宮崎市文化財調査報告書第 73 集

橋山第2遺跡

宮崎市高岡町における第 2 花見工業団地（仮称）土地造成事業に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書

2008．9

宮崎市教育委員会

宮崎市文化財調査報告書第73集

橋山第2遺跡

はしやまだいにいせき

宮崎市高岡町における第2花見工業団地(仮称)土地造成事業に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書

2008.9

宮崎市教育委員会

序

本書は、宮崎市高岡町における、第２花見工業団地(仮称)土地造成事業にともない、埋蔵文化財の発掘調査を実施した報告書であります。

この調査は、合併前から、旧高岡町教育委員会により実施されており、合併後は宮崎市教育委員会により引き継がれ、発掘調査報告書を刊行するまでに至っております。

この調査により、縄文時代早期を中心とする遺構や遺物が確認され、記録として半永久的に保存されることとなりました。

この成果が、今後の宮崎市のまちづくりに活用されることで多くの市民に還元され、さらには、学術資料として幅広く活用されることを願います。

今回の調査にあたり、関係者の方々に、多大なるご協力を頂きましたことを、厚くお礼申し上げます。

平成20年９月

宮崎市教育委員会
教育長　田　原　健　二

例　言

1　本書は、第２花見工業団地(仮称)の土地造成事業に伴い宮崎市土地開発公社及び旧高岡町土地開発公社との委託契約により実施した橋山第２遺跡の埋蔵文化財発掘調査の報告書である。

2　橋山第２遺跡は、造成工事に伴う記録保存のための発掘調査を開始したが、調査途中で工事の計画見直しとなったため、発掘調査を実施した部分のみを埋蔵文化財発掘調査報告書としてまとめた。

3　国土座標は測地成果2000による。また、方位は磁北、レベルは海抜高である。

4　未表示の単位は、遺物の長さはcm、遺構の長さはm、重量はgを基本とする。

5　出土遺物の実測は、一部を(株)九州文化財研究所、(株)埋蔵文化財サポートシステム鹿児島支店に委託し、その他を島田正浩・金丸武司・藤木晶子・島井伸幸・[redacted]が行った。

6　本書における、石器石材の分類はすべて肉眼観察によるものである。
なお表６出土石器観察表に記載した石材記号は高岡町埋蔵文化財調査報告書第23・29・30集の石材記号に準じている。

7　遺物は宮崎市教育委員会にて保管している。

8　本書の執筆は文末に記した。編集については、島田と藤木が行った。

本　文　目　次

第Ⅰ章　はじめに
　第１節　はじめに
　　１調査に至る経緯……1
　　２調査組織……1
　第２節　遺跡の概要
　　１遺跡の環境……3
　　２調査経過……5
　　３遺跡概要……6
第Ⅱ章　調査……7
　第１節　Ⅴ層の調査
　　１遺構と遺物……8
　第２節　Ⅲ・Ⅳ層の調査
　　１遺構と遺物……10
　第３節　Ⅱ層の調査
　　１遺構と遺物……43
　第４節　分析
　　１集石遺構(20号集石)の自然科学分析について……49
　　２Ⅳ層集石遺構の自然科学分析について……57
第Ⅲ章　まとめ……63

挿　図　目　次

第１図　遺跡分布図……4
第２図　遺跡周辺地形図……5
第３図　基本土層柱状図……7
第４図　遺跡調査区図……7
第５図　Ⅴ層遺構配置図……8
第６図　旧石器時代出土遺物実測図……9
第７図　遺構実測図……9
第８図　Ⅲ･Ⅳ層遺構配置図……11
第９図　Ⅲ層礫分布図……12
第10図　Ⅳ層礫分布図……13
第11図　集石遺構実測図(1)……16
第12図　集石遺構実測図(2)……17
第13図　集石遺構実測図(3)……18
第14図　集石遺構実測図(4)……19
第15図　集石遺構実測図(5)……20
第16図　集石遺構実測図(6)……21
第17図　土坑実測図……21
第18図　遺物分布図(1)……26
第19図　遺物分布図(2)……26
第20図　遺物分布図(3)……27
第21図　遺物分布図(4)……27
第22図　遺物分布図(5)……28
第23図　遺物分布図(6)……28
第24図　遺物分布図(7)……29
第25図　遺物分布図(8)……29
第26図　遺物分布図(9)……30
第27図　遺物分布図(10)……30
第28図　出土土器実測図(1)……31
第29図　出土土器実測図(2)……32
第30図　出土土器実測図(3)……33
第31図　出土土器実測図(4)……34
第32図　出土土器実測図(5)……35
第33図　出土石器実測図(1)……36
第34図　出土石器実測図(2)……37

第35図　出土石器実測図(3)…… 38
第36図　出土石器実測図(4)…… 39
第37図　出土石器実測図(5)…… 40
第38図　出土石器実測図(6)…… 41
第39図　出土石器実測図(7)……42
第40図　集石遺構実測図……43
第41図　Ⅱ層遺構配置図及び遺物分布図……43
第42図　出土遺物実測図……44

写　真　目　次

写真図版１　20号集石遺構樹種同定…… 50
写真図版２　20号集石遺構植物珪酸体…… 53
写真図版３　橋山第２遺跡植物珪酸体……59
写真図版４　橋山第２遺跡全景、Ⅳ層調査全景……64
写真図版５　Ⅱ層調査全景、Ⅴ層調査全景……65
写真図版６　縄文時代早期石器出土状況(1)、縄文時代早期石器出土状況(2)……66
写真図版７　遺構(１～４号土坑、２号～５号集石遺構)…… 67
写真図版８　遺構(６号～11号集石遺構)……68
写真図版９　遺構(12号～19号集石遺構)……69
写真図版10　遺構(15号～23号集石遺構)……70
写真図版11　遺構(24号～27号集石遺構)……71
写真図版12　遺構(29号～38号集石遺構)……72
写真図版13　遺構(40号～43号集石遺構)……73
写真図版14　遺構(1号集石遺構、44号～45号集石遺構)……74
写真図版15　遺物(縄文土器)……75
写真図版16　遺物(縄文土器)……76
写真図版17　遺物(縄文土器)……77
写真図版18　遺物(石器)……78
写真図版19　遺物(石器)……79
写真図版20　遺物(石器)……80

表　目　次

表１　Ⅲ･Ⅳ層出土散礫数量……14
表２　集石遺構構成礫属性別数量……22
表３　集石遺構構成礫重量別個体数……23
表４　縄文時代早期石器組成表 ……36
表５　出土土器観察表……45
表６　出土石器観察表……47
表７　20号集石遺構に伴う放射性炭素年代測定……49
表８　20号集石遺構に伴う植物珪酸体分析結果……52
表９　20号集石遺構に伴う蛍光X線分析結果 (1)……54
表10　20号集石遺構に伴う蛍光X線分析結果 (2)……55
表11　20号集石遺構に伴う強熱減量測定結果……56
表12　橋山第2遺跡に伴う植物珪酸体分析結果……58
表13　橋山第2遺跡に伴う蛍光X線分析結果 (1)……60
表14　橋山第2遺跡に伴う蛍光X線分析結果 (2)……61
表15　橋山第2遺跡に伴う強熱減量測定結果……62
表16　報告書抄録……81

第Ⅰ章　はじめに

第１節　はじめに

１調査に至る経緯

宮崎市高岡町花見に立地する花見工業団地は、造成から10年以上が経ち、団地内の区画すべてに企業が入った。そのため、新たな工業団地造成が必要となった。平成16年６月に旧高岡町土地開発公社（以下旧高岡町とする）から、造成予定地における遺跡の有無についての照会があった。予定地は昭和63年頃に県教育委員会が旧高岡町から依頼をうけた試掘調査で、すでに遺跡が確認されており、予定地内の２区域においては「周知の埋蔵文化財包蔵地」になっていた。旧高岡町教育委員会（以下旧教育委員会という）は、予定地の変更を促したが、旧高岡町は、予定地の変更は難しいとのことから、旧教育委員会は、遺跡内の遺構の残存状況や調査経費積算の資料とするため、平成16年12月13日から12月22日にかけて確認調査を実施した。調査の結果、アカホヤ火山灰層上面および縄文時代早期層を中心に、予定地内全域で遺構や遺物の残存状況が確認されたため、その結果を旧高岡町に提示した。そして、旧高岡町と旧教育委員会は、これらの遺跡の取扱いについて協議を行った。算出した調査経費については、調査実施に伴う諸条件を、旧高岡町が解決することを条件に抑えて提示した。いずれにせよ、造成工事により遺跡が保護できないとのことから、造成により破壊される遺跡の一部である約２万㎡の発掘調査を実施することとなった。

発掘調査は、用地買収終了後の平成17年10月３日から実施された。橋山第３遺跡の調査実施を可能にするためには、仮設道設置が必要であることから、まず仮設道設置の予定箇所とした橋山第２遺跡の一部となる調査対象面積約2,000㎡について、最初に発掘調査を実施することとなった。

２調査組織

平成17年度（～12月31日）　－発掘調査－

開発主体　旧高岡町土地開発公社

事務局長　柏木　新一
書　　記　小松　良二
書　　記　岩見　健太郎

調査主体　旧高岡町教育委員会

教育長　中山　芳教
社会教育課長　永尾　武士
補佐兼社会教育係長　浜田　宏二
副主幹　上地　由紀子（経費執行担当）
主幹兼文化財係長　島田　正浩　　主　事　藤木　晶子（調査担当）

平成17年度（１月10日～）　－発掘調査－

開発主体　宮崎市土地開発公社

専務理事　矢野　幸紀
事務局長　奥村　正
次　　長　長田　勝司
主幹兼係長　中原　正公
業務係主事　西村　美利

調査主体　宮崎市教育委員会

教　育　長　　内藤　泰夫
文化振興課長　　野田　清孝
補佐兼文化振興係長　永井　淳生
文化財係長　　米良　昭信
主　　査　　島田　正浩（調査担当）　　技　師　　藤木　晶子（調査担当）
主　　事　　松木　勇道（経費執行担当）

平成18年度　　－発掘調査－

開発主体　宮崎市土地開発公社

専務理事　　大島　時夫
事務局長　　奥村　正
次　　長　　長田　勝司
主幹兼総務係長　　中原　正公
主幹兼業務係長　　寺坂　猛
主　　事　　西村　美利

調査主体　宮崎市教育委員会

教育長　　内藤　泰夫
文化振興課長　　野田　清孝
補佐兼文化振興係長　永井　淳生
主幹兼文化財係長　　山田　典嗣
主　　査　　島田　正浩（調査担当）　主任技師　　藤木　晶子（調査担当）
技　　師　　河野　雅人（調査担当）　嘱　　託　　島井　伸幸（調査担当）
主任主事　　鳥枝　誠（経費執行担当）　技　　師　　石村　友規（経費執行担当）

平成19年度　　－整理・報告書－

開発主体　宮崎市土地開発公社

専務理事　　大島　時夫
事務局長　　奥村　正
次　　長　　長田　勝司
主幹兼総務係長　　中原　正公
主幹兼業務係長　　寺坂　猛
主　　事　　西村　美利

調査主体　　宮崎市教育委員会

教　育　長　　田原　健二
文化振興課長　　野田　清孝
補佐兼文化振興係長　永井　淳生
主任主事　　吉永　大介（経費執行担当）
主幹兼文化財係長　　山田　典嗣
主　　査　　島田　正浩（整理担当）　主任技師　　藤木　晶子（整理担当）
嘱　　託　　島井　伸幸（整理担当）

上記の他に、元地権者をはじめとする地元関係者や、株式会社山崎の多大な協力を得た。

第２節　遺跡の概要

１遺跡の環境

宮崎市高岡町は山林が70％以上を占める。中央を蛇行しながら大淀川が東流し、それによって形成された河岸段丘からその東側に広がる宮崎平野を一望する。この大淀川による自然環境が大きく歴史環境にも影響を与えていた。

遺跡は大淀川左岸に広がる河岸段丘の一角にあり、東西を谷に挟まれた舌状地に立地している。そのような舌状地は、同じ程度の標高に大淀川に沿って数箇所形成されており、そのすべてに遺跡が立地している。

遺跡が立地する台地を含み、大淀川周辺には多くの遺跡がある。最近では、低地の水田遺構等も確認されている。

旧石器時代の調査は、高野原遺跡、向屋敷遺跡、押田遺跡、永迫第２遺跡、小田元第２遺跡で実施されている。高野原遺跡と永迫第２遺跡では姶良Tn下位層が調査され、高野原遺跡からは姶良Tn火山灰土層より上位層でナイフ形石器が、下位層（黒色帯）でラウンドスクレイパーが出土している。姶良Tn上位層の調査については、小田元第２遺跡では　細石刃や細石核、角錐状石器、ナイフ形石器、剥片尖頭器等が出土している。また、小田元第２遺跡と押田遺跡から国府型のナイフ形石器が確認されている。

縄文時代の調査は、草創期から晩期までの時期で確認されている。なかでも早期の調査例は多く、この遺跡周辺では、天ヶ城跡をはじめ、橋山第１遺跡、橋上遺跡、八久保第２遺跡、榎原遺跡、中原遺跡、高野原遺跡などで調査されている。天ヶ城跡では、押型文土器と桑ノ丸式土器が大半を占め、その両者の折衷土器も出土している。永迫第２遺跡では、アカホヤより下層から轟木１式と共に玦状耳飾りが出土した。石器石材では、交易圏を考察する資料となる黒耀石は、九州島各地のものが出土しておりデータの蓄積をおこなっている。また、サヌカイトにおいても、多久産の他に金山産のものが出土している。早期の遺構については、集石遺構と陥し穴状遺構が中心で住居跡は検出されていない。高野原遺跡では、縄文早期の陥し穴状遺構が確認された。また、永迫第１遺跡では、同様の陥し穴状遺構と共に石器生産を思わせる剥片の出土状況が確認された。前期は永迫第１遺跡、永迫第２遺跡で包含層から轟Ｂ式や曽畑式が出土している。中期は去川山下遺跡から春日式、久木野遺跡で春日、大平、岩崎下層の各形式が出土している。後期はこの遺跡の東に隣接する橋山第１遺跡で阿高系の土器や疑似縄文の土器が出土した。さらに城ヶ峰遺跡では市来式や北久根山式が出土した。的野遺跡からは綾式を含む疑似縄文の土器が出土した。晩期は学頭遺跡で黒色磨研土器が出土し、糸魚川産ヒスイを石材とした勾玉も出土している。

弥生時代で調査された遺跡は、Ⅳ～Ⅴ期が中心でⅠ期の調査例はない。標高15メートル程の微高地状のところに位置する学頭遺跡からは、断面Ｖ字状を呈する溝状遺構や竪穴住居跡が検出された。学頭遺跡より約２Ｋｍ程南に位置する的野遺跡からは、Ⅳ～Ⅴ期の包含層と同時期の溝状遺構や２段掘の土壙墓が検出された。また、橋山第２遺跡よりも北側の一段高い台地に位置する丹後堀遺跡からはⅢ～Ⅳ期の竪穴住居跡が検出されている。

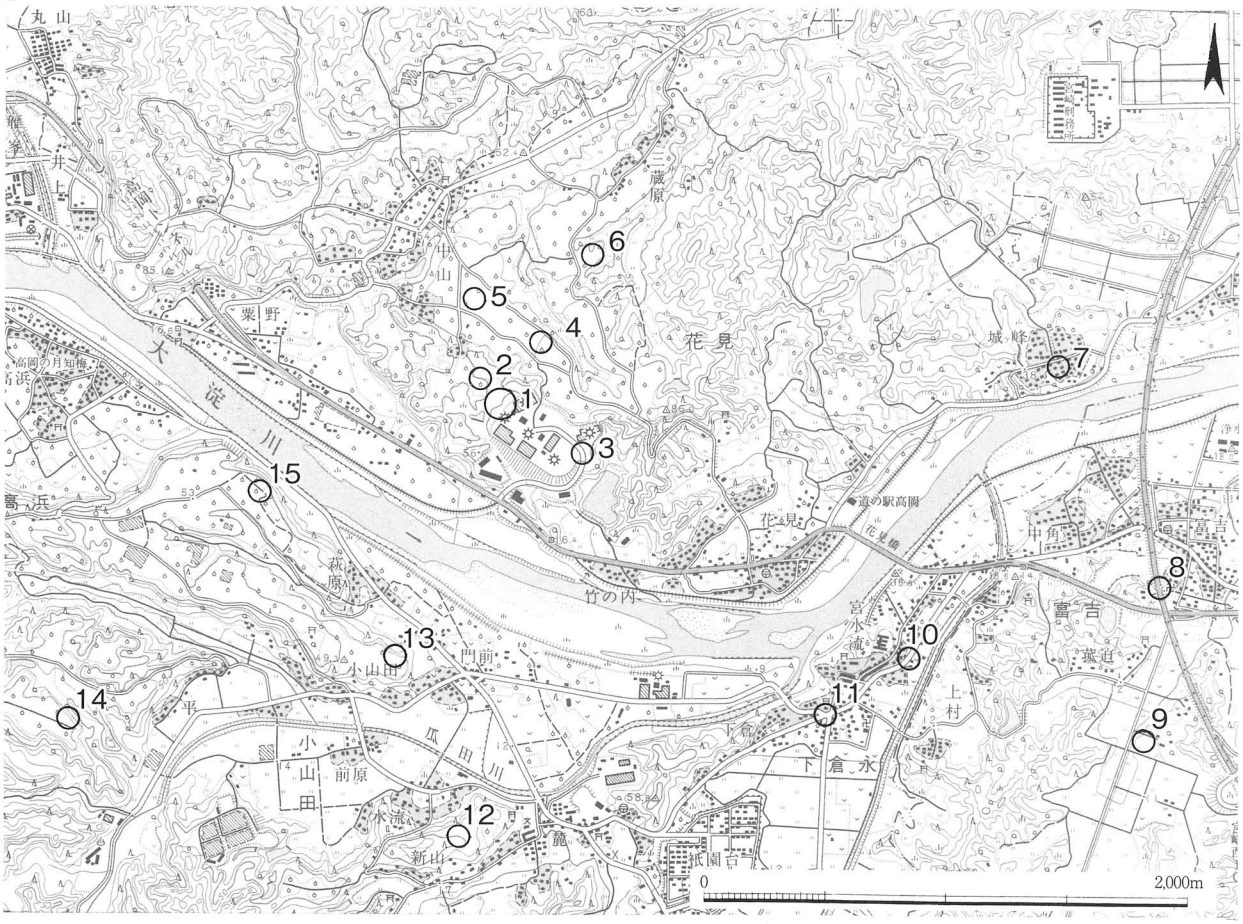
古墳時代の調査は、住居址が八児遺跡や高岡麓遺跡第５地点で確認されている。高岡麓遺跡では２軒の竪穴住居跡が検出され５世紀中頃に比定されている。また、八児遺跡は側壁にカマドが付設された竪穴住居跡（７世紀代）などが12軒以上検出された。両遺跡とも標高がほぼ同じで大淀川の氾濫源である低地に位置している。次に墳墓の調査としては、遺跡東方の宮崎平野に位置する生

目古墳群があり、整備を含めた発掘調査を年次的に調査している。また、橋山第２遺跡から一段上の台地に２基の県指定古墳が位置している。その古墳周辺で耕作中に壷が２点と鉄製品が発見されている。

古代は、この遺跡周辺は承平年間（931～938年）の和名抄によると、その当時は「穆佐郷」といわれていたと思われる。この遺跡から一段高い台地には、蕨野遺跡が位置し、９世紀後半以降の土師器の椀、皿（杯）などを生産した焼成遺構が６基以上検出された。また、三生江遺跡や的野遺跡では、土師器の椀、皿（杯）などの他、越州窯系青磁碗をはじめ灰釉陶器皿（猿投）や緑釉陶器皿（洛西、周防）が多く出土している。また、９世紀から10世紀にかけての高台付き土師器椀の底部に放射状の条痕もしくは圧痕を残したものがあり、宮崎平野を中心とする特徴的な遺物である。この時期の遺跡調査数は急激に増加し、高岡麓遺跡、八反田遺跡、永迫第２遺跡等でも確認されている。

中世は、建久図田帳によると高岡は、12世紀には「島津庄穆佐院」といわれていた。その後、南北朝期を経て、その中心となったのが穆佐城であり、足利尊氏が九州の拠点としたことから始まる。この城は、南九州特有の特徴を持つと共に機能分化した山城であることがわかった。調査は、昨年度までに９次からなる調査を実施し、14世紀後半から16世紀末までの遺物が多く出土している。その他の山城は、飯田城跡、倉岡城跡など大淀川縁辺に多く所在している。また、穆佐城の西側に位置する梅木田遺跡では、桜島文明軽石層に覆われた溝から、木製品等が出土している。

近世になると、この周辺の政治の中心は高岡（鹿児島藩）に一変する。高岡の地頭仮屋を中心に



１橋山第２遺跡　２橋山第３遺跡　３橋山第１遺跡　４高岡古墳　５丹後掘遺跡　６蕨野遺跡　７城ヶ峰遺跡　８迫内遺跡
９二月田遺跡　10八児遺跡　11学頭遺跡　12穆佐城跡　13山子遺跡　14永迫第１遺跡　15榎原遺跡

第１図　遺跡分布図

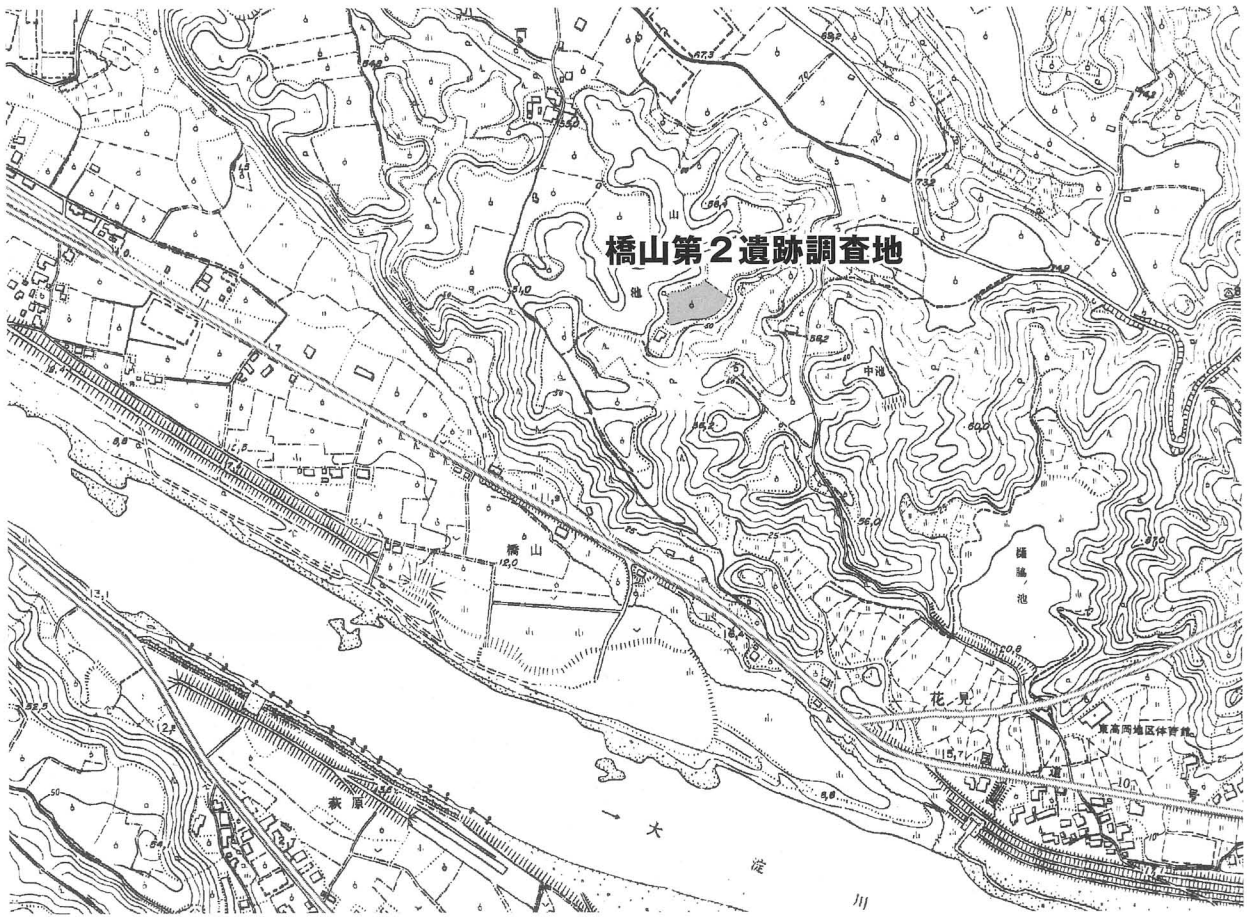
広がる高岡麓遺跡は、計画的な街路設計がなされ、郷士屋敷群と町屋群に分割されている。

今まで32地点で文化財保存処置が実施され、１地点は町屋区域の調査で、火災跡の焼土層と18世紀代の井戸が検出された。５地点は高岡郵便局が在るところで、県教育委員会が調査をおこなっている。その結果、古墳時代後期の住居跡をはじめ、17世紀前半からの遺物も出土している。６地点は高岡土木事務所南側の個人住宅で、色絵碗が出土している。８地点は宅地分譲地で、18世紀後半の整地層が確認された。12地点は中央広場がある場所で、近世の郷士屋敷地である。初期伊万里のほかに18世紀から19世紀の陶磁器が出土している。

２調査経過

橋山第２遺跡調査対象面積6,200㎡のうち調査対象面積約3,500㎡（調査面積約3,000㎡）の調査を、２地区に分割し、その一つである第１地区（調査対象面積2,000㎡）を平成17年10月３日～平成17年12月26日と平成18年１月13日～平成18年３月28日に、もう一地区の第２地区（調査対象面積1,500㎡）を平成18年４月26日～平成18年７月25日に実施した。当初、谷側の樹木は伐採し、そこに廃土を落すことで、協議を行っていたが、開発許可を受けていないとのことから、伐採されないことになった。そのため、経費及び期間が大きく増加することとなった。平成17年10月３日から、調査予定地内の、蜜柑樹の伐痕作業を行い、同25日に第Ⅰ地区のバックフォーによる表土剥ぎを実施し、11月から作業員によるアカホヤ火山灰層上面の掘削作業（撹乱坑の掘削作業）を実施した。宮崎市との合併の為、12月26日にⅢ層掘削までで一旦調査を中断した。

合併後、宮崎市土地開発公社と委託契約を締結し、１月13日から、Ⅲ層下位の調査を開始した。Ⅲ層出土礫を取上げ、Ⅳ層掘削を始めた。まず、Ⅳ層全体を約10cmの深さで掘削（１回目）し、礫



第２図　遺跡周辺地形図（1：10000）

を取上げた。次に２回目の掘削に伴い、礫を残しながら掘削を行った。その結果、礫が集中して集積するところが明確に判断できたため、その部分を集石遺構と認め、空中写真撮影後集中する部分の礫以外を取上げ、集石遺構については、写真撮影と実測図作成を行い、それを実施する傍ら、終了したところから、Ⅴ層の調査に入った。Ⅴ層からは、土坑等の遺構を確認し、記録をとった後に調査を終了し埋め戻しを行った。第２調査区はそのすぐ北隣約1,500㎡を対象に18年４月から表土剥ぎに入った。Ⅱ層の調査では、第１調査区ほどの出土はなく北側程希薄となる。西端はアカホヤ火山灰層の堆積が無い。表土下はすぐⅢ層となる。Ⅲ層は第１調査区と同じ状況である。同じように散礫に集中区域が認められたが、礫は小片で、そのすべてを取上げ、Ⅳ層の掘削を行った。この地区（散礫Ｋゾーン～）については、１回目の掘削で礫が集中して集積するところが明確に判断できたが、２回目の掘削においては、礫集中区域も他の散礫と同様に礫を取上げた。そして、礫集中部分は集石遺構と認め、記録保存に努めた。その後、埋め戻しを終えて、７月25日に終了した。さらに、その北側の調査については、調査区の雨水の影響で調査に支障がでる恐れがあり、10月以降に再開することとなった。

しかし、９月末になって、土地開発公社から工業団地計画の見直しをしたいとの意向が伝えられたため、発掘調査を中断することとなった。そのため、今まで調査したところに限り、発掘調査報告書を刊行することとなった。

３調査概要

この遺跡は、縄文時代早期を中心とするが、縄文時代後期の遺構等も確認されている。

まず、Ⅱ層とした縄文後期は、遺構は集石遺構1基のみで、遺物は、宮之迫式等の土器や、石器は打製石鏃、掻器、打欠き石錘、打製石斧、磨製石斧、十字形石器、敲石などが出土した。

Ⅲ・Ⅳ層は、縄文早期に相当する。遺物からⅢ層とⅣ層が明確に分割できる状況ではなかったため、合わせて報告する。遺構は集石遺構46基、土坑が１基確認された。遺物は、別府原式、下剥峰式、桑ノ丸式、中原式、平栫式、押型文土器が出土している。石器は、打製石鏃、掻器、石匙、石箆、局部磨製石斧、磨製尖頭器、磨石、敲石、台石が出土した。また、２箇所で剥片が集中的に出土している。

Ⅴ層の下位面（小林降下軽石を含む）からは、遺構は陥し穴状遺構が２基、土坑が１基確認された。遺物はこの層から出土していないが、Ⅳ層から細石刃核が出土しているので、本来はこの層辺りからのものと推定している。

また、この遺跡の特徴として散礫の堆積がある。Ⅲ層において小礫が堆積している場所においては、その下のⅣ層においても、礫の集中が見られる。ただ、傾斜地におけるⅢ層の堆積はⅣ層直上ではなく、約３～８ｍほど下方に流れているところもある。そうは言っても、ほとんどは、その礫の集中区域には集石遺構の存在する可能性が高く、包含層が形成されるひとつの過程を示唆している。

また、集石遺構の土壌の理化学分析を実施した。20号集石では、土坑内底石直上の炭化物の年代測定と樹種同定、土壌の蛍光X線分析と植物珪酸体分析と有機物含量（強熱減量）分析を行った。炭化物は、出土位置が底石に張り付くように検出された状況から、この集石遺構が使用されていた時期等を知る上で良好な資料と判断した。結果、8370±50年BP（暦年代BC7550～7320年）の年代値がでた。分析結果の詳細は「第Ⅱ章調査　第4節分析」を参照されたい。（島田）

第Ⅱ章　調　査

橋山第2遺跡は、南側の大淀川と東西の谷地形や北側の一段高い台地付近に広がる森林を意識して、立地しているものと思われる。

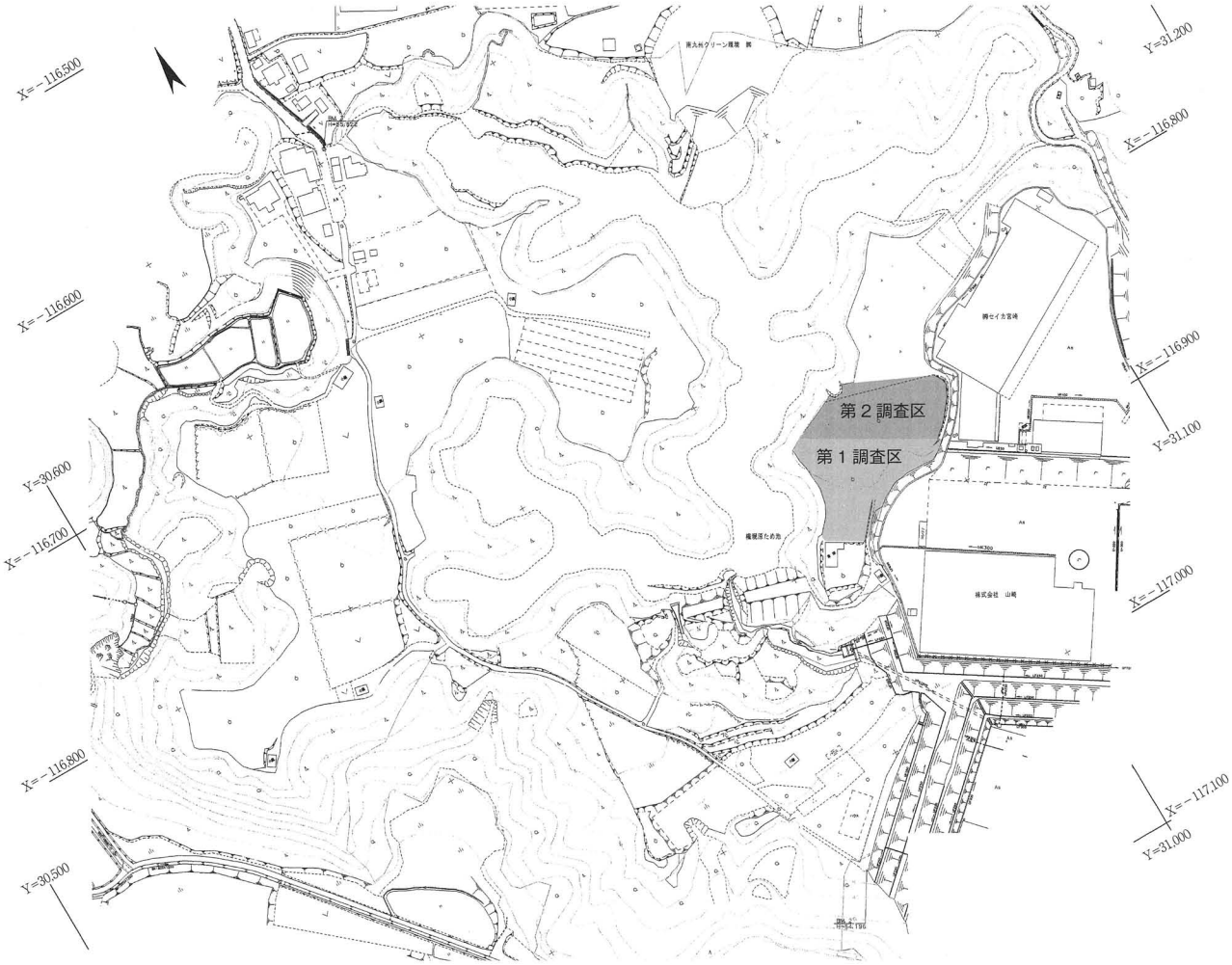
調査は、第１調査区と第２調査区に分けて実施し、縄文時代後期を中心とするⅡ層と縄文早期を中心とするⅢ層やⅣ層、そしてⅤ層において、それぞれ遺構や遺物が認められている。

Ⅴ層は、中位で遺構検出面として遺構が確認された。第１調査区では調査区端部を除いた中央部で調査区域を設定、第２調査区では北側の一部を調査区域に設定した。

Ⅲ・Ⅳ層は、遺物の出土状況が層位間で混在しており、縄文時代早期の範囲（第２節）で報告する。

Ⅱ層は10mグリットを設定した中で、遺物等の出土が顕著に認められる部分を中心に掘削範囲を広げる方法を取った。（島田）

第３図　基本土層柱状図



第４図　遺跡調査区図

第１節　Ｖ層の調査

１遺構と遺物

(1) 遺構

Ｖ層の上層３分の１程度を掘削した段階で、３基の土坑が検出された。

１号土坑　平面形状が隅丸方形を呈する土坑で、長軸1.65m短軸0.95m残深0.75mを測る。床面は長軸1.35m短軸0.6mの隅丸方形で西側へ0.15m程度傾斜している。立ち上がりは比較的緩やかである。床面直上及び埋土中から焼礫が多く出土した。東壁近くでは焼土塊が出土している。床面及び壁面に被熱の痕跡は確認されていない。

２号土坑　平面形状が楕円形を呈する土坑で、長軸1.35m短軸0.95m残深1.4mを測る。床面は長軸0.75m短軸0.65mの円形で平坦である。短軸方向へほぼ垂直に、長軸方向へバケツ状に立ち上がる。

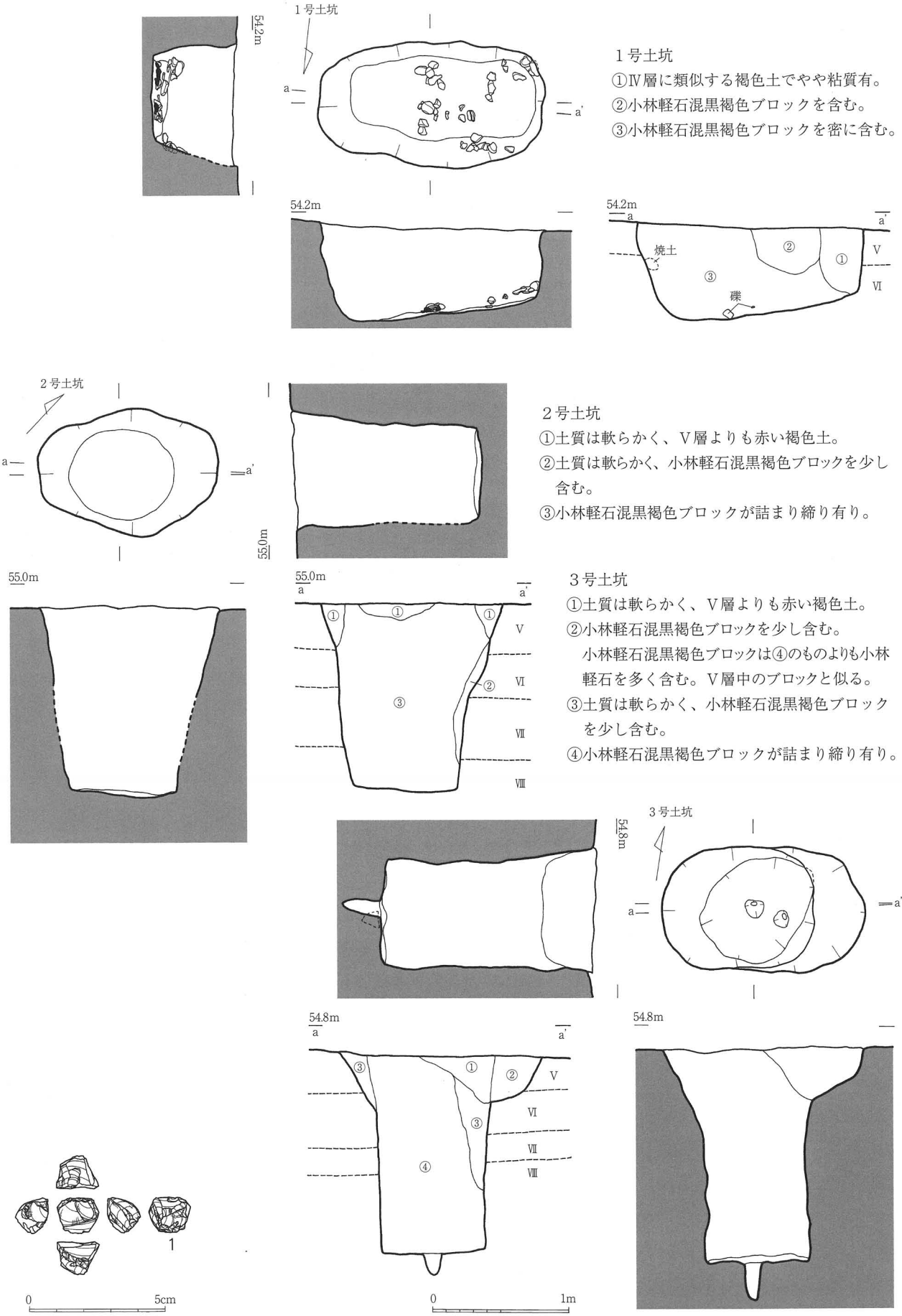
３号土坑　平面形状が楕円形を呈する土坑で、長軸1.5m短軸0.95m残深1.6mを測る。床面は長軸0.85m短軸0.7mを測る楕円形を呈し、２つの小ピットを有する。小ピットは直径0.1～0.15mで深さは0.15m、0.3mを測る。壁は床面から垂直に立ち、上部で東側がラッパ状に西側が段を有して開く。

(2) 遺物

旧石器時代の遺物はⅣ層縄文早期包含層で、１の腰岳産黒耀石製（肉眼観察）細石刃核が出土している。

（藤木）

第５図　Ｖ層遺構配置図



1号土坑
①Ⅳ層に類似する褐色土でやや粘質有。
②小林軽石混黒褐色ブロックを含む。
③小林軽石混黒褐色ブロックを密に含む。

2号土坑
①土質は軟らかく、Ⅴ層よりも赤い褐色土。
②土質は軟らかく、小林軽石混黒褐色ブロックを少し含む。
③小林軽石混黒褐色ブロックが詰まり締り有り。

3号土坑
①土質は軟らかく、Ⅴ層よりも赤い褐色土。
②小林軽石混黒褐色ブロックを少し含む。
小林軽石混黒褐色ブロックは④のものよりも小林軽石を多く含む。Ⅴ層中のブロックと似る。
③土質は軟らかく、小林軽石混黒褐色ブロックを少し含む。
④小林軽石混黒褐色ブロックが詰まり締り有り。

第６図　旧石器時代出土遺物実測図

第７図　遺構実測図

第２節　Ⅲ・Ⅳ層の調査

１遺構と遺物

(1) 遺構

《散礫》

散礫の礫属性並びに重量別個体数は、表１にまとめたので参照されたい。

散礫はⅢ層とⅣ層で調査区全体にわたり確認できるが、ある程度集中する部分も認められる。集中するところに対しては、ゾーンを設けて各々に名称を付している。集中して出土しないところの礫は「その他」で一括している。

Ⅲ層は総数13,589点、平均重量37gである。完形礫は４％しかなく、50g以下の数量11,487点でわかるように、そのほとんどは細片である。礫の９割近くは赤化しており、明らかに使用済み礫が細割された結果だと思われる。Ⅲ層出土礫は、A･B･C･D･F･H･J･K･L･Oの各ゾーンの10区域で集中して出土しており、属性内容もⅢ層礫全体のものと似ている。

Ⅳ層出土礫は、総数52,266点で平均重量81gである。Ⅳ層出土礫もⅢ層と同じように集中区域が14区域で認められるが、各々の総数や平均重量にはバラつきが見られる。

Ⅲ層出土礫とⅣ層出土礫の間では、少数ではあるが接合関係が認められる。そのため、Ⅲ層出土礫は、Ⅳ層で割れた礫が細割されるなどして、Ⅲ層降灰時以降に混入して入ったものと推測している。

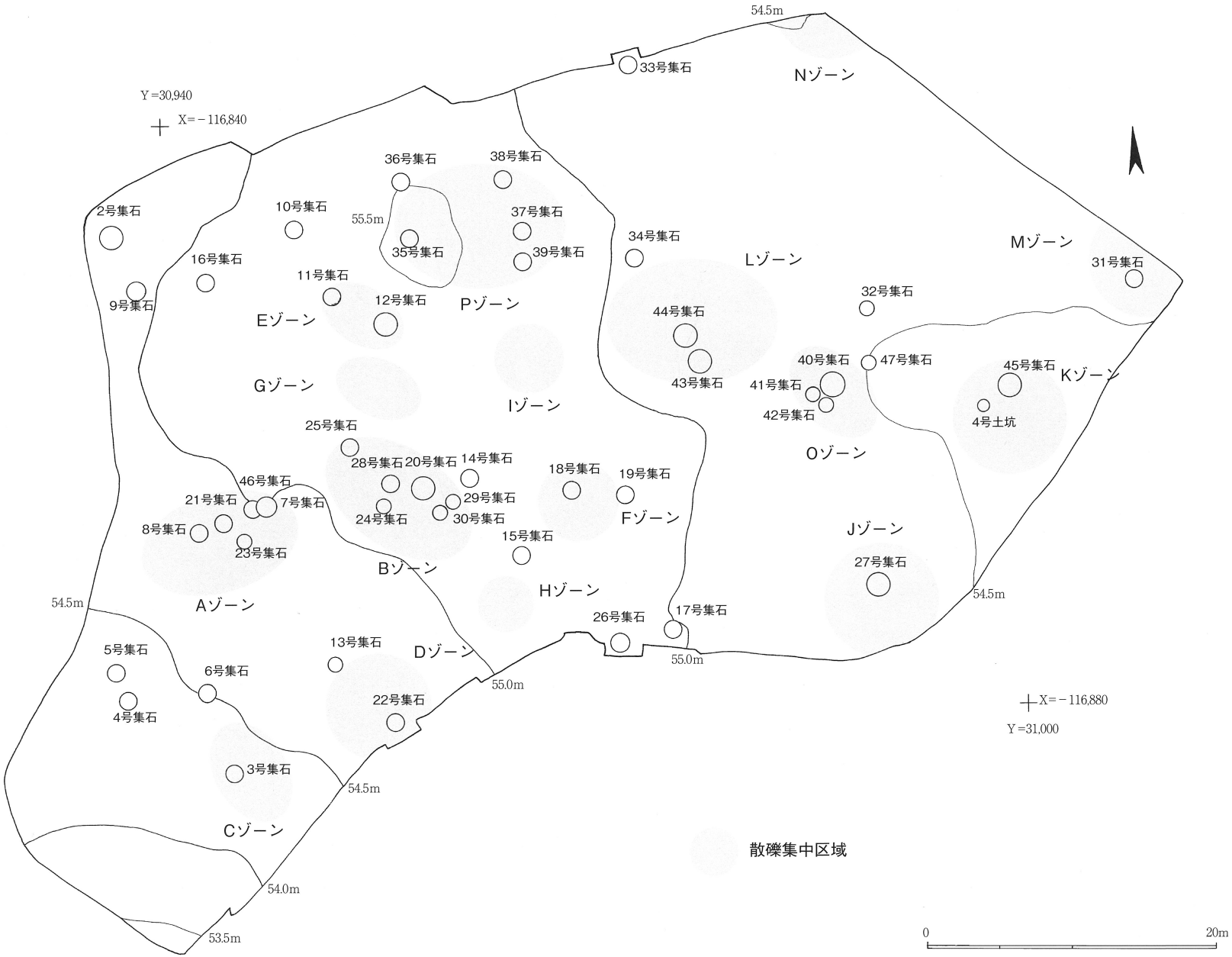
Ⅲ・Ⅳ層における地形をみると、北西部でやや高くなるものの、そこを中心に三方に下っていく。特に南西側は、調査区南西端までゆるやかな傾斜が続いている。そのため、南西側での散礫の密度は高くなるもの、特に集中する箇所は少なく、集石遺構の密度等によって、散礫の度合いも変化が見られる。

