宮崎県埋蔵文化財センター発掘調査報告書　第151集

赤（あか）坂（さか）遺跡

Akasaka　Site

東九州自動車道（都農～西都間）建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書46

２００７

宮崎県埋蔵文化財センター

遺跡上空から尾鈴山系をのぞむ（南から）

写真中央が赤坂遺跡で、遺跡の北側は扇状地を挟んで尾鈴の山なみが横たわる。

巻頭図版２

遺跡からのぞむ国光原台地（北西から）

遺跡は国光原台地の縁辺部に立地する。
台地の縁を貫くような立地は、ちょうど船のように先端が小高くなっている。

赤坂遺跡遠景（西から）

写真左端が十文字扇状地で、国光原段丘面との比高差は25ｍを測る。

巻頭図版４

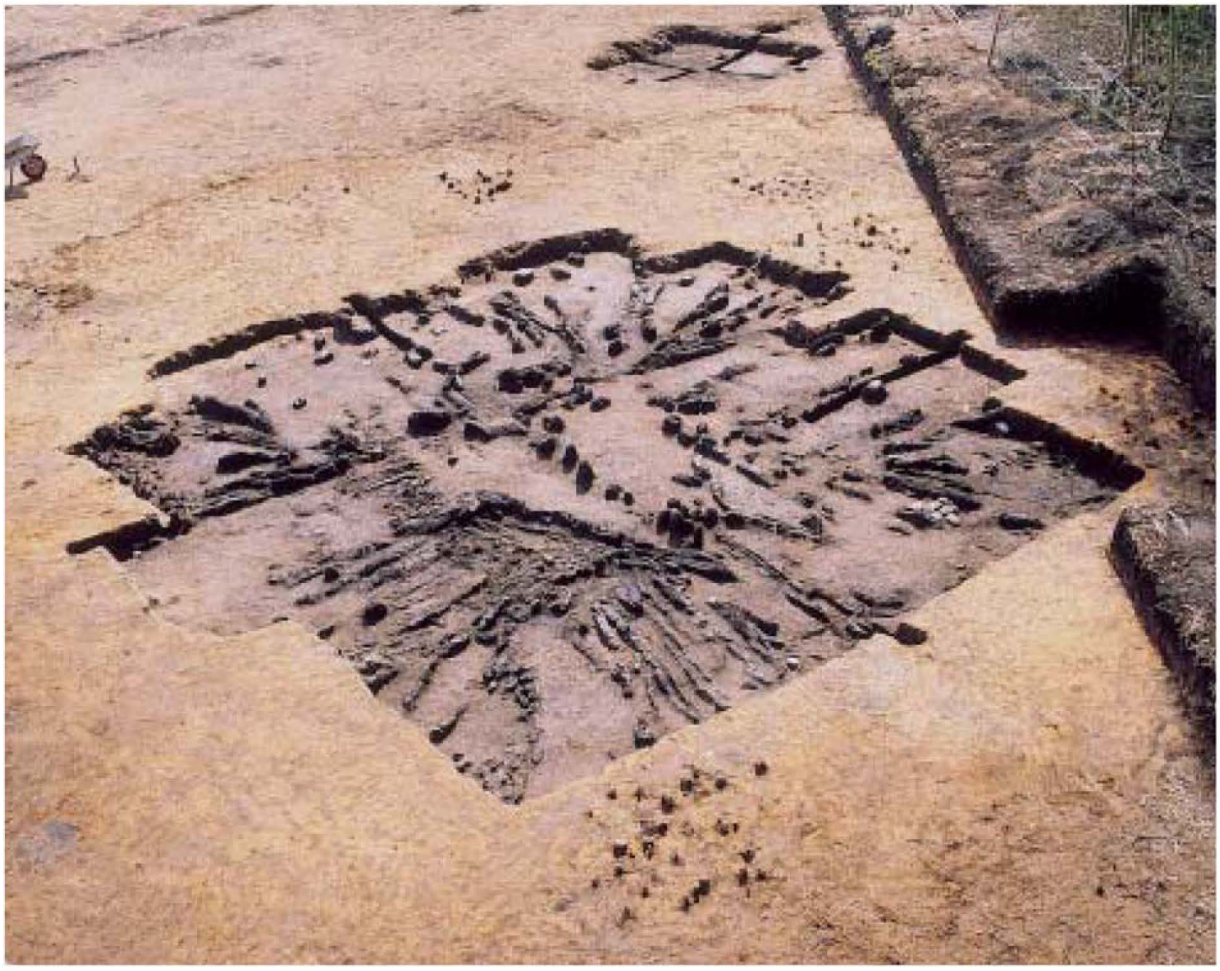
赤坂遺跡全景（真上から）

遺構の切り合いは少ない。調査区中央から延びる溝状遺構（ＳＥ１）は等高線に沿って緩やかに弧を描く。

小高い丘の上に立地する周溝墓

調査区の北端を北西から俯瞰する。周溝墓を検出した小高い丘の上はやや平坦になっており、この平坦面は段丘縁辺に沿って東に（写真では左に）延びていく。

巻頭図版６



焼失住居（12号竪穴住居跡）炭化材検出状況（北から）

平面形は方形を基調としたいわゆる花弁状住居である。炭化材は住居中央部には少なく、外周に沿って放射状に広がりを見せる。

自然科学分析の結果から、この住居では垂木などの建築部材としてコナラ属クヌギ節が多く使われていることがわかった。

焼失住居（17号竪穴住居跡）の炭化材と出土した磨石

ＳＡ12と同じく炭化材は住居中央から放射状に広がる。自然科学分析の結果から、材としてコナラ属クヌギ節の他クリやサカキが同定され、磨石に付着した赤色顔料はベンガラと推定される。

巻頭図版８

周溝墓（ＳＭ１）出土の長頸壺

遺跡から出土した小型土器。左上は甕形土器。

赤坂遺跡出土弥生土器

序

宮崎県教育委員会では、東九州自動車道（都農～西都間）建設予定地にかかる埋蔵文化財の発掘調査を平成11年度から実施しております。本書は、その発掘調査報告書です。

児湯郡川南町所在の赤坂遺跡は、平成16年度に調査を行い、弥生時代後期後半を中心とした遺構・遺物を多く確認しました。特に竪穴住居跡23軒のうち７軒の焼失住居を検出したことから得られた成果と、県内では調査例の少ない周溝墓の調査は、当地域の歴史を探る上で貴重な資料になるものと考えられます。

本書が学術資料としてだけでなく、学校教育や生涯学習の場などで活用され、また、埋蔵文化財保護に対する理解の一助になれば幸いです。

最後に、調査にあたって御協力いただいた関係諸機関をはじめ、地元の方々、並びにご指導・ご助言を賜った先生方に、心からの謝意を表します。

平成19年３月

宮崎県埋蔵文化財センター
所　長　　清　野　　勉

例　　言

1　本報告書は、東九州自動車道（都農～西都間）建設に伴い、宮崎県埋蔵文化財センターが実施した児湯郡川南町所在の赤坂遺跡の発掘調査報告書である。

2　発掘調査は、日本道路公団の委託により宮崎県教育委員会が調査主体となり、宮崎県埋蔵文化財センターが実施した。

　なお、日本道路公団は平成17年10月１日に分割民営化され、西日本高速道路株式会社となったが、本報告書中では日本道路公団として記載する。

3　現地での実測・写真撮影等の記録は、主に興梠慶一・松尾有年・小宇都あずさが行い、発掘作業員が一部補助した。なお、調査期間中多くの埋蔵文化財センター職員が遺構実測・写真撮影に加わった。実測及び撮影者は以下のとおりである。

　遺構実測／大山博志・金丸史絵・河野康男・黒木 修・丹 俊詞・長友久昭・森本征明・柳田晴子・山田洋一郎（五十音順）

　写真撮影／阿部直人・竹田享志

4　整理作業は宮崎県埋蔵文化財センターで行った。図面の作成、遺物実測及びトレースは、整理作業員の協力を得て興梠が担当した。

　また、遺物実測及びトレースの一部は埋蔵文化財センターの藤木 聡と重留康宏が行い、フローテーションは藤木の協力を得て行った。

5　本書で使用した遺物写真は興梠が撮影した。

6　次の業務はそれぞれ業者に委託した。

　水準点測量・グリッド杭設置等 …… 有限会社黒木測量設計コンサルタント
　空中写真撮影 …… 九州航空株式会社
　自然科学分析 …… 株式会社古環境研究所
　石器実測（一部）…… 国際航業株式会社

7　本書で使用した位置図は国土地理院発行の２万５千分の１図をもとに、遺跡周辺地形図等は日本道路公団宮崎工事事務所から提供の２千分の１図をもとに作成した。

8　本書で使用した方位は座標北（座標第Ⅱ系）と磁北である。磁北を用いた場合は「M.N.」と表記した。レベルは海抜絶対高である。

9　土層断面及び土器の色調は、農林水産省農林水産技術会議事務局監修『新版標準土色帖』による。

10　本書で使用した遺構略号は以下のとおりである。

　ＳＡ……竪穴住居跡　ＳＢ……掘立柱建物跡　ＳＣ……土坑　ＳＥ……溝状遺構
　ＳＬ……周溝状遺構　ＳＭ……周溝墓　ＳＸ……土器溜まり

11　挿図の縮尺は統一していないが、各図ともキャプションに縮尺を表示した。

12　本書の執筆・編集は興梠が担当した。

13　出土遺物、その他諸記録は宮崎県埋蔵文化財センターに保管している。

本　文　目　次

第Ⅰ章　はじめに
第１節　調査に至る経緯 …… 1
第２節　調査の組織 …… 2

第Ⅱ章　遺跡の環境
第１節　地理的環境 …… 4
第２節　歴史的環境 …… 4

第Ⅲ章　確認調査の概要 …… 6

第Ⅳ章　調査の方法と経過
第１節　発掘調査の経過 …… 8
第２節　発掘調査の方法 …… 8
第３節　整理作業及び報告書作成 …… 9

第Ⅴ章　調査の記録
第１節　層序 …… 10
第２節　弥生時代の遺構と遺物
1　周溝墓 …… 11
2　周溝状遺構 …… 12
3　竪穴住居跡 …… 13
4　土器溜まり …… 18
第３節　自然科学分析 …… 37
第４節　中世の遺構と遺物
1　掘立柱建物跡 …… 64
2　溝状遺構 …… 65
第５節　その他の遺構・遺物 …… 66

第Ⅵ章　まとめ …… 110

挿　図　目　次

第１図　赤坂遺跡と周辺遺跡位置図 ……３
第２図　遺跡位置図と周辺地形図 ……５
第３図　確認調査トレンチ配置図 ……６
第４図　遺構分布図及びグリッド配置図 ……10
第５図　弥生時代遺構分布図 ……12
第６図　ＳＭ１実測図 ……19
第７図　ＳＭ１主体部実測図 ……19
第８図　ＳＬ１・ＳＡ21実測図 ……20
第９図　ＳＬ２・ＳＬ３実測図 ……21
第10図　ＳＡ１・ＳＡ３実測図 ……22
第11図　ＳＡ２実測図 ……23
第12図　ＳＡ４・ＳＡ５実測図 ……24
第13図　ＳＡ６・ＳＡ７実測図 ……25
第14図　ＳＡ８・ＳＡ９実測図 ……26
第15図　ＳＡ10実測図 ……27
第16図　ＳＡ11・ＳＡ13実測図 ……28
第17図　ＳＡ12実測図・炭化材分布図 ……29
第18図　ＳＡ12炭化材検出状況実測図 ……30
第19図　ＳＡ14・ＳＡ15実測図 ……31
第20図　ＳＡ16・ＳＣ２実測図 ……32
第21図　ＳＡ17実測図 ……33
第22図　ＳＡ18・ＳＡ19実測図 ……34
第23図　ＳＡ20・ＳＡ22実測図 ……35
第24図　ＳＡ23実測図 ……36
第25図　ＳＸ１実測図 ……36
第26図　中世及びその他の遺構分布図 ……67
第27図　ＳＢ１・ＳＢ２実測図 ……68
第28図　ＳＢ４・ＳＢ５実測図 ……69
第29図　ＳＢ６・ＳＢ７・ＳＢ８実測図 ……70
第30図　ＳＢ３・ＳＢ９・ＳＢ10・ＳＢ11実測図 ……71
第31図　ＳＢ12～ＳＢ14実測図 ……72
第32図　ＳＢ15～ＳＢ17実測図 ……73
第33図　ＳＢ18・ＳＢ19実測図 ……74
第34図　ＳＣ１・ＳＣ３実測図 ……75
第35図　ＳＭ１出土遺物実測図① ……76
第36図　ＳＭ１出土遺物実測図② ……77
第37図　ＳＬ１出土遺物実測図 ……78
第38図　ＳＬ２出土遺物実測図 ……79
第39図　ＳＬ３出土遺物実測図①
第40図　ＳＬ３出土遺物実測図② ……80
第41図　ＳＬ３出土遺物実測図③ ……81
第42図　ＳＡ１出土遺物実測図 ……82
第43図　ＳＡ２出土遺物実測図
第44図　ＳＡ３出土遺物実測図 ……83
第45図　ＳＡ４出土遺物実測図
第46図　ＳＡ５出土遺物実測図
第47図　ＳＡ６出土遺物実測図 ……84
第48図　ＳＡ７出土遺物実測図 ……85
第49図　ＳＡ８出土遺物実測図
第50図　ＳＡ９出土遺物実測図
第51図　ＳＡ10出土遺物実測図① ……86
第52図　ＳＡ10出土遺物実測図② ……87
第53図　ＳＡ11出土遺物実測図
第54図　ＳＡ12出土遺物実測図①
第55図　ＳＡ12出土遺物実測図② ……88
第56図　ＳＡ13出土遺物実測図 ……89
第57図　ＳＡ14出土遺物実測図
第58図　ＳＡ15出土遺物実測図 ……90
第59図　ＳＡ16出土遺物実測図 ……91
第60図　ＳＡ17出土遺物実測図
第61図　ＳＡ18出土遺物実測図 ……92
第62図　ＳＣ１出土遺物実測図
第63図　ＳＡ20出土遺物実測図①
第64図　ＳＡ20出土遺物実測図② ……93
第65図　ＳＡ21出土遺物実測図
第66図　ＳＡ22出土遺物実測図 ……94
第67図　ＳＡ23出土遺物実測図
第68図　ＳＡ19出土遺物実測図
第69図　ＳＸ１出土遺物実測図 ……95
第70図　溝状遺構出土遺物実測図
第71図　包含層出土遺物実測図 ……96

表目次

第１表　放射性炭素年代測定結果一覧表 ……38
第２表　樹種同定結果 ……46
第３表　植物珪酸体分析結果①・② ……47・53
第４表　種実同定結果 ……61
第５表　蛍光Ｘ線分析結果 ……63
第６表　遺物観察表①～⑫ ……97
第７表　石器計測表 ……109

図版目次

巻頭図版１　遺跡上空から尾鈴山系をのぞむ(南から)
巻頭図版２　遺跡からのぞむ国光原台地(北西から)
巻頭図版３　赤坂遺跡遠景（西から）
巻頭図版４　赤坂遺跡全景（真上から）
巻頭図版５　小高い丘の上に立地する周溝墓
巻頭図版６　焼失住居（ＳＡ12）炭化材検出状況
巻頭図版７　焼失住居（ＳＡ17）の炭化材と出土した磨石
巻頭図版８　赤坂遺跡出土弥生土器

挿入図版１　調査前の赤坂遺跡 …… 1
挿入図版２　陸軍所轄地の標柱 …… 5
挿入図版３　確認調査時の赤坂遺跡 …… 7
挿入図版４　現地説明会のようす …… 9
挿入図版５　樹種同定　炭化材断面①～③ ……48
挿入図版６　植物珪酸体（プラント･オパール）……54
挿入図版７　「繊維状」炭化物 ……56
挿入図版８　灰像および植物珪酸体 ……57
挿入図版９　繊維状炭化物および標本写真 ……58
挿入図版10　赤坂遺跡出土の炭化種実 ……61

図版１　周溝墓　ＳＭ１ ……113
図版２　周溝状遺構　ＳＬ１～ＳＬ３ ……114
図版３　竪穴住居跡　ＳＡ１～ＳＡ４ ……115
図版４　竪穴住居跡　ＳＡ５～ＳＡ８ ……116
図版５　竪穴住居跡　ＳＡ９～ＳＡ12 ……117
図版６　竪穴住居跡　ＳＡ12 ……118
図版７　竪穴住居跡　ＳＡ13～ＳＡ16 ……119
図版８　竪穴住居跡　ＳＡ17・ＳＡ18 ……120
図版９　竪穴住居跡　ＳＡ19～ＳＡ22 ……121
図版10　竪穴住居跡　ＳＡ23 ……122
土器溜まり　ＳＸ１
掘立柱建物跡
図版11　ＳＭ１出土遺物 ……123
図版12　ＳＬ１・ＳＬ２出土遺物 ……124
図版13　ＳＬ３出土遺物 ……125
図版14　ＳＡ１・ＳＡ２出土遺物 ……126
図版15　ＳＡ３・ＳＡ４出土遺物 ……127
図版16　ＳＡ５～ＳＡ８出土遺物 ……128
図版17　ＳＡ９～11・ＳＡ13・14出土遺物 ……129
図版18　ＳＡ12出土遺物 ……130
図版19　ＳＡ14・ＳＡ15出土遺物 ……131
図版20　ＳＡ16・ＳＡ17出土遺物 ……132
図版21　ＳＡ18・ＳＡ19出土遺物 ……133
図版22　ＳＡ20・ＳＡ21出土遺物 ……134
図版23　ＳＡ22・ＳＡ23出土遺物 ……135
ＳＸ１出土遺物
ＳＣ１出土遺物
ＳＥ１出土遺物
図版24　遺構外出土の石器 ……136
出土須恵器・陶磁器

第Ⅰ章　はじめに

第１節　調査に至る経緯

赤坂遺跡は、宮崎県児湯郡川南町大字川南字山下道上・東国光に所在し、東九州自動車道建設に伴い埋蔵文化財包蔵地として確認され調査した遺跡である。

東九州自動車道（門川～西都間59km）は、平成８年12月、国土開発幹線自動車道建設審議会において整備計画区間に決定した。そのうち都農～西都間25kmについて、平成９年12月に建設大臣（現国土交通大臣）より日本道路公団へ施行命令が発令された。一方、県教育委員会では、整備区間決定後の平成10年度に都農～西都間の路線上を対象とした詳細な分布調査を行い、赤坂遺跡を含む79遺跡896,000㎡に及ぶ埋蔵文化財包蔵地の所在を確認した。これを受けて、平成11年度から日本道路公団九州支社と県教育委員会は委託契約を締結し、用地買収の進捗に合わせて、宮崎県埋蔵文化財センターが確認調査、本調査並びに整理作業を実施している。

赤坂遺跡は、確認調査を平成16年２月から３月にかけて行い、竪穴住居跡や溝状遺構、弥生土器、須恵器等が確認された。このため、遺構・遺物が分布すると想定される16,700㎡について、本調査が実施されることとなった。

本調査は平成16年６月１日に着手した。想定数を大きく上回る数の遺構が検出されたうえ相次ぐ台風の襲来が重なり、調査期間内での調整等には厳しいものがあったが、平成17年３月30日には全ての工程を終了した。

遺跡南端から北を

遺跡中央から南を

遺跡中央から北を

調査前の赤坂遺跡

第２節　調査の組織

赤坂遺跡の調査組織は、次のとおりである。

調査主体　宮崎県教育委員会
宮崎県埋蔵文化財センター

総　括

［平成16年度］

所　長	宮園　淳一
副所長兼総務課長	大薗　和博
副所長兼調査第二課長兼普及資料課長	岩永　哲夫
調査第一課長	髙山　富雄
主幹兼総務係長	石川　恵史
調査第一係長	谷口　武範
主幹兼調査第二係長	長津　宗重

［平成17年度］

所　長	宮園　淳一
副所長兼調査第二課長兼普及資料課長	岩永　哲夫
総務課長	宮越　　尊
調査第一課長	髙山　富雄
主幹兼総務係長	石川　恵史
主幹兼調査第一係長	長津　宗重
主幹兼調査第二係長	菅付　和樹

［平成18年度］

所　長	清野　　勉
副所長	加藤　悟郎
副所長兼調査第二課長	岩永　哲夫
総務課長	宮越　　尊
調査第一課長	髙山　富雄
普及資料課長	楠田　義光
主幹兼総務担当リーダー	髙山　正信
主幹兼調査第一担当リーダー	長津　宗重
主幹兼調査第二担当リーダー	菅付　和樹

確認調査担当（平成15年度）

調査第一係	主任主事	興梠　慶一
〃	調 査 員	小宇都あずさ

本調査担当（平成16年度）

調査第一係	主任主事	興梠　慶一
〃	調 査 員	松尾　有年

整理作業及び報告書担当（平成17・18年度）

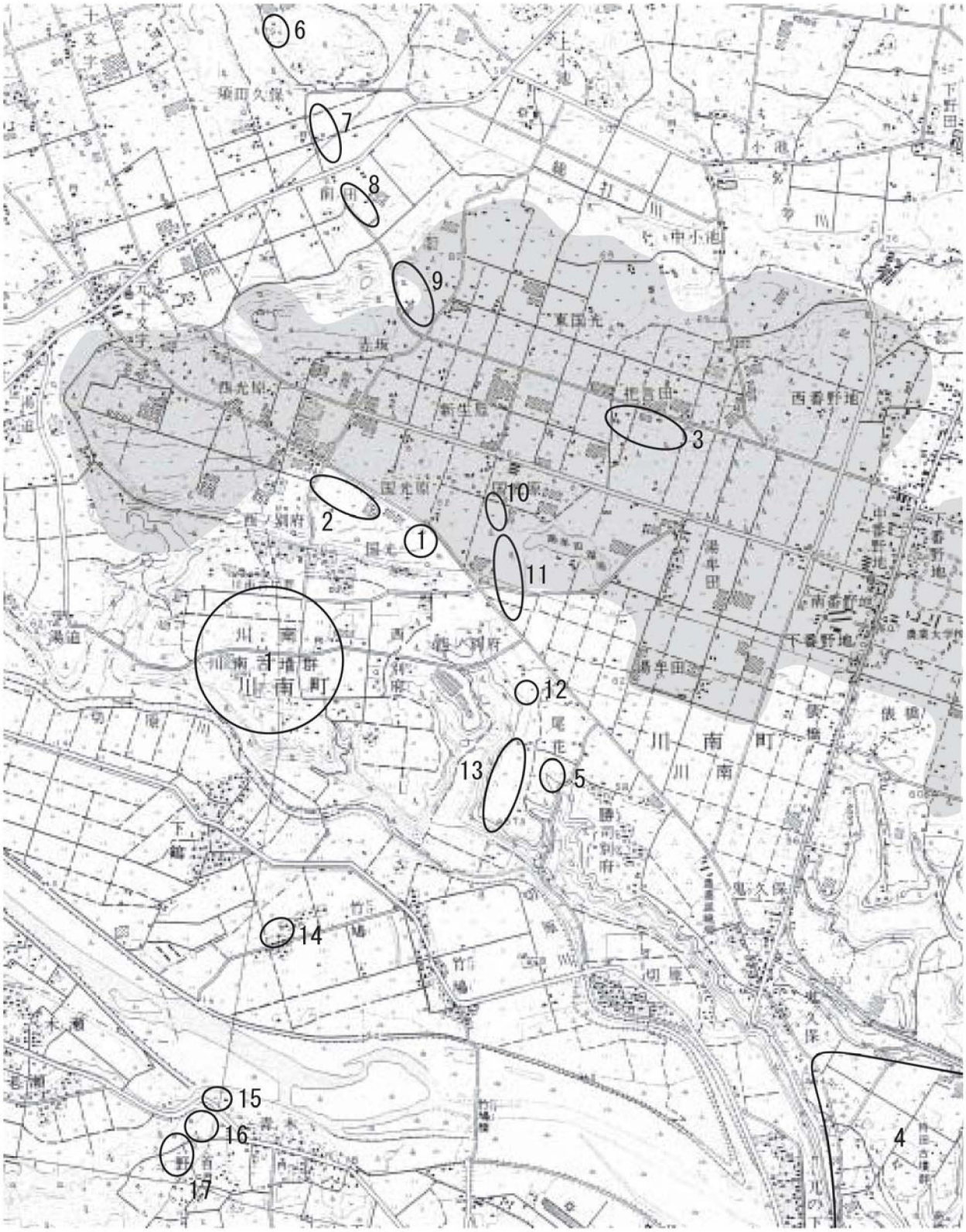
調査第一担当	主任主事	興梠　慶一

調査指導委員（平成16年度）

泉　　拓良（京都大学）
小畑　弘己（熊本大学）
田崎　博之（愛媛大学）
広瀬　和雄（国立歴史民俗博物館）
本田　道輝（鹿児島大学）
柳沢　一男（宮崎大学）

調査協力・助言

禰宜田佳男（文化庁）
石野　博信（徳島文理大学）
大塚　昌彦（群馬県渋川市教育委員会）
川南町教育委員会



1　川南古墳群　2　上ノ原遺跡　3　把言田遺跡　4　持田古墳群　5　尾花坂上遺跡　6　中ノ迫第３遺跡
7　前ノ田村上第１遺跡　8　前ノ田村上第２遺跡　**9　赤坂遺跡**　10　国光原遺跡　11　湯牟田遺跡
12　西ノ別府遺跡　13　尾花Ａ遺跡　14　竹鳩遺跡　15　青木遺跡　16　野首第１遺跡　17　野首第２遺跡

0　1km

※６～ 17 は東九州自動車道発掘調査関連遺跡
※網掛けは元陸軍用地と推定される部分

第１図　赤坂遺跡と周辺遺跡位置図（Ｓ＝１／25,000）

第Ⅱ章　遺跡の環境

第１節　地理的環境

遺跡の所在する宮崎県児湯郡川南町は、宮崎県中部、宮崎平野北端に位置する。東は日向灘に臨み、南は小丸川の北岸で高鍋町と、北は名貫川を境に都農町と接する。町の北西部に位置する上面木山（標高1,040m）からは丘陵が派生し、その東麓から海岸にかけて広がる洪積層段丘面が町域の大半を占めている。

川南町の段丘面は、南から高城、川南、国光原、唐瀬原と大きく４つに分かれる。高城段丘面は東西に細長く小丸川北岸の下流域に延び、川南段丘面は日向灘と高城段丘面に挟まれた三角地帯に広がる。また、唐瀬原段丘面は町北西部の丘陵部に展開し、これら３つの段丘面に囲まれるように国光原段丘面が位置する。沖積地は町の中央部を流れる平田川河口部付近においてわずかに見られるのみである。

赤坂遺跡は、国光原段丘面の北西縁辺部に位置しており、標高は81～86mを測る。遺跡は、西から北にかけて急斜面を擁し、その急斜面が段丘面の境界をなす。遺跡から段丘面を下ると、高城・唐瀬原・国光原の各段丘面に囲まれた十文字扇状地が広がり、遺跡との比高差は25mを測る。

遺跡は北端部が最も高く、調査区の北端に立ち北を指すと、眼下に扇状地を、その背後に尾鈴山系の山並みを一望できる。南側は国光原に向かって緩やかに傾斜する。

第２節　歴史的環境

本遺跡の周辺にも多くの遺跡が周知されているが、近年の東九州自動車道関連遺跡の発掘調査をはじめ、これまで分からなかった周辺地域の詳細な様相が明らかになりつつある。以下、近隣の遺跡について時代ごとに概観する。

１　旧石器時代

姶良Tn火山灰層下位から霧島イワオコシ層にかけて石器群が出土した後牟田遺跡が著名であるが、その他にも持田中尾遺跡、虚空蔵免遺跡、中ノ迫第１・第２・第３遺跡、前ノ田村上第２遺跡などが近隣に所在し調査されている。本遺跡に隣接する前ノ田村上第２遺跡では、基部の抉りが明瞭な大型の剥片尖頭器や基部加工を施したナイフ形石器等が出土している。

２　縄文時代

後牟田遺跡、上ノ原遺跡、赤石・天神本遺跡、中ノ迫第１・第２・第３遺跡、前ノ田村上第２遺跡、国光原遺跡、尾花坂上遺跡などがあげられる。その多くが早期の遺跡であるが、赤石・天神本遺跡では草創期後半～末期と考えられる隆帯文・爪形文折衷タイプの土器が出土しており、さらに後期～晩期の竪穴住居跡及び土器が確認されている。同様に、本遺跡を挟んで隣接する前ノ田村上第２遺跡と国光原遺跡でも隆帯文土器が出土している。早期の集石遺構を34基検出した尾花坂上遺跡では、晩期に相当する深鉢・浅鉢も出土している。

３　弥生時代

赤坂遺跡周辺でも調査数が急増する。中期の竪穴住居跡を検出した尾花Ａ遺跡、中期末～後期初頭の竪穴住居跡を検出した湯牟田遺跡、後期以降になると、把言田遺跡、上ノ原遺跡、前ノ田村上第１・第２遺跡、国光原遺跡、湯牟田遺跡と近隣の遺跡に限ってもその数は多い。また、近年調査例が急増した「焼失住居」は本遺跡と、炭化木製品を検出した湯牟田遺跡の他、尾花Ａ遺跡、前ノ田村上第２遺跡、八幡第２遺跡があげられる。

４　古墳時代

大規模な古墳群が台地縁辺部に築造される。本遺跡の周辺では、南西に川南古墳群、南東に持田古墳群が所在する。川南古墳群は、前方後円墳25基、方墳１基、円墳33基を擁し、小丸川流域の古墳群としては最大規模の古墳群である。高鍋町の持田古墳群は、現状では前方後円墳９基、帆立貝式古墳１基、円墳75基を確認することができる。一方、集落遺跡としては、尾花Ａ遺跡において140軒を超える竪穴

住居跡（平成18年３月現在）を検出したことが特筆される。

５　古代

遺跡周辺の調査例は激減する。尾花Ａ遺跡において一部の遺構が古代に相当する可能性があるものの、本遺跡周辺の様相については不明なところが多い。

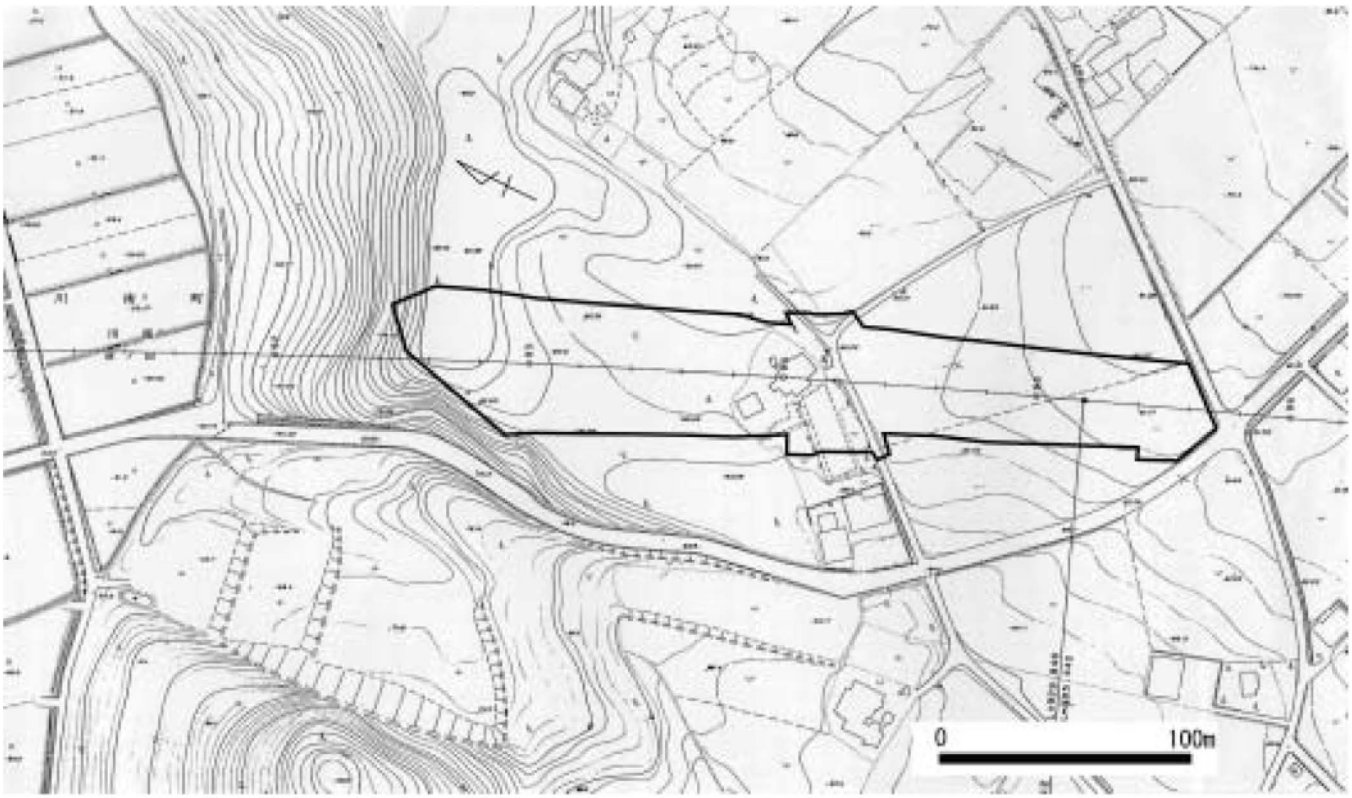
６　中世

前ノ田村上第１遺跡で14世紀前半の四面庇付建物跡や区画溝に囲まれた掘立柱建物跡群が、また、湯牟田遺跡では12～14世紀代と思われる掘立柱建物跡群、溝状遺構等が検出されている。また、天正年間の高城・耳川の合戦に関連する宗麟原供養塔は、本遺跡から南東約２㎞に位置する。

