

あさなちょうとりのき
富山市朝菜町鳥ノ木遺跡
発掘調査報告書

— 朝菜町公園整備工事に伴う埋蔵文化財発掘調査 —

2014

富山市教育委員会

あさなちょうとりのき
**富山市朝菜町鳥ノ木遺跡
発掘調査報告書**

— 朝菜町公園整備工事に伴う埋蔵文化財発掘調査 —

2014

富山市教育委員会

例　　言

- 1 本書は、朝菜町公園整備工事に伴う朝菜町鳥ノ木遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 本調査は、富山市建設部公園課の発注を受け、富山市教育委員会埋蔵文化財センターの監理のもと、有限会社毛野考古学研究所が実施した。
- 3 発掘調査の概要は次のとおりである。

現地発掘調査・基礎整理　平成 24 年 5 月 30 日～平成 24 年 8 月 30 日
整理調査・報告書作成　平成 25 年 11 月 15 日～平成 26 年 3 月 28 日
監理担当者　近藤頸子（富山市教育委員会埋蔵文化財センター主査学芸員）
発掘調査・整理調査担当者　常深 尚（有限会社毛野考古学研究所）
- 4 現地調査から報告書の作成において、次の各氏よりご指導・ご協力を賜った。記して謝意を表します（順不同・敬称略）。

池野正男 大野究 岸本雅敏 町田賢一 朝菜町 6 丁目町内会
- 5 自然科学分析はパリノ・サーヴェイ株式会社に委託し、その成果を第Ⅳ章に掲載した。
- 6 本書の執筆は、第 I ・ II 章を近藤、それ以外を常深が行った。各々の責は文末に記した。図集は常深が担当した。
- 7 出土品及び原図・写真類は、富山市教育委員会が保管している。

凡　　例

- 1 方位は座標北、水平水準は東京湾平均海面の海拔高である。
- 2 公共座標は平面直角座標、世界測地系（第Ⅶ系）を使用し、南北を X 軸、東西を Y 軸とした。
- 3 遺跡・遺構の表記は以下の記号を用いた。

A N C T : 朝菜町鳥ノ木遺跡
S B : 掘立柱建物 S D : 溝 S K : 土坑 S P : ピット
- 4 土層・遺物の色調は『新版標準土色帖』（小山正忠・竹原秀雄著（助日本色彩研究所）を使用した。
- 5 遺物図中の塗り表現は次のとおりである。

 赤彩

目 次

第Ⅰ章 調査の経過	1
第1節 調査に至る経緯	1
第Ⅱ章 遺跡の位置と環境	2
第1節 地理的環境	2
第2節 歴史的環境	2
第Ⅲ章 調査の概要	4
第1節 調査の方法	4
第2節 基本層序	4
第3節 遺構	6
第4節 遺物	11
第Ⅳ章 自然科学分析	18
第1節 放射性炭素年代測定	18
第2節 古環境	19
第3節 製塙土器の胎土分析	26
第Ⅴ章 総括	35
写真図版	
報告書抄録	
奥付	

挿図目次

第1図 調査位置図（1／10,000）	1
第2図 朝栄町鳥ノ木遺跡周辺の遺跡分布（1／30,000）	3
第3図 基本層序（1／20）	4
第4図 遺構全体図（1／80）	5
第5図 挖立柱建物 S B01（1／60）	6
第6図 挖立柱建物 S B02（1／60）	7
第7図 津 S D01（1／40）	8
第8図 土坑（1／40）	9
第9図 ピット（1／40）	10
第10図 土坑出土遺物（1／2、1／3）	12
第11図 ピット出土遺物（1／2、1／3）	13
第12図 包含層出土遺物〔1〕（1／3）	14
第13図 包含層出土遺物〔2〕（1／2、1／3）	15
第14図 主要珪藻化石群集	23
第15図 植物珪酸体含量	25
第16図 各粒度階における鉱物・岩石出現頻度	27
第17図 粒径組成	27
第18図 眩屑物・基質・孔隙の割合	29
第19図 珪藻化石・花粉化石	32
第20図 植物珪酸体	33
第21図 胎土薄片	34
第22図 出土土器の器種組成	35
第23図 富山県内の平安時代中期の平底製塙土器（1／8）	37

挿表目次

第1表 出土遺物観察表〔1〕	16
第2表 出土遺物観察表〔2〕	17
第3表 放射性炭素年代測定および晩年校正結果	19
第4表 珪藻分析結果	22
第5表 花粉分析結果	25
第6表 植物珪酸体含量	25
第7表 薄片観察結果	29

図版目次

図版01 遺構 調査区全貌、遺構検出状態	
図版02 遺構 調査区北壁十層、調査区西壁土層	
図版03 遺構 S B01 - S P04 遺物出土状態、S K01 全景	
図版04 遺構 S K03 遺物出土状態、S K05 遺物出土状態	
図版05 遺構 S K06 遺物出土状態、包含層製塙土器出土状態	
図版06 遺物 土坑出土遺物	
図版07 遺物 ピット出土遺物、包含層出土遺物〔1〕	
図版08 遺物 包含層出土遺物〔2〕	

第Ⅰ章 調査の経過

第1節 調査に至る経過

朝菜町鳥ノ木遺跡は、昭和63年～平成3年に富山市教育委員会（以下、市教委）が実施した分布調査により、新たに発見された遺跡である。平成5年市教委刊行の『富山市遺跡地図』に登載し、周知の埋蔵文化財包蔵地（市No.201484）として取り扱うこととなった。平成25年、『富山市遺跡地図』改訂にあたり、「朝菜町鳥ノ木遺跡」（市No.2010555）とした。

平成23年4月、当該地において造成盛土が行われていることを市教委埋蔵文化財センター学芸員が発見した。工事原因者である富山市建設部公園緑地課（以下、公園緑地課）に確認したところ、平成24～25年度に朝菜町公園整備工事が計画されており、今年度は盛土工事を実施することが分かった。整備予定地の一部が埋蔵文化財包蔵地であるため、同年7月13日に公園緑地課から文化財保護法94条第1項に基づく通知を受けて協議を行い、整備予定範囲19,000m²を対象に市教委による試掘調査を実施することとした。

試掘調査は同年8月22日～9月8日に実施した。その結果、整備予定地全域に遺跡が確認された。調査では古墳時代・奈良・平安時代・中世の竪穴住居・溝・土坑等が検出され、古墳時代・奈良・平安時代の須恵器・土師器・中世のかわらけや陶磁器が出土した。

埋蔵文化財包蔵地範囲が整備予定地からさらに東西南北へ拡大することが推測されるため、同年9月に周辺の分布調査を実施し、遺跡範囲の変更を行った。

試掘調査結果に基づき、公園緑地課と整備工事にかかる埋蔵文化財の取り扱いについて協議を重ねた結果、掘削が生じる下水道工事、排水井設置工事については工事立会調査を実施することとし、公共トイレについては基礎の掘削工事による、遺跡の破壊が免れないことから、30.8m²について発掘調査を実施することとした。

発掘調査は有限会社毛野考古学研究所が公園緑地課より受託し、市教委埋蔵文化財センターが監理を行った。5月30日から現地発掘調査に着手し、並行して洗浄・注記等の基礎整理を実施した。8月30日に調査を完了し、現地を引き渡した。

整理調査は翌平成25年11月15日付で有限会社毛野考古学研究所が公園緑地課から受託し、出土品の復元・実測・写真撮影・自然科学分析等を行い、発掘調査報告書を印刷配布し、平成26年3月28日に完了した。

（近藤）



第1図 調査位置図 (1 / 10,000)

第Ⅱ章 遺跡の位置と環境

第1節 地理的環境

本遺跡は富山市中央部に位置し、富山市市街地から南へ約8kmの富山市朝菜町6丁目地内に所在する。標高は27mである。

富山平野は、神通川扇状地と常願寺川扇状地の複合扇状地と、下流域の氾濫原によって構成され、神通川と常願寺川の二大河川と、それより派生する多くの中小河川が存在し、地形的に区分される。堀川町6丁目地区は神通川扇状地と常願寺川扇状地の複合扇状地の末端付近にあたり、遺跡は常願寺川扇状地を流れる中小河川のひとつである土川の右岸微高地上に立地する。

周辺は近年、宅地開発が著しいが、近世以降に大規模な水田開発が進んだ地域で、明治44年の地形図では付近は村落と水田である。現地形は平坦であるが、試掘調査では多くの旧河遺跡が多数検出された。かつては氾濫原から扇状地末端付近にかけて自然河道が多数発達していたと考えられ、これらの河道に挟まれた微高地上に遺跡が営まれたと考えられる。

第2節 歴史的環境

本遺跡の周辺には、縄文時代から中世に各時代の遺跡が存在する。

縄文時代は、晩期になり扇状地上に遺跡が出現する。吉岡遺跡、石田遺跡、大利屋敷遺跡、任海宮田遺跡が知られる。

弥生時代の遺跡数は少ないが、熊野川下流域に黒瀬大屋遺跡が形成されるほか、青岡遺跡、経力遺跡で竪穴建物・土坑などが検出されている（富山市教委2002）。

古墳時代には、大沢野台地北端部に墓域が形成され、代表的なものとして伊豆宮古墳がある。7世紀前葉の方形もしくは変形八角形墳であり、河原石積みの横穴式石室内から須恵器・馬具・刀子等が出土した。また、上新保遺跡では6世紀代の須恵器が土坑からまとまって出土した（富山市教委2000）。

古代になると、本遺跡周辺で開発が進み、神通川と熊野川に挟まれた地域で大集落が形成される。確認される遺跡数は大幅に増加する。集落遺跡では任海宮田遺跡、友杉遺跡、南中田A～D遺跡、吉倉B遺跡・上野井田遺跡・上新保遺跡がある。南中田D遺跡では竪穴建物61棟、任海宮田遺跡では100棟を超える竪穴建物や掘立柱建物跡を確認した。任海宮田遺跡は地域の拠点的集落と考えられていたが、「城長」「観音寺」「寺」「墨田」などの墨書き土器約800点のほか、石帶・縁輪陶器や、奈良三彩火舎・鉄鋤型土師器等仏教遺物等の出土と、廂付の大型掘立柱建物の存在から公的施設や古代寺院の存在が推測されている（富山県1996、1997、1998）。上新保遺跡からも約100棟の竪穴建物や掘立柱建物跡が確認されているが、墨書き土器の出土はなく任海宮田遺跡とは性格が異なる集落と考えられる。

中世では吉倉A遺跡、吉倉B遺跡、南中田B遺跡、上新保遺跡等の集落が古代に引き続き営まれる。この地域一帯は徳大寺家領宮河荘に比定され、大治元年（1126）年に徳大寺公能が越中國守になったことを機に私領を形成したと考えられる。熊野川東側には、上熊野城や布市城等の城跡・寺院跡・龜川氏の館跡が所在する。

近世には、さらに広範囲に水田開発が進んだとみられ、本遺跡から東へ150mの上新保遺跡に近接する飛騨街道や八尾道、岩木道等当時の主要な幹線道が交差する交通の要衝となつた。上新保遺跡では桃井直常の末裔とされる桃井清光家の敷地内で石垣遺構を伴う近世の屋敷跡を確認した（富山市教委2000）。

（近藤）



- | | | | | |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 1 朝菜町鳥ノ木遺跡 | 2 上新保遺跡 | 3 黒瀬大屋遺跡 | 4 黒崎種田遺跡 | 5 上野井田遺跡 |
| 6 友杉遺跡 | 7 任海宮田遺跡 | 8 吉倉B遺跡 | 9 南中田D遺跡 | 10 吉倉A遺跡 |
| 11 南中田C遺跡 | 12 南中田B遺跡 | 13 南中田A遺跡 | 14 大利屋敷遺跡 | 15 伊豆宮古墳 |
| 16 上熊野城跡 | 17 吉岡遺跡 | 18 経力遺跡 | 19 石田遺跡 | |

第2図 朝菜町鳥ノ木遺跡周辺の遺跡分布 (1 / 30,000)

第Ⅲ章 調査の概要

第1節 調査の方法

表土掘削は重機を使用し、試掘調査で検出されていた古代の遺物包含層の上面まで掘削した。遺物包含層上面では遺構が検出されなかったので、包含層調査を行った。包含層出土遺物の取上げ後に遺構検出作業を実施し、掘立柱建物・土坑・溝を検出した。

遺構の測量は調査区周辺に基準点を設置し、平板測量にて実施した（縮尺1/20）。断面図は手実測で行った（縮尺1/20）。調査区壁面の土層は南面以外の3面を記録した。

遺構の写真撮影は35mm判フィルムカメラ（白黒・カラーネガ）を使用した。遺物写真はデジタル一眼レフカメラ（有効画素数2410万画素）で撮影した。

遺構調査に伴って採取した包含層及び遺構出土の炭化物と基本土層の土壤サンプルについて、放射性炭素年代測定、珪藻・花粉分析を行い、出土した製塙土器については胎土分析を実施した。

遺物注記は手書きにて行い、「ANCT SK01 No.01」のように注記した。遺構図・遺物実測図・報告書作成とともにAdobe®Creative Suite®でデジタルトレース・編集等を実施し、印刷所にはPDF型式(X-1a;2001)で入稿した。

第2節 基本層序

朝菜町公園整備に伴う厚さ80cmの造成土の下に旧表土があり、その標高は27.2mである。V・VI層は古代の遺物包含層である。VI層は南側に向かって層厚を増す。北壁（第4図B）でみられるように、中世以降の遺構がV層上面で検出される可能性がある。IX層は無遺物の黒色土層である。

I：褐灰色土(10YR6/1) 旧表土。深さ20cmほどの働き込み状の擾乱が各壁で確認される。

II：にぶい褐色土(7.5YR5/3) 砂粒・小石少量含む。硬く締まる。鉄分沈着。

III：にぶい黄褐色土(10YR5/3) 部分的に砂粒を多く含む。硬く締まる。鉄分沈着。

IV：褐灰色土(10YR6/1) V層小ブロックを含む。硬く締まる。

V：黒褐色土(10YR3/1) VI層粒少量含む。土器片・炭化粒を多く含む。イネ属の植物珪酸体多く含む（第IV章参照）。

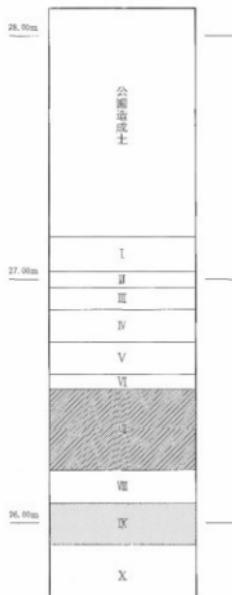
VI：褐灰色土(10YR5/1) VI層粒・VII層小ブロックを多く含む。土器片・炭化粒を少量含む。

VII：にぶい黄色土(2.5Y6/3) 黄灰色土がバッチ状に入る。鉄分沈着が顕著で褐鉄鉱を含む。硬く締まる。古代の遺構検出面。

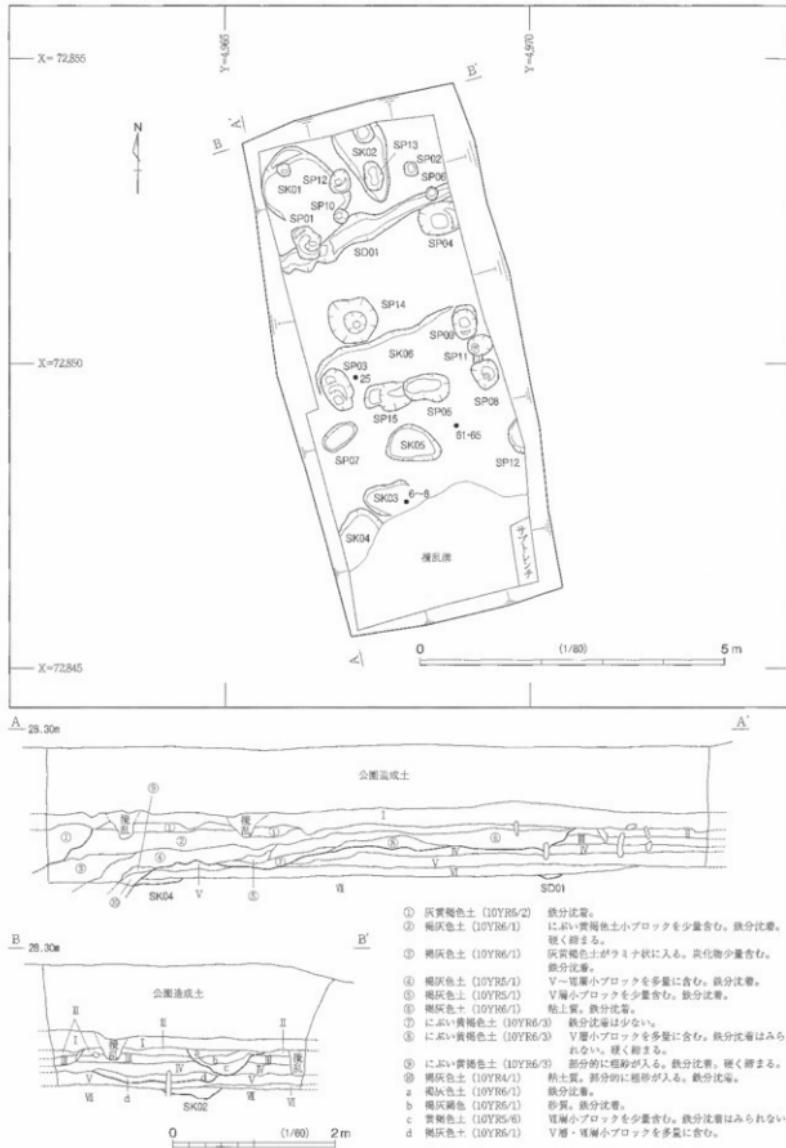
VIII：にぶい黄色土(2.5Y6/3) 粗砂を多く含む。

IX：黒色土(2.5Y2/1) 粘土質。鉄分沈着。

X：灰黄色土(2.5Y6/2) 鉄分沈着。



第3図 基本層序 (1 / 20)



第4図 遺構全体図

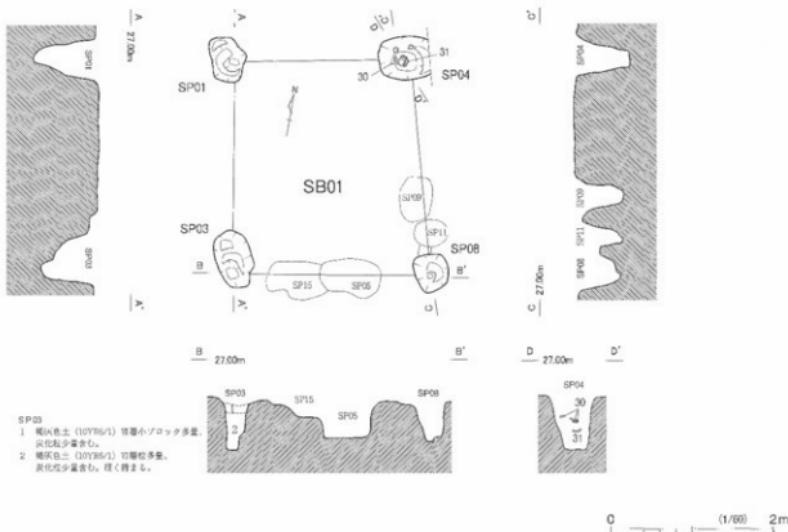
第3節 遺構

掘立柱建物 2棟、溝 1条、土坑 6基、ピット 8基を検出した。調査区の南端には現代ごみが混入する溝状の擾乱がある。

1. 掘立柱建物

S B01 (第5図)

