

高岡町埋蔵文化財調査報告書第36集

茶 菌 堀 遺 跡
吹 上 遺 跡
瀬ノ上遺跡

県営経営畑地帯総合整備事業（高浜地区）に伴う
埋蔵文化財調査報告書 1

2005. 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36集

茶 菌 堀 遺 跡
吹 上 遺 跡
瀬 ノ 上 遺 跡

県営経営畑地帯総合整備事業（高浜地区）に伴う
埋蔵文化財調査報告書 1

2005. 3

宮崎県高岡町教育委員会



遺跡を真上から見る



遺跡遠景（東から）

序 文

この報告書は、県営経営畑地帯総合整備事業に伴い、平成14年度に実施した、茶園堀遺跡、吹上遺跡、瀬ノ上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、縄文時代の遺構や遺物が発見され、南九州の当時の歴史を解明するうえで多大なる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17年 3月

高岡町教育委員会
教育長 中山 芳 教

例言凡例

- 1 本書は、県営畑地帯総合整備事業に伴い、2002年度（平成14年度）に実施した埋蔵文化財発掘調査の報告である。
- 2 現場における測量・実測作業は、一部を（有）ジパング・サーベイに委託した。
- 3 石器の実測・製図は、株式会社九州文化財研究所に委託し、その他の遺物及び図面の実測・拓本・製図は、（高岡町教育委員会）の協力を得て、藤木が行なった。
- 4 出土黒耀石は藁科哲男氏（京都大学原子炉実験所）に産地同定分析を依頼し成果を第V章に掲載した。
- 5 茶菌堀遺跡の遺跡番号は204、吹上遺跡の遺跡番号は205、瀬ノ上遺跡の遺跡番号は213である。出土遺物は高岡町教育委員会に保管している。遺物の注記は、「遺跡番号－遺構番号/包含層層位－遺物取上番号」を基本とし、収蔵番号は、「報告書シリーズ番号＋報告書内遺物番号」としている。
- 6 本書の執筆および編集は、藤木が行なった。
- 7 法量の単位は、遺構は「m」、遺物は「cm」と「g」である。

目次 本文目次

第I章	はじめに	5
第II章	茶菌堀遺跡の調査	9
第III章	吹上遺跡の調査	17
第IV章	瀬ノ上遺跡の調査	19
第V章	自然科学分析	20

挿図目次

第1図	遺跡分布図	7	第11図	吹上遺跡周辺地形図及びIV層遺物分布図	17
第2図	周辺地形図	8	第12図	土層柱状図	17
第3図	茶菌堀遺跡周辺地形図及び遺構配置図	9	第13図	遺構実測図（S=1/30）	17
第4図	土層柱状図	9	第14図	吹上遺跡IV層出土遺物実測図	18
第5図	遺構実測図1（S=1/30）	10	第15図	瀬ノ上遺跡周辺地形図及びIV層遺物分布図	19
第6図	遺構実測図2（S=1/30）	11	第16図	土層柱状図	19
第7図	遺構実測図3（S=1/30）	12	第17図	瀬ノ上遺跡IV層出土遺物実測図	19
第8図	茶菌堀遺跡V層出土遺物分布図	13	第18図	黒耀石原産地	22
第9図	茶菌堀遺跡II層出土遺物分布図	13			
第10図	茶菌堀遺跡II層出土遺物実測図	14			

表目次

表1	茶菌堀遺跡出土遺物観察表	14
表2	吹上遺跡出土遺物観察表	18
表3-1	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	26
表3-2	黒耀石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差値	27
表4	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（%）	25
表5	吹上遺跡出土黒耀石製石器、剥片の元素比分析結果	25
表6	吹上遺跡出土の黒耀石製遺物の原産地推定結果	25
表7	報告書登録抄	28

第 I 章 はじめに

第 1 節 調査の経過と組織

1 調査経過

遺跡は、宮崎県東諸県郡高岡町大字高浜に所在する。調査の契機は、まず、平成13年度に文化財の有無についての問い合わせがあった。宮崎県中部農林振興局（以下県振興局）と町教育委員会とで、埋蔵文化財の取り扱いについての協議が行なわれた。その中で全体計画が示され、周知の遺跡にかかることから、路線内の分布調査を実施することとなった。同年度10月と3月に町教育委員会が宮崎県教育委員会文化課（以下県文化課）立ち会いのもとで5地区の確認・試掘調査を行ない、3遺跡で遺跡の保存状況が良好であることがわかった。その結果をもとに県振興局、高岡町農村整備課、県文化課、町教育委員会とで再度協議を行ない、平成14年度に、茶藨堀、吹上、瀬ノ上各遺跡の調査を行なうこととなった。

2 調査組織

調査主体 高岡町教育委員会

調査

2002年度（平成14年度）

教育長	中山 芳教
社会教育課長	小岩崎 正
文化財係長	島田 正浩
主 事	廣田 晶子
嘱 託	松本安紀彦
嘱 託	伊藤 栄二

報告

2004年度（平成16年度）

教育長	中山 芳教
社会教育課長	小岩崎 正
文化財係長	島田 正浩
主 事	藤木 晶子

また、調査を実施するにあたり、地権者の方をはじめ関係各位のご理解とご協力を頂いた。また、発掘調査から整理報告に至るまで、秋成雅博（清武町教育委員会）、藤木聡（宮崎県埋蔵文化財センター）各氏のご指導・ご助言を得ている。記して深謝の意を表したい。（順不同、敬称略）

第 2 節 遺跡の立地と周辺環境

1 地形的環境

高岡町は山林が70%以上を占める。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できる。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。高岡町の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始良噴出物、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、始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) 高岡町役場職員

2 歴史的環境

旧石器時代 遺跡の多くは台地あるいは河岸段丘上で確認されている。町内最古の遺跡は、小山田・高浜地区の一連の河岸段丘状で確認されている。高野原遺跡第4地点と永迫第1遺跡、永迫第2遺跡である。高野原遺跡では、9層(始良Tn火山灰下位)から、接合資料、スクレイパーや石核など含む石器群と、日東産黒耀石製ラウンドスクレイパー1点からなる石器群とが出土した。永迫第1遺跡ではナイフ形石器製作ブロックが検出された。始良Tn火山灰上位の遺跡は、向屋敷遺跡で礫群(報告原文では集石遺構)とともにナイフ形石器やスクレイパーが出土した。高野原遺跡第1・2地点でも、層位的に不安定ながらナイフ形石器、スクレイパーといった遺物の出土がある。永迫第1遺跡では剥片尖頭器が出土している。また、野尻町に近い一里山地区では、剥片尖頭器が採集されたほか、小田元第2遺跡で、始良Tn火山灰直上から細石刃文化期までの4時期の旧石器文化層が確認され、高岡町内における旧石器時代編年作業にとっても重要な資料となった。久木野遺跡第8地点では、ナイフ形石器、台形石器群が3文化層確認された。

縄文時代 草創期資料は、茶屋原遺跡で爪形文土器が出土したのみである。早期の発掘調査例は多く、天ヶ城跡、宗栄司、久木野(1区～4区)、橋山第1、橋上、八久保第2、榎原、中原、的野、高野原、永迫第1、永迫第2の各遺跡が挙げられる。土器の様相をみると、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、前平、吉田、下剥峰、桑ノ丸、平楯、塞ノ神、苫浜、押型文等の各型式の土器が出土した。また、永迫第2遺跡ではアカホヤ火山灰下位から玦状耳飾が出土した。永迫第1遺跡では帖地型石鏃製作ブロックが確認された。各遺跡の遺構は、集石遺構や陥し穴状遺構が中心で掘り込みや柱穴をもつ住居は現時点では検出していない。前期は久木野遺跡第1区、永迫第2遺跡などで確認されている。中期は同じく久木野遺跡で春日、大平、岩崎下層の各型式のものが出土している。後期は的野遺跡で阿高系・岩崎下層式、綾式土器などが出土した。橋山第1遺跡では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堅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。晩期は黒色磨研土器が学頭遺跡から出土している。

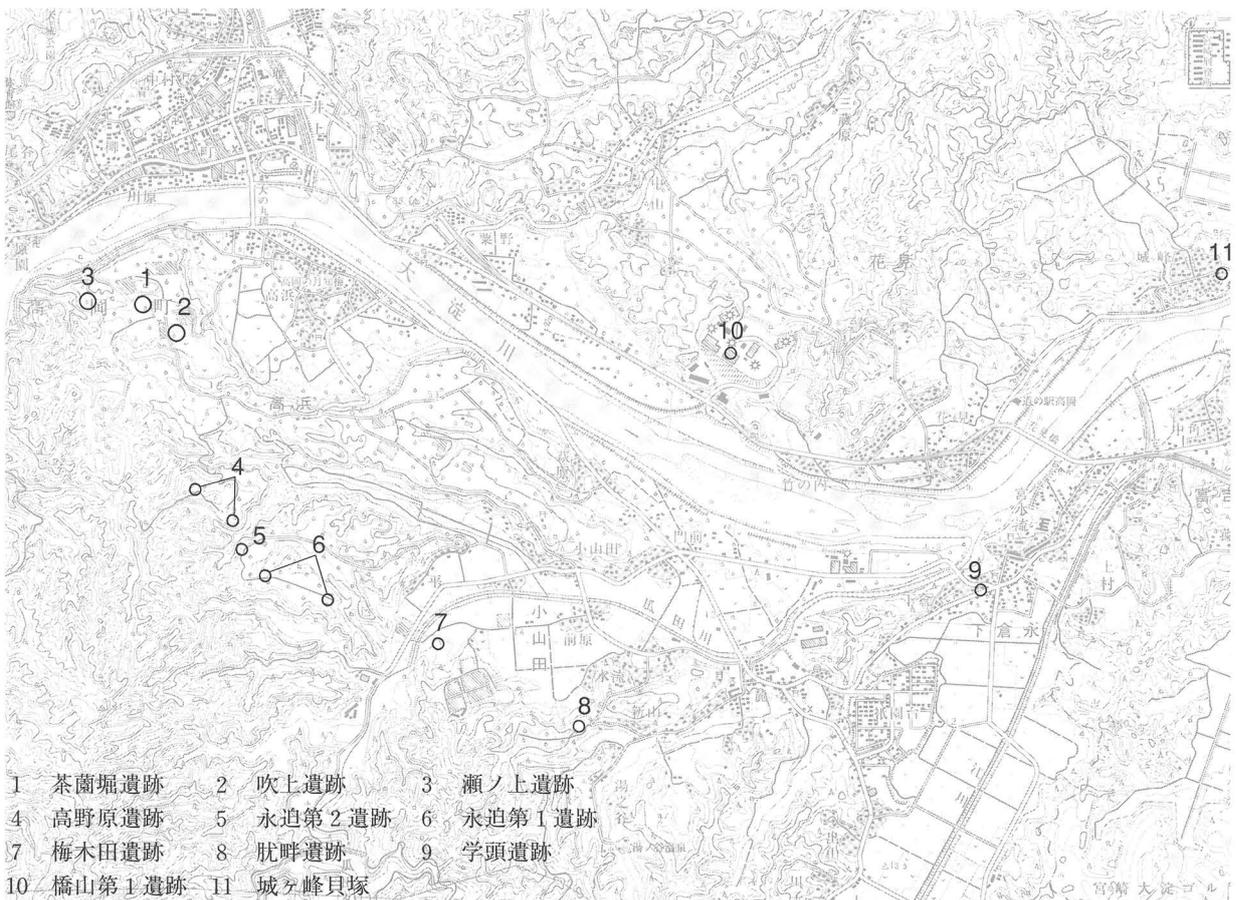
弥生時代 後期資料の調査例が多く、前～中期の調査例は少ない。標高15m程の微高地状のところらに位置する学頭遺跡からは、断面V字状を呈する溝状遺構や堅穴住居跡が検出された。舌状の丘陵先

端部の位置する野遺跡では、後期の土壙墓が検出された。

古墳時代 集落遺跡の調査は八見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。また、八見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おり、該期集落の一端をみる事が出来る。次に、墳墓遺跡の調査は久木野地下式横穴墓群がある。これまで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基の円墳（県指定古墳）がある。その古墳付近で、耕作中に壺が2点と鉄製品が発見されている。

古代 高岡周辺は承平年間（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。それより遡る時代の遺跡が最近の調査で確認されている。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。三生江遺跡や野遺跡からは同時期の越州窯系青磁椀や緑釉陶器などが出土している。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。古代の墳墓としては、八見遺跡から胡洲鏡、鈴、石鍋等を副葬した土壙墓が検出されている。

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始まる。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。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



