

多賀城市文化財調査報告書第94集

山 王 遺 跡

— 第60・64次調査報告書 —

平成 20 年 3 月

多賀城市教育委員会

序 文

特別史跡多賀城跡をはじめとする多くの遺跡は、本市の歴史が長い年月をかけて連綿と引き継がれてきた歴史のまちであることを物語っております。これら貴重な「文化遺産」を後世に伝えていくことは、我々の重要な責務のひとつであります。このため、当教育委員会としても、開発事業との円滑な調整を図りつつ、埋蔵文化財を適正に保護し、その活用に努めているところであります。

さて、本書は平成18年度及び平成19年度に実施した加瀬用排水路整備工事に伴う山王遺跡第60・64次調査の成果を記録したものです。第60次調査では、東西方向の道路跡を発見し、古代のまち並みの道路網を考える上で貴重な発見となりました。また、いずれの調査においても古墳時代の水田跡を発見し、この時代では広範囲に水田が営まれていたことが明らかとなりました。

この報告書が、市民の皆様をはじめとして広く活用され、埋蔵文化財に対する関心と御理解を深めていただく一助になれば幸いです。

最後になりましたが、発掘調査に際しまして、御理解と御協力をいただきました地権者をはじめ関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成20年 3 月

多賀城市教育委員会

教育長 菊 地 昭 吾

例 言

- 1 本書は、平成18年度に実施した山王遺跡第60次調査と、平成19年度に実施した第64次調査の成果をまとめたものである。
- 2 遺構の名称は、第1次調査からの連続番号である。
- 3 測量法の改正により、平成14年4月1日から経緯度の基準は、日本測地系に代わり世界測地系に従うこととなったが、本書では過去の調査区との整合性を図るため、従来の国土座標「平面直角座標系X」を用いている。なお、調査基準線については、 $X = -189,200.000$ 、 $Y = 13,850.000$ （南北・東西大路交差点の中央付近）を東西・南北の原点とし、1m離れるごとに東西方向はE1・E2…、W1・W2…、南北方向はN1、N2…、S1、S2…と表示している。
- 4 挿図中の高さは標高値を示している。
- 5 土色は『新版標準土色帖』（小山・竹原：1996）を参考にした。
- 6 本書は、調査員全員の協議のもとに、I・II・IIIの執筆を村松稔・吉田智治、IV・Vは村松、編集は村松が行った。遺構と遺物の図版作成及び遺構の写真撮影は各担当者が、遺物の写真撮影は村松が担当した。
- 7 調査に関する諸記録及び出土遺物はすべて多賀城市教育委員会が保管している。

目 次

I 遺跡の立地と周辺の調査成果	1
II 調査に至る経緯と経過	3
III 調査成果	4
IV 考 察	20
V ま と め	23

調 査 要 項

第60次調査

- | | | | |
|---------|---|-------|------------|
| 1 調査主体 | 多賀城市教育委員会 | 教 育 長 | 菊地昭吾 |
| 2 調査担当 | 多賀城市埋蔵文化財調査センター | 所 長 | 佐藤慶輝 |
| 3 調査担当者 | 多賀城市埋蔵文化財調査センター | 技 師 | 村松 稔 |
| | | 発掘調査員 | 廣瀬真理子 大友貴晴 |
| 4 調査従事者 | 赤間かつ子 浅野喜久男 井口幸男 遠藤一代 大場勝喜 大場孝也 大江かおり
岡本典子 小野玉乃 小野寺恵子 小幡 武 小松まり 久保田厚生 今野和子
佐藤十五 清水 亮 鈴木政義 塩井一征 下山功晃 土屋利通 平山節子
藤沢拓司 松田正樹 宮川ハルミ 柳 裕順 渡辺ゆき子 | | |
| 5 整理従事者 | 小野寺雪子 坂本英美 中村千恵子 村上和恵 横山佳織 | | |

第64次調査

- 1 調査主体 多賀城市教育委員会 教 育 長 菊地昭吾
- 2 調査担当 多賀城市埋蔵文化財調査センター 所 長 櫻井清勝
- 3 調査担当者 多賀城市埋蔵文化財調査センター 主 事 吉田智治
発掘調査員 鈴木琢郎
- 4 調査従事者 浅野喜久男 内海照夫 塩井一征 清水 亮 鈴木政義 橋沼茂二 藤沢拓司
柳 裕順
- 5 整理従事者 中村千恵子

No.	遺 跡 名	所 在 地	調査期間	調査面積	調査担当者
1	山王遺跡第60次調査	山王字山王四区、市川 字多賀前地区	平成18年 11月1日～12月14日	152m ²	村松・廣瀬・大友
2	山王遺跡第64次調査	山王字山王四区、市川 字多賀前地区	平成19年 11月6日～11月22日	153m ²	吉田・鈴木

凡 例

- 1 本書で使用した遺構の種類を示すアルファベット記号は以下のとおりである。
SI：竪穴住居跡 SD：溝跡 SK：土壙 Pit (P)：柱穴及び小穴 SX：その他の遺構
- 2 層序の表記については、一つの層を細分する際に上下関係が把握できたものについては算用数字を、また把握できなかったものや、更なる細分を行ったものは小文字のアルファベットを、それぞれ枝番号として用いた。
- 3 奈良・平安時代の土器の分類記号は『市川橋遺跡―城南土地区画整理事業に係る発掘調査報告書Ⅱ』（多賀城市教育委員会 2003）に従った。
- 4 瓦の分類は『多賀城跡 政庁跡 図録編』（宮城県多賀城跡調査研究所 1980）、『多賀城跡 政庁跡 本文編』（宮城県多賀城跡調査研究所 1982）に従った。
- 5 本文中の「灰白色火山灰」の年代については、伐採年代が907年とされた秋田県払田柵跡外郭線C期角材列存続期間中に降灰し、承平4年(934)閏正月15日に焼失した陸奥国分寺七重塔の焼土層に覆われていることから、907～934年の間と考える見解と（宮城県多賀城跡調査研究所『宮城県多賀城跡調査研究所年報1997』 1998）、『扶桑略記』延喜15年(915)7月13日条にみえる「出羽国言上雨灰高二寸諸郷桑枯損之由」の記事に結びつけ、915年とする考えがある（町田洋「火山灰とテフラ」『日本第四紀地図』1987、阿子島功・壇原徹「東北地方、10C頃の降下火山灰について」『中川久夫教授退官記念地質学論文集』1991）。当センターでは考古学的な見解を重視し、前者の年代観に従っている。

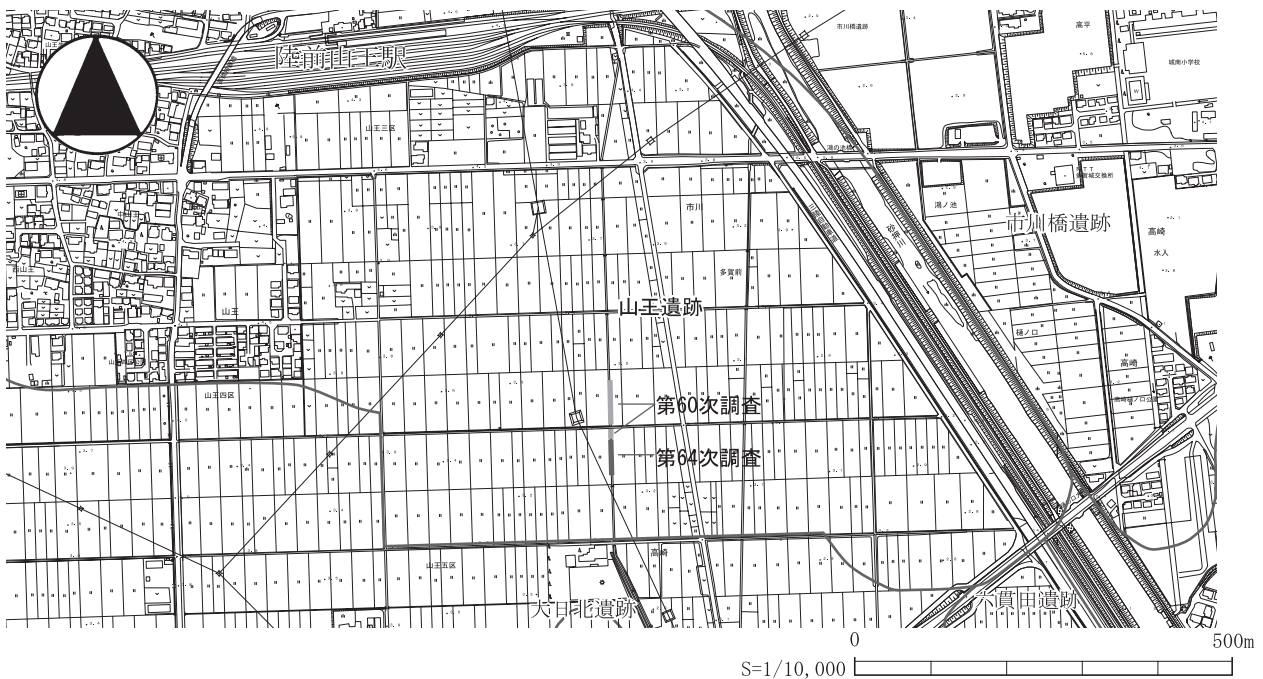
I 遺跡の立地と周辺の調査成果

多賀城市は、宮城県の中央東側に位置し、南西側で仙台市、北西側で利府町、北東側で塩竈市、南東側で七ヶ浜町と接している。市内の地形についてみると、中央部を北西から南東方向に貫流する砂押川を境に、東側の丘陵部と西側の沖積地に二分される。丘陵部は松島・塩釜方面から延びる標高40～70mの低丘陵であり、南西に向かって枝状に派生している。沖積地と接する付近では谷状の地形を形成しており、緩やかではあるが起伏に富んだ様相を見せている。沖積地は仙台平野の北東部に相当する。岩切方面から多賀城跡にかけての県道泉・塩釜線沿いには標高5～6mの微高地が延びており、その北側は利府町にまたがる低湿地が広がっている。一方南側には大小の微高地や低湿地、旧河道などがあり、海岸に近い場所では浜堤列も確認できる。本遺跡は、前述した砂押川と、北西から南東方向に貫流する七北田川に挟まれた微高地と低湿地に立地している。その範囲は東西約2km、南北約1kmに及んでおり、市内でも最大規模の面積を有している。



第1図 多賀城市の位置

遺跡内の地形について細かくみると、遺跡西端付近が6.5m前後と最も高く、南東側に向かって緩やかに傾斜している。南東部は標高約3.5mであり、砂押川西岸に至る範囲が現在の水田地帯となっている。今回の調査区は、遺跡の南東側に位置しており、標高は3.5～3.7mである。現況はそのほとんどが水田となっている。また、遺跡の南側には東西方向に延びる旧七北田川の流路があり、昭和22年に撮影された航空写真にその痕跡を確認することができる（写真1）。



第2図 調査区位置図

これまで、周辺においては多賀前地区において宮城県教育庁文化財保護課が高規格道路建設に伴う発掘調査を実施しており、本市教育委員会も農業用排水路整備に伴う発掘調査や範囲確認調査などを実施している。

多賀前地区の調査では、多賀城政庁中軸線や外郭南辺築地に並行する道路跡が次々と発見され、約1町四方の道路による地割の広がりについて大きな成果を上げている。また、その南側の地区では南北大路の延長線上で南北方向の河川とこれに並行する西0道路を発見している。市川橋遺跡城南地区の調査成果から、この河川は8世紀後葉頃に両大路の整備とともに掘削された運河と考えられる。さらに、大路に面した区画では、計画的に配置された建物群や井戸、遣り水を設けた庭園などが発見されている。ここからは中国産の陶磁器や灰釉・緑釉陶器が多量に出土していることから、国司の館と推定されている。また、道路の交差点やその周辺には土器埋設遺構を発見しており、道路にかかわる祭祀が行われたと考えられている。農業用排水路整備に伴う調査では、これまで南1道路や西4道路、さらに西4道路から約158m西側で南北方向の道路を発見している。また、その下層では古墳時代の水田跡を発見しており、広範囲に及んで水田が営まれていたことを確認している。これらの調査成果により遺跡の範囲はさらに南へ広がる可能性が指摘されていたことから、南側隣接地を対象に範囲確認調査を行った。その結果、西3・4道路跡や溝跡のほか、調査対象地の南端では河川の埋土もしくはその氾濫によると思われる粗砂層を発見した。この層は旧七北田川に関わるものと考えられたことから、遺跡の範囲をこの位置までより南へ広げることとなった。

これらの調査では、多賀城南面に広がるまち並みの南西部の様相について多くの知見を得ることができたが、多賀前地区の調査以外は小規模なものが多く、遺構のあり方については不明な点が多い。



□が第60・64次調査区。写真中央に東西方向に見えるのが旧七北田川の跡。

写真1 多賀城市西部航空写真（昭和22年米軍撮影）

Ⅱ 調査に至る経緯と経過

本調査は、平成18年度（第60次調査）及び平成19年度（第64次調査）に実施した加瀬用排水路3号整備工事事業に伴うものである。この事業は周辺の農業基盤を整備するために必要不可欠なものであることから、工事計画の内容が具体化した際には関係部署と協議を行い、必要に応じて本発掘調査を実施しているところである。以下、調査回数ごとに説明する。

第60次調査：平成18年8月22日に多賀城市市民経済部農政課より当該地における農業用排水路整備計画と埋蔵文化財のかかわりについての協議書が提出された。その計画は、既設の素掘りの水路を改修して新たにコンクリートのU字溝を敷設し、その南側は法面整形を行うというものであった。そのうちU字溝設置の際には幅3.8～4.6m、深さ1.3～1.5m、総延長73.3mに及び掘削するという内容であった。当該地には、古代都市に係わる遺構の存在が予想され、埋蔵文化財への影響が懸念されたことから、U字溝設置部分では発掘調査を、法面整形部分では工事立会を実施することとした。その後、10月5日に発掘調査依頼書が提出され、11月1日から調査を行うこととなった。

工区は水門を挟んだ北側と南側の2箇所があり、調査においては前者を北区、後者を南区とした（第6図）。重機によって北区から掘削を行ったところ、南北方向の攪乱溝を発見し、これを掘り上げた。また、遺構検出作業を行ったところ、東西方向のS X1333道路跡を発見し、これ以降随時写真撮影や図面作成を行った。7日には発掘基準線を設定し、10日にはS D1336溝跡に2時期の変遷があることを確認し、埋土の除去を開始した。13日には前日降った雨の影響で調査区に大量の雨水が流れ込み、作業を中断せざるを得なかった。この後、雨天の翌日には同様のことがあり、その都度排水と復旧作業に多くの時間を費やすこととなった。29日にはS I1337竪穴住居跡に2時期の変遷があることが明らかとなった。12月7日には、古代の最終遺構検出面となるV層上面での調査がおおよそ終了したことから、溝跡の壁面などで既に確認していた下層の調査を行うために、8日に重機でVII層上面まで掘り下げた。その結果、水田跡に伴うS X1341畦畔を発見することができたが、北区では既に現表土から約1.6mまで掘り下げており、また調査区も幅2.5mと狭いことから、作業上の安全を考慮してVII層上面の調査は部分的にとどめた。また、南区においても重機によって掘削を行い遺構検出作業を行ったが、V層上面では発見できなかった。さらに下層に掘り下げたところ、この箇所においてもVII層を確認した。12日はプラント・オパール分析のためのサンプルを採取し、14日は器材の撤収を行い、現地発掘調査を終了した。

第64次調査：平成19年10月に多賀城市市民経済部農政課より当該地における農業用排水路整備計画と埋蔵文化財のかかわりについての協議書が提出された。その計画は、平成18年度の工事終了部分から南側に向かって既存の素掘りの水路を改修し、新たにU字溝を敷設するために延長46m、幅4.5m、深さ1.5mに及び掘削を行うというものであった。当該地においては、前年度までの調査により古代の掘立柱建物跡や道路跡、溝跡、土壇などが発見されており、工事による埋蔵文化財への影響が懸念されたため、発掘調査を実施することとなった。その後、11月5日に発掘調査実施依頼書の提出を受けたことから、6日より発掘調査を開始した。重機による表土除去と遺構検出作業を実施したところ、北端部で東西方向の溝跡を一条検出したため、写真撮影を行った。8日に下層のVII層上面で古墳時代の水田の擬似畦畔を発見したことから、これの検出状況を写真撮影し、その後VII層水田跡まで掘り下げた。10日から14日にかけて雨天のため一時調査を中断したが、水中ポンプにより常時排水を行っていたため、前年度程の雨水の流入はなかつ

た。15日より写真撮影及び平面図・断面図の作成を随時行った。21日にはⅧ層の状況を確認するために南側の一部を重機による掘削を行うとともに、プラント・オパール分析をするための土壌サンプルを採取した。同日、器材を撤収して現地発掘調査を終了した。

Ⅲ 調査成果

1 層序（第3図）

I層：現代の水田耕作土で、厚さは75～80cmである。

II層：黒色粘土と黒色砂質土が互層になっており、一部V層に起因する砂をブロック状に含む。厚さは7～43cmである。第60次調査北区のSD1336溝跡より北側に分布する。

III層：暗オリーブ褐色砂質土で、厚さは8～32cmである。第60次調査北区全域に分布している。古代の遺構検出面である。

IV層：黒褐色砂質土で、V層に起因する砂をブロック状に含む。厚さは6～16cmである。第60次調査北区北側にのみ分布している。

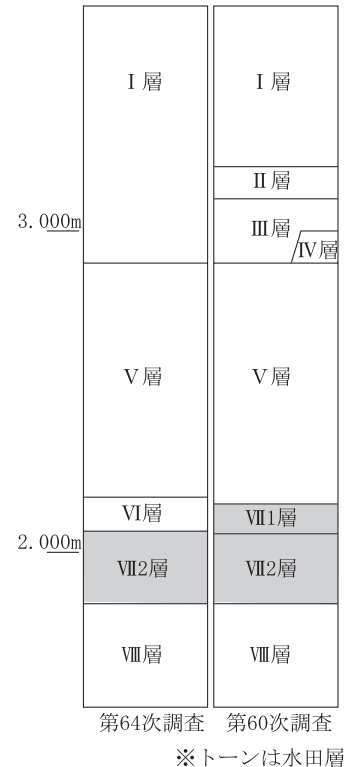
V層：黄褐～黄灰色砂質土で、厚さは20～90cmである。第60・64次調査全域に分布しており、古代の最終遺構検出面となる。均質な砂と砂質土で互層をなしている部分があることから、河川の氾濫によって堆積したものと考えられる。

