

# 北ノ丸遺跡Ⅱ

波介川河口導流事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅳ

2011.9

高 知 県 教 育 委 員 会  
(財)高知県文化財団埋蔵文化財センター





## 序

北ノ丸遺跡は、平成16年の試掘調査で確認された遺跡です。同年の10月から12月にかけて行われた本調査では、古墳時代後期を中心とする木製品が数多く出土しました。田下駄などの生産用具とともに琴板や衣笠の鏡板など祭祀や儀礼に伴う木製品が出土し注目されました。狭隘な谷間の湿地帯からこのような遺物が出土することに驚きを禁じ得ませんでした。同時に遺跡の立地について改めて認識を新たにした次第であります。

今回の『北ノ丸遺跡Ⅱ』は、平成16年度調査区に隣接する地点での調査報告書です。前回に比べて出土遺物は少ないですが、建築材と共に古墳時代後期の儀杖と考えられる木製品が出土しています。前回に続いての儀礼的な遺物であり、当遺跡の性格を示すものであります。

北ノ丸遺跡の東隣には縄文時代から中世へと続く集落遺跡である上ノ村遺跡の存在が明らかとなってきました。そして仁淀川流域において極めて重要な役割を担ってきた遺跡であることがわかって参りました。これらの遺跡は、これまで全くわかっていなかった流域史の空白を埋める歴史資料であり、ここに豊かな地域史の営みがあったことを証明するものです。

地域のより良い発展のためには、何よりその歴史を正しく認識することが不可欠であろうと思われまます。埋蔵文化財は、記録が残っていない地歴史を語る掛け替えのない歴史資料です。本書が地域理解のための一助となり、地域発展に資することができれば幸いです。今後とも埋蔵文化財の保護、調査に対しましてご理解とご協力を下さいますようお願い申し上げます。

最後に、調査に対して全面的な協力をして下さった地元新居地区のみなさま、国交省高知河川国道事務所、発掘作業に携わって下さった現場作業員のみなさまに厚くお礼申し上げます。

平成23年9月

財団法人高知県文化財団埋蔵文化財センター  
所長 森田尚宏





# 北ノ丸遺跡Ⅱ

波介川河口導流事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅳ

2011.9

高 知 県 教 育 委 員 会  
(財)高知県文化財団埋蔵文化財センター

## 例 言

1. 本書は、(財)高知県文化財団埋蔵文化財センター(以下高知県埋蔵文化財センター)が平成19年度と20年度に実施した波介川河口導流事業に伴う発掘調査第4地点・第5地点(北ノ丸遺跡)報告書である。
2. 調査は、国土交通省四国地方整備局高知河川国道事務所の委託を高知県教育委員会が受託し、高知県埋蔵文化財センターが再受託して発掘調査を実施した。
3. 上ノ村遺跡は、土佐市新居上ノ村字北ノ丸他に所在する。
4. 調査期間及び調査面積  
第4地点 調査期間:平成19年10月～同年12月 面積:400㎡  
第5地点 調査期間:平成21年 4月～同年 9月 面積:3500㎡
5. 調査体制  
平成19年度(第4地点)  
総 括 高知県埋蔵文化財センター所長 汲田 幸一  
          〃          次長 森田 尚宏  
          〃          調査課長 廣田 佳久  
総 務          〃          総務課長 戸梶 友昭  
調査担当      〃          調査課第三班長 出原 恵三  
              〃          専門調査員 野田 秀夫  
平成21年度(第5地点)  
総 括 高知県埋蔵文化財センター所長 小笠原孝夫  
          〃          次長 森田 尚宏  
          〃          調査課長 廣田 佳久  
総 務          〃          総務課長 戸梶 友昭  
調査担当      〃          調査課第三班専門調査員 坂本 憲昭  
              〃          専門調査員 山田 耕三
6. 本書の編集は坂本が行った。執筆は第 I 章を出原、第 II 章を坂本が行い、第 III 章はパリノ・サーヴェイ株式会社によった。また第 IV 章は第4地点分出原、第5地点分坂本が執筆した。
7. 19年度現場作業では下記の調査補助員から協力を得た。  
高知県埋蔵文化財センター技術補助員 片岡和美 坂本憲彦  
  〃          測量補助員 岡林真史 谷川齐
8. 土壌の自然科学分析に付いてはパリノ・サーヴェイ株式会社に依頼した。
9. 木製品の保存処理と樹種鑑定は株式会社京都科学に依頼した。

10. 遺物実測、トレースなどの整理作業は下記の方々が従事して下さった。

高橋由香 竹村延子 土居初子 東村知子 吉本由佳 藤原ゆみ 竹村加奈子

11. 遺構については、SK(土坑)、SD(溝跡)、P(ピット)、SX(性格不明遺構)等の略号を使用した。掲載している挿図の縮尺はそれぞれに記載しており、方位Nは世界測地系による方眼北である。

12. 遺物については縮尺1/4を基本とし、石器等必要に応じて縮尺を変えているが、各挿図にはスケールを表示している。

13. 出土遺物は、平成19年度調査分が「07-8TK」、同21年度調査分が「09-8TK」と注記して埋蔵文化財センターで保管している。

## 本文目次

第Ⅰ章	第4地点の調査	1
第Ⅱ章	第5地点の調査	7
第Ⅲ章	自然科学分析	21
第Ⅳ章	まとめ	43

## 挿図目次

図1	北ノ丸遺跡(上ノ村遺跡)年次別調査区位置図	2
図2	第4地点全体図	3
図3	第4地点北東壁基本層準と土器実測図	4
図4	木製品実測図1	5
図5	木製品実測図2	6
図6	第5地点試掘トレンチ位置図	8
図7	試掘トレンチ土層柱状図	9
図8	第5地点調査区全体図	10
図9	石列杭跡検出状況図及び石列出土遺物分布図	12
図10	石列セクション TR4 TR5	13
図11	石列北端部最下層検出状況オルソ図	14
図12	石列断面図	15
図13	遺物出土分布図	17
図14	出土遺物実測図1	19
図15	出土遺物実測図2	20
図16	基本層序柱状図と分析資料採取位置図	21
図17	花粉化石群集の層位分布図	26
図18	植物珪酸体含量の層位的変化	28
図19	調査地点周辺の地形	35
図20	上ノ村遺跡・北ノ丸遺跡の古環境変遷図	36

## 表目次

表1	放射性炭素年代測定	23
表2	暦年較正結果	24
表3	花粉分析結果	25
表4	植物珪酸体含量	27
表5	種実分析結果	29



# 観察表目次

観察表 . . . . . 46 ~ 47

# 写真目次

写真1	調査前風景(西北より) 同上(西より)	写真17	石列2北端部最下層及び杭列検出状況 (北より) 杭列検出状況(北より)
写真2	調査区全景(上空より) 基本層準(東壁)	写真18	石列2北端部下層基礎状木材出土状況 石列2北端部下層基礎状木材出土状況 近景
写真3	しがらみ状遺構 木製品(6)出土状況	写真19	深掘り1セクション(南東より) 深掘り2完掘状況(南より)
写真4	木製品(3・5)出土状況 木製品(3)	写真20	石列検出1(南より) 石列トレンチ2 石列2南側掘り下げ状況遠景(北より) 石列2南側掘り下げ状況(南より) 石列2南側掘り下げ状況(北より) 石列2近景 No.4出土状況遠景 No.4出土状況近景
写真5	板状木製品(2)	写真21	石列2遺物出土状況 石列2遺物出土状況 赤漆椀出土状況 赤漆椀出土状況 石列2北端部下層基礎状木材出土状況 近景 錠前出土状況 石列トレンチ 石列下層セクション
写真6	儀杖(7)と板状木製品(6)	写真22	調査区南側石列最下層セクション(北 より) 調査区北側石列最下層セクション(北 より) トレンチ1 深掘り1完掘状況近景(南より) 遺構検出作業
写真7	板状木製品(3)		
写真8	板状木製品(5)		
写真9	第5地点調査前全景(北より) 第5地点調査前全景(東より)		
写真10	試掘トレンチ 1 試掘トレンチ 2 試掘トレンチ 3 試掘トレンチ 4 試掘トレンチ 5 試掘トレンチ 6		
写真11	第5地点調査区遠景(南西より) 第5地点調査区遠景(北西より)		
写真12	第5地点調査区遠景(北より) 第5地点調査区近景(真上より)		
写真13	石列1検出作業風景 石列検出状況(南より)		
写真14	石列検出状況(北より) 石列検出状況遠景(北東より)		
写真15	石列検出状況近景(北より) 石列検出状況近景(南より)		
写真16	石列2下層検出状況(北より) 石列2下層検出状況(南より)		

- 写真22 石列検出作業風景  
石列検出作業風景  
石列2遺物取り上げ作業
- 写真23 第5地点遺物写真1
- 写真24 第5地点遺物写真2
- 写真25 第5地点遺物写真3
- 写真26 第5地点遺物写真4
- 写真27 第5地点遺物写真5
- 写真28 第5地点遺物写真6
- 写真29 第5地点遺物写真7
- 写真30 第5地点遺物写真8
- 写真31 花粉化石
- 写真32 植物珪酸体
- 写真33 種実遺体



# 第 I 章 第4地点の調査

## 1 調査区の概要

第4地点は、2003年度に調査を実施した北ノ丸遺跡N区の東隣に位置する。調査面積は地表面で400㎡を測るが、遺物の検出される層準は3m程掘り下げたところにある。崩落防止のために勾配をつけて掘り下げなければならず、検出面での面積は200㎡程である。調査区の北東隅に於いて竿状の樹木の枝が列状に集中して検出された。

## 2 基本層準

- 1: 耕作土で層厚20cm前後を測る。現地表面である。
- 2: 土壌改良に伴う置土で層厚50cm前後を測る。2003年度調査(以下03年調査)でも確認されたが、03年のそれに比べると半分以下の層厚である。
- 3: 灰色粘性土で1～5cm大の黄褐色風化礫がブロック状に入る。
- 4: 灰黄褐色腐植土層で層厚15～40cm前後を測る。風化礫の小粒や大型遺体を多く含んでいる。中世や古代の土器片が少量出土している。03年S区のVI層に対応するものと考えられる。
- 5: 灰褐色粘性土で層厚5～25cm前後を測る。随所に踏み込み跡のような痕跡が見られる。水田の可能性はある。
- 6: 黒褐色腐植土で層厚5～15cmを測る。分解がかなり進んでいる。
- 7: 黒褐色腐植土で層厚は25cm前後を測る。分解が進んでいるa層と進んでいないb層に分かれる。この層準に木製品や樹木枝などが集中して出土した。当層準は03年調査のS区X層に対応し6世紀代に形成されたものと考えられる。
- 8: 褐色腐植土に層厚2～5mmの灰色シルトと分解の進んだ黒色腐植土層が互層に堆積している。層厚60cm以上を測る。

## 3 出土遺物

### (1) 土器(図3)

1は4層出土の須恵器碗である。外反する口縁部内外を横ナデ調整、焼成は瓦質を呈する。図示できた唯一の土器である。

### (2) 木製品(図2・4・5)

調査区南部で北東方向から南西方向に列状に集中して横たわる木製品を検出した。先述のように7a.b層中に並べられたような出土状況を示している。長さ10.7m、最大幅は西北端で2mを測り集中度が高く、東南に向かうほど幅を減じ疎らとなっている。03年のS区で確認したI群木製品の出土状況と類似している。木製品の多くは径5～10cm、長さ1～3.6m前後の棒状の芯持ち材が多い。中には径20cm程の大きなものも見られる。樹皮の付いたものや板材状のもの、炭化しているものも見られる。端部は鋭利な刃物で切られている。出土状況から見て意図的に置かれたものと考えられる。畦道の可能性もある。

集中出土木製品のなかで6点を図示した。これらはすべてヒノキ材である。2は西南端部で出土し

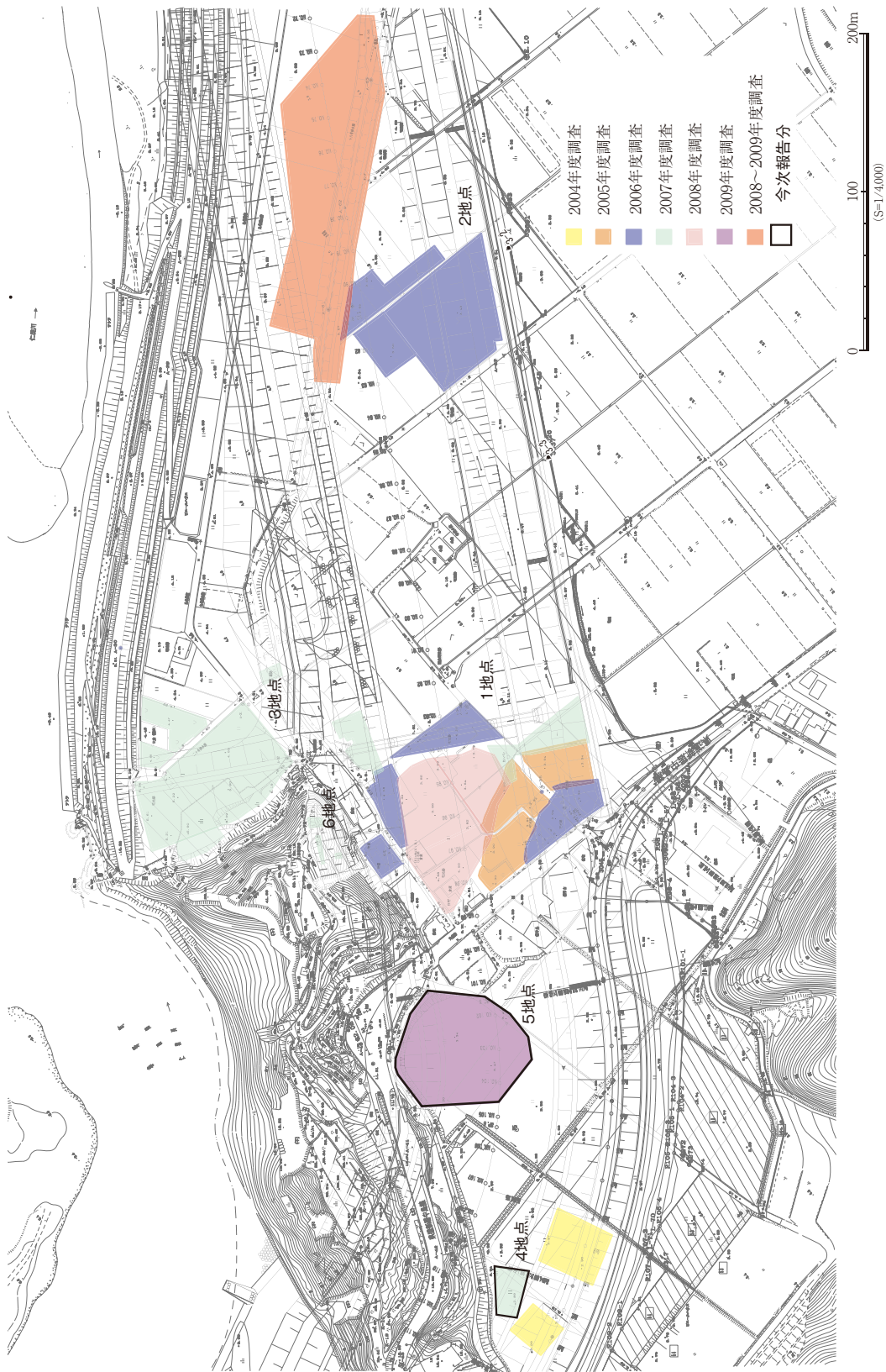


図1 北ノ丸遺跡(上ノ村遺跡)年次別調査区位置図



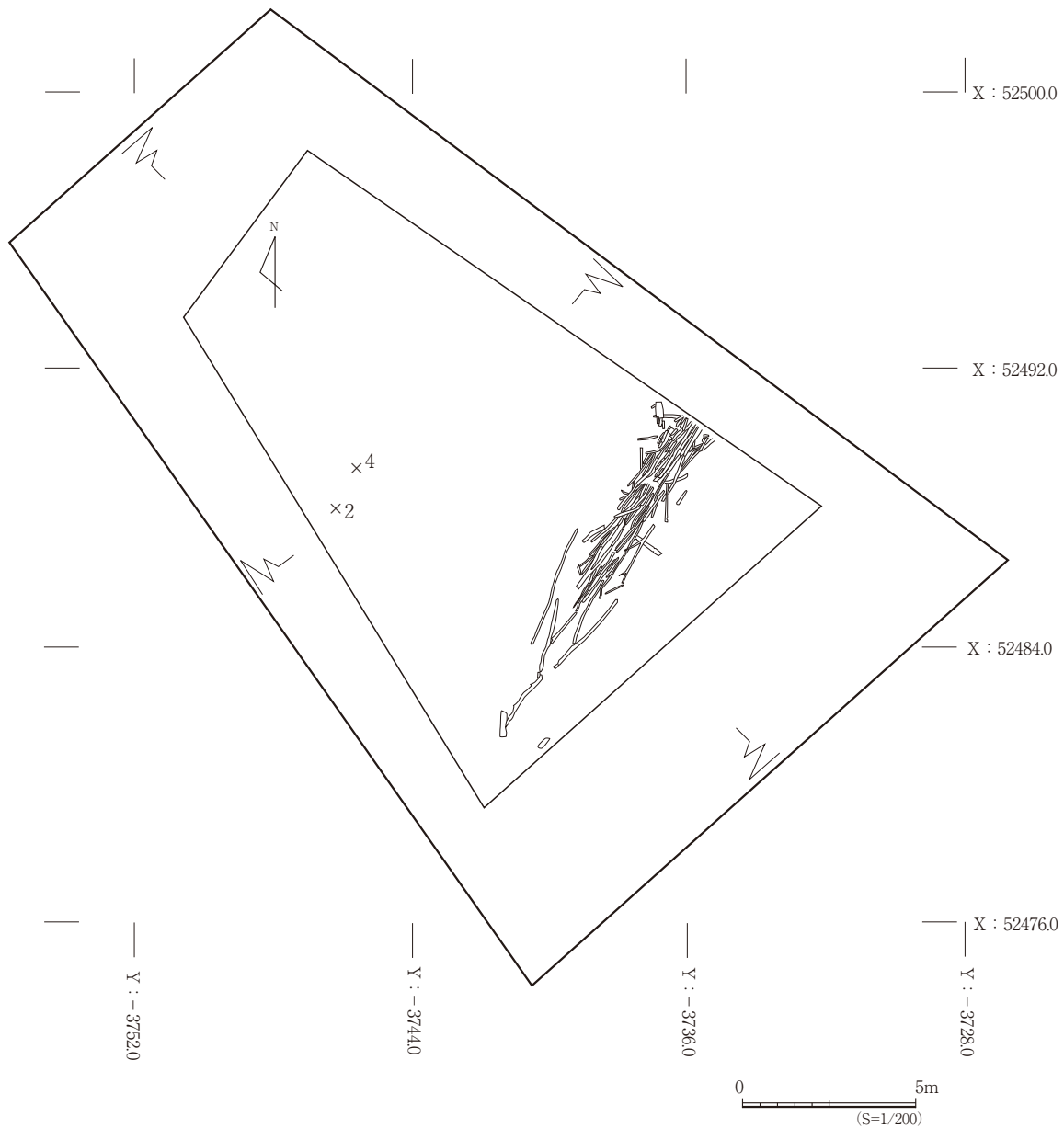


図2 第4地点全体図

ている。全長73.5cm、最大幅15.7cm、厚さ1.3cmを測る。両面・側縁ともに摩耗が激しい。一方の側縁は直線的で側面は斜めに仕上げられ接合面を形成している。上と下に緊縛孔が穿たれ、上部には1.4cm幅の桜皮が二重に巻いている。他の側縁は大きく湾曲している。対称形の二枚の板を合わせて使用したことが考えられ、背負子となる可能性もある。木取りは追柁で、年輪幅は1～2mm、推定樹径は50cmである。

3は集中地点から離れた南東壁際中央部で検出した板状木製品である。全長97.2cm、幅は一方の先端部で20.6cm、他方の先端部で14cm前後、厚さ3cm前後を測る。板目取りで年輪幅は0.5mm前後と緻密である。木裏側にはチョウナによる加工痕が短辺方向に並んで残っており、4cm前後の刃部痕が認められる。木表は「シニ面」となっている。両側小口ともに薄く削り出されている。幅広側の小口は

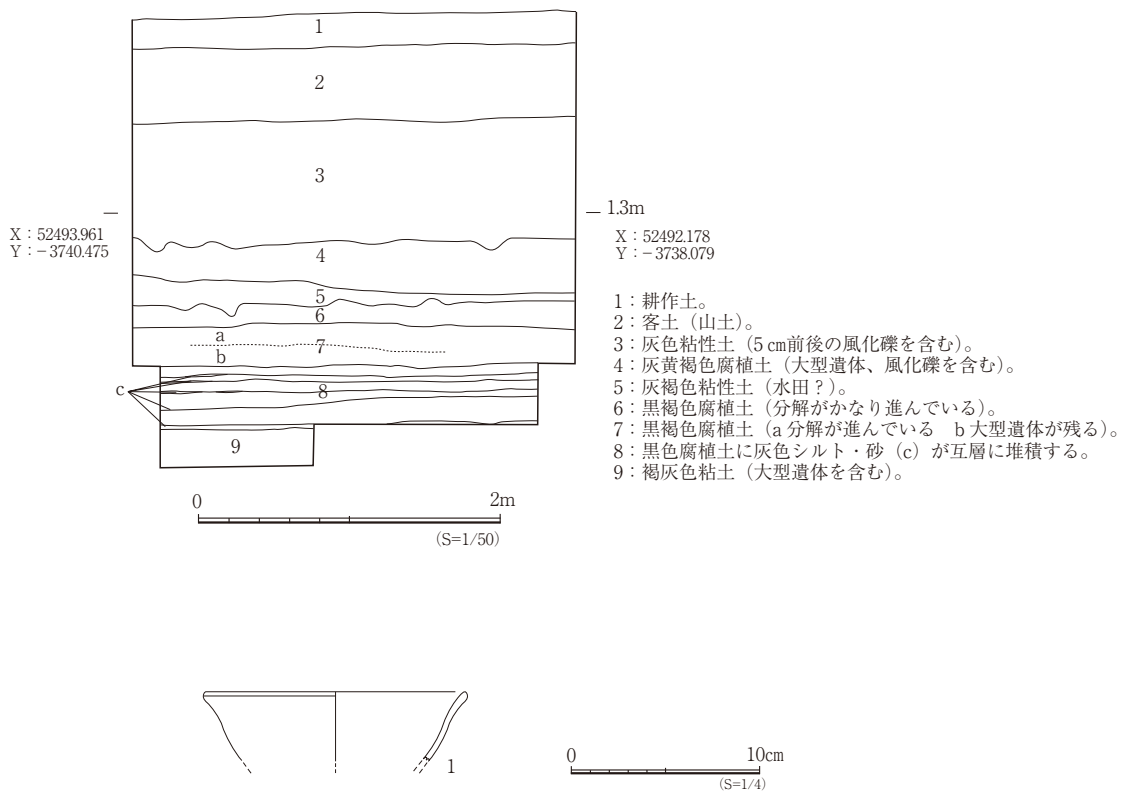


図3 第4地点北東壁基本層準と土器実測図

4 cm程が両面から削り出される。狭い方の小口は、木表側が先端から15 cm幅で1.2 ~ 2 cmの厚さに削られ、且つ木裏側から木表側に斜めに切断されて鉤状を呈する。木端は垂直な面をなす。一方の端部近くに二個の方形孔が貫通しており、中央部には木表に一辺3 cm程の隅丸方形の浅い孔が設けられている。

4は集中部の中央部で出土した板状の木製品である。全長107.4 cm、幅15.0 cm、厚さは3.5 cm前後であるが木裏側では0.5 cm程の薄いところがある。柁目取りでイキ面を図示した。3 cm幅前後のチョウナの加工痕が見られる。一方の木端にもチョウナ痕が認められる。

5は2の隣から出土している。全長102.6 cm、幅30.5 cm、厚さ2 cm前後の板状木製品である。木取りは追柁、年輪幅は1 mm前後である。両面にチョウナの加工痕が見られるが、刃部痕跡は3 cm前後と5 cm前後の二種類が認められ、前者は一方の小口側に集中して施されている。木裏側には3 cm程の楕円形の孔が二個穿たれている。反対側の中央には2×8 cmの長方形の欠き込みが見られる。

6は集中部の中央部で出土した。全長109.4 cm、幅14.1 cm、厚さは最大で3.7 cmを測り断面は紡錘形を呈する。柁目取りである。両面に刃部幅3 cm前後のチョウナ加工痕跡が認められる。残りの良いイキ面を図示した。両木端には二箇所をなした台形状の欠き込みが見られる。木表側が小さく木裏側が大きく深い。

