

鳥取県気高郡青谷町

AO YA KAMI JI CHI

# 青谷上寺地遺跡 6

D調査区発掘調査概要報告書

2003

鳥取県埋蔵文化財センター

# 序

青谷上寺地遺跡は、豊富な出土遺物とその保存状態の良さから、弥生文化に関する多くの情報を埋蔵している遺跡として注目されています。また海外との関連を示す遺構、遺物も検出されており、環日本海を舞台とした広域交流の拠点的な集落であった可能性が指摘されています。我が国の弥生時代研究の上で、極めて重要な遺跡であるといえるでしょう。

このような貴重な歴史遺産の保護を図るために、鳥取県では平成13年度から、妻木晩田・青谷上寺地遺跡整備室を設立して遺跡の整備、活用を推進するとともに、鳥取県埋蔵文化財センターによる青谷上寺地遺跡の学術調査及び研究に取り組んで参りました。

平成14年度においては、遺跡中心部の範囲及びその内容について解明するため、発掘調査委員会の指導のもと、D調査区において発掘調査を実施しました。人為的な集積と思われる多量の木器群が検出され、集落構造の解明に向け、新たな知見を得ることができました。併せて、各種の自然科学分析も実施し、遺跡の古環境復元にあたって、重要な成果を得ることができました。青谷上寺地遺跡の調査、研究に関し、今後も学際的な取り組みを進めていく所存です。

このたびの発掘調査にあたっては、地元青谷町の皆さんをはじめ、関係各位、諸機関から多大なる御指導、御協力をいただきました。心から感謝いたしますとともに、今後とも青谷上寺地遺跡の調査、研究に対しまして、より一層の御理解、御協力をいただきますようよろしくお願い申し上げます。

平成15年3月

鳥取県埋蔵文化財センター

所長 田 中 弘 道

# 例 言

- 1 本書は鳥取県気高郡青谷町青谷に所在する青谷上寺地遺跡のD調査区発掘調査概要報告書である。
- 2 本書は、平成14年度に国庫補助金を受けて鳥取県埋蔵文化財センターが実施した発掘調査とこれに伴う各種自然科学分析の記録である。また、「第4章 付篇」として青谷上寺地遺跡出土鉄製遺物の科学的調査研究について、独立行政法人文化財研究所奈良文化財研究所 村上隆氏に執筆をお願いし、掲載した。
- 3 本書の執筆及び編集は野田、加藤が行った。遺物の実測、図面の浄書は鳥取県埋蔵文化財センターで行った。
- 4 本書に関わる記録類及び出土遺物は鳥取県埋蔵文化財センターに保管されている。
- 5 遺構については下記の略号を用いた。なお、遺構名の番号は、平成10～13年度に(財)鳥取県教育文化財団、及び平成13年度に鳥取県埋蔵文化財センターが実施した調査で検出された遺構からの通し番号とした。

S A : 杭列

- 6 発掘調査の実施にあたり、各種自然科学分析のうち珪藻、花粉、種実、樹種、寄生虫卵の分析、同定を金原正明発掘調査委員をお願いし、その成果について本書にご寄稿いただいた。土壌分析、昆虫同定、植物珪酸体分析、樹種同定、葉同定についてはそれぞれ専門業者に委託し、データを得た。これらデータの解析については、発掘調査委員をはじめとする専門家の指導のもと、実施する予定である。
- 7 遺跡全体にA 0( X = - 54330 .000、 Y = - 30810 .000 )を原点とする、10m × 10mの方眼を設定し、その交点を調査時の基準点としている。この基準点は、鳥取県教育文化財団による発掘調査時から共通して用いられている。基準点の座標設定については、日本測地系座標第V系によっている。第7図中の - D23地点は( X = - 54360 .000、 Y = - 30580 .000 )である。調査時におけるグリッドの設定はこの方眼に準拠し、南西隅の杭名をもってグリッドの名称としている。方位は座標北を示し、レベルは海拔標高である。
- 8 発掘調査は青谷上寺地遺跡発掘調査委員会の指導のもと実施した。

委員長 工楽善通

(財団法人ユネスコ・アジア文化センター文化遺産保護協力事務所 専門：考古学)

副委員長 赤木三郎(鳥取大学名誉教授 専門：地質学)

委員 高安克己(島根大学汽水域研究センター 専門：地質学)

委員 辻誠一郎(国立歴史民俗博物館 専門：古環境)

委員 深澤芳樹(独立行政法人文化財研究所奈良文化財研究所 専門：考古学)

委員 金原正明(奈良教育大学 専門：古環境)

- 9 調査にあたり、多くの方々から御指導、御助言、御協力をいただいた。明記して深謝いたします。  
(50音順、敬称略)

石井 洋 磯邊 正 井上貴央 笠原 潔 田中知儀 藤原健二 村上恭通

青谷町 青谷町教育委員会 国土交通省鳥取工事事務所

独立行政法人文化財研究所奈良文化財研究所

(牛嶋 茂 高妻洋成 杉本和樹 光谷拓実 村上 隆)

文化庁(禰宜田佳男)

- 10 調査にあたり、下記の諸機関より、関連工事の設計、現状復旧の方法等について御指導、御協力いただいた。明記して深謝いたします。

鳥取県鳥取地方県土整備局(道路都市課 都市計画班)

鳥取県鳥取地方農林振興局(地域整備課、鳥取農業改良普及所、気高農業改良普及所)

# 目 次

序	
例言	
目次	
挿図目次	
挿表目次	
図版目次	
第1章 はじめに.....	1
1 遺跡の概要.....	1
2 調査の目的・経過.....	1
第2章 調査の概要.....	3
1 標準層序.....	3
2 遺構.....	6
SA95 .....	6
3 遺物と出土状況.....	6
木器出土状況.....	6
木器.....	6
出土木器・木材の検討.....	12
土器・土製品.....	17
その他の遺物.....	18
第3章 自然科学分析の成果.....	22
1 青谷上寺地遺跡D調査区南東壁における環境考古学分析 ..... 奈良教育大学 金原正明...22	
2 今年度実施した自然科学分析について.....	32
第4章 付篇.....	35
青谷上寺地遺跡出土の鉄製遺物に対する科学的調査研究	
.....独立行政法人 文化財研究所 奈良文化財研究所 村上 隆...35	
抄録	

# 挿 図 目 次

第1図 青谷上寺地遺跡位置図.....	1	第13図 出土木材の厚さ.....	16
第2図 調査区位置図.....	2	第14図 出土木材加工分類図.....	16
第3図 北東壁土層断面図.....	4	第15図 土器、土製品.....	19
第4図 南東壁土層断面図.....	5	第16図 石器、骨角器、鉄器.....	20
第5図 SA95平面・立面図 .....	7	第17図 青谷上寺地遺跡D調査区南東壁土層	
第6図 木器出土状況平面図.....	8	における花粉ダイアグラム.....	27
第7図 木器出土状況立面・断面図.....	9	第18図 青谷上寺地遺跡D調査区南東壁土層	
第8図 木器・工具.....	10	における主要珪藻ダイアグラム.....	29
第9図 木器・農具.....	11	第19図 D調査区の花分析、珪藻分析から	
第10図 木器・紡織具、漁撈具、武器、		推定される環境と植生.....	31
容器、楽器、祭祀具.....	13	第20図 青谷上寺地遺跡、南東壁における植物珪酸体分析結果 ...34	
第11図 木器・用途不明品.....	14	第21図 青谷上寺地遺跡から出土した鉄斧のX線ラジオグラフ ...35	
第12図 出土木材の長さ・幅.....	16	第22図 SPring 8の放射光の波長と明るさ.....35	

# 挿表目次

表 1	標準層序と自然科学分析結果との対応... 3	表 5	青谷上寺地遺跡D調査区における珪藻 分析結果.....30
表 2	出土木材に見られる加工方法.....15	表 6	鳥取県、青谷上寺地遺跡における植物 珪酸体分析結果.....33
表 3	出土木材加工別分類表.....16		
表 4	青谷上寺地遺跡D調査区における花粉 分析結果.....28		

# 図版目次

図版 1	青谷上寺地遺跡全景 木器出土状況	木器・表面加工 ( B 型 )	
図版 2	スギの圧縮あて材出土状況 直柄平鋤出土状況	木器・端部加工 ( C 型 )	
図版 3	木器出土状況	木器・端部加工 ( D 型 )	
図版 4	木器・琴出土状況 木器・斧柄出土状況 木器・反柄出土状況 SA95検出状況	木器・端部加工 ( G 型 )	
図版 5	木器・農具	図版12	土器・5層出土土器
図版 6	木器・工具、反柄、直柄平鋤、 用途不明品	図版13	土器・6層出土土器
図版 7	木器・琴	図版14	土器・15～17層出土土器
図版 8	木器・織機、建築材、容器	図版15	土製品
図版 9	木器・接合木材	図版16	石器・台石、大型石庖丁素材、剥片、軽 石加工品、鉄器・鉄器片、鉄器・鉄器片 X線透過写真 骨角器・貝輪未製品
図版10	木器・盾、盾接合状況	図版17	青谷上寺地遺跡D調査区の花粉・ 孢子・寄生虫卵 I
図版11	木器・側部加工 ( A 型 ) 木器・表面加工 ( A 型 )	図版18	青谷上寺地遺跡D調査区の花粉・ 孢子・寄生虫卵 II
		図版19	青谷上寺地遺跡D調査区の珪藻
		図版20	植物珪酸体顕微鏡写真

