

よかたせどわり
富山市四方背戸割遺跡
発掘調査報告書

——一般国道415号線道路改築工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告——

2006

富山市教育委員会



調査区遠景（南から）



1区全景（上が東）



2区第1面全景（上が北）



四方背戸割遺跡出土遺物

よかたせどわり
富山市四方背戸割遺跡
発掘調査報告書

——一般国道415号線道路改築工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告——

2006

富山市教育委員会

例　　言

- 1 本書は、富山市四方荒屋 1165 番地 1 外に所在する四方背戸割遺跡の発掘調査報告書である。
 - 2 調査は一般国道 415 号線道路改築工事に伴うもので、富山県富山土木センターの委託を受けて実施した。
 - 3 調査は、富山市教育委員会埋蔵文化財センターの指導・監理の下で国際航業株式会社富山営業所が担当した。
 - 4 調査期間　現地調査　平成 17 年 8 月 25 日～平成 17 年 12 月 28 日
出土品整理　平成 18 年 11 月 25 日～平成 18 年 3 月 10 日
 - 5 調査は、国際航業株式会社文化事業部 川崎義雄（主任調査員） 東園千輝男（調査担当者） 土沼昭一（調査員） 鈴石真実（調査員） 依田英樹（管理技師） 竹内裕貴（測量） が担当し、整理作業は東園、飯田、土、任隆が担当した。
 - 6 自然科学的調査は占拠境研究所に依頼し、その成果を本書に掲載した。
 - 7 遺物の写真撮影は利屋 勉が担当した。
 - 8 出土品及び原因・享真額は富山市教育委員会が保管している。
 - 9 現地調査にあたり、地元の富山市四方荒屋町内会から多大な御協力を賜った。
ここに厚く御礼申し上げる。
 - 10 本調査の参加者は以下のとおりである。
- 発掘調査
- 荒井美子 伊藤健司 岩田昌江 上野良 上野ユキエ 木津ユカリ 木津直人 中 明彦 馬場雄二 村井寛子
橋瀬正祐 橋井三津江 西野 繁 渡谷早美 三好山夏 高野利文 菅原一雄 長 礼知 早川 清 木津伊希
小林松男 中村久美子 小津さと子
- 整理作業
- 阿知波千佳 大北真紀 黒柳希美代 中野佐子 西村直子 原 民枝 宮城めぐみ 森 美穂 山田エミ 山崎洋子
該辺柰子
- 11 本書の執筆は、岩崎恭尋・東園千輝男・鈴石真実・土 任隆が実施し、編集は土が担当した。執筆分担は各文末に記した。

凡　　例

- 1 方位は真北（国土座標系の X 軸方向）、水準は東京湾平均海面高を使用した。
- 2 座標は世界地図系を使用し、座標系は第 VI 系である。
- 3 遺構の表記は次の記号を用いた。
SB：掘立柱建物跡 SD：溝跡 SK：土坑 SP：ピット P：掘立柱建物等のピット SF：焼土 SX：不明遺構
- 4 上色・下器胎七色は、農林水産省農林水産技術会議事務局監修 財団法人日本色彩研究所色票監修 新版標準土色帖 2001 年版による。
- 5 土器実測図の網部指示は赤彩を示す。

目 次

例言

I 遺跡の位置と環境	1
II 調査に至る経緯	4
III 調査の概要	5
1. 全体概要	5
2. 1区の概要	12
3. 1区の出土遺物	18
4. 2区第1面の概要	20
5. 2区第2面の概要	29
6. 2区の出土遺物	34
IV 自然科学分析	47
VI ま と め	79

挿図目次

第 1 図 遺跡の位置と周辺の遺跡	第 16 図 SK16 ~ SK20 平面図・断面図
第 2 図 調査区配置図	第 17 図 SX01 ~ SX03 平面図・断面図
第 3 図 グリッド配置及び基本層序	第 18 図 SD04 平面図・断面図
第 4 図 1区造構配置図	第 19 図 SK21 ~ SK26 平面図・断面図
第 5 図 2区第1面造構配置図	第 20 図 SF01 ~ SF06 平面図・断面図
第 6 図 2区第2面造構配置図	第 21 図 2区出土遺物（弥生時代中期の上器）
第 7 図 SB01 平面図・断面図	第 22 図 2区出土遺物（変形土器 1）
第 8 図 SD01・02 平面図・断面図	第 23 図 2区出土遺物（変形土器 2）
第 9 図 SK01 ~ SK05 平面図・断面図	第 24 図 2区出土遺物（変形土器 3）
第 10 図 SK06 ~ SK10 平面図・断面図	第 25 図 2区出土遺物（変形土器 4）
第 11 図 1区出土遺物	第 26 図 2区出土遺物（変形土器）
第 12 図 SB02・03 平面図・断面図	第 27 図 2区出土遺物（高杯形土器）
第 13 図 SB04・05 平面図・断面図	第 28 図 2区出土遺物（器台形土器）
第 14 図 SD03 平面図・断面図	第 29 図 2区出土遺物（鉢形土器・管工）
第 15 図 SK11 ~ SK15 平面図・断面図	

表 目 次

第 1 表	出土土器観察表 1
第 2 表	出土土器観察表 2
第 3 表	出土土器観察表 3
第 4 表	出土土製品他観察表

写真図版目次

写真図版 1	1区調査区全景	写真図版 5	SK16・17 (東から)
SB01	(東から)	SK18	(東から)
SD01・02	(東から)	SK19	(東から)
SK01	(東から)	SK20	(南から)
SK02	007・008 出土状況	SX01	(南から)
写真図版 2	SK02・03 (東から)	050・080・081 出土状況 (北から)	
SK04	(北から)	076・095 出土状況 (南から)	
SK05	(北から)	014 出土状況 (北から)	
SK06	(南東から)	写真図版 6	2区第2面調査区全景 (北半分 南から)
SK07	(西から)	2区第2面調査区全景 (南半分 西から)	
SK09	(南から)	写真図版 7	SD04 (西から)
SK10	(北から)	SK21 (東から)	
土鰐 010・011・012 出土状況		SK22 (北西から)	
写真図版 3	2区調査区全景 (西から)	SK23 (北から)	
2区調査区全景 (北半分 北から)		SK24 (東から)	
2区調査区全景 (中 火 南西から)		SK25 (南東から)	
2区調査区全景 (南半分 西から)		噴砂検出状況 (西から)	
2区調査区全景 (南半分 東から)		噴砂検出状況 (東から)	
写真図版 4	SB02 (南から)	写真図版 8	1区出土遺物
SB03	(北から)	写真図版 9	2区出土遺物 1
SB04・05 SD03	(南東から)	写真図版 10	2区出土遺物 2
SD03	(北から)	写真図版 11	2区出土遺物 3
SK11	(北から)	写真図版 12	2区出土遺物 4
SK12	(北から)	写真図版 13	2区出土遺物 5
SK13	(西から)	写真図版 14	2区出土遺物 6
SK15	(東から)		

I 遺跡の位置と環境

1. 地理的歴史的環境

岐阜県との県境に水源をみる神通川（西侧）と常願寺川（東側）は、北流を続けて富山湾に至るその過程において、多くの支流を集めて大河川となる。その両大河川が作り出した扇状地平野に位置する富山市は、これまで旧石器時代から近世に至るまで多くの遺跡の所在が確認されている。

四方背戸割遺跡は富山市北部の神通川左岸の低湿地に位置し、標高約2.5～2.9mに立地する。四方荒屋地区の集落から水田地帯にかけて広く展開し、また、四方荒屋遺跡の南端とは接するような位置にある。富山市中心市街地からは北方に約7km、富山湾海岸部から南に約1km、神通川からは西に約1.3kmの距離にある。

神通川の河口近辺は何度か大きくその流路を変えている。河口に位置する岩瀬地区は神通川をはさんで岩瀬町のある東岩瀬と四方がある西岩瀬がある。「越中記」によれば江戸前期の方治元年（1658）に起きた大洪水によって、それまで西岩瀬側を流れていた本流から東岩瀬方面への新流路が形成され、その後寛文八・九（1668・69）年の洪水後は本流が東岩瀬側へと移り、これが現在の流路となっている。その後の西岩瀬では古川という小河川が名をとどめ、細い流路となって残っている。

中世前期の資料として、鎌倉時代に成立したとされる船式目に掲げられる三津七瀬の一つに「越中岩瀬湊」がある。この岩瀬湊の位置については未だに明らかでない。万治元年及び寛文八年の大洪水以前は西岩瀬側が神通川河口湊として発達していたことから、越中岩瀬湊を一般的に西岩瀬と理解しているが根拠は薄い。十三瀬を始めとする中世日本海沿岸の港湾遺跡は多くの場合自然の潟湖を利用し、そのほとりに港町の町屋群を形成している。このような観点からすると大洪水以前の流路と推定される古川の河口には彦助潟に名残を留める潟湖が形成されており、これを望む西岩瀬に沿町が形成されていた可能性が高い。しかし一方で都市経営の母体である城館（東岩瀬城）が存在する東岩瀬地域がより港町的色彩が強いとする説もあり、その位置については今後の研究成果が待たれる。

江戸期には、年貢米や売薬などの積出や砂糖、塩、木材、漁物などの荷揚げ港として享保年間ごろまで繁栄が続き、江戸十三湊の中では第8番に『越中州八重津浜西岩瀬港』として挙げられている。その後、慶長十四（1609）年に船渡場を草島～千原崎間に設置した後に衰退が始まり、寛文八・九年の洪水後は東岩瀬港へと主要な港の機能は移転していくことになり、西岩瀬は衰退していくことになる。

現四方荒屋地区は神通川左岸の荒地を開墾・開拓して作られた婦負郡荒山村を起源としている。海岸線は侵食による後退がすんでおり、これまでに浜町、北町、川端町、四十町などの村落が消失している。遺跡名の四方は、かつて周辺に存在していた四つの潟湖に由来しているという説がある。また、字名の背戸割は江戸初期の田地割りに由来しているといわれている。

2. 周辺の遺跡

本遺跡の周辺には縄文時代から近世までの多期にわたる多くの遺跡が所在する。本遺跡より北側には四方北窓遺跡（弥生・奈良・平安～近世）、四方西野削遺跡（平安・中世）、四方荒屋遺跡（縄文～平安・中世）などが、西側には打出遺跡（縄文～近世）、江代割遺跡（弥生～中世）などの各遺跡が近接して展開している。また、東側には草島遺跡（中世）が約1.3km離れて神通川に接して位置し、その対岸には千原崎遺跡（縄文～近世）が所在している。本遺跡南側は遺跡の空白部分が存在する。周辺の地形に比べて広範囲に標高の低い地帯が認められ、神通古川の本流がかつてそこに存在していたことを示している。この空白部の南には今市遺跡（縄文～近世）が広く展開し、さらに南側では宮尾遺跡（奈良・平安）、百塚住吉B遺跡（縄文～奈良・平安）、八ッ山A遺跡（縄文・古墳～近世）、八町II遺跡（弥生～近世）、八町西A遺跡（縄文～中世）、八町西B遺跡（弥生～中世）などが所在している。

各遺跡を時代別に見ていくと、縄文時代では中期の今市遺跡、後期から晩期の四方荒屋遺跡、中期から晩期の千原崎遺跡、晩期の打出遺跡が所在しているが、どの遺跡も遺物散布地であり出土量も少量で、遺構は検出されていない。

弥生時代後期から古墳時代前期には明確に集落が形成された痕跡が見られる。江代割遺跡からは弥生時代後期の溝、古墳時代前期の堅穴住居が確認され、本遺跡でも出土した地域性の強い弥生時代の北陸型台付装飾壺（富山市教委1999）が出土している。この土器は全面に赤く彩色され、装飾にはS字状スタンプ文・沈線・円形スタンプ文が施されていた（富山市教委1988）。打出遺跡からは土坑・溝が検出され、川べりからは古墳時代初頭の赤彩三連壺などが出上し、これらを用いた祭祀が行われていた（富山市教委2004）。また、北側に所在する四方荒屋遺跡では堅穴住居が検出されている。これらの住居は弥生時代後期に洪水によって埋没しているが、古墳時代前期にも集落が形成されている。

奈良・平安時代の時期には、本遺跡北側の海岸部において四方荒屋遺跡、四方西野削遺跡や四方北窓遺跡で掘立柱建物跡が検出されている。神通川右岸の米田大覚遺跡では整然と配置された掘立柱建物群が検出されたほか、石製帶飾りや大量の墨書き土器が出土し、奈良～平安時代の官衙跡と推定されている（藤田・小林2004）。

中世では打出遺跡で鎌倉～室町時代の屋敷跡が検出されている（富山市教委2004）。四方荒屋遺跡では中世の屋敷跡や周囲を巡る区画溝が検出されている（富山市教委1999）。四方北窓遺跡では畠、掘立柱建物跡、側溝を有する道路跡が検出され、出土遺物には中世陶磁器のほか、天目茶碗の模倣瓦質土器がある。また千原崎遺跡から珠洲などが出土している。このことから打出・四方地内には有力者が住んでいたと考えられ、西岩瀬湊に関わる集落の様子が明らかになってきている。

近世では千原崎遺跡で17世紀前半～18世紀前半の2時期の集落形成が見られた。港町の宿場的な性格が考えられるが、掘立柱建物を併わない方形堅穴状造構がまとまって検出されたため、鍛冶関連の作業場を併設する可能性が推測される（富山市教委1999・2001）。

（東園千輝男）



(国土地理院1:25,000地図および富山市遺跡地図を改変使用)

- | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|
| 1 四方背戸割遺跡 | 2 四方北塙遺跡 | 3 四方西野割遺跡 | 4 四方荒屋遺跡 | 5 打出遺跡 | 6 江代割遺跡 |
| 7 草島遺跡 | 8 千原崎遺跡 | 9 今市遺跡 | 10 宮尾遺跡 | 11 百塚住吉B遺跡 | 12 八ヶ山A遺跡 |
| 13 八町II遺跡 | 14 八ヶ山C遺跡 | 15 八ヶ山B遺跡 | | | |

第1図 遺跡の位置と周辺の遺跡

II 調査に至る経緯

四方背戸割遺跡は、昭和 63 年～平成 3 年に富山市教育委員会が実施した市内の分布調査で発見された遺跡である。その際には、土師器や須恵器、珠渦が採集され、古代・中世の散布地とされた。遺跡は No. 15 四方背戸割遺跡として富山市遺跡地図に登載され、周知の埋蔵文化財包蔵地として知られることとなった。この時点での埋蔵文化財包蔵地の範囲は 97,000 m² である。

平成 8 年 3 月、富山県富山土木事務所（現富山県富山土木センター）による一般国道 415 号線及び市道四方荒屋草島線拡幅工事計画について協議があり、富山市教育委員会で 2,100 m² について試掘調査を実施したところ、弥生時代から中世に至る遺構の分布を確認した。

調査対象地のうち、接続道路となる市道四方荒屋草島線の南側 775 m について、富山土木センターの依頼により平成 10 年 8 月～9 月に発掘調査を行った。調査では、弥生時代遺構・遺物のほか、中近世の噴砂跡を検出した（富山市教委 1999）。

平成 17 年 7 月、一般国道 415 号道路改築事業計画が立案されたことに伴い、残る 1,375 m² について発掘調査を行ったものである。発掘調査は平成 17 年 8 月 25 日から着手、同年 12 月 28 日まで約 4 ヶ月かけて実施し、その後引き続き出土品整理を行い、平成 18 年 3 月 10 日に発掘調査報告書を刊行して完了した。
（岩崎恭尋）



第2図 調査区配図

III 調査の概要

1. 全体概要

本調査区は、南北に走る国道415号線に沿って、道路の東側に展開している。その国道と交差する市道四方荒屋草島線を挟んで調査区は2地区に分かれており、市道南側に1区、北側に2区が位置している。今回の調査対象面積は1・2区合計で2,225 m²である。内訳は1区の面積が525 m²である。2区は中世と弥生時代中期～古墳時代初期との2面から成り、1面で850 m²、調査対象は2面であるので面積は1,700 m²である。

グリッドの設定

調査区は南北に長く、2区南部においては東西に長いプランを呈する変則的な調査区域であり、その全面をカバーできるグリッド割を行った。具体的には南北は1区・2区合計で約78m(1区・2区の間に公道及び前回調査区が所在する)を測り、2区南部においては東西に長く約50mを測る。

調査区内のグリッドについては5m×5mの方眼を一つの単位とするものを設定することとした。設定したグリッドは北西隅を基準点として、その範囲内を一つのグリッド名とした。グリッド名は東西をA・B・C・D・Eの表記に、南北を1・2・3・4・5の数字とした。なお、設定したグリッドの縦軸は真北(国土座標系のX軸)方向であり、水準は東京湾平均海面高(TP)を使用している。

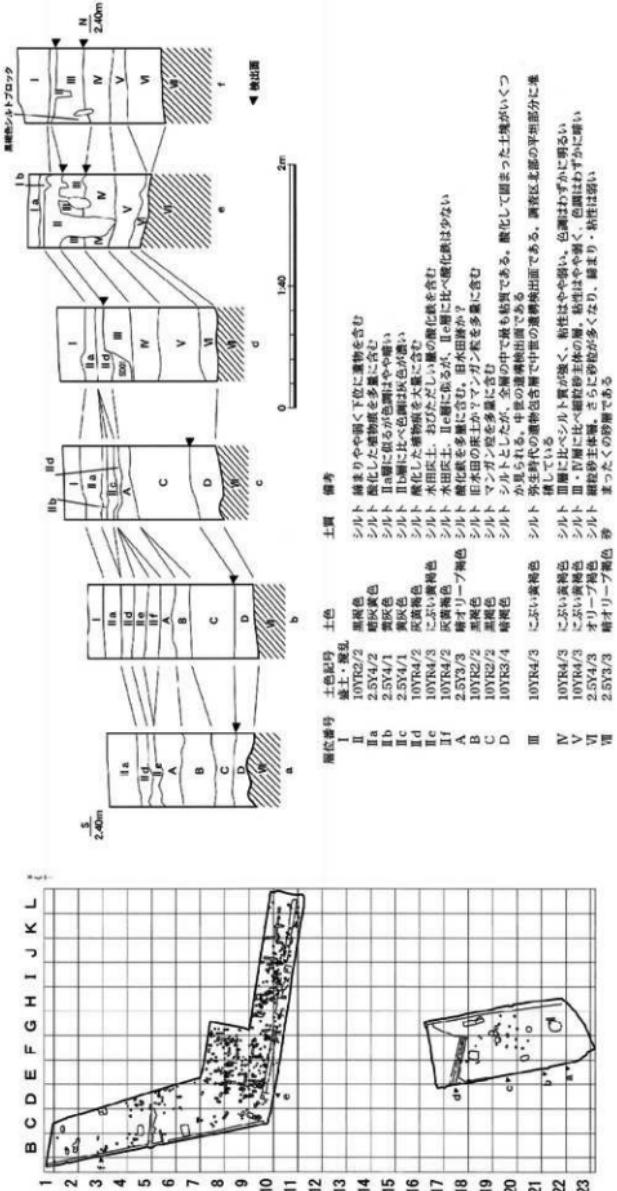
調査の方法

表I:掘削作業は重機を使用して行い、その後の遺物包含層の掘下げ作業についてはすべて入力により行った。検出された遺構は大型の遺構については十字ベルトの設定を行い、小型の遺構については半裁にして、それぞれ掘り下げを行った。その後、覆土の確認や完掘状況・掘り方などの観察を行い、写真撮影及び作図等の記録作業をおこなった。遺構内の遺物は基本的にはすべて図面上に地点を落とし、並行して写真撮影等の記録化も行ったが、遺物によってはS=1/10の微細図を作成し、写真撮影を実施した。なお、細片の遺物については遺構内表採遺物として処理したものが多くある。遺構外の遺物処理もこれに準じており、包含層一括遺物として処理したものもある。

遺構の完掘後は個々に作図や写真撮影等を行い、その後、各調査区・時代各々(1区第1面、2区第1面、第2面)の調査区全景写真をラジコンヘリコプターにより撮影し、航空写真測量により縮尺1/20及び1/100の平面図を作成した。

基本層序

本遺跡の南側にはかつて神通古川が流れていたといわれており、遺跡は神通古川へと向かう傾斜地や北部のほぼ平坦な低湿地上に展開しているが、今回の調査対象部分については大部分が平坦な低湿地上であった。1区の調査面は調査区北端から約3～5mの範囲ではほぼ平坦な面を呈している。そこから南部は南方向の神通古川へと向かうと思われる傾斜面を呈しており、堆積層は1区北部及び2区の安定したほぼ平坦な面とは異なる土層が現れ、一定していない部分が見られるが、これは河川の影響を受けているものと思われる。また、2区の基本層序は調査区内においておおむね安定している。



第3図 グリッド配置及び基本層序

まず1区と2区の基本的に安定している層を述べる。1区と2区と共に通する層はI・III層からVII層（砂層）までの層であるが、全面に見られるのはI層とVII層のみであり、II層からVI層までは1区南部では確認されない。また、標高であるがIII層の1区北部の平坦な面では2.1m～2.2mを測り、2区は2.6m前後である。

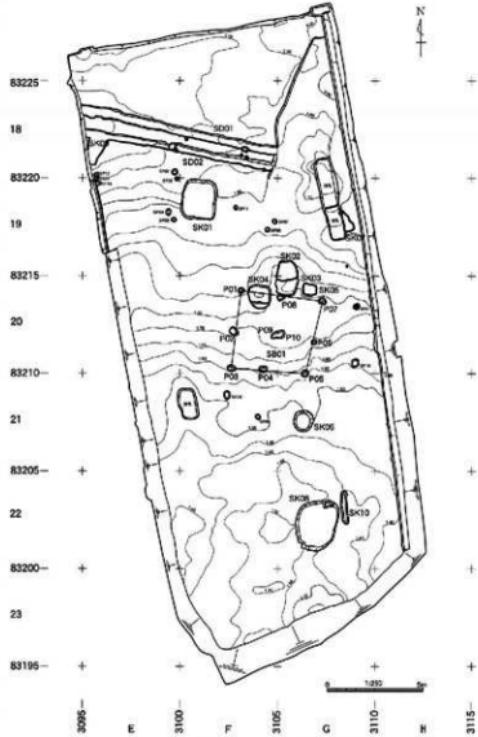
I層は現水田・畑耕作土であり、各場所に搅乱や盛土が見られる。

II層は中世の遺物包含層であるが1区ではこの層に当たる部分では搅乱が多く見られ、確実に認識できなかったが、あるいは存在していたのかも知れない。また、2区では全面的に堆積しているが、乱れる部分も多くやや安定性に欠ける。1998年に1区の北側で調査が行われているが、これのIV層に相当する層と思われる。

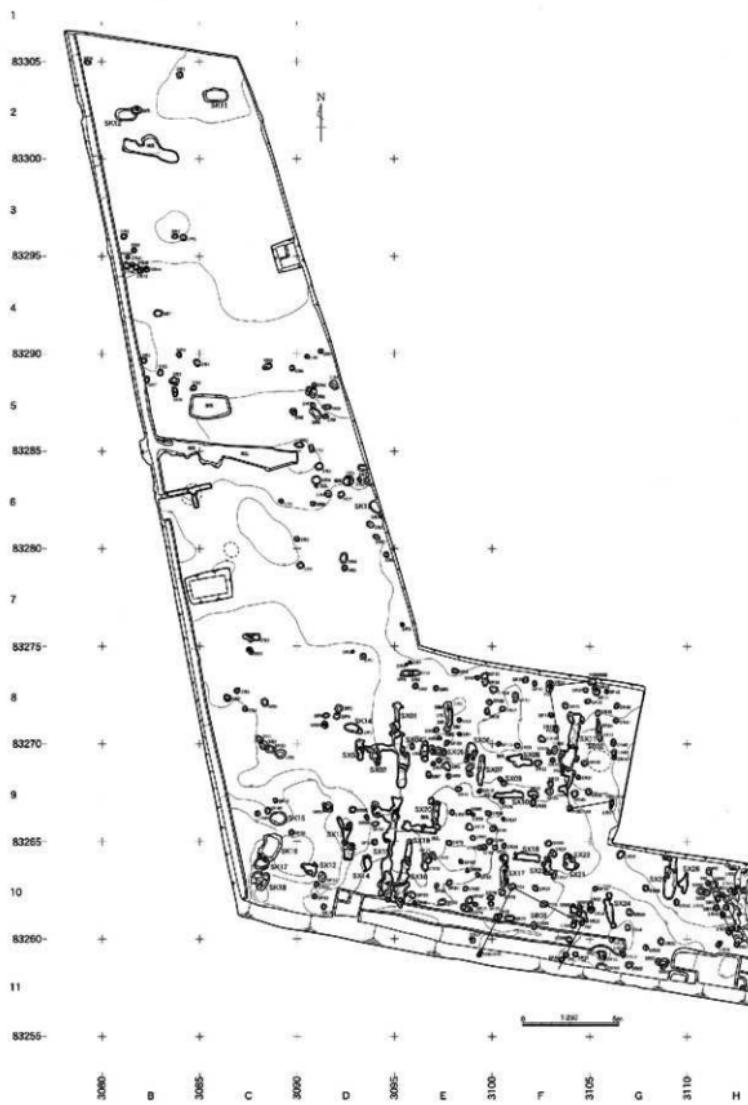
III層はその上面において中世の遺構が検出される。弥生時代の遺物包含層でもある。2区では全面に見られる層である。層厚は約20～25cmを測る。にぶい黄褐色シルトを呈しており、粘性はやや強く、締まりは強い。1区では調査区北部のみに認められるが、そのIII層に入れ替わって傾斜地において現れる層はD層とした。色調は黒褐色～暗褐色シルトを呈しているが、粘性は強い。上面はIII層同様に中世の遺構検出面である。1区では多くの遺構がこの層上に掘り込まれていた。

IV層は上面が弥生時代の遺構検出面である。1区では北部のみに、2区では全面に見られる層である。層厚は約10～25cmを測る。2区では調査区北部へ行くほど薄くなる傾向が見られた。III層と似た色調だが、III層に比べ僅かに明るくシルトは強くなる。粘性はIII層に比べ僅かに弱く、締まりはやや強い。V層は細粒砂主体の層である。層厚は約25～30cmを測る。III層に似た色調であるが、III・IV層に比べ僅かに暗い。粘性はIV層に比べさらに弱くなり、締まりはやや弱い。無遺物層と思われる。

VI層は細粒砂主体の層であり、さらに砂粒が多くなる。層厚は約10～30cmを測り、調査区北部へ行くほど厚くなる傾向にある。



第4図 1区遺構配置図



第5図 2区第1面透構配置図

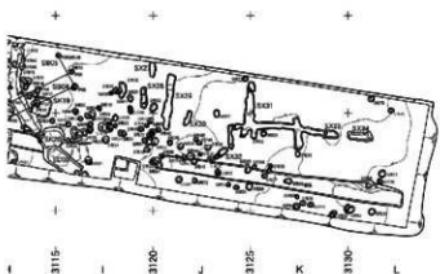
色調はオリーブ褐色シルトを呈しており、粘性・締まりは弱い。無遺物層と思われる。1区では北部のみに見られる層である。

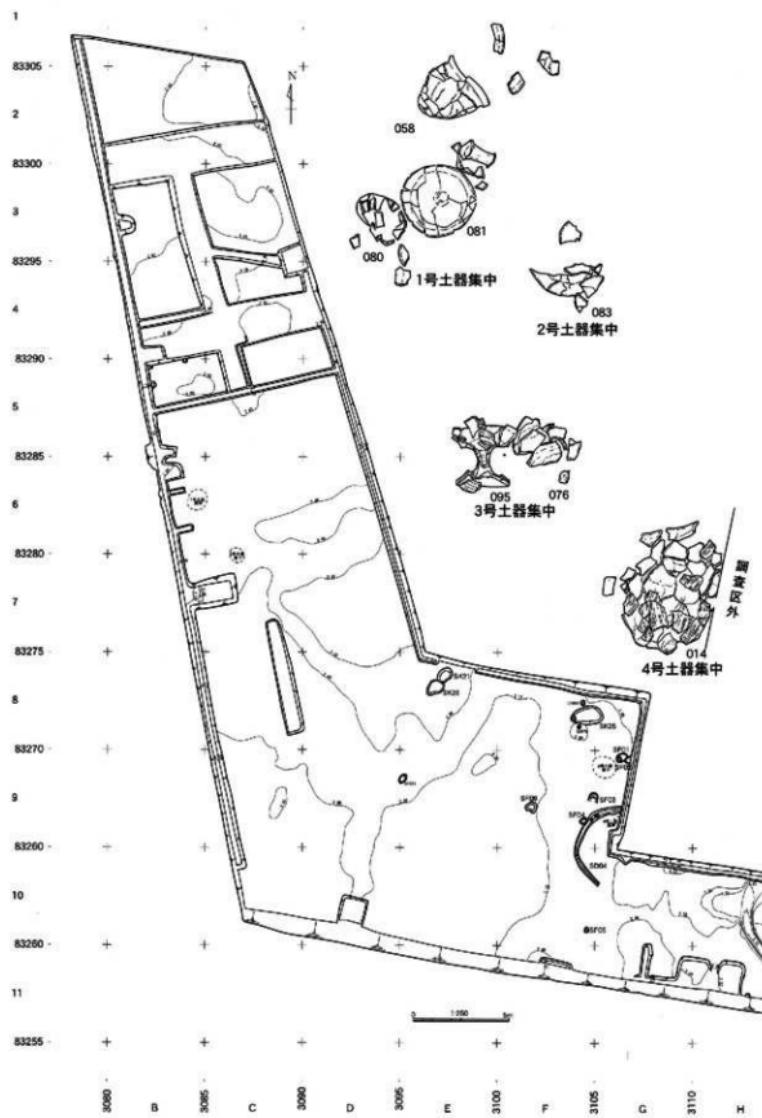
VII層はまったくの砂層であり、粘性・締まりは非常に弱い。1区・2区の調査区全面にみられる層で基盤層である。色調は主に暗灰黄色を呈し、無遺物層と思われる。1区VII層上面の最低標高は1.3mほどであり、下層に40cmほど掘り下げると湧水が見られる。

検出された遺構と遺物の概要

1区は第1面のみの調査であった。検出遺構・出土遺物は共に多くはない。検出面は中世に相当する面であり、検出された遺構としては掘立柱建物跡が1棟、溝状遺構が2条、土坑が10基、ピットが14基である。掘立柱建物跡は中央部にピットが2基存在しており2間×2間の縦柱式と思われる。土坑SK01からは珠洲の破片が出土している。また、包含層から弥生土器及び古式土師器の破片や須恵器の破片が出土している。調査区は北側3~5mを除き、全体が南へ向かって傾斜しており、かって本遺跡南部に流路があったとされる神通古川へと向かう傾斜地と思われる。

2区の調査面は第1面と第2面が存在しており、第1面が中世、第2面が弥生時代中期~古墳時代初頭の時期にほぼ相当する。調査面はおおむね平坦な面を呈している。2区第1面の傾向として検出遺構は調査区の北部には少なく、南部に近くなるほど多くなる。中世の遺構は豊富に検出されており、掘立柱建物跡が4棟、溝状遺構が1条、土坑が10基、ピットが367基、性格不明遺構が34基である。遺物は数少ない出土量であったが、今回の調査で中世の時期には集落が営まれていた痕跡が認められた。また、土坑・ピット類に混在して性格不明遺構として取り扱っている遺構類が多量に検出されており、畑地の跡や樹木痕などが想定されるが現時点では判然としない。これらは調査区北部においては何ら見られなかった遺構類である。なお、溝状遺構SD03については、平成10年に実施された調査で検出された弥生時代の1号溝(富山市教委1999)の延長線上付近に位置し、同一の遺構であろうと推測される。

