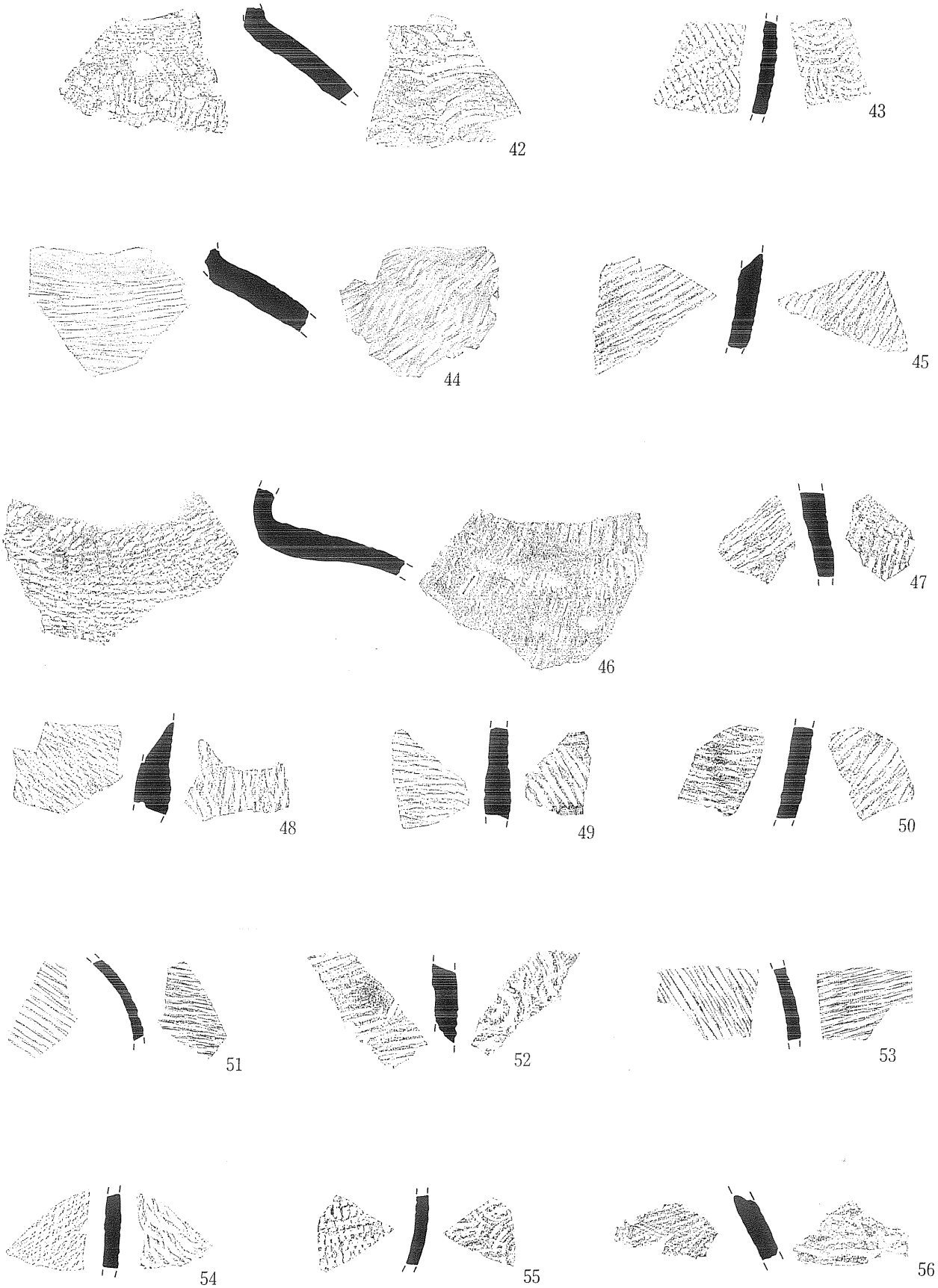
第51図　遺構外出土遺物（９）須恵器



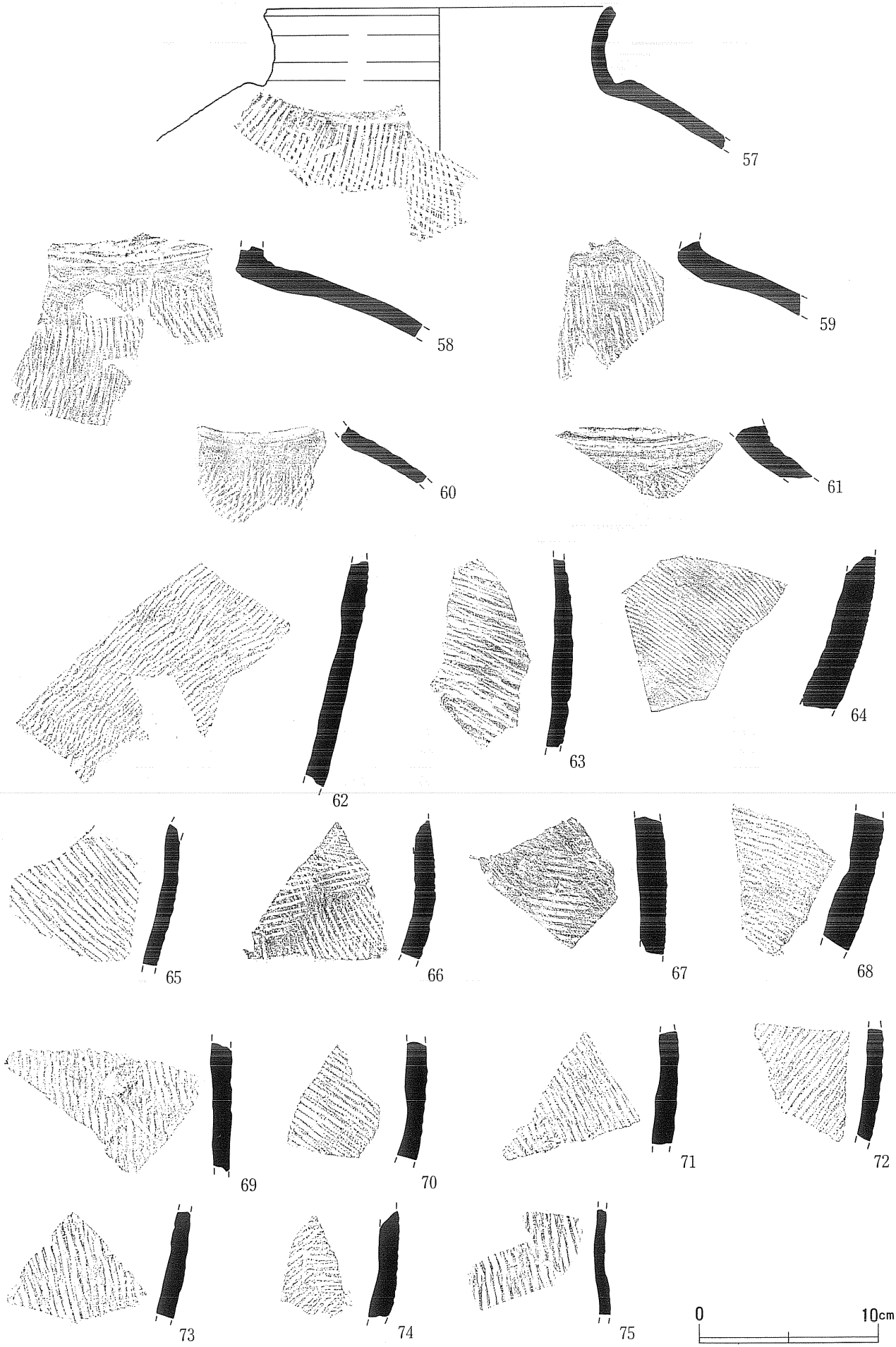
第52図　遺構外出土遺物（10）須恵器



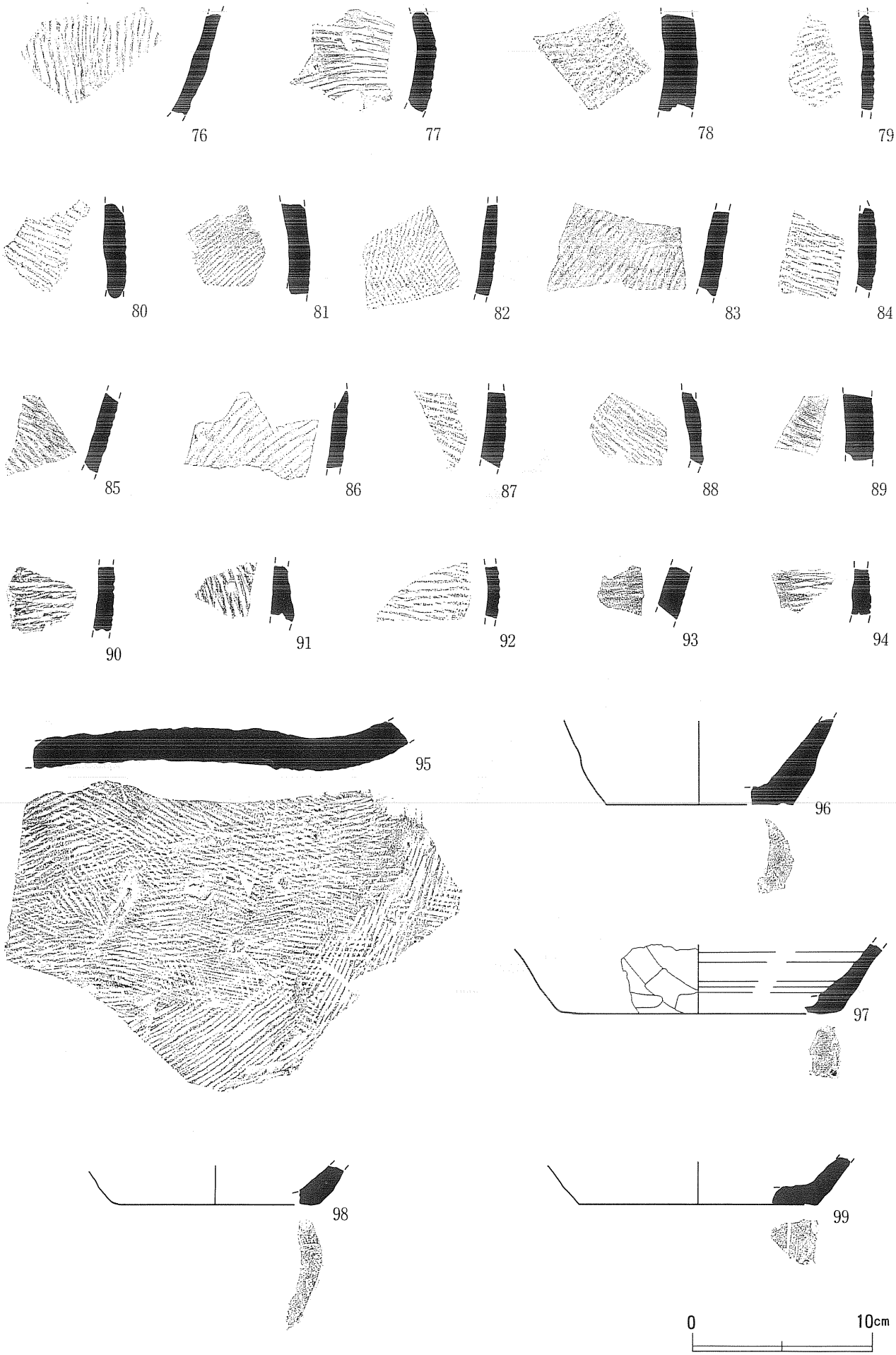
第53図　遺構外出土遺物（11）須恵器



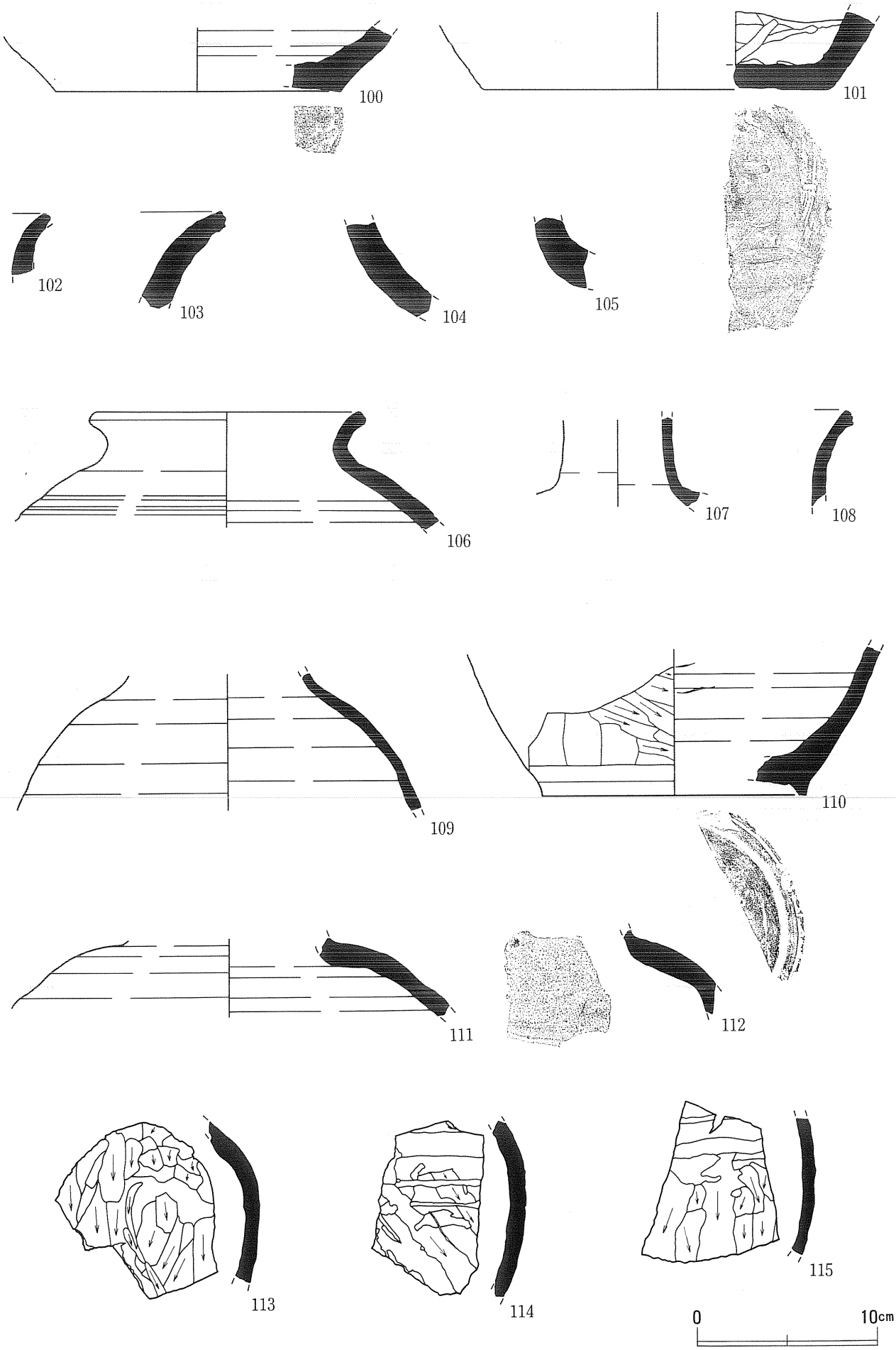
第54図　遺構外出土遺物（12）須恵器



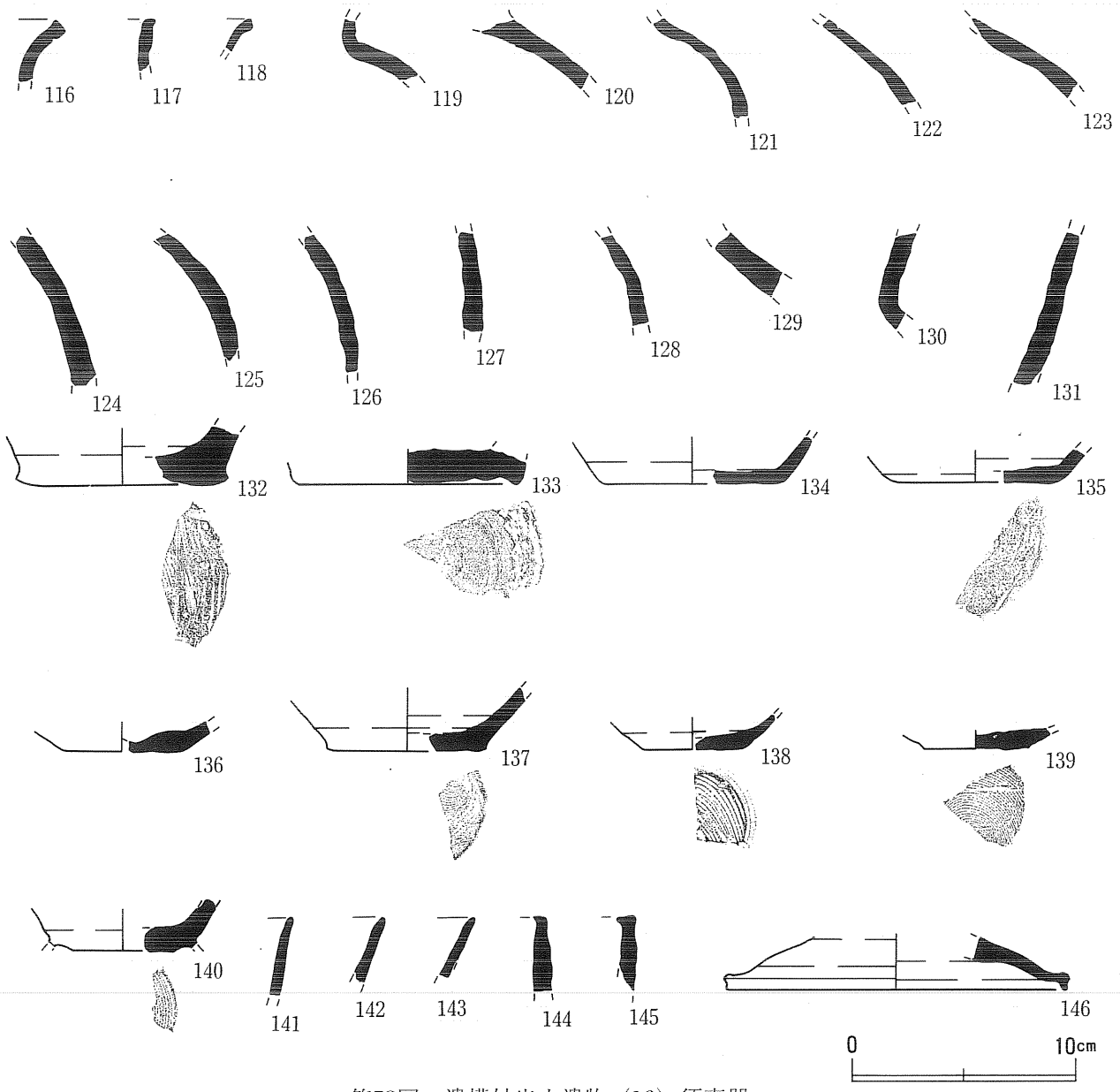
第55図　遺構外出土遺物（13）須恵器



第56図　遺構外出土遺物（14）須恵器



第57図　遺構外出土遺物（15）須恵器



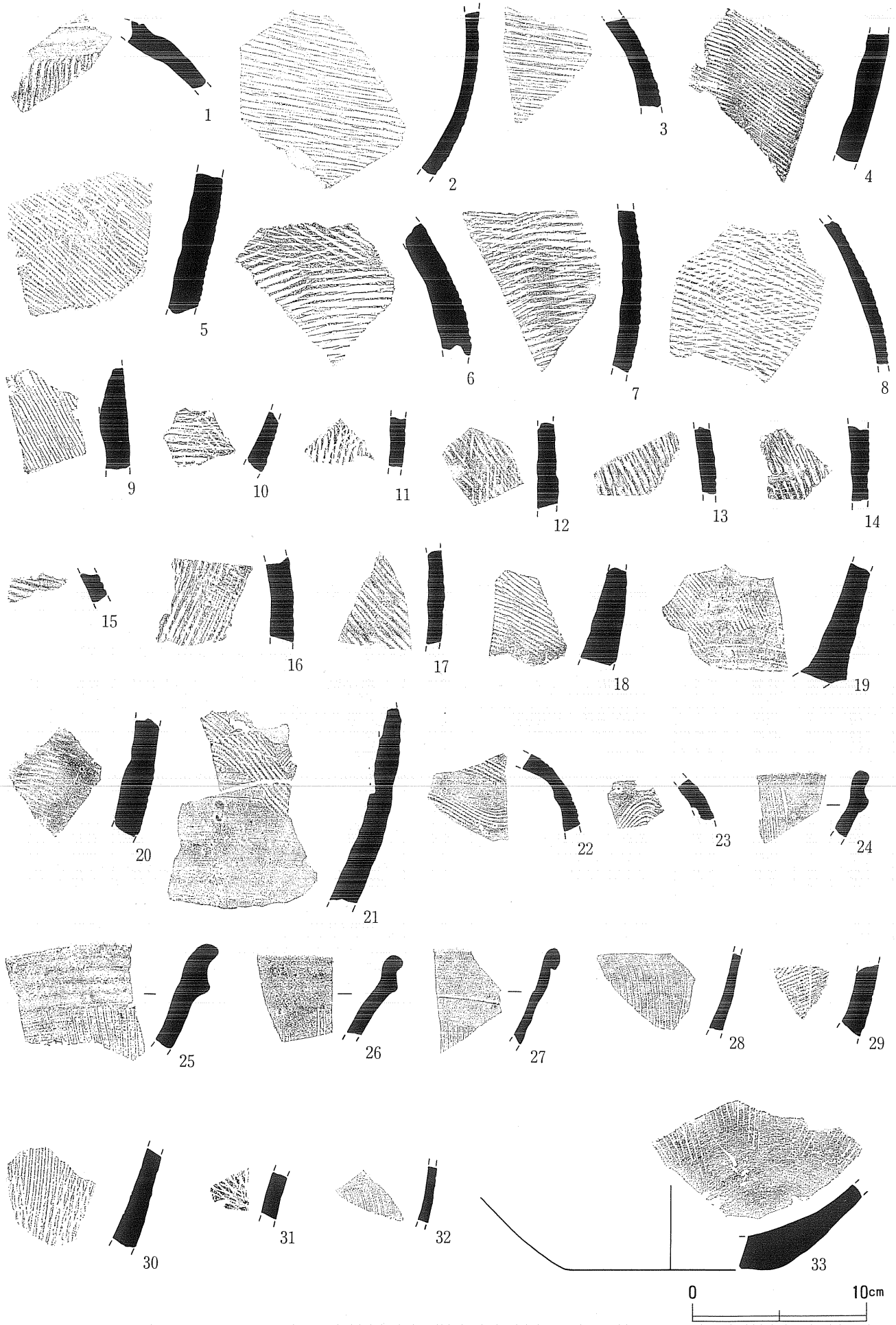
第58図　遺構外出土遺物（16）須恵器

遺物番号	器形	残存部位	外面調整	外面色調	内面調整	内面色調	成形	胎土	焼成
1	坏	完形	ナデ	灰(N4/)	ナデ	灰白(5Y7/1)	ロクロ	砂粒	良好
2	坏	完形	ナデ	オリーブ灰(2.5GY6/1)	ナデ	灰(7.5Y6/1)	ロクロ	砂粒	良好
3	坏	口縁部	ナデ	黄灰(2.5GY6/1)	ナデ	灰(N5/)	ロクロ	砂粒	良好
4	壺	底部	ナデ	灰白(5Y7/2)	ナデ	灰白(5Y7/2)	ロクロ	砂粒	良好
5	壺	底部	ナデ	灰白(5Y7/1)	ナデ	灰白(5Y7/1)	ロクロ	砂粒	良好
6	壺	底部	ナデ	灰(N4/)	ナデ	灰(N5/)	ロクロ	砂粒	良好
7	甕	口縁部	ナデ	にぶい黄橙(10YR7/3)	ナデ	浅黄(2.5Y7/3)	非ロクロ	砂粒	良好
8	甕	口縁部	ナデ	暗緑灰(10GY4/1)	ナデ	暗緑灰(10GY4/1)	非ロクロ	砂粒	良好
9	甕	口縁部	ナデ	オリーブ灰(2.5GY6/1)	ナデ	オリーブ灰(2.5GY6/1)	非ロクロ	砂粒	良好
10	甕	口縁部	ナデ	灰(N4/)	ナデ	灰(N6/)	非ロクロ	砂粒	良好
11	甕	口縁部	ナデ	灰(7.5Y5/1)	ナデ	灰(7.5Y6/1)	非ロクロ	砂粒	良好
12	甕	口縁部	ナデ	黄灰(2.5Y6/1)	ナデ	灰(7.5Y6/1)	非ロクロ	砂粒	良好
13	甕	口縁部	ナデ	オリーブ灰(2.5GY5/1)	ナデ	灰(N5/)	非ロクロ	砂粒	良好
14	甕	口縁部	ナデ	オリーブ黒(7.5Y3/2)	ナデ	オリーブ黒(7.5Y3/2)	非ロクロ	砂粒	良好
15	甕	口縁部	ナデ	灰(N6/)	ナデ	灰(N6/)	非ロクロ	砂粒	良好
16	甕	口縁部	ナデ	暗褐(10YR3/3)	ナデ	灰黄褐(10YR6/2)	非ロクロ	砂粒	良好
17	甕	口縁部	ナデ	灰(7.5Y4/1)	ナデ	灰(N7/)	非ロクロ	砂粒	良好
18	甕	口縁部	ナデ	黒褐(7.5YR3/2)	ナデ	黄褐(2.5Y5/3)	非ロクロ	砂粒	良好
19	甕	口縁部	ナデ	青黒(5B2/1)	ナデ	暗青灰(10BG4/1)	非ロクロ	砂粒	良好
20	甕	体部	タタキ目	にぶい黄橙(10YR7/3)	タタキ目	灰黄(2.5Y7/2)	非ロクロ	小石	普通
21	甕	体部	タタキ目	灰白(7.5Y7/1)	タタキ目	灰白(7.5Y7/2)	非ロクロ	砂粒	良好
22	甕	体部	タタキ目	オリーブ黒(5Y6/3)	タタキ目	灰白(5Y7/2)	非ロクロ	砂粒	良好
23	甕	体部	タタキ目	灰白(N7/)	タタキ目	灰白(N7/)	非ロクロ	砂粒	良好
24	甕	体部	タタキ目	灰白(7.5Y7/1)	タタキ目	灰(N6/)	非ロクロ	砂粒	良好
25	甕	体部	タタキ目	灰褐(5YR5/2)	タタキ目	灰(N4/)	非ロクロ	砂粒	良好
26	甕	体部	タタキ目	緑灰(10GY5/1)	タタキ目	灰(7.5Y4/1)	非ロクロ	砂粒	良好
27	甕	体部	タタキ目	暗緑灰(7.5GY4/1)	タタキ目	オリーブ灰(2.5GY6/1)	非ロクロ	砂粒	良好
28	甕	体部	タタキ目	灰オリーブ(5Y5/2)	タタキ目	灰白(7.5Y7/1)	非ロクロ	砂粒	良好
29	甕	体部	タタキ目	灰白(7.5Y7/1)	タタキ目	灰(7.5Y4/1)	非ロクロ	砂粒	良好
30	甕	体部	タタキ目	暗オリーブ灰(2.5GY3/1)	タタキ目	灰(N6/)	非ロクロ	砂粒	良好
31	甕	体部	タタキ目	黒緑灰(7.5GY4/1)	タタキ目	灰白(N7/)	非ロクロ	砂粒	良好
32	甕	体部	タタキ目	灰(N4/)	タタキ目	暗緑灰(10GY4/1)	非ロクロ	小石	良好
33	甕	体部	タタキ目	灰(5Y4/1)	タタキ目	緑灰(5G5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
34	甕	体部	タタキ目	灰白(7.5Y7/1)	タタキ目	灰(7.5Y6/1)	非ロクロ	砂粒	良好
35	甕	体部	タタキ目	暗オリーブ灰(2.5GY4/1)	タタキ目	緑灰(5G5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
36	甕	体部	タタキ目	暗青灰(5BG4/1)	タタキ目	灰(N6/)	非ロクロ	小石	良好
37	甕	体部	タタキ目	灰(N6/)	タタキ目	灰白(N7/1)	非ロクロ	砂粒	良好
38	甕	体部	タタキ目	灰白(N8/)	タタキ目	灰(5Y5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
39	甕	体部	タタキ目	灰(N6/)	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
40	甕	体部	タタキ目	灰白(5Y8/2)	タタキ目	灰(5Y5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
41	甕	体部	タタキ目	灰(N5/)	タタキ目	灰(N5/)	非ロクロ	砂粒	良好
42	甕	体部	タタキ目	にぶい黄橙(10YR7/2)	タタキ目	灰黄(2.5Y7/2)	非ロクロ	小石	普通
43	甕	体部	タタキ目	灰(N6/)	タタキ目	灰白(7.5Y7/1)	非ロクロ	小石	良好
44	甕	体部	タタキ目	灰(N7/)	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	非ロクロ	小石	良好
45	甕	体部	タタキ目	オリーブ黒(5Y3/1)	タタキ目	緑灰(7.5Y6/1)	非ロクロ	砂粒	良好
46	甕	体部	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	タタキ目	灰(N5/)	非ロクロ	砂粒	良好
47	甕	体部	タタキ目	青灰(10BG5/1)	タタキ目	明オリーブ灰(2.5GY7/1)	非ロクロ	砂粒	良好
48	甕	体部	タタキ目	オリーブ黒(5Y3/2)	タタキ目	灰(5Y6/1)	非ロクロ	砂粒	良好
49	甕	体部	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	タタキ目	灰(N6/)	非ロクロ	小石	良好
50	甕	体部	タタキ目	灰黄(2.5Y7/2)	タタキ目	灰(N6/)	非ロクロ	砂粒	良好
51	甕	体部	タタキ目	灰白(5Y8/2)	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
52	甕	体部	タタキ目	灰(N5/)	タタキ目	灰白(5Y8/2)	非ロクロ	砂粒	良好
53	甕	体部	タタキ目	灰黄褐(10YR6/2)	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
54	甕	体部	タタキ目	オリーブ黒(5Y3/1)	タタキ目	緑灰(7.5GY6/1)	非ロクロ	砂粒	良好
55	甕	体部	タタキ目	灰黄(2.5Y7/2)	タタキ目	にぶい黄橙(10YR7/2)	非ロクロ	小石	良好
56	甕	体部	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	タタキ目	灰(N5/)	非ロクロ	小石	良好
57	甕	体部	タタキ目	灰白(5Y8/2)	ナデ	灰(7.5Y5/1)	非ロクロ	小石	良好
58	甕	体部	タタキ目	灰(N5/)	ナデ	灰白(N8/)	非ロクロ	砂粒	良好
59	甕	体部	タタキ目	灰白(5Y8/2)	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	非ロクロ	砂粒	良好
60	甕	体部	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	ナデ	灰白(5Y8/2)	非ロクロ	砂粒	良好
61	甕	体部	タタキ目	灰黄(2.5Y7/2)	ナデ	灰黄(2.5Y7/2)	非ロクロ	砂粒	良好
62	甕	体部	タタキ目	灰黄褐(10YR6/2)	ナデ	灰白(5Y8/2)	非ロクロ	小石	良好
63	甕	体部	タタキ目	にぶい黄橙(10YR7/2)	ナデ	灰白(N8/)	非ロクロ	砂粒	良好
64	甕	体部	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	ナデ	灰白(5Y8/2)	非ロクロ	砂粒	良好
65	甕	体部	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	ナデ	灰黄褐(10YR6/2)	非ロクロ	砂粒	良好
66	甕	体部	タタキ目	青灰(10BG5/1)	ナデ	にぶい黄橙(10YR7/2)	非ロクロ	小石	良好
67	甕	体部	タタキ目	灰白(N8/)	ナデ	灰(7.5Y5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
68	甕	体部	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	ナデ	灰白(5Y8/2)	非ロクロ	砂粒	良好
69	甕	体部	タタキ目	灰白(5Y8/2)	ナデ	灰(7.5Y5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
70	甕	体部	タタキ目	オリーブ黒(5Y3/2)	ナデ	灰(5Y6/1)	非ロクロ	砂粒	良好
71	甕	体部	タタキ目	灰黄褐(10YR6/2)	ナデ	灰(7.5Y5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
72	甕	体部	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	ナデ	灰白(N8/)	非ロクロ	砂粒	良好
73	甕	体部	タタキ目	青灰(10BG5/1)	ナデ	にぶい黄橙(10YR7/2)	非ロクロ	砂粒	良好

