

菊池市文化財調査報告第14集

菊之池 A 遺跡

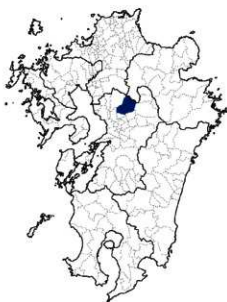
—認定こども園菊池幼稚園建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査—

2023年

菊池市教育委員会

菊之池A遺跡

—認定こども園菊池幼稚園建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査—



2023年

菊池市教育委員会



菊之池A遺跡 全景



SK13出土 棒状鉄製品 取り上げ時

序 文

菊池市は、熊本県北部に位置し、阿蘇外輪山を源とする一級河川菊池川とその支流合志川、迫間川によって、豊かな自然環境が育まれています。その歴史は古く、特に南北朝時代に南朝方に最後まで忠誠を尽くして戦った菊池一族の姿勢は、後の世まで語り継がれています。また、すぐれた学者や教育家を多数輩出してきた文教の地としても知られています。

本書は、学校法人竜昇学園による認定こども園菊池幼稚園建設に伴う発掘調査の成果をまとめた報告書です。調査の結果、古代の住居跡や中世の建物跡、土坑、溝等の遺構や、古代から中世後期に至るまでの貴重な遺物が発見されました。当遺跡が所在する菊之池A遺跡は、菊池一族の城館と考えられる菊之城跡（北宮館跡）や河川に関連していると考えられる石組遺構が見つかった菊之池B遺跡に隣接しており、一族の活躍した時代の遺物や遺構が多数出土しました。これらは中世における菊池の情勢を知る上で貴重な資料となったと考えております。

本書が、文化財の保護・活用及び学術研究の推進に寄与できましたら幸いに存じます。

最後に、発掘調査から本書の作成にいたるまでご協力いただきました学校法人竜昇学園理事長横田壽美様、横田輝雄様をはじめ、多くの方々に、心から感謝申し上げます。

令和5年10月

菊池市教育委員会

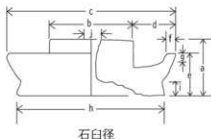
教育長 音光寺 以章

例 言

- ・本書は、発掘は令和3年度に行われたもので、整理は令和4～5年度に行った菊之池A遺跡の発掘調査報告書である。
- ・調査及び報告書作成は菊池市教育委員会生涯学習課が主体となって実施した。
- ・本報告書は末武 希代子が担当した。
- ・費用は、確認調査費用を菊池市教育委員会が、本調査及び整理作業・報告書刊行費用を学校法人竜昇学園（認定こども園菊池幼稚園）が負担した。
- ・発掘調査における基準点測量と遺構実測の一部を株式会社八洲開発に委託し、残りの遺構実測を菊池市教育委員会が行った。
- ・発掘調査時の写真撮影は、菊池市教育委員会が行った。
- ・空中写真は、撮影を九州航空株式会社に委託して実施した。
- ・整理作業は、遺物の洗浄・注記・接合作業、及び遺物実測・製図作業を菊池市教育委員会が行った。
- ・鉄製品及び青銅製品の一部の保存処理を株式会社イビソクに委託して実施した。
- ・自然科学分析は株式会社バリノ・サーヴェイに委託して実施した。
- ・土層及び遺物の色調は、「新版標準土色帖（日本色研事業株式会社発行）」に基づいている。
- ・本報告書で用いる方位は座標北、座標は世界測地系、標高は絶対高である。
- ・棒状鉄製品については、桃崎 祐輔氏（福岡大学人文学部教授）小嶋 篤氏（九州歴史資料館）にご協力いただき、市川 慎太郎氏（福岡大学理学部助教）に論考を賜った。
- ・調査にかかる遺物・図面・写真は菊池市教育委員会において保管している。

凡 例

- ・発掘作業時に全体平面図、調査区壁面土層図、遺構実測図は基本的に1/20の縮尺で作成した。
- ・本書に記してある遺構記号S Iは竪穴建物、S Tは土墳（木棺墓）、S Kは土坑、S Dは溝、S Fは道路、P (Pit)は柱穴を意味する。
- ・出土遺物の実測は1/1の縮尺で作成した。
- ・本書掲載の図面縮尺は遺構1/60、遺物（土器等）1/3、石製品及び鉄製品・青銅製品1/2を原則としているが、大きさの関係で異なる縮尺のものもある。
- ・遺物図版の断面が黒で塗られたものは須恵器であることを示している。



本文目次

序文	
例言・凡例	
第Ⅰ章 調査の経緯と経過	
第1節 調査に至る経緯	1
第2節 調査の組織	1
第3節 調査の経緯	1
第Ⅱ章 遺跡の位置と環境	
第1節 地理的環境	2
第2節 歴史的環境	2
第Ⅲ章 調査の成果	
第1節 調査の方法	4
第2節 基本層序	5
第3節 調査の成果	5
第Ⅳ章 自然科学分析	43
第Ⅴ章 菊之池 A 遺跡 SK13 土坑から出土した棒状鉄製品の剥離片の自然科学分析	49
第Ⅵ章 総括	55
写真図版	
報告書抄録	

挿図目次

第1図 周辺遺跡分布図	3
第2図 グリッド設定図	4
第3図 基本土層図	5
第4図 調査区全体図	6・7
第5図 S101 実測図	10
第6図 S101 出土遺物実測図	11
第7図 S102 実測図	12
第8図 S102 カマド実測図	13
第9図 S102 出土遺物実測図	14
第10図 S103・SK04 実測図	14
第11図 Pit 列 01～03 実測図・Pit 列 01 出土遺物実測図	15
第12図 Pit 実測図①	16
第13図 Pit 実測図②	16
第14図 Pit 出土遺物実測図	17

第15図 ST01・SK30 実測図	18
第16図 ST02 実測図	18
第17図 ST01 出土遺物実測図	18
第18図 ST02 出土遺物実測図	18
第19図 ST03 実測図	19
第20図 ST04 実測図	19
第21図 ST04 出土遺物実測図	19
第22図 SK01 実測図	20
第23図 SK02 実測図	20
第24図 SK02 出土遺物実測図	20
第25図 SK03 実測図	20
第26図 SK03 出土遺物実測図	20
第27図 SK05 実測図	21
第28図 SK06・SD05 実測図	21
第29図 SK06 出土遺物実測図	21
第30図 SK07 実測図	22
第31図 SK08 実測図	22
第32図 SK08 出土遺物実測図	22
第33図 SK09 実測図	22
第34図 SK09 出土遺物実測図	22
第35図 SK10 実測図	23
第36図 SK11 実測図	23
第37図 SK12 実測図	23
第38図 SK11 出土遺物実測図	23
第39図 SK13 実測図	24
第40図 SK14 実測図	24
第41図 SK13 出土遺物実測図	24
第42図 SK15・16 実測図	25
第43図 SK15・16 出土遺物実測図	25
第44図 SK17 実測図	25
第45図 SK17 出土遺物実測図	25
第46図 SK18 実測図	26
第47図 SK19 実測図	26
第48図 SK20 実測図	26
第49図 SK18 出土遺物実測図	26
第50図 SK21～25・SK35 実測図	26
第51図 SK22 出土遺物実測図	26
第52図 SK25 出土遺物実測図	26
第53図 SK26～28 実測図	27
第54図 SK26 出土遺物実測図	27

第 55 図	SK27 出土遺物実測図	27
第 56 図	SK28 出土遺物実測図	27
第 57 図	SK29 実測図	28
第 58 図	SK29 出土遺物実測図	28
第 59 図	SK31・SK32・SK36 実測図	28
第 60 図	SK31 出土遺物実測図	28
第 61 図	SK33 実測図	28
第 62 図	SK34 実測図	29
第 63 図	SK34 出土遺物実測図	29
第 64 図	SK36 出土遺物実測図	29
第 65 図	SK37 実測図	30
第 66 図	SK37 出土遺物実測図	31
第 67 図	SD01 実測図	32
第 68 図	SD01 出土遺物実測図	33
第 69 図	SD02・SD03 実測図	34
第 70 図	SD02・SD03 出土遺物実測図	35
第 71 図	SD04 実測図	36
第 72 図	SD04 出土遺物実測図	36
第 73 図	SD05 出土遺物実測図	37
第 74 図	SD06 実測図	38
第 75 図	SD06 出土遺物実測図	38
第 76 図	SF01 実測図	38
第 77 図	SX01 実測図	39
第 78 図	SX01 出土遺物実測図①	40
第 79 図	SX01 出土遺物実測図②	41
第 80 図	遺構外出土遺物実測図①	41
第 81 図	遺構外出土遺物実測図②	42

表目次

第 1 表	遺物観察表	57
-------	-------	----

第Ⅰ章 調査の経緯と経過

第1節 調査に至る経緯

令和2年度の令和3年3月15日に、学校法人竜昇学園理事長より認定こども園菊池幼稚園建設の開発を行う事から埋蔵文化財発掘の届出があった。

当該地周辺は平成29年12月22日、平成30年2月20日、21日、3月13日、14日に確認調査を行っていた。また、平成30年12月25日に認定こども園菊池幼稚園建設のための追加の確認調査を行った。その結果、建設予定地には埋蔵文化財が存在している箇所が判明しており、園側と設計者を含め、遺跡が保存できないか協議を重ねた。しかし、協議の結果工事の計画変更は困難であったことから、記録保存のための発掘調査を令和3年度～令和5年度に実施することになった。令和3年4月8日に契約を交わし、調査準備に入った。

令和3年度は5月26日に表土剥ぎを始めて本調査を開始し、9月16日まで実施した。

令和4年度から令和5年度は整理作業、報告書作成作業を実施した。

学校法人竜昇学園をはじめ関係者諸氏の多大なご協力とご理解を得たことに対し、ここに記して謝意を表します。

第2節 調査の組織

令和3年度～令和5年度 調査組織

調査主体 菊池市教育委員会

調査責任 教育長 渡邊 和博 令和3年7月7日まで

教育長 音光寺 以章 令和3年7月8日～

調査総括 生涯学習課長 古庄 和彦 令和5年3月31日まで

生涯学習課長 川口 克明 令和5年4月1日～

生涯学習課長補佐 坂本 恵昭 令和5年4月1日～

文化振興係長 阿南 亨

調査担当 主任主事 末武 希代子

発掘調査現場作業員 村山 國誠、上田 則行、吉村 弘、木下 美智子、坂口 澄子、田上 征郎、守井 昭雄、垣田 優、袴田 勝志、川上 紀男、清水 幸尋、西本 あかね、藤永 一也、山崎 知津子、伊藤 宏美、濱砂 佐織、緒方 雄二

発掘調査整理作業員 宇野 文子、中川 秀美、蔵木 広美、平野 智子

調査協力者（順不同・敬称略） 桃崎 祐輔（福岡大学人文学部教授）、栗崎 敏（福岡大学理学部准教授）、市川 慎太郎（福岡大学理学部助教）、大重 優花（福岡大学人文学部助手）、森山 龍輝（福岡大学大学院人文科学研究科）、松木 麻里花（福岡大学理学部化学科）、小嶋 篤（九州歴史資料館）美濃口 雅朗（熊本市文化市民局文化創造部文化財課）、中山 圭（天草市観光文化部文化課）、高橋 学（福岡県太宰府市教育委員会文化財課）、大橋 康二・山本 文子・その他協力いただいた館職員一同（佐賀県立九州陶磁文化館）、西坂 知敏・西住 欣一郎・北原 美和子・中尾 健照・椎葉 天昭・古田 喜美子・中川 治・井上 多恵子（菊池市教育委員会生涯学習課）

第3節 調査の経緯

調査にあたり重機による表土剥ぎを5月26日、28日、31日、6月1日の4日間で行った。調査区南東部の一区画については、発掘調査後に事業者が農地転用を行うため農地として現状復旧の必要があること、及び畔の形成時

菊之池A遺跡

に客土をいれて形成していることが表土剥ぎの際に確認できており、調査対象外とした。

表土剥ぎの時点で北東部から焼土や赤彩土器の散らばり、西部中央に土坑やピット類等多数の遺構、南西部に大型の溝状遺構（後にSX01と付した）、最南部に多数の耕作用の機械跡（トレンチャー）を確認した。

6月7日、現場作業員を入れた本調査を開始。

6月8日、測量会社による水準点測量やグリッド杭の設置を行った。

6月10日、調査区全体を市のドローンにより撮影。多数の遺構を確認した。

6月14日、SD01とSD02が調査区中央部まで延びることを確認。このことから開発で掘削が行われる中央部に關しても、存在する遺構が壊されることから、本調査が必要と考えられた。

県に説明を行い、調査が必要と指示が出たため、書類を提出。また、開発者に対して、確認調査時には調査不要範囲と説明していた中央部に対しても、本調査が必要なことを説明。協議によって同契約期間内に行うこととなった。

6月22日、県文化課木村参事来跡。

6月29日、30日、調査区中央部を重機により表土剥ぎを行い、調査区を拡張した。

7月1日、中央部を清掃し、SD01とSD02の延長部分を検出した。また調査区全体を市のドローンにより撮影。歴史公園鞠智城・温故創生館亀田参事来跡。

7月6日、坂口元菊池市文化財保護委員会会長来跡。

7月19日、歴史公園鞠智城・温故創生館岡本学芸課長・亀田参事来跡。

7月28日、歴史公園鞠智城・温故創生館ボランティアガイド来跡のため、説明会を行った。

8月11日～18日まで「令和3年8月の大雨」により長期間調査を中止。

9月10日、空中写真撮影業者による遺構全体のドローン撮影。本調査終了。

本調査終了後は9月13日、15日、16日の3日間で重機による埋め戻しを行った。

第Ⅱ章 遺跡の位置と環境

第1節 地理的環境

菊池市は九州の中部熊本県の北部に位置し、東に阿蘇郡、西に山鹿市と接し、北に大分県と県境を接する。平成17年3月に旧菊池市、七城町、泗水町、旭志村の4市町村が合併して現在に至る。市の面積の大半は山地が占め、起伏の激しい北部の八方ヶ岳連山と、なだらかな裾野を持つ東部の鞍岳に連なる山々は標高が1000mを測り、南西部に向かって緩やかに傾斜していき、標高400～100mの丘陵地が広がる。菊池を流れる主な河川は菊池川、迫間川、合志川である。ともに多くの支流を伴いながら西進し、阿蘇山の大爆發で形成された阿蘇溶結凝灰岩（火砕流堆積物）を侵食して流域に平野部を形成する。

第2節 歴史的環境

【旧石器時代・縄文時代】

旧石器時代、菊池川流域の伊野遺跡、原遺跡、細永地区では数点のナイフ形石器、長野地区では黒曜石製の尖頭器、鞍岳山麓では馬糞塚遺跡から石槍、湯舟地区から尖頭器が採取されている。

縄文早期から中期にかけては、早期の押型土器などが少量出土する他、目立った生活痕跡は認められない。後期から晩期は、平野部や台地に大規模な生活拠点が出現する。菊池川流域の平野に天祇遺跡、花房台地上に万太郎遺跡、木柑子遺跡群、台地の南に三万田東原遺跡、合志川をはさんだ南の丘陵に伊坂遺跡群などが所在する。三万田東原遺跡は、昭和6年に県内の考古学究の中心的人物であった坂本経苑氏らによってトレンチャー調査が行われた。住居址、多量の土偶が確認された熊本を代表する縄文時代の遺跡であり、縄文土器の型式である三万田式土器の

指標遺跡である。また近年の研究では、クロム白雲母を原材料とする玉の製作遺跡であるとの指摘がある。

【弥生時代】

菊池川流域に西寺遺跡、北田遺跡、外園遺跡、合志川流域に藤巻遺跡、平町遺跡があげられる。弥生時代後半に、



- 1 菊之池A遺跡
- 2 菊之城跡(北宮館跡)
- 3 北宮阿蘇神社
- 4 菊之池B遺跡
- 5 北宮遺跡
- 6 深川遺跡
- 7 深川古屋敷遺跡
- 8 西寺遺跡
- 9 条里跡
- 10 赤星遺跡
- 11 赤星福土・水溜遺跡
- 12 条里跡
- 13 北田遺跡
- 14 天城遺跡
- 15 戸崎城跡
- 16 藤田上原遺跡
- 17 亘遺跡
- 18 止林城跡
- 19 築地横穴群
- 20 限府守山遺跡
- 21 限府堀木遺跡
- 22 限府堀木屋敷遺跡
- 23 限府院馬場遺跡
- 24 限府敷の内遺跡
- 25 限府前田遺跡
- 26 限府南田遺跡
- 27 限府可遺跡
- 28 限府城下遺跡
- 29 限府屋敷遺跡
- 30 限府土井ノ外遺跡
- 31 限府北小路遺跡
- 32 限府孔子堂遺跡
- 33 孔子堂跡
- 34 限府北城下遺跡
- 35 守山城跡及び内裏尾
- 36 玉祥寺遺跡
- 37 袈裟尾遺跡
- 38 限府南古町遺跡
- 39 立石遺跡
- 40 神来遺跡
- 41 車可遺跡
- 42 竹ノ上原遺跡
- 43 山崎遺跡
- 44 西村上遺跡
- 45 長田狐塚遺跡
- 46 条里跡

第1図 周辺遺跡分布図

菊之池A遺跡

菊池川上流域の台地上では、小野崎遺跡、うてな遺跡、山鹿市の方保田東原遺跡で大規模な環濠集落が営まれていた。鞍岳から延びる丘陵上に位置する藤尾支石墓からは、支石墓約10基、積石墓4基、甕棺墓2基などが発見された。外園遺跡、うてな遺跡からは、中国の新代（9～23年）に鋳造された貨泉が出土している。

【古墳時代】

合志川流域には久米若宮古墳など5世紀代の古墳群、合志川支流の塩渡川流域には大陸の様相が見てとれる5世紀代の古墳群、菊池川左岸の花房台地には木柑子（フタツカサン）古墳、木柑子高塚古墳などの6世紀前半代の古墳、菊池川右岸には袈裟尾高塚古墳など6世紀中ごろの小古墳群が所在し、流域ごとの古墳の変遷をみてとることができる。また菊池川や合志川にも小規模の横穴墓が点在する。

【古代】

天智2（663）年の白村江の戦いの後、唐・新羅軍の侵攻にそなえて配置された城の一つが鞠智城（くちのちのき）であると考えられ、『続日本紀』に修復の記録が残っている。大化の改新以降の郡国制の下、肥後国は14の郡に編成された。現在の菊池は菊池郡と皮石郡、後に皮石郡から分離した山本郡の一部が現在の菊池にあたり、菊池郡と皮石郡は菊池川と合志川流域を主体とする郡であったと考えられる。菊池郡は9郷あり、そのうち8郷は現在の地名から菊池と七城にまたがる一帯。皮石郡は現在の旭志と泗水、山本郡は現在の泗水の西部と想定される。『日本書紀』では持統10（696）年の4月、肥後国皮石（合志）郡の郡名が切見される。

当時の九州の交通網は、大宰府を中心として整えられていた。鞠智城は後に肥後国の北部に位置する政庁のような役割を果たしたと考えられ、大宰府との間に車路と呼ばれる官道が通っていた。花房台地上の万太郎遺跡、医者どん坂遺跡では、古代官道が敷設されていたことも判明しており、遺跡周辺にも車町、車地、馬渡の地名が残る。

【中世～近代】

中世菊池一族は蒙古襲来時には国防に務め、南北朝時代は南朝方の懐良親王を擁し、九州の南朝勢力の中心であった。隈府土井ノ外遺跡では14世紀後半～15世紀前半の館跡が確認され、当時から隈府の街並みが形成されていたことが推測される他、市内各所で中世の景観がうかがえる。この他、菊池市南部は合志一族の勢力圏であり、南北朝期には宮方、武家方が争う緊迫した情勢がうかがえる。菊池氏の当主館と考えられる菊之城跡（北宮館跡）や菊之池B遺跡等では近年確認調査を行っており、河川に関連した石組み遺構や船着き場跡と考えられる遺構等も発見された。

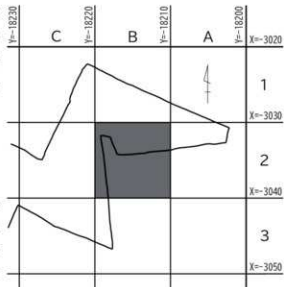
戦国時代後半になると菊池氏の力は衰え、隈部、城氏などの家臣の力が台頭し、彼らの動静が肥後国衆一揆のきっかけともなる。その後の菊池は細川氏の肥後藩政下、隈府が在町として栄えた。

近代、花房台地上に約150haの面積に大刀洗陸軍飛行学校の花房分教所として菊池飛行場が建設されていた。戦後も利用された給水塔をはじめ、兵舎や弾薬庫、格納庫の外壁など当時の建造物群が現在も残り、医者どん坂遺跡では射撃場と演習弾がセットで発見された。

第三章 調査の成果

第1節 調査の方法

今回の調査は確認調査で遺物や遺構が確認された箇所において建設により破壊される部分に第4図のとおり調査区を設定した。また、調査対象範囲を国土座標（世界測地系）で求められるようにし、X=-3020、Y=-18200を基準にして10m×10mのグリッドを第2図のとおり設定した。グリッ



第2図 グリッド設定図

ドの呼称は東から西に向かってアルファベットで付し、北から南に向かって算用数字で（例：B2）付している。

掘削作業に関しては、市生涯学習課の事前の確認調査を基に、各調査区いずれも遺構検出面までは重機により土を剥ぎ、遺構の検出・掘削及び包含層の掘削作業は発掘現場作業員による人力で行った。遺構掘削は土層観察ベルトを設けて掘削し、遺構の切り合い関係等で判断が難しい部分等はサブトレンチを入れて確認している。

検出した遺構の呼称は、遺構の種類ごとに遺構略号と一連番号を付した。

図面実測作業については、調査区平面図や見通し断面図の一部を測量会社に委託した。個別遺構図や土層断面図、また調査区平面図の一部を調査員、作業員で実測した。

遺構写真については白黒で撮影し、使用機種は35mmの一眼レフである。このほかデジタルカメラで撮影した。ドローンによる垂直方向からの調査区全景、個別遺構の俯瞰撮影等は空中写真撮影業者に委託をし、1回実施した。

第2節 基本層序

遺跡の基本層序は第3図のとおりである。調査区北部や中央部、西部、南部でそれぞれ基本土層の状況を調査区壁で確認した。図のとおり表土とした現代の耕作土、比較的時代の新しい客土層、基本Ⅰ層、基本Ⅱ層、基本Ⅲ層であった。客土層の下には旧水田層を調査区全体で確認できたが、時代特定までは至らず客土層に含めている。

基本Ⅰ層は黒褐色や黒色に近い色の遺物包含層で、所謂クロコク層であり、主として古代から中世の遺物を含んでいた。ややしまりがあり、粘性も少しあり、細かな白色粒や橙色粒を含み、細かな炭化物や焼土が入る部分もあった。

基本Ⅱ層、基本Ⅲ層の細かなブロックも入っており、調査区全体でみられ、粒子が比較的細かい土であった。

基本Ⅱ層は暗褐色のややしまりのある粘質土層であり、砂を含み、ニガブロックを含んでいた。

基本Ⅲ層はにぶい黄褐色の粘質土層で、しまりがあり、砂と礫を含み、全体的に粒子の粗い層であった。調査区北部は粘質土層で礫混じりのものが大半であったが、南部はよりしまりが強く砂を多量に含む砂質土層に近い層であった。ローム層に近い層と考えられる。

