

こおりもと ちく
郡元地区遺跡群

—祝吉・郡元土地区画整理事業に伴う埋蔵文化財発掘調査概要報告書—

2000年3月31日

宮崎県都城市教育委員会

郡元地区遺跡群空中写真(北東上空から)
平成11年 撮影

都城市文化財調査報告書 第51集

こおり もと ち く
郡元地区遺跡群

—祝吉・郡元土地区画整理事業に伴う埋蔵文化財発掘調査概要報告書—

2000年3月31日

宮崎県都城市教育委員会



松原地区第IV遺跡土壙墓（S C 4）



松原地区第IV遺跡土壙墓（S C 4）出土品

例　　言

1. 本書は、都市計画事業「祝賀・郡元上地区面積整理事業」に伴って実施した宮崎県都城市郡元町に所在する郡元地区遺跡群の埋蔵文化財発掘調査概要報告書である。

2. 発掘調査は、都城市教育委員会が主体となり、各遺跡は次の日程で実施した。

松原地区第IV遺跡　　：昭和62年5月19日～昭和62年8月12日

久玉遺跡第10次調査 D地区：平成11年3月23日～平成11年3月29日

久玉遺跡第11次調査 A地区：平成11年9月6日～平成11年10月13日

B地区：平成11年10月20日～平成11年12月2日

C地区：平成11年12月7日～平成12年1月26日

D地区：平成12年2月15日～平成12年3月31日

3. 各遺跡の調査組織は、つぎのとおりである。

松原地区第IV遺跡	調査主体者	都城市教育委員会
(昭和62年度)	教　育　長	久味木　福市
	社会教育課　長	池田　正敏
	課長補佐兼文化係長	藤崎　儀彰
	臨時職員	桑畑　光博(調査担当)

久玉遺跡第10次	調査主体者	都城市教育委員会
(平成10年度)	教　育　長	隈元　幸美
	文　化　課　長	遠矢　昭夫
	課　長　補　佐	綿田　秋嗣
	文　化　財　係　長	中村　久司
	主　　事	桑畑　光博(調査担当)

久玉遺跡第11次	調査主体者	都城市教育委員会
(平成11年度)	教　育　長	隈元　幸美・長友　久男
	文　化　課　長	入木　昭良
	課　長　補　佐	盛満　和男
	文　化　財　係　長	堀之内　克夫
	主　　事	桑畑　光博(調査担当)

4. 本書の執筆・編集は桑畑が行った。なお、松原地区第IV遺跡の現場における遺構実測は矢部喜多夫氏・大盛祐子氏・下田代清海氏の協力を得た。また、一覧表に関しては、陶磁器を大盛祐子氏(都城市整理作業員)、掘立柱建物跡を原田亜紀子氏(都城市文化課嘱託)が作成した。

5. 山土陶磁器については、大橋康二氏(佐賀県教育委員会)・山本信夫氏(太宰府市教育委員会)・中野靖久氏(常滑市民俗資料館)・大盛祐子氏のご教示を、また、松原地区第IV遺跡の土壤築出土の短刀に関しては、遠矢昭夫氏(元都城市文化課長)のはからいにより、故石井昌國氏(元財団法人日本美術刀剣保存協会常任審査員)から玉稿を賜った。また、短刀と同遺跡出土鉄滓等については、大澤正己氏(九州テクノリサーチ)に金属学的調査を依頼した。古銭については、櫻木晋一氏(九州帝京短期大学)にご教示いただいた。古銭の分類については、横山哲英氏の協力を得た。

本文目次

1.はじめに	1
2.遺跡の位置と環境	2
3.久玉遺跡の調査概要	3
1)久玉遺跡第10次調査 D地区	3
2)久玉遺跡第11次調査	5
4.松原地区第IV遺跡の調査概要	12
付論1 宮崎県都城市郡元町松原地区第IV遺跡の刀子	26
付論2 松原地区第IV遺跡出土短刀・鍋片・鉄滓らの金属学的調査	28

報告書抄録

書名	郡元地区遺跡群					
副書名	祝吉・郡元土地区画整理事業に伴う埋蔵文化財発掘調査概要報告書					
卷次	シリーズ名					
シリーズ名	都城市文化財調査報告書					
シリーズ番号	第51集					
編集者名	桑畠光博					
編集機関	都城市教育委員会					
所在地	宮崎県都城市姫城町6街区21号					
発行年月日	2000年3月31日					
遺跡名	所在地	北緯	東経	調査期間	面積	調査原因
松原地区第IV	宮崎県 都城市 郡元町	31° 44' 40"	131° 05' 25"	1987年5月19日 1987年8月12日	2800m ²	区画整理事業に 伴う
久玉 (第10・11次)				1999年9月6日 2000年3月31日	1134m ²	
31° 44' 43"	131° 05' 40"					
遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項	
松原地区第IV	館跡? 集落跡	縄文 中世 近世・近代	溝状遺構 掘立柱建物跡 土坑(上塙墓含む) 井戸跡 集石遺構	縄文土器 貿易陶磁器 国産陶器 土師器 肥前系染付 薩摩焼	貿易陶磁器・土師器・ 短刀を伴う土塙墓と 土師器・古銭を伴う 土塙墓が検出された。	
久玉 (10・11次)	集落跡	縄文 中世 近世	溝状遺構 掘立柱建物跡 土坑 井戸跡	貿易陶磁器 国産陶器 土師器 肥前系染付 薩摩焼	稻荷神社の南側に位 置するD地区では、 中世から近世にかけ ての南北に走行する 大溝が検出された。	

1. はじめに

宮崎県都城市の市街地の北東部に位置している祝吉・郡元地区では、昭和54年より土地区画整理事業が施工されている。この事業に伴って、同地区においては昭和55年から記録保存のための発掘調査が実施されており、祝吉・郡元地区遺跡群と総称している。これまでに大きく分けて三つの遺跡が数次にわたって調査されており、地名によって西から祝吉遺跡、松原地区遺跡、久玉遺跡と呼称されている(図1)。本書では、平成10年度に実施した久玉遺跡第10次調査のD地区、そして平成11年度に実施した久玉遺跡第11次調査の概要、および昭和62年度に実施した松原地区第IV遺跡の調査概要を報告する。

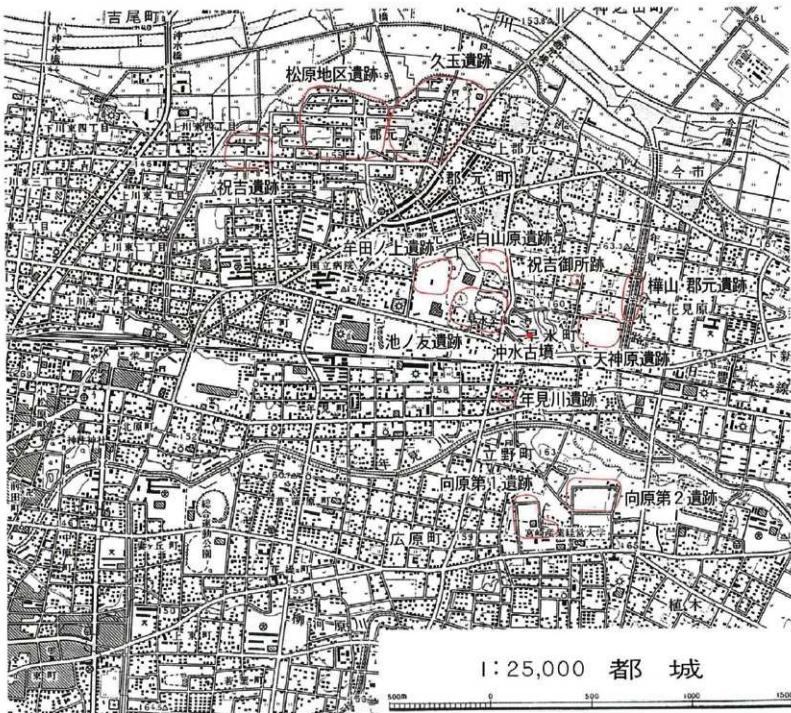


図1 遺跡位置図

2. 遺跡の位置と環境

宮崎県の南西部に位置する都城市は、都城盆地のほぼ中央部を占めている。この盆地は九州の東南部にあり、南北約25キロメートル、東西約15キロメートルの椭円状をなしている。北西に霧島火山群を仰ぎ、西側を瓶台山や白鹿山などの山地に、東から南を鷲塚山・柳岳を主峰とする山地に囲まれ、西南方のみがわずかに開けられた地勢を呈している。また盆地中央部を大淀川が貫流しており、多くの支流を集めて、南から北へと流れている。その大淀川を挟んで、東側の山地は比較的急峻であり、起伏が大きく、その裾部には緩やかに盆地底へと傾斜する広大な扇状地が発達している。一方、北西に位置する山地は霧島火山の山麓にあたり、比較的緩やかなスロープとなっており、その周縁から南にかけてはおおむね平坦で起伏の少ないシラス台地が広がっている。

大淀川の東側に展開する一萬城扇状地の扇部は沖水川に削られて段丘地形をなしている。この段丘端部には先述した区画整理事業に伴って発掘調査された三つの遺跡があるが、そのうちの松原地区遺跡と久玉遺跡は都城市郡元町に所在する。両遺跡ともに現水田地帯の冲積低地面よりも約6～9mほど高い段丘面上にある。段丘の裾部からは湧水が絶えないため、地元では「シタコ：下ノ川（一帯の冲積低地の小字名）」と呼ばれ、段丘崖に沿って用水路が設けられている。松原地区第IV遺跡の下にある水神の祭られた湧水点は、農業用水としてだけでなく、段丘上の集落に生活する人々のさまざまな洗い場としても機能していた。昭和60年に調査された松原地区第I遺跡では、自然の要害を利用し、「L」字状の大溝をめぐらせた中世の方形船跡が検出され注目された。さらに、久玉遺跡では昭和63年から通算して11次にわたる調査が継続されており、中世だけではなく、近世の屋敷跡などに関する重要な知見を提供しつつある。松原地区遺跡とは谷を挟んで西側にある祝吉遺跡では、弥生時代中期と後期から古墳時代初期にかけての堅穴住居跡群が見つかったほか、中世の溝状遺構などが検出されている。注目される遺物として、中国南部で焼かれたとみられる緑釉牡丹文壺が出土している。より西方の沖水川が大淀川と合流する付近の段丘端部に目を移すと、古墳時代の地下式横穴墓が25基調査された牧ノ原地下式横穴墓群が所在する。

なお、扇状地の扇尖部にも多くの遺跡が見られ、特に、付近に扇状流氷の湧水の絶えない池をかかえる早水神社周辺は、重要な遺跡が集中している。早水池のほとりにある沖水2号墳（県指定史跡）からは潮州鏡や経筒が発見されている。その北約350mの地点には鳥津氏初代の惟宗忠久の館跡と伝えられる祝吉御所跡（県指定史跡）がある。現在、公園整備されている当地において、平成5年度に都城市教育委員会が確認調査を実施しているが、鎌倉～室町時代の小規模な溝状遺構と若干のピットが見つかったが、伝承された館跡を示すような明確な遺構・遺物を確認することはできなかった。早水池の西側には、市の公園整備事業に伴って、5次にわたって発掘調査されている池ノ友遺跡がある。同遺跡では、桜島末吉輕石の下から編文時代早期の集石遺構が検出され、霧島御池輕石直下から編文時代中期の土器も出土している。主体となる時代は弥生時代と中世であり、弥生時代の堅穴住居跡・周溝状遺構や中世の溝状遺構・獨立柱建物跡・堅穴状遺構などが見つかっている。さらに隣接する牟田ノ友遺跡でも弥生時代から古墳時代にかけての堅穴住居跡や中世の建物跡群などが確認されている。また、現況が水田となっていた白山原遺跡では、桜島末吉輕石の下から編文時代早期の集石遺構が多数検出され、下剣峯式土器などの円筒形土器や平柄式土器の壺形土器の他、剥片石器も出土している。

【主要な引用・参考文献】

- 石川恒太郎1973『地下式古墳の研究』帝國地方行政学会
北郷 泰道1981『祝吉遺跡』都城市文化財調査報告書第1集
面高 哲郎1982『祝吉遺跡』都城市文化財調査報告書第2集
矢部喜多夫1989『松原地区第I・II・III遺跡』都城市文化財調査報告書第7集
矢部喜多夫1993『久玉遺跡第5次発掘調査』都城市文化財調査報告書第25集

3. 久玉遺跡の調査概要

1) 久玉遺跡第10次調査 D地区

D地区は、先述したように平成10年度に調査した区域で、同じ年度に調査した第10次調査のB地区とは道路を挟んですぐ東側の調査区になる。調査面積は68m²とかなり狭い範囲に限定されたが、B地区からの延長とみられる溝状遺構を確認することができた。具体的には、溝状遺構3条（東西方向2条、南北方向1条）、土坑3基（内1基は井戸跡）、ピット13基を検出した。

東西方向の溝状遺構（SD4とSD5）は、2条の溝状遺構が重なり合いながら走行しているが、埋土の最上部に桜島文明軽石の堆積するSD4がSD5を切っている。これらはB地区のSD4とSD5に該当するものと考えられる。南北方向に走行するSD13はSD4に切られているが、これらはいずれも中世のものと考えられる。またSD4はSC52（井戸跡）も切っている。なお、SC52は壁面の崩落が激しいため完掘することができなかった。平面プランが長方形を呈するSC53とSC54はいずれも近代のものである。ピットに関しては、埋土が黒色土であるP9が中世と思われるが、他はオリーブ黒色砂質土が埋土となっており、近世のものと考えられる。

出土遺物は、表土下の包含層（白色軽石を含むオリーブ黒色砂質土層）から、端反口縁の白磁皿（17）、青花皿（18）、土師器破片、鉄滓が出土している。溝状遺構に堆積する黒色粘質シルト土からは比較的まとまって遺物が出土しており、SD4では、桜島文明軽石層の下から、底部糸切り離しの土師器壊（4・5）や端反口縁の青磁碗（6）、褐釉陶器（7・8）、備前焼すり鉢（9・11）、瀬戸焼壺（10）、白磁皿（3）、鉄滓などが出土した他、ドングリの種子が1点出土した。SD5からは底部ヘラ切り離しの土師器壊（12）、高台内無釉の青磁碗（14）、鉄滓が出土している。



図2 遺跡周辺地形図

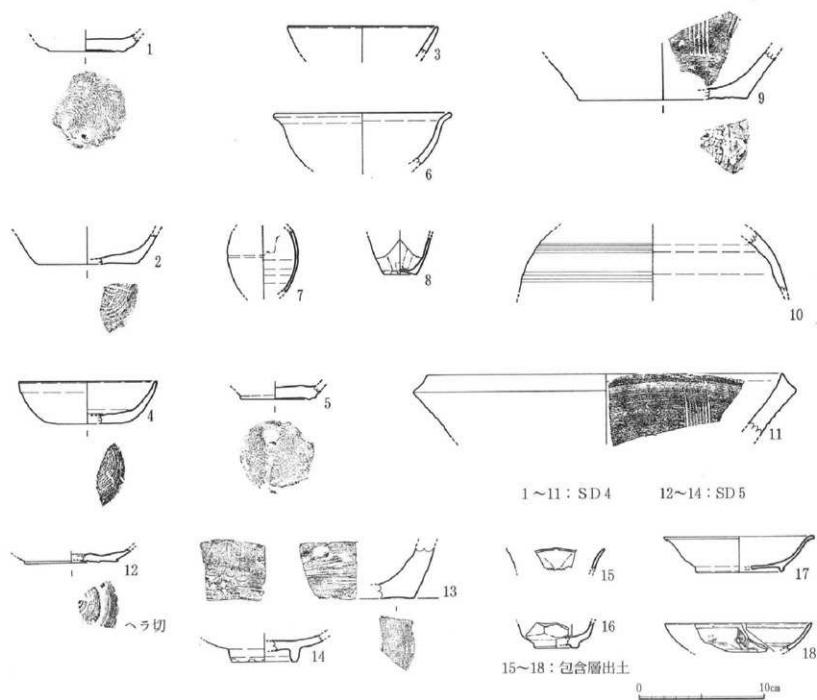
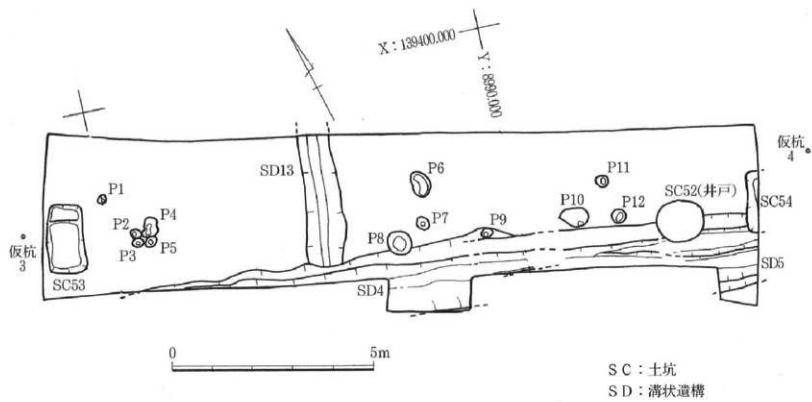
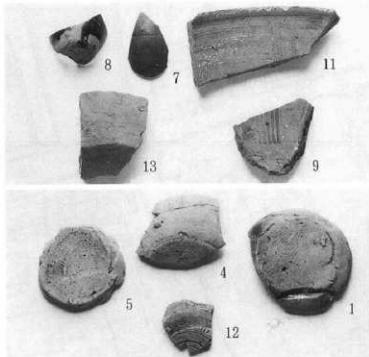


図4 久玉10次D地区出土遺物実測図



久玉10次D地区 SD 4・5(東から)



久玉10次D地区 SD 4・5出土遺物

2) 久玉遺跡第11次調査

第11次調査は道路建設予定地を中心に発掘調査を実施した。なお、便宜上、調査の順番で、それぞれをA・B・C・D地区と呼称した。調査面積は、A地区が175m²、B地区は264m²、C地区は349m²、D地区は346m²であり、全体で1134m²である。以下、それぞれの地区ごとにその成果を紹介する。