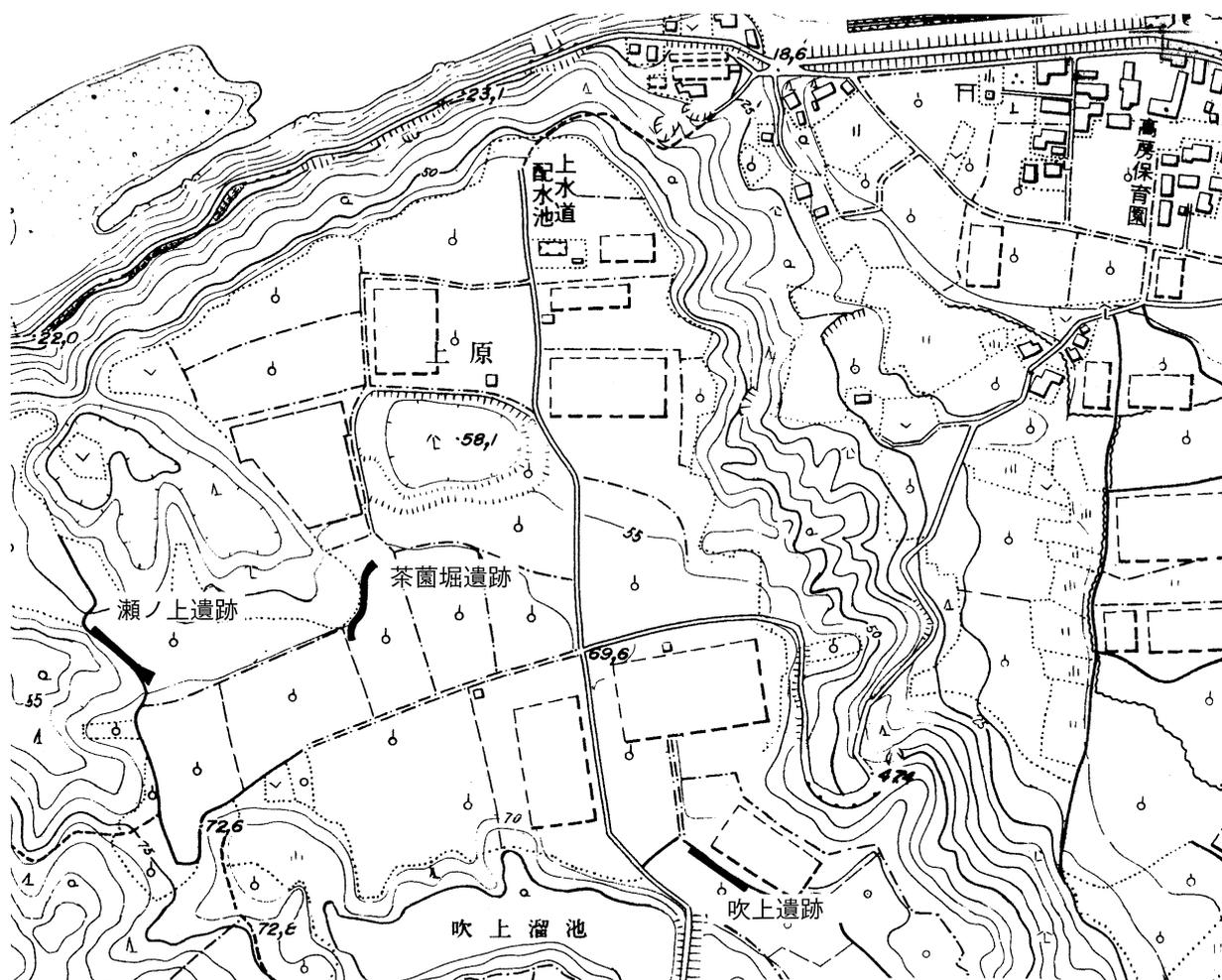
第1図 遺跡分布図

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。そのような中で、穆佐城周辺の大淀川沿いにも小規模な山城が点在し、戦国時代から近世へと移っていく。

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箇所以上で実施され、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した。既刊の近世期の発掘調査は高岡麓遺跡だけに留まっているが、道路脇などの石塔類からも当時の状況を知ることができる。

3 遺跡の立地

茶園堀遺跡、吹上遺跡、瀬ノ上遺跡の所在する高浜地区は、大淀川の右岸に面する低地部と、その南側に広がるシラス台地・山林に分けることが出来る。シラス台地上では、シラスのほかにアカホヤ火山灰などの火山性堆積物の堆積が良好で、それを使用した蜜柑栽培などが盛んに行なわれている。3遺跡は台地の西北端に位置し、遺跡からは、大淀川対岸の天ヶ城などを望むことが出来る。



第2図 周辺地形図 (S=1/5,000)

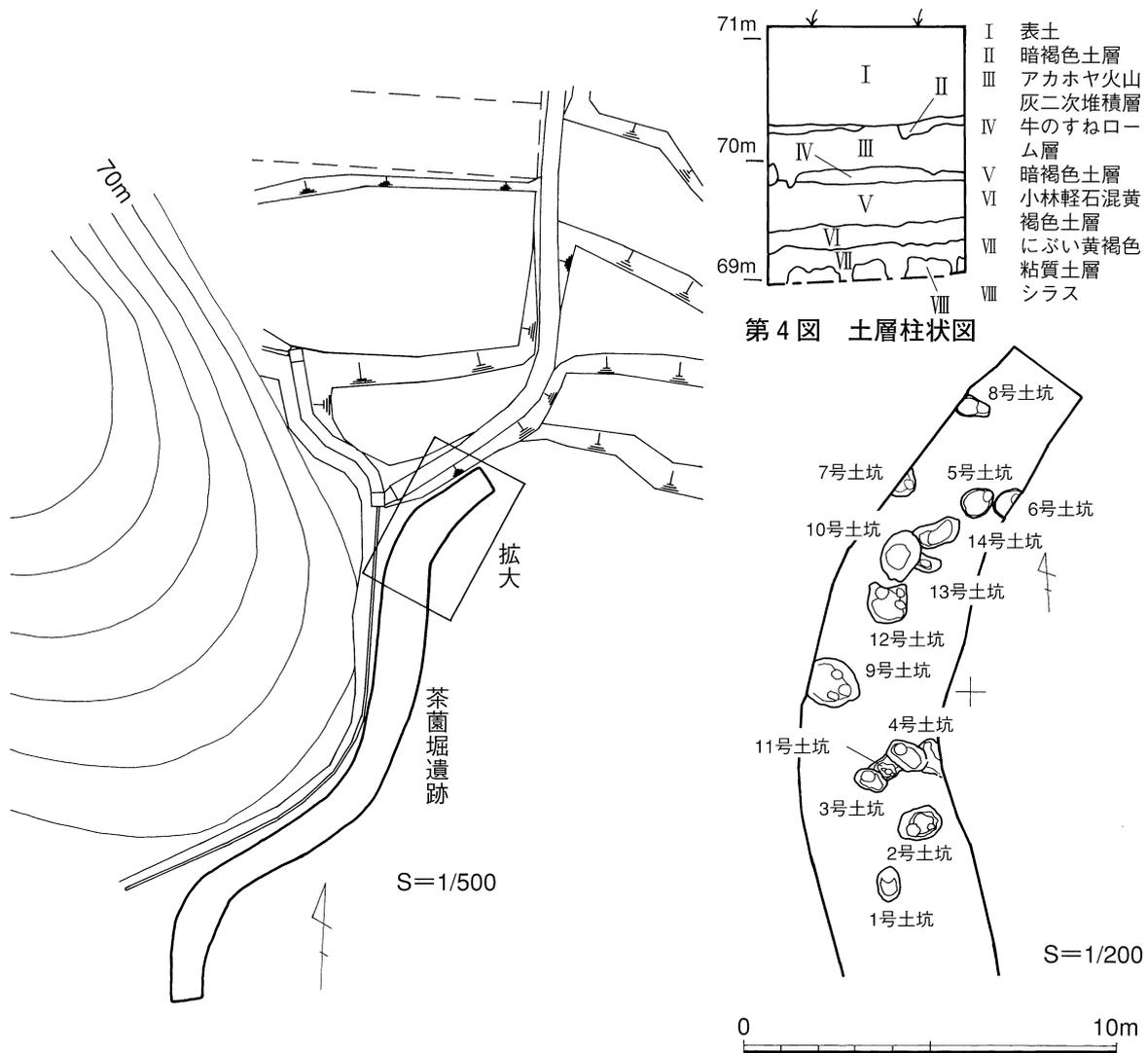
第Ⅱ章 茶園堀遺跡の調査

1 調査の経過

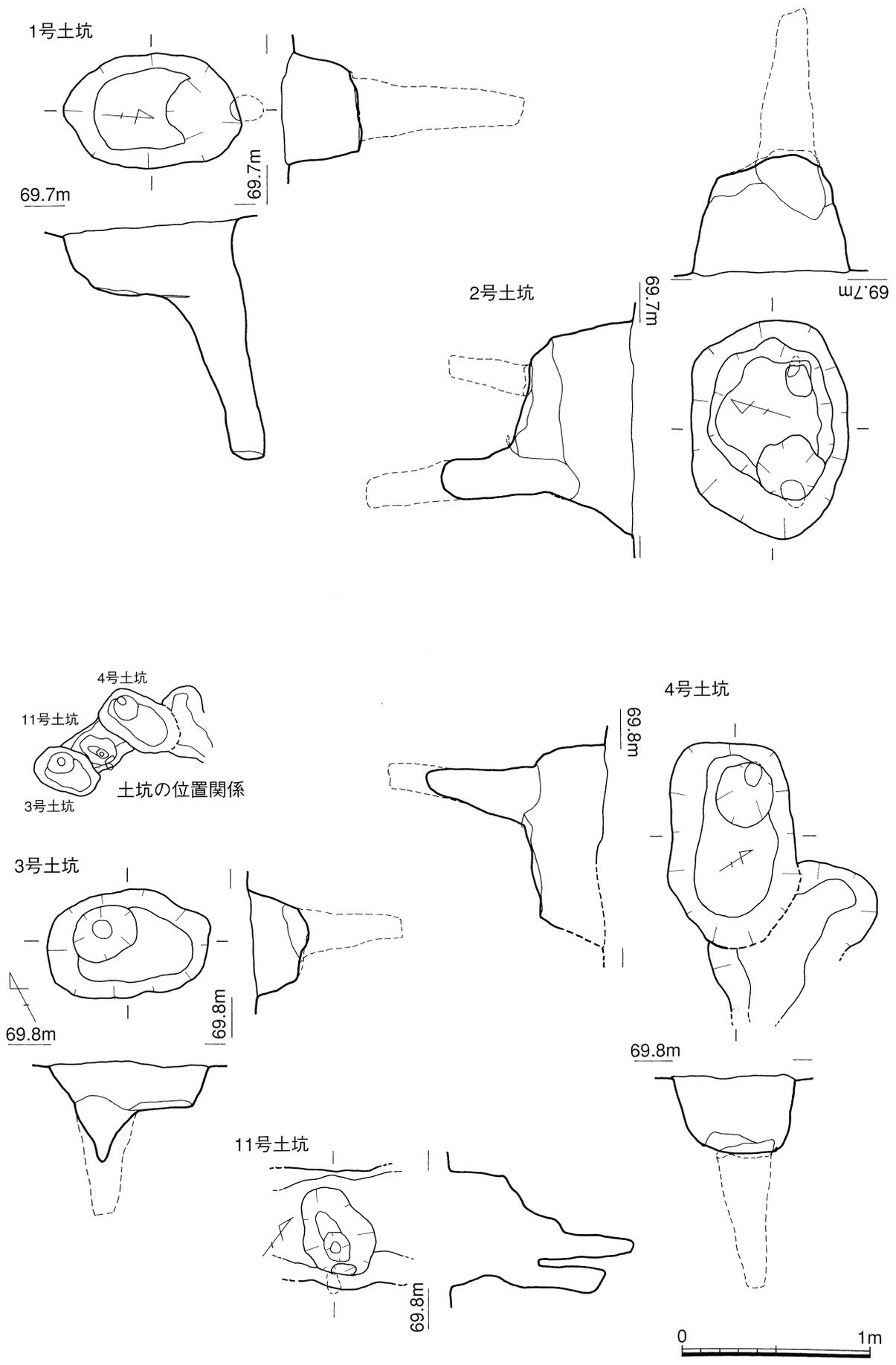
茶園堀遺跡は大字高浜1622-1に所在する。遺跡南西に谷が入り込んだ台地の縁辺部に位置する。

調査は、平成14年9月30日に重機による表土剥ぎを開始した。表土下は、Ⅱ層暗褐色土層で弥生時代の遺物が若干出土した(第9・10図)。さらにⅢb層の一次堆積のアカホヤ火山灰層下面まで、遺物の有無を確認するため、2×4m程度のトレンチを3箇所設定した。出土遺物がなかったため、Ⅳ層牛のすねローム層上面まで重機で除去し、さらにⅣ層もトレンチ調査を行なったが遺物は確認されず、Ⅴ層暗褐色土層上面まで重機で掘削した。Ⅴ層を掘削中、調査区北側で焼礫が多く出土し2箇所の集中箇所が確認された(第8図)。この焼礫検出面にて全体写真及び測量、空中写真撮影を行なった。この後、Ⅵ層小林軽石混黄褐色土層上面までトレンチ掘りをした結果、北側トレンチにて遺構らしき黒色のシミを確認した。調査区北半部を小林軽石上面まで人力掘削し、遺構を検出した。土坑14基発見。遺構の実測(業者に委託)及び写真撮影を行ない、10月18日、埋め戻し及び機材の撤収を行ないすべての調査を終了した。遺物の取り上げと調査区の測量は、測量システムによった。