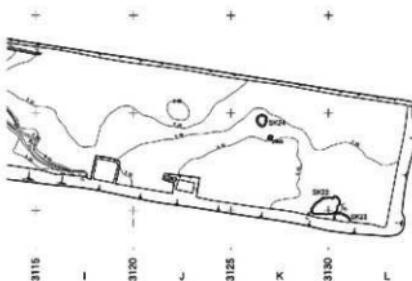




第6図 2区第2面遺構配置図

第2面では、遺構は調査区北部からはまったく認められず、調査区南部でのみ確認された。検出された遺構は、溝状遺構1条、土坑6基、焼土6基、ピット4基であるが、調査範囲からすれば検出量としては少ないものであった。ただ焼土のみは検出面のレベルが他の遺構に比べて高く、第2面の弥生時代の遺構であるのか不明な点はあるが、一応ここでは弥生時代の遺構として取り扱うこととする（ちなみにSF04から出土した炭化物の放射性炭素年代測定ではAD50 ± 40年との分析結果がでている）。遺物は遺構内からの出土は少ないが、包含層からは豊富に出土している。また、4カ所において土器片が集中して確認され、複数個体の土器が比較的良好な遺存状態で検出された。遺物の出土量からみればやはり南部に濃く、北部にいけばいくほど薄くなる傾向が認められる。出土遺物は甕が最も多く、壺、高坏、器台、鉢と続く。高坏・器台には赤彩されたものも多く見られる。住居類は明確に検出されていないものの、SD04は円形の周溝状を呈し、建物の施設の可能性が考えられる。その他の遺構の現状などをみればこの時期において集落が形成されていたものと推測される。

（東園千輝男）



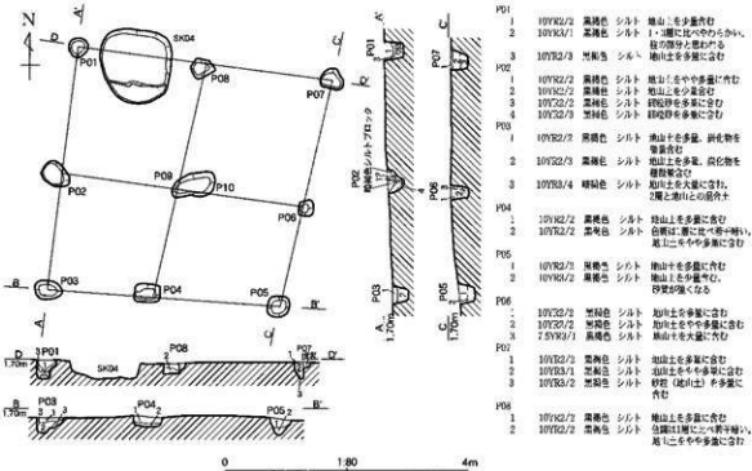
2. 1 区の概要

1区から検出された遺構は2区と比べると多くはない。内訳は掘立柱建物跡1棟、溝2条、土坑10基、ピット14基である。SK01・08は大型で2mを超える土坑である。SD01・02は東西に並行して位置しており、お互いが何かの関連性を持った溝と思われる。ピット類は散在しており規則性は見られない。調査区北側に位置しているSD01・02を境にして地山は南側方向に傾斜している。SK08は調査区最南部に位置しており、標高は約1.3mを測り、地山は砂層である。SB01は傾斜地に構築されており、2区を含めても今回の調査で全容が明らかな建物跡はSB01のみである。また、北部の平坦な部分（調査区北壁から南へ3～5mほどの範囲）からの遺構検出は皆無であった。

a. 掘立柱建物跡

建物 SB01（第7図 写真図版1）

調査区中央部のF・G-20・21グリッドにまたがって構築されている。SK04と重複しているが、新旧関係は不明である。ピット総数は10基が検出された。形態は2間×2間の構造を有する建物で、中央に柱穴（2基が重複している）を持つ総柱式と思われる。平面形は南側東西列が北側東西列に比べ、僅かに短い正方形プランを呈している。規模は北列4.85m、南列4.35m、東列4.4m、西列4.65mを測る。柱間は短いもので1.9m、長いもので2.5mである。主軸方位はN-8°-Eを示し、真北に対し僅かにずれている。柱穴の形状は円形と楕円形、長方形が見られる。断面はU字形とV字形がある。覆土は地山上を多量に含む黒褐色シルトを主体とした層で構成されている。遺物はP01から珠洲の甕口縁部の小片が出土している。



第7図 SB01 平面図・断面図

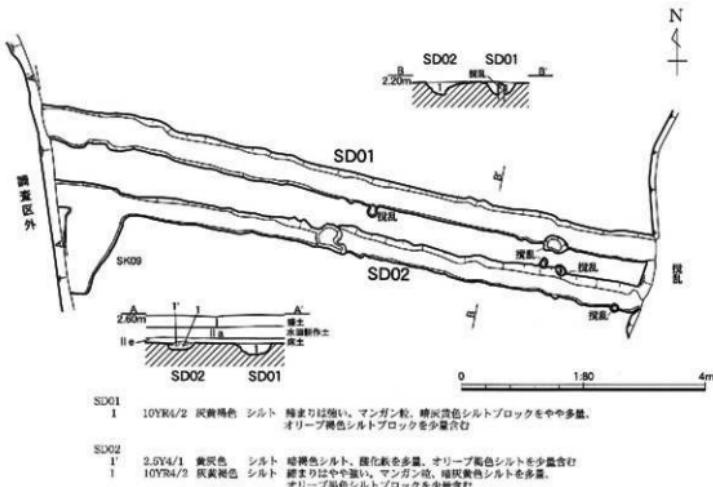
b. 溝状遺構

溝 SD01(第8図 写真図版1)

本溝は調査区北部のD・E・F-18グリッドに位置し、東西方向にはしつっている。西側は調査区西壁に接して調査区外に延びており、東側は擾乱により削平されている。また、南側では近接してSD02が並行してはしつっている。本溝とSD02の間隔は広い部分で70cm、狭い部分で30cmほどである。平面形はほぼ直線である。規模は現存長約12.8m、幅約55~70cm、深さ約20~25cmを測る。底面は凹凸が見られ、断面形はU字形を呈する。主軸方位はN-77°-Wを示す。覆土は単一層でマンガン粒・暗灰黄色シルトを多量、オリーブ褐色シルトを少量含み、締まりの強い灰黄褐色シルトを主体とする。出土遺物は僅かである。性格は不明である。

溝 SD02(第8図 写真図版1)

本溝は調査区北部のD・E・F-18グリッドに位置し、東西方向にはしつっている。西側は調査区西壁に接して調査区外に延びており、東側は擾乱により削平されている。また、北側では近接してSD01が並行してはしつっている。西端でSK09と重複しているが、新旧関係は不明である。平面形はほぼ直線的である。規模は現存長約12.25m、幅約40~50cm、深さ約15~25cmを測る。底面は凹凸が見られ、断面形はほぼU字形を呈する。主軸方位はN-78°-Wを示す。覆土は2層に分けられた。マンガン粒・暗灰黄色シルトを多量、オリーブ褐色シルトを少量含み、締まりのやや強い灰黄褐色シルトを主体として、黄灰色シルトと共に覆土を構成している。遺物は僅かであったが株洲の窓口縁部の小片が出土している。性格は不明である。



第8図 SD01・02 平面図・断面図

c. 土坑

土坑 SK01 (第 9 図 写真図版 1)

本土坑は調査区北部の F-19 グリッドに位置している。平面形は隅丸方形を呈し、規模は長軸 201cm、短軸 172cm、深さ 32cm を測る。主軸方位は真北を示す。断面形では床面は僅かに起伏が見られ、壁面はほぼ垂直に立ち上がっている。覆土は 7 層に分けられた。地山土を多量・マンガン粒を微々量含む黒褐色シルトを主体にして、暗オリーブ褐色シルトと共に覆土を構成している。出土遺物は少量であった。その中で珠洲の甕胴部片が数点出土している。性格は明確ではないが平面形は竪穴住居状を呈しており、あたかも小型住居のようである。

土坑 SK02 (第 9 図 写真図版 1)

本土坑は調査区中央部の F・G-19・20 グリッドに位置している。本土坑の南側部分において SK03 と重複しており、新旧関係は本土坑が新しい時期の構築であるのが認められた。平面形は不整方形を呈しており、規模は長軸 105cm、短軸 50cm、深さ 24cm を測る。主軸方位は N-8.5° -E を示す。断面形では床面はほぼ平坦であり、壁面はやや緩やかに立ち上がっている。覆土は 2 層に分けられた。地山土を多量に含む黒褐色シルトを主体にして覆土を構成している。またこの南西部分では炭化物がやや多量に見られる。出土遺物は少量であったが、その中で珠洲の甕胴部片が 3 点と土錐が 1 点出土している。

土坑 SK03 (第 9 図 写真図版 2)

本土坑は調査区中央部の F・G-20 グリッドに位置している。本土坑の北側部分において SK02 と重複しており、新旧関係は本土坑が古い時期の構築であるのが認められた。平面形は不整隅丸方形を呈し、規模は長軸不明、短軸 112cm、深さ 16cm を測る。主軸方位は不明である。断面形では床面はほぼ平坦であり、壁面はやや垂直気味に立ち上がっている。覆土は 3 層に分けられた。地山土を少量含む黒褐色シルトを主体にして、近似する他の 2 層と共に覆土を構成している。出土遺物は土器の小破片が僅かに見られたのみであった。

土坑 SK04 (第 9 図 写真図版 2)

本土坑は調査区中央部の F-20 グリッドに位置している。SB01 と重複しているが、新旧関係は定かではない。平面形は不整梢円形を呈し、規模は長軸 121cm、短軸 56cm、深さ 25cm を測る。主軸方位は N-19° -W を示す。断面形では床面は僅かに起伏が見られ、壁面は南側部分が一段高くなっているがその他の壁面はやや緩やかに立ち上がっている。覆土は 3 層に分けられた。暗褐色シルト粒・ブロックを多量、炭化物を微量含む黒褐色シルトを主体にして、他の 2 層と共に覆土を構成している。出土遺物は何ら見られなかった。

土坑 SK05 (第 9 図 写真図版 2)

本土坑は調査区中央部の G-20 グリッドに位置している。平面形は不整方形を呈し、規模は長軸 72cm、短軸 58cm、深さ 8cm を測る。主軸方位は N-84° -W を示す。断面形では床面はほぼ平坦であり、壁面はやや垂直気味に立ち上がっている。覆土は 2 層に分けられた。地山土を多量、灰オリーブ褐色シルト粒を少量含む黒褐色シルトを主体にして、

他の1層と共に覆土を構成している。出土遺物は何ら見られなかった。

土坑 SK06 (第10図 写真図版2)

本土坑は調査区中央部のG-21グリッドに位置している。平面形は円形を呈し、規模は長軸約110cm、短軸約100cm、深さ約43cmを測る。主軸方位は不明である。断面形では床面はやや起伏が見られ、壁面はほぼ垂直に立ち上がるが上位では緩やかになる。覆土は3層に分けられた。地山上をやや多量・炭化物を微量に含む黒褐色シルトを主体にして、他の2層と共に覆土を構成している。出土遺物は何ら見られなかった。底面まで掘り下げるところ湧水が見られる。

土坑 SK07 (第10図 写真図版2)

本土坑は調査区北部のG-19グリッドに位置している。西側部分を搅乱により削られており、平面形は不明である。規模は長軸112cm、短軸は不明、深さ8cmを測る。主軸方位は不明である。断面形では床面はやや起伏に富み、壁面はほぼ垂直に立ち上がっている。覆土は地山土を多量に含む黒褐色シルトの単一層である。出土遺物は少量であった。

土坑 SK08 (第10図 写真図版2)

本土坑は調査区南部のG-22グリッドに位置しており、東側ではSK10が近接している。平面形は不整規円形を呈し、規模は長軸270cm、短軸206cm、深さ43cmを測る。主軸方位はN-17°-Eを示す。断面形では床面は起伏に富み、壁面は東凸壁面がほぼ垂直に、南北壁面は緩やかに立ち上がっている。覆土は4層に分けられた。地山の砂粒を多量に含む黒褐色シルトを主体にして、炭化物を微量に含む層などと共に覆土を構成している。出土遺物は極僅かであった。性格は不明だが、底面付近から湧水が見られ、降雨の日が続くと豊富に水を溜めていた。

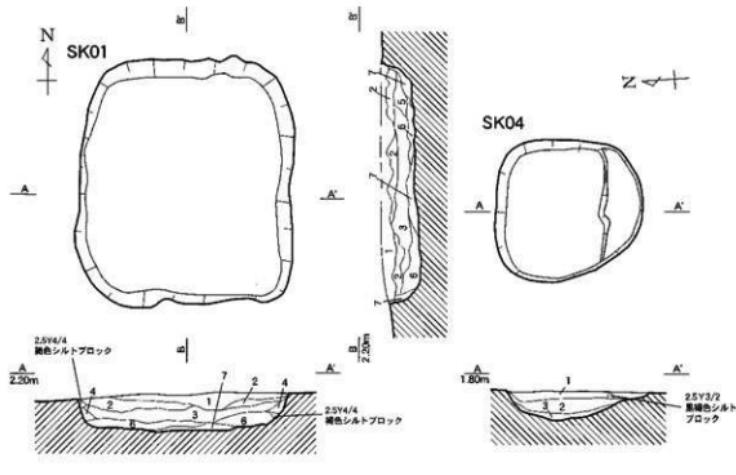
土坑 SK09 (第10図 写真図版2)

本土坑は調査区北部のE-18グリッドに位置し、土坑南側部分は調査区西壁に接していて調査区外に延びている。また、北側部分ではSD02と重複しているが、新旧関係は不明である。平面形も不明である。規模は長軸不明、短軸92cm、深さ8cmを測る。主軸方位はN-22°-Eを示す。断面形では床面は僅かに起伏が見られ、壁面はやや緩やかに立ち上がっている。覆土は地山上との混合土である暗オリーブ褐色シルトの単一層である。出土遺物は何ら見られなかった。

土坑 SK10 (第10図 写真図版2)

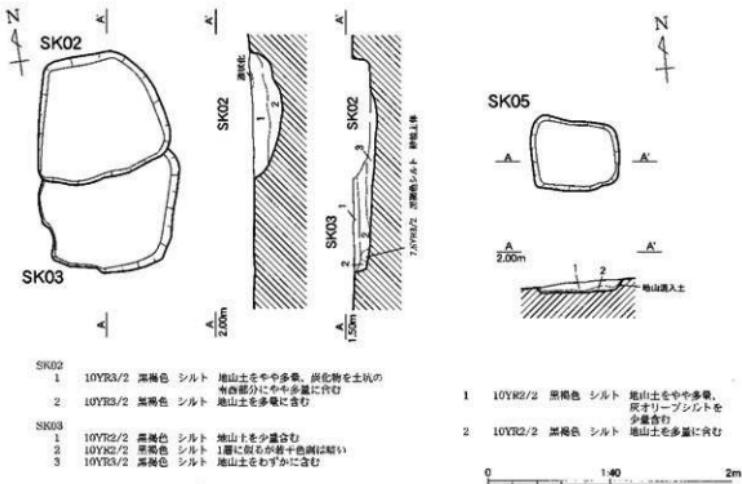
本土坑は調査区南部のG-22グリッドに位置しており、西側では近接してSK08が位置している。平面形は長軸円形を呈し、規模は長軸172cm、短軸32cm、深さ26cmを測る。主軸方位はN-6°-Wを示す。断面形では床面は平坦であり、壁面は垂直に立ち上がっている。覆土は2層に分けられた。地山の細粒砂を多量に含む黒褐色シルトを主体にして覆土を構成している。出土遺物は何ら見られなかった。性格は不明だが溝状造構のような細長い造構である。

(東園千輝男)

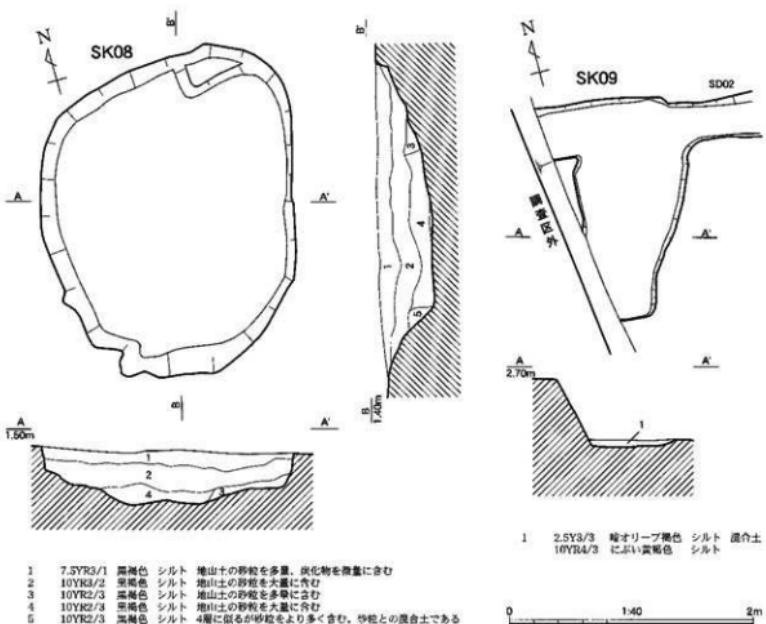
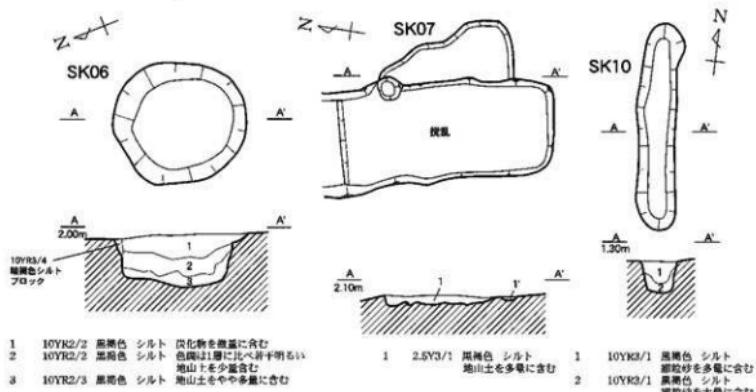


- | | | | |
|---|---------|---------|-----------------------|
| 1 | 10YR2/3 | 黒褐色 | シルト 地山土を多量、マングン粒を少量含む |
| 2 | 10YR2/2 | 黒褐色 | シルト 地山土を多量、マングン粒を少量含む |
| 3 | 10YR2/2 | 黒褐色 | シルト 地山土を多量、マングン粒を少量含む |
| 4 | 10YR2/3 | 黒褐色 | シルト 地山土を多量、マングン粒を少量含む |
| 5 | 10YR2/3 | 黒褐色 | シルト 地山土を多量、マングン粒を少量含む |
| 6 | 2.5Y3/2 | 黒褐色 | シルト 地山土を多量、マングン粒を少量含む |
| 7 | 2.5Y3/3 | ブオリーフ褐色 | シルト 褐褐色シルトと地山土の混合土 |

- | | | | |
|---|---------|-----|------------------------------|
| 1 | 10YR2/3 | 黒褐色 | シルト 褐褐色シルト粒・ブロックを多量、炭化物を微量含む |
| 2 | 10YR3/2 | 黒褐色 | シルト 黒褐色シルト・ブロックを多量、炭化物を微量含む |
| 3 | 10YR3/2 | 黒褐色 | シルト 2層と地山 (砂) の組合せ |



第9図 SK01～SK05 平面図・断面図



第10図 SK06～SK09平面図・断面図

3. 1 区出土遺物（第11図 写真図版8）

1区では、比較的少量であるが、弥生土器・須恵器・珠洲及び土鍤が出土している。ここでは、遺構内より出土したものを中心、器形が判別できるものを抽出して提示した。

a. 弥生土器及び古式土師器

弥生時代後期～古墳時代初頭のものと思われる土器を3点提示した。001は短頸壺である。調整は、表面がタテハケ、内面は頸部がヨコハケで胴部はヘラケズリである。摩滅しているが、表面に赤彩の文様が見られる。法仏式に比定される。SD01からの出土であるが、遺構及び遺物の検出状況から後世の流れ込みであろうと思われる。

002は頸部で屈曲し口縁が外反するくの字型である。003は碗状を呈する杯部をもつ高杯である。ハケメ調整の後ヘラミガキ調整が施され外面は赤彩される。脚部は欠損している。いずれもD層からの出土である。古墳時代初頭白江式に比定される。

b. 須恵器

須恵器は3点提示した。004は壺胴部の破片である。SK01の底面より出土した。表面には叩き目が、内面に當て具痕が見られる。

005は壺の破片である。外面上半にロクロナデが見られる。底部が欠損している。SK08より出土した。006は須恵器の長頸壺の胴部と思われる。頸部及び底部は欠損している。胴部上半に稜がみられ直上に凹線が施される。F-20グリッドD層より出土

c. 珠洲

007、008は珠洲の破片である。壺の胴部と思われる。表面には叩き痕が施される。ともにSK02埋土中より出土した。

009は珠洲の大壺の口縁の破片である。III期に相当し13世紀後半のものと思われる。SB01の柱窓P01から出土した。

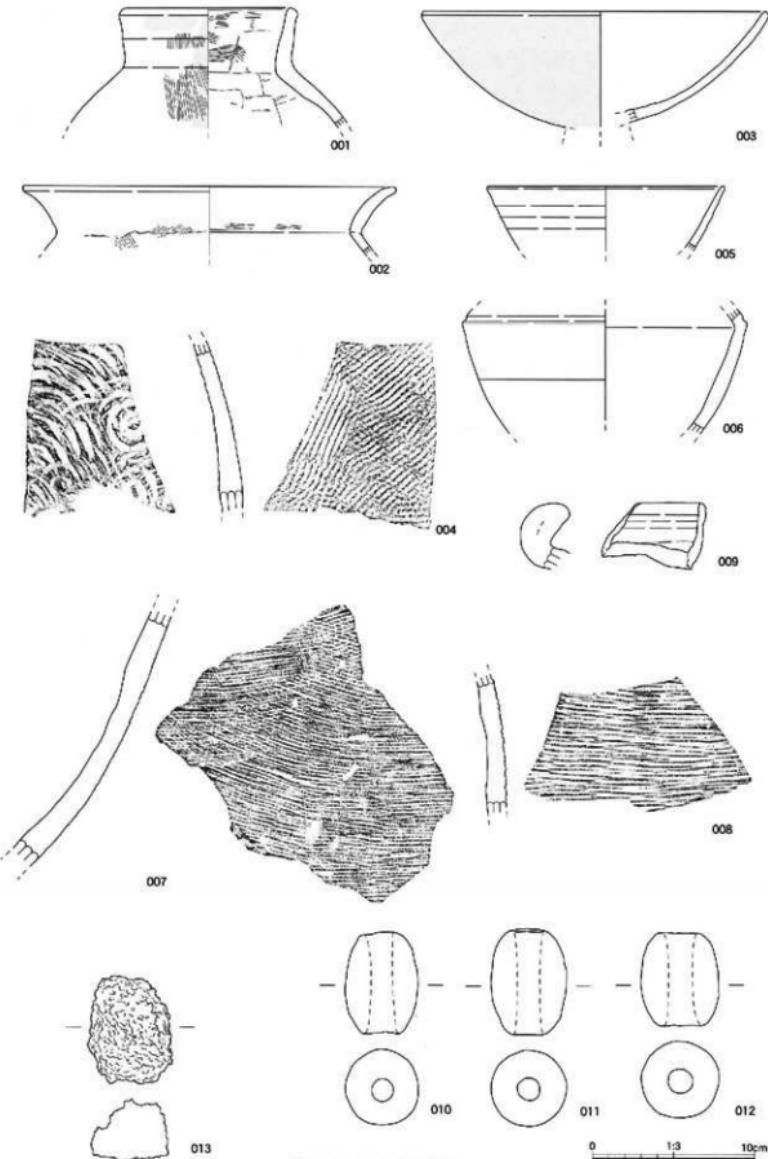
d. 土鍤

010～012は土鍤である。G-19グリッドD層よりまとまって出土した（写真図版2）。3点ともほぼ同様の規格で、概ね直径4.5cm、長さ6cm、重さ113～118gを計る。表面は摩耗が激しく調整は不明である。

e. 鉄滓

013は鉄滓と思われる。法量は長さ6.6cm、重さ133gを計る。

（土 任隆）



第11図 1区出土遺物

4. 2区第1面の概要

2区第1面から検出された遺構は掘立柱建物跡4棟、溝1条、土坑10基、ピット346基、性格不明遺構34基である。中世の遺構は調査区北部に比べて南部において濃密に展開している。掘立柱建物跡、溝、性格不明遺構、土坑など主だった遺構は大半が南部からの検出である。また、ピットはその多くが混在している状態で検出されており、現状では不明な点が多い。性格不明遺構は帯状に延びているが不整形形状を呈し、断面は浅い部分とピット状を呈する深い部分が連なっており不明な点が多い。

a. 掘立柱建物跡

建物 SB02(第12図 写真図版4)

本建物は調査区南部のF・G-8・9グリッドにまたがって構築されている。ピット総数は6基で西側部分のみが検出されており、東側部分は調査区外に広がっていて全容は不明である。形態は西列が3間である。平面形は不明である。規模は西列が約6.4mを測るが、他の列は不明である。柱間は北列約2.2m、南列約2.2m、西列約2.0~2.2mを測る。主軸方位は不明であるが、西列はN-10°-Wを示す。柱穴の形状は楕円形が主で円形が混在し、断面はU字形とV字形が混在している。覆土は黒褐色シルトを主体とした層で大半が單一層である。出土遺物は何ら見られない。

建物 SB03(第12図 写真図版4)

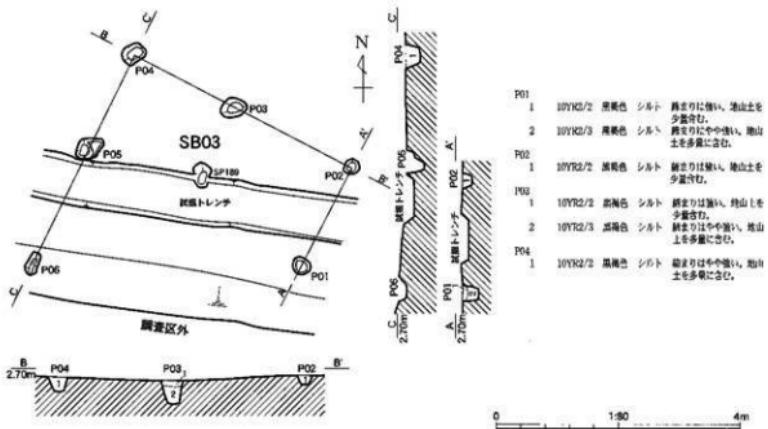
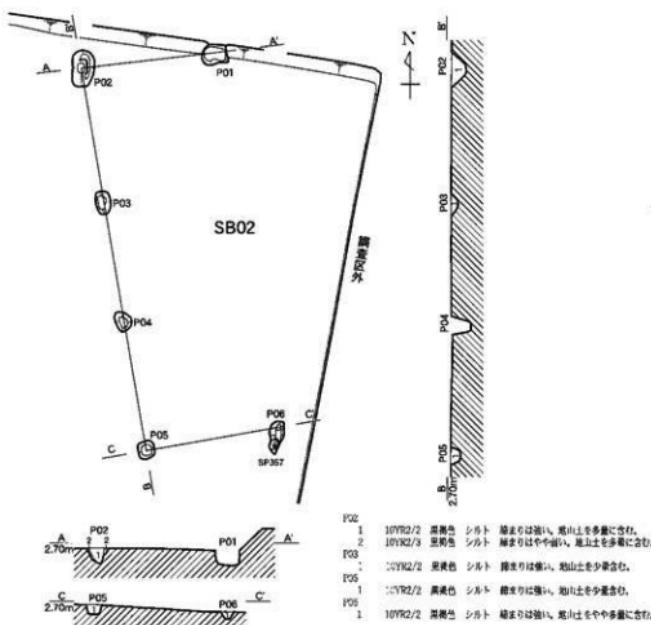
本建物は調査区南部のE・F-10・11グリッドにまたがって構築されている。ピット総数は6基で北側部分のみが検出されており、南側部分は調査区外に広がっていて全容は不明である。形態は北列が2間である。平面形は不明である。規模は北列が約4.0mを測るが、他の列は不明である。柱間であるが北列は西から測って約1.9m・2.1m、東列は約1.8m、西列は北から測って約1.7m・2.1mである。主軸方位は不明であるが、西列はN-25.5°-Eを示す。柱穴の形状は楕円形が主で円形が混在し、断面はU字形を呈している。覆土は大半が黒褐色土の單一層である。出土遺物は何ら見られない。

建物 SB04(第13図 写真図版4)

本建物は調査区南部のH・I-10・11グリッドにまたがって構築されている。SB05が北東方向に約0.4m、北西方向に約0.7m離れた場所にほぼ並行して構築されている。ピット総数は6基が検出されたが、北側部分が調査区外に広がっていて全容は不明である。形態・平面形・規模は不明である。柱間は、南列が西から測って約1.75m・2.15m、東列は約1.8m、西列は北から約1.9m・1.8mを測る。主軸方位は不明であるが、西列はN-6°-Wを示す。柱穴の形状は楕円形が主で円形が混在し、断面はU字形を呈している。覆土は黒褐色シルトを主体として、概ね2層に分けられた。出土遺物は何ら見られない。

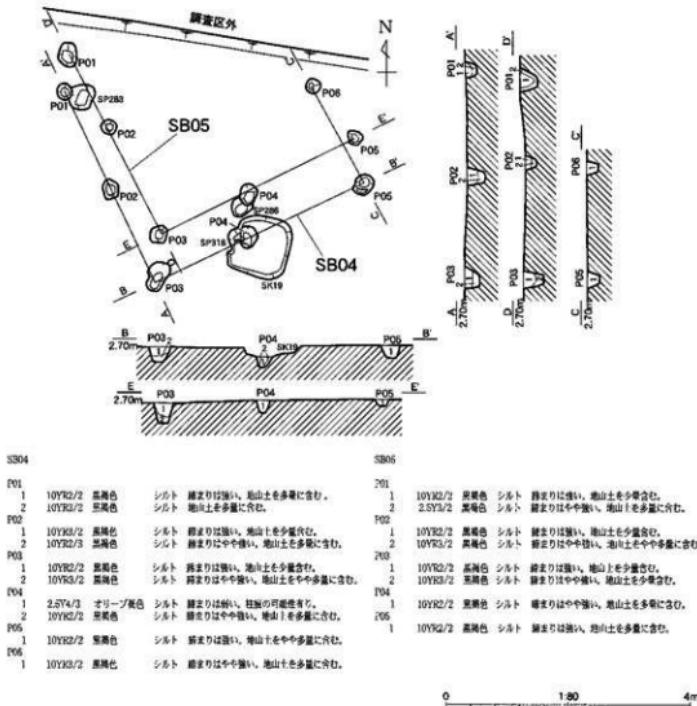
建物 SB05(第13図 写真図版4)