7も集中部で出土した。全長112.2 cmを測る杖状の木製品で、ほぼ完形を保っている。芯去材で二方柁に木取りした材を円柱状に加工している。把手部と考えられるところが僅かに湾曲し、湾曲した側の上下に2 cmと1.5 cm幅に造り出された帯が巡る。把手部分の断面は幅2.8 cm、厚さ1.8 cmの楕円

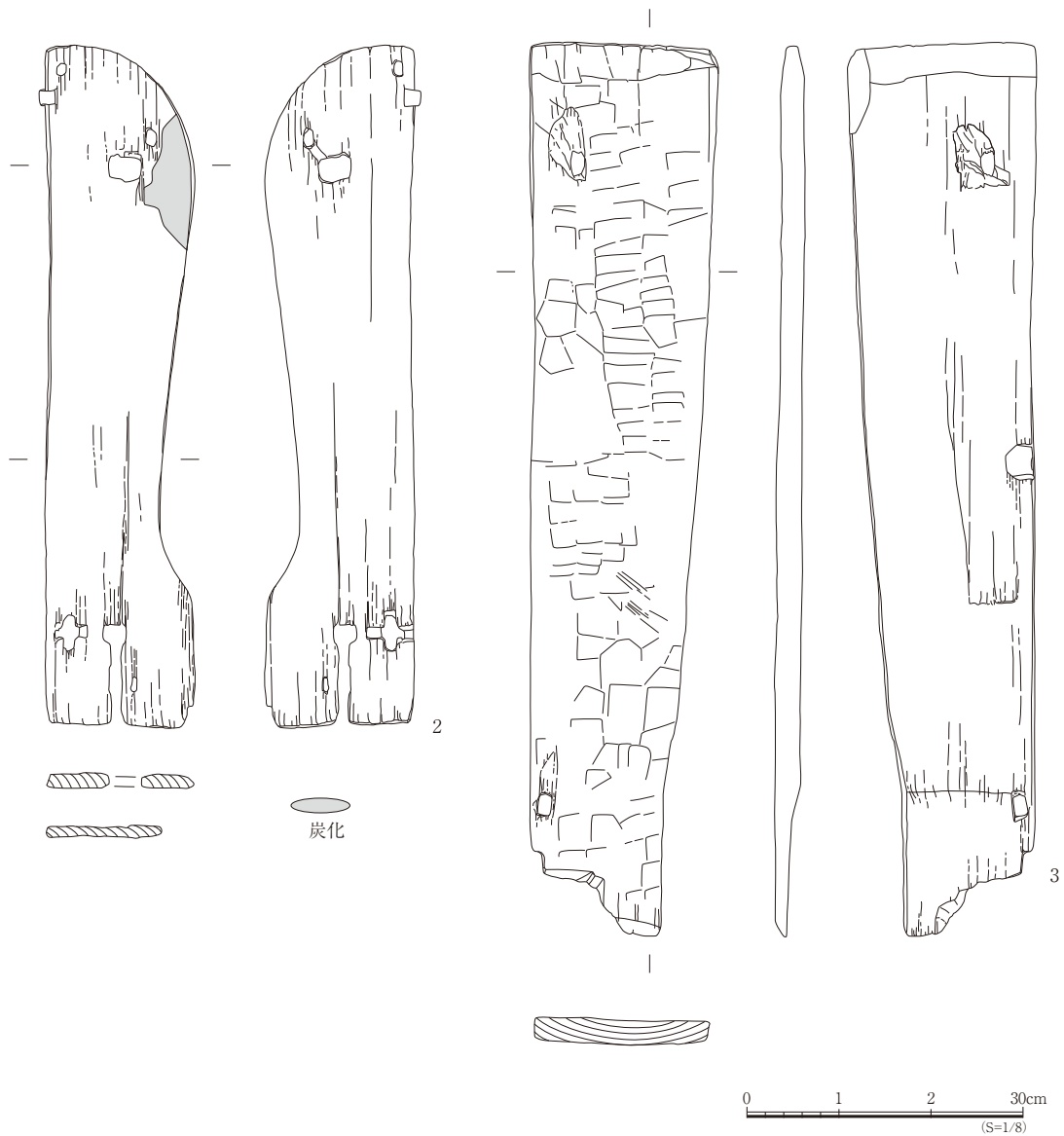


図4 木製品実測図1

形を呈す。中央部分がエンタシス状に膨らみ径3cm前後と最も大きい部分である。先端には長さ3.8cmの石突きが造り出されている。石突きの先端は丸味を持っており一部炭化している。二次的なものと考えられる。全体的に丁寧な造りで儀杖と考えられる。

#### 4 小結

第4地点では南東部において畦状に木製品が集中して出土し、西南壁際からも数点の板状木製品が出土した。共に7層からである。儀杖と背負子、板状木製品、そして棒状のものが多くを占めている。板状のものは建築材の一部と考えられ、棒状のものの中にも垂木など建築材が含まれている可能性もある。これらは03年度調査でS・N区6世紀後半の木製品群に対応するものである。特に畦状の出土状況は、S区1群のそれに類似し建築材が多く含まれるという内容にも一致する。同時に廃棄され

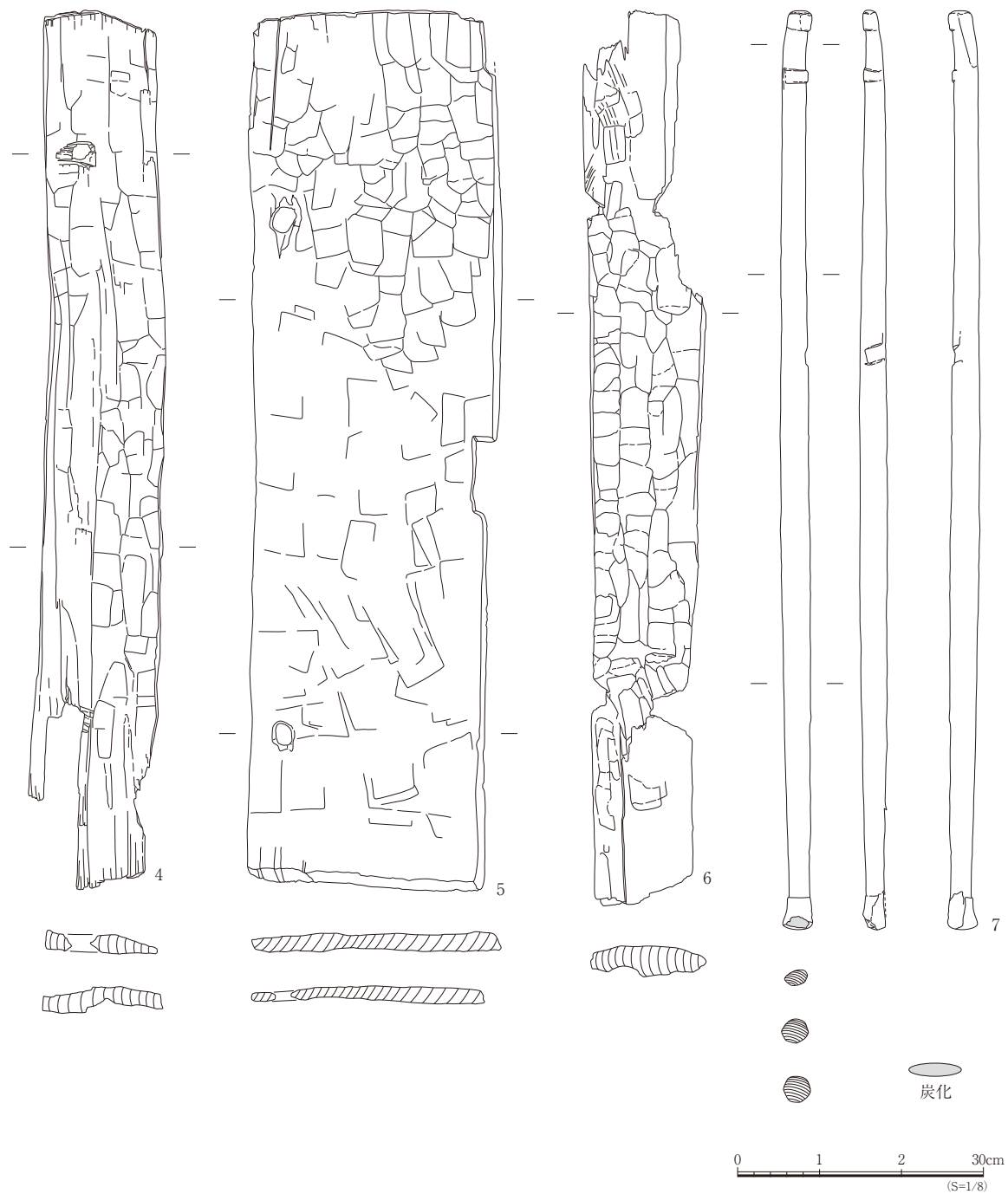


図5 木製品実測図2

て畦状に置かれたものと考えられる。

S区からは琴板、N区からは衣笠の鏡板が出土していることから、当地を祭祀や儀礼のおこなわれた空間として位置付けたが、今回の儀杖の出土もそれを肯定するものである。

今回出土した板状の木製品の樹種は全てヒノキであった。03年調査では83%がヒノキ、同時期の居徳遺跡3B区でも66%がヒノキで占められていたことから高知平野においては古墳時代後期頃からヒノキの占有率が高まることを述べたが、今次調査結果もその傾向を示している。

## 第II章 第5地点の調査

### 1 5地点の概要

5地点は旧県道の西側に位置する調査地点で遺跡名は北ノ丸遺跡である。北ノ丸遺跡の中で最も東側に位置し県道より東側の上ノ村遺跡と隣接している。

当該調査区は2004年度に実施した試掘調査の範囲外であったため、調査は試掘調査から開始した。試掘調査は2009年4月からトレンチを6ヶ所設定し行った。全ての試掘トレンチから遺物が出土し包含層を確認した。また遺構の可能性のあるトレンチを3ヶ所確認した。この結果を受け3500㎡を対象に6月より本調査を実施した。

調査区は調査前は3筆の農地であった。地形は城山西裾にあたる調査区東側が高く西側に向かって下がっており、調査前標高は約3.3～3.6mであった。表土の下は山土の客土による盛土整地が行われており、最も厚い調査区西側部分では約70cmを測る。盛土を除去すると旧耕作土と考えられる暗灰色粘砂土が標高約2.2～2.5mで検出される。暗灰色粘砂土層下の黄色みがかかった灰褐色土層では中世～古代の遺物が出土しており2003年度調査S区VI層、4地点4層に相当すると考えられる。標高約0.7～1.0mには黒灰色粘土に薄い灰白色シルト層が互層に入る層がみられ2003年度調査S区XVI層および4地点8層相当と考えられる。2003年度調査では各層出土木器、植物遺体から放射性炭素年代測定を行いVI層は補正年代820 ± 40yrs BPの10世紀代、XVI層は補正年代3040 ± 40yrs BPの縄文時代晩期の結果を得られている。

5地点の調査面積は3500㎡、調査期間は試掘調査4月～5月、本調査6月～9月であった。

### 2 試掘調査の概要

調査期間 2009年 4月20日～5月11日

試掘対象面積 3500㎡

調査面積 350㎡

調査経緯・方法

試掘調査5地点は、中世の山城である新居城の西裾部に位置する。調査区すぐ西側には、北ノ丸遺跡が所在する。また県道東側の上ノ村遺跡においては、城山（新居城跡）を中心に裾部および周辺部から、縄文時代から近代に至る遺構や遺物が出土している。5地点からも、遺構や遺物の出土することが予想され、その規模を把握するための試掘調査を実施した。

試掘調査区にトレンチ6ヶ所を設定し、重機と人力を併用して遺構の有無を調査した。北ノ丸遺跡や4地点の結果から盛土やその下の軟弱な地盤の存在、湧水が推定されたため、段堀にてトレンチを掘削した。最深部は黒灰色に灰白色の砂が互層に堆積する北ノ丸遺跡S区XVI層に相当すると考えられる部分まで調査を行った。

掘削深度は表土下約2.8～3.5m、標高約0.7～1.0mである。



## 調査結果と所見

各試掘トレンチの調査結果は以下の通りである。

TR1 土師器と須恵器が出土した。

TR2 遺構(ピット状部分)の可能性のある暗灰色土を検出し、土師器が出土した。

TR3 須恵器等が出土し、上から8層目より古式土師器と弥生土器が出土した。

TR4 遺構の可能性のある部分を検出し、瓦器と土師器、青磁、須恵器、古式土師器が出土した。

TR5 遺構の可能性のある部分を検出し、瓦器と土師器、須恵器が出土した。

TR6 瓦器と土師器、須恵器が出土した。

設定した全てのトレンチから遺物が出土し、TR2・TR4・TR5では、遺構の可能性のある部分を検出した。出土した遺物は中世、古代、古墳時代、弥生時代の遺物である。以上の事から試掘調査対象地全体に包含層が存在し遺構が存在する可能性が高いと判断した。



図6 第5地点試掘トレンチ位置図

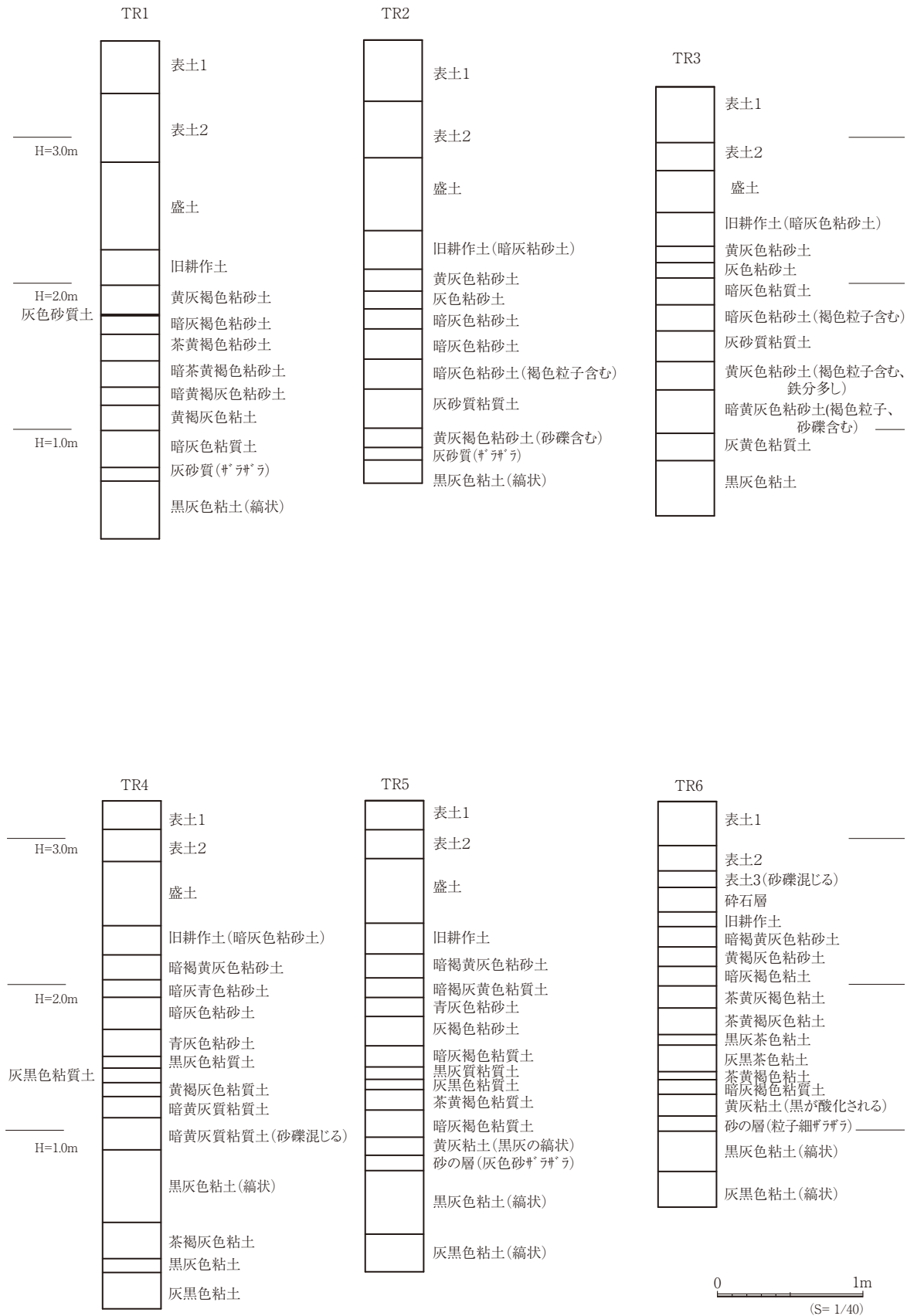


図7 試掘トレンチ土層柱状図

### 3 本調査

本調査は試掘調査の結果を受け2009年6月から実施した。検出遺構は石列状遺構2条で試掘調査で検出したピット状遺構は精査の結果、遺構では無いことを確認した。出土遺物は近世～古代の遺物が出土している。全体の出土量は少ないが、漆器が多く出土していることや在地産の黒色土器碗の可能性が考えられる土器が3個体出土したことが注目される。

石列遺構および試掘調査で遺構の可能性が考えられた面より下層については、試掘調査で遺物が出土しているため深掘り調査区を3ヶ所設定し面的な調査をおこなったが遺物は土師器、須恵器、弥生土器が少量出土したのみで遺構は確認できなかった。

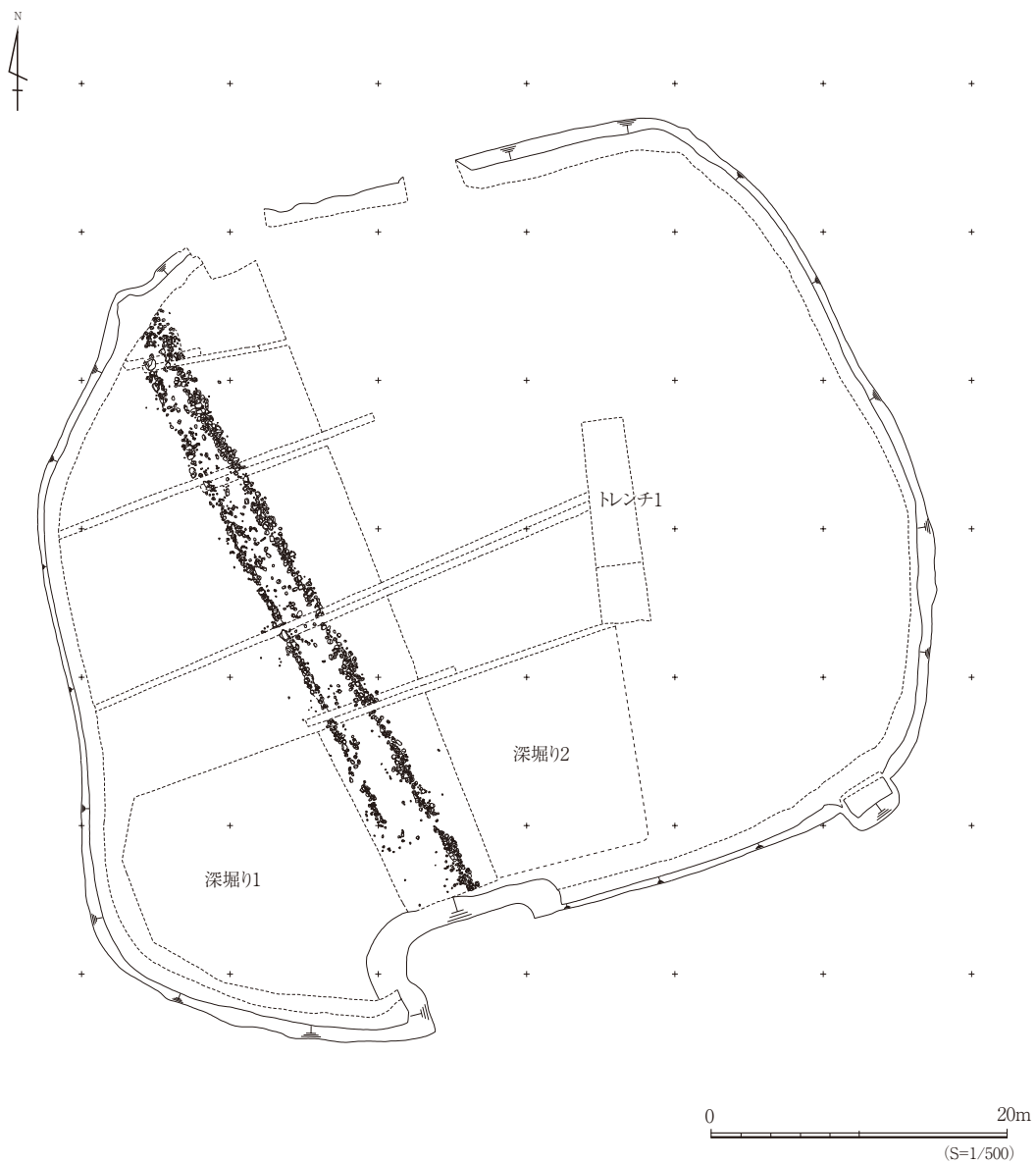


図8 第5地点調査区全体図

(1) 遺構

石列状遺構

石列状遺構は2条検出している。石列1は旧耕作土直下で検出した南北方向の石列である。石列2は石列1の東に約2.7～3.7mの間隔で並行する様に南北に延びる。当初石列は同一遺構の可能性が考えられたため石列1を石列1A、石列2を石列1Bとして調査を行った。

石列1

調査区東側に位置し調査区を南北に横切る石列である。旧耕作土直下で検出し延長方向はN-26°-Wで検出長は約40m、幅約70cmである。石材は砂岩で風化しているものが多い。石材の大きさは70×50cm大のもの、径20～30cmの約人頭大、10cm程度のこぶし大の大きさのものがみられるが人頭大のものが多い。石列の構造は幅2石から3石程度の帯状になるもので、重なりはあるが石垣状の積み上げは確認できない。また下部構造も検出できなかった。石列は直線的で列状を意識しながら構造的でなく投げ込み状の構築物と考えられる。石列からは土師器、瓦器、須恵器が出土している。図示できたものでは1が石列下層から出土している。1は石列2下層で出土した2、3と同様に黒色を指向する土器と考えられ古代末の時期が考えられる。

石列1を挟んで東西で土層が異なる事を確認しており、石列1は地境のための石列の可能性が高く大畦畔の可能性も考えられる。

石列2

石列2は石列1に並行する様に南北方向に延びる石列である。延長方向はN-29°-Wで石列1とはわずかに異なる。このため石列1との間隔は南端部では約3.7mの間隔があるが、北端部では2.7mと狭くなっている。石列規模は検出長約44m、幅1.2mを測る。石材は石列1と同様に砂岩で風化したものが多い。石材は石列1と同じく70×50cm大、径20～30cmの約人頭大、10cm程度のこぶし大のものがみられるが石列1より大きい石が多い。

石列2の構造は、石列1より幅の規模が大きく、4石から5石が帯状になっており、重なりは2石から3石である。断面形はかまぼこ状になり裾石状の部分が見られる。南端部では石の下から木材が出土している。また杭列が沿う様に検出されており石列に伴う可能性が考えられる。

石列2からは土師器、須恵器、黒色土器が出土している。2、3の土師器碗は下層から出土し黒色を指向する土器と考えられ古代末の時期が考えられる。石列2は石列1と比べて構造的で規模も大きいため、大畦畔の可能性が高いと考えられる。時期については石列1より古い可能性が考えられる。

杭列

石に沿うように南北方向に延び東西2列確認できている。杭列は約1.3～1.6mの間隔で並行しており延長方向はN-29°-Wで同一である。2列で1組をなしているものと考えられる。杭列は石列1と石列2の間で石が散在して見られる部分の石の下層や石列2下層で検出しており検出高は標高1.6～1.7mに大部分が分布する。杭は直径5cm以内の小さな芯持ち材で間隔は不均等であるが0.5m程度のものが多く中には2本が並んだようなものもみられる。杭の間には横木などはみられない。位置や延長方向から石列2に伴うと考えられ石列の下部構造の可能性が考えられる。