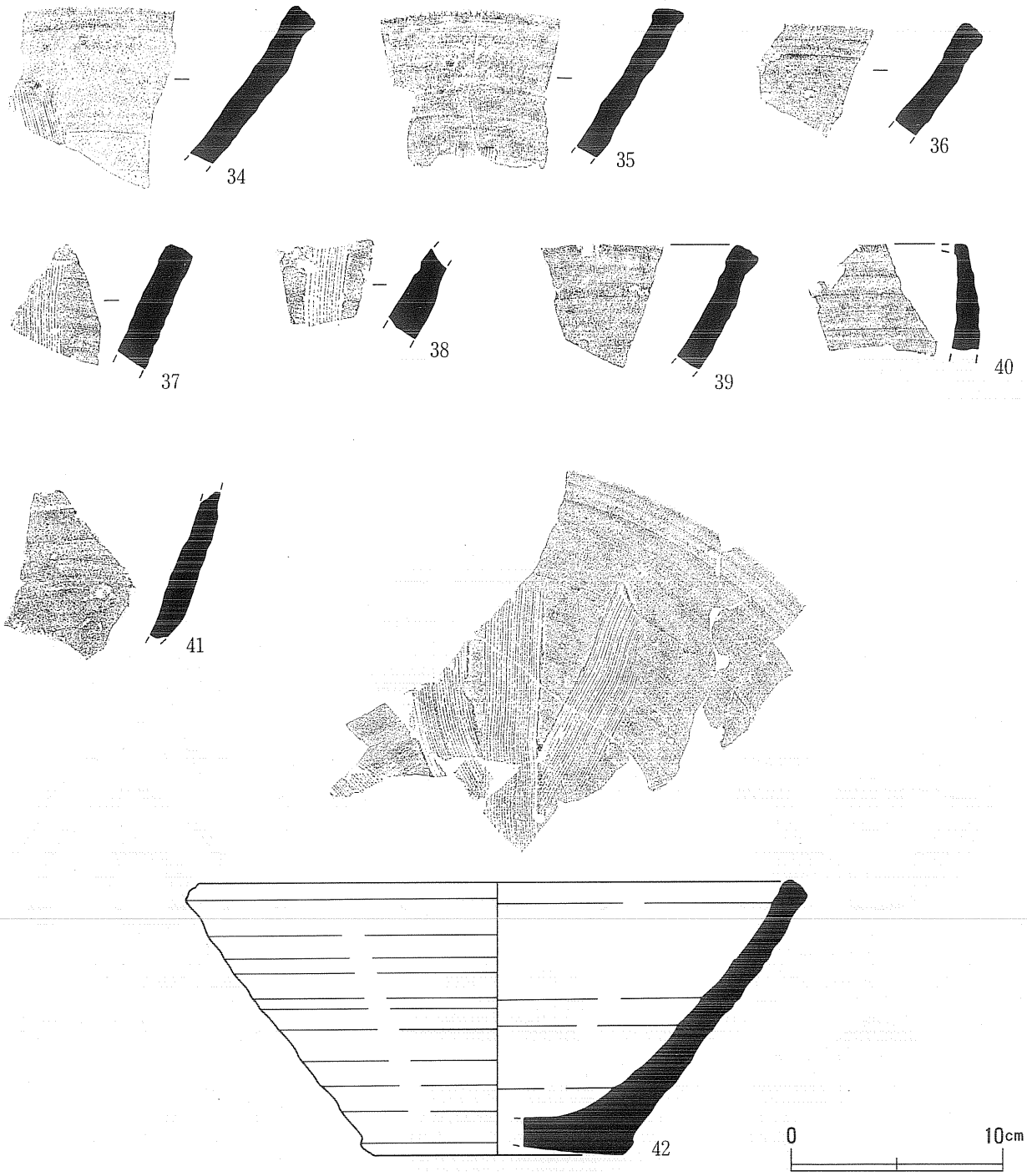
第７表　遺構外出土須恵器観察表（１）

遺物番号	器形	残存部位	外面調整	外面色調	内面調整	内面色調	成形	胎土	焼成
74	甕	体部	タタキ目	オリーブ灰(5GY5/1)	ナデ	オリーブ灰(2.5GY6/1)	非ロクロ	砂粒	良好
75	甕	体部	タタキ目	灰(7.5Y4/1)	ナデ	灰(10Y5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
76	甕	体部	タタキ目	灰(7.5Y7/2)	ナデ	淡黄(5Y8/3)	非ロクロ	砂粒	良好
77	甕	体部	タタキ目	灰(N6/)	ナデ	灰白(N7/)	非ロクロ	砂粒	良好
78	甕	体部	タタキ目	オリーブ灰(10Y4/2)	ナデ	灰オリーブ(5Y6/2)	非ロクロ	砂粒	良好
79	甕	体部	タタキ目	オリーブ灰(2.5GY5/1)	ナデ	オリーブ灰(2.5GY5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
80	甕	体部	タタキ目	灰黄(2.5GY6/2)	ナデ	灰白(5Y7/1)	非ロクロ	砂粒	不良
81	甕	体部	タタキ目	灰白(2.5GY8/1)	ナデ	灰白(2.5GY8/1)	非ロクロ	砂粒	良好
82	甕	体部	タタキ目	灰(7.5GY6/1)	ナデ	灰(7.5Y6/1)	非ロクロ	小石	良好
83	甕	体部	タタキ目	灰(5Y6/1)	ナデ	灰(5Y5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
84	甕	体部	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	ナデ	青灰(10BG5/1)	非ロクロ	砂粒	良好
85	甕	体部	タタキ目	灰(N6/)	ナデ	灰(N6/)	非ロクロ	砂粒	良好
86	甕	体部	タタキ目	灰白(N5/)	ナデ	灰白(N7/)	非ロクロ	砂粒	良好
87	甕	体部	タタキ目	にぶい赤褐(5YR5/3)	ナデ	にぶい褐(7.5YR5/3)	非ロクロ	砂粒	不良
88	甕	体部	タタキ目	灰(N6/)	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	非ロクロ	砂粒	良好
89	甕	体部	タタキ目	灰(7.5Y5/1)	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	非ロクロ	小石	良好
90	甕	体部	タタキ目	灰(N6/)	ナデ	灰(N6/)	非ロクロ	小石	良好
91	甕	体部	タタキ目	暗緑灰(10GY4/1)	ナデ	灰(N6/)	非ロクロ	砂粒	良好
92	甕	体部	タタキ目	灰(N5/)	ナデ	灰白(N7/)	非ロクロ	砂粒	良好
93	甕	体部	タタキ目	にぶい黄橙(10YR7/2)	ナデ	灰白(5Y7/1)	非ロクロ	砂粒	不良
94	甕	体部	タタキ目	灰(N4/)	ナデ	灰白(N7/)	非ロクロ	砂粒	良好
95	甕	底部	タタキ目	灰(N4/)	ナデ	灰(N6/)	非ロクロ	小石	良好
96	壺	底部	ナデ	オリーブ灰(2.5GY6/1)	ナデ	灰白(N7/)	ロクロ	砂粒	良好
97	壺	底部	ヘラナデ	オリーブ灰(2.5GY6/1)	ナデ	明オリーブ灰(2.5GY7/1)	ロクロ	砂粒	良好
98	壺	底部	ナデ	緑灰(10GY5/1)	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	－	砂粒	良好
99	壺	底部	ナデ	緑灰(10GY6/1)	ナデ	灰白(N7/)	－	砂粒	良好
100	壺	底部	ナデ	灰(7.5Y6/1)	ナデ	灰(7.5Y6/1)	ロクロ	小石	良好
101	壺	底部	ナデ	灰白(5Y8/1)	ヘラナデ	灰白(5Y8/1)	ロクロ	砂粒	良好
102	壺	口縁部	ナデ	緑灰(10GY5/1)	ナデ	オリーブ灰(2.5GY6/1)	ロクロ	砂粒	良好
103	壺	口縁部	ナデ	灰(N5/)	ナデ	青灰(10BG6/1)	ロクロ	砂粒	良好
104	壺	体部	ナデ	灰(N4/)	ナデ	緑灰(10GY5/1)	ロクロ	砂粒	良好
105	壺	体部	ナデ	灰(N5/)	ナデ	灰(N5/)	ロクロ	小石	良好
106	壺	口縁部	ナデ	暗灰(N3/)	ナデ	灰白(N7/)	ロクロ	砂粒	良好
107	壺	頸部	ナデ	暗青灰(5B4/1)	ナデ	灰白(N7/)	ロクロ	砂粒	良好
108	壺	口縁部	ナデ	暗灰(N3/)	ナデ	灰(N6/)	ロクロ	砂粒	良好
109	壺	体部	ナデ	灰白(N7/)	ナデ	灰(N6/)	ロクロ	砂粒	良好
110	壺	底部	ヘラナデ	灰(N6/)	ナデ	灰黄(2.5Y7/2)	ロクロ	砂粒	良好
111	壺	体部	ナデ	灰(N4/)	ナデ	灰(N6/)	ロクロ	砂粒	良好
112	壺	体部	ナデ	緑灰(10GY6/1)	ナデ	緑灰(10GY6/1)	ロクロ	砂粒	良好
113	壺	体部	ヘラナデ	にぶい黄褐(10YR5/3)	ナデ	灰褐(7.5YR4/2)	ロクロ	砂粒	不良
114	壺	体部	ヘラナデ	オリーブ灰(10Y5/2)	ナデ	灰白(10Y7/1)	ロクロ	砂粒	良好
115	壺	体部	ヘラナデ	灰(N6/)	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	ロクロ	砂粒	良好
116	壺	口縁部	ナデ	灰(N5/)	ナデ	灰(N5/)	ロクロ	砂粒	良好
117	壺	口縁部	ナデ	にぶい黄褐(10YR5/3)	ナデ	にぶい黄褐(10YR4/3)	ロクロ	小石	不良
118	壺	口縁部	ナデ	暗灰(N3/)	ナデ	灰(N5/)	ロクロ	砂粒	良好
119	壺	体部	ナデ	灰(N6/)	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	ロクロ	砂粒	良好
120	壺	体部	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	ナデ	暗灰(N3/)	ロクロ	砂粒	良好
121	壺	体部	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	ロクロ	砂粒	良好
122	壺	体部	ナデ	灰(7.5Y7/1)	ナデ	灰(N6/)	ロクロ	砂粒	良好
123	壺	体部	ナデ		ナデ	灰(N6/)	ロクロ	砂粒	良好
124	壺	体部	ナデ	暗灰(N3/)	ナデ	オリーブ灰(10Y5/2)	ロクロ	砂粒	良好
125	壺	体部	ナデ	暗灰(N3/)	ナデ	暗灰(N3/)	ロクロ	砂粒	良好
126	壺	体部	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	ナデ	オリーブ灰(10Y5/2)	ロクロ	小石	良好
127	壺	体部	ナデ	灰(N6/)	ナデ	暗灰(N3/)	ロクロ	砂粒	良好
128	壺	体部	ナデ	青灰(10BG5/1)	ナデ	暗灰(N3/)	ロクロ	砂粒	良好
129	壺	体部	ナデ	灰(7.5Y5/1)	ナデ	灰(N5/)	ロクロ	砂粒	良好
130	壺	体部	ナデ	灰(N6/)	ナデ	オリーブ灰(10Y5/2)	ロクロ	砂粒	良好
131	壺	体部	ナデ	灰(N5/)	ナデ	灰(7.5Y6/1)	ロクロ	砂粒	良好
132	壺	底部	ナデ	暗青灰(5B4/1)	ナデ	緑黒(5G2/1)	ロクロ	砂粒	良好
133	壺	底部	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	ナデ	オリーブ灰(10Y5/2)	ロクロ	砂粒	良好
134	坏	底部	ナデ	灰(7.5Y6/1)	ナデ	灰(7.5Y6/1)	ロクロ	砂粒	良好
135	坏	底部	ナデ	青灰(10BG5/1)	ナデ	暗灰(N3/)	ロクロ	砂粒	良好
136	坏	底部	ナデ	オリーブ灰(10Y5/2)	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	ロクロ	砂粒	良好
137	坏	底部	ナデ	灰(N5/)	ナデ	灰(7.5Y6/1)	ロクロ	砂粒	良好
138	坏	底部	ナデ	灰白(7.5Y7/1)	ナデ	灰(7.5Y6/1)	ロクロ	砂粒	良好
139	坏	底部	ナデ	灰(5Y6/1)	ナデ	灰(5Y6/1)	ロクロ	砂粒	良好
140	坏	底部	ナデ	緑黒(5G2/1)	ナデ	緑黒(5G2/1)	ロクロ	砂粒	良好
141	坏	口縁部	ナデ	灰(7.5Y6/1)	ナデ	暗灰(N3/)	ロクロ	砂粒	良好
142	坏	口縁部	ナデ	灰(5Y6/1)	ナデ	灰(7.5Y6/1)	ロクロ	砂粒	良好
143	坏	口縁部	ナデ	灰(7.5Y5/1)	ナデ	灰(7.5Y6/1)	ロクロ	砂粒	良好
144	筒	口縁部	ナデ	暗青灰(5B4/1)	ナデ	暗青灰(5B4/1)	ロクロ	砂粒	良好
145	筒	口縁部	ナデ	灰白(N7/)	ナデ	灰白(2.5G8/1)	ロクロ	砂粒	良好
146	蓋		ナデ	灰(N5/)	ナデ	灰(N5/)	ロクロ	砂粒	良好

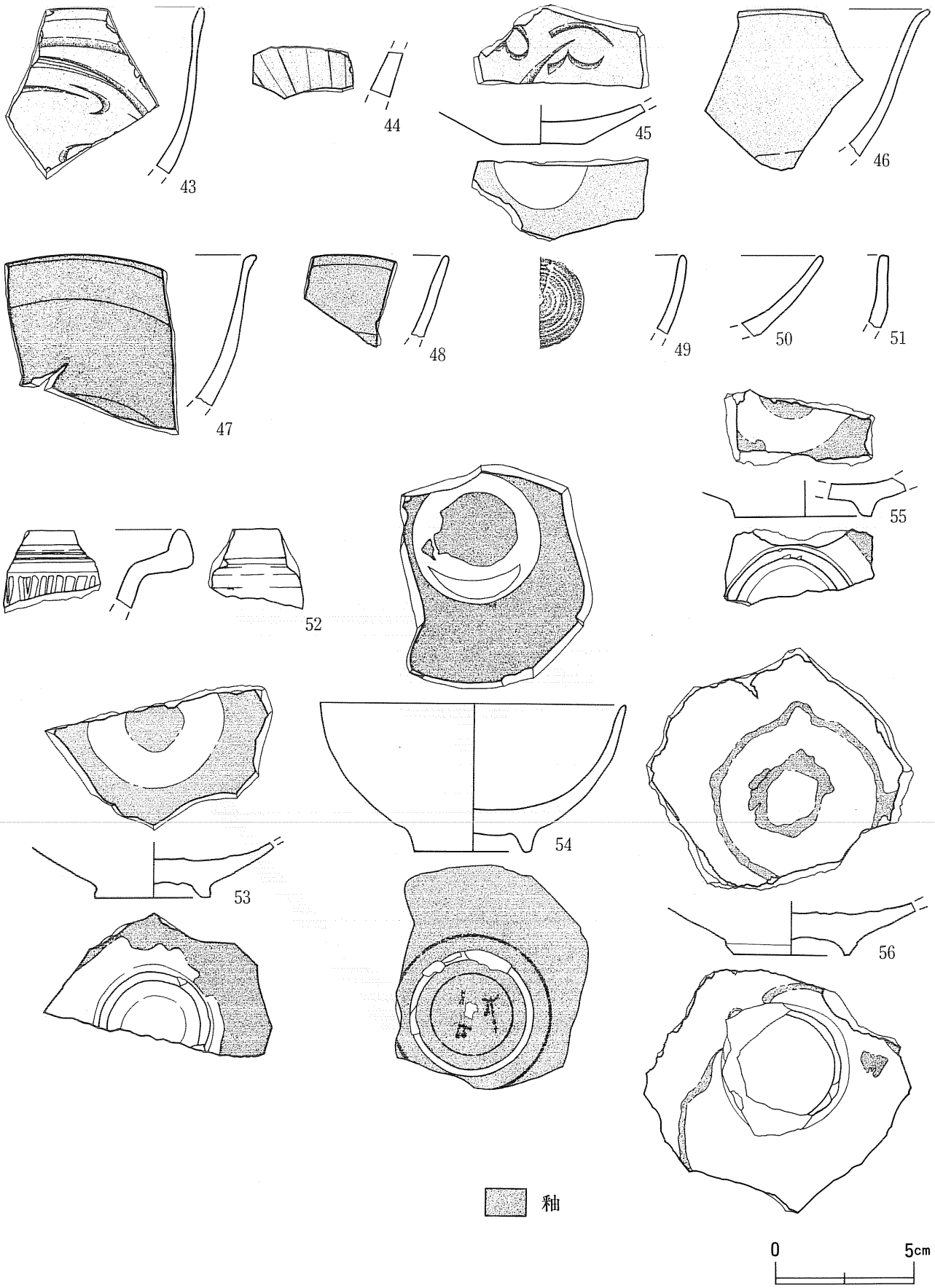
第８表　遺構外出土須恵器観察表（２）



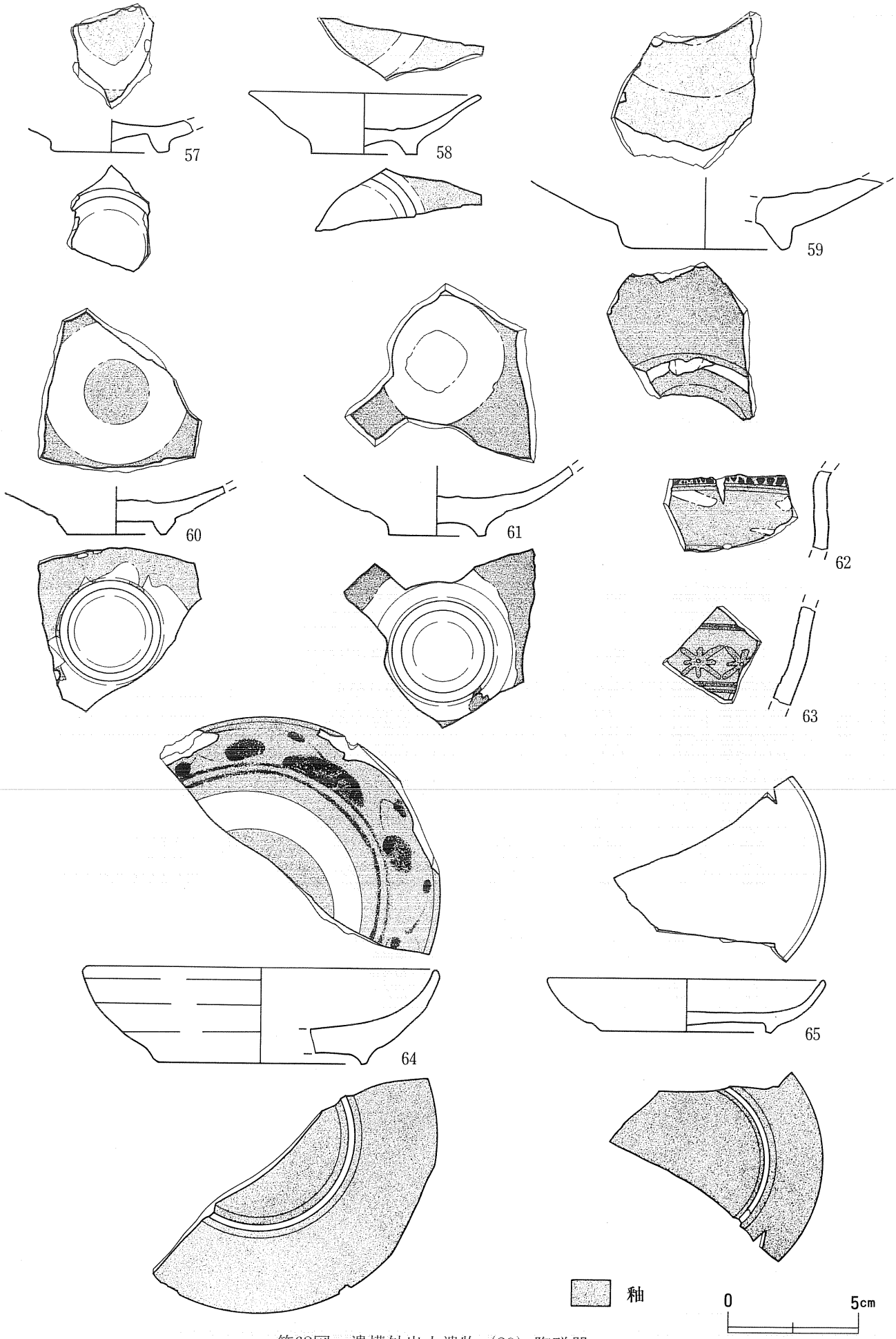
第59図　遺構外出土遺物（17）陶磁器



第60図　遺構外出土遺物（18）陶磁器



第61図　遺構外出土遺物（19）陶磁器



第62図　遺構外出土遺物（20）陶磁器

遺物番号	種類	器類	部位	釉調	胎土色調	備考
1	珠洲系陶器	甕	体部		灰色(7.5Y6/1)	
2	珠洲系陶器	甕	体部		にぶい黄橙色(10YR7/2)	
3	珠洲系陶器	甕	体部		褐灰色(10YR6/1)	
4	珠洲系陶器	甕	体下部		暗灰黄色(2.5Y5/2)	
5	珠洲系陶器	甕	体下部		灰色(N6/)	
6	珠洲系陶器	甕	体部		灰白色(N7/)	
7	珠洲系陶器	甕	体部		灰色(N6/)	
8	珠洲系陶器	甕	体部		浅黄色(2.5Y7/3)	
9	珠洲系陶器	甕	体部		黄灰色(2.5Y6/1)	
10	珠洲系陶器	甕	体下部		灰黄褐色(N5/)	
11	珠洲系陶器	甕	体部		灰黄色(2.5Y6/2)	
12	珠洲系陶器	甕	体部		灰白色(N8/)	
13	珠洲系陶器	甕	体部		灰色(7.5Y7/1)	
14	珠洲系陶器	甕	体部		灰白色(7.5Y8/2)	
15	珠洲系陶器	甕	体部		黄灰色(2.5Y7/2)	
16	珠洲系陶器	甕	体部		黄灰色(2.5Y7/2)	
17	珠洲系陶器	甕	体部		黄灰色(2.5Y6/1)	
18	珠洲系陶器	甕	体下部		灰色(7.5Y6/1)	
19	珠洲系陶器	甕	体下部		灰白色(N7/)	
20	珠洲系陶器	甕	体下部		灰白色(N7/)	
21	珠洲系陶器	甕	体下部		橙色(5YR7/6)	21･23は同一個体
22	珠洲系陶器	甕	体部		灰褐色(7.5YR5/2)	
23	珠洲系陶器	甕	体部		灰褐色(7.5YR5/2)	
24	肥前	擂鉢	口縁部		浅黄橙色(10YR8/3)	
25	肥前	擂鉢	口縁部		灰白色(10YR8/2)	
26	肥前	擂鉢	口縁部		浅黄橙色(10YR8/3)	
27	肥前	擂鉢	口縁部		褐灰色(10YR3/1)	
28	肥前	擂鉢	体部		赤黒色(7.5YR2/1)	
29	肥前	擂鉢	体部		褐色(2.5YR6/6)	
30	肥前	擂鉢	体部		赤橙色(10R6/6)	
31	肥前	擂鉢	体部		赤色(10R5/8)	
32	肥前	擂鉢	体部		にぶい赤色(7.5YR4/4)	
33	肥前	擂鉢	体部		赤褐色(10YR5/4)	
34	珠洲系陶器	擂鉢	口縁部		灰褐色(7.5YR5/2)	
35	珠洲系陶器	擂鉢	口縁部		灰色(7.5Y6/1)	
36	珠洲系陶器	擂鉢	口縁部		灰褐色(7.5YR5/2)	
37	珠洲系陶器	擂鉢	口縁部		灰褐色(7.5YR5/2)	
38	珠洲系陶器	擂鉢	体部		灰褐色(7.5YR5/2)	
39	珠洲系陶器	擂鉢	口縁部		灰褐色(7.5YR5/2)	
40	珠洲系陶器	擂鉢	口縁部		灰褐色(7.5YR5/2)	
41	珠洲系陶器	擂鉢	体部		灰褐色(7.5YR5/2)	
42	珠洲系陶器	擂鉢	口縁～底部		灰褐色(7.5YR5/2)	
43	青磁	碗	口縁部	淡緑	灰白色(N7/)	内面蓮弁文
44	青磁	碗	体部	やや透明な緑	灰白色(10Y7/1)	外面鎬蓮弁文
45	青磁	皿	底部	灰緑	灰白色(7.5Y7/1)	内面蓮弁文、底部糸切痕
46	白磁	碗	口縁部	淡灰白	灰白色(N7/)	
47	青磁	碗	口縁部	灰緑	灰白色(7.5Y7/1)	
48	青磁	碗	口縁部	やや透明な灰緑	灰白色(7.5Y7/1)	内面蓮弁文
49	肥前	碗	口縁部	青白	灰白色(7.5Y7/1)	
50	肥前	碗	口縁部	青緑	灰黄色(2.5Y7/2)	
51	肥前	碗	口縁部		灰白色(2.5Y7/1)	
52	唐津	皿	口縁部	緑	灰褐色(7.5YR4/2)	折縁皿
53	肥前	碗	底部	青白	灰白色(7.5Y7/1)	内面蛇目釉剥
54	肥前	碗	口縁～底部	青白	灰白色(N8/)	内面蛇目釉剥、高台内施釉
55	肥前	碗	底部	緑	灰黄色(2.5Y7/2)	内面蛇目釉剥
56	唐津	碗	底部	灰褐	灰黄色(2.5Y7/2)	内面蛇目釉剥、高台内砂付着
57	白磁	碗	底部	灰褐	灰白色(N7/)	内面蛇目釉剥
58	白磁	小皿	口縁～底部	灰褐	灰白色(N7/)	内面蛇目釉剥
59	白磁	皿	底部	青白	灰白色(N8/)	内面蛇目釉剥、高台内施釉
60	肥前	碗	底部	青白	灰白色(N8/)	内面蛇目釉剥
61	肥前	碗	底部	青白	灰白色(N8/)	内面蛇目釉剥、高台内砂付着
62	唐津	皿	体部	灰	にぶい赤褐色(2.5YR4/3)	三島手
63	唐津	皿	体部	灰	にぶい赤褐色(2.5YR4/3)	三島手
64	肥前	皿	口縁～底部	灰白	灰白色(N7/)	内面蛇目釉剥、高台内施釉、高台内砂付着
65	肥前	皿	口縁～底部	灰白	灰白色(N8/)	内面蛇目釉剥、高台内施釉、高台内砂付着

第９表　遺構外出土陶磁器観察表

土製品（第63・64図・第10表）

土錘が43点出土した。完形で出土したのは、１～４・６・９・11～15・28・29・31～33・37～42である。９は片側から穿孔されているが、貫通していない。10は中央を貫通する孔の他に、側面からも穿孔されている。28・31・32は体部中央で最大径を測る。29は体部下半に箆状工具によるものと思われるケズリが施されている。孔の大きさは３～21㎜で、体部の最大径に比例して大きくなる傾向が見られる。完形で出土した24点の重さは、2.4～98.5gである。

石器（第65～68図・第11表）

Ａ・Ｂ区間の沢から多く出土した。石鏃・石錐・石匙・石箆・スクレイパー・磨製石斧がある。その出土点数は完形のものと欠損したものを合わせて53点である。また、剥片、砕片がコンテナ（規格54cm×34cm×9.5cm）で３箱分出土した。

石鏃（第65図１～17）：17点出土した。基部の形態から３種類に分けられた。１～５は基部が抉れて凹状を呈する凹基無茎鏃、６～11は基部が平らである平基無茎鏃、12～17は基部が凸状を呈する凸基有茎鏃である。いずれも両面に押圧剥離が施されている。石質は１が黒曜石、その他が頁岩である。

石箆（第65図18～23、第66図24～26）：９点出土した。一端の幅が広くなり刃部を形成するもので、素材の剥離面が片面や両面に残っているものがある。石質は頁岩である。

石錐（第66図27～29）：３点出土した。丸みのあるつまみ部と細く突き出た錐部からなる。錐部の断面形は丸と三角形を呈している。つまみ部を欠損している。石質は29がメノウ、その他が頁岩である。

