高岡町埋蔵文化財調査報告書第17集

小田元遺跡
久木野遺跡（５～７区）

県営畑地帯総合整備事業（緊急整備型）
一里山地区に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

1999．3

宮崎県高岡町教育委員会

高岡町埋蔵文化財調査報告書第17集

小田元遺跡
久木野遺跡（５～７区）

県営畑地帯総合整備事業（緊急整備型）
一里山地区に伴う埋蔵文化財発掘調査

1999．3

宮崎県高岡町教育委員会

序　　文

この報告書は、県営畑地帯総合整備事業に伴い平成７年度から平成８年度にかけて実施した小田元遺跡と久木野遺跡における埋蔵文化財発掘調査の報告書であります。

この調査により、小田元遺跡からは古墳時代の住居跡、久木野遺跡からは縄文時代早期から後期における遺構や遺物が多数検出され、南九州の当時の歴史を解明するうえで多大な成果をあげることができました。この発掘調査で明らかにされたものは、先人が残した私たちの文化遺産であり、これらの成果を活かすことが、我々に課せられた重大な責務と考えております。本書が町内に所在する文化財の保存に役され、また本町の学術資料として学校教育、社会教育などに幅広く活用頂ければ幸いに存じます。

尚、発掘調査を実施するにあたり、関係各者より頂いたご指導とご協力に対し、心から感謝を申し上げます。

平成11年３月

高岡町教育委員会
教育長　中　山　芳　教

例　　言

1　本書は、県営畑地帯総合整備事業（緊急整備型）一里山地区実施に伴い、宮崎県中部農林振興局から委託を受けて1995年度から1996年度にかけて実施された埋蔵文化財発掘調査の報告である。

2　遺跡の所在は、小田元遺跡は宮崎県東諸県郡高岡町大字浦之名4911－２、久木野遺跡５区と６区は大字浦之名4951－１、久木野遺跡７区は4913－８にそれぞれ所在した。

3　石材の鑑定は宍戸章氏に、黒耀石の原産地分析は藁科哲男氏（京都大学原子炉実験所）に、テフラ分析及び植物珪酸体分析は古環境研究所にそれぞれ依頼した。

4　遺物の実測ならびに製図は、[redacted]（埋蔵文化財調査室）の協力を得た。

5　遺物の色調は、農林水産省農林水産技術会議事務局監修標準土色帖による。

6　小田元遺跡の遺跡番号は616、久木野遺跡の遺跡番号は614で、出土遺物は高岡町教育委員会で保管している。遺物の注記は、「遺跡番号ー調査区名ー層位ー遺物取り上げ番号」である。

7　本書の編集は島田がおこなった。

凡　　例

1　礫の属性項目は次のとおりである。

石材

Ａ・・砂岩　Ｂ・・シルト岩　Ｃ・・礫岩　Ｄ・・流紋岩　Ｅ・・安山岩　Ｆ・・石英

赤化

Ａ・・・強く赤化し表面が脆い　　Ｂ・・・表面が浅く赤化している

Ｃ・・・赤化が認められない

重量（g）

Ａ・・1～50　　Ｂ・・51～100　　Ｃ・・101～200　　Ｄ・・201～300　　Ｅ・・301～400

Ｆ・・401～500　　Ｇ・・501～750　　Ｈ・・751～1,000　　Ｉ・・1,001～1,500

Ｊ・・1,501～2,000　　Ｋ・・2,000以上

2　完形礫については、赤化する以前に欠損していたものは含んでいない。

3　表－６にある「文様調整」の番号は遺物の部位を表している。

①・・口唇部　　②・・口縁部　　③・・胴部　　④・・底部

本文目次

Ⅰ　序章 …… 1
第1節　はじめに …… 1
1　調査に至る経緯 …… 1
2　調査組織 …… 1
第2節　遺跡の環境 …… 2
1　地形的環境 …… 2
2　歴史的環境 …… 2
Ⅱ　小田元遺跡 …… 9
第1節　遺跡の概要 …… 9
1　調査経過 …… 9
2　調査の概要 …… 9
第2節　調査 …… 10
第3節　まとめ …… 13
Ⅲ　久木野遺跡 …… 19
第1節　遺跡の概要 …… 19
1　調査経過 …… 19
2　基本層序 …… 19
3　調査の概要 …… 20
第2節　調査 …… 21
1　第5区の調査 …… 21
2　第6区の調査 …… 37
3　第7区の調査 …… 37
第3節　分析 …… 45
1　久木野遺跡出土の黒耀石製遺物の原材産地分析 …… 45
2　久木野遺跡の土層とテフラ …… 57
3　久木野遺跡における植物珪酸体分析 …… 61
第4節　まとめ …… 67

挿図目次

第1図　高岡町遺跡分布図 …… 3
第2図　小田元遺跡、久木野遺跡周辺地形図 …… 6
第3図　小田元遺跡調査位置図 …… 9
第4図　小田元遺跡遺構配置図 …… 10
第5図　小田元遺跡住居跡実測図 …… 11
第6図　小田元遺跡住居跡出土遺物実測図 …… 11
第7図　小田元遺跡土坑実測図 …… 12
第8図　久木野遺跡基本層序 …… 19
第9図　久木野遺跡5区、6区調査位置図 …… 20

第10図　久木野遺跡５区遺構配置図 …… 21
第11図　久木野遺跡５区土坑実測図 …… 22
第12図　久木野遺跡５区集石遺構実測図 …… 22
第13図　久木野遺跡１４号集石遺構関係礫接合状況図 …… 23
第14図　久木野遺跡５区礫分布図 …… 24
第15図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物実測図（１） …… 25
第16図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物実測図（２） …… 26
第17図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図（１） …… 27
第18図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図（２） …… 28
第19図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図（３） …… 29
第20図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図（４） …… 30
第21図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図（５） …… 31
第22図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物実測図（３） …… 32
第23図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物実測図（４） …… 33
第24図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図（６） …… 34
第25図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図（７） …… 35
第26図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図（８） …… 36
第27図　久木野遺跡５区Ⅱ層遺物実測図及び分布図 …… 38
第28図　久木野遺跡６区全体図 …… 39
第29図　久木野遺跡７区Ⅳ・Ⅴ層全体図及び土層図 …… 40
第30図　久木野遺跡７区Ⅳ・Ⅴ層平面分布図及び垂直分布図 …… 41
第31図　久木野遺跡７区包含層出土遺物実測図 …… 42
第32図　黒耀石原産地図 …… 46
第33図　久木野遺跡５区分析資料採取地 …… 57
第34図　久木野遺跡５区分析資料採取地土層柱状図 …… 60
第35図　久木野遺跡５区における植物珪酸体分析結果 …… 64

写真図版目次

図版１　小田元遺跡遠景　小田元遺跡全景 …… 14
図版２　１号竪穴住居　１号竪穴住居焼床断面　２号竪穴住居 …… 15
図版３　１号土坑　２号土坑　３号土坑 …… 16
図版４　植物珪酸体分析 …… 65
図版５　植物珪酸体分析 …… 66
図版６　５・６区全景（東から）　５区近景（北から） …… 68
図版７　５区Ⅳ・Ⅴ層全景、１４号集石遺構、集石遺構西側散石 …… 69
図版８　２号土坑、５区Ⅱ層北側、６区全景 …… 70
図版９　７区遠景、７区全景（西側から）、７区全景（東側から） …… 71
図版10　出土遺物 …… 72

表　目　次

表１　久木野遺跡１４号集石遺構構成礫属性表 …… 22
表２　久木野遺跡５区礫群構成礫属性表 …… 24
表３　久木野遺跡黒耀石原材産地表 …… 35
表４　久木野遺跡６区礫群構成礫属性表 …… 39
表５　久木野遺跡７区礫群構成礫属性表 …… 42
表６　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層出土土器観察表 …… 43
表７　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層出土石器観察表 …… 44
表８　各黒耀石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値 …… 50
表９　九州西北地域原産地採取原石が各原石群に同定される割合の百分率（％） …… 53
表10　久木野遺跡黒耀石の元素比分析結果 …… 53
表11　久木野遺跡出土の黒耀石製遺物の原材産地推定結果 …… 55
表12　久木野遺跡出土の黒耀石製遺物の原石産地別頻度分布 …… 56
表13　久木野遺跡の屈折率測定 …… 59
表14　久木野遺跡５区における植物珪酸体分析結果 …… 63
表15　小田元遺跡・久木野遺跡報告書登録抄 …… 73

Ⅰ 序　章

第1節　はじめに

1　調査に至る経緯

宮崎県では大淀川左岸事業の関連事業として県営畑地帯総合整備事業を推進している。高岡町においても大字浦之名の一里山地区においてこの事業が計画された。事業内容は1995年度から農道を整備し、パイプラインを埋設するというものである。1995年6月に事業予定地区の埋蔵文化財の取扱について宮崎県中部農林振興局と宮崎県文化課、そして高岡町農林振興課と教育委員会の四者で協議が行われた。そして1995年度に農道の整備が予定されているところについては、小田元遺跡内にあることから、至急確認調査を実施することになった。確認調査は7月に実施され、これによりピットや遺物が検出された。この結果を受けて再度協議を重ねたが路線の変更は出来ないということから、高岡町教育委員会を調査主体とした、通常の記録保存を目的とする発掘調査を実施することとなった。また、1996年度以降の工事として新たに農道の整備が計画され、これについては、1996年6月に4者による協議が行われた。そして、農道整備の4路線について確認調査を実施することとなった。確認調査は7月に実施され、その結果、久木野遺跡内に予定されている路線のみ遺物等が出土した。この結果を受けて再度協議を重ねたが、路線の変更は出来ないということから、高岡町教育委員会を調査主体とした通常の記録保存を目的とする発掘調査を実施することとなった。

2　調査組織

調査

調査主体　高岡町教育委員会

1995年度（小田元遺跡）

教　育　長	篠原和民
社会教育課長	岩崎健一
社会教育係長	本田正雄
副　主　幹	丸山閲子
主　　事	島田正浩
主　事　補	今城正浩

1996年度（久木野遺跡）

教　育　長	篠原和民
社会教育課長	小谷清男
社会教育課長補佐	梅元利隆
社会教育係長	同　上
副　主　幹	春口洋子
主　　事	島田正浩

整理

1998年度

教　育　長	中山芳教
社会教育課長	水谷泰三
社会教育課長補佐	梅元利隆
文化財係長	黒木敏幸
主任主事	島田正浩

第２節　遺跡の環境

１　地形的環境

高岡町は山林が70％以上を占める。その町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。この大淀川に起因する自然環境が大きく人々の生活を左右していたことはいうまでもなく、しかるに歴史的要因にも導かれていた。遺跡は大淀川南岸の独立した丘陵である。周囲は一段低い台地が四方に広がり遺跡がある丘陵のみが突出している。このような地形について合原敏幸氏[1]は「高岡町南部の高岡山地中央部及び東部には白亜紀の四万十累層群に属する砂岩を伴う頁岩、砂岩頁岩互層が分布しており、一部玄武岩、凝灰岩などの塩基性岩類が含まれる。内之八重付近の砂岩頁岩互層中には塩基性岩類に伴って、厚さ１ｍ～２ｍのチャートが見られる。高岡山地西部には、古第三紀の四万十累群に属する砂岩を伴う頁岩、砂岩頁岩互層が分布しており、高岡山地を南北に横切る高岡断層によって前述の白亜紀の層に接している。高岡町の中心部付近及び高岡山地北部には、新第三紀の宮崎層群に属する砂岩、泥岩、砂岩泥岩互層が広い範囲で分布している。本層は四万十累層群を傾斜不整合の覆う海成層で、貝、カニ、ウニ等の化石を含む。さらに、町中心部付近に及び西部は宮崎層群を不整合に覆い第四紀の礫、砂、及び粘土からなる段丘堆積物、主にシラスからなる姶良噴出物、及び主に礫、砂シルトからなる沖積層がみられる。段丘堆積物、姶良火山噴出物は急傾斜とその上の広い平坦面や暖斜面から形成される台地状の地形を有している。沖積層は、大淀川、浦之名川、内山川、飯田川等の河川流域沿いに分布している。」（高岡町埋蔵文化財調査報告書12集より抜粋）としている。

(1)　高岡町役場都市計画課主任主事

２　歴史的環境

高岡町の遺跡は、現在１４０箇所以上ありそのほとんどは河川により形成された台地上に位置している。

旧石器時代

調査は綾町との町境付近に位置する向屋敷遺跡のみ実施されている。集石遺構とともにナイフ形石器やスクレイパーが出土した。また、石材で五女木産の黒曜石が１点ではあるが確認されている。さらに表採資料としては、野尻町に近い大字浦之名一里山地区で剝片尖頭器がある。

縄文時代

この時代は調査例が多く草創期以外はすべて確認されている。なかでも早期の調査例は多く、天ヶ城跡をはじめ、宗栄司遺跡、久木野遺跡（１区～４区）、橋山第１遺跡、橋上遺跡、八久保第２遺跡、榎原遺跡、中原遺跡が調査されている。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。橋山第１遺跡は集石遺構が検出され、前平、吉田、下剝峰、桑ノ丸、平栴、塞ノ神、苦浜、押型文等の各形式の土器が出土した。また、久木野遺跡では轟１式がアカホヤより下層から出土した。その他の遺跡でもそれぞれの遺物は出土しているが、石坂式だけは出土例がなく出土例が少ない県内にあっては同じような状況である。さらに遺構は集石遺構が中心で高岡町では住居跡は検出されていない。

第１図　高岡町遺跡分布図

また、交易圏を考えるうえでひとつの鍵となる黒耀石も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。前期は久木野遺跡第１区で包含層から轟Ｂ式が出土している。中期は同じく久木野遺跡で春日、大平、岩崎下層の各形式のものが出土している。後期は橋山第１遺跡で阿高系の土器や疑似縄文の土器が出土した。さらに久木野遺跡では円形竪穴住居跡とともに北久根山式が出土している。城ヶ峰遺跡では市来式や北久根山式が出土した。また、表採資料ではあるが山子遺跡、赤木遺跡等でも確認されている。晩期は黒色磨研土器が学頭遺跡から出土している。

〈弥生時代〉

調査された遺跡からはⅣ～Ⅴ期が中心に出土しておりⅠ～Ⅲ期は出土例がない。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。

〈古墳時代〉

調査は、まず、住居址の調査としては学頭遺跡や高岡麓遺跡第５地点がある。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。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おり、農耕集落の一端をみることが出来る。次に墳墓の調査としては久木野地下式横穴墓群がある。今まで４基の調査がおこなわれ、人骨とともに鉄斧や玉類が出土し６世紀前半としている。また、町内には３基の県指定古墳があり円墳となっている。その古墳の近くで耕作中に壷が２点と鉄製品が発見されている。

〈古代〉

高岡周辺は浄平年間（931～938年）の和名抄から、その当時は「穆佐郷」いわれていた。それより遡る時代の遺跡が確認された。一つは蕨野遺跡で、大淀川北岸の丘陵（大字花見）に位置し、９世紀後半の土師器の椀、皿などを生産した焼成遺構が６基以上検出された。また、宗栄司遺跡や二反野遺跡で土師器椀が出土している。

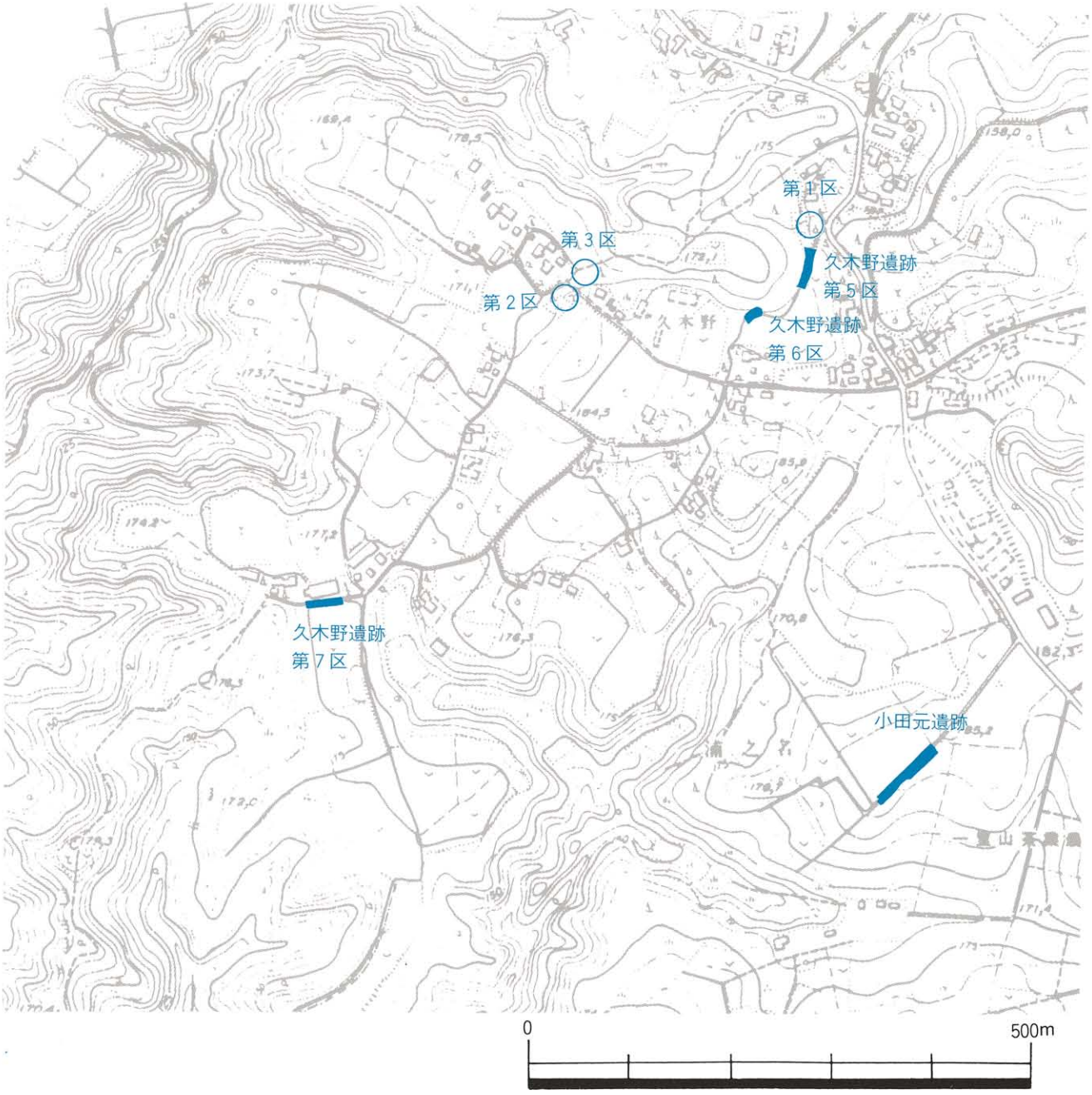
〈中世〉

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、島津氏と伊東氏の対立を迎える。その中心となったのが穆佐城である。穆佐城は足利尊氏が九州の拠点としたことからはじまる。その後、島津久豊・忠国の居城、そして伊東氏48城のひとつとなっていく。そのなかで、穆佐城周辺の大淀川沿いにも小規模な山城が点在し、戦国の時代へと入っていく。平成３年には穆佐城の縄張り調査を実施し、その成果として、南九州特有の特徴をもつとともに機能分化のみられる山城であることがわかった。

〈近世〉

中世までは高岡の中心地は穆佐城周辺だったのに対して江戸の時期になると天ヶ城周辺に一変する。鹿児島藩は、天ヶ城と穆佐城の裾地に多くの郷士を移住させ麓を形成させた。そして、綾、倉岡とともに関外四ヶ郷として、特に高岡郷はその中心として鹿児島藩の東方の防衛の要として発展する。高岡の地頭仮屋を中心に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。調査はすでに12箇所で実施され、町屋を調査した第１地点では大火跡と思われる焼土層の下から素堀の井戸や土坑を検出した。さらに、第５地点では郷士屋敷群の一角を調査し建物跡や陶磁器類を検出、第８地点では武家門の下部構造を明らかにさせた。このように近世の遺跡の調査は高岡麓遺跡だけに留まっているが、道路脇などにある石塔類からも当時の状況を知ることができる。

さて、小田元遺跡や久木野遺跡が位置するこの丘陵は標高約１８０ｍ前後で、南側に大淀川、北側に浦之名川に挟まれ、小さな谷が丘陵を巡る。この小田元遺跡や久木野遺跡はこの丘陵の北側半分に位置している。周辺の遺跡は丘陵上に９遺跡が確認されているが、過去の調査は縄文時代では久木野遺跡１区～４区で縄文早期後半代のものが中心である。また、古墳時代では久木野地下式横穴墓群で過去２回にわたり発掘調査が実施されている。



第２図　小田元遺跡、久木野遺跡周辺地形図

小田元遺跡

Ⅱ　小田元遺跡

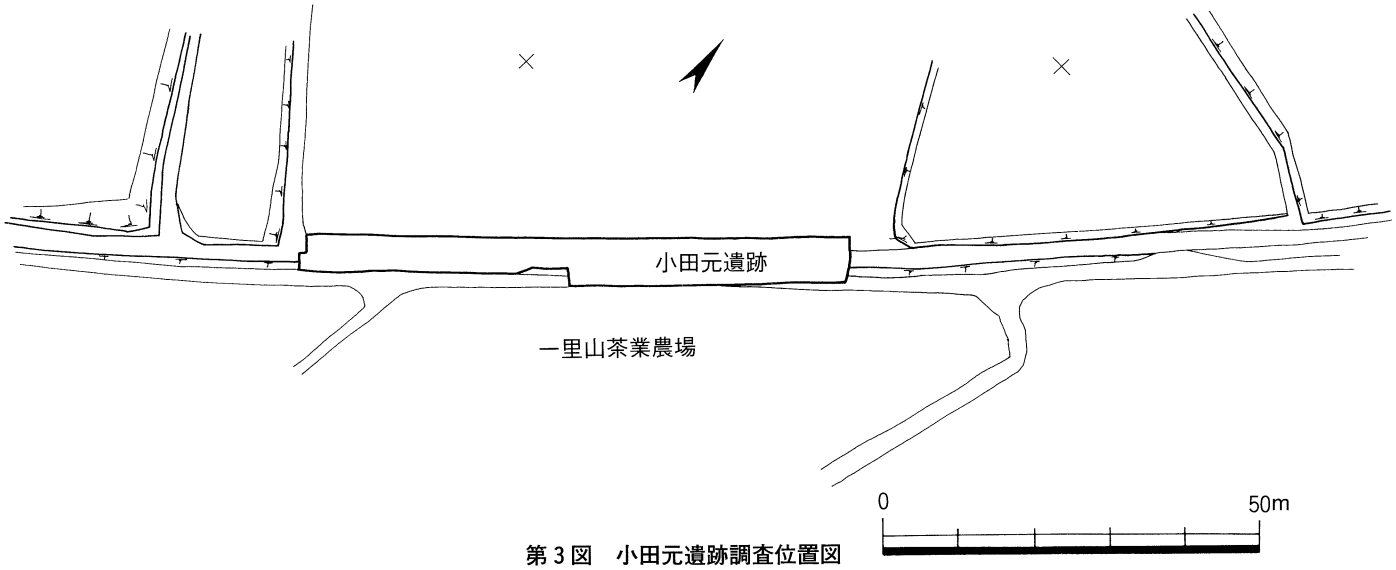
第１節　遺跡の概要

１　調査経過

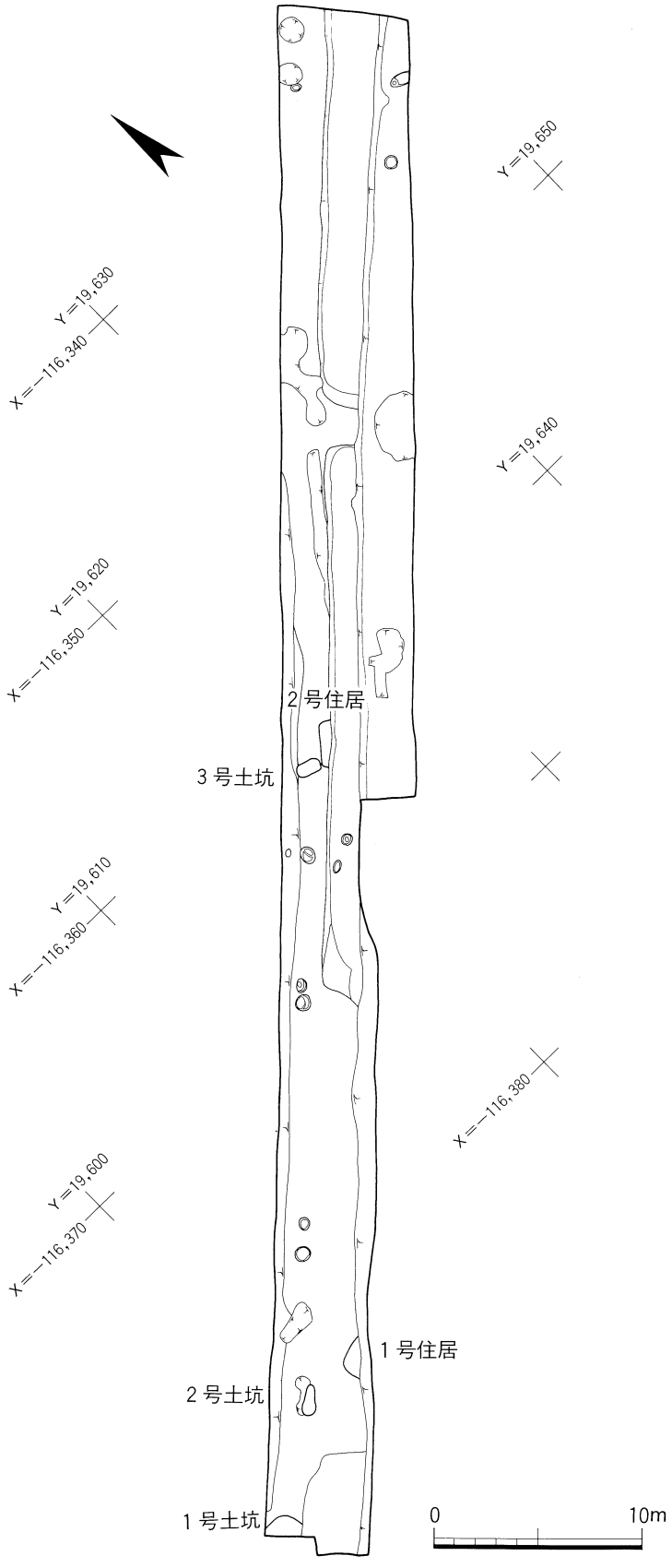
調査は、1995年11月６日から12月８日までの約１ヶ月間実施された。時期的には乾燥した状態が続き良好な気象状況の中での調査とはいかず、特に強い偏西風は調査進行に影響をきたした。調査対象地は、巾約２ｍ程度の未舗装の農道とそれに隣接する畑である。南側は一里山茶園場の造成により２ｍ近く削平され低くなっている。そのため、調査の対象は残存部分の750㎡のみである。まず、重機による表土剝ぎをおこなった。表土約20㎝のところで、西側はアカホヤ火山灰層が確認され、東側はアカホヤ火山灰層の上に浅く整地層が堆積していた。そのため、それらの面を遺構検出面として精査しながら整地層を掘削していった。その結果、表土が浅いため攪乱坑が多くみられたものの、住居跡や土坑が検出された。そして、調査区全体を掘削後、空中写真撮影をおこない、全体図は１／20で実測図を作成した。測量は、国土座標を用いて位置関係を確認している。

２　調査の概要

調査地は、大字浦之名一里山地区の丘陵の一角にある。丘陵は標高180ｍ前後で調査地自体は周りと比べて一番高いところにあり、その調査地を頂点として四方になだらかに下り小さな谷へと落ちていく。そこに、竪穴住居２軒と土坑３基が出土した。竪穴住居は南側が大きく削平されており全体はわからないが方形状のプランを有していたと思われる。さらに１号住居は床面が強く焼けており、これらの竪穴住居からの出土遺物はあるものの、それらの遺物からは詳細に時期が判断できるものはなく、胎土や形状からは弥生時代末から古墳時代のものと推定される。また、土坑については形状が不定型なものばかりであるが、出土遺物などから竪穴住居に近い時期のものと思われる。また、調査地内の東側に整地層が堆積しており、その面からの遺構の掘り込みは確認されなかった。この整地からは近世末～明治期の陶磁器片が出土しているだけで、比較的新しい時期のものと思われる。さらに整地層を埋土とする一辺約26ｍ程の畠地に類するような区画が確認された。



第３図　小田元遺跡調査位置図



第4図　小田元遺跡遺構配置図

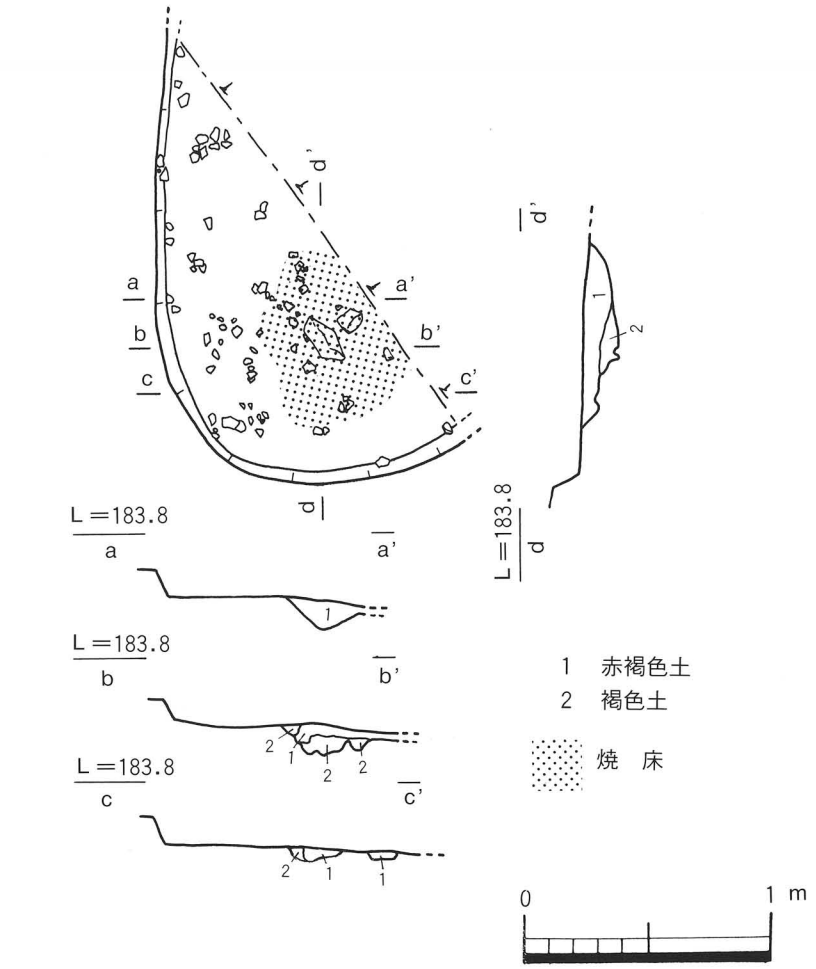
第2節　調　査

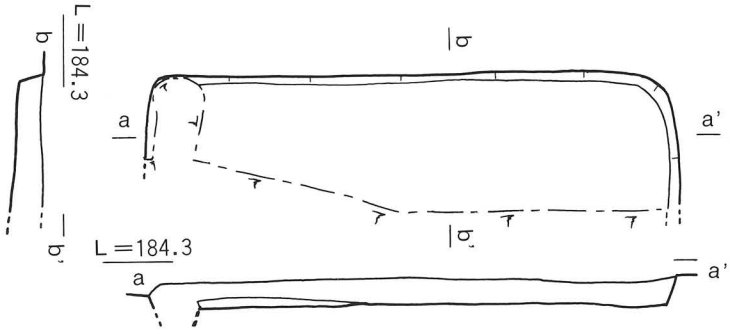
1　遺構

1号住居（第5・6図）

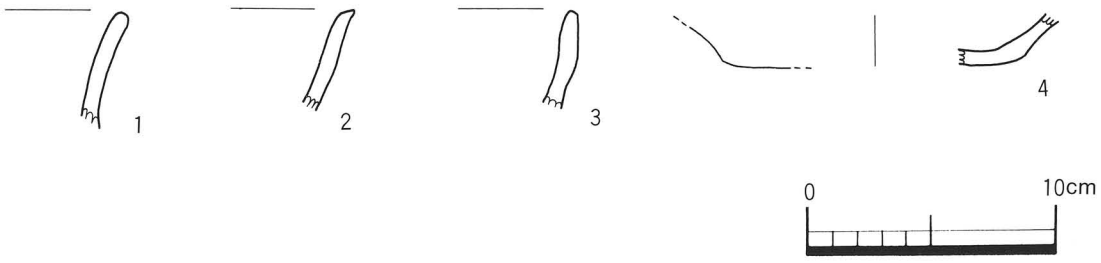
調査区西側に位置する。遺構の南側のほとんどは後世の削平により破壊されており、北側のごく一部が残っているのみである。遺構は隅丸方形状を呈する竪穴住居である。床面はほぼ平坦で張り床等の痕跡はなく、柱穴も確認されていない。また、床面には赤変しているところが見られる。赤変しているところは表面が強く焼けており硬化しているが窯壁のように堅くはない。特に中央部から北側にかけてはその傾向が強くみられる。地面の赤化は断面ｂｂ′で厚さ15㎝にもなる。焼けた床面直上で検出された礫からは、礫全体が熱を受けて赤く変色しておらず部分的なものであった。礫自体の熱の受け方は一時的なものと思われ、変色しているところも脆くはなく熱を強く受けていたものとは異なる。埋土中に検出される炭化物の量についてはさほど多くなく、範囲も住居全体ではなく焼土面近辺に限られている。このことから、焼土面は火災家屋で見られるようなものではなく、炉のようなものであったと推測する。壁面の立ち上がりは浅いもののしっかりとしている。