VI層：褐灰色粘質土と黒褐色粘質土が互層になっており、3層に細分できる。厚さは4～24cmである。第64次調査区でのみ確認できた。後述するⅦ層水田跡の低い箇所ほど厚く堆積しており、これを覆う自然堆積層と考えられる。

Ⅶ層：周辺の調査においても確認されている古墳時代の水田耕作土である。

黒色粘土で、厚さは5～40cmで、2層に細分することができる。このうちIV 1層は第60次調査区でのみ確認できた。

Ⅷ層：灰黄褐色砂で、最終遺構検出面となる。



第3図 層序模式図

2 発見した遺構と遺物

古代の遺構は道路跡、竪穴住居跡、溝跡、古墳時代の遺構は水田跡を発見した。古代の遺構についてはSD1643を第64次調査区で発見した他は、すべて第60次調査の北区で発見している。

Ⅶ層水田跡（第6～8図）

第60・64次調査の両調査区で確認した。どちらの層も底面に凹凸が認められ、Ⅶ1層では北区においてSX1341畦畔を、Ⅶ2層では第64次調査区においてSX1345～1349畦畔を確認できたことから、2時期の水田跡と考えられる。Ⅶ1層は、厚さ10～15cmの黒色粘土である。確認したSX1341畦畔は耕作土を盛り上げて形成しており、規模は高さ10cm、幅80cmである。調査区東寄りで途切れており、ここで水口となると考えられる。水田面の標高は1.9～2.2mで北側から南側に緩やかに傾斜し、その比高は25cmである。Ⅶ2層では第64次調査区において5本の畦畔（SX1345～SX1349）からなる6区画の水田跡（a～f）を発

見した。耕作土は黒色粘質土で厚さは5～22cmである。畦畔は、耕作土を盛り上げて形成しており、その規模はS X1346・1347が上幅4.3m～6.1m、高さ12cmの大畦畔で、S X1345・1348・1349が上幅38～108cm、高さ11cmの小畦畔である。調査区の制限上、区画の全体を把握できたものはない。水田面の高さは第64次調査の区画cが最も低くなっており、そこから南と北に向かって徐々に高くなっている。その標高は北から第60次調査の北区で2.1m、南区では2.0mで、第64次調査区の区画a・bが2.1m、区画cが1.9m、区画dが2.1m、区画eが2.3m、区画fが2.4mである。遺物はⅦ1・Ⅶ2層ともに出土していない。

S X1333道路跡（第6・9・10図）

北区中央で発見した素掘りの側溝を伴う東西方向の道路跡で、長さ2.7mを検出した。方向は東で4度南に偏している。路面で2時期（A→B期）、SD1334北側溝で2時期、SD1335南側溝で7時期の変遷を確認し、全体として7時期（A→G期）の変遷があると考えられる（註）。G期はⅢ層上面で、他はⅤ層上面で検出した。以下古い順に説明する。

A期：南側溝であるSD1335aを調査区西壁の断面で確認した。深さは26cmである。底面はほぼ水平で、壁は垂直に立ち上がる。埋土は2層に区分でき、1層は明オリブ灰色砂、2層は灰色粘土である。遺物は出土していない。

B期：南側溝であるSD1335bを検出した。深さは19cmである。底面はほぼ水平である。埋土は、Ⅴ層の黄褐色砂をブロック状に含む灰色粘土である。

遺物は、叩き調整を施された土師器甕（B類）、須恵器杯が出土している。

C期：南側溝であるSD1335cを検出した。深さは46cmである。底面は東に向かって低くなっており、その比高は17cmである。壁は斜めに立ち上がっている。埋土はⅤ層の黄褐色砂をブロック状に含む灰色砂質土である。

遺物は須恵器杯（第12図1）・甕が出土している。

D期：南側溝であるSD1335dを検出した。深さは53cmである。底面はほぼ水平で、壁は斜めに立ち上がっている。埋土は3層に区分でき、1層は灰色砂質土、2層はⅤ層の黄褐色砂をブロック状に含む灰色砂質土、3層は灰色砂である。

遺物は土師器杯（BⅡ類）・甕（B類）、須恵器杯（Ⅲ類）（第12図2）・甕が出土している。

E期：南側溝であるSD1335eを検出した。深さは72cmである。底面は東に向かって低くなっており、その比高は12cmである。壁は斜めに立ち上がっている。埋土は3層に区分でき、1層は灰色粘質土、2層は黒色粘質土、3層はⅤ層の黄褐色砂をブロック状に多く含む灰色砂である。

遺物は土師器杯（BⅠ・BⅠb・BⅡ・BⅤ類）（第12図-5）・高台付杯・甕（B類）、須恵器杯（Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅴ類）（第12図3・4）・甕・平瓶・短頸壺、丸瓦（Ⅱ類）、砥石が、木製品は瓢箪、用途不明品が出土している。

F期：北側溝のSD1334aと南側溝のSD1335fを検出した。Ⅴ層の黄褐色砂をブロック状に含む黄灰色粘土を路面としている（路面a）。規模は側溝間で2.0～2.5m、側溝心々間では4.5～4.7mである。北側溝は上幅1.3～1.9m、深さ49～51cm、南側溝は上幅2.3～2.8m、深さ68～73cmである。側溝の底面はい

（註）灰白色火山灰以前（A～E期）の道路跡については、南側溝のみ確認でき、北側溝は発見できなかった。火山灰降下以降に道路として機能し、それ以前は区画溝であった可能性も考えられるが、調査区が狭いことなどから明らかにすることはできなかった。ここでは全て道路跡を構成する側溝として報告する。

いずれも水平であるが、南側溝が北側溝より10cm低い。壁は斜めに立ち上がっている。北側溝の埋土は2層に区分でき、1層は黄灰色砂質土、2層は灰色砂質土である。南側溝の埋土は3層に区分でき、1・2層はオリブ黒色砂質土、3層は黒色砂質土である。これらのうち、灰白色火山灰は北側溝の2層にはブロック状に少量堆積しているのみであるが、南側溝の3層では厚く自然堆積している。

遺物は土師器杯（BⅡ・BⅤ類）・高台付杯（第12図8）・甕（B類）、須恵器杯（Ⅰ・Ⅲ・Ⅴ類）（第12図7）・高台付杯・甕・長頸瓶、須恵系土器杯、平瓦（ⅡB a・Ⅱc類）、丸瓦（ⅡB類）、砥石が、木製品では曲物、用途不明品が出土している。

G期：北側溝のSD1334bと南側溝のSD1335gを検出した。暗灰黄色砂を路面としている（路面b）。規模は側溝間で2.3～2.4m、側溝心々間では4.4～4.7mである。北側溝は上幅1.5～1.6m、深さ58～60cm、南側溝は上幅2～2.3m、深さ46～73cmである。側溝の底面はいずれも水平であるが、南側溝が北側溝より15cm低い。壁は斜めに立ち上がっている。北側溝の埋土は2層に区分でき、1層は黄灰色砂質土、2層は灰色砂質土で、いずれも炭化物を少量含む。南側溝の埋土は2層に区分でき、1層は炭化物を少量含む黒色粘土、2層は黒褐色粘土である。

遺物は、土師器杯（BⅤ類）・高台付杯・甕（B類）・甗、須恵器杯（Ⅲ・Ⅴ類）・高台付杯・甕、須恵系土器杯・高台付杯、灰釉陶器椀、平瓦（ⅡB a類）、丸瓦（Ⅱ類）が、木製品では円形曲物（第15図1）が出土している。

S11337 竪穴住居跡（第4・6・11図）

北区南側のV層上面で発見した竪穴住居跡である。既存の水路によって大きく壊されており、平面ではA期床面と周溝及びB期周溝が遺存するのみであったが、壁面での断面観察の結果、ほぼ同位置で2時期の変遷（A→B期）を確認できた。以下古い順に説明する。

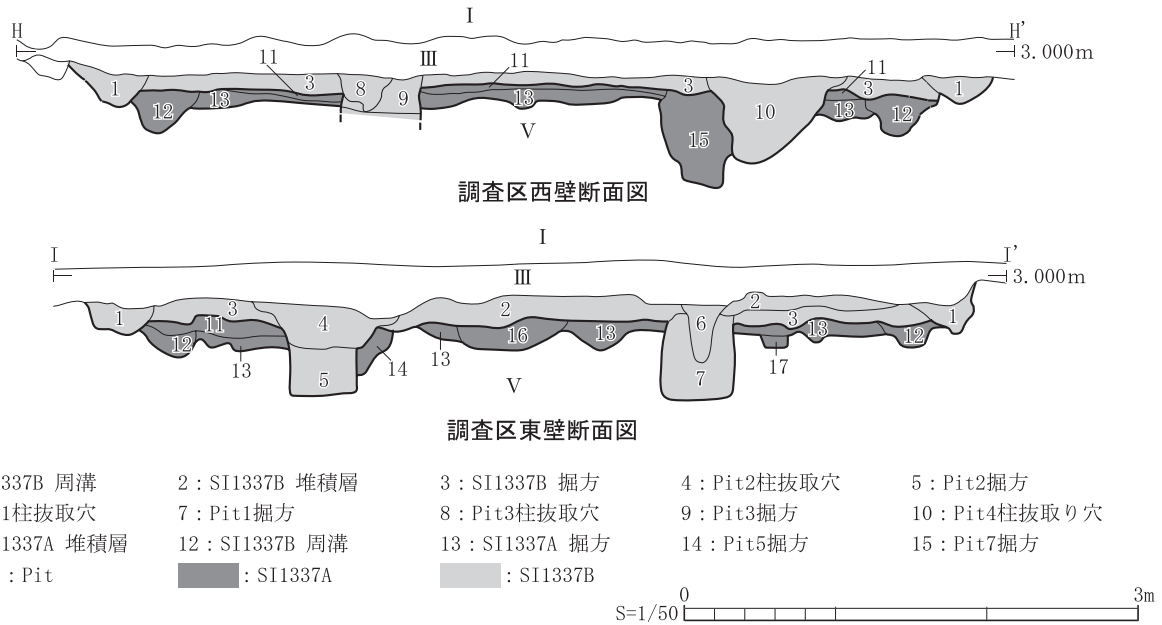
A期：規模は南北5.1mで、方向は北辺で見ると東で約3度北に偏している。床はV層の黄褐色砂と炭化物を含む黒褐色砂による貼床である。周溝を南辺と北辺で確認しており、埋土はV層の黄褐色砂をブロック状に含む黒褐色砂質土である。規模は上幅25～40cm、深さ15～28cmで、底面はほぼ水平である。支柱穴はPit5・7が伴うものと考えられる。いずれの柱穴でも柱抜き取り穴を確認した。掘方の平面は方形であり、規模は一辺30～50cm、深さ62cmである。

遺物は、居跡の掘方と柱の掘方から土師器甕（B類）が出土している。

B期：規模は南北5.8mであり、方向は北辺で見ると東で約3度北に偏している。床はV層の黄褐色砂と炭化物を含む暗オリブ褐色土の貼床である。埋土は調査区東壁の断面にのみ認められ、炭化物とV層の黄褐色砂が互層になっている状況が確認できた（註）。周溝は南辺と北辺で確認しており、規模は上幅20～42cm、深さ18～31cmで、底面はほぼ水平である。支柱穴はPit1～4が伴うものと考えられる。Pit2では柱痕跡と切り取り穴を、Pit1・3・4では柱抜き取り穴を確認した。痕跡の平面形は円形であり、規模は直径19cmである。掘方の平面形は方形であり、規模は一辺51～54cm、深さは52～57cmである。

遺物は、周溝から土師器甕（A・B類）、柱の掘方から土師器杯（BⅡ類）・甕（B類）が、柱抜き取り穴から土師器甕（A類）、須恵器杯、木製品では建築部材が出土している。

（註）この埋土については、柱の掘方より新しく、切り取り穴や抜き取り穴より古いことから、竪穴住居が機能していた期間に堆積したものと考えられる。また、埋土の特徴は、火を使用した作業を繰り返したことによって堆積したものと考えられることから、工房としての性格が想定できる。



第4図 S I 1337 竪穴住居跡断面図

S D1332 溝跡 (第6・10図)

北区中央で発見した東西方向の溝跡である。規模は上幅45~79cm、深さ15~27cmで、方向は東で11度南に偏している。底面はほぼ水平で、壁は斜めに立ち上がっている。埋土は、V層の黄褐色砂と灰白色火山灰をブロック状に少量含む黒褐色粘質土である。

遺物は土師器杯 (B類) ・甕、須恵器杯 (Ⅲ類) ・甕、須恵系土器杯 (第12図10) ・高台付杯が出土している。

S D1336 溝跡 (第6・10図)

北区中央のⅢ層上面で発見した溝跡である。2時期の変遷 (A→B期) を確認し、いずれも西側に屈曲している。以下、古い順に説明する。

A期 : S D1340と重複しており、それより新しい。規模は南北22.6m以上、東西4.1m以上、深さ0.7~1.0mである。方向は東辺で見ると北で約7度東に偏している。底面は最も北の箇所が約30cm窪んでいるが、それ以外ほぼ水平である。壁は斜めに立ち上がっている。埋土は2層に区分でき、1層はオリーブ黒色の砂と砂質土が互層をなしており、V層の黄褐色砂をブロック状に少量含んでいる。2層は植物遺存体を含む黒色粘土である。

遺物は、土師器杯 (B V類) (第13図1) ・高台付杯・甕 (B類)、須恵器杯 (Ⅲ・V類) ・甕・瓶、須恵系土器杯 (第13図2~5) ・高台付杯 (第13図6)、平瓦 (ⅡBa・ⅡC類)、丸瓦 (ⅡB類)、製塩土器 (第13図7・8)、木製品では用途不明品が出土している。

B期 : S D1335dと重複し、それより新しい。S D1332とも重複しているが、攪乱により新旧関係は不明である。規模は南北12m以上、東西2.1m以上、深さ80cmである。方向は東辺で見ると北で約7度東に偏している。底面はほぼ水平で、壁は斜めに立ち上がっている。埋土は4層に区分できた。1層はオリーブ黒色砂質土で炭化物を多く含む。2層は黒色砂質土で植物遺存体を少量含む。3層は黒色砂質土で粒状の炭化物を含む。4層はV層の黄褐色砂と粒状の炭化物を少量含む暗オリーブ褐色土である。

遺物は、土師器杯 (BⅡ・B V類) ・高台付杯・甕 (B類)、須恵器杯 (Ⅲ・V類) ・高台付杯・蓋・

甕・長頸瓶、須恵系土器杯（第14図1～5）・高台付杯（第14図6）、平瓦（ⅡBa・ⅡC類）、丸瓦（ⅡB類）、木製品では円形曲物（第15図3～5）、刀子柄（第15図6）、刀柄（第15図7）、檜扇（第16図1～3）、瓢箪、用途不明品（第16図3～6）が出土している。曲物は全て蓋板もしくは底板である。形や法量がわかるものは全て円形であり、側板と木釘で接合する釘結合曲物である。また、これらのうちSD1336Bから出土したものには、漆が片面全体に付着しているものもある。前述した土師器杯のうち底部に漆が付着しているもの（第13図1）もあり、付近に漆に係わる工房などの存在が推定される。1点のみ円形曲物と推定されるが、全体の形は明確ではない。これは板にひとまわり小さい側板をあてて接合する樺皮結合曲物である（第15図5）。刀子柄（第15図6）と柄（第15図7）はいずれも芯持ち材が使われており、刃や中莖は失われている。柄としたものは端部がやや大きくなっており、ここに目釘穴が確認される。推定される中莖の形から刀柄の可能性もある。用途不明品については、次のものがある。第16図1・2は、下端に円形の小孔がある板である。第16図3は2枚が同一製品で、このうちの軸が遺存している。また、軸の穴のほかにもう一箇所穴がある。第16図4は板目の薄板で先端を左右非対称に尖らせていることから刀形の可能性がある。第16図5は左右に切り込みが計5箇所確認できる。形状が左右対称であると推察されることから、欠損している箇所にもう1箇所あったものと思われる。第16図6は上部周縁に溝と突起が巡っていると推察される柄鏡状の板で、草花のような文様が墨で描かれている。

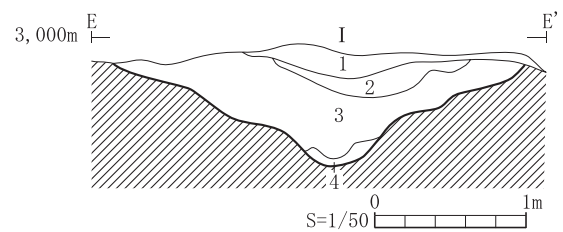
SD1340溝跡（第6・10図）

北区中央のV層上面で発見した東西方向の溝跡である。規模は上幅38～73cm、深さ19～32cmであり、方向は東で約25度南に偏している。底面はほぼ水平で、壁は斜めに立ち上がっている。埋土は、オリーブ黒色粘質土であり、底面付近に灰白色火山灰を粒状に含んでいる。