７　近代以降

明治41（1908）年、高鍋町大字持田（現在は県立農業大学校）に軍馬補充部高鍋支部が開設された。その時から第２次世界大戦後の旧軍用地解放に至るまで、周辺地域は広い範囲にわたり放牧地等の軍用地として使われていた。また、旧西部一一八部隊跡地（現在は独立行政法人国立病院機構宮崎病院）には、高さ50ｍにも及ぶ巨大な給水塔が今もそびえている。地域住民の方からの聞き取りによると、本遺跡一帯は戦時中に軍馬を放牧しており、南側には「戦車木舎」があったということである。本遺跡の調査区内及び周辺には、「陸軍所轄地」と刻まれた標柱が点在しており、軍用地の境界が遺跡内を通っていたものと思われる。

調査区内に点在する陸軍所轄地標柱



第２図　遺跡位置図と周辺地形図（Ｓ＝１/3,000）

第Ⅲ章　確認調査の概要

本遺跡は、確認調査を平成16年２月１日から同年３月25日まで行った。調査前は、南側の平坦部が芝畑で、北側の大半は竹や雑木が繁茂している状態だった。竹木が繁茂している部分には容易に進入できなかったため、伐採及び粉砕を業者に委託した。

トレンチは計48か所設定し、遺構プランを検出した面で掘削を止め、必要に応じて拡張した。また、遺跡に接する路線上の一部についてもトレンチを設定し掘り下げたが、表土中から石鏃１点の出土にとどまり、遺構は確認できなかった。

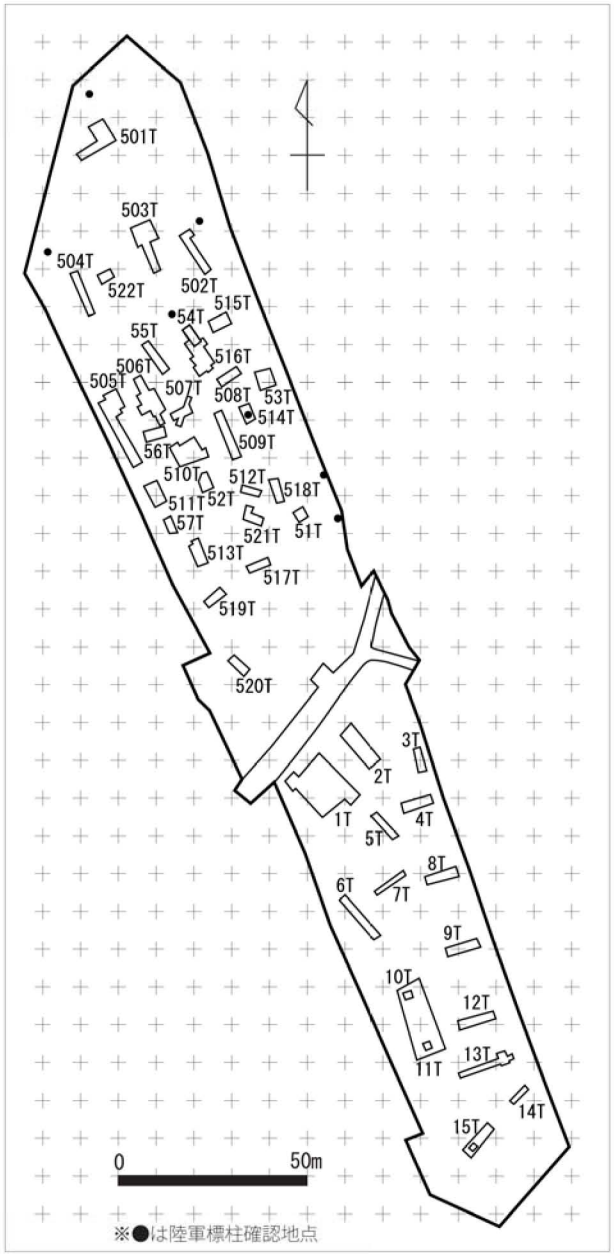
出土した遺物は遺構番号またはトレンチ番号を付して取り上げた。ただし、土器が密集して出土した部分については取り上げを行わず、実測図にその位置を記録した上で土嚢・コンパネ・ビニールシート等で遺物を保護し、本調査時の記録に備えた。遺構・遺物の確認されなかったトレンチは、下層確認のため礫層に至るまで掘り下げた。

確認調査の結果、遺構は竪穴住居跡３軒・周溝状遺構１基・溝状遺構１条・時期不明の土坑２基を検出し、遺物は弥生土器（甕・高坏等）多数、石器（石庖丁）、須恵器を確認した。よって、本遺跡は弥生時代後期を中心として中世にまたがる遺構・遺物が主体であること、台地の縁辺部（遺跡の北側）に行くほど遺構・遺物が密になることが想定された。また、遺跡の中に標柱「陸軍所轄地」が点在することから、旧陸軍に関する何らかの施設が存在することが予想された。

なお、標柱に関連する資料を調査したところ、遺跡の中を旧陸軍用地の境界が通ることが判明した（註１）。標柱は不規則な配列であるが、各標柱を結んだ東側が当時の陸軍用地である。

遺構・遺物を確認したトレンチの概略は次のとおりである。

・第１トレンチ：竪穴住居跡２軒（ＳＡ１・２）、周溝状遺構１基（ＳＬ３）、弥生土器片
・第２トレンチ：弥生土器片
・第51～59トレンチ：弥生土器片
・第52トレンチ：石庖丁、須恵器（東播系捏鉢）
・第53トレンチ：土坑２基
・第54トレンチ：竪穴住居跡１軒（ＳＡ４）
・第57トレンチ：溝状遺構（ＳＥ１）



第３図　確認調査トレンチ配置図（Ｓ＝１/2,000）

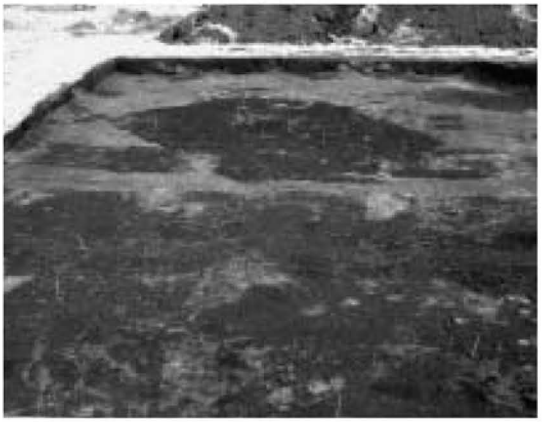
（註１）　宮崎県文書センター所蔵「児湯郡高鍋地方軍都計画図」（昭和19年）による。第３図中の●が標柱を確認した地点である。

竹木伐採のようす

トレンチ設定前

土層堆積状況（10Ｔ）

ＳＡ９検出状況（516Ｔ）



ＳＡ１検出状況（１Ｔ）

土層堆積状況（14Ｔ）

土層堆積状況（204Ｔ）

ＳＥ１検出状況（57Ｔ）

確認調査時の赤坂遺跡

第Ⅳ章　調査の方法と経過

第１節　発掘調査の経過

赤坂遺跡は、本調査を平成16年６月１日から平成17年３月30日まで行った。確認調査の状況から、弥生時代後期を主体とし、中世にまたがる遺跡であることが予想された。

検出された遺構は54を計上するが、そのうち弥生時代に相当する遺構の切り合いは周溝墓と22号竪穴住居跡の切り合いと、１号周溝状遺構と21号竪穴住居跡の切り合いの２例にとどまった。

調査は竪穴住居跡から着手し、周溝墓、周溝状遺構、掘立柱建物跡、溝状遺構と順次調査を進めた。遺物は、竪穴住居跡を中心に弥生土器が多く出土し、石器も少量ながら出土した。また、炭化材が残存する竪穴住居跡を７軒検出した。

平成17年１月23日（日）、現地説明会を開催した。説明会は、調査内容を地域住民に公開することにより郷土の歴史の一端に触れてもらい、埋蔵文化財に対する認識と理解を一層深めてもらうという趣旨で行った。開催の広報にあたっては、地元の公民館・住民の方にも多大な協力をいただき、当日は105名の参加を得た。

本遺跡の調査を行った平成16年は、過去53年間のうち、台風の上陸数10、接近数19とともに過去最高を記録した年である。また、例年にも増して夏は酷暑、冬は強風の日が多く、作業環境は非常に厳しいものであった。文字通り風雨を凌ぎながらの調査となった。

第２節　発掘調査の方法

調査区は国土座標に基づき10m×10mのグリッドを設定した。遺構は検出順に個別の遺構番号を割り当て、遺構から出土した遺物にもその遺構番号を併用した。遺構外の遺物はグリッド番号もしくはトレンチ番号を付した。出土遺物のラベル表記は、遺跡名・遺構名・遺物番号・出土地点の順に記入することを基本とした。この番号は、包含層掘削や遺構精査などの現場発掘作業から、センターにおける整理作業まで一貫して用いた。

遺構精査は、重機による表土剥ぎの後、第Ⅱ層（黒色土層）での遺構検出を期して行った。通常の土色観察等に加えて、雨天後、地表面で乾燥度の違いがあることに着目し、その相違を利用して遺構検出を試みたが、乾燥度の違いと遺構プランとは必ずしも一致しなかった。結果的に、第Ⅱ層での確実な遺構検出は困難と判断し、遺物が出土しない箇所はそのまま第Ⅲ層（アカホヤ層）上面まで掘り下げ、トレンチを拡張しながら遺構検出を行った。

検出された遺構は、土層観察ベルトを設定しながら精査を進め、埋土中の遺物は床面付近のものを中心に遺構実測図中に図化して取り上げたほかは、遺構一括遺物とした。遺構から検出した炭化材は、写真撮影及び実測の後、一部について放射性炭素年代測定、樹種同定もしくは植物珪酸体分析を株式会社古環境研究所に委託した。

フローテーションに用いる土壌試料のサンプリングは、竪穴住居跡は全遺構中13軒について住居床面直上・住居内土坑・焼土付近を、周溝状遺構は周溝床面直上を、周溝墓は主体部の全ての埋土と周溝の埋土下部をサンプリングした。

遺構実測図は縮尺１／20を基本に記録し、平板または光波トランシットを併用した。写真記録は、大判モノクローム、６×７版モノクローム・リバーサル、35㎜モノクローム・リバーサル・カラー並びにデジタルカメラを併用し、適宜行った。

第３節　整理作業及び報告書作成

本遺跡の整理作業は、平成17年１月５日から平成17年８月10日まで東畦原整理作業棟（新富町）で行い、平成17年９月１日から平成18年11月22日まで当センター本館で行った。東畦原整理作業棟で水洗及び注記を、センター本館で接合、実測、トレース、フローテーション及び選別、遺物写真撮影並びに本文執筆を行った。

①水洗

豚毛ブラシを用いて水洗いした。風化の著しい土器は、水を使わずブラシで土を落とす程度とした。

②注記

ラベル表記及び遺物台帳にしたがい、「遺跡名・遺構名・遺物番号・出土地点」を注記した。小型の遺物は、「遺構名・遺物番号」を最優先に注記した。

現地説明会のようす

注記困難な極小遺物は未注記であるが、注記内容を表示した袋またはケースに収納した。一括資料は遺物番号や出土地点を省略している。

（注記例）「アカサカＳＡ３－１１ａ層２」

（赤坂遺跡３号竪穴住居跡ａ区２層出土の遺物番号11番）

③接合

接着剤を用いて接合した。同一遺構→近接する遺構→同一グリッド→その他の遺構の順に範囲を広げつつ期間は接合がみられなくなるまでとした（土器の遺構間接合については18ページ参照）。

なお、水洗から接合の過程で、作業と並行して、土器表面に残る穀物・種子等の圧痕の抽出を肉眼観察レベルで行った。圧痕部分には「ア」印シールを貼り、遺物実測の際に記録できるようにした。

④遺物実測

接合後の遺物から約400点を選択し実測した。土器は手測りを原則とし、複雑な文様等の割付には実測機器（マイブンスコープ）を併用した。石器は一部を業者に委託した他は、実測機器を用いて全てセンターで実測した。

⑤トレース・製図

委託した一部の石器の他は、すべてセンターで製図を行った。遺構及び委託分の石器はデジタルトレースを行い、その他の遺物はロットリングペンを用いてトレースした。

⑥フローテーション（水洗浮遊選別法）

竪穴住居跡、周溝墓、周溝状遺構から採取した土壌試料（214.5kg）をもとに、食糧残滓及び微細遺物の検出を主たる目的として行った。採取土壌はセンターで乾燥後水洗し、一次選別は肉眼による選別、二次選別は実体顕微鏡による選別を行った。二次選別後の資料の一部について業者に分析を委託した。結果は第Ⅴ章第３節で詳述する。

⑦遺物写真撮影

遺物写真は全てセンターの写場で撮影した。撮影には画像サイズ2560×1920ピクセルのデジタルカメラを使用した。

第Ⅴ章　調査の記録

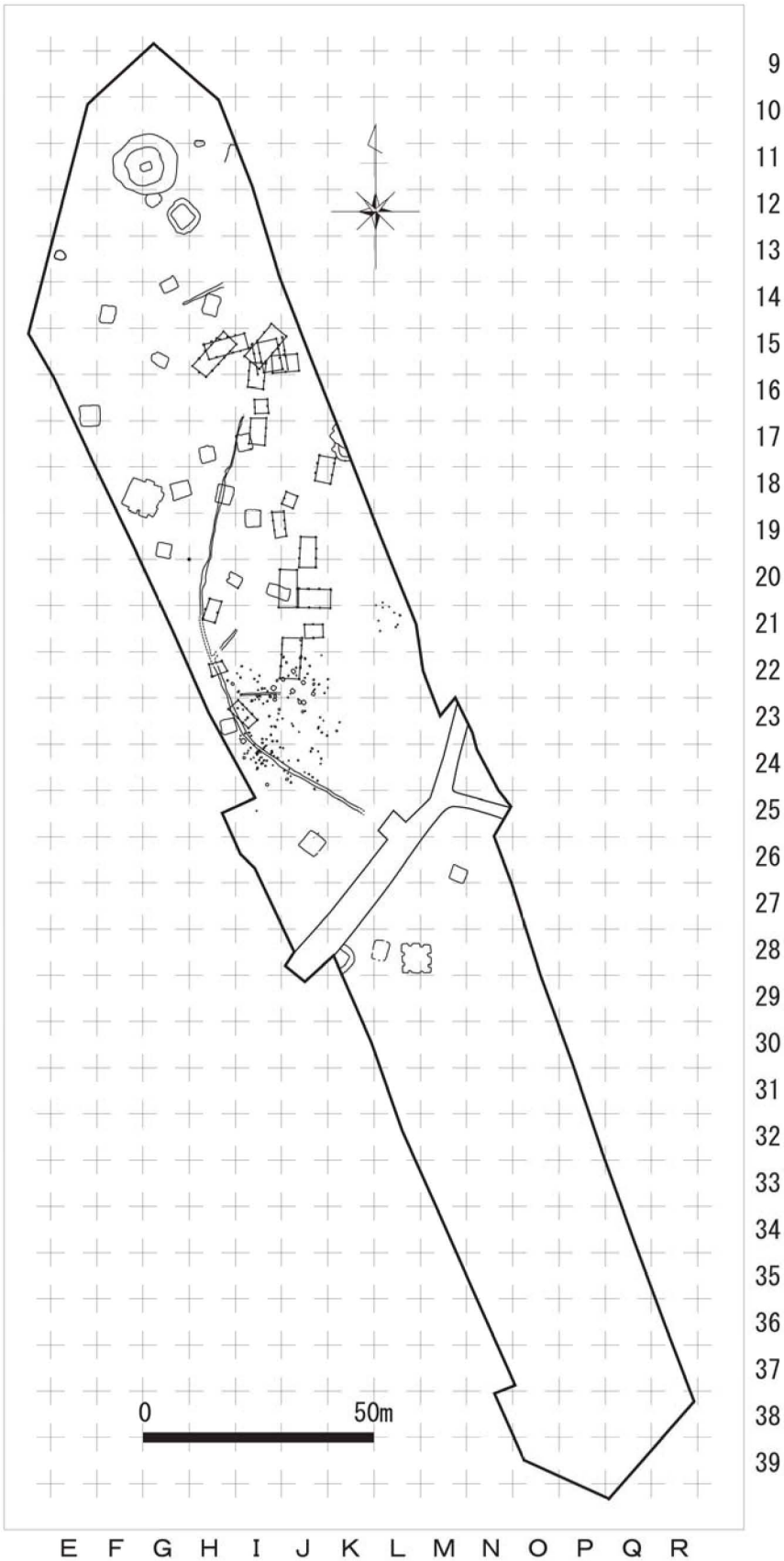
第１節　層序

遺跡の標高は現地表面が82m～86m、遺構検出面が81.5m～85.8mである。調査区の北側は緩やかな丘陵斜面に立地するため、遺構検出面は南東に落ち、調査区内で最大４mの比高差がある。層厚は南に向かうほど厚くなり、その多くは第Ⅱ層（黒色土層）が残存しているが、所によっては表土下が第Ⅲ層（鬼界アカホヤ火山灰層）という箇所も見受けられた。

赤坂遺跡の基本的な層序は、周辺に見られる一般的な堆積状況とほぼ同じであるが、調査の中心をなす第Ⅱ層の堆積状況は削平等により必ずしも安定していない。よって、遺構は本来の掘り込み面を失っているという仮定のもと調査を進めた。

赤坂遺跡の基本層序は次のとおりである。

第Ⅰ層　表土
第Ⅱ層　黒色土（クロボク）
第Ⅲ層　鬼界アカホヤ火山灰層
第Ⅳ層　黒褐色土（ＭＢ０）
第Ⅴ層　暗褐色土
第Ⅵ層　暗褐色土
第Ⅶ層　褐色土
第Ⅷ層　赤褐色土
第Ⅸ層　明褐色土
第Ⅹ層　礫層



第４図　遺構分布図及びグリッド配置図（Ｓ＝１／1,500）

第２節　弥生時代の遺構と遺物

弥生時代の遺構として、周溝墓１基、周溝状遺構３基、竪穴住居跡23軒、土器溜まり１基が検出された。以下、遺構ごとに述べる。

１　周溝墓

１号円形周溝墓（ＳＭ１）（第６図・図版１）

・概略

周溝墓を１基検出した。この墓は調査区の最北端に位置し、標高86m、プランは東西軸長14.1m、南北軸長13.1mの円形を呈し、中央部に単独の埋葬施設を持つ。

調査区の中では最も高い位置にあり、自然の丘陵を生かした立地である。盛土は確認できなかった。周溝墓の中央に立つと本遺跡のみならず、南は国光原台地を、北は尾鈴山系から眼下の扇状地まで一望できる。周溝墓の北側及び西側は国光原台地の縁辺部にあたり、その急勾配を降りると十文字扇状地である。周溝の南側で22号竪穴住居跡（ＳＡ22）を切る他は切り合いはない。

・周溝

周溝は、検出時の平面形では西側が極端に狭くなる不整円形である。平面形にあわせて西側で著しく浅くなるものの、周溝は途切れずに一周しており、ブリッジは存在しない。周溝の深さは、最も深い東側で幅3.6m・底部幅1.6m・深さ0.7mを測り、最も浅い西側で幅2.9m・底部幅1.4m・深さ0.2mを測る。位置に関係なく内側の傾斜が比較的急になっており、外側に向かって緩やかに開いていく「レ」の字状である。

周溝床面の形状は凹凸の激しい所もあるが、いわゆる周溝内埋葬施設はなかった。

・主体部（埋葬施設）（第７図）

周溝墓のほぼ中央に東西方向を主軸とする主体部を持つ。長軸方向は北から75°東に振っている。棺材は残存していなかったが、土層の堆積状況から木棺墓もしくは木蓋土坑墓が想定される。その痕跡から、遺体埋葬部分の規模は長さ1.5m・幅0.9m・深さ0.3mと推定される。掘り方の規模は長さ2.5m・幅1.7m・深さ0.5mを測る。

掘り方は東側がやや広い隅丸長方形で、壁は小口側、長側側ともほぼ垂直に落ちる。北側から西側にかけては掘り方に段を設けており、この段を利用して遺体埋葬部分の二辺を確定したと考えられる。残りの二辺は埋葬部分の整形のため後から土を入れたものと思われ、木棺であった場合その裏込めとして入れられた土であると考えられる。

・出土遺物（第35・36図）

主体部から鉄鏃が１点(404)、壺(8)、鉢(7)、高坏(19)の破片が出土した。周溝埋土からは長頸壺１点(1)が出土した他、壺、鉢、高坏等が出土した。

404は遺体埋葬部分の床面直上から出土した鉄鏃である。先端は西北西方向を向いており、鏃先を足下にする形で埋葬されたものと推定される。床面から出土した遺物はこの鉄鏃１点のみであり、７、８、19の土器片は主体部埋土から出土したものである。１は頸部に複数の細沈線と鋸歯文を施す長頸壺であり、緩やかに内傾する口頸部と扁平球状の体部を持つ。南西側の周溝埋土上部から出土した（第35図）。その他の出土遺物に比べて明らかに装飾性が強く特異な存在である。主体部付近に供献されたものが周溝に転落したものではないかと推測する。２は高さ60㎝・胴部最大径22㎝を測る複合口縁壺で、南側の周溝外縁に浅く据え付けられた後その場で押しつぶされたような状態で出土した。口縁部に円形の連続刺突文と櫛描波状文、頸部に貼付刻目突帯を施し、本遺跡出土遺物の中で最大の大きさである。

出土土器の重量は17,079ｇであり、出土全重量の90.6%を図化し掲載した。

・植物遺存体

主体部埋土を全て採取し、フローテーション法により選別した結果、炭化した植物遺存体が確認された。肉眼による同定が困難であったため分析を業者に委託したが、そのほとんどが同定困難な炭化物片で、同定された種子等はキンバイザサ、カラスザンショウなどであった。詳細は第３節で後述する。

2　周溝状遺構

赤坂遺跡では３基の周溝状遺構を検出した。

１号周溝状遺構（ＳＬ１）(第８・37図・図版２・12)

調査区のほぼ中央東端部で検出したが、周溝の約半分は調査区外に延び、全体を検出することができなかった。21号竪穴住居跡（ＳＡ21）に切られている。

周溝は隅丸方形を呈するものと思われるが、ＳＡ21に切られた部分と調査区外の形状が不明であるため断定できない。あるいは調査区外に主体部が存在する周溝墓であることも否定できないが、本稿では周溝状遺構として報告する。

周溝は幅1.0m・深さ0.3mを測り、一辺の長さは約５mと推定する。断面形は逆台形を呈する。周溝床面には弥生土器が多数出土した。

出土遺物は甕11点、鉢３点、高坏２点を図化し掲載した。石器は出土していない。

甕は口縁が「く」字状に外反し、口唇部は面取され、底部が上げ底になっているものが多い。

出土土器の重量は10,350ｇであり、出土全重量の88.5%を図化し掲載した。

２号周溝状遺構（ＳＬ２）(第９・38図・図版２・12)

調査区の北側、周溝墓の南側で検出した。平面プランは隅丸方形であり、東西軸長3.0m、南北軸長3.4m、周溝の幅は0.6m、深さは0.2mである。出土遺物は少なく、周溝埋土から壺２点と高坏２点が出土したのみである。

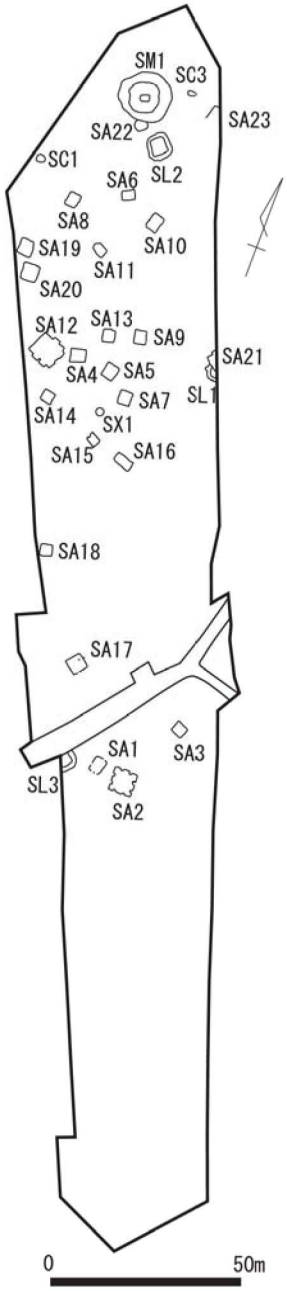
出土土器の重量は1,530ｇであり、出土全重量の85.2%を図化し掲載した。

３号周溝状遺構（ＳＬ３）(第９・39～41図・図版２・13)

調査区の南側西端部で検出した。周溝の北西部分は調査区外のため全容を把握できないが、残存する南東部の平面形状から隅丸方形を基調とする周溝状遺構と推定する。周溝の幅は1.4m、深さは0.3mを測り、壁が垂直に落ちる長方形の断面である。床面から弥生土器が多数出土しており、その総重量は43kgを測る。北側の一辺では遺構検出面から床面に至るまでまんべんなく遺物が出土しており、周溝埋土も黒一色であることから短い時間で埋まったものと判断される。

土器は出土全重量の50.6%にあたる甕12点、壺５点、鉢25点、高坏４点を図化し掲載した。

石器は磨石が１点出土したのみである。



第５図　弥生時代遺構分布図（Ｓ＝１／2,000）

３　竪穴住居跡

赤坂遺跡では23軒の竪穴住居跡を検出した。遺構番号は検出順に付したため、検出位置は順不同である。

１号竪穴住居跡（ＳＡ１）（第10図・図版３）

調査区の南端部に立地し、ＳＬ３とＳＡ２に挟まれるように位置する。平面形は南北に長い隅丸長方形であり、主軸は南北方向で、4.4×3.3mである。住居に伴うと考えられる柱穴は床面で１基確認された。検出面から床面までがわずか0.1m程度であるが、床面には住居構造物と思われる炭化材が良好に残存しており、垂木と推定できるものの他、茅状の炭化材も多く検出した。自然科学分析の結果から、茅状の炭化材はメダケ属ネザサ節であることが分かった。

・ＳＡ１出土遺物（第42図・図版14）

土器は甕が１点、壺が２点である。出土土器の重量は930ｇを測り、そのうち57%を図化し掲載した。

石器は石庖丁１点と敲石１点が出土した。

２号竪穴住居跡（ＳＡ２）（第11図・図版３）

調査区の南端に立地し、ＳＡ１の東に位置する。平面形は正方形を基調とした花弁状住居であり、一辺に２箇所の間仕切りを持つ。中央部は円形にやや一段低くなっており、その円形を囲むように柱穴が６基検出された。方位に沿ってやや南北に長く、プランは6.5×6.3mを測る。壁はほぼ垂直に立ち上がり、検出面から床面までの深さは0.4m、埋土は１～４層に分けられる。

・ＳＡ２出土遺物（第43図・図版14）

89～95は全て床面出土の遺物である。遺物量は少ないが、中央部の凹み南側に偏って出土した。４点出土した甕のうち、89には口縁部に線刻が施される。小型の土器が多いことにやや特異な印象を受ける。小型壺が２点、小型鉢が１点、高坏が１点、石庖丁２点、砥石２点、敲石２点が出土した。

出土土器の重量は10,547ｇであり、そのうち55%を図化し掲載した。

３号竪穴住居跡（ＳＡ３）（第10図・図版３）

調査区の南端部に立地し、ＳＡ２の北東に位置する。平面形は隅丸方形であり、3.5×3.1mを測る。ピットは床面で３基検出したが、柱穴と推定できるピットは南側の２基である。北側には炭化材が残存しており、床面から壁に沿って立ち上がるように炭化材を検出した。垂木と思われる部位にシイ属またはカキノキ属を用いている。

壁はほぼ垂直に立ち上がり、検出面から床面までの深さは0.3mである。埋土は１～５層に分けられる。

・ＳＡ３出土遺物（第44図・図版15）

土器は甕３点、壺１点、高坏１点である。石器は磨石と砥石が１点ずつ出土した。

出土土器の重量は1,557ｇであり、そのうち70.5%を図化し掲載した。

なお、ＳＡ３の出土遺物については遺構掘削から整理作業に至る作業上の都合で、注記はＳＡ24としている。

４号竪穴住居跡（ＳＡ４）（第12図・図版３）

調査区のほぼ中央部やや西側に立地し、ＳＡ12の東に位置する。平面形は東西に長い長方形であり、４×3.5mを測る。柱穴は東西軸状に２基検出し、炭化した柱も出土した。樹種同定の結果、柱はコナラ属コナラ節とアワブキ属の材が用いられ、その他垂木と思われる炭化材が見られる。それらの炭化材は床面から５cmほど浮いた状態で出土した。壁は北側がほぼ垂直に立ち上がるが、その他の３辺はなだらかに立ち上がる。検出面から床面までの深さは0.2m、埋土は１～３層に分けられる。

・ＳＡ４出土遺物（第45図・図版15）

土器は甕２点、壺１点、鉢１点、高坏３点が、石器は砥石と磨石が１点ずつ出土した。

出土土器の重量は2,910ｇで、そのうち23.4%を図化し掲載した。

５号竪穴住居跡（ＳＡ５）（第12図・図版４）

調査区のほぼ中央部に位置し、ＳＥ１に切られている。平面形は方形を基調とし、４×3.5mを測る。ピットは床面で５基検出したが、柱穴とするにはあまりに不安定な位置にあることから柱穴としては認めがたい。東側の一部と北側から南西側にかけて、壁際に幅８㎝程度の細い溝が検出された。壁帯溝と考えられ、遺構を一周していたものと推測する。

検出面から床面までの深さは0.3mである。埋土は１～５層に分けられる。

・ＳＡ５出土遺物（第46図・図版16）

床面から出土した遺物は109～113及び328、329である。土器は甕４点、高坏１点である。石器は石庖丁と磨石が１点ずつ出土した。

出土土器の重量は1,320ｇであり、そのうち43%を図化し掲載した。

６号竪穴住居跡（ＳＡ６）（第13図・図版４）

調査区の北部斜面に立地し、ＳＬ２の南に位置する。平面形は南西―北東に長軸を持つ長方形を基調とし、北側角に半円形の張り出しを有する。長軸3.5×短軸2.6mを測る。ピットは床面で２基検出したが柱穴としては認定しがたい。遺物は北東角と南西角に集中して出土した。

また、南西側の壁際に幅10㎝×長さ30㎝にわたり径３～５㎜程度の砂粒が密集する浅い凹みを検出した。出土遺物の胎土の砂粒は径３㎜以下が多いため、凹みの砂粒の方が若干大きめではあるが、土器製作に関わる混和剤と推定することもできる。

検出面から床面までの深さは、北側の深い所でも0.2m、南側の浅い所で0.1mである。埋土は１～４層に分けられる。

・ＳＡ６出土遺物（第47図・図版16）

床面から出土した遺物は114～124及び330である。土器は甕５点、壺５点、鉢１点、高坏１点である。壺については器形が一致するものがなく、口縁部、頸部、胴部ともそれぞれに形状が異なる。125の高坏も、他の遺構から出土した高坏とは明らかに異なる坏部の形状を有する。また、118の壺の胴部には線刻が施されている。

石器は砥石が１点出土したのみである。

出土土器の重量は13,371ｇであり、そのうち89.5%を図化し掲載した。

７号竪穴住居跡（ＳＡ７）（第13図・図版４）

調査区の中央部に位置する。平面形は方形を基調とし、3.6×3.4mを測る。柱穴は検出できなかった。遺構の中央に焼土の広がる範囲があり、わずかに炭化材が残存していた。

検出面から床面までの深さは0.1～0.2mと浅く、東～南側の壁はかろうじて立ち上がりが確認できる程度であり、遺構の上部の大半が失われているものと考えられる。

・ＳＡ７出土遺物（第48図・図版16）

床面から出土した遺物は壺１点、高坏２点のみである。石器は出土していない。

出土土器の重量はわずか156ｇであり、56.1%を図化し掲載した。

８号竪穴住居跡（ＳＡ８）（第14図・図版５）

調査区の北西部、斜面から平坦面に変わる境目に位置する。平面形は南北にわずかに長い長方形を基調とし、3.7×3.1mを測る。

検出面から床面までの深さは0.1～0.2mと浅く、この遺構も上部の大半が失われているものと考えられる。

・ＳＡ８出土遺物（第49図・図版16）

出土土器は甕６点、壺１点、高坏１点である。石器は台石が１点出土している。

出土土器の重量は1,298ｇであり、74%を図化し掲載した。

９号竪穴住居跡（ＳＡ９）（第14図・図版５）

調査区のほぼ中央部に位置し、ＳＥ１がかすめるように北西を通る。平面形は南北にわずかに長い長方形を基調とし、3.5×3.1mを測る。遺物は床全面にわたり散漫な状態で出土した。

