

助作遺跡

第3次発掘調査報告書

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第133集



2004

財団法人 山形県埋蔵文化財センター



す け づ く り

助作遺跡

第3次発掘調査報告書

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第133集

平成16年

財団法人 山形県埋蔵文化財センター





調査区近景（西から）



S G 1 土層断面



S G 1 R Q 28琥珀玉出土状况



第1次~第3次調査出土玉類

序

本書は、鶴岡防災ステーション建設工事に先立って財団法人山形県埋蔵文化財センターが発掘調査を実施した助作遺跡の調査成果をまとめたものです。

助作遺跡が位置する山形県鶴岡市西部の大泉地区は、広大な庄内平野の南部にあたります。この地域では、昭和62年度から実施された県営圃場整備事業、国道7号線のバイパス建設工事や東北横断自動車道の建設にともない、助作遺跡をはじめ、矢馳A遺跡、矢馳B遺跡、清水新田遺跡、山田遺跡、畠田遺跡、中野遺跡など、山形県教育委員会や鶴岡市教育委員会によって発掘調査され、多くの成果が得られています。

助作遺跡は、大正年間に現在の県道湯田川大山線の工事に際して発見されました。古墳時代後期の竪穴住居跡群をはじめ、溝跡や河川跡などの遺構が検出され、整理箱にして約50箱の土師器、須恵器などが出土しています。

埋蔵文化財は、祖先が長い歴史の中で創造し、育んできた貴重な国民的財産といえます。この祖先の足跡を学び、子孫へと伝えていくことが、私たちの重要な責務と考えます。その意味で、本書が文化財保護活動の啓発・普及・学術研究・教育活動などの一助となれば幸いです。

最後になりましたが、調査においてご協力いただいた関係各位に心から感謝申し上げます。

平成16年3月

財団法人 山形県埋蔵文化財センター

理事長 木 村 宰

本書は、鶴岡防災ステーション建設事業に係る「助作遺跡」の発掘調査報告書である。

既刊の年報、調査説明資料などの内容に優先し、本書をもって本報告とする。

調査は国土交通省東北地方整備局酒田河川国道事務所の委託により、財団法人山形県埋蔵文化財センターが実施した。

出土遺物、調査記録類は、報告書作成終了後、山形県教育委員会に移管する。

調査要項

遺跡名	助作遺跡
遺跡番号	1652
所在地	山形県鶴岡市大字矢馳字上矢馳
調査主体	財団法人山形県埋蔵文化財センター
理事長	木村 宰
受託期間	平成15年5月1日～平成16年3月31日
現地調査	平成15年6月16日～8月8日
調査担当者	調査第一課長 野尻 侃 主任調査研究員 黒坂 雅人（調査主任） 副調査員 小林 啓
調査指導	山形県教育庁社会教育課文化財保護室
調査協力	国土交通省東北地方整備局酒田河川国道事務所 山形県教育委員会庄内教育事務所 鶴岡市教育委員会

凡　　例

- 1 本書の作成・執筆は、黒坂雅人（I・III～V・VII）、小林 啓（II）株式会社パレオラボ（VI-1～3）、東北芸術工科大学（VI-4）が担当し、VI章全体について小林 啓が編集加筆した。
- 2 遺構図に付す座標値は、平面直角座標系第X系（測地成果2000）により、高さは海拔高で表す。また、方位は座標北を表す。
- 3 本書で使用した遺構・遺物の分類記号は下記のとおりである。

S T ... 竪穴住居	S K ... 土坑	S D ... 满
S P ... ピット	E P ... 住居内柱穴	
R P ... 登録土器・土製品	R Q ... 登録石器・石製品	

- 4 本文中の遺物番号は、実測図・観察表と共通するが、写真図版は別番号とした。対応は観察表に示した。
 - 5 遺構・遺物実測図の縮尺、網点等の用法は各図に示した。
 - 6 基本層序および遺構覆土の色調記載については、1997年版農林水産省農林水産技術会議事務局監修の「新版基準土色帖」に掲った。
 - 7 発掘調査および本書を作成するにあたり、下記の方々からご協力、ご助言をいただいた。（順不同、敬称略）
松井敬也、北野博司、手代木美穂、青山 崇、佐藤昌憲、辻 秀人、大山幹成、
萩本 勝、真壁 健、松田亜紀子、志田純子
 - 8 委託業務は下記のとおりである。
- | | |
|-------------------|------------------------|
| 遺構写真実測業務 | 株式会社シン写真技術コンサル |
| 遺物写真実測業務 | 株式会社シン写真技術コンサル |
| 自然科学分析業務（炭化物） | 株式会社パレオラボ |
| 自然科学分析業務（須恵器胎土分析） | 東北芸術工科大学 文化財保存修復研究センター |

目 次

I 調査に至る経過	1
II 遺跡の立地と環境	2
1 地理的環境	2
2 歴史的環境	2
III 調査の概要	5
IV 遺跡の概観	7
V 遺構と遺物	9
1 掘出遺構	9
2 出土遺物	18
VI 自然科学的分析	50
1 花粉化石	50
2 炭化材の樹種同定	51
3 放射性炭素年代測定	58
4 須恵器の胎土分析	59
VII 調査のまとめ	65

報告書抄録

巻末

表

表 1 土師器観察表(1)	44	表 4 土師器観察表(4)	47
表 2 土師器観察表(2)	45	表 5 須恵器観察表	48
表 3 土師器観察表(3)	46	表 6 土製品・石製品観察表	49

図 版

第 1 図 地形分類図	3	第 12 図 S T21・22出土土師器	24
第 2 図 遺跡位置図	4	第 13 図 S G 1出土土師器(1)	25
第 3 図 調査区概要図	5	第 14 図 S G 1出土土師器(2)	26
第 4 図 遺構配置図	8	第 15 図 S G 1出土土師器(3)	27
第 5 図 S T21竪穴住居跡	11	第 16 図 S D26出土土師器(1)	28
第 6 図 S T22竪穴住居跡	12	第 17 図 S D26出土土師器(2)	29
第 7 図 S D34溝跡	13	第 18 図 S D26出土土師器(3)	30
第 8 図 S G 1河川跡	14	第 19 図 S D26出土土師器(4)	31
第 9 図 S D26・29溝跡	15	第 20 図 S D29出土土師器	32
第 10 図 S D43・S D31-37溝跡	16	第 21 図 S K44出土土師器	33
第 11 図 S K44・45・35土坑	17	第 22 図 S K45出土土師器	34

第 23 図	遺構出土土師器（1）	35	第 32 図	産出花粉化石一覧	54
第 24 図	遺構出土土師器（2）	36	第 33 図	主要花粉化石分布図	55
第 25 図	グリッド出土土師器（1）	37	第 34 図	炭化材樹種同定結果	56
第 26 図	グリッド出土土師器（2）	38	第 35 図	遺構毎の検出樹種	57
第 27 図	須恵器（1）	39	第 36 図	放射性炭素年代測定結果	62
第 28 図	須恵器（2）	40	第 37 図	胎土分析結果	63
第 29 図	土製品	41	第 38 図	クラスター分析結果	64
第 30 図	石製品（1）	42	第 39 図	第3次調査出土土師器分類・集成図	67
第 31 図	石製品（2）	43	第 40 図	第1次～第3次調査の遺構配置	68

写真図版

卷頭写真1	調査区近景他	写真図版19	土師器（7）
卷頭写真2	S G 1 R Q28琥珀玉出土状況他	写真図版20	土師器・須恵器
写真図版1	S T21検出状況他	写真図版21	土師器（8）
写真図版2	S T22検出状況他	写真図版22	土師器（9）
写真図版3	S T21・22・S D34完掘状況	写真図版23	土師器（10）
写真図版4	S G 1 R P5出土状況他	写真図版24	土師器（11）
写真図版5	S G 1 R P29・35出土状況他	写真図版25	土師器（12）
写真図版6	S G 1 完掘状況	写真図版26	土師器（13）
写真図版7	S D26遺物出土状況他	写真図版27	土師器（14）
写真図版8	S D26遺物出土状況	写真図版28	土師器（15）
写真図版9	S K44土層断面他	写真図版29	土製品・石製品
写真図版10	S K35土層断面	写真図版30	炭化材の走査電子顕微鏡写真（1）
写真図版11	歎状遺構調査状況	写真図版31	炭化材の走査電子顕微鏡写真（2）
写真図版12	調査区完掘状況	写真図版32	炭化材の走査電子顕微鏡写真（3）
写真図版13	土師器（1）	写真図版33	炭化材の走査電子顕微鏡写真（4）
写真図版14	土師器（2）	写真図版34	炭化材の走査電子顕微鏡写真（5）
写真図版15	土師器（3）	写真図版35	炭化材の走査電子顕微鏡写真（6）
写真図版16	土師器（4）	写真図版36	花粉化石（1）
写真図版17	土師器（5）	写真図版37	花粉化石（2）
写真図版18	土師器（6）	写真図版38	須恵器胎土観察図

I 調査に至る経過

助作遺跡の発見は古く、大正年間に行なわれた県道湯田川・大山線の道路工事に際して、現在致道博物館に保管されている須恵器窓が出土したことによりさかのばる。その後、大泉地区で昭和31年頃に行なわれた水田への暗渠管理設工事等によって、矢馳A遺跡、矢馳B遺跡、清水新田遺跡など、古墳時代の集落遺跡の存在が明らかにされた。以来これらと本地区の西方丘陵地帯に位置する菱津古墳との関連が注目されている。

昭和62年度から実施された県営ほ場整備事業鶴岡西部地区では、これら遺跡群を含む一帯が事業の対象となり、矢馳A遺跡が昭和62年4月16日～同年10月30日、清水新田遺跡が昭和62年4月20日～同年6月19日、矢馳B遺跡が昭和62年7月1日～同年7月21日までの期間で緊急発掘調査が行なわれ、当該地域における6世紀代の集落構造及び土器群の様相に多くの情報を提供した（山形県教委1988）。

昭和63年度には、助作遺跡もほ場整備事業区域内となり、さらににこの地に国道7号線鶴岡バイパスの建設工事が着手されることになったため、山形県教育委員会によって昭和62年10月15日に本遺跡に対する遺跡詳細分布調査が行われた。その結果、東西200m、南北300mの範囲から遺物が出土し、遺跡面積約57,000m²の大規模な集落跡であることが明らかとなった。なおバイパス予定地内については、昭和62年11月18日・19日により詳しい試掘調査を実施して、遺構、遺物の分布状況を把握している。

助作遺跡に対する緊急発掘調査は、昭和63年7月1日～10月12日に、鶴岡バイパスにかかる第1次調査が事業地区内2,630m²について実施され（山形県教委1990）、次いで昭和63年8月22日～9月22日の期間ではほ場整備にかかる水路部分1,130m²を対象にした第2次調査が実施された（山形県教委1989）。

第1次調査

第2次調査

これら一連の調査では、大溝（河川跡）、竪穴住居跡、烟の歟と考えられる溝状遺構が検出され、「居住地に囲地が備わった集落の単位的なまとまり」が明らかとなった。遺物は古墳時代後期とみられる土師器を主体に第1次約50箱、第2次約20箱が出土した。また、同時に出土した古式須恵器の検討から、6世紀第2四半期から第3四半期位の時間幅で集落が営まれたものと推定されている。

第3次調査

平成15年第2次調査E・F・Gトレンチに囲まれた区域に鶴岡防災ステーション建設事業が計画された。山形県教育委員会では、事業主体である国土交通省東北地方整備局酒田河川国道事務所と遺跡の保存について協議を重ね、基礎工事による破壊が免れない建物部分および西側の防雪柵設置部分について記録保存を目的とした緊急発掘調査を実施することとなった。

以上のような経緯をもって、財団法人山形県埋蔵文化財センターでは、国土交通省東北地方整備局酒田河川国道事務所との間で平成15年5月1日付けで緊急発掘調査についての委託契約を締結した。第3次となる現地調査は、事業により破壊を受ける部分1,325m²を対象に、平成15年6月16日～8月8日の期間で現地調査を行った（第3図）。現地調査終了後、遺構、遺物の整理作業および報告書作成作業をすすめている。

II 遺跡の立地と環境

1 地理的環境

庄内平野は山形県の北西部にあたり、日本海を臨み新潟県と秋田県にその境を接している。助作遺跡の周辺地域は大泉地区と称し、鶴岡市街から西方に約5km、庄内平野の南西端にあたる。庄内平野は最上川や赤川がつくり出した扇状地帯に広がる東西40km、南北100kmの平野である。江戸時代には幕府の御用米の大生産地であり、現在でも広大な水田が広がり日本有数の米産地である。また、助作遺跡の周辺には月山赤川水系の扇状地による栄養の豊富な砂壌土が多く堆積し、稲作の水田と共にこの地域特産の「白山だだちゃ豆」の畑が広がっている。遺跡の西方には金峰山は高館山をはじめとする丘陵地帯、南方には金峰山などの山地に囲まれ、東部を湯尻川、西部を大山川が北流して赤川さらには最上川に合流し日本海に注いでいる。

湯尻川・大山川は現在見られる付近一帯の地形は、古くから行われてきた開拓や農耕機械の導入による土地改良により平坦なものになっている。しかし、かつては湯尻川・大山川の流路変遷により微高地と低湿地が入り組み、現在よりも複雑かつ起伏に富んだ地形が形成されていたことが推測される。助作遺跡を含む大泉地区的遺跡群（矢馳A遺跡、矢馳B遺跡、清水新田遺跡、山田遺跡、畠田遺跡、中野遺跡など）はこうした微高地上に営まれたものが多く、微高地の分布と遺跡の分布に強い相関関係が指摘されている。

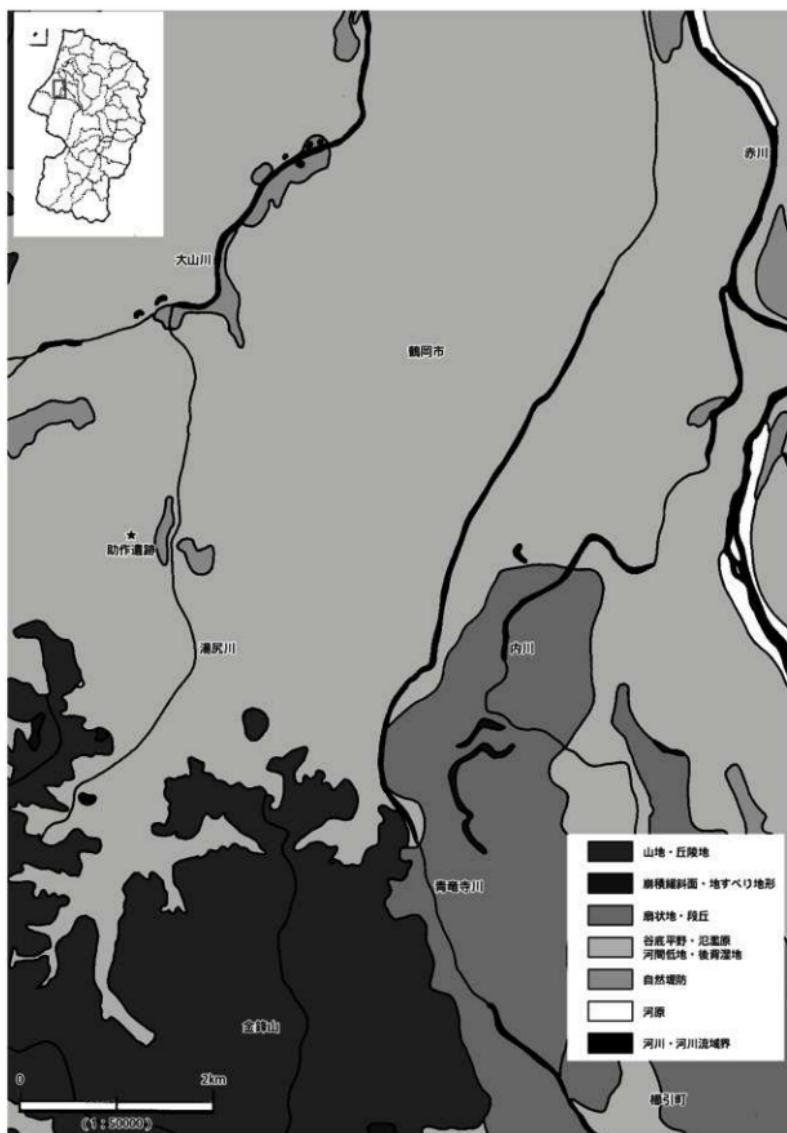
2 歴史的環境

助作遺跡が位置する鶴岡市には、現在228ヶ所の遺跡が確認されている（第2図）。時代別にみると、旧石器時代6ヶ所、縄文時代43ヶ所、弥生時代2ヶ所、平安時代12ヶ所、古代46ヶ所、中世102ヶ所、近世2ヶ所、不明15ヶ所である。（複数時期にわたる遺跡については、それぞれに組み入れて遺跡数をカウントした）

鶴岡西地区遺跡群

菱津古墳

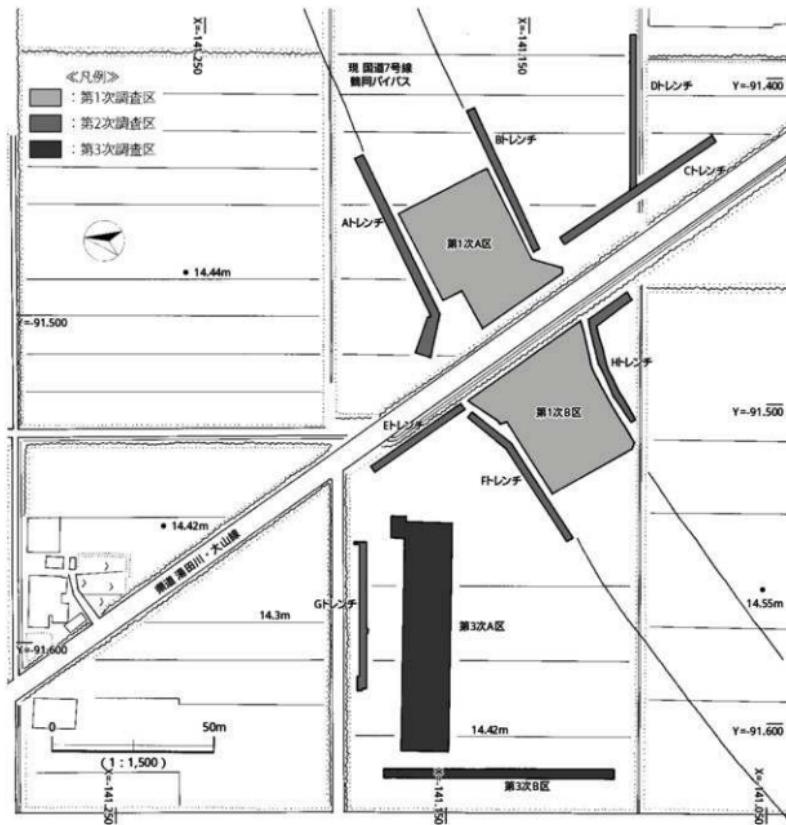
これまで庄内地方では、古墳時代の遺跡が確認されている例が少なく、断片的な遺物や遺構を伴わない内容の不明瞭な遺跡を含めても10ヶ所に留まっていた。山形盆地における同時代の遺跡数が80ヶ所以上であることに比べれば、この数がいかに少数であるかが確認できる。しかし、近年における県営ほ場整備事業や東北横断自動車道関連の遺跡詳細分布調査の進展により、助作遺跡の所在する鶴岡市大泉地区およびその周辺地域において、平成元年までに7ヶ所の古墳時代の集落跡と古墳1基の存在が確認された。鶴岡市の西部地区に広がるこれらの遺跡群は、助作遺跡、矢馳A遺跡、矢馳B遺跡、清水新田遺跡、大山遺跡、畠田遺跡、中野遺跡や現在のところ庄内地方唯一とされる菱津古墳など遺物・遺構の内容・密度共にこれまで庄内地方で確認されていた古墳時代の遺跡と比較して一線を画すまとった発見となった。これにより、同地域は庄内地方における遺跡の分布密度が非常に高い地域となり、庄内地方の古墳時代を考える上で重要な位置を占めるものになると考えられる。



第1図 地形分類図（『土地分類基本調査 鶴岡』の「地形分類図」を一部加筆して使用）



第2図 遺跡位置図（国土地理院発行2万5千分の1地形図「鶴岡」「湯野浜」を1/2縮小して使用）



第3図 調査区概要図(山形県教育委員会1988「分布調査報告書(15)」を一部加筆して使用)

番号	道路名	種別	時 代	番号	道路名	種別	時 代	番号	道路名	種別	時 代
1	東洋港	古墳	25~30世紀	6	佐渡島	古墳	平安	26	丸岡城	城	不明
2	矢張通	古墳	平安	7	新井	古墳	古墳	27	黒ヶ岡城	室町・平安 - 近世	51
3	矢張通	古墳	古墳	8	大通	古墳	平安 - 中世 - 近世	28	大道	古墳	平安 - 中世 - 近世
4	清水新田	古墳	平安	9	中通	古墳	古墳	29	後田	後田	平安
5	山田	古墳	古墳 - 平安 - 中世 - 近世	30	月記	古墳	古墳 - 中世 - 近世	31	牛東	古墳	平安
6	開田田	古墳	平安	32	東	古墳	古墳	33	牛東	古墳	平安
7	東坂城	古墳	古墳	34	東坂	古墳	古墳	35	牛田城	古墳	平安 - 墓
8	坂田	古墳	古墳 - 平安 - 墓	36	牛田城	古墳	古墳	37	牛田城	古墳	平安
9	坂田	古墳	古墳 - 平安 - 墓	38	牛田山	古墳	古墳	39	牛田山	古墳	平安
10	中野	古墳	古墳 - 奈良 - 平安	40	牛田山	古墳	古墳	41	牛田山	古墳	平安
11	二軒在家	遺物包蔵地	平安	42	西坂古墳	古墳	古墳	43	西坂古墳	古墳	不明
12	中野古田	遺物包蔵地	平安	44	北野古墳	古墳	古墳	45	北野古墳	古墳	平安
13	尾崎坂	坂	平安	46	北野古墳	古墳	古墳	47	北野古墳	古墳	平安
14	尾崎坂	坂	平安	48	内北	遺物包蔵地	平安	49	内北	遺物包蔵地	平安
15	坂道	坂	平安	50	喜田川	河川	河川	51	喜田川	河川	不明
16	八幡田	遺物散布地	平安	52	喜田川	河川	河川	53	喜田川	河川	平安
17	西山坂	坂	平安	54	村東	古墳	古墳	55	山の内	遺物包蔵地	縄文
18	西山坂	坂	平安 - 平安 - 墓 - 北化 - 室町	56	喜田川	河川	河川	57	小杉ヶ沢	遺物包蔵地	不明
19	喜田川	河川	平安 - 墓 - 北化 - 室町	58	金峰山B	古墳	古墳	59	高麗山	古墳	不明
20	喜田川	河川	平安 - 墓 - 室町	60	喜田川	河川	河川	61	喜田川	河川	不明
21	五郎刈	坂	古墳	62	喜田川	河川	河川	63	喜田川	河川	不明
22	猪ノ本	坂	古墳	64	喜田川	河川	河川	65	深沢	古墳	縄文
23	中合田	遺物包蔵地	平安 - 墓 - 室町	66	喜田川	河川	河川	67	石舟川	古墳	平安 - 墓
24	日本国	遺物包蔵地	平安	68	喜田川	河川	河川	69	石舟山	古墳	不明
				70	馬場山	古墳	古墳				縄文

III 調査の概要

今回の第3次調査は、建物部分をA区、防雪柵部分をB区として調査を進めた。A区は東西約70m、南北約17m、面積1,205m²のほぼ長方形、B区は幅1.5m、南北80m、面積120m²のトレンチである（第3図）。調査は概ね重機による表土除去、面整理および遺構検出、遺構掘り下げの順に進められ、その間に写真撮影、図面作成などの記録作業を行った。特に前回までの調査結果から、遺構検出には相当な困難が予想されたため、調査区に公共座標値を利用した2mのグリッドを設定し、遺構のプランが不明確な部分についてはグリッド単位での手掘りによる精査を行って検出作業を進めた。また、A区では調査区内を南北に横切る暗渠が17ヶ所にあり、その埋土を除去して、断面観察に利用した。

暗渠利用の
新面観察

今回の調査は、現地調査を平成15年6月16日から同年8月8日の実働66日間にわたって実施した。以下にその経過を述べる。

6月16日

器材の搬入。

6月17日～20日

B区、A区の順に重機による表土剥ぎ取り作業を実施する。各調査区で重機による表土剥ぎ取りが終了した部分から面整理作業にはいる。18日から暗渠埋土の除去作業を開始する。

6月23日～6月26日

調査区の面整理および遺構検出作業を行う。24日にグリッド杭打ちを実施。

6月27日～7月11日

27日までに面整理と土色変化の明瞭な遺構の検出を終了する。引き焼き土色変化の不明瞭な部分および炭化物等が密に分布する部分をグリッド単位で3cmをめどに手掘りによる掘り下げ、精査を実施し、遺構のプラン検出に努める。途中梅雨期の悪天候が続くがほぼ予定通りに作業を行う。この間A区の平面略測図、写真撮影等の記録作業を実施する。

7月14日～7月17日

グリッド単位での掘り下げと並行して、A区東半の歎跡および小規模な溝跡を主体に精査を開始する。

7月22日～8月5日

調査区水没

A区の竪穴住居跡と河川跡、S G26・29溝跡、S K44・45土坑を中心にした精査が本格化する。この期間中も雨天が多く、25日と30日には調査区全体が水没した。重要な出土遺物の登録、土層断面図の作図、写真撮影等の諸記録作業を行いながら5日までに竪穴住居跡と河川跡を除くすべての遺構を完掘した。

8月6日～8月8日

6日午後2時から調査説明会を開催する。説明会終了後空中写真測量を実施した。7日までに竪穴住居跡と河川跡を完掘終了するとともに精査、記録作業の残り、器材片付け等を実施し、8日正午に器材を撤収。遺物の総出土箱数は50箱であった。

IV 遺跡の概観

第1次調査では、I層暗褐色細砂質シルト（耕作土）、II層暗褐色シルト（主体となる遺物包含層）がそれぞれ平均して15~20cm程度の層厚で堆積し、遺構検出面はグライ化したIII層黃褐色細砂で、県道付近では砂質が強く、そこから離れるに従って粘性が強くなりIII層のレベルも下がることが確認されている。今回の調査区は第1次調査区から、北に約70mに位置するが、A区では、ほ場整備による土砂の移動や削平のため、層厚20cm前後の耕作土の直下にIII層が堆積する状況が観察された。III層の状況は、第1次調査区と同様に西に向かって粘性が強くなる。B区では北から南に向かってIII層が深くなり、南端では地表面下1m前後に達し、また、北から30m付近以南のIII層上部には泥炭層の発達が顕著である。地元の耕作者の話によると、B区以西の水田はいわゆる谷地となっているとのことであり、集落本体は水はけの良い砂質の微高地に形成されていることがより明確になるとともに、今回の調査によって遺跡範囲の西の境界の一部が明らかとなった。

遺構は東辺部から中央にかけて密に分布し、SG1河川跡以西は若干のピットが検出された程度で非常に疎となる。遺構検出面もSG1以西で強粘性化が著しい。なおB区では遺構が検出されなかった。

SG1東側ではほぼ同じ規模で軸方向も共通するST21・22豊穴住居跡、それらとSG1との間に区画的性格が強く看取されるSD34溝跡が分布する。豊穴住居跡の北および東では、SK44・45・35等の土坑、SD26・29溝跡等が分布する。また、幅30~40cm、深さ5~20cmをはかる溝状遺構が、SD26以東を主体に東北東から西南西方向に少なくとも11条が直線的に並走して検出されている。第1次、第2次調査で検出された歟跡と同様の性格をもつものと考えられる。これらの歟跡は、重複関係のある他の遺構を悪く切っている。このほかに、微細な炭化物が面的な広がりをもって密に分布する区域があり、特にST21の南東に隣接する112~114-98・99区付近に顕著にみられた。平面形を確定することはできなかったが、何らかの遺構が存在しているものとみられる（第4図）。

出土した遺物は、平安時代以降の流れ込みも若干認められるが、ほとんどが古墳時代に所属するものである。その分布は、先述のように調査区内に遺物包含層が存在しないため、一部遺構検出面の上面にめり込んで出土したものを除けば遺構内に集中している。SG1以西では遺物の出土が少なく、特にB区では、面整理中に摩滅した若干の土師器、須恵器の破片が出土したにとどまった。

遺物はSG1、SD26・29、SK44・45から多量に出土し、ST21・22、SD72、SK35等からもややまとめて出土しているが、その他の遺構からの出土量はごく僅かである。また、炭化物が集中する112~114-98・99区付近からもまとまった量の遺物が出土した。以上のことから、2棟の豊穴住居を取り囲んだ各遺構に大半の遺物が集中している状況がうかがわれる。遺構内での出土状況からは、SG1、SD26・29などでは洪水等の流れ込みによるものと判断されたほか、SK44・45では一括廃棄の可能性が指摘できる。

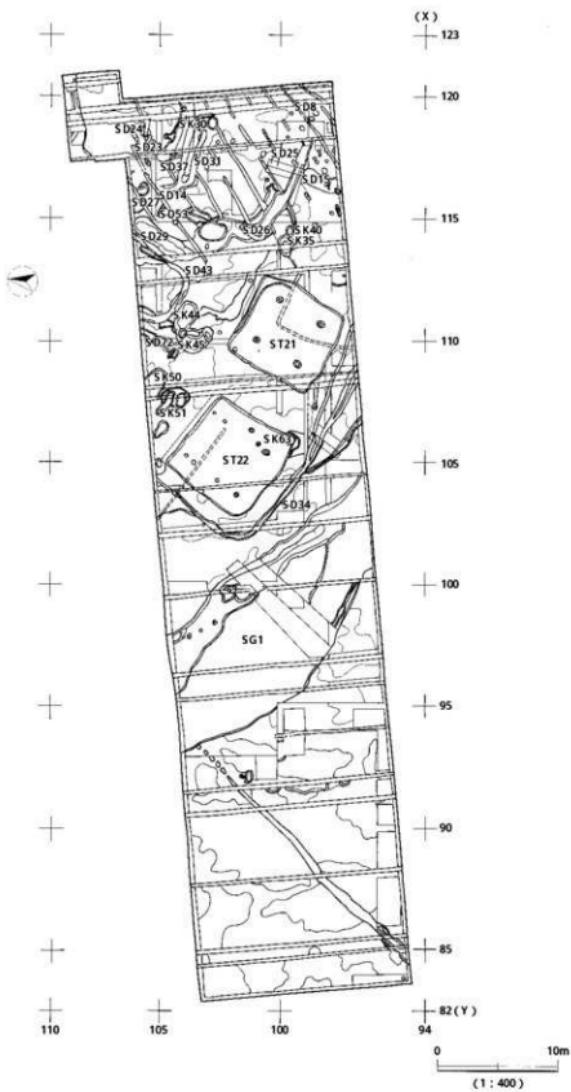
遺跡西側に広がる底湿地

遺構の分布
A区東半に遺構集中

歎跡

遺物の分布

遺構内に集中



第4図 遺構配置図

V 遺構と遺物

1 検出遺構

S T21竪穴住居跡（第5図）

A区107~112-98~103区内で検出された。南東側で矩形に曲がる幅約20cmの溝跡と重複してあり、本住居跡が溝跡を切っている。この溝跡はより古い竪穴住居跡の周溝の一部とも考えられる。規模は、南西-北東8m、南東-北西7.8mと大型で、ほぼ正方形の平面プランをもつ。検出は西角付近では比較的容易であったが、その他では不明瞭で、炭化物を多量に含んでいる他は地山との土色、土質の差はごく僅かである。周溝はなく、カマド、貼床は検出されなかった。検出段階からE P33が見えており、形を保った遺物も検出面またはその直下から出土していることから、本竪穴住居跡の大部分について床面またはその直下付近まで後世の削平があよんでいるものとみられる。竪穴内からは5基のピットが検出された。このうちE P33、46~48が主柱穴になると考えられる。出土した土師器・須恵器等の遺物から古墳時代後期の竪穴住居跡と推定される。

S T22竪穴住居跡（第6図）

A区の中央、102~107-100~105区内で検出された。S T21の北西約3.8mに位置し、軸方向も概ね一致する。北東側で直進する幅約15cmの溝跡と重複しており、本住居跡が溝跡を切っている。規模は、南西-北東7.8m、南東-北西8mとS T21とほぼ同じで、正方形の平面プランをもつ。地山に比較して堆積土は炭化物を多く含み若干暗色であるが、境界は全体に不明瞭で検出には時間を要した。周溝、カマド、貼床は検出されなかった。形を保った遺物が検出面またはその直下から出土していることから、S T21と同様に本竪穴住居跡の大部分について床面またはその直下付近まで後世の削平があよんでいるものとみられる。竪穴内からは9基のピットが検出された。主柱穴の確定はなお検討を要するが、いずれのピットもS T21に比較して華奢である。なお南角で検出されたS K63は、住居内施設の可能性がある。出土した土師器・須恵器等の遺物から古墳時代後期の竪穴住居跡と推定される。S K 63 土 坑