調査区の比較的基本土層の残りが良かった中央部と南部では基本土層の厚みが少し異なり、中央部は南部と比べて基本Ⅰ層は約0.1m厚く、基本Ⅱ層は約0.1m浅い堆積状況であった。



第3図 基本土層図

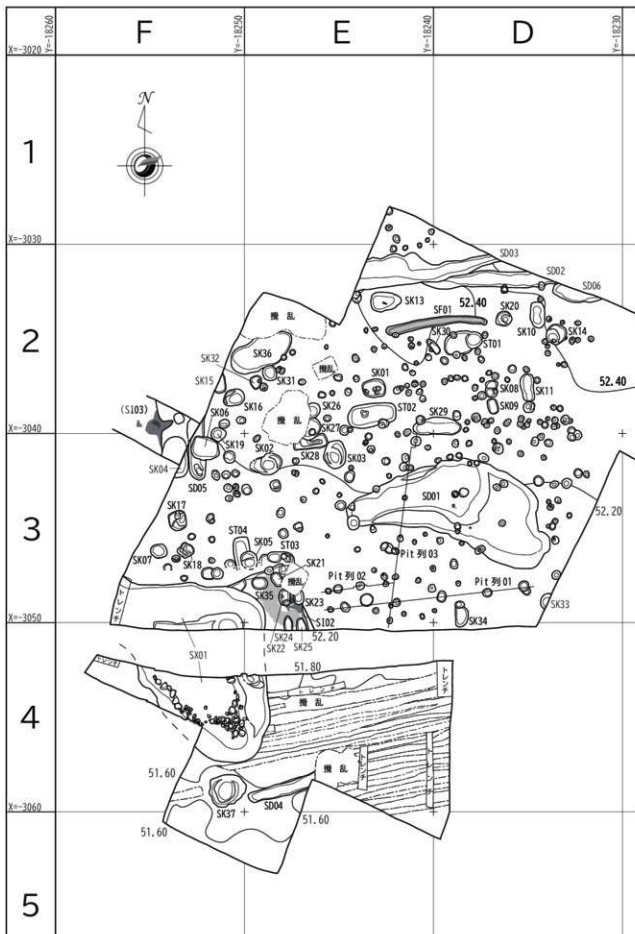
第3節 調査の成果

古代と中世の遺構及び遺物が調査で確認できたが、同一面で時代の異なる遺構・遺物が検出され、古代とする遺構は非常に少なかった。大半は中世の遺構・遺物であり、近世の遺物がわずかに表土や溝に混ざっている程度であった。このため時代ごとではなく、遺構の種類ごとにまとめて掲載し、古代の遺構については明記している。

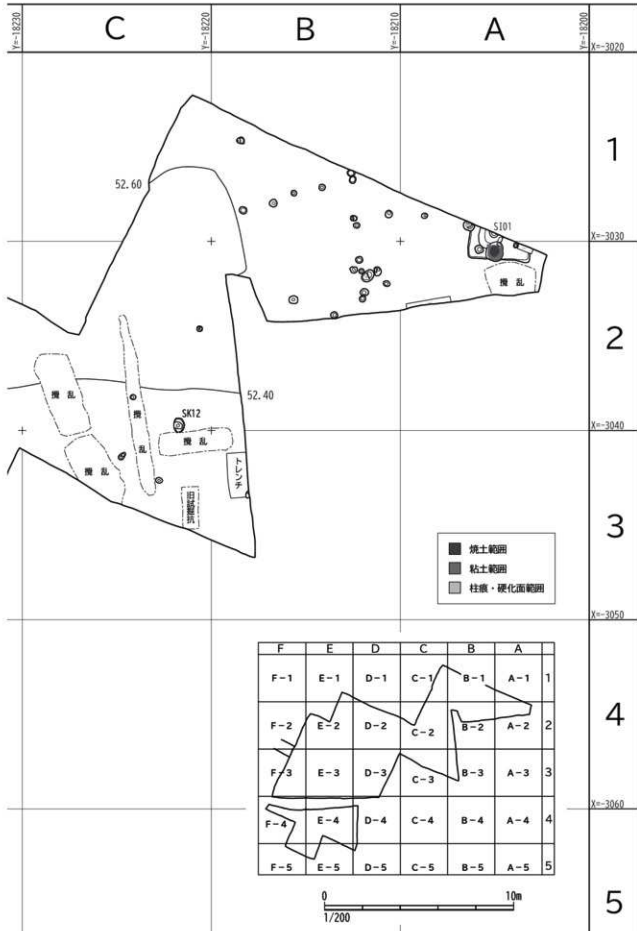
竪穴建物

S101【第5・6図】

東西3.25mを測る。北半分が調査区外であり南側にカマドが設けられる。建物跡は床面で検出したが、硬化面は検出されず、掘方の深さは約0.15mを測る。P162及びP163は建物に伴う柱穴の可能性があり、P164に切られる。カマド上面は破損しており、赤色顔料を施した土師器坏が非常に多く含まれ、カマド形成時の粘土除去を行ったところ、カマド掘方内に拳大の礫類が敷き詰められていた。カマド形成時に土台となるよう礫を配列し、粘土で袖等を形成する際に土師器坏片等を含みながらカマドを作り上げたと考えられる。県内で礫をカマドの土台として配列した例は少ない。このような状況から、祭祀等の儀式後にカマドが形成されたものか。特殊なカマドの残存状況から、生活のための住居というより工房等の作業用の建物跡の可能性があり。出土遺物は中世の土師器坏、特に赤色



第4図 調査区全体図



菊之池A遺跡

顔料を施したものが多く、籾羽口が出土しており、15点を図化した。図化には至っていないが、カマドから不定形鉄片が出土している。

2以外は全てカマドから出土した。1～14は土師器の坏である。1は回転糸切り後の板状圧痕が非常に強く残っており、赤色顔料が全面に施され、ほぼ完形であった。13世紀頃のものと考えられる。この遺構から出土した坏の中では最も時代が古い。5は回転糸切り後の板状圧痕が強く残り、2、3、9、10、11は板状圧痕がわずかに残る。2以外全ての坏には赤色顔料が施される。1、6、7、13はカマド上面ではなくカマドの粘土内部から出土しており、カマドを形成する際に組み込まれた坏片といえる。15は籾羽口の燃焼部分の破片である。カマドに組み込まれた坏の形状から、13世紀～14世紀頃に形成された遺構と考えられる。

SI02【第7・8・9図】

北東部分以外、攪乱や他遺構に切られており詳細は不明である。北東側にカマド、床面に一部硬化面を検出した。カマドの殆どは破損しており、カマド袖を形成していた粘土の残部等がわずかに残っていた。カマドの基礎部分には焼土、粘土ブロックの混ざった土が使用されていた。床面形成のために掘削したためか住居隅の掘方が深くなっており、南東隅の掘方埋土から墨書が施された模倣土師器の坏蓋が出土した。坏蓋の形状から8世紀後半～9世紀にかけて形成された建物と考えられる。床面の深さは約0.05m、掘方の深さは約0.05m、掘方隅の深さは約0.35mを測る。攪乱やSK22、SK23、SK24、SK25、SK35、P040、P165、P220、南西部をSX01に切られる。なお、SI02-P1は掘方面から確認されており、住居形成時に掘削されたピットと考えられる。複数の遺構に切られていたため残存が悪く、出土遺物の量は少なかった。4点を図化した。

16は掘方、17はカマドの掘方から出土しており、16は須恵器を模倣した土師器の擬宝珠つまみ貼り付けの坏蓋であり、全面にミガキが施され、上面に「毘」もしくは「男」のような漢字が書かれた墨書土器である。17は全面にミガキが施された土師器の坏であり、どちらも8世紀後半～9世紀頃のものと考えられる。19は鉄製品の刀子である。

SI03【第10図】

開発計画外のため調査区の範囲外であったが、調査区からの遺構掘削時における排土運搬路のためのスロープ掘削時に確認された遺構である。開発計画外の検出遺構のため、現状保存されることから確認面のみの実測とした。床面の深さは約0.15m、硬化面の部分でスロープの掘削を止めたため掘方の深さは不明。東側付設のカマド上面と考えられる部分が破損していたが、完掘していないため詳細は不明である。SK04に切られる。

Pit列

Pit列01【第11図】

東西方向に並ぶピット列である。2.0～2.7mの柱穴間で規則的に並ぶ柱列を確認した。掘立柱建物の可能性はあるが、2軒分の建物の可能性もある。P102とP016の間が0.6mと狭いため別の櫛列等の可能性もある。P017は柱痕を確認し、柱抜き取り後に廃棄したと考えられる20cm大の礫を含んでいた。出土遺物は、図化に耐えられる3点を図化した。

20は土師器の皿もしくは坏の可能性あり。21は外面に連弁文、22は外面に雷文が施された龍泉窯系青磁碗である。

Pit列02【第11図】

東西方向に並ぶピット列である。0.6～1.4mの柱穴間でやや規則的に並ぶ柱列を確認した。掘立柱建物の可能性はあるが、P112とP022の間が狭いため別の櫛列等の可能性もある。

Pit列03【第11図】

ほぼ南北方向に並ぶピット列である。0.8～2.2mの柱穴間で、不均一に並ぶ柱列を確認した。掘立柱建物の可能性はあるが、間隔が異なる柱間があるため、複数の建物や櫛列の可能性もある。P029はSD01を切る。P033は硬

化した層を確認した。

Pit【第12・13・14図】

柱穴は多く検出したが、ここでは主に柱痕を確認したものを表記する。

第12図 P232、P224は調査区北東部に位置し、柱穴の深さは0.2～0.4m程の浅い状況で検出した。第5図のP164はS101を切っており、硬化した層を確認した。第13図 P100～P250は検出面から底面まで深い柱痕が目立った。P092は柱抜き取り後に廃棄したと考えられる20cm大の礫を含んでいた。第14図出土遺物は、図化に耐えられるものや特徴のあるもの29点を図化した。

23～25など土師器の坏は、回転系切り後の板状圧痕が残るものが出土していた。28の坏は赤色顔料が施されていた。土師皿も出土しており、29や36は煤が付着し、灯明皿に使用されたものか。瓦質土器の播鉢や火鉢、44のように大型の方形の火舎の破片が出土しており、外面には刺突文や渦巻文が施されていた。45は13～14世紀頃の輸入白磁碗、46は外面に連弁文が施文された龍泉窯系青磁碗である。47は燭台の一部か。48は福建省南平市の建窯系、茶洋窯の天目茶碗と考えられ、全体が被熱しており気泡が目立つ。49は平瓦、50は鞆羽口、51は環状の青銅製品である。

なお、調査区で柱穴が並ぶと考えられるものは多くあったが、前述に列記するに止まった。調査時に遺構の精査が至らなかった面もあるが、土層の色や混在物の類似したものを現場で複数回にわたり検証した結果、建物跡や欄列等確証を持つに至るものは少なかった。

土墳墓（木棺墓）

ST01【第15・17図】

主軸は東西を向き、長軸2.1m×短軸1.2mの楕円形を呈する。深さ約0.4mを測る。上面層に炭化物集中箇所あり。一段深い箇所が部分的にあり、2段階の時期差で使用したものかもしくは土墳墓形成時の掘方か。土層から木棺の痕跡は見当たらなかったが、遺構の大きさや埋土から鉄釘が出土しており、木棺墓の可能性はある。出土遺物は、図化に耐えられるもの4点を図化した。

52、53はどちらも埋土2層から出土しているが、52の回転系切りの痕跡や形状から少なくとも13世紀以降の遺構と考えられる。52は灯明皿に使用された土師器の皿、53は須恵器の塊で墓を形成する際に古代の遺物が混ざったものか。54、55の鉄釘はどちらも埋土1層から出土し、木棺墓に使用された可能性が考えられる。

ST02【第16・18図】

主軸は東西を向き、長軸2.5m×短軸1.2mの隅丸長方形を呈する。深さ約0.3mを測る。埋土は単一層である。土層から木棺の痕跡は見当たらなかったが、遺構の大きさや埋土から鉄釘が出土しており、木棺墓の可能性はある。出土遺物は、図化に耐えられるもの2点を図化した。輸入青磁片や青銅製品片も出土したが、図化には至っていない。

56は埋土2層から出土した瓦質土器の播鉢である。57の鉄釘は埋土1層から出土し、木棺墓に使用された可能性が考えられる。

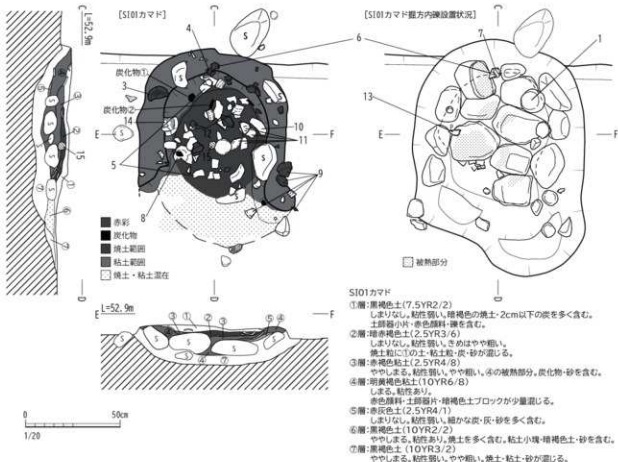
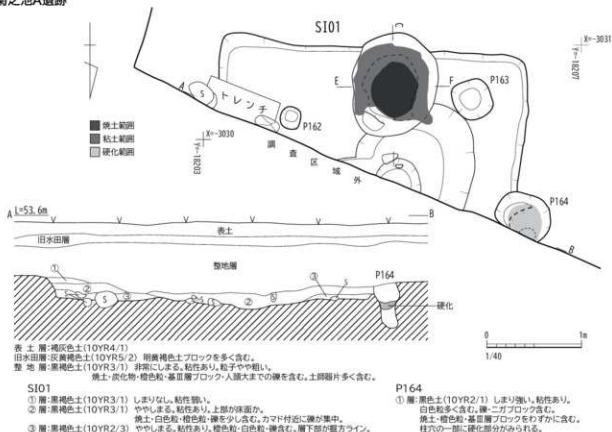
ST03【第19図】

主軸は東西を向き、長軸1.9mの隅丸長方形を呈すると考えられる。遺構の約半分は発掘調査表土剥ぎ時の重機によって削平されたため、詳細は不明。深さ約0.15mを測る。土層から木棺の痕跡は見当たらず、遺構の大きさから土墳墓の可能性はある。遺物は回転系切りの土師器坏片等が出土しており、その内1点は板状圧痕が残っていたが図化に耐えられる大きさではなかった。

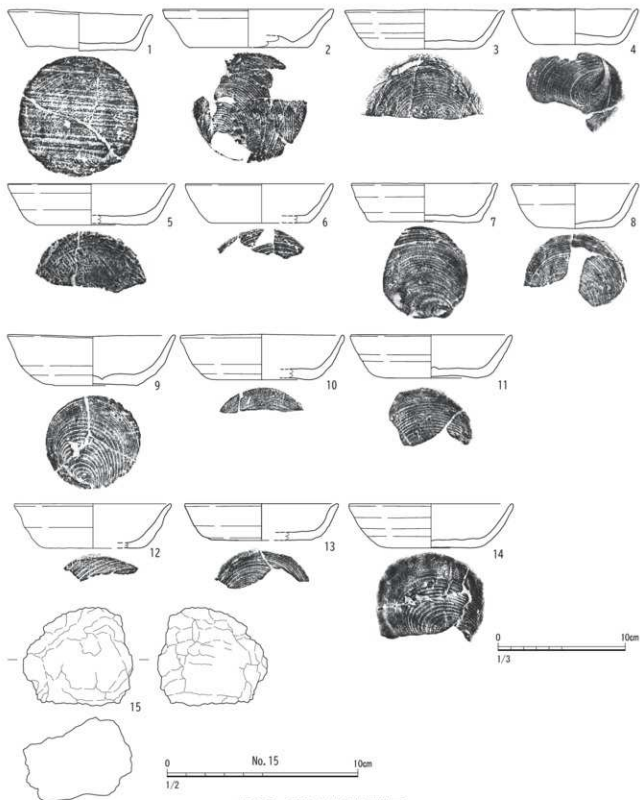
ST04【第20・21図】

主軸は南北を向き、短軸0.9mの隅丸長方形を呈すると考えられる。遺構の南側は発掘調査表土剥ぎ時の重機によって削平されたため、詳細は不明。深さ約0.2mを測る。土層から木棺の痕跡は見当たらなかったが、遺構の大きさや埋土から鉄釘が出土しており、木棺墓の可能性が考えられる。SK05に切られる。出土遺物は、図化に耐え

菊之池A遺跡



第5図 SI01 実測図



第6図 SI01 出土遺物実測図

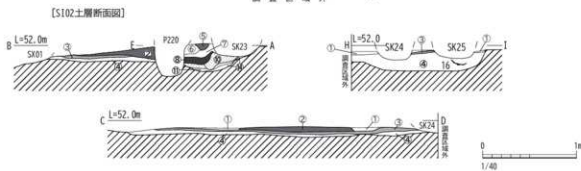
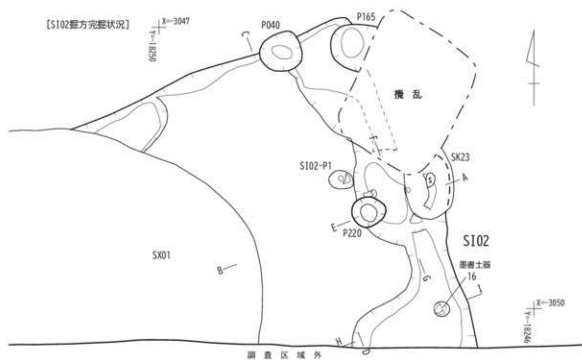
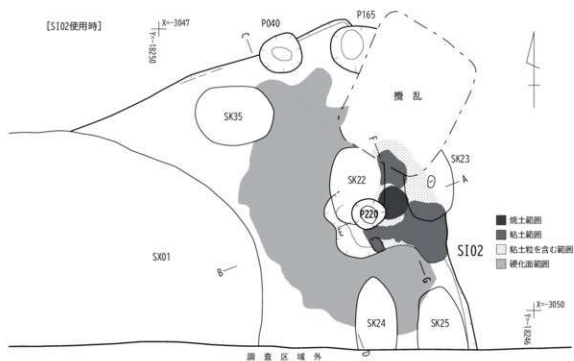
られるもの3点を図化した。

58は埋土2層から出土した灯明皿に使用された土師器の皿である。59は埋土1層から出土した石臼の下臼である。60は上層から出土し、前面と上面がノミ等工具によって調整されており、他方は欠損していたため原型は不明であるが、石材の一種と考えられる。

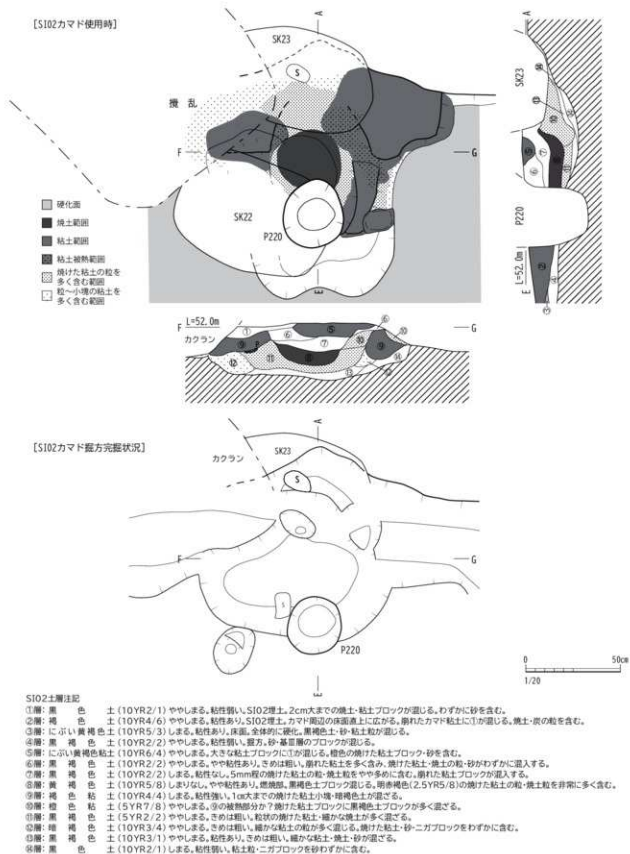
土坑

SK01【第22図】

菊之池A遺跡



第7図 S102 実測図

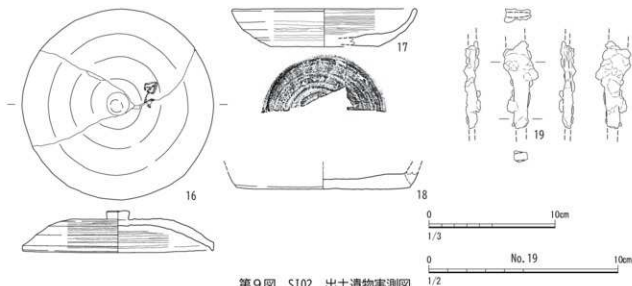


第8図 S102 カマド実測図

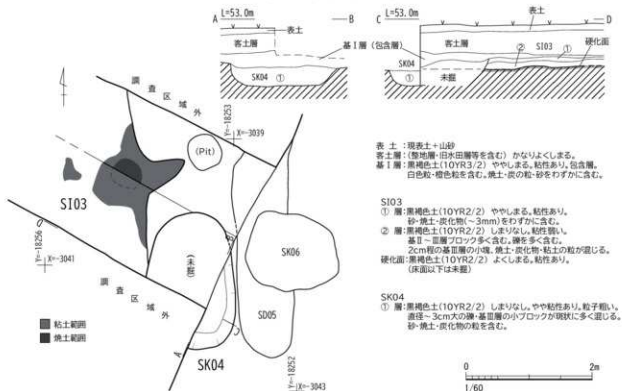
長軸 1.2 m × 短軸 0.9 m の隅丸方形を呈する。深さ約 0.15 m を測る。遺物は出土していない。