石匙（第66図30～36）：７点出土した。つまみ部は素材剥片の末端側に作られている。また、両面ともに素材の剥離面を大きく残している。石質は頁岩である。

スクレイパー（第67図、第68図49～52）：16点出土した。素材剥片の側縁に細かい二次加工を施して、刃部を作り出しているものである。石質は頁岩である。

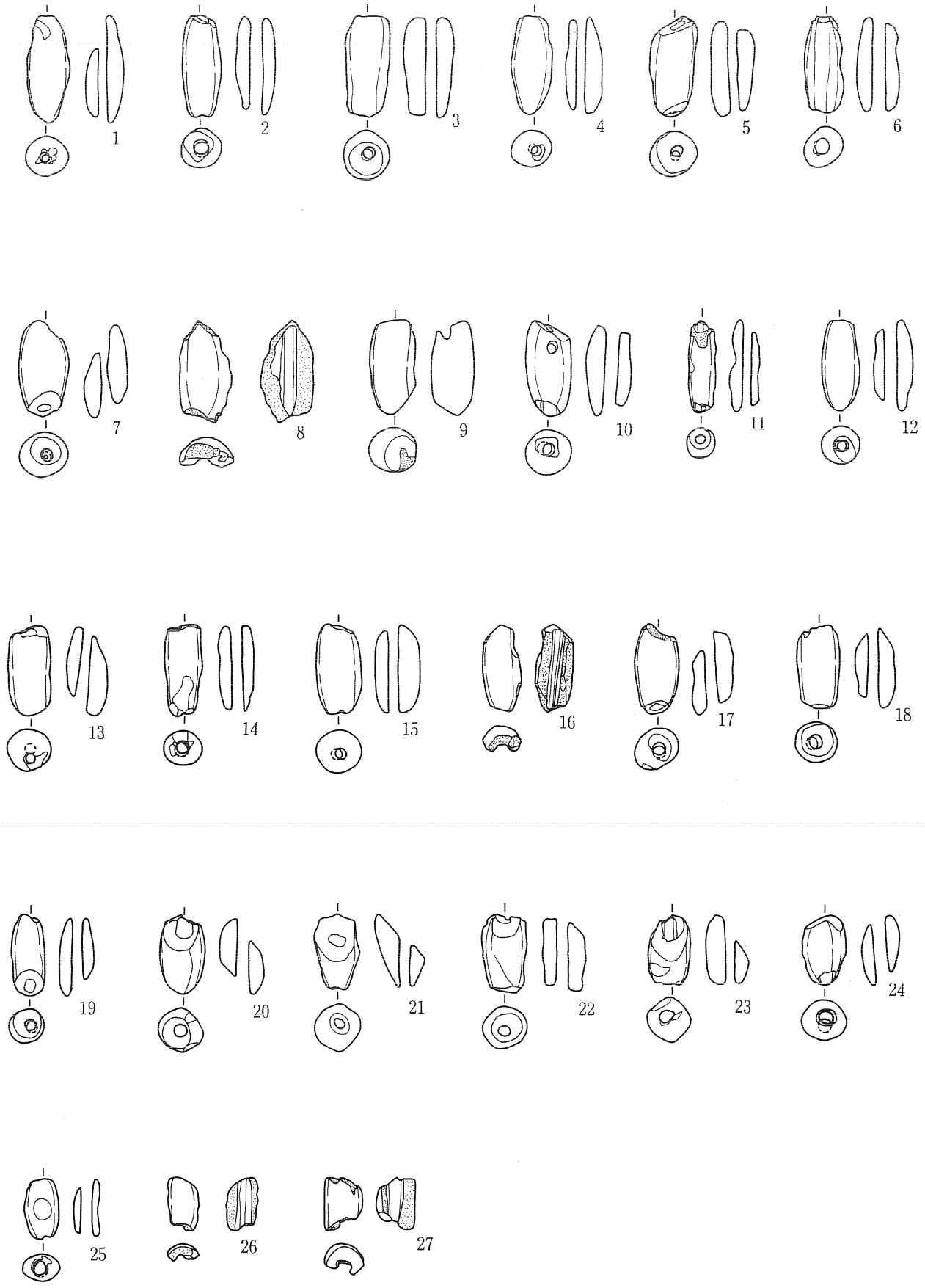
磨製石斧（第68図53）：１点出土した。全面が研磨されており、断面形がほぼ隅丸方形を呈する定角式磨製石斧である。石質は緑色を呈する泥岩である。

石製品（第69・70図・第12表）

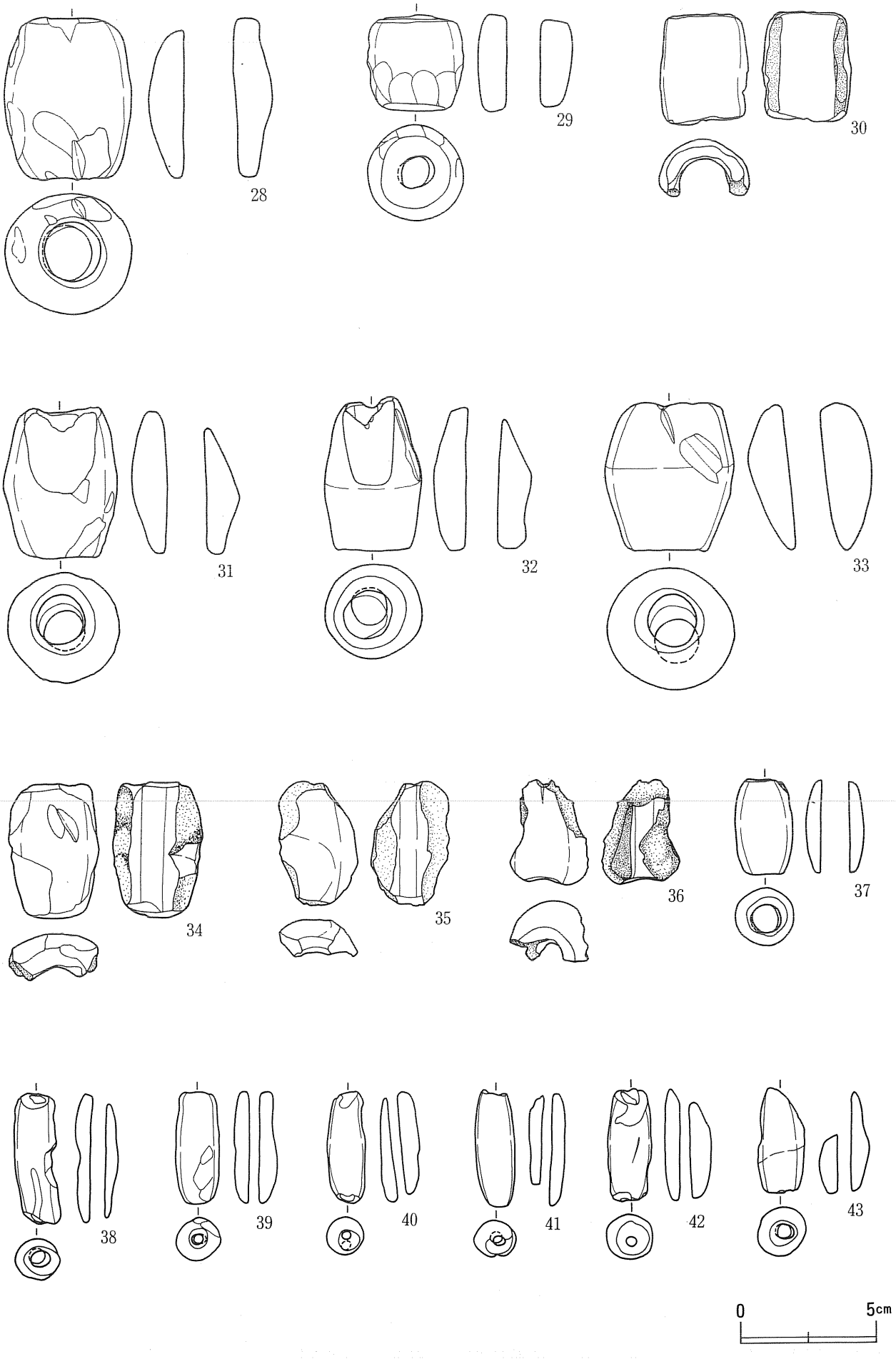
調査区全域から出土した。砂岩、泥岩を加工して研面を作り出した砥石である。両面を使用しているものがほとんどで、１～４、12は側面も含めて４面を使用している。使用痕は非常に細いものが多い。また、研面の摩滅が著しいことが特徴的である。

鉄製品（第71図・第12表）

釘７点、鍋４点、蹄鉄１点が出土している。釘は断面形が四角をしたものである。鍋のうち11は内耳をもつものである。



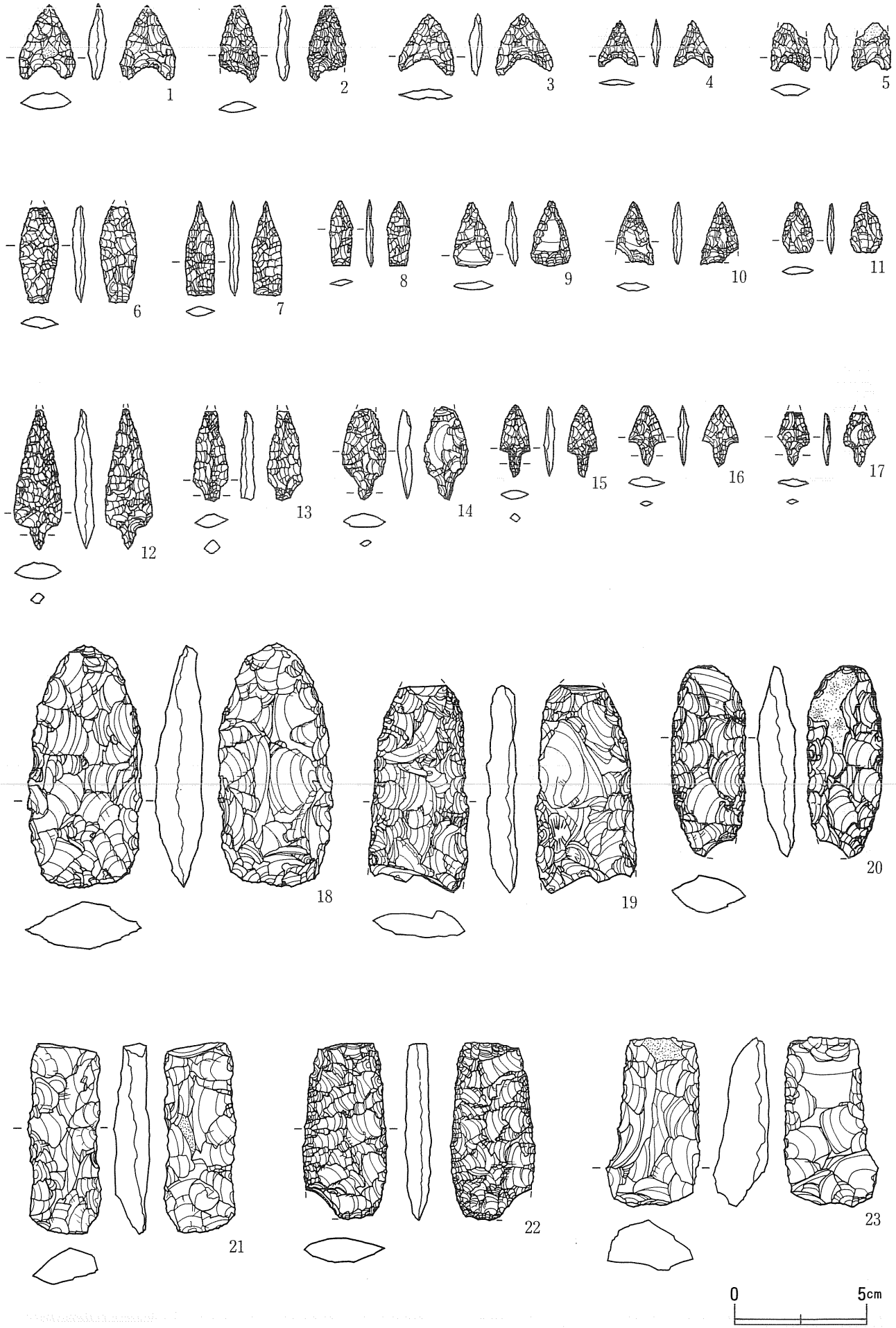
第63図　遺構外出土遺物（21）土製器



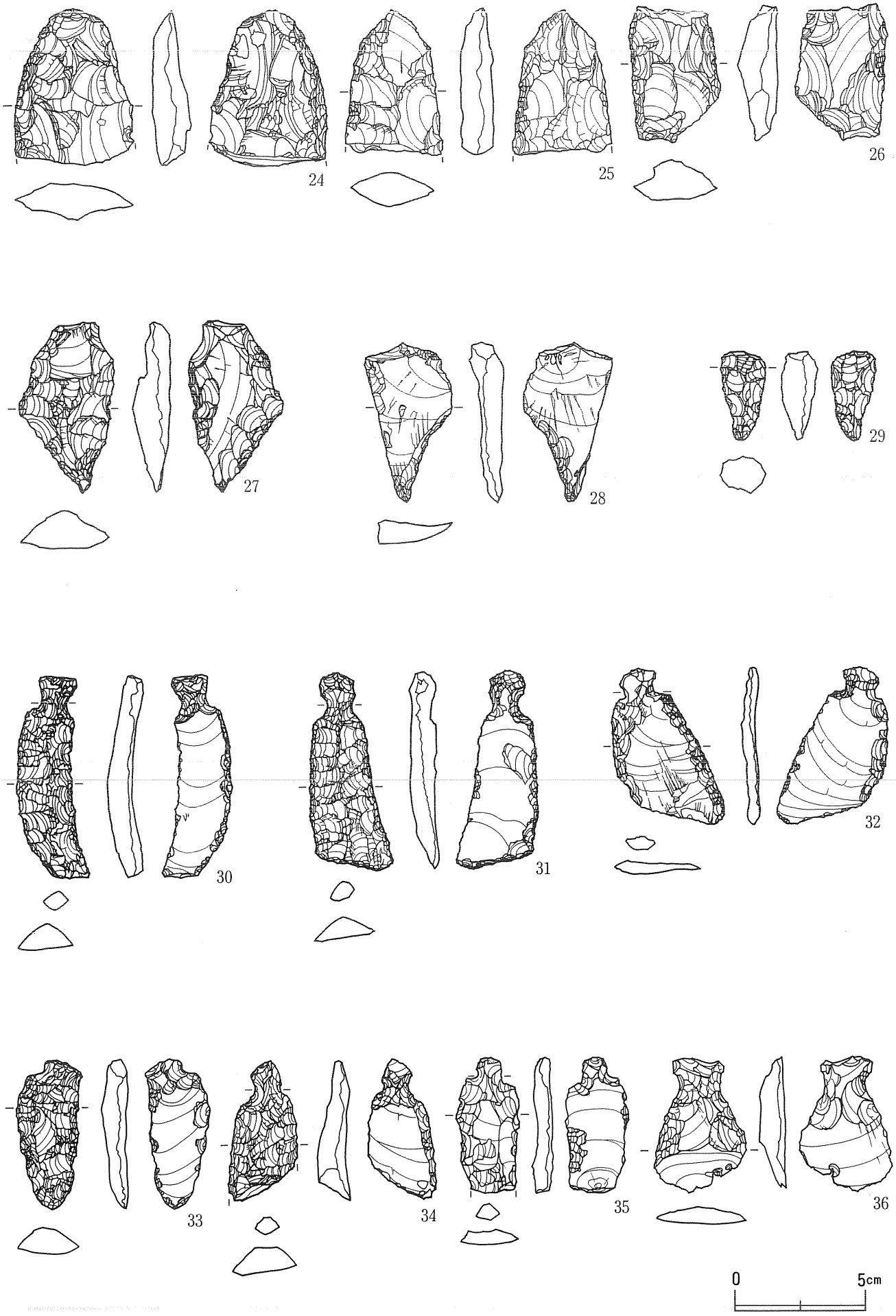
第64図　遺構外出土遺物（22）土製器

遺物番号	最大長	最大幅	重量	表面色調
1	38	14	5.1	灰白色(10YR8/2)
2	36	14	5.7	浅黄橙色(10YR8/3)
3	36	16	9.5	にぶい黄橙色(10YR7/4)
4	36	15	5.5	橙色(5YR6/6)
5	－	16	7.9	浅黄色(2.5Y7/3)
6	35	14	6.1	にぶい黄橙色(10YR7/4)
7	－	17	6.8	にぶい黄橙色(10YR7/3)
8	－	19	4.8	浅黄橙色(10YR8/3)
9	34	15	6.8	黄橙色(7.5YR7/6)
10	－	16	6.8	にぶい橙色(7.5YR7/4)
11	33	9	2.4	橙色(7.5YR7/6)
12	32	13	4.5	浅黄橙色(10YR8/4)
13	33	14	5.2	橙色(5YR6/6)
14	32	14	4.6	灰白色(10YR8/2)
15	32	16	6.2	浅黄橙色(7.5YR8/6)
16	－	14	2.5	浅黄橙色(7.5YR8/4)
17	－	15	5.1	浅黄橙色(7.5YR8/4)
18	－	15	5.7	橙色(5YR6/4)
19	－	12	3.2	橙色(7.5YR7/6)
20	－	16	4.2	にぶい黄橙色(10YR7/3)
21	－	15	4.1	明赤褐色(5YR5/6)
22	－	16	6.1	にぶい黄橙色(10YR7/4)
23	－	15	3.7	灰黄褐色(10YR6/2)
24	－	16	3.4	にぶい黄橙色(10YR7/3)
25	－	12	1.7	黄灰色(2.5Y6/1)
26	－	11	1	明赤褐色(5YR5/6)
27	－	13	2	にぶい橙色(7.5YR6/4)
28	58	46	97.1	浅黄橙色(10YR8/3)
29	36	36	38.8	橙色(7.5YR6/6)
30	39	32	14.4	にぶい褐色(7.5YR6/3)
31	54	42	65.4	橙色(2.5YR6/8)
32	56	36	60.2	浅黄橙色(10YR8/3)
33	52	48	98.5	にぶい黄橙色(10YR7/2)
34	50	33	18.8	橙色(7.5YR6/6)
35	－	28	11.3	明黄褐色(10YR7/6)
36	－	－	12.6	にぶい赤褐色(5YR5/4)
37	34	21	12.9	橙色(5YR6/6)
38	48	15	9.6	にぶい黄橙色(10YR7/3)
39	42	16	10	褐灰色(10YR6/1)
40	40	14	7.1	橙色(5YR6/6)
41	42	15	5.5	灰白色(10YR8/2)
42	43	16	9.7	明赤褐色(2.5YR5/6)
43	－	17	8.2	にぶい黄褐色(10YR5/3)

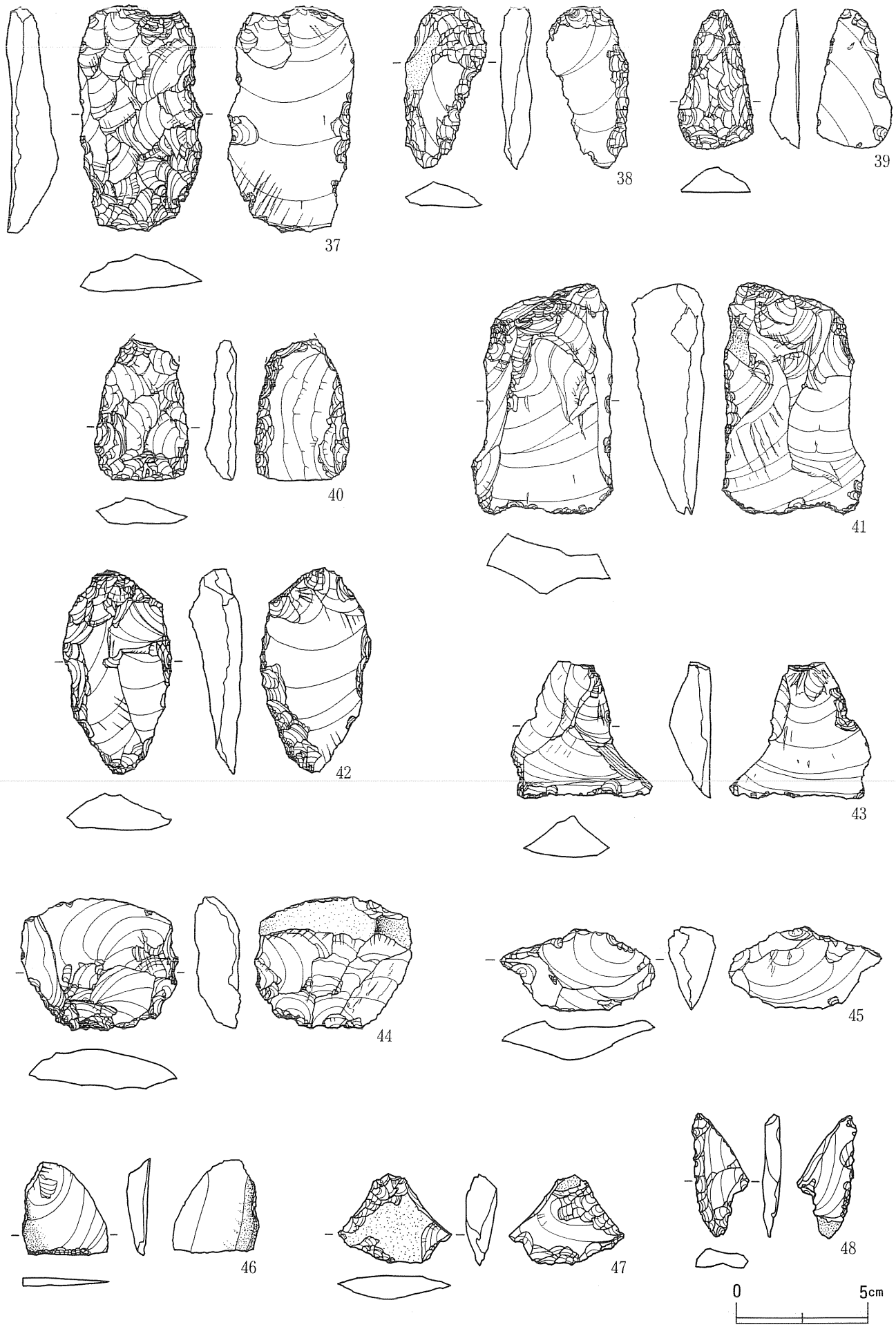
第10表　遺構外出土土製品(土錘)観察表



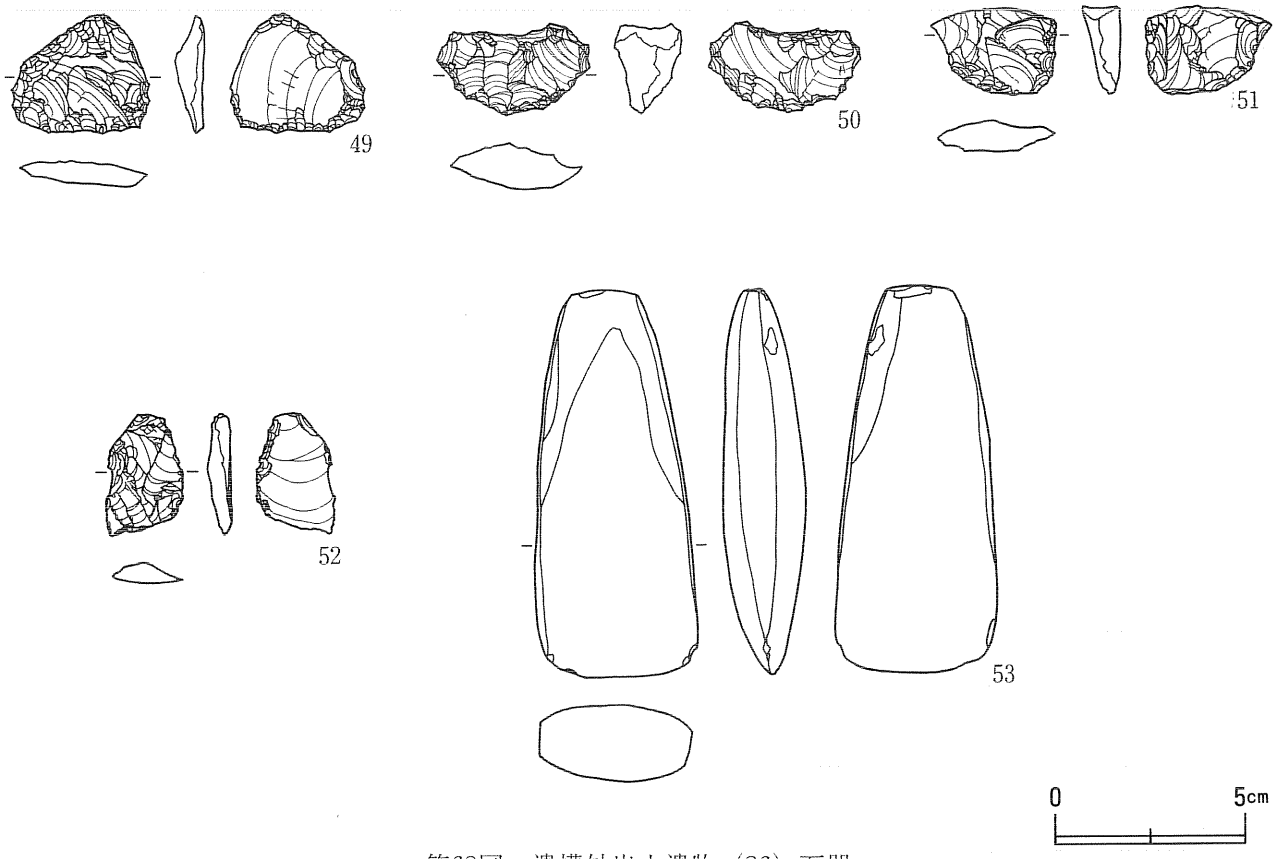
第65図　遺構外出土遺物（23）石器



第66図　遺構外出土遺物（24）石器



第67図　遺構外出土遺物（25）石器

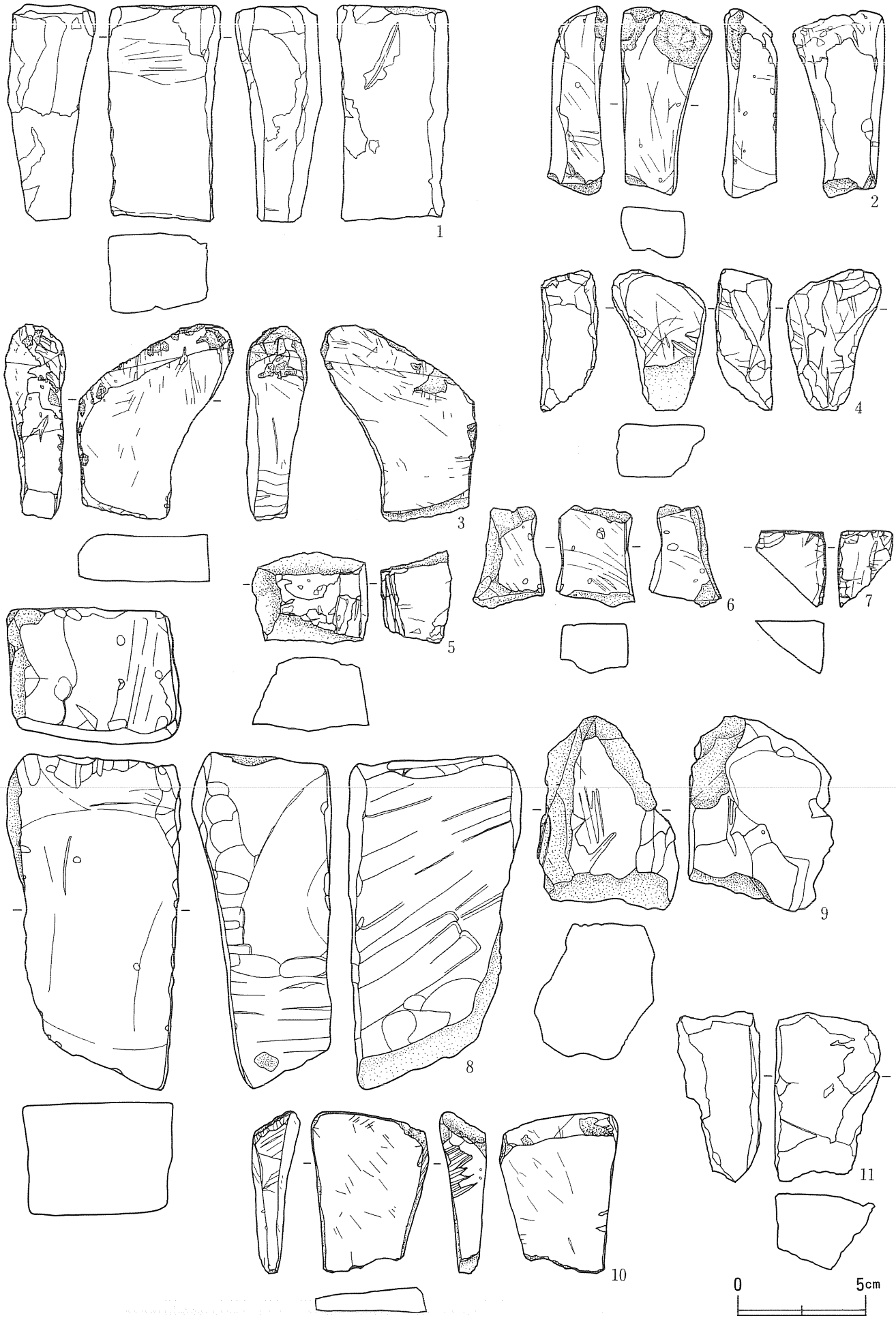


第68図　遺構外出土遺物（26）石器

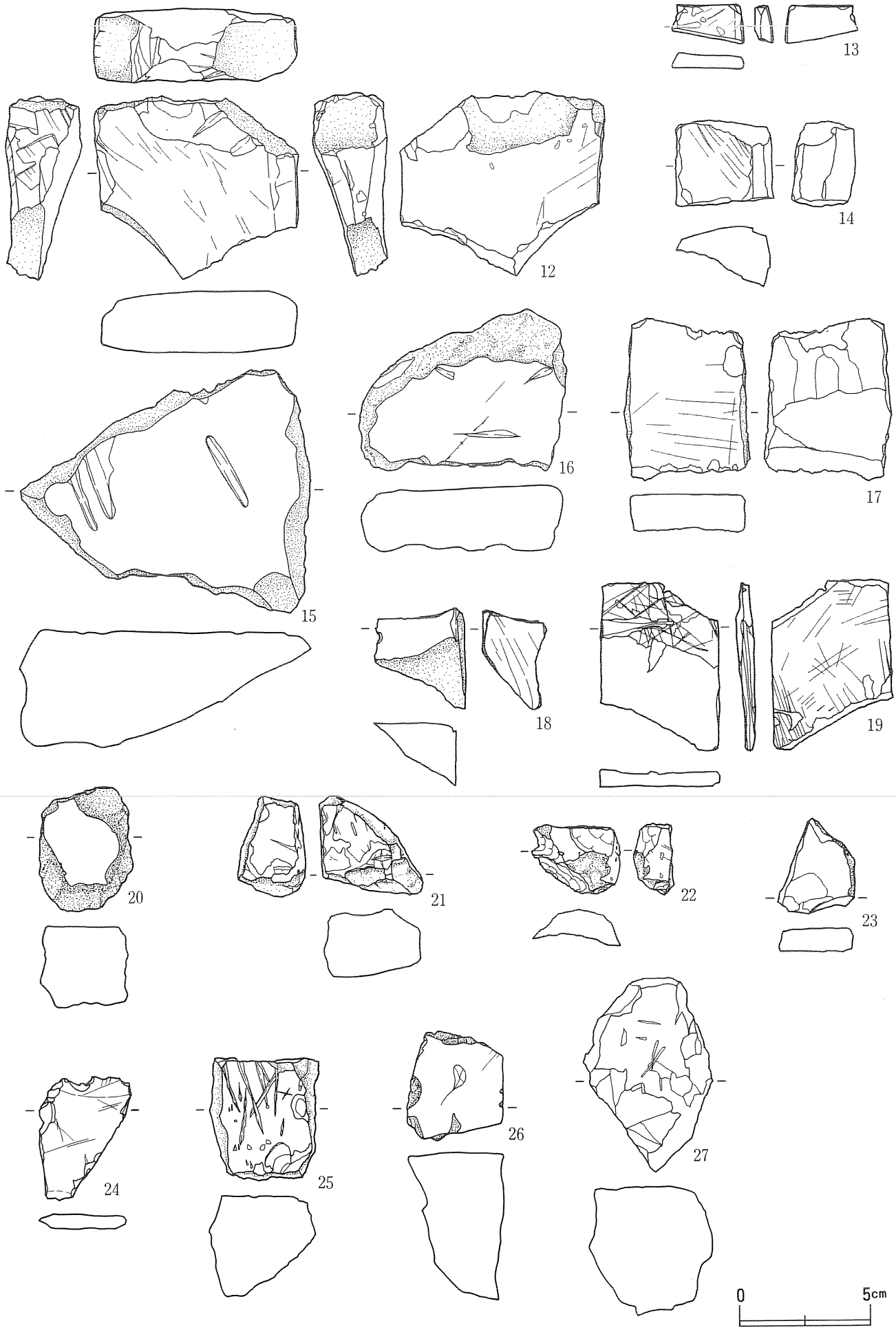
遺物番号	器種	最大長	最大幅	最大厚	重量
S1	石鏃	28.5	21.5	7.5	2.5
S2	石鏃	29.0	15.0	5.0	1.6
S3	石鏃	23.5	21.5	5.5	1.6
S4	石鏃	18.0	15.0	3.5	0.4
S5	石鏃	(18.0)	15.0	6.0	1.1
S6	石鏃	(37.0)	14.0	5.5	2.3
S7	石鏃	36.5	11.0	4.0	1.3
S8	石鏃	25.0	9.0	4.5	1.3
S9	石鏃	25.0	15.0	3.0	0.6
S10	石鏃	24.0	(14.5)	3.5	0.9
S11	石鏃	19.0	12.0	2.5	0.6
S12	石鏃	53.5	17.5	7.5	5.7
S13	石鏃	(34.5)	13.0	5.5	2.0
S14	石鏃	(35.0)	16.5	5.5	2.8
S15	石鏃	27.0	11.5	4.5	0.8
S16	石鏃	23.0	14.0	4.0	0.6
S17	石鏃	(21.0)	12.0	3.0	0.4
S18	石篦	93.0	43.5	18.5	75.3
S19	石篦	(78.5)	38.5	11.0	33.9
S20	石篦	(72.5)	28.5	14.5	28.2
S21	石篦	72.5	27.5	14.0	27.1
S22	石篦	(67.0)	32.0	10.0	23.8
S23	石篦	65.0	35.5	22.0	41.1
S24	石篦	(60.0)	(45.5)	15.5	33.7
S25	石篦	(56.5)	(38.0)	13.0	27.5
S26	石篦	52.0	35.5	15.5	25.1
S27	石錐	65.0	36.0	15.5	26.4
S28	石錐	61.0	34.5	13.5	16.7
S29	石錐	34.5	17.0	15.0	7.2
S30	石匙	78.0	27.0	14.5	18.0
S31	石匙	76.0	32.0	11.0	17.3
S32	石匙	60.0	43.0	7.0	11.7
S33	石匙	57.0	24.0	10.5	13.7
S34	石匙	(54.0)	(26.5)	13.0	13.5
S35	石匙	(52.0)	(24.5)	8.0	10.6
S36	石匙	(51.5)	(36.0)	9.0	13.0
S37	スクレイパー	86.0	48.0	19.5	67.0
S38	スクレイパー	62.0	31.5	12.0	18.1
S39	スクレイパー	53.5	29.0	11.0	13.1
S40	スクレイパー	53.5	36.0	12.0	21.8
S41	スクレイパー	88.0	54.0	28.0	108.4
S42	スクレイパー	77.5	42.0	20.0	46.6
S43	スクレイパー	51.5	54.0	15.5	25.6
S44	スクレイパー	50.0	60.0	16.5	53.4
S45	スクレイパー	31.5	58.5	18.0	21.4
S46	スクレイパー	—	—	8.5	6.3
S47	スクレイパー	34.0	43.5	12.0	13.0
S48	スクレイパー	46.5	22.0	7.5	5.7
S49	スクレイパー	31.0	36.0	8.0	7.6
S50	スクレイパー	24.0	40.0	18.0	14.3
S51	スクレイパー	23.0	33.5	10.0	6.4
S52	スクレイパー	32.0	20.0	6.0	3.8
S53	磨製石斧	102.0	43.0	22.0	153.6