遺物は、そのほとんどが床面から5～10㎝ほど浮いた状態のところで出土しているが、埋土は黒灰





第5図　小田元遺跡住居跡実測図



第6図　小田元遺跡住居跡出土遺物実測図

褐色弱粘性土のみであり安定している。出土した遺物は甕、鉢、高杯であるがすべて小片であった。

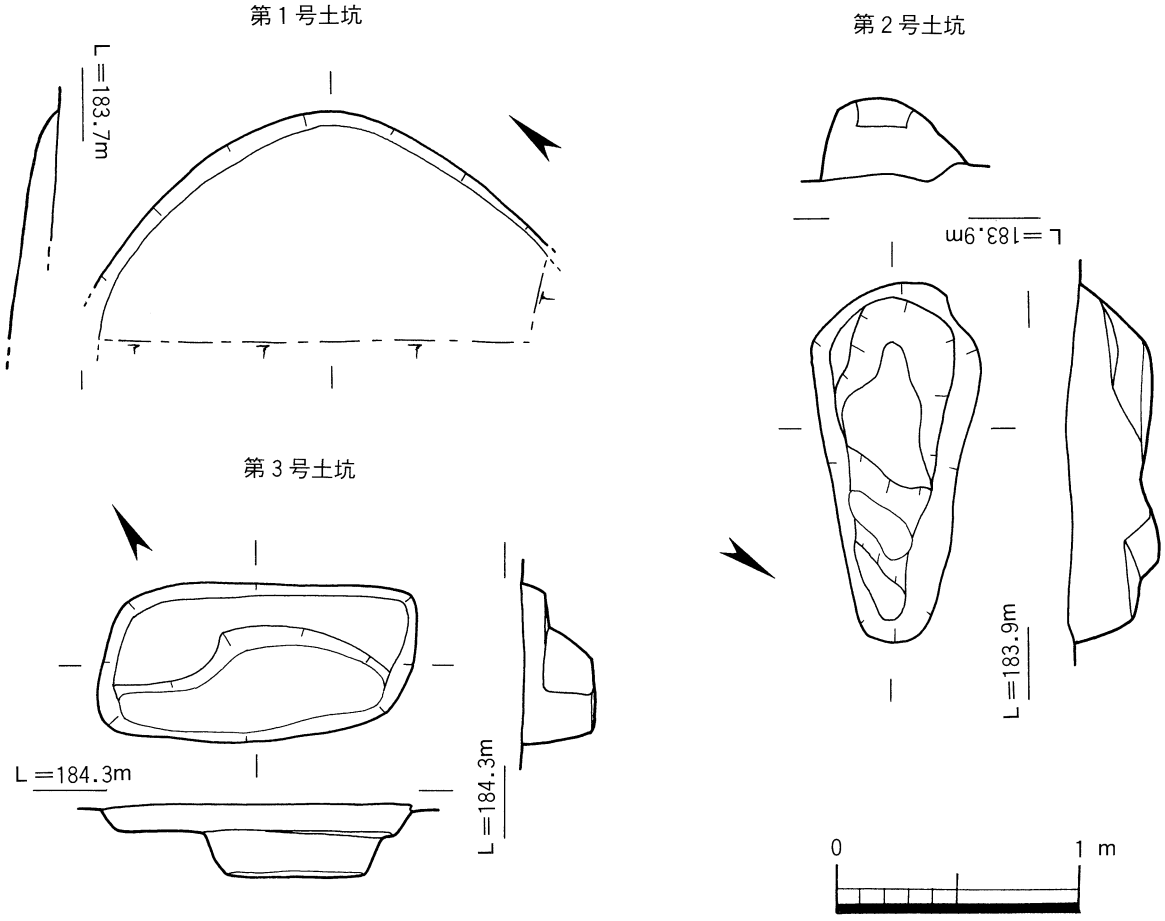
1は、甕の口縁部で外面に横方向のタタキをもつ。タタキ自体に荒さはなく、内面はナデ調整である。胎土は5㎜大程度の灰色小石を多く含み、色調はやや暗い橙色をしている。2は鉢である。外面に浅くタタキを持つが内面はナデ調整である。胎土は3㎜大の灰色砂粒を多く含む。色調は橙色である。3は鉢で内外面ともにナデ調整をなす。胎土は3㎜大の灰色と茶色の砂粒を多く含む。色調は淡い橙色である。4は高杯の杯の部分である。内外面丁寧なナデ調整であるが、ミガキはみられない。胎土は1～2㎜大の砂粒を少し含むが、甕や鉢よりは精良である。色調は淡い橙色である。

2号住居（第5図）

調査区中央部に位置する。南側を後世の削平により破壊されている。残存部分は1辺の長さ約2．1mの小規模な竪穴住居であろうと思われる。床面は平坦であるが柱穴は確認されていない。西側隅は撹乱坑である。埋土は1号住居と同じ黒灰褐色弱粘性土である。遺物は出土していない。

1号土坑（第7図）

調査区の南西端に位置する。全体の形状はわからないが残存部分から径約2mほどの円形状の土坑と推定される。床面は中央部が心もち深くなる。埋土は1号住居と同じ黒灰褐色弱粘性土である。遺物は、タタキをもつ甕の胴部片を含めて土器片3点のみであった。時期的には1号住居と同じころではなかろうか。



第7図　小田元遺跡土坑実測図

2号土坑（第7図）

1号住居の西側に位置する。遺構の北側は上面を攪乱坑により浅く削平されている。平面プランは団栗状を呈し、長軸約1.45m、短軸（最大）約0.68mである。壁面は45～80°の傾斜でそれぞれ立ち上がる。東西にそれぞれテラス状の段を一段有し、一番下の床面プランは主軸とは逸した状況である。埋土は、やや淡い黒灰褐色弱粘性土である。遺物は出土していない。

3号土坑（第7図）

調査区の中央、2号住居の西側に位置する。長軸約1.2m、短軸0.6mのやや歪んだ長方形状の土坑である。北側にテラス状の段を有し南側が1段低くなるが、切り合い関係は確認されなかった。埋土はやや淡い黒灰褐色弱粘性土である。遺物は出土していない。

畠地状遺構

畠地状という名称にしたが畝状遺構が確認されたわけではなく特に根拠はない。ただ、現況の区画と比較した場合、1区画がわかっているところで約26mと狭いが区画の方向が同一であることから、以前の畑の区画ではないかと思われる。遺構は、巾2mの畦状の凸面が直線状に交わり区画され、明治期以降のものであろう。

第3節　まとめ

小田元遺跡では竪穴住居2軒、土坑が3基検出され、その中心となる時期は、1号住居の遺物から弥生時代末～古墳時代前半代のものと推定されるが、いずれも小片であるため詳細は明らかではない。

古墳時代は、この丘陵上にあるほとんどの遺跡から表採資料として存在が確認されているが、調査資料は久木野地下式横穴墓群[1][2]のみで集落跡の調査事例はない。高岡町内では、高岡麓遺跡第5地点[3]や学頭遺跡[4]（弥生末～古墳時代初頭）が調査されているが、いずれも低地に位置する遺跡であり、標高200mに近く同じような丘陵が広がる野尻方面も含めて報告事例が無く、これからの調査に期待される。

註

(1)　宮崎県教育委員会「高岡町久木野地下式古墳調査報告書」『宮崎県文化財調査報告書』第17集1973

(2)　高岡町教育委員会『久木野地下式横穴墓』　高岡町埋蔵文化財調査報告書第1集　1991

(3)　宮崎県教育委員会『高岡麓遺跡』　1996

(4)　宮崎県教育委員会『学頭遺跡　八児遺跡』　1995

図版 1

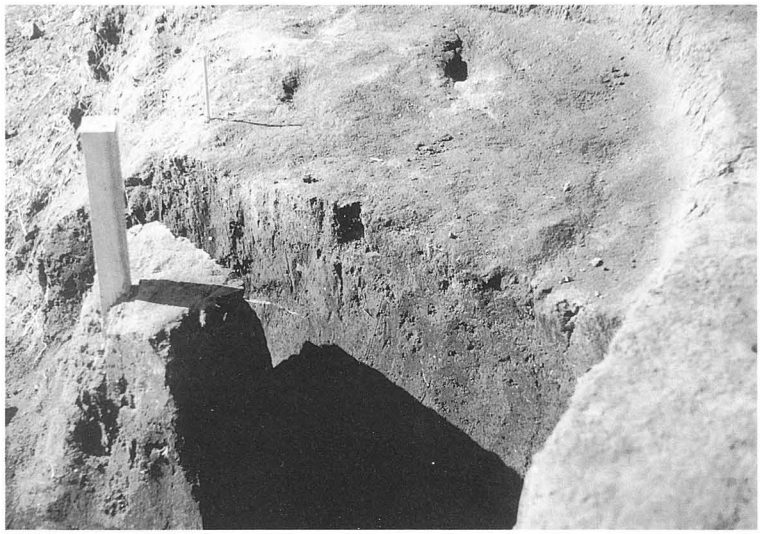
小田元遺跡遠景

小田元遺跡全景

図版 2

1 号竪穴住居

1 号竪穴住居焼床断面

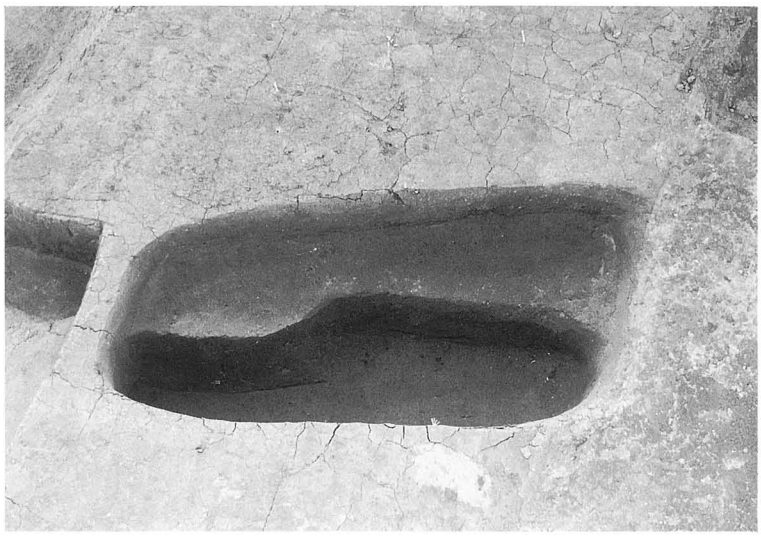


2 号竪穴住居

図版 3

1 号土坑

2 号土坑



3 号土坑

久木野遺跡

5区～7区

Ⅲ　久木野遺跡

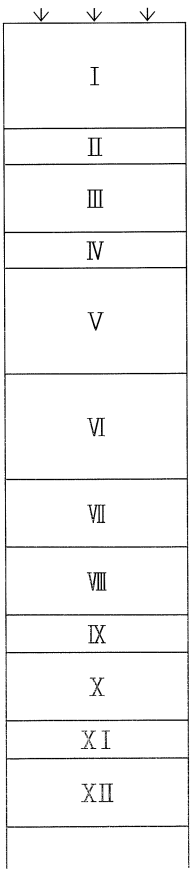
第１節　遺跡の概要

１　調査経過

久木野遺跡内を通る工事路線内で３箇所において調査を実施した。７区は久木野遺跡内の南側に位置するところで、1996年10月23日から11月５日まで調査を実施した。ここは現道路から２ｍ程拡幅される計画で、調査対象地は拡幅部分である道路から一段上がった畑である。調査区はこの道路に沿ってトレンチ状に設定した。重機による表土剝ぎをおこない、まずアカホヤ面で遺構の確認をおこなった。そして、さらにアカホヤ火山灰層を重機で掘削し、その下の包含層から人力による掘削作業に切り替えた。掘削は小林軽石が確認される層まで掘削したが、それ以下の掘削は安全管理の上から部分的に下げるに留まった。７区が終了した後、他の遺跡調査の日程調整から、５区と６区については７区に引き続いてすることが出来なくなり、同年11月14日に一端準備等で調査に入ったが、本格的には11月20日から始めることとなった。そして、12月27日までおこなった。

２　基本層序

基本層序は第８図のとおりである。　すべての地区で認められるⅢ層のアカホヤ火山灰層を基準とする。まず、アカホヤ火山灰層の上位にあたるⅡ層は暗灰褐色弱砂性土で、５区と６区で確認されたが７区では確認されなかった。これは縄文前期から後期の包含層に比定されているが、耕作等により非常に浅くなっている。次にアカホヤ火山灰層の下位については、９層まで確認された。まず、Ⅳ層の黒灰色は硬質であり、テフラ分析の結果から牛の脛火山灰下部であることが判明している。５区は北側が灰色の強い黒色土で南側にいくほど徐々に灰色が無くなり褐色が強くなる。６区は黒褐色で７区は黒灰色で下部が黒色が強く軟化している。Ⅴ層は暗灰色弱粘性土で、縄文早期の包含層である。。これに比定されているものは、５区と６区は淡い灰褐色で上部は褐色が強い傾向にある。７区は淡い茶褐色土をベースに小ブロック状の褐色土が混入している。Ⅵ層は褐色粘性土で小林軽石を含んでいる。これに比定されているものは、５区と６区は淡い褐色粘性土で、７区は淡黄茶褐色土である。Ⅶ層は黄褐色土でやや硬質である。これに比定されているものは、５区と７区では黄褐色土で硬質ブロックが若干混入している。６区は鈍い黄茶色土である。Ⅷ層は霧島アワオコシスコ



基本層序
Ⅰ　耕作土
Ⅱ　暗灰褐色弱砂性土　縄文前期以降の包含層であるが御池ボラは認められない。
Ⅲ　黄橙色土　下部の黄橙色軽石層と上部の黄橙色細粒層からなるアカホヤ火山灰層である。一部で二次アカホヤが認められる。
Ⅳ　黒灰色砂性土　霧島牛のすね火山灰下部層である。かなり硬質でブロック状になっているところもある。
Ⅴ　暗灰色弱粘性土　縄文早期の包含層。場所によっては上部に褐色土が入るところもある。下部は灰色ブロックが若干混入しているところもある。
Ⅵ　褐色粘性土　小林軽石が散在しており、上部より下部に多い。上位の層よりはやや明るい褐色である。
Ⅶ　黄褐色粘性土　やや硬質でブロック状のものが混じるところもある。
Ⅷ　暗褐色土　霧島アワオコシである。
Ⅸ　褐色土
Ⅹ　橙色軽石　霧島岩オコシ軽石である。
ⅩⅠ　鈍い褐色土
ⅩⅡ　白黄色軽石　姶良岩戸軽石である。

第８図　久木野遺跡基本層序

リアで、この層より下位は５区のみで確認している。また、ＡＴは確認されていない。

3　調査の概要

遺　構

久木野遺跡５区ではⅣ層とＶ層から礫群の他、集石遺構１基（14号集石）、土坑１基（２号集石）が検出された。また、Ⅱ層からは遺構は検出されていない。 第６区は縄文早期は礫群のみである。７区も６区と同様礫群のみである。

遺　物

土器では、５区はⅣ層とＶ層から平栫式、塞ノ神式、轟式が出土した。また、Ⅱ層からは、轟式、曽畑式、大平式などが出土している。６区はからは焼礫のみであるが、表土から磨消縄文土器が出土している。７区はⅣ層とＶ層から前平式や押型文が出土している。

Ⅳ層とＶ層から出土した土器は次のとおり分類した。

Ａ　貝殻文系円筒土器

１類　塞ノ神式

円筒形で口縁部がラッパ状に開くものが多く、次のように分けることができる。

ａ貝殻文系　貝殻により口縁部や胴部に条線文や連続刺突文を施すものである。

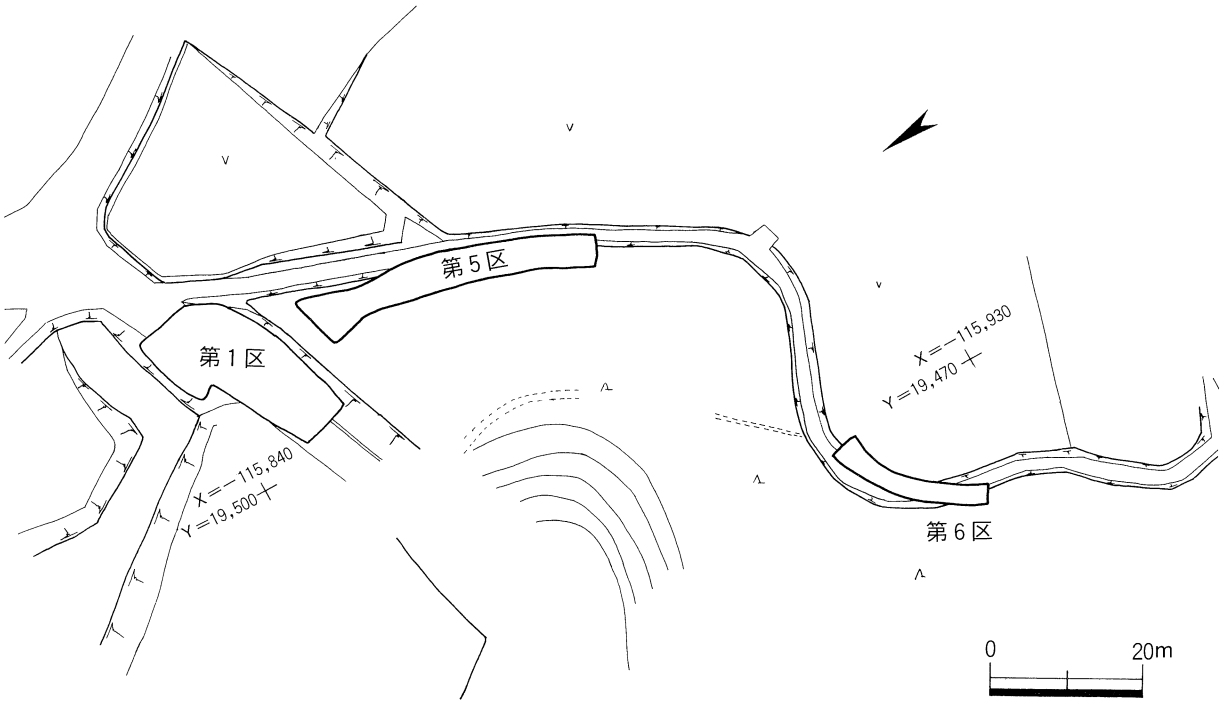
ｂ撚糸文系　器面に撚糸文を施すもので、沈線間に施すものもある。

２類　平栫式

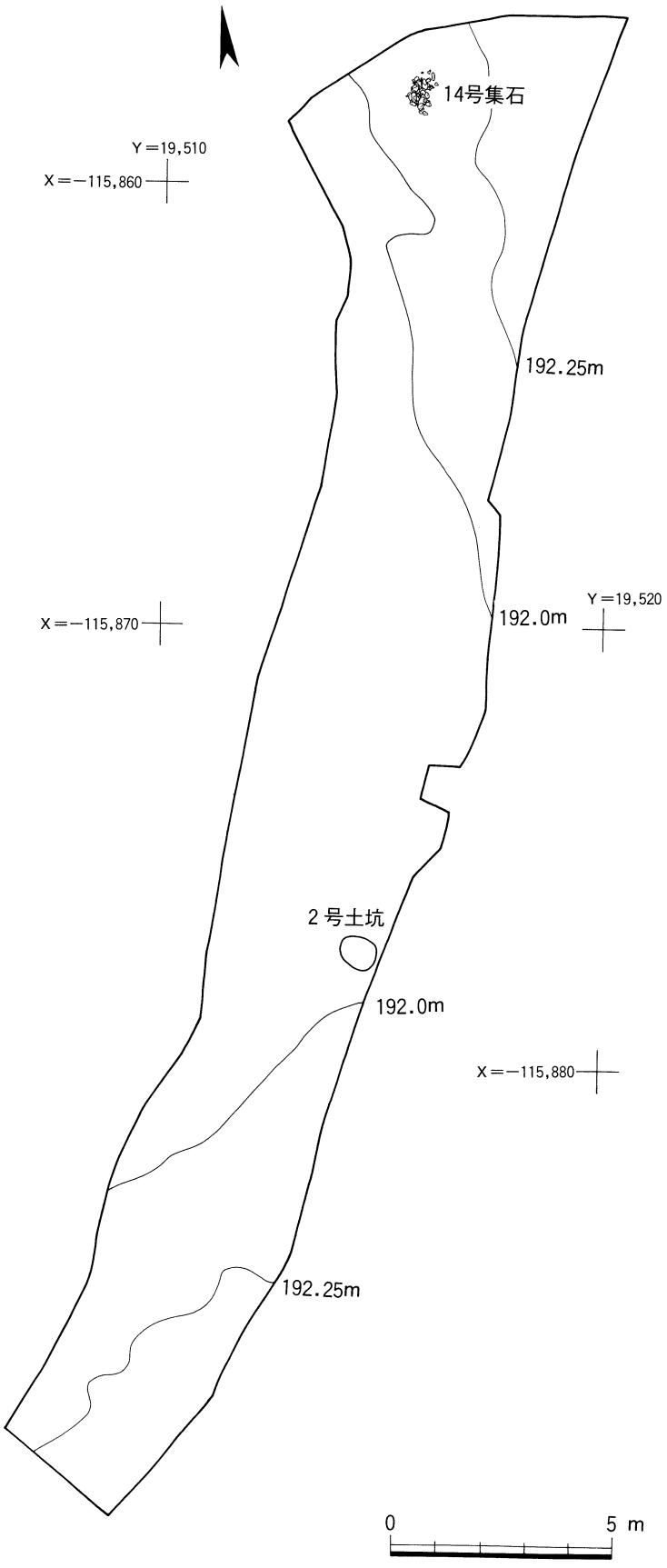
幾何学状に沈線文や列点文をほどこす。器壁は薄く、胎土が他形式の土器よりは精良である。

３類　轟式

貝殻条痕文をランダムに施すもので口唇部は連続刻目を施すもの。



第９図　久木野遺跡５区、６区調査位置図



第10図　久木野遺跡５区遺構配置図

４類　前平式

器面に貝殻条痕文、口縁端に凹点状の連続刺突文を施す。

５類　その他

B　押型文土器

１類　やや大ぶりの山形文を密に施文する。

石器では、5区で石鏃をはじめ、スクレイパー、台石、使用痕剝片が出土している。7区では剝片のみが出土している。

第２節　調　査

１　第５区の調査

第５区は、久木野遺跡第１区の南側に位置し、東西から谷が迫る丘陵の先端部分にあたる。５区はⅡ層とⅣ層とⅤ層において遺構や遺物の確認があった。調査面積はⅡ層が200㎡、Ⅳ層とⅤ層がそれぞれ150㎡、延べ500㎡の調査である。

(1)　Ⅳ層とⅤ層の調査

遺　構

ここでは、集石遺構１基と土坑が１基づつ検出された。また、礫群が確認されたが、調査区北側に集中している。

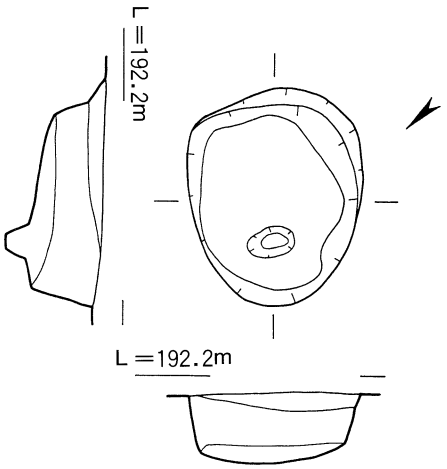
土坑

２号土坑（第11図）

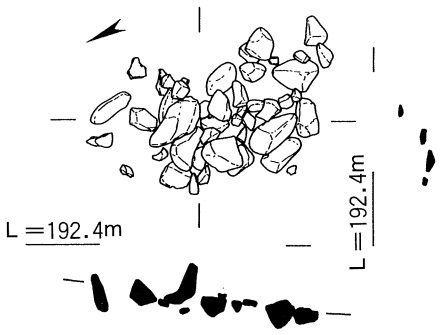
調査区中央に位置する。長軸約0.9m、短軸約0.7mの平面不定型な楕円状のプランである。床面は中心部がやや深

くなり、径約0.2m、深さ約0.1m程のピットを有する。壁面は、75°前後で立ち上がる。埋土は淡褐色で焼土（小粒子）が混入している。その焼土は中央部検出面付近は密に堆積し、それより下層はまばらである。この遺構は褐色の強いⅤ層上部で検出された。

2号土坑は、調査時は第5区での1号土坑としていたが、1994年度調査時に1号土坑まで検出されていたためその連続番号とした。



第11図　久木野遺跡5区土坑実測図



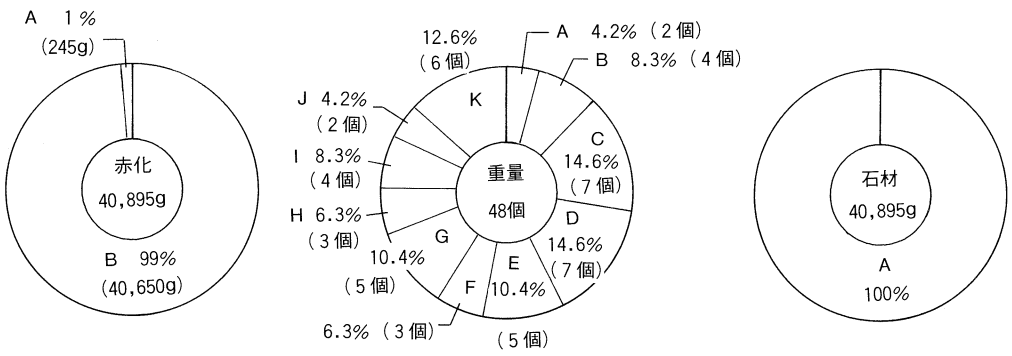
第12図　久木野遺跡5区集石遺構実測図

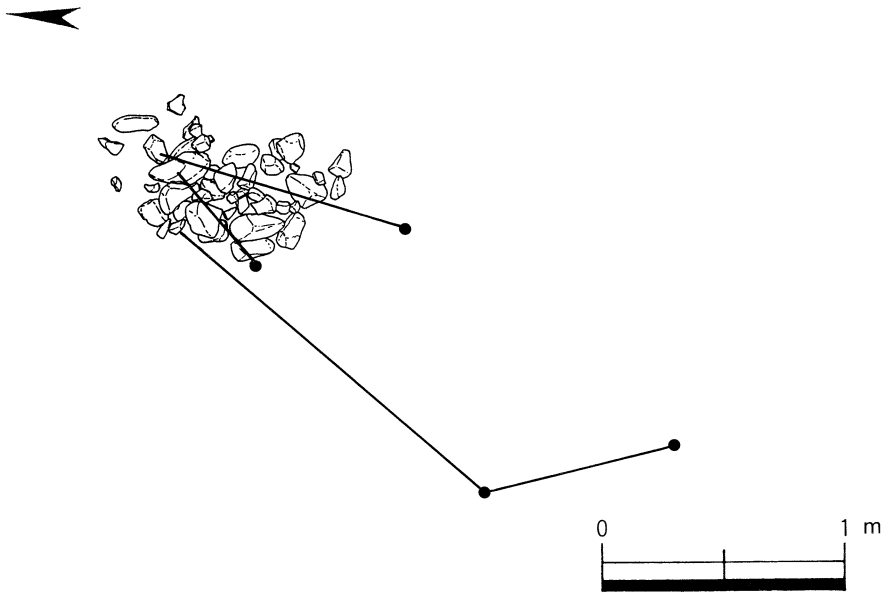
集石遺構

14号集石（第12・13図）

調査区北側のⅤ層上部で検出された。長軸約0.9.m、短軸約0.5mの楕円形状に礫が集積しているが、礫のみであり、掘り込みは確認されていない。構成礫の総重量40,895g、数量は48個体である。それを石材別に見ると、そのすべてが砂岩を使用していた。また、48個体を重量別で見ると小規模な礫は少なく大規模な礫が目立つ。特に2,000g以上の礫が6個体（12.6%）あった。通常の集石遺構からは底石以外は小規模な礫の出土が多い。それを考えると、この遺構の西側には小規模な礫が多数散在している。そこで相互の関係を接合によりみてみたところ5点のみであるが成功しており、関係礫であったことがわかる。この集石遺構が位置するところから南側にかけて緩やかな傾斜で下がっていくため、重量のない礫が使用工程の中でこの遺構のすぐ横に一括して置かれ、それが流れ動いて広がったものと推測する。この遺構の使用状況については、構成礫のすべてが赤化した状況であり、使用礫であることがわかる。その使用頻度については具体的にはわからないが、それは、構成礫の割れている面が赤化しているかどうかである程度の判断が付く[1]ものと思われる。使

表1　久木野遺跡14号集石遺構構成礫属性表





第13図　久木野遺跡14号集石遺構関係礫接合状況図

用した後で割れたものは、再度熱を受けると割れた面も赤化している可能性が高い。ただし、これを考える場合に、使用前から割れた面を持っている礫を使用した可能性のあるので、散在する礫とこの遺構の構成礫が接合可能である礫の割れ面のみに限定する必要がある。そうしてみていくとそのすべてから赤化した状況が確認された。そのため、複数回において使用された可能性が高いと思われる。14号集石は、調査時は第５区での１号集石としていたが、1994年度調査時に13号集石まで検出されていたためその連続番号とした。

(1)　辻本崇夫　1987　「礫群の形成過程復原とその意味」『古代文化』　第39巻第７号　古代學協會

礫群（第14図）

礫群はⅣ層下部とⅤ層で確認されているが、厳密に分けることはできなかった。礫の分布状況は全体に分布しているが、調査区の北側半分にある程度集中している。特に14号集石周辺はその密度が高い。礫の総重量は432,384ｇで、2,574個体からなる。重量別に見ると50ｇ以下が616個体、51～100ｇが696個体で、両方あわせると全体の半数を超える。逆に1,000ｇ以上の礫は28個体で、全体の1.2％である。これは、完形の礫55個体を見た場合、１個体の重量が101ｇ以上のものが48個体で87％になることから、100ｇ以下の散石はそのほとんどが欠損した礫であることがわかる。さらに構成礫の赤化状況をみると、赤化が認められない礫は１％にすぎなかったが反対に強く赤化し脆くなっているものも全体の12％存在した。また、赤化している礫についてもそのすべてが表面全体に赤化しているのではなく、割れた面が赤化していない礫も存在した。石材別にみると砂岩が圧倒的に多い。

遺　物

土器（第15・16図）

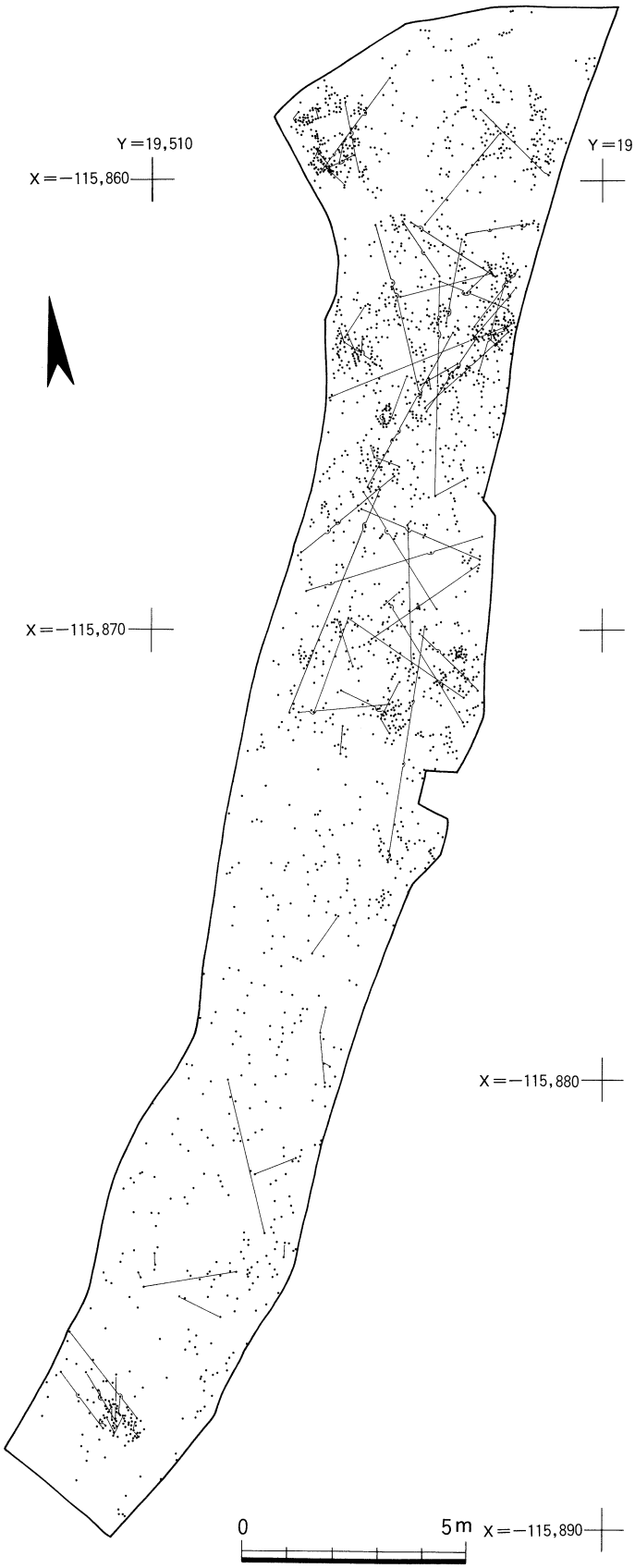
A　貝殻文系円筒土器

１類　塞ノ神式（１～12・16・17）

円筒形で口縁部がラッパ状に開くものが多く、次のように分けることができる。

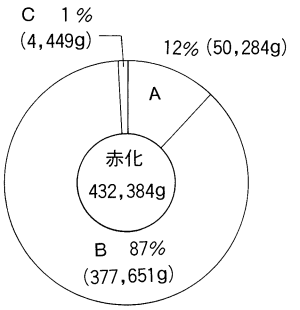
ａ貝殻文系（１～８・16・17）

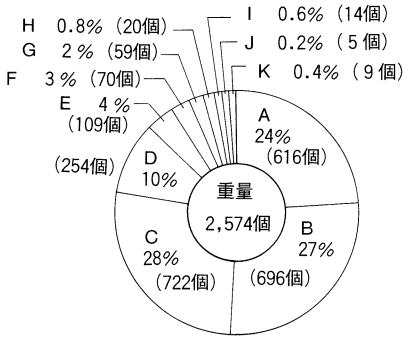
貝殻により口縁部や胴部に条線文や連続刺突文を施すものである。１は口縁部に縦方向の沈線文を施