< A地区 >

A地区は稲荷神社鳥居・参道のすぐ東側にある。溝状造構 S D 1は北と南がそれぞれ調査区外へ続くが、造構内堆積土の状態から、近世から近代のものと考えられる。走行を見ると、後述するB地区のS D 2につながる可能性がある。そうなると、近世以降において、稲荷神社社殿の東を区画する南北方向のラインが想定できる。3列を確認したピット列は、いずれも近世で、おそらく掘立柱建物跡を構成するものと思われるが、調査区域が狭かったため、全容を把握することができなかった。ちなみにSB 2のピットからは肥前系磁器の水滴(18世紀前半)と瓦が出土している。先のピット列をはじめ、多数検出されたピットは大半が近世のものであるが、調査区の北側には黒色土を埋土とする中世のものもみられる。その他、これらの造構に切られているが、縄文時代の土坑を32基確認している。平面プランは円形・楕円形・方形で、多くは重なり合った状態で、激しく切り合っている。検出面からの深さはおおむね1m程度で、底面にピットをもつものともないものがある。内部からは遺物の出土がないものの、同じような土坑は久玉遺跡の第10次調査A地区で見つかっており、そこでは、造構内堆積土壤の炭素年代測定の結果、約3980年前という測定値が得られている。このような土坑の性格については、今のところ確実な決め手を欠いているが、落し穴ではないかと考えている。



久玉11次A地区 近世ピット列(北から)



久玉11次A地区 縄文時代の土坑(SC11)断面

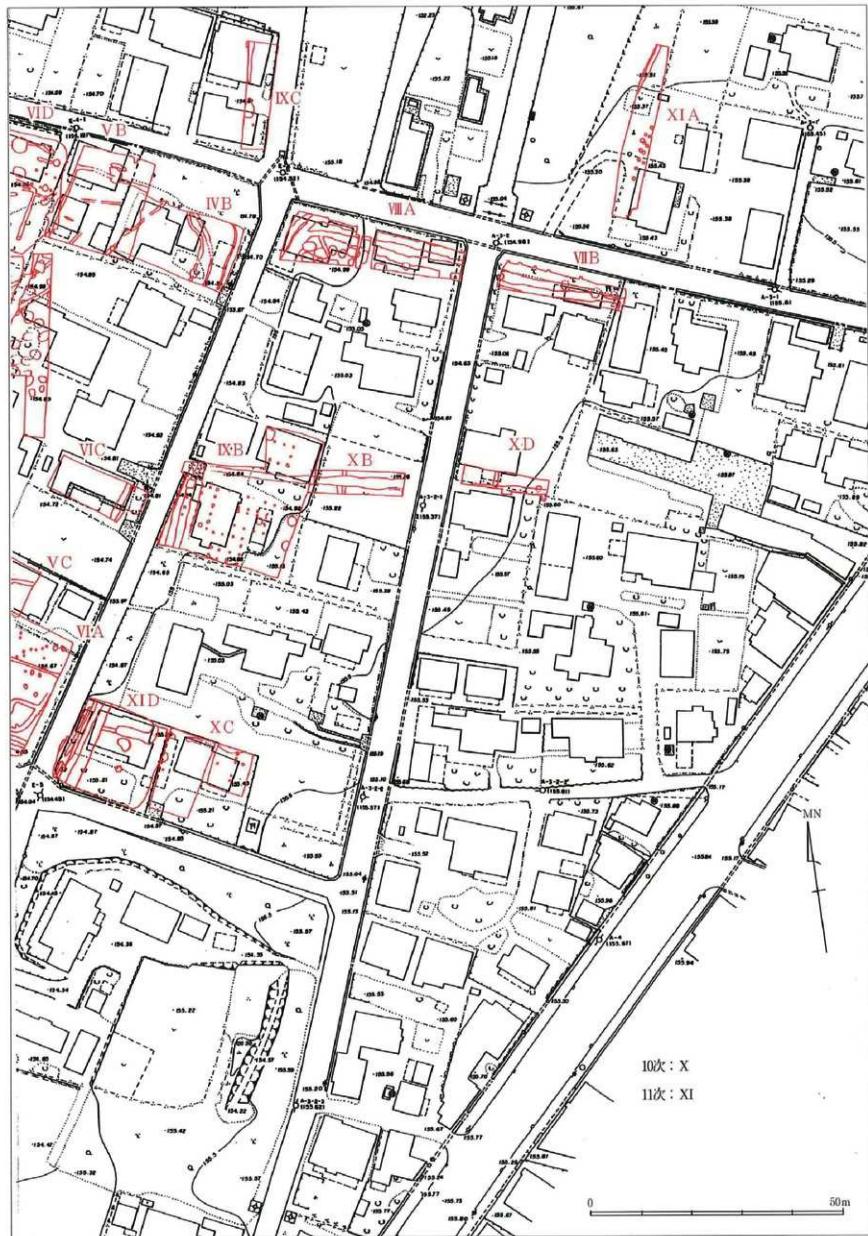


図5 久玉10・11次調査区域図

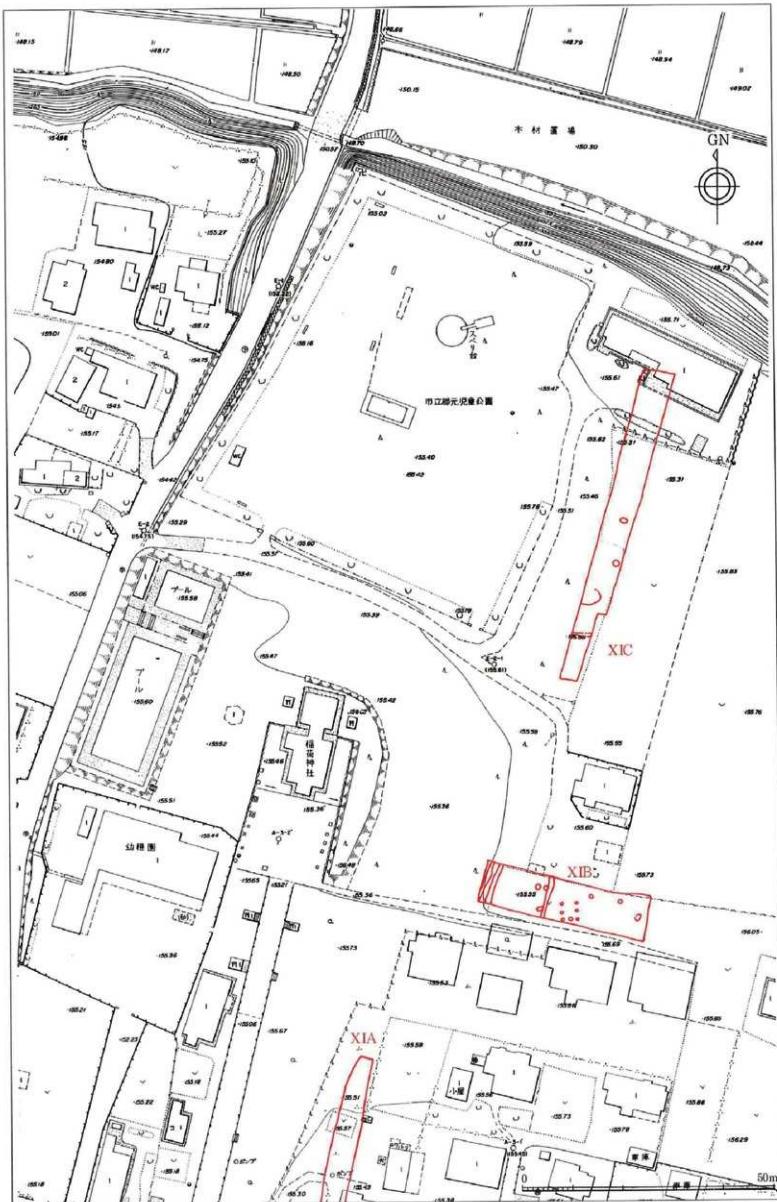


図6 久玉11次調査区域図

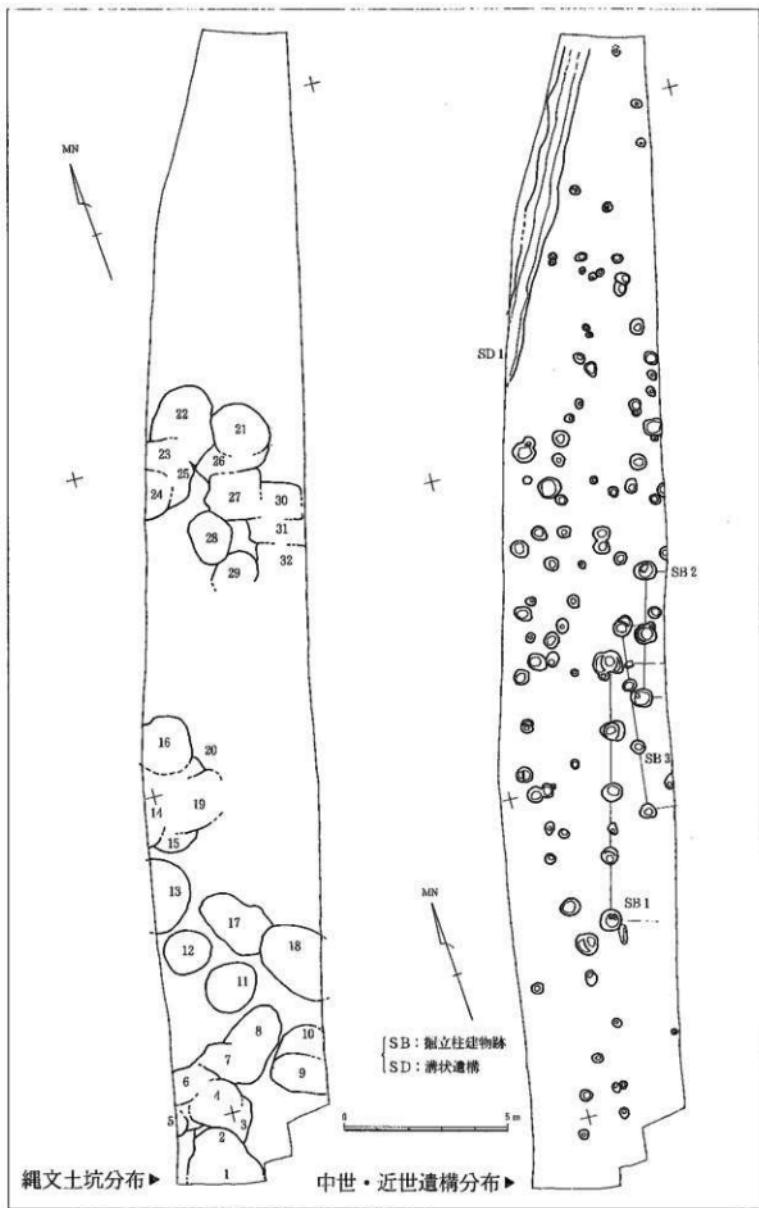


图7 久玉11次A地区造構平面图

<B地区>

B地区は稻荷神社社殿の東側にある。溝状遺構3条、道路状遺構1条、土坑9基、掘立柱建物跡1棟が検出された。溝状遺構SD2とSD3は南北方向に並行している。A地区のSD1に接続すると想定されるSD2からは18世紀後半の肥前系磁器が出土している。一方、SD3は19世紀代の磁器が出土しており、両者には若干の時期差が想定される。南北方向に走行するSD4は、黒色土が堆積しており、桜島文明軽石下時には完全に埋没していた中世前期のものである。SC33・34・35・36・37・38・39は、黒色土を埋土とする中世の土坑群である。直径が0.6~1mの円形プランを呈し、検出面からの深さはいずれも浅い。SC37(直径60cm、深さ10cm)の埋土に関して、株式会社古環境研究所に依頼してリン・カルシウム分析を行った結果、リン酸およびカルシウム含量が周囲の比較試料よりも高い数値を示しており、何らかの生物遺体が存在していた可能性が指摘されている。土壤墓の可能性を含めて今後の検討を要する。SB4は中世の掘立柱建物跡である。桁方向が調査区外にのびており、1間×2間以上の平面プランである。

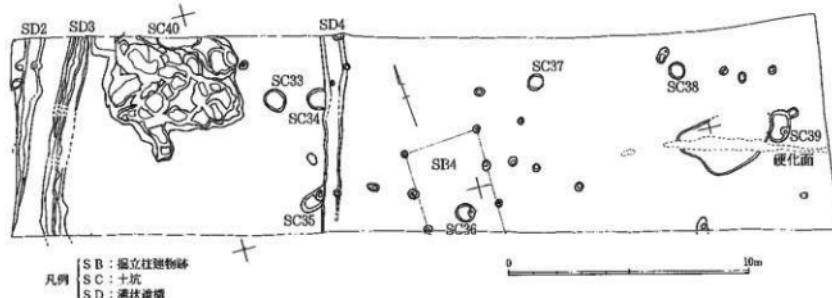


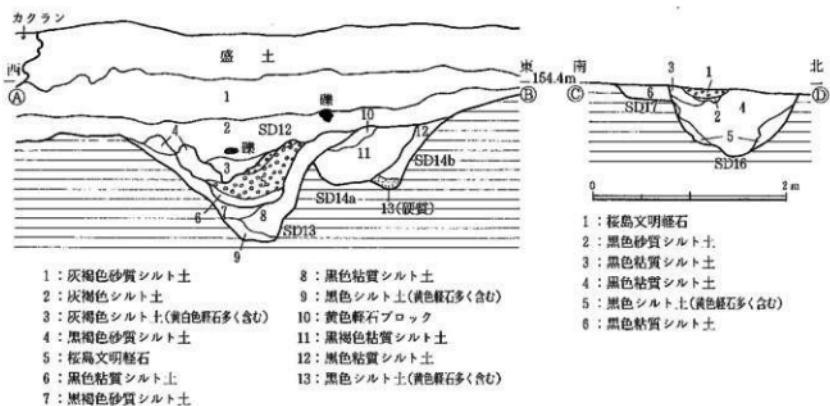
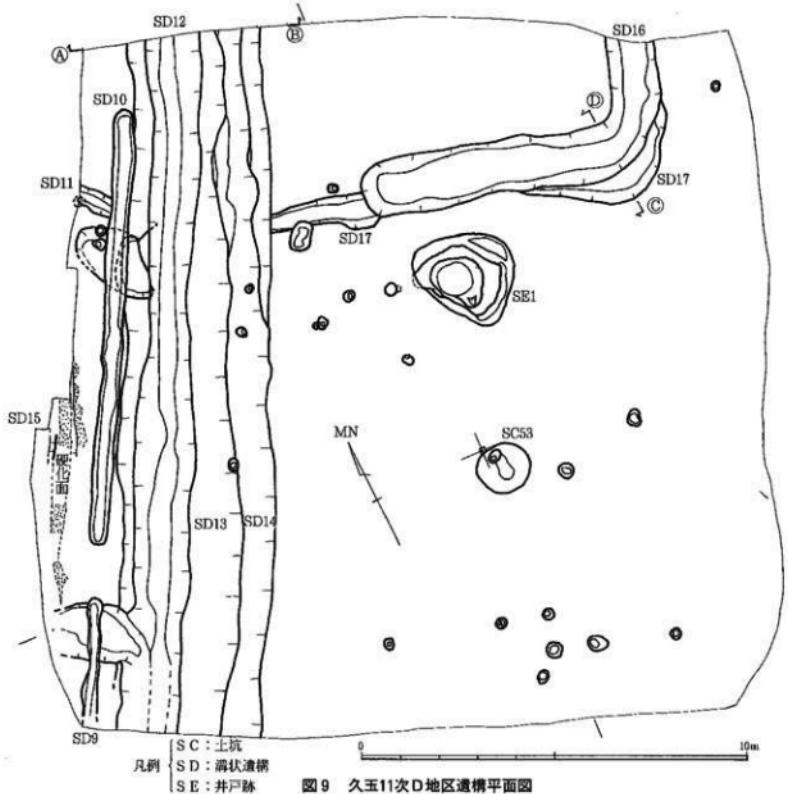
図8 久玉11次B地区遺構平面図

<C地区>

C地区は稻荷神社社殿の北東側にある。溝状遺構4条、道路状遺構1条、土坑12基、掘立柱建物跡と思われるピット列が2列検出された。溝状遺構SD8は桜島文明軽石層の下位で検出され、遺構内堆積土は黒色土である。断面形は逆台形状で、東西方向に走行する。SD5・6・7はいずれも近代のものと思われる。SD7に切られるSC41は大型の土坑で、やはり近代以降のものである。SC51・52は新島御池軽石層直上に構築されており、A区で検出された土坑と似通っており、縄文時代後期のものと思われる。

<D地区>

第10次調査C地区の西側に隣接する調査区で、第6次調査A地区と第9次調査B地区などで検出されていた遺構群との関連も推定されていた区域である。調査の結果、調査区域の西側に溝状遺構5条が重なり合いながら南北方向に走行しており(SD10・12・13・14・15)、溝状遺構群の西側では近世以降の道路跡とみられる硬化面も確認している。これらの溝状遺構は第8次調査のA地区で南へ「L」字に折れて、第9次調査のB地区の西端を南北に走行する溝状遺構との関連性が指摘されるもので、中世における大規模な区画施設を想定することができる。また、北側では、東西方向に走行する溝状遺構SD17とそれを切る「L」字状に走行するSD16がある。SD16の南側には井戸状遺構(SE1)があり、その周囲からは土坑やピットが少しきつかっている。SD12の上層(桜島文明軽石の上位)からは青磁の把手付き瓶(20)と東播系須恵器の片口鉢(21)が出土している。SD12に切られるSD13からは青磁の把手付き瓶(20)と東播系須恵器の片口鉢(21)が出土した。また、SD13に切られるSD14からは土師器の壺や小皿が出土した(22~28)。SD16の上層からは、括弧の状態で土師器が出土している(29~37)。なかでも37は高台を貼り付ける特殊な形態である。



