# 鷺山遺跡群

―岐阜市都市計画事業鷺山・下土居土地区画整理事業における区画道路建設に伴う緊急発掘調査―

第5分冊

分析 · 総括

2012

岐阜市鷺山·下土居土地区画整理組合 公益財団法人岐阜市教育文化振興事業団

# 例 言

- 1. 本書は、鷺山遺跡群発掘調査報告書全5分冊の内、第5分冊自然科学分析・総括編である。
- 2. 調査は、岐阜市都市計画事業鷺山・下土居土地区画整理事業における区画道路建設に伴う緊急発掘調査として、業務委託契約に基づき、委託者・岐阜市鷺山・下土居土地区画整理組合の調査経費負担により、受託者・(公財)岐阜市教育文化振興事業団(平成23年4月1日に移行)が実施した。
- 3. 本書の編集は恩田裕之・業天唯正が行い、執筆は第9章は各節冒頭に記し、第10章 は恩田裕之 (第1・4・5節)・梅村大輔 (第1~3・5・6節) が行った。

# 目 次

第	9 章	章	自	然科	学分	析																												
,	第二	1 節		生材	の樹	種同	定	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
į	第 2	2 節		炭化	材の	樹種	同	定	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Ĉ
,	第:	3 節		花粉	化石	分析	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	23
	第~	4 節		土器	内容	物分	·析	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	46
į	第:	5節		土器	付着	物分	析	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	57
	第(	5 節		遺構	埋土	• 焼	塩	土;	器	付	着	物	0)	珪	藻	化	石	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	59
	第	7 節		放射	性炭	素年	代	測:	定	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	66
	第8	3 節		炭化	種実	同定	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	69
	第:	9 節		鷺山	市場	遺跡	出	土	銅	鏡	0)	自	然	科	学	分	析	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	71
	第1	0節		漆器	の塗	膜構	造	分	忻	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	79
	第1	1節		鋳造	作業	関連	遺	物(	か	自	然	科	学	分	析	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	81
第	10章	至	総	括																														
	第二	1 節		鷺山	遺跡	群の	遺	構	の	変	遷	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	96
į	第 2	2 節		鷺山	遺跡	群の	弥	生	時	代	末	か	5	古	代	ま	で	の	集	落	の	展	開	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	137
	第:	3 節		戦国	期の	土師	器	$\square$	に	つ	い	て	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	146
į	第~	4 節		鷺山	仙道	遺跡	G	•	Α	8	区	0)	遺	構	に	つ	Į,	て	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	148
,	第:	5 節		鷺山	市場	遺跡	(D)	中.	世	カゝ	5	戦	玉	期	0)	遺	構	に	つ	い	て	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	154
,	<b>쓬</b>	3 倍		士し	*																													165

# 挿図目次

- 第1図 花粉化石の比率グラフ
- 第2図 産出花粉化石分布図
- 第3図 産出珪藻化石分布図
- 第4図 リン-カルシウム分布図
- 第5図 土器付着物の赤外分光スペクトル図(1)
- 第6図 土器付着物の赤外分光スペクトル図(2)
- 第7図 土器付着物の蛍光 X 線スペクトル図(1)
- 第8図 土器付着物の蛍光X線スペクトル図(2)
- 第9図 産出珪藻化石分布図
- 第10図 鉛同位体比測定結果図
- 第11図 鏡の蛍光 X 線分析データ
- 第12図 鏡箱(蒔絵部分)の蛍光 X 線分析データ
- 第13回 下土居若宮・下土居北門・正明寺城之前遺跡土層模式図
- 第 14 図 鷺山仙道·鷺山市場遺跡土層模式図
- 第15図 旧地形分類図
- 第16図 遺構数の推移
- 第17・18図 下土居若宮遺跡遺構変遷図(1)・(2)
- 第19・20図 下土居若宮遺跡遺構分布図 (V1期・VI期)
- 第21図 下土居北門遺跡遺構変遷図
- 第22·23 図 下土居北門遺跡遺構分布図 (V3期·VI期)
- 第24回 下土居北門遺跡(V3~Ⅶ1期)遺構分布図
- 第 25 ~ 27 29 図 正明寺城之前遺跡遺構変遷図 (1) ~ (3) (4)
- 第28回 正明寺城之前遺跡遺構分布図 (V1期)
- 第30回 正明寺城之前遺跡遺構分布図(VI期)
- 第 31 ~ 36・38・39 図 鷺山仙道遺跡遺構変遷図 (1) ~ (6)・(7)・(8)
- 第37図 鷺山仙道遺跡遺構分布図 (V1期・V3期)
- 第40図 鷺山仙道遺跡遺構分布図(VI期)
- 第 41 ~ 45 図 鷺山市場遺跡遺構変遷図 (1) ~ (5)
- 第46~50図 鷺山市場遺跡 模式図
- 第51~54図 鷺山仙道遺跡 模式図
- 第55~57図 正明寺城之前遺跡 模式図
- 第58図 土師器皿B類出土比率
- 第59図 中法量土師器皿B類出土比率

- 第60図 鷺山仙道遺跡G区遺構分布図
- 第61図 鷺山仙道遺跡G区遺構変遷図案
- 第62~65図 鷺山市場遺跡遺構分布図(V1期~VI期)
- 第66図 区画溝分類図
- 第67図 鷺山市場遺跡(VI期)遺構分布図
- 第68図 鷺山周辺の戦国期の遺構分布図

# 表目次

- 第1表 樹種同定分析結果一覧表
- 第2表 井戸出土桶材の樹種一覧表
- 第3表 製品の樹種集計表
- 第4表 出土炭化材の樹種集計表
- 第5表 正明寺城之前遺跡の古環境の概要
- 第6表 産出花粉化石集計表(樹木1)
- 第7表 産出花粉化石集計表(樹木2)
- 第8表 産出花粉化石集計表(草本・シダ1)
- 第9表 産出花粉化石集計表(草本・シダ2)
- 第10表 分析試料一覧表
- 第11表 珪藻化石一覧表
- 第12表 リン-カルシウム測定結果一覧表
- 第13表 分析試料一覧表
- 第14表 赤外分光分析結果一覧表
- 第15表 分析試料一覧表
- 第16表 堆積物・埋土および付着物の特徴
- 第17表 珪藻化石一覧表
- 第18表 年代測定結果一覧表
- 第19表 分析試料一覧表
- 第20表 鉛同位対比測定結果
- 第21表 蛍光 X 線分析結果
- 第22表 分析試料
- 第23表 塗膜構造分析結果
- 第24表 蛍光X線分析結果
- 第25表 漆器の塗膜構造分析結果一覧表
- 第26表 鋳造関連遺物分析試料一覧表

- 第30表 時期別遺構数
- 第31表 鷺山仙道遺跡G区主要遺構の変遷
- 第32表 鷺山市場遺跡主要SD消長

# 図版目次

- 図版 1~5 樹種同定(1)~(5)
- 図版 6~11 炭化材樹種同定(1)~(6)
- 図版 12 ~ 13 花粉分析 (1) ~ (2)
- 図版 14~18 土器内容物(1)~(5)
- 図版 19~20 土器付着物(1)~(2)
- 図版 21 珪藻分析
- 図版 22 炭化種実
- 図版 23 鏡
- 図版 24 ~ 26 漆器塗膜分析 (1) ~ (3)
- 図版 27 ~ 32 X 線透過写真 (1) ~ (6)
- 図版 33 ~ 36 鋳造関連遺物分析箇所 (1) ~ (4)

# 第9章 自然科学分析

# 第1節 生材の樹種同定

植田弥生・黒沼保子 (パレオ・ラボ)

#### 1. はじめに

ここでは、下土居北門遺跡 16 点、正明寺城之前遺跡 65 点、鷺山仙道遺跡 64 点、鷺山市場遺跡 47 点について樹種同定を行った。それぞれ井戸に使用された桶の部材を含んだ点数である。

# 2. 方法

木製品から材の3方向(横断面・接線断面・放射断面)を見定めて、剃刀を用い各方向 の薄い切片を剥ぎ取り、スライドガラスに並べ、ガムクロラールで封入し、永久プレパラー ト(材組織標本)を作成した。この材組織標本を、光学顕微鏡で40~400倍に拡大し観 察した。材組織標本は、パレオ・ラボに保管されている。

# 3. 結果

(1) アカマツ Pinus densiflora Sieb. et Zucc. マツ科 (図版1)

垂直と水平の樹脂道があり早材から晩材への移行はゆるやかな針葉樹材である。分野壁 孔は窓状、放射組織の上下端には有縁壁孔を持つ放射仮道管がありその内壁には先の鋭く 尖った鋸歯状肥厚が顕著である。

(2) モミ属 Abies マツ科 (図版1)

正明寺城之前遺跡 S D 66 の下駄 (1361)、鷺山仙道遺跡 P 1571,1577 の礎板である。 仮道管・放射柔細胞からなり樹脂細胞はない針葉樹材。放射柔細胞の壁は厚く放射断面に おいて接線壁に数珠状肥厚が見られる。放射仮道管は無い。分野壁孔は小型のヒノキ型、 1 分野に 2 ~ 4 個ある。

モミ属は常緑高木で、暖帯から温帯下部の山地に普通に見られるモミ、温帯上部の高山に生育するウラジロモミ・シラベ・アオモリトドマツ、北海道の山地に生育するトドマツの5種がある。いずれの材も組織は類似しており区別はできない。材質はやや軽軟で加工は容易であるが保存性は低い。

(3) コウヤマキ Sciadopitys verticillata Sieb. et Zucc. コウヤマキ科 (図版1)下土居北門遺跡SE1の底板 (693)、鷺山仙道遺跡P1598の礎板である。

仮道管・放射柔細胞からなる針葉樹材。分野壁孔は窓状、放射仮道管はない。

コウヤマキは日本特産の1属1種の常緑高木である。本州の福島県以南・四国・九州の

宮崎県の暖帯上部から温帯の山地に分布し、特に長野県の木曽、和歌山県の高野山に多い。 材は耐久性・耐水性・耐蟻性に優れている。

(4) ヒノキ Chamaecyparis obtusa Endl. ヒノキ科 (図版2)

下土居北門遺跡SE1の底板 (692)、同SK5の底板 (747,748)、同P 476 の柱痕 (?)、正明寺城之前遺跡SD 65 の墨書のある板 (1302)、同SD 66 の曲物の側板と底板 (1352)、下駄 (1360)、下駄の歯 (1505)、折敷側板 (1353)、折敷底板 (1355,1356)、底板 (1369)、板材 (1354,1371)、部材 (1374)、棒状 (1373)、同SD 71 の底板 (1426)、同SK 208 の底板 (1577)、同P 878,906 の礎板、鷺山仙道遺跡SK 184 の板材 (1060)、SK 210 の箸 (1210~1215,1218~1220)、底板 (1221)、部材 (1224,1226,1228)、板状 (1223,1227)、同C 2 区攪乱の底板 (1628)、鷺山市場遺跡SE1の桶の部材 3 点、SK 115 (井戸) の桶の部材 10 点である。

仮道管・放射柔細胞・樹脂細胞からなる針葉樹材。早材から晩材への移行が急で晩材の量が少ないものと、早材から晩材への移行は緩やかなものがある。仮道管の肥厚は目立たない。樹脂細胞は年輪の後半に分布する。分野壁孔は孔口がやや斜めに細く開いたヒノキ型、1分野に2~4個、おもに2個が水平に整然と配列する。

ヒノキは本州の福島県以南・四国・九州のやや乾燥した尾根や岩上に生育し、材は耐久性・切削性・割裂性にすぐれる。

(5) サワラ Chamaecyparis pisifera (Sieb. et Zucc.) Emdl. ヒノキ科 (図版2)

正明寺城之前遺跡 S D 66 の箸 (1368)、部材 (1372)、同 P 906,936 の柱根、鷺山仙道遺跡 S E 1 の桶の部材 31 点、S K 210 の箸 (1209,1217)、部材 (1225)、鷺山市場遺跡 S E 1、S K 115 (井戸) の桶の部材 20 点である。

仮道管・放射柔細胞・樹脂細胞からなる針葉樹材である。早材から晩材の移行は急または緩やかで、晩材部仮道管の肥厚も試料により厚いものから肥厚が目立たないものなど様々である。分野壁孔はヒノキよりやや大きく、孔口も大きく開いたヒノキ型、1分野におもに2~3個が水平に配列する。孔口の開口がヒノキより大きく水平に近いことからサワラと同定した。

(6) ネズコ Thuja standishii Carr. ヒノキ科 (図版2)

鷺山市場遺跡SK 115(井戸)の桶の部材9点である。

分野壁孔はやや小さいスギ型やヒノキ型で壁孔の輪郭は円形が多く、スギ型も壁孔の輪郭が円形のものが多い。

(7) スギ Cryptomeria japonica D. Don スギ科 (図版3)

正明寺城之前遺跡SD 66 の底板 (1370)、鷺山仙道遺跡SE1の桶の部材1点、鷺山市 場遺跡SE1の桶の部材4点である。

仮道管・放射柔細胞・樹脂細胞からなる針葉樹材。 晩材の量は多く、晩材の仮道管壁は極めて厚い。分野壁孔は大きく孔口は楕円形で水平に大きく開いたスギ型、1分野に2

~3個ある。

スギは本州以南の暖帯から温帯下部の湿気のある谷間に生育する常緑高木である。材は やや軽軟で加工は容易である。

(8) モクレン属 Magnolia モクレン科 (図版3)

正明寺城之前遺跡 S D 65 の漆器椀 (1299)、同 S D 66 の下駄 (1362, 1363, 1367)、鷺山仙道遺跡 S K 184 の漆器杯 (1058) である。

小型の管孔が単独または2~数個が複合して散在する散孔材。道管の壁孔は階段状、穿 孔は単穿孔、内腔には水平や弧状のチロースがある。放射組織は異性、1~2細胞幅、道 管との壁孔は階段状または対列状に整然と配列している。

(9) カツラ Cercidiphyllum japonicum Sieb. et Zucc. カツラ科 (図版3)

下土居北門遺跡SD7の漆器椀(646)である。

小型で多角形の管孔が年輪内に密在し年輪界ではやや径を減じ、管孔の占有面積が多い 散孔材。道管の穿孔は横棒数が非常に多い階段穿孔である。放射組織は異性、1~3細胞 幅、上下端に大きな直立細胞が単列部で1~3細胞層ある。

カツラは北海道から九州の暖帯から温帯の渓谷に生育する落葉高木である。材は均質でやや軽軟、割裂性・切削性は良く、狂いは少ないが保存性はあまり良くない。

(10) クリ Castanea crenata Sieb. et Zucc. ブナ科 (図版4)

下土居北門遺跡SE2の漆器椀 (544)、同SK5の漆器椀 (746)、同P500の柱 (588)、 正明寺城之前遺跡SD66の下駄 (1358,1359) である。

年輪の始めに中型~大型の管孔が配列し除々にまたは急に径を減じ、晩材では非常に小型の管孔が火炎状に配列し、柔組織が接線状に配列する環孔材である。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は単穿孔、内腔にはチロースがある。放射組織は単列同性、道管との壁孔は孔口が大きく交互状である。

クリは北海道西南部以南の暖帯から温帯下部の山野に普通の落葉高木である。材の加工 はやや困難であるが、狂いは少なく粘りがあり耐朽性にすぐれている。

(11) コナラ属アカガシ亜属 *Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis* ブナ科 (図版4) 正明寺城之前遺跡SE2出土杵? (1539) の樹種である。

年輪界は不明であるが、円形でやや大型の道管が単独で放射方向に配列する放射孔材である。軸方向柔細胞は散在もしくは接線方向に線状に配列する。道管の穿孔は単一で、放射組織は単列のものと広放射組織の2種類がある。

アカガシ亜属は主に暖帯に分布する常緑高木で、イチイガシ、アカガシ、ハナカガシ、ツクバネガシ、アラカシなど8種がある。材はきわめて堅硬・強靱で水湿に強く、器具・船舶・車両・機械などに用いられる。

(12) サクラ属 *Prunus* バラ科 (図版 4)

正明寺城之前遺跡SD 65 の漆器椀 (1301)。

小型の管孔が放射状・接線状・斜状など様々に複合して分布している散孔材。道管の壁 孔は対列状、穿孔は単穿孔、内腔に細いらせん肥厚がある。放射組織は同性に近い異性、 主に5細胞幅、道管との壁孔は小型で密在する。

(13) カエデ属 Acer カエデ科 (図版5)

鷺山市場遺跡SD 55 の漆器椀 (772) である。

小型の管孔が単独または2~3個が複合して散在する散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単穿孔、内腔に細いらせん肥厚がある。放射組織は同性、1~10細胞幅、道管との壁孔は交互状である。

カエデ属は日本全土の暖帯から温帯の山地や谷間に生育し、落葉広葉樹林の主要構成樹で、約26種と多くの変種が知られている。材は堅く緻密で割れにくく、保存性は中程度である。

(14) トチノキ Aesculus turbinata Blume トチノキ科 (図版5)

下土居北門遺跡 S D 7 の漆器椀 (657)、正明寺城之前遺跡 S D 65 の漆器椀 (1300)、同 S D 66 の漆器椀 (1345 ~ 1348)、漆器小杯 (1344)、同 S E 1 の漆器椀 (1533)、同 S K 241 の漆器椀 (1632)、鷺山仙道遺跡 S K 210 の漆器椀 (1207,1208) である。

小型~中型(正明寺 1632, 仙道 1207 は小型)の管孔が単独または2~数個が複合して散在する散孔材。 道管の壁孔は交互状、穿孔は単穿孔、内腔にらせん肥厚がある。放射組織は単列同性、層階状に配列する傾向が見られた。道管と放射組織の壁孔はやや大きく、円形で交互状に密在する。

トチノキは北海道以南の温帯の谷間に生育する落葉高木である。材は軽軟緻密で加工し やすいが、耐久性は低い。

# 4. まとめ

同定の結果、アカマツ 3 点、マツ属複維管東亜属 2 点、モミ属 3 点、コウヤマキ 2 点、ヒノキ 62 点(うち桶の部材 14 点)、サワラ 68 点(うち桶の部材 59 点)、ネズコ 9 点(全て桶の部材)、スギ 8 点(うち桶の部材 5 点)、モクレン属 8 点、クリ 7 点、トチノキ 15 点、カツラ、アカガシ亜属、サクラ属、カエデ属が各 1 点の他、アサダ(図版 5)が 1 点検出された。

全体的にヒノキが多いが、この結果は、近畿から三重県・岐阜県・愛知県の木製品の針葉樹材にヒノキが非常に多く利用されている傾向と一致している。 また板材・底板などの部材には、ヒノキ以外にも針葉樹材のサワラ、コウヤマキ、スギが検出された。一般的に下駄は、針葉樹材と落葉広葉樹材の樹種利用が知られているが、この遺跡においても、針葉樹のモミ属やヒノキと、落葉広葉樹材のクリやモクレン属が利用されていた。漆器からは、クリ、カツラ、モクレン属、カエデ属、トチノキ、サクラ属の複数種類の落葉広葉樹材が検出された。箸からはヒノキとサワラ、着火材からはアカマツが検出された。

下土居北門遺跡 P 476 の柱(?)はヒノキ、P 500 の柱はクリで、それぞれ適材が利用されていた。鷺山仙道遺跡のピット内の礎板 3 点は、モミ属 2 点(P 1571、P 1577)とコウヤマキ 1 点(P 1598)であった。モミ属は、耐久性・耐水性が弱い材質であるため、礎板への利用はあまり聞かない。とりあえず身近にあった廃材または入手容易であった建築材として、モミ属が使われたのかもしれない。コウヤマキは、耐久性、耐水性に優れた材質であり、スギ、ヒノキ、ケヤキほど多くはないが、礎板の利用が散見される。このコウヤマキも、数箇所の枝を払った太さ 6 cm 強の枝材を利用したものであり、簡便的に調達・利用したように見受けられた。また、正明寺城之前遺跡 S K 407 最下層から出土した柄のような形状の木製品(自然木の可能性もある)は、アサダを利用している。アサダは温帯の山地に生育する落葉高木で材質は堅く丈夫である。以上のことから、それぞれの木製品ごとに樹種選択性が反映されていることが判った。

一般に中世以降には針葉樹材の利用が拡大し、特にヒノキ属が多用される傾向が知られているが、当遺跡の木製品からもこの傾向を読み取れた。しかし、着火木材にはアカマツが使われていて、漆器のほとんどはトチノキであり、下駄はクリやモクレン属が多いなど、器種によってはヒノキ属以外の樹種が強く選択されている。これらの器種と樹種との関係は、一般的に知られた樹種利用と同様であるが、今回の調査結果は器種ごとに検出樹種が限定されていて、樹種選択の強さが特に伺えた。これは搬入元が比較的限られていた事を反映している可能性もあるのではないだろうか。

鷺山仙道遺跡A区(既報告)の2基の井戸桶材は、ほとんどがサワラで作成されていた。 今回検出された桶材も、ほとんどがサワラで、他にヒノキ、スギ、ネズコが検出された。 当地区では、井戸桶材にサワラが非常に強く選択利用されていた事が、今回の調査からも 確認された。

報告	実測	遺					報告	実測	遺				
番号	<del>美</del> 側 番号	退跡	遺構	遺物	樹種	木取り等	番号	<del>美</del> 侧 番号	退跡	遺構	遺物	樹種	木取り等
646	1002		SD7	漆器碗	カツラ		1505	2058	正	SD112	下駄(歯)	ヒノキ	斜め板目
657	1003	北	SD7	漆器碗(高台)	トチノキ		-	_	正	SD112	連歯下駄	サワラ	柾目・小サイズ
693	1007			底板	コウヤマキ	板目	-	_	正	SD112	下駄	スギ	柾目
544	1004		SK4	漆器碗	クリ		-	-	正		下駄(歯)	ヒノキ	斜め板目
748	1005			底板	ヒノキ	板目	-	-	正		箸	ヒノキ	芯去り削り出し
746	1001		SK5	漆器碗	クリ	柾目	1533	2076	正	SE1	漆器碗	トチノキ	*****
588	1388	71	P500	柱材	クリ		1539	8180	正	SE2	横杵	アカガシ亜属 マツ属複維管	芯持丸木
747	1006	北	_	底板	ヒノキ	柾目	-	-	正	SE2	楔	束亜属	ミカン割り
692	1008	北	_	底板	ヒノキ	柾目	1577	2036	正	SK208	底板	ヒノキ	柾目
1301	2065	止	SD65	漆器碗	サクラ属		1632	2032	正	SK241	漆器碗	トチノキ	
1300	2064	正	SD65	漆器碗	トチノキ		-	-	正	SK407	折敷(底 板?)	ヒノキ	柾目
1302	2066	正	SD65	墨書板	ヒノキ		-	-	正	SK407	折敷(側 板?)	ヒノキ	柾目
1299	2035	正	SD65	漆器碗	モクレン属		-	-	正	SK407	折敷	ヒノキ	柾目
-	_	正	SD65	漆器碗	トチノキ		-	-	正	SK407	柄?	アサダ	芯持ち丸木
1362	2069	正	SD66	下駄(本体)	モクレン属		772	4205	市	SD55	漆器碗(高 台)	カエデ属	
1362	2069	正	SD66	下駄(前歯)	モクレン属		_	-	仙	P1571	礎板	モミ属	半割材
1358	2046		SD66	下駄	クリ		-	-	仙	P1577	礎板	モミ属	板目板
1359	2053			下駄	クリ		_	-	仙	P1598	礎板	コウヤマキ	枝・幹材の形状
1363	2070		SD66	下駄(前歯)			1058	6123	仙	SK184	漆器杯	モクレン属	
-	2072		SD66	下駄(後歯)	モクレン属		1060	3024	仙	SK184	板材	ヒノキ	柾目
1360	2047		SD66	下駄	ヒノキ		1208	3546	仙	SK210	漆器碗	トチノキ	
1367	2071	正工	SD66	下駄(歯)	モクレン属		1215	3017	仙	SK210	箸	サワラ	
1353	2057		SD66	折敷	ヒノキ		1211	3018	仙	SK210	箸 冰吧碗	ヒノキ トチノキ	
1369 1370	2054 2055		SD66 SD66	円板(蓋?) 円板(蓋?)	スギ		1207 1209	3002 3003	仙	SK210 SK210	漆器碗 箸	トナノキ サワラ	
1344	2061			漆器小杯	トチノキ		1210	3003	仙	SK210 SK210	<u>者</u> 箸	ヒノキ	
1345	8101	正正	SD66	漆器碗	トチノキ		1213	3004	仙	SK210	箸	ヒノキ	
1346	8102		SD66	漆器碗	トチノキ		1219	3009	仙	SK210	箸	ヒノキ	
1347	2062	正	SD66	漆器碗	トチノキ		1220	3010		SK210	箸	ヒノキ	
1348	2068	出	SD66	漆器碗	トチノキ		1217	3012	仙	SK210	箸	サワラ	
-	2033		SD66	漆器碗	トチノキ		1212	3013	仙	SK210	箸	ヒノキ	
1352	2074		SD66	曲物(側板)	ヒノキ	柾目	1214		仙	SK210	箸	ヒノキ	
1352	2074		SD66	曲物(底板)	ヒノキ	柾目 芯去り削り出	1215	3017	仙	SK210	箸	ヒノキ	
1372	2038		SD66	部材	サワラ	し棒状	1211	3018	仙	SK210	箸	ヒノキ	
1374	2039	止	SD66	部材	ヒノキ	芯去り削り出	1218	3020	仙	SK210	箸	ヒノキ	
1373	2040	正	SD66	棒状	ヒノキ	心去り削り出し棒状	1228	3005	仙	SK210	部材	ヒノキ	板目
-	2041	正	SD66	炭化材	マツ属複維 管束亜属		1224	3007	仙	SK210	部材	ヒノキ	
1355	2042		SD66	折敷(底板)			1225			SK210	部材	サワラ	
1356	2043		SD66	折敷(底板)	ヒノキ		1226	3019	仙	SK210	部材	ヒノキ	
1368	2044			箸	サワラ		1223			SK210	板状	ヒノキ	
1358	2046		SD66	連歯下駄	クリ	板目	1222	3011		SK210	板状	アカマツ	板目·片端炭
1360	2047		SD66	連歯下駄	ヒノキ	板目	1227	3021			板状	ヒノキ	
1361	2049		SD66	連歯下駄	モミ属	板目	1221	3014		SK210	底板	ヒノキ	
1359	2053			連歯下駄	クリ	芯含む板目	-	-		SK210	箸 着火木材	ヒノキ アカマツ	
1371 1354	2048		SD66 SD66	板材 板材	ヒノキ	柾目 柾目	-	-		SK210 SK210	着火木材	アカマツ	
1354	2054			底板	ヒノキ	柾目	1628	3001	仙	SK210 撹乱	直 底板	ヒノキ	
1370	2055		SD66	底板	スギ	板目	-	-	北	1克 百L P476	柱材	ヒノキ	
-	-			漆器碗	トチノキ	IN H	_	_	正	P906	柱根	サワラ	
-	-		SD66	漆器碗	トチノキ		-	-	正		柱根	サワラ	
-	-		SD66	下駄(本体)	モクレン属		-	-		P878	礎板	ヒノキ	
-	_		SD66	折敷	ヒノキ		-	-	正	P960	礎板	ヒノキ	
1426	2037	正	SD71	底板	ヒノキ							<u> </u>	<u> </u>

#### 遺跡欄

北;下土居北門遺跡 正;正明寺城之前遺跡 市;鷺山市場遺跡 仙;鷺山仙道遺跡

第1表 樹種同定分析結果一覧表

工十日小田净跡

櫭	111	打場	· - 書	励	

下土居北門	遺跡				鷺山市場遺			
遺構名	取上	NO.	樹種	木取り	遺構	試料No.	樹種	木取り
SE1	5		サワラ	柾目	SE01	1	ネズコ	柾目
	11		サワラ	柾目		2	スギ	板目
	17	•	サワラ	柾目		3	サワラ	板目
SE2	14		サワラ	板目		4	スギ	柾目
	16		サワラ	板目		5	サワラ	板目
	22	)	サワラ	板目		6	サワラ	板目
正明寺城之						7	スギ	柾目
遺構名	取上	NO.	樹種	木取り		8	サワラ	板目
SE1	1		サワラ	板目		9	サワラ	斜め板目
	8		ヒノキ	板目		10	スギ	板目
	11		サワラ	板目		11	サワラ	板目
鷺山仙道遺						12	ヒノキ	柾目
遺構名	桶段		樹種	木取り		13	サワラ	板目
SE1	1段め	1	サワラ	板目板		14	サワラ	板目
	1段め	2	サワラ	板目板		15	サワラ	板目
	1段め	3	サワラ	板目板		16	サワラ	板目
	1段め	4	サワラ	板目板		17	サワラ	板目
	1段め	5	サワラ	板目板		18	ヒノキ	板目
	1段め	6	サワラ	板目板		19	ヒノキ	板目
	1段め	7	サワラ	板目板		20	サワラ	<u> </u>
	1段め	-1	サワラ	斜め取り板	SK115	1	ヒノキ	斜め柾目
	1段め	<u>-2</u>	サワラ	板目板		2	サワラ	板目
	1段め	-3	サワラ	板目板		3	ネズコ	板目
	1段め	-4	スギ	板目板		4	ヒノキ	斜め柾目
	1段め	<u>-4</u>	サワラ	斜め取り角材		5	ヒノキ	板目
	2段め	1	サワラ	柾目板		6	ヒノキ	<u> </u>
	2段め	2	サワラ	板目板		7	サワラ	板目
	2段め	3	サワラ	柾目板		8	サワラ	板目
	2段め	4	サワラ	板目板		9	サワラ	板目
	2段め 2段め	5	サワラ	板目板		10	ヒノキ	板目
		6	サワラ	板目板		11	サワラ	斜め取り
	2段め 2段め	6 —1	サワラ	斜め取り角材 板目板		12 13	ヒノキ サワラ	<u>斜め柾目</u> 板目
	2段め	$\frac{-1}{-2}$	サワラ	斜め取り板材		13	ネズコ	极目 板目
	3段め	 S1	サワラ	板目板		15	ヒノキ	   斜め柾目
	3段め	S2	サワラ	板目板		16	ヒノキ	<u>- 料め低日 </u> 板目
	3段め	S3	サワラ	板目板		17	ネズコ	极日 板目
	3段め	S4	サワラ	板目板		18	ネズコ	极目 板目
	3段め	S5	サワラ	板目板		19	サワラ	 斜め柾目
	3段め	S6	サワラ	板目板		20	サワラ	板目
	3段め	S7	サワラ	板目板		21	ヒノキ	板
	3段め	S8	サワラ	板目板		22	ネズコ	板目
	3段め	S8	サワラ	板目板		23	ネズコ	板目
	3段め	S10	サワラ	板目角材		24	ネズコ	
	3段め	1	サワラ	板目板		25	ヒノキ	
	0+207	1	) / /	1以日1以		26	ネズコ	—————————————————————————————————————
						20		7114 🖂

遺跡名	下土周	<b>引</b>	正明寺 城之前	鷺山市	場	鷺山仙道	計
遺構名	SE1	SE2	SE1	SE01	SK115	SE1	
ヒノキ			1	3	10		14
サワラ	3	3	2	12	8	31	59
スギ				4		1	5
ネズコ				1	8		9
計	3	3	3	20	26	32	87

木取り	板目	柾目	斜め柾目	斜め板目	斜め取り 板	板目角材	斜め取り 角材	計
ヒノキ	6	4	4					14
サワラ	45	6	1	1	3	1	2	59
スギ	3	2						5
ネズコ	6	3						9
計	60	15	5	1	3	1	2	87

第2表 井戸出土桶材の樹種一覧表

		アカマ	マツ属複維管	モミ属	コウヤマ	ヒノキ	サワラ	スギ	モクレン	カツラ	アサダ	クリ	アカガシ	サクラー	カエデ	トチノ	計
		ツ	東亜属	/[24]	丰	,			属				亜属	属	属	丰	
遺跡	遺物		/[坤														
下土居北門	漆器碗									1		2					3
	漆器碗(高台)															1	1
	底板				1	3											4
	柱材					1						1					2
正明寺城之前	漆器小杯															1	1
	漆器碗								1					1		11	13
	曲物(側板)					1											1
	曲物(底板)					1											1
	折敷					3											3
	折敷(側板?)					1											1
	折敷(底板)					2											2
	折敷(底板?)					1											1
	円板(蓋?)					1		1									2
	底板					3		1									4
	箸					1	1										2
	連歯下駄			1		1	1					2					5
	下駄					1		1				2					4
	下駄(後歯)								1								1
	下駄(歯)					2			1								3
	下駄(前歯)								2								2
	下駄(本体)								2								2
	横杵												1				1
	楔		1														1
	墨書板					1											1
	板材					2											2
	部材					1	1										2
	柄?										1						1
	棒状					1											1
	炭化材		1														1
	礎板					2											2
	柱根						2										2
鷺山市場	漆器碗(高台)														1		1
鷺山仙道	漆器杯								1								1
	漆器碗															2	
	底板					2											2
	箸					11	3										14
	板材					1	_										1
	板状	1				2											3
	部材	-				3	1										4
	着火木材	2															2
	礎板	2		2	1												3
= = =		3	2			48	9	3	8	1	1	7	1	1	1	15	

第3表 製品の樹種集計表

# 第2節 炭化材の樹種同定

藤根久、植田弥生、中村賢太郎(パレオ・ラボ)

#### 1. はじめに

ここでは、下土居北門遺跡 2 遺構 (SD 24、SK 60)、正明寺城之前遺跡 2 遺構 (SB 15、SK 551)、鷺山仙道遺跡 4 遺構 (SK 90、91、92、245)、鷺山市場遺跡 2 遺構 (SK 392、393) から出土した炭化材について調べた。

# 2. 方法

炭化材は、横断面(木口)を手で割り新鮮な面を実体顕微鏡で予察し、次に片歯の剃刀で弾くように接線方向と放射方向で割り接線断面と放射断面を作成し、この3方向断面を走査電子顕微鏡で拡大し材組織を観察した。走査電子顕微鏡用の試料は、3断面を5mm角以下の大きさに整え、直径1cmの真鍮製試料台に両面テープで固定し、試料を充分乾燥させた後、金蒸着を施し、走査電子顕微鏡(日本電子㈱製 JSM-T100型もしくはJSM-5900LV型)で観察と写真撮影を行った。

同定した炭化材の残り破片は(財)岐阜市教育文化振興事業団に、材組織標本はパレオ・ ラボに保管されている。

# 3. 結果と考察

各遺跡の遺構ごとに結果と考察を記述する。遺構ごとの出土樹種を第4表に集計した。

# 下土居北門遺跡SD24

SD24から出土した炭化材2点はスギと針葉樹であった。スギは幅約3.0cm、針葉樹は幅約5.0cm、長さは10cm以上あるが保存が悪い炭化材であった。

(1) スギ Cryptomeria japonica D. Don スギ科 (図版 6)

仮道管・放射柔細胞・樹脂細胞からなる針葉樹材。分野壁孔の孔口は大きく開いたスギ型、1分野に2個ある。

スギは本州以南の暖帯から温帯下部の湿気のある谷間に生育する常緑高木である。日本 海側では縄文時代に低地にスギ林が成立していたことが知られている。材はやや軽軟で加 工は容易である。

# (2) 針葉樹 coniferous wood

仮道管がおもな構成要素であるが、土が浸み込み分野壁孔などの特徴は確認できていない。

# 下土居北門遺跡SK60

SK60から出土した炭化材24点は、アカマツ4点、マツ属複維管東亜属1点、針葉樹2点、ムクノキ4点、ミズキ属2点、アカガシ亜属1点、ケヤキ1点、広葉樹a1点、広葉樹3点、タケ亜科3点、同定不可2点であった。ムクノキは、住居跡の北部縁辺部に散在していた。タケ亜科は、北東部から2点出土した。土器破片が多く集中する部分には小さな炭化材破片が多く出土した。その樹種は、アカマツ、針葉樹が多く、そのほかにアカガシ亜属、ミズキ属、ケヤキ、広葉樹a、広葉樹が出土した。

分類配列順に出土した樹種の材組織を記載する。

(1) アカマツ Pinus densiflora Sieb. et Zucc. マツ科 (図版6)

垂直と水平の樹脂道があり早材から晩材への移行はゆるやかな針葉樹材。分野壁孔は窓 状、放射組織の上下端に放射仮道管がありその内壁は先の鋭く尖った鋸歯状肥厚が顕著で ある。

アカマツは暖帯から温帯下部の平地から山地に生育し、アカマツは人間活動との関係が深く二次林の主要樹でもある。材は耐久性・耐水性に優れる。

(2) マツ属複維管東亜属 Pinus subgen. Diploxylon

前述のアカマツに類似するが、放射仮道管内壁の肥厚は不明瞭である。全体的に保存が 悪いため、アカマツかクロマツの識別が困難であった試料である。

(3) 針葉樹 coniferous wood

前述の下土居北門遺跡SD24の(2)と同じ。仮道管がおもな構成要素であるが、土が浸み込み分野壁孔などの特徴は確認できていない。

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

集合放射組織を挟み小型~中型の単独管孔が放射方向に配列する放射孔材。道管の穿孔は単穿孔である。放射組織はほぼ同性、単列のものと広放射組織がある。

アカガシ亜属はおもに暖温帯に分布する常緑性のカシ類で、山野に普通なアラカシ・アカガシ・シラカシ、関東以南に多いイチイガシ・ツクバネガシ、海岸や乾燥地に多いウバメガシ、寒さに強くブナ帯の下部まで分布するウラジロガシなどがある。材は丈夫で弾性や耐湿性がある。

(5) ケヤキ Zelkova serrata (Thunb.) Makino ニレ科 (図版6)

年輪の始めに大型の管孔が配列し、その後は非常に小型の管孔が多数集合して塊状に配列する環孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単穿孔、小道管にはらせん肥厚がある。放射組織は異性、主に8細胞幅の紡錘形、上下端や縁に大型の結晶細胞がある。

ケヤキは暖帯下部から温帯の山中や川岸に生育する落葉高木である。材質は堅く、木目が美しい。

(6) ムクノキ Aphananthe aspera (Thunb.) Planch. ニレ科 (図版7)

やや小型から中型の管孔が単独または主に2~3個が放射状や塊状に複合してまばらに

分布し、帯状柔組織が顕著な散孔材。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は単穿孔である。 放射組織は異性、主に3細胞幅の紡錘形、結晶細胞がある。

ムクノキは暖帯の山野に普通に生育する落葉高木である。材は堅く丈夫である。

# (7) ミズキ Cornus controversa Hemsl. ミズキ科 (図版7)

小型の管孔がほぼ単独で均一に分布する散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は横棒数が30~40本の階段穿孔である。放射組織は異性、主に3細胞幅、その上下端に大きな直立細胞が単列で伸びる。

ミズキは暖帯から温帯の山地に普通の落葉広葉樹で、材は緻密で加工しやすい。

# (8) 広葉樹 a broad-leaved tree a

直径 0.4cm の樹皮が付いた芯持ち丸木である。髄は円形、非常に小型の管孔が単独で散在し、年輪数は不明だが多くても 2~3年輪である。道管の壁孔は階段数が少ない階段穿孔である。放射組織は主に単列、接線断面において放射柔細胞は大きなレンズ形をなしている。組織が未発達の可能性がある若齢の材であり、組織の保存も悪いため、分類群は特定できなかった。

#### (9) 広葉樹 broad-leaved tree

C9 と C11-2 は、直径  $0.4 \sim 0.6$ cm の芯持ち丸木で、  $1 \sim 2$  年輪の材である。道管の分布 にやや環孔性が見られた。散孔材である C11-1 とは異なる分類群であるが、組織の保存も 悪いため、分類群は特定できなかった。

#### (10) タケ亜科 Gramineae subfam. Bambusoideae イネ科

維管束は不整中心柱で多数が配置し、維管束鞘が帽子状に非常に厚く発達している。このような形質からイネ科のタケ類とササ類を含むタケ亜科であり、特に維管束数が多く維管束鞘が発達していることから、稈の径が太く形状も大きくなる竹類であるが、種類を特定することはできない。

SK 60 からは、アカマツ、ムクノキ、ミズキ属、アカガシ亜属、ケヤキ、広葉樹a、タケ亜科など複数の樹種が出土した。住居跡の北部縁辺部に散在していたムクノキは破片であったが、いずれも横断面は4 cm 角前後あり、ほかの出土炭化材に比べ比較的大きな材であった。したがってムクノキは建築材であった可能性が高い。タケ亜科は3 点出土しているが、そのうち2 点は稈の幅が $2\sim3$  cm の破片であったことから、径が太い竹類が使用されていたようである。アカマツとミズキ属は小破片で、住居跡の南部から出土した。出土炭化材は小破片であるが、建築材に利用可能な樹種でもあり、建築材として利用されていた可能性がある。広葉樹a、広葉樹、アカガシ亜属は、直径1 cm 以下の細い枝材であった。これらの細い枝材は、土器破片が集中する住居跡の中央よりから出土している。また、これらの小枝の近くから出土したケヤキは枝材ではなく、加工痕の認められる小破片で、その断面や木取りから皿や椀などの破片が連想されるものであった。小枝やケヤキは、建

築材以外の用途で使用された材と思われる。

# 正明寺城之前遺跡SB 15

検出された樹種は、針葉樹のヒノキ属、落葉広葉樹のヤナギ属、クリ、ミズキ属の3分類群、常緑広葉樹のアカガシ亜属、サカキの2分類群、そのほかにタケ亜科・単子葉類が 検出された。

最も多く検出された樹種は、クリの14試料で、住居内の広範囲から出土した。次に多いのは、ヤナギ属(6試料)とサカキ(6試料)であった。ヤナギ属・ミズキ属・アカガシ亜属は南西部から、サカキ・ヒノキ属は北西部から出土し、各樹種はややまとまって検出されている。タケ亜科と単子葉類は、西縁部中間付近から出土している。

ヒノキ属は年輪幅が緻密で、板目板状の破片であった。一方、クリ・ヤナギ属・サカキは、直径3~6cmほどの芯持ち丸木材と推定される炭化材が多く見られた。アカガシ亜属とミズキ属は小破片であった。また、炭番号9はクリとヤナギ属が、炭番号17ではヒノキ属とクリが交差して出土していた事から、異なる樹種を組み合わせて構造を作っていたと思われる。

以下に同定根拠を簡単に記す。

# (1) ヒノキ属 Chamaecvparis ヒノキ科

晩材の量は非常に少なく、仮道管の肥厚も目立たない。分野壁孔の輪郭は丸くヒノキ型に似て、孔口は小さな楕円形に開いていて、1分野に1~3個ある。放射柔細胞壁は平滑である。

ヒノキまたはサワラと思われ、孔口がやや大きく開くことからサワラの可能性が高いが、 分野壁孔の保存もあまり良くないので特定はできなかった。

# (2) ヤナギ属 Salix ヤナギ科 (図版7)

小型の管孔が単独または2~4個が複合して晩材部に向いゆるやかに径を減じている散 孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単穿孔である。放射組織は単列異性、道管との壁孔は 大きく交互状で上下端の直立細胞の壁孔は特に蜂の巣状に見える。

### (3) コナラ属アカガシ亜属 Quercus subgen. Cyclobalanopsis ブナ科

集合放射組織を挟み小型~中型の単独管孔が放射方向に配列する放射孔材。道管の壁孔 は小さく交互状、穿孔は単穿孔である。放射組織は単列のものと広放射組織とがある。

# (4) クリ Castanea crenata Sieb. et Zucc. ブナ科

年輪の始めに中型~大型の管孔が配列し除々に径を減じてゆき、晩材では非常に小型の 管孔が火炎状に配列する環孔材。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は単穿孔、内腔にはチ ロースがある。放射組織は単列のものだけである。

#### (5) サカキ Clevera japonica Thunb. ツバキ科 (図版8)

非常に小型で多角形の管孔が密に分布する散孔材。道管の壁孔は階段状、穿孔は横棒数

が40本前後の階段穿孔、内腔にほぼ水平のらせん肥厚がある。放射組織は単列異性である。 (6)ミズキ属 Cornus ミズキ科

小型で孔口が円形の管孔が主に単独または2~3個が複合して分布する散孔材。 道管の壁孔は交互状、穿孔は横棒数が多い階段穿孔である。放射組織は異性、1~3細胞幅、 多列部は平伏細胞からなり上下端に大きな方形細胞と直立細胞からなる単列部がある。

# (7) タケ亜科 Gramineae subfam. Bambusoideae イネ科

幅 1.8cm のやや硬質の稈の破片。維管束は不整中心柱、維管束の周囲は厚壁の繊維細胞からなる維管束鞘が厚く帽子状にある。

# (8) 単子葉類 Monocotyledoneae

不整中心柱である事から、単子葉類であることは判るが、保存が悪く種類は特定できない。

サンプル番号 21 は、直径 0.5 ~ 0.8cm の円柱形、非常に軟質で脆く、実体顕微鏡下の観察では葉鞘が幾重にも取り巻いている状態が観察された。堅く丈夫な茎が発達せず葉鞘が幾重にも取り巻く構造のようであった。サンプル番号 30 は、不整中心柱が多数散在しているのが観察されたが、複数の茎や葉が圧縮されたようでもある。

SB15炭化材からは、針葉樹のヒノキ属、落葉広葉樹のクリ、ヤナギ属や、常緑広葉 樹のアカガシ亜属、サカキ、タケ類など、複数の樹種が検出された。針葉樹ではヒノキ属 が利用されていて、当地域では古代より重要な利用木材であったようである。古代ではヒ ノキよりクリが最も多く使われていたようである。戦国時代の柱根・礎板の建築材樹種は ヒノキ・サワラが多い事から、時代により建築材樹種利用に変化があったと言える。また SB15からは、当地域の自然植生である照葉樹林要素のアカガシ亜属やサカキが検出さ れ、谷筋に多く生育するヤナギ属やミズキ属、山地の尾根筋に生育するヒノキ属など、生 態的にも変化がある複数の樹種が検出された。このことから、伐採地は広範囲に及んでい たか、古代には当遺跡の周辺に豊富な森林相が展開していたとも推定される。当遺跡から 東に 2.5 km離れた城之内遺跡の古墳時代前期の住居跡からはクリや常緑樹のシイノキ属が 検出され(植田、1997)、6世紀頃の不明土坑から出土した炭化材樹種はヒノキ属、アカ ガシ亜属、サカキ、クリなどであり(植田、1999)、当遺跡の古代住居跡の樹種構成と類 似している。また岐阜市西部の扇状地上に立地する下西郷一本松遺跡では、弥生時代終末 期~古墳時代後期の複数住居跡が検出され、ヒノキ属、アカガシ亜属、シイノキ属、サカキ、 クリ、タケ亜科など、やはり当遺跡結果と樹種構成が類似している(植田、2000)。この ような利用樹種の資料蓄積からも、古代は照葉樹林が広く分布していたと考えられ、アカ ガシ亜属・サカキ・シイノキ属などの照葉樹とヒノキ属やクリは重要な木材資源であった ようである。

### 正明寺城之前遺跡SK 551

土坑 SK551 下層から出土した炭化材の樹種を検討した結果、常緑針葉樹のヒノキ属、落葉広葉樹のクリ、ムクノキ、広葉樹の散孔材、草本類の単子葉類と双子葉類の茎であった。なお、種子片が 1 個体見られた。

12個体から検出された樹種は6分類群と多く、単子葉および双子葉草本類の茎を含むことから、燃料材の一部と考えられる。

# (1) ヒノキ属 Chamaecyparis ヒノキ科

仮道管・放射柔細胞・樹脂細胞からなる針葉樹材である。晩材の量は非常に少ない。分野壁孔はやや小さいヒノキ型で、1分野に1~3個である。

ヒノキ属は、本州の福島県以南・四国・九州の山中のやや乾燥した尾根や岩上に生育するヒノキと、ヒノキより分布域は狭く東北南部から中部地方の沢沿いの岩上に生育するサワラがある。材は、耐朽性・切削性、割裂性に優れている。

# (2) クリ Castanea crenata Sieb. et Zucc. ブナ科 (図版8)

年輪の始めに大型の道管が配列し、晩材部は非常に小型の道管が火炎状に配列する環孔 材である。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は単穿孔である。放射組織は単列同性、道管 との壁孔は孔口が大きく交互状・柵状である。

クリは、北海道西南部以南の暖帯から温帯下部の山野に普通に生育する落葉高木である。 材は粘りがあり耐朽性に優れている。

#### (3) ムクノキ Aphananthe aspera (Thunb.) Planch. ニレ科

中型の道管が単独または2~3個が放射方向に複合しまばらに分布し道管の径は年輪界近くでやや減少し、晩材では帯状の柔組織が顕著な散孔材である。道管の壁孔は交互状で横に伸びた孔口はつながり流れ、穿孔は単一である。放射組織は異性1~3細胞幅、4~48細胞高である。

ムクノキは、暖帯の山野に普通に生育する落葉高木である。果実は食べられ、材は堅く 丈夫である。

#### (4) 散孔材 Diffuse-porous wood

小型の管孔がほぼ単独に散在する散孔材である。道管の穿孔は20本程度の横棒からなる階段状である。放射組織は、異性1~5細胞幅、4~30細胞高である。

#### (5) 単子葉類 monocotyledoneae

やや硬質の稈の破片であり、稈の中心部は中空である。稈の外周は厚壁細胞層が取り巻く。維管束は不整中心柱で同心円状に均質に配置している。維管束は中心側に原生木部、その左右に後生木部2個、外側側に後生篩部からなり、維管束の周りには繊維細胞からなる維管束鞘が見られる。外形は直径2~4mm、厚み1mm以下であり、単子葉の草本類の茎である。

単子葉の草本類には、ヨシ属やササ類を含むイネ科やカヤツリグサ科あるいはイグサ科

などがある。

# (6) 双子葉類 Dicotyledoneae

やや小型の道管が密に散在する。道管の穿孔は単一である。外形は直径  $2 \, \text{mm}$ 、厚み  $100 \, \mu \, \text{m}$  前後であり、双子葉の草本類の茎である。

双子葉の草本類には、アサ科、イラクサ科、シソ科、キク科など多くの種類がある。

# 鷺山仙道遺跡SK90、SK91、SK92

検出された分類は、マツ属複維管束亜属、ヒノキ属、ネズコ?の針葉樹3分類群、イヌシデ節、ブナ属、アカガシ亜属、コナラ節、クリ、ケヤキ、クスノキ科、マンサク科、シラキ、ヤマウルシ、アワブキ、アセビ、ツツジ科の広葉樹材13分類、そしてタケ亜科であった。

ヒノキ属とタケ亜科が、すべての試料から検出された。現地での試料採取時でも、樹脂道の無い針葉樹材と竹が多く観察された。ヒノキ属の破片は、4cm角以下の比較的厚く大きな破片が多かった。タケ亜科は、直径約3mmの細い稈もあったが、ほとんどは稈の厚みが5mm前後と厚く節部が明瞭な破片も多く、種類は特定できないが稈が太い竹類と思われる。

ネズコ?はSK92から検出され、ヒノキ属と同様に大きな破片で、うち2片は厚み4 $\sim6\,\mathrm{mm}$ のやや弧状の薄い板状であった。

ヒノキ属、ネズコ?、タケ亜科以外は、樹芯を含むまたは樹芯部に近い小破片で、各分類群の破片数も1~数点で、針葉樹のマツ属複維管東亜属と広葉樹13分類群であり、広葉樹のうちアカガシ亜属は常緑性であり、クスノキ科とツツジ科は常緑性と落葉性の種類を含み材からは識別できない。

各土坑から検出された分類群を比較すると、ヒノキ属とタケ亜科が共通性して見られ、各土坑の上下においても特に検出分類の違いは見られなかった。ただSK 90 に比べSK 91 とSK 92 からは、マツ属複維管束亜属と様々な広葉樹材が多く検出された。

以下に同定の根拠を簡単に記す。

#### (1) タケ亜科 Gramineae subfam. Bambusoideae イネ科

厚みさmm前後の硬質の稈で、明瞭な節があり、稈の中心部は中空である。維管束は不整中心柱、多数が同心円状に均質に配置し、厚い維管束鞘に囲まれている。稈の外周に位置する維管束鞘は特に厚く発達している。イネ科のタケとササを含むタケ亜科であり、破片の大きさからも竹類と思われる。

# (2) マツ属複維管東亜属 Pinus subgen. Diploxylon マツ科

垂直と水平の樹脂道がある針葉樹材。分野壁孔は窓状、放射組織の上下端に1~3層の 放射仮道管がありその内壁は鋸歯状肥厚がある。

(3) ヒノキ属 Chamaecyparis ヒノキ科 (図版8)

仮道管、放射柔細胞、樹脂細胞からなる針葉樹材。晩材の量は少なく、早材から晩材への移行は緩やかである。分野壁孔の輪郭は丸く孔口は縦に細く開いていて、ヒノキ型であり、1分野に主に2個ある。ヒノキの可能性が高いと思われる試料が多かったが、孔口がやや広く開きサワラと思われるが試料もあり、明瞭に識別できずヒノキ属とした。

(4) ネズコ? Thuja standishii Carr. ? ヒノキ科

仮道管、放射柔細胞、樹脂細胞からなる針葉樹材。早材から晩材の移行は緩やかで晩材 部の量は多い。分野壁孔の孔口はやや大きく開き小型のスギ型、1分野に主に2個ある。 ネズコの可能性が高いと思われる。

(5) クマシデ属イヌシデ節 Carpinus sect. Eucarpinus カバノキ科 (図版9)

小型の管孔が単独または2~4個が放射方向に複合して散在し年輪界は不明瞭、放射組織の集合部分がある散孔材。道管の壁孔は小型で交互状に密在、穿孔は単穿孔である。試料により、道管に明瞭ならせん肥厚が見られた。放射組織はほぼ同性、1~3細胞幅で、道管との分野壁孔は大きく交互状である。

# (6) ブナ属 Fagus ブナ科

丸みをおびた小型の管孔が密在し、年輪界では極めて小型となり分布数も減る散孔材。 道管の壁孔は交互状から階段状、穿孔は階段数が少ない階段穿孔と単穿孔がある。放射組織は、1~3細胞幅と幅が広く背の高い広放射組織がある。

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

集合放射組織を挟み小型~中型の単独管孔が放射方向に配列する放射孔材。道管の穿孔は単一である。放射組織は単列と広放射組織とがあり、道管との壁孔は大きくて柵状や交互状である。

- (8) コナラ属コナラ亜属コナラ節 Quercus subgen. Quercus sect. Prinus ブナ科 年輪の始めに大型の管孔が配列し、晩材部では薄壁、角形で小型の管孔が火炎状に配列する環孔材。放射組織は単列と集合状がある。
- (9) クリ Castanea crenata Sieb. et Zucc. ブナ科

年輪の始めに大型の管孔が密に配列し除々に径を減じてゆき、晩材部では非常に小型の 管孔が火炎状に配列する環孔材。放射組織は単列同性である。

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

年輪の始めに大型の管孔が配列し、晩材部は小型の管孔が集合して分布する環孔材。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は単一、小道管にらせん肥厚がある。放射組織は異性、1~10細胞幅の紡錘形、上下端や縁に結晶細胞がある。

# (11) クスノキ科 Lauraceae

小型で厚壁の管孔が単独または2~3個が放射方向に複合しややまばらに分布する散孔 材。道管の壁孔はやや大きく、穿孔は単一穿孔と階段数の少ない階段穿孔がある。放射組 織は異性、2細胞幅、上下端に大きく膨らんだ油細胞がある。

# (12) マンサク科 Hamameridaceae

小型の管孔が散在し年輪界に向かい除々に径を減じてゆき、管孔の分布数が多い散孔 材。道管の壁孔は交互状から階段状、穿孔は横棒数の少ない階段穿孔である。放射組織は 単列異性、直立細胞と平伏細胞が混在して配列する。マルバノキ属とマンサク属に類似す る。

# (13) シラキ Sapium japonica Pax et Hoffm. トウダイグサ科 (図版 10)

小型で厚壁の管孔が単独または2~4個が放射方向に複合し、管孔の大きさにはばらつきがあり、まばらに分布する散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単一である。放射組織は単列異性、道管との壁孔は交互状である。

# (14) ヤマウルシ Rhus tridhocarpa Miquel ウルシ科 (図版9)

年輪の始めにやや小型の管孔が分布し除々に径を減じ、年輪界付近では非常に小型の管 孔が分布する環孔材。道管は単独または2個複合したものがほとんどである。道管の壁孔 はやや大きくて互状、穿孔は単一である。放射組織は同性に近い異性、1~2細胞幅であ る。

# (15) アワブキ Meliosma myriantha Sieb. et Zucc. アワブキ科 (図版 10)

非常に小型でやや厚壁の管孔が単独または柔細胞を介して放射方向に複合し、疎らに散在する散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単一穿孔と階段数が1~3本ほどの階段穿孔がある。放射組織は異性、1~4細胞幅、細胞高は非常に高く、放射柔細胞が大きいので放射組織全体が大型である。周囲状柔組織が顕著である。

# (16) アセビ Pieris japonica D. Don ツツジ科 (図版9)

極めて小型で多角形の管孔が単列接線状に配列する傾向が見られる散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単穿孔、内腔にらせん肥厚がある。放射組織は異性、1~2細胞幅、接線断面において直立細胞は凸レンズ形である。

# (17) ツツジ科 Ericaceae (図版 10)

極めて小型で多角形の管孔が均一に多数が分布する散在材。道管の壁孔は階段状、穿孔は横棒数の少ない階段穿孔である。放射組織は異性、直立細胞からなる単列と主に3細胞幅の紡錘形があり、接線断面において直立細胞は大きな凸レンズ形である。

炭化材は、鋳造作業の工程で土坑内に廃棄されものと推定される。検出された分類のうち、ヒノキ属、ネズコ?の炭化材は角形の大きな破片や薄板状に形成されたと思われる破片などが含まれ、タケ亜科と共に調査した土坑の広範囲から多く検出された。このような産状から、ヒノキ属、ネズコ?、タケ亜科は施設や用具など、燃料材以外の用途で使用されていたものではないだろうか。燃料材と推定されるこの3分類群以外の炭化材の樹種構成は、イヌシデ節、ブナ属、コナラ節、クリ、ケヤキ、マンサク科、シラキ、ヤマウルシ、アワブキ、アセビ、ツツジ科(常緑性の属も含む)の落葉広葉樹と、常緑広葉樹のアカガ

シ亜属、クスノキ科(落葉性の属も含む)といった広葉樹が圧倒的に多く、針葉樹はマツ属複維管東亜属だけであった。燃料材として有用とされるマツ属複維管東亜属の炭化材は目立つほど多くは検出されず、各広葉樹材も特に優占出土した分類群は無かった。このような出土状況から、特定の樹種を選択した様子は見られず、入手できた様々な樹種を燃料材に使用していたと思われる。鋳造には高い火力が必要なので、製炭材を利用することから類推すると、これらの樹種構成は中間温帯林の樹種構成に類似しており、山間部で製炭されたものが運ばれて来て、当遺跡で利用された可能性が考えられる。また、当時は近隣の山林にもブナ属が生育していて樹種構成の豊富な森林があった可能性も考えられる。

# 鷺山仙道遺跡SK 245

柵状に配列していた竹と推測された4点は、組織学的にもタケ亜科(竹類)の稈(茎)であった。そのうちの1点は他に比べ、特に維管束鞘が発達し、太く豪壮な竹類のようであった。しかし、種類の違いか、同一種でも樹齢や太さによるのかは、判断できない。

炭化材 2 点は、ヒノキ属とモミ属であった。

以下、同定された樹種の材組織を記載する。

# (1) モミ属 *Abies* マツ科

仮道管・放射柔細胞からなり樹脂細胞はない針葉樹材。放射柔細胞の壁は厚く、放射断面において細胞壁に数珠状肥厚が見られ、上下端の細胞はときに山形になる。分野壁孔は小型のスギ型とヒノキ型があり、1分野に1~6個、炭化材では孔口の大きさが不揃いに見える。