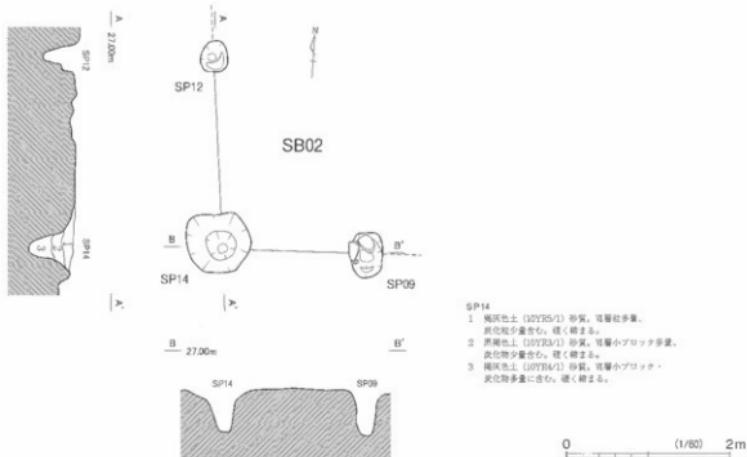
4基の柱穴 (S P01・03・04・08) から構成される掘立柱建物である。南側を除く三方それぞれに広がる可能性があり、総柱建物になると考えられる。柱間距離は南北 (S P01・03) で 2.61m、東西 (S P03・08) で 2.42m である。方位は南北方向 (S P01・03) で N-9.3°-W を示す。柱穴の規模は、S P01 が長軸 59cm、短軸 45cm、深さ 82cm、S P03 が長軸 72cm、短軸 45cm、深さ 71cm、S P04 が長軸 62cm 以上、短軸 53cm、深さ 69cm、S P08 が長軸 45cm、短軸 41cm、深さ 58cm である。S K01・06、S D01 との新旧は不明である。いずれの柱穴も黒色土 (IX層) を掘り抜いて X 層が底面となる。S P04 では柱穴の中央部から土師器甕 (31) の下半部と土師器甕 (30) が正位で重なるように出土しており、柱の抜き取り後に置かれたと判断される。S P04 からは須恵器杯・蓋 (29)、灰釉陶器碗の破片も出土した。ほかに S P01 からは土師器甕、須恵器杯・甕・甕 (28) の破片が、S P08 からは土師器甕 (34)・甕、製塩土器の破片が出土した。



第5図 掘立柱建物 S B01

S B02 (第6図)

3基の柱穴 (S P09・12・14) を確認した。北側と東側に延びる側柱ないし総柱建物と考えられる。柱間距離は南北 (S P12・14) で 2.37m、東西 (S P14・09) で 1.77m である。方位は南北方向 (S P12・14) で N-73°-W を示す。柱穴の規模は、S P12 が長軸 38cm、短軸 33cm、深さ 45cm、S P14 が長軸 80cm、短軸 73cm、深さ 58cm、S P09 が長軸 56cm、短軸 40cm、深さ 57cm である。S K01・S K06 と重複するが新旧は不明である。いずれの柱穴も黒色土 (IX層) を掘り抜いて X 層が底面となる。S P09 では長径 25cm の楕円窓 2 点が遺構検出面付近で出土した。ほかに S P12 から土師器椀、須恵器蓋(36)の破片が、S P14 からは土師器椀・甕、須恵器杯・蓋の破片が出土した。

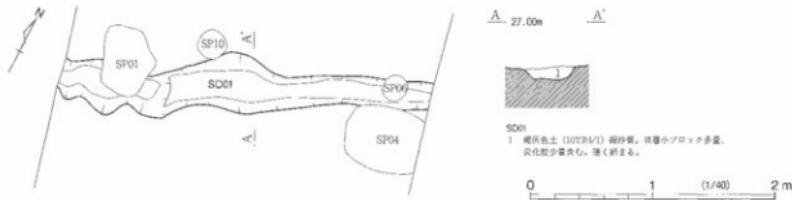


第6図 掘立柱建物跡 S B02

2. 溝

S D01 (第7図)

調査区の北側を東西に走行する溝である。上幅 25cm~49cm、下幅 8cm~26cm、深さ 10cm~15cm である。主軸方位は N-65.5°-E を示すが、西半は蛇行がみられる。断面は概ね逆台形を呈するが、底面は凹凸が顕著である。底面の標高は東端より西端が 4cm ほど低くなる。S P01・06 との新旧は不明である。遺物は土師器杯・甕、須恵器杯・甕、製塩土器の破片が少量出土した。



第7図 溝S D01

3. 土坑

S K01 (第8図)

調査区の北西隅で検出した。長軸 1.43m、短軸 1.14m の隅丸長方形を呈するが、南西隅は浅くなり壁が消失している。長軸方位は N-54.6°-W を示す。深さは概ね 9cm で、底面には凹凸がみられる。北東隅には底面より 2cm 高い中段があり、手前には径 21cm、深さ 6cm の落ち込みがある。S P 10 を切るが、S B 01・02 との新旧は不明である。覆土には炭化物が多く含まれ、放射性炭素年代測定による較正暦年代は 8 世紀後半から 9 世紀後半頃であった。遺構検出面で土師器杯(1・2)が出土したほか、覆土から土師器碗の破片が約 20 点、土師器甕、須恵器蓋・杯・甕、製塙土器の破片が数点ずつ出土した。

S K02 (第8図)

S K01 の東側に隣接して検出した。長軸 1.28m 以上、短軸 0.82m の楕円形に近い形状である。長軸方位は N-22.1°-W を示す。深さは概ね 12cm で、底面に凹凸がみられる。北側に径 30cm、深さ 7cm の落ち込みがある。S P 13 を切っている。覆土には炭化物が少量含まれ、放射性炭素年代測定による較正暦年代は 8 世紀後半から 10 世紀中頃であった。遺物は須恵器蓋・杯(3)、土師器碗・甕(4)の破片が数点ずつ出土した。

S K03 (第8図)

調査区南西侧で検出された不整形な土坑で、東側は包含層との区別が不明瞭であった。東西 0.77m、南北 0.59m を測る。深さは 5cm である。遺物は遺構検出面付近から土師器碗(5)・甕、須恵器蓋・杯・甕が数点ずつ、製塙土器(6~8)が出土した。

S K04 (第8図)

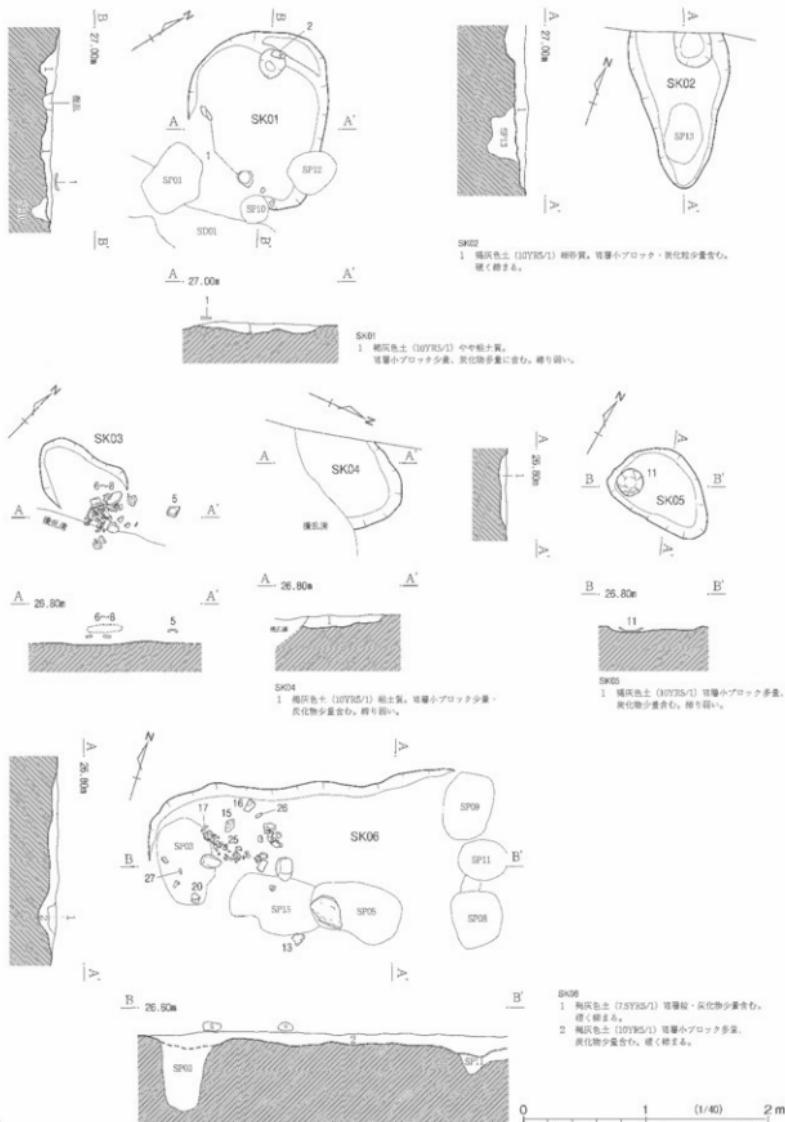
調査区南西側で検出されたが、攪乱に切られ全容は不明である。東西 0.72m 以上、南北 1.04m 以上の規模である。深さは 10cm である。遺物は土師器碗・甕(9・10)、須恵器杯・甕、製塙土器、灰釉陶器碗の小片が数点ずつ出土した。

S K05 (第8図)

調査区南側で検出した。長軸 0.90m、短軸 0.60m の楕円形に近い形状である。長軸方位は N-79.7°-W を示す。深さは 6cm である。南西隅に土師器杯(11)が正位で出土したほか、土師器碗(12)の破片が数点出土した。

S K06 (第8図)

調査区中央部で検出した。東西 2.57m、南北 1.20m 以上の隅丸長方形と推測する。S P 11 を切り、S P 03 との新旧は不明である。長軸方位は N-67.4°-E を示す。深さは 15cm 前後である。遺物は遺構検出面付近から出土し、破片点数の内訳は土師器碗 38(18~20)・甕 22(21~23)、須恵器蓋 6(13~15)・杯 12(16~17)・甕等 5、灰釉陶器碗 1(24)、製塙土器 80(25)、土錐 2(26~27)、繩羽口 1 である。



第8図 土坑

4. ピット

掘立柱建物 S B 01・02 の柱穴を除き、8基のピットを検出した（第9図）。

S P02は東西 21cm、南北 24cmの隅丸方形に近い形状で、深さは 6cmである。遺物は土師器壺の破片 1点のみである。

S P05は長軸 75cm、短軸 47cmの隅丸長方形を呈し、深さは 46cmである。長軸方位は N-80.9°-E を示す。西寄りの上部から径 30cmほどの被熱礫が 1点出土したが、土器片は全く出土しなかった。S P15との新旧は不明である。

S P06は東西 19cm、南北 21cmの円形を呈し、深さ 12cmである。須恵器杯の口縁部片が 1点出土した（32）。

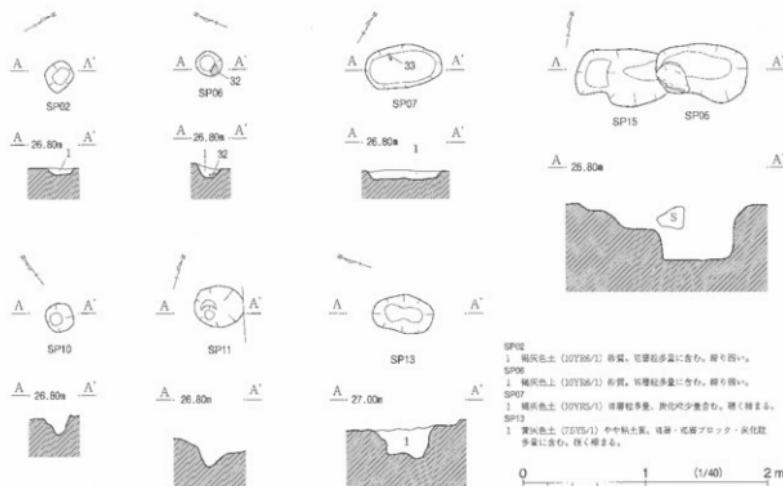
S P07は長軸 63cm、短軸 35cmの楕円形に近い形状である。深さは 7cmである。長軸方位は N-52.5°-E を示す。遺物は土師器碗・壺、須恵器杯、土錐（33）の破片が 1点ずつ出土した。

S P10は東西 22cm、南北 23cmの隅丸方形に近い形状で、深さは 17cmである。出土遺物はなかった。

S P11は東西 41cm、南北 34cmの楕円形を呈し、深さは 24cmである。遺物は土師器壺と須恵器蓋（35）の小片が 1点ずつ出土した。

S P13は長軸 54cm、短軸 31cmの楕円形に近い形状で、長軸方位は N-17.8°-W を示す。深さは 32 cmである。S K02 に切られる。出土遺物はない。

S P15は長軸 78cm以上、短軸 47cmの隅丸長方形に近い形状で、長軸方位は N-79.7°-E を示す。深さ 22cmで、西側には底面から 15cm高い位置に中段がある。出土遺物はない。



第9図 ピット

第4節 遺物

出土遺物はいずれも古代の土器・土製品であり、他には微量の鉄滓がある。遺構出土遺物は土器片365点、土錘4点、繩羽口1点である。包含層出土遺物は土器片1,511点、土錘4点、鉄滓3点である。土器の種類は、土師器（楕・皿・壺）、須恵器（蓋・杯・壺・壺）、灰釉陶器（碗・皿）、製塙土器がある。

1. 土坑出土遺物

S K01 (第10図、図版06) : 1・2は土師器楕である。1は口径13.2cm、底径5.7cm、器高4.5cmである。口縁部は内湾しながら端部は丸くおさめる。底部は右回転糸切り後に棒状圧痕がつく。2は口径11.7cmを測り、口縁部は内湾しながら端部は丸くおさめる。

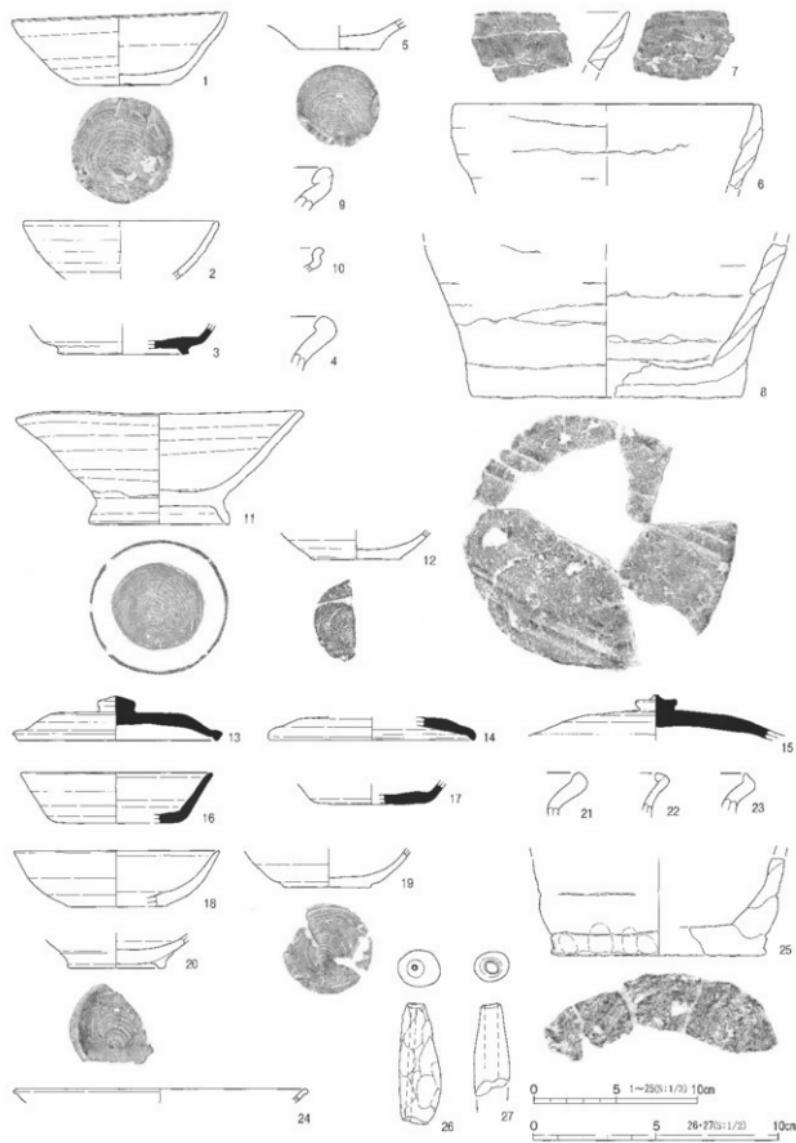
S K02 (第10図、図版06) : 3は須恵器杯Bである。外方へやや張る台形の高台が付けられ、内底部は直線的なナデを施す。4は土師器長刷壺である。口縁部は外傾し、壺部は内側へ折れ曲がる。

S K03 (第10図、図版06) : 5は土師器楕である。底部は回転糸切りで、体部下端にはナデが施される。6～8はバケツ形の平底製塙土器である。6・7は内湾気味に立ち上がる口縁部で、6は口径18.4cmの中型品、7は6より径が大きく、8と同一個体の大型品になりそうである。8は平底の底部で底径16.6cmを測る。底部外面に桟目板の圧痕が明瞭に残り、内面は器壁の剥落が進んでいる。底部の成形は、円盤状の粘土を重ねた周線上に粘土紐を積む方法である。いずれの製塙土器も輪積み痕と指圧痕が顕著だが、内面は多少であるがナデによる整形の痕跡がみられる。輪積みの幅は1.2～2.0cmである。厚さは口縁部で0.7～1.0cm、胴部下端で1.0～1.7cm、底部は1.6～2.1cmを測る。胎土は5mm以下の比較的磨滅した砂礫を少量、赤褐色粒や海綿骨針を豊富に含んでいる。

S K04 (第10図、図版06) : 9・10は土師器壺である。9は外形し端部を巻き込む口縁部、10は外傾し壺部が屈曲する口縁部で、壺部外面に沈線を巡らす。

S K05 (第10図、図版06) : 11は土師器楕の完形品であるが、口縁部が歪んでいる。口径17.1cm、底径8.4cm、器高7.0cmを測る。体部は直線的に開き、口縁部は丸くおさめる。底部は回転糸切り後にロクロナデを施す。付高台である。内底部は渦巻状にナデを施す。12は回転糸切りの土師器杯Aである。