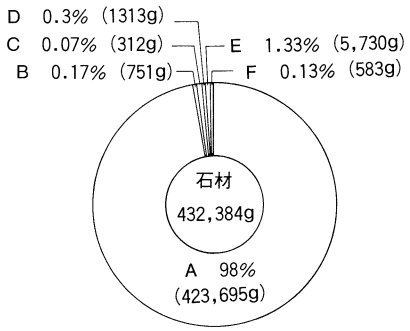


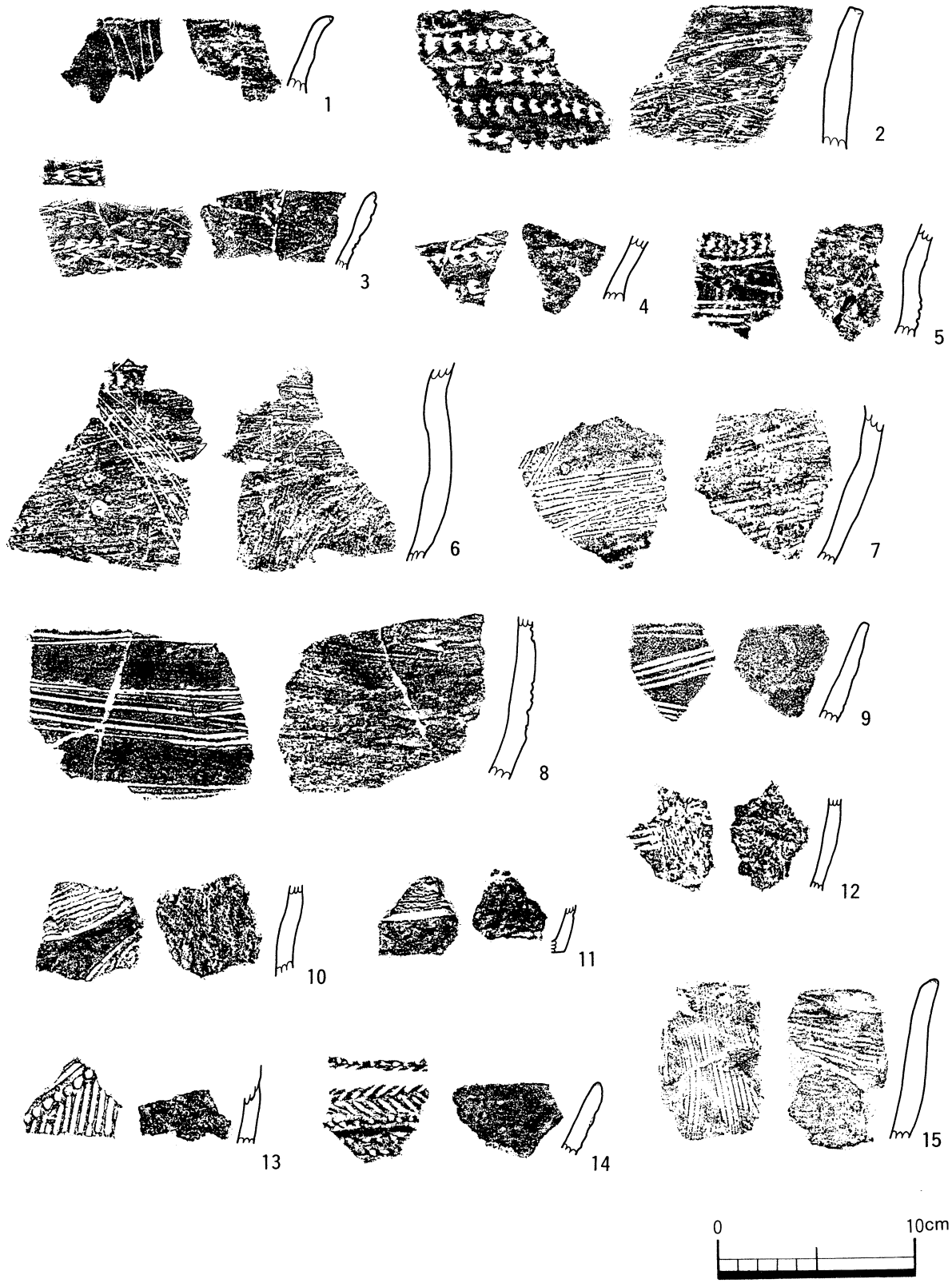
第14図　久木野遺跡５区礫分布図

表２　久木野遺跡５区礫群構成礫属性表

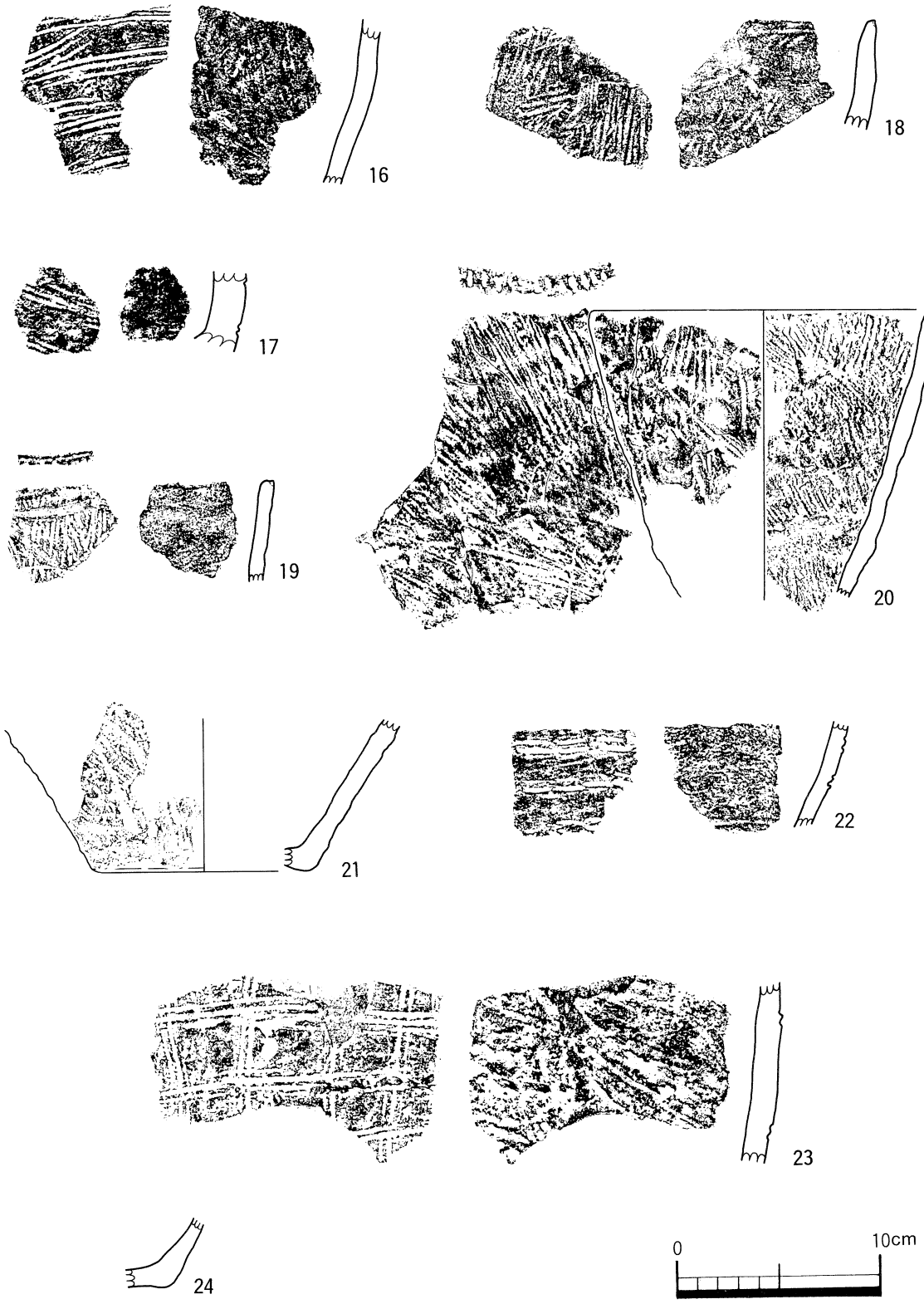






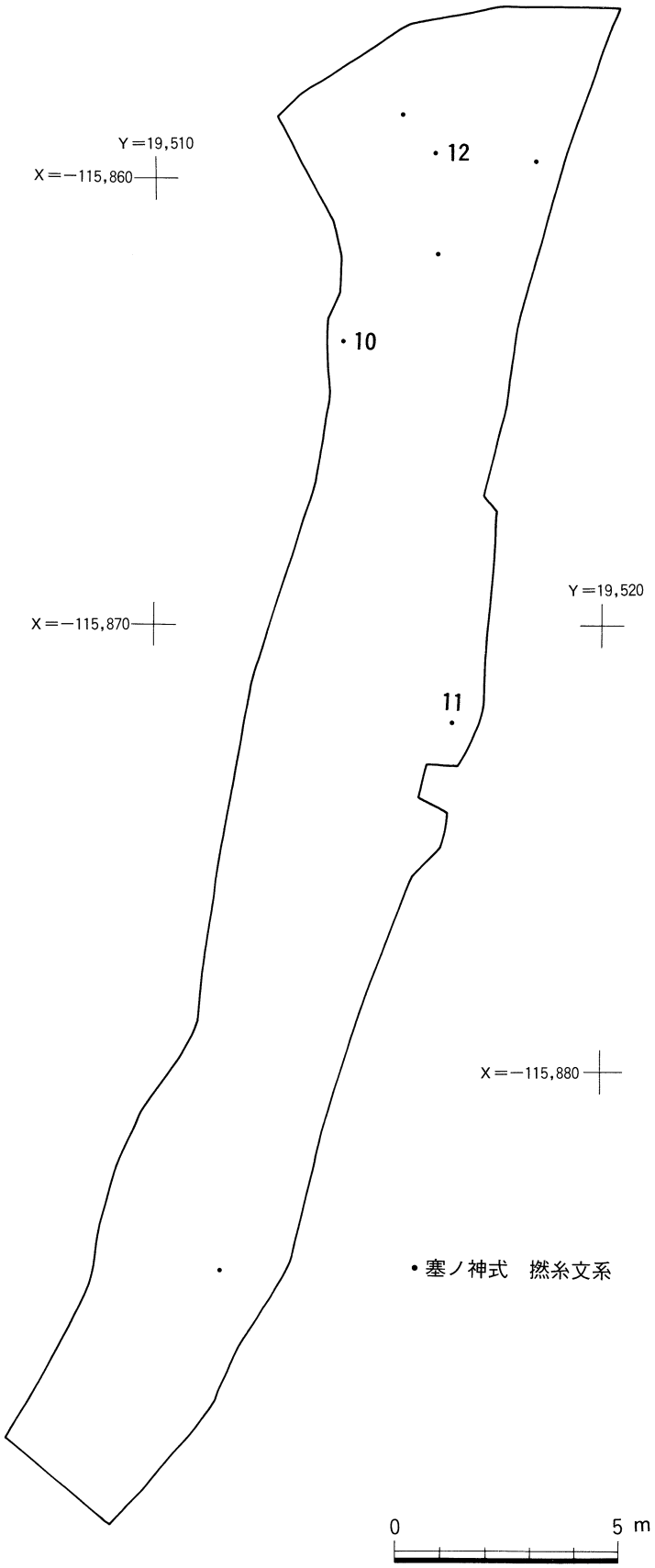


第15図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物実測図 (1)

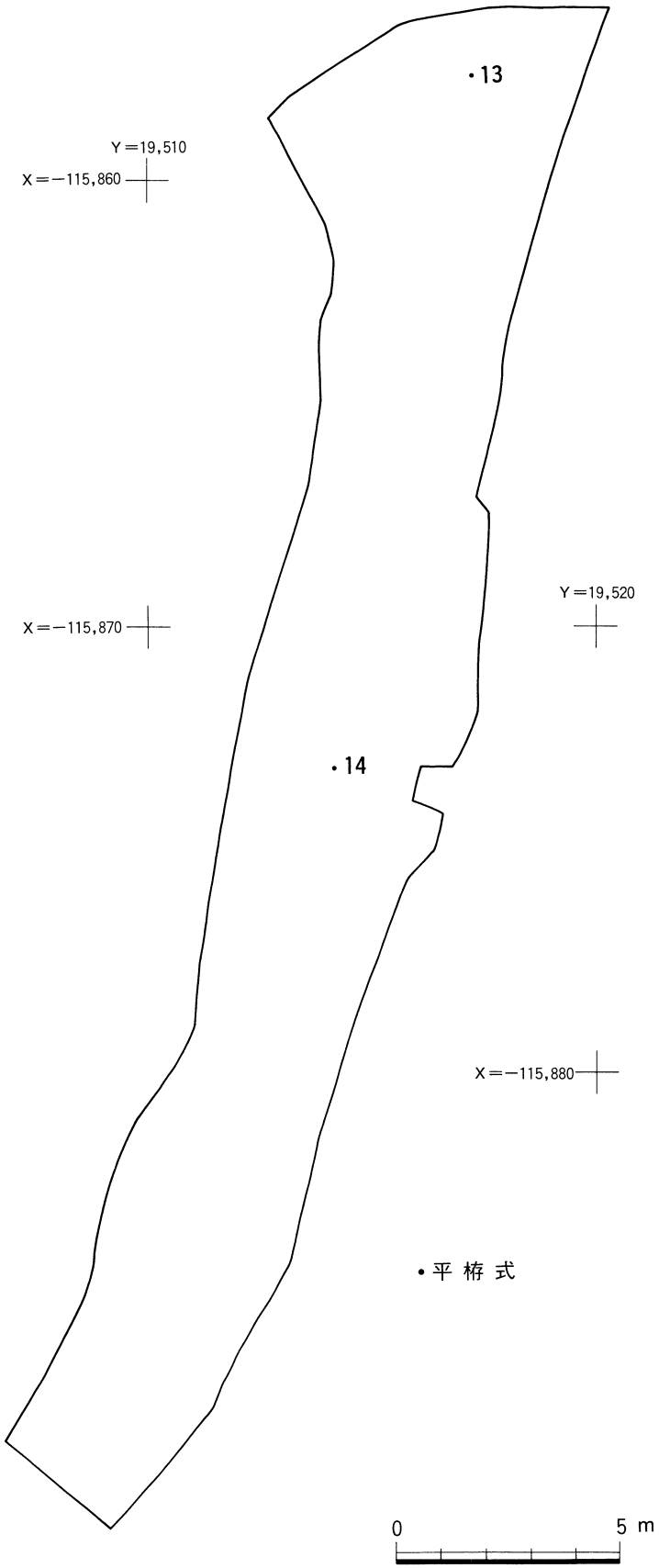


第16図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物実測図　(2)

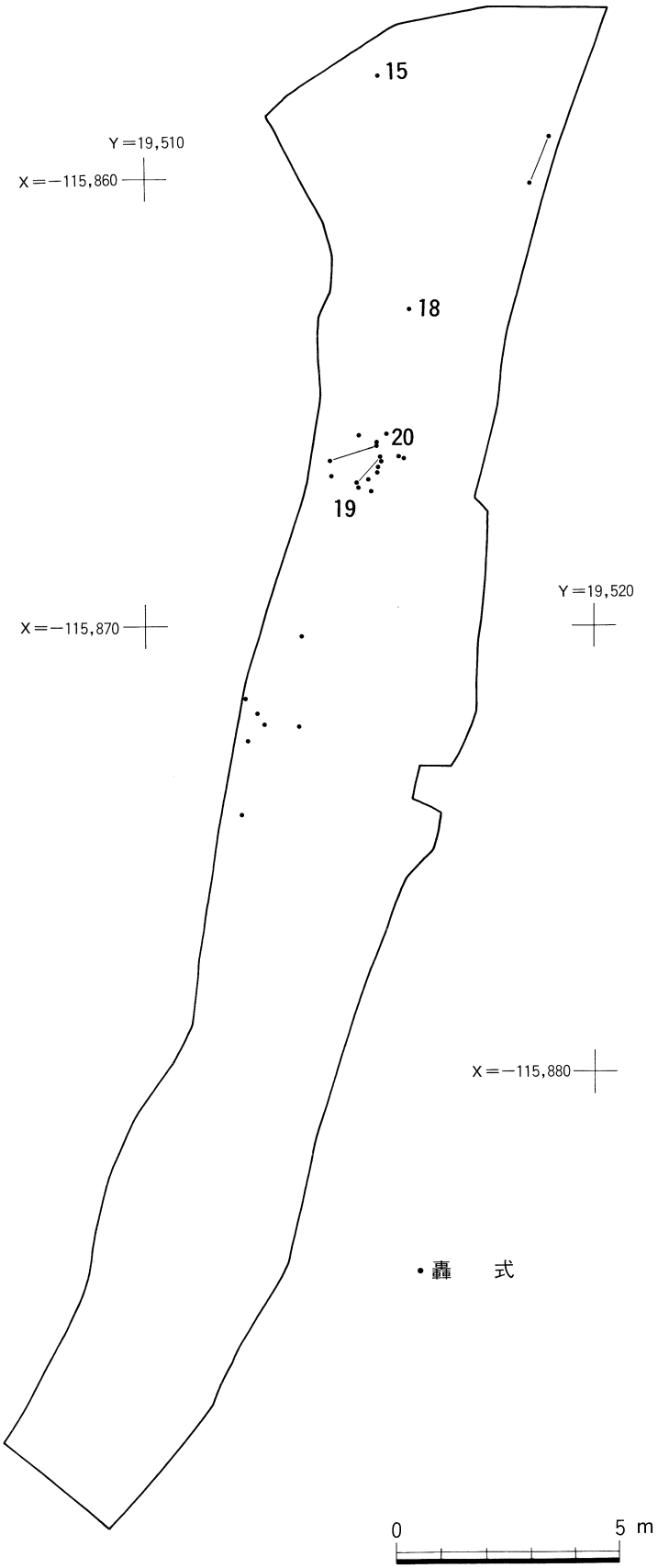
第17図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図　(1)



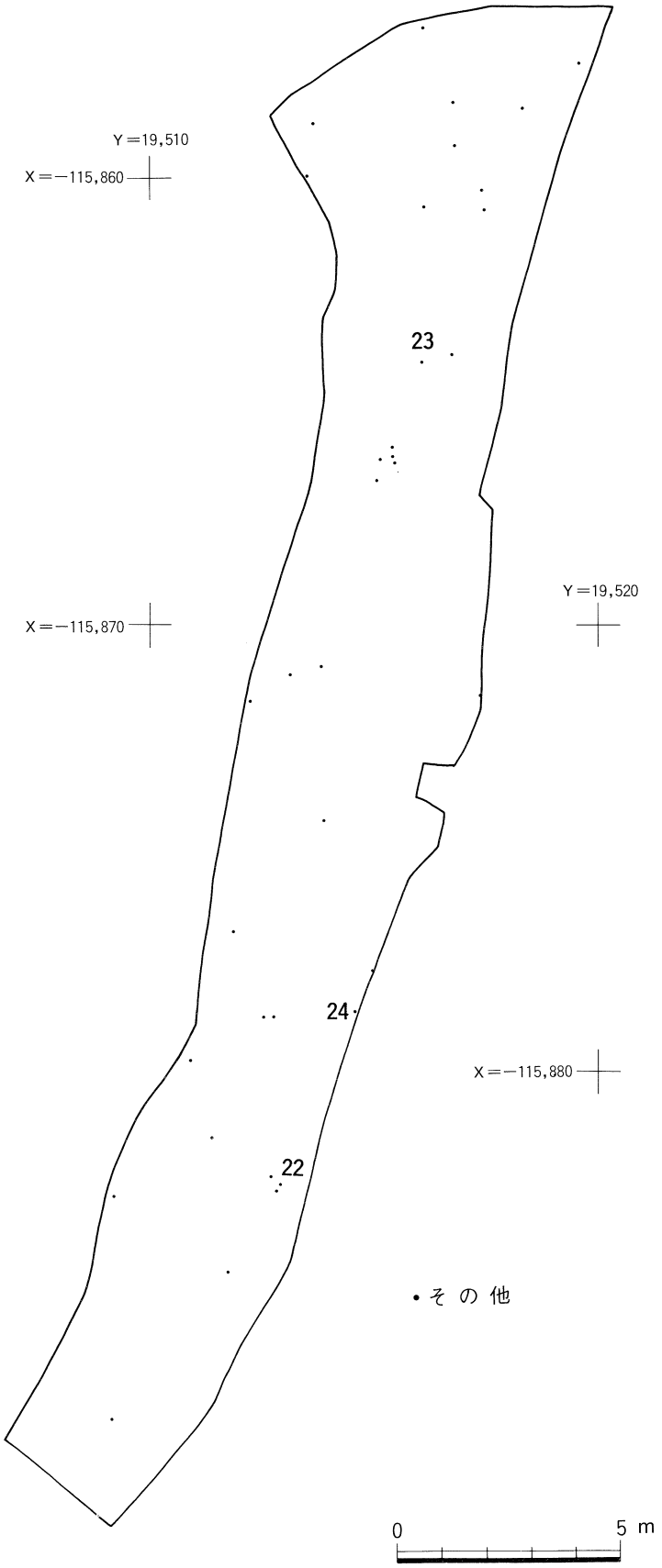
第18図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図　(2)



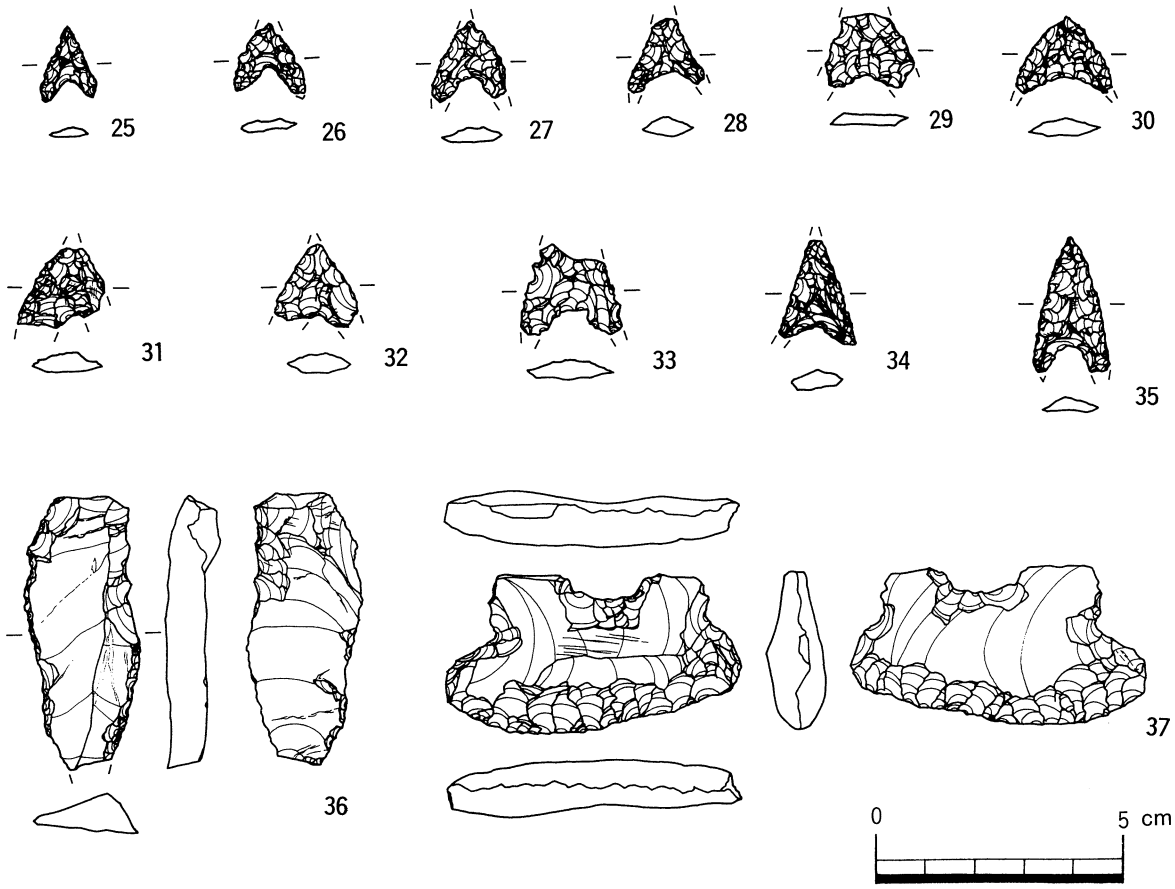
第19図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図　(3)



第20図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図 (4)



第21図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図　(5)



第22図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層出土遺物実測図（3）

し口唇部に連続刻目を施す。２は口縁部に沈線文と貝殻連続刺突文を2段以上巡らせる。３は口縁部が開かず直行する。貝殻連続刺突文を4段以上巡らせる。口唇部は連続刻目を施す。５は貝殻連続刺突文とその下に条線文を施す。６は頸部に貝殻連続刺突文を施し胴部は斜位方向に条線文を施す。16と17は胎土が似ており同一個体と思われる。貝殻による条線文が施される。17は底部片である。

ｂ撚糸文系　（９～12）

器面に撚糸文を施すもので、沈線間に施すものもある。10と11は沈線間に撚糸文を施文する。

２類　平栫式（13・14）

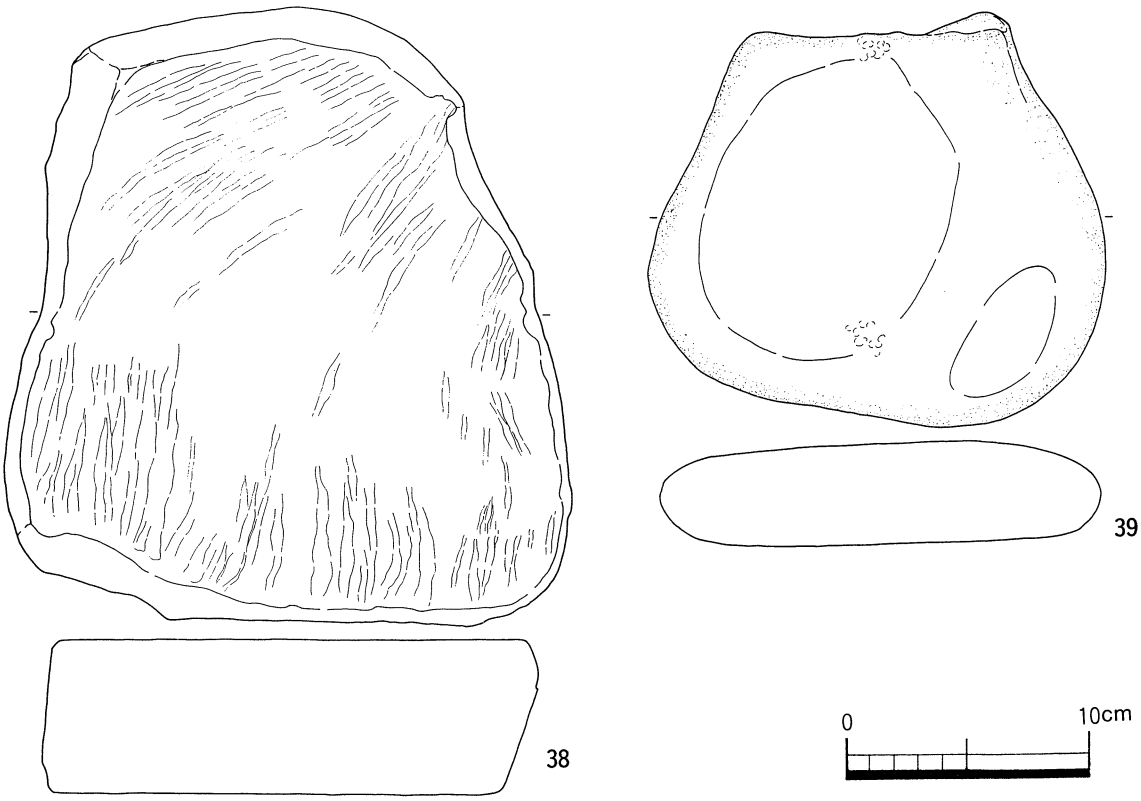
幾何学状に沈線文や列点文をほどこす。器壁は薄く、胎土が他形式の土器よりは精良である。14は口縁部が肥厚し、その部分に斜方向の沈線文を施す。その下に突帯を巡らせ連続刺突を施す。

３類　轟式　（15・18～21）

貝殻条痕をランダムに施すもので口唇部は連続刻目を施すもの。15と18は口縁部が直行し、外面は荒い貝殻条痕を縦方向と横方向に施す。口唇部外側には連続刻目を施す。19と20は口縁部外面に不規則な貝殻条痕を施す。内面は貝殻条痕ではなくナデ調整で、器壁は薄い。口唇部外面に連続刻目を施す。20の胴部上位は不規則な貝殻条痕で下位は貝殻条痕と荒いナデ調整がみられる。21は平底の底部である。外面は貝殻条痕と荒いナデ調整であり20に似ている。

５類　その他（22・23）

23は格子状に条痕を施すもので、塞ノ神式の中に類似した文様がみられる。22は口縁部と思われるが、



第23図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層出土遺物実測図（4）

外面に2本平行して沈線を短く押し引く。それを3段に分けて巡らしている。

石器（第22・23図）

石鏃（25～35）

25と35は裏面に自然面を残し、刃部と基部は両面剝離調整を施す。29は片面のみの調整である。34は刃部調整が丁寧である。

スクレイパー（36・37）

36は縦方向のスクレイパーであり、下部は欠損している。刃部調整は表面を中心にしている。37は、横方向の石匙状のスクレイパーである。用途は石匙と同じと思われるが、つまみ状の突起を２箇所もつ。刃部はやや大振りな剝離調整である。