- (2) コウヤマキ Sciadopitys verticillata Sieb. et Zucc. コウヤマキ科 仮道管・放射柔細胞からなる針葉樹材。分野壁孔は窓状である。放射組織は5細胞以下 の背の低いものが多い。
- (3) ヒノキ属 Chamaecyparis ヒノキ科

仮道管・放射柔細胞・樹脂細胞からなる針葉樹材。分野壁孔はヒノキ型が1分野に2個あり、孔口はやや広く開口しているようであった。

ヒノキまたはサワラと思われるが分野壁孔が充分観察できないのでヒノキ属としておく。

(4) タケ亜科 Gramineae subfam. Bambusoideae イネ科

残存の厚みは約2mmのものとやや硬質で厚み約7mm(炭化材3)の稈の破片であった。 維管束は不整中心柱で多数が同心円状に均質に配置し、維管束の周りは厚壁の繊維細胞からなる維管束鞘がある。炭化材3の維管束は他の試料に比べ大きかった。

出土状況から推測される稈の太いこと、維管束が発達していることから、イネ科のタケ類とササ類を含むタケ亜科であるが、種類を特定することはできない。

### 鷺山市場遺跡SK392、SK393

2基の土坑から出土した炭化材は、樹木が7分類群、草本類が1分類群であった。

火葬施設SK392内から出土した炭化材は、樹種同定の結果、常緑針葉樹のマツ属複維管東亜属と落葉広葉樹のエノキ属であった。マツ属複維管東亜属の炭化材を除いては、いずれもエノキ属であり、燃料材としての選択性が強いことが考えられる。ただし、出土した炭化材は破片が散在して出土したことから、単一樹木から分割したことも考えられる。

一方、隅丸の方形土坑SK393内からは、多くの樹種が検出され、落葉広葉樹のクリ、常緑広葉樹のアカガシ亜属、ヤブツバキ、シキミ、落葉または常緑のハイノキ属、その他草本の双子葉類が検出された。草本の双子葉類は、2カ所から検出され、いずれも東状になって検出されていた。柱穴は検出されていないが、上屋構造をもつ建物の屋根材として用いられていたことも考えられる。

以下に、材組織の特徴や図版に1分類群1点の走査顕微鏡写真を示し、同定の根拠とする。そのほか、生態・分布・材質を記載する。

(1) マツ属複維管東亜属 Pinus subgen. Diploxylon マツ科

水平と垂直の樹脂道がある針葉樹である。早材から晩材への移行はゆるやかである。晩 材の量は多く、垂直樹脂道はおもに晩材部にある。分野壁孔は窓状である。放射組織の上 下端には有縁壁孔を持つ放射仮道管がありその内壁には鋸状の肥厚がある。

マツ属複維管東亜属は、暖帯から温帯下部に生育するアカマツとクロマツがある。

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

小型~中型の単独管孔が放射方向に配列する放射孔材である。接線状の柔組織が顕著である。道管の穿孔は単一である。放射組織は同性、単列のものと集合放射組織とがある。

アカガシ亜属は、おもに暖温帯に分布するアラカシ、アカガシ、シラカシ、関東以南に多いイチイガシ、ツクバネガシ、海岸や乾燥地に多いウバメガシ、寒さに強くブナ帯の下部まで分布するウラジロガシなどがある。材は、丈夫で弾性や耐湿性があり、農具として用いられる。

(3) クリ Castanea crenata Sieb. et Zucc. ブナ科

年輪の始めに大型の管孔が配列し、晩材部は非常に小型の管孔が火炎状に配列する環孔 材。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は単穿孔である。放射組織は単列同性、道管との壁 孔は孔口が大きく交互状・柵状である。

クリは、北海道西南部以南の暖帯から温帯下部の山野に普通に生育する落葉高木である。材は粘りがあり耐朽性に優れている。

(4) エノキ属 Celtis ニレ科 (図版 11)

中型の管孔が1~2層配列し、晩材部では小型の管孔が多数集合し塊状や斜状あるいは接線状に配列する散孔材である。道管の壁孔は小型で交互状に密在し、穿孔は単穿孔である。放射組織は異性1-12細胞幅、5-40細胞高であり、大型のものが多く鞘細胞がある。

エノキ属は、落葉性の高木で、本州以南の低地から山地に普通のエノキ、北海道以南の山地に生育するエゾエノキ、近畿以西の山地にまれに生育するコバノチョウセンエノキがある。果実は食べられ、材質は硬いが強くなく狂い易い弱点がある。

# (5) シキミ Illicium anisatum L. シキミ科 (図版 11)

小型で角張った管孔が単独または斜めに2個複合して散在する散孔挫いである。道管の穿孔は30本程度の横棒からなる階段穿孔である。放射組織は、異性1~2細胞幅、1-16細胞高であり、単列および多列端部4細胞が直立細胞からなる。道管の内壁にはらせん肥厚がある。

シキミは、本州の宮城県・石川県以西の暖帯の山地の生育する常緑の小高木である。材は、重硬で粘り気があり、用途は限りがあるが箱などに用いられる。

# (6) ヤブツバキ Camellia japonica L. ツバキ科 (図版 11)

小型で角張った薄壁の管孔が単独または 3 個斜めに複合して散在する散孔材である。道管の壁孔は、交互状であり、道管の穿孔は 15 本程度の太い横棒からなる階段穿孔である。放射組織は、異性  $1\sim3$  細胞幅、 1-18 細胞高であり、単列および多列端部 4 細胞は直立細胞からなる。

ヤブツバキは、暖帯の山中に生育する常緑の低木または高木である。材は、強くて硬く 建築材や器具に使われる。

# (7) ハイノキ属 Symplocos ハイノキ科

小型で角張った管孔が接線または斜めに2個複合して散在する散孔材である。道管の壁 孔は階段状、穿孔は30本の横棒からなる階段穿孔である。放射組織は、異性1~2細胞幅、 1-16細胞高で10細胞高が多く、単列および多列端部4細胞は直立細胞からなる。

ハイノキ属は、落葉または常緑性の低木または高木である。北海道から九州の暖帯・温帯の山地や谷間に生育するサワフタギ、近畿地方以西の暖帯の山地に生育するハイノキ、 関東地方以西の暖帯に生育するクロバイ、千葉県以西の照葉樹林に生えるミミズバイ・クロキなどがある。

# (8) 双子葉類 Dicotyledoneae

小型で薄壁のやや角ばった道管が、単独または4個複合して散在する散孔材である。道 管の穿孔は単一である。木部柔細胞の内壁にはらせん肥厚が見られる。

双子葉の草本類は、アサ科、イラクサ科、シソ科、キク科など多くの科がある。

# 【引用文献】

植田弥生 1997 「竪穴住居から出土した炭化材の樹種」『堀田城之内遺跡』pp. 125-126 図版 24 (財) 岐阜県文化財保護センター

植田弥生 1999 「土坑 SX21 出土の炭化材樹種同定について」『平成 9.10 年度岐阜市市内 遺跡発掘調査報告書』pp.74-78 岐阜市教育委員会 植田弥生 2000 「下西郷一本松遺跡の住居跡出土炭化材樹種同定」『下西郷一本松遺跡』 pp. 164-178 (財) 岐阜市教育文化振興事業団

遺構	市	場	正明	] 寺		仙	道		北	門	計
樹種	SK392	SK393	SB15	SK551	SK245	SK90	SK91	SK92	SD24	SK60	
アカガシ亜属		2	4							1	7
アカマツ										4	4
エノキ属	12										12
クリ		3	14	4							21
ケヤキ										1	1
サカキ			6								6
シキミ		1									1
スギ									1		1
タケ亜科			1		4						5
タケ亜科(竹類)										3	3
ヒノキ属			3	1	1						5
マツ属複維管束亜属	1									1	2
ミズキ属			2							2	4
ムクノキ				3						4	7
モミ属					1						1
ヤナギ属			6								6
ヤブツバキ		1									1
広葉樹										2	2
広葉樹(樹皮付き)										1	1
広葉樹a										1	1
散孔材		1	1	1							3
種子片				1							1
針葉樹									1	2	3
双子葉類				1							1
単子葉茎		2									2
単子葉類				1							1
単子葉類			1								1
単子葉類 茎			1								1
同定不能		2	2			1	1	1		2	2
計	13	12	41	12	6	1	1	1	2	24	113

遺構	仙道 CVOL									
		SK90			SK91		SK	92		
樹種	上	中	下	上	下	一括	上	下		
マツ属複維管束亜属				0	0	0		0		
ヒノキ属	0	0	0	0	0	0	0	0		
ネズコ?							0	0		
イヌシデ節					0		0			
ブナ属				0		0				
アカガシ亜属								0		
コナラ節						0				
クリ			0			0	0	0		
ケヤキ			0	0						
クスノキ科		0			0					
マンサク科					0	0				
シラキ						0				
ヤマウルシ						0	0			
アワブキ						0				
アセビ	0									
ツツジ科						0		0		
タケ亜科	0	0	0	0	0	0	0	0		

第4表 出土炭化材の樹種集計表

# 第3節 花粉化石分析

新山雅弘、鈴木茂 (パレオ・ラボ)

#### 1. はじめに

ここでは、遺構埋土に含まれる花粉化石の分析結果を報告する。分析の対象とした遺構および層位は、下土居北門遺跡 2 基 (SD 24、29)、正明寺城之前遺跡 15 基 (SD 6、65、66、81、101、111、177、191、123、SE 1、SK 209、407、565、D 3 区IV層、D 4 区VI VII 層)、鷺山仙道遺跡 7 基 (SD 89、SE 1、2、SK 210、SX 11、39、55、P 1680)、鷺山市場遺跡 5 基 (SD 43、55、141、146、SK) である。

# 2. 方法

花粉化石の抽出は、試料約2~5gを10%水酸化カリウム処理(湯煎約15~20分)による粒子分離、傾斜法による粗粒砂除去、フッ化水素酸処理(約20~30分)による珪酸塩鉱物などの溶解、アセトリシス処理(氷酢酸による脱水、濃硫酸1に対して無水酢酸9の混液で湯煎約5分)の順に物理・化学的処理を施すことにより行った。なお、フッ化水素酸処理後、重液分離(臭化亜鉛を比重2.1に調整)による有機物の濃集を行った。プレパラート作成は、残渣を蒸留水で適量に希釈し、十分に攪拌した後マイクロピペットで取り、グリセリンで封入した。検鏡は、プレパラート1~2枚の全面を走査し、その間に出現した全ての種類について同定・計数した。その計数結果をもとにして、各分類群の出現率を花粉・胞子総数を基数として百分率で算出した。ただし、クワ科は樹木と草本のいずれをも含む分類群であるが、区別が困難なため、ここでは便宜的に草本花粉に含めた。なお、複数の分類群をハイフンで結んだものは分類群間の区別が困難なものである。

# 3. 試料の特徴、結果および考察

各遺跡の遺構ごとに試料の特徴、結果および考察を記述する。

#### 下土居北門遺跡SD24、29

#### [試料の特徴]

SD24埋土は、最下層最下部(27・28・31層境界部)より採取し、黄灰色砂混じり粘土である。SD29埋土は、上位の人為の関わる堆積層と下位の自然堆積層とに区分され、試料は自然堆積層最下部(26層相当層)より採取した黄灰色粘土であり、不鮮明な褐鉄鉱が認められる。

### [結果]

分析の結果、いずれの試料も花粉・胞子化石は、全く産出しなかった。

### [考察]

検討した結果、いずれの試料も花粉・胞子化石が全く産出せず、古植生を推定することはできなかった。花粉化石は、水成堆積物である場合には良好に保存されるが、土壌のような酸化条件下では化学的風化により分解・消失し、更にバクテリアによる蝕害も受ける。

検討した試料は、花粉・胞子化石が全く産出しなかったことから、少なくとも水成環境で安定して堆積したものとは考え難い。つまり、常時滞水した環境ではなく、乾燥ないし 乾湿を繰り返す堆積環境であったことが示唆される。

SD24、29の各埋土は、乾燥ないし乾湿を繰り返す環境で堆積したものと考えられる。

# 正明寺城之前遺跡SD6、65、66、SE1、SK209

## [試料の特徴]

試料1:SD6の試料は最下層より採取した。黄灰色粘土で木本・草本遺体を普通に含む。 試料2:SD65の試料は、オリーブ黒色粘土で粘性が高い。

試料3:SD66の試料を採取した土層は、戦国時代のかわらけ、加工木(木製品)を含み(特に下部に密集する)、最大径50mm程度の礫、炭化物片をまばらに含む。試料は、粘性がより高く、木材片などの植物遺体が密集する下部で採取し、黄灰色~オリーブ黒色の粘土である。

試料4:SE1の試料は、暗灰黄色砂混じり粘土で植物遺体を含む。

試料5: SK 209 の試料は、中部層より採取した。本層は、戦国時代のかわらけ、加工木 (木製品)、最大径60mm程度の円礫・角礫を含み、下部は粘性が高い。試料はオリーブ黒 色砂混じり粘土である。

時期	試料	地区	遺構	遺構種	遺構内ないし遺構付近	栽培	局地的要素	森林
H/1 23/1	番号	76/2	返消費	返行作生	の堆積環境	状況	(樹木)	植生
	1	D1	SD6	池状	水位の低い湿地ないし	ソバ		
	1	DΊ	טעכ	遺構	水溜まり(汚染)	(水田?)		
	2	B2	SD65	区画溝	草地(イネ科・クワ科)	ソバ	ヤナギ属・	
		Da	5000	西西	幸地(1747 ノノ村)	,	センダン属	
					水位の低い湿地ないし		ヤナギ属・	
戦国	3	B2	SD66	区画溝	水溜まり、		トチノキ属	照葉樹林とハン
時代					草地(イネ科・クワ科)			ノキ属湿地林
					水位の低い湿地ないし		クリ属・アカメガシワ	
	4	D1	SE1	井戸	水溜まり、	ソバ	属・トチノキ属・クサギ	
					草地(イネ科・クワ科)		属	
	5	B1	SK209	土坑	湿地状、	ソバ	イボタノキ属	
	J	DI	5K2U9	(井戸?)	草地(イネ科・クワ科)		イがクノイ属	
古代	6	B1	SD81	区画溝	湿地状		ヤナギ属・トチノキ属・	照葉樹林とスギ
	O	DI	3001	凸凹件	1000年11人		ブドウ属	林

第5表 正明寺城之前遺跡の古環境の概要

# [結果]

樹木花粉の占める割合は、10~30%程度と低率である。樹木花粉の出現率は、試料によるばらつきが大きいが、コナラ亜属、アカガシ亜属が比較的安定して高率な傾向である。 また、ヤナギ属、クマシデ属-アサダ属、ハンノキ属、トチノキ属、イボタノキ属、クサ ギ属などは、全く出現しない試料もみられるが、一部試料では突出し、高率ないし比較的目立つ。他では、マツ属複維管東亜属、スギ属、イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ科、シイノキ属、エノキ属ームクノキ属がさほど高率ではないが、比較的安定した出現傾向を示す。草本花粉は、イネ科、クワ科が高率であり、イネ科はSD6(試料1)で50%程度、クワ科はSD65、66(試料2、3)で40%程度を占める。また、アカザ科ーヒュ科は一部試料で若干突出する。他では、カヤツリグサ科、ソバ属、ナデシコ科、アブラナ科、アリノトウグサ属、ヨモギ属、他のキク亜科、タンポポ亜科が低率ながらも安定した出現傾向を示す。また、なお、SD6(試料1)を除いた試料2~5は、いずれもプレパラート2~3枚分を計数したが、樹木花粉総数は100個程度と少なかった。従って、これら4試料は、花粉化石分布図として示しはしたが、樹木花粉の組成は幾分歪んでいることが予想されるので、参考程度にされたい。

### [考察]

上記したように、試料2~5の樹木花粉の組成は、幾分歪んでいることが予想されるので、遺跡周辺の森林植生については、十分な花粉化石を産出したSD6 (試料1) の組成から推定を試みる。

遺跡周辺においては、アカガシ亜属を主体にシイノキ属などをまじえた照葉樹林が優勢であったと予想され、低地部ではハンノキ属からなる湿地林も成立していたであろう。主要な要素は、針葉樹のマツ属複維管東亜属、落葉のクマシデ属-アサダ属、コナラ亜属、エノキ属-ムクノキ属であったと考えられる。古代と比較すると、照葉樹林が優勢であったことは共通するが、主要な要素であった針葉樹のスギ属、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科が幾分減少したようであり、逆に古代ではあまりみられなかったマツ属複維管東亜属が増加して主要な要素になったようである。

付近の植物群としては、SD65(試料 2)付近にはヤナギ属、センダン属、SD66(試料 3)付近にはヤナギ属、トチノキ属、SE1(試料 4)付近にはクリ属、アカメガシワ属、トチノキ属、Oサギ属、O0 (試料 5)付近にはイボタノキ属などといった虫媒花の植物が生育していたと予想される。

以下、各遺構ないし遺構付近の堆積環境、栽培状況および植物群(草本類)の推定を試 みる。

SD6 (試料1):抽水植物のスブタ属ーミズオオバコ属、キカシグサ属の出現から、水位の低い湿地ないし水溜りのような環境であったことが予想される。スブタ属ーミズオオバコ属、キカシグサ属は、水田にしばしば雑草としてみられる分類群であり、イネ科の多産も考慮すると、付近に水田が存在していた可能性も考えられる。また、ソバ属の出現から、ソバ栽培が行われるような畑地が存在していた可能性も考えられる。そのような畑地ないし路傍といった人の干渉を強く受けた乾き気味の場所には、アカザ科ーヒユ科、アリノトウグサ属、オオバコ属、ヨモギ属、タンポポ亜科などが生育していたであろう。多

産するイネ科や、クワ科についてもこのような草地を構成する分類群を含む可能性が多分に考えられる。なお、戦国時代の試料は、いずれも鞭虫卵を主体とする寄生虫卵が確認され、本試料では特に目立った。計数はしていなが、含有密度はかなり高いと思われ、人ないし獣の糞便がSD6内に相当量流れ込んでいると予想される。SD6付近は、畑地や草地など、人の関わりが色濃く反映された景観であったことが予想されたが、SD6はこれに伴った環境汚染を強く受けた池状遺構(水溜り)であったと考えられる。

SD65(試料2):本試料は、溝埋土より採取したが、明らかな水湿地性草本は出現しない。付近には、試料4、5と同様、ソバ栽培が行われるような畑地、イネ科、クワ科を優占種とした可能性のある草地の存在が予想される。

SD 66 (試料3): 抽水植物のオモダカ属が生育するような水位の低い湿地ないし水溜りのような環境が予想される。おそらく、SD 66 は、水深の浅い水溜り状で強い流れは伴っていなかったであろう。 本試料では、ソバ属は出現しないが、他試料と同様、イネ科、クワ科を優占種とした可能性のある草地の存在は予想される。

SE1 (試料4): キカシグサ属の出現から、付近に水位の低い湿地ないし水溜りが存在していたと予想される。また、ソバ属の出現から、ソバ栽培が行われるような畑地もみられたであろう。そのような畑地や路傍などの幾分乾き気味の場所には、アカザ科ーヒユ科、アリノトウグサ属、オミナエシ属、ヨモギ属、タンポポ亜科などが生育していたであろう。多産するイネ科、クワ科は、属まで絞り込むことは困難であるが、草地優占種の可能性が考えられ、クワ科については、栽培アサである可能性も考えられる。

SK 209(試料 5): SE 1 (試料 4)と概ね類似したことが予想される。すなわち、ガマ属、ゴキヅル属-アマチャヅル属が生育するような湿地的環境、ソバ栽培が行われるような畑地、イネ科、クワ科を優占種とした可能性のある草地の存在が予想される。

花粉化石群集から予想された正明寺城之前遺跡の古環境の概要を第5表にまとめた。

戦国時代の遺跡付近の環境については、ヤナギ属、クリ属、トチノキ属などが局地的に 生育しており、ソバ栽培が行われる畑地やイネ科、クワ科を主体とした草地の存在が予想 された。また、区画溝は、概ね水深の浅い水溜り状ないし湿地状であり、池状遺構は浅い 水溜り状であり、糞便による汚染を受けていたことが予想された。

#### 正明寺城之前遺跡SD81

### [試料の特徴]

試料はオリーブ黒色砂混じり粘土である。

# [結果]

樹木花粉の占める割合は70%弱である。その中で、アカガシ亜属が20%弱で最も高率である。次いで、スギ属、ブドウ属、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科が10%前後で高率である。他では、コウヤマキ属、コナラ亜属、シイノキ属、トチノキ属が比較的目立ち、

ヤナギ属、クリ属、カエデ属なども出現する。草本花粉は、いずれも 10%未満の低率であるが、イネ科、クワ科、他のバラ科、ヨモギ属が比較的目立つ。他では、イボクサ属、ツリフネソウ属、ゴキヅル属-アマチャヅル属などが低率で出現する。

# [考察]

遺跡周辺の丘陵部や微高地には、アカガシ亜属を主体にシイノキ属などをまじえた照葉樹林とスギ属をはじめ、イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ科、コウヤマキ属といった針葉樹からなる林分が優勢であったと予想される。また、落葉広葉樹のコナラ亜属も主要な要素であっただろう。付近には、虫媒花のヤナギ属、クリ属、カエデ属、トチノキ属などがみられ、蔓性のブドウ属が絡み付いていたであろう。

堆積環境、栽培状況および植物群(草本類)の推定を試みる。SD81内や付近には、湿地性のイボクサ属、ツリフネソウ属、ゴキヅル属-アマチャヅル属が生育していたであろう。やや目立つイネ科については、属まで絞り込むことは困難であるが、溝内にヨシが生育していたことやススキ、シバなどの草地優占種である可能性も考えられる。また、クワ科は、クワ属(ヤマグワなど)、カジノキ属(カジノキ、ヒメコウゾなど)といった樹木の可能性もあるが、クワクサ、カナムグラなどの草本がヨモギ属などと共に草地を構成していたのかもしれない。

花粉化石群集から予想された正明寺城之前遺跡の古環境の概要を第5表にまとめた。

周辺の森林植生については、古代はアカガシ亜属を主体とした照葉樹林およびスギ林が優勢であり、イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ科、コナラ亜属が主要な要素であった。戦国時代(16世紀初頭)は、引き続き、照葉樹林が優勢であったが、針葉樹ではスギ属、イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ科に代わってマツ属複維管東亜属が主体となった。また、低地部ではハンノキ属湿地林が形成されていた。

# 正明寺城之前遺跡SD 101

# [試料の特徴]

試料は、埋土最下層より採取され、暗灰黄色粘土で少し砂を含む。

#### [結果]

花粉・胞子化石は、全く産出しなかった。

### 正明寺城之前遺跡SD 101

# [試料の特徴]

最下層は攪乱を受けて地山や直上層がブロック状に混入するため、安定した層準で試料 採取を行った。上位の試料1は黄灰色シルト混じり粘土で不鮮明な褐鉄鉱がやや発達す る。試料2は黄灰色粘土で不鮮明な褐鉄鉱がやや発達する。

# [結果]

試料1は、樹木花粉の占める割合が20%程度と低率である。その中で、クリ属(約19%)、コナラ亜属(約16%)、アカガシ亜属(約14%)の順に高率であり、スギ属、イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ科、ブナ属も若干目立つ(6~8%程度)。他に、マツ属複維管東亜属、クマシデ属ーアサダ属、カバノキ属、ハンノキ属、シイノキ属、エノキ属ームクノキ属が4%程度で出現する。草本花粉は、クワ科が60%程度と突出し、イネ科、アブラナ科が4%前後で若干目立つ。他は、いずれも低率であり、カヤツリグサ科、アカザ科ーヒユ科、キンポウゲ科、セリ科、ヨモギ属、タンポポ亜科などが出現する。試料2は十分な花粉化石が産出せず、花粉化石分布図として示すことができなかった。樹木花粉ではハンノキ属、ブナ属、コナラ亜属、アカガシ亜属などが僅かに産出した。草本花粉はクワ科が比較的多産し、イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属などが産出した。

# [考察]

落葉広葉樹のクリ属、コナラ亜属、常緑広葉樹のアカガシ亜属、針葉樹のスギ属、イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ科を主とした森林が成立していたと予想される。アカガシ亜属の減少は、照葉樹林が幾分衰退したことを示唆しているであろう。虫媒花のクリ属は最も高率であるが、付近に多く生育していた可能性がある。試料1の土層は、花粉化石が保存されていることから、水付きであったと考えられるが、水湿地性草本など明らかに溝内に生育していたと見られる草本類は出現しない。草本類で特徴的なのは、圧倒的な高率を占めるクワ科である。クワ科は、樹木(ケグワ、ヤマグワなど)と草本(クワクサ、カナムグラ、栽培植物のアサなど)とが含まれるが、花粉形態での識別は困難である。クワ科の突出は、SD 65、66 をはじめとした戦国時代の遺構の花粉分析結果でも確認されていることから、花遺体の混入など偶発的なものとは考え難く、戦国時代の遺構周辺に群生していたことによるものと考えられる。このことを考慮すれば、溝周辺に生育していた低木類に蔓性のカナムグラが絡み付いて群落を作っていた可能性や雑草アサが溝や溝周辺に繁茂していた可能性が考えられる。試料2は花粉化石が十分に保存されておらず、安定した滞水環境ではなかったと考えられる。草本類ではクワ科が比較的多産しており、付近には試料1の時期と同様な景観が見られたであろう。

戦国時代は照葉樹林が幾分衰退し、遺跡付近にはクリ属が多く生育していた可能性が考えられた。溝周辺には、クワ科が繁茂しており、カナムグラやアサの可能性が考えられた。 SD 111 は、水付きの時期(試料 1)と安定した滞水環境ではない時期(試料 2)とがあった。

# 正明寺城之前遺跡SD 177

# [試料の特徴]

最下層より採取し、灰色粘土で植物遺体、炭化物片を含む。

### [結果]

草本花粉のみであり、イネ科、クワ科、ナデシコ科が僅かに産出した。シダ植物胞子は

単条型胞子が僅かに産出した。

#### [考察]

検討した試料は、花粉・胞子化石の産出個数が極めて少なかったため、古植生について推定することはできなかった。花粉化石は、水成堆積物である場合には良好に保存されるが、土壌のような酸化条件下では化学的風化により分解・消失し、更にバクテリアによる触害も受ける。検討した試料は、概ね還元色の粘土であり、水付き堆積物と予想された。しかし、花粉化石が殆ど産出しないことから、少なくとも水成環境で安定して堆積したものとは考え難く、土壌の可能性が考えられる。以上のことから、常時滞水した環境ではなく、乾燥ないし乾湿を繰り返す堆積環境であったことが示唆される。

#### 正明寺城之前遺跡SD 194

#### [試料の特徴]

試料1:最下部層の褐色の砂質シルトである。

試料2:試料1の層の直上から採取した、暗褐色のシルト質砂である。

#### [結果]

検鏡の結果、試料1において樹木類ではコナラ属コナラ亜属が最も多く検出されており、次いでマツ属複維管東亜属(アカマツやクロマツなどのいわゆるニョウマツ類)が多く、コナラ属アカガシ亜属、クマシデ属-アサダ属、スギが続いている。草本類ではクワ科が最も多く、出現率は30%を越えている。次いでイネ科が多く、30%近い出現率を示している。その他ではソバ属とアブラナ科が同じ出現率約2%を示している。また水生植物のオモダカ属やミズアオイ属が若干得られている。

試料2では得られた花粉数が試料1に比べかなり少なくなっている。その中、樹木類ではコナラ亜属が最も多く検出されている。草本類ではやはりイネ科が最も多く観察されている。次いでアブラナ科が多く、アカザ科-ヒユ科、クワ科が続いている。またソバ属やベニバナ属が2~3%の出現率を示している。

#### 〔考察〕

戦国時代の正明寺城之前遺跡周辺丘陵部ではコナラ亜属を中心にクマシデ属ーアサダ 属、クリ属、ニレ属ーケヤキ属、カエデ属などを交えた落葉広葉樹林が成立していたとみ られる。またコナラ亜属は二次林要素でもあることからニョウマツ類とともに二次林を形 成していたことも推測される。さらにアカガシ亜属やシイノキ属、ツバキ属などの常緑広 葉樹類も一部に生育していたとみられる。

草本類ではイネ科が多産しており、このイネ科花粉にはイネと同様の形態を有する花粉が多く観察される。またオモダカ属やミズアオイ属といった水田雑草(オモダカやコナギなど)を含む分類群も検出されていることから、SD 194 周辺低地部では水田稲作が行われていたことが推察される。さらにソバ属も多く観察されており、ソバの栽培も行われて

いたのではないかと思われ、アブラナ科も同様のことが推測される。一方、ベニバナ属についてはその花が染料などに使われた結果、花粉が溝内に供給されたことが考えられよう。

溝状遺構の土手周辺にはヤナギ属やハンノキ属といった河畔林要素の樹木類が生育していたとみられる。またクワ科(ヤマグワ?)も同様の所に分布していたことが推測される。さらにスベリヒユ属やオオバコ属といった道端雑草をはじめとして、カヤツリグサ科、ツユクサ属、アカザ科ーヒユ科、ヨモギ属、タンポポ亜科などの雑草類が土手部を中心に生育していたとみられる。

#### 正明寺城之前遺跡SK 565

#### [試料の特徴]

試料1:最下部層から採取した黒褐色の砂質シルトである。

試料2:試料1の層の直上層から採取した暗褐色のシルト混じり砂である。

試料3:試料2の層の直上層から採取した炭化物が混じる黒褐色のシルト質砂である。

#### [結果と考察]

得られた花粉化石数は非常に少なく、分布図として示すことが出来なかった。その中、 樹木類ではコナラ亜属のみが観察されている。また草本類ではイネ科、ナデシコ科、アブ ラナ科、ヨモギ属などが観察されている。

よって当時の植生について言及できない結果となった。

## 正明寺城之前遺跡SD123、D4区vi・vii層(D4区Fトレンチ)

#### [試料の特徴]

湿地状遺構と考えられているD4区Fトレンチからは、上位より試料1、2、3を採取した。試料1 (SD123) は黄灰色シルト質粘土で不鮮明な褐鉄鉱が少し認められる。試料2 (SD123) は黒灰色粘土である。試料3 (vi・vii層) は灰白色粘土である。

# 〔結果〕

試料3は、樹木花粉の占める割合が80%程度と高率である。その中で、ヤナギ属が35%と突出し、次いでアカガシ亜属も20%程度で出現する。比較的目立つのは、スギ属、イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ科、コナラ亜属、クリ属であり、5~8%程度の出現率である。他に、マキ属、モミ属、クマシデ属ーアサダ属、カバノキ属、ブナ属、シイノキ属、ニレ属ーケヤキ属、エノキ属ームクノキ属、モチノキ属、ノブドウ属、ウコギ科、イボタノキ属などが低率で出現する。草本花粉はイネ科が最も高率であるが、9%程度である。他はいずれも低率であり、ガマ属、クワ科、サナエタデ節ーウナギツカミ節、アカザ科ーヒコ科、バラ科、ツリフネソウ属などが出現する。試料2は、樹木花粉の占める割合が45%程度にまで減少する。試料1で突出していたヤナギ属は全く出現せず、アカガシ亜属

が 40%程度で最も高率である。次いで、スギ属、シイノキ属、コナラ亜属の順に 15%前後で出現する。他に、イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ科が 6 %程度、コウヤマキ属、サワグルミ属ークルミ属、クマシデ属ーアサダ属、ブナ属、トチノキ属などが低率で出現する。草本花粉は、ヨモギ属が 23%程度で最も高率であり、次いでイネ科も増加して 19%程度を占める。他は、カヤツリグサ科が若干目立ち(約4%)、オモダカ属、イボクサ属、ミズアオイ属、ナデシコ科、アリノトウグサ属、セリ科、他のキク亜科、タンポポ亜科などが低率で出現する。試料 1 は、十分な花粉化石を産出せず、花粉化石分布図として示すことができなかった。

# [考察]

遺跡周辺丘陵部には、アカガシ亜属を主体にシイノキ属などが混じる照葉樹林が成立し ていたと予想される。主要構成種は、針葉樹ではスギ属、イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ 科、落葉広葉樹ではコナラ亜属であっただろう。試料3の時期は、抽水植物のガマ属が生 育するような水位の低い湿地ないし水溜りが存在しており、イネ科(ヨシなど)、ツリフ ネソウ属なども生育していたであろう。突出する虫媒花のヤナギ属は、このような湿地的 環境に湿地林を形成していたのであろう。試料2の時期になると、引き続き抽水植物のオ モダカ属、ミズアオイ属が生育するような湿地的環境が存続してはいたが、縮小した可能 性が考えられる。その根拠は、突出していたヤナギ属が消滅することと全く出現していな かったヨモギ属が突出するようになるからである。ヤナギ属林は、土地の乾燥化あるいは 人が関与(伐採)したことなどにより消滅し、その跡地はヨモギ属が繁茂するような日当 たりの良い草地になったのではないだろうか。そこには、アリノトウグサ属やタンポポ亜 科なども混じっていたと予想され、人の干渉の強い草地であったと見られる。増加するイ ネ科も湿地性のヨシ以外に、草地を構成するススキやシバなどを含む可能性が考えられ る。試料1の時期は、花粉化石が殆ど含まれておらず、古植生の推定はできなかった。乾 燥化が更に進行して湿地的環境は消滅し、水成堆積物ではなくなったことから、花粉化石 が保存されなかったと考えられる。

D4区Fトレンチの周辺丘陵部には、アカガシ亜属を主体にシイノキ属などが混じる照 葉樹林が成立していたと予想された。主要構成種は、針葉樹ではスギ属、イチイ科ーイヌ ガヤ科ーヒノキ科、落葉広葉樹ではコナラ亜属と考えられた。試料3の段階は、ガマ属が 生育する湿地的環境が見られ、ヤナギ属が湿地林を形成していたが、試料2の段階になる と湿地的環境は縮小してヤナギ属林は消滅した。その跡地は、ヨモギ属が繁茂し、アリノ トウグサ属、タンポポ亜科などが混じる人の干渉の強い草地になったと予想された。その 後、試料1の段階で湿地的環境は消滅したと考えられた。

# 正明寺城之前遺跡 D 3 区 iv 層

[試料の特徴]

本地点は、7層に層位区分され、試料を採取したのは、上位3層(1層、2層、4層)を除く、下位4層準である。上位より各試料の記載を示すと、6層は黄灰色粘土、8層は黒灰色粘土、9層は粘性の高い黒褐色粘土で炭化物片を少し含む。10層は粘性の高い黒灰色粘土で径3cm程度の木本遺体および礫を含む。

#### [結果]

同定された分類群数は、樹木花粉 31、草本花粉 26、形態分類で示したシダ植物胞子 2 である。本地点の花粉化石群集は、その種構成や各分類群の出現率によって下位より 2 つの花粉化石群集帯を設定することができる。また、I 帯は更に 2 亜帯に細分される。

I帯(8~10層):アカガシ亜属の高率出現で特徴付けられるが、クリ属、シイノキ 属の出現率の違いから下位のIa帯(10層)と上位のIb帯(8、9層)とに細分される。 Ia帯は、樹木花粉の占める割合は、約65%である。その中で、アカガシ亜属が30%弱 を占め、最も高率である。次いで、スギ属、クリ属、シイノキ属、コナラ亜属の順に高率 であり、11 ~ 12%前後である。他では、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、ヤナギ属が 比較的目立ち、低率ながらもヤマモモ属、モチノキ属などが出現する。草本花粉では、イ ネ科が約16%であり、カヤツリグサ科が若干目立つ。他では、ガマ属、イボクサ属、サ ナエタデ節-ウナギツカミ節などが低率で出現する。 Ib帯は、樹木花粉の占める割合は、 50%前後に減少する。引き続き、アカガシ亜属が30%前後で高率であるが、クリ属、シ イノキ属は大幅に出現率を下げる。比較的高率なのは、スギ属、イチイ科ーイヌガヤ科ー ヒノキ科、コナラ亜属であり、クマシデ属-アサダ属も上位では10%程度を占める。他 では、コウヤマキ属などが若干目立ち、ヤマモモ属なども低率で出現する。草本花粉では、 イネ科が20~25%程度であり、ヨモギ属も上位では約17%である。他では、カヤツリグ サ科が若干目立ち、ガマ属、オモダカ属、イボクサ属、ミズアオイ属、クワ科、サナエタ デ節ーウナギツカミ節、キカシグサ属、ガガブタ、ゴキヅル属ーアマチャヅル属などが低 率で出現する。

Ⅱ帯(6層):樹木花粉の占める割合は、約46%であり、引き続きアカガシ亜属が高率である。次いで、コウヤマキ属が増加して約16%を占める。他では、イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ科、コナラ亜属は引き続き高率であるが、スギ属は約4%にまで減少する。また、クリ属、シイノキ属は更に減少し、1%以下となる。その他、ツガ属、マツ属複維管東亜属、クマシデ属ーアサダ属、ブナ属、カエデ属などが出現する。草本花粉では、イネ科が約20%、ヨモギ属が約10%であり、サジオモダカ属、サナエタデ節ーウナギツカミ節、アブラナ科、ヒシ属、セリ科などが出現する。

# [考察]

ここでは、上記した花粉帯を基に植生変遷について述べる。

### [ I a 帯 (10 層)の古植生]

古墳時代以前には、アカガシ亜属が優占し、シイノキ属をはじめ、ヤマモモ属、モチノ

キ属などが混じる照葉樹林が発達していたと予想される。また、針葉樹ではスギ属、イチ イ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、落葉ではコナラ亜属も主要な要素であり、付近にはクリ属、 ヤナギ属などの虫媒花も比較的多く見られたであろう。

堆積環境については、イネ科、カヤツリグサ科、ガマ属、イボクサ属、サナエタデ節ーウナギツカミ節などが生育する水位の低い湿地ないし水溜りであったと予想される。

# 「Ib帯(8、9層)の古植生]

古墳時代(9層)にも引き続き、アカガシ亜属の優占する照葉樹林が発達していたが、シイノキ属は減少したようである。主要な要素は、針葉樹ではスギ属、イチイ科ーイヌガヤ科-ヒノキ科、コウヤマキ属、落葉ではコナラ亜属、クマシデ属-アサダ属などであっただろう。なお、付近に多く見られたクリ属、ヤナギ属は大幅に減少したようである。

堆積環境については、9層はイネ科、カヤツリグサ科、ガマ属、イボクサ属、サナエタデ節ーウナギツカミ節などが生育する水位の低い湿地ないし水溜りであったと予想される。8層は、浮葉植物のガガブタの出現から、幾分水深が深くなった可能性が考えられる。また、いわゆる水田雑草のオモダカ属、ミズアオイ属、キカシグサ属の出現から、水田が存在していた可能性も考えられる。なお、ヨモギ属の増加から、周辺には幾分乾き気味の場所も広がっていたであろう。

### 「Ⅱ帯(6層)の古植生]

I帯に引き続き、アカガシ亜属の優占する照葉樹林が発達していたが、ヤマモモ属、シイノキ属、モチノキ属などは殆ど見られなくなったようである。主要な要素は、針葉樹ではコウヤマキ属が大幅に増加し、イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ科や落葉のコナラ亜属も引き続き多かったであろう。一方、これまで多く見られたスギ属は大幅に減少したようである。

堆積環境については、浮葉植物のヒシ属の出現から、概ね8層と同様な幾分水深のある 水域であったと予想される。また、いわゆる水田雑草のサジオモダカ属の出現から、8層 と同様、水田が存在していた可能性も考えられ、周辺にはヨモギ属が生育するような乾き 気味の場所も見られたであろう。

### 鷺山仙道遺跡SD89、SX55

#### [試料の特徴]

試料1 (SD89) は、黄灰色粘土で褐鉄鉱が認められる。

試料2(SX55)は、暗灰黄色粘土質シルトで褐鉄鉱が認められる。

### 〔結果〕

試料1 (SD89):樹木花粉のアカガシ亜属、草本花粉のヨモギ属、シダ植物の単条型胞子を僅かに産出した。

試料2 (SX 55):草本花粉のみであり、カヤツリグサ科、アブラナ科を僅かに産出した。

シダ植物胞子は三条型胞子を僅かに産出した。

# [考察]

検討した試料は、花粉・胞子化石の産出個数が極めて少なかったため、古植生について推定することはできなかった。花粉化石は、水成堆積物である場合には良好に保存されるが、土壌のような酸化条件下では化学的風化により分解・消失し、更にバクテリアによる触害も受ける。検討した試料は、概ね還元色の粘土であり、水付き堆積物と予想された。しかし、花粉化石が殆ど産出しないことから、少なくとも水成環境で安定して堆積したものとは考え難く、土壌の可能性が考えられる。以上のことから、試料を採取した遺構は、常時滞水した環境ではなく、乾燥ないし乾湿を繰り返す堆積環境であったことが示唆される。

# 鷺山仙道遺跡SE1、SE2、SK210、SX11

### [試料の特徴]

試料1 (SE1): 青灰色粘土で粘性が高い。

試料2 (SE2):暗青灰色粘土で大型の木材や草本茎状の植物遺体を多く含む。

試料3 (SK 210): 暗オリーブ灰色砂混じり粘土である。なお、試料を採取したのは、 土坑の深堀部分の最下層と考えられているが、地山(古墳時代以前)の可能性もある。

試料4(SX11):最下層最下部より採取した、オリーブ灰色粘土である。

#### [結果]

試料1、3、4は花粉・胞子化石を全く産出しなかった。

試料2の樹木花粉の占める割合は、約8%と極めて低率である。その中で、アカガシ亜属が最も多産し、コナラ亜属、マツ属複維管東亜属、カバノキ属も若干目立った。他では、ツガ属、スギ属、サワグルミ属ークルミ属、クリ属、シイノキ属、サクラ属近似種、カエデ属、トチノキ属などが産出した。草本花粉は、イネ科が50%程度と最も高率であり、次いでクワ科も20%弱と突出する傾向である。他では、アカザ科ーヒユ科、アブラナ科、ヨモギ属、他のキク亜科が比較的高率であり、ソバ属、ナデシコ科、タンポポ亜科が低率で出現する。なお、試料4は花粉化石を比較的豊富に含んではいたが、プレパラート2枚分を計数しても樹木花粉総数が少なく、花粉・胞子総数を基数として花粉化石分布図に示した。従って、樹木花粉の組成については、大きく歪んでいることが予想されるので、参考程度にされたい。

### [考察]

ここでは、花粉化石が比較的多産した試料2 の花粉化石群集から戦国時代の古植生の推定を試みる。森林植生については、上記したように、樹木花粉の組成が歪んでいると予想されるので、優占種の推定などは控えたい。主要な要素は、比較的多産したアカガシ亜属、コナラ亜属であった可能性が考えられる。シイノキ属、ユズリハ属といった照葉樹林

要素の出現から、規模については不明であるが、多少なりとも照葉樹林がみられたであろう。他では、針葉樹のツガ属、マツ属複維管束亜属、スギ属、落葉広葉樹のカバノキ属などが混じり、付近にはクリ属、サクラ属近似種、カエデ属、トチノキ属などもみられたであろう。

一方、草本類についてみると、ソバ属の出現から、付近でソバ栽培が行われていたと予想される。また、若干目立つアブラナ科も栽培されていた可能性がある。これらが栽培されるような畑地や、あるいは路傍などといった幾分乾き気味の場所には、アカザ科ーヒユ科、ヨモギ属などが生育していたであろう。多産するイネ科については、属まで絞り込むことは困難であるが、明らかな水湿地性草本は出現せず、乾き気味の場所にみられる分類群が目立つ組成であることから、ススキ・シバなどといった草地優占種である可能性が考えられる。また、比較的多産するクワ科は、クワ属(ヤマグワなど)、カジノキ属(カジノキ、ヒメコウゾなど)といった樹木の可能性もあるが、おそらく草本起源ではないかと思われる。草本であれば、クワクサ、カナムグラなどの雑草やアサといった栽培種が含まれる。このうちのいずれであるかは、不明であるが、先述の畑地や路傍のような乾き気味の場所に群生していた可能性が考えられる。

なお、試料1、試料3、試料4は、粘土質な堆積物であったにもかかわらず、花粉・胞子化石は全く産出しなかった。花粉化石は水成堆積物であれば、良好に保存されるが、全く産出しなかったことから、試料とした堆積物は水成環境で安定して堆積したものとは考え難い。従って、これらの遺構は、絶えず水付きの状態ではなかったことが予想される。

### 鷺山仙道遺跡SX39、P1680

#### [試料の特徴]

試料1(P1680):埋土はSX39と似る。黄褐色砂混じりシルト質粘土で褐鉄鉱が認められ、 炭化物片を多く含む。

試料2 (SX39):暗灰黄色砂混じりシルト質粘土で褐鉄鉱が認められる。

試料3、4 (SX39): 試料3と試料4は同一層の別地点で採取された。いずれも黄褐色ないしオリーブ褐色砂混じりシルト質粘土であるが、試料4がマンガン粒をより多く含む。

#### [結果と考察]

いずれの試料も十分な花粉化石を産出せず、花粉化石分布図として示すことができなかった。産出したのは、試料2からシダ植物の三条型胞子が1点、試料4からアカザ科ーヒユ科が1点のみであった。花粉化石は水成堆積物であれば、良好に保存されるが、殆ど産出しないことから、検討した堆積物は水成堆積物の可能性は低く、少なくとも安定した滞水環境で堆積したものではいないだろう。

### 鷺山市場遺跡SD43

# [試料の特徴]

埋土は4層に層位区分され(上位より1~4層)、試料はB2区西壁セクションの3層下部(暗灰黄色砂)より採取した。

#### [結果]

花粉・胞子化石を全く産出しなかった。試料とした堆積がかなり砂質であり、花粉化石が流出してしまったことが考えられる。

# 鷺山市場遺跡SD55

#### [試料の特徴]

試料は、西側地点および東側地点で採取した。

試料1 (西側): 溝埋土の最下層である暗灰黄色〜黒褐色粘土層より採取した。なお、溝埋土の最上位については、深度 0.5m 付近と推定されるが、後世の堆積物と明瞭に層位区分はできない。

試料2 (東側): 溝埋土の最下層は砂分が卓越するため、その直上の暗灰黄色粘土層より採取した。本層は、炭化物片をまばらに含み、塊状の褐鉄鉱が認められる。なお、溝埋土の最上位は、後世の掘削により不明確であるが、深度約0.27~0.69mの灰褐色粘土層と推定される。

#### [結果]

試料1:同定された分類群数は、樹木花粉26、草本花粉13、形態分類で示したシダ植物胞子2である。樹木花粉の占める割合は約57%である。その中で、コナラ亜属が約16%で最も高率であり、次いでクリ属(約10%)、ハンノキ属、シイノキ属、トチノキ属(各約9%)、アカガシ亜属(約8%)の順に高率である。他に、スギ属、クマシデ属ーアサダ属、カバノキ属(各約4%)、モチノキ属(約3%)、ヤナギ属、アカメガシワ属(各約2%)、ツバキ属(1%未満)などが出現する。草本花粉では、イネ科(約12%)、ヨモギ属(約7%)がやや目立ち、クワ科(約4%)、アブラナ科、タンポポ亜科(各約2%)、ギシギシ属、アカザ科ーヒユ科、アリノトウグサ属、セリ科(各1%未満)などが出現する。

試料2:ヨモギ属のみが1点産出した。

#### [考察]

ここでは、試料1の花粉組成から、戦国時代の古植生の推定を試みる。周辺の森林植生については、主要な構成要素と考えられるのは、落葉広葉樹のコナラ亜属、クリ属、ハンノキ属、トチノキ属、常緑広葉樹のシイノキ属、アカガシ亜属である。虫媒花であるクリ属、トチノキ属は、比較的遺跡の近辺に生育していたであろう。他に、モチノキ属、ツバキ属は、シイノキ属、アカガシ亜属からなる照葉樹林の要素として混じっており、二次林的要素を持つアカメガシワ属は人為的に開かれた場所などに生育していたと思われる。針葉樹につ

いては、スギ属、イチイ科ーイヌガヤ科ーヒノキ科などが出現するが、1%未満~4%程度の出現率でしかない。マツ属複維管東亜属、スギ属といった針葉樹は、花粉生産量が大きいにも関わらず、さほど目立たないことから、森林に多少混じる程度であり、あまり広い林分を形成してはいなかったのではないだろうか。草本類については、幾分乾き気味の場所に生育するギシギシ属、アカザ科ーヒュ科、アリノトウグサ属、ヨモギ属、タンポポ亜科などが出現し、溝の周囲にこれらが生育するような日当たりのよい草地がみられたことが予想される。やや目立つイネ科については、属まで絞り込むことは困難であるが、草地にススキやシバなどが生育していた可能性が考えられる。なお、試料2はヨモギ属1点が産出しただけであった。試料2については、試料とした堆積物が粘土であるにも関わらず、花粉化石が殆ど産出しないことから、水成堆積物である可能性は低く、少なくとも安定した滞水環境で堆積したものとは考え難い。SD55は、東側の試料2の採取地点から西側に向かって緩やかに傾斜し、窪地状に落込んだ所に粘土層が堆積する。試料1は、この粘土層から採取されたが、産出個数はやや少ないものの花粉化石は保存されていた。このような状況から、SD55は試料2の地点など東側においては、常時滞水した環境ではなく、一方、西側の低い地点では比較的安定した滞水環境であったことが予想される。

#### 鷺山市場遺跡SD 141

### [試料の特徴]

黒褐色の粘土質砂である。

#### [結果]

検出された花粉・胞子の分類群数は、草本花粉 5、形態分類を含むシダ植物胞子 4 の総計 9 分類群で、樹木花粉は観察されなかった。これら花粉の一覧を第  $6\sim 9$  表に示したが、得られた花粉化石数が非常に少なかったことから分布図としては示すことが出来なかった。なお表においてハイフンで結んだ分類群は、それら分類群間の区別が困難なものを示している。

観察の結果得られた分類群は、草本類のソバ属、アカザ科-ヒユ科、ナデシコ科、アブラナ科、ヨモギ属、シダ植物のヒカゲノカズラ属、ゼンマイ科、単条型、三条型であった。 その中、草本花粉ではアカザ科-ヒユ科が、またシダ植物では単条型が突出して多く観察されている。

### [考察]

上記したように樹木花粉は観察されていないなど検出された花粉化石数は分類群数とともに非常に少なく、多くの花粉は紫外線や土壌バクテリアなどによって分解、消失してしまっているのではないかと思われる。こうしたことから検出された花粉化石のみで古植生について言及することは非常に危険と考えるが、草本類のアカザ科ーヒユ科やシダ植物の単条型が比較的多く検出されていることから、これらを含む雑草類が溝状遺構周辺に生育

していたことは言えるのではないかと思われる。またソバの栽培が行われていた可能性も 推察される。

# 鷺山市場遺跡SD 146

### [試料の特徴]

やや有機質の黒褐色粘土質シルトである。

### [結果]

検出された花粉・胞子の分類群数は、樹木花粉 4 、草本花粉 4 、形態分類で示したシダ植物胞子 2 の総計 10 である。これら花粉の一覧を表に示したが、得られた花粉化石数が非常に少なかったことから分布図としては示すことが出来なかった。

観察の結果得られた分類群は、樹木類ではモミ属、ヤマモモ属、クマシデ属-アサダ属、ハンノキ属、草本類ではイネ科、アカザ科-ヒユ科、カラマツソウ属、ヨモギ属、シダ植物では単条型と三条型の計 10 分類群であった。その中ではシダ植物の単条型が突出して多く観察されている。

## [考察]

上記したように観察された花粉化石数は分類群数とともに非常に少なく、多くの花粉は 紫外線や土壌バクテリアなどによって分解、消失してしまっているのではないかと思われ る。こうしたことから検出された花粉化石のみで古植生について言及することは非常に危 険であり、出来ないと考える。

# 鷺山市場遺跡SK

本遺構の性格について、調査時にトイレの可能性が指摘されたことから、花粉化石分析 と併せて寄生虫卵分析も行った。

# [試料の特徴]

埋土は上位より灰黄色シルト質粘土、灰褐色シルト質粘土、灰色粘土で、最下部(遺構硬化層)が暗灰黄色の砂混じりシルト質粘土である。試料はこれら埋土のうち下位より2層目の灰色粘土で採取した。

#### [結果と考察]

観察の結果、寄生虫卵分析では、1個体の寄生虫卵も検出されなかった。イネ科花粉の破片やシダ植物胞子および炭化した植物片とみられる遺体が若干認められるものの寄生虫卵は得られなかった。また、花粉分析においても検出されたのは、シダ植物の三条型胞子1個体のみであった。以上のことから、試料とした粘土層中には糞便の混入は無いと判断され、この遺構がトイレである可能性は低いと推察されるが、性格を明らかにするまでには至らなかった。なお、試料中には、炭化物片が若干認められ、人為が関わった堆積物であることが予想される。また、花粉化石は、水成堆積物である場合には良好に保存される

が、花粉化石が殆ど産出しないことから、試料とした堆積物は水成環境で安定して堆積したものとは考え難く、水成堆積物の可能性は低いと考えられる。

		I				E	明寺城之	前				
和名	学名	D4区F トレン チ6,7 層	SD123 下	SD123 上	SK565 最下層	SK565 最下層 直上層	SK565 最下層 直上層 直上層	東部確認トレ	東部確認トレンチ9	東部確認トレンチ8	東部確認トレンチ6層	SD81
<u></u>		1										
マキ属	Podocarpus	1						1	1		1	
モミ属	Abies	3						3	2	2		4
ツガ属	Tsuga	2	1					1	1		4	
マツ属単維管束亜属	Pinus subgen. Haploxylon	,										
マツ属複維管束亜属	Pinus subgen. Diploxylor	-	1					2	5		3	1
マツ属(不明)	Pinus (Unknown)	2	-					1			1	1
コウヤマキ属	Sciadopitys		1					4	11	7	22	12
スギ	Cryptomeria japonica D Dor		1					- 1	11	'	22	12
		_	01					0.0	00	00	-	0.0
スギ属	Cryptomeria Taxaceae-	21	21					36	29	20	5	36
イチイ科一イヌガヤ科ー		13	7					19	33	10	12	21
ヤナギ属	Salix	91						10	2			8
ヤマモモ属	Myrica							2	1	1		
サワグルミ属ークルミ	属 Pterocarya - Juglans	1	1					1		5	4	(
クルミ属	Juglans	1						1	3		1	
クマシデ属ーアサダ属	Carpinus - Ostrya	5	3					3	9	14	4	;
カバノキ属	Betula Betula	4						4	7	2	4	
ハンノキ属	Alnus	1	1					3	8	2		
ブナ	<u> </u>	1	1					3	0	2	J	4
	Fagus crenata Blume											
イヌブナ	Fagus japonica Maxim.											
ブナ属 	Fagus	3	2					5	6	7	9	
コナラ属コナラ亜属	<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	20	15		2	1		33	23	10	15	17
コナラ属アカガシ亜属	Quercus subgen. Cyclobalanopsis	58	53					84	83	36	36	45
クリ属	Castanea	20	1					35	3	3	1	6
シイノキ属	Castanopsis	6	17	1				34	20	3		10
ニレ属ーケヤキ属	Ulmus - Zelkova	2		-				3	8	4	2	<b>-</b>
エノキ属ームクノキ属	Celtis - Aphananthe	1						2	4	1		
センダン属		1						2	4	1		
	Melia											
サンショウ属	Zanthoxylum											
アカメガシワ属	Mallotus											
ウルシ属	Rhus											
モチノキ属	Ilex	1						1	1			
ニシキギ科	Celastraceae											
サクラ属近似種	cf. Prunus											
ユズリハ属	Daphniphy11um	1										
カエデ属	Acer							1		1	3	
トチノキ属	Aesculus		1					1	3			1
ブドウ属	Vitis									2	1	3
ノブドウ属	Ampelopsis	1										
マタタビ属	Actinidia	1										
ヒサカキ属近似種	cf. Eurya	1										
グミ属	Elaeagnus											
ツバキ属	Camellia	+							1			
ウコギ科	Araliaceae	1							1		1	
		1							1		1	
ミズキ属	Cornus	1							1			
ツツジ属	Ericaceae	1				-			1			
ハイノキ属	Symplocos	1										<u> </u>
ティカカズラ属	Trachelospermum									1		<u> </u>
	La a constant and a c	2										<u> </u>
イボタノキ属	Ligustrum											
	Clerodendron											
イボタノキ属												

第6表 産出花粉化石集計表(樹木1)

				E	明寺城之	前						鷺山仙道	į.		鷺山	市場	
SD65	SD66	SD111- 1	SD111- 2	SD177 最下層	SD191 最下層	SD191 最下層 直上層	SD06	SE01	SK209	SK407	SD89	SX55	SE2	SD146	SD55西	SD55東	SD141
					1			4						1			
1	1				2								2		2		
					1												
2	1	1			36	1	18	13	4				3		1 2		
	1	1			2	2	1	1	12						1		
					14	1											
9	4	8					6	10	4				2		5		
8	1	6			11			4	6						3		
10	34	2			9	2				1					3		
					1									2			
1					5				1				2		1		
									1						_		
9	6	4			17	1	16 8	4	2				3	1	5 5		
12	6	4			9	1	52	1	1				,	1			
					4												
					1												
10		7	2				4	1	9						3		
11	18	16	4		64	8	19	9	18				4		20		
5	5	14	2		22		51	4	20		1		7		10		
1	4	20	1		5		1	16	1				1		13		
1	6	4			3		13	10	4	1			2		11		
4	1				7				4				1		2		
1	3	4	1		9		13		1								
1					1										2		
					1			1							3		
		1			1		4		1						1		
		1			2		1	1							4		
					1								1				
													1				
					2								1		2		
1	8	1			1		1	22					1		11		
		1			1		1										
							1								1		
	1																
					1				1								
					1				1						1		
1																	
							1										
	1								7								
								9									
1		1															
									1								

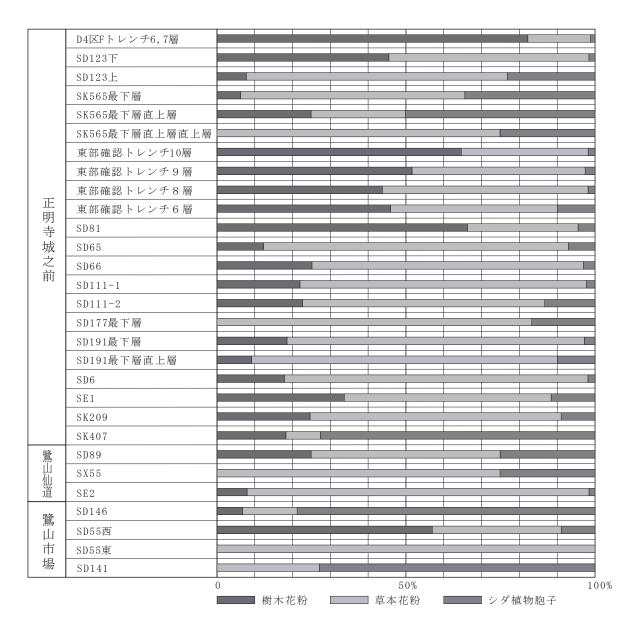
第7表 産出花粉化石集計表(樹木2)