SK02【第23・24図】

長軸 1.7 m × 短軸 1.1 m の楕円形を呈する。深さ約 0.5 m を測る。北側が樹痕により切られる。出土遺物は須恵



第9図 S102 出土遺物実測図



第10図 S103・SK04実測図

器片や内面にケズリのある土師器壺等から古代の遺構の可能性がある。図化に耐えられるもの1点を図化した。

61は埋土層から出土した須恵器の甕の口縁部である。

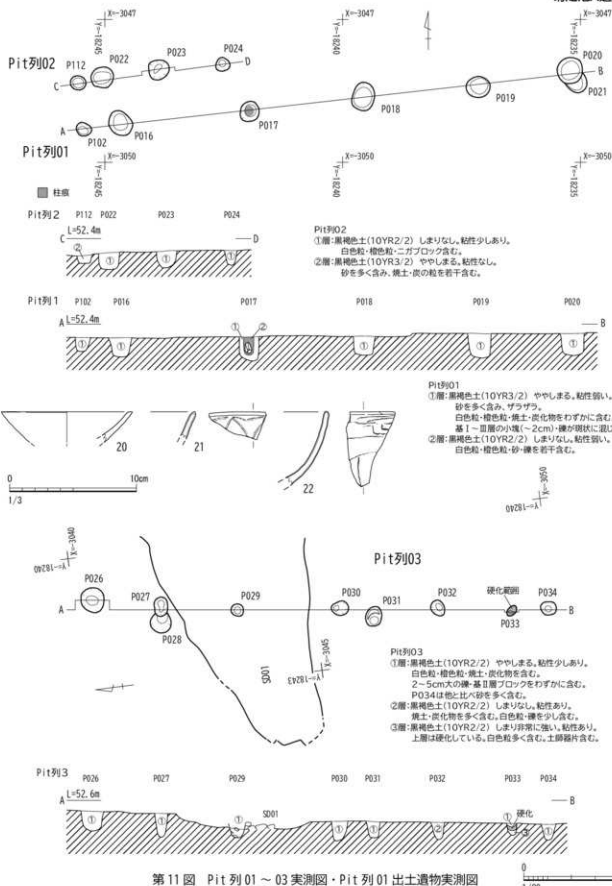
SK03【第25・26図】

長軸1.5m×短軸1.2mの楕円形を呈する。深さ約0.45mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの2点を図化した。

62、63はどちらも埋土1層から出土しており、62は灯明皿に使用された土師器の皿である。63は先端部が欠損しているが頸部の形状がはっきりとわかる鉄釘である。

SK04【第10図】

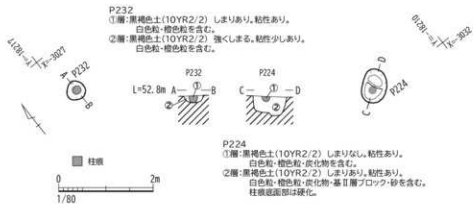
長軸2.15m×短軸1.35mの楕円形を呈すると考えられる。遺構の北西側の大部分は調査区外のため詳細は不明。深さ約0.3mを測る。出土遺物の瓦質土器の破片等から中世の遺構の可能性がある。



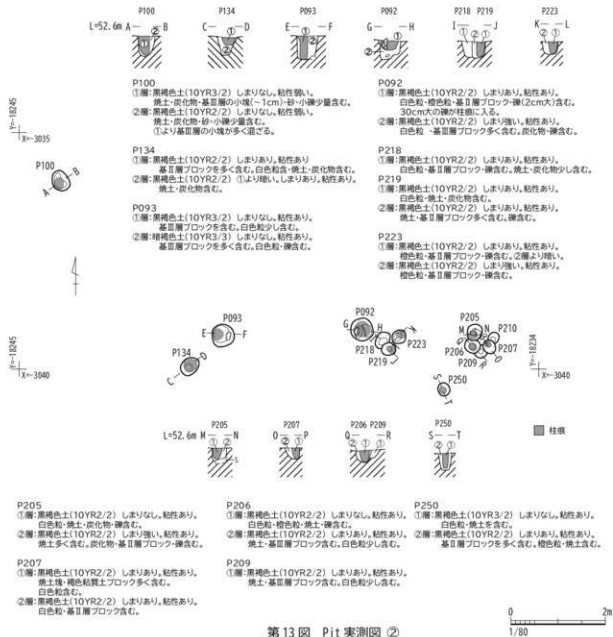
第11図 Pit列01～03実測図・Pit列01出土遺物実測図

SK05【第27図】

長軸0.9m×短軸0.8mの円形を呈する。遺構の南側は発掘調査表土剥ぎ時の重機によって削平されたため、詳細な大きさは不明。深さ約0.3mを測る。鉄釘が出土した。



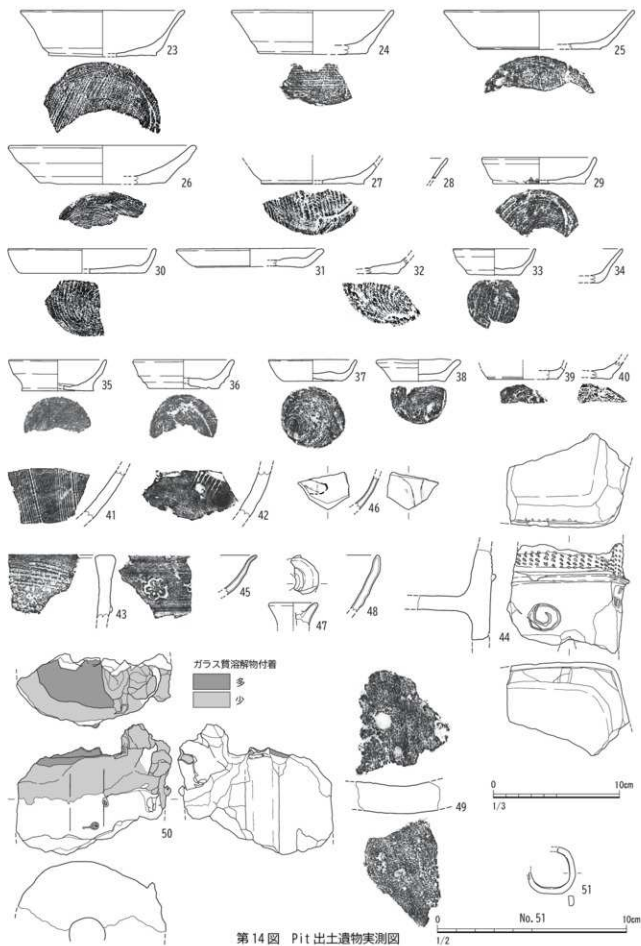
第12図 Pit実測図①



第13図 Pit実測図②

SK06【第28・29図】

長軸1.5m×短軸1.25mの方形を呈する。深さ約0.5mを測る。SD05を切る。埋土に礫を多く含む。出土遺物は、図化に耐えられるもの5点を図化した。

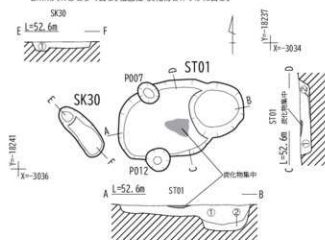


第14図 Pit出土遺物実測図

菊之池A遺跡

SK30

①層-黒褐色土(10YR2/2) ややしる。やや粘性あり。
2mm大の砂を多く含む。橙色粒・炭化物をわずかに含む。

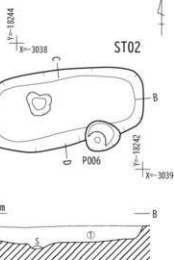


ST01

①層-黒褐色土(10YR2/2) ややしる。やや粘性あり。
2mm大の砂を多く含む。白色粒・橙色粒子をわずかに含む。
上部に炭化物の集中が見られる。
②層-暗褐色土(10YR3/3) しまりなし。粘性あり。
基土層小ブロックを多く含む。



第15図 ST01・SK30 実測図

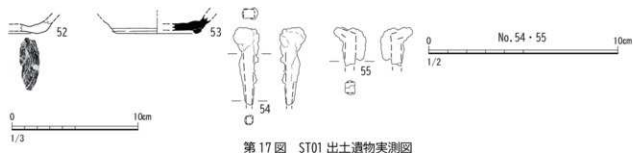


ST02

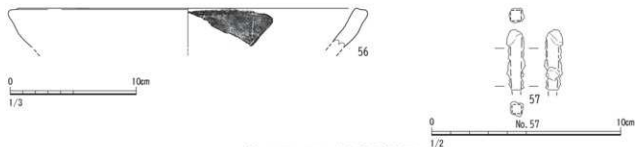
①層-黒褐色土(10YR2/2) ややしる。粘性強い。砂質土に近い。
1~2cm大の炭・基土層の小塊を含む。
細かな砂・炭土・炭化物の粒が混ざる。



第16図 ST02 実測図



第17図 ST01 出土遺物実測図



第18図 ST02 出土遺物実測図

65, 66 は埋土1層から出土した土師器の皿である。67 は鉄製品の刀子と考えられる。

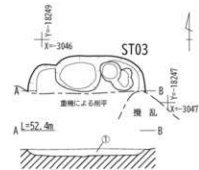
SK07【第30図】

長軸0.8m×短軸0.7mの円形を呈する。深さ約0.25mを測る。遺物は出土していない。

SK08【第31・32図】

長軸0.9m×短軸0.6mの不定形を呈する。深さ約0.3mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの2点を図化した。

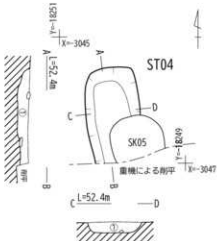
70 は埋土2層から出土した移動式カマドの罌部分の一部かと考えられ、SK11埋土1層から出土した破片と接合した。遺構が埋没する際にそれぞれの遺構に破片が埋まったものと考えられる。



ST03
①層：黒褐色土(10YR3/2) ややしみる。粘性弱い。
焼土・炭化物の粒・2cm程の小礫を含む。
基Ⅱ～Ⅲの小ブロック(3cm大)が明に混じる。



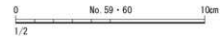
第19図 ST03 実測図



ST04
①層：黒褐色砂質土(10YR3/2) ややしみる。粘性弱く、粒子粗い。
基Ⅰ～Ⅲ層の瓦(～2cm)・砂を多く含む。
遺径～5cm大の焼土・炭化物・20cm程の礫をわずかに含む。



第20図 ST04 実測図



第21図 ST04 出土遺物実測図

SK09 【第33・34図】

長軸 0.8 m × 短軸 0.5 m の長方形を呈する。深さ約 0.35 m を測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの 1 点を図化した。

71 は埋土 1 層から出土した輸入青磁の碗であり高台底裏は無軸である。

SK10 【第35図】

長軸 1.4 m × 短軸 0.75 m の長方形を呈する。深さ約 0.3 m を測る。遺物は出土していない。

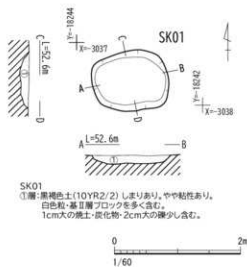
SK11 【第36・38図】

長軸 1.5 m × 短軸 0.7 m の長方形を呈する。深さ約 0.6 m を測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの 4 点を図化した。図化には至っていないが輸入青磁の碗や皿の破片が出土している。

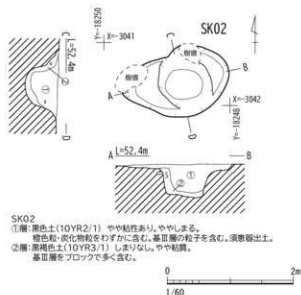
73 は埋土 1 層から出土した土師器の環で、回転糸切り後の板状圧痕が強く残り、全体が黒く変色している。74、75 は埋土 1 層から出土した大きさの異なる鉄釘である。

SK12 【第37図】

長軸 0.7 m × 短軸 0.55 m の楕円形を呈する。深さ約 0.25 m を測る。南側の一部がわずかに攪乱で切られる。一



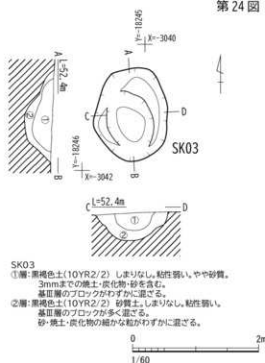
第22図 SK01 実測図



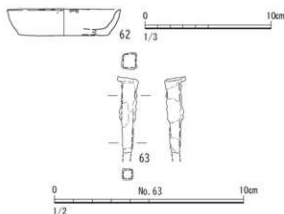
第23図 SK02 実測図



第24図 SK02 出土遺物実測図



第25図 SK03 実測図

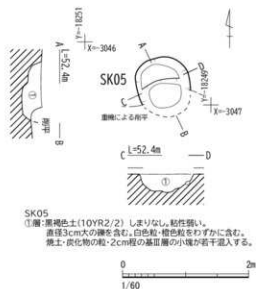


第26図 SK03 出土遺物実測図

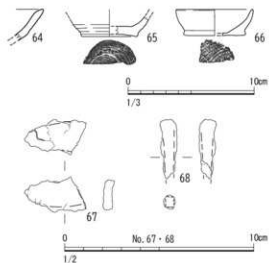
段差あり。遺物は出土していない。

SK13【第39・41図】

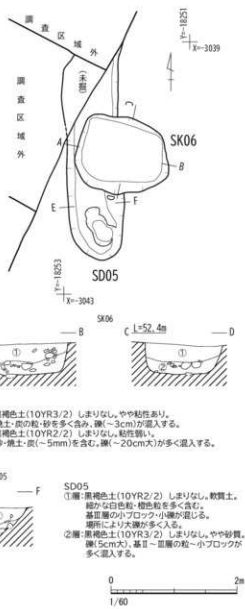
長軸1.6m×短軸1.0mの楕円形を呈する。深さ約0.3mを測る。埋土に3cm～20cmの礫を多く含む。棒状鉄製品が遺構基底部で出土した。棒状鉄製品は後述の成分分析結果で詳しく述べるが、13～14世紀代の中国からの



第27図 SK05 実測図



第29図 SK06 出土遺物実測図



第28図 SK06・SD05 実測図

輸入物の可能性が考えられる。棒状鉄製品が遺構の基底部に安置されていたことから、SK13は14世紀までに形成され、埋設されたと考えられる。遺物の状況から、祭祀土坑の可能性がある。出土遺物は、図化に耐えられるもの2点を図化した。

76の土師器の皿は埋土2層から出土し、77の棒状鉄製品は有機物に束ねられていたためか錆により4本の棒状鉄製品が接合した状態で出土した。観察表には4本全体の幅を掲載しているが、1本ずつの幅は最小0.3cm〜最大1.5cmの幅であった。棒状鉄製品の表面には有機物の痕跡が目視でき、付着した鉄分の成分分析の結果を第V章に、また有機物の拡大部分を写真図版7に掲載している。

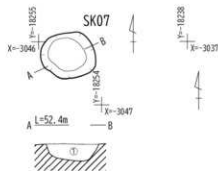
SK14【第40図】

長軸1.0m×短軸1.0mの円形を呈する。深さ約0.35mを測る。遺物は回転糸切り底の土師器の坏片が出土している。

SK15【第42・43図】

短軸0.6m程度か。楕円形を呈すると考えられるが、遺構の半分以外は調査区外のため詳細は不明。深さ約0.3mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの1点を図化した。

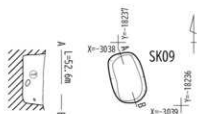
菊之池A遺跡



SK07
①層:黒褐色土(10YR2/2) ややしまる。粘性若干あり。3mm程の砂・直径3cm大までの小礫が混入する。焼土・炭化物粒を含む。



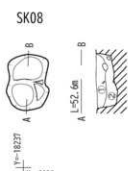
第30図 SK07 実測図



SK09
①層:黒色土(10YR2/1) 粘性あり、ややしまる。湿りは少ない。焼土・4~10cm大の礫・基層ブロックをわずかに含む。



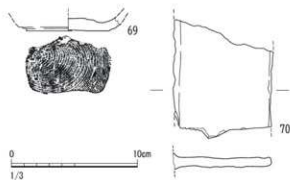
第33図 SK09 実測図



SK08
①層:黒色土(10YR2/1) しまりあり。粘性あり。基層ブロックを多く含む。白色粒含む。
焼土・5cm大の礫を少し含む。
②層:黒色土(10YR2/1) かなりしまる。粘性あり。基層ブロック・5cm~こぶし大の礫を多く含む。白色粒含む。焼土・炭化物を少し含む。①より細かい。



第31図 SK08 実測図



第32図 SK08 出土遺物実測図



第34図 SK09 出土遺物実測図

SK16【第42・43図】

長軸1.1m×短軸0.8mの楕円形を呈する。深さ約0.35mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの1点を図化した。

79は埋土1層から出土した土師器の甑の把手で、外面の指頭圧痕と貼り付け痕跡が残る。

SK17【第44・45図】

長軸1.0m×短軸0.9mの方形を呈する。深さ約0.4mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの2点を図化した。

81は埋土1層から出土した土師器の坏の底部で、底裏に墨書が残るが破片のため文字等は不明。

SK18【第46・49図】

長軸0.75m×短軸0.75mの方形を呈する。深さ約0.45mを測る。一段段差あり。出土遺物より古代の遺構の可能性ある。図化に耐えられるもの1点を図化した。

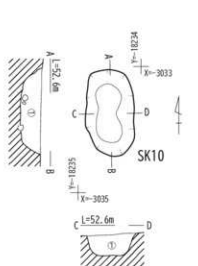
82は埋土1層から出土した模倣土師器の坏蓋のつまみ部分である。

SK19【第47図】

長軸0.8m×短軸0.7mの円形を呈する。深さ約0.35mを測る。遺物は出土していない。

SK20【第48図】

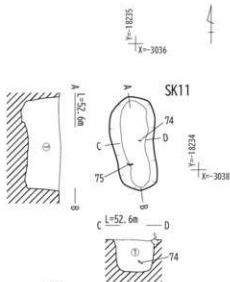
長軸0.9m×短軸0.8mの円形を呈する。深さ約0.2mを測る。遺物は回転糸切りの土師器の坏片が出土している。



SK10
①層：黒褐色土(10YR2/2) しまりなし、粘性強い、砂子やや粗い。
3cm程度の碁目・三層小ブロック・砂・礫を含む。
焼土・炭化物の粒をわずかに含む。



第35図 SK10 実測図



SK11
①層：黒褐色土(10YR2/2) しまりなし、粘性あり、碁目層ブロックを非常に多く万遍なく含む。
白色粒多く含む。焼土・礫(3~5cm大)を含む。
炭化物わずかに含む。鉄製品出土。



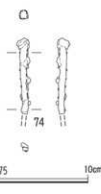
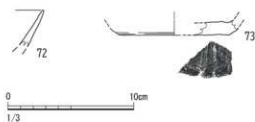
第36図 SK11 実測図



SK12
①層：黒褐色土(10YR2/2) しまりなし、粘性あり、白色粒多く含む。炭化物・礫を少し含む。
②層：暗褐色土(10YR3/3) しまりなし、粘性あり、白色粒多く含む。



第37図 SK12 実測図



第38図 SK11 出土遺物実測図

SK21【第50図】

長軸 0.75 m × 短軸 0.55 m の楕円形を呈する。深さ約 0.1 m を測る。S102 の埋土の上層を一部切る。南東側の一部が攪乱で切られる。遺物は出土していない。

SK22【第50・51図】

長軸 0.8 m × 短軸 0.55 m の方形を呈する。P220 及び北東側の一部が攪乱で切られる。深さ約 0.15 m を測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの 1 点を図化した。

SK23【第50図】

短軸 0.55 m の楕円形を呈すると考えられる。深さ約 0.15 m を測る。北側の一部が攪乱で切れ、詳細は不明。遺物は出土していない。

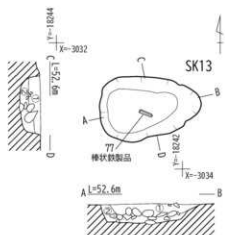
SK24【第50図】

短軸 0.45 m の楕円形を呈すると考えられる。深さ約 0.1 m を測る。南側の一部は調査区外のため詳細は不明。遺物は出土していない。

SK25【第50・52図】

短軸 0.5 m の楕円形を呈すると考えられる。深さ約 0.1 m を測る。南側の一部は調査区外のため詳細は不明。出

菊之池A遺跡

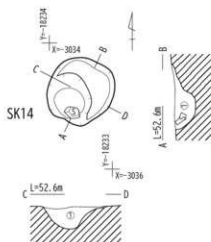


SK13

- ①層：黒褐色土(10YR3/2)しまり強い、粘性強い。
3cm～人頭大の礫を非常に多く含む。
白色粒・棕色粒・焼土・炭を多く含む、土師器片少し含む。
②層：黒褐色土(10YR3/7)しまり弱い、粘性強い。
①層へスに粘土層ブロック(3cm～人頭大の礫を多く含む)。
基礎部から棒状鉄製品出土。



第39図 SK13実測図

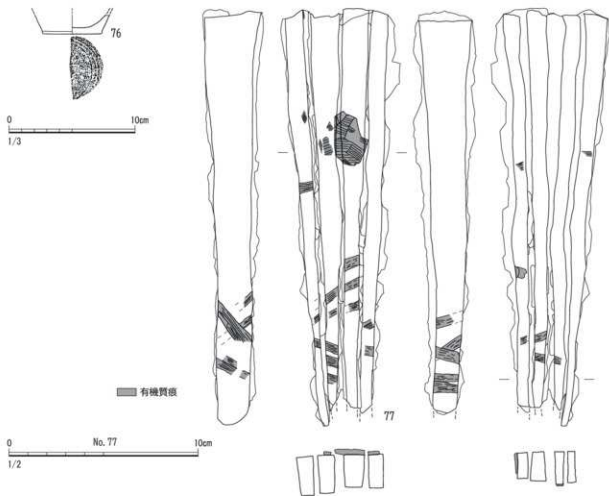


SK14

- ①層：黒褐色土(10YR3/2)しまり強い、粘性あり、粒子は粗い。
5mm程の焼土・炭化筋・砂・礫(5～20cm大)を含む。
基Ⅱ～Ⅲ層の小ブロックが現存に遺る。



第40図 SK14実測図



第41図 SK13出土遺物実測図



SK15
 ①層:黒褐色土(10YR2/2) しまりなし、粘性あり。
 基層小ブロックを多く含む。
 炭土・炭化物・礫(3cm)を少し含む。
 ②層:黒褐色土(10YR2/3) しまりなし、粘性あり。
 基層小ブロックを非常に多く含む。
 5cm大の礫を含む。

SK16
 ①層:黒褐色土(10YR2/2) しまりあり、粘性あり。
 白色粒・褐色粒・焼土粒を多く含む。
 炭化物・基層小ブロック含む、土師器片出土。



第42図 SK15・16 実測図



第43図 SK15・16 出土遺物実測図



SK17
 ①層:黒褐色土(10YR2/2) ややしめる、粘性強い。
 細かい白色粒・褐色粒・3cm程の小礫を含む。



第44図 SK17 実測図



第45図 SK17 出土遺物実測図

土遺物より古代の遺構の可能性がある。図化に耐えられるもの1点を図化した。

84は埋土1層から出土した土師器の環の体部～底部で、全面にミガキが施される。

SK26【第53・54図】

長軸0.8m×短軸0.8mの円形を呈すると考えられる。西側の一部が攪乱で切られる。深さ約0.55mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの3点を図化した。

85～87は埋土層から出土し、85は輸入青磁碗、87の砥石は天草産のものと考えられる。

SK27【第53・55図】

長軸1.25mの隅丸方形を呈すると考えられる。P009及び東側の一部が攪乱に切られるため詳細は不明。深さ約0.25mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの1点を図化した。

88は輸入青磁碗で、埋土2層から出土した。

SK28【第53・56図】

長軸1.8m×短軸0.75mの隅丸長方形を呈する。北側の一部がSK27と攪乱で切られる。深さ約0.15mを測る。土層から木棺の痕跡は見当たらなかったが、埋土2層は遺構を掘りこぼめた後に埋め戻した土である可能性があり、遺構の大きさから土壇墓の可能性もある。鉄釘は出土していない。出土遺物は、図化に耐えられるもの1点を図化した。