(　)内の数値は残存値

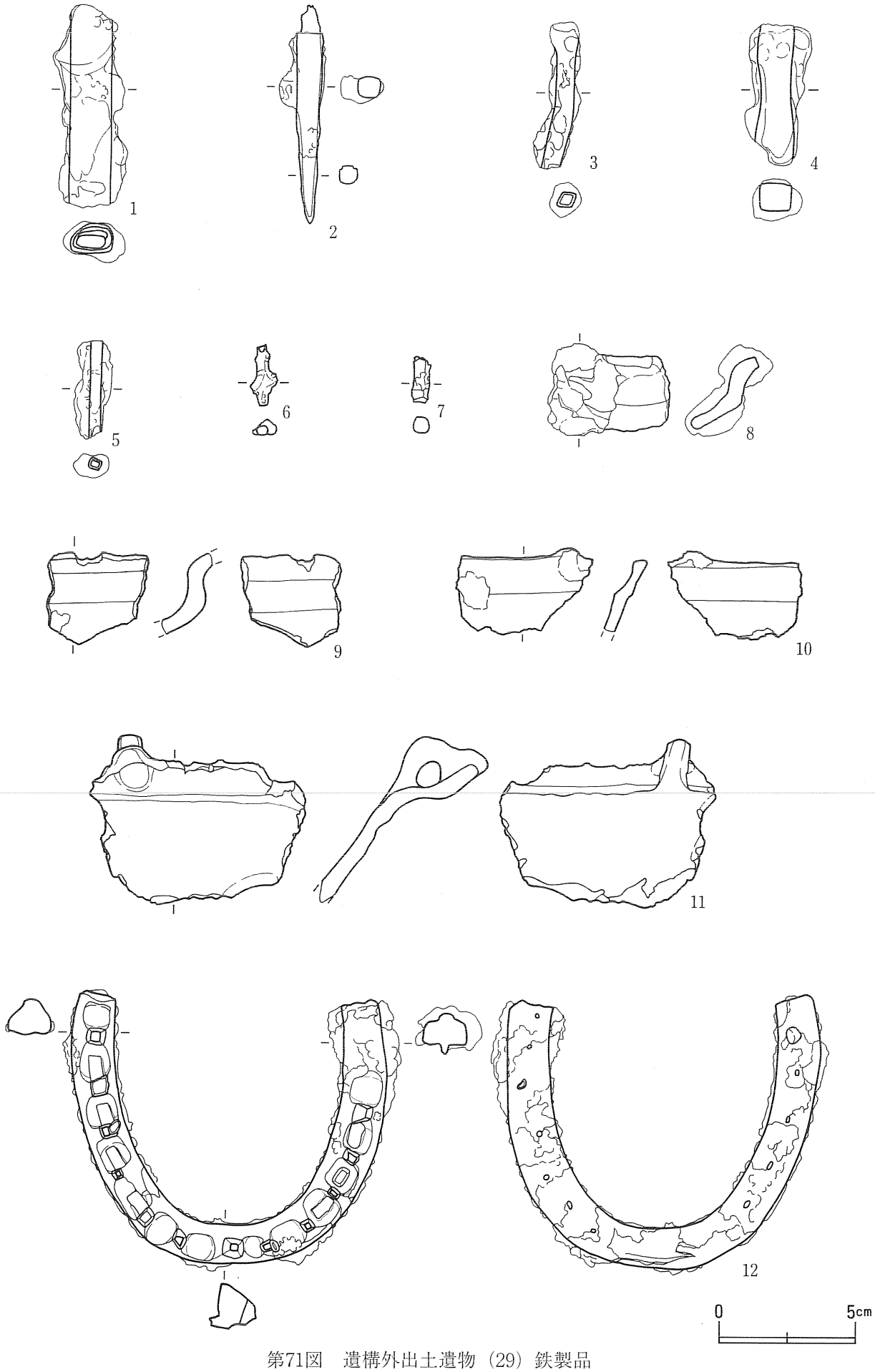
第11表　遺構内出土石器計測表



第69図　遺構外出土遺物（27）石製品



第70図　遺構外出土遺物（28）石製品



第71図　遺構外出土遺物（29）鉄製品

遺物番号	最大長	最大幅	最大厚	重さ
1	85	44	35	156
2	74	37	22	64
3	77	62	24	100
4	56	38	23	46
5	37	46	36	50
6	44	30	29	40
7	30	28	22	13
8	133	69	56	646
9	77	56	53	209
10	65	46	19	51
11	62	42	34	75
12	71	77	28	159
13	15	23	7	3
14	34	38	24	29
15	93	111	47	325
16	62	81	29	123
17	63	44	15	57
18	39	36	26	18
19	65	46	7	23
20	48	34	33	75
21	40	39	26	11
22	28	34	15	11
23	32	30	11	11
24	48	35	6	9
25	42	48	40	85
26	42	32	61	111
27	74	49	52	100
遺物番号	最大長	最大幅	最大厚	重さ
1	74	15	9	28
2	68	8	—	15
3	52	6	4	10
4	49	12	9	17
5	34	4	2	5
6	18	4	2	2
7	16	5	2	2
8	—	—	6	48
9	—	—	7	34
10	—	—	5	32
11	—	—	6	69
12	—	14	8	223

（上が石製品、下が鉄製品）
（最大長、最大幅、最大厚は㎜、重量はg）

第12表　遺構内出土石製品・鉄製品計測表

参考文献

秋田県教育委員会『西山地区農免農道整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅰ―堪忍沢遺跡―』秋田県文化財調査報告書第152集　1987（昭和62）年

秋田県教育委員会『一般国道7号八竜能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ―福田遺跡・石丁遺跡・蟹子沢遺跡・十二林遺跡―』秋田県文化財調査報告書第178集　1989（平成元）年

松井和幸・東潮・古瀬清秀「鉄と鉄器生産」『古墳時代の研究５　生産と流通Ⅱ』雄山閣出版　1991（平成３）年

秋田県教育委員会『秋田外環状道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ―待入Ⅲ遺跡―』秋田県文化財調査報告書第224集　1992（平成４）年

第５章　自然科学的分析

第１節　扇田谷地遺跡出土試料の放射性炭素年代測定・炭化材樹種同定

株式会社 古環境研究所

1. 放射性炭素年代測定

試料と方法

No.	試 料	試料の種類	前処理・調整	測定法
1	SK005	炭化材	酸-ｱﾙｶﾘ-酸洗浄 ベンゼン処理	β線-計数法
2	SK014	炭化材	酸-ｱﾙｶﾘ-酸洗浄 ベンゼン処理	β線-計数法
3	SKI44･45	炭化材	酸-ｱﾙｶﾘ-酸洗浄 ベンゼン処理	β線-計数法
4	SKI44･45	炭化材	酸-ｱﾙｶﾘ-酸洗浄 ベンゼン処理	β線-計数法
5	SI046	炭化材	酸-ｱﾙｶﾘ-酸洗浄 ベンゼン処理	β線-計数法
6	SI046	炭化材	酸-ｱﾙｶﾘ-酸洗浄 ベンゼン処理	β線-計数法

１）^{14}Ｃ年代測定値

試料の^{14}Ｃ／^{12}Ｃ比から、単純に現在（1950年ＡＤ）から何年前（ＢＰ）かを計算した値。^{14}Ｃの半減期は5,568年を用いた。

２）δ^{13}Ｃ測定値

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

３）補正^{14}Ｃ年代値

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

４）暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中^{14}Ｃ濃度の変動を補正することにより、暦年代（西暦）を算出した。具体的には年代既知の樹木年輪の^{14}Ｃの詳細な測定値により、補正曲線を作成し、暦年代を算出した。ただし、この補正は10,000年ＢＰより古い試料には適用できない。

測定結果

試料名	^{14}Ｃ年代（年ＢＰ）	δ^{13}Ｃ（‰）	補正^{14}Ｃ年代（年ＢＰ）	暦年代	測定No. Beta-
No.1	1,170±50	-26.3	1,150±50	交点 AD 890	101826
				2σ AD 780 TO 1,000	
				1σ AD 865 TO 975	
No.2	1,140±50	-26.3	1,080±50	交点 AD 985	101827
				2σ AD 880 TO 1,030	
				1σ AD 905 TO 920	
				AD 950 TO 1,010	
No.3	780±60	-26.7	750±60	交点 AD 1,275	101828
				2σ AD 1,195 TO 1,310	
				AD 1,355 TO 1,385	
				1σ AD 1,245 TO 1,295	
No.4	950±50	-26.6	930±50	交点 AD1,055 1,090 1,150	101829
				2σ AD 1,010 TO 1,225	
				1σ AD 1,030 TO 1,180	
No.5	870±50	-26.0	850±50	交点 AD 1,215	101830
				2σ AD 1,040 TO 1,275	
				1σ AD 1,170 TO 1,250	
No.6	880±60	-27.2	840±60	交点 AD 1,220	101831
				2σ AD 1,035 TO 1,285	
				1σ AD 1,170 TO 1,265	

（2σ：95% probability, 1σ：68% probability）

２．炭化材樹種同定

試料

試料は、八竜町扇田谷地遺跡ＳＫ05出土の№１、ＳＫ14出土の№２、ＳＫＩ44・45出土の№７～９、ＳＩ46出土の№10、11の炭化材７点である。

方法

試料は割折して新鮮な基本的三断面（木材の横断面、放射断面、接線断面）を作製し、№１、№２は実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡で観察し、№７～11は落射顕微鏡によって75～750倍で観察した。樹種同定は解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

結果

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

扇田谷地遺跡出土炭化材の樹種同定結果一覧表

試　料		樹　種（和名／学名）	
№１	ＳＫ05（炭化材）	ヒノキ科	Cupressaceae sp.
№２	ＳＫ14（炭化材）	トチノキ	Aesculus turbinata
№７	ＳＫＩ44･45（炭化材）	スギ	Cryptomeria Japonica D.Don
№８	ＳＫＩ44･45（炭化材）	カエデ属	Acer
№９	ＳＫＩ44･45（木製椀片）	ケヤキ	Zelkova serrata Makino
№10	ＳＩ46（炭化材）	スギ	Cryptomeria Japonica D.Don
№11	ＳＩ46（炭化材）	スギ	Cryptomeria Japonica D.Don

・ヒノキ科（Cupressaceae sp.）　図版36

早材部から晩材部への移行はやや急。晩材部において、樹脂細胞が接線方向に配列する。放射細胞は柔細胞のみで構成され、分野壁孔はスギ型～ヒノキ型で、１分野に２～４個。

以上の特徴からヒノキ属以外のヒノキ科（アスナロ属・ビャクシン属・クロベ属）と考えられる。

・トチノキ（Aesculus turbinata）　トチノキ科トチノキ属　図版36

散孔材で、道管は横断面で角張った楕円形、単独または２～３個が複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、内壁にはかすかにらせん肥厚が認められる。放射組織は同性、単列、１～15細胞高で階層状に配列する。

・スギ Cryptomeria Japonica D.Don　スギ科　図版35

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞から構成される針葉樹材である。

横断面：早材から晩材への移行はやや急で、晩材部の幅が比較的広い。樹脂細胞がみられる。

放射断面：放射柔細胞の分野壁孔は典型的なスギ型で、１分野に２個存在するものがほとんどである。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型で、10細胞高以下のものが多い。樹脂細胞が存在する。

以上の形質よりスギに同定される。スギは本州、四国、九州、屋久島に分布する。日本特産の常緑高木で、高さ40m、径２ｍに達する。材は軽軟であるが強靭で、広く用いられる。

・ケヤキ Zelkova serrata Makino ニレ科　　図版35

横断面：年輪のはじめに大型の道管が１～２列配列する環孔材である。孔圏部外の小道管は多数複合して円形、接線状ないし斜線状に配列する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織はほとんどが平伏細胞であるが、上下の縁辺部のものは方形細胞でしばしば大きくふくらんでいる。

接線断面：放射組織は異性放射組織型で、上下の縁辺部の細胞のなかには大きくふくらんでいるものがある。幅は１～７細胞幅である。

以上の形質よりケヤキに同定される。ケヤキは本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20～25m、径60～70cmぐらいであるが、大きいものは高さ50m、径３ｍに達する。材は強靭で従曲性に富み、建築、家具、器具、船、土木などに用いられる。

・カエデ属 Acer カエデ科　　図版35

横断面：小型で丸い道管が、単独あるいは２～４個放射方向に複合して散在する散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織は、同性である。

接線断面：放射組織は、同性放射組織型で１～６細胞幅である。

以上の形質よりカエデ属に同定される。カエデ属には、イタヤカエデ、ウリハダカエデ、ハウチワカエデ、テツカエデ、ウリカエデ、チドリノキなどがあるが、放射組織の形質からウリカエデ、チドリノキ以外のいずれかである。北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木または小高木で、大きいものは高さ20m、径１ｍに達する。

材は耐朽性および保存性は中庸で、建築、家具、器具、楽器、合板、彫刻、薪炭など広く用いられる。

４．所見

ＳＫ05から出土した炭化材はヒノキ科に同定された。土坑は深さ70～80cmあり、炭化材は底部から出土している。炭化材は、丸太状で比較的大きいが、用途に関する詳細は不明である。県内では、池内遺跡等で板材にヒノキ科が確認されているが（未公開資料）、丸太状の出土例はほとんどない。

ＳＫ14から出土した炭化材はトチノキに同定された。ＳＫ14は大量の炭化材と焼土が出土し、土坑墓の可能性が指摘されている。しかし、これらの炭化材が火葬時の燃料材かその他の用途か明らかでない。燃料材以外の用途としては、太安萬侶墓や栃木県横倉宮ノ内遺跡で防湿や遺体保存のために使用した木炭の樹種が明らかにされている（小清水・嶋倉，1981；パリノ・サーヴェイ株式会社，1995）。しかし、いずれも焼土を伴わず、また太安萬侶墓では種類数が多岐にわたるが、本遺跡では複数の炭化材について同定を行うことができなかった。ＳＫ14出土材については、本遺跡の事例と直接比較できるかどうか問題が残る。今後残りの炭化材についても樹種を明らかにし、樹種構成が単一か複数か等の確認をし、類例との比較検討を行うこ

とが望まれる。

スギ、ケヤキ、カエデ属は温帯の中間域を主に広く生育する樹木である。№９は木製椀片でケヤキであったが、古代以降ケヤキは刳り物に多用される樹種である。

参考文献

佐伯浩・原田浩（1985）針葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，P.20-48.

佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，P.49-100.

島地謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧，雄山閣出版，296p.

＜引用文献＞

小清水卓二・嶋倉巳三郎（1981）木炭の樹種．奈良県史跡名勝天然記念物調査報告第43冊「太安萬侶墓」，p.89-91，奈良県立橿原考古学研究所.

パリノ・サーヴェイ株式会社（1987）堪忍沢遺跡出土炭化材同定．秋田県文化財調査報告書第152集「西山地区農免農道整備事業に係わる埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅰ　－堪忍沢遺跡－」，p.56，秋田県教育委員会.

パリノ・サーヴェイ株式会社（1988）自然化学分析．秋田県文化財調査報告書第168集・払田柵跡調査事務所年報1987「払田柵跡　－第68～73次調査概要－」，p.59，秋田県埋蔵文化財振興会.

パリノ・サーヴェイ株式会社（1993）花粉分析および樹種鑑定．秋田県文化財調査報告書第238集・払田柵跡調査事務所年報1992「払田柵跡　－第92･93次調査概要－」，p.85-89，秋田県埋蔵文化財振興会.

パリノ・サーヴェイ株式会社（1995）自然化学分析．栃木県埋蔵文化財調査報告書第161集「横倉宮ノ内遺跡　一般国道４号（新４号国道）改築に伴う埋蔵文化　財発掘調査」，p.296-308，栃木県教育委員会・（財）栃木県文化振興事業団.

第２節　扇田谷地遺跡から出土した土坑に残存する脂肪の分析

帯広畜産大学生物資源化学科　　中野益男
㈱ズコーシャ総合科学研究所　中野寛子、長田正宏

動植物を構成している主要な生体成分にタンパク質、核酸、糖質（炭水化物）および脂質（脂肪・油脂）がある。これらの生体成分は環境の変化に対して不安定で、圧力、水分などの物理的作用を受けて崩壊してゆくだけでなく、土の中に棲んでいる微生物による生物的作用によっても分解してゆく。これまで生体成分を構成している有機質が完全な状態で遺存するのは、地下水位の高い低地遺跡、泥炭遺跡、貝塚などごく限られた場所にすぎないと考えられてきた。

最近、ドイツ新石器時代後期にバター脂肪が存在していたこと[(1)]、古代遺跡から出土した約２千年前のトウモロコシ約５千年前のハーゼルナッツ種子[(2)]に、残存する脂肪の脂肪酸は安定した状態に保持されていることがわかった。このように脂肪は微量ながら比較的安定した状態で千年・万年という長い年月を経過しても変化しないで遺存することが判明した[(4)]。

脂質は有機溶媒に溶けて、水に溶けない成分を指している。脂質はさらに構造的な違いによって誘導脂質、単純脂質および複合脂質に大別される。これらの脂質を構成している主要なクラス（種）が脂肪酸であり、その種類、含量ともに脂質中では最も多い。その脂肪酸には炭素の鎖がまっすぐに延びた飽和型と鎖の途中に二重結合をもつ不飽和型がある。動物は炭素数の多い飽和型の脂肪酸、植物は不飽和型の脂肪酸を多く持つというように、動植物は種ごとに固有の脂肪酸を持っている。ステロールについても、動物性のものはコレステロール、植物性のものはシトステロール、微生物はエルゴステロールというように動植物に固有の特徴がある。従って、出土遺物の脂質の種類およびそれらを構成している脂肪酸組成と現生動植物のそれとを比較することによって、目に見える形では遺存しない原始古代の動植物を判定することが可能となる。

このような出土遺構・遺物に残存する脂肪を分析する方法を「残存脂肪分析法」という。この「残存脂肪分析法」を用いて扇田谷地遺跡から出土した土坑の性格を解明しようとした。

１．土壌試料

秋田県山本郡八竜町に所在する扇田谷地遺跡は、出土遺物から９世紀後半から10世紀にかけてのものと推定されている。この遺跡の土坑内から土壌試料を採取し分析した。土坑SK64から試料№１～№３、SK28から№４～№６、SK29から№７～№９、SK33から№10と№11、SK30から№12～№14、SK38から№15～№17をそれぞれ採取した。

２．残存脂肪の抽出

土壌試料204～576ｇに３倍量のクロロホルム－メタノール（２:１）混液を加え、超音波浴槽中で30分間処理し残存脂肪を抽出した。処理液を濾過後、残渣に再度クロロホルム－メタノール混液を加え、再び30分間超音波処理をする。この操作をさらに２回繰り返して残存脂肪を抽出した。得られた全抽出溶媒に１％塩化バリウムを全抽出溶媒の４分の１容量加え、クロロホルム層と水層に分配し、下層のクロロホルム層を濃縮して残存脂肪を分離した。

残存脂肪の抽出量を表１に示す。抽出率は0.0039％～0.0180％、平均0.0089％であった。この値は全国各地の遺跡

から出土した土壌、石器、土器等の試料の平均抽出率0.0010～0.0100％の範囲内のものであった。

残存脂肪をケイ酸薄層クロマトグラフィーで分析した結果、脂肪は単純脂質で構成されていた。このうち遊離脂肪酸が最も多く、次いでグリセロールと脂肪酸の結合したトリアシルグリセロール（トリグリセリド）、ステロールエステル、ステロールの順に多く、微量の長鎖炭化水素も存在していた。

３．残存脂肪の脂肪酸組成

分離した残存脂肪の遊離脂肪酸とトリアシルグリセロールに５％メタノール性塩酸を加え、125℃封管中で２時間分解し、メタノール分解によって生成した脂肪酸メチルエステルを含む画分をクロロホルムで分離し、さらにジアゾメタンで遊離脂肪酸を完全にメチルエステル化してから、ヘキサン－エチルエーテル－酢酸（80:30:1）またはヘキサン－エーテル（85:15）を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで精製後、ガスクロマトグラフィーで分析した。(5)

残存脂肪の脂肪酸組成を図１-１と１-２に示す。残存脂肪から９種類の脂肪酸を検出した。このうちパルミチン酸（C16:0）、ステアリン酸（C18:0）、オレイン酸（C18:1）、リノール酸（C18:2）、アラキジン酸（C20:0）、ベヘン酸（C22:0）、リグノセリン酸（C24:0）の７種類の脂肪酸をガスクロマトグラフィー－質量分析により同定した。

試料の脂肪酸組成パターンは炭素数18までの中級脂肪酸であるオレイン酸が全脂肪酸の半分以上を占めるというもので、すべての試料がほぼ同一であった。一般に考古遺物にはパルミチン酸が多く含まれている。これは長い年月の間にオレイン酸、リノール酸といった不飽和脂肪酸の一部が分解し、パルミチン酸を生成するためで、主として植物遺体の土壌化に伴う腐植物から来ていると推定される。オレイン酸の分布割合の高いものとしては、動物性脂肪と植物性脂肪の両方が考えられ、植物性脂肪は特に根、茎、種子に多く分布するが、動物性脂肪の方が分布割合は高い。オレイン酸はまた、ヒトの骨のみを埋葬した再葬墓試料などにも多く含まれている。ステアリン酸は動物体脂肪や植物の根に比較的多く分布している。リノール酸は主として植物種子・葉に多く分布する。

一方、高等動物、特に高等動物の臓器、脳、神経組織、血液、胎盤に特徴的にみられる炭素数20以上のアラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸などの高級脂肪酸はそれら３つの合計含有率が試料№１で約19％、他のすべての試料中で約４～11％であった。通常の遺跡出土土壌中でのアラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸の高級脂肪酸３つの合計含有率は約４～10％であるから、試料№１の高級脂肪酸含有量は若干多めで、他のすべての試料中でのそれは通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであった。高級脂肪酸含有量が多い場合としては、試料中に高等動物の血液、脳、神経組織、臓器等の特殊な部分が含まれている場合と、植物の種子・葉などの植物体の表面を覆うワックスの構成分が含まれている場合とがある。高級脂肪酸が動物、植物のどちらに由来するかは、コレステロールの分布割合によって決めることができる。概して、動物に由来する場合はコレステロール含有量が多く、植物に由来する場合はコレステロール含有量が少ない。

以上、扇田谷地遺跡のすべての試料は主要な脂肪酸がオレイン酸で、オレイン酸が全脂肪酸の半分以上を占め、高級脂肪酸はSK64の試料№１に若干多い程度で、他のすべての試料中では通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みにしか含まれていないことがわかった。

４．残存脂肪のステロール組成

残存脂肪のステロールをヘキサン－エチルエーテル－酢酸（80:30:1）を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで分離・精製後、ピリジン－無水酢酸（1:1）を窒素気流下で反応させてアセテート誘導体にする。得られた誘導体をもう一度同じ展開溶媒で精製してから、ガスクロマトグラフィーにより分析した。残存脂肪の主

なステロール組成を図２-１と２-２に示す。残存脂肪から15～22種類のステロールを検出した。このうちコプロスタノール、コレステロール、エルゴステロール、カンペステロール、スチグマステロール、シトステロールなど８種類のステロールをガスクロマトグラフィー質量分析により同定した。

試料中のステロール組成をみると、動物由来のコレステロールはすべての試料中に約１～７％分布していた。通常一般的な植物腐植土中にはコレステロールは２～６％分布している。従って、コレステロール含有量はすべての試料中で通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであった。

植物由来のシトステロールは、試料№11に約22％、他のすべての試料中に約34～60％分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはシトステロールは30～40％、もしくはそれ以上に分布している。従って、試料中でのシトステロール含有量は試料№11が若干少なめであるが、他のすべての試料では通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みか多めであった。

クリ、クルミ等の堅果植物由来のカンペステロール、スチグマステロールは、カンペステロールがすべての試料中に約0.5～８％、スチグマステロールがすべての試料中に約３～６％分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはカンペステロール、スチグマステロールは１～10％分布している。従って、試料中でのカンペステロール、スチグマステロール含有量はすべて通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであった。

微生物由来のエルゴステロールはすべての試料中に約１～３％分布していた。これは土壌微生物の存在による結果と思われる。

哺乳動物の腸および糞便中に特異的に分布するコプロスタノールは、検出されない試料もあったが、検出されるものには約0.3～２％分布していた。コプロスタノールは通常の遺跡出土土壌中には分布していないが、1％程度の量は検出されることがある。また、コプロスタノールの分布により試料中での哺乳動物の存在を確認することができる他に、コプロスタノールが10％以上含まれていると、試料中に残存している脂肪の動物種や性別、また遺体の配置状況などが特定できる場合がある[6]。今回は含まれていても２％以下で、それらの判定はできなかった。

一般に動物遺体の存在を明瞭に示唆するコレステロールとシトステロールの分布比の指標値は土壙で0.6以上[7]、土器・石器・石製品で0.8～23.5をとる[8,9]。試料中のコレステロールとシトステロールの分布比を表２に示す。表からわかるように、すべての試料中で分布比は0.6以下であった。従って、すべての試料中に動物遺体または動物由来の脂肪が多く残存している可能性が少ないことを示唆している。

以上、扇田谷地遺跡の試料中に含まれている各種ステロール類は植物由来のシトステロールが通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みか多めである他は、すべて通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであることがわかった。コレステロールとシトステロールの分布比はすべての試料が0.6以下で、試料中に動物遺体または動物由来の脂肪が多く残存している可能性が少ないことがわかった。コレステロール含有量からすれば、脂肪酸分析で若干多く含まれていたSK64の試料№１の高級脂肪酸は植物体の表面を覆うワックスの構成分由来のものと考えられる。

５．脂肪酸組成の数理解析

残存脂肪の脂肪酸組成をパターン化し、重回帰分析により各試料間の相関係数を求め、この相関係数を基礎にしてクラスター分析を行って各試料の類似度を調べた。同時に同じ秋田県内の遺跡で、土器埋設遺構や土坑にヒト遺体が直接埋葬されていたと判定した桂の沢遺跡[10]、虫内Ⅲ遺跡[11]、ヒト遺体が骨の部分のみも含めて直接埋葬されていたと推定した虫内Ⅰ遺跡[12]、出土土器にヒトの骨のみを埋納したと判定した片野Ⅰ遺跡[13]、出土土坑に残存する脂肪はヒトの骨のみを埋葬したことに関わる遺跡の試料に残存する脂肪やヒトの骨油試料の脂肪と類似していると推定した湯ノ沢岱遺跡[14]、出土土壙を土壙墓と判定した兵庫県寺田遺跡[15]、出土土器を幼児埋葬用甕棺と判定し

た静岡県原川遺跡[16]、ヒトの体脂肪、出土土壙を再葬墓と判定した宮城県摺萩遺跡[17]、ヒトの骨油試料など、各種遺跡試料や現生試料との脂肪酸の類似度も比較した。予めデータベースの脂肪酸組成と試料中のそれとでクラスター分析を行い、その中から類似度の高い試料を選び出し：再びクラスター分析によりパターン間距離にして表したのが図３である。

図からわかるように、扇田谷地遺跡のすべての試料は片野Ｉ遺跡、湯ノ沢岱遺跡、摺萩遺跡の試料やヒトの骨油試料と共に相関行列距離0.15以内でＡ群を形成した。他のヒト遺体を直接埋葬したことに関わる対照試料はＢ群、Ｃ群を形成した。Ａ群はＢ、Ｃ群とは相関行列距離で0.5以上離れており、類似しているとはいえなかった。

以上、扇田谷地遺跡のすべての試料中に残存する脂肪はヒトの骨のみを埋葬したことに関わる遺跡の試料やヒトの骨油試料の脂肪と類似していることがわかった。

６．脂肪酸組成による種特異性相関

残存脂肪の脂肪酸組成から種を特定するために、中級脂肪酸（炭素数16のパルミチン酸から炭素数18のステアリン酸、オレイン酸、リノール酸まで）と高級脂肪酸（炭素数20のアラキジン酸以上）との比をＸ軸に、飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸との比をＹ軸にとり種特異性相関を求めた。この比例配分により第１象限の原点から離れた位置に高等動物の血液、脳、神経組織、臓器等に由来する脂肪、第１象限から第２象限の原点から離れた位置にヒト胎盤、第２象限の原点から離れた位置に高等動物の体脂肪、骨油に由来する脂肪がそれぞれ分布する。第２象限から第３象限にかけての原点付近に植物と微生物、原点から離れた位置に植物腐植、第３象限から第４象限にかけての原点から離れた位置に海産動物に由来する脂肪が分布する。

土壌試料の残存脂肪から求めた相関図を図４に示す。図からわかるように、すべての試料が第３象限内に分布した。この分布位置は試料中に残存する脂肪の大半が植物腐植土に由来することを示唆している。

以上、扇田谷地遺跡の試料中に残存する脂肪は大半が植物腐植土に由来することがわかった。

７．総括

扇田谷地遺跡から出土した土坑の性格を判定するために、土坑内の土壌試料の残存脂肪分析を行った。残存する脂肪酸分析の結果、すべての試料は主要な脂肪がオレイン酸で、オレイン酸は全脂肪酸の半分以上を占め、高級脂肪酸はＳＫ64の試料№１に若干多かったが、他のすべての試料中では通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みにしか含まれていないことがわかった。試料№１に若干多かった高級脂肪酸は、ステロール分析の結果も考え合わすと植物体の表面を覆うワックスの構成分由来のものと推測される。

脂肪酸組成の分布に基づく数理解析の結果クラスター分析からは、試料中に残存する脂肪がヒトの骨のみを埋葬したことに関わる遺跡の試料やヒトの骨油試料の脂肪と類似していることがわかった。種特異性相関からは試料中に残存する脂肪が、大半は植物腐植土に由来することがわかった。

残存するステロール分析の結果、試料中に含まれている各種ステロール類は植物由来のシトステロールが通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みか多めである他は、すべて通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであることがわかった。コレステロールとシトステロールの分布比はすべての試料が0.6以下で、試料中に動物遺体または動物由来の脂肪が多く残存している可能性が少ないことがわかった。

以上の成績から扇田谷地遺跡から出土した土坑に残存する脂肪は、大半が植物腐植土である中に高等動物の骨油の脂肪がわずかに残存している場合と類似していることがわかった。

参考文献

（１）R.C.A.Rottländer and H.Schlichtherle：「Food identification of samples from archaeological sites」,『Archaeo Physika』,10巻,1979,pp260.