***********************************				1				正	明寺城之	前				
# 2		和名	学名	トレン チ6,7				SK565 最下層	SK565 最下層 直上層	東部確 認トレ ンチ10	認トレ ンチ9	認トレ ンチ8	認トレ ンチ6	SD81
### PSFR # PSF	草本													
# モデク 所	_	ガマ属	Typha	4						10	9	1		
ステク属ーミスポキバー属 は5mm - Catalinama	_	サジオモダカ属	Alisma										1	
イネ科		オモダカ属	Sagittaria		1							1		
### A TO TYPE A CONSISTENCE 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		スプタ属ーミズオオバコ属	Blyxa - Ottelia											
ウエタ中製         Commelfina         2         6         3         1           イボヤ甲製         Antifles         2         6         3         3         1           キギ葉属         Alliam         6         1         5         11         1         1         2         1		イネ科	Gramineae	28	52	3	10	1		74	106	74	58	30
イボクサ属		カヤツリグサ科	Cyperaceae	3	10	3	1			28	44	10	9	8
EXTYPH		ツユクサ属	Commelina											
# 本写画 Alliam		イボクサ属	Aneilema		2					6	3			1
### Mornecome		ミズアオイ属	Monochoria		2							3		
## 2 デンダン属	-	ネギ属	Allium											
サフエタグ節-クトギツカミ節         Polygonar sect. Persicaria - 4         2         1         12         12         1         3           イタドリ節         Polygonar sect. Revision in a polygonar sec	-	クワ科	Moraceae	6	1					5	11	1	1	21
### Purposes Sect. Reproduction	-	ギシギシ属	Rumex											
### Purposes Sect. Reproduction	-	サナエタデ節-ウナギツカミ節	Polygonum sect. Persicaria -	4	2				1	12	12	1	3	
フバ属 アカギ科ーヒュ科 スペリヒュ属 カラマツフの属 他のヤンボクゲ科 とのいら行在を インシンロ属対数糖 他のバラ科 とのいら行在を インシンロ属対数糖 とのバラ科 とのいらでする インシンロ属対数糖 とのバラ科 とのいらでする インシンロ属対数糖 とのバラ科 とのいらでする インシンロ属対数糖 とのバラ科 とのいらでする インシンロ属対数糖 とのバラ科 とのいらでする インシンロの対数 とのバラ科 とのいらのなとのと インシンロの対数 とのバラ科 とのいののなとのと インシンロの対数 とのバラ科 とのいのなとのと インシンロの対数 のいっクリスネック属 がいっから インシングサ属 がいっから インシの内 インシの内 インシの インシの インシのの インシの インシの インシの インシの インシ	-													
アカザ科ーヒュ科         Chespoliaceae - Amarathaceae         1         1         2         2         1         4           メージレコ科         Cartyophyliaceae         1         2         1         2         1         2         1         2         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         2         3         1         1         2         2         3         1         1         2         2         3         3         1         1         1         2         2         3         1         1         1         2         1         1         1         1         2         1         1         1         1         2         1         1         1         1         2         1         1         1         1         2         1         1         1         2         1         1         1         2         1         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1	-													
Architecture	-			1			1			2		2	1	4
カテシコ科         Caryophyllaceae         1         2         1         2           カラマツソウ属         Tablictrum         1         1         2         1         1           他のキンボウグ科         Sanusculaceae         3         1         1         2         2         3           キジムシロ馬近般種         cf. Fotentilla         6         1         1         1         2         2         3           せんシリスを見している。         1 <td< td=""><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>	-													
### Description   1   1   1   1   1   1   1   1   1	-				1				2		1		2	
他のキンボウが科 Cruciferae 3 1 1 2 1 1 2 3 1 1 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	-				-									
アプラナ科         Cruciferae         3 1 1 1 1 2 2 2 3 3 1 2 2 3 3 1 2 2 2 3 3 2 2 2 2	-											2	1	1
### Comparison	-			3	1		1							-
他のパラ科 Rosaceae 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	-			,			1				2	2	3	
マメ科   Leguminosae	-			9						1	1			17
Puntage   Patring   Pa	-				1								1	11
### ### #############################	-				1					1	4		1	1
アリハトウグサ属   Haloragis   1	-			1										1
アカネ属ーヤエムグラ属       Rubia-Galium       日本の	-											1		
ペニパナ属 Carthamus しい属 Trapa	-				1									
とシ属       Traps       1         セリ科       Umbelliferae       4       1       1       3       9       3         ガガブタ       Nymphoides indica 0 Kuntze       2       2       2       2         ナス属       Solanum       3       1       2       2       2       1       1       1       2       2       2       1       <	-													
世 リ科 Umbelliferae 4 1 1 3 9 3 3 1 3 1 3 9 3 3 1 3 1 3 5 29 1 6 花粉・ 胞子総数 1 1 1 3 1 9 3 6 4 4 1 1 1 3 3 9 3 3 1 1 2 1 8 13 5 29 16	-													
### Application	-		_									_		_
ナス属       Solanum       1         ナス属近似種       cf. Solanum       1         オオバコ属       Plantago       1         ヘクソカズラ属       Paederia       1         オミナエシ属       Patrinia       1         ゴキヅル属一アマチャヅル属 Actinostemma - Gynostemma       1       1         ヨモギ属       Artemisia       63       2       4       11       42       52       29       13         他のキク亜科       other Tubuliflorae       2       1       1       1       5       5       4         シグ植物       Liguliflorae       2       1       1       1       5       5       4         シグ植物       Lycopodium       2       1       1       7       4       5       23       12         正条型胞子       Monolete spore       1       2       2       1       1       7       4       5       23       12         正条型胞子       Trilete spore       2       2       1       1       2       1       9       6       4         樹木花粉       Arboreal pollen       260       125       1       2       1       290       266       131       135       239	-				4					1				3
ナス属近似種       cf. Solanum       1         オオバコ属       Plantago       1         ヘクソカズラ属       Paederia       1         オミナエシ属       Patrinia       1         ゴキヅル属ーアマチャヅル属       Actinostemma - Gynostemma       1         ヨモギ属       Artemisia       63       2       4         他のキク亜科       other Tubuliflorae       2       1       1       2       4         タンボボ亜科       Liguliflorae       2       1       1       1       5       5       4         シグ植物       ビンマイ科       Osmundaceae       2       1       1       7       4       5       23       12         三条型胞子       Monolete spore       1       2       2       1       1       7       4       5       23       12         三条型胞子       Trilete spore       2       2       1       1       2       1       9       6       4         樹木花粉       Arboreal pollen       260       125       1       2       1       290       266       131       135       238         草本花粉       Nonarboreal pollen       53       145       9       19       1       3       151	-											2		
オオバコ属       Plantago       人クソカズラ属       Paederia       1       2       2       9       13       1       1       1       1       1       1       2       2       9       13       1       2       2       9       13       1       1       1       1       1       2       2       9       1       3       1       1       1       1       2       2       9       1       3       1       1       1       1       2       2       1       1       1       1       1       1       2       2       1       1       1       1       1       1       1       2       2       1       1       1       1       1       2       2       2       1       1       <	-													
ヘクソカズラ属       Paderia       1       2       2       1       3       4       1       1       4       2       2       1       3       4       1       1       4       5       2       2       1       1       4	-												1	
オミナエシ属 Patrinia 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	-													
ゴキヅル属ーアマチャヅル属   Actinostemma   Gynostemma   Gynostem	-		Paederia											
ヨモギ属     Artemisia     63     2     4     11     42     52     29     13       他のキク亜科 タンポポ亜科     Liguliflorae     2     1     1     5     5     4       シダ植物     Lycopodium     2     1     1     7     4     5     23     12       世条型胞子     Monolete spore     1     2     2     10     1     7     4     5     23     12       三条型胞子     Trilete spore     2     2     1     1     2     1     9     6     4       樹木花粉     Arboreal pollen     260     125     1     2     1     290     266     131     135     238       草本花粉     Nonarboreal pollen     53     145     9     19     1     3     151     237     163     130     105       シグ植物胞子     Spores     3     4     3     11     2     1     8     13     5     29     294     360											1		1	
他のキク亜科 other Tubuliflorae 2 1 1 2 4 1 5 5 4 5 4 5 5 4 5 5 4 5 5 5 4 5 5 5 5	-													1
タンポポ亜科       Liguliflorae       2       1       1       5       5       4         シダ植物       とカゲノカズラ属       Lycopodium <td></td> <td>ヨモギ属</td> <td>Artemisia</td> <td></td> <td>63</td> <td>2</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>11</td> <td>42</td> <td>52</td> <td>29</td> <td>13</td>		ヨモギ属	Artemisia		63	2	4			11	42	52	29	13
シダ植物     上力ゲノカズラ属     上ycopodium       ゼンマイ科     Osmundaceae     0smundaceae       単条型胞子     Monolete spore     1 2 2 10 1 7 4 5 23 12       三条型胞子     Trilete spore     2 2 1 1 2 1 9 6 4       樹木花粉     Arboreal pollen     260 125 1 2 1 290 266 131 135 239       草本花粉     Nonarboreal pollen     53 145 9 19 1 3 151 237 163 130 105       シダ植物胞子     Spores     3 4 3 11 2 1 8 13 5 29 16       花粉・胞子総数     Total Pollen & Spores     316 274 13 32 4 4 4449 516 299 294 360	-	他のキク亜科	other Tubuliflorae		2		1					2	4	1
ヒカゲノカズラ属     Lycopodium       ゼンマイ科     Osmundaceae       単条型胞子     Monolete spore     1 2 2 10 1 7 4 5 23 12       三条型胞子     Trilete spore     2 2 1 1 2 1 9 6 4       樹木花粉     Arboreal pollen     260 125 1 2 1 290 266 131 135 239       草本花粉     Nonarboreal pollen     53 145 9 19 1 3 151 237 163 130 105       シダ植物胞子     Spores     3 4 3 11 2 1 8 13 5 29 16       花粉・胞子総数     Total Pollen & Spores     316 274 13 32 4 4 4449 516 299 294 360		タンポポ亜科	Liguliflorae		2	1	1				1	5	5	4
ゼンマイ科     Osmundaceae     1     2     2     10     1     7     4     5     23     12       三条型胞子     Trilete spore     2     2     1     1     2     1     9     6     4       樹木花粉     Arboreal pollen     260     125     1     2     1     290     266     131     135     239       草本花粉     Nonarboreal pollen     53     145     9     19     1     3     151     237     163     130     105       シダ植物胞子     Spores     3     4     3     11     2     1     8     13     5     29     16       花粉・胞子総数     Total Pollen & Spores     316     274     13     32     4     4     449     516     299     294     360	シダヤ	直物												
単条型胞子     Monolete spore     1     2     2     10     1     7     4     5     23     12       三条型胞子     Trilete spore     2     2     1     1     2     1     9     6     4       樹木花粉     Arboreal pollen     260     125     1     2     1     290     266     131     135     239       草本花粉     Nonarboreal pollen     53     145     9     19     1     3     151     237     163     130     105       シダ植物胞子     Spores     3     4     3     11     2     1     8     13     5     29     16       花粉・胞子総数     Total Pollen & Spores     316     274     13     32     4     4     449     516     299     294     360	] .	ヒカゲノカズラ属	Lycopodium											
三条型胞子     Trilete spore     2     2     1     1     2     1     9     6     4       樹木花粉     Arboreal pollen     260     125     1     2     1     290     266     131     135     239       草本花粉     Nonarboreal pollen     53     145     9     19     1     3     151     237     163     130     105       シダ植物胞子     Spores     3     4     3     11     2     1     8     13     5     29     16       花粉・胞子総数     Total Pollen & Spores     316     274     13     32     4     4     449     516     299     294     360	] .	ゼンマイ科	Osmundaceae											
樹木花粉 Arboreal pollen 260 125 1 2 1 290 266 131 135 239 章本花粉 Nonarboreal pollen 53 145 9 19 1 3 151 237 163 130 105 シダ植物胞子 Spores 3 4 3 11 2 1 8 13 5 29 16 花粉・胞子総数 Total Pollen & Spores 316 274 13 32 4 4 449 516 299 294 360	l .	単条型胞子	Monolete spore	1	2	2	10		1	7	4	5	23	12
草本花粉     Nonarboreal pollen     53     145     9     19     1     3     151     237     163     130     105       シダ植物胞子     Spores     3     4     3     11     2     1     8     13     5     29     16       花粉・胞子総数     Total Pollen & Spores     316     274     13     32     4     4     449     516     299     294     360		三条型胞子	Trilete spore	2	2	1	1	2		1	9		6	4
シダ植物胞子 Spores 3 4 3 11 2 1 8 13 5 29 16 花粉・胞子総数 Total Pollen & Spores 316 274 13 32 4 4 449 516 299 294 360	樹木花	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Arboreal pollen	260	125	1	2	1		290	266	131	135	239
花粉・胞子総数 Total Pollen & Spores 316 274 13 32 4 4 449 516 299 294 360	草本有	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Nonarboreal pollen	53	145	9	19	1	3	151	237	163	130	105
	シダホ	直物胞子	Spores	3	4	3	11	2	1	8	13	5	29	16
不明花粉 Unknown pollen 12 16 5 3 0 1 21 11 8 6 25	花粉	・胞子総数	Total Pollen & Spores	316	274	13	32	4	4	449	516	299	294	360
	不明礼	<b></b>	Unknown pollen	12	16	5	3	0	1	21	11	8	6	25

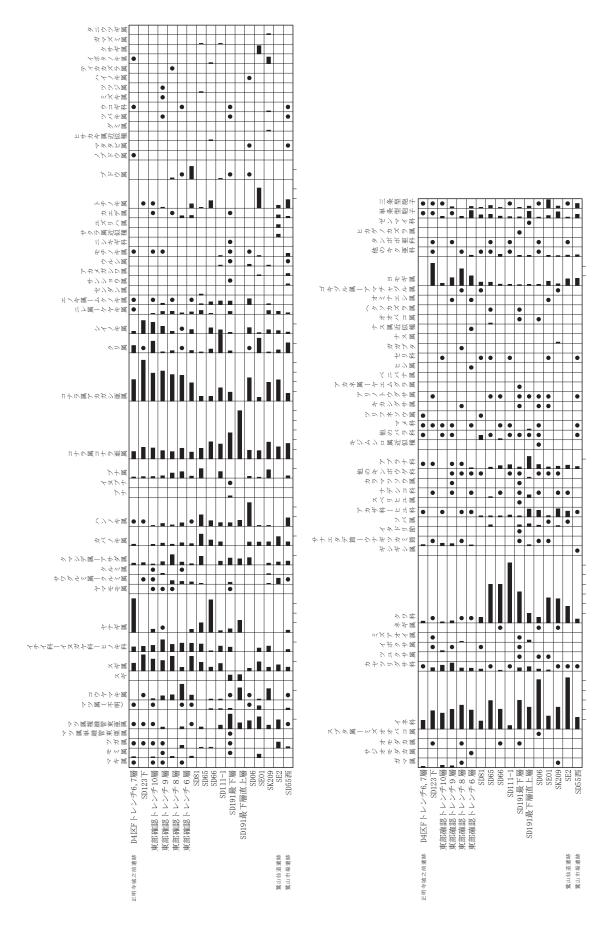
第8表 産出花粉化石集計表(草本・シダ1)

				E	明寺城之	前						鷺山仙道	į		鷺山	市場	
SD65	SD66	SD111- 1	SD111- 2	SD177 最下層	SD191	SD191 最下層 直上層	SD06	SE01	SK209	SK407	SD89	SX55	SE2	SD146	SD55西		SD141
									1								
	1				1												
239	83	17	7	3	378	39	604	42	95				216	7	26		
239	4	4	3	3	45	8	26	42	1			1	210	,	1		
1					1	0	1	1				1	2		1		
					1												
					3	4											
	1						6		1								
323	161	293	27	1	409	17	70	81	105				70		9		
															1		
					1	2	4	1									
					1												
13					23	5	17	1	4				1				1
9	4	9			13	14	79	4	35				24	1	2		27
8	1			1	1 8	5	9		1				3				3
0	1			1	1	Ð	9		1				3	2			3
		2			1	2	10	1	1								
13	13	20	1		23	22	52	6	11	1		2	15		5		2
							1										
1	5	1			5	1	1								1		
	1	1	1			2	4								2		
					6		8	1									
1	1				5	1	9	1							1		
					1												
						4											
2		2	1				14	1							2		
			-					-									
			1						6								
9					1		1										
1					1												
								1									
									1								
28	6	5	5		13	2	15	14	7		2		28	1	16	1	1
1	9	1	1		17	2	10	4	4				6		4		
6		2	1		39	9	6	8	6				3		4		
					5												5
					3	1											6
31	8	7	5	1	16	12	12	8	27	8	1		4	50	8		74
24	4	4	5		14	4	8	28	10			1	2	9	11		6
100	101	103	17		236	16	211	105	103	2	1	0	32	5	124	0	0
655	290	357	48	5	998	139	948	171	279	1	2	3	368	11	74	1	34
55	12	11	10	1	35	17	20	36	37	8	1	1	6	59	19	0	91
810	403	471	75	6	1269	172	1179	312	419	11	4	4	406	75	217	1	125
26	42	28	15	2	28	5	59	19	18	3	3	0	10	2	43	0	4

第9表 産出花粉化石集計表(草本・シダ2)



第1図 花粉化石の比率グラフ



第2図 産出花粉化石分布図

# 第4節 土器内容物分析

藤根 久、中村賢太郎、竹原弘展 (パレオ・ラボ)

#### 1. はじめに

ここでは、遺物の内容物の分析の結果を報告する。試料の内訳は、正明寺城之前遺跡1点(SK551出土のS字甕)、鷺山市場遺跡3点(SK392出土の土師器皿3点)である。

試料No.	報告番号	遺跡	遺構	遺物	付着物の色調	付着物の質	分析内容
1	90	正明寺	SK551	S字甕			珪藻分析
1	30	11.77.11	ONOOT	0112			リン・カルシウム分析
2	710	市場	SK392	十師哭皿	浅黄色(2.5Y 7/3)	シルト質粘土	珪藻分析
	110	111.500	5K552	그 마다하다니다.	及英色(2.51 1/5)	マルー貝加工	リン・カルシウム分析
3	711	市場	SK392	十師哭皿	にぶい黄色(2.5Y 6/3)	シルト哲牡土	珪藻分析
3	711	1 1 1 2003	3K33Z	1111111111111111111111111111111111111	(ころび・黄色(2.51 0/5)	ンルド貝和工	リン・カルシウム分析
4	700	市場	SK392	4. 新架皿	灰黄色(2.5Y 6/2)	シルト質粘土	珪藻分析
4	709	1112万	SK592	一丁山口中丁丁	八典巴(4.91 0/2)	マルド 貝柏上	リン・カルシウム分析

第10表 分析試料一覧表

### 2. 分析方法、結果および考察

# 正明寺城之前遺跡SK551 出土のS字甕

#### [方法]

検討した内容は、製塩に関わる珪藻化石の検討と化学成分の検討である。分析試料は、 土器内面に接触する部分の土壌を採取した。

珪藻化石の検討は、1g程度をトールビーカーに採取した後、超音波洗浄機を用いて分散を行った。1時間程度放置した後、コロイド分を除去した。残渣を遠心管に回収し、マイクロピペットで適量取り、カバーガラスに滴下し乾燥した。乾燥後は、マウントメディアで封入しプレパラートを作製した。

プレパラートは、顕微鏡下 (600 ~ 1000 倍) でプレパラート全面について珪藻化石を同定および計数した。

化学成分の検討は藤根他(2008)によるリン・カルシウム分析を行った。試料は、乾燥した後、メノウ製乳鉢でごく軽く粉砕し、塩化ビニル製リングに充填して、油圧プレス機で20t・1分間プレスした。分析は、エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置を用いて元素マッピング分析を行った後、リン(P)の高い部分に注目して点分析を行った。

分析装置は、(株)堀場製作所製エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置の分析顕微鏡 XGT 5000Type II を使用した。装置の仕様は、X 線管が最大 50kV、1.00mA のロジウム(Rh)ターゲット、X 線ビーム径が  $100~\mu$  m または  $10~\mu$  m、検出器は高純度 Si 検出器 (Xerophy) で、検出可能元素はナトリウム (Na) ~ウラン (U) である。

測定条件は、元素マッピング分析では 50kV、1.00mA、ビーム径  $100~\mu$  m、測定時間 2000s を 5 回走査、パルス処理時間 P 3 に、点分析では 50kV、 $0.34 \sim 0.56mA$  (自動設定)、ビーム径  $100~\mu$  m、測定時間 500s、パルス処理時間 P 4 に設定して行った。定量計算は、装置付属ソフトによる標準試料を用いないファンダメンタル・パラメーター法で行った。 [結果]

珪藻化石を観察した結果、海水種2分類群2属1種、淡水種12分類群12属11種が検出された(第11表)。海水種珪藻化石は、海水藻場指標種群のCocconeis scutellumや不明種が検出された。なお、淡水種珪藻化石は、沼沢湿地付着生指標種群や湖沼沼沢湿地指標種群あるいは陸域指標種群が検出された。また、海綿動物の骨格の一部である骨針化石や炭化物片も検出された。

元素マッピング分析した結果、複数個所で P 濃度の高い位置が検出された (第 4 図)。 この P 濃度の高い 5 箇所について点分析した結果、リン (P205) が 2.61  $\sim$  8.74% であった (第 12 表)。なお、カルシウム (Ca0) は 1.33  $\sim$  17.53% であった。

# [考察]

珪藻化石を調べた結果、海水藻場指標種群のCoccone is scutellum、その他海水種珪藻化石が検出された。また、陸域指標種群のHantzschia amphioxysなども検出された。森(1991)は、古墳時代~平安時代の製塩遺跡から出土した製塩土器の内面付着物の珪藻分析を行い、海水藻場指標種群の珪藻化石が多産することを見出し、土器製塩の海水濃縮過程において海藻が利用された可能性を指摘している。

また、藤根・服部 (2000) は、6世紀の祭祀に係わる土坑内から須恵器蓋杯が密閉して 出土し、内面付着物を調べた結果、海水藻場指標種群の珪藻化石が全体の約31%検出され、 塩が入っていた可能性を指摘している。なお、この付着物中には、陸域指標種群の珪藻化 石が約58%含まれていた。

以上のことから、SK 551 から出土したS字甕内の内面付着土壌中において、少ないものの海水藻場指標種群 Coccone is scutellum や海水種珪藻化石あるいは陸域指標種群の珪藻化石が検出されたことから、塩の痕跡を示すものと考えられる。

なお、リン・カルシウム分析において、リンやカルシウムが高く検出されたことから、調理に供された食材に係わる魚骨あるいは獣骨の残留成分を反映している可能性が高い。

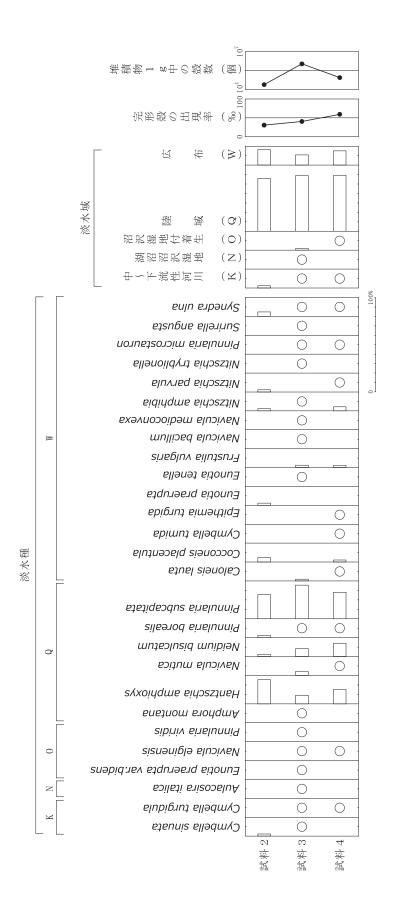
### 【引用文献】

藤根 久・服部哲也 2000 「密閉して出土した須恵器蓋杯内の内容物」『日本文化財科学 会第 17 回大会研究発表要旨集』pp. 116-117

藤根 久・佐々木由香・中村賢太郎 2008 「蛍光 X 線装置を用いた元素マッピングによるリン・カルシウム分析」『日本文化財科学会第 25 回大会研究発表要旨集』pp. 108-109 森 勇一 1991 「珪藻分析によって得られた古代製塩についての一考察」『考古学雑誌』

		正明寺SK551		市場SK392	
		S字甕		土師器皿	
	種群	90	710	711	709
Achnanthes spp. Achnanthws inflata	? W	1		2	
Actinocyclus spp.	?	1			
Amphora montana	Q Q	1		2	
A. ovalis	W	1			
Aulacosira italica	N	1		1	
Caloneis lauta	W			3	1
C. silicula Cocconeis placentula	W W	1	2		2
C. scutellum	C1	1	2		2
Cymbella sinuata	K	1	1	1	
C. tumida	W		-	-	1
C. turgidula	K			1	1
C. spp.	?	1		7	
Diploneis ovalis	W	2			
Epithemia turgida	W				1
Eunotia praerupta E. praerupta var.bidens	W		1	1	
E. praerupta var.bidens E. tenella	O W			1	
E. spp.	?			1	1
Frustulia vulgaris	W			4	2
F. spp.	?		1		
Gomphonema spp.	?				1
Hantzschia amphioxys	Q ?	4	11	15	14
<i>Melosira</i> spp.				1	1
Navicula bacillum	W			1	1
N. elginensis N. medioconvexa	O W			1 1	1
N. mutica	" Q	2		7	1
N. spp.	?	2	1	10	1
Neidium affine	W	1	_		_
N. bisulcatum	Q ?		1	14	13
N. spp.			1	1	
Nitzschia amphibia	W		1	1	4
N. parvula	W W		1	0	1
N. tryblionella N. spp.	w ?			2 4	4
Pinnularia borealis	Q Q		1	1	1
P. gibba	0	1	1	1	1
P. microstauron	W			2	1
P. subcapitata	Q		11	59	26
P. viridis	0			1	
P. spp.	?		3	9	6
Stauroneis phoenicenteron	0 ?	1		1	
Stephanodiscus spp. Surirella angusta	£ W			1 1	
S. spp.	?		1	1	
Synedra ulna	W	1	2	2	1
Unknown	?	4	$\overline{4}$	9	8
海水藻場指標種群	C1	1			
海水不明種	?	1			
中~下流性河川	K		1	2	1
湖沼沼沢湿地	N	1		1	4
沼沢湿地付着生 陸域	O Q	2 6	0.4	3	1 55
座ッ 広布	W	6 7	24 7	98 18	55 14
淡水不定・不明種	?	5	11	44	22
珪藻殼数	•	23	43	166	93

第11表 珪藻化石一覧表



第3図 産出珪藻化石分布図

p. 76, pp. 62-75

### 鷺山市場遺跡SK392出土の土師器皿

# [試料と方法]

試料は、火葬施設SK392から出土した土師器皿3試料の内面付着土3試料である(第12表、図版18)。なお、土師器内の覆土を外したところ、付着土の表面には、後世と思われる植物根の跡が多く見られた(図版14)。

珪藻分析の試料は、土師器皿内に充填した土壌を剥がした後、土師器内面に付着する土壌について刷毛を用いて水洗回収した。回収した試料は、珪藻分析と同様の処理(過酸化水素水による有機物の分散、コロイド分の除去)を行って珪藻分析用プレパラートを作製した。珪藻分析用プレパラートは光学顕微鏡を用いて観察した。

リン・カルシウム分析は、土師器皿内の土壌試料約 20g 程度採取して乾燥させた後、セラミック乳鉢内で軽く粉砕した。粉砕した試料は、塩化ビニール製リングに充填した後、油圧プレス機を用いて 20t プレスをして測定用ブリケットを作成した。

リン・カルシウム分析は、元素マッピング分析を行った後、リン (P) マッピング画像 およびカルシウム (Ca) マッピング画像の濃度の高い位置を各 5 箇所を選定して点分析を 行った。

測定は、X線分析顕微鏡(㈱堀場製作所製 XGT-5000Type II)を用いた。元素マッピングの測定条件は、X線導管径  $100~\mu$  m、電圧 50KV、電流自動設定、測定時間 10,000sec である。点分析の測定条件は、X線導管径  $100~\mu$  m、電圧 50KV、電流自動設定、測定時間 500sec である。定量計算は、標準試料を用いない FP(ファンダメンタルパラメータ)法で半定量分析を行った。

### [結果と考察]

祭祀関連の遺構では、祭礼儀式用として塩の利用が想定される(近藤、1994)。古代や中世などの塩は主に藻塩法などにより採鹹されたと考えられているが、森(1991)は、古墳時代~平安時代の製塩土器内面に付着物中に藻場指標種群の珪藻化石を見出し、土器製塩の海水濃縮過程において海藻が利用された可能性を指摘している(藻塩法)。藤根・服部(2000)は、6世紀後半頃の土坑内から出土した密閉した須恵器蓋杯内の内面付着物中から、同様の珪藻化石を見出し、塩利用の痕跡とした。ここでは、藻場指標種群の珪藻化石の有無を調べた。

土師器皿の内面付着土を調べたところ、いずれも淡水種珪藻化石が特徴的に含まれ、海水種珪藻化石は含まれていなかった。珪藻化石は、39分類群 19 属 27 種 1 変種検出され、4 環境指標種群に分類された(第 11 表)。いずれも陸域指標種群の Pinnularia subcapitata や Hantzschia amphioxys などが特徴的に含まれ、中~下流性河川指標種群などが検出された(第 11 表、第 3 図)。この共通した珪藻化石群集からなることから、埋土

の特徴を示していると考えられ、ジメジメとした陸域であったと推定される。

対象とした遺構は、火葬墓であり骨片も散在している。ここでは、この土師器皿の覆土 に骨成分が含まれているか否かを確認するために、リン・カルシウム分析を行った。

人間を含め動物の骨や歯を構成する主要な無機成分は、水酸燐灰石(ハイドロキシアパタイト:  $Ca_5(OH)(PO_4)_3$ )からなり、リン (P)とカルシウム (Ca) がほぼ等量含まれている。 土壌中の分析値から、骨成分が残存しているかどうかの判定は、リンおよびカルシウムの 両元素がほぼ等量で高い値であることが必要であると思われる。

元素マッピング分析では、リン濃度およびカルシウム濃度の高い部分が複数箇所検出された (第4図)。検出された部分について点分析を行った結果、リンが最大 22.95%、カルシウムが最大 27.00%であった (第12表)。なお、定量によって得られた分析値は、分析精度からいずれの元素も 0.3%以上が有意義な数値である。

リン含有量の高い試料の点分析結果では、両元素はほぼ等量検出されたことから、骨由来の成分と考えられる。なお、試料No.4の点分析No.1は、リン含有量が高いもののカルシウム含有量が低い。

このことから、土師器皿内部に充填していた土壌は、遺構の骨成分を含む周辺覆土が埋積過程で堆積したものと考えられる。

土師器皿の内面付着土を調べたところ、珪藻分析では、いずれも淡水種珪藻化石が特徴的に含まれ、海水種珪藻化石は含まれていなかった。従って、塩の痕跡は検出されなかった。また、土師器皿内部に充填していた土壌は、リン・カルシウム分析において、骨成分が明瞭に検出されたことから、遺構の骨成分を含む周辺覆土が埋積過程で堆積したものと考えられる。

#### 【引用文献】

近藤義郎 1994 『日本土器製塩研究』 青木書店 710p

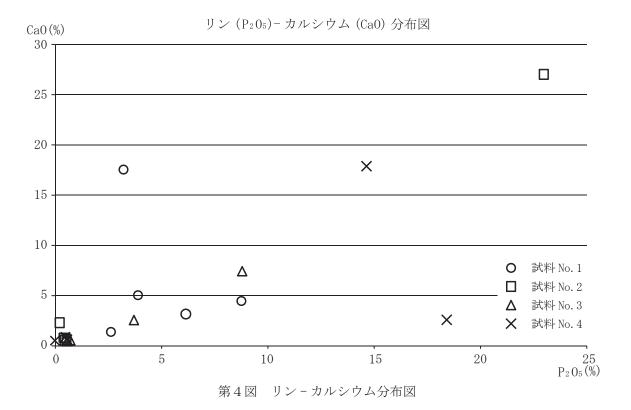
黒田吉益・諏訪兼位 1989 『偏光顕微鏡と岩石鉱物[第2版]』共立出版 343p

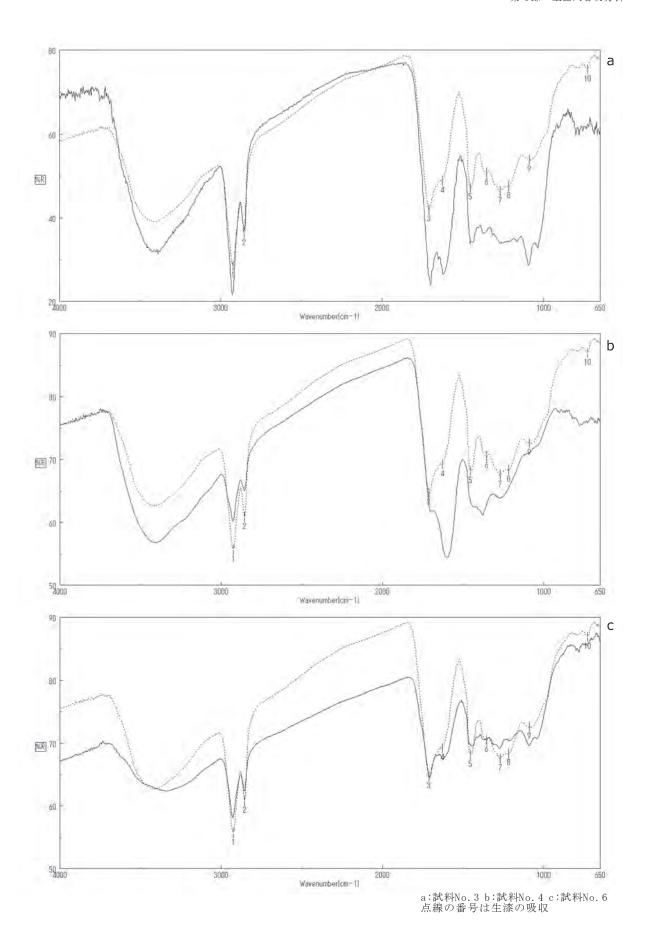
藤根 久・服部哲也 2000 「密閉して出土した須恵器蓋杯内の内容物―塩利用の証拠―」 『日本文化財科学会第 17 回大会研究発表要旨集』 pp. 116-117

森 勇一 1991 「珪藻分析によって得られた古代製塩についての一考察」『考古学雑誌』 p. 76、p. 3pp. 62-75

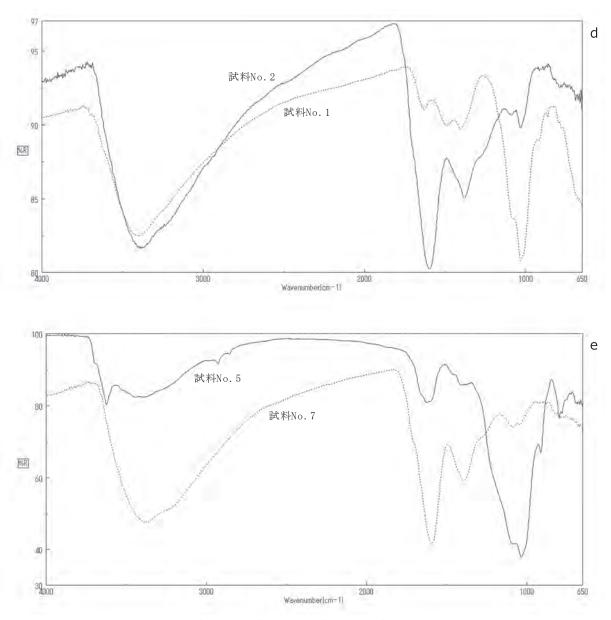
試料No. 1																
点No.	MgO	$A1_{2}0_{3}$	$SiO_2$	$P_{2}O_{5}$	$SO_3$	$K_2O$	Ca0	$TiO_2$	$\mathrm{MnO}_2$	$Fe_2O_3$	$Rb_2O$	Sr0	$Y_{2}O_{3}$	$ZrO_2$	Total	備考
1	1. 16	14. 67	25.06	3. 20	0.12	1.98	17.53	0.50	3.45	32.03	0.05	0.09	0.06	0.10	100.00	
2	0. 29	19. 47	53. 79	8.74	0.16	3.00	4. 44	0.68	0.24	9. 13	0.01	0.02	0.01	0.03	100.01	
3	0.72	14.71	57. 25	3.88	0.17	1.83	5.03	0.51	1.37	14. 43	0.02	0.02	0.01	0.04	99. 99	
4	0.05	15. 47	55. 96	6. 14	0.07	2.43	3. 13	0.58	0.91	15. 21	0.01	0.01	0.00	0.02	99. 99	
5	0.38	15.60	69.81	2.61	0.16	3. 16	1.33	0.66	0.14	6.07	0.02	0.02	0.01	0.04	100.01	
最小値	0.05	14. 67	25.06	2.61	0.07	1.83	1.33	0.50	0.14	6.07	0.01	0.01	0.00	0.02		
最大値	1.16	19. 47	69.81	8.74	0.17	3. 16	17. 53	0.68	3.45	32.03	0.05	0.09	0.06	0.10		
試料No. 2	2															
1	0.40	8.04	35. 26	22.95	0.90	0.93	27.00	0.20	0.12	4. 13	0.02	0.03	0.01	0.02	100.01	
2	1.74	17. 26	69. 20	0.53	1.02	3.08	0.65	0.53	0.11	5. 83	0.02	0.02	0.00	0.03	100.02	
3	0.90	14. 27	72. 16	0.44	1.02	2. 78	0.53	0.93	0.51	6.38	0.02	0.02	0.01	0.02	99.99	
4	0.50	16. 20	72. 27	0.22	1.08	3. 79	2. 28	0.50	0.06	3.04	0.01	0.02	0.01	0.02	100.00	
5	0.79	16. 45	72.06	0.41	1.03	2.76	0.75	0.74	0.06	4.90	0.02	0.02	0.01	0.01	100.01	
試料No. 3	3															
1	0.86	14. 24	57. 79	8. 78	1.04	3.90	7. 38	0.55	0.16	5. 23	0.02	0.02	0.01	0.02	100.00	
2	0.62	16.56	70.42	0.54	1.24	2.60	0.46	0.89	0.16	6.42	0.01	0.02	0.01	0.04	99. 99	
3	0.72	15. 54	69.83	0.70	1.16	3. 07	0.57	0.82	0.17	7. 34	0.02	0.02	0.01	0.03	100.00	
4	0.31	14.87	67.34	3. 69	1.11	3.08	2.56	0.63	0.25	6.10	0.02	0.01	0.01	0.02	100.00	
5	0. 27	18.83	66.48	0.48	1. 24	5. 20	0.80	0.50	0.22	5. 53	0.02	0.02	0.01	0.41	100.01	結晶
試料No. 4	Į.															
1	0.63	13. 33	46.33	18.40	1.53	2.86	2.56	0.87	0.11	13. 25	0.04	0.02	0.01	0.04	99. 98	
2	1.02	12. 78	42.59	14.63	1.08	1. 91	17.87	0.76	0.09	7. 19	0.02	0.03	0.01	0.02	100.00	
3	1.03	14. 35	71.70	0.00	1.31	4.40	0.52	0.97	0.20	5. 16	0.02	0.01	0.01	0.32	100.00	結晶
4	1.09	17. 23	67.72	0.56	1.26	3. 43	0.62	0.92	0.27	6.85	0.02	0.02	0.01	0.02	100.02	
5	0.88	16. 54	70. 57	0.48	1.32	2.54	0.88	0.57	0.59	5. 15	0.02	0.01	0.00	0.42	99. 97	結晶
最小値	0. 27	8.04	35. 26	0.00	0.90	0. 93	0.46	0.20	0.06	3.04	0.01	0.01	0.00	0.01		/
最大値	1.74	18.83	72. 27	22. 95	1.53	5. 20	27.00	0.97	0.59	13. 25	0.04	0.03	0.01	0.42	/	
平均値	0.78	15. 10	63.45	4.85	1.16	3. 09	4. 36	0.69	0.21	6. 17	0.02	0.02	0.01	0.10		

第12表 リン-カルシウム測定結果一覧表



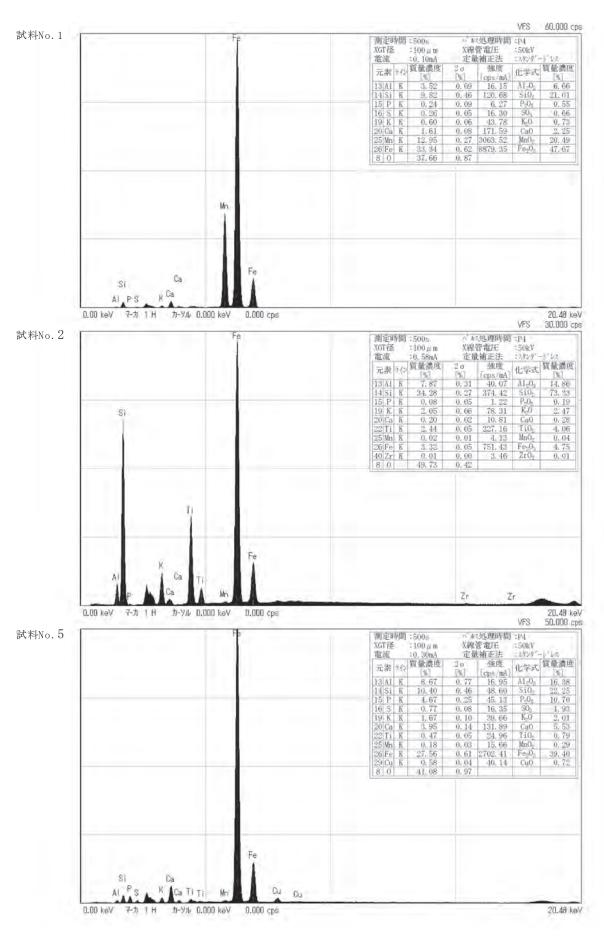


第5図 土器付着物の赤外分光スペクトル図 (1)

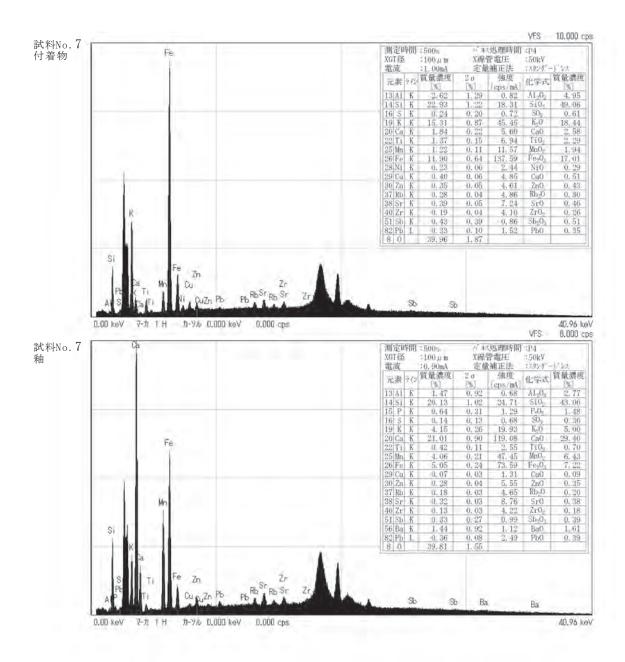


d:試料No.1と試料No.2 e:試料No.5と試料No.7

第6図 土器付着物の赤外分光スペクトル図 (2)



第7図 土器付着物の蛍光X線スペクトル図(1)



第8図 土器付着物の蛍光 X 線スペクトル図 (2)

# 第5節 土器付着物分析

藤根 久、竹原弘展 (パレオ・ラボ)

#### 1. はじめに

ここでは、遺物に付着した物質の分析の結果を報告する。試料の内訳は、下土居北門遺跡 1 点 (SD7東出土の土師器皿 1042)、正明寺城之前遺跡 5 点 (SD12 出土の須恵器 2267、SD126 出土の中国製青磁 7575、SD181 出土の須恵器 2852、SK536 出土の尾張型山茶碗 2807、P309 出土の須恵器 2485)、鷺山仙道遺跡 1 点 (SK1出土の尾張型山茶碗 3160) である。

試料 No.	報告 番号	遺跡	遺構	遺物	付着物の色調	分析内容
1	644	北門	SD7東	土師器皿	黒灰色	赤外分光分析,蛍光X線分析
2	262	仙道	SK1	山茶碗(尾張型)	光沢のない黒~黒灰色	赤外分光分析, 蛍光 X 線分析
3	449	正明寺	SD12	須恵器	光沢のある黒色	赤外分光分析
4	1782	正明寺	P309	須恵器	やや光沢のある黒色	赤外分光分析
5	1711	正明寺	SK536	山茶碗(尾張型)	光沢のない黒褐色	赤外分光分析,蛍光X線分析
6	(2852)	正明寺	SD181	須恵器	にぶい黄褐~やや光沢のある暗褐色	赤外分光分析
7	1709	正明寺	SD126	中国青磁	褐灰色 (釉薬?)	赤外分光分析, 蛍光 X 線分析

第13表 分析試料一覧表

#### 2. 分析方法、結果および考察

#### [試料と方法]

試料は、焼き物内面の付着物7試料である(第13表、図版19・20)。分析は、はじめに漆などの有機成分の特徴を調べるために赤外分光分析を行い、漆以外の無機成分の特徴を調べるために蛍光X線分析を行った。

はじめに、付着物表面からメスを用いて新鮮な部分を薄く削り取った後、押しつぶして厚さ 1 mm 程度に裁断した臭化カリウム (KBr) 結晶板に挟んで、油圧プレス器を用いて約7トンで加圧整形した。測定は、フーリエ変換型顕微赤外分光光度計(日本分光㈱製 FT/IR-410、IRT-30-16)を用いて透過法により赤外吸収スペクトルを測定した。

また、漆以外の試料について、1 mm 角程度を採取して蛍光 X 線分析(点分析)を行った。 測定は、㈱堀場製作所製 X 線分析顕微鏡 XGT-5000Type II を用いた。分析は、 X 線導管径 100 μm、電圧 50KV、電流自動設定、測定時間 500sec である。定量計算は、標準試料を用いない FP 法(ファンダメンタルパラメータ法)で半定量分析を行った。

# 〔結果と考察〕

第5・6 図に、赤外吸収スペクトル図を示す(第5 図は試料を実線、生漆を点線で示す)。 縦軸が透過率(%R)、横軸が波数(Wavenumber (cm-1);カイザー)である。なお、スペクトルは、ノーマライズしてあり、図中の吸収スペクトルに示した数字は、生漆の赤外吸 収位置を示す(第14表)。

赤外分光分析を行った結果、試料No. 3 と試料No. 4 および試料No. 6 は、生漆の成分であるウルシオールの吸収ピーク(No. 6  $\sim$  No. 8)の一部と一致したことから、漆と同定される。なお、これらの付着物は、光沢またはやや光沢のある黒色物である(図版  $19 \cdot 20$ )。

一方、	試料N	[o. 1 \cdot 2]	: 試料No.	.2あ	るいは	試料No.5	と
試料No. 7	は、「	ウルミ	/オール	の吸	収ピー	クが確認	さ

吸収	生	漆	漆成分
No.	位置	強度	120,425
1	2925. 48	28. 5337	
2	2854. 13	36. 2174	
3	1710.55	42. 0346	
4	1633. 41	48. 8327	
5	1454.06	47. 1946	
6	1351.86	50. 8030	ウルシオール
7	1270.86	46. 3336	ウルシオール
8	1218. 79	47. 5362	ウルシオール
9	1087.66	53. 8428	
10	727.03	75. 3890	

第14表 赤外分光分析結果一覧表

れなかったこと、また生漆の吸収ピークのNo.1 およびNo.2 の有機物に見られる吸収が明瞭に検出されなかったことから、無機物と判断される。

赤外分光分析で無機物と判断された試料 4 点について蛍光 X 線分析を行い、得られたスペクトルおよび酸化物の形での半定量値を第  $7 \cdot 8$  図に示す。試料No. 1 からは鉄(Fe)、ケイ素(Si)、マンガン(Mn)、アルミニウム(Al)等、試料No. 2 からはケイ素、アルミニウム等、試料No. 5 からは鉄、ケイ素、アルミニウム、リン(P)、カルシウム(Ca)等、試料No. 7 からはケイ素、カリウム(K)、鉄等が主に検出された。

測定の結果、試料No.2から検出された元素の組成は、一般的な土砂の組成に近い。試料No.1と試料No.5からは、鉄がかなり高く検出された。さらに試料No.1ではマンガン、試料No.1からはリン、カルシウムが高く検出されているのが特徴的である。いずれも何に由来するのかは不明であるが、試料No.5から検出されたリン、カルシウムといった元素は、動物の骨や歯の主成分であり、それらが由来である可能性も指摘できよう。

試料No.7の付着物は、観察すると土器内面全体にかかっている釉の表面に融着している様子である。そこで、付着物の箇所と釉の箇所の両者を測定し比較した。釉の箇所はカルシウムが多いのが特徴的であり、灰釉に由来するものと考えられる。それに対して、付着物の箇所はカリウムおよび鉄が多いのが特徴である。カリウムを多く含むことからガラス(=釉)化しやすく、多く含まれる鉄が褐灰色の色調を与えていると考えられ、焼成時に不純物が付着して釉着した、いわゆる自然釉と考えるのが妥当と思われる。

赤外分光分析を行った結果、試料No.3と試料No.4 (共に須恵器有台杯)および試料No.6 (須恵器無台杯) は、漆と同定された。一方、その他の試料は無機物と判断され、蛍光 X 線分析の結果、試料No.1 (土師器皿) からは鉄とマンガン、試料No.5 (山茶碗) からは鉄とリン、カルシウムが特徴的に検出され、試料No.2 (山茶碗) は一般的な土砂に近い組成であり、いずれも由来は不明であった。試料No.7 (青磁) は自然釉と判断された。

# 第6節 遺構埋土・焼塩土器付着物の珪藻化石

藤根 久 (パレオ・ラボ)

#### 1. はじめに

珪藻は、 $10\sim500~\mu$  m ほどの珪酸質殼を持つ単細胞藻類で、殼の形やこれに刻まれた 模様などから多くの珪藻種が調べられ、現生の生態から特定環境を指標する珪藻種群が設定されている(小杉、1988;安藤、1990)。一般的に、珪藻の生育域は海水域から淡水域まで広範囲に及び、中には河川や沼地などの水成環境以外の陸地においてもわずかな水分が供給されるジメジメとした陸域環境、例えばコケの表面や湿った岩石の表面などで生育する珪藻種(陸生珪藻)も知られている。こうした珪藻種あるいは珪藻群集の性質を利用して、堆積物中の珪藻化石群集の解析から、過去の堆積物の堆積環境について知ることができる。

また、製塩土器内面に付着する塩起源残留物中には、海水藻場指標種群の珪藻化石が多産することから、藻塩法により作られた塩利用について検討することが可能である(藤根・服部、2000)。

ここでは、正明寺城之前遺跡調査で検出された池遺構堆積物と古代焼塩関連遺構の土器付着土壌について珪藻化石を調べ、堆積物の堆積環境あるいは塩の痕跡について検討した。

試料No.	調査区	遺構名	遺構の性格	試料の特徴	時代
1	D 1	S D 6	池状遺構	褐灰色植物遺体混じり粘土	戦国時代
2	В 3	S K210	土坑埋土	にぶい黄色粘土質シルト	古代焼塩関連
3	В3	S K230	土坑埋土	灰黄褐色粘土質シルト	古代燒塩関連
4	В3	S K210	焼塩土器付着土壌	灰黄色粘土質シルト	古代燒塩関連
5	В3	S K210	須恵器付着土壌	灰黄色粘土質シルト	古代焼塩関連

第15表 分析試料一覧表

#### 2. 試料の処理方法

試料はいずれも、正明寺城之前遺跡の遺構および出土遺物から採取した。SD6内の埋土(試料1)、SK210、SK230内土壌(試料2、3)、SK210から出土した焼塩土器および須恵器付着土壌の各1試料(試料4、5)である。なお、試料4と試料5は、土器表面に接する土壌を回収した。

これらの試料は、以下の方法で処理し、珪藻用プレパラートを作成した。

- (1)湿潤重量約1~6g程度取り出し、秤量した後ビーカーに移し30%過酸化水素水を加え、加熱・反応させ、有機物の分解と粒子の分散を行った。
- (2) 反応終了後、水を加え1時間程してから上澄み液を除去し、細粒のコロイドを捨てる。

この作業を7回ほど繰り返した。(3) 残渣を遠心管に回収し、マイクロピペットで適量 取り、カバーガラスに滴下し乾燥した。乾燥後は、マウントメディアで封入しプレパラー トを作成した。

作成したプレパラートは顕微鏡下1000倍で観察し、珪藻化石200個体以上について同定・ 計数した。なお、200個体に満たない試料は、プレパラート全面を精査した。

#### 3. 珪藻化石の環境指標種群

珪藻化石の環境指標種群は、主に小杉(1988) および安藤(1990) が設定した環境指標種群に基づいた。なお、環境指標種群以外の珪藻種については、淡水種は広布種として、海水~汽水種は不明種としてそれぞれ扱った。また、破片のため属レベルで同定した分類群は、その種群を不明として扱った。

以下に、小杉(1988)が設定した汽水~海水域における環境指標種群と安藤(1990)が 設定した淡水域における環境指標種群の概要を示す。

[外洋指標種群 (A)]:塩分濃度が35パーシル上の外洋水中を浮遊生活する種群である。

「内湾指標種群(B)]:塩分濃度が26~35パーシの内湾水中を浮遊生活する種群である。

[海水藻場指標種群 (C1)]: 塩分濃度が  $12 \sim 35 \, \text{N}^\circ - 3 \text{N}$ の水域の海藻や海草 (アマモなど) に付着生活する種群である。

[海水砂質干潟指標種群(D1)]:塩分濃度が26~35パーシルの水域の砂底(砂の表面や砂粒間)に付着生活する種群である。この生育場所には、ウミニナ類、キサゴ類、アサリ、ハマグリ類などの貝類が生活する。

[海水泥質干潟指標種群 (E1)]:塩分濃度が  $12 \sim 30 \, \text{n}^\circ$  -  $10 \, \text{N}$  -  $10 \, \text{N}$  の水域の泥底に付着生活する種群である。この生育場所には、イボウミニナ主体の貝類相やカニなどの甲殻類相が見られる。

[汽水藻場指標種群 (C2)]: 塩分濃度が  $4 \sim 12$   $^{\circ}$  - いの水域の海藻や海草に付着生活する種群である。

[汽水砂質干潟指標種群(D2)]:塩分濃度が 5 ~ 26 パ - 泳の水域の砂底(砂の表面や砂粒間)に付着生活する種群である。

[汽水泥質干潟指標種群 (E2)]:塩分濃度が2~12パーシルの水域の泥底に付着生活する種群である。淡水の影響により、汽水化した塩性湿地に生活するものである。

[上流性河川指標種群 (J)]:上流部の渓谷部に集中して出現する種群である。これらには Achnanthes 属が多く含まれるが、殻面全体で岩にぴったりと張り付いて生育しているため、流れによってはぎ取られてしまうことがない。

[中~下流性河川指標種群(K)]:中~下流部、すなわち河川沿いに河成段丘、扇状地および自然堤防、後背湿地といった地形が見られる部分に集中して出現する種群である。これらの種は、柄またはさやで基物に付着し、体を水中に伸ばして生活する種が多い。

[最下流性河川指標種群(L)]:最下流部の三角州の部分に集中して出現する種群である。 これらの種は、水中を浮遊しながら生育している種が多い。これは、河川が三角州地帯に 入ると流速が遅くなり、浮遊生の種でも生育できるようになる。

[湖沼浮遊生指標種群 (M)]:水深が約1.5 m以上で、水生植物は岸では見られるが、水底には生育していない湖沼に出現する種群である。

[湖沼沼沢湿地指標種群 (N)]:湖沼における浮遊生種としても、沼沢湿地におれる付着生種としても優勢な出現が見られ、湖沼・沼沢湿地の環境を指標する可能性が大きい。

[沼沢湿地付着生指標種群 (0)]:水深1m内外で、一面に植物が繁殖している所および湿地で、付着の状態で優勢な出現が見られる種群である。

[高層湿原指標種群 (P)]:尾瀬ケ原湿原や霧ケ峰湿原などのように、ミズゴケを主とした 植物群落および泥炭層の発達が見られる場所に出現する種群である。

[陸域指標種群(Q)]:上述の水域に対して、陸域を生息地として生活している種群である(陸生珪藻と呼ばれている)。

#### 4. 珪藻化石の特徴とその意味

全試料から検出された珪藻化石は、海水~汽水種が5分類群5属5種、淡水種が66分類群22属51種1亜種それぞれ検出された。これらの珪藻化石からは、海水~汽水種が3環境指標種群、淡水種4環境指標種群に分類された(第16表)。

以下では、池遺構堆積物と焼塩遺構に分けて考察する。

N	Vo.	遺構名	遺構の性格	特徴	環境	珪藻分带
	1	S D 6	池状遺構	アルカリ水域	汚れた環境?	DⅡ帯
4	2	S K210	土坑埋土	汽水種の出現		
	3	S K230	土坑埋土	海水種の出現	ジメジメとした陸域	DI帯
4	4	S K210	焼塩土器付着土壌		ングングとした座域	DIA
	5	S K210	須恵器付着土壌	塩の痕跡		

第16表 堆積物・埋土および付着物の特徴

### 「池遺構堆積物; DⅡ帯]

堆積物 1 g 当たりの殻数は  $1.90 \times 10^6$  個、完形殻の出現率は約 73%である。

珪藻化石は、指標種群ではないが Achnanthes hungarica が特徴的に多く出現した。その他では沼沢湿地付着生指標種群 Pinnularia subcapitata などが出現した。

Achnanthes hungarica は、好アルカリ性種であることからアルカリ性水域であったことが予想される。

沼沢湿地的要素も見られるが、花粉分析試料では寄生虫卵が多く見られるが、汚水が流入するような環境であったことも考えられる。

### [燒塩遺構;DI帯]

堆積物 1 g 当たりの殻数は  $1.81 \times 10^4 \sim 1.96 \times 10^5$  個、完形殻の出現率は約  $19\% \sim 36\%$ である。

いずれの試料も陸域指標種群のHantzschia amphioxys やPinnularia borealis などが多く、沼沢湿地付着生指標種群Pinnularia subcapitata などが随伴した。

これら以外の珪藻化石は、試料3の埋土から内湾指標種群 Grammatophora macilenta や海水泥質干潟指標種群の Diplone is smithii あるいは汽水種 Achnanthes brevipes や Thalassiosira bramaputrae が出現している。また、試料2の埋土から汽水種 Achnanthes brevipes が検出された。さらに、試料5の須恵器付着土壌から海水藻場指標種群の Coccone is scutellum や汽水種 Achnanthes brevipes が検出された。

森(1991)は、愛知県松崎遺跡の6世紀~9世紀の製塩土器付着物について珪藻化石を検討し、海水藻場指標種群のCocconeis scutellumが優占することから、海水濃縮に際し海藻が利用された藻塩法の存在を示した。また、藤根・服部(2000)は、名古屋市伊勢山中学校遺跡から密閉した状態で出土した須恵器蓋坏内の付着物について珪藻化石を検討し、海水藻場指標種群のCocconeis scutellumの多産のほか、陸域指標種群の珪藻化石が多産することから、藻塩法により作られた塩が祭祀に利用された可能性を示した。

こうしたことから、製塩土器付着物では、海水藻場指標種群のCocconeis scutellumが 多産するケースが多いことから、こうした珪藻化石を確認できれば塩に由来する土壌ある いは付着物であることが示される。

ここでは、試料 5 の須恵器内付着土壌中においてこの海水藻場指標種群の Coccone is scutellum が 1 個体検出された。これ以外の試料では、この種の珪藻化石は検出されていないものの海水種や汽水種が検出された。こうしたことから、検出された試料は塩に関係することが支持された。