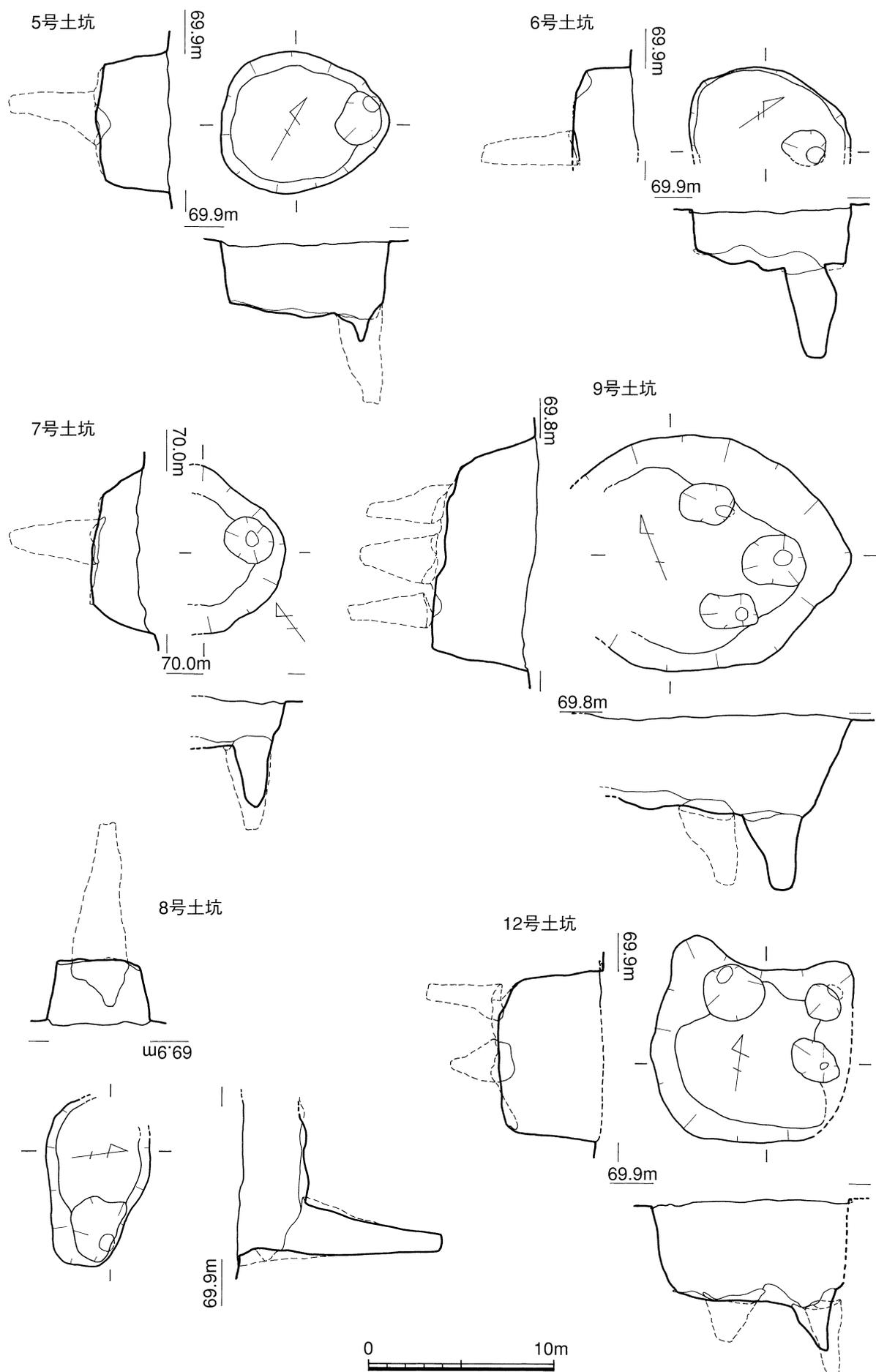
実調査日数は13日、調査平面積は251m²、総面積は470m²である。



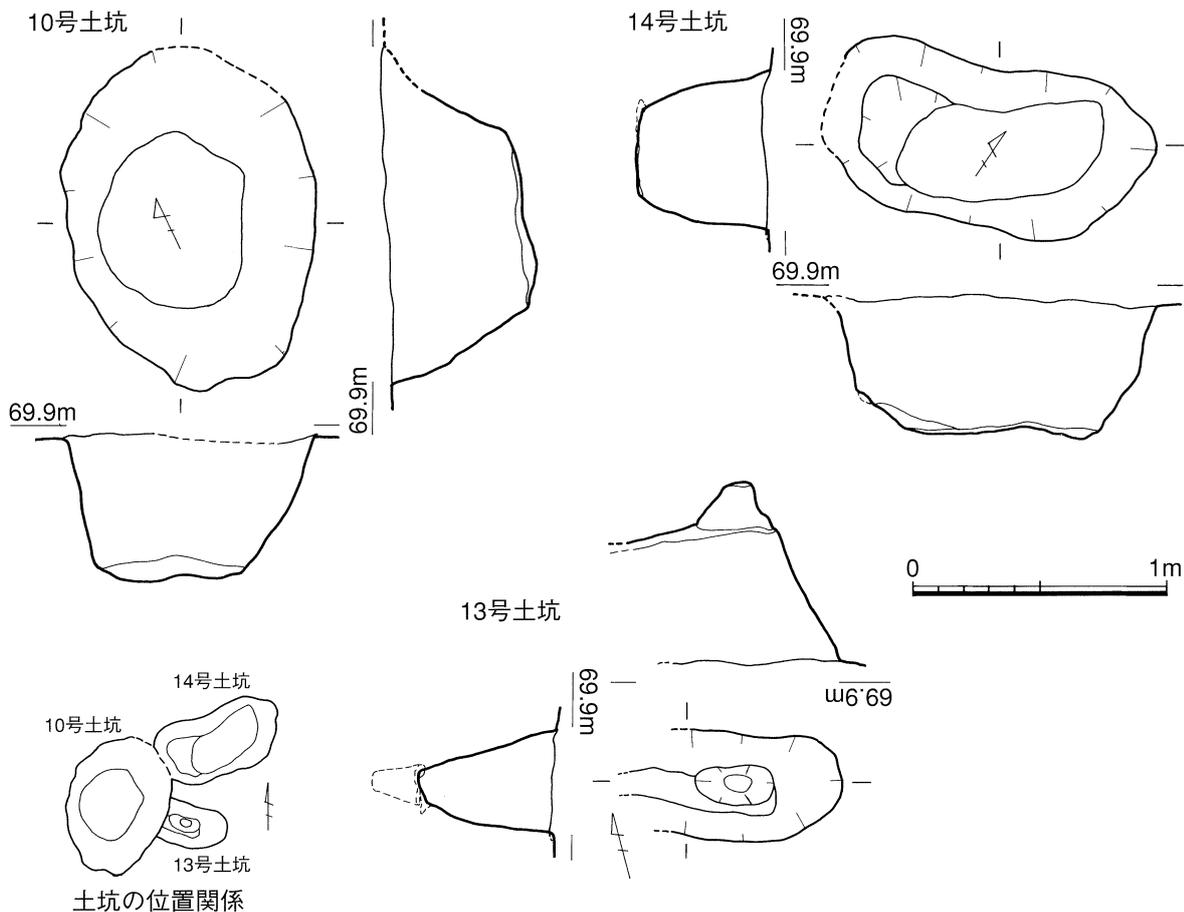
第3図 茶園堀遺跡周辺地形図及び遺構配置図



第5図 遺構実測図1 (S=1/30)



第6图 遺構実測図2 (S=1/30)



第7図 遺構実測図3 (S=1/30)

2 検出遺構

VI層上面において14基の土坑が確認された。以下の3タイプに分類される。

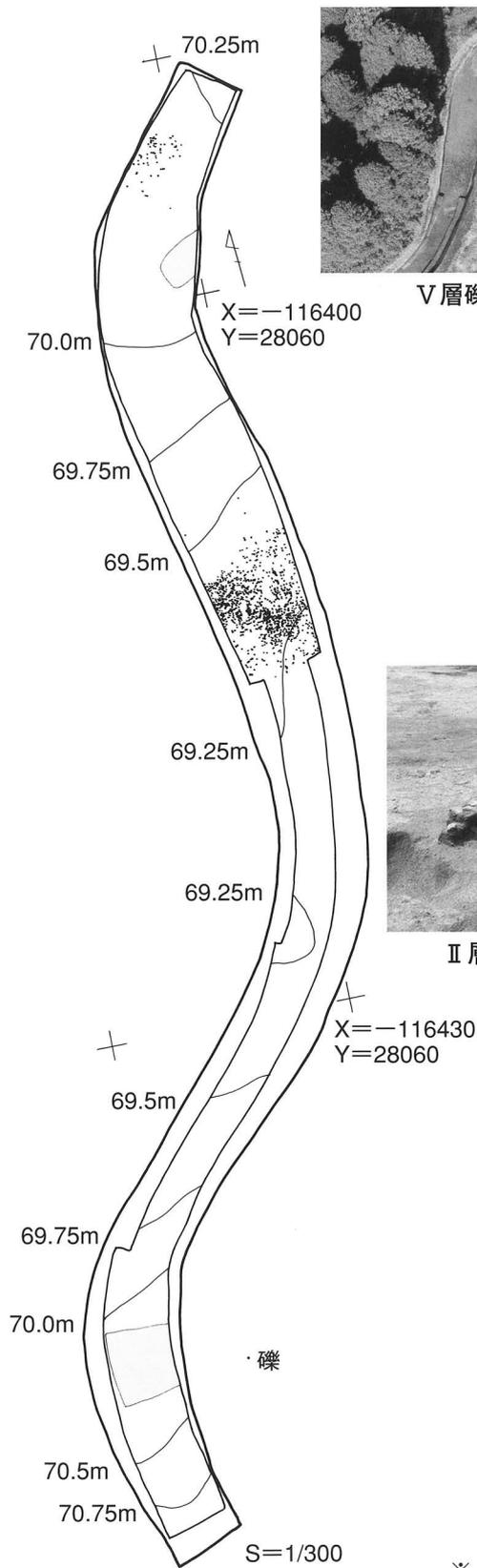
- ① 平面形状が楕円形を呈するもの。(10・14号土坑)
- ② 平面形状は楕円形を呈し、土坑の一端にピットを有するもの。(1・3・4・5・6・7・8・13号土坑)
- ③ 平面形状は楕円形のほか、円形や隅丸方形を呈し、底面端に複数のピットを有するもの。(2・9・11・12号土坑)

いずれの土坑も掘り込み面から床面までの残深は、0.3~0.6mで、床面からは60~85°の角度で立ち上がる。土坑の深さや立ち上がり形状にタイプによる偏りはない。また、平面形状は、床面ピットの多いものほど多岐にわたり、面積も大きくなる。12号土坑は床面ピットを掘る段階に床面が拡張された可能性が見て取れる。このことから①~③の形状の差は、用途の差ではなく、一連の目的で掘られた土坑で、その進捗状況の差である可能性が考えられる。

3 出土遺物

出土遺物は、V層で礫の集中区が見られた。構成礫は1702点出土し、小礫が多く50g以下のものが66%を占める。1点を除きすべてが破碎礫で、ほとんどの礫に赤化が認められた。