S D34溝跡（第7図）

A区101~110-97~106区内で検出された。S T21・22とS G 1河川跡との間に位置し、幅は20~40cm、確認面からの深さ15~20cmと一定しない。断面形は崩れたU字形である。南では4条に分かれているが、104・105-99区で1条となり、101・102-102区で直角に折れ曲がり調査区外へと抜ける。すなわちS T21・22の南西辺およびS T22の北西辺をとり囲むように巡り、区画溝として竪穴住居群との有機的な関連をうかがわせる。堆積土内からは古墳時代後期の土師器破片が若干量出土した。区 画 溝

S G 1河川跡（第8図）

A区93~104-97~105区内で検出された河川跡である。南東から北西方向に調査区内を横断する。南半では炭化物を多量に含む土色の濁りが観察されたが、北半では地山との境界が不明

瞭である。トレーンチ調査の結果、最大規模時の川幅は明らかにできなかつたが、もっとも深い川幅 最大 11m 時期の河床面は検出面から 1 m を超える。検出できた河川の幅は最大で 11m である。遺物は平面上では南西辺部および東辺部に集中し、出土層位をみると、東側では 11 層より上、西側では 4 層より上から大半が出土しており、埋没過程の最終段階において複雑に流路が変化した時期に流れ込んだ状況が観察された。出土遺物は古墳時代後期に所属するものとみられる。

S D 26・29溝跡（第9図）

A 区 113~118- 99~107 区内で検出された。堆積土自体は地山との相違が不明確であるが包含される炭化物の密度が非常に高い。幅 0.8~2.6m と一定せず、確認面からの深さは 25~30cm と浅い。114~118- 99~102 区では断面に字形の溝があるが、それ以北は連続した浅い落ち込み状を呈する。全体として南東から北方向に細かく蛇行しながら、概ね弧状の平面形となる。また、118- 99~100 区以東では所在不明となる。遺物は古墳時代後期の土師器を主体に今回の遺物多量に出土 調査でもっともまとまった量が出土した。

S D 43溝跡（第10図）

A 区 110~114- 104~107 区内で検出された。幅 20~60cm、確認面からの深さ 6~25cm と一定しない。S D 72 溝跡、S K 44 土坑、S D 29 溝跡に囲まれた南東~北西幅 5.3m の範囲を矩形に巡り、北半は調査区外となる。何らかの区画溝と考えられる。出土遺物および配置の状況から古墳時代後期の溝跡と考えられる。

S D 23・31・37 溝跡（第10図）

A 区 116~119- 104~105 区内で最大 6m にわたって検出された。幅 30~75cm、確認面からの深さ 10cm 前後ではほぼ東西方向に並走する溝跡群である。歎跡群と重複しそれらに切られている。出土遺物および配置の状況から古墳時代後期の溝跡と考えられる。なお、S D 23 からは管玉（R Q20）が出土している。

S K 44 土坑（第11図）

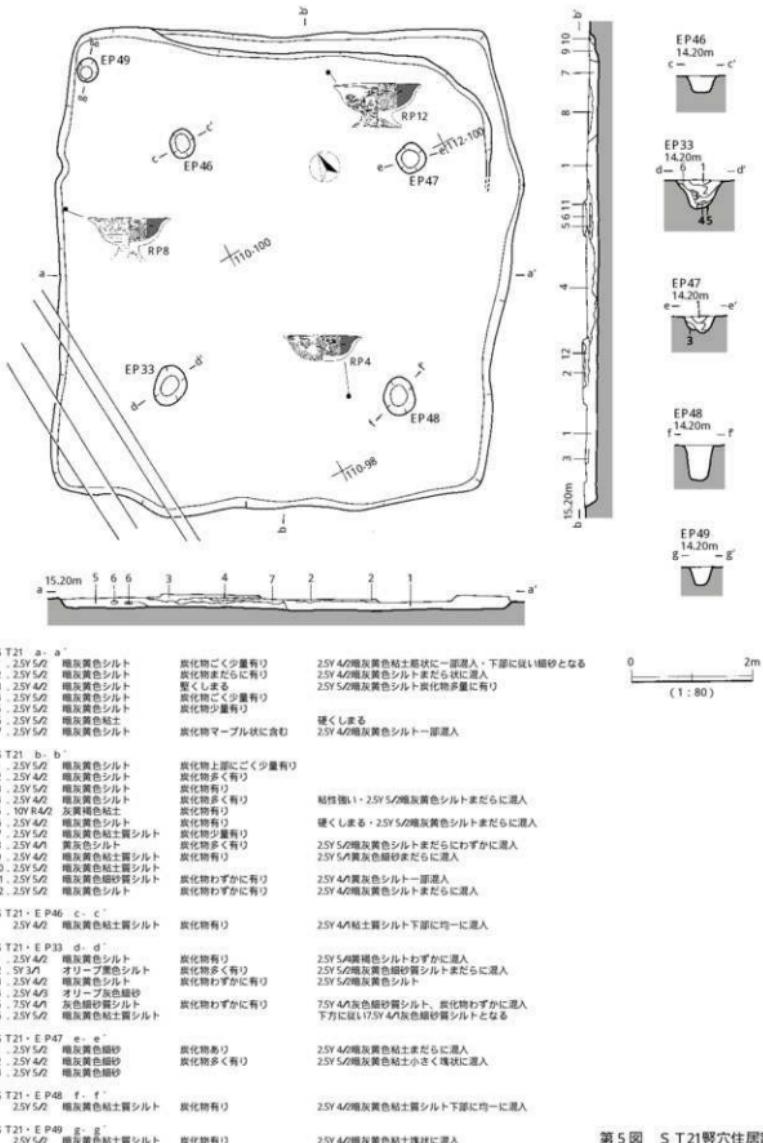
A 区 110~111- 104~105 区内で検出された、長軸長 2.8m、短軸長 1.7m の東西に長い不整楕円形プランをもつ土坑である。確認面からの深さ 25cm をはかる。壁の立ち上がりは緩やかであり、底面は丸みをもつ。堆積土の地山面との識別は比較的容易である。古墳時代後期に所属する遺物がまとまって出土した。

S K 45 土坑（第11図）

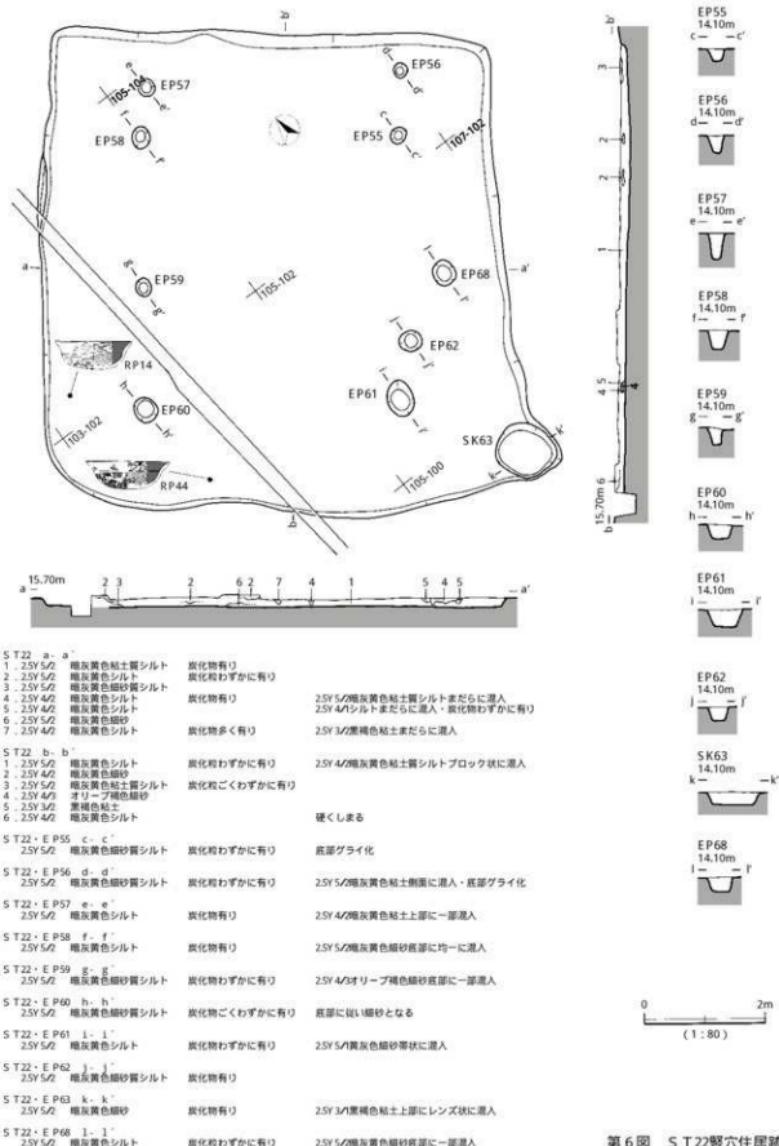
A 区 109~110- 103~105 区内で検出された、長軸長 2.8m、短軸長 2 m の南北に長い不整楕円形の平面プランをもつ土坑である。確認面からの深さ 54cm をはかる。底面は起伏があり壁の立ち上がりは南壁で急であるが他は緩やかである。S K 44 と北東部で重複するが、検出面の堆積土はほぼ同じで、新旧関係は不明である。堆積土の地山面との識別は比較的容易である。古墳時代後期に所属する遺物がまとめて出土した。

S K 35 土坑（第11図）

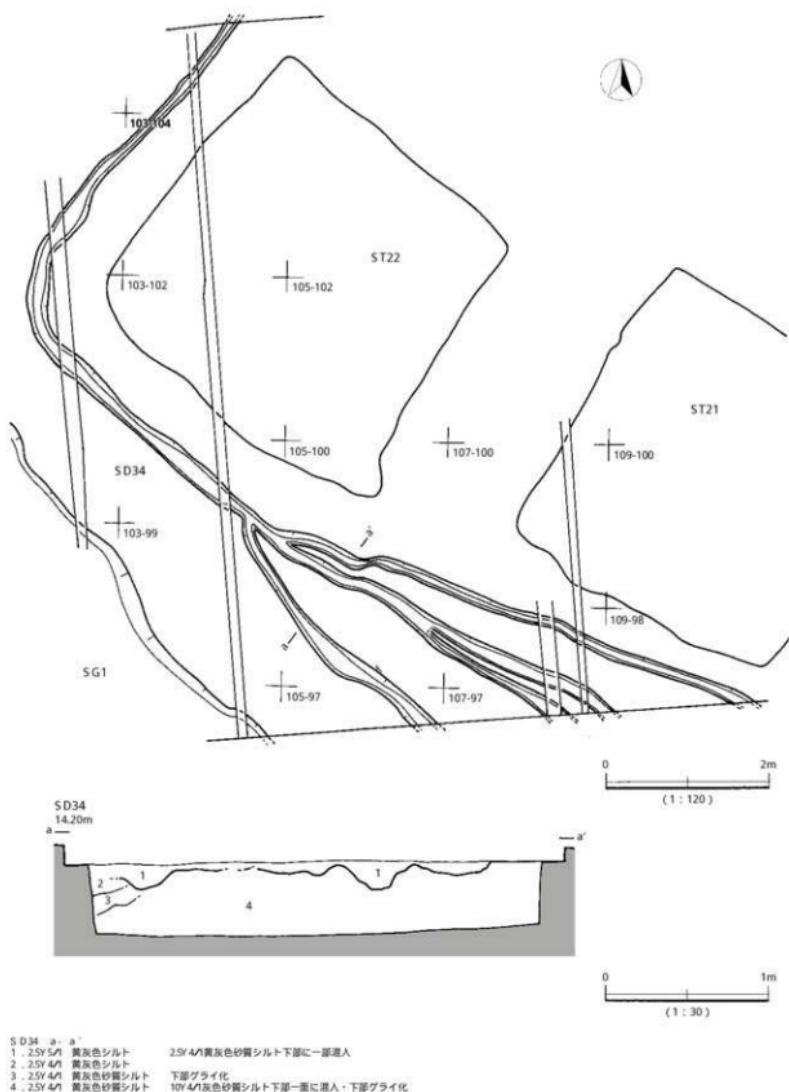
A 区 113~114- 100~101 区内で暗渠利用のサブトレーンチの断面観察で検出された、長軸長 1.75m、短軸長 1.3m の東西に長い不整楕円形の土坑である。確認面からの深さ 44cm をはかる。壁の立ち上がりは緩やかで底面は丸みをもつ。堆積土の地山面との識別は困難であるが、中間層の炭化物の弧状堆積が顕著である。出土遺物から古墳時代後期の土坑とみられる。



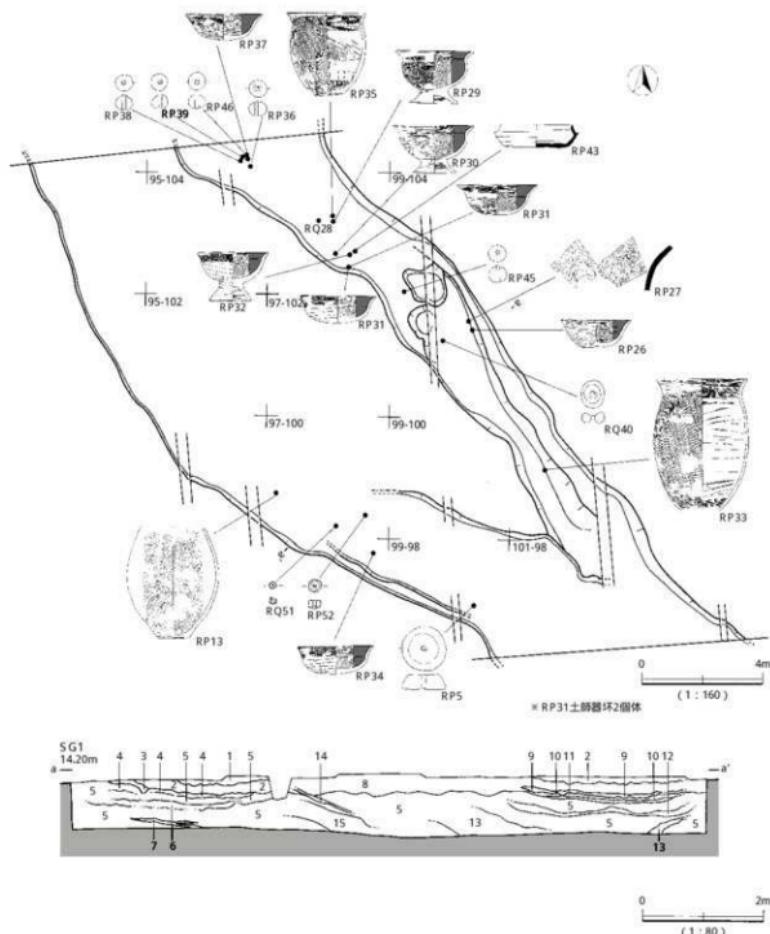
第5図 S.T21竪穴住居跡



第6図 ST22竪穴住居跡

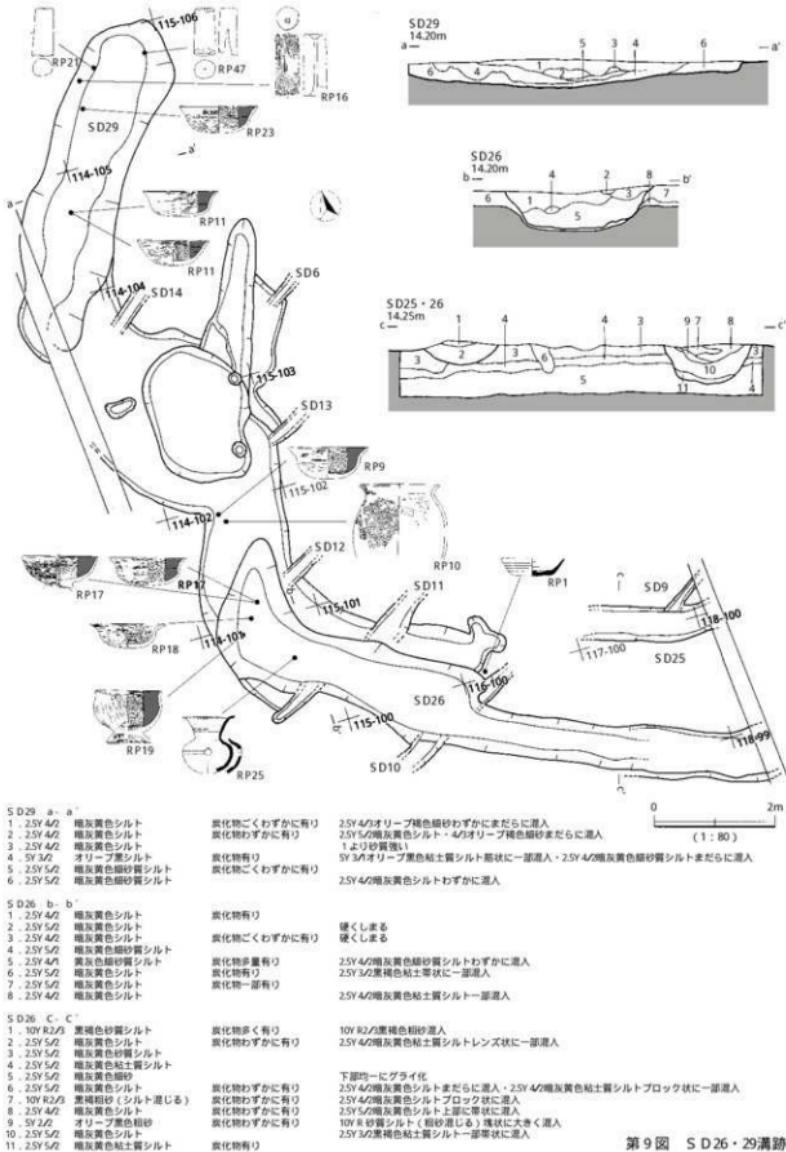


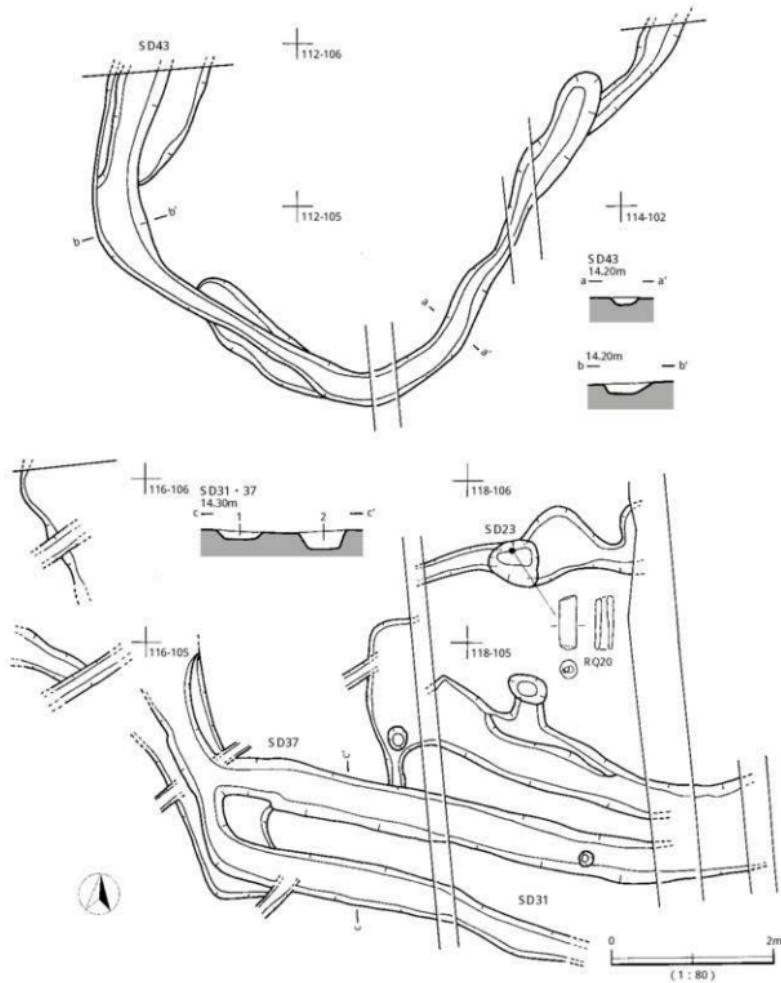
第7図 SD34溝跡



S G 1, a, a'		
1. 2.5V/2	暗灰黄色シルト	粘性強い・2.5Vの暗灰黄色シルトまだらにねずみに混入
2. 2.5V/4	暗灰黄色シルト	粘性弱い・2.5V/4の暗灰黄色シルト粘性弱い化物多く有り・2.5YSの暗灰黄色粘土質シルト状にまだらに混入
3. 2.5V/2	暗灰黄色シルト	2.5V/4の暗灰黄色シルトまだらにねずみ
4. 2.5V/2	暗灰黄色細砂	灰塵がごく一部有り
5. 2.5V/2	暗灰黄色細砂	1より灰色強い
6. 2.5V/4	灰色地色のシルト(土じる)	粘化物有り
7. 2.5V/4	黄灰土(絹)	
8. 2.5V/2	暗灰黄色細砂シルト	粘化物有り
9. 2.5V/2	暗灰黄色粘土	粘化物わずかに有り
10. 2.5V/2	灰色地色	2.5YSの暗灰黄色シルト上部に混入
11. 2.5V/2	灰色地色	
12. 2.5V/4	灰色地色	
13. 2.5V/4	灰色地色シルト	2.5Y/3/1黒褐色粘土レンズ状に混入
14. 2.5V/4	黄灰色地色	2.5Y/3/1黒褐色粘土大きさく筋間に混入・7.5Y/4/1灰色細砂北東に向て落ち込む
15. 2.5V/4	黄灰地色粘土質シルト	2.5Y/4/1黄灰地色細砂状に混入
		7.5Y/4/1灰色地砂・2.5Y/3/1黒褐色粘土状に混入南西に向て落ち込む

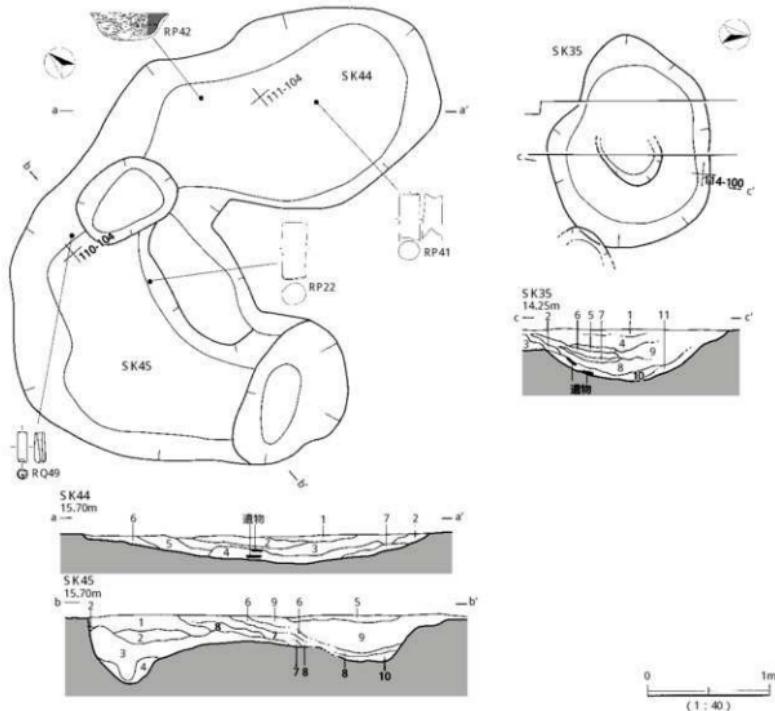
第8圖 SG1河川跡





- SD43 a-a'
2SY5/2 墓灰黄色粘土質シルト 炭化物わずかに有り 2SY5/2 墓灰黄色粘土質シルト まだらに混入
- SD43 b-b'
2SY5/2 墓灰黄色粘土質シルト 炭化物わずかに有り 2SY5/2 墓灰黄色粘土質シルト 均一に混入
- SD31-37 c-c'
1-2SY5/2 墓灰黄色シルト 炭化物わずかに有り 2SY5/2 墓灰黄色細砂均一に混入
2-2SY5/2 墓灰黄色細砂質シルト 炭化物有り 2SY4/2 墓灰黄色シルト (灰色強い) まだらに混入

第10図 SD43・SD31-37溝跡



SK44 a-a'
1. 2SY 5/2 黒褐色粘土質シルト
2. 2SY 5/2 黒褐色粘土質シルト
3. SY 3/2 オリーブ緑色シルト
4. SY 3/2 オリーブ緑色シルト
5. 2SY 5/2 黒褐色シルト
6. 2SY 5/2 黒褐色細砂質シルト
7. 2SY 5/2 黒褐色粘土質シルト

変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り

SY 3/2オリーブ黒色シルト一部混入

2SY 3/2黒褐色粘土質シルト層状に一部混入
2SY 3/2黒褐色粘土質シルト底部に混入

2SY 3/2黒褐色細砂質シルトに混入・2SY 3/2黒褐色シルト層状に混入

2SY 4/2黒褐色粘土質シルトまだらに混入

SK45 b-b'
1. 2SY 4/2 黒褐色シルト
2. 2SY 4/2 黒褐色細砂質シルト
3. 2SY 4/2 黒褐色粘土質シルト
4. 2SY 5/2 黒褐色シルト
5. 2SY 5/2 黒褐色シルト
6. 2SY 5/2 黒褐色シルト
7. 2SY 5/2 黒褐色細砂質シルト
8. 2SY 5/2 黒褐色シルト
9. 2SY 4/2 黒褐色シルト
10. 2SY 4/2 黒褐色シルト

変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り
変化物わずかに有り

SY 3/2オリーブ黒色シルト一部混入

2SY 5/2黒褐色シルト塊状に一部混入

SY 5/2灰色粘土下部に均一に混入・底部グライ化

硬くしまる

2SY 5/2黒褐色シルト塊状に混入・2SY 3/2黒褐色シルト均一に混入

2SY 6/2黒褐色粘土質シルト一部混入

2SY 4/2黒褐色粘土質シルト均一に混入

2SY 5/2黒褐色粘土質シルト上部に一部混入

SK35 c-c'
1. 2SY 4/2 黒褐色シルト
2. 2SY 4/2 黒褐色シルト
3. 2SY 4/2 黒褐色シルト
4. 2SY 4/2 黒褐色シルト
5. 2SY 4/2 黒褐色シルト
6. 2SY 3/2 黒褐色粗粒
7. 2SY 3/2 黒褐色粗粒
8. 2SY 4/2 黒褐色粘土質シルト
9. 2SY 4/2 黒褐色粘土質シルト
10. SY 3/2 オリーブ黒色粘土質シルト
11. 2SY 4/2 黒褐色細砂質シルト

変化物わずかに有り
変化物底面に多く有り
変化物底面
変化物底面
変化物底面
変化物わずかに有り
変化物底面
変化物底面
変化物底面
変化物底面
変化物底面

硬くしまる
硬くしまる・2SY 5/2黒褐色シルトまだらに混入

硬くしまる
硬くしまる・2SY 5/2黒褐色シルトまだらに混入

2SY 3/2黒褐色シルト均一に混入

2SY 4/2黒褐色シルト一部混入

SY 3/2オリーブ黒色粘土質シルト均一に混入

第11図 SK44・45・35土坑

2 出土遺物

(1) 土師器

坏 (A)

I類：平底となる底部から体部が内弯しながら立ち上がり、口縁部で若干内傾する椀状の器形となる（第22図2）。口縁部の直径は、体部最大径より小さくなる。器面調整は、底部付近にヘラケズリがみられるほかは内外面ともに精緻なヘラミガキが施され、口唇直下に一条の沈線が周巡する。薄手の非内黒で焼成は良好である。

II類：丸底となる底部から内弯ぎみに外傾し、口縁部が僅かに引き出される器形となるもの。薄手でやや大振りなa（第13図4・第20図5）と厚手で小振りなb（第23図5・第24図7）に細分される。いずれも焼成は良好で、器面に目立った段や稜は認められない。器面調整は丁寧になされ、aは内黒で内外面にヘラミガキ、bは外面がナデまたはヘラミガキ、内面がヘラミガキで内黒（第24図7）と非内黒（第23図5）がある。

III類：丸底から膨らみをもって立ち上がる体部と、段状にくびれて外反気味に短く聞く口縁部をもつもの。内外面の口縁部と体部との境にはシャープに整形された稜線が一周し、口唇は玉縁となる。浅身のa（第22図5・第23図8）と深身のb（第12図10）に細分される。外面の調整は体部でハケメ又はヘラミガキ、口縁部はヘラミガキ、ヨコナデが施される。内面は、口縁部横方向、体部放射状または斜め方向のヘラミガキが施され、全て内黒である。焼成も良好で仕上がりが丁寧である。

IV類：丸底、有段、内黒という点でIII類と共通する。法量的にもIII類aと大差ないが、体部が小さく、口縁部が長く引き出されて直線的または外反ぎみに聞く器形をもつ。口唇は素縁または玉縁である。焼成は良好であり、外面の調整は体部でヘラケズリと粗いヘラミガキ、口縁部でヨコナデ、ヘラミガキとなる（第13図8・12・第20図6・第21図3）が、全面ヘラミガキとなるもの（第13図10・第23図6）も存在する。内面は口縁部で横方向、体部で放射状あるいは斜方向のヘラミガキが充填される。

V類：やや偏平な丸底から内弯して立ち上がる体部と、緩く外反して聞く口縁部をもつ。口縁部と体部との境の段は器高の中程から上に位置する。内面の稜は明瞭であり、口唇は素縁を呈する。調整は外面で口縁部ヨコナデ、体部ヘラケズリ（第13図1）、アタリ単位の大きな粗いヘラミガキ（第16図9）による仕上げが施される。内面で口縁部横、体部斜方向または放射状のヘラミガキ手法をとる。内黒。

VI類：丸底から膨らみをもって立ち上がる体部と、強く屈曲して内弯ぎみに短く聞く口縁部を特徴とする。器形はIII類に似るが、外面の口縁部と体部との境には明瞭な段または稜が認められない。口唇は素縁である。浅身のaと深身のbに分けられる。aの器面調整には、外面が口縁部でヨコナデ、体部でヘラケズリが施されるもの（第23図2）と、体部にハケメが施されるもの（第12図8・第24図1・8）がある。内面はヘラミガキ調整である。bの器面調整は内外面ともに全面ヘラミガキで、外面および内面白縁部が横方向、内面体部縦方向のヘラミガキが施される（第23図9）。いずれも内黒となる。

VII類：平底風の底部から若干膨らみながら急に立ち上がる体部と、屈曲することなく外反する

口縁部をもつ。いずれも外面の段や稜はみられないかまたはごく弱いが、口縁部が内面で肥厚するため、稜線がはっきりしている。外面の調整は、口縁部でヨコナデが施されるが不鮮明なものが目立ち、体部はヘラケズリ調整の後にアタリ単位の大きなヘラミガキにより仕上げられるものが多い（第12図1・9・11・第13図3・5・7・第16図1・3・8・第20図1・2・4・第21図1・第22図1・第24図6・第25図2）が、ハケメ調整をともなうもの（第13図9・11・第16図7・第20図3）がある。内面は口縁部横、体部放射状又は斜方向のヘラミガキ手法である。全て内黒となる。

VII類：器形は前述のVII類と同じであるが、口縁部で肥厚せず、内面に稜を持たないもの。浅身のa（第13図6・第16図2・4・第23図4・第24図3）と大振りで深身のb（第12図3・第21図2）に細分される。口唇は素縁が多いが第24図3は玉縁を呈する。器面調整はVII類に共通する。第16図2が非内黒のほかはすべて内黒となる。

IX類：平底となるものを一括する。すべて内黒である。浅身のa（第13図2・第16図6）小振りで深身のb（第16図5・第23図3）大振りで深身のc（第12図2・第25図1）に分けられる。aは底部からやや膨らんで立ち上がり緩く外反ぎみに外傾する器形となる。調整は口縁部ヨコナデ、体部へラケズリまたはアタリ単位の大きなヘラミガキが施されるほか、第16図6の底部にはハケメ調整がなされる。内面は丁寧なヘラミガキ充填である。bは内弯ぎみに外傾する体部と短く外反する口縁部をもつ。器面調整は、第23図3では口縁部にヨコナデ、体部および底部にハケメ調整が施される。cはbを大型にした器形で調整も類似するが、第12図2は内外面ともに丁寧なヘラミガキが施される。

高坏（B）

I類：脚部を欠くが、体部は内弯しながら立ち上がり、口縁部が若干外傾ぎみに直上する器形となる（第16図10・13）。口唇部は玉縁を呈する。器面調整は外面にハケメ、内面に口縁部横、体部放射状のヘラミガキが施される。また脚部は柱実部がほとんどなく、内面にはハケメ調整がはいる。内黒となる。

II類：脚部は失われているが、坏身はA III類に近似し、若干膨らみをもって立ち上がる体部から段状にくびれて外反気味に短く引き出される口縁部に特色がある（第24図9）。外面の口縁部と体部の境には明瞭な稜線が一周する反面、内面には稜線が巡らない。外面の調整は、口縁部ヨコナデ、体部粗いナデが施される。内黒。