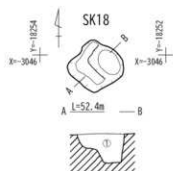
89は鉄製品の刀子で、埋土1層から出土した。

SK29【第57・58図】

長軸2.5m×短軸0.9mの楕円形を呈する。西側がP093、東側の一部が樹痕によって切られる。深さ約0.2mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの2点を図化した。

90、91は瓦質土器で、埋土1層から出土した。

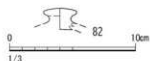
菊之池A遺跡



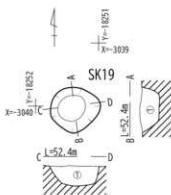
SK18
①層:黒褐色土(10YR2/2) ややしみる。粘性弱い。
5mm程の基Ⅱ-Ⅲ層の粒・砂を含む。
細かい白色粒・褐色粒・焼土・炭化物をわずかに含む。



第46図 SK18実測図



第49図 SK18出土遺物実測図



SK19
①層:黒褐色土(10YR2/2) しみる。粘性あり。
白色粒・焼土・礫(1~5cm大)を多く含む。
基Ⅱ-Ⅲ層ブロックを含む。



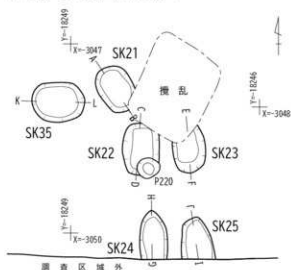
第47図 SK19実測図



SK20
①層:黒褐色土(10YR2/2) しまりなし。粘性若干あり。
焼土・炭化物の粒・直径~3cm程の小礫わずかに含む。
深くなる程。粒状の基Ⅲ層の土が多く混じる。



第48図 SK20実測図



調査区域外

SK21
①層:黒褐色土(10YR3/2) しまりあり。粘性あり。
焼土多く含む。白色粒・炭化物含む。
礫少し含む。

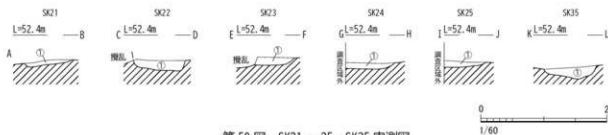
SK22
①層:黒褐色土(10YR3/1) しまり強い。粘性あり。
白色粒・焼土多く含む。炭化物・基Ⅱ層ブロック含む。
礫少し含む。

SK23
①層:黒褐色土(10YR3/1) しまりあり。粘性あり。
焼土を非常に多く含む。白色粒・礫(~3cm大)を含む。
炭化物を少し含む。

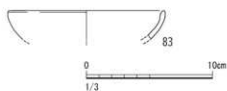
SK24
①層:黒褐色土(10YR3/1) しまり強い。粘性あり。
焼土を多く含む。白色粒・基Ⅲ層ブロックを含む。
礫を少し含む。

SK25
①層:黒褐色土(10YR3/1) しまり強い。粘性あり。
白色粒多く含む。焼土・礫を少し含む。

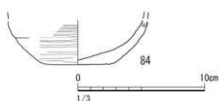
SK35
①層:黒褐色土(10YR3/1) しまりあり。粘性強い。
白色粒・褐色粒・焼土・礫を含む。黒褐色土ブロックが混じる。



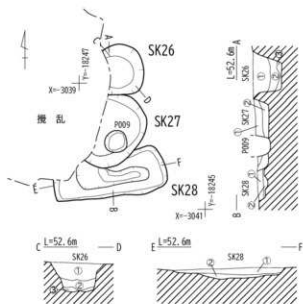
第50図 SK21~25・SK35実測図



第51図 SK22出土遺物実測図



第52図 SK25出土遺物実測図



第53図 SK26～28 実測図

SK26

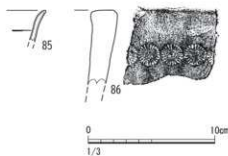
- ①層: 黒褐色土(10YR2/2) ややしまる。粘性弱い。細かな白色粒・褐色粒を多く含む。直径～5mmの焼土・灰化物・小礫を含む。
- ②層: 黒褐色土(10YR2/2) しまりなし。粘性弱い。やや砂質。細かな基岩層の粒～小ブロック・砂を含む。
- ③層: 黒褐色土(10YR2/2) しまりなし。やや粘性あり。基岩層のブロックが多く混ざる。火鉢片・土師器小片が入る。

SK27

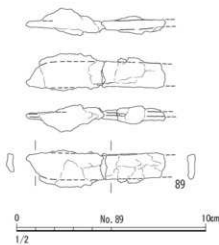
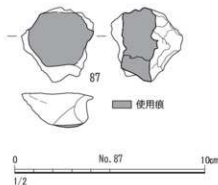
- ①層: 黒褐色土(10YR2/2) しまりなし。粘性弱い。基岩層の小ブロック・礫(～5cm)が混入する。
- ②層: 黒褐色土(10YR2/2) しまりなし。やや粘性あり。基岩層の粒～ブロックが多く混入する。砂・小礫をわずかに含む。

SK28

- ①層: 黒褐色土(10YR2/2) しまり強い。粘性あり。白色粒・褐色粒・焼土・灰化物・礫を含む。
- ②層: 灰黄褐色土(10YR4/2) しまりあり。粘性あり。褐色ブロック・基岩層ブロック・礫を含む。



第55図 SK27 出土遺物実測図



第54図 SK26 出土遺物実測図

第56図 SK28 出土遺物実測図

SK30 【第15図】

第15図 SK30は長軸1.0m×短軸0.35mの楕円形を呈する。深さ約0.15mを測る。遺物は出土していない。

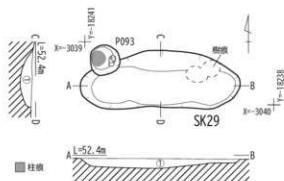
SK31 【第59・60図】

長軸0.8m×短軸0.7mの円形を呈する。深さ約0.25mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの1点を図化した。青銅製品片が出土しているが図化には至っていない。

92は埋土1層から出土し、輸入陶器の褐色釉の壺の頸部で、耳がつくタイプと考えられる。

SK32 【第59図】

長軸0.7m×短軸0.6mの円形を呈する。深さ約0.1mを測る。遺物は回転糸切り底の土師器の坏片が出土している。

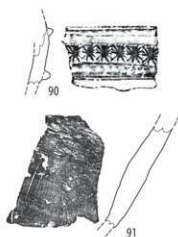


SK29

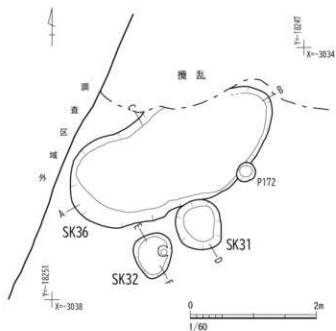
①層:黒褐色土(10YR2/2) ややしまる。粘性弱く、やや砂質土に近い。
白色粒・橙色粒・焼土・炭化物を含む。
20cm大までの礎・基Ⅱ～Ⅲ層のブロックが混入する。



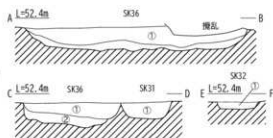
第57図 SK29実測図



第58図 SK29出土遺物実測図



第59図 SK31・SK32・SK36実測図



SK31

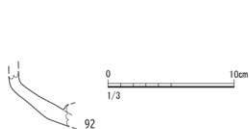
①層:黒褐色土(10YR2/2) しまりあり。粘性あり。
基Ⅱ層ブロックを非常に多く含む。
白色粒・橙色粒・焼土を多く含む。
基Ⅲ層ブロック・5mm～5cm大の礎を含む。

SK32

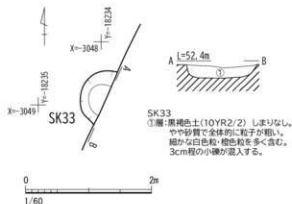
①層:黒褐色土(10YR2/2) しまりあり。粘性あり。
基Ⅱ層ブロックを非常に多く含む。
白色粒・橙色粒・焼土を多く含む。
基Ⅲ層ブロック・5mm～5cm大の礎を含む。

SK36

①層:黒褐色土(10YR2/2) しまりなし。やや粘性あり。粒子粗い。
細かい白色粒・橙色粒・焼土を含む。
基Ⅱ～Ⅲ層ブロックが混入する。
②層:黒色土(10YR2/1) ややしまる。やや粘性あり。粒子粗い。
基Ⅱ～Ⅲ層ブロック・礎を多く含む。
焼土(2mm)を含む。

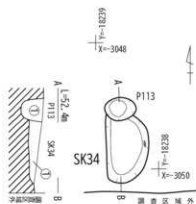


第60図 SK31出土遺物実測図



第61図 SK33実測図

SK33
①層:黒褐色土(10YR2/2) しまりなし。
やや砂質で全体的に粒子が粗い。
細かい白色粒・橙色粒を多く含む。
3cm程の小礎が混入する。

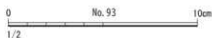
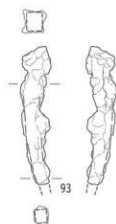


P113
①層：黒褐色土(10YR3/2) しまりなし。粘性あり。
白色粒・褐色粒を多く含む。基層小ブロック硬含む。

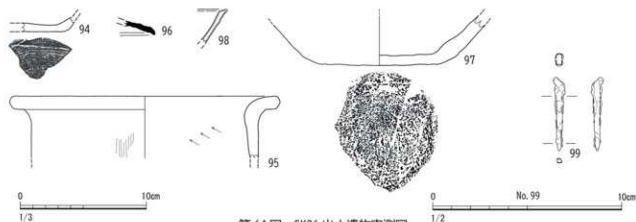
SK34
①層：黒褐色土(10YR2/2) やせしまる。粘性強い。
砂を多く含む。5mm程の焼土・炭化物を含む。
小塊わずかに混入する。



第62図 SK34 実測図



第63図 SK34 出土遺物実測図



第64図 SK36 出土遺物実測図

SK33 【第61図】

遺構の南東側が調査区外のため詳細は不明。深さ約0.2mを測る。遺物は回転系切り後板状圧痕底の土師器の破片が出土している。

SK34 【第62・63図】

長軸1.1m×短軸0.7mの楕円形を呈する。P113に切られる。深さ約0.2mを測る。出土遺物は図化に耐えられるもの1点を図化した。他に煤が付着した土師器の破片が出土している。

SK35 【第50図】

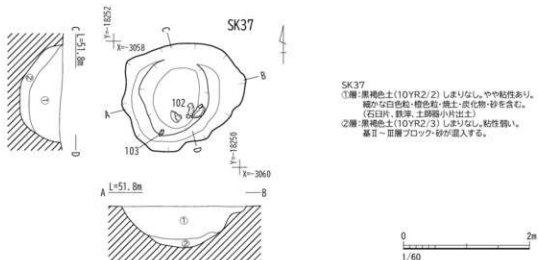
長軸0.8m×短軸0.6mの楕円形を呈する。深さ約0.2mを測る。遺物は土師器の破片が出土している。

SK36 【第59・64図】

長軸3.5m×短軸1.6mの楕円形を呈する。P172及び北側の一部が攪乱によって切られる。深さ約0.4mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの6点を図化した。青銅製品片が出土しているが図化には至っていない。

94～99は埋土1層から出土しているが、94の回転系切りの痕跡や形状、98の形状から少なくとも12～13世紀以降の遺構と考えられる。94は土師器の皿、98は輸入白磁碗である。96は須恵器の軒蓋で遺構が埋没する際に古代の遺物が混ざったものか。

菊之池A遺跡



第65図 SK37実測図

SK37【第65・66図】

長軸2.0m×短軸1.6mの不定形を呈する。深さ約0.7mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの5点を図化した。図化には至っていないが須恵器の甕片や輸入黒色釉の陶器片、鉄製品も出土している。

100～104は埋土1層から出土し、100、101は輸入青磁、102は下白であるが、粉を挽く白に比べて小型であり芯棒孔が貫通していること、受け皿がついているといった形状から茶臼である可能性が考えられる。擦り目が摩耗しているため分画数は不明だが、6～9溝式の反時計方向のパターンである。103、104の鉄滓が出土している。

溝状遺構

SD01【第67・68図】

西から東、南東方向にかけて屈折しており、残存長11.4m、幅1.35～4.35mを測る。不定形な半月から三日月のような形であり、複数のPit及び東側を樹痕によって切られる。土層の観察や埋土中の出土遺物の状況から何期かに分かれて埋没した遺構と考えられる。遺構の特徴的な形状から池等の可能性も検証したが、水成堆積層が確認できなかったことから、溝状遺構とした。深さ約0.45mを測る。遺構上面から唐津産の天目茶碗が出土していることから、遺構の最終埋没時期は16世紀初頭以降と考えられる。一部推定線としている箇所は、サブトレンチを入れた部分にあたる。出土遺物は、図化に耐えられるもの21点を図化した。図化には至っていないが、溝の最下層からは回転系切り後板状圧痕が残る土師器坏片や備前の甕片、輸入黒色釉の陶器片等が出土している。

119は遺構上層、112、115は埋土層、108、109、113、120、121、125は埋土1層、118は埋土2層、111、117は埋土3層、105～107、110、116、122～124は埋土4層、114は埋土4'層から出土した。107～109、111、112は土師器の坏や皿で灯明皿に使用されたと考えられる。116は輸入白磁碗、117は龍泉窯系青磁碗、119は唐津産の天目茶碗である。120は第21図の60と同様に前面と上面がノミ等工具によって調整され、石材の一種と考えられる。121は基石、125は中国明の時代洪武年間(1368～1398)に鑄造されたと考えられる「洪武通宝」の銭貨である。

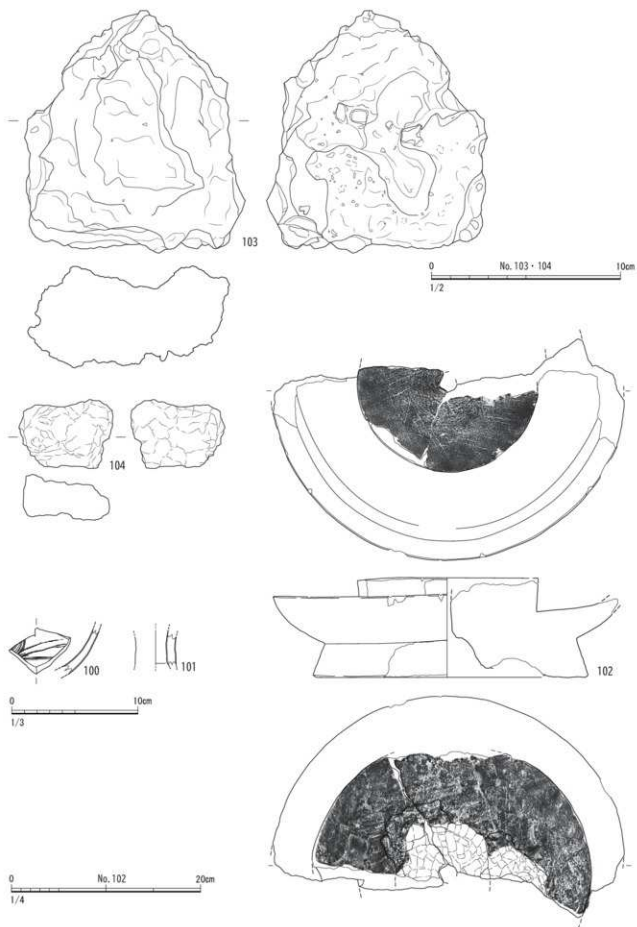
SD02【第69・70図】

東西方向にかけて残存長3.8m、幅0.5～0.7mを測る。P257、276及び北西側はSD03に切られ、北東側は調査区外のため詳細は不明。深さ約0.15mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの2点を図化した。

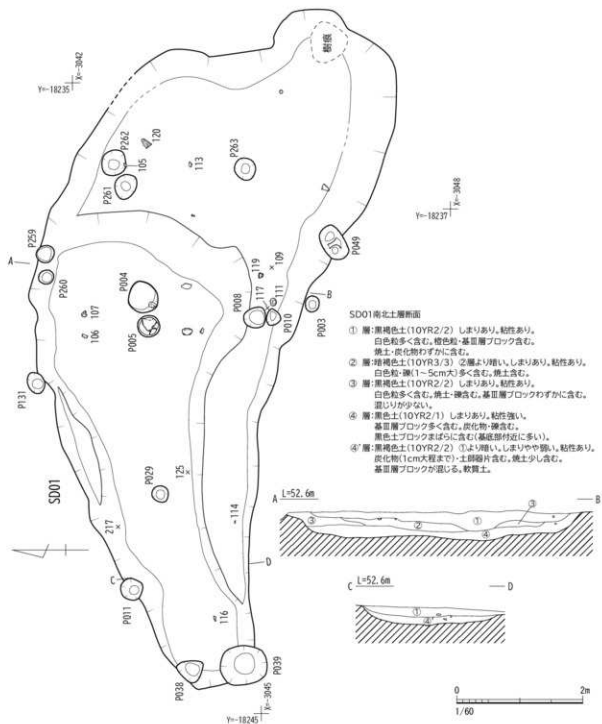
126、127は、埋土1層から出土し、126は土師器の皿で煤が付着しており、灯明皿に使用されたと考えられる。127は瓦質土器の花瓶と思われる破片で外面全面に丁寧なミガキがある。

SD03【第69・70図】

南西から北東方向にかけて残存長5.35m、幅0.35～1.25mを測る。西側及び北東側は調査区外のため詳細は

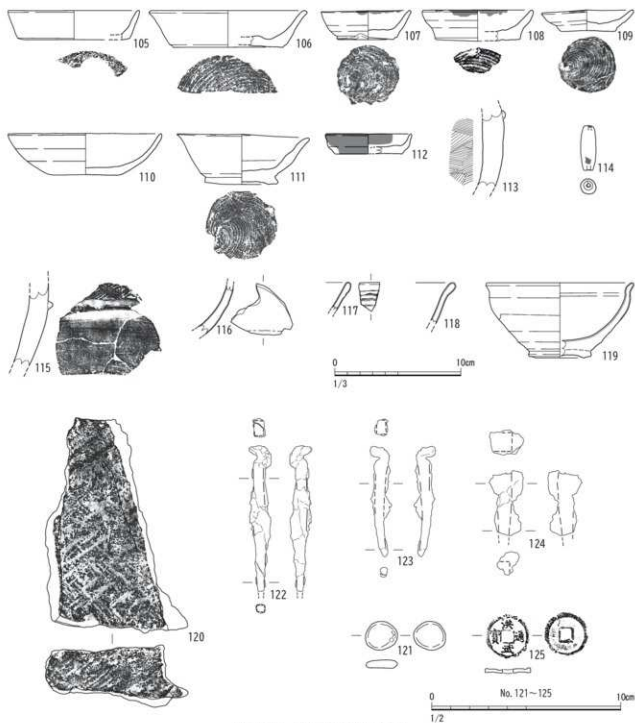


第 66 図 SK37 出土遺物実測図



不明だが、E-Fの調査区土層断面でSD03の埋土層を確認できたことから、第69図の推定ラインのとおり溝が延びると考えられる。深さ約0.4mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの3点を図化した。図化には至っていないが須恵器や輸入青磁碗片、回転糸切り底の土師器坏片等様々な時代の遺物が埋土中で出土しており、江戸時代の陶器片が入っていたことから少なくとも最終埋没時期は江戸時代以降と考えられる。出土遺物の大半は中世の遺物であった。

128~130は埋土1層から出土し、128は焼き締め陶器の播鉢で、129は仕上げ用砥石である。130は前面と上面がノミ等工具によって調整されており、他方は欠損していたため原型は不明であるが、石材の一種と考えられ、なお前面部分は面を平らにするためか2次加工の擦痕がある。



第 68 図 SD01 出土遺物実測図

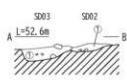
SD04 【第 71・72 図】

南西から北東方向にかけて残存長 3.7 m、幅 0.55 ~ 0.7 m を測る。北東側は調査区外及び攪乱に切られ、詳細は不明。深さ約 0.2 m を測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの 6 点を図化した。鉄滓が多く出土していることから、近くに鍛冶遺構があった可能性が示唆される。

131 ~ 133、136 は埋土層、134、135 は埋土 1 層から出土し、132、133 は輸入磁器で、134 ~ 136 は鉄滓である。131 は須恵器の坏で遺構が埋没する際に古代の遺物が混ざったものか。

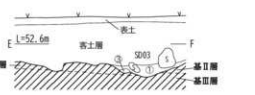
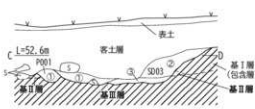
SD05 【第 28・73 図】

南北方向にかけて残存長 2.7 m、幅約 0.8 m を測る。北西側は調査区外及び SK06 に切られ、詳細は不明。深さ約 0.4 m を測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの 6 点を図化した。



SD02
 ①層:黒褐色土(10YR2/2) しまりあり,粘性あり。
 1~30cmの礫が多く入る。基I層ブロックを含む。
 SD03より大きめ(2~3mm大)の白色粒・橙色粒,砂を少し含む。

SD03
 ①層:黒褐色土(10YR2/2) ややしまる,粘性あり。
 細かい白色粒・橙色粒・砂・基I層ブロックを含む。
 1~50cmの礫が多く入る。
 ②層:黒褐色土(10YR2/2) ややしまる,粘性あり。
 ①に細かい焼土・灰化粒・基II~III層ブロックを含む。
 包食層によく似た層。
 ③層:黒褐色土(10YR2/2) ややしまる,粘性あり。
 ①に基I層ブロックが多く入る。

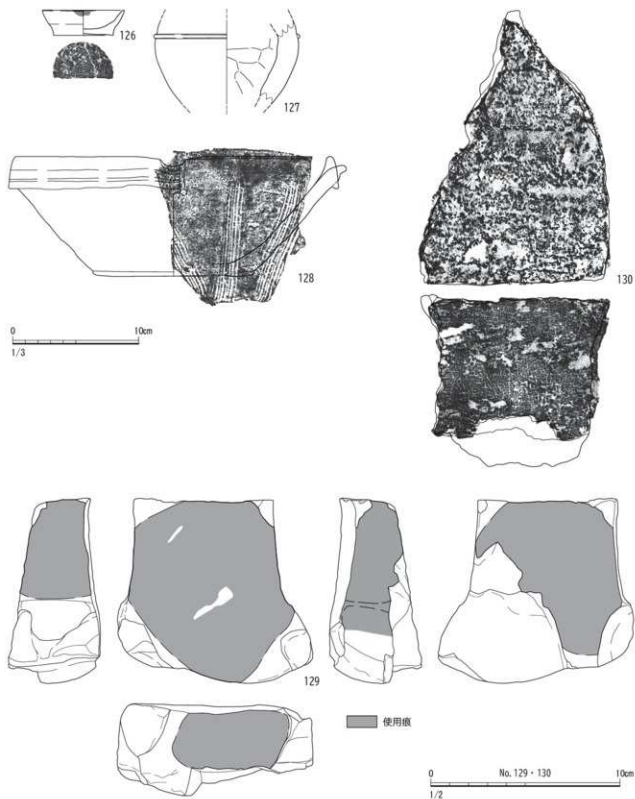


基I層:黒褐色土(10YR2/2) ややしまる,粘性あり,包食層。
 細かい白色粒・橙色粒・焼土・灰化物を含む。
 基II~III層の細かいブロックが入る。
基II層:黒褐色土(10YR3/4) しまりあり,粘性あり。
 ニガブロック・砂が混入する。
基III層:に深い黄褐色粘質土(10YR6/4) しまりあり,粘性あり。
 若干の砂と礫が入る。粒子が粗い,ローム層に近い。