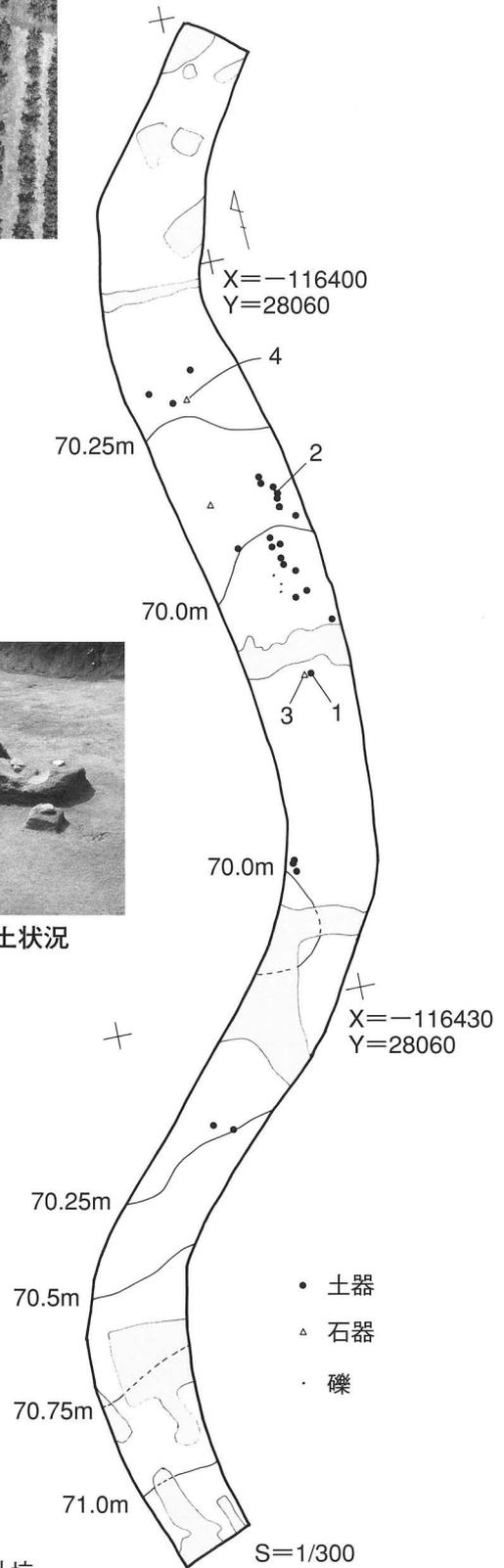
II層からは、弥生土器片数10点と、石器が出土した。1, 2は壺である。1の肩部内面に剥離が確認される。3は打製石鏃、4は磨製石鏃である。



V層礫出土状況

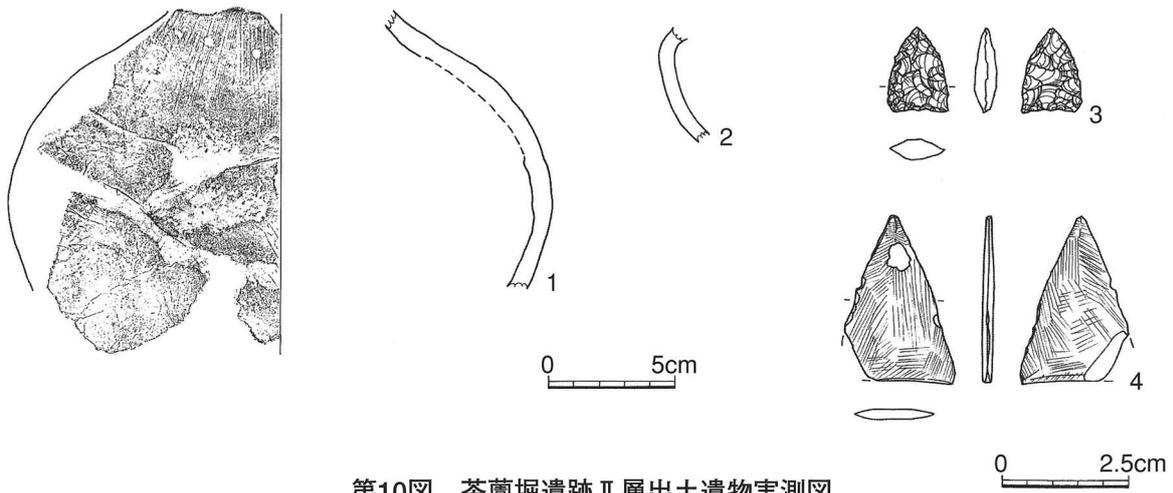


II層弥生土器出土状況



第8図 茶園堀遺跡V層出土遺物分布図

第9図 茶園堀遺跡II層出土遺物分布図



第10図 茶園堀遺跡Ⅱ層出土遺物実測図

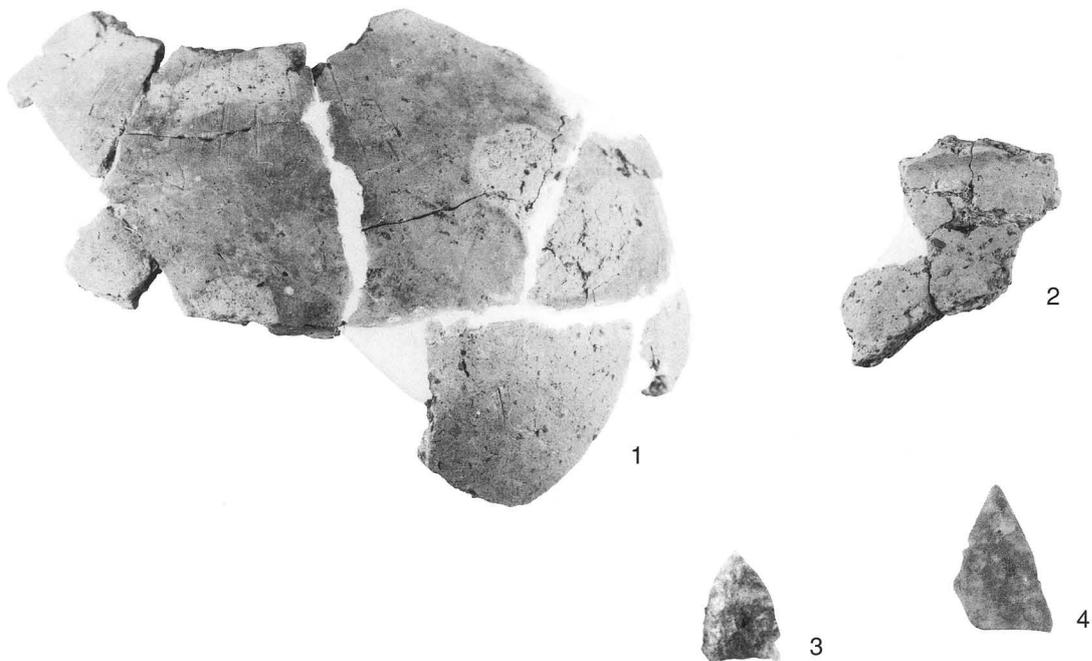
表1 茶園堀遺跡出土遺物観察表

土器観察表

遺物番号	挿図	層位	器種	文様・調整		色調	胎土
				外面	内面		
1	10	Ⅱ	壺	縦方向のハケ目 ナデ	ナデ	(外) 橙色 (7.5YR 7/6) (内) にぶい橙色 (7.5YR 7/4)	微細～1mm大の透明粒 微細～1.5mm大の褐色、黒色粒 0.5～1.5mm大の白色、灰色粒
2	10	Ⅱ	壺	横方向のナデ	横方向のナデ	(外) にぶい橙色 (7.5YR 7/4) (内) にぶい橙色 (10YR 7/4)	微細～1mm大の黒色粒 0.5mm大の白色、透明粒 0.5～1.5mm大の褐色粒

石器観察表

遺物番号	挿図番号	層位	測点番号	遺物名	石材	最大長	最大幅	最大厚	重量	備考
3	10	Ⅱ	36	打製石鏃	姫島産黒耀石	1.7	1.2	0.5	0.6	
4	10	Ⅱ	6	磨製石鏃	頁岩	3.4	2.2	0.2	1.6	





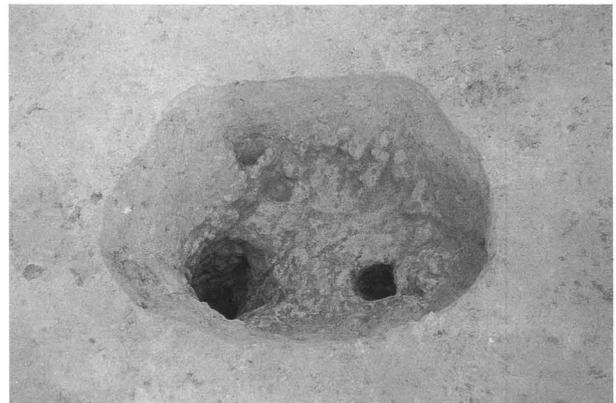
土層断面



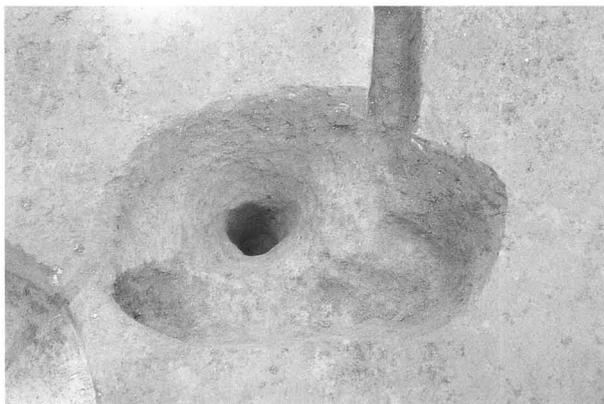
遺構完掘 (北から)



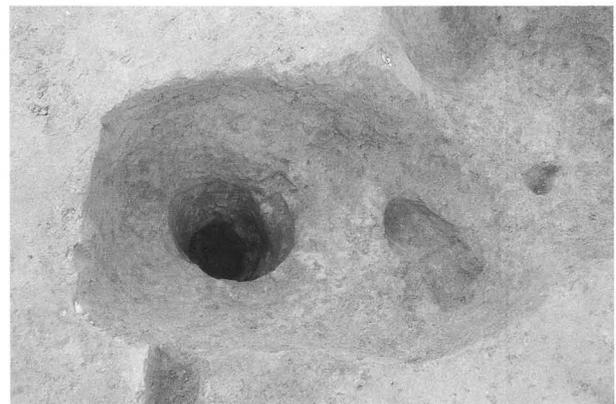
1号土坑



2号土坑



3号土坑



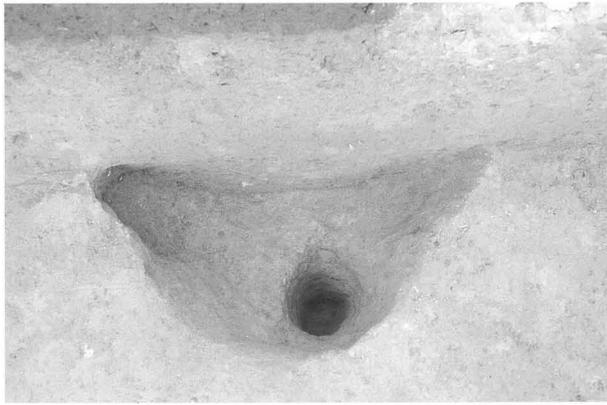
4号土坑



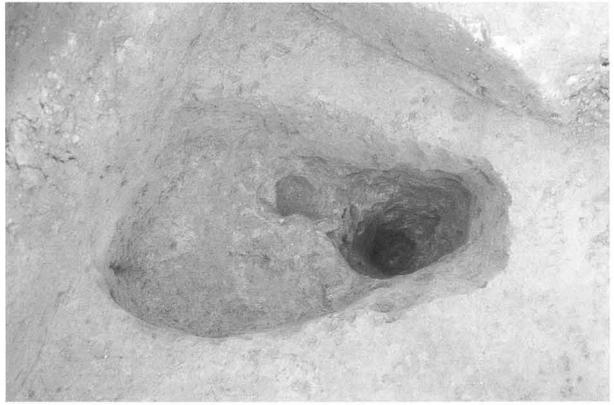
5号土坑



6号土坑



7号土坑



8号土坑



9号土坑



10号土坑



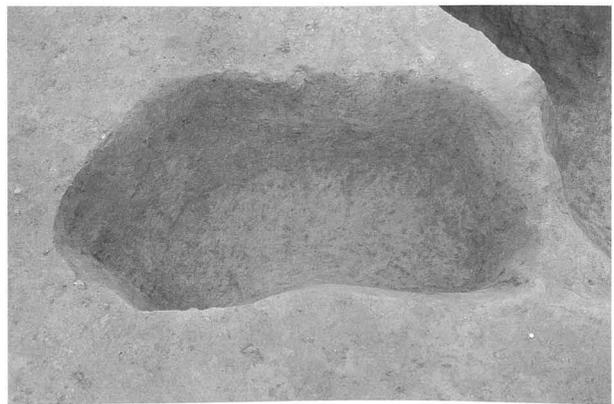
11号土坑



12号土坑



13号土坑

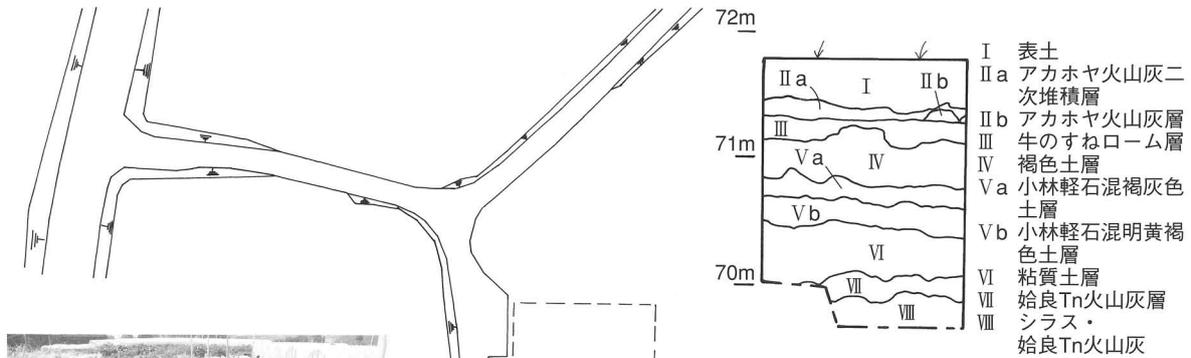


14号土坑

第Ⅲ章 吹上遺跡

1 調査の経過

吹上遺跡は大字高浜944-1に所在する。平成15年2月25日、調査区内の樹木(ハゼ)の伐根を行なう予定であったが、予想以上に根が張っているため、そのまま残して調査を開始した。表土剥ぎはIV層上面まで重機で除去した。IV層を70%の範囲で掘削し、上位で縄文時代早期の土器・石器・礫が出土した。調査区南東側の礫が多出した部分のみさらに掘削を行ない、IV層下位で集石遺構1基を検出した。さらに2箇所のトレンチで、シラスを確認し調査を終了した。実調査日数6日、調査総面積は143m²である。