III類：丸みをもって立ち上がる体部と、弱くくびれて直線的に短く聞く口縁部をもつ深身の器形となる。外面の口縁部と体部の境には目立った段、稜線が認められないが、内面では口縁が肥厚し稜線が1条巡る。外面の調整は口縁部ヨコナデ、体部へラケズリ、内面では口縁部横方向、体部放射状の丁寧なヘラミガキが施される。内黒である（第13図16）。

IV類：丸みをもって立ち上がる体部から段等を持たずに外反して長く引き出される口縁部と、内面の口縁部と体部の境に発達する稜線を器形上の特色とする（第12図4・第13図13）。坏身の形態はAVII類に近似する。口唇は玉縁となる。器面調整は、内面が精微なヘラミガキが施されるほか、外面がヨコナデとアタリ単位の大きなヘラミガキを主体に仕上げられる。また、第13図13の脚部内外面にはハケメ調整が施される。脚部はいずれも端部を欠くが、短い柱実部から外反気味に聞く低い形態と推測される。本類は全て内黒である。

V類：深身で、底部から膨らみをもって立ち上がる体部と、強く屈曲して内湾ぎみに短く聞く口縁部をもつ。坯身はAVI類に類似する。体部と口縁部の境は、肥厚しないが屈曲が強いため稜線が発達する。口唇は素縁となる。脚部は低く、短い柱実部から外反して端部にいたる。器面の調整は、外面口縁部にヨコナデ、体部にヘラケズリおよびヘラミガキ（第13図15）と、口縁部ヨコナデ、体部ハケメ（第13図14）が施されるものがあり、内面は口縁部横方向、体部放射状のヘラミガキ仕上げである。脚部内面の調整は端部でヨコナデ、基部で横方向のハケメが一巡する（第35図11）。

VI類：坯身は外面に目立った段、稜をもたず、胴張りの体部とやや外反ぎみに短く直上する口縁部をもつ深身の器形となる。内面では口縁部が僅かに肥厚するため弱い稜が形成される。器面調整は外面ヘラケズリおよびヘラミガキ、内面ヘラミガキが施される。脚は柱実部が殆どなく内湾ぎみに強く聞く形態となる。脚外面はヨコナデにより仕上げられ、内面はヘラナデにより整形される（第16図11）。

VII類：外面に目立った段、稜線が認められず、若干膨らみをもって立ち上がる体部から口縁部が外反気味に聞く器形となる。浅身のa（第12図5・第16図12・第22図4）、深身のb（第12図12・第13図17）、大振りで深身のc（第16図15）に細分される。外面の調整は、口縁部ヨコナデ、体部及び脚部でヘラケズリ、ハケメ、ヘラミガキが施される。内面には口縁部で横方向、体部で異方向からのヘラミガキが施される。脚部は欠損したものもあるが、概ね柱実部が短く外反ぎみに聞くものである。本類は全て内黒である。

VIII類：大形の脚（第13図21）。坯身の形態は不明であるが大振りなものになると思われ、内面はヘラミガキが施され、内黒となる。脚部は薄く作られ、柱実部はほとんどなく、やや内傾ぎみに短く垂下し弱く屈曲して内湾ぎみに聞く脚胴部をもつ。脚縁部との境には明瞭な段が形成され、大きく外反して玉縁状の端部にいたる。器面調整は丁寧に行われ、脚胴部上半および脚縁部外面には縦方向に丁寧なヘラミガキ、脚胴部下半にハケメが施される。内面はハケメにより整形される。

IX類：脚部のみの資料を一括する。脚実部の短いものが多く、IからVII類の脚部になると考えられるが、第16図17は胎土、焼成ともに異質である。

説（C）

I類：平底からやや膨らみをもって立ち上がる体部と、緩くくびれて小さく外反する口縁部を特徴とする。法量的に小形のa（第23図11・第26図4）とやや大振りなb（第22図9）がある。口縁部と体部の境は、内面で若干肥厚して稜を成す。調整は、第23図11が口縁部内外面にヨコナデ、体部外面にハケメ、内面ヘラケズリ、ヘラナデ、第26図4が外面にヘラケズリ、内面ヘラナデ、ハケメ、第22図9が外面にハケメ、内面にヨコナデと粗いヘラミガキが施される。技法的には瓶のそれに近いものと見なされる。ほとんどが被熱している。

II類：I類同様その製作技法が瓶に類似するものである。膨らみをもつ体部と頸部で緩くくびれて外反気味に聞く口縁部を有する。法量的に小形で体部下半が急傾して崎まる。外面は全体にナデ整形が行なわれ、内面にはハケメ整形が施される。なお本類は、器面上二次的な加熱の痕跡や多量の炭化物が付着するなど、煮沸形態の一つであったと推測される（第23図12）。

III類：小形の底部からわずかに膨らんで立ち上がり、内湾ぎみに外傾し、体部上半で直上する

器形となる（第19図4）。器面調整は、外面で口縁部ヨコナデ、体部ハケメ、内面ヘラナデが施される。本類も模の技法と見なされ、また、被熱が顯著である。

模（D）

I類：底部を欠損した資料が1点出土した（第25図8）。法量的には小形の部類に属する。体部は、底部から丸みをもって立ち上がり、上半でほぼ直上し、頸部との境界に明瞭な段が設けられる。口縁部は「C」字形に開き、口唇部は玉縁となる。内面の頸部との境界には明瞭な棱が周巡する。全体的に丁寧に仕上げられ、内外面ともに口縁部には浅いナデ整形、体部は外面に縱方向の繊細なハケメ整形、内面に斜方向のヘラナデが施される。

II類：法量的に小形で胴の張りが少ない形態となる。体部下半を欠損するが、やや内寄しながら直上する体部と外反ぎみに外に引き出される口縁部が特徴となる（第14図5・第19図2・第20図7）。外面の調整は、口縁部でヨコナデ、体部で縱方向のハケメが施され、内面は口縁部ヨコナデ、体部横または斜方向のヘラナデ、ハケメが認められる。

III類：I・II類同様法量的には小形の部類に属し、胴張りで頸部が締まる器形をもつ。体部下半の張りが強く、口縁部が直上気味に短く聞くa（第18図4）と、頸部で「く」字状に屈曲し口縁部が外反気味に聞くb（第14図2・第21図8・第23図10）に分けられる。aは体部の最大径が下位にくるが、bではほぼ中程に位置する。いずれも外面の調整は口縁部でヨコナデ、体部で縱方向を主体とするハケメが施される。また、内面は口縁部ヨコナデ、体部で横から斜方向のハケメ、ヘラナデ調整が併用または単独で用いられる。

IV類：法量的にはIからIII類と同等である。球形に丸く膨らむ体部と強く締まる頸部が特徴である。頸部で一旦直上ぎみに内傾し、さらに口縁部が屈曲して短く聞くa（第19図3）と、頸部から外反ぎみに引き出される口縁部をもつb（第14図7・第15図1・第21図11）に細分される。aの口唇は玉縁となるが、bは素縁である。いずれも残存部分が口縁部から体部上半または体部のみに限られ、全体的なプロボーションは不明である。器面の調整は、口縁部内外面ではヨコナデが施され、体部では外面ハケメ、内面ヘラナデ、ハケメ調整を主体とする。

V類：中間的な法量をもち、胴の張りが少ない形態となるもの（第18図6・第20図9・第25図10）。器形の特徴はII類に共通する。器面調整は、口縁部外面ヘラナデ、体部外面ハケメ、内面ヘラナデを主体とするが、第18図6の場合は内外面全体にハケメ調整が及ぶ。

VI類：V類と同様に中間的な法量をもち、体部の張りが強く頸部で一旦締まり外反しながら聞く口縁部をもつもの（第17図4・第18図2・第21図7）。すなわち器形の特徴はIII類bに共通する。口唇は素縁と玉縁がある。器面調整は口縁部にヨコナデ、体部外面に縱方向のハケメ、内面にヘラナデが施されるのが一般的である。

VII類：V類・VI類と同様に中間的な法量をもち、球形に丸く膨らむ体部と強く締まる頸部を特徴とする（第14図3・第21図10・第22図7）。口縁部は、頸部で強く屈曲して短く外反する。口唇は玉縁と素縁がある。器面調整は口縁部にヨコナデ、体部外面に縱方向のハケメ、内面にハケメ、ヘラナデが施されるが、第14図3の外面は縱方向のヘラケズリ調整である。

VIII類：法量的に大形の部類で量的なまとまりをもつ。器形は長胴となり体部中央付近が強めに膨らみ、頸部で一旦締まり、口縁部が外反しながら聞く形態となる。器形の特徴は、III類・VI類に共通する。外面の器面調整は口縁部でヨコナデ、体部で縱方向もしくは斜方向のハケメが

施され、内面は、口縁部でヨコナデ、体部でヘラナデ整形となるものが大半である。口縁部が直上ぎみに強く聞く a (第18図7・第22図10・第25図9・第26図7)、外反しながら緩やかに聞く b (第14図1・6・第17図3・第18図8・第19図1・第20図10・第23図1・第24図11)、頸部で強く屈曲して聞く口縁部をもつ c (第14図4・第17図1・5・第20図11・第25図6) として細分を行なった。いずれも頸部内面に稜をもつもの、口唇が玉縁となるものが多少見受けられる。

IX類：法量的に大形で、球形に膨らむ体部をもち、頸部で強く屈曲し口縁部が外反気味もしくは直線的に外傾する形態となる。器形的にはVII類に共通する。口唇部は、素縁・玉縁のほか、外削ぎ状に角ばるもの (第21図9) がある。器面調整は外面で口縁部ヨコナデ、体部で縦方向もしくは斜方向のハケメが施され、内面は、口縁部でヨコナデ、体部でヘラナデ整形となるもの (第20図8・第21図6・第25図7)、横方向のハケメ調整 (第21図9) がある。

壺 (E)

I類：法量的に大形のもの (第12図14・第22図8・第26図1)、第26図1は、平底となる小振りな底部から、球形に膨らむ体部をもち、頸部は直上し、外反ぎみに口縁部にいたる器形となる。口唇は欠損のため不明である。外面の調整は、口縁部ヨコナデ、体部ハケメが丁寧に施される。内面は全面に横から斜方向のヘラナデが施され、輪積痕が明瞭に残る。

II類：法量的に小形の壺である (第15図2・第18図1・第20図14・第26図2)、いずれも底部および体部の破片資料のため詳細は不明である。底部は平底となり、体部は球形となる。体部外面にはアタリ単位の大きな粗いヘラミガキ、内面にはヘラナデが主体的に施される。

(2) 古式須恵器

古式須恵器は出土点数が非常に少なく、破片資料が大半を占めるが、今回の調査では、主に S G 1 河川跡、S T 21 竪穴住居跡、S K 35 土坑などからやまとまって出土し、土師器などとの共伴が認められたものも若干みられる。今回出土した古式須恵器は坏身、坏蓋、瓶、横瓶、甕等があるが、第1次および第2次調査では高坏が出土した。量的には甕などの貯蔵形態が圧倒的に多く、次いで坏身・坏蓋等の供議形態が続く。以下では全体量が少ないとことから、器種毎の類別を行なうに留め、その概略を述べる。

坏蓋：9個体分確認された (第27図4～12) が、ある程度全形を把握できるものは4点出土している (第27図5～8)、口径136～171mmをはかり、法量にはばらつきがある。形態的に平坦な天井部から大きく内弯しながら口縁部が若干綿まり気味に垂下するもの (第27図5・6) と、天井部が丸みをもって口縁部が聞きぎみとなるもの (第27図7・8) に細分し得る。前者はやや薄手で、天井部の内面が若干内弯ぎみとなる。天井部と口縁部の境には稜状に整形され、沈線が一周する。口縁端は若干外に張り出し玉縁状となり、内面で削がれて稜を成す。整形は天井部外面で回転ヘラケズリによる再調整が認められる他は内外全体にロクロナデが施される。後者は、口縁部との境界がより中位に近く配置される。この部分の稜および沈線は前者に比べて若干シャープさを欠く。口縁端は内面に丸く整形を受け、浅い段がつく。天井部外面での回転ヘラケズリによる再調整は前者と同様である。焼成はいずれも硬調で、色調は暗青灰色あるいは青灰色を呈する。このほか坏身あるいは坏蓋の破片と思われるものが3点出土した (第27図13～15)。

坏身：今回の調査で出土したものは3点のみである。これらは、法量的に小形で浅身となるもの（第27図1・2）と、大振りで深身となるもの（第27図3）に分けられる。器形は、上方に引き出される蓋受部と外反ぎみに内傾する口縁部をもち、第27図3では蓋受部に沈線が巡る。器面の整形は、外面の底部から体部下半にかけて回転ヘラケズリが施され、その他の内外面にはロクロナデ調整が行なわれる。焼成は硬調で、色調はいずれも青灰色を基調とする。

穂：SD26溝跡より1点が出土した（第27図16）。口唇部および底部を欠くが、ほぼ全体が把握できる。体部中央からやや上部に円孔が穿たれる。器面全体に丁寧なロクロナデが施されるが、装飾はない。

横瓶：少なくとも1個体分が出土している（第28図3・5・9・15）。第28図3は口縁部資料で、口縁端部を折り曲げて聞く形態となる。第28図5・9・15の体部破片は、出土地点が散らばっているが、色調、胎土、調整技法から同一個体と考えられる。体部外面には平行タタキと円弧状のカキメが明瞭に認められる。

穂：個体数にして数個体分の出土が認められるが、いずれも破片のため全体形を復元し得るものはない。第28図1・4は大形の形態となるものの口縁部および頸部である。別個体であるが、外面には櫛描波状文の施文が確認できる。体部資料は大形のもの一部とみられ、調整は外面平行タタキで内面に同心円、青海波あるいは円弧状のアテ痕を有する。

(3) 土製品・石製品

小形土器：2点出土している。SG1から出土した平底で体部が内弯ぎみに直上する坏形を呈するもの（第15図11）と、面整理中に出土した平底でコップ形を呈するもの（第26図9）がある。内外面ともにナデ整形を受ける。

土製紡錘車：SG1から完形のものが1点出土した（第29図28）。断面台形を呈し最大径61mm、厚さ21mm、重さ75.6gと大型である。中央には直径5mmの貫通孔がある。表面はアタリ単位の大きなヘラミガキによる整形がみられる。

土製支脚：SD29から3点（第29図1～3）、SK44（第29図4）、SK45（第29図5）から各1点の5点が出土した。大きさは完形のもので115～124mm、太さ42～52mmの円筒形で、表面はナデ整形されるが、第29図1は、表面にハケメ調整がなされ、中央に直径5mmの貫通孔が穿たれています。

土製玉類：直径25mm前後の球形のもの6点（第29図7～12）、直径5～12mmの小形のもの14点（第29図13～26）が出土した。表面はナデ整形と丁寧なミガキが施される。

環状土製品：面整理中に第29図27の1点が出土した。

円盤状土製品：須恵器裏体部破片を素材としたものが1点出土した（第29図6）。

石製紡錘車：滑石製と思われるものが2点（第30図1・2）出土した。

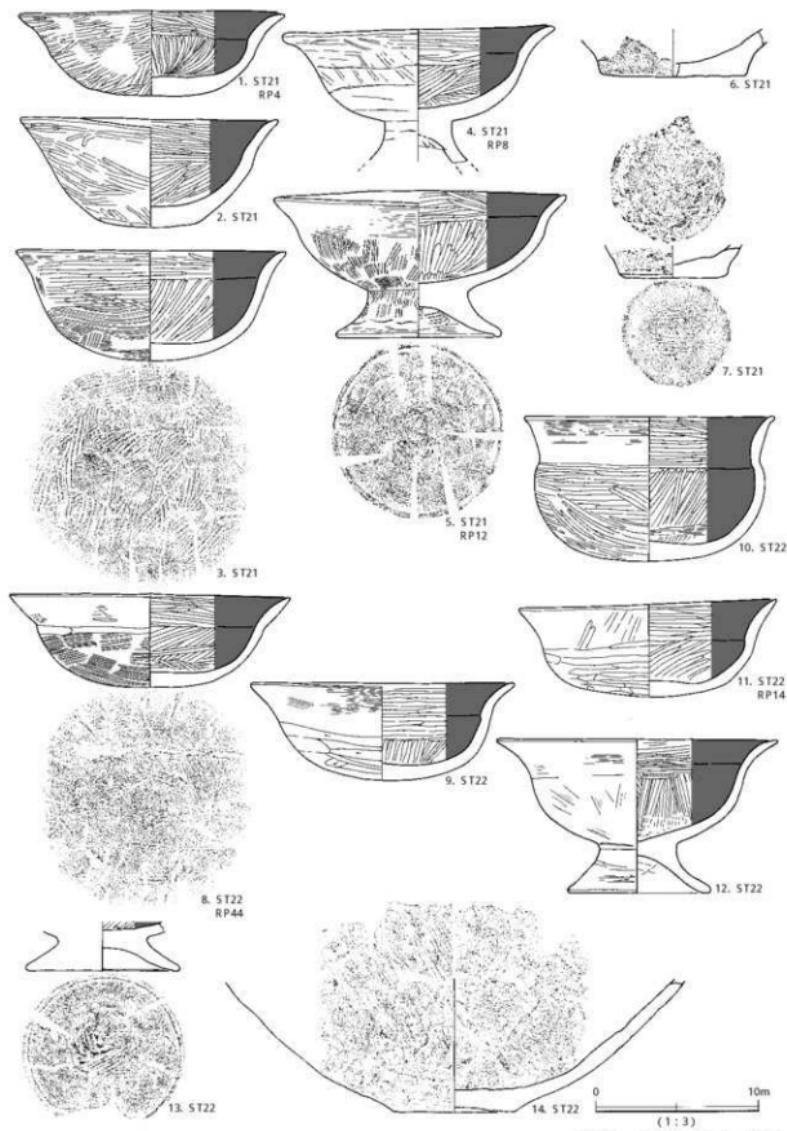
環状石製品：凝灰岩質の扁平な橢円形の素材を用いたもの（第30図3）。

管玉：碧玉製と思われる管玉が2点出土した（第30図4・5），いずれも完形である。

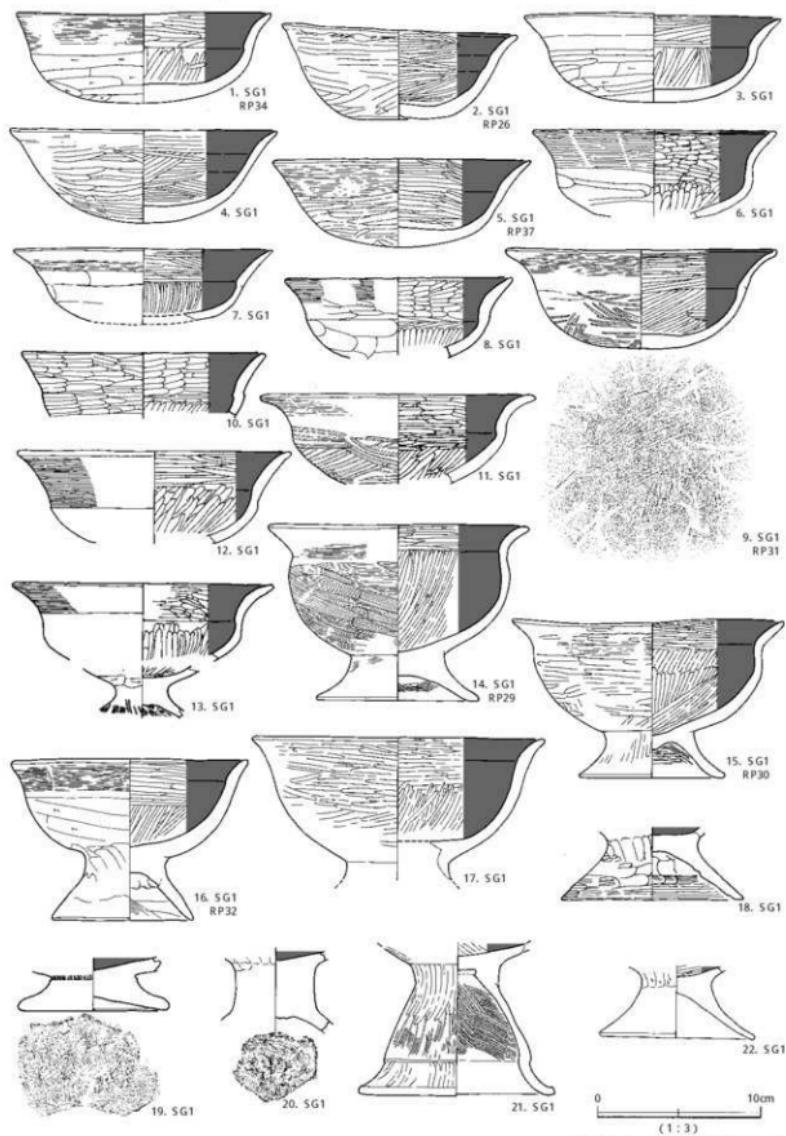
琥珀玉：SG1から出土した（第30図6），約半分程度の遺存状況で、かなり崩壊が進んでいるが、もとは環玉のような形態ではないかと推定される。

砥石：大型の砥石が2点出土した（第30図7・9）。

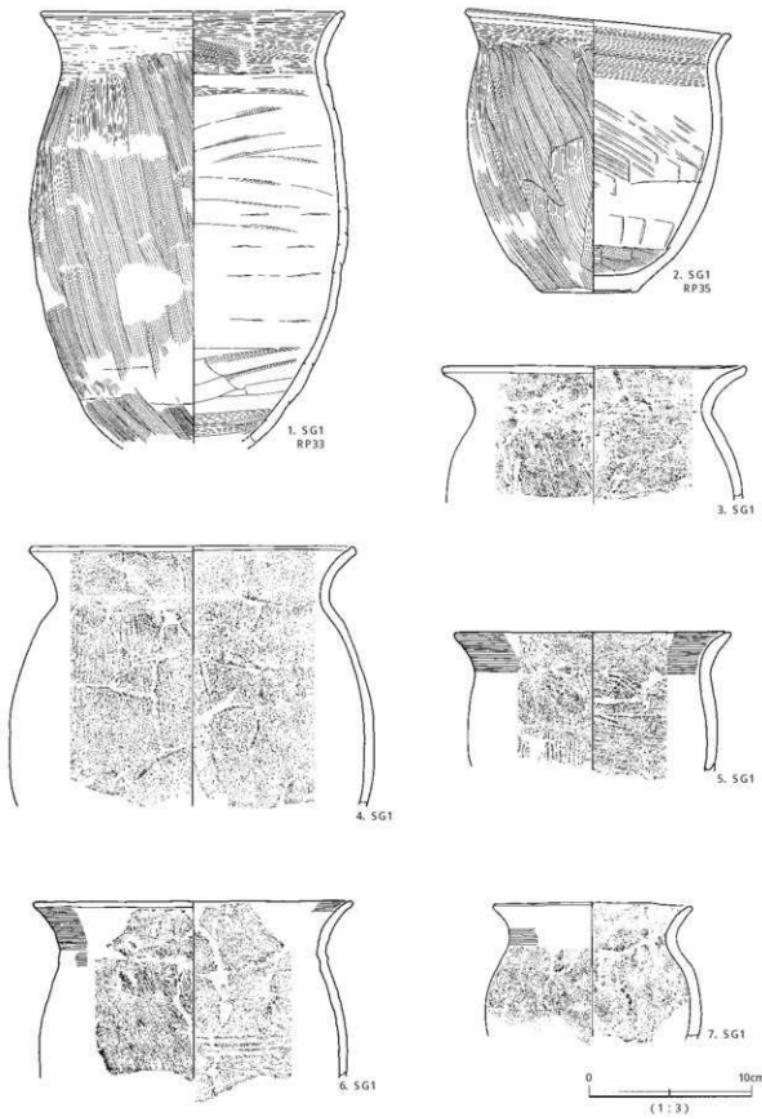
カマド構造材：被熱した礫が数点出土した（第30図8・第31図）。カマドの部材と思われる。



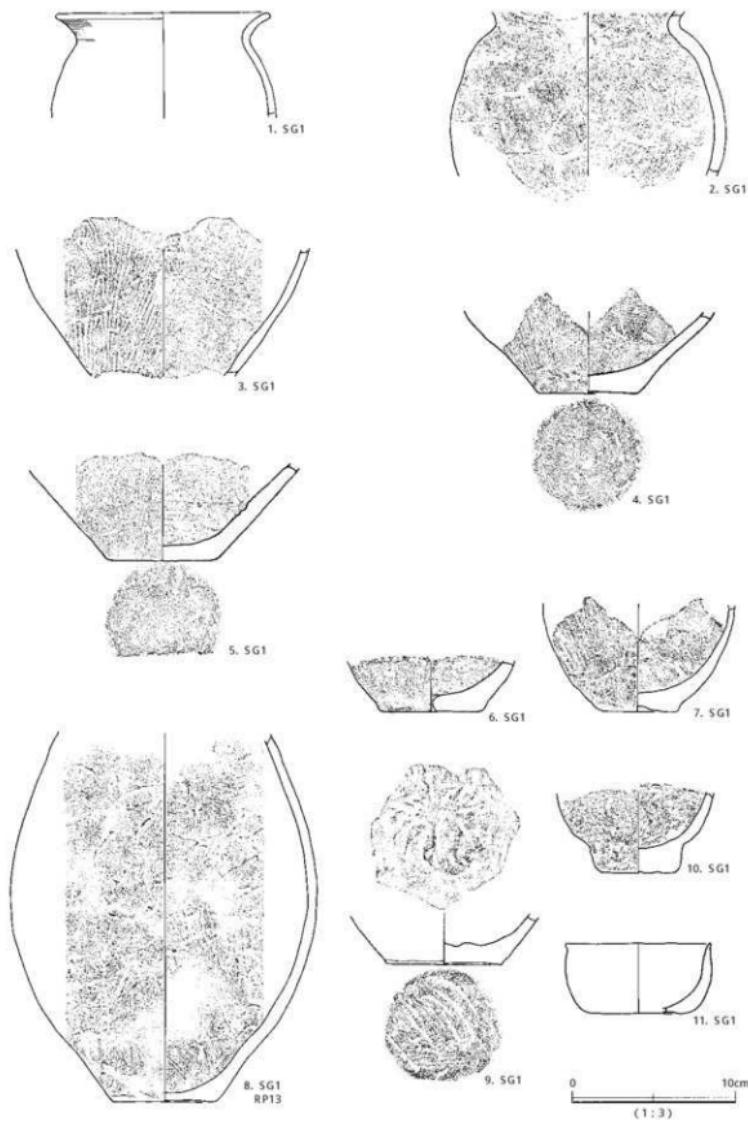
第12図 S T21・22出土土器



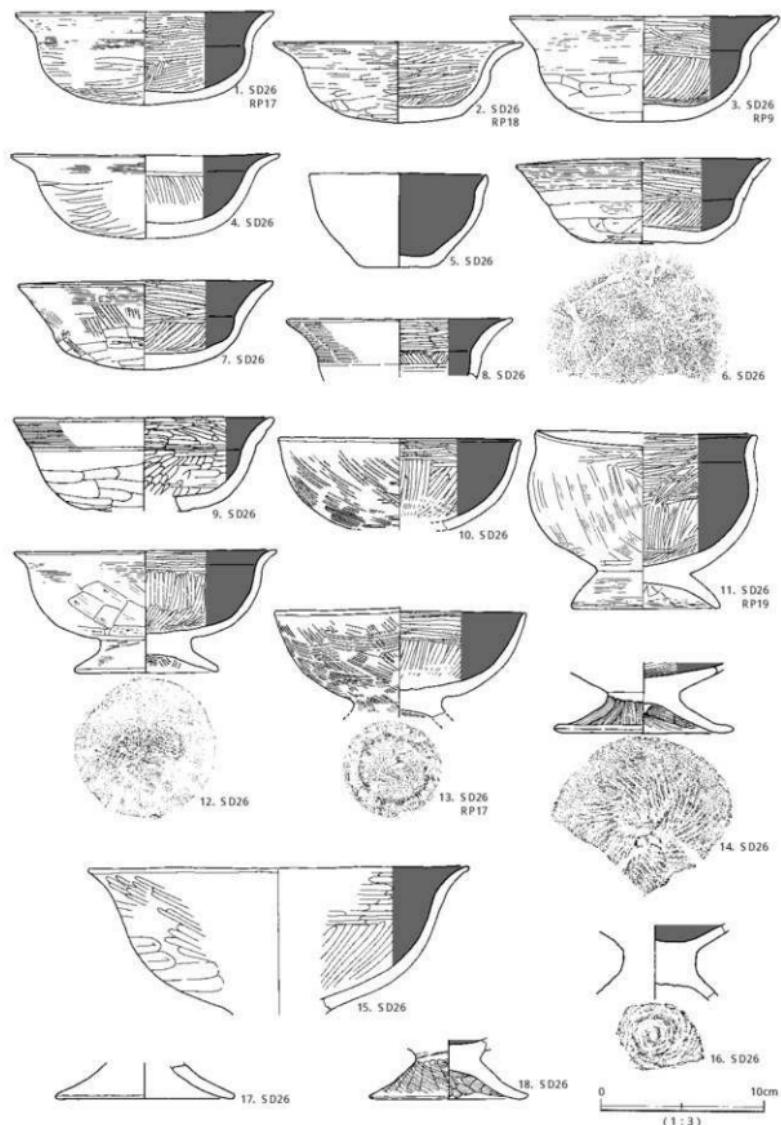
第13図 SG1出土土器(1)



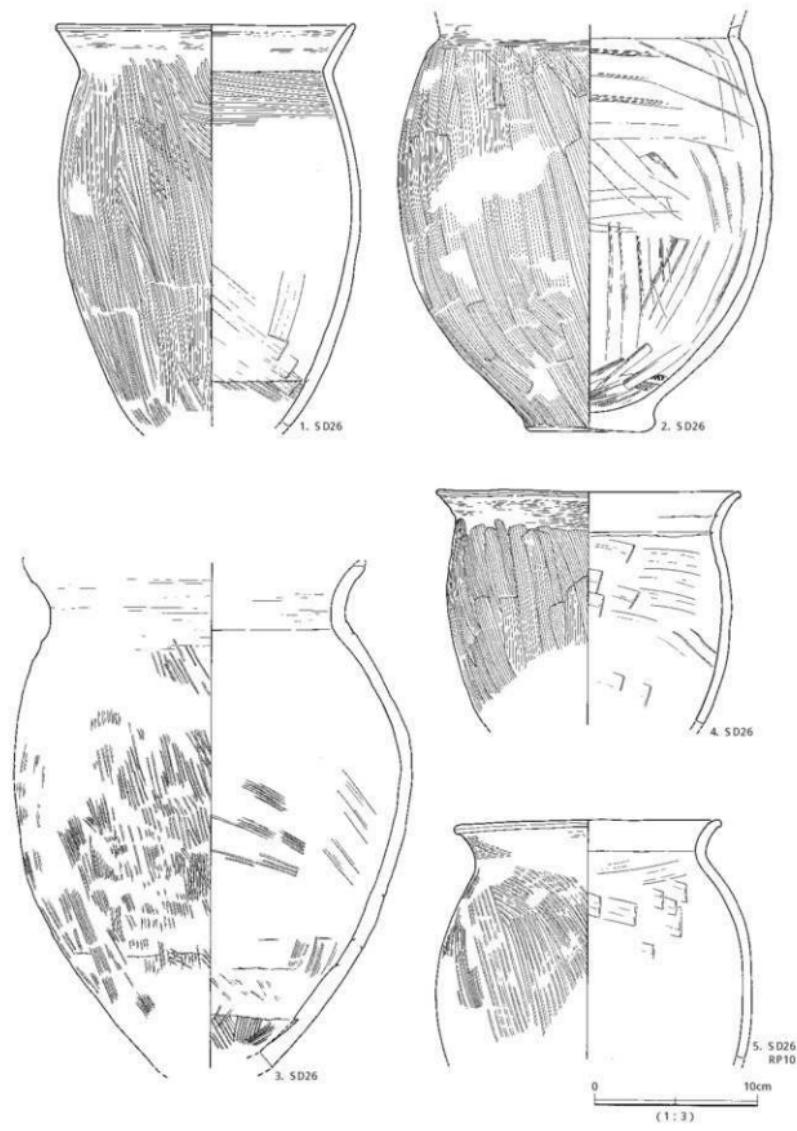
第14図 SG 1 出土土器 (2)