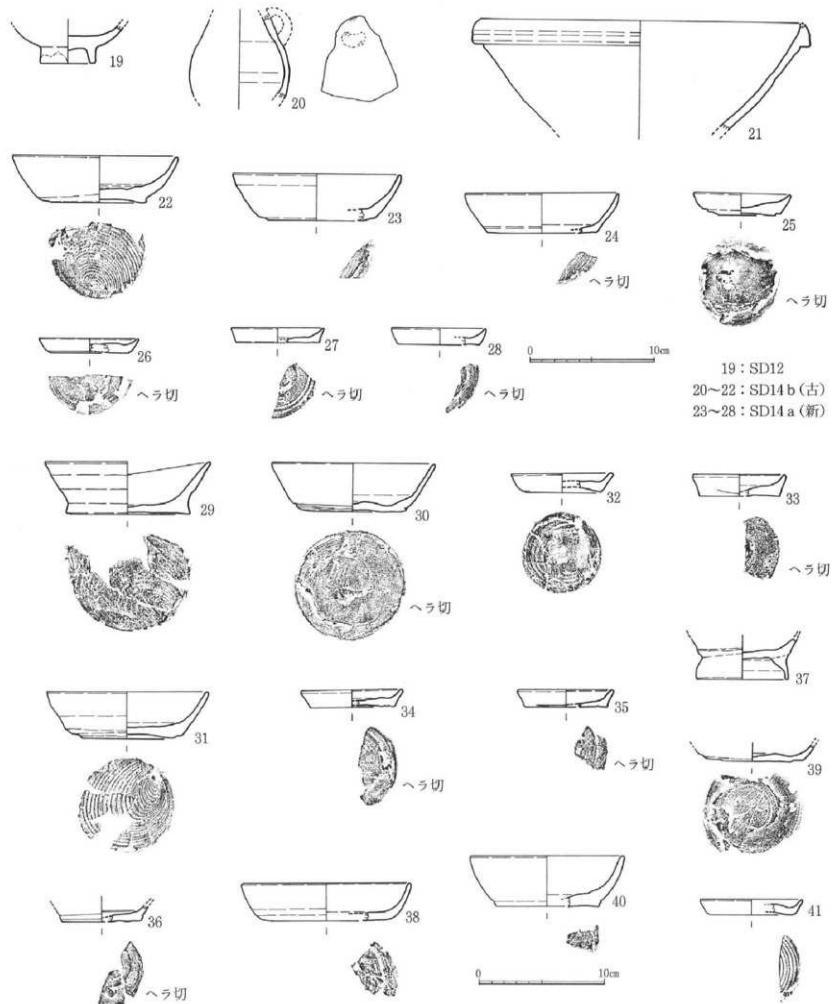


図11 久玉11次D地区出土遺物実測図



久玉11次D地区 SD9-10-11-12-13-14



久玉11次D地区 SD12 灰石製五輪塔出土状況



久玉11次D地区 SD16-17, SE1

4. 松原地区第IV遺跡の調査概要

道路が新設される部分と区画整理の面工事によって切土される範囲(約2800m²)を発掘調査した。遺跡の基本層序を簡単に述べると、I層が現在の畑の耕作土であり、II層は灰褐色～黒褐色系の砂質土で、近世～近代の遺物を包含する。その下部に桜島文明軽石(15世紀後半)が部分的に堆積する。III層は黒色のシルト土で、中世の遺構内堆積土はこの層を基本とする。III層下部では繩文後期末の土器が少量出土した。その下位には霧島御池軽石(約4200年前)が堆積する。調査区域のはば全域で中世および近世の遺構を検出している。遺構の内訳は、溝状遺構が16条、土坑12基、掘立柱建物跡13棟、井戸跡1基、集石遺構1基であり、他に7号溝の上層において総計209枚の占錢が埋納された箇所がある。以下、中世の遺構を取り上げて概要を述べる。

〈溝状遺構〉

調査区域の北側を東西方向に走る霜堀状のSD1は、幅1.1～0.65mの硬化面を伴っており、道路跡と考えられる。路面の南側には、部分的に側溝状の凹みがある。桜島文明軽石が降下する以前に、掘削整備され、3次にわたって硬化層が構築されている。同軽石降下後も近世に至るまで維持管理され続けたようである。SD11も溝底が部分的に硬化しており、東側に側溝を伴っていることから、道路跡と考えられる。東西方向に走行するSD3は、SD1・2・13に切られており、調査区域内で最も古い中世溝である。SD2とSD12はお互いに少しづつゆるやかなカーブを描きながら、約2.5mの間隔をあけてほぼ並行に走行しており、出土遺物から見ても、ほぼ同時期の区画溝とみられる。また、SD2に接続するSD13とSD6もやはり同時期の区画溝と考えられ、「コ」字形の区画を作り出している。SD7とSD9は「V」状の断面形態を呈し、約3mの間

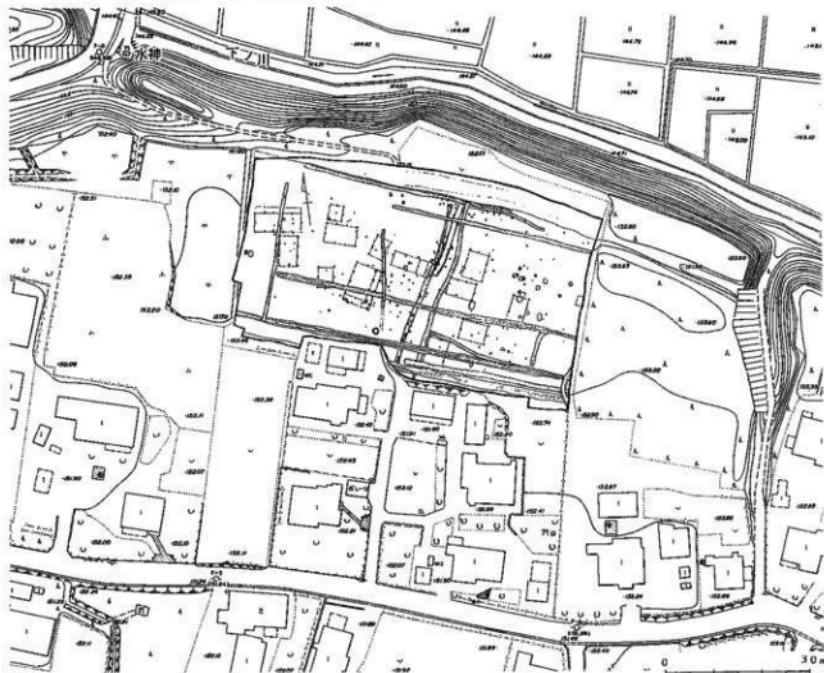


図12 松原地区第IV遺跡調査区域図

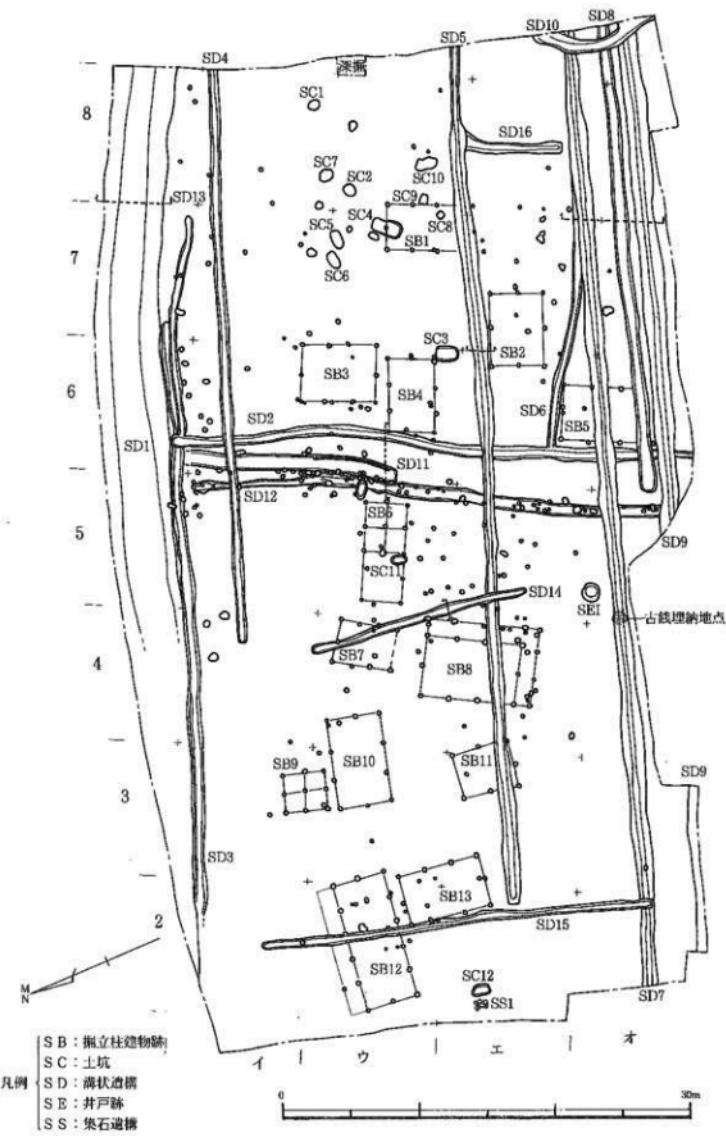


図13 松原地区第IV遺跡遺構全体図

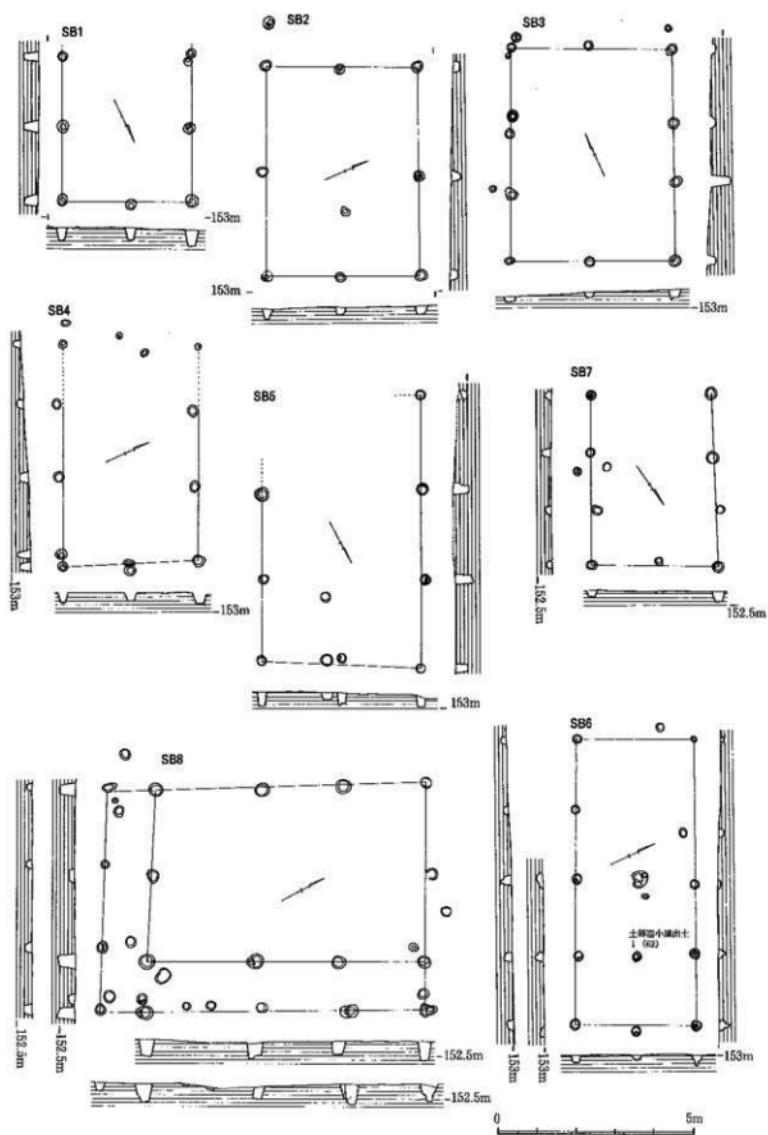


図14 松原地区第IV遺跡振立柱建物跡実測図

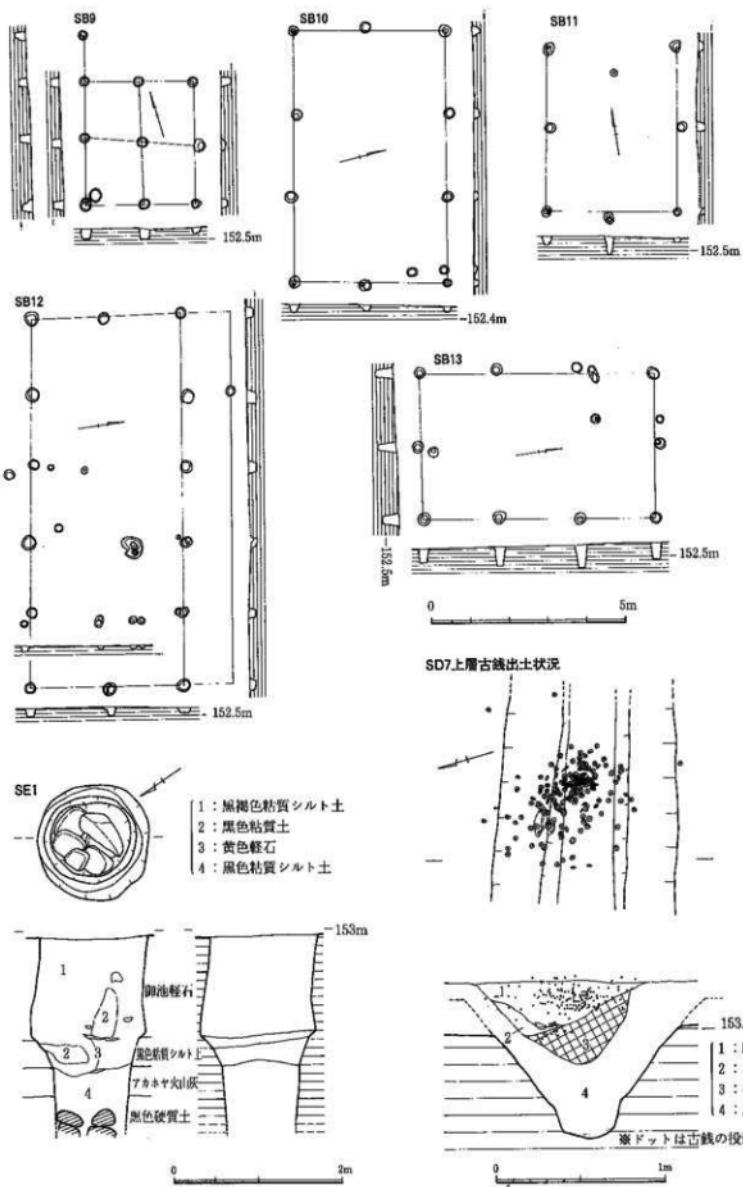


図15 松原地区第IV遺跡掘立柱建物跡・井戸跡他実測図

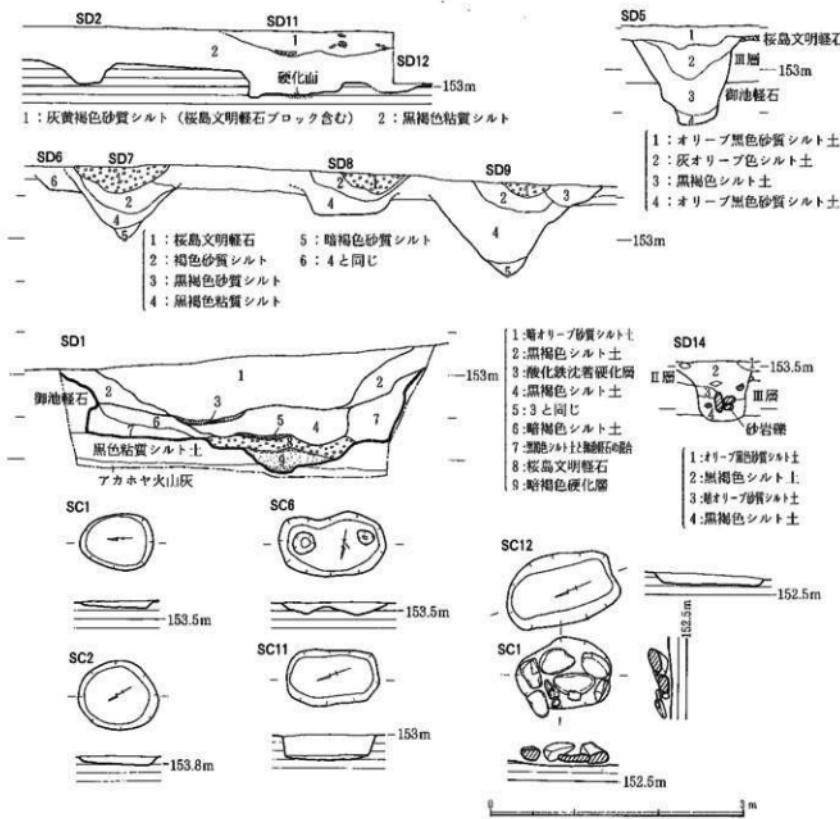


図16 松原地区第IV遺跡溝状遺構断面図及び土坑実測図

隔をあけながら、ほぼ並行に走行している。SD7の下層から平瓦1点が、SD9の下層からはギョウカイ岩製の石塔の一部が出土している。

〈獨立柱建物跡〉

柱軸がおむね南北方向のものと東西方向のものとがあるが、両方向の建物跡が直交するパターンで、しかも切り合ったり、重なったりしない場合には、同時期と認定できるのではないかと考えられる。建物軸の方位によって次に示した4グループに分けることができる。①N=30~35°-Eとそれにほぼ直交するもの(SB7・8)、②N=23~25°-Eとそれにほぼ直交するもの(SB1~6)、③N=17°-Eとそれにほぼ直交するもの(SB9・10)、④N=8~10°-Eとそれにほぼ直交するもの(SB11~13)であり、これらの各グループには時期差が想定される。建物数が最も多いのは、②のグループで、これらは、SD2・6・12・13の区画溝に規制されているような配置状況を示す。SB1の北側の棟持柱のピットはSC4を切っているが、同土壙墓に対しての認識がなくなつてから建築されたものと推察される。なお、SB6の内側のピット底には、ほぼ完形の土師器小皿(62)が埋納されていたが、これは地盤・鉛壙に関係するものと考えられる。