第12図 土層柱状図



IV層出土状況



1号集石

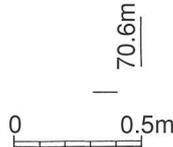
第11図 吹上遺跡周辺地形図及びIV層遺物分布図

吹上遺跡

1号集石

攪乱

70.6m



X=-117320
Y=28220

71.0m
X=-117320
Y=28230

X

70.75m

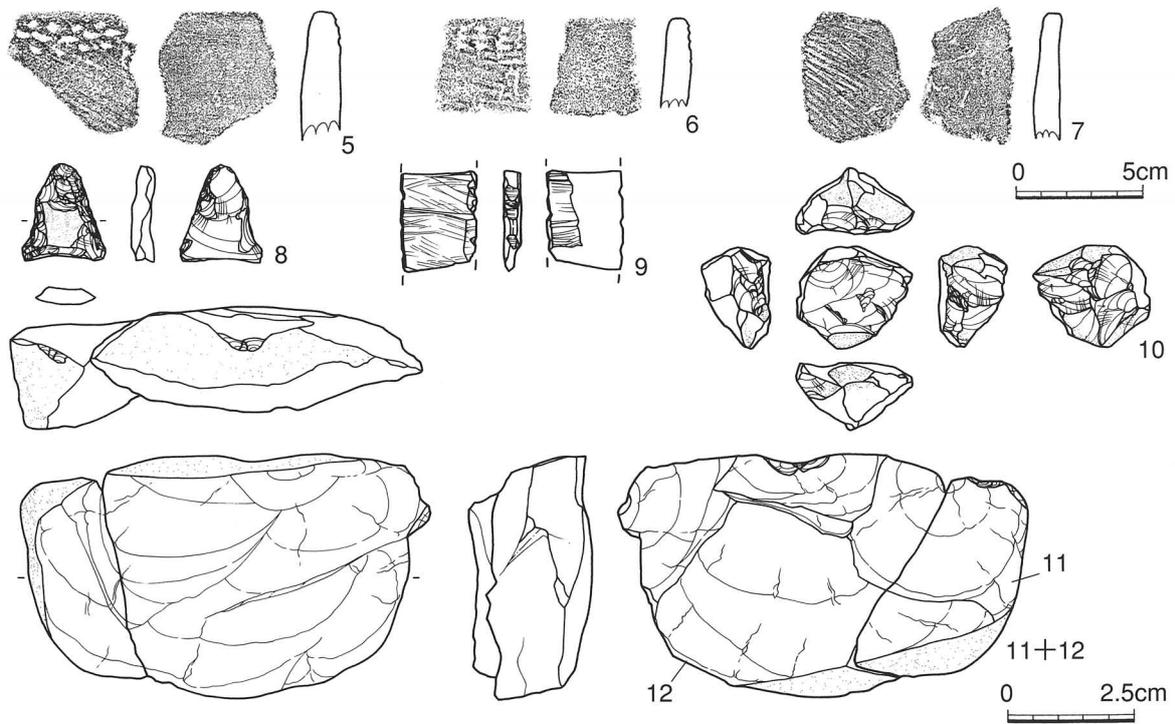
70.5m



第13図 遺構実測図 (S=1/30)

2 検出遺構

集石遺構は長軸1.3×短軸1.0mで、掘り込みのないタイプである。53点の礫で構成され、すべてが破碎礫で断面に赤化が認められた。中央を攪乱によって破壊されている。



第14図 吹上遺跡Ⅳ層出土遺物実測図

表2 吹上遺跡出土遺物観察表

土器観察表

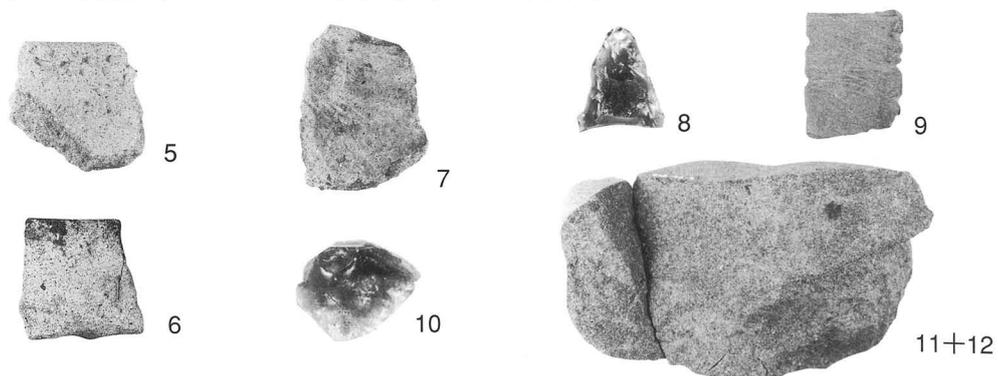
遺物番号	挿図	層位	器種	文様・調整		色調	胎土
				外面	内面		
5	14	一括	深鉢	横方向のナデ 縦方向の条痕文 刺突文	横方向のナデ	(外) 橙色 (7.5YR 7/6) (内) 橙色 (7.5YR 7/6)	微細~0.5mm大の黒色、透明粒 微細~1mm大の白色粒
6	14	IVa	深鉢	貝殻条痕文 縦方向の条痕文 欠損	横方向のナデ	(外) 浅黄色 (2.5YR 7/3) (内) 浅黄色 (2.5YR 7/3)	微細な白色粒 微細~0.5mm大の褐色粒 微細~1mm大の黒色、透明粒
7	14	IVa	深鉢	縦方向の条痕文	縦方向のナデ	(外) にぶい黄橙色 (10YR 7/4) (内) にぶい黄橙色 (10YR 7/4)	微細な白色粒 微細~0.5mm大の黒色、透明粒

石器観察表

遺物番号	挿図番号	層位	測点番号	遺物名	石材	最大長	最大幅	最大厚	重量	備考
8	14	IVb	39	打製石鏃	桑ノ木津留産黒耀石	2.0	1.7	0.5	1.1	
9	14	IVa	6	鋸歯状石器	頁岩	2.0	1.5	0.3	1.4	
10	14	IVa	20	石核	桑ノ木津留産黒耀石	2.0	2.3	1.4	5.1	
11	14	IVa	3	剥片	砂岩	4.3	2.9	2.1	25.4	12と接合
12	14	IVa	4	剥片	砂岩	4.9	6.5	2.1	71.5	11と接合

3 出土遺物

5・6は円筒形貝殻文土器である。7は条痕文土器。9は鋸歯状石器。全体に擦痕が有り、側面から表裏面にかけて1mm以下の切り込みが数条確認される。接合資料は12→11の順に剥離される。

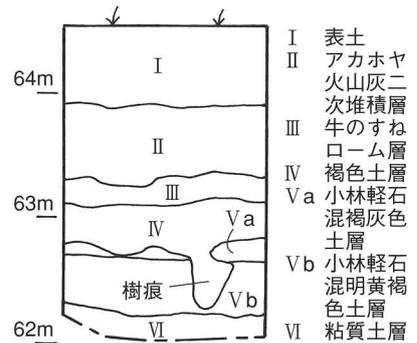


第IV章 瀬ノ上遺跡

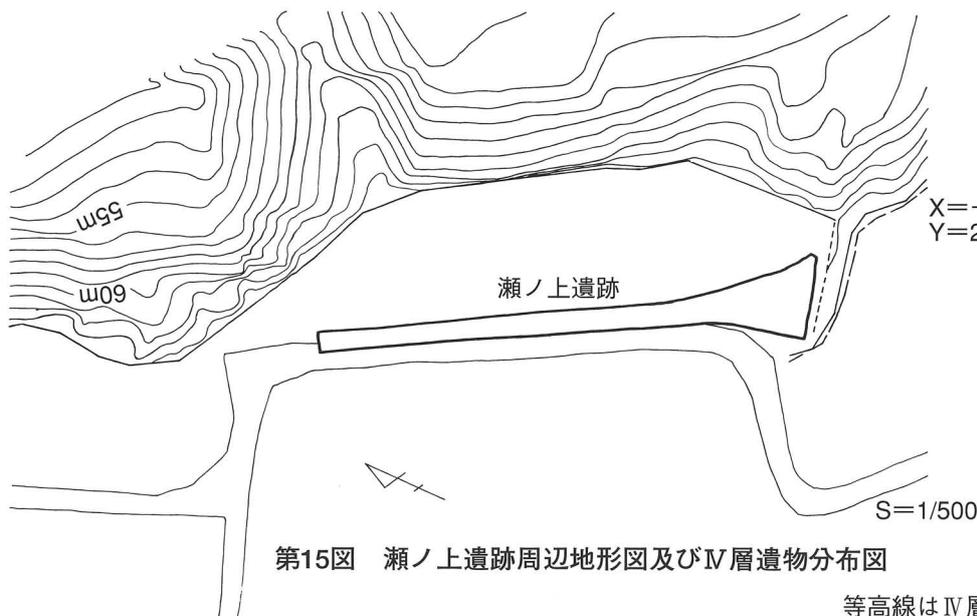
1 調査の経過

瀬ノ上遺跡は大字高浜1651-1に所在する。平成14年11月6日に遺跡周辺の伐採を開始した。その後、II層・III層を約50%の範囲掘削し、遺物の出土がなかったため残りを重機で除去した。IV層褐色土は9箇所のトレンチにて掘削したところ、遺物3点と礫が出土した。遺物、土層、調査区枠の測量及び写真撮影を行ない、20日にすべての調査を終了した。