# 第1章 はじめに

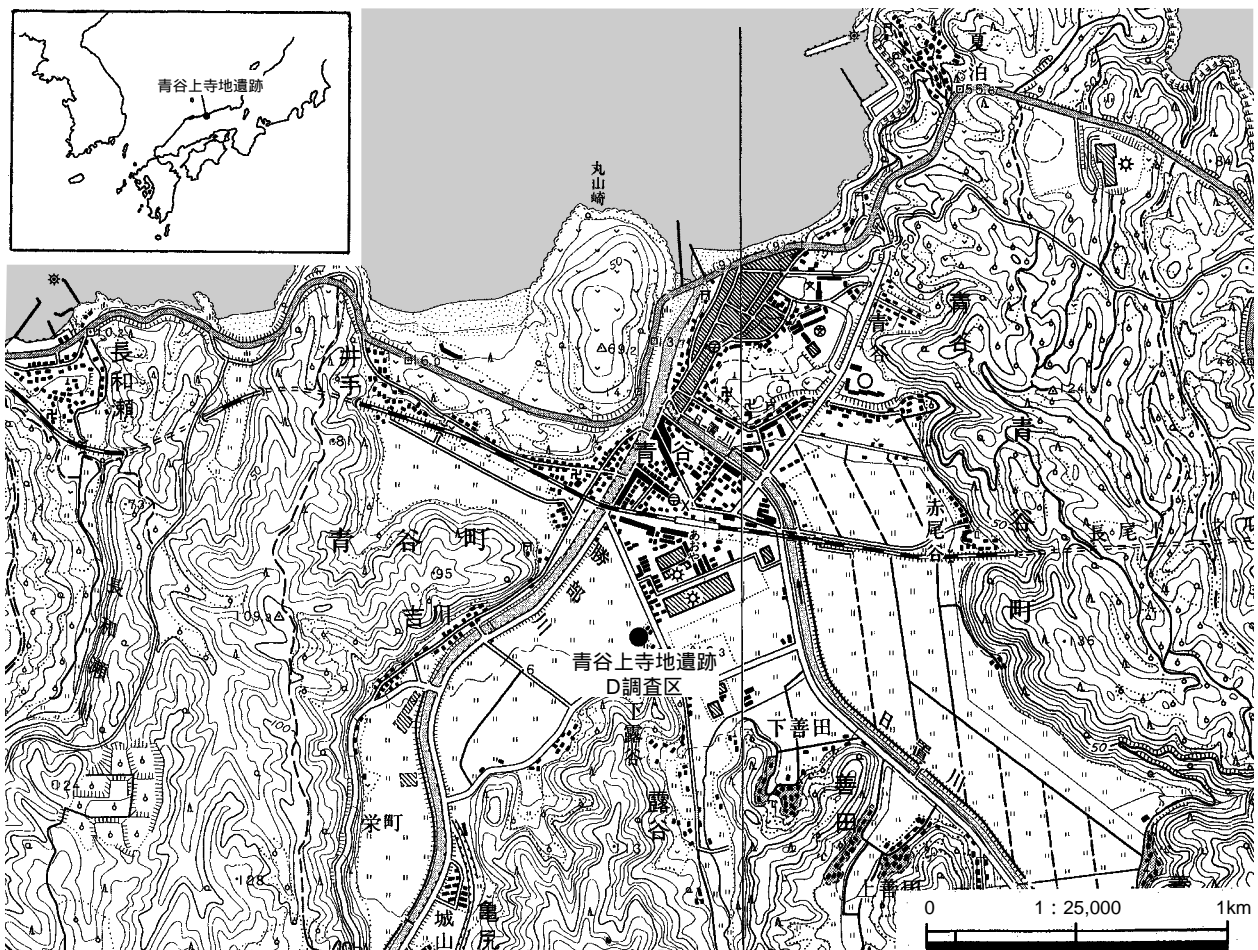
## 1 遺跡の概要

青谷上寺地遺跡は鳥取県気高郡青谷町青谷に所在する。遺跡の立地する青谷平野にはかつて潟湖があり、その西側のほとりに遺跡が存在していたことが推定されているが、遺跡の古環境についての詳細は今一つ明らかではない。ボーリング調査など遺跡周辺の古環境復元に向けて、現在調査研究が進められているところである。

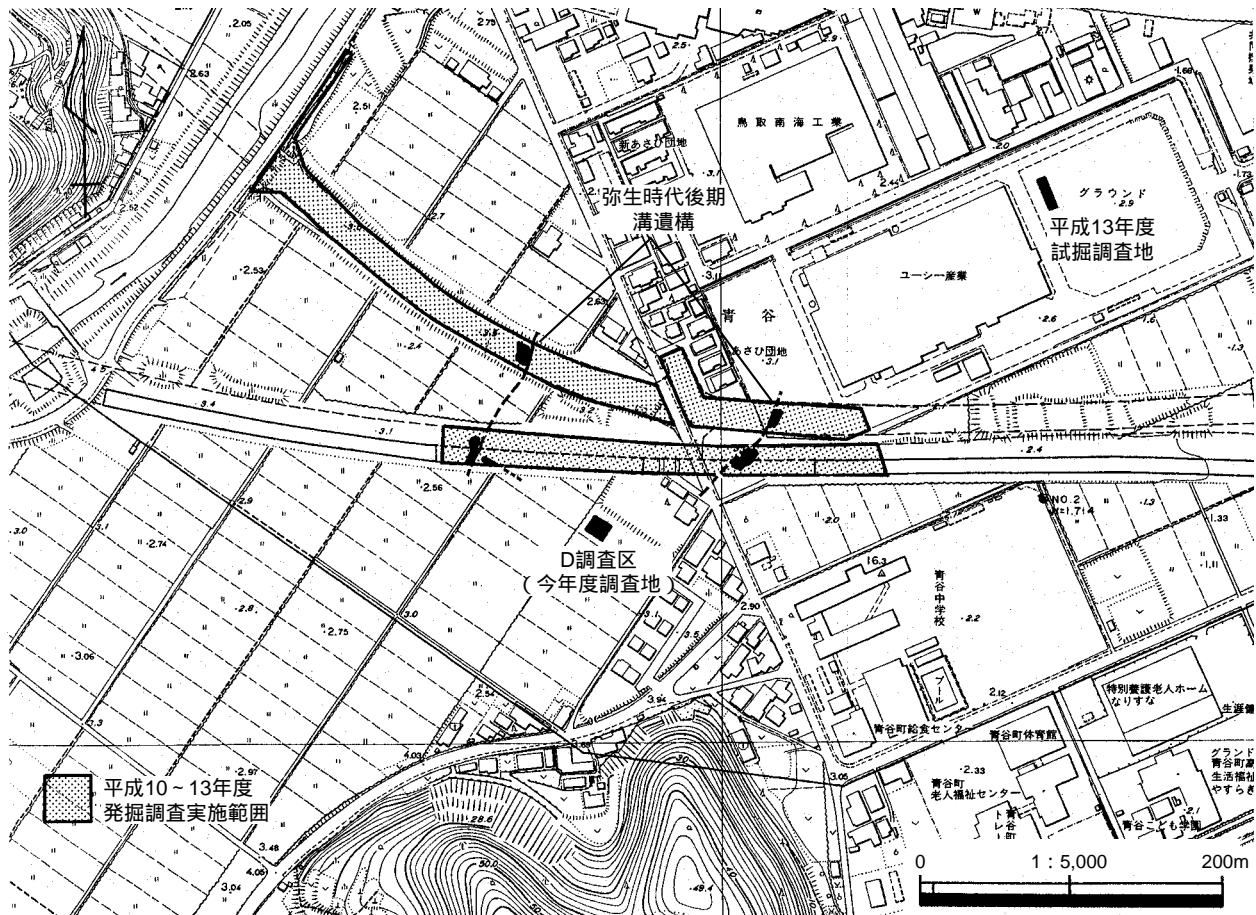
平成10～13年度に道路建設工事に先立つ財団法人鳥取県教育文化財団による発掘調査が行われた。遺跡は弥生時代前期末葉～古墳時代前期にかけて存続する。特に弥生時代中期後葉～後期にかけて遺構・遺物が増加し、当該期は大型の板材と杭列を用いた護岸施設や矢板列を伴う大規模な溝が展開する。これらの溝は、土坑をはじめとする遺構が密に検出され遺物も大量に出土する「遺跡中心部」と目される部分と、遺物の出土が少なく水田や水路跡、沼沢地等が検出され、生産域と目される部分とを区画していると考えられている。遺跡中心部からは土器、木器、金属器、骨角器、石器等の多種多様な遺物が良好な状態で出土しているが、明確な住居跡は未だ検出されていない。ただ、出土遺物の内容は日常生活用具が多く、居住域は近隣に存在する可能性が高い。集落構造の解明が今後の課題である。