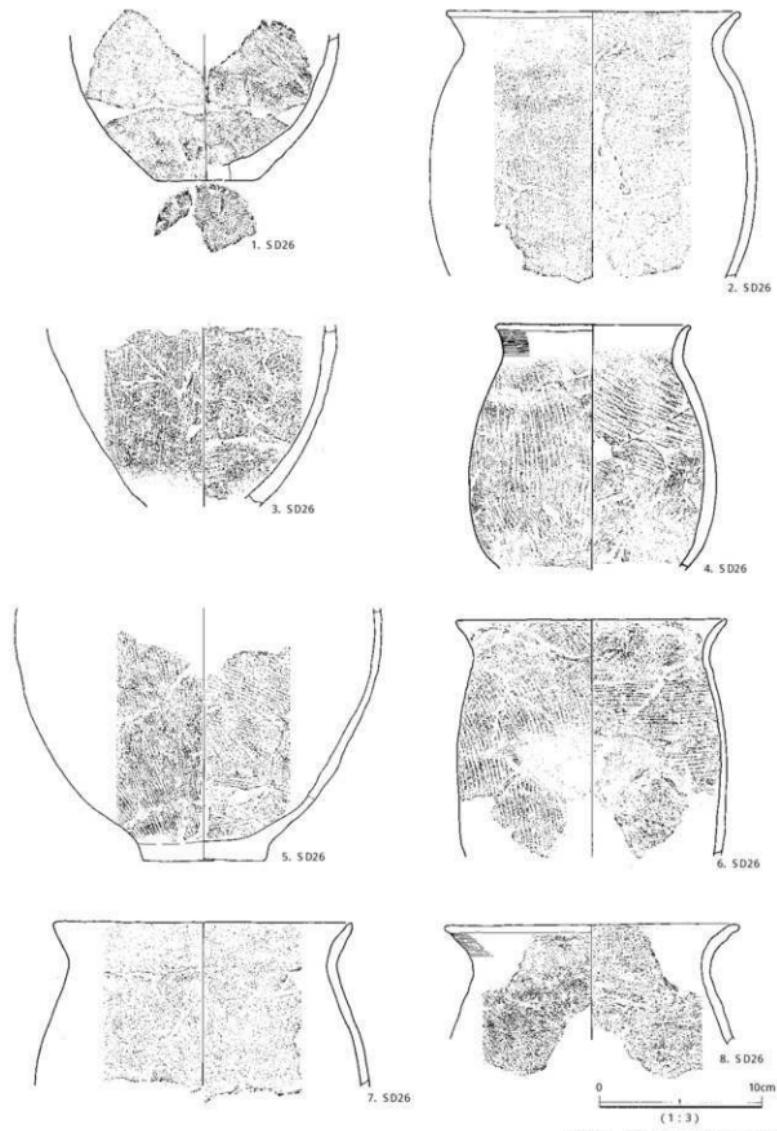
第15図 SG 1出土土器 (3)



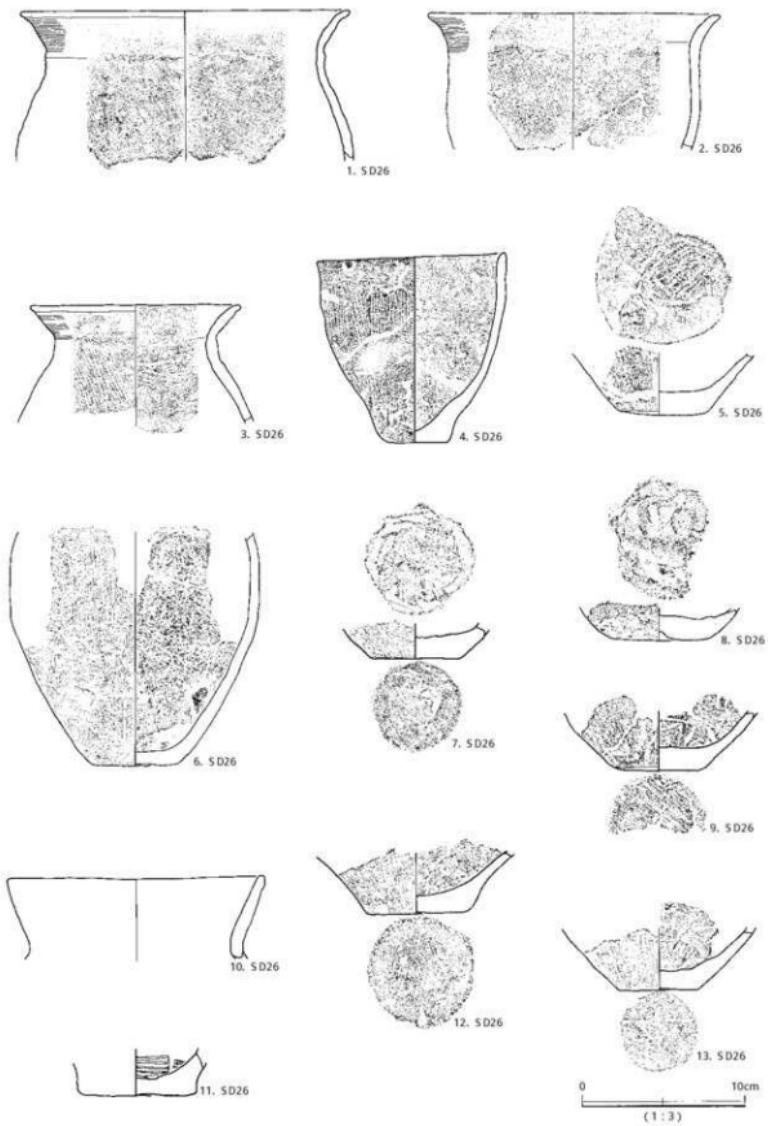
第16図 SD26出土土器(1)



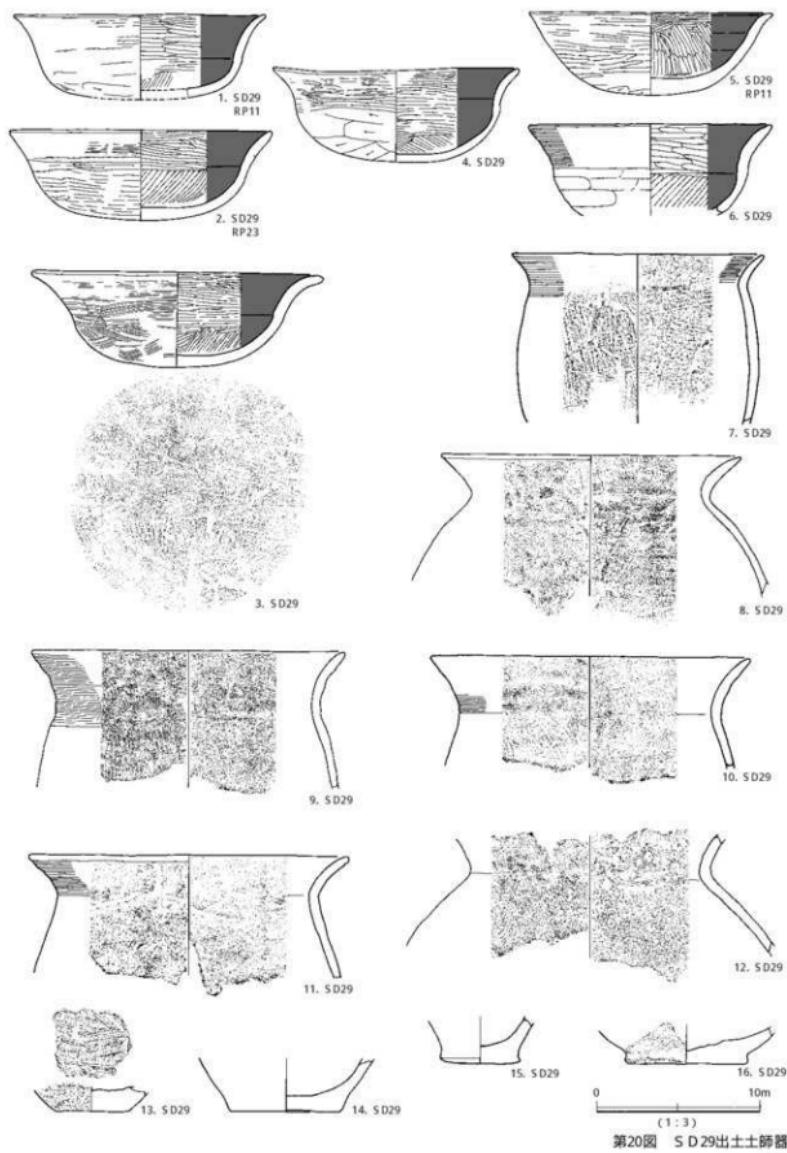
第17図 SD26出土土器(2)



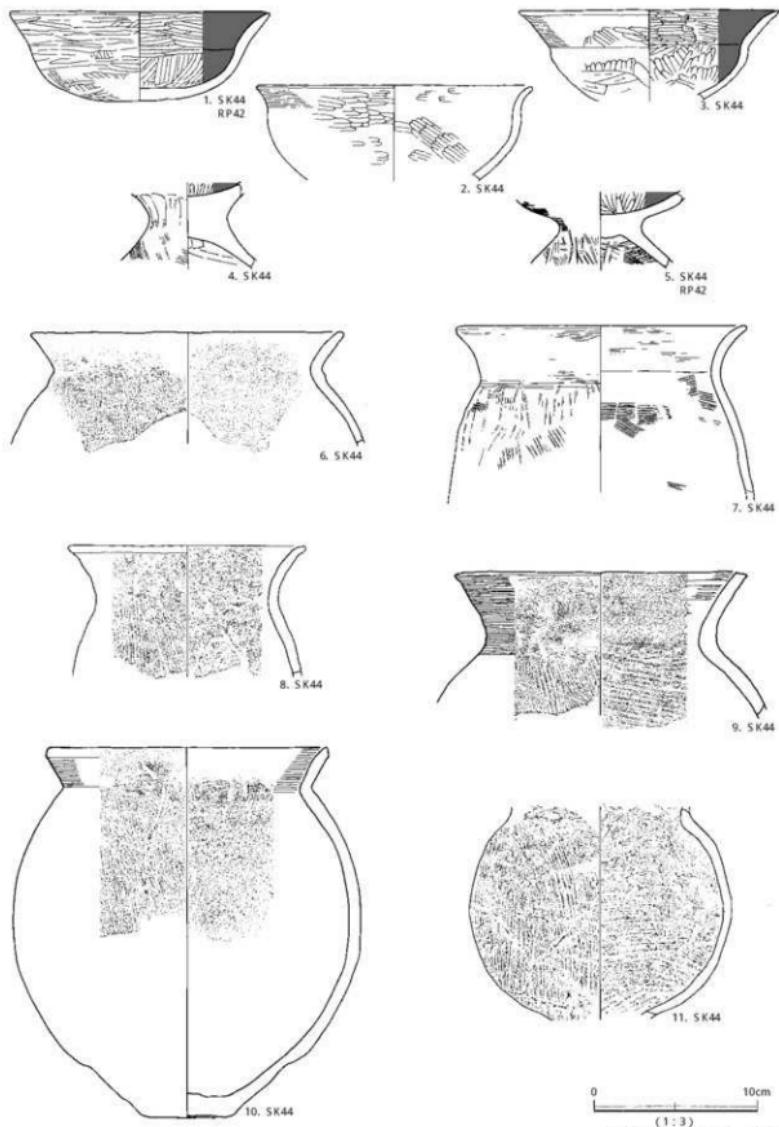
第18図 SD26出土土器(3)



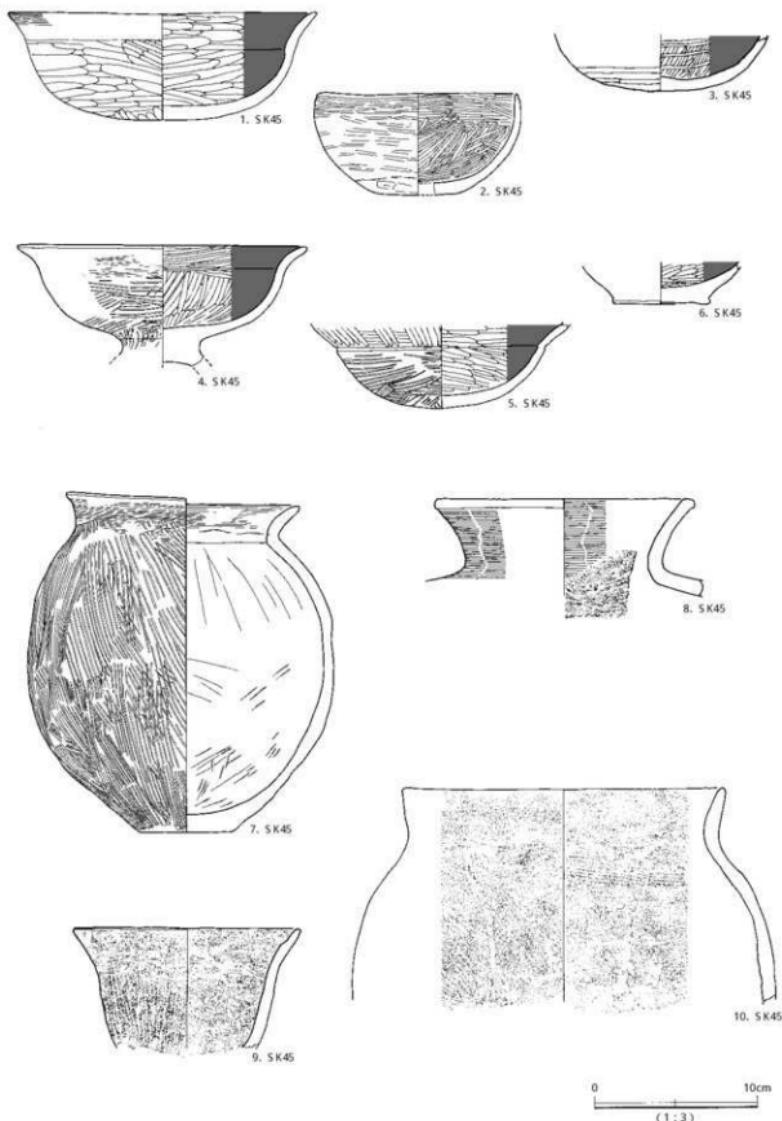
第19図 SD26出土土器(4)



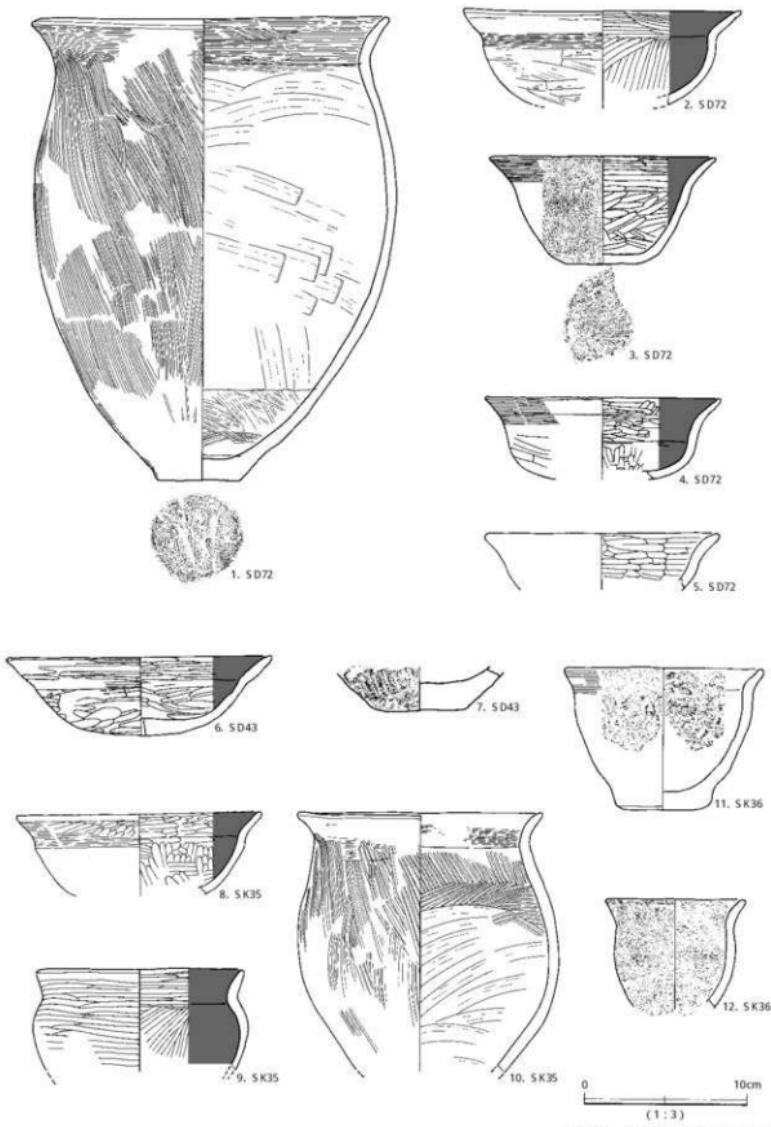
第20図 S D 29出土土器



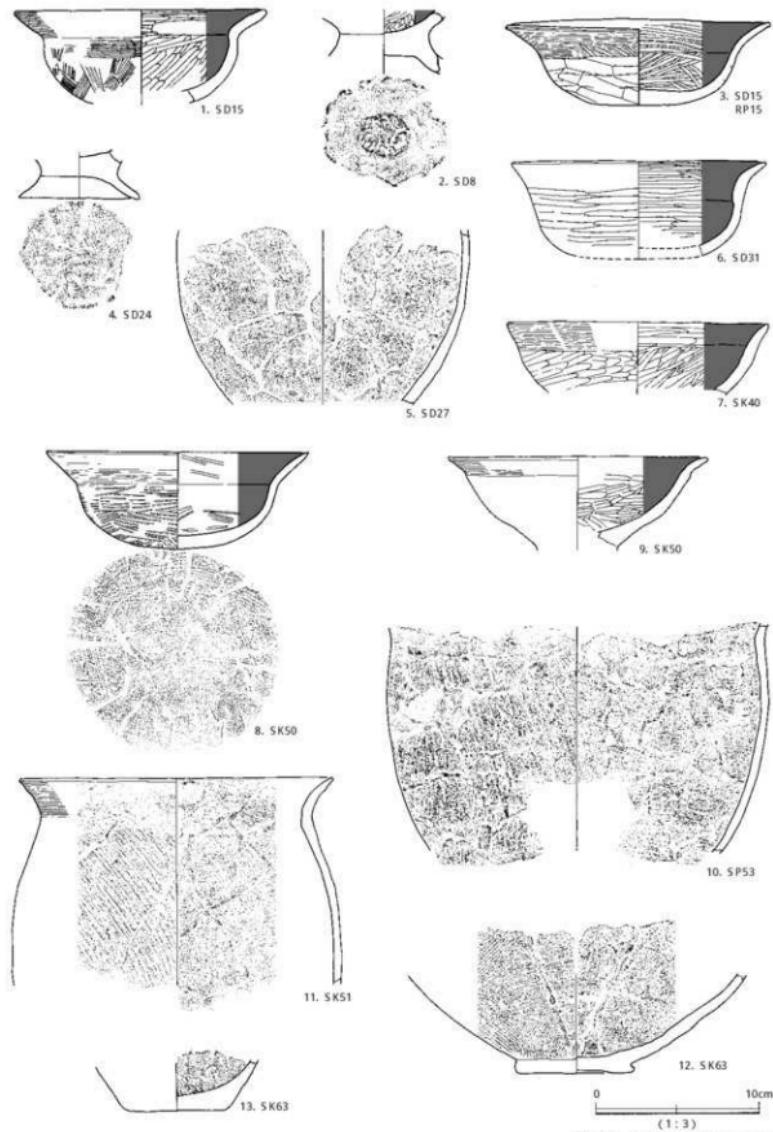
第21図 S K44出土土器



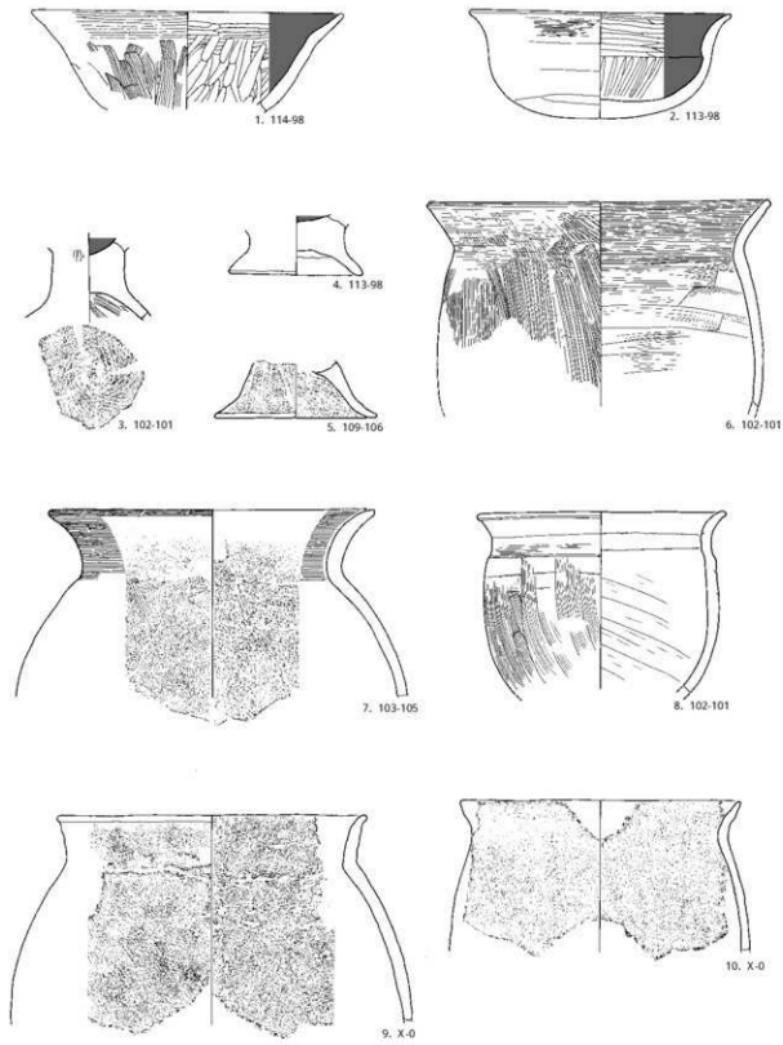
第22図 S K 45出土土器



第23図 遺構出土土器 (1)

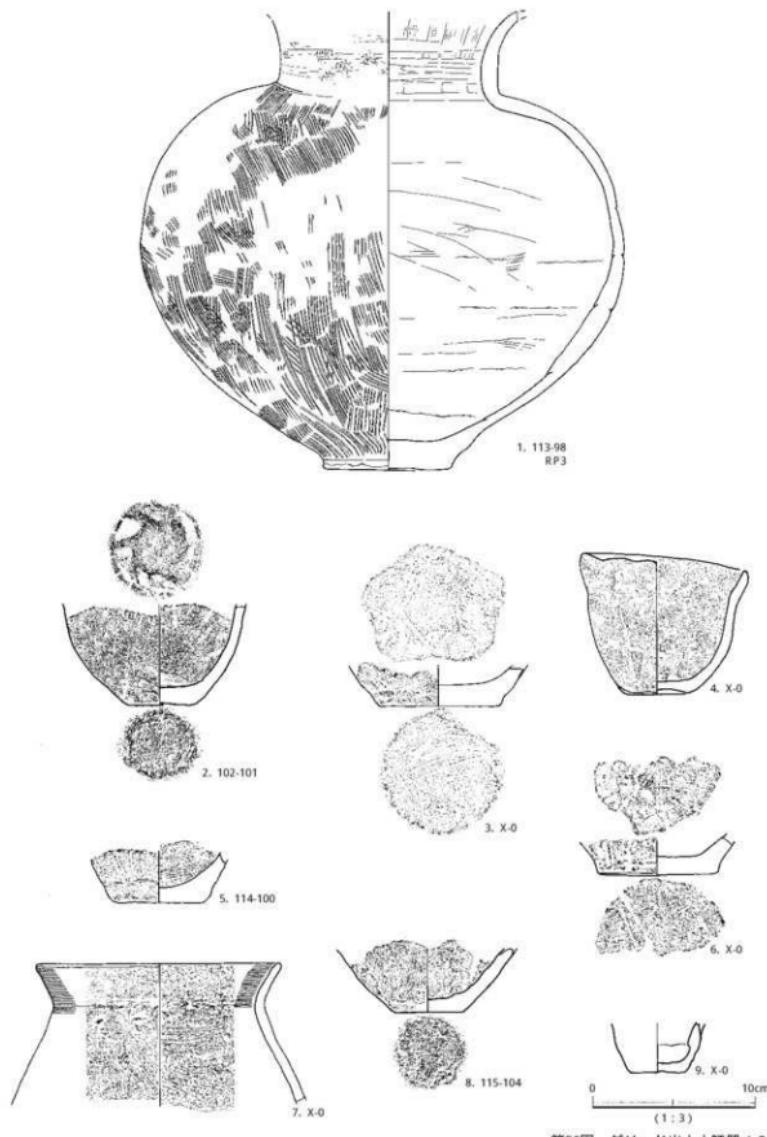


第24図 遺構出土土器 (2)

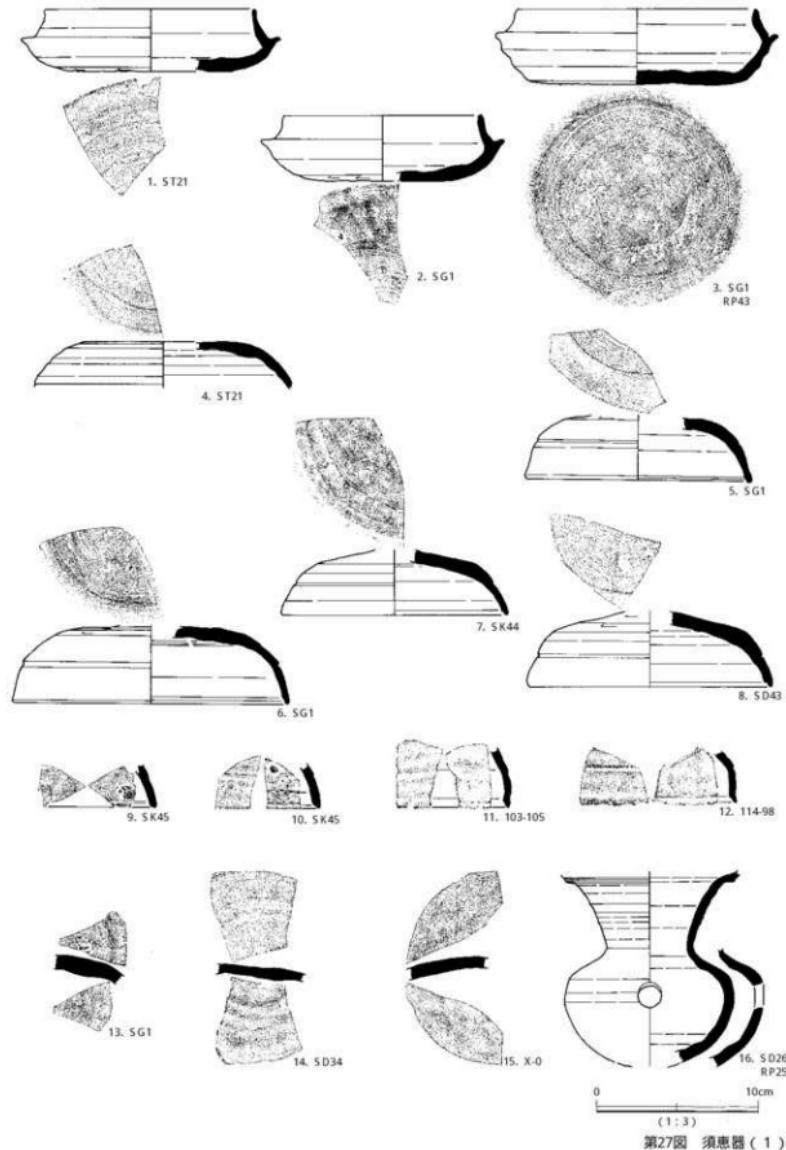


0 10cm
(1:3)

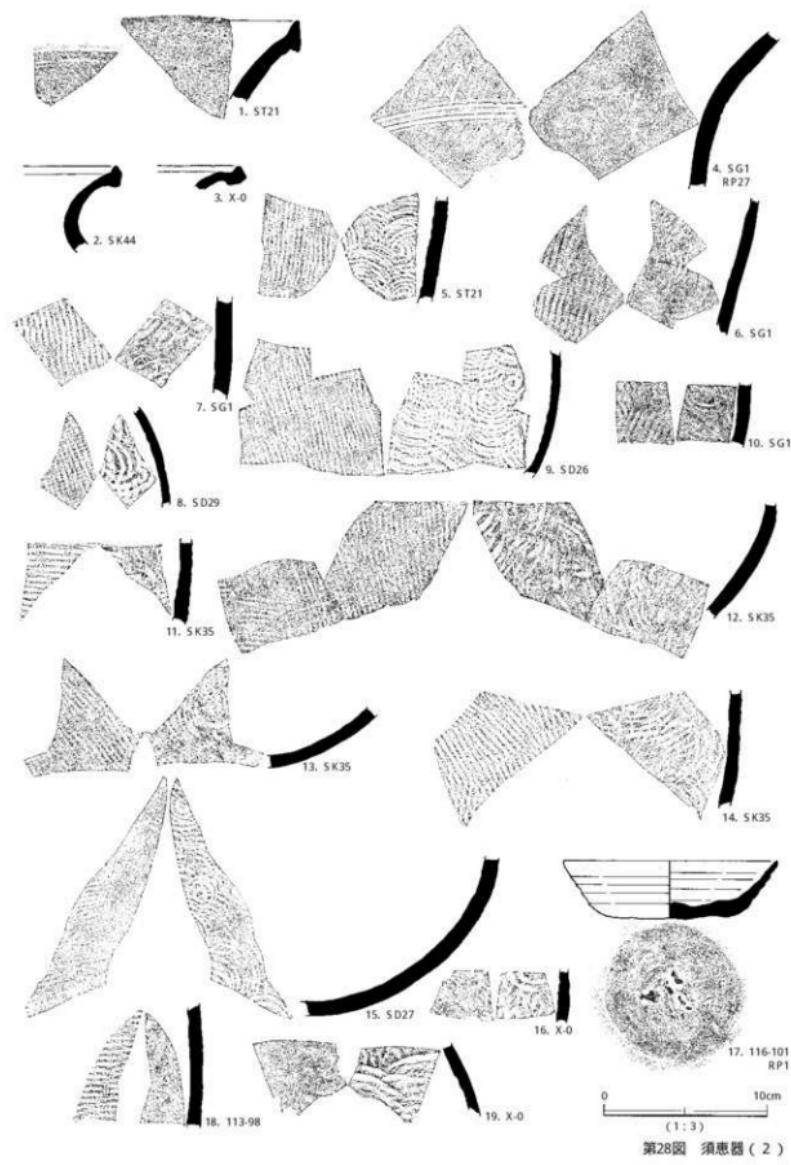
第25図 グリッド出土土器(1)



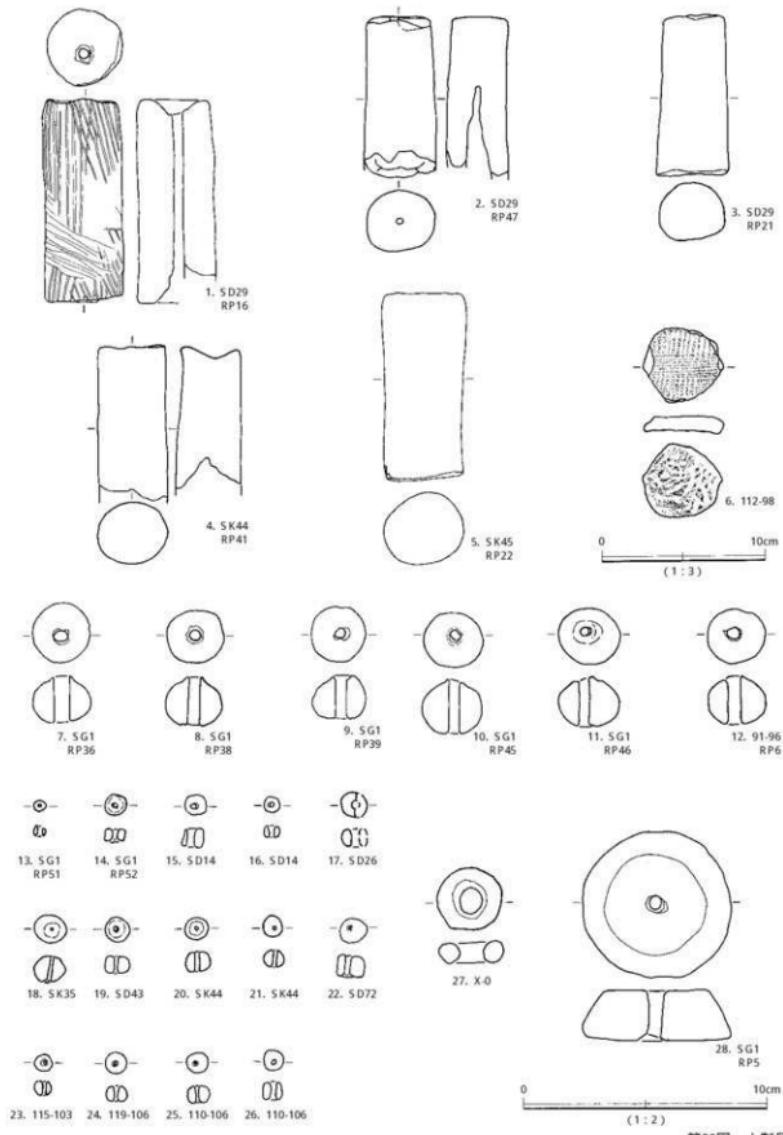
第26図 グリッド出土土器 (2)