なお、いずれの試料も陸域指標種群のHantzschia amphioxys などが多産するが、海水藻場指標種群などの海水種の出現率が極端に低いことから、製塩に関する出現ではなく、この焼塩遺構を覆う埋土の環境がこうしたジメジメとした環境であったと推定される(第16表)。

#### 5. おわりに

ここでは、池遺構および焼塩遺構に関連する堆積物や埋土あるいは土器付着土壌について珪藻化石の検討を行った。

その結果、池遺構の堆積物では、好アルカリ種が特徴的に多産することからアルカリ水 域であったことが推定された。

一方、焼塩遺構の埋土や土器付着土壌では、試料5以外の試料では、僅かであるが海水種や汽水種が検出され、試料3では森(1991)が藻塩法の存在を示した際の珪藻化石であ

る海水藻場指標種群の Cocconeis scutellum が検出された。

なお、土器付着土壌については、土器面に接する土壌を採取したが、森(前出)は土器の 洗浄後においもその付着物が採取できることから、再度付着物について検討する価値があ る。

# 【引用文献】

安藤一男 1990 『淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用』東北地 理 p42、pp. 73-88

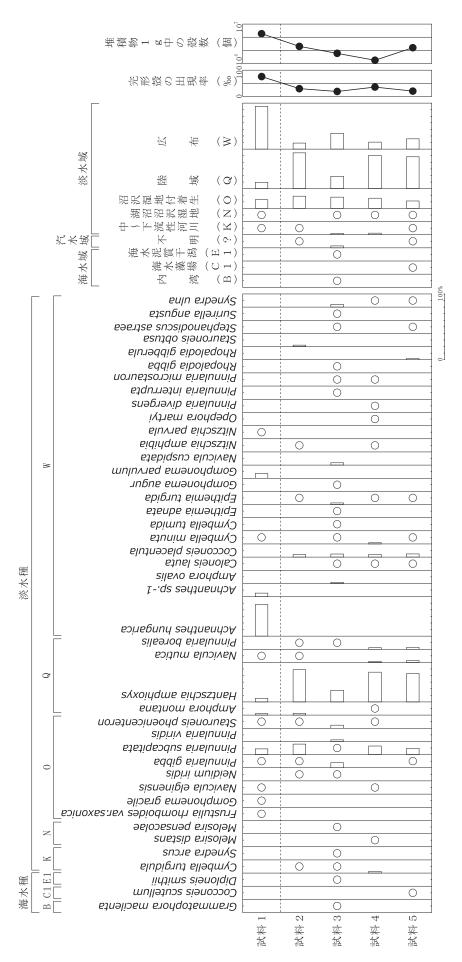
小杉正人 1988 『珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用』第四紀研究 p. 27、pp. 1-20

藤根 久・服部哲也 2000「密閉して出土した須恵器蓋杯内の内容物―塩利用の証拠―」『日本文化財科学会第 17 回大会』pp. 116-117

森 勇一 1991 「珪藻分析によって得られた古代製塩についての一考察」『考古学雑誌』 p. 76、p. 3、pp. 62-75

	分類群	種群	1	2	試料No. 3	4	5
	is scutellum	C1			1		1
	ophora macilenta is smithii	B E1			1 2		
	hes brevipes	?		2	4		3
	iosira bramaputrae	?			1		
Achnanti A.	hes hungarica inflata	W W	134				1
л. А.	minutissima	W	1				1
Α.	sp1	W	15				
A.	spp.	?	3				
Amphora A.	montana ovalis	Q W	6	6	3	2	1
n. Calonei:		W			1	1	2
С.	spp.	?		1	2		
	is disculus	W	1			-	
C. Cvmhe11:	placentula a minuta	W W	1 2	9 1	8 2	7 3	11 3
С. С.	tumida	W	2	1	2	Ü	Ü
С.	turgidula	K	1	2	2	4	1
C.	spp. ia adnata	? W			2 1	3	4
грі іпет. Е.	ia adnata turgida	W		2	4	2	2
E.	spp.	?		2	•	2	3
Eunotia		W					1
E. Ernetul	spp. ia rhomboides var.:	?	9	2	2	2	
	ia rhomboides var.: ema augur	O W	3		1		
<i>G.</i>	clevei	W		1	1		
G.	gracile	0	3				
G.	parvulum	W ?	20				
G. Gyrosign	spp.	?	4	2	4	1 1	4
	hia amphioxys	Q	15	111	30	76	96
	a distans	N	1			1	
М.	italica	N					1
M. M.	pensacolae spp.	N ?	1	5	1		2
	a bacillum	W	-	Ü			1
N.	cuspidata	W			6		
N.	elginensis	0	3	9		2 3	1
N. N.	mutica tokyoensis	Q W	4	3		3	6 1
N.	spp.	?	12	1		1	2
Neidium		W	1				
N.	bisulcatum	Q	1	2	0		1
N. N.	iridis spp.	0 ?		1	2 1	1	1 3
	ia amphibia	W		1	_	1	_
N.	parvula	W	4				
N.	tryblionella	W ?	1	6	1	1	2
N. Openhora	spp. a <i>martyi</i>	r W		6	1	1	2
	ria borealis	Q	1	3	2	4	6
Р.	divergens	W				1	1
Р. Р.	gibba interrupta	O W	2 1	1	13 1		2
г. Р.	nicrostauron	W	1		1	1	
Р.	subcapitata	0	24	36	2	22	21
Р.	viridis	0		1	4		
P.	spp.	? W	1	6	40	7	17
киоратос R.	dia gibba gibberula	W	1	1	1		4
	eis acuta	W					1
S.	obtusa	W		5			
S. S.	phoenicenteron smithii	O W	2	2	8	2	1
s. S.	spp.	?	1				1
	odiscus astraea	W			2		2
	la angusta	W			1		
Synedra c		K	1	1	1 7	1	2
<i>S.</i> Unknown	ulna	W ?	8	1 11	7 4	1 15	3 12
内湾		В		**	1	10	
海水藻場		C1					1
海水泥質		E1 ?		0	2		
汽水不足 中~下流	・不明種 性河川	Y K	2	2 3	5 3	4	3
湖沼沼沢		N	2	Ü	1	1	1
沼沢湿地		0	37	42	29	26	25
陸域		Q w	27	123	32	85	108
広布	7. 不明稀	W ?	182 30	21 35	41 56	18 34	35 49
淡水不定							

第17表 珪藻化石一覧表



第9図 産出珪藻化石分布図

# 第7節 放射性炭素年代測定

山形 秀樹 (パレオ・ラボ)

鷺山市場遺跡から出土した炭化材試料2点の放射性炭素年代をAMS法にて測定した。測定結果と暦年代較正して得られた結果は次ページの表に記載した。

# 1. 放射性炭素年代測定について

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

なお、 $^{14}$  C年代値(yrBP)の算出には $^{14}$  Cの半減期としてLibbyの半減期 5,568 年を使用した。また、付記した $^{14}$  C年代誤差( $\pm$  1  $\sigma$ )は、計数値の標準偏差 $\sigma$  に基づいて算出し、標準偏差 (0ne sigma) に相当する年代である。これは、試料の $^{14}$  C年代が、その $^{14}$  C年代誤差範囲内に入る確率が 68%であることを意味する。試料の $^{14}$  C 計数率と現在の標準炭素(Modern standard carbon)の $^{14}$  C 計数率の比が $^{14}$  C Sample/ $^{14}$  C Modern  $\geq$  1 の時はModern と表記する。

#### 2. 同位体分別効果の補正について

表 に 記 載 し た  $\delta$  <sup>13</sup> C PDB 値 は、PDB 標 準 試 料 の <sup>13</sup> C / <sup>12</sup> C 比 ((<sup>13</sup> C / <sup>12</sup> C ) PDB=0.0112372) を標準値として、その標準値からのずれを千分率で示し、試料炭素の <sup>13</sup> C / <sup>12</sup> C 比 ((<sup>13</sup> C / <sup>12</sup> C) sample)を質量分析計で測定して、 $\delta$  <sup>13</sup> C PDB=[{ (<sup>13</sup> C / <sup>12</sup> C) sample - (<sup>13</sup> C / <sup>12</sup> C) PDB}/ (<sup>13</sup> C / <sup>12</sup> C) PDB] × 1000 の計算式によって算出した。試料の  $\delta$  <sup>13</sup> C PDB 値を -25.0%に規格化することにより、測定された試料の  $\delta$  <sup>13</sup> C PDB 値を用いて <sup>14</sup> C 濃度を補正し、これを用いて <sup>14</sup> C 年代を算出した。したがって、表に記載した <sup>14</sup> C 年代は同位体分別効果による測定誤差を補正した年代である。

測定番号	試料データ	$\delta^{13} C_{PDB}$	<sup>14</sup> C年代	<sup>14</sup> C年代を暦年代に較正した年代				
(測定方 法)		(‰)	$(yrBP\pm 1\sigma)$	暦年代較正値	1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲		
					(Probability)	(Probability)		
PLD-923	炭化材	-27. 5	$675 \pm 30$	cal AD 1295	cal AD 1285-1305(51.7%)	cal AD 1280-1325(51.7%)		
(AMS)	市場G1区SK4				cal AD 1365-1385(47.1%)	cal AD 1350-1390(48.3%)		
PLD-924	炭化材(タケ亜科)	-27	$615 \pm 30$	cal AD 1315	cal AD 1305-1330(42.0%)	cal AD 1300-1400(100%)		
(AMS)				cal AD 1350	cal AD 1345-1370(39.0%)			
				cal AD 1390	cal AD 1380-1395(19.0%)			

第18表 年代測定結果一覧表

## 3. 暦年代較正について

暦年代較正とは、大気中の<sup>14</sup> C濃度が一定で半減期が 5,568 年として算出された <sup>14</sup> C年 代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の<sup>14</sup> C 濃度の変動、および半 減期の違い(<sup>14</sup> Cの半減期 5,730 ± 40 年)を較正し、より正確に真の年代を求めるために、 <sup>14</sup> C年代を暦年代に変換することである。具体的には、年代既知の樹木年輪の <sup>14</sup> C年代の 詳細な測定値を用い、さらに珊瑚の U-Th 年代と <sup>14</sup> C年代の比較、および海成堆積物中の 縞状の堆積構造を用いて<sup>14</sup> C年代と暦年代の関係を調べたデータにより、較正曲線を作 成し、これを用いて較正暦年代を算出する。較正暦年代の算出に Radiocarbon Calibration Program\* CALIB rev. 4.3 {Reference for datasets used: Stuiver, M., Reimer, P.J., Bard, E., Beck, J.W., Burr, G.S., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, F.G., v.d. Plicht, J., and Spurk, M. (INTCAL98: Stuiver et al., 1998a). Radiocarbon 40, p. 1041-1083} を使用 した。なお、暦年代較正値は<sup>14</sup> C年代値に対応する較正曲線上の暦年代値であり、真の 年代である可能性が最も高いことを示す。また、1 σ 暦年代範囲および 2 σ 暦年代範囲は 確率分布を用いて算出した暦年代範囲であり、その範囲内に真の年代が入る可能性が高い ことを示す。 1 σ 暦年代範囲は <sup>14</sup> C年代誤差に相当する較正曲線上の暦年代範囲であり、 真の年代が入る確率が 68%であることを示す。  $1\sigma$  暦年代範囲の Probability は、68%の うちで、さらに特定の1σ暦年代範囲に入る確率を示す。同様に、2σ暦年代範囲は <sup>14</sup> C 年代誤差の2倍(±2σ)に相当する較正曲線上の暦年代範囲であり、真の年代が入る確 率が 95%であることを示す。2 σ 暦年代範囲の Probability は、95%のうちで、さらに特 定の2 σ 暦年代範囲に入る確率を示す。

較正曲線は  $^{14}$  C 濃度の変動のためデコボコしており、そのため  $^{14}$  C 年代値に対応する暦年代較正値、または  $^{14}$  C 年代誤差に相当する暦年代範囲が複数存在する場合があるが、暦年代較正値はいずれも等しく真の年代である可能性があり、1  $\sigma$  暦年代範囲はいずれも 95% の確率で、さらに Probability に示された確率で真の年代が入る。

暦年代較正は約二万年前から AD1,950 年までが有効であり、該当しないものについては暦年代較正値を\*\*\*\*\* または Modern と表記し、 $1 \sigma$  暦年代範囲および $2 \sigma$  暦年代範囲を\*\*\*\*\* と表記する。また、cal AD1955\* は核実験後の年代を指し、Modern を意味する。ただし、一万年以前のデータはまだ不完全であるため注意する必要がある。

# 4. 備考

Modern は AD1,950 年以降の新しい年代を指す。yrBP は AD1,950 年から過去へ遡った年代を意味する。cal は較正した暦年代を意味し、実年代との混同を防ぐためにつけられる。また、Probability が 10%未満の  $1\sigma$ 年代範囲および  $2\sigma$ 年代範囲については記載を省略した。鷺山市場遺跡 G1区 SK4 から出土した炭化材は、 $1\sigma$ 暦年代範囲において 13世紀後

半~ 14 世紀初頭または 14 世紀後半、2  $\sigma$  暦年代範囲において 13 世紀後半~ 14 世紀前半または 14 世紀中頃~後半であった。

タケ亜科は、1  $\sigma$  暦年代範囲において 14 世紀初頭~前半、14 世紀中頃~後半、14 世紀 後半~末、2  $\sigma$  暦年代範囲において 13 世紀末~ 14 世紀末であった。

# 【引用文献】

中村俊夫 2000 「放射性炭素年代測定法の基礎」『 日本先史時代の14C年代』pp.3-20. Stuiver, M. and Reimer, P. J. 1993 Extended 14C Database and Revised CALIB3.0 14C Age Calibration Program, Radiocarbon, 35, pp.215-230.

# 第8節 炭化種実同定

新山 雅広 (パレオ・ラボ)

#### 1. はじめに

鷺山仙道遺跡において、埋土中に焼土と炭化物が集積したSX47が検出された。ここでは、炭化物中に含まれる炭化種実を検討し、当時の利用植物の推定を試みた。

## 2. 試料と方法

炭化種実の検討は、(財) 岐阜市教育文化振興事業団によりフローテーションが行われ、 回収された炭化物試料について行った。試料は、袋に乾燥保存されていた。これを実体顕 微鏡下で検鏡し、炭化種実を拾い上げ、同定・計数をした後、分類群ごとに小型チャック 袋に選別した。

分類群	部位	個数 () 内は破片数
イネ	炭化胚乳	2 (9)
オオムギ	炭化胚乳	3 (1)
キビ	炭化胚乳	1
アブラナ類	炭化胚乳	1 0 1

第19表 分析試料一覧表

### 3. 出土した炭化種実

炭化物の主体を成すのは、炭化材であった。含まれていた炭化種実は、イネ炭化胚乳、 オオムギ炭化胚乳、キビ炭化胚乳、アブラナ類炭化種子であり、アブラナ類が多産した。 これら分類群の出土個数は下表に示した。

### 4. 形態記載 (図版 22)

# (1) イネ Oryza sativa Linn. 炭化胚乳

側面観・上面観共に楕円形。両面の表面には、縦方向の2本の筋が入り、3等分される。 これの真ん中は隆起し、両端は一段下がる。破片については、概ね半分(1/2片)程度 の大きさであり、9点のうち、5点が胚側部の破片であった。

# (2) オオムギ Hordeum vulgare Linn. 炭化胚乳

側面観は長楕円形ないし紡錘形、断面は楕円形。腹面中央部には、上下に走る1本の溝がある。背面の下端中央部には、類三角形の胚がある。破片は、胚の形態が確認できたので、オオムギと同定できた。

### (3) キビ Panicum miliaceum Linn. 炭化胚乳

側面観は卵円形、断面は片凸レンズ形で厚みがある。臍は不明瞭であるが、胚の長さは 胚乳の長さの1/2程度と短い。長さ1.4ないし1.5mm程度、幅1.6mm程度。

# (4) アブラナ類 Brassica sp. 炭化種子

径  $1.1 \sim 2.0$ mm 程度の歪な球形で扁平気味のものも含まれる。表面には微細な網目紋が散在する。

### 5. 考察

検討した結果、同定されたのはいずれも栽培植物であり、イネ、オオムギ、キビ、アブラナ類であった。アブラナ類は多産したが、ナタネ(アブラナ)、ツケナ、カブ、カラシナなどを含み、縄文時代にまで遡る栽培植物である(笠原、1986)。このうち、ナタネは慶長(1596~1615年)、元和(1615~1624年)には、搾油用として極めて盛んに栽培されていた(深津、1977)。

### 6. おわりに

戦国時代の鷺山仙道遺跡では、イネ、オオムギ、キビ、アブラナ類が利用されていたことが明らかとなった。

# 【引用文献】

笠原安夫 1986 「栽培植物の伝播」『季刊考古学』第 15 号 雄山閣出版 pp. 48-52 深津 正 1977 「アブラナ」『世界の植物』p. 1418 朝日新聞社

# 第9節 鷺山市場遺跡出土銅鏡の自然科学分析

株式会社吉田生物研究所

鷺山市場遺跡SK6より出土した瑞花鴛鴦五花鏡とその鏡を納めた漆塗鏡箱について、財団法人岐阜市教育文化振興財団より委託を受けて自然科学分析を行った。瑞花鴛鴦五花鏡は鉛同位体比測定と蛍光X線分析を行い、漆塗鏡箱は木胎の樹種を同定し、蒔絵の塗膜構造分析と顔料の蛍光X線分析を行った。以下に諸調査の結果を報告する。蛍光X線分析、樹種同定、塗膜構造調査は㈱吉田生物研究所内で行った。なお、鉛同位体比測定については国立歴史民俗博物館の齋藤努教授より玉稿を賜った。

### 鏡の分析

[鉛同位体比分析]

### 1. 分析方法

(株) 吉田生物研究所において保存処理を行う際に資料表面から採取した微少量の錆粉末を分析試料とした。試料から、高周波加熱分離法で鉛を単離して希硝酸溶液とし、鉛200ng 相当量の試料溶液を分取して、リン酸・シリカゲルとともにレニウム・シングル・フィラメント上に塗布した。表面電離型質量分析装置(Finnigan MAT 262)を用いて、フィラメント温度 1200℃で鉛同位体比を測定した。

### 2. 結果

下表に鉛同位体比測定結果を示した。

資料名	分析番号	鉛同位体比											
	777/11 77	<sup>207</sup> Pb/ <sup>206</sup> Pb	<sup>208</sup> Pb/ <sup>206</sup> Pb	<sup>206</sup> Pb/ <sup>204</sup> Pb	<sup>207</sup> Pb/ <sup>204</sup> Pb	<sup>208</sup> Pb/ <sup>204</sup> Pb							
瑞花鴛鴦五花鏡	B10201	0.8493	2. 0986	18. 427	15. 649	38. 671							

第20表 鉛同位対比測定結果

馬淵・平尾は弥生時代から平安時代までの多くの青銅器についてデータを蓄積した結果、その鉛同位体比の変遷は下記のようにグループ分けできると報告している(馬淵・平尾、1982、1983、1987)。

W: 弥生時代に将来された前漢鏡が示す数値の領域。弥生時代の国産青銅器の多くがここ に入る。

E:後漢·三国時代の舶載鏡が示す数値の領域。古墳出土の青銅鏡の大部分はここに入る。

J:日本産の鉛鉱石の領域。日本産鉛は現在までのところ、飛鳥時代以降の資料にしか見出されていない。

K:多鈕細文鏡や細形銅剣など、弥生時代に将来された朝鮮半島系遺物が位置するライン。 第10回は、鷺山遺跡群出土瑞花鴛鴦五花鏡の測定値を、これらの領域とともに示した ものである。測定結果の表示には通常<sup>207</sup>Pb/<sup>206</sup>Pb 比と<sup>208</sup>Pb/<sup>206</sup>Pb 比の関係(A式図)が使用 されることが多く、それだけでは識別が困難な場合などは、必要に応じて<sup>206</sup>Pb/<sup>204</sup>Pb 比と <sup>207</sup>Pb/<sup>204</sup>Pb 比の関係(B式図)が併用される。

測定結果は第10図上のA式図でちょうどEとJの重なる位置に分布しているので、B式図(第10図下)による表示も行った。B式図で測定値はEの領域内にあり、これは通常、中国の華中~華南産原料と判断される数値範囲である。

### 【参考文献】

馬淵久夫、平尾良光 1982 「鉛同位体比からみた銅鐸の原料」、『考古学雑誌』68 (1) pp. 42-62

馬淵久夫、平尾良光 1983 「鉛同位体比による漢式鏡の研究 (二)」『MUSEUM』382、pp. 16-26

馬淵久夫、平尾良光 1987 「東アジア鉛鉱石の鉛同位体比 - 青銅器との関連を中心に -」 『考古学雑誌』73 (2)、pp. 199-245.

### [蛍光 X 線分析]

# 1. 方法

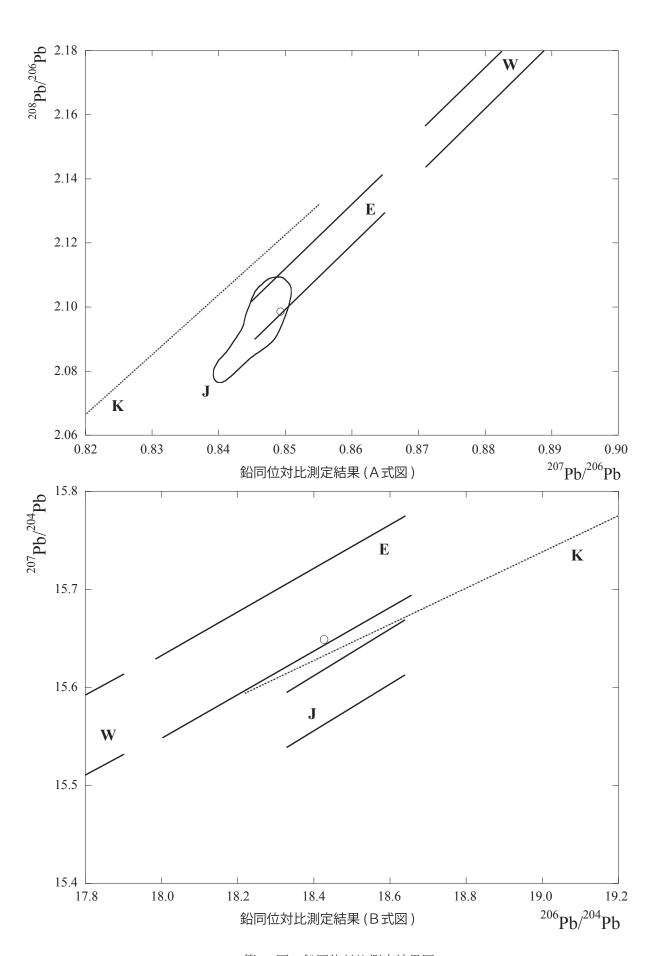
資料本体から1~2mm程度の試料を採取し、蛍光X線分析を行い、金属元素を同定した。 装置はRIGAKU製の波長分散型蛍光X線分析装置ZSX-PRIMUSⅡを用いた。

### 2. 分析結果

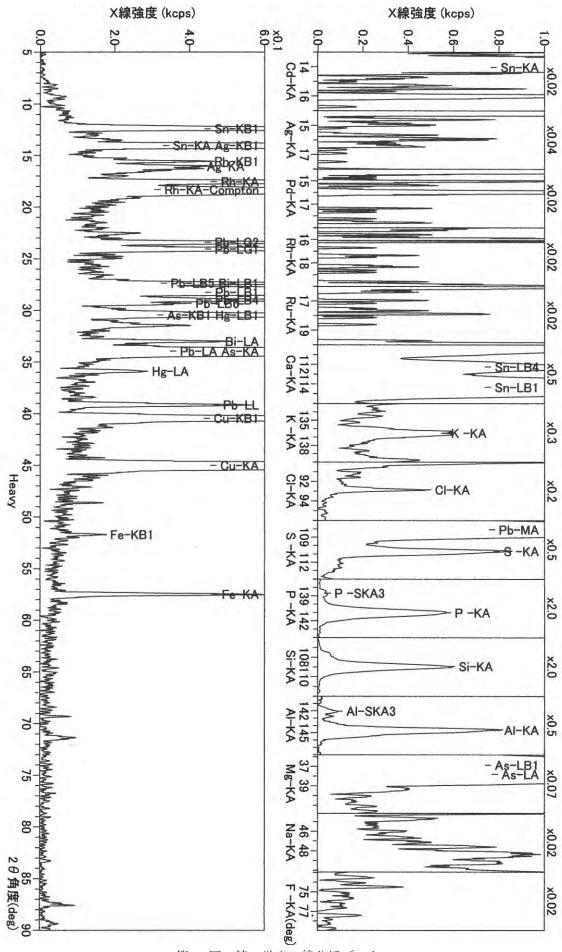
成分分析結果のスペクトルを付し、その結果を下表に示す。ただし、そのデータには土中成分も含まれるため、数値は参考資料である。鏡を構成する金属成分は、銅、鉛、錫である。それ以外にも、鉄、ビスマス、水銀、砒素などの成分が極微量検出された。

元素	wt%
A1	1.69
Si	5. 24
Р	1.68
S	0.622
C1	0.812
K	0.33
Fe	0.954
Cu	46.8
As	0
Sn	14.4
Hg	0.673
Pb	26
Bi	0.813

第21表 蛍光X線分析結果



第10図 鉛同位対比測定結果図



第11図 鏡の蛍光X線分析データ

### 鏡箱の分析

### [樹種同定]

### 1. 観察方法

剃刀で木口(横断面)、柾目(放射断面)、板目(接線断面)の各切片を採取し、永久プレパラートを作製した。このプレパラートを顕微鏡で観察して同定した。顕微鏡はNikon DS-Fi1を使用した。

# 2. 結果

樹種同定結果(針葉樹 1 種)の表と顕微鏡写真を示し、以下に各種の主な解剖学的特徴を記す。

1) ヒノキ科アスナロ属 (*Thu jops is* sp.) (報告番号 684) (図版 23-6)

木口と板目は採取出来なかった。柾目では放射組織の分野壁孔はヒノキ型からややスギ型で1分野に2~4個ある。アスナロ属にはアスナロ(ヒバ、アテ)とヒノキアスナロ(ヒバ)があるが顕微鏡下では識別困難である。アスナロ属は本州、四国、九州に分布する。

No.	品名	樹	種	概    要
1	漆塗鏡箱	アスプ	ナロ属	直径約12cmの瑞花鴛鴦五花鏡(図版23-1)を納めた状態で、蓋が下で身が上にかぶせた状態で出土した、円形の漆塗鏡箱(図版23-2)である。蓋板の外面(甲盛りがある)には、黒地に金属粉の蒔絵で鳥や水辺の風景が表現されている。側板外側にも、黒色の漆膜が観察された。蓋板の内面はやや黒色を呈するが、外面のような、光沢のある明確な漆膜は認められない。

第22表 分析試料

### 【参考文献】

島地 謙・伊東隆夫 1988『日本の遺跡出土木製品総覧』雄山閣出版

島地 謙・伊東隆夫 1982『図説木材組織』 地球社

伊東隆夫 1999 『日本産広葉樹材の解剖学的記載 I ~ V 』 京都大学木質科学研究所

北村四郎·村田 源 1979『原色日本植物図鑑木本編Ⅰ·Ⅱ』 保育社

深澤和三 1997『樹体の解剖』海青社

奈良国立文化財研究所 1985 『奈良国立文化財研究所 史料第 27 冊 木器集成図録 近畿古 代篇』

奈良国立文化財研究所 1993 『奈良国立文化財研究所 史料第 36 冊 木器集成図録 近畿原 始篇』

### [塗膜構造分析]

### 1. 調査方法

資料本体の内外面から数mm四方の破片を採取してエポキシ樹脂に包埋し、塗膜断面の薄 片プレパラートを作製した。これを落射光ならびに透過光の下で検鏡した。

# 2. 結果

塗膜断面の観察結果を第23表に示す。

塗膜構造:二箇所とも下地層は認められず、漆層のみが観察された。

漆層:蓋板、側板ともに木胎の上に黒色顔料(油煙類)を混和した漆が1層、その上に黄褐色の漆が1層重なる様子が観察された。蓋板の漆層の上層には、透明で丸い形状の粒子が漆層の中に入り込み、層の上層を破壊している様子が観察される。これは蒔絵として資料表面に蒔きつけられた金属粉が錆びて膨張した結果である。

顔料:木胎の直上の漆層には、黒色顔料が混和されているが、これらは、油煙類である。 黒色顔料層はごく薄い。

加飾:蓋板外面には、文様を表現した微細な金属粉が蒔きつけられている。

### [蛍光 X 線分析]

### 1. 調查方法

蓋板外面に施された蒔絵の金属粉の材質を明らかにするために、同じく資料本体の文様部から数mm四方の破片について蛍光 X 線分析を行い、金属元素を同定した。装置は RIGAKU製の波長分散型蛍光 X 線分析装置 ZSX-PRIMUS Ⅱ を用いた。

					塗膜棒	膜構造(下層から)							
No.	器種	部位	写真No.	下 地		漆 層 構 造	顔料						
				膠着剤	混和材		與作						
1	鏡箱	蓋板外面 (文様部)	図版23- 3,4	_	_	漆+黒色顔料/透明漆1層/金属粉	油煙						
		側板	図版23-5	_		漆+黒色顔料/透明漆1層	油煙						

第23表 塗膜構造分析結果

### 2. 結果

成分分析結果のスペクトルを付し(第12図)、その結果を第24表に示す。ただし、表のデータには土中成分も含まれるため、数値は参考資料である。金属成分は、銅、鉄、鉛、錫が検出された。よって、これらには鏡の金属溶出成分と蒔絵粉の成分がともに含まれる可能性がある。その中で、蒔絵粉に関わるのは蒔絵粉の断面が透明に錆化していることから、鉛と錫の合金である白鑞粉(平安時代末期以降使用された、鉛と錫の合金)と推測される。

# [摘要]

鷺山市場遺跡から出土した鏡箱について塗膜構造調査を行った。

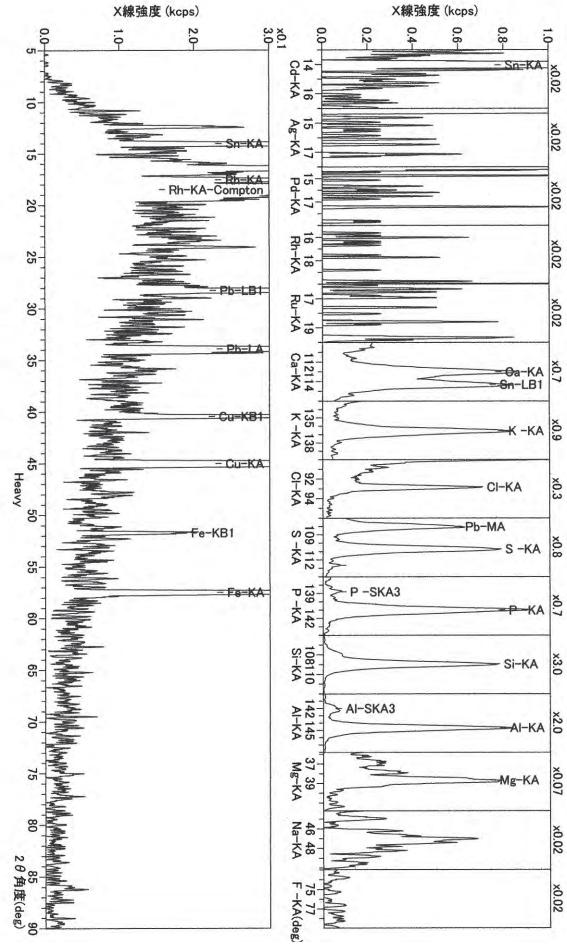
蓋板の外面文様部と、側板の漆膜を観察した。

ともに下地は観察されず、アスナロ属の素地に直接、油煙類を混和した漆が1層施され、

元素	(wt%)
Mg	1. 21
Al	16. 7
Si	31. 1
P	3. 9
S	4. 52
C1	6. 02
K	5. 59
Ca	4. 92
Fe	5. 5
Cu	13. 5
Sn	2. 29
Pb	4.72

第24表 蛍光X線分析結果

その上に透明漆層が1層重なる。蓋板外面には、その上に蒔絵に使用された金属粉が錆びた状態で、漆層を破壊している。この金属粉は錫と鉛の合金である白鑞粉であった。



第12図 鏡箱(蒔絵部分)の蛍光X線分析データ

# 第10節 漆器の塗膜構造分析

株式会社吉田生物研究所

#### 1. はじめに

岐阜市に所在する鷺山遺跡群から出土した漆器について、その製作技法を明らかにする ことを目的に途膜構造調査を行った。以下にその結果を報告する。

### 2. 調查資料

調査した資料は、第25表に示す漆器23点(下土居北門遺跡3点、正明寺城之前遺跡15点、鷺山仙道遺跡4点、鷺山市場遺跡1点)である。

### 3. 調查方法

第25表の資料本体の内外面から数mm四方の破片を採取してエポキシ樹脂に包埋し、塗膜断面の薄片プレパラートを作製した。これを落射光ならびに透過光の下で検鏡した。

### 4. 断面観察結果

塗膜断面の観察結果を第25表に示す。

塗膜構造:全点とも下層から木胎、下地、漆層という構造が観察された。

下地:柿渋に木炭粉を混和した炭粉渋下地がほとんどである。ただし、1点のみ漆に砥の粉を混和した、砥の粉下地が認められた(鷺山仙道遺跡1207共伴遺物)。

漆層:資料は全点とも黒色地の漆器であったが、基本的に塗り重ねは認められず、透明漆か赤色漆の1層のみであった。黒色地に赤色漆で文様が施された場合には、透明漆層の上に赤色漆が1層認められた。

正明寺城之前遺跡 1351 の内面は炭化しているため不明である。同 1346 は部分的に透明漆の塊が混在し、厚さも 50 ~ 150  $\mu$  m と不均一である。鷺山仙道遺跡 1207 共伴遺物について、砥の粉下地の上に重なる漆層も透明漆 1 層であったが、下地と漆層の間に黒色の顔料として墨?が塗布されていた。

赤色顔料:赤色漆には漆に赤色顔料が混和されている。赤色顔料は全点とも透明度の高い 粒子状を呈する朱であった。

鷺山仙道遺跡 1208 外面の文様部には、赤色と茶色の 2 種類の色調が認められた。赤色部分 (図版 25) には、茶色部分よりも多量の朱が混和されている。よって混和する朱の量によって文様の色調をかえていたことがわかる。

	±0 /±	報告 実測						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	護膜構造(下層から)	
遺跡名	報告 番号	美側 悉号	調査区	遺構名	器種	部位		`地	漆層	
正明寺	ш //	ш //				. l / L . [36 days)		混和材	構造	赤色顔料
	1299	2035	B2	SD65	椀	内面(文様部)	柿渋		透明漆 1 層/赤色漆 1 層	朱
//						外面(文様部)	柿渋		透明漆 1 層/赤色漆 1 層	朱
	1300	2064	В3	SD65	椀	内面	柿渋		透明漆 1 層	
						外面(文様部)	柿渋		透明漆1層/赤色漆1層	朱
	1301	2065	ВЗ	SD65	椀	内面	柿渋		透明漆 1 層	_
						外面(文様部)	柿渋	木炭粉	透明漆1層/赤色漆1層	朱
	1350	2045	B2	SD66	椀	内面	柿渋		赤色漆 1 層	朱
					-	外面(文様部)	柿渋		透明漆1層/赤色漆1層	朱
	1344	2061	B2	SD66	小杯	内面	柿渋		透明漆 1 層	_
	1011			2200	7 11	外面(文様部)	柿渋	木炭粉	透明漆1層/赤色漆1層	朱
	1347	2062	B2	SD66	椀	内面	柿渋	木炭粉	透明漆1層	_
	1011	2002	52	БРОО	ν <u>α</u>	外面(文様部)	柿渋	木炭粉	透明漆1層/赤色漆1層	朱
	13/19	2063	R2	SD66	椀	内面	柿渋	木炭粉	透明漆1層	_
	1343	2003	DZ	3000	198	外面(文様部)	柿渋	木炭粉	透明漆1層/赤色漆1層	朱
	1940	2068	DO.	SD66	椀	内面(文様部)	柿渋	木炭粉	透明漆1層/赤色漆1層	朱
	1340	2008	D2	3000	194	外面(文様部)	柿渋	木炭粉	透明漆1層/赤色漆1層	朱
	1051	0070	DO.	CDCC	±e±+	内面	柿渋	木炭粉	不明	_
	1351	2073	B2	SD66	椀	外面(文様部以外)	柿渋	木炭粉	透明漆 1 層	_
	10.10	0100	D.O.	GD 44	L-t-s	内面	柿渋	木炭粉	透明漆 1 層	_
	1346	8102	B2	SD66	椀	外面(文様部)	柿渋	木炭粉	透明漆1層/赤色漆1層	朱
					椀	内面	柿渋	木炭粉	透明漆 1 層	_
	1345	8101	B2	SD66	椀	外面(文様部)	柿渋		透明漆1層/赤色漆1層	朱
				SD66 7	t.t.	内面	柿渋		透明漆 1 層	_
	-	_	B2	SD66	椀	外面	柿渋	木炭粉	透明漆 1 層	_
			B2		Late	内面(文様部)	柿渋		透明漆1層/赤色漆1層	朱
	-	_		SD66	椀	外面	柿渋		透明漆 1 層	_
						内面(文様部)	柿渋		透明漆1層/赤色漆1層	朱
	1533	2076	D1	SE1	椀	外面(文様部)	柿渋		透明漆 1 層/赤色漆 1 層	朱
						内面	柿渋		赤色漆 1 層	朱
	1632	2032	B1	SK241	椀	外面(文様部)	柿渋		透明漆 1 層/赤色漆 1 層	朱
下土居						内面(文様部)	柿渋		透明漆 1 層/赤色漆 1 層	朱
北門	646	1002	A1	SD7	椀	外面	柿渋		透明漆 1 層	_
						内面	柿渋		透明漆 1 層	_
	657	1003	A1	SD7	椀	外面	柿渋	-	透明漆 1 層	_
						内面	柿渋		透明漆 1 層	_
	544	1004	A1	SE2	椀	外面	柿渋	木炭粉	<u>ペンプリル ェ /日</u>	_
鷺山						内面(文様部)	柿渋		透明漆 1 層/赤色漆 1 層	朱
仙道	1207	3002	B1	SK210	椀	外面	柿渋	-	透明漆 1 層	
	1907	3002	R1	SK210	椀	外面	漆		墨?/透明漆1層	_
	1407	3002	זמ	SN410	17년	内面	柿渋		透明漆1層	
	1900	3546	R1	SK210③	縮				透明漆 1 層/赤色漆 1 層	生 (タ)
	1200	JJ40	ומ	SN210(3)	ገグሁ	外面(赤色文様部)	柿渋			朱(多)
						外面(茶色文様部)	柿渋		透明漆 1 層/赤色漆 1 層	朱(少)
	1058	6123	H4	SK184	小杯	内面(文様部)	柿渋		透明漆 1 層/赤色漆 1 層	朱
路川						外面(文様部)	柿渋		透明漆 1 層/赤色漆 1 層	朱
鷺山 市場	772	4205	D	SD55	椀	内面(文様部)	柿渋		透明漆 1 層/赤色漆 1 層	朱
1. 5.74						外面(文様部)	柿渋	木炭粉	透明漆1層/赤色漆1層	朱

# 第11節 鋳造関連遺物の自然科学分析

伊藤幸司(財団法人大阪市博物館協会大阪文化財研究所)

#### 1. はじめに

金属加工に関る出土資料を概観したところ、特徴的なものが含まれていることが分かった。

まず、先端近くで曲っている羽口である。同様の羽口は古代のものや近世のものが知られており、近世のものについては特定の作業に使用されたことが分かっている。その形状はほぼ直角に折れ曲がっているもの(「折れ羽口」)と、必要な角度にまでカーブを描いて曲がるもの(「曲り羽口」)があり、通常のものとは風を吹き込む角度が異なることを示している。今回の資料は先端部分しか残ってはいないが、曲り羽口であることは見てとれる。また、先端にも赤色・ガラス質の付着物が残存しており、成分分析によって使用された作業が特定できることを期待した。

次に特徴的なものは、緑青錆に覆われた"ナマコ形"地金である。2点の出土で、うち1点は切断された一部とみられるが、インゴットとしての規格性を感じさせる形状である。江戸期に入ると銅(地金)は統制下に置かれ、銅吹所(精錬所)で数種類の流通形状(インゴット)に鋳造され出荷、流通していたことはよく知られている。「住友長堀銅吹所跡」の発掘調査の際、出土した地金や伝世した地金を多数見たが、今回と同様の形のものはなかった(註1)。また、江戸期以前はどのような形状で流通していたのかあまり知られていないのではなかろうか。分析対象のナマコ形地金は当時の流通形状を留めている可能性が高いと思われ、その成分組成に注目した。

土師器皿を転用した坩堝もめずらしい。形的に「つぼ」と呼ぶのは抵抗はあるが、べったりと付着している滓の状態やその容量から、いわゆる汲み出し用の取瓶(とりべ)ではなく地金を溶解するために使用した坩堝で間違いない。しかし、強度的に十分とはいえず、耐火性にも問題があるであろう土師器皿を何故多用したのか、その理由は実作業に潜在しているはずである。

そして最も印象的だったのは把手付の坩堝である。同じ系統と思われる坩堝として、把手が1つ付いた坩堝(以下、「把手付坩堝」)の調査・研究を行った経験がある。把手付坩堝の成分分析では亜鉛が顕著に検出された。併せて行った復元的研究の結果、少量の地金を調合・調整する作業に使用された可能性が高い事を指摘した(註2)。今回の坩堝には耳のように2つの把手が付いている。一般的な坩堝との形状の差異からすれば両者は同類と思われるが、口径などの寸法の違いから全く同じ作業は見込むことはできない。これまでに類を見ない異形の坩堝なのである。

このような幾つかの興味深い資料がどのように関連し、どのような作業に使用されたの

か、そして、出土地でかつてどのような工房が営まれていたのかを解明するため、X線透 過撮影や蛍光X線分析など自然科学的な手法を用いた調査を行った。

結果、いくつかの異なる作業の存在を傍証することとなったので以下に報告する。

### 2. 対象

銅および銅合金の熱加工に関わる調査を行うことを目的に59点の資料を選択した(註3)。まず、器種に基づいて坩堝・蓋・炉壁・羽口・地金・鋳型の6つに大別し、坩堝・羽口・地金については、形状や使用痕跡の特徴から細分した(第26表)。

## 2-1 坩堝

A類:16·21 (第27表中分析番号・以下同)

外面2箇所に把手が付く坩堝。

B類:44·45

筒状を呈する坩堝で2点同一個体であった。赤~赤褐色の付着物。

C類: 01·02·03·05·51·53·54·56·58·59

碗形坩堝、及び同類とみられる破片。口縁部に注口が切られているものや、錆化 した銅分が付着したものがある。

D類:08·20·33

皿形坩堝でF類に似るが径が小さい。黒色の付着物。

E類:22

器形は特定できないが大きめの坩堝の底部。黒色の付着物。

F類: 土師器皿を転用したもの。付着物の観察から次のように細分した。

F 1 類: 09·14·17·18

黒色ガラス質の付着物。

F 2 類:19

赤褐色ガラス質の付着物。錆化した銅分が点在。

F 3 類:11·12·29

薄緑色ガラス質の灰釉様の付着物。小型。

F 4 類: 15·34

ガラス化した付着物が見られないので坩堝 $F1\sim3$ 類とは別扱いにした。あまり高温にさらされていないように見受けられる。34には金色の付着物がある。

F 5 類:55·57

F4類よりも更に使用痕跡が無いもの。未使用の可能性もあるものから どのような元素が検出されるのか確認するために選択した。 G類:10·13

糸切高台の皿を転用。黒色ガラス質の付着物。

2-2 蓋:06·07

被熱による変色や付着物などの明瞭な使用痕跡はない。形状から同類とした。

2-3 羽口

A類: 47·48

曲り羽口の先端部破片。先端に赤色・黒色のガラス質付着物。

B類:49

基部から先端へとすぼまるタイプ。先端部・基部共に失われているが比較的大型。

C類:32

形は坩堝B類に似ているが小型でよく焼き締まっている。先端孔径1cm程。

D類:46

外観上は細手の鍛冶羽口。先端に黒色ガラス質の付着物。

2-4 炉壁:50

内面に黒~緑色のガラス質付着物があり、高熱を受けて胎土が発泡している。

2-5 地金(註4)

A類:23·25

いわゆるナマコ形の地金。この形状で流通していたものと思われる。

B類: 24·26·27·28·30

鍛打して整形したもの。30 は地金A類を鍛打した可能性がある。

C類: 04·31·35·36·41

いわゆる「銅滴」と呼ばれるもので、外観上丸みを帯び、持ち重りのするもの。

D類:37·38·39·40·42·43

形状などから地金A~C類には分類できないもの。製品の破片の可能性がある。

2-6 鋳型:52

粗型部分と思われる。外形は円形を呈する。

### 3. 調查方法

X線透過画像の観察を行い(第 26 表、図版 27  $\sim$  32、註 5)、外観からは判別できない 金属粒などの付着の有無や場所を確認、可能ならば成分分析の測定箇所に加えるようにし た(註 6)。

成分分析に使用した機器、測定条件は次のとおりである。

使用機器:エネルギー分散型蛍光エックス線分析装置(エダックス社製DX95型、大阪歴史博物館設置)、対陰極:ロジウム(Rh)、検出器:半導体検出器、管電圧:40kV、管電流:20~130μA、測定雰囲気:真空(05の口縁部測定のみ大気中)、測定範囲:5

mmφ、測定時間:1000sec (デッドタイム補正有)

### 4. 結果と考察

測定箇所および結果の一覧を第27表に掲げた(図版33~36、註7)。

以下にそれぞれの結果をまとめ、特に重要な資料に関しては考察を併記した(註8)。

### 4-1 坩堝

A類:成分分析の結果、高濃度の亜鉛を検出した。大きさは異なるが形状や検出した成分から、この2点は同じ用途に用いられた坩堝であると判断して問題ないと思われる。亜鉛を非常に多く検出したことは、形状とも併せて他の資料とは一線を画すものである。

類例として、把手は1つであるが亜鉛を多量に検出した把手付坩堝が挙げられる。大阪市・北九州市・堺市・京都市などで見つかっており、様々な大きさのものがある。外面の焼け方など本例と非常によく似ている。この把手付坩堝については、これまで行った調査・研究から少量の黄銅地金を調合するための坩堝である可能性が高いことを指摘してきた(註2)。

今回の調査や、把手付坩堝の研究成果を踏まえて坩堝A類の使用方法を考えてみる。

成分分析の結果から、亜鉛もしくは亜鉛を含む合金を溶解したことは間違いない。具体的な作業を想定すると、「①亜鉛を単独で溶解」する場合は419℃程度の加熱でよい。この程度の加熱ならば坩堝A類のように外面がガラス化することはなく、亜鉛成分が激しく蒸散することもない。しかし、今回の分析で検出した坩堝内面に残留している亜鉛の濃度は高く、外面の被熱程度からしても高温によって地金成分が蒸散したことは明らかである。

このことと他に検出している成分から、「②黄銅の溶解もしくは黄銅の調合(銅を溶解しそこへ亜鉛を添加する。銅:融点 1083  $\mathbb{C}$  、亜鉛:沸点 907  $\mathbb{C}$  )」に使用したものと推測することが妥当であろう。

次に坩堝の大きさに着目すると、何らかの製品を鋳造するには容量が少なすぎる。よって、細工物(板物)に用いる少量の地金を得るための作業、もしくは、 大規模(工業的)に地金の調合を行う前の試し吹き、の可能性がある。

把手付坩堝の研究の際は、作業の復元から前者の可能性を強く指摘したが、把手付坩堝に比べて坩堝A類は口径が非常に小さい。黄銅地金は冷却・固化する際の収縮が大きい。よって口径が大きい把手付坩堝の場合は坩堝中で凝固した地金を容易に取り出すことができる。しかし坩堝A類の場合、口径が小さすぎる為、よほど少量の地金でないと凝固した後に坩堝を壊さず中から取り出すことは無理である。反面、口径がより小さいということは、亜鉛の蒸散を抑える効果は高い。

以上のように様々な検討材料は揃いつつあるが、現在のところその使用方法を限 定することはできていない。

- B類:主たる成分は銅で、他に少量の鉛を検出した。口縁近くの形しか確認できていないが立ち上がりが高く、深さのある坩堝と思われる。その形状からすると黄銅溶解用の可能性を考えていたが、成分分析では亜鉛を検出しなかった。測定箇所が口縁に限られてはいるが、亜鉛は蒸散し易いということなどを鑑みると、銅ー亜鉛系合金を溶解した坩堝から亜鉛を全く検出しないということは考え難く、現状では黄銅溶解用ではないと判断した。
- C類:付着している地金等から銅・錫・鉛を検出、亜鉛を含む箇所もあった。成分分析 の結果からは、銅を多く含むものと錫(鉛)を多く含むものに分けられるが、一 個体中でも分析箇所によって濃度がばらつく事があるため、その多寡からだけで 分類することは危険である。

完形品である 05 の観察では、外面がほとんど焼けておらず内面の被熱・地金の付着が著しい。使用方法について、これまでの知見からすると外面から加熱する間接加熱ではなく、坩堝中で炭を燃焼し地金を直接加熱する方法で溶解作業を行ったものと思われる。

- D類:分析結果には坩堝C類と同様のばらつきがみられる。坩堝C類に比べて銅分が高いという傾向はあるが、前記のとおりこの結果からだけで判断することは適当ではない。
- E類:坩堝D類を一回り大きくしたように見受けられたが、銅の検出強度は低く、錫は 検出しなかった。該当資料が1点であるため取り沙汰すべきではないかもしれな いが、銅の検出強度との比からすると比較的多くの亜鉛と砒素を検出した。
- F類:耐久性が低いと思われる土師器皿を多用した理由として、手に入れ易いということはもちろんだが、繰り返し使用せず使い捨てるような作業に用いた可能性が考えられる。例えば、滓が多量に出るために使い捨てたこと、あるいは貴金属地金や色金を調合(調整)するため、度毎に新品の坩堝を使用する必要があったのではないか。

12 資料 18 箇所の内、5 資料 6 箇所から亜鉛を検出した。この中で、未使用と想定した坩堝 F 5 類の 55・57 からも銅・亜鉛・鉛を検出した。明らかな使用痕は認めれないが使用したものなのか、埋土からの汚染なのか、現時点では判然としない。

また、坩堝 F 4 類 34 の金色の付着物からは高濃度の金を検出しており、加飾に関る地金の調整が行われていたことが伺える。

#### 4-2 蓋

付着物が全くないので素地部分を測定したが、全ての箇所から銅・亜鉛を検出した。06

からは鉛も検出している。坩堝の記載でも触れたように、「①亜鉛(鉛)を単独で溶解」したときと、「②銅との合金を溶解、もしくは銅を溶解してそこへ添加」したときとでは、亜鉛(鉛)の蒸散量が著しく異なる。①の場合はそれぞれの融点程度の加熱で済むためほとんど蒸散は起こらない。これに比して②では激しく蒸散し周りの器物を汚染する。この際、蓋を用いて蒸散を抑えるわけで、蓋の下面は著しく影響を受けるため分析すれば多量の亜鉛や鉛を検出する(註2・9)。この事からすると、今回分析した蓋は②のような作業で使用したとするには検出強度が低い。①の場合に蓋を使用するか否かは微妙なところではあるが、二次的な汚染に加えてその可能性を指摘しておく。

### 4-3 羽口

A類:形状から、この2点は同じ用途に用いられたものと考えていたが、成分組成をみると一概に同じとはいえない結果となった。48からは銅に次いで錫・鉛が検出されたが、47からは錫・鉛を確認することができなかった。念のため47は3箇所を測定したがどこからも錫・鉛は検出しなかった。

羽口A類のような曲り羽口は、炭(燃料)に対して上方向から吹き下ろす風を送るためのものである。先端孔径のサイズからすると比較的容量の少ない坩堝を対象としたものと思われる。

B類:未使用かと思われるほど使用痕跡が見られない。先端にガラス質の付着物があるのでそこを測定したが、わずかに銅分を検出するにとどまった。

C類:先端部を斜めに欠失している。現存する部分からは使用痕は認められない。付着物も見られないので先端部の素地を2箇所測定したところ、わずかではあるが銅・亜鉛を検出した。羽口としての使用によるものなのか、埋蔵中を含めて何らかの汚染によるものなのか判断できない。

D類: 先端部の付着物からわずかに銅を検出したが、鍛冶の羽口と考えて問題ないであるう。

# 4-4 炉壁

銅はわずかに認められたが、この資料からだけでは何らかの作業を想像できるような要素はない。内面の溶融具合からは、鍛冶炉とも言い難い。

### 4-5 地金

すべて銅を主成分としており、ほとんどのものが銀を微量に含んでいる。不純物程度の 銀の含有は当時の銅精錬の水準を反映しているものと思われる。亜鉛を含んでいるのは 38 (地金D類) のみであった。成分分析の結果からすると、外観からの分類が的を射てい たか疑問である。特に地金C・D類については再考の余地がある。

A類:ごく微量の銀・鉛を含んではいるが、ほぼ純銅である。当地で生産していたというよりも、消費されるべく当地へ流通してきたと考えるべきであろう。

B類:成分的にも地金A類同様ほぼ純銅ではあるが銀の含有量が多いもの(24)があり、

微量に金を検出したものもある。

C類:銅-錫-鉛系の合金である。鉛の多いもの、錫の多いものがあるが、あくまでも 腐食している表面の非破壊分析であるため、現状では青銅系の合金としてとらえ るに留めておく。

D類: 亜鉛を含むもの(38) や、砒素・鉛・錫を含まず純銅に近いもの(37) がある。 4-6 鋳型

胎土素地表面の分析ではあったが銅・亜鉛・鉛を検出した。微量であり、鋳造した地金 に由来しているのか否かは判断できないが、黄銅での鋳造を思わせる資料である。

### 5. まとめ

形状的に坩堝A類の印象が非常に強い。以前に調査した把手付坩堝と同様に多量の亜鉛を検出したことから、他の資料からも亜鉛の精錬・利用に関わる何らかの情報が得られるのではないかと期待したが、坩堝A類との関連を積極的に指し示す結果は得られなかった。しかし、坩堝A類に充てられた年代は国内での亜鉛利用のごく初期的な段階に相当するもので、我が国における亜鉛の精錬・利用を解明していく上で非常に重要な資料であることは間違いない。

坩堝F類について、溶解された地金のバリエーションを想像させる結果ではあったが、 今一歩"土師器皿坩堝"の使用方法を明確にすることは出来なかった。今回の調査では非 破壊での分析であったため最も情報が残っているであろう部分や残留している金属粒その ものの成分分析は残念ながら行えていない。坩堝C類や坩堝G類などと併せ更に踏み込ん だ調査を行えば、当該時期の地金調整に関る重要な情報が得られる可能性が高い。貴金属 の湯溜まり痕を思わせるもの(15・29)もあり、今後の調査に期待される。

坩堝、羽口等が出土すると"溶解"というイメージから「鋳造」に結びつけてしまいが ちである。しかし、小型の坩堝の場合、その溶解量から推し量れば、鋳型に溶湯を流し込 むような「鋳造」で用いられたものではないことは明白であり、その他の"金属を溶かす" 作業を想定しなければならない。

今回の調査結果を概観すると、同じ切り口から系統立てて結論付けるには至ってはいないが、3つの作業の流れが感じられる。第一は「亜鉛の精錬もしくは利用に関わる作業」、第二は「青銅の溶解に関わる作業」、第三は「少量の地金の調合に関わる作業」である。中でも亜鉛を扱った異形の坩堝、多数出土した土師器皿坩堝等、中世から近世にかけての金工技術を知る上で非常に重要な資料である。

岐阜は古来より多くの鉱山を有する地域にある。中でも神尾鉱山は亜鉛の原料となる閃 亜鉛鉱を産出する国内有数の鉱山である。短絡的に結びつけることはできないが、考古学 的調査・自然科学的な調査にとどまらず、鉱山史や民俗史、それに関わる文献などの調査 も併せて行うことにより、当該地域の歴史を解き明かす有効な情報が得られる可能性は高い。

### 註1)

『住友銅吹所跡発掘調査報告』財団法人大阪市文化財協会、1998

### 註2)

伊藤幸司「把手付坩堝の復元的研究-真鍮地金の調合について-」『日本文化財科学会第 25回大会研究発表要旨集』日本文化財科学会、2008

### 註3)

対象とした資料は鷺山遺跡群の内、鷺山仙道遺跡を主とし、鷺山市場遺跡(2点)・正明寺城之前遺跡(6点)の遺物を加えた。本来的には出土遺跡および時代毎に分けて取り扱うべきかもしれないが、今回は鷺山遺跡群内での金属加工を概観するために一括して扱った。

### 註4)

本稿では銅および銅合金の熱加工に関わる資料を対象としている為、形状から銭など製品であることが明らかなものについては地金の対象から外した。また、選択した資料の中には製品の一部と思われる破片も含まれているが、再利用の可能性を鑑み地金に含めた。註5)

長原調査事務所保存科学室設置の X 線テレビカメラシステム(120kV 型、エダックス社製)および大阪歴史博物館設置の X 線テレビカメラシステム( $120\cdot160kV$  型、エダックス社製)を使用した。

### 註6)

蛍光 X 線分析の場合、測定焦点から外れると正確な測定ができない。使用した機器は深さ 方向で前後 5mm 程度の範囲が限界で、完形の皿の内底のような凹面部分は測定できない。 今回の成分分析では、事前に X 線透過画像の観察などを行い出来る限りそれぞれの特徴を 引き出すべく測定箇所を設定したが、全て非破壊で行っているため必ずしも対象資料の最 も望まれる箇所を測定できたわけではない。

### 註7)

今回の分析については註6で記したように分析箇所が限られているため、その結果に対する評価も一定ではないので、FP法などによる解析によって一視点から全体を解釈すると誤解を生ずる恐れがある。よって本稿では結果(検出強度)の一覧を掲載するにとどめた。註8)

今回の調査は銅もしくは銅合金の金属加工にかかわると思われる資料を選択した。よって、検出した元素は第27表中で数値を記載したが、本稿においては銅および亜鉛・金・砒素・鉛・銀・錫・アンチモンの挙動に注目して記述した。

# 註9)

伊藤幸司「黒崎城跡出土金属加工関連遺物の科学的調査」『北九州市埋蔵文化財調査報告書第 375 集 黒崎城跡 3 』財団法人北九州市芸術文化振興財団埋蔵文化財調査室、2007

No.	遺跡 名	報告 番号	調査区	遺構	種類	種別	備考	No.	遺跡名	報告 番号	調査区	遺構	種類	種別	備考
001	仙道	1139		SK206	坩堝	坩堝		045	仙道	-	В1	SK211	銅滓No.7	地金	
002	仙道	1140	В1	SK206	坩堝	坩堝		046	仙道	-	G	SK68	銅滓No.449	地金	
003	仙道	1247	В1	SK211	坩堝	坩堝		047	仙道	-	G	SK60	銅滓No.412	地金	
004	仙道	1249	В1	SK211	銅滓?	地金		048	仙道	-	G	SK60	銅滓No.420	地金	
005	仙道	1254	В1	SK213	坩堝	坩堝		049	仙道	-	G	SK60	銅滓No.430	地金	
006	仙道	1203	В1	SK210	土師器蓋	蓋		050	仙道	-	G	SK81	銅滓No.441	地金	
007	仙道	1555	В1	SX21	銭貨(寛永通寶)	金属製品	保存処理	051	仙道	-	G	SK91	銅滓No.417	地金	
800	仙道	1361	C3	SK304	鉄製品 小刀	金属製品	保存処理	052	仙道	-	G	SK91	銅滓No.431	地金	
009	仙道	1031	C1	SK162	銭貨(皇宋通寶)	金属製品	保存処理	053	仙道	-	G	SK105	銅滓No.413	地金	
010	仙道	444	C1	SD46	棒状銅製品	金属製品		054	正明寺	1705	D1	SX1	煙管	金属製品	保存処理
011	仙道	419	G	SD21	土師器蓋	蓋		055	正明寺	1588	В1	SK208上層	小刀?	金属製品	保存処理
012	仙道	523	G	SE1	坩堝	坩堝		056	正明寺	1600	В1	SK209	銭貨(元豊通寶)	金属製品	保存処理
013	仙道	682	G	SK81	土師器皿	坩堝		057	正明寺	1836	C1	i 層	煙管	金属製品	保存処理
014	仙道	753	G	SK90炭層	緑釉小皿	坩堝		058	正明寺	-	D2	SD25	坩堝	坩堝	
015	仙道	797	G	SK91焼土層	土師器皿	坩堝		059	正明寺	-	D2	SK62	上と接合	坩堝	
016	仙道	798	G	SK91焼土層	十師器皿	坩堝		060	正明寺	519	D2	SK62	上と同一?	坩堝	
017	仙道	807	G	SK91焼土層	不明銅製品	金属製品	保存処理	061	正明寺	513	D2	SD35	ふいごの羽口	羽口	
018	仙道	783	G	SK91焼土層	緑釉小皿	坩堝	71.137.0.11	062	正明寺	516	D2	SK62	ふいごの羽口	羽口	
019	仙道	935	G	SK123	土師器皿	坩堝		063	正明寺	517	D2	SK62	ふいごの羽口	羽口	
020	仙道	937	G	SK123	土師器皿	坩堝		064	正明寺	518	D2	SK62	ふいごの羽口	羽口	
021	仙道	941	G	SK123	坩堝	坩堝		065	正明寺	1507	D4	SD112中層	銭貨(祥符元寶)	金属製品	保存処理
022	仙道	1409	G	P857	十師器皿	坩堝		066	市場	883	G3	SD112 + 層 SD120上層	装飾具?	金属製品	保存処理
023	仙道	868	G	SK96	銭貨(溶解)	金属製品		067	市場	289	F2	SB86,SD81	不明(窯体?)	炉壁	WII ZZ
023	仙道	777	G	SK91	銭貨(溶解)	金属製品		068	市場	839	H3	SD101	坩堝	坩堝	
025	仙道	770	G	SK91	土師器皿	坩堝		069	若宮	309	A1	SK2	銭貨(元祐通寶)	金属製品	保存処理
026	仙道	843	G	SK92	土師器皿	坩堝		070	北門	694	A1	SK1	銭貨(元豊通寶)	金属製品	保存処理
027	仙道	545	G	SK60	坩堝	坩堝		071	北門	-	- 111	-	銭貨(熈寧元寶)	金属製品	保存処理
028	仙道	714	G	SK87	坩堝	坩堝		072	北門	749	A1	SK5	飾り金具?	金属製品	保存処理
029	仙道	906	G	SK105	坩堝	坩堝		073	北門	806	A1	ii 層	飾り金具?	金属製品	保存処理
030	仙道	369	G	SD14	インゴット	地金		074	北門	809	A1	i 層	銭貨(皇宋通寶)	金属製品	保存処理
030	仙道	1702	G	iii-v層・	インゴット	地金		075	仙道	1138	B1	SK206	鋳型(鐘)	鋳型	床行及生
	Į			SK60の下の土					Į				******		
032	仙道	1673	G	ii 層	インゴット	地金		076	仙道	686	G	SK81	坩堝	坩堝	
033	仙道	1535	G	iv層	インゴット	地金		077	仙道	854	G	SK92焼土層	坩堝	坩堝	
034	仙道	1534	G	iv層	不明銅製品	地金		078	仙道	905	G	SK105	土師器皿	坩堝	
035	仙道	691	G	SK82	不明銅製品	金属製品		079	仙道	942	G	SK123	坩堝	坩堝	
036	仙道	776	G	SK91	分銅	金属製品		080	仙道	1451	G	P720	土師器皿	坩堝	
037	仙道	717	G	SK87	さや尻金物?	地金		081	仙道	1480	G	P1033	坩堝	坩堝	
038	仙道	1529	G	iv層・SK91上 の上の白	土師器皿	坩堝		082	仙道	1531	G	iv層(焼土 層)	坩堝	坩堝	
039	仙道	688	G	SK81	刀装具?(漆塗 り?)	地金		083	仙道	-	G	SK87	銅滓	金属片	
040	仙道	549	G	SK63	不明銅製品	地金		084	仙道	-	G	SK92焼土層	銅滓	金属片	
041	仙道	924	G	SK113上層	ふいごの羽口	羽口		085	仙道	-	G	-	銅滓	金属片	
042	仙道	943	G	SK123	坩堝	坩堝		086	仙道	800	G	SK91焼土層	焼土塊(鋳型?)		
043	仙道	1528	G	iv層·焼土層	土師器皿	坩堝		087	仙道	844	G	SK92焼土層	焼土塊(鋳型?)		
044	仙道	846	G	SK92	銭貨(元祐通寶)	金属製品	保存処理	088	仙道	855	G	SK92	焼土塊(鋳型?)		
044	仙道	846	G	SK92	銭貨(元祐通寶)	金属製品	保存処理	088	仙道	855	G	SK92	焼土塊(鋳型?)		