《集石遺構》

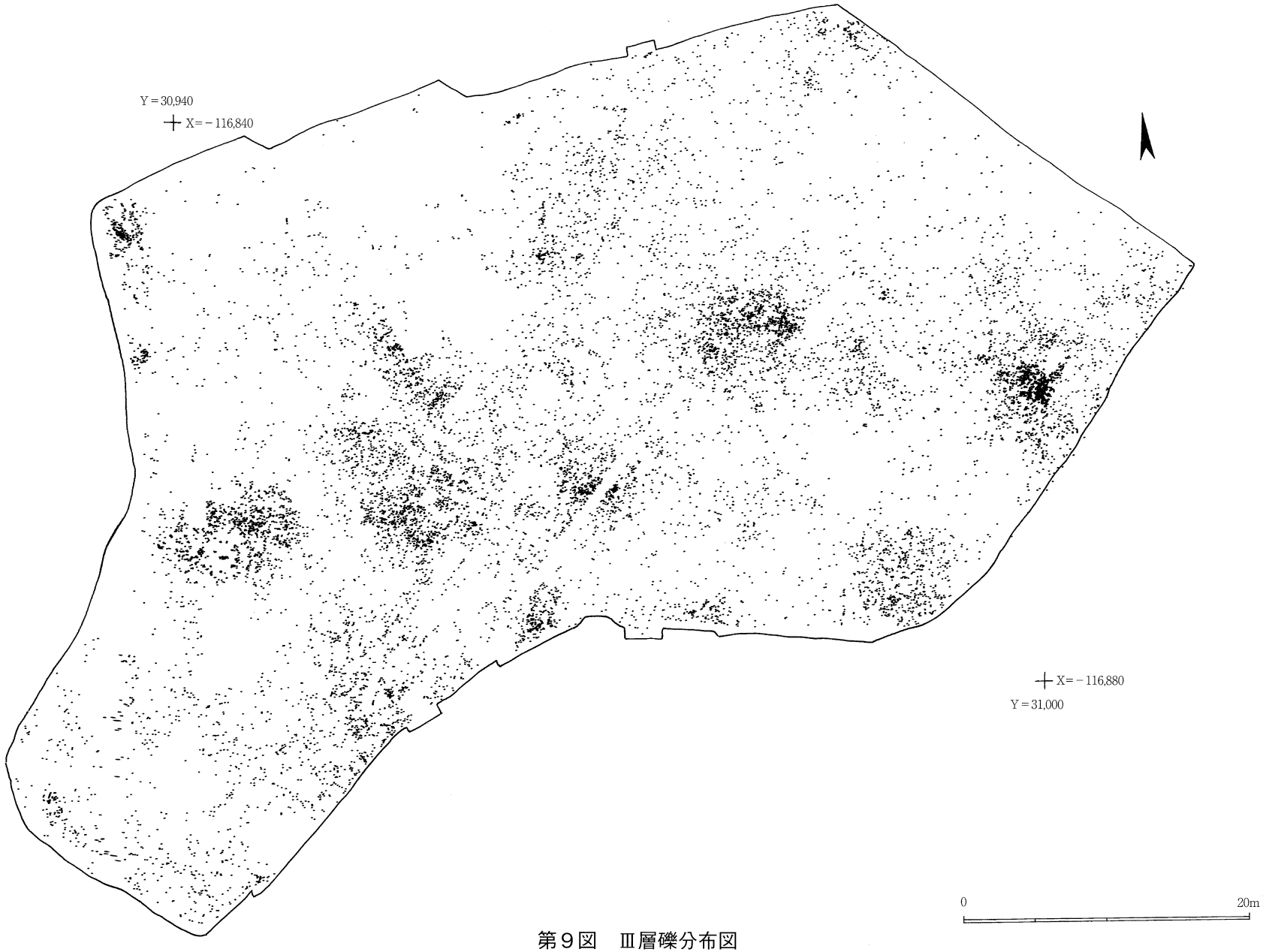
集石遺構は、Ⅱ層で１基、Ⅳ層で46基を検出した。詳細は表２と表３にまとめたので参照されたい。集石遺構については、２号～30号はⅣ層散礫を１回掘削して下げた状態で、礫が極度に集中している部分を集石遺構とし、31号～47号（40～42号は１回のみの掘削）は、Ⅳ層散礫を２回掘削して下げた状態で礫が極度に集中する部分を集石遺構とした。１回のみの掘削では、散礫は集石遺構周辺に数多く残るものの、集中部分はある程度判断可能である。２回掘削して下げた場合は、散礫はあまり残ることは無く、容易に集中部分を確認することが出来る。

集石遺構は大きく分けて、土坑を伴うものと、伴わないものを確認した。

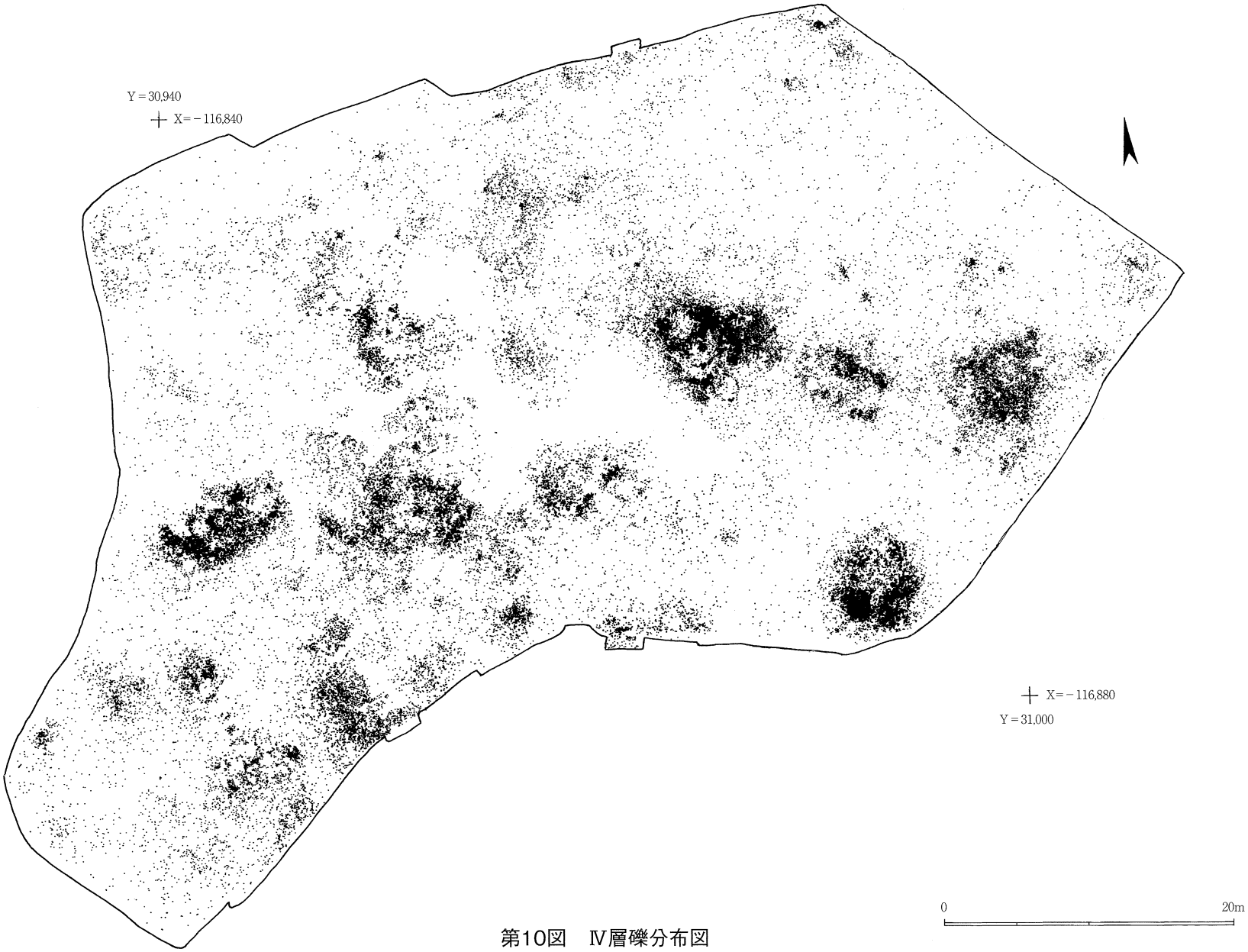
土坑を伴うものは、集石が楕円もしくは円形プランのものが多く、土坑はそのプランよりも小さいものとなる。７号集石は、瓢箪形プランに礫が集中しており、その中で堆積礫の方向が異なっている。また、伴う土坑自体にも切りあい関係が認められる。そのため、この遺構は２基の集石遺構が切り合っており、46号が古く７号が新しい。土坑は比較的浅く７号は礫堆積によるものかもしれない。16号集石は、擂鉢状に礫が堆積し、中央部は礫が少ない。床面から0.1m上までは礫の堆積は無いが、上位の礫より下位の礫は規模が小さい。18号集石も下位層の礫の規模が小さく、上位層で強く赤化した礫が目立つ。20号集石は深さ１m程の擂鉢状の土坑をもつ集石遺構である。遺構内の層位は、上から１：包含層と同じ淡黄褐色粘性土、２：濁褐色粘性土、３：赤灰色弱粘性土、４：淡黒灰色粘性土、５：褐色粘性土、６：暗黄褐色弱粘性土、７：黒黄色粘性土、８：黒褐色粘性土、９：黒灰色粘性土、10：漆黒色粘性土、11：黒茶褐色弱粘性土となる。２：濁褐色粘性土は土坑の



第８図　Ⅲ・Ⅳ層遺構配置図



第９図　Ⅲ層礫分布図



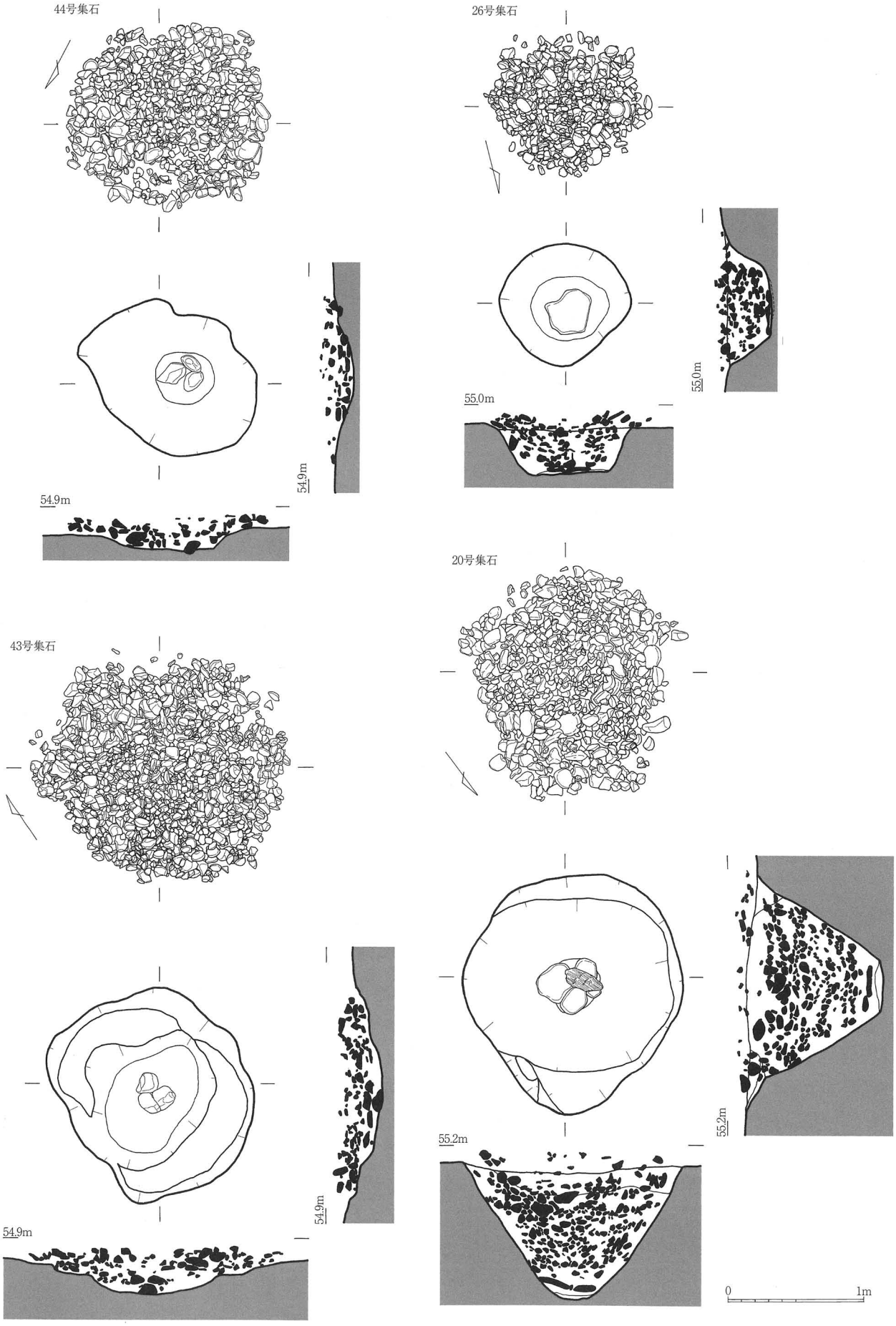
第10図　Ⅳ層礫分布図

表１　Ⅲ・Ⅳ層出土散礫数量

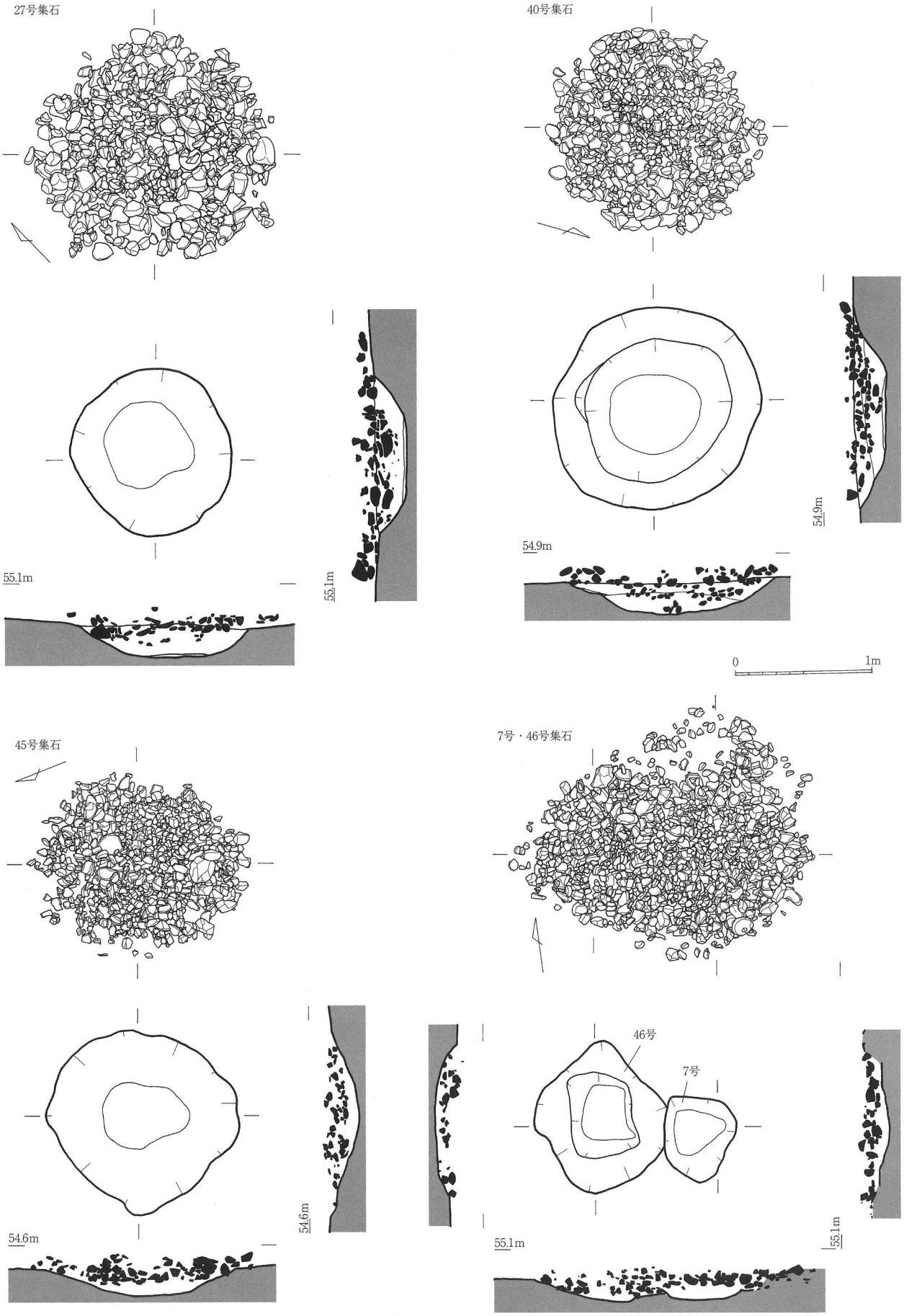
層位	区域	礫属性別数量表															礫重量別個体数												
		全体			完形				赤化				割面赤化				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		備考
		数量	全重量	平均	数量	全重量	平均	割合	数量	全重量	平均	割合	数量	全重量	平均	割合	1～50g	51～100g	101～200 g	201～300 g	301～400g	401～500g	501～750g	751～1000 g	1000～1500g	1500～2000g	2001g以上	計	
Ⅲ層	Aゾーン	953	23,659	24	2	83	41	0.4%	783	19,622	25	82.9%	786	19,611	24	82.9%	866	68	14	0	3	0	1	0	0	1	0	953	
	Bゾーン	786	22,780	29	1	11	11	0.0%	709	21,342	30	93.7%	709	21,340	30	93.7%	720	37	17	2	5	0	1	3	1	0	0	786	
	Cゾーン	37	789	21	1	36	36	4.6%	35	743	21	94.2%	35	743	21	94.2%	34	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	弱
	Dゾーン	595	16,486	27	7	493	70	3.0%	547	15,956	29	96.8%	544	15,508	28	94.1%	536	35	12	7	1	1	2	1	0	0	0	595	
	Fゾーン	307	5,615	18	0	0	0	0.0%	270	5,310	19	94.6%	270	5,310	19	94.6%	296	8	1	0	0	0	1	1	0	0	0	307	
	Hゾーン	243	4,859	19	0	0	0	0.0%	204	3,901	19	80.3%	204	3,901	19	80.3%	226	13	2	1	0	0	1	0	0	0	0	243	
	Jゾーン	587	15,992	27	1	89	89	0.6%	482	13,611	28	85.1%	480	13,493	28	84.4%	521	47	11	3	3	1	1	0	0	0	0	587	
	Kゾーン	980	21,588	22	2	134	67	0.6%	766	18,114	23	83.9%	756	17,739	23	82.2%	895	57	23	3	2	0	0	0	0	0	0	980	強有
	Lゾーン	2,162	76,577	35	64	7,896	123	10.3%	1,721	65,097	37	85.0%	1,673	58,087	34	75.9%	1,830	202	86	21	11	5	2	3	2	0	0	2162	
	Oゾーン	261	10,355	39	4	1,573	393	15.2%	218	8,639	39	83.4%	213	7,897	37	76.3%	222	25	5	3	2	2	1	1	0	0	0	261	
	その他	6,678	314,027	47	78	13,336	170	15.2%	5770	278,526	48	83.4%	5,704	266,274	56	76.3%	5,341	720	383	103	45	23	31	16	7	2	7	6678	
	計	13,589	512,727	37	160	23,651	147	4.0%	11,505	450,861	39	87.9%	11,374	429,903	37	83.8%	11,487	1,215	554	143	72	32	41	25	10	3	7	13589	
Ⅳ層	Aゾーン	4,150	253,593	61	35	11,316	323	4.5%	3,330	221,958	66	87.5%	3,285	210,399	64	83.0%	2,555	947	448	117	44	12	18	4	3	1	1	4150	
	Bゾーン	4,097	298,137	72	81	31,339	386	10.5%	3,448	264,948	65	88.9%	3,490	250,948	71	84.2%	2,282	927	611	178	50	20	18	5	3	1	2	4097	
	Cゾーン	1,499	117,363	78	28	6,895	246	5.9%	1,428	112,664	78	96.0%	1,423	108,773	154	92.7%	724	434	249	54	18	9	3	4	2	1	1	1499	
	Dゾーン	1,558	122,631	78	15	5,789	385	4.7%	1,442	117,444	123	95.8%	1,429	112,340	78	91.6%	827	384	221	71	22	8	17	5	1	2	0	1558	
	Eゾーン	1,558	144,264	92	32	8,437	263	5.8%	1,389	131,645	94	91.3%	1,371	125,040	91	86.7%	669	402	339	89	23	16	15	2	2	0	1	1558	
	Fゾーン	1,420	148,656	104	21	18,439	878	12.4%	1,257	138,414	110	93.1%	1,234	119,256	96	80.2%	631	365	262	88	29	10	20	8	3	0	4	1420	
	Hゾーン	2,734	199,316	72	48	10,820	225	5.4%	2,461	181,812	73	91.2%	2,422	173,258	71	86.9%	1,541	583	424	103	46	13	17	4	1	0	2	2734	
	Jゾーン	4,674	353,994	75	19	8,597	452	2.4%	3,938	325,957	82	92.1%	3,884	311,486	80	88.0%	2,750	849	676	204	90	31	49	12	9	2	2	4674	
	Kゾーン	4,620	302,534	65	50	14,205	284	4.7%	3,881	271,115	69	89.6%	3,818	256,378	67	84.7%	2,673	1,122	572	149	58	18	16	5	6	1	0	4620	
	Lゾーン	7,003	488,236	69	309	56,596	183	11.6%	5,665	405,615	71	83.1%	5,346	355,793	66	72.9%	3,923	1,662	1,002	241	90	33	34	11	6	0	1	7003	
	Mゾーン	292	28,413	97	3	1,302	434	4.6%	280	26,841	95	94.5%	271	25,819	95	90.9%	138	81	42	12	8	4	5	1	1	0	0	292	
	Nゾーン	815	89,534	109	29	5,035	173	5.6%	752	85,507	88	95.5%	719	79,301	110	88.6%	332	235	144	47	24	10	13	4	4	2	0	815	
	Oゾーン	1,819	226,059	124	27	17,291	467	7.6%	1,577	203,312	128	89.9%	1,536	186,325	121	82.4%	610	496	460	105	59	34	27	13	12	2	1	1819	
	Pゾーン	1,391	121,078	87	36	11,447	317	9.5%	1,265	109,240	86	90.2%	1,227	98,288	80	81.2%	633	396	247	66	23	9	8	6	1	2	0	1391	
	その他	14,596	1,379,155	94	500	144,093	288	10.4%	12,828	1,233,687	96	89.5%	12,394	1,119,163	90	81.1%	7,013	3,545	2,546	805	292	139	133	56	36	13	18	14596	
	計	52,226	4,272,963	81	1,233	351,601	285	8.2%	44,941	3,830,159	85	89.6%	43,849	3,532,567	80	82.7%	27,301	12,428	8,243	2,329	876	366	393	140	90	27	33	52226	
Ⅴ層	Bゾーン	17	901	53	0	0	0	0.0%	15	870	58	96.6%	15	870	58	96.6%	13	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	17	
	計	17	901	53	0	0	0	0.0%	15	870	58	96.6%	15	870	58	96.6%	13	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	17	

最上位堆積土であり、11：黒茶褐色弱粘性土は土坑底石の下のわずかな土壌である。土坑の床面には、扁平な底石を配し、そこから上に約0.2mほど漆黒色粘土が堆積するが、礫はわずかに確認できる程度である。礫の堆積は、比較的規模の大きな礫が土坑検出面の上位に堆積し、その下から、漆黒色粘土までは、かなり密に約120～140gの礫が堆積する。ただ、礫が密に堆積する層も上記のように数層から成り、その層の中ほどに約60g程度の礫（割面が赤化しておりこの遺構においては小規模）を伴う暗黄褐色を埋土とする層も見られる。土坑からは炭化物も出土しており、特に底石上面に張り付くように検出されたコナラ属コナラ節（コナラ、ミズナラ等）の炭化物からは8370±50年BPという結果が出ている。また、堆積土の土壌も自然科学分析している。まず、蛍光X線分析では、9と10層でカルシウムの値が高くリンの値が低いことから貝殻の存在が指摘された。土壌の教熱減量分析では、3,9,10層で高い値が見られ、その層では炭化物も混入することから燃焼によるのと指定されている。また、植物珪酸体分析からは、笹類を主体としてイネ科植生が見られ、周辺には照葉樹林や落葉樹林の森林が存在した環境であったことが確認された。21号集石は、土坑下位に黒灰褐色粘土が堆積する。上位層の礫と比較し、下位層の礫がやや小ぶりである。25号集石も上位に礫が集中するが赤化は弱く、下位は数が少ない。26号集石は床面中央に広く扁平な底石を配する遺構である。下位層の礫は上位層の礫よりも小規模であるが、個体数は多い。27号集石は、上位は土坑の上の礫が多く約250g前後の礫を有する。土坑内の上位～中位は地山に似た若干炭混じりの埋土が堆積し、約135gの礫を有する。土坑下位は黒色土の埋土に17g前後の礫144点、さらに、褐色の埋土と褐色に地山混入の埋土がその下の床面に浅く堆積し、同規模の礫を85点確認した。40号集石は、地山土に似た埋土で、礫自体は、平均172gであり、下位に行くほど小規模にはなるが、他の遺構程では無い。土坑は、南側床面に黒色粘土が堆積するが、出土礫の規模は148gで小規模ではない。43号集石は、上位～中位にかけての礫は平均約123gで、下位で平均約74g、最下層平均約28gである。土坑床面には1500g以上の扁平な礫を２枚配して底石とし、外に200g以下の礫１点を有する。44号集石は、床面に黒色土の埋土が堆積した土坑を有するもので、3枚の底石を配する。最下層の黒色土内の礫は、それよりも上位の層にある礫よりも小規模で、平均80g程度の27点を確認した。45号集石は、全体に礫の規模は一様で、平均120g前後の礫が堆積している。床面には底石は無い。

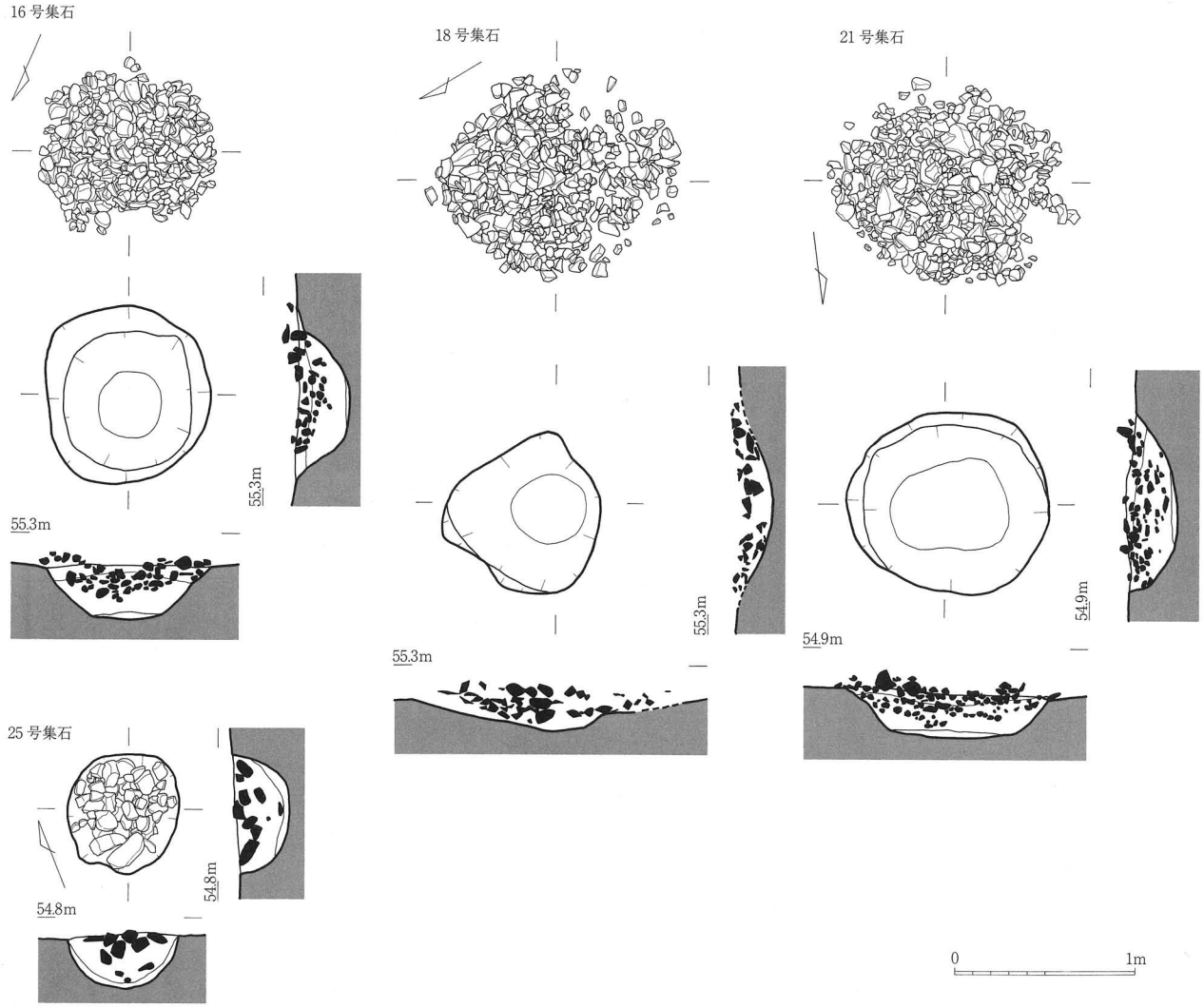
土坑を伴わない集石遺構は、地山層と殆んど変わらない埋土に礫が堆積している。２号集石は、Ⅲ層直下で検出された。土坑状の窪みはあるが、堆積礫によるものと思われる。３号集石は、堆積礫の状態にまとまりが無く、強く赤化している礫が多いことから、廃棄礫のまとまりと推定される。５号集石は、散石を１回目掘削後に極度に集中する所が見られたので、その部分を上位として礫を取り上げたが、その下からも礫を確認したため、下位として礫を取り上げた。上位の礫（平均約120g）と比較し、下位の礫は平均約220gで大き目であった。６号集石では、底石としたのは扁平で小規模な礫であるが、礫をやや重ねて安定させた置き方をしていたため、底石の範疇で考えた。８号集石も地山と同じ埋土で礫を２回に分けて取り上げる。上位の礫が平均約200gに対し、下位の礫は平均95gと小規模になる。10号集石は、扁平な礫ではないが、大きな平坦面を持ち、さらに強く赤化している礫が最下位に置かれることから、底石に使用された礫の可能性がある。12号集石は、礫集中部分が大きく２箇所からなるが、分かれ目が判然とせず一つの集石とした。より集中密度が高い方は下位の礫が確認された。14号集石は、最下位に扁平な礫を伴う集石で、埋土は地山土と同じである。礫は上位、中位、下位に分けて取り上げた。下位の礫は200g前後～300g前後が中心で、決して小規模ではない。15号集石も、埋土は地山土と同じである。礫は、上位、中位、下位で取り上げたが、礫平均重量は上位が重く平均約195gで、中位、下位へと小規模になる。下位は平均約52gである。17号集石も埋土は地山土と同じである。礫は、上位、中位、下位で取り上げた。最下位には



第11図　集石遺構実測図(1)



第12図　集石遺構実測図(2)

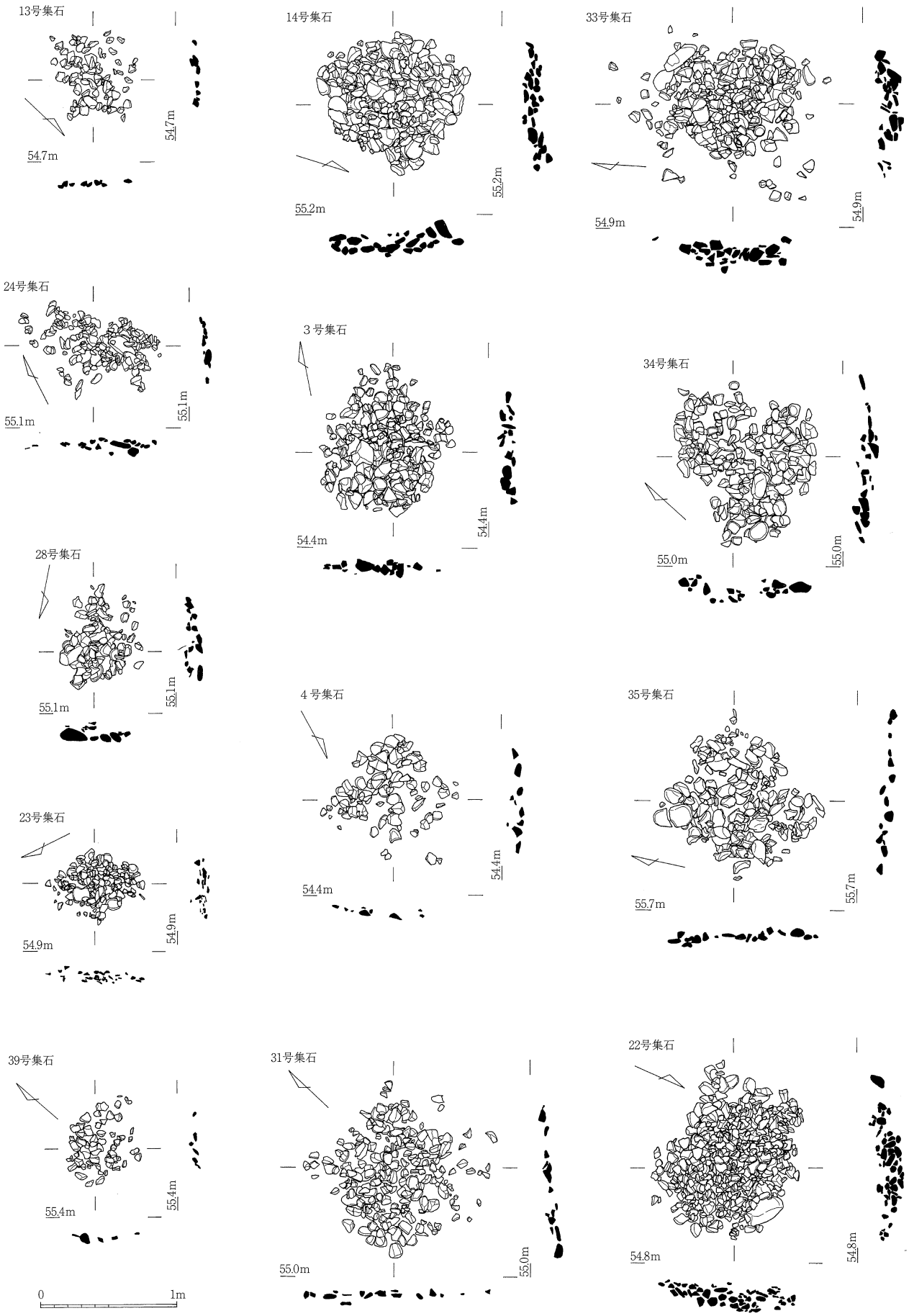


第13図　集石遺構実測図(3)

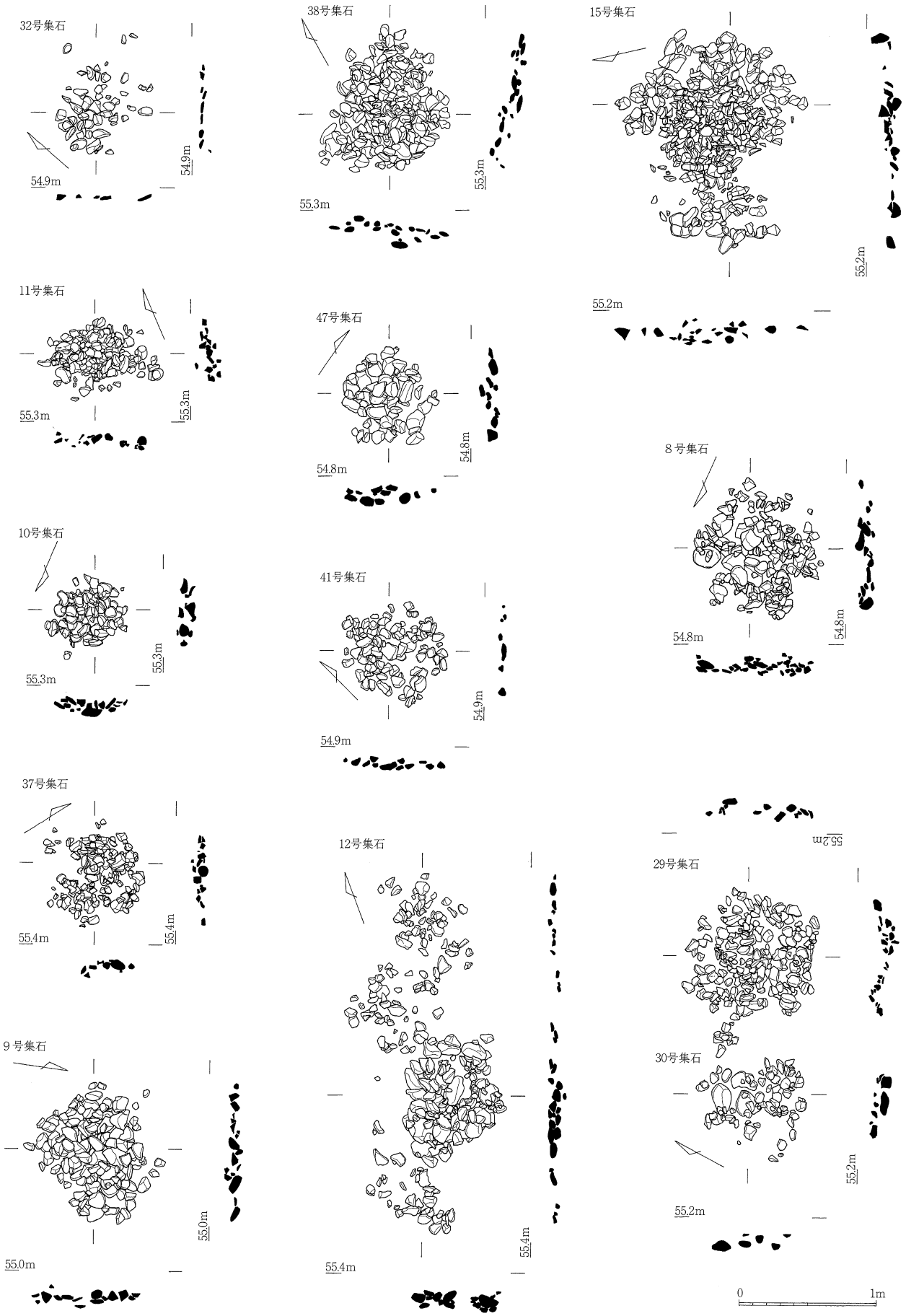
扁平な礫が組み重なった状態で出土した。22号集石は、3000ｇを超える礫が横たわる。礫の堆積断面は舟型を呈するが、埋土は地山土と同じである。礫は上位と下位で取り上げた。23号集石は、ほとんどが割れた小礫である。24号集石は、底石を含めた廃棄礫の集まりであろう。25号集石の礫も上位、中位、下位で取り上げたが、埋土は地山土と同じである。29号集石は、中央がやや深く、礫の堆積断面が浅い舟型を呈する。その北側に30号集石があり、下位に扁平な礫3枚を配す。31号集石は、密な堆積ではなく、ほとんどが平均約200g前後の割れた礫である。33号集石の礫も、上位、中位、下位で取り上げたが、礫の規模には差は無い。埋土は地山土と同じである。38号集石は、上位と下位で取り上げたが、埋土は地山土と同じである。39号集石はすべて割れた礫で平均約68gと小さい。41号集石と46号集石は、40号集石の周りに位置する小規模な集石遺構で40号集石との関連が考えられる。42号集石も周りにあるが、礫平均重量が355gで40号集石よりも規模が大きい。

それぞれの集石遺構においては、割れた礫数の割合は極端に異なるものではない。また、集石遺構の礫の規模や数量は、遺構内で取り上げる礫のレベルが関係するものとしないものがある。確かに、下位出土礫は細かく割れた礫の堆積が多いが、土坑の有無に関わり無く認められ、遺構によって異なっている。

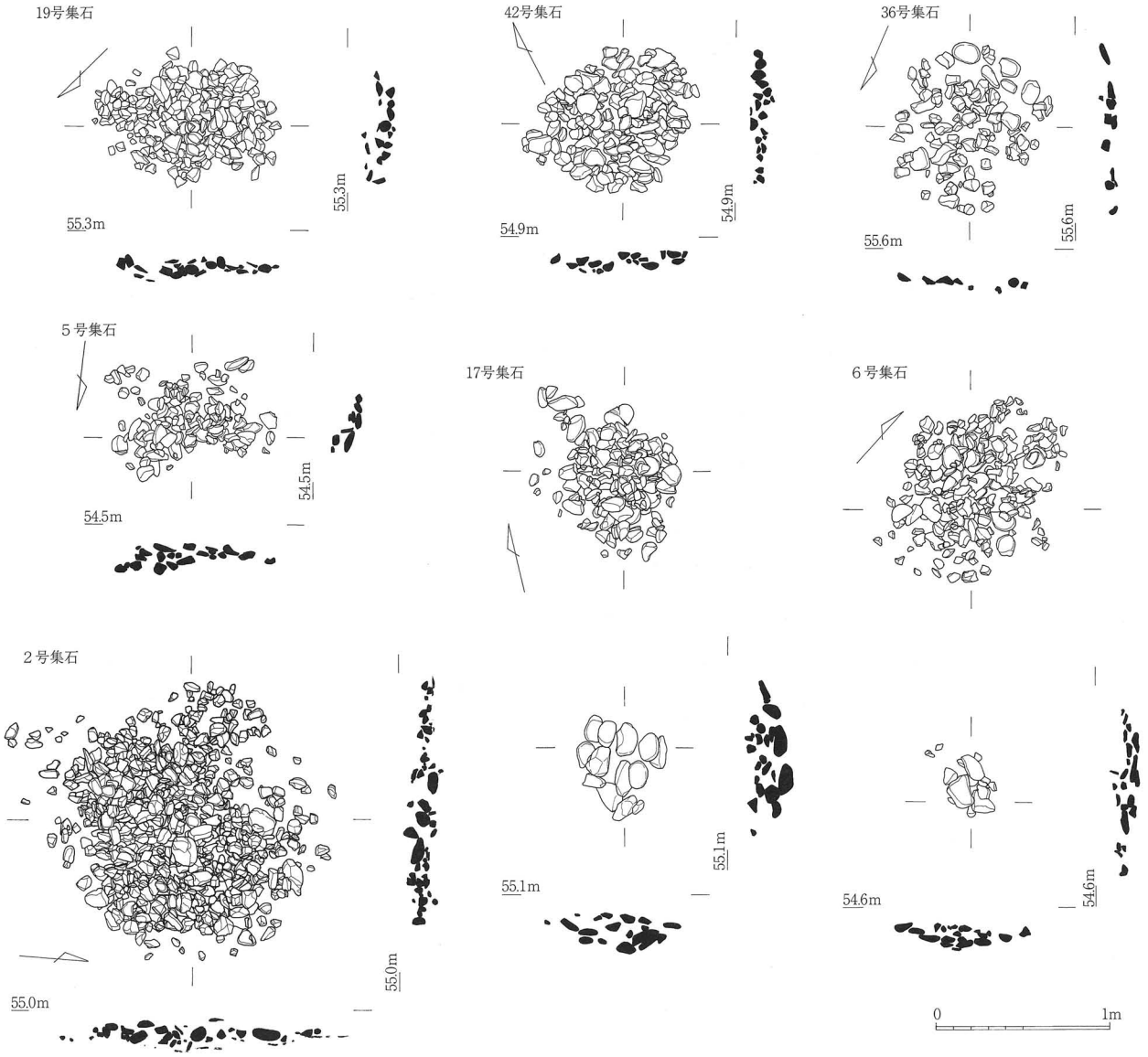
集石遺構とした中には、土坑が認められないが、礫の堆積が深く、断面舟型を呈する遺構や最下