遺物は土師器杯（BV類）・甕（B類）、須恵器杯（Ⅲ類）が出土している。

SD1343溝跡（第5・7図）

調査区北部で発見した東西方向の溝跡である。規模は、上幅83～109cm、深さ70～76cmである。壁は緩やかに立ち上がっており、底面は平坦である。埋土は、4層に分けることができ、1層は黄褐色砂質土に灰白色火山灰がブロック状に含まれており、2層は灰白色火山灰の自然堆積層である。3層は黒褐色砂質土、4層は黒褐色粘質土である。

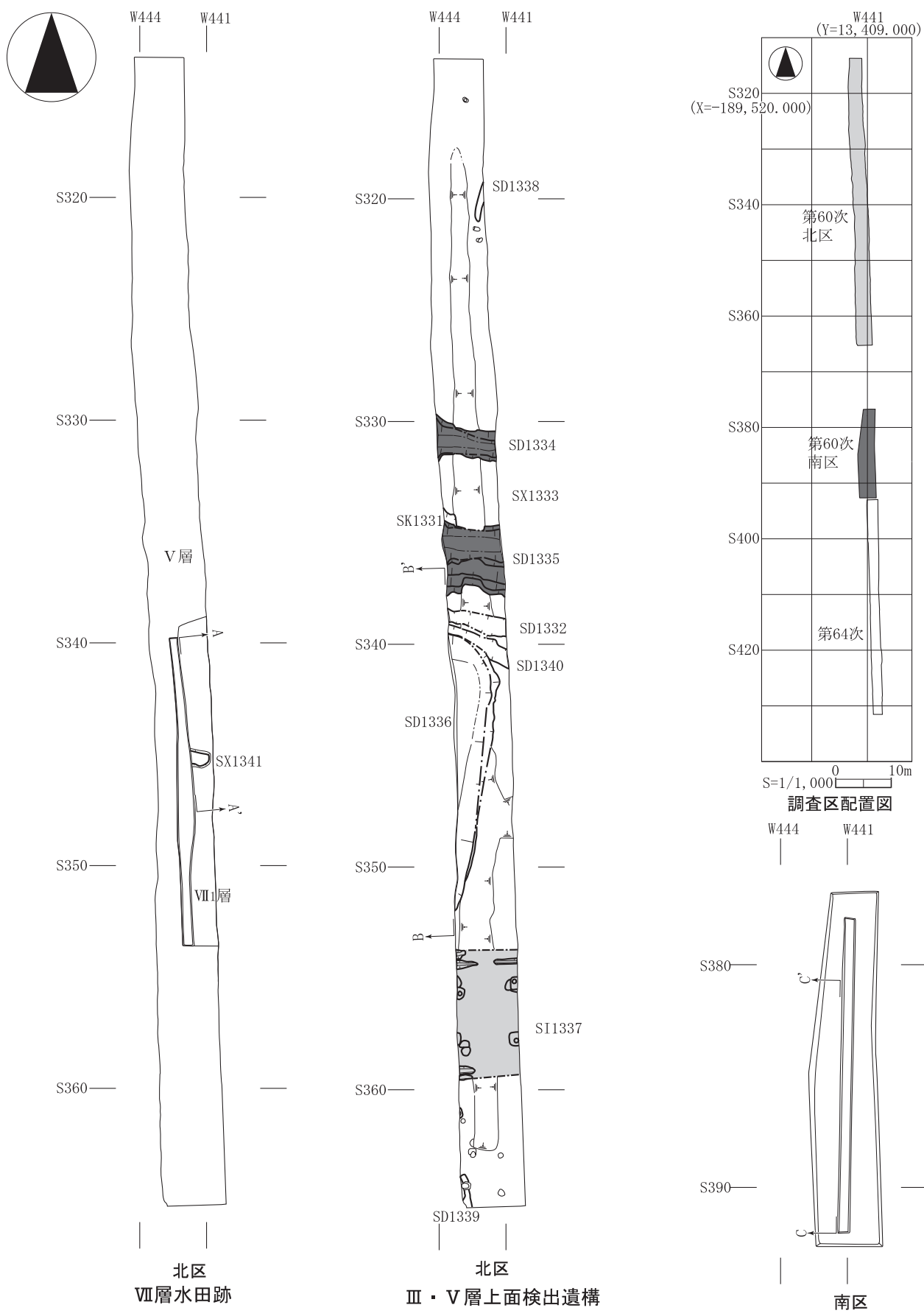


第5図 SD1343溝跡断面図

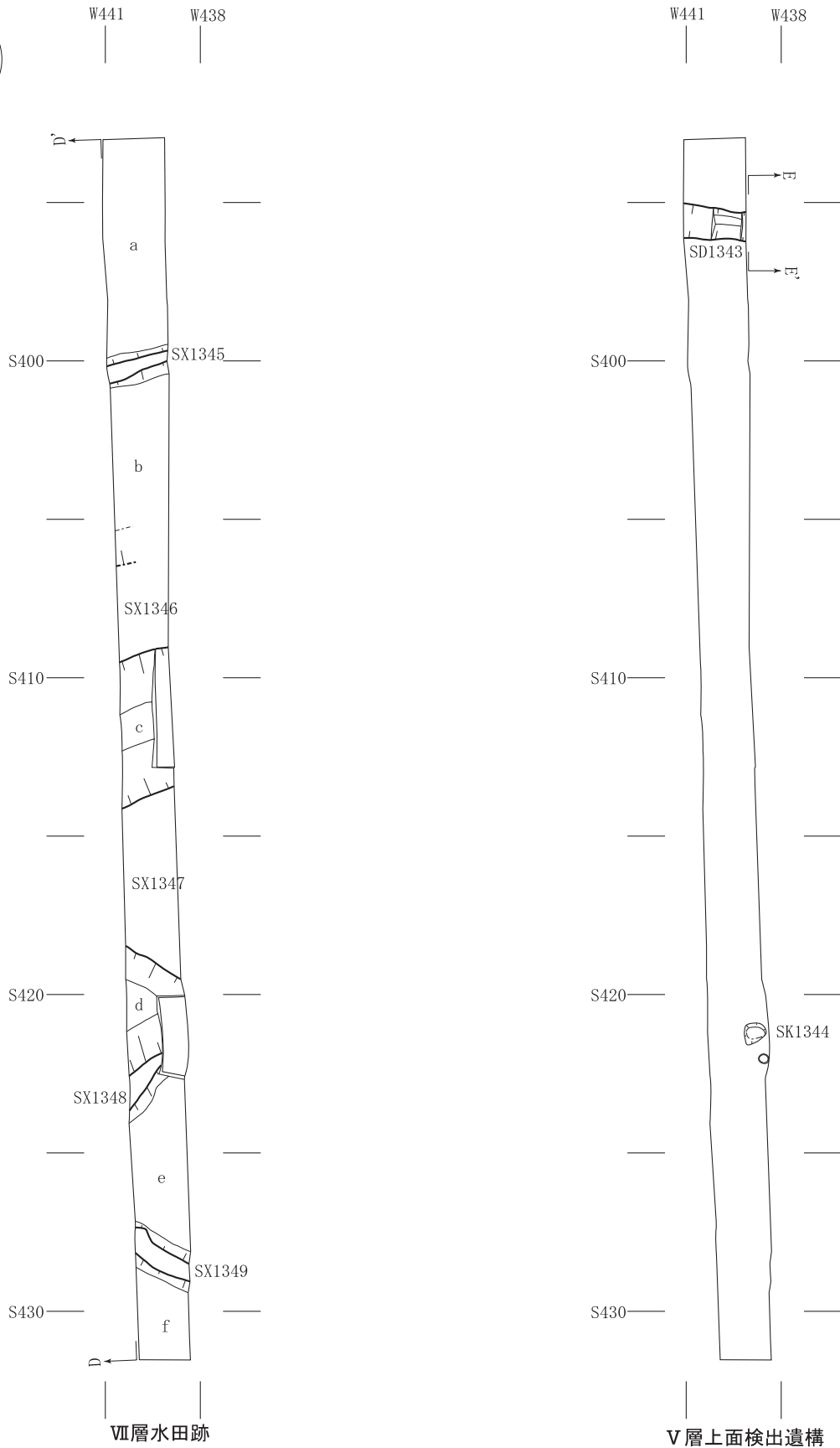
遺物は、土師器杯（BI・BIIB類）、須恵器杯（Ⅲ・V類）、丸瓦（Ⅱ類）が出土している。

SK1331土壌（第6・9・10図）

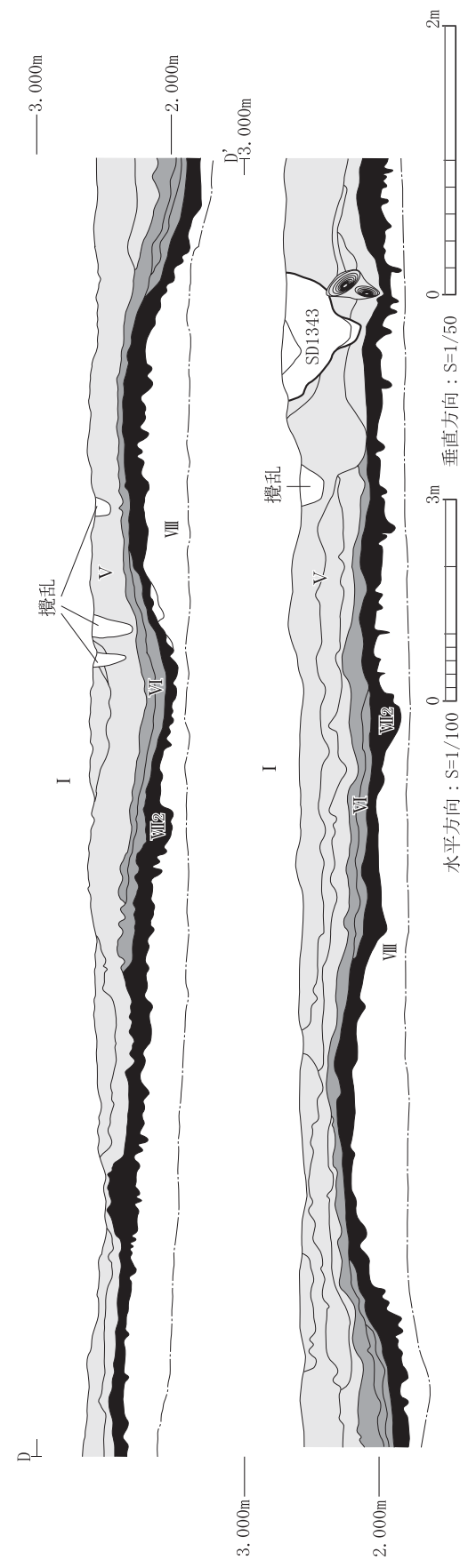
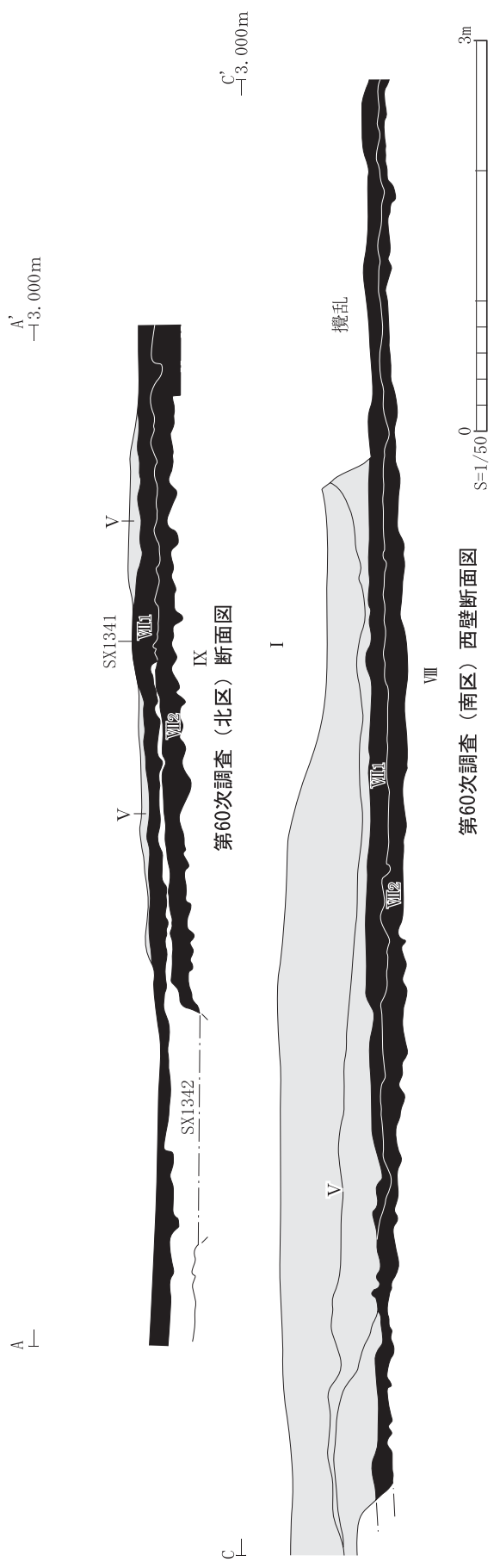
北区中央のV層上面で発見した土壌である。SD1335(f)より古く、SD1335(a)より新しい。規模は南北75cm、東西53cm、深さ63cmである。埋土は、V層の黄褐色砂を筋状に少量含む灰色砂質土である。遺物は出土していない。