検出面から床面までの深さは約0.2mと浅い。

・ＳＡ９出土遺物（第50図・図版17）

出土土器は甕１点、壺３点、鉢１点、高坏４点、器台１点である。139は口縁に沈線を施した後、円形文・棒状文を貼り付けた高坏であり、装飾性がある。石器は出土していない。

出土土器の重量は7,480ｇであり、そのうち43%を図化し掲載した。

10号竪穴住居跡（ＳＡ10）（第15図・図版５）

調査区の北部、斜面から平坦面に変わる境目に位置する。平面形は南北を長軸とする長方形を基調とし、4.3×3.2mを測る。南側の角に浅い掘り込みがあり住居の入り口等の機能を指摘できるが、その位置が角に寄りすぎていることや、床面が特に硬化してはいないことなどから疑問が残る。

掘り方は地形が平坦になる南側で消失しており遺構の残存状況は良くないが、比較的多量の遺物が出土した。

・ＳＡ10出土遺物（第51・52図・図版17）

出土土器は甕16点、壺８点、鉢４点、高坏１点である。石器は磨製石鏃が１点、磨石が１点出土している他、表面の滑らかな石英が床面から１点出土した。

出土土器の重量は15,235ｇで、そのうち53%を図化し掲載した。

11号竪穴住居跡（ＳＡ11）（第16図・図版５）

調査区の北西部、斜面から平坦面に変わる境目にに位置する。平面形は不整な長方形を呈し、床面がわずかに残存している状態で検出した。3.8m×2.6mと推定する。床面には炭化材が残存しており、焼失住居と考えられる。

・ＳＡ11出土遺物（第53図・図版17）

出土土器は壺１点、鉢１点、高坏２点である。179は複合口縁壺の口縁部で、櫛描波状文の施文の後棒状及び円形文を貼り付けている。

石器は出土していない。

出土土器の重量はわずか725ｇであり、72%を図化し掲載した。

12号竪穴住居跡（ＳＡ12）（第17・18図・図版５・６）

調査区の中央部西端に位置する大型の花弁状住居である。平面形は6.2×5.3mの正方形を基調とし、５箇所の張り出しを有し、南辺の張り出しには中央に間仕切りを持つ。住居の北側・南側それぞれに３基ずつの柱穴を、住居内に２箇所浅い土坑を配置する。

ＳＡ12は床面全面にわたり炭化材が残存しており、本遺跡の焼失住居中、最も良好な状態で炭化材を検出した。住居中央から放射状に垂木が延びていることがよく分かる焼失住居である。分析の結果から、建築部材としてコナラ属（コナラ節、クヌギ節）、カキノキ属、アワブキ属が用いられており、垂木と考えられる炭化材に被さるように検出された茅状の炭化物はタケ亜科であることが分かった。カキノキ属等で組んだ垂木にタケ亜科の植物を被覆し住居を構成していたことが指摘できる。その他、炭化材の分析結果については第３節に詳述する。

また、住居の壁と床面の間には浅い溝が施され、住居を一周しており、壁帯溝と考えられる。

・ＳＡ12出土遺物（第54・55図・図版18）

出土土器は甕が３点、壺が10点、鉢が９点、高坏が４点である。そのうち、186・191は壺の肩部小片であるが、どちらも線刻を施しており絵画的な文様を思わせる。甕は底部が平底であるのに対し、鉢は上げ底が多くなる。

出土土器の重量は12,690ｇで、そのうち27%を図化し掲載した。

石器は石庖丁が２点、砥石が２点、敲石が１点、磨石が２点、台石が２点出土した。

13号竪穴住居跡（ＳＡ13）（第16図・図版７）

調査区の中央部に位置する。平面形は隅丸正方形を基調とし、3.5×3.3mを測る。北側にわずかに張り出しを有する。

・ＳＡ13出土遺物（第56図・図版17）

出土土器は甕５点、壺１点、高坏３点である。210の甕は口唇部が面取りされわずかに中心が凹む。211の壺は複合口縁壺で、口縁部に円形・棒状浮文を施している。

石器は砥石が１点出土したのみである。扁平で薄く、他の遺構から出土した砥石と趣を異にする。

出土土器の重量は5,200ｇで、そのうち49％を図化し掲載した。

14号竪穴住居跡（ＳＡ14）（第19図・図版７）

調査区の中央部西端、ＳＡ12の南に位置する。平面形は方形を基調とし、3.1×3.0ｍを測る。南東隅にわずかに張り出しを有する。壁に沿って連続する小穴と溝が検出された。壁材を固定するための壁帯溝と考えられる。

・ＳＡ14出土遺物（第57図・図版17）

出土遺物は甕が２点、石庖丁が２点（うち１点は未製品か）、台石１点の５点のみである。

出土土器の重量は1,190ｇで、そのうち81％を図化し掲載した。

15号竪穴住居跡（ＳＡ15）（第19図・図版７）

調査区の中央部やや南西に位置する。平面形は長方形を基調とするが不整形で歪である。最も長い軸をとれば3.2×2.4ｍを測る。

・ＳＡ15出土遺物（第58図・図版19）

出土遺物のうち、殊に土器は特徴的である。220は瓢形土器である。小型球形の胴部を２個連結し、平底の底部を持つ。口縁部は欠損しており形状は不明だが、管見の及ぶところ県内では初めての出土である。221は蓋である。蓋は本遺跡ではこの１点のみの出土である。円盤状の蓋の外縁及び底面に板状工具による溝状の凹みを施し、底面外側にはススが付着している。その他、甕が12点出土しており、歪んでいるものが多い。

石器は石斧が１点、台石が２点出土した。台石は住居の南側の壁に立てかけられた状態で出土した。

出土土器の重量は5,875ｇで、そのうち75％を図化し掲載した。

16号竪穴住居跡（ＳＡ16）（第20図・図版７）

調査区の中央に位置する。平面形は東西に長軸をとる長方形を呈し、5.0×2.6ｍを測る。遺構埋土は10㎝程度しか残存しておらず、本来の遺構の形状を保っていないかもしれないが、仮に長軸を本来の遺構の一辺とした場合、本遺跡では大きめの竪穴住居跡ということになる。南側の一辺をわずかに２号土坑（ＳＣ２）に切られる。

・ＳＡ16出土遺物（第59図・図版20）

出土土器は甕が３点、壺が２点、鉢が３点出土しており、石器は出土していない。237は複合口縁壺の口縁部で櫛描波状文を施している。

出土土器の重量は4,175ｇで、そのうち53％を図化し掲載した。

17号竪穴住居跡（ＳＡ17）（第21図・図版８）

調査区の南部に位置する。平面形は4.5×4.4ｍの方形を呈する。南北軸上に２基の柱穴を検出した。この竪穴住居跡も炭化材が良好に残存している。ＳＡ12と比べて炭化材は幅が太く上面が平らであったため、当初は住居に使われた板材が炭化したものと想定していた。最終的には丸材の上面が焼け残り、火の回らなかった部分が腐食して消失したために上面が平坦になったのだろうという推定に至った。

・ＳＡ17出土遺物（第60図・図版20）

出土土器は甕が７点、壺が２点、高坏が１点である。243の複合口縁壺の頸部には斜格子文の突帯を貼り付けており、244の複合口縁部には櫛描波状文が施されている。出土土器の重量は4,175ｇで、そのうち53％を図化し掲載した。

石器は石庖丁が３点、敲石が１点、磨石が２点出土した。353の磨石にはベンガラと思われる赤色物質が付着しており、その詳細については第３節で触れたい。

18号竪穴住居跡（ＳＡ18）（第22図・図版８）

調査区中央よりやや南側の西端に位置する。平面形は正方形を基調とし、南西角は斜めに切れる。プランは3.2×3.1ｍを測り、柱穴は検出していない。

・ＳＡ18出土遺物（第61図・図版21）

出土土器は甕が３点、壺が１点、高坏が２点である。出土土器のうち90％を図化し掲載した。

石器は台石が１点、石製品として勾玉が２点出土した。勾玉が出土したのはこのＳＡ18のみである。

床面の土を全て採取し、フローテーションと同時に微細遺物等の選別を試みたが、床面土壌からの追加資料は見られなかった。

19号竪穴住居跡（ＳＡ19）（第22図・図版９）

調査区の北西部、斜面から平坦面に変わる境目に位置する。平面形は南北にわずかに長い長方形を基調とし、3.7×3.1mを測る。

検出面から床面までの深さは0.1～0.2mと浅く、この遺構も上部の大半が失われているものと考えられる。

・ＳＡ19出土遺物（第68図・図版21）

出土土器は鉢が４点、壺が１点、高坏が２点である（297～303）。 石器は出土していない。

20号竪穴住居跡（ＳＡ20）（第23図・図版９）

調査区の最西端に位置する。平面形は正方形を基調とし、4.5×4.3mを測る。北東及び南東角にピットを有しているが、西側の両角には検出していない。住居中央部からやや南寄りに床面から掘り込まれた土坑があり、台石、砥石、石庖丁、土器片がその中から出土した。

・ＳＡ20出土遺物（第63・64図・図版22）

出土土器は壺が１点、器台が１点、鉢が４点の他、コップ形の土製品（269）が出土した。この土製品は手が付いていた痕跡があり、外形はビールジョッキのような形状だったと推定される。しかし底部に穿孔がありコップのような役割は果たせない。また、体部の厚さに比して底部は極端に薄くなっている。

出土土器の重量は4,575ｇで、そのうち61％を図化し掲載した。

石器は磨製石鏃が１点、石庖丁が１点、砥石が３点、敲石、磨石、台石が各１点ずつ出土している。砥石は３点とも断面長方形であり、いずれも全面に使用痕が見られる（363は２面欠損）。

21号竪穴住居跡（ＳＡ21）（第８図・図版９）

調査区の東端に位置し、遺構の大部分は調査区外に所在する。ＳＬ１を切り、調査可能であった部分で判断すると、一辺が4.3mで北側に張り出しを持つ方形の竪穴住居跡と推定される。

・ＳＡ21出土遺物（第65図・図版22）

出土土器は甕が６点、壺が４点、鉢が２点、高坏が１点、手捏土器が２点である。

出土土器の重量は5,290ｇで、そのうち67％を図化し掲載した。

石器は石庖丁が１点出土したのみである。

22号竪穴住居跡（ＳＡ22）（第23図・図版９）

調査区北端部の丘陵頂部付近に立地する。ＳＭ１の周溝に切られており、ＳＭ１の真南に位置する。平面形は隅丸方形を呈し、3.5×3.5mを測る。床面中央部からわずかに炭化材を検出した。

・ＳＡ22出土遺物（第66図・図版23）

器種の判別が可能な出土遺物は甕１点、磨石１点にとどまる。

23号竪穴住居跡（ＳＡ23）（第24図）

調査区の北部東端に位置する。ＳＭ１の真東にあたり、検出された遺構の中では周溝墓に次いで高い標高にある。遺構の一部は調査区外に展開すると思われるが、調査区内の部分も表土直下に床面が表れていた状態であり、残存状況は極めて悪い。平面形は方形または長方形を基調とする。

・ＳＡ23出土遺物（第67図・図版23）

出土土器は甕４点、壺２点、鉢１点、椀１点、高坏３点である。290の壺は頸部がほとんどなく、胴部から直接口縁部に至る極短頸である。295の高坏は坏部の屈曲部に連続する刻み目を施している。石器は出土していない。

出土土器の重量は3,130ｇで、そのうち49％を図化し掲載した。

土器の遺構間接合について

弥生時代の竪穴住居跡は上述のとおり23軒を計上するが、出土遺物の接合作業により、異なる遺構から出土した土器片の接合する例が７例見られた。これらの接合資料は遺構の同時性を示す可能性、もしくは遺構間に何らかの関係があった可能性を示す資料となり得るため一項を設け以下に示す。

なお、調査または作業中のエラー（ラベルの表記ミス、水洗乾燥時や接合時の混同、注記ミス等）により別遺構として記録してしまった可能性は検証することができなかったが、少なくとも作業中に遺物の混同がないように細心の注意を払ってきた。

また、後世において溝状遺構等（検出しなかった遺構を含む）に切られた結果遺物が混入するなど、同時性を確定しえない条件への配慮は必要かと思う。

①ＳＡ12＋ＳＡ16

壺１点（188）頸部～底部において接合が見られた。ＳＡ12の埋土中部の１点とＳＡ16の床面３点の接合である。遺構間は約30m離れており、両遺構の軸方向はほぼ一致する。

②ＳＡ５＋ＳＡ12

両遺構とも床面出土の小片１点ずつの接合である。器種は不明で図化していない。遺構間は約15mで両遺構の軸方向はほぼ一致する。

③ＳＡ９＋ＳＡ21

ＳＡ９は床面出土の小片、ＳＡ21は土層確認のトレンチ出土の小片の接合である。遺構間は約20mあり両遺構の軸方向は一致しない。器種は不明である。

④ＳＡ９＋ＳＡ17

いずれも埋土中部出土の１点ずつが接合した。遺構間は約90mの距離がある。両遺構の軸方向は一致しない。器種は不明である。

⑤ＳＡ８＋ＳＡ10

甕（口縁部～頸部）１点の接合が見られた。ＳＡ８は埋土上部、ＳＡ10は床面付近出土である。遺構間は約20mあるが、等高線に沿って延びるＳＥ４が両遺構を切っていた可能性がある。

⑥ＳＡ８＋ＳＡ11

高坏１点（裾部か）の接合が見られた。両遺構とも床面付近出土の小片である。ＳＡ８が斜面上に立地しＳＡ11の上位にあるため、ＳＡ８からＳＡ11への流れ込みである可能性も否定できない。

⑦ＳＡ５＋ＳＡ９

甕１点、高坏２点において接合が見られた。ＳＡ５は３点とも埋土上部出土の小片であり、ＳＡ９は埋土中部～床面直上出土遺物である。遺構間は近接しておりＳＥ１が両遺構を切るため、ＳＥ１による遺物の混入の可能性が高い。ＳＥ１により遺物が移動したと仮定すると、元来ＳＡ９の遺物であったものがＳＡ５に混入したと捉えるのが妥当であり、ＳＥ１の流路の方向はＳＡ９→ＳＡ５（北→南）となる。

４　土器溜まり

１号土器溜まり（ＳＸ１）（第25図・図版10）

ＳＡ５とＳＡ15を結んだ線のほぼ中央に位置する。遺構プランは確認できず、第Ⅲ層上面に弥生土器が密集している箇所を土器溜まり（ＳＸ１）とした。土器溜まりの箇所はわずかにくぼみが見られたが、周辺の原地形にも見られる程度の浅いくぼみであり、遺構プランを特定するには至らなかった。

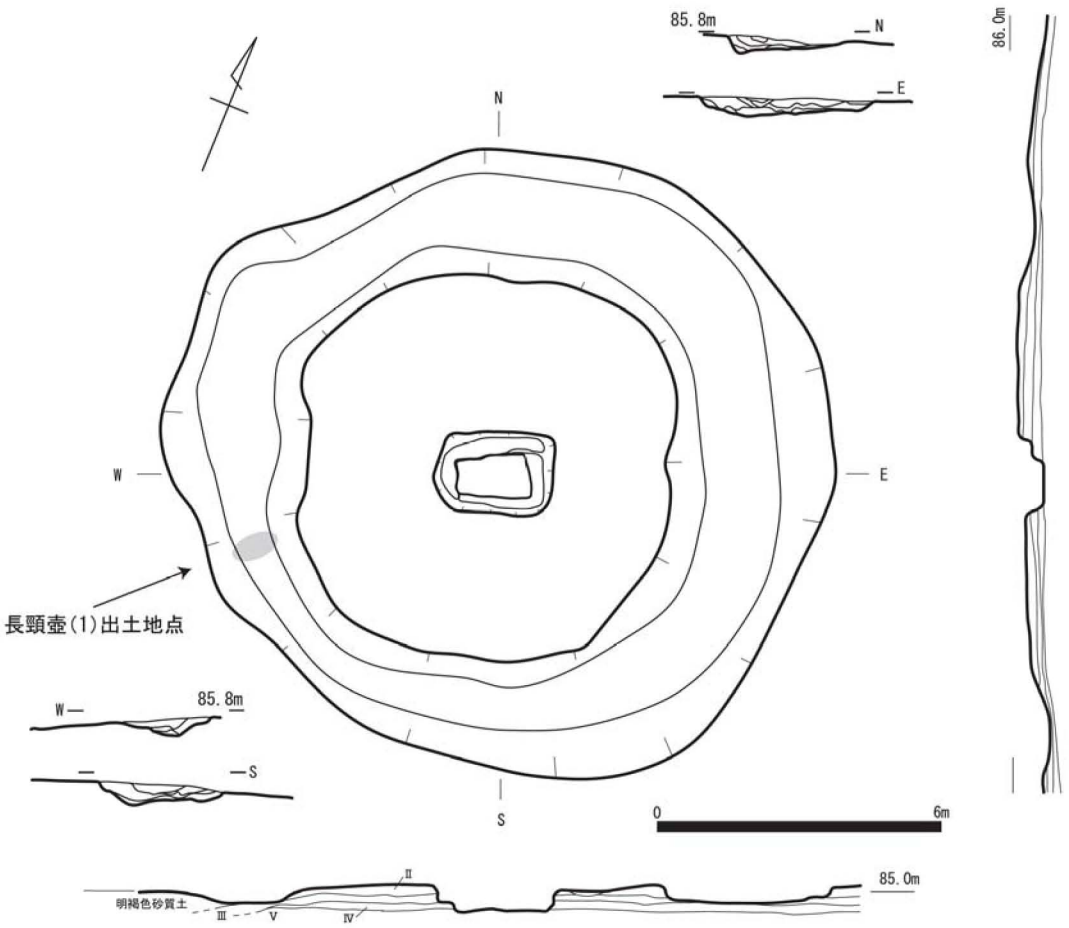
土器溜まりは第Ⅱ層の掘削中に現れ始めたため、周辺を含めた遺構精査を慎重に行い、土色観察、土の固さ、乾燥度の違い等に注意したが、プランを特定できなかったため記録後に一括で取り上げた。

・ＳＸ１出土遺物（第69図・図版23）

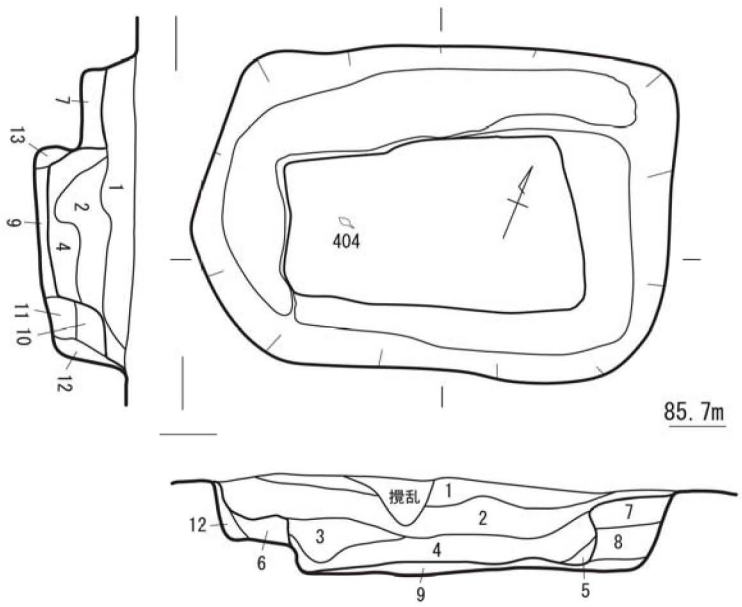
出土土器は杓子状土器１点、壺１点、甕１点、鉢２点である。304は出土時点では柄の一部しか認識できなかったが、小片を接合していったところほぼ完形に近い形状まで復元できた。

出土土器の重量は1,903ｇで、そのうち98％を復元、図化し掲載した。

石器は石庖丁１点と磨石１点が出土した。



第６図　ＳＭ１実測図（Ｓ＝１／160）



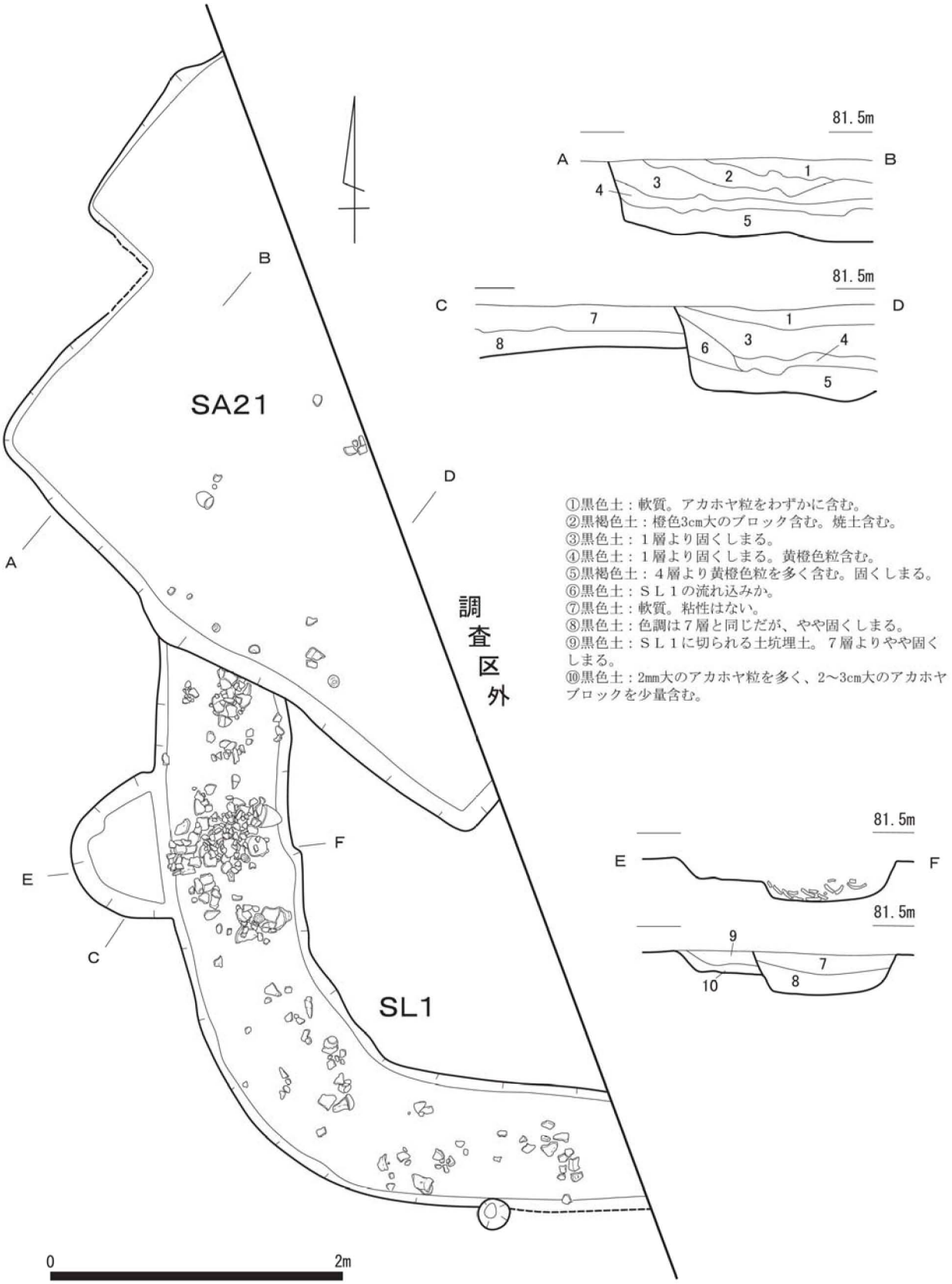
404　鉄鏃
主体部床面（９層）直上出土。
鏃　先　N-80°-W
最大長　6.05cm
最大幅　2.10cm
最大厚　0.70cm
重　量　7.8g

主体部土層注記

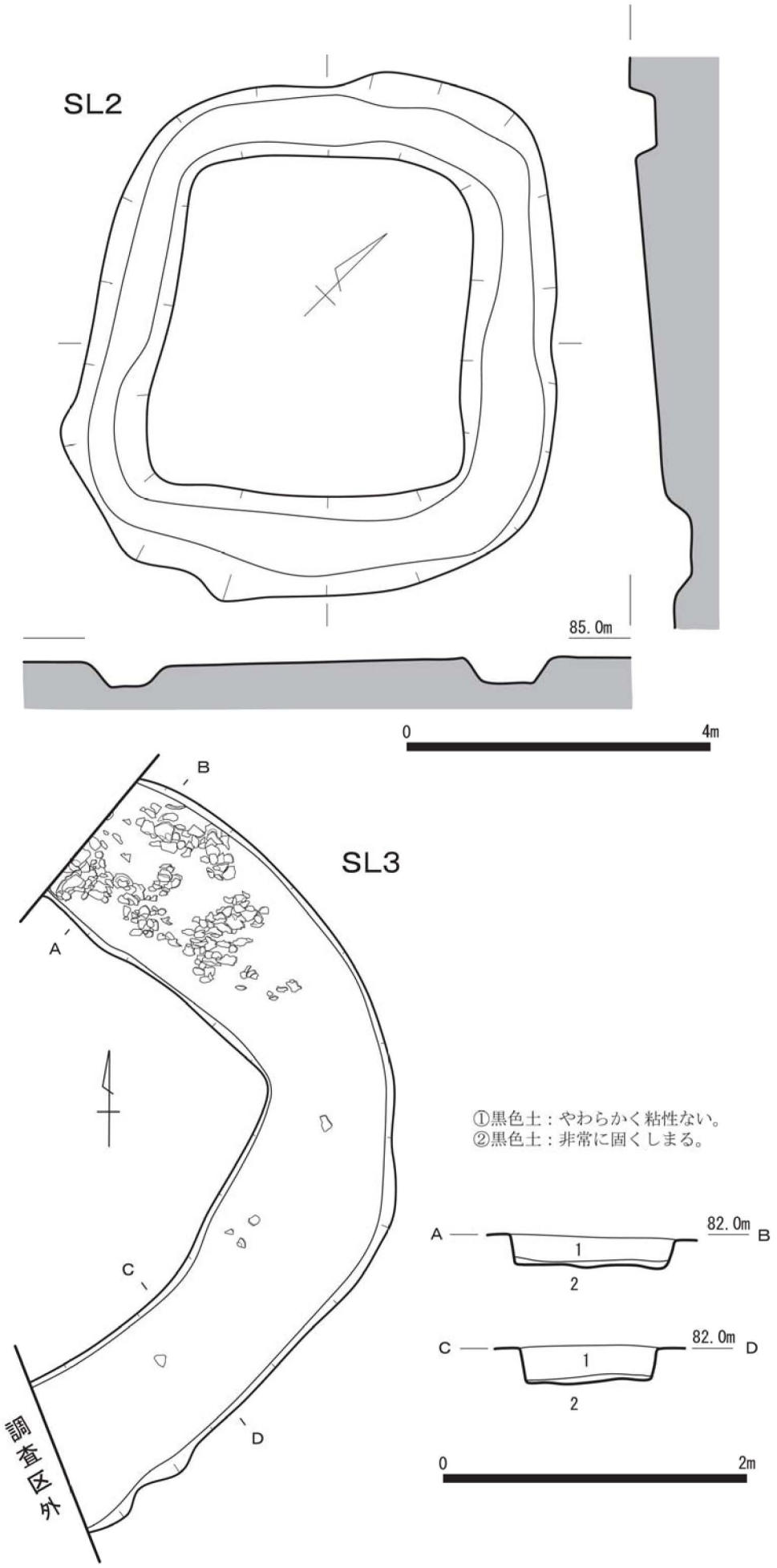
①黒褐色土：やわらかい。乾きが早く赤褐色極細粒ふくむ。
②黒色土：しまりがなく黒み強い。
③黒褐色土
④黒褐色土：粘性粒を若干含み、ややしまる。
⑤にぶい黄褐色土：軟質。土質は均一でなく黄褐色粒を多く含む。
⑥暗褐色土：軟質でしまりがない。褐色の極細粒を多く含む。
⑦暗褐色土：６層由来だが褐色粒の混入度が高い。
⑧暗褐色土：７層より褐色粒を若干多く含み、ややしまる。
⑨褐色土：粘性が非常に強く固くしまる。粘土ブロックを含む。
⑩黒色土：堅緻。やや粘性がありわずかに褐色粒を含む。
⑪黒褐色土：堅緻。粘性あり。10層の褐色粒は含まない。
⑫黒褐色土：アカホヤ粒を多く含み軟らかい。
⑬黒色土：ややしまり若干粘性あり。アカホヤ粒を若干含む。