## 2 調査の目的・経過

鳥取県埋蔵文化財センターでは、平成13年度から遺跡中心部の範囲確認、並びに内容確認を目的とした調査を実施している。平成13年度は遺跡の北東側において17地点20本のボーリング調査を実施した。その成果をもとに、遺跡中心部東端の状況を確認するため、調査区を設け(東西5m×南北19m)試掘調査を実施した(第2図)。



第1図 青谷上寺地遺跡位置図



第2図 調査区位置図

調査では弥生時代に該当する遺構、遺物は確認されず、調査時に行った珪藻分析等により、少なくとも古墳時代までは当地が水面下であった可能性が高いという結果を得、遺跡中心部は当該調査区より西側に位置することが明らかとなっている。

平成14年度も引き続き遺跡中心部の範囲確認のため、鳥取県教育文化財団によって調査された国道調査区から南に約30mの水田部にD調査区を設定した。D調査区は遺跡中心部の南側縁辺部に位置すると目される。従前の調査で検出した弥生時代後期の矢板列を伴う溝であるSD33、38の延長方向の地点に位置することが想定される箇所である。調査面積は140m<sup>2</sup>（東西14m×南北10m）である。現地調査は10月から着手し、重機による表土剥ぎの後、人力による掘削を開始している。今回の調査では鋼矢板を設置せず、調査区壁面を50cm単位で段掘りし、安全勾配を確保して掘り下げた。5層から木器等の遺物は散見されたが、16層に至って大量の木器を検出した。遺構は、土坑や溝は検出されなかったが、北東壁中に杭列（SA95）を確認した。11月20日には発掘調査委員会を開催し、現地にて調査についての検討がなされた。検出した多量の木器については、各々の木材の隙間に有機質の堆積が認められることから、河川の氾濫等により流され堆積したというよりも、人為的に投棄されたのではないかとの指摘を受けた。それを受けて土壌の軟X線撮影、CNS分析用試料のサンプリングを高安発掘調査委員の指導のもと、南東壁にて実施した。また、金原発掘調査委員の指導のもと、珪藻、花粉、寄生虫卵分析用に調査区南東壁の土壌サンプリングを実施したほか、定量分析、植物珪酸体分析用に北東壁、南東壁の土壌サンプルを採取した。汽水成層とみられる20層についての確認トレンチ掘り下げをもって12月上旬に現地作業を終了し、その後調査区の埋め戻し作業、田面整地作業等を経て12月末に全ての工程を終了した。

なお、調査中、現場は常時公開とし、11月6、13、20日には現地説明を実施した。また、12月21～23日の3日間、「発掘調査速報展」と題して出土遺物及び発掘調査成果についての展示を行った。

## 第2章 調査の概要

### 1 標準層序(第3・4図・表1)

本調査における土層断面については、調査区の北東壁、南東壁に関して図化し、掲載した。層序区分は、1～4層については、黒曜石片1点、土器細片を数点確認したのみであり、古墳時代以降現代にいたるまでに形成された層であると思われる。5層は灰褐色シルトで、若干有機物を含み、弥生時代中期～古墳時代後期の土器を包含する。主体をなすのは弥生時代後期中葉～古墳時代前期初頭のもので、時期幅がある。古墳時代後期の須恵器坏身(第15図1)を1点検出した。木器の堆積が一部で確認され始める。6層は灰褐色シルトで、5層に類似するが、やや色調が明るい。弥生時代中期～古墳時代前期初頭の土器を包含し、弥生時代後期中葉～古墳時代前期初頭のものが主となる。土器の出土量は当層が最も多い。続く15層の上面をブロック状に切っているのが7、8層である。8層には砂が多く混じる。15層は暗灰色シルトで、5、6層に比して砂質が卓越する。弥生時代中期～後期後葉までの土器を確認した。6層と15層の間には、やや黒味の薄い21層(暗灰褐色シルト)が堆積する。調査中は15層との識別が出来なかったため、同一層として遺物を取り上げている。21層は北東壁東寄りで途切れる。22層は北東壁東寄りで15層下にブロック状に入り、有機質を大量に含む。同様の層が南西壁西寄りでも見られたが、出土遺物は確認されていない。16層は茶褐色シルトで、有機質を大量に含む。当層中からは、木材や木製品が多数検出された。土器は弥生時代前期末に遡る可能性を持つものも入るが、主体は弥生時代中期後葉である。15層と16層の間には9～14層が存在する。遺物は出土していない。なお、9層と北東壁中の24層は色調、土質が類似し、同一層の可能性もある。17層は褐灰色シルトで、16層で見られた木器の堆積が続く。この層も大量の有機物を含み、色調こそ違え土質は16層に類似する。木器の堆積が層をまたいで連続する状況と併せ、16・17層は同一層である可能性を考えている。弥生時代前期末葉～中期前葉の土器を包含する。18層は暗灰色砂質シルトで、縄文晩期土器片をわずかに確認した。19層は茶色シルトで有機物を少量含むものの、遺物は確認されなかった。20層は暗褐色砂質シルトで混貝層であり、小型の巻き貝を主体とする。土器は出土していない。珪藻分析により汽水成層であることが確認されている。

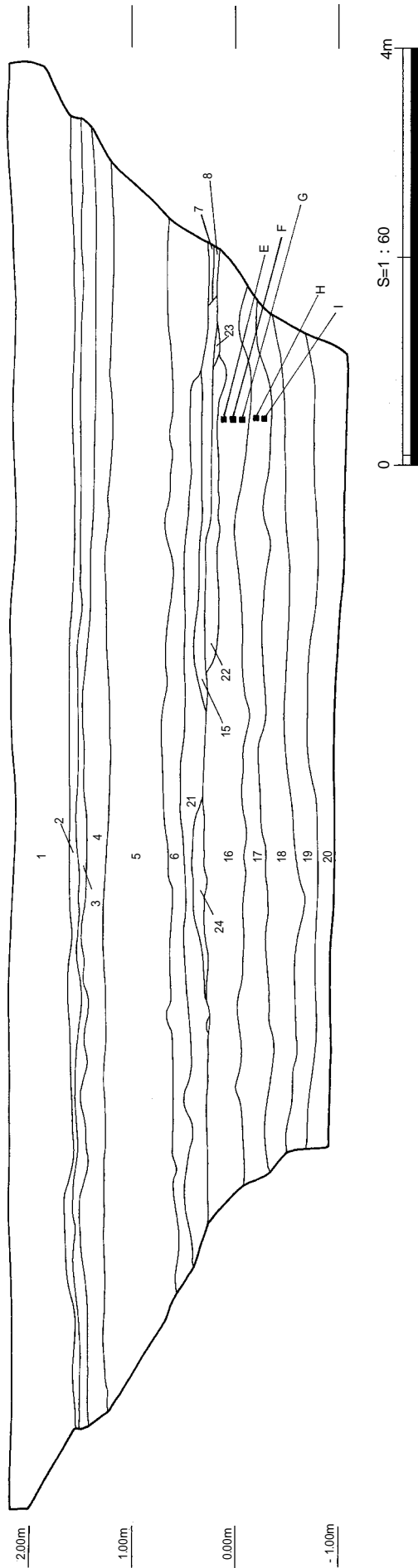
今回の調査では南東壁を中心に各層から土壌サンプルを採取し、各種自然科学分析を実施した(第3・4図)。以下、土層との対応関係についてまとめておく(珪藻、花粉、寄生虫卵分析の詳細については「第3章 自然科学分析の成果」を参照のこと)。

土層番号	木器出土状況	出土土器						植物珪酸体分析						珪藻分析						花粉分析					寄生虫卵	海拔(m)
		古墳後期	古墳前期	弥生後期	弥生中期	弥生前期	縄文晩期	イネ	ヨシ属	ササ類	止水・流水	流水性不定	海水砂質干潟	海水泥質干潟	海水藻場	汽水淡水	草本			樹木						
																	イネ科(イネ属型)	イネ科	オモダカ属	カヤツリグサ科	スギ	カシ	シイ			
1																								2		
2																										
3																										
4																										
5																								1		
6																										
15																								0		
16																										
17																										
18																										
19																										
20																								-1		