（２）D.A.Priestley, W.C.Galinat and A.C.Leopold：「Preservation of polyunsaturated fatty acid in ancient Anasazi maize seed」,『Nature』,292巻,1981,pp146.

（３）R.C.A.Rottländer and H.Schlichtherle：「Analyse frühgeschichtlicher Gefäβ-inhalte」,『Naturwissenschaften』,70巻,1983,pp33.

（４）中野益男：「残存脂肪分析の現状」,『歴史公論』, 第10巻（６）,1984,pp124.

（５）M.Nakano and W.Fischer：「The Glycolipids of Lactobacillus casei DSM20021」『HoppeSeyler's Z.Physiol.Chem.』,358巻,1977,pp1439.

（６）中野益男：「残留脂肪酸による古代復元」,『新しい研究法は考古学になにをもたらしたか』, 田中琢, 佐原眞編, クバプロ,1995,pp148.

（７）中野益男, 伊賀啓, 根岸孝, 安本教傳, 畑宏明, 矢吹俊男, 佐原眞, 田中琢：「古代遺跡に残存する脂質の分析」,『脂質生化学研究』, 第26巻,1984,pp40.

（８）中野益男：「真脇遺跡出土土器に残存する動物油脂」,『真脇遺跡―農村基盤総合整備事業能都東地区真脇工区に係わる発掘調査報告書』, 能都町教育委員会・真脇遺跡発掘調査団,1986,pp401.

（９）中野益男, 根岸孝, 長田正宏, 福島道広, 中野寛子：「ヘロカルウス遺跡の石器製品に残存する脂肪の分析」,『ヘロカルウス遺跡』, 北海道文化財研究所調査報告書, 第３集,1987,pp191.

（10）中野寛子, 明瀬雅子, 長田正宏, 中野益男：「桂の沢遺跡の配石遺構に残存する脂肪の分析」,『桂の沢遺跡発掘調査報告書』, 秋田県文化財調査報告書第274集,1994,pp118.

（11）中野寛子, 明瀬雅子, 長田正宏, 中野益男：「虫内Ⅲ遺跡から出土した遺構に残存する脂肪の分析」,『東北横断自動車道秋田線発掘調査報告書ⅩⅦ』, 秋田県文化財調査報告書第242集,1994,pp189.

（12）中野益男, 中野寛子, 長田正宏：「虫内Ⅰ遺跡から出土した遺構に残存する脂肪の分析」,『未発表』, 秋田県埋蔵文化財センター.

（13）中野寛子, 明瀬雅子, 長田正宏, 中野益男：「片野Ⅰ遺跡から出土した土器に残存する脂肪の分析」,『秋田外環状道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅳ－片野Ⅰ遺跡－』, 秋田県文化財調査報告書第265集,1996,pp287.

（14）中野益男, 中野寛子, 長田正宏：「湯ノ沢岱遺跡から出土した土坑に残存する脂肪の分析」『未発表』, 秋田県埋蔵文化財センター.

（15）中野益男, 中野寛子, 福島道広, 長田正宏：「寺田遺跡土壙墓状遺構に残存する脂肪の分析」,『未発表』, 兵庫県芦屋市教育委員会.

（16）中野益男, 幅口剛, 福島道広, 中野寛子, 長田正宏：「原川遺跡の土器棺に残存する脂肪の分析」,『原川遺跡Ⅰ－昭和62年度袋井バイパス（掛川地区）埋蔵文化財発掘調査報告書』, 第17集, ㈱静岡県埋蔵文化財調査研究所, 1988, pp79.

（17）中野益男, 福島道広, 中野寛子, 長田正宏：「摺萩遺跡の遺構に残存する脂肪の分析」,『未発表』, 宮城県教育委員会.

表1　試料の残存脂肪抽出量

試料No.	試　料　名	湿重量(g)	全脂質(mg)	抽出率(%)
1	ＳＫ６４－Ａ	567.3	29.9	0.0053
2	〃　Ｂ	575.6	26.8	0.0047
3	〃　Ｃ	456.0	19.3	0.0042
4	ＳＫ２８－Ａ	297.9	19.5	0.0065
5	〃　Ｂ	204.4	14.2	0.0069
6	〃　Ｃ	221.3	28.8	0.0130
7	ＳＫ２９－Ａ	309.1	46.1	0.0149
8	〃　Ｂ	325.5	58.5	0.0180
9	〃　Ｃ	346.7	53.2	0.0153
10	ＳＫ３３－Ａ	418.1	24.7	0.0059
11	〃　Ｂ	466.5	34.0	0.0073
12	ＳＫ３０－Ａ	254.0	26.5	0.0104
13	〃　Ｂ	315.7	33.7	0.0107
14	〃　Ｃ	458.5	25.0	0.0055
15	ＳＫ３８－Ａ	334.6	13.0	0.0039
16	〃　Ｂ	429.4	35.6	0.0083
17	〃　Ｃ	343.7	34.7	0.0101

試料No.	コレステロール(%)	シトステロール(%)	コレステロール／シトステロール
1	4.14	57.72	0.07
2	2.94	42.78	0.07
3	1.44	51.70	0.03
4	4.28	41.03	0.10
5	3.06	42.21	0.07
6	3.07	59.60	0.05
7	3.60	50.76	0.07
8	3.12	53.28	0.06
9	2.36	44.96	0.05
10	6.54	34.26	0.19
11	0.72	21.74	0.03
12	1.18	36.04	0.03
13	5.65	42.84	0.13
14	3.48	41.04	0.08
15	4.43	40.06	0.11
16	1.91	47.20	0.04
17	1.95	38.63	0.05

表2　試料中に分布するコレステロールとシトステロールの割合

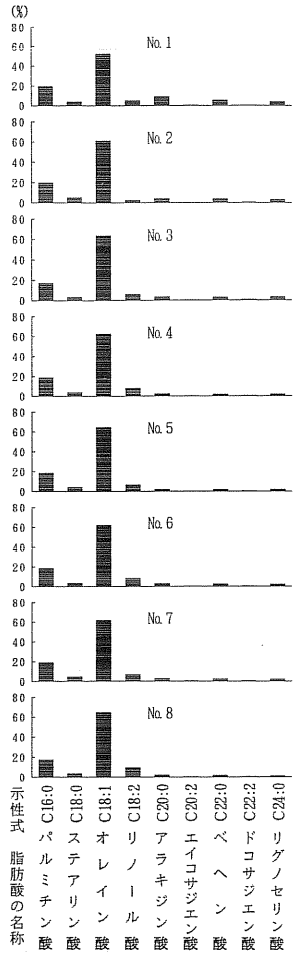


図1-1 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成

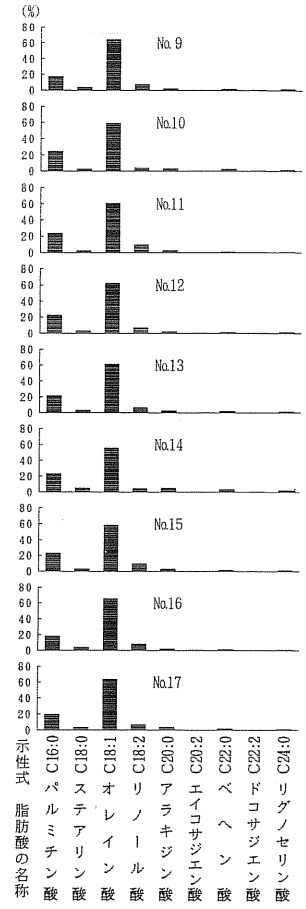


図1-2 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成

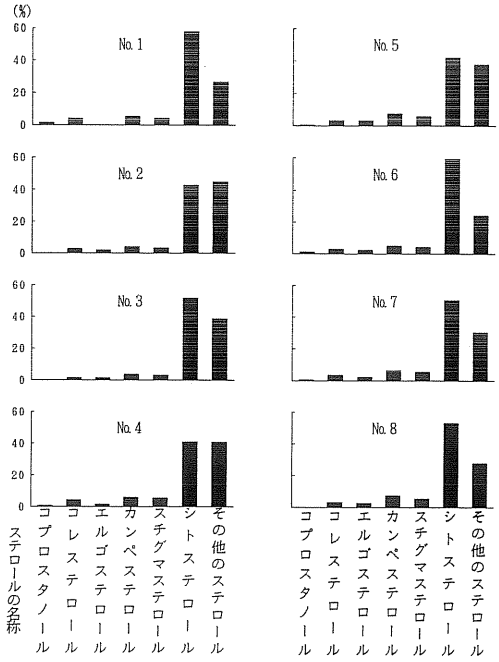


図2-1　試料中に残存する脂肪のステロール組成

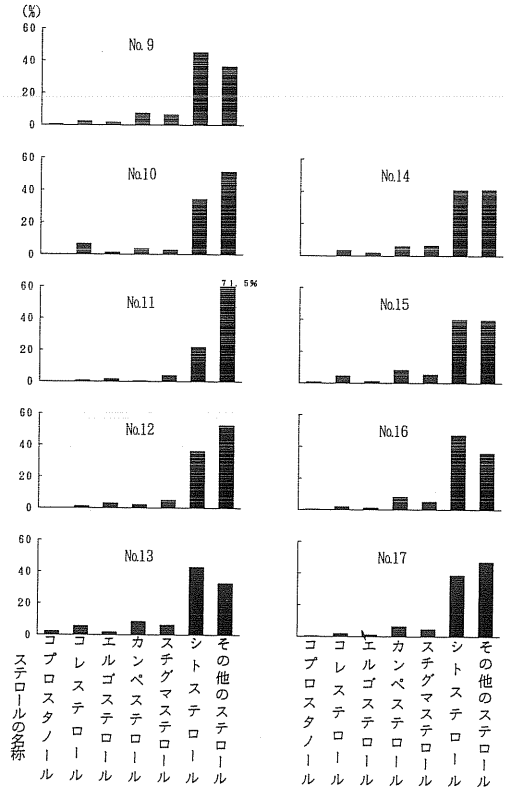


図2-2　試料中に残存する脂肪のステロール組成

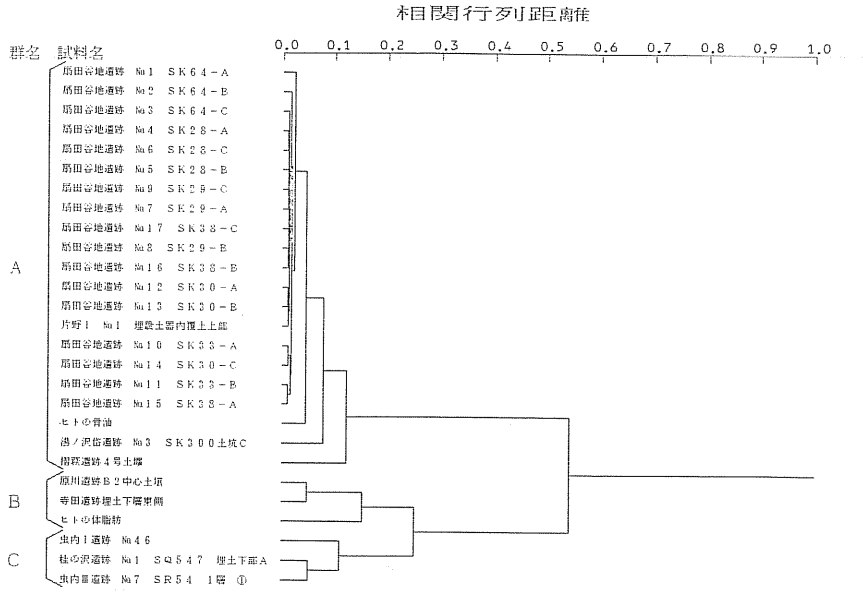


図3　試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成樹状構造図

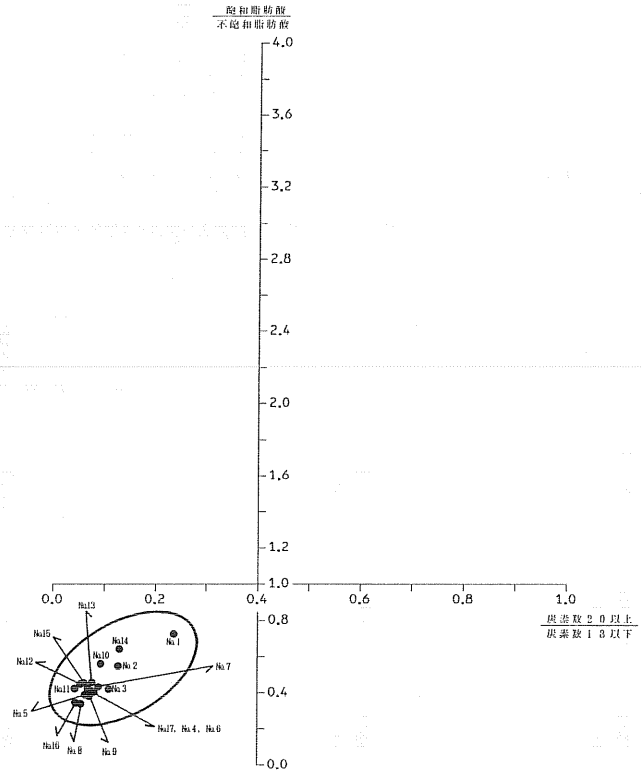


図4　試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成による種特異性相関

第３節　遺物の自然科学的調査結果からみた扇田谷地遺跡における鉄生産活動

岩手県立博物館　　赤沼英男

１　はじめに

一般国道７号線琴丘能代道路建設に伴う埋蔵文化財発掘調査によって、秋田県山本郡八竜町鵜川にある扇田谷地遺跡では、９世紀末～10世紀初頭に比定される住居跡と２基の鉄関連炉が検出された。一基の鉄関連炉はすり鉢状を呈し、炉壁はなく、炉床面は赤褐色に焼けていた。もう一基は防湿構造を持ち、平面は馬蹄形を呈する竪形炉であった。鉄関連炉からは塊状滓や椀状滓が見いだされており、竪形炉では流状滓も確認された。これらの発掘調査結果に基づき、竪形炉では原料鉱石を還元し鉄を抽出する製錬が行われ、そこで生産された鉄がすり鉢状を呈する炉に移され、目的とする鋼に加工されていたものと推測された。しかし、遺跡の半径１km以内にまとまった量の砂鉄や鉄鉱石はなく、製錬を実施するためには、ある程度の距離を歩いて原料鉱石を遺跡内に運び込む必要があった。また、竪形炉は炉の一方の端部がハの字状に大きく開口しており、機密性を必要とする製錬操作には構造上不向きなようにみえるなど、幾つかの検討すべき課題も残されていた[1)]。

遺跡内での鉄生産活動の状況を解明する手段の一つに、遺物の自然科学的調査がある。現在、多くの文化財関係機関においてこの方法が用いられ、前近代の失われた技術を復元する上で、重要な情報が導き出されている。検出された２基の炉の機能をより明確にし、遺跡内での鉄に関する生産活動の実態に迫ることを目的として、出土鉄滓をはじめとする資料の自然科学的調査を実施した。その結果、竪形炉では製錬よりもむしろ、供給された銑鉄を脱炭し鋼を製造する精錬が行われており、そこで造り出された鋼が隣接するすり鉢状の炉において純化され、最終製品へと加工された可能性が高いものと推定された。他地域との交換経済に依拠した鋼製造と鉄器製作がなされていた様子をみてとれたわけである。以下では自然科学的調査によって得られた知見を述べる。

２　分析資料

分析を行った資料はSB78掘立柱建物跡付近出土鉄製品２点、鉄塊１点、SX48工房跡出土鉄塊１点、鉄滓１点、SX20工房跡出土鉄滓８点、SX49鉄関連炉跡出土鉄滓６点、粘土状物質３点、A・B区間沢内出土内耳鉄鍋１点、粘土状物質２点の合計25点である。摘出した試料片の番号、資料番号、資料名、検出遺構、および外観上の特徴を表１に、外観を図１～図６に示す。なお、SX49鉄関連炉は平面が馬蹄形を呈する竪形炉であり、SX20工房跡ではすり鉢状を呈する炉が検出されている。SX48工房跡はSX49竪形炉に隣接し、一体の生産設備とみることができる。いずれの資料も土器をはじめとする関連出土品によって９世紀末～10世紀代に比定されている[1)]。

３　分析用試料の調整

鉄製品および内耳鉄鍋については、保存処理の前資料の形状を損ねることのないよう細心の注意を払いながら微小試料片を摘出した。鉄塊、鉄滓、および粘土状物質については資料の一部に大きく切り込みを入れ、そこから試料片を抜き出した。粘土状物質を除く20点については、摘出した試料片をさらに２分し、大きい方を組織観察に、小さい方を化学成分分析に供した。粘土状物質については粉砕・溶解した後、化学組成の

みを求めた。なお、№４鉄塊については錆と健全なメタルを分別し溶解し、それぞれを定量した。

４　分析方法

組織観察用試料片をエポキシ樹脂で固定し、エメリー紙、ダイヤモンドペーストを使って研磨した後、金属顕微鏡によりその組織を観察した。また、鉄滓の成因を推定するうえで重要と判断された鉱物相については、エレクトロン・プローブ・マイクロアナライザー（ＥＰＭＡ）によりその組成を決定した。

化学成分分析用試料片については、表面に付着する錆や土砂を除去し、エチルアルコール、アセトンで洗浄し十分に乾かした。つぎに試料片をメノー乳鉢で粉砕し、テフロン分解容器に直接秤量し、酸を使って溶解した。このようにして調整した溶液中のＴ.Fe、Cu、Mn、P、Ni、Co、TI、Si、Ca、Al、Mg、Ｖの12成分を誘導結合プラズマ発光分光分析法（ＩＣＰ－ＡＥＳ法）により定量した。また、鉄滓中のM.Feは臭素メタノール法、Feoは酸可溶性（Ⅱ）定量法により求め、Fe_2O_3は計算によった。

５　分析結果

５－１　鉄製品ならびに鉄塊の組織観察結果

№１鉄製品から摘出した試料片には、相当量の健全なメタルが残存していた。マクロ組織の領域Ａ、Ｂ部を金属顕微鏡を用い200倍で観察したところ、その全域がレーデブライトによって構成されていることがわかった。№２鉄製品および№21内耳鉄鍋から摘出した試料片も同様の組織からなる（図１）。これらの組織観察によって、上述の３点はいずれも鋳造品であることが明らかとなった。

№３および№４鉄塊から摘出した試料片には相当の健全なメタルが残存していたので、ナイタール（硝酸2.5mlとエチルアルコール97.5mlの混合溶液）により腐食した。マクロエッチン組織はともにほぼ一様に腐食されている。№３および№４鉄塊マクロエッチング組織の枠で囲んだ内部を100倍で観察した結果、№３にはレーデブライト組織と初析セメンタイトの析出が認められ銑鉄と過共析鋼からなる鉄塊、№４は0.1～0.2％Ｃの鋼であることがわかった。

５－２　鉄製品ならびに鉄塊の化学組成

鉄製品ならびに鉄塊の化学成分分析結果を表２に示す。既述のとおり、№４鉄塊については健全なメタルと錆を分別し、それぞれの化学組成を求めた。錆ではメタルに比べP、Co含有量が減少している反面、Ｔｉをはじめとする他の化学成分は一様にその含有量が増大している。前者の２成分については周囲に溶出し、後者については土砂の固着によって増加したものと推定される。

６点の試料片には、0.1％を越えるＰが含有されている。№４鉄塊のほぼ健全なメタルから検出されたＰ分については、地金そのものに含まれていたものとみることができるが、他の５点については錆化が進んだ試料片が分析されたため、埋蔵環境からの富化について検討しなければならない[2)]。ただし、№４鉄塊におけるメタルと錆試料片における含有成分の対比結果に基づけば、この遺跡においてＰ分が埋蔵環境下から富化された可能性は低く、錆試料片から検出されたＰ分についても、そのほとんどがもとの健全な地金に含有されていたと解釈できる。なお、いずれの試料片においてもＰ以外の化学成分については顕著な特徴がみられなかった。

５－３　鉄滓の組織観察結果

SX20工房跡出土No.11鉄滓の試料片にはいたるところに空隙がみられ、そのほとんどは灰色の粒状物質（W'）[3]、灰色の角状結晶（ＸＴ）、暗灰色の結晶（H）、やや暗灰色をした化合物相（F）、およびマトリックス（M）によって構成されていた。ＥＰＭＡによる分析によってＸＴは主として酸化鉄と酸化チタン、および酸化アルミニウムを主成分とし、他にMg分を固溶する化合物、ＨはFeO-Al_2O_3系化合物〔ハーシナイト（Feo・Al_2O_3）もしくはそれに近い組成の化合物と推定される〕、ＦはFeO-SiO_2系化合物（鉄かんらん石；２FeO・SiO_2と推定される）と判定された（図２ｃ）。一方、灰色の結晶（W'）は灰色相とやや暗灰色相の２相からなり、ＥＰＭＡによって、前者は主として酸化鉄、後者は酸化鉄と酸化チタン、酸化アルミニウムを主成分とすることがわかった（図２ｃ）。図６から明らかなように、SX20工房跡出土No.７、No.９、No.10、No.12鉄滓もほぼ同様の鉱物組成をとる。

SX20工房跡出土No.６鉄滓から摘出した試料片には、周縁部が錆で覆われた健全なメタル領域がみられ、その回りは鉄滓が取り囲んでいた（図３a_2）。マクロ組織の領域Ａ部を金属顕微鏡により200倍で拡大し観察したところ、金属光沢を呈する線状の結晶（Cm）が層状に並んだ島状組織が観察された。その組織はミクロ組織のほぼ全域に分布している。これまでに行われた出土鉄器の組織観察結果[2)4)]に従えば、結晶Cmはパーライト〔フェライト（αFe）とセメンタイト（Fe_3C）の共析組織〕中のセメンタイトと判定される。そして、錆化による結晶の膨張を無視すれば、元の健全な地金は炭素含有量が0.5％を越える鋼によって構成されていたものと推定される（図３a_3）。一方、健全なメタルおよび錆を取り囲む鉄滓は灰色の粒状物質（W'）、結晶ＸＴ、暗灰色の柱状結晶Ｆ、および微細な結晶が析出したマトリックス（M）からなり、ＥＰＭＡによる分析によって、粒状物質には主として酸化鉄からなる相と、酸化鉄を主成分とし他にＴｉ、Ａｌを含む暗灰色相が混在しており、結晶ＸＴは主として酸化鉄と酸化チタン、および酸化アルミニウムを主成分とし、他にMg分を固溶する化合物、ＦはFeO-MgO-SiO_2系化合物〔マグネシウムを固溶した鉄かんらん石２（Fe,Mg）Ｏ・SiO_2と推定される〕であることがわかった（図a_4）。

SX49鉄関連炉出土No.16鉄滓は黒褐色を呈する塊状滓である。マクロ組織にはいたるところに気孔が観察され、鉄滓は微細な結晶と黒色領域によって構成されている。マクロ組織領域Ａ部には灰色の柱状結晶（Ｉ）と暗灰色の結晶（Ｆ）が、一方、領域Ｂ部には灰色の角状結晶（Ｕ）がマトリックス（M）によって取り囲まれている組織が認められた。ＥＰＭＡによる分析によって、Ｉは微量にMgを固溶したイルメナイト〔（Fe,Mg）Ｏ・TiO_2〕に近い組成の化合物、Ｕは微量にMgを固溶したウルボスピネル〔２（Fe,Mg）Ｏ・TiO_2〕に近い組成の化合物であることがわかった（図３b_3・b_4、表４）。領域Ａ部とほぼ同様の組織はNo.８鉄滓において、領域Ｂ部とほぼ同様の組織は、No.５、No.13、No.15、No.17、およびNo.19鉄滓から摘出した試料片でも見いだされた。これらのうち、No.８鉄滓中の結晶ＸＴについてはＥＰＭＡによる定量分析によって、Mgを固溶したウルボスピネル〔２（Fe,Mg）Ｏ・TiO_2〕と判定された（表４）。

SX49鉄関連炉出土No.20鉄滓には直径が200μｍを越え、やや暗灰色相と灰色相の２相からなる粒状物質が観察された（図４ｃ）。ＥＰＭＡによる分析によって、灰色相、暗灰色相ともに酸化鉄を主成分とするが、後者には微量にＴｉ、Ａｌが含有されている。そして、その回りにはNo.11鉄滓に見いだされた粒状物質W'と結晶Ｆが残存しており、ガラス質けい酸塩がそれらの回りを埋めていた（図４ｃ）。No.18鉄滓から摘出した試料片にも同様の組織が認められた。

５－４　鉄滓の化学組成

鉄滓の化学組成を表３に示す。分析した15点のT.Feは37～53％にある。さらに、№７をはじめとする７点については、M.Fe、FeO、Fe_2O_3についても分析されているが、いずれもM.Feは１％未満で、FeO、Fe_2O_3はそれぞれ30～59％、９～24％検出された。酸化鉄に富み、鉄錆が混在した鉄滓と推定される。Tiは最も低いもので２％、高いものでは13％近く含有されているが、これは主として鉄滓中に残存する酸化鉄、酸化チタン、酸化アルミニウムからなる化合物に起因するものと判断される。化学成分分析値を基に（CaO＋MgO）／SiO_2、（CaO＋MgO）／Al_2O_3を求めると表３の右欄に示すとおりとなる。ほとんどの鉄滓においていずれの値も0.1を越えており、通常の砂鉄に比べ高値をとる。操作の際になんらかの造滓材が使用されたとみることができる。

５－５　粘土状物質の化学組成

表５に粘土状物質（図６）の化学組成を示す。５点ともSi、Alを主成分とする。表５の下段には青森県西津軽郡浪岡町において検出された鉄関連炉に伴って見いだされた粘土状物質（この物質は部分溶融した凝灰岩である可能性が高いと推定されている[5]）の化学組成を示したが、５点の試料片の化学組成はこれに近似する。これらについても凝灰岩を素材としていた可能性があり、岩石・鉱物鉱物学的に確認する必要がある。なお、試料№23のT.Fe、Fe_2O_3は共に11％代にあり、他の４点に比べ高値をとる。鉄滓と接触し部分溶融し固化したものと推定される。

６　古代における鋼の製造

遺物の形状とその組成を基に扇田谷地遺跡での生産活動について検討する前に、現在提案されている古代における鋼製造法について検討したい。

原料鉱石（砂鉄もしくは鉄鉱石）を製錬し鉄を生産する。この点については研究者の間でほぼ見解の一致をみている。問題はそれによって得られる鉄、すなわち製錬における主生成物をどう評価するかにある。その見方によって、以後の作業手順に関する考え方が大きく変わる。

製錬産物である鉄は炭素含有量に応じ、鋼と銑鉄の２つに分類される。製錬炉で得られた鉄から極力前者の鋼部分を摘出して、含有される不純物を除去するとともに、炭素量の増減を行って目的とする鋼を製造する。そして、その鋼を使って製品鉄器が製作されたとする見解が提示されている[6]。製錬炉で直接に鋼が造り出されるという意味で、このプロセスは直接製鋼法に位置づけられる。そして、この方法によって得られた鉄（炭素量が不均一で相当量の鉄滓が混在した鉄、主に鋼からなるが銑鉄も混在すると考えられている）を精製し目的とする鋼に変えるという操作は、精錬鍛冶[6]とされている。

製錬によって銑鉄も生産される。それを溶解し、鋳型に注ぎ込むことによって鋳造鉄器が製作される。一方、銑鉄中の炭素を低減する、すなわち脱炭により鋼の製造も可能となる。銑鉄を経由して鋼が得られるという意味で、この方法は間接製鋼法に位置づけられるが、ここでは、現代製鋼における概念との混乱を防ぐため、銑鉄をなんらかの方法で脱炭し鋼を製造する方法を精錬と呼ぶことにする。いうまでもなく、わが国の古代における精錬法については、生産設備も含めその詳細が未解明にある。しかし、続く近世のたたら吹き製鉄では、大鍛冶がよく知られている。

近世たたら吹き製鉄には銑押法と鉧押法の２つの方法がある。前者による鋼（厳密には包丁鉄、現代製鋼でいえばαFeに近い組成の鋼と推定される）製造法については、『たたら研究』第36・37号おいて、中沢

護人氏が山田賀一氏の論文を基に詳しく説明されている[7]。それによると、製錬炉でまず銑鉄が生産される。生産の主目的物は炉外に排出される銑鉄であるが、副生成物として炉内には鉧鉄もできる。これは操業の妨げになるので、たえず炉内に鉄棒を入れ炉外に取り出すよう努めたとされている。このようにして生産された銑鉄は鍛冶場に運ばれ、そこで脱炭が施される。