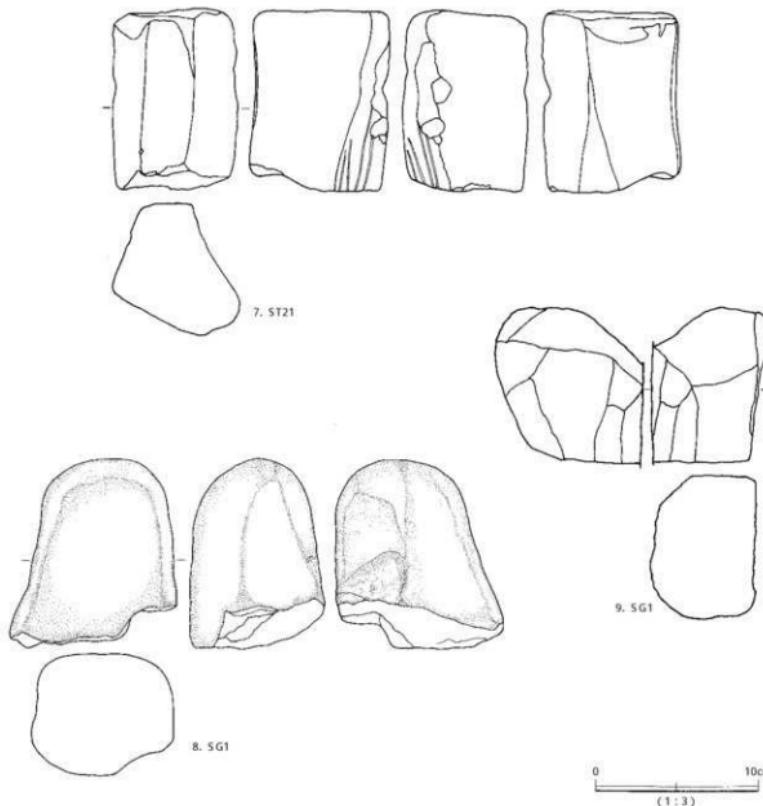
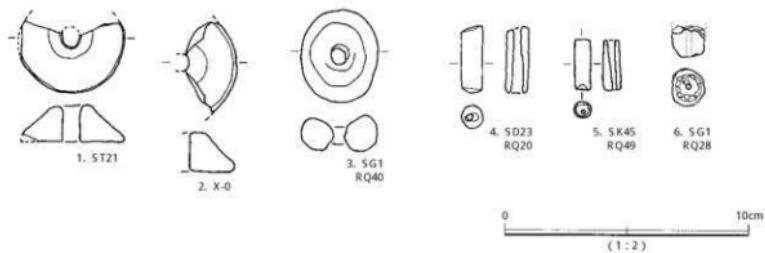
第27図 須恵器(1)



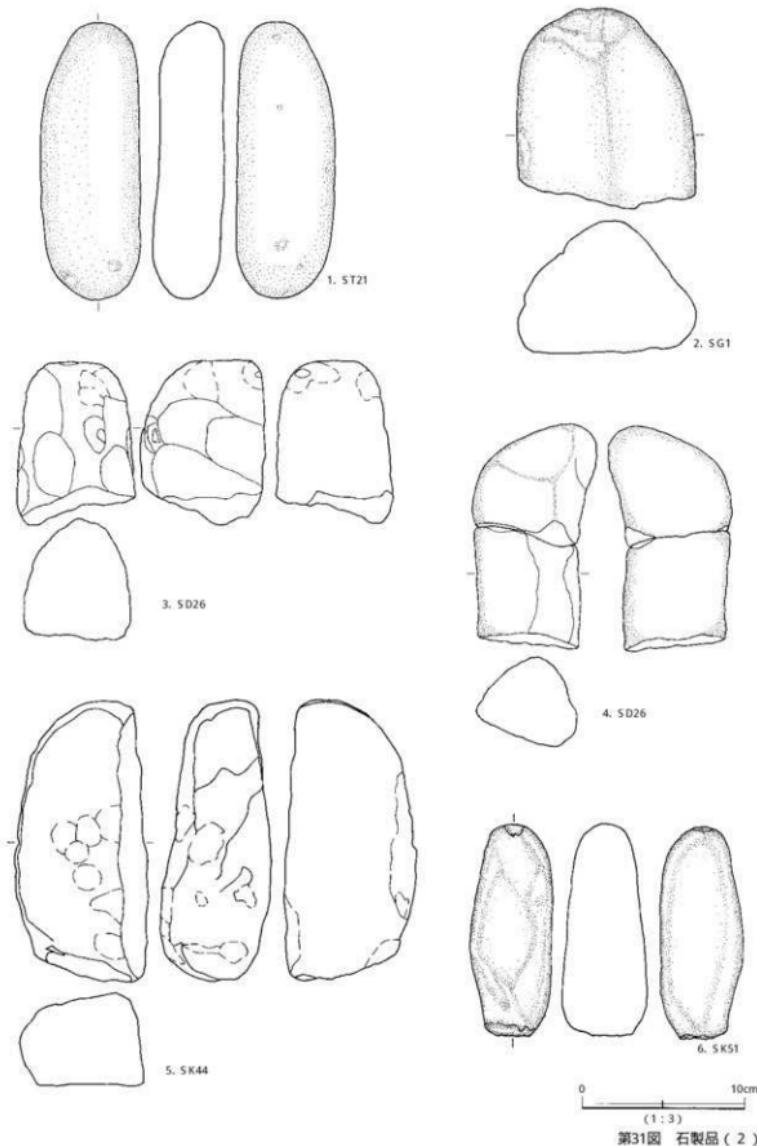
第28図 須恵器(2)



第29図 土製品



第30図 石製品(1)



第31図 石製品(2)

表1 土師器觀察表(1)

排列番号	図版番号	登録番号	出土地点	グリッド	器種	法量			調整		分類	備考	
						口径	最大径	底径	器高	外面	内面		
12- 1	13-	1	R P 4	S T21	110- 99 环	164			52	ヨコナデ・ミガキ リ	内黒・ミガキ	A VII	
12- 2	13-	2		S T21	110- 102 环 (158)		60	67		ヨコナデ・ヘラケズ リ	内黒・ミガキ	A IX c	
12- 3	13-	3		S T21	111- 99 环 (166)			67		ヨコナデ・ミガ キ・ハケメ		A VIII b	
12- 4	18-	1	R P 8	S T21	108- 101 高环	168		[83]		粗いミガキ・ナデ	内黒・ミガキ	B IV	輪穂痕、脚 内ナデ
12- 5	18-	2	R P 12	S T21	111- 101 高环	180	(102)	90		ヨコナデ・ハケメ	内黒・ミガキ	B VII a	脚内ハケ メ・ナデ
12- 6				S T21	109- 99 横	[110]	[89]	[28]	ハケメ		ヘラナデ	D	
12- 7				S T21	110- 100 横 [82]	67	[18]	ハケメ		ナデ・ハケメ		D	底部ハケメ
12- 8	13-	4	R P 44	S T22	103- 101 环	172		57	ヨコナデ・ハケメ	内黒・ミガキ	A VI a		
12- 9	13-	5		S T22	103- 102 环	163		57	ヨコナデ・ヘラケ ズリ	内黒・ミガキ	A VII		
12- 10	13-	6		S T22	106- 101 环 (153)		88	ヨコナデ・ミガキ	内黒・ミガキ	A III b	S K63接合		
12- 11	13-	7	R P 14	S T22	103- 103 环 (158)		56	粗いミガキ・ヘラ ケズリ	内黒・ミガキ	A VII			
12- 12	18-	3		S T22	104- 105 高环 (174)		88	[95]	ナデ	内黒・ミガキ	B VII b	脚内ナデ	
12- 13	19-	4		S T22	107- 103 高环		94	[30]	ナデ	内黒・ミガキ	B IX	脚内ハケメ	
12- 14				S T22	103- 102 壺 [280]	74	[79]	粗いミガキ・ハケ メ	ハケメ	E I			
13- 1	13-	8	R P 34	S G 1	98- 98 环	154		52	ヨコナデ・ヘラケ ズリ	内黒・ミガキ	A V		
13- 2	14-	1	R P 26	S G 1	100- 102 环	145		53	粗いミガキ	内黒・ミガキ	A IX a	内外面火ハネ	
13- 3	14-	2		S G 1	99- 102 环	158		55	粗いミガキ・ヘラ ケズリ	内黒・ミガキ	A VII	内面火ハネ	
13- 4	14-	3		S G 1	100- 101 环 (163)		54	ミガキ	内黒・ミガキ	A II a			
13- 5	14-	4	R P 37	S G 1	96- 105 环	159		54	ヨコナデ・ヘラケ ズリ・ミガキ	内黒・ミガキ	A VII		
13- 6				S G 1	102- 99 环 (150)		[54]	ヨコナデ・ミガキ	内黒・ミガキ	A VII a			
13- 7	14-	5		S G 1	101- 99 环 (158)		[43]	ヨコナデ・ヘラケ ズリ	内黒・ミガキ	A VII	輪穂痕		
13- 8				S G 1	102- 99 环 (140)		[48]	ヨコナデ・粗いミ ガキ	内黒・ミガキ	A IV			
13- 9	14-	6	R P 31	S G 1	98- 103 环	166		61	ヨコナデ・ミガキ	内黒・ミガキ	A VII	輪穂痕	
13- 10				S G 1	99- 96 环 (150)		[38]	ミガキ・ヘラケズ リ	内黒・ミガキ	A IV			
13- 11				S G 1	98- 99 环 (170)		[54]	ヨコナデ・ハケメ	内黒・ミガキ	A VII			
13- 12				S G 1	98- 104 环 (168)		[56]	ヨコナデ・粗いミ ガキ	内黒・ミガキ	A IV	被熱		
13- 13				S G 1	102- 99 高环 (160)		[74]	ヨコナデ・粗いミ ガキ・ハケメ	ミガキ	B IV	脚内ハケメ		
13- 14	18-	4	R P 29	S G 1	98- 104 高环	161	100	108	ヨコナデ・ハケ メ・ヘラケズリ	内黒・ミガキ	B V	脚内ハケ メ・ナデ	
13- 15	18-	5	R P 30	S G 1	98- 103 高环 (166)		[89]	97	ヨコナデ・ミガ キ・ヘラケズリ	内黒・ミガキ	B V	脚内ハケメ	
13- 16	18-	6	R P 32	S G 1	98- 103 高环	144		86	ヨコナデ・ヘラケ ズリ	内黒・ミガキ	B III	脚内ヘラナ デ	
13- 17	17-	6		S G 1	99- 102 高环 (180)		[87]	ミガキ・ヘラケズ リ	内黒・ミガキ	B VII b	外外面火ハ ネ、輪穂痕		
13- 18				S G 1	99- 102 高环 (111) [41]			ナデ	内黒・ミガキ	B IX	脚内ナデ		
13- 19				S G 1	104- 97 高环 (96) [32]			ヨコナデ・ハケメ	内黒・ミガキ	B IX	脚内ハケメ		
13- 20				S G 1	98- 103 高环 [65]		[47]	ナデ	内黒・ミガキ	B IX	脚内ハケメ		
13- 21	19-	3		S G 1	100- 102 高环		121	[94]	ナデ・ハケメ・ミ ガキ	内黒・ミガキ	B VIII	脚内ハケ メ・ナデ	
13- 22	19-	5		S G 1	98- 99 高环		96	[44]	ヨコナデ・ヘラケ ズリ	内黒・ミガキ	B IX	脚内ハケメ	
14- 1	22-	1	R P 33	S G 1	101- 100 横	186	195	[264]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ヘラナ デ	D VII b	輪穂痕、体 部下半被熱、 煤付着	
14- 2	22-	2	R P 35	S G 1	98- 104 横 (163)		58	170	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ハケメ	D III b		
14- 3	24-	1		S G 1	97- 99 横	186		[80]	ヨコナデ・ヘラケ ズリ	ヘラナデ	D VII	被熱	
14- 4				S G 1	99- 97 横 (200) (222)			[156]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ヘラナ デ	D VII c	被熱	
14- 5				S G 1	98- 103 横 (170)			[84]	ヨコナデ・ハケメ	ヘラナデ・ハケメ	D II		
14- 6				S G 1	98- 98 横 (196)			[107]	ヨコナデ・ハケメ	ヘラナデ・ハケメ	D VII b	被熱	
14- 7	24-	2		S G 1	99- 97 横	123	134	[82]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ヘラナ デ	D IV b	被熱	

表2 土師器観察表(2)

排番号	団版番号	登録番号	出土地点	グリッド	器種	法量			調整		分類	備考
						口径	最大径	底径	器高	外面	内面	
15- 1		S G 1	101- 99	甕	(132) [138]	[62]	ナデ		ナデ		D IV b	炭化物付着
15- 2		S G 1	100- 102	壺	(168)	[96]	ミガキ		ヘラナデ		E II	
15- 3 27- 6		S G 1	99- 102	甕	[178]	[74]	ハケメ		ヘラナデ		D VI	
15- 4 26- 5		S G 1	99- 97	甕	[148]	61	[47]	ハケメ	ヘラナデ・ハケメ		D	
15- 5 26- 6		S G 1	101- 100	甕	[163]	66	[58]	ハケメ	ヘラケズリ		D	底部ハケメ
15- 6		S G 1	99- 97	甕	[100] (64)	[29]	ハケメ		ヘラナデ		D	被熱
15- 7 27- 1		S G 1	99- 102	甕	(118) 45	[64]	ハケメ		ヘラナデ		D	
15- 8 22- 3	R P 13	S G 1	97- 99	甕	(187)	63	[224]	ハケメ	ヘラナデ・ハケメ		D VII	
15- 9		S G 1	101- 99	甕	[115]	70	[29]	ナデ・ヘラケズリ	ナデ		D	
15- 10 27- 2		S G 1	98- 103	甕	[96]	43	[49]	ハケメ	ヘラナデ		D	
15- 11 20- 3		S G 1	98- 99	小形 (90)	(60)	43	ナデ		ナデ			
16- 1 14- 7	R P 17	S D 26	114- 102	环	(159)		57	ヨコナデ・ミガキ	内黒・ミガキ		A VII	
16- 2 14- 8	R P 18	S D 26	114- 101	环	155		49	ヨコナデ・細いミガキ+ヘラケズリ	ヨコナデ・ミガキ		A VII a	
16- 3 15- 1	R P 9	S D 26	114- 102	环	165		64	ヨコナデ・細いミガキ+ヘラケズリ	内黒・ミガキ		A VII	
16- 4 15- 2		S D 26	113- 103	环	164		49	ヨコナデ・ミガキ+ヘラケズリ	内黒・ミガキ		A VII a	
16- 5 15- 3		S D 26	115- 101	环	(110)	44	57	ヨコナデ・ミガキ	内黒・ナデ・ミガキ		A IX b	
16- 6 15- 4		S D 26	114- 102	环	156	67	52	ヨコナデ・ヘラケズリ・ハケメ	内黒・ミガキ		A IX a	
16- 7 15- 5		S D 26	114- 102	环	(156)		54	ヨコナデ・ハケメ・ヘラケズリ	内黒・ミガキ	A VII	112- 98接合	
16- 8		S D 26	115- 101	环	(140)	[36]	ヨコナデ・ミガキ	内黒・ミガキ		A VII		
16- 9		S D 26	114- 104	环	(159)	[57]	ヨコナデ・細いミガキ	内黒・ミガキ		A V		
16- 10 15- 6		S D 26	118- 99	高环	149	[56]	ハケメ	内黒・ミガキ		B I		
16- 11 19- 1	R P 19	S D 26	114- 101	高环	(137)	141	97	ミガキ・ヘラケズリ	内黒・ミガキ		B VI	脚内ヘラナデ
16- 12 19- 2		S D 26	114- 103	高环	(161)	(89)	74	ヨコナデ・ヘラケズリ	内黒・ミガキ		B VII a	脚内・ハケメ・ナデ
16- 13 17- 7	R P 17	S D 26	114- 102	高环	155	[67]	ハケメ	内黒・ミガキ		B I	脚内ハケメ	
16- 14		S D 26	114- 101	高环	(110) [41]	ヘラケズリ・ハケメ		内黒・ミガキ		B IX	脚内ハケメ	
16- 15		S D 26	114- 104	高环	(234)	[87]	ミガキ・ヘラケズリ	内黒・ミガキ		B VII c		
16- 16		S D 26	114- 103	高环	[85]	[44]	細いミガキ・ナデ	内黒・ミガキ		B IX	脚内ハケメ	
16- 17 19- 6		S D 26	115- 101	高环	110	[20]	ナデ			B IX		
16- 18		S D 26	114- 104	高环	(98) [36]	ハケメ		内黒・ミガキ		B IX	脚内ハケメ	
17- 1 22- 4		S D 26	117- 100	甕	(183)	185	[245]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ハケメ・ヘラナデ	D VII c	煤付着	
17- 2 26- 4		S D 26	115- 101	甕	230	70	[247]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ヘラナデ	D VII	部下半被熱・煤付着	
17- 3 23- 1		S D 26	114- 103	甕	(210)	244	[306]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ハケメ・ヘラナデ	D VII b	輪積痕・被熱	
17- 4 24- 3		S D 26	115- 101	甕	185	[143]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ヘラナデ		D VI		
17- 5 24- 4	R P 10	S D 26	114- 102	甕	163	192	[146]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ヘラナデ	D VII c	被熱・煤付着	
18- 1		S D 26	115- 101	壺	[164] (61)	[88]	ミガキ・ハケメ	ヘラナデ・ハケメ	E II		底部ハケメ	
18- 2		S D 26	115- 101	甕	(180) (200)	[162]	ナデ・ハケメ	ヘラナデ・ハケメ		D VI		
18- 3 28- 1		S D 26	117- 100	甕	[178]	[105]	ハケメ	ヘラナデ・ハケメ		D VI		
18- 4 24- 5		S D 26	114- 104	甕	(120)	151	[148]	ヨコナデ・ハケメ	ナデ・ハケメ	D III a	被熱	
18- 5 27- 3		S D 26	114- 104	甕	(224)	76	[153]	ハケメ	ハケメ	D IX	被熱	
18- 6		S D 26	114- 101	甕	(166)	[143]	ハケメ	ハケメ		D V	被熱	
18- 7		S D 26	118- 99	甕	(183) [205]	[99]	ハケメ	ヘラナデ		D VII a		
18- 8		S D 26	114- 101	甕	(181)	[73]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ヘラナデ		D VII b	被熱	
19- 1 24- 6		S D 26	115- 101	甕	(202) [206]	[91]	ヨコナデ・ハケメ	ヘラナデ・ハケメ		D VII b	被熱	
19- 2 25- 1		S D 26	115- 101	甕	(180)	[80]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ハケメ		D II	被熱	
19- 3		S D 26	115- 101	甕	(130) [144]	[71]	ヨコナデ・ハケメ	ナデ・ハケメ		D IV a		
19- 4 28- 4		S D 26	115- 101	甕	116	38	116	ヨコナデ・ハケメ	ヘラナデ	C III	被熱	

表3 土師器觀察表(3)

排列番号	図版番号	登録番号	出土地点	グリッド	器種	法量				調整		分類	備考
						口径	最大径	底径	器高	外面	内面		
19- 5	S D 26	117- 100	機	[114]	50	[37]	ハケメ			ヘラナデ・ハケメ	D	被熱	
19- 6	S D 26	115- 101	機	(152)	52	[141]	ハケメ			ヘラナデ	D III		
19- 7	S D 26	114- 104	機	[86]	53	[19]	ハケメ			ヘラナデ	D	底部鉢圧痕	
19- 8	S D 26	114- 102	機	[94]	62	[19]	ハケメ			ナデ	D	被熱	
19- 9	S D 26	116- 101	機	[116]	57	[36]	ハケメ			ヘラナデ	D	底部ハケメ	
19- 10 25- 2	S D 26	115- 101	機	156		[51]	ヨコデ			ヨコナデ	D	被熱	
19- 11	S D 26	115- 101	機	[84]	73	[26]	ナデ			ハケメ	D		
19- 12 27- 4	S D 26	114- 102	機	[118]	60	[36]	ハケメ			ハケメ	D		
19- 13	S D 26	114- 104	機	[114]	48	[35]	ハケメ			ヘラナデ	D	底部鉢圧痕	
20- 1 15- 7 R P 11	S D 29	113- 105	环	(155)		[51]	ヨコデ・ヘラケ ズリ			内黒・ミガキ	A VII	輪積痕	
20- 2 15- 8 R P 23	S D 29	114- 106	环	160		55	ヨコナデ・ミガ キ・ヘラケズリ			内黒・ミガキ	A VII	116- 105捲合、輪積痕	
20- 3 16- 1	S D 29	114- 106	环	(178)		58	ヨコナデ・ハケメ			内黒・ミガキ	A VII	S T21捲合	
20- 4 16- 2	S D 29	114- 105	环	152		57	ヨコデ・粗いミ ガキ・ヘラケズリ			内黒・ミガキ	A VII		
20- 5 16- 3 R P 11	S D 29	113- 105	环	(150)		51	ミガキ・ヘラケズ リ			内黒・ミガキ	A II a		
20- 6	S D 29	114- 106	环	(150)		[54]	ナデ			内黒・ミガキ	A IV		
20- 7 25- 3	S D 29	114- 106	機	(156)		[105]	ヨコナデ・ハケメ			ヘラナデ・ハケメ	D II	被熱、煤付 着	
20- 8 25- 4	S D 29	114- 106	機	184	[217]	[84]	ヨコナデ・ハケメ			ヨコナデ・ヘラナ デ	D IX	被熱	
20- 9	S D 29	114- 106	機	(193)		[83]	ヨコナデ・ハケメ			ヘラナデ	D V	被熱、煤付 着	
20- 10	S D 29	114- 106	機	(196)		[66]	ヨコナデ・ハケメ			ヨコナデ・ヘラナ デ	D VIII b	被熱	
20- 11	S D 29	114- 106	機	(196)		[73]	ヨコナデ・ハケメ			ヨコナデ・ヘラナ デ	D VIII c	被熱	
20- 12	S D 29	113- 104	機	[223]	[70]	ハケメ				ヨコナデ・ハケメ	D IX	被熱	
20- 13	S D 29	114- 106	機	[68]	44	[15]	ハケメ			ハケメ	D		
20- 14	S D 29	114- 106	壺	[106]	66	[31]	ナデ			粗いミガキ	E II		
20- 15	S D 29	113- 105	機	[62]	50	[27]	ナデ			ナデ	D	被熱	
20- 16	S D 29	114- 106	機	[104]	76	[22]	ハケメ			ナデ	D		
21- 1 16- 4 R P 42	S K 44	110- 105	环	(160)		54	ヨコナデ・粗いミ ガキ・ヘラケズリ			内黒・ミガキ	A VII		
21- 2	S K 44	111- 104	环	(169)		[58]	ミガキ			ミガキ	A VIII b	被熱、S K 45捲合	
21- 3	S K 44	111- 105	环	(160)		[54]	ヨコナデ・ミガ キ・ヘラケズリ			内黒・ミガキ	A IV	輪積痕	
21- 4 19- 7	S K 44	110- 104	高环	[65]		[50]	ナデ・ハケメ			内黒・ミガキ	B IX	脚内ハケメ	
21- 5 R P 42	S K 44	110- 105	高环	[100]		[48]	ハケメ			内黒・ミガキ	B IX	脚内ハケメ	
21- 6	S K 44	110- 104	機	(191)	[214]	[68]	ヨコナデ・ハケメ			ヨコナデ・ヘラナ デ	D IX	被熱	
21- 7 25- 5	S K 44	111- 104	機	177	[186]	[102]	ヨコナデ・ハケメ			ヨコナデ・ヘラナ デ	D VI	被熱	
21- 8	S K 44	111- 104	機	(146)		[78]	ヨコデ・ハケメ			ナデ	D III b	被熱	
21- 9 25- 6	S K 44	111- 104	機	179	[200]	[87]	ヨコナデ・ハケメ			ヘラナデ・ハケメ	D IX		
21- 10 23- 2	S K 44	111- 104	機	(173)	[215]	58	[228]	ヨコナデ・ハケメ			ヨコナデ・ハケメ	D VII	写真図版下 半部、被熱
21- 11	S K 44	111- 104	機	(160)		[135]	ハケメ			ハケメ	D IV b	S K45捲合	
22- 1	S K 45	110- 105	环	(190)		66	ヨコナデ・ミガキ			内黒・ミガキ	A VII		
22- 2 16- 5	S K 45	109- 104	环	(125)	(127)	[48]	[62]	ミガキ・ヘラケズ リ			ミガキ	A I	
22- 3	S K 45	109- 104	环		[130]	[33]	粗いミガキ・ヘラ ケズリ			内黒・ミガキ	A		
22- 4 17- 8	S K 45	109- 104	高环	178		[73]	ヨコナデ・ハケメ			内黒・ミガキ	B VII a	S K25-S D 26捲合、脚 内ヘラナデ	
22- 5 16- 6	S K 45	110- 104	环	[156]		[51]	ミガキ・ハケメ			内黒・ミガキ	A III a		
22- 6	S K 45	110- 104	环	[94]	60	[24]	ナデ			内黒・ミガキ	A IX		
22- 7 21- 1	S K 45	110- 104	機	143	188	54	230	ヨコナデ・ハケメ			ヨコナデ・ヘラナ デ	D VII	
22- 8	S K 45	110- 104	壺	(160)	[170]	[59]	ヨコナデ・ミガキ			ヨコナデ・ハケメ	E I	S K44捲合	

表4 土師器觀察表(4)

排列番号	団版番号	登録番号	出土地点	グリッド	器種	法量				調整		分類	備考
						口径	最大径	底径	器高	外面	内面		
22- 9		S K45	110- 104	跡	(137)		[73]	ハケメ		ヨコナデ・粗いミ ガキ		C I b	
22- 10		S K45	109- 104	機	(198) (260)		[131]	ヨコナデ・ハケメ	ヘラナデ		D VII a	被熱	
23- 1 23- 3		S D 72	109- 105	機	219	222	50	281	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ハケ メ・ヘラナデ		D VII b	底部ハケメ、 底部下半部 熱、煤付着
23- 2 16- 7		S D 72	109- 105	坏	170		[60]	ヨコナデ・ヘラケ ズリ		内黒・ミガキ		A VI a	
23- 3 16- 8		S D 72	109- 105	坏	(140)	(45)	66	ヨコナデ・ハケメ		内黒・ミガキ		A IX b	底部ハケメ
23- 4		S D 72	109- 105	坏	(144)		[49]	ヨコナデ・ミガ キ・ヘラケズリ		内黒・ミガキ		A VII a	
23- 5		S D 72	109- 105	坏	(144)		[33]	ナデ		ミガキ		A II b	
23- 6		S D 43	110- 106	坏	(162)		48	ヨコナデ・ミガキ		内黒・ミガキ		A IV	粉塵
23- 7		S D 43	110- 106	機	[98]	56	[25]	ハケメ	ヘラナデ			D	
23- 8		S K35	114- 100	坏	(150)		[49]	ヨコナデ・粗いミ ガキ		内黒・ミガキ		A III a	
23- 9 17- 1		S K35	113- 100	坏	(128) (137)		[62]	ミガキ		内黒・ミガキ		A VI b	
23- 10 23- 4		S K35	114- 100	機	150	160	[158]	ヨコナデ・ハケメ		ヨコナデ・ハケ メ・ヘラケズリ		D III b	底部下半部 熱、煤付着
23- 11		S K36	118- 104	跡	(122)		58	(87)	ヨコナデ・ハケメ	ヘラケズリ・ナデ		C I a	被熱
23- 12		S K36	118- 104	跡	(86)		[71]	ナデ		ハケメ		C II	被熱
24- 1		S D 15	116- 98	坏	(155)		[56]	ヨコナデ・ハケメ		内黒・ミガキ		A VI a	
24- 2		S D 8	117- 98	高坏	[72]		[36]	ナデ		内黒・ミガキ		B IX	脚内ハケメ
24- 3 17- 2 R P 15		S D 15	116- 98	坏	163		52	ヨコナデ・粗いミ ガキ		内黒・ミガキ		A VII a	輪縫痕
24- 4		S D 24	118- 106	高坏	(73) [29]		ナデ		坏身:ナデ			B IX	脚内ハケメ
24- 5 28- 2		S D 27	117- 101	機	180		[104]	ハケメ	ヘラナデ			D VI	被熱
24- 6 17- 3		S D 31	117- 105	坏	156		[58]	ヨコナデ・粗いミ ガキ		内黒・ミガキ		A VII	
24- 7		S K40	114- 100	坏	(160)		[43]	ヨコナデ・ミガキ		内黒・ミガキ		A II b	
24- 8 17- 4		S K50	108- 106	坏	(161)		60	ヨコナデ・ハケメ		内黒・ミガキ		A VI a	
24- 9		S K50	108- 105	高坏	(160)		[55]	ナデ		内黒・ミガキ		B II	被熱
24- 10		S P53	114- 105	機	(230)		[138]	ハケメ		ハケメ		D VII b	
24- 11 26- 1		S K51	107- 105	機	(193) (202)		[125]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ヘラナ デ			D VII b	
24- 12 27- 5		S K63	106- 100	機	[206]	72	[59]	ハケメ	ヘラナデ			D IX	
24- 13		S K63	105- 100	機	[98]	(59)	[29]	ハケメ	ナデ			D	
25- 1			114- 98	坏	(192)		[60]	ヨコナデ・ハケメ	内黒・ミガキ			A IX c	115- 98接合
25- 2 17- 5			113- 98	坏	(161)		62	ヨコナデ・粗いミ ガキ		内黒・ミガキ		A VII	
25- 3			102- 101	高坏	[72]		[47]	ナデ		内黒・ナデ		B IX	脚内ハケメ
25- 4 20- 1			113- 98	高坏			82	[36]	ナデ	内黒・ミガキ		B IX	脚内ナデ
25- 5 20- 2			109- 106	高坏			(100)	[33]	ナデ・ハケメ			B IX	脚内ハケメ
25- 6 26- 2			102- 101	機	209		[125]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ヘラナ デ			D VII c	被熱
25- 7			103- 105	機	(200) [220]		[114]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ヘラナ デ			D IX	
25- 8 26- 3			102- 101	機	152		[107]	ヨコナデ・ハケメ	ヘラナデ			D I	S K44接合、 被熱
25- 9	X-	0	機	(190) [247]			[126]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ヘラナ デ			D VII a	被熱
25- 10	X-	0	機	(172) [184]			[92]	ヨコナデ・ハケメ	ナデ			D V	被熱
26- 1 28- 3 R P 3	113-	98	壺		295	78	[280]	ヨコナデ・ハケメ	粗いミガキ			E I	
26- 2 28- 6	102-	101	壺	[111]	46	[60]	ナデ		ナデ			E II	
26- 3	X-	0	機	[104]	76	[23]	ハケメ		ハケメ			D	底部ハケメ
26- 4 28- 5	X-	0	跡	100		38	86	ヘラケズリ	ヘラナデ・ハケメ			C I a	被熱
26- 5			114- 100	機	[83]	56	[29]	ハケメ		ハケメ		D	被熱
26- 6	X-	0	機	[92]	74	[23]	ハケメ		ナデ・ハケメ			D	被熱、底部 織縫压痕
26- 7	X-	0	機	(150) [176]			[85]	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ハケメ			D VII a	
26- 8			115- 104	機	[106]	42	[38]	ハケメ	ヘラナデ・ハケメ			D	
26- 9	X-	0	小形	[53] (34)	[30]		ナデ		ナデ				

表5 須恵器観察表

排列番号	団版番号	登録番号	出土地点	グリッド	器種	法量			調整		備考
						口径	最大径	底径	器高	外面	
27- 1		S T21	111- 101	坏	(129) (160)	38	ロクロナデ・ヘラケズリ	ロクロナデ			
27- 2		S G 1	102- 99	坏	(120) (149)	40	ロクロナデ・ヘラケズリ	ロクロナデ			
27- 3	20- 4	R P43	S G 1	98- 103	坏	148	175	125	46	ロクロナデ・ヘラケズリ	ロクロナデ
27- 4		S T21	111- 101	蓋	[159]	[28]	ロクロナデ・ヘラケズリ	ロクロナデ			
27- 5		S G 1	99- 103	蓋	(136)	[39]	ロクロナデ・ヘラケズリ	ロクロナデ			
27- 6		S G 1	99- 97	蓋	(171)	[47]	ロクロナデ・ヘラケズリ	ロクロナデ			
27- 7		S K44	111- 104	蓋	(138)	[39]	ロクロナデ・ヘラケズリ	ロクロナデ			
27- 8	20- 6	S D43	110- 105	蓋	(148)	[46]	ロクロナデ・ヘラケズリ	ロクロナデ			S G 1接合
27- 9		S K45	109- 104	蓋		[25]	ロクロナデ	ロクロナデ			
27- 10		S K45	109- 104	蓋		[26]	ロクロナデ	ロクロナデ			
27- 11			103- 105	蓋		[37]	ロクロナデ	ロクロナデ			
27- 12			114- 98	蓋		[30]	ロクロナデ・ヘラケズリ	ロクロナデ			
27- 13		S G 1	97- 104	蓋			ヘラケズリ	ロクロナデ			
27- 14		S D34	104- 100	蓋			ヘラケズリ	ロクロナデ			
27- 15		X-	0	蓋			ヘラケズリ	ロクロナデ			
27- 16	20- 5	R P25	S D26	114- 101	甕	[108]	[116]	ロクロナデ・ヘラケズリ	ロクロナデ		
28- 1		S T21	109- 101	甕			ロクロナデ・櫛指波状文	ロクロナデ			
28- 2		S K44	111- 104	壺		[41]	ロクロナデ	ロクロナデ			
28- 3		X-	0	標瓶		[15]	ロクロナデ	ロクロナデ			
28- 4	R P27	S G 1	100- 102	甕			ロクロナデ・櫛指波状文	ロクロナデ			
28- 5		S T21	111- 101	標瓶			平行タタキ・カキ目	青海波アテ			
28- 6		S G 1	101- 102	甕			平行タタキ	青海波アテ			
28- 7		S G 1	97- 104	甕			平行タタキ	青海波アテ			
28- 8		S D29	113- 104	甕			平行タタキ	青海波アテ			
28- 9		S D26	115- 100	標瓶			平行タタキ・カキ目	青海波アテ			
28- 10		S G 1	101- 102	甕			平行タタキ	青海波アテ			
28- 11		S K35	114- 100	甕			平行タタキ	青海波アテ			
28- 12		S K35	114- 100	甕			平行タタキ	青海波アテ			
28- 13		S K35	114- 100	甕			平行タタキ	青海波アテ			S D26接合
28- 14		S K35	114- 100	甕			平行タタキ	青海波アテ			
28- 15		S D27	117- 101	標瓶			平行タタキ・カキ目	青海波アテ			
28- 16		X-	0	甕			平行タタキ	青海波アテ			
28- 17	20- 7	R P 1	116- 101	坏	131	131	83	35	ロクロナデ	ロクロナデ	底部切離し 回転ヘラ切り
28- 18			113- 98	甕			平行タタキ	青海波アテ			
28- 19			X-	0	壺		ロクロナデ	青海波アテ			