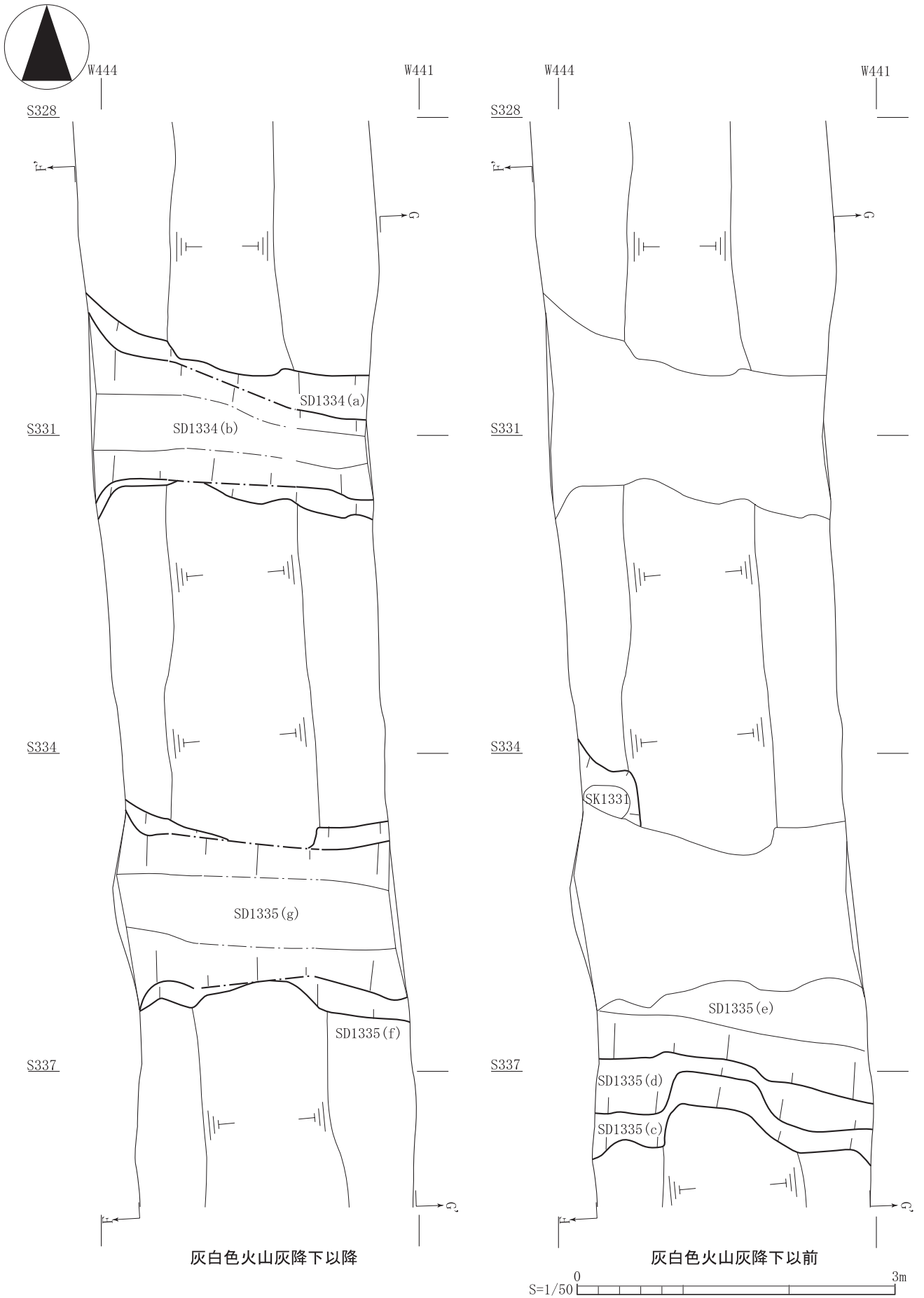


第6図 遺構全体図

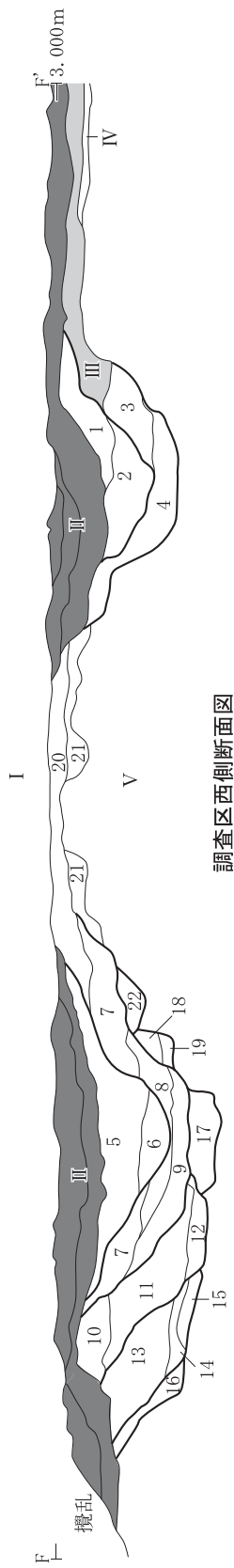


第7図 第64次調査 遺構平面図

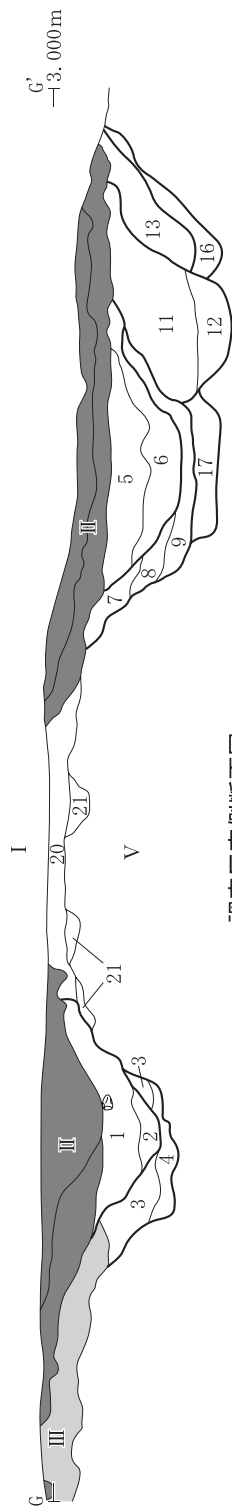




第 9 图 S X 1333道路迹平面图



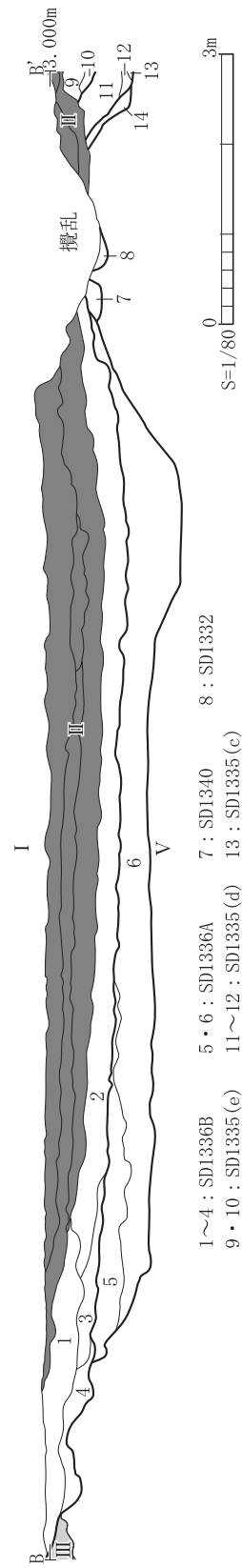
調査区西側断面図



調査区東側断面図

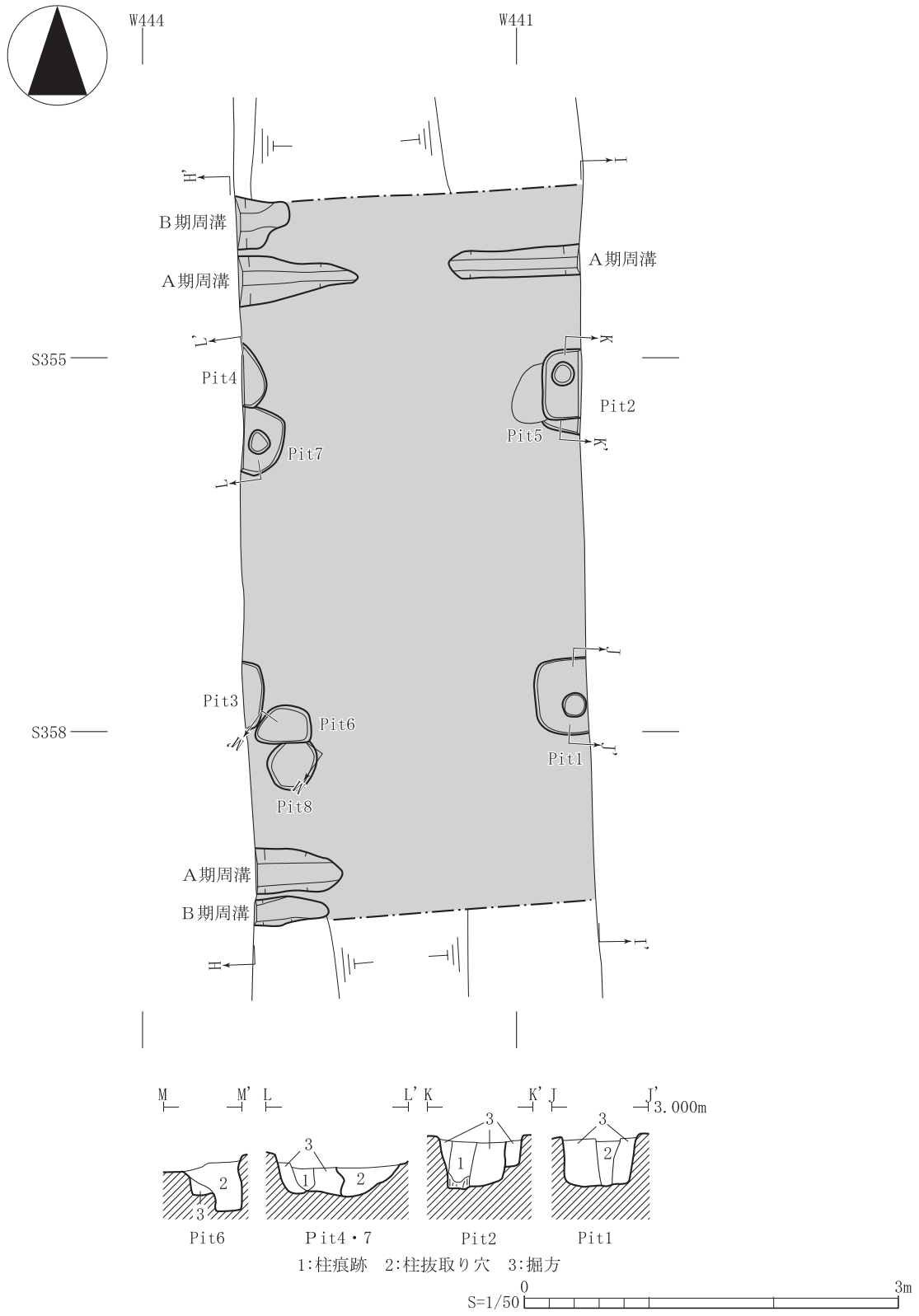
1・2 : SD1334 (b) 3・4 : SD1334 (a) 5・6 : SD1335 (g) 7~9 : SD1335 (f) 10~12 : SD1335 (e) 13~15 : SD1335 (d) 16 : SD1335 (c)
 17 : SD1335 (b) 18・19 : SD1335 (a) 20 : SX1333路面 (b) 21 : SX1333路面 (a) 22 : SX1331 S=1/50 3m

S X 1333道路跡断面図

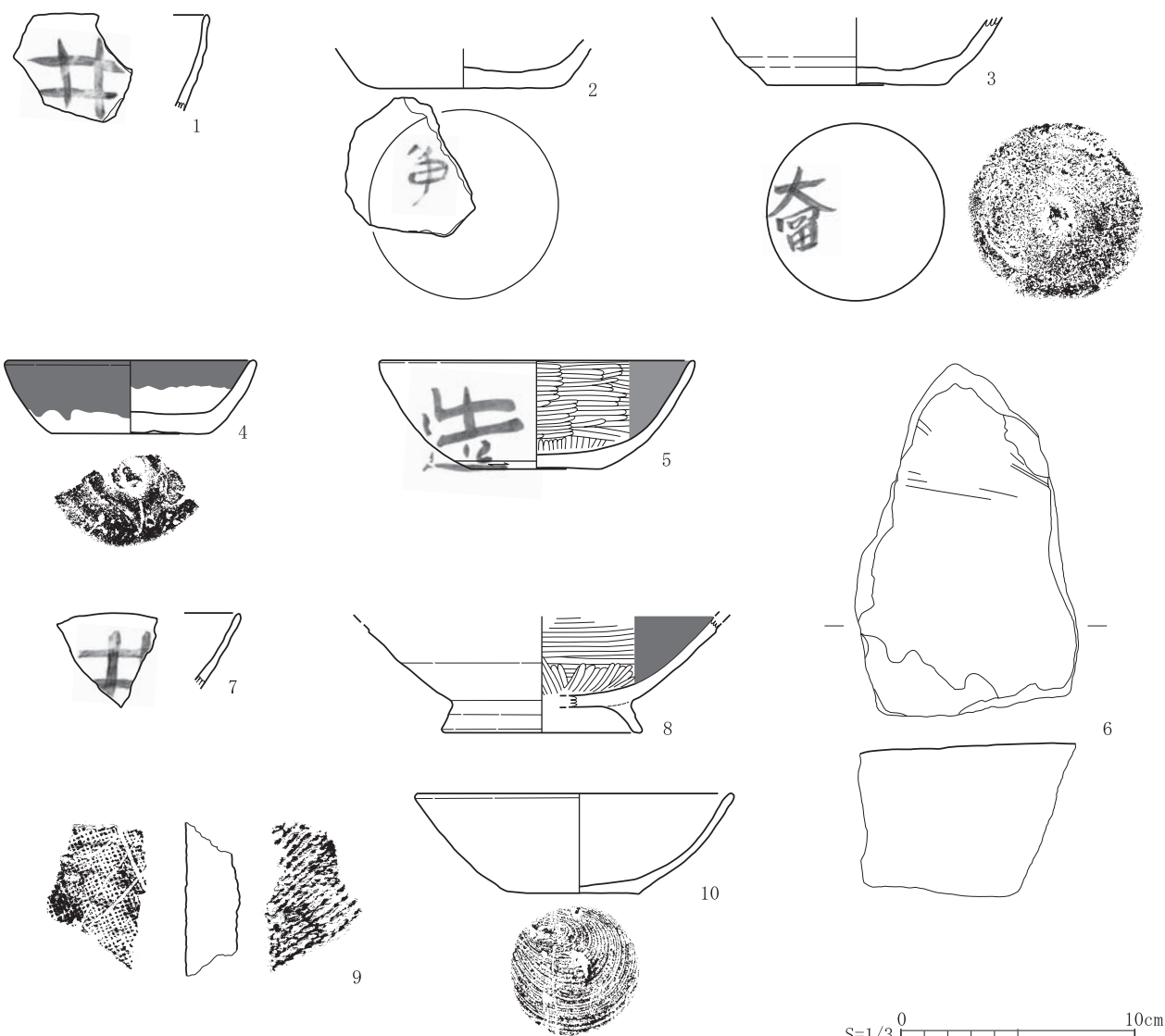


S D 1332 ・ 1336 ・ 1340/溝跡断面図

第10図 S X 1333道路跡及びS D 1332 ・ 1336 ・ 1340/溝跡断面図



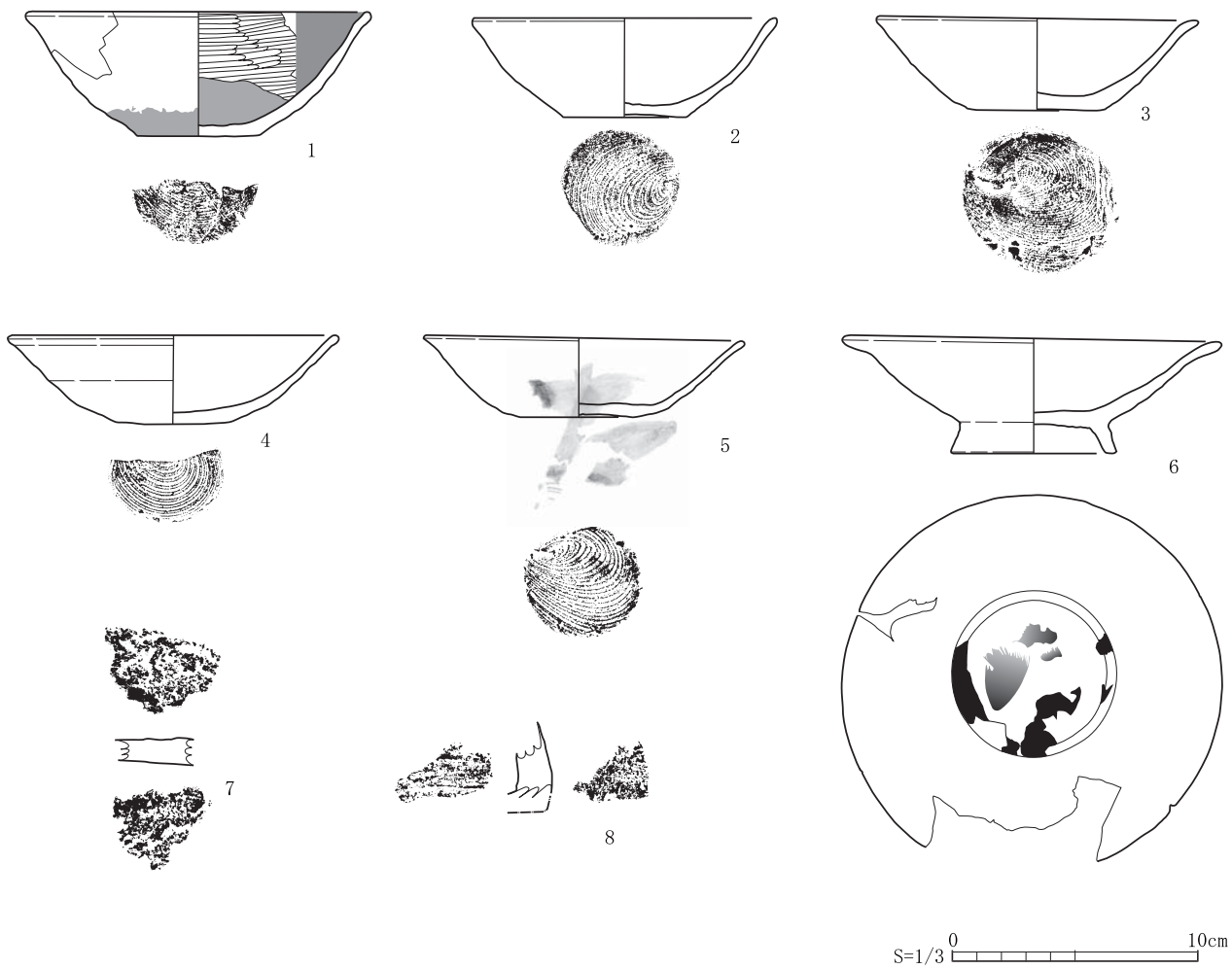
第11図 S11337竪穴住居跡平面図・柱穴断面図



単位：cm

番号	種類	遺構	特徴		口径 残存率	底径 残存率	器高	写真 図版	登録 番号	備考
			外面	内面						
1	須恵器・杯	SD1335c 1層	ロクロナデ	ロクロナデ	-	-	-	4-2	R25	墨書「井」
2	須恵器・杯	SD1335d 1層	ロクロナデ、 底面：ヘラ切り	ロクロナデ	-	8.2 5/24	-	4-5	R29	墨書「口」
3	須恵器・杯	SD1335e 1層	ロクロナデ、 底面：ヘラ切り	ロクロナデ	-	7.6 24/24	-	-	R18	墨書「大富」
4	須恵器・杯	SD1335e 1層	ロクロナデ、 底面：ヘラ切り	ロクロナデ	10.6 8/24	6.8 10/24	3.1	-	R31	灯明皿。内外面に油煙付着
5	土師器・杯	SD1335e 1層	ロクロナデ、 底面：回転ヘラケズリ	ヘラミガキ ・黒色処理	13.6 8/24	5.6 21/24	4.65	4-3	R10	墨書「造」
6	砥石	SD1335e 1層			長さ：15.0 幅：9.3 厚さ：6.5			-	R41	
7	須恵器・杯	SD1335f 1層	ロクロナデ	ロクロナデ	-	-	-	4-1	R20	墨書「井」
8	土師器・ 高台付杯	SD1335f 1層	ロクロナデ	ヘラミガキ ・黒色処理	-	8.6 8/24	-	-	R49	
9	平瓦	SX1333 検出面	II C類		-	-	-	4-6	R13	ヘラガキ「伴力」
10	須恵系土器 ・杯	SD1332 1層	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	ロクロナデ	13.7 18/24	5.6 24/24	4.5	-	R6	