本建物は調査区南部のH・I-10・11グリッドにまたがって構築されている。ピット総数は5基が検出されたが、北側部分が調査区外に広がっていて全容は不明である。形態・平面形・規模は不明である。柱間であるが南列は西から測って約1.6m・2.0m、西列



第12図 SB02・03 平面図・断面図

は北から測って約1.4m・2.0mを測る。主軸方位は不明であるが、西列はN-28°-Wを示す。柱穴の形状は楕円形状が主で円形状が混在し、断面はU字形を呈している。覆土は黒褐色土を主体として2層に分けられた。出土遺物は何ら見られない。



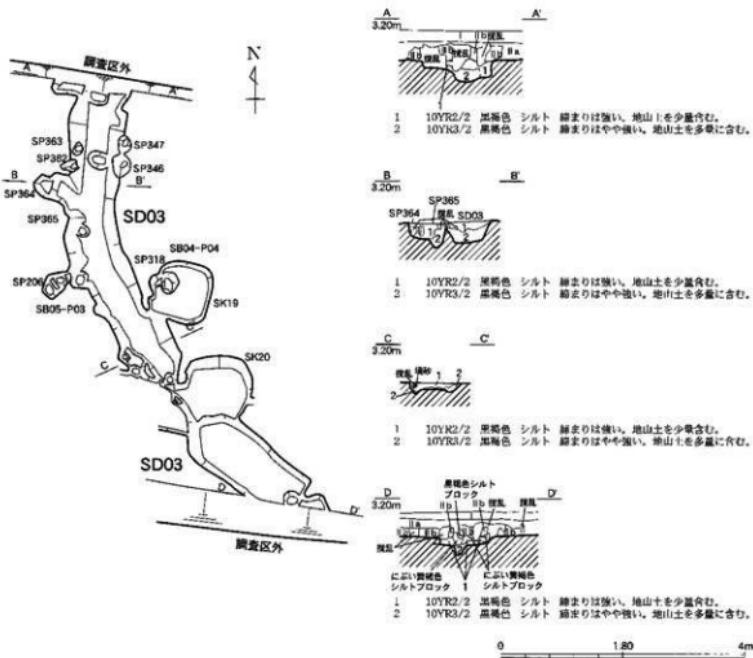
第13図 SB04・05平面図・断面図

b. 溝状遺構

溝 SD03(第14図 写真図版4)

本溝は調査区南部のH・I-10・11グリッドにまたがって位置し、SK19・20及びSB04・05やその他の多くのピット類と重複している。新旧関係はSK19とは本溝が新しくSK20とは本溝が古い時期の構築である。平面形は北から南東方向へ弧を描くようにはしつており、北側と南側は調査区外に延びている。規模は直線で現存長約740cm、幅は広い部分で約100cm、狭い部分で約90cm、深さ約60cm、浅い部分で約20cmを測る。底面は起伏に富み、断面形は開き気味のU字形を呈し、壁面はやや緩やかに立ち上がっている。主軸方位は不明である。段土は2層に分けられた。縫まりが強く地山土を少量含む黒褐色シルトと地山土を多量に含む他の層と共に段土を構成している。出土遺物は赤生土器片が少量出土している。平成10(1998)年に市教委により行われた調査で検出された1号溝(富山市教委1999)につながるものではないかと推測される。

(東園千賀男)



第14図 SD03 平面図・断面図

c. 土坑

土坑 SK11(第 15 図 写真図版 4)

本七坑は調査区最北部の C- 2 グリッドに位置している。平面形は長楕円形を呈し、規模は長軸約 130cm、短軸約 70cm、深さ約 24cm を測る。主軸方位は N-89° -E を示す。断面形では床面はほぼ平坦であり、壁面はほぼ垂直に立ち上がっている。覆土は 2 層に分けられた。地山土を多量に含む黒褐色シルトを主体にして、他の層と共に覆土を構成している。出土遺物は何ら見られなかった。

土坑 SK12(第 15 図 写真図版 4)

本土坑は調査区最北部の B- 2 グリッドに位置し、土坑北東部分を搅乱により削られている。平面形は長楕円形を呈し、規模は長軸約 112cm、短軸約 60cm、深さ約 38cm を測る。主軸方位は N-87° -E を示す。断面形では床面はほぼ平坦であり、壁面はほぼ垂直に立ち上がっている。覆土は 3 層に分けられた。地山土をやや多量に含む黒褐色シルトを主体にして、他の 2 層と共に覆土を構成している。出土遺物は何ら見られなかった。

土坑 SK13(第 15 図 写真図版 4)

本土坑は調査区中央部の D- 8 グリッドに位置し、土坑東側部分は調査区東壁に接していて調査区外に広がっている。また、南東側では SP69 と重複しているが新旧関係は本土坑が古い時期の構築である。平面形も不明である。深さは約 12cm を測る。主軸方位は不明である。断面形では床面はほぼ平坦であり、壁面はほぼ垂直に立ち上がっている。覆土は地山土を多量に含む黒褐色シルトの單一層である。出土遺物は何ら見られなかった。

土坑 SK14(第 15 図)

本土坑は調査区南部の D- 8 グリッドに位置し、SP75 と土坑東側部分において重複しているが新旧関係は不明である。平面形は楕円形を呈し、深さは約 10cm を測る。主軸方位は N-72° -W を示す。断面形では床面は起伏に富み、壁面はやや緩やかに立ち上がっている。覆土は地山土をやや多量に含む黒褐色シルトの單一層である。出土遺物は何ら見られなかった。

土坑 SK15(第 15 図 写真図版 4)

本土坑は調査区南部の C- 9 グリッドに位置している。平面形は楕円形を呈し、規模は長軸約 87cm、短軸約 78cm、深さ約 19cm を測る。主軸方位は N-83° -E を示す。断面形では床面は平坦であり、壁面はほぼ垂直に立ち上がっている。覆土は地山土を多量に含む黒褐色シルトの單一層であるが埋め戻したような状況が見られる。出土遺物は何ら見られなかった。

土坑 SK16(第 16 図 写真図版 5)

本土坑は調査区南部の C- 9・10 グリッドに位置し、土坑南西側部分で SK17 と重複しているが新旧関係は不明である。平面形は不整楕円形を呈し、規模は長軸不明、短軸約 98cm、深さ約 30cm を測る。主軸方位は N-27° -E を示す。断面形では床面は起伏に富み、壁面はほぼ垂直に立ち上がるが上位では部分的に緩やかに立ち上がっている。覆土は地山土を多量に含む黒褐色シルトの單一層であるが埋め戻したような状況が見られ

る。出土遺物は何ら見られなかった。

土坑 SK17(第16図 写真図版5)

本土坑は調査区南部のC-10グリッドに位置し、土坑北東側部分でSK16と重複しているが新旧関係は不明である。平面形は不整楕円形を呈し、規模は長軸不明、短軸約52cm、深さ約26cmを測る。主軸方位は不明である。断面形では床面は起伏に富み、壁面は土坑西側ではほぼ垂直に、東側は緩やかに立ち上がっている。覆土は地山上を多量に含む黒褐色シルトの單一層であるが、埋め戻したような状況が見られる。出土遺物は何ら見られなかった。

土坑 SK18(第16図 写真図版5)

本土坑は調査区南部のC-10グリッドに位置している。平面形は不整楕円形を呈し、規模は長軸・短軸共に不明、深さ約38cmを測る。主軸方位は不明である。断面形はV字状を呈し、上部でテラス状の段を有する。覆土遺物は地山土を多量に含む黒褐色シルトの單一層であるが、埋め戻したような状況が見られる。出土は何ら見られなかった。

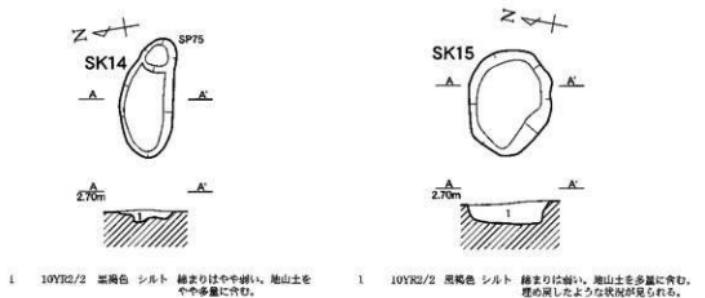
土坑 SK19(第16図 写真図版5)

本土坑は調査区南部のH-10・11グリッドに位置し、土坑南西部分でSD03と重複しており、本土坑が古い時期の構築である。また土坑内西側でSB04のP04と重複しているが新旧関係は不明である。平面形は隅丸方形を呈し、規模は長軸約101cm、深さ約38cmを測る。主軸方位は不明である。断面形では床面は中央部分でやや隆起し、壁面はやや緩やかに立ち上がっている。覆土は2層に分けられた。地山土をやや多量に含む黒色土を主体にして、他の層と共に覆土を構成している。出土遺物は何ら見られなかった。

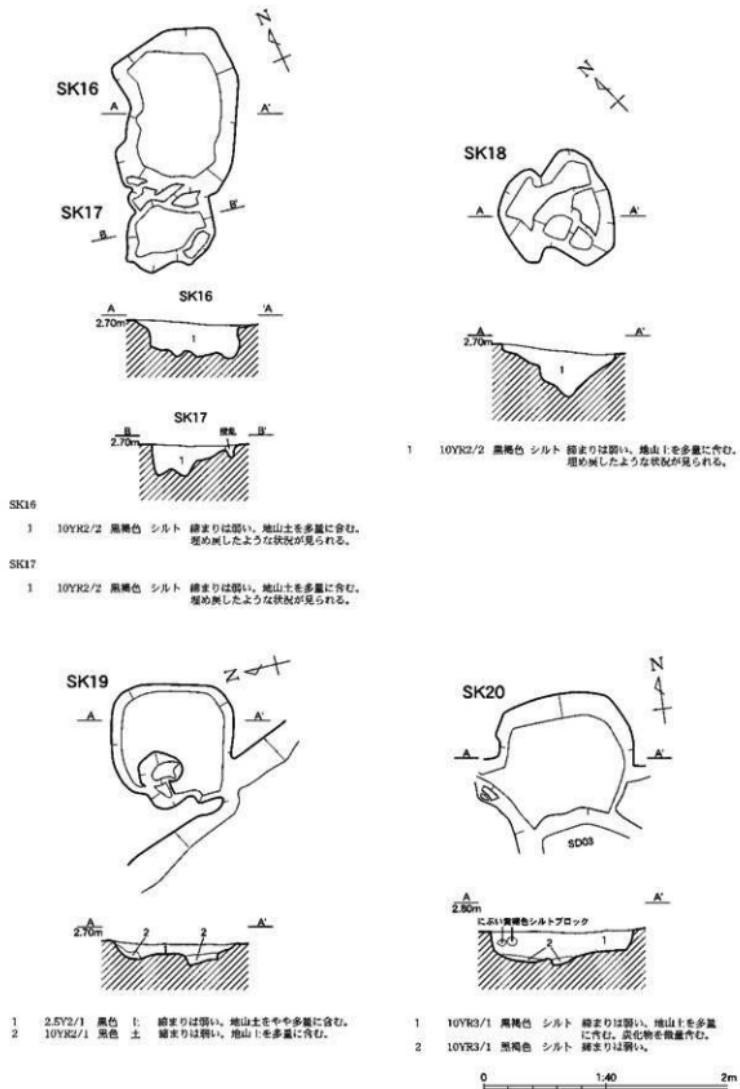
土坑 SK20(第16図 写真図版5)

本土坑は調査区南部のH・I-11グリッドに位置している。南西側をSD03に削られ、南側は試掘トレレンチに削平されている。平面形は不明で規模は長軸110cm、深さ28cmを測る。主軸方位は不明である。断面形では床面は平坦であり、壁面はほぼ垂直に立ち上がっている。覆土は2層に分けられた。地山土を多量、また炭化物を微量含み、縮まりの弱い黒褐色シルトを主体にして、他の層と共に覆土を構成している。出土遺物は何ら見られなかった。

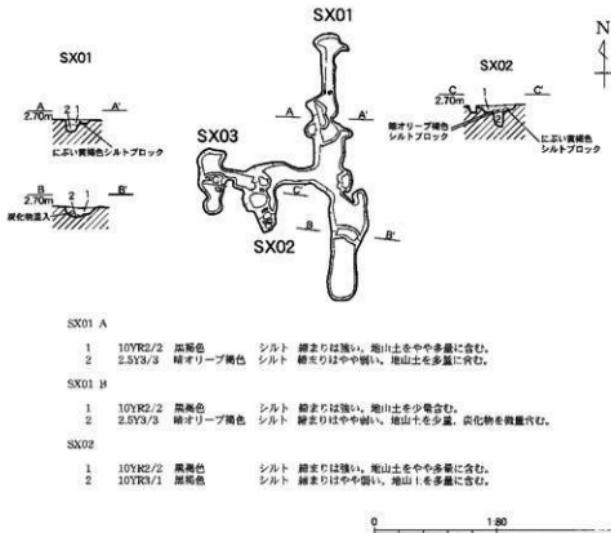
(稻石真実)



第15図 SK11～SK15平面図・断面図



第16図 SK16～SK20平面図・断面図



第17図 SX01～SX03平面図・断面図

d. 性格不明遺構

SX01(第17図 写真図版5)

本遺構は調査区南部のD-E-8・9グリッドに位置し、西側においてSX02・SX03と連なっている。平面形は南北に長く伸びているが不整形である。規模は長軸約491cm、幅約61cm、深さ約13cm、ピット状の深さ約28cmを測る。主軸方位は不明である。断面形では床面は起伏に富み、壁面はやや緩やかに立ち上がっている。覆土は2層に分けられた。上層は線まりが強く地山土を多量に含む。下層は線まりがやや弱く地山土を多量に含む層で覆土を構成している。出土遺物は何ら見られなかった。同様な遺構はSX01～SX34まで計34基が検出された。

(東園千輝男)

5. 2区第2面の概要

第2面は弥生時代後期を中心とする時期の遺構面であり、検出遺構は溝1条、土坑6基、焼土6基、ピット4基とやや少量であった。遺構は調査区南部に集中しており、SD04は遺物の周溝である可能性が考えられる。土坑類は全体に浅く、また少量ながら弥生土器片が出土し、やや多くの炭化物を含む土坑が大半であった。焼土類はF・G-9・10グリッドの10m四方内に集中して検出され、SD04周辺に散在している。堆積土は見られず、基本的に地山土が火を受けて変色・変質しているものである。

(東園千鶴男)

a. 溝状遺構

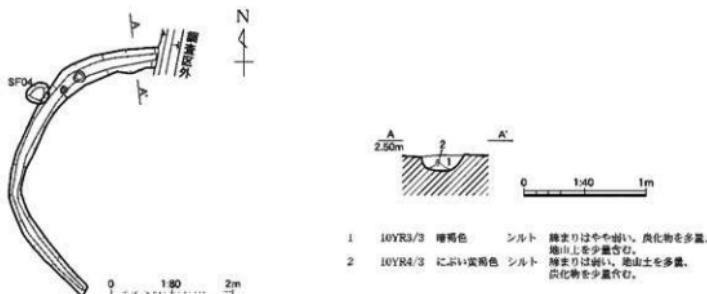
溝 SD04(第18図 写真図版7)

本溝は調査区南部のG-9グリッドに位置し、平面形はU溝状を呈しており、西側部分のみが検出された。溝の南側部分は収束して完結しているが、北側部分は東壁調査区外に延びており全容は不明である。規模は現存する最大直線距離で約432cm、最大幅約40cm、深さ約13cmを測る。断面では底面は僅かに丸味をもち、壁面はやや緩やかなU字形を呈している。覆土は2層に分けられた。炭化物を多量、地山土を少量含む暗褐色シルトを主体として、にぶい黄褐色シルトと共に覆土を構成している。出土遺物は斐O20の他、弥生土器の破片が少量出土した。

b. 土坑

土坑 SK21(第19図 写真図版7)

本土坑は調査区南部のE-8グリッドに位置し、土坑南西側でSK26と重複している。SK26との新旧関係は本土坑が新しい時期の構築である。平面形は不整椭円形を呈し、規模は長軸約90cm、短軸約60cm、深さ約10cmを測る。主軸方位はN-44°-Eを示す。断面形は底面は平坦で壁面は緩やかに立ち上がっている。覆土は純まりの弱い炭化物を多量に、また地山土をやや多量に含む暗褐色シルトの単一層である。出土遺物は弥生土器片が少量見られた。



第18図 SD04平面図・断面図

土坑 SK22(第19図 写真図版7)

本土坑は調査区南部のK・L-11・12グリッドに位置し、土坑南東側ではSK23が近接して位置している。平面形は不整橢円形を呈し、規模は長軸約156cm、短軸約90cm、深さ約9cmを測る。主軸方位はN-69°-Eを示す。断面形では底面は平坦で壁面は皿状を呈して立ち上がっている。覆土は砂質が強くて締まりは弱く、地山土を多量に、また炭化物を微量含む暗褐色シルトの單一層である。出土遺物は高杯087の他、弥生土器片が少量見られた。

土坑 SK23(第19図 写真図版7)

本土坑は調査区南部のL-12グリッドに位置し、土坑南側では調査区南壁に接していく調査区外に広がる。また北西側ではSK22が近接して位置している。全体の平面形状は不明である。規模は、短軸約86cm、深さ約22cmを測る。断面形では底面はほぼ平坦で壁面は垂直に立ち上がっている。覆土は砂質が強くて締まりは弱く、地山土を多量に、また炭化物を微量含む暗褐色シルトの單一層である。出土遺物は弥生土器片が少量見られた。

土坑 SK24(第19図 写真図版7)

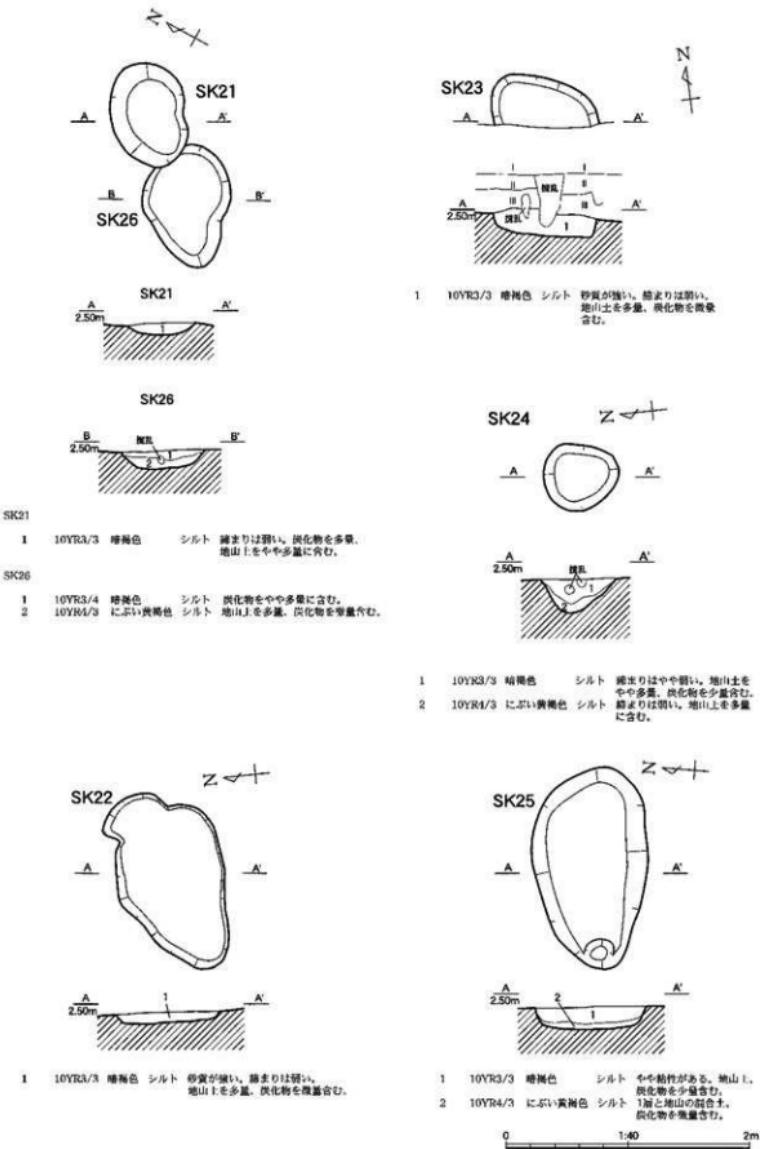
本土坑は調査区南部のK-11グリッドに位置し、土坑南東側ではSP368が近接している。平面形は橢円形を呈し、規模は長軸約63cm、短軸約54cm、深さ約27cmを測る。主軸方位はN-7.5°-Wを示す。断面形では底面は擂鉢状を呈しており、壁面はやや緩やかに立ち上がっている。覆土は締まりはやや弱く、地山土をやや多量、炭化物を少量含む暗褐色シルトを主体にしてにぶい黄褐色と共に覆土を構成している。出土遺物は弥生土器片が少量見られた。

土坑 SK25(第19図 写真図版7)

本土坑は調査区南部のF・G-8グリッドに位置し、土坑北側にはSP369、南側にはSP370がそれぞれ近接している。また、土坑内西側においてピットが掘り込まれている。平面形は橢円形を呈し、規模は長軸約166cm、短軸約96cm、深さ約18cmを測る。主軸方位はN-82°-Eを示す。断面形では底面は比較的平坦で壁面はほぼ垂直に立ち上がっている。覆土はやや粘性のある地山土や炭化物を少量含む暗褐色シルトを主体にして、にぶい黄褐色シルトと共に覆土を構成している。出土遺物は壺019等の弥生土器片が少量見られた。

土坑 SK26(第19図 写真図版7)

本土坑は調査区南部のE-8グリッドに位置し、土坑北西側でSK21と重複しており、新旧關係は本土坑が古い時期の構築である。平面形は不整橢円形を呈し、規模は長軸約101cm、短軸約70cm、深さ約15cmを測る。主軸方位はN-50°-Eを示す。断面形では底面は比較的平坦で壁面はやや緩やかに立ち上がっている。覆土は炭化物をやや多量に含む暗褐色シルトとにぶい黄褐色土が共に覆土を構成している。出土遺物は弥生土器片が少量見られた。



第19図 SK21～SK26 平面図・断面図

c. 焼土

焼土 SF01(第 20 図)

本焼土は調査区南部の G-9 グリッドに位置し、東側で SF02 と重複しており、新旧関係は本焼土が新しい。また南西側は第 1 面の遺構により掘削を受けている。平面形は橢円形を呈し、規模は長軸約 61cm、短軸約 42cm、深さ約 4cm を測る。主軸方位は N-60° -E を示す。断面形では底面はやや起伏が見られ、壁面はほぼ垂直に立ち上がっている。覆土は焼土がまばらで炭化物を極微量含む暗褐色土の単一層である。遺物は僅かに弥生土器片が出土しているのみである。

焼土 SF02(第 20 図)

本焼土は調査区南部の G-9 グリッドに位置し、西側で SF01 と重複しており、新旧関係は本焼土が古い。平面形、規模とともに不明である。また、東側は削平されていて全容は不明である。主軸方位は不明である。断面形では底面はやや凹凸が見られ、壁面はほぼ垂直に立ち上がっている。覆土は焼土がまばらで炭化物を極微量含むぶい黄褐色土の単一層である。出土遺物は何ら見られなかった。

焼土 SF03(第 20 図)

本焼土は調査区南部の F-9 グリッドに位置している。中央部分においては第 1 面の遺構により削られており、また南側部分は削平されていて全容は不明である。平面形は不明であるが、短軸約 45cm、深さ約 6cm を測る。主軸方位は不明である。断面形では底面はほぼ平坦で壁面は緩やかに立ち上がっている。覆土は焼土がまばらで炭化物を極微量含む暗褐色土の単一層である。出土遺物は何ら見られなかった。

焼土 SF04(第 20 図)

本焼土は調査区南部の F-9 グリッドに位置している。平面形は不整円形を呈し、規模は長軸約 39cm、短軸約 34cm、深さ約 10cm を測る。主軸方位は不明である。断面形では底面は中央が窪み、壁面は擴鉢状に立ち上がっている。覆土は 2 層に分けられた。焼土主体で炭化物を微量含む暗褐色土とにぶい黄褐色土で覆土を構成している。出土遺物は何ら見られなかった。

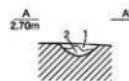
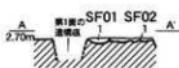
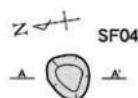
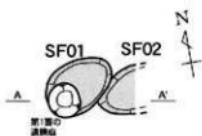
焼土 SF05(第 20 図)

本焼土は調査区南部の F-10 グリッドに位置している。平面形は橢円形を呈し、規模は長軸約 39cm、短軸約 22cm、深さ約 12cm を測る。主軸方位は N-4° -W を示す。断面形では底面は中央部がやや窪み、壁面は緩やかに立ち上がっている。覆土はややシルトで焼土主体の炭化物を微量含む褐色土と他の褐色土と共に覆土を構成している。出土遺物は何ら見られなかった。

焼土 SF06(第 20 図)

本焼土は調査区南部の F-9 グリッドに位置している。平面形は不整方形を呈し、規模は長軸約 59cm、短軸約 59cm、深さ約 8cm を測る。主軸方位は不明である。断面形では底面はほぼ平坦で、壁面は皿状を呈して立ち上がっている。覆土は焼土主体のシルトで、地山上を多量に、炭化物を極微量含む暗褐色土の単一層である。出土遺物は何ら見られなかった。

(稻石真実)



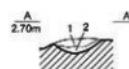
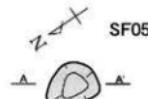
SF01

- 1 7.SYR3/4 棕褐色 シルト 地土はまばらであり、
炭化物を微量含む。

SF02

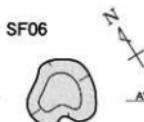
- 1 10YR4/3 にぶい黄褐色 シルト 地土はまばらであり、
炭化物を微量含む。

- 1 7.SYR3/4 棕褐色 シルト 地土主体の板、地土は密である。
炭化物を微量含む。
ややシルトで地山がわずかに火を
受けている状態。

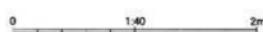


- 1 7.SYR3/4 棕褐色 シルト 地土はまばらであり、
炭化物を微量含む。

- 1 7.SYR4/3 黄色 地土主体にシルト少量混じる。
炭化物を微量含む。
2 10YR4/4 黄色 地山が火を受けている状態で
炭化物を微量含む。



- 1 10YR3/4 棕褐色 地土主体にややシルト混ざる。
地山土を多量、炭化物を微量含む



第20図 SF01～SF06平面図・断面図

6. 2 区の出土遺物

2 区で出土した遺物は寸法 54cm × 34cm × 14cm のコンテナに 21 箱を数える。土器は概ね弥生時代中期後半～古墳時代初頭にかけてのもので、弥生時代後期後半の法仏式に比定されるものが最も多い。器種は、甕、壺、高杯、器台、鉢で甕の割合が最も多い。遺物の大部分は包含層からの出土で、遺構埋土からの出土遺物はわずかであった。土器の他には、管状の未製品と思われるものが 1 点出土している他、図示できなかったが須恵器の破片及び砥石の破片が 1 点ずつ出土している。

a. 弥生時代中期の土器（第 21 図）

014 は中期後半の戸水 B 式に比定される大型の甕である。外反する口縁は、端部が面取りされて刷毛原体による刺突が巡る。外面は縱方向のハケメ調整で内面はヨコハケ及び指ナデ調整である。G - 9 グリッド包含層中から圧焼された状態で出土した。（写真図版 5）当該地点のすぐ下で円形周溝状を呈する SD04 が検出されており、その関連性が窺われる。

015 は壺の口縁である。水平近くまで大きく外反する口縁の端部はわずかに上につまみ上げられて面を形成し、2 条の凹線が施される。

016 ～ 018 は縄文が施された壺の破片と思われる。E・F-11 グリッド 3 層より出土した。器壁は薄く焼成は良好で、いずれも L R の縄文を施文した後にヘラ状工具等により菱形のモチーフの沈線文が施されている。016 は肩部から頸部にかけての部位で、くびれ部分に交互刺突文が巡る。017 と 018 は胸部で同一個体の可能性がある。

019 は壺の頸部の一部と思われる。横描直線文と連続刺突文を交互に巡らせ、その下方に波状文が施される。SK25 より出土した。また、SD04 覆土より 020 が出土している。頸部がくの字状を呈し、外反する口縁の端部に面を形成する。

b. 弥生時代後期～古墳時代初頭の土器

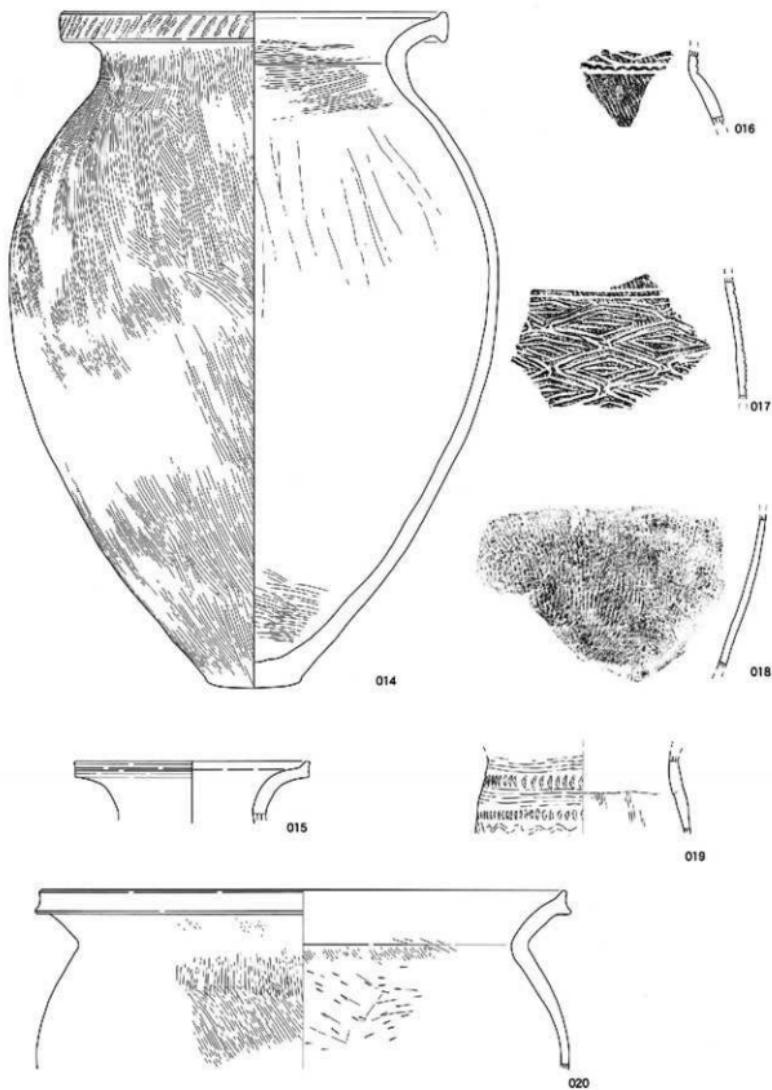
2 区では弥生時代後期後半の法仏式に比定される土器が最も多く出土している。また、比較的少量であるが古墳時代初頭の土器が出土している。以下器種毎に提示する。