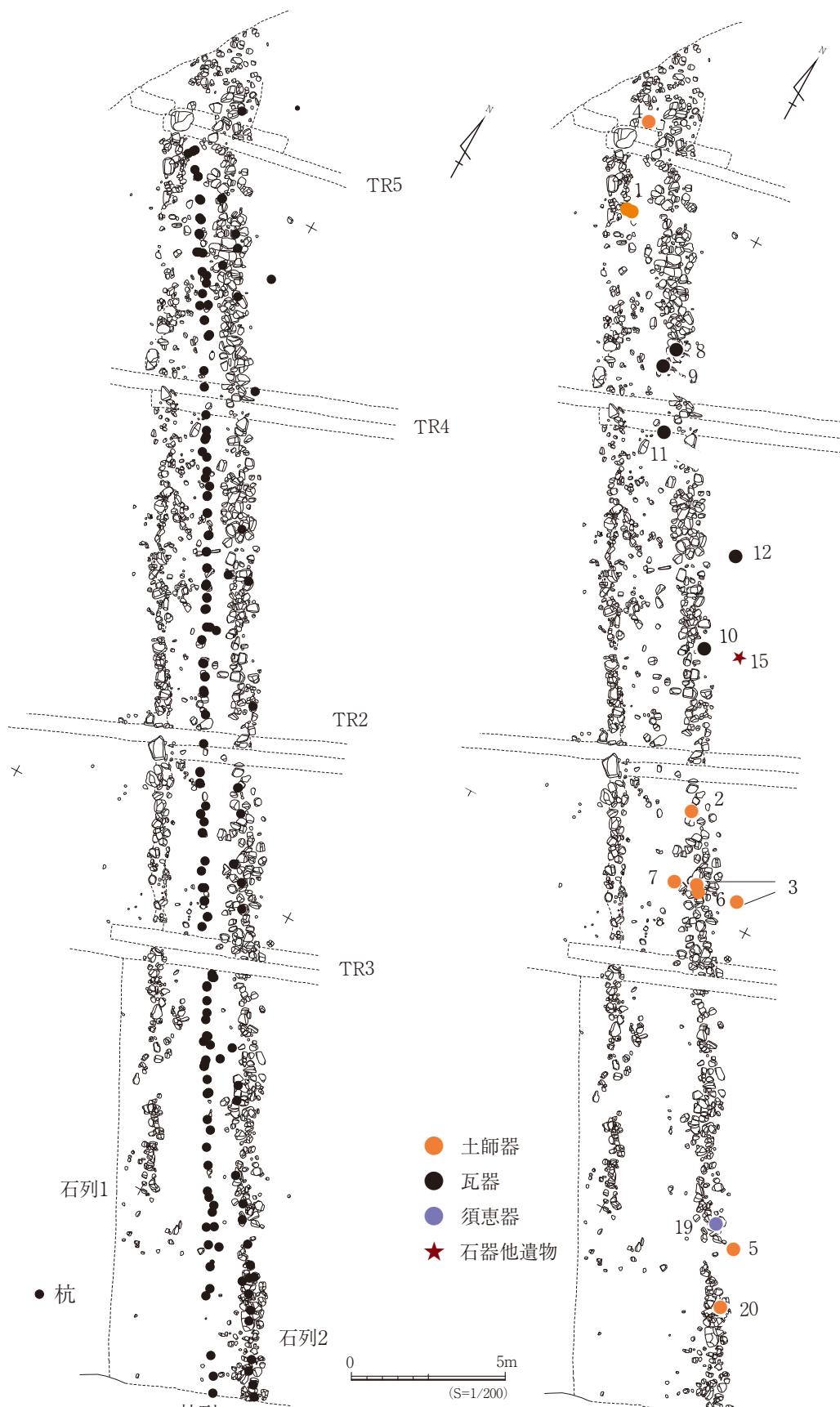
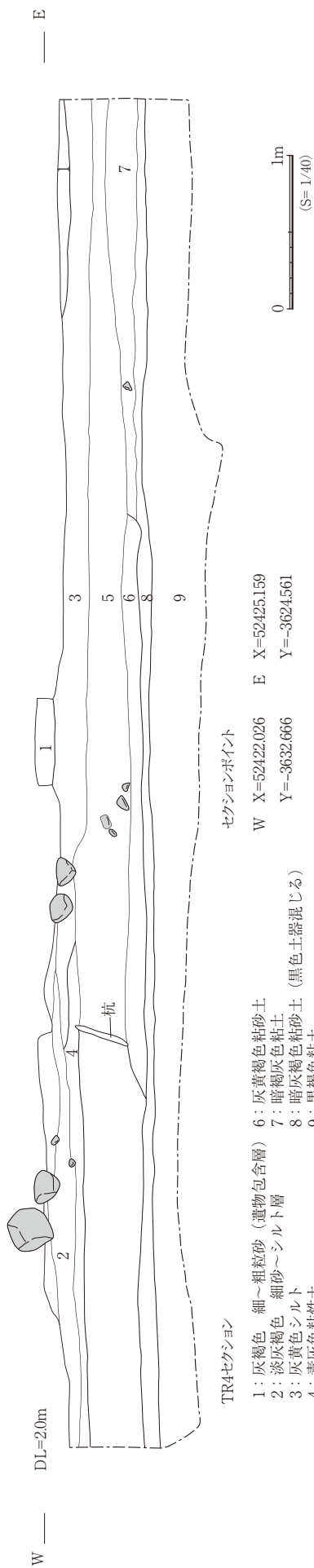


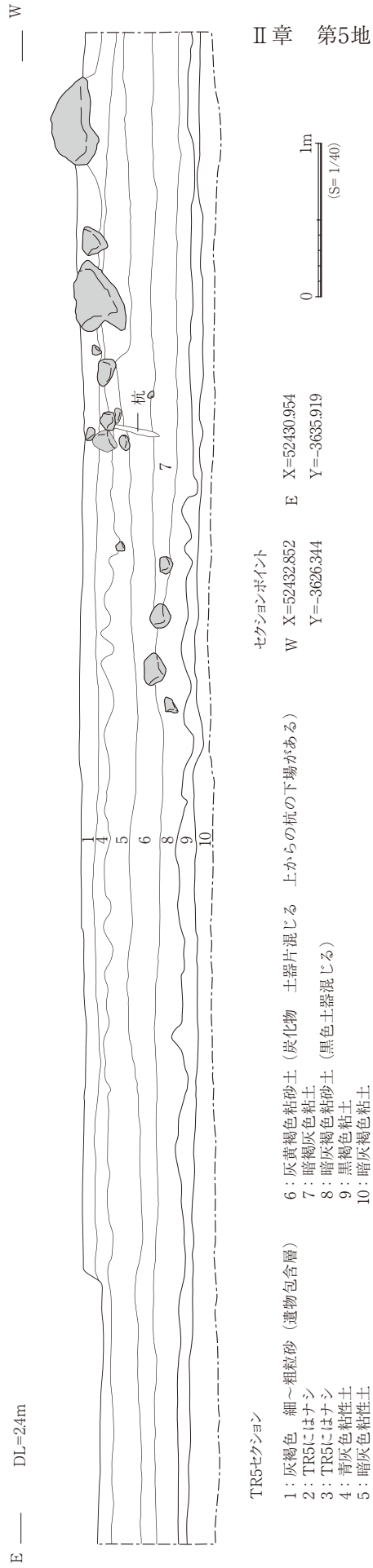
図9 石列杭跡検出状況図及び石列出土遺物分布図





TR4セクション

- 1: 灰褐色 細～粗粒砂 (遺物包含層)
- 2: 淡灰褐色 細砂～シルト層
- 3: 灰黄色シルト
- 4: 青灰色粘性土
- 5: 暗灰色粘性土
- 6: 灰黄褐色粘砂土
- 7: 暗褐灰色粘土
- 8: 暗灰褐色粘砂土 (黒色土器混じる)
- 9: 黒褐色粘土



TR5セクション

- 1: 灰褐色 細～粗粒砂 (遺物包含層)
- 2: TR5にはナシ
- 3: TR5にはナシ
- 4: 青灰色粘性土
- 5: 暗灰色粘性土
- 6: 灰黄褐色粘砂土 (炭化物 土器片混じる 上からの杭の下場がある)
- 7: 暗褐灰色粘土
- 8: 暗灰褐色粘砂土 (黒色土器混じる)
- 9: 黒褐色粘土
- 10: 暗灰褐色粘土

II章 第5地点の調査

図10 石列セクション TR4 TR5

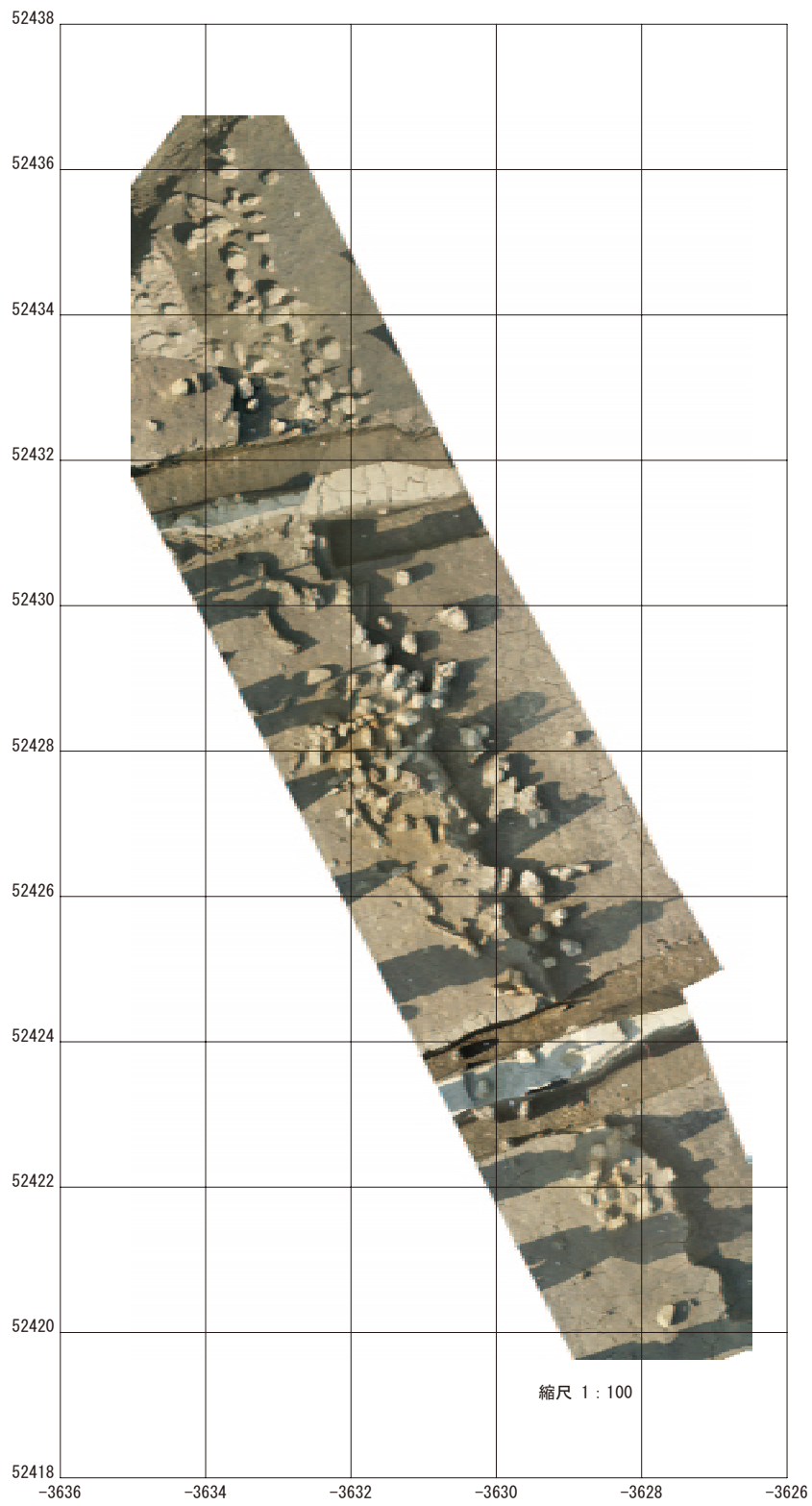


図11 石列北端部最下層検出状況オルソ図

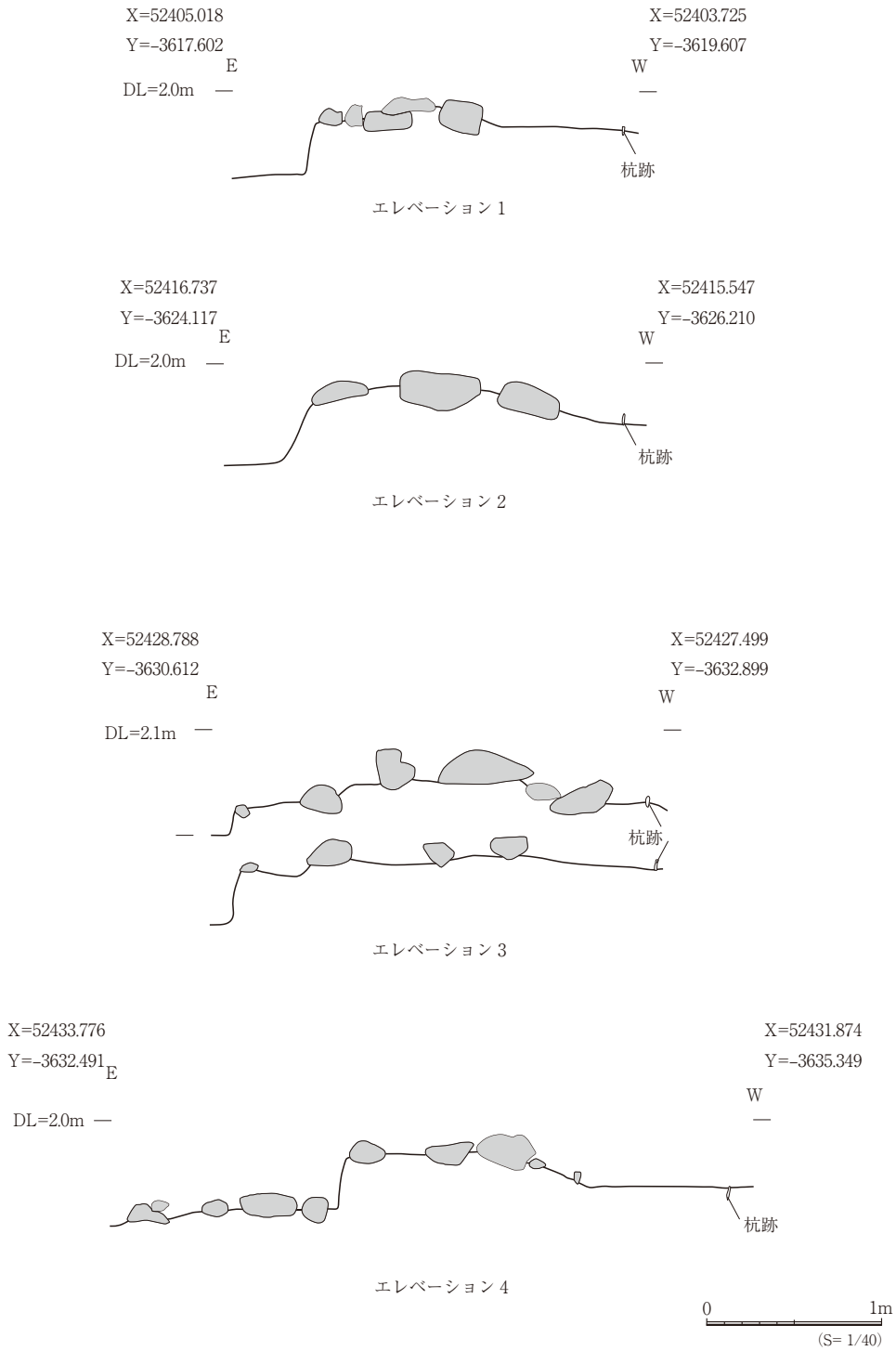


図12 石列断面図

## (2) 遺物

遺物の出土分布は調査区東側の城山裾部と石列の周辺で多く、調査区中央部では散在する状況で石列より西側ではほとんど出土しない状況である。包含層出土遺物はホ1からホ3で取り上げた。ホ1とした暗灰色粘砂土は調査区東側部分でみられ調査区東側の遺物出土の多い部分と一致する。土師器、瓦器、白磁、木製品、漆器が出土するが染め付けなど近世以降と考えられる遺物が出土しており近世以降の包含層と考えられる。木製品、漆器はホ1からのみ出土している。ホ2は黄色みがかかった灰褐色土層で中世～古代の遺物が出土しており2003年度調査S区VI層、4地点4層に相当すると考えられる。ホ3は石列トレンチでI層とした灰褐色粘質土で中世～古代の遺物が出土するが出土量は少ない。包含層全体でも遺物出土量は少ないが、木器、漆器、在地産の黒色土器碗の可能性が考えられる土師器碗、真鍮製の錠前などの遺物は注目される。

### 土器

近世陶磁器は2点図示できた。24は丸みを帯びた体部を持つ皿で、外面には回転削り痕が残り、畳付け以外はやや濁りのある白色釉を施釉。畳付け内面わずかに砂付着。内面口縁部圏線、見込み淡く薄墨状の呉須。25は肥前産と考えられる二彩手大皿又は鉢で17世紀から18世紀前半の可能性が考えられる。

中世陶磁器は染付の小碗1点、青磁3点、白磁1点を図示した。23は染付小碗で畳付け以外は白色釉ピンホールがみられる。高台外面2条の圏線、内面見込み圏線と呉須による文様。呉須は比較的鮮やか。明末～清初の貿易陶磁器で近世に入る可能性もある。17、18は青磁碗で17は高台見込みまで施釉、内面見込みスタンプ文、双漁文か。16は青磁皿で同安窯系皿森田分類I-1b類である。

土師器供膳具は7点図示し碗5点、皿1点、柱状高台小皿1点である。碗では1～3は完形復元できる。1は輪高台の底部から腰に張りを持ち立ち上がる体部から口縁が外反する器形の碗である。内面見込みには螺旋状もしくは同心円状に回転痕が明瞭に残る。内外面にはタール状の黒色付着物が残る。3と同様に黒色を指向したものと考えられる。2は輪高台から丸みを帯び立ち上がり口縁部でわずかに外反する器形の碗である。外面口縁部ナデ、体部下ケズリ痕、外面タール、煤状の付着物、内面は剥離が著しいがわずかに黒色残るとみられる。1、2は黒色を指向している可能性が高い。3は輪高台の底部から丸みを帯び立ち上がり口縁部で強く外反する器形を持つ。口縁内面は強いナデにより斜面状をなす。外面はナデの後横方向を主体としたミガキが施される。内面にもミガキ痕跡が残るが明瞭ではない。外面は高台見込みまでタール状の黒色付着物が残る。内面にも黒色の痕跡がわずかに残るが明瞭でない。黒色付着物は黒色を指向し人為的に付着させたものと考えられる。4は輪高台底部のみ残存するが外面は黒色状で内面はわずかに黒色が残り黒色土器と考えられる。5は内外面とも黒色の痕跡は認められない。

瓦器は瓦器碗5点、瓦器皿1点の6点を図示した。10は口縁部のみが残存する。口縁部は二段に外反する。ナデ痕跡明瞭でなく横方向に連続したユビオサエによる外反の可能性が高い。被熱により赤変する。11は平坦な底部に低い断面三角形の高台が貼り付けられる。底部内面にはミガキ。12は胎土軟質で底部見込み平坦、断面三角形のしっかりした高台が貼り付けられる。13は皿で口縁部のみが残存する。底部から稜を持ち大きく外反する口縁、底部は平坦と考えられ扁平な器形になると考えられる。

須恵器は東播系須恵器片口鉢2点、小型無頸壺1点、坏1点を図示している。14は口縁部は直立し

ナデによってわずかに外反し体部は丸みを帯び深くなり坏Cと考えられる。下ノ坪遺跡 I -2期相当と考えられ7世紀後半～8世紀前半と考えられる。

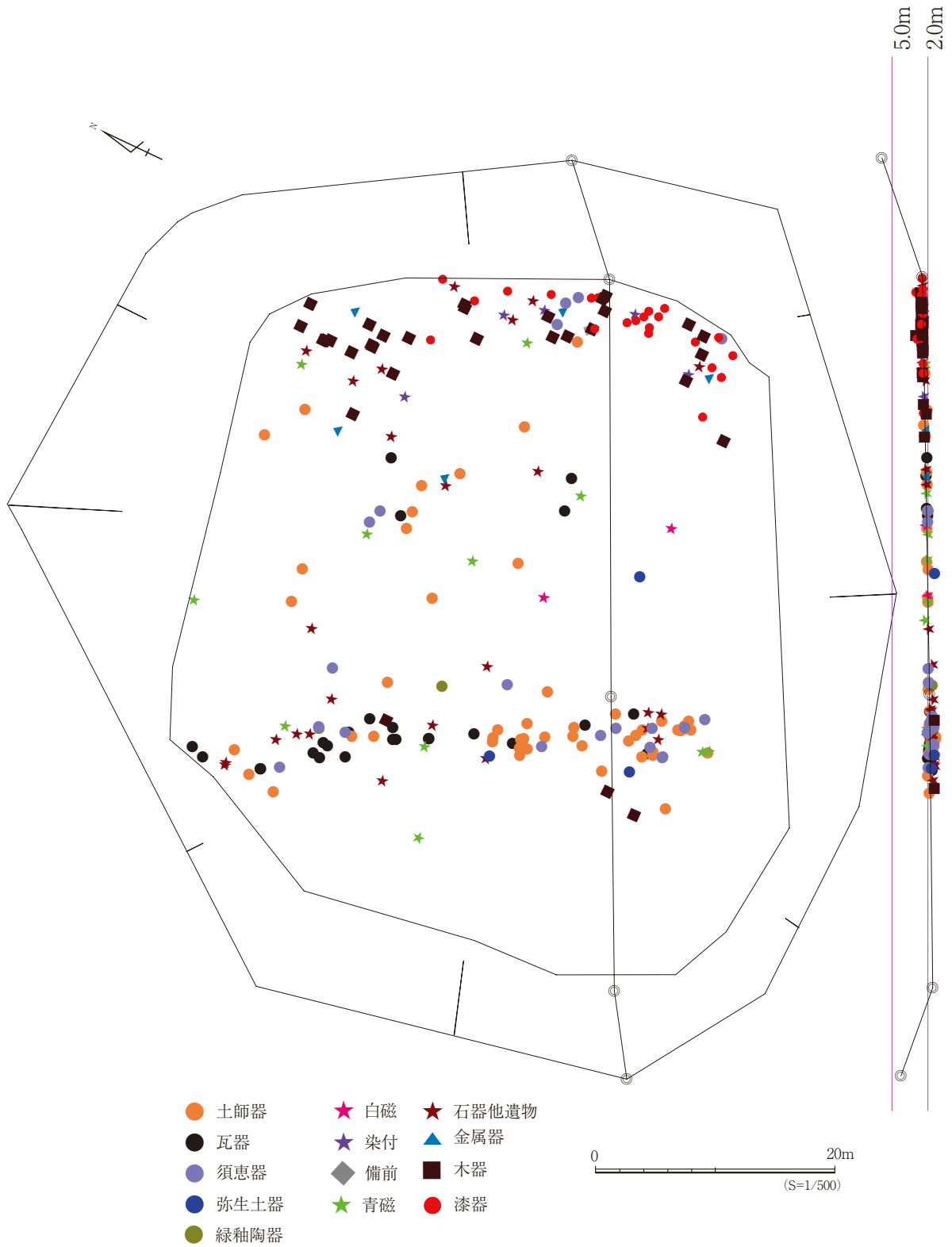


図13 遺物出土分布図

## 石器

石器は石鏃1点、石包丁1点、叩き石2点を図示した。28はサヌカイト製の凹基式無茎石鏃である。扁平で縁辺部のみに調整がみられ弥生時代の石鏃と考えられる。29は打製石包丁で長辺両端に抉りが入る。石材は片岩で黒色に乳白色の縞がみられる。片面は表皮が残り、刃部調整はほとんどみられない。30は白色砂岩製の乳棒状の石器で片側は面取り状、もう一方は丸い。面取り状端部は表面粒子は摩滅し、もう一方は敲打痕が残る。叩き石と考えられる31は小判型の厚みがある叩き石である。石材は白色砂岩で表面、裏面とも敲打により3～5mm凹む。両端部、両側辺とも敲打痕がみられる。

## 木器

木片および木製品は多く出土しているが図示できる木器は8点にとどまる。32は直径8cmの円盤状で側縁は段を有し中央部には直径5mmの孔が貫通する。33も円盤状で直径は約8cmを復元できる。表面は劣化し凸凹になる。側縁は段になり穿孔したと考えられる孔が縁辺近くにみられる。34も円盤状で側縁に段を有する。直径は約8cmを復元できる。32～34は蓋の可能性が考えられる。35は直径約8cmの円盤状で表面は黒色塗料が塗布された状態で漆の下地である炭粉下地が残った可能性が考えられ漆皮膜は残らないが漆容器底板と考えられる。36は連歯と考えられる下駄である。37は側面形船形でやや偏るが先端近くに貫通する孔が穿たれておりぼっくり形の下駄と考えられる。下駄ではその他差し歯と考えられる部分が2個出土している。38は板状木製品で三角形の切り込みによって鋸歯状になる。長辺両端部は欠損している。部材と考えられる。39は横断面弧状を呈する板で中央部には直径2.5cmの孔が穿たれる。上端部は生きている。桶の側板と考えられる。