0　2m

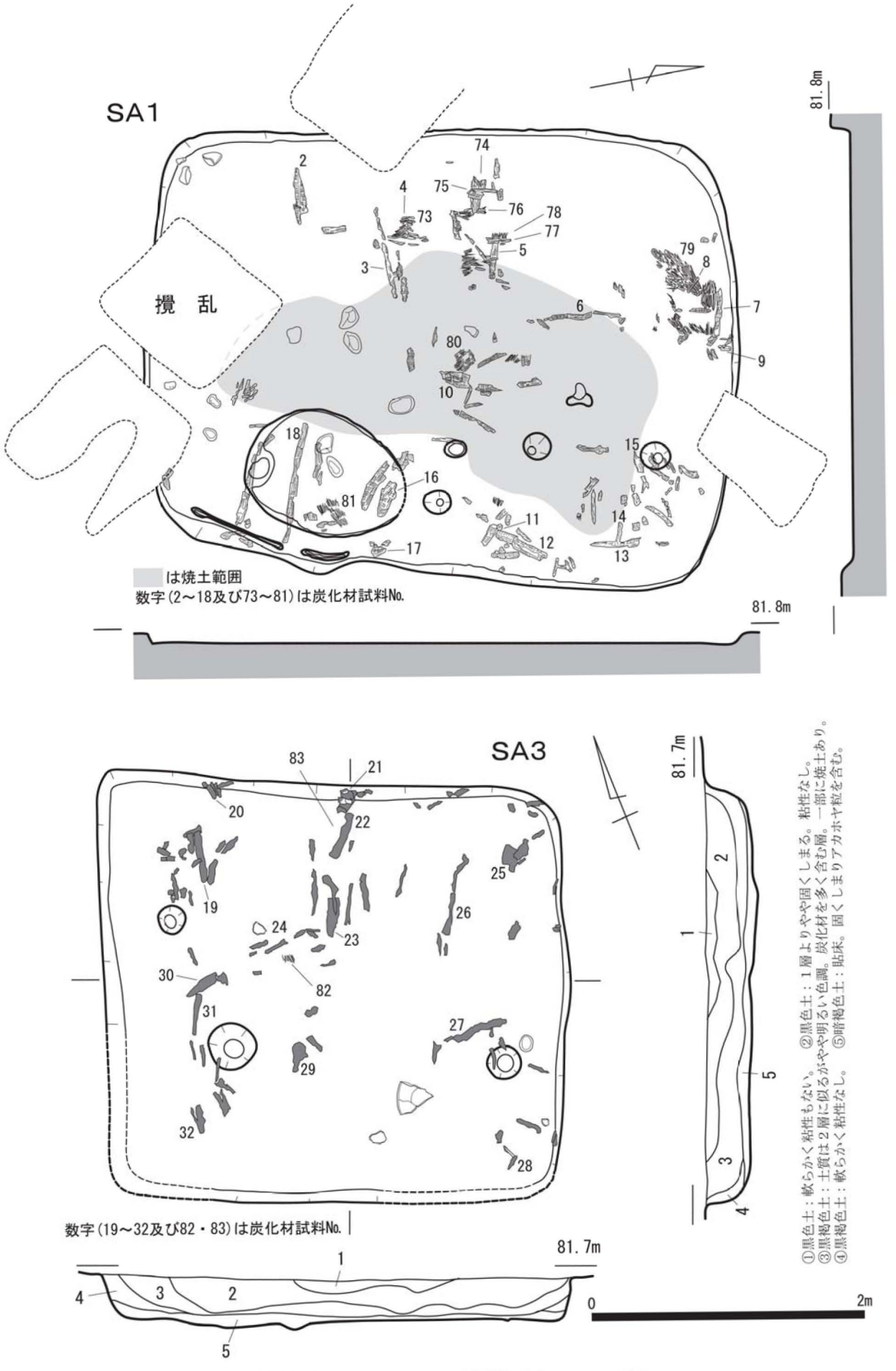
第７図　ＳＭ１主体部実測図（Ｓ＝１／40）



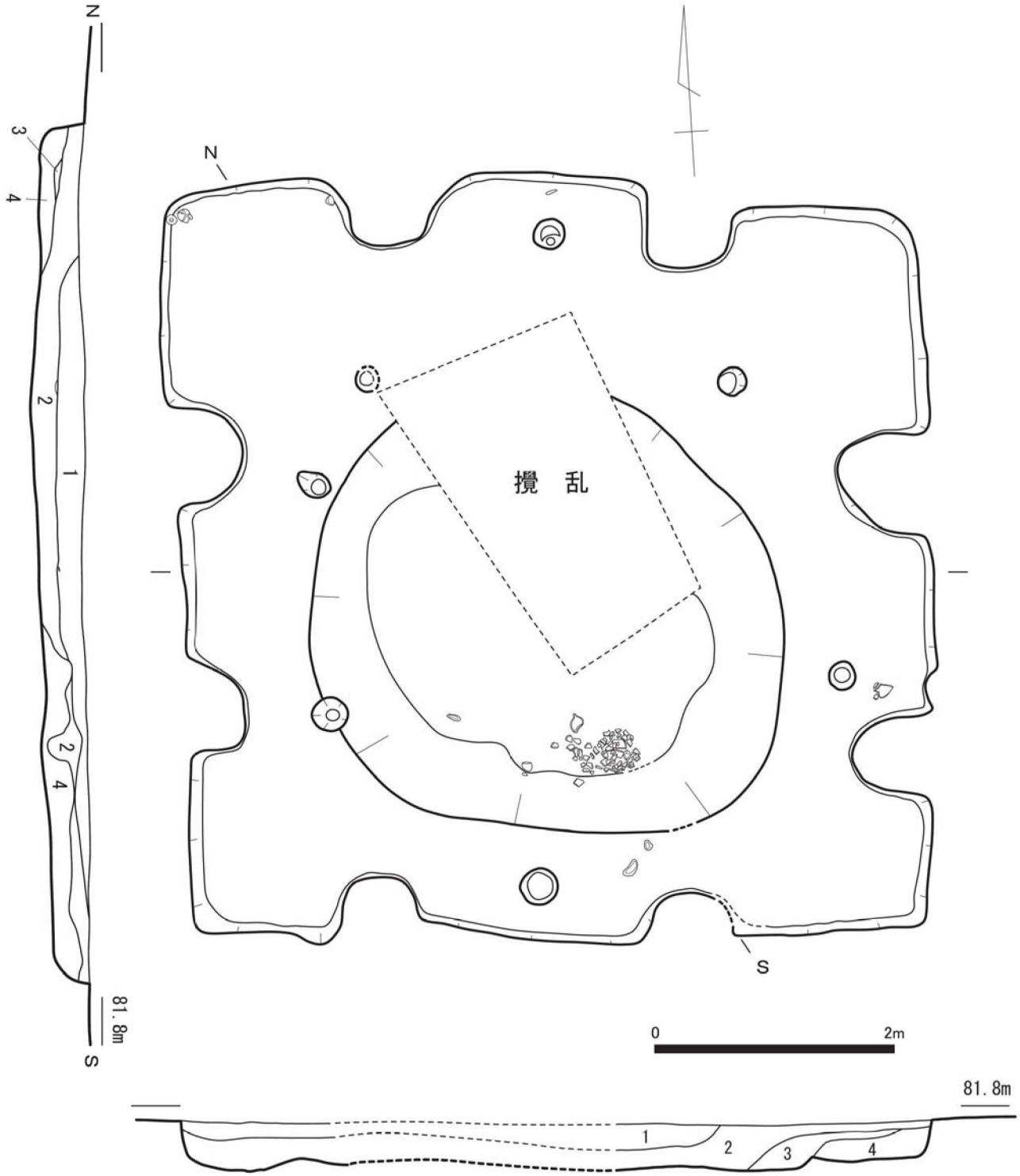
第８図　ＳＬ１・ＳＡ21実測図（Ｓ＝１／40）



第９図　ＳＬ２（Ｓ＝１／80）・ＳＬ３（Ｓ＝１／40）実測図



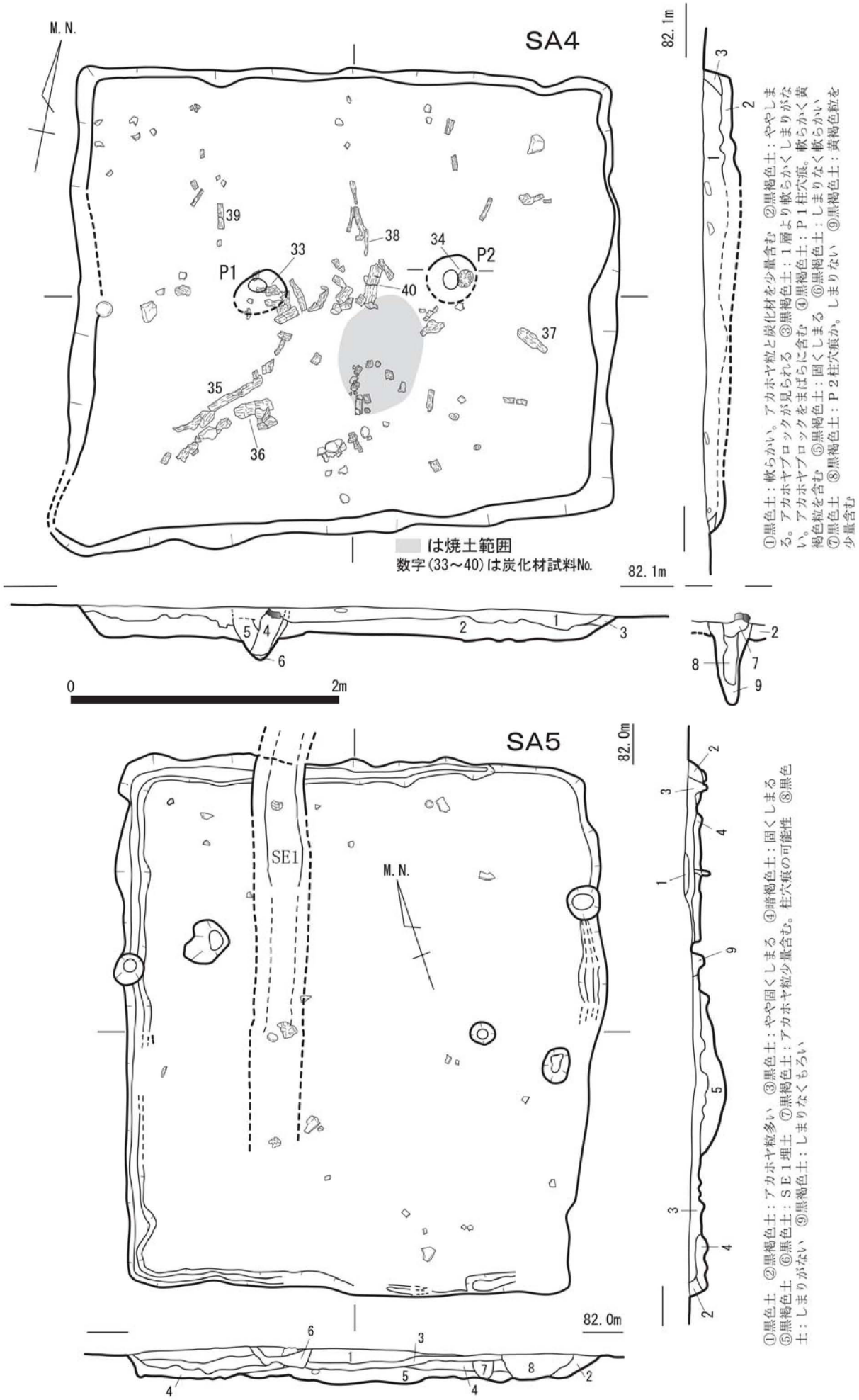
第10図　ＳＡ１・ＳＡ３実測図（Ｓ＝１／40）



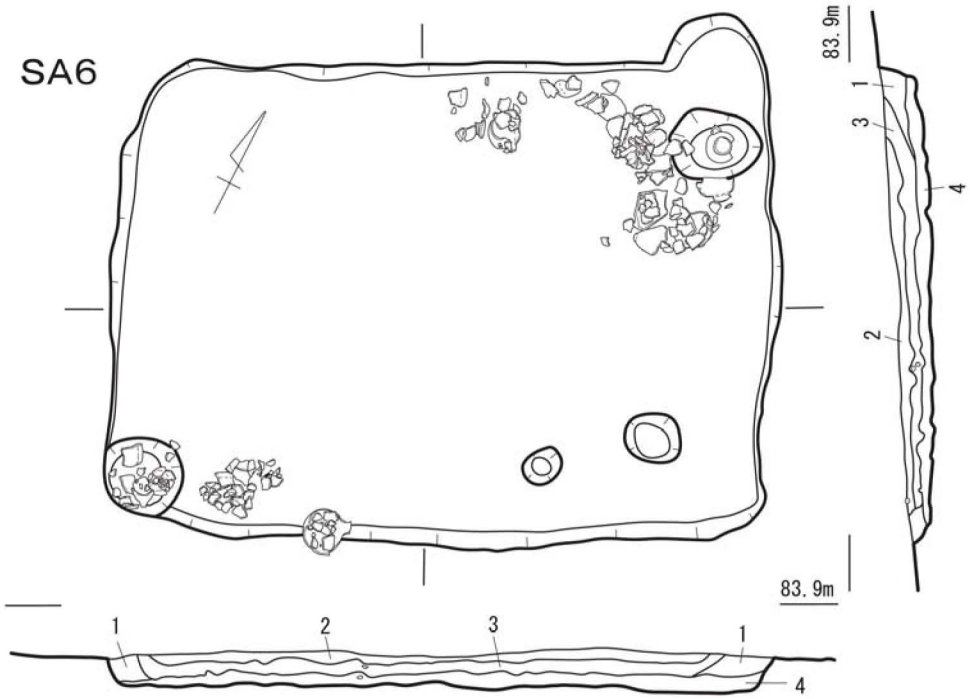
土層注記

①黒色土：指で押すと凹みができるほど軟らかくしまりがない。
②黒褐色土：１層に比べ黒みが強くややしまる。黄色細粒を疎に含み、径5㎜程度の炭化物が散漫に見られる。４層の残存する箇所（ベッド状の床面）では石庖丁・敲石・土器が出土した。４層のない中央部では下部に土器が出土する。
③暗褐色土：やや粘性があり固くしまる。色調はかなり明るく感じる。下部では径10㎜程度のアカホヤブロックが散漫に見られる。
④黒褐色土：径5～50㎜のアカホヤブロックを多く含み固くしまる。一部褐色粘質土のブロックも見られる。

第11図　ＳＡ２実測図（Ｓ＝１／50）

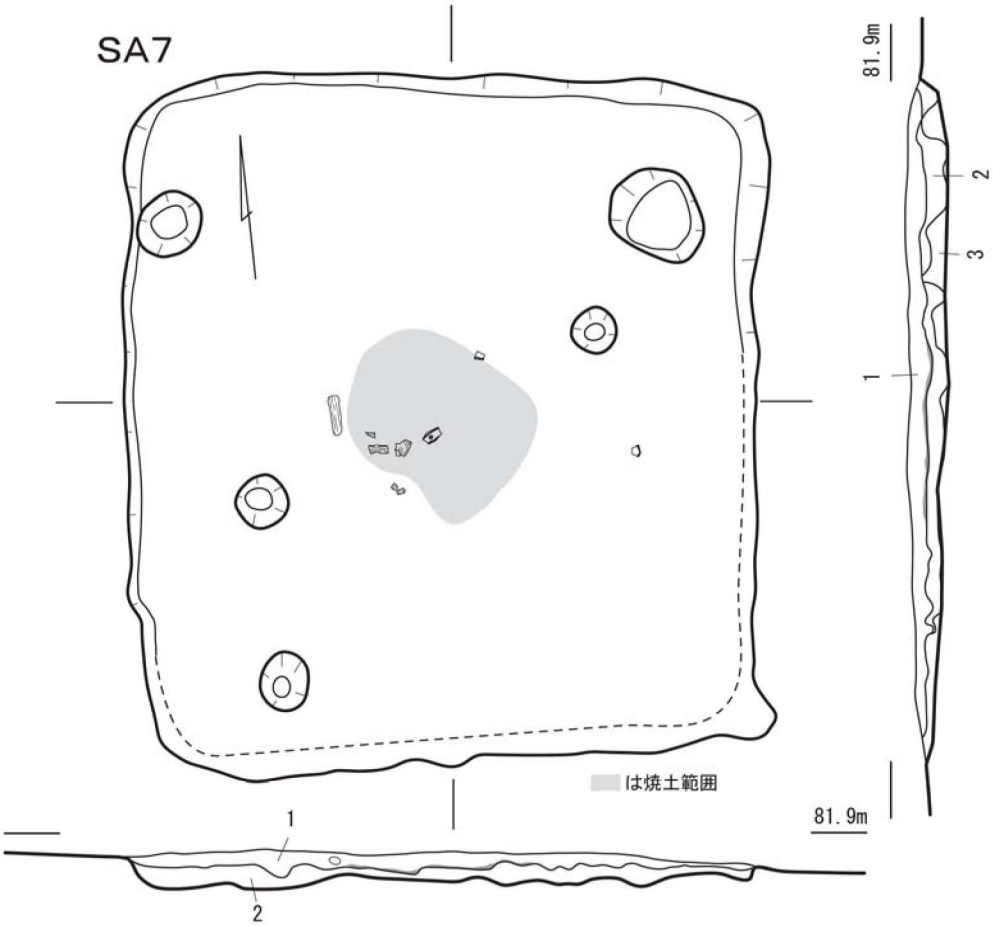


第12図　ＳＡ４・ＳＡ５実測図（Ｓ＝１／40）



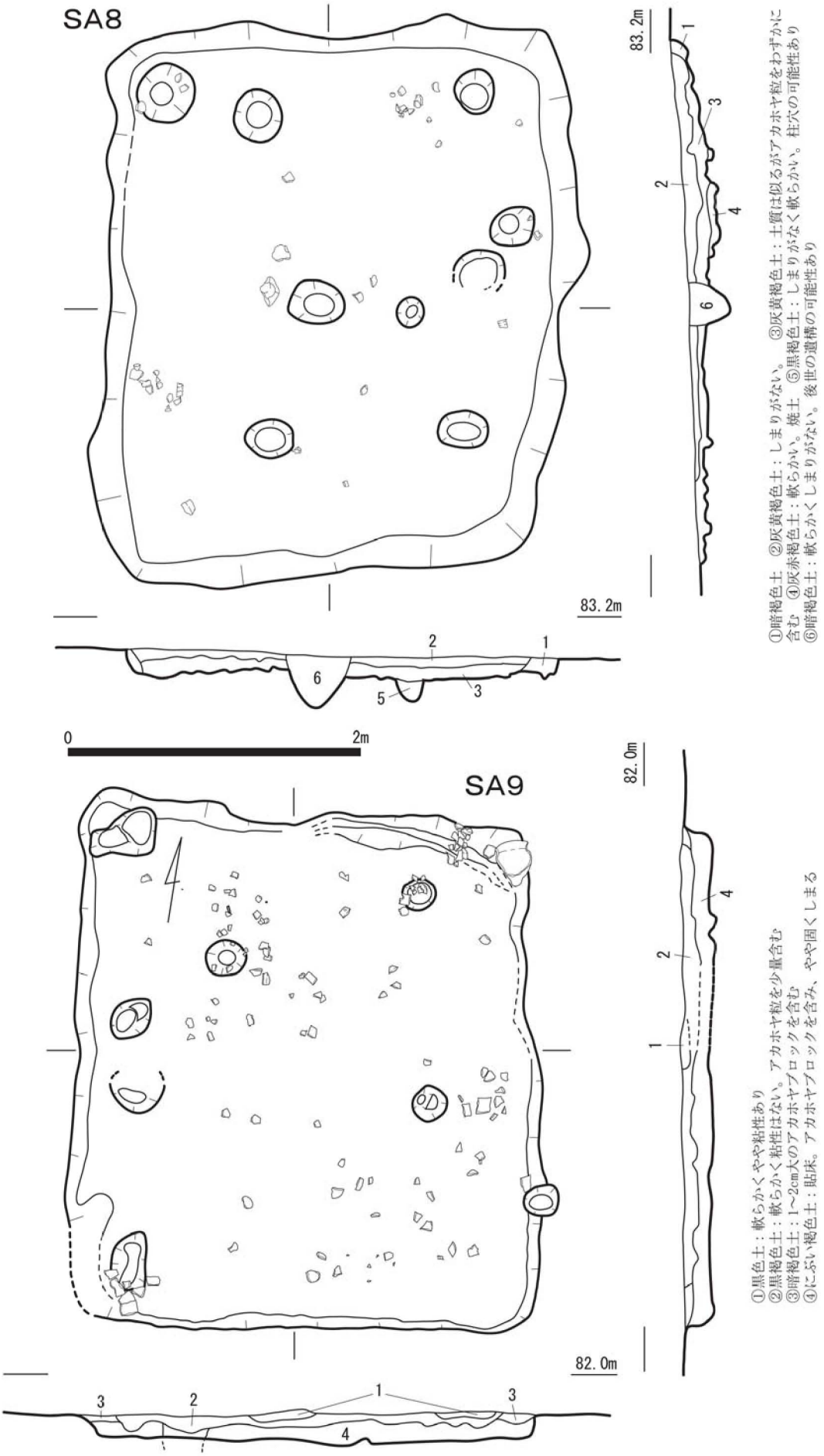
①黒褐色土：アカホヤ粒少量含む　②黒褐色土：5㎜大のアカホヤブロックをまばらに含む
③黒色土：土質は１層に似るがやや粘性あり　④黒褐色土：アカホヤ粒を少量含みやや固くしまる

0　2m



①黒色土：1～2㎜のアカホヤ粒と炭化材をまばらに含む
②黒褐色土：2～3㎜大のアカホヤブロックと黒色土が混じる。やや固くしまる。貼床か。
③黒褐色土：土質・色調とも２層に似るがやや軟質。

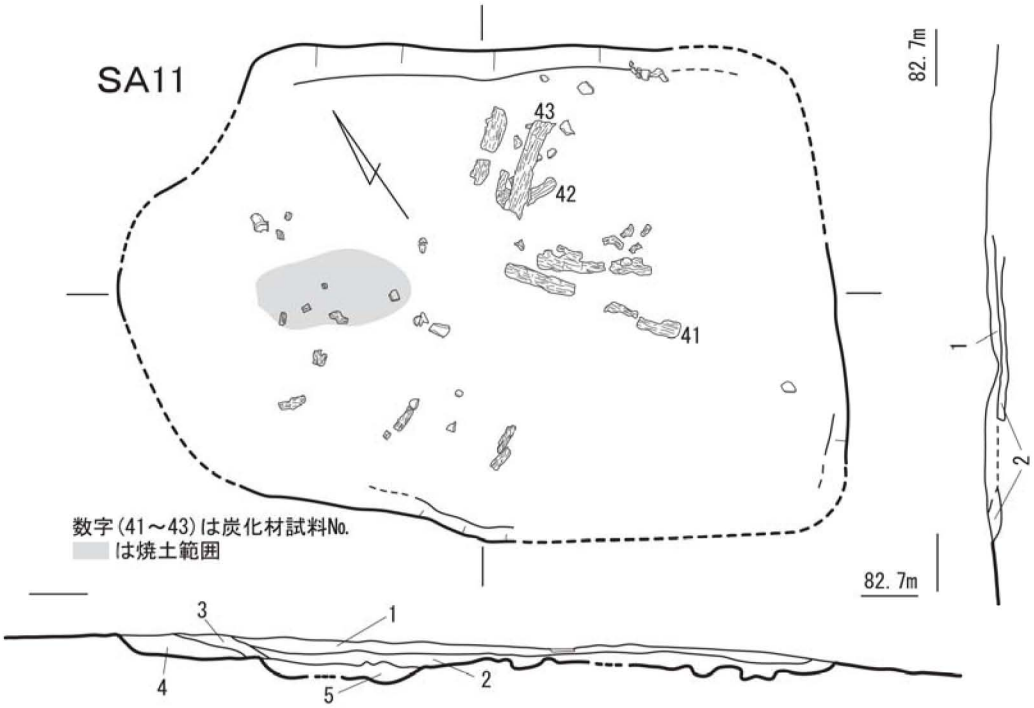
第13図　ＳＡ６・ＳＡ７実測図（Ｓ＝１／40）



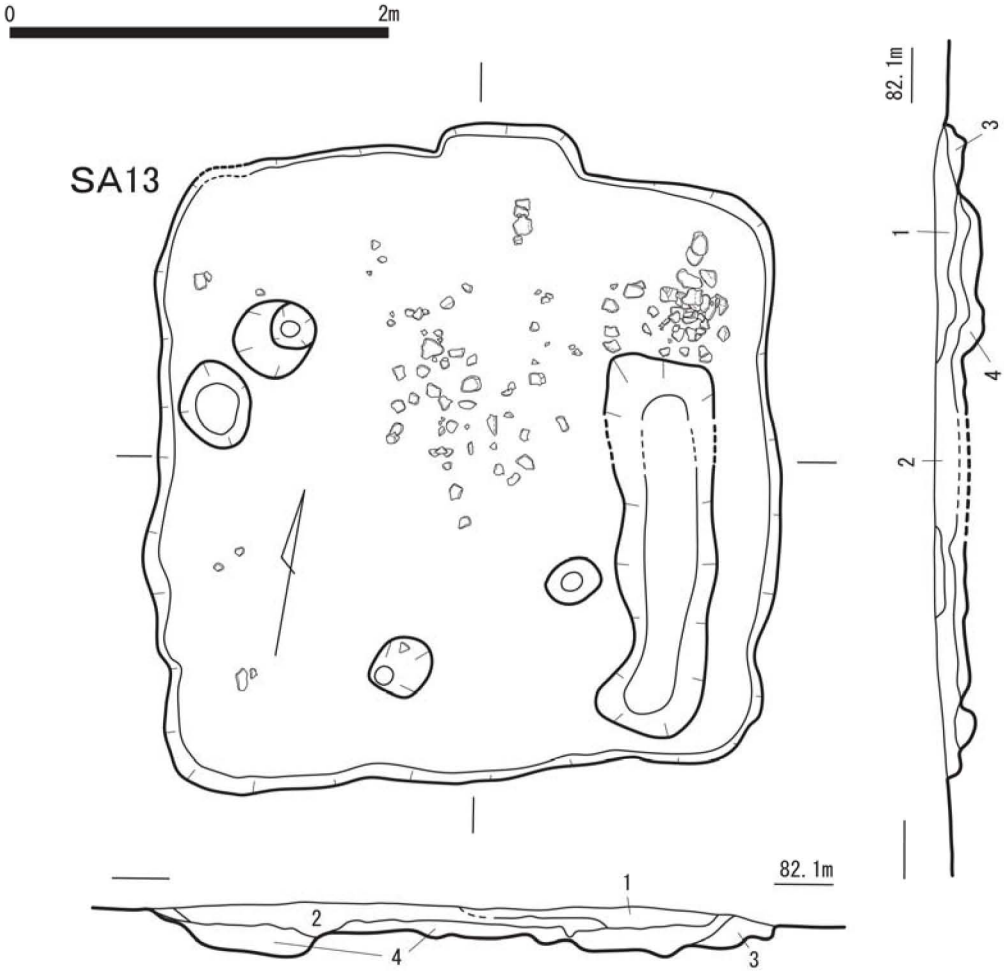
第14図　ＳＡ８・ＳＡ９実測図（Ｓ＝１／40）

①黒色土：軟らかく混入土がほとんど見られない
②黒色土：色調は１層と似るがやや固くしまる。1～2mmのアカホヤ粒をまばらに含む。遺物は上部から下部までまんべんなく含む
③黒褐色土：しまりがなく軟らかい。アカホヤ粒を含む。
④黒褐色土：やや固くしまり1～2cm大の褐色土（焼土）ブロックを含む
⑤黒褐色土：軟らかくしまりがない

第15図　ＳＡ10実測図（Ｓ＝１／40）

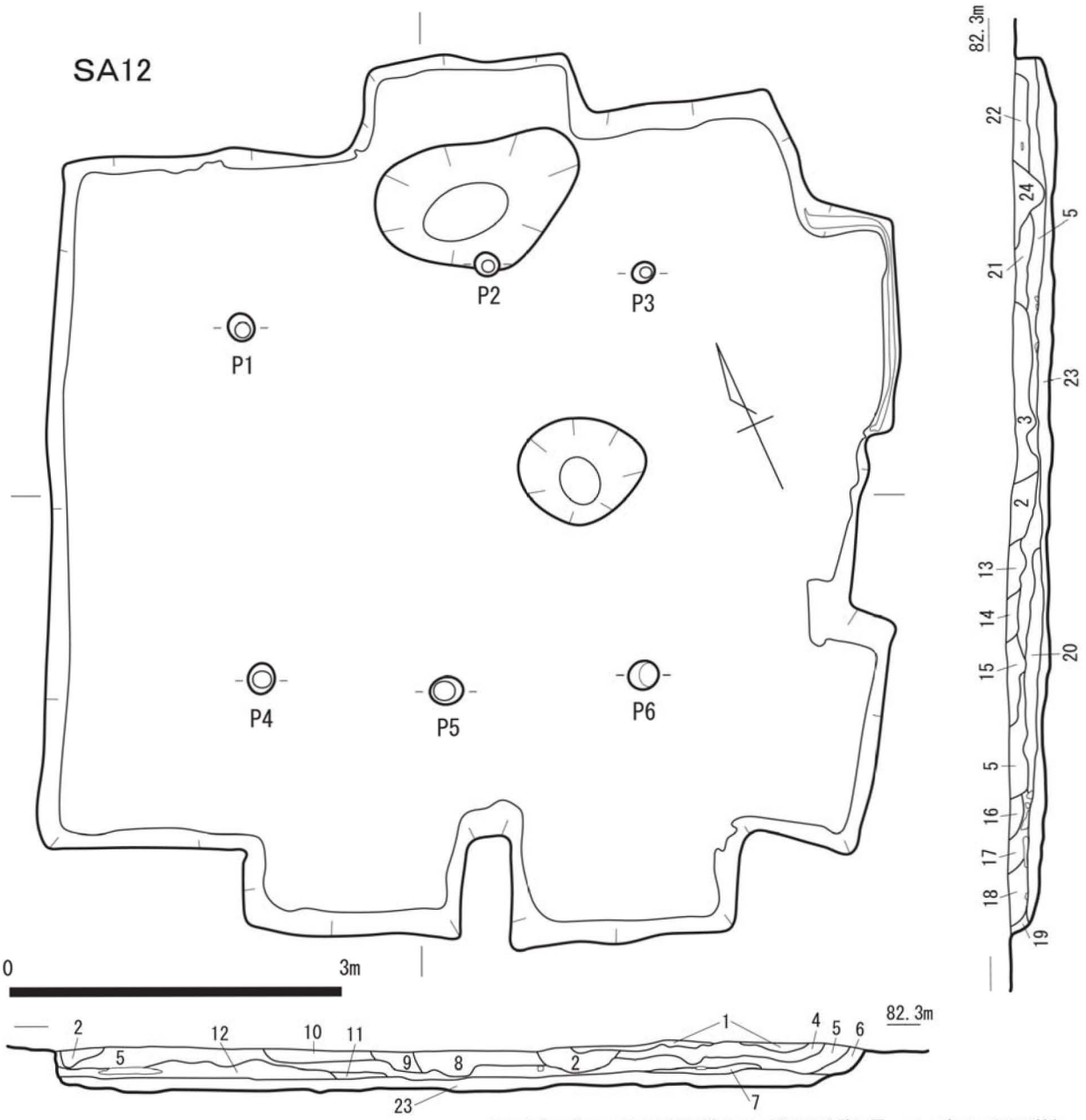


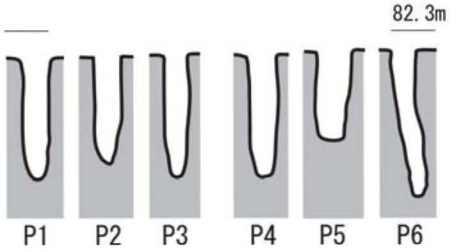
①黒色土　②黒色土　③黒褐色土：アカホヤ粒少量含む　④黒褐色土：固さはばらつく。アカホヤブロックあり　⑤黒色土：やや固くしまる。5cm大のアカホヤブロックをまばらに含む



①黒色土　②黒色土：１層と比べアカホヤ粒を含む　③黒褐色土：やわらかくしまり弱い。アカホヤ粒を多く含む　④黒褐色土：固くしまりアカホヤブロックが混じる。

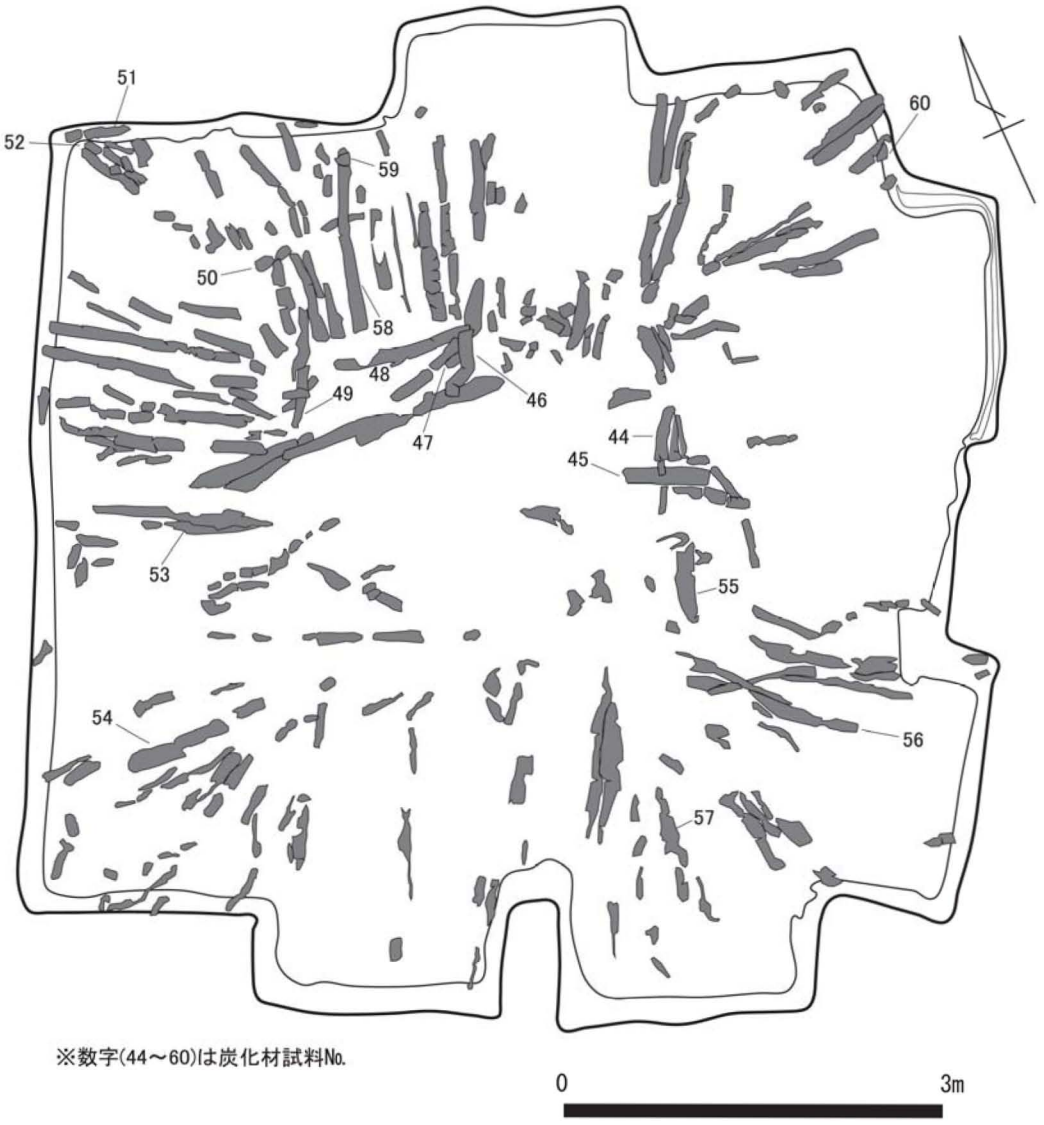
第16図　ＳＡ11・ＳＡ13実測図（Ｓ＝１／40）



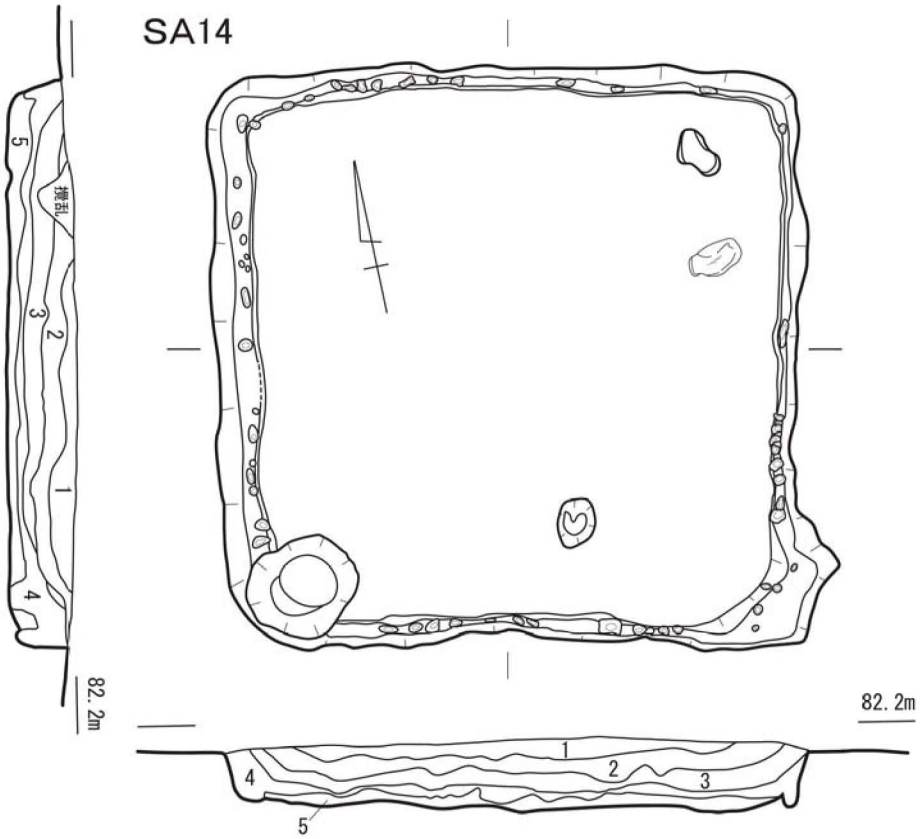


1：黒色土（Hue7.5YR2/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。
2：黒色土（Hue10YR2/1）住居内土坑の埋土。粒子細かくしまりのやや弱い層。
3：黒色土（Hue10YR2/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。色調は2層より暗く感じる。
4：黒色土（Hue10YR2/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。φ10～20mmのアカホヤブロックを含む。
5：黒色土（Hue10YR1.7/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。わずかにアカホヤ粒を含み、φ4～5mmの炭化物とφ2～3mmの焼土粒が混じる。
6：黒褐色土（Hue10YR2/2）粒子細かくしまりのやや強い層。φ30mm以下のアカホヤブロックをわずかに含む。
7：黒色土（Hue10YR1.7/1）粒子細かくしまりはやや弱いがわずかに硬質な層。
8：黒色土（Hue10YR1.7/1）粒子細かくしまりのやや強い層。φ3mm以下の炭化物をわずかに含む。
9：黒褐色土（Hue10YR2/2）粒子細かくしまりのやや強い層。φ1mm程のアカホヤ粒と炭化物を含む。
10：黒色土（Hue7.5YR2/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。φ2mm以下の炭化物が混じる。
11：黒色土（Hue7.5YR1.7/1）粒子細かくしまりのやや強い層。φ1mm程のアカホヤ粒と炭化物を含む。
12：黒色土（Hue10YR1.7/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。φ5～10mm程の炭化物がわずかに混じり、φ3mm以下の焼土粒を含む。
13：黒色土（Hue10YR1.7/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。
14：黒色土（Hue7.5YR2/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。φ1mm程の炭化物をわずかに含む。
15：黒色土（Hue10YR1.7/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。φ2～3mm程の炭化物をわずかに含む。
16：黒色土（Hue7.5YR2/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。φ1mm程のアカホヤ粒を含む。
17：黒色土（Hue7.5YR1.7/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。
18：黒色土（Hue10YR1.7/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。φ2～3mm程のアカホヤ粒をわずかに含む。
19：黒褐色土（Hue10YR2/2）粒子細かくしまりのやや弱い層。壁際に多量のアカホヤ粒を含む。
20：黒色土（Hue10YR1.7/1）粒子細かくしまりやや弱いがわずかに硬質な層。φ1mm程の炭化物をわずかに含む。
21：黒色土（Hue10YR1.7/1）粒子細かくしまりのやや強い層。φ2～3mmの炭化物を含む。
22：黒色土（Hue10YR2/1）粒子細かくしまりのやや弱い層。φ1mm程のアカホヤ粒をわずかに含む。
23：黒褐色土（Hue10YR2/2）粒子細かくしまりの強い層。φ20～30mm程のアカホヤブロックを多く含む。貼床。
24：黒色土（Hue10YR2/1）住居内土坑の埋土。土質は22層に近似するがアカホヤ粒は含まない。