甕形土器（第 22 ～ 25 図）

甕形土器は有段口縁を有するものと、頸部がくの字状を呈する所謂「くの字甕」とが出土しており、有段口縁甕の割合がはるかに多く 80% に達する。有段口縁甕には、内傾した短い口縁帯をもち、口縁の断面形状が三角形を呈するもの（021 ～ 025）と、口縁帯が発達して直立あるいは外傾するもの（026 ～ 055）等がある。

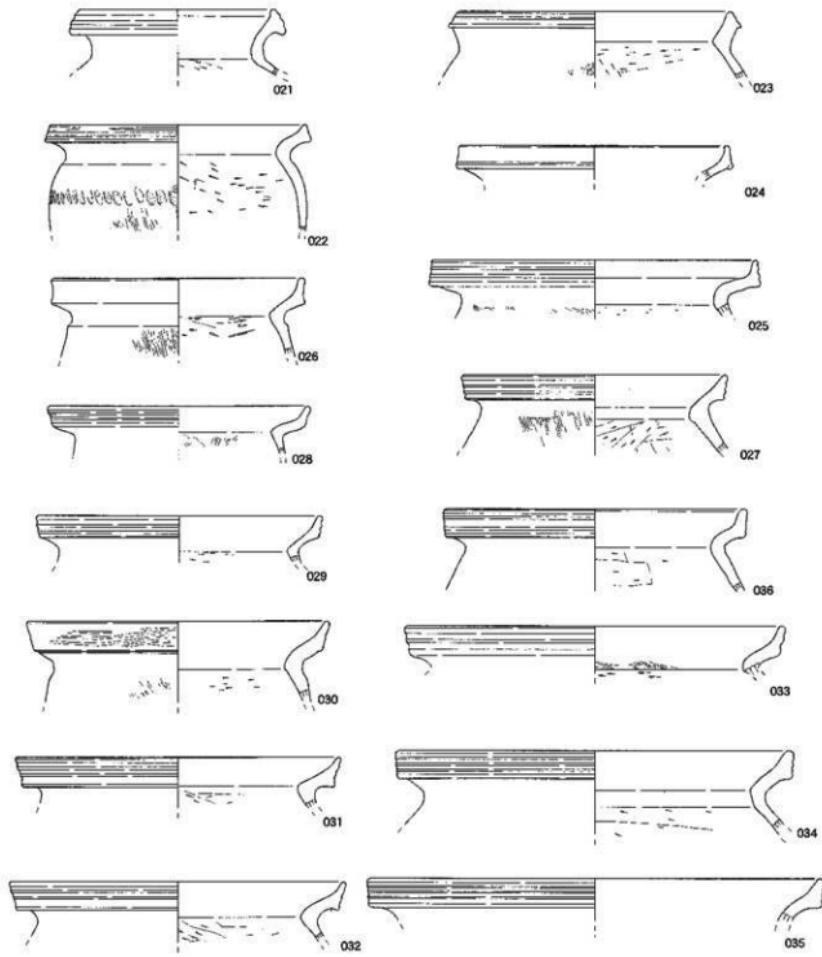
021 ～ 025 は口縁の断面形状が三角形を呈し、内傾する口縁帯に 2 ～ 3 条の凹線や擬凹線が施される。022 は胸部上半にハケ原体による刺突が巡る。027 ～ 035 はやや短めの口縁帯が直立し、擬凹線を巡らせる。038 ～ 045 は口縁帯の下端が垂下するもので、口縁帯が広がっている。046 ～ 055 は発達した口縁帯に擬凹線を巡らせるもので、055 は肩部にハケ原体による連続刺突文が施される。057・058 は外傾した口縁の断面形状が S 字状を呈する。

059 ～ 065 は頸部がくの字状を呈する所謂「くの字甕」である。062・063 は頸部が

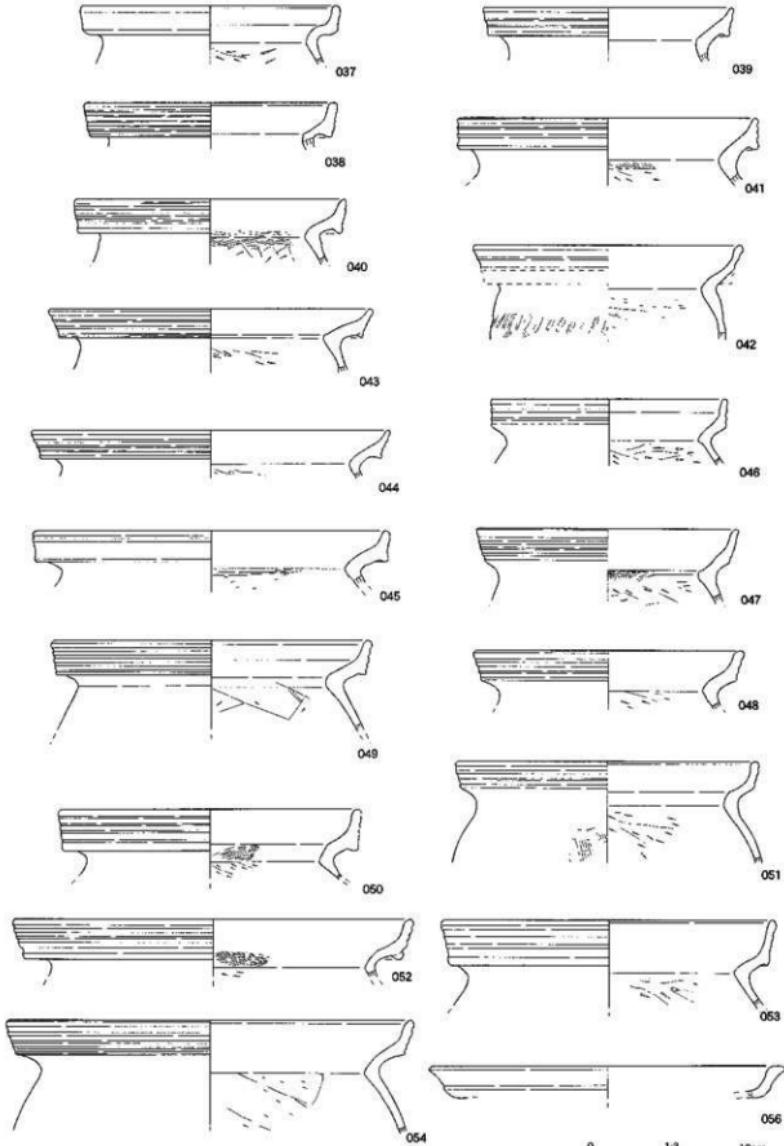


第21図 2区出土遺物(弥生時代中期の土器)

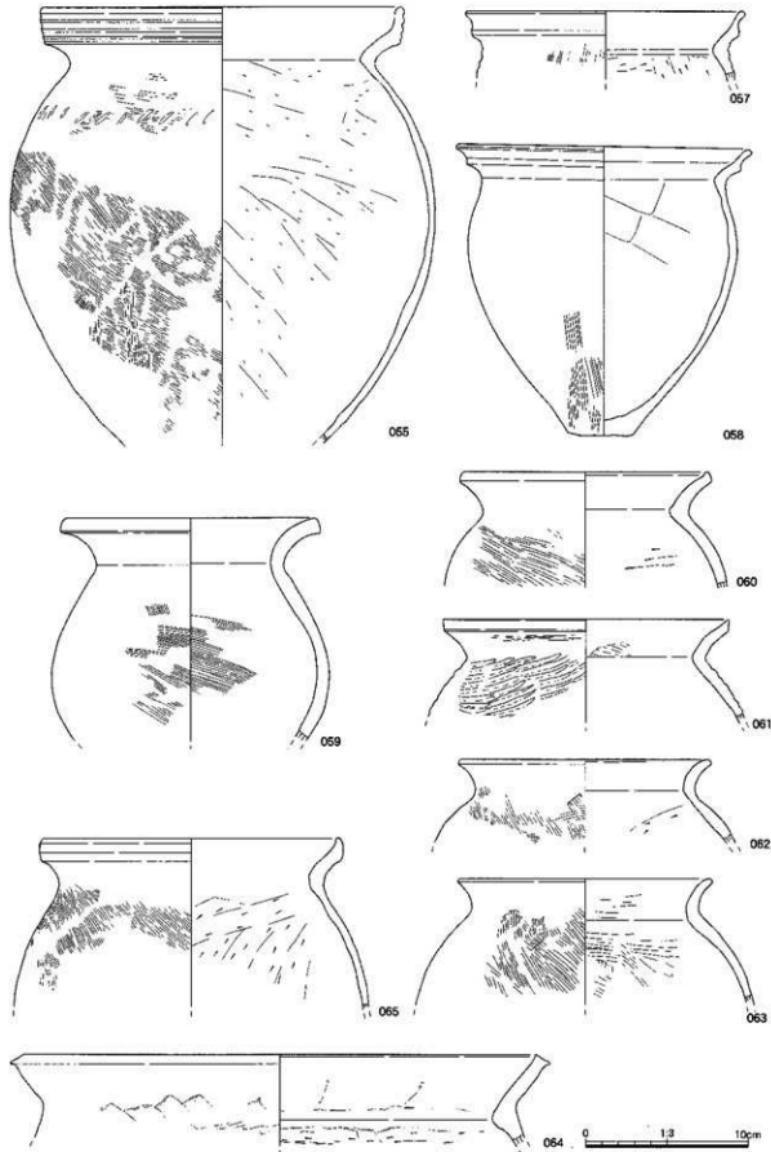
屈曲し、短く外反する口縁を有する。外面は斜め方向のハケメ調整で内面もハケメもしくはヘラケズリ調整である。059は他に比べて器壁が厚く、胴部の最大径部分がやや下方に位置する。060は外反する口縁の壠部を上方へつまみ上げる。061はつまみ上げられた口縁端部に面が形成され、胴部外面には叩き目が残る。藏内の影響を受けたものと思われる。064はやや大型の甕の口縁である。直線上に聞く短めの口縁端部をヘラで削られ面を形成する。065はやや内湾する口縁先端外側に粘土紐を貼付け肥厚させている。



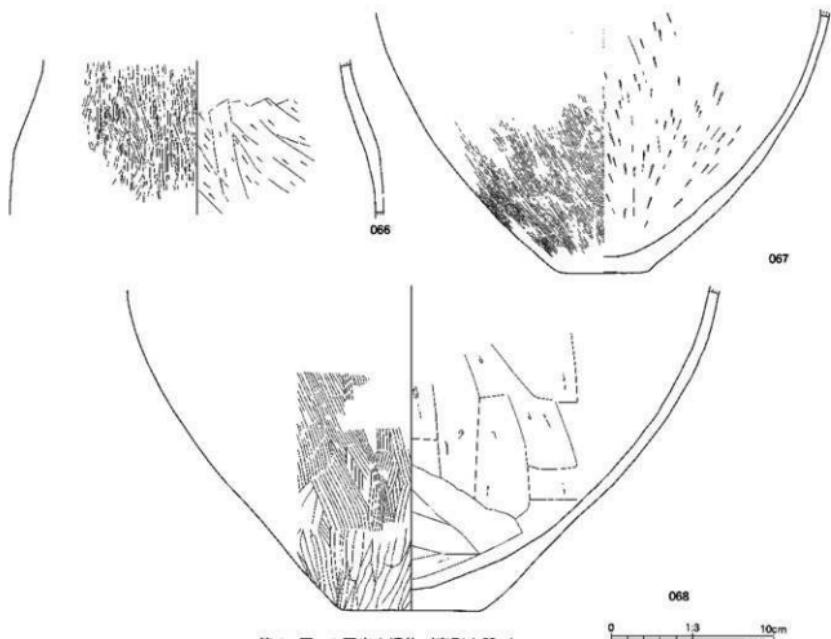
第22図 2区出土遺物(表形土器1)



第23図 2区出土遺物(斐形土器2)



第24図 2区出土遺物(變形土器3)



第25図 2区出土遺物(壺形土器4)

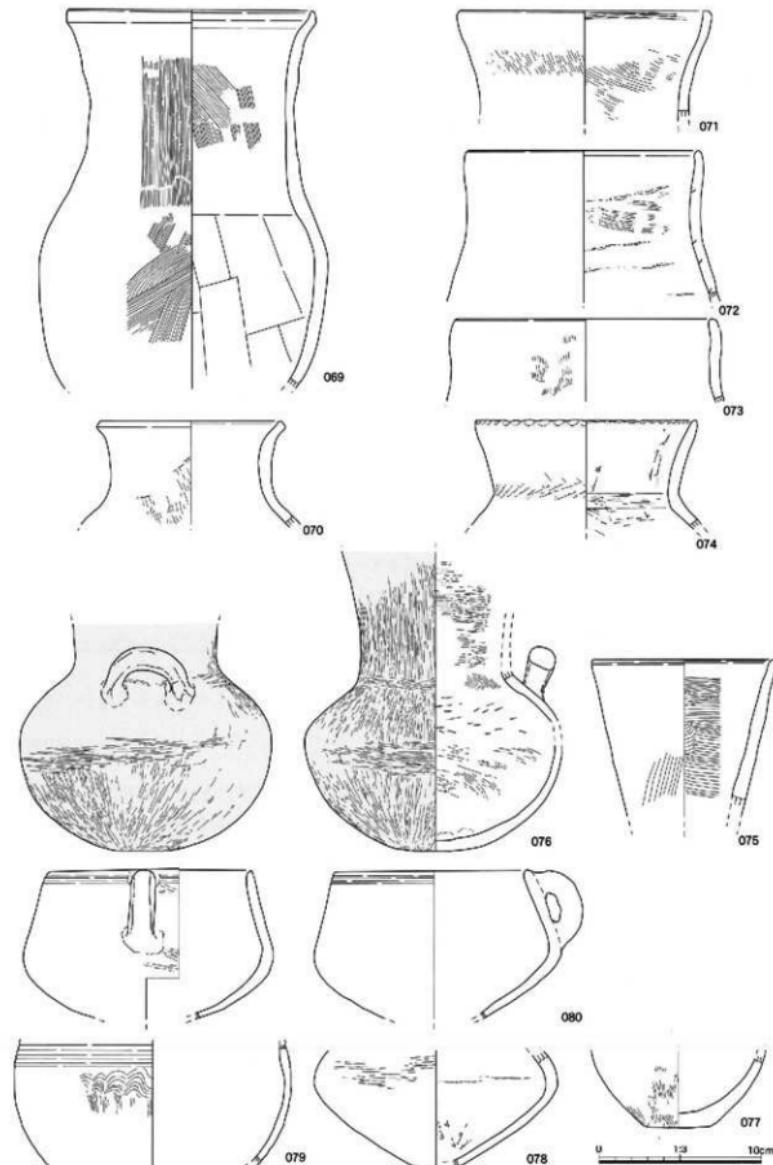
066～068は壺の胸部及び底部である。胸部より上は欠損しており全体の形は不明である。

壺形土器(第26図)

壺形土器では、広口の長頸壺、細頸壺、把手を有するもの等が出土している。069～074は広口の長頸壺である。069は幅広の頸部にわずかに膨らむ胸部を有する。外面・内面ともハケメ調整である。G-9グリッド2層から出土した。070～074は胸部が欠損し全体の形状は不明であるが、070と同様な形状を有するものと、077・078と同様な球形等の形状を呈する胸部を有するものがあると思われる。074は口縁から頸部をハケメ調整した後、口縁端部を指で摘まみ上げている。075は東海系の影響を受けた瓶壺の口縁と思われる。076は球形の胸部に把手を有する水差し形の壺であろうと思われる。頸部から上が欠損している。表面はヘラミガキ調整で赤彩が施される。G-9グリッド包含層から器台095とともに検出された。その出土状況(写真図版5)から器台095とセットで使用されていたものと思われる。

077・078はやや小ぶりの壺の胸部である。077は球形を、078はやや扁平な球形を呈している。頸部より上を欠損している。

079は壺の胸部と思われる。球形を呈し、表面に柳書き直線文を巡らし、その下に同じ

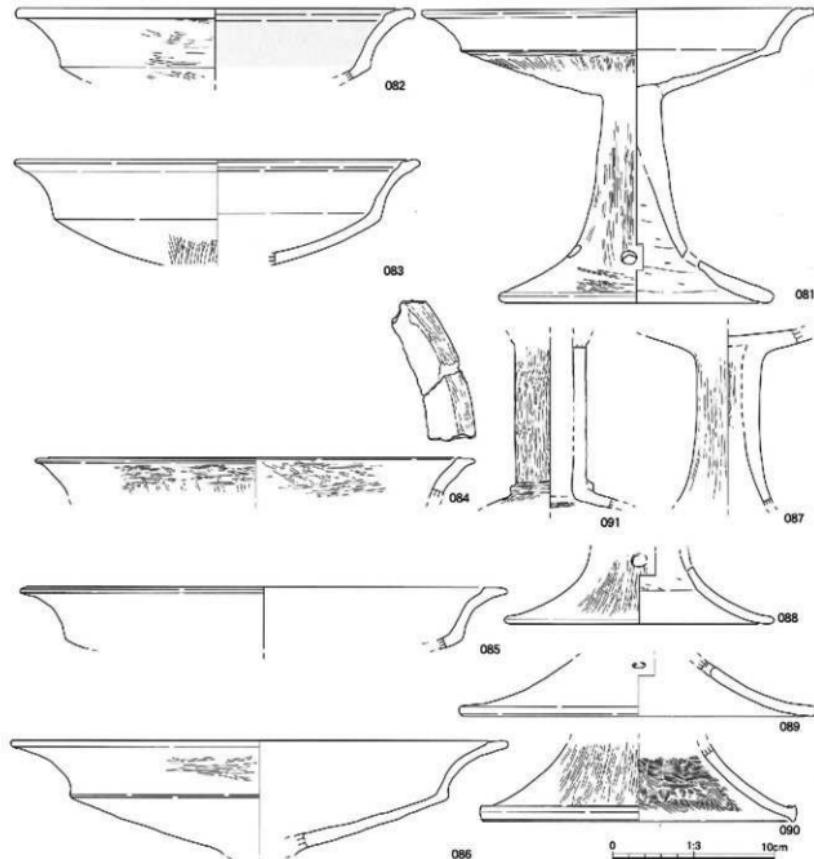


第26図 2区出土遺物(壺形土器)

施文具による波状文が施される。080は把手を有する無頸壺である。底部が欠損しているため定かではないが、脚台を有する可能性も考えられる。両方とも高坏 081 壺 058とともに出土した（写真図版 5）。

高坏形土器（第 27 図）

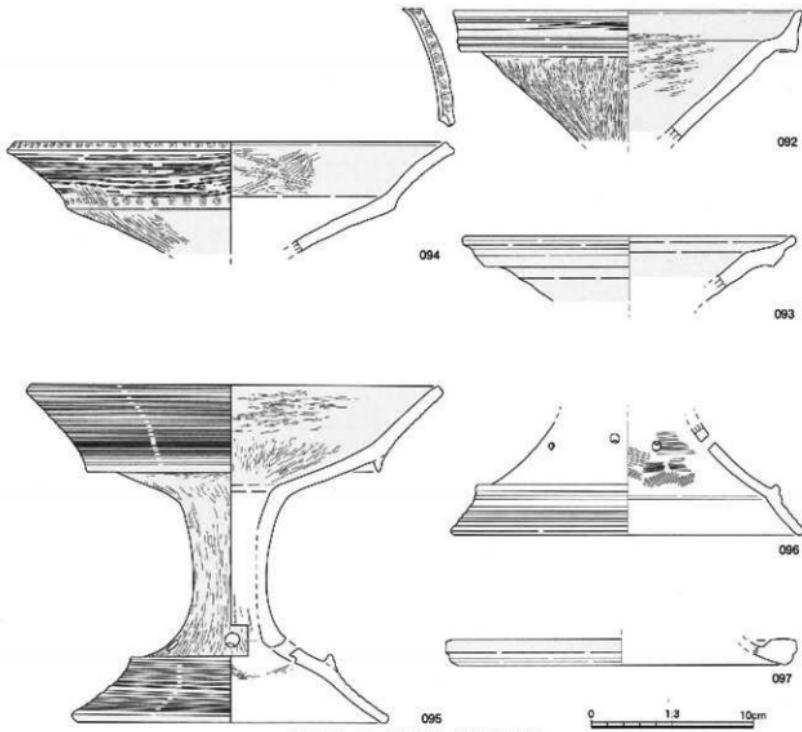
081～090は高坏形土器である。081は坏部底部付近で屈曲し口縁が大きく外反するもので脚部は付け根部は細く、裾に向かって広がる。下方に4方向の穿孔を有する。坏部の形状は082～086まで081とほぼ同様であるが、083は坏底部がやや膨らみを帶び、086は口縁が若干大きく外反する。087～090は高坏の脚部で081と同様下方で裾部に向かって広がり穿孔を有する。087はSK22より出土。090は裾部先端に面が形成される。091は棒状を呈する脚柱で裾部が直線的に開くものと思われる。



第 27 図 2 区出土遺物（高坏形土器）

器台形土器（第28図）

092～096は器台形土器である。いずれも有段口縁を有するもので、092・093は脚部を欠損しているが、台部は下方から上方へと直線的に広がり短めの口縁帯を有する。092は直立した口縁帯に擬凹線が施され、093の口縁は外傾して1条の凹線を巡らせる。094・095は外傾して大きく伸展した口縁帯を有する。094は口縁端部及び口縁帯下方に竹管状の施文具による連続刺突が施される。095の口縁帯は下端が垂下し擬凹線が施される。脚台部にも同様のものが見られ4方向の穿孔を有する。器面全体を丹念にミガキ調整され赤彩される。096は器台脚台である。頸部より上は欠損している。095と同様の形状を呈し、欠損しているため総数は不明であるが6方向以上の穿孔を有すると思われる。097は高坏もしくは器台台脚の裾部で、端部を折り返され赤彩される。



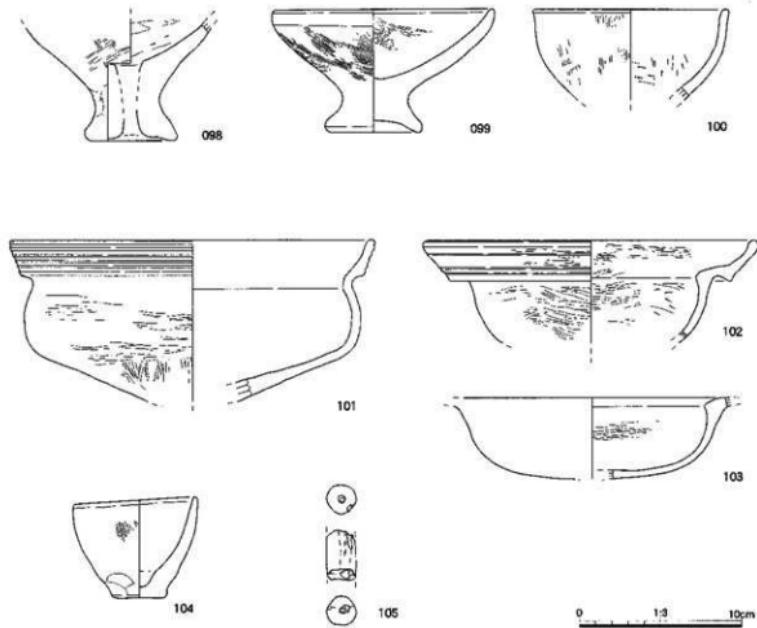
第28図 2区出土遺物(器台形土器)

鉢形土器（第29図）

098～104は鉢形土器である。碗状を呈し脚台を有するものと、有段口縁を有するものがある。098・099は碗状を呈し底部に脚台を有する鉢で、098は底部に穿孔が施される。100は同様な形状を呈するが、器壁がやや薄く、底部が欠損している。101から103は有段口縁を有する鉢である。101はやや外傾した口縁帯に5条の擬凹線を巡らせ、張り出した胸部は浅く、外面全体にススが付着する。102は大きく外傾した口縁帯に擬凹線が巡り、半球状の胸部を有する。調査はヘラミガキである。103は口縁部が欠損しており明確ではないが、102のすぐ脇で出土しており、同様な形状を呈するものと思われる。104は手づくねによる小型の鉢である。

管玉（第29図）

105は管玉の未製品と思われる。直径1.8cm、長さ3.1cmを測る。石材は緑色凝灰岩で、両側から穿孔した孔の一方が側面へ突き抜けている。紐を通した痕等は確認できなかった。
(土任降)



第29図 2区出土遺物（鉢形土器・管玉）

物語名	測定名	寸法	記号	測定区	Cr.	位置/遺構	法長(cm)	部位	保存率(%)	文様	調査	断面(外)	断面(内)	地土	焼成	内訳	備考
001	79	18	直	I	E-18	SD01	口縁部 器底	11.0 (7.4)	口縁部	-	-	ハケ ナデ	ハケ ナデ	0~1~2mmの凹凸・唇 部を含む	良	10Y8/3/4 にS4-1-骨質	未審
002	94	4	変	I	F-20	D網	口縁部 (4.3)	口縁部	-	-	ハケ ナデ	ハケ ナデ	0~1~2mmの凹凸・唇 部を含む	良	10Y8/4 にS4-1-骨質		
003	2	13	直	I	G-19	D網	口縁部 (7.2)	口縁部	40	-	ヘラのキ	ヘラのキ	0~1~2mmの凹凸・唇 部を含む	良	10Y8/7/6 にS4-1-骨質		
004	23	22	直	I	F-19	SK01	口縁部 (10.5)	口縁部	-	-	タタキ	タタキ	0~1mmの高凸・唇 部を含む	良好	SVA/1 良		
005	22	-	平	I	-	SK08	口縁部 (4.0)	口縁部	-	-	ハケナダ	ハケナダ	0~1~2mmの凹凸・唇 部を含む	良好	5SV/1 良		
006	26	2	長脚切	I	F-20	D網	口縁部 (6.5)	口縁部	-	1本の脚跡	脚跡ナメ 器底へラグ付	脚跡ナメ 器底へラグ付	0~1~2mmの凹凸・唇 部を含む	良好	5SV/6/1 才ノマツノ		
007	25	25	変	I	G-19	SK02	口縁部 (15.6)	口縁部	-	-	タタキ	タタキ	0~1mmの高凸・唇 部を含む	良	SVA/1 良		
008	24	26	変	I	G-20	SK02	口縁部 (8.7)	口縁部	-	-	タタキ	タタキ	0~1mmの高凸・唇 部を含む	良好	SVA/1 良		
009	21	30	直	I	G-20	SD01 F6	口縁部 (4.1)	口縁部	-	-	ハケナダ	ハケナダ	0~1mmの高凸・唇 部を含む	良好	NSS/2 良	日向市	
010	77	284	変	2	G-9	口縫 4枚×束集中	口縫 4枚×束集中	23.2 42.5 1.8	-	70	片丸文	ハケ ナデ	ハケ ナデ	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/4/2 にS4-1-骨質	
015	64	545	直	2	D-9	H網	口縫 (1.6)	口縫部	14.2 (1.6)	口縫部	-	ナデ	ナデ	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	中良	10Y8/2/4 にS4-1-骨質	スス材質
016	19	820	直	2	G-11	H網	口縫 (4.6)	口縫部	-	片丸文	ナデ	ナデ	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/3/4 にS4-1-骨質		
017	20	821	直	2	G-11	H網	口縫 (7.4)	口縫部	-	片丸文	ナデ ヘラグ付	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/4/4 にS4-1-骨質		
018	18	819	直	2	F-11	H網	口縫 (9.5)	口縫部	-	片丸文	ヘラグ付	ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/6/4 にS4-1-骨質		
019	120	818	直	2	G 9	SK25	口縫 器底 脚跡	-(5.0)	脚跡	-	脚跡の凹 凸文	ナデ ハケ ナデ	ナデ ハケ ナデ	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良好	10Y8/7/4 にS4-1-骨質	
020	90	819	変	2	G 9	SD01	口縫 (11.0)	1脚部	-	-	ハケ ナデ	ハケ ナデ	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良好	10Y8/7/4 にS4-1-骨質		
021	61	530	直	2	D 6	H網	口縫 (4.1)	1脚部	12.0	-	2本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	中良	SVA/6/5 良		
022	56	430	直	2	C 7	H網	口縫 (6.5)	1脚部	15.5	-	2~3本の脚跡 片丸文	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/7/4 にS4-1-骨質	スス材質	
023	116	221	直	2	G 8	H網	口縫 (4.1)	1脚部	16.5	-	2~3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	7.5Y8/7/7 良		
024	123	222	直	2	G 8	H網	口縫 (2.1)	1脚部	16.5	-	ナデ	ナデ	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	やや良	7.5Y8/6/6 良	スス材質	
025	102	179	変	2	C 9	H網	口縫 (0.4)	1脚部	-	3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	7.5Y8/6/6 良	スス材質	
026	96	-	直	2	-	H網	口縫 (5.0)	1脚部	15.2	口縫部	-	ナデ ヘラグ付	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良好	5.5Y7/4 済	
027	66	519	変	2	D-9	H網	口縫 (5.0)	1脚部	16.0	-	3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/7/3 にS4-1-骨質		
028	194	191	直	2	H-11	H網	口縫 (3.0)	1脚部	15.8	-	3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/3/3 にS4-1-骨質		
029	119	657	変	2	K-10	H網	口縫 (2.9)	1脚部	17.2	-	3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	やや良	7.5Y8/2/6 良		
030	48	260	直	2	G-11	H網	口縫 (0.5)	1脚部	18.4	-	3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	5.5Y7/4/4 15.5Y7/4 済		
031	98	669	直	2	K-10	H網	口縫 (3.1)	1脚部	19.8	-	3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/5/3 にS4-1-骨質		
032	10	710	直	2	K-10	H網	口縫 (3.7)	1脚部	20.3	-	3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/5/3 にS4-1-骨質		
033	109	259	直	2	E-9	H網	口縫 (2.9)	1脚部	22.8	-	ナデ	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良好	7.5Y8/7/6 済	又刈村番	
034	7	672	直	2	K-10	H網	口縫 (2.9)	1脚部	22.8	-	ナデ	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/7/4 にS4-1-骨質	又刈村番	
035	106	720	直	2	K-11	H網	口縫 (2.6)	1脚部	-	4本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/5/4 にS4-1-骨質			
036	5	515	直	2	D-6	H網	口縫 (5.0)	4脚部	18.0	-	4本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/7/3 にS4-1-骨質	又刈村番	
037	57	467	直	2	F-9	H網	口縫 (3.6)	4脚部	-	ナデ ヘラグ付	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/6/4 にS4-1-骨質	スス材質		
038	63	523	直	2	D-7	H網	口縫 (2.9)	4脚部	19.2	-	ナデ	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	7.5Y8/6/4 済	スス材質	
039	58	406	直	2	B-6	H網	口縫 (3.0)	4脚部	-	4本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/6/1 済	スス材質		
040	9	666	直	2	H-10	H網	口縫 (4.0)	1脚部	16.4	-	3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/6/1 済	スス材質	
041	97	97	直	2	C-9	H網	口縫 (4.2)	1脚部	18.0	-	3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/5/3 にS4-1-骨質		
042	96	192	直	2	H-11	H網	口縫 (3.6)	1脚部	18.2	-	3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良好	5.5Y7/4/1 済	又刈村番	
043	111	708	直	2	K-10	H網	口縫 (4.0)	1脚部	19.6	-	3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/5/3 にS4-1-骨質	スス材質	
044	8	679	直	2	K-10	H網	口縫 (2.9)	1脚部	21.8	-	3本の脚跡	ナデ ヘラグ付	0~1~2mmの高凸・唇 部を含む	良	10Y8/5/3 にS4-1-骨質	スス材質	