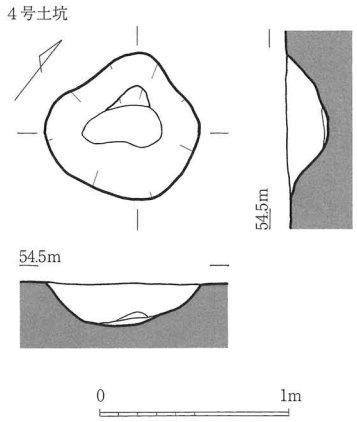
第14図　集石遺構実測図(4)



第15図　集石遺構実測図(5)



第16図　集石遺構実測図(6)



第17図　土坑実測図

位に底石の配置と思しき礫が認められる遺構が存在することから、その遺構の形成過程を解明するために、土坑を有する集石遺構と土坑が確認できない集石遺構について土壌の理化学分析を試みたが、思うような結果は得られなかった。詳細は「第Ⅱ章調査　第4節分析」に掲載している。

《土坑》

45号集石の南横に位置する。黒灰色粘土を埋土とする土坑で、規模、形状からみて集石遺構に伴うものと思われるが、その根拠が薄く、土坑として掲載した。

（島田）

表2　集石遺構構成礫属性別数量

（長さ：m・重量：g）　割合は重量割合

集石No.	検出層位	検出箇所	集石礫 プラン	集石礫 長軸	集石礫 短軸	集石礫 深幅	底石	土坑	土坑 プラン	土坑 長軸	土坑 短軸	土坑 深さ	構成礫	礫全体 数量	礫全体 重量	礫全体 平均g	完形礫 数量	完形礫 重量	完形礫 平均:g	完形礫 割合	礫赤化 数量	礫赤化 重量	礫赤化 平均:g	礫赤化 割合	礫割面赤化 数量	礫割面赤化 重量	礫割面赤化 平均:g	礫割面赤化 割合	備考
1	Ⅱb	中央	不定	1.25	1.2	0.4	無	有	卵	1.35	10.5	0.28	砂岩	928	130,261	140	10	6,106	610	4.7%	910	129,705	142	99.6%	903	123,872	137	95.1%	
2	Ⅲ	西	円	1.5	1.5	0.2	無	無	-	-	-	-	砂岩	652	87,002	133	4	1,091	272	1.3%	618	84,551	136	97.2%	612	82,875	135	95.3%	
3	Ⅳb	Cゾーン	楕円	1.1	1	0.14	無	無	-	-	-	-	砂岩	220	39,274	178	6	2,158	359	5.5%	214	38,664	180	98.4%	207	36,552	176	93.1%	
4	Ⅳb	南	方	0.75	0.7	0.13	無	無	-	-	-	-	砂岩	97	14,516	149	2	795	397	5.5%	96	14,393	149	99.2%	94	13,598	144	93.7%	
5	Ⅳb	南	不定	0.95	0.5	1.8	無	無	-	-	-	-	砂岩	107	18,382	171	2	710	355	3.9%	107	18,382	171	100.0%	104	17,652	169	96.0%	
6	Ⅳb	南	楕円	1	0.8	0.16	有	無	-	-	-	-	砂岩	223	32,677	141	4	2,120	505	6.5%	222	32,579	141	99.7%	217	30,208	134	92.4%	
7	Ⅳa	Aゾーン	楕円	1.5	1.3	1.7	無	有	不定	0.6	0.53	0.06	砂岩	992	160,370	161	27	16,523	446	10.3%	963	157,355	163	98.1%	926	139,196	150	86.8%	旧7-1　46号と切合い
8	Ⅳb	Aゾーン	円	0.95	0.9	0.17	無	無	-	-	-	-	砂岩	313	55,829	178	8	8,632	1,079	15.5%	274	49,933	182	89.4%	265	41,636	157	74.6%	
9	Ⅳb	西	楕円	0.95	0.8	0.17	無	無	-	-	-	-	砂岩	118	38,577	326	7	3,739	534	9.7%	107	35,483	331	92.0%	99	31028	313	80.4%	
10	Ⅳa	西	円	0.5	0.55	0.14	有	無	-	-	-	-	砂岩	79	15,441	195	9	3,347	371	21.7%	68	14,136	207	91.5%	61	11,511	188	74.5%	
11	Ⅳa	Eゾーン	楕円	0.85	0.55	0.19	無	無	-	-	-	-	砂岩	137	21,836	159	7	2,903	414	13.3%	119	20,231	170	92.6%	113	17,641	156	80.8%	
12	Ⅳa	Eゾーン	不定	0.95	0.85	0.14	無	無	-	-	-	-	砂岩	413	84,871	205	13	14,520	1,116	17.1%	402	82,812	206	97.6%	389	69,039	177	81.3%	長さは中心部のみ
13	Ⅳb	Dゾーン	不定	0.6	0.6	0.07	無	無	-	-	-	-	砂岩	84	7,525	89	1	292	292	3.9%	84	7,525	89	100.0%	83	7,233	87	96.1%	
14	Ⅳb	Bゾーン	楕円	1.05	0.95	0.26	無	無	-	-	-	-	砂岩	265	92,404	348	30	18,657	621	20.2%	254	91,814	361	99.4%	223	72,627	325	78.6%	
15	Ⅳb	東	茄子	1.62	1.4	1.9	無	無	-	-	-	-	砂岩	504	82,715	164	12	9,042	753	10.9%	489	81,692	167	98.8%	475	72,407	152	87.5%	
16	Ⅳc	西	楕円	0.98	0.9	0.27	無	有	楕円	1	0.9	0.3	砂岩	557	96,905	173	58	19,458	335	20.1%	531	95,009	178	98.0%	471	75,275	159	77.7%	
17	Ⅳa	東	楕円	0.9	0.7	0.28	有	無	-	-	-	-	砂岩	241	58,763	243	14	16,238	1,159	27.6%	234	58,627	250	99.8%	223	42,364	189	72.1%	
18	Ⅳa	Fゾーン	楕円	1.45	1.15	0.24	無	有	楕円	0.9	0.85	0.16	砂岩	600	84,052	140	2	845	422	1.0%	555	79,536	143	94.6%	549	78,579	143	93.5%	
19	Ⅳa	Fゾーン	楕円	1.1	0.8	0.2	無	無	-	-	-	-	砂岩	275	43,689	158	7	2,858	408	6.5%	247	42,036	170	96.2%	240	39,178	163	89.7%	
20	Ⅳb	Bゾーン	楕円	1.75	1.6	1.05	有	有	楕円	1.75	1.6	1	砂岩	4,305	638,426	148	184	135,995	739	21.3%	3,171	523,297	165	82.0%	3,010	412,429	137	64.6%	底石直上に炭化木有
21	Ⅳb	Aゾーン	楕円	1.25	1	0.3	無	有	楕円	1.1	1	0.3	砂岩	1,015	123,649	121	35	16,797	479	13.6%	810	106,663	131	86.3%	776	90,394	116	73.1%	
22	Ⅳb	Dゾーン	楕円	1.2	0.95	0.25	無	無	-	-	-	-	砂岩	720	85,111	118	8	7,647	955	9.0%	710	84,689	119	99.5%	686	76,083	110	89.4%	
23	Ⅳb	Aゾーン	菱	0.73	0.55	0.13	無	無	-	-	-	-	砂岩	252	8,441	33	2	1,152	576	13.6%	184	6,627	36	78.5%	182	5,475	30	64.9%	
24	Ⅳb	Bゾーン	楕円	1.05	0.75	0.15	無	無					砂岩	259	12,856	49	8	2,766	345	21.5%	250	12,599	50	98.0%	242	9,913	40	77.1%	
25	Ⅳc	Bゾーン	円	0.6	0.55	0.3	無	有	円	0.65	0.61	0.3	砂岩	100	33,861	338	2	2,345	1,172	6.9%	87	33,332	383	98.4%	84	30,388	361	89.7%	
26	Ⅳb	東	円	1.25	1.1	0.42	有	有	円	0.97	0.9	0.32	砂岩	1,494	175,966	117	189	46,340	245	26.3%	1,352	153,066	113	87.0%	1,115	111,854	100	63.6%	
27	Ⅳb	Jゾーン	円	1.8	1.65	0.33	無	有	隅丸	1.1	1.15	0.23	砂岩	1,695	291,159	171	73	66,382	909	22.8%	1,536	282,400	183	97.0%	1,449	214,185	147	73.6%	
28	Ⅳb	Bゾーン	茄子	0.78	0.6	0.14	無	無	-	-	-	-	砂岩	94	14,805	157	6	5,172	862	34.9%	87	13,924	160	94.0%	79	13,612	172	91.9%	
29	Ⅳb	Bゾーン	円	1	0.95	0.2	無	無	-	-	-	-	砂岩	233	31,083	133	6	2,280	380	7.3%	217	29,837	137	96.0%	211	27,544	130	88.6%	
30	Ⅳb	Bゾーン	楕円	0.8	0.75	0.15	有	無	-	-	-	-	砂岩	29	8,372	288	2	4,940	2,470	59.0%	23	8,228	357	98.3%	21	3,288	156	39.3%	
31	Ⅳa	Mゾーン	菱	1	0.9	0.18	無	無	-	-	-	-	砂岩	268	37,402	139	7	2,857	408	7.6%	258	36,912	143	98.7%	251	34,058	135	91.1%	
32	Ⅳa	北	円	0.7	0.65	0.05	無	無	-	-	-	-	砂岩	61	7,468	122	14	2,694	192	36.1%	60	7,216	120	96.6%	47	4,774	102	63.9%	
33	Ⅳb	北	楕円	1.2	0.9	0.27	無	無	-	-	-	-	砂岩	398	91,804	230	14	13,247	946	14.4%	378	85,375	225	93.0%	370	78,304	211	85.3%	
34	Ⅳb	Lゾーン	楕円	1.2	1.15	0.2	無	無	-	-	-	-	砂岩	586	94,069	160	21	12,432	592	13.2%	467	79,817	170	84.8%	446	69,416	155	73.8%	
35	Ⅳb	Pゾーン	方	1.15	1.1	0.14	無	無	-	-	-	-	砂岩	268	50,610	188	4	6,233	1,558	12.3%	255	49,605	194	98.0%	251	43,372	172	85.7%	
36	Ⅳb	Pゾーン	円	1	0.9	0.12	無	無	-	-	-	-	砂岩	137	24,359	178	2	1,513	756	6.2%	135	24,311	180	99.8%	133	22,798	171	93.6%	
37	Ⅳb	Pゾーン	円	0.7	0.65	0.13	無	無	-	-	-	-	砂岩	119	11,159	93	0	0	0	0.0%	116	11,003	94	98.6%	115	10,676	92	95.7%	
38	Ⅳa	Pゾーン	卵	1.05	0.9	0.15	無	無	-	-	-	-	砂岩	303	53,896	177	26	11,883	457	22.0%	248	47,824	192	88.7%	220	36,077	163	66.9%	
39	Ⅳa	Pゾーン	楕円	0.7	0.55	0.09	無	無	-	-	-	-	砂岩	89	6,099	68	0	0	0	0.0%	88	6,076	69	99.6%	86	5,922	68	97.1%	
40	Ⅳb	Oゾーン	円	1.6	1.45	0.35	無	有	円	1.5	1.47	2.3	砂岩	1,516	261,557	172	56	20,522	366	7.8%	1,289	235,022	182	89.9%	1,232	215,826	175	82.5%	
41	Ⅳa	Oゾーン	円	0.75	0.7	0.1	無	無	-	-	-	-	砂岩	99	20,056	202	4	1,113	278	5.5%	78	17,729	227	88.4%	73	16,477	226	82.2%	
42	Ⅳa	Oゾーン	楕円	1	0.8	1.4	無	無	-	-	-	-	砂岩	204	72,583	355	31	21,403	690	29.5%	176	68,409	388	94.2%	145	47,006	324	64.8%	
43	Ⅳc	Lゾーン	楕円	1.9	1.6	0.34	有	有	隅丸	1.55	1.25	2.6	砂岩	2,650	289,673	109	196	64,512	329	22.3%	2,292	270,238	117	93.3%	2,105	207,891	96	71.8%	
44	Ⅳc	Lゾーン	円	1.5	1.35	0.25	有	有	楕円	1.3	1	1.6	砂岩	830	149,905	180	68	28,131	413	18.8%	736	138,449	188	92.4%	945	111,334	117	74.3%	
45	Ⅳc	Kゾーン	楕円	1.65	1.3	0.23	無	有	不定	1.4	1.3	0.21	砂岩	1,216	150,825	124	23	14,757	641	9.8%	1,007	135,017	134	89.5%	987	121,018	122	80.2%	
46	Ⅳa	Aゾーン	楕円	1.2	0.9+α	1.6	無	有	方形	1.1	0.95	0.14	砂岩	325	52,268	160	1	189	189	0.4%	298	49,086	164	93.9%	296	48,880	165	93.5%	旧7-2　7号と切合い
47	Ⅳb	Oゾーン	円	0.7	0.7	0.15	無	無	-	-	-	-	砂岩	90	26,686	296	5	5,156	1,031	19.3%	90	26,686	296	100.0%	85	21,530	253	80.7%	

表3　集石遺構構成礫重量別個体数

検出層位	集石No.	A 1～50g	B 51～100g	C 101～200 g	D 201～300 g	E 301～400 g	F 401～500 g	G 501～750 g	H 751～1000 g	I 1001～1500 g	J 1501～2000 g	K 2000b以上	計	備考
Ⅱ層	1	462	131	145	67	29	29	37	17	7	4	0	928	
Ⅳ層	2	188	162	181	73	24	9	8	4	1	1	1	652	
	3	47	60	47	29	17	10	6	1	2	0	1	220	
	4	30	18	18	19	10	1	1	0	0	0	0	97	
	5	35	17	22	11	8	6	7	1	0	0	0	107	
	6	62	69	47	24	9	2	5	3	1	1	0	223	
	7	289	223	229	109	50	39	31	11	9	2	0	992	46号と切り合い関係
	8	125	55	54	28	12	12	15	4	5	1	2	313	
	9	7	11	25	26	16	8	17	3	5	0	0	118	
	10	10	18	20	17	8	3	2	0	1	0	0	79	
	11	24	31	49	17	6	5	3	1	1	0	0	137	
	12	129	105	68	30	19	16	21	13	6	4	2	413	
	13	22	34	22	6	0	0	0	0	0	0	0	84	
	14	30	29	42	45	41	27	28	13	5	2	3	265	
	15	206	88	81	42	32	20	16	11	7	1	0	504	
	16	103	117	180	81	31	14	21	3	7	0	0	557	
	17	71	34	51	26	15	9	18	10	2	4	1	241	
	18	191	124	140	80	30	20	12	1	2	0	0	600	
	19	48	61	102	30	15	11	6	1	1	0	0	275	
	20	1937	719	729	375	184	112	142	36	37	16	18	4305	
	21	378	228	245	95	35	11	14	3	3	0	3	1015	
	22	334	127	138	57	27	12	17	4	2	0	2	720	
	23	208	33	6	2	1	0	2	0	0	0	0	252	
	24	193	42	16	3	1	1	2	0	1	0	0	259	
	25	29	10	14	12	5	11	10	4	2	2	1	100	
	26	626	277	334	128	58	34	23	8	5	1	0	1494	
	27	904	175	203	130	78	51	70	33	31	8	12	1695	
	28	34	18	22	10	2	1	5	0	1	1	0	94	
	29	89	38	40	38	17	7	4	0	0	0	0	233	
	30	26	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	29	
	31	68	70	74	26	15	7	7	0	1	0	0	268	
	32	12	20	16	11	2	0	0	0	0	0	0	61	
	33	111	69	69	50	35	24	17	11	4	6	2	398	
	34	229	98	106	59	39	15	26	8	5	1	0	586	
	35	105	52	44	19	15	10	13	4	1	2	3	268	
	36	43	27	27	20	5	5	5	2	3	0	0	137	
	37	55	32	17	8	6	0	0	0	1	0	0	119	
	38	74	52	90	34	22	10	14	4	3	0	0	303	
	39	41	27	19	2	0	0	0	0	0	0	0	89	
	40	506	239	318	193	107	57	62	23	8	1	2	1516	
	41	11	22	26	21	13	2	2	1	0	1	0	99	
	42	25	23	36	36	17	17	28	8	10	3	1	204	
	43	1167	577	527	192	72	40	51	12	9	1	2	2650	
	44	201	170	202	123	49	30	38	8	7	0	2	830	
	45	426	284	297	118	45	21	10	8	5	1	1	1216	
	46	49	66	126	51	20	6	4	2	1	0	0	325	7号と切り合い関係
	47	15	24	13	11	6	8	3	3	4	3	0	90	

(2) 遺物

《土器》

Ⅲ層とⅣ層から出土した縄文早期と認められる土器片は、計2,736点であった。Ⅳ層の半分から下においては、遺物の出土は確認されていない。出土土器は、大きくみて貝殻文系円筒土器群と押型文系土器群とその他（無紋を含む）からなり、下記のとおり分類した。

A類（2～7） 別府原式土器を中心とする。橋山第１遺跡でも、多数出土している形式の土器である。宮崎県内や大隈半島でも多く見られる。口縁部の器形は、真っ直ぐに立上りやや外側に傾斜する。調整は斜方向の貝殻条痕を基本とする。

口縁部の縦施文の方法によって2つに分けることが出来る。２は貝殻腹縁刺突を縦方向に連続刺突するもので、そのほかは、縦方向に条痕を連続施文している。これらの施文方法は、前平式の施文方法とは基本的に異なるものである。６の復元口径は14.9cmで小型である。

B類（8～18） 下剥峰式土器を中心とする。施文によって、(a) 貝殻腹縁刺突文を直線的に横方向に施文するもの、(b) 貝殻腹縁刺突文を直線的に羽状に施文するもの、(c) 貝殻腹縁刺突文を縦方向に施文するものがある。

口縁部の器形は端部を肥厚させ内湾するものと、そうでないものが存在する。胎土は、明確に雲母を含むものがある。

(a) は8～13で、調査区南側に集中して出土する。９や13のように浅く刺突するものと９のように鋭く深く突き刺すものがある。10と12は同一固体であろう。11は2条の浅い横方向の貝殻腹縁刺突文を帯状に施文している。13は、復元口径26.8cm、復元底径15.4cm、器高29cmを計る。口縁端部でやや肥厚しながら内湾する。(b) は14～17で、調査区南側に集中して出土する。14と15は貝殻腹縁を列点文状に施文する。16は浅く施文する。17は浅く施文するが、横方向の施文が入る。(c) は18で貝殻腹縁に弧を持たせた状態で施文する。その個体は縦方向を主とするが、個体の上下に羽状の施文が入る可能性がある。

C類（19～29） 桑ノ丸式土器を中心とする。施文によって (a) 貝殻腹縁等を利用した工具で、短めな櫛描状の文様を縦方向に施文するもの、(b) 貝殻腹縁を利用した工具で、短めな櫛描状の文様を羽状に施文するもの、(c) 貝殻腹縁を利用した工具で、長めの櫛描状の文様を浅い波状にしかもランダムに施文するものがある。いずれも、調査区中央付近を中心に出土している。

(a) は19～21で深めに施文する。口縁部は肥厚しない。19は間隔を保ちながら施文する。(b) は22～24で、24はかなり浅めに施文しているが、篦状の工具を使用したものかもしれない。口縁部は肥厚内湾しない。23は復元口径28.4cmである。22と23は口唇部が内傾しやや肥厚するが、23は内湾をするほどではなく、胴部も張らずに真っ直ぐ立上る。(c) は25～29で、口縁部の器形は、端部を肥厚させ内湾するものと、そうでないものが存在する。25は肥厚内湾する。26は内湾気味に傾くものの、肥厚しない。

D類（30～33） 中原式土器を中心とする。口縁部は丸みを持たない。30は、横方向に条痕文を巡らし、口縁部はやや内湾気味になる。31は、条痕を縦に浅く施し、その後横方向に貝殻条痕文を施す。胴部から口縁部にかけて真っ直ぐに延びる。32は貝殻条痕文の施文タッチが他のものと異なるが、この範疇に入れた。33は31と異なり、縦方向の条項文が明確にわかる。

E類（39･40） 平栫式土器と思われる。39は無紋である。40は胴部に幾何学文様を施文する。

F類（46～53） 山形押型文を施文する土器で、口縁部内外面の施文方法で細分する。(a) 外面横方向に施文し、内面横方向に施文後原体条痕（柵状文）を施す。基本的にこの原体条痕（柵状文）は回転施文である。(b) 内外面横方向に施文するが、内面の施文後原体条痕（柵状文）をもたな

い。(c) は外面縦方向に施文し、内面は施文しない。(d) 外面縦方向に施文し、内面は横方向に施文する。(e) は外面が横施文のように見えるが、明確ではない。口縁部が内湾気味となり、他と異なる。

(a) は46～49で調査区内北側で集中して出土している。46や47は胴部が張ることなく立上り、口縁部はやや外反する。48,49も同じく口縁部はやや外反する。(b) は50で、口唇部に山形文を施文する。口縁部は外側に真っ直ぐ立上る。(c) は51で大きく外反する。(d) は52で口縁部を大きく肥厚させ口唇部には山形文を施す。口縁部を短く外反させる。(e) は53がこれにあたる。

G類 (54～61)　楕円押型文を施文する土器で、口縁部内外面の施文方法で細分する。(a) は外面横方向に施文し、内面横方向に施文後原体条痕 (柵状文) を施す。基本的にこの原体条痕 (柵状文) は回転施文である。(b) 外面縦施文で、内面は横方向に施文する。(c) は外面斜方向に施文し、内面は横方向に施文する。

(a) は54～56で口縁部はやや外反する程度である。調査区内北西側で集中して出土している。54と56は山形口縁をなす。56は口縁部は横線で胴部にいたっては斜方向に施文される。(b) は57で、口縁部を大きく短く外反する。(c) は58と59で、59は胴部から口縁部にかけて真っ直ぐ立上り、口縁部は外反しない。60と61は平底の底部で、61は縦方向の施文である。60の復元底径は、7.2cmである。

H類 (62)　格子目押型文を施文する土器で、口縁部内外面の施文方法で細分する。62は斜方向に施文される。口縁部は丸みを持ち、内面は丁寧なナデ調整であり、周辺遺跡出土の格子目押型文とよく似ている。

I類 (63)　その他の回転施文の押型文である。63は通称「イチゴ」とも言われているが、松の枝などを利用して回転施文される。

J類 (34～38、41～45)　その他の土器で一括した。また、無紋土器も含めた。34は内外面に粗い条痕を施し、口縁端が細くなる。35は斜方向に細い沈線を連続して施す。36は浅い条痕を横方向に施文するが、部分的に押引き風に施文する。37は表面が磨耗した風である。38と41はナデ？調整の無紋土器である。42は横方向に貝殻条痕の調整が見られる。43～45は平底の底部で、編物圧痕が認められる。43の復元底径は約7.6cm、44は約7.6cmである。(島田)

《石器》

縄文時代早期に相当する石器は、合計1154点、総重量38,720.7ｇが出土した。内訳を表４に示す。

剥片石器は、瑪瑙、サヌカイト、黒耀石、チャート、頁岩・流紋岩系石材、砂岩が用いられる。

瑪瑙製　64･65の打製石鏃未製品のほか、剥片や原石が出土している。

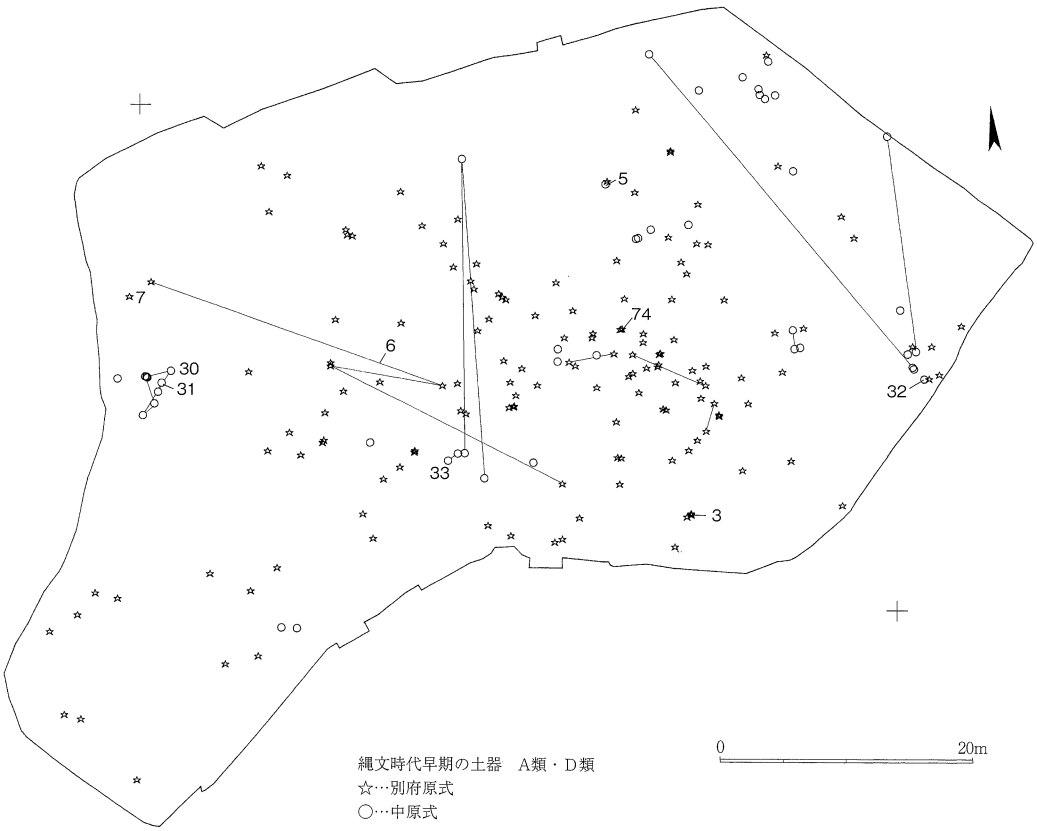
サヌカイト製　66･67は打製石鏃、68は異形石器である。69は尖頭器で、両端を欠損している。Ⅱa層出土だが、早期の所産と考えられる。他に剥片３点が出土している。多久産の可能性が高い。

西北九州産黒耀石製　70･71は、比較的小型の打製石鏃である。72～74はその未製品。75は石核で礫面の残存状況をみても原石に近い大きさか。76は最大長8.1cm、最大幅6.6cm、重量101.5ｇを測る大型の掻器である。左側縁を中心に両面加工が施され、表面及び右側面は礫面が残る。いずれも腰岳産で剥片やチップも多数出土している。このほか、淀姫産剥片５点が確認されている。

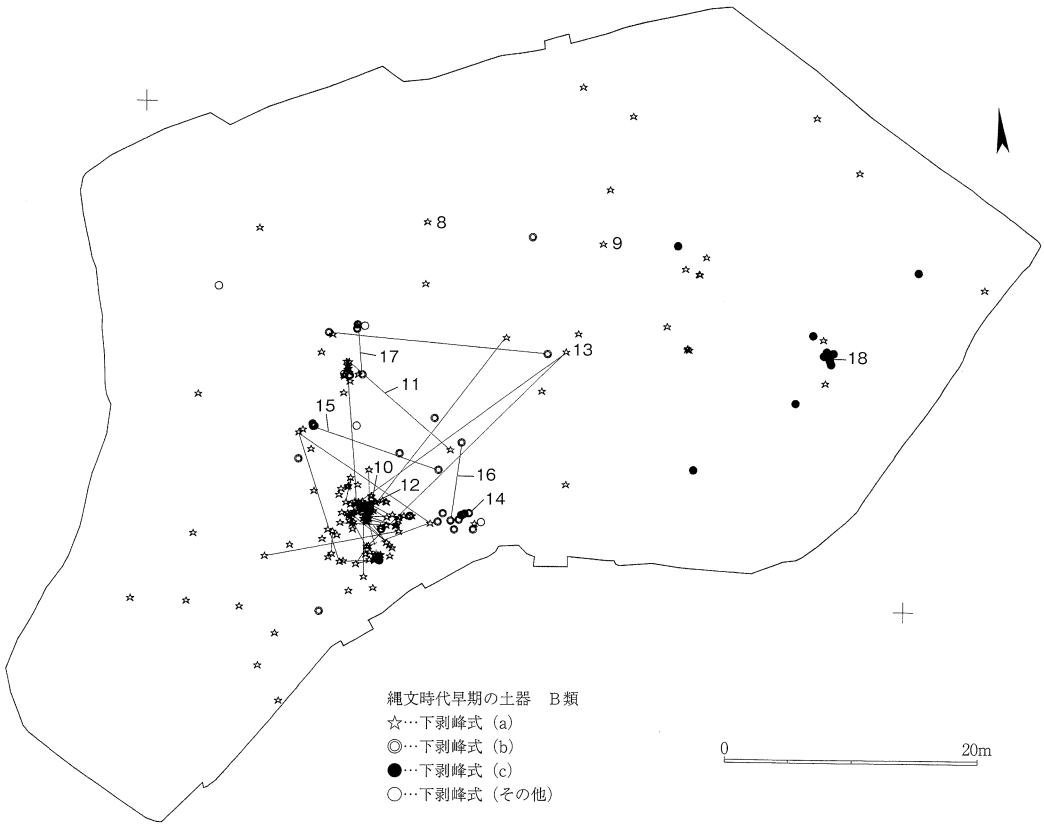
日東産黒耀石製　77は掻器で、平面形はいびつな三角形を呈し、下縁と両側縁に両面加工が施される。

桑ノ木津留産黒耀石製　78～80が打製石鏃、81～83はその未製品である。比較的小型の石鏃である。84・85は掻器で下縁と両側縁に加工が施され、礫面が残る。86・87は原石である。

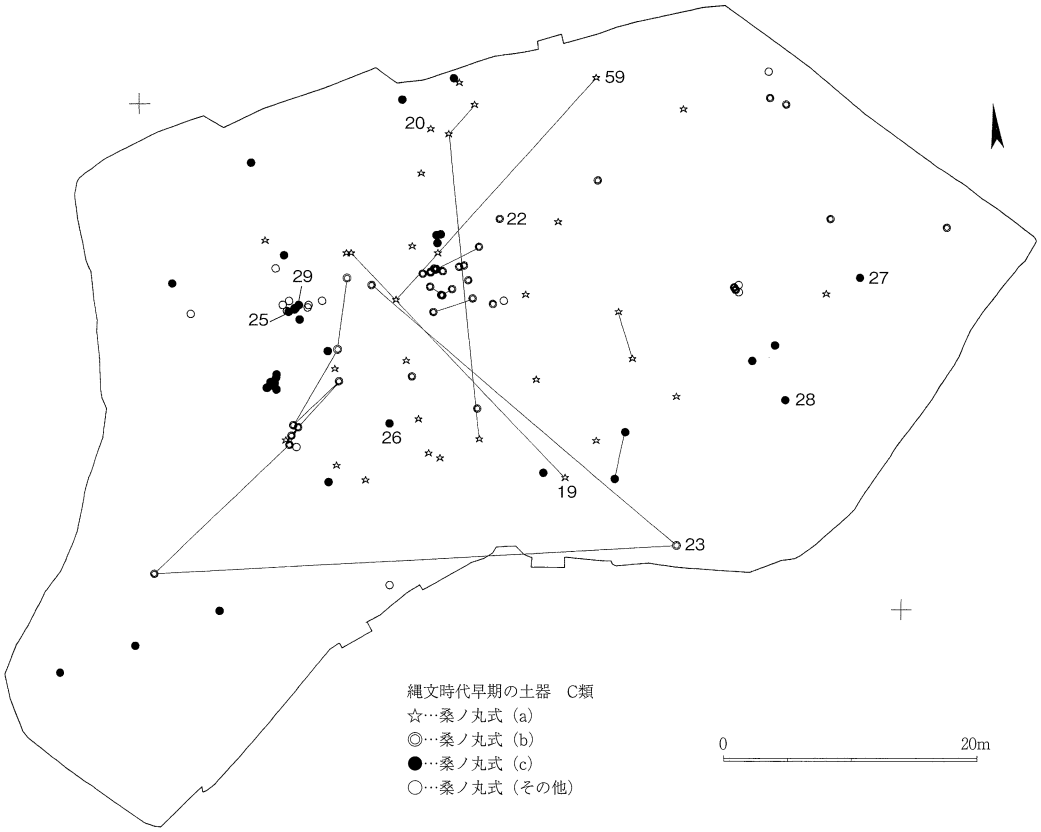
チャート製　88～110は打製石鏃、111･113～120･124･125はその未製品である。88～90･109は平面形



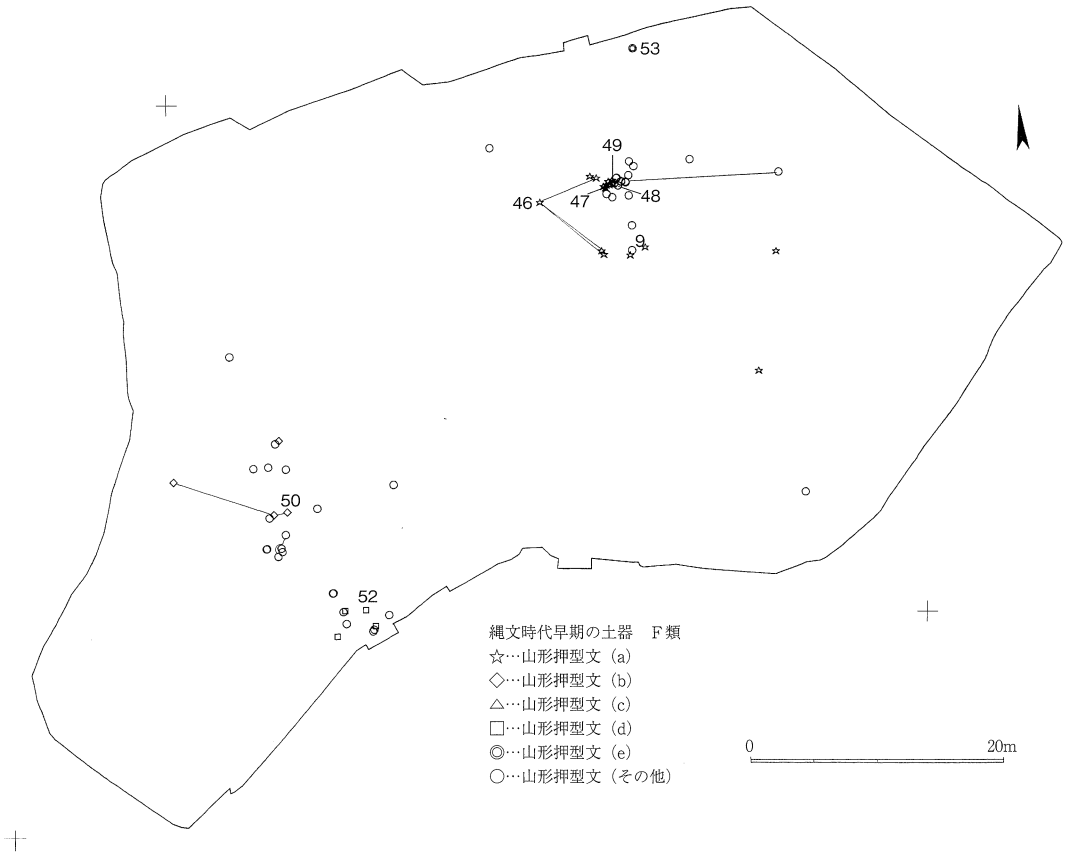
第18図　遺物分布図(1)



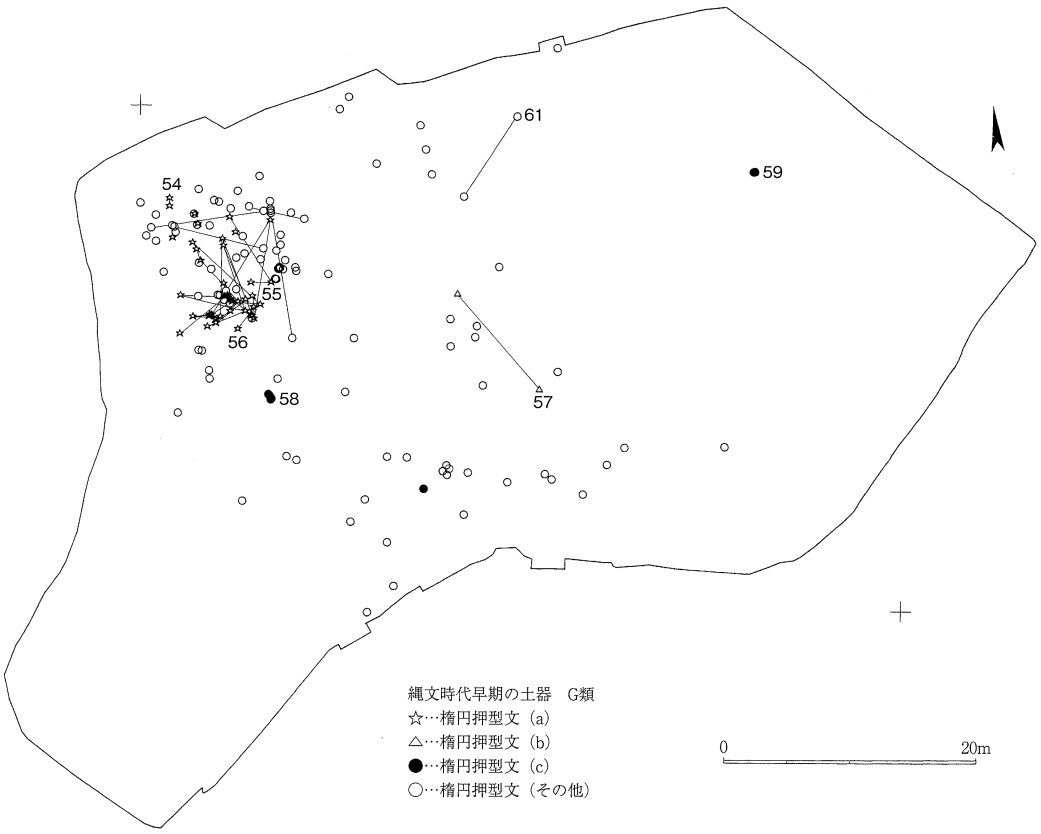
第19図　遺物分布図(2)



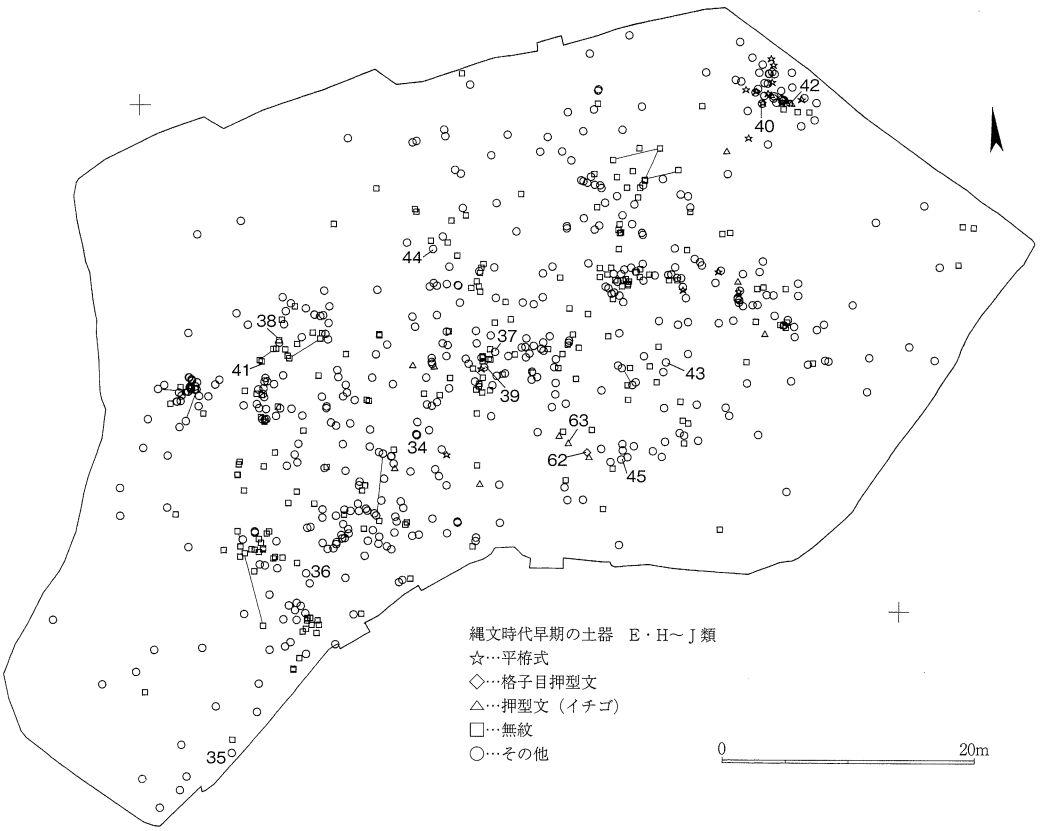
第20図　遺物分布図(3)



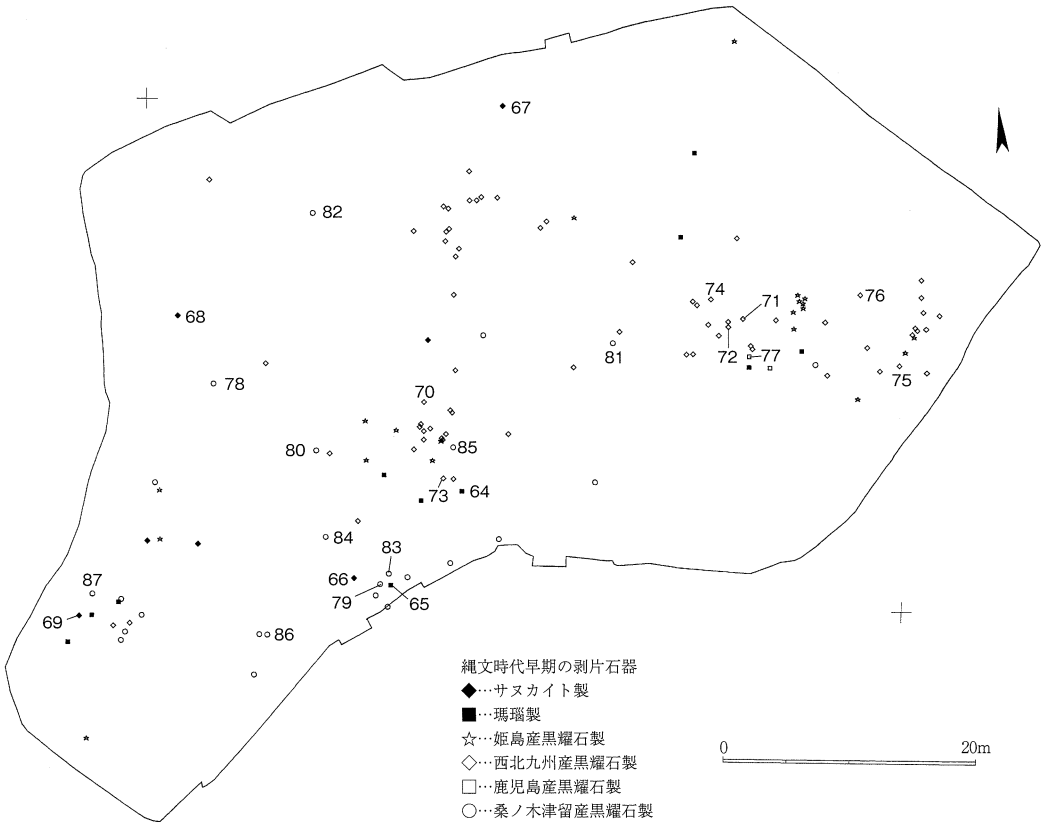
第21図　遺物分布図(4)