S K06 (第10図、図版06) : 13～15は須恵器蓋である。13・14は口径12.1～12.3cmと小振りで、15は大型品である。13のみ頂部にロクロケズリを施す。13・15は頂部内面に不定方向の指ナデがみられる。16・17は底部回転ヘラ切りの須恵器杯Aである。16は口径11.6cmで口縁部は直線的に立ち上がる。18・19は底部回転糸切りの土師器楕である。内底部はロクロナデである。18は口径12.6cmである。20は付高台の土師器杯Bである。底部は回転糸切り後にロクロナデを施す。21～23は土師器壺である。いずれも外傾する口縁部で、端部は21は短く折り曲げ、22は巻き込み、23は上方へ摘み上げ外端を面取りしている。24は灰釉陶器碗の小片である。口縁端部は短く外反する。やや軟質である。25は平底製塙土器である。底径13.0cmを測る。底部は厚さ1.7～1.9cmの粘土板の周縁部に粘土紐を積み上げて成形する。輪積み痕と指圧痕は外面に残るが、内面は比較的丁寧にナデ消されている。胴部の厚さは下端で2.0cmだが、残存部上端では0.8cmと薄くなる。輪積みの幅は2.0cmである。内外面とも器壁の剥落がみられる。底部や断面にスサ状の圧痕や炭化物がみられるが、海綿骨針はほとんど観察されない。26・27は管状の土錘である。26は須恵器で、両端を面取りし、孔径が2.0mmと非常に小さい。



第10図 土坑出土遺物

2. ピット出土遺物

S P01 (第11図、図版07) : 28は細頸の須恵器壺で、口径8.2cmである。

S P04 (第11図、図版07) : 29は口径11.5cmの須恵器蓋である。30は土師器碗で、口縁上端部を引き上げる形態である。口径14.6cm、底径6.9cm、器高5.6cmである。底部は回転糸切りで、外面に赤彩の痕跡が残る。31は小型の土師器壺である。底径は7.4cm。底部は回転糸切りで中央部に多量の砂が付着する。内外面とも被熱によって剥落が進んでいる。

S P06 (第11図、図版07) : 32は口径11.8cmの須恵器杯である。やや内湾気味の口縁部である。

S P07 (第11図、図版07) : 33は管状土錐である。孔径0.4cmである。

S P08 (第11図、図版07) : 34は付高台の土師器皿である。底部は回転糸切り後にロクロナデを施す。

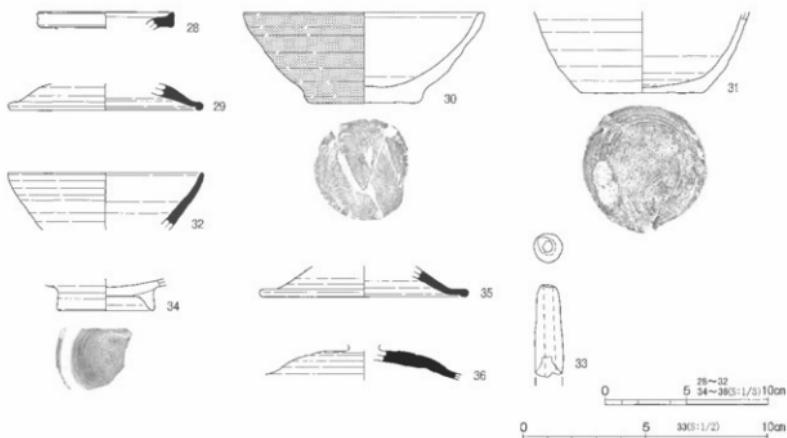
S P11 (第11図、図版07) : 35は口径12.8cmの須恵器蓋である。頂部は丸みを帯びる形態である。

S P12 (第11図、図版07) : 36は須恵器蓋である。摘みは剥落している。頂部内面はナデを施す。

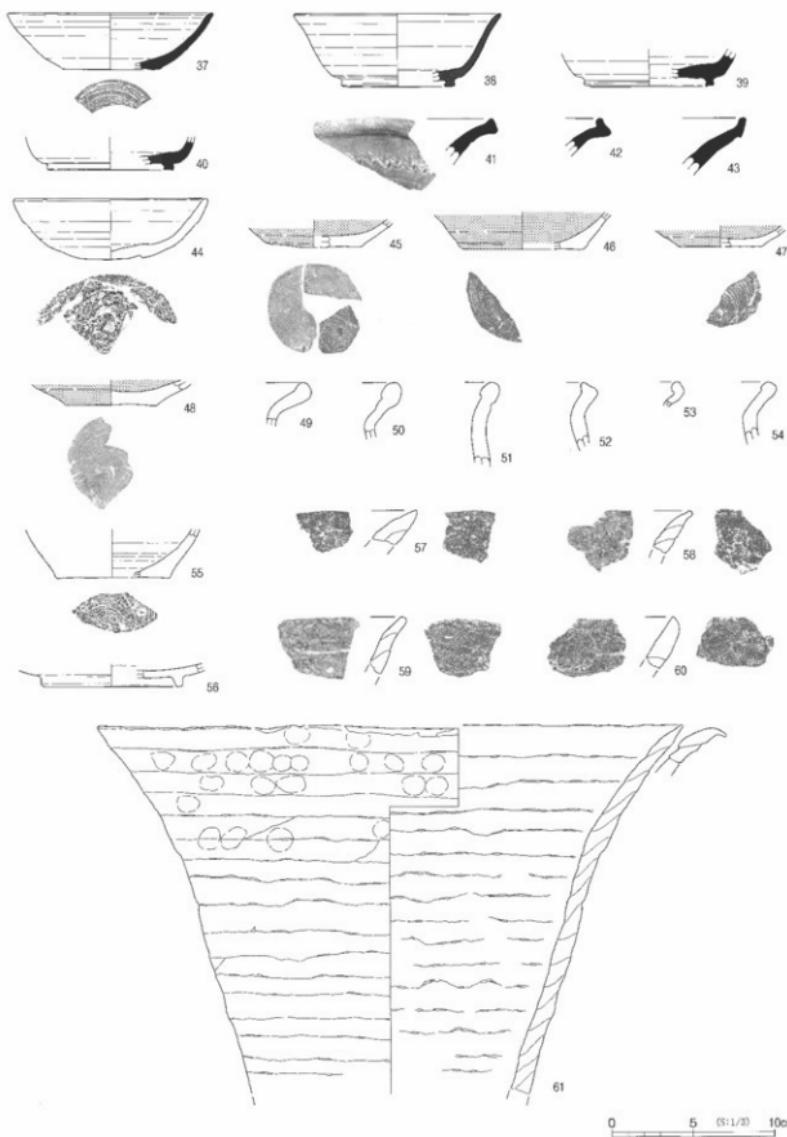
3. 包含層出土遺物

包含層（V・VI層）からは、土師器杯碗533点・壺173点、須恵器蓋24点・杯68点・壺蓋68点、灰釉陶器碗皿3点、製塙土器642点が出土している（第12・13図、図版07・08）。

37~40は須恵器杯である。37は口径12.3cm、底径6.0cm、器高3.5cmに復元される杯Aで、底部は回転糸切りである。38~40は杯Bで、39は内底部にナデを施す。41は須恵器壺で、口縁部直下に波状文を施す。42・43は須恵器壺の口縁部である。44は口径11.7cmの土師器杯である。底部は雑な回転ヘラ切りで体部との境界が不明瞭である。45~47は内外面赤彩の土師器碗で、底部は回転糸切りである。48は内外面赤彩の土師器皿で、底部は回転糸切りである。49~54は土師器壺の口頭部である。49・52は口縁端部を上方へ引き上げる形態、他は口縁端部を巻き込む形態である。53は外面に沈線を引く。52・54は肩部にカキメがみられる。55は小型の土師器壺で、底径7.0cmを測る。底部は回転



第11図 ピット出土遺物

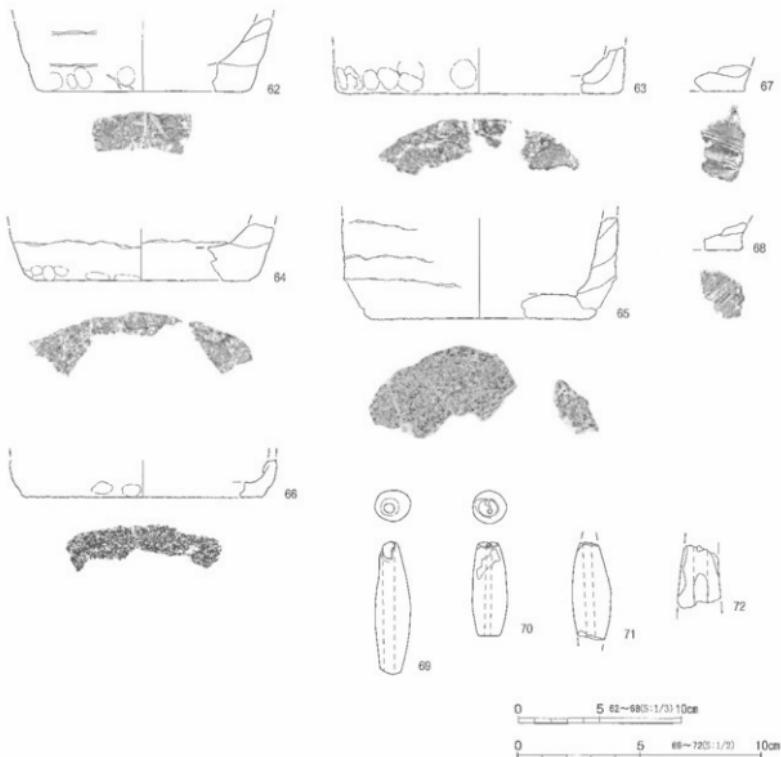


第12図 包含層出土遺物〔1〕

系切りである。56は灰釉陶器皿である。釉は潰け掛けである。

57～68はバケツ型の平底製塙土器である。外反する口縁の端部は、先細りする57、指圧により摘み出す58・59、丸く仕上げる60、一部を外方へ大きく引き出す61のように多様である。61は口径36.0cmである。胴部の厚さは0.8cmと薄手の66を除き、1.3～1.6cmを測る。底部は外傾して立ち上がる62・64・67・68と、直立気味に立ち上がる63・65・66とがある。底径は13.2～16.6cmである。底部の成形は円盤状の粘土板の周縁部に粘土紐を積み上げる方法で、67・68には柵目板の压痕がみられる。底部の厚さは、0.9～1.1cmと薄手の63・66を除き、1.5～2.0cmを測る。いずれの製塙土器も内外面に輪積み痕と指圧痕を顯著に残すが、62の内面は比較的丁寧にナデ消されている。輪積みの幅は1.0～2.2cmである。胎土は大まかに海綿骨針を多く含む一群（57・61・65・66）、スサを含む一群（62・65）、それらを含まないものとに分けられる。

69～72は管状土錐である。70は両端を面取りし、孔径は2.0mmと非常に小さい。（常深）



第13図 包含層出土遺物〔2〕

番号	辨認番号 既版番号	遺構	種類	器種	法量(cm)			地土	造成	色調 (外側/内面)	特徴	残存
					口径	器高	底径					
1	第10回 図版06	S K01	土師器	鉢	13.2	4.5	5.7	黒色紋、褐 色紋	良好	灰青質 淡黄質	ロクロ彫刻。外周ロクロが強く、内底部に強 いナデ。底部右回転系切り後に擦付痕。	1/2縦部一帯 部/4
2	第10回 図版06	S K01	土師器	鉢	11.7	—	—	白色紋	普通	淡黄質 淡黄質	ロクロ彫刻。外周ロクロが強い。	口縦部～背部 1/5
3	第10回 図版06	S K02	須恵器	杯B	—	—	8.0	黑色紋、粗 砂粒	良好	灰白 灰白	ロクロ彫刻。内底部に一定方向のナデ。	底部下端一帯 部/4
4	第10回 図版06	S K02	土師器	鉢	—	—	—	白色紋	良好	にぶい黃澄 橙	内外面ロクロナダ。外面に薄い縁が付着。	口縦部小片
5	第10回 図版06	S K03	上鉢器	鉢	—	—	5.0	白色紋、黑 色紋	良好	褐色 褐色	ロクロ彫刻。底部右回転系切り無調整。外周 底部下端ロクロアズ。	底部下端一帯 部
6	第10回 図版06	S K03	製塙土器	鉢	18.4	—	—	褐色紋、砂 質、青苔	普通	灰 灰	内外面に輪模み痕と指圧痕。内面凹いナデ。	口縦部小片
7	第10回 図版06	S K03	製塙土器	鉢	—	—	—	褐色紋、砂 質、青苔	普通	普通	内外面に輪模み痕と指圧痕。内面凹いナデ。	口縦部片
8	第10回 図版06	S K03	製塙土器	鉢	—	—	16.6	褐色紋、砂 質、青苔	普通	普通 褐色	内外面に輪模み痕と指圧痕。内面凹いナデ。 底部器壁の剥落進む。底部外面に凹圧痕。	底部下端一帯 部/3
9	第10回 図版06	S K04	土師器	鉢	—	—	—	白色紋	普通	にぶい黄澄 橙	外周はカキメ。	口縦部片
10	第10回 図版06	S K04	土師器	鉢	—	—	—	白色紋	良好	にぶい棕 褐色	ロクロ彫刻。底部回転系切り後ロクロナダ。	口縦部片
11	第10回 図版06	S K05	土師器	鉢	17.1	7.0	8.4	白色紋、砂 質	良好	青 青	ロクロ彫刻。付高台。内底部は渦巻状にナデ。	完形
12	第10回 図版06	S K05	土師器	鉢	—	—	5.2	白色紋	良好	青 青	ロクロ彫刻。底部右回転系切り後無調整。内 部底部は強烈ロクロアズ。	底部下端一帯 部/2
13	第10回 図版06	S K06	須恵器	蓋	12.1	2.7	—	黑色	良好	灰灰 灰白	ロクロ彫刻。頂部ロクロケズリ。頂部内面に 不定方向の指ナデ。内面底ね突き痕。	横模み痕、底部 内面底ね突き痕。
14	第10回 図版06	S K06	須恵器	蓋	12.3	—	—	白色紋	普通	灰 灰	ロクロ彫刻。	頂部～口縦部 1/6
15	第10回 図版06	S K06	須恵器	蓋	—	—	—	白色紋	普通	灰白 灰白	ロクロ彫刻。頂部内面に不定方向の指ナデ。	横模み痕、頂 部/1/6
16	第10回 図版06	S K06	須恵器	杯A	11.6	3.1	7.6	白色紋	良好	灰灰 灰灰	ロクロ彫刻。底部はヘラ切り。	口縦部～底部 1/5
17	第10回 図版06	S K06	須恵器	杯A	—	—	6.5	褐色紋、砂 質	普通	褐色 褐色	ロクロ彫刻。底部はヘラ切り。	底部下端一帯 部/2
18	第10回 図版06	S K06	土師器	鉢	12.6	3.5	6.2	褐色紋	普通	褐色 褐色	ロクロ彫刻。底部は回転系切り後無底盤。	口縦部～底部 1/4
19	第10回 図版06	S K06	土師器	鉢	—	—	5.3	褐色紋、砂 質	普通	褐色 褐色	ロクロ彫刻。底部は右回転系切り後無底盤。	底部下端一帯 部/3/4
20	第10回 図版06	S K06	土師器	鉢	—	—	6.0	白色紋、砂 質	普通	灰白 灰白	ロクロ彫刻。底部は回転系切り後にロクロナ ダ。付高台。	底部下端/底部 2/3
21	第10回 図版06	S K06	土師器	鉢	—	—	—	砂礫	普通	淡黄質 淡黄質	内外面ロクロナダ。	口縦部小片
22	第10回 図版06	S K06	土師器	鉢	—	—	—	白色紋、砂 質	普通	淡黄質 淡黄質	内外面ロクロナダ。	口縦部小片
23	第10回 図版06	S K06	上鉢器	鉢	—	—	—	砂礫	普通	淡黄質 淡黄質	内外面ロクロナダ。	口縦部小片
24	第10回 図版06	S K06	灰釉陶器	鉢	17.7	—	—	断面	普通	灰白 灰白	ロクロ彫刻。	口縦部小片
25	第10回 図版06	S K06	製塙土器	鉢	—	—	13.0	砂礫、サナ	普通	褐色 褐色	外周に輪模み痕と指圧痕。内面はナデ。内 部器壁の剥落進む。	底部下端1/8、 底部/4
26	第10回 図版06	S K06	土師	長さ 5.0	—	幅 1.7	孔径 0.2	白色紋、砂 質	透元	灰灰	重さ14.0kg。	完形
27	第10回 図版06	S K06	土師	長さ 3.8	—	幅 1.8	孔径 0.5	褐色紋	普通	灰白	重さ5.77kg。	1/2
28	第11回 図版07	S P01	須恵器	蓋	8.2	—	—	白色紋	普通	褐色 褐色	ロクロ彫刻。	口縦部1/4
29	第11回 図版07	S P04	須恵器	蓋	11.5	—	—	白色紋、砂 質	普通	灰 灰	ロクロ彫刻。	口縦部1/5
30	第11回 図版07	S P04	土師器	鉢	14.6	5.6	6.9	褐色紋、露 泥	普通	青 青	ロクロ彫刻。底盤は右回転系切り後無底盤。 付高台～一部器外周に擦付痕。底部内面に保 留部。	口縦部1/3、底 部1/2、底部新 存
31	第11回 図版07	S P04	土師器	鉢	—	—	7.4	白色紋、黑 色紋	普通	にぶい 青 青	ロクロ彫刻。底盤は回転系切りで中央部に移 付高台。内外面のロクロ彫刻。内面底削痕。	底部下端1/2、 底部1/3
32	第11回 図版07	S P05	須恵器	杯	11.8	—	—	白色紋	良好	灰 灰	ロクロ彫刻。	1/2縦部～底部 1/4
33	第11回 図版07	S P07	土師	—	長さ 3.8	幅 1.2	孔径 0.4	褐色紋	普通	普通	重さ4.6kg。	1/2
34	第11回 図版07	S P08	土師器	皿	—	—	6.0	白色紋、砂 質	普通	褐色 褐色	ロクロ彫刻。付高台。底盤は回転系切り後に ロクロナダ。	底部下端～底 部1/3
35	第11回 図版07	S P11	須恵器	蓋	—	—	—	白色紋	良好	灰 灰	ロクロ彫刻。	頂部～口縦部 1/6
36	第11回 図版07	S P12	須恵器	蓋	—	—	—	白色紋	普通	灰 灰	ロクロ彫刻。頂部内面は一定方向のナデ。口 縦部は牽引的な打ち欠きか。	頂部1/2