第1表 出土土器観察表1

遺物No.	発見No.	器種	調査区分	Gr.	層位/遺跡	法長(cm)	高さ	底径 等(φ)	文様	表面	形状 (付記)	地質 (付記)	出土	構成	色調	備考
045	103-460	甕	2	G-8	田原	口徑 底径 高さ	21.4 14.2 14.2	II層部	-	-	ハケ ナメ	0.1~1mmの無色・ 透明な粘土質の 泥質な土を含む	真	7.5V76/4 10V87/2	スズ村番	
046	100-719	甕	2	B-9	田原	口徑 底径 高さ	20.0 (4.1)	II層部	-	36.0cm(36)	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.5~1mmの表面に 凹凸がある	良好	10V87/2 7.5V76/7	スズ村番
047	11-637	甕	2	E-6	田原	口徑 底径 高さ	19.8 (4.6)	II層部	-	48.0cm(48)	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	真	7.5V76/7	スズ村番
048	98-194	甕	2	H-11	田原	口徑 底径 高さ	16.4 (3.6)	II層部	-	24.0cm(24)	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	真	10V87/6 明鏡面	スズ村番
049	82-175	甕	2	D-9	田原	口徑 底径 高さ	19.8 (5.5)	II層部	-	46.0cm(38)	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.5~1mmの表面に 凹凸がある	真	10V87/6 明鏡面	
050	114-235	甕	2	H-11	田原	口徑 底径 高さ	15.3 (4.0)	II層部	-	18.0cm(18)	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	中や 良	10V86/6 明鏡面	スズ村番
051	110-622	甕	2	D-6	田原	口徑 底径 高さ	8.2 (18.2)	II層部	-	-	ハケ ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	真	2.5V77/6	スズ村番
052	122-141	甕	2	D-10	田原	口徑 底径 高さ	24.0 (5.5)	II層部	-	48.0cm(38)	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	中や 良	7.5V76/6 明鏡面	
053	101-197	甕	2	I-10	田原	口徑 底径 高さ	20.2 (4.0)	II層部	-	1~3mの範囲内	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	良好	10V88/3 明鏡面	スズ村番
054	6-344	甕	2	D-8	田原	口徑 底径 高さ	24.6 (6.0)	II層部	-	36.0cm(36)	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	真	7.5V77/6	スズ村番
055	78-567	甕	2	D-8	田原	口徑 底径 高さ	21.9 (4.2)	II層部	40	4mの範囲内・ 底付	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	真	10V87/4 10V87/5	
056	40-183	甕	2	D-6	田原	口徑 底径 高さ	17.0 (3.0)	II層部	-	-	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	中や 良	10V86/4 10V87/4	
057	41-183	甕	2	G-6	田原	口徑 底径 高さ	17.0 (4.2)	II層部	20	-	ハケ ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	中や 良	10V87/2 10V87/3	スズ村番
058	83-183	甕	2	B-6	田原	口徑 底径 高さ	18.2 (4.3)	II層部	-	50	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~2mmの表面に 凹凸がある	中や 良	10V87/2 10V87/3	スズ村番
059	81-35	甕	2	C-10	田原	口徑 底径 高さ	16.0 (3.6)	II層部	20	-	ハケ ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~2mmの表面に 凹凸がある	不良	10V84/2 良鏡面	スズ村番
060	50-356	甕	2	D-10	田原	口徑 底径 高さ	19.5 (4.2)	II層部	-	-	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~2mmの表面に 凹凸がある	真	10V84/2 良鏡面	スズ村番
061	13-367	甕	2	D-10	田原	口徑 底径 高さ	17.4 (5.4)	II層部	24	-	タカラ ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	真	10V87/4 にS3(内向)	スズ村番
062	34-261	甕	2	D-9	田原	口徑 底径 高さ	15.2 (4.1)	II層部	-	-	ハケ ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	中や 良	10V87/4 にS3(内向)	スズ村番
063	93-141	甕	2	D-10	田原	口徑 底径 高さ	18.2 (7.0)	II層部	-	-	ハケ ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~2mmの表面に 凹凸がある	中や 良	10V87/2 にS3(内向)	
064	12-363	甕	2	D-10	田原	口徑 底径 高さ	18.2 (4.3)	II層部	-	-	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~2mmの表面に 凹凸がある	中や 良	10V87/2 にS3(内向)	スズ村番
065	67-563	甕	2	E-9	田原	口徑 底径 高さ	31.4 (10.4)	II層部	20	-	ハケ ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~2mmの表面に 凹凸がある	真	10V87/1 にS3(内向)	スズ村番
066	43-185	甕	2	B-6	田原	口徑 底径 高さ	18.0 (3.0)	II層部	-	-	ヘラブナ	ヘラブナ	0.1~2mmの表面に 凹凸がある	真	7.5V78/6	
067	45-329	甕	2	P-9	田原	口徑 底径 高さ	16.0 (3.3)	II層部	30	-	ハケ	ヘラブナ	0.5~2mmの表面に 凹凸がある	真	10V85/5 にS3(内向)	
068	96-265	甕	2	K-11	田原	口徑 底径 高さ	20.0 (9.4)	II層部	-	-	ハケ	ヘラブナ	1~2mmの表面に 凹凸がある	真	10V84/2 良鏡面	
069	85-227	甕	2	G-9	田原	口徑 底径 高さ	18.4 (23.0)	II層部	40	-	ハケ ナメ	ナメ ヘラブナ	1~2mmの表面に 凹凸がある	真	10V84/2 良鏡面	
070	118-374	甕	2	H-11	SP929	口徑 底径 高さ	11.1 (6.4)	II層部	-	-	ハケ ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	中や 良	7.5V77/6	
071	14-367	甕	2	D-9	田原	口徑 底径 高さ	17.4 (7.0)	II層部	-	-	ハケ ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	中や 良	7.5V77/4 にS3(内向)	
072	76-219	甕	2	K-11	田原	口徑 底径 高さ	19.0 (9.2)	II層部	50	-	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~2mmの表面に 凹凸がある	中や 良	7.5V77/8 良鏡面	
073	108-715	甕	2	K-10	田原	口徑 底径 高さ	19.0 (11.6)	II層部	-	-	ハケ ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~2mmの表面に 凹凸がある	真	7.5V78/6	
074	115-170	甕	2	D-10	田原	口徑 底径 高さ	18.4 (6.7)	II層部	-	-	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~2mmの表面に 凹凸がある	良好	7.5V77/8 中や良	
075	89-651	甕	2	E-5	田原	口徑 底径 高さ	11.4 (6.7)	II層部	-	-	コガネ	ハラブナ	0.5~1mmの表面に 凹凸がある	真	10V84/2 良鏡面	スズ村番
076	37-228	水差瓶 上刷	2	G-9	田原 調査中	口徑 底径 高さ	18.0 (5.3)	-	-	-	ナメ	セエ ハラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	真	7.5V77/4 にS3(内向)	赤絵
077	75-721	甕	2	K-10	田原	口徑 底径 高さ	14.0 (4.7)	II層部	-	-	ハケ	ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	中や 良	10V87/4 にS3(内向)	
078	56-414- 396	甕	2	B-5	田原	口徑 底径 高さ	12.0 (3.0)	II層部	-	-	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	良好	10V86/2 にS3(内向)	
079	39-185	甕	2	B-6	田原	口徑 底径 高さ	12.5 (7.7)	II層部	-	-	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	真	7.5V77/6	スズ村番
080	3-196	巴形 瓦瓶	2	B-6	田原	口徑 底径 高さ	18.0 (9.2)	II層部	60	24.0cm(24)	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~2mmの表面に 凹凸がある	中や 良	2.5V86/6	良鏡面
081	1-185	瓦片	2	B-6	田原	口徑 底径 高さ	24.8 (8.0)	-	90	46.0cm(46)	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	真	2.5V82/2 良鏡面	
082	112-692	瓦片	2	K-10	田原	口徑 底径 高さ	24.0 (6.7)	II層部	-	-	ナメ	ナメ ヘラブナ	0.1~1mmの表面に 凹凸がある	真	2.5V85/6	水絵
083	84-203	瓦片	2	C-9	田原 土塁裏	口徑 底径 高さ	23.0 (6.5)	II層部	25	ヘラブナ	ヘラブナ	0.1~2mmの表面に 凹凸がある	真	10V84/2	水絵	

第2表 出土土器観察表2

番号	ACN	地質	詳細	基盤	Cr.	層位/底層	法面(cm)	部位	残存率(%)	文様	測量 (5mm)	測量 (1mm)	地土	構成	色調	備考
064	121	160-185	高砂	2	D-10	Ⅱ層	口徑 底部	-	-	ナゲ ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	10YR2/4 CgtV4-褐色			
065	73	642	高砂	2	C-5	Ⅱ層	口徑 底部	-	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	10YR2/4 CgtV4-褐色			
066	72	627	高砂	2	C-6	Ⅲ層	口徑 底部	20.4	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	7.5YR6/6 良			
067	91	792	高砂	2	L-11	SNC2	0.0mm 断面	断面	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	10YR2/4 CgtV4-褐色			
068	44	203	高砂	2	C-7	Ⅱ層	口徑 底部	16.0	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	10YR2/4 CgtV4-褐色			
069	69	607	高砂	2	D-6	Ⅱ層	口徑 底部	16.1	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	10YR2/4 CgtV4-褐色			
070	16	538	高砂	2	D-8	Ⅱ層	断面	19.0	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	2.5YR8/6 泥炭	スズ付葉		
091	42	184	高砂	2	B-6	Ⅱ層	口徑 底部	(10.5)	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	7.5YR6/6 良	又穴付葉		
092	15	539	高砂	2	D-8	Ⅲ層	口徑 底部	21.2	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	2.5YR8/6 泥炭	赤苔		
093	88	546	高砂	2	D-9	Ⅲ層	口徑 底部	20.6	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	2.5YR8/6 泥炭	赤苔		
094	53	473- 399	砂層	2	C-5	Ⅲ層	口徑 底部	16.9	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	2.5YR8/6 泥炭	赤苔		
095	46	250	砂層	2	P-9	Ⅳ層 砂層・中 砂層・底 砂層	口徑 底部	20.8	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	2.5YR8/6 泥炭	赤苔		
096	80	44	砂層	2	C-6	Ⅲ層	口徑 底部	18.8	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	2.5YR8/6 泥炭			
097	107	400	砂層	2	B-6	Ⅱ層	断面	(7.0)	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	2.5YR8/6 泥炭	赤苔		
098	17	574	砂	2	E-8	Ⅲ層	断面	21.6	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	2.5YR8/6 泥炭	脚印 仔母石		
099	36	627	砂	2	C-5	Ⅲ層	口徑 底部	13.2	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	7.5YR2/6 泥炭	脚印 砂		
100	117	674	砂	2	K-10	Ⅲ層	口徑 底部	11.7 (5.6)	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	10YR7/6 良	スズ付葉		
101	74	653- 654	砂	2	K-10	Ⅲ層	口徑 底部	22.0 (8.9)	60	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	2.5YR8/4 泥炭			
102	92	718	砂	2	D-9	Ⅱ層	口徑 底部	20.9 (6.3)	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	7.5YR7/6 良			
103	51	368- 392	砂	2	C-8	Ⅱ層	口徑 底部	15.0	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	7.5YR7/6 良			
104	87	446	小型砂	2	C-9	Ⅲ層	口徑 底部	7.7 6.3 3.5	-	ナゲ	0.1~2mmの多孔性 ナゲ	良好	2.5YR8/6 泥炭			

第3表 出土土器観察表3

番号	ACN	岩相	鉱物	Cr.	形状	法面(cm)	直徑(cm)	厚さ(cm)	測量 (5mm)	測量 (1mm)	地土	構成	色調	備考	
010	29	14	上緑	I	G-19	T細	高さ5.5 幅5.4 厚み5.6	118	100	-	ナゲ	0.1~1mmの多孔性 ナゲ	良好	10YR2/3 CgtV3-褐色	
011	30	15	上緑	I	G-19	T細	高さ5.5 幅5.4 厚み5.7	115	100	-	ナゲ	0.1~1mmの多孔性 ナゲ	良好	10YR2/3 CgtV3-褐色	
012	31	16	上緑	I	G-19	T細	高さ5.7 幅5.4 厚み5.7	113	100	-	ナゲ	0.1~1mmの多孔性 ナゲ	良好	10YR2/3 CgtV3-褐色	
013	32	17	灰陶	I	G-19	T細	高さ4.7 幅4.5 厚み3.8	133	-	-	-	-	-		
105	33	234	堅玉 木 粘土	2	H-10	II層	高さ1.0 幅1.0 厚み1.0	9.6	-	-	ナゲ	-	-	-	堅玉斑岩 木 粘土

第4表 出土土製品他観察表

IV 自然科学分析

1. 放射性炭素年代測定

表 1 試料と方法

試料名	地点・標準	種類	前処理・調整	測定法
No 1 424, SK21	炭化材	酸 - 7%カリ - 酸洗浄, 石墨調整	AMS	
No 2 C 地点の南 10 m	炭化材	酸 - 7%カリ - 酸洗浄, 石墨調整	AMS	
No 3 434, SP369	炭化材	酸 - 7%カリ - 酸洗浄, 石墨調整	AMS	
No 4 SK25	炭化材	酸 - 7%カリ - 酸洗浄, 石墨調整	AMS	
No 5 SK26 内ピット	炭化材	酸 - 7%カリ - 酸洗浄, 石墨調整	AMS	
No 6 437, SK27	炭化材	酸 - 7%カリ - 酸洗浄, 石墨調整	AMS	
No 7 SF04	炭化材	酸 - 7%カリ - 酸洗浄, 石墨調整	AMS	
No 8 SD04	炭化材	酸 - 7%カリ - 酸洗浄, 石墨調整	AMS	
No 9 SP368	炭化材	酸 - 7%カリ - 酸洗浄, 石墨調整	AMS	
No 10 SK24	炭化材	酸 - 7%カリ - 酸洗浄, 石墨調整	AMS	
No 11 SK27	炭化材	酸 - 7%カリ - 酸洗浄, 石墨調整	AMS	

AMS : 加速器質量分析法 (Accelerator Mass Spectrometry)

(1) ^{14}C 年代測定値

試料の $^{14}\text{C} / ^{12}\text{C}$ 比から、単純に現在 (AD 1950 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) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

試料の測定 $^{14}\text{C} / ^{12}\text{C}$ 比を補正するための炭素安定同位体比 ($^{13}\text{C} / ^{12}\text{C}$)。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

$\delta^{13}\text{C}$ 測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、 $^{14}\text{C} / ^{12}\text{C}$ の測定値に補正值を加えた上で算出した年代。試料の $\delta^{13}\text{C}$ 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) 曆年代

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。

曆年代の交点は、補正 ^{14}C 年代値と較正曲線との交点の曆年代値を意味する。 1σ (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上に投影した曆年代の幅を示す。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。

表 2 測定結果

試料名	測定No (Beta-)	^{14}C 年代	$\delta^{13}\text{C}$	補正 ^{14}C 年代	曆年代(西暦)
		(年BP)	(‰)	(年BP)	
No 1	212945	1960 ± 40	-26.7	1930 ± 40	交点: cal AD 70 1 σ : cal AD 40 ~ 110 2 σ : cal BC 10 ~ AD 140
No 2	212946	1940 ± 40	-26.9	1910 ± 40	交点: cal AD 90 1 σ : cal AD 60 ~ 130 2 σ : cal AD 20 ~ 220
No 3	212947	1970 ± 40	-27.3	1930 ± 40	交点: cal AD 70 1 σ : cal AD 40 ~ 110 2 σ : cal BC 10 ~ AD 140
No 4	212948	2080 ± 40	-25.7	2070 ± 40	交点: cal BC 60 1 σ : cal BC 160 ~ 40 2 σ : cal BC 190 ~ AD 20
No 5	212949	1870 ± 40	-23.8	1890 ± 40	交点: cal AD 110 1 σ : cal AD 70 ~ 140 2 σ : cal AD 40 ~ 230
No 6	212950	2040 ± 40	-26.3	2020 ± 40	交点: cal BC 30 1 σ : cal BC 50 ~ AD 30 2 σ : cal BC 110 ~ AD 70
No 7	212951	1970 ± 40	-25.4	1960 ± 40	交点: cal AD 50 1 σ : cal AD 10 ~ 80 2 σ : cal BC 40 ~ AD 120
No 8	212952	1910 ± 40	-26.4	1890 ± 40	交点: cal AD 110 1 σ : cal AD 70 ~ 140 2 σ : cal AD 40 ~ 230
No 9	212953	1960 ± 40	-26.7	1930 ± 40	交点: cal AD 70 1 σ : cal AD 40 ~ 110 2 σ : cal BC 10 ~ AD 140
No 10	212954	1950 ± 40	-25.0	1950 ± 40	交点: cal AD 60 1 σ : cal AD 20 ~ 90 2 σ : cal BC 40 ~ AD 130
No 11	212955	1940 ± 40	-26.6	1910 ± 40	交点: cal AD 90 1 σ : cal AD 60 ~ 130 2 σ : cal AD 20 ~ 220

2. 樹種同定

試料と方法

試料は、土坑、ピット、焼土などの遺構から採取された炭化材 11 点である。試料の詳細を表 1 に示す。これらの試料は、放射性炭素年代測定 (IV-1) に用いられたものと同一試料である。

試料を割折して新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（径面）、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。

結果と考察

表 1 に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真を示す。

分析の結果、コナラ属アカガシ亜属 2 点、スギ - ヒノキ科 2 点、マツ属複雜管束亜属 1 点、ヤナギ属 1 点、クルミ属 1 点、クスノキ科 1 点、散孔材 2 点、広葉樹 1 点が同定された。

コナラ属アカガシ亜属とクスノキ科は、温帯下部の温暖な暖温帯に分布し、照葉樹林の主要構成要素を含む常緑高木である。クルミ属およびヤナギ属は、沢沿いなどの適調地に生育する落葉広葉樹である。マツ属複雜管束亜属は、温帯に広く分布する針葉樹で、二次林を形成するアカマツと海岸林を形成するクロマツがある。スギないしヒノキ科も、温帯に広く分布する針葉樹である。いずれも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。

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

試料番号	遺構・標準	結果(学名/和名)	
1	SK21	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ亜属
2	3層包含層(B-5)	<i>Lauraceae</i>	クスノキ科
3	SP369	<i>Juglans</i>	クルミ属
4	SD04	<i>Cryptomeria japonica</i> D.Don-Cupressaceae	スギ-ヒノキ科
5	SK25 P01	<i>Cryptomeria japonica</i> D.Don-Cupressaceae	スギ-ヒノキ科
6	SK26	broad-leaved tree	広葉樹
7	SF04	<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxyylon</i>	マツ属複雜管束亜属
8	SD04	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ亜属
9	SP368	diffuse-porous wood	散孔材
10	SK24	<i>Salix</i>	ヤナギ属
11	SK26	diffuse-porous wood	散孔材

表 3 四方皆戸割遺跡における樹種同定結果

3. 種実同定

試料と方法

試料は、SK21 の埋土（炭化物集中 424）から採取された土壤（試料 1～5）である。

以下の手順で、種実の抽出と同定を行った。

- 1) 試料 200 cc に水を加えて泥化
- 2) 搅拌した後、0.25 mm の篩で水洗選別
- 3) 双眼実体顕微鏡下で検鏡・計数

同定は形態的特徴および現生標本との対比で行い、結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示した。

結果と考察

炭化物集中 424（SK21 の埋土 試料 1～5）について分析を行った結果、種実はいずれの試料からも検出されなかった。種実が検出されない原因としては、乾燥もしくは乾燥を繰り返す堆積環境下で種実などの有機質遺体が分解されたことなどが考えられるが、同遺構が検出された箇所では花粉や植物珪酸体があまり検出されないことから（IV-4・5）、当初から種実が含まれていなかっただ可能性も考えられる。

文献

南木睦彦（1993）葉・果実・種子、日本第四紀学会編、第四紀試料分析法、東京大学出版会、p. 276-283.

4. 植物珪酸体分析

試料と方法

分析試料は、2 区 B 地点の土層断面から採取された 8 点である。試料採取箇所を分析結果の模式柱状図に示す。

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスピーズ法（藤原 1976）を用いて、次の手順を行った。

- 1) 試料を 105°C で 24 時間乾燥（絶乾）
- 2) 試料約 1 g に対し直徑約 40 μ m のガラスピーズを約 0.02 g 添加（電子分析天秤により 0.1 mg の精度で秤量）
- 3) 電気炉灰化法（550°C・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 20 μ m 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、ガラスピーズ個数が 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 1 gあたりのガラスピーズ個数に、計

数された植物珪酸体とガラスピース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^{-5} g）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、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、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。

結果と考察

(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、その結果を表1および図1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、ヨシ属、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）、ウシクサ族B（大型）、ジュズダマ属

〔イネ科－タケ亜科〕

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

(2) 植物珪酸体の検出状況

Ia層（試料1）からVII層（試料15）までの層準について分析を行った。その結果、最下位のVII層（試料15）では、植物珪酸体がほとんど検出されなかった。VI層（試料14）からIII層（試料7）にかけては、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型などが検出されたが、いずれも少量である。II層（試料4）では、イネ、キビ族型、ヨシ属、ウシクサ族Aなどが出現している。イネの密度は800個/gと低い値であり、稻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。Ib層（試料2）からIa層（試料1）にかけては、イネが増加しており、ススキ属型、ジュズダマ属なども出現している。イネの密度は、試料2では2,300個/gと比較的低い値であり、試料1では6,800個/gと高い値である。

(3) 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

最下位のVII層（砂層）の堆積当時は、河川の影響など何らかの原因でイネ科植物の生育には適さない環境であったと考えられる。VI層から弥生時代とされるIII層にかけては、ササ属（チマキザサ節やミヤコザサ節など）は少量見られるものの、何らかの原因でその他のイネ科植物の生育にはあまり適さない環境であったと考えられる。

中世とされるII層の時期には、調査地点もしくはその近辺で稻作が行われていたと考え

られ、周辺にはヨシ属などが生育する湿地的なところや、キビ族、ウシクサ族、ササ属などが生育する比較的乾燥したところが分布していたと推定される。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、土層の堆積速度が速かったこと、洪水などによって耕作土が流出したこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったこと、および上層や他所からの混入などが考えられる。

Ia 層にかけては、おもに稲作が行われていたと考えられ、部分的にススキ属やチガヤ属、ジュズダマ属、ササ属なども生育していたと推定される。ジュズダマ属には食用や薬用となるハトムギが含まれるが、現時点では植物珪酸体の形態から栽培種と野草のジュズダマとを完全に識別するには至っていない。また、密度も 800 個 / g と低い値であることから、ここでハトムギが栽培されていた可能性は低いと考えられる。

文献

- 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.

表4 富山市、四方背戸割遺跡における植物珪酸体分析結果

検出密度 (単位: ×100 個/g)

分類群	学名	地点・試料		D-10グリッド						
		1	2	4	7	10	13	14	15	
イネ科	Gramineae (Grasses)									
イネ	Oryza sativa	68	23	8						
キビ属型	Panicumtype				23					
ヨシ属	Phragmites				8					
シバ属	Zoysia			8						
ススキ属型	Miscanthus-type	8	8							
ウシクサ族A	Andropogoneae A type	23	30	15						
ウシクサ族B	Andropogoneae B type			15						
ジユズダマ属	Cole	8								
タケ・葦科	Bambusoideae (Bamboo)									
チマキザ属型	Sasa sect. Sasa etc.	8	8	46	30	45	30	45		
ミヤコザ属型	Sasa sect. Crassinodi	23	23	8	30	30	15	23		
未分類等	Others	30	30	8	30	38	15	23		
その他のイネ科	Others									
穂皮毛起源	Husk hair origin	23	8	15	7				8	
棒状珪酸体	Rod-shaped	38	68	114	15	15				7
未分類等	Others	53	8	23	15	15	7	30	22	
(海綿骨針)	Sponge			8						
植物珪酸体総数	Total	279	213	282	127	143	67	128	30	
おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m ² ·cm) 試料の仮比重を1.0と仮定して算出										
イネ	Oryza sativa	2.00	0.67	0.22						
ヨシ属	Phragmites			0.48						
スキ属型	Miscanthus-type	0.09	0.09							
チマキザ属型	Sasa sect. Sasa etc.	0.06	0.06	0.34	0.22	0.34	0.22	0.34		
ミヤコザ属型	Sasa sect. Crassinodi	0.07	0.07	0.02	0.09	0.09	0.04	0.07		
タケ・葦科の比率 (%)										
チマキザ属型	Sasa sect. Sasa etc.	45	45	94	71	79	83	83		
ミヤコザ属型	Sasa sect. Crassinodi	55	55	6	29	21	17	17		

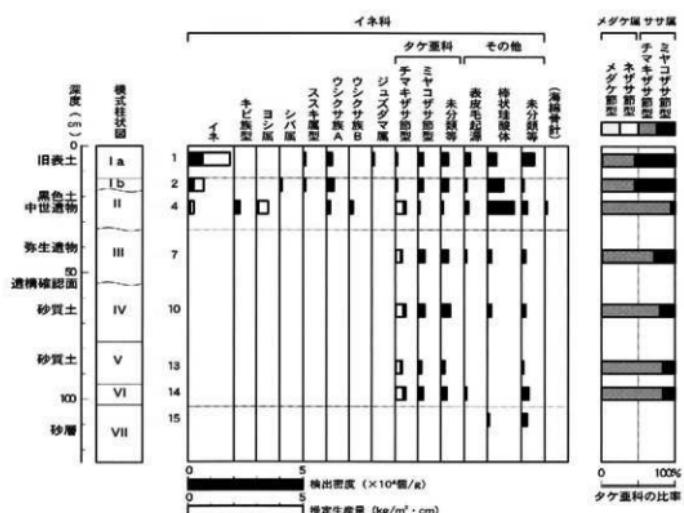


図1 富山市、四方背戸割遺跡2区D-10グリッドにおける植物珪酸体分析結果

5. 花粉分析

試料と方法

分析試料は、2区B地点の土層断面から採取された8点である。試料採取箇所を分析結果の模式柱状図に示す。これらは植物珪酸体分析用に用いられたものと同一試料である。花粉の分離抽出は、中村（1973）の方法をもとに、以下の手順で行った。

- 1) 0.5%リン酸三ナトリウム（12水）溶液を加えて15分間湯煎
- 2) 水洗処理の後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去
- 3) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置
- 4) 水洗処理の後、冰酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸9：濃硫酸1のエルドマン氏液を加え1分間湯煎）を施す
- 5) 再び水酢酸を加えて水洗処理
- 6) 沈澱に石炭酸フクシンを加えて染色しグリセリンゼリーで封入してプレパラート作成
- 7) 檢鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって300～1000倍で行った。花粉の同定は、島倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして、所有の現生標本との対比を行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン（-）で結んで示した。イネ属については、中村（1974, 1977）を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して同定しているが、個体変化や類似種もあることからイネ属型とした。

結果と考察

(1) 分類群

出現した分類群は、樹木花粉12、樹木花粉と草本花粉を含むもの2、草本花粉15、シダ植物胞子2形態の計31である。なお、寄生虫卵についても観察したが、いずれの試料からも検出されなかった。分析結果を表6に示し、花粉数が100個以上計数された試料については花粉总数を基準とする花粉ダイアグラムを示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

(2) 花粉群集の特徴

VII層（試料15）からIV層（試料10）にかけては、花粉がほとんど検出されなかった。III層（試料7）では、樹木花粉のスギ、コナラ属コナラ亜属、トチノキ、草本花粉のアブラナ科、ヨモギ属などが検出されたが、いずれも少量である。II層（試料4）では、花粉密度が低く、草本花粉の占める割合が樹木花粉よりもかなり高い。草本花粉ではヨモギ属やイネ科が高率で出現し、アブラナ科、キク亜科などが伴われる。樹木花粉では、トチノキ、ハンノキ属、コナラ属コナラ亜属などが低率に出現する。Ib層（試料2）では、草本花粉のアブラナ科やイネ科が高率で出現し、ヨモギ属、タンポポ亜科、マメ科、ソバ属などが伴われる。樹木花粉ではハンノキ属、クリなどが低率に出現する。Ia層（試料1）では、樹木花粉の占める割合が下位よりもやや高くなる。草本花粉では、イネ科（イネ属型を含む）が優占し、アブラナ科、ヨモギ属などが伴われる。樹木花粉では、スギ、

マツ属複維管束亜属が増加している。

(3) 花粉分析から推定される植生と環境

VII層（砂層）からIV層にかけては、花粉がほとんど検出されなかった。花粉が検出されない原因としては、乾燥もしくは乾湿を繰り返す堆積環境下で花粉などの有機質遺体が分解されたこと、水流による淘汰を受けたこと、土層の堆積速度が速かったことなどが考えられる。弥生時代とされるIII層でも、花粉があまり検出されないことから植生や環境の推定は困難であるが、周囲にはアブラナ科、ヨモギ属などの草本類、およびスギ、コナラ属コナラ亜属、トチノキなどの樹木が生育していたと考えられる。中世とされるII層の堆積当時は、ヨモギ属、イネ科、アブラナ科などの草本類が生育する日当たりの良い開かれた環境であったと推定される。アブラナ科には、アブラナ（ナタネ）、ダイコン、ハクサイ、タカナ、カブなど多くの栽培植物が含まれている。また、周辺地域にはトチノキやハンノキなどの落葉樹が分布していたと推定される。Ib層の時期には、アブラナ科を主としてソバ属なども栽培する農耕が行われていたと考えられ、ヨモギ属は大幅に減少したと推定される。また、周辺地域にはハンノキ属、クリ、ナラ類などの落葉樹が分布していたと考えられる。Ia層の時期には、おもに稲作が行われていたと考えられ、アブラナ科は減少したと推定される。また、この時期には遺跡周辺で造林や二次林と見られるスギおよびクロマツなどのマツ属が増加したと考えられる。

文献

- 金原正明（1993）花粉分析法による古環境復原、新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法、角川書店、p.248-262.
- 島倉巳三郎（1973）日本植物の花粉形態、大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集、60p.
- 中村純（1973）花粉分析、古今書院、p.82-110.
- 中村純（1974）イネ科花粉について、とくにイネ（*Oryza sativa*）を中心として、第四紀研究、13、p.187-193.
- 中村純（1977）稲作とイネ花粉、考古学と自然科学、第10号、p.21-30.
- 中村純（1980）日本産花粉の標識、大阪自然史博物館収蔵目録第13集、91p.