線の太さは傾向を示すもので、数量等を正確に反映しているものではない。

表1 標準層序と自然科学分析結果との対応

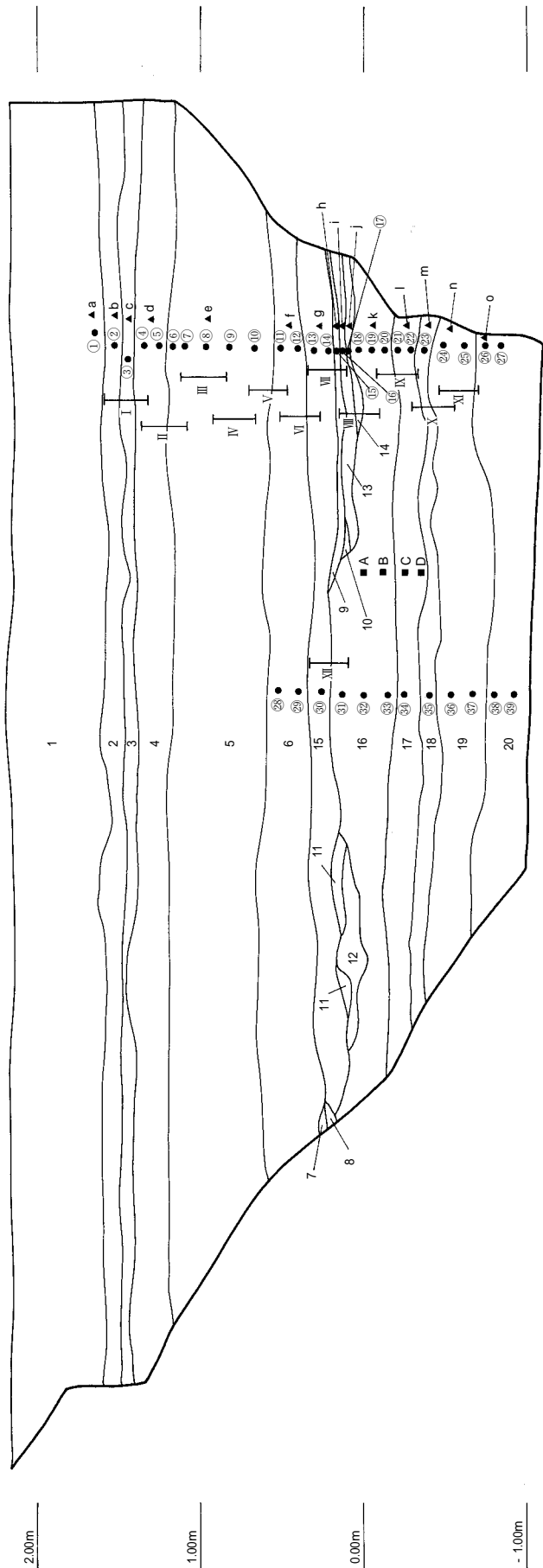




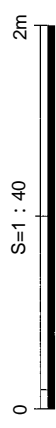
- |    |             |    |            |
|----|-------------|----|------------|
| 1  | 暗灰褐色粘質土     | 13 | 黄灰褐色粘質土    |
| 2  | 黒灰色粘質土      | 14 | 淡黄灰褐色砂質土   |
| 3  | 淡黄褐色粘質土     | 15 | 暗灰色シルト     |
| 4  | 暗褐色粘質土      | 16 | 茶褐色シルト     |
| 5  | 灰褐色シルト      | 17 | 褐灰色シルト     |
| 6  | 灰褐色シルト      | 18 | 暗灰色砂質シルト   |
| 7  | 暗灰色砂質土      | 19 | 茶色シルト      |
| 8  | 褐色砂質土       | 20 | 暗灰色砂質シルト   |
| 9  | 淡赤褐色粘質土(砂混) | 21 | 暗灰褐色シルト    |
| 10 | 茶灰色粘質土      | 22 | 黒灰色シルト     |
| 11 | 茶褐色粘質土      | 23 | 暗灰色粘質土(砂混) |
| 12 | 黒灰色粘土       | 24 | 淡赤褐色粘質土    |

=定量分析 サンプルング位置

第3図 北東壁土層断面図



● 定量分析 サンプルング位置  
 ▲ 植物珪酸体分析 サンプルング位置  
 ■ 珪藻、花粉、寄生虫卵分析 サンプルング位置  
 × 軟X線分析 サンプルング位置



S=1:40

第4図 南東壁土層断面図

## 2 遺構

### SA95 (第5図)

調査区北東壁に即して、杭列SA95を検出した。検出範囲の長さは5.4mで、5本の杭が直線状を呈す。杭上端部は6層から露出し、全体の検出が可能であった杭に限定すると下端部は16層に達していた。また、SA95が溝等の遺構に伴うものか否かは確認できず、時期の特定には至らなかった。杭は、下端部を尖らせない角材状であり、うち2本については、建築材の転用が伺えるものであった。ここでは杭列と認識したが、16層中より直立したような状態で、斧膝柄が出土した例があるため、単に木材が直立したまま埋没した可能性も考えられる。

## 3 遺物と出土状況

### 木器出土状況 (第6、7図)

調査区西側から東側にかけて、やや弧を描きながら、帯状に集積する木器群を検出した。木器の集積範囲は、幅約3m、長さ約10mで、最も密集する西側で約50cmの厚さで堆積する。

まず北・東部分において、6層から木器が徐々に検出され始めた。15層ではやや減少するが、16層で多量に出土した。16層に包含される木器は、南側から北側に向かうに従い希薄になるが、帯状を呈す部分は東から西側に向かって深度を増す。東側部分の木器堆積は16層中までであったが、特に西側部分の密度が高く、17層中まで間断なく堆積していた。木器全体としてはまとまりを示すものの、個々の木器の方向に明確な規則性は認められなかった。汽水成層の18層からも、若干加工木、自然木が確認されたが、濃密な木器の堆積は17層で終結する。確認された木製遺物として、木製品が36点で、その他の813点は粗く加工された木材であった。これら木器の集積した原因について、製品及び木材を近隣地より持ち込んだものと考えた。詳細は後述するが、木器の集積の中から工具で薄く切除されたチップも確認しており、近隣地で木材加工を行っていた可能性が高い。

また、16層での木器群の検出開始直後、東端・西端2箇所において、スギの圧縮あて材が集中的に出土した。あて材は枝が湾曲し、同じ方向を向きつつ、重なり合った状態で出土した。その枝の根元は一樣に、工具で鋭利に切断されており、一部に葉を残すものもあった。これらは同定の結果、スギの圧縮あて材であることが判明した<sup>(1)</sup>。針葉樹は風雪などで一方向から圧力を受け続けると、傾いた幹・枝を徐々に上向きに屈曲させて、回復させるための組織を形成する。この組織を圧縮あて材というが、通常の材と比べて硬くてもろく、乾燥時の収縮が大きいため、木材として利用できない<sup>(2)</sup>。出土したものは、枝の根元を工具で切断されているが、これは「枝打ち」によるものか。いずれにせよ、伐採された圧縮あて材のみを束ねて集積している意図は不明である。

### 木器

木器の分類及び各部位の名称については、『木器集成図録 近畿原始篇』(1993 奈良文化財研究所)に従った(以下、『木器集成』と略す)。本調査では総数849点の木材、木製品の出土をみた。そのうち製品は36点で、本項では30点を図化した。製品は、16層・17層から23点、5・6層から10点、工具においては4点のうち2点、農具は9点のうち5点が16層・17層からの出土である。各掲載木器の出土層位については観察表を参照されたい。また、観察表の樹種の欄には、全てではないが広葉樹、針葉樹の別を記載した。樹種の詳細は今後の報告に委ねたい。

### 工具 (第8図)

1～4は斧膝柄で、斧台の形状からいずれも袋状鉄斧が対応すると思われ、1～3は横斧、4が縦斧の柄と考えられる。1は斧台の調整が粗雑で加工途中段階と思われる。3は握りから斧台に至る部分が鉤状に曲がる形状をなす。当該部分には非常に細かい加工痕が残り、丁寧に整形している。

### 農具 (第9図)

5は直柄平鍬の身である。『木器集成』によれば広鍬Ⅶ式に相当すると考えられる。柄孔周辺の隆起は明瞭な段を持たず徐々に厚みを増している。B型隆起か。泥除装着装置c2類を持つ。かなり使い込まれたと見え、刃部の先端が摩耗している。