第17図　ＳＡ12実測図（Ｓ＝１／60）

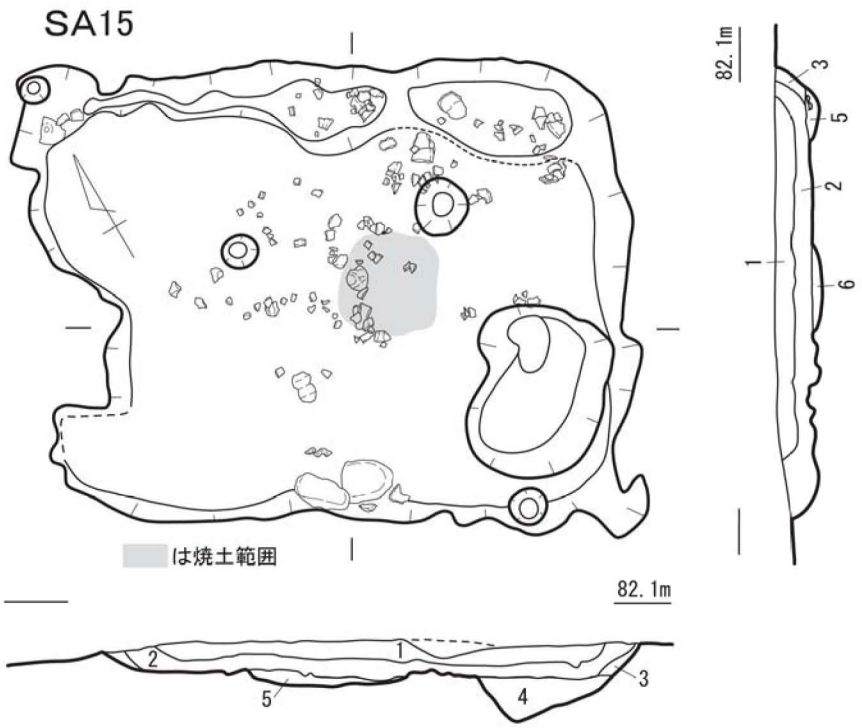


第18図　ＳＡ12炭化材検出状況実測図（Ｓ＝１／60）



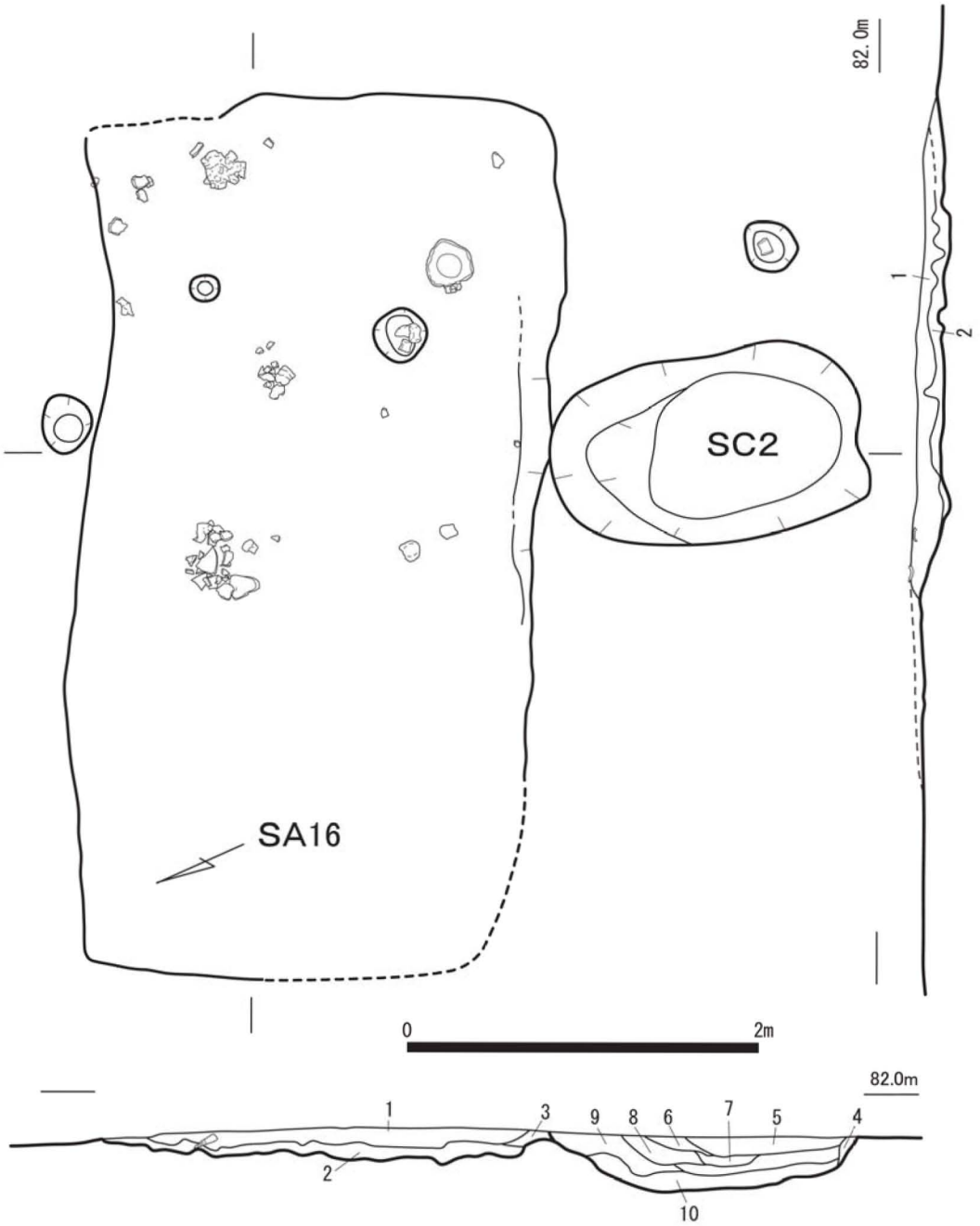
①黒色土：黒みが非常に強く軟らかい。しまりがなく疎。②黒褐色土：１層に似るが色調がやや明るい。粘性がわずかにありきめ細かな土質。③黒褐色土：粘性が少ない。④極暗褐色土：粘性が少なくさらさらしている。明黄褐色粒をわずかに含む。⑤褐色土：非常に固くしまりアカホヤ粒を多く含む。

0　2m



①黒色土　②黒色土：やや固くしまる。③暗褐色土：アカホヤ粒を多く含む。④黒色土　⑤黒色土：固くしまり土器を若干含む。

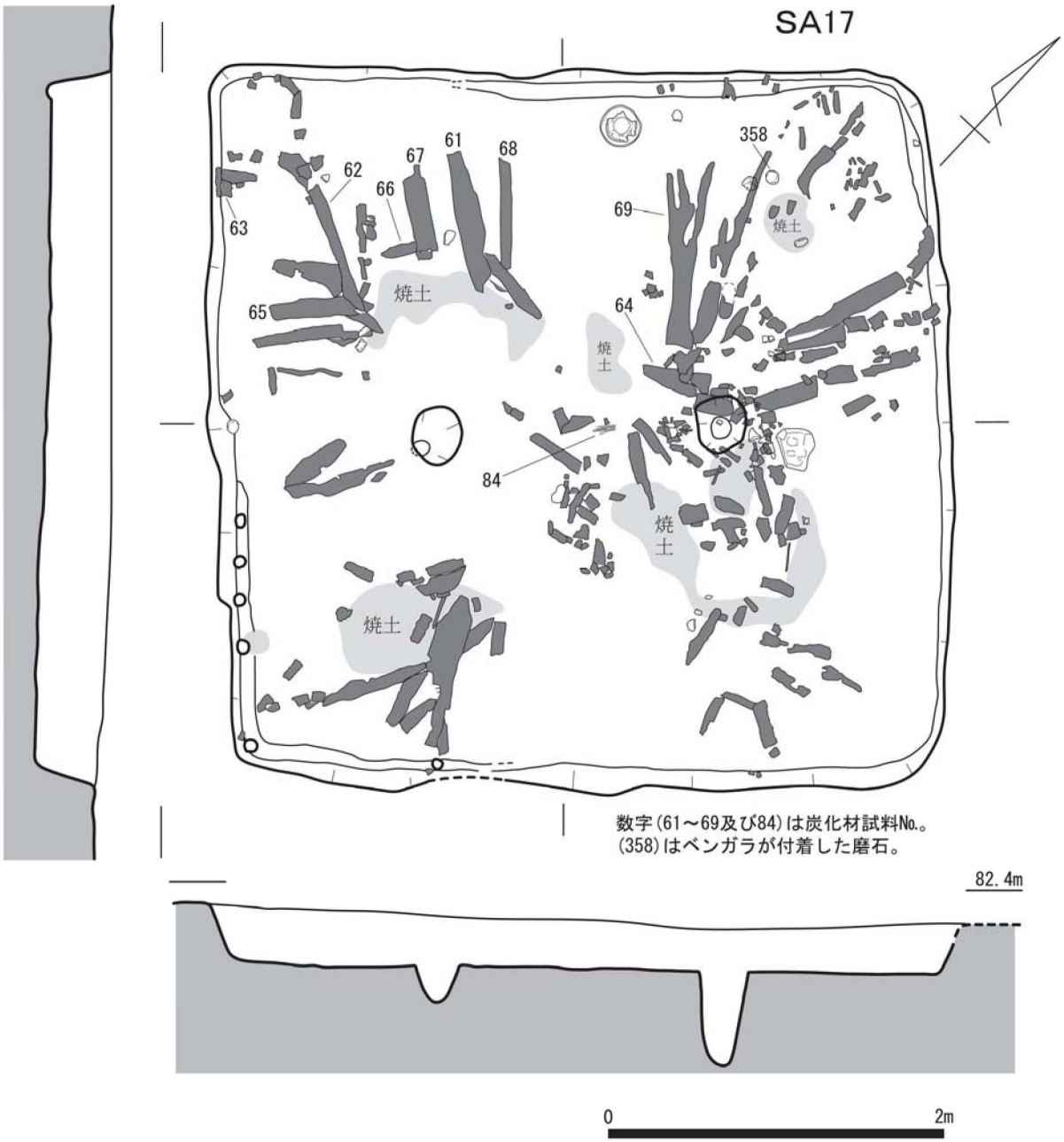
第19図　ＳＡ14・ＳＡ15実測図（Ｓ＝１／40）



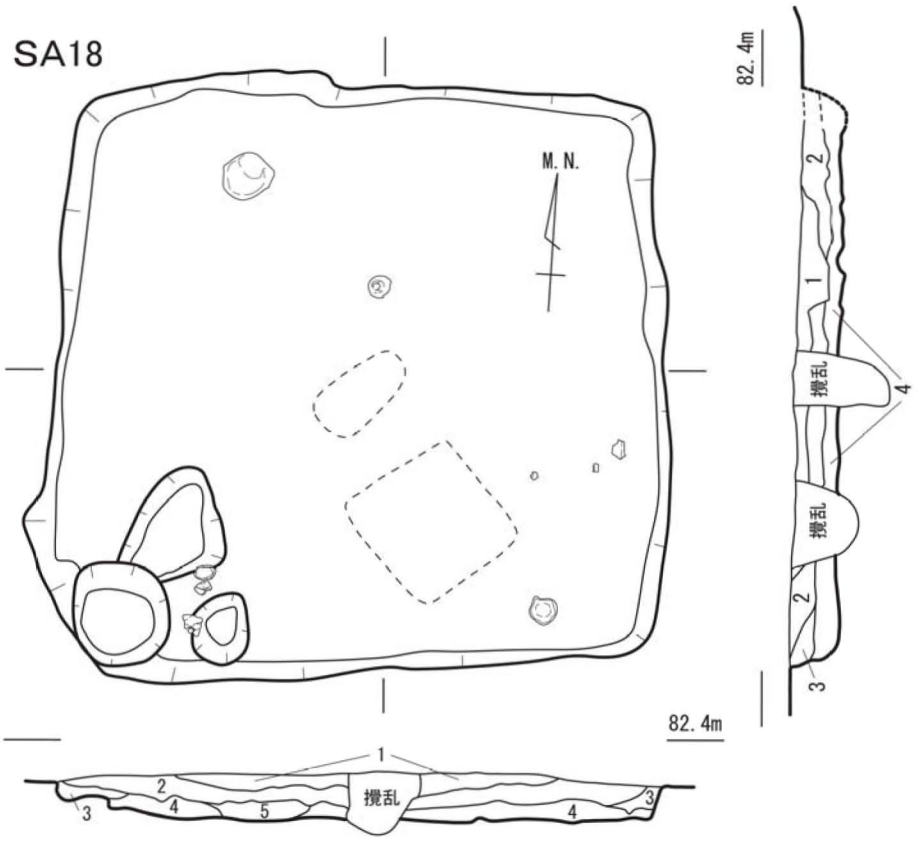
土層注記

①黒色土
②黒褐色土：1cm大のアカホヤブロックを含む。
③黒色土：アカホヤ粒を含む。
④黒色土：アカホヤ粒を含む。
⑤黒色土：やや固くしまる。
⑥黒褐色土
⑦黒色土：5cm大のアカホヤブロックを含む。
⑧黒褐色土：5cm大のアカホヤブロックを含む。
⑨黒褐色土
⑩黒色土：土質は３層に似るがアカホヤ粒は少ない。

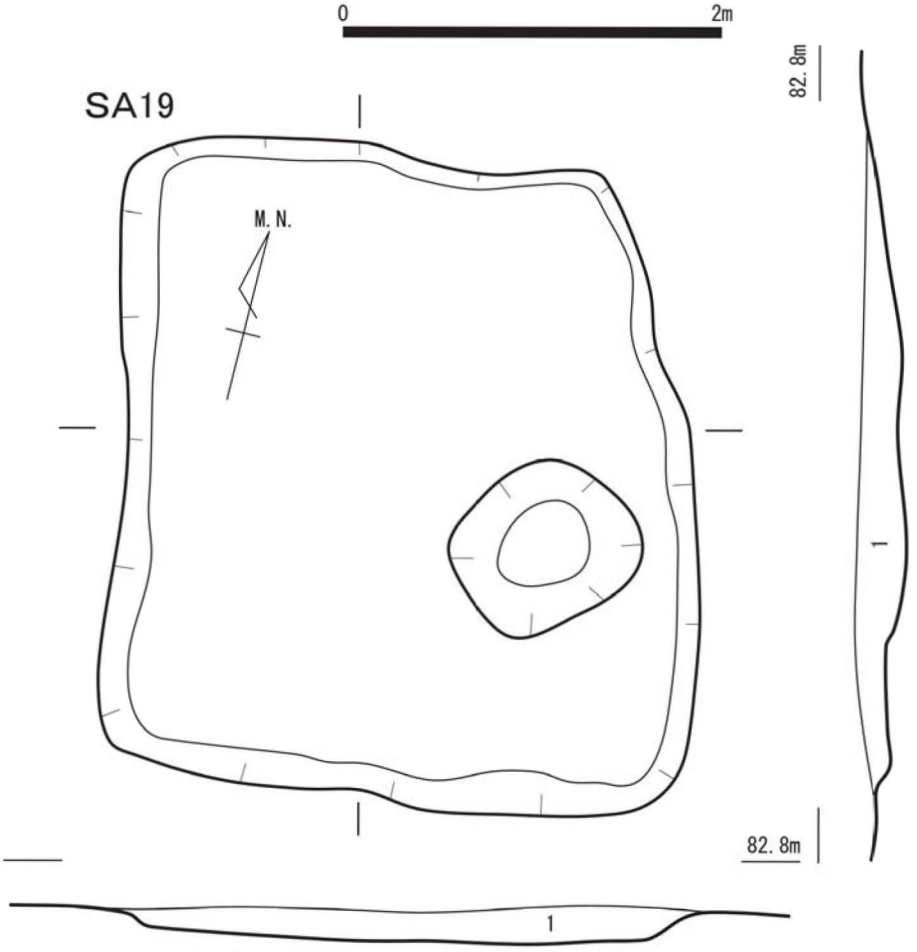
第20図　ＳＡ16・ＳＣ２実測図（Ｓ＝１／40）



第21図　ＳＡ17遺構及び炭化材検出状況実測図（Ｓ＝１／40）

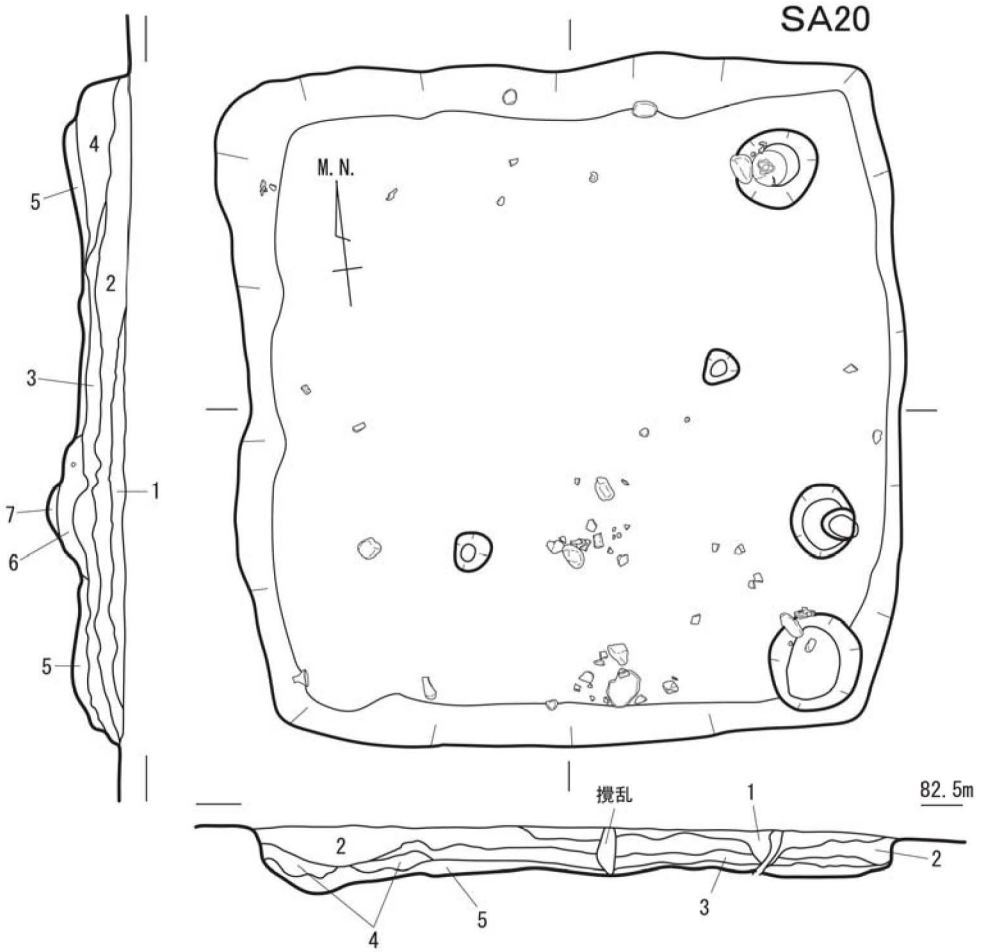


①黒色土：やや固くしまる。②黒色土：１層より固くしまる。③黒褐色土：アカホヤ粒を多く含む。④黒褐色土：アカホヤブロックを含む。⑤黒褐色土

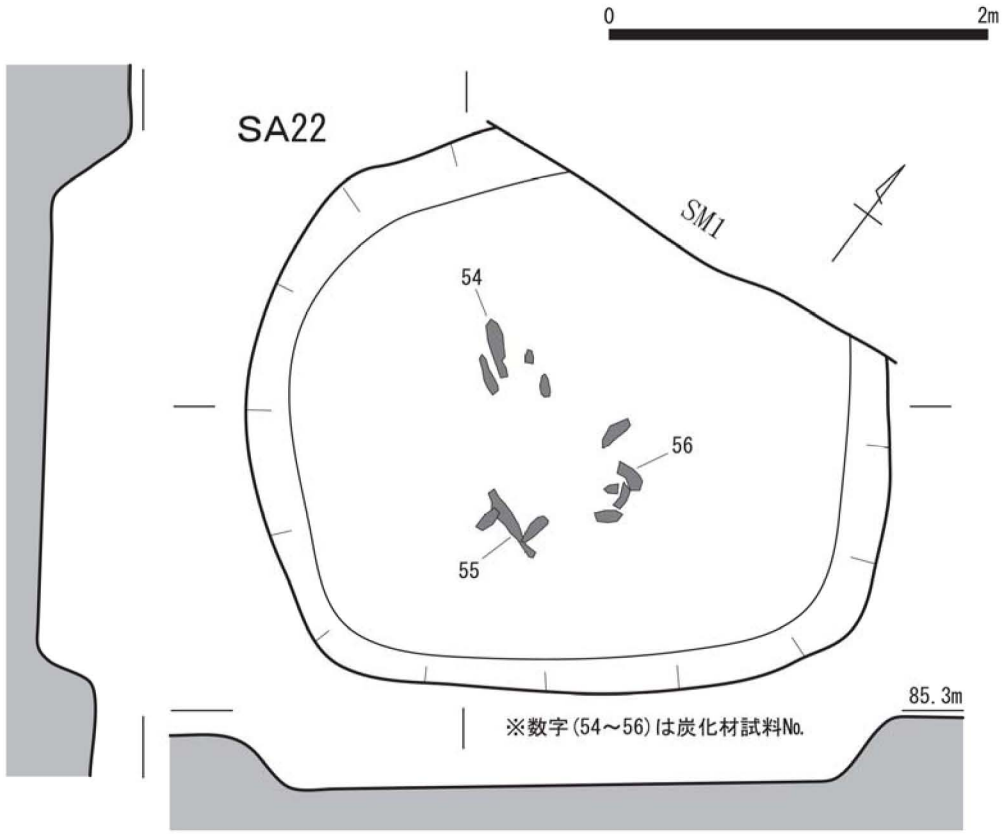


①黒色土：軟らかくしまりがない。粘性もない。

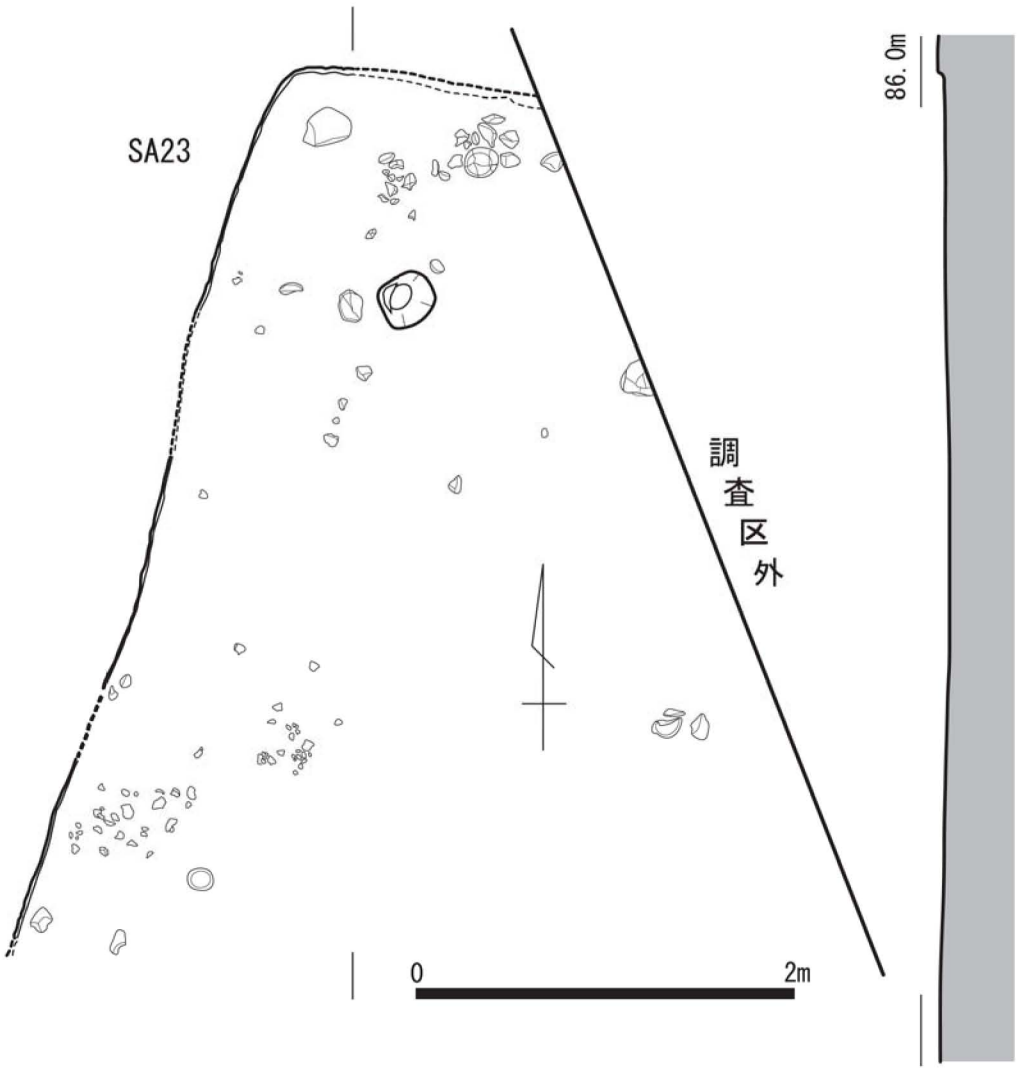
第22図　ＳＡ18・ＳＡ19実測図（Ｓ＝１／40）



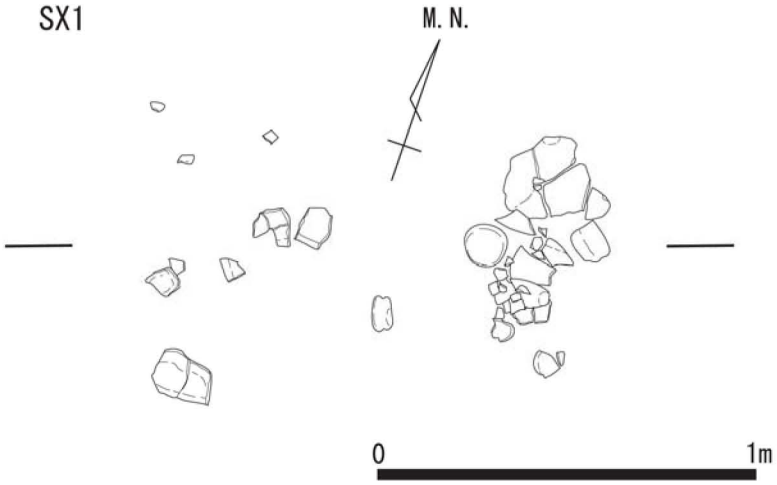
①黒色土：粘性なく軟質。②黒色土：粘性なくやや固くしまる。③黒褐色土：粘性なくやや固くしまる。④黒褐色土：軟質でアカホヤ粒を若干含む。⑤暗褐色土：アカホヤ粒を含み固くしまる。貼床。⑥極暗褐色土：住居内土坑埋土。粘性なくやや固くしまる。アカホヤ粒をわずかに含む。⑦極暗褐色土：住居内土坑埋土。色調は６層に近似するが非常に固くしまる。



第23図　ＳＡ20・ＳＡ22実測図（Ｓ＝１／40）



第24図　ＳＡ23実測図（Ｓ＝１／40）



第25図　ＳＸ１実測図（Ｓ＝１／20）

第３節　自然科学分析

赤坂遺跡では下に掲げる自然科学分析を実施した。（ ）内は試料名である。試料番号等の具体的な位置については遺構実測図中に示した。分析結果については本文中及び第１表～第５表に示した。

1　放射性炭素年代測定（炭化材）
2　樹種同定（炭化材）
3　植物珪酸体分析（炭化材）
4　種実同定（フローテーションによる選別試料）
5　蛍光Ｘ線分析（磨石付着の赤色物質）

１　放射性炭素年代測定

１－１．試料と方法

測定法はＡＭＳ（加速器質量分析法：Accelerator Mass Spectrometry）を用い、前処理として酸‐アルカリ‐酸洗浄を行い、石墨調整により調整した。

（１）^{14}Ｃ年代測定値

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

（２）δ（デルタ）^{13}Ｃ測定値

試料の測定^{14}Ｃ/^{12}Ｃ比を補正するための炭素安定同位体比（^{13}Ｃ/^{12}Ｃ）。この値は標準物質（PDB）の同位体比からの千分偏差（‰）で表す。

（３）補正^{14}Ｃ年代値

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

（４）暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中^{14}Ｃ濃度の変動を較正することにより算出した年代（西暦）。calはcalibrationした年代値であることを示す。較正には、年代既知の樹木年輪の^{14}Ｃの詳細な測定値、およびサンゴのU-Th年代と^{14}Ｃ年代の比較により作成された較正曲線を使用した。

暦年代の交点とは、補正^{14}Ｃ年代値と較正曲線との交点の暦年代値を意味する。１σ（シグマ）（68％確率）と２σ（95％確率）は、補正^{14}Ｃ年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅を示す。したがって、複数の交点が表記される場合や、複数の1σ・２σ値が表記される場合もある。