第26表 X線透過画像撮影試料一覧表

分析	遺跡名	遺構	報告書	処理番号	種別	分析箇所				検	出強度(	cps)		
番号	退哪石	息傳	掲載番号	20年番号	但是方门	位置•状態	色	Al K	Si K	Au M	PΚ	S K	Pb M	Ar K
16	仙道	SK123	941	GFS08021-1-01v	JνA	外面、付着物	黒	2.37	24.63		0.61			
				GFS08021-1-02v	JVA	口縁	土	3.05	15.11		0.83	3.74		
				GFS08021-1-03v	JVA	外面	赤	4.82	66.54		2.30			
21	仙道	SK87	714	GFS08028-1-01v	JνA	内面剥落物	緑	2.01	11.23		5.08		6.02	
				GFS08028-2-01v	JνA	口縁内面	白	2.16	8.72		1.15			
				GFS08028-3-01v	JνA	外面	赤、薄緑	5.80	44.92		1.65			
44	正明寺	SK62	-	GFS08059-1-01v	/νB	口縁、付着物	赤·黒	12.46	85.06		2.86	1.58		
				GFS08059-1-02v	νB	口縁、付着物	黒	9.01	45.11		0.96	0.64		
45	正明寺	SK62	519	GFS08060-1-01v	νB	口縁、付着物	赤	10.44	64.66		2.06	0.71		
01	仙道	SK206	1139	GFS08001-1-01v	ΝC	付着地金	緑	2.47	11.12		7.35	0.75	7.87	
02	仙道	SK206	1140	GFS08002-1-01v	ΝC	付着物、金属?	土	9.99	32.55		24.55			
03	仙道	SK211	1247	GFS08003-1-01v	ルC	内面、付着物	緑	3.41	20.58		8.10	0.35	2.68	
05	仙道	SK213	1254	GFS08005-1-01a	ルC	口縁、付着物	黒	0.19			0.09	0.09		4.72
				GFS08005-1-02a	ルC	口縁、付着物、地金粒	緑							4.05
				GFS08005-2-01v	ルC	外れていた地金	緑	2.26	10.00		1.71		2.57	
				GFS08005-3-01v	ルC	外した地金	緑	0.72	3.05		1.89		3.43	
51	市場	SD101	839	GFS08068-1-01v	ルC	内面、付着物	緑	1.43	11.09		3.51		8.44	
53	仙道	SK81	686	GFS09002-1-01v	ルC	口縁内面、付着物	茶	3.88	24.58		6.16			
54	仙道	SK92焼土層	854	GFS09003-1-01v	ルC	口縁内面、付着物	黒	5.55	36.95		3.45			
56	仙道	SK123	942	GFS09005-1-01v	ルC	口縁端部、付着物	黒	5.39	40.08					
58	仙道	P1033	1480	GFS09007-1-01v	ルC	口縁端部、付着物	黒	4.44	27.77		8.62			
59	仙道	G区iv層	1531	GFS09008-1-01v	ルC	口縁端部、付着物	黒	4.23	29.70		3.33			
08	仙道	SE1	523	GFS08012-1-01v	ルD	口縁、付着物	黒	2.62	18.55		1.22			
20	仙道	SK60	545	GFS08027-1-01v	ルD	口縁、付着物	黒	2.43	17.11		3.59			
33	仙道	SK123	943	GFS08042-1-01v	ルD	口縁、付着物	黒	0.77	3.06		0.47	0.84	0.16	
22	仙道	SK105	906	GFS08029-1-01v	νE	内面、底	黒	1.77	7.63		15.96	3.25		
09	仙道	SK81	682	GFS08013-1-01v	ルF1	内面底、付着物	緑	0.95	5.45		0.87			
14	仙道	SK123	935	GFS08019-1-01v	ルF1	口縁、付着物	赤	3.59	29.21		2.89			
17	仙道	P857	1409	GFS08022-1-01v	ルF1	口縁、付着物	黒	1.14	3.72		1.92			
				GFS08022-1-02v	ルF1	内部、付着物	赤	4.12	34.58		3.03			
18	仙道	SK91	770	GFS08025-1-01v	ルF1	口縁、付着物	黒	1.13	4.66		2.77	0.09	0.32	
19	仙道	SK92	843	GFS08026-1-01v	ルF2	内面、付着物	黒	5.89	33.39		1.26	0.40		
				GFS08026-1-02v	ルF2	口縁、内側付着物	赤	28.26	114.50		3.02	1.76		
11	仙道	SK91焼土層	797	GFS08015-1-01v	ルF3	付着物、金属?	緑	2.09	13.92		1.56			
				GFS08015-1-02v	ルF3	付着物、釉薬状	薄緑	5.74	44.12		1.46			
12	仙道	SK91焼土層	798	GFS08016-1-01v	ルF3	内面底、付着物	黒	6.30	53.44		2.56			
				GFS08016-1-02v	νF3	口縁、内側釉薬状	緑	20.19	14.61					
				GFS08016-1-03v	ルF3	口縁、内側釉薬状	緑	13.02	144.27					

第27表 蛍光X線分析結果一覧(1)

								検	出強度(	cps)								
КК	Sn L	Са К	Ti K	Mn K	Fe K	Ni K	Cu K	Zn K	Au L	As K	Pb L	Br K	Rb K	Sr K	Zr K	Ag K	Sn K	Sb K
18.73		9.11	8.00	3.62	203.17		6.25	5.23			0.90		1.20	2.50	4.39			
11.68		11.59	5.84	2.22	86.46		30.95	619.28			7.68		1.90	1.63	5.95			
37.27		63.70	7.11	20.90	203.48	0.06	72.69	1.15		0.47	3.47		2.13	19.93	7.50		1.19	
6.84		6.48	4.26	4.77	109.17		371.92	484.08			28.97		1.16	1.32	3.17		1.76	
4.55		2.87	5.73	2.17	73.71		26.55	890.14			1.93		0.43	0.55	1.66			
32.47		24.13	10.09	5.73	144.19		85.47	56.18			1.99		3.64	9.68	7.92			
22.62		81.47	4.69	11.97	125.41		243.13			1.72	9.27		2.31	9.17	5.19			
12.07		7.74	6.50	3.31	154.56		687.07			0.41	3.56		1.45	1.72	3.91			
25.95		32.55	5.09	5.92	118.31		457.74			0.26	2.50		1.79	4.86	3.81		0.89	
2.64	2.23	6.34	1.19	1.63	145.22		840.25			3.64	68.09					5.59	73.40	
5.36		56.58	7.10	17.17	485.41		31.14	2.30			21.46		2.89	10.43	4.15		22.26	
12.43		47.23	6.06	17.85	472.42		56.13	1.24		1.25	16.55		1.48	8.34	3.83		20.63	
6.04	10.09	28.57	4.80	39.21	567.11		232.01	17.75			52.28		0.70	2.97	1.34			
	33.95	21.71	2.85	8.46	159.91	1.34	234.17	6.45		6.69	54.52			1.95	1.09	1.12		
3.83	2.43	2.95	1.14	1.37	96.31		742.23			3.50	39.07			0.98	0.84	4.27	103.25	0.72
	44.88	17.21		0.46	30.01	0.66	191.79	4.85		3.41	65.65					3.65	246.79	
	44.13	25.40	2.69	6.12	260.13		165.12	5.40		1.92	61.66		1.74	4.97	4.01		90.10	
19.21		10.50	8.03	5.86	170.76		355.66				8.83		3.63	2.53	6.09		2.54	
13.73		4.64	11.92	3.59	565.36		25.06				2.85		3.06	2.66	9.57		1.51	
14.32		15.36	10.35	6.00	187.10		33.05				59.73		2.59	4.17	8.09		9.13	
17.88		41.40	10.65	7.45	135.10		192.25			3.02	21.45		4.09	4.58	9.03		2.76	
26.22		65.53	8.63	5.49	116.62		381.80				1.49		3.58	7.62	7.02		8.07	
		15.57	5.18	2.01	237.97	1.58	466.11	8.25		1.76	8.18		1.18	1.39	4.36		44.77	
19.80		22.08	6.59	15.84	359.03		447.62			0.34	4.43		1.82	2.26	3.93		1.86	
1.55	4.42	4.08	2.89	1.94	543.35		367.70			0.33	3.73		0.23		0.76		10.89	1.03
5.29		10.59	7.54	7.59	772.23		30.57	1.46		11.91			2.15	1.55	4.22			
3.77	3.97	3.73	3.04	0.49	388.25		670.28			0.86	6.69				1.36		9.10	
38.49		14.25	15.73	8.59	345.18		123.64			7.45			3.82	5.63	8.01			
2.59	3.61	5.00	4.63	4.05	890.84	1.10	362.73			15.35			0.38	0.42	0.74		11.21	
31.92		15.22	11.58	4.59	340.18	0.73	316.41			2.64	13.78		2.39	3.14	3.12	0.80	14.26	
6.10		11.23	5.38	5.29	894.67	0.42	58.57			1.52	6.17		0.82	1.13	1.26		1.42	
23.60		8.51	10.50	6.71	279.59		30.21	1.00			1.14		6.38	3.76	10.66			
39.42		89.01	11.85	14.76	149.54	0.31	44.22				1.09		4.57	8.38	10.87			
7.17		5.32	3.98	2.17	129.50	2.13	860.32				0.86		0.93	0.74	2.49		2.49	
25.67		89.54	8.25	13.34	104.67		8.62						3.79	11.77	9.10			
11.28	4.56	65.22	5.23	11.96	241.00	1.00	6.88	0.45	5.35		2.18		3.06	12.50	9.09	5.84	13.41	
13.03		83.55	10.31	8.63	118.83		1.07						2.87	18.09	10.76			
16.23		80.48	6.40	7.75	163.78	1.44	1.94		2.40				2.48	17.91	8.34		3.68	

分析	VIII 11-12 6-	Subs Little	報告書	An erm erk El	et nu	分析箇所				検	出強度(	eps)		
番号	遺跡名	遺構	掲載番号	処理番号	種別	位置·状態	色	Al K	Si K	Au M	РК	S K	Pb M	Ar K
29	仙道	iv層・SK91上の 上の白	1529	GFS08038-1-01v	ルF3	口縁内面、付着物	薄緑	7.74	50.24		2.78			
15	仙道	SK123	937	GFS08020-1-01v	ルF4	外面、素地	土	8.18	57.75		2.09	0.27		
34	仙道	iv層·焼土層	1528	GFS08043-1-01v	ルF4	内面底、付着物	金	4.80	18.61	20.91				
55	仙道	SK105	905	GFS09004-1-01v	ルF5	口縁端部、胎土	土	11.26	54.09		5.77			
				GFS09004-1-02v	ルF5	外面底部、胎土	土	19.98	83.81		25.05			
57	仙道	P720	1451	GFS09006-1-01v	ルF5	口縁端部、胎土	土	47.30	145.71					
10	仙道	SK90炭層	753	GFS08014-1-01v	ΝG	口縁?付着物	黒	2.41	24.10		1.62			
				GFS08014-1-02v	ルG	破面、付着物	黒	1.34	11.95		1.20			
13	仙道	SK91焼土層	783	GFS08018-1-01v	ΝG	口縁、付着物	黒	2.92	15.29		5.51	0.30	0.21	
06	仙道	SK210	1203	GFS08006-1-01v	フ	内面、素地	土	27.81	126.52		5.89			
				GFS08006-1-02v	フ	内面、素地	土	27.22	109.21		1.37			
07	仙道	SD21	419	GFS08011-1-01v	フ	内面、素地	土	7.48	48.42		3.40			
				GFS08011-1-02v	フ	内面、素地	土	7.78	54.73		3.71			
47	正明寺	SK62	516	GFS08062-1-01v	ΛA	先端、付着物	赤	4.55	61.02		2.43	0.22		
				GFS08062-1-02v	ΛA	先端、付着物	赤	4.33	38.87					
				GFS08062-1-03v	ΛA	先端、付着物	黒	4.23	52.43		2.53			
48	正明寺	SK62	517	GFS08063-1-01v	ΛA	先端、付着物	黒	11.77	71.84		2.18			
				GFS08063-1-02v	ΛA	先端、付着物	赤	5.65	46.16		2.99			
49	正明寺	SK62	518	GFS08064-1-01v	ЛB	先端、付着物	黒	4.02	34.56		5.01		0.29	
32	仙道	SK113上層	924	GFS08041-1-01v	ハC	先端、胎土	土	37.09	101.44					
				GFS08041-1-02v	ハC	先端、胎土	土	40.23	107.93					
46	正明寺	SD35	513	GFS08061-1-01v	ハD	先端、付着物	黒	3.67	36.43		1.65			
50	市場	SB86,SD81	289	GFS08067-1-01v	□A	内面、溶融	黒	4.10	60.33		2.02			
23	仙道	SD14	369	GFS08030-1-01v	ジA	地金	緑	0.83	5.74		1.01	0.41		
25	仙道	ii 層	1673	GFS08032-1-01v	ジA	地金	緑	0.43	5.60		0.78		0.30	
24	仙道	iii-v 層・SK60 の下の土坑	1702	GFS08031-1-01v	ジB	地金	緑	2.46	13.80		2.40	0.95		
26	仙道	iv層	1535	GFS08033-1-01v	ジB	地金	緑	0.32	1.41		1.32	0.62		
27	仙道	iv層	1534	GFS08034-1-01v	ジB	地金	緑	1.08	10.97		1.51			
28	仙道	SK87	717	GFS08037-1-01v	ジB	地金	緑	1.18	15.78		2.54			
30	仙道	SK81	688	GFS08039-1-01v	ジB	地金?、軽い	緑	0.81	10.74		1.38			
04	仙道	SK211	1249	GFS08004-1-01v	ジC	銅粒、大きめ	緑		5.29		3.17	8.04	5.32	
31	仙道	SK63	549	GFS08040-1-01v	ジC	地金	緑	0.65	4.68		0.81			
35	仙道	SK211	-	GFS08045-1-01v	ジC	地金、厚板状	緑	0.77	7.67		4.24		7.46	
36	仙道	SK68	-	GFS08046-1-01v	ジC	地金、不定形	緑	0.25	2.22		1.98			
41	仙道	SK91	-	GFS08051-1-01v	ジC	地金、粒	緑	1.56	7.57		1.25		12.75	
37	仙道	SK60	-	GFS08047-1-01v	ジD	地金、不定形	緑	0.69	6.68		1.22			
38	仙道	SK60	-	GFS08048-1-01v	ジD	地金、不定形	緑	1.21	6.35		2.74			
39	仙道	SK60	-	GFS08049-1-01v	ジD	地金、不定形、かすかす	緑	0.75	4.32		2.27			

第28表 蛍光X線分析結果一覧(2)

	<b>検出強度(cps)</b>																	
KK	Sn L	СаК	Ti K	Mn K	Fe K	Ni K	Cu K	Zn K	Au L	As K	Pb L	Br K	Rb K	Sr K	Zr K	Ag K	Sn K	Sb K
20.97		130.55	11.06	59.12	113.46		1.31						3.67	15.51	11.50			
18.74		79.94	19.45	1.20	79.94		4.16				4.40		4.14	2.98	10.94			
9.62		4.83	7.25	2.31	194.36		13.62		162.47					1.68	5.16	14.91		
27.15		7.65	23.00	11.12	265.58		3.17	1.88					6.19	4.87	12.28			
18.00		12.17	13.01	29.94	369.11		3.18	1.57			1.38		4.38	6.91	9.21			
16.99		2.08	21.29	1.66	201.53		1.79	1.14			0.80		4.61	3.47	14.98			
20.37		49.41	4.52	10.89	200.75		420.32			5.32			1.28	5.18	3.77			
5.45		16.79	3.28	5.18	286.96		635.87			16.18			0.30	1.13	0.87		4.37	
14.91		38.38	11.82	13.74	344.96		7.58			0.39	1.44		1.59	2.71	5.47			
18.51		5.52	19.08	2.16	229.40		1.43	1.48			0.91		4.26	3.21	10.39			
13.77		2.09	14.13		144.66		0.29	0.56			0.82		4.54	3.16	10.17			
12.79		5.50	13.79	4.87	140.76		3.90	2.77					4.40	4.97	10.86			
15.26		6.93	17.74	4.48	205.14		4.21	3.64					5.29	5.09	11.49			
55.09		79.18	5.82	14.59	134.03		78.94						5.10	16.61	8.99			
35.82		63.26	9.50	11.74	124.15		43.50			0.96			4.85	17.91	9.83			
38.77		79.92	5.68	12.88	155.49		7.49			0.65			4.35	17.05	10.24			
25.70		52.13	7.20	7.89	75.02		575.66			0.82	14.14		3.02	5.22	4.43		4.17	
56.43		90.92	10.60	14.54	115.55		152.80				4.31		6.15	15.21	9.02		1.89	
32.97		20.39	10.15	9.06	822.53		1.10						4.17	3.95	6.55			
14.22			18.46	1.31	200.46		1.62	1.45					4.37	3.00	13.14			
15.90		2.26	21.00	2.27	219.18		1.50	1.47					4.32	3.18	14.20			
37.70		44.23	7.94	18.08	629.37		2.84	1.03					4.37	7.68	6.81			
39.68		111.30	8.13	21.50	150.86		1.69						4.53	44.69	9.37			
1.72		1.46			30.84		1196.07				0.86		0.22	0.17	0.14	1.89		
1.24		0.84	0.55		21.87		1273.27			0.17	7.65					3.87		
2.13		1.36	0.81	1.49	31.84		1082.96		1.36	0.47	3.45		0.29	4.03		12.64		
0.47		0.21					1051.82		0.80	13.50						1.83		
3.13		3.09	1.15	1.06	40.32		1373.62		0.08	23.69						2.98	0.45	
6.06		6.65	3.08	4.53	137.49		793.43			9.45			0.69	1.01	1.58	5.29		
4.10		3.84	2.07	2.43	103.15		928.16			10.89			0.97	1.30	3.24			
	22.01			0.77	16.83		823.56			6.48	61.30		11.32			5.13	106.42	0.99
1.76		1.24	0.65	0.80	18.91		1245.32						0.09	0.08	0.37	2.27		
3.01	4.96	3.73	1.30	1.03	34.61		588.48			5.74	102.79			1.04	1.19	2.31	28.07	0.53
0.78		1.48		0.78	16.46		1300.34		0.29		0.43					2.08		
	22.87	7.26			23.50		510.79			4.05	142.30				1.32		105.98	
1.81		3.01	0.74	1.52	30.76		1131.45					2.18				1.75		
4.01	6.53	7.43	1.12	1.50	86.86		785.79	12.43			4.15	0.76			0.36		72.40	
2.17		3.79	1.93	3.05	201.05		1018.98		0.96		0.75	2.41			0.37	1.38	0.79	

分析番号	遺跡名	\#-\#	報告書	An 100 474 □.	毎回	分析箇所	検出強度(cps)								
番号		遺構	掲載番号	処理番号	種別	位置·状態	位置·状態 色		Si K	Au M	РК	S K	Pb M	Ar K	
40	仙道	SK81	-	GFS08050-1-01v	ジD	地金、不定形、かすかす	緑	1.81	11.32		3.30				
42	仙道	SK91	=	GFS08052-1-01v	ジD	地金、不定形、かすかす	緑	2.22	12.93		1.48				
43	仙道	SK105	=	GFS08053-1-01v	ジD	地金、不定形、重い	緑	1.05	10.66		4.44		0.77		
52	仙道	SK206	1138	GFS09001-1-01v	イ	胎土、平滑部	土	5.68	74.68		4.61				
	仙道	SD46	444	GFS08010-1-01v		外表面	緑	1.42	8.60		4.27				
	仙道	SK96	868	GFS08023-1-01v		溶着	緑	0.73	6.03		3.95		32.64		
	仙道	SK91	777	GFS08024-1-01v		銭に着くつぶつぶ	緑	1.16	7.37		1.70		14.55		
	仙道	SK82	691	GFS08035-1-01v		地金	緑	1.83	11.74		1.51		5.74		
	仙道	SK91	776	GFS08036-1-01v		地金	緑	0.10	2.24		0.54		5.74		
	仙道	SK87	-	GFS09009-1-01v		外表面	緑	0.74	4.59		0.82				
	仙道	SK87	=	GFS09009-1-02v		外表面	緑	0.42	2.29		3.44				
	仙道	SK92焼土層	-	GFS09010-1-01v		外表面	緑	0.31	3.12						
	仙道		=	GFS09010-1-02v		外表面	緑	0.46	5.41		1.17				
	仙道	_	-	GFS09011-1-01v		外表面	緑	0.63	4.87		2.02				

([種別]中の「ル」は「坩堝」、「ジ」は「地金」、「フ」は「蓋」、「ハ」は「羽口」、「ロ」は「炉壁」、「イ」は「鋳型」)

第29表 蛍光X線分析結果一覧(3)

	検出強度(cps)																	
KK	Sn L	Ca K	Ti K	Mn K	Fe K	Ni K	Cu K	Zn K	Au L	As K	Pb L	Br K	Rb K	Sr K	Zr K	Ag K	Sn K	Sb K
8.37		12.59	9.89	4.83	273.33	2.01	653.68			1.04	14.43	2.29			1.80		11.76	1.33
5.10		4.07	2.69	1.55	66.35		858.55			14.68		1.89	0.65	0.70	1.04	5.40	0.89	
5.53	11.06	7.89	2.43	3.33	172.34		658.13			5.61	30.55		0.45	0.84	1.52	2.22	96.80	
18.45		12.92	10.88	9.07	299.15		14.24	3.09			2.80		4.70	4.18	10.35			
	27.14				8.07		738.94	62.85		0.85	7.30						61.98	
1.16	4.20	6.08	0.39	1.47	77.22	1.98	386.57	13.76		7.13	285.55				1.75		35.23	1.20
1.39	4.74	3.09	0.48	0.95	21.05		665.05			10.76	116.64					0.94	43.14	
	15.64		0.73	0.53	35.03		810.65			4.23	69.06				0.57	1.94	105.48	1.11
	8.64	3.01			12.50		667.74			19.12	139.28				0.51	4.28	23.10	0.76
	10.88			0.52	20.19		909.85				2.48	3.00				3.11	29.15	
	4.33	4.53	0.00	0.00	12.70		727.10				0.99	7.48				3.92	23.94	
		2.18		1.14	25.07		1200.67		3.18								2.33	
1.85		2.51	0.78	0.76	22.54		972.48										1.95	
2.23		2.39	1.31	1.89	23.88		1131.06		2.05	38.65						3.08	0.90	

# 第10章 総括

# 第1節 鷺山遺跡群の遺構の変遷

### (1) 旧地形

遺跡毎に層位を模式化したものが第13・14図である。

### 下土居若宮遺跡

東高西低および北高南低の傾向が窺われる。調査区の中では C1 区が最も高く、古くから安定した微高地であったようである。B1,B2 区は C1 区に比べれば低いものの、地山に黒ボク層が認められるように、北にある下城田寺丘陵の裾に立地しているといえよう。

### 下土居北門遺跡

調査区が東西方向のみであるため、地形の変化はよく分からない。調査区内で確認された地山は、概ねフラットで、レベルも 13 m以上と安定した地形といえる。現況では北に向かって高くなる。

### 正明寺城之前遺跡

現況の地形と最も差異が見られるのが、正明寺城之前遺跡である。現況では北半の微高地と南半の低地部に分けられる。試掘調査でも南半低地部では低湿地の堆積が見られ、本調査の対象となっていない。北半は安定した微高地のようであるが、調査の結果、島状の微高地が点在し、北半中央部に低地が入り込んできている様相が確認された。最も高い部分は B4 区、B1 区、D1, 2, E1, F1 区の 3 箇所で、13.5 m以上ある。これらの微高地の分布は明らかでないが、B4 区と D1 ~ F1 区は帯状に繋がる可能性もある。周辺の試掘調査の結果から、D2 区南などに B1 区の様な島状の微高地が存在する可能性が考えられる。

### 鷺山仙道遺跡

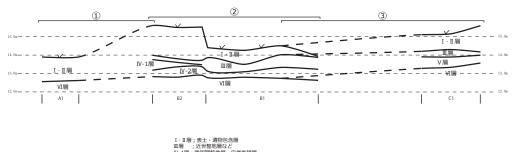
傾向としては東高西低かつ南高北低の地形である。調査区は遺跡の北西に寄っており、遺跡の中心は、南東方向に展開する可能性が高い。鷺山仙道遺跡と鷺山市場遺跡の間には低地が広がっているようで、A2区・C3区西半・E1区の西でも低湿地堆積が見られた。試掘調査でも確認されているが、H4区とH1区の間にも粘土の自然堆積が見られ、低地が遺跡の中央に向かって、舌状に張り出している可能性が高い。

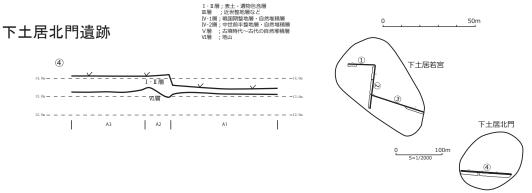
#### 鷺山市場遺跡

調査区は遺跡の北部に位置する。比較的安定した微高地が広がっており、遺跡の縁辺にあたる、A区北半、D区東半、I3区で一段下がる地形を呈する。A区の北西には低地が見られ、正明寺城之前遺跡との間に広がる低地に繋がるものと考えられる。

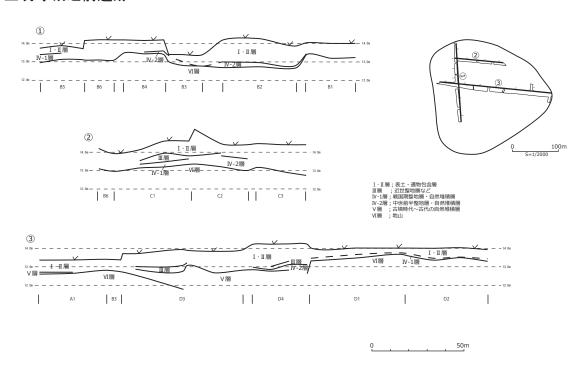
5遺跡とも時期が下るにつれ、堆積が進行し、本来低地であった場所に利用が広がる傾向がある。調査の結果と現況レベルを詳細に検討すると、地山上面で見られる旧地形の起

# 下土居若宮遺跡

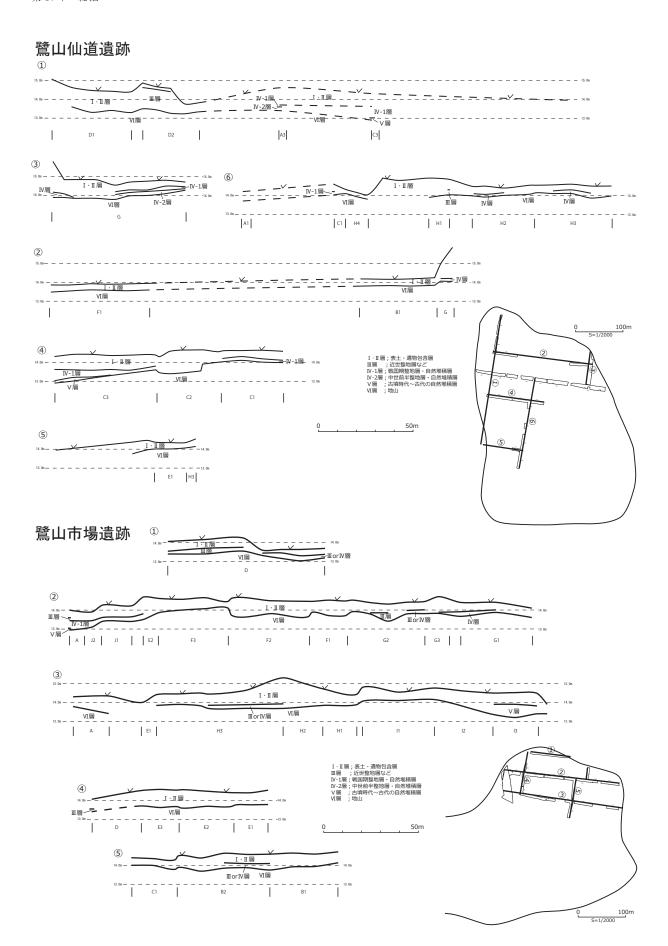




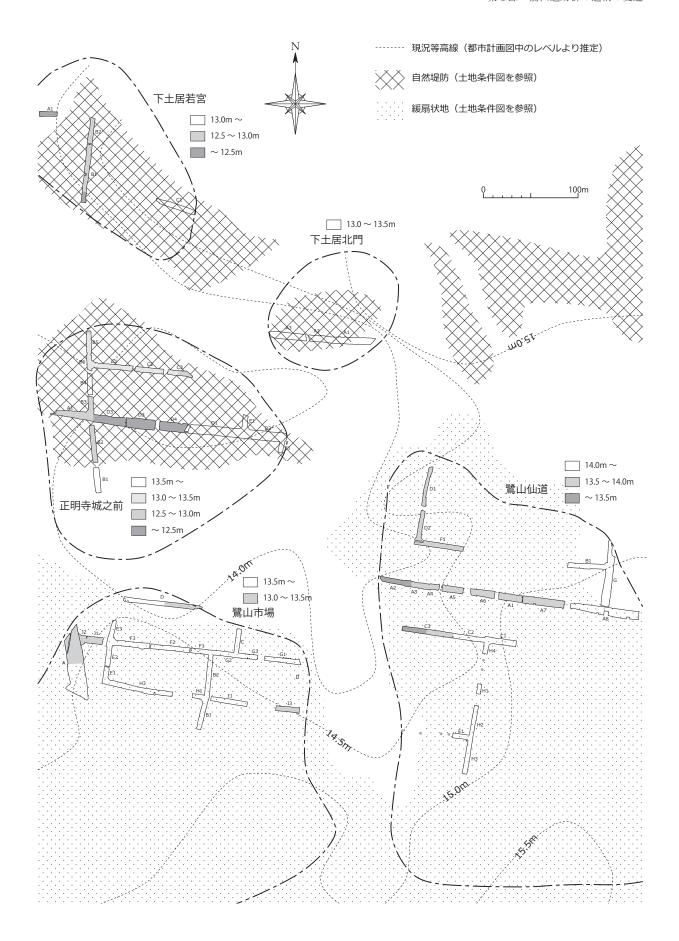
# 正明寺城之前遺跡



第13図 下土居若宮・下土居北門・正明寺城之前遺跡土層模式図



第 14 図 鷺山仙道·鷺山市場遺跡土層模式図



第15図 旧地形分類図

伏が、現況の微地形にも概ね反映されていることが判明した。鷺山遺跡群の5遺跡は、それぞれ独立した微高地上に立地し、遺跡と遺跡の間には、低地が入り込んでいることが分かる。

### (2) 時期区分について

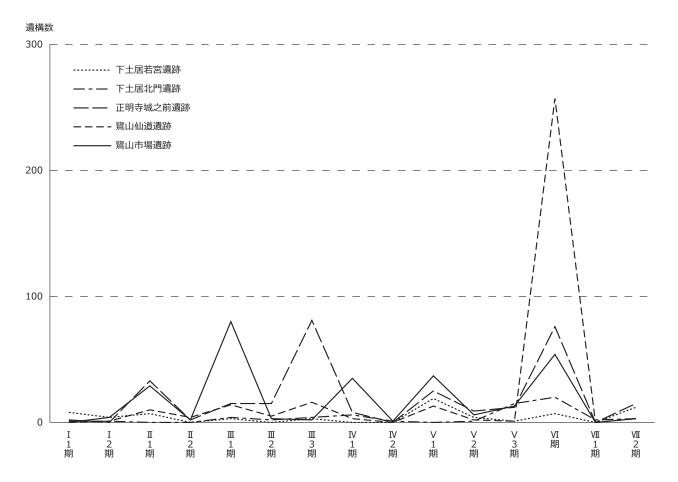
第1章 (第1分冊) において第4表のとおり時期区分を行った。 $1\sim5$ 期はI期、 $6\sim10$ 期はII期、 $11\sim15$ 期はII期、 $16\sim18$ 期はIV期、 $19\sim23$ 期はV 期、24期はVI期、 $25\sim26$  期はVII期の画期に大別し、各遺跡の調査成果においてそれを用いて報告した。出土遺物の時期や遺構の切り合い関係からある程度小期を絞り込めるものから、IIII期以前」など時期を特定することができないものまで、多量な遺構がある。時期が1小期に特定できた遺構はそれ程多くなく、検出数1.871 基に対して、1.85061 基と1.8511%に過ぎない。

遺構の変遷を考える上で、できるだけ実態が抽出できるよう、1 あるいは2つの小期に限定することができる遺構(総数1,019 基)に絞り、検討を行うこととした。絞り込まれた遺構数は第30 表のとおりであるが、 $I \sim VII$  期を順に2,2,3,2,3,1,2 に細分した時、各遺跡における遺構の変遷や遺跡間の遺構の消長の違いを最も明らかにすることができそうである。よってここでは、これを用いて、I1 期、I2 期、I1 期 VII1 期、VII12 期のI15 期に分けて変遷を辿ることとする。

遺構数は正明寺城之前・鷺山仙道・鷺山市場遺跡が多く、下土居若宮・下土居北門遺跡が少ないが、これは調査面積の大小によるもので、単位面積の数を算出すると、それ程差は無い。

	_		_		_					_			_	_		
	I期		I期 II期		Ⅲ期		IV期		V期			VI期 VII期		期		
	I 1期	I 2期	Ⅱ1期	Ⅱ2期	Ⅲ1期	Ⅲ2期	Ⅲ3期	IV1期	IV2期	V1期	V 2期	V3期		Ⅷ1期	Ⅷ2期	計
若宮	8	4	7	0	3	0	3	0	0	19	4	1	7	0	12	68
北門	1	1	0	0	4	2	4	6	1	0	1	15	20	2	3	60
正明寺	2	0	33	2	15	15	81	8	0	25	9	12	76	0	15	293
仙道	0	1	10	4	14	5	16	3	0	13	2	1	257	0	3	329
市場	0	4	29	2	80	3	2	35	1	37	6	13	54	0	3	269
計	11	10	79	8	116	25	106	52	2	94	22	42	414	2	36	1019
	•		- "		•'					•			•	•		
	I期		Ⅱ期		Ⅲ期			IV	期	1	V期		VI期	Ⅷ期		
∕m³	I 1期	I 2期	Ⅱ1期	Ⅱ2期	Ⅲ1期	Ⅲ2期	Ⅲ3期	IV1期	IV2期	V1期	V 2期	V3期		VII1期	VII2期	計
若宮	0.0107	0.0053	0.0093	0.0000	0.0040	0.0000	0.0040	0.0000	0.0000	0.0253	0.0053	0.0013	0.0093	0.0000	0.0160	0.0907
北門	0.0015	0.0015	0.0000	0.0000	0.0058	0.0029	0.0058	0.0087	0.0015	0.0000	0.0015	0.0218	0.0291	0.0029	0.0044	0.0872
正明寺	0.0006	0.0000	0.0094	0.0006	0.0043	0.0043	0.0231	0.0023	0.0000	0.0071	0.0026	0.0034	0.0217	0.0000	0.0043	0.0835
仙道	0.0000	0.0004	0.0036	0.0015	0.0051	0.0018	0.0058	0.0011	0.0000	0.0047	0.0007	0.0004	0.0934	0.0000	0.0011	0.1195
市場	0.0000	0.0012	0.0087	0.0006	0.0241	0.0009	0.0006	0.0105	0.0003	0.0111	0.0018	0.0039	0.0162	0.0000	0.0009	0.0809
計	0.0127	0.0084	0.0311	0.0026	0.0432	0.0099	0.0393	0.0226	0.0018	0.0483	0.0119	0.0308	0.1697	0.0029	0.0266	0.4619
	•		•		•					•			•	•		

第30表 時期別遺構数



第16図 遺構数の推移

# (3)遺構の変遷と分布

### 下土居若宮遺跡

I 1・I 2 期の遺構としては 5 遺跡中最も多い。C1 区のみで検出されており、丘陵裾の安定した微高地を利用していたと見られる。遺構は土坑ばかりで、SK123 は被熱礫の詰まった集石遺構である。

II 1 期になると C1 区で引き続き土坑が検出されているほか、B2 区北端で、竪穴住居と見られる遺構 C1 SB5 が確認されているが、調査範囲と他の遺構との切り合いで極一部が検出されているに過ぎず、積極的に集落が営まれているとも言い切れない。 II 2 期の遺構は検出されていないが、この状況は他の C1 遺跡でも激減するので、全般的な傾向と捉えることができる。

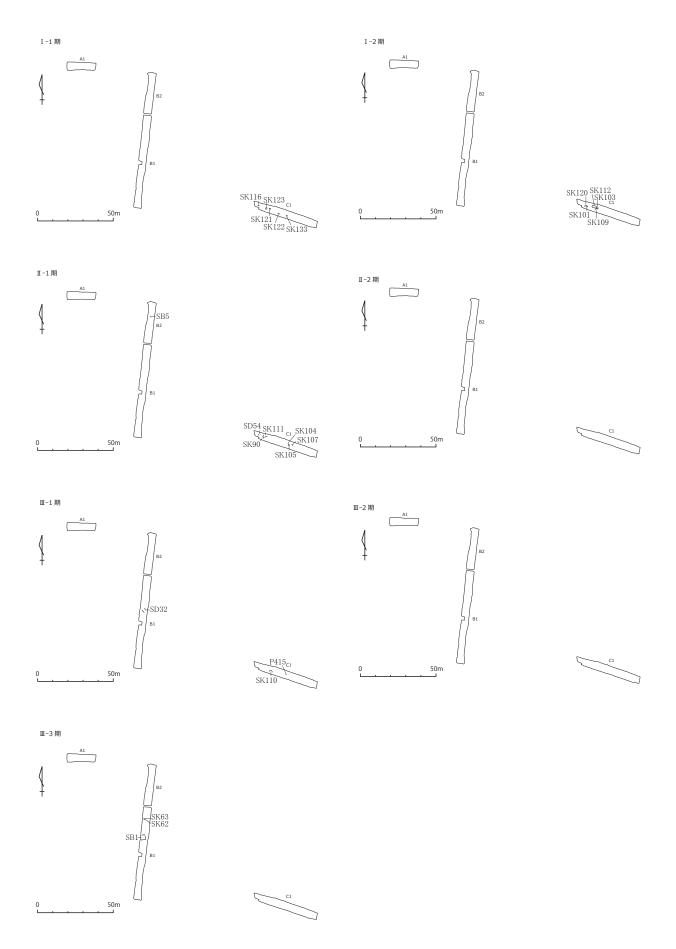
Ⅲ1期はC1区で土坑1基、ピット1基、B1区中央で溝1条が検出されている。続くⅢ2期の検出遺構は無い。確実に住居跡といえるものはⅢ3期で出現する。とはいえ、B1区中央のSB1の1棟のみで、同時期の他の遺構も近接箇所に土坑2基があるに過ぎない。

IV 1 期は B1 区南端で土坑 1 基が確認されたのみで、IV 2 期の遺構は検出されていない。

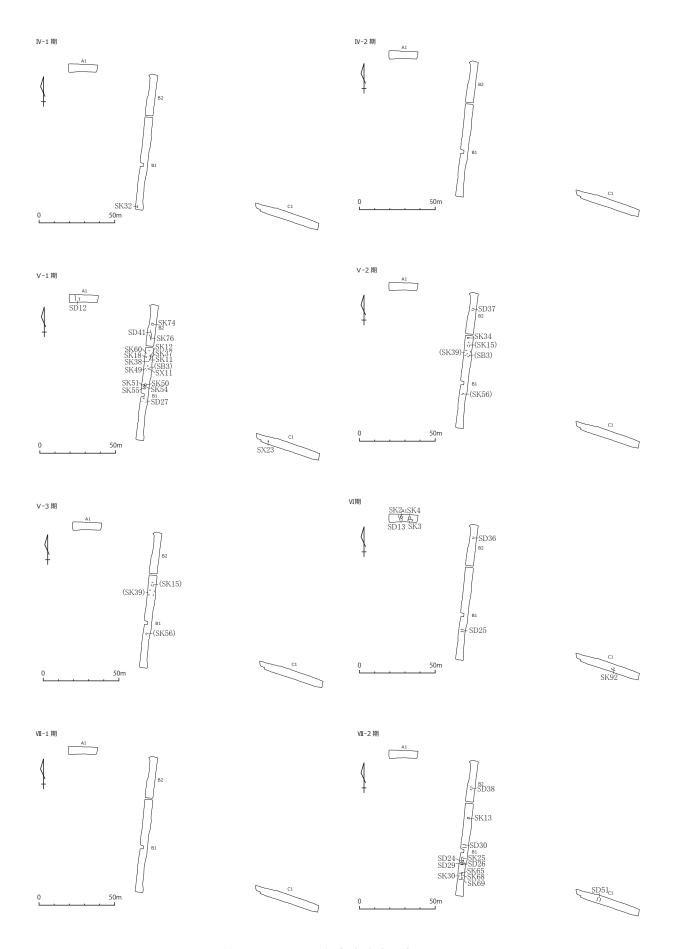
V1期には、B1, B2 区で多くの遺構を検出し、当該期が最も多く確認できている。遺構は、B2 区南の SD41 と B1 区中央の SD27 の間に多く分布しており、竪穴状遺構と見られる SB3 や土坑群がある。 SD41 と東西溝の SD27 では直交するような方向関係はとらず関連性を見出しにくい。また同地区には全体に整地層と考えられるiv層の堆積も見られ、この時期積極的な利用が為されている。 A1 区 SD12 は比較的大きな溝であるが、他の遺構との関連は不明である。 C1 区からは SX23 が検出されている。 C1 区なの後の遺構も検出できていないため、当該期以降に活発な土地利用はなかったと判断する。 C1 として、遺構が分布する。竪穴状遺構と見られる SK39、SB3 の他は、長方形の平面形を持つ SK15,34、56 が検出されている。 SK15、34 は断面形が箱型をしており、同様な遺構は他の遺跡でも確認されている。 C1 3 期は前述の SK15、56 の他、SK39 が当該期である可能性がある。

VI期には3条の溝と3基の土坑が検出されている。SD25,36の溝は東西方向に延びており、それぞれ逆台形、V字形を呈する。深さも深いこと、またその方向が同時期の他の遺跡の区画溝と同様であることから、整備された地割の一部であると考えられる。しかしながら、溝間に遺構は検出されておらず、機能していたのか不明である。SD25と SD36 の距離は60 m強を測る。A 区の SD15 は南北方向に延びる溝で北から16° 西へ傾いている。東側には土坑が検出されている。B 区で検出した溝と直交する方向関係とは考えにくい。下土居若宮遺跡のなかでも区画方向の違った場所が共存していた可能性があろう。A 区、B 区で検出した溝の方向は、V 1 期で確認した溝の方向軸とは若干異なるものの、大きく異なることはなく当該期に従来の区画を踏襲しつつ再区画したものと推察する。

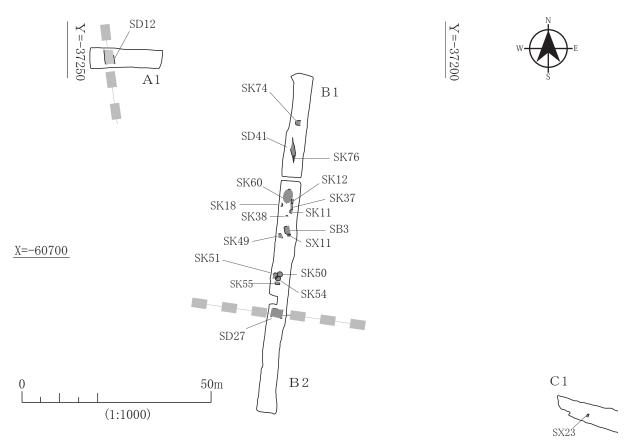
WI 1 期の遺構は検出されておらず、WI 2 期には B1, B2, C1 区に溝、土坑が比較的多く確認できた。近辺の若宮八幡宮に関連するものかも知れない。



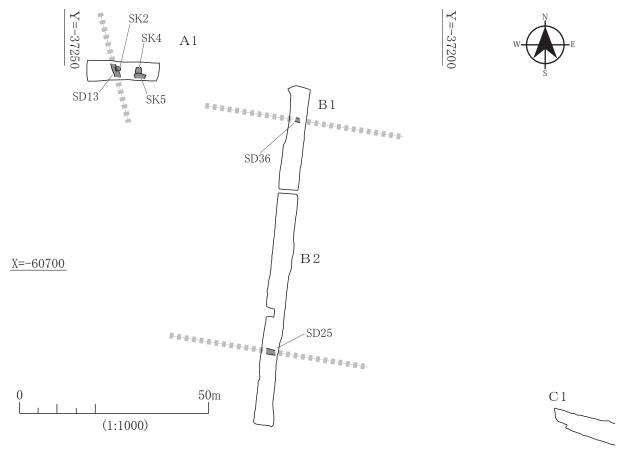
第17図 下土居若宮遺跡遺構変遷図(1)



第18図 下土居若宮遺跡遺構変遷図(2)



第19図 下土居若宮遺跡遺構分布図(V1期)



第 20 図 下土居若宮遺跡遺構分布図(VI期)

時期が限定できる遺構数は 68 基あり、調査面積との割合で換算すると、 5 遺跡中、最も高率である。時期を追っての遺構数の推移は、  $I \sim IV$  期は少数で、他の遺跡である程度認められる III 2 期・IV 1 期の遺構が全く検出されていない。 V 1 期で遺構数が増加し、VI 期で若干増える状況である。他の 4 遺跡との比較では、 I 1 期の遺構数の割合が高いことが特徴的である。またVI 期の遺構数が最も低率で、当期の遺構が多く検出された鷺山仙道・鷺山市場遺跡から離れていることが原因と考えられる。

## 下土居北門遺跡

I 1期の遺構は A3 区で検出された P748 の 1 基のみである。深鉢と壺が重ねられて埋められており、土器棺である可能性が指摘される。 I 2 期には、A3 区西の P565 があるが、性格は不明である。

I 2期から  $\Pi$  1 期にかけては、A3 西で検出された SD24 がある。掘り直しの可能性もあり、長期間機能していた可能性がある。  $\Pi$  2 期の遺構は検出されていない。

Ⅲ1期には、A3区で2基の土坑、A1区で土坑1基と不明遺構1基が確認された。不明遺構SX4はその形状から竪穴住居の可能性も考えられる。Ⅲ2期はA1区に土坑1基が検出されている。Ⅲ3期のものとして、A3区で土坑1基、A1区で土坑2基と溝1条が確認された。溝はA1区東端から西進し、弧を描いて南西へ延びている。規模は小さく、性格は不明である。

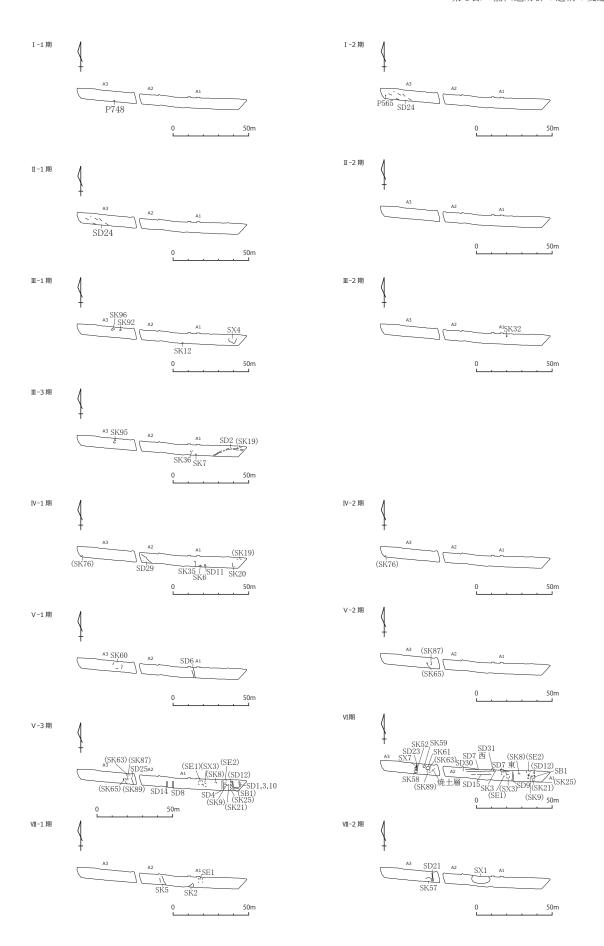
IV 1 期は、A2 区西端で大型の溝 SD29 の他、A1 区東半で、土坑 3 基、溝 1 条が検出された。 SD29 は上半が人為的に埋められている可能性がある。またIV  $1 \sim IV$  2 期と推定される土坑が A3 区西端で確認されている。

第1分冊で報告した $V \cdot VI$ 期の遺構は、時期比定では切り合いや出土遺物の組成で、矛盾を生じているものがある。ここでは、報告した記載内容をもとに再整理した後、中世以降の変遷をたどっていきたい。

① A3 区の SK60 と SB2 との関連性について

SK60 の上層には炭や焼土を含んだ層が堆積しており、樹種鑑定から建築部材として用いられることの多い木材であることが分かっている。この上層を除去後に SB2 を構成する P839 が検出されていることから、炭を含む上層の堆積は SB2 より後と思われる。炭化材が建築材と推定すると、SB2 がなんらかの要因で焼失して SK60 上層として堆積した可能性が考えられよう。SK60 出土遺物はやや長期間の遺物を含み、古瀬戸後Ⅲ期~大窯段階までの瀬戸美濃産陶器、山茶碗、土師器皿の M 類、C1、2 類、B 類、A 類が出土している。この遺物の様相は焼失した上部構造が比較的長期間に渡り機能したためと推測する。

SB2 の柱穴からは出土遺物は少なく時期比定が難しい。古瀬戸後IV期古段階および後IV 期新段階の遺物が出土するため、少なくとも V 3 期以降には建っていたものと判断できる。周辺は幾度か立て直した形跡があり、重複して建物が建っていた可能性は高い。



第21図 下土居北門遺跡遺構変遷図

したがって、SB2 の構築時期はV3 期以前に遡る可能性を残す。焼失時期は SK60 上層から大窯製品がみられる。このため、SB2 出土遺物も加味するとVI期以降(でVI期以前)の時間幅に制限できそうである。

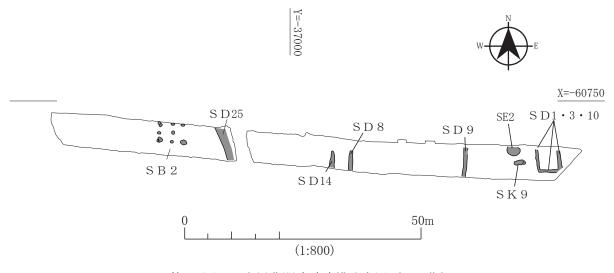
### ② SD4 と SE2 の関係性について

平面図から SE2 から SD4 を切っている。遺構から推測する限り、SD4 がある程度埋没してから SE2 が構築されると理解できる。SD4 出土遺物は少量であり、明確に判断しがたい。 SE2 は土師器皿 B 類の B1、B2-a 類の出土比率が高いこと、古瀬戸後IV期新段階の遺物が出土することから V 3 期に比定される。SD4 の埋没についての遅速は不明であるが、SE2 が構築された頃にはある程度埋没し、機能は失っていたと理解できるため、SD4 掘削については V 3 期を含んでそれ以前とできよう。よって、SD4 は V 2 ~ V 3 期、SE2 は V 3 ~ VI 期とに比定したい。

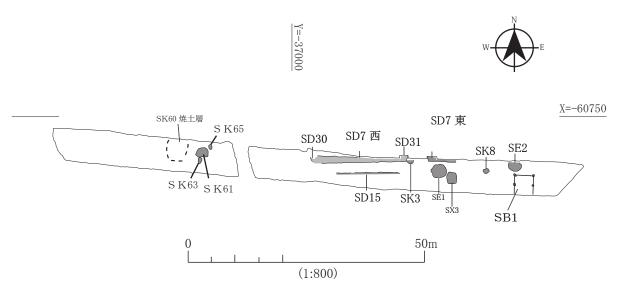
以上のことを踏まえて記述していきたい。

V1期に比定できる遺構は確認できない。V2期は、A1 区東側で検出された SD4 がこの時期に比定し得る可能性がある。出土遺物が少量であることから明確には判断し得ない。A3 区中央部にある SB2 は SK60 の遺物から、V2期(22 期)頃から継続的にこの付近に建物があった可能性がある。V3期に遺構数が増加する。出土遺物は小破片ながらも土師器皿の出土数が多いのが特徴である。遺構は A3 区東端で SD1・3・10 が検出されている。北側が調査範囲外であるため四周しているのかは不明である。溝は浅く緩い台形を呈しており、雨落ち溝の可能性が考えられるが、溝内部の柱穴は建物として復原できない。SD1・3・10 と平行するように SD12 が南北方向に延びる。SE2 は石組の井戸である。 さらに西側には SD9 が南北方向に延びている。B1 類、B2-a 類の出土比率が高く、C1 類も一定量あることからこの時期に含めた。A3 区東側は SD9 を西限とし、東側には居住域が広がっていたと推測する。A3 区中央部南側には南北方向に SD8 と 14 が平行して延びる。SD8 の底部から木材が出土している。溝の方向軸自体は他の溝と同一と捉えることができる。よって、東部に存在した居住域と関連して機能していたと考える。A1 区東端には SD25 が南北方向に延びる。A3 区でみられた方向軸とは異なり、やや西に振っている。A1 区中央にはSB2 が建つものと推測される。

VI期には A1 区東部で SE2 の前面に SB1 が建てられるものと考える。A1 区から A2 区の北部に、東西方向に SD7 が延びており、SD30、31 の存在から区画がさらに北方向に延びるものと判断できる。区画方向は V 3 期の溝と直交するような位置であるため、方向軸を踏襲して掘削されたと考える。SD7 出土遺物には中国製磁器の破片数が多く、特徴付けるものである。SD7 東南には SE1 が掘られており、石組の井戸枠で構築している。A3 区の SK60 の焼土層はこの時期の堆積と推測される。SB2 の後に建物は再建されておらず、付近には SK61、63、65 が存在するのみである。 V 3 期 (一部それ以前に遡る可能性のある遺構はある) から続く区画方向は、鷺山遺跡群でみられる方向とは異なり、下土居北門遺跡でのみ展開