表5 四方背戸割遺跡における各試料の粒度組成

粒径 (μm)	A1	A2	A3	A5	A7	A9	A11	A12	D1	D2	D3	D4	D5	D7	D9	D10	細砂
2000.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.861	
1645.625	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.544	
1345.826	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10.907	
1033.998	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	33.106	
905.623	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	29.935	
742.894	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	16.371	
609.406	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.762	
499.905	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.740	
410.077	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
338.381	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
275.466	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
226.382	0.005	0.278	0.243	0.004	1.065	0.000	0.004	1.786	0.005	0.004	0.149	0.006	0.004	0.001	0.000	0.000	
185.688	0.130	1.028	0.603	0.103	2.380	0.049	0.106	3.458	0.130	0.098	0.552	0.160	0.093	0.039	0.000	0.000	
152.322	0.638	2.323	1.832	0.507	3.634	0.263	0.522	4.691	0.632	0.482	1.294	0.737	0.423	0.206	0.000	0.000	
124.952	1.793	3.607	2.172	1.447	4.865	0.819	1.480	5.277	1.746	1.277	2.104	1.929	1.089	0.629	0.205	0.000	
102.499	3.213	4.359	2.299	2.665	5.918	1.714	2.717	5.808	3.044	2.580	2.863	3.113	1.700	1.279	0.195	0.000	
64.081	4.129	4.807	2.707	3.599	6.581	2.780	3.699	6.377	3.749	3.558	3.037	3.518	1.849	1.974	0.684	0.000	
68.973	4.491	5.221	3.643	4.215	6.707	3.874	4.452	6.560	3.927	3.475	3.448	3.627	1.976	2.651	1.511	0.022	
56.580	4.708	5.458	4.533	4.803	6.359	5.010	5.219	6.220	4.168	5.184	3.992	4.187	2.705	3.351	0.172	0.000	
48.413	4.910	5.590	5.054	5.565	5.733	5.911	5.822	5.676	6.064	5.026	5.067	5.097	5.278	5.243	4.200	3.809	0.759
38.073	5.144	5.815	5.423	5.711	5.123	5.676	5.044	5.455	5.696	5.157	5.157	5.157	5.049	5.765	3.118	0.000	
33.381	5.341	5.974	5.445	5.445	5.904	5.656	5.715	5.656	5.656	5.157	5.157	5.157	5.157	5.157	5.157	5.157	
25.820	5.451	5.887	5.807	5.787	4.320	6.860	5.741	4.069	5.454	5.771	5.830	5.117	4.288	5.728	6.256	4.296	
21.016	5.218	4.910	5.648	5.887	5.958	5.330	5.346	5.385	5.624	5.419	5.096	5.259	5.752	5.141	4.793	0.000	
17.240	4.893	4.483	5.248	5.271	5.353	5.435	4.914	3.321	5.232	5.353	5.168	4.966	5.464	5.538	4.902	4.928	
14.142	4.659	4.133	4.874	4.975	3.308	4.899	4.540	3.095	5.088	5.010	4.884	4.754	5.534	5.197	4.921	5.129	0.000
11.601	4.602	3.903	4.588	4.853	3.143	4.697	4.244	2.954	4.995	4.774	4.894	4.626	5.515	4.957	5.180	5.567	0.000
9.516	4.643	3.789	4.413	3.801	2.997	4.477	4.075	2.880	4.893	4.484	4.646	4.587	5.428	4.891	5.452	0.689	0.000
7.806	4.514	3.623	4.210	4.567	2.997	4.183	3.934	2.788	4.682	4.230	4.490	4.436	5.247	4.750	5.502	6.328	0.000
6.404	4.164	3.352	3.909	4.150	2.811	3.804	3.732	2.640	4.333	3.892	4.129	4.116	4.947	4.450	5.327	6.297	0.000
5.253	3.761	3.048	3.578	2.855	3.436	3.480	2.463	3.928	3.506	3.792	3.792	3.792	3.792	4.557	4.141	5.076	6.189
4.039	3.396	2.774	3.235	3.235	3.200	3.113	3.200	3.816	3.113	3.474	3.474	3.474	3.474	3.474	3.474	3.474	6.068
3.335	3.061	2.601	3.080	2.089	2.069	2.311	2.069	2.069	2.069	2.069	2.069	2.069	2.069	2.069	2.069	2.069	6.068
2.900	2.626	2.140	2.585	2.637	1.857	2.564	2.701	1.841	2.701	2.476	2.582	2.863	3.445	3.246	4.320	5.598	0.000
2.379	2.371	1.823	2.340	2.276	1.842	2.357	2.437	1.592	2.373	2.190	2.382	2.576	3.021	3.023	3.989	4.995	0.000
1.951	2.043	1.558	2.025	1.883	1.402	2.068	2.115	1.534	2.025	1.877	2.073	2.229	2.601	2.702	3.443	4.250	0.000
1.601	1.519	1.275	1.532	1.452	1.171	1.591	1.705	1.229	1.547	1.481	1.560	1.753	2.184	2.136	2.730	3.413	0.000
1.313	1.900	0.824	0.944	1.012	0.783	1.003	1.223	1.135	0.979	1.018	1.150	1.188	1.724	1.421	2.607	0.000	
1.077	0.464	0.469	0.508	0.658	0.470	0.551	0.780	0.875	0.538	0.612	0.708	0.716	1.255	0.871	1.398	1.985	0.000
0.884	0.398	0.350	0.409	0.487	0.295	0.430	0.525	0.496	0.408	0.425	0.510	0.528	0.877	0.720	1.185	1.626	0.000
0.725	0.585	0.431	0.562	0.480	0.288	0.568	0.485	0.191	0.517	0.455	0.548	0.598	0.865	0.861	1.152	1.424	0.000
0.595	0.654	0.462	0.617	0.487	0.298	0.614	0.456	0.046	0.560	0.459	0.548	0.592	0.865	0.861	1.104	1.406	0.000
0.488	2.880	2.349	2.765	2.765	1.904	2.772	2.385	0.787	2.385	2.432	2.608	2.993	2.101	2.555	2.885	2.922	0.000
0.400	2.280	2.102	2.102	1.681	1.787	2.102	2.102	1.352	1.998	2.118	2.210	2.416	1.937	2.573	2.358	1.860	0.000
0.328	0.747	0.734	0.718	0.675	0.762	0.804	0.871	0.311	0.753	0.866	0.891	0.954	0.809	0.943	0.848	0.886	0.000
0.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

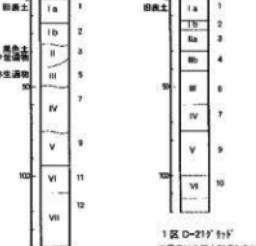


図2 四方背割遺跡における粒度分析試料

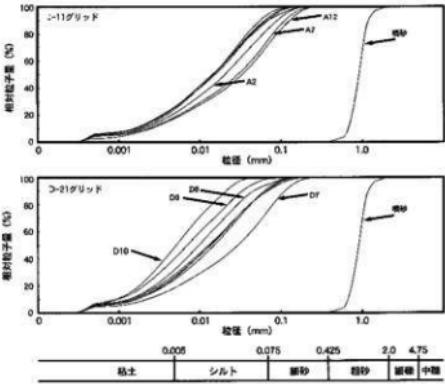


図3 四方背割遺跡における粒度分析結果

表6 四方背戸割遺跡における花粉分析結果

分類群	科名	D-10グリッド						
		1	2	4	7	10	13	14
Aristolochiaceae	日本花粉							
Asteraceae	セキセキ 菊	1						
Tiliaceae	ツバメ 菊	1						
Prunus subgen. Ostryoion	マツブ 頭葉或管葉系属	21	2	1				
Cryptomeria japonica	スギ	47	3	1	1			
Taxaceae-Cephaelidaceae-Cuernaceae	イイノキ 科	6	1					
Ailanthus	ハコノキ 菊	7	9	3				
Boraginaceae	カガミノキ 菊				1			
Castanea orientata	クリ	4	6					
Cannabaceae	シダ 菊	1	2					
Quercus subgen. Lepidobalanus	コクランコナラ系属	5	3		1			
Ulmus-Zelkova serrata	ニレ 菊-ヤマモ		2					
Acciule-Turritella	トトロノキ	1		6	1			
Aristolochiaceae-Aristolochiaceae	日本・草本花粉							
Momordica-Urticaceae	クロ・イチジク科	1	4	2				
Leguminosae	マメ科	4	4					
Nonaristolochiaceal pollen	日本花粉							
Gramineae	イネ科	187	40	30		3		
Oryza-type	イネ 菊	4						
Cyperaceae	カヤツリグサ 科	11	5					
Polygonum	タブ 菊	1						
Fagopyrum	ソバ 菊		1					
Chenopodiaceae-Amaranthaceae	アカザ・キーピュル	1		1				
Caryophyllaceae	ナガシコ 科	1	4	2				
Croceaceae	アラクナ 科	37	130	10	1			
Imantidae	ツリフネリウム 菊	2						
Hedionea-Myrsinaceae	アズキノリグサ 菊-フサモモ	1						
Apotheiae	セキセキ 菊		1					
Solanaceae	オヌカ 菊	1						
Lactucaceae	タシボボロ 菊	5	10					
Asteridae	キク 菊	1	3					
Artemisia	ヨモギ 菊	11	11	65	5	1		
Fern spore	シダ種子孢子							
Monocolpate spore	单孔孢子	3	17	6	2	2		
Trilete spore	三孔孢子		7	2	1			
Aristolochiaceae	日本花粉	94	30	13	3	0	0	0
Aristolochiaceae-Aristolochiaceae	日本・草本花粉	5	8	2	0	0	0	0
Nonaristolochiaceal pollen	草本花粉	283	202	111	6	2	0	1
Total pollen	草本花粉	392	240	126	0	2	0	1
Pollen frequencies of item	D-10グリッドの花粉頻度	1.0	2.0	6.4	7.7	1.2	0.0	0.0
		$\times 10^{-2}$						
Unknown pollen	未同定花粉	8	8	1	2	0	0	0
Fern spore	シダ種子孢子	3	24	10	4	2	0	0
Microalgae	浮遊植物	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Diatom rhizome	原生藻類化植株	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Charcoal fragments	無機炭化物	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)

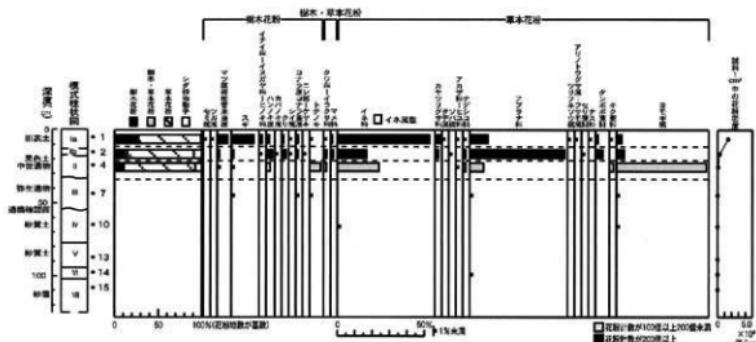


図4 富山市、四方背戸割遺跡D-10グリッドにおける花粉ダイアグラム

6. 珪藻分析

試料と方法

分析試料は、2区B地点の土層断面から採取された8点である。試料採取箇所を分析結果の模式柱状図に示す。これらは、植物珪酸体分析に用いられたものと同一試料である。

以下の手順で、珪藻の抽出と同定を行った。

- 1) 試料から 1 cm^3 を秤量
- 2) 10%過酸化水素水を加え、加温反応させながら1晩放置
- 3) 上澄みを捨て、細粒のコロイドと葉品を水洗（5～6回）
- 4) 残渣をマイクロビペットでカバーグラスに滴下して乾燥
- 5) マウントメディアによって封入し、プレパラート作成
- 6) 検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって600～1500倍行った。計数は珪藻被殻が100個体以上になるまで行い、少ない試料についてはプレパラート全面について精査を行った。

結果と考察

(1) 分類群

表7に分析結果を示し、珪藻総数を基数とする百分率を算定した珪藻ダイアグラムを図5に示す。珪藻ダイアグラムにおける珪藻の生態性についてはLowe (1974) や渡辺(2005)、陸生珪藻については小杉(1986)、環境指標種群の海水生種から汽水生種については小杉(1988)、淡水生種については安藤(1990)の記載を参照した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

(2) 珪藻群集の特徴

VII層（試料15）からIII層（試料7）にかけては、部分的に貧塩性種（淡水生種）の *Cocconeis placentula*、*Gomphonema parvulum*、*Fragilaria capucina*などが検出されたが、いずれも少量である。II層（試料4）からIb層（試料2）にかけては、ほとんどが貧塩性種（淡水生種）であり、流水性種が過半数を占め、沼沢湿地付着生環境指標種群でもある *Cocconeis placentula*、*Navicula elginensis*、*Gomphonema parvulum*、中～下流水性河川環境指標種群の *Cymbella turgidula*、*Cymbella sinuata*などが比較的高率に出現する。また、流水不定性種の *Cymbella silesiaca*、*Navicula pupula*、陸生珪藻の *Pinnularia subcapitata*、*Hantzschia amphioxys*なども出現する。Ia層（試料1）では、流水不定性種の占める割合が高くなり、流水性種が減少する。流水不定性種では *Cymbella silesiaca*を主に、*Fragilaria capucina*、*Nitzschia palea*が増加し、流水性種で沼沢湿地付着生環境指標種群の *Cocconeis placentula*、*Navicula elginensis*、*Gomphonema parvulum*などが出現する。

(3) 珪藻分析から推定される堆積環境

VII層から弥生時代とされるIII層にかけては、珪藻密度が低いことから堆積環境の推定は困難であるが、淡水生種が主であり汽水種や海水生種がほとんど認められないことが

ら、海水の影響が及んでいた可能性は低いと考えられる。珪藻密度が低い原因としては、珪藻の生育に適さない乾燥した堆積環境であったこと、水流による淘汰を受けたこと、土層の堆積速度が速かったことなどが考えられる。

中世とされる II 層から Ib 層にかけては、流水の影響のある沼沢湿地、水湿地植物が生育する流水域～不安定な滞水域、温潤な陸域などの多様な環境が示唆され、水田城もしくはその周辺の環境が反映されていると推定される。Ia 層の時期には、水田城の拡大などにより、河川などからの流水の影響が減少した可能性が考えられる。

文献

- Asai,K.&Watanabe,T.(1995)Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution(2) Saprophilous and saproxenous taxa.Diatom,10,p.35-47.
- Hustedt,F.(1937-1938)Systematische und ologische Untersuchungen über die DlatomeenFlora von Java,Bali und Sumatra nach dem Material der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. Arch. Hydrobiol, Suppl.15,p.131-506.
- Lowe,R.L.(1974)Environmental Requirements and pollution tolerance of fresh-water diatoms. 333p., National Environmental Research Center.
- Patrick, R.eimer, C. W.(1966) The diatom of the United States, vol. 1. Monographs of Natural Sciences of Philadelphia, No.13, The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 644p.
- Patrick, R.eimer, C. W.(1975) The diatom of the United States, vol. 2. Monographs of Natural Sciences of Philadelphia, No.13, The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 213p.
- 安藤一男 (1990) 淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復原への応用. 東北地理, 42, p.73-88.
- 伊藤良永・堀内誠示 (1991) 陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用. 硅藻学会誌, 6 ,p.23-45.
- 小杉正人 (1986) 陸生珪藻による古環境解析とその意義－わが国への導入とその展望－. 植生史研究, 第1号, 植生史研究会, p.29-44.
- 小杉正人 (1988) 硅藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用. 第四紀研究, 27, p. 1-20.
- 渡辺仁治 (2005) 淡水珪藻生態図鑑 群集解析に基づく汚濁指数 DAipo, pH 耐性能. 内田老舗圖, pp.666.

表7 四方背戸割跡における珪藻分析結果

珪藻種類(清水水槽)	D-10グリッド									
	1	2	4	7	10	13	14	16		
Achrophyton tenuicostatum	4									
Amphora ovalis	5	18								
Amphora gracilis	5		2							
Aulacoseira agardhii	1	1								
Cyclotella hantzschii			2							
Cyclotella albidula			4							
Cyclotella punctulata	31	43	15	3		2	4	3		
Cyclotella sp.	1									
Compsa strobliana	104	39	6					1		
Compsa annulata	4	18		1						
Compsa quadrata		2						1		
Compsa longituba	1	74	4	2				3		
Denticula sp.		1	1							
Diatoma hymenoides mesodon			1							
Diatoma yokohamae		2								
Fragilaria caspia	41	4		2		1	1	1		
Fragilaria costata	2	2								
Fragilaria crocea var. venter		4	7							
Fragilaria hispidaeum	1									
Fragilaria ceratophora	4									
Fragilaria sp.										
Fragilaria rhomboidalis sibirica		1		1						
Gomphonema acutum	1									
Gomphonema dentifex		1								
Gomphonema gracile		3	4							
Gomphonema medium	7	4	1							
Gomphonema punctatum	16	32	8	1	1	1	1	1		
Gomphonema pseudosubtus										
Gomphonema subtilissimum		3								
Gomphonema sp.										
Gomphonema sp.	3		1							
Hantzschia amphioxys	3	7	2					1		
Navicula acuminata	1	7								
Navicula coniformis	1	8								
Navicula contracta	9	2								
Navicula intricata	5	9	2							
Navicula marginata	4	9	3							
Navicula pusilla	1	2								
Navicula decolorata	5									
Navicula elongata	20	56	7	1						
Navicula lemniscata	6	2								
Navicula multiformis	3	1								
Navicula propria	4	10	0							
Navicula sp.	6	3								
Navicula sp.		1								
Nitzschia ciliaris	32	13	3	3	1	1	3			
Pinnularia borealis		2		1						
Pinnularia sp.	1	1								
Pinnularia subtilis		1	4							
Pinnularia mucilaginosa		1								
Pinnularia microstauron	4	1								
Pinnularia microstauron	1	5	3							
Pinnularia viridis		1								
Rhabdonema attenuata	1	1								
Sclerodiscus amorphus	1									
Solenites acutus										
Surirella angusta	1	1	1							
Surirella inaequalis										
Surirella tenuis	1	2								
■ 水中浮遊珪藻 △ 沖積珪藻(底質水槽) ● 沖積珪藻(底質水槽・出水)										

—100% 50% 0 50% 100%

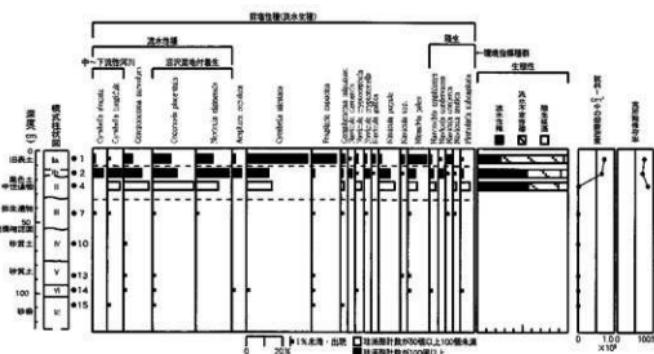


図5 富山市、四方背戸割跡D-10グリッドにおける主要珪藻ダイアグラム

7. 蛍光X線分析（赤色顔料分析・土器胎土分析）

試料と方法

（1）赤色顔料分析

赤色顔料が付着した3点の土器片（2区051013 №1、№2、№3）である（図版参照）。なお、比較試料として№2の土器断面（№2'）についても測定を行った。

（2）土器胎土分析

2区II層051020（試料1、2）、土器集中051031（試料3）、III層051221（試料5～7）、SK26（試料8）の計8点の土器片である（図版参照）。

エネルギー分散型蛍光X線分析システム（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20mm、電圧30kV、試料室内真空である。土器片については、ダイヤモンドカッターを用いて表面を研磨し、土器のコア部分を抽出して測定を行った。

分析結果と考察

各元素の定量分析結果（wt%）を表8（赤色顔料）と表9（土器胎土）に示し、土器胎土におけるK₂O-CaO分布図およびRb₂O-SrO分布図を図6に示す。なお、蛍光X線分析結果は慣例として代表的な酸化物名で表記している。

（1）赤色顔料分析

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：Fe₂O₃）、鉛丹（酸化鉛：Pb₃O₄）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、各試料の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（Fe₂O₃）の含量は、№1では33.6%、№2では18.7%、№3では12.1%であり、比較試料として測定した土器断面（№2'）の5.1%と比較して2.3～6.6倍と明らかに高い値である。

以上の結果から、各土器片に付着した赤色顔料は、いずれも酸化第二鉄によるベンガラと推定される。

（2）土器胎土分析

土器（胎土）に含まれる元素のうち、カリウム（K）、カルシウム（Ca）、ルビジウム（Rb）、ストロンチウム（Sr）の4元素は、土器胎土の地域性を示す有効な因子とされており、K₂O-CaO分布図やRb₂O-SrO分布図を主な指標として土器の产地同定が行われている（三辻、1998、1999）。なお、三辻による解析法は標準試料（JG-1）と対象試料との蛍光X線強度比を基準としており、%濃度による元素組成を基準にしたものではない。蛍光X線強度の値は分析装置や測定条件に依存することから、三辻による須恵器などに関する基礎データをそのままの形で利用することはできない。

K₂O-CaO分布図によると、カリウム（K₂O）の含量は2.7～3.9%、カルシウム（CaO）

の含量は0.5～1.1%の範囲内にあり、分布が比較的集中している。Rb₂O-SrO分布図によると、ルビジウム(Rb₂O)の含量は0.014～0.023%，ストロンチウム(SrO)は0.015～0.039%の範囲内にあり、分布が比較的集中している。また、主成分である珪酸(SiO₂)の含量は59.6～67.5%，アルミニウム(Al₂O₃)は16.4～21.3%であり、試料間で比較的近似している。なお、鉄(Fe₂O₃)の含量は3.5～13.8%であり、試料間で比較的大きな差異が認められた。

以上のように、四方背戸創造跡から出土した8点の土器片は、元素組成が比較的近似しており、胎土の給源地が同一もしくは比較的近接している可能性が考えられる。鉄については、試料間で含量に比較的大きな差異が認められたが、鉄分は地下水位の変動などでも移動することから、局所的な要因による可能性も考えられる。

今後、このような基礎的なデータを蓄積することで、土器の生産地や流通に関する具体的な情報が得られるものと期待される。

文献

- 三辻利一（1998）元素分析による古代土器の胎土研究、人類史研究第10号、p.11-39。
 三辻利一（1999）元素分析による須恵器の产地推定、考古学と自然科学4、同成社、p.294-313。

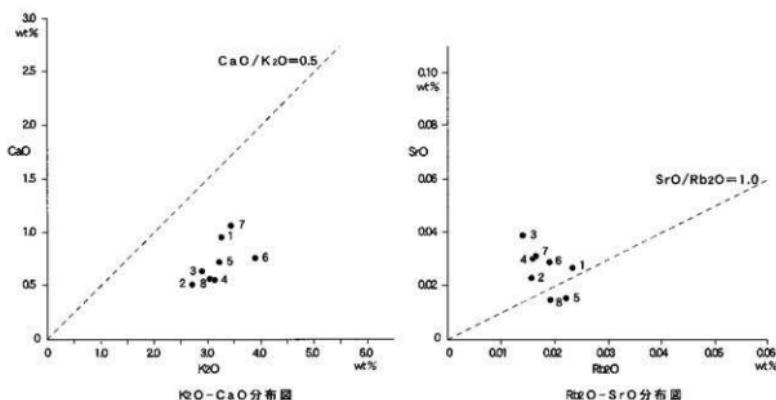


図6 四方背戸創造跡出土土器（胎土）のK₂O-CaO分布図およびRb₂O-SrO分布図

表8 四方背戸割遺跡における赤色顔料の蛍光X線分析結果

単位: wt(%)

原子 化学式	地点・試料			
	土器			
	1	2	2'	3
11 Na ₂ O	0.142	0.236	0.627	0.275
12 MgO	0.663	0.662	0.518	0.640
13 Al ₂ O ₃	21.438	21.860	18.661	21.738
14 SiO ₂	37.583	51.279	68.851	56.998
15 P ₂ O ₅	1.190	1.399	0.982	2.083
16 SO ₃	0.234	0.177	0.000	0.107
19 K ₂ O	2.004	2.367	2.890	2.821
20 CaO	0.556	0.747	0.607	0.766
22 TiO ₂	1.981	2.198	1.521	2.074
23 V ₂ O ₅	0.042	0.0468	0.034	0.037
25 MnO	0.325	0.192	0.072	0.156
26 Fe ₂ O ₃	33.637	18.665	5.146	12.146
37 Rb ₂ O	0.036	0.033	0.016	0.031
38 SrO	0.034	0.035	0.019	0.034
40 ZrO ₂	0.135	0.104	0.057	0.093

※ 2' は土器断面

表9 四方背戸割遺跡における土器胎土の蛍光X線分析結果

単位: wt(%)

原子 化学式	地点・試料							
	土器胎土							
	1	2	3	4	5	6	7	8
11 Na ₂ O	0.557	0.447	0.697	0.000	0.516	0.634	0.842	0.686
12 MgO	0.685	1.521	0.801	0.496	0.743	0.363	0.437	0.714
13 Al ₂ O ₃	17.169	21.281	19.452	20.740	20.593	20.406	18.674	16.391
14 SiO ₂	60.683	59.599	62.698	64.652	64.164	67.515	67.368	67.147
15 P ₂ O ₅	1.239	0.830	1.090	0.979	1.615	1.423	2.046	1.240
16 SO ₃	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19 K ₂ O	3.217	2.684	2.868	3.067	3.178	3.866	3.411	2.998
20 CaO	0.975	0.527	0.650	0.585	0.717	0.796	1.084	0.591
22 TiO ₂	1.311	1.652	1.446	1.434	1.410	1.354	1.607	1.211
23 V ₂ O ₅	0.034	0.046	0.015	0.021	0.017	0.007	0.030	0.040
25 MnO	0.164	0.136	0.117	0.089	0.135	0.068	0.099	0.103
26 Fe ₂ O ₃	13.852	11.170	10.052	7.835	6.815	3.474	4.279	8.790
37 Rb ₂ O	0.023	0.016	0.014	0.016	0.022	0.019	0.017	0.019
38 SrO	0.027	0.023	0.039	0.030	0.016	0.029	0.031	0.015
40 ZrO ₂	0.063	0.068	0.062	0.056	0.060	0.046	0.077	0.055

8. 土器内容物分析

試料と方法

試料は、III層 051221（試料No.1）、SK26上坑（試料No.2）、2区II層 051025（試料No.3）の3点の土器片（底部）である。ここでは、土器の内容物や付着物の推定を目的として分析を行った。

試料となった土器片は、土壤が付着したままの未洗浄の状態で取り上げられたものである。まず、土器内面に付着する土壤を回収し、刷毛などを用いて洗浄した。回収した土壤は、水に溶いて簡易プレパラートを作成し、光学顕微鏡で観察した。内容物分析の方法としては、FT-IR分析（顕微型赤外分光分析）が予定されていたが、土器内面には付着物や食物残渣およびその痕跡が認められず、同分析の対象にならないことが判明した。そこで、X線分析顕微鏡を用いて元素マッピング分析を行い、土器内底面の元素分布から内容物に関する情報の収集を試みた。

測定条件は、元素マッピング分析はX線導管径 100 μm、電圧 50KV、電流自動設定、測定時間 30000 秒、点分析はX線導管径 100 μm、電圧 50KV、電流自動設定、測定時間 300 秒である。なお、定量計算は標準試料を用いないFP法で半定量分析を行った。

結果と考察

（1）試料No.1

元素マッピング分析の結果、リン（P）の偏在分布が認められた（Pマッピング図の上部）。一般的に土壤中ではリンが0.5%以下、カルシウムが2.0%以下であることが多いが、リンの輝度（濃度）の高い部分について点分析を行った結果、リン（P₂O₅）の含量が2.37～9.20%と高い値を示した。なお、カルシウム（CaO）の含量は0.80～1.40%であり、特に高い値とはいえない。

以上のことから、土器No.1（底部）の内面には、リンを多く含む何らかの食物成分が付着・浸透していると考えられる。なお、内面の付着土を光学顕微鏡で観察した結果、塩基性を示すとされる藻に付着する珪藻化石（藤根・腹部2000）は認められなかった。これは、試料No.2およびNo.3についても同様である。

（2）試料No.2

元素マッピング分析の結果、カルシウム（Ca）の偏在分布が確認された（Caマッピング図の上部と下部）。なお、リンの偏在分布は観察されなかった。点分析では、リン（P₂O₅）が0.05～0.85%、カルシウム（CaO）が0.99～6.15%であり、カルシウムが高い値を示している。このことから、土器No.2（底部）の内面には、カルシウムを多く含む何らかの食物成分が付着・浸透していると考えられる。

（3）試料No.3

元素マッピング分析の結果、リンやカルシウムの偏在分布は確認されなかった。なお、マンガン（Mn）について輝度の高い部分が観察され、点分析ではマンガンが最大12.89%と高い値を示している。これは埋没後にマンガン成分が沈着したものと考えられる。

元素マッピング分析の結果、土器No.1（底部内面）ではリン、土器No.2（底部内面）で

はカルシウムの偏在分布が確認され、リンやカルシウムを多く含む何らかの食物成分が付着・浸透していることが推定された。

文献

藤根 久・服部哲也 (2000) 密閉して出土した須恵器蓋杯内の内容物－塙利用の証拠－. 日本国文化財科学会第17回大会研究発表要旨集, 116-117.