P001
 ①層:黒褐色土(10YR2/2) ややしまる,粘性ややあり。
 橙色粒を少し含む。



第 69 図 SD02・SD03実測図



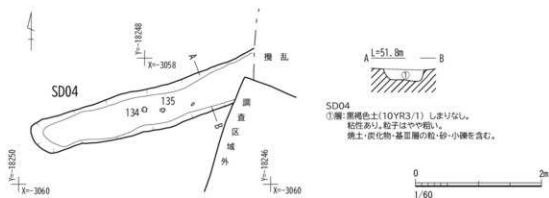
第70図 SD02・SD03 出土遺物実測図

137～142は埋土1層から出土し、138、139は同一個体の瓦質土器の播鉢と考えられる。140は輸入青磁で、瓶の口縁部分であり、頸部に蓮弁文がある。137は須恵器の坑で遺構が埋没する際に古代の遺物が混ざったものか。

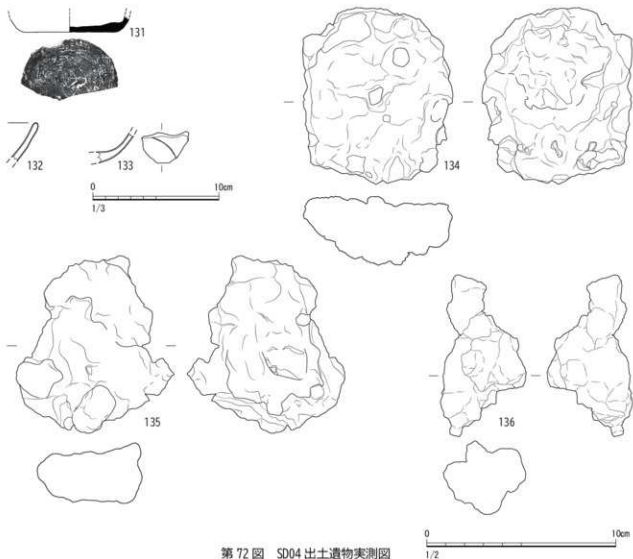
SD06【第74・75図】

東西方向にかけて残存長1.8mを測る。北東側の大部分は調査区外及び樹痕に切られ、詳細は不明。深さ約0.2mを測る。出土遺物は、図化に耐えられるもの2点を図化した。

菊之池A遺跡



第71図 SD04 実測図



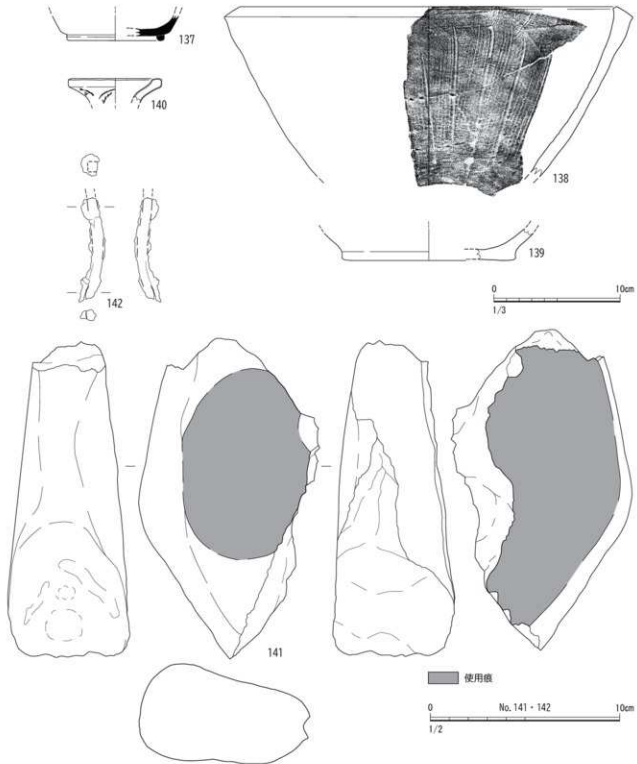
第72図 SD04 出土遺物実測図

143 は埋土1層から出土し、土鍾である。

道路状遺構

SF01【第76図】

東西方向にかけて残存長5.5m、幅約0.35～0.5mを測る。深さ約0.02mを測る。踏み分け道の類か、道の底の部分にあたると思われる、実際に使用された道幅や長さ等詳細は不明。遺物は出土していない。

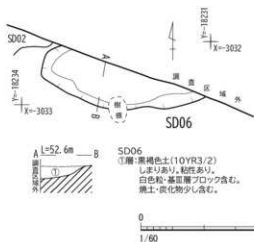


第73図 SD05 出土遺物実測図

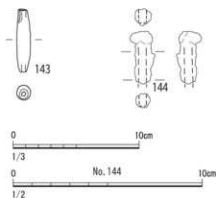
不明遺構

SX01【第77・78・79図】

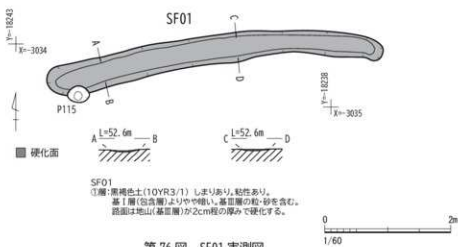
北西から南東、南方向にかけて屈折しており、残存長11.7m、最大幅約6.0mを測る。深さ約0.65mを測る。西側や中央部等大部分が調査区外であり、遺構の大きさや長さなど詳細は不明。調査当初溝状遺構と考えたが、調査を進めるにあたり堰や区画溝のように曲がることや、最下部から40cm大の大型礫が並んで出土したこと等から、不明遺構とした。大型礫は遺構の縁に人為的に並べたように規則的に並んだ状況で基底部から出土した。遺構の使



第74図 SD06 実測図



第75図 SD06出土遺物実測図



第76図 SF01 実測図

用当時は、礎は遺構の底ではなく遺構上面に例えば石垣のようなものに使用し、その後遺構が埋没する際に礎が現在の位置に落ち込んだという可能性もある。遺構の一端しか確認できておらず全容が不明であるが、館等の周囲をめぐる区画溝等の可能性もある。出土遺物は、図化に耐えられるもの36点を図化した。古代から中世後期の遺物が出土したが、14～15世紀の出土遺物が多かった。埋土1層～2層から時代の新しい遺物である16世紀の遺物が出土していることから、遺構廃絶時期は中世後期と考えられる。

145、148、151～153、155、158、166、180、183は埋土層、149、156、157、159、160、163、167～171、176～178は上層、154、161、162、164、165、172、173、175、181、182、186は埋土1層、174、179、184は埋土2層、146は埋土2'層、147、150、185は埋土3層から出土している。145は全面にミガキがある土師器の坏で8世紀後半から9世紀頃、160や161は輸入白磁碗で11世紀から12世紀頃のものであり遺構が埋没する際に古い時代の遺物が混入したものと考えられる。162は輸入白磁皿で、高台部をへらで4箇所程度弧状に抉り込みを入れて成形した特徴のある高台で、福建省邵武市産か。164～170の輸入青磁碗は14～15世紀頃、172は瓶ものの高台部分か、高台に雷文が施文され、高台内は施軸、壺付は軸刺ぎをしている。173～174は青花碗、177は古瀬戸の壺か。178～180は備前産の焼き締め陶器、181は石臼の下臼、182は刀子、184～186は鉄滓である。

出土遺物特に173の16世紀の青花碗が埋土1層から出土していることから、最終埋没時期は16世紀以降と考えられる。

遺構外遺物【第80・81図】

調査区で出土した特徴のある遺物を図化した。187は土師器坏の内面見込みに刻書がある。194は金属器を模し

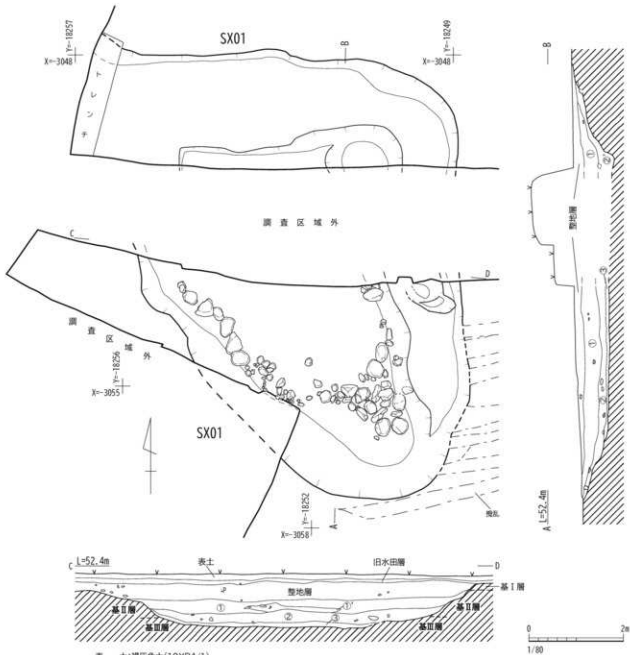


表 土：褐灰色土(10YR4/1)
 旧水田層：暗褐色土(10YR3/3) 非常にしまる。粘性あり。鏝を非常に多く含む。白色粒を含む。
 整地層：黒褐色土(10YR2/2) 非常にしまる。粘性あり。白色粒・2cm大の礫を非常に多く含む。
 焼土・炭化物を多く含む。基層ブロックを少し含む。

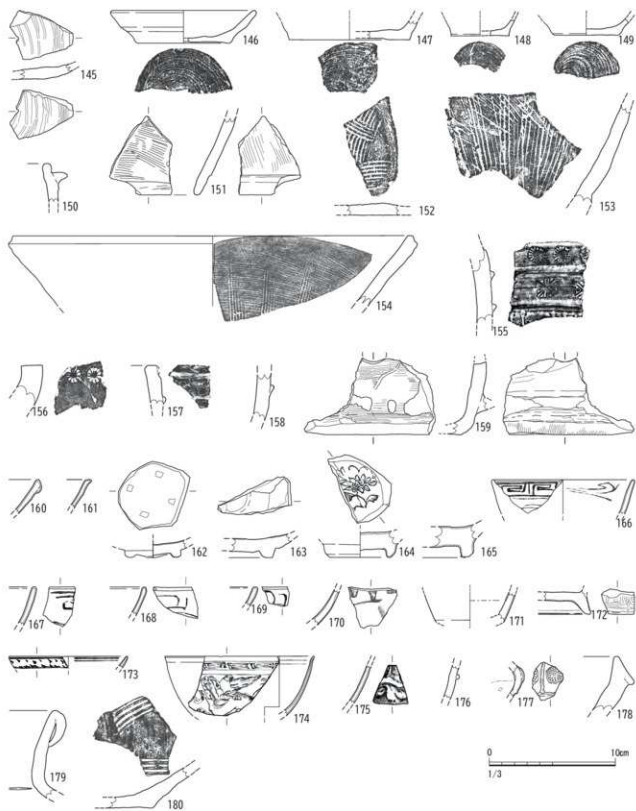
SX01

- ① 層：黒褐色土(10YR2/2) しまりあり。粘性あり。
 白色粒を非常に多く含む。基層ブロックを多く含む。
 褐色粒・焼土・炭化物：5mm～人頭大の礫を含む。黒色土と黒褐色土の土が混ざり合う。
- ①' 層：暗褐色土(10YR3/2) しまりあり。粘性あり。
 基層ブロックを多く含む。白色粒・焼土・炭化物：5mm～10cm大の礫を含む。
- ② 層：黒色土(10YR2/1) しまりあり。粘性強い。
 砂を多く含む。白色粒・褐色粒・焼土・黒色土ブロック・基層ブロック：5mm～こぶし大の礫を少し含む。
- ②' 層：黒褐色土(10YR3/2) ややしまる。粘性あり。
 基層ブロック・人頭大以上の礫を多く含む。白色粒を含む。
- ③ 層：黒色土(10YR2/1) しまりあり。粘性非常に強い。水成堆積土。
 白色粒・焼土をわずかに含む。底面に基層ブロックをわずかに含む。

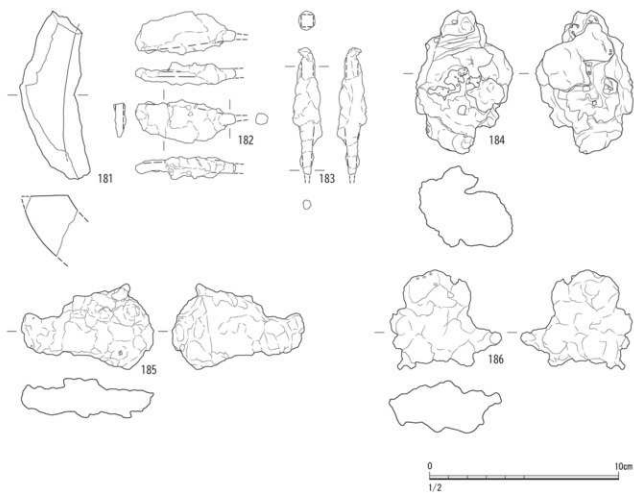
第77図 SX01 実測図

た托状の土師器境である。199の須恵器境は包含層で出土、200の須恵器壺は一個体で割れて包含層上面から出土した。204は碁笥底の輸入白磁皿、206～208は輸入青磁、209、210は青花の染付碗や皿である。211は鉄製品の鏝か。包含層からは古代から16世紀頃までの遺物が出土した。

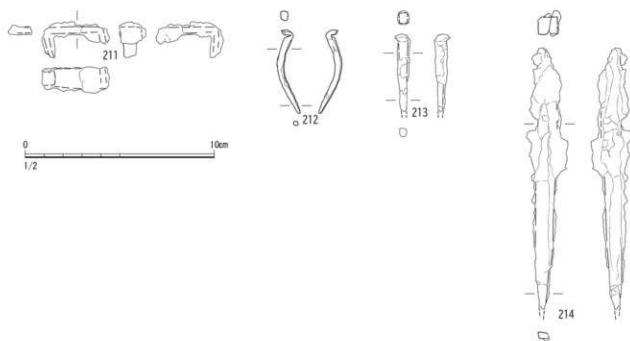
菊之池A遺跡



第 78 图 SX01 出土遺物実測図①

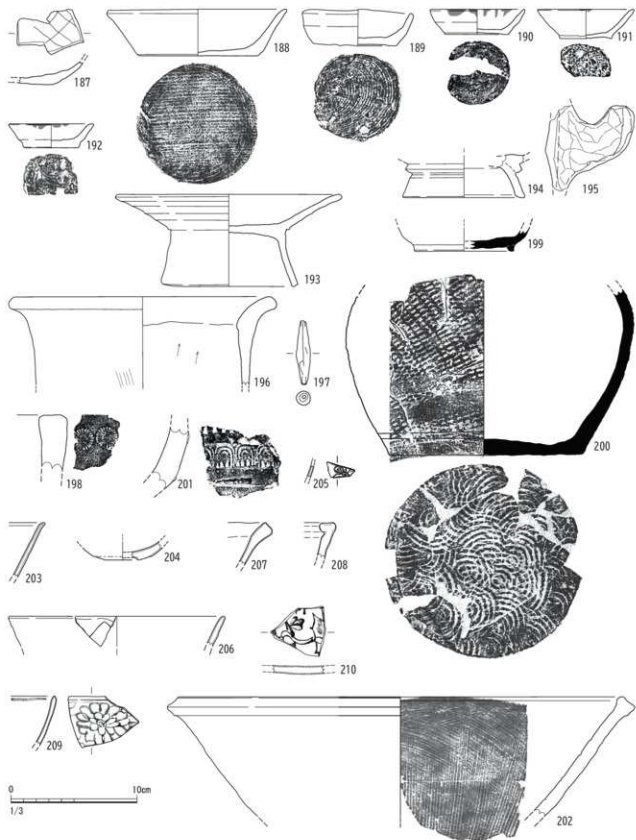


第 79 図 SX01 出土遺物実測図②



第 80 図 遺構外出土遺物実測図①

菊之池A遺跡



第 81 図 遺構外出土遺物実測図②

第四章 自然科学分析

菊之池 A 遺跡発掘調査自然科学分析

バリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

本分析調査では、菊之池 A 遺跡の発掘調査で出土した土器片に付着する赤色顔料を対象として、X線回折分析および顕微鏡観察を実施し、組成を明らかにする。また、遺構より出土した炭化材を対象として、放射性炭素年代測定と樹種同定を実施し、当時の年代観や用材に関する資料を作成する。

1. 試料

試料は、X線回折分析および顕微鏡観察は、S11 カマド粘土内より検出された土器片付着赤色顔料 1 点、年代測定、樹種同定の対象とした試料は、S11 掘方内と、S11 カマド②層より検出された炭化材 2 点である。これらの試料一覧を表 1 に示す。

表1. 試料一覧

試料名	性状	分析項目			
		X線回折	顕微鏡	樹種同定	年代測定
S11 カマド粘土内	土器片付着赤色顔料	●	●		
S11 掘方内	炭化材			●	●
S11 カマド②層	炭化材			●	●

●分析対象試料

2. 分析方法

(1) X線回折分析

試料は乾燥機において 60℃以下で 12 時間以上乾燥させた後、振動ミル（平工製作所製 T1100:10ml 容タングステンカーバイト容器）を用いて粉碎・混合し、粉末試料（200mesh, 95%pass）とする。微粉碎試料はアルミニウムホルダーに詰め、測定試料とする。作成した X線回折測定試料について以下の条件で測定する。

装置：理学電気製：MultiFlex Divergency Slit: 1°

Target: Cu (K α) Scattering Slit: 1°

Monochrometer: 湾曲 Graphite Recieving Slit: 0.3mm

Voltage: 40KV Scanning Speed: 2° /min

Current: 40mA Scanning Mode: 連続法

Detector: SC Sampling Range: 0.02°

Calculation Mode: cps Scanning Range: 2 ~ 61°

(2) 顕微鏡観察

試料を微量採取し、スライドガラス上に蒸留水を用いて塗り広げ、スミアスライドを製作する。偏光顕微鏡（Nikon 製 ECLIPSE LV100POL）で、下方ポーラー下および直交ポーラー下において、試料の構成物について、観察記載を行う。構成物の量比は、構成物全体に対して、多量（> 50%）、中量（20 ~ 50%）、少量（5 ~ 20%）、微量（< 5%）およびきわめて微量（< 1%）という基準で目視により判定する。

(3) 樹種同定

試料を自然乾燥させた後、木口（横断面）・柾目（放射断面）・板目（接線断面）の 3 断面の断面を製作し、

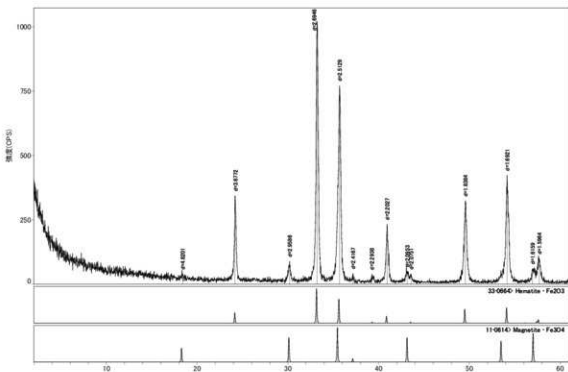


図 1. Si1 カマダ粘土の不定方位法 X 線回折チャート

実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類を同定する。

なお、木材組織の名称や特徴は、島地・伊東(1982)、Wheeler 他(1998)、Richter 他(2006)を参考にする。また、日本産樹木の木材組織については、林(1991)や伊東(1995, 1996, 1997, 1998, 1999)を参考にする。

(4) 年代測定

試料の周囲に付着した土壌等の付着物等を取り除き、調整する。塩酸(HCl)により炭酸塩等酸可溶成分を除去、水酸化ナトリウム(NaOH)により腐植酸等アルカリ可溶成分を除去、塩酸によりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分を除去する(酸・アルカリ・酸処理 AAA:Acid Alkali Acid)。濃度は塩酸、水酸化ナトリウム共に 1mol/L である。しかし、試料が脆弱な場合、炭素の損耗が激しく、分析に必要な炭素量が得られない場合がある。このため、試料によってはアルカリの濃度を薄めて処理を行う(Aa と記載)。真空ラインを用いて、試料の燃焼、二酸化炭素の精製、グラファイト化(鉄を触媒とし水素で還元する)を行う。処理後のグラファイト・鉄粉混合試料を NEC 社製のハンドプレス機を用いて内径 1mm の孔にプレスし、測定試料とする。測定はタンデム加速器をベースとの 14C-AMS 専用装置(NEC 社製)を用いて、14C の計数、13C 濃度(13C/12C)、14C 濃度(14C/12C)を測定する。AMS 測定時に、米国国立標準局(NIST)から提供される標準試料(HOX-II)、国際原子力機関から提供される標準試料(IAEA-C6 等)、バックグラウンド試料(IAEA-C1)の測定も行う。δ 13C は試料炭素の 13C 濃度(13C/12C)を測定し、基準試料からのずれを千分偏差(‰)で表したものである。放射性炭素の半減期は LIBBY の半減期 5568 年を使用する。また、測定年代は 1950 年を基点とした年代(BP)であり、誤差は標準偏差(One Sigma:68%)に相当する年代である。測定年代の表示方法は、国際学会での勧告に従う(Stuiver & Polach 1977)。また、暦年較正用に一桁目まで表した値も記す。暦年較正に用いるソフトウェアは、OxCal4.4(Bronk, 2009)、較正曲線は IntCal20(Reimer et al., 2020)である。

3. 結果

(1) X線回折分析

試験結果の同定解析は、測定回折線の主要ピークと回折角度から原子間隔および相対強度を計算し、それに該当する化合物または鉱物を、JCPDS (Joint Committee on Powder Diffraction Standards) の PDF (Powder Data File) をデータベースとした X線粉末回折線解析プログラム JADE により検索し、同定した。X線回折図を図 1 に示す。図中の最上段が試料の回折チャートであり、下段が同定された結晶性鉱物もしくは化合物の回折パターンである。以下の文中においては、回折チャートの同定に使用した PDF データの鉱物名 (英名) は括弧内に記している。

・S11 カマド粘土内

不定方位法回折試験により検出された鉱物は、赤鉄鉱 (hematite) および磁鉄鉱 (magnetite) である。赤鉄鉱が主要鉱物となっており、2.69 Å ($2\theta: 33.3^\circ$)、2.51 Å ($2\theta: 35.8^\circ$) および 1.69 Å ($2\theta: 54.3^\circ$) に尖度の高い明瞭な三強線を示すほか、その他の回折線についても明瞭なものが多数検出される。