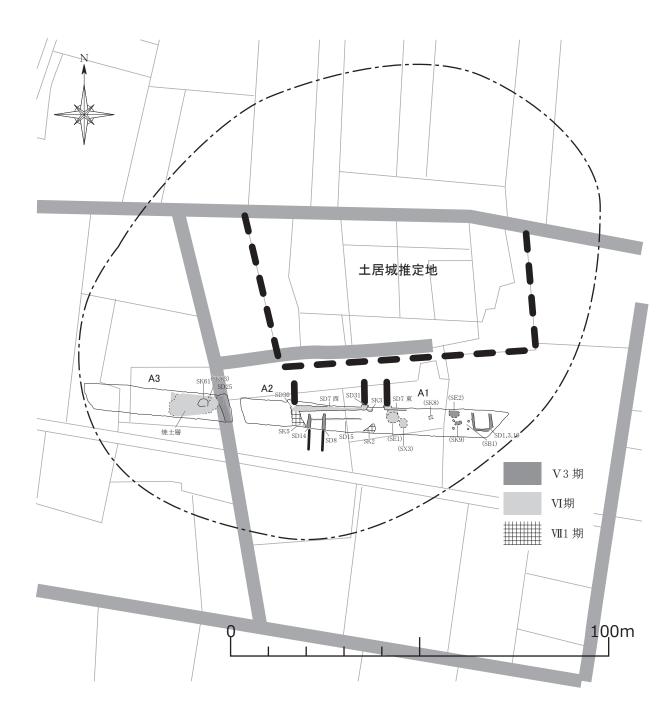
第22図 下土居北門遺跡遺構分布図(V3期)



第23図 下土居北門遺跡遺構分布図(VI期)

すると理解できる。当遺跡内には土居城推定地があり、検出した遺構は、その一部あるい は周辺施設である可能性が高いと思われるが、推定土居城の方向と一致するものは見られ ない。

VII 1 期には A1 区で土坑 2 基、井戸 1 基が検出された。大窯第  $2 \sim 3$  段階の遺物が出土しており、他の 4 遺跡より後まで機能していた可能性が高い。VII 2 期は土坑などが見つかっている。



第24図 下土居北門遺跡(V3~VII1期)遺構分布図

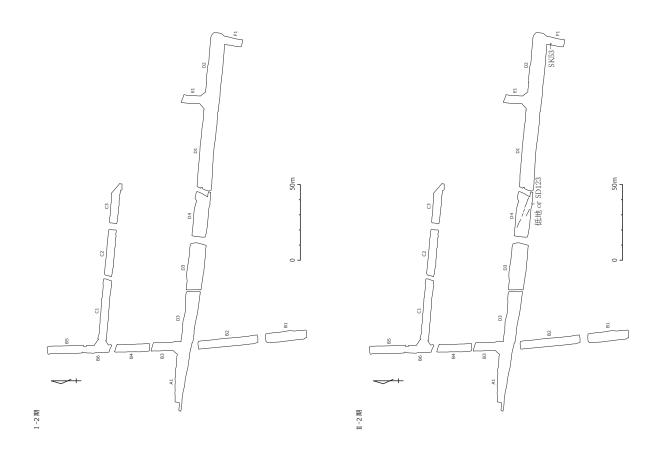
### 正明寺城之前遺跡

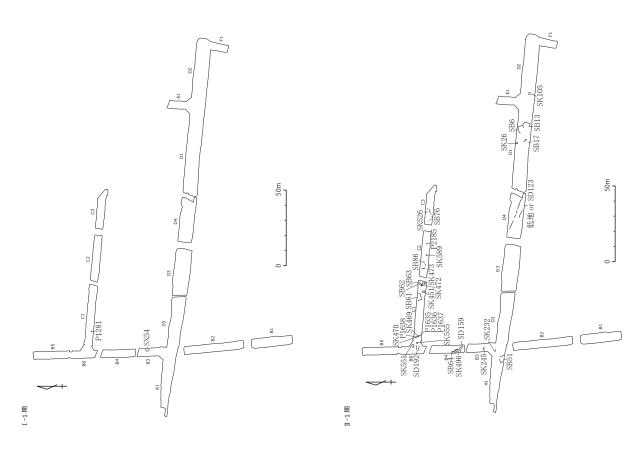
I 1 期の遺構は B3 区の SX54、C1 区の P1281 のみである。地形的には遺跡の微高地より一段下がった場所に位置する。遺構の性格は不明である。 I 2 期のものは検出されていない。

 $\Pi$  1 期は多くの遺構が確認されている。中央の D3,4 区には大きな低地があり、その東の D1 区には竪穴住居 3 棟、土坑 2 基、北の C1,2,3 区には竪穴住居 5 棟、土坑 4 基など、西の A1 区には竪穴住居 1 棟、土坑 2 基がある。その他、北西部には溝や土坑などがある。竪穴住居の立地は、遺跡内の微高地に限っておらず、西の A1 区はむしろ低地に近いような場所にある。これらはあたかも低地に沿って、半円弧状に配置されているように見えるが、C3 区と D1 区の間の地形、遺構の状況が不明であるため、断定することは難しい。  $\Pi$  2 期と確実にいえるものはなく、F1 区の土坑 1 基がその可能性を含む。D3,4 区はこの段階も引き続き、低地のままである。

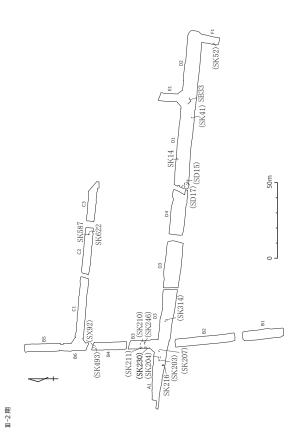
Ⅲ1期の遺構は、ほとんどが微高地上に立地する。D1,2区には竪穴住居2棟、溝2条、 土坑3基などがあり、B4区に土坑1基、B1区に大型の溝1条が検出されている。微高地 以外では、C1区に土坑1基の他、D4区にピット1基が見つかっている。ある程度低地域 の堆積が進行しているようである。遺構の密度は高くはなく、散在的である。Ⅲ2期の確 実な遺構は D2 区の竪穴住居 1 棟、D1 区・A1 区の土坑各 1 基であるが、当期の可能性があ るものを含めると、少なくはない。大半は微高地上に立地しているが、A1,B3区の比較的 低い部分にも、ある程度の数の遺構が集中している。Ⅲ3期には、多くの遺構が構築され ている。竪穴住居は全て微高地上にあり、F1 区、D1 区東端、D1 区西端、B4 区北端の 4 箇 所に集中している。住居同士の切り合いは B4 区を除くとあまり無く、B4 区も含めて、隣 接して溝が配置されているのが特徴的である。溝の方向は、地形に沿っていると考えら れるが、D1 区 SD12, 13 と D3 区 SD104, 105 などは、規模や配置状況が似ており、低地の周 縁を巡る同一の遺構の可能性がある。排水路のようなものであろうか。D1 区 SD11 は方向 から考えて、C3 区 SD180 に接続する可能性が高いが、SD12,13 - SD104,105 とほぼ平行に 湾曲し、規模が似ている B4 区 SD161 に接続する可能性も考えられる。一方の元来の低地 域である A1, B3, D3 区では、多くの溝と土坑が検出されている。その範囲は、北限が東西 方向の溝である SD85、西限は南北方向の溝 SD83,84 である。両者に囲まれた東西約 50 m、 南北約20mの範囲に土坑、溝が集中して検出されており、焼塩土器が多量に出土した SK210 なども含まれる。また時期が限定できないため、図には載せていないが、掘立柱建 物 SB88 もこの範囲に含まれる。Ⅲ3期自体が短いので、この時期の集落の構成を表して いる可能性が高いが、イメージを明確化するには材料不足と思われる。

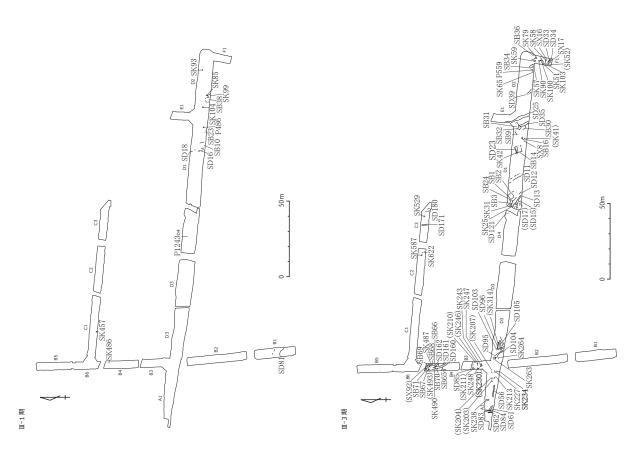
IV 1 期の遺構は、D1 区と C3 区のみで検出された。D1 区では竪穴住居 1 棟、溝 1 条、不明遺構 1 基、C3 区では、溝 1 条、土坑 2 基などである。それぞれの地区で確認された溝は、方向から考えて、同一の可能性がある。C3 区 SD181 からは多量の墨書須恵器が出土した。





第25図 正明寺城之前遺跡遺構変遷図(1)

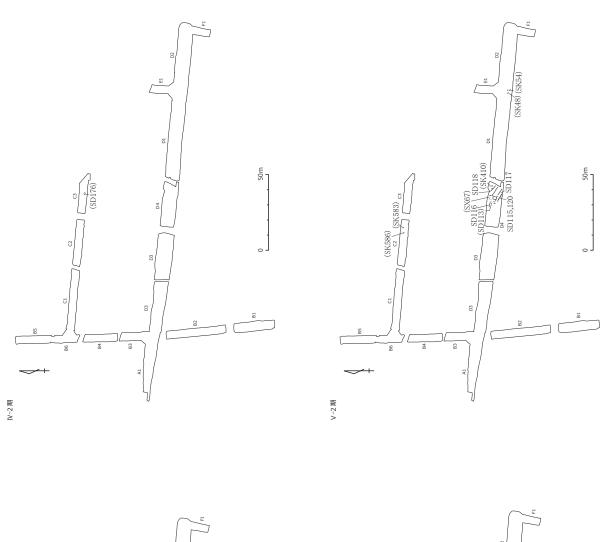


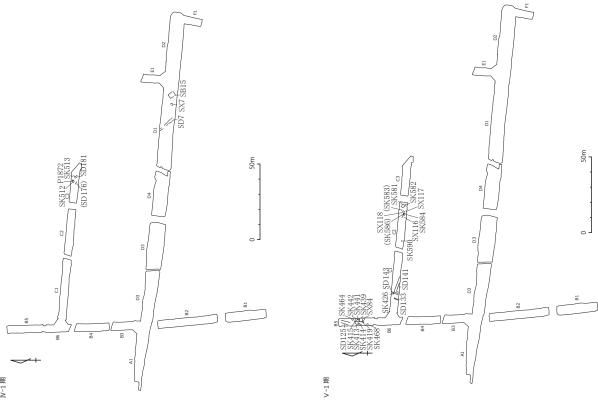


第26図 正明寺城之前遺跡遺構変遷図(2)

ただ周辺からは、同期の遺構が見つかっておらず、詳細は不明である。D1 区の不明遺構は竪穴住居のカマド部の可能性があり、この周辺に居住域があった可能性も考えられる。しかしそもそも検出遺構がIII 3 期と比べて激減しており、全体像は不明である。IV 2 期に至っては、C3 区に当期の可能性がある溝 1 条が検出されたに過ぎない。

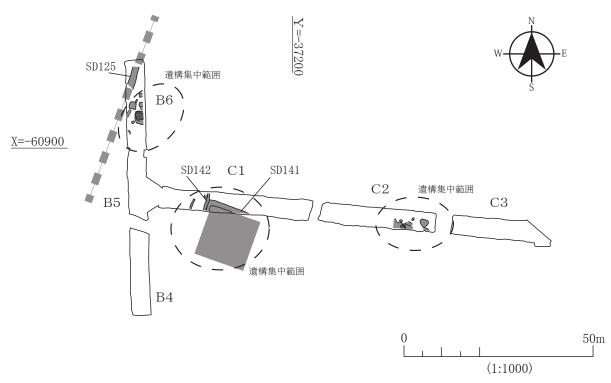
V 1 期の遺構は、B5 区、C1 区中央、C2 区東半で、いずれも密集して検出されている。 遺跡全体を巨視的に見れば、北部域に偏在している。B5 区北端の SD125 は南北方向の溝 で、N18°Eの方向である。戦国期の区画溝がおよそN9°Eを測るから、異なる向きで あることは明白である。西側からは土師器皿 M 類が集中して出土しており一括廃棄とみら れる。SD125 東側からは遺構が集中して検出されている。C1 区の SD141 は L 字に屈曲して おり、南北を基準にすると 20°前後東へ傾いている。SD141 の全容は南側の大半が調査区 外であり詳細な検討はし得ないが、仮に機能を推定するならば、雨落ち溝と推測され、南 側には建物が伴っていた可能性が考えられよう。SD141の他、同地区のSD148,133はSD125 の軸に対して、平行、直交方向であり、大きな区画の中に配置された小区画あるいは建 物の雨落溝等といった一連の遺構群であると考えられる。B5 区ではiv層、C1 区ではiv層、 C2 区ではiii層といった当期の整地層と考えられる土層が確認されている。整地層は B5 区 では南端、C1 区では西部分、C2 区では西半が後世の削平、撹乱で破壊を受けており、確 認できた遺構の範囲と密接に関連している。C2 区西半で当期の遺構が検出されなかった ことはそのためと考えられる。C1 区中央から東端は、調査区北壁において整地層が確認 できたにも関わらず、SD141 以北で遺構が検出されておらず、この部分に遺構の空白地が 存在したといえる。B5,C2 区で検出された土坑群は、複雑な切り合いをしており、何度も 同じ場所で掘り直していることが明らかである。土坑自体は、不正円形で比較的浅く、底 部が平坦なものが多い。撹乱・削平によって範囲は不明であるが、B5 区から C2 区まで広 がる帯状のものかも知れない。地籍図で正明寺城之前遺跡の北半は、他の大部分とは異な る方向の地割が見られる。その方向は、当期で検出されている溝とほぼ同じで、戦国期の 区画溝もそれを踏襲したような向きを示す。戦国期においては、鷺山地域に大きく広が る規則的な地割が見られるが、それに含まれない当遺跡の地割は当期における地割が強 く影響しているものと考えられる。V2期に限定される遺構は、D4区のみで検出された。 SD116, 118 と SD117 である。両者は湾曲しながらもほぼ平行で、Ⅲ3期の SD12, 13と状況 が似ている。低地の縁辺に設けられた溝と考えられ、SD12,13との位置の違いは、低地の 堆積がさらに進行したことによると考えられる。その他、L字型に屈曲する SD115, 120 が あるが、性格は不明である。V3期に限定される遺構は無い。第2分冊の報告編でVI期と 報告した SD65 であるが、その後に遺物の様相を再検討したところ、V3期に掘削されて いた可能性が考えられる。南北方向に延びる溝で、北から12~13°程度東へ傾いている。 この傾きはV1期に確認した SD125 とはやや異なるが、大きく区画方向を変更したものと は考えにくく、旧来の地割を踏襲しつつ区画に着手したものと考える。



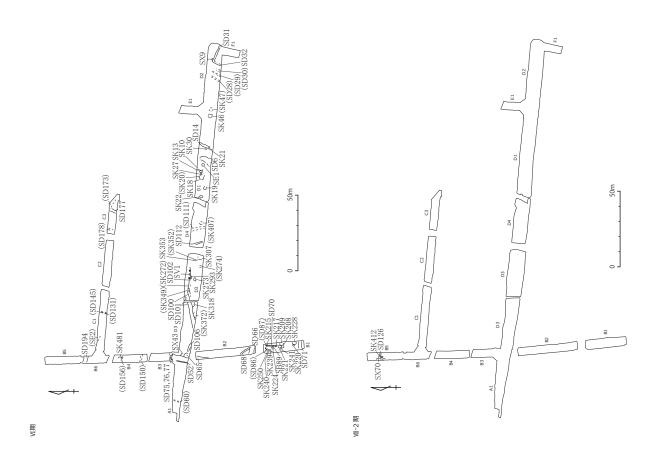


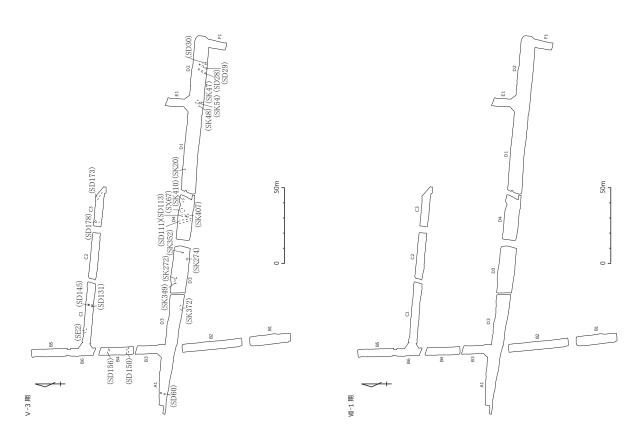
第27図 正明寺城之前遺跡遺構変遷図(3)

VI期には調査区全域で、区画溝と考えられる溝が検出された。その方向は、4種類は確 認でき、前述した①V1期 SD125 の方向 (N18°E) ②当期で一般的に見られる方向 (N9° E) のほか、①②とは全く異なる③ D4 区 SD112 (N10° W) ④ D3 区 SD101 (N78° E) がある。鷺 山仙道・市場遺跡では通常②の方向であるので、特異な状況といえる。①が分布するのは B5, C1 ~ 3, D1, 2 区で、遺跡北端から東方向に広がる。②は B1 ~ 4, A1 区で、調査区の南西 方向、③・④は D3,4 区である。B5,C1,2 区は V 1 期で遺構が構築され、その地割が後まで 踏襲されていた可能性を示した。VI期の遺構の方向もまさにV1期の溝と合致しており、 その状況の証左といえるのでないか。D1,2区に関しては、基本的にはV1期 SD125の方 向に似るが、より東に振っているものが多い。溝のみならず土坑の主軸も同様の向きで、 SD125 の軸に沿った地割が形成されていたと見られる。②が分布する遺跡中西部はV期を 通じてあまり利用されていなかったようである。VI期になり、新たに土地利用をするにあ たって、鷺山地区統一規格の地割を採用した可能性が高いと考える。③④が分布するのは、 元来低地であった所である。Ⅲ期、V期に見られたように、ここには低地の縁辺に沿うよ うに溝が造られており、③の SD112 や④の SD101 はそれらと性格を同じくする溝であった かも知れない。ただ SD101 より低地側にあたる南にも土坑など遺構が見つかっており、ま た護岸の可能性がある SV1 があることから、積極的に南側の利用が進行している点が、前 代のものとは異質といえる。様々な方向に区画する溝が全域で検出されているが、区画内 の様子が明らかなのは少ない。D1 区西半と B1 区で、遺構が密集して検出されている程度 である。D1 区では SD14 の西に SD6、SK18 など大型の遺構が見つかっている。SD6 は、その 形状から池状遺構の可能性も考えられ、多量の2次被熱した遺物が焼土や炭と共に出土し



第28回 正明寺城之前遺跡遺構分布図(V1期)





第29図 正明寺城之前遺跡遺構変遷図(4)

ている。SK18 は方形で、底が平坦であることから竪穴状遺構の可能性がある。両者の間 には井戸 SE1 も確認されている。これらも含め大部分の遺構は、SD14 の軸線に沿った配置 となっている。B1 区の遺構群は、北を SD66、南は SD71 の比較的大規模な溝によって区画 された範囲にあるといえる。両区画溝は微妙に方向が異なっており、SD66 は鷺山地域に 一般的な方向②であるのに対して、SD71 は真東西に近い向きで、区画内の遺構群はその 中間的な方向に配置されている。掘立柱建物 SB89 と東に隣接する SD70、その南には土坑 群などがある。また本文(第2分冊)中では時期不明として扱っているが、SB89 と土坑 群のちょうど間に東西方向の溝 SD80 がある。位置、向きから見てVI期の可能性が高いと 考えるが、出土遺物が少ないため、断定には至っていない。SB89 と SD70 は火災後の整地 層(iii-1層)上面で検出されており、SD70は建物の雨落溝のように見えるが、切り合い 関係があるようである。SD80 南の土坑群のうち SK208,209,241 は井戸の可能性が高い。B1 区両端のSD66,71からは墨書のある土師器皿が多く出土している。またSD66からは陶製 狛犬も出ている。陶製狛犬の出土事例はほとんどが生産地である窯跡か伝製品として保管 されているものである。消費地の発掘調査で出土した例は、清州城下町遺跡の 91A 区、98 区において確認されている。正明寺城之前遺跡出土の狛犬は伊勝八幡宮に伝わる「伊勝型」 と香取神社に伝わる「香取型」との「折衷型」とされている。第2分冊でも報告している が、製作年代は古瀬戸後Ⅲ~Ⅳ古段階頃と推定している。この狛犬と溝内から出土したそ の他遺物とは年代に隔たりがあり、伝世していた可能性が考えられる。陶製狛犬の製作年 代はV2期頃に該当するが、正明寺城之前遺跡において当該期には活発な土地活用はなさ れていない。したがって、ある期間別の場所で保有されたのち、VI期前後に正明寺城之前 遺跡に移り住んだ人達の信仰と関わっていたと考える。

VII 1 期の遺構は検出されておらず、VII 2 期は B5 区北で、溝などが確認されているのみである。

正明寺城之前遺跡の変遷を遺構数の増減で見ると、Ⅰ期はほとんど無く、Ⅱ1期で鷺山市場遺跡とともに大きく増加し、Ⅱ2期で激減する。市場遺跡ではⅢ1期で再び激増するのに対して、当遺跡ではⅢ1~Ⅲ2期にあまり増えない。Ⅲ3期には、他の遺跡であまり遺構が見られないのに対して、唯一激増しているのが最大の特徴といえる。遺構の推移は他の遺跡と変わりはない。Ⅵ期の区画に関しては、鷺山仙道・鷺山市場遺跡で見られるような計画的な規則性に欠けており、それはⅤ期に形成された地割を踏襲している可能性があることが指摘できる。

### 〈参考文献〉

- (財) 愛知県埋蔵文化財センター「清州城下町遺跡 IV」 1994年
- (財) 愛知県埋蔵文化財センター「清州城下町遺跡 IX」 2005 年

井上喜久男「瀬戸窯における陶製狛犬の製作年代」『愛知県陶磁資料館研究紀要 15』 愛知県陶磁資料館 2010 年



第30図 正明寺城之前遺跡遺構分布図(VI期)

### 鷺山仙道遺跡

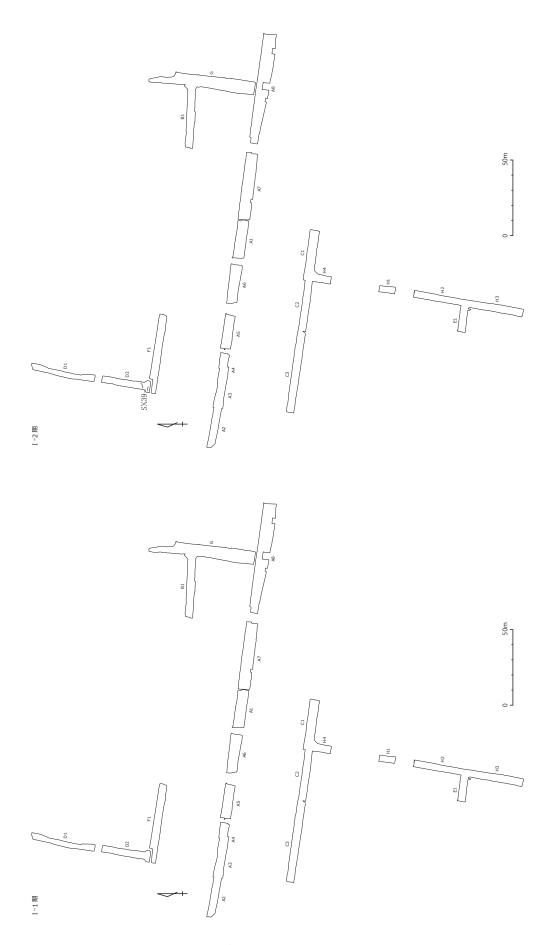
既報告(『鷺山仙道遺跡』・『鷺山仙道遺跡Ⅱ』)のA1~8区の成果を含めて記述する。

I 1期の遺構は検出されておらず、遺物も  $C1 \sim 3$  区と H3 区で計 10 点出土しているに過ぎない。 I 2期は D2 区南端で SX39 が確認されている。遺構の性格は不明であるが、土器は多く出土している。SX39 以外からの遺物の出土はなく、 I 期を通じてほとんど利用されることがなかったと見られる。

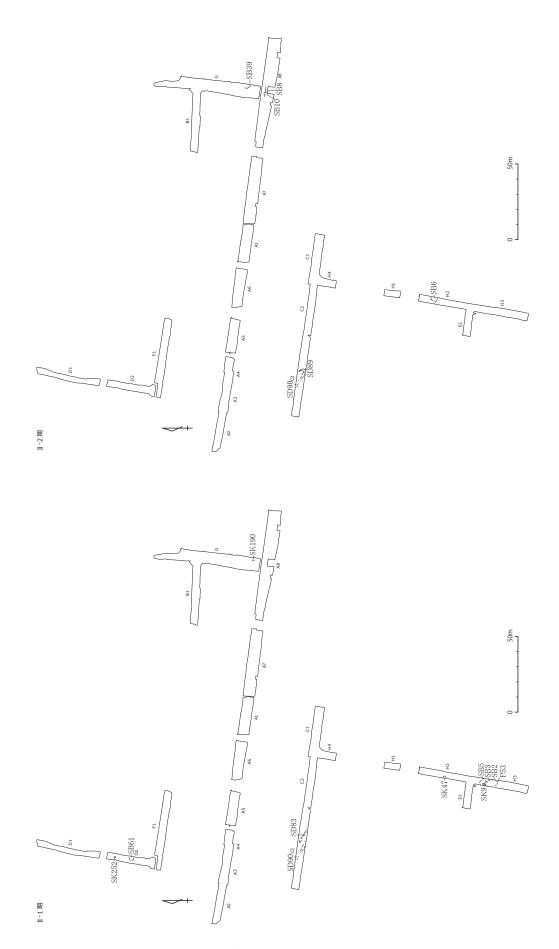
Ⅱ1期になると遺構数は増えるものの、場所も限定的で、他の遺跡に比べても数は多くない。調査面積あたりの数でいえば、若宮・正明寺・市場遺跡の半分以下である。H3区北半で竪穴住居3棟、土坑1基、H2区中央で土坑1基、C3区東半で溝1条、D2区で竪穴住居1棟、土坑1基などである。地形的にはH2,3区は微高地、C3区東半、D2区は中間の高さにあることから、多くは微高地上に立地しているといえる。Ⅲ2期の遺構は、他の4遺跡ではあまり検出されていないが、当遺跡では比較的多い。G,A8,H2の微高地上に竪穴住居が4棟、C3区の低地域との境に溝1条である。

Ⅲ 1 期には遺跡北東部を中心に遺構が激増する。G 区では竪穴住居 7 棟、土坑 3 基、隣接する A8 区で竪穴住居 2 棟、C1 区東端で土坑 1 基が微高地上に立地する。1 段下がる A7 区で竪穴住居 4 棟、A1 区で溝 1 条が検出されている。低地域との境界近くの A2 区と C3 区で不明遺構がそれぞれ 1 基確認された。遺構の分布としては北東部に偏っており、特に住居跡はここでしか確認されていない。竪穴住居の主軸が北西 - 南東ラインにほぼ揃っているようである。Ⅲ 2 期の遺構は G 区で竪穴住居 1 棟、A7 区で竪穴住居 2 棟、溝 1 条、C1 区で土坑 2 基などが見つかっている。数は少なく、Ⅲ 1 期同様北東部に集中している。Ⅲ 3 期もこれまでと同様、遺跡北東部の微高地上に遺構が集中している。B1,G 区で竪穴住居 4 棟、土坑 5 基、C1 区で竪穴住居 2 棟、土坑 2 基が確認された。また C3 区西半の低地域では溝 2 条が見つかっている。

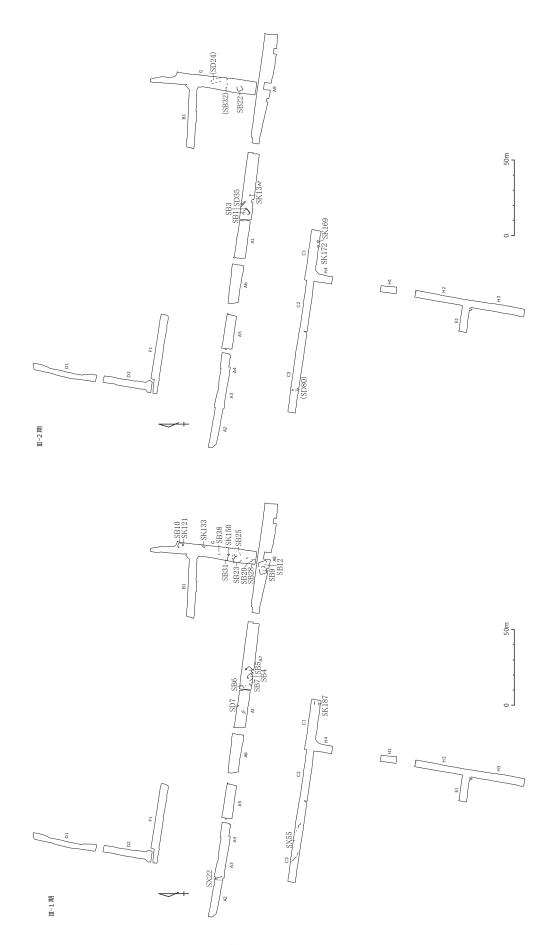
IV1期の遺構は極めて少なく、確実なものはG区、C3区でそれぞれピット1基ずつが検出されたに過ぎない。IV2期になるとさらに減少し、確実なものはない。G区の竪穴住居1棟と溝1条は、細分は困難であるが、IV期の遺構であるといえる。



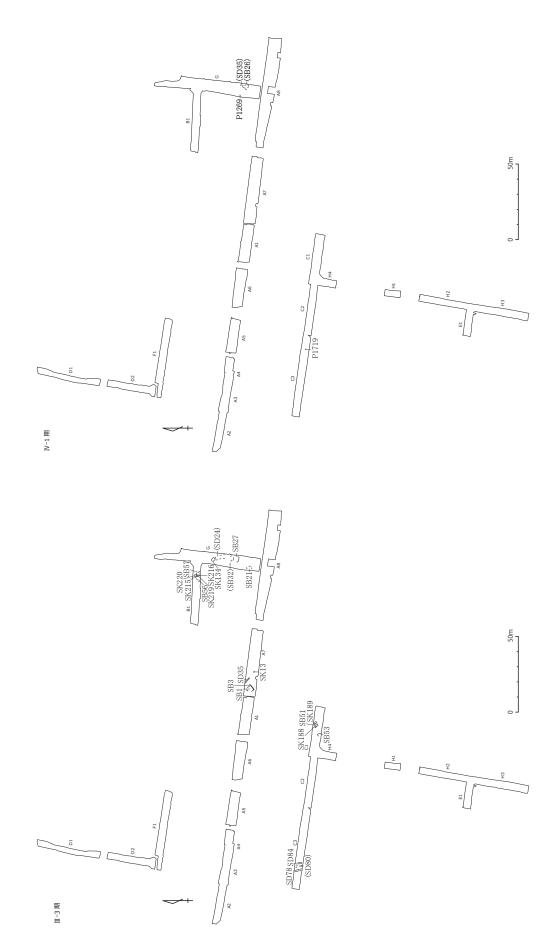
第31図 鷺山仙道遺跡遺構変遷図(1)



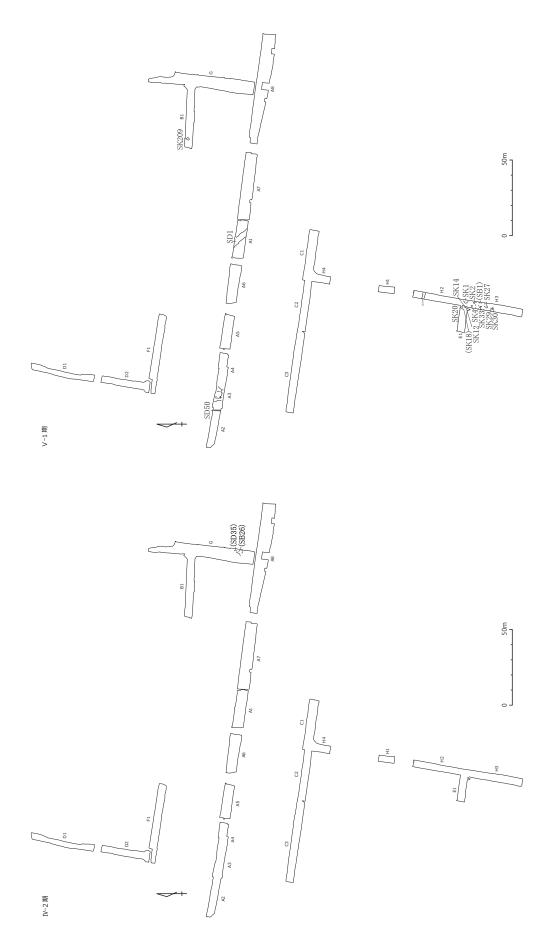
第32図 鷺山仙道遺跡遺構変遷図(2)



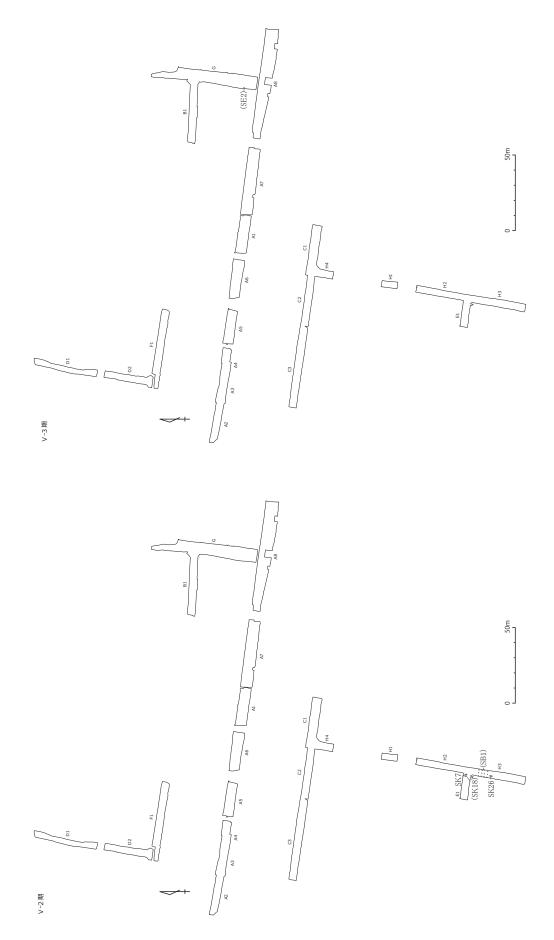
第33図 鷺山仙道遺跡遺構変遷図(3)



第34図 鷺山仙道遺跡遺構変遷図(4)



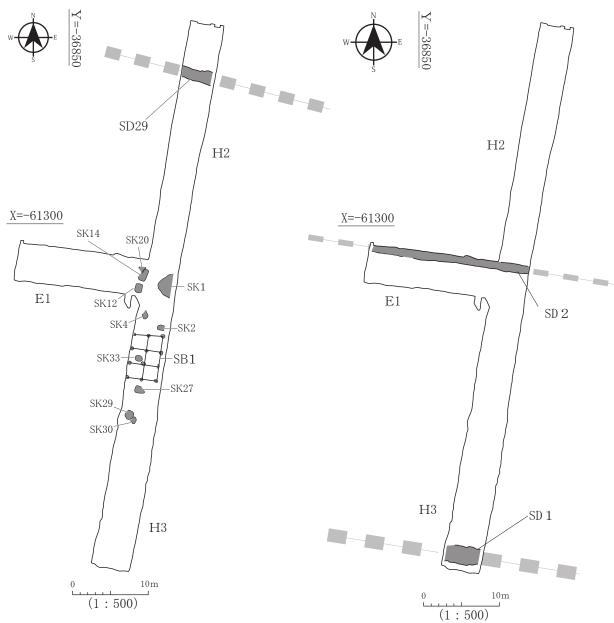
第35図 鷺山仙道遺跡遺構変遷図(5)



第36図 鷺山仙道遺跡遺構変遷図(6)

きるため、V3期には掘削されていたと判断する。SD1は H3 区の南端にあたり、東西方向に延びる溝である。軸方向は東から  $10^\circ$  程度北へ傾いている。出土遺物に大窯製品である可能性がある遺物が出土していることから、VI期まで残存していた可能性が考えられる。SD2 は H2 区から E1 区へ延びる東西溝である。軸方向は SD1 とほぼ同一であり、平行して延びていると推測される。

VI期になると、遺構の数は爆発的に増加する。調査区全体で確認されたが、特に北半(H4区以北)に集中する。近世に造られた堤防のおかげで、遺構が良好に残存していたG区以外にも、近代以降水田として利用され、大きく削平されていたと考えられる地区においても多くの遺構が検出されている。G区北端では、遺構が徐々に減少していること、D2区南端で検出した東西方向の溝より北で遺構が確認されなかったことから、遺構密集範囲の北限は、これらを結ぶ東西ラインであろうと思われる。当期の遺物では土師器皿が圧倒的多



第37図 鷺山仙道遺跡遺構分布図(左; V1期 右; V3期)

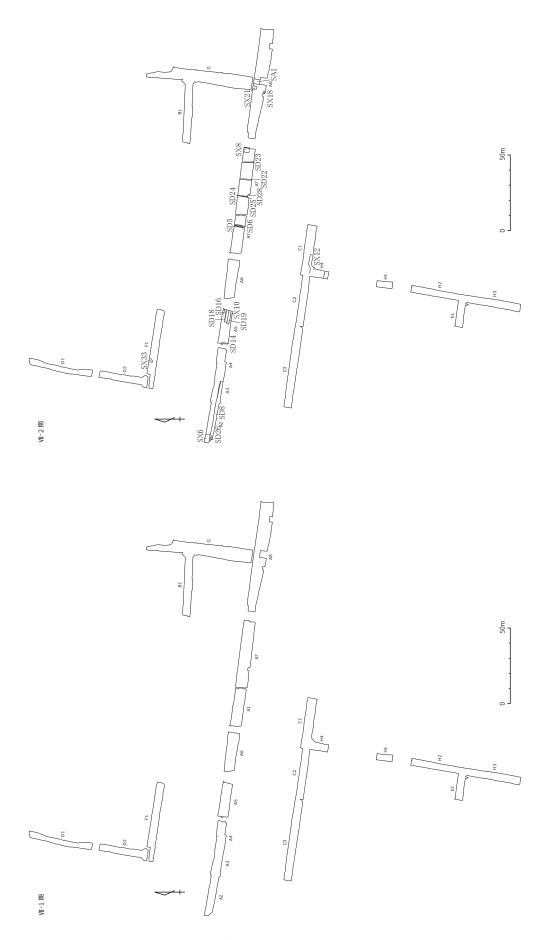
数を占めるが、この出土数においても、遺構が密集する北半の数に比べて、南半は極めて少ない。このことから、元々調査区北半の利用が多かったと考えられる。しかしながら、南半においても、向きを同じくする東西方向の区画溝が4条見つかっており、広範囲に及ぶ整然とした区画の一部であることは間違いない。鷺山仙道遺跡北半の調査区は、東西のものが多いため、南北方向の溝が見つかりやすい。南北の調査区はG区だけではあるが、東西方向の明瞭な溝はSD14の1条のみであることから判断すると、基本的に南北に長い地割が想定できるのではないだろうか。一方南半は、逆に南北調査区が多く、そのため、東西方向の溝しか検出されていない。遺構・遺物とも良好に残存していたG区からは多量な鋳造関連遺物が出土している。掘立柱建物も検出されており、鋳造を行った工房跡と推定されている。また西隣のB1区でピット列、さらに西のF1区のSK245からは大量の土師器皿と共に、炭化材や壁材と見られる焼土塊が出土している。

VII 1 期の遺構は見つかっておらず、VII 2 期はA区でVI 期の地割方向を踏襲した溝などが検出されている。今調査分では、F1 区・C1 区で低地城の遺構が確認されたのみである。

鷺山仙道遺跡は I 期から V 期に至るまで、あまり遺構数は多くない。他の遺跡同様 II 1 期・III 1 期・III 3 期・V 1 期で若干の盛り上がりを見せるが、数は少ない。爆発的に遺構が増えるのが V I 期であり、その大部分は調査区北半に偏っている。さらにその一角では大



第38図 鷺山仙道遺跡遺構変遷図(7)



第39図 鷺山仙道遺跡遺構変遷図(8)



第40図 鷺山仙道遺跡遺構分布図(VI期)

規模な鋳造工房が推定される遺構・遺物が出土している。南半は遺構数も少なく、また遺物の出土量も多くないことから、積極的な利用が感じられない。

### 鷺山市場遺跡

既報告(『鷺山市場遺跡』)のA区の成果を含めて記述する。今調査は遺跡の北半にあたり、元々の地形は、緩やかに北へ下る場所といえる。

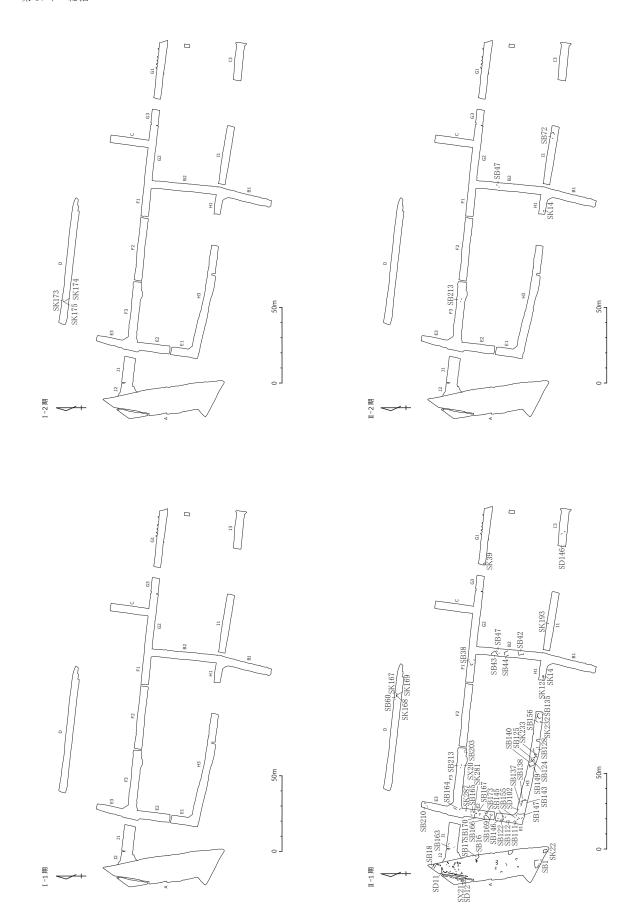
I 1期の遺構は確認されていない。少量ではあるが、縄文土器の出土は見られることから、わずかに利用されていたと考えられる。遺物が比較的集中するのは、調査区北西部(E3区)、調査区南東部(I1・I3区)と調査区北東部(C区)である。 I 2期の遺構はD区西半に土坑 3 基が確認されている。遺物もこの周辺(D・E3区)に集中している。数は少ない。

II 1期には、遺構が爆発的に増加する。竪穴住居跡が調査区中央部(E1・E2・H3 区)に集中し、B2 区・F1 区まで広がりを見せる。 A 区では、この時期の遺構は余り多くない。遺跡北半でも最も安定した場所であり、集中する範囲がコンパクトにまとまっているように見える。他の遺跡同様 II 2 期には遺構が激減し、竪穴住居 3 棟、土坑 1 基が検出されたに過ぎない。

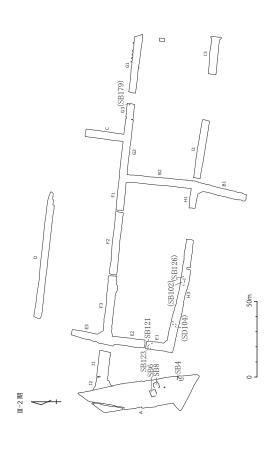
III 1 期になると、再び竪穴住居を主に遺構が激増する。他の 4 遺跡でこの時期の遺構はあまり見つかっておらず、当遺跡の特徴といえる。分布域は、微高地上の広い範囲に及び、II 1 期の分布域より拡大していることが分かる。遺跡の縁辺部に近い A 区北半・D 区・E3 区・G1 区・I3 区にはほとんど遺構が見られない。また II 1 期の集中域である E1, E2, H3 区より F2 区・G2, G3 区・I1 区の 3 箇所に位置が移動しているようである。 III 2 期は遺構が減少し、A 区南半・E1 区などに点在する。 III 3 期は III 2 期とよく似た傾向で、A 区南半で竪穴住居 3 棟、G1 区竪穴住居 1 棟がある程度である。

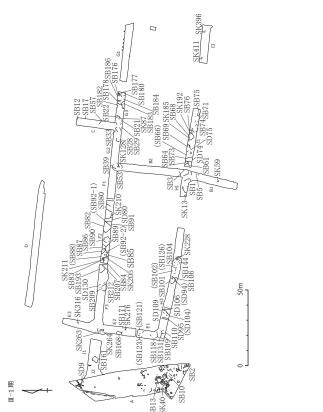
IV 1 期の遺構は再度増加する。他の 4 遺跡ではこの時期の遺構は少なく、当遺跡の特徴である。 C 区を中心に密集して分布しており、その西にも点在的に広がる。遺構の種類は竪穴住居状のものが多く、この地域における竪穴住居の存続期間を考える上で重要といえる。 A 区では南半に長方形状の土坑が数基見つかっている。壁が直立する特徴的なもので、根拠はないが、土坑墓の可能性が考えられ、居住域と墓域が明確に区分されているようである。 IV 2 期は他の遺跡同様、遺構が激減する。当期に限定できるものは無い。

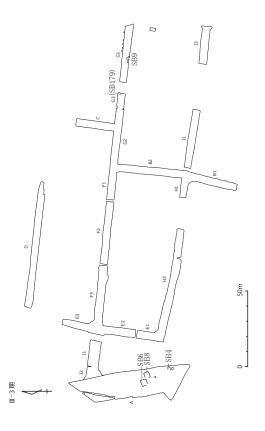
V1期は遺構数が増える。当期の増加傾向は他の遺跡と同様である。遺構は I3 区と B2 区南に多くあるが、遺跡北縁の低地部にも見つかっている。 I3 区は土坑 10 基と溝 2 条が極端に集中しているが、性格は不明である。B2 区南には掘立柱建物 1 棟、土坑 2 基、溝 1 条がある。これら以外周辺に遺構は確認できず、単独で建物 1 棟が建つような状況なのであろうか。その他、F1,2 区に土坑 3 基、D 区東半に溝 1 条、不明遺構 1 基、G1 区に土坑 1 基が検出されたが、G1 区の SK6 からは鏡箱に納められた銅鏡 1 面が出土している。鏡の上には山茶碗小皿 2 枚と土師器皿 1 枚が置かれており、埋納されたことは確実である。遺構の形状としては認めづらいが墓の可能性も大いにある。 V 2 期の遺構は溝が多く検出されている。調査区の東半やA 区南端の土坑群である。 A 区の土坑群は、埋土の状況や断面形などから溝を誤認している可能性が高いものである。この方向は、地籍図上、鷺



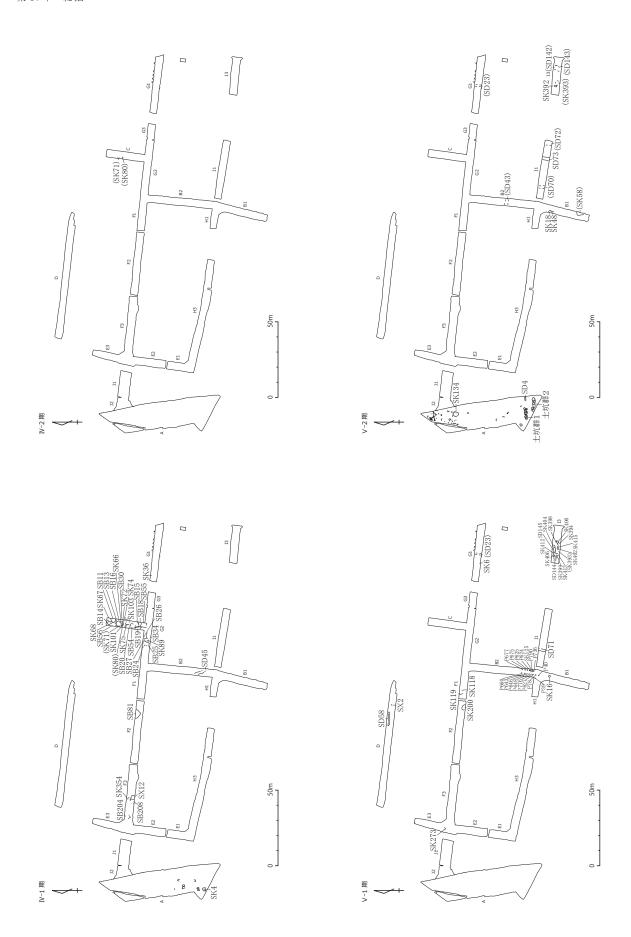
第41図 鷺山市場遺跡遺構変遷図(1)







第42図 鷺山市場遺跡遺構変遷図(2)



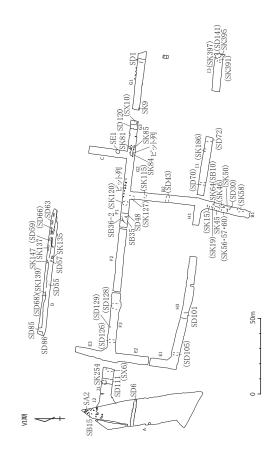
第43図 鷺山市場遺跡遺構変遷図(3)

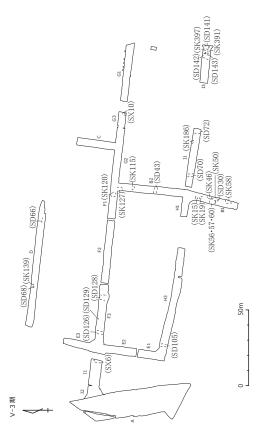
山地区の北に見られる条里の方向にほぼ一致しており、VI期に大規模な土地区画の改変が行われる以前の状況を示していると考えた(『鷺山市場遺跡』)。しかしながら、他の溝はVI期の区画溝と何ら変化はなく、むしろこの時期から、後世に繋がる区画が現れ始めている可能性も考えた方が良さそうである。V3期と確実に限定できる遺構は無い。第44図に示すものはV3期もしくはVI期と比定される遺構が大半である。出土遺物がVI期よりもやや古相を示す遺構群ということであろう。調査区全域に散在的に確認されているが、溝の方向はVI期の区画溝と同一である。このような状況は鷺山仙道遺跡では見ることができず、VI期の地割が鷺山市場遺跡では一歩前から成立していた可能性を示すものと考えられる。

VI期には他の遺跡同様、多くの遺構が確認されている。図にはV3期から継続する可能性のあるものも含めた。分布は調査区全体に偏在しており、区画溝・掘立柱建物・ピット列・井戸・土坑などがある。他の遺跡とは異なる特徴的なことは、比較的大規模な区画溝による、矩形を基本とした地割である。これについては、第5節で詳述することとする。概観すると、調査区内全体で区画溝が検出されており、整然とした地割が復元できそうであること、区画内には遺構・遺物(土師器皿)が集中する箇所とそうでない箇所に分かれることがいえそうで、鷺山城館を取り巻く、屋敷地の存在が推定できる。

VII 1 期の遺構はなく、VII 2 期も土坑 2 基、A区 南半で溝が検出されたのみである。

鷺山市場遺跡の遺構の推移をまとめると、 I 期は遺構はほとんど検出されていないが、遺物は少量出土している。 II 1 期には正明寺城之内遺跡と並んで、集落が形成される。住居は微高地上の安定した場所に営まれている。 II 2 期は激減し、III



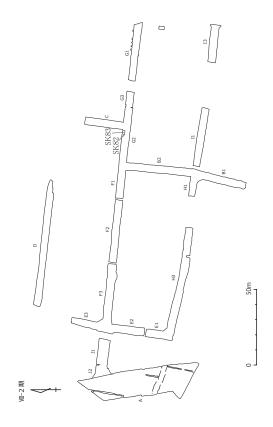


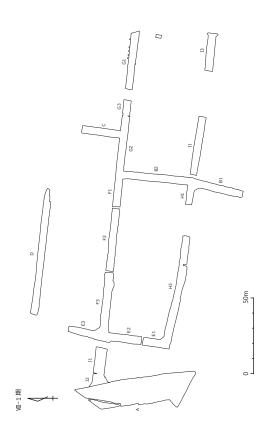
第44図 鷺山市場遺跡遺構変遷図(4)

1期に遺構が増大する。遺構のほとんどは竪穴住居で、Ⅱ1期と同様、微高地上に展開するが、より広い範囲に拡大している。Ⅲ1期の遺構数としては、当遺跡が抜きん出ているが、Ⅲ2・Ⅲ3期に再び激減する。Ⅳ1期は、遺跡北端に集中して遺構が見つかっている。Ⅳ2期は他の遺跡と同様、遺構がほとんど見られない。V1期に再度増加するが、下土居北門遺跡を除く、鷺山遺跡群全体の傾向である。V2期に再度減少する。V3期にやや増加するが、北門・正明寺と似た傾向であり、VI期に先行して、整備・利用された可能性がある。VI期のものとして、整然と整備された屋敷と推定される遺構が減少する。VI期になると再び遺構が減少する。

#### 〈参考文献〉

- (財)岐阜市教育文化振興事業団 『鷺山仙道遺跡』 2002
- (財)岐阜市教育文化振興事業団 『鷺山仙道遺跡Ⅱ』 2005
- (財)岐阜市教育文化振興事業団 『鷺山市場遺跡』 2008





第45 図 鷺山市場遺跡遺構変遷図(5)

# 第2節 鷺山遺跡群の弥生時代末から古代までの集落の展開

鷺山遺跡群で本格的に集落が形成されるのは弥生時代末~古墳時代初頭と考えられる。 ここでは、竪穴住居が確認できた鷺山市場・鷺山仙道・正明寺城之前遺跡の旧地形の横断 面を模式図として示し、検出した住居の数値をあてはめて立地と変遷についてみていきた い。なお、同じく土坑も人間活動のあらわれとしてカウントし図示した。断面模式図の縮 尺は横を2000分の1とし、高さを200分の1として作成した。

## (1) 鷺山市場遺跡

D 区および既報告の A 区北側は、北に位置する正明寺城之前遺跡の間に広がった後背湿地の縁辺にあたると考えている。TP14.0 mを下回り遺跡範囲内でも低い部分となる、G1 区東、I3 でも同じく低くなる傾向がある。東に位置する仙道遺跡は西側に低くなることから、両遺跡の間にも後背湿地状の低地が舌状に延びていたと推測できる。

### E1区~E3区北(A-A')(第46図)

TP13.8 m前後で比較的起伏がなだらかで平坦である。

弥生後期末~古墳時代前期(II 期 5~8 期)の竪穴住居は E1 区~ E2 区南に集中する。竪穴住居は一定の範囲内で複数回にわたって建て替えられており、実際の営まれた棟数とは異なった数値となっている可能性があるが、当該期間中に竪穴住居を営む場所として頻繁に活用した結果と考える。E3 区北では細かな時期比定が行えなかったが、検出状況から判断する限り、E1 区~ E2 区南と同様に一定の範囲内で複数回にわたって建て替えたと考える。(古墳時代中期~後期) 9~10 期に比定できる遺構はなかった。

Ⅲ期(古墳時代後期~奈良時代)になると再び住居が営まれ、E1区南部に多く確認できるが、これ以降の住居は確認できない。

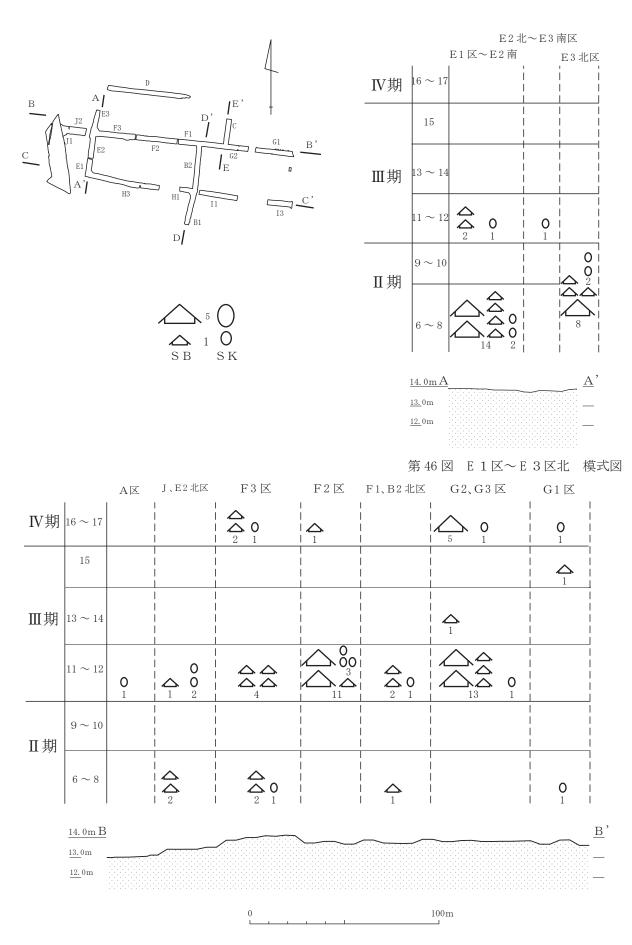
# A区~G1区 (B-B') (第 47 図)

全体的には西から東へ高くなる。既報告の A 区から F3 区にかけて高くなっていき、TP14.0 m前後を頂部とする。F3 区からはやや下降して、比較的起伏の少ない平坦面が続く。 II 期  $5\sim8$  期の竪穴住居は J 区、E2 区北、F3 区で検出されている。 $9\sim10$  期に比定できる遺構はなかった。

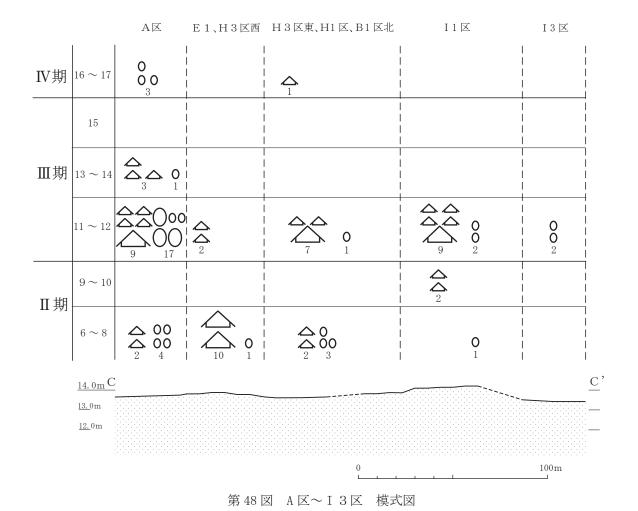
Ⅲ期  $11 \sim 12$  期の竪穴住居は F2 区、G2、3 区に集中しており、 II 期と同様に一定範囲に重複して住居を営む。地形的に低くなる A 区に向けて住居が少しずつ減少している。  $13 \sim 14$  期、15 期にかけての遺構は散在的である。