第1表 出土遺物観察表〔1〕

番号	傳因番号 因縁番号	遺構	種類	器種	法量(cm)			胎土	焼成	色調 (外面/内面)	特徴	残存
					口径	高さ	底径					
37	第12回 因縁07	包含層	須恵器	杯A	12.3	3.5	6.0	褐色、黒色 灰	良好	灰	ロクロ型態。底部は圓軸み切り後無調整。	口縁部～底部 1/5
38	第12回 因縁07	包含層	須恵器	杯B	12.5	4.5	6.9	白色粒、砂 質	普通	灰	ロクロ型態。	口縁部～底部 1/5
39	第12回 因縁07	包含層	須恵器	杯C	—	—	7.9	白色粒	普通	褐色 灰	ロクロ型態。内底部は一定方向のナデ。	体部下端～底部 1/4
40	第12回 因縁07	包含層	須恵器	杯D	—	—	7.8	白色粒、砂 質	普通	褐色 灰	ロクロ型態。	体部下端～底部 1/4
41	第12回 因縁07	包含層	須恵器	樂	—	—	—	白色粒	普通	褐色 灰	ロクロ型態。外面口縁部直下に波状文。	口縁部破片
42	第12回 因縁07	包含層	須恵器	盃	—	—	—	白色粒	良好	褐色 灰	ロクロ型態。	口縁部破片
43	第12回 因縁07	包含層	須恵器	盃	—	—	—	白色粒	普通	褐色 灰	ロクロ型態。	口縁部破片
44	第12回 因縁07	包含層	土師器	杯	11.7	3.7	3.8	白色粒、砂 質	普通	青黄褐 青黄灰	ロクロ型態。底部は削輪ヘラ切り。	口縁部～底部 1/2
45	第12回 因縁07	包含層	土師器	盃	—	—	5.9	微砂粒	普通	褐色 灰	ロクロ型態。底部は右回転糸切り後無調整。 内外面赤系。	体部下端～底部 1/4
46	第12回 因縁07	包含層	土師器	杯	—	—	7.2	褐色粒	普通	褐色 灰	ロクロ型態。底部は右回転糸切り後無調整。 内外面赤系。	体部下端～底部 1/2
47	第12回 因縁07	包含層	土師器	盃	—	—	5.2	微砂粒	普通	褐色 灰	ロクロ型態。底部は右回転糸切り後無調整。 内外面赤系。	体部下端～底部 1/2
48	第12回 因縁07	包含層	土師器	盃	—	—	5.6	白色粒、砂 質	普通	褐色 灰	ロクロ型態。底部は右回転糸切り後無調整。	体部下端～底部 1/2
49	第12回 因縁07	包含層	土師器	盃	—	—	—	白色粒、砂 質	普通	青黄褐 灰	ロクロ型態。	口縁部小片
50	第12回 因縁07	包含層	土師器	盃	—	—	—	白色粒、砂 質	普通	褐色 灰	ロクロ型態。	口縁部小片
51	第12回 因縁07	包含層	土師器	盃	—	—	—	白色粒、砂 質	普通	青黄褐 灰	ロクロ型態。	口縁部小片
52	第12回 因縁07	包含層	十脚器	樂	—	—	—	白色粒	普通	灰白 灰	ロクロ型態。脚部外面にカキメ。	口縁部小片
53	第12回 因縁07	包含層	十脚器	土時器	—	—	—	微砂粒	普通	青 灰	ロクロ型態。	口縁部小片
54	第12回 因縁07	包含層	土師器	樂	—	—	—	白色粒、砂 質	普通	青黄褐 灰	ロクロ型態。脚部外面にカキメ。	口縁部小片
55	第12回 因縁07	包含層	十脚器	樂	—	—	7.0	石灰、白色 粒	普通	灰白褐 灰	ロクロ型態。底部は右回転糸切り後無調整。 内面口回りが強め。	脚部下端～底部 1/4
56	第12回 因縁07	包含層	灰陶陶器	盃	—	—	8.7	颗粒	普通	灰白 灰	ロクロ型態。復け掛け軸。	体部下端～底部 1/2
57	第12回 因縁07	包含層	灰陶土器	—	—	—	砂礫、褐色 粒、骨針	普通	褐色 灰	外面に輪積み底と指圧痕。内面はナデ。	口縁部小片	
58	第12回 因縁07	包含層	製塙土器	—	—	—	砂礫	普通	新赤褐 新茶褐	内外面に輪積み底と指圧痕。	口縁部小片	
59	第12回 因縁07	包含層	製塙土器	—	—	—	砂礫、微量 の骨針	普通	褐色 灰	外面に輪積み底と指圧痕。内面はナデ。	口縁部小片	
60	第12回 因縁07	包含層	製塙土器	—	—	—	砂礫	普通	褐色 灰	外面に輪積み底と指圧痕。内面はナデ。	口縁部小片	
61	第12回 因縁08	包含層	製塙土器	—	36.0	—	—	砂礫、褐色 粒、骨針	普通	青 灰	外面に輪積み底と指圧痕。内面剥落進む。	口縁部～脚部 1/2/3
62	第13回 因縁08	包含層	製塙土器	—	—	—	13.2	砂礫、褐色 粒、骨針、スラ グ	普通	褐色 灰	外面に輪積み底と指圧痕。内面はナデ。	脚部下端～底部 1/10
63	第13回 因縁08	包含層	製塙土器	—	—	—	16.6	砂礫	普通	赤褐色 灰	外面に指圧痕。内面は乾土の雜なナダづけ。	脚部下端～底部 1/4
64	第13回 因縁08	包含層	製塙土器	—	—	—	14.4	砂礫	普通	褐色 灰	外面に輪積み底と指圧痕後に弱いナデ。内面 輪積み底。	脚部下端～底部 1/4
65	第13回 因縁08	包含層	製塙土器	—	—	—	14.0	砂礫、褐色 粒、骨針、スラ グ	普通	新赤褐 新茶褐	外面に輪積み底と指圧痕。内面はナデ。外側 体部下端剥落。	脚部下端～底部 1/4
66	第13回 因縁08	包含層	製塙土器	—	—	—	15.0	砂礫、褐色 粒、骨針	普通	褐色 灰	外側剥落進む。	脚部下端～底部 1/4
67	第13回 因縁08	包含層	製塙土器	—	—	—	砂礫、褐色 粒	普通	青 灰	外面に指圧痕。底部に板目圧痕。	底部小片	
68	第13回 因縁08	包含層	製塙土器	—	—	—	砂礫、褐色 粒	普通	青黄褐 灰	外面に指圧痕。底部に板目圧痕。	底部小片	
69	第13回 因縁08	包含層	土器	—	長さ 54	幅 15	径 04	微砂粒	普通	青 灰	重さ 7.95g	完形
70	第13回 因縁08	包含層	土器	—	長さ 3.9	幅 14	径 02	白色粒、細 砂粒	普通	青 灰	重さ 7.89g	完形
71	第13回 因縁08	包含層	土器	—	長さ 4.0	幅 16	径 04	砂礫	普通	青 灰	重さ 9.07g	両端部分損
72	第13回 因縁08	包含層	土器	—	長さ 2.6	幅 18	径 06	砂礫	普通	青 灰	重さ 4.57g	中央部1/2

第2表 出土遺物觀察表〔2〕

第IV章 自然科学分析

パリノサーヴェイ株式会社

千葉博俊・田中義文・堀内誠示・高橋 敦・馬場健司

朝菜町鳥ノ木遺跡は、現在の常願寺川と神通川との間に分布する扇状地の扇端付近に立地する。本遺跡の発掘調査では、古代の掘立柱建物跡、溝状遺構、土坑等の遺構、土師器や須恵器のほか、製塩土器、土錘、鉄滓、輪羽口等の遺物が確認されている。

本報告では、包含層および遺構の年代、遺跡形成過程における古環境（堆積環境、古植生）、上記した製塩土器の胎土の特徴等の検討を目的として、自然科学分析を実施した。

第1節 放射性炭素年代測定

1. 試料

試料は、発掘調査時に採取された炭化材 3 点（包含層中 炭化物、SK01 覆土中 炭化物、SK02 炭化物）である。測定に供された炭化材は、包含層中が板状を呈する小破片、SK01 覆土中が樹皮直下とみられる部分が残存する分割材（ミカン削）状の破片（半径約 1.3cm 以上）、SK02 が板状を呈する小破片である。

2. 分析方法

試料に土壤や根等の目的物と異なる年代を持つものが付着している場合、これらをビンセット、超音波洗浄等により物理的に除去する。その後 HCl による炭酸塩等酸可溶成分の除去、NaOH による腐植酸等アルカリ可溶成分の除去、HCl によりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分を除去する（酸・アルカリ・酸処理）。試料をバイコール管に入れ、1g の酸化銅（II）と銀箔（硫化物を除去するため）を加えて、管内を真空にして封じきり、500°C（30 分）850°C（2 時間）で加熱する。液体窒素と液体窒素+エタノールの温度差を利用して、真空ラインにて CO₂ を精製する。真空ラインにてバイコール管に精製した CO₂ と鉄・水素を投入し封じ切る。鉄のあるバイコール管底部のみを 650°C で 10 時間以上加熱し、グラファイトを生成する。化学処理後のグラファイト・鉄粉混合試料を内径 1mm の孔にプレスして、タンデム加速器のイオン源に装着し、測定する。測定機器は、3MV 小型タンデム加速器をベースとした 14C-AMS 専用装置（NEC Pelletron 9SDH-2）を使用する。AMS 測定時に、標準試料である米国国立標準局（NIST）から提供されるシュウ酸（HOX-II）とバックグラウンド試料の測定も行う。また、測定中同時に 13C/12C の測定も行うため、この値を用いて δ 13C を算出する。

放射性炭素の半減期は LIBBY の半減期 5,568 年を使用する。また、測定年代は 1,950 年を基点とした年代（BP）であり、誤差は標準偏差（One Sigma 68%）に相当する年代である。なお、暦年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV7.0.1 [Copyright 1986-2013 M Stuiver and PJ Reimer] を用い、誤差として標準偏差（One Sigma）を用いる。

暦年較正とは、大気中の ¹⁴C 濃度が一定で半減期が 5,568 年として算出された年代値に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ¹⁴C 濃度の変動、及び半減期の違い（¹⁴C の半減期 5,730 ± 40 年）を較正することである。なお、暦年較正に関しては、本来 10 年単位で表すのが通例

試料	測定年代 (yrBP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	補正年代 (曆年較正用) (yrBP)	暦年較正結果						相対比	測定機関 CodeNo.	
				cal AD 894	-	cal AD 968	cal BP	1,056	-	1,042		
ANCT 包含層中 炭化物 (コナラ節)	1,120 ± 20	-24.93 ± 0.54	1,139 ± 23	σ	cal AD 913	-	cal AD 930	cal BP	1,037	-	1,020	0.269
				2 σ	cal AD 938	-	cal AD 968	cal BP	1,012	-	982	0.515
				cal AD 985	-	cal AD 985	cal BP	1,065	-	965	1,000	
ANCT SK01 覆土中 炭化物 (クヌギ節)	1,180 ± 20	-25.71 ± 0.63	1,177 ± 23	σ	cal AD 777	-	cal AD 792	cal BP	1,173	-	1,158	0.186
				2 σ	cal AD 803	-	cal AD 843	cal BP	1,147	-	1,107	0.441
				cal AD 858	-	cal AD 888	cal BP	1,092	-	1,062	0.373	
ANCT SK02 炭化物 (クヌギ節)	1,160 ± 20	-26.71 ± 0.64	1,162 ± 22	σ	cal AD 772	-	cal AD 896	cal BP	1,178	-	1,054	0.938
				2 σ	cal AD 927	-	cal AD 942	cal BP	1,023	-	1,008	0.042
				cal AD 778	-	cal AD 791	cal BP	1,172	-	1,159	0.154	
ANCT SK02 炭化物 (クヌギ節)	1,160 ± 20	-26.71 ± 0.64	1,162 ± 22	σ	cal AD 805	-	cal AD 818	cal BP	1,145	-	1,133	0.097
				2 σ	cal AD 823	-	cal AD 841	cal BP	1,127	-	1,109	0.159
				cal AD 861	-	cal AD 896	cal BP	1,089	-	1,054	0.433	
ANCT SK02 炭化物 (クヌギ節)	1,160 ± 20	-26.71 ± 0.64	1,162 ± 22	σ	cal AD 927	-	cal AD 942	cal BP	1,023	-	1,008	0.157
				2 σ	cal AD 775	-	cal AD 901	cal BP	1,175	-	1,049	0.817
				cal AD 990	-	cal AD 954	cal BP	1,000	-	996	0.177	
ANCT SK02 炭化物 (クヌギ節)	1,160 ± 20	-26.71 ± 0.64	1,162 ± 22	σ	cal AD 958	-	cal AD 961	cal BP	992	-	989	0.006

第3表 放射性炭素年代測定および暦年較正結果

であるが、将来的に暦年較正プログラムや暦年較正曲線の改正があった場合の再計算や再検討に対応するため、1年単位で表している。

暦年較正結果は、測定誤差 σ 、 2σ （ σ は統計的に真の値が68%、 2σ は真の値が95%の確率で存在する範囲）双方の値を示す。また、表中の相対比とは、 σ 、 2σ の範囲をそれぞれ1とした場合、その範囲内で真の値が存在する確率を相対的に示したものである。

3. 結果および考察

出土炭化材の同位体効果による補正を行った測定年代（補正年代）は、包含層中が1,120 ± 20yrBP、SK01 覆土中が1,180 ± 20yrBP、SK02が1,160 ± 20yrBPである。また、暦年較正結果（1 σ ）は、包含層中がcalAD 894 - calAD 968、SK01 覆土中がcalAD 777 - calAD 888、SK02がcalAD 778 - calAD 942を示した（第3表）。

包含層と各遺構より出土した炭化材が示した較正暦年代（1 σ ）についてみると、包含層中が9世紀末～10世紀中頃、SK01 覆土中が8世紀後半～9世紀後半頃、SK02が8世紀後半～10世紀中頃に相当する。本遺跡から出土した遺物は9世紀後半～10世紀頃の年代観が推定されており、出土炭化材が示した年代はこれらの所見を支持する。

なお、今回の測定に供した炭化材については、試料の履歴に関する情報を得るために、樹種の確認を行った。その結果、包含層中とされる炭化材がコナラ属コナラ亜属コナラ節（Quercus subgen. Quercus sect. Prinus）、SK01 と SK02の炭化材がコナラ属コナラ亜属クヌギ節（Quercus subgen. Quercus sect. Cerris）に同定された。コナラ節は二次林を構成する落葉高木、クヌギ節は河畔林等を構成する落葉高木であり、今回の結果からこれらの木材の利用が窺える。本遺跡周辺では上新保遺跡の古代の土坑（SK15）から出土した炭化材の調査事例があり、上記したクヌギ節をはじめとして、針葉樹のヒノキ科、広葉樹のクリ、ケヤキ、サクランボ属等が確認されている（パリノ・サーヴェイ株式会社、2009）。

第2節 古環境

1. 試料

試料は、発掘調査時に確認された堆積層（以下、基本土層）より採取された土壤9点である。基本土層は、盛土より下位の堆積層を対象としてI～X層に区分されており、土壤試料はII～X層の各層より採取されている。

本分析では、前述した分析目的および担当者との協議に基づき選択した、遺物包含層に相当するV層（黒褐色土）とVI層（褐色灰色土）、遺構検出面（地山）に相当するVII層（にぶい黄色土）、さらに遺構掘削時に確認されたVII層より下位に認められたX層（灰黄色土）を対象に、珪藻、花粉および植物珪酸体分析を実施した。

また、本項目では、本遺跡より出土した製塙土器3点（包含層No.1、SK03、SK06）について、製塙の痕跡を検討するため、珪藻化石の産状調査も行った。なお、本分析に係る考察については、Ⅲ章に記した。

2. 分析方法

(1) 硅藻分析

（土壤）試料は、湿重約5gをビーカーに計り取り、過酸化水素水と塩酸を加えて試料の泥化と有機物の分解・漂白を行う。次に、分散剤を加えた後、蒸留水を満たし放置する。その後、上澄み液中に浮遊した粘土分を除去し、珪藻殻の濃縮を行う。この操作を4～5回繰り返す。次に、自然沈降法による砂質分の除去を行う。

製塙土器は、器面に付着した土壤は水洗等により既に失われていたため、器面に僅かに残る土壤や器面の細かな孔隙に残存する土壤を分析に供した。土壤の抽出は、水を満たしたビーカーに土器を浸し、超音波洗浄機により30分程洗浄する。土器を取り出した後、ビーカーを一昼夜放置して土壤を沈降させ、底にたまつた残渣を回収する。以下、土壤試料と同様に、砂分や粘土分の除去を行う。

その後、検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下して乾燥させる。乾燥した試料上に封入剤のブリュウラックスを滴下し、スライドガラスに貼り付け永久プレパラートを作製する。検鏡は、油浸600倍または1,000倍で行い、メカニカルステージを用い任意に出現する珪藻化石が200個体以上になるまで同定・計数する。なお、原則として、珪藻殻が半分以上破損したものについては、誤同定を避けるため同定・計数は行わない。200個体が検出できた後は、示準種等の重要な種類の見落としがないように、全体を精査し、含まれる種群すべてが把握できるように努める。

珪藻の同定と種の生態性については、Horst Lange-Bertalot (2000)、Hustedt (1930-1966)、Krammer & Lange-Bertalot (1985～1991)、Desikachari (1987) 等を参考にした。群集解析にあたり個々の産出化石は、まず塩分濃度に対する適応性により、海水生、海水～汽水生、汽水生、淡水生に生態分類し、さらにその中の淡水生種は、塩分、pH、水の流動性の3適応性についても生態分類する。結果は、生態分類も含め、同定・計数結果の一覧表、及び主要珪藻化石群集の分布図として表示する。また、試料中の化石全體の保存状態と産出頻度を相対的に表したもの記号化して表に記載する。

(2) 花粉分析

試料（約10g）について、水酸化カリウムによる腐植酸の除去、0.25mmの篩による篩別、重液（臭化亜鉛、比重2.3）による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトトリシス（無水酢酸9:

濃硫酸1の混合液)処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作成し、400倍の光学顕微鏡下で、同定・計数する。

同定は、当社保有の現生標本はじめ、Erdman (1952、1957)、Faegri and Iversen (1989) 等の花粉形態に関する文献や、島倉 (1973)、中村 (1980)、藤木・小澤 (2007) 等の邦産植物の花粉写真集などを参考にする。

結果は同定・計数結果の一覧表として表示する。図表中で複数の種類を・(ハイフОН)で結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。

(3) 植物珪酸体分析

各試料について過酸化水素水・塩酸処理、沈定法、重液分離法(ポリタングステン酸ナトリウム、比重25)の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これをカバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、ブリュウラックスで封入してプレパラートを作製する。400倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部(葉身と葉鞘)の葉部短細胞に由来した植物珪酸体(以下、短細胞珪酸体)および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体(以下、機動細胞珪酸体)を、近藤(2010)の分類を参考に同定し、計数する。分析の際には、分析試料の乾燥重量、プレパラート作成に用いた分析残渣量を正確に計量し、乾土1gあたりの植物珪酸体含量(同定した数を乾土1gあたりの個数に換算)を求める。

結果は、植物珪酸体含量の一覧表で示す。その際、各分類群は100単位として表示し、100個/g未満は「<100」で表示する。また、各分類群の植物珪酸体含量を試料毎に図示する。

3. 結果

(1) 珪藻分析(第4表、第14図)

1) 土壌試料

基本土層における珪藻化石の産出状況は、V、VI層からは100個体以上が検出されたが、VII層およびX層は50個体未満である。化石の保存状態は、認められた化石の大半が半壊しており、完形殻が少ないとから、状態としては不良である。検出された分類群は、淡水生種を主として、極低率に海水生種および淡水～汽水生種を伴う種群で構成される。産状は、ある程度の量の珪藻化石が含まれているV層とVI層およびVII層は、ほぼ近似しており、淡水生種の陸生珪藻主体の群集が認められた。X層は、産出率は低いものの、淡水生種の流水不定性種および流水不明種で構成される。