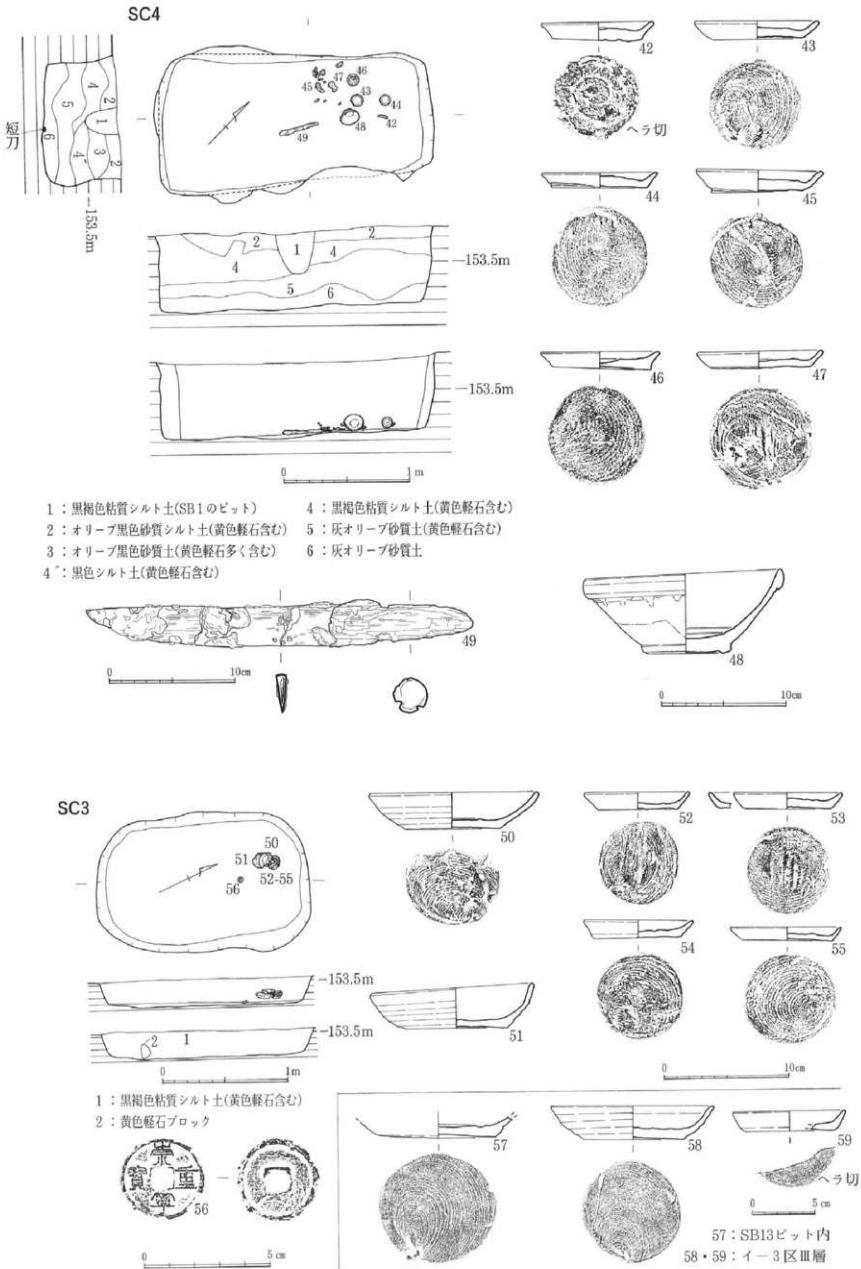


図17 松原地区第IV遺跡土壙墓等実測図

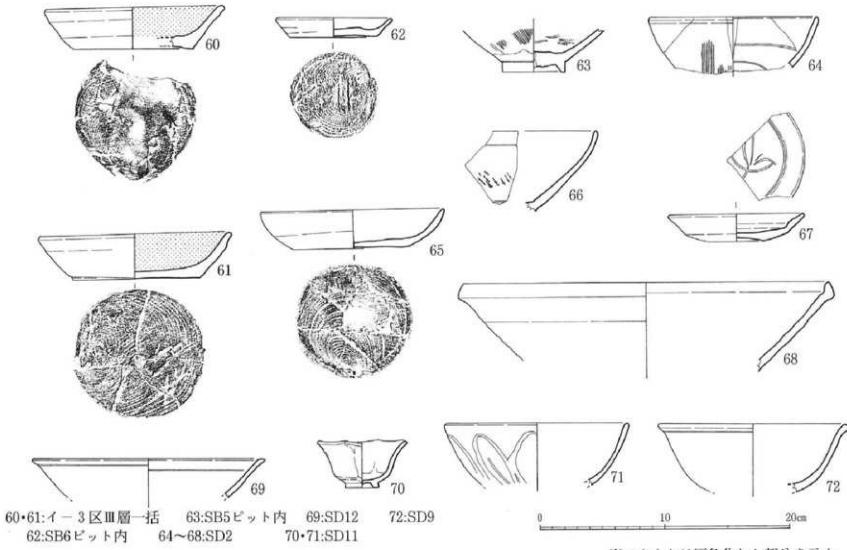


図18 松原地区第IV遺跡出土遺物実測図

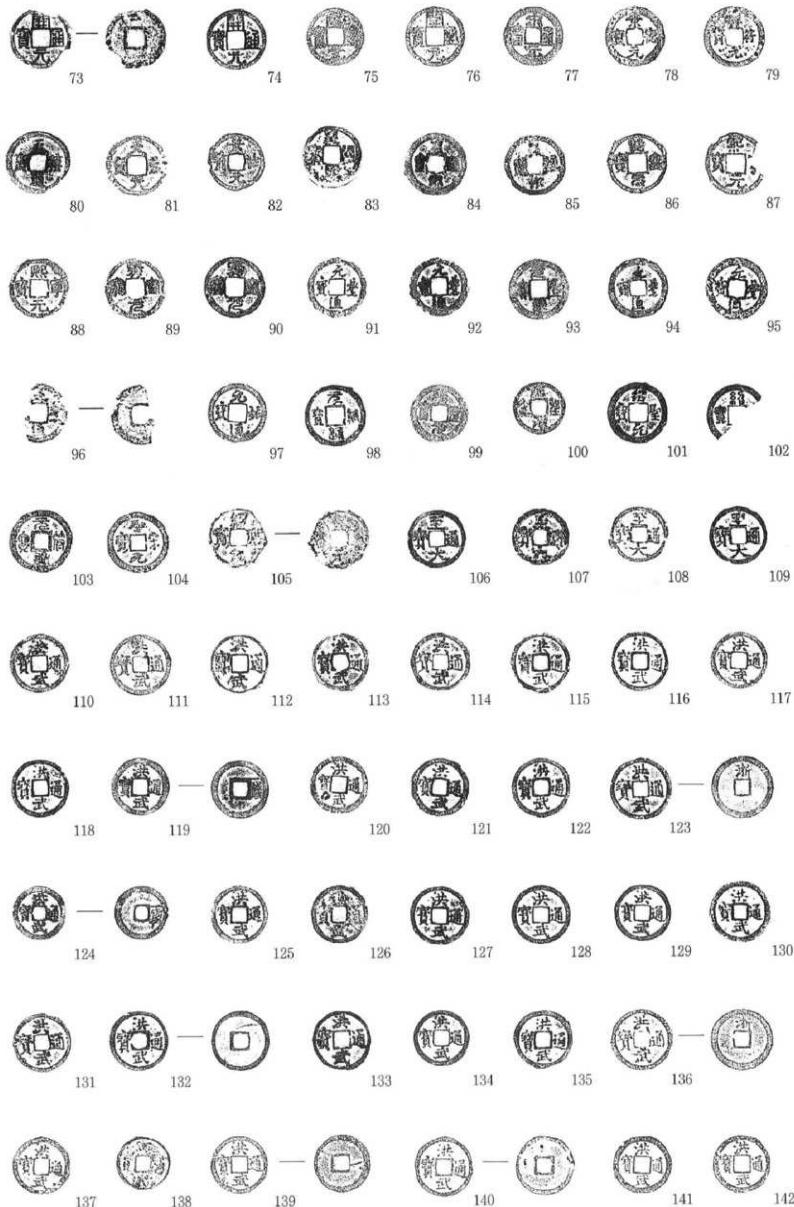
※アミカケは灰色化した部分を示す。

〈土坑〉

土坑の中には、供獻物の存在から、土壙墓と認定できるものが2基ある。SC3は長軸1.7m、短軸1.1mで長軸の方向はほぼ南北である。検出面からの深さは約20cmである。遺物は土師器壺2枚、小皿4枚、古銭1点が出土した(50～56)。古銭は「崇寧重寶」(当十銭、北宋、初鑄1103年)であり、土坑中央よりやや北の床面直上で見つかった。土師器は北西部に床面から2～4cm浮いた状態で検出され、小皿どうしが4枚重ねられ、その横に壺2枚が重ねられていた。SC4は長軸2.18m、短刀1mで長軸の方向は北東方向を向いている。検出面からの深さは55cmである。遺物は土師器小皿6枚、白磁碗1点、鐵製短刀1本が出土した(42～49)。短刀は切先を南向きにして、土坑のはば中央の床面直上に密着していた。切先はカマス様で、平造りである。わずかに反りがあるが、ハバキはない。腐食した柄木が残存しており、刀身にも鞘とみられる木質が付着していた。土師器と玉縁口縁の白磁碗は土坑の北西部にかたよって検出され、多くは反転したり、横転したりして、床面からは若干浮いていた。また、土師器の小皿のうち2枚は破碎された状況であった。白磁碗は口縁を東へ向け傾いた状態で出土している。この土壙墓はおそらく木棺墓と想定され、土師器小皿と白磁碗は棺外副葬で、木棺腐朽の後に、下へ落ち込んだものと判断される。なお、SC3とSC4とともに人骨は遺存していないかった。

〈その他の遺構〉

井戸跡(SE1)は径1.3mの円形プランで、検出面から-2.5mのレベルで地下水が湧き、その付近に大型の砂岩礫が数個投げ込まれていた。土坑SC12に近接した集石遺構(SS1)は、浅いくぼみの中に扁平な砂岩礫が敷いたように並べられており、礫の表面には火を受けた痕跡などは認められない。周辺から鐵釘1片が出土した。オ-5区のSD7の上層(桜島文明軽石の上位)において、径約1mの範囲に古銭209枚が集中して出土した(73～282)。甕などの容器は認められなかったが、一括埋納されたものと判断された。検出面に近い上位の古銭は散乱した状態であったが、下位から出土した古銭はまとまっており、中には10～13枚が重なり合って固着したものも認められ、錢サシに通された状態を残していた。錢種を見ると、唐銭4枚、宋銭29枚、元銭5枚、明銭168枚、朝鮮銭3枚という構成であり、明銭が約80%を占める。



0 10cm

図19 松原地区第IV遺跡出土埋納錢拓影(1)

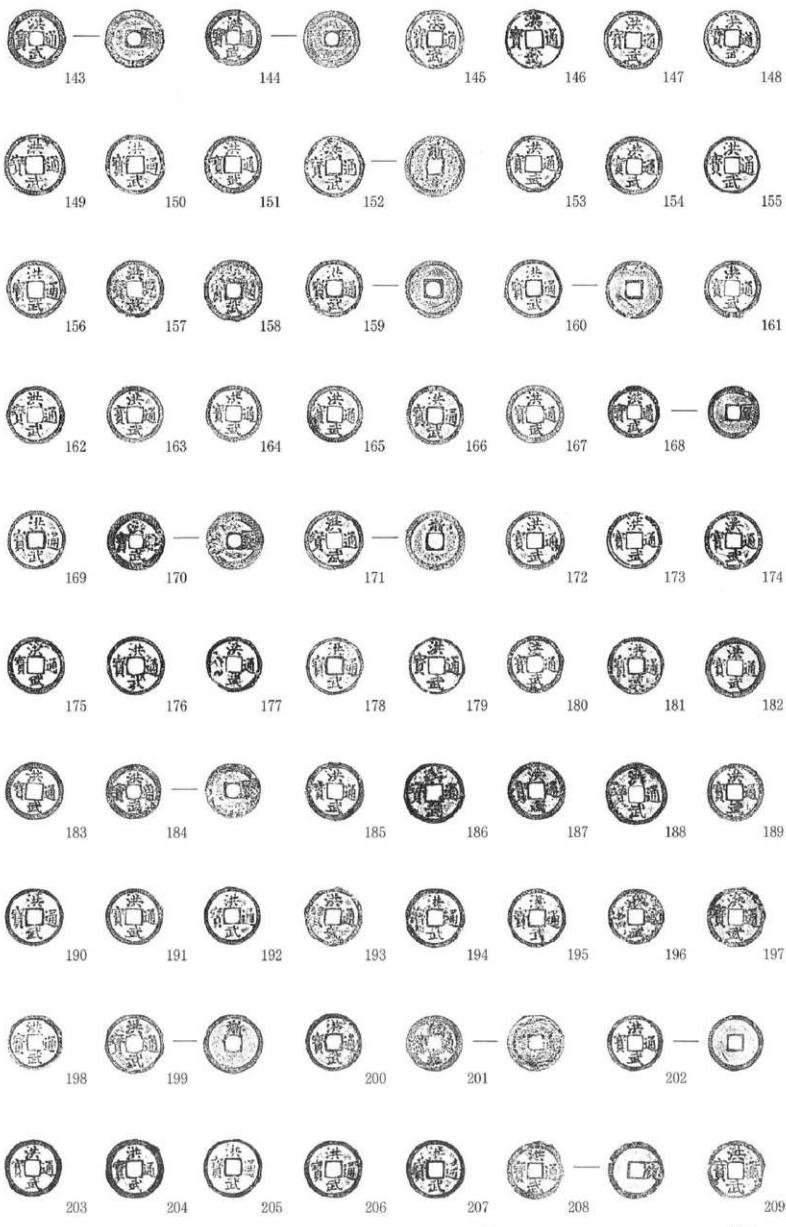
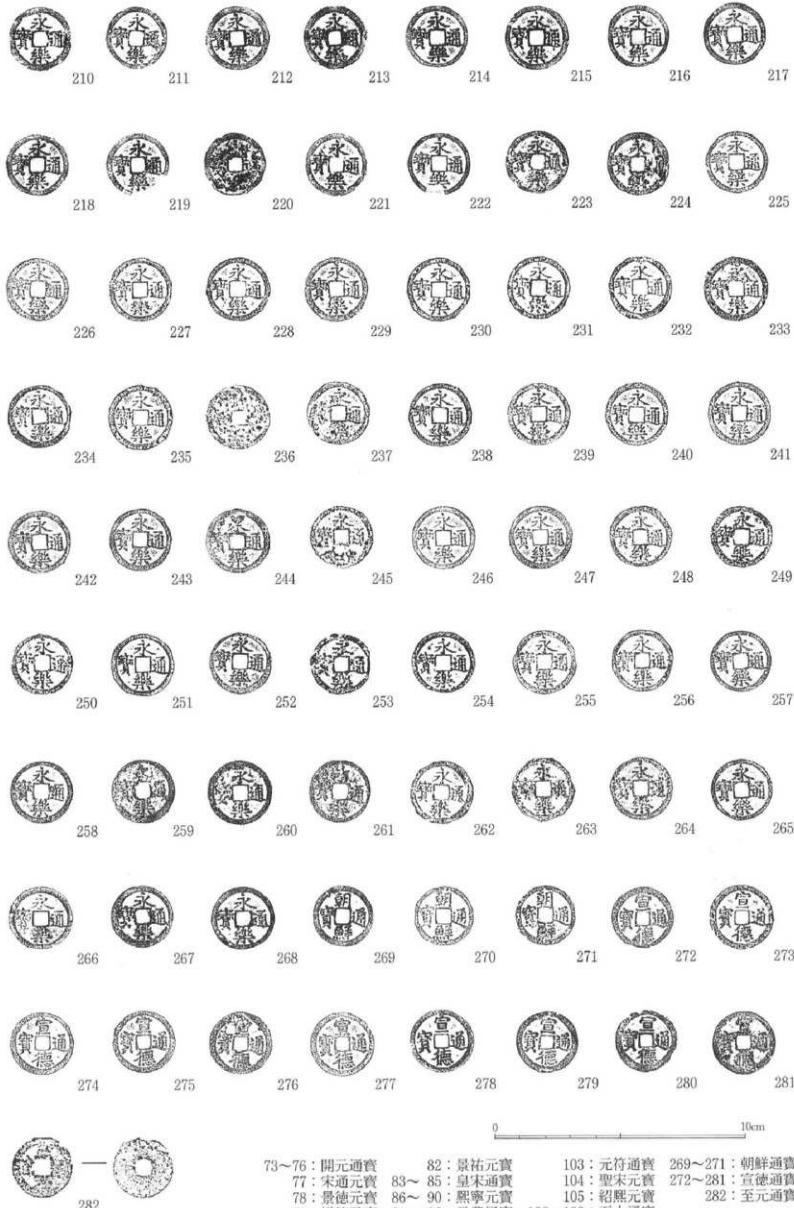


图20 松原地区第IV遺跡出土埋納錢拓影(2)



73～76：開元通寶 82：景祐元寶 103：元符通寶 269～271：朝鮮通寶
 77：宋通元寶 83～85：皇宋通寶 104：聖宋元寶 272～281：宣德通寶
 78：景德元寶 86～90：熙寧元寶 105：紹熙元寶 282：至元通寶
 79：祥符元寶 91～96：元豐通寶 106～109：至大通寶
 80：天禧元寶 97～98：元祐通寶 110～209：洪武通寶
 81：天聖元寶 99～102：紹聖通寶 210～268：永樂通寶