■交点　■1σ（68%確率）　■2σ（95%確率）

試料No.	試料採取位置	補正14C年代（年BP）	備考	樹種同定	BC 100	BC 90	BC 80	BC 70	BC 60	BC 50	BC 40	BC 30	BC 20	BC 10	AD 0	AD 10	AD 20	AD 30	AD 40	AD 50	AD 60	AD 70	AD 80	AD 90	AD 100	AD 110	AD 120	AD 130	AD 140	AD 150
1	SM1 － 1	1940±40	主体部埋土2層から検出	アワブキ属																										
79	SA1 － 43	1930±40	茅状	メダケ属ネザサ節																										
10	SA1 － 53	1950±40		コナラ属クヌギ節																										
18	SA1 － 105	1900±40	垂木	シイ属																										AD220
22	SA3 － 9	1920±40		カキノキ属																										
26	SA3 － 25	1900±40		ネムノキ																										AD220
30	SA3 － 39	1970±40		カキノキ属																										
33	SA4 － P1	1950±40	柱（西側）	コナラ属コナラ節																										
34	SA4 － P2	1980±40	柱（東側）	アワブキ属																										
38	SA4 － 5	1920±40		サクラ属																										
41	SA11 － 16	1940±40		コナラ属クヌギ節																										
43	SA11 － 18	1920±40		コナラ属クヌギ節																										
45	SA12 － 6	1980±40		コナラ属クヌギ節																										
47	SA12 － 12	1920±40		コナラ属コナラ節																										
50	SA12 － 16	1990±40	垂木に直交する	コナラ属クヌギ節																										
51	SA12 － 19	1930±40	壁に並行する	アワブキ属																										
53	SA12 － 24	2000±40	垂木か	コナラ属クヌギ節																										
55	SA12 － 37	1980±40		カキノキ属																										
58	SA12 － 41	1940±40	垂木か	カキノキ属																										
59	SA12 － 42	1960±40	茅状。58を覆う。	タケ亜科																										
60	SA12 － 44	1950±40	垂木の下から検出	コナラ属クヌギ節																										
61	SA17 － 2	1950±40		コナラ属クヌギ節																										
62	SA17 － 4	1920±40		コナラ属クヌギ節																										
63	SA17 － 5	1920±40		コナラ属クヌギ節																										
64	SA17 － 7	1930±40	茅状	タケ亜科																										
70	SA22 － 3	1980±40	垂木か	コナラ属コナラ節																										
72	SA22 － 11	1950±40	垂木か	コナラ属コナラ節																										

第１表　放射性炭素年代測定結果一覧表

測定結果

試料No.	測定No. (Beta-)	^{14}C年代 (年BP)	δ^{13}C (‰)	補正^{14}C年代 (年BP)	暦年代（西暦） （1σ:68%確率，2σ:95%確率）
59	201799	2030±40	-29.1	1960±40	交点：cal AD 50 1σ：cal AD 10-80 2σ：cal BC 40- AD 120
64	201800	1730±40	-13.0	1930±40	交点：cal AD 70 1σ：cal AD 40-110 2σ：cal BC 10- AD 140
1	201801	2000±40	-28.9	1940±40	交点：cal AD 70 1σ：cal AD 30-100 2σ：cal BC 30- AD 130
53	201802	2040±40	-27.4	2000±40	交点：cal AD 10 1σ：cal BC 40- AD 50 2σ：cal BC 80- AD 80
61	201803	2010±40	-28.7	1950±40	交点：cal AD 60 1σ：cal AD 20-90 2σ：cal BC 40- AD 130
45	201804	2020±40	-27.6	1980±40	交点：cal AD 30 1σ：cal BC 30- AD 70 2σ：cal BC 50- AD 100
55	201805	2030±40	-27.9	1980±40	交点：cal AD 30 1σ：cal BC 30- AD 70 2σ：cal BC 50- AD 100
62	201806	1970±40	-28.0	1920±40	交点：cal AD 80 1σ：cal AD 50-120 2σ：cal AD 10-150
63	201807	1960±40	-27.5	1920±40	交点：cal AD 80 1σ：cal AD 50-120 2σ：cal AD 10-150
58	201808	2000±40	-28.5	1940±40	交点：cal AD 70 1σ：cal AD 30-100 2σ：cal BC 30- AD 130
47	201809	1950±40	-26.6	1920±40	交点：cal AD 80 1σ：cal AD 50-120 2σ：cal AD 10-150
51	201810	1970±40	-27.7	1930±40	交点：cal AD 70 1σ：cal AD 40-110 2σ：cal BC 10- AD 140
79	212379	1710±40	-11.5	1930±40	交点：cal AD 70 1σ：cal AD 40～110 2σ：cal BC 10～AD 140
10	212380	1980±40	-26.8	1950±40	交点：cal AD 60 1σ：cal AD 20～90 2σ：cal BC 40～AD 130
18	212381	2000±40	-30.8	1900±40	交点：cal AD 100 1σ：cal AD 70～130 2σ：cal AD 30～220

試料No.	測定No. (Beta-)	^{14}C年代 (年BP)	δ^{13}C (‰)	補正^{14}C年代 (年BP)	暦年代（西暦） （1σ:68%確率，2σ:95%確率）
33	212382	1990±40	-27.2	1950±40	交点：cal AD 60 1σ：cal AD 20～90 2σ：cal BC 40～AD 130
34	212383	1980±40	-25.2	1980±40	交点：cal AD 30 1σ：cal BC 30～AD 70 2σ：cal BC 50～AD 100
38	212384	1950±40	-26.6	1920±40	交点：cal AD 80 1σ：cal AD 50～120 2σ：cal AD 10～150
41	212385	1970±40	-27.0	1940±40	交点：cal AD 70 1σ：cal AD 30～100 2σ：cal BC 30～AD 130
43	212386	1960±40	-27.3	1920±40	交点：cal AD 80 1σ：cal AD 50～120 2σ：cal AD 10～150
50	212387	2040±40	-27.8	1990±40	交点：cal AD 20 1σ：cal BC 40～AD 60 2σ：cal BC 60～AD 90
60	212388	2000±40	-28.1	1950±40	交点：cal AD 60 1σ：cal AD 20～90 2σ：cal BC 40～AD 130
70	212389	2010±40	-27.0	1980±40	交点：cal AD 30 1σ：cal BC 30～AD 70 2σ：cal BC 50～AD 100
72	212390	1990±40	-27.4	1950±40	交点：cal AD 60 1σ：cal AD 20～90 2σ：cal BC 40～AD 130
22	212391	1950±40	-27.1	1920±40	交点：cal AD 80 1σ：cal AD 50～120 2σ：cal AD 10～150
26	212392	1940±40	-27.2	1900±40	交点：cal AD 100 1σ：cal AD 70～130 2σ：cal AD 30～220
30	212393	2020±40	-27.9	1970±40	交点：cal AD 40 1σ：cal BC 10～AD 70 2σ：cal BC 50～AD 110

文献

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

２　樹種同定

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質の特徴から樹種の同定が可能である。木材は花粉などの微化石と比較して移動性が少ないことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であり、遺跡から出土したものについては木材の利用状況や流通を探る手がかりとなる。

２－１．試料

試料は、弥生時代後期とされる焼失住居跡および周溝墓から出土した炭化材72点である。試料の詳細を第２表に示す。これらは、年代測定に用いられたものと同一試料である。

２－２．方法

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

２－３．結果

第２表に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真（P.48～50）を示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

コナラ属コナラ節　Quercus sect. Prinus　ブナ科　P.48

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

以上の形質よりコナラ属コナラ節に同定される。コナラ属コナラ節には、カシワ、コナラ、ナラガシワ、ミズナラがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、高さ15m、径60cmぐらいに達する。材は強靭で弾力に富み、建築材などに用いられる。

コナラ属クヌギ節　Quercus sect. Aegilops　ブナ科　P.48

横断面：年輪のはじめに大型の道管が１～数列配列する環孔材である。晩材部では厚壁で丸い小道管が、単独でおよそ放射方向に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属クヌギ節に同定される。コナラ属クヌギ節には、クヌギ、アベマキがあり、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、高さ15m、径60cmに達する。材は強靭で弾力に富み、器具、農具などに用いられる。

カキノキ属　Diospyros　カキノキ科　P.50

横断面：中型から大型の道管が単独および２～４個放射方向に複合して散在する散孔材である。道管の壁は厚い。軸方向柔細胞は周囲状および接線状に配列する。放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は異

性である。接線断面：放射組織は異性放射組織型で１～２細胞幅である。いずれの放射組織も高さがほぼ同じで、層階状に配列する傾向を示す。

以上の形質よりカキノキ属に同定される。カキノキ属には、トキワガキ、ヤマガキ、マメガキなどがあり、本州（西部）、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20m、径１ｍぐらいに達する。材は、建築、器具などに用いられる。

ヤマモモ　Myrica rubra Sieb. et Zucc.　ヤマモモ科　P.49

横断面：小型で角張った道管が単独ないし２～３個複合して散在する散孔材である。道管の径はゆるやかに減少する。放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段は太く、数は３～10本ぐらいである。放射組織は異性である。接線断面：放射組織は異性放射組織型で、１～４細胞幅である。

以上の形質よりヤマモモに同定される。ヤマモモは本州（房総半島南部、福井県以西）、四国、九州に分布する。常緑の高木で、高さ15m、径１ｍに達する。材は強靭で、器具、旋作などに用いられる。

ハンノキ属ハンノキ節　Alnus sect. Gymnothyrsus　カバノキ科　P.49

横断面：小型で丸い道管が放射方向に連なる傾向をみせて散在する散孔材である。放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は20～30本ぐらいである。放射組織は同性で、すべて平伏細胞からなる。接線断面：放射組織は同性放射組織型で単列のものと大型の集合状のものからなる。

以上の形質よりハンノキ属ハンノキ節に同定される。ハンノキ属ハンノキ節は落葉の低木から高木である。材は器具、旋作、薪炭などに用いられる。

クリ　Castanea crenata Sieb. et Zucc.　ブナ科　P.49

横断面：年輪のはじめに大型の道管が数列配列する環孔材である。晩材部では小道管が火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。放射組織は平伏細胞からなる。接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型である。

以上の形質よりクリに同定される。クリは北海道の西南部、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20m、径40cmぐらいであるが、大きいものは高さ30m、径２ｍに達する。耐朽性強く、水湿によく耐え、保存性の極めて高い材で、現在では建築、家具、器具、土木、船舶、彫刻、薪炭、椎茸ほだ木など広く用いられる。

ツブラジイ　Castanopsis cuspidata Schottky　ブナ科　P.50

横断面：年輪のはじめに中型から大型の道管がやや疎に数列配列する環孔材である。晩材部で小道管が火炎状に配列する。放射組織は単列のものと集合放射組織が存在する。放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなり、同性放射組織型である。接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと集合放射組織が存在する。

以上の形質よりツブラジイに同定される。ツブラジイは関東以南の本州、四国、九州に分布する。常緑の高木で、高さ20m、径1.5mに達する。材は耐朽性、保存性低く、建築材などに用いられる。

シイ属　Castanopsis　ブナ科

横断面：年輪のはじめに中型から大型の道管がやや疎に数列配列する環孔材である。晩材部で小道管が火炎状に配列する。放射断面：道管の穿孔は単穿孔で放射組織は平伏細胞からなる。接線断面：放射組織は単

列の同性放射組織型のものが存在する。

以上の形質よりシイ属に同定される。シイ属は本州（福島県、新潟県佐渡以南）、四国、九州に分布する。常緑高木で、高さ20m、径1.5mに達する。材は耐朽、保存性やや低く、建築、器具などに用いられる。シイ属にはスダジイとツブラジイがあり、集合放射組織の有無などで同定できるが、試料が小片で広範囲の観察が困難なことからシイ属の同定にとどめた。

コナラ属アカガシ亜属　Quercus subgen. Cyclobalanopsis　ブナ科

横断面：中型から大型の道管が１～数列幅で年輪界に関係なく放射方向に配列する放射孔材である。道管は単独で複合しない。放射断面：道管の穿孔は単穿孔で放射組織は平伏細胞からなる。接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属アカガシ亜属に同定される。コナラ属アカガシ亜属にはアカガシ、イチイガシ、アラカシ、シラカシなどがあり、本州、四国、九州に分布する。常緑高木で、高さ30m、径1.5m以上に達する。材は堅硬で強靭、弾力性強く耐湿性も高い。特に農耕具に用いられる。

クスノキ科　Lauraceae

横断面：中型から小型の道管が単独および２～数個放射方向に複合して散在する散孔材である。道管の周囲を鞘状に軸方向柔細胞が取り囲んでいる。放射断面：道管の穿孔は単穿孔のものが存在する。放射組織はほとんどが平伏細胞で上下の縁辺部のみ直立細胞からなる。接線断面：放射組織は異性放射組織型で１～３細胞幅である。上下の縁辺部のみ直立細胞である。

以上の形質よりクスノキ科に同定される。クスノキ科にはクスノキ、ヤブニッケイ、タブノキ、カゴノキ、シロダモ属などがあり、道管径の大きさ、多孔穿孔および道管内壁のらせん肥厚の有無などで細分できるが、本試料は炭化などで不明瞭な点が多いことから、クスノキ科の同定にとどめた。なお、道管径の大きさからクスノキ以外のクスノキ科の樹種のいずれかである。

サクラ属　Prunus　バラ科

横断面：小型で丸い道管が単独あるいは２～３個放射方向および斜め方向に複合して散在する散孔材である。道管の径は早材部から晩材部にかけてゆるやかに減少する。放射断面：道管の穿孔は単穿孔で道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織は、同性に近い異性である。接線断面：放射組織は異性放射組織型で１～４細胞幅である。

以上の形質よりサクラ属に同定される。サクラ属には、ヤマザクラ、ウワミズザクラ、シウリザクラ、ウメ、モモなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木または低木である。

ネムノキ　Albizzia julibrissin Durazz.　マメ科

横断面：年輪のはじめに大型で丸い道管が数列配列する環孔材である。晩材部では、小道管が単独および放射方向に数個複合し、木部柔組織が小道管を包み鞘状および翼状を示す。早材から晩材にかけて道管の径はゆるやかに減少する。放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は同性である。接線断面：放射組織は同性放射組織型で１～３細胞幅である。

以上の形質よりネムノキに同定される。ネムノキは本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、通常高さ10m、径30cmであるが、大きいものは高さ20m、径40cmに達する。材は耐朽、保存性は低く、建築、器具、ろくろ、細工、下駄、薪炭などに用いられる。

モチノキ属　Ilex　モチノキ科

横断面：小型でやや角張った道管が単独あるいは数個放射方向に複合して散在する散孔材である。道管の径はあまり変化しない。放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は20～40ぐらいである。道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織は平伏細胞と直立細胞からなる。接線断面：放射組織は異性放射組織型で、直立細胞のみからなる単列のものと２～６細胞幅で上下の縁辺部の１～３細胞高が単列の多列のものからなる。

以上の形質よりモチノキ属に同定される。モチノキ属は常緑または落葉性の高木または低木で、モチノキ、クロガネモチ、イヌツゲなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。なおモチノキは常緑高木で高さ15m、径50cmに達する。やや堅硬な材で、旋作、器具、彫刻などに用いられる。

アワブキ属　Meliosma　アワブキ科　P.48

横断面：小型の道管が単独ないしその複合部に１～２個の柔細胞を挟んで、２～４個放射方向にむかって複合して散在する散孔材である。放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は少なく10本前後である。放射組織は異性である。接線断面：放射組織は異性放射組織型で１～４細胞幅である。以上の形質よりアワブキ属に同定される。アワブキ属には、アワブキ、ヤマビワ、ミヤマホウソなどがあり、本州、四国、九州に分布する。落葉または常緑の小高木から高木である。

サカキ　Cleyera japonica Thunb. ツバキ科 P.50

横断面：小型の道管が単独ないし２個複合して密に散在する散孔材である。放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は多く60を越える。放射組織は平伏細胞、方形細胞、直立細胞からなる異性である。接線断面：放射組織は、異性放射組織型で単列である。

以上の形質よりサカキに同定される。サカキは関東以西の本州、四国、九州、沖縄に分布する。常緑高木で、通常高さ８～10m、径20～30cmである。材は強靭、堅硬で、建築、器具などに用いられる。

ヒサカキ属　Eurya　ツバキ科

横断面：小型で角張った道管がほぼ単独で密に散在する散孔材である。放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は多く70を越える。放射組織は平伏細胞、方形細胞、直立細胞からなる。接線断面：放射組織は、異性放射組織型で１～３細胞幅で、多列部と比べて単列部が長い。

以上の形質よりヒサカキ属に同定される。ヒサカキ属にはヒサカキ、ハマヒサカキなどがあり、本州、四国、九州、沖縄に分布する。常緑の小高木で、通常高さ10m、径30cmである。材は強さ中庸で、器具などに用いられる。

エゴノキ属　Styrax　エゴノキ科

横断面：年輪のはじめに、やや小型で丸い道管がおもに２～４個放射方向に複合して散在する散孔材である。晩材部ではごく小型で角張った道管が単独あるいは数個放射方向に複合する。道管の径は、早材部から晩材部にかけてゆるやかに減少する。軸方向柔細胞が、晩材部において接線状に配列する。放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は10本前後である。放射組織は異性である。接線断面：放射組織は異性放射組織型で１～３細胞幅である。

以上の形質よりエゴノキ属に同定される。エゴノキ属には、エゴノキ、ハクウンボクなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の小高木で、高さ10m、径30cmである。材は器具、旋作、薪炭などに用

いられる。

ガマズミ属　Viburnum　スイカズラ科

横断面：小型でやや角張った道管がほぼ単独で均一に散在する散孔材である。放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は数十本である。接線断面：放射組織は異性放射組織型で、１～10個の直立細胞からなる単列のものと、１～４細胞幅で細長い紡錘形の多列のものとからなる。

以上の形質よりガマズミ属に同定される。ガマズミ属には、オオカメノキ、ガマズミ、ゴマキ、サンゴジュなどがあり、本州、四国、九州に分布する。常緑ないし落葉の小高木から高木である。

タケ亜科　Bambusoideae　イネ科　P.58

横断面：基本組織である柔細胞の中に並立維管束が不規則に分布する。並立維管束は木部と師部からなり、その周囲に維管束鞘が存在する。放射断面及び接線断面：柔細胞及び維管束、維管束鞘が桿軸方向に配列している。

以上の形質よりイネ科の木本であるタケ亜科に同定される。植物珪酸体分析では、当時の焼土などからメダケ属（メダケ節やネザサ節）が多量に検出されていることから、ここで出土したタケ亜科もメダケ属である可能性が考えられる。メダケ節のメダケは高さ７ｍ、直径３㎝になり、建築用材や竹細工の材料などとして有用である。

２－４．所見

分析の結果、コナラ属クヌギ節19点、シイ属９点、カキノキ属７点、コナラ属コナラ節６点、ツブラジイ４点、サカキ４点、アワブキ属４点、ハンノキ属ハンノキ節３点、ヤマモモ２点、クリ２点、コナラ属アカガシ亜属２点、クスノキ科２点、サクラ属１点、ネムノキ１点、モチノキ属１点、ヒサカキ属１点、エゴノキ属１点、ガマズミ属１点、タケ亜科２点と同定された。

最も多く利用されているコナラ属クヌギ節の木材は弾性に富み、コナラ属コナラ節の木材も強靭で弾力に富むが、シイ属（ツブラジイを含む）の木材は耐久性、保存性が比較的低い。コナラ属アカガシ亜属の木材は極めて硬堅で、クリの木材は重厚で保存性が良い。いずれも高木になる樹種であり、大材が得られ建築材などに適している。ヤマモモ、ハンノキ属ハンノキ節、クスノキ科、サクラ属、ネムノキ、モチノキ属、アワブキ属、サカキ、ヒサカキ属、カキノキ属、エゴノキ属、ガマズミ属も、高木もしくは小高木であり、比較的大きな材が得られる。タケ亜科はイネ科の大本であり、メダケ属は比較的温暖な地域に生育している。

いずれの樹種も温帯下部もしくは温帯の照葉樹林内に分布する樹種であり、当時の遺跡周辺もしくは近隣の地域で採取可能な樹種であったと考えられる。なお、コナラ属のクヌギ節やコナラ節は二次林要素でもある。

文献

佐伯浩・原田浩（1985）針葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p.20-48.

佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p.49-100.

島地謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧，雄山閣，p.296

山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成，植生史研究特別第１号，植生史研究会，p.242

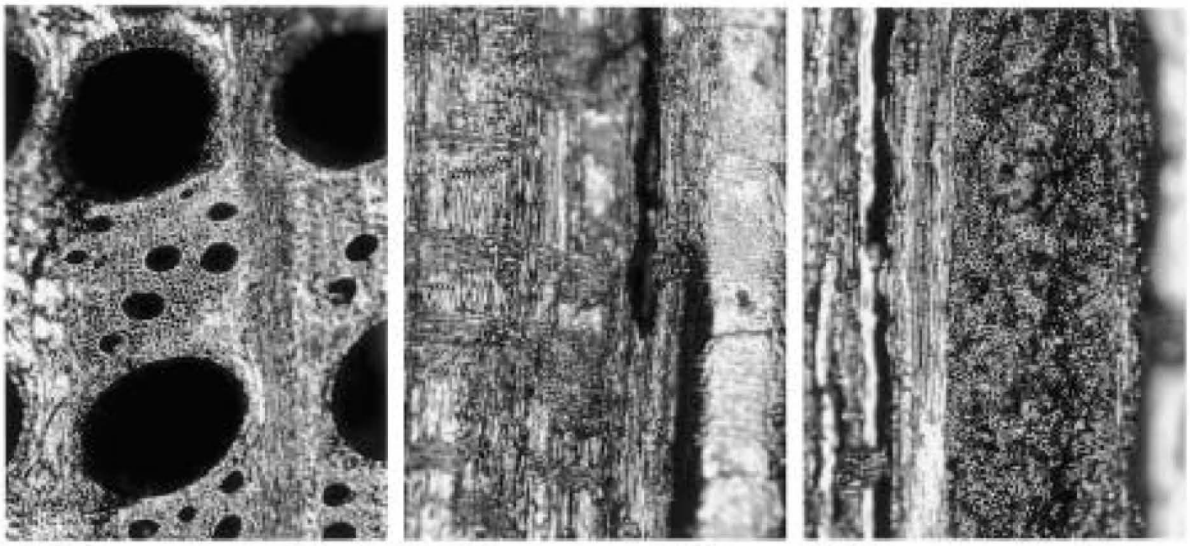
試料No.	採取地点	部位・位置等	結果(学名／和名)	
1	ＳＭ１－１	主体部埋土２層	*Meliosma*	アワブキ属
2	ＳＡ１－１	柱か	*Viburnum*	ガマズミ属
3	ＳＡ１－３	垂木	*Castanopsis*	シイ属
4	ＳＡ１－６	垂木	Lauraceae	クスノキ科
5	ＳＡ１-23	垂木	*Castanopsis cuspidata* Schottky	ツブラジイ
6	ＳＡ１-28	垂木	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
7	ＳＡ１-34	垂木に直行	*Castanopsis*	シイ属
8	ＳＡ１-35		*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
9	ＳＡ１-40	壁に沿う材	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
10	ＳＡ１-53	柱か	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
11	ＳＡ１-65	垂木	*Alnus* sect. *Gymnothyrsus*	ハンノキ属ハンノキ節
12	ＳＡ１-67	梁、桁	*Alnus* sect. *Gymnothyrsus*	ハンノキ属ハンノキ節
13	ＳＡ１-74	垂木　SA１-75と直交	*Ilex*	モチノキ属
14	ＳＡ１-75	垂木	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
15	ＳＡ１-82	垂木	*Castanopsis*	シイ属
16	ＳＡ１-98	柱か　径10cmあり太め	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
17	ＳＡ１-100	梁、桁(壁に沿う)	Lauraceae	クスノキ科
18	ＳＡ１-105	垂木	*Castanopsis*	シイ属
19	ＳＡ３－１	垂木か	*Castanopsis*	シイ属
20	ＳＡ３－５	垂木か	*Castanopsis*	シイ属
21	ＳＡ３－８	垂木か	*Diospyros*	カキノキ属
22	ＳＡ３－９	垂木か	*Diospyros*	カキノキ属
23	ＳＡ３-12	垂木か	*Diospyros*	カキノキ属
24	ＳＡ３-15	垂木か	*Diospyros*	カキノキ属
25	ＳＡ３-22	垂木か	*Myrica rubra* Sieb.et Zucc.	ヤマモモ
26	ＳＡ３-25	垂木か	*Albizzia julibrissin* Durazz.	ネムノキ
27	ＳＡ３-28	垂木か	*Myrica rubra* Sieb.et Zucc.	ヤマモモ
28	ＳＡ３-33	垂木か	*Castanopsis*	シイ属
29	ＳＡ３-35	垂木か	*Castanopsis*	シイ属
30	ＳＡ３-39	垂木か	*Diospyros*	カキノキ属
31	ＳＡ３-40	垂木か	*Castanopsis*	シイ属
32	ＳＡ３-45	垂木か	*Castanopsis*	シイ属
33	ＳＡ４-P1	柱(西側)	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
34	ＳＡ４-P2	柱(東側)	*Meliosma*	アワブキ属
35	ＳＡ４－１	垂木	*Castanopsis*	シイ属
36	ＳＡ４－２	梁、桁	*Castanopsis*	シイ属
37	ＳＡ４－４	柱か	*Styrax*	エゴノキ属
38	ＳＡ４－５		*Prunus*	サクラ属
39	ＳＡ４－６	垂木	*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.	クリ
40	ＳＡ４－７		*Alnus* sect. *Gymnothyrsus*	ハンノキ属ハンノキ節
41	ＳＡ11-16		*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
42	ＳＡ11-17		*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
43	ＳＡ11-18		*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
44	ＳＡ12-３	SA12-６に直交	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
45	ＳＡ12-６	SA12-３に直交	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
46	ＳＡ12-11	焼土上	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
47	ＳＡ12-12		*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
48	ＳＡ12-13	垂木に直交	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
49	ＳＡ12-14	垂木	*Eurya*	ヒサカキ属
50	ＳＡ12-16	垂木に直交	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
51	ＳＡ12-19	壁に平行	*Meliosma*	アワブキ属
52	ＳＡ12-20	垂木	*Cleyera japonica* Thunb.	サカキ
53	ＳＡ12-24	垂木か	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節

54	ＳＡ12-35	柱か	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
55	ＳＡ12-37		*Diospyros*	カキノキ属
56	ＳＡ12-38	垂木	*Meliosma*	アワブキ属
57	ＳＡ12-40	垂木	*Cleyera japonica* Thunb.	サカキ
58	ＳＡ12-41	垂木	*Diospyros*	カキノキ属
59	ＳＡ12-42	茅状　SA12-41を覆う	Bambusoideae	タケ亜科
60	ＳＡ12-44	垂木の下	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
61	ＳＡ17-２		*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
62	ＳＡ17-４	柱か	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
63	ＳＡ17-５		*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
64	ＳＡ17-７	茅状	Bambusoideae	タケ亜科
65	ＳＡ17-18	茅状炭化材が乗る	*Cleyera japonica* Thunb.	サカキ
66	ＳＡ17-29	SA17-30と直交	*Cleyera japonica* Thunb.	サカキ
67	ＳＡ17-30	SA17-29と直交	*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.	クリ
68	ＳＡ17-32	垂木か	*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
69	ＳＡ17-47		*Quercus* sect. *Aegilops*	コナラ属クヌギ節
70	ＳＡ22-３	垂木か	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
71	ＳＡ22-７		*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
72	ＳＡ22-11	垂木か	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節

第２表　樹種同定結果

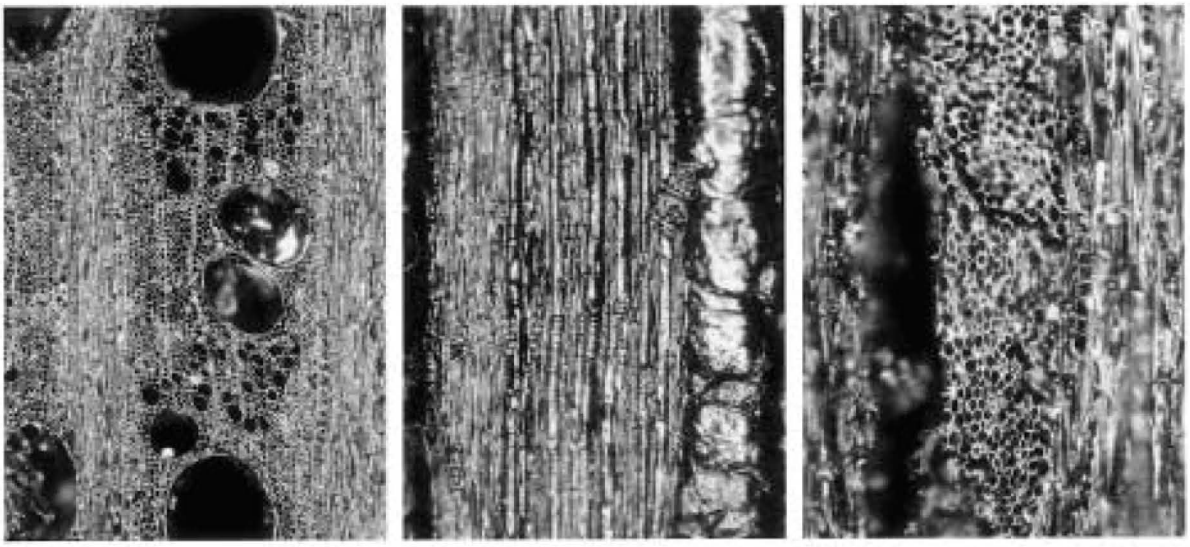
試料№	採取地点	位置等	推定される給源植物	部位
73	ＳＡ１-５	SA１-6を跨ぐ	メダケ属ネザサ節	茎部
74	ＳＡ１-14		ススキ属	茎部＞葉部
75	ＳＡ１-15	SA１-14の上	メダケ属ネザサ節＞ススキ属	茎部
76	ＳＡ１-17	SA１-14の下	メダケ属ネザサ節	茎部
77	ＳＡ１-18	SA１-23を跨ぐ	メダケ属ネザサ節	茎部
78	ＳＡ１-19	SA１-18の下	メダケ属ネザサ節	茎部
79	ＳＡ１-43	SA１-35の下	メダケ属ネザサ節	茎部
80	ＳＡ１-49		不明	茎部
81	ＳＡ１-105		メダケ属ネザサ節	茎部＞葉部
82	ＳＡ３-16		不明＞ススキ属	茎部
83	ＳＡ３-46		不明＞メダケ属ネザサ節	茎部
84	ＳＡ17-40		メダケ属ネザサ節	茎部

第３表　植物珪酸体分析結果①（炭化物試料）



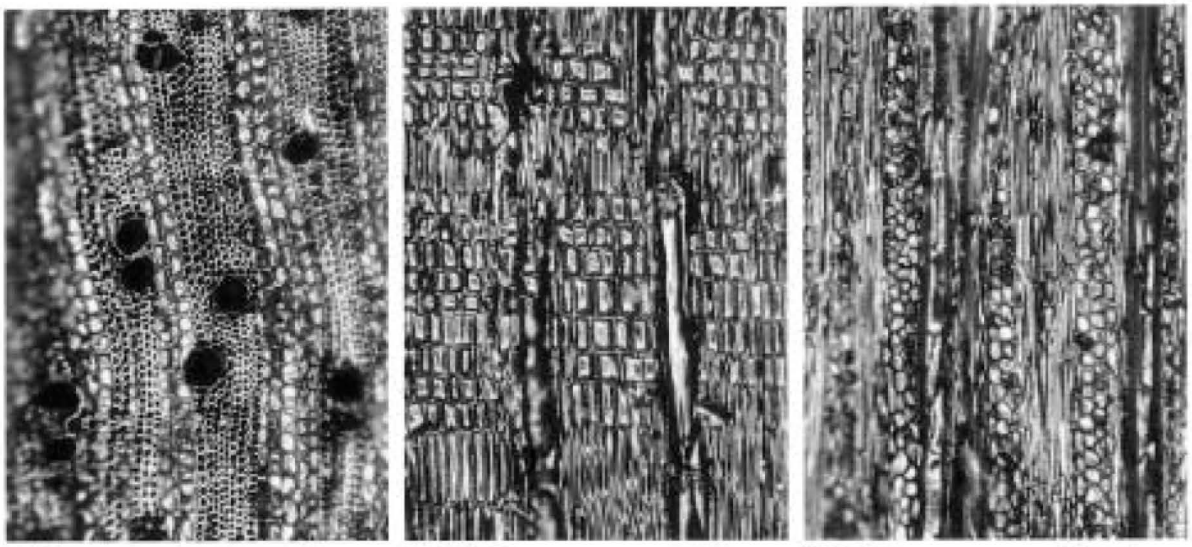
横断面 ―――― : 0.4mm　放射断面 ―――― : 0.4mm　接線断面 ―――― : 0.4mm