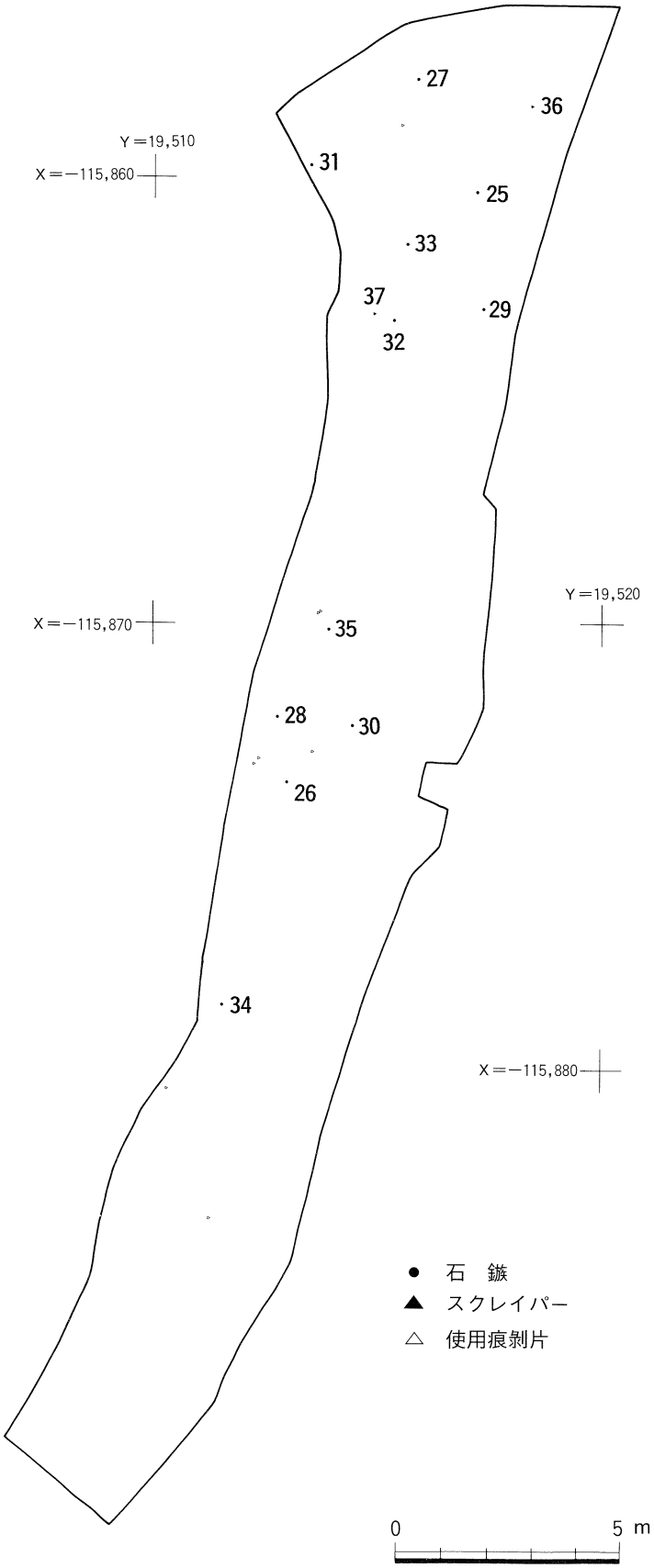
台石・石皿（38・39）

38は平坦面に凹状の磨痕が認められる。39は敲打された痕跡があるが、磨痕は確認できなかった。

石材については、剝片石器で製品になっているものはチャートや黒耀石を使用したものである。また、製品では確認されていないがサヌカイトも使用されている。黒耀石は姫島産のものをはじめ、腰岳産など北部九州のものが目立つ。

(2)　Ⅱ層の調査

耕作土を剝ぐと浅くではあるが調査区北側半分にⅡ層が堆積している。遺物は調査区の北側半分に分布が集中し、土器が46点で石器類は出土していない。また、遺構も確認されていない。



第24図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図　(6)

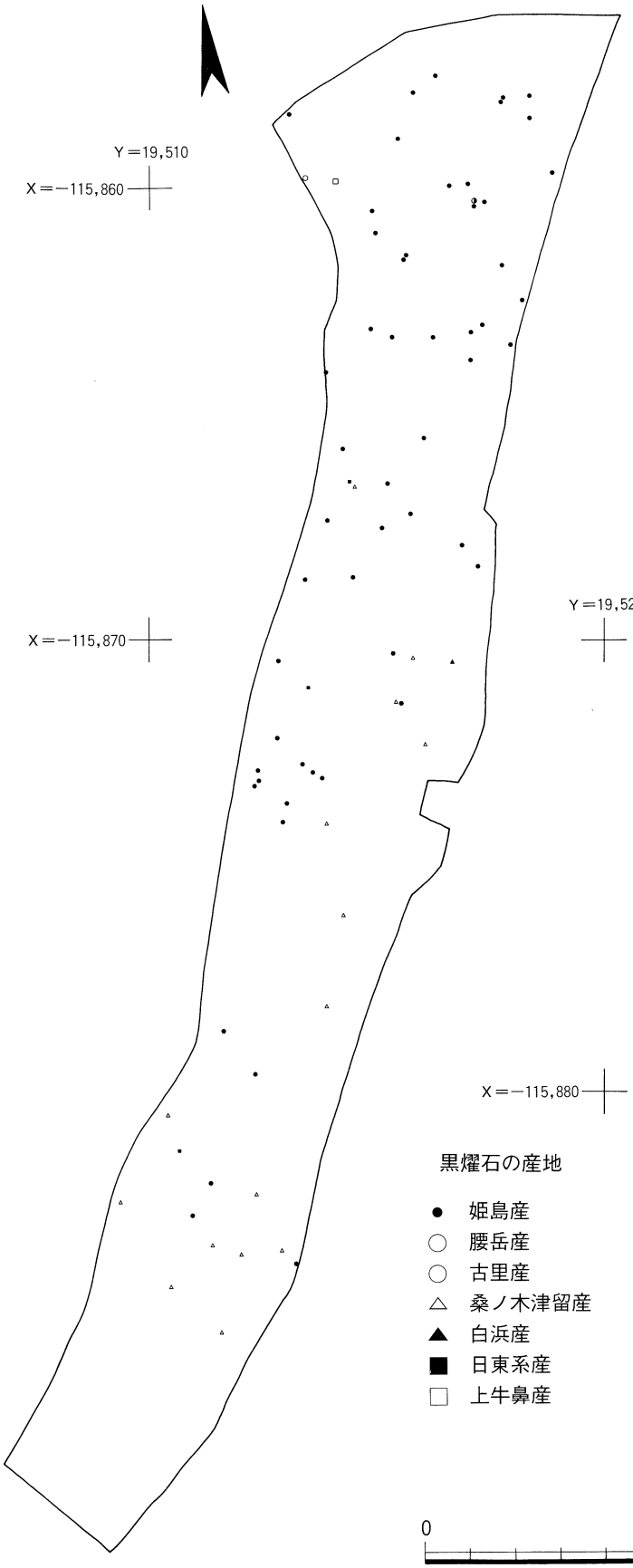
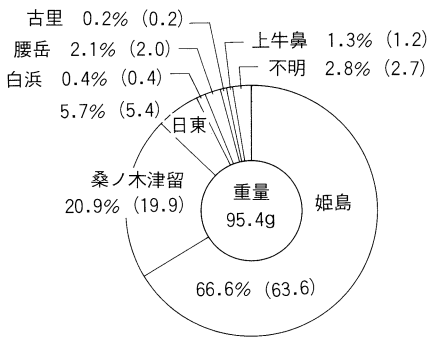
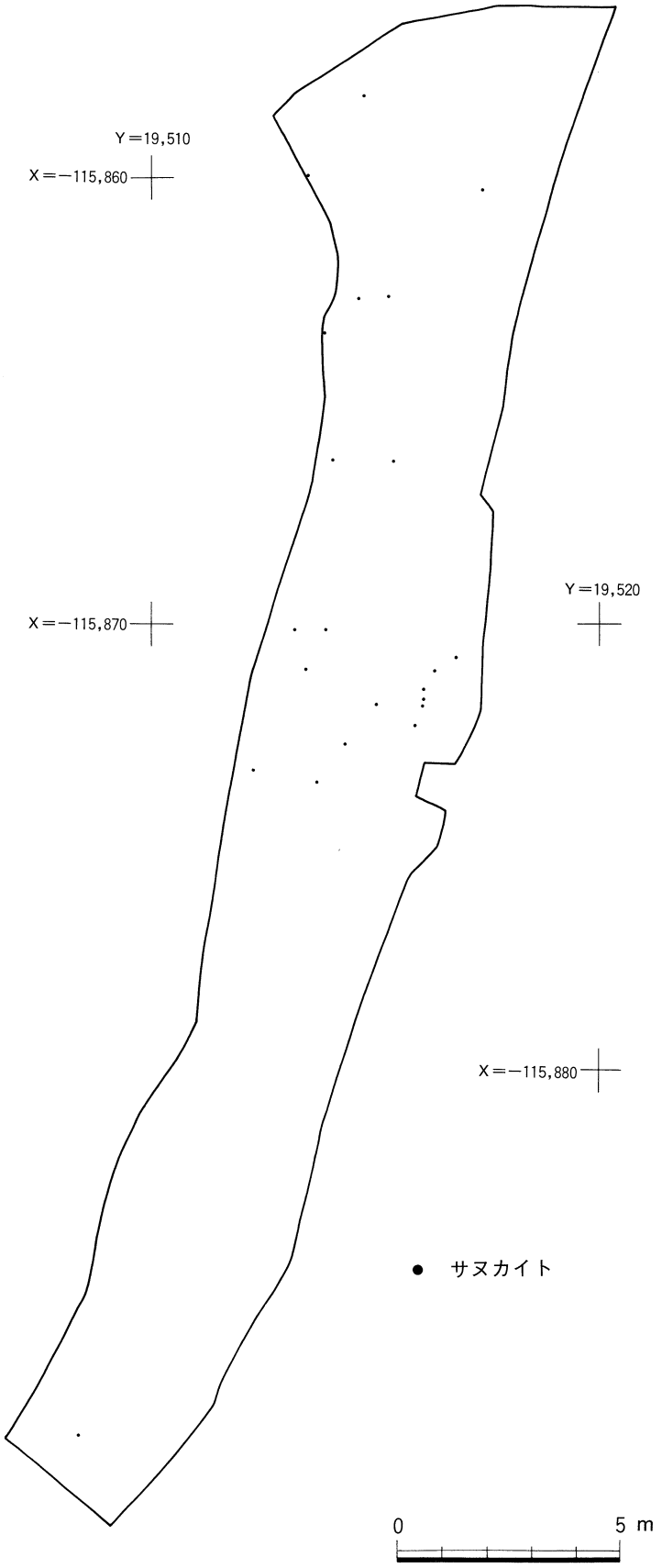


表３　久木野遺跡黒耀石原材産地表



第25図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図（7）



第26図　久木野遺跡５区Ⅳ・Ⅴ層遺物分布図 (8)

遺　物（第27図）

Ⅱ層からの出土遺物は縄文前期から後期のものである。

1は曽畑式で、器形がやや外反する口縁部片である。口縁部内外面に沈線文を幾何学状に施文するもので、口唇部は連続刻目を施す。胎土は、2は口縁部に2本沈線を施す大平式である。3は横方向に微隆起線文を施す轟式である。4は内外面に貝殻条痕を施す。

2　第6区の調査

6区は5区の南側に位置する。6区の西側は緩やかに谷へと下る。東側から南側にかけては平坦地が広がっている。ここではⅤ層から礫群が確認されただけで遺物は全く確認されなかった。また、5区のようにⅡ層は確認できなかったが、耕作土から縄文後期の磨消縄文をもつものが出土している。調査面積は約60㎡である。

遺　構

礫群（第28図）

礫は調査区の東側にその分布の中心がある。総個体数は108個体で総重量は15,376ｇ、すべて砂岩である。重量別にみると100ｇ以下の礫が半数以上を占め300ｇ以下になると90％以上となる。礫の赤化状況は強く赤化しているものはほとんどが東側の礫が集中しているところで、赤化が認められない礫は集中して分布するのではなく散在している。

3　第7区の調査

7区は久木野遺跡の南側にあたり、4区よりも南側に位置している。東西を谷に挟まれたところである。調査区は農道に沿って幅約2ｍでトレンチ状に設定した。ここもⅡ層は確認できず、アカホヤ火山灰層上面でも遺構や遺物の確認はなかった。Ⅳ層とⅤ層では礫群と18点の遺物が確認された。調査面積は約70㎡である。

遺　構

礫群（第30図）

礫はⅣ層下部で12点確認され、それ以外はⅤ層の出土である。層位間での接合は認められなかった。Ⅳ層出土の礫はすべて砂岩で50ｇ以下の小片である。Ⅴ層出土の礫は118個体で総重量15,468ｇ、すべて砂岩である。重量別にみると、50ｇ以下が45％で半数に近く、すべてが欠損礫で赤化している。

遺　物（第31図）

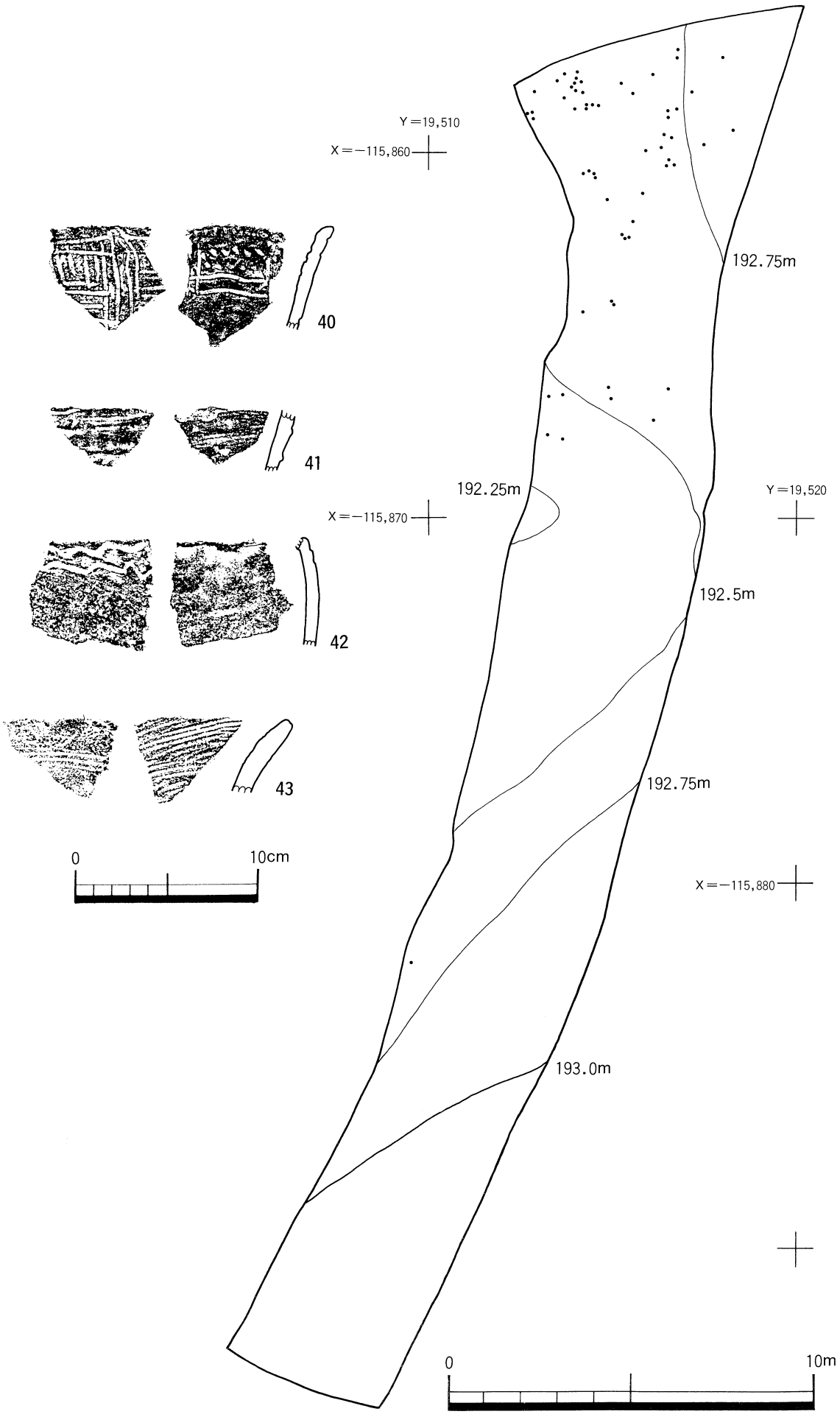
7区では18点出土し3点が剥片でそれ以外は土器であった。土器は押型文土器や前平式土器が出土しているが、出土レベルでは押型文土器の方が前平式土器よりも下位で出土している。

4類　前平式（44）

44は器面に貝殻条痕文、口縁端に凹点状の連続刺突文を施す。

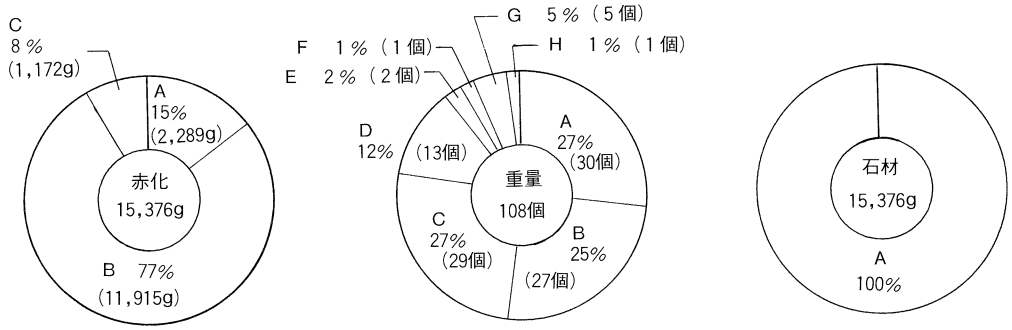
B　押型文土器（45・46）

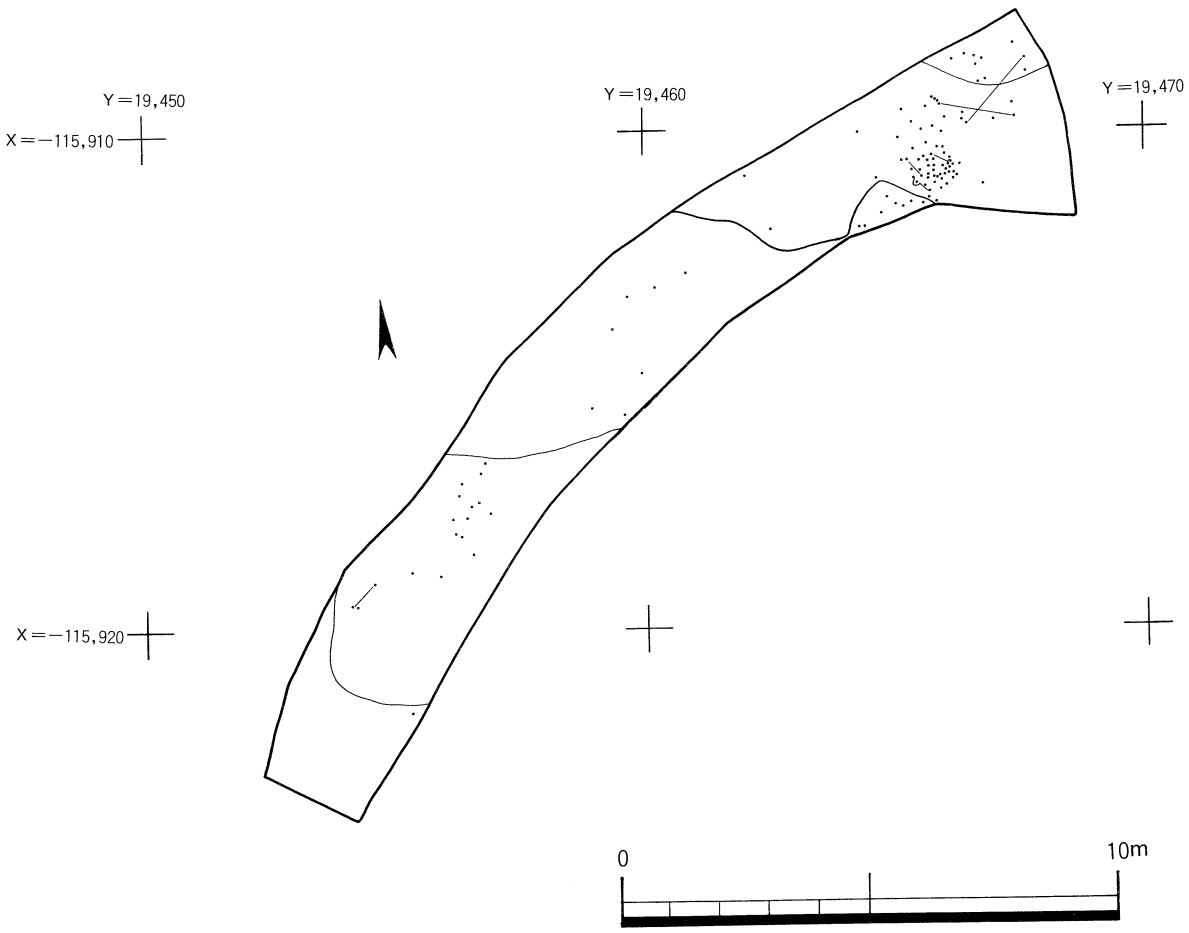
1類　やや大ぶりの山形文を密に施文する。45は縦方向の2単位からなる山形文である。46はあ斜方向の山形文である。



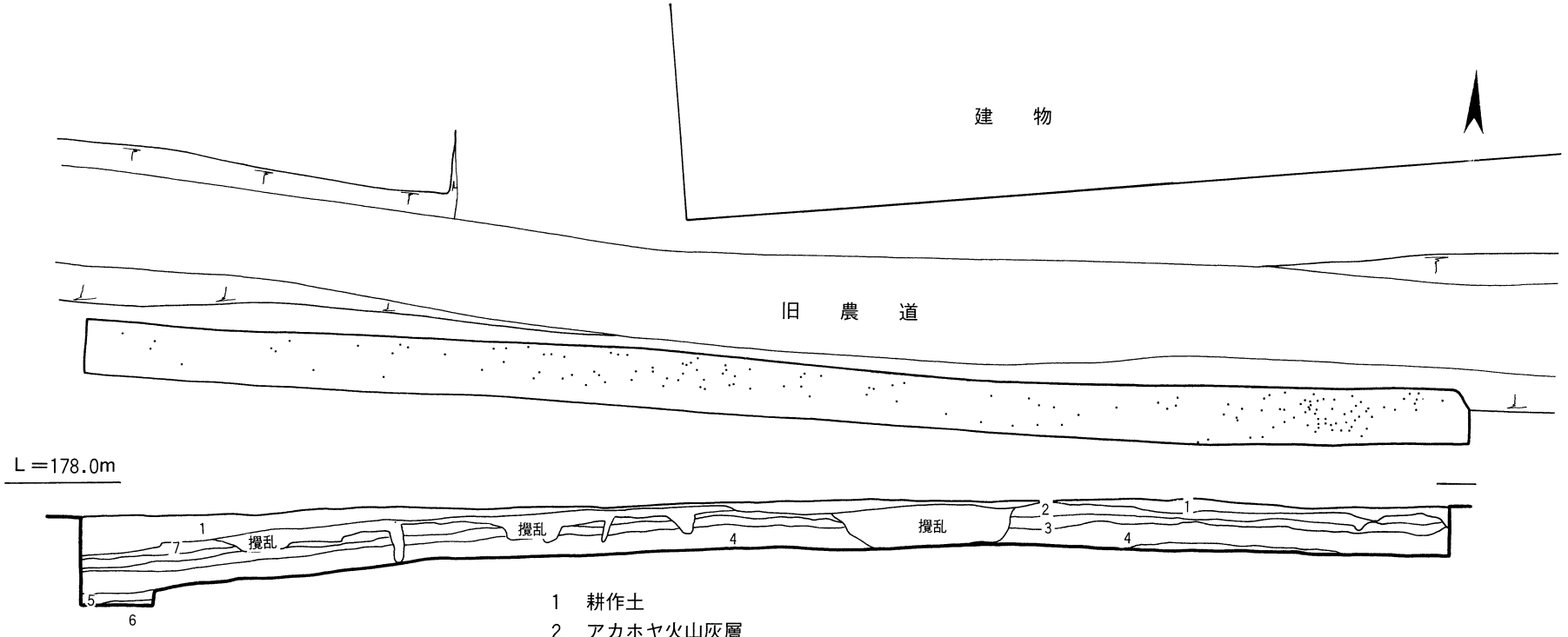
第27図　久木野遺跡５区Ⅱ層遺物実測図及び分布図

表 4　久木野遺跡 6 区礫群構成礫属性表

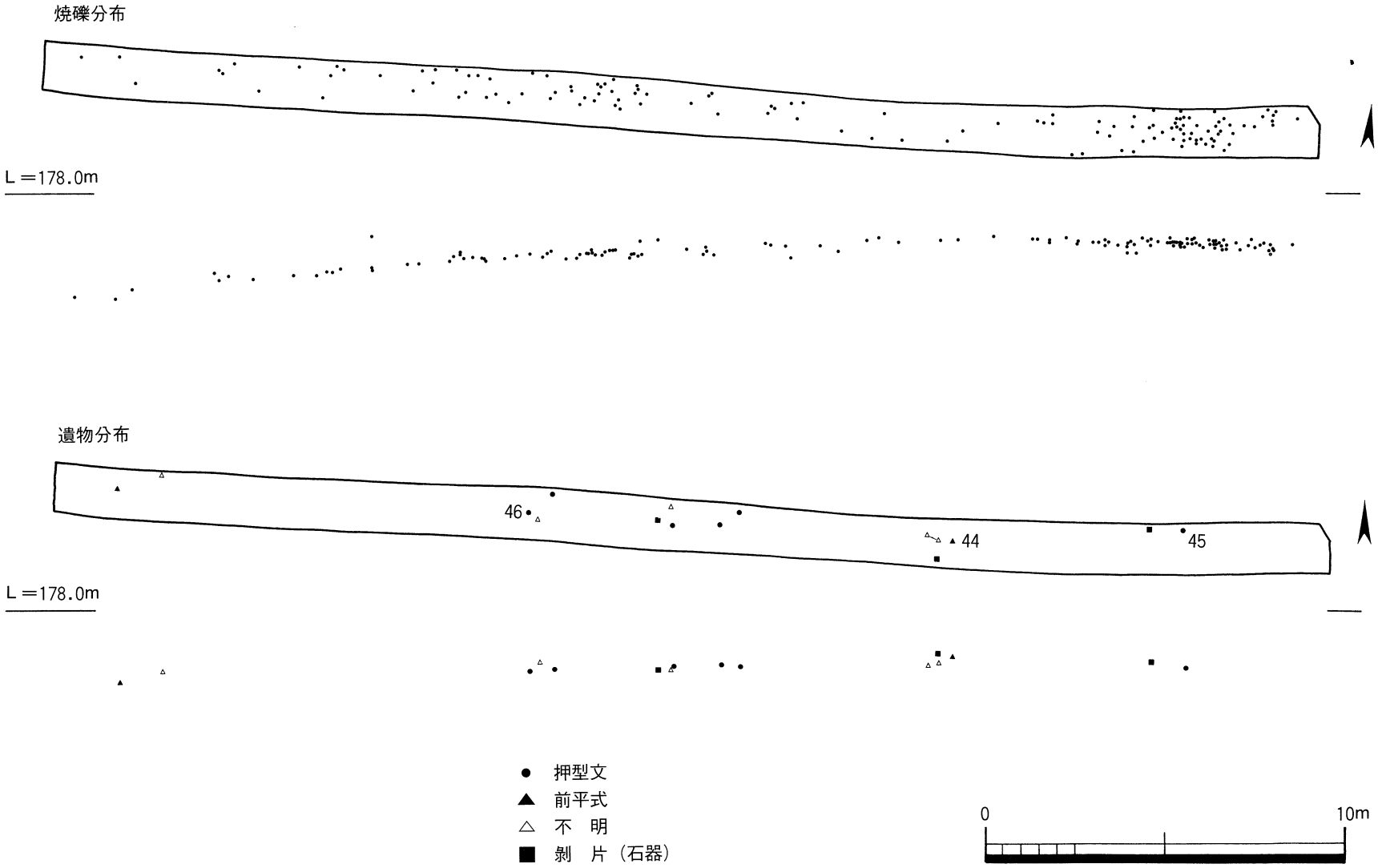




第28図　久木野遺跡 6 区全体図

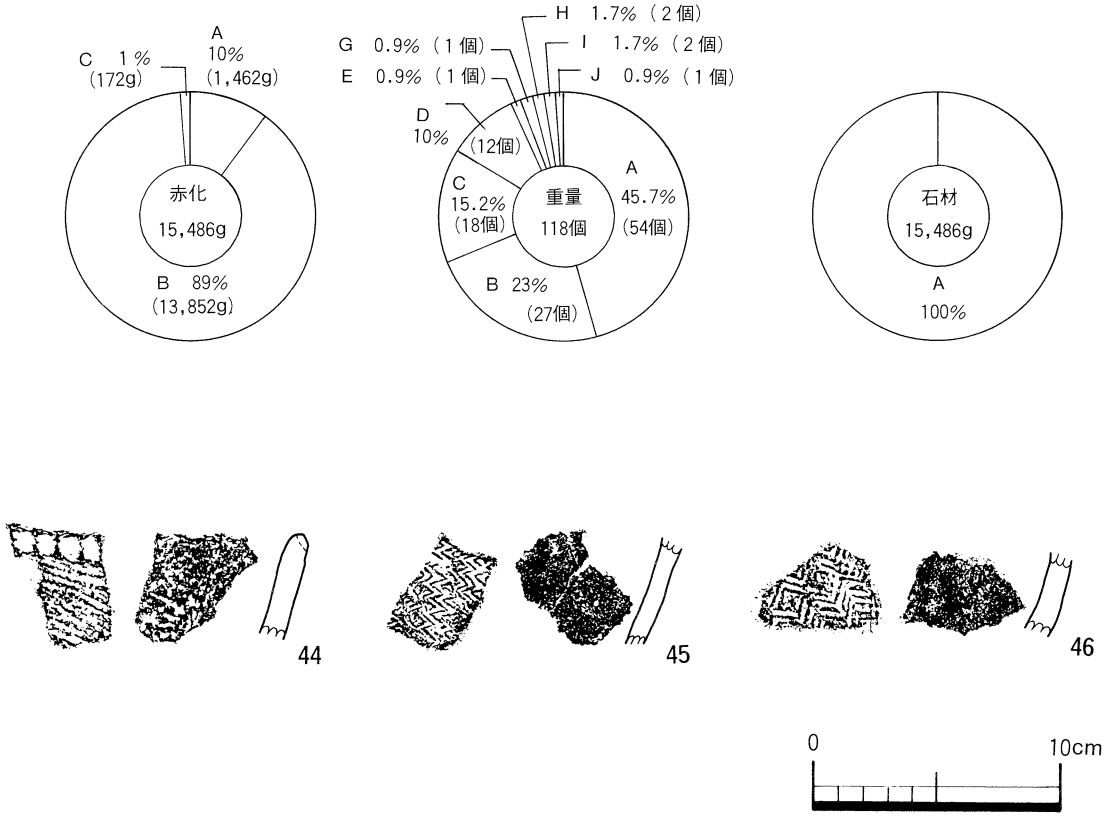


第29図　久木野遺跡７区Ⅳ・Ⅴ層全体図及び土層図



第30図　久木野遺跡７区Ⅳ・Ⅴ層平面分布図及び垂直分布図

表５　久木野遺跡７区礫群構成礫属性表



第31図　久木野遺跡７区包含層出土遺物実測図

表6　久木野遺跡5区Ⅳ・Ⅴ層出土土器観察表

遺物番号	挿図	図版	出土地点	文様・調整		色調	胎土	備考
				外面	内面			
1	15	—	Ⅳ層	①連続刻目 ②沈線文	②ケズリ風のナデ	㊥ 10YR4/4褐色 ㊦ 外と同調	2㎜大の灰白色粒少々 1㎜以下の光沢粒多	
2	15	10	Ⅴ層	①連続刺突文 ②連続刺突文　沈線文	②ナデ	㊥ 7.5YR5/4にぶい褐色 ㊦ 7.5YR5/6明褐色	密である。 0.5㎜程度の白色乳白色鉱物含む。 1.5～2.5ミリの白色半透明鉱物含む。 2ミリ程度の黒色鉱物含む。	
3	15	10	Ⅳ層	①貝殻による連続刺突文 ②貝殻による連続刺突文	②ナデ	㊥ 2.5Y7/3浅黄色 ㊦ 10YR8/4浅黄橙色	1ミリ以下の黒色粒多 1ミリ位の白色粒少々 1ミリ以下の黒色光沢粒少々 1ミリ以下の半透明粒少々	
4	15	—	Ⅴ層	③貝殻による連続刺突文 沈線文	③ナデ	㊥ 5YR5/4にぶい赤褐色 ㊦ 外と同調	1ミリ以下の金色粒多 1ミリ大の白色粒少々	
5	15	—	Ⅳ層	③貝殻による連続刺突文 貝殻による条線文 ナデ	③荒いナデ	㊥ 7.5YR4/1褐灰色 ㊦ 7.5YR6/6橙色	2～3㎜の白色粒多 2㎜位の黒色粒少々 1㎜位の白色粒多 1㎜位の白色光沢粒少々	
6	15	10	Ⅴ層	③貝殻による連続刺突文 条線文	③横方向の荒いナデ 不定方向のナデ	㊥ 5YR6/4にぶい橙色 ㊦ 10YR4/3にぶい黄褐色	1㎜位の金色粒多 1㎜位の白色粒多 2㎜位の半透明粒少々 3㎜位の金色粒1個	
7	15	—	Ⅳ層	③条線文	③ケズリ風のナデ	㊥ 10YR6/3にぶい黄橙色 ㊦ 10YR4/3にぶい黄褐色	1～2㎜の金色粒多 1㎜位の白色粒多 1㎜大の半透明粒少々 5㎜位の黄橙色粒1個	
8	15	—	Ⅳ層	③貝殻による条線文	③ケズリ風のナデ	㊥ 10YR8/6黄橙色 ㊦ 10YR5/4にぶい黄褐色	1㎜位の黒色粒少々 1㎜以下の黒色粒多 1㎜以下の光沢粒多	
9	15	—	Ⅳ層	②貝殻による条線文	②ナデ	㊥ 2.5Y7/3浅黄色 ㊦ 2.5Y6/4にぶい黄色	1㎜位の黒色光沢粒多 1㎜以下の白色光沢粒少々 1㎜以下の白色粒少々	
10	15	10	Ⅳ層	③撚糸文 沈線文 ナデ	③ナデ	㊥ 7.5YR6/6橙色 ㊦ 7.5YR4/1褐灰色	1㎜位の白色粒多 1㎜以下の金色粒多	
11	15	10	Ⅳ層	③撚糸文 沈線文 ④ナデ	③ナデ	㊥ 10YR7/6明黄褐色 ㊦ 10YR6/4にぶい黄橙色	1㎜以下の黒色粒多 1㎜以下の白色粒少々 1㎜以下の金色粒少々	
12	15	—	Ⅴ層	③沈線文 撚糸文	③ナデ	㊥ 2.5Y8/4淡黄色 ㊦ 2.5Y6/4にぶい黄色	1㎜以下の黒色粒多 1㎜以下の白色粒少々 1㎜以下の黒色光沢粒1個	
13	15	—	Ⅴ層	③刺突文 沈線文	③ナデ	㊥ 7.5YR4/3褐色 ㊦ 10YR5/3にぶい黄褐色	1㎜大の金色粒多 1㎜位の白色粒多 1㎜位の黒色粒多	
14	15	10	Ⅴ層	①連続刺突 ②斜方向の沈線文 ナデ 突帯に連続刺突文	②ナデ	㊥ 2.5YR7/3浅黄色 ㊦ 2.5YR6/4にぶい黄色	1㎜位の黒色粒多 1㎜以下の半透明光沢粒多	
15	15	—	Ⅳ層	②貝殻腹縁による連続刻目 ②貝殻条痕	②ナデ 貝殻条痕	㊥ 10YR6/6明黄褐色 ㊦ 外と同調	1㎜以下の黒色粒多 2㎜位の黒色光沢粒1個 1㎜以下の半透明粒多	
16	16	—	Ⅴ層	③条線文	③下から上方向へのナデ 斜方向へのナデ	㊥ 5YR6/6橙色 ㊦ 10YR4/3にぶい黄褐色	1㎜位の白色粒多 1㎜位の黒色粒多 1㎜位の半透明粒多 2㎜位の赤色粒2個 3㎜位の白色粒1個	