6、7は曲柄又鍬の身である。刃部が笠下から内湾しながら幅を増しており、『木器集成』の分類の又鍬DⅡ類に相当する。8は欠損のため判然としないが鍬身であると思われる。軸部が残存する。9は反柄で、鍬の柄ではないかと考えている。全長は111.5cmを測り、鍬の柄としても長い部類に入る。台は装着面を平坦に仕上げた後、断面V字状に抉りを入れているのが特徴的である。

10、11は田下駄である。10は4孔を両面から穿孔し、11は両側縁に4箇所の抉りを入れる。

12、13は木庖丁で、いずれも紐孔2つで背を直線的に仕上げ、平面形が平行四辺形を呈するタイプである。

#### 漁撈具（第10図14）

14は櫂であると考えられる。水かき両面中央に稜線が確認でき、その横断面は紡錘形状を呈する。表裏の区別がないタイプに属する。

#### 紡織具（第10図15）

15は形状から織機部材と思われる。端部に紐かけを削りだした平坦な板状品で、織機を構成する部材の一つである経巻具に相当するものか。

#### 楽器（第10図16）

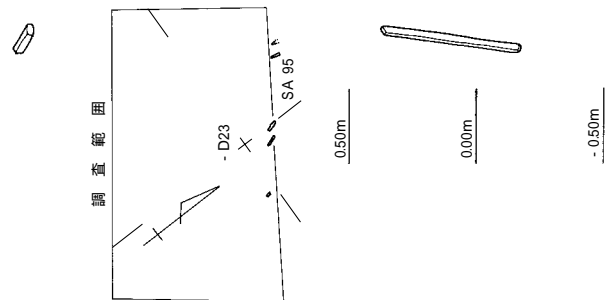
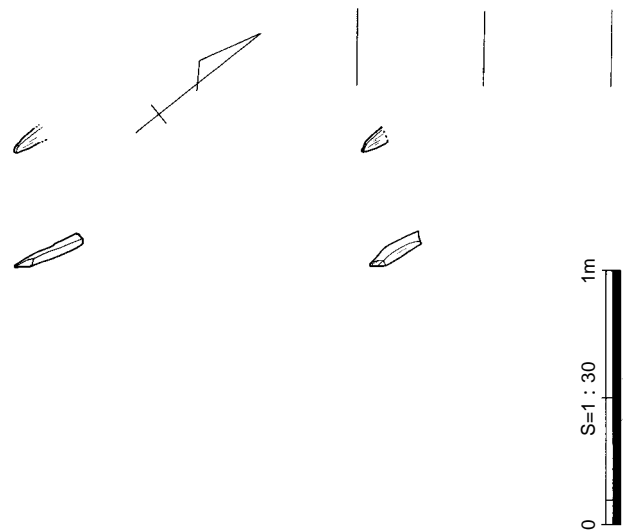
16は琴である。全長22.1cmの小型品である。平坦な板状を呈し、平面形は『木器集成』に従えば、Dタイプに分類される。4つの突起、琴柱をはめ込む溝と集弦孔を有し、楽器としての装備は備えているといえる。裏面には仕切板や共鳴槽の上面に対応する溝はみられず、板作りの琴と言えよう。表面に細かな擦痕が確認できるが、演奏時の痕跡かどうかは判断できない。

#### 武器（第10図17）

17は盾である。表面は鈍によると思われる加工痕がよく残る。表裏とも両側縁近くに木目に直交した帯状の変色部位があり、棒を沿わせ緊縛していたと想定する。緊縛のためと思われる孔が片側にのみ変色部位に沿って4孔確認できる。滋賀県下之郷遺跡出土の持盾に類似するものと思われる。

#### 容器（第10図18～21）

18は容器底部である。欠損しているが、椀状の容器と考えられる。19は脚付容器の一部と思われる。脚が一部残るのみだが、盤あるいは槽であると考えられる。20は桶の底板である。半分以上を失っているが、平面形