木製品の時期は杭を除いた出土分布が調査区東端部に偏る事から近世以降の可能性が考えられる。

## 漆器

漆器は30点確認している。残存状況が不良で図示できたものは2点である。40は椀で炭粉下地に内外面とも赤漆が施される。高台見込みに「××」が刻まれる。41も椀で炭粉下地に内外面とも赤漆が施される。文様が確認できたものが2点あり黒漆に家紋とみられる文様が施されており、酸化して黒色になっていた。その他のものは炭粉下地と考えられる黒色地に黒みがかかった赤色の漆が内外面に施される。

漆器の時期は木器と同様にその出土分布から近世以降と考えられる。

## 金属

銅銭1点と錠前1点を図示した。26は錠前で金銅色を呈しており真鍮製と考えられる。幅約6cmの小型の錠前で箱もしくは家具の錠前と考えられるが表面には装飾はみられない。

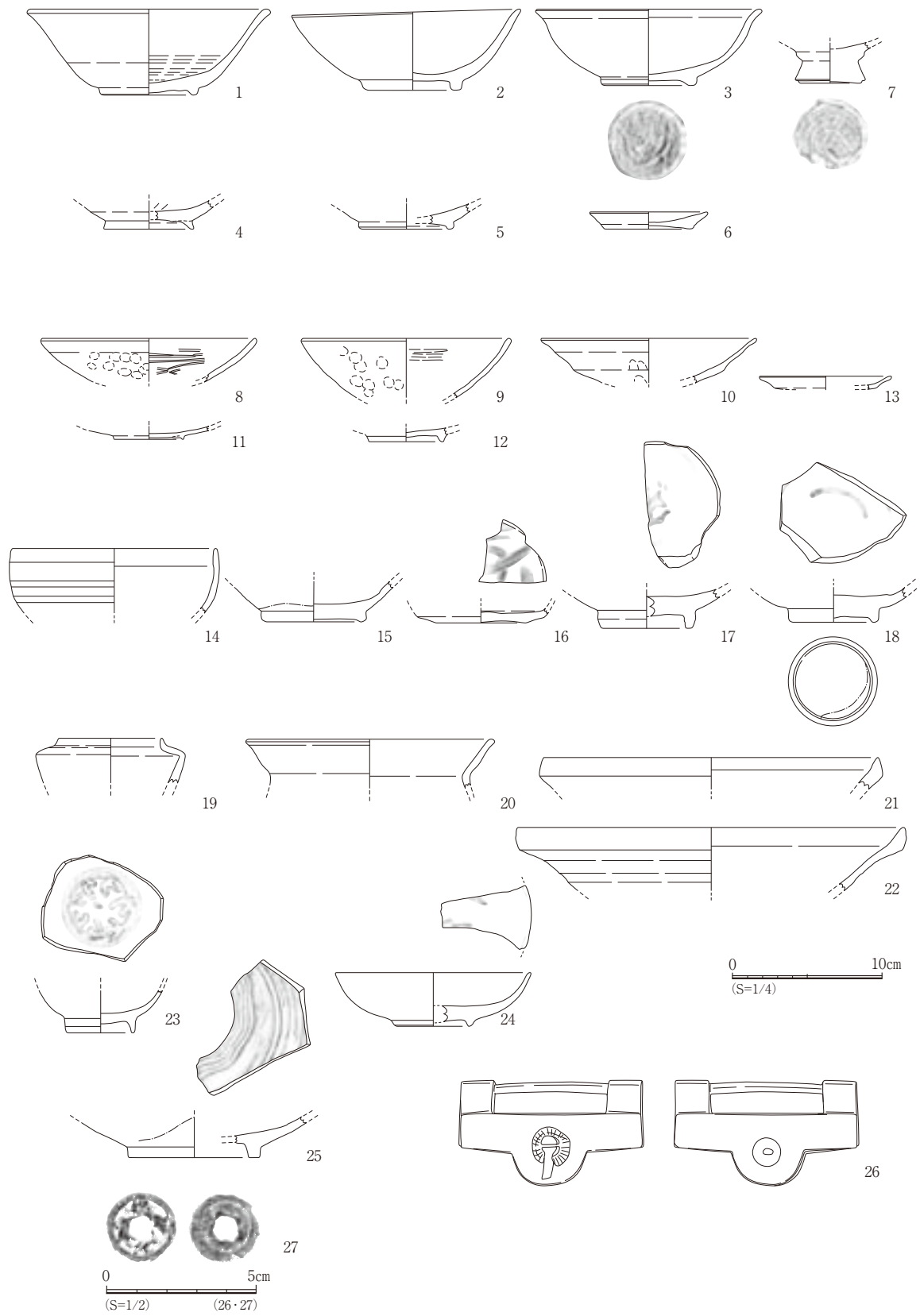


図14 出土遺物実測図1

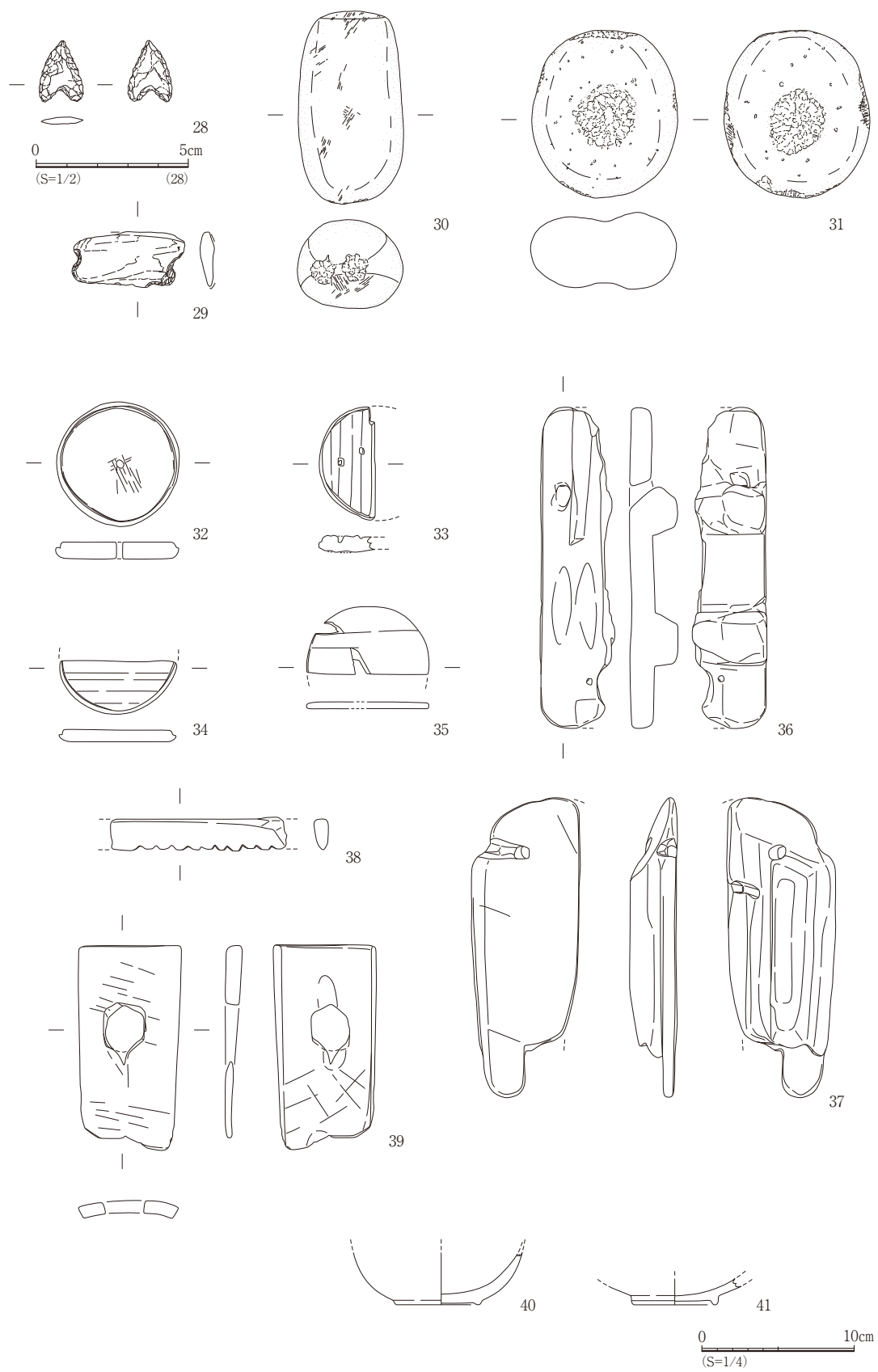


图15 出土遺物実測図2



# 第Ⅲ章 自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

辻本裕也・辻康男・松元美由紀・田中義文

## はじめに

本分析では、花粉分析、植物珪酸体分析、種実分析、放射性炭素年代測定結果に基づく調査区や遺跡をとりまく古環境変遷について検討を行う。

## 1. 試料

分析試料の採取地点を図1に示す。花粉・植物珪酸体分析試料は、試料番号1・2がⅣ層、試料番号3がⅤ層、試料番号4がⅥ層、試料番号5・6がⅦ層、試料番号7～8がⅧ層、試料番号10～12がⅨ層に相当する。このうち、花粉分析については、試料番号1～12について実施する。植物珪酸体は、試料番号の1～5と7について実施する。種実分析は、Ⅳ層の試料番号2に対応するS1、Ⅴ層の試料番号3に対応するS2、Ⅵ層の試料番号4に対応するS3、Ⅶ層の試料番号5～6の間に対応するS4、Ⅷ層最上部の試料番号7に対応するS5、Ⅷ層の試料番号8に対応するS6で分析を行う。放射性炭素年代測定は、Ⅴ層の試料番号3に対応するC14-1、Ⅶ層の試料番号5に対応するC14-2、Ⅷ層上面で検出された木材集積部

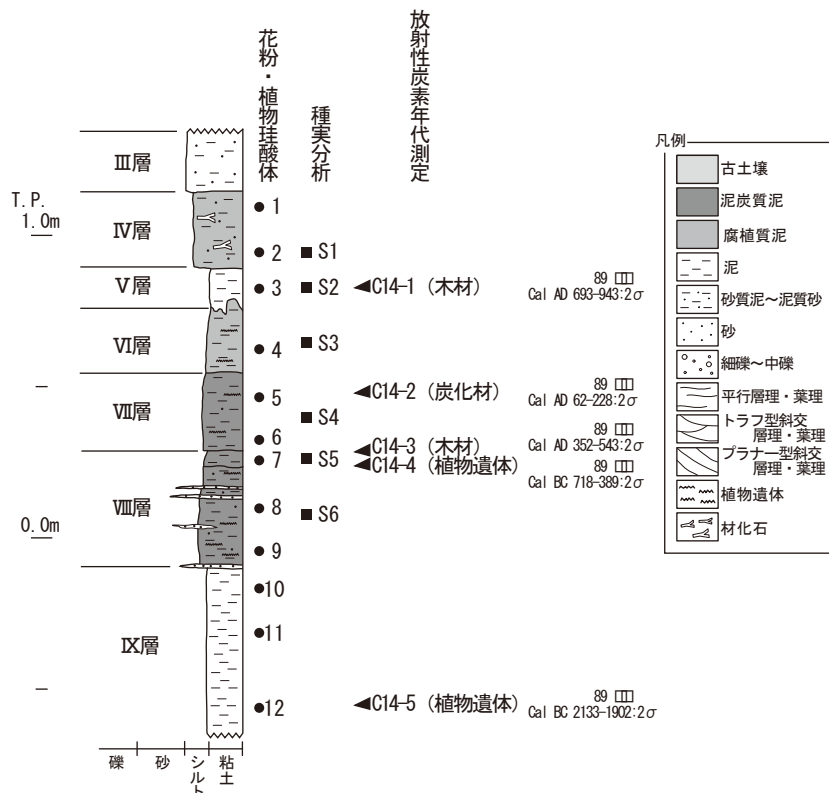


図16 基本層序柱状図と分析資料採取位置図

の木材のC14-3、Ⅷ層最上部の試料番号7に対応するC14-4、Ⅷ層の試料番号12に対応するC14-5で実施する。

以上、実施する分析は、花粉分析が12点、植物珪酸体が6点、種実分析が6点、放射性炭素年代測定が5点である。

## 2. 分析方法

### (1) 放射性炭素年代測定

分析は、AMS法で実施する。試料表面の汚れをピンセット、超音波洗浄などにより物理的に除去する。塩酸や水酸化ナトリウムなどを用いて、試料内部の汚染物質を化学的に除去する。

試料をバイコール管に入れ、1 gの酸化銅(Ⅱ)と銀箔(硫化物を除去するため)を加えて、管内を真空にして封じきり、500℃(30分)850℃(2時間)で加熱する。液体窒素と液体窒素+エタノールの温度差を利用し、真空ラインにてCO<sub>2</sub>を精製する。真空ラインにてバイコール管に精製したCO<sub>2</sub>と鉄・水素を投入し封じ切る。鉄のあるバイコール管底部のみを650℃で10時間以上加熱し、グラファイトを生成する。

化学処理後のグラファイト・鉄粉混合試料を内径1mmの孔にプレスして、タンデム加速器のイオン源に装着し、測定する。測定機器は、3MV小型タンデム加速器をベースとした14C-AMS専用装置(NEC Pelletron 9SDH-2)を使用する。AMS測定時に、標準試料である米国国立標準局(NIST)から提供されるシュウ酸(HOX-Ⅱ)とバックグラウンド試料の測定も行う。また、測定中同時に13C/12Cの測定も行うため、この値を用いて $\delta^{13}C$ を算出する。

放射性炭素の半減期は、LIBBYの半減期5,568年を使用する。また、測定年代は1950年を基点とした年代(BP)であり、誤差は標準偏差(One Sigma;68%)に相当する年代である。なお、暦年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV5.02 (Copyright 1986-2005 M Stuiver and PJ Reimer)を用い、誤差として標準偏差(One Sigma)を用いる。なお、測定については、株式会社加速器分析研究所の協力を得た。

### (2) 花粉分析

試料約10gについて、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液(臭化亜鉛,比重2.3)による有機物の分離、フッ化水素酸による鉍物質の除去、アセトリシス(無水酢酸9:濃硫酸1の混合液)処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、物理・化学的処理を施して花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作成し、400倍の光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類について同定・計数する。

結果は同定・計数結果の一覧表、および主要花粉化石群集の層位分布図として表示する。図中の木本花粉は木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出し図示する。

### (3) 植物珪酸体分析

各試料について過酸化水素水・塩酸処理、沈定法、重液分離法(ポリタングステン酸ナトリウム,比重2.5)の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これをカバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、プレウラックスで封入してプレパラートを作製する。400倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部(葉身と葉鞘)の葉部短細胞に由来した植物珪酸体(以

下、短細胞珪酸体と呼ぶ)および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体(以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ)を、近藤・佐瀬(1986)の分類に基づいて同定・計数する。

分析の際には、分析試料の乾燥重量、プレパラート作成に用いた分析残渣量、検鏡に用いたプレパラートの数や検鏡した面積を正確に計量し、堆積物1gあたりの植物珪酸体含量(同定した数を堆積物1gあたりの個数に換算)を求める。

結果は、植物珪酸体含量の一覧表で示す。また、各種類の植物珪酸体含量とその層的变化から稲作の様態や古植生について検討するために、植物珪酸体含量の層的变化を図示する。

#### (4)種実遺体分析

試料200ccを水に浸し、粒径0.5 mmの篩を通して水洗する。篩内の試料を粒径別にシャーレに集めて双眼実体顕微鏡下で観察し、ピンセットを用いて同定可能な種実や葉などの大型植物遺体を抽出する。イネの穎(果)の破片は、基部の果実序柄が確認されるものを主体に抽出する。

大型植物遺体を双眼実体顕微鏡下で観察する。現生標本および石川(1994)、中山ほか(2000)等の図鑑との対照から種類と部位を同定し、個数を数えて表示する。実体顕微鏡下による区別が困難な複数種間は、ハイフォンで結んで表示する。分析後は、大型植物遺体を70%程度のエタノール溶液と共に容器に入れて返却する。

### 3. 結果

#### (1)放射性炭素年代測定

同位体効果による補正を行った測定結果を表1に示す。年代試料は、C14-1が木材、C14-2が炭化材、C14-3が木材、C14-4が植物遺体、C14-5が植物遺体であった。また、暦年較正值を表2に示す。暦年較正とは、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年代値に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の<sup>14</sup>C濃度の変動、及び半減期の違い(<sup>14</sup>Cの半減期 $5,730 \pm 40$ 年)を較正することである。暦年較正に関しては、本来10年単位で表すのが通例であるが、将来的に暦年較正プログラムや暦年較正曲線の改正があった場合の再計算、再検討に対応するため、1年単位で表している。暦年較正は、測定誤差 $\sigma$ 、 $2\sigma$ 双方の値を計算する。 $\sigma$ は統計的に真の値が68%の確率で存在する範囲、 $2\sigma$ は真の値が95%の確率で存在する範囲である。また、表中の相対比とは、 $\sigma$ 、 $2\sigma$ の範囲をそれぞれ1とした場合、その範囲内で真の値が存在する確率を相対的に示したものである。

得られた年代値は、C14-1が $1200 \pm 40$  yrs BP、C14-2が $1880 \pm 40$  yrs BP、C14-3が $1610 \pm 40$  yrs BP、

表1 放射性炭素年代測定

層名	試料名	試料の質	補正年代 BP	$\delta^{13}C$ (%)	測定年代 BP	Code.No.
IV層	C14-1	木材	$1,200 \pm 40$	$-27.27 \pm 0.82$	$1,270 \pm 30$	IAAA-71666
V層	C14-2	炭化材	$1,880 \pm 40$	$-14.54 \pm 0.77$	$1,710 \pm 30$	IAAA-71667
VIII層上面	C14-3	木材	$1,610 \pm 40$	$-30.40 \pm 0.76$	$1,700 \pm 40$	IAAA-71668
VIII層最上部	C14-4	植物遺体	$2,370 \pm 30$	$-29.32 \pm 0.83$	$2,450 \pm 30$	IAAA-71669
IX層下部	C14-5	植物遺体	$3,640 \pm 40$	$-29.43 \pm 0.96$	$3,710 \pm 40$	IAAA-71670

- 1)年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用。
- 2)BP年代値は、1950年を基点として何年前であるかを示す。
- 3)付記した誤差は、測定誤差 $\sigma$ (測定値の68%が入る範囲)を年代値に換算した値。

表2 暦年較正結果

試料番号	補正年代 (BP)	暦年較正年代(cal)												相対比	Code No.
		$\sigma$	cal	AD	,779	-	cal	AD	,876	cal	BP	1,171	-		
C14-1	1,199 ± 36	$2\sigma$	cal	AD	,693	-	cal	AD	,748	cal	BP	1,257	-	1,202	0.109
			cal	AD	,765	-	cal	AD	,897	cal	BP	1,185	-	1,053	0.858
			cal	AD	,921	-	cal	AD	,943	cal	BP	1,029	-	1,007	0.033
C14-2	1,879 ± 34	$\sigma$	cal	AD	,75	-	cal	AD	,139	cal	BP	1,875	-	1,811	0.785
			cal	AD	,154	-	cal	AD	,168	cal	BP	1,796	-	1,782	0.101
			cal	AD	,195	-	cal	AD	,209	cal	BP	1,755	-	1,741	0.114
		$2\sigma$	cal	AD	,62	-	cal	AD	,228	cal	BP	1,888	-	1,722	1.000
C14-3	1,613 ± 37	$\sigma$	cal	AD	406	-	cal	AD	443	cal	BP	1,544	-	1,507	0.400
			cal	AD	450	-	cal	AD	462	cal	BP	1,500	-	1,488	0.096
			cal	AD	483	-	cal	AD	533	cal	BP	1,467	-	1,417	0.505
		$2\sigma$	cal	AD	352	-	cal	AD	366	cal	BP	1,598	-	1,584	0.019
C14-4	2,374 ± 33		cal	AD	381	-	cal	AD	543	cal	BP	1,569	-	1,407	0.981
		$\sigma$	cal	BC	507	-	cal	BC	458	cal	BP	2,457	-	2,408	0.484
			cal	BC	454	-	cal	BC	439	cal	BP	2,404	-	2,389	0.130
			cal	BC	419	-	cal	BC	395	cal	BP	2,369	-	2,345	0.386
C14-5	3,363 ± 35	$2\sigma$	cal	BC	718	-	cal	BC	695	cal	BP	2,668	-	2,645	0.033
			cal	BC	539	-	cal	BC	389	cal	BP	2,489	-	2,339	0.967
		$\sigma$	cal	BC	2,110	-	cal	BC	2,104	cal	BP	4,060	-	4,054	0.040
C14-5	3,363 ± 35		cal	BC	2,036	-	cal	BC	1,945	cal	BP	3,986	-	3,895	0.960
		$2\sigma$	cal	BC	2,133	-	cal	BC	2,083	cal	BP	4,083	-	4,033	0.016
			cal	BC	2,058	-	cal	BC	1,902	cal	BP	4,008	-	3,852	0.839

1) 計算には、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV4.4 (Copyright 1986-2002 M Stuiver and PJ Reimer)を使用。

2) 計算には表に示した丸める前の値を使用している。

3) 1桁目を丸めるのが慣例だが、暦年較正曲線や暦年較正プログラムが改正された場合の再計算や比較が行いやすいように、1桁目を丸めていない。

C14-4が2370 ± 40 yrs BP、C14-5が3640 ± 40 yrs BPであった。2σの確率に該当する暦年較正年代値は、C14-1がCal AD 693-943、C14-2がCal AD 62-228、C14-3がCal AD 352-543、C14-4がCal BC 718-389、C14-5がCal BC 2133-1902である。

## (2) 花粉分析

結果を表3、図2に示す。分析の結果試料番号8では花粉化石の保存状態が悪く、検出数も少ない。また、前後する試料番号5、6、7、9も、花粉化石は検出されるが、保存状態は他の試料とくらべて不良である。これらの試料では、他に比べて分析残渣が多く、その中に微粒炭が多量に含まれるのが特徴である。

花粉化石群集が試料番号7と9を境に2つに分かれる。試料番号9～12は、木本花粉の割合が高いのが特徴である。コナラ属アカガシ亜属とシノキ属が多いのが特徴で、この2種類で木本花粉化石の大部分を占める。その他、ヤマモモ属、クマシデ属－アサダ属、コナラ亜属等を少量含む。草本花粉は、イネ科、カヤツリグサ科等が検出されるが、概して少ない。また、イネ属は未検出である。

試料番号7より上位では、イネ科花粉の割合が急増するため、草本花粉の全体の割合も増加する。イネ属花粉は、試料番号7より上位で検出される。イネ科全体に占めるイネ属の割合(イネ属比率)は試料により35～80%と大きく変動する。試料番号4より上位では、水生植物の産出が目立ち、ガマ属、ミズアオイ属、ジュンサイ属、ガガブタなどが見られる。木本花粉では、マツ属、ハンノキ属が増加し、コナラ属アカガシ亜属とシノキ属が相対的に減少する。マツ属は試料番号2、3で増加する。その他、モミ属、ツガ属、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科、クマシデ属－アサダ属が検出される。