図21 松原地区第IV遺跡出土埋納錢拓影(3)

松原地区第IV遺跡出土陶磁器一覧表

出上区	SD1	SD2	SD7	SD8	SD9	SD11	SD12	SD14	SC4	SB5	ピット	調査区	表探	合計
貿易陶磁器														
白磁碗IV類					1									2
白磁碗V類	1							1			4			5
白磁碗IV・V類									1					1
白磁碗IV～VII類													1	1
白磁碗V～4類～VII類								1			4			5
白磁皿III類											1			1
白磁皿IX類									1					1
白磁皿(森田E)類	1													1
白磁小坏								1						1
白磁皿(中国)											1			1
龍泉窯系青磁碗 I類	1													1
龍泉窯系青磁碗 I-1類								2						2
龍泉窯系青磁碗 I-2類	1											3		4
龍泉窯系青磁碗 I-3類								1			1			2
龍泉窯系青磁碗 I-4類													1	1
龍泉窯系青磁碗 IIa類					1									1
龍泉窯系青磁碗 IV類						1								1
龍泉窯系青磁碗(上田B)類											2	1		3
龍泉窯系青磁碗(上田C)類								2			1			3
龍泉窯系青磁碗(上田D)類						2					3			5
龍泉窯系青磁皿												1		1
同安窯系青磁碗 I-1a類	1											1		2
同安窯系青磁碗 I-1b類	1										1			3
同安窯系青磁碗 I-1c類											1			5
同安窯系青磁皿 I-2a類	1											1		1
中國陶器									1					1
國產陶器														
須恵系	1													1
須恵系陶器	2								1			1		4
東播系鉢	2		1	1		3				2	1	8		18
東播系壺												1		1
常滑甕		1						3			2			6
常滑すり鉢					1									1
瀬美?	1							1						2
備前すり鉢								2			1			3
備前甕											1			1
その他の中世陶器											1			1
中世瓦			1											1
合 計	8	5	2	2	5	2	9	10	1	3	1	41	3	92

※破片数をカウントした。アミカケは完形品

〈中世の陶磁器と土師器について〉

中世の貿易陶磁器と国産陶器については、上記の一覧表のとおりである。貿易陶磁器については、大宰府編年のC期(11世紀後半～12世紀前半)の標識磁器である白磁碗IV類の完形品が土壙墓S C 4から出土したが、他の遺構内や包含層から出土したものをあわせて全体的にみると、大宰府編年のD期(12世紀中頃～後半)の標識磁器である龍泉窯系青磁碗I-2類や同安窯系青磁碗I-1b類、さらに同期の準標識磁器である白磁碗V-4類やVII類の占める割合が最も多い。統いて、14世紀代に位置づけられる龍泉窯系青磁や白磁の出土が認められる。国産陶器については、東播系の片口鉢の出上が目立っており、他に常滑焼や備前焼が少量土した。

土師器については、土壙墓S C 3とS C 4から良好な一括資料が得られた。他の遺構からも數点の完形品が得られたが、包含層中からの少破片が大半を占める。底部の切り離し技法をみると、回転糸切り離しがほとんどであり、確実にヘラ切り離しとみられる資料は、わずかに3点(坏1、小皿2)だけであった。

【参考文献】 太宰府市教育委員会 2000『太宰府条坊跡 XV-陶磁器分類編』太宰府市の文化財第49集

松原地区第IV遺跡検出遺構一覧表

〈掘立柱建物跡〉

遺構名	規 模		棟方向	桁 行 (cm)		梁 行 (cm)		総面積 (m ²)	備 考	
	間	特 徴		実長	実長(庇合)	柱間	実長	実長(庇合)		
S B 1	3 × 2		南北	375		187	335		167	12.56
S B 2	2 × 2		東西	536		268	391		195	20.95
S B 3	3 × 2		南北	548		182	420		210	23
S B 4	3 × 2		東西	548		182	350		175	19.18
S B 5	3 × 2		南北	700		226	410		205	28.7
S B 6	4 × 2		東西	735		183	305		152	22.41
S B 7	3 × 2		南北	438		146	320		160	14
S B 8	3 × 2	二面庇(南・東)	南北	705	825	235	450	578	225	47.68
S B 9	2 × 2	縦柱	南北	318		159	280		140	8.9
S B 10	3 × 2		東西	643		214	390		195	25.07
S B 11	2 × 2		南北	423		211	338		169	14.29
S B 12	5 × 2	一面庇か? (北)	東西	948		189	385	500	192	47.4
S B 13	3 × 2		南北	603		201	373		186	22.49

〈土坑・井戸跡〉

遺構名	規 模 (m)		平面形	埋 土	切り合い・特徴	時 期
	長軸	短軸				
S C 1	0.87	0.67	0.08	円形	III層	
S C 2	0.95	0.8	0.1	円形	III層	中世
S C 3	1.69	× 1.11	0.2	隅丸方形	III層	墓
S C 4	2.2×	1.0	0.6	方形	III層	S B 1に切られる・墓
S C 5	1.3	× 0.7	0.15	楕円形	III下層	ピットを伴う
S C 6	1.27	× 0.7	0.13	楕円形	III下層	繩文?
S C 7	1.2	× 0.85	0.45	楕円形	III下層	ピットを伴う
S C 8	0.58	× 0.5	0.3	方形	III下層	繩文?
S C 9	0.75	× 0.57	0.45	方形	III下層	ピットを伴う
S C 10	1.6	× 0.8	0.44	不整形	III下層	繩文?
S C 11	1.1	× 0.62	0.3	隅丸方形	III層	S B 6を切る
S C 12	1.33	× 0.86	0.16	楕円形	III層	S S 1に伴う
S E 1	1.32	× 1.36	2.3<	円形	III層	中世

〈溝状遺構〉

遺構名	規 模 (m)		断面形	埋 土	切り 合い・特 徴	時 期
	幅	深さ				
S D 1	5	1.4	逆台形	II、III層・下部に白ボラ	白ボラ前後に硬面化あり(道路状遺構)	S D 3を切る 15世紀後半前後以降
S D 2	0.9	0.28	逆台形	III層	S D 6・13と連結、S D 12と並行、S D 3を切る	13世紀? 中世前期
S D 3	1.1	0.94	逆台形	III層	S D 1・2・13に切られる	中世前期?
S D 4	0.6	0.6	U字形	I 層	S D 2・11・12を切る	近現代
S D 5	1	0.65	U字形	I・II層	S D 2・12・16を切る	近世・近代
S D 6	0.6	0.1	逆台形	III層	S D 2に連結	中世前期
S D 7	1.6	0.85	V字形	III層・上部に白ボラ	S D 2・12を切る	中世前期
S D 8	0.75	0.2	逆台形	III層・上部に白ボラ	S D 2を切る	中世前期
S D 9	1.6	0.85	V字形	III層・上部に白ボラ	S D 2・12を切る	中世前期
S D 10	0.85	0.35	U字形	I 层	S D 7・8・9を切る	近世
S D 11	1.2	0.25	逆台形	III層・最上部に白ボラ	溝底に一部硬面化あり(道路状遺構)	中世前期
S D 12	0.6	0.1	逆台形	III層	溜め枡状土坑2基伴う	中世前期
S D 13	0.4	0.1	逆台形	III層	S D 2に連結 S D 3を切る	中世前期
S D 14	0.9	0.6	U字形	I (II)層	S D 5を切る 離・陶磁器多量出土	近現代
S D 15	0.8	0.5	U字形	I・II層	S D 7を切る	近世
S D 16	0.8	0.3	U字形	II層		近世?



松原地区第IV遺跡 SD 1(西から)



松原地区第IV遺跡 SD 2(右)・SD12(左)



松原地区第IV遺跡 SD 11(南から)



松原地区第IV遺跡 SD9(右)・SD8・SD10(左)



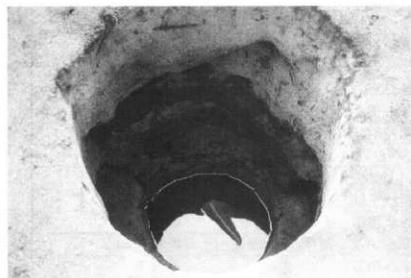
松原地区第IV遺跡 SD 9 内出土石塔片



松原地区第IV遺跡 SB 9(南から)



松原地区第IV遺跡 SB 3(南から)



松原地区第IV遺跡 SE 1



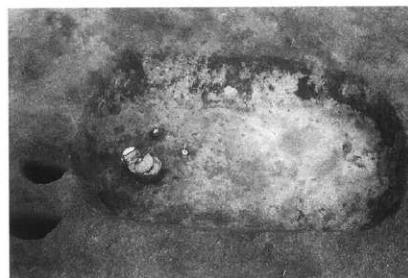
松原地区第IV遺跡 SS 1(手前)・SC 12



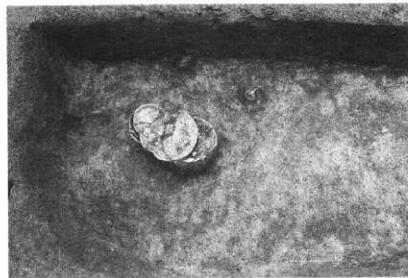
松原地区第IV遺跡 S C 4(北西から)



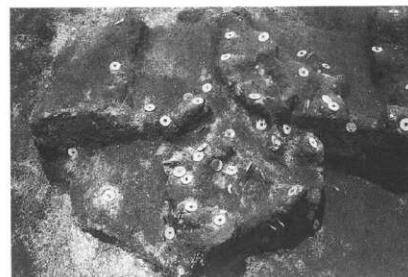
松原地区第IV遺跡 S C 4供獻物出土状況(南東から)



松原地区第IV遺跡 S C 3(西から)



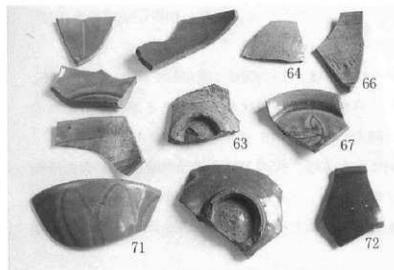
松原地区第IV遺跡 S C 3供獻物出土状況(西から)



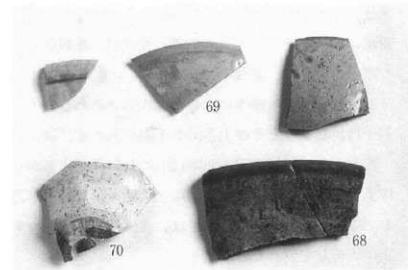
松原地区第IV遺跡 S D 7 埋納錢出土状況(東から)



松原地区第IV遺跡 S B 6 ピット内土師器(62)出土状況



松原地区第IV遺跡出土青磁 牽番号は掲載図番号



松原地区第IV遺跡出土白磁・東播系須恵器 牽番号は掲載図番号

宮崎県都城市郡元町松原地区第IV遺跡の刀子

石井 昌國（元財団法人日本美術刀剣保存協会常任審査員）

この刀子（＊編集者註：報告書本文中では短刀としている。）は、昭和62年の発掘調査において出土したもので、浅い反りが示され、その切先は大カマスに仕立てられている。従って当然その造込みは切刃造で、棟方寄りに鎬が造されていたものであろう。また、元より先にかけて、重ねや身幅が緩やかに減じられており、その時代色が明示されている。

地鉄については、誠に残念ながら腐食が甚だしく、研磨することはできないが、切損部を熟視すると、薄手の皮鉄のみ遺され、心鉄は腐食して一部空洞になっている。すなわち、皮鉄が強く、心鉄が弱いということであり、その皮鉄には、よく鍛えた地肌があらわれていたことであろう。このような様式は、心鉄が強く皮鉄が弱い古式な刀剣類とは異なっており、この都城の刀子が、上古刀から日本刀への移行期にあたる頃の遺例であることを示している。

次に、地域差はあるが、福島県福島市平石石那坂からも一振の刀子が出土している（註1）。この刀子は、小カマス切先ではあるが、その茎姿が都城のものと類似し、鉄製の目釘も遺存している。また、その地鉄は美事な綾杉肌に整えられており、これは、後の日本刀の地刃であり、その源流を示すものである。この刀子は、概ね10世紀から11世紀にかかる頃のものであるが、この地刃の様式が進歩して、11世紀末葉より12世紀にかかるんとするこの都城の刀子になるのである。

統いて、12世紀後半から14世紀にわたる、百数十例という夥だしい数の刀子が、栃木県日光市二荒山の山頂から出土している（註2）。

この頃になると、都城の刀子とは全くその形態が変化している。すなわち、都城の刀子は「カマス切先」での身幅は広く、茎も短くなっているが、次の時代の日光市二荒山の刀子はいずれもその切先に浅い「フクラ」が付き、身幅も狭く、茎も長寸になっている。なお、これらには、地方色も加わっているようである。

さて、和歌山県田辺市高尾山第二経塚の中に、この都城の刀子とよく類似しているものがある（註3）。伴出品には、「天慶元宝」や「天祐通宝」といった宋銭があり、また、中國宋時代の景德鎮窯系の青白磁もかなり遺されている。これらの年代は、11世紀末葉から12世紀前半頃を示し、この都城の刀子の年代と一致するようである。

降って、広島県鞆市安国寺の、「文永十一年甲戌式月九日始之金宝寺之尊像云々」と墨書きのあった阿弥陀如来像の胎中部から発見された一振のカマス切先の短刀がある（註4）。これは、鎌倉初期の13世紀前半のもので、身幅は狭いが、そのカマス切先の様式が、都城の刀子の支流のものである。

以上のように、都城の刀子に類似した広幅のカマス切先を示すものは、主に西国に流布していたようである。そして、12世紀も後半になると上古刀は終わりを告げ、新たに日本刀がとて代わるのであるが、この都城の刀子は、ちょうどその上古刀の下限にあたる、誠に貴重な史料としてみるべきであろう。

なお、この都城の刀子の年代と同じ11世紀末葉から12世紀にかかる頃、東国では、岩手県平泉中尊寺の清衡権上刀（註5）に示されるような、広幅・反り高・平造で、切先にフクラ付く短刀あるいは小脇指が出現している。これに対し、都城の刀子は、浅反り・広幅・カマス切先であり、同じ時期に、東国と西国では異なる様式が流布していたことになる。

降って、12世紀も後半になると、東国の広幅・反り高・平造のフクラ切先の様式と西国の広幅・カマス切先

の様式とが交互に混じりあい、例えば、出光美術館の所蔵する伴大納言絵詞(国宝)に描かれた大小の脇指拵などに、その様式が示されている(註6)。

その後も東国との様式と西国との混交が進み、鎌倉時代の短刀になるのであるが、先述の広島県鞆市安国寺の一振なども、その一例である。

最後に、この都城の刀子の材質についてであるが、砂鉄製鍊のものであるのか、この頃から用いられる始めた岩鉄鉱系のものであるのか、それとも古くからある中国系の炒鋼製のものであるのか、なお、化学的に調査すべきものである。

なお、都城の刀子が出土した遺構(SC4)からは、土師器とともに白磁の碗が伴出しておらず、これらの年代は、12世紀代とされている。しかし、この刀子に関しては、その形姿や類例よりみて、やはり、11世紀末葉から12世紀前半頃としてさしつかえないであろう。
(平成元年4月稿了)

【註】

註1 石井昌國 1966 『蕨手刀』雄山閣

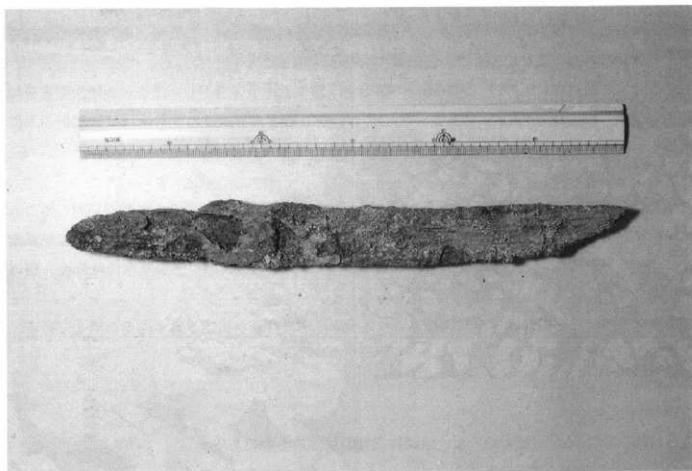
註2 日光二荒山神社・喜田川清香 1963 『日光男体山』角川書店

註3 奈良国立博物館 1977 『経塚遺宝』東京美術

註4 註1に同じ

註5 本間順治・佐藤貫一監修 1966 『日本刀全集』－日本刀の時代の見どころ－ 徳間書店

註6 『伴大納言絵詞』出光美術館蔵



遠矢昭夫 撮影

全長	39.0 cm	刃長	31.5 cm
茎長	7.5 cm	元幅	3.1 cm
先幅	2.7 cm	元重	1.0 cm
先重	0.8 cm	反り	わずか

付論 2

松原地区第IV遺跡出土短刀・鍋片・鉄滓らの金属学的調査

大澤 正己 (九州テクノリサーチ技術顧問)

【概要】

松原地区第IV遺跡の12世紀代に比定される4号土坑(SC4)から出土した平造短刀や、他遺構から検出された鍋片及び椀形状滓を調査して次のことが明らかになった。

- (1) 短刀の鉄素材は、高チタン含有砂鉄を始発原料とする。鉄刀の鉄中非金属介在物(鉄の製造過程で金属鉄を分離しきれなかったスラグや耐火物の混じり物)はウルボスピネル(Ulvöspinel: $2\text{FeO}/\text{TiO}_2$)が検出された。短刀の造りは、軟硬二種の合せ鍛えの可能性をもつ。
- (2) 鍋片の材質は、白鉄(White cast iron)である。該品は、鍛冶素材としての用途も考えられる。
- (3) 椭形状滓は、鉄器製作の折り返し鍛接作業での排出物で、鍛冶炉の炉底に堆積した鍛錬鍛冶滓に分類されよう。ただし、松原地区第III遺跡で溶解炉の下部構造が検出されているので、鋳造滓としての追及も必要となる(註1)。