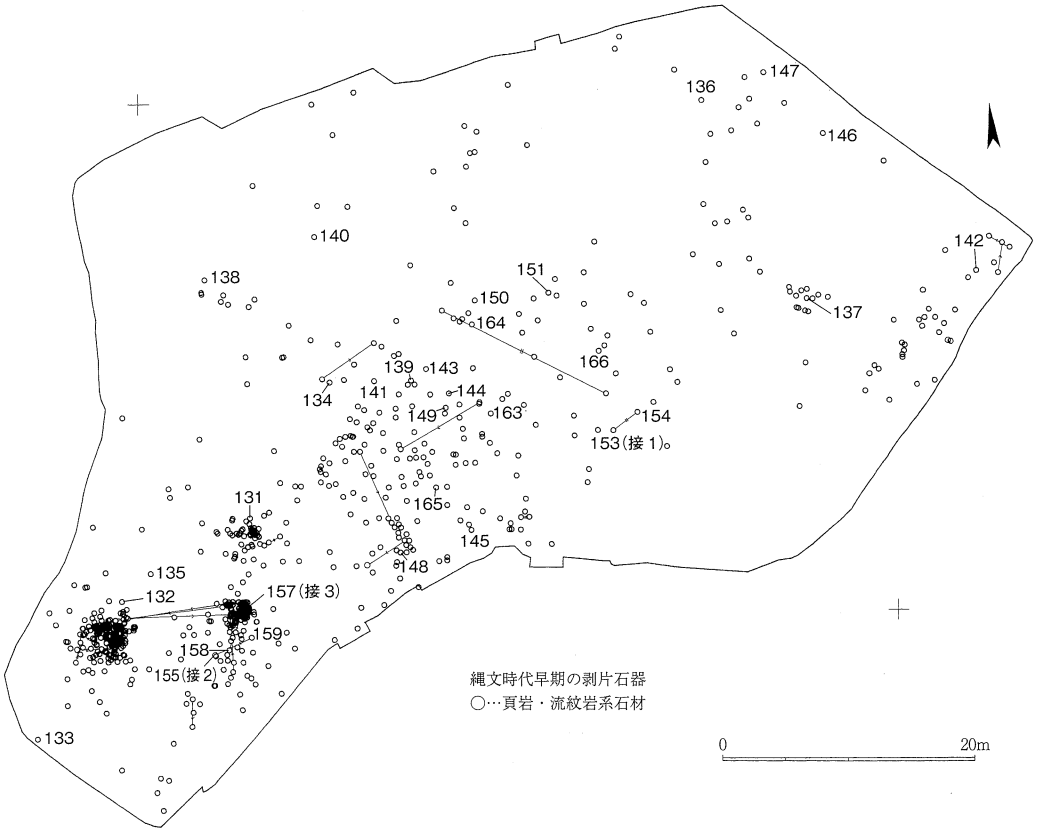
第22図　遺物分布図(5)



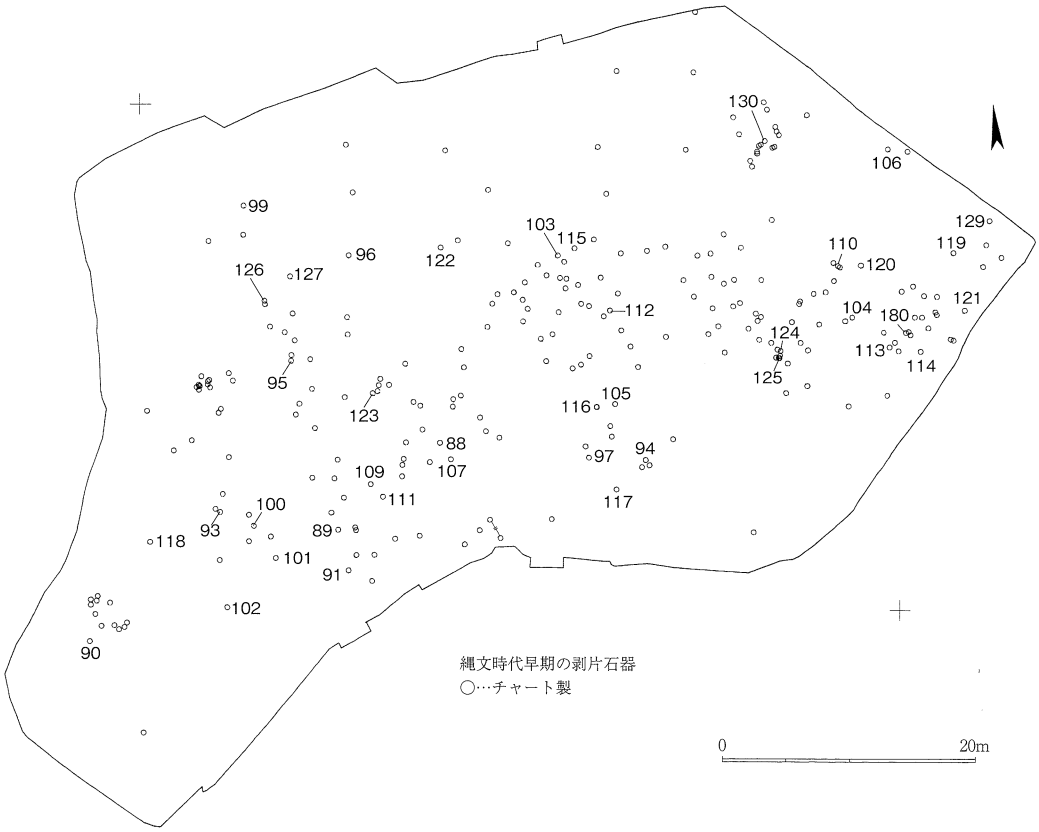
第23図　遺物分布図(6)



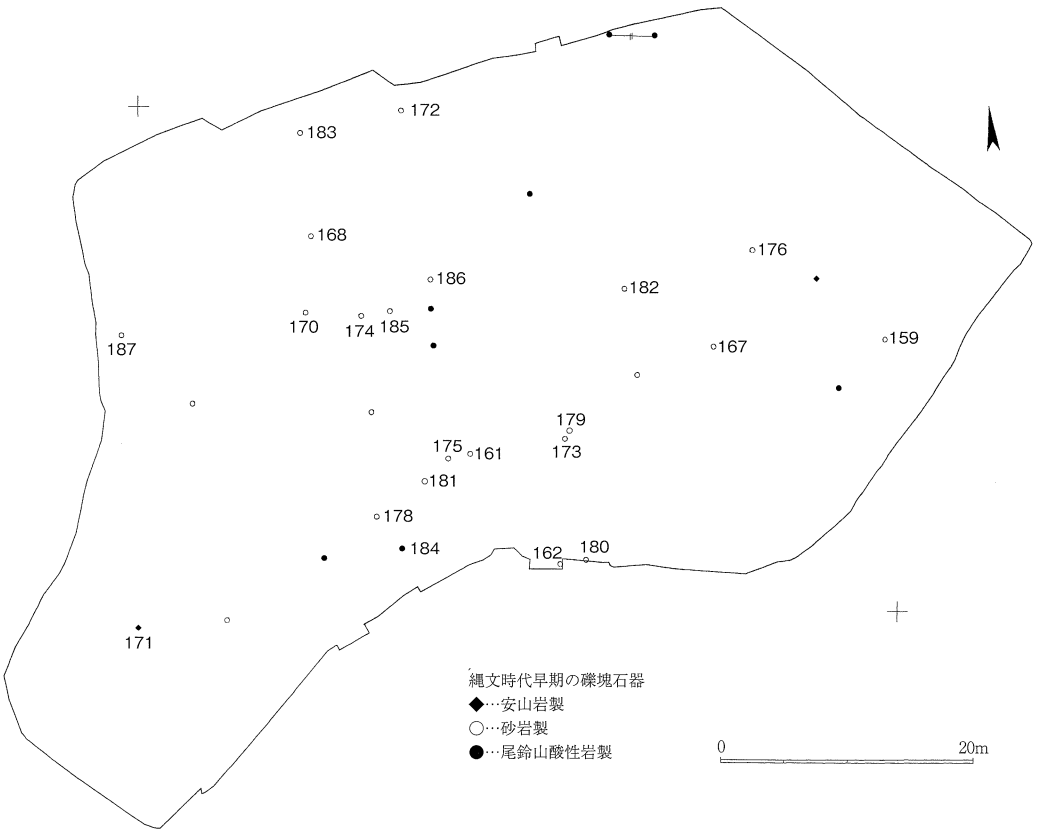
第24図　遺物分布図(7)



第25図　遺物分布図(8)

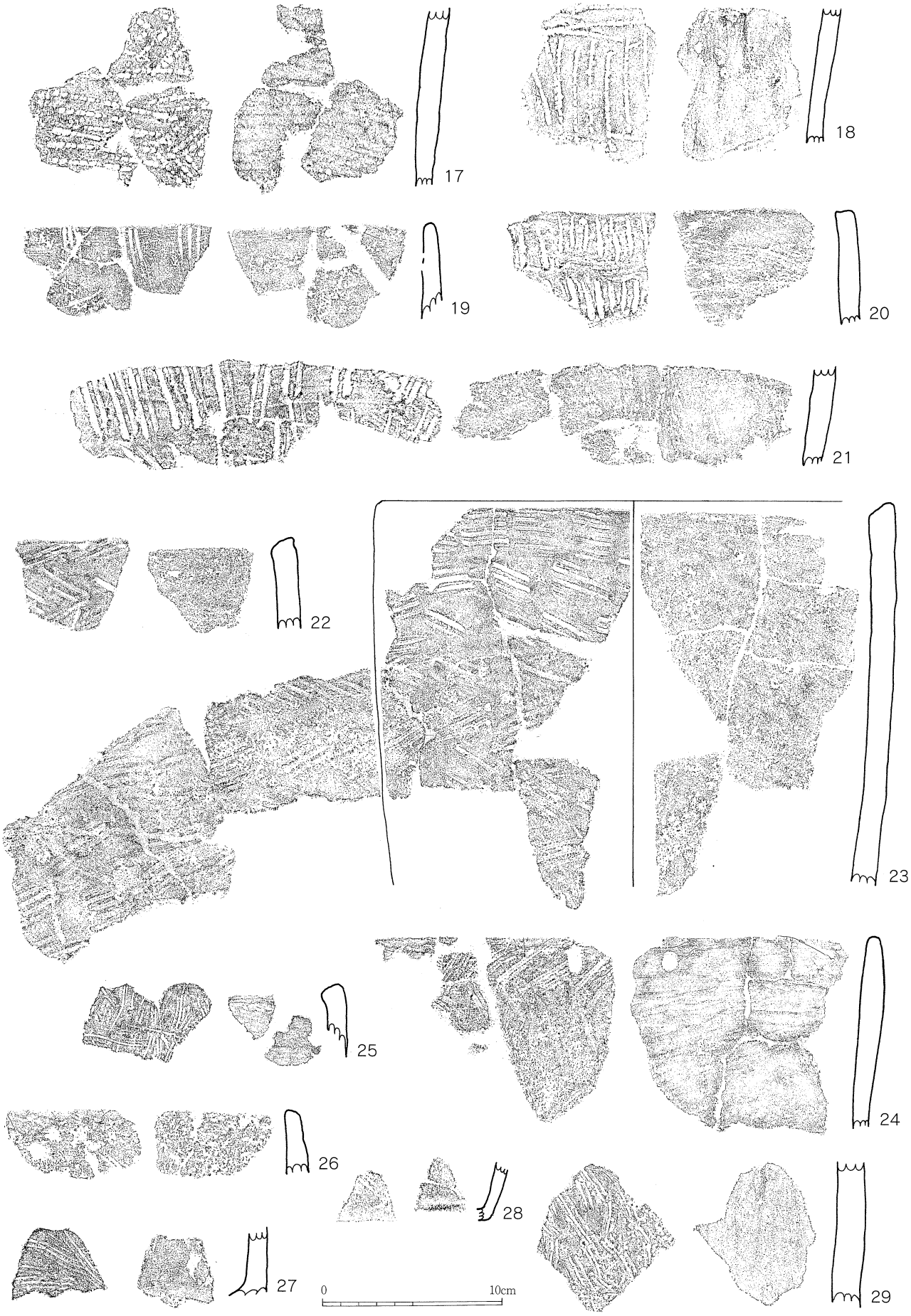


第26図　遺物分布図(9)

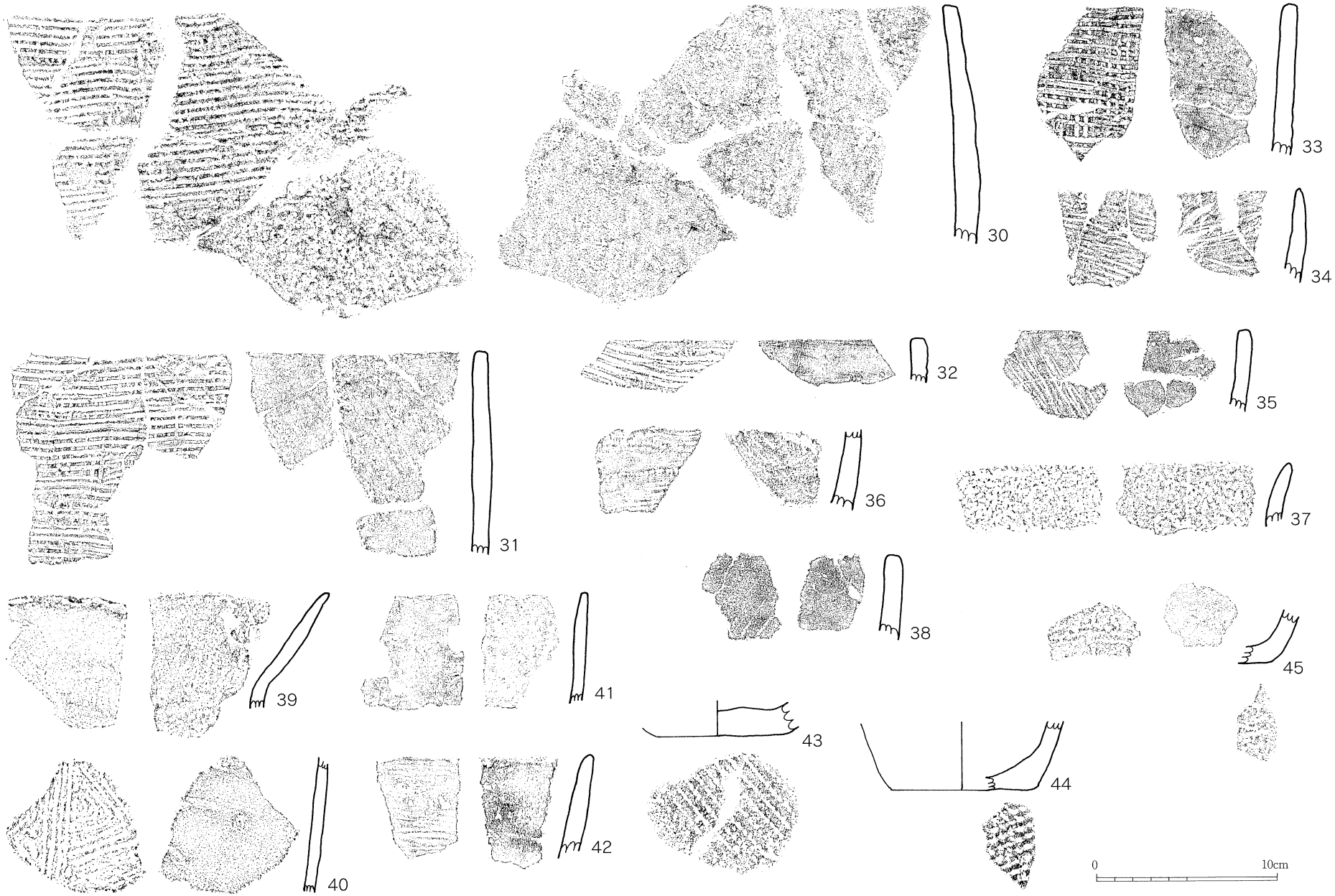


第27図　遺物分布図(10)

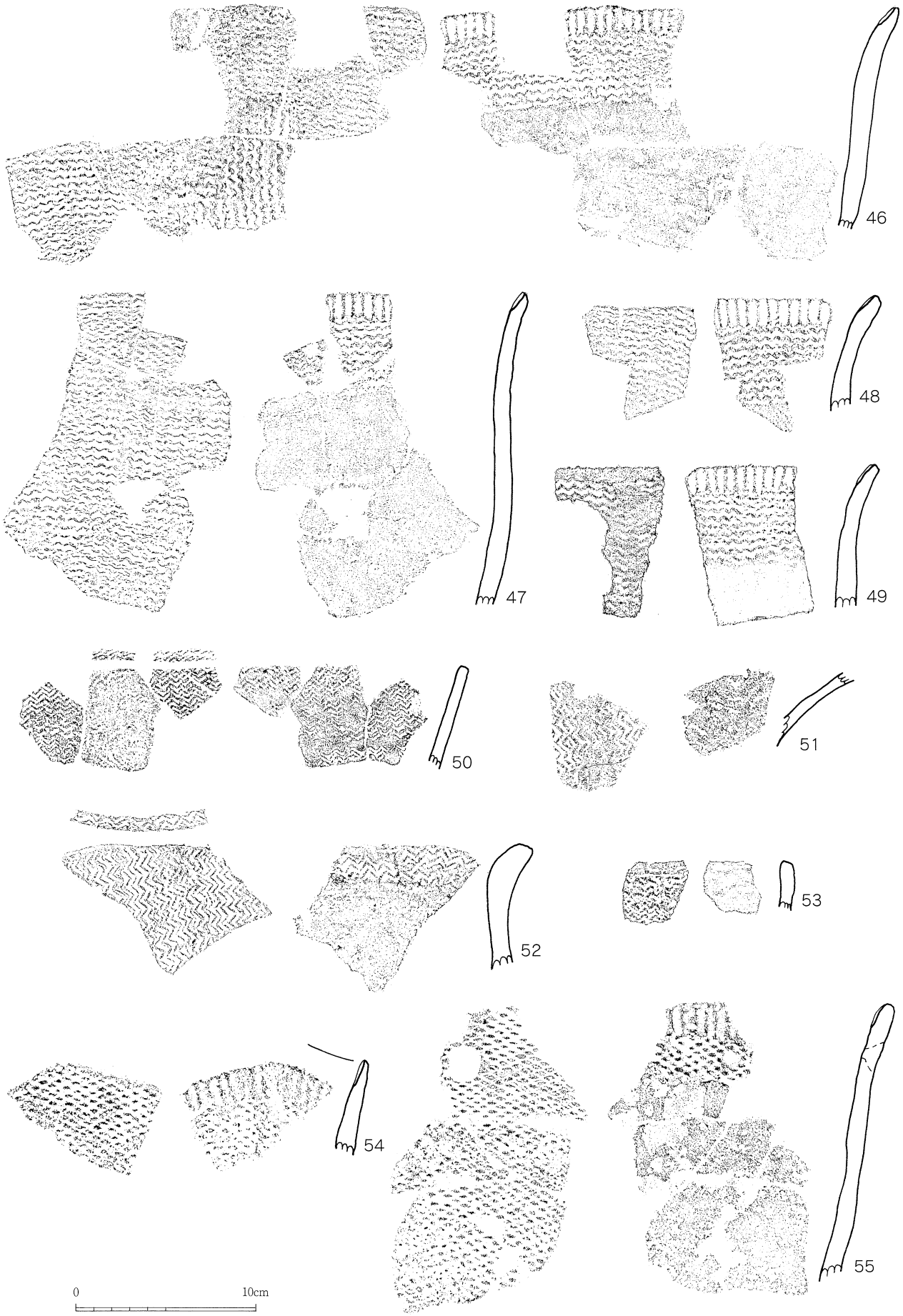
第28図　出土土器実測図(1)



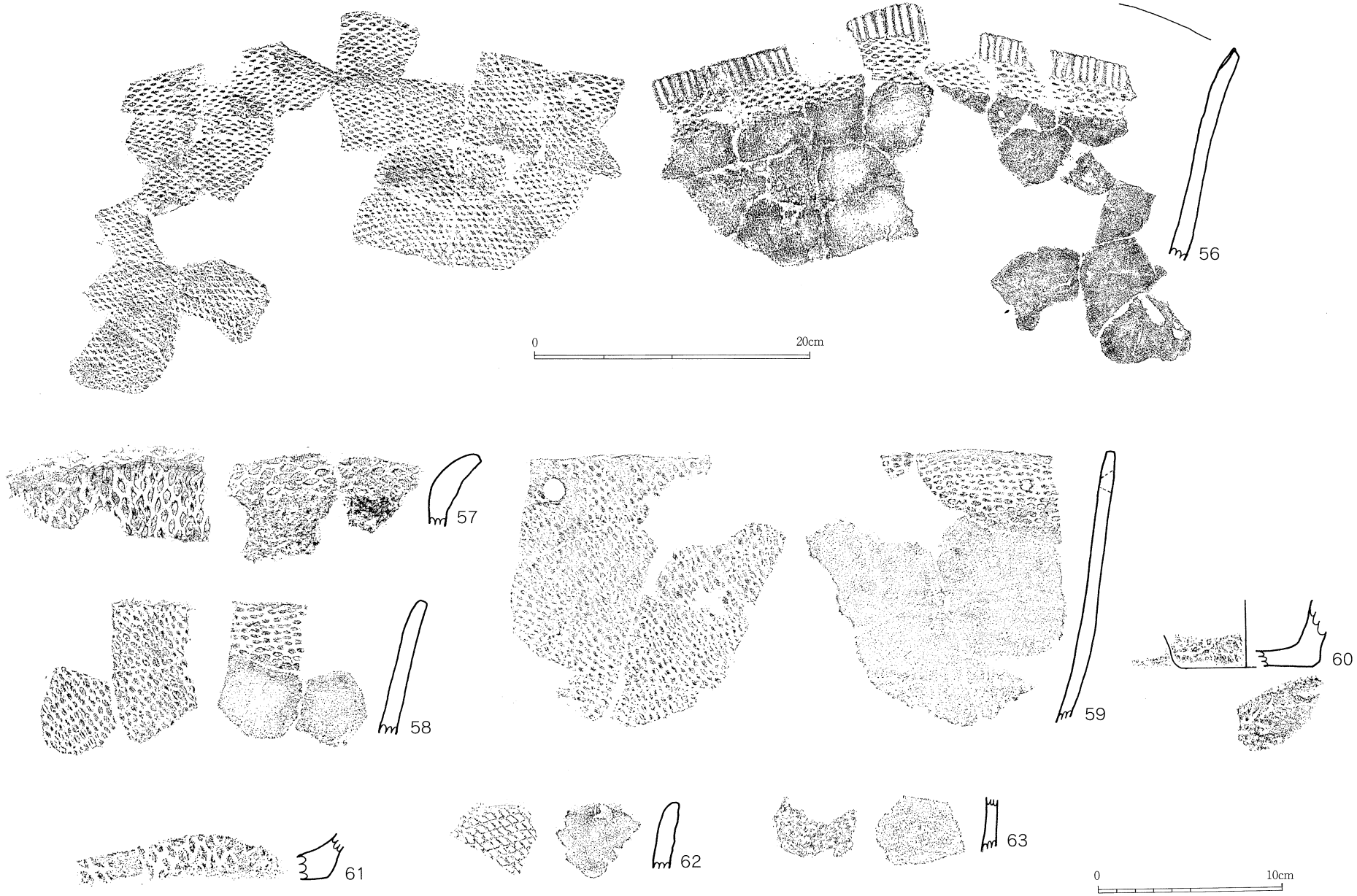
第29図　出土土器実測図(2)



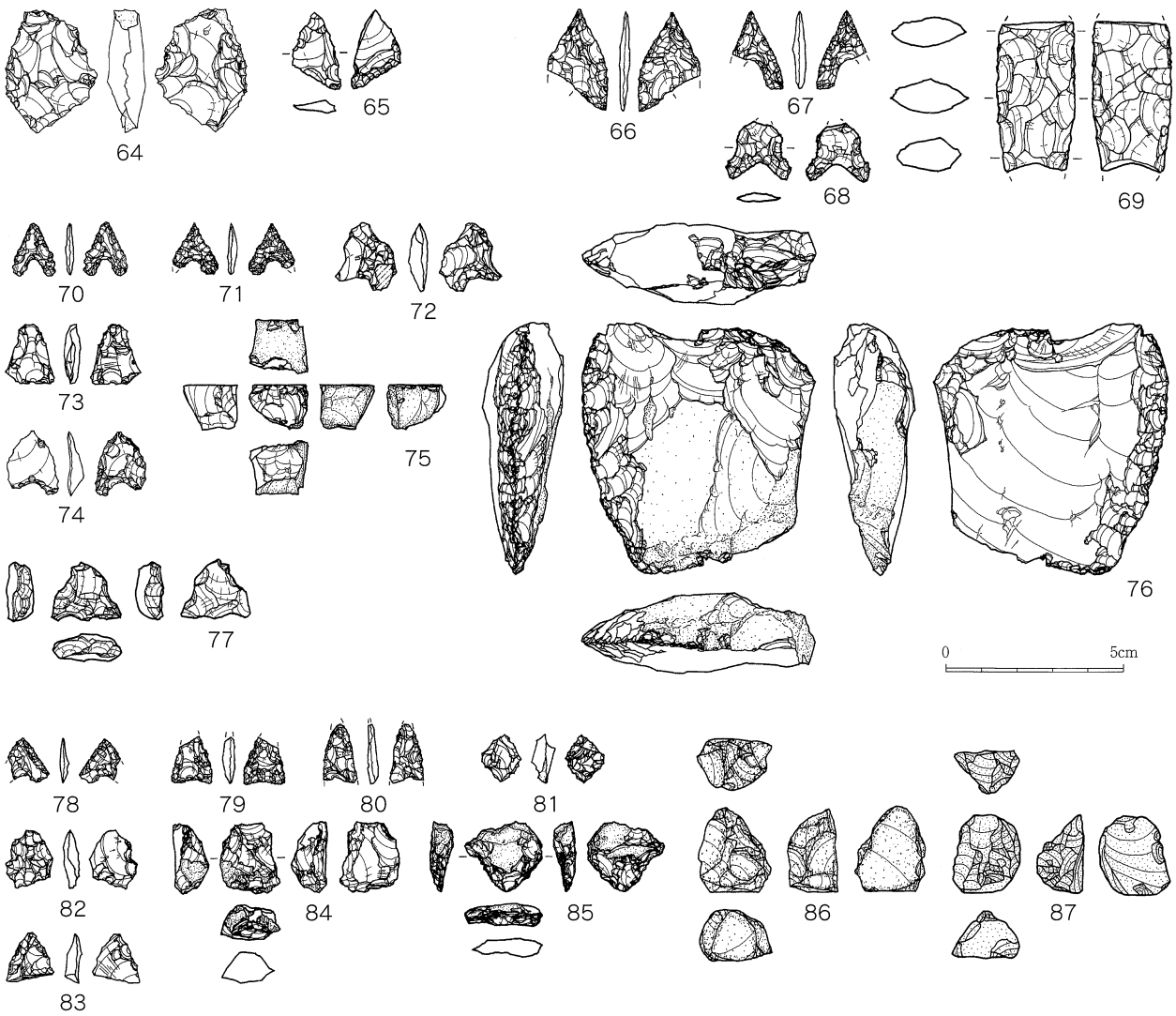
第30図　出土土器実測図(3)



第31図　出土土器実測図(4)



第32図　出土土器実測図(5)

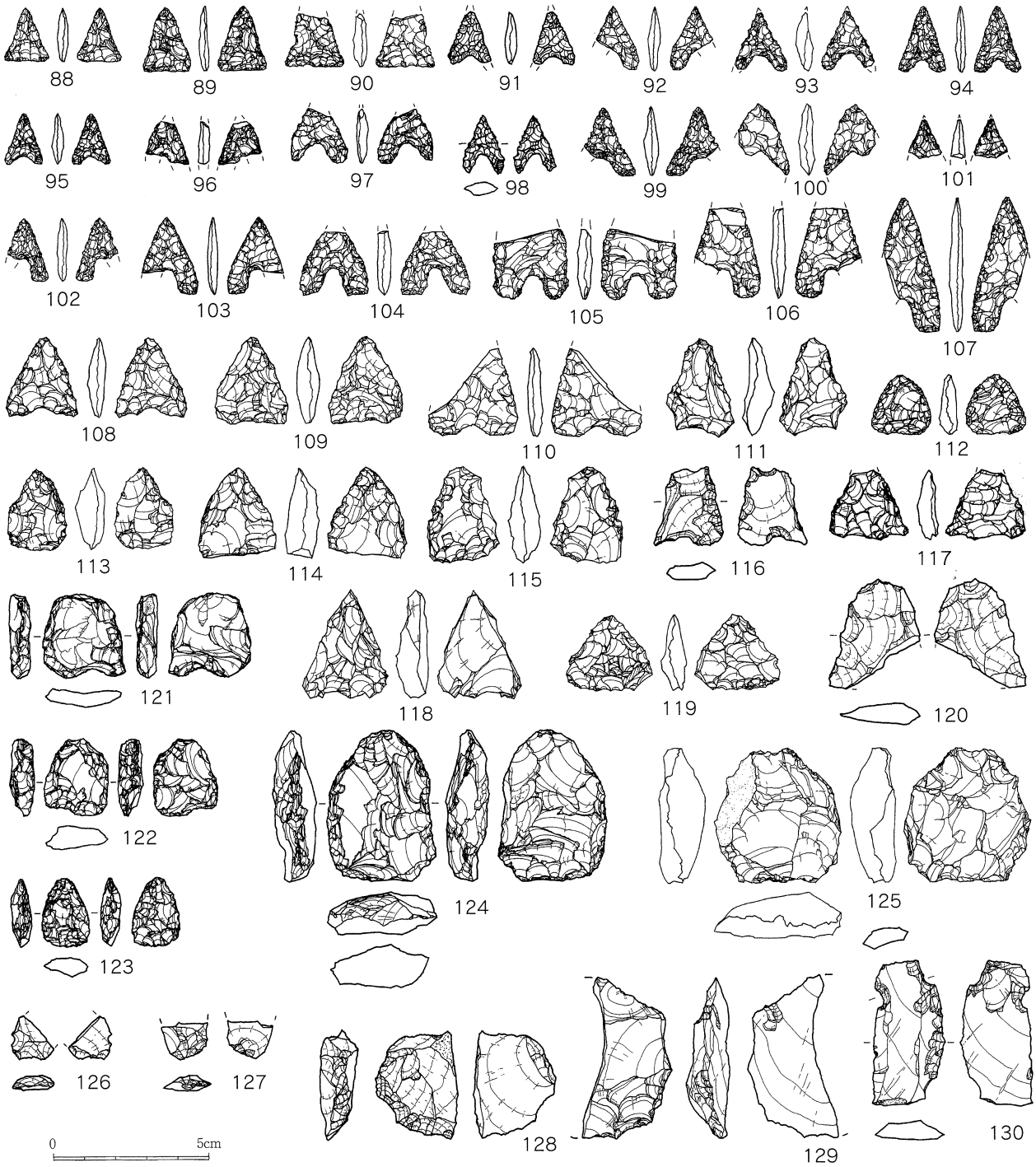


第33図　出土石器実測図(1)

表４　縄文時代早期石器組成表

（　）内は重量

石材名 器種名	瑪瑙	サヌカイト	姫島産黒曜石	西北九州産黒曜石	日東産黒曜石	桑ノ木津留産黒曜石	チャート	頁岩・流紋岩系	砂岩	安山岩	尾鈴山酸性岩	計
打製石鏃		2 (1.4)		2 (0.6)		3 (1.0)	23 (32.2)	6 (7.6)				36 (42.8)
局部磨製石鏃								2 (2.7)				2 (2.7)
打製石鏃未製品	2 (9.1)			5 (4.0)		3 (1.8)	12 (102.6)	9 (65.4)	1 (6.8)			32 (189.7)
尖頭器		1 (13.2)										1 (13.2)
磨製尖頭器								1 (5.9)				1 (5.9)
両面加工石器			1 (4.0)				4 (12.6)	1 (31.0)				6 (47.6)
異形石器		1 (0.5)										1 (0.5)
石篦								1 (3.8)				1 (3.8)
石匙							1 (0.2)					1 (0.2)
掻器				1(101.5)	2 (4.3)	2 (5.6)	4 (29.0)	6 (91.3)	1 (1418)			15 (1548.2)
二次加工剥片			2 (10.9)	2 (1.9)			7 (44.8)	9 (162.4)				20 (220.0)
微細剥離ある剥片								4 (89.6)				4 (89.6)
剥片	8 (49.7)	3 (4.4)	10 (15.1)	44 (37.3)		11 (14.6)	182 (433.7)	547 (4917.2)				805 (5472)
チップ			7 (0.7)	15 (1.5)		5 (0.7)	35 (4.3)	95 (21.5)				157 (28.7)
剥片石核							2 (14.7)	4 (121.6)				6 (136.3)
石核				4 (16.5)			1 (4.2)	12 (1016.3)				17 (1037.0)
原石	1 (19.0)			1 (9.7)		3 (18.6)	1 (4.0)	4 (920.5)				10 (971.8)
打製石斧								1 (117.0)				1 (117.0)
局部磨製石斧								3 (175.7)	1 (150.0)			4 (325.7)
敲石									8 (2876.0)	1 (202.0)		9 (3078.0)
磨石・敲石									6 (2794.0)			6 (2794.0)
磨石									4 (2180.0)	1 (283.0)	8 (881.5)	13 (3344.5)
台石									4 (19000.0)			4 (19000.0)
打欠石錘									1 (150.0)			1 (150.0)
計	11 (77.8)	7 (19.5)	20 (30.7)	74 (173.0)	2 (4.3)	27 (42.3)	272 (682.3)	705 (7749.5)	26 (28574.8)	2 (485)	8 (881.5)	1154 (38720.7)

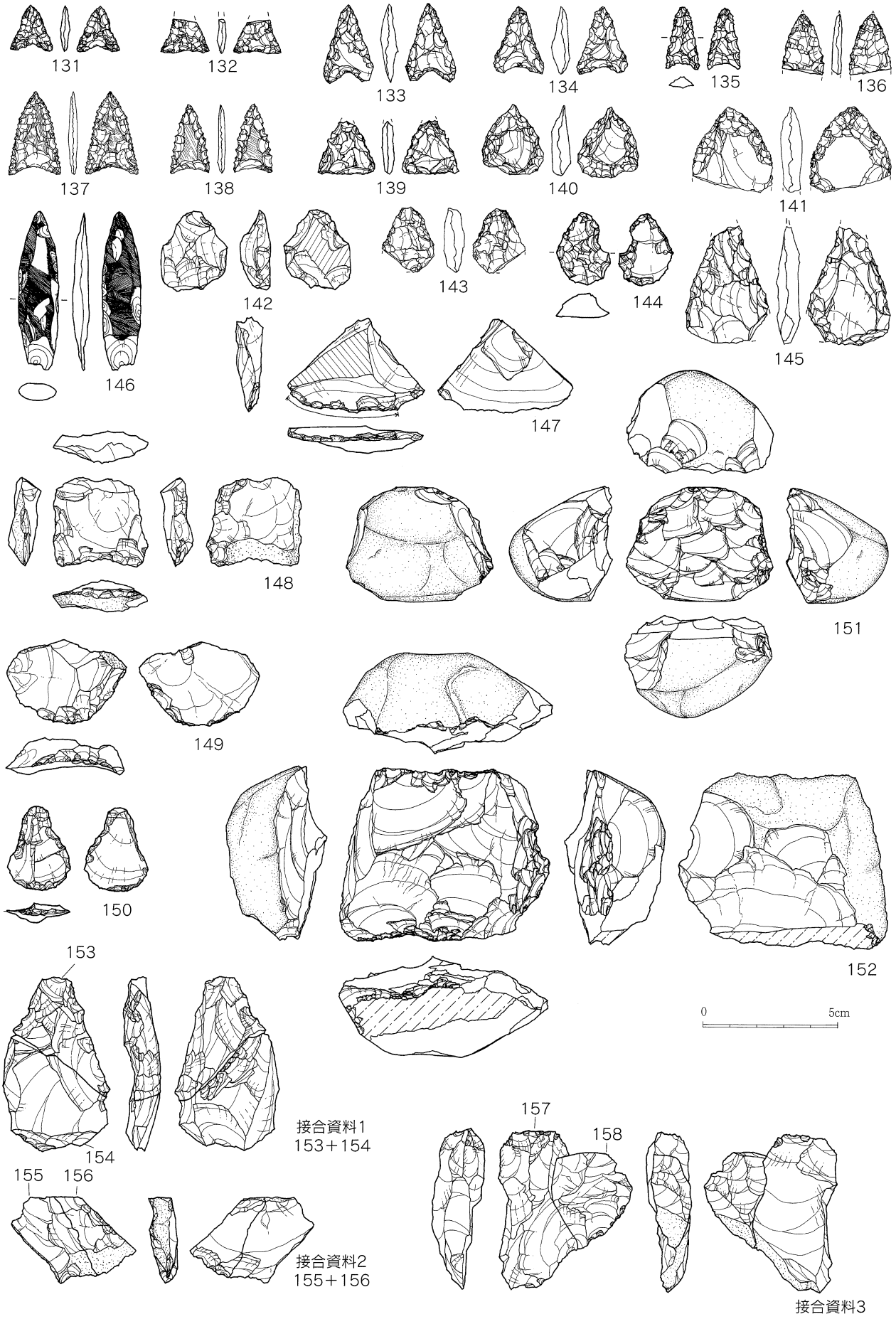


第34図　出土石器実測図(2)

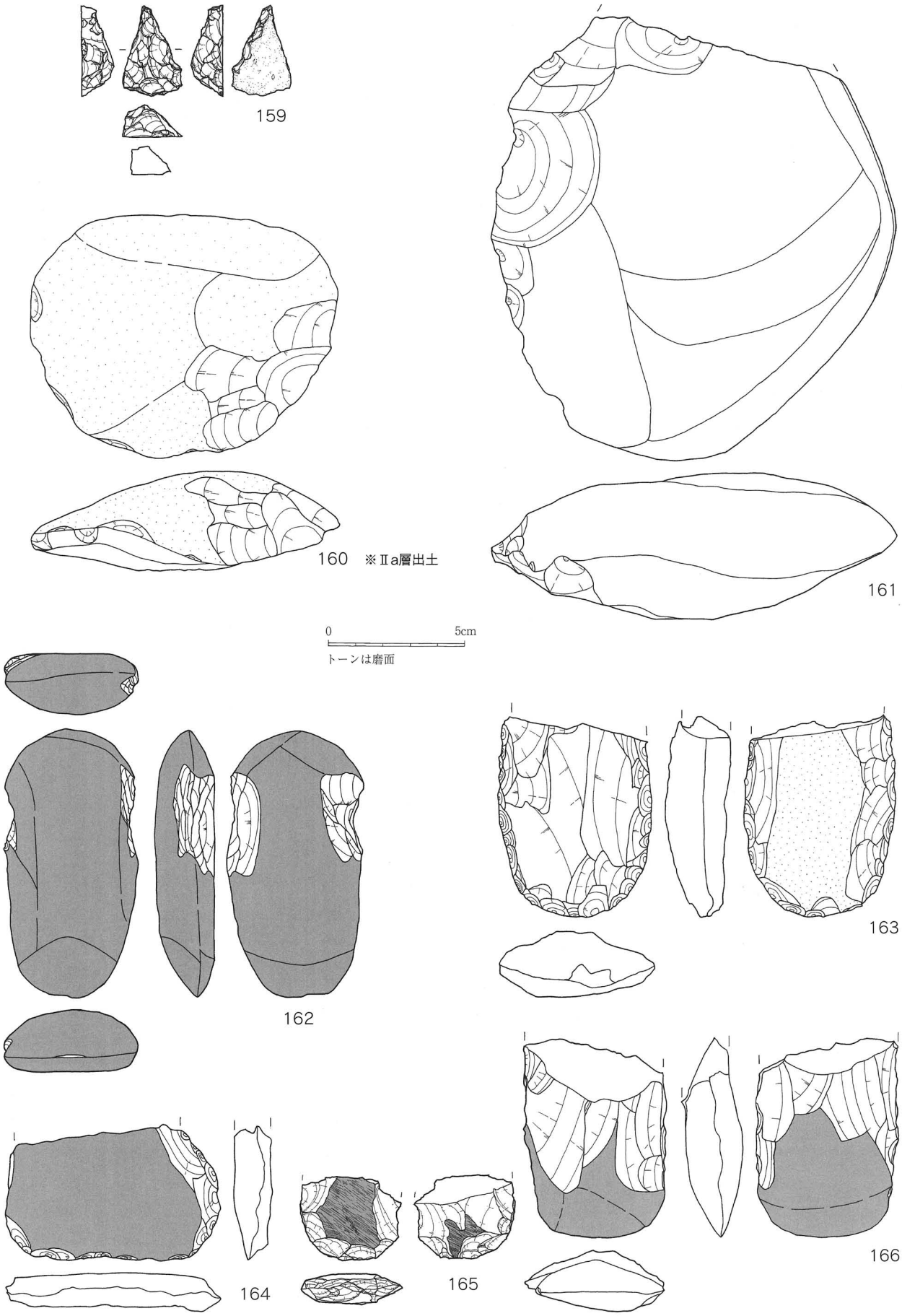
状が三角形、91～101･108･110は基部に抉り有、102～107基部に深く抉りが入る鍬形鏃である。112･122･123は両面加工石器である。126～129は掻器、130は縦型の石匙である。他に剥片等多数出土。

頁岩・流紋岩系石材　頁岩・流紋岩系の石材（細分記号を表６に示す）を一括した。705点のうち石材Iが約８割を占める。23組52点が接合、600点を超える剥片・チップが出土した。

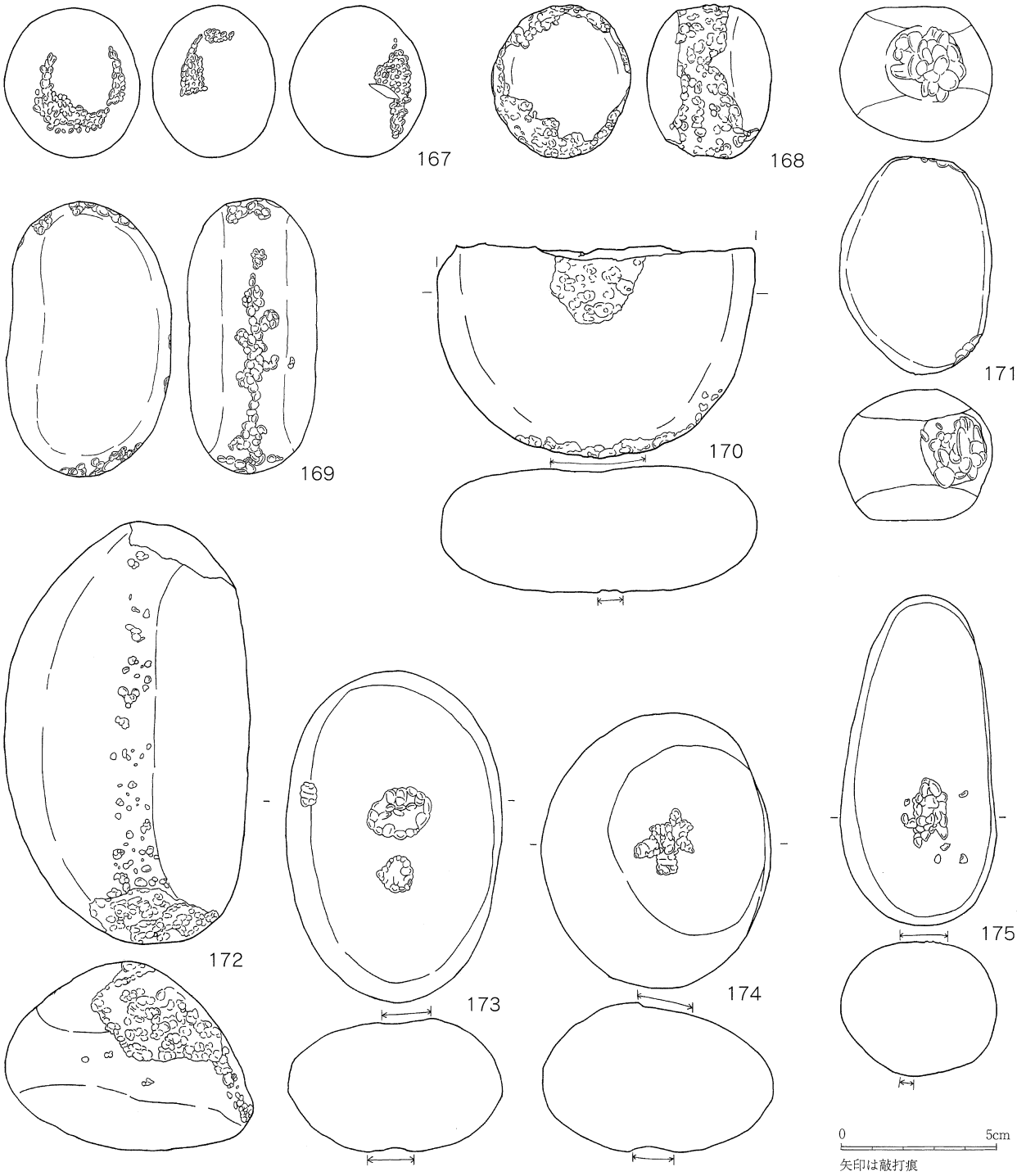
131～136は打製石鏃、137･138は局部磨製石鏃、139～145は石鏃未製品である。石鏃は基部に緩い抉りが入る。146は磨製尖頭器で基部は欠損か。147～149は掻器で下縁及び側縁に加工有り。150は石箆。151･152は石核で打面転移をしながら剥片剥離が施される。礫面残存。接合資料１は