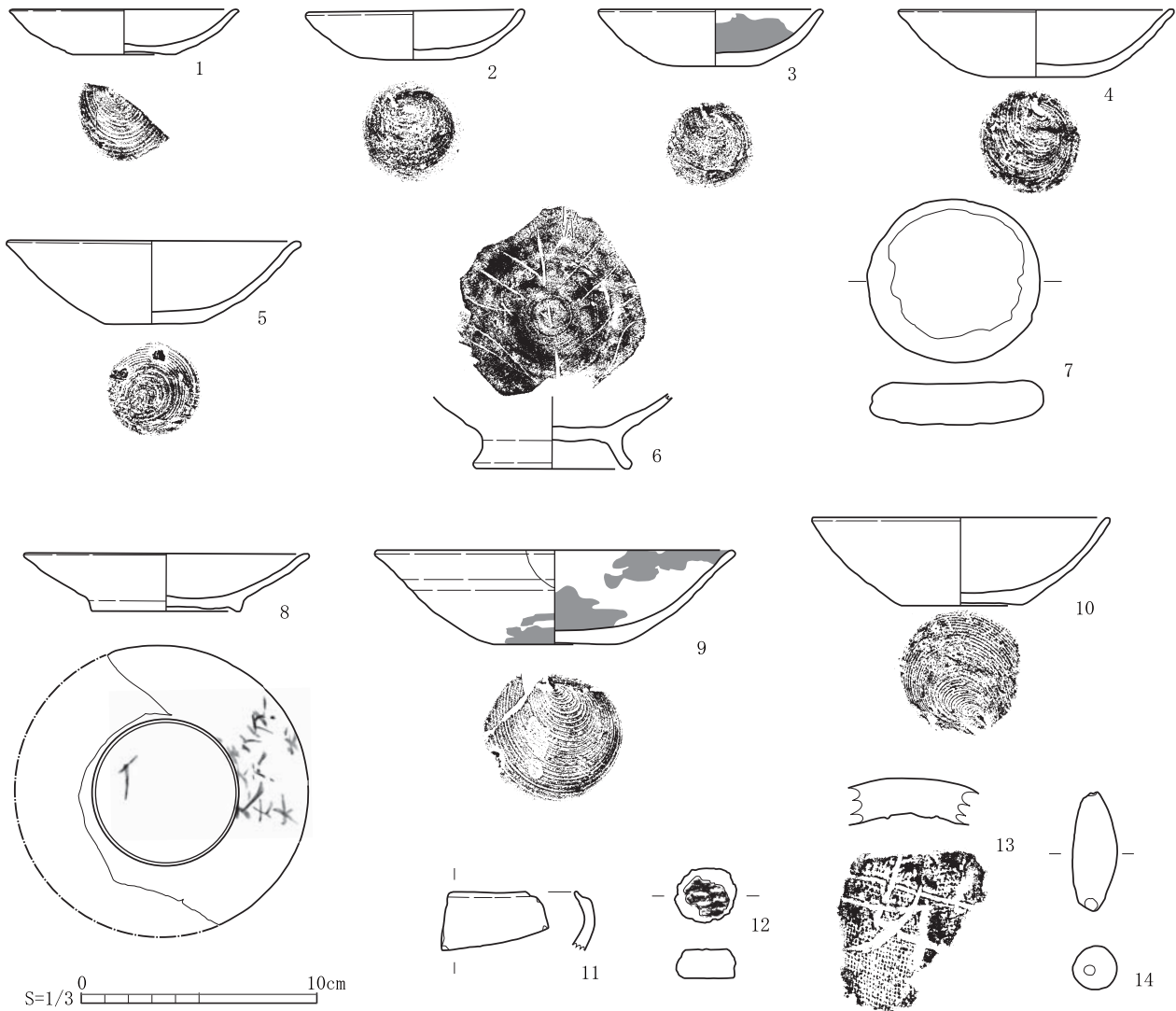
第12図 SX1333道路跡・SD1332溝跡出土遺物



単位：cm

番号	種類	層位	特徴		口径 残存率	底径 残存率	器高	写真 図版	登録 番号	備考
			外面	内面						
1	土師器 ・杯	1層	ロクロナデ	ヘラミガキ・ 黒色処理	14.2 4/24	5.0 11/24	5.1	-	R23	底部内外面に漆付着
2	須恵系土器 ・杯	1層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	12.5 6/24	5.1 20/24	4.05	-	R8	
3	須恵系土器 ・杯	1層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	13.2 6/24	5.6 24/24	3.85	-	R5	
4	須恵系土器 ・杯	1層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	13.6 3/24	4.9 14/24	3.65	-	R4	
5	須恵系土器 ・杯	1層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	13.2 15/24	4.8 24/24	3.35	-	R7	墨書土器「太」
6	須恵系土器 ・高台付杯	1層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	15.6 21/24	6.8 22/24	4.8	2-6 2-7	R28	高台に油煙付着
7	製塩土器	1層	-	-	-	-	-	-	R45	
8	製塩土器	1層	-	-	-	-	-	-	R43	

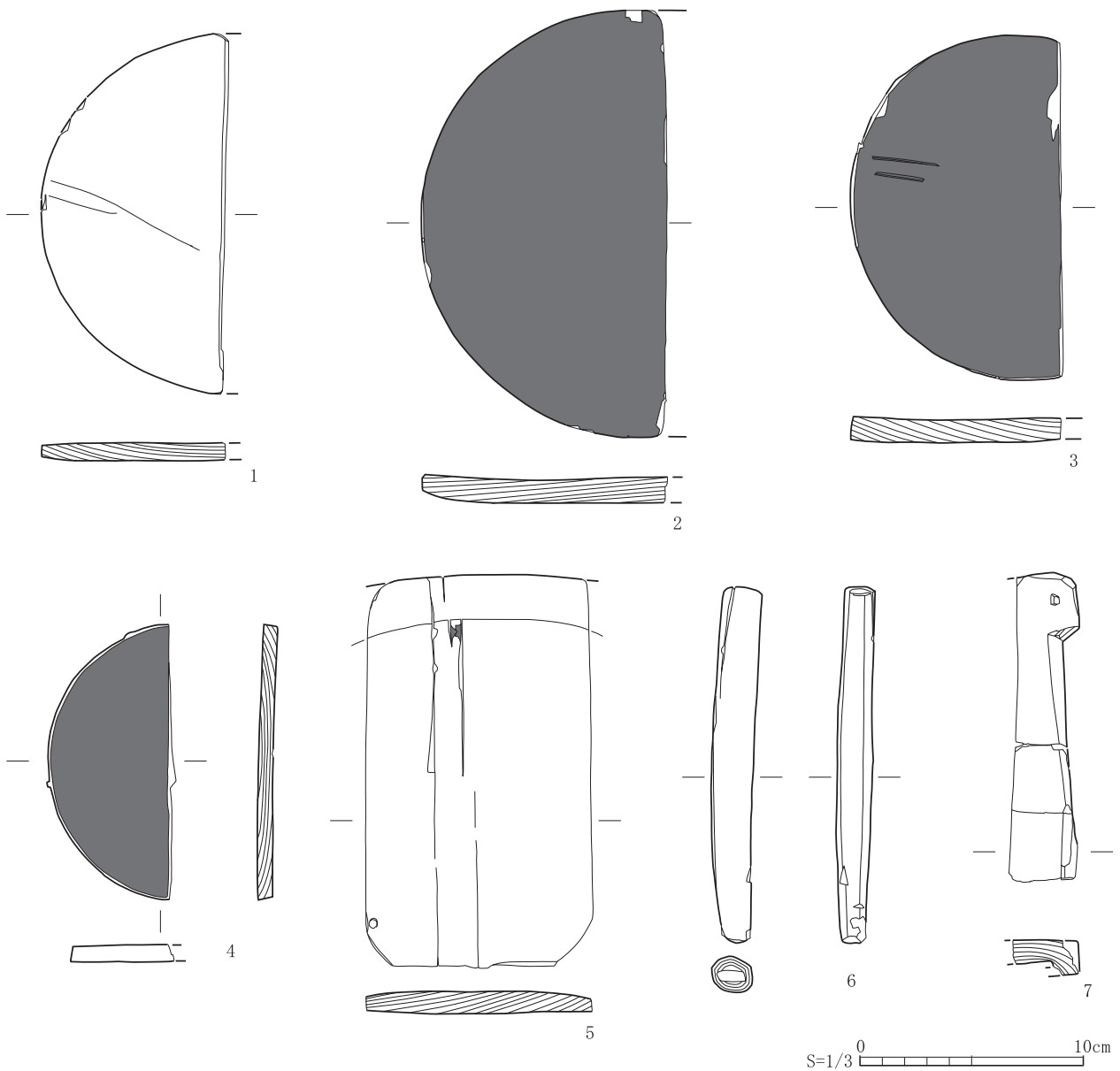
第13図 S D 1336 A 溝跡出土遺物



単位：cm

番号	種類	遺構	特徴		口径 残存率	底径 残存率	器高	写真 図版	登録 番号	備考
			外面	内面						
1	須恵系土器 ・杯	SD1336B・ 1層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	9.8 4/24	4.4 12/24	1.9	-	R30	
2	須恵系土器 ・杯	SD1336B・ 1層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	8.9 14/24	3.4 24/24	2.1	2-3	R19	
3	須恵系土器 ・杯	SD1336B・ 1層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	9.6 16/24	3.7 24/24	2.4	2-2	R15	内面に油煙付着
4	須恵系土器 ・杯	SD1336B・ 1層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	11.8 9/24	4.2 24/24	2.85	-	R2	
5	須恵系土器 ・杯	SD1336B・ 1層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	12.6 14/24	4.0 24/24	3.5	-	R17	
6	須恵系土器 ・高台付杯	SD1336B・ 1層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	-	6.7 17/24	-	2-5	R9	内面に木葉痕
7	土器片製 円板	SD1336B・ 1層	-	-	最大幅：2.8 厚さ1.7		-	-	R44	土器器・饗転用
8	須恵系土器 ・高台付杯	I層	ロクロナデ	ロクロナデ	12.2 12/24	6.3 24/24	2.45	4-7	R1	墨書「大」
9	須恵系土器 ・杯	I層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	15.4 6/24	5.8 24/24	4.0	-	R16	灯明皿。内外面に油煙付着
10	須恵系土器 ・杯	II層	ロクロナデ	ロクロナデ、 底部：回転糸切り	12.7 6/24	5.4 24/24	3.75	-	R3	
11	須恵器・鉢	I層	ロクロナデ	ロクロナデ	-	-	-	-	R22	
12	土器片製 円板	II層			直径：2.5 厚さ：1.2		-	-	R55	
13	丸瓦	I層	II類					4-8	R54	ヘラガキ 「女力」
14	土錘	I層	-	-	長さ：5.1 幅：1.9		-	-	R12	

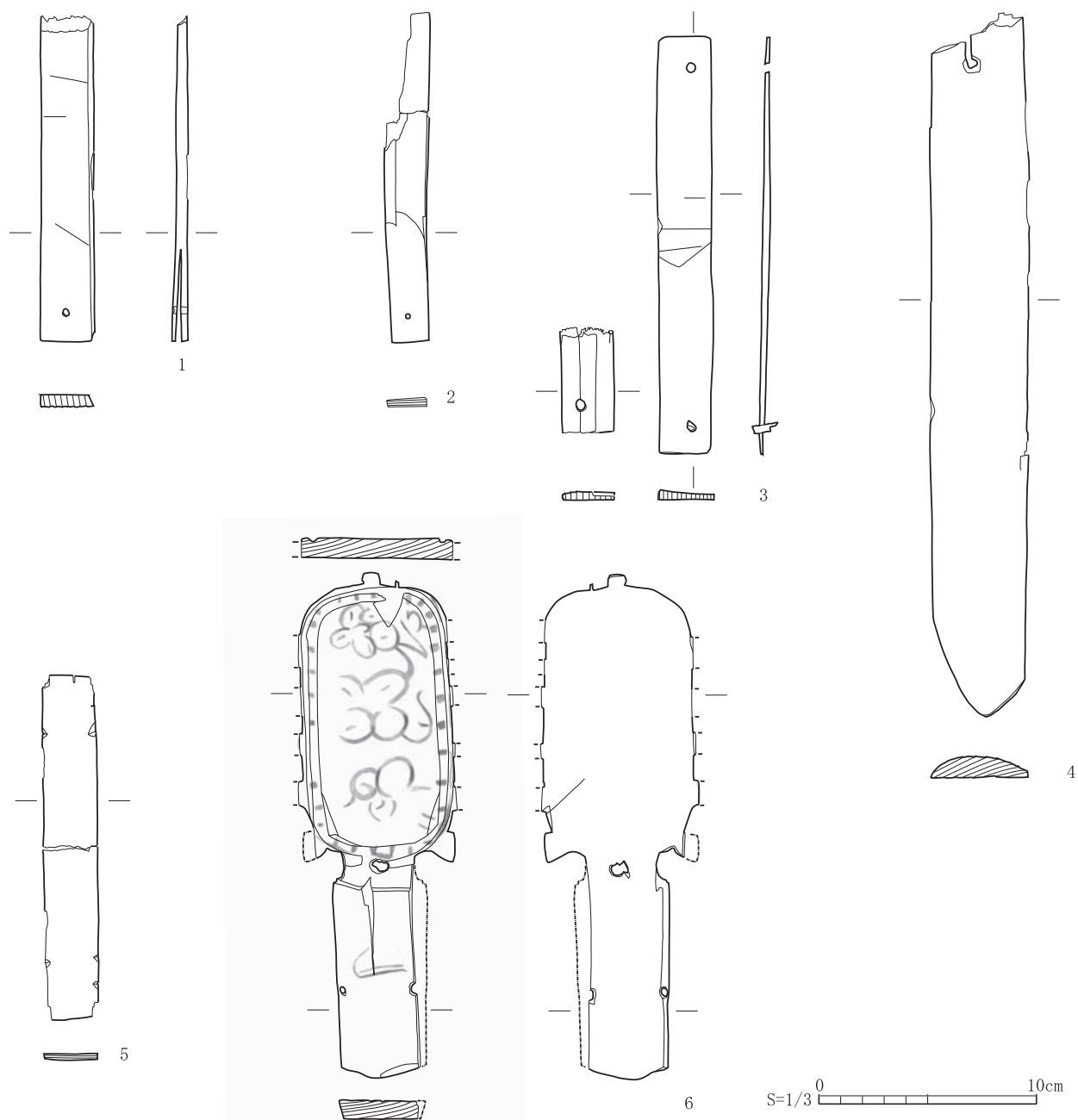
第14図 S D1336 B溝跡及び遺構外出土土器



単位：cm

番号	遺物名	遺構	法量	木取り	特徴	写真 図版	登録 番号
1	円形曲物	SD1334b 1層	直径：(16.05) 厚さ：0.8	板目		-	R14
2	円形曲物	SD1336a 2層	直径：(19.15) 厚さ：1.15	板目	片面に漆付着	3-2	R15
3	円形曲物	SD1336b 1層	直径：(15.5) 厚さ：1.1	板目	片面に黒色付着物あり	3-2	R2
4	円形曲物	SD1336b 1層	直径：(12.5) 厚さ：0.7	板目	片面に漆付着	3-2	R4
5	曲物	SD1336b 1層	直径： - 厚さ：1.0	板目	円形曲物か	4-2	R6
6	刀子柄	SD1336b 1層	長さ：15.9 幅：2.4 厚さ：1.6	芯持ち		3-1 3-3	R1
7	柄	SD1336b 1層	長さ：13.9 幅：2.8 厚さ：1.6	芯持ち	刀柄か	3-1 3-3	R10

第15図 S D1334 b・1336溝跡出土木製品



番号	遺物名	層位	法量	木取り	特徴	写真版	登録番号
1	用途不明品	1層	長さ：15.0 幅：2.5 厚さ：0.55	柁目	檜扇か	3-2 3-3	R19
2	用途不明品	1層	長さ：15.15 幅：2 厚さ：0.4	板目	檜扇か	3-2 3-3	R12
3	用途不明品	1層	長さ：18.15 幅：2.55 厚さ：0.45	柁目	2枚同一品。2箇所に穴があり、一方の穴に軸となる要が残存。	3-2 3-3	R18
4	用途不明品	1層	長さ：32.35 幅：4.55 厚さ：1.0	板目	刀形か	3-1 4-2	R17
5	用途不明品	1層	長さ：15.9 幅：2.5 厚さ：0.35	板目	左右合せて5箇所に切り込み有り。	3-1 3-3	R9
6	用途不明品	1層	長さ：23.2 幅：7.3 厚さ：0.95	板目	片面に墨による文様（絵？）あり。	3-1 3-3	R30

第16図 S D1336B 溝跡出土木製品

IV 考察

1 遺構の年代

S X1331道路跡からは、出土した土師器は全てB類で、A類は全く出土していないことから、年代は8世紀後葉がその上限と考えられる。また、南側溝で最も古いS D1335 aから遺物は出土していないが、それに後続するS D1335 bから叩き調整が施された土師器甕（B類）が出土している。このような特徴を持つものは、多賀城跡第62次調査S I 2153出土土器、市川橋遺跡S X1351C期出土土器の中にみられ、前者は9世紀初頭以降9世紀前半でも古い頃（9世紀前葉頃）、後者は木簡との共伴関係から延暦9年（790）以降延暦24年（805）年以前に位置づけられている。したがって、8世紀末～9世紀初頭頃にはこのような土師器甕は出現すると考えられる。ただし、これより新しい9世紀中頃の土器群にも少数みられるが、全く含まない土器群もあることから、年代が下るにつれ土器組成に占める割合は低くなるものと考えられる。したがって、B期は8世紀末～9世紀中頃の年代が考えられる。E期からは10世紀頃から出現する須恵系土器が出土していないことから、おおよそ9世紀代に収まるものと考えられる。また、南側溝であるS D1335 f 3層は灰白色火山灰の自然堆積層であることから、F期は10世紀前葉頃に機能していたと考えられる。したがって、S X1331道路跡はA～E期が8世紀後葉～9世紀、F・G期が10世紀前葉以降と考えておきたい。

S D1336は灰白色火山灰より新しいことから10世紀前葉より新しい。またA期とB期いずれも須恵系土器が比較的多く出土している。これが主体となす10世紀の土器群はF群土器と位置づけられ、詳細な検討が加えられている。ここではこのS D1336出土土器を中心にその年代を考えてみたい。はじめに、供膳形態の土器組成について見てみると（表1）、A期では須恵系土器が50.5%、土師器36.8%、須恵器12.6%となっており、須恵系土器が約半数を占めている。B期では須恵系土器が67.4%、土師器が23.0%、須恵器が9.6%となっており、A期と比較して須恵系土器が占める割合が大きくなり、須恵器と土師器は小さくなっている。須恵系土器の法量を数値でみると、A期のものは口径12.5～15.6cm、底径4.8～6.8cm、器高3.3～5.1cm、B期のものは口径8.9～12.6cm、底径3.4～4.4cm、器高1.9～3.5cmである。また、口径10cm以下の小型の杯はA期から出土していないのに対し、B期からはこれが半数以上を占めている。他にこのような土器組成と須恵系土器の特徴を示すものには次のものがある。A期出土土器に類似するものと