表3 花粉分析結果

種類	上段:層名 下段:試料番号													
	Ⅳ層		Ⅴ層		Ⅵ層		Ⅶ層			Ⅷ層			Ⅸ層	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
木本花粉	マキ属	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-		
	モミ属	4	1	4	5	10	8	3	-	4	1	1	3	
	ツガ属	10	4	16	7	11	9	15	1	3	5	3	3	
	マツ属単維管束亜属	1	7	7	3	2	-	-	-	-	-	-	-	
	マツ属複維管束亜属	14	48	35	11	13	3	11	-	1	3	-	-	
	マツ属(不明)	18	15	17	5	10	2	5	-	2	4	1	1	
	コウヤマキ属	1	1	2	2	-	1	1	-	-	-	2	-	
	スギ属	8	5	3	3	5	3	2	-	-	-	1	-	
	イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	9	5	6	2	11	6	11	-	3	1	4	-	
	ヤナギ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ヤマモモ属	5	2	2	3	1	-	2	-	-	11	3	3	
	サウグルミ属	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	2	-	
	クマシラ属-アサダ属	1	4	6	11	9	5	3	-	1	3	5	6	
	ハシバミ属	1	-	-	1	-	-	1	-	-	3	-	-	
	カバノキ属	2	3	1	1	-	1	-	-	2	-	-	1	
	ハンノキ属	66	62	10	52	48	1	25	-	3	1	-	3	
	ブナ属	1	2	4	1	1	-	5	-	-	1	2	-	
	コナラ属コナラ亜属	10	11	10	13	31	13	32	2	7	10	19	5	
	コナラ属アカガシ亜属	50	31	90	77	51	38	68	10	105	102	91	107	
	クリ属	3	-	-	-	2	-	6	-	2	3	1	3	
	シノキ属	26	15	22	15	12	14	22	1	44	54	90	93	
	ニレ属-ケヤキ属	7	1	-	1	-	-	-	-	1	5	5	-	
	エノキ属-ムクノキ属	-	-	3	-	1	-	2	-	1	6	1	-	
	ヤドリギ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
	マンサク属	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	コクサギ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	サシショウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
	カラスザンショウ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	キハダ属	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	
	アカメガシワ属	-	1	-	1	2	1	-	-	1	2	-	-	
	モチノキ属	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	
	カエデ属	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
	ムクロジ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
	トチノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
	ブドウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
	ツバキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	
	グミ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	
	ミズキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	
	ツツジ科	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
	カキノキ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	
	ハイノキ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	
	エゴノキ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	イボタノキ属	1	1	-	1	4	-	-	-	2	-	1	3	
	トネリコ属	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	
	ガマズミ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
草本花粉	ガマ属	-	1	1	18	-	-	-	-	1	4	-		
	オモダカ属	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-		
	イネ属	199	68	146	80	151	8	70	-	-	-	-		
	他のイネ科	49	94	121	63	76	15	93	-	9	30	18	6	
	カヤツリグサ科	15	12	22	30	12	7	23	-	4	8	11	2	
	ホシクサ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
	イボクサ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ミズアオイ属	2	2	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	クワ科	-	-	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
	ギシギシ属	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	サナエタデ節-ウナギツカミ節	3	9	3	3	6	1	2	-	-	-	-	1	
	アカザ科-ヒユ科	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ナデシコ科	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ジュンサイ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	カラマツソウ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
	キンボウゲ科	8	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	アブラナ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
	バラ科	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	
	ノアズキ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	セリ科	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ガガブタ	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	オミナエシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
	ヨモギ属	15	9	12	10	12	5	7	-	2	7	3	-	
	キク亜科	3	-	1	-	2	4	5	-	1	-	-	-	
	タンポポ亜科	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
	不明花粉	2	8	11	2	2	-	12	-	2	3	2	2	
	シダ類胞子	ミスワラビ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		サンショウモ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
		他のシダ類胞子	114	56	69	135	35	5	56	-	15	50	31	50
	合計	木本花粉	243	224	239	221	225	108	219	14	182	226	235	245
草本花粉		303	196	335	209	262	40	201	0	17	52	33	10	
不明花粉		2	8	11	2	2	0	12	0	2	3	2	2	
シダ類胞子		114	57	70	135	35	6	56	0	15	50	31	50	
総計(不明を除く)		660	477	644	565	522	154	476	14	214	328	299	305	

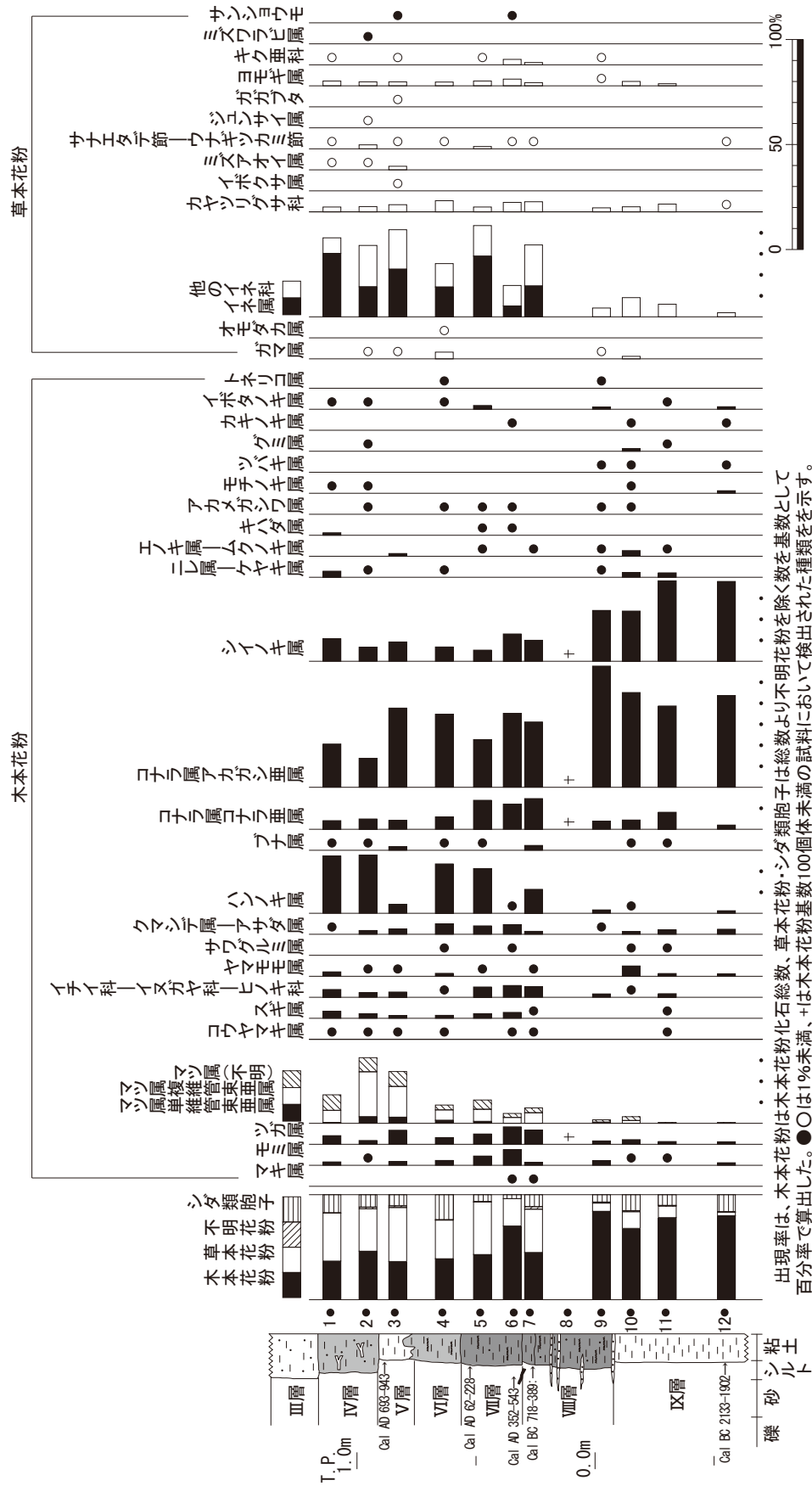


図17 花粉化石群集の層位分布図



(3) 植物珪酸体分析

結果を表4、図3に示す。各試料からは植物珪酸体が検出されるものの、保存状態が悪く、表面に多数の小孔(溶食痕)が認められる。

試料番号7では、ヨシ属、ススキ属、タケ亜科などが認められる。但し、植物珪酸体含量が少なく、約2,700個/g程度である。

試料番号5では、栽培植物のイネ属が出現し、葉部に形成される短細胞珪酸体と機動細胞珪酸体が認められる。その含量は少なく、短細胞珪酸体が約500個/g、機動細胞珪酸体が約200個/gである。その他に、ネザサ節を含むタケ亜科、ヨシ属、ススキ属などが見られる。また、イネ科起源以外に樹木起源珪酸体の第Ⅲグループ(近藤・ピアスン,1981)も検出される。

試料番号4では、試料番号5よりも検出個数と分類群がやや減少する。その中で、イネ属、タケ亜科、ススキ属、樹木起源珪酸体の第Ⅲグループが認められる。

試料番号3でも同様な分類群が見られる。但し、イネ属の機動細胞珪酸体の産出が目立ち、その含量が約1,200個/gとなる。

試料番号2と1でもイネ属の産出が目立ち、試料番号2では機動細胞珪酸体の含量が約2,100個/g、試料番号1では機動細胞珪酸体の含量が約1,600個/gになる。またネザサ節を含むタケ亜科や樹木起源珪酸体の第Ⅲグループが認められる。

(4) 種実遺体分析

1) 大型植物遺体の検出状況

木本6分類群(針葉樹のモミ属、マツ属、広葉樹のハンノキ亜属、ハンノキ属、ヒサカキ属、タラノキ)の種実29個と葉1個、草本28分類群(ヒルムシロ属、オモダカ属、オモダカ科、イネ、イネ科、ウキヤガラ

表4 植物珪酸体含量

種 類	上段:層名 下段:試料番号						
	IV層	V層	VI層	VII層	VIII層		
	1	2	3	4	5	7	
イネ科葉部短細胞珪酸体	イネ族イネ属	1,100	1,300	200	300	500	0
	タケ亜科ネザサ節	0	0	0	0	200	0
	タケ亜科	500	1,500	0	300	200	0
	ヨシ属	0	0	0	0	500	800
	ウシクサ族ススキ属	0	0	200	0	200	300
	不明キビ型	2,700	2,900	0	300	500	500
	不明ダンチク型	0	1,700	0	0	0	0
イネ科葉身機動細胞珪酸体	イネ族イネ属	1,600	2,100	1,200	300	200	0
	タケ亜科ネザサ節	200	400	0	0	200	0
	タケ亜科	0	200	700	800	0	500
	ヨシ属	0	0	0	0	200	500
	不明	3,400	4,400	2,400	800	1,500	0
樹木起源	第Ⅲグループ	1,400	2,500	1,700	800	1,200	0
合 計	イネ科葉部短細胞珪酸体	4,300	7,400	500	800	2,200	1,600
	イネ科葉身機動細胞珪酸体	5,300	7,100	4,300	1,800	2,200	1,100
	樹木起源	1,400	2,500	1,700	800	1,200	0
	総 計	11,000	17,000	6,400	3,300	5,700	2,700

注) 数字は、個/gを示し、10の位で丸めた100単位の数字で表記する。なお、合計は、各分類群の丸めない数字を合計後、

100単位の数字とすて表示する。



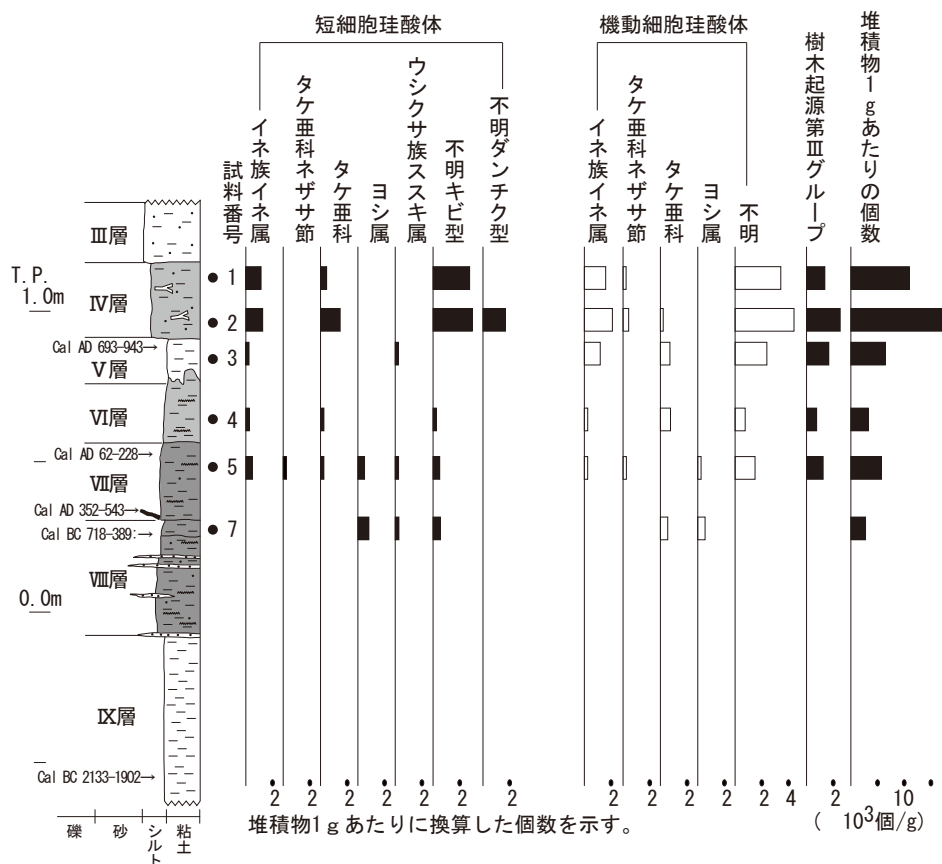


図18 植物珪酸体含量の層位的変化

近似種、ホタルイ属、カヤツリグサ科、イボクサ、ミズアオイ属、イラクサ科、タデ属、アカザ科、ナデシコ科、ジュンサイ、トウゴクサバノオ、タガラシ、アブラナ科、キジムシロ属—ヘビイチゴ属—オランダイチゴ属、カタバミ属、エノキグサ、スミレ属、フサモ属、チドメグサ属、イヌコウジュ属、シロネ属、ナス科、タカサブロウ)の種実1205個、不明種実493個の計1728個が検出された他、木材、炭化材、動物遺存体、昆虫が確認された(表5)。

栽培植物は、イネの穎の破片がS1～5より計104個確認された。イネを除く大型植物遺体群は、草本主体の種類構成で、ヒルムシロ属、オモダカ属、オモダカ科、ウキヤガラ近似種、ホタルイ属、イボクサ、ミズアオイ属、ジュンサイ、フサモ属などの水生植物や、ハンノキ亜属、ハンノキ属、シロネ属、タカサブロウなどの湿った場所を好んで生育する種を含む分類群が多く確認された。以下に試料別検出状況を記す。

・Ⅷ層(S5・S6)

S6では、草本4分類群(イネ科、ホタルイ属、カヤツリグサ科、イヌコウジュ属)101個が検出され、イヌコウジュ属が50個を占める。S5では、木本2分類群(常緑低木のヒサカキ属、落葉低木のタラノキ)2個、草本8分類群(イネ、イネ科、ホタルイ属、カヤツリグサ科、イボクサ、ミズアオイ属、タデ属、ナデシコ科)198個、計200個が検出され、栽培植物のイネが19個確認された。イネ科が83個を占めるほか、水生植物のホタルイ属、イボクサ、ミズアオイ属が確認された。

表5 種実分析結果

分類群	部位・産状		上段:層名 中段:試料番号 下段:分析量						備考	
			IV層	V層	VI層	VII層	VIII層			
			S1	S2	S3	S4	S5	S6		
			200cc	200cc	200cc	200cc	200cc	200cc		
木本	モミ属	葉	破片	-	1	-	-	-	-	先端部
	マツ属	種子	破片	-	-	1	-	-	-	
	ハンノキ亜属	果実	完形	20	-	-	-	-	-	
	ハンノキ属	果序	破片	2	-	-	-	-	-	
		果鱗	破片	2	-	1	-	-	-	
	ヒサカキ属	種子	完形	-	-	-	-	1	-	
	タラノキ	核	完形	-	1	-	-	1	-	
草本	ヒルムシロ属	果実	完形	-	9	-	-	-	-	
	オモダカ属	果実	完形	7	16	5	1	-	-	
	オモダカ科	種子	完形	19	16	8	1	-	-	
	イネ	穎	破片	27(14)	25(18)	6(2)	27(26)	19(14)	-	括弧内は果実序柄の個数
	イネ科	果実	完形	48	31	8	154	83	6	
	ウキヤガラ近似種	果実	完形	-	1	-	-	-	-	
	ホタルイ属	果実	完形	2	1	31	3	22	10	
			破片	3	4	19	9	10	4	
	カヤツリグサ科	果実	完形	23	33	43	32	18	22	
			破片	5	7	32	5	18	9	
	イボクサ	種子	完形	6	21	-	2	3	-	
	ミズアオイ属	種子	完形	10	-	1	-	1	-	
	イラクサ科	果実	完形	1	-	-	-	-	-	
	タデ属	果実	完形	5	1	5	2	4	-	
			破片	14	5	20	17	18	-	
	アカザ科	種子	完形	1	-	-	-	-	-	
	ナデシコ科	種子	完形	2	5	-	-	2	-	
	ジュンサイ	種子	完形	1	7	-	-	-	-	
			破片	-	2	-	-	-	-	
	トウゴクサバノオ	種子	完形	-	1	-	-	-	-	
	タガラシ	果実	完形	20	19	1	1	-	-	
	アブラナ科	種子	完形	-	-	1	2	-	-	
	キジムシロ類	核	完形	1	-	-	-	-	-	
	カタバミ属	種子	完形	3	-	-	-	-	-	
	エノキグサ	種子	破片	1	-	-	-	-	-	
	スマレ属	種子	破片	1	-	-	-	-	-	
	フサモ属	果実	完形	-	1	-	-	-	-	
	チドメグサ属	果実	完形	1	4	-	-	-	-	
	イヌコウジュ属	果実	完形	19	12	17	1	-	50	
	シロネ属	果実	完形	-	3	3	1	-	-	
ナス科	種子	破片	-	1	-	-	-	-		
タカサブロウ	果実	完形	2	1	-	-	-	-		
不明	種実		58	435	-	-	-	-	同一種	
その他	木材		-	+	-	+	+	-		
	炭化材		+	+	+	+	+	+		
	動物遺存体		-	-	-	+	-	-		
	昆虫		+	+	+	+	+	+		

注) 数字は産出個数を示す。なお、種実以外の木材、炭化材、蘚苔類、昆虫は産出をプラス表示する。

・ VII層 (S4)

草本12分類群(オモダカ属、オモダカ科、イネ、イネ科、ホタルイ属、カヤツリグサ科、イボクサ、タデ属、タガラシ、アブラナ科、イヌコウジュ属、シロネ属) 258個が検出され、イネが27個確認された。イネ科が154個を占めるほか、オモダカ属、オモダカ科、ホタルイ属、イボクサなどの水生植物や、タガラシ、シロネ属などの湿った場所を好んで生育する種を含む分類群が確認された。

・ VI層 (S3)

木本2分類群(針葉樹のマツ属、落葉高木のハンノキ属) 2個、草本12分類群(オモダカ属、オモダカ科、イネ、イネ科、ホタルイ属、カヤツリグサ科、ミズアオイ属、タデ属、タガラシ、アブラナ科、イヌコ

ウジュ属、シロネ属)200個、計202個が検出され、イネが6個確認された。オモダカ属、オモダカ科、ホタルイ属、ミズアオイ属などの水生植物や、ハンノキ属、タガラシ、シロネ属などの湿った場所を好んで生育する種を含む分類群が確認された。

・V層(S2)

木本2分類群(針葉樹のモミ属、落葉低木のタラノキ)2個、草本20分類群(ヒルムシロ属、オモダカ属、オモダカ科、イネ、イネ科、ウキヤガラ近似種、ホタルイ属、カヤツリグサ科、イボクサ、タデ属、ナデシコ科、ジュンサイ、トウゴクサバノオ、タガラシ、フサモ属、チドメグサ属、イヌコウジュ属、シロネ属、ナス科、タカサブロウ)226個、不明種実435個、計663個が検出され、イネが25個確認された。ヒルムシロ属、オモダカ属、オモダカ科、ウキヤガラ近似種、ホタルイ属、イボクサ、ジュンサイ、フサモ属などの水生植物や、タガラシ、シロネ属、タカサブロウなどの湿った場所を好んで生育する種を含む分類群が確認された。

・IV層(S1)

木本2分類群(落葉高木のハンノキ亜属、ハンノキ属)24個、草本21分類群(オモダカ属、オモダカ科、イネ、イネ科、ホタルイ属、カヤツリグサ科、イボクサ、ミズアオイ属、イラクサ科、タデ属、アカザ科、ナデシコ科、ジュンサイ、タガラシ、キジムシロ属-ヘビイチゴ属-オランダイチゴ属、カタバミ属、エノキグサ、スミレ属、チドメグサ属、イヌコウジュ属、タカサブロウ)222個、不明種実58個、計304個が検出され、イネが27個確認された。オモダカ属、オモダカ科、ホタルイ属、イボクサ、ミズアオイ属、ジュンサイなどの水生植物や、ハンノキ亜属、ハンノキ属、タガラシ、タカサブロウなどの湿った場所を好んで生育する種を含む分類群が確認された。

2) 大型植物遺体の記載

以下に、同定された大型植物遺体と、IV層とV層より特徴的に多く検出されたが種類・部位の特定に至らなかった不明種実の形態的特徴等を記す。

<木本>

・モミ属(*Abies*) マツ科

葉の破片が検出された。灰褐色、完形ならば長さ0.5～2cm、最大幅は先端部近くで2mm程度の偏平な線形。先端部は鈍頭または凹頭。基部はねじれるように楔形に細まり、葉痕(茎に接着する部分)は吸盤状。葉表面には中肋に沿って凹む溝があり、裏面の溝の両側に白色の気孔帯が配列する。破片は先端部で凹頭、長さ2.2mm、幅2mm程度。

・マツ属(*Pinus*) マツ科

種子の破片が検出された。灰褐色、長さ6.2mm、幅3.3mm程度のやや偏平な非対称倒狭卵体で両端はやや尖る。破片は側面の稜に沿って縦半分に分れており、頂部に付く倒三角形で膜質の翼を欠損する。種皮は硬く表面は粗面。

・ハンノキ亜属(*Alnus* subgen. *Alnus*) カバノキ科ハンノキ属

果実が検出された。灰褐色、径1.8mm程度の偏平な広倒卵体。頂部はやや尖り、2花柱が残る個体がみられる。基部は切形。両側縁に質の薄い翼がある。一般的なハンノキ亜属の果実(長さ4mm、幅3mm程度)より小型であった。

・ハンノキ属(*Alnus*) カバノキ科

果序の破片と果序を構成する果鱗が検出された。黒褐色で木質。果序は完形ならば長さ1.2～1.6

cm、径1 cm程度の卵状楕円体。破片は螺旋状に配列する果鱗を欠損し、長さ8 mm、径4 mm程度の果序軸が残る状態であった。果鱗は長さ4 mm、幅5.5 mm程度の扇形で背面に深い縦溝が目立つ。基部はやや薄く楔形、頂部はやや厚く反りかえるように突出し、3～5つに分かれて開く。

・ヒサカキ属 (*Eurya*) ツバキ科

種子が検出された。黒褐色、径1.2 mm程度のやや偏平で不規則な多角形。基部の臍に向かい薄くなる。種皮表面は臍を中心に楕円形や円形凹点による網目模様が指紋状に広がる。

・タラノキ (*Aralia elata* (Miq.) Seemann) ウコギ科タラノキ属

核(内果皮)が検出された。灰褐色、長さ1.8 mm、幅1 mm程度の偏平な半月形。腹面はほぼ直線状で、片端に突起がある。背面には数本の浅い溝が走る。表面は粗面。

<草本>

・ヒルムシロ属 (*Potamogeton*) ヒルムシロ科

果実が検出された。淡灰褐色、径1.8 mm、厚さ1 mm程度のやや偏平な非対称倒卵体。頂部に嘴状の太い花柱基部が残る。側面の正中線上に深い縦溝と稜があり、その基部に1個の刺状突起がある。果皮は海綿状でざらつく。

・オモダカ属 (*Sagittaria*) オモダカ科

果実が検出された。淡黄褐色、径2.5～3.5 mm程度の偏平で歪な倒卵体。果皮は薄く翼状で翼の外形を欠損する。表面は微細な網目が縦方向に並ぶ。中に入る1個の種子が透けてみえる。種子は茶褐色、径1 mm程度の倒U字状に曲がった円柱状で偏平。種皮は薄く膜状で、表面には縦長の微細な網目模様が配列する。

・オモダカ科 (*Alismataceae*)

種子が検出された。淡-黒褐色、長さ1.5～2 mm、幅1 mm程度の倒U字状に曲がった円柱状で偏平。種皮は薄く膜状で柔らかい。表面には縦長の微細な網目模様が配列する。

・イネ (*Oryza sativa* L.) イネ科イネ属

穎(果)の破片が検出された。淡灰褐色、完形ならば長さ6～7.5 mm、幅3～4 mm、厚さ1～2 mm程度のやや偏平な長楕円体。破片は最大4 mm程度。基部に斜切状円柱形の果実序柄と1対の護穎を有し、その上に外穎(護穎と言う場合もある)と内穎がある。外穎は5脈、内穎は3脈をもち、ともに舟形を呈し、縫合してやや偏平な長楕円形の稲粃を構成する。果皮表面には顆粒状突起が縦列する。

・イネ科 (*Gramineae*)

果実が確認された。イネ以外の形態上差異のある複数種を一括した。淡-灰褐色、長さ2～3 mm、径1～1.5 mm程度の半狭倒卵体で背面は丸みがあり腹面は偏平。果皮表面には微細な縦長の網目模様が配列する。

・ウキヤガラ近似種 (*Bolboschoenus* cf. *fluviatilis* (Torr.) T.Koyama subsp. *yagara* (Ohwi) T.Koyama)