第35図　出土石器実測図(3)



第36図　出土石器実測図(4)

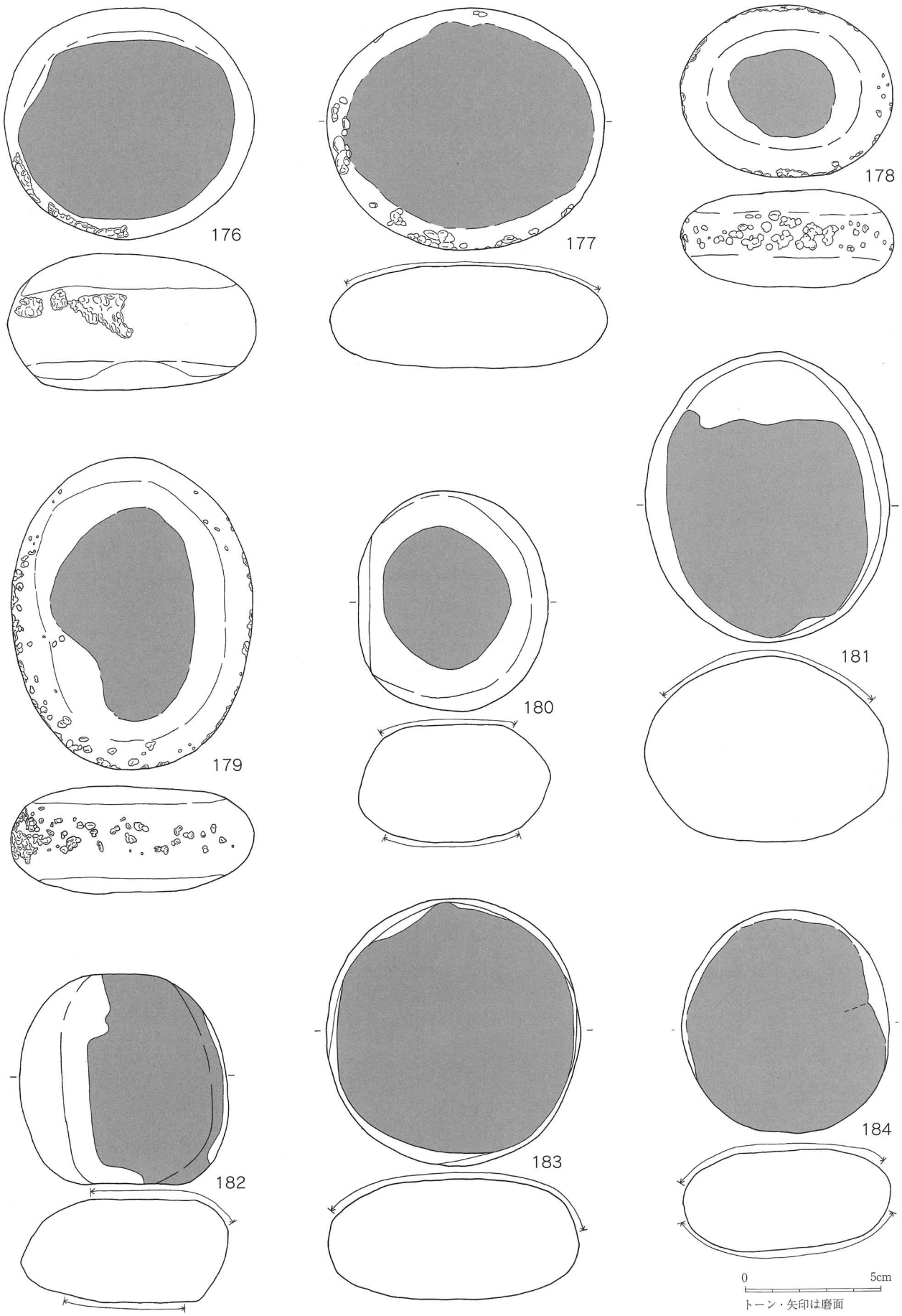


第37図　出土石器実測図(5)

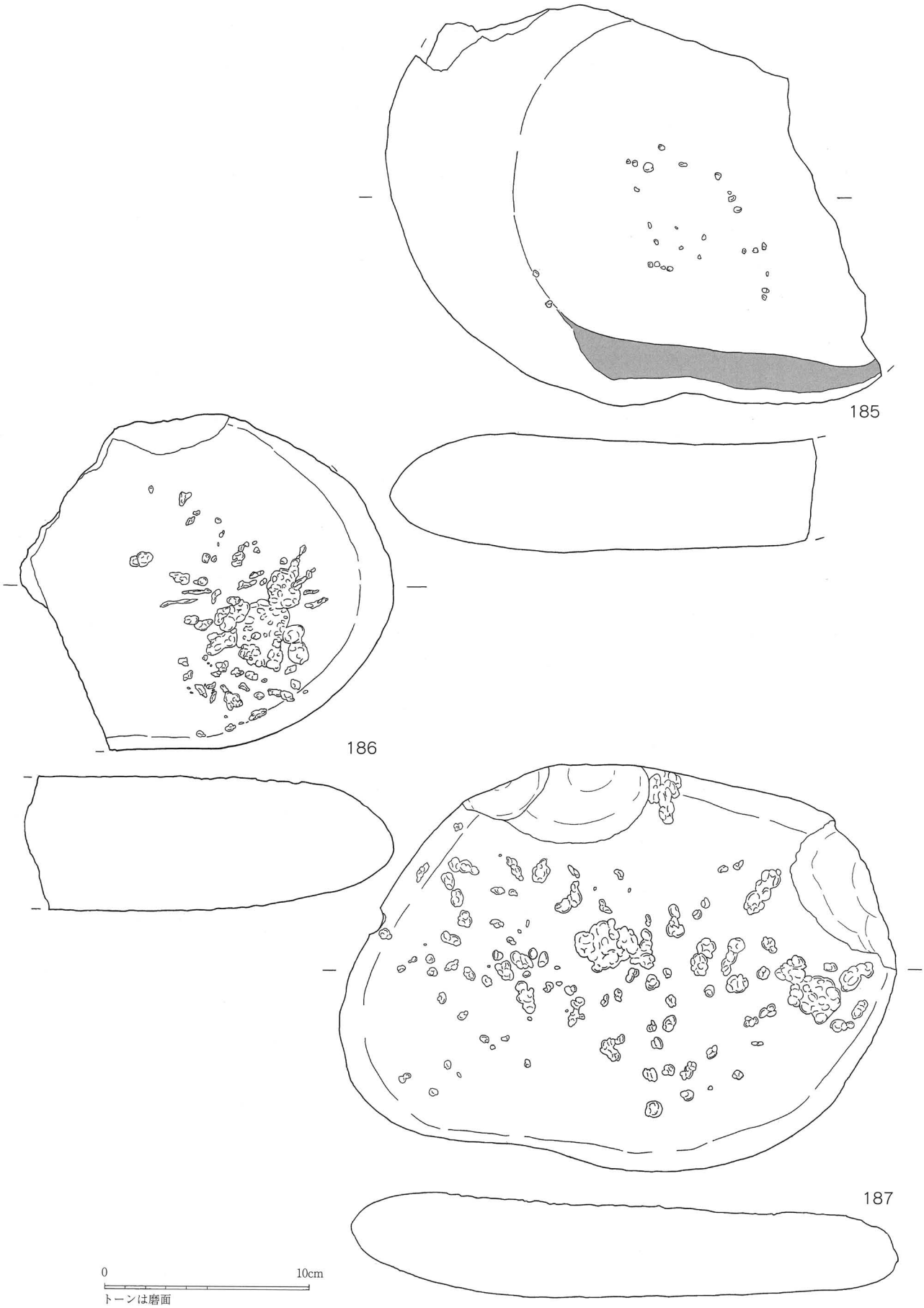
打製石鏃製作中に分割され154は再度成形が試みられたか。接合資料２は下縁に加工が施され分割後廃棄。接合資料３は上面と右下礫面を打面とした剥片剥離工程で剥出され、剥離後も調整が行われる。

砂岩製　159は打製石鏃未製品。161は大型の掻器で左側縁に加工が施される。(160はⅡa層の遺物)

礫塊石器は、頁岩・流紋岩系石材(163～166)、安山岩(171)、尾鈴山酸性岩(184)と砂岩が利用される。163は打製石斧で裏面に礫面を残す。162･164～166は局部磨製石斧である。167～175は敲石、176～179は磨石･敲石、180～184は磨石、185～187は台石である。　(藤木)



第38図　出土石器実測図(6)



第39図　出土石器実測図(7)

第３節　Ⅱ層の調査

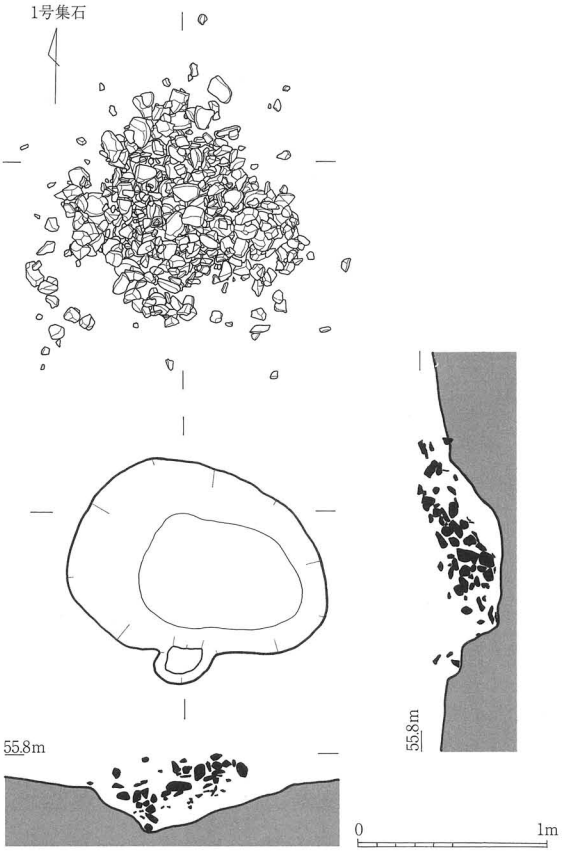
Ⅱ層の調査は、まず、5m間隔で１辺が5mのトレンチを設定し、遺物や遺構が確認されたトレンチの周辺に調査区を広げていく方法を採用した。Ⅱa層上面の地形は調査区中央が最も高く、１号集石が検出されている。また、撹乱によって包含層が消滅している部分も多く見られたが、調査区南西部と北端部を中心に遺物が出土した。

１遺構と遺物

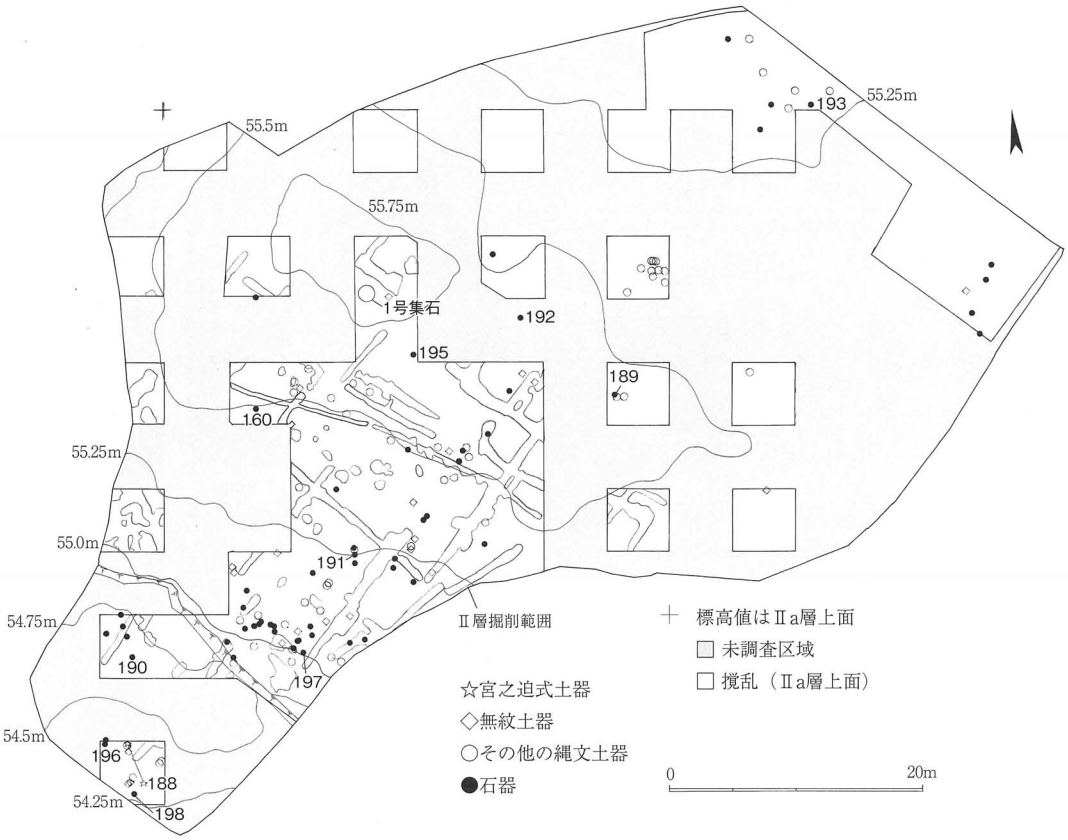
(1) 遺構

集石遺構が１基検出された。１号集石は礫の広がりとほぼ同規模の卵形の土坑を有する。土坑の深さは0.28mで底石は伴わないタイプのものである。構成礫のほとんどで赤化が認められ、95%を占める割礫は割面にも赤化が認められた。なお、構成礫の属性や重量については表２・３に掲載している。

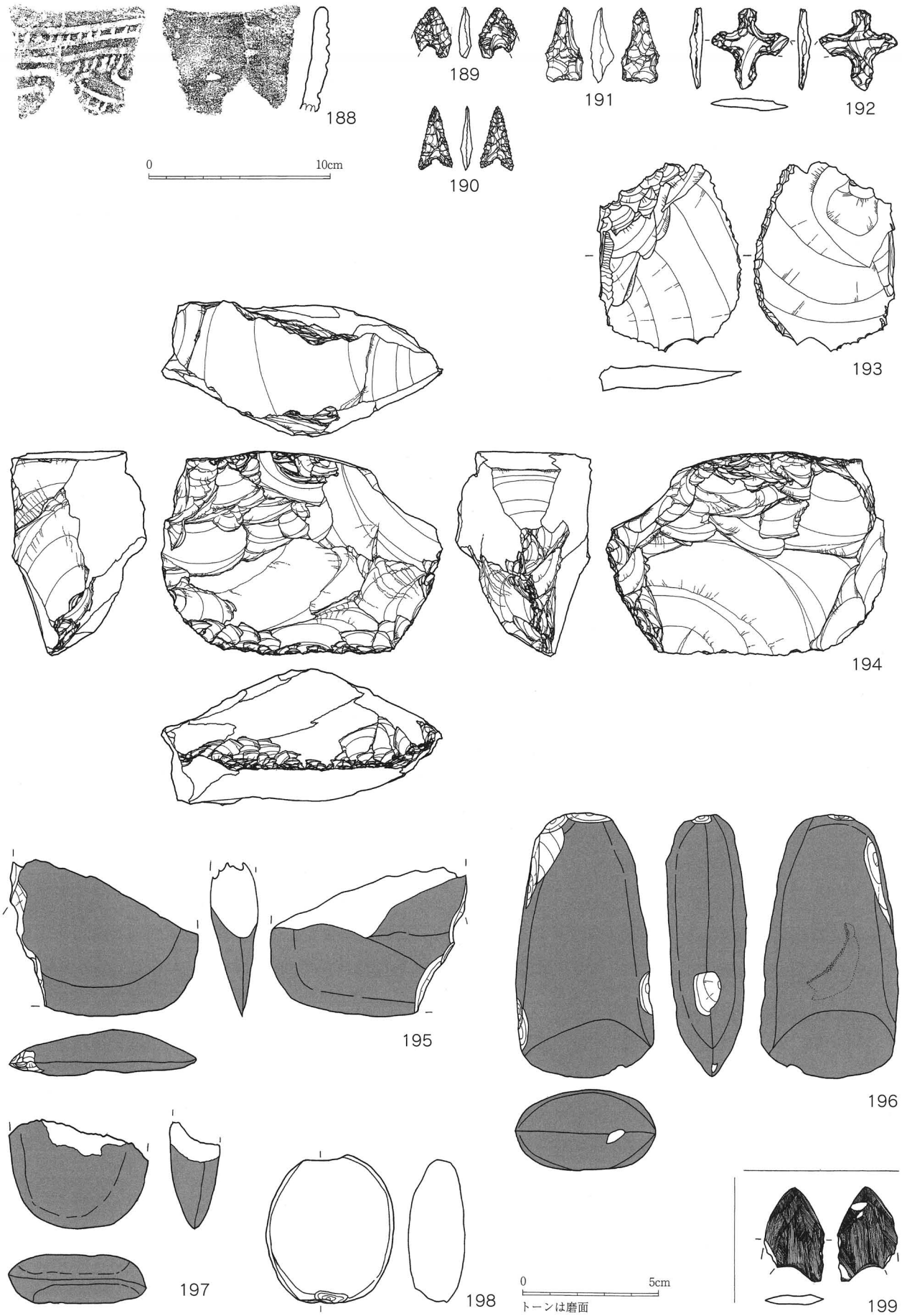
(2) 遺物



第40図　集石遺構実測図



第41図　Ⅱ層遺構配置図及び遺物分布図



第42図　出土遺物実測図

《土器》

188は沈線間に貝殻連続刺突文が施される宮ノ迫式土器である。ほかに無紋土器などが出土している。

《石器》

189･190は打製石鏃である。189は腰岳産黒耀石製で、側縁部が丸みを帯びる。190は頁岩･流紋岩系石材である。191は打製石鏃未製品である。瑪瑙製で側縁中央部が張り出し五角形状を呈する点から、縄文時代早期に利用される帖地型石鏃の未製品の可能性がある。192は十字形石器である。193は削器で左側縁部に加工が施される。194は大型の掻器で下縁部及び左側縁部に加工が施される。160(第36図)は砂岩製の掻器で左側縁部に加工が施される。195は局部磨製石斧、196･197は磨製石斧である。198は長軸打欠石錘である。

199は表土中より出土した磨製石鏃で弥生時代の所産である。　(藤木)

表5　出土土器観察表

遺物No.	出土層位	分類	部位	調整・文様 外	調整・文様 内	色調 外	色調 内	胎土	備考
2	Ⅳ	A	口縁部	横方向貝殻条痕後、口縁部端に縦方向連続貝殻腹縁刺突文	ナデ	Hue10YR 7 /4 にぶい黄橙色	Hue10YR 7 /3 にぶい黄橙色	1mm弱の半透明粒　多　1mm弱の黒色光沢粒　多　2mm大の赤褐色粒　1個	
3	Ⅳ	A	口縁部	斜方向貝殻条痕後に縦方向連続条痕	ナデ	Hue2.5YR6/3 にぶい黄色	Hue2.5YR6/2 灰黄色	1mm弱透明粒　多　1～6mm赤褐色粒　数個	
4	Ⅳ	A	口縁部	斜方向貝殻条痕後縦方向連続条痕	ナデ	Hue2.5YR6/4 にぶい橙色	Hue2.5YR6/6 橙色	1mm弱光沢粒　多　1mm大白色粒　多	
5	Ⅳ	A	口縁部	横方向貝殻条痕後、口縁部端に縦方向連続沈線文	ナデ	Hue10YR 7 /3 にぶい黄橙色	Hue10YR5/3 にぶい黄褐色	1mm弱の半透明粒　多　1mm弱の黒色光沢粒　多	
6	Ⅳ	A	口縁部	斜方向貝殻条痕後縦方向連続条痕後横方向貝殻条痕	ナデ	Hue10YR 7 /4 にぶい黄橙色	Hue10YR 7 /4 にぶい黄橙色	1mm弱透明粒　少　1.5mm弱褐色粒、黒色粒　少	
7	Ⅳ	A	口縁部	斜方向貝殻条痕後縦方向連続条痕後横方向貝殻条痕	ナデ	Hue2.5Y7/3 浅黄色	Hue2.5Y7/4 浅黄色	1mm弱褐色粒　少　1mm弱透明粒　多　1.5mm大長方形黒色粒　多　1～2mm白色粒　少	
8	Ⅳ	B	口縁部	横方向貝殻腹縁刺突文口縁部端肥厚	ナデ	Hue7.5YR5/4 にぶい褐色	Hue2.5Y6/3 にぶい黄色	雲母あり　1mm弱透明粒　少　1.5mm弱白色粒、黒色粒　少	口縁内湾しない
9	Ⅳ	B	口縁部	浅い横方向貝殻腹縁刺突文口縁部端肥厚	ナデ	Hue7.5YR5/4 にぶい褐色	Hue7.5YR5/4 にぶい褐色	雲母あり　1.5mm弱白色粒、長方形黒色粒　少	口縁内湾するか?
10	Ⅳ	B	胴部	深い横方向貝殻腹縁刺突文	ナデ	Hue10YR8/3 浅黄橙色	Hue10YR7/2 にぶい黄橙色	1mm大白色粒　1mm弱黒色粒　茶色粒	
11	Ⅳ	B	胴部	浅い横方向の貝殻腹縁刺突文	ナデ	Hue7.5YR6/4 にぶい褐色	Hue7.5YR6/3 にぶい褐色	1mm弱白色粒　多　雲母あり	
12	Ⅳ	B	胴部	深い斜方向貝殻腹縁刺突文	ナデ	Hue5YR8/4 淡橙色	Hue10YR8/2 灰白色	1mm弱白色粒　1mm弱黒色粒	
13	Ⅳ	B	口縁部～底部	浅い横方向貝殻腹縁刺突文	ナデ	Hue2.5Y6/3 にぶい黄色	Hue2.5Y6/3 にぶい黄色	微細な透明粒　少　0.5～1mm黒色粒　少　0.5～1.5mm白色粒　多　1mm大赤褐色粒　少	口縁部内湾
14	Ⅳ	B	胴部	羽状の貝殻腹縁刺突文	ナデ	Hue7.5YR5/4 にぶい褐色	Hue7.5YR6/4 にぶい褐色	1～3mm白色粒　1mm弱黒色光沢粒	
15	Ⅳ	B	胴部	羽状の貝殻腹縁刺突文	ナデ	Hue5YR6/4 にぶい橙色	Hue7.5YR6/3 にぶい褐色	1～3mm白色粒	
16	Ⅳ	B	底部	羽状の貝殻腹縁刺突文	ナデ	Hue2.5YR5/6 明赤褐色	Hue10YR6/3 にぶい黄橙色	1mm大透明粒　少　1～2mm白色粒　多　1mm大黒色光沢粒	
17	Ⅳ	B	胴部	羽状・横方向の貝殻腹縁刺突文	ナデ	Hue5YR5/4 にぶい赤褐色	Hue7.5YR6/3 にぶい褐色	1～3mmの茶色粒、白色粒　1mm弱透明光沢粒　少	
18	Ⅳ	B	胴部	横？・縦方向の貝殻腹縁刺突文	ナデ	Hue7.5YR6/3 にぶい褐色	Hue5YR5/4 にぶい赤褐色	1mm大白色粒　少　1mm弱透明粒、黒色光沢粒　少	
19	Ⅳ	C	口縁部	縦方向の短櫛描文	ナデ	Hue2.5Y7/4 浅黄色	Hue2.5Y7/4 浅黄色	1mm弱透明粒、黒色粒、白色粒　少	口縁部端　肥厚・内湾なし
20	Ⅳ	C	口縁部	縦方向の短櫛描文	ナデ	Hue5YR4/6 赤褐色	Hue2.5YR5/6 明赤褐色	1mm弱白色粒、透明粒、光沢粒　少　1mm大黒色粒　少	口縁部肥厚なし
21	Ⅳ	C	胴部	縦方向の短櫛描文	ナデ	Hue5YR4/8 赤褐色	Hue5YR6/4 にぶい橙色	1mm弱透明粒　多　1mm大白色粒、黒色粒　少	
22	Ⅳ	C	口縁部	羽状の櫛描文	ナデ	Hue7.5YR5/4 にぶい褐色	Hue7.5YR5/6 明褐色	1mm弱透明粒、黒色粒　多　1mm大白色粒、黒色粒　少　1～2mm大白色粒　少	口縁部やや内径
23	Ⅳ	C	口縁部	横・斜・羽状の短櫛描文	ナデ	Hue7.5YR5/4 にぶい褐色	Hue7.5YR6/6 橙色	微細な透明粒、黒色粒、褐色粒　多　1mm弱乳白色粒　多　2mm～6mm灰黄色粒	
24	Ⅳ	C	口縁部	羽状櫛描文	ナデ	Hue10YR6/2 灰茶褐色	Hue10YR5/1 褐灰色	1mm大白色粒　多　1mm大灰色粒　少	
25	Ⅳ	C	口縁部	ランダムな櫛描文	ナデ	Hue10YR6/4 にぶい黄橙色	Hue10YR5/4 にぶい黄褐色	微細な透明粒　多　1mm弱黒色粒、赤褐色粒　少　1mm大白色粒　少	口縁部端　肥厚・内湾
26	Ⅳ	C	口縁部	櫛描文	ナデ	Hue7.5YR6/6 橙色	Hue7.5YR6/6 橙色	1mm弱透明粒、黒色粒、白色粒　少　1～2mm弱赤褐色粒　少	
27	Ⅳ	C	底部	櫛描文	ナデ	Hue10YR8/2 灰白色	Hue10YR7/3 にぶい黄橙色	1mm弱黒色粒　少　1mm大白色粒　少	

表5　出土土器観察表

遺物No.	出土層位	分類	部位	調整・文様		色調		胎土	備考
				外	内	外	内		
28	Ⅳ	C	底部	櫛描文	ナデ	Hue10YR8/5 浅黄橙色	Hue10YR8/5 浅黄橙色	1mm弱黒色粒　少　1mm大白色粒　少	
29	Ⅳ	C	胴部	櫛描文	ナデ	Hue10YR6/4 にぶい黄橙色	Hue10YR6/4 にぶい黄橙色	1mm弱透明粒　多　1mm弱黒色粒　少 0.5～1.5mm白色粒　多	
30	Ⅳ	D	口縁部	横方向貝殻条痕	ナデ	Hue10YR7/3 にぶい黄橙色	Hue10YR7/3 にぶい黄橙色	1～3mm大黒色粒、灰色粒、白色粒　1mm大白色光沢粒	
31	Ⅳ	D	口縁部	縦方向貝殻条痕後横方向貝殻条痕文	ナデ	Hue2.5Y7/4 浅黄色	Hue2.5Y7/4 浅黄色	1mm大黒色光沢粒　少　1mm大黒色粒　多 1mm大白色粒	
32	Ⅳ	D	口縁部	横から斜方向にかけて貝殻条痕	ナデ	Hue2.5Y7/4 浅黄色	Hue2.5Y7/4 浅黄色	1mm弱透明粒、褐色粒　少　1mm弱長方形黒色粒　少	
33	Ⅳ	D	口縁部	縦方向と横方向の貝殻条痕	ナデ	Hue7.5YR5/4 にぶい褐色	Hue5YR5/4 にぶい赤褐色	1～4mm乳白色粒　多　1.5mm弱半透明粒 少　雲母あり	
34	Ⅳ	J	口縁部	斜方向貝殻条痕	ランダムな条痕	Hue10YR6/2 灰茶褐色	Hue10YR5/1 褐灰色	1mm弱の白色粒、黒色粒　少	
35	Ⅳ	J	口縁部	斜方向沈線文	ナデ	Hue10YR7/3 にぶい黄橙色	Hue10YR6/2 灰茶褐色	微細な黒色粒、赤褐色粒、白色粒、透明粒　少	
36	Ⅳ	J	胴部	押引き風の貝殻条痕文	ナデ	Hue10YR8/3 浅黄褐色	Hue10YR6/2 灰茶褐色	1mm弱光沢透明粒、黒色粒　少	
37	Ⅳ	J	口縁部	不明	不明	Hue2.5Y7/3 浅黄色	Hue2.5Y7/3 浅黄色	1mm大半透明粒　多　1mm弱黒色粒　少	磨耗？
38	Ⅳ	J	口縁部	ナデ	ナデ	Hue10YR7/3 にぶい黄橙色	Hue10YR7/4 にぶい黄橙色	微細な透明粒、白色粒　少	
39	Ⅳ	E	口縁部	ナデ　口唇部若干肥厚	ナデ	Hue10YR7/4 にぶい黄橙色	Hue10YR7/3 にぶい黄橙色	1mm大黒色光沢粒　2mm大茶色粒　少 1mm弱白色粒	
40	Ⅳ	E	胴部	幾何学的沈線文	ナデ	Hue5YR5/4 にぶい黄褐色	Hue5YR5/3 にぶい褐色	1mm大黒色光沢粒　多　1mm弱白色粒　多 雲母あり	
41	Ⅳ	J	口縁部	ナデ	ナデ	Hue10YR7/4 にぶい黄橙色	Hue10YR7/4 にぶい黄橙色	1mm弱黒色光沢粒、透明粒、乳白色粒、赤褐色粒　少	
42	Ⅳ	J	口縁部	条痕調整	ナデ	Hue5YR4/4 にぶい赤褐色	Hue5YR5/4 にぶい赤褐色	1mm弱乳白色粒　少	
43	Ⅳ	J	底部	底面に網代痕	不明	Hue10YR7/4 にぶい黄橙色	Hue10YR7/5 にぶい黄橙色	1mm大透明粒、半透明粒　多　1mm大黒色光沢粒　少	
44	Ⅳ	J	底部	底面に網代痕	不明	Hue10YR8/4 浅黄橙色	Hue10YR8/4 浅黄橙色	1mm弱乳白色粒、赤褐色粒　少　微細な透明粒　多	
45	Ⅳ	J	底部	不明	ナデ	Hue5YR6/6 橙色	Hue10YR6/3 にぶい黄橙色	1mm弱黒色光沢粒　少	
46	Ⅳ	F	口縁部	横方向山形押型文（一部縦方向）	横方向山形押型文後、原体条痕	Hue10YR7/2 にぶい黄橙色	Hue10YR6/3 にぶい黄橙色	長方形黒色光沢粒　多　1mm弱透明粒　少 1～3mm白色粒　少	
47	Ⅳ	F	口縁部	横方向山形押型文	横方向山形押型文後、原体条痕	Hue10YR6/4 にぶい黄橙色	Hue10YR4/2 灰黄褐色	1mm弱黒色光沢粒　多　3mm大白色粒、灰色粒　少　透明光沢粒　少	
48	Ⅳ	F	口縁部	横方向山形押型文	横方向山形押型文後、原体条痕	Hue2.5Y7/3 浅黄色	Hue2.5Y7/4 浅黄色	1mm弱褐色粒　少　1mm弱透明粒　多　1.5mm大長方形黒色粒　多　1～2mm白色粒　少	
49	Ⅳ	F	口縁部	横方向山形押型文	横方向山形押型文後、原体条痕	Hue10YR5/3 にぶい黄橙色	Hue10YR4/3 にぶい黄褐色	1mm大の黒色光沢粒と1mm以下の半透明粒多　乳白色粒、赤褐色粒、灰色粒　少	
50	Ⅳ	F	口縁部	横方向山形押型文口唇部山形押型文	横方向山形押型文	Hue10YR6/3 にぶい黄橙色	Hue10YR7/4 にぶい黄橙色	1mm大赤褐色粒　少　1mm弱乳白色粒、透明粒	
51	Ⅳ	F	口縁部	縦方向山形押型文口縁部外反	ナデ	Hue7.5YR5/4 にぶい褐色	Hue7.5YR6/4 にぶい橙色	1mm大白色粒　多　1mm大透明粒、黒色粒	
52	Ⅳ	F	口縁部	縦方向山形押型文口縁部小ぶりの外反口唇部山形押型文	横方向の山形押型文	Hue10YR7/4 にぶい黄橙色	Hue10YR7/4 にぶい黄橙色	1mm弱黒色粒、透明粒、白色粒　少	
53	Ⅳ	F	口縁部	横方向山形押型文	ナデ	Hue5YR6/6 橙色	Hue5YR5/6 橙色	微細な白色粒、黒色粒、褐色粒、透明粒　少	口縁部内湾気味
54	Ⅳ	G	口縁部	横方向楕円押型文	横方向楕円押型文後、原体条痕	Hue10YR6/3 にぶい黄橙色	Hue10YR7/3 にぶい黄橙色	1mm大白色粒　少　1mm弱黒色粒　多	山形口縁
55	Ⅳ	G	口縁部	横方向楕円押型文	横方向楕円押型文後、原体条痕	Hue10YR6/3 にぶい黄橙色	Hue10YR7/2 にぶい黄橙色	1mm白色粒　多　1mm弱黒色粒	穿孔
56	Ⅳ	G	口縁部	横方向楕円押型文	横方向楕円押型文後、原体条痕	Hue7.5YR5/4 にぶい褐色	Hue7.5YR5/4 にぶい褐色	1mm弱透明粒　少　1mm大白色粒	山形口縁穿孔
57	Ⅳ	G	口縁部	縦方向楕円押型文	横方向楕円押型文	Hue7.5YR5/4 にぶい褐色	Hue7.5YR5/2 灰褐色	1mm弱半透明粒　少　1mm大乳白色粒　多 雲母あり	
58	Ⅳ	G	口縁部	斜方向楕円押型文	横方向楕円押型文	Hue10YR6/3 にぶい黄橙色	Hue10YR6/4 にぶい黄橙色	1～2mm黒色光沢粒　多　1mm弱透明粒　多 1mm弱乳白色粒　少　4mm大乳白色粒　2個	
59	Ⅳ	G	口縁部	斜方向楕円押型文	横方向楕円押型文	Hue10YR6/2 灰黄褐色	Hue10YR7/3 にぶい黄褐色	1mm弱黒色光沢粒　多　1mm大白色粒　多	穿孔
60	Ⅳ	G	底部	楕円押型文	ナデ	Hue7.5YR7/4 にぶい橙色	Hue10YR7/3 にぶい黄橙色	1mm大白色粒、1mm弱黒色粒　多　黒色粒 3mm大　1個	
61	Ⅳ	G	底部	縦方向楕円押型文	ナデ	Hue5YR4/6 赤褐色	Hue7.5YR4/1 褐灰色	1mm大白色粒　少　3mm大白色粒　数点	
62	Ⅳ	H	口縁部	格子目押型文	ナデ	Hue5YR5/6 明赤褐色	Hue5YR6/6 橙色	1mm弱透明粒、黒色粒　少　1mm弱白色粒 少	
63	Ⅳ	I	胴部	小枝等による回転押型文	ナデ	Hue5YR5/3 にぶい褐色	Hue5YR5/3 にぶい褐色	1mm弱白色粒　少　1～3mm白色粒、灰色粒 少	
188	Ⅱ	-	口縁部	沈線間に貝殻腹縁連続刺突文	ナデ	Hue10YR8/2 灰白色	Hue10YR7/3 にぶい黄橙色	1mm弱黒色光沢粒　透明粒	

表６　出土石器観察表

遺物番号	側点番号	層位	器種	石材	最大長	最大幅	最大厚	重量	接合・所見等
1	2213	Ⅳa	細石刃核	黒耀石（腰岳産）	1.4	1.6	1.3	2.6	
64	490	Ⅳa	打製石鏃未製品	瑪瑙	3.5	2.5	1.1	8.3	
65	1185	Ⅳb	打製石鏃未製品	瑪瑙	2.2	(1.3)	0.4	0.8	
66	111	Ⅲ	打製石鏃	サヌカイト	2.8	(1.4)	0.3	0.9	先端再加工か。
67	2024	Ⅲ	打製石鏃	サヌカイト	2.2	(1.4)	0.4	0.5	先端再加工か。
68	416	Ⅲ	異形石器	サヌカイト	(1.6)	1.8	0.3	0.5	
69	191	Ⅱa	尖頭器	サヌカイト	(4.3)	2.2	1.0	13.2	
70	1401	Ⅳb	打製石鏃	黒耀石（腰岳産）	1.5	1.2	0.3	0.3	
71	2559	Ⅳc	打製石鏃	黒耀石（腰岳産）	1.4	(1.3)	0.3	0.3	
72	2181	Ⅳa	打製石鏃未製品	黒耀石（腰岳産）	1.9	1.7	0.5	1.2	
73	1687	Ⅳb	打製石鏃未製品	黒耀石（腰岳産）	1.6	1.4	0.4	1.0	
74	1983	Ⅲ	打製石鏃未製品	黒耀石（腰岳産）	1.8	1.4	0.4	0.9	
75	1888	Ⅲ	石核	黒耀石（腰岳産）	1.3	1.7	1.6	3.6	
76	2555	Ⅳc	掻器	黒耀石（腰岳産）	8.1	6.6	2.3	101.5	
77	2130	Ⅳa	掻器	黒耀石（日東産）	1.6	1.9	0.8	1.9	
78	349	Ⅲ	打製石鏃	黒耀石（桑ノ木津留産）	1.2	(1.2)	0.3	0.2	
79	112	Ⅲ	打製石鏃	黒耀石（桑ノ木津留産）	(1.3)	1.1	0.4	0.4	
80	514	Ⅲ	打製石鏃	黒耀石（桑ノ木津留産）	1.7	0.9	0.3	0.4	
81	2482	Ⅳa	打製石鏃未製品	黒耀石（桑ノ木津留産）	1.4	1.1	0.7	0.6	
82	571	Ⅲ	打製石鏃未製品	黒耀石（桑ノ木津留産）	1.6	1.3	0.5	0.7	
83	1188	Ⅳb	打製石鏃未製品	黒耀石（桑ノ木津留産）	1.4	1.4	0.5	0.5	
84	434	Ⅲ	掻器	黒耀石（桑ノ木津留産）	2.0	1.7	1.1	3.2	
85	132	Ⅲ	掻器	黒耀石（桑ノ木津留産）	2.0	2.2	0.7	2.4	
86	159	Ⅲ	石核（原石）	黒耀石（桑ノ木津留産）	2.4	2.0	1.4	7.4	
87	225	Ⅲ	原石	黒耀石（桑ノ木津留産）	2.2	1.8	1.3	5.1	
88	130	Ⅲ	打製石鏃	チャート（不透明）	1.7	1.4	0.4	0.5	
89	311	Ⅳa	打製石鏃	チャート（半透明）	2.1	1.5	0.3	0.9	
90	813	Ⅳb	打製石鏃	チャート（不透明）	(1.7)	1.9	0.5	1.6	
91	600	Ⅳa	打製石鏃	チャート（半透明）	(1.7)	1.3	0.4	0.7	
92	2429	Ⅳb	打製石鏃	チャート（半透明）	2.0	(1.4)	0.4	0.6	
93	806	Ⅳa	打製石鏃	チャート（半透明）	(1.9)	(1.7)	0.6	1.2	
94	443	Ⅲ	打製石鏃	チャート（半透明）	2.1	1.5	0.3	0.7	
95	1159	Ⅳa	打製石鏃	チャート（半透明）	1.6	1.2	0.4	0.5	
96	1343	Ⅳb	打製石鏃	チャート（半透明）	(1.4)	(1.4)	0.4	0.6	
97	1485	Ⅳa	打製石鏃	チャート（半透明）	(1.8)	1.8	0.4	0.8	
98	636	Ⅳa	打製石鏃	チャート（半透明）	1.8	1.3	0.4	0.5	
99	1219	Ⅳb	打製石鏃	チャート（半透明）	2.2	(1.6)	0.5	0.8	
100	1100	Ⅳa	打製石鏃	チャート（半透明）	2.3	(1.1)	0.5	1.1	
101	998	Ⅳa	打製石鏃	チャート（半透明）	(1.2)	(1.1)	0.5	0.4	
102	266	Ⅳa	打製石鏃	チャート（半透明）	2.0	(1.3)	0.4	0.5	
103	1948	Ⅲ	打製石鏃	チャート（半透明）	2.5	(1.8)	0.3	1.0	
104	2209	Ⅳa	打製石鏃	チャート（黒色）	(2.0)	2.2	0.4	1.8	
105	543	Ⅲ	打製石鏃	チャート（半透明）	(2.2)	2.4	0.5	2.8	
106	2182	Ⅳa	打製石鏃	チャート（半透明）	(2.9)	(2.1)	0.4	2.3	
107	129	Ⅲ	打製石鏃	チャート（半透明）	4.4	(1.8)	0.5	2.6	
108	1842	Ⅲ	打製石鏃	チャート（半透明）	2.6	2.3	0.6	3.0	
109	1434	Ⅳb	打製石鏃	チャート（不透明）	2.8	2.4	0.7	4.3	
110	2187	Ⅳa	打製石鏃	チャート（半透明）	(2.8)	(2.8)	0.5	3.0	
111	1437	Ⅳb	打製石鏃未製品	チャート（半透明）	3.1	2.1	1.0	4.2	
112	2339	Ⅳb	両面加工石器	チャート（半透明）	1.9	1.9	0.6	2.0	
113	2519	Ⅳc	打製石鏃未製品	チャート（黒色）	2.6	1.9	0.9	4.1	
114	2060	Ⅳ	打製石鏃未製品	チャート（半透明）	2.9	2.5	1.1	7.5	
115	1949	Ⅲ	打製石鏃未製品	チャート（半透明）	3.1	2.3	1.1	6.2	
116	449	Ⅲ	打製石鏃未製品	チャート（半透明）	2.5	2.2	0.6	3.3	
117	1491	Ⅳa	打製石鏃未製品	チャート（半透明）	2.2	2.5	0.8	2.9	
118	840	Ⅳb	打製石鏃未製品	チャート（半透明）	2.7	2.7	0.8	6.7	
119	1854	Ⅲ	打製石鏃未製品	チャート（半透明）	3.5	2.6	1.0	6.9	
120	1858	Ⅲ	打製石鏃未製品	チャート（半透明）	2.4	2.8	0.8	3.9	
121	2490	Ⅳb	打製石鏃未製品	チャート（半透明）	3.5	(2.9)	0.8	6.3	
122	2315	Ⅳa	両面加工石器	チャート（半透明）	2.5	2.1	0.8	4.7	
123	1779	Ⅳc	両面加工石器	チャート（半透明）	2.2	1.6	0.7	2.5	
124	2007	Ⅲ	打製石鏃未製品	チャート（半透明）	4.9	5.5	1.5	24.4	
125	2080	Ⅳa	打製石鏃未製品	チャート（半透明）	4.3	4.1	1.5	26.2	
126	1209	Ⅳb	掻器	チャート（半透明）	(1.4)	(1.4)	0.5	0.8	
127	1179	Ⅳb	掻器	チャート（半透明）	(1.2)	(1.5)	0.5	0.8	
128	1611	Ⅳb	掻器	チャート（半透明）	3.5	(2.7)	1.2	11.4	片面加工
129	2509	Ⅳb	掻器	チャート（半透明）	(5.2)	(2.8)	1.4	16.0	
130	1906	Ⅲ	石匙	チャート（半透明）	4.6	2.3	6.5	0.2	