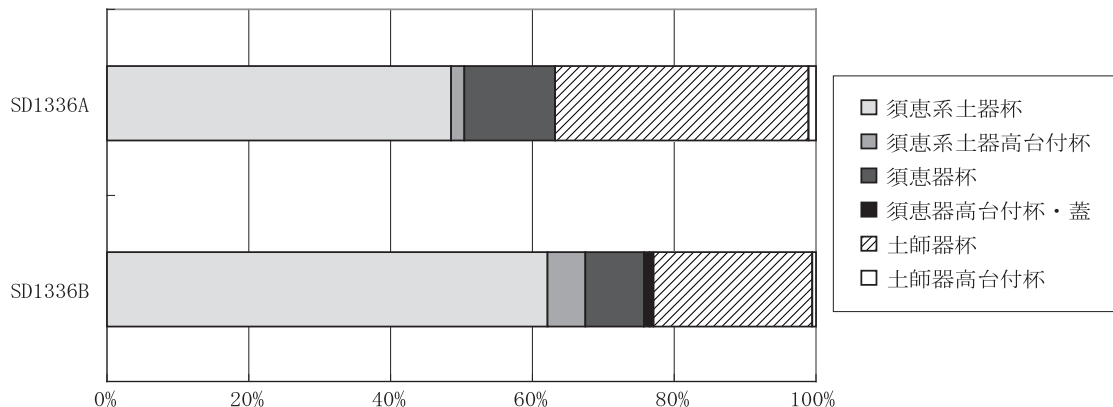


表1 S D1336溝跡出土供膳形態の土器組成

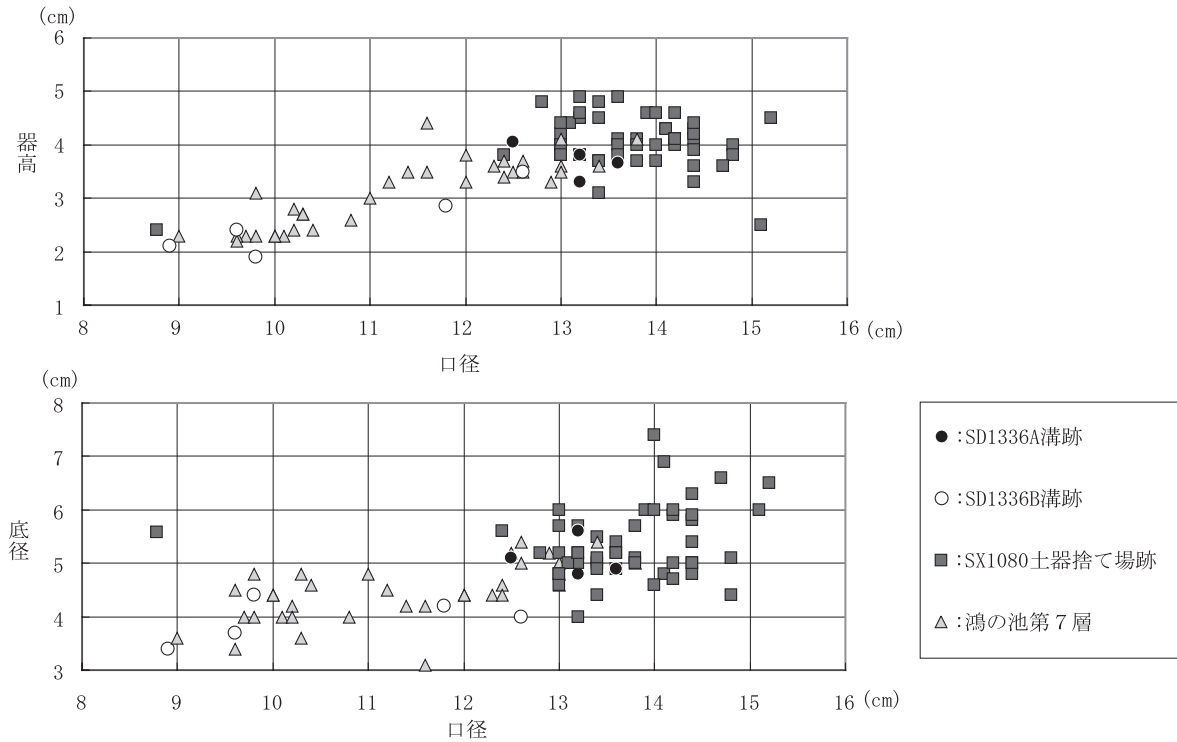


表2 須恵系土器杯の法量分布

して高崎遺跡第11次調査S X 1080土器捨て場跡や山王遺跡第9次調査S X 543土器廃棄土壌が、またB期出土土器に類似するものとして多賀城跡第61次調査鴻の池第7層の土器群があげられ、その法量についても表2に示したとおりこれらは類似している。ただし、これらの土器群との相違点は今回の土器組成の中に須恵器がやや高い比率を占めている点である。今回出土した遺構は溝跡であることからこれより古い遺構からの混入が井戸跡や土壌などと比べて多いものとみられ、それが須恵器杯の比率を上げている要因と考えられる。また、出土した須恵器がほとんど小破片で、図示できるものが全く無いことから裏付けられるといえよう。F群土器は1～4群の4段階に分けられており、前者は2群土器、後者は3群土器に位置づけられている。2群土器の高崎遺跡S X 1080土器捨て場跡では3回にわたる廃棄が確認され、2回目と3回目との間に灰白色火山灰が自然堆積している。これら3回の廃棄による土器群は形式的に同じものであり、その年代はこの火山灰との関係から10世紀前葉頃を中心とした年代が考えられる。3群土器については、これと同時期と見られる多賀城跡S E 2132井戸跡、同S K 2175土壌から出土した篠窯の須恵器鉢の年代から10世紀中葉頃と考えられる。以上のことから、SD 1336溝跡のA期は10世紀前葉頃、B期は10世紀中葉頃の年代と考えられる。

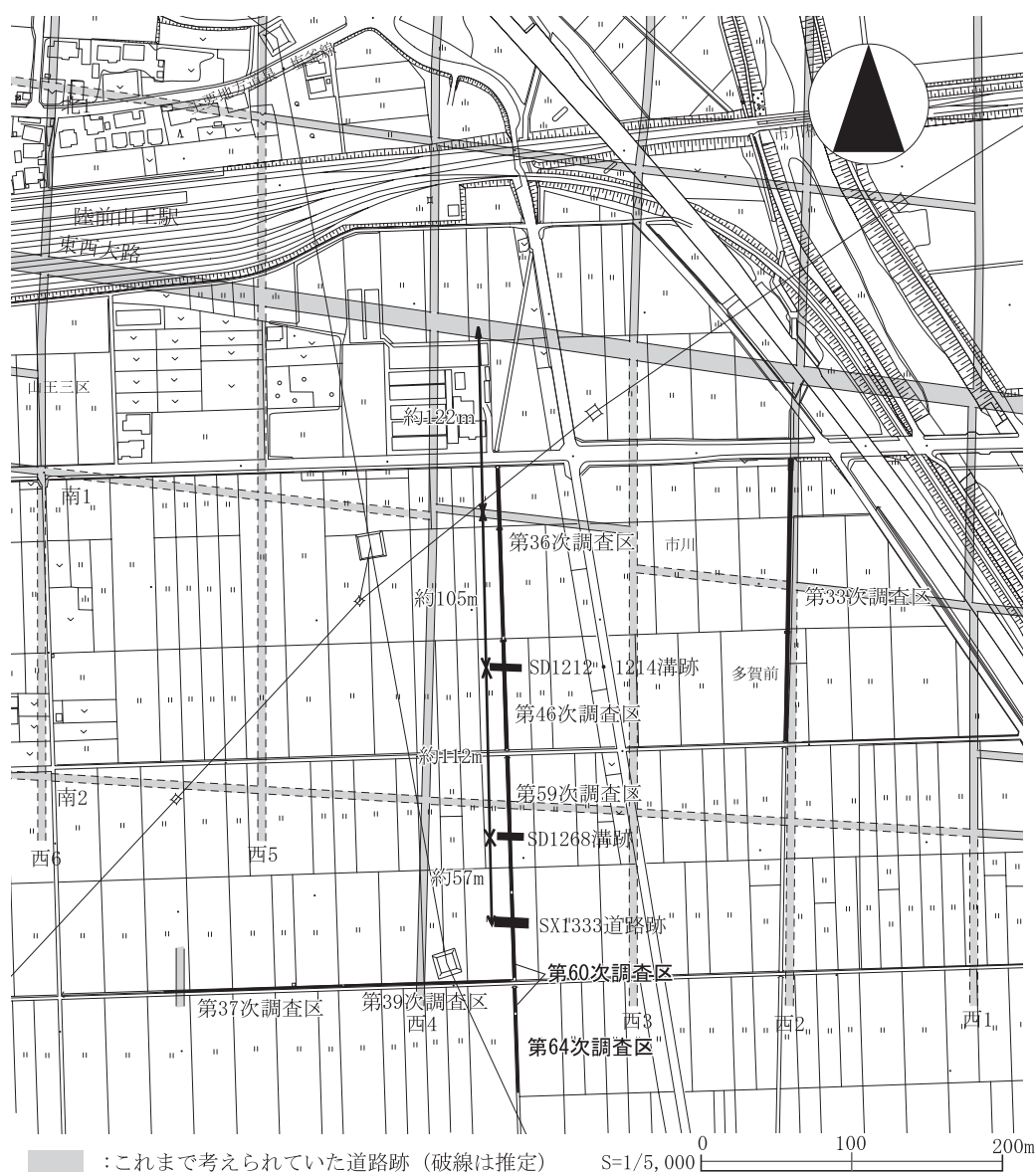
SD 1332・1340については、埋土の中に灰白色火山灰をブロック状に含んでいることから10世紀前葉以降と考えられる。さらにSD 1340については10世紀前葉頃と推定したSD 1336Aより古いことからこれを下限としたかなり限定された年代幅が考えられる。

SI 1337については、いずれも小破片であるが、A期の掘方から土師器甕（B類）が出土していることから、8世紀後葉以降と考えておきたい。

2 多賀城南面における方格地割について

加瀬用排水路3号整備工事事業に伴い調査を行ってきた第36・46・59・60・64次調査では、多賀城南面の方格地割のうち、そのあり方が明らかでなかった地点において新たな知見を得ることができた。ここでは今までの成果のうち方格地割に関わる部分を中心にまとめ、この地区のあり方について考えてみたい。

当該地区における方格地割に関わる遺構を第17図に示した。第36次調査では、東西大路から約122m南側の地点で東西方向の道路跡を発見している。断面観察によるものであるが、その位置関係から南1道路にあたると思われる。第46次調査では、この南1道路からさらに約105m南側において、同時期と認められる東西溝SD1212・1214溝跡を発見している。南2道路あるいは南1-2間道路の可能性が考えられるが、平面的な調査が困難であったことから断定するには至らなかった。第59次調査は、南2道路の推定線上にあった。その位置で道路跡は確認できず、推定位置のやや南側において東西方向のSD1268溝跡を検出した。この溝跡は同位置で5時期の変遷があることから、長期間にわたって機能したと考えられるこ



第17図 調査区周辺の方格地割と遺構配置図

とや、第46次調査で発見したSD1212・1214溝跡からの距離は約112mと、城外における方格地割に共通した数値を示していることが注目され、地割に関わる区画溝の可能性が考えられる。第60次調査では、第59次調査で発見したSD1268からは約57m南の位置で東西方向のSX1333道路跡を発見している。この位置関係は、およそ半町を意図とした可能性が考えられる。

これらの調査はその性格上遺構の平面的な調査が困難であったが、少なくともこれまで推定されていた当該地区周辺の方格地割の様相について見直しを迫る重要な成果を示すことができた。詳細は今後周辺の調査成果を待って明らかにしていきたい。

3 VII層水田跡とそのプラント・オパール分析について

これまでの調査成果から、古墳時代の水田跡は山王遺跡から新田遺跡にかけての広範囲に及んでいることが確認されている。詳しく見ると、現在の県道泉・塩釜線付近にある東西方向に延びる微高地の南北に水田域が分布していると推察され、この南側での水田跡の標高は自然地形を反映して南東に向かって低くなっている。今回、南北方向に長い調査区が設定されたことで、この方向での標高の推移が確認できた。その結果、北側から南側に向かって徐々に低くなっていた水田跡が、第64次調査区の区画cから南側では南に向かって高くなっている。遺跡の南東では南側に向かって高くなっている状況を確認するのは初めてであり、このことは、自然地形の具体的なあり方を考える上で注目される。

また、今回の調査ではそれぞれの水田耕作土に畦畔が検出されていることや、底面に耕作によるものと思われる凹凸があることなどから水田跡と判断したことは既に述べたとおりである。一方、プラント・オパール分析の結果では、VII1層が1,200～3,000個/g、VII2層が1,200～4,200個/gという結果が示されている。また、平成17年度に隣接地で行った第59次調査の分析では、本報告中のVII1・VII2層に該当する堆積層ではともに1,200個/gという結果であった。このように、その数値には幅があり、水田耕作土と判断する際の基準とされる3,000個/gを下回る箇所もある。その理由としては耕作期間が短いことで耕作土の攪拌が十分でなかったことが原因と考えられ、そのことによってプラント・オパールの分布にばらつきが生じている可能性が考えられるが、分析を行った点数が少ないことから、断定するには至らなかった。ただし、同一の水田層でもサンプル採取地点によってその数値に幅があることは指摘しておきたい。

V まとめ

- (1) 山王遺跡南東側で調査を行い、東西方向の道路跡、竪穴住居跡、溝跡など古代の遺構を発見した。
- (2) SX1333道路跡は、これまで想定していた道路の推定線から外れており、当該地区の方格地割のあり方について見直しが必要と考えられる。
- (3) SD1336溝跡からは漆が付着した土師器杯や円形曲物が出土しており、付近に漆を使用した工房の存在が推定される。
- (4) 古代の遺構の下層では古墳時代の水田跡を発見した。

参考文献

- (1) 多賀城市埋蔵文化財調査センター 『年報6 平成3年度』多賀城市文化財調査報告書第33集 1993
- (2) 多賀城市埋蔵文化財調査センター 『多賀城市埋蔵文化財調査センター年報 -平成11年度-』 2000
- (3) 多賀城市埋蔵文化財調査センター 『多賀城市埋蔵文化財調査センター年報 -平成12年度-』 2001
- (4) 多賀城市教育委員会 『高崎遺跡 -第11次調査報告書-』多賀城市文化財調査報告書第37集 1995
- (5) 多賀城市教育委員会 『市川橋遺跡 -城南土地区画整理事業に係る発掘調査報告書Ⅱ-』多賀城市文化財調査報告書第77集 2003
- (6) 多賀城市教育委員会 『山王遺跡 -第51・54・57次調査報告書-』多賀城市文化財調査報告書第81集 2006
- (7) 多賀城市教育委員会 『多賀城市内の遺跡1 -平成16年度発掘調査報告書-』多賀城市文化財調査報告書第84集 2006
- (8) 多賀城市教育委員会 『多賀城市内の遺跡1 -平成17年度発掘調査報告書-』多賀城市文化財調査報告書第88集 2007
- (9) 宮城県多賀城跡調査研究所 『宮城県多賀城跡調査研究所年報 1991』 1992
- (10) 宮城県多賀城跡調査研究所 『宮城県多賀城跡調査研究所年報 1997』 1998
- (11) 宮城県多賀城跡調査研究所 『宮城県多賀城跡調査研究所年報 2006』 2007

附章 多賀城市山王遺跡第60次調査におけるプラント・オパール分析

株式会社 古環境研究所

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸 (SiO₂) が蓄積したものであり、植物が枯れたあともガラス質の微化石 (プラント・オパール) となって土壤中に半永久的に残っている。プラント・オパール分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている (杉山, 2000)。

山王遺跡第60次調査では、現代の水田耕作層の下位において、古墳時代の水田耕作土とみられる堆積層が2層準で認められた。そこで、プラント・オパール分析を行い、稲作の可能性について検討した。

2. 試料

調査対象は、北区と南区の2地点である。分析試料は、北区では上位よりV層、VII層、SX1342、VII2層、VIII層の5点、南区では上位よりV層、VII1層、VII2層、VIII層の4点の計9点である。このうち、VII1層とVII2層が古墳時代の水田耕作層と考えられている。なお、試料は調査担当者により採取され、当社に送付されたものである。

3. 分析法

プラント・オパールの抽出と定量は、ガラスビーズ法 (藤原, 1976) を用いて、次の手順で行った。

- 1) 試料を105℃で24時間乾燥 (絶乾)
- 2) 試料約1gに対し直径約40 μ mのガラスビーズを約0.02g添加
- 3) 電気炉灰化法 (550℃・6時間) による脱有機物処理
- 4) 超音波水中照射 (300W・42KHz・10分間) による分散
- 5) 沈底法による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プラント・オパールを対象として行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズ個数の比率を乗じて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重 (1.0と仮定) と各植物の換算係数 (機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位: 10⁻⁵g) を乗じて、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)。

4. 分析結果

分析試料から検出されたプラント・オパールは、イネ、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科 (メダケ節型、ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型、その他) および未分類である。これらの分類群について定量を行い、その結果を表1、図1に示した。主要な分類群については顕微鏡写真を示す。以下に、プラント・オパールの検出状況を記す。

イネは、北区のV層、VII1層、VII2層、南区のVII1層とVII2層で検出されている。南区のVII1層とVII2層では比較的高い密度である。ヒエ属型は、北区のVIII層、南区のVII1層とVII2層で検出されている。南区のVII1層とVII2層では比較的高い密度である。ヨシ属は、北区のV層～VII2層、南区のVII1層とVII2層で検出されている。北区のSX1342では高い密度である。ススキ属型は北区のすべての層、南区のV層、VII1層、VII2層で検出されている。南区のVII1層では高い密度である。メダケ節型、ネザサ節型、チマキザサ節型はすべての層で、クマザサ属型は南区のVIII層を除く各層でそれぞれ検出されているが、いずれもやや低いか低い密度である。