表6 土製品・石製品観察表

排 番 号	団 番 号	登 録 番 号	出 土 地 点	グリッド	種 別	器種	法量			調整		備 考
							高	最大径	厚さ	重量	外面	
29- 1	29- 31	R P 16	S D 29	114- 106	土製品	支脚	124	47	339.3	八ヶメ.		中央に貫通孔
29- 2	29- 30	R P 47	S D 29	114- 106	土製品	支脚	[98]	44	[180.5]	ナデ		中空
29- 3	29- 29	R P 21	S D 29	114- 106	土製品	支脚	[98]	44	[158.9]	ナデ		
29- 4	29- 27	R P 41	S K 44	111- 104	土製品	支脚	[94]	42	[160.2]	ナデ		
29- 5	29- 28	R P 22	S K 45	110- 104	土製品	支脚	115	52	306.6	ナデ		
29- 6				112- 98	土製品	円盤	9	50		平行タタキ	青海波アテ	須恵器素材
29- 7	29- 4	R P 36	S G 1	96- 105	土製品	玉	19	25	9.9	ナデ		
29- 8	29- 6	R P 38	S G 1	96- 105	土製品	玉	20	24	8.9	ナデ		
9- 9	29- 5	R P 39	S G 1	96- 105	土製品	玉	18	22	7.4	ナデ		
29- 10	29- 1	R P 45	S G 1	99- 103	土製品	玉	22	25	10.4	ナデ		
29- 11	29- 2	R P 46	S G 1	96- 105	土製品	玉	25	25	10.4	ナデ		
29- 12	29- 3	R P 6		91- 96	土製品	玉	20	23	8.9	ナデ		
29- 13	29- 12	R P 51	S G 1	98- 99	土製品	玉	5	5	0.1	ナデ		
29- 14	29- 14	R P 52	S G 1	98- 99	土製品	玉	5	8	0.4	ナデ・ミガキ		
29- 15	29- 10		S D 14	117- 107	土製品	玉	8	9	0.6	ナデ		
29- 16	29- 9		S D 14	117- 107	土製品	玉	5	6	0.3	ナデ		
29- 17			S D 26	115- 101	土製品	玉	7	(11)	[0.6]	ナデ		
29- 18	29- 11		S K 35	113- 100	土製品	玉	11	14	1.6	ナデ・ミガキ		
29- 19	29- 7		S D 43	110- 105	土製品	玉	7	10	0.8	ナデ・ミガキ		
29- 20	29- 8		S K 44	110- 105	土製品	玉	8	10	0.9	ナデ・ミガキ		
29- 21	29- 13		S K 44	110- 105	土製品	玉	7	9	0.4	ナデ・ミガキ		
29- 22	29- 19		S D 72	109- 105	土製品	玉	9	12	1.1	ナデ		
29- 23	29- 16			115- 103	土製品	玉	6	7	0.3	ナデ・ミガキ		
29- 24	29- 15			119- 106	土製品	玉	6	9	0.6	ナデ・ミガキ		
29- 25	29- 18			110- 106	土製品	玉	7	9	0.6	ナデ・ミガキ		
29- 26	29- 17			110- 106	土製品	玉	7	8	0.6	ナデ・ミガキ		
29- 27	29- 25		X-	0	土製品	環	9	27	5.4	ナデ		
29- 28	29- 24	R P 5	S G 1	100- 97	土製品	筋鍾錐	21	61	75.6	粗いミガキ		
30- 1	29- 22		S T 21	110- 99	石製品	筋鍾錐	15	42	[20.0]	研磨		
30- 2	29- 23		X-	0	石製品	筋鍾錐	16	(46)	[13.5]	研磨		
30- 3	29- 26	R Q 40	S G 1	99- 102	石製品	玉	13	38	13.9	研磨		凝灰岩質
30- 4	29- 20	R Q 20	S D 23	118- 106	石製品	菅玉	28	9	4.3	研磨		
30- 5	29- 21	R Q 49	S K 45	110- 105	石製品	菅玉	21	7	1.6	研磨		
30- 6	參頭寫 眞2	R Q 28	S G 1	97- 104	石製品	玉	[14]	14	[2.1]			琥珀製
30- 7		S T 21	111- 99	石製品	砥石		111	83	77	970.8		砥面5面
30- 8		S G 1	99- 101	石製品	カマド部材	[112]	[107]	[75]	[1258.5]			被熱
30- 9		S G 1	103- 98	石製品	砥石	[95]	[89]	[69]	[844]			砥面1面
31- 1		S T 21			石製品	カマド部材	170	61	40	691.8		被熱
31- 2		S G 1	99- 97	石製品	カマド部材	[120]	[108]	[80]	[1351.6]			被熱
31- 3		S D 26	115- 101	石製品	カマド部材	[101]	[65]	[75]	[761.3]			被熱
31- 4		S D 26	115- 101	石製品	カマド部材	[138]	[69]	[56]	[741.5]			被熱
31- 5		S K 44	110- 104	石製品	カマド部材	172	81	57	1179.1			被熱
31- 6		S K 51	108- 105	石製品	カマド部材	[130]	52	52	484.9			被熱

VI 自然科学的分析

1 花粉化石

(1)はじめに

山形県鶴岡市大字矢馳に所在する助作遺跡において古墳時代の遺構・遺物が検出されている。これら遺構・遺物より採取された土壤試料について行った花粉分析結果を以下に示し、遺跡周辺の古植生について検討した。

(2) 試料と方法

試料は遺物集中部SG1より採取された5試料と自然流路SD26の2試料、遺物No.7およびNo.50と採取地点不明1試料の計10試料である。各試料について、試料1(SG1:97-105)は炭片直下の炭化物混じりの灰色砂質シルト、試料2(SG1:98-103)は暗灰色の砂質シルト、試料3(RW7:99-98)および試料4(採取地不明:100-101)は炭化物が少し混じる灰色粘土質シルトである。試料5(SG1:100-101)は炭片直下の灰色粘土質シルト、試料6(SG1:101-108)は炭化物混じりの灰色粘土質シルト、試料7(SG1:102-97)は炭片直下の灰色粘土質シルトで、褐色の酸化鉄が根状に集積している。試料8(RW50)はシルト混じりの灰白色細砂、試料9(SD26:117-100)は炭片混じりの黒褐色粘土質シルト、試料10(SD26:117-100)は炭片混じりの褐色を帯びた黒灰色粘土質シルト(やや砂質)で、ヨシと思われる根が観察される。またSG1とRW50において年代測定が行われており、それぞれ補正年代 $1,580 \pm 30$ yrs BP と $1,635 \pm 30$ yrs BP が得られている。花粉分析はこれら10試料について以下の手順にしたがって行った。

試料(湿重約4~5g)を遠沈管にとり、10%の水酸化カリウム溶液を加え20分間湯煎する。水洗後、0.5mm目の篩にて植物遺体などを取り除き、傾斜法を用いて粗粒砂分を除去する。次に46%のフッ化水素酸溶液を加え20分間放置する。水洗後、比重分離(比重2.1に調整した臭化亜鉛溶液を加え遠心分離)を行い、浮遊物を回収し、水洗する。水洗後、酢酸処理を行い、続けてアセトリシス処理(無水酢酸9:1濃硫酸の割合の混酸を加え3分間湯煎)を行う。水洗後、残渣にグリセリンを加え保存用とする。検鏡はこの残渣より適宜プレパラートを作成して行い、その際サフラニンにて染色を施した。

(3) 結果

検出された花粉・胞子の分類群数は樹木花粉36、草本花粉21、形態分類を含むシダ植物胞子4の計61である。これら花粉・胞子の一覧を第32図に、またそれらの分布を第33図に示したが、試料1と9については得られた花粉化石数が非常に少なく分布図としては示せなかった。なお分布図について、樹木花粉は樹木花粉総数を、草本花粉・シダ植物は全花粉胞子総数を基準として百分率で示してある。また、図および表においてハイフンで結んだ分類群はそれら分類群間の区別が困難なものを示し、クワ科・バラ科・マメ科の花粉は樹木起源と草本起源のものとがあるが、各々に分けることが困難なため便宜的に草本花粉に一括していっている。

検鏡の結果、樹木類で最も多く検出されたのはハンノキ属で、多くの試料で40%前後の出現率を示している。ついでコナラ属コナラ亜属が多く、出現率は15%前後である。ブナは10%前後、スギは試料№2、8、10で10%を越えており、トチノキ属も試料8では10%を越えるが多くは5%以下である。その他クマシデ属・アサダ属、クリ属、ニレ属・ケヤキ属、カエデ属などが5%前後の出現率を示している。草本類ではイネ科が試料2と8で突出した出現を示し、試料№10でも20%を越えているが、他はやっと1%を越えた程度である。アカザ科・ヒユ科やヨモギ属もイネ科と似たような産出傾向を示しており、アカザ科・ヒユ科は試料№6で、ヨモギ属は試料№10でやや突出した出現率を示しているが、他は1%前後である。またシダ類胞子が試料№3～7と10で20～30%と高い出現率を示している。

2 炭化材の樹種同定

(1)はじめに

植田弥生(バレオ・ラボ)

ここでは、古墳時代の遺構から出土した炭化材60点の樹種同定結果を報告する。遺構と調査点数は、溝跡(S D26・S D29)各15点合計30点、河川跡(S G1)27点、土坑(S K36・SK65)各1点合計2点、竪穴住居跡(S T21)1点である。

出土炭化材の樹種を明らかにすることは、古墳時代の遺跡周辺にはどのような樹種が生育していたのか、森林の様相を知る参考資料となる。また、遺構ごとの検出樹種構成の比較からは、炭化材が各遺構で堆積または埋積した過程を推測する参考資料となり、古墳時代の樹種利用や遺跡と森林との関りを知る参考にもなる。

(2) 試料と方法

同定は、炭化材の横断面(木口)を手で割り実体顕微鏡で予察し、次に材の3方向(横断面・接線断面・放射断面)の断面を作成し、走査電子顕微鏡で拡大した材組織を観察した。走査電子顕微鏡用の試料は、3断面を5mm角以下の大さに整え、直径1cmの真鍮製試料台に両面テープで固定し、試料を充分乾燥させた後、金蒸着を施し、走査電子顕微鏡(日本電子機器製JS-M-T100型)で観察と写真撮影を行った。

同定した炭化材の残り破片は、山形県埋蔵文化財センターに保管されている。

(3) 結果

同定結果の一覧を第34図に示し、第35図では各遺構から出土した樹種をまとめて配列し樹種構成を比較した。

炭化材形状

炭化材は、№13・14・18・19・20・21・23は直径2cm前後の芯持ち丸木であったが、それ以外は一辺が2cm前後の破片であった。破片は、丸みを帯びたものが多く、水流で運搬されて堆積した可能性があるかも知れない。

検出樹種

試料60点からは、18分類群が検出された。検出された樹種は点数が多い順から、トネリコ属・カエデ属(各7点)、ブナ属・コナラ節(各6点)、ヤナギ属・マツ属単維管束亜属・ハンノキ亜属(各5点)、ヤシャブシ亜属(4点)、イヌシデ節・クリ・ケヤキ・エゴノキ属・イヌエンジュ(各2点)、フサザクラ・ツツジ科・タラノキ・イワガラミ・アカメガシワ(各1点)で

ある。針葉樹はマツ属単維管束亜属だけであり、ツツジ科は常緑性低木の広葉樹で、それ以外はすべて落葉広葉樹の高木となる樹種であった。

遺構ごとの検出樹種比較

溝跡 S D 26 (15点) と S D 29 (15点) からは、共に8分類群が検出され、そのうちの5分類群(カエデ属・ブナ属・ヤナギ属・ヤシャブシ亜属・イヌシデ節)は共通して検出された。従ってこのふたつの溝から出土した炭化材樹種は、共通性が高かった。相違点としては、S D 26から最も多く検出されたコナラ節が、S D 29からは検出されず、逆にS D 29で最も多く検出されたマツ属単維管束亜属はS D 26からは検出されなかった。

河道跡 S G 1 (27点) からは、12分類群が検出され、そのうち約半数の7分類群(カエデ属・ブナ属・ヤナギ属・ヤシャブシ亜属・ハンノキ亜属・コナラ節・マツ属単維管束亜属)は溝跡からも検出されている。しかし、最も多く検出されたトネリコ属は溝跡からは検出されていない。また、直径2cm前後の芯持ち丸木の細い枝材(№13・14・18・19・20・21・23)は、河道跡の炭化材にのみ認められた。芯持ち丸木の枝材の樹種は、エゴノキ属・ツツジ科・ブナ属・アカメガシワ・トネリコ属であった。

土坑(S D 26・29)2点からはイヌエンジョ、竪穴住居跡(S T 21)からはタラノキが検出された。土坑と竪穴住居跡の樹種は、溝跡や河道跡の炭化材とは異なる樹種であった。

考古学からの考察

小林 啓

今年度の発掘調査では、竪穴住居、河川跡、溝跡、土坑が検出された。これら遺構別の詳細な解釈については第Ⅲ章を参照とし、本章では調査結果から推測される遺構の性格や立地的な特長について、上記の花粉分析・炭化材の樹種同定の結果とあわせ若干の考察を行う。

河川跡は川幅10mほどで、中央部にて二又に分かれる形状で検出された。発掘調査の結果、これら二又の河川は同時期に存在していたものではなく、河川の流路変更により現在の様な二又の形状になったと考えられる。また、河川跡の西岸、遺構外となる調査区の西側にも、少量であるが点々と遺物が散在していることから、この河川が流路変更などの氾濫に伴い、周辺に遺物や土砂を押し流していたものと考えられる。調査区の東側に集中するS D 26・29などの溝跡も、このような河川の氾濫や流路変更による流れ込み遺構であろう。遺構の形状が不鮮明で全体として明瞭な形状を成さないこと、遺物が点々と帶状に出土すること、溝跡の覆土が凹レンズ状に堆積している状況などからも、これらが人為的に掘り込まれたものでなく自然に作り出された遺構であることを裏付けている。竪穴住居(S T 21・22)は、河川跡に沿うような形で2棟並んで検出された。竪穴およびその周囲にはS D 26・29のような大きな流れ込み遺構(溝跡)が確認されていない。また、竪穴内部を除く遺構周辺からは遺物や炭化物混じりの覆土がほとんど検出されないことから、河川の氾濫や流路変更の影響が少ない、高まりの上に立地していたと推測される。発掘調査の結果から、当時の助作遺跡周辺は、河川の流路変更や氾濫が繰り返し引き起こされる、低地上に立地した集落跡であったことが推定される。分析には河川跡、溝跡より採取した土壤、炭化物を対象とした。

花粉分析の結果、樹木花粉ではハンノキ属が多く、コナラ亜属・ブナ・スギと続いている。

低 濡 地 (第32・33図)ハンノキ属は湿潤な低地を好んで生える樹木で、河川跡・溝跡の全ての試料で突出しており、40%前後の特徴的な出現率を示している。草木花粉ではシダ類・アカザ科・ヒ

ヨ科・ヨモギ属など山野・水辺などの幅広い環境に普通に生える草本類である。シダ類が10~20%の出現率を示す他は、数%未満で目立った特徴は見られない。炭化材の樹種同定の結果も花粉分析の結果と同様、トネリコ属・ハンノキ属・ヤナギ属・ヤシャブシ亜属など低地・湿地を好んで生える樹木が多く検出された。これらの樹種が全体の35%以上を占めており、花粉化石や樹種同定の結果からも湿地性の環境が推測される。この他には、コナラ属、ニレ属、ブナが比較的多く検出されている。これら樹種は山地や丘陵部に生える落葉高木で、ハンノキなど湿地性の樹木とは植生域が異なる。これらの樹種からは、当時の遺跡周辺に広がる山地・丘陵地の森林植生を反映したものと考えることができる。現在、遺跡の東部・西部を流れる大山川 森林植生や湯尻川も、金峰山をはじめとする周辺の山地・丘陵地をその源流としており、そこから流れ込む堆積物により周囲の環境が形成されている。検出された炭化物は、丸みを帯び水流により運搬されていた形跡も指摘されていることから、これらの樹種は遺跡周辺の森林植生を示す要因と考えられる。

遺構別の結果では、河川跡が溝跡よりも樹種・草本の種類が多い傾向を示す。同じ河川により形成された遺構であっても、一過性の強い溝跡と一定期間流れ続けていた河川跡とでは、遺構としての性格も異なり、堆積物の性質や量には当然差異が生じる。発掘調査により出土した遺物（登録遺物）の数も、河川跡26点、溝跡18点と河川跡から3割ほど多く出土しており、遺物の出土数による差異は、樹種・草本における種類・量の差の比率と比較的一致する傾向を示す。両遺構の花粉・樹種の種類が近似しており量的に差異が生じているのは、遺構の性格を的確に示した結果であると推測できる。更にいえば、花粉や樹種同定の分析結果も遺構の性格を裏付ける要素の1つとなり、溝跡から検出された花粉からは流路変更や氾濫が起きたある特定時期の植生を反映したものと考えることができる。また、竪穴住居や土坑から検出された樹種は河川跡や溝跡とは異なる傾向を示すが、わずか3点のみの結果であるためここではその結果を示すに留めることにする。

分析の結果と発掘調査の結果とが符合しない事例として、河川跡からイネ科の花粉が多く検出されたことがある。イネ科にはヨシ・ススキ・ササなど複数の種類があり、今回検出されたイネ科の花粉はいわゆる『イネ』の花粉にその形状が非常によく似ている。そのため、遺跡周辺に水田遺構が存在していた可能性が推測される。これまで3次にわたる助作遺跡の発掘調査からは、水田遺構やそれに隣接する遺構は検出されていない。助作遺跡周辺の清水新田遺跡・水田遺構・山田遺跡・矢駄A遺跡・矢駄B遺跡など大泉地区遺跡群の発掘調査からも、集落跡の存在は確認されているが、水田遺構は検出されていない。今回の花粉分析の結果からは、助作遺跡を含む大泉地区遺跡群の周辺には、現在の様な水田風景が広がっていた新たな可能性を示唆する結果となった。なお、水田遺構の確認には、同試料を使ったプラント・オバール分析による確認作業が必要との指摘がある。

以上、今回の分析結果からは、現在では推測の域を出ない当時の自然環境をより具体的に推定し、発掘調査による遺構解釈の裏付けとなる結果を得ることができた。また、水田遺構の存在など、これまでの発掘調査では未だ確認されていない新たな見解を得るに至った。今後の発掘調査によりこれらが明らかになることを期待する。

トネリコ属
ハンノキ属

森林植生

イネ科

水田遺構

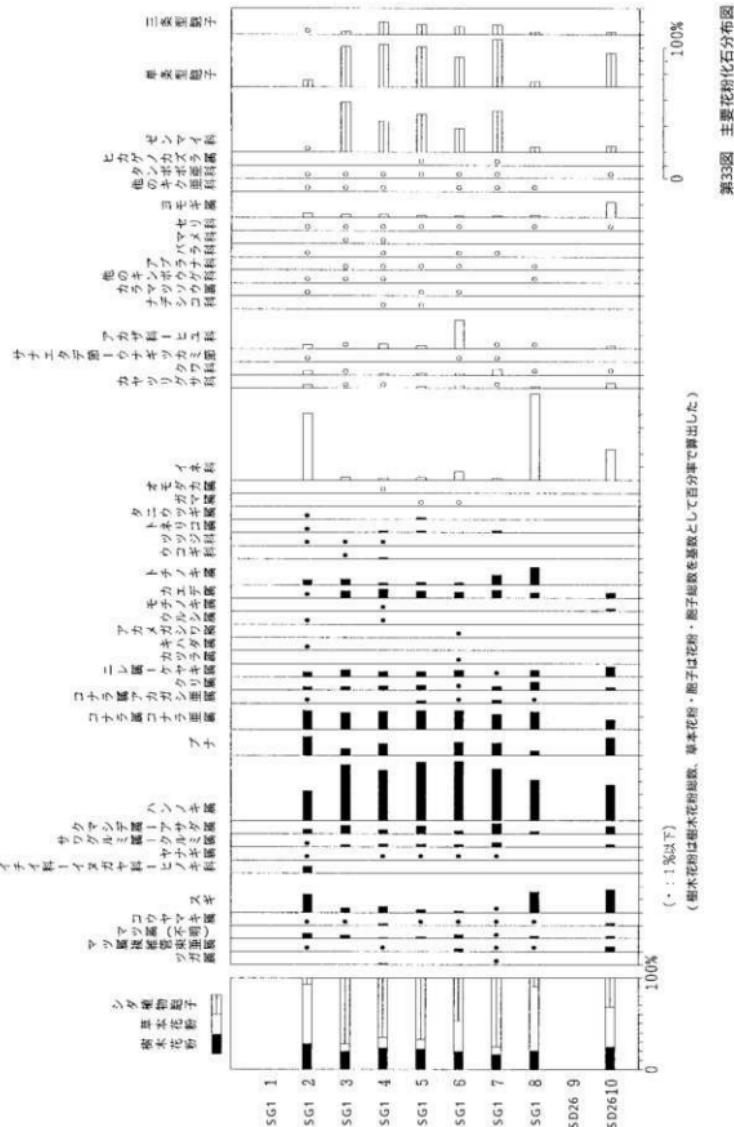
和名	学名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
樹木		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツガ属	Tsuga	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-
マツ属单被管束束葉	Pinus subgen. <i>Hoploxyylon</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
マツ属複被管束束葉	<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxyylon</i>	-	2	-	1	-	4	1	1	-	2
マツ属(不明)	<i>Pinus</i> (Unknown)	-	9	3	2	2	5	1	2	-	5
コウヤマキ属	<i>Sciadopitys</i>	-	1	1	3	1	1	1	1	-	1
スギ	<i>Cryptomeria japonica</i> D. Don	-	20	4	9	3	2	1	16	-	9
イチイ科-イマヤ科-ヒノキ科	T. C.	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤナギ属	<i>Salix</i>	-	1	-	1	1	1	1	-	1	-
ヤマモモ属	<i>Myrica</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
ベニバナ属	<i>Carya</i>	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
サワロミ属-クルミ属	<i>Pterocarya-Juglans</i>	-	2	2	5	3	3	4	-	-	4
クシシダ属-アサガホ属	<i>Carpinus - Ostrea</i>	2	8	7	6	8	4	9	2	-	3
カバノキ属	<i>Betula</i>	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-
ハンノキ属	<i>Alnus</i>	9	49	46	73	58	71	46	32	5	14
ブナ属	<i>Fagus crenata</i> Blume	-	31	6	17	-	16	11	4	-	7
コナラ属コナラ属	<i>Quercus subg. Lepidobalanus</i>	3	32	14	27	19	23	14	14	2	4
コナラ属アカシノキ属	<i>Quercus subg. Cyclobalanopsis</i>	1	28	4	-	3	1	3	1	-	1
クヌギ属	<i>Castanea</i>	1	5	3	6	5	1	5	6	-	1
ニレ属-ケヤキ属	<i>Ulmus - Zelkova</i>	-	8	9	8	5	8	1	5	-	4
カツラ属	<i>Celtis-Phillyrea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マツザカ属近似種	<i>c. Hammamelis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ブタ属	<i>Liquidambar</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キバナ属	<i>Pholidodendron</i>	1	1	2	3	4	1	-	-	-	-
アカガシ属	<i>Baileya</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウルシ属	<i>Alnus</i>	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
モチモチ属	<i>Ilex</i>	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1
カズラ属	<i>Acer</i>	1	2	6	13	7	7	7	4	-	2
トチノキ属	<i>Aesculus</i>	1	9	5	3	3	3	9	14	-	-
シナノキ属	<i>Tilia</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ウコジ科	<i>Araliaceae</i>	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
アカツキ属	<i>Aucuba</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ミヌジ属	<i>Cornus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ツツジ科	<i>Ericaceae</i>	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
トネリコ属	<i>Fraxinus</i>	1	1	-	3	2	-	2	-	-	-
ガマズミ属	<i>Viburnum</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
タニウツギ属	<i>Weigela</i>	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-
草本		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガマ属	<i>Typha</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
オモガマ属	<i>Sagittaria</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
イネ科	Gramineae	-	384	12	11	12	53	8	326	2	48
カヤソリクサ科	Cyperaceae	-	19	4	3	7	16	3	5	-	8
クワ科	Moraceae	-	24	4	11	8	8	31	1	-	1
サクダテ属-ウチギタカミ属	<i>Polygonum</i> sect. <i>Persicaria-Echimecaulon</i>	-	2	-	-	-	1	1	-	-	-
イカリリ属	<i>Polygonum</i> sect. <i>Reynoutria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカバナ科-ヒユ科	Chenopodiaceae - Amaranthaceae	2	25	1	23	14	171	1	2	4	4
ナシコ科	Caryophyllaceae	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
カツラソリクサ属	<i>Thlaspi</i>	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-
亜のシギクワガタ属	other Eupnoueulaceae	-	1	1	1	-	-	1	-	-	-
アブリナ科	Cruciferace	1	-	1	3	3	3	-	1	2	-
バーベ科	Rosaceae	-	1	-	1	-	1	2	-	1	-
マメ科	Leguminosae	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
アリトウタガリ属	<i>Haloragis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
セリ科	Umbelliferae	-	1	1	4	2	1	-	1	-	1
オオバコ属	<i>Plantago</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ヘンリカズラ属	<i>Passiflora</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ヨリギ属	<i>Aristolochia</i>	1	26	13	18	8	10	8	9	11	24
危のシク系科	other Tubuliflorae	-	1	2	3	-	2	2	1	-	-
ランボボ科	Liliopsidae	1	2	4	1	2	1	1	-	-	2
シダ植物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヒカゲノカズラ属	<i>Lycopodium</i>	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-
ビスマス科	Osmundaceae	17	7	208	186	166	143	223	19	8	9
单子叶孢子	Homospore spores	24	40	167	258	177	182	256	20	48	53
三倍子孢子	Triplete spores	4	7	14	75	44	49	51	9	15	4
樹木花粉	Arborescent pollen	23	214	107	188	129	156	115	102	8	51
草木花粉	Noarborescent pollen	5	487	44	90	61	269	58	347	20	89
シダ植物孢子	Spores	45	54	389	519	388	374	532	48	71	66
花粉、孢子数	Total Pollen & Spores	73	765	540	797	578	795	705	497	99	206
不明花粉	Unknown pollen	27	42	23	42	33	39	32	21	8	9

T. - C. は Taxaceae-Cephaelotaxaceae-Cupressaceaeを示す

試料1-8はSG1, 9-10はSD26から採取した

第32図 産出花粉化石一覧

草本花粉・シダ植物孢子



試料No.	樹種	遺構	グリッド	備考
1	クリ	広葉樹	河川跡 (SG 1)	97 - 104
2	クリ	広葉樹	河川跡 (SG 1)	97 - 104
3	トネリコ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	97 - 105
4	トネリコ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	97 - 105
5	ハンノキ属ハンノキ亜属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	97 - 105
6	ハンノキ属ハンノキ亜属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	97 - 105
7	ハンノキ属ヤシャブシ亜属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	97 - 105
8	トネリコ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	97 - 105
9	トネリコ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	97 - 105
10	ハンノキ属ハンノキ亜属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	97 - 105
11	ハンノキ属ハンノキ亜属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	97 - 105
12	トネリコ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	97 - 105
13	エゴノキ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	98 - 99
14	ツツジ科	広葉樹	河川跡 (SG 1)	98 - 99
15	ハンノキ属ヤシャブシ亜属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	98 - 103
16	エゴノキ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	98 - 104
17	カエデ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	98 - 108
18	ブナ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	99 - 102
19	ブナ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	99 - 102
20	ブナ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	99 - 102
21	アカマガシワ	広葉樹	河川跡 (SG 1)	99 - 103
22	マツ属単球管束亞属	針葉樹	河川跡 (SG 1)	100 - 100
23	トネリコ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	100 - 102
24	ヤナギ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	100 - 102
25	コナラ属コナラ節	広葉樹	河川跡 (SG 1)	100 - 102
26	ヤナギ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	100 - 102
27	ハンノキ属ヤシャブシ亜属	広葉樹	溝跡 (SD26)	114 - 100
28	クマシデ属イヌシデ節	広葉樹	溝跡 (SD26)	114 - 100
29	ブナ属	広葉樹	溝跡 (SD26)	114 - 100
30	カエデ属	広葉樹	溝跡 (SD26)	114 - 100
31	カエデ属	広葉樹	溝跡 (SD26)	114 - 100
32	ヤナギ属	広葉樹	溝跡 (SD26)	114 - 102
33	カエデ属	広葉樹	溝跡 (SD26)	114 - 102
34	フサザクラ	広葉樹	溝跡 (SD26)	115 - 101
35	コナラ属コナラ節	広葉樹	溝跡 (SD26)	117 - 100
36	コナラ属コナラ節	広葉樹	溝跡 (SD26)	117 - 100
37	コナラ属コナラ節	広葉樹	溝跡 (SD26)	117 - 100
38	ハンノキ属ハンノキ亜属	広葉樹	溝跡 (SD26)	117 - 100
39	コナラ属コナラ節	広葉樹	溝跡 (SD26)	117 - 100
40	コナラ属コナラ節	広葉樹	溝跡 (SD26)	117 - 100
41	カエデ属	広葉樹	溝跡 (SD26)	113 - 105
42	ヤナギ属	広葉樹	溝跡 (SD29)	118 - 100
43	クマシデ属イヌシデ節	広葉樹	溝跡 (SD29)	113 - 105
44	マツ属単球管束亞属	針葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 105
45	マツ属単球管束亞属	針葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 105
46	マツ属単球管束亞属	針葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 105
47	ブナ属	広葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 105
48	マツ属単球管束亞属	針葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 105
49	ハンノキ属ヤシャブシ亜属	針葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 105
50	ケヤキ	広葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 106
51	カエデ属	広葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 106
52	イワガラミ	広葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 106
53	カエデ属	広葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 106
54	ブナ属	広葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 106
55	ケヤキ	広葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 106
56	ヤナギ属	広葉樹	溝跡 (SD29)	114 - 106
57	タラノキ	広葉樹	(ST21-EP48)	111 - 99
58	イヌエンジュ	広葉樹	土坑 (SK36)	118 - 104
59	イヌエンジュ	広葉樹	土坑 (SK65)	117 - 105
60	トネリコ属	広葉樹	河川跡 (SG 1)	102 - 99

第34図 炭化材樹種同定結果

樹種名	測定名					合計
	測定法	SD26	SD29	SC1	土壌	
					SK36	SK65
					ST21	茎穴絶頂部
クマシテ属/タシテ属	広葉樹	1	1			2
フサザクラ	広葉樹	1	1			1
イワガラミ	広葉樹		1			1
ケヤキ	広葉樹		2			2
カエデ属	広葉樹	4	2	1		7
ブナ属	広葉樹	1	2	3		6
ヤナギ属	広葉樹	1	2	2		5
ハンノキ属/シャブンキ属	広葉樹	1	1	2		4
ハンノキ属/ハンノキ属	広葉樹	1		4		5
コナラ属ココラ節	広葉樹	5		1		6
マツ属单球香子属	針葉樹		4	1		5
トネリコ属	広葉樹			7		7
クリ	広葉樹			2		2
エゴノキ属	広葉樹			2		2
ツツジ科	広葉樹		1			1
アカメガシワ	広葉樹	1				1
イヌエンジニア	広葉樹			1		2
タラノキ	広葉樹			1		1
合計		15	15	27	1	60

第35図 通標毎の検出樹種

3 放射性炭素年代測定

(1) はじめに

山形秀樹（バレオ・ラボ）

助作遺跡より検出された炭化材の加速器質量分析法（AMS法）による放射性炭素年代測定を実施した。

(2) 試料と方法

試料は、SK65から採取した炭化材1点、SK36から採取した炭化材1点、ST21-E P48から採取した炭化材1点、RW50から採取した炭化材1点、SG1から採取した炭化材1点の併せて5点である。なお、SK65とSK36の試料2点は、年輪の外側部分を採取して用いた。