表10 四方背戸割跡から出土した土器試料内面の点分析結果(半定量分析)

試料	点分析	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SQ	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	CuO	ZnO	Total
1	1	0.00	19.88	61.01	9.20	0.29	1.95	1.40	1.56	0.08	4.82	0.00	0.00	99.99
	2	0.00	19.54	57.78	8.53	0.06	2.40	1.17	1.69	0.42	8.38	0.03	0.00	100.00
	3	0.00	19.44	69.81	2.37	0.07	2.56	0.80	1.59	0.11	3.23	0.02	0.00	100.00
	4	0.00	25.40	61.47	3.67	0.07	2.29	1.22	1.79	0.06	3.99	0.02	0.00	99.98
2	1	0.06	16.15	65.85	0.05	0.08	3.54	1.98	1.22	2.11	8.94	0.00	0.02	100.00
	2	0.00	16.48	66.17	0.73	0.13	3.45	0.99	1.71	0.02	10.29	0.01	0.02	100.00
	3	0.02	12.82	62.47	0.85	0.00	2.03	6.15	1.09	1.34	13.18	0.01	0.03	99.99
3	1	0.03	9.69	52.13	0.06	0.06	4.04	2.08	3.42	12.89	15.46	0.05	0.10	100.01
	2	0.00	12.02	60.03	0.71	0.89	4.60	1.64	2.34	3.44	14.16	0.09	0.08	100.00
	3	0.00	14.03	68.22	0.94	0.56	2.75	1.57	2.04	0.49	9.31	0.06	0.04	100.01
最小値		0.00	9.69	52.13	0.05	0.00	1.95	0.80	1.09	0.02	3.23	0.00	0.00	
最大値		0.06	25.40	69.81	9.20	0.89	4.60	6.15	3.42	12.89	15.46	0.08	0.10	

試料 1 : III層051221 2 SK26 3 : 2区 II層051025

9. 粒度分析

試料と方法

試料は、2区A地点から採取された8点、A地点脇の噴砂から採取された1点、1区D地点から採取された8点の計17点である。試料採取箇所を各地点の模式柱状図(図1)に示す。

超音波処理の後、往復振とう機で2時間振とうし、レーザー回折式粒度分布測定装置(島津製作所製 SALD 3000)を用いて粒度分布を測定した。測定時の屈折率は1.70-0.101を用い、 $0.1 \sim 2000 \mu\text{m}$ までの34の粒度区分による相対粒子量(%)を示した。

結果と考察

表1にA地点とD地点の各試料およびA地点脇の噴砂試料における粒度組成の測定結果を示す。また図3に粒径加積曲線を示す。粒径による分類は、日本統一土質分類により分類した。

A地点では、Ia層(試料1)からVII層(試料12)までの層準について測定を行った。その結果、IV層(試料7)とVII層(試料12)では平均粒径(相対粒子量50%にあたる粒径)が $0.030 \sim 0.035\text{mm}$ 、その他の各層では $0.015 \sim 0.020\text{mm}$ であり、いずれもシルトが主体となっている。

D地点では、Ia層(試料1)からVI層(試料10)までの層準について測定を行った。その結果、下位のVI層(試料10)では平均粒径が 0.005mm であり、粘土～シルトが主体となっている。また、III層(試料6)とV層(試料9)では平均粒径が $0.007 \sim 0.010\text{mm}$ 、Ia層(試料1)～IIb層(試料4)では $0.013 \sim 0.015\text{mm}$ 、IV層(試料7)では 0.030mm であり、いずれもシルトが主体となっている。

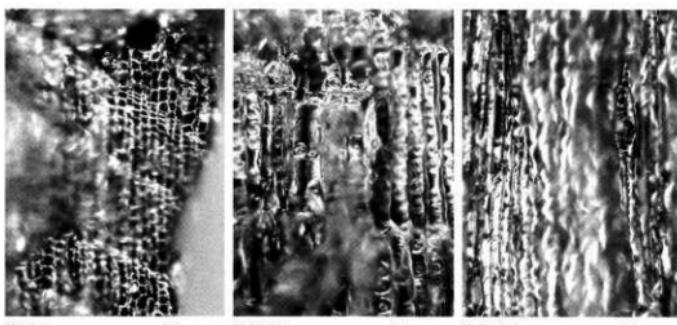
A地点脇の噴砂試料では、平均粒径が 0.90mm であり、粗砂が主体となっている。また、粒径が 0.425mm 以下の細砂の割合は1.0%未満であり、シルト以下の粒子は含まれていない。このように、A地点脇の噴砂試料はほとんどが粗砂で構成されており、シルトが主体であるA地点やD地点の各層準とは粒度組成が明らかに異なる。

富山平野では、手洗野赤浦遺跡や岩坪岡田島遺跡などで液状化による噴砂が認められ、いずれも1858年の飛越地震によるものと推定されている(寒川ほか2002)。これらの噴砂の平均粒径は、砂原内で比較的大きく変化しているが、本遺跡と同様に粗砂主体の粒度組成を示すものも認められる。本遺跡における噴砂の給源は、今回の粒度分析の対象となった1.4mより以深と考えられるが、砂原の状況や遺構との関連を検討することで、飛越地震などとの関係を示す情報が得られるものと期待される。

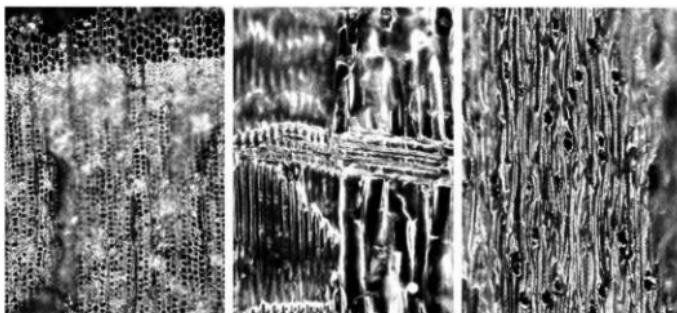
文献

寒川 旭・越前慎子・町田賀一(2002)富山平野の北西縁で検出された地震の痕跡、活断層・古地震研究報告No.2, p.245-255.

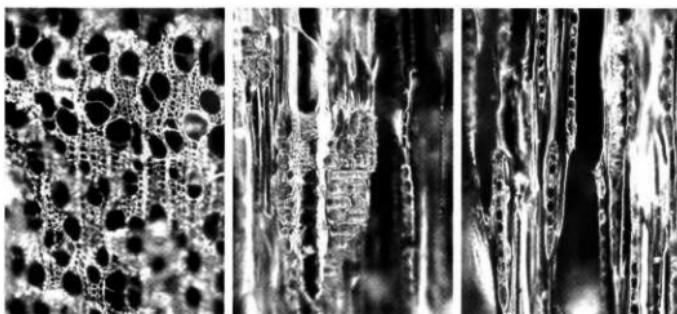
図7 四方背戸割遺跡の炭化材 I



横断面 放射断面 接線断面
1. ⑦マツ属複維管束茎属

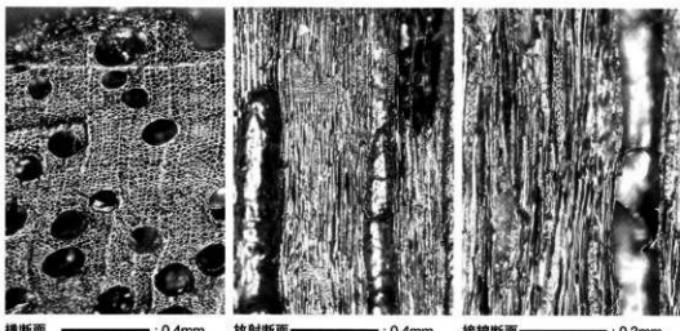


横断面 放射断面 接線断面
2. ⑤スギ・ヒノキ科

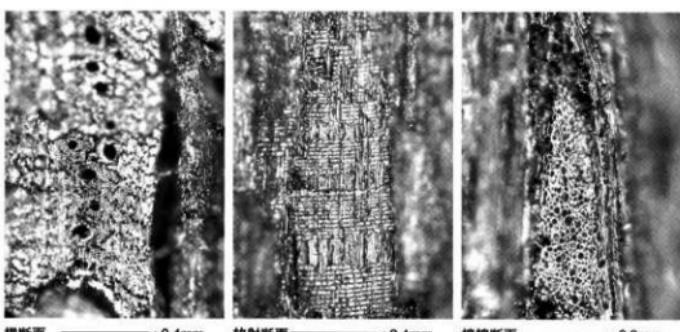


横断面 放射断面 接線断面
3. ⑩ヤナギ属

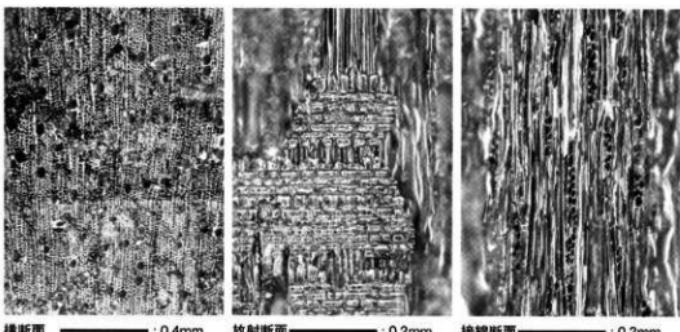
図8 四方背戸割道跡の炭化材 II



4. ③クルミ属



5. ①コナラ属アカガシ亜属



6. ②クスノキ科

図9 植物珪酸体（プラント・オパール）の顕微鏡写真

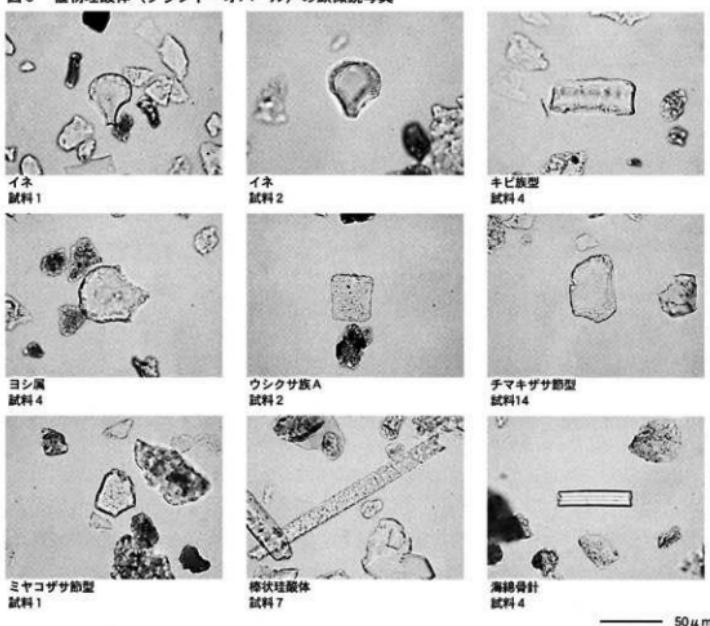


図10 四方背戸割遺跡の花粉・胞子

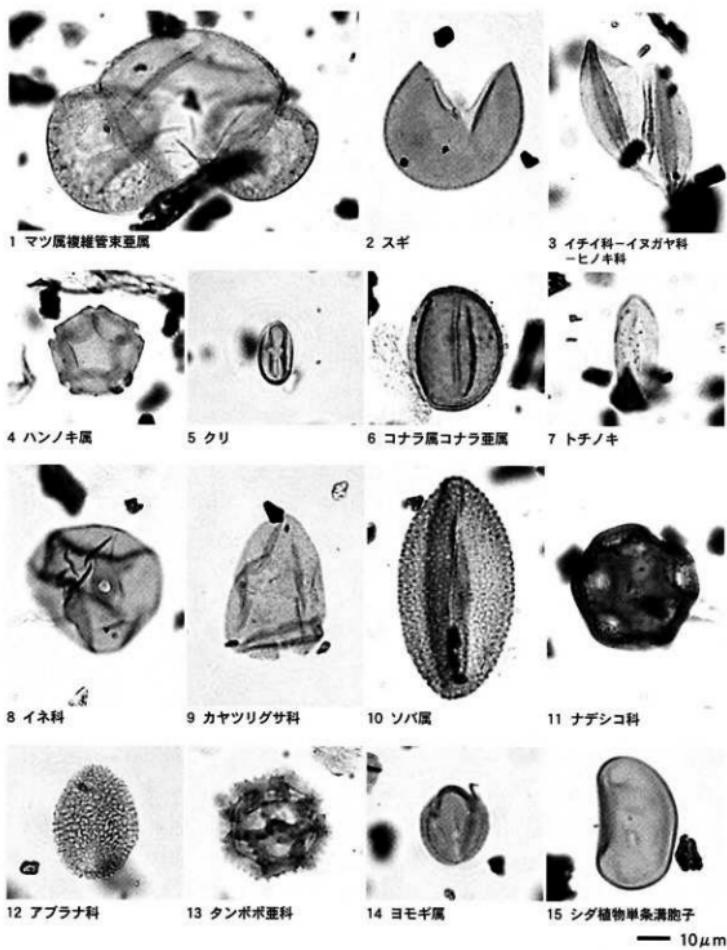
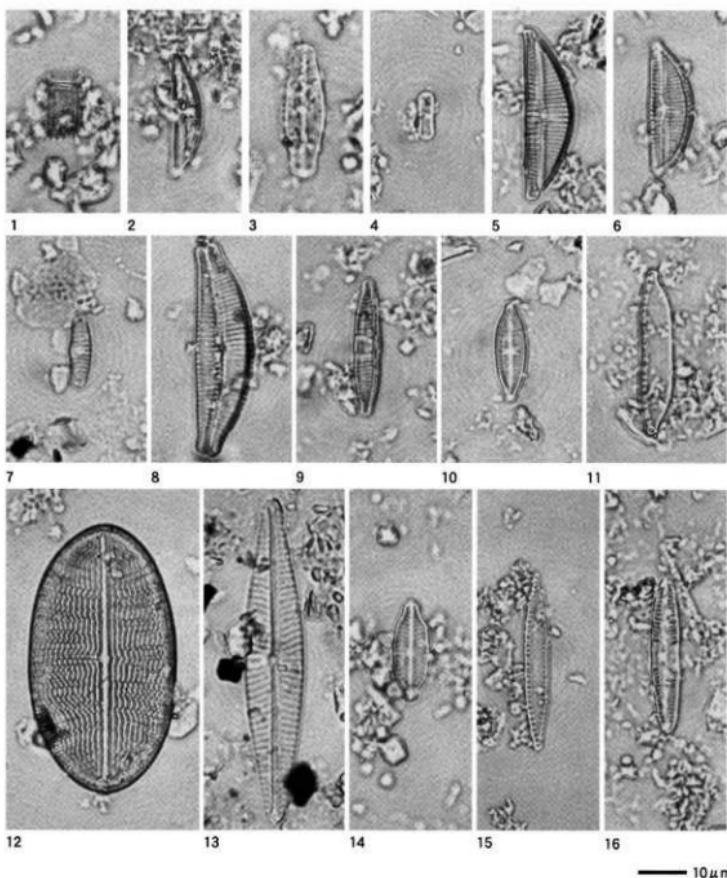
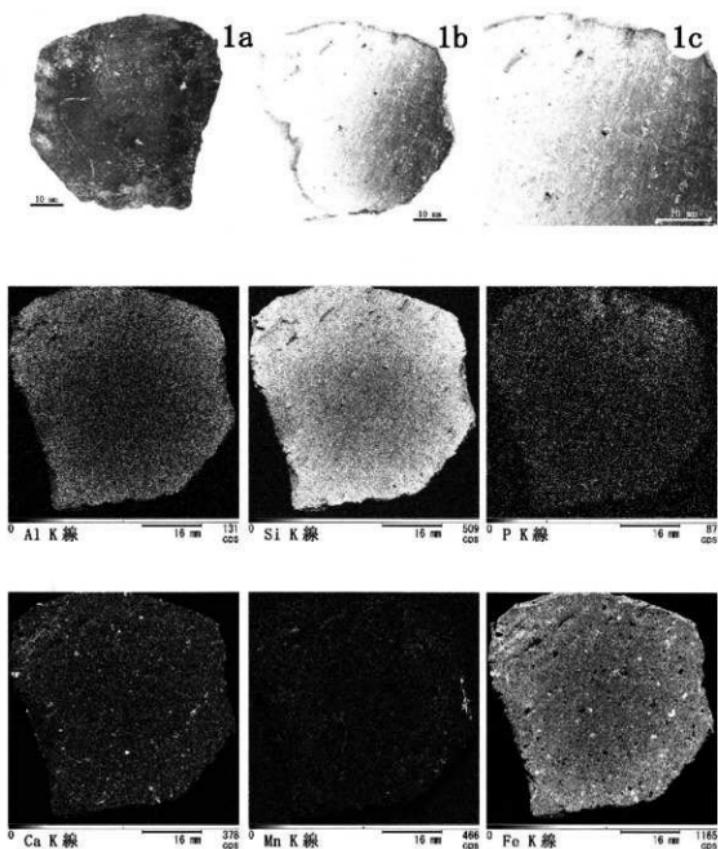


図11 四方背戸割遺跡の珪藻



1. *Aulacoseira italica* 2. *Amphora copulata* 3. *Navicula pupula* 4. *Navicula contenta* 5. *Cymbella silesiaca*
6. *Cymbella silesiaca* 7. *Cymbella sinuata* 8. *Cymbella turgidula* 9. *Fragilaria capucina*
10. *Gomphonema parvulum* 11. *Hantzschia amphioxys* 12. *Cocconeis placentula* 13. *Navicula cryptocephala*
14. *Navicula elginensis* 15. *Nitzschia palea* 16. *Pinnularia subcapitata*

図12 土器試料No.1と元素マッピング図

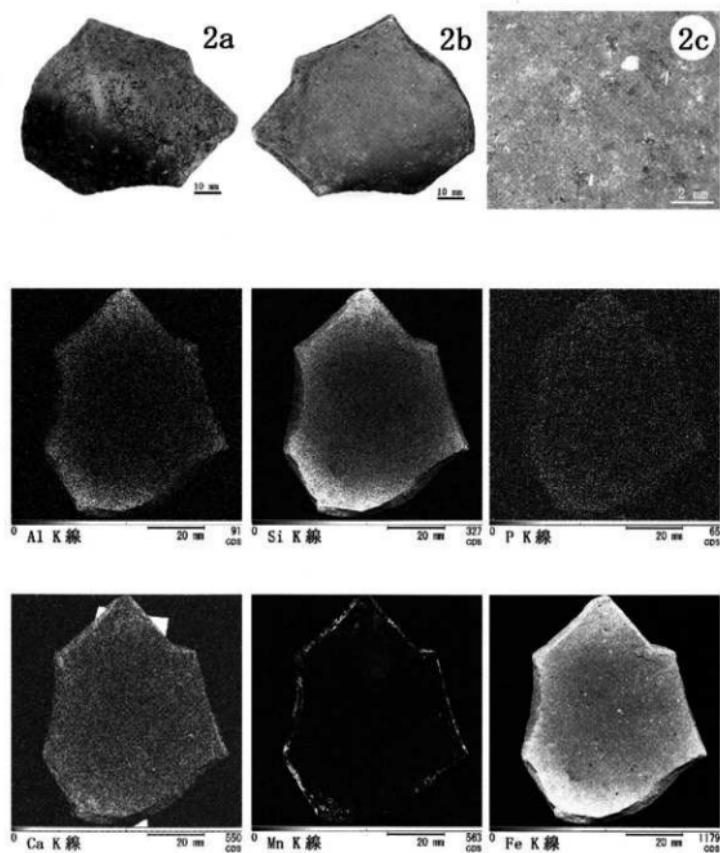


1a. 外面 1b. 内面 1c. 内面の拡大

[マッピング図の元素記号]

Al; アルミニウム Si; ケイ素 P; リン Ca; カルシウム Mn; マンガン Fe; 鉄

図13 土器試料No.2と元素マッピング図

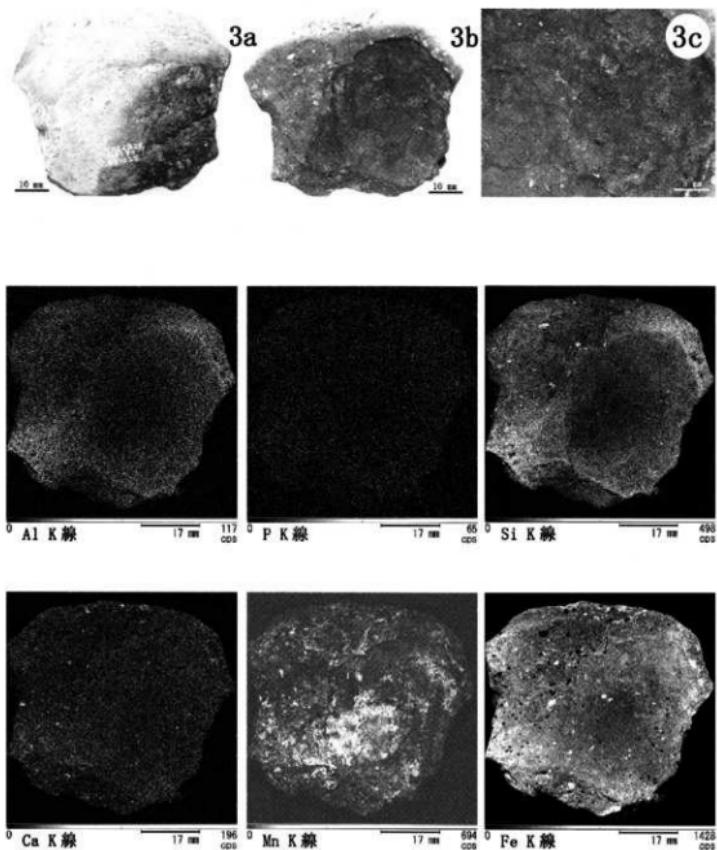


2a. 外面 2b. 内面 2c. 内面の拡大

〔マッピング図の元素記号〕

Al; アルミニウム Si; ケイ素 P; リン Ca; カルシウム Mn; マンガン Fe; 鉄

図13 土器試料No.3と元素マッピング図



3a. 外面 3b. 内面 3c. 内面の拡大

〔マッピング図の元素記号〕

Al; アルミニウム Si; ケイ素 P; リン Ca; カルシウム Mn; マンガン Fe; 鉄

富山市四方背戸割遺跡で検出された噴砂の考古地磁気と地中レーダ探査による研究

酒井英男、岸田徹、不破裕司、山本雄治

富山大学理学部

1. 概要

平成17年度に、富山市教育委員会埋蔵文化財センターによる富山市四方背戸割遺跡での発掘調査において、規模の大きな噴砂が検出された。この噴砂を対象として、考古地磁気と地中レーダ探査の研究を行うことを計画した。同遺跡は、平成16年度に噴砂が検出された富山市打出遺跡とは、旧神通川を挟んで対岸部に当たる。

遺跡に影響した地震災害の調査は人々への実被害を探る上でも重要である。国内外において、地震被害を受けた遺跡は少なくなく、国内では、寒川(1999)による先駆的な研究が行われている。従来の遺跡における噴砂等の地震被害の調査は、主に発掘現場での目視により行われてきた。我々は、そうした従来の研究手法を補完することも目的として、遺跡に残った地震跡としての噴砂について、その磁化特性を用いた研究手法の開発を進めている。最近、いくつかの遺跡で検出された噴砂において研究を行った結果、方法の有用性が明らかになってきた。主な研究としては、噴砂が地中から噴出してできる時に、地磁気の記録としての残留磁化を獲得することを用いて、考古時代の地磁気変動との対比により、原因となった地震の年代を求めることがある。

今回、この噴砂の磁化の調査法を用いて、四方背戸割遺跡に及んだ地震の影響を探り、更に、地中レーダ探査との併用で、発掘面の噴砂層の地下における分布状況および供給層を調べ、発掘と考古学の調査のまとめにも役立つ資料を得ることを目的として調査を実施した。

2. 実験試料の採取

磁化測定の為の試料は、地表から数10cm程掘り込んだ遺跡調査面において、噴砂の分布が鮮明である3カ所から採取した。試料の採取には、7cc(約2cm)のプラスチックキューブケースを利用し、採取する噴砂の面をきれいに整えた後で、ケースを打ち込んで試料を採取した。表面の乱れの影響を除くために、採集箇所は、ねじり鉄等で表面を数cm削っておいた。噴砂の残留磁化方位を求めることが目的なので、ケースを打ち込んだ後で、ケースの上面に磁北方向をマークし、その後で遺構面から試料を外している。

図1から図3に示す3つの領域で、試料を採取している。各領域で、プラスチックケースによる試料は、20-25試料を得ている。試料として、噴砂と共に研究結果の比較のために、噴砂周辺の土壌や砂も採取した。

<試料の採取地点>

サイトYF1-1: 22個の試料を採取した。噴砂からの試料(番号1~15)および、周りの土からの試料(番号16~22)からなる。図1に、このサイトの写真を示している。

サイトYF1-2: 20個の試料を採取した。噴砂からの試料(番号23~42)および、

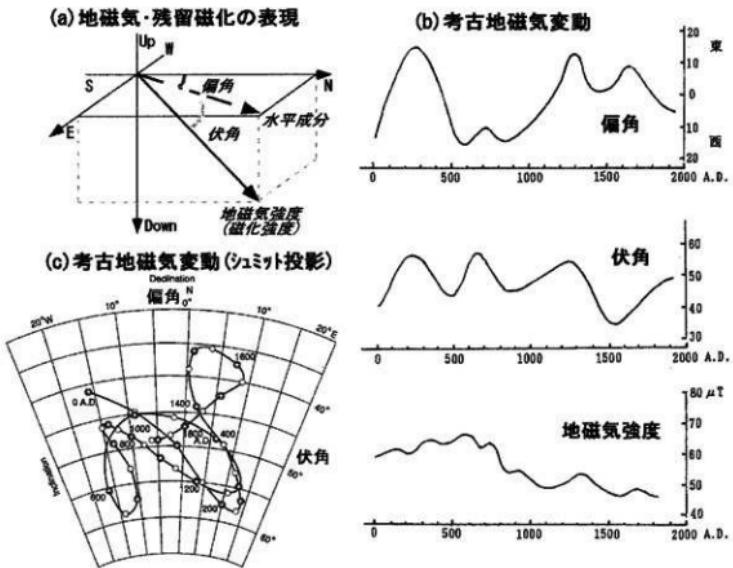
周りの土からの試料(番号16~22)からなる。図2に、このサイトの写真を示している。サイトYF1-3:25個の試料を採取した。噴砂からの試料(番号43~67)および、周りの土からの試料(番号16~22)からなる。図3に、このサイトの写真を示している。

サイト3において特に留意したが、噴砂層の周囲土壤との境界から噴砂層の中心部までの間における磁化方向や磁化特性の変化を調べることは、噴砂の噴出過程を探る際に役立つと思われたので、噴砂面を横切る線上での連続的な試料採取も行った。

3. 今後に行う実験と使用する測定機器

採取試料については、今後、残留磁化の測定、段階交流消磁実験および帯磁率の研究を行う。そして、残留磁化の方向を地磁気変動(図4)と対比して、噴砂ができた年代を探り、四方背戸割造跡に影響した地震の時代を調べる。また、噴砂の堆積時の液状化の状況の指標となる帯磁率の異方性の測定と、地中レーダ探査の結果を解析して、噴砂が土中から形成された過程も検討する予定である。

残留磁化の測定には、富山大学にあるバスルーム型超伝導磁力計(2G Enterprise社製760R)と夏原技研製SMM-85型リングコア・スピナー磁力計を使用する。帯磁率の測定には、AGICO社製のKappa bridge(KLY-3S)帯磁率計を使用する。



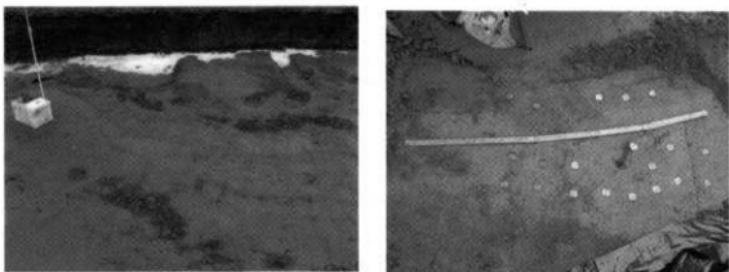


図1 YF1 地点の試料採取

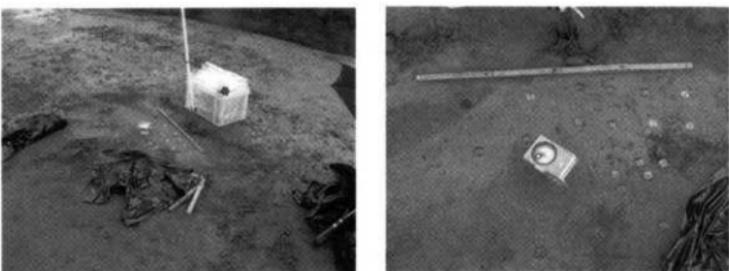


図2 YF2 地点の試料採取



図3 YF3 地点の試料採取

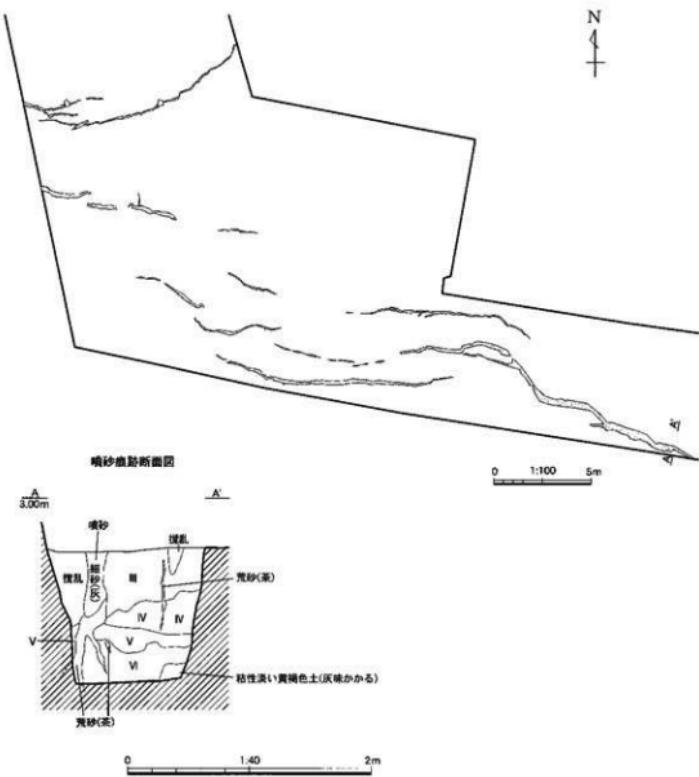


図4 2区噴砂平面・断面図

Vまとめ

今回調査を行った区域のうち、1区北壁において前回（1998年）の調査区域と接している。この調査では弥生時代における溝・土坑・ピット類や古墳時代から中世におけるピット類及び地震によって引き起こされた近世の墳砂跡などが検出されている。

今回の調査で確認された出土土器の時期的区分は弥生時代中期後半・後期後半～古墳時代初頭・古代・中世と4期に区分され、量的にはそのうちの弥生時代後期後半の法仏式に比定される上器が大部分を占める。その他には、1区SK08から須恵器の小片が出土していて古代の遺構の可能性があるが、全体的にはこの時期の遺物はごくわずかである。調査区表上は現水田耕作地であり、その耕作土（約20cm）を剥ぎ取ると中世の遺構面が現れる。また、出土遺物に関しては遺構内からの出土は少量であり、大半が遺構外からの出土であった。

今回の調査で検出された遺構は416基でその多くはピット類が占めている。遺構からの出土遺物が非常に少なく、その築造時期が確認できる遺構はわずかであった。おまかには1区及び2区第1面で検出された遺構が古代・中世以降（SD03除く）、2区第2面で検出された遺構が弥生時代中期～古墳時代初頭に相当するものと思われる。検出された遺構の内訳は1区・2区合わせて櫛立柱建物跡5棟（すべて中世で、うち1区からの検出は1棟、2区から4棟検出された。）、溝4条（中世は1区から検出された2条。弥生時代のものと思われる溝は2区で2条検出された。）、土坑26基（中世は20基、うち1区からは10基、2区から10基検出された。弥生時代中期～古墳時代初頭に比定される土坑は6基である）、焼土6基（すべて2区からの検出で弥生時代後期～古墳時代初頭に比定される）、ピット367基（大半が中世のもので360基、うち1区から14基、2区から346基検出された。弥生時代後期～古墳時代初頭に比定されるピットは4基である）、性格不明遺構34基（すべて2区からの検出で中世に比定される）である。

弥生時代中期～古墳時代初頭

この時期の遺構は溝2条、土坑6基、ピット4基、焼土6基が検出された。すべて2区からの検出であり、調査区南部の中央から東側にかけて点在している。

溝は主として中世の遺構が検出された2区第1面においてSD03が、第2面においてSD04が検出された。SD03は確認された範囲で最大幅約100cm、深さ約60cmを測りその平面位置及び規模から前回行われた調査で検出された弥生時代後期の1号溝の延長であろうと推測される。今回調査では時期を決定できるような遺物は確認されなかつた。SD04の平面形は周溝状を呈している。最大幅は約40cmを測り、覆土からは炭化物と弥生土器片が比較的多く出土しており、可能性としては建物の周溝が考えられよう。SD04の掘くプランの内側で、上層において戸戸B式に比定される甕014が検出されており、また、この溝から出土した炭化物の放射性炭素年代測定ではBC60±40年との結果が報告されており、築造時期は弥生時代中期になるものと思われる。

土坑は調査区南部中央から東側において6基が点在している。掘り込みは全体に浅く、

椭円形状の土坑が多い。炭化物を割合多く含んでおり、出土遺物は弥生土器の破片が少量出土している。特にSK21は最も多く炭化物を含んでいた。この出土した炭化物の放射性炭素年代測定ではAD70±40年との結果が報告されており、弥生中期に相当することになる。