遺物番号	挿図	図版	出土地点	文様・調整		色調	胎土	備考
				外面	内面			
17	16	－	Ⅴ層	③条線文	③ナデ	㊥ 7.5YR7/6橙色 ㊦ 7.5YR5/6明褐色	1㎜位の褐色光沢粒多 1㎜位の黒色粒多 2㎜大の赤色粒少々 1㎜以下の白色粒少々	
18	16	－	Ⅳ層	①連続刻目 ②貝殻条痕	②ナデ	㊥ 10YR6/8明黄褐色 ㊦ 10YR3/2黒褐色	2㎜位の白色粒少々 1㎜位の白色粒少々 1㎜以下の半透明光沢粒少々	
19	16	10	Ⅳ層	①連続刻目 ②貝殻条痕	②ナデ	㊥ 7.5YR6/6橙色 ㊦ 5YR5/6明赤褐色	1㎜位の金色粒多 3㎜位の金色粒1個 1㎜位の白色粒多 1～2㎜の半透明粒少々	
20	16	10	Ⅳ層	①連続刻目 ②貝殻条痕	②貝殻条痕	㊥ 10YR7/4にぶい黄橙色 ㊦ 10YR2/1黒色	1㎜位の黒色光沢粒多 1㎜位の白色粒多	
21	16	－	Ⅴ層			㊥ 10YR6/6明黄褐色 ㊦ 10YR3/1黒褐色	1㎜位の半透明光沢粒多 1㎜位の白色粒多	
22	16	－	Ⅳ層	③沈線文	③ナデ	㊥ 10YR5/2灰黄褐色 ㊦ 7.5Y7/4浅黄色	1～2㎜の半透明粒多 1㎜以下の黒色粒多 2㎜大の黒色光沢粒1個	
23	16	10	Ⅴ層	③格子状条線文	③ケズリ風のナデ	㊥ 7.5YR6/6橙色 ㊦ 7.5YR5/4にぶい褐色	2～3㎜の白色粒多 1㎜位の半透明光沢粒少々 1㎜位の金色粒少々 1㎜大の黒色粒少々	
24	16	－	Ⅴ層	④ナデ	④ナデ	㊥ 7.5YR5/6明褐色 ㊦ 2.5Y5/2暗灰黄色	1㎜位の透明光沢粒多 1㎜以下の白色粒多	

表7　久木野遺跡5区Ⅳ・Ⅴ層出土石器観察表

No	挿図	図版	出土地点	器種	最大長(cm)	最大幅(cm)	最大厚(cm)	重量(g)	石材	備考
25	22	－	Ⅴ層	石鏃	1.5	1.2	0.2	0.5	黒耀石	
26	22	－	Ⅴ層	石鏃	1.4	1.5	0.3	0.5	黒耀石	
27	22	－	Ⅴ層	石鏃	1.6	1.5	0.3	0.5	黒耀石	
28	22	－	Ⅳ層	石鏃	1.5	1.5	0.4	0.6	黒耀石	
29	22	－	Ⅳ層	石鏃	1.5	1.8	0.3	0.6	黒耀石	
30	22	10	Ⅴ層	石鏃	1.6	1.9	0.4	0.9	チャート	
31	22	－	Ⅴ層	石鏃	1.6	1.7	0.4	0.9	黒耀石	
32	22	－	Ⅴ層	石鏃	1.7	1.7	0.4	0.8	黒耀石	
33	22	－	Ⅳ層	石鏃	1.8	2.0	0.4	1.1	黒耀石	
34	22	－	Ⅴ層	石鏃	2.1	1.6	0.4	0.9	黒耀石	
35	22	－	Ⅴ層	石鏃	2.7	1.6	0.3	1.3	サヌカイト	
36	22	10	Ⅴ層	スクレイパー	5.5	2.4	1.1	11.0	チャート	
37	22	10	Ⅳ層	スクレイパー	3.7	5.9	1.1	18.4	黒耀石	
38	23	－	Ⅴ層	台石	24.6	22.6	6.2	6,900	砂岩	
39	23	－	Ⅴ層	台石	16.8	18.4	4.2	2,000	砂岩	

第3節　分析

1　久木野遺跡出土の黒耀石製遺物の原材産地分析

藁科　哲男　（京都大学原子炉実験所）

(1)　はじめに

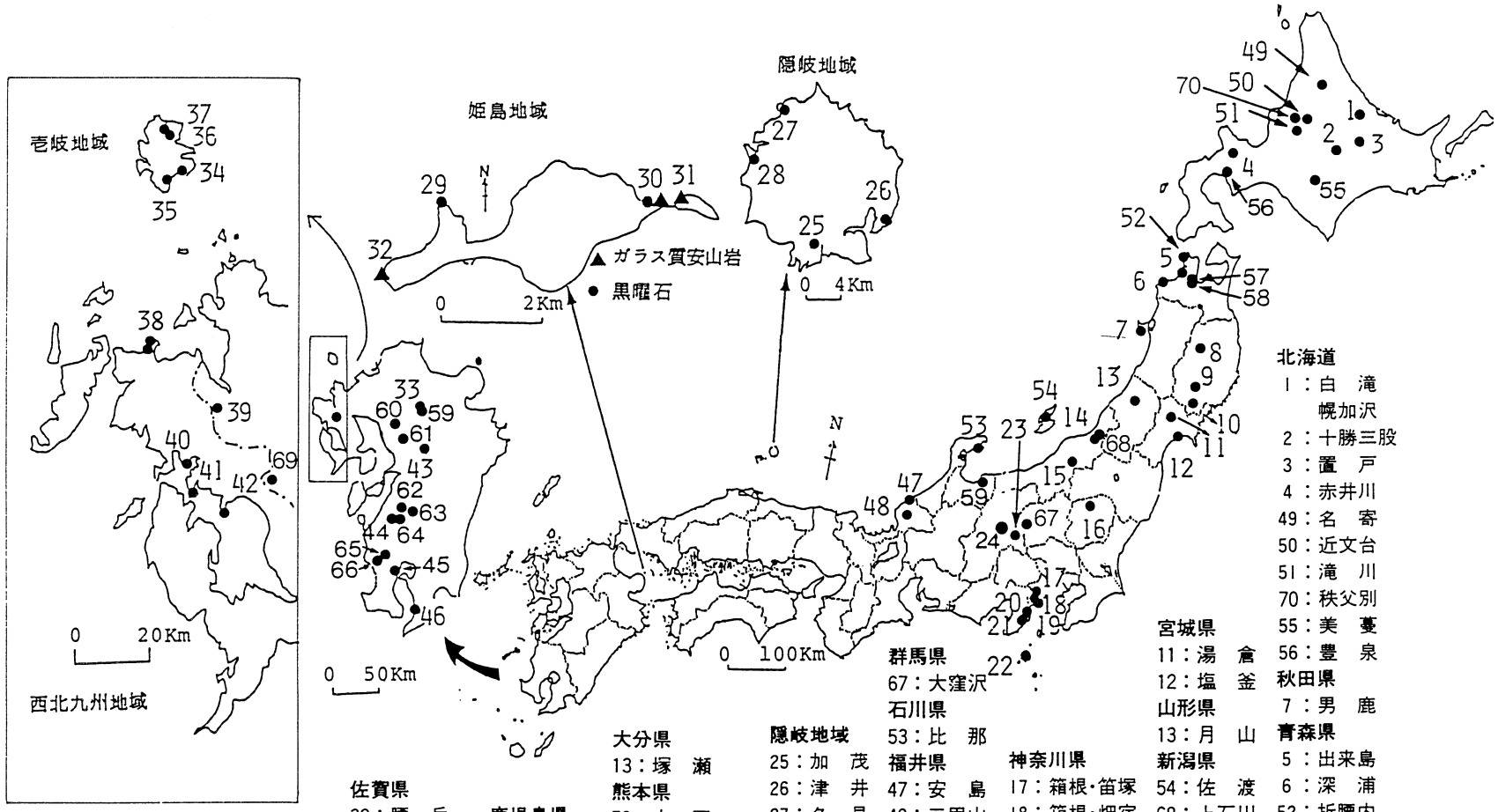
自然科学的な手法を用いて、石器石材の産地を客観的に、かつ定量的に推定し、古代の交流、交易および文化圏、交易圏を探ると言う目的で、蛍光X線分析法により研究を行っている。当初は手近に入手できるサヌカイトを中心に、分析方法と定量的な産地の判定法との確立を目標として研究したが、サヌカイトで一応の成果を得た後に、同じ方法を黒曜石にも拡張し、本格的に産地推定を行なっている[1)2)3)]。サヌカイト、黒曜石などの主成分組成は、原産地ごとに大きな差はみられないが、不純物として含有される微量成分組成には異同があると考えられるため、微量成分を中心に元素分析を行ない、これを産地を特定する指標とした。

蛍光X線分析法は試料を破壊せずに分析することができて、かつ、試料調整が単純、測定の操作も簡単である。石器のような古代人の日用品で多数の試料を分析しなければ遺跡の正しい性格が分からないという場合にはことさら有利な分析法である。分類の指標とする元素組成を遺物について求め、あらかじめ、各原産地ごとに数十個の原石を分析して求めておいた各原石群の元素組成の平均値、分散などと、遺物のそれを対比して産地を推定する。この際多変量解析の手法を用いて、各産地に帰属される確率を求めて産地を同定する。

今回分析した黒曜石製遺物は、東諸県郡高岡町の久木野遺跡出土の縄文時代早期の106個で、これら遺物について産地分析の結果が得られたので報告する。

(2)　黒曜石原石の分析

黒曜石原石の風化面を打ち欠き、新鮮面を出し、塊状の試料を作り、エネルギー分散型蛍光X分析装置によって元素分析を行なう。分析元素はAl、Si、K、Ca、Ti、Mn、Fe、Rb、Sr、Y、Zr、Nbの１２元素をそれぞれ分析した。塊試料の形状差による分析値への影響を打ち消すために元素量の比を取り産地を特定する指標とした。黒曜石ではCa/K、Ti/K 、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、 Y/Zr、Nb/Zr をそれぞれ用いる。黒曜石の原産地は黒曜石の原産地は北海道、東北、北陸、東関東、中信高原、伊豆箱根、伊豆七島の神津島、山陰、九州、の各地に黒曜石の原産地は分布する。調査を終えた原産地を図32に示す。黒曜石原産地のほとんどすべてがつくされ、元素組成によってこれら原石を分類して表８に示す。この原石群に原石産地が不明の遺物で作った遺物群を加えると164個の原石群になる。佐賀県の腰岳地域および大分県の姫島地域の観音崎、両瀬の両地区は黒曜石の有名な原産地で、姫島地域ではガラス質安山岩もみられ、これについても分析を行なった。隠岐島、壱岐島、青森県、和田峠の一部の黒曜石には、Ｓｒの含有量が非常に少なく、この特徴が産地分析を行う際に他の原産地と区別する、有用な指標となっている。九州西北地域の原産地で採取された原石は、相互に組成が似た原石がみられる（表９）。西北九州地域で似た組成を示す黒曜石の原石群は、腰岳、古里第一、松浦第一の各群



西北九州地域
長崎県
38：松　浦
40：淀　姫
41：中町、古里
42：大　崎
69：椎葉川

壱岐地域
34：久喜ノ辻
35：君ケ浦
36：角　川
37：貝　畑

佐賀県
39：腰　岳

鹿児島県
44：日　東
64：五女木
65：上牛鼻
66：平木場
45：竜ケ水
46：長　谷

大分県
13：塚　瀬

熊本県
59：小　国
60：南　関
61：　轟
43：冠ケ岳
62：白　浜

宮崎県
63：桑ノ木津留

隠岐地域
25：加　茂
26：津　井
27：久　見
28：福　浦

姫島地域
29：観音崎
30：両　瀬
31：稲　積
32：オイ崎

群馬県
67：大窪沢

石川県
53：比　那

福井県
47：安　島
48：三里山

長野県
23：霧ケ峰
　男女倉
　和田峠
24：麦草峠
　双子池

神奈川県
17：箱根・笹塚
18：箱根・畑宿
19：鍛冶屋

静岡県
20：上多賀
21：柏峠西

富山県
59：魚　津

宮城県
11：湯　倉
12：塩　釜

山形県
13：月　山

新潟県
54：佐　渡
68：上石川
14：板　山
15：大白川

栃木県
16：高原山

東京都
22：神津島

北海道
1：白　滝
　幌加沢
2：十勝三股
3：置　戸
4：赤井川
49：名　寄
50：近文台
51：滝　川
70：秩父別
55：美　蔓
56：豊　泉

秋田県
7：男　鹿

青森県
5：出来島
6：深　浦
52：折腰内
57：戸　門
58：鶴ケ坂

岩手県
8：雫　石
9：折　居
10：花　泉

第32図　黒耀石原産地図

（腰岳系と仮称する）および淀姫、中町第二、古里第三、松浦第四の各群（淀姫系と仮称する）などである。淀姫産原石の中で中町第一群に一致する原石は12％個で、一部は淀姫群に重なるが中町第一群に一致する遺物は中町系と分類した。また、古里第二群原石と肉眼的および成分的に似た原石は嬉野町椎葉川露頭で多量に採取でき、この原石は姫島産乳灰色黒曜石と同色調をしているが、組成によって姫島産の黒曜石と容易に区別できる。もし似た組成の原石で遺物が作られたとき、この遺物は複数の原産地に帰属され原石産地を特定できない場合がある。たとえ遺物の原石産地がこれら腰岳系、淀姫系の原石群の中の一群および古里第二群のみに帰属されても、この遺物の原石産地は腰岳系、淀姫系および古里第二群の原石を産出する複数の地点を考えなければならない。角礫の黒曜石の原産地は腰岳および淀姫で、円礫は松浦（牟田、大石）、中町、古里（第二群は角礫）の各産地で産出していることから、似た組成の原石産地の区別は遺物の自然面から円礫か角礫かを判断すれば原石産地の判定に有用な情報となる。また、佐賀県多久のサヌカイト原産地からは黒曜石の原石も採取され梅野群を作った。九州中部地域の塚瀬と小国の原産地は隣接し、黒曜石の生成マグマは同質と推測され両産地は区別できない。また、熊本県の南関、轟、冠ケ岳の各産地の原石はローム化した阿蘇の火砕流の層の中に含まれる最大で親指大の黒曜石で、非常に広範囲な地域から採取される原石で、福岡県八女市の昭和溜池からも同質の黒曜石が採取され昭和池群を作った。従って南関等の産地に同定された遺物の原材産地を局所的に特定できない。桑の木津留原産地の原石は元素組成によって２個の群に区別することができる。桑の木津留第１群は道路切り通し面の露頭から採取できるが、桑の木津留第２群は転礫として採取でき、これら両者を肉眼的に区別はできない。また、間根ヶ平原産地では肉眼観察で淀姫黒曜石のような黒灰色不透明な黒曜石から桑ノ木津留に似た原石が採取され、これらについても原石群を確立し間根ヶ平産黒曜石を使用した遺物の産地分析を可能にした。遺物の産地分析によって桑の木津留第１群と第２群の使用頻度を遺跡毎に調査して比較することにより、遺跡相互で同じ比率であれば遺跡間の交易、交流が推測できるであろう。石炭様の黒曜石は大分県萩台地産、熊本県一宮滝室、一宮坂梨、大柿産、鹿児島県の樋脇町上牛鼻産および平木場産の黒曜石は似ていて、肉眼観察ではそれぞれ区別が困難であるが、大半は元素組成で区別ができるが、上牛鼻、平木場産の両原石については各元素比が似ているため区別はできない。これは両黒曜石を作ったマグマは同じで地下深くにあり、このマグマが地殻の割れ目を通って上牛鼻および平木場地区に吹きだしたときには、両者の原石の組成は似ると推定できる。従って、産地分析で上牛鼻群または平木場群のどちらかに同定されても、遺物の原石産地は上牛鼻系として上牛鼻または平木場地区を考える必要がありる。出水産原石組成と同じ原石は日東、五女木の各原産地から産出していてこれらは相互に区別できず日東系とした。竜ケ水産原石は桜島の対岸の竜ケ水地区の海岸および海岸の段丘面から採取される原石で元素組成で他の産地の黒曜石と容易に弁別きる。

(3) 結果と考察

遺跡から出土した黒曜石製石器、石片は風化に対して安定で、表面に薄い水和層が形成されているにすぎないため、表面の泥を水洗するだけで完全な非破壊分析が可能であると考えられる。黒曜石製の石器で、水和層の影響を考慮するとすれば、軽い元素の分析ほど表面分析になるため、水和層の影響を受けやすいと考えられる。Ca/K、Ti/K の両軽元素比量を除いて産地分析を行なった場合、また除かずに産地分析を行った場合、いずれの場合にも同定される産地は同じである。他の元素比量についても風

化の影響を完全に否定することができないので、得られた確率の数値にはやゝ不確実さを伴うが、遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。今回分析した遺物の元素比結果を表10に示した。

石器の分析結果から石材産地を同定するためには数理統計の手法を用いて原石群との比較をする。説明を簡単にするためRb/Zrの一変量だけを考えると、表10の試料番号4856番の遺物ではRb/Zrの値は1.051で、桑ノ木津留第１群の［平均値］±［標準偏差値］は、1.080±0.048である。遺物と原石群の差を標準偏差値（σ）を基準にして考えると遺物は原石群から0.6σ離れている。ところで桑ノ木津留第１群の原産地から100ヶの原石を採ってきて分析すると、平均値から±0.6σのずれより大きいものが５４個ある。すなわち、この遺物が、桑ノ木津留第１群の原石から作られていたと仮定しても、0.6σ以上離れる確率は54％であると言える。だから、桑ノ木津留第１群の平均値から0.6σしか離れていないときには、この遺物が桑ノ木津留第１群の原石から作られたものでないとは、到底言い切れない。ところがこの遺物を腰岳群に比較すると、腰岳群の平均値からの隔たりは、約７σである。これを確率の言葉で表現すると、腰岳の産地の原石を採ってきて分析したとき、平均値から７σ以上離れている確率は、千万分の一であると言える。このように、千万個に一個しかないような原石をたまたま採取して、この遺物が作られたとは考えられないから、この遺物は、腰岳産の原石から作られたものではないと断定できる。これらのことを簡単にまとめて言うと、「この遺物は桑ノ木津留第１群に54％、腰岳群に十万分の一％の確率でそれぞれ帰属される」。各遺物について、この判断を表８のすべての原石群について行ない、低い確率で帰属された原産地を消していくと残るのは、桑ノ木津留第１群の産地だけとなり、桑ノ木津留産地の石材が使用されていると判定される。実際はＲｂ／Ｚｒといった唯１ヶの変量だけでなく、前述した８ヶの変量で取り扱うので変量間の相関を考慮しなければならならい。例えばＡ原産地のＡ群で、Ｃａ元素とＲｂ元素との間に相関があり、Ｃａの量を計ればＲｂの量は分析しなくても分かるようなときは、Ａ群の石材で作られた遺物であれば、Ａ群と比較したとき、Ｃａ量が一致すれば当然Ｒｂ量も一致するはずである。もしＲｂ量だけが少しずれている場合には、この試料はＡ群に属していないと言わなければならない。このことを数量的に導き出せるようにしたのが相関を考慮した多変量統計の手法であるマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT^2検定である。これによって、それぞれの群に帰属する確率を求めて、産地を同定する[4)5)]。産地の同定結果は１個の遺物に対して、黒曜石製では164個の推定確率結果が得られている。今回産地分析を行った遺物の産地推定結果については低い確率で帰属された原産地の推定確率は紙面の都合上記入を省略しているが、これら産地の可能性が非常に低いことを確認したという非常に重要な意味を含んでいる、すなわち、桑ノ木津留産原石と判定された遺物について、台湾の台東山脈産原石、北朝鮮の会寧遺跡で使用された原石と同じ組成の原石とか、信州和田峠、霧ケ峰産の原石の可能性を考える必要がない結果で、高い確率で同定された産地のみの結果を表11に記入した。原石群を作った原石試料は直径３ｃｍ以上であるが、小さな遺物試料によって原石試料と同じ測定精度で元素含有量を求めるには、測定時間を長くしなければならない。しかし、多数の試料を処理するために、１個の遺物に多くの時間をかけられない事情があり、短時間で測定を打ち切る。また、検出された元素であっても、含有量の少ない元素では、得られた遺物の測定値には大きな誤差範囲が含まれ、原石群の元素組成のバラツキの範囲を越て大きくなる。したがって、小さな遺物の産地推定を行なったときに、判定の信頼限界としている0.1％に達しない確率を示す場合が比較的多くみられる。この場合には、原石産地（確率）の欄の確率値に替えて、マハラノビスの距離D^2の

値を記した。この遺物については、記入されたD^2の値が原石群の中で最も小さなD^2値で、この値が小さい程、遺物の元素組成はその原石群の組成と似ているといえるため、推定確率は低いが、そこの原石産地と考えてほゞ間違いないと判断されたものである。今回分析を行なった栫ノ原遺跡の遺物の中で、平木場産および上牛鼻産と同定された遺物の多くは風化しやすい性質らしく遺物表面の光沢が失われ激しく風化している。平木場産および上牛鼻産の両原石の各元素比は似ていて、両黒曜石を作ったマグマは同じで、上牛鼻および平木場地区に吹きだしたときに、それぞれの溶岩の通り道の岩石を溶かし込まなければは、両者の原石の組成は似ると推定できる。これら両産地を元素組成で区別することは困難で、産地分析で平木場原石群にのみ同定された遺物であっても、激しく風化した面を除き新鮮面を分析すると、上牛鼻原石群にも同定される可能性が推測され、考古学者によく知られた上牛鼻を判定欄に記した。また、遺物に自然面がある場合には産地分析で腰岳または淀姫の判定をした後に、円礫か角礫かを判断すれば、角礫の黒曜石の原産地は腰岳および淀姫で、円礫は松浦半島の牟田、大石、針尾島の中町、古里（第二群は角礫）の各産地で産出していることから原石産地の判定に有用な情報となる。今回分析した縄文時代早期の久木野遺跡出土黒曜石製遺物106個の各原石産地別使用頻度は、姫島産原石は７２％（76個）で、次いで桑ノ木津留第１群に15％（16個）で桑ノ木津留第２群は２％（２個）で非常に少なくなる。また、日東系が４％（４個）で上牛鼻系が１％（１個）で、西北九州との交易を示す、腰岳系が合計２個で、古里産が１％（１個）であった。また、産地が特定できなかった遺物は４％（４個）であった。産地が特定できなかった遺物については、遺物試料が小さい、または被熱などにより風化層が異常に厚くなっているなどの理由で本来の原石産地に同定されなかった場合、また未発見の原石産地の原石が使用されているなどが考えられる。これを定量的に判断する方法は確定していないが、分析値と顕微鏡下の観察など経験にたよって推測している。今回分析した遺物が無作為に遺跡から抽出されたものであれば、本遺跡と交流が活発であった産地の原材が多く遺跡に伝播すると仮定すると、本遺跡では姫島原産地が位置する北東九州地方との交流が活発であったと推定しても産地分析の結果と矛盾しない。

参考文献

1) 藁科哲男・東村武信(1975)，蛍光Ｘ線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定(II)。考古学と自然科学，8:61-69

2) 藁科哲男・東村武信・鎌木義昌(1977),(1978)，蛍光Ｘ線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定(III)。(IV)。考古学と自然科学，10,11:53-81:33-47

3) 藁科哲男・東村武信(1983)，石器原材の産地分析。考古学と自然科学，16:59-89

4) 東村武信(1976)，産地推定における統計的手法。考古学と自然科学，9:77-90

5) 東村武信(1980)，考古学と物理化学。学生社

表8　各黒耀石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地	原石群名	分析個数	元素比 Ca／K	Ti／K	Mn／Zr	Fe／Zr	Rb／Zr	Sr／Zr	Y／Zr	Nb／Zr	Al／K	Si／K
北海道	名寄第一	114	0.478±0.011	0.121±0.005	0.035±0.007	2.011±0.063	0.614±0.032	0.574±0.022	0.120±0.017	0.024±0.016	0.033±0.002	0.451±0.010
	〃第二	35	0.309±0.015	0.103±0.005	0.021±0.006	1.774±0.055	0.696±0.044	0.265±0.011	0.301±0.022	0.026±0.020	0.028±0.007	0.394±0.010
	白滝地区 赤石山	130	0.173±0.014	0.061±0.003	0.079±0.013	2.714±0.142	1.340±0.059	0.283±0.019	0.341±0.030	0.073±0.026	0.028±0.002	0.374±0.010
	白滝地区 八号沢	30	0.138±0.010	0.022±0.002	0.105±0.017	3.123±0.127	1.846±0.065	0.105±0.019	0.475±0.045	0.076±0.046	0.027±0.008	0.359±0.042
	白滝地区 幌加沢	23	0.139±0.009	0.023±0.001	0.099±0.015	2.975±0.102	1.794±0.077	0.104±0.010	0.470±0.037	0.103±0.027	0.027±0.002	0.369±0.007
	白滝地区 あじさい滝	29	0.142±0.010	0.023±0.001	0.101±0.014	3.038±0.125	1.787±0.076	0.115±0.015	0.457±0.035	0.076±0.044	0.027±0.005	0.365±0.011
	近文台第一	30	0.819±0.013	0.165±0.006	0.081±0.010	3.266±0.117	0.604±0.031	0.941±0.030	0.165±0.020	0.039±0.016	0.039±0.002	0.457±0.008
	〃第二	107	0.517±0.011	0.099±0.005	0.067±0.090	2.773±0.097	0.812±0.037	0.818±0.034	0.197±0.024	0.041±0.019	0.035±0.002	0.442±0.009
	〃第三	17	0.514±0.012	0.098±0.005	0.066±0.014	2.765±0.125	0.814±0.068	0.815±0.042	0.199±0.039	0.078±0.008	0.034±0.002	0.443±0.011
	秩父別第一	51	0.249±0.017	0.122±0.006	0.078±0.011	1.614±0.068	0.995±0.037	0.458±0.023	0.235±0.024	0.023±0.021	0.022±0.004	0.334±0.013
	〃第二	25	0.506±0.016	0.098±0.005	0.070±0.011	2.750±0.099	0.805±0.042	0.808±0.032	0.197±0.026	0.027±0.016	0.027±0.003	0.371±0.010
	滝川第一	31	0.253±0.018	0.122±0.006	0.077±0.009	1.613±0.090	1.017±0.045	0.459±0.025	0.233±0.029	0.038±0.018	0.025±0.003	0.370±0.023
	〃第二	15	0.510±0.015	0.098±0.005	0.068±0.009	2.740±0.072	0.802±0.019	0.812±0.019	0.192±0.026	0.032±0.023	0.030±0.004	0.393±0.031
	置戸	65	0.326±0.008	0.128±0.005	0.045±0.008	1.813±0.062	0.824±0.034	0.454±0.020	0.179±0.023	0.044±0.020	0.030±0.002	0.412±0.010
	十勝三股	60	0.256±0.018	0.074±0.005	0.068±0.010	2.281±0.087	1.097±0.055	0.434±0.023	0.334±0.029	0.064±0.025	0.029±0.002	0.396±0.013
	十勝 美蔓第一	41	0.499±0.020	0.124±0.007	0.052±0.010	2.635±0.181	0.802±0.061	0.707±0.044	0.199±0.029	0.039±0.023	0.033±0.002	0.442±0.015
	十勝 〃第二	28	0.593±0.036	0.144±0.012	0.056±0.010	3.028±0.251	0.762±0.040	0.764±0.051	0.197±0.026	0.038±0.022	0.034±0.002	0.449±0.009
	赤井川第一	50	0.254±0.029	0.070±0.004	0.086±0.010	2.213±0.104	0.969±0.060	0.428±0.021	0.249±0.024	0.058±0.023	0.027±0.002	0.371±0.009
	〃第二	30	0.258±0.065	0.072±0.002	0.080±0.010	2.207±0.083	0.970±0.045	0.436±0.026	0.245±0.021	0.021±0.029	0.025±0.007	0.371±0.007
	豊泉第一	75	0.473±0.019	0.148±0.007	0.060±0.015	1.764±0.072	0.438±0.027	0.607±0.028	0.157±0.020	0.025±0.017	0.032±0.002	0.469±0.013
	〃第二	40	0.377±0.009	0.133±0.006	0.055±0.008	1.723±0.066	0.516±0.019	0.513±0.018	0.177±0.016	0.007±0.015	0.030±0.005	0.431±0.010
青森県	折腰内	35	0.190±0.015	0.075±0.003	0.040±0.008	1.575±0.066	1.241±0.046	0.318±0.014	0.141±0.033	0.076±0.021	0.024±0.002	0.348±0.010
	出来島	27	0.346±0.022	0.132±0.007	0.231±0.019	2.268±0.085	0.865±0.044	1.106±0.056	0.399±0.038	0.179±0.031	0.038±0.003	0.499±0.013
	深浦 六角沢	36	0.080±0.008	0.097±0.011	0.013±0.002	0.697±0.021	0.128±0.008	0.002±0.002	0.064±0.007	0.035±0.004	0.026±0.002	0.379±0.010
	深浦 八森山	41	0.077±0.005	0.098±0.003	0.013±0.002	0.701±0.018	0.134±0.005	0.002±0.002	0.070±0.005	0.034±0.006	0.027±0.005	0.384±0.009
	青森市 戸門第一	28	0.250±0.024	0.069±0.003	0.068±0.012	2.358±0.257	1.168±0.062	0.521±0.063	0.277±0.065	0.076±0.025	0.026±0.002	0.362±0.015
	青森市 〃第二	28	0.084±0.006	0.104±0.004	0.013±0.002	0.691±0.021	0.123±0.006	0.002±0.002	0.069±0.010	0.033±0.005	0.025±0.002	0.369±0.007
	青森市 鶴ケ坂	33	0.344±0.017	0.132±0.007	0.232±0.023	2.261±0.143	0.861±0.052	1.081±0.060	0.390±0.039	0.186±0.037	0.037±0.002	0.496±0.018
	青森市 鷹森山	47	0.252±0.017	0.068±0.009	0.079±0.033	2.548±0.131	1.149±0.069	0.568±0.108	0.288±0.037	0.049±0.036	0.028±0.005	0.383±0.018
	青森市 下湯川	36	9.673±0.479	2.703±0.149	3.267±0.217	21.648±1.500	0.090±0.021	1.708±0.102	0.155±0.015	0.169±0.031	0.053±0.042	0.858±0.088
	大釈迦	67	0.253±0.016	0.067±0.008	0.077±0.029	2.519±0.148	1.147±0.065	0.558±0.087	0.286±0.035	0.047±0.040	0.028±0.003	0.385±0.018
秋田県	男鹿 金ヶ崎	43	0.294±0.009	0.087±0.004	0.220±0.018	1.644±0.081	1.493±0.081	0.930±0.043	0.287±0.039	0.098±0.040	0.029±0.002	0.368±0.008
	男鹿 脇本	45	0.295±0.008	0.087±0.004	0.219±0.017	1.671±0.077	1.503±0.072	0.939±0.054	0.286±0.045	0.108±0.034	0.028±0.006	0.367±0.009
山形県	月山	44	0.285±0.021	0.123±0.007	0.182±0.016	1.906±0.096	0.966±0.069	1.022±0.071	0.276±0.036	0.119±0.033	0.033±0.002	0.443±0.014
岩手県	雫石	25	0.636±0.033	0.187±0.012	0.052±0.007	1.764±0.061	0.305±0.016	0.431±0.021	0.209±0.016	0.045±0.014	0.041±0.003	0.594±0.014
	折居	22	0.615±0.055	0.180±0.016	0.058±0.007	1.751±0.062	0.306±0.033	0.421±0.051	0.228±0.079	0.045±0.011	0.041±0.005	0.594±0.055
	花泉	30	0.596±0.046	0.177±0.018	0.056±0.008	1.742±0.072	0.314±0.019	0.420±0.025	0.220±0.016	0.044±0.013	0.041±0.003	0.586±0.030
宮城県	湯倉	21	2.174±0.068	0.349±0.017	0.057±0.005	2.544±0.149	0.116±0.009	0.658±0.024	0.138±0.015	0.020±0.013	0.073±0.003	0.956±0.040
	塩釜	37	4.828±0.395	1.630±0.104	0.178±0.017	11.362±1.150	0.168±0.018	1.298±0.063	0.155±0.016	0.037±0.018	0.077±0.002	0.720±0.032
新潟県	佐渡第一	34	0.228±0.013	0.078±0.006	0.020±0.005	1.492±0.079	0.821±0.047	0.288±0.018	0.142±0.018	0.049±0.017	0.024±0.004	0.338±0.013
	〃第二	12	0.263±0.032	0.097±0.018	0.020±0.006	1.501±0.053	0.717±0.106	0.326±0.029	0.091±0.022	0.046±0.015	0.026±0.002	0.338±0.009
	上石川	45	0.321±0.007	0.070±0.003	0.069±0.011	2.051±0.070	0.981±0.042	0.773±0.034	0.182±0.023	0.038±0.027	0.026±0.007	0.359±0.009
	坂山	44	0.232±0.011	0.068±0.003	0.169±0.017	2.178±0.110	1.772±0.098	0.772±0.046	0.374±0.047	0.154±0.034	0.027±0.002	0.359±0.009
	大白川	22	0.569±0.012	0.142±0.007	0.033±0.005	1.608±0.049	0.261±0.012	0.332±0.011	0.150±0.015	0.033±0.011	0.036±0.003	0.491±0.014
	金津	46	0.331±0.011	0.097±0.037	0.030±0.007	1.711±0.066	0.618±0.027	0.283±0.012	0.181±0.016	0.035±0.018	0.027±0.009	0.402±0.012
栃木県	高原山	40	0.738±0.067	0.200±0.010	0.044±0.007	2.016±0.110	0.381±0.025	0.502±0.028	0.190±0.017	0.023±0.014	0.036±0.002	0.516±0.012
東京都	神津島第一津	56	0.381±0.014	0.136±0.005	0.102±0.011	1.729±0.079	0.471±0.027	0.689±0.037	0.247±0.021	0.090±0.026	0.036±0.003	0.504±0.012
	〃第二島	23	0.317±0.016	0.120±0.008	0.114±0.014	1.833±0.069	0.615±0.039	0.656±0.050	0.303±0.034	0.107±0.026	0.033±0.002	0.471±0.009
	長根	40	0.318±0.020	0.120±0.005	0.118±0.014	1.805±0.096	0.614±0.036	0.664±0.045	0.291±0.029	0.093±0.039	0.034±0.006	0.476±0.012
神奈川県	箱根・笛塚	30	6.765±0.254	2.219±0.057	0.228±0.019	9.282±0.622	0.048±0.017	1.757±0.061	0.252±0.017	0.025±0.019	0.140±0.008	1.528±0.046
	〃・畑宿	41	2.056±0.064	0.669±0.019	0.076±0.007	2.912±0.104	0.062±0.007	0.680±0.029	0.202±0.011	0.011±0.010	0.080±0.005	1.126±0.031
	鍛冶屋	31	1.663±0.071	0.381±0.019	0.056±0.007	2.139±0.097	0.073±0.008	0.629±0.025	0.154±0.009	0.011±0.009	0.067±0.005	0.904±0.020
静岡県	上多賀	31	1.329±0.078	0.294±0.018	0.041±0.006	1.697±0.068	0.087±0.009	0.551±0.023	0.138±0.011	0.010±0.009	0.059±0.004	0.856±0.018
	柏峠西	35	1.213±0.164	0.314±0.028	0.031±0.004	1.699±0.167	0.113±0.007	0.391±0.022	0.143±0.007	0.009±0.009	0.047±0.004	0.663±0.020
	小豆峠	40	0.110±0.008	0.052±0.004	0.297±0.038	3.211±0.319	0.829±0.089	0.154±0.030	0.547±0.054	0.087±0.057	0.025±0.014	0.429±0.016