これら試料は、酸・アルカリ・酸洗浄を施して不純物を除去し、石墨（グラファイト）に調整した後、加速器質量分析計（AMS）にて測定した。測定した¹⁴C濃度について同位体分別効果の補正を行なった後、補正した¹⁴C濃度を用いて¹⁴C年代を算出した。

(3) 結果

第36図に、各試料の同位体分別効果の補正值（基準値-25.0‰）、同位体分別効果による測定誤差を補正した¹⁴C年代、¹⁴C年代を曆年代に較正した年代を示す。

¹⁴C年代値（yrBP）の算出は、¹⁴Cの半減期としてLibbyの半減期5,568年を使用した。また、付記した¹⁴C年代誤差（±1σ）は、計数値の標準偏差σに基づいて算出し、標準偏差（One sigma）に相当する年代である。これは、試料の¹⁴C年代が、その¹⁴C年代誤差範囲内に入る確率が68%であることを意味する。

なお、曆年代較正の詳細は、以下の通りである。

曆年代較正

曆年代較正とは、大気中の¹⁴C濃度が一定で半減期が5,568年として算出された¹⁴C年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の¹⁴C濃度の変動、および半減期の違い（¹⁴Cの半減期5,730±40年）を較正し、より正確な年代を求めるために、¹⁴C年代を曆年代に変換することである。具体的には、年代既知の樹木年輪の詳細な測定値を用い、さらに珊瑚のU-T恒年代と¹⁴C年代の比較、および海成堆積物中の縞状の堆積構造を用いて¹⁴C年代と曆年代の関係を調べたデータにより、較正曲線を作成し、これを用いて¹⁴C年代を曆年代に較正した年代を算出する。

¹⁴C年代を曆年代に較正した年代の算出にCALIB 4.3 (CALIB 3.0のバージョンアップ版)を使用した。なお、曆年代較正值は¹⁴C年代値に対応する較正曲線上の曆年代値であり、1σ曆年代範囲はプログラム中の確率法を使用して算出された¹⁴C年代誤差に相当する曆年代範囲である。カッコ内の百分率の値はその1σ曆年代範囲の確からしさを示す確率であり、10%未満についてはその表示を省略した。1σ曆年代範囲のうち、その確からしさの確率が最も高い年代範囲については、表中に下線で示した。

4 須恵器の胎土分析

東北芸術工科大学

文化財保存修復研究センター

(1) はじめに

これまで土器の胎土分析に対しては多くの研究者が自然科学的手法を用いて土器資料の研究を行なってきたが、この度、本報告資料となった古墳時代から中世にかけて焼成生産・消費された須恵器の自然科学的手法を用いた胎土分析（以後、胎土分析とする）は大谷女子大学三辻らによる蛍光X線分析装置を用いた自然科学的分析が知られている。

この胎土分析では古代の須恵器焼成生産地・消費地との関係が示唆でき、その時代の交易圏や生活区域も見えてくる可能性があるため、有効な手法として多くのデータが蓄積されてきた。

この手法の最終的な目的は下記のとおりである。はじめに全国に散在する須恵器の焼成地となる窯跡から出土した資料を用いて、K、Ca、Rb、Srの含有量をその窯跡の特性をあらわす基礎データとして蓄積する。次に、同手法を遺跡出土須恵器に適用し、得られた前述4元素の含有量と窯跡出土資料データとの比較・検討により、その窯跡に帰属するか否かを判断することによって、遺跡出土須恵器の産地推定を行うのである。

本研究の資料は山形県下の遺跡出土資料であり、産地推定を行う場合には、比較資料として山形県下の須恵器窯跡資料のデータとの比較検討が必要となるが、資料数は未だ僅少であり、山形県内の須恵器伝播・流通を探る産地推定が可能になるまでには、さらに多くのデータの蓄積が必要な状況である。

よって本報告では「産地推定」ではなく、「須恵器胎土が科学的に異なっているのか」という観点から三辻式の自然科学的手法（以後、三辻式とする）を用いて進めた胎土分析を報告する。

(2) 資料と分析方法

今回分析に供した動作遺跡出土須恵器資料は20点であった。分析を進めるにあたり、全資料に対して考古学的分類を行なった後に、分析に移行した。（第37図参照）

考古学的分類が終了したところで、資料採取部分の確認を行った。採取可能部分を超硬カッターを用いて表面付着物を研削した。その後、タンクスチンカーバイト製乳鉢を用いて、 $150\mu\text{m}$ （100メッシュ）程度の粉末にした。その粉末試料を内径15mm、厚さ5mmの塩化ビニル製リング枠に入れ、13~15tの圧力をかけ錠剤とし、波長分散型蛍光X線分析を行った。装置は理学電機工業製3511型、加速電圧50KV、加速電流50mA、対陰極Crで測定した。分析元素は特徴づけに有効とされるNa、K、Ca、Fe、Rb、Sr以上6元素を選定した。分析値は全て岩石標準試料JG-1a（花崗岩）の各元素の蛍光X線強度で標準化したものである。（第37図参照）

(3) 結果

1) 2元素分布図

本研究の分析結果を測定した6元素間で2元素分布図を作成したところ、K-Ca分布図において4つの分布帯が確認された（図1）。資料番号でそれぞれを示す。

①分析番号 2, 4, 6, 10, 17

- ② 分析番号 1 .7 .11 .14 .15 .18 .20
- ③ 分析番号 3 .5 .8 .12 .13 .16 .19
- ④ 分析番号 9

2) 統計解析—クラスター分析

分析統計処理の中で考古学でもよく用いられるクラスター分析とは、異なる性質のもの同士が混ざり合っている対象から、お互いに似たものを集めてクラスターを作り、対象を分類しようする手法である。本研究では「近くにあるものが類似性が高い」というクラスター分析（ユークリッド距離・単結合法）を用いてデータ解析をおこなった。ここでは長石の中でもカリ長石および斜長石系の判別を考慮してK、C a、R b、S r以上4元素の標準化値を用いてクラスター分析を行った結果、3つのクラスターを判別した（第38図）。

- i 分析番号
1 .7 .11 .14 .15 .18 .20
- ii 分析番号
2 .4 .6 .10 .17
- iii 分析番号
3 .5 .8 .9 .12 .13 .16 .19

(4) まとめ

本分析で分析に供した助作遺跡出土須恵器は、少なくとも3つの異なる胎土の存在が示唆された。

- 分析番号 1 .7 .11 .14 .15 .18 .20
- 分析番号 2 .4 .6 .10 .17
- 分析番号 3 .5 .8 .9 .12 .13 .16 .19

現時点では本研究結果と比較となる資料データを持ち合わせておらず、産地推定のような確定的な結論までは導き出せない。今後は、県内に存在する須恵器窯跡の須恵器資料を同方法で分析することにより、多くのデータを考古学者と共有することで須恵器の産地推定まで研究が広がることを期待している。

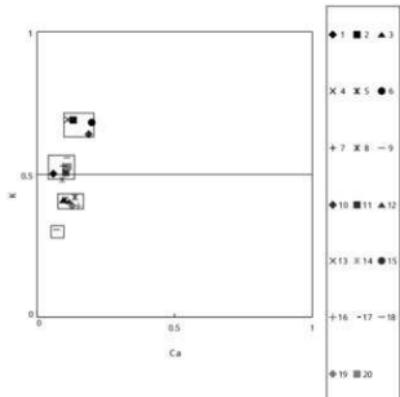


図1 K - Ca分布図

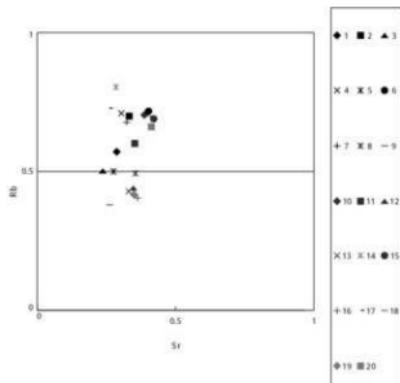


図2 Rb - Sr分布図

考古学からの考察

小林 啓

本遺跡では年代決定の指標となる須恵器の出土数があまり多くはない。これに対し、遺構に共伴する形での炭化材が比較的多く出土した。そこで、AMS放射線炭素測定法（以下AMS年代測定）による炭化材の年代測定を行い、考古学による須恵器編年と自然科学によるAMS年代測定を照らし合わせて助作遺跡の年代決定を試みた。

須恵器編年による年代からは、陶邑編年のM T15からT K10に平行する6世紀第2四半期から第3四半期（525～575年）頃の時期と考えられている。AMS年代測定でこの時期に該当する試料は№2・3がこれにあたる。この他の試料は、ほぼ80年からそれ以上の年代のズレがあり、考古学的な須恵器編年の時期に該当していないことになる。しかし、AMS年代測定を行う際、取分け炭化材をその対象とする場合には、試料選定にあたり重要な留意点がある。炭化材（木材）では、年輪の外側と内側で木材の成長分だけ時期に差があるため、同じ遺物（個体）でも採取した箇所によって時期的なズレが生じてしまう。今回の試料は発掘現場での試料採取の段階で、この点に注意をはらってながったため、各試料で年代のばらつきが生じた可能性が考えられる。また、試料№4・5は、自然木と推測され、人の手が加えられていないことから、ある程度の時期的なばらつきが予想された試料でもあった。しかし、いずれの試料も古墳時代中期から後後にかけての時期におさまることから、須恵器編年や発掘調査による助作遺跡の年代観に概ね一致する結果といえるだろう。

この様に、相対年代による須恵器編年と実年代によるAMS年代測定では、年代にズレが生じることも少なくない。相対年代（須恵器編年）と実年代（AMS年代測定）による年代評価の違いにより生じるものであり、両者が完全に一致するには様々な条件が重なり合ったときだけであろう。現在のところ、遺跡の年代を決定する絶対的な指標は存在しないため、これまで実績のある須恵器編年にAMS年代測定を併用し照合しながら、遺跡の年代を見きわめていくことも重要となるだろう。また近年、AMS年代測定による新たな年代観が次々と報告されている。自然科学的な手法を用いる場合には、後にその真偽性について疑問点を残さないためにも、現場での試料採取の段階で、遺物との共伴関係や出土地点、採取箇所などを詳細に記録しておくことで、正確で実用的な年代決定のデータとして活用していくだろう。

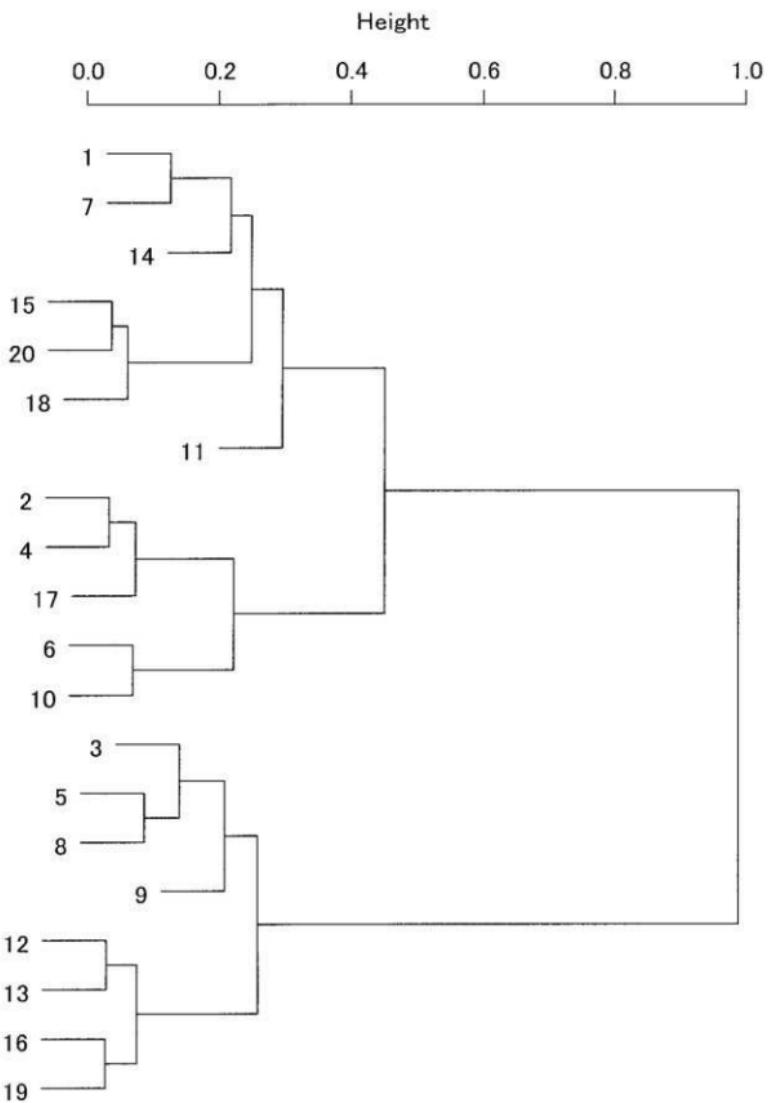
須恵器の胎土分析（以下、胎土分析）についても若干の考察を行う。胎土分析では、まず断面の胎土觀察によりA・B・C・S・S'の5つに分類した。S類は、觀察により陶邑窯と判断したもので分析結果からも同じ分類群に属していることが確認された。また、分析結果からは、これ以外にA-S'を含む3つの分類群が確認された。今後はS類を含んだ分類とその他分類群との関連や評価が必要となるが、本分析結果のみではこれらがどのように関連していくのか判断するのは困難である。胎土分析の最終的な目標の1つは間違いなく産地の推定である。それには同地方において比較試料となる分析結果の積み重ねが重要となり、1つの遺跡のみで判断できることはあまり多くはない。しかし、今後、胎土分析の積み重ねによりそれが明らかになっていくことを期待すると共に、その際に本遺跡の分析結果が比較試料として活用し得る重要なデータになったものと思われる。

測定番号 (測定法)	測定データ	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	${}^{14}\text{C}$ 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	1.0 倍年代校正値		1.0 倍年代範囲
				年代校正値	1.0 倍年代範囲	
PLD-2538 (AMS)	炭化材 SK65 1.17 - 1.05 No.1	- 24.5	1,625 \pm 30	cal AD 425	cal AD 395 - 440 (6.5%)	cal AD 395 - 465 (14.1%)
PLD-2539 (AMS)	炭化材 SK36 1.08 - 1.04 No.2	- 23.7	1,580 \pm 30	cal AD 435	cal AD 435 - 440 (11.1%)	cal AD 450 - 470 (25.0%)
PLD-2540 (AMS)	炭化材 ST21 - EP48 1.11 - .99 No.3	- 25.2	1,580 \pm 30	cal AD 435	cal AD 435 - 440 (12.2%)	cal AD 450 - 470 (25.0%)
PLD-2541 (AMS)	炭化材 SC1 .102 - .99 (RW50) No.4	- 24.3	1,635 \pm 30	cal AD 420	cal AD 380 - 440 (8.5%)	
PLD-2542 (AMS)	炭化材 SC1 .97 - .105 No.5	- 23.3	1,610 \pm 30	cal AD 430	cal AD 415 - 440 (39.5%)	cal AD 500 - 510 (14.9%) cal AD 515 - 530 (15.1%)

第36図 放射性炭素年代測定結果（歴年代校正の結果を含む）

分析番号	遺物番号	器形	ロクロ回転	時期	粘土分類		Fe ₂ O ₃	Rb	Sr	クラスター分類		
					Na	K	Ca					
1	127	片縫	内面: ロクロナ子 外縫: ロクロナ子 内縫: 不規則 ケツ: 不規則	MT15	A	0.1203	0.5020	0.0672	3.2472	0.5713	0.2888	1
2	130	直・彎	内面: 青海波ア子 外縫: 行灯タキ 内縫: カネ目		S'	0.2600	0.6692	0.1253	2.7369	0.6984	0.3340	0
3	132	直	内面: ナ子 外縫: 棒状波紋社文 内縫: 青海波ア子 外縫: 行灯タキ 内縫: ハラケヅリ		S	0.2083	0.4081	0.0804	2.4984	0.5022	0.2360	iii
4	133	棒瓶	内面: ロクロナ子 外縫: ロクロナ子 内縫: 青海波ア子 外縫: 行灯タキ 内縫: ハラケヅリ		S'	0.2657	0.6908	0.1105	2.7561	0.7106	0.3051	ii
5	135	片縫・直	内面: ロクロナ子 外縫: ロクロナ子 内縫: ロクロナ子 外縫: ハラケヅリ		B	0.1082	0.4082	0.1013	2.6738	0.5014	0.2768	iii
6	136	直	内面: ロクロナ子 外縫: ロクロナ子 内縫: ロクロナ子 外縫: ハラケヅリ		A	0.3551	0.6799	0.2000	2.2632	0.7173	0.4042	ii
7	138	片縫	内面: ロクロナ子 外縫: ロクロナ子 内縫: ハラケヅリ	MT15	A	0.1630	0.5276	0.0813	2.7037	0.6767	0.3253	i
8	140	片縫	内面: ロクロナ子 外縫: ハラケヅリ		A	0.1298	0.4178	0.1361	1.9885	0.4937	0.3545	iii
9	141	片縫	内面: ロクロナ子 外縫: ロクロナ子 内縫: ハラケヅリ		A	0.1112	0.3033	0.0696	1.4758	0.3800	0.2612	iii
10	143	直	内面: 青海波ア子 外縫: 行灯タキ 内縫: ハラケヅリ		A	0.2988	0.6431	0.1867	2.3223	0.7050	0.3900	ii
11	144	直・彎	内面: 青海波ア子 外縫: ロクロナ子 内縫: ロクロナ子 外縫: ハラケヅリ		C	0.4013	0.5048	0.1039	1.9342	0.6021	0.3542	i
12	145	直	内面: 青海波ア子 外縫: 行灯タキ 内縫: ロクロナ子 外縫: ハラケヅリ		S	0.2111	0.4063	0.1129	2.9617	0.4401	0.3481	iii
13	147	直	内面: 青海波ア子 外縫: ロクロナ子 内縫: ロクロナ子 外縫: ハラケヅリ		S	0.2234	0.3903	0.1167	3.0812	0.4268	0.3293	iii
14	148	直	内面: 青海波ア子 外縫: ロクロナ子 内縫: ロクロナ子 外縫: ハラケヅリ		A	0.1776	0.4823	0.0810	2.5009	0.8047	0.2846	i
15	149	片縫	内面: ロクロナ子 外縫: ロクロナ子 内縫: ハラケヅリ	TK10	C	0.2265	0.5215	0.1150	2.1788	0.6897	0.4202	i
16	151	直	内面: 青海波ア子 外縫: 行灯タキ 内縫: ハラケヅリ		S	0.2551	0.3878	0.1464	2.7398	0.4037	0.3636	iii
17	153	棒瓶	内面: ロクロナ子 外縫: ロクロナ子 内縫: ハラケヅリ		S'	0.2445	0.6958	0.1165	2.7998	0.7285	0.2622	ii
18	157	片縫	内面: ロクロナ子 外縫: ロクロナ子 内縫: 青海波ア子 外縫: 行灯タキ	TK10	A	0.2012	0.5550	0.1089	2.1334	0.6998	0.4147	i
19	158	直	内面: 青海波ア子 外縫: 行灯タキ 内縫: ロクロナ子 外縫: ロクロナ子 内縫: ハラケヅリ		S	0.2605	0.3916	0.1245	3.0833	0.4169	0.3502	iii
20	149-2	片縫	内面: ロクロナ子 外縫: ロクロナ子 内縫: ハラケヅリ		C	0.2510	0.5278	0.1108	2.2130	0.8617	0.4136	i

第37回 脱土分析結果



第38図 クラスター分析結果

VII 調査のまとめ

鶴岡防災ステーション建設事業に係る平成15年度助作遺跡の発掘調査成果を要約すると、以下のようになる。

助作遺跡は、山形県鶴岡市大字矢駄字上矢駄に所在し、大山川と湯尻川に挟まれた沖積地の微高地上に立地する。標高は14mをはかる。遺跡面積は約57,000m²である。昭和63年に、国道7号線鶴岡バイパスの建設に伴って第1次発掘調査が、県道湯田川・大山を挟んだ路線区域内2,630m²について実施され、また、同年県営は場整備事業鶴岡西部地区的事業実施に先立って、水路部分1,130m²について第2次発掘調査が実施された。これらの調査では、古墳時代後期の遺構、遺物が検出され、当該期集落の構造について多くの成果を得ることができた。今回の調査は、事業により破壊を免れない1,325m²について、記録保存を目的として実施された第3次緊急発掘調査である。今回の調査においても古墳時代後期の遺構、遺物を検出している。

遺構は、開田やは場整備による削平、土壤のグライ化等によりプラン確認が困難であったが、検出遺構 竪穴住居跡2棟、溝跡、畝跡、河川跡、土坑が検出された。

竪穴住居跡は、S T21、同22とともに一辺が7.5m前後と大形のほぼ正方形プランを呈し、同一の軸線をもち、南北に並んで検出された。また、SD 34溝跡は、これら2棟とSG 1河川跡との間に区画を構成するように位置する。こうした位置関係からこの2棟の竪穴住居とSD 34、SG 1は同時に存在していた可能性が高いものと考えられる。いずれの竪穴住居跡もカマドや貼床は検出されず、柱穴とみられるピットが検出されたに留まる。また、出土遺物の状況からも、両竪穴住居跡は、検出段階で既に床面直上あるいはそれ以下の住居構築時の掘り下げ面に部分的にではあるが連していた可能性がある。S T21の南東部分では矩形に曲がる細い溝跡と重複し、これを切っているが、113-98付近を中心に炭化物による土色の濁りと、ややまとまった遺物出土があることから、この矩形の溝を北西の角とする、より古い時期の竪穴住居跡が存在していた可能性がある。

第40図に示したように、SG 1は第1次調査のSD 10・98大溝跡と同一のものである可能性がきわめて高い。ただしSD 10・98では、遺物は間層をはさんで上下2層に分かれたが、SG 1では検出面付近に近い上層部分に集中する傾向が強い。河川の最終的な規模については不明である。その原因については、第1次調査で阿子島 功氏から指摘を受けた「溝中に崩落した地山は、砂質が強いために水中でかたまらず溝の壁面と同化してしまう」ためと考えられる。

SD 26・29溝跡は、今回の調査でもっともまとまった遺物出土があった遺構である。東端付近では比較的幅が狭く、溝としての形状を保っているが、南北方向に流路を変えてからは浅い落ち込みが連続したような状況となる。これらの成因については、もともとSD 34のような区画を意図した溝に洪水等によって遺物が堆積したものか、あるいは一括廃棄によるものかのいずれかとして理解される。

今回の調査では、第2次調査までに想定された、大溝によって二群に大別され、畠地を伴う集落構造 3~4棟の住居を一単位とする居住地という構造に、区画溝の存在を指摘することができた。

遺構検出が困難な原因

出土遺物 第3次調査では、古墳時代に所属する土師器、須恵器、土製品、石製品など整理箱にして約50箱の遺物が出土した。遺物については、報告書を同一年度内という短期間でまとめざるを得なかつたことから、詳細な検討を行うことができなかつたが、概説的に述べれば以下のようになる。

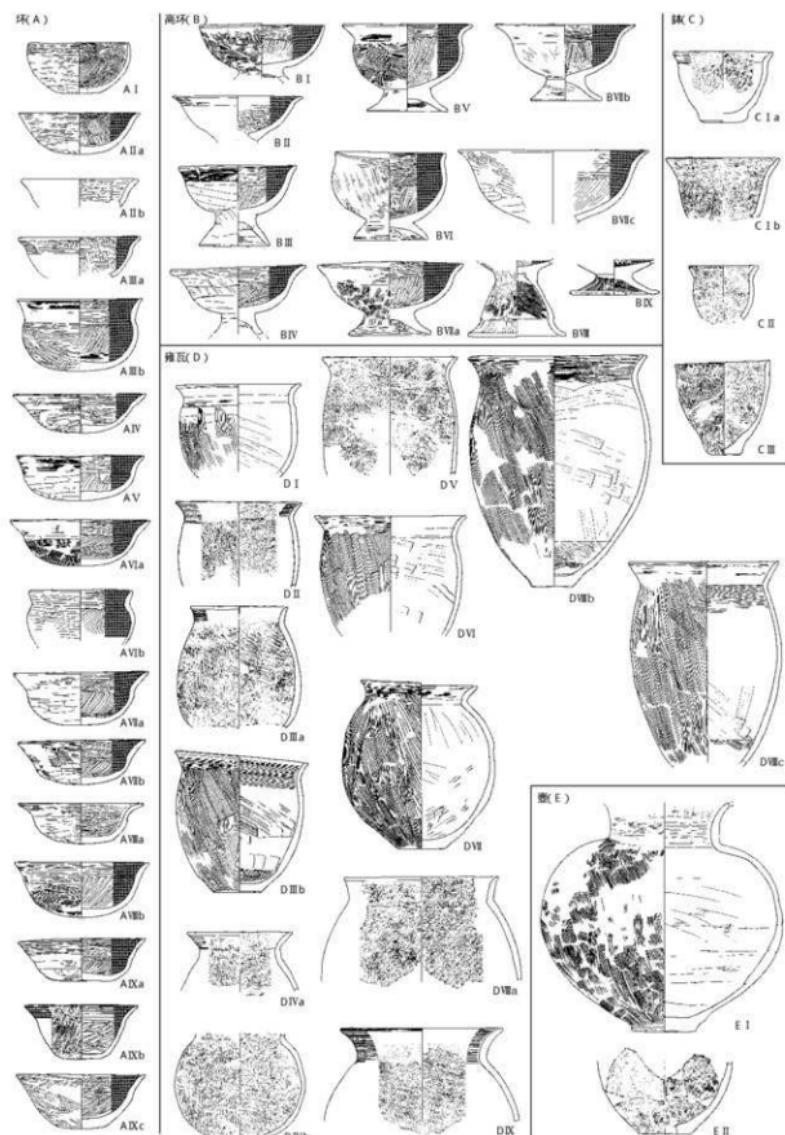
土師器については、第3次調査でもっとも量的にまとまりのある壺AⅦ類は、第1次調査のV類およびVII類、第2次調査のIII類に相当するもので、いずれの調査でも壺の主体となる類型である。今次調査では、壺AⅠ類のように、その類例を清水新田遺跡に求められるような若干古手のものも出土したが、ほかの器種も含めて大枠では前回までの調査結果と同様に田伏Ⅱ式、住社式に並行するものとらえることができる。

6世紀中葉 出土した須恵器についても、前回と同様に陶邑編年のM T15からT K10に並行するするものとみられ、6世紀第2四半期から第3四半期の年代が考えられる。

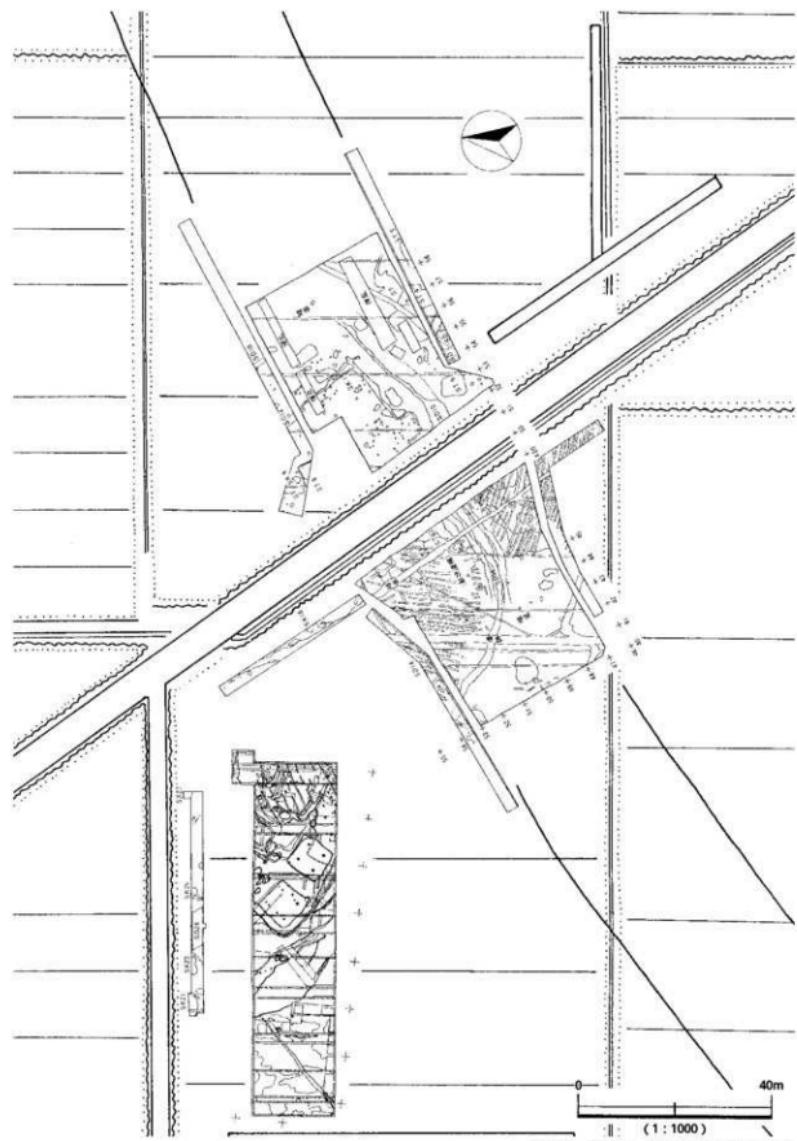
今回の調査では、特に土製の玉類の出土が目立った。また、SG1から出土した琥珀玉は、第1次調査でST9堅穴住居跡から出土した琥珀の6面体に続く出土となり、当該期のものとしては貴重な出土例となった。

参考文献

- 田辺 昭三 1966 「陶邑古窯跡群I」平安学園考古クラブ
- 川崎 利夫 1972 「庄内平野の土師式土器- 鶴岡市矢馳遺跡出土の土師式土器を中心として-」『庄内考古学』第11号
- 川崎 利夫 1980 「古墳時代の庄内地方」庄内考古学』第17号
- 鳥海 謙他 1982 『図説 木材組織』、地球社
- 山形県教委 1988 「分布調査報告書(15)」山形県埋蔵文化財調査報告書第119集
- 阿部明彦他 1988 「鶴岡西部地区遺跡群発掘調査報告書」山形県埋蔵文化財調査報告書第127集
- 山形県教委 1989 「分布調査報告書(16)」山形県埋蔵文化財調査報告書第136集
- 阿部明彦他 1989 「鶴岡西部地区遺跡群発掘調査報告書」山形県埋蔵文化財調査報告書第143集
- 山形県教委 1990 「分布調査報告書(17)」山形県埋蔵文化財調査報告書第148集
- 黒坂 雅人 1990 「助作遺跡発掘調査報告書(1)」山形県埋蔵文化財調査報告書第162集
- 伊東 隆夫 1995 『日本産広葉樹材の解剖学的記載 I ~ V』



第39図 第3次調査出土土器分類・集成図



第40図 第1次～第3次調査の構造配置

写真図版



S T 22調査状況



ST 21検出状況（南から）



ST 21調査状況（南から）



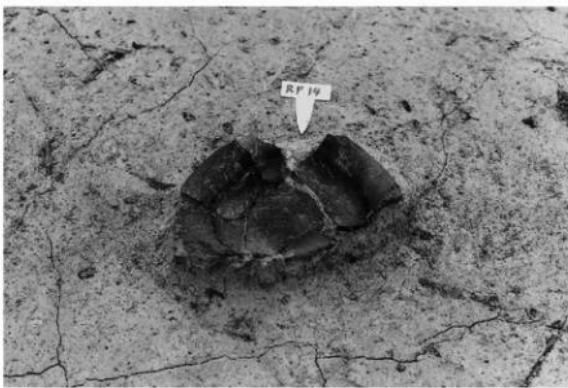
ST 21 RP 8出土状況
(北から)



ST 22検出状況（南から）



ST 22ベルト土層断面
(南から)



ST 22 RP 14出土状況
(東から)



S T 21・22・S D 34完掘状況（南から）



S T 21・22・S D 34完掘状況（北西から）



SG 1 R P 5出土状況
(西から)



SG 1 R P 13出土状況
(南から)



SG 1 R P 26・27出土状況
(南東から)



S G 1 R P 29・35出土状況
(南東から)



S G 1 R P 32出土状況
(北東から)



S G 1 R P 36・39出土状況
(南東から)