焼土は2区第2面から検出されたが、調査区南部のF・G-9・10グリッドの狭い範囲内に集中しており、SD04の周囲に点在している。基本的に掘り込み部分は持たず、地山土が火を受けて焼土化している状態である。遺物も伴っておらず焚き火を行った痕跡の類いであろうか。SF04から出土した炭化物の放射性炭素年代測定ではAD50±40年との結果が報告されている。

焼土に囲まれるように、壺076と器台095が出土している。これらは法仏式に比定され、その出土状況から両者はセットで使用されたものと推測される。それぞれ1/3程欠損しており、何らかの祭祀が執り行われた可能性を窺わせる。

中世

掘立柱建物跡は1区から1棟(SB01)、2区から4棟(SB02～05)が検出された。全容が分かるのは1区のSB01のみで2区の4棟は建物が調査区外に広がっている状況である。1区のSB01は南側への緩やかな傾斜地に立地している。5棟共に柱穴は大きくはない。直径は最大径のもので60cm、平均30～40cm、深さは最大深度で40cm、平均30cmほどである。2区第1面においてはピットが多量に検出されており、あるいは検出されたSB02～05の他に掘立柱建物がある可能性は捨てきれない。

1区のSD01・02は北部平坦面の最南端において最大70cmほど離れて直線的に東西に並行してはしり、溝最大幅は55～70cm、深さ20～25cmほどを測る。西側は調査区外に延びているが東側は複雑により壊されている。SD01が北側、SD02が南側に位置しており、SD02の南側からはすぐに傾斜が始まる。この傾斜地はかつて木道跡の南側に流路があったといわれる神通古川へと通じる斜面であろうと推測される。両溝は神通古川を望む平坦地の最南端に設けられた施設と思われるが、区画溝などが推測される。

性格不明遺構は2区第1面の調査区南部にのみ見られる遺構群である。浅くて平坦な部分とピット状を呈する深い部分とが連なり、規模・形状などから見て現状では規則性は認められないが、南北方向のものと東西方向のものに大別される。この不明遺構は畠地や果樹の痕跡などが考えられるが、定かではない。また、ピット状遺構の規模においても浅いものから深いものまでが混在しており一定していない。

終わりに

縄文晩期になると呉羽山丘陵などの丘陵地に生活をしていた人々は、富山平野に進出してくるようになる。その理由としてこの時期になると富山平野における大河川の扇状地形成運動がほぼ収束したことや、西日本では平野部に生活の基盤を置く弥生文化が富山にも波及してきたことによるものと考えられる。このように縄文晩期と弥生文化が同一地点に見られる遺跡は神通川右岸の岩瀬天神遺跡、浜黒崎野田遺跡などがあげられる。

今回調査での出土遺物は弥生時代後期後半(法仏式)の時期が最も多く、弥生時代終末期・古墳時代初期の時期は少ない。出土遺物から考察すれば後期後半に盛行期を迎えてい

たものと推測される。今回の調査では弥生時代の検出遺構は多くはない。各遺構から出土した炭化物の放射性炭素年代測定では $\Delta D 110 \pm 40$ 年から BC 60 ± 40 年の間の年代結果が出されたが、そのまま信用すれば弥生時代中期にはこの地に集落が形成されていたことになる。前回調査においてもそうであったが、今回の調査でも明確な住居は検出されていない。しかし SD04 (周溝状を呈している) が建物の施設であった可能性を持たせてくれる。類例として高岡市下老子笹川遺跡では弥生時代の周溝遺構は平地式建物として紹介されている (岡本 1998)。また、新湊市高島 A 遺跡 (新湊市 2000・2003) や高岡市中曾根西遺跡 (高岡市 2005) において同様な遺構が検出されている。その他周辺の遺跡では四方荒屋遺跡や江代割遺跡、さらに神通古川対岸の打出遺跡では弥生時代中期から古墳時代前期にかけての竪穴住居が検出されている。本遺跡から見れば四方荒屋遺跡は北側に、江代割遺跡や打出遺跡は西側方向に近接して所在しており、神通古川に向した場所には弥生時代の集落が点在していた事実が認められる。

また、主に 1 区からであるが、須恵器や古式土師器の小片が僅かだが出土している。1 区の SK08 からは須恵器の小片が出土しており、古墳時代や古代の時期においても僅かながら人々の痕跡が認められるようだ。

中世は掘立柱建物跡が 2 区第 1 面の調査区南部中央に集中しており、この部分がこの時期の集落の中心かあるいはその周辺部であったものと推測されよう。時期については、1 区の SB01 の柱痕、P01 から出土している珠洲の甕の口縁 009 は、13 世紀後半のものと思われる。しかしながら当該時期の遺構からの出土遺物が極めて少量であり、詳細な時期の確定は難しい。本遺跡における中世の時期的区分は今後の資料の蓄積を待って再度検討することにしたい。

本遺跡北側の海岸に近い場所では四方荒屋遺跡 (中世の屋敷跡・掘立柱建物跡などを検出) や四方北窓遺跡 (中世の区画溝・道路跡・建物跡などを検出) が調査されている。その他四方西野割遺跡は中世遺物の散布地ではあるが、本遺跡を含め中世期の岩瀬浜周辺においては多くの集落が存在していた様子が窺える。

(東園千輝男)

引用・参考文献一覧

- 岡本淳一郎 1998 「弥生時代周溝構に関する考察」『富山考古学研究』創刊号 富山県文化振興財團埋蔵文化財調査事務所
- 岡本淳一郎 1999 「佐野台地における古墳出現器の土器について」『紀要富山考古学研究』第2号 富山県文化振興財團埋蔵文化財調査事務所
- 岡本淳一郎 2003 「富山県西部地域における古墳出現期の土器様相」『庄内式土器研究』XXVI
- 岡本淳一郎 2003 「周溝をもつ建物」についての基礎的研究『景気樓』—秋山進午先生古希記念— 富山大学考古学研究論集
- 河合 忍 1996 「北陸弥生土器様式の変遷過程 器種・川途別の計量分析を中心として」『石川考古学研究会誌』第39号 石川考古学研究会
- 田島 明人 1986 「土師器よりみた古墳時代土器群の変遷」『漆町遺跡』『石川県埋蔵文化財センター』
- 久川 正弘 2004 「南加賀地方における弥生時代の一様相」『石川県埋蔵文化財情報』第11号石川県埋蔵文化財センター
- 安 秀樹他 2000 「戸戸B式」を考える、発表要旨集』北陸弥生文化研究会
- 谷内尾智司 1983 「北加賀における古墳出現期の土器について」『北陸の考古学』(石川考古学研究会誌) 第26号 石川考古学研究会
- 石川県埋蔵文化財センター 2002 「金沢市 南新保C遺跡」
- 金沢市教育委員会 1988 「金沢市城部運動公園遺跡」
- 金沢市教育委員会 1996 「西念・南新保遺跡IV」
- 上市町教育委員会 1984 「北陸自動車道遺跡調査報告—上市町木製品縫接編—」
- 新湊市教育委員会 2000 「高島A遺跡発掘調査概要—民間ドライバイン造成に伴う高島A遺跡発掘調査」
- 新湊市教育委員会 2003 「市内遺跡試掘調査報告 新湊市鏡宮地区土地区画整理事業に伴う高島A遺跡試掘調査」
- 高岡市教育委員会 2001 「石塚遺跡、東木津遺跡調査報告—都市計画道路下伏間江福田幹渠造築に伴う平成9・10年度の調査—」
- 高岡市教育委員会 2003 「石塚遺跡調査概報V 一介護老人保健施設「きぼう」建設に伴う調査—」
- 高岡市教育委員会 2005 「中曾根西遺跡 調査報告 一平成15年度 累道駆野能町線改良工事にともなう発掘調査—」
- 富山市教育委員会 1998 「富山市内遺跡発掘調査概要 II 四方北塙遺跡」
- 富山市教育委員会 1999 「富山市千原崎遺跡発掘調査概要」
- 富山市教育委員会 1999 「富山市内遺跡発掘調査概要 III 四方北塙遺跡」
- 富山市教育委員会 1999 「富山市四方荒尾遺跡発掘調査概要」
- 富山市教育委員会 1999 「富山市四方背^ノ削遺跡発掘調査報告書」
- 富山市教育委員会 2000 「富山市四方北塙遺跡」
- 富山市教育委員会 2001 「富山市千原崎遺跡発掘調査報告書 一一般国道415号線道路改良(萩浦橋)事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告(3)ー」
- 富山市教育委員会 2001 「富山市百塚下吉道跡発掘調査報告書 一市道宮尾6号線道路改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告ー」
- 富山市教育委員会 2002 「富山市百塚下吉道跡発掘調査報告書 一市道宮尾6号線道路改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告(2)ー」
- 富山市教育委員会 2004 「富山市打出遺跡発掘調査報告書 一富山市川上土地区山形寺事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告ー」

写 真 図 版



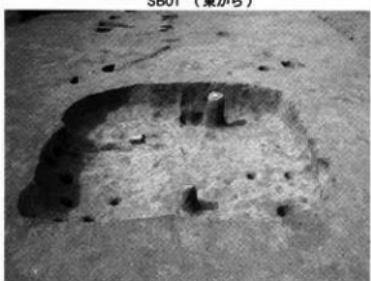
1区調査区全景（北から）



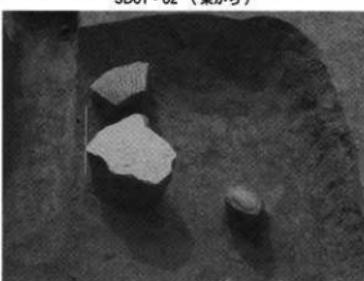
SB01（東から）



SD01・02（東から）



SK01（東から）



SK02（北から）



SK02・03 (東から)



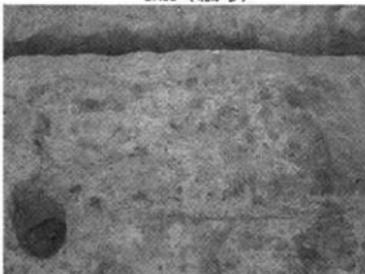
SK04 (北から)



SK05 (北から)



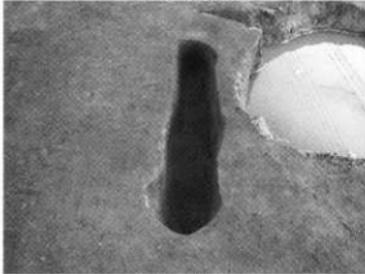
SK06 (南東から)



SK07 (西から)



SK09 (南から)



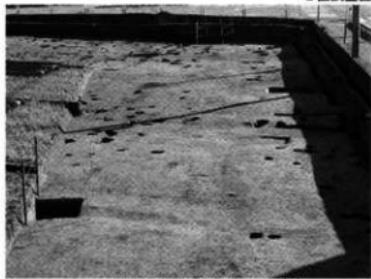
SK10 (北から)



土種出土状況 (北から)



2区調査区全景 西から



2区調査区全景（北半分 北から）



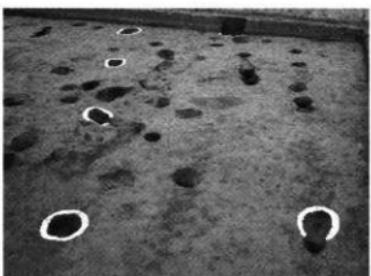
2区調査区全景（中央 南西から）



2区調査区全景（南半分 西から）



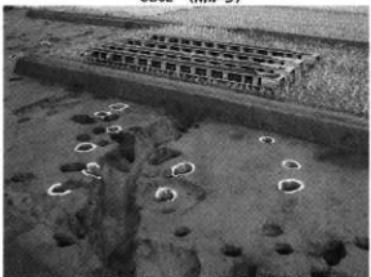
2区調査区全景（南半分 東から）



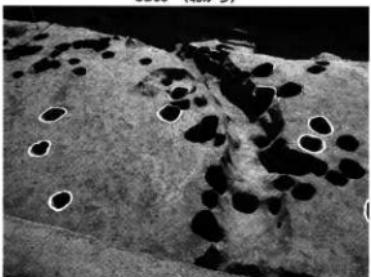
SB02 (南から)



SB03 (北から)



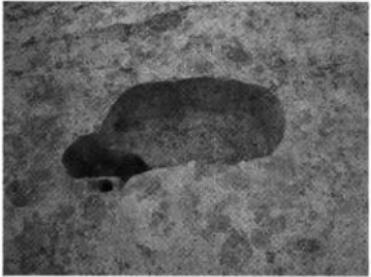
SB04・05 SD03 (南東から)



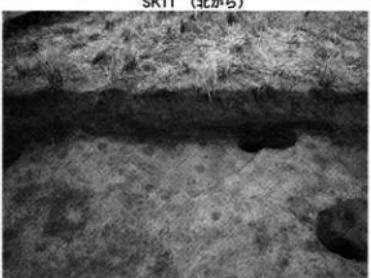
SD03 (北から)



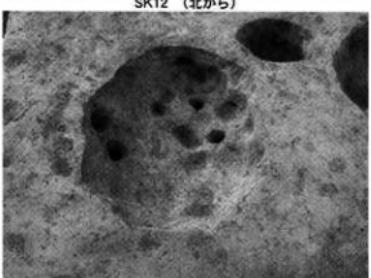
SK11 (北から)



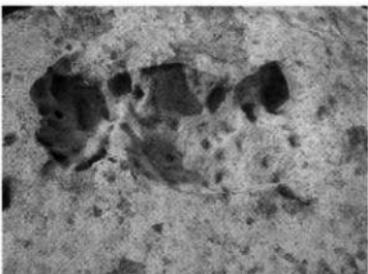
SK12 (北から)



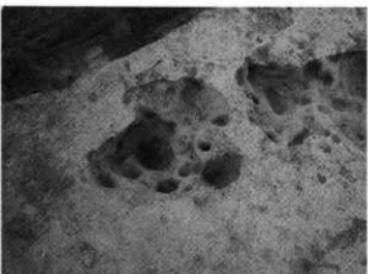
SK13 (西から)



SK15 (東から)



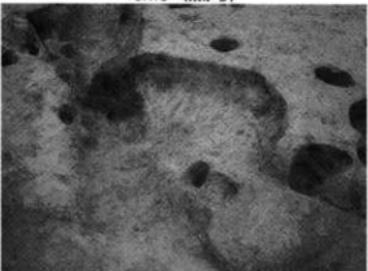
SK16・17 (東から)



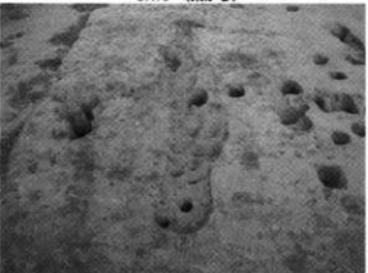
SK18 (東から)



SK19 (東から)



SK20 (南から)



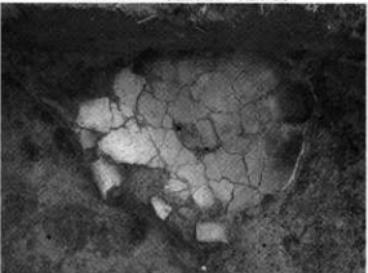
SX01 (南から)



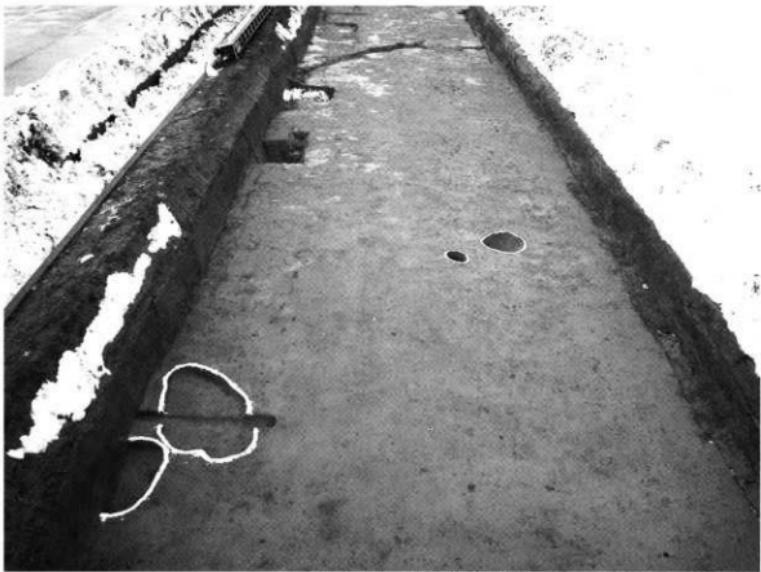
058・080・081 出土状況 (北から)



076・095 出土状況 (南から)



014 出土状況 (北から)



2区第2面調査区全景（北半分 南から）



2区第2面調査区全景（南半分 西から）



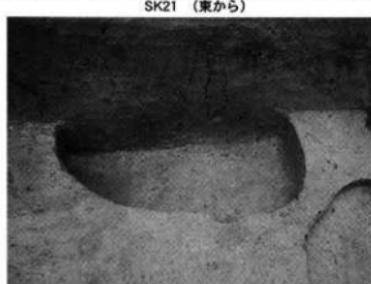
SD04 (西から)



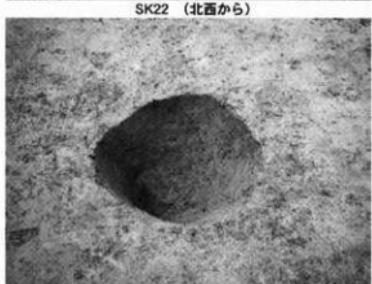
SK21 (東から)



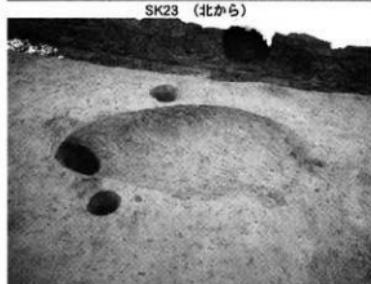
SK22 (北西から)



SK23 (北から)



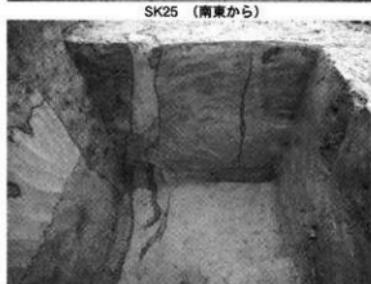
SK24 (東から)



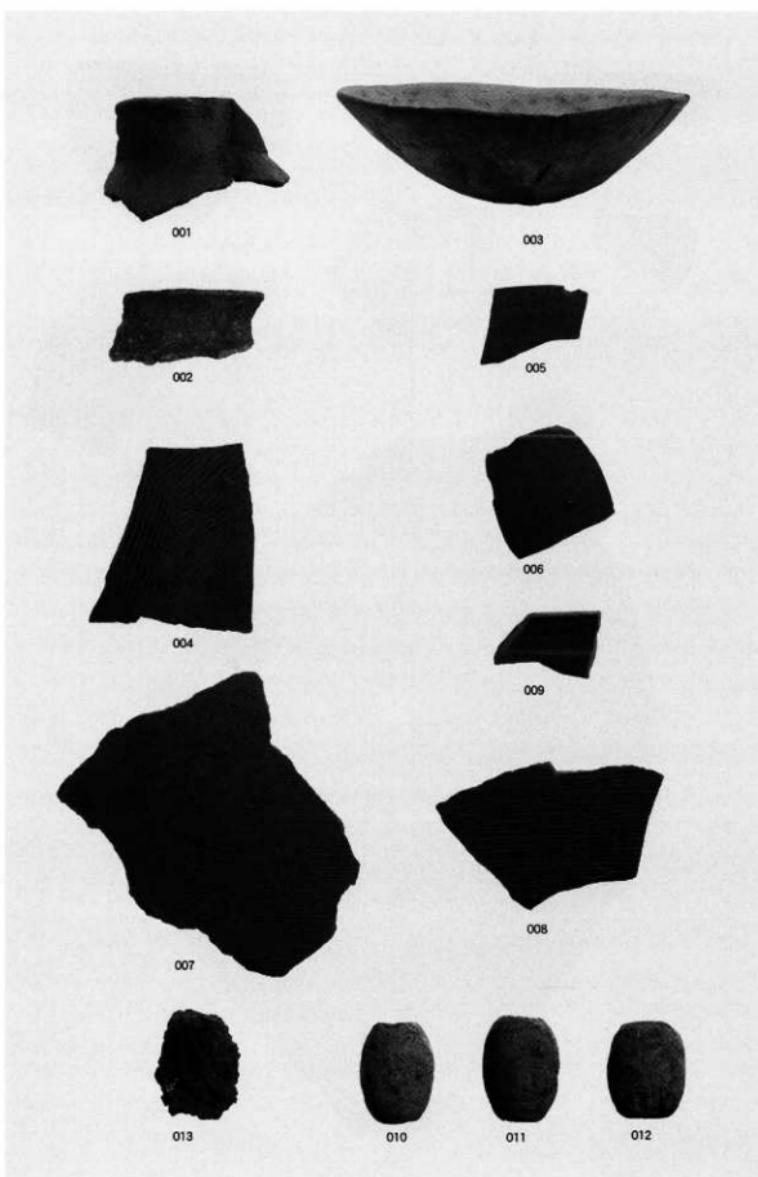
SK25 (南東から)

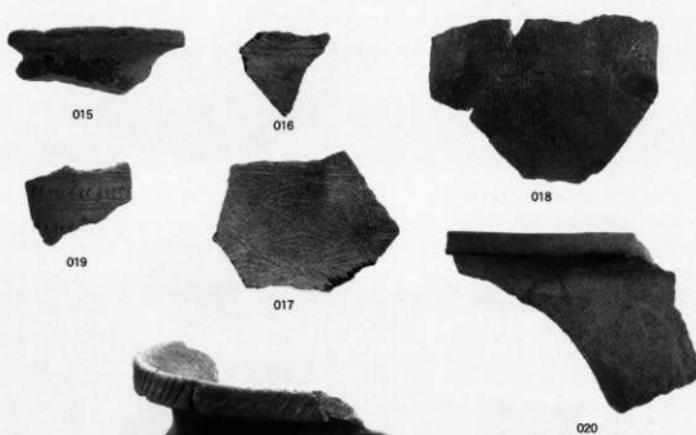


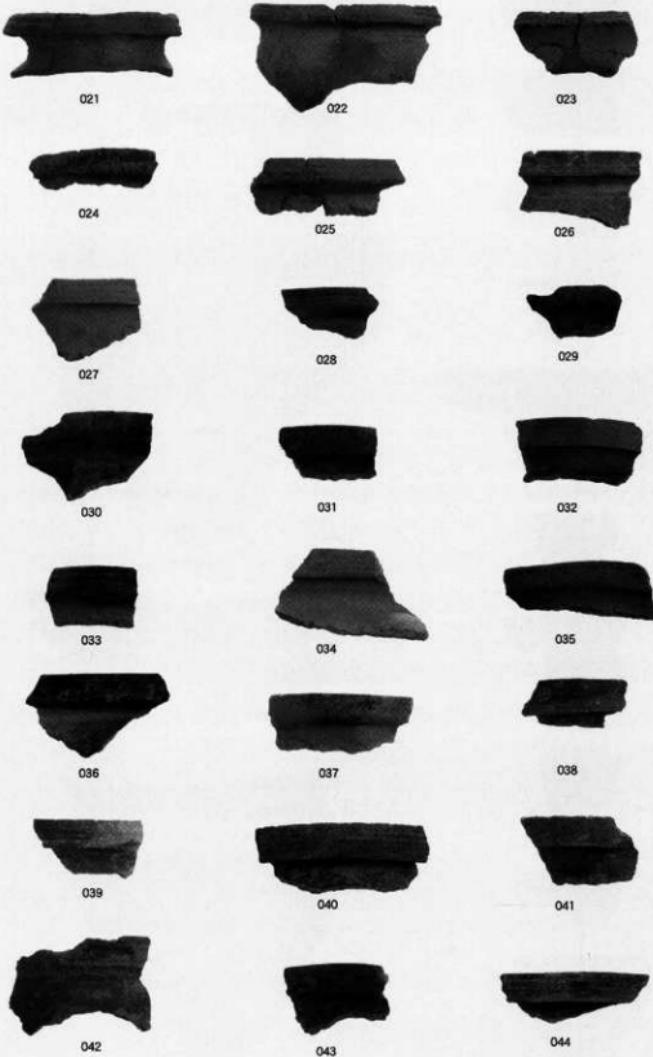
噴砂検出状況 (西から)

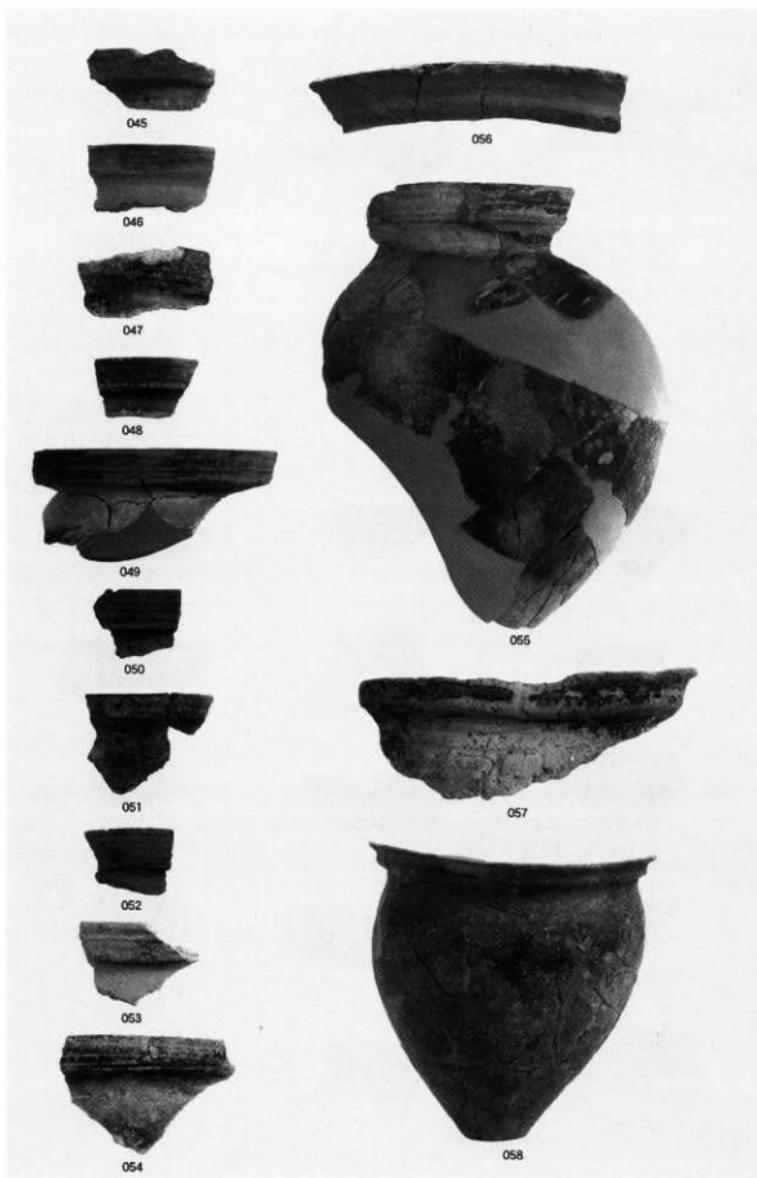


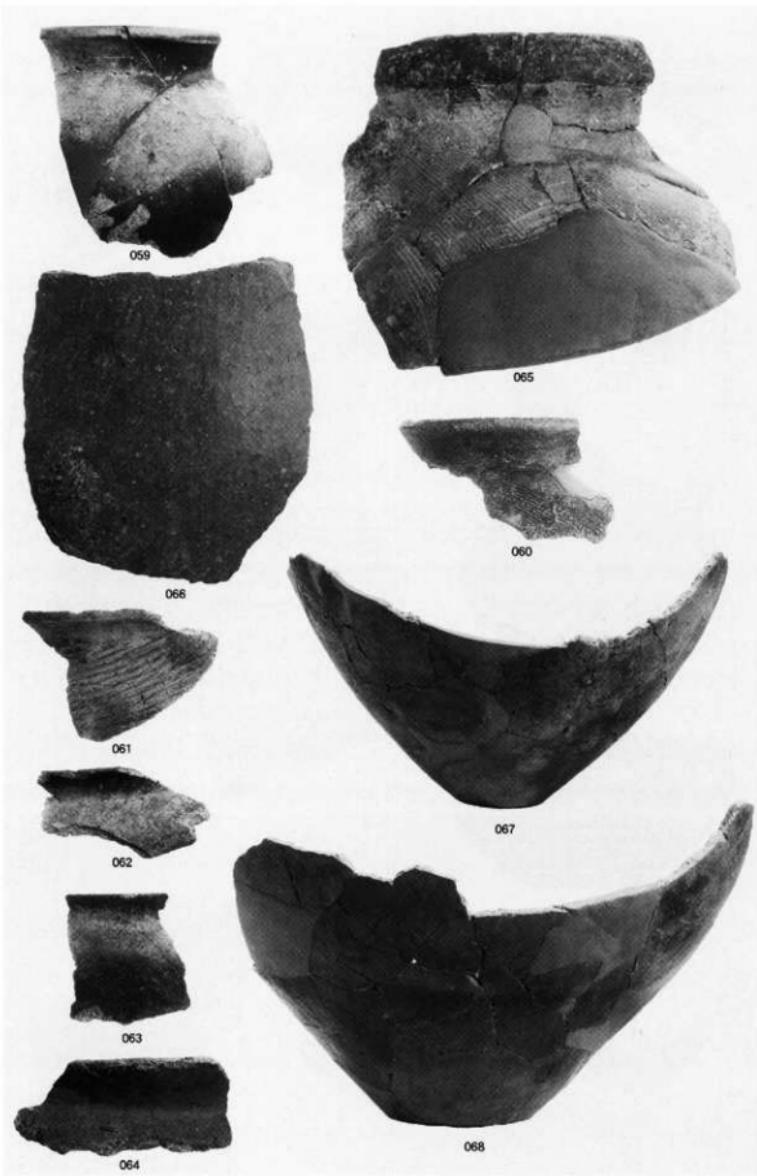
噴砂検出状況 (東から)









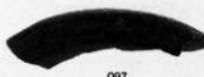








096



097

095



098



099



100



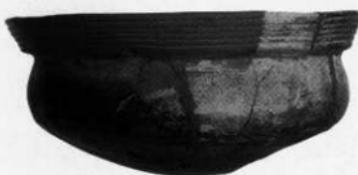
098裏



102



103



101



104



105

報告書抄録

富山市埋蔵文化財調査報告 11
まちなかの
富山市四方背戸割遺跡発掘調査報告書

——一般国道 415 号改築工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 ——

発行日 2006(平成 18)年 3 月 10 日

発行機関 富山市教育委員会(埋蔵文化財センター)

〒 930-0091

富山市愛宕町 1 丁目 2-24

TEL 076-442-4246

FAX 076-442-5810

E-mail maizouburka-01@city.toyama.lg.jp

編集機関 国際航業株式会社富山営業所

〒 939-8205

富山市新根塚町 1 丁目 2-8 (ナボレオンビル)

TEL 076-425-7137

FAX 076-425-7138

印 刷 キクラ印刷株式会社