1. いきさつ

松原地区第IV遺跡は、宮崎県都城市郡元町字松原に所在する。当該遺跡は、中世集落跡と推定されて、当時の掘立柱建物、道路、井戸らと共に土坑墓が検出された。副葬品は、短刀や輸入陶磁器等である。

短刀は、その形態・様式・背景を考える上で、鉄素材の分析が必要ということで、専門調査の依頼を都城教育委員会から要請された。これに加えて、鉄鍋破片や椀形状滓も調査を行った。

特に椀形状滓を今回追加したのは、前回報告の松原地区第I・II・III遺跡から出土した滓を鍛錬鍛冶滓と分類した事(註2)に由来する。『松原地区区第I・II・III遺跡報告書』をみると、III遺跡の8号土坑は溶解炉の下部構造の可能性を持つものである。さらにルツボ破片が多量に出土していて鋳造造構をいっそう裏付けている(遺構検出とルツボの出土は報告書を見て知った)。

銅闇連の鋳造作業においても、椀形状鍛冶滓の組成に近似する滓が排出されることが最近判明しつつある。今回調査の椀形状滓も、その一環の追跡調査となってくる。なお、鍛冶椀形状滓を証明するには、赤熱鉄素材を鍛打した時に派生した鍛造剥片の検出が必要となる(鍛造剥片は、遺物包含層の土壤を水洗乾燥後、磁選することにより採取できる)。

この鍛造剥片や粒状滓と椀形状滓が共存しておれば鍛冶工房の存在が確定されるものと考えている。

2. 調査方法

2-1. 供試材

調査資料はTable.1に示す短刀鋸片と、鉄鍋片と椀形状滓の3点である。

Table.1 供試材の概要と調査項目

符号	試料	出土位置	推定年代	計測値		調査項目			
				サイズ(mm)	重量(g)	顕微鏡 組織	ピッカース 断面硬度	CMA	化学組成
KAT-1	短刀鋸片	482地点 4号土坑	中世	屑片		○		○	
KAT-2	鉄鍋片	Pit199内	〃	18×24×3	1	○			
KAT-3	椀形状滓	196地点 ウ・6区III層	〃	65×90×25	212	○	○		○

2-2. 調査項目

- (1) 肉眼観察
- (2) 顕微鏡組織
供試料は水道水でよく洗浄・乾燥後、中核部をベークライト樹脂に埋め込み、エメリー研磨紙の#150、#240、#600、#1000と順を追って研磨し、最後は被研面をダイヤモンドの3μと1μで仕上げて光学顕微鏡で組織観察を行った。
- (3) ビッカース断面硬度
鉱物組成の同定を目的として、ビッカース断面硬度計(Vickers Hardness Tester)を用いて硬度の測定を行った。試験は鏡面研磨した試料に136度の頂角をもったダイヤモンドを押し込み、そのときに生じた座みの面積をもって、その荷重を除した商を硬度値としている。
- (4) CMA(Computer Aided X-ray Micro Analyzer)調査
分析の原理は、真空中で試料面(顕微鏡試料併用)に電子線を照射し、発生する特性X線を分光後にとらえて画像化し、定性的な測定結果を得る。これに標準試料とX線強度との対比から元素定量値を得ることができるコンピューター内蔵させている。
旧式機器は、別名X線マイクロアナライザーともEPMA(Electron Probe Micro Analyzer)と呼ばれていた。
- (5) 化学組成
鉄滓の分析は次の方法をとっている。
重クロム酸使用の重量法：酸化第1鉄(FeO)、二酸化硅素(SiO₂)。
赤外吸収法：炭素(C)、硫素(S)。
原子吸光法：全鉄分(Totl Fe)、酸化アルミニウム(Al₂O₃)、酸化カルシウム(CaO)、酸化マグネシウム(MgO)、二酸化チタン(TiO₂)、酸化クロム(Cr₂O₃)、バナジウム(V)、銅(Cu)、酸化ナトリウム(Na₂O)、酸化カリウム(K₂O)。
中和滴定法：五酸化磷(P₂O₅)。

3. 調査結果

3-1. 短刀鋒化品(KAT-1)

短刀が出土した4号土坑(SC4)について述べておく。長軸2.18m、短軸約1mで、長軸の方向は北東～南西である。深さは検出面(御池ボラ直上)から測って約0.55mである。

遺物は土師器小皿6枚、白磁碗、短刀が出土している。短刀は切先を南向きにして、土坑のほぼ中央の床面直上に密着(註3)していた。この土坑は木棺墓と想定された。

① 短刀の肉眼観察

平造りの短刀である。ほぼ完形品で全長30.05cm、身幅3.2cmを測る。峰(きっさき)は、かなりの鋸角で棟は2～3mm程度の反りを有する。鞘の木質を残す。金襴(はばき)は装着されてない。柄側は約11.5cmで、ここにも木質を留める。該品の5mm以下の磁性を持つ破片を供試材とした。

② 顕微鏡組織

Photo. 1の①～③に示す。金属鉄は残存せず、ゲーザイト(Goethite: α -FeO·OH)となっている。①は非金属介在物である。写真中央の暗黒色のガラス質スラグの近傍に淡灰白色多角形状結晶のウルボスピネル(Ulvenspinel: 2FeO·TiO₂)と、淡茶褐色の盤状結晶のファイヤライト(Fayalite: 2FeO·SiO₂)が認められる。この非金属介在物が、造刀時の鍛打で碎け展伸した様子が伺われる。非金属介在物の周囲の黒い穴は、非金属介在物が剥落した跡の腐食跡である。

②③は、鉄素材のフェライト(Ferrite:α鉄もしくは純鉄)の粒界の痕跡であり、この粒界にはパーライト(Pearlite:フェライトとセメントタイトとが交互に重なり合って構成された層状組織)が析出している。

該品の炭素含有量は亜共析鋼(C:0.1%前後)クラスと推定される。該品は心金と考えられる。軟硬2種の炭素含有量の異なる素材を用いて合わせ鍛えを行い、耐衝撃性を有し、耐久性に優れた锐利な刃物としたものと推定される。

なお、フェライト結晶粒は齊粒で歪の残りもなく、焼なましも丁寧に施されている。

③ CMA調査

短刀の鉄中非金属介在物の同定を行った。Table.3、4に高速定性分析結果を示す。非金属介在物は、Photo. 2、3のSE(2次電子像)に示した淡灰色多角形状のウルボスピニル(Ulvöspinel:2FeO·TiO₂)である。検出元素は、介在物組成に見合った鉄(Fe)とチタン(Ti)が主要成分である。鉄素材の始発原料が砂鉄と判る。

次に高速定性分析結果を視覚化したデータがPhoto. 2、3の特性X線像である。分析元素の存在は、白色輝点の集中度によって読み取れる。Photo. 2のSE(2次電子像)の1と番号を記した介在物、Photo. 3のSEの2と番号を付した介在物らは、いずれも白色輝点が集中するのは、チタン(Ti)と鉄(Fe)である。ウルボスピニルは、化学式が2FeO·TiO₂で示される様に、標記2成分が強く検出される。

さらに介在物の1、2と番号をつけた個所の定量分析値を、特性X線像の下に附している。

Photo. 2のウルボスピニルの定量値は27.7%Ti-61%Feであり、Photo. 3は27.5%Ti-61%Feとなる。両者に差はほとんど認められなくて、ウルボスピニルと同定できる。ちなみに、ウルボスピニルのモル比(Ti/Fe)は0.33/0.64であり、先述定量分析値は、この理論値に近いものである。

短刀の製鉄原料は、この非金属介在物の組成よりみて、チタン分の高い塩基性砂鉄由來すると考えられる。

3-2. 鉄錆片(KAT-2)

① 肉眼観察

鉄錆口縁部の破片である。全面赤褐色に錆化して磁性をわずかに残す。金属鉄の残存は望めない。

② 顕微鏡組織

Photo. 1の④に示す。組織は研磨のままで自然腐食を受けて過共晶組成の白銹鉄である。該品は肉厚が3mm前後で凝固冷却速度が速くなり、白色板状結晶の初晶のセメントタイト(Cementite: Fe₃C)を析出している。地はオーステナイト(Austenite:常温ではパーライトになる)とセメントタイトとの共晶のレデブリライト(Ledebulite)が認められた。炭素含有量は4.32%以上と推定される。

該品は、下げ(脱炭)を行えば鍛鉄となり、なめかけを行えば漫炭剤となる。鍛冶素材となりうるわけで、鍛冶工房では楕形津と共にして検出される。

3-3. 楕形状津(KAT-3)

① 肉眼観察

表裏ともに茶黒色呈する楕形状津である。表面は中産みで木炭痕を残し、肌は小波状の凹凸をもつが粗鬆さはさほどない。裏面は反応痕と木炭痕を併せもつ。

② 顕微鏡組織

Photo. 1の⑤~⑦に示す。鉱物組成は白色粒状の多量のヴスタイト(Wüstite: FeO)と淡灰色長柱状のファイアライト(Fayalite:2FeO·SiO₂)、それに基地の暗黒色ガラス質スラグから構成される。鉄器製作時の折り返し鍛接に排出された洋の晶癖とまったく同等である。また楕形状の形状を見ても鍛冶炉の炉底に堆積した鍛錆鍛冶岸に寸分違わぬものである。

しかし、近年鋳造溶解炉においても楕形状津が散見されるし、松原地区第Ⅲ遺跡においても、溶解炉の

下部構造の可能性を持つ8号土坑も検出されているので、充分に検討の余地があると考える次第である。

③ ピッカース断面硬度

Photo. 1 の⑦にグスタイト(Wüstite: FeO)の硬度測定時の圧痕写真を示す。硬度値は429H_Vである。グスタイトの文献硬度値は、450~500H_Vである(註4)。今回の測定値は、若干低めの傾向にあるがグスタイトと同定できよう。

④ 化学組成

Table. 2 に示す。全鉄分(Total Fe)は52.2%に対して酸化第1鉄(FeO)は49.9%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)が19.4%の割合である。ガラス質成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)は26%で、このうち、酸化カルシウム(CaO)は2.44%と高めである。

一方、砂鉄特有元素の二酸化チタン(TiO₂)、バナジウム(V)0.005%からは少ない。他の隋伴微量元素の酸化マンガン(MnO)0.06%、酸化クロム(Cr₂O₃)0.02%、五酸化磷(P₂O₅)0.36%からは低めであるが、硫黄(S)0.087%はやや高めである。銅(Cu)は0.007%と一般傾向であった。今回の分析結果は、前回報告した松原地区第I遺跡出土滓の組成に近似する。

4.まとめ

(1) 松原地区第IV遺跡4号土坑(SC4)出土で12世紀代に属する短刀の金属学的調査を行った。短刀は平造りで現存長さ30.05cm、身幅3.2cmを測る。供試材は剥落鏡片のため、部位はわからない。

短刀の鉄素材は、高チタン含有の塩基性砂鉄が始発原料となる。鉄中の非金属介在物は暗黒色ガラス質スラグの硅酸塩系にウルボスピネル(Ulvöspinel: 2FeO·TiO₂)を包蔵した特徴を持つ。

一方、造刀法は高低炭素の硬軟2種の鉄素材を用いた合わせ鍛えの可能性を持つ。今回の調査試料は、パーライト(Pearlite)量から推定して0.1%前後の心金部分に遭遇している。皮金は共析鋼(C: 0.7%前後)クラスが使用されたと推定される。合わせ鍛え法には、まくら造り、甲状造り、折りかけ三枚造り、本三枚造り、田方詰め造り等が知られているが(註5)、これらはマクロ組織において判別できるのであって、今回の取得情報は、合わせ鍛えの可能性あり、どまりである。

ウルボスピネル系介在物を含む鉄の生産地は何処であろうか。宮崎県内の製鐵遺跡については、残念ながら筆者は情報の持ち合わせがない。県外周辺に目を配ると、鹿児島県下の志布志湾底存砂鉄系や大隅半島の製鐵滓(註6)、熊本県荒尾市所在の小岱山山麓の製鐵遺跡群(註7)、さらには大分県宮東半島の製鐵遺跡(註8)らが同系非金属介在物の砂鉄製錬地である。

このうち、特に東国東郡国東町所在の浜崎寺山遺跡C地点の中世土坑墓からは短刀1振りとともに、土師器小皿数点、和鏡1点、龍泉窯系青磁碗破片(鏡弁を有する)1点、鉗状鉄製品1点、砥石1点らを共伴する。ここでの短刀も合わせ鍛えで塩基性砂鉄を始発原料とした鉄素材であった(註9)。在地製作の可能性を持つものと想定している。

これに対して、松原地区第IV遺跡出土の短刀の产地同定は今後に残された研究課題となる。都城市周辺の製鐵遺跡の踏査から始めなければならないであろう。

(2) 鉄鏡片は、中世以降の鍛冶工房から多く検出される。製錬操業の行われていない沖縄諸島や北海道では鍛冶素材として椀形鍛冶滓と共伴するケースが多い。鉄鏡片は、鍛冶炉で加熱すると炭素は酸化燃焼して簡単に鍛鉄となる。さらには、低炭素鉄素材に対してなめかけによる浸炭剤としての素材にも利用できる。今回出土の鉄鏡片は1点留まりで存在理由に断定は下せない。単なる生活用具としての鉄鍋もありうるし、後述する鑄造関連の素材にもなりうるわけである。

(3) 椭形状滓の組成は前回報告の成分系と同じである(註10)。鉱物組成はグスタイト(Wüstite: FeO)+ファイヤライト(Fayalite: 2FeO·SiO₂)、化学組成は全鉄分(Total Fe)50%以上、ガラス質成分(SiO₂+Al₂O₃)

$O_3 + CaO + MgO$ ）は26%前後、このうち酸化カルシウム（CaO）2.5%以上を含有、二酸化チタン（ TiO_2 ）0.25%以下、バナジウム（V）0.02%以下といった特徴を有す。

この成分系を、前回報告では鉄器製作時の鍛接高熱作業の排出滓の鍛造鐵治済と分類している。この結果を掲載した『松原地区第I・II・III遺跡』（都城市文化財調査報告書 第7集）1989.3号土坑やルツボの検出がなされていることをはじめて知った訳である。さらには最近の知見として、楕形状滓は、鍛冶関連のみに留まらず、非鉄金属の精錬や溶解時にも排出されることが判明したため、松原地区の楕形状滓の再検討を迫られた。松原地区出土楕形状滓は、鍛冶関連とも関わりがあると現在では考えに至った。後日現地へ赴き、詳細をみきわめたいと思っている。

（平成4年8月31日稿了　ただし、註については、平成11年度末時点での情報を含む）

【註】

- 註1 都城市教育委員会『松原地区第I・II・III遺跡』（都城市文化財調査報告書 第7集）1989.3
楕形状滓は組成がグスタイト（Wustite: FeO ）+ ファイアライト（Fayalite: $2FeO \cdot SiO_2$ ）を晶出していても鋼の鍛造滓と思われるものが存在する。
北九州方面では円形土坑を持ち、楕形状滓を出土する炉として次の報告がある。
(i) 伊崎佐秋「古墳時代以降の遺構と遺物」『今川遺跡』（津屋崎町文化財調査報告書第4集）
津屋崎町教育委員会1981
(ii) 大澤正己「尾崎遺跡鍛造冶済炉関連遺物の金属学的調査」『尾崎遺跡』（北九州市埋蔵文化財調査報告書 第118集）1992
前者については、拙稿「今川遺跡出土楕形状滓の調査とその考察」で、楕形状滓を鍛冶済として報告したが、現在では鍛造滓として理解している。
- 註2 大澤正己「松原地区第I遺跡出土の鉄滓、刀鐸の金属学的調査」註1所収
- 註3 都城市教育委員会文化課の見解
- 註4 日刊工業新聞社『焼結鉱組織写真および識別法』1968
グスタイトは450～500Hv、マグネタイトは500～600Hv、ファイアライトは600～700Hvの範囲が提示されている。また、ウルボスピニルの硬度範囲の明記がされていない。マグネタイトとウルボスピニルは結晶形態が近似し、色調は後者が茶褐色色味である。これはチタン（Ti）の固溶の影響であって、この傾向をもち、硬度値が600～700Hvのものはウルボスピニルと同定する。E P M A 定量分析値で検証済み。更に同形結晶形態で、周縁部が白く線どられたもので硬度値が800Hv前後を指すものはヘーシナイトと推定している。
- 註5 俵 国一「日本刀の科学的研究」日立評論社 1963
- 註6 大澤正己・鈴木瑞穂「厚地松山遺跡出土製鐵・鍛冶関連遺物の金属学的調査」『厚地松山遺跡』（知覧町埋蔵文化財発掘調査報告書9）知覧町教育委員会 2000
- 註7 大澤正己「金山・櫛製鐵遺跡出土製鐵関連遺物の金属学的調査」『金山・櫛製鐵遺跡調査報告書』（荒尾市文化財調査報告書第7集）荒尾市教育委員会 1992
- 註8 藤本啓二・大澤正己「国東半島における古代・中世の鉄生産について」『平成3年度九州史学会』（考古学部会）九州大学 1991
- 註9 大澤正己「国東半島における古代・中世の鉄生産」『浜崎寺山遺跡』（国東町文化財調査報告書10）国東町教育委員会 1993
- 註10 大澤正己 前掲書註2

Table. 2 鐵滓の化学組成

符 号	遺跡名	試料分類	出土位置	推定年代	全 鉄 分 (TotalFe)	酸 化 第 1 鉄 (FeO)	酸 化 第 2 鉄 (Fe_2O_3)	酸 化 けい 素 (SiO_2)	二酸化 チタン (TiO_2)	酸化アル ミニウム (Al_2O_3)	酸化カル シウム (CaO)	酸化マグ ネシウム (MgO)
KAT-1	松原地区IV	〃	196. ウー 6 IV III層	12世紀	52.2	49.9	19.14	17.94	2.60	2.44	0.75	
									Na ₂ O : 0.22	K ₂ O : 0.05		
酸 化 マングン (MnO)	二酸化 チタン (TiO_2)	酸 化 クロム (Cr_2O_3)	硫 黃 (S)	五酸化磷 (P_2O_5)	炭 素 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	造渣成分	TiO_2 TotalFe	TiO_2 TotalFe		註
0.06	0.12	0.02	0.087	0.36	0.08	0.005	0.007	26.00	0.498	0.002		