実調査日数8日、調査平面積は135m²、総面積は135m²である。



第16図 土層柱状図



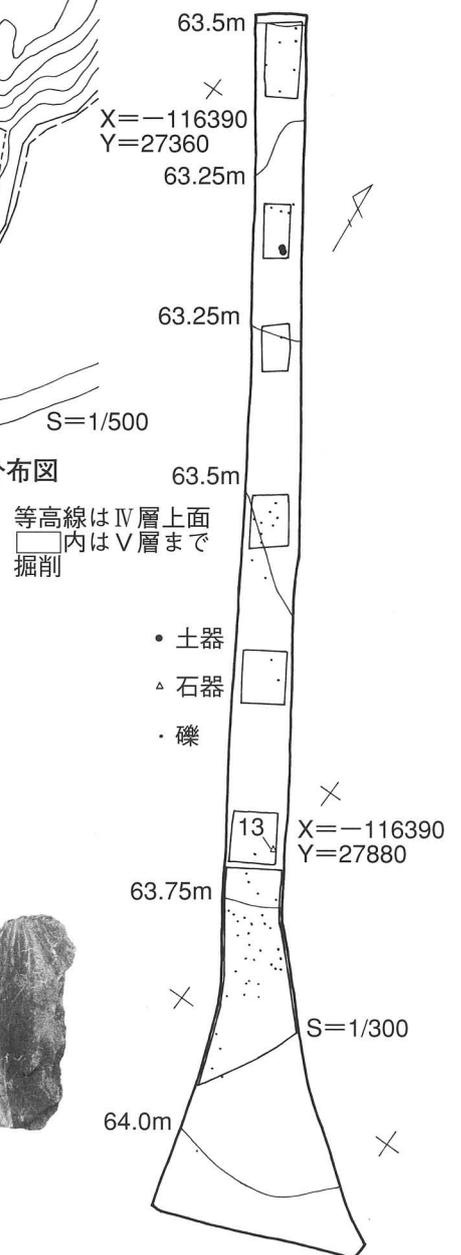
第15図 瀬ノ上遺跡周辺地形図及びIV層遺物分布図



土層断面

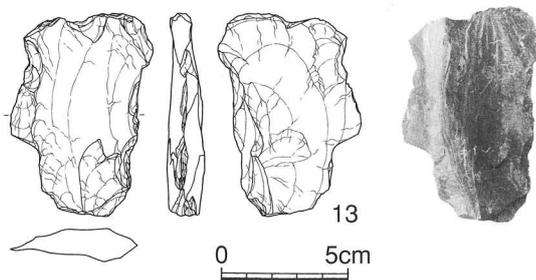


IV層出土状況



2 出土遺物

13は、流紋岩系石材の二次加工剥片である。左側面に裏面からの二次加工が施され、右側面に表面と裏面からの二次加工が施される。重量62.0g。



第17図 瀬ノ上遺跡IV層出土遺物実測図

第V章 自然科学分析

第1節 吹上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

石器石材の産地を自然科学的手法を用いて、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線分析法によりサヌカイトおよび黒耀石遺物の石材産地推定を行なっている^{1, 2, 3)}。石材移動を証明するには必要条件と十分条件を満たす必要がある。地質時代に自然の力で移動した岩石の出発露頭を元素分析で求めるとき、移動原石と露頭原石の組成が一致すれば必要条件を満たし、その露頭からの流れたルートを地形学などで証明できれば、他の露頭から原石が流れて来ないことが証明されて、十分条件を満たし、ただ一カ所の一致する露頭産地の調査のみで移動原石の産地が特定できる。遺物の産地分析では『石器とある産地の原石の成分が一致したからと言って、その産地のものと言い切れないことは、他の産地にも一致する可能性が推測されるからで、しかし一致しなかった場合その産地のものでないと言い切れる。』が大原則である。考古学では、人工品の様式が一致するという結果が非常に重要な意味があり、見える様式としての形態、文様、見えない様式として土器、青銅器、ガラスなどの人手が加わった調合素材があり一致するということは古代人が意識して一致させた可能性があり、一致すると言うことは、古代人の思考が一致すると考えてもよく、相互関係を調査する重要な意味をもつ結果である。石器の様式による分類ではなく、自然の法則で決定した石材の元素組成を指標にした分類では、例えば石材産地が遺跡から近い、移動キャンプ地のルート上に位置する、産地地方との交流を示す土器が出土しているなどを十分条件の代用にすると産地分析は中途半端な結果となり、遠距離伝播した石材を近くの産地と誤判定する可能性がある。人が移動させた石器の元素組成とA産地原石の組成が一致し、必要条件を満足しても、原材産地と出土遺跡の間に地質的関連性がないため、十分条件の移動ルートを自然の法則に従って地形学で証明できず、その石器原材がA産地の原石と決定することができない。従って、石器原材と産地原石が一致したことが、直ちに考古学の資料とならない、確かにA産地との交流で伝播した可能性は否定できなくなったが、B、C、Dの産地でないと証拠がないために、A産地だと言い切れない。B産地と一致しなかった場合、結果は考古学の資料として非常に有用である。それは石器に関してはB産地と交流がなかったと言い切れる。ここで、十分条件として、可能なかぎり地球上の全ての原産地(A、B、C、D・・・)の原石群と比較して、A産地以外の産地とは一致しないことを十分条件として証明すれば、石器がA産地の原石と決定することができる。この十分条件を肉眼観察で求めることは分類基準が混乱し不可能であると思われる。また、自然科学的分析を用いても、全ての産地が区別できるかは、それぞれが使用している産地分析法によって、それぞれ異なり実際に行ってみなければ分からない。産地分析の結果の信頼性は何ヶ所の原材産地の原石と客観的に比較して得られたかにより、比較した産地が少なければ、信頼性の低い結果と言える。黒耀石、サヌカイト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。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、各平均値からの離れ具合（マハラノビスの距離）を求める。次に、古代人が採取した原石産出地点と現代人が分析のために採取した原石産出地と異なる地点の可能性は十分に考えられる。従って、分析した有限個の原石から産地全体の無限の個数の平均値と分散を推測して判定を行うホテリングのT 2乗検定を行う。この検定を全ての産地について行い、ある原石遺物原材と同じ成分組成の原石はA産地では10個中に一個みられ、B産地では一万個中に一個、C産地では百万個中に一個、D産地では・・・一個と各産地毎に求められるような、客観的な検定結果からA産地の原石を使用した可能性が高いと同定する。即ち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。今回分析した遺物は宮崎県東諸県郡高岡町に位置する吹上遺跡出土の黒耀石製遺物3個について産地分析の結果が得られたので報告する。

2 黒耀石原石の分析

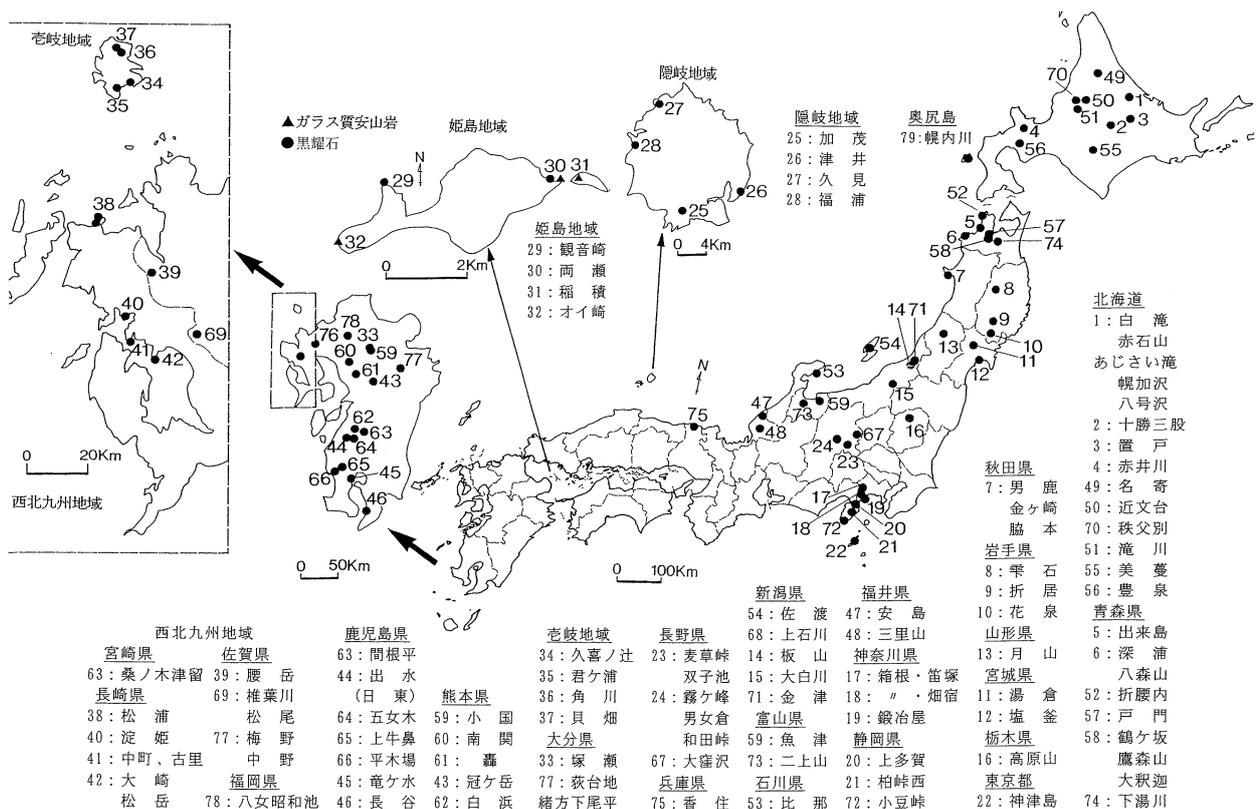
黒耀石、サヌカイト両原石の自然面を打ち欠き、新鮮面を出し、塊状の試料を作り、エネルギー分散型蛍光X分析装置によって元素分析を行なう。分析元素はAl、Si、K、Ca、Ti、Mn、Fe、Rb、Sr、Y、Zr、Nbの12元素をそれぞれ分析した。

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、それでもって産地を特定する指標とした。

黒耀石原石

黒耀石は、Ca/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zrの比量を産地を区別する指標としてそれぞれ用いる。黒耀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、の各地に分布する。調査を終えた原産地を図18に示す。黒耀石原産地のほとんどすべてがつかされ、元素組成によってこれら原石を分類して表3-1、2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263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、両瀬の両地区は黒耀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、和田峠の一部の黒耀石には、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4）。西北九州地域で似た組成を示す黒耀石の原石群は、腰岳、古里第一、松浦第一の各群（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の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耀石と同色調をしているが、組成によって姫島産の黒耀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。角礫の黒耀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。旧石器の遺物の組成に一致する原石を産出する川棚町大崎産地から北方4kmに位置する松岳産地があるが、現在、露頭からは8mm程度の小礫しか採取できない。また、佐賀県多久のサヌカイト原産地からは黒耀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、黒耀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、冠ヶ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耀石で、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耀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。桑ノ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、桑ノ木津留第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耀石のような黒灰色不透明な黒耀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原黒耀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ノ木津留第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。石炭様の黒耀石は大分県萩台地、熊本県滝室坂、箱石峠、長谷峠、五ヶ瀬川の各産地および大柿産、鹿児島県の樋脇町上牛鼻産および平木場産の黒耀石は似ていて、



第18図 黒耀石原産地

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。これは両黒耀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し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。竜ヶ水産原石は桜島の対岸の竜ヶ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耀石と容易に弁別できる。

3 結果と考察

遺跡から出土した黒耀石製石器、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。黒耀石製の石器で、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、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。

今回分析した吹上遺跡出土の黒耀石製遺物の分析結果を表5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Rr/Zrの一変量だけを考えると、表5の試料番号94381番の遺物ではRr/Zrの値は1.086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 0.13σ 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 $\pm 0.13\sigma$ のずれより大きいものが89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、 0.13σ 以上離れる確率は89%であると言える。だから、桑ノ木津留第1群の平均値から 0.13σ 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 6σ 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 6σ 以上離れている確率は、百万分の一であると言える。このように、百万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89%の確率で帰属され、信頼限界の0.1%を満たしていることから桑ノ木津留第1群原石が使用されていると同定され、さらに腰岳群に0.00001%の低い確率で帰属され、信頼限界の0.1%を満たさないことから腰岳産原石でないと同定される」。しかし、例え桑ノ木津留第1群と腰岳群の原石は成分が異なっていて遺物が一ヶ所の産地（桑ノ木津留第1群産地）と一致したからと言っても、分析している試料は原石でなく遺物で、さらに分析誤差が大きくなる不定形（非破壊分析）であることから、他の産地に一致しないとは言いきれない。同種岩石の中での分類である以

上、他の産地にも一致する可能性は推測される。即ちある産地（桑ノ木津留第1群）に一致し必要条件を満たしたと言っても一致した産地の原石とは限らないために、帰属確率による判断を表3の263個すべての原石群について行ない、十分条件である低い確率で帰属された原石群を消していくことにより、はじめて桑ノ木津留第1群産地の石材のみが使用されていると判定される。実際はRr/Zrといった唯一つの変量だけでなく、前述した8つ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い。例えばA原産地のA群で、Ca元素とSr元素との間に相関があり、Caの量を計ればSr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Sr量も一致するはずである。もしSr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T²乗検定である。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、黒耀石製では263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、本研究では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、桑ノ木津留第1群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、霧ヶ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6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。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D²乗の値を記した。この遺物については、記入されたD²乗の値が原石群の中で最も小さなD²乗値で、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、その原石産地と考えてほぼ間違いないと判断されたものである。今回、分析した吹上遺跡出土の黒耀石製遺物の中で、分析番号94378番と94379番の遺物は、接合試料で、94379番の遺物は小さいためか推定確率が低いですが、両遺物ともに桑ノ木津留第1群に同定された。分析番号94380番遺物は桑ノ木津留第2群（79%）と同時に内屋敷UT遺物群（3%）に同定された。この遺物について、桑ノ木津留第2群に高確率で同定され、他の遺物に桑ノ木津留第1群に同定された遺物が多いことから、分析番号94380番の遺物を桑ノ木津留第2群と判定した。しかし、遺物の分析個数が少ないことと、縄文時代早期は不明であるが、現在の桑ノ木津留産地から産出する桑ノ木津留第2群の量が非常に少なく、大きさも小さいなどの理由で、内屋敷UT遺物群の可能性も完全に否定できない。桑ノ木津留の黒耀石は斑晶が少なく良質な黒耀石で、吹上遺跡の先史人が桑ノ木津留産の黒耀石を選択的に使用したと推測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4 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 (44)	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	2	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263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5 吹上遺跡出土黒耀石製石器、剥片の元素比分析結果

分析番号	元 素 比									
	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
94378	0.211	0.100	0.062	1.391	1.002	0.376	0.243	0.057	0.019	0.294
94379	0.230	0.099	0.079	1.647	1.165	0.453	0.290	0.047	0.018	0.295
94380	0.273	0.097	0.067	1.740	1.238	0.744	0.197	0.085	0.021	0.301
94381	0.211	0.096	0.069	1.497	1.086	0.430	0.269	0.072	0.020	0.314
JG-1	0.792	0.202	0.070	3.686	0.974	1.241	0.262	0.101	0.024	0.313