S G 1 完掘状况（南東から）



S D 26 117-99・100付近遺物出土状況（東から）



S D 26 117-99・100付近完掘状況（東から）



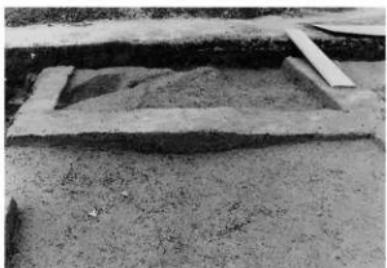
S D 26 R P 17~19出土状況（北東から）



S D 26土層断面（北西から）



S D 29遺物出土状況（南東から）



S D 29土層断面（南から）



S D 26 114—101～104付近遺物出土状況（北から）



S K 44土層断面（南から）



S K 44遺物出土状況（南から）



S K 45土層断面（東から）



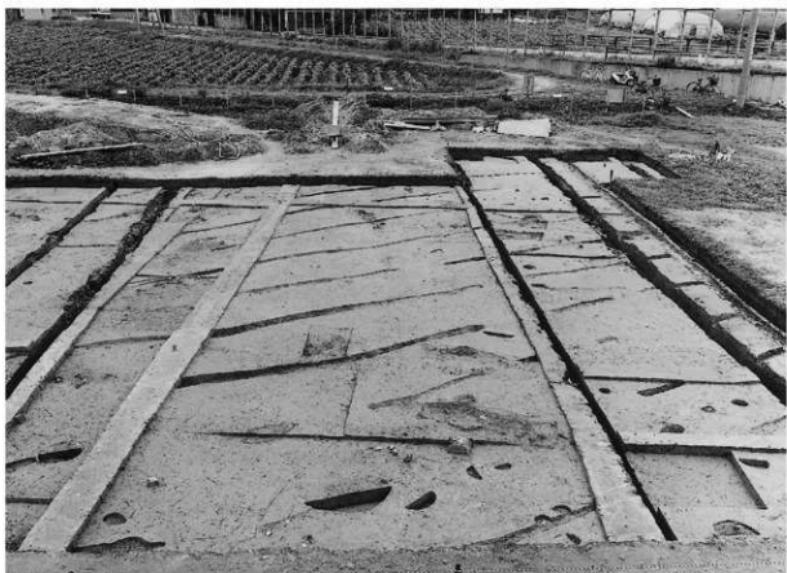
S K 45遺物出土状況（南から）



S K 44・45・S D 72完掘状況（南東から）



S K35土層断面（東から）



鉄状遺構調査状況（南から）



鉄状遺構調査状況（北東から）



調査区完掘状況（東から）



1



2



3



4



5



6



7



8

土師器(1)



1



2



3



4



5



6



7



8

土師器(2)



1



2



3



4



5



6

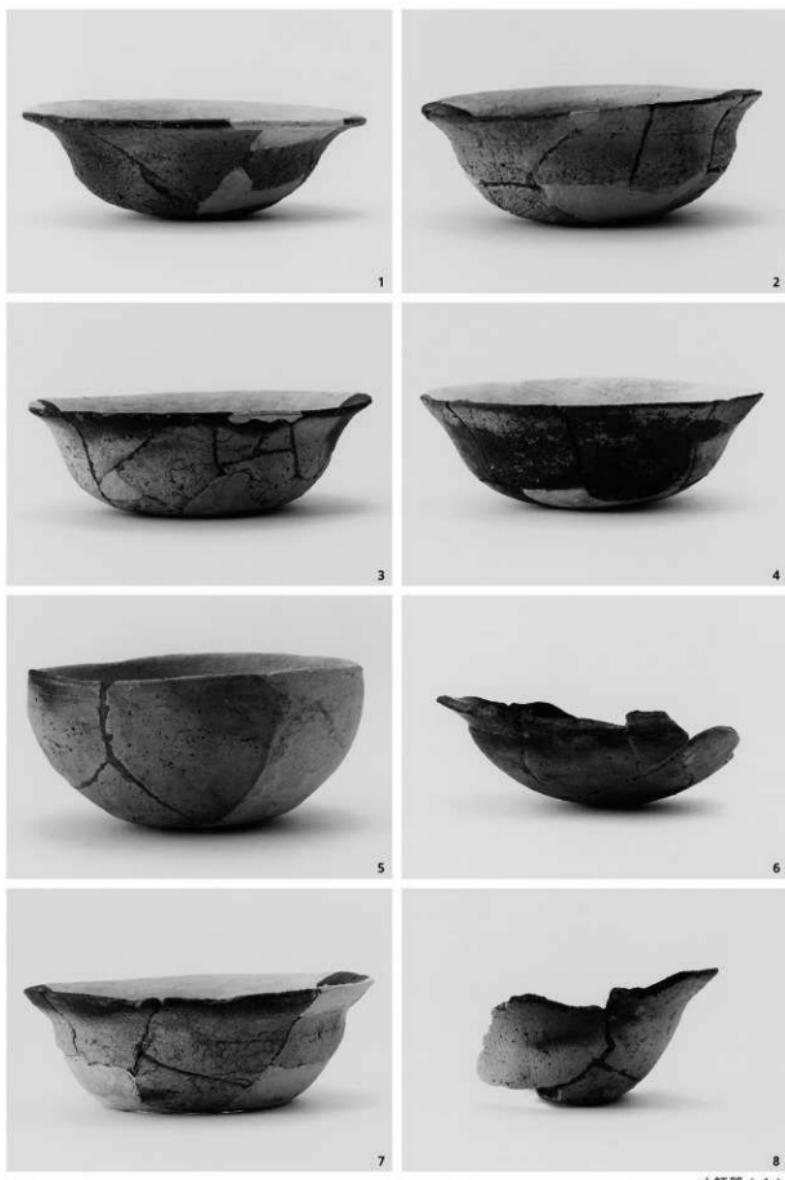


7



8

土師器(3)



土師器 (4)



1



2



3



4



5



6



7



8

土師器(5)



1



2



3



4



5



6

土師器 (6)



1



4



2



5



3



6



7

土師器(7)



1



2



3



4



5



6



7

土器・須恵器



土師器（8）



1



2



3



4

土師器(9)



1



2



3



4

土師器 (10)



1



2



3



4



5



6

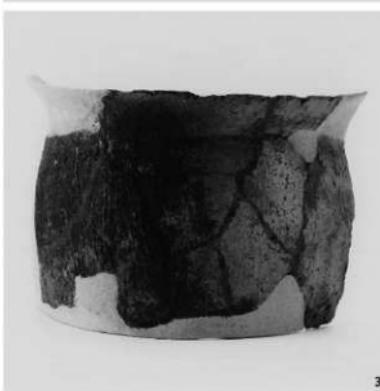
土師器 (11)



1



2



3



4



5



6

土師器 (12)



1



2



3



4



5



6

土師器 (13)



1



2



3



4



5



6

土師器 (14)



1



2



3



4

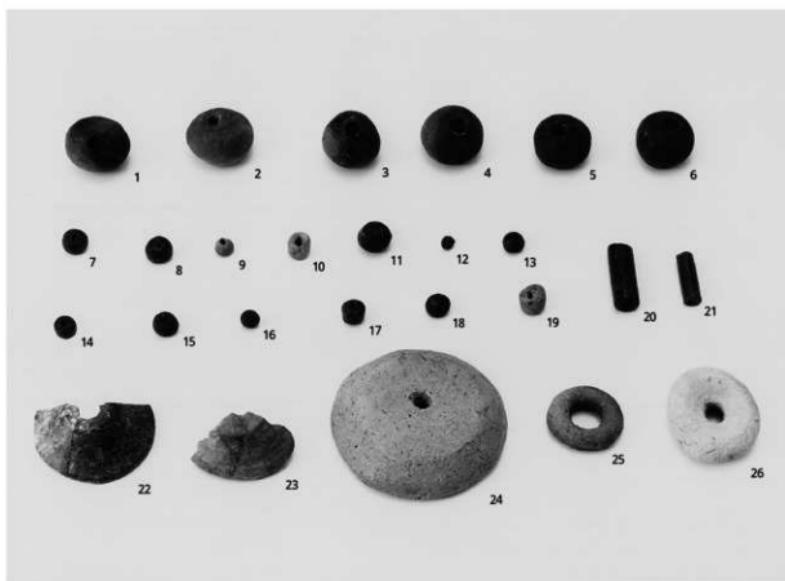


5



6

土師器 (15)



土製品・石製品

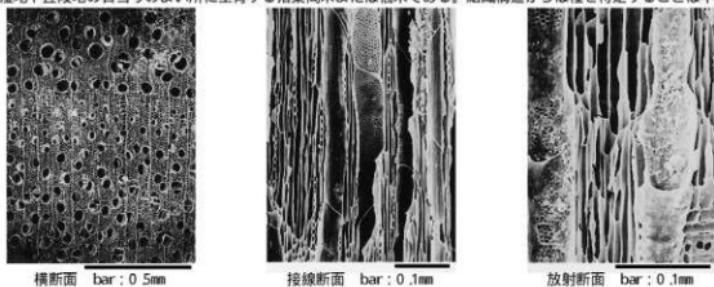
マツ属単維管束亞属 *Pinus* subgen. *Haploxyylon*

垂直と水平の樹脂道がある針葉樹材。分野壁孔は窓状、放射仮道管の内壁は平滑で肥厚が見られない。放射組織の細胞高は5細胞以下の低いものが多く、細胞壁は全般に薄い。マツ属単維管束亞属は、枝からマツ葉に入る維管束が1本である分類群で日本産では5葉松類がこれに対応し、ゴヨウマツ・ハイマツが属する。



ヤナギ属 *Salix* ヤナギ科

小型の管孔が単独または2~4個が複合し晩材部に向いやるやかに径を減じる散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は單穿孔、放射柔細胞との壁孔は大型で蜂の巣状に配置している。放射組織は単列異性である。ヤナギ属は暖帯から温帯の水湿地や丘陵地の日当りのよい所に生育する落葉高木または低木である。組織構造からは種を特定することは不可能。



クマシデ属イヌシデ節 *Carpinus* sect. *Eucarpinus* カバノキ科

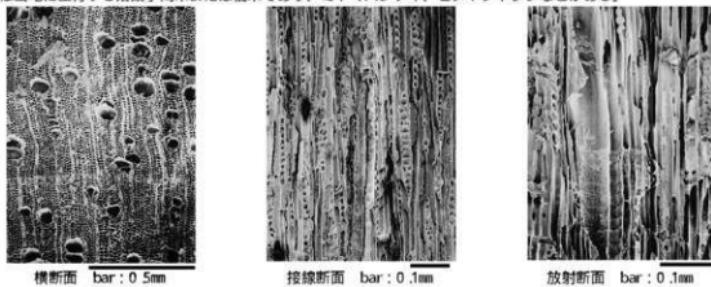
単独または2~数個の小型の管孔が放射状や塊状に複合しやや偏った分布をしている散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は單穿孔、内腔にゆるく凹って走行するらせん肥厚があり、放射組織との壁孔は大きくて交互状である。放射組織はほぼ同性、1~2細胞幅である。クマシデ属イヌシデ節は暖帯および温帯の山地に生育する落葉高木。



炭化材の走査電子顕微鏡写真（1）

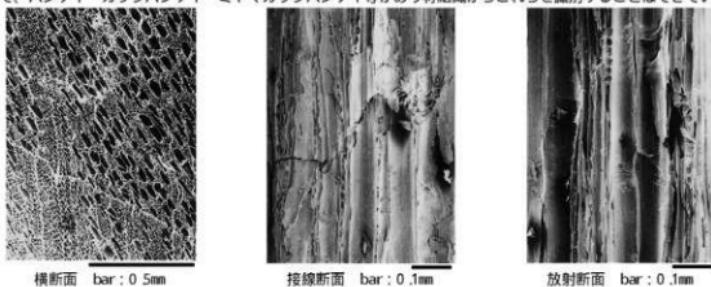
ハンノキ属ヤシャブシ亜属 *Alnus* subgen. *Alnaster* カバノキ科

単独または2~3個の小型の管孔が複合し管孔の分布はやや疎らな散孔材。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は階段数20本前後の階段穿孔、放射柔細胞との壁孔は小型で交互状に密在している。放射組織は単列同性である。ヤシャブシ亜属は山地に生育する落葉小高木または低木であり、ミヤマハンノキ、ヒメヤシャブシなどがある。



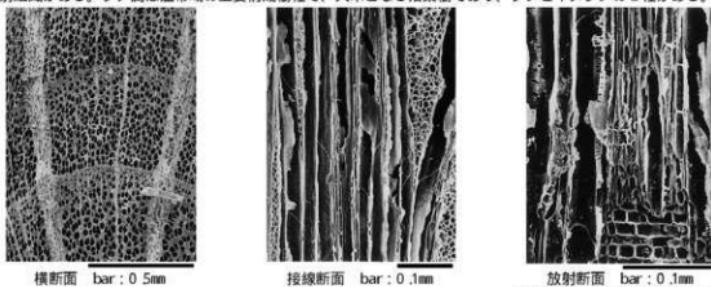
ハンノキ属ハンノキ亜属 *Alnus* subgen. *Alnus* カバノキ科

小型の管孔が放射方向に2~数個複合して多数が分布し、放射組織の集合する帯状の部分がありそこの年輪界は樹芯部に歪む散孔材。そのほかの形質は、ヤシャブシ節と同様である。ハンノキ亜属は暖帯から亜寒帯の陽光地に生育する落葉樹で、ハンノキ・カワラハンノキ・ミヤマカワラハンノキ等があり材組織からこれらを識別することはできていない。



ブナ属 *Fagus* ブナ科

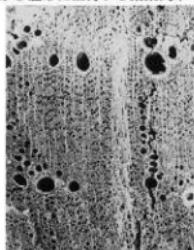
丸みをおびた小型の管孔が密在し除々に径を減じてゆき、年輪界では極めて小型となる散孔材。道管の壁孔は交互状から階段状、穿孔は主に単穿孔で階段数が10~20本の階段穿孔も混じる。放射組織は1~3細胞幅と幅が広く背の高い広放射組織がある。ブナ属は温帯域の主要構成樹種で、大木となる落葉樹であり、ブナとイヌブナの2種がある。



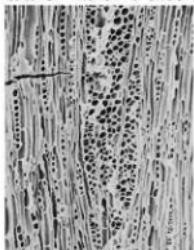
炭化材の走査電子顕微鏡写真（2）

コナラ属コナラ亜属コナラ節 *Quercus* subgen. *Quercus* sect. *Prinus* ブナ科

年輪の始めに中型の管孔が配列し除々に径を減じ、晩材部では薄壁で角形の小型の管孔が火炎状・放射状に配列する環孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単穿孔である。放射組織は単列のものと細胞幅の広放射組織がある。コナラ節は暖帯から温帯に生育する落葉高木でカシワ・ミズナラ・コナラ・ナラガシガがある。



横断面 bar : 0.5mm



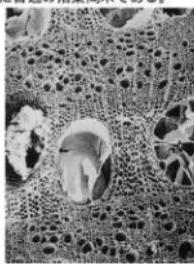
接線断面 bar : 0.1mm



放射断面 bar : 0.1mm

クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. ブナ科

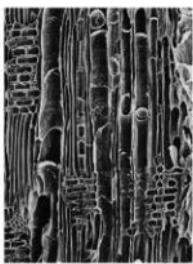
年輪の始めに大型の管孔が1層配列し、その後は非常に小型の管孔が火炎状に分布する環孔材。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は単穿孔である。放射組織は単列同性のものだけである。クリは北海道西南部以南の暖帯から温帯下部の山野に普通の落葉高木である。



横断面 bar : 0.5mm



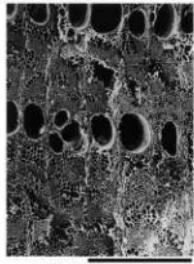
接線断面 bar : 0.1mm



放射断面 bar : 0.1mm

ケヤキ *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino ニレ科

年輪の始めに中型の管孔が主に1層配列し、その後は小型の管孔が多数集合して塊状・接線状・斜状に分布する環孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単穿孔、小道管にらせん肥厚がある。放射組織は異性、1~3細胞幅、上下端や縁に大型の結晶細胞がある。ケヤキは暖帯下部から温帯の山中や川岸に生育する落葉高木である。



横断面 bar : 0.5mm



接線断面 bar : 0.1mm

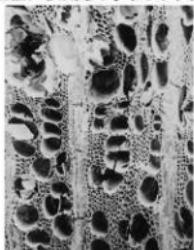


放射断面 bar : 0.1mm

炭化材の走査電子顕微鏡写真 (3)

フサザクラ *Euptelea Polyanandra* Sieb. et Zucc. フサザクラ科

やや小型の管孔が、単独または2~4個が複合して多数が分布し、年輪界では径を減じる散孔材。道管の壁孔は対列から階段状、穿孔は階段数が多い階段穿孔、放射柔細胞との壁孔も階段状である。放射組織は異性、1~6細胞幅で細胞幅の広いものが多い。フサザクラは本州以南の渓谷に生育する落葉高木である。



横断面 bar : 0.5mm



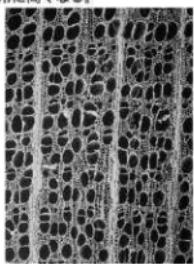
接線断面 bar : 0.1mm



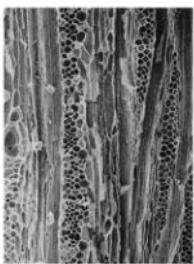
放射断面 bar : 0.1mm

イワガラミ *Schizophragma hydrangeoides* Sieb. et Zucc. ユキノシタ科

小型の管孔が単独や2~4個が複合して密在しており、年輪界はやや不明瞭な散孔材。道管の壁孔は階段壁孔、穿孔は階段数が10~20本前後の階段穿孔、放射柔細胞との壁孔も階段状である。放射組織は異性で、1~5細胞幅、細胞高は非常に高くなる。



横断面 bar : 0.5mm



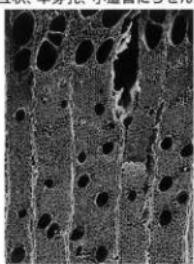
接線断面 bar : 0.1mm



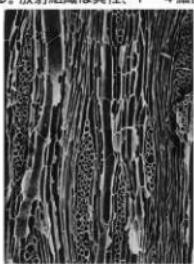
放射断面 bar : 0.1mm

イヌエンジュ *Mackia amurensis* Rupr. et Maxim. subsp. *buergeri* (Maxim.)Kitamura マメ科

年輪の始めに大型の管孔が配列し徐々に径を減じ、晚材部では非常に小型から極めて小型の管孔が塊状や集合带となり特に年輪界では波状の集合帶となる環孔材。周囲状・帯状の柔組織が顯著で、接線断面では層階状を示す。道管の壁孔は交互状、單穿孔、小道管にらせん肥厚がある。放射組織は異性、1~4細胞幅、上下端や縁辺部に方形細胞が見られる。



横断面 bar : 0.5mm



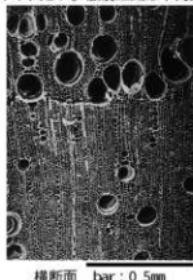
接線断面 bar : 0.1mm



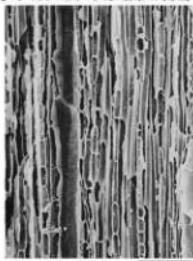
放射断面 bar : 0.1mm
炭化材の走査電子顕微鏡写真 (4)

アカメガシワ *Mallotus japonicus* Muell. Arg. トウダイグサ科

年輪の始めに単独または2~3個が複合した中型の管孔が配列し、次々に径を減じてゆき、晩材部は数個の非常に小型の管孔が放射方向に複合して配列する環孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単穿孔、放射柔細胞との壁孔は交互状で孔口はやや大きい。放射組織は単列異性である。アカメガシワは暖帯の日当りのよい山野に普通の落葉高木である。



横断面 bar : 0.5mm



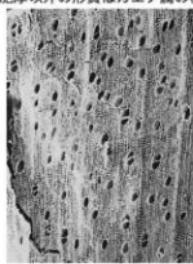
接線断面 bar : 0.1mm



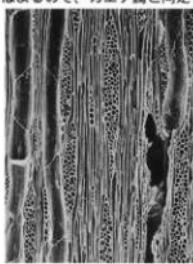
放射断面 bar : 0.1mm

カエデ属 *Acer* カエデ科

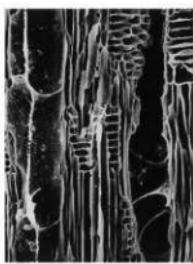
小型の管孔が単独または2~3個が放射方向に複合し均一に散在する散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単穿孔。内腔に細いらせん肥厚があり、放射柔細胞との壁孔は交互状に密在する。放射組織は同性、1~5細胞幅。道管内腔のらせん肥厚が不明瞭または確認できない試料もあったが、遺跡出土材でらせん肥厚が確認できない材がたまにある。らせん肥厚以外の形質はカエデ属の特徴に当てはまるので、カエデ属と同定した。



横断面 bar : 0.5mm



接線断面 bar : 0.1mm



放射断面 bar : 0.1mm

タラノキ *Aralia elata* Seem. ウコギ科

年輪の始めに中型の管孔が数層配列し、晩材部は非常に小型の管孔が斜状・塊状・接線状・放射状と様々に複合して接線方向に梳うような位置に配列する環孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単穿孔、放射柔細胞との壁孔はやや大きく交互状である。放射組織は異性、主に4細胞幅で上下端や縁に直立細胞がある。



横断面 bar : 0.5mm



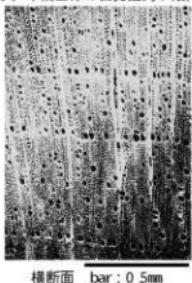
接線断面 bar : 0.5mm



放射断面 bar : 0.1mm
炭化材の走査電子顕微鏡写真 (5)

ツツジ科 *Ericaceae*

極めて小型の管孔がやや疎らに散在し、年輪始めの管孔は接線状に配列する散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は階段数は少なく15本ほどの階段穿孔である。放射組織は異性、1~3細胞幅、単列のものは平伏細胞と直立細胞からなり、直立細胞の接線断面の輪郭はレンズ形が目立つ。年輪始めに管孔が接線状に配列するツツジ科の一部の樹種と比較して見たが、年輪全体の管孔配列や階段穿孔の階段数など相違点があり、現時点では種類を特定できなかった。



横断面 bar : 0.5mm



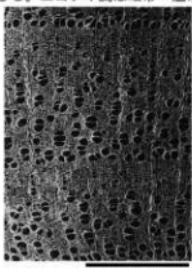
接線断面 bar : 0.1mm



放射断面 bar : 0.1mm

エゴノキ属 *Styrax* エゴノキ科

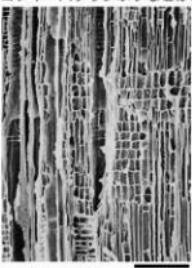
小型の管孔が単独または2~4個が複合し放射方向に配列、晚材部で径が減少する散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は階段数が少ない階段穿孔。放射組織は異性、1~3細胞幅、多列部の上下端は方形細胞と直立細胞からなり単列部が伸びる。エゴノキ属は暖帯・温帯下部の山野斜面や川辺に生育する落葉高木で、エゴノキ・ハクウンボクなどがある。



横断面 bar : 0.5mm



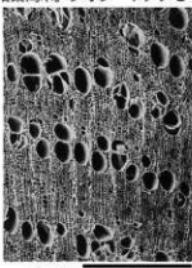
接線断面 bar : 0.1mm



放射断面 bar : 0.1mm

トネリコ属 *Fraxinus* モクセイ科

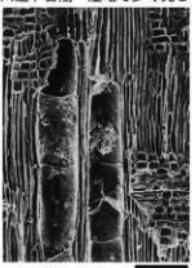
中型の管孔が1~2層配列し、その後は単独または2~3個が複合した小型で厚壁の管孔が分布する環孔材。周囲状柔組織がある。道管の壁孔は交互状、穿孔は單穿孔。放射組織は同性、1~3細胞幅。トネリコ属はおもに温帯に生育する落葉高木。シオジ・ヤチダモ・トネリコなどがあり、シオジ・ヤチダモは山中の川辺や谷筋・湿地で多く見られる。



横断面 bar : 0.5mm

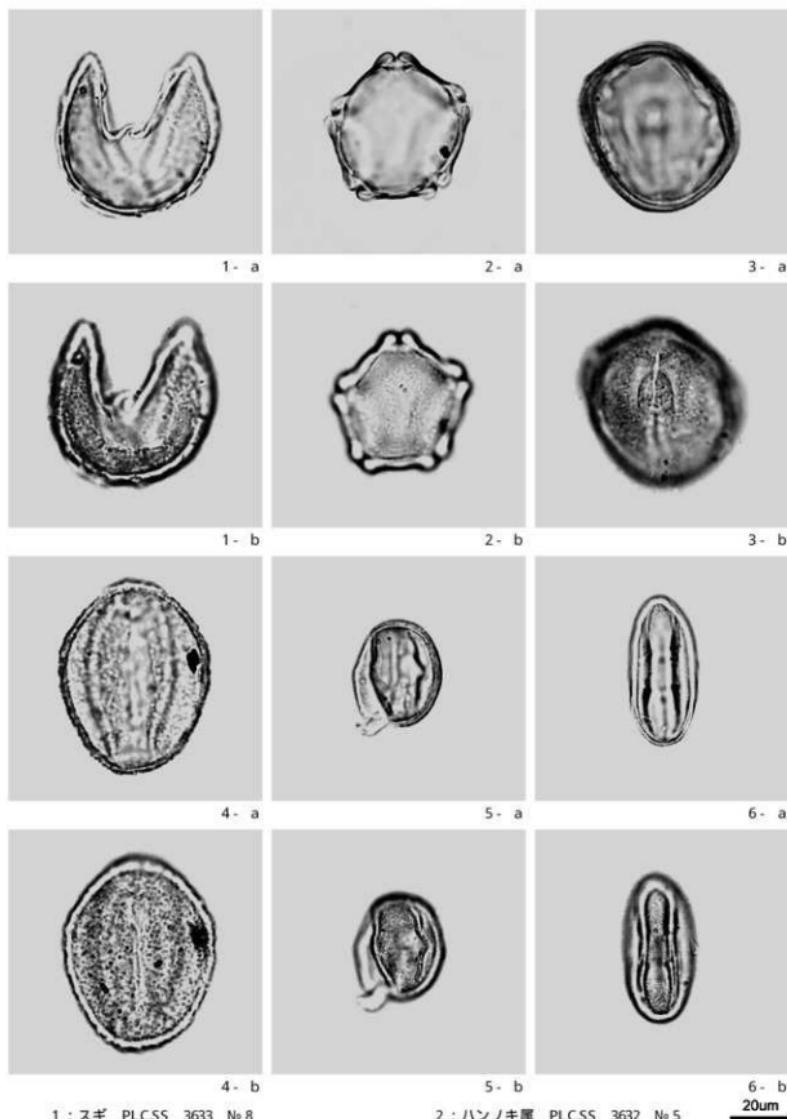


接線断面 bar : 0.1mm



放射断面 bar : 0.1mm

炭化材の走査電子顕微鏡写真 (6)



1 : シギ PLCSS 3633 № 8

3 : ブナ PLCSS 3692 № 2

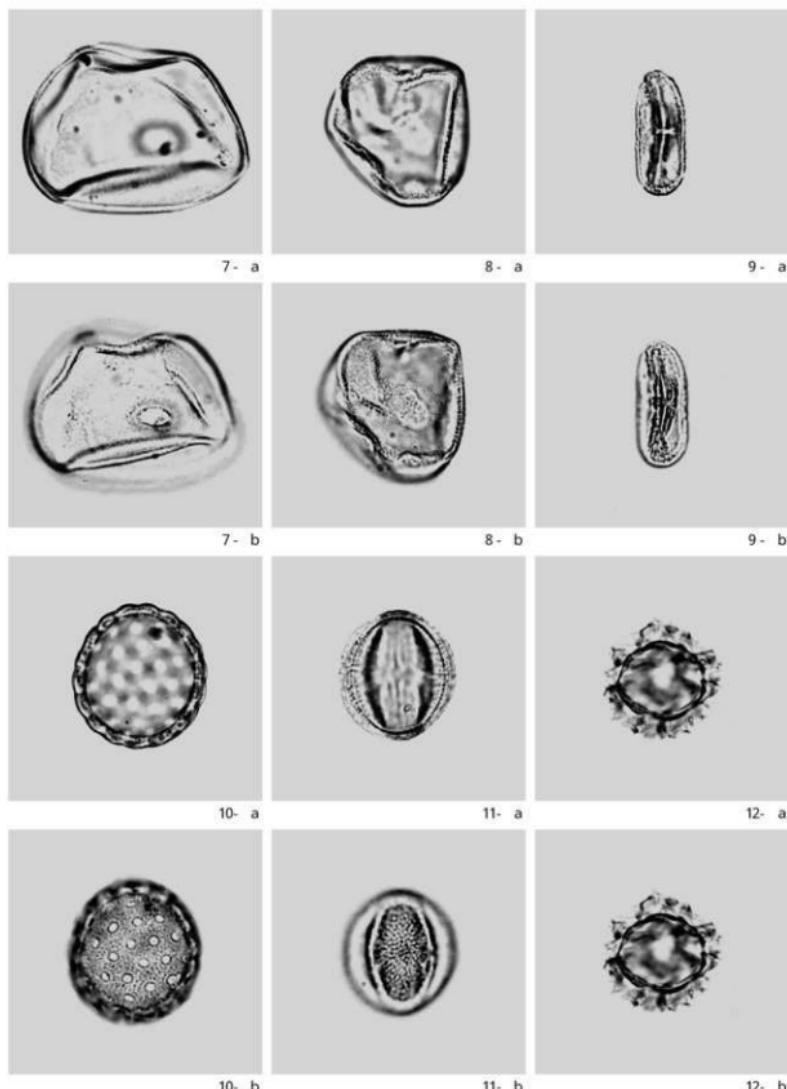
5 : コナラ属アカガシ亞属 PLCSS 3622 № 1

2 : ハンノキ属 PLCSS 3632 № 5

4 : コナラ属コナラ亞属 PLCSS 3627 № 2

6 : トチノキ属 PLCSS 3625 № 2

花粉化石 (1)



1 : イネ科 PLCSS 3630 № 2

3 : カヤツリグサ科 PLCSS 3631 № 4

5 : セリ科 PLCSS 3626 № 2

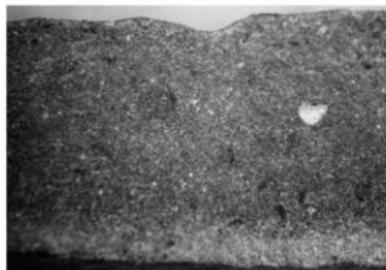
2 : アガサ科 PLCSS 3623 № 2

4 : ヨモギ属 PLCSS 3624 № 2

6 : タンポポ亜科 PLCSS 3628 № 2

花粉化石 (2)

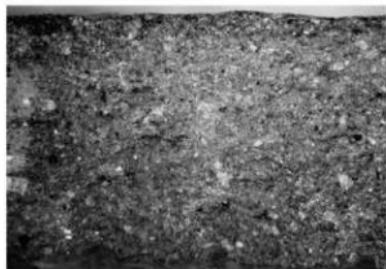
20um



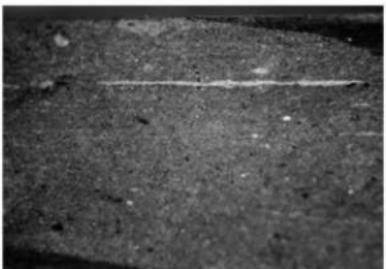
胎土分類- S類



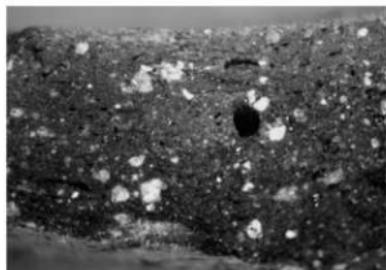
胎土分類- S'類



胎土分類- A類



胎土分類- B類



胎土分類- C類

胎土分類

S類- 胎土はきめの細かい粘土だが、表面は均質でない。砂礫がわずかに混じる。

S'類- 胎土はきめの細かい粘土だが、表面は均質でない。S類より砂礫が多く混じる。

A類- 胎土はきめの細かい粘土。砂礫が均質に混じる。

B類- 胎土はきめの細かい粘土。A類より砂礫が少ない。

C類- 胎土はきめの細かい粘土。大小様々な砂礫が非常に多い。

須恵器胎土観察図

報告書抄録

ふりがな	すけづくりいせきだい3 じはっくつちょうさほうこくしょ							
書名	助作遺跡第3次発掘調査報告書							
副書名								
巻次								
シリーズ名	山形県埋蔵文化財センター調査報告書							
シリーズ番号	第133集							
編著者名	黒坂雅人 小林 啓							
編集機関	財団法人山形県埋蔵文化財センター							
所在地	〒999-3161 山形県上山市弁天二丁目15番1号 TEL 023-672-5301							
発行年月日	2004年3月26日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積 (m ²)	調査原因
		市町村	遺跡番号					
助作遺跡	山形県 鶴岡市 大字矢馳 字上矢馳	6203	1652	38度 43分 41秒	139度 46分 35秒	20030616 20030808	1,325	鶴岡防災 ステーション建設 事業
種別	主な時代	主な遺構		主な遺物			特記事項	
集落跡	古墳時代	竪穴住居 川跡 溝跡	2 1	土師器 須恵器 土製品・石製品				古墳時代後期の集落跡。竪穴住居跡2棟と河川跡などを検出。遺物では、河川跡を中心土製の玉類がまとまって出土したほか、琥珀玉も出土。 (総出土箱数: 50箱)

山形県埋蔵文化財センター調査報告書第133集

助作遺跡第3次発掘調査報告書

2004年3月26日発行

発行 財団法人 山形県埋蔵文化財センター
〒999-3161 山形県上山市弁天二丁目15番1号
電話 023-672-5301

印刷 中央印刷株式会社
〒990-0051 山形県山形市鶴町一丁目1番5号
電話 023-631-5533