COMMENT : I NAT-1-3
ACCFV : VOLT. (KV) : 15
PROBE CURRENT : 5.01E-08 (A)
STAND POS. : X 40000 Y 40000 Z 11000

20-MAY-91

EL	VL	COUNT	INTENSITY(LOR)	EL	VL	COUNT	INTENSITY(LOR)	EL	VL	COUNT	INTENSITY(LOR)
Y - 1	4.45	172	XXXXXXXXXXXXXX	EL - 1	2.75	1772	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	RT - 1	1.14	53	XXXXXXXX
RE - 1	4.73	147	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	2.76	191	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	1.18	55	XXXXXXXXXXXX
SR - 1	4.84	149	XXXXXXXXXXXXXX	CR - 1	2.79	79	XXXXXXXXXXXXXX	TI - 1	1.21	55	XXXXXXXXXXXX
M - 1	4.98	151	XXXXXXXXXXXXXX	RD - 1	3.02	71	XXXXXXXXXXXXXX	MD - 1	1.21	55	XXXXXXXXXXXX
W - 1	5.01	152	XXXXXXXXXXXXXX	TE - 1	3.15	61	XXXXXXXXXXXXXX	GD - 1	1.28	55	XXXXXXXXXXXX
AL - 1	5.11	153	XXXXXXXXXXXXXX	* CD - 1	3.74	20	XXXXXXXXXXXXXX	PT - 1	1.31	55	XXXXXXXXXXXX
TA - 1	5.25	125	XXXXXXXXXXXXXX	SD - 1	3.85	10	XXXXXXXXXXXXXX	TR - 1	1.35	55	XXXXXXXXXXXX
BS - 1	7.25	156	XXXXXXXXXXXXXX	SN - 1	3.86	42	XXXXXXXXXXXXXX	ZH - 1	1.45	49	XXXXXXXXXXXX
NP - 1	7.41	157	XXXXXXXXXXXXXX	TC - 1	3.74	83	XXXXXXXXXXXXXX	DM - 1	1.54	49	XXXXXXXXXXXX
LU - 1	8.64	85	XXXXXXXXXXXXXX	TD - 1	3.74	32	XXXXXXXXXXXXXX	HJ - 1	1.64	50	XXXXXXXXXXXX
VB - 1	8.15	78	XXXXXXXXXXXXXX	U - 1	3.91	37	XXXXXXXXXXXXXX	TM - 1	1.73	50	XXXXXXXXXXXX
OB - 1	8.24	94	XXXXXXXXXXXXXX	V - 1	3.86	36	XXXXXXXXXXXXXX	CD - 1	1.79	50	XXXXXXXXXXXX
ED - 1	8.25	95	XXXXXXXXXXXXXX	CD - 1	3.86	56	XXXXXXXXXXXXXX	* SR - 1	1.81	55	XXXXXXXXXXXX
EE - 1	8.62	50	XXXXXXXXXXXXXX	TR - 1	4.11	24	XXXXXXXXXXXXXX	SR - 1	2.03	13	XXXXXX
EE - 1	8.99	49	XXXXXXXXXXXXXX	AS - 1	4.11	24	XXXXXXXXXXXXXX	* MH - 1	2.19	29	XXXXXXXXXXXX
HD - 1	9.01	50	XXXXXXXXXXXXXX	PS - 1	4.15	26	XXXXXXXXXXXXXX	TR - 1	2.21	13	XXXXXX
DY - 1	9.59	23	XXXXXXXXXXXXXX	RH - 1	4.17	26	XXXXXXXXXXXXXX	SH - 1	2.29	11	XXXXXX
OS - 1	9.67	28	XXXXXXXXXXXXXX	* CL - 1	4.23	75	XXXXXXXXXXXXXX	DR - 1	2.29	11	XXXXXX
* SB - 1	10.00	23	XXXXXXXXXXXXXX	RD - 1	4.85	15	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	2.27	10	XXXXXX
TB - 1	10.06	23	XXXXXXXXXXXXXX	R - 1	5.37	12	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	2.44	7	XXXXXX
GE - 1	10.44	23	XXXXXXXXXXXXXX	RD - 1	5.11	10	XXXXXXXXXXXXXX	Y - 1	2.50	33	XXXXXXXXXXXX
BD - 1	11.73	17	XXXXXXXXXXXXXX	HD - 1	5.22	8	XXXXXXXXXXXXXX	CE - 1	2.54	8	XXXXXXXX
MD - 1	12.93	14	XXXXXXXXXXXXXX	TD - 1	5.67	7	XXXXXXXXXXXXXX	J - 1	2.62	4	XXXXXX
EE - 1	14.72	12	XXXXXXXXXXXXXX	TR - 1	6.07	5	XXXXXXXXXXXXXX				
F - 1	18.37	7	XXXXXXXXXXXXXX	P - 1	6.18	10	XXXXXXXXXXXXXX				

RESULTS:

THE FOLLOWING ELEMENTS ARE PRESENT

RE - M 83 CL 60 TI 31 FF

THE FOLLOWING ELEMENTS ARE PROBABLY PRESENT

K CU

Photo 2 の S E (2次電子像)に示した鉄中非金属介在物の分析である。非金属介在物は淡灰白色多角形状のウルボスピネル(UlvoSpinel:2FeO·TiO₂)である。これで検出された元素を強度(Count)順に並べると次の様になる。鉄(Fe)5491、チタン(Ti)1779、硅素(Si)1322、アルミ(Al)940、マグネシウム(Mg)261、塩素(Cl)73、マンガン(Mn)39となる。ウルボスピネルの化学式は2FeO·TiO₂が示す様に鉄(Fe)とチタン(Ti)が強く含有されている。チタン(Ti)は砂鉄特有元素であり、鉄素材は砂鉄を始発原料としたことが推定される。

Table 3. 松原地区第IV遺跡4号土坑出土短刀(KAT-1①)鉄中非金属介在物のコンピュータープログラムによる高速定性分析結果

EL	VL	COUNT	INTENSITY(LOR)	EL	VL	COUNT	INTENSITY(LOR)	EL	VL	COUNT	INTENSITY(LOR)
Y - 1	4.75	172	XXXXXXXXXXXXXX	EL - 1	2.75	1775	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	RT - 1	1.14	53	XXXXXXXXXXXX
RE - 1	4.73	147	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	2.78	18	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	1.18	57	XXXXXXXXXXXX
SR - 1	4.84	149	XXXXXXXXXXXXXX	CR - 1	2.89	63	XXXXXXXXXXXXXX	TI - 1	1.21	56	XXXXXXXXXXXX
M - 1	4.98	151	XXXXXXXXXXXXXX	RD - 1	3.02	71	XXXXXXXXXXXXXX	HD - 1	1.21	56	XXXXXXXXXXXX
* ST - 1	7.12	153	XXXXXXXXXXXXXX	TE - 1	3.15	61	XXXXXXXXXXXXXX	AD - 1	1.28	56	XXXXXXXXXXXX
BS - 1	7.25	125	XXXXXXXXXXXXXX	TC - 1	3.29	53	XXXXXXXXXXXXXX	PD - 1	1.31	57	XXXXXXXXXXXX
NP - 1	7.32	156	XXXXXXXXXXXXXX	* TD - 1	3.36	105	XXXXXXXXXXXXXX	TR - 1	1.35	56	XXXXXXXXXXXX
HF - 1	7.34	105	XXXXXXXXXXXXXX	SD - 1	3.40	46	XXXXXXXXXXXXXX	MD - 1	1.39	56	XXXXXXXXXXXX
HF - 1	7.54	50	XXXXXXXXXXXXXX	TC - 1	3.40	46	XXXXXXXXXXXXXX	TD - 1	1.41	57	XXXXXXXXXXXX
YB - 1	8.15	23	XXXXXXXXXXXXXX	RD - 1	3.40	46	XXXXXXXXXXXXXX	CD - 1	1.54	56	XXXXXXXXXXXX
* AL - 1	8.34	591	XXXXXXXXXXXXXX	TR - 1	3.27	36	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	1.62	56	XXXXXXXXXXXX
HD - 1	8.37	153	XXXXXXXXXXXXXX	U - 1	3.40	37	XXXXXXXXXXXXXX	TI - 1	1.73	59	XXXXXXXXXXXX
ER - 1	8.45	49	XXXXXXXXXXXXXX	PS - 1	3.75	46	XXXXXXXXXXXXXX	CD - 1	1.79	59	XXXXXXXXXXXX
EE - 1	8.99	50	XXXXXXXXXXXXXX	TD - 1	3.75	46	XXXXXXXXXXXXXX	TR - 1	1.81	59	XXXXXXXXXXXX
HD - 1	9.20	23	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	4.37	23	XXXXXXXXXXXXXX	HD - 1	2.10	24	XXXXXXXXXXXX
DY - 1	9.25	10	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	4.37	23	XXXXXXXXXXXXXX	ED - 1	2.17	15	XXXXXXXXXXXX
OS - 1	9.47	46	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	4.69	21	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	2.20	15	XXXXXXXXXXXX
MB - 1	9.57	10	XXXXXXXXXXXXXX	* TD - 1	4.75	105	XXXXXXXXXXXXXX	ED - 1	2.29	8	XXXXXXXX
YB - 1	9.60	29	XXXXXXXXXXXXXX	RD - 1	4.85	19	XXXXXXXXXXXXXX	HD - 1	2.37	7	XXXXXXXX
GE - 1	10.44	27	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	5.37	10	XXXXXXXXXXXXXX	HD - 1	2.40	8	XXXXXXXX
GN - 1	11.29	27	XXXXXXXXXXXXXX	HD - 1	5.41	11	XXXXXXXXXXXXXX	ED - 1	2.44	8	XXXXXXXX
HD - 1	11.37	17	XXXXXXXXXXXXXX	HD - 1	5.41	11	XXXXXXXXXXXXXX	Y - 1	2.50	30	XXXXXXXXXXXX
EE - 1	14.72	7	XXXXXXXXXXXXXX	TD - 1	6.07	7	XXXXXXXXXXXXXX	ED - 1	2.56	5	XXXXXXXX
F - 1	18.37	5	XXXXXXXXXXXXXX	PR - 1	6.18	10	XXXXXXXXXXXXXX	J - 1	2.67	5	XXXXXXXX

RESULTS:

THE FOLLOWING ELEMENTS ARE PRESENT

RE - M 83 CL 60 TI 31 FF

THE FOLLOWING ELEMENTS ARE PROBABLY PRESENT

BN PT Ti

Photo 3 の S E (2次電子像)に示した非金属介在物のウルボスピネル(UlvoSpinel:2FeO·TiO₂)の分析結果である。検出元素を強度(Count)順に並べると次の様になる。鉄(Fe)5168、チタン(Ti)1133、硅珪素(Si)694、アルミ(Al)591、マグネシウム(Mg)181、カルシウム(Ca)155、塩素(Cl)64となる。先に述べたTable 3に準じた結果である。該品は砂鉄系鉄素材であることを表している。

Table 4. 松原地区第IV遺跡4号土坑出土短刀(KAT-1②)鉄中非金属介在物のコンピュータープログラムによる高速定性分析結果

九州の鉱物資源(砂鉄・鉄鉱)採取位置図

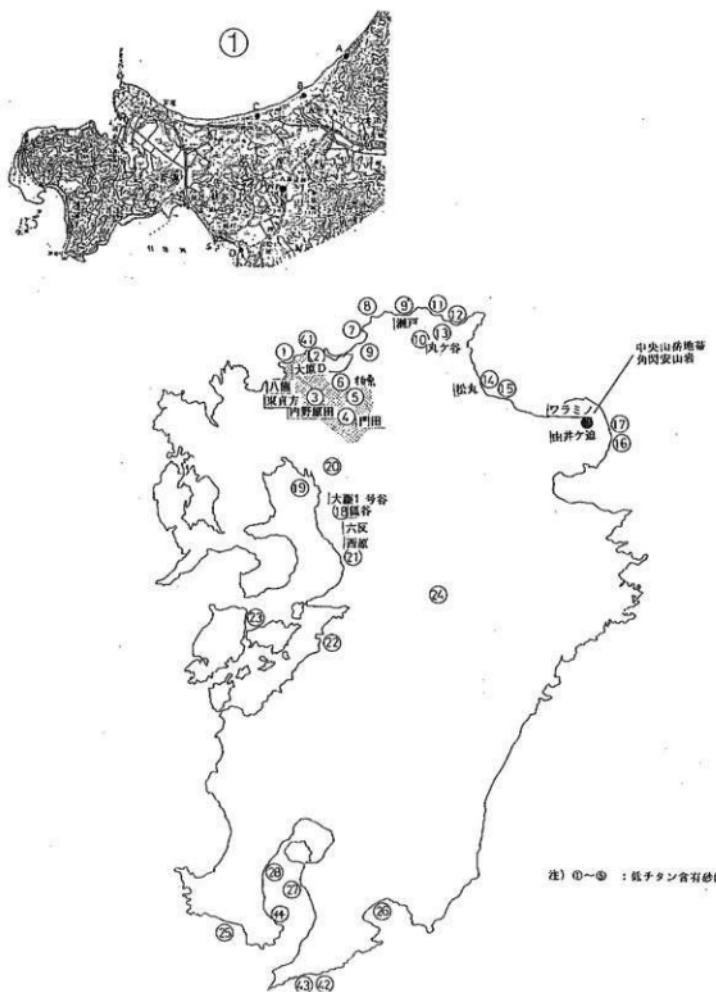


Table 5. 九州の鉱物資源(砂鉄・鉱石)地名表

地 名 No.	地 方 地	場 所	種 類	化 学 組 成 (%)				符 号	文 献
				全鉄分 (Total Fe)	二酸化 チタン (TiO ₂)	ナトリウム (Na ₂ O)	鉄 酸 化 物 (CaO)		
1	福岡県糸島郡志摩町堅ノ浜	海 岸	砂鉄(酸性)	68.1	0.80	0.21	-	A	大澤正己「八幡灘海岸出土砂鉄・砂鉄の分析と考察」
2	"	"	"	65.1	1.48	0.20	-	B	"
3	"	"	"	-	1.07	0.22	-	BB	「八幡製鐵遺跡・大牟田遺跡」
4	"	"	"	65.9	1.37	0.19	-	C	「志摩町文化財調査報告書第2集」
① 5	"	"	"	65.9	1.50	0.16	-	CC	志摩町教育委員会 1982
6	福岡県糸島郡志摩町引瀬津	"	"	63.8	0.58	0.18	-	D	"
7	福岡県糸島郡志摩町北崎村	"	"	68.2	0.63	-	1.59	"	長谷川熊彦「砂鉄」技術者院 1963
8	"	"	"	67.34	0.78	0.11	1.15	"	梅津七藏「砂鉄の研究」「鐵と銅」1931.4
9	八 他	淡 潟	"	64.5	1.10	0.20	0.17	SC-117	大澤「八幡灘海岸出土砂鉄・砂鉄の分析と考察」
② 10	福岡県糸島市西区大原	海 岸	"	63.0	1.03	0.42	-	"	大澤「福岡平野の古代製鉄」「広石古墳群」1977
③ 11	福岡県糸島市上白水門田	道 路	砂鉄(複属性)	56.24	8.09	0.16	-	"	大澤「製鐵陶器遺物の分析」「山陽新幹線」1978
④ 12	福岡県糸島市博多区金剛寺ヶ浦	丘 陵	砂鉄(酸性)	67.0	0.55	0.065	0.04	SA-91	大澤「有田遺跡(第81次調査)」出土砂鉄と砂鉄の金属性質
⑤ 13	福岡県糸島市西区有田一丁目	道 路	"	70.40	0.53	0.25	0.29	2.0- B13H	大澤「有田遺跡(第81次調査)」1986
⑥ 14	福岡県糸島市博多区祇園町向山	海 岸	"	57.5	5.68	0.10	0.43	"	大澤「佐賀島遺跡出土砂鉄陶器遺物の金属性質的調査」
⑦ 15	福岡県糸島市祇園町向山	海 岸	"	69.0	0.94	0.20	0.55	"	"
⑧ 16	福岡県糸島市津留崎町向山	"	砂鉄(酸性)	52.0	9.0	0.21	1.12	"	大澤「福岡平野の古代製鉄」「広石古墳群」1977
⑨ 17	福岡県糸島市祇園町夏井ヶ浜	"	"	50.0	17.0	0.14	-	"	"
18	福岡県糸島市西吉田日置鉄山	道 路	砂鉄(酸性)	65.5	4.67	0.20	0.43	I-177A	大澤正己「日置鉄山・たたら谷戻山山麓製鉄遺跡の金属性質の調査」「大崎」II
⑩ 19	"	"	"	68.3	1.37	0.24	0.51	I-177B	"
⑪ 20	"	"	"	67.5	2.00	0.24	0.51	NI-1	(福岡県文化財調査報告書 第104集)
21	福岡県糸島市若宮町たたら谷	"	"	64.6	3.71	0.28	0.69	TT-1	福岡県教育委員会 1981
⑫ 22	福岡県北九州市八幡西区神無	道 路	砂鉄(塩基性)	57.51	8.80	0.38	1.40	"	大澤「福岡平野の古代製鉄」「広石古墳群」1977
⑬ 23	福岡県北九州市若松区鶴見	海 岸	"	54.0	17.0	-	-	"	"
⑭ 24	福岡県北九州市小倉北区若松伯太郎	"	"	49.9	26.6	-	-	"	中山光夫「古代・九州中北部の鉄生産と承天丸丸ヶ谷製鐵遺跡」
25	福岡県北九州市小倉南区須古	内陸部	磁鐵鉱石	65.0	0.34	-	-	"	"
26	福岡県北九州市小倉南区呼野	"	磁化鉄鉱	44.3	0.11	31.0	-	"	大澤「福岡平野の古代製鉄」「広石古墳群」1977
27	福岡県糸島市郡高浜海岸	海 岸	砂鉄(塩基性)	50.55	9.41	0.05	-	"	"
28	大分県下毛郡種村東部大和田	"	"	54.11	17.38	-	-	"	長谷川熊彦「砂鉄」技術者院 1963
29	大分県下毛郡種村東部	"	"	57.74	9.71	0.12	-	"	"
⑮ 30	大分県宇佐市肥後式庭町重森	"	"	55.21	16.71	0.11	-	"	大澤「臼杵古都地域遺跡出土鉄塊の調査」
⑯ 31	大分県宇佐市肥後式庭町岡井	"	"	56.5	11.34	0.22	0.58	"	森本・大澤「田代半島の古代・中世の鉄生産について」
32	熊本県荒尾市御園川	河 川	"	53.3	12.54	0.194	0.56	"	"
33	熊本県荒尾市御園川(上木下)	"	"	55.4	11.71	0.201	0.41	"	大澤正己「金山・篠・贋鉄跡群製鉄陶器遺物の金属性質」
34	熊本県荒尾市御園川	"	"	50.9	12.57	0.252	0.66	"	「金山・篠・贋鉄跡群調査報告書」
35	熊本県荒尾市行水川	"	"	53.6	13.13	0.281	0.40	"	荒尾市教育委員会 1981
36	熊本県荒尾市有明海岸	海 岸	"	28.59	7.41	0.111	3.85	"	"
37	"	"	"	57.3	10.1	-	-	"	中山光夫「古代・九州北部の鉄生産と承天丸丸ヶ谷製鐵遺跡」