原産地 原石群名		分析個数	元素比 Ca／K	Ti／K	Mn／Zr	Fe／Zr	Rb／Zr	Sr／Zr	Y／Zr	Nb／Zr	Al／K	Si／K
富山県	魚津	12	0.278±0.013	0.065±0.004	0.064±0.008	2.084±0.095	0.906±0.057	0.641±0.046	0.194±0.014	0.102±0.021	0.027±0.002	0.372±0.009
	高岡市 二上第一	36	0.319±0.017	0.113±0.006	0.040±0.008	1.720±0.080	0.740±0.052	0.665±0.029	0.121±0.026	0.047±0.031	0.015±0.014	0.392±0.018
	〃 第二	40	0.710±0.017	0.202±0.008	0.054±0.011	1.994±0.152	0.413±0.028	0.840±0.050	0.118±0.025	0.051±0.031	0.020±0.020	0.599±0.024
	〃 第三	45	0.441±0.052	0.108±0.014	0.079±0.021	2.251±0.138	0.794±0.155	1.222±0.088	0.127±0.041	0.067±0.053	0.015±0.014	0.412±0.025
長野県	霧ヶ峰	171	0.138±0.009	0.066±0.003	0.104±0.011	1.339±0.057	1.076±0.047	0.360±0.023	0.275±0.030	0.112±0.023	0.026±0.002	0.361±0.013
	和田峠第一	143	0.167±0.028	0.049±0.008	0.117±0.011	1.346±0.085	1.853±0.124	0.112±0.056	0.409±0.048	0.139±0.026	0.025±0.002	0.355±0.016
	〃 第二	17	0.146±0.003	0.032±0.003	0.151±0.010	1.461±0.039	2.449±0.135	0.036±0.012	0.517±0.044	0.186±0.025	0.027±0.002	0.368±0.007
	〃 第三	62	0.248±0.048	0.064±0.012	0.114±0.011	1.520±0.182	1.673±0.140	0.274±0.104	0.374±0.048	0.122±0.024	0.025±0.003	0.348±0.017
	〃 第四	37	0.144±0.017	0.063±0.004	0.094±0.009	1.373±0.085	1.311±0.037	0.206±0.030	0.263±0.038	0.090±0.022	0.023±0.002	0.331±0.019
	〃 第五	47	0.176±0.019	0.075±0.010	0.073±0.011	1.282±0.086	1.053±0.196	0.275±0.058	0.184±0.042	0.066±0.023	0.021±0.002	0.306±0.013
	〃 第六	53	0.156±0.011	0.055±0.005	0.095±0.012	1.333±0.064	1.523±0.093	0.134±0.031	0.279±0.039	0.010±0.017	0.021±0.002	0.313±0.012
	鷹山・和田	53	0.138±0.004	0.042±0.002	0.123±0.010	1.259±0.041	1.978±0.067	0.045±0.010	0.442±0.039	0.142±0.022	0.026±0.002	0.360±0.010
	男女倉	119	0.223±0.026	0.102±0.010	0.059±0.008	1.169±0.081	0.701±0.109	0.409±0.052	0.128±0.024	0.053±0.017	0.026±0.002	0.354±0.008
	麦草峠	68	0.263±0.020	0.138±0.011	0.049±0.008	1.403±0.069	0.532±0.048	0.764±0.031	0.101±0.018	0.056±0.016	0.029±0.002	0.401±0.017
	双子池	83	0.252±0.027	0.129±0.007	0.059±0.010	1.630±0.179	0.669±0.052	0.802±0.058	0.111±0.024	0.037±0.032	0.027±0.007	0.401±0.011
	大窪沢	42	1.481±0.117	0.466±0.021	0.042±0.006	2.005±0.135	0.182±0.011	0.841±0.044	0.105±0.010	0.009±0.008	0.033±0.005	0.459±0.012
石川県	比那	17	0.370±0.014	0.087±0.004	0.060±0.009	2.699±0.167	0.639±0.028	0.534±0.023	0.172±0.028	0.052±0.018	0.032±0.002	0.396±0.017
福井県	安島	21	0.407±0.007	0.123±0.005	0.038±0.006	1.628±0.051	0.643±0.041	0.675±0.030	0.113±0.020	0.061±0.016	0.032±0.002	0.450±0.010
	三里山	21	0.350±0.018	0.123±0.008	0.036±0.006	1.561±0.081	0.608±0.031	0.798±0.039	0.069±0.020	0.062±0.013	0.028±0.002	0.381±0.008
島根県	加茂	20	0.154±0.008	0.092±0.009	0.018±0.003	0.943±0.029	0.289±0.016	0.006±0.003	0.047±0.010	0.144±0.019	0.022±0.001	0.269±0.017
	津井	30	0.150±0.008	0.100±0.003	0.015±0.002	0.919±0.033	0.305±0.010	0.013±0.003	0.046±0.013	0.132±0.007	0.022±0.001	0.258±0.006
	久見	31	0.142±0.004	0.061±0.002	0.020±0.003	0.981±0.048	0.398±0.013	0.001±0.002	0.093±0.015	0.229±0.010	0.023±0.002	0.317±0.006
福岡県	八女昭和溜池	68	0.261±0.010	0.211±0.007	0.033±0.003	0.798±0.027	0.326±0.013	0.283±0.015	0.071±0.009	0.034±0.008	0.024±0.006	0.279±0.009
佐賀県	中野第一群	39	0.267±0.007	0.087±0.003	0.027±0.005	1.619±0.083	0.628±0.028	0.348±0.015	0.103±0.018	0.075±0.018	0.023±0.007	0.321±0.011
	〃 第二群	40	0.345±0.007	0.104±0.003	0.027±0.005	1.535±0.039	0.455±0.017	0.397±0.014	0.069±0.016	0.059±0.014	0.026±0.008	0.328±0.008
	梅野	39	0.657±0.014	0.202±0.006	0.071±0.013	4.239±0.205	1.046±0.065	1.269±0.058	0.104±0.032	0.380±0.047	0.028±0.005	0.345±0.009
	腰岳	26	0.214±0.015	0.029±0.001	0.076±0.012	2.694±0.110	1.686±0.085	0.441±0.030	0.293±0.039	0.257±0.029	0.027±0.002	0.356±0.008
	椎葉川	59	0.414±0.009	0.071±0.003	0.101±0.017	2.947±0.142	1.253±0.081	2.015±0.099	0.147±0.035	0.255±0.040	0.030±0.007	0.388±0.009
	松尾第一群	40	0.600±0.067	0.153±0.029	0.125±0.018	4.692±0.369	1.170±0.114	2.023±0.122	0.171±0.032	0.255±0.037	0.032±0.003	0.376±0.008
	〃 第二群	40	0.953±0.027	0.307±0.010	0.126±0.013	6.666±0.342	0.856±0.070	1.907±0.119	0.147±0.029	0.194±0.028	0.033±0.008	0.383±0.010
長崎県	壱岐島 久喜ノ辻	37	0.165±0.012	0.066±0.002	0.034±0.003	1.197±0.030	0.403±0.012	0.005±0.004	0.114±0.012	0.326±0.008	0.024±0.002	0.294±0.008
	壱岐島 君ケ浦	28	0.161±0.011	0.064±0.002	0.034±0.003	1.209±0.032	0.405±0.008	0.005±0.004	0.119±0.016	0.322±0.010	0.025±0.002	0.294±0.006
	壱岐島 角川	29	0.138±0.010	0.037±0.002	0.056±0.007	1.741±0.083	1.880±0.076	0.012±0.012	0.303±0.038	0.652±0.036	0.026±0.002	0.358±0.010
	壱岐島 貝畑	49	0.135±0.010	0.037±0.002	0.056±0.009	1.746±0.073	1.834±0.064	0.022±0.013	0.334±0.046	0.714±0.040	0.021±0.009	0.339±0.015
	松浦第一	23	0.218±0.010	0.029±0.002	0.085±0.013	2.692±0.125	1.674±0.064	0.439±0.027	0.284±0.047	0.266±0.028	0.027±0.002	0.359±0.012
	〃 第二	17	0.176±0.016	0.030±0.004	0.062±0.022	2.364±0.389	1.607±0.245	0.308±0.074	0.277±0.056	0.210±0.050	0.026±0.002	0.361±0.010
	〃 第三	16	0.245±0.019	0.060±0.006	0.045±0.012	1.975±0.240	0.878±0.099	0.421±0.081	0.130±0.030	0.145±0.023	0.026±0.002	0.358±0.013
	〃 第四	22	0.287±0.019	0.067±0.004	0.044±0.007	1.906±0.106	0.765±0.074	0.484±0.034	0.115±0.023	0.117±0.018	0.028±0.001	0.367±0.007
	淀姫	44	0.329±0.014	0.080±0.005	0.042±0.007	1.804±0.065	0.539±0.022	0.504±0.035	0.077±0.018	0.117±0.014	0.029±0.002	0.374±0.009
	中町第一	25	0.248±0.017	0.058±0.008	0.057±0.007	1.884±0.085	0.832±0.092	0.403±0.026	0.112±0.021	0.152±0.017	0.026±0.002	0.363±0.007
	〃 第二	17	0.327±0.030	0.080±0.017	0.045±0.007	1.832±0.074	0.653±0.088	0.488±0.030	0.090±0.030	0.093±0.023	0.027±0.002	0.358±0.012
	古里第一	40	0.192±0.020	0.027±0.003	0.080±0.016	2.699±0.215	1.780±0.164	0.413±0.065	0.312±0.056	0.259±0.040	0.027±0.002	0.358±0.008
	〃 第二	22	0.414±0.012	0.073±0.006	0.102±0.015	2.898±0.204	1.221±0.094	1.951±0.124	0.133±0.047	0.261±0.034	0.031±0.002	0.383±0.010
	〃 第三	19	0.257±0.035	0.062±0.009	0.054±0.009	1.939±0.131	0.812±0.113	0.436±0.052	0.101±0.029	0.145±0.037	0.028±0.002	0.364±0.011
	松岳	43	0.941±0.009	0.054±0.005	0.040±0.008	1.686±0.114	0.833±0.058	0.251±0.025	0.192±0.032	0.124±0.039	0.018±0.011	0.331±0.017
	大崎	25	0.161±0.011	0.051±0.002	0.037±0.006	1.718±0.056	0.948±0.030	0.179±0.018	0.191±0.026	0.137±0.019	0.024±0.002	0.340±0.006
大分県	姫島地域 観音崎	41	0.216±0.017	0.045±0.003	0.428±0.057	6.897±0.806	1.829±0.220	1.572±0.180	0.325±0.088	0.622±0.099	0.035±0.002	0.418±0.011
	姫島地域 両瀬第一	33	0.221±0.021	0.045±0.003	0.450±0.061	7.248±0.668	1.917±0.194	1.660±0.173	0.355±0.057	0.669±0.105	0.035±0.002	0.419±0.009
	姫島地域 ＊〃第一	32	0.634±0.047	0.140±0.013	0.194±0.026	4.399±0.322	0.614±0.077	3.162±0.189	0.144±0.031	0.240±0.041	0.038±0.002	0.451±0.011
	姫島地域 ＊〃第一	10	1.013±0.140	0.211±0.026	0.126±0.016	3.491±0.231	0.305±0.067	4.002±0.174	0.109±0.021	0.137±0.028	0.040±0.004	0.471±0.017
	姫島地域 ＊オイ崎	29	1.074±0.110	0.224±0.024	0.122±0.012	3.460±0.301	0.286±0.048	4.010±0.197	0.101±0.022	0.133±0.025	0.040±0.003	0.469±0.014
	姫島地域 ＊稲積	25	0.653±0.066	0.141±0.016	0.189±0.030	4.398±0.425	0.605±0.096	3.234±0.264	0.151±0.033	0.245±0.050	0.037±0.002	0.448±0.015
	塚瀬	30	0.313±0.023	0.127±0.009	0.065±0.010	1.489±0.124	0.600±0.051	0.686±0.082	0.175±0.018	0.102±0.020	0.028±0.002	0.371±0.009
	萩台地	50	1.615±0.042	0.670±0.013	0.096±0.008	5.509±0.269	0.284±0.031	1.526±0.053	0.097±0.016	0.032±0.018	0.032±0.005	0.310±0.011
	緒方下尾平	64	0.482±0.036	0.286±0.015	0.051±0.008	1.361±0.095	0.303±0.019	0.712±0.043	0.089±0.018	0.055±0.021	0.012±0.010	0.288±0.016

原産地 原石群名		分析個数	元素比 Ca／K	Ti／K	Mn／Zr	Fe／Zr	Rb／Zr	Sr／Zr	Y／Zr	Nb／Zr	Al／K	Si／K
熊本県	小国	30	0.317±0.023	0.127±0.005	0.063±0.007	1.441±0.070	0.611±0.032	0.703±0.044	0.175±0.233	0.097±0.017	0.023±0.002	0.320±0.007
	南関	30	0.261±0.016	0.214±0.007	0.034±0.003	0.788±0.033	0.326±0.012	0.278±0.015	0.069±0.012	0.031±0.009	0.021±0.002	0.243±0.008
	轟	44	0.258±0.009	0.214±0.006	0.033±0.005	0.794±0.078	0.329±0.017	0.275±0.010	0.066±0.011	0.033±0.009	0.020±0.003	0.243±0.008
	冠ケ岳	21	0.261±0.012	0.211±0.008	0.032±0.003	0.780±0.038	0.324±0.011	0.279±0.017	0.064±0.011	0.037±0.006	0.025±0.002	0.277±0.009
	一ノ宮滝室	32	1.381±0.013	0.641±0.009	0.100±0.006	6.845±0.178	0.316±0.022	1.319±0.039	0.099±0.013	0.038±0.014	0.021±0.008	0.227±0.006
	一ノ宮坂梨	63	1.597±0.098	0.732±0.046	0.097±0.008	6.690±0.314	0.282±0.022	1.316±0.051	0.102±0.013	0.037±0.015	0.024±0.011	0.257±0.021
	箱石峠	84	0.791±0.082	0.279±0.009	0.045±0.005	1.208±0.023	0.279±0.018	0.811±0.046	0.046±0.012	0.029±0.014	0.031±0.009	0.366±0.033
	大柿	53	1.542±0.125	0.670±0.033	0.089±0.010	4.894±0.474	0.279±0.028	1.432±0.089	0.094±0.013	0.027±0.016	0.031±0.008	0.312±0.011
	白浜	78	0.208±0.021	0.101±0.009	0.024±0.006	1.382±0.086	1.021±0.099	0.351±0.037	0.162±0.027	0.027±0.022	0.022±0.007	0.317±0.009
宮崎県	桑ノ木津留第一群	47	0.207±0.015	0.094±0.006	0.070±0.009	1.521±0.075	1.080±0.048	0.418±0.020	0.266±0.034	0.063±0.024	0.020±0.003	0.314±0.011
	〃 第二群	33	0.261±0.015	0.094±0.006	0.066±0.010	1.743±0.095	1.242±0.060	0.753±0.039	0.205±0.029	0.047±0.036	0.022±0.002	0.323±0.019
	霧島	36	35.158±1.118	5.001±0.175	0.041±0.002	0.038±0.002	0.009±0.004	0.155±0.005	0.035±0.019	0.000±0.000	0.035±0.019	0.446±0.022
鹿児島県	間根ヶ平第一群	45	0.186±0.010	0.083±0.005	0.047±0.008	1.611±0.079	0.948±0.055	0.340±0.032	0.281±0.031	0.041±0.032	0.022±0.008	0.358±0.014
	〃 第二群	45	0.247±0.018	0.106±0.006	0.047±0.008	1.488±0.074	0.768±0.034	0.428±0.049	0.235±0.020	0.039±0.027	0.024±0.008	0.378±0.013
	〃 第三群	42	0.584±0.012	0.176±0.005	0.037±0.007	1.484±0.097	0.449±0.031	0.675±0.049	0.143±0.023	0.036±0.022	0.023±0.014	0.390±0.019
	日東	42	0.262±0.018	0.143±0.006	0.022±0.004	1.178±0.040	0.712±0.028	0.408±0.025	0.100±0.018	0.029±0.013	0.019±0.001	0.275±0.006
	五女木	37	0.266±0.021	0.140±0.006	0.019±0.003	1.170±0.064	0.705±0.027	0.405±0.021	0.108±0.015	0.028±0.013	0.019±0.001	0.275±0.006
	上牛鼻	41	1.629±0.098	0.804±0.037	0.053±0.006	3.342±0.215	0.188±0.013	1.105±0.056	0.087±0.009	0.022±0.009	0.036±0.002	0.391±0.011
	平木場	34	1.944±0.054	0.912±0.028	0.062±0.005	3.975±0.182	0.184±0.011	1.266±0.049	0.093±0.010	0.021±0.010	0.038±0.003	0.408±0.010
	竜ケ水	28	0.514±0.032	0.167±0.008	0.063±0.009	1.524±0.079	0.619±0.038	0.719±0.054	0.115±0.019	0.082±0.016	0.037±0.003	0.523±0.009
	長谷	30	0.553±0.032	0.137±0.006	0.065±0.010	1.815±0.062	0.644±0.028	0.553±0.029	0.146±0.021	0.066±0.020	0.037±0.003	0.524±0.012
台湾	台東山脈	37	0.510±0.010	0.198±0.007	0.038±0.007	1.862±0.079	0.353±0.019	0.519±0.017	0.123±0.012	0.024±0.017	0.029±0.007	0.407±0.010
ロシア	カムチャッカ	72	0.473±0.012	0.166±0.007	0.046±0.007	1.572±0.059	0.199±0.011	0.497±0.016	0.126±0.011	0.009±0.014	0.039±0.010	0.460±0.030
北海道	HS1遺物群	67	0.241±0.021	0.107±0.005	0.018±0.006	1.296±0.077	0.430±0.016	0.153±0.009	0.140±0.015	0.008±0.013	0.018±0.012	0.325±0.042
	HS2遺物群	60	0.453±0.011	0.135±0.008	0.041±0.008	1.765±0.075	0.448±0.021	0.419±0.019	0.130±0.015	0.015±0.019	0.034±0.010	0.500±0.015
	FR1遺物群	51	0.643±0.012	0.124±0.008	0.052±0.007	2.547±0.143	0.530±0.032	0.689±0.032	0.156±0.015	0.004±0.008	0.029±0.011	0.407±0.047
	FR2遺物群	59	0.535±0.061	0.106±0.012	0.053±0.009	2.545±0.138	0.557±0.051	0.685±0.029	0.165±0.021	0.016±0.022	0.027±0.009	0.373±0.043
	FR3遺物群	37	0.380±0.037	0.084±0.007	0.052±0.009	2.548±0.145	0.586±0.056	0.681±0.033	0.164±0.021	0.017±0.023	0.023±0.006	0.292±0.037
	FR4遺物群	44	0.261±0.043	0.074±0.010	0.051±0.008	2.500±0.117	0.639±0.057	0.679±0.032	0.155±0.021	0.009±0.017	0.018±0.008	0.258±0.036
	FH1遺物群	32	0.898±0.032	0.221±0.007	0.054±0.006	2.540±0.101	0.426±0.018	0.802±0.023	0.109±0.013	0.017±0.021	0.037±0.003	0.447±0.011
	KT1遺物群	56	1.103±0.050	0.146±0.007	0.081±0.008	2.942±0.133	0.314±0.053	0.775±0.082	0.133±0.016	0.019±0.021	0.043±0.007	0.516±0.015
	KT2遺物群	38	0.959±0.027	0.154±0.005	0.085±0.010	2.882±0.092	0.542±0.028	1.111±0.040	0.107±0.015	0.012±0.016	0.042±0.008	0.519±0.010
秋田県	KN遺物群	107	0.351±0.011	0.121±0.006	0.053±0.007	1.581±0.071	0.347±0.020	0.219±0.014	0.216±0.015	0.054±0.017	0.029±0.011	0.475±0.040
岩手県	AI1遺物群	41	1.519±0.026	0.277±0.010	0.078±0.006	2.849±0.073	0.167±0.010	0.526±0.017	0.251±0.013	0.009±0.012	0.058±0.017	0.929±0.024
	AI2遺物群	61	3.141±0.074	0.552±0.021	0.080±0.008	2.752±0.062	0.094±0.009	0.716±0.019	0.242±0.011	0.008±0.014	0.083±0.029	1.353±0.049
	AI3遺物群	61	0.950±0.013	0.215±0.004	0.117±0.009	4.306±0.100	0.114±0.008	0.909±0.028	0.248±0.012	0.014±0.016	0.028±0.006	0.360±0.009
	AI4遺物群	122	1.850±0.059	0.474±0.025	0.067±0.007	2.055±0.077	0.083±0.006	0.531±0.030	0.177±0.010	0.011±0.013	0.064±0.025	1.061±0.105
	AI5遺物群	122	3.167±0.092	0.696±0.027	0.101±0.009	3.787±0.108	0.114±0.010	0.892±0.026	0.241±0.012	0.006±0.012	0.091±0.020	1.234±0.052
長野県	NK遺物群	57	0.566±0.019	0.163±0.007	0.086±0.011	1.822±0.084	0.467±0.031	1.691±0.064	0.102±0.021	0.041±0.028	0.038±0.003	0.500±0.014
青森県	HY遺物群	31	0.238±0.011	0.131±0.006	0.048±0.008	1.636±0.066	0.418±0.028	1.441±0.015	0.482±0.024	0.029±0.028	0.020±0.015	0.481±0.068
	SN1遺物群	33	0.287±0.006	0.087±0.004	0.033±0.005	1.597±0.037	0.244±0.011	0.258±0.011	0.281±0.012	0.009±0.012	0.021±0.006	0.329±0.006
	SN2遺物群	29	0.209±0.006	0.116±0.006	0.076±0.008	1.571±0.082	0.716±0.035	0.292±0.017	0.264±0.029	0.028±0.030	0.023±0.009	0.383±0.015
鹿児島県	KI遺物群	40	0.363±0.010	0.098±0.004	0.056±0.011	1.937±0.060	1.028±0.041	0.538±0.026	0.189±0.025	0.032±0.032	0.029±0.010	0.451±0.010
	UT遺物群	46	0.297±0.013	0.107±0.005	0.053±0.010	1.638±0.104	1.012±0.056	0.736±0.039	0.168±0.027	0.034±0.028	0.024±0.011	0.390±0.014
北朝鮮	会寧城外遺跡遺物群	70	0.135±0.012	0.062±0.006	0.017±0.003	1.118±0.051	0.585±0.036	0.068±0.019	0.150±0.022	0.372±0.035	0.025±0.004	0.319±0.012
ロシア	イリスタヤ遺跡遺物群	26	18.888±2.100	6.088±0.868	0.293±0.032	27.963±2.608	0.055±0.017	2.716±0.162	0.163±0.019	0.036±0.030	0.173±0.029	1.674±0.240
標準試料	JG－1 a)	127	0.755±0.010	0.202±0.005	0.076±0.011	3.759±0.111	0.993±0.036	1.331±0.046	0.251±0.027	0.105±0.017	0.028±0.002	0.342±0.004

平均値±標準偏差値、　＊：ガラス質安山岩　　NK遺物群：中ッ原遺跡、HY遺物群：日和山遺跡、SN遺物群：三内丸山遺跡出土、KN遺物群：此掛沢遺跡、HS遺物群：北進遺跡、KI遺物群：桐木遺跡、　UT遺物群：内屋敷遺跡、AI遺物群：相ノ沢遺跡、FR遺物群：東麓郷1，2遺跡、FH遺物群：東H9線8遺跡、KT遺物群：北区1遺跡出土などの産地不明の原石群

a)：Ando,A., Kurasawa,H., Ohmori,T. & Takeda,E.(1974). 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. Geochemical Journal Vol.8, 175-192.

表9　九州西北地域原産地採取原石が各原石群に同定される割合の百分率（%）

原石群	九州西北地域原産地地区名（原石個数）							
	腰岳 (26)	淀姫 (26)	古里陸地 (66)	古里海岸 (21)	中町 (44)	牟田 (46)	大石 (39)	椎葉川 (59)
腰岳群	100		37			24	33	
淀姫群		100						
古里第一群	100		63	5		43	51	
第二群			11	57	2			100
第三群		95	25	33	88	50	26	
中町第一群		12	14	24	68	26	18	
第二群		98	14	24	57	39	28	
松浦第一群	88		32			24	33	
第二群	96		51	5	2	39	51	
第三群		57	24	33	91	54	49	
第四群		93	17	24	80	52	33	
椎葉川群			9	48	2			100

注：同定確率を１％以上に設定した。古里陸地で採取された原石１個(No. 6)判定例
＝古里第1群(62％)，松浦第1群(37％)，松浦第2群(23％)，腰岳(21％)が１％以上で同定され残りの125個の原石群に対しては１％以下の同定確率であった。古里陸地（66個）の腰岳群37％は66個の中の37％個は腰岳群に１％以上の同定確率で帰属される。

表10　久木野遺跡黒耀石の元素比分析結果

分析番号	遺物番号	出土地点	元素比									
			Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
48848	27	5－V	0.213	0.047	0.620	9.544	2.318	1.960	0.406	0.846	0.034	0.411
48849	－	5－V	0.228	0.039	0.453	7.419	1.760	1.635	0.414	0.648	0.032	0.410
48850	33	5－Ⅳ	0.224	0.044	0.499	7.976	1.883	1.771	0.417	0.608	0.032	0.423
48851	37	5－Ⅳ	0.194	0.044	0.401	6.094	1.559	1.402	0.300	0.506	0.042	0.471
48852	32	5－V	0.214	0.041	0.584	8.628	2.069	2.009	0.396	0.897	0.030	0.436
48853	29	5－Ⅳ	0.231	0.036	0.533	8.383	2.066	1.827	0.417	0.497	0.042	0.441
48854	28	5－Ⅳ	0.227	0.041	0.614	8.131	1.980	1.699	0.402	0.611	0.037	0.434
48855	34	5－V	0.206	0.043	0.496	8.084	2.026	1.891	0.269	0.844	0.033	0.421
48856	－	5－V	0.209	0.101	0.079	1.533	1.051	0.435	0.252	0.090	0.025	0.384
48857	－	5－Ⅳ	0.226	0.051	0.464	7.186	1.879	1.737	0.289	0.892	0.006	0.407
48858	－	5－Ⅳ	0.244	0.042	0.491	7.763	2.119	1.908	0.490	0.733	0.037	0.435
48859	－	5－Ⅳ	0.131	0.031	0.467	7.451	2.961	1.927	0.416	0.945	0.000	0.255
48860	－	5－Ⅳ	0.234	0.044	0.459	7.036	1.998	1.798	0.295	0.615	0.030	0.391
48861	25	5－V	0.314	0.076	0.048	1.701	0.650	0.464	0.063	0.092	0.000	0.331
48862	－	5－V	0.221	0.044	0.434	7.067	1.910	1.655	0.220	0.656	0.037	0.420
48863	－	5－Ⅳ	0.233	0.044	0.430	6.498	1.959	1.683	0.296	0.703	0.033	0.399
48864	－	5－Ⅳ	0.237	0.044	0.448	7.525	1.790	1.605	0.398	0.625	0.035	0.423
48865	－	5－Ⅳ	0.202	0.036	0.625	9.393	2.368	2.057	0.702	0.870	0.000	0.382
48866	－	5－Ⅳ	0.210	0.044	0.401	6.620	1.600	1.526	0.382	0.511	0.000	0.402
48867	－	5－V	0.222	0.045	0.540	7.708	2.101	1.824	0.471	0.671	0.039	0.440
48868	－	5－V	0.229	0.044	0.462	7.153	1.936	1.616	0.242	0.678	0.039	0.404
48869	－	5－V	0.222	0.039	0.359	6.787	1.836	1.643	0.327	0.531	0.036	0.441
48870	－	5－V	0.235	0.049	0.315	5.654	1.523	1.280	0.271	0.582	0.027	0.425
48871	－	5－Ⅳ	0.228	0.042	0.481	7.371	1.939	1.665	0.317	0.692	0.038	0.413
48872	31	5－V	0.201	0.026	0.067	2.726	1.645	0.437	0.295	0.304	0.027	0.351
48873	－	5－Ⅳ	0.231	0.043	0.526	7.479	1.914	1.758	0.363	0.505	0.035	0.428
48874	－	5－Ⅳ	0.232	0.044	0.422	7.532	1.966	1.744	0.333	0.760	0.036	0.425
48875	－	5－Ⅳ	0.235	0.046	0.423	7.659	1.950	1.695	0.371	0.642	0.037	0.409
48876	－	5－V	0.208	0.042	0.580	8.686	2.062	1.909	0.381	0.520	0.035	0.412
48877	－	5－Ⅳ	0.212	0.041	0.440	7.351	1.744	1.550	0.384	0.526	0.032	0.420
48878	－	5－Ⅳ	0.222	0.041	0.463	7.146	1.727	1.606	0.356	0.674	0.039	0.417
48879	－	5－Ⅳ	0.228	0.044	0.388	6.507	1.662	1.487	0.174	0.597	0.040	0.432
48880	－	5－Ⅳ	0.237	0.042	0.317	5.003	1.270	1.082	0.221	0.509	0.036	0.427
48881	－	5－Ⅳ	0.229	0.041	0.425	8.712	2.147	2.031	0.341	0.942	0.000	0.390
48882	－	5－Ⅳ	0.219	0.046	0.410	6.397	1.785	1.537	0.166	0.576	0.029	0.421