コナラ属クヌギ節（53）



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

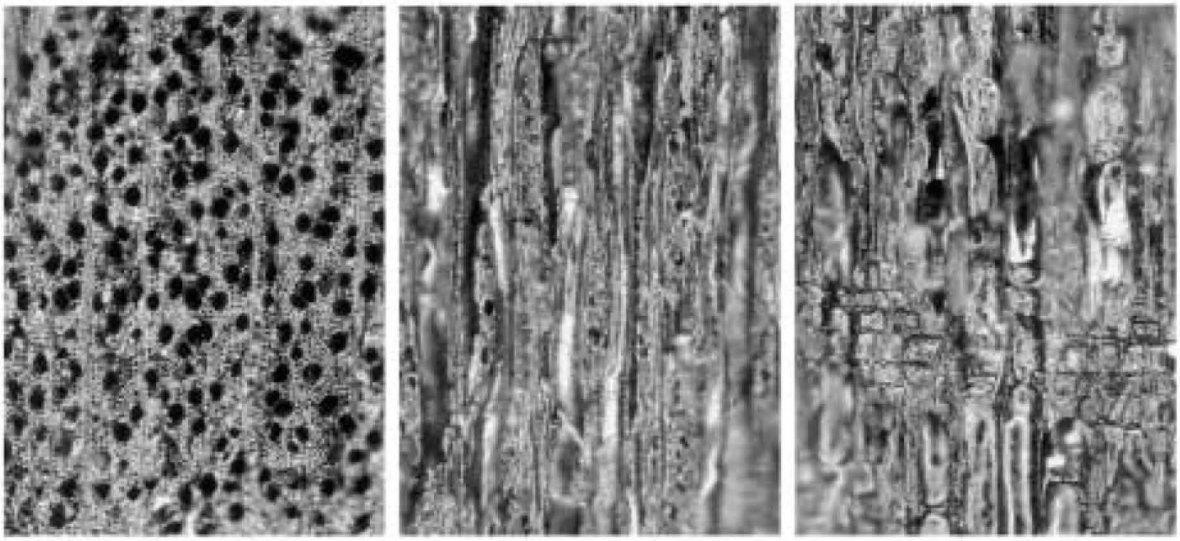
コナラ属コナラ節（47）



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

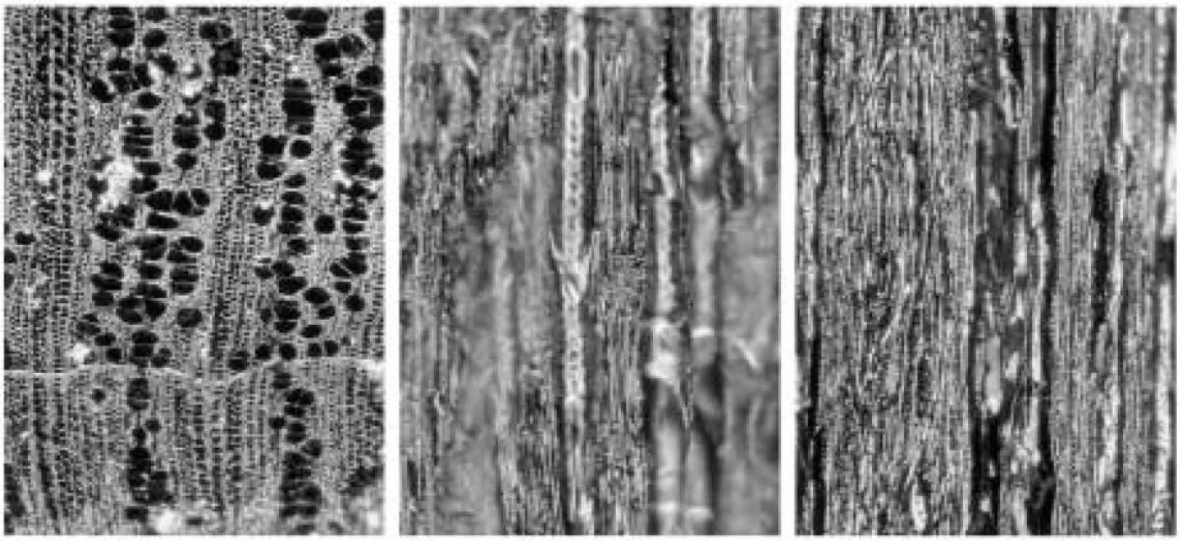
アワブキ属（１）

樹種同定　炭化材断面①



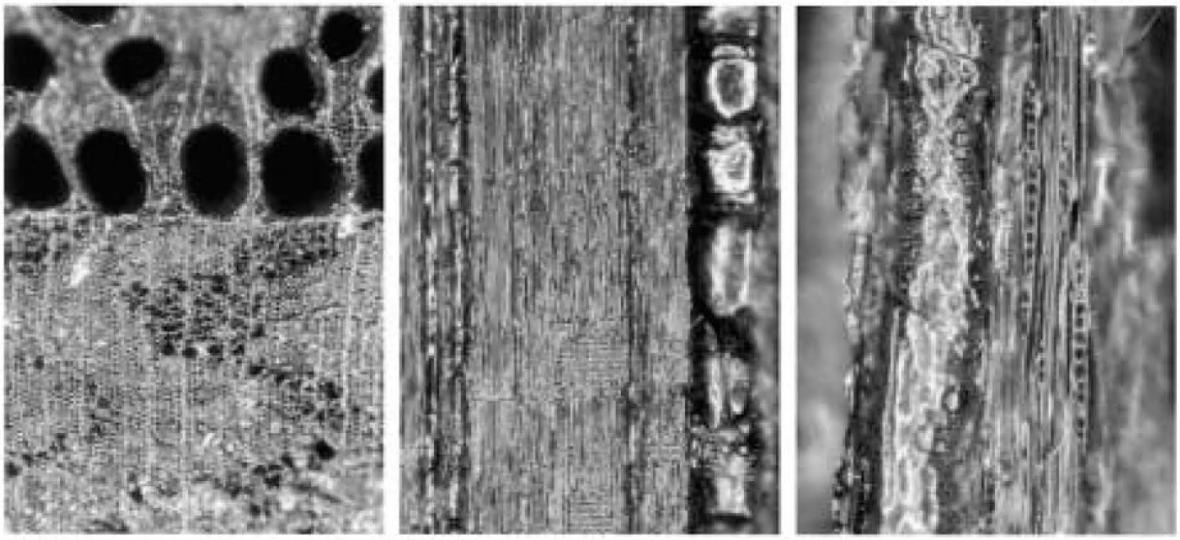
横断面 ：0.4mm　放射断面 ：0.2mm　接線断面 ：0.2mm

ヤマモモ（25）



横断面 ：0.4mm　放射断面 ：0.2mm　接線断面 ：0.4mm

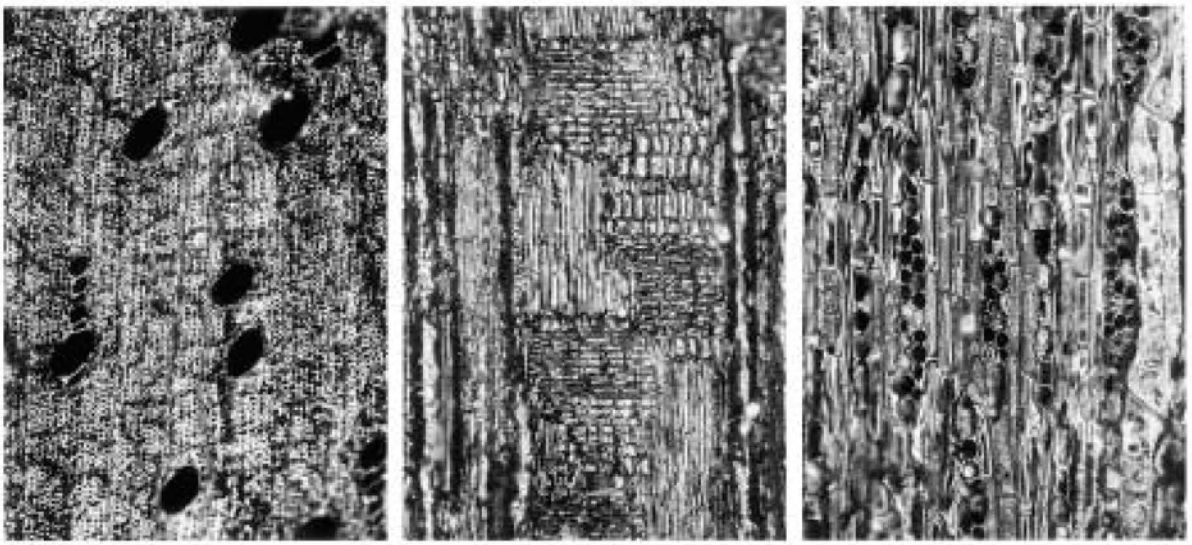
ハンノキ属ハンノキ節（11）



横断面 ：0.4mm　放射断面 ：0.4mm　接線断面 ：0.2mm

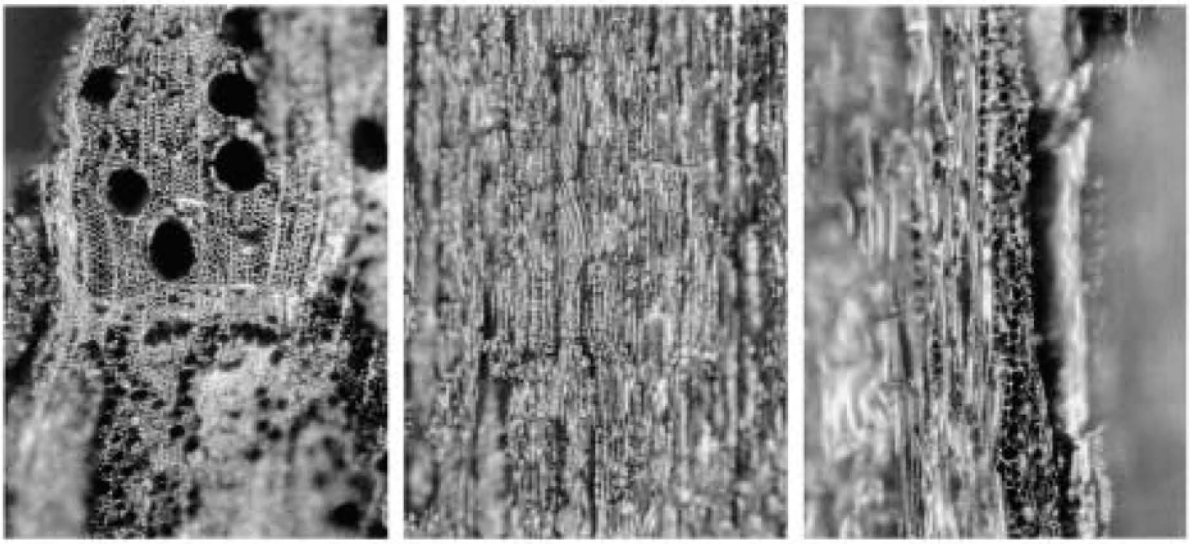
クリ（39）

樹種同定　炭化材断面②



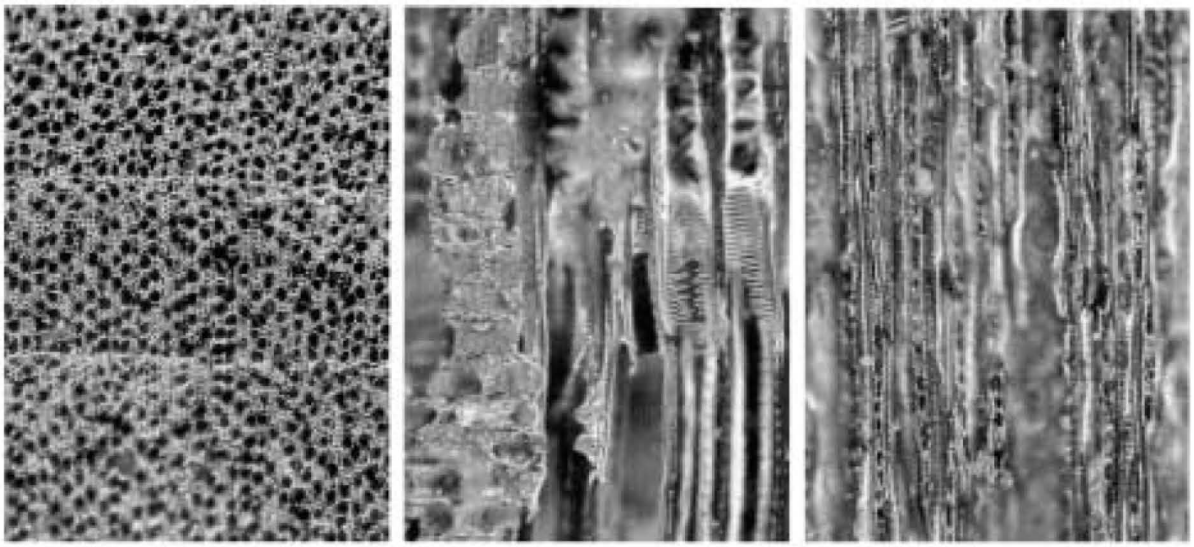
横断面 ―――― : 0.4mm　放射断面 ―――― : 0.4mm　接線断面 ―――― : 0.2mm

カキノキ属（58）



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

ツブラジイ（５）



横断面 ―――― : 0.4mm　放射断面 ―――― : 0.1mm　接線断面 ―――― : 0.2mm

サカキ（65）

樹種同定　炭化材断面③

３　植物珪酸体分析

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸（SiO_2）が蓄積したものであり、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，2000）。

赤坂遺跡における植物珪酸体分析は焼失住居跡を対象に行った。土壌試料による分析を分析Ａ、繊維状炭化物による分析を分析Ｂと大別して以下に記す。

（分析Ａ）焼失住居跡採取の土壌試料による植物珪酸体分析

Ａ－１．試料

分析試料は、弥生時代後期とされる焼失住居跡（SA17）の焼土および黒色土から採取された計４点（85～88）である。

Ａ－２．分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスビーズ法（藤原，1976）を用いて、次の手順で行った。

１）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）

２）試料約１gに対し直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加（電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量）

３）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理

４）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散

５）沈底法による20μm以下の微粒子除去

６）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成

７）検鏡・計数

同定は、400倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体を対象として行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。試料１gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料１g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重（1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重、単位：10－５g）をかけて、単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる。イネの換算係数は2.94、ススキ属（ススキ）は1.24、メダケ節は1.16、ネザサ節は0.48、チマキザサ節・チシマザサ節は0.75、ミヤコザサ節は0.30である（杉山，2000）。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

Ａ－３．分析結果

（１）分類群

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を第３表②（P.53）に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

〔イネ科〕

イネ、キビ族型、シバ属、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族Ａ（チガヤ属など）

〔イネ科－タケ亜科〕

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

〔イネ科－その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

〔樹木〕

その他

（２）植物珪酸体の検出状況

ＳＡ17住居跡の焼土（85～87）および黒色土（88）では、ネザサ節型が多量に検出され、ススキ属型やメダケ節型も多く検出された。また、キビ族型、ウシクサ族Ａ、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型、樹木（その他）も検出され、試料１ではイネやシバ属も検出された。イネの密度は700個/gと低い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている5,000個/gを下回っている。ススキ属型の密度は、炭化材の下（85）では23,900個/gと高い値であり、黒色土（88）の8,100個/gと比較して約３倍となっている。おもな分類群の推定生産量によると、ネザサ節型およびメダケ節型が卓越しており、焼土ではススキ属型も多くなっている。

Ａ－４．考察

弥生時代後期とされるＳＡ17住居跡の焼土および黒色土の堆積当時は、メダケ属（メダケ節やネザサ節）などのタケ亜科を主体として、ススキ属やチガヤ属なども見られるイネ科植生であったと考えられ、遺跡周辺には何らかの樹木（落葉樹）が生育していたと推定される。また、周辺では稲作が行われており、そこから何らかの形で住居内にイネの植物珪酸体が混入したと考えられる。なお、シイ属、イスノキ属、アカガシ亜属などの照葉樹に由来する植物珪酸体が認められないことから、遺跡周辺にはこれらの照葉樹林は分布していなかった可能性が考えられる。

焼土のうち、炭化材の下（85）ではススキ属が特に多く検出された。比較試料（遺構外の自然堆積層など）の検討が行われていないことから確定的なことは言えないが、ここではススキ属の茎葉（いわゆるカヤ）が建築材や屋根材、敷物、燃料など何らかの形で利用されていた可能性が考えられる。また、樹種同定では、ＳＡ12およびＳＡ17の炭化材でタケ亜科が確認されていることから、遺跡周辺に豊富に存在したメダケ属などの竹笹類が、建築材や屋根材、燃料などとして盛んに利用されていたことが想定される。

焼土と黒色土の比較では、植物珪酸体の組成や量に特に明瞭な差異は認められなかった。このことから、両者は給源がまったく異なるものではなく、おおむね同様の堆積環境下で形成された土壌に由来すると考えられる。焼土とされる土壌については不明な点が多いことから、被熱の有無も含めてさらに詳しい検討が必要と思われる。

文献

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

杉山真二（1999）植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史．第四紀研究．38(2)，p. 109-123.

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社，p. 189-213.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p. 15-29.

藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17，p. 73-85.

検出密度（単位：×100個/g）

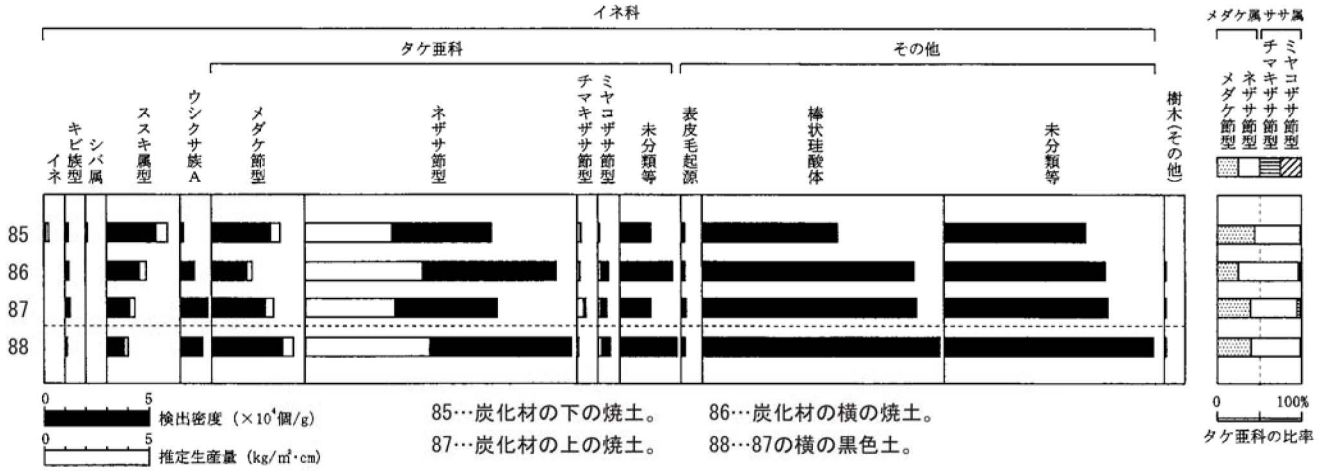
分類群	学名	地点・試料 SA17 85	86	87	88
イネ科	Gramineae (Grasses)				
イネ	*Oryza sativa*	7			
キビ族型	Paniceae type	14	15	22	7
シバ属	*Zoysia*	7			
ススキ属型	*Miscanthus* type	239	153	108	81
ウシクサ族A	Andropogoneae A type	14	66	130	103
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)				
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	296	175	267	354
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	875	1183	903	1255
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	22	15	43	7
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	7	51	43	59
未分類等	Others	145	248	145	281
その他のイネ科	Others				
表皮毛起源	Husk hair origin	14	15	22	15
棒状珪酸体	Rod-shaped	643	1007	1019	1130
未分類等	Others	672	767	781	997
樹木起源	Arboreal				
その他	Others		7	7	7
植物珪酸体総数	Total	2957	3701	3491	4298

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

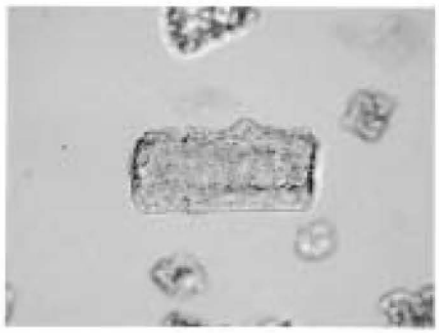
イネ	*Oryza sativa*	0.21			
ススキ属型	*Miscanthus* type	2.96	1.90	1.34	1.01
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	3.44	2.03	3.10	4.11
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	4.20	5.68	4.34	6.03
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.16	0.11	0.33	0.06
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.02	0.15	0.13	0.18

タケ亜科の比率（%）

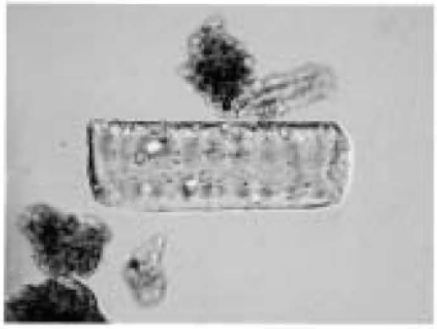
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. Nipponocalamus	44	25	39	40
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	54	71	55	58
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	2	1	4	1
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0	2	2	2



第３－１表　植物珪酸体分析結果②（土壌試料）



キビ族型　87

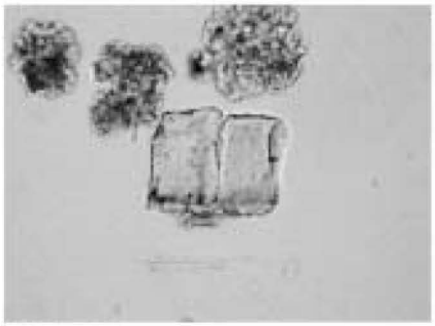


キビ族型　86

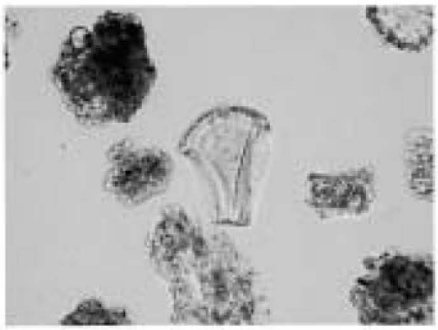
ススキ属型　88

ススキ属型　87

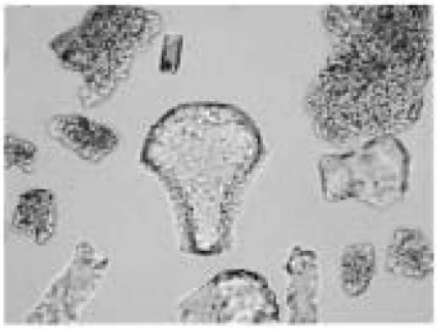
ススキ属型　85



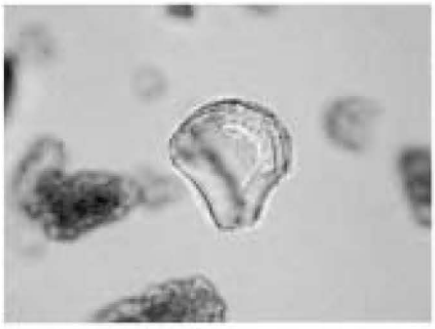
ススキ属型　86



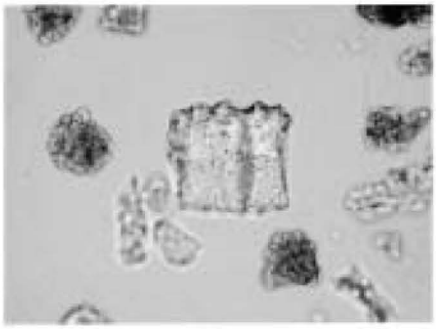
メダケ節型　86



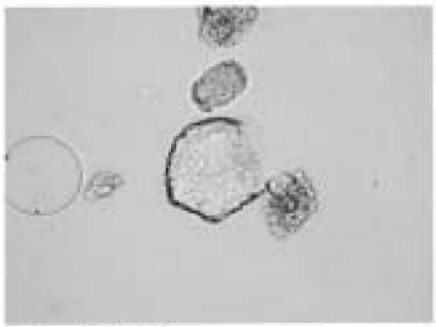
メダケ節型　88



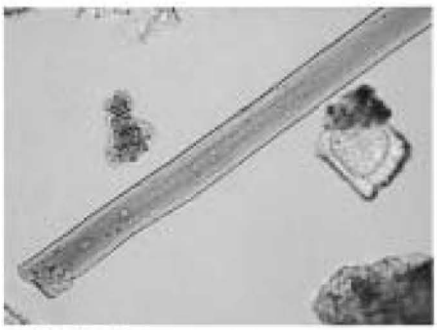
ネザサ節型　85



ネザサ節型　85



ミヤコザサ節型　86



棒状珪酸体　86

植物珪酸体（プラント・オパール）の顕微鏡写真　―――― 50μm

（分析Ｂ）焼失住居跡採取の繊維状炭化物による植物珪酸体分析

Ｂ－１．試料

分析試料は、弥生時代の住居跡（ＳＡ１、ＳＡ３、ＳＡ17）から採取された12点の繊維状炭化物である。試料の詳細を第３表①（P.47）に示す。

Ｂ－２．分析法

繊維状炭化物の形状や断面形態について、実体顕微鏡により観察を行った。次に、試料を電気炉灰化法（550℃・６時間）によって灰化し、オイキットで封入してプレパラートを作成した。検鏡は偏光顕微鏡を用いて100～400倍の倍率で行った。なお、灰化物の内部を調べるために、灰像組織の一部を破壊して観察を行った。

Ｂ－３．結果および考察

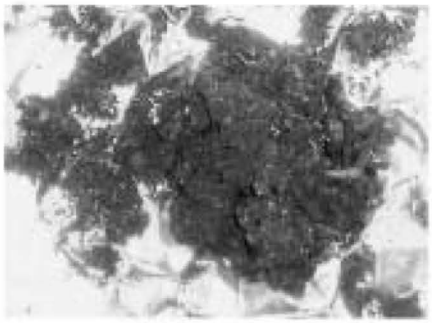
実体顕微鏡による観察の結果、73、75、76、77、78、79、81、83、84の炭化物では、次のようなタケ亜科Bambusoideaeの特徴が認められた。横断面：基本組織である柔細胞の中に並立維管束が不規則に分布する。並立維管束は木部と師部からなり、その周囲に維管束鞘が存在する。放射断面及び接線断面：柔細胞及び維管束、維管束鞘が桿軸方向に配列している。

灰像の観察でも、これらの試料ではイネ科植物の茎部や葉鞘に由来する組織片が確認された。茎部や葉鞘に由来する植物珪酸体や灰像組織の研究は、これまであまり行われていないことから確実な同定は困難であるが、ここで検出されたものはメダケ属（メダケ節やネザサ節）などのタケ亜科の茎部に類似している。なお、機動細胞や短細胞が配列する細胞組織がほとんど認められないことから、繊維状炭化物は茎部のみで構成されていると考えられる。また、炭化物に付着していたと考えられるネザサ節の植物珪酸体が多量に検出されることから、タケ亜科のうちメダケ属ネザサ節に由来する可能性が高いと考えられる。

74の炭化物では、灰像の観察では機動細胞や短細胞が配列する細胞組織は確認できなかったが、ススキ属の植物珪酸体が多量に認められることから、ススキ属の茎部に由来する可能性が高いと考えられる。なお、75や82でもススキ属の植物珪酸体が多く認められることから、ススキ属の茎部が混在している可能性が考えられる。

以上のことから、赤坂遺跡で出土した弥生時代の住居跡では、メダケ属ネザサ節の茎部や枝およびススキ属などのイネ科植物が、屋根材などの建築材として盛んに利用されていたと考えられる。

73


74

75

76

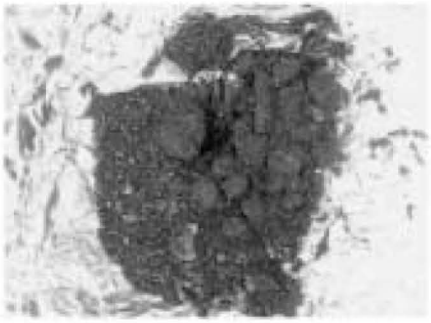
77

78

79

80

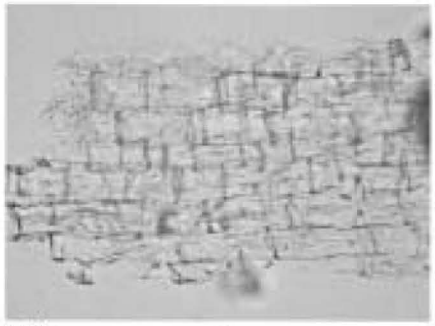
81


84

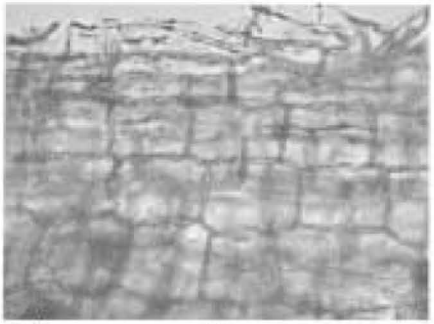
82

83

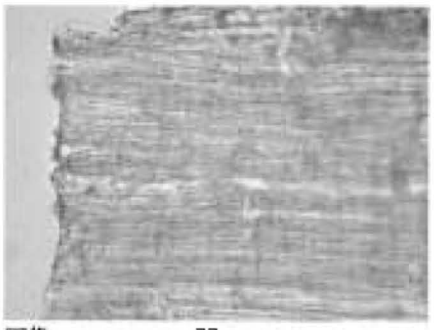
赤坂遺跡から出土した「繊維状」炭化物



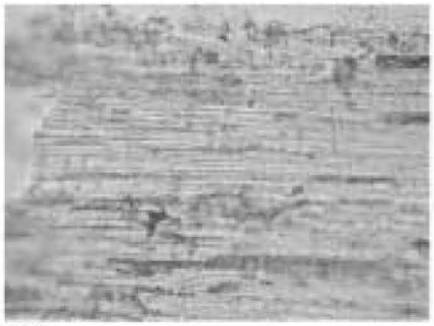
灰像　77



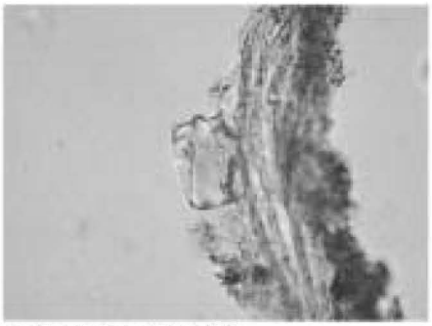
灰像　79



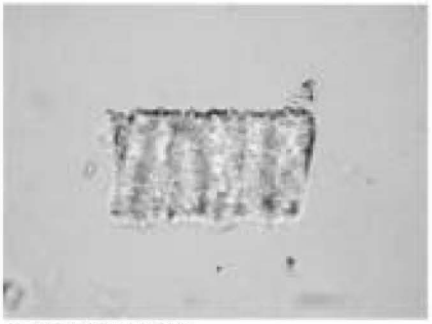
灰像　77



灰像　82

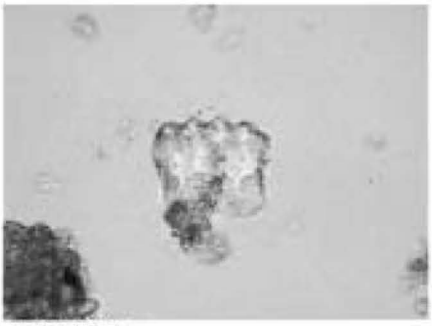


ネザサ節型(灰像組織)　81

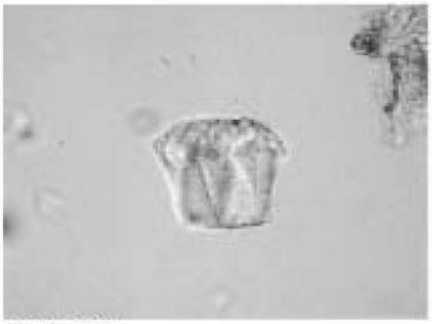


ネザサ節型(組織)　77

ネザサ節型　77

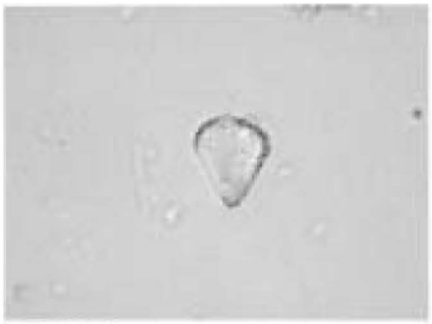


ネザサ節型　84



ネザサ節型　83

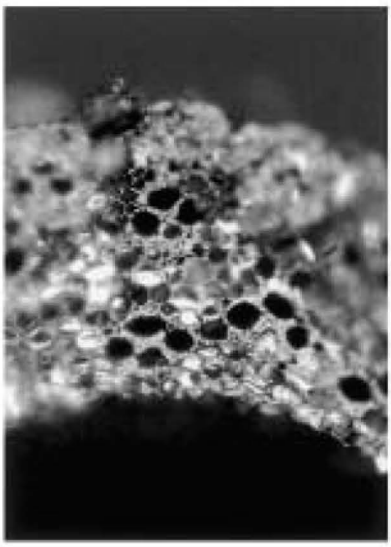
ススキ属型　74



ススキ属型　75

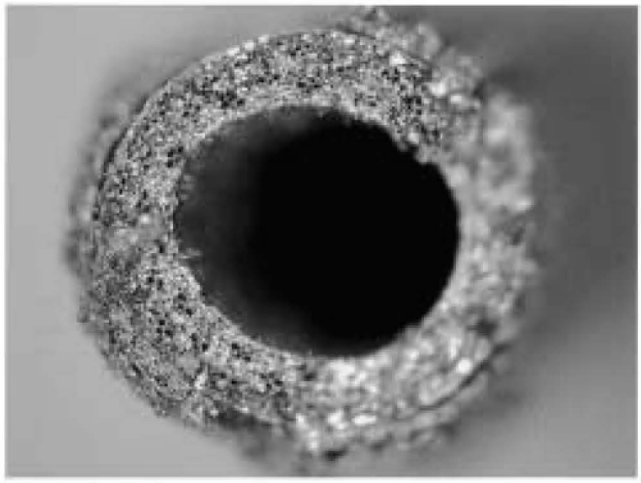
棒状珪酸体　73

灰像および植物珪酸体の顕微鏡写真　　50μm

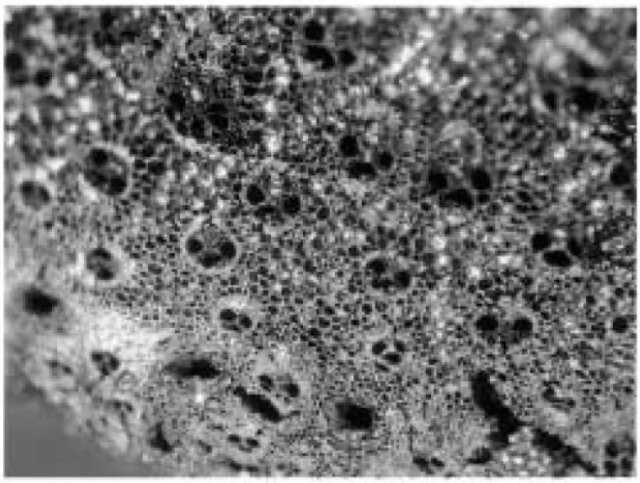


横断面 ―――― : 0.2mm　放射断面 ―――― : 0.2mm　接線断面 ―――― : 0.2mm

59（タケ亜科）

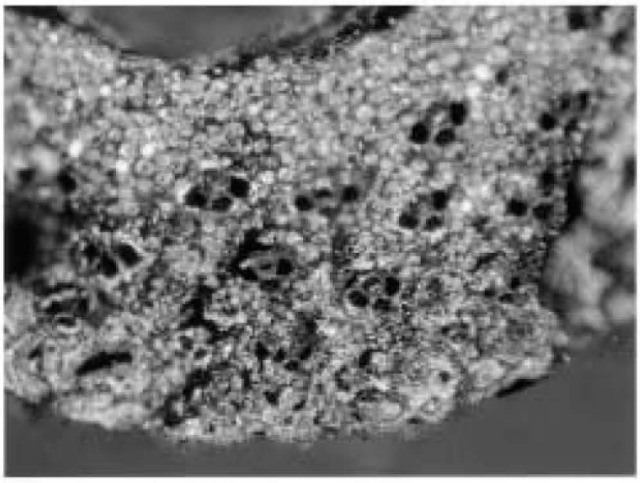


78（メダケ属ネザサ節）



76（メダケ属ネザサ節）

ネザサ茎部の炭化標本



ネザサ茎部の炭化標本

繊維状炭化物およびネザサ茎部（炭化標本）顕微鏡写真

4　種実同定

植物の種子や果実は比較的強靭なものが多く、堆積物や遺構内に残存している場合がある。堆積物などから種実を検出し、その種類や構成を調べることで、過去の植生や栽培植物を明らかにすることができる。