2) 製塙土器

製塙土器3点のうち、包含層No.1は、34個体の保存不良の個体が認められた程度である。その構成は流水不定性種と流水不明種であるが、不明種の方がが多い。さらに、SK03は海水生種の1種が1個体検出されたのみである。また、SK06は、12個体が認められたのみであるが、12個体の構成は海水生種と淡水生種の流水不明種および陸生珪藻で構成される。

(2) 花粉分析(第5表)

分析残渣はいずれも約20μlと少ない。すべての試料からシダ類胞子が検出されるがいずれも少ない。木本花粉は、VII層からモミ属、ツガ属、マツ属、ハンノキ属が少量検出されるが、保存状態は不良である。一方の草本花粉では、イネ科が、V～VII層より微量検出される。なお、イネ科由来であるかについては、保存が悪く特定には至らない。

(3) 植物珪酸体分析(第6表、第15図)

各試料からは植物珪酸体が検出されるが、保存状態が悪く、表面に多数の小孔(溶食痕)が認めら

分類群	生態性			底本土層					暫居土層		
	導分	pH	流水	藻類 佔優	V層	E層	B層	X層	包含層 No.	SKS	SK6
<i>Actinocyclus ingens</i> (Rott.) Whitting et Schrader	Euh			A	-	-	-	-	-	-	1
<i>Thalassiosira nitzschiae</i> (Grun.) Grunow	Euh			A,B	-	-	-	-	1	1	3
<i>Thalassiosira</i> spp.	Euh			A	-	-	-	-	-	-	1
<i>Rhopoedina gibberula</i> (Ehr.) Middelk	Ogh-Meh	sl-ii	Ind	U	-	1	1	1	-	-	1
<i>Achnanthidium minutissimum</i> (Kuetz.) Grun	Ogh-ind	sl-ii	Ind	U	-	-	1	-	-	-	-
<i>Amphora annulata</i> Kraske	Ogh-ind	ind	RA	-	-	3	-	-	-	-	-
<i>Autoscosia</i> spp.	Ogh-unik	unk	1-ph	U	-	-	1	-	-	-	-
<i>Calomis</i> spp.	Ogh-unik	unk	unk	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Ceratomea arcus</i> var. <i>recta</i> (G.L.) Kraske	Ogh-ind	ind	r-bi	T	-	1	1	-	-	-	-
<i>Cocconeis</i> <i>placentalis</i> (spars) (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	sl-ii	Ind	U	-	-	1	-	-	-	-
<i>Cocconeis</i> <i>placentalis</i> var. <i>lineata</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	sl-ii	r-ph	T	-	1	1	-	-	-	-
<i>Cymbella tumida</i> (Breb ex Kutz.) Van Heeck	Ogh-ind	sl-ii	Ind	T	-	-	-	-	2	-	-
<i>Cymbella turpula</i> Grunow	Ogh-ind	sl-ii	r-ph	K.T.	-	-	-	86	2	-	-
<i>Cymbella turpula</i> var. <i>nigricans</i> Skvortzow	Ogh-ind	sl-ii	r-ph	T	-	-	-	2	1	-	-
<i>Cymbella</i> spp.	Ogh-unik	unk	unk	-	-	1	2	-	-	-	-
<i>Diatoma hyaleum</i> var. <i>menodii</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	sl-ii	r-bi	K.T.	-	-	1	-	-	-	-
<i>Diatoma baldense</i> (W.Smith) Grunow	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	1	-	-	-	-
<i>Encyonema sphaericum</i> (Bleek ex Kebede) D.G.Mana	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	1	2	1	-	-
<i>Eucolea</i> spp.	Ogh-unik	unk	unk	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria ulna</i> (Nitzsch) Lange-Dertalot	Ogh-ind	sl-ii	ind	O.U	-	2	2	3	3	-	-
<i>Fragilaria vauderiana</i> (Kontz) Petersen	Ogh-ind	sl-ii	r-ph	K.T.	-	-	1	2	-	-	2
<i>Fragilaria</i> spp.	Ogh-unik	unk	unk	-	2	2	4	13	1	-	-
<i>Gomphonema angustum</i> C.A.Gard	Ogh-ind	sl-ii	ind	U	-	1	3	-	-	-	-
<i>Gomphonema clevei</i> Priske	Ogh-ind	sl-ii	r-ph	T	-	1	1	-	-	-	-
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kuetz.) Koertzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	1	3	-	-	-	-
<i>Gomphonema</i> spp.	Ogh-unik	unk	unk	-	-	7	-	-	-	-	-
<i>Hannaea arcus</i> (Ehr.) Patrick	Ogh-hab	ind	r-bi	K.T.	-	1	1	-	-	-	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	sl-ii	ind	R.A.U	43	46	6	-	3	-	2
<i>Hantzschia amphioxys</i> var. <i>capitata</i> Muller	Ogh-ind	sl-ii	ind	R.A.U	-	2	1	-	-	-	-
<i>Luteola annua</i> (Kuetz.) D.G.Mana	Ogh-ind	sl-ii	ind	R.A.S	15	7	2	-	-	-	-
<i>Meridion circulare</i> var. <i>constrictum</i> (Ralfs) Van Heeck	Ogh-ind	sl-ii	r-bi	K.T.	-	-	1	-	-	-	-
<i>Novicula cryptostyla</i> Lange-Dertalot	Ogh-ind	ind	ind	T	-	1	-	-	-	-	-
<i>Novicula elgivaensis</i> var. <i>neglecta</i> (Kraske) Patrick	Ogh-ind	sl-ii	r-ph	U	-	-	1	-	-	-	-
<i>Noeidium alpinum</i> Hustedt	Ogh-unik	unk	ind	RA	-	2	-	-	-	-	-
<i>Noeidium</i> spp.	Ogh-unik	unk	unk	-	-	6	1	-	-	-	-
<i>Nitschka</i> spp.	Ogh-unik	unk	unk	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia borealis</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	md	RA	13	7	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia borealis</i> var. <i>rectoangulata</i> Carbon	Ogh-ind	ind	ind	RA	3	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ac-ii	ind	O	-	-	-	-	1	-	-
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>littoralis</i> Hustedt	Ogh-hab	ac-ii	ind	O	-	-	-	-	1	-	-
<i>Pinnularia microstera</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ac-ii	ind	S	-	1	-	-	1	-	-
<i>Pinnularia rupestris</i> Hustedt	Ogh-hab	ac-ii	ind	O	-	-	2	-	2	-	-
<i>Pinnularia stomatophora</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	ac-ii	1-ph	O.P	-	-	-	-	1	-	-
<i>Pinnularia subcapitata</i> Gregory	Ogh-ind	ac-ii	ind	RBS	13	21	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia</i> spp.	Ogh-unik	unk	unk	-	16	8	1	-	13	-	2
<i>Placocella elgivaensis</i> (Greg) Cox	Ogh-ind	sl-ii	ind	O.U	-	1	-	-	-	-	-
<i>Reinmaria sinuata</i> (Greg) Kociolek et Stoermer	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T.	-	-	1	-	-	-	-
<i>Khopadodia quisquiliaris</i> Skvortzow	Ogh-hab	sl-ii	ind	O.U	-	-	1	-	-	-	-
<i>Sellaphora</i> spp.	Ogh-unik	unk	unk	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Sorrellia angusta</i> Koertzing	Ogh-ind	sl-ii	r-bi	U	-	-	-	-	1	-	-
<i>Synedra azequalis</i> H.Kobayashi	Ogh-ind	sl-ii	r-bi	J.K.T.	-	-	1	-	-	-	-
海水					0	0	0	0	1	1	5
海水+淡水生種					0	0	0	0	0	0	0
淡水+海水生種					0	0	0	0	0	0	0
淡水+海水生種					0	1	1	1	0	0	1
淡水+水生種					108	113	45	43	33	0	6
陸著化石生種					106	114	46	44	34	1	12

凡例

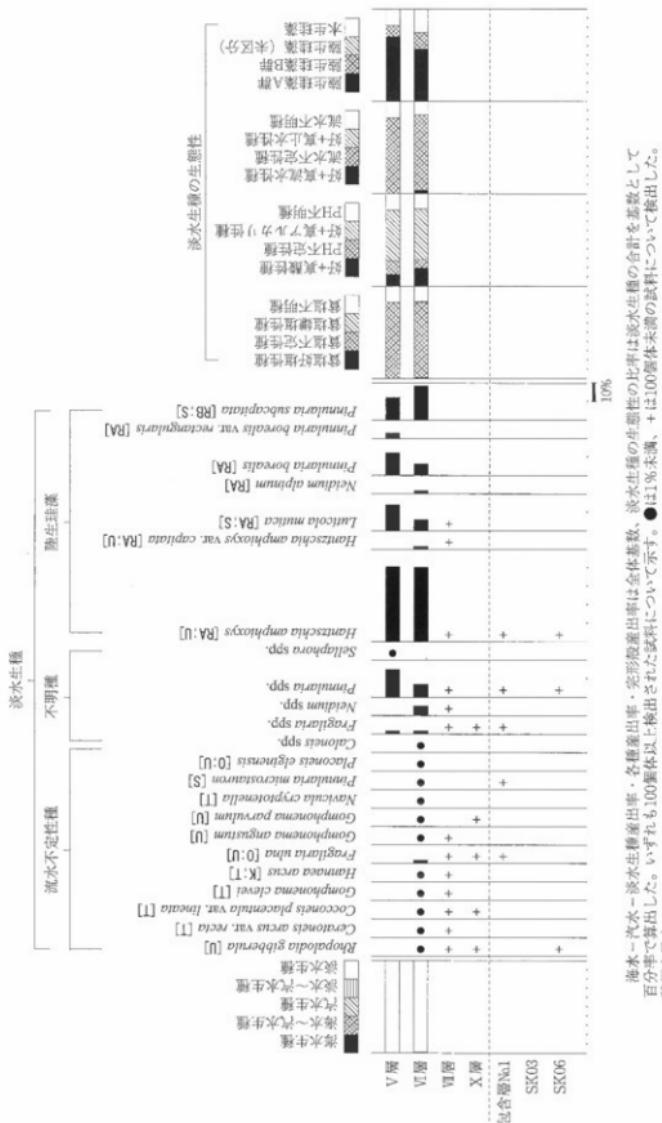
(適応性)

Salinity	分類濃度に対する導分	pH	水素イオン濃度	Current	底本に對する適応性	對する適応性
必性						
Euh: 海水生種	ai-bi: 海水アカリ性種	ai-bi: 海水アルカリ性種	ai-bi: 海水生種			
Buh-Meh: 淡水生種, 海水生種	ai-bi: 海水アカリ性種	ai-bi: 海水アルカリ性種	ai-bi: 海水生種			
Meh: 淡水生種	and pH 不完全種	and pH 不完全種	and pH 不完全種			
Ogh-Meh: 淡水生種, 海水生種	ai-bi: 良酸耐性種	ai-bi: 良酸耐性種	ai-bi: 良酸耐性種			
Ogh-hab: 黄緑好酸性種	ai-bi: 黄緑耐性種	ai-bi: 黄緑耐性種	ai-bi: 黄緑耐性種			
Ogh-ind: 黄緑不定性種	unk: 小弱耐性種	unk: 小弱耐性種	unk: 小弱耐性種			
Ogh-unik: 黄緑不耐性種						

[環境指標種]

- A: 外洋指標種 B: 内海指標種 C1: 海水藻原指標種 C2: 汽水藻場指標種
- D1: 海水質平衡指標種 D2: 汽水砂質干潟指標種
- E1: 海水泥質干潟指標種 E2: 汽水泥質干潟指標種 F: 淡水底生種群 (以上は小川, 1980)
- G: 淡水序證之種群 H: 河口序證之種群 J: 上流水域河川指標種 K: 中下流水域河川指標種 L: 下流水域河川指標種 M: 淡水浮游生物 N: 淡水沼澤地指標種 O: 淡水深水行生種群 P: 帶層混居地指標種 Q: 隆起地指標種 (以上は安藤, 1990)
- S: 壽汚泥帶指標種 T: 汽水泥性種 (以上は Asan & Watanabe, 1995)
- R: 鮎生珪藻 (RAA群) RBB群 RU: 未区分、伊藤・池内, 1991)

第4表 珊藻分析結果



第14図 主要珪藻化石群集

●は100箇体未満の資料について検出した。
●は100箇体未満、+は100箇体以上の資料について示す。
百分率で算出された資料を示す。●は100箇体未満の資料について検出した。

〔现代诗〕

N溝沼泥地指標種 O:沃澤地特有生種 (安藤, 1990)
S:好汚濁性種 U:汙濁適生種 T:好清水性種 (Asai and Watanabe, 1995)
RT:伴生特異 (RA:A群 PB:B群 伊藤・堀内 1991)

れるなど保存状態は不良である。

植物珪酸体含量は、4試料を通じて、400~1.6万個/gである。詳細にみると、V層を境として産状が異なり、V層と下位のX層は400個/gと含量が極めて低い一方、V・VI層は8,500~1.6万個/gと含量が高くなる。

各試料の植物珪酸体群集は、X層とV層からはタケア科やヨシ属等が検出されるが、含量は極めて低い。VI層は、タケア科、ヨシ属、ススキ属のほか、栽培植物のイネ属が検出される。イネ属の産出が顕著であり、その含量は短細胞珪酸体が1,300個/g、機動細胞珪酸体が2,700個/gである。またイネ属は、珪化組織片として粉(穎)に形成される穎珪酸体、葉部の短細胞列や機動細列が認められ、とくに穎珪酸体が非常に多く検出される。

V層は、VI層と組成が概ね類似する。タケア科、ヨシ属、ススキ属、イチゴツナギア科とともに、栽培植物のイネ属が検出される。とくにイネ属の産出が顕著であり、その含量は短細胞珪酸体が4,600個/g、機動細胞珪酸体が5,600個/gである。また、イネ属は珪化組織片として、穎珪酸体、短細胞列、機動細列も認められ、とくに穎珪酸体と短細胞列が非常に多く検出される。

4. 考察

(1) 堆積環境

珪藻化石の産状についてみると、X層からは淡水生種の流水性種および流水不定性種が認められた。ただし、本試料は産出率が極めて低いため、堆積環境の推定には至らない。なお、少ないながら認められた種のうち、淡水生種の流水不明種の *Fragilaria* spp., *Pinnularia* spp. は低湿地等に特徴的に認められる属である。また、淡水生種の流水性種の *Cymbella turgidula* は河川等の流水域に生育する種であり、中～下流河川指標種群と呼ばれる(安藤、1990)。中～下流河川指標種群は、河川の中～下流部、すなわち、河川沿いに河成段丘、扇状地、自然堤防および後背湿地といった地形がみられる部分に集中して出現する種群である。

V～V層は、淡水生種を主として、極々低率に淡水～汽水生種を伴う種群によって特徴付けられた。淡水生種の構成は、流水に対する適応性についてみると、流水不明種と陸生珪藻を主として、低率に流水不定性種を伴っている。特徴的に認められた種は、流水不明種の *Pinnularia* spp.、陸生珪藻の *Hantzschia amphioxys*, *Luticora mutica*、*Pinnularia borealis*, *Pinnularia subcapitata* 等である。流水不明種の *Pinnularia* spp. は、数種類で構成されるが、本属はいずれも湿地に最も特徴的に認められ、主要な構成種になる属である。次に、陸生珪藻の *Hantzschia amphioxys*, *Luticora mutica*、*Pinnularia borealis*, *Pinnularia subcapitata* は、水中や水底の環境以外のたとえばコケを含めた陸上植物の表面や岩石の表面、土壤の表層部など大気に接触した環境に生活する一群(小杉、1986)である。特に、多産した4種は、離水した場所の中で乾燥に耐えうることのできる群集とされる(伊藤・堀内、1989; 1991)。また、堆積物の分析を行った際、これらの種群が優占(70~80%以上)する結果が得られれば、その試料が堆積した場所は、水域以外の空気に曝されて乾いた環境であったことが推定できるとしている。以上のような特徴種と他の希産種の産状から、堆積物の由来は河川性のものであるが、常時湿った状態ではなく、基本的には水の影響が少ないと好気的環境下にあったものと推定される。

(2) 古植生および植物利用

各層位における花粉化石は、いずれも産出が少なく、未検出の試料も認められた。正確な容量を測定していないものの、土壤1cc換算では1個未満と推定される。このような産状は、湖沼や泥炭地等の花粉化石が良好に保存される堆積物の数千分の1～数万分の1程度である。好気的環境下では花粉

分類群	基本土層				(個/g)
	V層	VI層	VII層	X層	
本木花粉	-	-	1	-	
モミ属	-	-	1	-	
ツガ属	-	-	2	-	
マツ属	-	-	1	-	
ハンノキ属	-	-	-	-	
草本花粉					
イネ科	4	1	5	-	
シダ類胞子	24	16	41	2	
合計	0	0	5	0	
本木花粉	4	1	5	0	
草本花粉	24	16	41	2	
花粉・胞子数	28	17	51	2	

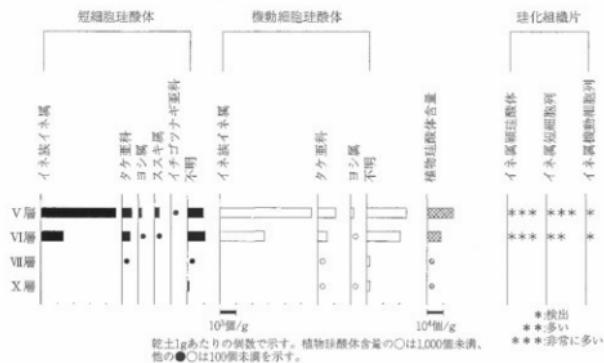
分類群	基本土層				(個/g)
	V層	VI層	VII層	X層	
イネ科葉部短胞壁細胞體	4,600	1,300	-	-	
イネ族イネ属	600	500	<100	-	
タケ属	200	<100	-	-	
ヨシ属	300	<100	-	-	
ススキ属	<100	-	-	-	
イネコヅナギ属科	1,000	1,100	<100	100	
不明					
イネ科葉身被動細胞壁精體	5,600	2,700	-	-	
イネ族イネ属	1,100	600	<100	<100	
タケ属	200	<100	-	<100	
ヨシ属	2,500	2,100	200	300	
シダ類胞子	6,800	3,000	<100	100	
イネ科葉身被動細胞壁精體	9,400	5,500	300	300	
植物珪酸体合量	16,200	8,500	400	400	
珪化組織片					
イネ属珪酸體	-	-	
イネ属近細胞列	-	-	
イネ属被動細胞列	-	-	

第5表 花粉分析結果

〔<100〕：100個/g未満

珪化組織片：-：未検出、*：検出、**：多い、***：非常に多い。

第6表 植物珪酸体含量



第15図 植物珪酸体含量

化石の分解が進みやすい（中村、1967など）ことから、風化等によって分解・消失した可能性が高い。また、シダ類胞子や針葉樹花粉が散見されたのは、これらは相対的に風化に対して耐性があると考えられる（徳水・山内、1971）。