分析番号	遺物番号	出土地点	元素比									
			Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
48883	—	5—Ⅳ	0.226	0.040	0.383	6.233	1.672	1.404	0.168	0.494	0.038	0.418
48884	—	5—Ⅳ	0.129	0.035	0.457	7.911	3.088	1.937	0.480	0.763	0.000	0.253
48885	—	5—Ⅳ	0.124	0.024	0.432	6.916	2.050	1.659	0.258	0.539	0.024	0.277
48886	—	5—Ⅳ	0.226	0.040	0.437	6.618	1.708	1.643	0.332	0.613	0.032	0.420
48887	—	5—Ⅳ	0.224	0.039	0.431	6.768	1.711	1.530	0.452	0.794	0.032	0.411
48888	—	5—Ⅳ	0.102	0.033	0.500	8.583	2.318	1.726	0.269	0.704	0.005	0.310
48889	—	5—Ⅳ	0.218	0.044	0.479	7.163	1.738	1.733	0.351	0.569	0.034	0.391
48890	—	5—Ⅳ	0.238	0.043	0.420	7.124	1.909	1.545	0.329	0.724	0.037	0.424
48891	—	5—Ⅳ	0.183	0.043	0.500	7.235	1.874	1.563	0.458	0.549	0.035	0.388
48892	—	5—Ⅳ	0.165	0.037	0.483	8.033	2.237	1.856	0.311	0.731	0.033	0.373
48893	—	5—Ⅴ	0.228	0.040	0.495	9.150	2.130	1.882	0.403	0.622	0.035	0.425
48894	—	5—Ⅴ	0.202	0.096	0.162	2.242	1.251	0.479	0.309	0.000	0.000	0.342
55731	—	5—Ⅴ	0.215	0.046	0.356	5.982	1.576	1.592	0.319	0.676	0.031	0.389
55732	—	5—Ⅴ	0.218	0.042	0.354	5.302	1.482	1.197	0.325	0.681	0.038	0.422
55733	—	5—Ⅴ	0.204	0.037	0.293	5.463	1.422	1.352	0.157	0.364	0.031	0.368
55734	—	5—Ⅳ	0.224	0.046	0.437	6.878	1.908	1.722	0.339	0.695	0.033	0.405
55735	—	5—Ⅴ	0.204	0.091	0.071	1.479	1.020	0.378	0.283	0.045	0.025	0.393
55736	—	5—Ⅴ	0.268	0.088	0.076	1.713	1.200	0.732	0.272	0.118	0.000	0.383
55737	—	5—Ⅴ	0.261	0.132	0.016	1.181	0.678	0.413	0.106	0.000	0.021	0.328
55738	—	5—Ⅳ	0.219	0.053	0.422	6.506	1.852	1.629	0.455	0.775	0.039	0.413
55739	—	5—Ⅴ	0.214	0.045	0.407	6.390	1.755	1.522	0.133	0.643	0.000	0.383
55740	—	5—Ⅴ	0.225	0.048	0.506	7.491	1.975	1.766	0.398	0.608	0.036	0.419
55741	—	5—Ⅳ	0.217	0.040	0.505	7.849	1.917	1.807	0.454	0.623	0.032	0.380
55742	—	5—Ⅳ	0.235	0.053	0.668	9.985	2.703	2.205	0.437	0.781	0.033	0.415
55743	—	5—Ⅳ	0.188	0.044	0.413	7.530	1.936	1.642	0.375	0.704	0.034	0.418
55744	—	5—Ⅳ	0.221	0.040	0.382	6.780	1.774	1.509	0.365	0.482	0.031	0.414
55745	—	5—Ⅳ	0.182	0.041	0.461	7.992	2.433	1.888	0.446	0.740	0.000	0.381
55746	—	5—Ⅴ	0.230	0.043	0.343	5.163	1.444	1.213	0.209	0.436	0.029	0.415
55747	—	5—Ⅳ	0.305	0.111	0.080	2.069	1.180	0.821	0.178	0.040	0.000	0.378
55748	—	5—Ⅳ	0.219	0.048	0.488	7.415	1.927	1.735	0.376	0.591	0.034	0.408
55749	—	5—Ⅳ	0.165	0.065	0.091	1.580	1.196	0.462	0.243	0.000	0.019	0.274
55750	—	5—Ⅳ	0.217	0.045	0.451	7.320	1.820	1.623	0.342	0.576	0.038	0.444
55751	—	5—Ⅳ	0.251	0.132	0.024	1.151	0.714	0.395	0.107	0.000	0.000	0.336
55752	—	5—Ⅳ	0.233	0.053	0.394	8.358	2.044	1.721	0.435	0.687	0.035	0.434
55753	—	5—Ⅳ	0.228	0.042	0.419	6.979	1.854	1.690	0.329	0.752	0.036	0.411
55754	—	5—Ⅳ	0.222	0.046	0.531	9.519	2.345	2.062	0.604	0.872	0.031	0.409
55755	—	5—Ⅳ	0.229	0.042	0.561	8.191	2.107	1.862	0.281	0.872	0.031	0.417
55756	—	5—Ⅳ	0.224	0.046	0.416	7.542	1.895	1.676	0.329	0.743	0.034	0.424
55757	—	5—Ⅳ	0.215	0.041	0.408	7.051	1.883	1.643	0.353	0.669	0.031	0.405
55758	—	5—Ⅳ	0.232	0.047	0.481	7.771	2.074	1.869	0.337	0.640	0.000	0.381
55759	26	5—Ⅴ	0.231	0.049	0.511	7.815	2.035	1.784	0.357	0.663	0.040	0.453
55760	—	5—Ⅳ	0.202	0.096	0.074	1.576	1.040	0.438	0.297	0.071	0.029	0.364
55761	—	5—Ⅳ	0.210	0.098	0.082	1.626	1.064	0.416	0.248	0.047	0.000	0.359
55762	—	5—Ⅳ	0.193	0.038	0.439	7.269	1.825	1.743	0.359	0.566	0.035	0.407
55763	—	5—Ⅳ	0.228	0.046	0.500	8.088	1.870	1.493	0.263	0.828	0.000	0.386
55764	—	5—Ⅴ	0.219	0.036	0.480	8.112	2.064	1.865	0.114	0.999	0.027	0.424
55765	—	5—Ⅳ	0.213	0.040	0.471	6.762	1.768	1.497	0.413	0.642	0.038	0.426
55766	—	5—Ⅳ	0.252	0.087	0.078	1.658	1.200	0.760	0.205	0.044	0.024	0.360
55767	—	5—Ⅴ	0.191	0.085	0.068	1.518	1.080	0.412	0.210	0.045	0.024	0.342
55768	—	5—Ⅴ	0.191	0.037	0.492	7.899	2.011	1.742	0.458	0.619	0.029	0.367
55769	—	5—Ⅳ	0.225	0.127	0.017	1.096	0.678	0.374	0.104	0.041	0.023	0.308
55770	—	5—Ⅴ	0.231	0.050	0.329	5.582	1.544	1.411	0.209	0.439	0.037	0.436
55771	—	5—Ⅴ	0.212	0.093	0.061	1.583	1.128	0.439	0.249	0.058	0.005	0.367
55772	—	5—Ⅴ	0.204	0.094	0.071	1.495	1.044	0.400	0.275	0.076	0.026	0.367
55773	—	5—Ⅳ	0.195	0.047	0.373	7.652	2.302	1.810	0.319	0.978	0.000	0.362
55774	—	5—Ⅴ	0.210	0.095	0.070	1.608	1.128	0.448	0.296	0.082	0.027	0.356
55775	—	5—Ⅴ	0.230	0.095	0.076	1.533	0.943	0.422	0.284	0.040	0.004	0.335
55776	—	5—Ⅴ	0.209	0.045	0.539	8.297	2.178	1.928	0.434	0.871	0.033	0.424
55777	—	5—Ⅴ	0.213	0.091	0.076	1.603	1.026	0.410	0.280	0.067	0.025	0.374
55778	—	5—Ⅴ	0.196	0.091	0.087	1.805	1.030	0.421	0.272	0.060	0.023	0.380
55779	—	5—Ⅴ	0.221	0.095	0.065	1.522	1.017	0.417	0.242	0.090	0.027	0.350
55780	—	5—Ⅴ	0.188	0.098	0.065	1.651	0.974	0.429	0.300	0.071	0.005	0.379
55781	—	5—Ⅳ	0.218	0.091	0.066	1.563	1.087	0.429	0.291	0.096	0.023	0.363
55782	—	5—Ⅳ	0.245	0.133	0.011	1.049	0.649	0.362	0.140	0.044	0.000	0.320
55783	—	5—Ⅳ	0.220	0.043	0.449	8.551	2.110	2.041	0.424	0.629	0.037	0.448
55784	—	5—Ⅳ	0.211	0.046	0.719	9.893	2.847	2.256	0.421	0.878	0.031	0.401
55785	—	5—Ⅳ	0.230	0.040	0.452	7.323	2.012	1.842	0.432	0.628	0.031	0.385
55786	—	5—Ⅳ	0.000	0.508	0.263	4.180	0.688	0.838	0.350	0.000	0.000	7.185
55787	—	6—Ⅴ	1.505	0.736	0.046	3.092	0.219	1.069	0.080	0.000	0.043	0.462
55788	—	5—Ⅳ	0.225	0.030	0.075	2.577	1.582	0.435	0.315	0.243	0.026	0.370
55789	—	5—Ⅴ	0.200	0.092	0.072	1.543	1.007	0.417	0.225	0.062	0.025	0.380
JG-1			0.761	0.210	0.061	3.936	0.996	1.357	0.275	0.052	0.024	0.326

JG-1：標準試料-Ando, A., Kurasawa, H., Ohmori, T. & Takeda, E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. Geochemical Journal, Vol.8 175-192 (1974)

表11　久木野遺跡出土の黒耀石製遺物の原材産地推定結果

分析番号	試料番号	遺物番号	出土地点	原産地（確率）	判定	遺物品名（備考）
48848	No.1	27	5－V	観音崎(2%),両瀬第1群(1%)	姫島	石鏃
48849	No.2	－	5－V	観音崎(41%),両瀬第1群(38%)	〃	剝片
48850	No.3	33	5－Ⅳ	両瀬第1群(15%),観音崎(7%)	〃	石鏃片
48851	No.4	37	5－Ⅳ	観音崎(73%),両瀬第1群(50%)	〃	異形石器
48852	No.5	32	5－V	両瀬第1群(9%)	〃	石鏃
48853	No.6	29	5－Ⅳ	観音崎(10%),両瀬第1群(4%)	〃	石鏃片
48854	No.7	28	5－Ⅳ	観音崎(11%),両瀬第1群(9%)	〃	石鏃
48855	No.8	34	5－V	両瀬第1群(19%),観音崎(2%)	〃	石鏃
48856	No.9	－	5－V	桑ノ木津留第1群(25%)	桑ノ木津留	石鏃片
48857	No.10	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(18%),観音崎(1%)	姫島	剝片
48858	No.11	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(55%),観音崎(6%)	〃	剝片
48859	No.12	－	5－Ⅳ			剝片
48860	No.13	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(11%),観音崎(2%)	姫島	剝片
48861	No.14-1	25	5－V	里第3群(86%),中町第2群(69%),松浦第4群(35%)	古里	石鏃
48862	No.14-2	－	5－V	観音崎(66%),両瀬第1群(48%)	姫島	剝片
48863	No.15	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(6%),観音崎(1%)	〃	剝片
48864	No.16	－	5－Ⅳ	観音崎(39%),両瀬第1群(33%)	〃	剝片
48865	No.17	－	5－Ⅳ	観音崎(1%)	〃	剝片
48866	No.18	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(35%),観音崎(30%)	〃	剝片
48867	No.19	－	5－V	観音崎(57%),両瀬第1群(55%)	〃	石鏃片
48868	No.20	－	5－V	観音崎(83%),両瀬第1群(77%)	〃	剝片
48869	No.21	－	5－V	両瀬第1群(25%),観音崎(19%)	〃	剝片
48870	No.22	－	5－V	観音崎(68%),両瀬第1群(43%)	〃	剝片
48871	No.23	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(99%),観音崎(92%)	〃	剝片
48872	No.24	31	5－V	古里第1群(51%),松浦第1群(47%),腰岳(42%)	腰岳系	石鏃片
48873	No.25	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(19%),観音崎(14%)	姫島	剝片
48874	No.26	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(87%),観音崎(54%)	姫島	剝片
48875	No.27	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(75%),観音崎(54%)	〃	剝片
48876	No.28	－	5－V	観音崎(1%),両瀬第1群(1%)	〃	剝片
48877	No.29	－	5－Ⅳ	観音崎(27%),両瀬第1群(31%)	〃	剝片
48878	No.30	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(77%),観音崎(51%)	〃	剝片
48879	No.31	－	5－Ⅳ	観音崎(59%),両瀬第1群(22%)	〃	円礫剝片
48880	No.32	－	5－Ⅳ	観音崎(38%),両瀬第1群(22%)	〃	角礫剝片
48881	No.33	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(1%)	〃	剝片
48882	No.34	－	5－Ⅳ	観音崎(47%),両瀬第1群(9%)	〃	剝片
48883	No.35	－	5－Ⅳ	観音崎(38%),両瀬第1群(18%)	〃	角礫剝片
48884	No.36	－	5－Ⅳ			剝片
48885	No.37	－	5－Ⅳ	[観音崎(38%),両瀬第1群(18%)]	姫島	剝片
48886	No.38	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(30%),観音崎(5%)	〃	剝片
48887	No.39	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(24%),観音崎(14%)	〃	剝片
48888	No.40	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(0.1%)	〃	剝片
48889	No.41	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(7%),観音崎(1%)	〃	剝片
48890	No.42	－	5－Ⅳ	観音崎(61%),両瀬第1群(52%)	〃	剝片
48891	No.43	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(12%),観音崎(7%)	〃	剝片
48892	No.44	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(10%),観音崎(4%)	〃	剝片
48893	No.45-1	－	5－V	観音崎(1%)	〃	剝片
48894	No.45-2	－	5－V			剝片
55731	No.46	－	5－V	両瀬第1群(7%)	姫島	剝片
55732	No.47-1	－	5－V	両瀬第1群(7%),観音崎(3%)	〃	剝片
55733	No.47-2	－	5－V	観音崎(1%)	〃	剝片
55734	No.48	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(72%),観音崎(28%)	〃	石鏃片
55735	No.49-1	－	5－V	桑ノ木津留第1群(75%)	桑ノ木津留	剝片
55736	No.49-2	－	5－V	桑ノ木津留第2群(29%)	桑ノ木津留	剝片
55737	No.50	－	5－V	五女木(32%),日東(21%),白浜(8%)	日東系	剝片
55738	No.51	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(11%),観音崎(7%)	姫島	剝片
55739	No.52-1	－	5－V	観音崎(28%),両瀬第1群(5%)	〃	剝片
55740	No.52-2	－	5－V	両瀬第1群(78%),観音崎(43%)	〃	剝片
55741	No.53	－	5－Ⅳ	観音崎(23%),両瀬第1群(24%)	〃	剝片
55742	No.54	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(2%)	〃	剝片
55743	No.55	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(75%),観音崎(46%)	〃	剝片
55744	No.56	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(76%),観音崎(62%)	〃	石鏃片
55745	No.57	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(1%)	〃	剝片
55746	No.58	－	5－V	観音崎(47%),両瀬第1群(15%)	〃	剝片
55747	No.59	－	5－Ⅳ			微小剝片
55748	No.60	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(72%),観音崎(41%)	姫島	剝片
55749	No.61	－	5－Ⅳ	桑ノ木津留第1群(0.1%)	桑ノ木津留	剝片
55750	No.62	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(87%),観音崎(77%)	姫島	剝片
55751	No.63	－	5－Ⅳ	日東(51%),五女木(49%),白浜(2%)	日東系	剝片
55752	No.64	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(0.1%)	姫島	剝片
55753	No.65	－	5－Ⅳ	両瀬第1群(83%),観音崎(16%)	〃	剝片

分析番号	試料番号	遺物番号	出土地点	原産地（確率）	判定	遺物品名（備考）
55754	No.66	—	5－Ⅳ	観音崎(1%)	〃	剥片
55755	No.67	—	5－Ⅳ	両瀬第1群(44%),観音崎(4%)	〃	剥片
55756	No.68	—	5－Ⅳ	観音崎(71%),両瀬第1群(69%)	〃	剥片
55757	No.69	—	5－Ⅳ	両瀬第1群(98%),観音崎(91%)	〃	剥片
55758	No.70	—	5－Ⅳ	両瀬第1群(67%),観音崎(16%)	〃	剥片
55759	No.71	26	5－Ⅴ	両瀬第1群(88%),観音崎(38%)	〃	石鏃
55760	No.72-1	—	5－Ⅳ	桑ノ木津留第1群(40%),滝川第1群(2%)	桑ノ木津留	剥片
55761	No.72-2	—	5－Ⅳ	桑ノ木津留第1群(57%)	〃	剥片
55762	No.73-1	—	5－Ⅳ	観音崎(9%),両瀬第1群(8%)	姫島	剥片
55763	No.73-2	—	5－Ⅳ	観音崎(1%)	〃	剥片
55764	No.74	—	5－Ⅴ	両瀬第1群(0.1%)	〃	剥片
55765	No.75	—	5－Ⅳ	観音崎(62%),両瀬第1群(59%)	〃	剥片
55766	No.76	—	5－Ⅳ	桑ノ木津留第2群(35%)	桑ノ木津留	剥片
55767	No.77	—	5－Ⅴ	桑ノ木津留第1群(59%)	〃	剥片
55768	No.78	—	5－Ⅴ	観音崎(47%),両瀬第1群(25%)	姫島	剥片
55769	No.79	—	5－Ⅳ	五女木(36%),白浜(3%),日東(2%)	日東系	剥片
55770	No.80	—	5－Ⅴ	観音崎(19%),両瀬第1群(4%)	姫島	剥片
55771	No.81	—	5－Ⅴ	桑ノ木津留第1群(79%)	桑ノ木津留	剥片
55772	No.82	—	5－Ⅴ	桑ノ木津留第1群(99%)	〃	剥片
55773	No.83	—	5－Ⅳ	観音崎(0.5%)	姫島	剥片
55774	No.84	—	5－Ⅴ	桑ノ木津留第1群(83%)	桑ノ木津留	剥片
55775	No.85	—	5－Ⅴ	桑ノ木津留第1群(2%),滝川第1群(1%)	〃	剥片
55776	No.86	—	5－Ⅴ	両瀬第1群(84%),観音崎(33%)	姫島	剥片
55777	No.87	—	5－Ⅴ	桑ノ木津留第1群(59%)	桑ノ木津留	剥片
55778	No.88	—	5－Ⅴ	桑ノ木津留第1群(0.1%)	〃	剥片
55779	No.89-1	—	5－Ⅴ	桑ノ木津留第1群(69%)	〃	剥片
55780	No.89-2	—	5－Ⅴ	桑ノ木津留第1群(0.2%)	〃	剥片
55781	No.90	—	5－Ⅳ	桑ノ木津留第1群(76%)	〃	剥片
55782	No.91	—	5－Ⅳ	白浜(1%),五女木(3%),日東(1%)	白浜､日東系	剥片
55783	No.92	—	5－Ⅳ	両瀬第1群(2%)	姫島	剥片
55784	No.93	—	5－Ⅳ	観音崎(1%)	〃	剥片
55785	No.94	—	5－Ⅳ	両瀬第1群(29%),観音崎(7%)	〃	剥片
55786	No.95	—	5－Ⅳ	チャート？		剥片
55787	No.96	—	6－Ⅴ	上牛鼻(14%)	上牛鼻	剥片
55788	No.97	—	5－Ⅳ	古里第1群(85%),腰岳(87%),松浦第1群(75%)	腰岳系	剥片
55789	No.98	—	5－Ⅴ	桑ノ木津留第1群(41%)	桑ノ木津留	剥片

[　　]はＣａ／Ｋ、Ｔｉ／Ｋの軽元素比を除いて多変量統計処理を行った結果、肉眼観察ではチャート様の石材は肉眼観察では黒曜石との区別が困難な場合が見られるが、５５７８６は珪素の含有量が大きく、黒曜石でないと推測した。

注：日本国内の各遺跡の産地分析の判定基準を一定にして、産地分析を行っていますが、同じ分析装置でも判定基準の異なる研究方法（土器様式の基準も研究方法で異なるように）も関わらず、似た産地名を使用して藁科の産地分析の結果と連結するような発表がありますが、全く関係（相互チェックなし）ありません。考古学資料とする場合常には同じ基準で判定されている結果で考察する必要があります。過去に分析された試料を藁科の産地分析結果に連結させたい場合は再分析をお申しつけ下さい。

表12　久木野遺跡出土の黒耀石製遺物の原石産地別頻度分布（宮崎県東諸県郡高岡町）

縄文時代		原石産地個数（%）							
		姫島	桑ノ木津留		古里	日東	腰岳	上牛鼻	不明
時期	出土区		第1群	第2群					
早期	5区	76(72%)	16(15%)	2(2%)	1(1%)	4(4%)	1(1%)	1(1%)	4(4%)
〃	検出面						1(100%)		

2　久木野遺跡の土層とテフラ

早田　勉（株式会社 古環境研究所）

(1)　はじめに

宮崎県中南部の火山灰土中には、霧島火山や桜島火山などから噴出したテフラが多く認められる。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている示標テフラがあり、これらとの層位関係を遺跡において求めることで、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代を知ることができるようになっている。そこで年代の不明な土層の認められた久木野遺跡において、地質調査と屈折率測定を合わせて行い、示標テフラの層位を求めて、土層の年代に関する資料を収集することになった。調査の対象となった地点は、5区北端露頭、第1地点、第2地点、第3地点の4地点である。

(2)　土層の層序

5区北端露頭

この地点では、下位より褐色土（層厚10cm以上）、橙褐色スコリア層（層厚7 cm，スコリアの最大径3 mm，石質岩片の最大径2 mm）、褐色土（層厚61cm）、白色風化降下軽石層（層厚25cm，軽石の最大径3 mm，石質岩片の最大径2 mm）、褐色土（層厚51cm）、橙色軽石層（層厚34cm，軽石の最大径29mm，石質岩片の最大径21mm）、褐色土（層厚56cm）、褐色スコリア層（層厚42cm，スコリアの最大径10mm，石質岩片の最大径3 mm）が認められる（第34－1図）。

これらのうち、白色風化降下軽石層、橙色軽石層、褐色スコリア層は、層相から順に姶良岩戸軽石（A-Iw，Nagaoka，1988）、霧島イワオコシ軽石（Kr-Iw，遠藤ほか，1962）、霧島アワオシスコリア（Kr-Aw，遠藤ほか，1962）に同定される。

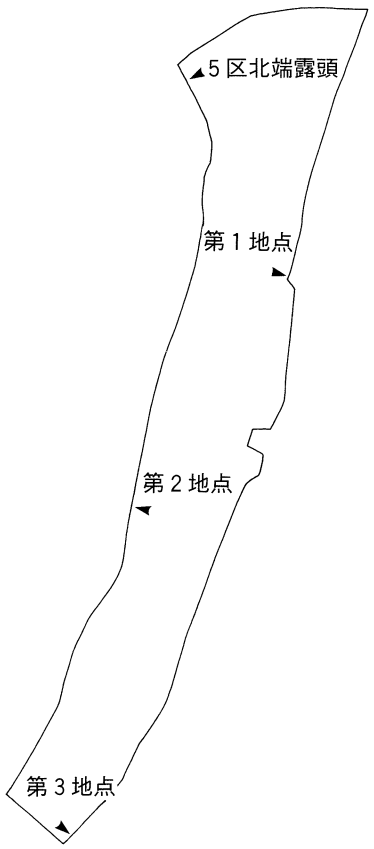
第1地点

ここでは、下位より黒褐色土（層厚8 cm以上）、黒色土（層厚10cm）、灰色がかった黒色土（層厚8 cm）、成層したテフラ層（層厚32cm）、黒褐色土（層厚11cm）、黒色土（層厚23cm）が認められる（第34－2図）。成層したテフラ層は、下部の火山豆石混じり黄橙色軽石層（層厚4 cm，軽石の最大径9 mm，火山豆石の最大径4 mm）と上部の黄橙色細粒火山灰層（層厚28cm）から構成されている。このテフラ層は、その層相から約6,300年前に鬼界カルデラから噴出した鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah，町田・新井，1978）に同定される。

発掘調査では、下位より2層目の黒色土中から縄文時代早期の土器や集石が検出されている。

第2地点

この地点では、下位より暗褐色土（層厚10cm）、成層したテフラ層（層厚31cm）、暗褐色土（層厚8 cm）、黒色土（層厚18cm）、黒



第33図　久木野遺跡5区分析資料採取地

褐色土（層厚39cm）が認められる（第34－３図）。成層したテフラ層は、下部の火山豆石混じり黄橙色軽石層（層厚４cm，軽石の最大径５mm，火山豆石の最大径４mm）と上部の黄橙色細粒火山灰層（層厚27cm）から構成されている。このテフラ層は、その層相からK-Ahに同定される。

第３地点

ここでは、下位より若干色調の暗い褐色土（層厚10cm以上）、成層したテフラ層（層厚13cm以上）が認められる（第34－４図）。成層したテフラ層は、下部の火山豆石混じり黄橙色軽石層（層厚３cm，軽石の最大径４mm，火山豆石の最大径３mm）と上部の黄橙色細粒火山灰層（層厚13cm以上）が認められる（第34－４図）。このテフラ層は、その層相からK-Ahに同定される。

(3) 屈折率測定

測定試料と測定方法

縄文時代早期の土器包含層や遺構の年代についての資料を得るために、第１地点と第３地点のK-Ahの下位の土層（いずれも試料番号１）について、位相差法（新井，1972）によって屈折率測定を行い、示標テフラとの同定に関する資料の収集を試みた。

測定結果

屈折率の測定結果を表13に示す。第１地点試料番号１には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石の屈折率（γ）は、1.706-1.710である。また第３地点試料番号１にも、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石の屈折率（γ）は、1.705-1.710（中央値：1.706-1.710）である。なおこの試料には、淡褐色で平板状のいわゆるバブル型ガラスが比較的多く含まれている。火山ガラスの屈折率（n）は、1.508-1.512である。この火山ガラスは、その特徴から、上位にあるK-Ahから何らかの攪乱作用により混入したものと考えられる。

さて、第１地点と第３地点のK-Ahの下位の土層（いずれも試料番号１）に含まれるテフラ粒子とくにその重鉱物は、約6,300～6,500年前に霧島牛の脛火山灰下部（Kr-USL，井ノ上，1988，早田，1997）に由来すると考えられる。

(4) 小結

久木野遺跡において、地質調査と屈折率測定を合わせて行った。その結果、本遺跡には、少なくとも下位より姶良岩戸軽石（A-Iw）、霧島イワオコシ軽石（Kr-Iw）、霧島アワオシスコリア（Kr-Aw）、霧島牛のすね火山灰下部（Kr-USL，約6,300～6,500年前）、鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah，約6,300年前）の堆積していることが明らかになった。縄文時代早期の土器や集石遺構の層位は、Kr-USLの下位にある。

文献

新井房夫（1972）斜方輝石・角閃石によるテフラの同定－テフロクロノロジーの　基礎的研究．第　四紀研究，11，p.254-269.

遠藤　尚・杉田　剛・法元紘一・児玉三郎（1962）日向海岸を構成する段丘につ　いて．宮崎大学　学芸紀要，14，p.9-28.

井ノ上幸造（1988）霧島火山群高千穂複合火山の噴火活動史．岩鉱，83，p.26-41．

町田　洋・新井房夫（1992）火山灰アトラス．東京大学出版会，276p．

Nagaoka, S.（1988）The late Quaternary tephra layers from the caldera volcanoes in and around Kagoshima Bay, southern Kyushu, Japan. Geogr. Rept. Tokyo Metropol. Univ., 23, p. 49-122.

早田　勉（1997印刷中）宮崎県のテフラとその特徴．宮崎県史．

表13　久木野遺跡の屈折率測定

地点	試料	重鉱物	屈折率
1	1	opx〉cpx	opx（γ）：1.706-1.710
3	1	opx〉cpx	opx（γ）：1.705-1.710
			(1.706-1.710)

opx：斜方輝石，cpx：単斜輝石．屈折率は位相差法（新井，1972）による．()：中央値を示す．

図1　5区北端露頭の土層柱状図

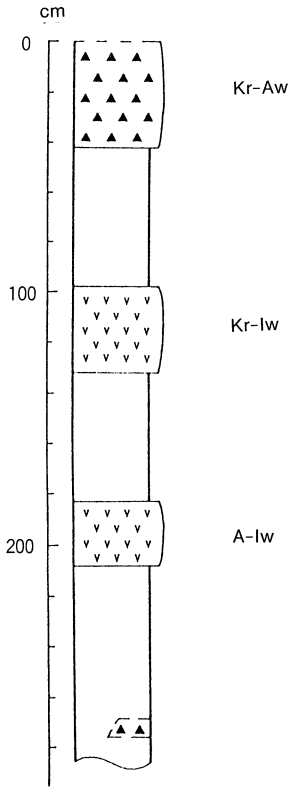


図2　5区第1地点の土層柱状図
数字はテフラ分析の試料番号

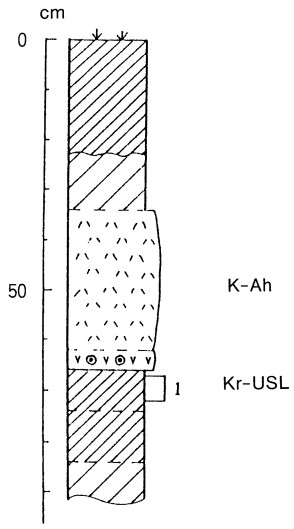


図3　5区第2地点の土層柱状図

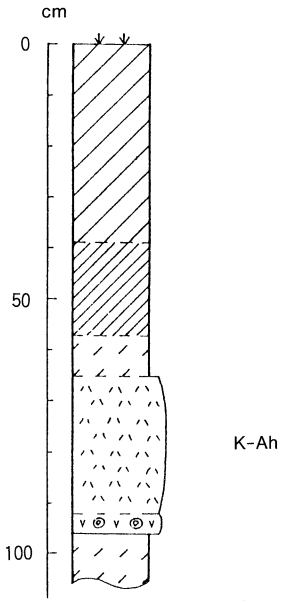
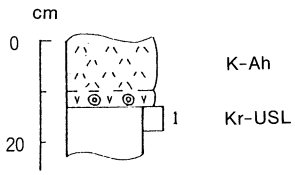
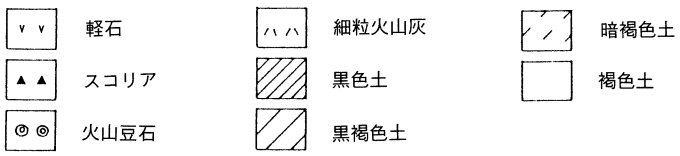


図4　5区第3地点の土層柱状図
数字はテフラ分析の試料番号





第34図　久木野遺跡5区分析資料採取地土層柱状図

3　久木野遺跡における植物珪酸体分析

杉山真二　（株式会社　古環境研究所）

(1)　はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸（SiO 2）が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，1987）。

久木野遺跡では、調査区全域で鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah，約6,300年前）の一次堆積層が認められた。K-Ah 直下層は地点によって土色が異なり、5区の第1地点では黒灰色土、第2地点では暗褐色土、第3地点では褐色土となっている。ここでは、これらの土色と当時の植生との関係について検討を試みた。

(2)　試料

試料は、第1地点～第3地点のおもに K-Ah 直下層から採取された計8点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図（第35図）に示す。

(3)　分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに、次の手順で行った。

1）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）
2）試料約1ｇに対して直径約40μｍのガラスビーズを約0.02g 添加
（電子分析天秤により1万分の1ｇの精度で秤量）
3）電気炉灰化法（550℃・6時間）による脱有機物処理
4）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散
5）沈底法による20μｍ以下の微粒子除去
6）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
7）検鏡・計数。

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。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：10－5 g）をかけて、単位面積で層厚1 cm あたりの植物体生産量を算出した。ススキ属（ススキ）の換算係数は1.24、メダケ節は1.16、ネザサ節は0.48、クマザサ属（チシマザサ節・チマキザサ節）は0.75、ミヤコザサ節は0.30である。

(4) 分析結果

分類群

分析試料から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14および第35図（１～３）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〕

機動細胞由来：キビ族型、ススキ属型（ススキ属など）、ウシクサ族

〔イネ科－タケ亜科〕

機動細胞由来：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）、クマザサ属型（チシマザサ節やチマキザサ節など）、ミヤコザサ節型（おもにクマザサ属ミヤコザサ節）、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）、茎部起源、未分類等

〔樹木〕

ブナ科（シイ属）、その他

植物珪酸体の検出状況

K-Ah 直下層

第１地点（黒色土、試料１）では、ネザサ節型が多量に検出され、ススキ属型やウシクサ族、メダケ節型なども検出された。第２地点（暗褐色土、試料４）と第３地点（褐色土、試料１）でもおおむね同様の分類群が検出されたが、いずれも比較的少量である。また、第２地点ではブナ科（シイ属）が検出された。植物珪酸体総数は、第１地点では約13万個/g であるが、第２地点と第３地点では約４万個/g となっている。

K-Ah 直上層

第２地点の K-Ah 直上層（試料２）では、ネザサ節型やキビ族型、ウシクサ族などが検出されたが、いずれも比較的少量である。その上層（試料１）では、ネザサ節型が大幅に増加している。

(5) 植物珪酸体分析から推定される植生・環境

鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah，約6,300年前）直下層の堆積当時は、ネザサ節などのタケ亜科を主体としてススキ属やチガヤ属なども見られるイネ科植生であったものと推定される。これらの植物は、日当りの悪い林床では生育が困難であることから、当時の遺跡周辺は森林で覆われたような状況ではなく比較的開かれた環境であったものと推定される。

これらの植物は、第１地点（黒灰色土）では繁茂する状況であったと考えられるが、第２地点（暗褐色土）や第３地点（褐色土）では比較的少量であり、第２地点周辺ではブナ科（シイ属）などの樹木（照葉樹）も見られたものと推定される。このように、黒色土では暗褐色土や褐色土よりもイネ科植物の量がかなり多くなっているが、同様の結果は県内の多くの地点で認められており（杉山，1997）、イネ科植物が黒灰色土の生成に大きく関与していることを示している。

その後、K-Ah の堆積によって当時の植生は一時的に破壊されたと考えられるが、ネザサ節などは比較的早い時期に再生して繁茂したものと推定される。

参考文献

近藤錬三・ピアスン友子（1981）樹木葉のケイ酸体に関する研究(第2報)－双子葉被子植物樹木葉の　植物ケイ酸体について－．帯広畜産大学研究報，12,p.217　-229.