鍛冶場ではまず、火床炉の炉底に木炭を積み、その上に銑鉄を羽口前にアーチ形に積み重ね、さらに小炭で覆い、底部に点火する。積み重ねられた銑鉄は内部にあるものから溶融し、滴下する。この時、羽口付近の酸化性火焔にふれ、酸化されて鋼（左下鉄）となる。ここまでの操作を「左下」という。左下鉄は製錬時の副生成物であるとともに再度同じ火床炉にアーチ状に積まれ、上述と同様にしてさらに脱炭が計られる。脱炭が十分に進んだところで、金敷の上にのせ、加熱・鍛打によって鉄滓の除去と整形が施される。この操作は「本場」と呼ばれる。このように「左下」と「本場」の２段階に及ぶ操作を経て包丁鉄を造る方法は、一般に大鍛冶といわれている。

近年、古代・中世において、上述の大鍛冶とは別の方法で銑鉄を脱炭し鋼を製造する方法がとられていた可能性が高いとする見解が、遺物の自然科学的調査結果に基づき提案された[8)9)]。その方法は、まず銑鉄浴を造り、それに砂鉄や鉱石粉といった少量の鉄酸化物を含む物質を用いて造り出されたスラグ浴を接触させ、脱炭を計るというものである。この方法は鋼精錬と呼ばれている[8)9)]。前述の大鍛冶が主として空気酸化によって銑鉄を局所的に脱炭するのに対し、銑鉄を溶融状態にし、それに酸化鉄を含むスラグ浴を接触させて脱炭を進めるという点で特に異なっているわけである。本稿では、遺構と遺物の形状やその組成から、近世たたら吹き製鉄における大鍛冶がとられていたとみることができる場合は、特に大鍛冶と呼ぶこととしたい。

上述から明かなように、鋼の製造方法としては、直接製鋼法における精錬鍛冶、間接製鋼法における精錬（大鍛冶をも含む）という２つの方法があり、さらに、後者の場合、大鍛冶をはじめとする複数の脱炭方法（その一つに鋼精錬がある）が提案されていることがわかる。そして、上述に従えば、精錬鍛冶は出発物質こそ異なるものの、操作内容は基本的に大鍛冶における本場とほぼ同じであることに気づく。古代に比定可能な鉄関連遺構の発掘調査結果を基に、鉄関連遺構の機能を特定する場合には、鋼製造法についての様々な考え方が示されているという現状をよく認識し、操作方法を特定する場合には、その理由を明示する必要がある。

直接製鋼法を前提とした精錬鍛冶、間接製鋼法を前提とする精錬、それらのうちのいずれかの方法によって製造された鋼は、小鍛冶操作によって鋼製鉄器へと加工される。その操作では鍛打・加熱を繰り返して目的とする鉄器への造形が行われるので、鍛打のときは加熱された鋼の表面に生成する酸化鉄（スケール）が剥離（これは鍛造剥片と呼ばれる）する。一方、加熱のときは酸化鉄が軟化し、加熱炉の底部に溜まる。そこで炉壁材と反応し鉄分に富む鉄滓、もしくは鉄滓状物質が生成され固化する。このようにして生成した物質が、鉄関連遺構の発掘調査では小鍛冶滓（もしくは鍛錬鍛冶滓）として扱われる。そして、その操作に基づけば、小鍛冶滓は金属鉄、錆層、ウスタイトを主成分とし、他にスケールが炉材と反応した際に生成するFeO-SiO_2系化合物が混在した組成をとるものと推測される。

なお、精錬鍛冶を行うにあたっては出発物質となる、炭素量が不均一で鉄滓の混在した鉄の入手方法が問題となる。すなわち、当時そのような鉄が流通しており、その供給を受けていたか、あるいはそのような鉄の流通がなかったとすれば、精錬鍛冶が実施されていたと考えられる遺跡の近傍で、そのような組成の鉄を造り出すための製錬が行われていて、はじめて精錬鍛冶を実施できる。このように、精錬鍛冶を想定した場合には、出発物質の入手方法に関する検討が必要となる。一方、鋼精錬の場合にはどうであろうか。この操作では、吸熱反応である少量の鉄酸化物を含む物質を溶融する際の温度低下を抑制し、鋼精錬温度を維持す

るための設備あるいは操作方法の確立が操業の前提となる。以下ではこれらの点も留意しつつ、扇田谷地遺跡における鉄生産活動について検討する。

7　鉄塊ならびに鉄滓とその組成からみた扇田谷地遺跡における生産活動

自然科学的調査を行った資料は、SB78掘立柱建物跡付近、SX20・SX48工房跡（SX20はすり鉢状を呈する開放形の炉を有し、炉床部は赤褐色を呈している）、SX49竪形炉跡から出土したものである。これらの中で、SX48工房跡とSX49鉄関連炉は近接しており、一連の操作に伴う設備とみることができる。以下では、この点を念頭に入れて検討する。

SB78掘立柱建物跡付近およびA・B区間の沢から出土した、№1、№2、および№21鉄製品は鋳造製品であった。これらの中で№21鉄製品については保存処理によって内耳鉄鍋であることが確認された。遺物出土地点は9世紀後半～10世紀初頭に比定されており、この時期に既に東北地方北部において内耳鉄鍋が使用されていたことを示す重要な資料といえる。ただし、破片状態で見いだされているため廃棄品の可能性がある。SB78掘立柱建物跡から出土した資料№1、№2も鍋の一部とみることもできるが、器種の特定は困難であった。3点ともその化学組成から、相当量のP分を含む銑鉄を素材としていたことがわかる。一方、№3鉄塊は銑鉄と過共析鋼からなる鉄塊であることが判明した。その形状から製品とみることは困難である。なお、SB78掘立柱建物跡周辺からは生産設備に関する遺構や鉄滓は未検出であり、ここで生産活動が展開されていたと考えることはできないという[1)]。出土遺物が破片状態で検出されていることから、工房跡または竪形炉で使用する素材が建物内で保管されていたとも考えられる。

SX20およびSX48工房跡から見いだされた塊状および椀状滓は、SX49竪形炉とほぼ同じ組成である。工房跡で検出された炉跡がすり鉢状を呈し、炉壁を伴っていないことを考慮すれば、そこでの操作は加熱・鍛造が主であったと推定される。検出された鉄滓の多くに破断面がみみられることもそれを支持している。7で述べた銑鉄や鋼からなり、相当量の鉄滓を含む鉄を加熱・鍛打するという精錬鍛冶、もしくは大鍛冶における本場の操作を想定することによって、一応出土鉄滓の形状と分析結果の説明が可能となる。大鍛冶または精錬鍛冶の立場に立てば、SX48工房跡と隣接するSX49竪形炉では、ある程度離れたところから運び込まれた原料鉱石、自然科学的調査結果に基づけば、それは相当量のP分を含む鉄チタン磁鉄鉱（砂鉄）と推定されるが、それを原料鉱石とする製錬が実施されていたとみなければならないことになる。SX49竪形炉に伴って検出されたスラグの中には黒褐色を呈する流状滓が認められた。局所的にではあるにせよ、炉内においてほぼ溶融状態にあったスラグが生成していたことは確実である。SB78掘立柱建物跡から銑鉄製の遺物が検出されていることをふまえれば、相当量のP分を含む鉄チタン磁鉄鉱の入手が可能であるということを前提とし、この炉でもって大鍛冶の出発物質となる銑鉄、または精錬鍛冶の素材となった銑鉄や鋼が混在した鉄が造り出されていたと考えることは可能である。

既述のとおり、竪形炉はその平面が長軸58cm、短軸36cmの馬蹄形を呈し、長軸方向の端部は開口されている。機密性を要求される製錬炉としては構造上不利といえる。加えて、SX49竪形炉やSX48、SX20工房跡、SX20工房跡周辺のA・B区間の沢では凝灰岩が部分溶融したと思われる椀状の物質が確認されている。竪形炉の壁体に比べ厚みが薄いこと、竪形炉壁体の内側に鉄滓の付着がみられなかったこと[1)]をふまえれば、その内部に凝灰岩もしくはその風化物を素材とする容器状の設備や道具があったと推定される。木炭を熱源とした場合の到達可能な温度を考慮すれば、その中で溶銑が造られていた可能性がある。そして、鉄滓と粘土状物質が反応し固化したとみることのできる資料№23も検出されていることを考慮すれば、その中でスラグ

スラグの生成が計られていた可能性が高く、溶銑を造りそれに鉄チタン酸化物を含む物質を接触させて銑鉄を脱炭し鋼を製造するという、鋼精錬が実施されていたという見方もとれるようになる。遺跡内およびその周辺は凝灰岩に恵まれている[10]。その中には少量の鉄チタン磁鉄鉱も存在する。凝灰岩もしくはその風化物を使って鋼精錬に必要な設備を製作し、鉄チタン磁鉄鉱に富んだ凝灰岩風化堆積物を用いて酸化鉄を含むスラグを製造することは容易であったと思われる。このような出土遺物の形状と組成、および遺跡の立地状況を考慮すれば、遺跡内で鋼精錬が実施されており、ＳＢ78掘立柱建物跡付近から検出された銑鉄製遺物はその素材、そしてＳＸ48工房跡で見いだされた鋼はその脱炭生成であった可能性が高いと筆者は考える。この場合に問題となるのは、銑鉄の入手方法と、鋼精錬を実施するための具体的な設備や操作方法である。前者については、既に自然科学的調査がなされている東北地方北部における住居跡およびその周辺での鉄生産関連遺構の状況[9]をふまえれば、広域的な銑鉄の流通を考慮に入れてその解明を進める必要がある。ただし、Ａ・Ｂ区間沢内から内耳鉄鍋片の破片が出土していることに注視すれば、鍋をはじめとする使用不能となった鋳造鉄器の転用についても考慮する必要があろう。一方、後者については、溶銑とそれに接触させるためのスラグ浴を造り出すための方法、特に精錬温度の確保に不可欠な送風設備と馬蹄形壁体の内部にあったと推定される設備の構造、または道具の形状を吟味することによって、より明確にすることができるものと思われる。

註

1）　扇田谷地遺跡を発掘調査した秋田県埋蔵文化財センター磯村氏による。

2）　佐々木稔、村田朋美「古墳出土鉄器の材質と地金の製法」、季刊考古学、８、1984、p.27-33。

3）　灰色の粒状物質W'はその形状からウスタイトとみることもできるが、内部に酸化鉄、酸化チタン、酸化アルミニウムを主成分とし、他に微量にMg分を含む暗灰色相も混在していた。スラグ融液からの晶出ではなく、分解途中にある酸化物の可能性があるため、灰色粒状物質という記述にした。

4）　Knox.R."Detection of carbide structure in the Oxide remains of ancient steel",Archaeometry Vol.6.,1963,p.43-45.

5）　『高屋敷館遺跡』青森県埋蔵文化財センター、1998年。なお、岩石・鉱物学的鑑定は、岩手大学教育学部土屋信高助教授による。

6）　大澤正巳「古墳共献鉄滓から見た製鉄の開始」季刊考古学、８、1984年、p.36-46。

7）　村上英之助「中沢・村上の往復書簡」たたら研究、36・37、1996年、p.78-88。

8）　赤沼英男「遺物の解析結果からみた半地下式竪型炉の性格」季刊考古学、57、1996年、p.41-45。

9）　赤沼英男、福田豊彦「鉄の生産と流通からみた北方世界」国立歴史民俗博物館研究報告、72、p.1-40。

10）　秋田県埋蔵文化財センター磯村氏によれば、扇田谷地遺跡西方には凝灰岩の露頭があるという。そこで得られる凝灰岩を使って遺跡内での生産活動が行われていた可能性がある。

表１　調査資料

No	試料番号	資料名	検出遺構	外観上の特徴
No.1	35	鉄製品	SB78掘立柱建物跡付近	表面は一様に赤錆で覆われており、細かな亀裂がみられる。
No.2	8063	鉄製品	SB78掘立柱建物跡付近	表面は一様に赤錆で覆われており、細かな亀裂がみられる。
No.3	8192	鉄塊	SB78掘立柱建物跡付近	表面は一様に赤錆で覆われており、細かな亀裂がみられる。
No.4	10739	鉄塊	SX48工房跡	表面は一様に赤錆で覆われており、細かな亀裂がみられる。
No.5	3796	鉄滓	SX48工房跡	塊状滓。表面は赤錆がみられる。
No.6	6067	鉄滓	SX20工房跡	塊状滓。ところどころに赤錆がみられる。
No.7	8702	鉄滓	SX20工房跡	塊状滓。ところどころに赤錆がみられる。
No.8	11237	鉄滓	SX20工房跡	塊状滓。
No.9	8472	鉄滓	SX20工房跡	塊状滓。
No.10	1294	鉄滓	SX20工房跡	椀形滓。凸部の最表面には青灰色の異物が付着している。
No.11	8412	鉄滓	SX20工房跡	椀形滓。凸部の最表面には青灰色の異物が付着している。
No.12	3176	鉄滓	SX20工房跡	椀形滓。凸部の最表面には青灰色の異物が付着している。
No.13	8715	鉄滓	SX20工房跡	椀形滓。人為的に破砕されたと思われる破断面がある。
No.14	10701	粘土状物質	SX49鉄関連炉跡	塊状滓。
No.15	89	鉄滓	SX49鉄関連炉跡	塊状滓。
No.16	8442	鉄滓	SX49鉄関連炉跡	塊状滓。
No.17	8545	鉄滓	SX49鉄関連炉跡	塊状滓。
No.18	6273	鉄滓	SX49鉄関連炉跡	黒褐色を呈する流状滓。
No.19	10548	鉄滓	SX49鉄関連炉跡	黒褐色を呈する流状滓。
No.20	8544	鉄滓	SX49鉄関連炉跡	黒褐色を呈する流状滓。
No.21	3311	内耳鉄鍋	A･B区間沢内	破片状で検出された。
No.22	8933	粘土状物質	A･B区間沢内	部分溶融したものと推定される。
No.23	8289	粘土状物質	A･B区間沢内	部分溶融したものと推定される。
No.28	10562	粘土状物質	SX49鉄関連炉跡	部分溶融したものと推定される。
No.30	10453	粘土状物質	SX49鉄関連炉跡	部分溶融したものと推定される。

注）試料番号、検出遺構は秋田県埋蔵文化財センター磯村氏による。

表２　鉄製品及び鉄塊の分析結果

No	資料名	化学成分（%）												ミクロ組織
		T.Fe	Cu	Mn	P	Ni	Co	Ti	Si	Ca	Al	Mg	V	
No.1	鉄製品	58.10	0.032	0.004	0.116	0.012	0.014	-	0.511	0.037	-	0.006	-	L
No.2	鉄製品	58.10	0.033	0.007	0.364	0.024	0.033	0.009	0.241	0.023	0.016	0.005	0.014	L
No.21	内耳鉄鍋	64.80	0.009	0.010	0.332	0.013	0.025	0.016	1.79	0.016	0.182	0.013	0.017	L
No.3	鉄塊	77.61	0.007	0.009	0.18	0.008	0.008	0.024	0.25	-	0.10	0.010	-	L，PCm
No.4	鉄塊(M)	94.80	0.006	0.001	0.151	0.032	0.032	0.005	0.074	-	0.005	<0.001	-	0.1～0.2%c
	(R)	60.90	0.012	0.038	0.069	0.012	0.012	0.216	5.23	-	0.843	0.242	-	

注１）分析はＩＣＰ－ＡＥＳ法による。-は分析せず、Ｌはレーデブライト組織、PCmは初析セメンタイト。

注２）Ｍはほぼ健全なメタル、Ｒは錆。

表３　鉄滓の分析結果

	化学成分												CaO+MgO / SiO₂	CaO+MgO / Al₂O₃	
No.	T.Fe	M.Fe	FeO	Fe_2O_3	Si	Al	Mg	Ti	Mn	Ca	P	Cu			鉱物組成
No.5	48.90	-	-	-	6.55	1.47	0.554	5.17	0.213	0.305	0.125	0.004	0.10	0.48	XT,F,M
No.6	45.40	-	-	-	9.49	1.78	1.48	6.03	0.529	0.363	0.061	0.005	0.15	0.88	W',XT,F,M
No.7	53.80	0.56	47.12	23.75	8.29	1.70	0.483	1.04	0.093	0.693	0.118	0.005	0.10	0.55	W',XT,F,M
No.8	44.12	-	-	-	0.18	2.19	0.250	5.08	0.078	-	0.097	0.006	-	-	XT,U,F,M
No.9	59.60	-	-	-	4.00	1.06	0.346	2.50	0.108	0.162	0.049	0.005	0.09	0.40	W',XT,F,M
No.10	50.32	0.56	51.03	14.43	8.55	1.63	0.603	3.20	0.139	1.020	0.066	0.005	0.13	0.79	W',XT,H,F,M
No.11	53.32	0.56	58.07	10.90	8.89	1.69	0.639	2.49	0.147	0.386	0.048	<0.005	0.08	0.50	W',XT,F,M
No.12	50.27	0.39	55.65	9.47	8.93	1.56	0.549	4.71	0.248	0.272	0.024	<0.005	0.07	0.44	W',XT,F,M
No.13	46.20	-	-	-	6.18	2.05	0.913	11.30	0.570	0.242	0.063	0.004	0.12	0.39	XT,F,M
No.15	48.48	0.45	42.94	20.95	4.82	1.47	1.89	8.98	0.581	0.257	0.052	<0.005	0.34	1.26	XT,F,M
No.16	37.13	0.78	30.30	18.30	8.51	2.11	1.12	12.90	0.635	0.350	0.052	0.006	0.13	0.59	(I,F,M)(U,M)
No.17	46.41	0.33	47.98	12.57	5.07	1.78	1.63	10.70	0.565	0.164	0.032	0.005	0.27	0.88	XT,F,M
No.18	43.00	-	-	-	11.90	2.09	2.84	4.46	0.518	0.904	0.096	0.003	0.23	1.52	XT,F,M
No.19	40.90	-	-	-	8.12	2.26	1.03	10.20	0.671	0.394	0.087	0.002	0.13	0.53	XT,F,M
No.20	52.80	-	-	-	5.94	1.39	2.09	7.27	0.655	0.432	0.084	0.003	0.32	1.55	W',XT,F,M

注１）M，Feは臭素メタノール法、FeOは酸可溶性鉄（Ⅱ）定量法、Fe_2O_3は計算、他はICP－AES法による。-は分析せず。

注２）W'は酸化鉄を主成分とし、微量にAl、Tiを含有する物質、XTは酸化鉄、酸化チタン、酸化アルミニウムを主成分とする化合物、Ｉはイルメナイトに近い組成の化合物、Ｕはウルボスピネルに近い組成の化合物、ＦはFeO-MgO-SiO_2系化合物、ＨはFeO-Al_2O_3系化合物、Ｍはマトリックス。

表４　No.8・No.16鉄滓に見出された鉱物のＥＰＭＡによる定量分析結果　（mass ％）

資料名	測定箇所	Na_2O	K_2O	MgO	CaO	SiO_2	V_2O_5	TiO_2	MnO	P_2O_5	FeO	Al_2O_3	合計
No.8	U	0.01	<0.01	3.22	<0.01	0.01	5.14	34.8	1.22	<0.01	52.2	4.11	100.83
No.16 A	I	<0.01	0.01	0.98	0.02	0.04	7.09	49.8	1.03	<0.01	40.4	0.24	99.63
B	U	<0.04	<0.01	2.06	<0.01	<0.01	1.05	35.1	0.94	<0.01	59.2	3.02	101.45

表５　粘土状物質の化学分析結果

	化学成分													
No.	T.Fe	M.Fe	FeO	Fe_2O_3	Si	Al	Mg	Ti	Mn	Ca	P	Cu	Na	K
No.14	6.56	0.78	0.22	8.02	31.3	7.32	0.718	1.10	0.058	0.415	0.015	<0.005	-	-
No.22	4.70	-	-	-	34.9	7.44	0.515	1.64	0.135	0.758	0.018	0.005	-	-
No.23	11.17	0.39	3.30	11.74	29.4	6.73	0.597	1.43	0.066	0.186	<0.002	<0.005	0.45	1.12
No.28	4.32	1.00	0.29	4.43	33.5	7.92	0.627	0.378	<0.004	0.207	<0.002	<0.005	0.67	1.51
No.30	4.80	-	-	-	39.7	7.73	0.688	1.21	0.066	0.479	0.036	0.004	-	-
TK	4.80	-	0.68	-	30.5	7.04	0.503	0.546	0.059	0.906	<0.010	0.008	-	-

注１）分析はICP－AES法による。-は分析せず。

注２）ＴＫは青森県西津軽郡浪岡町高屋敷館遺跡検出鉄関連炉に伴って見出された粘土状物質（岩石・鉱物学の研究者によって、部分溶融した凝灰岩と推定された。）

第６章　まとめ

扇田谷地遺跡の発掘調査で検出した遺構、遺物は以下のとおりであった。

遺構では、縄文時代の陥し穴１基、平安時代の竪穴住居跡６軒、掘立柱建物跡４棟、土坑９基、土坑墓９基、焼土遺構３基、土器焼成遺構３基、鉄関連炉1基、鍛冶遺構４基、井戸跡１基、炭窯跡１基、溝跡６条、中世の竪穴状遺構１基、そして時期不明の埋め立て地２ヵ所、地割れ１ヵ所の計52遺構であった。遺物では、縄文時代の土器、剥片石器、礫石器、平安時代の土師器、須恵器、土錘、鉄鍋、中近世の陶磁器、時期不明の砥石、釘、蹄鉄が出土した。

検出した遺構・遺物を見ると、遺跡の利用度が最も高かったのは平安時代であることがわかった。
平安時代の遺構群で特筆すべきものとして鉄関連炉があげられる。鉄滓の分析により、銑鉄から鋼を製造する精錬炉であることが判明した。文中で使用した白色凝灰岩「鵜川石」は、炉構築材として用いられていた可能性も分析の結果明らかになっている。鉄関連遺構として鍛冶遺構も検出している。SX20、39、48、86は斜面に平坦面を作り出した遺構である。いずれも床面に柱穴が規則的に配置していることから、上屋構造があったと推定される。SX20では平坦面の一角に鍛冶炉が設けられていた。SX48は上述の精錬炉に近接していることから、精錬炉で造り出された鋼をさらに純化させた遺構であると指摘されている。

以上のことから、扇田谷地遺跡は、平安時代の一時期には、鉄に関連した工人の集落として営まれていたと考えられる。

鉄関連炉を検出した県内の遺跡としては、鹿角市の堪忍沢遺跡、能代市の寒川Ⅱ遺跡、十二林遺跡などがあげられる。このうち、堪忍沢遺跡は、出土遺物から10世紀中葉～末葉に営まれた遺跡であり、13基検出された鉄関連炉もこの時期のものとされている。その形態は、扇田谷地遺跡の炉と同じ竪形炉である。鍛冶遺構の調査例は、能代市十二林遺跡、峰浜村湯ノ沢岱遺跡、鷹巣町法泉坊沢Ⅱ遺跡等があり、今後さらに増加すると思われる。

参考文献

秋田県教育委員会『西山地区農免農道整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅰ―堪忍沢遺跡―』秋田県文化財調査報告書第152集 1987（昭和62）年

秋田県教育委員会『一般国道7号八竜能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ―福田遺跡・石丁遺跡・蟹子沢遺跡・十二林遺跡―』秋田県文化財調査報告書第178集 1989（平成元）年

秋田県教育委員会『一般国道7号八竜能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅰ―寒川Ⅰ遺跡・寒川Ⅱ遺跡―』秋田県文化財調査報告書第167集