5. 考察

古墳時代の水田耕作土の可能性が考えられていたVII層とVII2層では、北区、南区ともにイネのプラント・オパールが検出されている。プラント・オパール密度は、南区のVII層で3,000個/g、VII2層では2,400個/gであり、稲作跡の可能性を判断する際の基準値とされる3,000個/gあるいはそれに近い値である。こうしたことから、南区のVII層とVII2層については水田耕作土であった可能性が高いと判断される。一方、北区ではVII層とVII2層はプラント・オパール密度がともに1,200個/gとやや低い値である。VII層では直上のV層が600個/gの低密度であり、小さいながらピークが認められる。VII2層については直上のSX1342からはイネはまったく検出されていない。また、SX1342が堆積していない部分では直上は同密度のVII層である。したがって、両層についてはいずれも上層から後代のプラント・オパールが混入した可能性は考えにくく、調査地もしくは近傍において稲作が営まれていたと判断される。なお、V層については、プラント・オパール密度が600個/gと低い値であることから、上層あるいは他所からの混入と思われる。

イネ以外の分類群では、南区のVII層とVII2層でヒエ属型が比較的高い密度で検出されている。上述のように両層は水田耕作層と考えられることから、これらは水田雑草のタイヌビエである可能性が高い。その他では、北区のSX1342でヨシ属が高い密度である。同層は古墳時代の自然堆積層とみられることから、VII層堆積時の調査地はヨシ属の繁茂する湿地であったと推定される。また、北区のVII2層や南区のVII層とVII2層ではススキ属型がやや高い密度であることから、水田の近傍あるいは畔畦にはススキ属が生育していたとみられる。

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類群(和名・学名) \ 層位	北区					南区			
	V層	VII層	SX1342	VII2層	VIII層	V層	VII層	VII2層	VIII層
イネ科 Gramineae (Grasses)									
イネ <i>Oryza sativa</i>	6	12		12		30	24		
ヒエ属型 <i>Echinochloa</i> type					6	24	24		
ヨシ属 <i>Phragmites</i>	12	12	54	6		18	18		
ススキ属型 <i>Miscanthus</i> type	6	12	18	24	6	6	42	24	
タケ亜科 Bambusoideae (Bamboo)									
メダケ節型 <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>	12	6	12	6	6	6	12	6	6
ネザサ節型 <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	24	18	72	60	30	54	60	36	6
チマキザサ節型 <i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.	48	36	72	60	66	24	96	24	6
ミヤコザサ節型 <i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	6	6	6	6	6	6	12	6	
その他 <i>Others</i>	12	12	6	12	6	6	6	6	6
未分類等 <i>Unknown</i>	198	186	234	235	180	113	215	176	114
プラント・オパール総数 Total	324	300	474	421	306	215	515	344	138

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

イネ <i>Oryza sativa</i>	0.18	0.35		0.35		0.88	0.71		
ヒエ属型 <i>Echinochloa</i> type					0.50	2.01	2.03		
ヨシ属 <i>Phragmites</i>	0.76	0.76	3.41	0.38		1.13	1.15		
ススキ属型 <i>Miscanthus</i> type	0.07	0.15	0.22	0.30	0.07	0.07	0.52	0.30	
メダケ節型 <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>	0.14	0.07	0.14	0.07	0.07	0.07	0.14	0.07	0.07
ネザサ節型 <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	0.12	0.09	0.35	0.29	0.14	0.26	0.29	0.17	0.03
チマキザサ節型 <i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.	0.36	0.27	0.54	0.45	0.50	0.18	0.72	0.18	0.05
ミヤコザサ節型 <i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02	

表1 多賀城市山王遺跡第60次調査のプラント・オパール分析結果

6. まとめ

山王遺跡第60次調査においてプラント・オパール分析を行い、稲作の可能性について検討した。その結果、古墳時代の水田耕作層と考えられたVII層とVII2層では、北区と南区の両地点においてイネのプラント・オパールが検出され、これら両層において稲作が営まれていた可能性が認められた。ただし北区では、プラント・オパール密度がやや低く、耕作域は調査地の周辺であった可能性も否定できない。

文献

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

杉山真二・松田隆二・藤原宏志 (1988) 機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用—古代農耕追究のための基礎資料として—. 考古学と自然科学, 20, p. 81-92.

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 (1998) 稲作の起源を探る. 岩波新書.

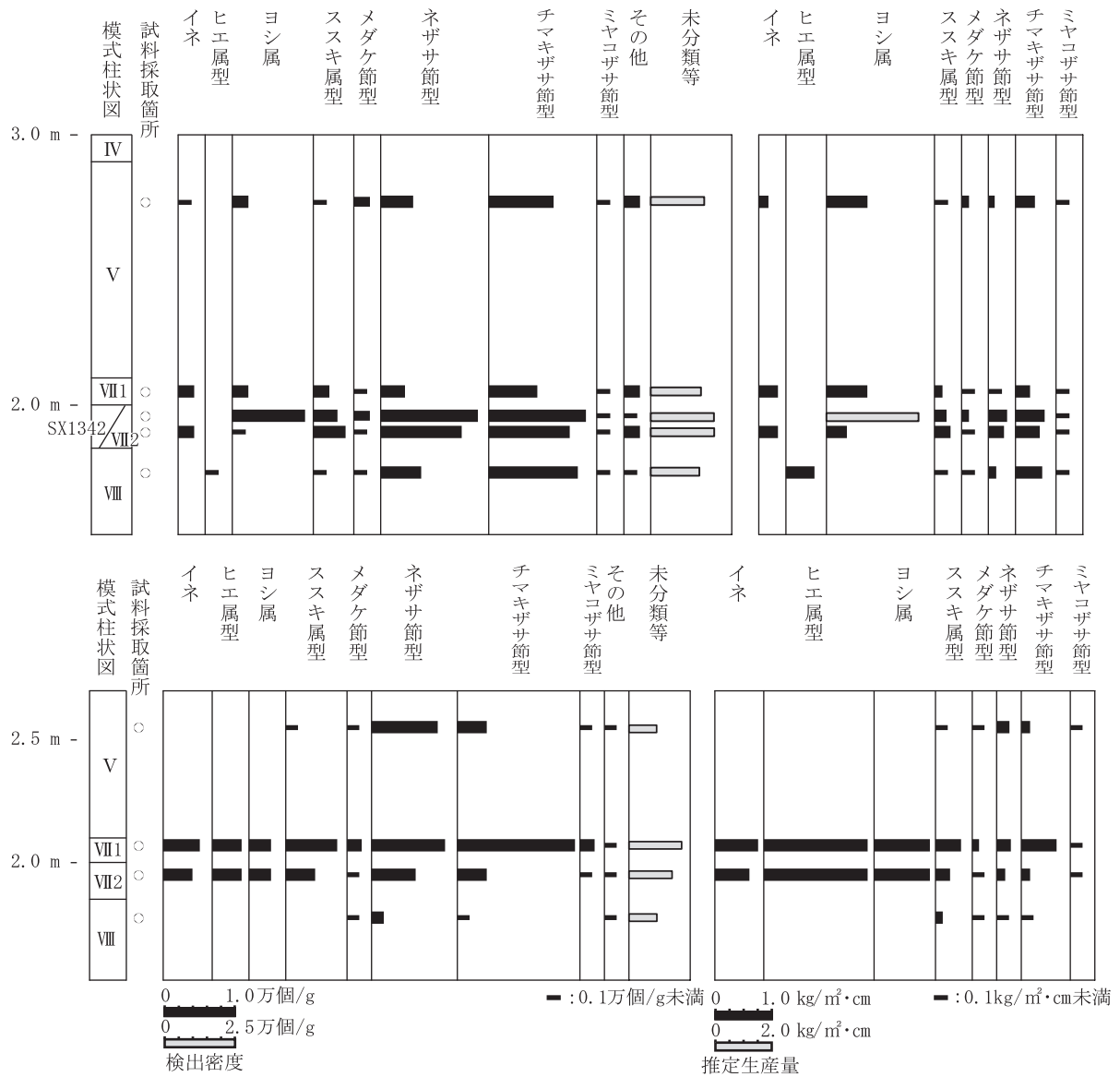
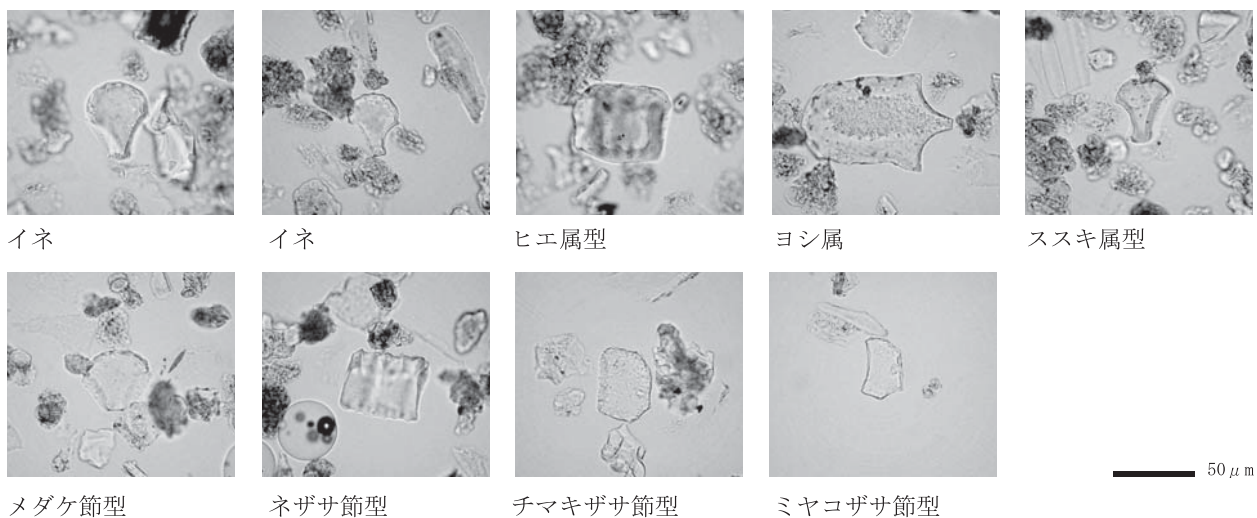


図1 山王遺跡第60次調査のプラント・オパール分析結果（上：北区 下：南区）



プラント・オパールの顕微鏡写真

附章 多賀城市山王遺跡第64次調査におけるプラント・オパール分析

株式会社 古環境研究所

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸 (SiO₂) が蓄積したものであり、植物が枯れたあともガラス質の微化石 (プラント・オパール) となって土壤中に半永久的に残っている。プラント・オパール分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている (杉山, 2000)。

山王遺跡第64次調査では、発掘調査において古代 (平安時代) の溝跡1条と古墳時代の水田跡が検出された。そこで、古墳時代の水田跡における稲作の検証とその他の層における稲作の可能性を検討する目的でプラント・オパール分析を行うことになった。

2. 試料

調査地点は2箇所であり、それぞれNo.1地点とNo.2地点とする。分析試料は、No.1地点では上位よりV層 (試料①)、VII層 (試料②)、VIII層 (試料③) の3点、No.2地点では上位よりVI層 (試料④)、VI2層 (試料⑤)、VI3層 (試料⑥)、VII2層 (試料⑦)、VIII層 (試料⑧) の5点の計8点である。このうち、VII2層より古墳時代の水田跡が検出されている。試料は調査担当者により採取され、当社に送付されたものである。

3. 分析法

プラント・オパールの抽出と定量は、ガラスビーズ法 (藤原, 1976) を用いて、次の手順で行った。

- 1) 試料を105℃で24時間乾燥 (絶乾)
- 2) 試料約1gに対し直径約40 μ mのガラスビーズを約0.02g添加
- 3) 電気炉灰化法 (550℃・6時間) による脱有機物処理
- 4) 超音波水中照射 (300W・42KHz・10分間) による分散
- 5) 沈底法による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プラント・オパールを対象として行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズ個数の比率を乗じて、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資料の仮比重 (1.0と仮定) と各植物の換算係数 (機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位10⁻⁵gを乗じて、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、チマキザサ節は0.75、ミヤコザサ節は0.30である (杉山, 2000)。

4. 分析結果

分析試料から検出されたプラント・オパールは、イネ、ヒエ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科 (メダケ節型、ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型、その他) および未分類である。また、プラント・オパール以外に海綿骨針も検出された。これらの分類群について定量を行い、その結果を表1、図1に示した。主要な分類群については顕微鏡写真を示す。以下に、プラント・オパールの検出状況を記す。

1) No.1地点

イネとヨシ属はV層とVII2層で検出されている。イネはいずれもやや低い密度であるが、ヨシ属は比較的高い密度である。ススキ属型はVII2層とVIII層で検出されている。VII2層では比較的高い密度である。メダケ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型はそれぞれV層とVII2層で、ネザサ節型はV層、VII2層、VIII層で検出されている。密度はいずれも低い値である。なお、V層とVII2層からは海綿骨針が少量確認されている。

2) No.2 地点

イネはVI1層、VI2層、VI3層、VII2層で検出されている。VI1層とVII2層では高い密度である。ヒエ属型はVII2層のみで検出されているが高い密度である。キビ族型はVI1層、VI3層、VII2層で検出されているがいずれも低い密度である。ヨシ属はVI1層、VI2層、VI3層、VII2層で検出されている。VI3層とVII2層では非常に高い密度である。ススキ属型はすべての層で検出されている。VI1層、VI2層、VII2層では比較的高い密度である。ダケ節型はVI1層、VI2層、VII2層で、ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型はすべての層で検出されている。密度はいずれも低い値である。また、各層で海綿骨針が検出されており、VI3層とVII2層では高い密度である。

5. 考察

古墳時代の水田跡が検出されたVII2層では、両地点でイネのプラント・オパールが検出されている。このうち、No.2 地点ではプラント・オパール密度が4,200個/gであり、稲作跡の可能性を判断する際の基準値とされる3,000個/gを超過している。したがって、No.2 地点ではVII2層において稲作が行われていた可能性が高いと判断される。一方、No.1 地点ではプラント・オパール密度が1,200個/gとやや低い値であることから、ここが水田耕作層であった可能性を積極的に肯定することは難しい。

その他では、No.2 地点のVI1層でもVII2層同様4,200個/gの密度でイネのプラント・オパールが検出されている。分析データのみをみる限りでは当該層も水田耕作土であった可能性が示唆されるが、発掘調査の所見では同層は古墳時代の自然堆積層とされていることから、ここで検出されたプラント・オパールは上層あるいは近傍の水田から混入したものかも知れない。V層、VI2層、VI3層からもイネのプラント・オパールが検出されているが、いずれも1,000個/g前後の低密度であることから、これらの層で稲作が行われていた可能性を積極的に支持することはできない。

イネ以外の分類群では、No.2 地点のVII2層でヒエ属型が高い密度で検出されている。上述のとおりVII2層は水田耕作層であることから、ここで検出されたヒエ属型は水田雑草のタイヌビエである可能性が高い。なお、本調査区の北側に位置する第60次調査においても、古墳時代の水田跡で同様の結果が得られている。また、ここではヨシ属が非常に高い密度で検出されている。ヨシ属は湿った環境に生育することから、この時期何らかの原因で地下水位が上層し、調査地一帯が湿地化した可能性が考えられる。ヨシ属は直上のVI3層でも高密度で検出されているため、湿地化したことが原因で水田が廃絶され、ヨシ属はその後も群落を維持したと推定される。なお、No.1 地点のV層では様相を異にすることから、この地は幾分標高が高く湿地化の影響を受けなかったと思われる。また、No.2 地点のVI1層も周辺は比較的湿った環境であったようである。

VI1層、VI2層、VII2層では、周辺にススキ属も生育していたと推定される。

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類群 (和名・学名) \ 層位	No.1 地点			No.2 地点				
	V層	VII2層	VIII層	VI1層	VI2層	VI3層	VII2層	VIII層
イネ科 Gramineae (Grasses)								
イネ <i>Oryza sativa</i>	12	12		42	12	6	42	
ヒエ属型 <i>Echinochloa</i> type							42	
キビ族型 <i>Panicaceae</i> type				6		6	6	
ヨシ属 <i>Phragmites</i>	24	24		36	18	120	242	
ススキ属型 <i>Miscanthus</i> type		24	12	24	24	18	24	12
タケ亜科 Bambusoideae (Bamboo)								
メダケ節型 <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>	12	6		6	6		12	
ネザサ節型 <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	30	18	6	36	24	30	30	18
チマキザサ節型 <i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.	24	18		42	72	12	24	6
ミヤコザサ節型 <i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	24	6		18	24	6	12	6
その他 Others	6	6		6	6		6	
未分類等 Unknown	198	174	66	168	175	150	302	72
(海綿骨針) Sponge	12	12		18	12	30	42	6
プラント・オパール総数 Total	330	288	84	384	361	348	742	114

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

イネ <i>Oryza sativa</i>	0.18			0.88	0.35	0.71		
ヒエ属型 <i>Echinochloa</i> type			0.50	2.01		2.03		
ヨシ属 <i>Phragmites</i>	0.76	3.41		1.13	0.38	1.15		
ススキ属型 <i>Miscanthus</i> type	0.07	0.22	0.07	0.07	0.52	0.30	0.30	
メダケ節型 <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>	0.14	0.14	0.07	0.07	0.14	0.07	0.07	0.07
ネザサ節型 <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	0.12	0.35	0.14	0.26	0.29	0.29	0.17	0.03
チマキザサ節型 <i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.	0.36	0.54	0.50	0.18	0.72	0.45	0.18	0.05
ミヤコザサ節型 <i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02	

表1 多賀城市山王遺跡第64次調査のプラント・オパール分析結果

6. まとめ

山王遺跡第64次調査においてプラント・オパール分析を行い、稲作の可能性について検討した。その結果、古墳時代の水田跡が検出されたV層では、No.2地点でイネのプラント・オパールが高い密度で認められたことから、ここで稲作が営まれていたことが確認された。No.1地点では、プラント・オパール密度がやや低く、耕作域はここまで及んでいなかったことが想定された。なお、V層堆積時に調査地が湿地化し、それによって水田が廃絶され、ヨシ属が群落を形成した可能性が示唆された。

文献

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

杉山真二・松田隆二・藤原宏志 (1988) 機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用—古代農耕追究のための基礎資料として—. 考古学と自然科学, 20, p. 81-92.