杉山真二（1987）遺跡調査におけるプラント・オパール分析の現状と問題点．植生史研究，第2号，　p.27-37.

杉山真二（1987）タケ亜科植物の機動細胞珪酸体．富士竹類植物園報告，第31号，　p.70-83.

杉山真二（1997）人類をとりまく植生と環境．宮崎県史通史編「原始・古代」．　p.150-172.

表14　久木野遺跡５区における植物珪酸体分析結果

検出密度（単位：100個/ｇ）

分類群＼試料	第１地点			第２地点				第３地点
	1	2	3	1	2	3	4	1
イネ科								
キビ族型				8	15			7
ススキ属型	8							7
ウシクサ族	30	34	43	23	15	7		15
タケ亜科								
メダケ節型	60	47	6	30			15	
ネザサ節型	488	298	116	258	73	15	91	45
クマザサ属型	8	34	79	30	7		15	37
ミヤコザサ節型	8	27	6	15				
未分類等	53	81	55	30	88		61	22
その他のイネ科								
表皮毛起源		14	24					
棒状珪酸体	165	163	67	152	59	7	38	45
茎部起源				15				7
未分類等	465	582	366	516	336	7	151	194
樹木起源								
ブナ科(シイ属)							8	
その他							8	
植物珪酸体総数	1,284	1,280	762	1,077	592	37	386	380

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/m²）

ススキ属型	0.09							0.99
メダケ節型	0.70	0.55	0.07	0.35			0.18	
ネザサ節型	2.34	1.43	0.56	1.24	0.35	0.07	0.44	0.21
クマザサ属型	0.06	0.25	0.59	0.23	0.05		0.11	0.28
ミヤコザサ節型	0.02	0.08	0.02	0.05				

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

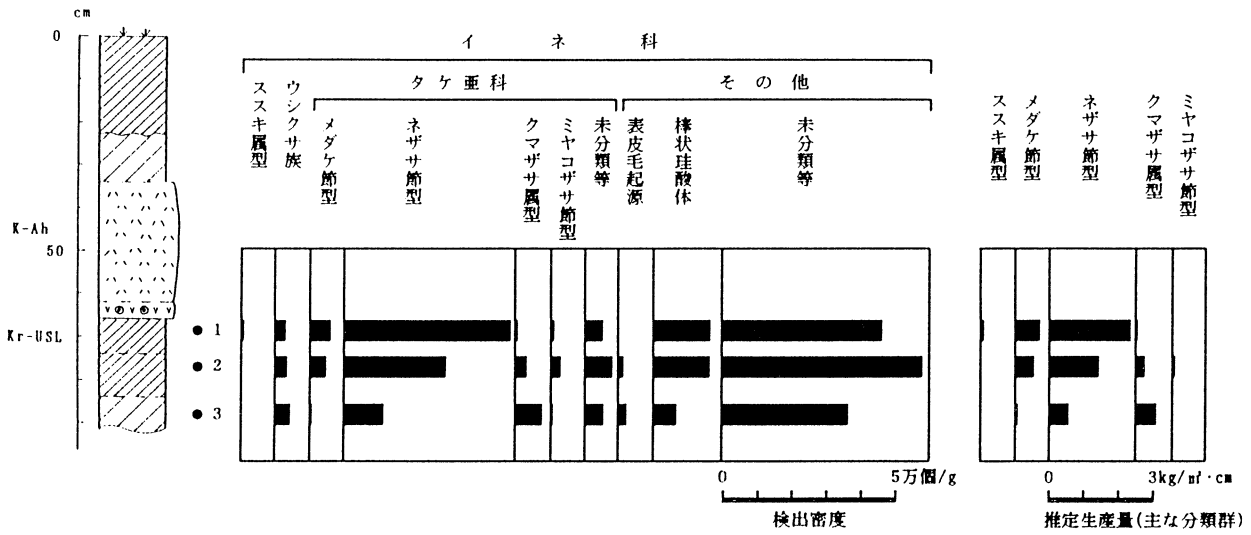


図１　久木野遺跡、５区第１地点における植物珪酸体分布結果

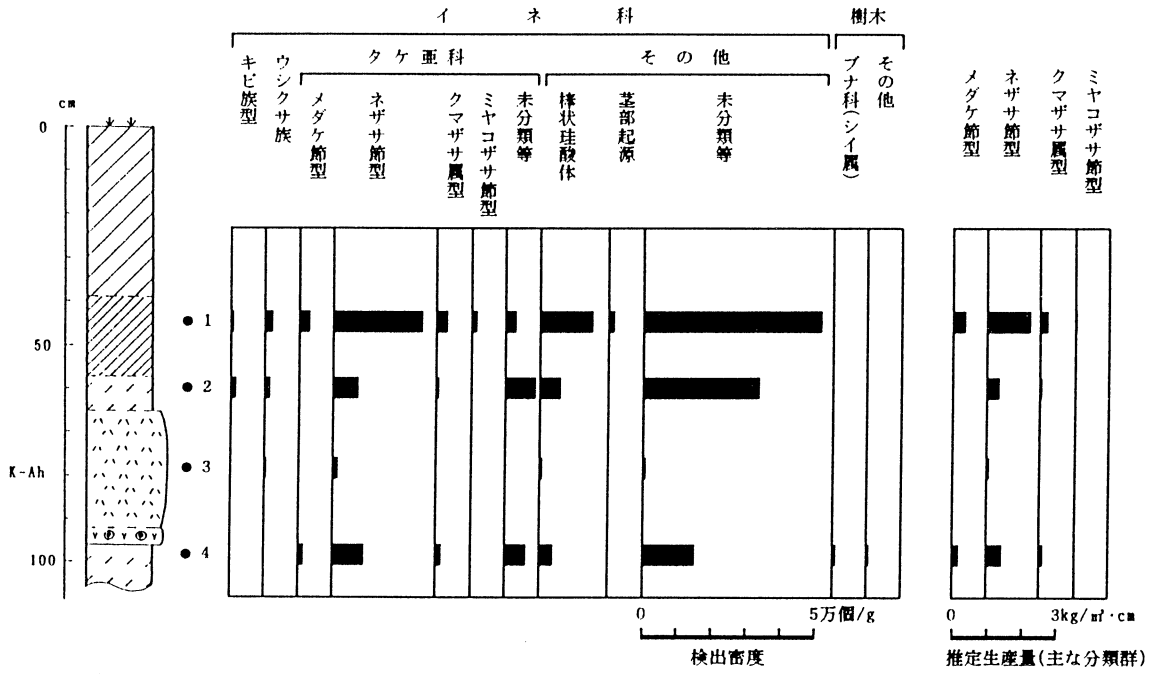
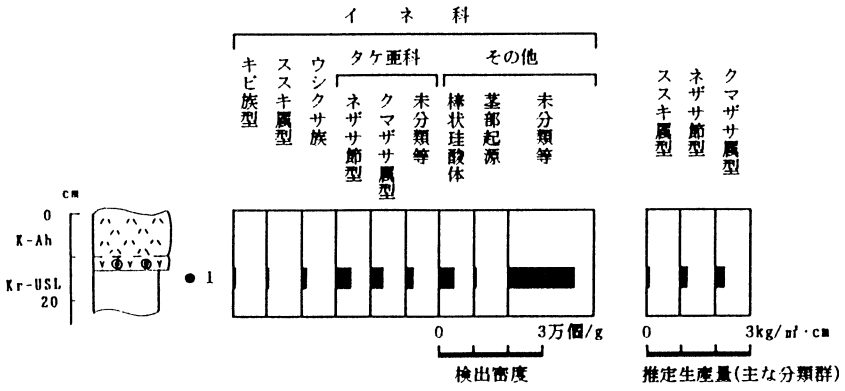


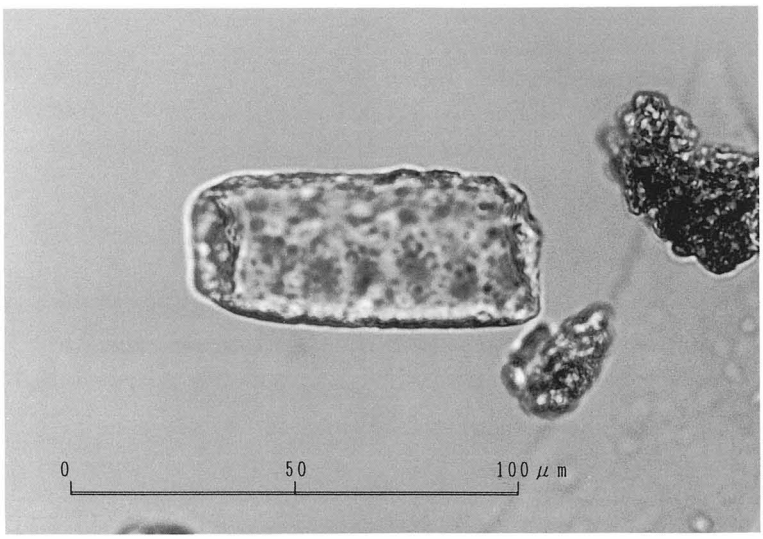
図２　久木野遺跡、５区第２地点における植物珪酸体分布結果



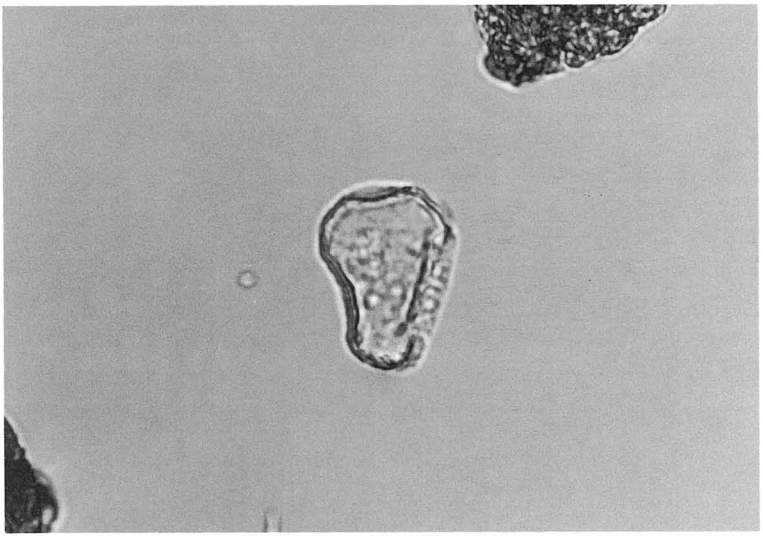
第35図　久木野遺跡５区における植物珪酸体分析結果

図版 4

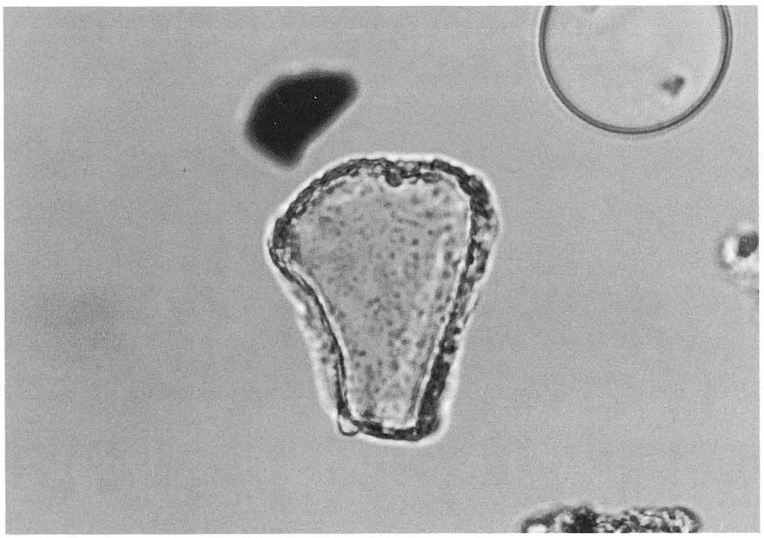
分類群　キビ族型
地　点　　2
試料名　　1



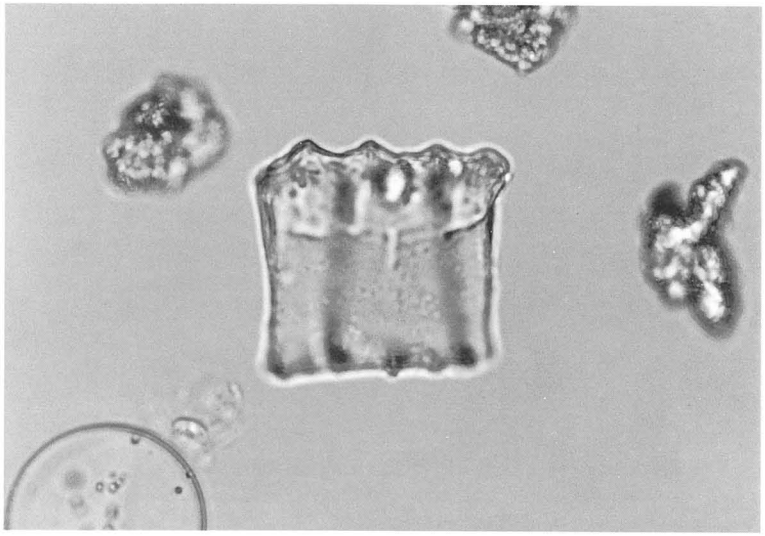
分類群　ススキ属型
地　点　　2
試料名　　1



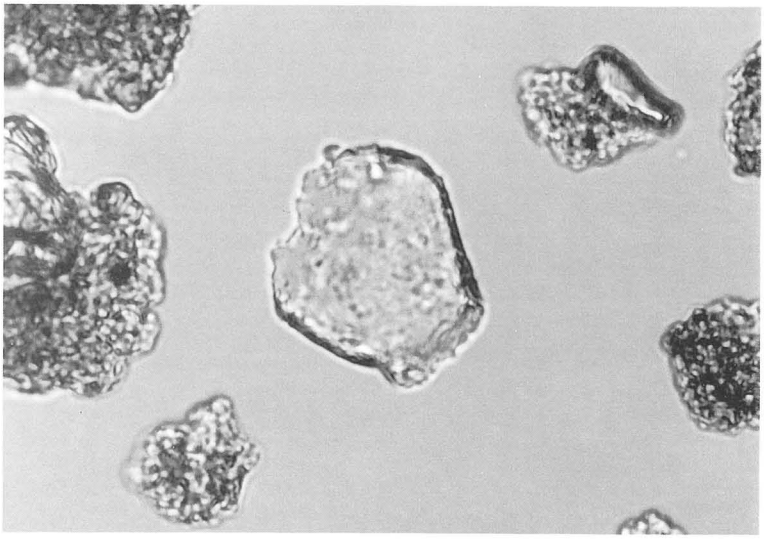
分類群　メダケ節型
地　点　　2
試料名　　1



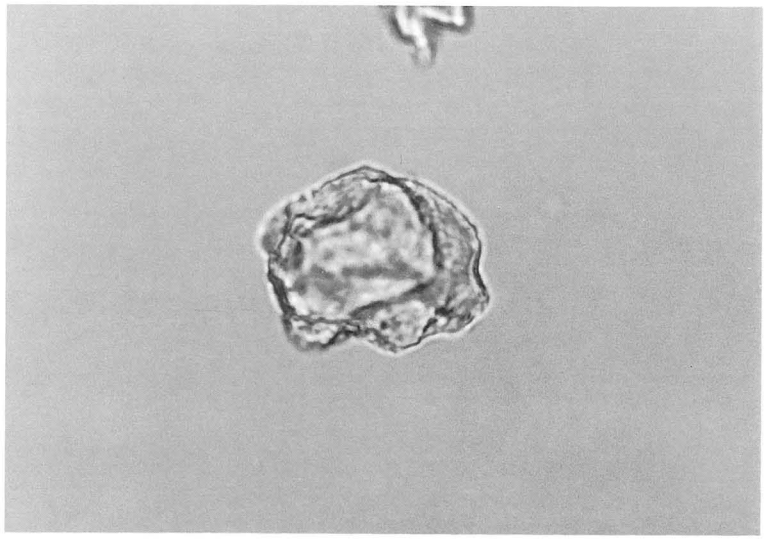
図版 5



分類群　ネザサ節型
地　点　　2
試料名　　4



分類群　クマザサ属型
地　点　　2
試料名　　4



分類群　ブナ科（シイ属）
地　点　　2
試料名　　4

第4節　まとめ

久木野遺跡は遺跡自体が広範囲で周知している。そのため、調査地点によっては全く異なった様相を示す。今回は調査地点ごとの特徴と問題点などを提示することで調査のまとめとしたい。

まず、5区であるが、前回調査した1区[1](1997年報告）に隣接することからこの成果と比較しながら述べていきたい。遺構については、1区と同じ形態の集石遺構が検出され、複数回使用されたことが明らかとなった。調査区全体にみられる礫群は接合関係から集石遺構関連の遺構であることが推測できる。両者の使用石材については、採取容易な砂岩を主体としており、久木野遺跡1～3区や天ヶ城跡[2]と同じである。採取容易な石材で複数回にわたって使用した集石遺構の用途については特殊な意味合いを持つかどうかも含めて今後の課題となろう。

5区で出土した土器は、塞ノ神式（貝殻文系）と轟1式が主体である。分布域をみると轟1式は5区北側に集中し南側ではみられないが塞ノ神式（貝殻文系）は全体に分布している。ただ、塞ノ神式（貝殻文系）は1区では出土しておらず分布域が異なっている。石材も1区の状況と特に変わるものではなく、分布域では黒耀石の姫島産と桑ノ木津留産が異なった在り方を示し、サヌカイトが姫島産に重なる。この石材の分布域を土器の分布域に重ね合わせると、姫島産とサヌカイトが轟1式の分布域に重なり、1区同様に姫島産と轟1式の関係が強いという可能性が高いことを示す。これは、桑ノ丸式の時期以降から近隣の交易は確保しながら、さらに北部九州などの広い交易圏をもった遺跡が多くなる[3]としたことに矛盾しない。ただしこれが同じ時期において広範囲（ほとんどの集団）における現象なのかそれとも集団毎で異なったあり方を示すのかは今後の資料の蓄積を待つしかない。

アカホヤ降灰以降の遺物については、1区では前期から後期までの出土であったが、5区は轟5式や大平式、そして南は沖縄県まで確認されている曽畑式など前期から中期を主としている。

7区で出土した押型文土器は前平式土器よりも下位のレベルから確認されたが、両者間に間層などはなく、これがそのまま新旧関係を示すものではないと思われる。

また、層位において、アカホヤ火山灰層直下の層で場所によって変化する色調については、分析の結果、いずれも牛の脛火山灰下部であり、色調の変化の原因は当時の植生によるものであることが確認された。

註

(1)　高岡町教育委員会　1997『久木野遺跡（1区～4区)』高岡町埋蔵文化財調査報告書第12集

(2)　高岡町教育委員会　1998『天ヶ城跡』高岡町埋蔵文化財調査報告書第16集

(3)　島田正浩　1998「黒耀石からみる交流の一様相」『南九州縄文通信』12　南九州縄文研究会

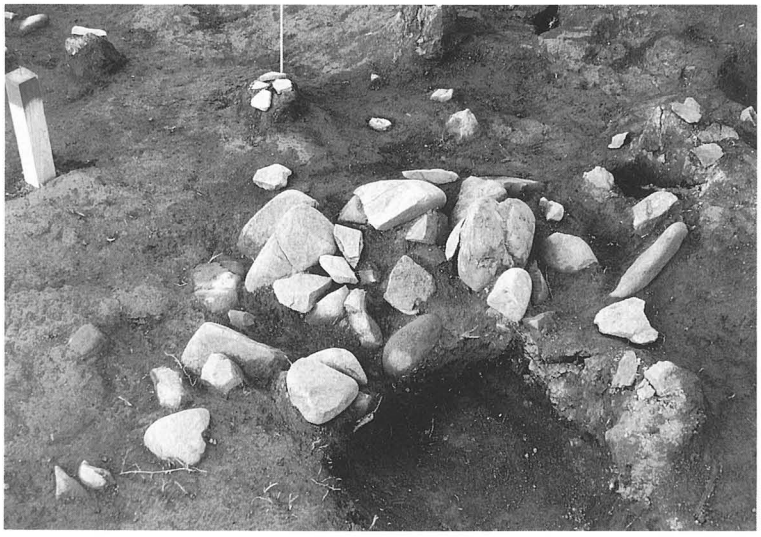
図版6

5・6区全景（東から）

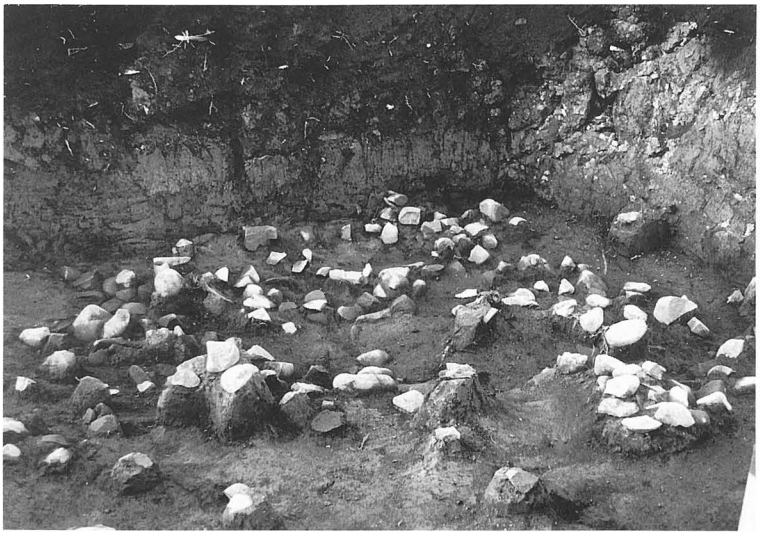
5区近景（北から）

5 区Ⅳ・Ⅴ層全景

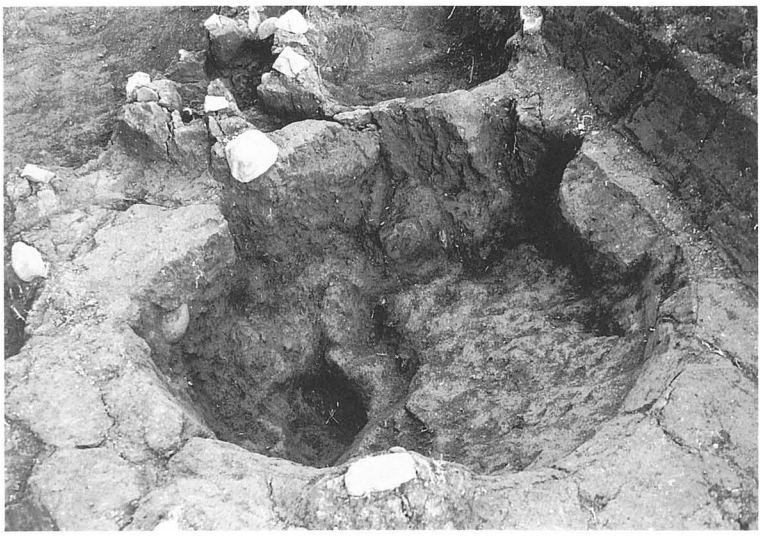
14号集石遺構



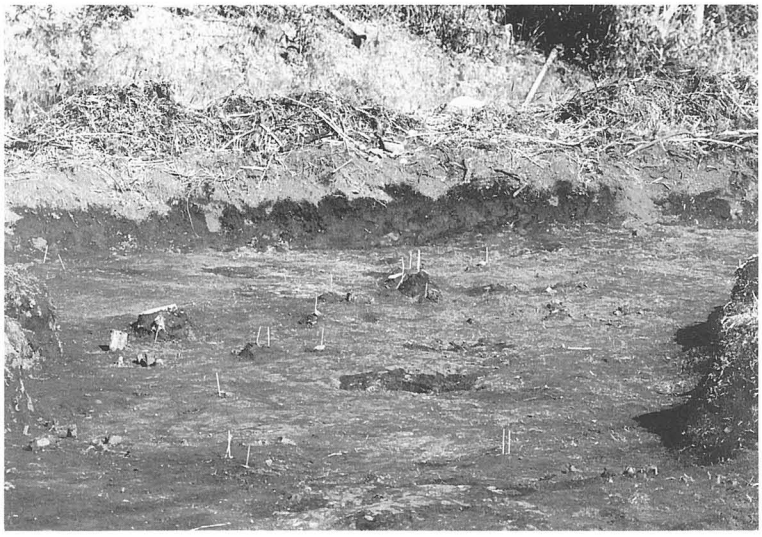
集石遺構西側散石



図版 8



2 号土坑



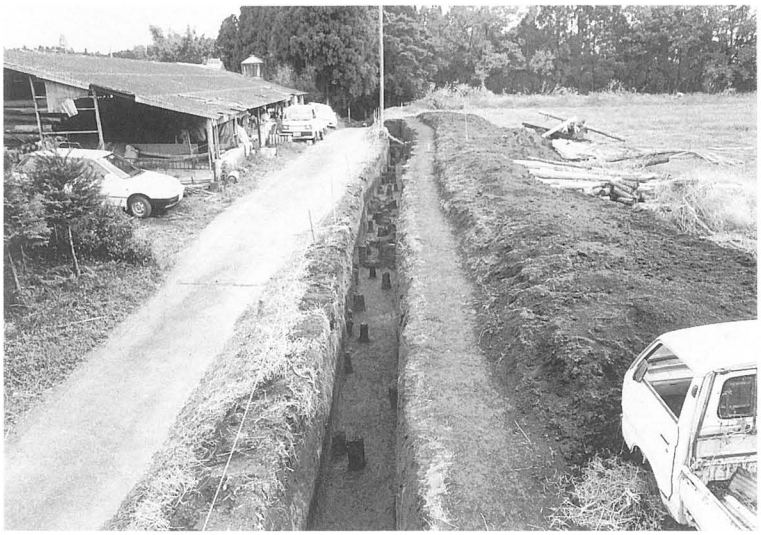
5 区 Ⅱ 層北側

6 区全景

図版 9

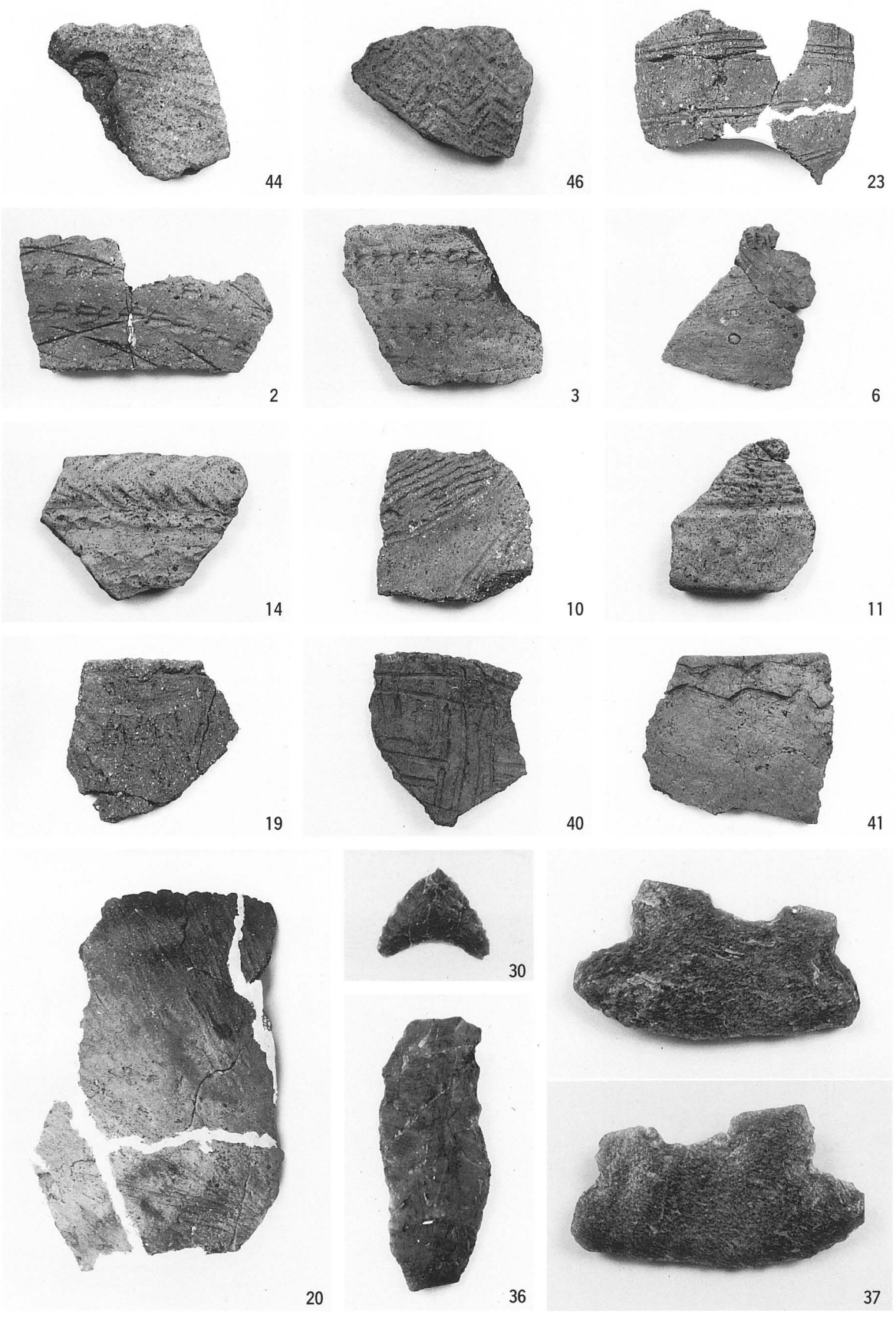
7区遠景

7区全景（西側から）



7区全景（東側から）

図版10



出土遺物

表15　小田元遺跡・久木野遺跡報告書登録抄

フ　リ　ガ　ナ	コダモトイセキ・クギノイセキ
書　　名	小田元遺跡・久木野遺跡（5区～7区）
副　書　名	県営畑地帯総合整備事業（緊急整備型）に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
巻　　次	第1巻
シ　リ　ー　ズ　名	高岡町埋蔵文化財調査報告書
シ　リ　ー　ズ　番　号	第17集
編　集　者　名	島　田　正　浩
発　行　機　関	高岡町教育委員会
所　在　地	宮崎県東諸県郡高岡町大字内山2887番地
発　行　年　月　日	1999年3月31日

収蔵遺跡名	所在地	コード		緯度	経度	調査期間	調査面積	調査原因
		市町村	遺跡番号					
小田元遺跡（こだもといせき）	東諸県郡高岡町（たかおかちょう）大字浦之名4911-2	45 381	616	31°57′2″	131°12′40″	1995.11.6～1995.12.8	750㎡	農道新設
久木野遺跡（くぎのいせき）5・6区	東諸県郡高岡町大字浦之名4951-1	45 381	614	31°57′27″	131°12′30″	1996.11.14～1996.12.27	450㎡	農道新設
久木野遺跡7区	東諸県郡高岡町大字浦之名4913-8	45 381	614	31°57′10″	131°12′10″	1996.10.23～1996.11.5	70㎡	農道新設

収蔵遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
小田元遺跡（こだもといせき）	散布地	古墳 近世 近代	竪穴住居 土坑	土師器 磁器	
久木野遺跡（くぎのいせき）5・6区	散布地	縄文早期	集石遺構 土坑	塞ノ神式土器	
久木野遺跡7区	散布地	縄文早期	礫群	前平式土器 押型文土器	

高岡町埋蔵文化財調査報告書第17集

小田元遺跡
久木野遺跡（５～７区）

県営畑地帯総合整備事業（緊急整備型）
一里山地区に伴う埋蔵化財発掘調査報告書

1999年３月発行

発行所　宮崎県高岡町教育委員会
宮崎県東諸県郡高岡町大字内山2887
〒880-2221　☎ 0985-82-1111

印刷所　合資会社　愛文社印刷所
宮崎市高洲町２２２番地
〒880-0852　☎ 0985-28-8111