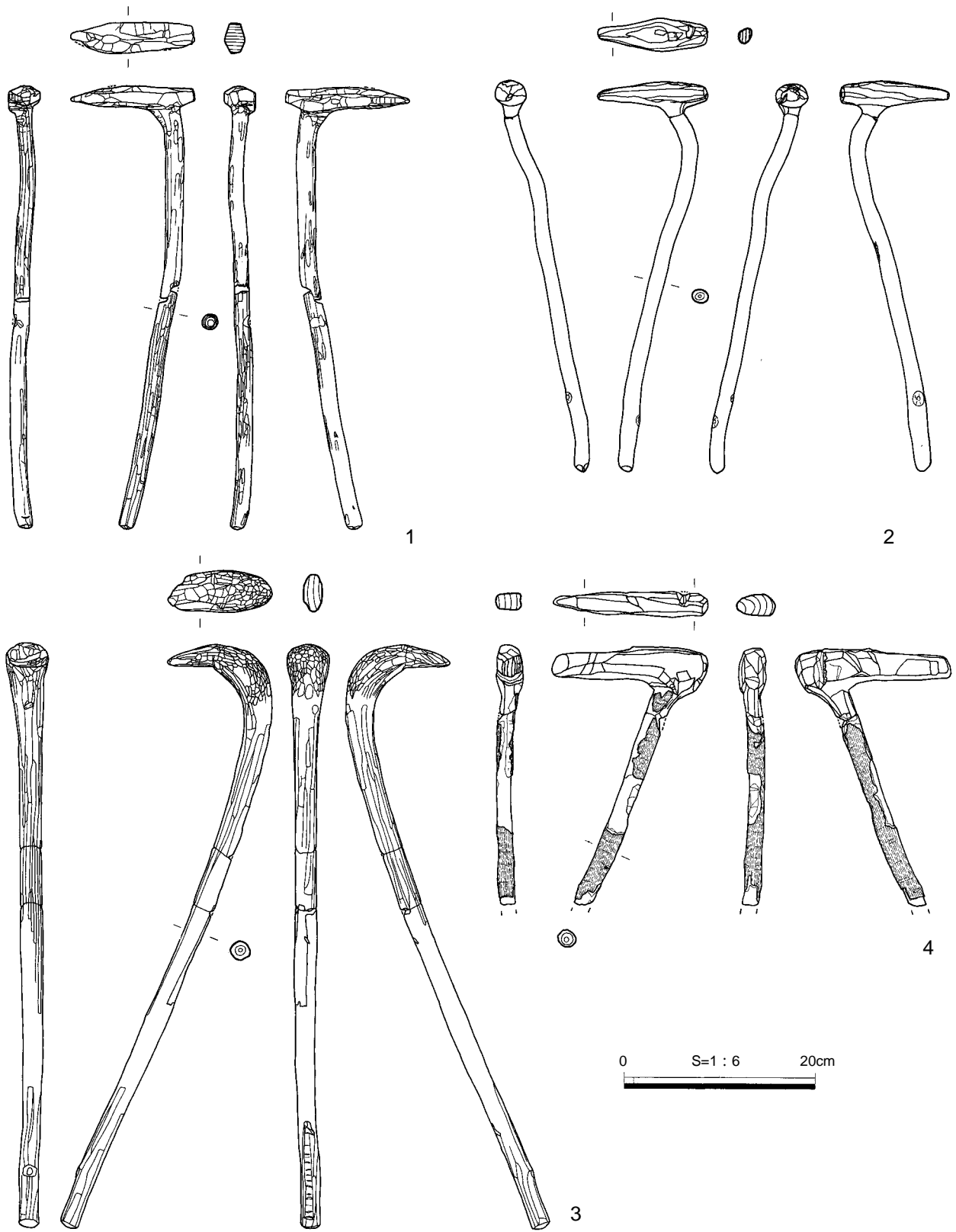


第5図 SA95平面・立面図



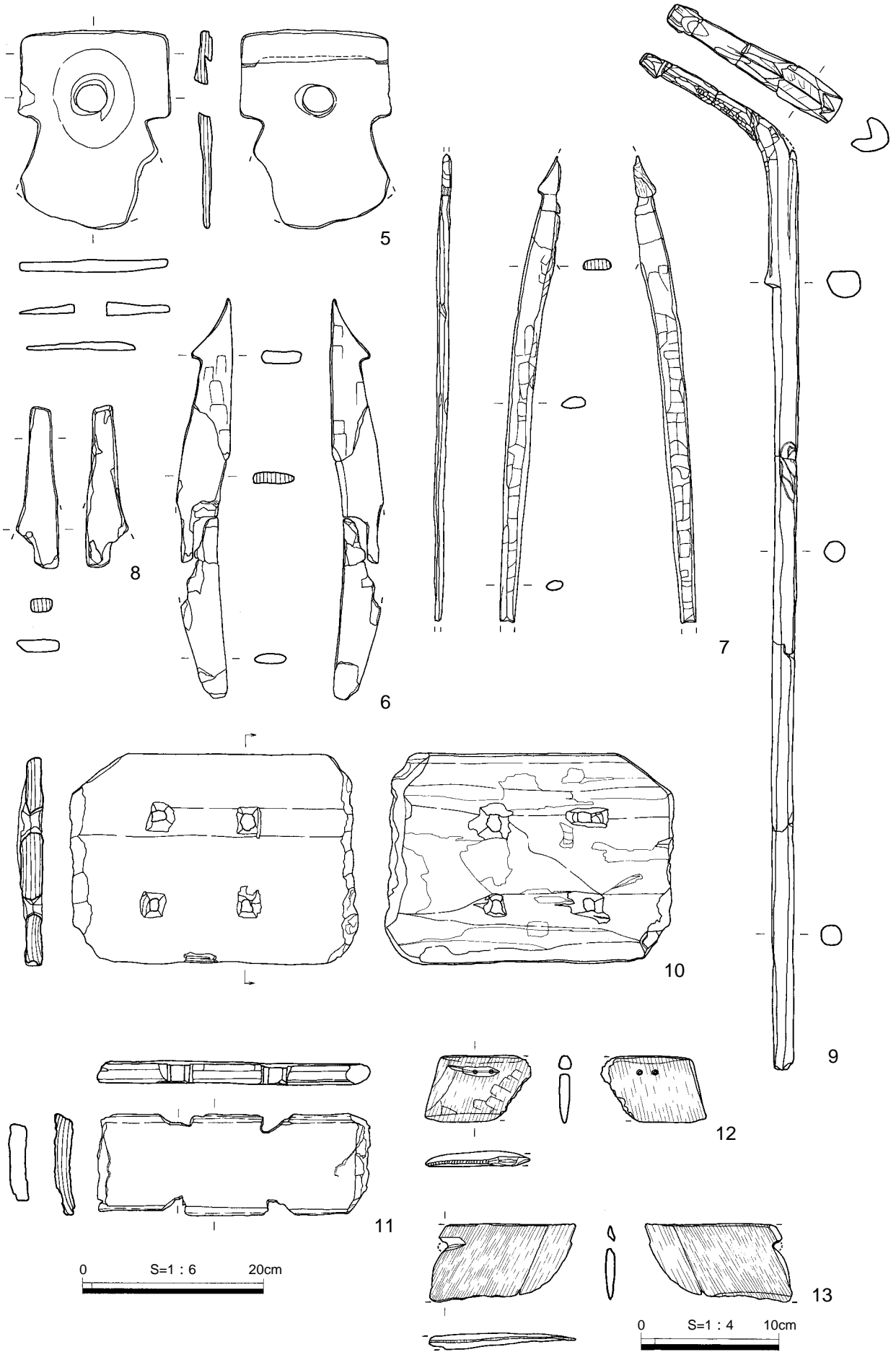
第6图 木器出土状况平面图





第8図 木器・工具

挿図番号	器種	出土層位	法量 (cm)	備考	樹種	取上番号
1	斧膝柄	6層	長46.3、斧台長13.2・幅3.3、握り基部径1.8	未製品	広葉樹	250
2	斧膝柄	16層	長41.2、斧台長11.6・幅3.4、握り基部径1.8		広葉樹	719
3	斧膝柄	6層	長62.7、斧台長11.0・幅4.4、装着部長4.8・幅4.2、握り基部径2.2		広葉樹	211
4	斧膝柄	16層	長(29.2)、斧台長17.3・幅2.5、握り径2.1		広葉樹	886



第9図 木器・農具 (縮尺 1/6 : 5~11、1/4 : 12・13)



は楕円に復元されよう。21は桶の側板である。内面下位には段を有し、底部端部には角形の切込が入る。桶内面の黒色塗彩は本例には見られない。

### 用途不明品（第11図22～30）

22は厚さ5mmの薄い板状を呈し、長軸に沿い両側辺に幅3mm程度を削り出す。径1mm程度の穿孔を両長辺に概ね沿って27孔穿つ。23は22と規格が類似し、関連するものと考えられるが、22のような両側辺の削り出しがない。厚さ3mmを測り、径1mm程の孔を各々18箇所空けている。穿孔箇所は側辺片側に偏り、22とは異なる様相を呈する。24は角板状の加工品で、両端を有頭状に抉っている。25は断面円形の握り状に加工し、中を径1.1cm、深さ6.7cm削り込む。出土時の状態は、縦にほぼ真二つに割れていたが、故意に一度割ってから中を削り込んだ可能性も考えられる。『木器集成』で剣鞘とされたものに類似するが、工具の柄又は鞘の可能性もある。26は断面紡錘形の棒状を呈し、表面は丁寧に調整され平滑である。何かの柄の一部か。27は棍棒状を呈し、頭部が両側から凹み、一部貫通している。凹みを使用痕と解釈すれば横槌又は掛矢、加工痕とすれば斧直柄未製品の可能性が考えられる。28は有頭状に整形され、形状は建築部材の栓に似るが穿孔が無い。調整も粗雑で、未製品の可能性がある。29は分枝部を用い、斧膝柄に形状は類似するが、斧柄として使用するには強度不足の感がある。30は長い棒状を呈し、断面半円形に成形されている。幅は3.3cmを測るが、第10図17の盾の頂で指摘した棒を綴じ合わせたと想定した部分の幅とほぼ一致する。盾の部材である可能性を指摘しておく。

### 出土木器・木材の検討

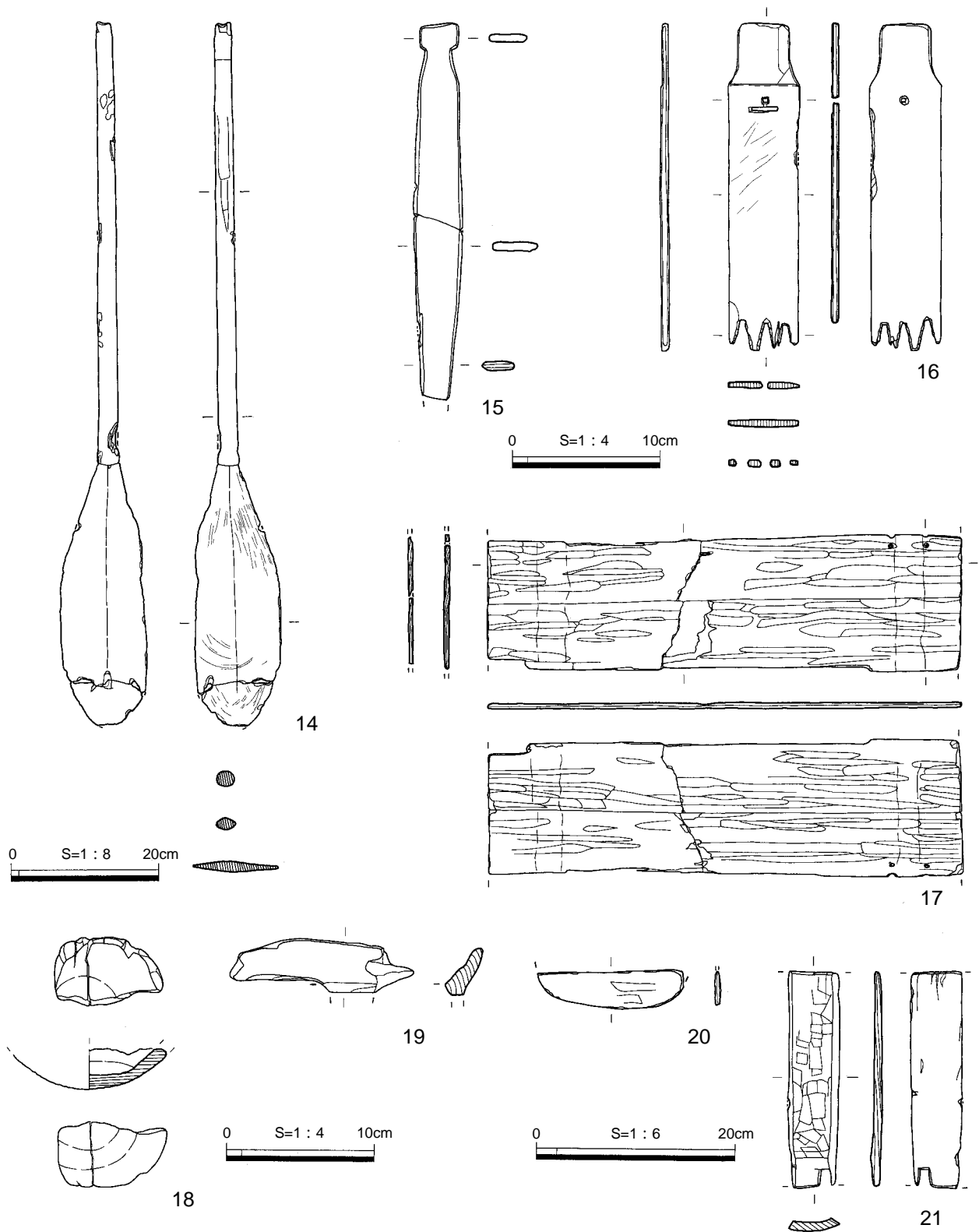
今年度の調査区においては、木器・木材の出土が顕著であり、849点が確認された。そのうち木製品が36点、建築材が6点であったが、その他は加工木材であった。今年度の調査区より出土した、これら多量の木器・木材の集積状況について検討するために、次のような作業を実施した。