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 (1998) 稲作の起源を探る. 岩波新書.

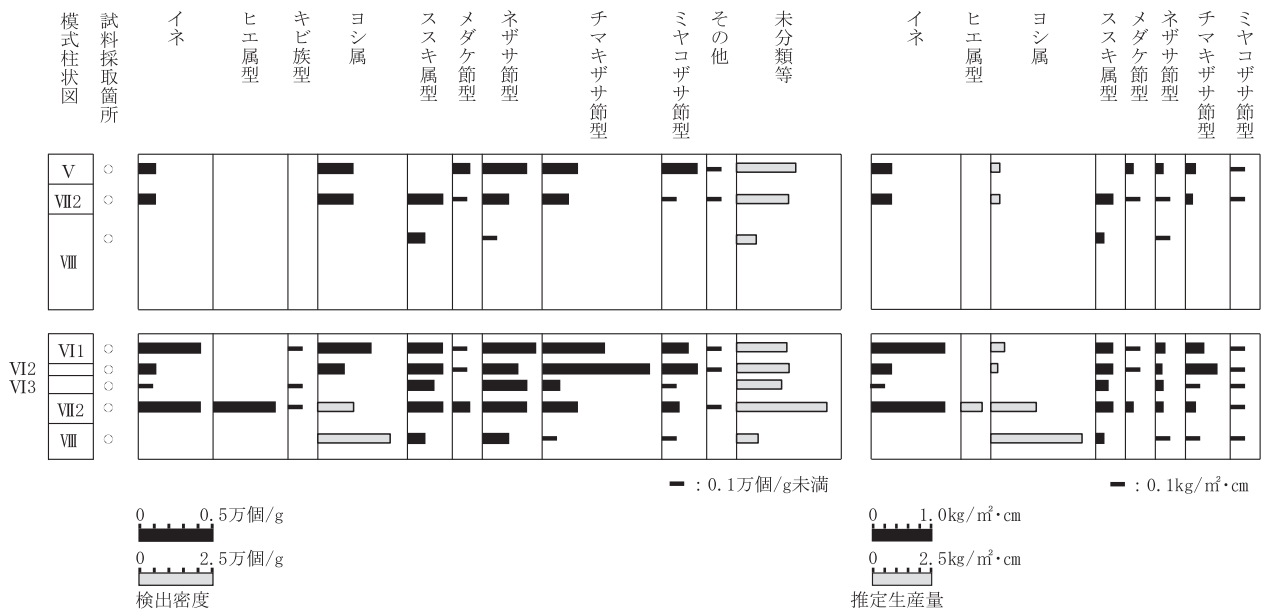
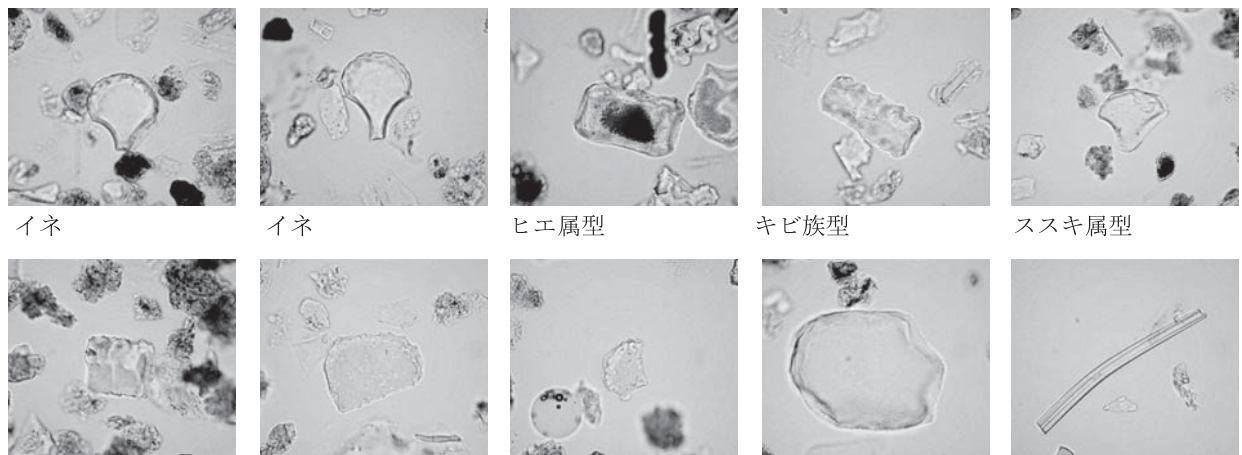


図1 山王遺跡第64次調査のプラント・オパール分析結果 (上: No.1地点、下: No.2地点)



プラント・オパールの顕微鏡写真



S X1333道路跡（南西より多賀城跡の方向を望む）

写真図版1（第60次調査）



1 S X1333道路跡 (南東より)



2 須恵系土器杯 (第13図3 R15)



3 須恵系土器杯 (第13図2 R19)



4 須恵系土器杯 (第11図10 R6)



5 須恵系土器高台付杯 (第13図6 R9)



6 須恵系土器高台付杯 (第12図6 R28)

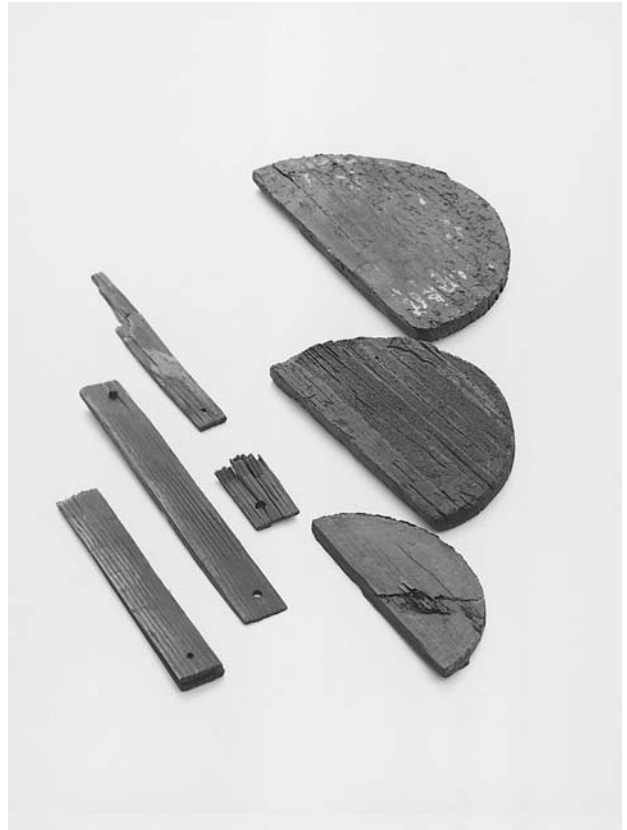


7 須恵系土器高台付杯 (第12図6 R28)

写真図版2 (第60次調査)



1 S D1336 B 溝跡出土木製品 (刀子柄・柄・用途不明品) (左上よりR17, R9, R30, R1, R10)

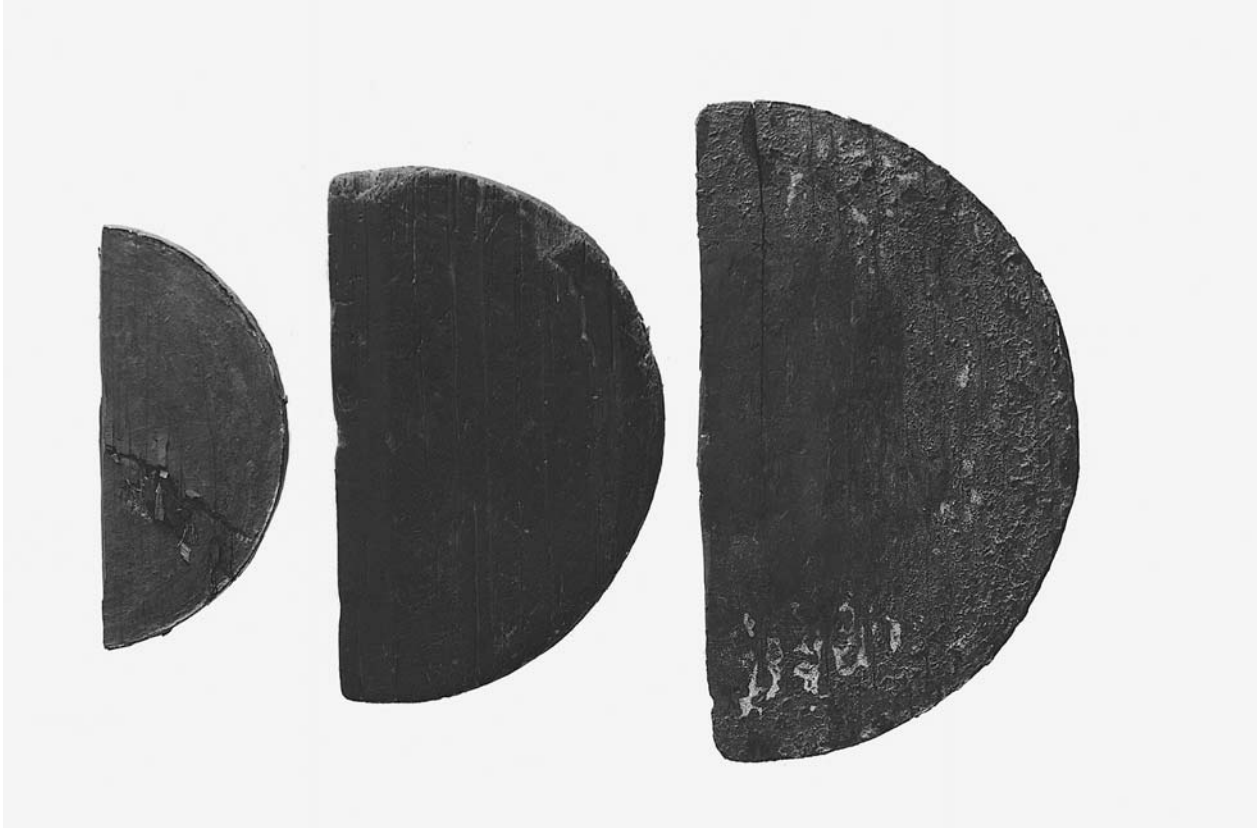


2 S D1336 A・B 溝跡出土木製品 (円形曲物・用途不明品) (右上よりR15, R2, R4 左側右上よりR12, R18, R19)



3 S D1336 B 溝跡出土木製品 (刀子柄・柄・用途不明品) (右よりR30, R9, R12, R18, R19, R10, R5)

写真図版 3 (第60次調査)

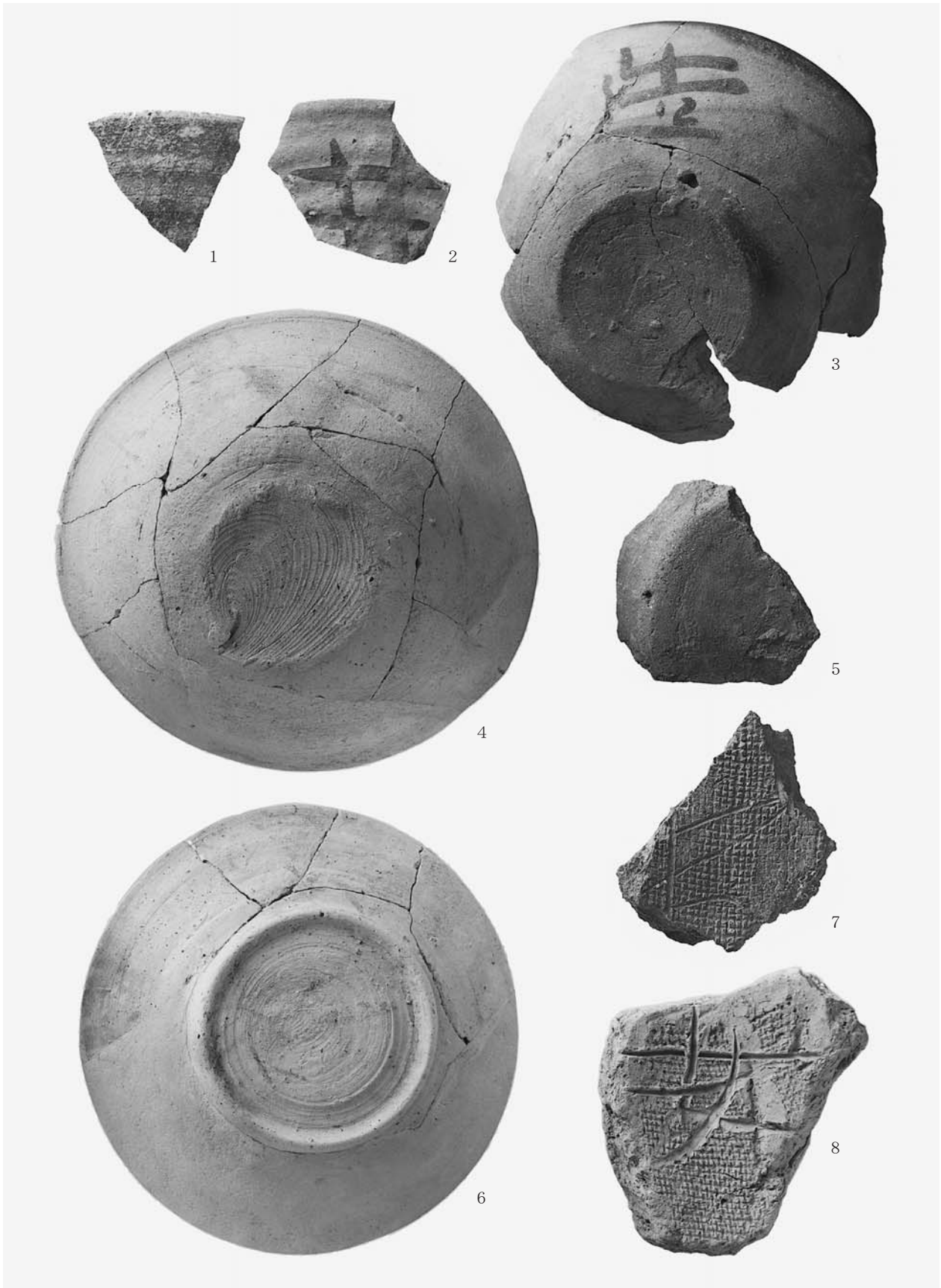


1 S D1336 B 溝跡出土木製品（円形曲物）（左よりR4, R2, R15）



2 S D1336 B 溝跡出土木製品（曲物・用途不明品）（上よりR6, R17）

写真図版 4（第60次調査）



墨書土器・ヘラガキ土器

(1 : 第12図 7 R20 2 : 第12図 1 R25 3 : 第12図 5 R10 4 : 第13図 R7 5 : 第12図 2 R29
6 : 第14図 8 R1 7 : 第12図 9 R13 8 : 第14図 13 R54)

写真図版 5 (第60次調査)



1 VII層水田跡（南より）



2 VII層水田跡断面（南東より）

写真図版6（第64次調査）

報告書抄録

ふりがな	さんのういせき
書名	山王遺跡
副書名	第60・64次調査報告書
シリーズ名	多賀城市文化財調査報告書
シリーズ番号	第94集
編著者名	村松 稔・吉田智治
編集機関	多賀城市埋蔵文化財調査センター
所在地	〒985-0873 宮城県多賀城市中央二丁目27番1号 TEL 022-368-0134
発行年月日	西暦2008年3月28日

所収遺跡	所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
		市町村	遺跡番号					
さんのう 山王遺跡 (第60次調査)	みやぎけん 宮城県 たがじょうし 多賀城市 さんのうあぎさんのう 山王字山王 よんく いちかわあぎ 四区、市川字 たがまえちく 多賀前地区	042099	18013	38度 17分 31秒	140度 59分 11秒	20061101 20061214	152㎡	農業用排水路整備工事
さんのう 山王遺跡 (第64次調査)	みやぎけん 宮城県 たがじょうし 多賀城市 さんのうあぎさんのう 山王字山王 よんく いちかわあぎ 四区、市川字 たがまえちく 多賀前地区	042099	18013	38度 17分 30秒	140度 59分 11秒	20071106 20071122	153㎡	農業用排水路整備工事

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
山王遺跡 (第60次調査)	集落・都市・ 屋敷	古墳時代・ 古代	道路跡、竪穴 住居跡、溝跡 柱穴、土壇	土師器・須恵器 ・須恵系土器・瓦・ 木製品	東西方向の道路跡を発見 した。
山王遺跡 (第64次調査)	集落・都市・ 屋敷	古墳時代・ 古代	溝跡、水田跡	土師器・須恵器 ・丸瓦	

要約	
----	--

多賀城市文化財調査報告書第94集

山 王 遺 跡

—第60・64次調査報告書—

平成20年3月28日発行

編集 多賀城市埋蔵文化財調査センター
多賀城市中央二丁目27番1号
電話(022)368-0134

発行 多賀城市教育委員会
多賀城市中央二丁目1番1号
電話(022)368-1141

印刷 有限会社 工 陽 社
宮城県塩竈市尾島町8番7号
電話(022)365-1151



印刷には大豆油インキを使用しています