(2) 顕微鏡観察

・S11 カマド粘土内

本試料は、粒径 0.13mm 以下の赤色を呈する不定形状～塊状の鉱物からなり、黒色で金属光沢を呈する鉱物を伴う。下方ポーラーおよび直交ポーラー下において代表的な箇所を撮影した偏光顕微鏡写真を図版 1 に示す。

(3) 樹種同定

樹種同定結果を表 2 に示す。検出された種類は広葉樹 2 種類 (クスノキ、コナラ亜属クスギ節) である。以下に検出された種類の木材解剖学的特徴等を述べる。

表2. 炭化材同定結果

No.	試料名	樹種
1	S11 掘方内	クスノキ
2	S11 カマド②層	コナラ亜属クスギ節

・クスノキ (*Cinnamomum camphora* (L.) Presl) クスノキ科クスノキ属

散孔材で、道管径は比較的大径、管壁は薄く、横断面では楕円形、単独または 2～3 個が放射方向に複合して散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性 III 型、1～3 細胞幅、1～20 細胞高。柔組織は周囲状～翼状。柔細胞には油細胞が認められる。

・コナラ属コナラ亜属クスギ節 (*Quercus* subgen. *Quercus* sect. *Cerris*) ブナ科

環孔材で、孔圏部は 1～3 列、孔圏外で急激に管径を減じたのち、単独で放射方向に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～20 細胞高のものと複合放射組織とがある。

(4) 年代測定

結果を表 3、図 2 に示す。同位体補正を行った値は、S11 掘方内が $605 \pm 20BP$ 、S11 カマド②層が $605 \pm 20BP$ と同じ値を示す。暦年較正は、大気中の ^{14}C 濃度が一定で半減期が 5568 年として算出された年代値に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ^{14}C 濃度の変動、その後訂正された半減期 (^{14}C の半減期 5730 \pm 40 年) を較正することによって、暦年代に近づける手法である。較正用データセットは、IntCal20 (Reimer et al., 2020) を用いる。2 σ の値は、S11 掘方内が calAC1305 ~ 1401、S11 カマド②層が calAC1303 ~ 1401 を示す。

4. 考察

(1) 赤色顔料

分析対象とした赤色顔料様の塊は、X線回折分析の結果、赤鉄鉱および磁鉄鉱が検出された。主要鉱物となっている赤鉄鉱 (Fe₂O₃) は、いわゆる赤色顔料のベンガラであり、当該試料は赤色顔料の原材料と判断することができる。顕微鏡観察では、赤色を呈する不定形状～塊状の鉱物が観察されており、X線回折分析で得られた結果と整合する。

菊之池A遺跡

ベンガラには、天然の赤鉄鉱鉛石を利用するほかに、含水水酸化鉄を焼成して得られる赤鉄鉱を利用することも指摘されている（成瀬，1998）。しかし、図1のX線回折チャートにみられるように赤鉄鉱の回折線は尖度が高く、結晶度が非常に良好とみられることや、鉱石によく随伴する磁鉄鉱などを伴うことから、当該試料は赤鉄鉱鉛石を使用したと考えるのが妥当である。

なお、熊本県阿蘇地域の墳墓から出土した赤色顔料について、阿蘇カルデラ内部の阿蘇谷に所在する遺跡から、褐鉄鉱を焼成して得られたと推定されるベンガラが多数出土し、褐鉄鉱の焼成途中の小塊も出土している（志賀，2019）。阿蘇地域の遺跡から出土したベンガラは、阿蘇谷の褐鉄鉱の粒子形態の諸特徴と類似する不定形のベンガラが大部分であるとされている。今回確認された赤鉄鉱は、不定形状を示すことから、阿蘇地域より採取された可能性があるが、X線回折分析で検出された磁鉄鉱が、志賀（2019）では検出が確認されていないことから、別地域の産地からの移入の可能性も残される。

表3. 放射性炭素年代測定結果

No.	試料	性状2	方法	補正年代 BP (暦年較正用)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正年代						Code No.							
						年代値								確率%					
						σ	cal AC	1316	-	cal AC	1361	634	-		590	calBP	56.1		
1	S11 掘方内	炭化材 クスノキ	AAA	605±20 (603±20)	-29.05 ±0.19	σ	cal AC	1316	-	cal AC	1361	634	-	590	calBP	56.1	pal- 14383	YU- 17036	
							cal AC	1388	-	cal AC	1397	563	-	554	calBP	12.1			
							2 σ	cal AC	1305	-	cal AC	1366	646	-	585	calBP			76.0
							cal AC	1383	-	cal AC	1401	568	-	550	calBP	19.4			
2	S11 カマド 2層	炭化材 クスギ節	AAA	605±20 (602±21)	-27.68 ±0.19	σ	cal AC	1311	-	cal AC	1329	639	-	621	calBP	23.4	pal- 14384	YU- 17037	
							cal AC	1336	-	cal AC	1361	614	-	589	calBP	32.9			
							cal AC	1387	-	cal AC	1396	563	-	554	calBP	12.0			
							2 σ	cal AC	1303	-	cal AC	1368	648	-	583	calBP			75.4
							cal AC	1381	-	cal AC	1401	569	-	549	calBP	20.0			

- 1)年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用。
- 2)BP年代値は、1950年を基点として何年前であるかを示す。
- 3)付記した誤差は、測定誤差 σ (測定値の68.2%が入る範囲)を年代値に換算した値。
- 4)AAAは、酸・アルカリ・酸処理を示す。
- 5)暦年の計算には、Oxcal v4.4を使用。
- 6)暦年の計算には1桁目まで示した年代値を使用。
- 7)較正データベースはIntcal20を使用。
- 8)較正曲線や較正プログラムが改正された場合の再計算や比較が行いやすいように、1桁目を丸めていない。
- 9)統計的に真の値が入る確率は、 σ が68.2%、2 σ が95.4%である。

Oxcal v4.4.4 from Bronk (2011), v.5.8 from Stuiver et al. (2002)

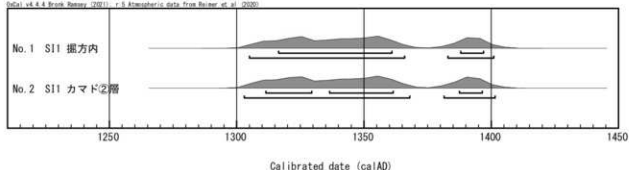


図2. 暦年較正結果

(2) 植物利用・年代

S11 掘方内より出土した炭化材は、高木になる常緑広葉樹のクスノキに同定された。クスノキは、暖地の常緑樹林に自生するが、河畔林を形成することもあり、古くから神社に植えられる。材質はやや柔軟なものから中庸程度のものであり、生育の条件による変化の幅が広い。材に精油成分を含んでいるため、水湿によく耐え、耐朽性・耐虫性は極めて高い。材の利用は建築材や土木材、家具など用途は広い。

S11 カマド②層より出土した炭化材は、高木になる落葉広葉樹のコナラ亜属クスギ節に同定された。クスギ節は、重硬な木材であり、割裂性も良いことから、建物の構造材をはじめ、家具、建具、器具等様々な用途で使われる。

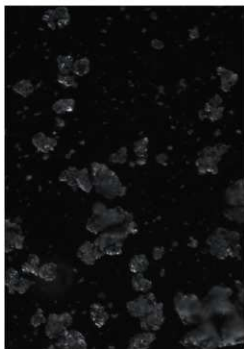
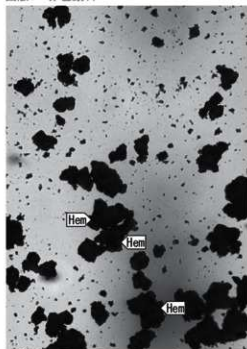
この他、火持ちが良いことから薪炭材としても使われる。クスギ節は、成長が早く、萌芽による更新が容易であるため、河川沿いや伐採地、林縁部などに生育する。また、コナラ節やクリなどと共に里山林を構成する。里山林は、萌芽による更新が容易な陽樹で構成される森林で、適度な伐採や粗束の取替などが行われることにより維持管理される。

検出された炭化材は、カマド付近から出土していることから燃料材として利用されていたと考えられる。材は、付近で入手しやすい木材を使用している。県内での出土状況を木製品用材データベース（伊東・山田編，2012）で見ると、クスノキ、コナラ亜属クスギ節は炭化材としての出土も見られるが、クスノキは建築材や土木材としての出土が多い。また両試料の年代値は双方とも類似し、14世紀～15世紀初頭を示す。

引用文献

- Bronk RC., 2009, Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51, 337-360.
- 成瀬正和, 1998, 縄文時代の赤色顔料Ⅰ. *考古学ジャーナル*, 438, 10-14.
- 林 昭三, 1991, 日本産木材顕微鏡写真集. 京都大学木質科学研究所.
- 伊東隆夫, 1995, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅰ. *木材研究・資料*, 31, 京都大学木質科学研究所, 81-181.
- 伊東隆夫, 1996, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ. *木材研究・資料*, 32, 京都大学木質科学研究所, 66-176.
- 伊東隆夫, 1997, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅲ. *木材研究・資料*, 33, 京都大学木質科学研究所, 83-201.
- 伊東隆夫, 1998, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅳ. *木材研究・資料*, 34, 京都大学木質科学研究所, 30-166.
- 伊東隆夫, 1999, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅴ. *木材研究・資料*, 35, 京都大学木質科学研究所, 47-216.
- 伊東隆夫・山田昌久(編), 2012, 木の考古学 出土木製品用材データベース. 海青社, 449p.
- Reimer P., Austin W., Bard E., Bayliss A., Blackwell P., Bronk Ramsey, C., Butzin M., Cheng H., Edwards R., Friedrich M., Grootes T., Guilderson T., Hajdas I., Heaton T., Hogg A., Hughen K., Kromer B., Manning S., Muscheler R., Palmer J., Pearson C., van der Plicht J., Reimer R., Richards D., Scott E., Southon, J. Turney, C. Wacker, L. Adolphi, F. Buentgen U., Capano M., Fahrni S., Fogtmann-Schulz A., Friedrich R., Koehler P., Kudsk S., Miyake F., Olsen J., Reinig F., Sakamoto M., Sookdeo A., & Talamo S., 2020, The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). *Radiocarbon*, 62, 1-33.
- Richter H.G., Grosser D., Heinz I. and Gasson P.E. (編), 2006, 針葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト. 伊東隆夫・藤井智之・佐野雄三・安部 久・内海泰弘(日本語版監修). 海青社, 70p. [Richter H.G., Grosser D., Heinz I. and Gasson P.E. (2004) IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification].
- 志賀智史, 2019, 熊本県阿蘇地域の墳墓から出土した赤色顔料について. 古墳時代阿蘇ルートの研究: 阿蘇地域に築かれた古墳に着目して. 熊本大学文学部, 135-144.
- 島地 謙・伊東隆夫, 1982, 図説木材組織. 地球社, 176p.
- Wheeler E.A., Bass P. and Gasson P.E. (編), 1998, 広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト. 伊東隆夫・藤井智之・佐伯 浩(日本語版監修). 海青社, 122p. [Wheeler E.A., Bass P. and Gasson P.E. (1989) IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification].

図版1 赤色顔料



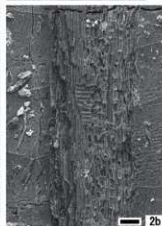
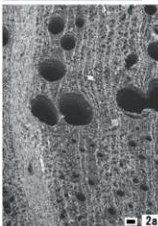
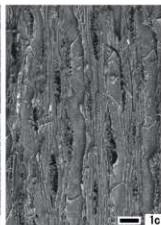
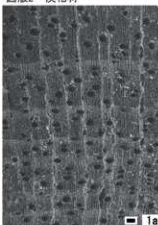
1. S11 カマド粘土内

Hem: 赤鉄鉱

写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下。

0.2mm

図版2 炭化材



1. クスのノキ(S11 掘方内)

2. コナラ垂属クスギ節(S11 カマド2層)

a: 木口 b: 柱目 c: 板目
スケールは100 μ m

第V章 菊之池A遺跡 SK13土坑から出土した棒状鉄製品の剥離片の自然科学分析

福岡大学理学部化学科 市川 慎太郎 松木 麻里花 栗崎 敏

1 はじめに

熊本県菊池市大林寺に所在する菊之池A遺跡SK13土坑から棒状鉄製品が出土した。この棒状鉄製品の保存処理時に剥離した破片および表面に付着していた錆と土の混合物を自然科学的に分析した。本稿では、X線回折分析で試料に含まれている結晶を明らかにした後、蛍光X線分析で化学組成を定量した。

2 試料

試料は、菊之池A遺跡SK13土坑から出土した棒状鉄製品の剥離片である。写真を図1に示す。この剥離片の中から比較的大きなものを選別し試料No. 1~4とし、細かい破片をいくつか集めたものを試料No. 5とした。さらに、棒状鉄製品の内側から剥離したものを試料No. 6とした。他方、棒状鉄製品に付着していた錆と土の混合物を試料No. 7とした。

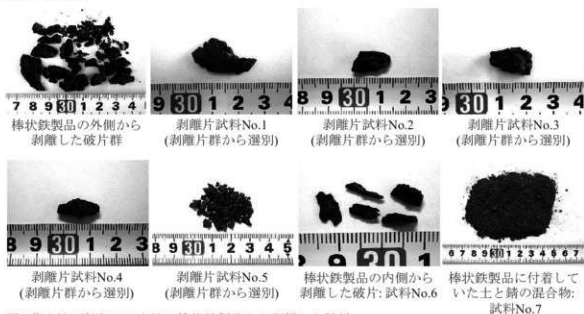


図1 菊之池A遺跡SK13土坑の棒状鉄製品から剥離した試料

3 実験

3.1 試料調製

棒状鉄製品の剥離片試料No. 1~6は、表面をアセトン、エタノールの順に洗浄した後、室温で乾燥した。乾燥した試料片をアルミナ製の乳鉢および乳棒で、指先に粒子感がなくなるまで粉砕・混合した。他方、十分に量のある試料No. 7の粉砕には、遊星型ボールミル(Pulverisette 6, Fritsch)を用いた。全量21.57gのうちの10.63gをタングステンカーバイド製の容器に移し、10mm径のタングステンカーバイド製のボール10個とともに、300rpmで15分間粉砕した。

3.2 X線回折分析

X線回折装置には、Rigaku SmartLabを用いた。X線管球にはCuを用い、管電圧40kV、管電流30mAで動作させた。平行ビーム光学系を用いて、走査範囲を $5-85^{\circ}$ (2θ)、ステップ幅を 0.01° として、1.0秒間/stepで測定した。測定の際は、試料粉末をSi無反射試料板(充填部 $20\text{mm} \times 18\text{mm} \times 0.2\text{mm}$)に充填した。各X線回折パターンは、International Centre for Diffraction Data(ICDD)発行の結晶構造データベースPDF-2(release 2010)に登録した統合粉末X線解析ソフトウェアPDXL2(Rigaku)を用いた。

3.3 蛍光X線分析

蛍光X線分析には、エネルギー分散型蛍光X線分析装置 Rigaku NEX DE を用いた。X線管球のターゲットは Ag である。低エネルギー領域 (0-3.0keV) では 6.5kV, 中エネルギー領域 (3.0-16.0keV) では 35.0kV, 高エネルギー領域 (15.0-50.0keV) では 60kV で動作し、電流値は試料に応じてソフトウェアが選択した。各エネルギー領域の計数時間は 100 秒間である。測定径を 10mm とし、ヘリウム雰囲気下 (300mL min^{-1}) で測定した。

蛍光X線分析に際して、前述の粉末試料でルースパウダー (市川・中村 2015) を調製した。測定面として片面に厚さ $4\mu\text{m}$ のプロレン膜を張ったポリエチレン製の容器 (Rigaku, CH3115) に、試料を充填してルースパウダーとした。1回の測定ごとに試料を詰め替えて、1つの試料につき5回の測定を実施した。

定量値は、装置付属のソフトウェアによるファンダメンタル・パラメーター (FP) 法で算出した。この定量法は、化学組成、元素の物理定数および測定条件に基づいて、その蛍光X線強度を理論的に計算できることを利用し、未知試料の蛍光X線強度からその化学組成を算出する方法である。FP 法では、選択した定量成分の合計濃度を 100% として計算する。ここでは、標準物質を用いない standardless-FP 法を用いた。この方法は特定の標準物質による装置感度較正が不要であるうえに、種々の補正を自動で行うことができるので、検査線と比較すると簡便な手法である。

4 結果と考察

4.1 結晶構造の分析

各試料のX線回折パターンを図2に示す。なお、この図には、ピークの帰属に用いた粉末回折データファイルの回折線も記載した。鉱物名に併記した9桁の数字は、そのカード番号である。各回折パターンによると、No. 1 と No. 2 には磁鉄鉱 ($\text{Fe}^3\text{Fe}^2_3\text{O}_8$, magnetite)、磁赤鉄鉱 ($\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$, maghemite)、赤鉄鉱 ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$, hematite) および針鉄鉱 ($\alpha\text{-FeO(OH)}$, goethite)、No. 3 には針鉄鉱、No. 4 には針鉄鉱および石英 (SiO_2 , quartz)、No. 5 と No. 6 には磁鉄鉱、磁赤鉄鉱、針鉄鉱、鱗鉄鉱 ($\gamma\text{-FeO(OH)}$, lepidocrocite) および石英、No. 7 には針鉄鉱および石英に由来する回折線が検出された。なお、磁鉄鉱と磁赤鉄鉱はほとんど同一箇所に回折線が現れるため、X線回折分析で区別することができない。そこで、図2には磁鉄鉱と磁赤鉄鉱の両方を記載した。また、No. 7 の 25.41° (2θ) と 66.53° (2θ) の回折線は、現時点で由来が不明である。

全ての試料で検出された Fe 化合物は、金属ではなく、酸化物や水酸化物であった。PDF-2 (カード番号 00-006-0696) によると、金属 Fe が存在している場合、 44.67° (2θ) に最強線、 82.33° (2θ) に第2強線、 65.02° (2θ) に第3強線が出現する。しかし、図2には、これらに該当する回折線は検出できなかった。したがって、試料中に金属 Fe は残っていない。上述した鉄の酸化物や水酸化物は、長期の埋蔵過程で棒状鉄製品が錆びて形成されたものである可能性が高い。他方、No. 4, 5, 6 および 7 には、Fe に無関係な鉱物である石英が検出された。これは、長期の埋蔵に伴う付着や錆形成の過程での取り込みが考えられる。

4.2 化学組成の分析

各試料の化学組成を蛍光X線分析で定量した。定量値を表1に示す。ここでは、地球化学試料における主成分 (Na, Mg, Al, Si, P, K, Ca, Ti, Mn, Fe) を酸化物として濃度を算出した。前述のように、Fe は金属ではなく、酸化物や水酸化物で存在している。しかし、蛍光X線分析では化学状態を区別できないので、全ての Fe を Fe_2O_3 として計算した。この表には、定量値として5回の詰め替え測定の実測値、定量値のばらつきを示す相対標準偏差を記載した。5回の詰め替え測定のうち4回以上検出できなかったものを「検出せず (Not Detected; N. D.)」と表記した。

平井 (2005, 2008) は $\log(\text{Sb}/\text{Fe})$ と $\log(\text{As}/\text{Fe})$ による Sb/As 散布図や $\log(\text{Ti}/\text{Fe})$ と $\log(\text{V}/\text{Fe})$ による Ti/V 散布図を用いて鉄製遺物の特徴を見出し、各プロットが同一直線上に乗れば、同一の産地に由来すると推定している。そこで、剥離片試料である No. 1 ~ 6 で散布図を作成した。ただし、Ti濃度は No. 1, 2 および 6 で検出限界未満であったので、ここで作成したのは Sb/As 散布図のみである (図3)。この散布図における No. 1 ~ 6

の傾き（各試料の $\log(\text{Sb}/\text{Fe}_2\text{O}_3)$ を $\log(\text{As}/\text{Fe}_2\text{O}_3)$ で除した値）は 1.03 ~ 1.12 であり、上述の通り、全てのプロットが概ね同一直線上に並んだ。したがって、この散布図を用いて、他の試料と比較することができれば、棒状鉄製品の起源を推定できるかもしれない。ただし、この方法が錆にどの程度有効なのかは不明なので、十分な検証が必要である。

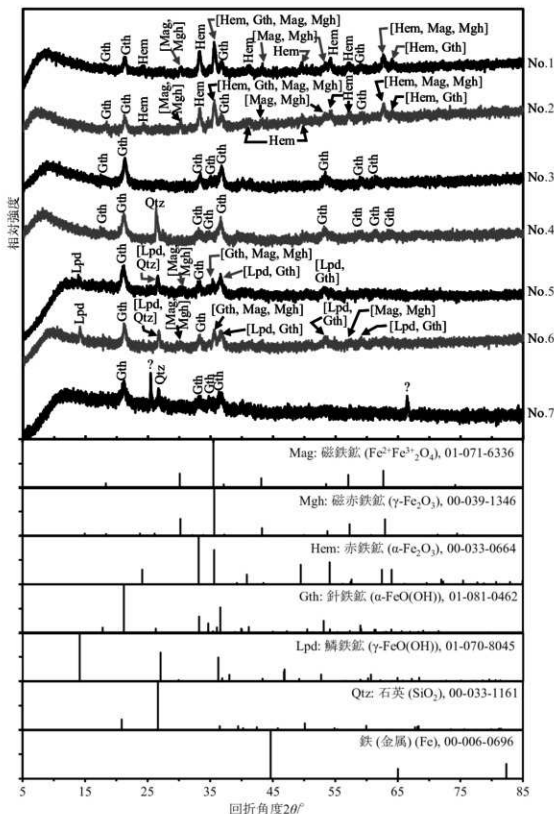


図2 剥離片試料 (No.1~6) および錆と土の混合物試料 (No.7) のX線回折パターン

表1 蛍光X線分析による剥離片試料(No.1~6)および錆と土の混合物試料(No.7)の化学組成

成分	単位	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7
Na ₂ O	mass%	1.04 (4.8)	1.22 (4.0)	1.78 (7.2)	2.27 (5.6)	1.78 (6.3)	1.27 (5.0)	0.896 (1.7)
MgO	mass%	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.
Al ₂ O ₃	mass%	0.951 (0.7)	0.991 (3.0)	3.50 (2.2)	3.91 (4.6)	3.62 (1.3)	2.15 (1.8)	14.7 (14)
SiO ₂	mass%	2.10 (1.5)	2.25 (1.8)	10.1 (1.7)	21.3 (4.8)	9.57 (1.5)	5.16 (1.4)	16.2 (1.9)
P ₂ O ₅	mass%	0.070 (1.7)	0.087 (1.5)	0.103 (1.7)	0.135 (2.0)	0.165 (0.8)	0.218 (1.5)	0.300 (2.1)
K ₂ O	mass%	N.D.	—	N.D.	—	0.219 (4.2)	0.042 (26)	0.334 (3.6)
CaO	mass%	0.031 (7.0)	0.017 (9.3)	0.253 (2.7)	0.427 (4.8)	0.292 (6.1)	0.200 (4.7)	0.432 (2.4)
TiO ₂	mass%	N.D.	—	0.232 (2.8)	0.329 (2.9)	0.187 (3.9)	N.D.	—
MnO	mass%	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	0.021 (15)
Fe ₂ O ₃ *	mass%	95.5 (0.1)	95.2 (0.1)	83.6 (0.4)	71.0 (1.8)	83.9 (0.3)	90.6 (0.2)	65.6 (3.5)
S	μg g ⁻¹	649 (2.0)	828 (0.5)	884 (0.7)	742 (1.1)	592 (2.0)	753 (1.2)	2616 (5.7)
Cl	μg g ⁻¹	269 (5.6)	254 (8.8)	125 (9.6)	152 (20)	285 (5.5)	420 (4.1)	980 (6.6)
V	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	86.7 (33)	156 (5.1)	76.3 (43)
Cr	μg g ⁻¹	111 (6.7)	107 (12)	110 (5.8)	95.5 (14)	117 (7.4)	114 (12)	111 (10)
Co	μg g ⁻¹	1456 (4.4)	1306 (2.1)	1003 (1.3)	848 (7.4)	1118 (3.7)	1276 (1.9)	833 (6.4)
Ni	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	25.0 (26)
Cu	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	21.3 (13)	N.D.	—
Zn	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	15.2 (25)	N.D.	—
Ga	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	28.5 (8.7)
As	μg g ⁻¹	14.2 (21)	17.3 (12)	32.3 (10)	93.5 (6.0)	69.6 (7.0)	19.5 (8.8)	N.D.
Br	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	19.5 (11)
Rb	μg g ⁻¹	20.4 (14)	20.0 (20)	34.4 (7.5)	63.3 (78)	36.2 (9.1)	19.3 (24)	43.2 (5.2)
Sr	μg g ⁻¹	10.5 (12)	9.17 (16)	39.2 (2.2)	68.1 (3.9)	49.2 (5.6)	18.1 (10)	265 (14)
Y	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	5.06 (38)	4.32 (32)	N.D.
Zr	μg g ⁻¹	20.0 (8.3)	25.7 (15)	73.0 (13)	103 (6.6)	62.5 (8.8)	29.2 (9.2)	534 (15)
Sb	μg g ⁻¹	7.32 (11)	10.5 (32)	15.0 (11)	64.9 (4.8)	52.8 (3.8)	5.17 (17)	N.D.
Ba	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	75.7 (7.4)	102 (9.5)	93.7 (6.4)
La	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	50.0 (8.4)
Ce	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	97.2 (21)
Ce	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	170 (11)