表6　出土石器観察表

遺物番号	側点番号	層位	器種	石材	最大長	最大幅	最大厚	重量	接合・所見等
131	1110	Ⅳa	打製石鏃	頁岩・流紋岩系（I）	1.7	1.6	0.4	0.6	
132	1634	Ⅳa	打製石鏃	頁岩・流紋岩系（I）	(1.3)	1.8	0.3	0.6	
133	259	Ⅲ	打製石鏃	頁岩・流紋岩系（I）	2.9	1.9	0.6	2.3	
134	485	Ⅳa	打製石鏃	頁岩・流紋岩系（I）	2.5	1.9	0.7	2.0	
135	675	Ⅳb	打製石鏃	頁岩・流紋岩系（頁岩）	2.3	1.2	0.4	0.9	
136	2169	Ⅳa	打製石鏃	頁岩・流紋岩系（I）	(2.3)	1.5	0.4	1.2	
137	1860	Ⅲ	局部磨製石鏃	頁岩・流紋岩系（V）	3.1	2.0	0.4	1.7	
138	414	Ⅲ	局部磨製石鏃	頁岩・流紋岩系（AA）	2.6	1.4	0.3	1.0	
139	2572	Ⅲ	打製石鏃未製品	頁岩・流紋岩系（I）	(2.0)	2.1	0.5	2.0	
140	2575	Ⅲ	打製石鏃未製品	頁岩・流紋岩系（AD）	2.6	2.3	0.7	3.0	
141	1696	Ⅳb	打製石鏃未製品	頁岩・流紋岩系（AK）	3.1	3.0	0.8	7.2	
142	2063	Ⅳa	打製石鏃未製品	頁岩・流紋岩系（AC）	3.0	2.5	1.1	7.0	
143	1411	Ⅳb	打製石鏃未製品	頁岩・流紋岩系（I）	2.4	1.9	0.8	3.4	
144	1544	Ⅳa	打製石鏃未製品	頁岩・流紋岩系（I）	2.7	2.0	0.9	3.0	
145	331	Ⅳa	打製石鏃未製品	頁岩・流紋岩系（AX）	4.4	3.1	0.9	10.6	
146	2542	Ⅳc	磨製尖頭器	頁岩・流紋岩系（頁岩）	5.9	1.5	0.6	5.9	
147	2105	Ⅳa	掻器	頁岩・流紋岩系（I）	3.5	5.1	1.0	12.8	
148	115	Ⅲ	掻器	頁岩・流紋岩系（AA）	3.3	3.5	1.2	13.2	
149	1543	Ⅳa	掻器	頁岩・流紋岩系（AA）	3.1	4.5	1.4	14.4	
150	1423	Ⅳa	石篦	頁岩・流紋岩系（I）	3.1	2.4	0.7	3.8	
151	2441	Ⅳb	石核	頁岩・流紋岩系（AB）	4.3	5.5	3.8	96.0	
152	1684	Ⅳb	石核	頁岩・流紋岩系（I）	6.5	7.8	3.8	184.0	
153	458	Ⅳa	打製石鏃未製品	頁岩・流紋岩系（I）	3.4	4.6	1.4	12.4	接合資料1
154	577	Ⅲ	打製石鏃未製品	頁岩・流紋岩系（I）	4.3	3.7	1.3	16.8	接合資料1
155	260	Ⅱa	二次加工剥片	頁岩・流紋岩系（AX）	3.0	3.1	0.8	8.2	接合資料2
156	664	Ⅳb	二次加工剥片	頁岩・流紋岩系（AX）	3.2	3.2	1.1	5.7	接合資料2
157	794	Ⅳb	剥片石核	頁岩・流紋岩系（I）	5.9	3.1	1.6	25.8	接合資料3
158	200	Ⅲ	剥片石核	頁岩・流紋岩系（I）	3.6	3.0	1.5	14.2	接合資料3
159	2073	Ⅳa	打製石鏃未製品	砂岩	3.3	2.2	1.2	6.8	
160	188	Ⅱa	掻器	砂岩	9.9	11.3	3.6	328.0	
161	2679	Ⅳa	掻器	砂岩	9.8	16.2	5.3	1418.0	
162	1772	Ⅳb	局部磨製石斧	砂岩	9.7	4.9	2.2	150.0	
163	2654	Ⅳa	打製石斧	頁岩・流紋岩系（M）	(7.3)	5.6	2.4	117.0	
164	2670	Ⅳb	局部磨製石斧	頁岩・流紋岩系（AX）	(4.9)	7.9	1.4	70.0	
165	195	Ⅲ	局部磨製石斧	頁岩・流紋岩系（I）	(3.1)	3.7	(1.1)	14.2	
166	2352	Ⅳb	局部磨製石斧	頁岩・流紋岩系（AK）	(7.0)	5.0	2.0	91.5	
167	2780	Ⅳc	敲石	砂岩	4.8	4.3	4.0	93.0	
168	2657	Ⅳa	敲石	砂岩	4.9	4.5	4.0	117.0	
169	2697	Ⅳb	敲石	砂岩	8.8	5.3	4.1	274.0	
170	2666	Ⅳa	敲石	砂岩	(6.8)	10.2	4.2	428.0	
171	2656	Ⅳb	敲石	安山岩	7.0	4.9	4.2	202.0	
172	2870	Ⅳa	敲石	砂岩	13.6	7.9	6.1	799.0	
173	585	Ⅳa	敲石	砂岩	10.7	6.9	4.3	436.0	
174	2665	Ⅳa	敲石	砂岩	8.8	7.4	4.8	417.0	
175	323	Ⅳa	敲石	砂岩	10.6	5.0	4.3	312.0	
176	2869	Ⅳa	磨石・敲石	砂岩	9.2	8.5	5.0	567.0	
177	2698	Ⅳb	磨石・敲石	砂岩	10.2	8.9	3.8	496.0	
178	2655	Ⅳa	磨石・敲石	砂岩	7.8	6.3	3.6	246.0	
179	2694	Ⅳb	磨石・敲石	砂岩	11.5	8.9	4.0	589.0	
180	2711	Ⅳb	磨石	砂岩	8.1	7.0	4.3	356.0	
181	319	Ⅳa	磨石	砂岩	10.7	9.0	6.8	875.0	
182	2805	Ⅳb	磨石	砂岩	7.7	7.7	3.8	352.0	
183	2445	Ⅳa	磨石	砂岩	9.8	9.4	4.4	597.0	
184	2620	Ⅳa	磨石	尾鈴山酸性岩	8.3	7.6	3.7	354.0	
185	2672	Ⅳa	台石	砂岩	(19.8)	(24.6)	5.9	3800.0	
186	2586	Ⅳa	台石	砂岩	(16.4)	(18.0)	6.6	2500.0	
187	1255	Ⅲ	台石	砂岩	19.9	27.2	5.3	4200.0	
189	91	Ⅱa	打製石鏃	黒耀石（腰岳産）	1.8	(1.4)	0.5	0.8	
190	30	Ⅱa	打製石鏃	頁岩・流紋岩系（AA）	2.4	1.3	0.5	0.6	
191	73	Ⅱa	打製石鏃未製品	瑪瑙	2.8	1.6	8.2	1.9	早期帖地型の可能性あり
192	563	Ⅱa	十字形石器	頁岩・流紋岩系（A6）	3.0	(2.9)	0.5	2.3	
193	1815	Ⅱ	削器	頁岩・流紋岩系（AD）	6.9	5.2	0.9	31.0	
194	1829	Ⅱ	掻器	頁岩・流紋岩系（I）	7.6	10.4	5.0	380.0	
195	190	Ⅱa	局部磨製石斧	頁岩・流紋岩系（AK）	5.3	6.6	1.5	58.5	
196	94	Ⅱa	磨製石斧	頁岩・流紋岩系（U）	9.4	5.1	2.9	206.0	
197	347	Ⅱa	磨製石斧	砂岩	(3.9)	5.1	(1.8)	41.0	
198	68	Ⅱa	打欠石錘	砂岩	5.5	4.7	1.1	68.5	
199		表土	磨製石鏃	頁岩・流紋岩系（頁岩）	3.5	(2.2)	0.4	206.0	

第4節　分　析

1集石遺構（20号集石）の自然化学分析について

分析は、巨大な集石遺構である20号集石を解明すべく実施した。実施にあたっては、（株）古環境研究所に委託した。

(1) 放射性炭素年代測定

1. 試料と方法　　AMS：加速器質量分析法（Accelerator Mass Spectrometry）

試料名	地点・層準	種類	前処理・調整	測定法
No.1	20号集石，底石直上の漆黒色土中	炭化材	酸-アルカリ-酸洗浄，石墨調整	AMS

2. 測定結果

試料名	測定No. (Beta-)	14C年代 (年BP)	δ13C (‰)	補正14C年代 (年BP)	暦年代（西暦） （1σ:68%確率，2σ:95%確率）
No.1	216234	8370±50	-25.2	8370±50	交点：cal BC 7480 1σ：cal BC 7520～7450, 7400～7360 2σ：cal BC 7550～7320

1）^{14}C年代測定値　試料の^{14}C/^{12}C比から、単純に現在（AD1950年）から何年前かを計算した値。^{14}Cの半減期は、国際的慣例によりLibbyの5,568年を用いた。

2）δ（デルタ）^{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。

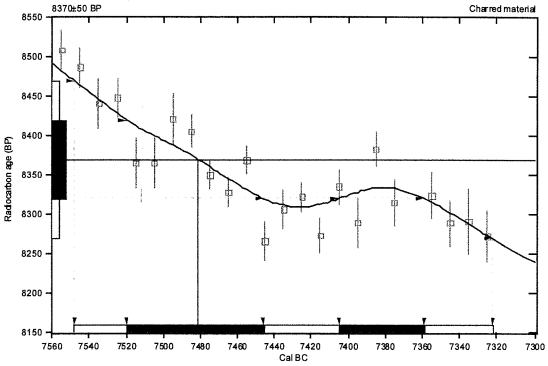
3）補正^{14}C年代値　δ^{13}C測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、^{14}C/^{12}Cの測定値に補正値を加えた上で算出した年代。試料のδ^{13}C値を-25（‰）に標準化することによって得られる年代である。

4）暦年代　過去の宇宙線強度の変動による大気中^{14}C濃度の変動を較正することにより算出した年代（西暦）。暦年代の交点とは、補正^{14}C年代値と較正曲線との交点の暦年代値を意味する。1σ（シグマ）（68%確率）と2σ（95%確率）は、補正^{14}C年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅を示す。

5）所見　加速器質量分析法（AMS法）による放射性炭素年代測定の結果、20号集石遺構の底石直上（漆黒色土中）から採取された炭化材では、8370±50年BP（2σの暦年代でBC7550～7320年）の年代値が得られた。

文献　Stuiver et al.（1998）, INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration, Radiocarbon, 40, p.1041-1083.
中村俊夫（1999）放射性炭素法．考古学のための年代測定学入門．古今書院，p.1-36.

表7　20号集石遺構に伴う放射性炭素年代測定



(2) 樹種同定

1）試料　試料は、20号集石遺構の底石直上から採取された炭化材２点である。

2）方法　試料を割折して新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目）、接線断面（板目）の基本三断面の切片を作製し、落射顕微鏡によって50～1000倍で観察した。同定は、解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

3）結果　下記に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真を示す。以下に同定根拠を記す。

コナラ属コナラ節　Quercus sect. Prinus　ブナ科　写真図版１

横断面：年輪のはじめに大型の道管が１～数列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で角張った小道管が火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。 以上からコナラ属コナラ節に同定される。

広葉樹　broad-leaved tree

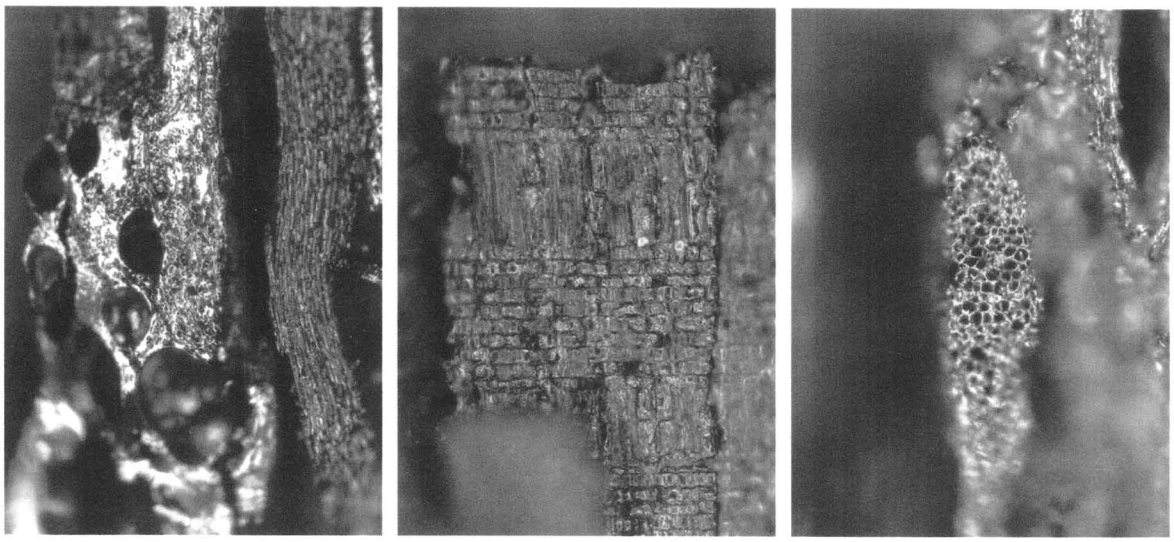
横断面：道管が存在する。放射断面：道管と放射組織が存在する。接線断面：道管と放射組織が存在する。以上から広葉樹に同定される。なお、本試料は保存状態が悪く広葉樹の同定にとどめた。

4）所見　20号集石遺構の底石直上から採取された炭化材は、コナラ属コナラ節および広葉樹と同定された。コナラ属コナラ節は、温帯を中心に広く分布する落葉高木で、日当たりの良い山野に生育する。冷温帯落葉広葉樹林の主要構成要素であるミズナラや、二次林要素となるコナラなどが含まれる。

試料No.	採取箇所	結果（学名／和名）	
2	漆黒色土（底石直上）	Quercus sect. Prinus	コナラ属コナラ節
3	黒灰色土	broad-leaved tree	広葉樹

写真図版１　20号集石遺構樹種同定

橋山第２遺跡の炭化材



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

１．SS20　試料No.２　コナラ属コナラ節

(3) 植物珪酸体分析

1）試料

分析試料は、20号集石遺構で採取された試料４～試料10の計７点である。その内訳は、遺構横の包含層土壌（試料№4）、２層濁褐色粘性土（試料№5）、3層赤灰色弱粘性土（試料№6）、5層:褐色粘性土（試料№8）、9層黒灰色粘性土（試料№9）、10層漆黒色粘性土（試料№10）、11層黒茶褐色弱粘性土（試料№7）となる。また、試料採取箇所を分析結果表に示す。

2）分析法

同定は、400倍の偏光顕微鏡下行い、計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。試料１gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料１g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重（1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重、単位：10－５g）をかけて、単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる。ヨシ属（ヨシ）の換算係数は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、メダケ節は1.16、ネザサ節は0.48、チマキザサ節・チシマザサ節は0.75、ミヤコザサ節は0.30である（杉山, 2000）。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

3）分析結果

a　分類群

検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表８に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

〔イネ科〕キビ族型、ヨシ属、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族Ａ（チガヤ属など）、ウシクサ族Ｂ（大型）

〔イネ科－タケ亜科〕　メダケ節型（メダケ属メダケ節･リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、チマキザサ節型（ササ属チマキザサ節・チシマザサ節など）、ミヤコザサ節型（ササ属ミヤコザサ節など）、未分類等

〔イネ科－その他〕　表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

〔樹木〕　ブナ科（シイ属）、クスノキ科、マンサク科（イスノキ属）、その他

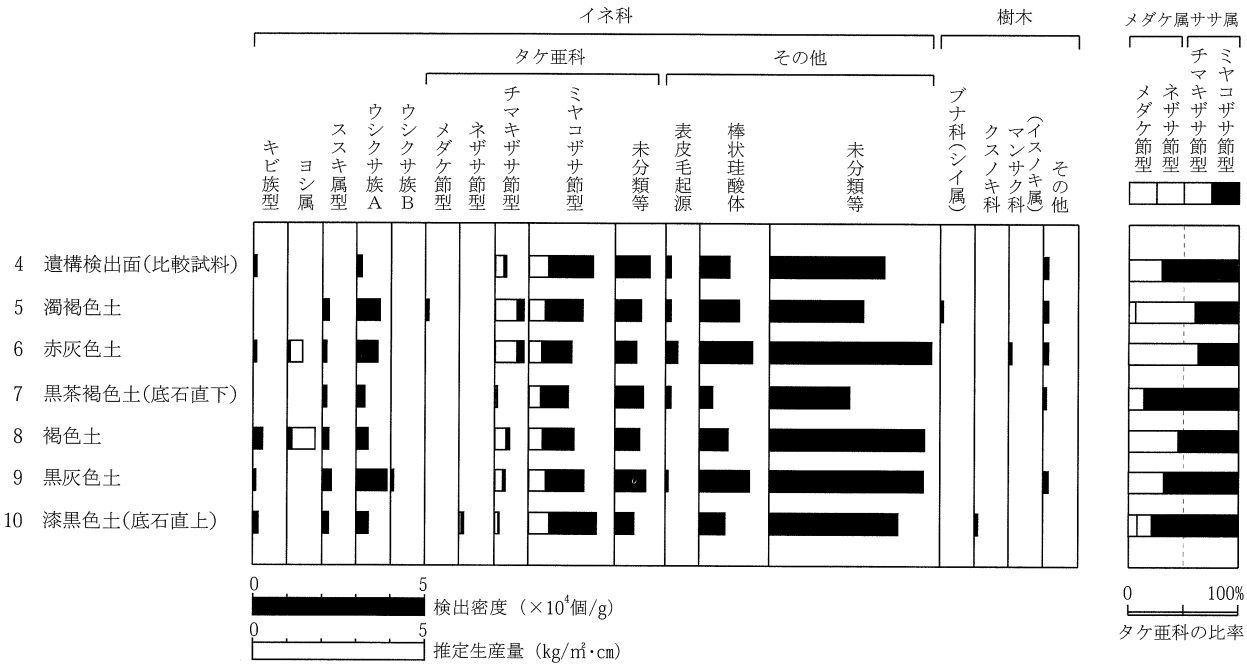
b　植物珪酸体の検出状況

20号集石の各試料では、ミヤコザサ節型が比較的多く検出され、チマキザサ節型、ススキ属型、ウシクサ族Ａも検出された。また、部分的にキビ族型、ヨシ属、ネザサ節型、および樹木起源のブナ科（シイ属）、クスノキ科、マンサク科（イスノキ属）なども検出された。おもな分類群の推定生産量によると、おおむねチマキザサ節型やミヤコザサ節型が優勢となっている。

4）植物珪酸体分析から推定される植生と環境

縄文時代早期の20号集石遺構の周辺は、ササ属（チマキザサ節やミヤコザサ節など）などの笹類を主体としてススキ属やチガヤ属、キビ族なども見られるイネ科植生であったと考えられ、遺跡周辺にはシイ属、クスノキ科、イスノキ属などの照葉樹を含む森林が存在していたと推定される。樹種同定（第Ⅱ章）では、コナラ属コナラ節および広葉樹の炭化材が確認されていることから、当時の遺跡周辺には照葉樹林や落葉樹林が生育する多様性のある森林が分布していたと考えられる。

表8　20号集石遺構に伴う植物珪酸体分析結果



検出密度（単位：×100個/g）

分類群	学名	地点・試料	20号集石					
		4	5	6	7	8	9	10
イネ科	Gramineae (Grasses)							
キビ族型	Paniceae type	7		7		25	6	13
ヨシ属	*Phragmites*			7		13		
ススキ属型	*Miscanthus* type		13	7	7	13	19	13
ウシクサ族A	Andropogoneae A type	13	66	60	22	32	88	33
ウシクサ族B	Andropogoneae B type						6	
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)							
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus		7					
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa							13
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	33	86	86	7	44	31	13
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	189	159	126	116	133	163	200
未分類等	Others	98	73	60	80	70	88	53
その他のイネ科	Others							
表皮毛起源	Husk hair origin	13	13	33	14		6	
棒状珪酸体	Rod-shaped	85	113	152	36	82	144	73
未分類等	Others	332	271	470	232	449	446	373
樹木起源	Arboreal							
ブナ科(シイ属)	*Castanopsis*		7					
クスノキ科	Lauraceae							7
マンサク科(イスノキ属)	*Distylium*			7				
その他	Others	13	13	13	7		13	
植物珪酸体総数	Total	781	821	1026	522	860	1011	792

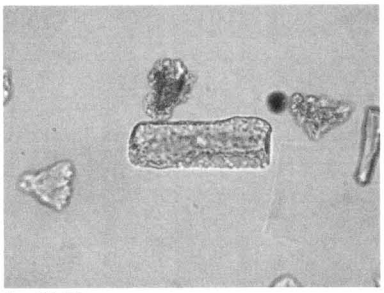
おもな分類群の推定生産量（単位：kg/m²・cm）：試料の仮比重を1.0と仮定して算出

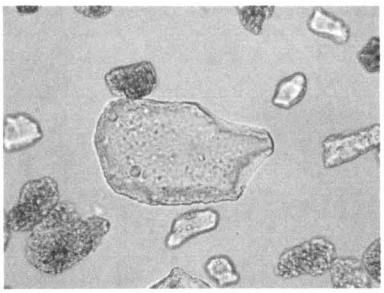
ヨシ属	*Phragmites*			0.42		0.80		
ススキ属型	*Miscanthus* type		0.16	0.08	0.09	0.16	0.23	0.17
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus		0.08					
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa							0.06
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.24	0.65	0.65	0.05	0.33	0.24	0.10
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.57	0.48	0.38	0.35	0.40	0.49	0.60

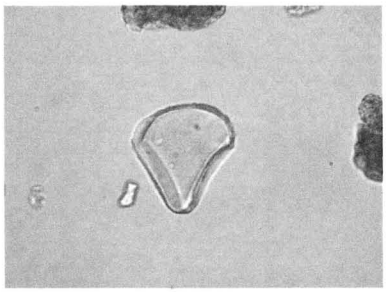
タケ亜科の比率（%）

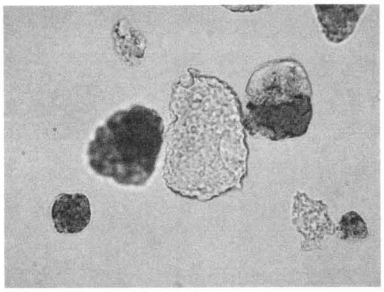
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus		6					
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa							8
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	30	54	63	14	45	32	13
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	70	40	37	86	55	68	79

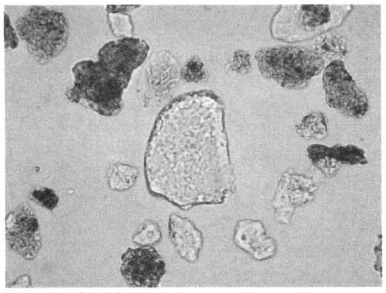
写真図版２　20号集石遺構植物珪酸体

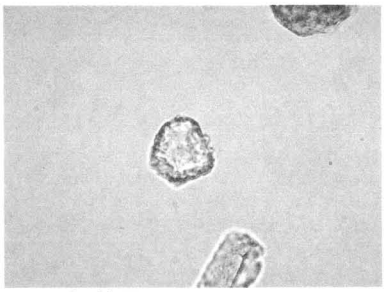

キビ族型
試料10

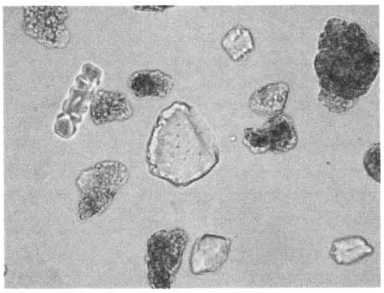

ヨシ属
試料8

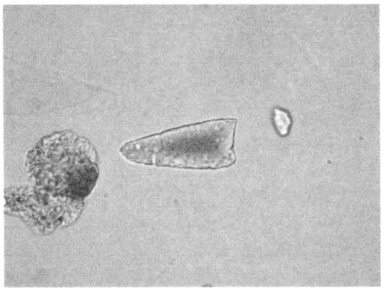

ススキ属型
試料5

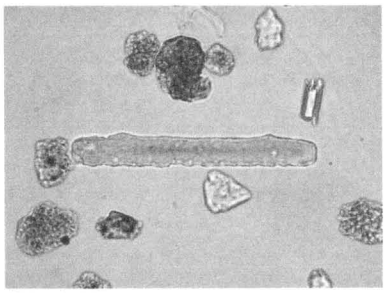

チマキザサ節型
試料5

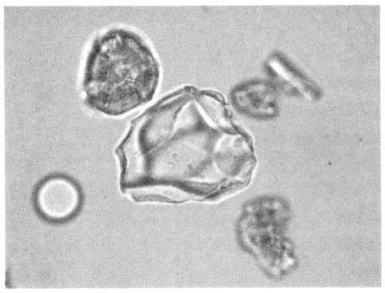

チマキザサ節型
試料9

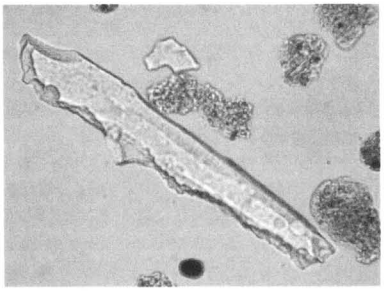

ミヤコザサ節型
試料4

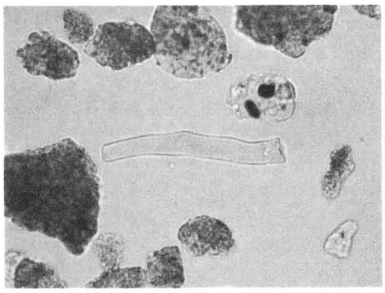

ミヤコザサ節型
試料6


表皮毛起源
試料7


棒状珪酸体
試料6


ブナ科（シイ属）
試料5


クスノキ科
試料10


マンサク科（イスノキ属）
試料6

50 μ m

(4) 蛍光X線分析

1）試料　分析試料は、植物珪酸体に用いられたものと同一試料である。

2）分析方法　エネルギー分散型蛍光X線分析システム（日本電子㈱製，JSX3201）を用いて、元素の同定およびファンダメンタルパラメータ法（FP法）による定量分析を行った。

3）分析結果

表９に各元素の定量分析結果（wt%）を示し、表10に主な元素の検出状況を示す。なお、蛍光X線分析のデータは慣例として代表的な酸化物名で表記している。

4）考察

分析の結果、20号集石遺構の各試料では、珪酸（SiO_2）の含量が51.9～58.9%、アルミニウム（Al_2O_3）が26.5～31.5%、鉄（Fe_2O_3）が6.8～9.5%などであり、珪酸が主成分となっている。このような元素組成は、一般的な土壌の分析結果と同様である。

カルシウム（CaO）の検出状況をみると、試料９（黒灰色土）と試料10（漆黒色土：底石直上）では含量が4.8%および3.9%であり、試料４～試料８の0.8～1.3%と比較して４倍以上と相対的に高い値となっている。カルシウムの給源としては、リン酸カルシウムを主成分とする動物骨や、炭酸カルシウムを主成分とする貝殻・石灰岩などが考えられる。試料９と試料10におけるリン酸（P_2O_5）の含量は0.6%と低い値であり、その他の試料の0.5～0.7%と同様であることから、試料９や試料10におけるカルシウムの給源は、動物骨ではなく貝殻などに由来する可能性が考えられる。実体顕微鏡による観察では、これらの試料には微少な白色粒子が混在している。

その他の元素では、試料間で特に明瞭な差異は認められなかった。

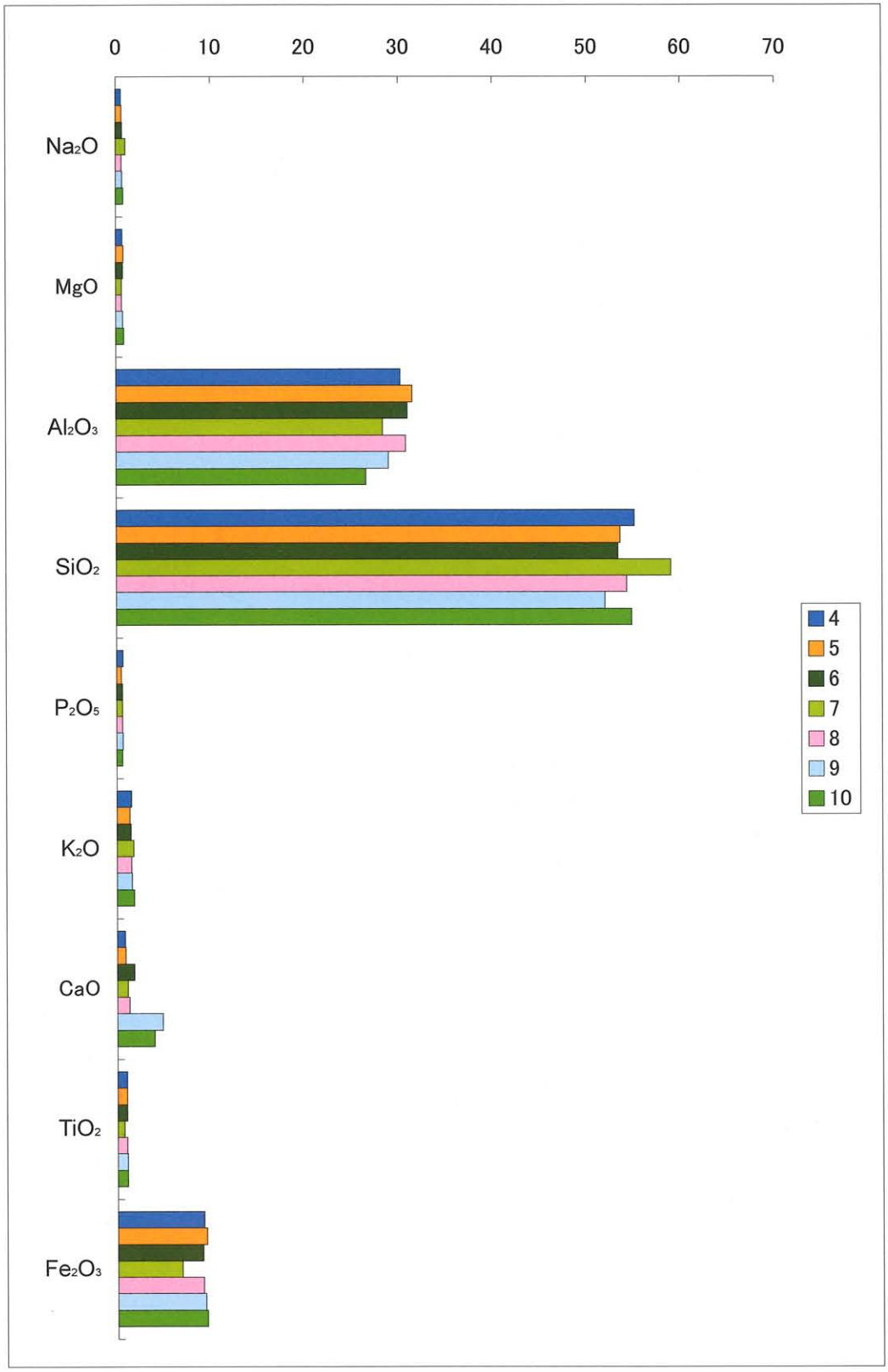
表９　20号集石遺構に伴う蛍光X線分析結果（1）

単位：wt（%）

原子No.	地点・試料 化学式	20号集石遺構 4	5	6	7	8	9	10
11	Na_2O	0.530	0.580	0.643	0.969	0.552	0.642	0.765
12	MgO	0.656	0.765	0.713	0.555	0.561	0.687	0.786
13	Al_2O_3	30.171	31.463	30.924	28.287	30.729	28.898	26.526
14	SiO_2	55.044	53.537	53.308	58.946	54.268	51.947	54.749
15	P_2O_5	0.662	0.490	0.591	0.558	0.599	0.648	0.596
16	SO_3	0.186	0.171	0.166	0.000	0.065	0.005	0.008
19	K_2O	1.488	1.327	1.463	1.740	1.496	1.591	1.816
20	CaO	0.804	0.853	1.777	1.115	1.302	4.829	3.918
22	TiO_2	0.980	1.007	0.961	0.705	1.001	1.014	1.015
23	V_2O_5	0.050	0.030	0.041	0.008	0.026	0.013	0.011
25	MnO	0.214	0.226	0.260	0.197	0.213	0.285	0.217
26	Fe_2O_3	9.128	9.455	9.060	6.836	9.095	9.347	9.504
37	Rb_2O	0.015	0.012	0.016	0.014	0.014	0.019	0.017
38	SrO	0.026	0.038	0.034	0.016	0.029	0.025	0.022
40	ZrO_2	0.047	0.048	0.044	0.053	0.048	0.051	0.052

表10　20号集石遺構に伴う蛍光X線分析結果（2）

（主な元素：wt%）



(5) 有機物含量（強熱減量）

1）試料　分析試料は、植物珪酸体に用いられたものと同一試料である。

2）方法　以下の方法で強熱減量を測定した。

a 定温乾燥機でサンプル瓶を絶乾（105℃・24時間）

b 電子分析天秤（精度0.1mg）で秤量

c サンプル瓶に試料を入れて絶乾

d 秤量して試料の重量を算出

e 電気マッフル炉（600℃・1時間）による灰化

f 秤量して前後の重量差を求め、強熱減量（%）を算出

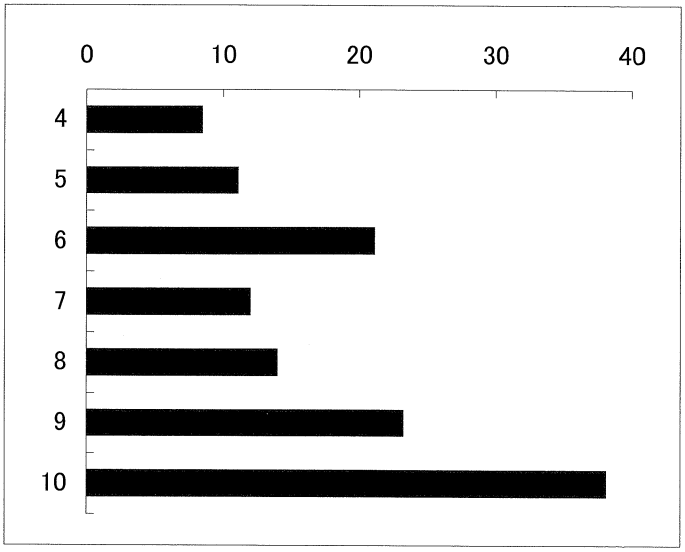
強熱減量の加熱温度は、対象物や目的に応じて設定されるが、ここでは有機物含量の把握が目的であることから、一般的な有機物が完全に灰化する600℃に設定した。

3）考察

土壌の強熱減量は、有機物含有量の指標とされている。分析の結果、試料10（漆黒色土：底石直上）では強熱減量が38.0%とかなり高い値であり、試料6（赤灰色土）と試料9（黒灰色土）でも21.0%および23.1%と高い値である。これらの試料には微細な炭化物が混在しており、これが燃焼したことで強熱減量の値が高くなったと考えられる。なお、強熱減量の値が高い試料9と試料10では、カルシウムの含量も高くなっており、何らかの関連性が示唆される。

表11　20号集石遺構に伴う強熱減量測定結果

試料	加熱前(g)	加熱後(g)	減量(g)	強熱減量
4	0.7001	0.6414	0.0587	8.3
5	0.7005	0.6235	0.0770	10.9
6	0.6993	0.5522	0.1471	21.0
7	0.7028	0.6192	0.0836	11.9
8	0.7041	0.6064	0.0977	13.8
9	0.7032	0.5403	0.1629	23.1
10	0.7001	0.4340	0.2661	38.0



2 Ⅳ層集石遺構の自然科学分析について

土坑を伴わない集石遺構の性格や当時の周囲の植生・環境を把握する目的で、植物珪酸体分析、蛍光X線分析、有機物含量分析を行った。

分析試料は、6号集石（SS06）から採取されたNo.1（地山西）、No.2（地山東）、No.3（礫中）、No.4（底石の下）、8号集石（SS08）から採取されたNo.5（地山南）、No.6（地山北）、No.7（中層）、No.8（礫下）、14号集石（SS14）から採取されたNo.9（地山西）、No.10（地山東）、No.11（中層）、No.12（礫下）、22号集石（SS22）から採取されたNo.13（地山西）、No.14（地山東）、No.15（上層）、No.16（中層）、No.17（地山床）と土坑を伴う43号集石（SS43）から採取されたNo.17（地山北）、No.19（上層）、No.20（中層）、No.21（下層）の計21点である。

(1) 植物珪酸体分析

1）分析法　植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスビーズ法（藤原, 1976）を用いた。

2）分析結果

a　分類群

検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表12に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

〔イネ科〕キビ族型、ヨシ属、シバ属、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族A（チガヤ属など）、ウシクサ族B（大型）、モロコシ属型、イネ科Bタイプ

〔イネ科－タケ亜科〕メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、チマキザサ節型（ササ属チマキザサ節・チシマザサ節など）、ミヤコザサ節型（ササ属ミヤコザサ節など）、未分類等

〔イネ科－その他〕表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

〔樹木〕ブナ科（シイ属）、クスノキ科、アワブキ科、その他

b　植物珪酸体の検出状況

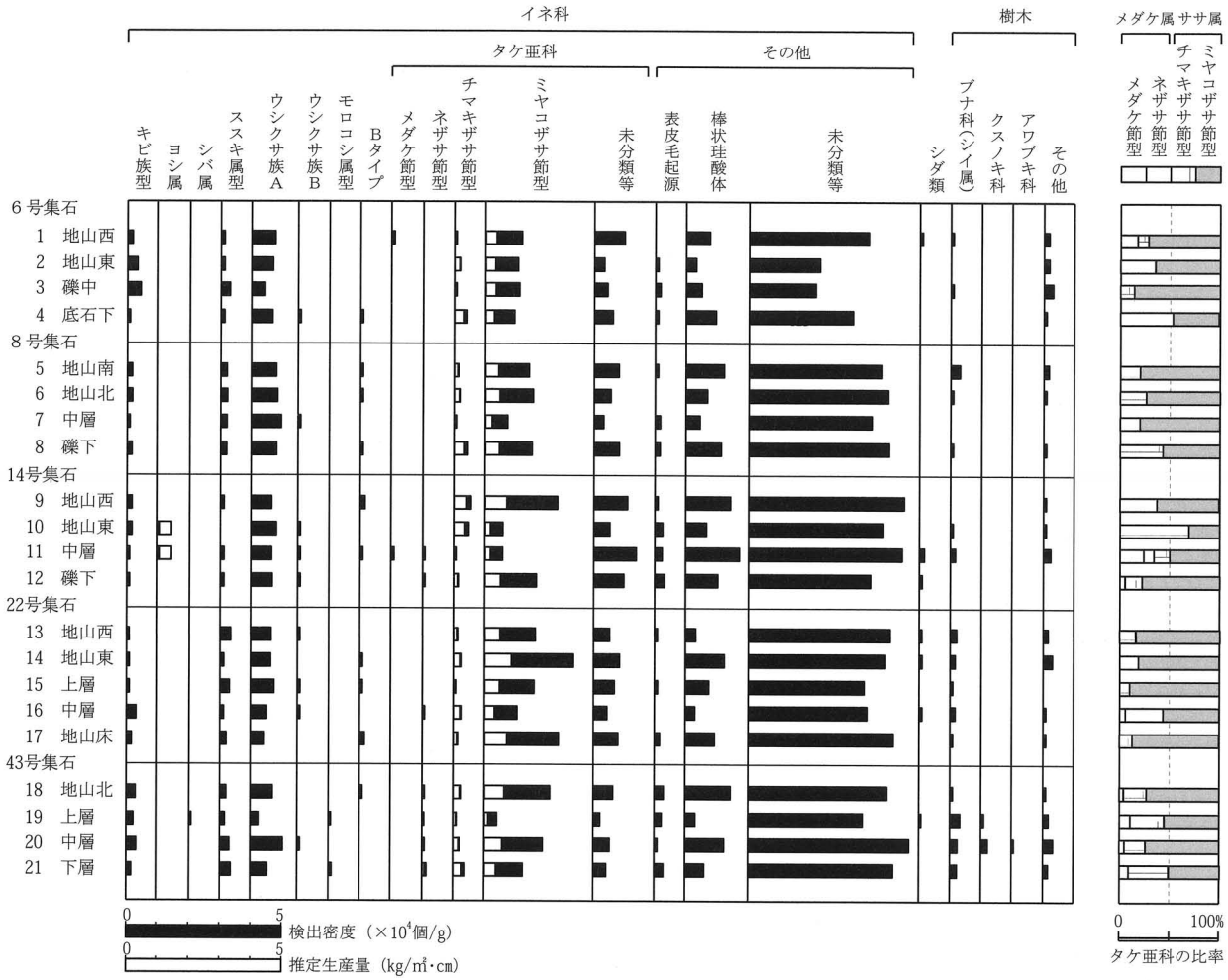
集石遺構から採取された各試料では、ウシクサ族Aやミヤコザサ節型が比較的多く検出され、キビ族型、ススキ属型、チマキザサ節型、および樹木起源のブナ科（シイ属）なども検出された。また、部分的にヨシ属、シバ属、メダケ節型、ネザサ節型、シダ類、クスノキ科なども認められた。おもな分類群の推定生産量によると、おおむねミヤコザサ節型が優勢であり、とくに14号集石、22号集石、43号集石の地山などで多くなっている。

3）植物珪酸体分析から推定される植生と環境

縄文時代早期の集石遺構の周辺は、ササ属（おもにミヤコザサ節）などの笹類を主体としてススキ属やチガヤ属、キビ族なども生育する比較的開かれた環境であったと考えられ、遺跡周辺にはシイ属やクスノキ科などの照葉樹を含む森林が分布していたと推定される。笹類は常緑であることから、大半の植物が落葉または枯死する秋から冬にかけてはシカ類などの草食動物の重要な食物となっている（高槻, 1992）。遺跡周辺にこれらの笹類が豊富に存在したことは、当時の動物相を考える上でも重要である。

今回の分析では、集石遺構で燃料などとして利用された植物の検出が期待されたが、これを示唆するような明瞭な結果は得られなかった。

表12　橋山第2遺跡に伴う植物珪酸体分析結果



検出密度（単位：×100個/g）

分類群	学名	地点・試料 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
イネ科	Gramineae (Grasses)																					
キビ族型	Paniceae type	15	30	41	7	14	15	7	13	14	14	7	7	6	7	7	28	14	27	20	29	13
ヨシ属	*Phragmites*										7	7										
シバ属	*Zoysia*																			5		
ススキ属型	*Miscanthus* type	7	7	21	7	14	15	14	13	7		7	7	25	7	22	7	14	14	10	22	26
ウシクサ族A	Andropogoneae A type	74	67	41	65	78	82	94	79	64	79	64	66	63	62	73	49	42	68	25	102	52
ウシクサ族B	Andropogoneae B type				7			7			7	7	7	6		7	7				7	
モロコシ属型	*Sorghum* type																			5		7
Bタイプ	B type				7	7	7		7	14		7			7	7		14	7			
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)																					
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	7										7										
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa											7	7				7		7	5	7	13
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	7	22	7	43	14	22	7	46	57	50	7	15	13	27	7	28	14	27	10	22	39
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	118	105	110	94	142	156	72	152	235	58	57	167	164	288	160	105	240	212	40	189	124
未分類等	Others	96	30	41	58	78	52	29	79	107	50	135	95	50	82	65	42	77	61	20	51	39
その他のイネ科	Others																					
表皮毛起源	Husk hair origin		7	14	7	7		14	13	7	22	21	29	6		7		14	27	20	7	26
棒状珪酸体	Rod-shaped	74	30	48	94	121	67	43	112	142	65	171	102	31	123	73	28	92	143	30	123	59
未分類等	Others	385	225	212	332	427	446	396	449	498	432	492	393	453	439	370	379	465	444	366	515	464
シダ類	Fern	7										14	7	6	7		7			5		
樹木起源	Arboreal																					
ブナ科(シイ属)	*Castanopsis*	7		7		28	7		7		7	14		19	14	7	14	7	7	30	22	20
クスノキ科	Lauraceae																			10	22	
アワブキ科	Sabiaceae																				7	
その他	Others	15	15	27	7	14	7		7	7	7	21		13	27		7	7	7	15	29	13
植物珪酸体総数	Total	814	540	568	729	947	877	683	978	1152	799	1048	903	855	1090	806	709	1000	1051	617	1154	895

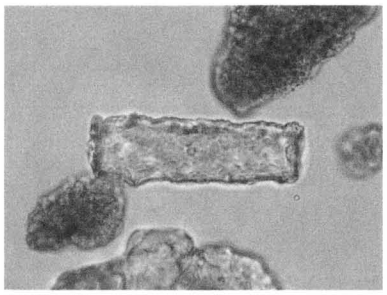
おもな分類群の推定生産量（単位：kg/m²・cm）：試料の仮比重を1.0と仮定して算出