植物珪酸体は、とくに遺物包含層（VI・V層）における栽培植物のイネ属の産出によって特徴付けられた。栽培種を除く分類群は、含量が低いものの乾いた場所を好むタケアヤ科やスキ属、湿潤な環境を好むヨシ属等が検出された。これらは、周囲に生育したイネ科植物に由来すると考えられる。

上述したように、遺物包含層における植物珪酸体群集の特徴としたイネ属の機動細胞珪酸体含量についてみると、VI層が2,700個/g、V層が5,600個/gであった。また、これらの層位からは、イネの穂や葉部に由来する珪化組織片も多く検出された。

水田跡（稻作跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネの植物珪酸体（機動細胞由来）が試料1g

当り5,000個以上の密度で検出された場合に、そこで稻作が行われた可能性が高いと判断されている（杉山、2000）。このような判断基準等を参考とすると、遺物包含層におけるイネ属の産状は稻作が行われていたと判断できる程度の含量であることが指摘できる。なお、調査所見では、遺物包含層に炭化物粒が含まれることが示唆されている。また、本遺跡の南東に位置する古代の集落とされる上新保遺跡では、古代の堅穴建物のカマドや土坑覆土等よりイネ属の胚乳や穎、珪化組織片の検出が確認されている（パリノ・サーヴェイ株式会社、2008・2009）。このようなイネの利用状況を考慮すると、本遺跡の遺物包含層に認められたイネ属の産状は、燃料材等の資材として利用された植物体に由来する可能性もある。

第3節 製塙土器の胎土分析

1. 試料

試料は、遺物包含層や土坑から出土した製塙土器とされる土器3点（包含層No1, SK03, SK06）である。以下に、各試料の観察所見を記す。

(1) 包含層No1

製塙土器（包含層No1）は、褐色を呈する。器面内面および外面には、長さ0.5～1.0mmの白色纖維が少量、径0.5mmの石英粒が微量認められる。また、内面には径2.0mmの赤褐色岩片が極めて微量認められる。

(2) SK03

製塙土器（SK03）は、包含層No1と同様の褐色を呈する。器面内面および外面には、径0.5mmの黒色鉱物粒が多量、長さ0.5～1.0mmの白色纖維が極めて微量認められる。

(3) SK06

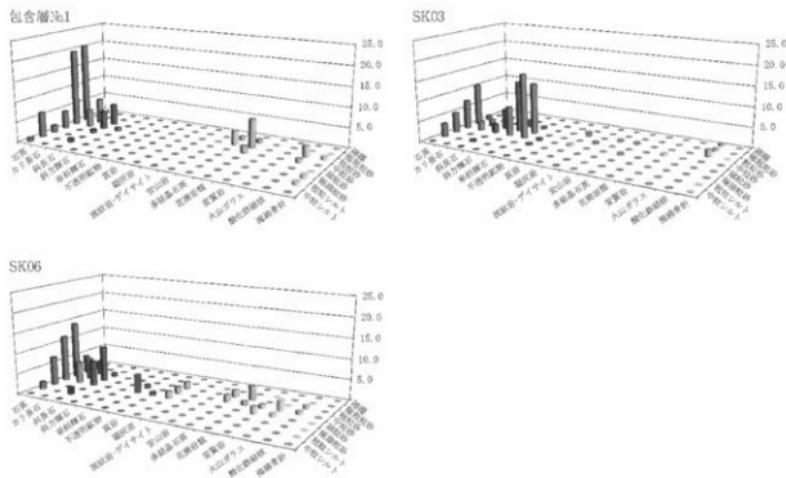
製塙土器（SK06）は、上述した2試料に比べ、やや赤みが強い褐色を呈する。器面外面には、径0.5～1.0mmの石英粒や径0.2～0.5mmの黒雲母片が微量、長さ0.5～1.0mmの白色纖維が極めて微量認められる。内面は、径1.0～2.0mmの灰白色岩片や径0.5mmの石英粒が微量認められる。

2. 分析方法

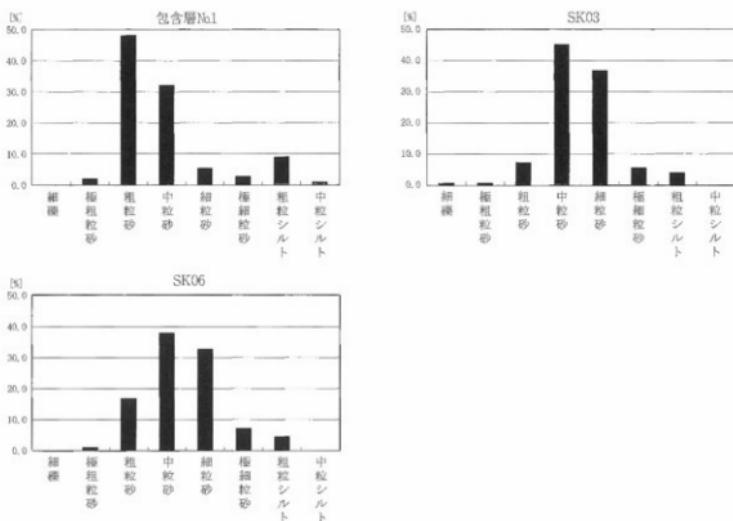
胎土分析は、鉱物組成や岩片組成を求める方法と化学組成を求める方法とに大きく分けられる。前者は切片による薄片作製が主に用いられており、後者では蛍光X線分析が最もよく用いられている。前者の方法は、胎土の特徴が捉えやすいこと、地質との関連性を考えやすいことなどが利点として挙げられ、胎土中における砂粒の量や、その粒径組成、砂を構成する鉱物片、岩石片および微化石の種類なども捉えることが可能であるなど、得られる情報が多い。今回の分析では、砂粒を比較的多く含む胎土である製塙土器を対象とするため、薄片作製観察による分析を実施した。

薄片は、試料の一部をダイヤモンドカッターで切断、正確に0.03mmの厚さに研磨して作製した。観察は偏光顕微鏡による岩石学的な手法を用い、胎土中に含まれる鉱物片、岩石片および微化石の種類構成を明らかにした。

薄片観察結果は、松田ほか（1999）の方法に従って表記する。これは、胎土中の砂粒について、中粒シルトから細繊までを対象とし、粒度階ごとに砂粒を構成する鉱物片および岩石片の種類構成を調べたものである。この方法では、胎土中における砂の含量や粒径組成により、土器の製作技法の違いを見出すことができるために、同一の地質分布範囲内にある近接した遺跡間での土器製作事情の解析



第16図 各粒度階における鉱物・岩石出現頻度



第17図 粒径組成

也可能である。以下にその手順を述べる。

砂粒の計数は、メカニカルステージを用いて0.5mm間隔で移動させ、細礫～中粒シルトまでの粒子をポイント法により200個あるいはプレパラート全面で行った。なお、径0.5mm以上の粗粒砂以上の粒子については、ポイント数ではなく粒数を計数した。また、同時に孔隙と基質のポイントも計数した。これらの結果から、各粒度階における鉱物・岩石別出現頻度の3次元棒グラフ、砂粒の粒径組成ヒストグラム、孔隙・砂粒・基質の割合を示す棒グラフを呈示する。

3. 結果

(1) 鉱物・岩石組成（第7表、第16図）

製塙土器3点は、互いに異なる組成を示す。包含層No.1における砂粒の主体は石英の鉱物片であり、これに少量のカリ長石と斜長石の鉱物片および多結晶石英と花崗岩類の岩石片を伴い、他に斜方輝石やジルコン等の鉱物片と酸化鉄結核や粘土塊、植物片、海綿骨針等の碎屑物がいずれも微量含まれる。なお、花崗岩類の岩石片には、黒雲母や角閃石等の有色鉱物を包有した岩石片を認めることはできなかった。

SK03は、石英と斜方輝石および單斜輝石の3種の鉱物片を主体とする砂粒組成であり、これに少量のカリ長石と斜長石の鉱物片を伴い、他に角閃石や不透明鉱物の鉱物片、凝灰岩、流紋岩・デイサイト、安山岩および多結晶石英等の岩石片、酸化鉄結核等がいずれも微量含まれる。なお、斜方輝石と單斜輝石の鉱物片は、新鮮であることから、第四紀の火山噴出物（テフラ）に由来する。また、凝灰岩はガラス質なものがあることと安山岩は変質していることなどから、これらは新第三紀の地質に由来するものである。

SK06は、石英の鉱物片が最も多く、これよりやや少量の斜長石の鉱物片とさらに少量のカリ長石の鉱物片を伴い、他に少量または微量の不透明鉱物の鉱物片、頁岩、凝灰岩、多結晶石英、花崗岩類等の岩石片および平板状のいわゆるバブル型火山ガラスを含む。なお、凝灰岩は結晶質であることから、古第三紀～中生代の地質に由来するものであり、花崗岩類の岩石片は岩石片を構成する鉱物から、黒雲母花崗岩に由来する。

(2) 粒径組成（第17図）

包含層No.1のモード粒径は粗粒砂であり、次いで中粒砂が多く、この2段階の粒径が突出して多いという組成を示す。SK03のモード粒径は中粒砂であり、次いで細粒砂が多く、この2段階の粒径が突出して多い組成である。SK06のモード粒径は中粒砂であり、次いで細粒砂が多く、3番目に粗粒砂の割合も比較的高い。

(3) 碎屑物・基質・孔隙の割合（第18図）

碎屑物の割合をみると、包含層No.1とSK06はともに20数%であり、SK03はそれよりも若干多い約30%を示す。

4. 考察

(1) 製塙土器胎土について

土器胎土中に含まれる砂粒の鉱物組成および岩石組成は、土器の材料となった粘土や砂の採取地の地質学的背景を示している。したがって、土器出土地の地質学的背景と土器胎土の鉱物・岩石組成とを比較することにより、その土器の製作や移動に関わる事情を推定することができる。

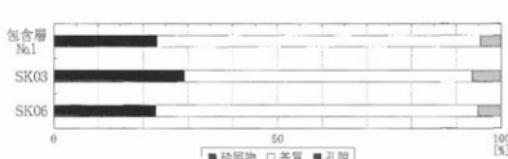
朝菜町鳥ノ木遺跡は、神通川の扇状地扇端と常願寺川の扇状地扇端とが重なる狭義の富山平野中央

部付近に位置するから、その地質学的背景とは、神通川および常願寺川の中～上流域に分布する地質であると言える。富山県(1992)や山田ほか(1989)、日本の地質「中部地方Ⅱ」編集委員会(1988)等により、神通川および常願寺川流域の地質を概観してみる。

両河川の流れる範囲の富山平野背後の山地は、新第三紀の砂岩・泥岩や安山岩およびデイサイト質の火碎岩や溶岩から構成されており、その上流側には中生代ジュラ紀に貫入した船津花崗岩類、中生

試料名	分類区分	砂岩の種類構成													合計																				
		粘土片			粉石片			頁岩			凝灰岩			その他																					
		石英	カリ長石	新長石	斜長石	黑雲母	角閃石	フロコ	不透明鉱物	頁岩	凝灰岩	泥灰岩	安山岩	多結晶石英	花崗岩	火山ガラス	粘土質	火山ガラス	海綿骨針	緑色斑岩															
包含層 No.1	細粒																			0															
	粗粒																			2															
	粗粒砂	23	7	6													4	8	3	1	1	54													
	中粒砂	22	5	5	1															1		36													
	粗粒砂	5			1																	6													
	粗粒砂	2																			1														
	粗粒シルト	7			1																	3													
	中粒シルト	1																			10														
	基質																					1													
	孔隙																					31													
備考		基質は褐色粘土物、雲母粘物、酸化鉄などで埋められる。放散虫あり。																																	
SK03	細粒																					1													
	粗粒粘砂																					1													
	粗粒砂	2	1			3	1															13													
	中粒砂	19	3	9	23	23	2															81													
	粗粒砂	13	4	4	13	29																	66												
	粗粒粘砂	9																					10												
	粗粒シルト	6			1																	7													
	中粒シルト	1	1																			0													
	多質																					676													
孔隙																							30												
備考		基質は褐色粘土物、雲母粘物、酸化鉄などで埋められる。流紋岩は結晶質。凝灰岩は、ややガラス質なものと結晶質なものが混在する。バブル型火山ガラスあり。角閃石は網目化している。																																	
SK06	細粒																					0													
	粗粒	1																					1												
	粗粒砂	5	4	1																			19												
	中粒砂	16	6	10																			43												
	粗粒粘砂	13	6	7																			37												
	粗粒砂	8																					8												
	粗粒シルト	2			2																			5											
	中粒シルト																							0											
	基質																							602											
孔隙																							20												
備考		基質は褐色粘土物、雲母粘物、酸化鉄などで埋められる。流紋岩は結晶質。凝灰岩は、ややガラス質のバブル型。海綿骨針あり。																																	

第7表 薄片観察結果



代白亜紀の砂岩・泥岩・礫岩からなる手取層群が分布する。また、常願寺川最上流域には第四紀に噴出した立山火山の安山岩質溶岩や火碎流堆積物が分布する。このような地質分布から、朝菜町鳥ノ木遺跡の立地する富山平野中央部付近の堆積物中には、堆積岩類から凝灰岩、火山岩および深成岩類までの様々な地質に由来する碎屑物が混在していると考えられる。また、河川の中～下流域に相当するから、物理的化学的な破壊作用に対する抵抗性の強い石英粒が卓越するという組成が想定される。

ここで、今回の分析に供された製塙土器の鉱物・岩石組成と比べてみたい。包含層No.1では石英粒が卓越するという特徴が認められたが、岩石組成において多結晶石英と花崗岩類のみしか認められていない。この岩石組成において、包含層No.1の胎土は、富山平野中央部付近の地質学的背景とは異質であると判断される。SK03は、まず鉱物組成において石英よりも多くの斜方輝石および単斜輝石が含まれること、次に岩石組成において堆積岩類や花崗岩類が含まれないことで、富山平野中央部付近の地質学的背景とは異質である。SK06は、石英の鉱物片が多い特徴はあるが、岩石組成において、古第三紀～中生代の凝灰岩と花崗岩類が主体を占めることで、やはり富山平野中央部付近の地質学的背景とは異質である。さらに、3試料間の鉱物・岩石組成も明瞭に異なるため、それぞれ互いに異なる地質学的背景も想定される。このことは、各試料の胎土中の砂の粒径組成が明瞭に異なることからも支持される。

なお、各試料の胎土が由来する地質学的背景としては、以下のように述べることができる。包含層No.1の材料となった堆積物は河川の中～下流域の堆積物であるが、その河川の上流域に分布する地質は、ほぼ花崗岩類のみという地質学的背景である。SK03の材料となった堆積物も、おそらく河川の中～下流域の堆積物に由来すると考えられ、その上流域には新第三紀の凝灰岩類や安山岩類が分布する地質学的背景が考えられる。第四紀のテフラ由来の両輝石の鉱物片が多量に含まれることについては、鉱物とともにテフラの本質的である火山ガラスや軽石あるいはスコリアなどが伴われないことがから、風化変質の進んだテフラ層に由来する粘土～シルトが土器の材料として加えられたという状況が推定される。SK06の材料となった堆積物も、おそらく河川の中～下流域に由来すると考えられるが、その上流域には、古第三紀～中生代の凝灰岩からなる地質と黒雲母花崗岩からなる地質とが分布していることが推定される。

今回の調査では、製塙土器の胎土は、上記したように遺跡の立地から推定される地質学的背景とは異質であるという特徴が見出され、さらに3試料間においても鉱物・岩石組成が異なるという特徴が明らかとなった。なお、これらの製塙土器に認められた特徴は、製塙土器の製作にかかる事情を内包していると考えられることから、本遺跡周辺における在地性の高い資料の胎土との比較が重要と考えられる。また、製塙土器を通して古代における塙の利用や流通が明らかとなる可能性もあるため、他地域から出土する当該期の製塙土器の考古学的所見および今回と同様の分析調査による胎土の比較検討も期待される。

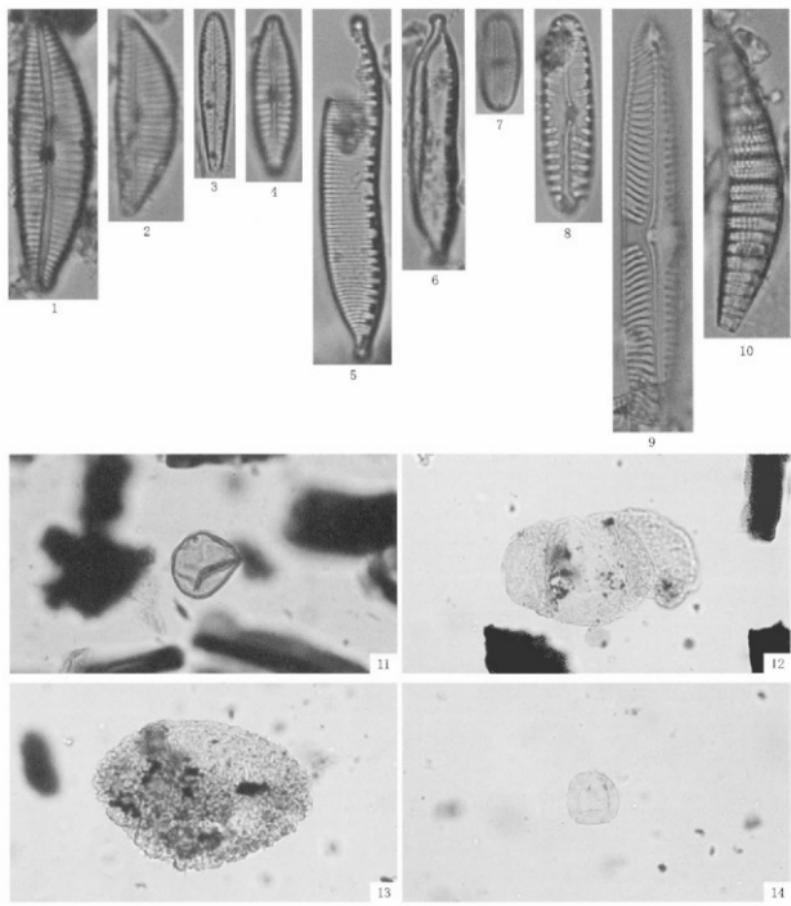
(2) 製塙土器における珪藻化石の産状

胎土分析に供された製塙土器と同一試料を対象とした珪藻分析の結果をみると、包含層No.1、SK03、SK06ともに海水生種が極微量認められたほか、淡水生種として流水性種および流水不定性種も認められた。検出された淡水生種は、基本層序でも認められている種類であることから、土器に付着した土壤由来と考えられる。一方、対照試料となる基本層序（遺物包含層）からは海水生種が検出されていない。このような産状を積極的に評価するならば、産出した海水生種は製塙に利用された海水に由来する可能性がある。ただし、前述したように、本遺跡の後背地質には新第三紀の堆積岩が分布しており、この中には海成層も含まれる。そのため、産出した海水生種については、二次化石の可