カヤツリグサ科ウキヤガラ属

果実が検出された。黒褐色、長さ2.7 mm、径1.5 mm程度の三稜状狭倒卵体。頂部の柱頭部分はわずかに伸び、基部は切形。両端の断面は三角形。果皮はやや厚く表面は粗面。

・ホタルイ属 (*Scirpus*) カヤツリグサ科

果実が検出された。黒褐色、長さ2 mm、幅1.7 mm、厚さ1.3 mm程度の片凸レンズ状広倒卵体。頂部は尖り、基部は切形で刺針状の花被片が伸びる個体がみられる。背面正中線上は鈍稜。果皮表面は光沢

があり、不規則な波状横皺状模様が発達する。

・カヤツリグサ科(Cyperaceae)

果実が検出された。ウキヤガラ近似種、ホタルイ属以外の形態上差異のある複数種を一括した。淡-黒褐色、レンズ状または三稜状倒卵体。径1～3.5mm程度。頂部の柱頭部分はやや伸び、基部は切形で刺針状の花被片が伸びる個体がみられる。果皮表面は平滑または微細な網目模様がある。

・イボクサ(Aneilema keisak Hassk.) ツユクサ科イボクサ属

種子が検出された。淡-灰褐色、長さ1～1.5mm、径1.5～3mm程度の半横長楕円体。背面は丸みがあり、腹面は平ら。臍は線形で腹面の正中線上にあり、胚は一側面の浅い円形の凹みに存在する。種皮は薄く柔らかく、透き通る個体もみられる。表面には円形の小孔が散在する。

・ミズアオイ属(Monochoria) ミズアオイ科

種子が検出された。淡褐色、長さ1mm、径0.6mm程度の楕円体。種皮は薄く透き通り、柔らかい。表面には10本程度の太い縦隆条と、その間に細い横隆条が密に配列する。

日本に分布するミズアオイ属は、ミズアオイ(*M. korsakowii* Regel et Maack)とコナギ(*M. vaginalis* (Burm.f.) Presl var. *plantaginea* (Roxb.) Solms Laub.)の2種があるが、実体顕微鏡下観察による区別は困難である。

・イラクサ科(Urticaceae)

果実が検出された。淡黄褐色、長さ1.2～1.5mm、幅1mm程度のやや偏平な非対称広倒卵体。両端は尖り、中央部は両凸レンズ形。果皮表面は粗面。カラムシ属(*Boehmeria*)に似る。

・タデ属(Polygonum) タデ科

果実が検出された。形態上差異のある複数種を一括した。黒褐色、長さ2.7～3mm、径2mm程度の三稜状またはやや偏平で背面正中線上に鈍稜がある広卵体。頂部は尖り、2花柱が残る個体がみられる。基部は切形で、灰褐色の萼が残る個体がみられる。果皮表面には明瞭な網目模様が発達し、褐色の花被片が付着する個体がみられる。ヤナギタデ(*P. hydropiper* L.)に似る個体を含む。

・アカザ科(Chenopodiaceae)

種子が検出された。黒色、径1.2mm程度のやや偏平な円盤状。基部は凹み、臍がある。種皮表面には臍を取り囲むように微細な網目模様が放射状に配列し、光沢がある。

・ナデシコ科(Caryophyllaceae)

種子が検出された。灰褐色、径0.9mm程度のやや偏平な腎状円形。基部は凹み、臍がある。種皮は薄く柔らかい。種皮表面には瘤状突起が臍から同心円状に配列する。

・ジュンサイ(*Brasenia schreberi* J.F. Gmel.) スイレン科ジュンサイ属

種子が検出された。黄-赤褐色、長さ3mm、径2mm程度の広楕円体。基部はやや突起状で中央に小円形の臍がある。種皮は厚く硬く、断面は柵状。表面は平滑で星状模様が密布する。

・トウゴクサバノオ(*Isopyrum trachyspermum* Maxim.) キンポウゲ科シロカネソウ属

種子が検出された。淡褐色、径0.7mm程度の偏球体。種皮は薄く、表面には小突起が密布しざらつく。

・タガラシ(*Ranunculus sceleratus* L.) キンポウゲ科キンポウゲ属

果実が検出された。広楕円形でやや偏平。径1mm、厚さ0.5mm程度。縁は黄白色の海綿状で、中心部は淡黄褐色でやや凹む。表面は粗面。



・アブラナ科(Cruciferae)

種子が検出された。赤褐色、長さ1 mm、幅0.7 mm程度のやや偏平な楕円体。基部は切形で、両面の同一側には臍点から頂部へ伸びる1個の浅い溝がある。種子表面には微細な網目模様がある。

・キジムシロ属－ヘビイチゴ属－オランダイチゴ属(Potentilla－Duchesnea－Fragaria) バラ科

核(内果皮)が検出された。淡-灰褐色、径1 mm程度の腎状楕円体。内果皮は厚く硬く、表面は粗面。

・カタバミ属(Oxalis) カタバミ科

種子が検出された。黒褐色、長さ1.3 mm、幅0.8 mm程度の偏平な倒卵形。基部は尖る。種皮は薄く、表面には4～7列の肋骨状横隆条が配列する。

・エノキグサ(Acalypha australis L.) トウダイグサ科エノキグサ属

種子の破片が検出された。黒褐色、長さ1.3 mm、径1 mm程度の倒卵体。基部はやや尖り、Y字状の稜がある。種皮は薄く硬く、表面には細粒状凹点が密布する。

・スミレ属(Viola) スミレ科

種子の破片が検出された。淡灰褐色、長さ1.2 mm、径1 mm程度の広倒卵体。基部は尖りやや湾曲する。頂部は円形の臍点がある。表面には縦方向に走る1本の縫合線がある。種皮は薄く、表面は細い縦筋が走りざらつく。種皮内面は横長の細胞が配列する。

・フサモ属(Myriophyllum) アリノトウグサ科

果実が検出された。灰褐色、長さ1.8 mm、径1 mm程度の三稜状広倒卵体。腹面正中線上に鈍稜がある。基部は斜切形で長楕円形の臍がある。背面は5～6本の突起が配列するスポンジ状の翼を欠損する。果皮は厚く、表面は粗面。

・チドメグサ属(Hydrocotyle) セリ科

果実が検出された。淡灰褐色、径1 mm程度の半月形でやや偏平。一端には太い柄があり、合生面は平坦。果皮は厚く、やや弾力がある。表面には1本の明瞭な円弧状の稜がある。

・イヌコウジュ属(Mosla) シソ科

果実が検出された。淡～灰褐色、径1～1.3 mm程度の倒広卵体。基部には臍点があり、舌状にわずかに突出する。果皮はやや厚く硬く、表面は浅く大きく不規則な網目模様がある。

・シロネ属(Lycopus) シソ科

果実が検出された。灰褐色、長さ1～1.7 mm、径1.1 mm程度の三稜状広倒卵体。背面は平らで、両側に幅0.3 mm程度の淡褐色、海綿状の翼がある。腹面の正中線上は鈍稜をなし、基部は切形で長楕円形の臍がある。

・キランソウ属(Ajuga) シソ科

果実が検出された。淡灰褐色、長さ1.8 mm、径1 mm程度の狭楕円体。腹面基部には果実の長さの2/3に達する大きな楕円形の着点痕の孔がある。果皮表面には深い凹みによる網目模様が分布する。

・ナス科(Solanaceae)

種子の破片が検出された。淡灰褐色、長さ1.5 mm、幅2 mm程度の歪な腎臓形で偏平。基部のくびれた部分に臍がある。種皮表面には微細な星型状網目模様が臍から同心円状に発達する。

・タカサブロウ(Eclipta prostrata (L.) L.) キク科タカサブロウ属

果実が検出された。淡灰褐色、長さ2.5 mm、径1.2 mm程度のやや偏平な三角状倒狭卵体。両端は切形、果皮は海綿状で、両面には瘤状突起が分布する。両縁に翼があり、水に浮きやすい。

#### <不明種実>

淡黄-赤褐色、径1 mm程度のやや扁平な腎状楕円体。基部はやや切形で、長さ0.3 mm程度の線状の臍がある。表面は平滑で微細な粒状網目模様が密布する。

## 4. 考察

### (1) 遺跡の立地

本分析結果は、前回分析を実施した隣接する北ノ丸遺跡の結果をふまえて検討を行う。図4に分析地点周辺の地形を示す。上ノ村遺跡、北ノ丸遺跡は、仁淀川河口の氾濫原上に立地する。仁淀川河口の氾濫原では、海岸沿いに帯状に微高地をなす浜堤が伸び、その背後に潟湖性低地が広がる。上ノ村遺跡、北ノ丸遺跡は、潟湖性低地より一段高い地形面に存在する。仁淀川に近い上ノ村遺跡の調査区では、遺構検出面の基盤層が泥質砂～砂層を中心とした堆積物で構成される。これらの堆積物は、層相から流路および河岸などの氾濫原堆積物と考えられ、上ノ村遺跡、北ノ丸遺跡が立地する地形面が仁淀川の河川堆積作用によって形成されたことがうかがえる。堆積層の特徴および地形図や空中写真判読などから、上ノ村遺跡において中世などの集落が立地するこの地形面については、仁淀川の自然堤防からなると判断される。なお、現仁淀川の流路沿いの自然堤防は、土佐市バイパスに伴う発掘調査での京間遺跡や試掘調査の結果から、古墳時代ないし古代以降に急速に発達した可能性が示唆される。

今回分析を実施した地点は、自然堤防の背後、土佐湾方向に開口する仁淀川右岸の山地斜面に形成された開析谷底の低地から、その出口に広がる後背湿地の領域に存在する。開析谷の東側斜面を構成する尾根は、仁淀川右岸に沿って堤防状に伸びている。そのため、分析地点周辺では、仁淀川側方からの直接的な洪水の影響を受けない状況にある。上ノ村遺跡、北ノ丸遺跡の双方の分析地点では、泥炭質の泥層が連続的に累重しており、層相からも仁淀川からの直接的な氾濫の影響が及ばない、比較的安定した堆積環境の場所であったことが示唆される。次節で詳しく述べる層相と立地をふまえると、分析地点は、開析谷を埋積する堆積物を主体とした地層で構成されていると考えられる。

### (2) 層序と堆積環境

図5に両地点の層序対比図と分析結果の概要を示す。調査区の最下部に位置するⅨ層(北ノ丸遺跡:XVII層)では、 $3640 \pm 40$  yrs BPの年代値を得た。本層に対比される北ノ丸遺跡のⅨ層最上部は、 $3210 \pm 40$  yrs BPの年代値を示す。これらの年代値の暦年較正值は、cal BC 2130-1610( $2\sigma$ )前後であり、Ⅸ層が縄文時代後期に形成されたと判断される。このⅨ層は泥層からなり、層相から湿地や沼沢地などの静水域の堆積場が推定される。北ノ丸遺跡の珪藻分析結果からは、本層が河川氾濫の影響を受ける汽水域で形成されたことが示唆される。以上の観察・分析結果から、Ⅸ層は、汽水域の河川後背湿地の堆積環境下で形成されたと考えられる。

Ⅷ層(北ノ丸遺跡:XII～VI層)の最上部では、 $2370 \pm 40$  yrs BPの年代値を得た。本層に対比される北ノ丸遺跡のXII層では、 $2530 \pm 40$  yrs BPの年代値を示す。これらの年代値の暦年較正值は、cal BC 800-390( $2\sigma$ )前後である。さらに、Ⅷ層最下部に対比される北ノ丸遺跡のXVI層では、 $3040 \pm 40$  yrs BP(cal BC 1410-1130: $2\sigma$ )の年代値が得られている。年代値をふまえると、Ⅷ層は、縄文時代晩期～弥生時代前半頃に形成されたと判断される。このⅧ層は、砂層の葉理を多く挟在する泥炭質泥からなり、層相から流路からの洪水の影響を頻繁に受けるような堆積場であったと解釈される。



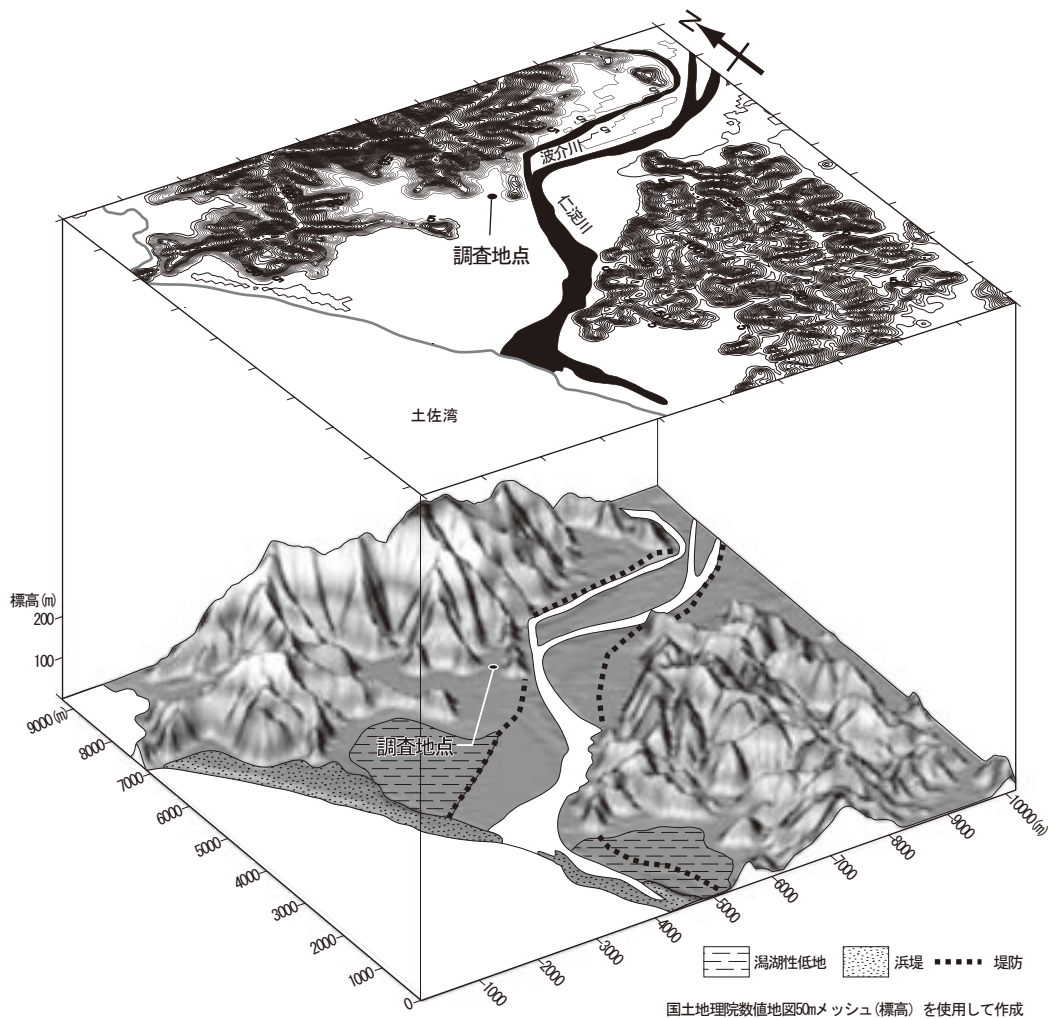


図19 調査地点周辺の地形

北ノ丸遺跡の珪藻分析では、下位のⅨ層と異なり淡水生種を主体とし、河川氾濫の影響が強いことを示唆する化石群集が得られている。なおⅧ層の最上部では、砂層葉理の挟在が認められず、塊状の層相を示す。この部分では、珪藻化石の保存状態が不良であった。分析層準の層相と過去の分析事例を参考にすると、化石の保存状態の悪さは、好気的環境下による土壌生成に伴うものと考えられる。これらのことから、Ⅷ層の最上部では、氾濫の影響が弱まり、土壌化が進行するような堆積場へと変化したとみなされる。以上の観察・分析結果から、Ⅷ層は、河川氾濫の頻繁に受ける後背湿地の堆積環境下で形成されたと考えられる。またⅧ層では、上記に向かって河川氾濫の影響が弱まり、最上部付近で土壌発達が行進する安定した湿地へと堆積環境が変化したことも示唆される。

Ⅶ層(北ノ丸遺跡:Ⅸ層)では、遺構検出面上の木材集積部の丸木で  $1610 \pm 40$  yrs BP(cal AD 60-230:2 $\sigma$ )、Ⅶ層上部で  $1880 \pm 40$  yrs BP(cal AD 350-540:2 $\sigma$ )の年代値を得た。本層に対比される北ノ丸遺跡のⅨ層では、検出された木器が  $2170 \pm 40$  yrs BP(cal BC 370-110:2 $\sigma$ )の年代値を示す。年代値をふまえると、Ⅶ層は、弥生時代～古墳時代に形成されたと判断される。このⅦ層は泥炭質泥からなり、層相から湿地の堆積場が推定される。北ノ丸遺跡の珪藻分析結果では、本層において止水生種が

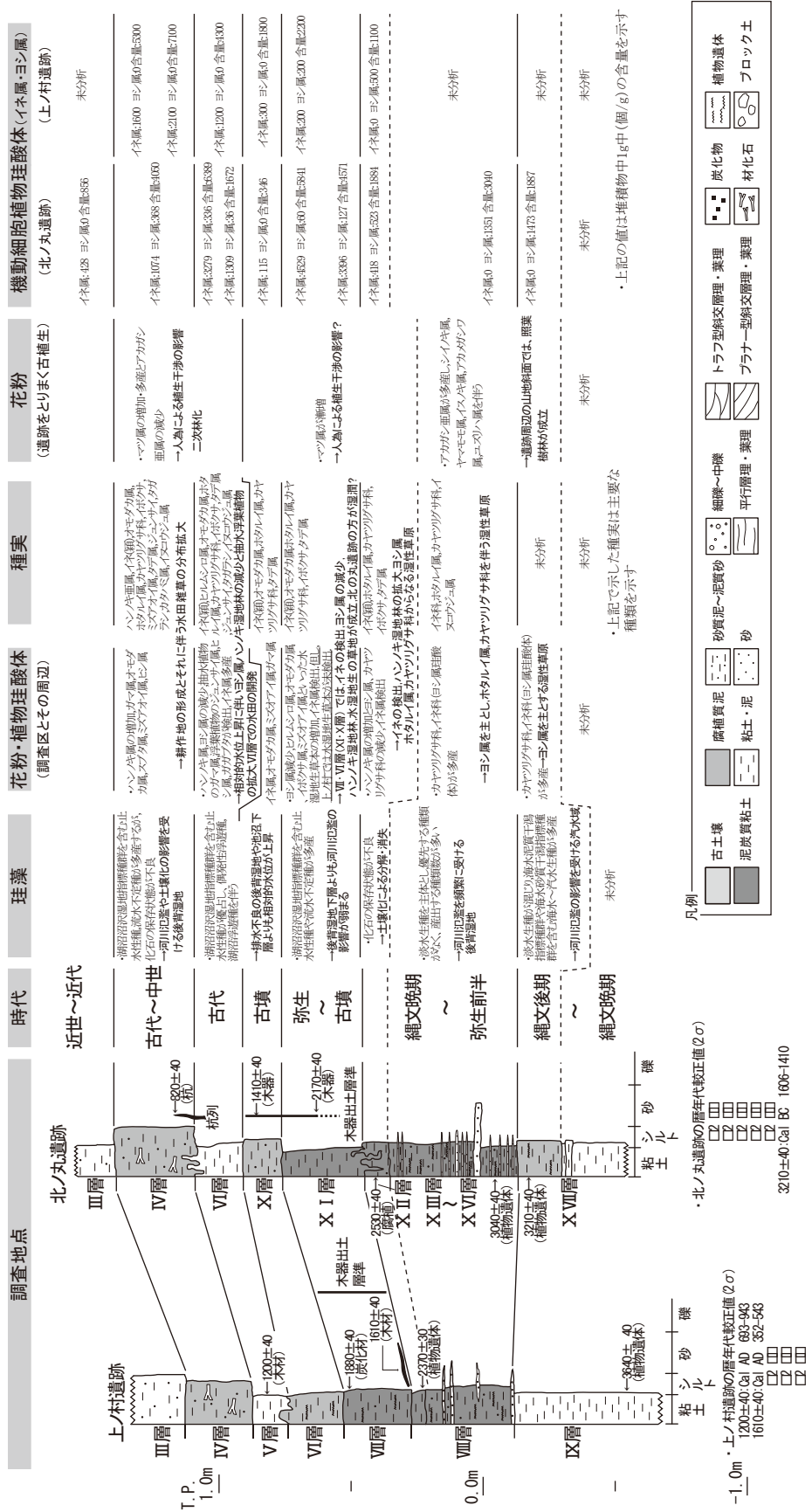


図20 上ノ村遺跡・北ノ丸遺跡の古環境変遷図

・上記の値は堆積物中1g中(個/g)の含量を示す

多産する。以上の観察・分析結果から、Ⅶ層は、下位のⅧ層よりも河川氾濫の影響が少ない後背湿地の堆積環境下で形成されたと考えられる。

Ⅵ層(北ノ丸遺跡:Ⅹ層)では、北ノ丸遺跡で検出された木器が $1410 \pm 40$  yrs BP (cal AD 570-670:2 $\sigma$ )の年代値を示す。Ⅵ層の直上に累重するⅤ層(北ノ丸遺跡:Ⅵ層)では、 $1200 \pm 40$  yrs BP (cal AD 700-940:2 $\sigma$ )の年代値を得た。本層に対比される北ノ丸遺跡のⅥ層では、堆積層上面で検出された杭が $820 \pm 40$  yrs BP (cal AD 1055-1276:2 $\sigma$ )の年代値を示す。年代値と発掘結果からは、Ⅵ層が古墳時代、Ⅴ層が古代に形成されたと判断される。これらⅥ・Ⅴ層は泥層からなり、層相から湿地や沼沢地などの静水域の堆積場が推定される。北ノ丸遺跡の珪藻分析結果では、本層において湖沼沼沢地指標種群を含む止水生種が優占する。以上の観察・分析結果から、Ⅵ・Ⅴ層は、下位のⅧ層よりも相対的水位が上昇し、排水不良で頻繁に滞水する後背湿地や浅い滞水域、池沼といった堆積環境下で形成されたと考えられる。なお、相対的な水位変動については、Ⅷ層からⅥ層にかけて上昇した後、Ⅵ層からⅤ層にかけて下降したことが、珪藻分析結果から読みとれる。

Ⅳ層(北ノ丸遺跡:Ⅳ層)は、発掘結果から古代～中世に形成されたと判断される。Ⅳ層は砂質泥層で構成され、人為的な攪乱を受け塊状の層相を示す。北ノ丸遺跡の珪藻分析結果では、止水生種や流水不定種が産出するものの、化石の保存状態が不良であった。以上の観察・分析結果から、Ⅳ層は、耕作などの人為的攪乱や土壌化の影響を受ける河川後背湿地の堆積環境下で形成されたと考えられる。

### (3) 調査区でのイネおよびイネ属珪酸体の産状

前回の北ノ丸遺跡の分析では、縄文時代晩期～弥生時代前半のⅧ層最上部に相当するⅩⅡ層において、少量ながら栽培種であるイネ属が検出されている。しかしながら、今回の分析では、Ⅷ層最上部においてイネ属の産出が認められなかった。但し、種実分析ではイネの穎(稲朮)が比較多く検出されており、花粉分析でも栽培種のイネ属がイネ科の中で42%と高率を占める。なお、Ⅷ層最上部では、肉眼観察において、作土を示唆するような明瞭な人為的擾乱層の存在が認められなかった。また発掘調査でも、畦畔などの遺構が検出されてない。このため、本層から産出するイネについて、その由来を特定することが難しい状況にある。

Ⅷ層の上位に累重する弥生時代～古墳時代のⅦ層に対比される北ノ丸遺跡のⅨ層では、イネ属機動細胞が3,400～4,500個/g前後と多量に検出されている。今回の分析では、イネ属が検出されているものの、その含量密度が200個/gと非常に少ない。但しⅦ層からは、イネの稲朮が比較多く検出されている。なおⅦ層(北ノ丸遺跡:Ⅸ層)では、木器なども検出されており、人間の活動領域であったことが確認される。このことから、調査区内での水田構築なども考えられるが、上ノ村遺跡、北ノ丸遺跡の両地点の堆積層の肉眼観察では、耕作土と思われる人為的に擾乱を受けた層準の存在を認定することができなかった。また発掘調査でも畦畔などの耕作地を示唆するような遺構や、イネが多量に持ち込まれた痕跡も確認されていない。従って、Ⅶ層(北ノ丸遺跡:Ⅸ層)に含まれるイネおよびイネ属については、Ⅷ層最上部同様に、その由来を特定することが難しい状況にあると言える。上記してきた状況をふまえると、Ⅶ層・Ⅷ層最上部のイネ・イネ属は、現段階において近接した周囲からの再堆積と解釈するのが妥当のように思われる。但し、Ⅶ層・Ⅷ層最上部とその相当層のイネ・イネ属の産出状況は、上ノ村遺跡、北ノ丸遺跡において、弥生時代～古墳時代に、栽培種のイネが多く堆積物中に供給されるような何らかの人間活動が、調査区やその近辺において存在していたことを明白に示すものであり、着目される分析結果と言える。従って、Ⅶ層・Ⅷ層最上部とその相当層については、