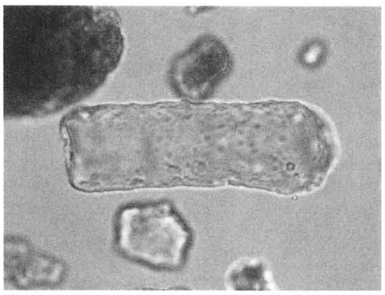
ヨシ属	*Phragmites*										0.45	0.45										
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.09	0.09	0.25	0.09	0.18	0.18	0.18	0.16	0.09		0.09	0.09	0.31	0.09	0.27	0.09	0.17	0.17	0.12	0.27	0.32
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	0.09										0.08										
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa											0.03	0.03				0.03		0.03	0.02	0.03	0.06
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.06	0.17	0.05	0.32	0.11	0.17	0.05	0.35	0.43	0.38	0.05	0.11	0.09	0.21	0.05	0.21	0.11	0.20	0.08	0.16	0.29
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.36	0.31	0.33	0.28	0.43	0.47	0.22	0.46	0.70	0.17	0.17	0.50	0.49	0.86	0.48	0.32	0.72	0.63	0.12	0.57	0.37

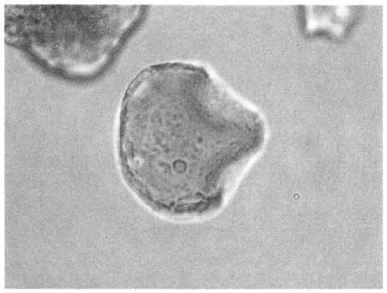
タケ亜科の比率（%）

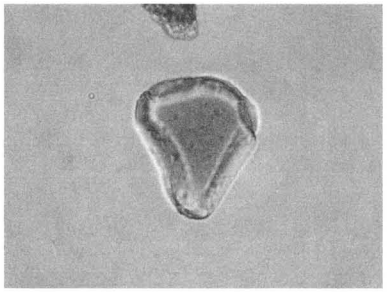
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	17										24										
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa											10	5				6		4	11	5	9
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	11	35	14	54	20	26	20	43	38	69	16	17	16	19	10	38	13	23	34	21	40
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	72	65	86	46	80	74	80	57	62	31	50	78	84	81	90	56	87	73	55	74	51

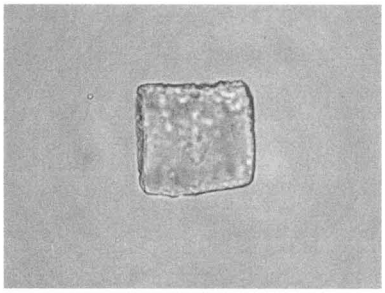
写真図版３　橋山第2遺跡植物珪酸体

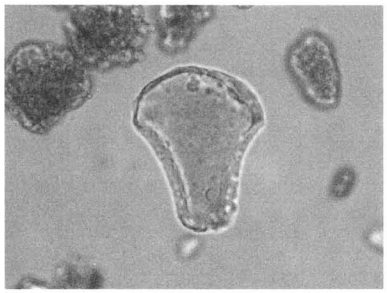

キビ族型
試料1

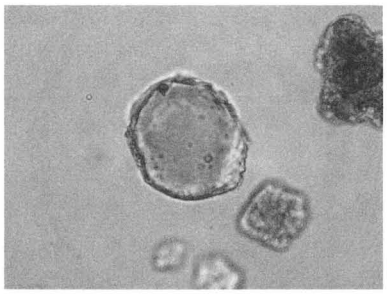

キビ族型
試料6

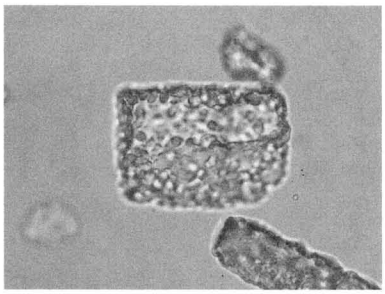

ヨシ属
試料10

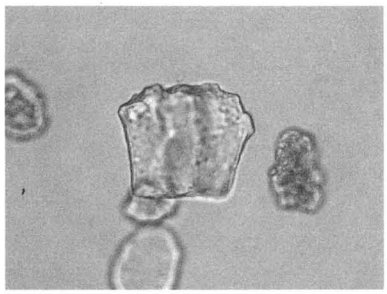

ススキ属型
試料9

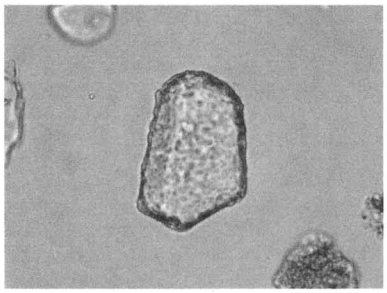

ウシクサ族A
試料2

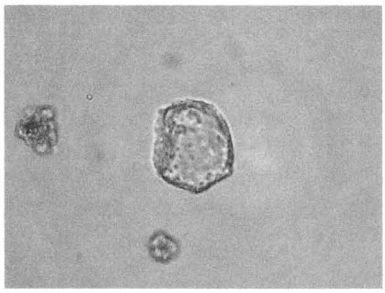

ウシクサ族B
試料18


モロコシ属型
試料19

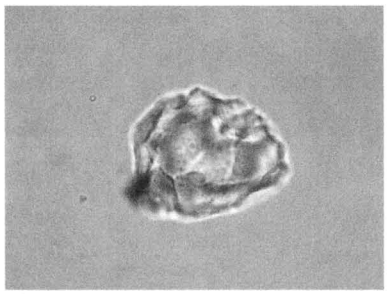

イネ科Bタイプ
試料4

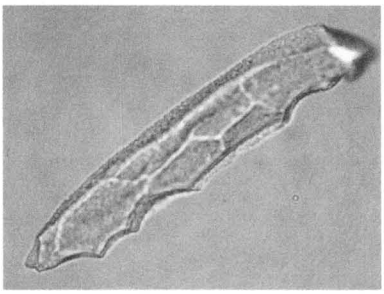

ネザサ節型
試料11

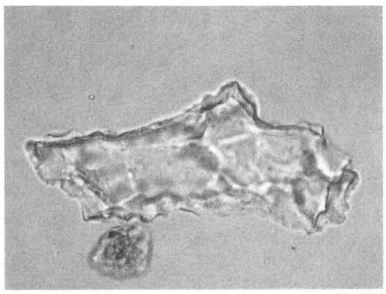

チマキザサ節型
試料11


ミヤコザサ節型
試料12

棒状珪酸体
試料8


ブナ科（シイ属）
試料10


クスノキ科
試料19


アワブキ科
試料20

50μm

（2）蛍光X線分析

1）分析結果

表13に各元素の定量分析結果（wt%）を示し、表14に主な元素の検出状況を示す。定量分析の結果は、慣例により代表的な酸化物名で表記している。

2）考察

蛍光X線分析の結果、集石遺構から採取された各試料では、珪酸（SiO_2）の含量が52～55%、アルミニウム（Al_2O_3）が29～33%、鉄（Fe_2O_3）が9～10%などであり、珪酸が主成分となっている。このような元素組成は、一般的な土壌の分析結果と同様である。

何らかの生物遺体の存在を示唆するリン酸（P_2O_5）、カルシウム（CaO）、カリウム（K_2O）などのうち、カルシウム（CaO）の検出状況を見ると、8号集石の№7（中層）では含量が1.8%であり、その他の試料の0.6～1.1%と比較して明らかに高い値である。カルシウムの給源としては、リン酸カルシウムを主成分とする動物骨や、炭酸カルシウムを主成分とする貝殻・石灰岩などが考えられる。№7におけるリン酸（P_2O_5）の含量は1.0%であり、その他の試料と同様であることから、同試料におけるカルシウムの給源は動物骨ではないと考えられる。

その他のリン酸（P_2O_5）、カリウム（K_2O）、ナトリウム（Na_2O）などの元素は、試料間で特に明瞭な差異は認められなかった。

表13　橋山第2遺跡に伴う蛍光X線分析結果

単位：wt(%)

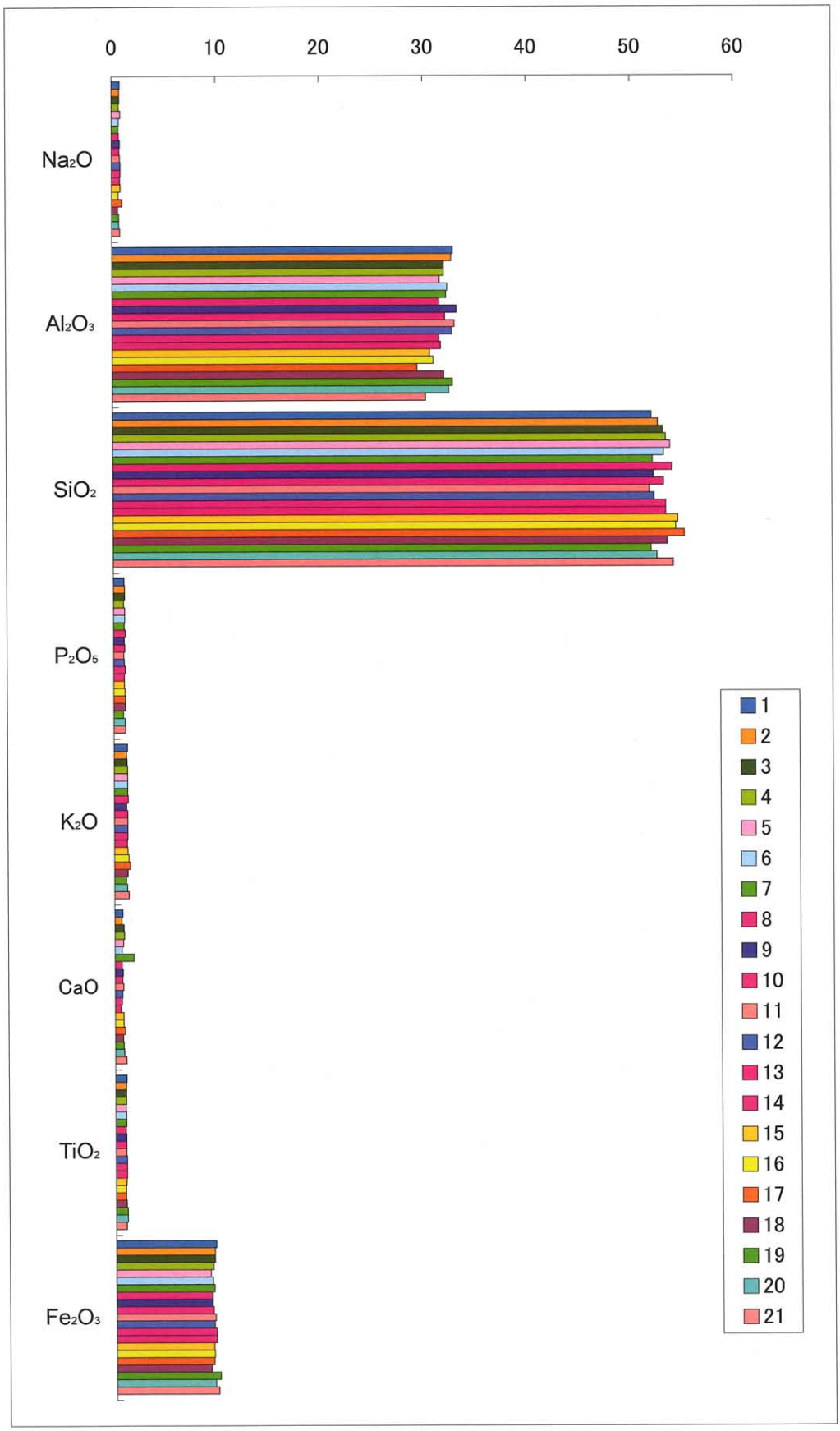
原子No.	化学式 \ 地点・試料	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
11	Na_2O	0.760	0.698	0.717	0.654	0.817	0.661	0.634	0.661	0.767	0.693	0.766	0.789	0.833	0.748	0.800	0.589
12	MgO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.076	0.000
13	Al_2O_3	32.892	32.733	31.989	32.012	31.604	32.312	32.230	31.533	33.247	32.087	33.004	32.760	31.568	31.703	30.625	31.004
14	SiO_2	51.985	52.599	53.082	53.379	53.788	53.195	52.103	53.987	52.236	53.172	51.813	52.245	53.382	53.401	54.545	54.331
15	P_2O_5	1.039	1.045	1.056	0.943	1.067	1.051	1.008	1.122	0.997	1.087	0.958	1.042	1.113	1.041	1.020	1.082
16	SO_3	0.252	0.185	0.205	0.170	0.211	0.208	0.140	0.141	0.290	0.312	0.497	0.401	0.139	0.320	0.137	0.115
19	K_2O	1.255	1.172	1.243	1.269	1.296	1.297	1.253	1.305	1.174	1.264	1.271	1.250	1.287	1.201	1.295	1.356
20	CaO	0.774	0.672	0.851	0.900	0.826	0.675	1.813	0.683	0.760	0.718	0.833	0.735	0.682	0.572	0.809	0.809
22	TiO_2	1.078	1.027	1.042	1.006	0.980	1.039	1.011	0.971	1.023	1.006	1.034	1.054	1.052	1.054	1.038	0.976
23	V_2O_5	0.018	0.033	0.027	0.025	0.022	0.027	0.027	0.033	0.018	0.014	0.019	0.027	0.035	0.019	0.027	0.031
25	MnO	0.190	0.208	0.187	0.186	0.172	0.154	0.200	0.217	0.164	0.186	0.184	0.177	0.173	0.178	0.151	0.155
26	Fe_2O_3	9.660	9.534	9.509	9.364	9.131	9.296	9.476	9.259	9.256	9.377	9.549	9.451	9.653	9.685	9.396	9.466
37	Rb_2O	0.012	0.011	0.010	0.012	0.009	0.008	0.011	0.012	0.011	0.010	0.011	0.012	0.007	0.010	0.014	0.013
38	SrO	0.034	0.036	0.033	0.031	0.031	0.031	0.044	0.032	0.016	0.031	0.016	0.016	0.026	0.022	0.022	0.025
40	ZrO_2	0.052	0.048	0.049	0.050	0.047	0.048	0.050	0.045	0.043	0.042	0.045	0.041	0.051	0.047	0.046	0.049

単位：wt(%)

原子No.	化学式 \ 地点・試料	17	18	19	20	21
11	Na_2O	0.945	0.578	0.683	0.641	0.756
12	MgO	0.106	0.000	0.000	0.000	0.090
13	Al_2O_3	29.398	32.008	32.814	32.485	30.224
14	SiO_2	55.183	53.519	51.945	52.520	54.076
15	P_2O_5	1.119	1.138	0.931	1.057	1.107
16	SO_3	0.091	0.210	0.210	0.216	0.087
19	K_2O	1.511	1.280	1.111	1.223	1.349
20	CaO	0.963	0.786	0.827	0.867	1.085
22	TiO_2	0.975	1.009	1.142	1.108	1.008
23	V_2O_5	0.023	0.036	0.014	0.023	0.022
25	MnO	0.177	0.168	0.179	0.175	0.200
26	Fe_2O_3	9.428	9.181	10.048	9.579	9.889
37	Rb_2O	0.015	0.011	0.008	0.014	0.012
38	SrO	0.025	0.030	0.038	0.040	0.043
40	ZrO_2	0.044	0.048	0.051	0.051	0.053

表14　橋山第2遺跡に伴う蛍光X線分析結果

（主な元素：wt%）



(5) 有機物含量（強熱減量）

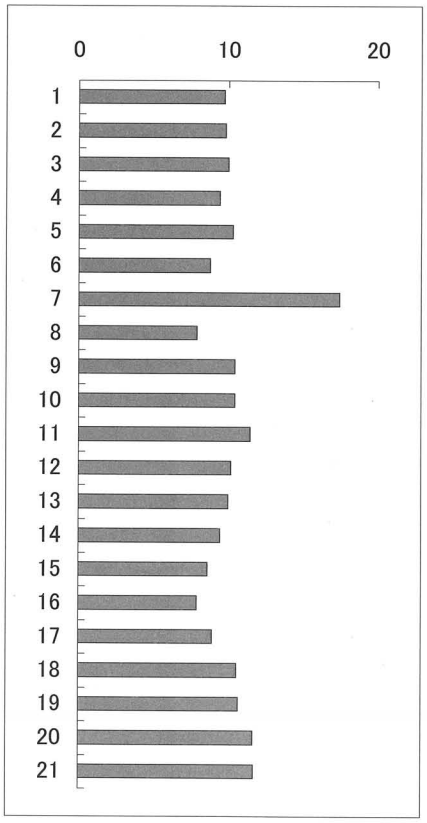
1）結果　各試料の強熱減量（%）を表15に示す。

2）考察

分析の結果、集石遺構から採取された各試料の強熱減量はおおむね10%前後であるが、8号集石の№7（中層）では17.4%と比較的高い値である。同試料には微細な炭化物が混在しており、これが燃焼したことで強熱減量の値が高くなったと考えられる。なお、同試料ではカルシウムの含量も比較的に高くなっており（第4節2（3））、何らかの関連性が示唆される。

表15　橋山第2遺跡における強熱減量測定結果

試料	加熱前(g)	加熱後(g)	減量(g)	強熱減量(%)
1	0.7048	0.6363	0.0685	9.72
2	0.7016	0.6330	0.0686	9.78
3	0.7002	0.6303	0.0699	9.98
4	0.7011	0.6352	0.0659	9.40
5	0.7035	0.6312	0.0723	10.28
6	0.7008	0.6393	0.0615	8.78
7	0.7017	0.5794	0.1223	17.43
8	0.7027	0.6472	0.0555	7.90
9	0.7018	0.6285	0.0733	10.44
10	0.6993	0.6264	0.0729	10.42
11	0.7020	0.6215	0.0805	11.47
12	0.7028	0.6312	0.0716	10.19
13	0.7027	0.6326	0.0701	9.98
14	0.7044	0.6379	0.0665	9.44
15	0.7001	0.6399	0.0602	8.60
16	0.7047	0.6491	0.0556	7.89
17	0.7037	0.6409	0.0628	8.92
18	0.7021	0.6279	0.0742	10.57
19	0.7012	0.6263	0.0749	10.68
20	0.7012	0.6194	0.0818	11.67
21	0.6997	0.6179	0.0818	11.69



(6) まとめ

植物珪酸体分析の結果から、縄文時代早期の集石遺構の周辺は、ササ属（おもにミヤコザサ節）などの笹類を主体としてススキ属やチガヤ属、キビ族なども生育する比較的開かれた環境であったと考えられ、遺跡周辺にはシイ属やクスノキ科などの照葉樹を含む森林が分布していたと推定される。今回の分析では、集石遺構で燃料などとして利用された植物の検出が期待されたが、これを示唆するような明瞭な結果は得られなかった。

蛍光X線分析の結果では、8号集石の№7（中層）でカルシウム（CaO）の含量が1.8%と比較的高いのが特徴的である。同試料では有機物含量（強熱減量）も17.4%と比較的高くなっており、何らかの関連性が示唆される。その他のリン酸（P_2O_5）やカリウム（K_2O）などの元素は、試料間で特に明瞭な差異は認められなかった。

第Ⅲ章　まとめ

第１節　縄文時代早期以前の橋山第２遺跡

Ⅴ層中層で検出された３基の土坑のうち、２号土坑と３号土坑は形態や堆積状況から陥し穴状遺構と考えられる。いずれも小林軽石を含む黒褐色のブロックを密に含む締りのある土壌が堆積しており、これは高岡町永迫第１遺跡などで検出されている土坑と類似した堆積である。陥し穴状遺構の時期については、検出層位や周辺遺跡の状況等からみて、旧石器時代最終末期から縄文時代草創期あたりのものと推定される。（藤木）

第２節　縄文時代早期の橋山第２遺跡

１　集石遺構・散礫について

集石遺構と散礫との関係については、Ⅳ層で礫が集中する部分は、Ⅲ層礫の集中区域の下もしくは周辺下に存在することが多く、そこのⅣ層礫はⅢ層礫よりも規模が大きい。そして、その集中区域を中心にしながら、ほとんどで集石遺構が存在する。また、同一集中区域内のⅢ層礫とⅣ層礫の接合関係が成り立つことから、Ⅳ層礫の破片がⅢ層礫として堆積していることがわかる。

そのような礫堆積の中に存在する集石遺構には、土坑を伴うものと伴わない（プランが確認できない）ものがある。プランが確認できない集石遺構とは、礫の堆積が断面椀型や舟型を呈して、底石と認められるような礫が存在するものもある。そして、埋土は包含層を形成する土と同じである。その中には、粒子状の炭化物が部分的に認められる遺構もあるが、部分的な堆積であり、且つ炭化物自体微量であることから、埋土の相違に強く影響を与えるものではない。しかしながら、集石遺構の土坑の埋土は包含層を形成する土ではなく、黒灰色を呈しているものが多い。それは、土坑埋土の色調等に影響を与えているのは炭化物であることが分析で確認されており、そこに集石遺構における性格の違いを認めたい。

２　土器について

Ⅲ層とⅣ層における時期は、出土土器からみると、縄文時代早期前葉から中葉にかけてのものと思われる。土器は、東に隣接する橋山第１遺跡と比較したとき、出土量はかなり少ないものの出土傾向は似ているものがある。別府原式・下剥峰式・桑ノ丸式、そして押型文土器等がそれである。ただ、橋山第１遺跡では吉田様式の出土や縄文時代早期後葉の塞ノ神式が見られたが、この遺跡では、確認されていない。また、押型文土器についても、この遺跡では、形式がある程度まとまっており、橋山第１遺跡ほどバラエティーではない。しかし、この遺跡では、山形押型文土器と楕円押型文土器の分布域が全く異なっている。主観的ではあるが、山形押型文土器と下剥峰式土器、そして楕円押型文土器と桑ノ丸式土器の分布域の中心が近く感じる。（島田）

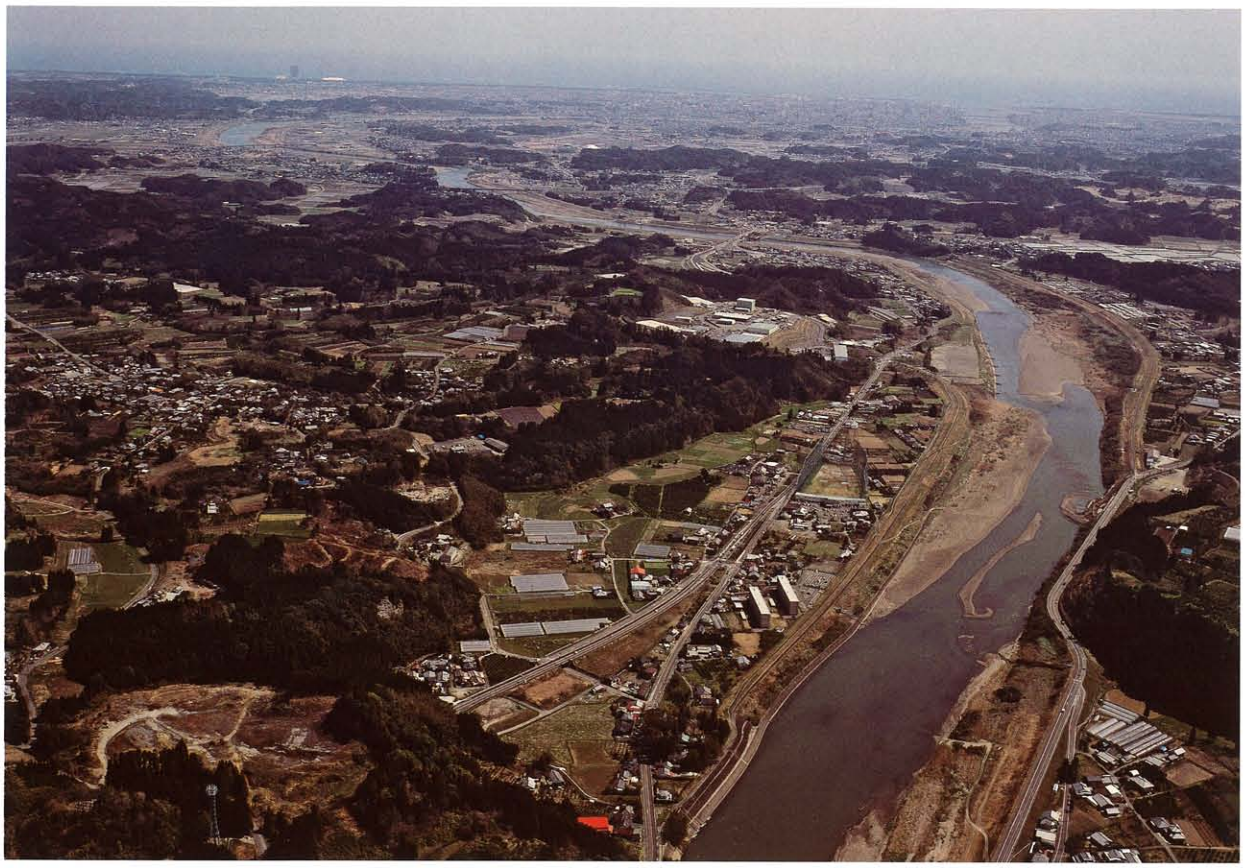
３　石器について

剥片石器石材のうち頁岩・流紋岩系石材ならびにチャート・砂岩以外は、遺跡からみて遠隔地に産地が存在する。遠隔地石材中での重量別出土比率をみると、多い方より西北九州産黒耀石50%、（推定薩摩半島等産）瑪瑙22%、桑ノ木津留産黒耀石12%、姫島産黒耀石9%、（多久産）サヌカイト6%、日東産黒耀石1%である。点数や元の原石の大きさ等を考慮しても、西北九州産黒耀石の動きは注目され、最も遠方に産地があるにもかかわらず高率である。中でも76の腰岳産黒耀石製掻器は大型品で、かつ非常に丁寧な加工が施されている。掻器の大型品については、頁岩・流紋岩系石材や砂岩等の地元石材を用いた、比較的粗い加工が施されたものが高岡町内でも出土していたが、76のような製品は初出である。

このほか、頁岩・流紋岩系石材ならびにチャート・砂岩・瑪瑙には多くの打製石鏃未製品が含まれ、遺跡内で石鏃製作があったと見られる。とくに頁岩・流紋岩系石材については接合状況等から打製石鏃製作に関わる試行錯誤ともとれる行為が復元できる可能性のある点は興味深い。

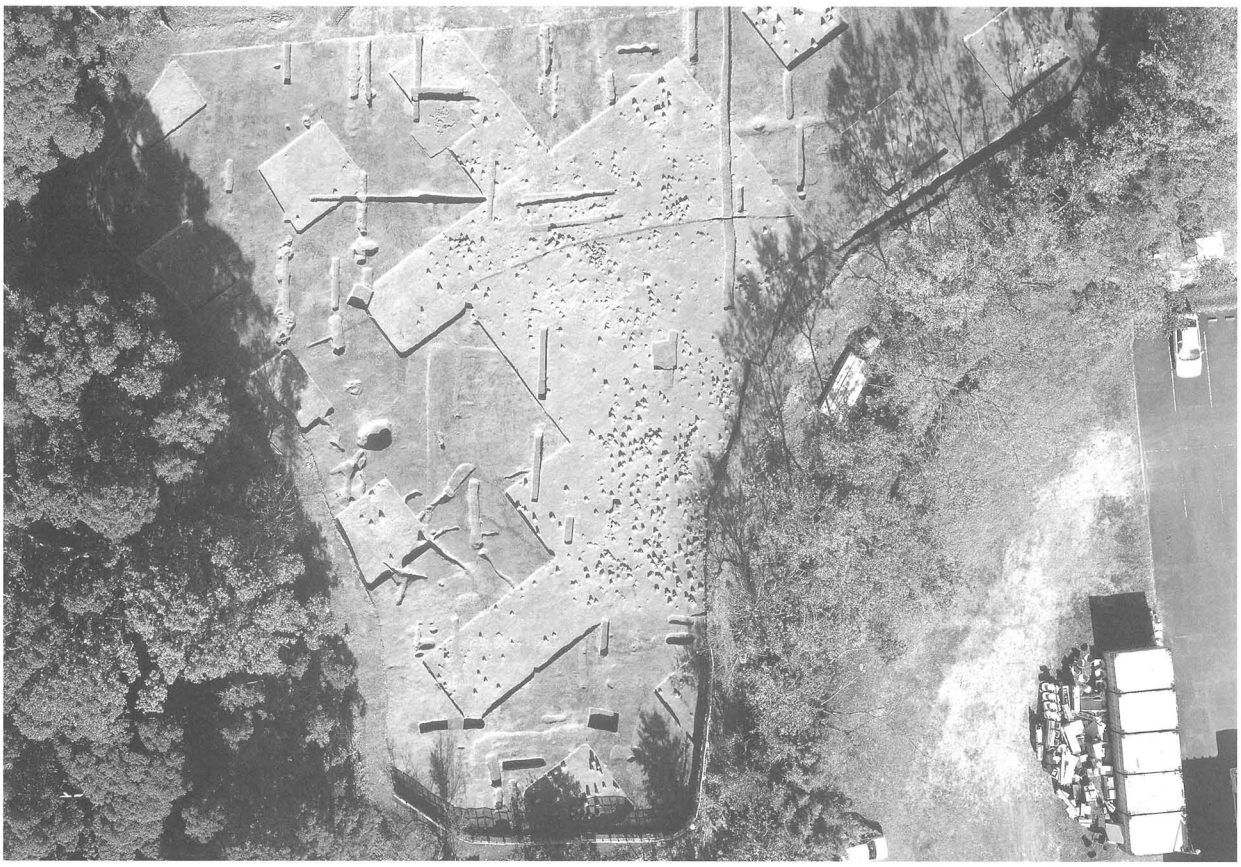
石器の時期については、土器に近い縄文時代早期前葉から中葉（主に中葉か）のものと見られる。（藤木）