平安時代9世紀~12世紀頃 (IV期) の住居の分布は限定的でG2、3区EF3区で検出した。 A 区~ E 3区 (E C - E C ) (第48図)

 $TP13.5 \sim 14.0 \text{ m}$  で比較的起伏が少なくなだらかである。  $I \ 1 \ \text{区} \ 2 \ I \ 3 \ \text{区}$  に傾斜して低くなり、扇状地範囲内でも低い部分であったと推測される。



第47図 A区~G1区 模式図



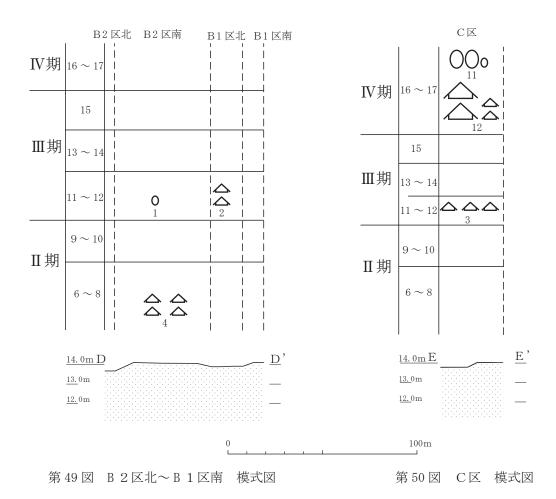
II 期 6~8 期の竪穴住居は A 区、E1 区~H3 区にかけて分布しており、E1 区南、H3 区では一定の範囲内で複数回にわたって建て替えられている。 I 1 区の SK193 ではほぼ完形の土器が一括して出土しており、何らかの埋納行為であったと考えられる。 I 3 区の SD146 は溝あるいは自然流路か低地とみられ、埋土から一気に埋没したのではなく緩やかに長期間かけて埋没したと推測される。SD146 の西方からは、まとまって土師器が出土しており、付近から投棄したものと理解されている。9~10 期は I 1 区と F 3 区に住居が確認できるのみである。この時期は遺構、遺物ともに著しく減少する。 I 3 区ではこの頃に堆積が進んだようであり、この後の遺構が堆積の上面で確認できる。

III 期  $11 \sim 12$  期は既報告の A 区、H3 区、H3 区、H3 区と II 期と比して分布範囲が拡大している。  $13 \sim 14$  期、15 期では当該期の遺構は検出されておらず、 $13 \sim 14$  期に既報告の A 区で確認されるのみである。

Ⅳ期は少なく範囲も限定的である。

# B2区北~B1区南(D-D')(第49図)

B2 区から B1 区にかけて高くなる。TP14 m以上の範囲が多く B1 区が最も高くなる。 II 期  $6 \sim 8$  期の住居は B2 区南で検出されている。 $9 \sim 10$  期に比定できる遺構はない。 III 期  $11 \sim 12$  期は B1 区北側で住居が検出されている。この時期以降の住居は確認でき



ない。

#### C区(E-E')(第50図)

北に向かってわずかに高くなる。最も高い位置で TP14.0 m前後を測る。

Ⅱ期に比定できる住居は確認できない。

Ⅲ期11~12期には住居が営まれる。

Ⅳ期の住居は集中してC区から検出できた。当該期の住居はC区周辺が最も多い。

#### (2) 鷺山仙道遺跡

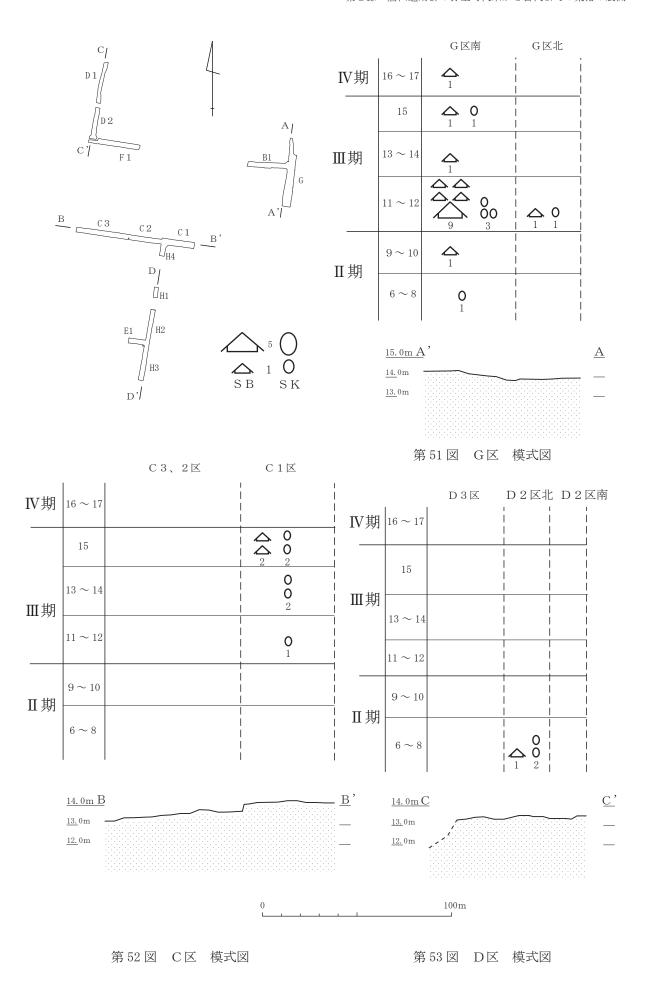
鷺山仙道遺跡は北側に向かうほど低くなる傾向があり、D 区北側では低地あるいは自然 流路がVI期まで残存している。仙道遺跡の西側も同様に低くなっている。先に述べたよう に、鷺山仙道遺跡と市場遺跡の間には低地が舌状に延びていたものと推測している。

鷺山仙道遺跡の北側については、VI期に活発な土地利用があったと考えられることから、古い時期の遺構を撹乱している可能性は充分に考えられる。

#### **G区**(A − A')(第51図)

ほとんどが TP14.0 m以上であり、北から南に向かって高くなっている。

II 期 6 ~ 8 期に比定できる竪穴住居はなく、9 ~ 10 期の住居が検出された。G 区北側では検出できなかった。



Ⅲ期  $11 \sim 12$  期に G 区南に集中して竪穴住居跡が検出され、G 区北でも住居と土坑が検出された。G 区南は  $13 \sim 14$ 、15 期にも住居が確認できるため、居住域として継続的に利用したものと考える。G 区北では継続性が認められなかった。

#### **C区**(B-B')(第52図)

C1 区と C2 区では一段低くなり、なだらかに西側へ傾斜していく。TP14.0 mを上回らず 仙道遺跡内でも低位置と理解できる。

C3 区で検出された SX55 は、11~12 期に埋没した自然流路もしくは落ち込みと理解されており、その下層から土坑、溝状遺構が検出されている。これらは、SX55 の流れにより地山が削られて起伏が生じ、滞留や撹拌作用等によって堆積土が異なり誤認して検出した可能性が考えられるため図示しなかった。

Ⅱ期に比定できる遺構は確認できなかった。

Ⅲ期 15 期の竪穴住居が C1 区で検出されている。一時的で積極的に居住域として活用されたとは見做せない。

#### **D区**(C-C')(第53図)

小さく起伏を繰り返しており、D3区は北から大きく落ち込んでいる。

II 期  $5\sim 8$  期の住居が D2 区北側で検出されている。これ以降の住居は確認できず、遺物も少量であることから、居住域等の土地

利用はなかったと考える。

#### H1区~H3区南(D-D')(第 図)

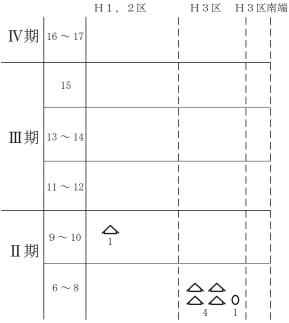
H1 区から H3 区にかけて比較的起伏も緩やかで平坦である。ほぼ TP14.0 m前後で H1 区の北端、H3 区の南端はそれぞれ低くなる。

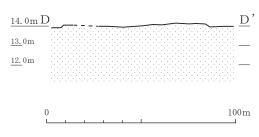
Ⅱ期5~8期の竪穴住居がH3区で確認できる。一定の範囲内で複数回にわたって建て替えられている。9~10期にはH1区で住居が検出されている。継続的に居住域として利用したものとは見做せない。

Ⅲ期の遺構は確認できなかった。

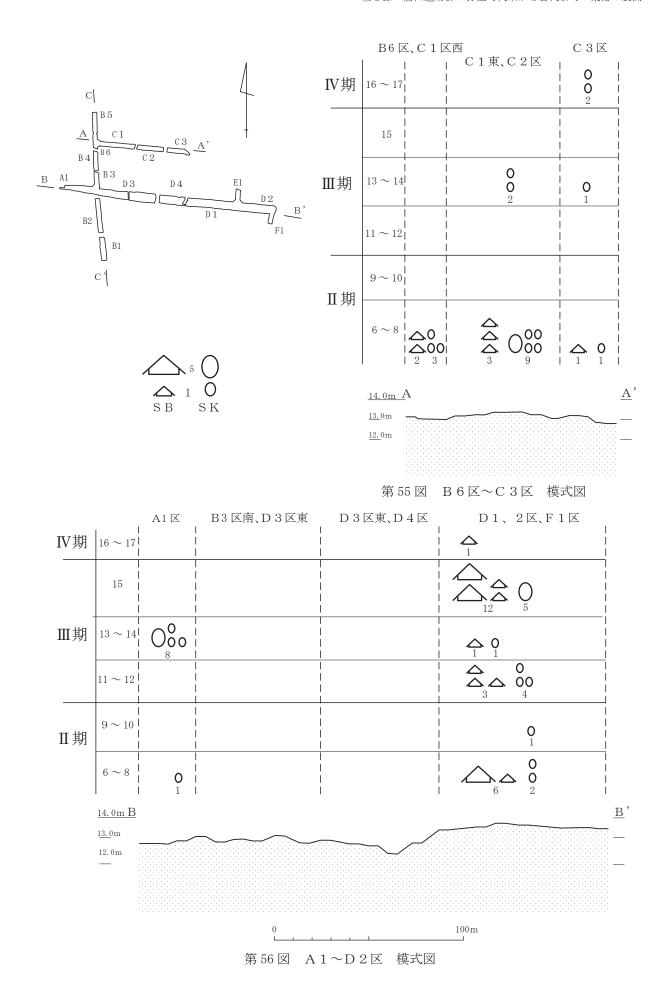
#### (3) 正明寺城之前遺跡

竪穴住居は C 区と D1 区に多く分布している。住居は  $TP13.5 \sim 14.0$  m付近で多く検出された。 D3 区から 4 区にかけては低地あるいは自然流路が一定期間残存してい





第54図 H1区~H3区南 模式図



たと推測できる。B3区南からB2区南にかけても低地であったと思われる。

旧地形に即して住居の分布と変遷をみていきたい。

#### **B6区~C3区(A−A')**(第55図)

ほとんどが TP13.2 m前後であるが、C3 区の途中から一段低くなる。 II 期の住居は C1、2 区で最も高くなる場所に立地しており、C3 区の低地に向かうにしたがって減少する。6~8 期以降にはあまり居住域として利用されなかったようであり、竪穴住居は検出されていない。

C3 区の SD181 下層からは墨書された須恵器が多数出土している。

#### A 1 ~ D 2 区 (B - B') (第 56 図)

TP13.0 m以下の土地で A1 区から東へ小さい凹凸が続き、D4 区の低地あるいは自然流路 へ向かいなだらかに下降する。この D4 区の SD123 (低地あるいは自然流路) を境にして高くなり、東には住居が集中して検出できた。

SD123 からは古墳時代前期とみられるほぼ完形の土師器が多数出土している。東には当該期の住居が営まれることから、何らかの祭祀行為が行われたものと推測できる。出土土師器の中には布留式の小型丸底壺などの他地域と考えられる土器も含まれていた。

II 期  $5 \sim 8$  期の調査区内で最も多く住居が検出されている。 $9 \sim 10$  期の遺構はほとんどみられず、F1 区に SK53 が検出されるのみである。

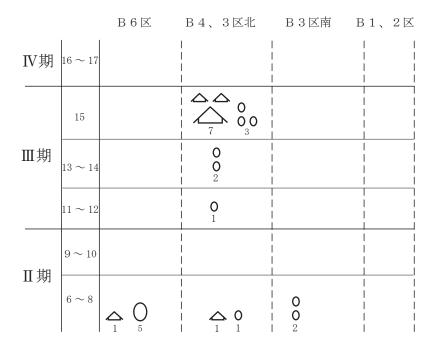
III期  $11 \sim 12$ 期には再び集落が営まれている。15期には住居数が増加しており、III期 の調査区内で最も多く住居が検出されている。

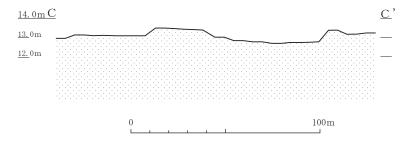
#### B1~6区(C-C')(第57図)

地形は B3 区北から B4 区にかけて高くなる。B3 区南は低地であったと推測され、居住域には適していなかったと考える。

Ⅱ期の住居数は少なく、調査範囲に散在的に検出された。

III 期になると  $11 \sim 14$  にかけて低調であった住居も 15 期になると増加する。B3 区の SK210 からは一括廃棄とみられる大量の焼塩土器が出土した。





第57図 B6区~B1区 模式図

### 第3節 戦国期の土師器皿について

鷺山遺跡群発掘調査で得られた成果の一つに、15世紀後半から16世紀前葉の戦国期(今報告では23~24期に相当)遺構が多数確認できたことを挙げられる。

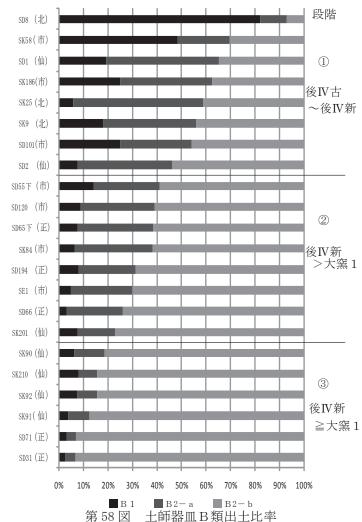
このため、鷺山の戦国期遺構の変遷をより理解するために、出土遺物で主体を占める土師器皿の推移を確認する必要があり、ここで若干の整理を試みたい。

中世後期における岐阜市内の土師器皿編年については、井川氏がすでに体系を整えている。井川氏は土師器皿を調整手法、形態、胎土を基準に大きく $A \sim D$ の4つに系統分けし、各系統の中で分類を行っている。なかでも、B2 類はさらにa、b、c 類に細分されている。さらに、15 世紀後半以降の資料は中形品( $9.0 \sim 13.9 cm$ )のB 類が時期とともに、出土比率が変化していくことを指摘し、 $I \sim VI$ 期の変遷を明らかにした。

よって、ここでの分析でもB類の土師器皿に着目し、出土比率の変遷をおっていく。しかし、分析に必要な資料数を満たす遺構が少ない時期があり、くわえて中法量に限定するとさらに数量的に妥当性を示せず、100分比に置き換えた場合の数値が大きくでている事は充分に考えられた。このため、中法量に限定しないB類比率と中法量に限定できたB類

比率の両者で相互に妥当性をみてい く。

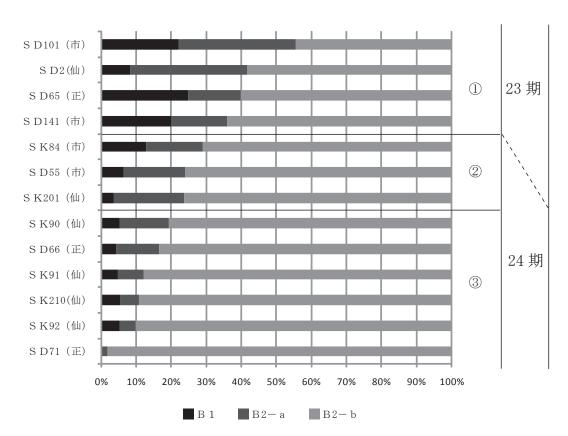
第58図に注目するとB1類、B2-a 類の減少傾向と瀬戸美濃産陶器と の出土組成の変化によりあらわされ た3段階が看取できる。まず、①中 形法量に限定しないグラフであるが 鷺山市場遺跡の SK58 から鷺山仙道 遺跡のSD2までで土師器皿はB1類、 B2-a 類の出土割合が5割近くを占め ており、古瀬戸後Ⅳ期古段階~後Ⅳ 期新段階の製品が共伴している。② SD55 下層から鷺山仙道遺跡 SK210 ま でで土師器皿B1類、B2-a類が4割 から2割程度になる。古瀬戸後Ⅳ期 新と大窯第1段階の製品を含み、数 量的には古瀬戸後Ⅳ期新>大窯第1 段階で表される。③鷺山仙道遺跡の SK90 から正明寺城之前遺跡の SD31 までであり、土師器皿 B1 類と B2-a



類が2割を下回る。古瀬戸後IV期新段階と大窯第1段階の製品を共伴しているが、数量的には古瀬戸後IV期新≧大窯第1段階であり、大窯第1段階の資料が増加する。大窯第1段階は古瀬戸後IV期新段階を数量的に上回らないようである。

次に中法量に限定したグラフを示す (第59図)。法量を限定しなかった土師器皿の変遷と大きく齟齬をきたす部分はなく、同様の推移を示すものと考える。割合は第①段階がB1、B2-a類が5割~3割程度、第②段階が3割以下、第③段階が2割以下となる。ただし、SD65下(正)は表1では第②段階としたのに対し、中法量では第1段階となる。共伴する瀬戸美濃産陶器に大窯第1段階が含まれないことから、現段階では第①段階の資料と考えたい。

これら3段階を本報告の小時期区分にあてはめると、第①段階は23期に第②、③段階は24期とすることができる。



第59図 中法量土師器皿B類出土比率

註

- (1) 井川祥子「15世紀後半から16世紀前葉の土師器皿-中濃を中心として-」『美濃の考古学』第2号 1997年
- (2) 井川祥子「美濃中世後期土師器皿の分類と編年」『守護所と戦国城下町』高志書院 2006 年

### 第4節 鷺山仙道遺跡G・A8区の遺構について

既に報告したとおり、鷺山仙道遺跡G区(以下仙道G区)からは多量の鋳造関連遺物が出土した。同地区は、近世に築造された堤防によって、良好に遺構・遺物が保存されていたこともあるが、大規模に鋳造作業を行った工房があったと推測できる。ここでは、仙道G区の遺構と鋳造関連遺物の状況を整理しつつ、その様相について検討をしてみたい。

#### (1)遺構の変遷

仙道G区の基本層序は、地山のvi層の上に、戦国期の整地層が3層(iii~v層)確認できた。遺構が複雑に切り合っていたことなどから、十分な層位的な調査が行い得なかったため、大部分の遺構の帰属層位が不明である。主な遺構で層位が明らかなのは、第31表のとおりで、また極めて短期間における整地の繰り返しであるため、遺物からも時期差は捉えられず、実質切り合い関係でしか遺構の新旧は判別できない。そこで、主要な遺構を切り合い関係から新旧に並べ、可能な限り単純な変遷を推測したのが第31表である。結果、7段階の変遷にまとめられたが、それでも段階の推定が困難なものもある。これらはある程度の幅を持たせて検討を行わざるを得ず、大部分は中間のv-iii層に帰属させた。この結果を元に層位毎に変遷図を作成したのが第61図である。

v層に伴うと考えられる遺構は、SB63, SK81 があり、A8 区では、南北方向の溝群と井戸 SE4 がある。遺構の数は少なく、G区中央に竪穴状遺構 SK81、その南に掘立柱建物 SB63 がある。SK81 からは大量の鋳造関連遺物が出土していることから、この段階から鋳造作業が行われていたと見られる。

次の段階には、G区中央辺りに竪穴状遺構が多くある。SK74,75 を除くと、鷺山地割の軸線と合致しており、これらと切り合うように溝SD17が南北に通る。竪穴状遺構の側には、井戸SE1も検出されている。鋳造関連遺物を多く出土する廃棄土坑もこの段階に構築された可能性もあるが、確定的ではない(図中破線の遺構)。確実な遺構のみを対象に鋳造関連遺物数を見ると、SE1以外は少量の出土である。この段階には鋳造作業が途切れている可能性もある。

iii層に伴うと考えられる遺構は多くある。L字形に検出された区画溝 SD14,16 と掘立柱建物 SB62・A8 区の SB (番号無し)の他、竪穴状遺構 SK63、廃棄土坑などである。SB62 は東西に長い建物で、北辺には雨落溝と見られる SD15 がある。南辺は廃棄土坑密集エリアとの境であり、配置状況から見て、同時に存立した可能性が極めて高い。A8 区の掘立柱建物 SB は、G区南端で検出された溝 SD21 を北辺とするようで、溝は雨落溝の可能性が考えられる。廃棄土坑は SB62 南辺と SD21 の間に集中して検出された。土坑が複雑に切り合っており、幾度も同一エリアで廃棄を繰り返していたと見られる。iii層に伴うと推定で

層位	∨層					iii層			
段階	1	2	3	4	5	6	7		
掘立柱建物	SB63		ı	<u>I</u>					
					SB62	,SD15	1		
区画溝			SD17						
				SD20					
					SD26,53				
					SD37				
					SD18		_		
						SD14,16			
井戸			SE2(iv層)				_		
				9	SE1				
竪穴状遺構	SK81		7						
	SK126								
		SK82		-					
		SK74,75					_		
				SK84					
				SK69			, l		
					SK59		4		
						SK63			
廃棄土坑					SK83	1			
					SK106		٦		
						SK78			
						SK66	4		
						SK67	4		
						SK88	CV70		
			SK123			1	SK79		
	SK123 SK60								
	SK91								
	SK91 SK94								
	SK94 SK71								
	SK105								
	SK90								
		SK92							
						1			
不明遺構	S	<u>I                                    </u>		SK87					
A 8区					SBA8	3,SD21			
	SE4(A8)					•	-		
	SD54(A8)								
	SD37(A8)								
	SD39(A8)								
	SD40,41(A8)								
	※斜体は∨層検	  山'楽排   七字/+	::: 屋松川/曳排						

※斜体はv層検出遺構・太字はiii層検出遺構

第31表 鷺山仙道遺跡G区主要遺構の変遷

きるのは、SK66, 67, 88, 106 の 4 基であるが、それ以外の遺構も、この段階の可能性がある。 SD14, 16 で区画されるエリアにはあまり遺構が見つかっておらず、竪穴状遺構 SK63 や廃棄 土坑 SK78, 79, 83 などがある程度である。

遺構の切り合い関係を主眼に変遷を検討したが、第61図に示してあるとおり、遺構の密度が疎の段階、G区北半に竪穴状遺構を主とする段階、G区南半に掘立柱建物を主とする段階へと移り変わっている可能性が指摘できる。出土遺物を見る限り、いずれの段階も鋳造関連作業が行われているようであるが、若干の量の変化は見られるようである。

#### (2) 遺構の分布状況

3つの段階に分けて遺構の配置状況を検討したが、G区 SD14 を境にして、北に竪穴状 遺構、南に掘立柱建物と廃棄土坑が集中しているのが分かる。あたかもVI期の当初から、 境界が設定されていたかのようで、SD14 は掘り直された溝かも知れない。

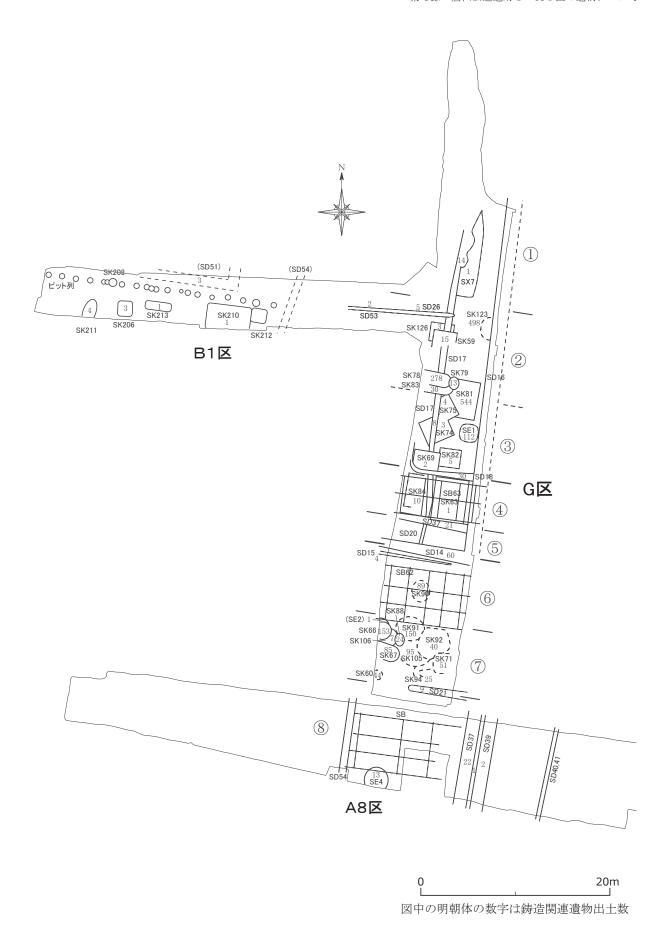
G区で検出された主な遺構は、前述したとおり、敷地の区画と見られる溝、竪穴状遺構と見られる方形の土坑、鋳造関連の道具などを廃棄したと見られる不整形の土坑、掘立柱建物などがある。これらの遺構種は、分布において重なり合いがあまり見られず、これを観点にG区及びA8区(既報告『鷺山仙道遺跡』)を細分することができそうである。 第60 図中の①~⑧のエリアである。

①は遺構の密度が少なく、性格不明の浅く、大きい不定型な土坑状の遺構などが分布するエリアである。SX1,2,3,7 などがこれに当たり、それ以外には SD27,28,29,30 など小規模溝がある。またエリア④から延びる SD17 なども含めて、北の低地部に流す排水溝の可能性が考えられる。土坑も検出されているが、鋳造関連遺物の出土は少ない。

②と③は竪穴状遺構と考えられる方形の土坑が多く分布するエリアである。竪穴状遺構とは直接重ならない位置には、鋳造関連遺物を廃棄したと考えられる土坑(SK123,78 など)も見られる。竪穴状遺構がより密な③と、(廃棄) 土坑がより密な②に分けられるかも知れない。竪穴状遺構(SK81,75,74,82,69,126,59)は幾基も切り合っており、時期的な変遷が見られるが、このエリアにしか確認されていない。SK81 を除くと、竪穴状遺構からの鋳造関連遺物の出土は少ない。エリア全体の鋳造関連遺物の出土量から見て、ここで作業が行われていた可能性は高いのではないか。全てが鋳造作業を行ったとは限らないが、竪穴状遺構がその作業場として機能していた可能性が考えられる。③には井戸 SE1 が見つかっている。

④は掘立柱建物が検出されたエリアである。掘立柱建物は v 層上面で構築されていることが確認できているので、周囲の溝と同時に機能していた可能性は低いが、建物の北辺及び南辺に沿うように溝(SD18,37)がある。鋳造関連遺物の出土も少ない。

⑤は北辺を SD37、南辺を SD14 に画されたエリアで、遺構が少ない。切り合い関係から、 両溝は同時に機能していないことは確実である。



第60図 鷺山仙道遺跡G区遺構分布図

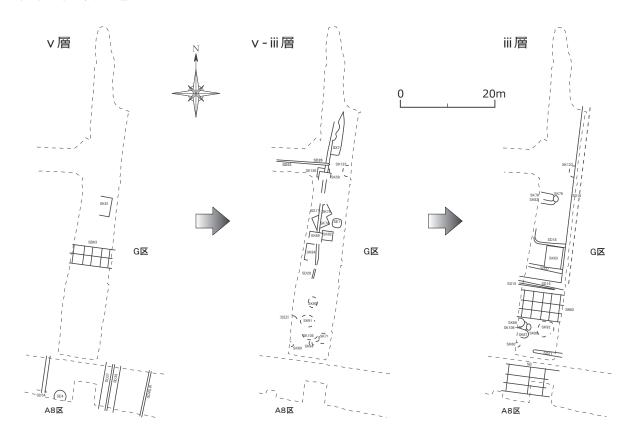
⑥は掘立柱建物が検出されたエリアである。土坑も多く検出されているが、鋳造関連遺物が多く出土しているのは、SK90のみである。建物の北辺には、雨落溝と考えられるSD15があり、これはiii層上面であることが確認できているので、層位的に新しい遺構の可能性が高い。

⑦は鋳造関連遺物の廃棄土坑と考えられるものが多く検出されたエリアである。北端は⑥の掘立柱建物南端と一致しており、同時に機能した可能性は高いと見られる。南端は、調査区ギリギリで確実なことは分からないが、SD21 がその境かも知れない。土坑は大型で不整形なもので、何度も繰り返し掘削されている。SK66,67,106 は iii 層上面からの掘り込みであることが確認されている。切り合い関係では古い位置に、井戸 SE2 が見つかっている。

⑧はA8区中央である。ここでは掘立柱建物が検出されている。廃棄土坑と見られるものはなく、鋳造関連遺物の出土も少ない。東辺はSD37、西辺はSD54に画されたエリアの可能性がある。掘立柱建物の南に隣接して井戸SE4が見つかっている。

近接地 B1 区との境に明瞭な区画は見られない。B1 区からの鋳造関連遺物の出土は極めて少ないが、特殊な形状の坩堝やインゴットが出土しており、鋳造作業自体を行っていた範囲からは外れているかも知れないが、付属する施設などが設けられていた可能性が高いと考える。

#### (3) 鋳造関連遺物



第61 図 鷺山仙道遺跡G区遺構変遷図案

5遺跡から出土した鋳造関連遺物の総数(遺物集計表の「土師器皿(鋳造)」と「鋳造関連遺物」の合計)は9,006点を数え、うち仙道G区が7,999点(89%)を占める。南に隣接するA8区(既報告『鷺山仙道遺跡』)を含めると93%に上る。これに次ぐのがA3区(既報告『鷺山仙道遺跡Ⅱ』)の206点で、調査面積当たりの点数に換算すると、前者の1/5程度となる。このように鋳造関連遺物の点数から見ると、G・A8区に大規模な工房エリア、次いでA3区に小規模な工房があったようであるが、両地区とも比較的遺構の残存状況が良好な地区であるため、これによって強調されている可能性もある。しかしながら、G・A8区の集中具合は抜きん出ており、主要な作業エリアであったことは間違いないであろう。鷺山仙道遺跡においても南半であるH1~3,E1区では出土が見られず、工房の範囲が福光(鷺山)城下の中でもこの位置に限定されているといえる。

主な鋳造関連遺物は蛍光 X 線分析を行い、伊藤幸司氏によってその用途について検討して頂いた(本書第9章第11節)。最も特徴的といえる、亜鉛を多く検出した坩堝 A・蓋・鋳型は、G 区の SK123・SK87・SD21 の他、B1 区 SK206, 210 から出土しており、場所が限定されるような状況は見られない。坩堝 F 類に分類される土師器皿を使用した坩堝は、鷺山市場遺跡から 2 点出土している以外は、鷺山仙道遺跡からのみで、特に G 区と A8 区からは 96%を占めている。鋳造遺物が出土する地区からは、ほぼ比例するように坩堝 F 類が出土しており、特殊な作業による、ある場所で特定的に使用された様子は見られない。坩堝 F 類の使用は、当遺跡で行われていた鋳造作業の一般的な傾向といえよう。地金あるいは再利用を図った可能性のある銅製品は 18 点のみであるが、うち 14 点は G 区南半(⑥・⑦)から出土している。また鋳造作業に関連すると目される風炉・火鉢などの瓦質土器は、200 点中 176 点が G 区南半(⑥・⑦)から出ている。

鋳造関連遺物の出土状況は、前段のとおりであるが、遺構の配置を含めて、作業工程の 復元などができれば良かったのであるが、残念ながら特定には至っていない。

#### 〈参考文献〉

- (財)岐阜市教育文化振興事業団編『鷺山仙道遺跡』 2002
- (財)岐阜市教育文化振興事業団編『鷺山仙道遺跡Ⅱ』 2005

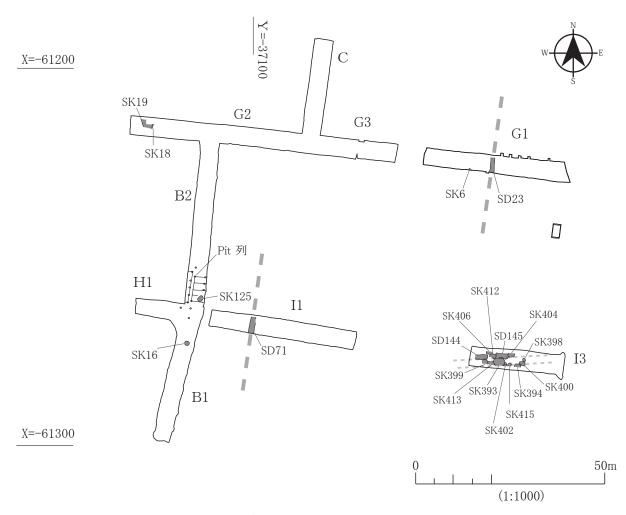
### 第5節 鷺山市場遺跡の中世から戦国期の遺構について

#### (1) V 1期の遺構(第62図)

調査範囲東側の I3 区や既報告の A 南区に遺構が集中して存在する。I3 区の土坑群は軸をもって並ぶように配列する。北側は西から SK404、SD145、SK412、SD144 とならび、南側は SK394、SK415、SK402、SK393、SK413、SK399 と並んでいる。これらは溝状の遺構を認識できず、個別の遺構として掘削した可能性があろう。

鷺山市場遺跡の調査範囲中央で遺構が散在的に存在する。I1区で南北方向に延びる SD71を検出した。SD71は北から10°前後東へ振っており、延長方向にあるG2区では検出していないため、いずれかで屈曲あるいは終結していると思われる。G1区でも南北方向に延びるSD23を検出した。SD23は北から9°前後東へ振っており、延長線上のI3区では検出されていない。両溝はわずかな誤差があるものの南北方向に延びており、これらの溝の方向性はその後の土地区画に関係するとして評価できる。

B1 区北端部~ B2 区南端部にかけてピット列が検出されている。軸は SD71 とほぼ平行すると判断できる。SD71 の方向と関連して建てられたと推測する。



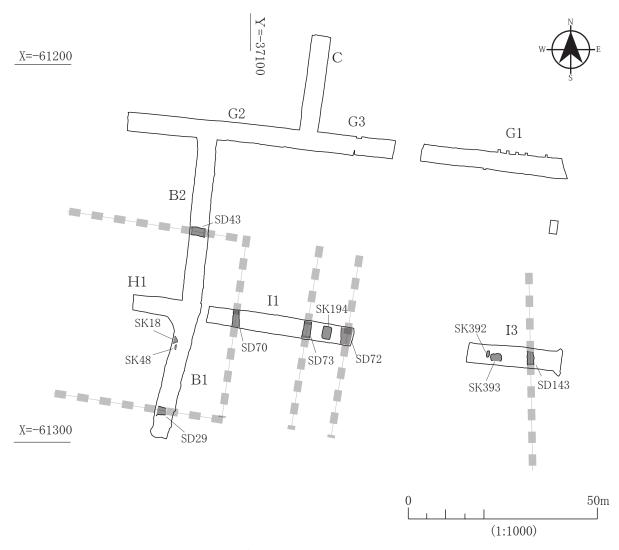
第62図 鷺山市場遺跡遺構分布図(V1期)

G3 区の SD23 西側に位置する SK6 から、鏡箱に納められた瑞花鴛鴦五花鏡が出土した。鏡の直上からは東濃型山茶碗の皿 2 枚と、土師器皿M類 1 枚が完形で出土しており、何らかの埋納行為があったと考えてよい。瑞花鴛鴦五花鏡の出土は岐阜県内では初出であり、鏡箱とともに出土した例は全国でも 2 例しかなく、当該期の特徴を示す貴重な資料といえよう。

出土鏡は12世紀後葉の製作と考えられ、華中、華南産の原料が使用されている(第9章 第9節)。白土原1号窯式期の山茶碗が出土しており、13世紀前葉との年代が与えられている。鏡が埋納されるまで一定期間あったと判断できる。

#### (2) V2期の遺構(第63図)

室町期になると鷺山市場調査区南東部のB区、I区、G1区で、溝の方向に統一性がみられるようになる。溝は南北に軸をもち北から  $10^\circ$  程度東へ振るもので、SD70、73、72 がそれらにあたる。V1期(鎌倉時代頃)の掘削と考えている SD23、71 とほぼ同一方向である。SD73 は SD71 から約 2 m程度西へ移動している。また、B2 区と B1 区では東西軸の



第63図 鷺山市場遺跡遺構分布図(V2期)

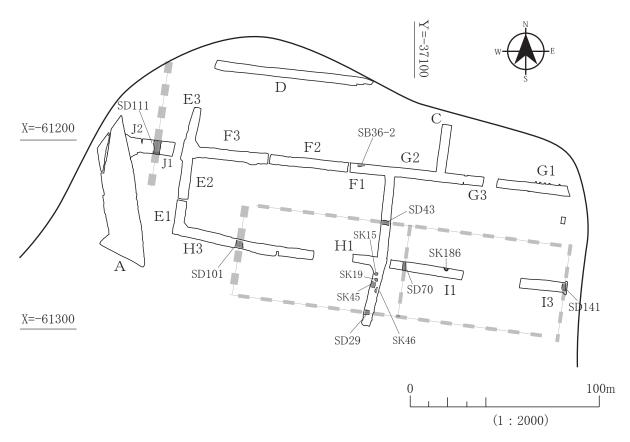
溝も検出されている。B2 区の SD43 と B1 区の SD29 であり、延長方向にある SD70、73、72 とほぼ直交すると考えられることから、SD43、29 を南北の境とした方形区画が広がったと推測する。

I3 区の SD143 は I1 区や B 区の方向と異なっており、南北に軸をもち西へ 2°程度振っている。東側には火葬施設と推定される SK392 や SK393 が存在する。異なった区画が存在し、特徴的な遺構を検出していることから、この一定区画は特異な空間が広がっていた可能性が考えられる。

#### (3) V 3期の遺構(第64図)

V2期に成立した方向を踏襲して SD101、141、111、128 が掘削される。前時期の SD72、73 は出土遺物に土師器皿 B2 類、C2 類の出土が少ないこと、おおむね東濃型山茶碗の大洞東~脇之島 3 までであることから、当該期には埋没していたと考える。SD43、70 については、出土遺物が少なく明確な時期比定ではないが、出土遺物に古瀬戸後IV期古、新段階を含んでいることから、当該期まで残存していたと推測する。ほぼ埋没し浅く窪んだ状況であった可能性は残る。SD29 については土師器皿 B2 類、C2 類の出土が一定量あるため機能していたと判断する。

I3 区の SD141 と H3 区の SD101 は SD70 を挟んで等間隔に配置している。SD43、SD29 を南北にする長方形区画が想定され、SD70 西側には SK15、19、45、46 が集中して確認されている。



第64図 鷺山市場遺跡遺構分布図(V3期)

同じく、東側に SK186 が検出されていることからも何らかの土地利用がなされていたと推察する。J1 区で SD111 が検出されている。それまで同一方向の溝が確認できていない北西側調査区にも、当該期から区画が及んだ可能性がある。

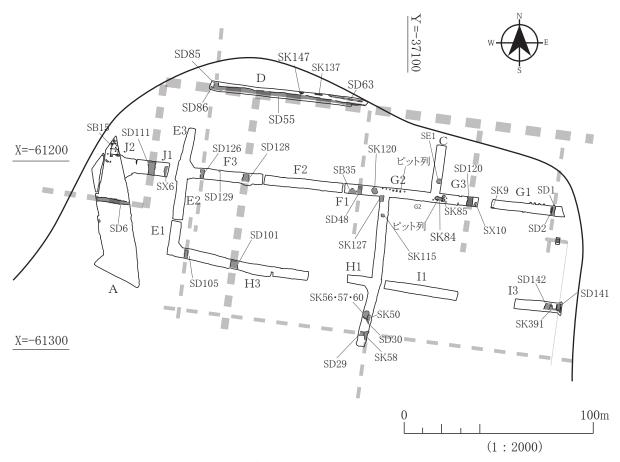
#### (4) VI期の遺構(第 図)

D区で大規模な SD55 が東西方向に掘削される。南北方向の溝が鷺山市場遺跡の北部域(F区と G区)を中心に区画対象地が広がる。

SD55より北部域はSD85によりさらに北へ広がる可能性があるものの、周知の埋蔵文化財包蔵地外となるため詳細は不明であるが、SK147、137といった遺構が検出されていること、土地区画整理の工事中に溝を確認している地点があることからも、北側の後背湿地にも地割が一定範囲広がっていた可能性がある。

SD128 は H3 区の SD101 の北側延長にあたる。SD101 は V3 期から引き続き機能したと推定するが、浅く窪んだ状態であったかもしれない。SD128 出土土師器皿は B2-c 類を含んでいることから、VI 期以降も溝として機能していた可能性が考えられる。

それぞれ南北に延びる SD48 と SD120 を東西の境として、その間に Pit 列が 2、土坑や井戸の掘削がみられる。 Pit 列は建物に伴うと判断でき、SE2 も近隣に備えていることから屋敷地であったと思われる。



第65図 鷺山市場遺跡遺構分布図(VI期)

SD29 は SK58 によって切られたか、SK58 に伴い再度掘削されたものと理解されている。 SK58 は南にT字状に延びる可能性が考えられることから、SD29 も機能していたと推測される。 北側からは SK50、56、57、60 が検出されており、どのような性格であるかは不明であるものの、V3期と同様な土地利用がなされていたものと考える。

既報告のA区北側に東西に延びるSD6は戦国期として報告されており、今報告のJ1区SD111と直交すると推測される。SD6北からは掘立柱建物も確認されていることから屋敷地であったと考える。SD6、SD111ともに時期比定がむずかしいが、当該期には機能していたと推察される。

F3 区の SD105、E1 区の SD126 では、SD105 がわずかに西側にずれており、一体の溝を構成するかは不明である。一体の溝と仮定するならば、いずれかの場所で屈曲すると推測されよう。SD105、126 共に出土遺物が少なく、あまり利用されない状況が考えられよう。

I3 区の SD142 のみ軸方向が異なっている。SD143 上層に掘削された溝で、下層の SD142 の出土遺物が混じっている可能性もあり、時期比定が困難であるが、大窯第 1 段階を含むことから VI 期には存在したと考える。方向軸の違いについて判然とした根拠は存在しないが、V 2 期のような空間利用の差異であると推測される。

このように、VI期には調査区北側を中心に区画化される。SD55 を北に SD29 を南にして約 120 mを測る。この大きな区画は鎌倉時代 V 1 期の区画方向を踏襲したものと判断でき、V 3 期の区画を包括するように施行したと考える。区画内部はさらに約 40 m  $\sim$  60 m で小区画している。小区画内は屋敷地と判断できる箇所がある一方で、建物や土坑といった遺構は散在的ですべてが屋敷地として利用されたとは考えにくい状況である。

	地区	19 ~ 20	21 ~ 22	23	24	
SD71	I1					
SD23	J 1					
SD143	I 3					
SD72	I1			+		
SD73	I1			•		
SD70	I1					
SD43	В2				•	
SD29	В1				<del> </del>	
SD101	Н3					
SD141	I3					
SD111	J 1					
SD55	D					
SD120	G3					
SD128	F3					
SD142	I3					
SD126	F3		********	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
SD105	E1			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
SD48	F1			••••		

第32表 鷺山市場遺跡主要SD消長

#### (5) 戦国期の区画

鷺山市場遺跡の区画溝は、他の遺跡のものに比べて、規模が大きいことが特徴である。 区画溝の断面形を分類すると第 66 図のとおりで、断面形状はA(V字形)、B(逆台形)、C(U字形)の3種類、規模は大きいものから順に1~4に分けた。規模1は、鷺山蝉遺跡(既報告『鷺山蝉・鷺山仙道遺跡』)で検出された蝉土手城館の堀であり、それを除けば最大クラスの規模2のものが鷺山市場遺跡で多く見つかっており、今調査の他遺跡のどれをも凌駕している。区画溝は整然と配置されており、いくつかの区画が推測できそうである。

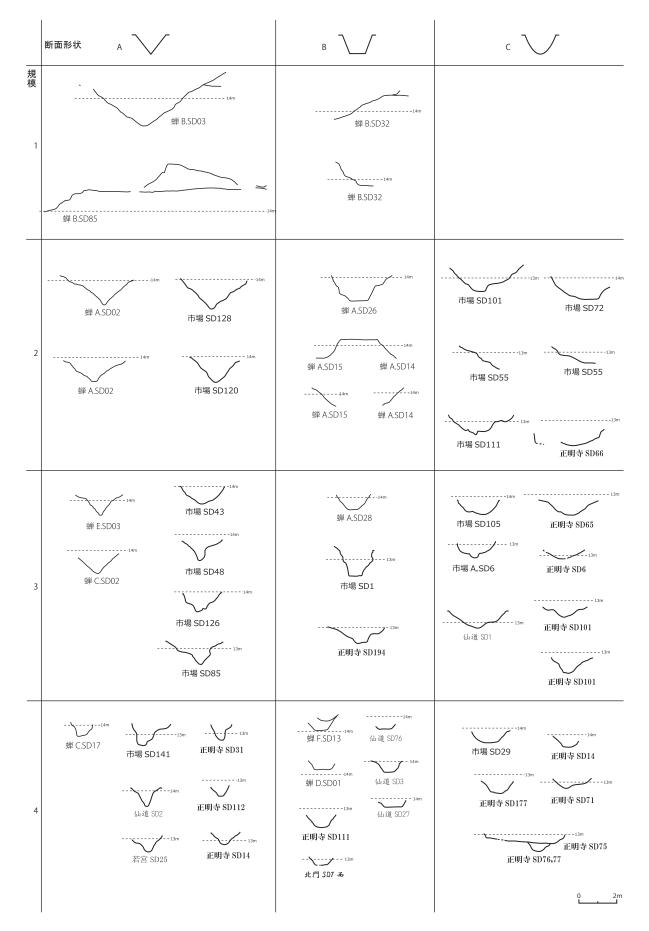
今調査では、規模 2 の区画溝が南北方向に 3 本(SD120-SD72・SD128-SD101・SD111)、東西方向に 1 本(SD55)検出されている。これらによって区切られたそれぞれの区画を、東から区画  $1\sim 4$  及び区画 5 と呼ぶこととする。それぞれの区画内には、より小規模な溝によってさらに分割されており、それらを第 67 図のように呼称する。

区画1は北半と南半で東西の長さが異なる。その境界には平成10年度に実施した試掘調査で検出されている東西方向の溝がある。この溝によって、北と南で区切られている可能性が高いと思われることから、北を区画1 a、南を区画1 bとする。区画1 aの東辺はSD1で規模3、区画内には土坑などが検出されている。G1 区と G3 区の間の調査前の現況道路は未調査で、ここにもう一本南北方向の溝が走っており、SD120 との間に街路がある可能性も考えられる。区画1 bの東辺は SD141、規模4と思われる。区画内に当たる I3 区から顕著な遺構は検出されていないが、土師器皿の出土数は多い。

区画 2 は東辺 SD120-SD72、西辺 SD128-SD101、北辺 SD55 に囲まれると考えられるものである。さらに区画の東西をほぼ同じ大きさで 2 分する南北方向の SD48 があり、東を区画 2 a、西を区画 2 b とする。区画 2 a 内には掘立柱建物の可能性もあるピット列、井戸、土坑が検出されているが、遺構、遺物共に G2 区を中心とする範囲と B1 区を中心とする範囲に偏って多く出土している。出土遺物が極めて少なく、VI期に含めなかったが、B2 区中央で検出した東西方向の SD43 によって、さらに南北に区画されていた可能性も考えられる。区画 2 b は東辺近く(G2 区西端)に竪穴状遺構と見られる土坑 2 基が検出されているが、それ以外の遺構は確認できず、また F2 区、H3 区合わせても 66 点と、土師器皿の出土数も極めて少ない。これらのことから、区画 2 b に屋敷地のようなものを想定するのは難しいと考える。

区画3は東辺をSD128-SD101、西辺をSD111に区切られる。区画内には目立った遺構はなく、東西に等分する南北溝SD126-SD105がある程度である。土師器皿の出土数も比較的少なく、F3区で114点、E3区で88点、E2区で2点、E1区は0点で、北の方が多い。A区南端では、SD111の延長が確認されなかったが、調査区に入らなかった可能性も否めない。区画4はSD111を東辺とし、A区SD6によって南辺が区切られる。A区SD6の位置は、

区画 2 の SD43 とほぼ同じである。区画内には掘立柱建物が検出されており、焼失後の整



第66図 区画溝分類図



第67図 鷺山市場遺跡(VI期)遺構分布図

地層も確認された。土師器皿の出土数も非常に多い。

区画 5 は D 区の SD55 を南辺とする区画である。西辺は SD55 に接続する SD85 であるが、 東辺は不明である。区画内の調査範囲は狭いながらも土坑などが検出されている。土師器 皿の出土数は極めて多いが、大多数が SD55 から出土したものである。

このように比較的大規模な区画溝で大きな区画を作り、さらにより小規模な区画溝で小 区画に分ける状況が、鷺山市場遺跡で確認することができる。また区画毎に遺構・遺物の 密度に偏りが見られることが特徴といえる。

鷺山市場遺跡の大区画を作り出す区画溝と同様な規模の区画溝は、鷺山蝉遺跡(c8)で見られる。区画内からは多くの遺構が検出されており、西辺の区画溝には土橋が確認できた。蝉土手城館の隣接地であることからも、屋敷地が想定されている。鷺山市場遺跡の区画では土橋は見つかっていないものの、規格性に富んだ区画や遺構の検出状況、遺物の出土状況から見て、同様に屋敷地が想定できる。

鷺山市場遺跡には遺跡の南半、独立丘陵鷺山の東麓に「鷺山城館」が推定されている。 地籍図を見ても堀や土塁の推測が可能で、現況でも土塁の痕跡が一部で確認することがで きる。また平成17年度の試掘調査では大規模な堀や土塁が検出されている。これらを踏 まえて鷺山城館の推定方位は、区画溝とほぼ同じで、今回検出した戦国期の遺構群は、城 館を取り巻く屋敷地である可能性が高い。ただ、遺構・遺物の偏在性から判断すると、全 面的に建物が建てられているような居住域という訳ではなく、空閑地や畑地などの土地利 用を多く包含する状況と考えられる。

#### (6) 小結

戦国期の鷺山遺跡群の地割について、鷺山蝉遺跡から鷺山市場遺跡に及ぶ東西約1kmの範囲において、整然とした方格地割を想定した論考がある(朝田 2006)。ここで示された地割は、地籍図と合わせてみると、ほぼ完全に合致するもので、方画地割の一辺は約120~130 m、蝉土手城館から鷺山城館推定地まで9区画を数える。北限は不明なところが多いが、鷺山仙道遺跡A区南のライン辺りが想定されており、これは蝉土手城館南端のラインから北へ約2.5区画分に相当する(第68図)。鷺山市場遺跡で確認できたものは、区画2が方格地割のb3、区画3・4がb2に該当する。

前述したように、この地割の方向は、鷺山市場遺跡においてV2期頃から本格的な区画に採用されている可能性がある。鷺山全体に及ぶ方格地割が、先行して築かれていた鷺山城館を基準としたものである可能性も考えられる。

また地割は広範囲に設定されていたようであるが、全面的に居住域として利用されていたのではなく、鷺山城館と周辺の屋敷地、蝉土手城館と周辺の屋敷地、鷺山仙道遺跡北半辺りの工房域、正明寺城之前遺跡周辺の宗教施設?というように、散在的な様子が窺われるのである。



第68図 鷺山周辺の戦国期の遺構分布図

第10章 総括

#### 〈参考文献〉

船橋市教育委員会『船橋市指定文化財 瑞花双鳳五花鏡・梅花文鏡筥の復原模造』 2010 朝田公年 「福光」『守護所と戦国城下町』 2006

(財)岐阜市教育文化振興事業団編 『鷺山蝉・鷺山仙道遺跡』 2007

### 第6節 まとめ

住居で確認できる。

Ⅱ期(6~8期)とⅢ期(11~12期)までの竪穴住居は鷺山市場遺跡で多く確認できた。 市場遺跡の住居跡は検出段階で誤認がないとすれば、一定の範囲内で複数回にわたって建 て替えられた状況が確認でき、住居数の多い位置ほど継続的に居住域として利用した結果 と判断する。各遺跡ともⅡ期、Ⅲ期を通じて住居は遺跡内でも TP13.5 m以上の安定した 微高地に営まれており、周辺に低地を控えるような立地であることが確認できた。低地縁 辺には土坑や祭祀などで用いられ、居住地としての利用は少ない。当該期の主な生産活動 が稲作であったとするならば、低地は生産域として機能していた可能性があり、このよう な立地関係になったと推察する。今報告の鷺山遺跡群では水田跡は検出されておらず、自 然科学分析も行えていないため明確な言及はできない。既報告の鷺山蝉遺跡の自然科学分 析ではⅡ~Ⅲ期相当の土層でプラントオパールが見つかった。低地が生産域として利用さ れていたことが判明し、鷺山市場、仙道、正明寺城之前遺跡での低地利用に示唆的である。 変遷としては、Ⅱ期9~10期には各遺跡で遺構、遺物とも希薄になっており、集落の 廃絶や集団での移動が想定される。Ⅲ期11~12期は再び集落が形成されており、Ⅱ期 と同様に鷺山市場遺跡で多数の住居が確認できる。当該期から住居内にカマドが設置さ れる。カマドの残存状況はあまり良くなく、構造を知り得るのは僅かで、鷺山市場遺跡 SB1、12、80 で確認できる。カマドの構造は袖部に人頭大の礫を据えおいて構築している。 カマドの導入期についてこの付近では、下西郷一本松遺跡で古墳時代中期宇田式併行期の

 $13\sim14$ 、15期になると正明寺城之前遺跡で竪穴住居が増加し活発な土地利用があったと考える。SK210 からは大量の焼塩土器が出土した。SK210 は比熱した箇所はなく、焼塩作業に関連する遺構とは考えにくいが、炭等を大量に含んでおり周辺で行われた後に廃棄された可能性がある。遺跡内ですべて消費されたとは考えられないため、周辺の集落へ流通したものと理解されている。SD181 から墨書した須恵器が出土している。墨書は須恵器に限られているようで、「方」「群」のような地名と推測されるものや「 $\triangle$  + 千あるいは牟?」といった文字として判読できないものが出土した。「方」は律令期の地方行政単位である「方県郡」あるいは「方県郷」の一字「方」と理解でき、地名に関連した文字を記入したものと推察する。墨書自体が判読できないものも一定量出土しており、何らかの意味合いがあったと思われるが、明確には言及できなかった。達筆な「方」あるいは「群」などの文字と比して、記号のようにみえるため文字とは認識せず、集団をあらわす記号の一種ではないかと推測しておく。

以上のことから、正明寺城之前遺跡では竪穴住居を主体とした一般的な集落でありなが ら、周辺集落との関連の中で方県郡内における流通の一拠点的様相を強めたと考える。

鎌倉時代から戦国時代までの鷺山遺跡群の変遷では、土地利用として区画化の過程につ

いて、より具体的な様相が判明してきたものと考える。

本報告全体から判断して、鷺山市場、仙道、鷺山蝉遺跡にかけて広がる同一方向の地割の初出は、鷺山市場遺跡の鎌倉時代(19~20期)であり、21~22期の区画化とともに鮮明となってくる。瑞花鴛鴦五花鏡の埋納とあわせて考えると、19期から市場遺跡の範囲内に拠点となるような施設が存在していた可能性が考えられる。鷺山市場遺跡ではその後も異なった区域(I3区)があるものの、23~24期には区画方向を踏襲して、時期が下るごとに範囲を広げていったと考える。鷺山仙道遺跡と同一化されるのは、仙道遺跡南調査区のH区で東西溝が同一方向と理解できるため23期と考える。鷺山蝉遺跡では蝉土手城館土塁構築時の整地層直上の資料がおおむね古瀬戸後IV期新段階に、山茶碗では生田2に限られる。蝉B6区で蝉土手城内のSK31出土の中法量土師器皿B類の出土比率も23期の様相と理解できるため、今報告の23期には機能していた可能性が高いと判断する。

したがって、23 期には長良川扇状地に立地する、鷺山市場、仙道、蝉遺跡には同一方向の区画が施行されつつあり、蝉土手城館のような拠点となるような施設も構築されていたと考えたい。

下土居北門遺跡では区画を伴った居住域が存在している。区画方向は22期に遡る可能性がある。鷺山周辺の区画方向と異なる独自の方向と判断できる。

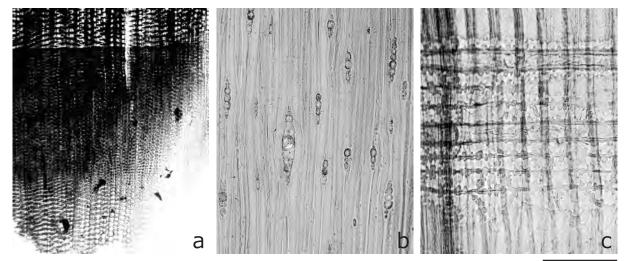
24 期には、遺構数の増大と区画化が急激に進行する。鷺山市場遺跡では北側にも区画が進行し居住域になったと推測できるが、遺構の密集性という点では偏在的であり、区画にすべて居住していた可能性は低い。鷺山市場遺跡の鷺山城館も当該期には機能していたものと理解される。鷺山仙道遺跡では北側に活発な土地活用が確認できる。SK90、91、92から焼土、炭化物と共に鋳造関連遺物が出土した。第3節の土師皿検討から第③段階に埋没していた遺構であり、これより後は整地されて居住域になったと理解される。よって、少なくとも第③段階以前に鋳造が行われていたと推察できる。正明寺城之前遺跡では方向の異なる区画が展開し、多様な遺物出土した。21~22期そして23期に活発な土地利用は想定しがたい状況を考慮すると、当該期に人の移動があったと考える。区画方向は市場、仙道遺跡とは異なり、陶製狛犬、墨書した土師器皿の出土からも、独自性を有した集団であった可能性はあろう。

このような開発規模の拡大は、移転してきた守護所に伴い活発化したものと考える。守護所福光の様相について未だ知り得るものはないが、土地開発に際して、23 期までに形成した土地区画を取り込むように区画化したことが推測できる。

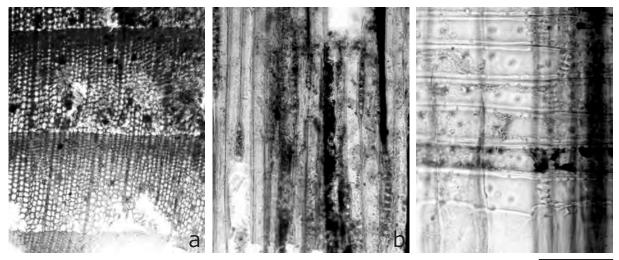
註 (1) 森泰道「古代美濃における堅塩の生産・流通・消費」『木曽川流域の自然と歴史-木曽川学論集-』木曽川学研究協議会 2009 年