*、全てのFeをFe₂O₃として算出。(), 相対標準偏差, %, N.D., 検出せず

4.3 才田遺跡の剥離片試料との比較

本遺跡と同様に、福岡県朝倉市に所在する才田遺跡でも棒状鉄製品が出土している。そこで、菊之池A遺跡の剥離片試料(6種類)を才田遺跡のものと比較した。著者ら(2023)は、才田遺跡から出土した棒状鉄製品の剥離片試料10点を九州歴史資料館から提供していただき、X線回折分析および蛍光X線分析を実施している。分析結果の概要を以下に示す。X線回折分析によると、才田遺跡の剥離片試料には金属Feに由来する回折線は検出されなかった。他方、蛍光X線分析による才田遺跡の剥離片試料の化学組成は表2の通りである。

X線回折分析の結果を比較すると、菊之池A遺跡と才田遺跡の剥離片試料には、金属Feが残っていないかった。すなわち、どちらの試料も元々含まれていた金属Feは錆びて酸化物や水酸化物に変化したと考えられる。

さらに、蛍光X線分析による化学組成を比較する。まず、菊之池A遺跡の剥離片試料で散布図を作成することができたAsおよびSbに着目する。図3に示したように、菊之池A遺跡の剥離片試料では、AsおよびSbが検出で

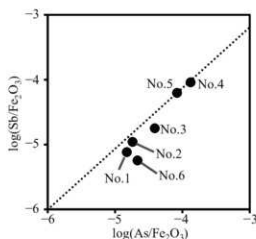


図3 剥離片試料によるSb/As散布図

表2 蛍光X線分析による才田遺跡から出土した棒状鉄製品の刺離片試料の化学組成(市川ら2023)

成分	単位	才田01	才田02	才田03	才田04	才田05		
Na ₂ O	mass%	1.85 (8.8)	N.D.	—	N.D.	—	3.26 (11)	
MgO	mass%	0.419 (11)	N.D.	—	N.D.	—	0.627 (3.0)	
Al ₂ O ₃	mass%	4.89 (3.0)	2.00 (5.8)	1.84 (8.9)	7.33 (1.0)	8.69 (4.4)		
SiO ₂	mass%	21.9 (2.6)	6.33 (4.0)	7.26 (7.7)	26.9 (2.6)	35.8 (6.1)		
P ₂ O ₅	mass%	1.76 (1.6)	0.862 (2.5)	1.41 (4.7)	3.44 (5.7)	3.07 (1.4)		
K ₂ O	mass%	0.304 (4.9)	N.D.	—	N.D.	—	0.581 (3.5)	
CaO	mass%	0.569 (3.0)	0.481 (5.8)	0.379 (10)	0.906 (2.7)	1.59 (5.6)		
TiO ₂	mass%	0.246 (2.6)	0.090 (4.2)	0.093 (5.0)	0.270 (6.1)	0.278 (6.8)		
MnO	mass%	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	0.006 (2.4)
Fe ₂ O ₃ *	mass%	67.6 (1.3)	88.9 (0.4)	86.9 (0.7)	57.8 (3.3)	45.0 (5.9)		
S	μg g ⁻¹	1.74×10 ³ (1.4)	4.10×10 ³ (4.3)	9.09×10 ³ (10)	3.02×10 ³ (6.1)	9.05×10 ³ (11)		
Cl	μg g ⁻¹	1.42×10 ³ (3.8)	7.45×10 ³ (2.0)	1.08×10 ⁴ (2.8)	6.67×10 ³ (5.4)	4.54×10 ³ (12)		
V	μg g ⁻¹	62.9 (23)	N.D.	—	94.1 (33)	70.0 (16)	67.0 (25)	
Cr	μg g ⁻¹	116 (7.1)	1.24×10 ³ (3.0)	328 (25)	147 (23)	86.7 (29)		
Co	μg g ⁻¹	942 (6.2)	174 (38)	1.20×10 ³ (4.9)	767 (6.8)	556 (9.2)		
Ni	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	19.5 (16)	20.9 (24)	
Cu	μg g ⁻¹	15.9 (33)	N.D.	—	N.D.	—	18.3 (44)	
Zn	μg g ⁻¹	11.7 (23)	N.D.	—	N.D.	—	15.6 (21)	
Ga	μg g ⁻¹	N.D.	—	16.0 (29)	N.D.	—	N.D.	
As	μg g ⁻¹	5.92 (25)	N.D.	—	9.01 (13)	10.2 (11)	7.11 (38)	
Br	μg g ⁻¹	3.29 (27)	57.0 (4.4)	167 (4.0)	33.4 (7.2)	15.1 (17)		
Rb	μg g ⁻¹	27.8 (4.0)	28.9 (8.4)	52.0 (139)	48.2 (6.4)	53.7 (7.8)		
Sr	μg g ⁻¹	79.8 (3.4)	36.1 (2.7)	44.4 (15)	138 (5.3)	188 (10)		
Y	μg g ⁻¹	5.68 (13)	N.D.	—	N.D.	—	8.06 (9.1)	
Zr	μg g ⁻¹	53.2 (8.6)	30.3 (12)	73.4 (5.6)	84.9 (12)	98.8 (7)		
Nb	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	9.08 (13)
Sb	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	N.D.
Ba	μg g ⁻¹	144 (3.9)	48.3 (14)	79.6 (7.1)	28.4 (6.0)	356 (6.5)		
成分	単位	才田06	才田07	才田08	才田09	才田10		
Na ₂ O	mass%	N.D.	—	3.33 (5.0)	2.70 (7.8)	2.79 (3.8)	2.97 (5.0)	
MgO	mass%	N.D.	—	0.744 (4.5)	0.524 (10)	0.641 (3.6)	0.632 (7.4)	
Al ₂ O ₃	mass%	1.37 (6.5)	8.53 (2.5)	6.47 (3.6)	7.93 (1.2)	7.05 (1.5)		
SiO ₂	mass%	4.14 (3.8)	39.0 (0.8)	26.7 (6.5)	31.6 (1.5)	29.8 (2.6)		
P ₂ O ₅	mass%	0.593 (5.2)	2.28 (4.1)	3.00 (9.4)	2.79 (2.0)	3.21 (3.4)		
K ₂ O	mass%	N.D.	—	0.812 (2.1)	0.492 (5.3)	0.696 (2.2)	0.579 (3.7)	
CaO	mass%	0.086 (5.2)	1.23 (2.0)	0.732 (5.7)	0.884 (2.9)	0.906 (5.1)		
TiO ₂	mass%	N.D.	—	0.281 (4.3)	0.266 (8.8)	0.284 (5.1)	0.249 (3.6)	
MnO	mass%	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	
Fe ₂ O ₃ *	mass%	92.6 (0.3)	43.2 (1.2)	59.3 (4.8)	51.9 (1.0)	54.1 (2.5)		
S	μg g ⁻¹	2.91×10 ³ (4.9)	7.83×10 ³ (2.6)	1.49×10 ³ (6.9)	6.66×10 ² (1.2)	1.86×10 ³ (3.3)		
Cl	μg g ⁻¹	6.99×10 ³ (4.4)	3.90×10 ³ (1.8)	4.19×10 ³ (6.4)	2.19×10 ³ (2.6)	5.78×10 ³ (2.9)		
V	μg g ⁻¹	N.D.	—	77.0 (8.7)	80.8 (15)	83.6 (17)	75.9 (14)	
Cr	μg g ⁻¹	184 (33)	101 (15)	165 (15)	110 (15)	114 (31)		
Co	μg g ⁻¹	1.35×10 ³ (3.4)	539 (4.0)	714 (3.2)	649 (4.1)	697 (5.1)		
Ni	μg g ⁻¹	N.D.	—	28.8 (8.9)	27.3 (23)	20.1 (9.3)	21.5 (28)	
Cu	μg g ⁻¹	N.D.	—	16.7 (8.0)	20.5 (26)	20.0 (14)	20.7 (18)	
Zn	μg g ⁻¹	N.D.	—	25.8 (12)	18.5 (22)	24.7 (17)	19.2 (20)	
Ga	μg g ⁻¹	19.6 (10)	6.88 (12)	N.D.	—	10.3 (9.1)	N.D.	
As	μg g ⁻¹	N.D.	—	9.81 (8.1)	10.5 (26)	11.1 (16)	10.1 (10)	
Br	μg g ⁻¹	94.2 (5.9)	4.66 (13)	N.D.	—	N.D.	—	7.45 (10)
Rb	μg g ⁻¹	66.1 (111)	46.1 (3.5)	38.8 (8.2)	45.7 (2.9)	39.5 (4.9)		
Sr	μg g ⁻¹	14.8 (22)	154 (4.3)	124 (6.7)	140 (3.2)	140 (4.8)		
Y	μg g ⁻¹	N.D.	—	9.61 (3.8)	9.28 (17)	10.3 (17)	8.32 (15)	
Zr	μg g ⁻¹	27.4 (29)	93.5 (7.7)	99.8 (6.5)	93.6 (4.9)	79.6 (8.8)		
Nb	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	
Sb	μg g ⁻¹	N.D.	—	N.D.	—	N.D.	—	
Ba	μg g ⁻¹	19.5 (21)	279 (3.1)	253 (7.0)	247 (1.7)	245 (4.2)		

*、全てのFeをFe₂O₃として算出。(), 相対標準偏差, %。N.D., 検出せず

菊之池A遺跡

き、各試料のAsとSbによるプロットは同一直線上に概ね並んだ。一方、才田遺跡の剥離片試料では、10つのうち8つの試料でAsが検出できたものの、Sbはいずれの試料にも検出されなかった。したがって、菊之池A遺跡と才田遺跡の剥離片をAs/Sb散布図で比較することはできない。

次に、もう一つの平井(2005, 2008)の指標であるTiとVに着目する。菊之池A遺跡では、No. 1, 2および6で TiO_2 が検出限界未満、No. 1および2でVが検出限界未満であった。一方、才田遺跡の剥離片試料では、 TiO_2 は10つのうち9つの試料で検出でき、Vは10つのうち8つの試料で検出できた。そこで、全ての試料をプロットすることはできないが、TiおよびVが検出できた菊之池A遺跡の剥離片試料(No. 3~5)と才田遺跡の剥離片試料(才田1, 3~5, 7~10)でTi/V散布図を作成した(図4)。この図では、プロット数の多い才田遺跡の試料で回帰直線を引き、

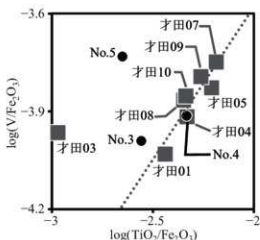


図4 Ti/V散布図による菊之池A遺跡と才田遺跡の剥離片試料の比較

黒丸: 菊之池A遺跡、灰色四角: 才田遺跡、灰色実線: 才田遺跡のプロットによる回帰直線(ただし、才田03を除く)

菊之池A遺跡の試料と比較した。この散布図における才田遺跡の試料の傾き(各試料の $\log(V/Fe_2O_3)$ を $\log(TiO_2/Fe_2O_3)$ で除した値)は、才田03を除くと1.65~1.73であり、才田03以外のプロットが概ね同一直線上に並んだ。他方、菊之池A遺跡の試料の傾きは、No. 3が1.56、No. 4が1.68、No. 5が1.41であった。つまり、No. 4は図中の直線上に乗り、No. 3はこの直線と近い位置にプロットされたが、No. 5は離れた位置にプロットされた。したがって、才田遺跡の剥離片試料と、菊之池A遺跡のNo. 4と3は類似点がありそうに見える。ただし、前述したように、いずれの試料も金属Feではなく錆中の成分を参照している。さらに、この図には両遺跡の全ての試料をプロットできたわけではない。そのため、現時点で菊之池A遺跡と才田遺跡の関係性を断定するのは難しい。

5 おわりに

菊之池A遺跡から出土した棒状鉄製品の剥離片試料(6種類)および土と錆の混合物(1種類)を自然科学的に分析した。X線回折分析の結果、いずれの試料にも金属Feは残っていなかった。他方、蛍光X線分析で検出できた成分のうち、平井(2005, 2008)の指標を参考にして、全ての剥離片試料から検出することのできたAsとSbで散布図を作成したところ、全てのプロットが概ね同一直線上に並んだ。さらに、TiとVを検出できた3つの試料と才田遺跡の剥離片試料をTi/V散布図と比較したところ、3つのうち2つの試料は、才田遺跡のものと同化した傾向を示した。しかし、現状ではプロット数が少なく、この指標の錆試料への有効性も定かではないため、両遺跡の関係性を断定することはできない。これを解明するには、まずは、同地域における鉄製品(棒状鉄製品に限らず)の試料数を増やす必要があるだろう。

6 参考文献

- 市川慎太郎・中村利廣 2015「蛍光X線分析の試料調製—基本と実例—」『X線分析の進歩』Vol.46, pp.77-95
市川慎太郎・明山未怜・栗崎 敏 2023「才田遺跡から出土した棒状鉄資料剥離片の蛍光X線分析」『令和2~4年度科学研究費助成事業(基盤研究(C))日中文明遺物の産地探索をめざす中近世沈船・船載遺物の考古学と自然科学の融合研究』pp.92-100
平井昭司・加藤将彦・村岡弘一・岡田住子 2005「「まほろん」における復元たたら製鉄からの鉄塊とスラグ中の元素濃度及び金属学的組織」『福島県文化財センター白河館研究紀要2004』pp.35-44
平井昭司 2008「文化財の分析及び評価」『まてりあ』第47巻、第7号、pp.350-354

第Ⅵ章 総括

SI01 から出土した炭化材の放射性炭素年代の結果は、14 世紀～15 世紀初頭を示していた。一方カマド粘土内から出土した遺物は 13 世紀から 14 世紀後半のものを含んでおり、この時期の竪穴建物と考えられる。

確認調査の段階では今回の調査区付近のトレンチ坑から鉄分や鉄滓が多量に出土しており、本調査でも調査区全体や土坑、溝などから鉄製品や鉄滓が多く出土した。鉄床石は確認できなかったが、砥石は調査区から出土している。調査区で出土した鉄製品の全てを図化することはできなかったが、鉄製品が多数出土し、SK13 からは棒状鉄製品が出土した。以上のことから近くに鍛冶工房があった可能性が高い。

SK13 から出土した棒状鉄製品は、福岡県朝倉市才田遺跡(桃崎氏 2022) から出土した棒状鉄製品に類似しており、棒状鉄素材の可能性が高く、これを使い鍛錬鍛冶等を行っていた可能性もある。市川氏ほか(2023 本報告書第Ⅴ章)による棒状鉄製品の剥離片の分析において、鉄の成分がない試料(鏝)の比較ではあるものの、才田遺跡と菊之池 A 遺跡の類似点が一程度あったことが示された。桃崎氏(2022)は輸入鉄素材が流通鉄素材として日本では定着し、その後、国産の棒状鉄素材の生産についても述べられている。SK13 から出土した棒状鉄製品が国産鉄であるのか、外国産鉄であるのか現段階で言明することはできないが、調査では中国からの輸入陶磁器が多く出土している状況から、中国との交易品を得ることができる有力者の存在がうかがえる。石黒氏(2022)が南海 1 号から発見された中国産の棒状鉄素材について、竹や籐と考えられる植物による紐で束ねられていると述べており、今回の SK13 の棒状鉄製品にも表面に有機物が確認されていることから(図版 7)、中国の棒状鉄製品との類似性がうかがえ、交易によって入手されたものである可能性が指摘できる。

SI01 の床面やカマド周辺から採取した土をフローテーションにかけたところ、一部磁石に反応した。明確に鉄分と視認出来るものはなかったが、カマド付近から鉄製品の破片や輪羽口の破片が出土している。SI01 は鍛冶に何らかの形で関わった可能性が高い建物跡ではないかと考えられる。

Pit からは第 14 図 44 のような火倉、49 の平瓦が出土した。確認調査時にも同様のものが出土しており、近くに中世の寺院等が存在した可能性が示唆される。調査区で Pit(柱穴)が並ぶと考えられるものは多くあったが、建物跡や欄列等確証を持つに至るものは少なかった。今後の周辺の調査結果が待たれる。

現状では不明遺構としている SX01(第 77 図)は、今後の周辺の調査により遺構の性格が判明することが期待される。今回の調査で遺構基底部から規則的に並んで出土した 40cm 以上的大型礫が、何らかの構造にかかわるものであった可能性はあるが、判然とはしていない。SX01 の埋土から輸入陶磁器を多く含んだ遺物が出土しており、周辺に菊之城跡(北宮館跡)という菊池氏の前期館跡があることから、有力家臣等の館の周溝の可能性もあるのではないかと考えられる。

調査区全体から、古代から中世後期(16 世紀)までの遺物が出土した。特に 14～15 世紀の出土遺物が多かった。このことから『菊池氏遺跡』で報告してあるとおり、中世の館周辺には市や町屋、例えば鍛冶屋等があったと考えられ、北宮の菊之城跡(北宮館跡)から隄府の守山城に菊池氏の本城が移され、中心地が偏移した後も、16 世紀頃までこの周辺では人々の営みが行われていたと推察できる。さらに写真図版 6(右上)のように中国からの輸入陶磁器片が調査区から出土していたこと等から、この地域の有力者が関係する場所であり続けていた可能性を特筆しておきたい。

参考・引用文献

国土地理院ウェブサイト 地理院タイル(標高タイル)を加工して第 1 図を作成

網田 龍生 1994 「肥後における回転土師器の成立と展開」『中近世土器の基礎研究Ⅹ』日本中世土器研究会

美濃口 雅朗 1994 「熊本県における中世前期の土師器について」『中近世土器の基礎研究Ⅹ』日本中世土器研究会

菊之池A遺跡

- 太宰府市教育委員会 2000 『大宰府条坊跡XV－陶磁器分類編－』太宰府市の文化財第49集
- 森田 勉 1982 「14～16世紀の白磁の型式分類と編年」『日本貿易陶磁研究 No.2』P47～54
- 上田 秀夫 1982 「14～16世紀の青磁碗の分類について」『日本貿易陶磁研究 No.2』P55～70
- 小野 正敏 1982 「15～16世紀の染付碗、皿の分類と年代」『日本貿易陶磁研究 No.2』P71～87
- 馬場 保之 2010 「中世城館跡出土資料を中心とした茶道具－南信州の茶臼・茶湯釜－」『飯田市美術博物館研究紀要 20 巻』P89～110
- 桃崎 祐輔 2022 「中世遺跡出土の棒状鉄素材は中国宋からの輸入鉄か-朝倉市才田遺跡・八重山出土品に注目して-」『アジアを変えた鉄-大宰府鴻臚館の衰退と海商の時代-』福岡大学人文学部考古学研究室
- 石黒 ひさ子 2022 「南海1号から発見された鉄資料-沈没船資料に見える鉄素材-」『アジアを変えた鉄-大宰府鴻臚館の衰退と海商の時代-』福岡大学人文学部考古学研究室
- 菊池市 1995 『菊池市史』上巻
- 菊池市 1986 『菊池市史』下巻
- 菊池市教育委員会編 2023 『菊池氏遺跡 中世菊池一族関連遺跡群確認調査総括報告書』菊池市文化財調査報告第13集