発掘結果や層序、層相のより微細な観察などをふまえ、水田の存在の有無に関してもさらに視野に入れながら、引き続き検討していくことが課題と認識される。

古代のV層(北ノ丸遺跡:VI層)では、北ノ丸遺跡において堆積層上面において杭列などの遺構が確認されている。V層とその相当層では、上ノ村遺跡、北ノ丸遺跡ともに層位的な産状としてイネ属珪酸体が多産する傾向が確認される。種実分析でも、イネの稲朶が比較多く確認されている。検出された遺構と分析結果をふまえると、V層とその相当層、特にそれらの最上部では、水田が構築された可能性が極めて高いことが指摘される。なお、V層の下半部や古墳時代のVI層(北ノ丸遺跡X層)は、珪藻分析や後述する花粉分析結果から、池沼や沼沢地であった可能性が高い。従って、これらの堆積層に含まれるイネ属や稲朶は、周囲からの流れ込みによる再堆積であると判断される。

古代～中世のIV層(北ノ丸遺跡:IV層)は、人為的な擾乱を受けた堆積層で構成される。本層は、両遺跡ではほぼ連続的に検出され、イネ属珪酸体も1,000～2,000個/g前後と安定して検出されている。また種実分析でも、イネの稲朶が比較多く確認されている。これらのことから、IV層とその相当層は、水田の造成およびその維持・管理に伴って形成された堆積層と考えられる。

#### (4) 調査区およびその周辺の高植生

縄文時代後期～弥生時代前半頃までに形成された汽水域の河川後背湿地のIX層(北ノ丸遺跡で分析)、氾濫の影響を強く受ける後背湿地のVIII層では、カヤツリグサ科、イネ科の草本花粉化石、ヨシ属の植物珪酸体が多産する。VIII層の種実分析では、イネ科、ホタルイ属、カヤツリグサ科、イヌコウジュ属が検出されている。このような植物化石群集から、縄文時代後期～弥生時代前半頃までに調査区周辺では、ヨシ属を主体とし、カヤツリグサ科、ホタルイ属などを伴う湿性草原が成立していたと考えられる。また、堆積環境が安定するVIII層最上部では、ハンノキ属の花粉が増加する。ハンノキ属には河畔や低地に湿地林を形成するハンノキが含まれる。このことから、VIII層最上部の時期には、堆積環境変化に対応して、ハンノキ湿地林が調査区やその周囲で分布拡大したものとみなされる。

弥生時代～古墳時代に形成された氾濫の影響が少ない後背湿地のVII層では、オモダカ属、ホタルイ属、イボクサ属、タデ属といった水湿地生植物(もしくは水湿地生植物を含む種類)の種実が検出される。花粉化石では、今回の上ノ村遺跡の分析で検出されなかったが、前回の北ノ丸遺跡においてオモダカ属、イボクサ属、ミズアオイ属が確認されている。また、ハンノキ属の花粉は、下位のVIII層よりも増加する。堆積環境と植物化石群集をふまえると、弥生時代～古墳時代に調査区周辺では、下位のVIII層よりも湿潤でより安定した堆積場となり、上記した水湿地生植物が生育する草地やハンノキ湿地林が広がっていたことが推定される。

古墳時代～古代に形成された排水不良で頻繁に滞水する後背湿地や浅い滞水域、池沼のVI層・V層では、V層において花粉、植物珪酸体、種実のいずれの植物化石においてもその群集が大きく変化する。V層下位のVI層の植物化石は、VII層と同様の傾向を示すが、花粉化石において抽水植物のガマ属が多産するように、相対的水位の上昇を示唆する。群集が大きく変化するV層では、ガマ属、イボクサ属や浮葉植物のガガブタ(北ノ丸遺跡ではジュンサイ属、ヒシ属も検出)の草本花粉化石が検出される。種実分析では、花粉化石でも確認されたジュンサイやイボクサの他、ヒルムシロ属、ホタルイ属、タガラシ、フサモ属、シロネ属の水湿地生植物(もしくは水湿地生植物を含む種類)が検出される。また花粉化石、植物珪酸体では、ハンノキ属、ヨシ属が急減ないし消滅が確認される。以上のような植物化石群集から、古墳時代～古代には、相対的水位が上昇し、当該期に調査区やその周辺での水域

拡大によって、上記したような水湿性の草本が生育するような草地が形成されるとともに、ハンノキ湿地林やヨシ属の湿性草原が減少したと考えられる。

古代～中世のⅣ層ではガマ属、ミズアオイ属(北ノ丸遺跡ではオモダカ属、スブタ属、ヒシ属も検出)といった水湿性草本の花粉化石が産出する。種実分析では、ジュンサイ、イボクサ、ミズオアイ属、タデ属、ホタルイ属、タガラシが検出される。層相および植物珪酸体分析や発掘結果において、Ⅳ層とその下位のⅤ層上面では水田が形成されたとみられる。このⅣ層とⅤ層では、種実・花粉ともに産出する草本類の種類数が増加することが特徴である。種実化石では、下位の堆積層に比べ、オモダカ属、イボクサ、タガラシが多産する。これらⅣ層・Ⅴ層で増加する草本植物は、田畑の雑草として生育する種類でもあることから、周辺での耕地拡大に伴い増加した可能性が高い。

以上のことから、古代ないし古代～中世に調査区では、上記した水湿性草本とともに、イラクサ科、アカザ科、ナデシコ科、トウゴクサバノオ、キジムシロ類、カタバミ属、エノキグサ、スマレ属、チドメグサ属、イヌコウジュ属、タカサブロウなどが生育する耕作地を主体とした明るく開けた草地が展開していたと判断される。また花粉・種実化石から、Ⅳ層の時期には、調査区の周囲でハンノキ属が再び分布を拡げるようになったことも確認される。

#### (5) 遺跡をとりまく古植生

Ⅹ層からⅧ層下部では、暖温帯常緑広葉樹林(いわゆる照葉樹林)の主要構成要素であるアカガシ亜属の割合が高く、シイノキ属・ヤマモモ属といった暖温帯常緑広葉樹林要素を伴う。また、ヤマモモ属、ツバキ属等常緑樹林の林縁や林床に生育する小高木類もみられ、北ノ丸遺跡ではイスノキ属、ユズリハ属も検出されている。

以上のことから、縄文時代後期から古墳時代に上ノ村遺跡・北ノ丸遺跡をとりまく山地斜面では、カシ類・シイ類からなる常緑広葉樹林(いわゆる照葉樹林)を中心とした森林に覆われていたと判断される。これらの森林では、モミ属、ツガ属、コウヤマキ属、スギ属、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科といった温帯性針葉樹林や、サワグルミ属、クマシデ属-アサダ属、カバノキ属、コナラ亜属といった落葉広葉樹が混生していたものと考えられる。なお、調査区周囲の開析谷斜面やその裾部には、花粉化石で認められるヨモギ属や、植物珪酸体分析で検出されるタケ亜科を含むネザザ節、ウシクサ族を含むススキ属が生育する場所も存在したと想定される。また、暖地の常緑広葉樹林を構成する代表的な樹木は、シイ・カシのほか、タブノキやクスノキなどクスノキ科の植物がある。クスノキ科の花粉化石は膜が弱く化石としてはほとんど残らないため、花粉化石からクスノキ科が生育していたかどうかを推測することは難しいが(Feagri and Iversen,1989)、縄文時代後期から古墳時代の森林には、クスノキ科も生育していたと思われる。

Ⅷ層上部では、多産していた常緑広葉樹のアカガシ亜属・シイノキ属が減少し、マツ属(複維管束亜属を含む)が漸増傾向を示すようになり、周辺森林植生が変化したことが推定される。増加するマツ属複維管束亜属(いわゆるニヨウマツ類)にはクロマツ・アカマツが含まれるが、いずれも陽樹であり、暖温帯域における二次林の代表的な樹種である。これらのことから、Ⅷ層上部の形成期には、何らかの植生攪乱の影響を受け、常緑広葉樹林域などにおいて二次林が形成されたことが推定される。上記したように本層準では、草本花粉の増加や栽培植物のイネが産出することから、ここでの二次林の形成の理由として、人為的植生攪乱に起因する可能性がある。そうだとすると、人為的植生干渉に伴う二次林化については、古墳時代頃から始まっていることになる。

V層では、漸増傾向を示していたマツ属復維管束亜属が急増・多産するようになり、IV層にかけて多産していたアカガシ亜属が急減する。同様の花粉化石群集の層位変化は、北ノ丸遺跡でも認められており、地域的に起こった植生変化を反映していることが窺える。すなわち、古代には人為的な植生干渉などにより、山地斜面などではマツ属からなる二次林が分布拡大したことが推定される。なお、上ノ村遺跡、北ノ丸遺跡では、樹木起源の珪酸体が連続的に検出されている。これらについては、調査区周囲の開析谷斜面に生育する樹木から供給されたものとみなされる。従って、縄文時代後期頃から中世を通じて、調査区周囲の山地斜面では、二次林化が進行するものの、ハゲ山や草山の状態にはなっていなかったものと推測される。

## 5. 小結

### (1) 立地と堆積環境

- ・上ノ村遺跡、北ノ丸遺跡は、仁淀川河口の河川氾濫原上に立地する。上ノ村遺跡は、自然堤防から後背湿地の領域に存在する。遺跡の南側には、海岸沿いに帯状に微高地をなす浜堤と、その背後に潟湖性低地が広がる。
- ・今回および前回の分析地点は、仁淀川の自然堤防の背後、土佐湾方向に開口する仁淀川右岸の山地斜面に形成された開析谷底の低地から、その出口に広がる後背湿地の領域に存在する。
- ・分析地点は、開析谷東側斜面の尾根が仁淀川に対して堤防状となり、直接的な洪水の影響を受けない、安定した静穏な堆積環境が続く場所である。
- ・IX層は縄文時代後期～晩期に、汽水域の河川後背湿地の堆積環境下で形成される。
- ・VIII層は縄文時代晩期～弥生時代前半頃に、河川氾濫の頻繁に受ける後背湿地の堆積環境下で形成される。
- ・VIII層最上部では、河川氾濫の影響が弱まり、土壌化が進行するような堆積場へと変化する。
- ・VII層は弥生時代～古墳時代に、下位のVIII層よりも河川氾濫の影響が少ない後背湿地の堆積環境下で形成される。
- ・VI層は古墳時代、V層は古代に、排水不良で頻繁に滞水する後背湿地や浅い滞水域、池沼といった堆積環境下で形成される。相対的な水位変動は、VII層からVI層にかけて上昇した後、VI層からV層にかけて下降する。
- ・IV層は古代～中世に、土壌化の影響を受ける河川後背湿地の堆積環境下で形成された耕作土である。

### (2) 調査区でのイネおよびイネ属珪酸体の産状

- ・弥生時代～古墳時代のVII層・VIII層最上部では、稲籾やイネ属珪酸体が確認され、これらが堆積物中に供給されるような何らかの人間活動が、調査区やその近辺において存在していたことが示される。但し現段階では、その由来が不明で、再堆積の可能性が高いと解釈される。
- ・古墳時代のVI層や古代のV層の下半部に含まれる稲籾およびイネ属は、河川の氾濫に伴って周囲から流れ込んできた再堆積と推定される。
- ・古代のV層上部～上面付近、古代～中世のIV層では、稲籾およびイネ属が多産し、層相や発掘結果をふまえると、水田が形成されていたと考えられる。

(3) 調査区およびその周辺の古植生

- ・縄文時代後期～弥生時代前半頃までに調査区周辺では、ヨシ属を主体とし、カヤツリグサ科、ホタルイ属などを伴う湿性草原が成立していた。
- ・縄文時代晩期～弥生時代前半には、ハンノキ湿地林が調査区やその周囲で分布拡大した。
- ・弥生時代～古墳時代に調査区周辺では、オモダカ属、ホタルイ属、イボクサ属、タデ属、イボクサ属、ミズアオイ属といった水湿性の草地やハンノキ湿地林が広がっていた。
- ・古墳時代～古代にかけて調査区では、ヨシ属からなる草地やハンノキ湿地林が減少し、当該期に広がった水域に、ガマ属、イボクサ属、ガガブタ、ヒシ属ジュンサイ、イボクサ、ヒルムシロ属、ホタルイ属、タガラシ、フサモ属、シロネ属などの水湿性植物が中心に生育する草地が分布していた。
- ・古代ないし古代～中世に調査区では、ガマ属、オモダカ属、ミズアオイ属、スブタ属、ヒシ属、ジュンサイ、イボクサ、ミズアオイ属、タデ属、ホタルイ属、タガラシといった水湿地生草本や、イラクサ科、アカザ科、ナデシコ科、トウゴクサバノオ、キジムシロ類、カタバミ属、エノキグサ、スミレ属、チドメグサ属、イヌコウジュ属、タカサブロウが生育する耕作地を主体とした明るく開けた草地が展開していた。

(4) 遺跡をとりまく古植生

- ・縄文時代後期から古墳時代に上ノ村遺跡・北ノ丸遺跡をとりまく山地斜面では、カシ類・シイ類からなる常緑広葉樹林(いわゆる照葉樹林)を中心とした森林に覆われており、モミ属、ツガ属、コウヤマキ属、スギ属、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科といった温帯性針葉樹林や、サワグルミ属、クマシデ属-アサダ属、カバノキ属、コナラ亜属といった落葉広葉樹が混生していた。
- ・古代には人為的な植生干渉などにより、山地斜面などでは二次林が分布拡大した。
- ・人為的な植生干渉に伴う二次林化については、古墳時代頃から開始された可能性が高いものと推測された。
- ・縄文時代後期頃から中世を通じて、調査区周囲の山地斜面では、二次林化が進行するものの、ハゲ山や草山の状態にはなっていないと推測された。

引用文献

- Feagri K. and Iversen J.,1989,Textbook of Pollen Analysis. The Blackburn Press,328p.
- 石川 茂雄,1994,原色日本植物種子写真図鑑.石川茂雄図鑑刊行委員会,328p.
- 近藤 鍊三・ピアスン 友子,1981,樹木葉のケイ酸体に関する研究(第2報)双子葉被子植物樹木葉の植物ケイ酸体について.帯広畜産大学研究報告,12,217-229.
- 近藤 鍊三・佐瀬 隆,1986,植物珪酸体分析,その特性と応用.第四紀研究,25,31-64.
- 中山 至大・井之口 希秀・南谷 忠志,2000,日本植物種子図鑑.東北大学出版会,642p.
- 杉山 真二,2000,植物珪酸体(プラント・オパール).辻 誠一郎編著 考古学と自然科学3 考古学と植物学,同成社,189-213.





## 第Ⅳ章 まとめ

### 第4地点

今次調査地点(4地点)は谷奥部の狭隘な範囲であったが、03年度調査で明らかとなった北ノ丸遺跡の内容を更に豊かにする成果を得た。すでに触れたように03年度調査では6世紀後半に属する琴板や衣笠の鏡板などが出土したことから祭祀的な空間として位置付けたが、今回の儀杖の出土はそれをさらに補強するものである。おおよそ生活や生産に不向きな低湿地の谷間で、どのような性格の祭祀が行われたのか、現段階では明らかにできない。古墳時代には、水辺の祭祀が知られており本県においても西部の古津賀遺跡や具同中山遺跡、西ノ谷遺跡、中央部においては当遺跡と水系を同じくする居徳遺跡において確認されている。これらの遺跡においては大量の土器を伴っているが、北ノ丸遺跡においては土器を全く伴っていない。土器を伴わない祭祀を想定しなければならない。

北ノ丸遺跡の東隣には弥生時代から古代・中世の集落址である上ノ村遺跡が展開し、その内容が明らかになりつつあるが、祭祀の行われた6世紀代の遺構は見出し得ない。祭祀を主催した集落はどこにあるのか、祭祀の性格も含めて今後追求して行かなければならない。

### 第5地点

第5地点は北ノ丸遺跡では最も開けた部分にあたり上ノ村遺跡と隣接している。上ノ村遺跡では古くは弥生時代の住居跡が確認できるなど遺物に伴い生活痕跡が遺構となって確認できており、当調査区では北ノ丸遺跡に伴う遺構の確認と上ノ村遺跡で確認できた集落の範囲を確定することが期待された。しかし、当調査区で確認できた遺構は石列状遺構2条と杭列のみであった。石列2は基底部から杭列や木器を確認しており大畦畔の可能性が考えられる。石列2からは在地の黒色土器の可能性のある土師器が完形に近い形で出土し須恵器も出土している。これらのことから石列2は古代末～中世初頭の時期に築造された可能性が高いと考えられる。隣接する上ノ村遺跡では方形堀方の柱穴を持つ同時期と考えられる建物跡を確認しており、5地点はそれに伴い整備された耕作域の可能性が考えられる。石列2にほぼ並行する石列1は時期が下る可能性が高く石列2の代替えの可能性が考えられる。古代末以降区画の改変の可能性はあるものの当調査区は連綿と耕作域であったと考えられる。当調査区において生活痕跡が確認できるのは近世以降になってからである。5地点の城山山麓にあたる部分からは漆器、家具用錠前が出土しており、近世以降城山山麓を中心に形成され現代まで続く集落が形成された事が窺える。出土した漆器は赤漆のものが多く、中には家紋とみられる文様が施されるものがあるが普及品の範疇で考えて良いものと考えられる。



# 遺物觀察表

観察表

調査区	図版番号	番号	種別	器種	出土遺構	層位	取り上げ番号	口径	器高	底径	内面色	外面色	断面色	胎土	焼成	残存状況	形態と特徴	備考 (cm)
5	14	1	土器	碗	石列1-A-④の下石列1-④	ホ3下	haj52 haj53	(158)	5.75	5.9	にぶい黄褐	にぶい黄褐	灰黄褐			高台わずかに残、底部完形口縁わずかに残	丸みを帯び立ち上がり、外反きみの体部。外面高台見込まで、内面も煤付着状に黒くなる。内面見込同心円状に回転痕。貼付輪高台。	
5	14	2	土器	碗		ホ3下	haj41	15.2		6.5	灰白	灰白	灰白		軟質	高台周完形、口縁周1/3残。内面表面剥離	口縁至み有。外面黒色。内面黒色が剥離した可能性。外面口縁回転ナデ。下半ケズリ痕。貼付輪高台。	在地の黒色土器の可能性
5	14	3	土器	碗		ホ3下	haj38 haj39	(147)	5.1	6.0	灰黄	灰黄	灰黄	良	良	高台周完形、口縁周1/3残	丸みを帯びた体部。口縁大きく外反。外面高台見込まで黒色塗料。塗布状に黒くなる。内面黒色なし。外面ナデ痕顕著。横方向を基本とするが斜め方向有り。ミガキ有。内面口縁部ナデ。底部外面回転ナデ痕。	
5	14	4	土器	碗	石列1-C-⑤	マ	ibut18		(19)	6.0	浅黄	黒	浅黄	石英粒多く入る		高台周一部残	外面見込まで黒色。内面わずかに黒色残る。外面体部下部回転ケズリ。貼付輪高台。	黒色土器の可能性
5	14	5	土器	碗底部		ホ3下	haj46			6.0	黄白	黄白	黄白	細かな赤色粒子入る	やや軟質	底部周2/3残	径の広い輪高台。	
5	14	6	土器	皿	石列1-②	ホ2下	haj27	7.8	1.15	5.8	浅黄	浅黄	浅黄		軟質	底部周、口縁周とも2/3残	外面しゃくれたような底部から大きく開く。体部浅い。切り離し痕なし。	
5	14	7	土器	柱状高台底部		ホ3下	haj40			4.1	灰黄褐	灰黄	暗灰	良		底部周ほぼ完形	台形状の柱状高台。高台、皿部境突出きみ。回転条切り。	柱状高台皿か
5	14	8	瓦器	碗	石列1-B	ホ2	ga7	14.2	(29)		灰黄	黒	灰黄		やや軟質	口縁周わずかに残	口縁外反ほとんどなし。外面口縁弱い横ナデ。横方向にユビオサエ。内面幅の広いミガキ。	
5	14	9	瓦器	碗	石列1	ホ2下	ga3	13.6	(40)		黒	黒	浅黄		軟質	口縁周わずかに残	口縁外反弱い。外面口縁下ユビオサエ。内面横方向ミガキ。	
5	14	10	瓦器	碗	石列1	ホ2下	gal3	14.2	(30)		にぶい橙	にぶい褐	灰黄褐			口縁周わずかに残	口縁二段に外反。口縁外反。ユビオサエ後弱いナデにする。	赤変
5	14	11	瓦器	碗	石列1-C-③	マ	ga20			4.6	灰	暗灰	灰白		やや軟質	高台周1/2残	低い高台。貼付輪高台。	内面いぶし銀状
5	14	12	瓦器	碗	石列1-B-3	ホ2下	gal6		(09)	5.0	灰	黒	灰黄		やや軟質	底部周1/2残	底部平坦、高台断面逆台形状でしっかりする。貼付輪高台。	
5	14	13	瓦器	皿	石列1-4	ホ2		8.7	(09)		灰黄	灰	灰黄			口縁わずかに残	口縁底部から段を持ち外反。	
5	14	14	須恵器	杯	石列東	ホ1		13.5	(43)		灰	灰	灰	白い細かな砂粒入る	良	口縁周わずかに残	丸みを帯びた体部。口縁外反きみに直立。外面口縁ナデ。	杯C 下ノ坪12期相当か
5	14	15	白磁	碗		ホ2下	ibut16		(27)	6.3	灰白	灰白	灰白	良	良	高台周完形	厚い底部。体部下半露胎。	白磁碗4類か
5	14	16	青磁	皿		ホ1下	hak2		(60)		明オリープ灰	明オリープ灰	灰白			底部わずかに残	碁笥底、内面見込櫛掻き文。底部露胎。	同安窯系皿 1-1b類
5	14	17	青磁			ホ1	se5		(21)	6.0	オリープ灰	オリープ灰	灰	良	良	高台周1/3残	内面スタンプ文。高台内面まで施釉。	
5	14	18	青磁	碗	石列1-④	ホ2	se4		(23)	5.9	灰オリープ	灰白	灰白	良	良	高台ほぼ完形	厚い底部高台畳付一部輪残る。	
5	14	19	須恵器	小型壺		ホ3下	sue18	(6.8)			灰	灰	灰白	良	良	口縁わずかに残	口縁短く上方を向く小型短頸壺。	
5	14	20	土器	カメ	石列B-①	マ	haj29	(16.3)			灰黄褐	にぶい橙	にぶい赤褐	金雲母入る		口縁わずかに残	うすく直線的に開く口縁。外面口縁端部下横ナデ。	搬入
5	14	21	須恵器	片口鉢	石列1-4	ホ2		22.3	(21)		灰	灰	灰	白い細かな砂粒入る	良	口縁わずかに残	口縁端部上方に拡張。	口縁端部重ね焼き須東播系須恵器片口鉢
5	14	22	須恵器	片口鉢	石列1-A		sue11	25.8	(42)		灰白	灰白	灰白			口縁わずかに残	口縁部で外反。口縁端部上方に拡張し大きな面、重ね焼き痕残る。外面回転ナデ痕。	東播系須恵器片口鉢
5	14	23	染付	小碗		ホ1	som4		(28)	4.5	明緑灰	明緑灰	灰白	精良	良	高台周ほぼ完形	丸みを帯び立ち上がる体部。内面見込具須による文様。見込目跡わずかに残る。外面ピンホール。高台畳付露胎。	
5	14	24	染付	皿		ホ1	som1	12.9	3.6	5.2	明緑灰	明緑灰	灰白	精良	良	高台周、口縁周ともわずかに残	丸みを帯びた体部。内面薄墨に近い青色の文様。高台畳付露胎。	
5	14	25	陶器	皿又は鉢		ホ1	ibut2		(27)	8.8	灰	暗灰黄	灰褐			高台周一部残	内面刷目二彩。内面白化粧土刷目。	肥前産 17～18世紀前半か
5	14	26	金属器	錠前		ホ1	ibut4										真鍮製と考えられる小型の錠前。	全長3.45 全幅6.15 全厚1.4
5	14	27	銅銭	銅銭		ホ1	kin4											
5	15	28	石器	石鏃		ホ1	ibut1										サヌカイト石鏃。凹基式無茎石鏃。扁平。	全長2.1 全幅1.4 全厚0.24 重量0.6g
5	15	29	石器	石包丁		ホ2	ibut10										打製石包丁。黒色に白色がシマ状に入る。片面表皮残る。刃部調整ほとんどなし。	全長7.3 全幅3.6 全厚0.9 重量34.4g
5	15	30	石器	叩石		ホ2	ibut23										砂岩。石片状。片側端部整形。表面粒子摩滅。もう一方は敲打痕。	全長12.7 全幅6.9 全厚5.8 重量78.5g
5	15	31	石器	叩石	石列1-③	ホ2	ibut23										叩石。砂岩。両面凹む。両側面敲打痕。両端部敲打痕。	全長11.1 全幅9.6 全厚5.0 重量77.0g
5	15	32	木器	容器蓋		ホ1	wd22										円形。縁に段有り。中央部孔貫通。板目。小型曲げ物底板か。	全長8.15 全幅8.05 全厚1.1 径8.1
5	15	33	木器	容器蓋		ホ1	wd36										円形。縁に段有り。板目。収縮有り。小型曲げ物底板か。	全長7.45 全幅3.7(3) 全厚1.1 径7.6