まずは、全ての木器・木材を対象として、接合関係の確認を行った。64点同士が接合し合って、30点の接合例を確認することができた。接合木器のうち4点が製品で、その器種は、農具の反柄、織機、盾、建築材であった。残りの26点は細長く、厚みを持たない加工木材であった。これらの接合面は、合計で35面であったが、その内訳は、側部同士の接合が4例、端部同士の接合が31例であった。接合面のうち、農具の反柄、織機の端部と、盾の一部は、工具によって切断されていたが、端部の接合面の91%は、利器による切断ではなく、人力で折られていた。この人力による分割の特性を、端的に象徴しているのが盾であった。この盾はスギの板目材を用いて、工具で薄く仕上げられているが、4枚の板に分割された状況で出土した。接合面の形状から、最初に木目に沿って上下2枚に工具で分割され、次にそれぞれを重ねて、中央部分でさらに折って分割したと見られる。中央の接合面は、瞬時に年輪が切断されなかったため、複雑な裂け目を持つ。この中央の接合面が、後述の端部加工「C型」の接合例である。このような接合面の特性及び盾の分割過程から、木器は集積後に破損したのではなく、人為的に分割されたものと考えた。

また、接合する木器の位置関係を調べたところ、同一層のもので、近距離のもの同士が接合した。例外的に織機は上下の5層、6層で接合した。このような接合の位置関係から、木器は集積後広域に散逸した可能性は低く、元位置を保っているものと予想された。

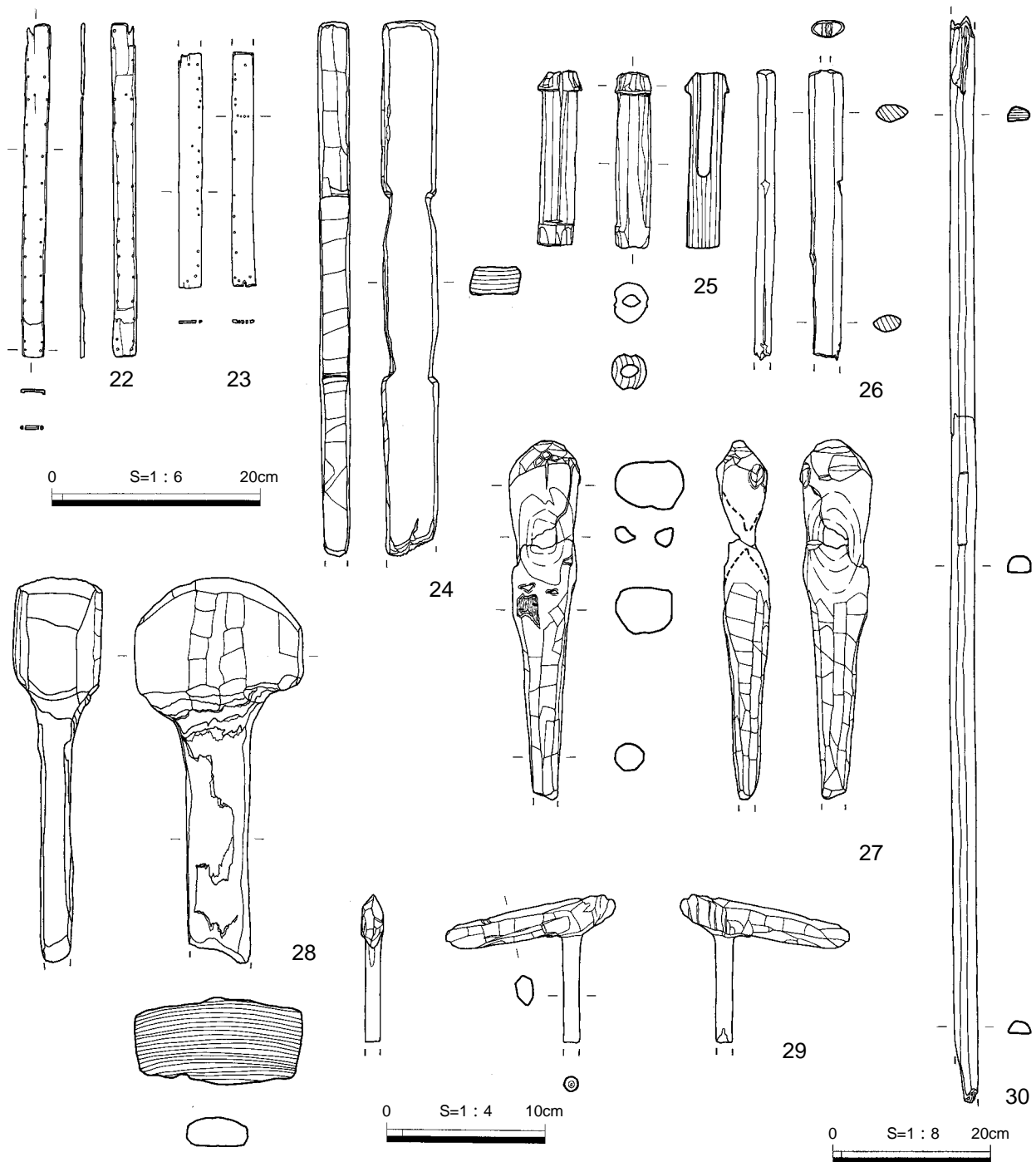
次に、木製品を除く813点について、樹種、木取りの観察及び法量の計測を行った。樹種に関しては、スギ製

挿図番号	器種	出土層位	法量 (cm)	備考	樹種	取上番号
5	直柄平鍬	16層	長(21.9)、幅16.9、最大厚1.5、柄孔径3.6、隆起長11.0・幅9.9		広葉樹	720
6	曲柄又鍬	5層	長(48.9)、幅(5.8)、刃部長(37.1)、軸部厚1.4		広葉樹	130
7	曲柄又鍬	16層	長(51.2)、幅(7.1)、刃部長(39.2)、軸部厚1.2		広葉樹	447
8	曲柄鍬	5層	長(17.8)、幅(4.7)、軸部厚1.3		広葉樹	104
9	反柄	16層	長111.5、鍬装着面長21.3・幅4.1・割込部深1.5、握り径2.4		広葉樹	527・976
10	田下駄	16層	長32.1、幅23.1、厚2.5			391
11	田下駄	6層	長30.2、幅11.0、厚2.0			869
12	木庖丁	16層	長(7.1)、幅4.9、厚1.0		広葉樹	446
13	木庖丁	15層	長(11.0)、幅5.7、厚1.1		広葉樹	301



第10図 木器・紡織具、漁撈具、武器、容器、楽器、祭祀具  
 (縮尺 1/8 : 14、1/6 : 17・20・21、1/4 : 15・16・18・19)

挿図番号	器種	出土層位	法量 (cm)	備考	樹種	取上番号
14	櫂	16層	全長(94.8)、水かき部長(35.3)・幅11.8・厚1.4、柄径2.7×1.7		広葉樹	523
15	織機	6層	長(25.3)、幅3.2、厚0.6		針葉樹	143・307
16	琴	16層	長22.1、幅4.8、厚0.6、突起長1.8、集弦孔径0.5		針葉樹	328
17	盾	16層	長(14.2)、幅47.7、厚0.6、孔横間隔3.1・縦間隔0.7		針葉樹	685・687・777
18	容器底部	16層	高(2.8)、身深(1.7)、厚1.1		針葉樹	515
19	脚付容器	16層	長(12.5)、幅(3.5)、脚高(0.5)		針葉樹	789
20	桶底板	不明	長(15.0)、幅(3.3)、厚0.5		針葉樹	717
21	桶	不明	高22.1、幅(5.2)、厚0.5		針葉樹	257



第11図 木器・用途不明品 (縮尺 1/8 : 30、1/6 : 22~27、1/4 : 28・29)