#### 〈参考文献〉

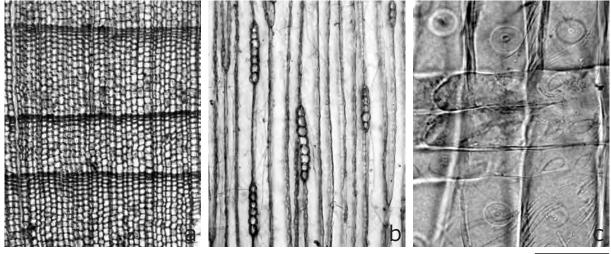
(財)岐阜市教育文化振興事業団『鷺山蝉遺跡・鷺山仙道遺跡-岐阜市鷺山第二土地区画整理事業に伴う緊急発掘調査-』 2007 年



アカマツ(仙道1222板状木製品) bar;a=0.5mm b=0.2mm c=0.1mm

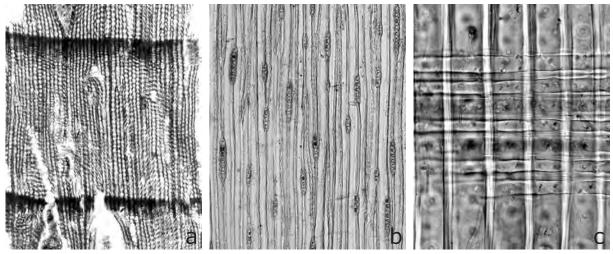


モミ属(正明寺1361連歯下駄) bar;a=0.5mm b=0.2mm c=0.05mm

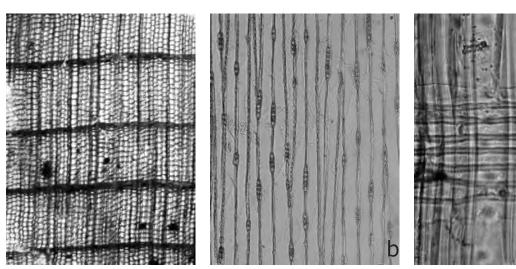


コウヤマキ(北門693底板) bar;a=0.5mm b=0.2mm c=0.05mm

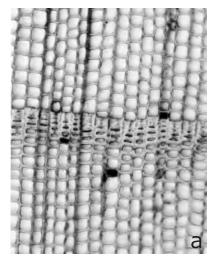
a:横断面 b:接線断面 c:放射断面



ヒノキ(正明寺1505下駄) bar;a=0.5mm b=0.2mm c=0.05mm



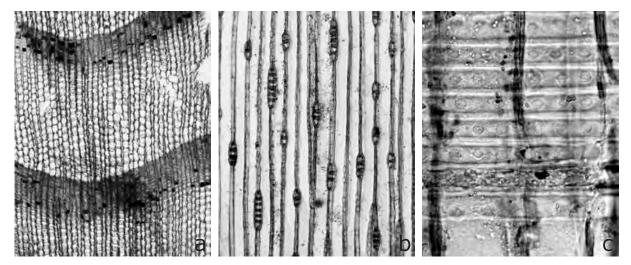
サワラ bar;a=0.5mm b=0.2mm c=0.05mm



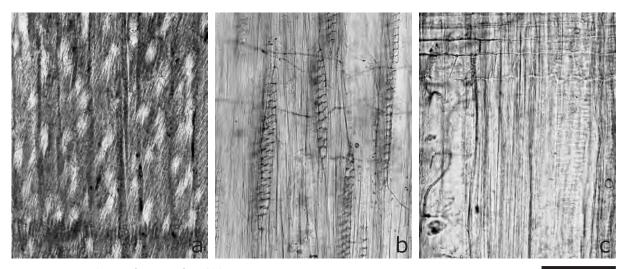
ネズコ bar;a=0.2mm c=0.05mm



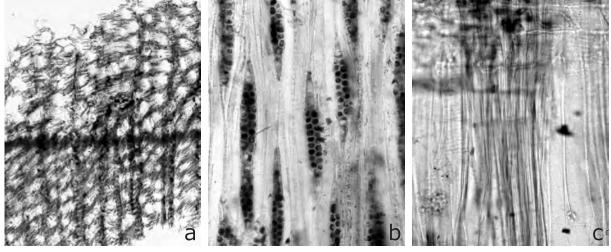
a:横断面 b:接線断面 c:放射断面



スギ(正明寺1370円板) bar;a=0.5mm b=0.2mm c=0.05mm

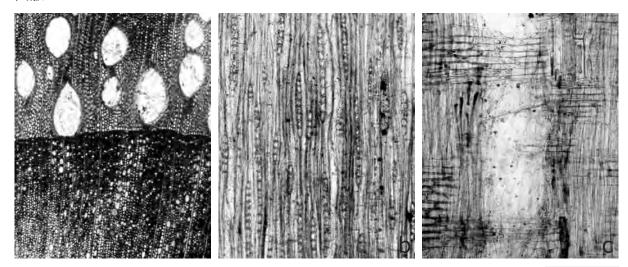


モクレン属(正明寺1299漆器椀) bar;a=0.5mm b=0.2mm c=0.1mm

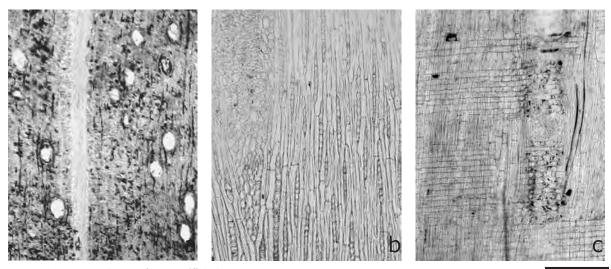


カツラ(北門646漆器椀) bar;a=0.5mm b=0.2mm c=0.1mm

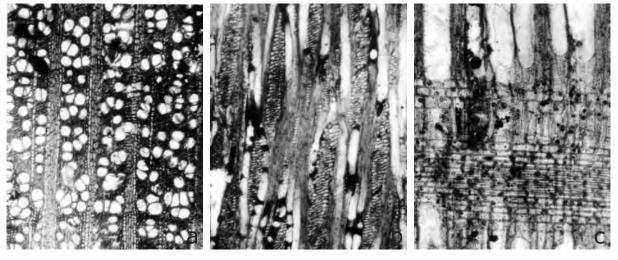
a:横断面 b:接線断面 c:放射断面



クリ(正明寺1359下駄) bar;a=0.5mm b=0.2mm c=0.2mm

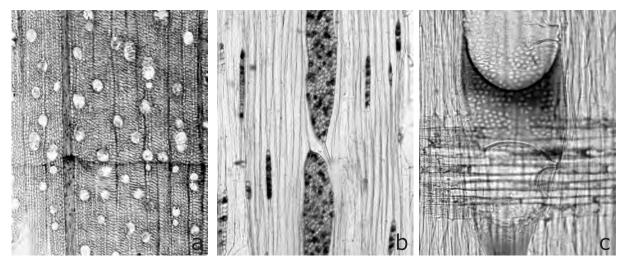


アカガシ亜属(正明寺1539横杵) bar;a=0.5mm b=0.2mm c=0.2mm

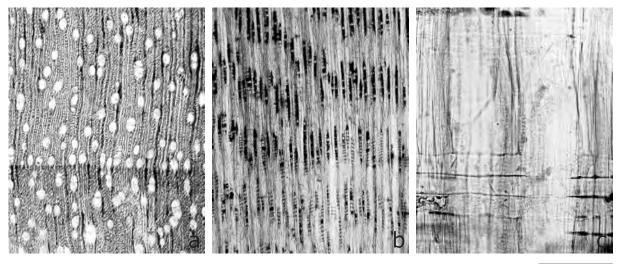


サクラ属(正明寺1301漆器椀) bar;a=0.5mm b=0.5mm c=0.2mm

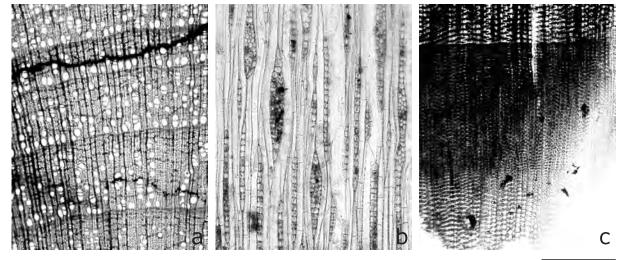
a:横断面 b:接線断面 c:放射断面



カエデ属(市場772漆器椀) bar;a=0.5mm b=0.2mm c=0.1mm

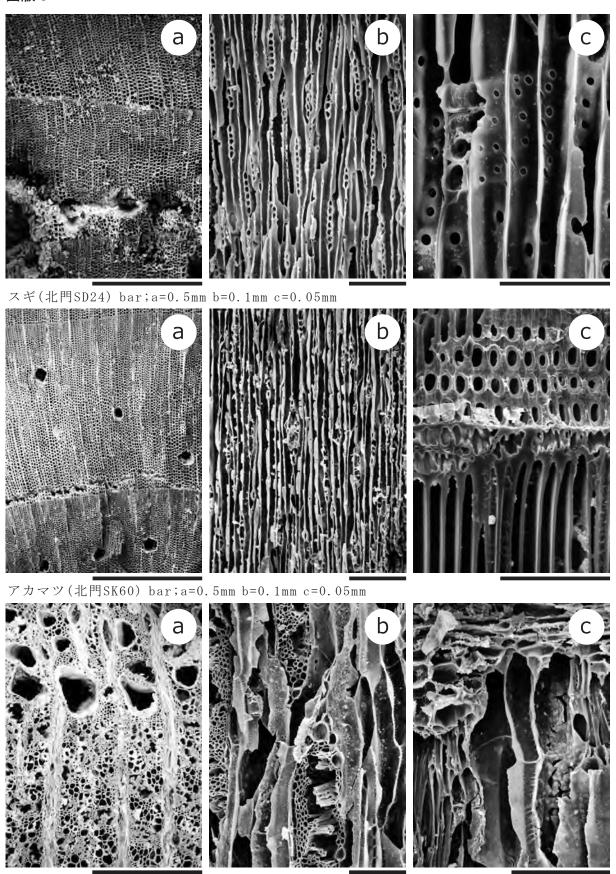


トチノキ(仙道1207漆器椀) bar;a=0.5mm b=0.5mm c=0.1mm



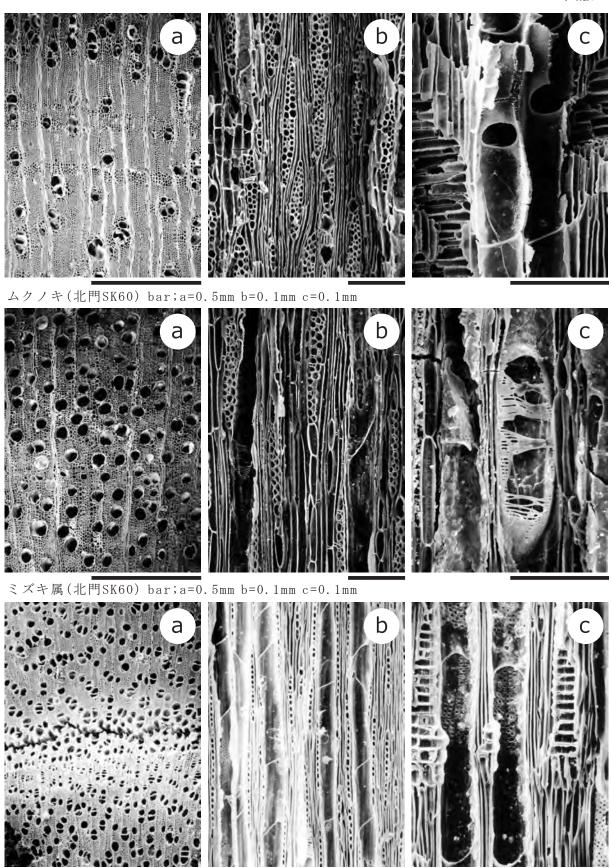
アサダ(正明寺SK407出土柄?) bar;a=0.5mm b=0.2mm c=0.1mm

a:横断面 b:接線断面 c:放射断面



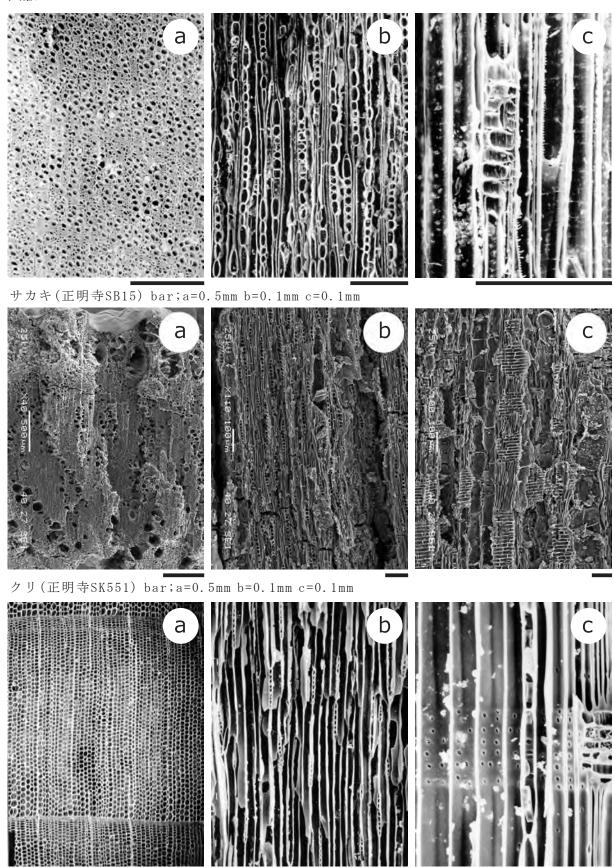
ケヤキ(北門SK60) bar;a=0.5mm b=0.1mm c=0.1mm

a:横断面 b:接線断面 c:放射断面



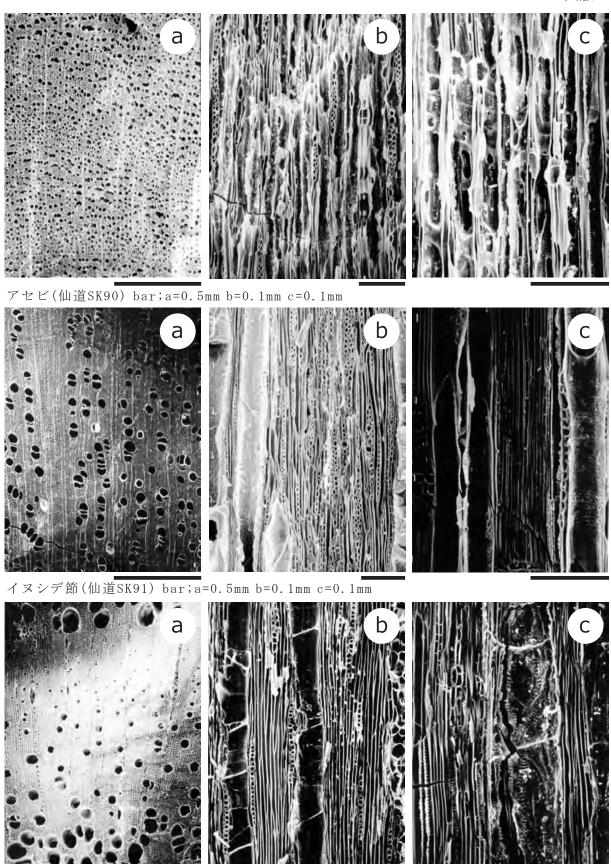
ヤナギ属(正明寺SB15) bar;a=0.5mm b=0.1mm c=0.1mm

a:横断面 b:接線断面 c:放射断面



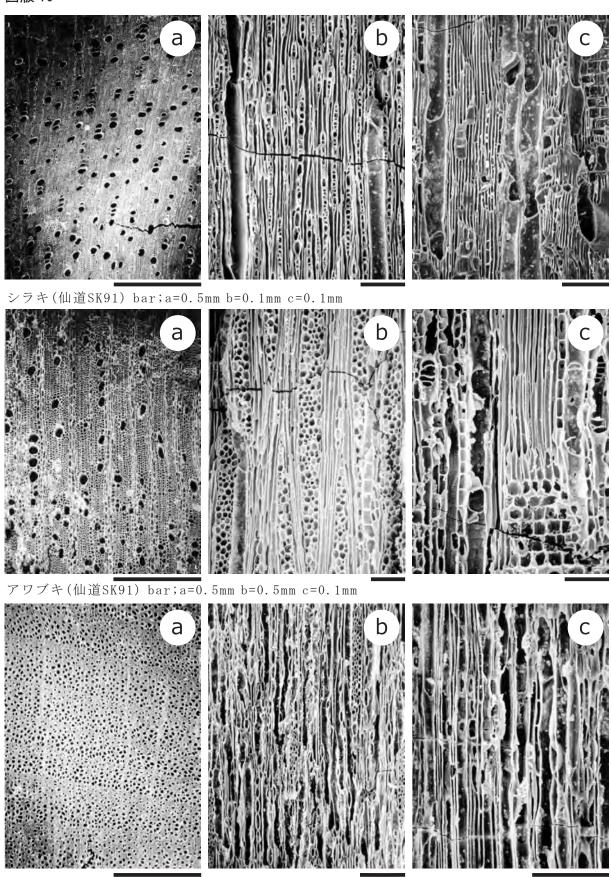
ヒノキ属(仙道SK90) bar;a=0.5mm b=0.1mm c=0.1mm

a:横断面 b:接線断面 c:放射断面



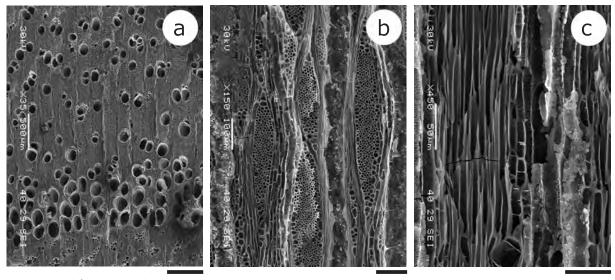
ヤマウルシ(仙道SK91) bar;a=0.5mm b=0.1mm c=0.1mm a:横断面 b:接線断面 c:放射断面

図版 10

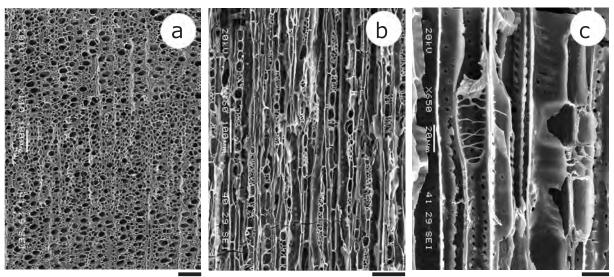


ツツジ科(仙道SK92) bar;a=0.5mm b=0.1mm c=0.1mm

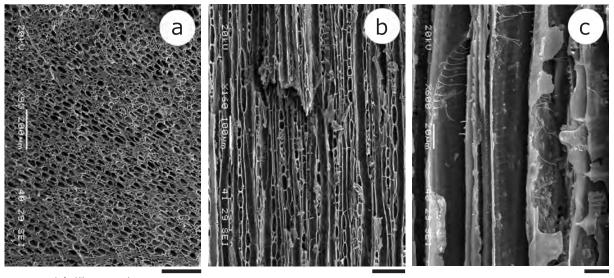
a:横断面 b:接線断面 c:放射断面



エノキ属(市場SK392) bar;a=0.5mm b=0.1mm c=0.05mm

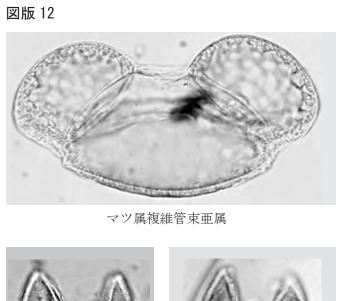


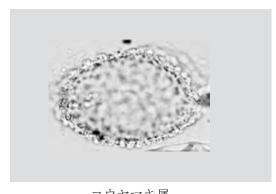
ヤブツバキ(市場SK393) bar;a=0.1mm b=0.1mm c=0.02mm

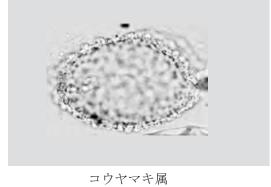


シキミ(市場SK393) bar;a=0.2mm b=0.1mm c=0.02mm

a:横断面 b:接線断面 c:放射断面









スギ属



スギ属(正明寺SD81)



イチイ科―イヌガヤ科 ―ヒノキ科



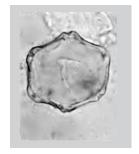
ヤナギ属



ヤマモモ属



クマシデ属ーアサダ属



ハンノキ属



コナラ属コナラ亜属



コナラ属アカガシ亜属 シイノキ属



アカメガシワ属



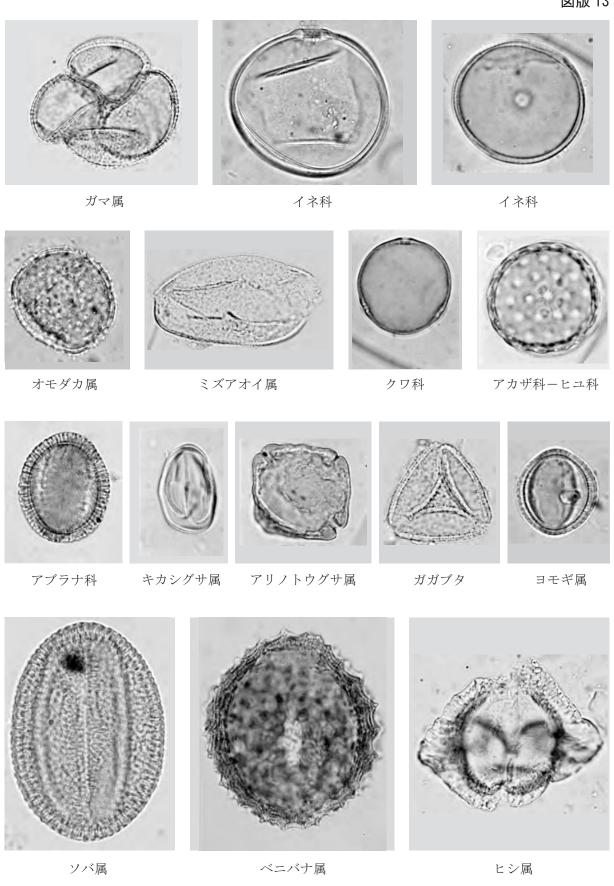
トチノキ属

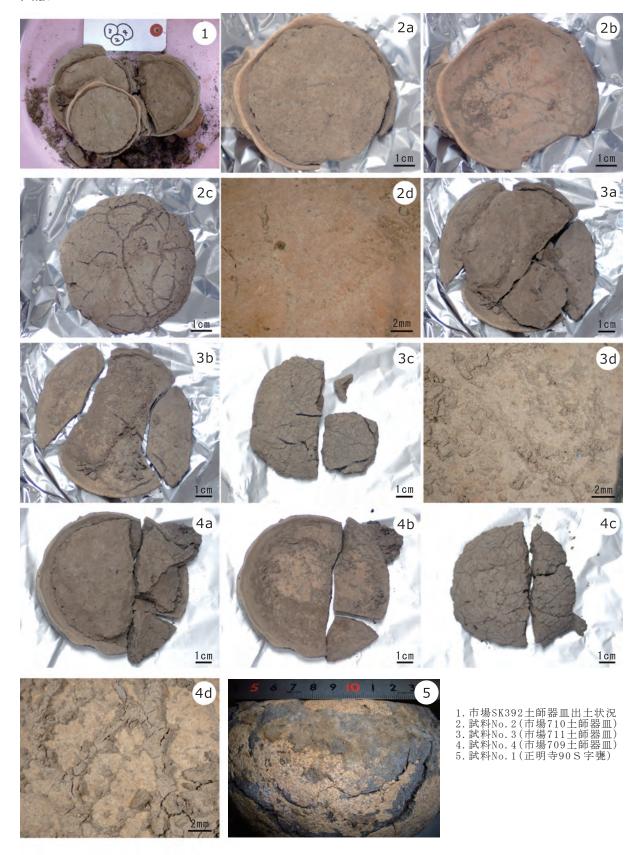


ブドウ属

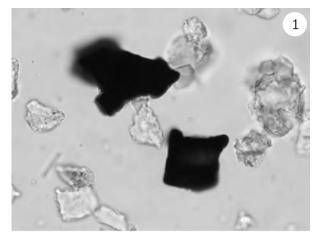
- 10  $\mu$  m

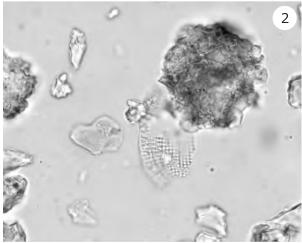
--- 10  $\mu$  m





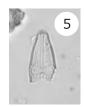
珪藻、リン・カルシウム分析試料の写真(a:全体 b:内面 c:付着土面 d:内面拡大)







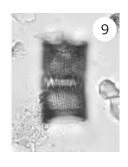










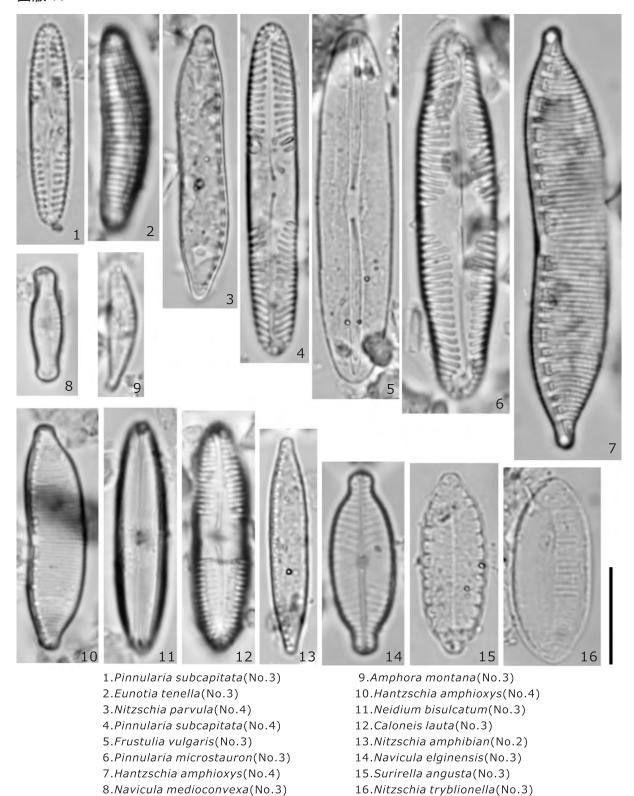




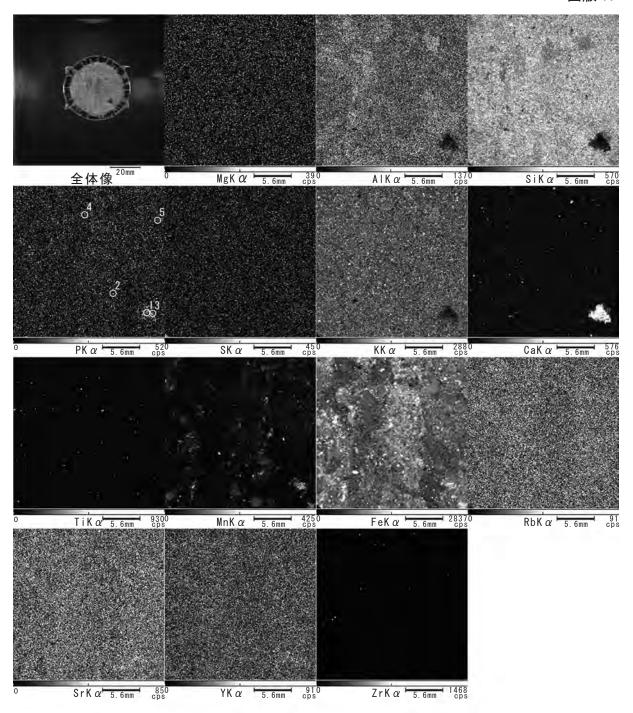
- 1.炭化物片
- 2.海水藻場指標種群 Cocconeis scutellum
- 3.淡水種 Diploneis ovalis
- 4.陸域指標種群 Pinnularia subcapitata
- 5·6.陸域指標種群 Navicula mutica
- 7.海水種 Actinocyclus sp.
- 8.陸域指標種群 Hantzschia amphioxys
- 9.湖沼沼沢湿地指標種群 Aulacosira italica
- 10.骨針化石

正明寺SK551土壌内の珪藻化石(Scale:20μm)

図版 16

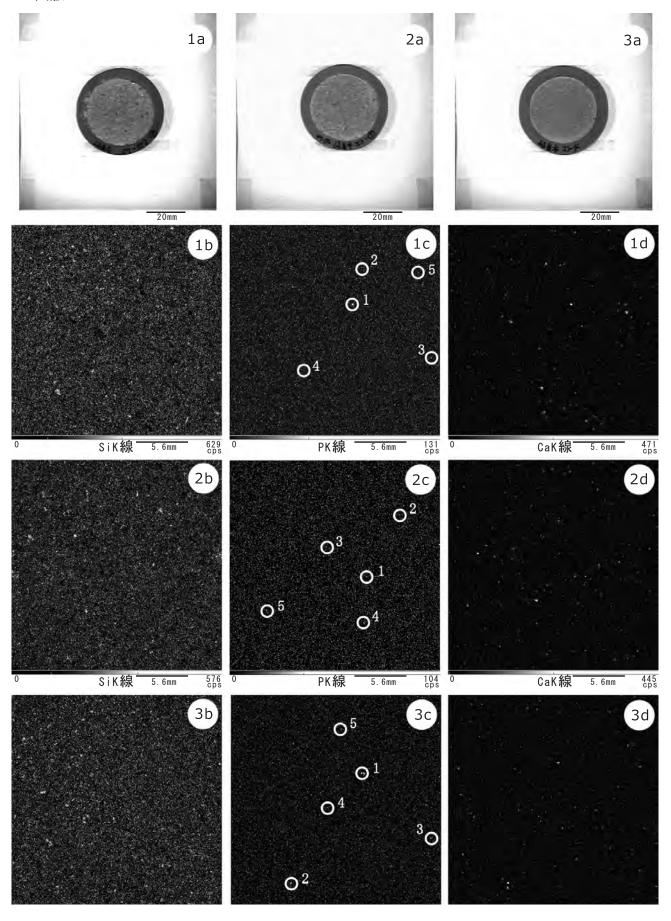


市場SK392土壌内の珪藻化石(Scale:10 μ m)

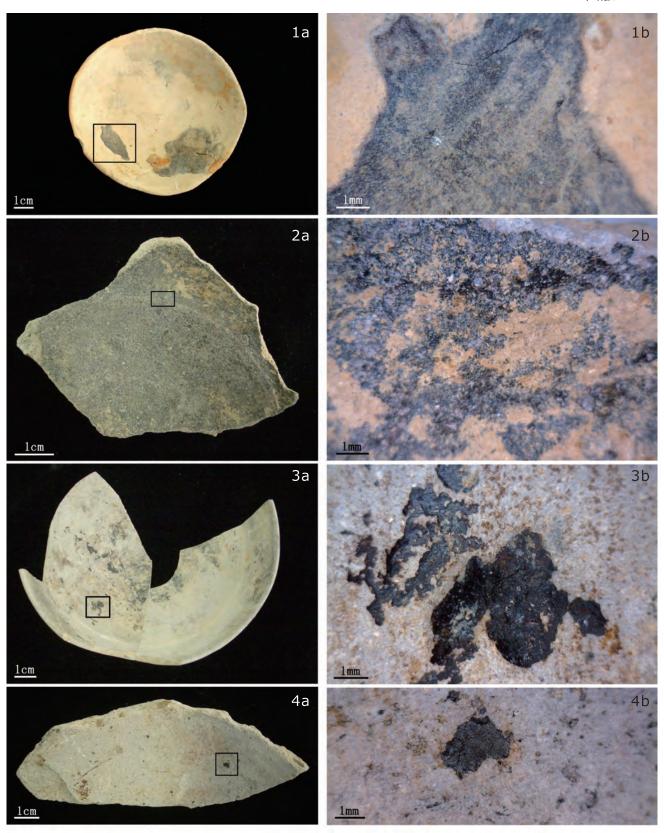


正明寺SK551元素マッピングおよび点分析位置

図版 18

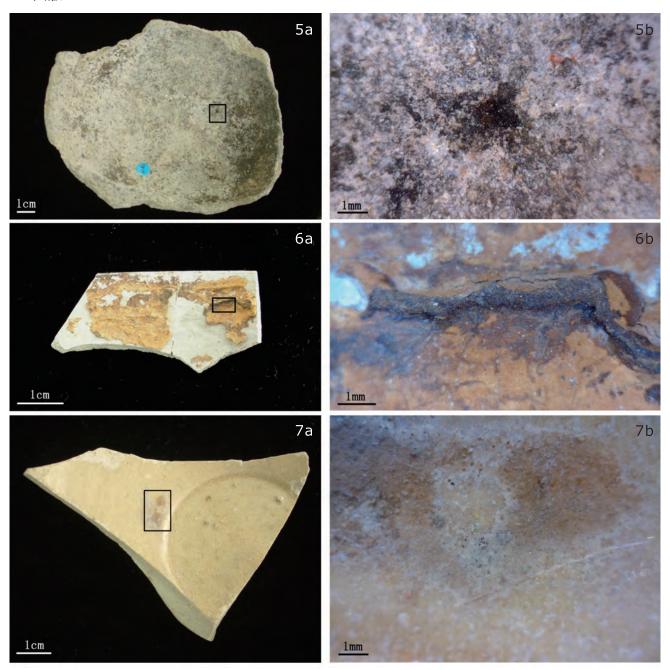


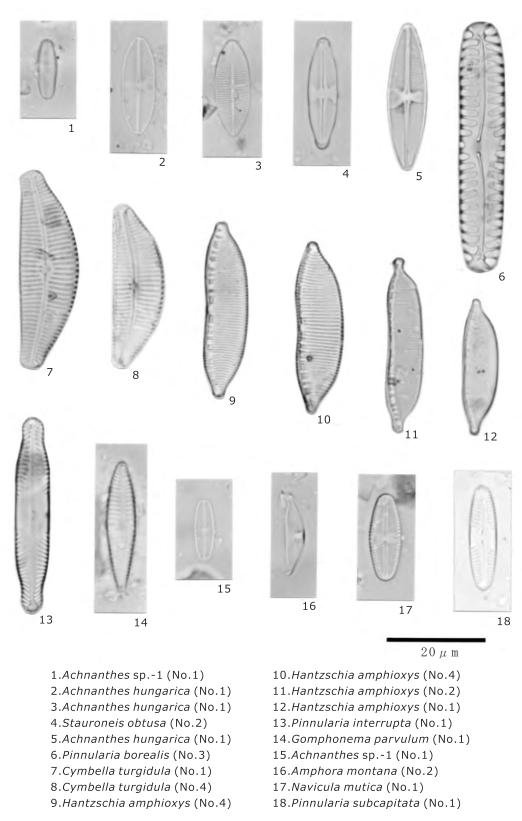
図版 19



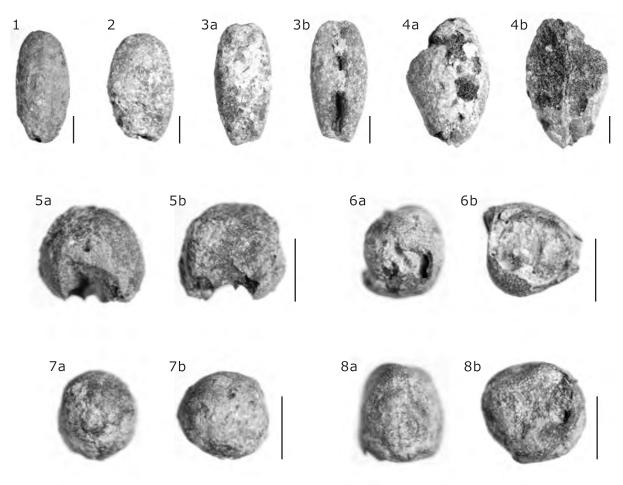
1a-1b. 試料No. 1 2a-2b. 試料No. 2 3a-3b. 試料No. 3 4a-4b. 試料No. 4 分析位置 土器付着物の状況と拡大写真

図版 20





珪藻化石顕微鏡写真



1·2. イネ炭化胚乳 3·4. オオムギ炭化胚 5. キビ炭化胚乳 6-8. アブラナ類炭化種子

出土した炭化種実(スケールは1mm)





2. 鏡箱(左:底板片 右:蓋板)



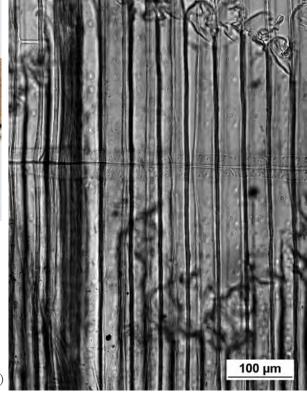
3. 蓋板の塗膜断面



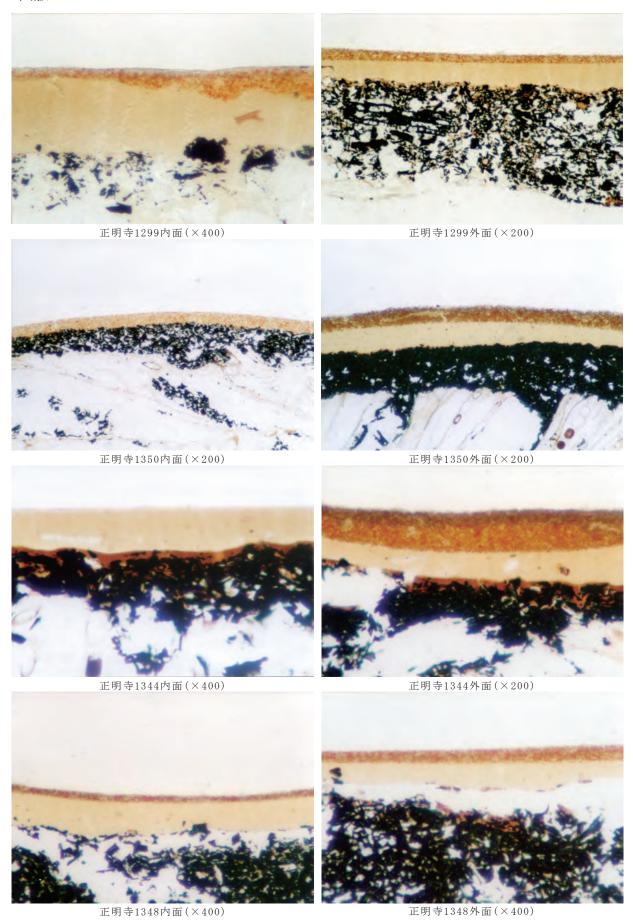
5. 側板の塗膜断面

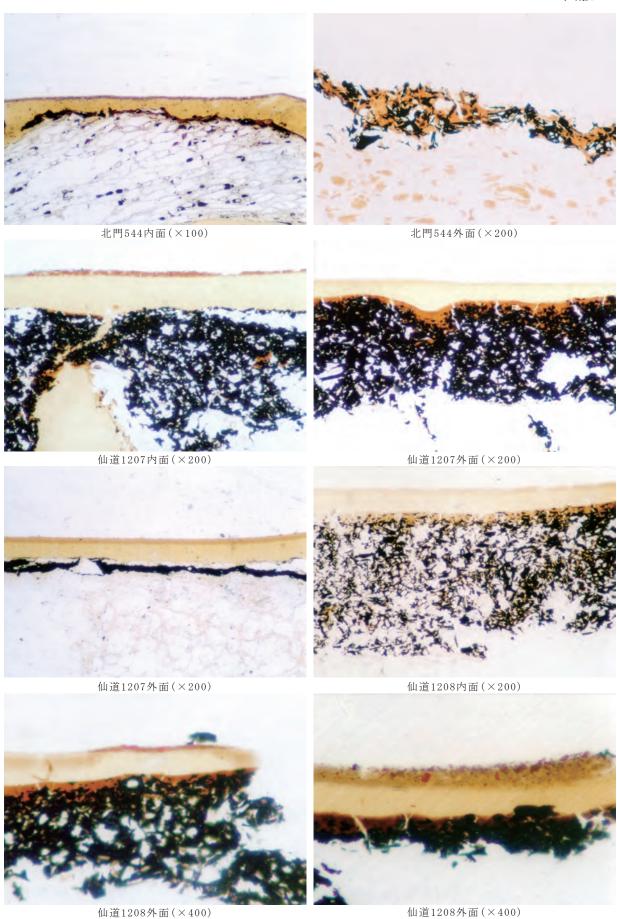


4. 同左拡大

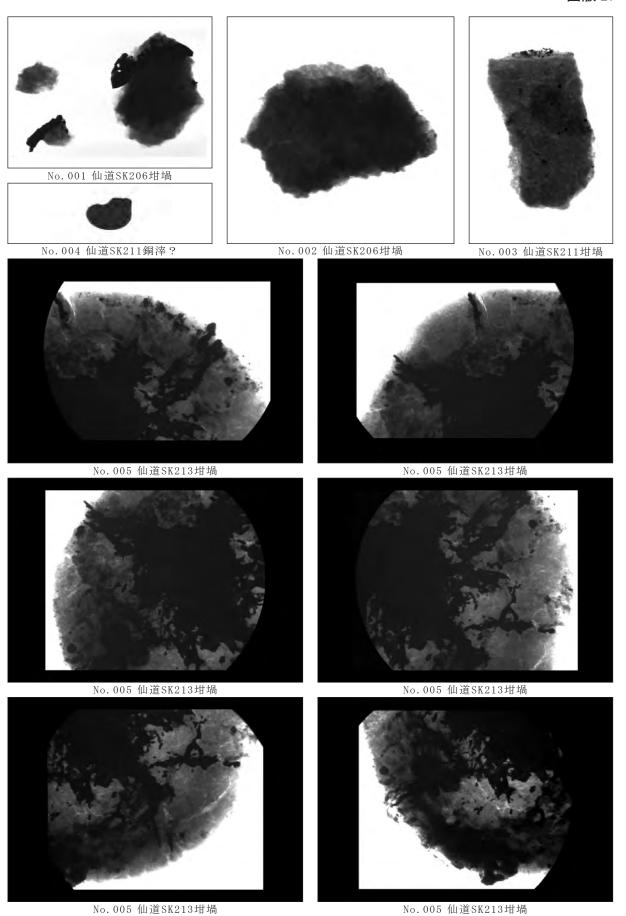


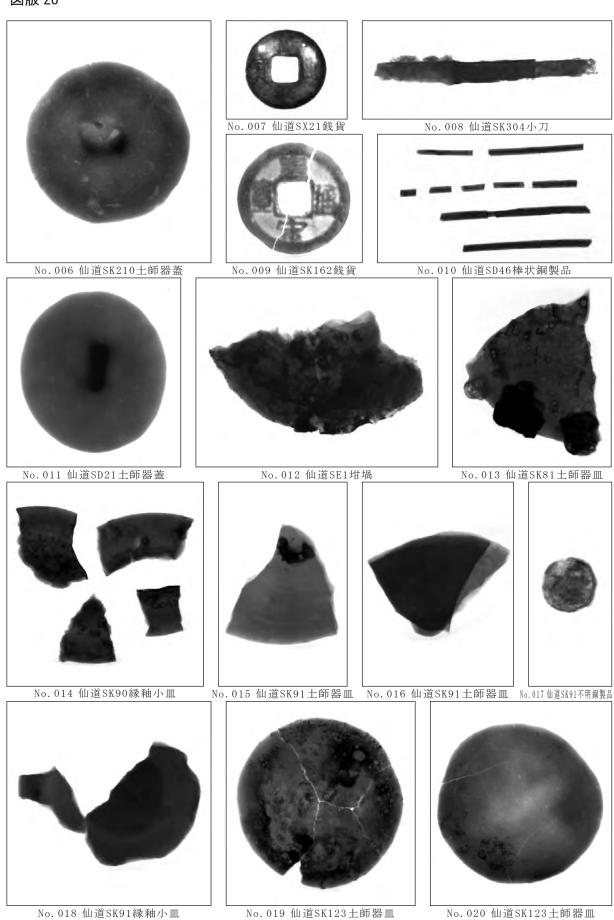
6. 鏡箱の木胎(柾目)

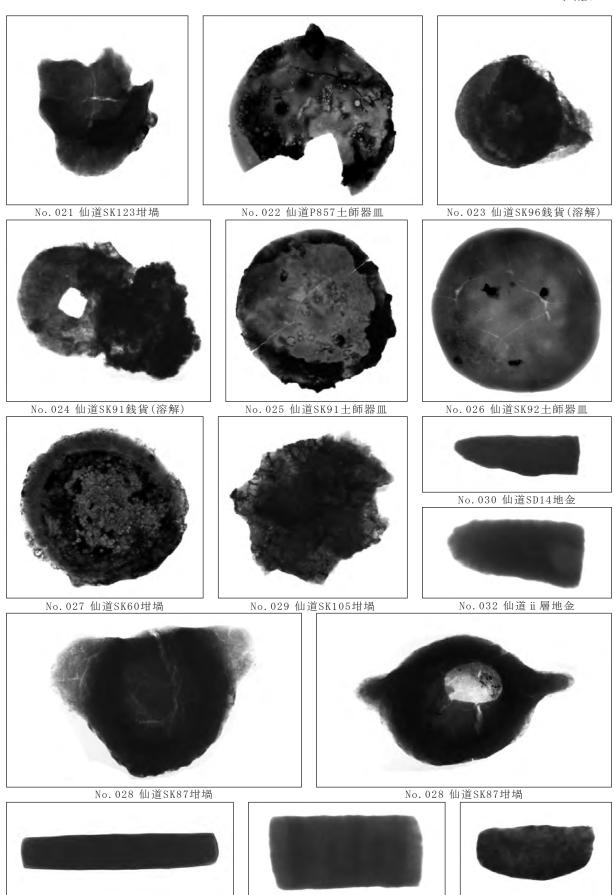








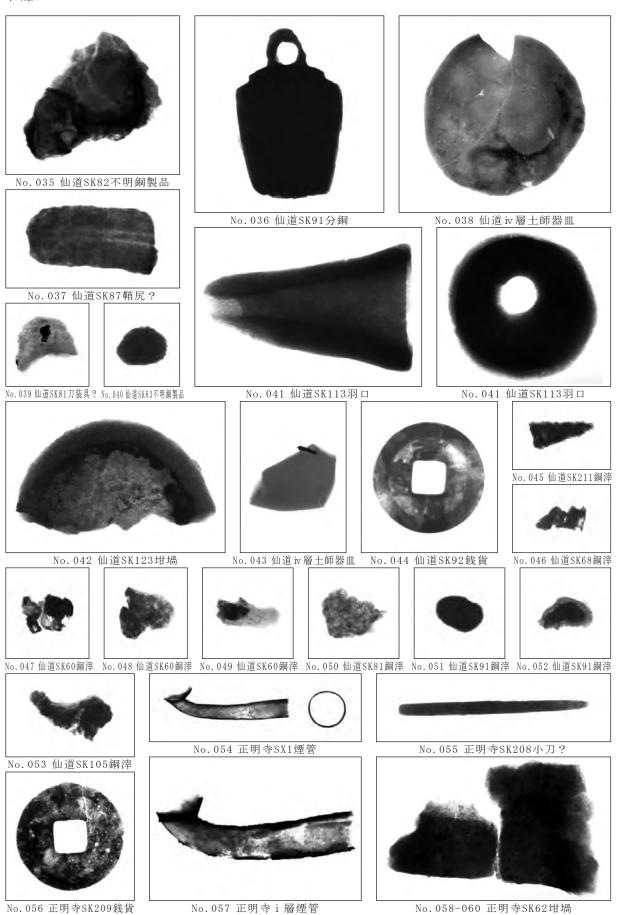


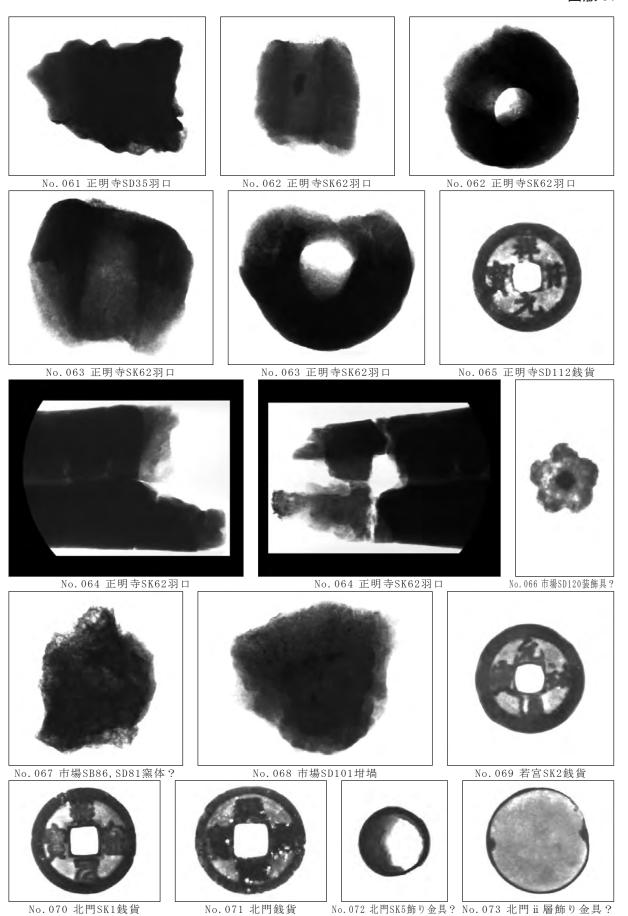


No. 033 仙道 iv 層地金

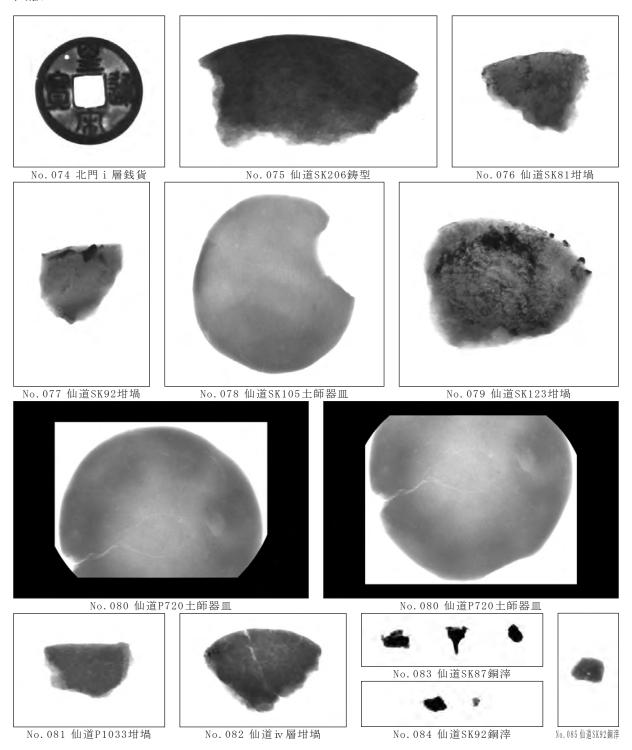
No. 034 仙道 iv 層不明銅製品

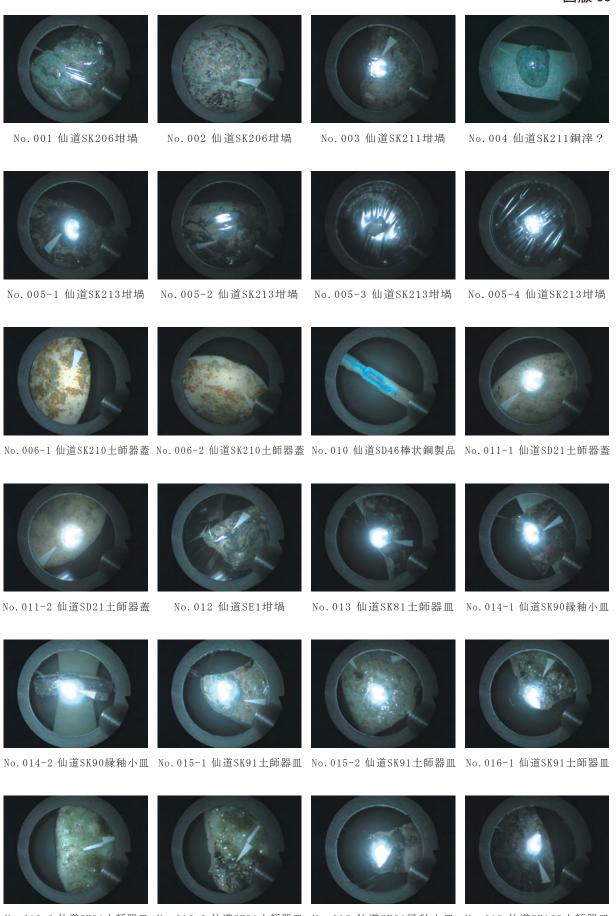
No. 031 仙道 iii - v 層地金



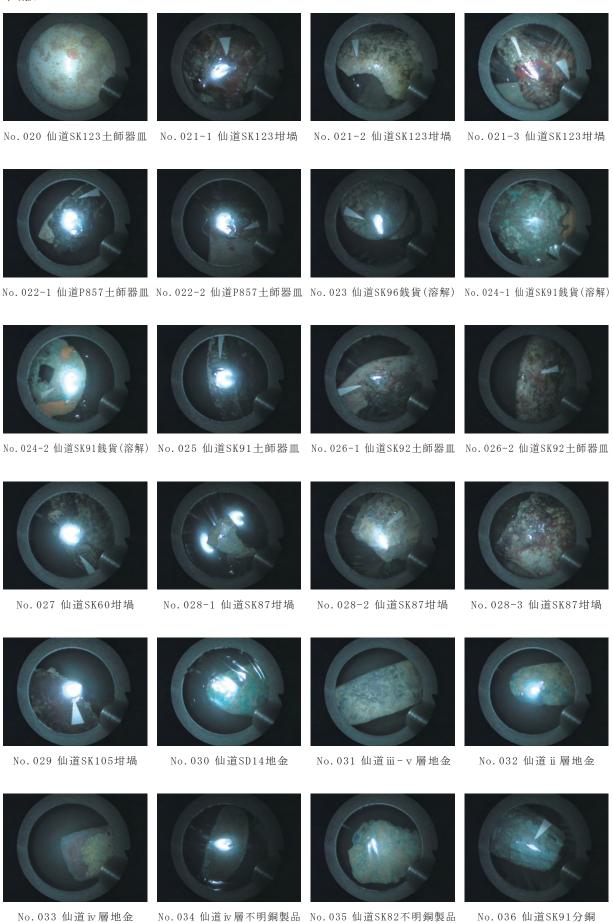


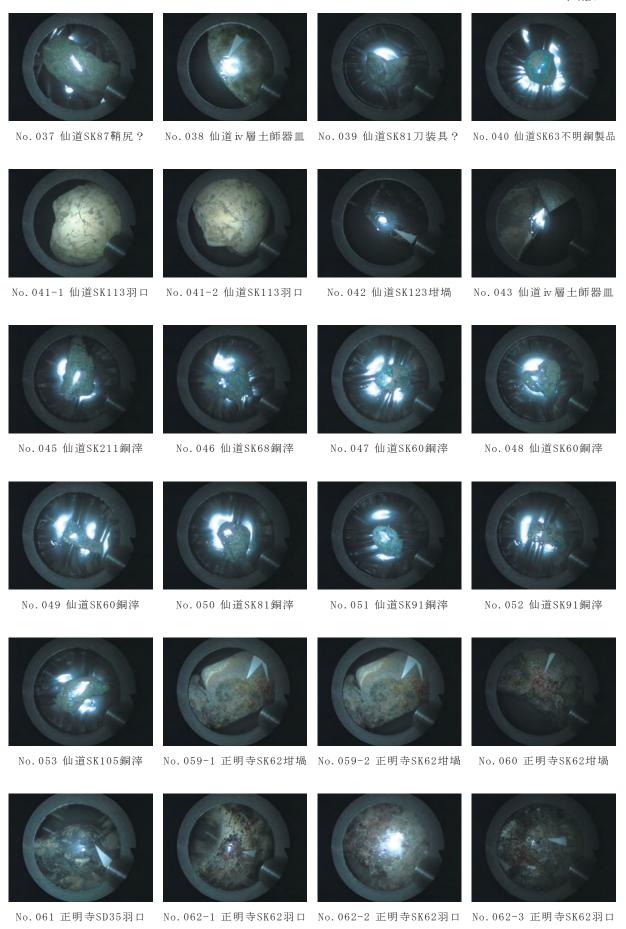
図版 32



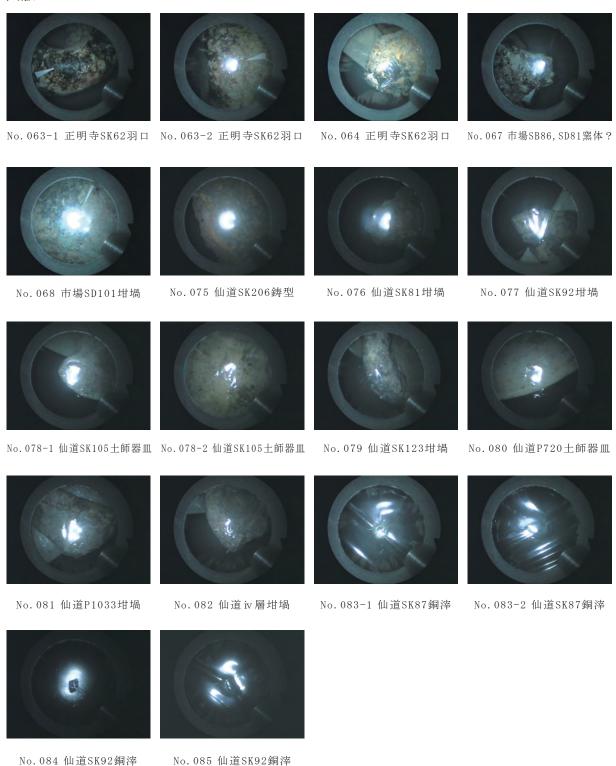


No.016-2 仙道SK91土師器皿 No.016-3 仙道SK91土師器皿 No.018 仙道SK91縁釉小皿 No.019 仙道SK123土師器皿





図版 36



# 報告書抄録

フリガナ	さぎやまいせきぐん だい3ぶんさつ ぶんせき・そうかつ
書名	鷺山遺跡群 第5分冊 分析・総括
副書名	岐阜市都市計画事業鷺山・下土居土地区画整理事業における区画道路建設に伴う緊急発掘調査
巻次	
シリーズ名	(公財)岐阜市教育文化振興事業団報告書
シリーズ番号	第19集
編著者名	恩田裕之・梅村大輔・業天唯正((公財)岐阜市教育文化振興事業団埋蔵文化財調査事務所) 植田弥生・黒沼保子・藤根 久・中村賢太郎・新山雅弘・鈴木 茂・竹原弘展・山形秀樹(株式会社パレオ・ラボ) 株式会社吉田生物研究所 伊藤幸司(財団法人大阪市博物館協会大阪文化財研究所)
編集機関	公益財団法人 岐阜市教育文化振興事業団 埋蔵文化財調査事務所
所在地	〒501-3133 岐阜市芥見南山 3 - 1 0 - 1
発行年月日	平成 24 年 3 月 2 日

# 鷺山遺跡群 第5分冊 分析·総括

ー岐阜市都市計画事業鷺山・下土居土地区画整理事業における区画道路建設に伴う緊急発掘調査ー

平成24年3月

発行 (公財)岐阜市教育文化振興事業団 埋蔵文化財調査事務所 岐阜市芥見南山 3-10-1