能性もあることから、慎重な評価が必要である。

引用文献

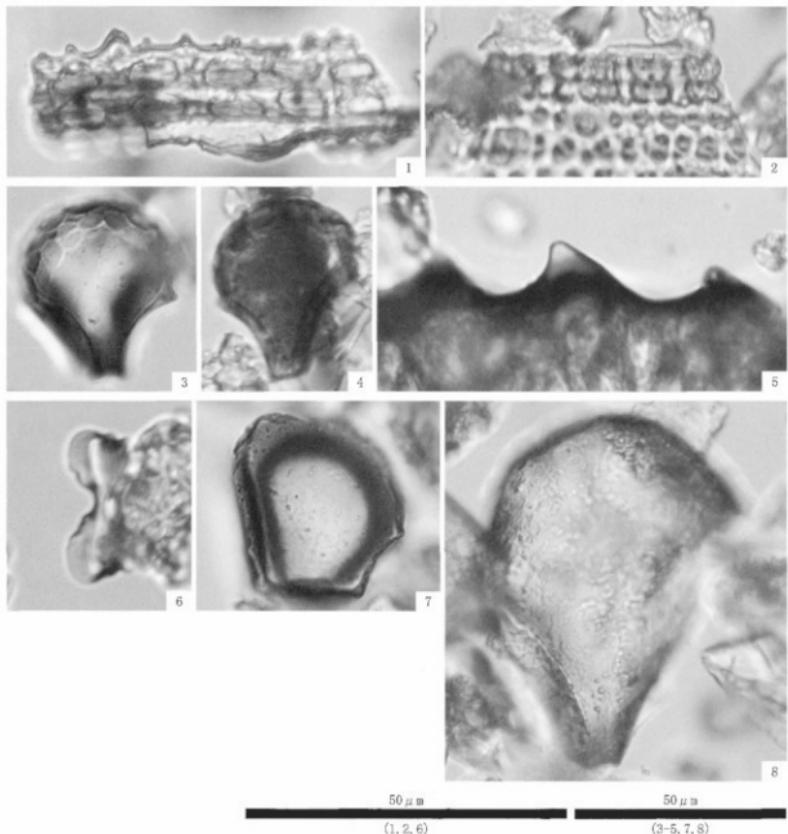
- 安藤一男, 1990. 淡水珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用. 東北地理, 42, 73 - 88. aNN.
- Tōhoku Geogr. Assoc.
- Desikachary, T.V., 1987. Atlas of Diatoms. Marine Diatoms of the Indian Ocean. Madras science foundation, Madras. Printed at T.T.Maps & Publications Private Limited. 328. G.S.T.Road, Chromepet, Madras - 600041 - 13. Plates 401 - 621.
- Erdtman, G., 1952. Pollen morphology and plant taxonomy:Angiosperms (An introduction to palynology I) Almgqvist & Wiksell, 539p.
- Erdtman G., 1967. Pollen and Spore Morphology/Plant Taxonomy/Gymnospermae, Pteridophyta. Bryophyta (Illustrations) (An Introduction to Palynology. II), 147p.
- Feagri Kand Iversen Johs., 1969. Textbook of Pollen Analysis. The Blackburn Press. 328p.
- 齋木利之・小澤智生, 2007. 球藻判鳥類植物花粉図鑑. アクアコアラル企画, 155p.
- Horst Lange - Bertalot, 2000. ICONOGRAPHIA DIATOMOLOGICA:Annotated diatom micrographs. Witkowski, A., Horst Lange - Bertalot, Dittmer Metzeltin:Diatom Flora of Mariae Coasta Volume 1219plts.4504 figs., 925 pgs.
- Hustedt, F., 1930. Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz unter Berücksichtigung der übrigen Lander Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete in Dr.Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz. 7. Leipzig, Part1, 920p.
- Hustedt, F., 1937 - 1938. Systematische und ökologische Untersuchungen mit die Diatomeen - Flora von Java, Bali und Sumatra. I ~ III. Arch. Hydrobiol. Suppl., 15, 131 - 809p., 1 - 155p., 274 - 349p.
- Hustedt, F., 1959. Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz unter Berücksichtigung der übrigen Lander Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete in Dr.Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz. 7. Leipzig, Part2, 845p.
- Hustedt, F., 1961 - 1966. Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz unter Berücksichtigung der übrigen Lander Europas sowie der angrenzenden Meeres - gebiete in Dr.Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz. 7. Leipzig, Part3, 816p.
- 伊藤良永 - 堀内誠示, 1989. 古環境解析からみた陸生珪藻の検討 - 陸生珪藻の細分 - . 日本珪藻学会第 10 回大会講演要旨集, 17.
- 伊藤良永 - 堀内誠示, 1991. 硅藻珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用. 日本珪藻学会誌, 6, 23 - 44.
- 近藤謙三, 2010. ブラント・オバール図譜. 北海道大学出版会, 387p.
- 小杉正人, 1986. 陸生珪藻による古環境の解析とその意義 - わが国への導入とその展望 - . 植生史研究, 1, 9 - 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, (1), 1 - 20.
- Krammer, K. and H.Lange - Bertalot, 1985. Naviculaceae. Bibliotheca Diatomologica, vol.9, p. 250.
- Krammer, K. and H.Lange - Bertalot, 1986. Bacillariophyceae. Süsswasser flora von Mitteleuropa, 2 (1) :876p.
- Krammer, K. and H.Lange - Bertalot, 1988. Bacillariophyceae. Süsswasser flora von Mitteleuropa 2 (2) :596p.
- Krammer, K. and H.Lange - Bertalot, 1990. Bacillariophyceae. Süsswasser flora von Mitteleuropa 2 (3) :576p.
- Krammer, K. and H.Lange - Bertalot, 1991. Bacillariophyceae. Süsswasser flora von Mitteleuropa 2 (4) :437p.
- Lowe, R.L., 1974. Environmental requirements and pollution tolerance of fresh - water diatoms. In Environmental Monitoring Ser. EPA - 670/4 - 74 - 005.Nut.Environmental Res.Center office of Res.Develop.U.S.Enviro. Protect.Agency.cincinnati - 344.
- 松田順一郎 - 三輪若葉・別所秀高, 1999. 瓢虫盤跡より出土した弥生時代中期の土器薄片の鏡像 - 石器学的・堆積学的による - . 日本文化財科学会第 16 回大会発表要旨集, 120 - 121.
- 中村 錠, 1980. 日本葦花粉の標準 I II (国版). 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録 第 12, 13 集, 91p.
- 日本の地図「中部地方 II」編集委員会, 1988. 日本の地質 5 中部地方 II. 共立出版, 310p.
- パリノ・サーヴェイ株式会社, 2009. 理化分析・富山市埋蔵文化財調査報告 37 富山市上新保跡発掘調査報告書 - 須川本郷跡造成工事に伴う理化文化財調査報告 - . 富山市教育委員会, 26 - 41.
- 鳥倉巳三郎, 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.
- 杉山真二, 2000. 植物珪藻体 (ブラント・オバール). 著 謙一郎 (編著) 古考古学と自然科学 3 古考古学と植物学. 同成社, 189 - 213.
- 徳永重光・山内輝子, 1971. 花粉・孢子・化石の研究法. 共立出版株式会社, 50 - 73.
- 富山県, 1992. 1/10万 富山県地質図. 内外地圖株式会社.
- 山田直利・野沢 保・原山 智・溝辺文次・加藤頼一, 1989. 20万分の1 地質図幅 高山、地質調査所



1. *Cymbella turgidula* Grunow (VII層)
2. *Encyonema silesiacum* (Bleisch in Rabenh.) D.G. Mann (VII層)
3. *Gomphonema angustum* C. Agardh (VII層)
4. *Gomphonema parvulum* (Kuetz.) Kuetzing (VI層)
5. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grunow (V 層)
6. *Hantzschia amphioxys* var. *capitata* Muller (VII層)
7. *Luticola mutica* (Kuetz.) D.G. Mann (VI層)
8. *Pinnularia borealis* Ehrenberg (VI層)
9. *Pinnularia gibba* Ehrenberg (VII層)
10. *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) Mueller (VII層)
11. イネ科 (V層)
12. マツ属 (VII層)
13. ツガ属 (VII層)
14. ハンノキ属 (VII層)

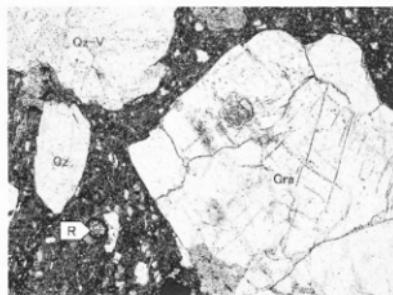
10 μm 10 μm 50 μm
(1-8, 10) (9) (11-14)

第19図 珪藻化石・花粉化石

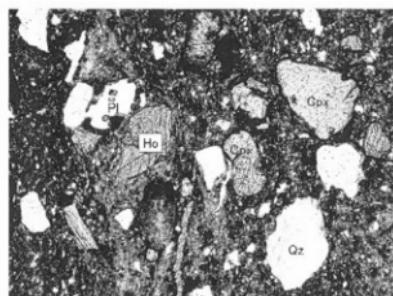


1. イネ属短細胞列(V層)
 2. イネ属短細胞列(VI層)
 3. イネ属機動細胞珪酸体(V層)
 4. イネ属機動細胞珪酸体(VI層)
 5. イネ属類珪酸体(V層)
 6. ススキ属短細胞珪酸体(V層)
 7. タケ亜科機動細胞珪酸体(VII層)
 8. ヨシ属機動細胞珪酸体(X層)

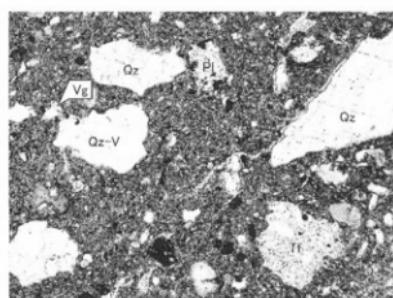
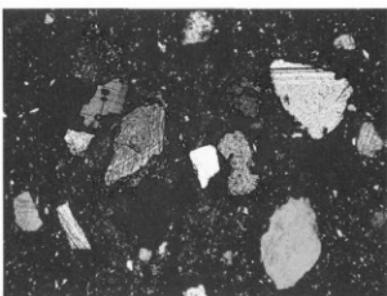
第20図 植物珪酸体



1. 製塙土器(包含層Na1)



2. 製塙土器(SK03)



3. 製塙土器(SK06)



Qz : 石英。Pl : 斜長石。Cpx : 単斜輝石。Ho : 角閃石。Tf : 蔭灰岩。Gra : 花崗岩。
Qz-V : 脳石英。Vg : 火山ガラス。R : 放散虫。
写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下。

第21図 胎土薄片

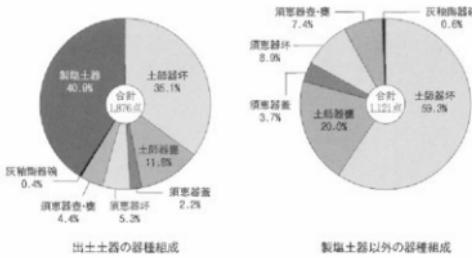
第V章 総括

今回の調査では古代の集落跡が確認された。出土遺物の時期は概ね9世紀後半から10世紀にかかるものである。局所的な調査ゆえに断定はできないが、現状では本遺跡における集落形成の開始時期はSK06が示す9世紀中頃から後半と考えておきたい。SB01やSK01は10世紀代、SK05は10世紀でも中頃以降である。近隣に所在する任海宮田遺跡や上新保遺跡の集落形成がそれぞれ7世紀、8世紀に開始され、ともに10世紀前半には終焉を迎えることに照らせば、本遺跡は既存の集落が衰退・再編される過程で新たに出現した集落との位置付けが可能であろう。検出された2棟の掘立柱建物は総柱建物の建て替えの可能性があり、集落内の倉庫と考える。その掘立柱建物の周辺から平底製塙土器が集中出土したことは、県内の内陸に立地する遺跡としては異例であることから、状況の整理と若干の推論を以下に記す。

出土した土器は遺構・包含層あわせて破片1,876点である。その内訳は第22図左にあるように製塙土器が40.9%（755点）と高い比率を示す。製塙土器は法量が大きく粗製であるために破片数が多くなることを考慮しても少ない数字ではない。出土した製塙土器はすべてバケツ型と呼ばれる平底で口縁部が開く形態である。平底製塙土器は、7世紀末から8世紀にかけて若狭地方で出現する船岡式製塙土器の技術が北陸地方に伝播したもので、多量の鹹水を煮沸する大型の煎熬土器である。富山県では8世紀後半には導入されているが、9世紀にかけて出土例は少なく、製塙遺跡も不明である。10世紀には県東部での出土が増え、朝日町周辺での土器製塙が想定されている（岸本1983）。口縁部が外反するタイプが出現するのも10世紀である。

出土した製塙土器のうち、SK06出土の25は9世紀後半と考えられる。スサを含む胎土と黄色がかった色調、内面の丁寧なナデが他と大きく異なり、包含層出土62にも同様の特徴が認められる。底径は13cm代である。一方、SK03の遺構検出面で出土した6~8及び包含層出土の57~61、63~68は10世紀代のものと考えられる。外反する口縁形状、赤褐色の色調、内面ナデの省略に共通性があるものの、底部板目圧痕の有無と胎土のバラつきによる個体差も目立つ。底径は14~16cm代と大型化するが、内湾気味の口縁で口径18.4cmの中型品6も含まれる。胎土分析においても試料相互に異なる地質学的背景が指摘され（第4章）、製作地の異なる製塙土器が本遺跡に持ち込まれていることが分かる。10世紀後半の小矢部市五社遺跡や朝日町道下遺跡の製塙土器では、口縁部内面にハケメ調整を残す個体が一定量出土しているが（第23図）、本遺跡では皆無である。また10世紀代の製塙遺跡である朝日町馬場山D遺跡では、丁寧なナデにより内面の輪積み痕を消しているが（第23図）、これも本遺跡を含め他の県内遺跡では

みられない。このように平底製塙土器にみられる胎土、成形、調整の多様性は製塙土器の動きすなわち塙の流通を検討する手掛かりとして注意する必要があろう。また、任海宮田遺跡で製塙土器の主体となる棒状尖底製塙土器は本遺跡では出土していない。古墳時代の能登地方に起源のある棒状尖底製塙土器は10世紀前半までは県内でも



第22図 出土土器の器種組成

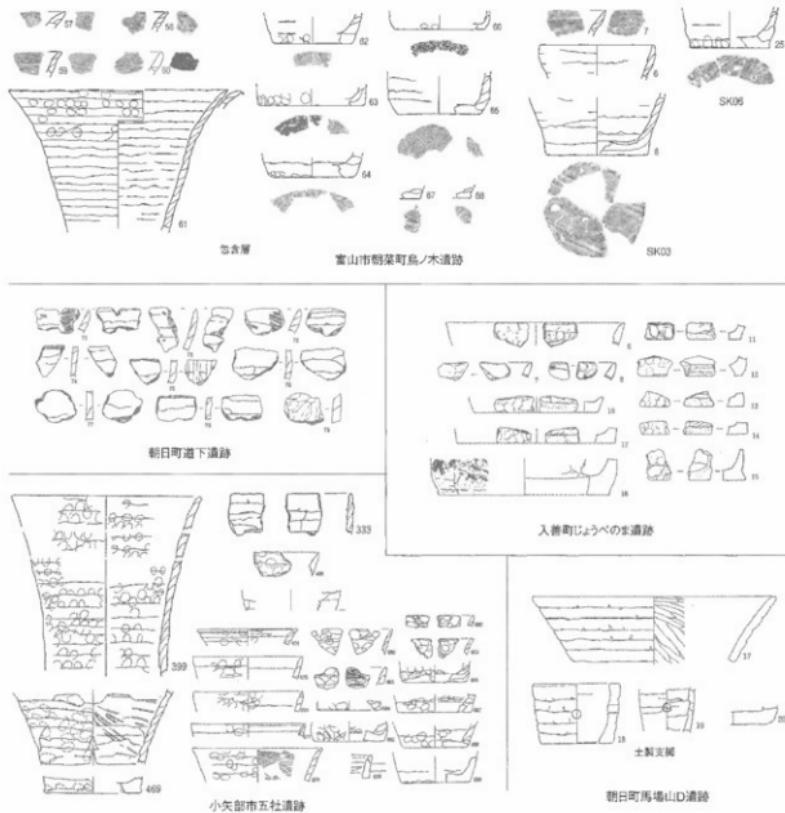
存在するが、本遺跡や五社遺跡のように9世紀後半から形成される集落では平底製塩土器のみが出土している。大型の平底製塩土器は海浜部の製塩遺跡において煎熬に供される土器であって、この土器の出現後、煎熬と焼塩で使用される製塩土器がある程度分化するとされる(岸本1983)。煎熬で得られる塩は粗塩である。焼塩処理した精製塩は俵や籠などに詰め替えられて運搬されたと想定される。にもかかわらず粗製で重量もあって運搬に不向きな平底製塩土器が本遺跡や五社遺跡のような内陸部の遺跡に運ばれている。本遺跡の製塩土器は、出土状態に流れ込みなどの流動的要素はなく、掘立柱建物S B01・02の南側に接する約2.0m四方から出土した(第4図)。製塩土器はこの場所で保管ないし使用あるいは廃棄されたと判断されるが、具体的にはどのような状況が考えられるであろうか。

平底製塩土器で運ばれた粗塩は焼塩処理によってにがりを取り除き、潮解性を減じた精製塩となる。焼塩処理には小型製塩土器や鉢形土器が使用されたと考えられ、炉やカマド内から出土する。小型の平底製塩土器が集積していた石川県の加賀市耳聞山遺跡・三木だいもん遺跡などは内陸部における焼塩用の二次生産地とみられている(橋本・戸潤1994)。今回の調査では小型製塩土器の出土がなく、炉や焼土も検出されていない。製塩遺跡で平底製塩土器と組み合う土製支脚(第23図、朝日町馬場山D遺跡)もみられないことから、平底製塩土器のまま焼塩処理したこととも考えにくく、本遺跡では粗塩の状態であったと判断される。

製塩土器と土錘の共伴も注目される。土錘の出土は内陸部における河川漁撈の存在を示すものである。任海宮田遺跡では特定の建物群周辺から土錘が集中出土し、中・大型の土錘が多いことから鮭等の大型魚の組織的捕獲や管理が想定されている(池野2011)。「延喜式」では中男作物として越中から都へ鮭が貢進されている。同遺跡では土錘の出土と重なるように製塩土器もまとめて出土していることから、製塩土器で運ばれた塩が鮭などの水産物加工に使用された可能性を想定したい。新潟県村上市の沢田遺跡では製塩炉から製塩土器とともに魚骨が出土し、水産加工場的な性格が推定されている(新潟県2006、尾崎2010)。また官城県の松島湾では製塩遺跡にカキを主体とする貝塚が併い、古代の塩牛座が漁撈集団の手によって行われたと推定されている(岸本1992)。このように海浜部では漁撈と製塩の関係は深く、両者をあわせて生業とする集団の存在は十分に想定される。本遺跡のように煎熬土器をそのまま運搬するという事例は、俵などに詰め替える一般的な流通ルートとは異なり、製塩遺跡からダイレクトに運搬するルートが存在したことを示している。官衙であれ一般集落であれ、そこで消費される塩は出土している製塩土器による運搬で到底賄いきれる量ではないのであるから、製塩土器で運ばれた塩は食用などの一般消費向けとは考えられない。土錘との共伴事例(任海宮田遺跡・栗山椿原遺跡・五社遺跡など)を重視すれば、河川漁撈の手によって製塩土器が運ばれ、塩は水産物の塩蔵加工に使用されたと想定したい。製塩土器で運ばれた粗塩は吸湿性が高く長期の保管には不向きであろうから、漁獲対象に応じた季節的な利用が考えられる。焼塩ではなく粗塩が選択されたのは、風味の良さや水産物への浸透率の高さが関係すると思われる。本遺跡に近い上新保遺跡では竪穴建物150棟、掘立柱建物33棟の古代集落が調査されていながら、棒状尖底製塩土器の出土がわずか1点で、土錘が皆無であることは、内陸部における製塩土器と河川漁撈の関係を示唆している。河川の占有者と製塩遺跡との接点に、水産物加工の可能性を提示しておきたい。内水面の水上交通に長けたであろう河川漁撈集団が海浜部における製塩に関わった確たる証拠はないが、季節的副業の可能性を視野に入れながら、製塩遺跡と消費遺跡で出土する製塩土器を比較・分析する必要があろう。