秋田県教育委員会『湯ノ沢岱遺跡―県営ほ場整備事業水沢地区に係る埋蔵文化財発掘調査報告書―』秋田県文化財調査報告書第273集 1998（平成10）年

秋田県教育委員会『法泉坊沢Ⅱ遺跡―地方特定道路整備工事鷹巣湯車工区に係る埋蔵文化財発掘調査報告書―』秋田県文化財調査報告書第278集 1998（平成10）年

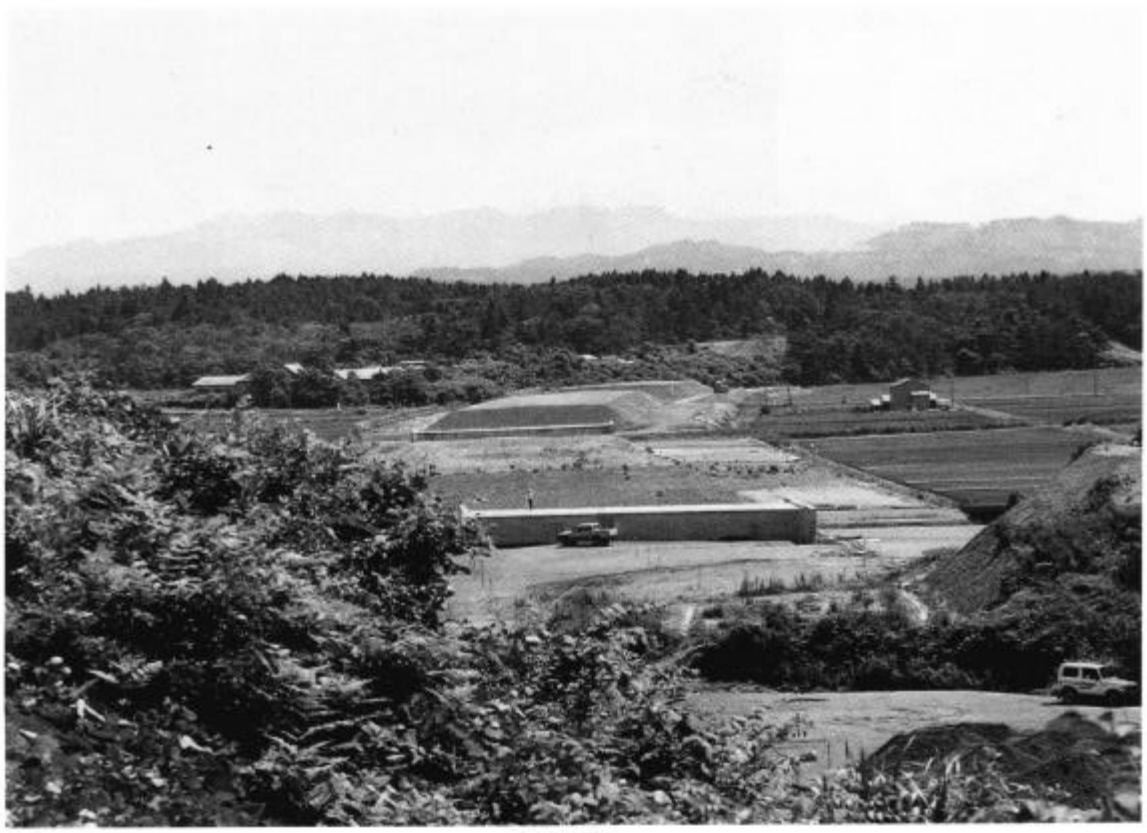
SS49

SX20

SW07

SK14

SN142



遺跡遠景

遺跡近景

図版2

作業風景①

作業風景②

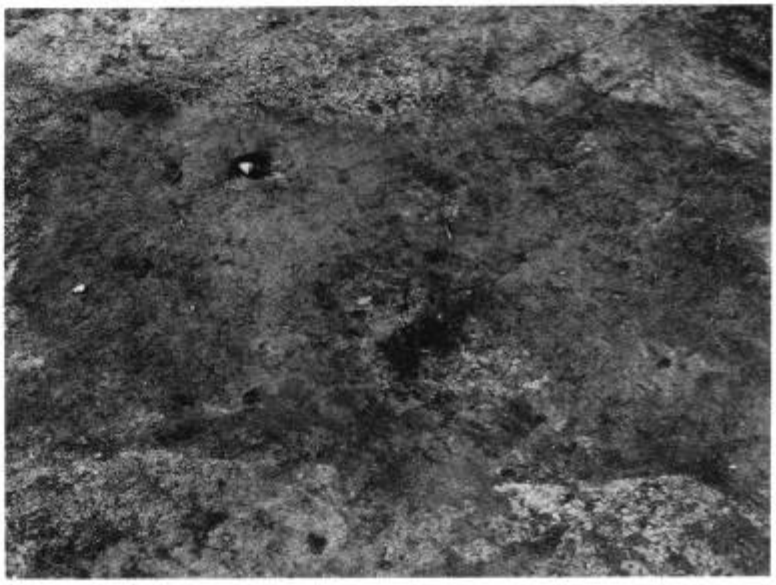
作業風景③

SKT65 土層断面

SKT65 完掘状態

図版4

SI01 確認状態



SI01 土層断面

SI01 完掘状態

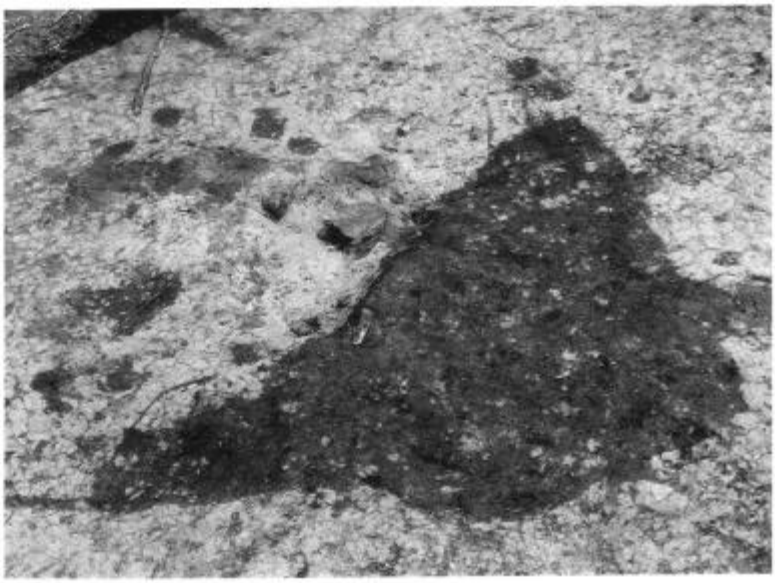
SI02 確認状態

SI02 土層断面

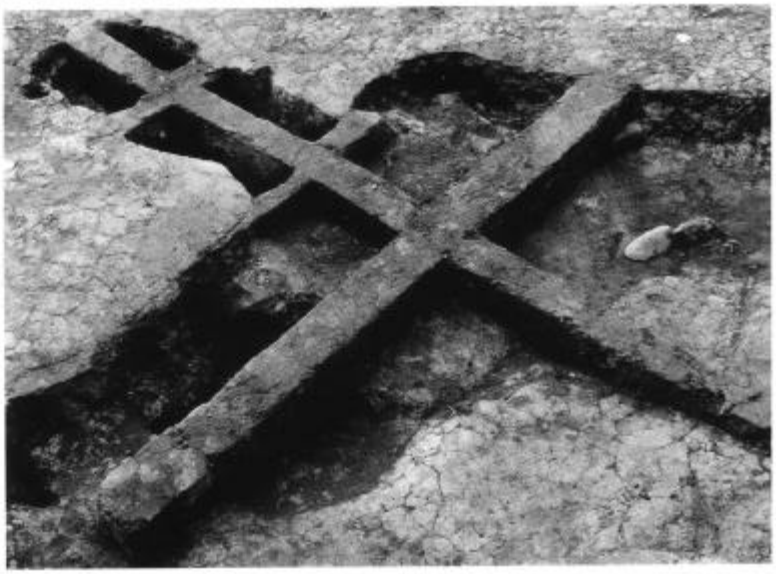
SI02 完掘状態

図版6

SI08 確認状態



SI08 カマド土層断面



SI08 支脚出土状態

SI08 完掘状態

SI34 確認状態

SI34 完掘状態

図版8

SI46 確認状態

SI46 土層断面

SI46 完掘状態

SI47 土層断面

SI47 完掘状態

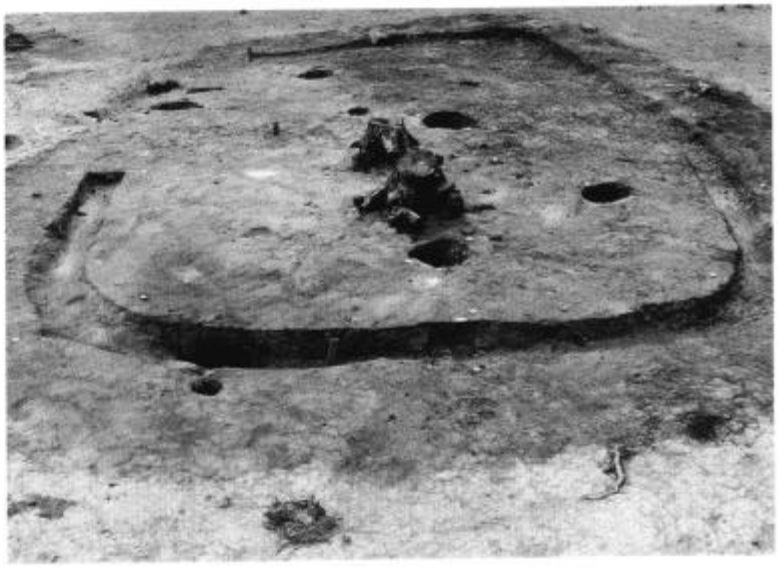
SB56 完掘状態

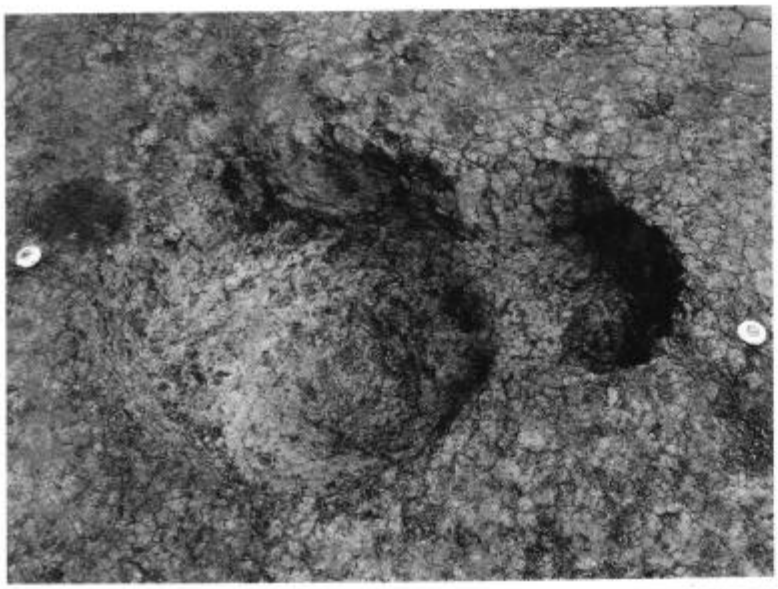
図版10

A区東側遺構配置状態

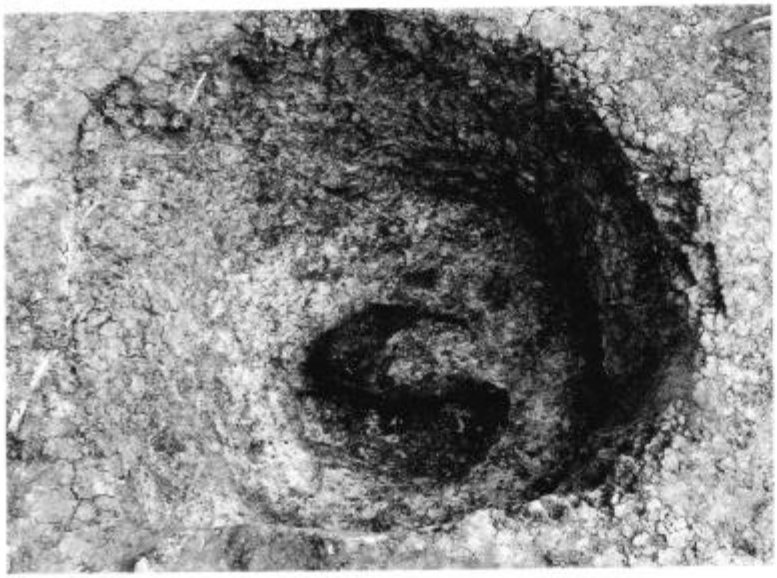
SB78・80 完掘状態

SB137 完掘状態





SK04 完掘状態



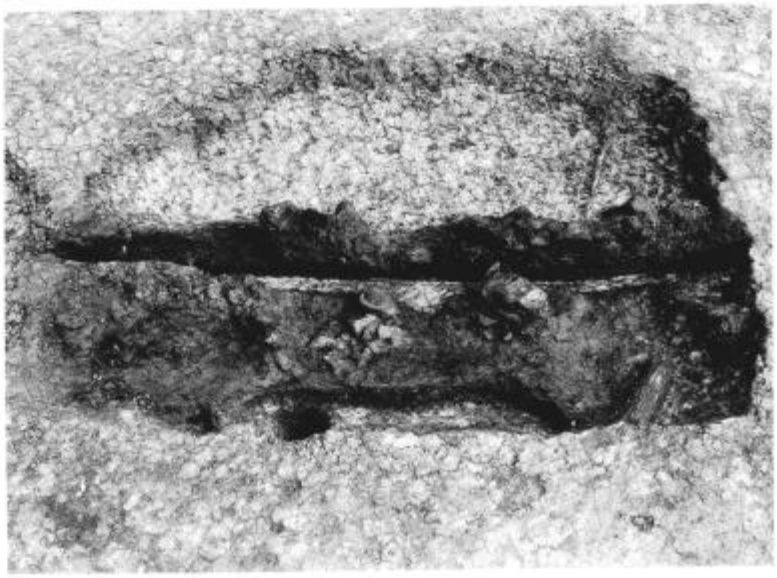
SK05 完掘状態

SK14・64 完掘状態

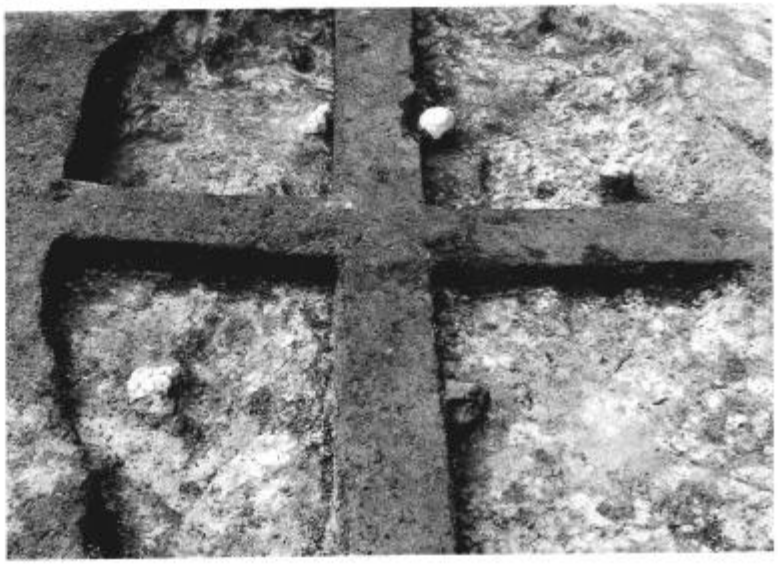
図版12

SK14 炭化材出土状態①

同上②

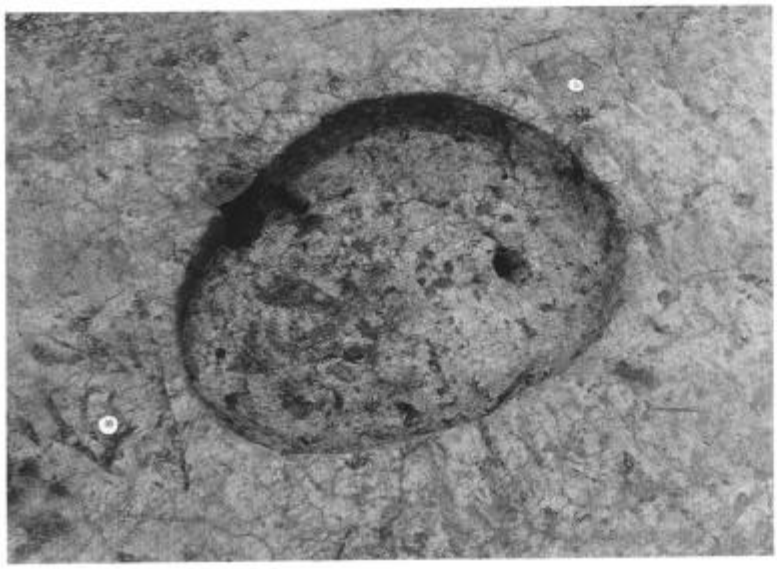


SK23 遺物出土状態



B区土坑墓確認状態

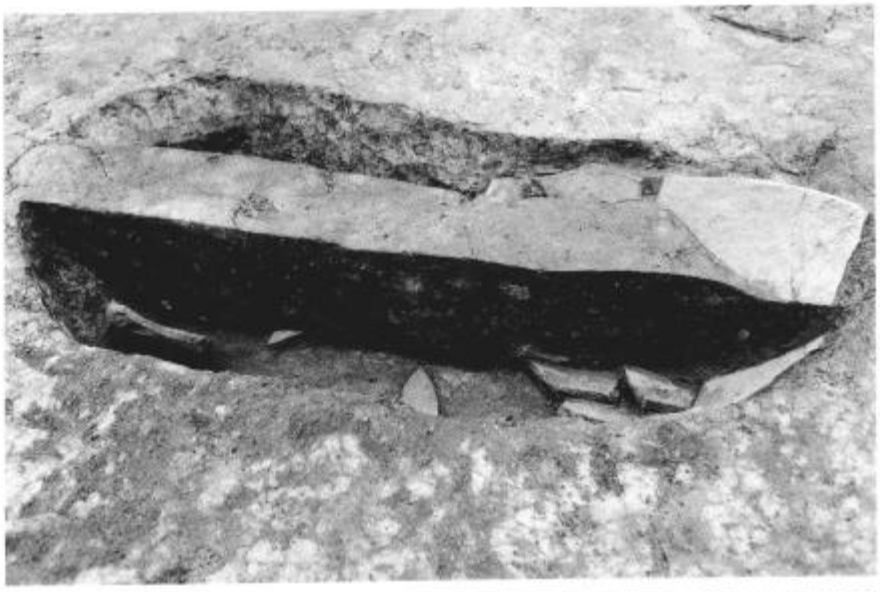
SK27 土層断面



SK27 完掘状態

図版14

SK28 土層断面



SK28 須恵器大甕出土状態

B·C区間沢須恵器大甕出土状態

SK29 土層断面

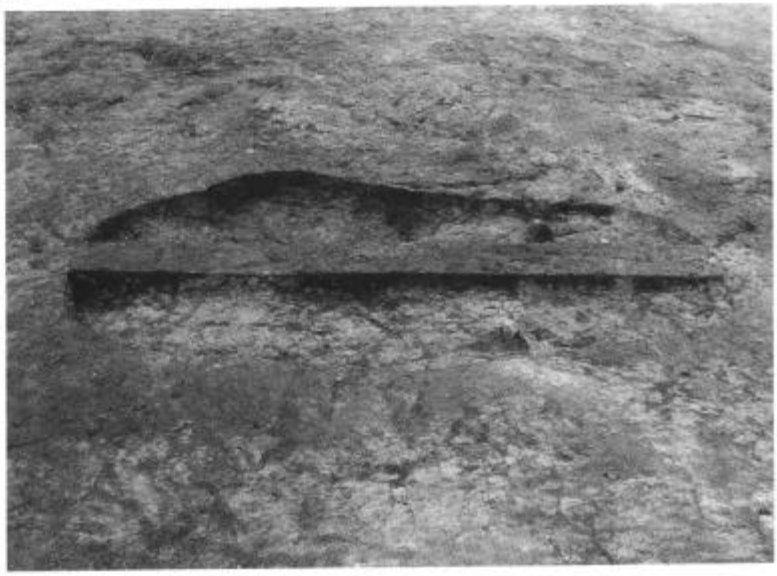
SK30 土層断面

SK29・30 完掘状態

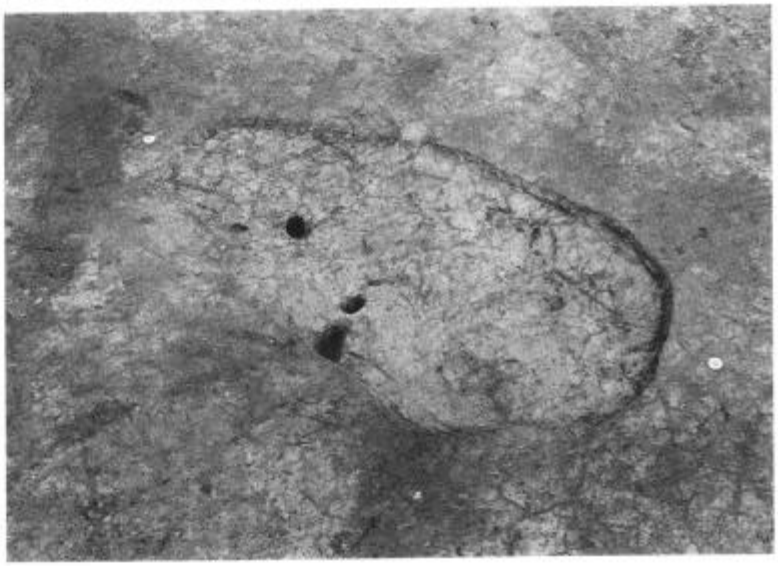
図版16

SK32・33 完掘状態

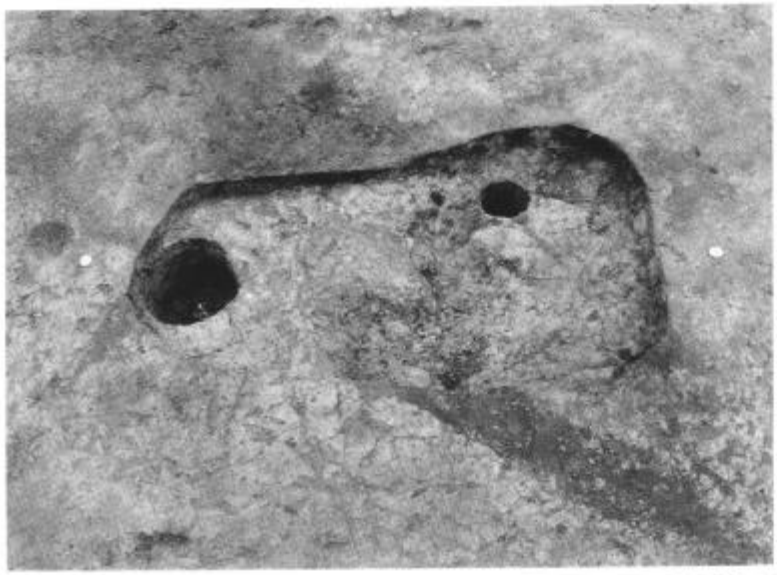
SK36 土層断面



SK36 完掘状態



SK38 土層断面

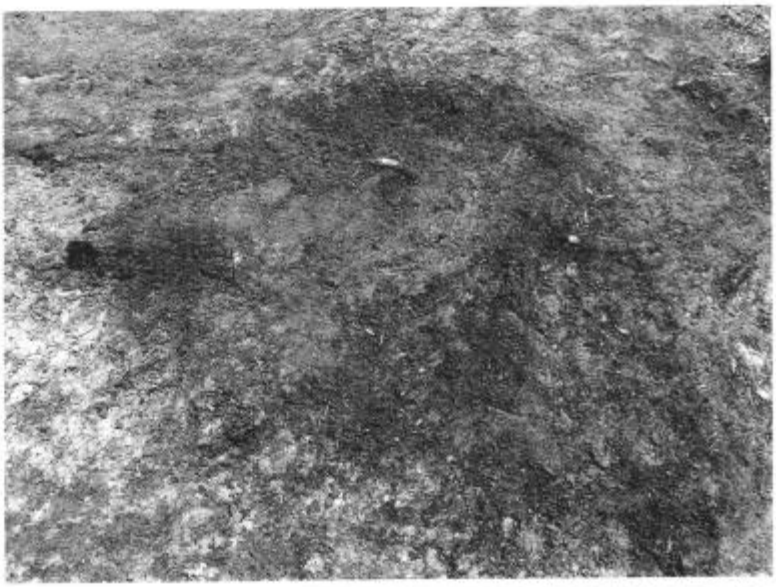


SK38 完掘状態

B区土坑墓完掘状態

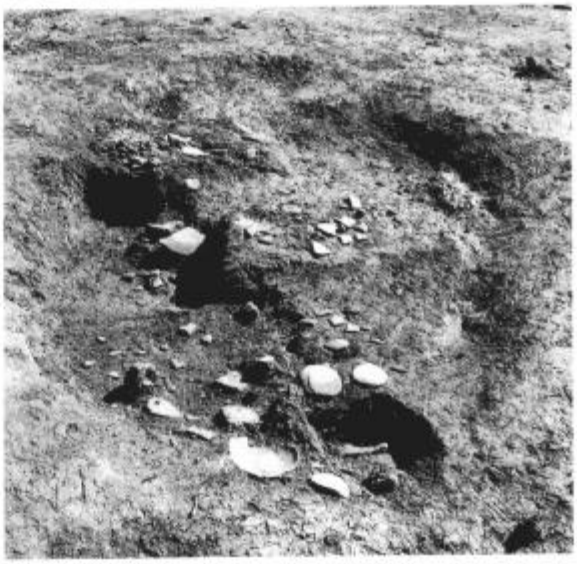
図版18

SN136 確認状態



SN136 遺物出土状態

SN142 遺物出土状態



SS49 確認状態

SS49 炉体土層断面

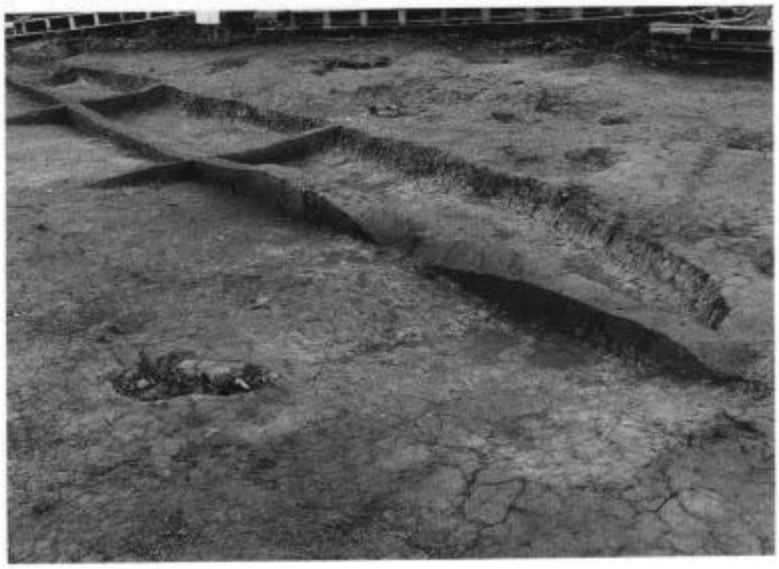
SS49 完掘状態

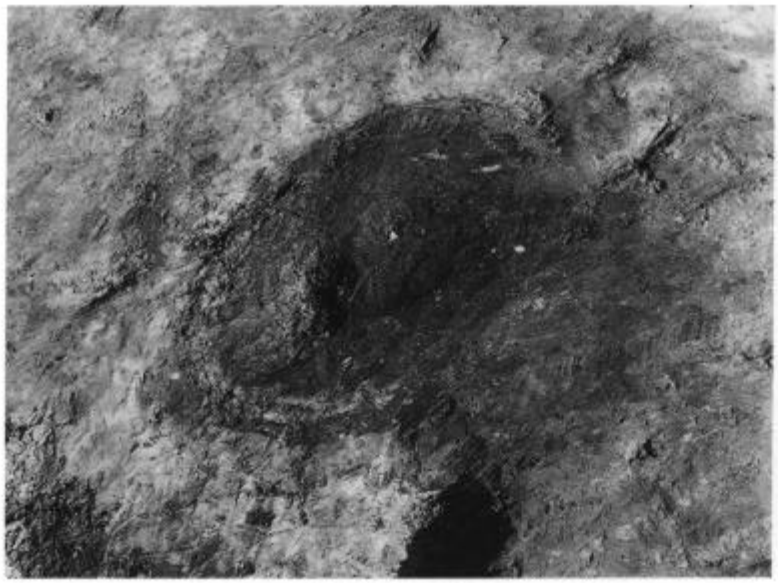
図版20

SX20 確認状態

SX20 完掘状態

SX48 土層断面





SE83 確認状態

SE83 土層断面

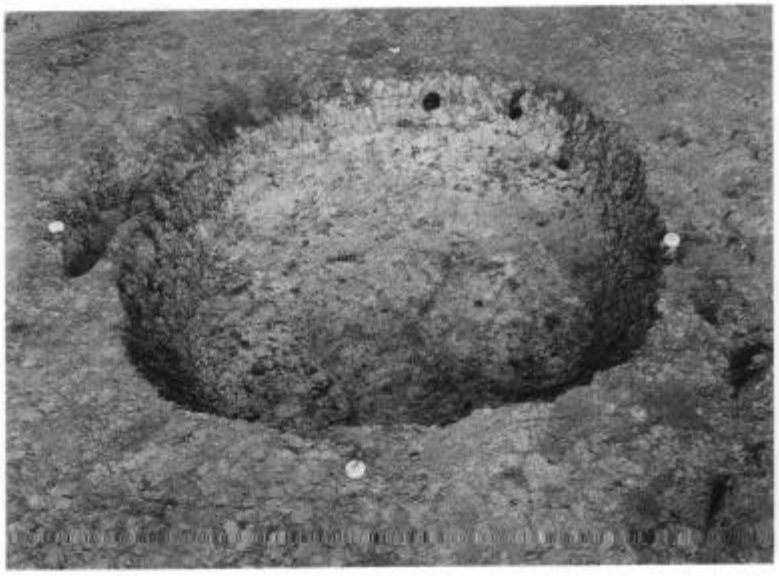
SE83 礫出土状態

図版22

SE83 完掘状態

SW07 土層断面

SW07 完掘状態



SKI44・45 確認状態

SKI44・45 土層断面①

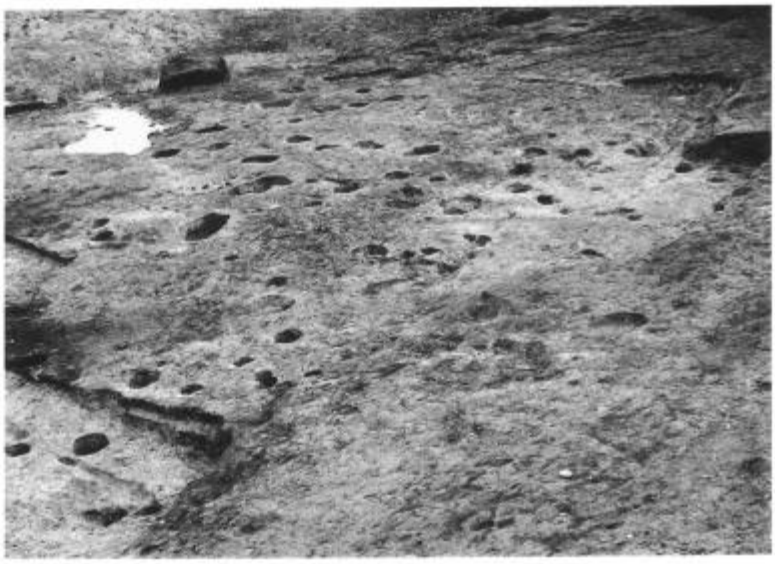
同上②

図版24

SKI44・45 遺物出土状態①

同上②

SKI44・45 完掘状態



B・C区間埋め立て土層断面①

同②

図版26

D・F区間埋め立て土層断面

同D・F区間埋め立て範囲
（人が立っているところが範囲）

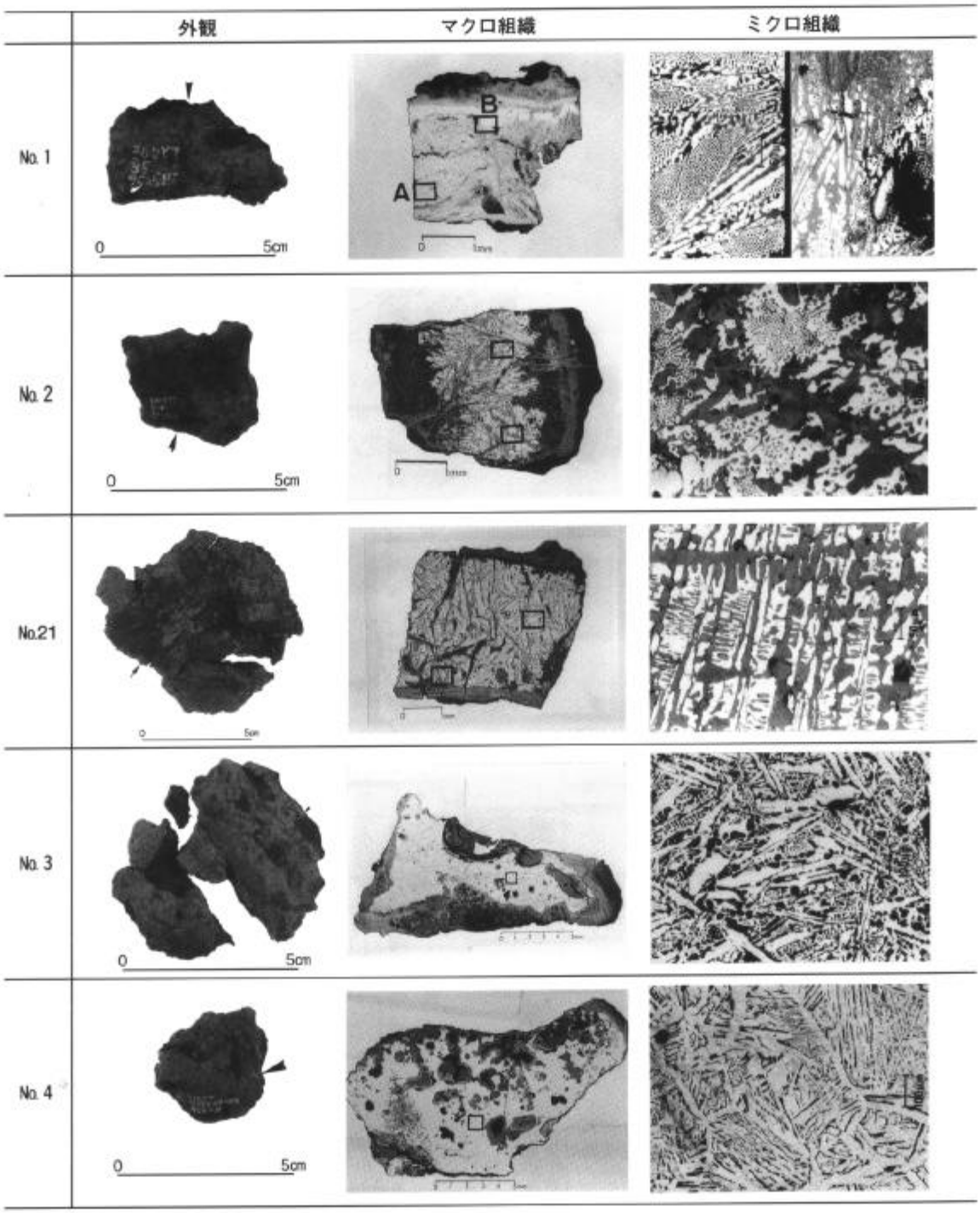


図1　鉄製品ならびに鉄塊の外観と組織観察結果

外観の矢印は試料摘出位置。ミクロ組織の観察位置はマクロ組織の枠で囲んだ内部。

No.3・No.4はナイタールでエッチングを施してある。Lはレーデブライト。

図版28

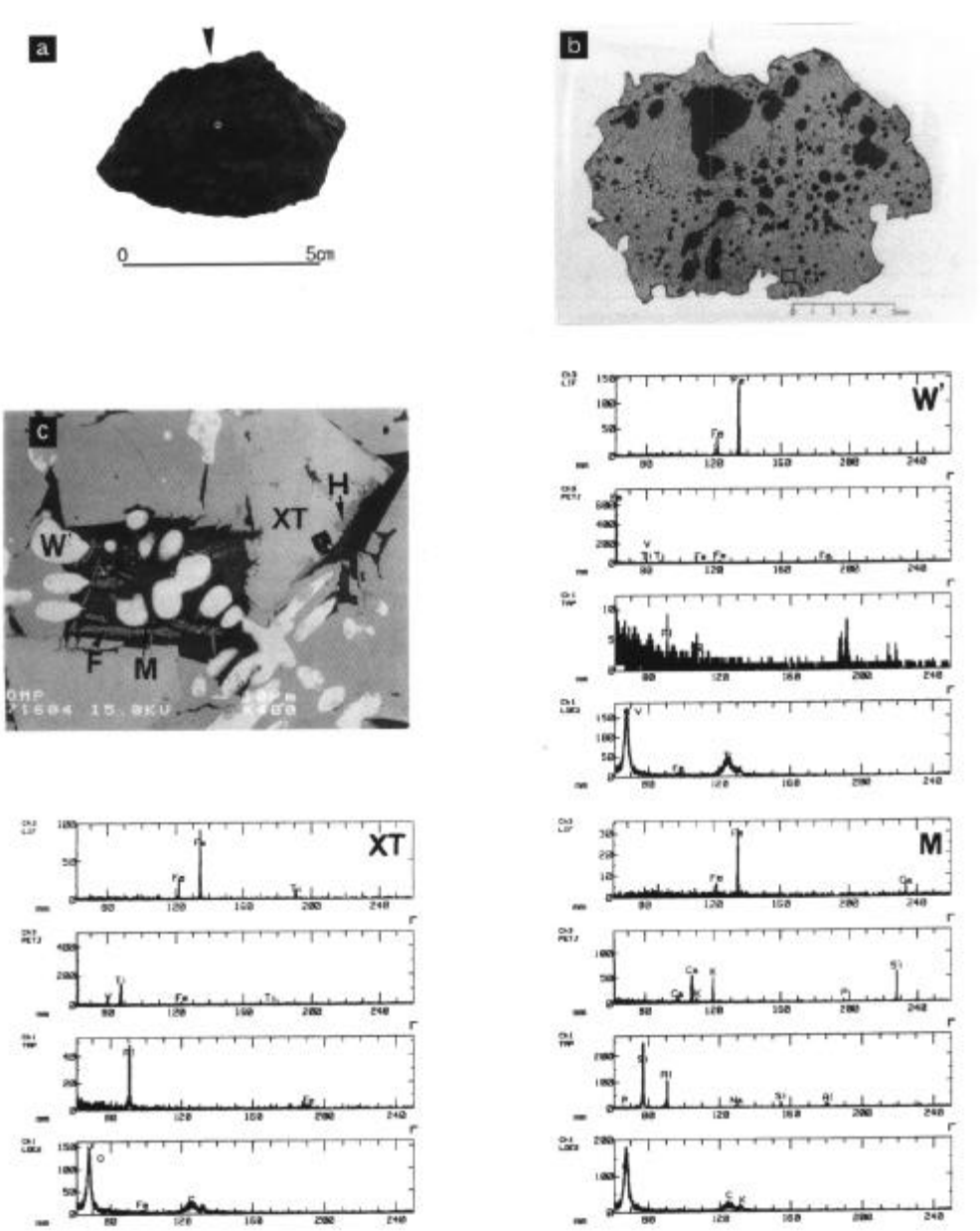


図2　No.11鉄滓の外観と組織観察結果

a；外観、矢印は試料片摘出位置。b；摘出した試料片のマクロ組織。c；bの枠で囲んだ部分のEPMAによる組成像(COMP)と定性分析結果。XTは主として酸化鉄、酸化チタン、酸化アルミニウムからなる化合物。HはFeO-Al_2O_3系化合物〔ハーシナイト；FeO・Al_2O_3と推定される〕。W'は主として酸化鉄からなる相と酸化鉄、酸化チタン、酸化アルミニウムからなる相が混在した灰色の粒状物質、Mはマトリックス。