調査区	図版番号	種別	器種	出土遺構	層位	取り上げ番号	口径	器高	底径	内面色	外面色	断面色	胎土	焼成	残存状況	形態と特徴	備考 (cm)
5	15	34	木器	不明		TR6										小形円形。縁段状。柃目。小型曲げ物底板。	全長(7.7) 全幅(3.45) 全厚0.8 径7.8
5	15	35	木器	容器蓋	ホ1	wd26										円形。扁平。表面黒漆もしくは黒色塗料有。側面にはなし。	全長(4.45) 全幅8.0 全厚0.45 径8.0
5	15	36	木器	下駄	ホ1	wd3										下駄。一体成形。	全長21.0 全幅(4.9) 全厚3.15
5	15	37	木器	下駄	ホ1											側面形舟底状。ぼっくり状の下駄の可能性。鼻緒の横穴食害か。	全長19.6 全幅7.1 全厚3.1
5	15	38	木器	不明		wd27										片側に断面。三角形の切り込みを入れ鋸歯状になる。	全長(11.5) 全幅2.05 全厚0.95
5	15	39	木器	桶側板	ホ1											断面。曲面、片側端部残存、径約3cmの孔が穿たれる。柃目。桶。側板か。	全長13.4 全幅6.75 全厚1.05 孔径2.5
5	15	40	漆器	椀	ホ1	wd11										内外ともに黒色木地に赤漆高台見込まで。高台見込XXの刻目。	
5	15	41	漆器	椀	ホ1				(5.3)							外内面とも黒色木地に赤漆。高台内面まで。	





写 真 图 版





調査前風景（西北より）



同上（西より）

写真 2



調査区全景（上空より）



基本層準（東壁）





しがらみ状遺構



木製品（6）出土状況

写真 4



木製品 (3・5) 出土状況



木製品 (3)





板状木製品 (2)





儀杖 (7) と板状木製品 (6)



板状木製品 (3)



板状木製品 (5)





第5地点調査前全景(北より)



第5地点調査前全景(東より)



写真 10



試掘トレンチ1



試掘トレンチ2



試掘トレンチ3



試掘トレンチ4



試掘トレンチ5



試掘トレンチ6



第5地点調査区遠景（南西より）



第5地点調査区遠景（北西より）



写真 12



第5地点調査区遠景（北より）



第5地点調査区近景（真上より）



石列1検出作業風景



石列検出状況(南より)



写真 14



石列検出状況（北より）



石列検出状況遠景（北東より）



石列検出状況近景（北より）



石列検出状況近景（南より）



写真 16



石列2下層検出状況（北より）



石列2下層検出状況（南より）





石列2北端部最下層及び杭列検出状況（北より）



杭列検出状況（北より）





石列2北端部下層基礎状木材出土状況



石列2北端部下層基礎状木材出土状況近景





深掘り1セクション(南東より)



深掘り2完掘状況(南より)



写真 20



石列検出1 (南より)



石列トレンチ2



石列2南側掘り下げ状況遠景(北より)



石列2南側掘り下げ状況(南より)



石列2南側掘り下げ状況(北より)



石列2近景



No.4出土状況遠景



No.4出土状況近景





石列2遺物出土状況



石列2遺物出土状況



赤漆椀出土状況



赤漆椀出土状況



石列2北端部下層基礎状木材出土状況近景



錠前出土状況



石列トレンチ



石列下層セクション



写真 22



調査区南側石列最下層セクション(北より)



調査区北側石列最下層セクション(北より)



トレンチ1



深掘り1完掘状況近景(南より)



遺構検出作業



石列検出作業風景



石列検出作業風景

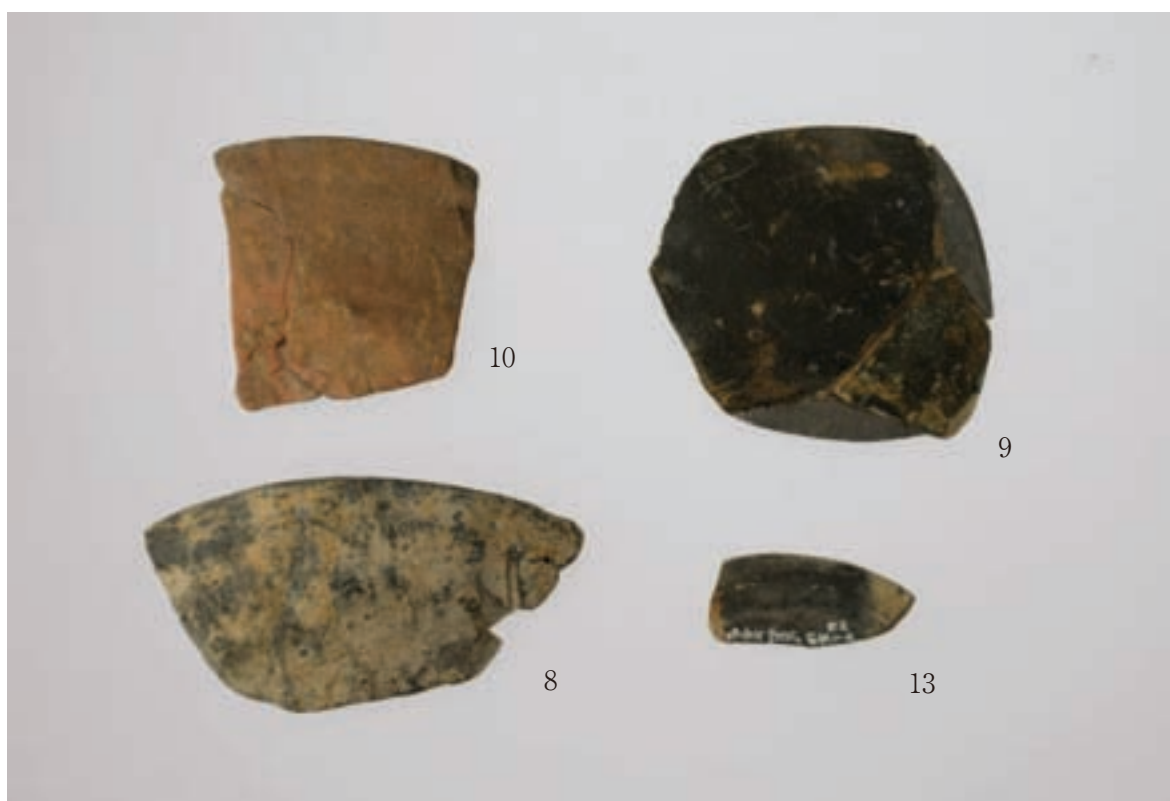


石列2遺物取り上げ作業



第5地点遺物写真1







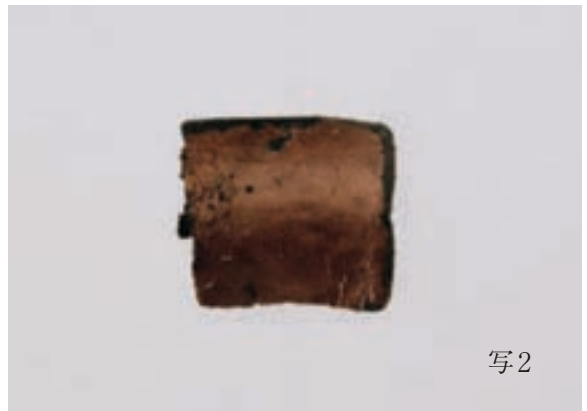
第5地点遺物写真3





第5地点遺物写真5





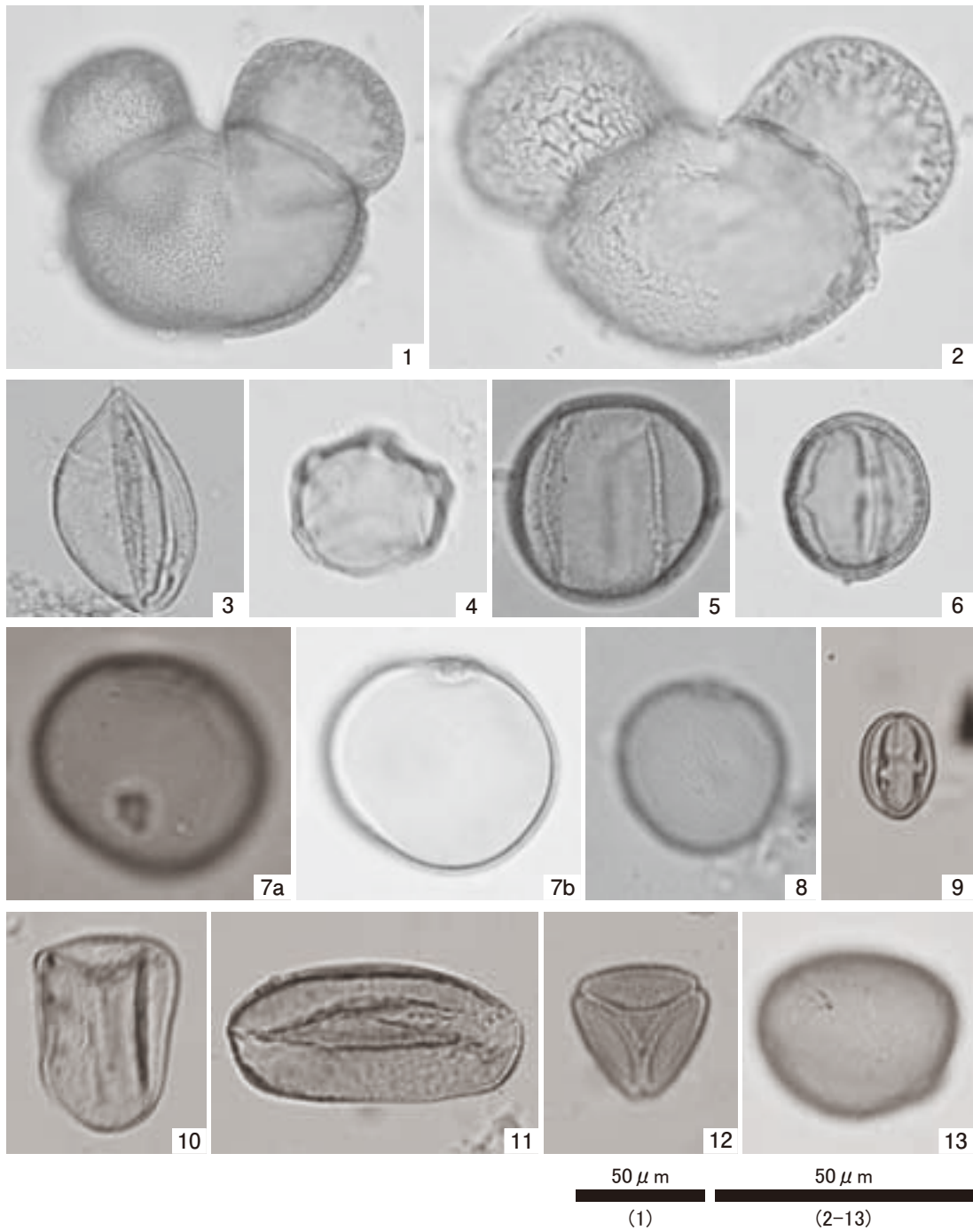
第5地点遺物写真7



写真 30

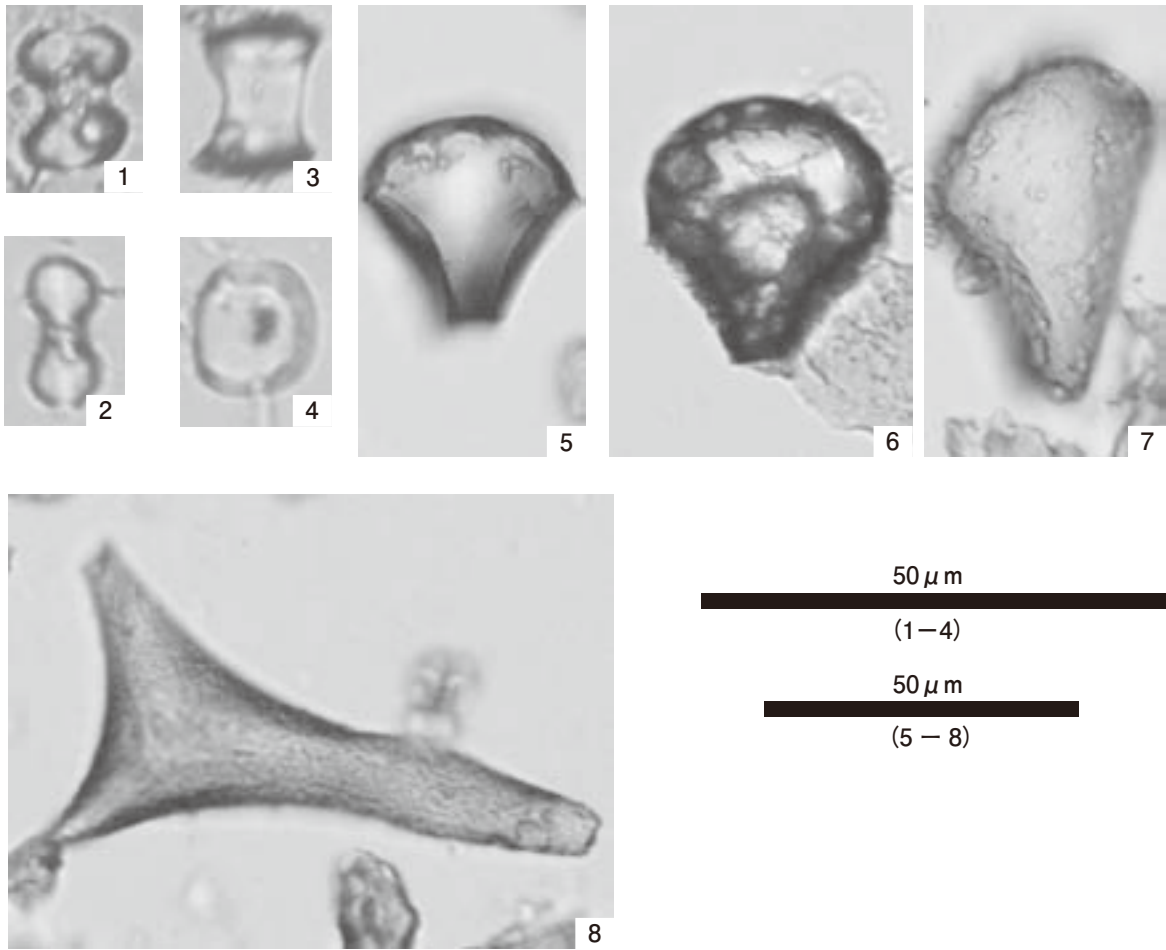


第5地点遺物写真8

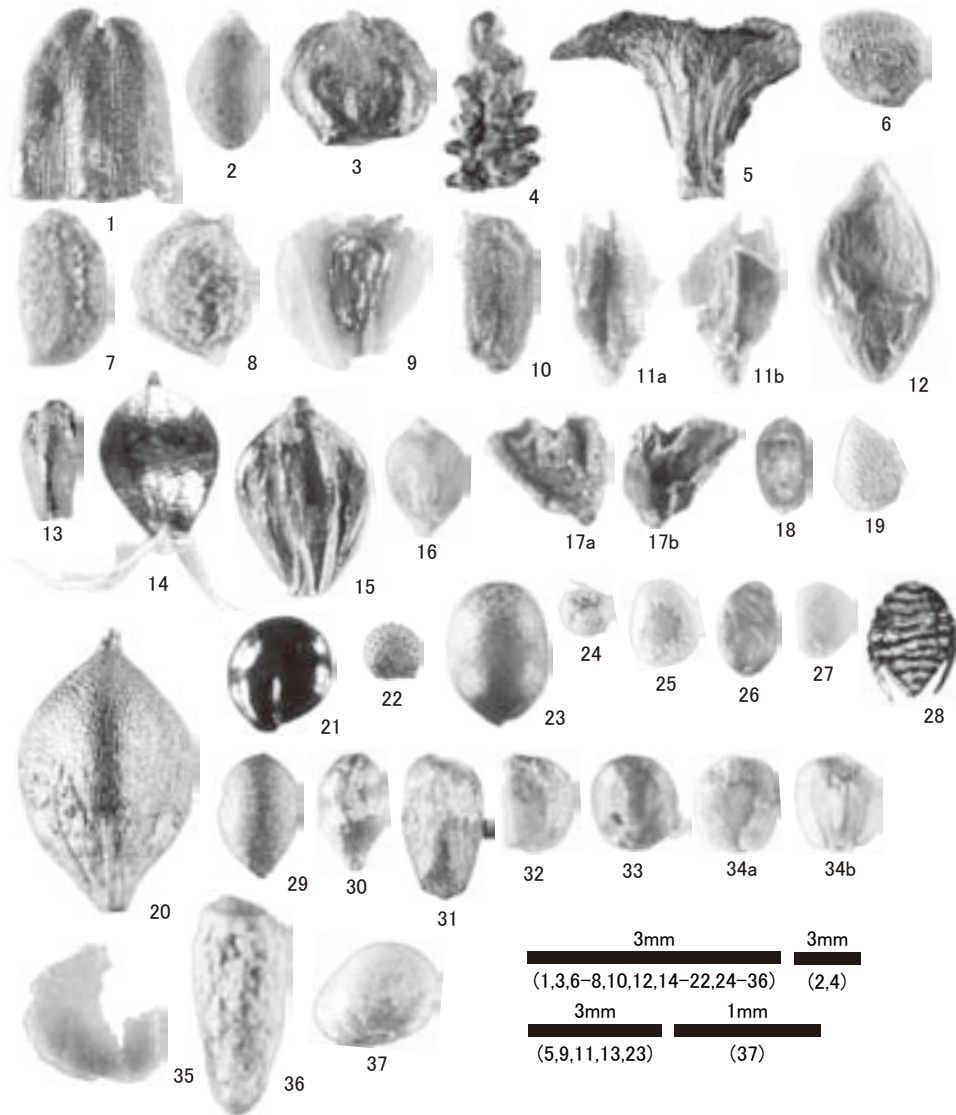


- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| 1. モミ属(試料番号2)             | 2. マツ属複維管束亜属(試料番号2) |
| 3. イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科(試料番号2) | 4. ハンノキ属(試料番号2)     |
| 5. コナラ亜属(試料番号2)           | 6. アカガン亜属(試料番号2)    |
| 7. イネ属(試料番号2)             | 8. 他のイネ科(試料番号2)     |
| 9. シイノキ属(試料番号2)           | 10. カヤツリグサ科(試料番号2)  |
| 11. ミズアオイ属(試料番号2)         | 12. ガガブタ(試料番号3)     |
| 13. ジュンサイ属(試料番号2)         |                     |

写真 32



1. イネ属短細胞珪酸体 (試料番号 2)
2. イネ属短細胞珪酸体 (試料番号 5)
3. ネザサ節短細胞珪酸体 (試料番号 5)
4. ヨシ属短細胞珪酸体 (試料番号 7)
5. イネ属機動細胞珪酸体 (試料番号 2)
6. イネ属機動細胞珪酸体 (試料番号 3)
7. ヨシ属機動細胞珪酸体 (試料番号 7)
8. 樹木起源珪酸体第Ⅲグループ (試料番号 3)



- |                                       |                           |                         |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1 . モミ属 葉(V層;S2)                      | 2 . マツ属 種子(VI層;S3)        | 3 . ハンノキ亜属 果実(IV層;S1)   |
| 4 . ハンノキ属 果序(IV層;S1)                  | 5 . ハンノキ属 果鱗(IV層;S1)      | 6 . ヒサカキ属 種子(VIII層;S5)  |
| 7 . タラノキ 核(VIII層;S5)                  | 8 . ヒルムシロ属 果実(V層;S2)      | 9 . オモダカ属 果実(V層;S2)     |
| 10 . オモダカ科 種子(IV層;S1)                 | 11 . イネ 穎(VIII層;S5)       | 12 . イネ科 果実(VII層;S4)    |
| 13 . ウキヤガラ近似種 果実(V層;S2)               | 14 . ホタルイ属 果実(VI層;S3)     | 15 . カヤツリグサ科 果実(VI層;S3) |
| 16 . カヤツリグサ科 果実(VI層;S3)               | 17 . イボクサ 種子(V層;S2)       | 18 . ミズアオイ属 種子(IV層;S1)  |
| 19 . イラクサ科 果実(IV層;S1)                 | 20 . タデ属 果実(IV層;S1)       | 21 . アカザ科 種子(IV層;S1)    |
| 22 . ナデシコ科 種子(V層;S2)                  | 23 . ジュンサイ 種子(V層;S2)      | 24 . トウゴクサバノオ 種子(V層;S2) |
| 25 . タガラシ 果実(IV層;S1)                  | 26 . アブラナ科 種子(VII層;S4)    |                         |
| 27 . キジムシロ類-ヘビイチゴ属-オランダイチゴ属 核(IV層;S1) |                           | 28 . カタバミ属 種子(IV層;S1)   |
| 29 . エノキグサ 種子(IV層;S1)                 | 30 . スミレ属 種子(IV層;S1)      | 31 . フサモ属 果実(V層;S2)     |
| 32 . チドメグサ属 果実(V層;S2)                 | 33 . イヌコウジュ属 果実(VIII層;S6) | 34 . シロネ属 果実(V層;S2)     |
| 35 . ナス科 種子(V層;S2)                    | 36 . タカサブロウ 果実(IV層;S1)    | 37 . 不明種実(V層;S2)        |





## 報告書抄録

ふりがな	きたのまるいせき							
書名	北ノ丸遺跡							
副書名	波介川河口導流事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書							
シリーズ名	(財) 高知県文化財団埋蔵文化財センター発掘調査報告書							
シリーズ番号	第 122 集							
編著者名	出原 恵三 坂本 憲昭 パリノ・サーヴェイ株式会社							
編集機関	(財) 高知県文化財団埋蔵文化財センター							
所在地	〒 783-0003 高知県南国市篠原 1437-1 TEL 088-864-0671 FAX 088-864-1423							
発行年月日	2011 年 9 月 29 日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯	東経	発掘期間	発掘面積 m <sup>2</sup>	発掘原因
		市町村	遺跡番号					
きたのまるいせき 北ノ丸遺跡	こうちけんとしにいきたのまる 高知県土佐市新居北ノ丸	39205	050091	33° 28' 20"	133° 27' 40"	2007.10 ~ 2007.12 2009.04 ~ 2009.09	3,900	記録保存 調査
所収遺跡名	種別	主な時代		主な遺構	主な遺物		特記事項	
北ノ丸遺跡	集落	古墳時代 古代末～中世 近世以降		木製品集中出土地点 石列状遺構 杭列	古代土器 中世土器 木製品 石製品			
要約	<p>波介川の河川改修工事に伴う発掘調査で広範囲に調査を実施しており、当報告書は波介川の河川改修工事に伴う発掘調査の第 4 地点と第 5 地点の調査報告書である。また、当調査地点の北側でも調査を実施しており『北ノ丸遺跡 I』として報告書が既刊である。隣接する上ノ村遺跡も同時に調査を実施しており調査報告は別途行うこととなっている。</p> <p>当調査では、第 4 地点では古墳時代と考えられる木製品の集中出土地点が 1 ヶ所確認できており、畦状遺構の基礎部分の可能性が考えられる。第 5 地点では石列状遺構 2 条とそれに伴う杭列が確認できた。古代末～中世の遺物が出土しており、当該時期の大畦畔の可能性が考えられる。また第 5 地点からは近世以降と考えられる漆器が出土しており注目される。</p>							



高知県埋蔵文化財センター発掘調査報告書第 122 集

## 北ノ丸遺跡Ⅱ

波介川導流事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅳ

編 集 (財) 高知県文化財団埋蔵文化財センター

発 行 (財) 高知県文化財団埋蔵文化財センター

高知県南国市篠原 1437-1

電話 088-864-0671

発行日 2011 年 9 月 29 日

印 刷 (有) 西村謄写堂