任海宮田遺跡では河川漁撈以外にも土師器生産や紡織、鍛冶関連などの手工業生産が集落内で行われており、灰釉陶器や墨書き土器の出土が際立っている。製糸と漁撈は律令体制に基づき越中国が貢納すべき品目であって、このような大規模集落には官衙や豪族の関与が想定される(池野2011)。塩は

食用などの用途とは別に、米のように労働の対価としての価値がある。大規模な治水や開墾に動員される労働力に支出する財源となる塩は、集落内の倉庫に厳重に収納されていたはずである。文献にみる「塩倉」である(岸本1992)。県内の内陸部で製塩土器が一定量出土する古代の遺跡は、本遺跡のほかに任海宮田遺跡、栗山猪原遺跡、五社遺跡などがあり、いずれも掘立柱建物群の周辺から出土する傾向にあり、任海宮田遺跡では総柱建物も含まれる。しかし剥落しやすい器壁やときに棒状尖底である製塩土器に入れたまま塩倉に保管することは考えにくく、その塩が粗塩であれば尚更である。塩倉には俵や籠あるいは甕などの貯蔵具に詰め替えられた焼塩が保管されたと考えられる。掘立柱建物周辺で出土する製塩土器は、建物を管理する集団による製塩土器（粗塩）の一時的な集積あるいは塩を用いた手工業の存在を示していると判断される。



本遺跡は律令体制が衰退する時期に形成される集落であり、墨書き器などの文字資料もなく、出土遺物にも官衛的な様相は希薄である。現状では既存の集落から独立ないし新たに台頭した有力農民による集落と評価しておきたい。出土した土錐は軽量な管状土錐ばかりで、自家消費的な漁撈に止まっている。製塙についても、鉄釜製塙の普及に伴って土器製塙が衰退していくなかで、製塙土器を使った自給的生産が小規模に続けられたとも考えられる。しかし古代の製塙土器なかでも平底製塙土器の出土が内陸部で依然として増えない現状からすれば、その出土に少なからず特殊な流通なり用途を見出することは、調査の途についたばかりの本遺跡の古代集落を考える一つの視点になりうると考えられる。集落内手工業生産の実証とともに、周辺集落や製塙遺跡との関係を具体化することが今後に残された大きな課題である。

(常深)

参考文献

- 秋山 浩三 2007 「土器製塙と塙の消費形態」『日本古代社会と物質文化』 青木書店
池野 正男 2011 「須恵器生産における系切り技法の導入とその技術系譜」『大坂・富山考古学会発表会』第29号 富山考古学会
池野 正男 2013 「越中古の土器・須恵器生産と性格」『大坂・富山考古学会発表会』第32号 富山考古学会
池野 正男 2013 「越中古代後半の土器群食譜」『紀要・富山考古学研究』第16号 財団法人富山県文化振興財团埋蔵文化財調査事務所
石川県立鳥取県立教育委員会 1996 「ヤント谷内遺跡」『飛越に於ける古代製塙遺跡の調査』
大野 宏 2010 「富山県の土器製塙」『石川県埋蔵文化財情報』第23号
尾崎 高宏 2010 「新潟県における製塙関連施設」『石川県埋蔵文化財情報』第23号
岸本 雅敏 1983 「富山県における土器製塙の成立と展開」『北陸の考古学』 石川考古学研究会
岸本 雅敏 1989 「西と東の「塙生業」」『古代史復元9 古代の都と村』 講談社
岸本 雅敏 1992 「律令制下の「塙生業」」『考古学研究』第59巻第2号 考古学研究会
岸本 雅敏 1994 「富山県」『日本土器製塙研究』 青木書店
岸本 雅敏 1998 「古代園芸と塙の流通」『古代史の論点3 都市と工業と流通』 小学館
小嶋芳孝・宇野隆夫 1989 「北陸における塙生業」『北陸の古代手工業生産』 北陸古代手工业生産史研究会
近藤 浩郎 1994 「日本土器製塙研究」 青木書店
安井 秀介 1989 「経後に於ける古代手工業生産の様相」『北陸の古代手工業生産』 北陸古代手工业生産史研究会
安井秀介・高徳保 1994 「新潟県」『日本土器製塙研究』 青木書店
高橋 俊 1999 「製塙」『新潟県の考古学』 高志書院
高橋 浩術 2011 「製塙」を考える2つの視点－技術体系と生業経済－「塙の生産と流通－東アジアから南アジアまで－」 楯山閣
田島明人・小堀洋一 1989 「加賀・能登における古代手工業生産の様相」『北陸の古代手工業生産』 北陸古代手工业生産史研究会
新潟県教育委員会 1988 「北陸自動車道沿高見川橋址発掘調査報告書」立・北内濃跡
平野 修 2010 「考古学でみた古代内陸地帯における塙の流通－8世紀代から9世紀代における甲斐国の中事例を中心に－」『帝京大学山梨文化研究所』
平野 修 2013 「川を上り下る製塙土器」『古代山田の交通と社会』 八木書店
財団法人富山県文化振興財团埋蔵文化財調査事務所 1998 「五社遺跡発掘調査報告書」
財団法人富山県文化振興財团埋蔵文化財調査事務所 2007 「任海宮遺跡発掘調査報告書II」
財団法人富山県文化振興財团埋蔵文化財調査事務所 2009 「任海宮遺跡発掘調査報告書III」
財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団 2005 「一般国道8号柏崎バイパス関係発掘調査報告書III 東原町遺跡 下沖北遺跡II」
財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団 2005 「日本海沿岸東北自動車道追岸発掘調査報告書IV 沢田遺跡 一杯田遺跡」
財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団 2006 「日本海沿岸東北自動車道追岸発掘調査報告書V 沢田遺跡II 桜林遺跡」
財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団 2010 「日本海沿岸東北自動車道追岸発掘調査報告書VI XXXIII 西部遺跡II」
富山県教育委員会 1970 「昭和53年度 富山黒煙藏文化財調査一覽」
富山県教育委員会 1984 「北陸自動車道遺跡調査報告書－日朝町編－道下遺跡」
富山県教育委員会 1984 「北陸自動車道遺跡調査報告書－日朝町編3 馬場山D遺跡 馬場山G遺跡 馬場山H遺跡」
富山県教育委員会 1996 「富山県富山市任羽田遺跡発掘調査報告書」
富山県教育委員会 1997 「富山県富山市任羽田遺跡発掘調査報告書II」
富山県教育委員会 1998 「富山県富山市任羽田遺跡発掘調査報告書III」
富山県埋蔵文化財センター 1990 「栗山椿原遺跡 南中田A遺跡 任海鍊倉遺跡 南中田C遺跡」
富山市教育委員会 2000 「富山市上新保遺跡発掘調査報告書－富山市上新保土地区整理解事業に先立つ発掘調査報告－」
富山市教育委員会 2002 「富山市吉岡遺跡 総力遺跡発掘調査報告書－珠ニユータウン造成事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告－」
富山市教育委員会 2008 「富山市鶴坂I遺跡発掘調査報告書」
富山市教育委員会 2009 「富山市上新保遺跡発掘調査報告書」
富山市教育委員会 2009 「富山市上新保遺跡発掘調査報告書－堀川本郷地盤造成工事に伴う埋蔵文化財調査報告－」
富山市教育委員会 2009 「富山市上新保遺跡発掘調査報告書－堀川本郷地盤造成工事に伴う埋蔵文化財調査報告－」
富山市教育委員会 2009 「富山市上新保遺跡発掘調査報告書－堀川本郷地盤造成工事に伴う埋蔵文化財調査報告－」
富山大学人文学部考古学研究室 石川考古学研究会 1991 「能登跡・柴籠製塙遺跡群－古代揚式鋤塙・鉄釜炉・土器製塙炉の調査－」
入善町教育委員会 1985 「じょうべのま遺跡 C・K地区の調査－」
橋本満夫・戸曾幹夫 1994 「石川県」『日本土器製塙研究』 青木書店
森 龍 2001 「富山県出土の土錐集成」『紀要・富山考古学研究』第4号 財団法人富山県文化振興財团埋蔵文化財調査事務所
森 龍 2003 「古代北陸の河川漁業に関する若干の考察」『統文化財学論集』 文化財学論集刊行会
森 泰通 2010 「東海地方における古代土器製塙覚え書き 2009 - 内陸部から出土する製塙土器の意味を考えるために-」『東海土器製塙研究』 考古学フォーラム

写 真 図 版



調査区遠景（東から）



調査区全景（北から）



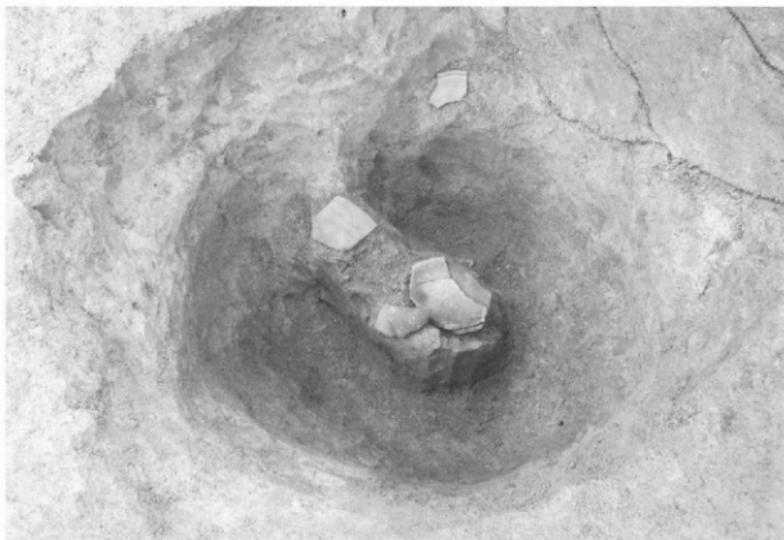
遺構検出状態（南から）



調査区北壁土層（南から）



調査区西壁土層（東から）



S B01-S P04 遺物出土状況（南西から）



S K01 全景（北東から）



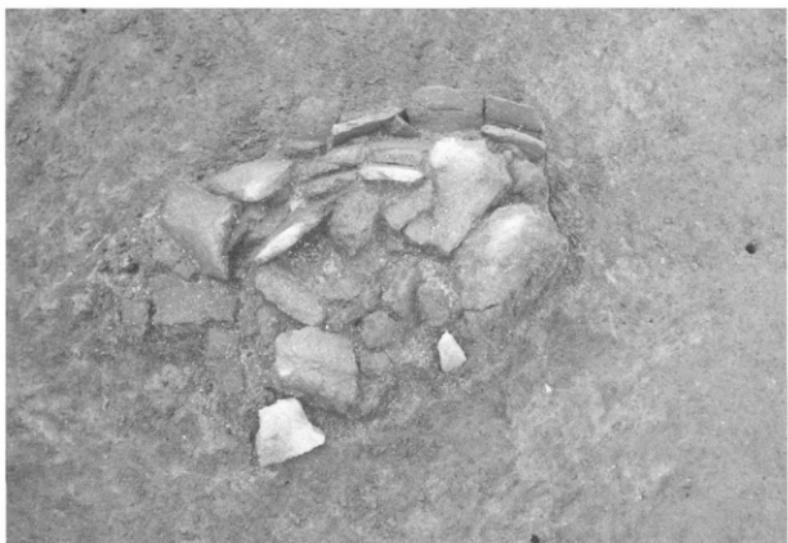
S K03 遺物出土状態（北から）



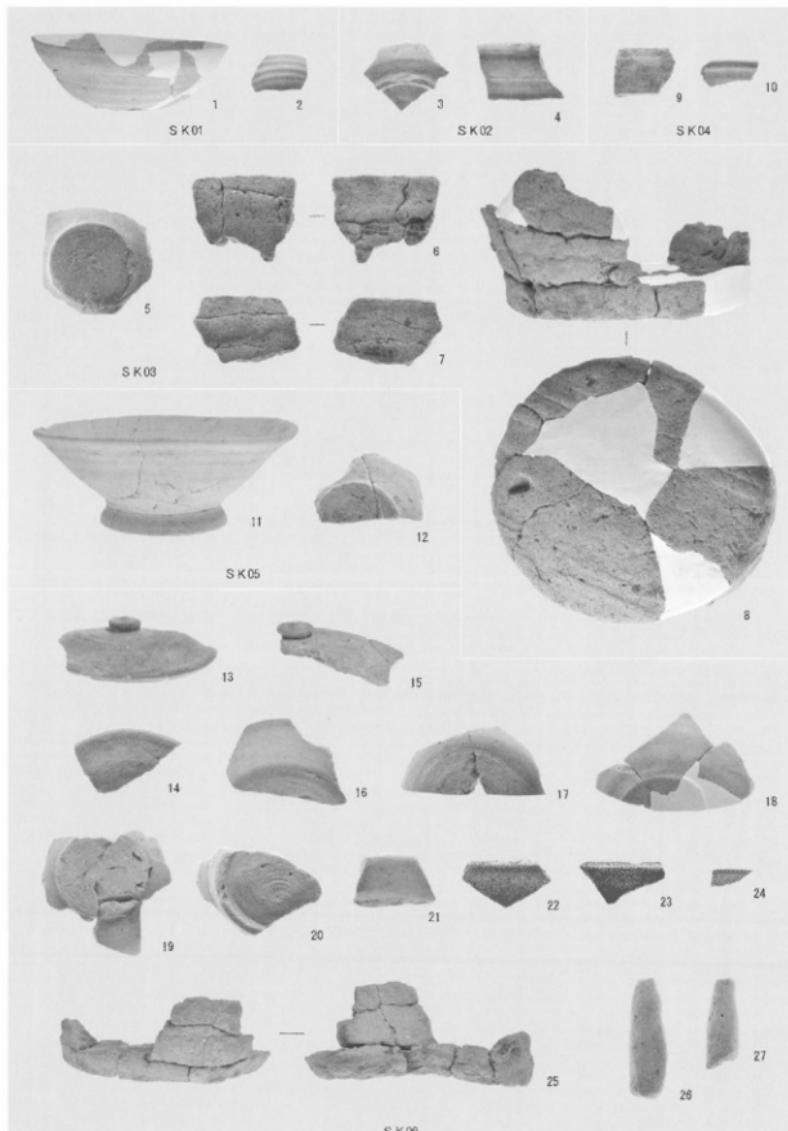
S K05 遺物出土状態（東から）



S K 06 遺物出土状態（北東から）

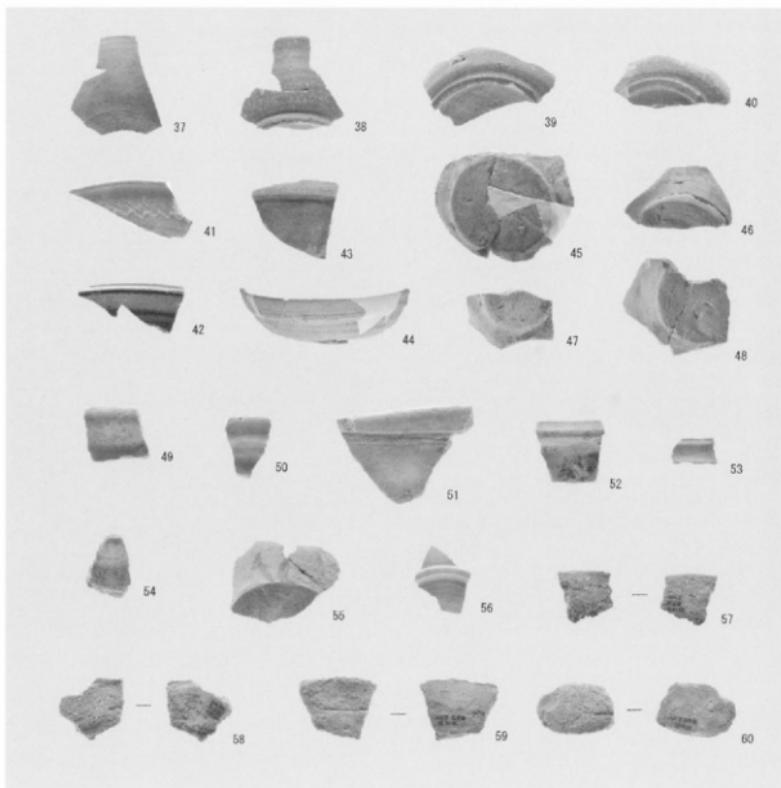
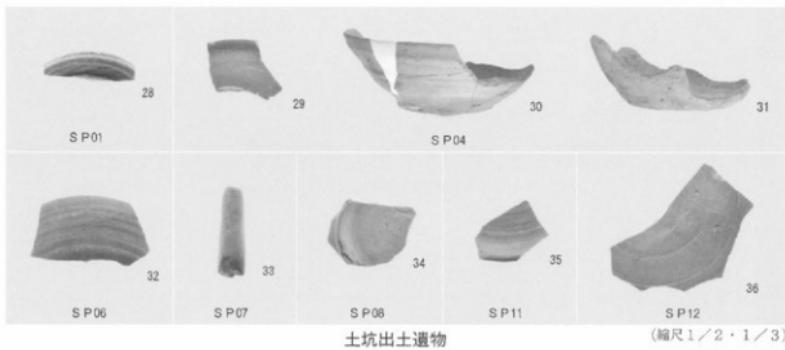


包含層製塙土器出土状態（北から）



土坑出土遺物

(縮尺 1/2 · 1/3)





包含層出土遺物〔2〕

(縮尺1/2・1/3)

報 告 書 抄 錄



明治43年陸地測量部測量迅速図 八尾より (1 / 25,000)

富山市埋蔵文化財調査報告 65

とやましあさかなちょうとりのかいせき
富山市朝菜町鳥ノ木遺跡発掘調査報告書

— 朝菜町公園整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査 —

発行日 平成26(2014)年3月28日

編 集 有限会社毛野考古学研究所富山支所

〒939-0351 富山県射水市戸破1679-3太閤山庵番館A

発 行 富山市教育委員会埋蔵文化財センター

〒930-0091 富山県富山市愛宕町1丁目2-24

電話 076-442-4246 Fax 076-442-5810

E-mail:maiizoubunka-01@city.toyama.lg.jp

印 刷 中村印刷工業株式会社