4－1．試料

試料は、弥生時代後期とされる周溝墓（SM１）、周溝状遺構（SL１、SL２、SL３）、竪穴住居跡（SA18）から選別採取された炭化種実である。

4－2．方法

肉眼及び双眼実体顕微鏡で観察し、形態的特徴および現生標本との対比によって同定を行った。結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示した。

4－3．結果

（1）分類群

分析の結果、樹木２、草本５の計６分類群が同定された。学名、和名および粒数を第４表に示し、主要な分類群を挿入図版10（P.61）に示す。以下に同定根拠となる形態的特徴を記載する。

〔樹木〕

カラスザンショウ　Zanthoxylum　ailanthoides　Sieb.　et　Zucc.　種子片　ミカン科

黒色で楕円形を呈し、側面に長く深いへそがある。表面には大きい網目模様がある。

サンショウ属　Zanthozylum　種子片　ミカン科

黒色で楕円形を呈し、側面にへそがあるがここでは見られない。表面には網目模様があるが破片のため属レベルの同定にとどめた。

〔草本〕

イネ　Oryza　sativa　L.　果実　イネ科

炭化しているため黒色である。長楕円形を呈し、胚の部分がくぼむ。表面には数本の筋が走る。破片で表面模様があまり観察できないものは、イネ？とした。

アワ　Setaria　italica　Beauv.　果実　イネ科

黒褐色で楕円形を呈す。表面には横方向の微細な隆起がある。胚の部分がくぼむ。

カヤツリグサ科　Cyperaseae　果実

黒褐色で倒卵形を呈し、断面は両凸レンズ形である。破片で表面模様があまり観察できないものは、カヤツリグサ科？とした。

キンバイザサ　Curculigo　orchioides　Gaertn.　種子　キンバイザサ科

漆黒で卵形体や楕円体を呈し、基部の片側から鉤状の太い突起がでる。へそは突起の先端の内側にある。

コキンバイザサ　Hypoxis　aurea　Lour.　種子　キンバイザサ科

暗灰褐色で広楕円体を呈し、粗面。基部の片側に下方へ曲がる突起があり、へそはその先端部にある。

（2）種実群集の特徴

1）SM１（№.１～№.14）

カラスザンショウ片２、サンショウ属片１、カヤツリグサ科１、キンバイザサ片１、炭化物片521、炭化材片１が同定された。

2）SL２（№.15～№.18）

アワ３、カヤツリグサ科１、カヤツリグサ科？１、コキンバイザサ１、不明１、炭化物片474、石１が同定

された。

３）SL１（№19）

イネ？１、炭化物10が同定された。

４）SL3（№20）

イネ１、キンバイザサ１が同定された。

５）SA18（№21、№22）

不明２、炭化物12が同定された。

６）SM１（№23～№26）

炭化物83が同定された。

４－４．考察

種実同定の結果、弥生時代後期とされる各遺構の試料では、イネ１、イネ？１、アワ３、カヤツリグサ科２、キンバイザサ２、コキンバイザサ１、カラスザンショウ２、サンショウ属１が同定された。イネは弥生時代以降に出土例の多い栽培植物である。アワも弥生時代以降にイネとともに検出されるが、比較的希である。カヤツリグサ科、キンバイザサ、コキンバイザサは普通に山野に生育する。カラスザンショウ、サンショウ属は低地の二次林や集落周辺に生育する。

文献

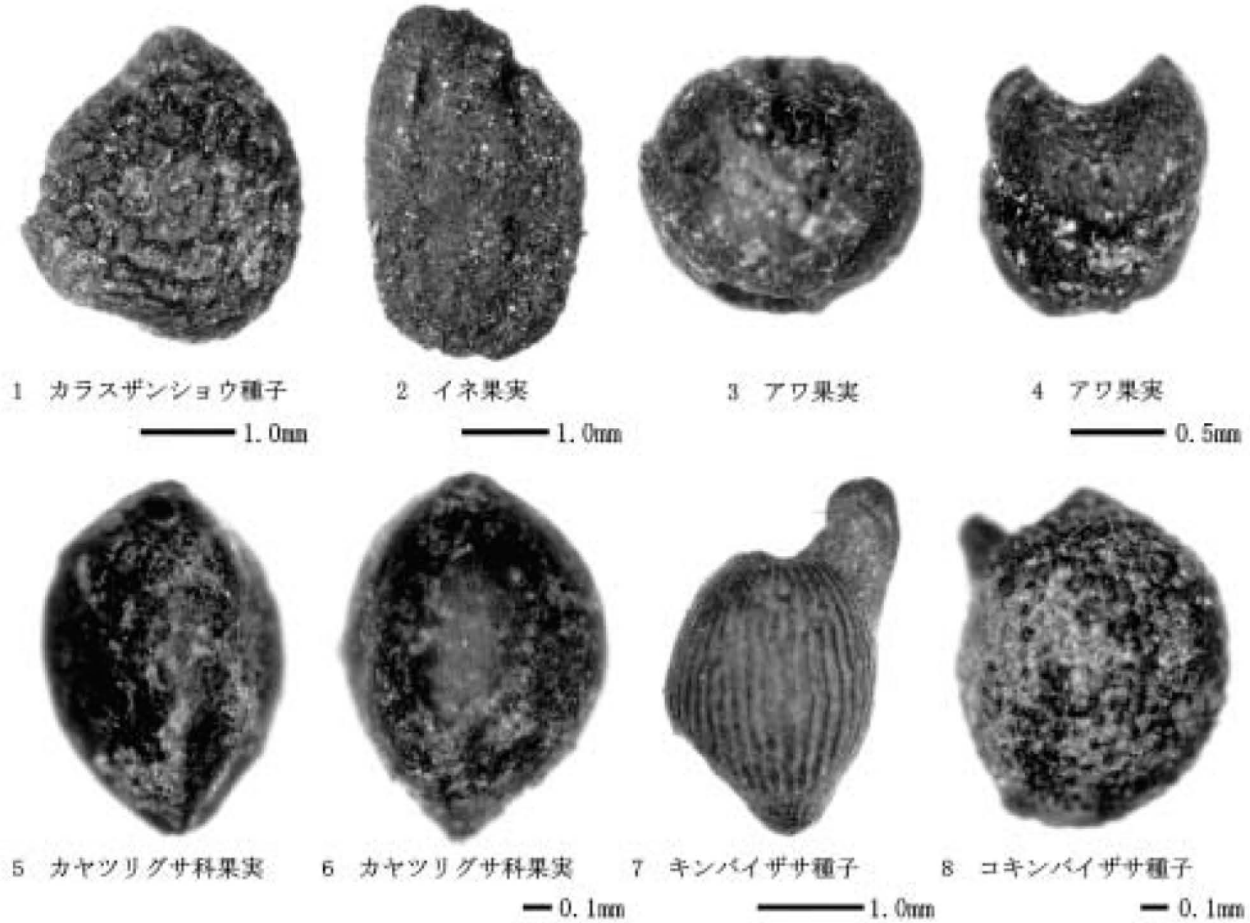
笠原安夫（1985）日本雑草図説，養賢堂，494p.

笠原安夫（1988）作物および田畑雑草種類．弥生文化の研究第２巻生業，雄山閣　出版，p.131-139.

吉崎昌一（1992）古代雑穀の検出．月刊考古学ジャーナルNo.355，ニューサイエンス社，p.２-14.

試料No.	遺構名	分類群 学名	分類群 和名	部位	個数	備考
1～3	SM1	Cyperaceae	カヤツリグサ科	果実	1	炭化物片58
4						炭化物片34
5		*Curculigo orchioides* Gaertn.	キンバイザサ	種子片	1	炭化物片57
6						炭化物片15
7						炭化物片34
8						炭化物片12
9						炭化物片33
10		*Zanthoxylum ailanthoides* Sieb. et Zucc.	カラスザンショウ	種子片	2	炭化物片30、炭化材片1
		Zanthoxylum	サンショウ属	種子片	1	
11						炭化物片3
12						炭化物片167
13						炭化物片71
14						炭化物片7
15	SL2	*Setaria italica* Beauv.	アワ	果実	3	炭化物片137
		Unknown	不明		1	
16		Cyperaceae	カヤツリグサ科	果実	1	炭化物片147
		Hypoxis aurea Lour.	コキンバイザサ	種子	1	
17						炭化物片146
18		Cyperaceae？	カヤツリグサ科？	果実	1	炭化物片42、石1
19	SL1	*Oryza sativa* L.？	イネ？	果実	1	炭化物片10
20	SL3	*Oryza sativa* L.	イネ	果実	1	
		Curculigo orchioides Gaertn.	キンバイザサ	種子	1	
21	SA18	Unknown	不明		1	炭化物片6
22		Unknown	不明		1	炭化物片6
23	SM1					炭化物片37
24						炭化物片21
25						炭化物片15
26						炭化物片10

第４表　種実同定結果



赤坂遺跡出土の炭化種実

5　蛍光X線分析

物質にX線を照射すると、その物質を構成している元素に固有のエネルギー（蛍光X線）が放出され、この蛍光X線を分光して波長と強度を測定することで、物質に含まれる元素の種類と量を調べることができる。

5－1．試料

分析試料は、弥生時代後期とされる竪穴住居跡（SA17）から出土した赤色顔料が付着した磨石（358・巻頭図版7）である。同試料では、赤色部と非赤色部の2箇所を測定して比較検討を行った。

5－2．分析方法

エネルギー分散型蛍光X線分析装置（日本電子㈱製，JSX3201）を用いて、元素の同定およびファンダメンタルパラメータ法（FP法）による定量分析を行った。測定の条件は、測定時間600秒、照射径7.0mm、電圧30kV、試料室内真空である。

5－3．分析結果

第5表に各元素の定量分析結果（wt%）と主な元素の検出状況を示した。なお、測定結果は慣例により代表的な酸化物名で表記している。

5－4．考察

赤色顔料としては、一般的に水銀朱（硫化水銀：HgS）、ベンガラ（酸化第二鉄：Fe_2O_3）、鉛丹（酸化鉛：Pb_3O_4）が知られている（市毛，1998，本田，1995）。蛍光X線分析では、水銀（Hg）・イオウ（S）、鉄（Fe）、鉛（Pb）の元素の検出状況から赤色顔料の種類を推定することが可能である。

分析の結果、赤色顔料付着部分では鉄（Fe）の明瞭なピークが認められ、水銀（Hg）や鉛（Pb）は検出されなかった。鉄（Fe_2O_3）の含量は7.1%を示しており、非赤色部分の3.8%と比較して1.9倍と明らかに高い値である。

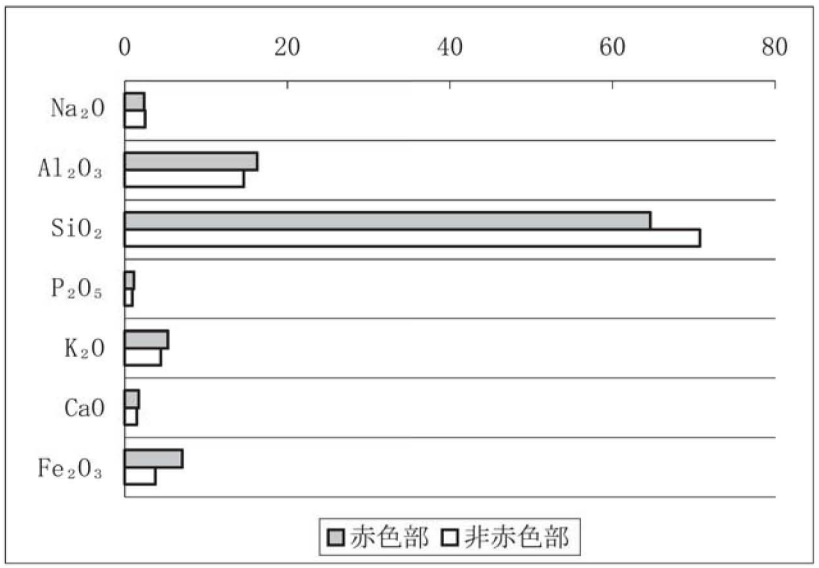
以上の結果から、SA17から出土した磨石に付着した赤色顔料はベンガラと考えられる。なお、地下水中などの鉄分が沈着した褐鉄鉱も同様の成分で構成されていることから、ベンガラのより確実な同定のためにはX線回折による結晶構造の解析が必要である。

文献

市毛　勲（1998）新版朱の考古学．考古学選書．雄山閣出版
本田光子（1995）古墳時代の赤色顔料．考古学と自然科学．31･32，p.63-79.

単位：wt(%)

原子No.	地点・試料 化学式	SA17出土磨石 赤色部	 非赤色部
11	Na_2O	2.39	2.51
12	MgO	0.60	0.72
13	Al_2O_3	16.29	14.64
14	SiO_2	64.65	70.76
15	P_2O_5	1.13	0.95
16	SO_3	0.15	0.10
19	K_2O	5.30	4.44
20	CaO	1.72	1.51
22	TiO_2	0.50	0.45
25	MnO	0.07	0.06
26	Fe_2O_3	7.09	3.78
37	Rb_2O	0.04	0.03
38	SrO	0.02	0.02
40	ZrO_2	0.04	0.03



第５表　蛍光Ｘ線分析結果

第４節　中世の遺構と遺物

１　掘立柱建物跡

赤坂遺跡では19棟の掘立柱建物跡を検出した。これらは調査区北側の平坦面に集中しており、周溝墓のある丘陵や町道から南側では全く検出していない。

１号掘立柱建物跡（ＳＢ１）（第27図）

調査区の北部東端で検出され、主軸は北から38°東に振る。ＳＢ２及びＳＢ５と切り合う。

梁行１間（4.2m）、桁行４間（9.0m）である。出土遺物はない。

２号掘立柱建物跡（ＳＢ２）（第27図）

調査区の北部東側で検出され、主軸は北から10°西に振る。ＳＢ１、ＳＢ４、ＳＢ６と切り合う。

梁行１間（4.2m）、桁行３間（6.6m）の二面庇建物である。桁行は４本の柱のそれぞれ中央の２本間の距離が短く両端側は長い。出土遺物はない。

３号掘立柱建物跡（ＳＢ３）（第30図）

調査区の中央からやや南で検出され、主軸は真北を指す南北棟である。ＳＡ16と切り合う。ＳＢ11の梁行とＳＢ３の桁行がほぼ重なっており、あたかも２棟がＬ字形に連結して建造されたような配置である。

梁行１間（3.9m）、桁行２間（8.3m）である。５基のうち３基の柱穴からは根固めの石？が出土した。遺物はＳＢ３区画内で弥生土器３点と砥石１点が出土しているが、いずれも区画内というだけであり遺構とは直接結びつかないものと思われる。

４号掘立柱建物跡（ＳＢ４）（第28図）

ＳＢ２の東半分と切り合うが、ＳＢ４は東西に主軸をもつ。

梁行１間（3.8m）、桁行２間（5.8m）である。出土遺物はない。

５号掘立柱建物跡（ＳＢ５）（第28図）

調査区の北部、丘陵へ上る地形の変わり目に、東西方向を主軸に検出し、ＳＢ19と切り合う。

梁行１間（3.4m）、桁行５間（8.9m）である。南西から東に２つめの柱穴（Ｐ５）でＳＢ３同様根固めの石？が出土した。遺物は出土していない。

６号掘立柱建物跡（ＳＢ６）（第29図）

ＳＢ１，ＳＢ２に重なるようにやや南側で検出された。主軸はほぼ南北をとる。

梁行１間（3.4m）、桁行３間（5.3m）である。柱穴は北東角の１基（Ｐ６）に根固めの石？が入っていた。出土遺物はない。

７号掘立柱建物跡（ＳＢ７）（第29図）

調査区の北寄りやや東側で検出され、主軸はほぼ南北をとる。切り合いはない。

梁行１間（2.9m）、桁行２間（3.0m）である。出土遺物はない。

８号掘立柱建物跡（ＳＢ８）（第29図）

ＳＢ７の南側で検出され、主軸は北から５°東に振る。南東角の柱穴２基がＳＡ９を切る。

梁行１間（3.4m）、桁行３間（5.5m）である。出土遺物はない。

９号掘立柱建物跡（ＳＢ９）（第30図）

調査区のほぼ中央で検出され、主軸は北から８°西に振る。切り合いはないが、南西角の柱穴がない。

梁行１間（2.6m）、桁行３間（5.3m）である。出土遺物はない。

10号掘立柱建物跡（ＳＢ10）（第30図）

ＳＢ３の北東角で検出され、主軸はＳＢ３とほぼ同じ南北をとる。切り合いはない。

梁行１間（3.6m）、桁行３間（6.5m）である。柱穴は20cm程度の深さしかない。出土遺物はない。

11号掘立柱建物跡（ＳＢ11）（第30図）

ＳＢ３と隣接するように検出されたが、主軸はほぼ東西をとる東西棟である。切り合いはない。

梁行１間（4.0m）、桁行３間（6.9m）である。柱穴はＳＢ３に比して0.3m程度深めの掘方である。出土遺物はない。

12号掘立柱建物跡（ＳＢ12）（第31図）

調査区のやや南側中央で検出され、主軸は北から東に20°振る。切り合いはない。

梁行１間（2.8m）、桁行２間（4.0m）である。柱穴は北西角（Ｐ７）に根固めの石？が入り、南西角は検出しなかった。その他の出土遺物はない。

13号掘立柱建物跡（ＳＢ13）（第31図）

調査区の西側で検出され、主軸はほぼ南北をとる。ＳＥ１と南西角で切り合う。

梁行１間（2.8m）、桁行２間（4.8m）である。出土遺物はない。

14号掘立柱建物跡（ＳＢ14）（第31図）

調査区の西端部でＳＥ１を跨ぐ格好で検出された。北東端の柱穴がやや内側に入り込む不整形である。梁行１間（2.9m）、桁行１間（3.6m）である。

15号掘立柱建物跡（ＳＢ15）（第32図）

調査区の西端部で検出され、主軸は北から42°西に振る。切り合いはＳＥ１のみであるが、周辺には柱穴が密集している。

梁行１間（2.9m）、桁行４間（6.0m）で、南東角で歪んで狭くなる。出土遺物はない。

16号掘立柱建物跡（ＳＢ16）（第32図）

調査区のほぼ中央、ＳＢ９北側で検出され、主軸は北から20°東に振る。切り合いはない。

梁行１間（2.6m）、桁行２間（2.8m）である。柱穴は東側の中央の１本を検出していない。出土遺物はない。

17号掘立柱建物跡（ＳＢ17）（第32図）

調査区中央の東端で検出され、主軸は北から10°東に振る。切り合いはない。

梁行１間（3.4m）、桁行３間（5.5m）だが、柱穴間の距離はまちまちである。四隅は揃っている。出土遺物はない。

18号掘立柱建物跡（ＳＢ18）（第33図）

調査区のやや南側中央部で検出され、主軸はほぼ南北をとる。切り合いは柱穴の他にない。

梁行１間（4.1m）、桁行４間（8.7m）である。梁行はほぼ等距離を保つが、桁行は柱穴間が不安定である。出土遺物はない。

19号掘立柱建物跡（ＳＢ19）（第33図）

調査区の北部中央で検出され、主軸は北から40°東に振る。主軸方向はＳＢ１とほぼ平行であり、ＳＢ５と切り合う。

梁行２間（3.8m）、桁行５間（10.1m）の大規模な建物跡である。柱穴は梁行・桁行ともほぼ等距離を保つ。出土遺物はない。

２　溝状遺構（第26図）

赤坂遺跡では４条の溝状遺構を検出した。

調査区中央部を西側に回り込んで長く延びる１号溝状遺構（ＳＥ１）、ＳＥ１から短く北東に突き出る２号溝状遺構（ＳＥ２）、同じく東に短く突き出る３号溝状遺構（ＳＥ３）、調査区の北部ＳＡ10の北側をレベルラインに沿って斜めに横切る４号溝状遺構（ＳＥ４）の４条である。

これらの溝状遺構は、幅１m～2.5m、深さは0.1m～0.2mを測る。特にＳＥ１は全長100mに及ぶ非常に長い遺構である。

検出面から床面までがわずか10cm程度であることから、遺構プランのみならず埋土や遺物の残存状況も良くない。埋土からは須恵器（312・313）及び鉄滓が散漫な状態で出土した。

第５節　その他の遺構・遺物

１　土坑

赤坂遺跡では土坑と思われるプランを24基検出したが、精査及び掘削の結果、そのほとんどが時期不明の土坑もしくは近現代の攪乱及び樹痕であった。そのうち３基については形状等から土坑と推定される。

１号土坑（ＳＣ１）（第34・62図・図版23）

調査区の北部西端で検出した。ＳＣ１の西側は急斜面となっている。プランは東西に長軸をとる楕円形で2.3×1.9mを測り、検出面からの深さは0.5mである。埋土は２層に分けられるが、２層からの出土遺物はなく、258～262の土器はいずれも１層からの出土である。遺物は流れ込みによるものと考えられる。260は線刻が施される。

２号土坑（ＳＣ２）（第20図）

調査区のほぼ中央部、ＳＡ16の南辺に接するように検出した。わずかにＳＡ16を切る。長さ1.8m×幅1.1mを測り、検出面から床面までの深さは0.3mである。遺物は出土していない。

３号土坑（ＳＣ３）（第34図）

調査区の北端、ＳＭ１の東側で検出した。本遺跡検出の遺構で最も深い深度を測る。長軸1.6m×幅1.2mを測り、検出面から床面までの深さは0.7mである。遺物は出土していない。

２　石器（第71図・図版24）

ナイフ形石器（376・377）

２点出土した。376はホルンフェルス製である。ＳＡ22の埋土上部から出土した。丘陵頂部の周溝墓に近い箇所からの出土であること、ＳＡ22は周溝墓に切られていること等から、周溝墓築造時の混入である可能性を指摘できる。377も同じくホルンフェルス製であるが、出土位置は溝状遺構（ＳＥ１）埋土からである。ＳＥ１は流路として利用されていたと考えられ、須恵器・鉄滓の他、弥生土器片、砥石等も混入している。このナイフ形石器も流路への混入によるものと思われる。

石匙（378）

１点出土した。遺構精査前の調査区踏査の際に表採したものである。出土地点はＢ区（町道より北側の区域）とだけ記録しており、詳細な地点は不明である。赤坂遺跡から出土した石匙はこの１点のみで姫島産黒曜石製である。

打製石鏃（379～384）

６点出土した。379は姫島産黒曜石製でＳＡ11の埋土上部から出土した。380はチャート製で、Ｃ区（調査区に隣接する路線上）表採資料である。381もチャート製で、基部の抉りが明瞭である。Ｉ13グリッドの表土中から出土した。382は姫島産黒曜石製でＳＡ20埋土上部から出土した。383はホルンフェルス製でＢ区表採資料である。384は姫島産黒曜石製でＳＡ12埋土上部から出土した。

石核・剥片（385～389・図版なし）

第507トレンチから出土した。本遺跡において唯一となる石核と剥片の接合資料で、石材は尾鈴山酸性岩類である。

磨石（390・391、遺構外出土・図版なし）

２点出土した。390は第504トレンチから出土しており、ＳＡ８に伴う遺物である可能性がある。尾鈴山酸性岩類製である。391は第522トレンチ出土で砂岩製である。同じくＳＡ８に伴う可能性がある。

石庖丁（392、遺構外出土・図版なし）

１点出土した。第52トレンチⅡ層からの出土である。第52トレンチはＳＡ15・ＳＡ16付近に設定したトレンチであり竪穴住居跡に伴う遺物の可能性がある。ホルンフェルス製である。

火打ち石（393）

ＳＬ３埋土上部から１点出土した。ＳＬ３は埋土上部から床面にかけて弥生土器が多数出土した遺構であるが、一方で桑栽培による攪乱も受けており、後世の攪乱による混入と考えられる。

３　縄文土器（第71図）

３点出土した。394はＳＡ６埋土から出土した深鉢の口縁部である。貝殻条痕文を施し、外面内面ともナデにより調整している。395も同じくＳＡ６出土の深鉢胴部である。外面にはＬ字状に連続刺突文を施している。外面はナデ調整を施すが内面は風化が著しく不明である。396はＳＡ22埋土上部からの出土の口縁部である。外面には縦方向に、内面には斜め方向にミミズバレのような細い突帯を施す。

本遺跡から出土した縄文土器は以上３点のみであるが、そのいずれも調査区北端の丘陵に立地する竪穴住居跡の埋土からの出土である。丘陵部に立地するため、平地の遺構に比べて流れ込みの可能性が高く、あるいは周溝墓の築造や周堤土の崩壊が原因となって混入したと考えるのが妥当である。

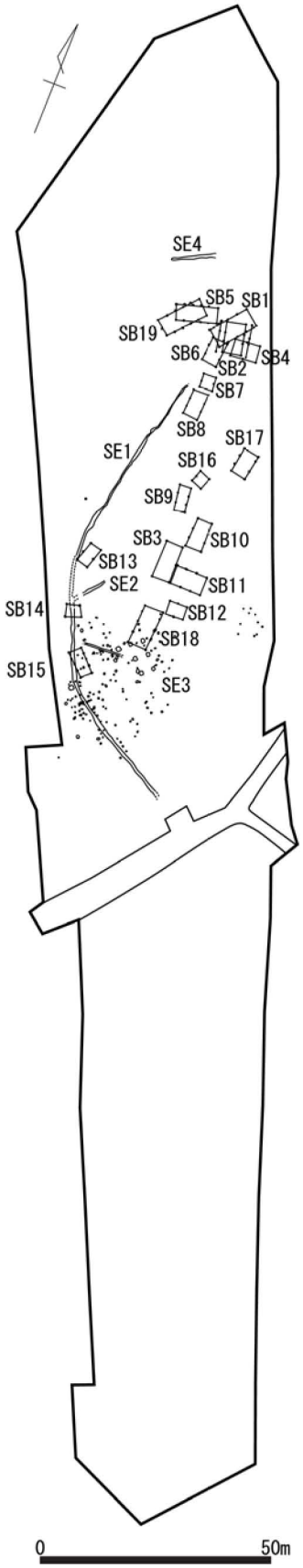
４　須恵器（第71図、遺構外出土）

６点出土したうち２点を図化した。397、398とも確認トレンチからの出土である。397は第57トレンチ出土の東播系須恵器捏鉢の口縁部である。398は第504トレンチ出土の同じく東播系須恵器捏鉢の口縁部である。

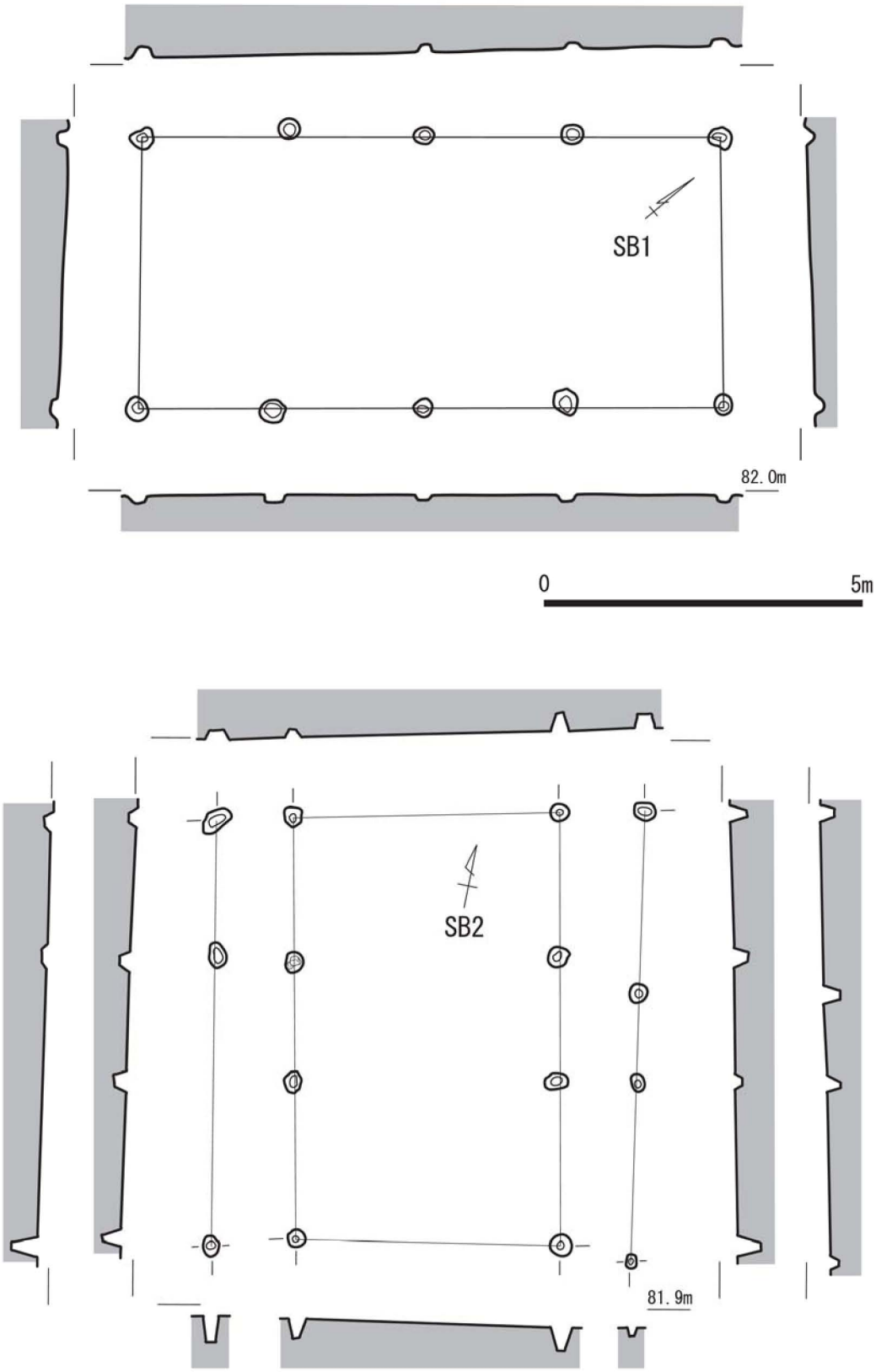
先述のとおり、須恵器はトレンチ出土の他ＳＥ１埋土からも内面に格子状のタタキ目が見られる小片が出土している（312）。

５　陶磁器（第71図・図版24）

５点出土した。399は備前摺鉢の口縁部で、口唇部に凹みを有する。400は白磁碗の口縁部である。401～403は近世の染め付け碗である。



第26図　中世及びその他の遺構分布図（Ｓ＝１／1,500）



第27図　ＳＢ１・ＳＢ２実測図（Ｓ＝１／100）