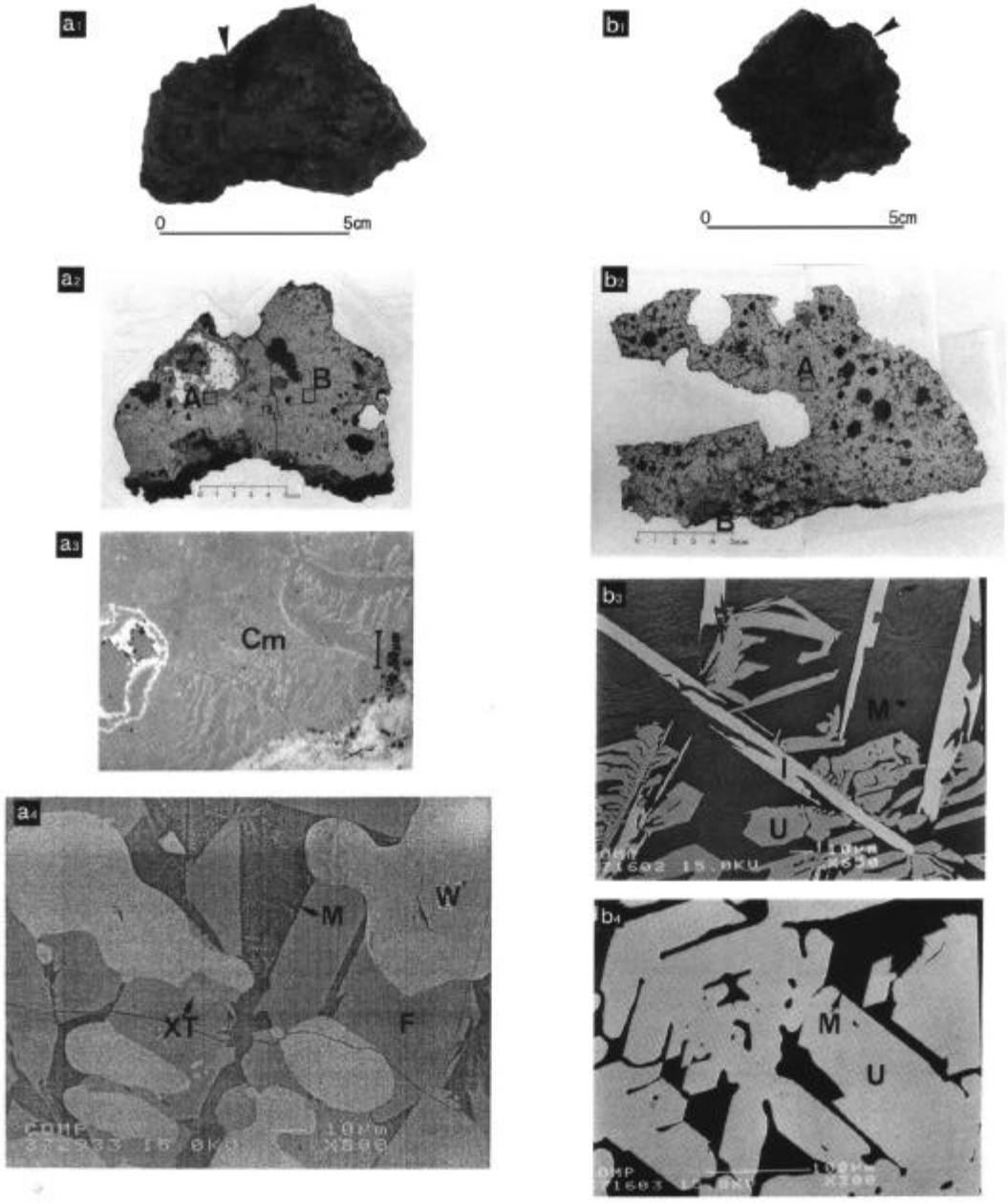
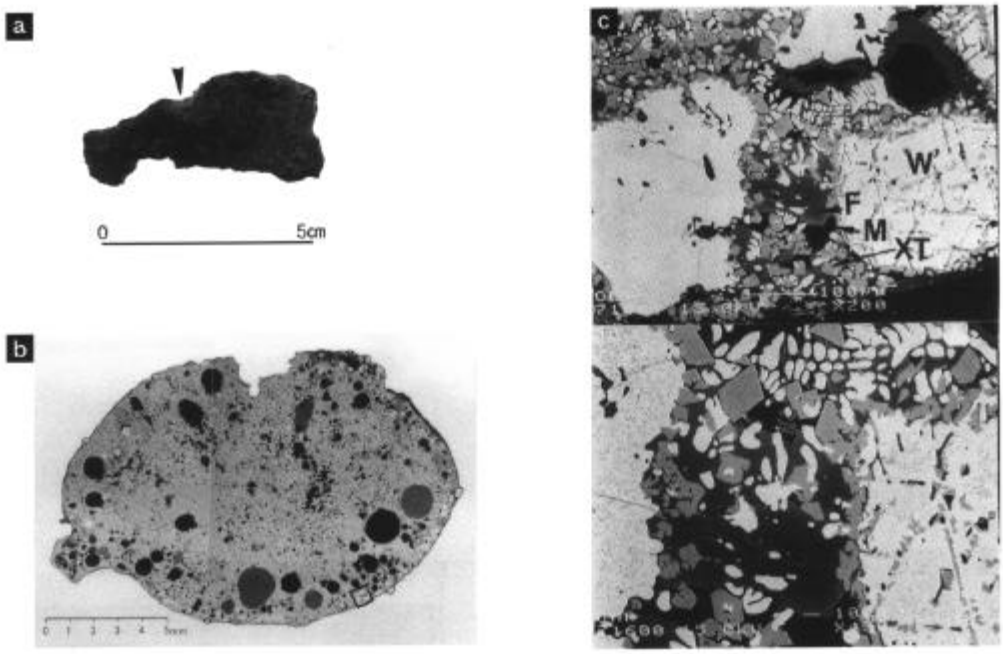
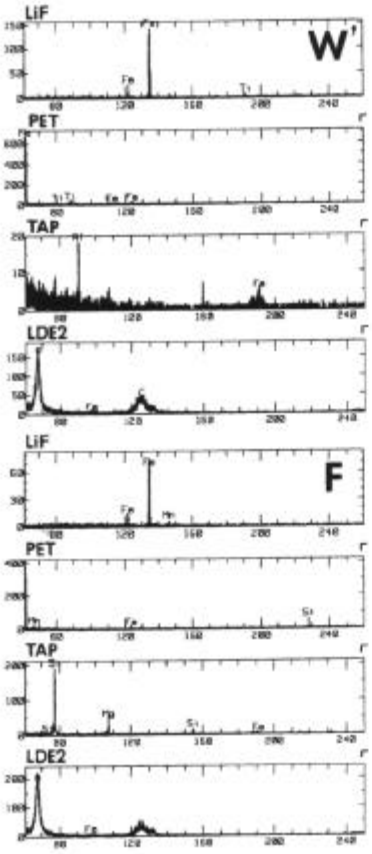


図3　No.6・No16鉄滓の外観と組織観察結果

a_1・b_1；外観、矢印は試料片摘出位置。a_2・b_2；摘出した試料片のマクロ組織。a_3・a_2の領域A部のミクロ組織。a_4・b_3・b_4；それぞれa_2の領域B部、b_2の領域A・B部のEPMAによる組成像（COMP）。

W'は主として酸化鉄からなる相と酸化鉄、酸化チタン、酸化アルミニウムからなる相が混在した灰色の粒状物質、FはFeO-MgO-SiO_2系化合［マグネシウムを固溶した鉄かんらん石2(Fe，Mg)O・SiO_2と推定される］。I、Uはそれぞれ(Fe，Mg)O・TiO_2、2(Fe，Mg)O・TiO_2に近い組成の化合物。





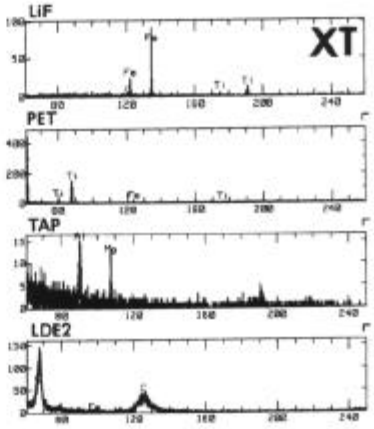


図4　№20鉄滓の外観と組織観察結果

a；外観、矢印は試料片摘出位置。b；マクロ組織。c；bの枠で囲んだ内部のEPMAによる組成像（COMP）と定性分析結果。W'は主として酸化鉄からなる相と酸化鉄、酸化チタン、酸化アルミニウムからなる相が混在した灰色の粒状物質、XTは主として酸化鉄、酸化チタン、酸化アルミニウムからなる化合物、FはFeO-MgO-SiO_2系化合物［マグネシウムを固溶した鉄かんらん石2（Fe，Mg）O・SiO_2と推定される］、Mはマトリックス。

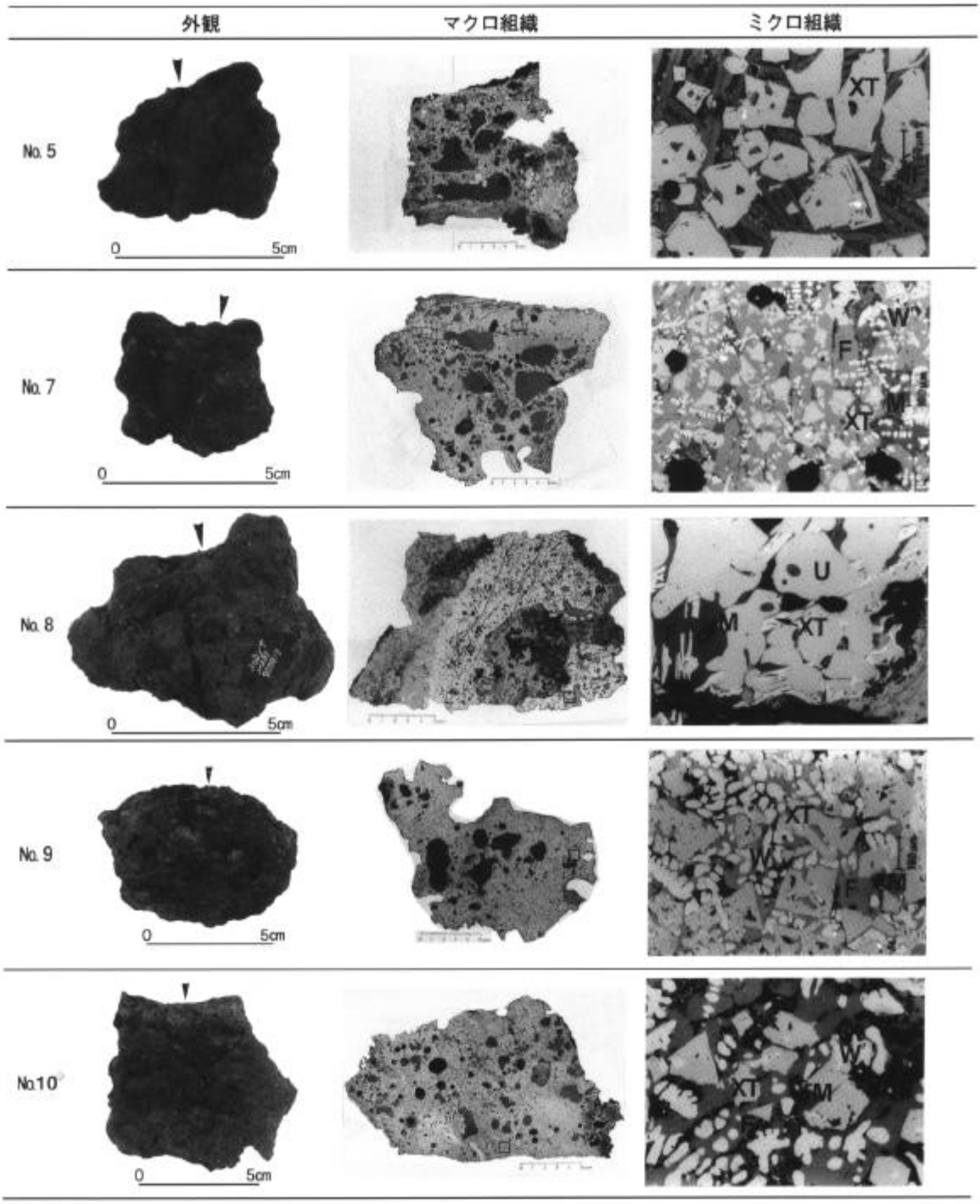


図5　鉄滓と外観の組織観察結果（その1）

外観の矢印は試料片摘出位置。マクロ組織の枠で囲んだ内部はミクロ組織観察位置。

図版32

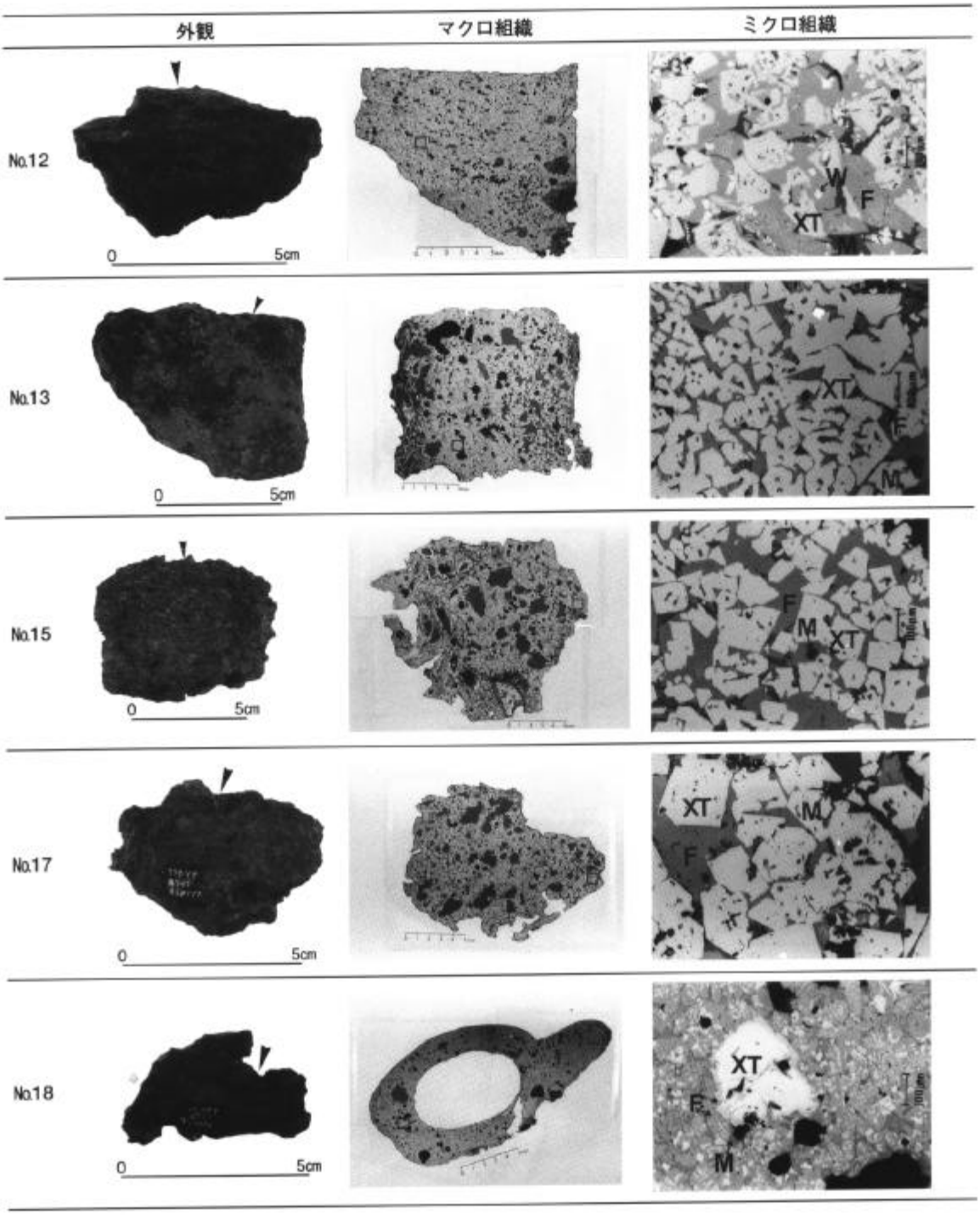


図5　鉄滓と外観の組織観察結果（その2）

外観の矢印は試料片摘出位置。マクロ組織の枠で囲んだ内部はミクロ組織観察位置。

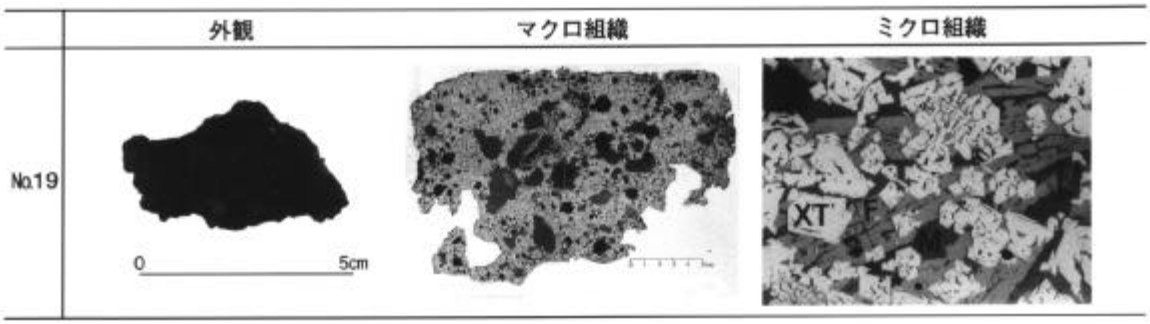


図5　鉄滓と外観の組織観察結果（その3）

外観の矢印は試料片摘出位置。マクロ組織の枠で囲んだ内部はミクロ組織観察位置。

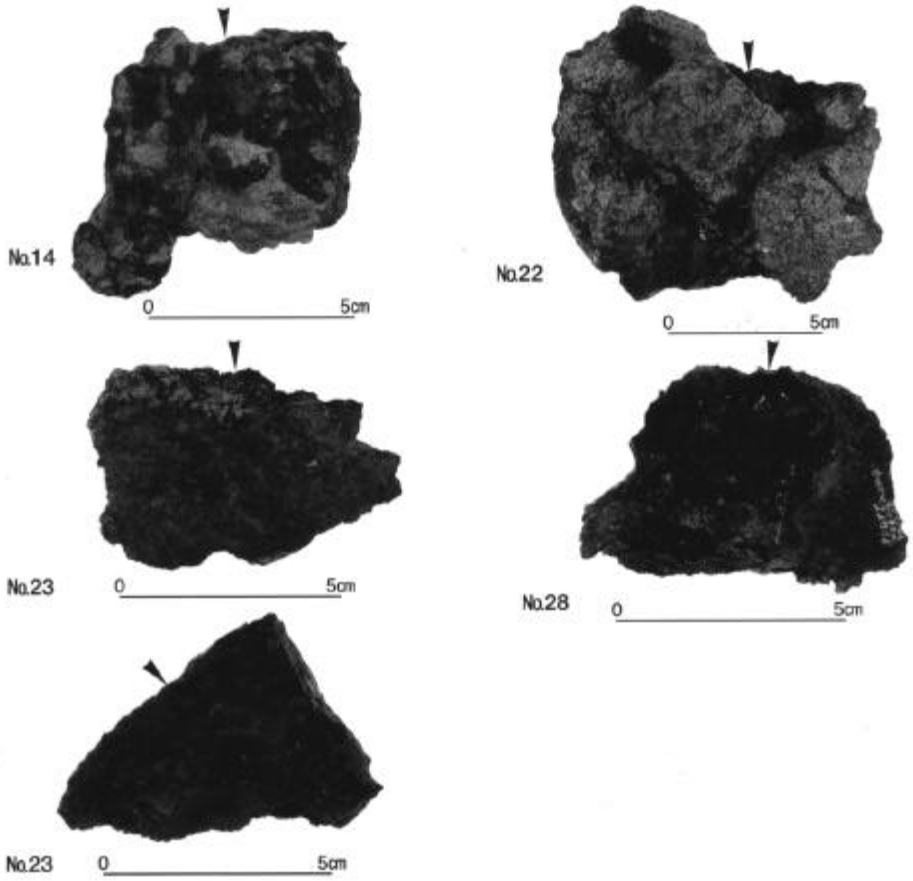


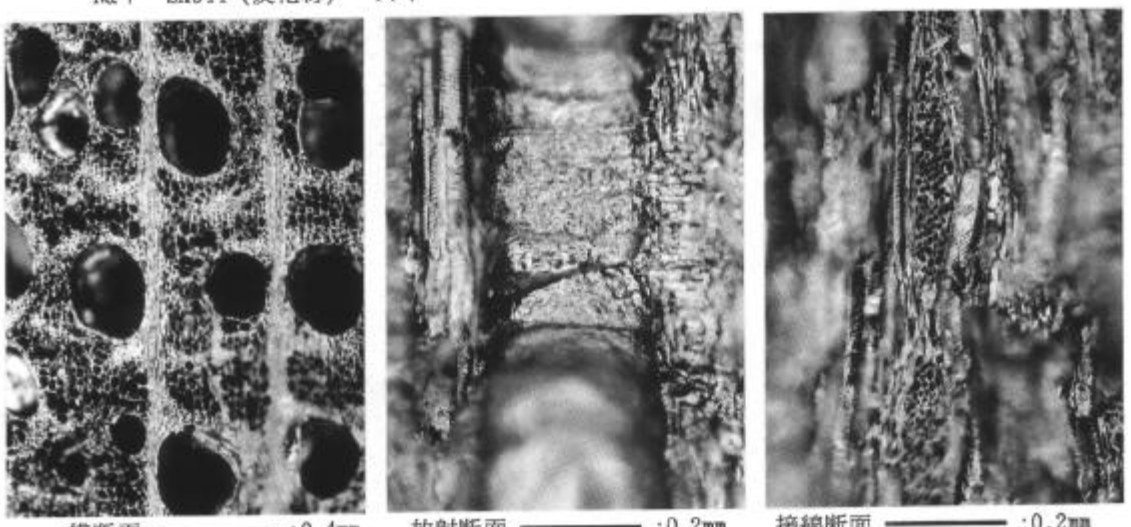
図6　粘土状物質の外観

矢印は試料片摘出位置。

図版34

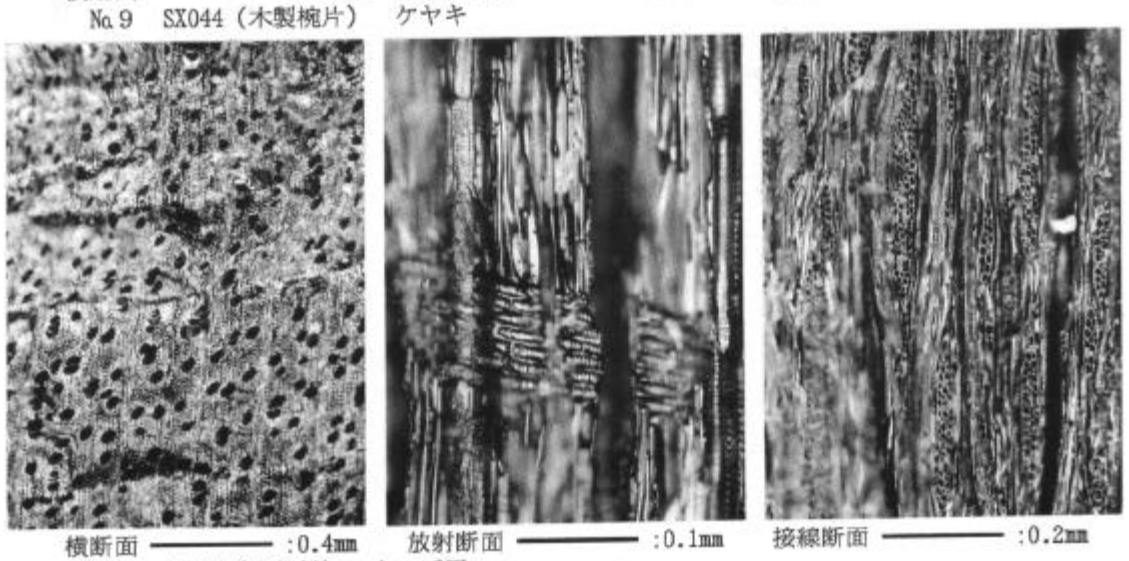
横断面 ―――― :0.2mm　放射断面 ―――― :0.1mm　接線断面 ―――― :0.2mm

No.7　SX044（炭化材）　スギ



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

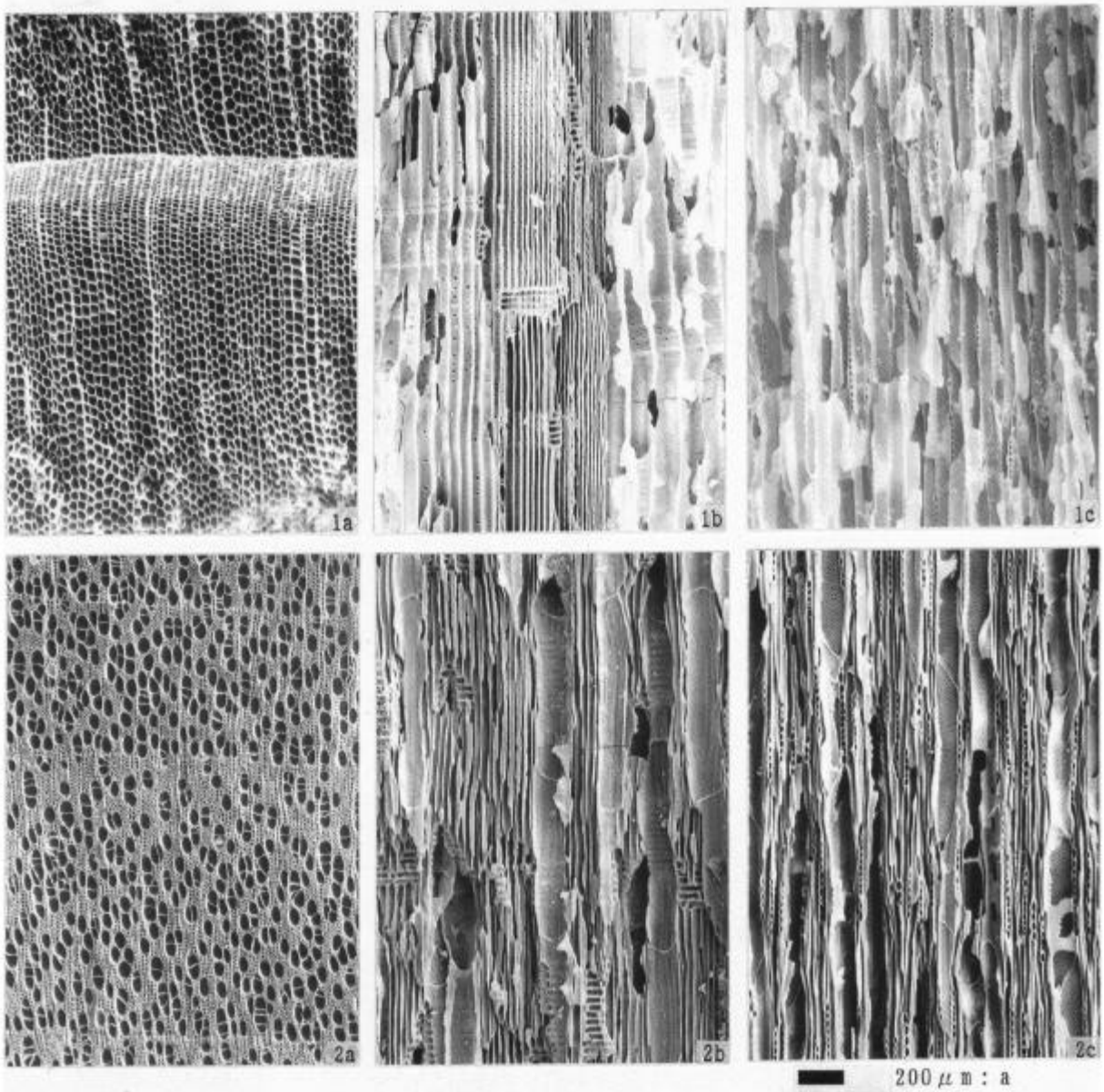
No.9　SX044（木製椀片）　ケヤキ



横断面 ―――― :0.4mm　放射断面 ―――― :0.1mm　接線断面 ―――― :0.2mm

No.8　SX044（炭化材）　カエデ属

木材（1）



1. ヒノキ科（SK005）
2. トチノキ（SK014）
a：木口，b：柾目，c：板目

木 材（2）

報告書抄録

ふりがな	おうぎだやちいせき
書名	扇田谷地遺跡
副書名	一般国道7号琴丘能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書
巻次	Ⅵ
シリーズ名	秋田県文化財調査報告書
シリーズ番号	第283集
編著者名	磯村　亨
編集機関	秋田県埋蔵文化財センター
所在地	〒014−0802　秋田県仙北郡仙北町払田字牛嶋20　TEL 0187−69−3331
発行年月日	西暦1999年3月

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯	東経	調査期間	調査面積 m²	調査原因
おうぎだやちいせき 扇田谷地遺跡	あきたけんやまもとぐん 秋田県 山本郡 はちりゅうまちうかわあざ 八竜町 鵜川字 おうぎだやち 扇田谷地	53345	23−11	40度 05分 45秒	140度 02分 13秒	平成7年度 19950507 〜 19951110 平成8年度 19960624 〜 19961030	平成7年度 7,000 平成8年度 5,000	道路建設事業に係る事前調査

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
扇田谷地遺跡	集落跡	平安時代	竪穴住居跡　6軒 掘立柱建物跡　4棟 製鉄炉　1基 他	土師器・須恵器 珠州系陶器 銭貨　他	