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6 吹上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	時代	遺物番号	器種	ホテリングT2検定結果	判定結果	備考
94378	1	縄文時代早期	205-16	石鏃片	桑ノ木津留第1群 (70%)	桑ノ木津留	94379と接合
94379	2	縄文時代早期	205-16	剥片	桑ノ木津留第1群 (0.5%)	桑ノ木津留	94378と接合
94380	3	縄文時代早期	205-20	剥片	桑ノ木津留第2群 (79%)、 内屋敷UT遺物群 (3%)	桑ノ木津留	
94381	4	縄文時代早期	205-39	石鏃	桑ノ木津留第1群 (99%)	桑ノ木津留	

注意: 近年産地分析を行う所が多くなりましたが、判定根拠が曖昧にも関わらず結果のみを報告される場合があります。本報告では日本における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、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) にも関わらず、似た産地名のために同じ結果のように思われるが、全く関係 (相互チェックなし) ありません。本研究結果に連続させるには本研究法で再分析が必要です。本報告の分析結果を考古学資料とする場合には常に同じ基準で判定されている結果で古代交流圏などを考察をする必要があります。

表 3-1 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	
白根地区	名湯第一群	114	0.478±0.011	0.121±0.005	0.035±0.007	2.711±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
	名湯第二群	35	0.309±0.015	0.103±0.005	0.021±0.006	1.074±0.055	0.696±0.044	0.601±0.022	0.026±0.020	0.028±0.007	0.394±0.010	
	赤石山	130	0.173±0.014	0.061±0.003	0.079±0.013	0.374±0.059	0.283±0.016	0.341±0.030	0.073±0.006	0.028±0.010	0.028±0.010	
	白土沢	27	0.138±0.004	0.021±0.002	0.102±0.015	3.049±0.181	1.855±0.088	0.097±0.016	0.492±0.039	0.107±0.019	0.027±0.002	0.368±0.006
	八ヶ沢	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
	朝日	50	0.140±0.003	0.024±0.007	0.101±0.009	3.021±0.183	1.835±0.152	0.109±0.047	0.480±0.042	0.104±0.044	0.027±0.001	0.364±0.009
	あじさい	34	0.139±0.003	0.023±0.003	0.099±0.007	2.970±0.179	1.792±0.103	0.102±0.036	0.472±0.028	0.088±0.046	0.027±0.001	0.365±0.008
	近文台第一群	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
	近文台第二群	107	0.517±0.011	0.099±0.005	0.067±0.009	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
	近文台第三群	47	0.529±0.014	0.096±0.008	0.068±0.010	2.746±0.262	0.838±0.100	0.796±0.081	0.220±0.043	0.035±0.021	0.036±0.004	0.413±0.014
北海道	名湯第一群	50	1.076±0.052	0.142±0.005	0.072±0.011	2.912±0.147	0.291±0.020	0.678±0.035	0.126±0.022	0.022±0.012	0.049±0.005	0.117±0.014
	滝川第二群	42	0.670±0.030	0.126±0.006	0.074±0.017	3.046±0.163	0.759±0.044	0.849±0.045	0.204±0.032	0.035±0.018	0.038±0.004	0.414±0.019
	秩父第一群	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
	秩父第二群	48	0.519±0.016	0.097±0.005	0.065±0.016	2.705±0.125	0.844±0.034	0.789±0.043	0.204±0.025	0.032±0.016	0.037±0.003	0.417±0.016
	滝川第一群	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
	滝川第二群	40	0.522±0.016	0.101±0.010	0.068±0.019	2.751±0.140	0.819±0.055	0.783±0.044	0.201±0.030	0.040±0.019	0.038±0.003	0.419±0.014
	滝川第三群	45	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
	滝川第四群	58	0.464±0.016	0.138±0.005	0.049±0.008	1.726±0.072	0.449±0.024	0.407±0.023	0.133±0.019	0.026±0.014	0.032±0.003	0.456±0.010
	北見	48	0.548±0.025	0.143±0.007	0.037±0.007	1.691±0.134	0.380±0.024	0.408±0.020	0.141±0.015	0.031±0.012	0.039±0.004	0.477±0.019
	常呂	50	0.291±0.017	0.109±0.008	0.046±0.012	1.812±0.098	0.807±0.041	0.445±0.029	0.192±0.033	0.034±0.015	0.031±0.003	0.362±0.023
十勝	ケシマ	68	0.575±0.056	0.110±0.011	0.051±0.011	2.555±0.086	0.595±0.058	0.636±0.027	0.167±0.027	0.037±0.020	0.030±0.003	0.397±0.013
	ケシマ第二群	65	0.676±0.011	0.145±0.005	0.066±0.014	2.631±0.126	0.606±0.030	0.712±0.032	0.170±0.028	0.030±0.013	0.030±0.003	0.392±0.010
	美瑛第一群	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
	美瑛第二群	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
	赤井川第一群	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
	赤井川第二群	30	0.258±0.065	0.106±0.003	0.080±0.012	1.921±0.091	0.827±0.021	0.621±0.029	0.221±0.029	0.044±0.025	0.028±0.002	0.383±0.013
	豊栄第一群	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
	豊栄第二群	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
	奥尻島	58	0.285±0.026	0.087±0.005	0.193±0.032	1.834±0.182	2.043±0.224	1.475±0.207	0.269±0.068	0.085±0.031	0.031±0.004	0.347±0.011
	折敷内	35	0.190±0.015	0.075±0.003	0.040±0.006	1.575±0.065	0.614±0.021	0.516±0.021	0.076±0.021	0.024±0.021	0.024±0.003	0.392±0.013
青森県	八森山	27	0.080±0.008	0.097±0.011	0.013±0.002	0.697±0.021	0.128±0.008	0.062±0.002	0.064±0.007	0.026±0.002	0.026±0.002	0.439±0.013
	戸門第一群	41	0.077±0.005	0.098±0.003	0.013±0.002	0.710±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
	戸門第二群	28	0.250±0.024	0.069±0.003	0.068±0.012	2.358±0.157	1.168±0.062	0.521±0.063	0.277±0.065	0.076±0.025	0.026±0.002	0.368±0.007
	戸門第三群	40	0.084±0.006	0.104±0.005	0.022±0.002	0.691±0.021	0.129±0.006	0.092±0.010	0.033±0.019	0.033±0.019	0.028±0.002	0.469±0.007
	鶴ヶ坂	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	0.486±0.018
	奥森山	45	0.250±0.009	0.066±0.003	0.074±0.009	2.547±0.131	1.153±0.066	0.551±0.031	0.284±0.031	0.049±0.037	0.028±0.005	0.381±0.010
	下湯川	36	0.673±0.479	2.703±0.149	3.267±0.217	21.648±1.500	0.990±0.021	1.708±0.102	0.155±0.015	0.169±0.031	0.033±0.042	0.858±0.088
	大槌湖	41	0.252±0.012	0.066±0.010	0.076±0.010	1.474±0.088	0.614±0.034	0.622±0.032	0.044±0.035	0.028±0.002	0.028±0.002	0.383±0.013
	黒石	36	1.895±0.243	2.484±0.055	1.611±0.018	7.570±0.336	0.068±0.014	1.621±0.063	0.214±0.022	0.027±0.014	0.124±0.014	1.059±0.044
	秋田県	43	0.294±0.009	0.087±0.002	0.210±0.018	1.444±0.081	1.493±0.030	0.413±0.023	0.287±0.039	0.098±0.040	0.029±0.002	0.368±0.008
山形県	金ヶ崎	45	0.295±0.008	0.087±0.004	0.219±0.017	1.671±0.077	1.503±0.072	0.939±0.057	0.286±0.045	0.108±0.034	0.028±0.006	0.367±0.009
	月山	44	0.285±0.021	0.125±0.016	0.072±0.016	1.828±0.094	0.828±0.046	0.682±0.029	0.292±0.011	0.111±0.017	0.028±0.005	0.416±0.016
	常盤江	45	0.385±0.008	0.116±0.005	0.049±0.017	1.806±0.054	0.580±0.025	0.411±0.023	0.212±0.020	0.056±0.015	0.033±0.003	0.460±0.010
	常石	28	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
	折高第一群	37	0.632±0.033	0.185±0.013	0.052±0.002	1.766±0.048	0.307±0.017	0.420±0.026	0.205±0.015	0.039±0.016	0.040±0.001	0.579±0.019
	折高第二群	54	0.708±0.033	0.143±0.008	0.054±0.002	1.826±0.048	0.173±0.005	0.246±0.022	0.416±0.022	0.016±0.012	0.112±0.061	0.392±0.016
	折高第三群	37	0.602±0.042	0.137±0.001	0.053±0.002	1.731±0.060	0.313±0.020	0.411±0.027	0.214±0.013	0.036±0.016	0.040±0.002	0.576±0.037
	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
	権産	37	4.828±0.395	1.630±0.104	0.178±0.011	13.921±1.150	0.168±0.018	1.298±0.063	0.155±0.016	0.037±0.018	0.077±0.002	2.720±0.032
	葛原山	40	0.738±0.067	0.200±0.010	0.044±0.007	2.016±0.110	0.611±0.025	0.502±0.028	0.190±0.017	0.023±0.014	0.036±0.002	0.516±0.012
宮城県	神島第一群	46	0.381±0.014	0.138±0.005	0.102±0.011	1.729±0.079	0.487±0.027	0.689±0.042	0.247±0.017	0.090±0.026	0.034±0.004	0.504±0.010
	神島第二群	46	0.317±0.021	0.120±0.007	0.114±0.005	1.833±0.089	0.185±0.044	0.656±0.064	0.303±0.029	0.107±0.057	0.033±0.001	0.471±0.022
	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	0.031±0.006	0.476±0.021
	箱根	30	0.765±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
	箱根 御宿	32	0.036±0.004	0.032±0.003	0.032±0.003	0.682±0.007	0.032±0.003	0.032±0.003	0.032±0.003	0.032±0.003	0.032±0.003	0.032±0.003
	箱根 湯田	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
	箱根 湯田	52	2.225±0.149	0.506±0.015	0.042±0.009	2.228±0.164	0.085±0.008	0.737±0.039	0.135±0.013	0.007±0.007	0.011±0.006	0.880±0.033
	上野	31	1.329±0.078	0.294±0.018	0.041±0.006	1.697±0.068	0.887±0.009	0.551±0.023	0.138±0.011	0.010±0.009	0.059±0.004	0.856±0.018
	箱根 湯田	35	1.213±0.164	0.314±0.028	0.037±0.002	1.629±0.084	0.247±0.016	0.427±0.022	0.185±0.023	0.026±0.004	0.034±0.002	0.858±0.020
	箱根 湯田	40	0.119±0.008	0.052±0.002	0.027±0.003	3.211±0.319	0.089±0.009	0.154±0.030	0.547±0.054	0.087±0.057	0.025±0.014	0.429±0.016
静岡県	魚津	42	0.278±0.012	0.065±0.003	0.064±0.013	2.013±0.119	0.878±0.052	0.599±0.039	0.190±0.029	0.077±0.033	0.031±0.004	0.353±0.012
	二上山第一群	36	0.319±0.017	0.113±0.006	0.040±0.008	1.730±0.080	0.470±0.052	0.665±0.029	0.121±0.026	0.047±0.031	0.015±0.014	0.392±0.018
	二上山第二群											