写真図版４



橋山第２遺跡遠景

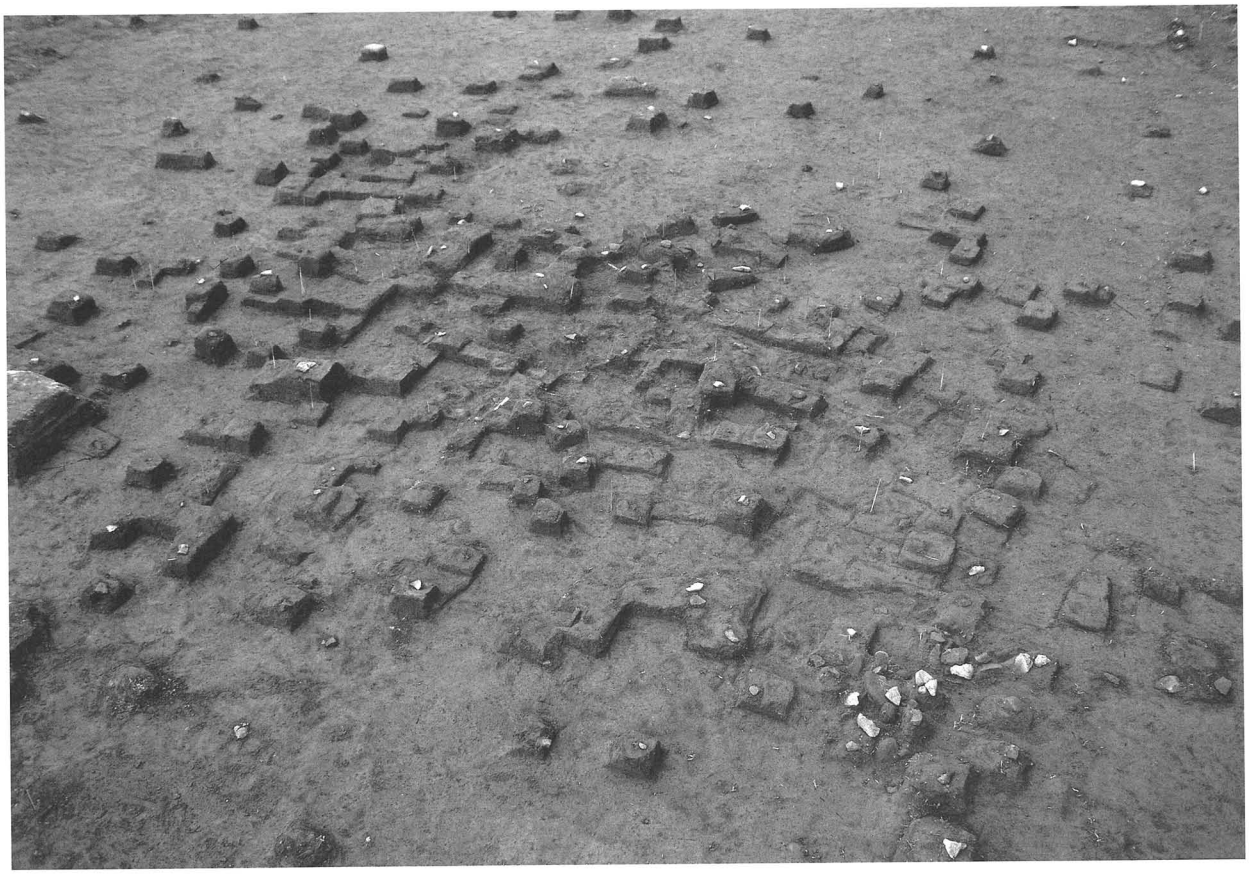
Ⅳ層調査全景



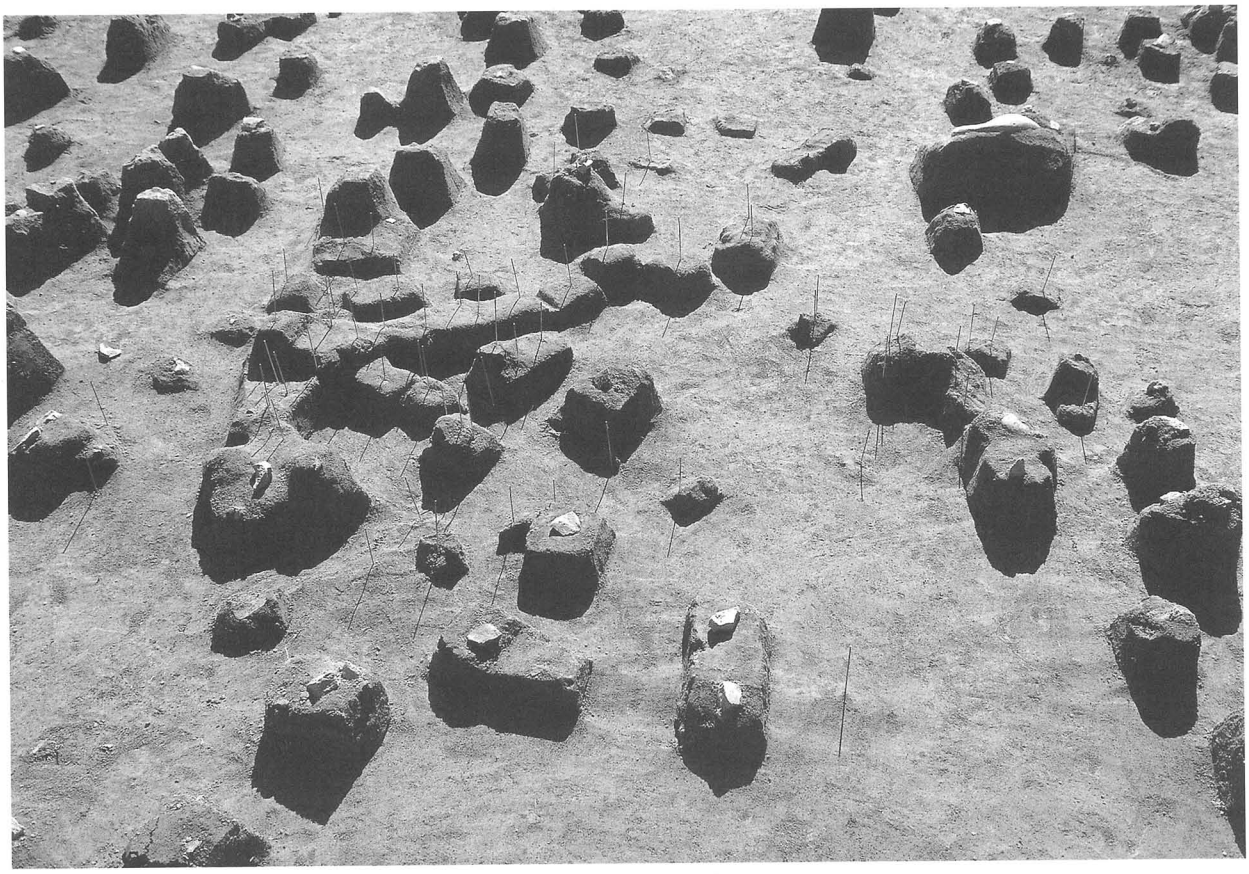
Ⅱ層調査全景（第１調査区）

Ⅴ層調査全景（第1調査区）

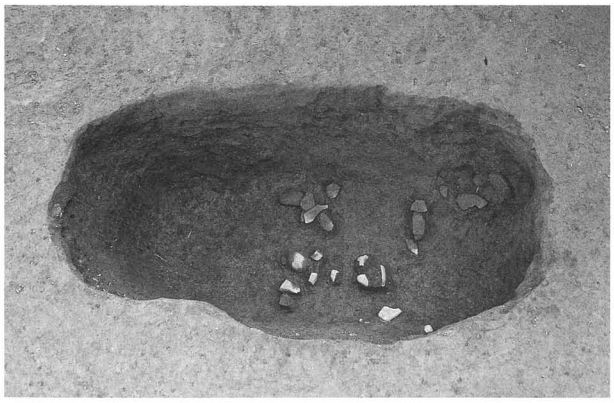
写真図版６



縄文時代早期石器出土状況（1）



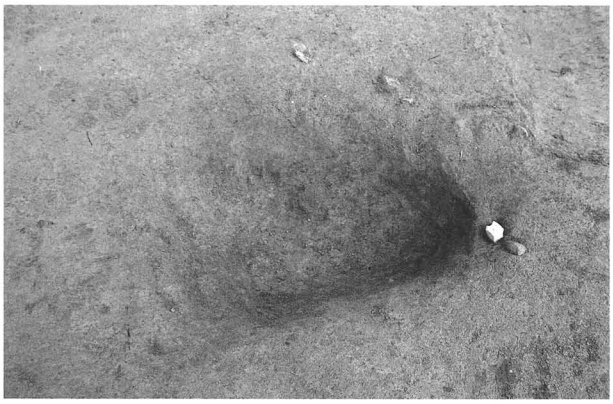
縄文時代早期石器出土状況（2）



１号土坑

２号土坑

３号土坑



４号土坑

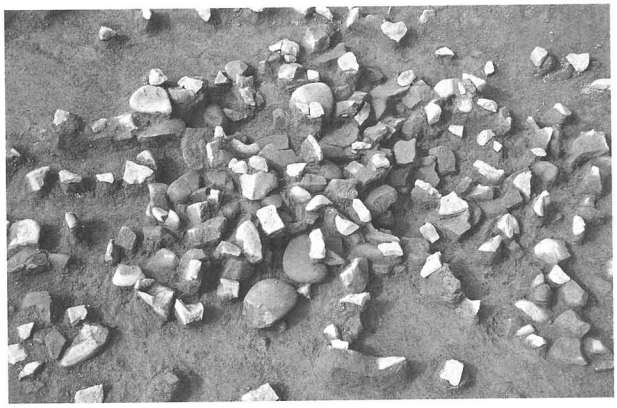
２号集石遺構

３号集石遺構

４号集石遺構

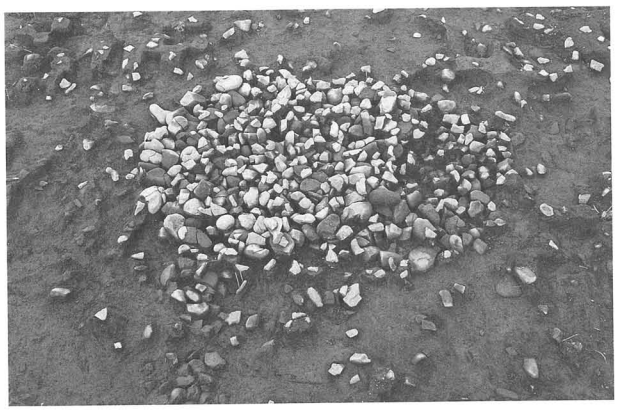
５号集石遺構

写真図版８



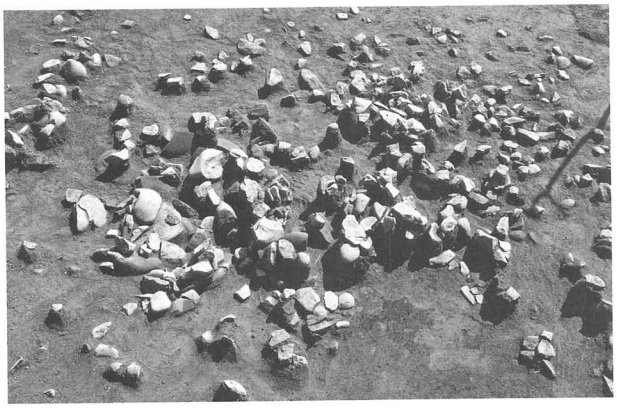
６号集石遺構

６号集石遺構底面礫堆積状況



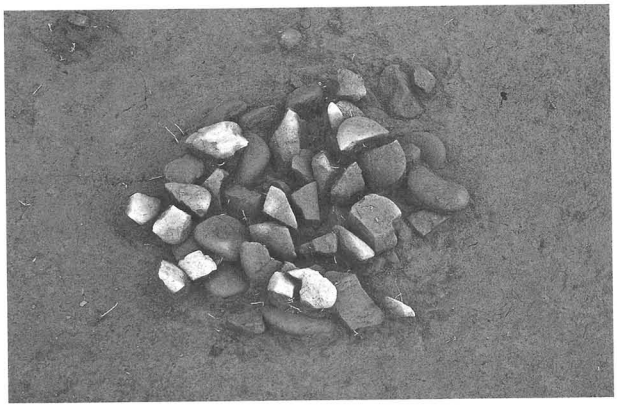
７号・46号集石遺構

７号・46号集石遺構（土坑）

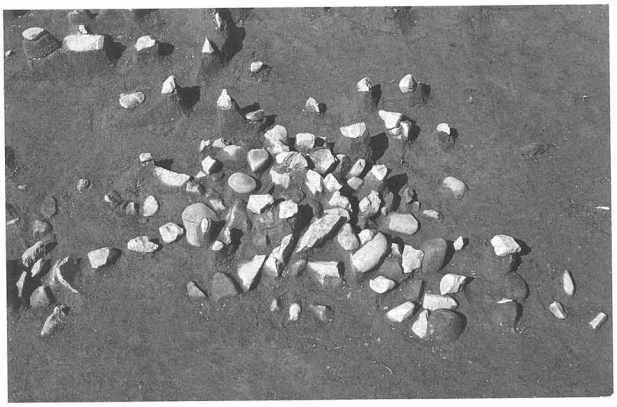


８号集石遺構

９号集石遺構

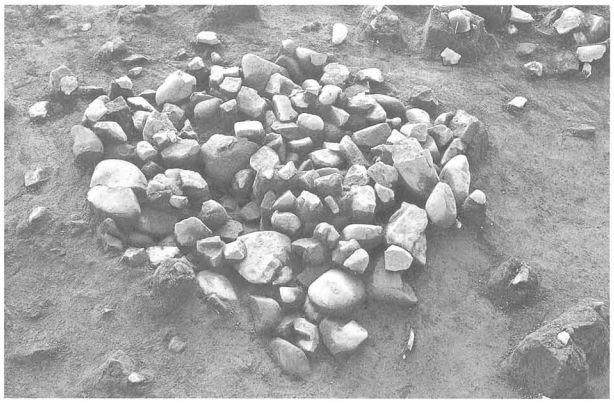


10号集石遺構



11号集石遺構

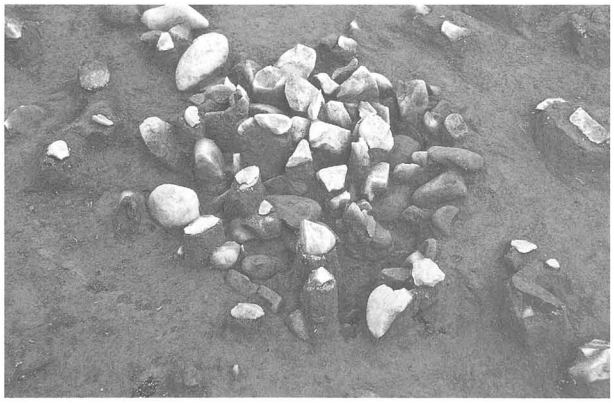
12号集石遺構



14号集石遺構

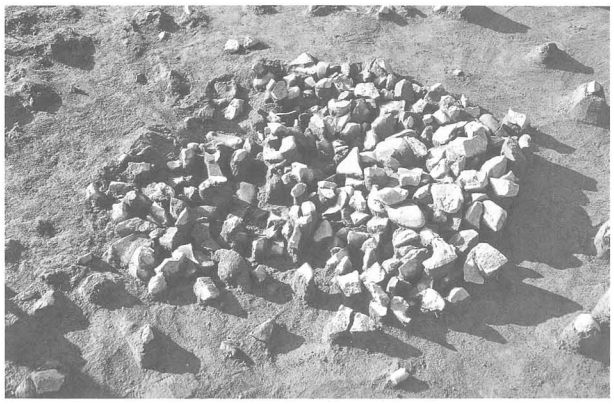
16号集石遺構

16号集石遺構（土坑）



17号集石遺構

17号集石遺構底面礫堆積状況



18号集石遺構

19号集石遺構

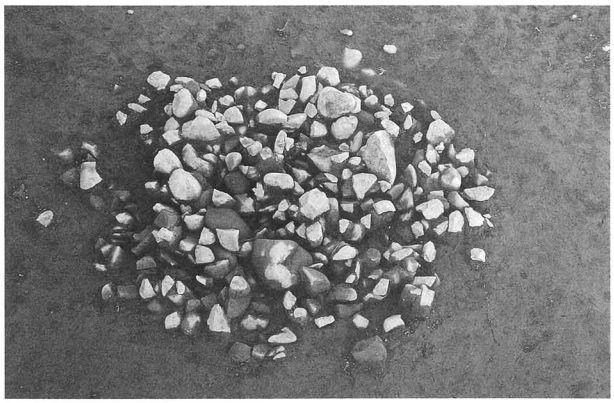
写真図版10

15号集石遺構

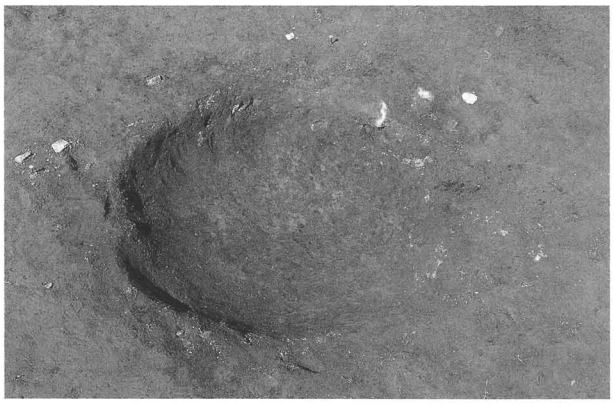
20号集石遺構

20号集石遺構（土坑）

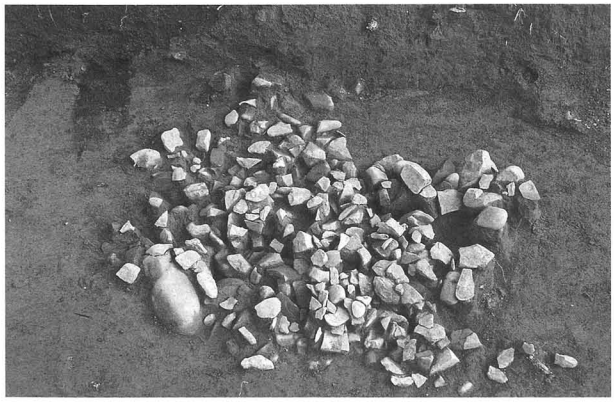
20号集石遺構（底石）



21号集石遺構



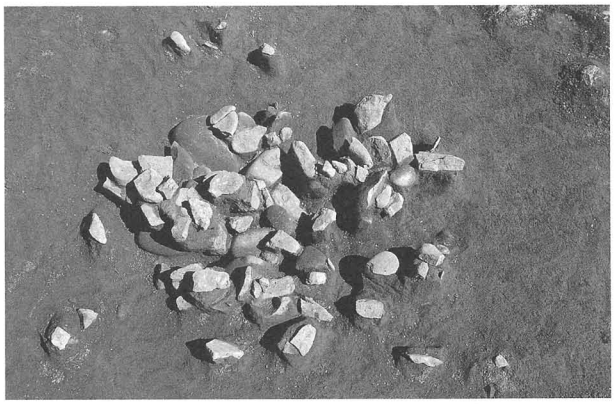
21号集石遺構（土坑）



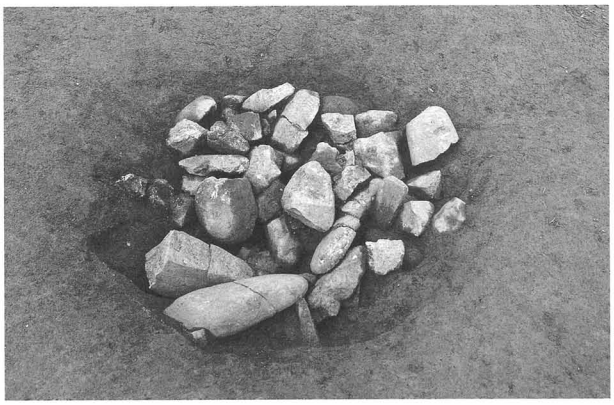
22号集石遺構

23号集石遺構

24号集石遺構

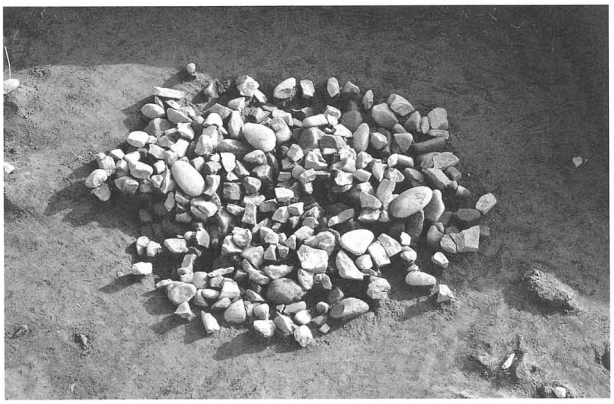


28号集石遺構



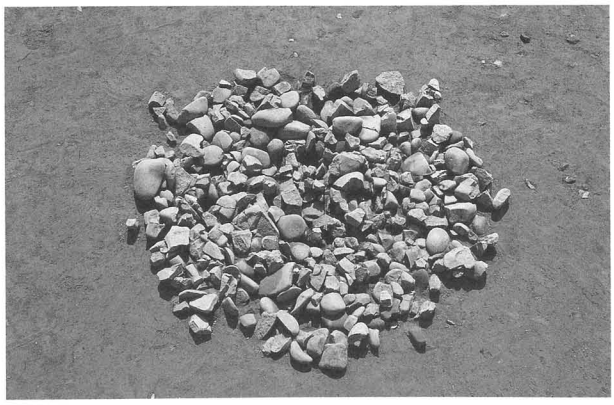
25号集石遺構

25号集石遺構（土坑）

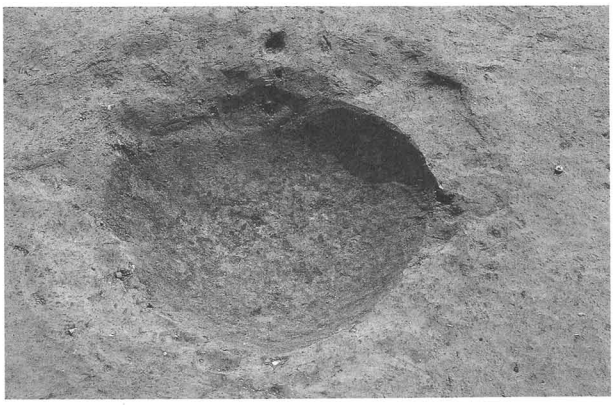


26号集石遺構

26号集石遺構（土坑）

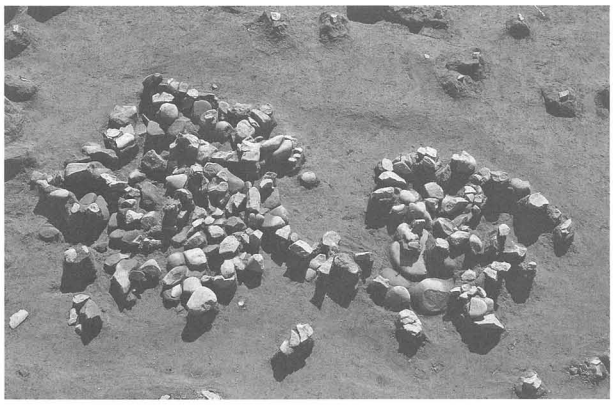


27号集石遺構



27号集石遺構（土坑）

写真図版12



29号・30号集石遺構

31号集石遺構

33号集石遺構

34号集石遺構

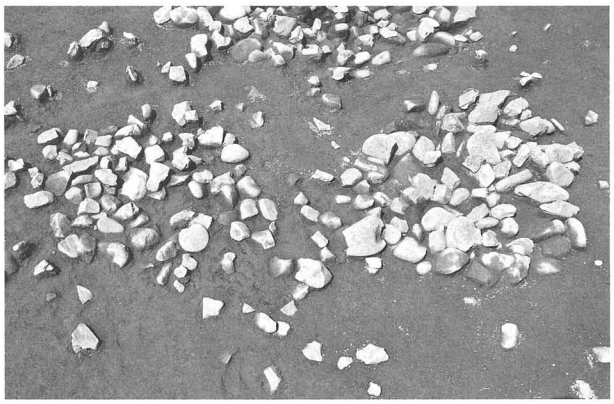
35号集石遺構

36号集石遺構

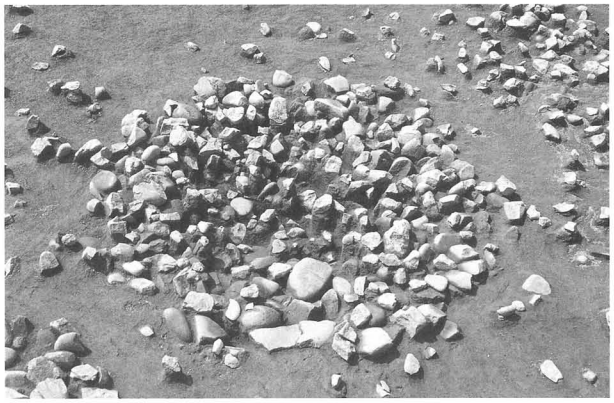
37号集石遺構

38号集石遺構

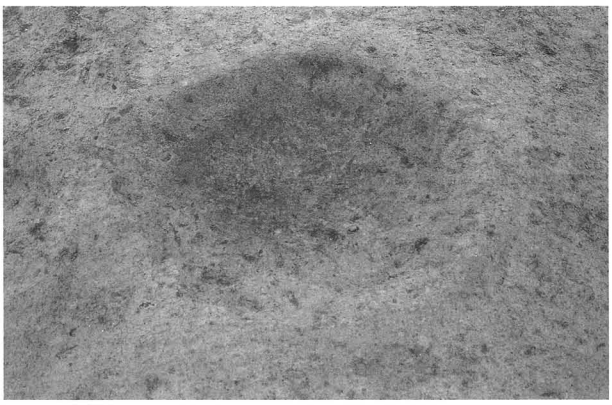
40号集石周辺散礫検出状況



41号・42号集石遺構



40号集石遺構

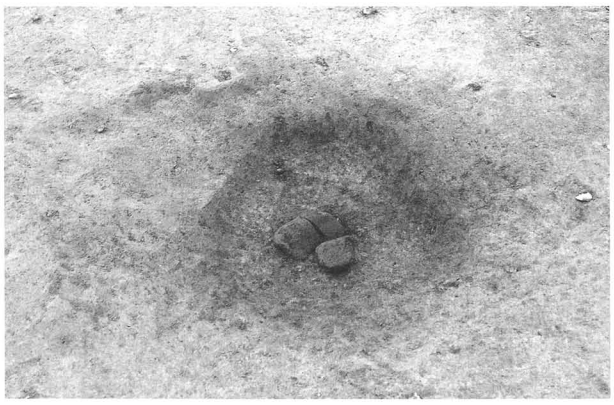


40号集石遺構（土坑）

Lゾーン散礫出土状況（Ⅳ層）

43号・44号集石遺構

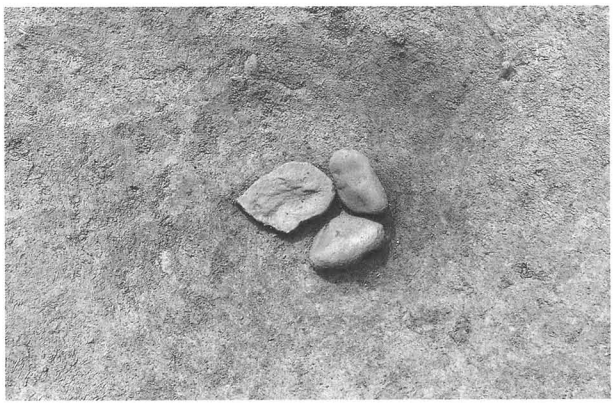
43号集石遺構



43号集石遺構（土坑）

写真図版14

44号集石遺構

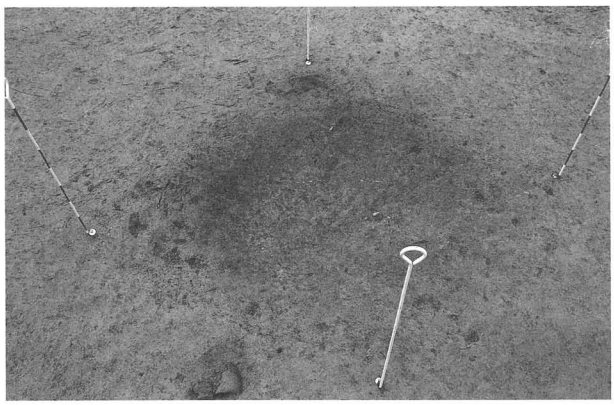


44号集石遺構（土坑）

47号集石遺構

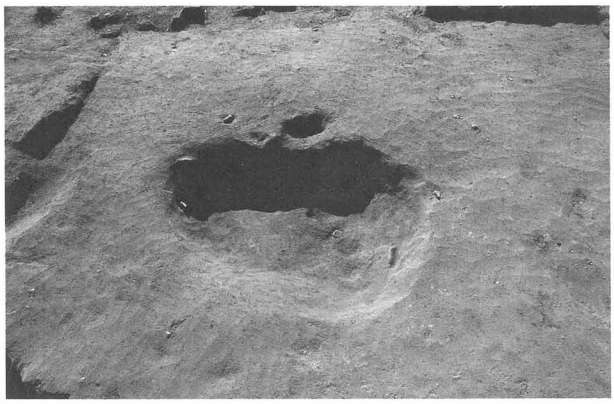
Kゾーン散礫出土状況（Ⅳ層）

45号集石遺構

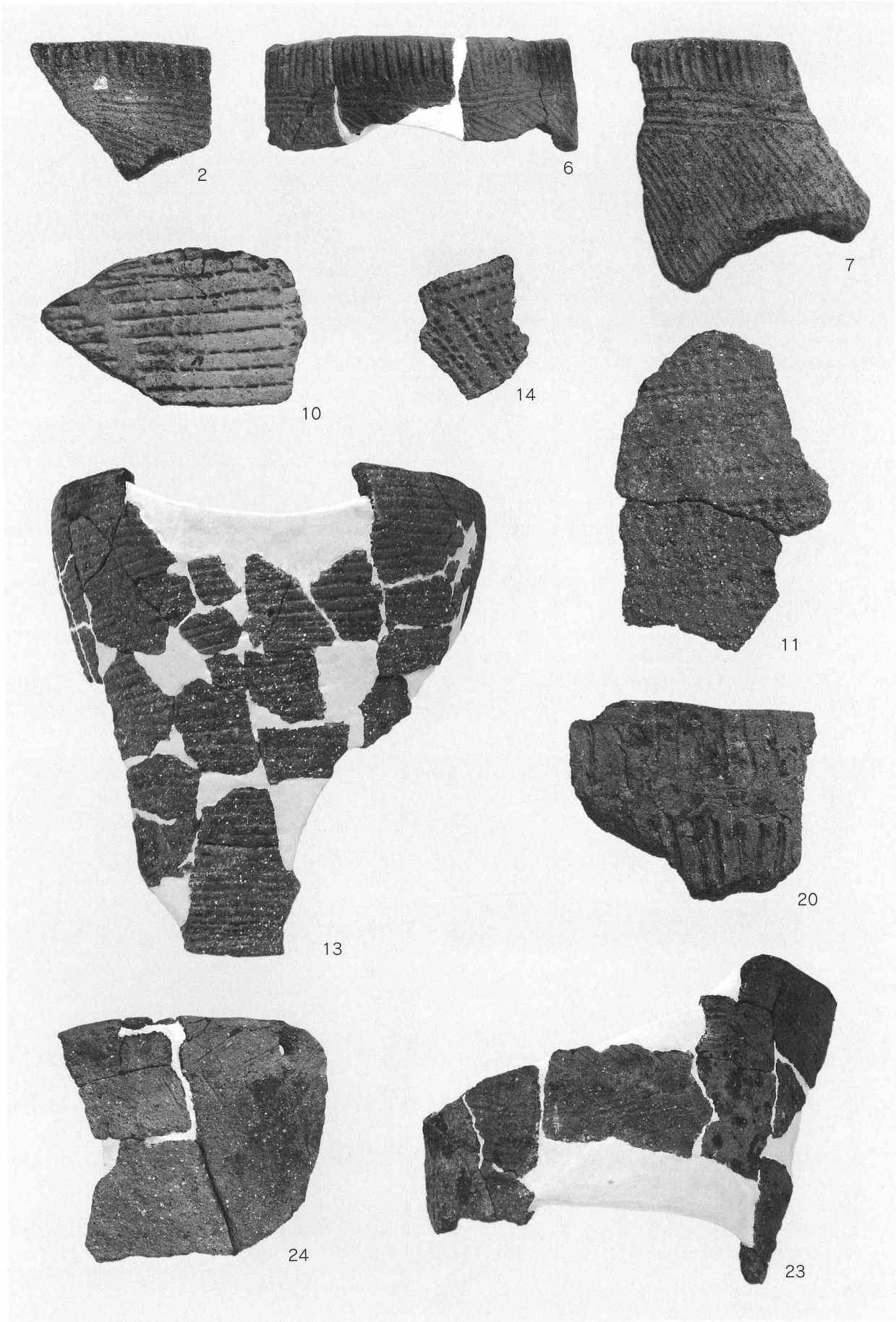


45号集石遺構（土坑）

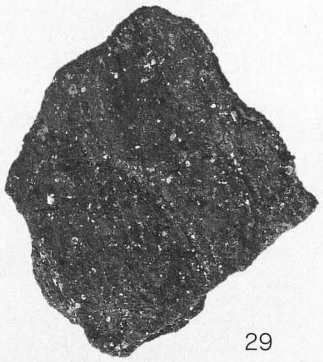
1号集石遺構



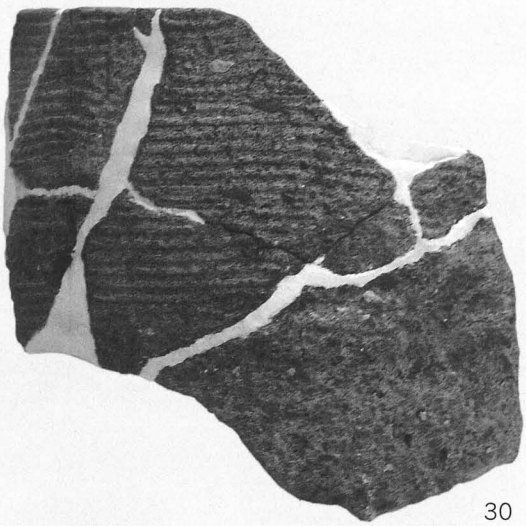
1号集石遺構（土坑）


2
6
7
10
14
11
13
20
24
23

写真図版16



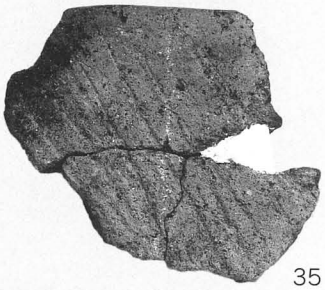
29



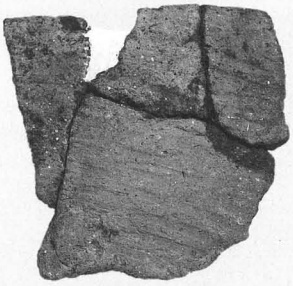
30

31

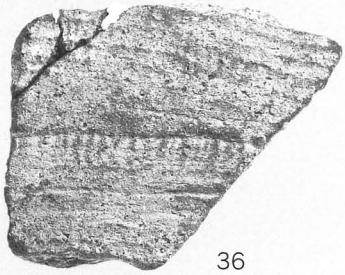
33



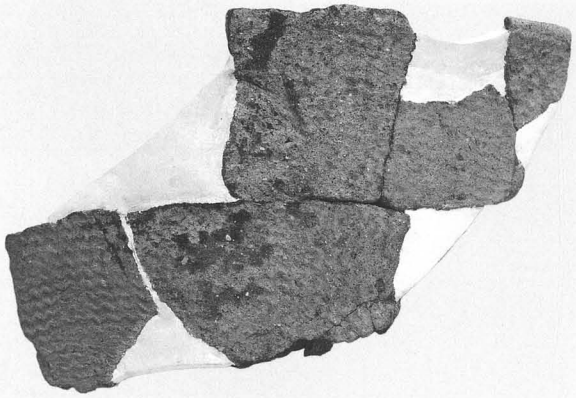
35

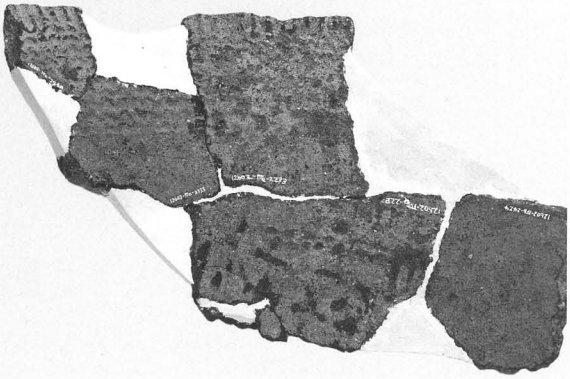


34

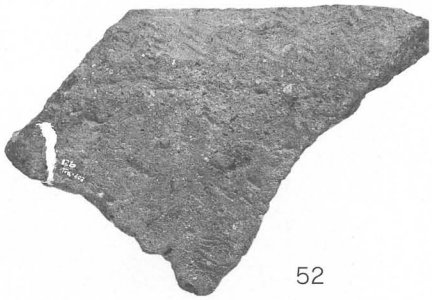


36

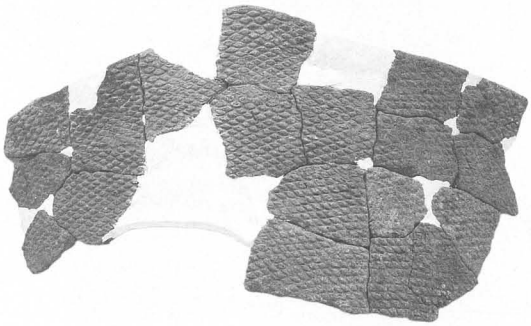


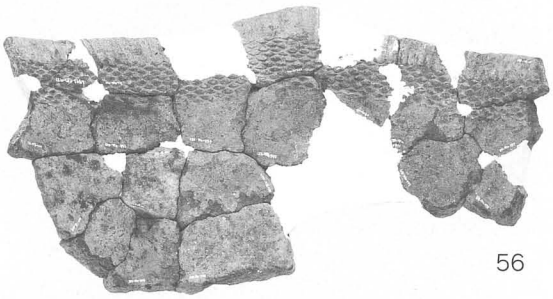


46



52

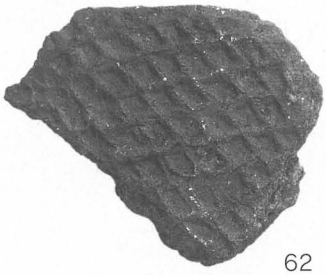




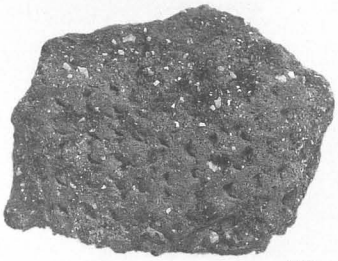
56

57

53



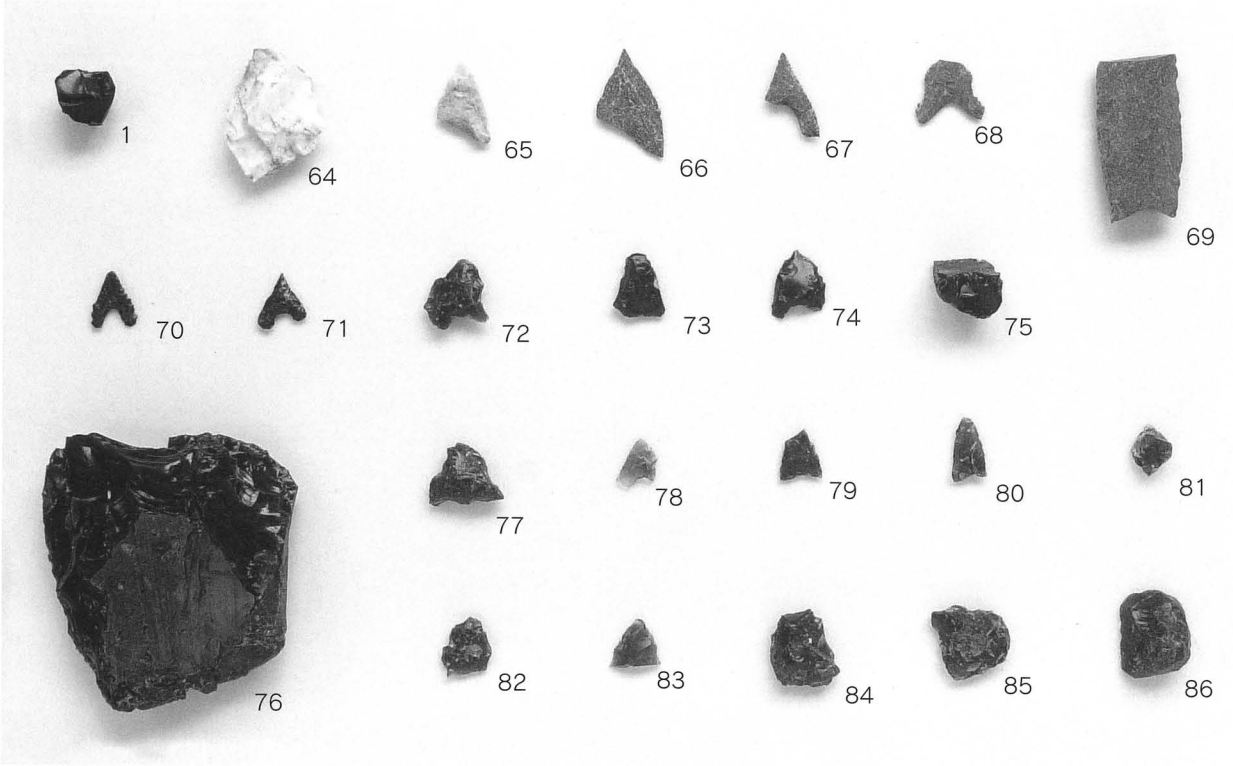
62



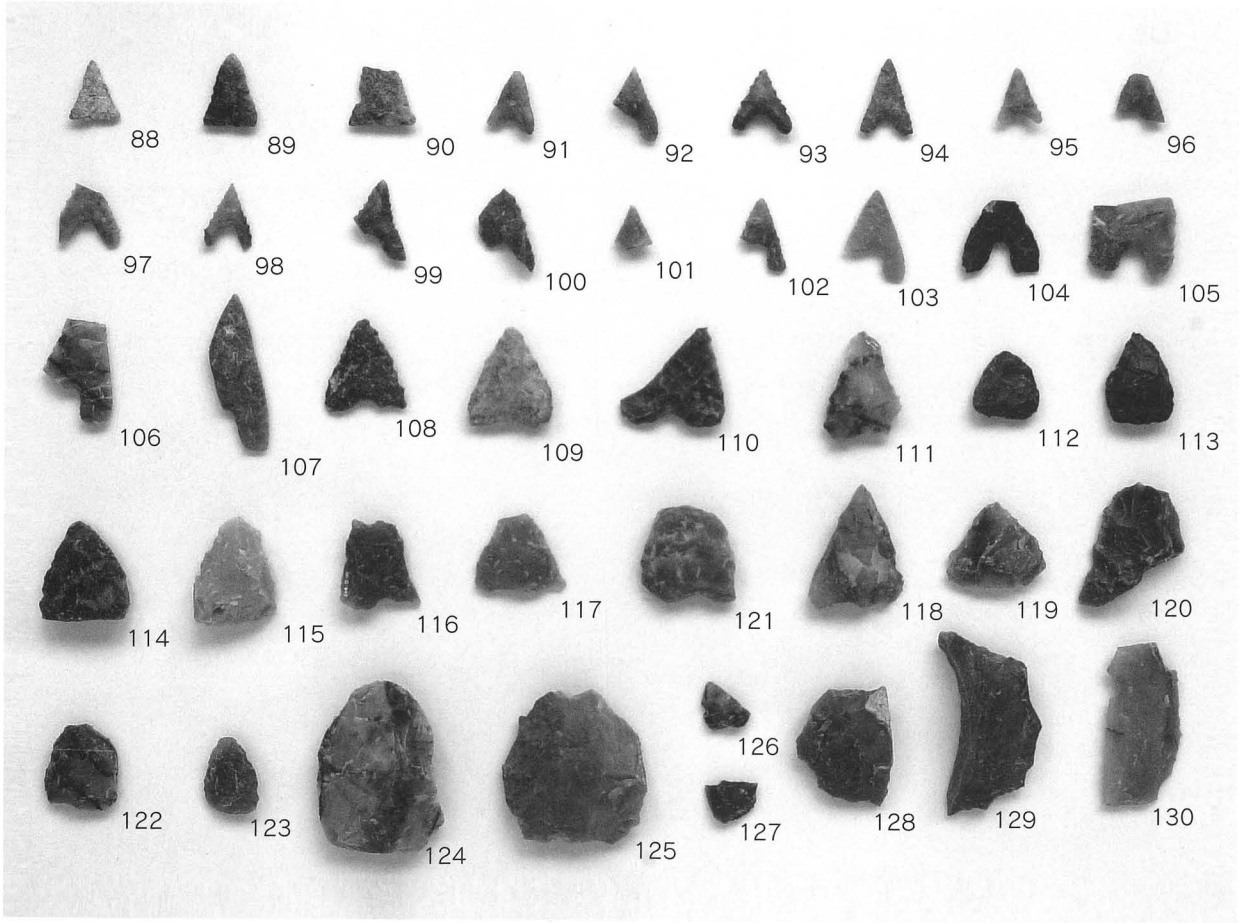
63

188

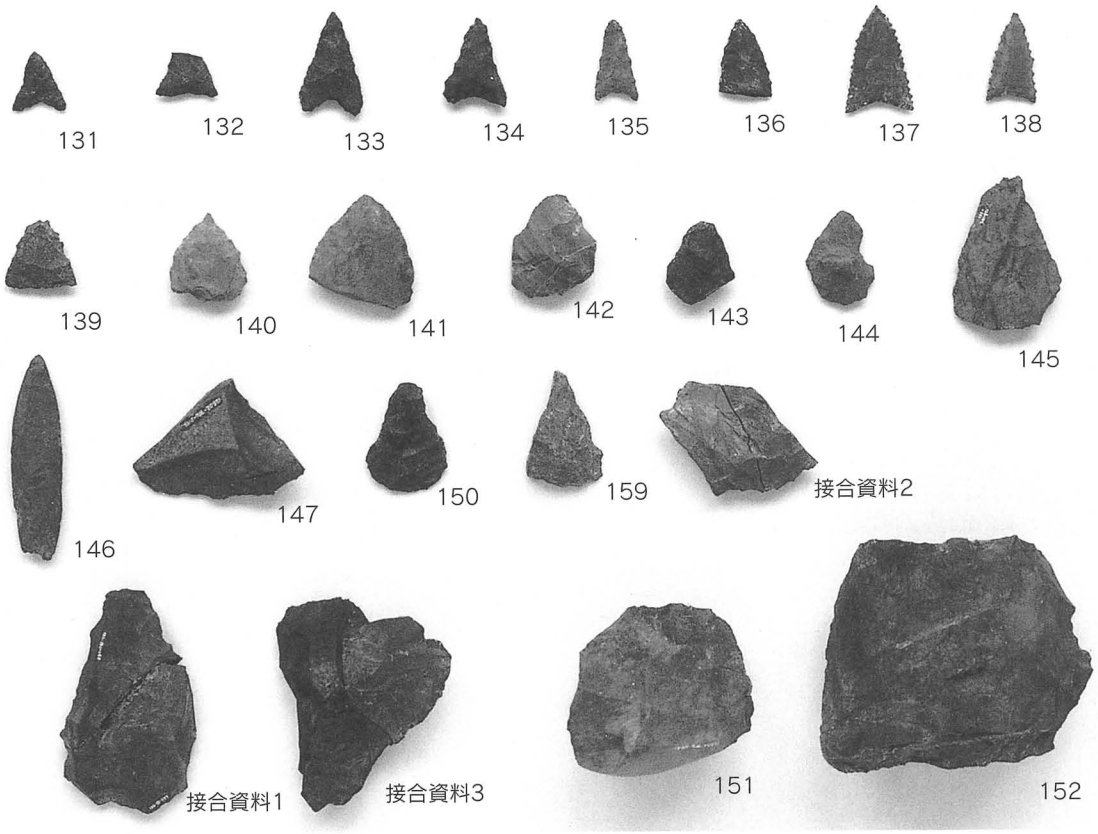
写真図版18



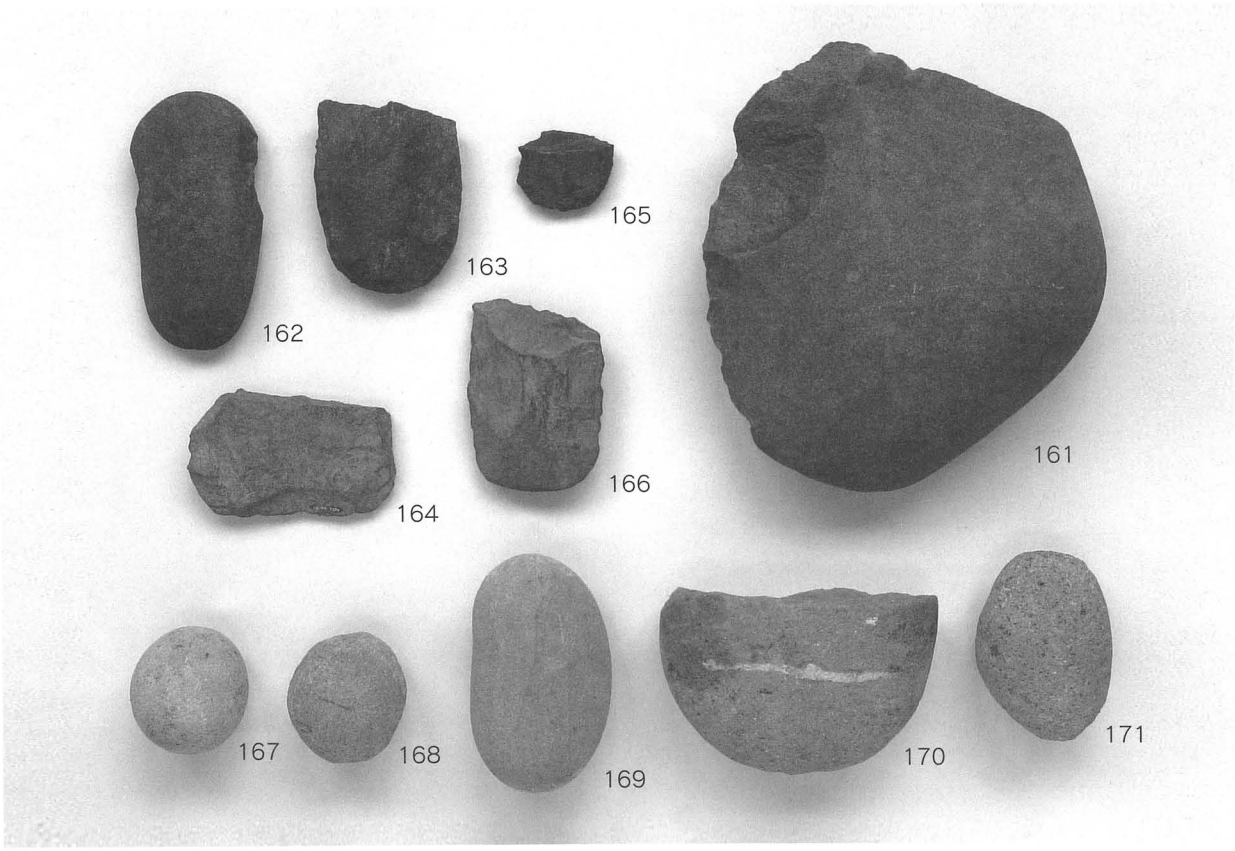
縄文時代早期の石器（1は旧石器時代）



縄文時代早期の石器

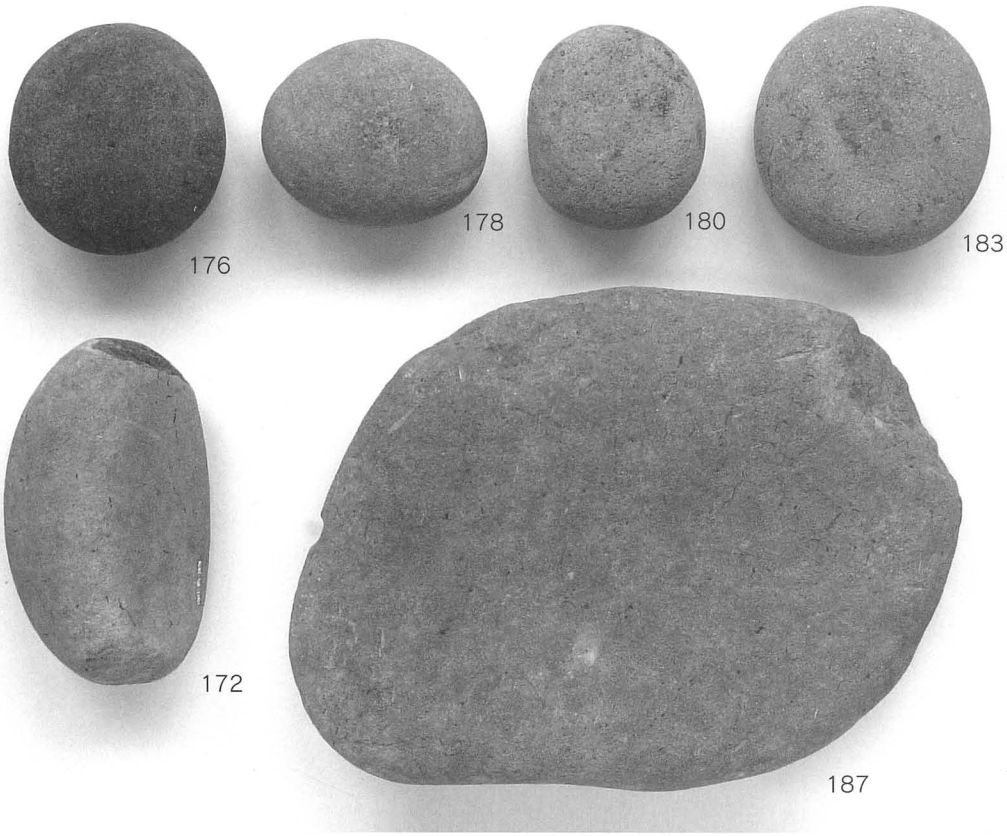


縄文時代早期の石器

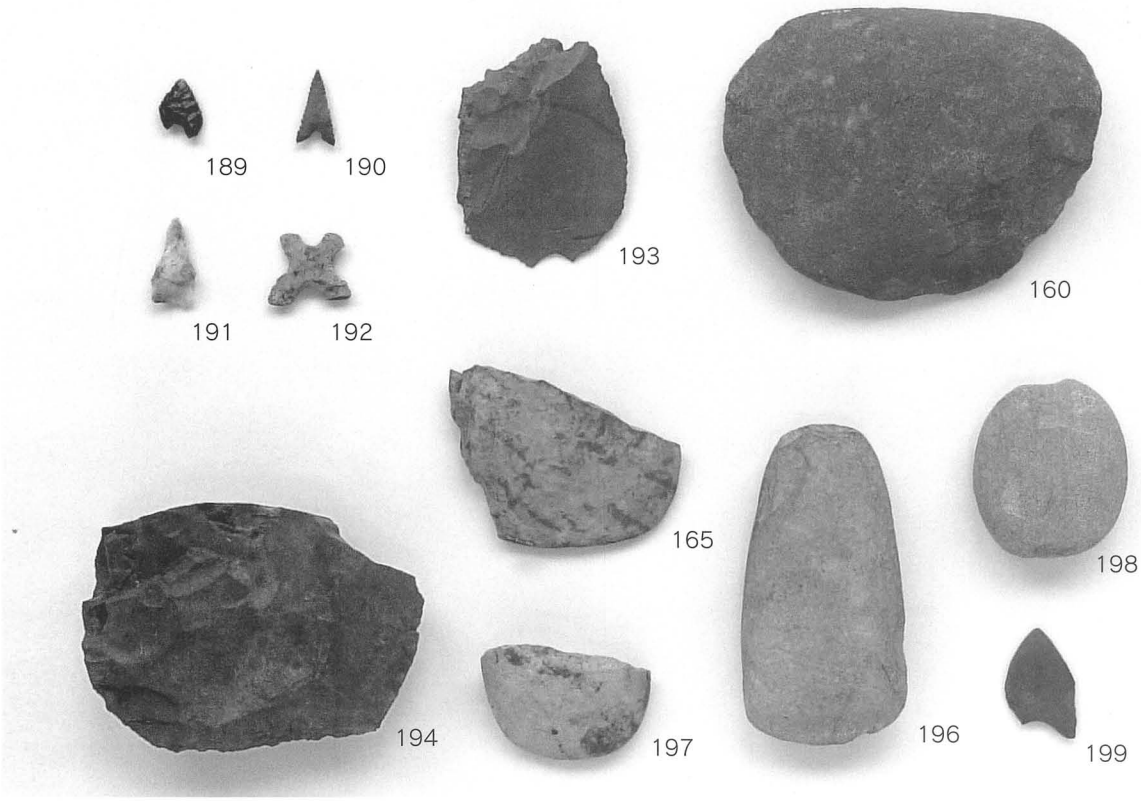


縄文時代早期の石器

写真図版20



縄文時代早期の石器



Ⅱ層の石器

報 告 書 抄 録

ふりがな	はしやまだい２いせき
書　　名	橋山第２遺跡
副 書 名	宮崎市高岡町における第２花見工業団地(仮称)土地造成事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
巻　　次	
シリーズ名	宮崎市文化財調査報告書
シリーズ番号	第73集
編集者名	島田正浩　藤木晶子
編集機関	宮崎市教育委員会
所 在 地	〒880-0805　宮崎県宮崎市橘通東１丁目14番20号　TEL(0985)21-1836
発行年月日	2008年９月30日

ふりがな	ふりがな	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号				(㎡)	
橋山第２遺跡（はしやまだい いせき）	宮崎県宮崎市（みやざきけんみやざきし） 高岡町花見（たかおかちょうはなみ） 2139-9	45201		31°56′57″ 付近	131°19′15″ 付近	2005.10.3 ～ 2006.7.25	約3,000	工業団地造成

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
橋山第２遺跡	散布地	縄文時代 早期・後期	集石遺構 陥し穴状遺構	早期は縄文土器（貝殻文系、押型文系）石器（掻器、石匙、石篦、敲石等） 後期は縄文土器（宮之迫）石器（打欠き石錘、打製石斧、磨製石斧、十字形石器等）	深さ約１mの断面擂鉢状の土坑を持つ大規模な集石遺構が確認され、底石直上から炭化物が検出された。

宮崎市文化財調査報告書　第73集

橋山第２遺跡

宮崎市高岡町における第２花見工業団地（仮称）土地造成事業に
伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

2008年９月

発　行　　宮崎市教育委員会