地 図 No.	採 取 地	場 所	種 類	化 学 組 成 (%)				考 古	文 獻
				全鉄分 (Total Fe)	二酸化 チタン (TiO ₂)	マジック (Mg)	鉄 (Fe)		
38	鹿本郡筑前市金山大畠上号名スラグ層	道 橋	砂鉄(磁性)	51.0	11.22	0.18	0.16		大津「金山・複数鉄跡群出土鉄鉱通鑑物の金属学的調査」
39	鹿本郡筑前市金山大畠1号鉄鉱層内	河	〃	56.01	12.07	0.30	0.15	S-1	「余山・複数鉄跡群調査報告書」
40	熊本県荒尾市金山大畠1号鉄鉱鉆	河	〃	51.01	10.55	0.20	0.35	S-2	荒尾市教育委員会1991
41	熊本県荒尾市金山大畠1号スラグ層	河	〃	53.33	10.04	0.15	0.34	S-3	
42	熊本県荒尾市金山大畠2号スラグ層	河	〃	54.45	14.37	0.20	0.31	S-4	
43	熊本県荒尾市金山大畠スラグ層	河	〃	52.01	12.90	0.23	0.28	S-5	
44	熊本県荒尾市金山大畠鉄鉱層(鉄)	河	〃	58.85	10.05	0.16	0.20	S-6	
45	熊本県荒尾市金山大畠1号鉄鉱鉆	河	〃	46.30	16.06	0.26	0.32	S-7	
46	〃	河	〃	49.42	15.62	0.23	0.44	S-8	
47	熊本県荒尾市金山大畠鉄鉱スラグ層	河	〃	51.47	13.33	0.21	0.25	S-9	
48	熊本県荒尾市金山大畠鉄鉱スラグ層	河	〃	54.80	12.91	0.22	0.23	S-10	
49	熊本県荒尾市金山大畠1号鉄鉱鉆	河川	〃	56.92	9.65	0.25	0.77		大津「熊野・守尾造跡の鉄鉱調査」「由野遺跡」(熊本県文
50	熊本県八代郡板木村	道 橋	〃	58.23	4.32	0.47	Trnco		化材検査報告書第G1号) 熊本県教育委員会 1983
51	熊本県大村郡本郷	海 岸	〃	53.59	6.42	0.19			長谷川豊彦「鉄鉱」技術書院 1963
52	熊本県阿蘇郡阿蘇町明神山	山	鉄鉱(純石)	63.2	0.01	Nil	0.21		大庭正己「金山・複数鉄跡群出土鉄鉱通鑑物の金属学的調査」
53	〃	〃	〃	55.8	0.007	Nil	3.19		大庭正己「下山遺跡出土の弥生時代鉄器と明神山鉄(名)」
54	鹿児島県指宿郡指宿市布志内	海 岸	砂鉄(磁性)	57.76	7.07	0.30	1.54	E- 5-01	大庭正己「上加世田遺跡出土製一貫体鉄物と皆根
55	鹿児島県指宿郡指宿市布志内	海 岸	〃	49.62	7.09	0.316	1.58	SE	遺物の金属学的調査」「上加世田遺跡」 1985
56	鹿児島県指宿郡本郷新城田	河	〃	51.10	9.14	0.33	0.53		T工業専門地質調査所「本郷の含む砂鉄及び
57	鹿児島県川内市山川原	河	〃	51.82	9.14	0.29	0.90		薩摩鉄鉱資源「鉄の収集」 S36.11
58	鹿児島県指宿郡東邦金属探査	河	〃	58.54	12.26	0.30	0.15		薩摩鐵「鉄の収集」 S47
59	鹿児島県指宿郡日置市石寺	河	〃	45.8	19.10	0.19	0.89		大津「西去・船瀬スラ所と周辺遺跡出土の金銀学的調査」
60	沖縄県 仲間島 恩慶島	〃	〃	55.6	14.27	0.33	1.07		
61	沖縄県那覇市原野町原野島	河	〃	58.9	10.32	0.27	0.60		大津江口「西去・上村遺跡周辺鉄鉱通鑑物の金属学的調査」
62	沖縄県那覇市牧港	河	〃	56.8	10.11	0.24	1.68		大津江口「沖縄・牧港貝塚・波ノ脚穴遺跡採取砂鉄および
63	〃	〃	〃	56.2	10.98	0.25	1.12		真志原遺跡出土赤鉄鉱の金銀学的調査」
64	沖縄県恩慶島	河	〃	—	9.45	—	—		
65	沖縄県恩慶島	道 橋	赤鉄鉱	65.6	0.018	0.010	0.84		「牧港貝塚・久久原遺跡」 沖縄県教育委員会 1985
66	沖縄県恩慶島高島	?	磁鉄鉱	63.55	0.29	0.010	0.78		大津「西去・施道スラ所と周辺遺跡出土の金銀学的調査」
67	沖縄県平良市	道 橋	磁鉄鉱	35.8	0.86	—	0.55		平良市教育委員会提供
68	沖縄県恩慶島アモイ	海 岸	砂鉄(磁性)	65.0	0.38	0.12	0.09		大城洋介経由
69	鹿児島県川内市中島	沖別崎	砂鉄(磁性)	46.35	7.77	0.11	1.85		松井和重「古代・中世の製鉄遺跡(西日本)」 No.313.1989.12 「考古学ジャーナル」
70	鹿児島県山崎町里	丘 陵	砂鉄	62.0	5.10	0.25	0.43		大津探査品
71	福岡市西区今津大原西	海 岸	砂鉄(磁性)	58.45	0.57	0.28	0.67	OHRI 2	〃
72	鹿児島県大隅平島浜尻	河	砂鉄(磁性)	37.23	7.07	0.23	3.10	HMJ	
73	〃	開削	砂鉄	59.68	9.99	0.38	0.46	HAD -1	
74	鹿児島県日向市	河	砂鉄	53.8	10.59	0.25	1.32	Y-859	大津「越後大原遺跡出土銀洋の調査」「馬鹿谷遺跡」指宿市1996

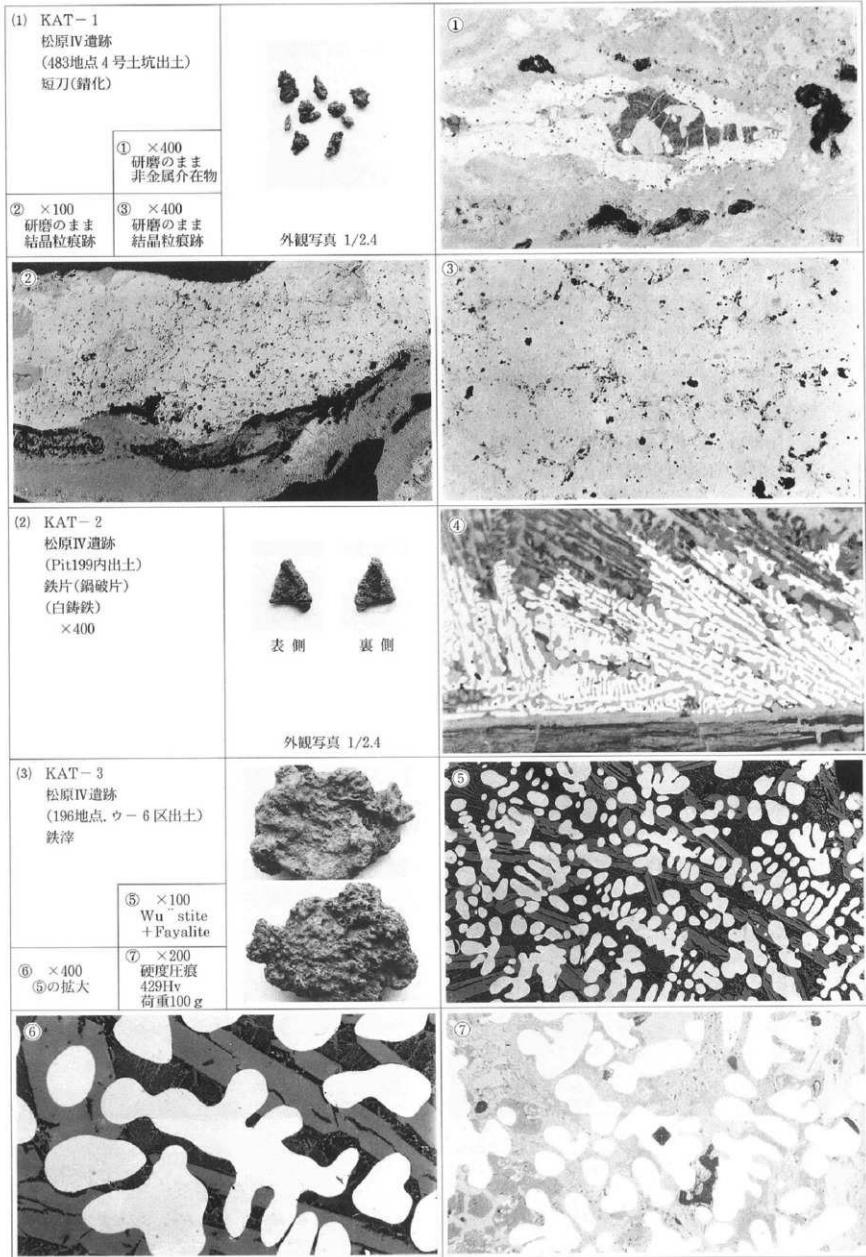
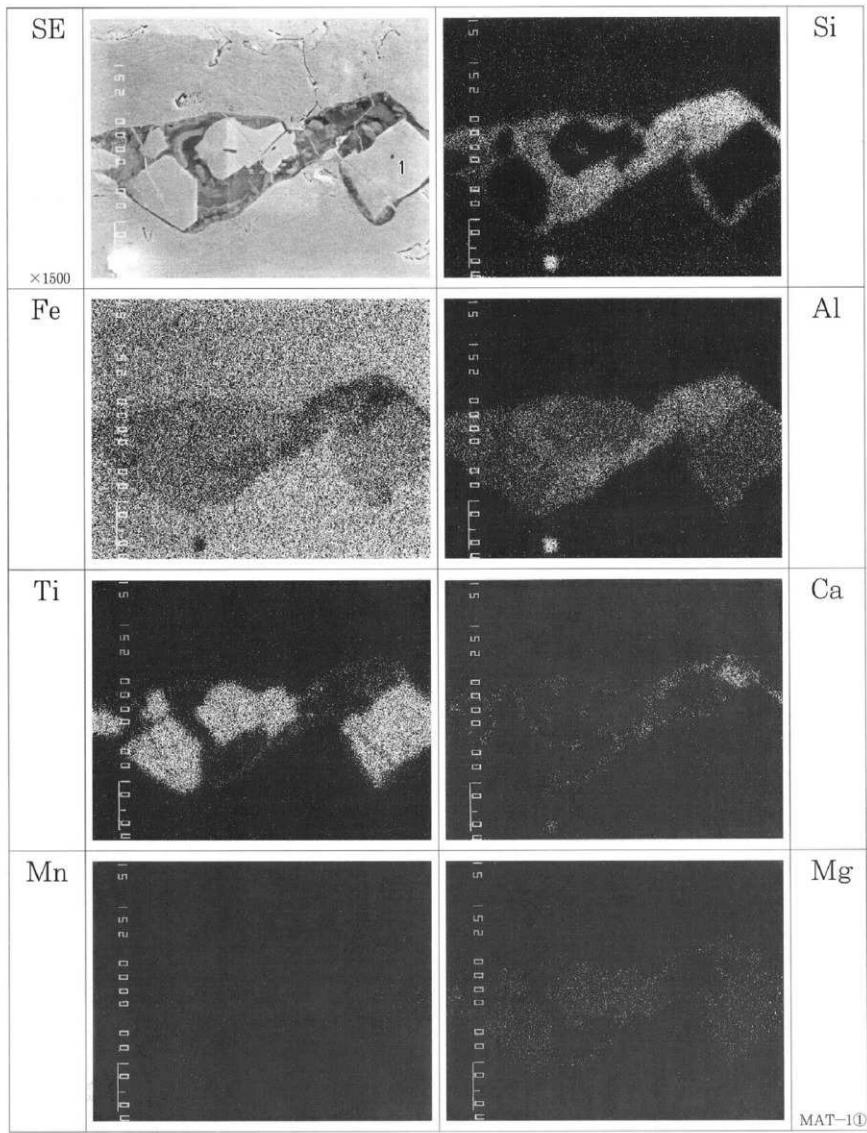
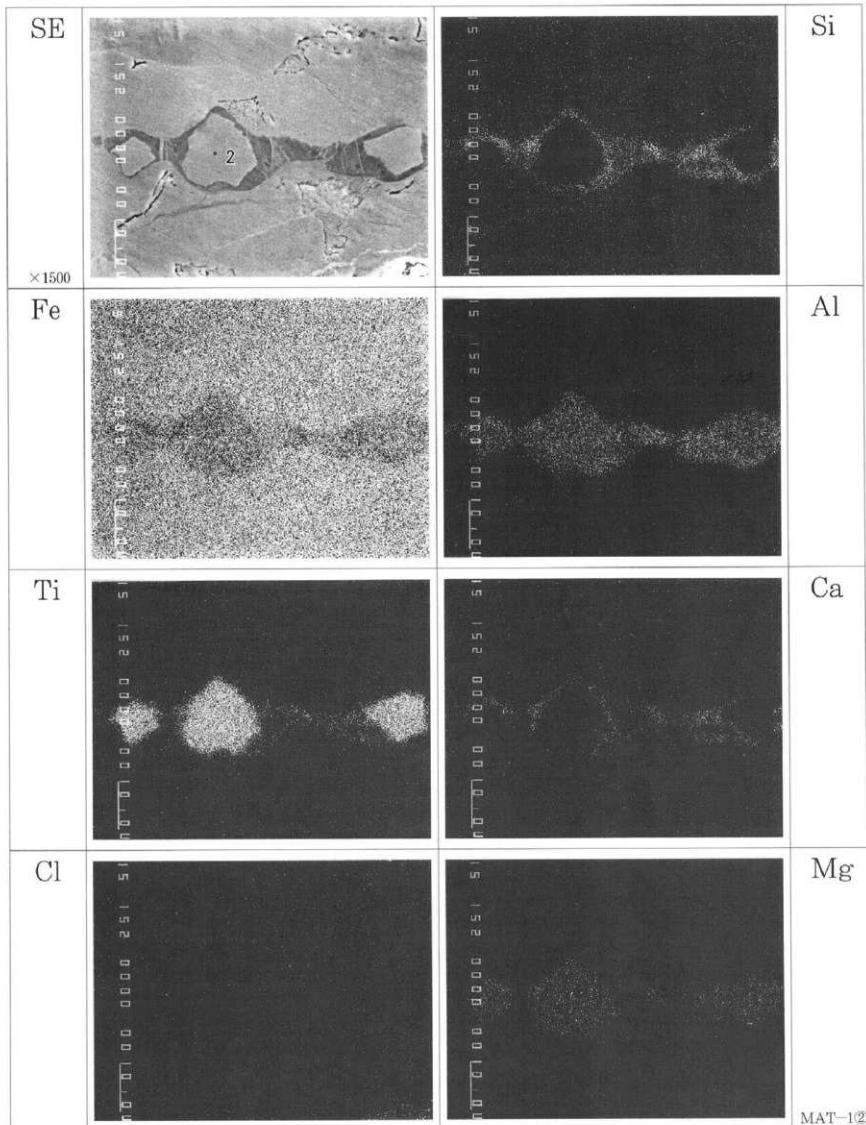


Photo. 1 鉄器と鉄滓の顕微鏡組織



	AL	MG	TI	S	CU	FE	MN	TOTAL
1	5.349	5.154	27.692	0.000	0.035	60.938	1.640	100.808

Photo. 2 松原IV遺跡出土短刀(KAT-1①)鉄中非金属介在物の特性X線像と定量分析値



	AL	MG	TI	S	CU	FE	MN	TOTAL
2	6.685	5.385	27.496	0.000	0.022	60.506	1.565	101.659

Photo. 3 松原IV遺跡出土短刀(KAT-1②)鉄中非金属介在物の特性X線像と定量分析値

都城市文化財調査報告書 第51集

郡元地区遺跡群

発行年月日 平成11年3月

編集発行 宮崎県都城市教育委員会

所在地 〒885-8555

宮崎県都城市船城町6街区21号

TEL 0986-23-9547

印 刷 講 文 堂

宮崎県都城市東町18街区1号

TEL 0986-22-1121