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
五ヶ瀬川	48	1.471 ± 0.136	0.602 ± 0.041	0.078 ± 0.011	4.838 ± 0.634	0.252 ± 0.016	1.288 ± 0.124	0.101 ± 0.014	0.043 ± 0.013	0.027 ± 0.003	0.265 ± 0.020
御嶽	49	1.558 ± 0.146	0.651 ± 0.030	0.075 ± 0.011	4.571 ± 0.572	0.257 ± 0.016	1.252 ± 0.112	0.091 ± 0.016	0.040 ± 0.009	0.030 ± 0.004	0.291 ± 0.010
宮崎県	45	0.208 ± 0.021	0.101 ± 0.004	0.022 ± 0.002	0.022 ± 0.002	0.022 ± 0.002	0.022 ± 0.002	0.022 ± 0.002	0.022 ± 0.002	0.022 ± 0.002	0.022 ± 0.002
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	0.366 ± 0.034	0.063 ± 0.024	0.020 ± 0.003	0.314 ± 0.011
桑ノ木津留第二群	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
葛島	36	35.158 ± 1.118	5.001 ± 0.175	0.041 ± 0.002	0.038 ± 0.002	0.009 ± 0.004	0.153 ± 0.005	0.035 ± 0.019	0.000 ± 0.000	0.035 ± 0.019	0.446 ± 0.022
間根ヶ平第一群	42	0.186 ± 0.011	0.083 ± 0.003	0.037 ± 0.008	1.585 ± 0.079	0.948 ± 0.055	0.340 ± 0.032	0.281 ± 0.031	0.041 ± 0.032	0.025 ± 0.003	0.358 ± 0.014
間根ヶ平第二群	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	0.239 ± 0.024	0.039 ± 0.027	0.024 ± 0.006	0.378 ± 0.013
間根ヶ平第三群	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	1.781 ± 0.040	0.712 ± 0.028	0.408 ± 0.025	0.100 ± 0.018	0.029 ± 0.011	0.019 ± 0.001	0.275 ± 0.006
鹿児島県	78	0.266 ± 0.022	0.130 ± 0.006	0.019 ± 0.003	1.475 ± 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
上牛原	41	1.629 ± 0.098	0.804 ± 0.037	0.053 ± 0.006	3.342 ± 0.215	1.068 ± 0.103	1.507 ± 0.096	0.287 ± 0.019	0.057 ± 0.048	0.036 ± 0.002	0.393 ± 0.015
平本場	34	1.944 ± 0.054	0.912 ± 0.028	0.062 ± 0.005	3.975 ± 0.182	1.184 ± 0.111	1.266 ± 0.049	0.093 ± 0.010	0.021 ± 0.010	0.038 ± 0.003	0.408 ± 0.010
滝ヶ水	48	0.533 ± 0.029	0.167 ± 0.006	0.061 ± 0.013	1.494 ± 0.093	0.611 ± 0.039	0.688 ± 0.052	0.127 ± 0.023	0.069 ± 0.022	0.033 ± 0.003	0.494 ± 0.011
長谷	30	0.553 ± 0.032	0.137 ± 0.006	0.055 ± 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
台渡山脈	47	0.510 ± 0.098	0.193 ± 0.007	0.043 ± 0.007	1.835 ± 0.093	0.633 ± 0.032	1.507 ± 0.096	0.174 ± 0.019	0.057 ± 0.048	0.036 ± 0.002	0.393 ± 0.015
ロシア	40	0.134 ± 0.005	0.041 ± 0.003	0.014 ± 0.002	1.234 ± 0.027	1.019 ± 0.026	0.011 ± 0.009	0.395 ± 0.016	0.043 ± 0.031	0.023 ± 0.001	0.334 ± 0.005
赤い湖	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 ± 0.011	0.009 ± 0.010	0.460 ± 0.030
アラスカ	48	0.124 ± 0.005	0.075 ± 0.003	0.072 ± 0.003	1.087 ± 0.035	0.962 ± 0.032	0.017 ± 0.013	0.240 ± 0.017	0.414 ± 0.035	0.023 ± 0.001	0.340 ± 0.013
北朝鮮	50	0.154 ± 0.009	0.067 ± 0.003	0.018 ± 0.005	1.081 ± 0.028	0.930 ± 0.013	0.061 ± 0.008	0.151 ± 0.015	0.338 ± 0.012	0.027 ± 0.003	0.306 ± 0.008

表 3-2 黒耀石製遺物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
HS 1 遺物群	67	0.241 ± 0.021	0.107 ± 0.005	0.018 ± 0.006	1.296 ± 0.077	0.430 ± 0.016	1.153 ± 0.009	0.140 ± 0.015	0.008 ± 0.013	0.018 ± 0.012	0.325 ± 0.042
HS 2 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
FR 1 遺物群	59	0.643 ± 0.012	0.124 ± 0.004	0.022 ± 0.002	2.545 ± 0.115	0.948 ± 0.049	0.741 ± 0.028	0.293 ± 0.016	0.331 ± 0.021	0.064 ± 0.019	0.305 ± 0.047
FR 2 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
FR 3 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	0.022 ± 0.006	0.292 ± 0.037
FR 4 遺物群	44	0.261 ± 0.043	0.074 ± 0.010	0.031 ± 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
K 1 遺物群	60	0.898 ± 0.035	0.146 ± 0.007	0.081 ± 0.008	2.942 ± 0.133	0.414 ± 0.053	0.775 ± 0.083	0.133 ± 0.013	0.017 ± 0.021	0.037 ± 0.003	0.447 ± 0.011
K 2 遺物群	56	1.103 ± 0.050	0.146 ± 0.007	0.081 ± 0.008	2.942 ± 0.133	0.414 ± 0.053	0.775 ± 0.083	0.133 ± 0.013	0.017 ± 0.021	0.037 ± 0.003	0.447 ± 0.011
K 3 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
KS 1 遺物群	32	0.275 ± 0.007	0.107 ± 0.005	0.047 ± 0.010	1.713 ± 0.091	0.836 ± 0.038	0.468 ± 0.021	0.180 ± 0.019	0.023 ± 0.028	0.025 ± 0.007	0.345 ± 0.010
KS 2 遺物群	62	0.244 ± 0.011	0.070 ± 0.004	0.056 ± 0.013	1.749 ± 0.168	1.080 ± 0.108	0.424 ± 0.036	0.327 ± 0.042	0.037 ± 0.031	0.023 ± 0.011	0.379 ± 0.011
KS 3 遺物群	48	0.164 ± 0.008	0.041 ± 0.002	0.080 ± 0.013	2.565 ± 0.136	1.460 ± 0.057	1.162 ± 0.019	0.389 ± 0.012	0.069 ± 0.028	0.024 ± 0.002	0.337 ± 0.015
K 19 遺物群	48	0.185 ± 0.007	0.049 ± 0.003	0.081 ± 0.013	2.162 ± 0.122	1.031 ± 0.041	0.435 ± 0.025	0.263 ± 0.028	0.050 ± 0.019	0.023 ± 0.002	0.260 ± 0.009
N129 遺物群	51	5.445 ± 0.122	2.301 ± 0.074	0.207 ± 0.024	13.422 ± 1.113	0.151 ± 0.018	1.839 ± 0.134	0.207 ± 0.022	0.007 ± 0.011	0.020 ± 0.006	0.622 ± 0.021
青森県	31	0.258 ± 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
秋田県	33	0.287 ± 0.006	0.087 ± 0.004	0.033 ± 0.003	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
KN 1 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
KN 2 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 ± 0.010	0.029 ± 0.011	0.475 ± 0.040
TS 遺物群	60	0.252 ± 0.014	0.113 ± 0.007	0.124 ± 0.013	1.805 ± 0.088	0.875 ± 0.056	0.663 ± 0.038	0.272 ± 0.029	0.083 ± 0.037	0.026 ± 0.008	0.378 ± 0.021
AT 1 遺物群	122	1.850 ± 0.059	0.474 ± 0.025	0.067 ± 0.007	2.055 ± 0.077	0.083 ± 0.016	1.460 ± 0.057	0.162 ± 0.019	0.389 ± 0.012	0.069 ± 0.028	0.444 ± 0.010
AT 19 遺物群	41	1.519 ± 0.026	0.277 ± 0.010	0.078 ± 0.006	2.078 ± 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
A 1 遺物群	61	1.341 ± 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
AI 3 遺物群	61	0.950 ± 0.013	0.215 ± 0.004	0.117 ± 0.009	4.306 ± 0.100	1.114 ± 0.008	0.909 ± 0.028	0.248 ± 0.012	0.014 ± 0.016	0.028 ± 0.006	0.360 ± 0.009
AI 4 遺物群	122	1.850 ± 0.059	0.474 ± 0.025	0.067 ± 0.007	2.055 ± 0.077	0.083 ± 0.016	1.460 ± 0.057	0.162 ± 0.019	0.389 ± 0.012	0.069 ± 0.028	0.444 ± 0.010
AI 5 遺物群	122	1.367 ± 0.092	0.696 ± 0.027	0.101 ± 0.009	3.787 ± 0.108	1.114 ± 0.011	0.895 ± 0.026	0.242 ± 0.012	0.096 ± 0.012	0.061 ± 0.020	1.234 ± 0.025
FS 遺物群	45	0.272 ± 0.090	0.097 ± 0.029	0.053 ± 0.007	1.791 ± 0.083	0.327 ± 0.019	0.453 ± 0.024	0.207 ± 0.018	0.029 ± 0.027	0.017 ± 0.011	0.399 ± 0.011
SD 遺物群	48	2.900 ± 0.050	0.714 ± 0.016	0.118 ± 0.010	3.922 ± 0.077	0.117 ± 0.012	0.906 ± 0.026	0.246 ± 0.013	0.008 ± 0.017	0.083 ± 0.013	1.195 ± 0.029
UN51 遺物群	45	2.903 ± 0.121	0.543 ± 0.056	0.104 ± 0.003	3.507 ± 0.099	0.118 ± 0.012	0.851 ± 0.023	0.238 ± 0.016	0.082 ± 0.032	0.085 ± 0.004	1.206 ± 0.061
AC 1 遺物群	63	0.479 ± 0.014	0.193 ± 0.005	0.026 ± 0.006	1.515 ± 0.026	0.332 ± 0.017	0.440 ± 0.019	0.282 ± 0.012	0.016 ± 0.022	0.022 ± 0.002	0.378 ± 0.025
AC 2 遺物群	48	0.251 ± 0.007	0.081 ± 0.003	0.112 ± 0.013	2.081 ± 0.076	0.904 ± 0.035	0.406 ± 0.020	0.409 ± 0.024	0.108 ± 0.023	0.036 ± 0.003	0.419 ± 0.007
AC 3 遺物群	36	0.657 ± 0.016	0.144 ± 0.005	0.083 ± 0.010	1.891 ± 0.051	0.202 ± 0.010	0.381 ± 0.017	0.286 ± 0.018	0.041 ± 0.012	0.049 ± 0.005	0.616 ± 0.013
IN 1 遺物群	56	0.320 ± 0.010	0.082 ± 0.015	0.063 ± 0.006	2.009 ± 0.199	0.903 ± 0.035	0.742 ± 0.033	0.172 ± 0.010	0.064 ± 0.030	0.027 ± 0.001	0.333 ± 0.011
IN 2 遺物群	45	0.745 ± 0.013	0.174 ± 0.004	0.026 ± 0.006	3.787 ± 0.108	1.114 ± 0.011	0.895 ± 0.026	0.242 ± 0.012	0.096 ± 0.012	0.061 ± 0.020	1.234 ± 0.025
IN 3 遺物群	55	0.311 ± 0.015	0.089 ± 0.026	0.061 ± 0.003	2.037 ± 0.204	0.887 ± 0.030	0.736 ± 0.053	0.170 ± 0.010	0.057 ± 0.025	0.027 ± 0.001	0.326 ± 0.016
IN 4 遺物群	45	0.233 ± 0.006	0.044 ± 0.002	0.058 ± 0.002	1.844 ± 0.056	0.935 ± 0.030	0.754 ± 0.024	0.182 ± 0.011	0.057 ± 0.029	0.018 ± 0.001	0.214 ± 0.003
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
UH66 遺物群	48	0.308 ± 0.018	0.118 ± 0.005	0.049 ± 0.006	1.611 ± 0.072	0.216 ± 0.011	0.562 ± 0.016	0.138 ± 0.012	0.016 ± 0.019	0.015 ± 0.005	0.446 ± 0.022
UH66 遺物群	48	0.310 ± 0.019	0.075 ± 0.005	0.064 ± 0.014	1.980 ± 0.082	0.901 ± 0.051	0.841 ± 0.040	0.159 ± 0.038	0.054 ± 0.020		

表7 報告書登録抄

フリガナ	チャエンポリイセキ フキアゲイセキ セノウエイセキ
書名	茶菌堀遺跡 吹上遺跡 瀬ノ上遺跡
副書名	県営経営畑地帯総合整備事業（高浜地区）に伴う埋蔵文化財調査報告書
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36集
編集者名	藤木晶子
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	2005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					
茶菌堀遺跡	東諸県郡高岡町大字 高浜1622-1	45- 381	204	31° 56'45"	131° 18'00"	2002.9.30 ~10.18	251m ²	農道整備
吹上遺跡	東諸県郡高岡町大字 高浜944-1	45- 381	205	31° 56'40"	131° 18'00"	2003.2.25 ~3.5	113m ²	農道整備
瀬ノ上遺跡	東諸県郡高岡町大字 高浜1651-1	45- 381	213	31° 56'50"	131° 17'40"	2002.11.6 ~11.20	135m ²	農道整備
遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物		特記事項		
茶菌堀遺跡	散布地	縄文早期 弥生時代	土坑	弥生土器・石器		ハイヒール状 土坑検出		
吹上遺跡	散布地	縄文早期		縄文土器・石器				
瀬ノ上遺跡	散布地	縄文早期		縄文土器・石器				

高岡町埋蔵文化財調査報告書第36集
茶菌堀遺跡 吹上遺跡 瀬ノ上遺跡

2005年3月

編集・発行 高岡町教育委員会
〒880-2292
宮崎県東諸県郡高岡町大字内山2887
TEL. 0985-82-1111

印刷 株式会社宮崎南印刷
〒880-0911
宮崎県宮崎市大字田吉350-1
TEL. 0985-51-2745