種別 No.	規格 No.	品名 ブランド	原産 国	品名	寸法			重量	色別		組立	別名		備考	
					長さ mm	口径 mm	高さ mm		内面	外面		内面	外面		
第21区	83	SK08	内開	土師鋸	径	1.6	-	14.4	黒	青	青	長石・赤色・緑・石 黒	回転ナジ	回転ナジ・回転糸鋸	
	84	SK06	内開	土師鋸	径	2.1	0.0	0.0	黒	黒	黒	黒	回転ナジ	回転ナジ・回転糸鋸	
	89	SK08	内開	土師鋸	径	1.1	-	16.0	黒	青	青	黒	回転ナジ・ナジ	回転ナジ・回転糸鋸	
第22区	70	SK08	内開	土師鋸	径	1.8	-	0.0	黒	青	青	長石・赤色・緑・石 黒	回転ナジ	回転ナジ・回転糸鋸	
	71	SK09	内開	青鋸	径	2.1	-	6.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ・回転糸鋸	
第30区	72	SK11	内開	土師鋸	径	2.8	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒・灰色
	73	SK11	内開	土師鋸	径	1.2	-	18.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転糸鋸	黒・灰色
第41区	78	SK13	内開	土師鋸	径	1.5	-	14.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ・ナジ	黒・灰色
	79	SK15	一括	土師鋸	径	2.1	0.0	14.7	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ・回転糸鋸	
第42区	79	SK16	内開	土師鋸	径	2.7	0.2	0.0	黒	青	青	黒	ナジ ケズリ	ナジ 段オウエ	
	80	SK17	内開	土師鋸	径	2.7	14.0	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	
第45区	81	SK17	内開	土師鋸	径	-	-	-	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	「黒」 工具糸鋸
	82	SK18	内開	土師鋸	径	1.7	16.5	0.2	黒	青	青	黒	ナジ	黒	黒
第49区	83	SK22	内開	土師鋸	径	2.3	12.4	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	84	SK25	内開	土師鋸	径	3.5	-	5.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第54区	85	SK26	一括	青鋸	径	2.5	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	86	SK26	一括	土師鋸	径	5.9	-	0.0	黒	青	青	黒	ナジ 工具	ナジ 工具	黒
第55区	88	SK27	内開	青鋸	径	3.1	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	90	SK29	内開	土師鋸	径	2.8	-	0.0	黒	青	青	黒	ナジ	ナジ	黒
第58区	91	SK29	内開	土師鋸	径	8.1	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	92	SK31	内開	青鋸	径	-	-	-	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第60区	94	SK36	内開	土師鋸	径	1.2	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	95	SK36	内開	土師鋸	径	4.8	12.0	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第64区	96	SK38	内開	青鋸	径	1.1	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	97	SK36	内開	土師鋸	径	3.2	-	19.4	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第66区	98	SK36	内開	白鋸	径	2.7	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	100	SK37	内開	青鋸	径	3.1	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第67区	101	SK37	内開	青鋸	径	2.7	13.1	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	105	SK01	内開	土師鋸	径	2.3	10.4	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第68区	106	SK01	内開	土師鋸	径	2.8	12.2	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	107	SK01	内開	土師鋸	径	2.3	7.1	4.4	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第69区	108	SK01	内開	土師鋸	径	2.5	0.0	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	109	SK01	内開	土師鋸	径	1.7	7.2	4.4	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第70区	110	SK01	内開	土師鋸	径	3.3	12.0	0.5	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	111	SK01	内開	土師鋸	径	4.0	10.4	5.8	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第71区	112	SK01	一括	土師鋸	径	1.6	0.0	15.4	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	113	SK01	内開	土師鋸	径	6.1	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第72区	114	SK01	内開	土師鋸	径	2.5	1.2	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	115	SK01	一括	土師鋸	径	6.6	-	0.0	黒	青	青	黒	ナジ	ナジ	黒
第73区	116	SK01	内開	白鋸	径	2.2	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	117	SK01	内開	青鋸	径	2.3	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第74区	118	SK01	内開	青鋸	径	3.3	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	119	SK01	内開	土師鋸	径	2.0	11.7	14.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第75区	120	SK02	内開	土師鋸	径	2.0	0.5	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	121	SK02	内開	土師鋸	径	6.7	16.5	0.7	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第76区	128	SK03	内開	土師鋸	径	9.8	14.8	12.4	黒	青	青	黒	ナジ	ナジ	黒
	121	SK04	一括	青鋸	径	1.3	-	12.1	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第77区	132	SK04	一括	白鋸	径	3.1	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	133	SK04	一括	青鋸	径	2.4	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第78区	137	SK05	内開	青鋸	径	2.0	-	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	138	SK05	内開	土師鋸	径	1.4	12.0	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第79区	140	SK05	内開	土師鋸	径	2.5	-	13.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	140	SK05	内開	青鋸	径	1.8	0.0	0.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第79区	143	SK06	内開	土師鋸	径	2.6	11.2	0.5	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	144	SK01	一括	土師鋸	径	-	-	-	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
第79区	148	SK01	一括	土師鋸	径	2.6	11.2	0.5	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒
	147	SK01	一括	土師鋸	径	1.5	-	18.0	黒	青	青	黒	回転ナジ	回転ナジ	黒

項目 No.	国産 No.	品名 No.	品名 No.	品名 No.	品名 No.	質量			備考	色調		加工	調整		備考		
						長さ mm	口径 mm	高さ mm		色調			内面	外面		内面	外面
										色調	色調						
第1種	148	SX01	一級	土師部	皿	1.4	-	(4.0)	長	薄	石灰・白磁	回転ナデ	回転ナデ・回転糸筒	回転ナデ・回転糸筒			
	149	SX01	上層	土師部	皿	1.3	-	(4.5)	長	薄	赤色粉・白磁	回転ナデ	回転ナデ・回転糸筒	回転ナデ・回転糸筒			
	150	SX01	中層	土師部	深鉢	3.0	-	-	長	薄	赤粉	回転ナデ	回転ナデ・深鉢	回転ナデ・深鉢			
	151	SX01	一級	土師部	瓶	0.2	-	-	長	薄	赤色粉・白磁	ナデ・駒目	ナデ・駒目	ナデ・駒目			
	152	SX01	一級	土師部	楕鉢(成)	-	-	-	長	薄	石灰・赤粉・砂眼	駒目7番	駒目7番	駒目7番			
	153	SX01	一級	土師部	楕鉢	7.0	-	-	長	薄	石灰・白磁・赤粉	駒目8番	工具用ナデ	駒目8番			
	154	SX01	一級	土師部	楕鉢	5.6	(31.0)	-	長	薄	石灰・赤粉・砂眼	駒目9番	工具用ナデ	駒目9番			
	155	SX01	一級	土師部	火鉢	-	-	-	長	薄	赤色粉・白磁	ナデ	駒目文・駒目文	駒目文・駒目文			
	156	SX01	上層	土師部	火鉢	-	-	-	長	薄	赤色粉・白磁	ナデ	ナデ・駒目	駒目文・駒目文			
	157	SX01	上層	土師部	火鉢	3.1	-	-	長	薄	赤色粉・白磁	ナデ・駒目	ナデ・駒目	ナデ・駒目			
	158	SX01	一級	土師部	火鉢	3.7	-	-	長	薄	赤色粉・白磁	ナデ	ナデ	ナデ			
	159	SX01	上層	土師部	印籠	5.8	-	-	長	薄	赤粉	ナデ・駒目	ナデ・駒目	ナデ・駒目			
	160	SX01	上層	土師部	白磁	碗	2.7	-	-	長	薄	白磁	駒目	駒目	駒目		
	161	SX01	一級	土師部	白磁	碗	2.3	-	-	長	薄	白磁	駒目	駒目	駒目		
	162	SX01	一級	土師部	白磁	皿	1.4	-	-	長	薄	白磁	駒目	駒目	駒目		
	163	SX01	上層	土師部	白磁	碗	1.8	-	-	長	薄	白磁	駒目	駒目	駒目		
	164	SX01	一級	土師部	青磁	碗	2.1	-	4.8	長	薄	青磁	駒目	駒目	駒目		
	165	SX01	一級	土師部	青磁	碗	2.6	-	-	長	薄	青磁	駒目	駒目	駒目		
	166	SX01	一級	土師部	青磁	碗	2.7	(11.2)	-	長	薄	青磁	駒目	駒目	駒目		
	167	SX01	上層	土師部	青磁	碗	3.2	-	-	長	薄	青磁	駒目	駒目	駒目		
	168	SX01	上層	土師部	青磁	碗	2.5	-	-	長	薄	青磁	駒目	駒目	駒目		
169	SX01	上層	土師部	青磁	碗	1.5	-	-	長	薄	青磁	駒目	駒目	駒目			
170	SX01	上層	土師部	青磁	碗	2.7	-	-	長	薄	青磁	駒目	駒目	駒目			
171	SX01	上層	土師部	青磁	鉢	2.4	-	-	長	薄	青磁	駒目	駒目	駒目			
172	SX01	上層	土師部	青磁	皿	3.4	-	-	長	薄	青磁	駒目	駒目	駒目			
173	SX01	一級	土師部	磁器	碗	1.9	(9.4)	-	長	薄	磁器	駒目	駒目	駒目			
174	SX01	中層	土師部	磁器	碗	4.7	(14.0)	-	長	薄	磁器	駒目	駒目	駒目			
175	SX01	一級	土師部	磁器	碗	2.0	-	-	長	薄	磁器	駒目	駒目	駒目			
176	SX01	上層	土師部	陶器	鉢	2.6	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目			
177	SX01	上層	土師部	陶器	小鉢	3	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目			
178	SX01	上層	土師部	陶器	楕鉢	4.3	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目			
179	SX01	中層	土師部	陶器	鉢	6.3	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目			
180	SX01	一級	土師部	陶器	楕鉢	3.2	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目			
187	D-2	包含物	土師部	鉢	2.7	14.2	9.2	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
189	B-2	包含物	土師部	皿	2.9	8.8	8.7	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
190	C-2	包含物	土師部	灯明	2	(7.6)	(5.1)	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
191	中-2	包含物	土師部	小皿	2.3	(7.6)	(4.2)	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
192	中-4	包含物	土師部	皿	1.8	(8.0)	(4.2)	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
193	D-2	包含物	土師部	鉢	4.3	(17.6)	10.4	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
194	西-2	包含物	土師部	任形鉢	3.4	-	(8.6)	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
195	西-2	包含物	土師部	楕鉢	5.1	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
196	F-3	包含物	土師部	鉢	7	(21.2)	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
197	E-3	上層	土師部	土鍋	5.1	1.1	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
198	西-2	包含物	土師部	火鉢	4.5	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
199	西-2	包含物	土師部	鉢	1.8	-	(7.6)	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
200	D-2	包含物	土師部	深鉢	12.1	-	15.4	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
201	東-2	包含物	土師部	火鉢	-	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
202	E-3	包含物	土師部	楕鉢	9.5	(35.2)	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
203	中-3	包含物	土師部	白磁	碗	4.3	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目			
204	中-4	包含物	土師部	白磁	碗	1.5	-	(2.6)	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目			
205	D-3	一級	土師部	水瀝	-	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
206	D-2	包含物	土師部	碗	2.4	(17.2)	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目				
207	E-4	包含物	土師部	青磁	碗	3.4	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目			
208	D-3	一級	土師部	青磁	鉢	2.9	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目			
209	E-2	包含物	土師部	磁器	碗	4.1	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目			
210	西-2	包含物	土師部	磁器	皿	-	-	-	長	薄	陶器	駒目	駒目	駒目			

採掘 No.	掲載 No.	造機名 グリップ	層序	器種	造量※(1)は積長				備考	
					最大長 cm	最大幅 cm	重量 g	厚さ cm		
第00	19	S02		鉄製品	刀子	(4.5)	1.3	4.7	0.2~0.4	
第1層	54	ST01	江戸	鉄製品	鉄釘	(4.0)	1.4	4.6	0.5	頭下付近0.5~0.6cm角 先端付近0.3~0.4cm角 正方形に近い
	55	ST01	江戸	鉄製品	鉄釘	(2.0)	1.5	4.0	0.6	頭下付近0.4~0.5cm角 長方形に近い
第1層	57	ST02	江戸	鉄製品	鉄釘	(3.0)	0.9	3.2	0.6	頭下付近0.5cm角 断面付近0.5cm角 正方形に近い
第2層	63	SK03	江戸	鉄製品	鉄釘	(4.0)	1.1	5.6	0.7	頭下付近0.6~0.8cm角 先端付近0.4~0.5cm角 正方形に近い
第2層	67	SK06	江戸	鉄製品	刀子	(2.9)	1.6	3.6	0.5	
	68	SK06	江戸	鉄製品	鉄釘	(3.1)	0.6	3.1	0.5	断面付近0.4~0.5cm角 正方形に近い
第2層	74	SK11	江戸	鉄製品	鉄釘	(4.0)	0.5	1.7	0.4	頭下付近0.3~0.4cm角 先端付近0.1~0.2cm角 正方形に近い
	75	SK11	江戸	鉄製品	鉄釘	(6.8)	1.3	11.7	0.6	断面付近0.5~0.6cm角 正方形に近い
第4層	77	SK13	高瀬部	鉄製品	棒状鉄	22.2	5.5	620.0	2.1	
第10層	89	SK29	江戸	鉄製品	刀子	(7.3)	1.3	13.2	0.4	
第9層	93	SK24	江戸	鉄製品	鉄釘	(7.3)	0.9	22.9	1.0	頭下付近0.9~1.0cm角 先端付近0.6~0.7cm角 正方形に近い
第9層	99	SK36	江戸	鉄製品	鉄釘	(3.8)	0.3	1.5	0.5	頭下付近0.3~0.5cm角 先端付近0.1~0.2cm角 正方形に近い
第9層	103	SK37	江戸		鉄滓	12.8	11.5	964.0	5.4	
	104	SK37	江戸		鉄滓	4.9	3.6	52.4	2.2	
第9層	122	SD01	江戸	鉄製品	鉄釘	(7.7)	0.5	9.2	0.8	頭下付近0.5~0.8cm角 先端付近0.4cm角 断面形は正方形に近い
	123	SD01	江戸	鉄製品	鉄釘	5.8	0.6	6.6	0.7	頭下付近0.5~0.6cm角 先端付近0.3~0.5cm角 長方形に近い
	124	SD01	高瀬部	鉄製品	鉄釘	(3.4)	0.9	7.5	1.0	頭下付近0.5~0.6cm角 正方形に近い
第10層	134	SD04	江戸		鉄滓	9.2	8.0	294.6	3.6	糊状滓
	135	SD04	江戸		鉄滓	9.4	8.4	272.3	3.2	
	136	SD04	一括		鉄滓	8.4	4.3	102.8	3.5	
第10層	142	SD05	江戸	鉄製品	鉄釘	(5.3)	0.5	11.1	0.6	頭下付近0.5cm 先端付近0.5~0.7cm
第10層	144	SD06	江戸	鉄製品	鉄釘	(2.6)	0.4	3.8	0.7	頭下付近0.4~0.7cm 先端付近0.4~0.8cm 長方形に近い
第10層	182	SK01	江戸	鉄製品	刀子	(5.2)	2.1	11.5	0.2~0.6	
	183	SK01	一括	鉄製品	鉄釘	(6.7)	0.6	10.3	0.7	頭下付近0.8~0.7cm角 先端付近0.4cm角 断面形は正方形に近い
	184	SK01	江戸		鉄滓	7.5	4.9	171.2	3.9	
	185	SK01	江戸		鉄滓	6.9	4.5	83.2	2.0	
	186	SK01	江戸		鉄滓	4.8	5.7	67.8	2.7	
第10層	211	F-2	包含層	鉄製品	錠か	(3.3)	1.1	6.2	0.3	
	212	裏側	棒状	鉄製品	鉄釘	(4.4)	0.3	2.7	0.5	頭下付近0.3~0.4cm角 先端付近0.2cm角 正方形に近い
	213	南側	包含層	鉄製品	鉄釘	(4.1)	0.4	2.6	0.5	断面形 略正方形
第10層	214	E-2	包含層	鉄製品	鉄釘	(13.8)	1.1	46.4	0.9	断面形 略正方形
第14層	51	P270	江戸	青銅製品	不明	(2.4)	(2.4)	-	0.5	現状を呈している
第14層	125	SD01	江戸	青銅製品	錐	直径2.0	-	-	0.2	「洪武通宝」

採掘 No.	掲載 No.	造機名 グリップ	層序	器種	石材	造量※(1)は積長				備考	
						最大長 cm	最大幅 cm	重量 g	厚さ cm		
第21層	59	ST04	江戸	石製品	石臼 下臼	(7.8)	2.8	128.0	2.8	石材不明	
	60	ST04	上層	石製品	石材	湖尻岩	14.5	11.2	673.5	5.2	130と同一の石材か 前面・上面に加工痕あり
第14層	87	SK26	一括	石製品	碓石	天草碓 石	3.7	2.7	22.0	1.8	
第9層	102	SK37	江戸	石製品	高臼 下臼	a 下臼長 10.5cm b臼面径 18.1cm c受皿径 37.0cm d受皿幅 9.1cm e受皿高 8.8cm f受皿縁幅 2.0cm g受皿縁 高 1.3cm h底径 29.0cm i脚高 4.0cm j芯棒孔一辺長 11.6cm k分溝数 一辺溝数 6~9重量6.66kg					
第6層	120	SD01	江戸	石製品	石	湖尻岩	15.2	11.4	491.5	3.1	
	121	SD01	江戸	石製品	碓石	粘板岩 か	直径1.5~1.7	-	1.6	0.5	
第10層	129	SD03	江戸	石製品	碓石	砂岩	9.8	10.1	624.0	4.7	使用痕5箇所あり
第10層	130	SD03	江戸	石製品	石材	湖尻岩	14.0~14.7	8.5~9.0	935.5	7.0~8.0	湖尻由来の滑純湖尻岩 前面・上面に加工痕あり
第12層	141	SD05	江戸	石製品	磨石	安山岩	17.0	9.5	1,079.5	5.8	使用痕あり 一部磨削している
第19層	181	SK01	江戸	石製品	石臼 下臼	砂岩か	8.9	2.8	110.1	2.7	下臼

写真図版



S101 検出状況 南から



S101 完掘状況 北から



S101 カマド遺物出土状況 北から



S101 カマド燃焼部 北西から



S101 カマド掘方内礫配置状況 北から



S102 使用時 西から



S102 カマド使用時 西から



S102 完掘状況 西から



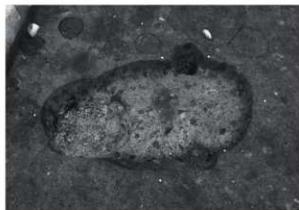
SI02 掘方 墨書土器 (16) 出土状況 東から



SI03 検出状況 北から



Pit 列 01・02 検出状況 東から



SI01 完掘状況 北から



SI02 完掘状況 南から



SK13 棒状鉄製品出土状況 南から



SK37 検出状況 南から



SK37 完掘状況 南から



SD01 土層断面 東から



SD01 完掘状況 東から



SD02・SD03 完掘状況 西から



SD03 西端部 土層断面 東から



SD04 完掘状況 西から



SD05 遺物出土状況 北東から



SX01 完掘状況 東から



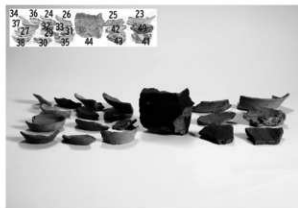
SX01 礫出土状況 南東から



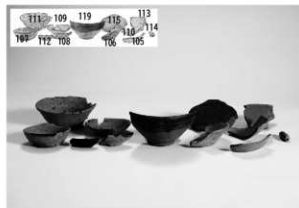
SI01 出土遺物



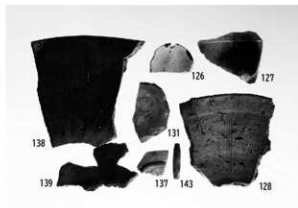
SI02 出土遺物



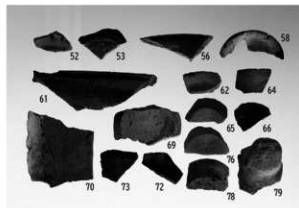
Pitからの出土遺物



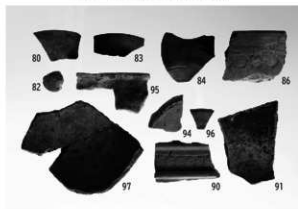
SD01 出土遺物



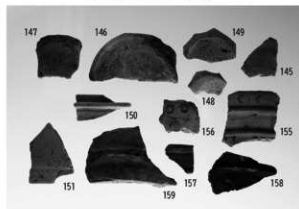
SD02 ~ SD05からの出土遺物



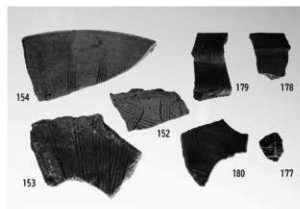
ST・SKからの出土遺物



SKからの出土遺物



SX01 出土遺物



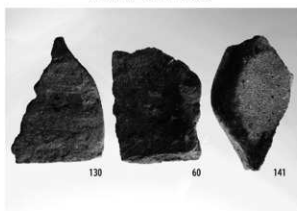
SK01 出土遺物



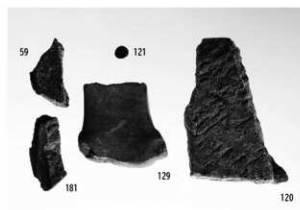
遺構外からの出土遺物



SK37 出土遺物 (102)



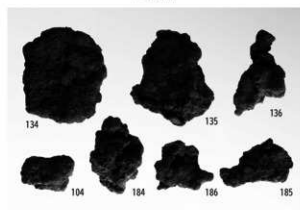
石製品



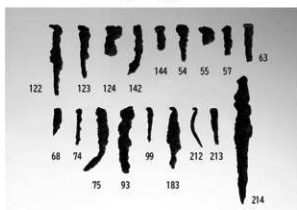
石製品



羽口・鉄滓



鉄滓



鉄製品



墨書土器・刻書土器



遺跡内出土輸入陶器片



SX01 出土 輸入陶磁器（外面）



SX01 出土 輸入陶磁器（内面）



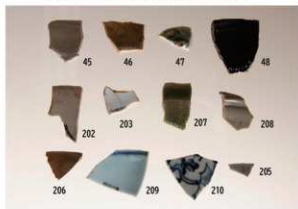
遺構から出土した輸入陶磁器（外面）



遺構から出土した輸入陶磁器（内面）



Pit・遺構外から出土した輸入陶磁器（外面）



Pit・遺構外から出土した輸入陶磁器（内面）



SK13 出土 棒状鉄製品に付着している有機質痕



棒状鉄製品に付着している有機質痕 (保存処置中)



棒状鉄製品クリーニング後



棒状鉄製品 有機物付着状況 (表面)



棒状鉄製品 有機物付着状況 (裏面)

報告書抄録	
ふりがな	きくのいけえいせき
書名	菊之池A遺跡
副書名	一認定こども園菊池幼稚園建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査―
シリーズ名	菊池市文化財調査報告
シリーズ番号	第14集
編著者名	末武希代子
編集機関	菊池市教育委員会
所在地	〒861-1392 熊本県菊池市限野 888 番地 ☎ 0968-25-7232
発行年月日	2023年10月31日

ふりがな	ふりがな	コード	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
所収遺跡	所在地	市町村 遺跡番号					
きくのいけえいせき	くまもとけんきくちしだいりんじ	43210 87	32度58分20秒	130度48分17秒	2021.5.26 ～2021.9.16	1,200㎡	幼稚園建設
菊之池A遺跡	熊本県菊池市大林寺 124 番地 2 他						

ふりがな	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
所収遺跡	包蔵地	古代	竪穴建物 ビット列	土師器 墨書土器 須恵器	棒状鉄製品
きくのいけえいせき	菊之池A遺跡	中世	ビット 土墳墓(木棺墓)	瓦質土器 輸入陶磁器 陶器	
			土坑 溝 道	土製品 石製品 鉄製品	
要約					古代の竪穴住居や土坑、中世の竪穴建物やビット列、土墳墓（木棺墓）と思われるもの、土坑、溝等が見つかった。また、墨書土器が竪穴住居跡から出土した。調査区から輸入陶磁器片が多く出土しており、近辺に菊池一族の本拠地である菊之城跡（北宮館跡）があることから、菊池氏関係者や有力者の館があったことが推定される。鉄滓や輪羽口といった鍛冶に関連する遺物も出土しており、町屋等があった可能性がある。土坑から大陸からもたらされた可能性のある棒状鉄製品が出土していることが特筆される。

菊池市文化財調査報告第14集

菊之池A遺跡

— 認定こども園菊池幼稚園建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査 —

発行年月日 令和5年10月31日

編集・発行 菊池市教育委員会

〒861-1392 熊本県菊池市限府888番地

印刷 株式会社トライ

〒861-0105 熊本県熊本市北区植木町味取373-1