挿図番号	器種	出土層位	法量 (cm)	備考	樹種	取上番号
22	用途不明品	16層	長32.0、幅2.4、厚0.5、溝幅1.4・深0.2		針葉樹	557
23	用途不明品	16層	左:長(22.4)、幅2.3、厚0.3 右:長(22.4)、幅2.3、厚0.3		針葉樹	557
24	用途不明品	17層	長50.8、幅5.5、厚2.6		針葉樹	741
25	用途不明品	16層	長17.0、幅3.6、厚3.3、装着孔?深6.7・径1.1×1.8		針葉樹	971
26	用途不明品	5層	長(27.7)、幅3.2、厚1.7		針葉樹	81
27	用途不明品	16層	長(34.2)、幅7.0、厚4.7		広葉樹	658
28	用途不明品	16層	長(24.1)、頭部長5.5・幅10.7・厚5.6	未製品?	針葉樹	392
29	用途不明品	16層	長(9.4)、幅10.8、身?長10.4・幅1.5、柄?径1.1		針葉樹	448
30	用途不明品	16層	長(137.0)、幅3.3、厚2.2			561

と見られるものが94%に達した。木取りに関しては、腐朽が進行していて不明瞭なもの23点、幅・厚さが1.5cm未満のため、判別が困難な棒状の材180点を除外すれば、板目材が78%、柾目材が17%となり、板目材の出土が顕著であった。また法量については長さ、幅、厚さの計測を行い、その結果を図12、図13に示している。計測に当たっては、木取りに対し平行する方向の値を「長さ」とし、直交する方向の値を「幅」、木口面の厚さを「厚さ」とした。図12について、ドットの密度から次のような3領域に分けて検討を行った。長さ30cm・幅4cm以内で、ドットの集中する範囲を「領域1」、長さ75cm・幅8cm以内で、ドットがややまばらになる、領域1を除く範囲を「領域2」、それ以上の長さ・幅を持つ、ドットが点在する範囲を「領域3」とした。すると、木材は領域1に50%、領域2に30%が含まれ、80%の出土木材が、幅のない細長い形状を持つことが分かった。また図13から、木材は厚さ2cm以内に88%が集中し、厚さの薄い材が大部分を占めることが分かった。このような木材の大きさから、出土木材は加工時に生じる破材ではないかと推測した。

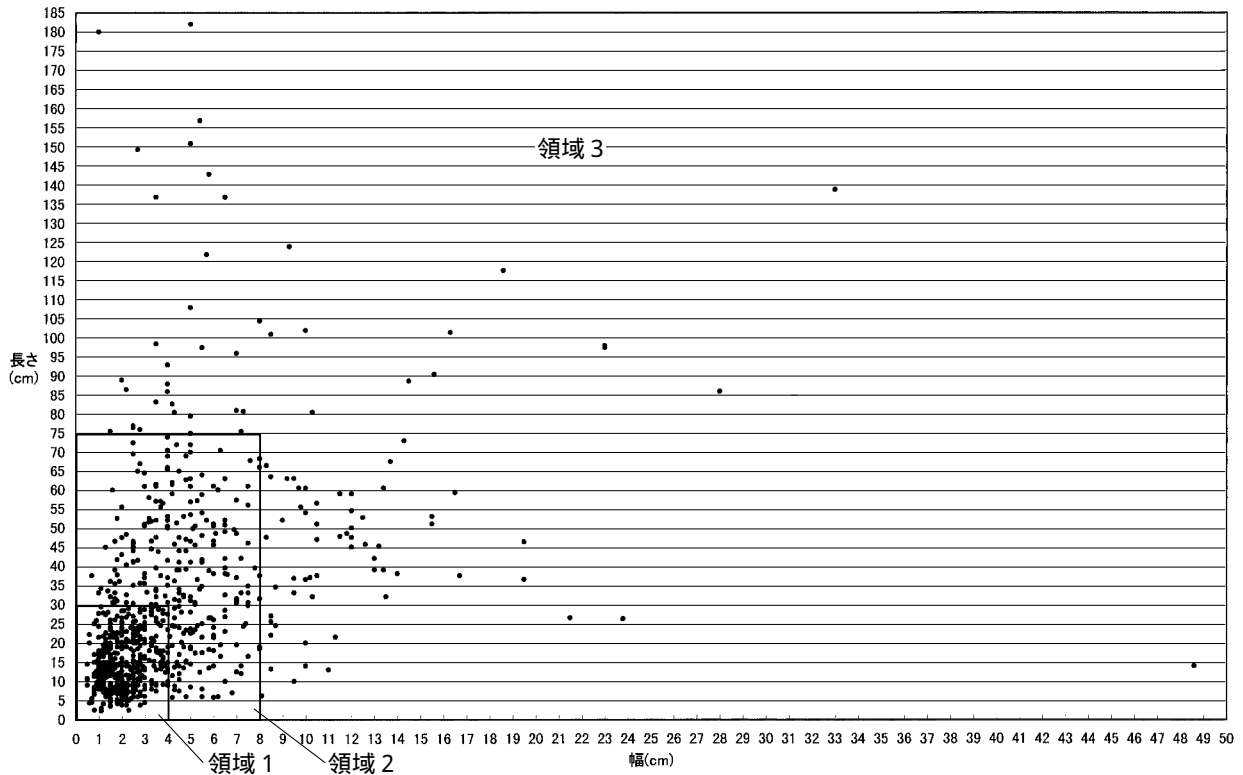
さらに、出土木材の表面・側部・端部に関して、加工方法の違いについて分類を行った。各部位の定義は次のように行った。表面は最も面積の広い面、側部は側面の長い方の面、端部は側面の短い方の面を指す。表1は、各部位の加工方法と、その出現頻度を示している。表面・側部・端部はそれぞれ2面存在するため、出現頻度は延べの回数になっている。まず、表面・側部加工においては、工具で分割しただけのもの(A型)と、分割後、工具を利用して調整を施すもの(B型)とに分類された。A型は、年輪方向に向かって激しく筋目が入り、加工面全体に複雑な凹凸を持つ。このA型の出現頻度は、表面加工で78.2%、側部加工で84.8%になり、出土木材の多数が分割しただけで、丁寧に調整されていないことが分かった。A型は、入念な作業を必要としないおおざっぱな分割、つまり「粗割」である。よってA型は、原木から木材を分割する作業、または木材から素材を分割する作業を表していると考えた。

次に端部加工では、切断しにくい年輪の巡る木口面を切断するため、表面・側部加工と比較して、若干工具の出現頻度が増した。切断が一方から行われているもの(D型)、二方向から行われているもの(E型)、C型で主に分割した後、一部分をD型で切断するもの・D型で主に切断するが、一部分をC型で分割するもの(F型)、加工面が鋸歯状を呈すもの(G型)が確認され、工具を利用して切断・加工している例が25%になった。なかでもG型加工の木材は、幅・厚さが一定でなく、V字状の谷間が単一のものや、連続して設けられる例もあった。G型は、何らかの意図を持って鋸歯状に加工したと考えられるが、現時点ではその目的を特定できなかった。一方、端部加工において67.5%を占めたのは「C型」で、工具を利用せず、人力で折って分割されたものである。図12、13に示すように、出土木材の幅は10cm未満の範囲に集中し、厚さは2.0cm未満の範囲に集中する。その上出土木材は、割裂性の高いスギ製であるため、人力で折ることは充分可能である。細長く、厚さのない材を簡単

部位	分類	使用頻度(延べ)		%
表面	A型	1,272	回	78.2%
	B型	284	回	17.5%
	不明			4.3%
側部	A型	1,379	回	84.8%
	B型	169	回	10.4%
	不明			4.8%
端部	C型	1,097	回	67.5%
	D型	387	回	23.8%
	E型	3	回	0.2%
	F型	2	回	0.1%
	G型	15	回	0.9%
	不明			7.5%

分類 分割の特徴  
A型...工具で分割した後、手斧で調整を行っていないもの  
B型...工具で分割した後、手斧で調整を行っているもの  
C型...工具を利用せず、端部を折って分割しているもの  
D型...工具で端部を一方から切断しているもの  
E型...工具で端部を二方向から切断しているもの  
F型...端部を折って分割+工具で端部を切断しているもの  
G型...工具で端部を鋸歯状に切断しているもの

表2 出土木材に見られる加工方法

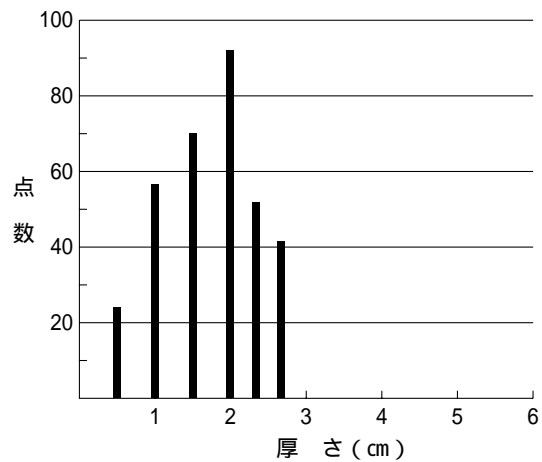


第12図 出土木材の長さ・幅

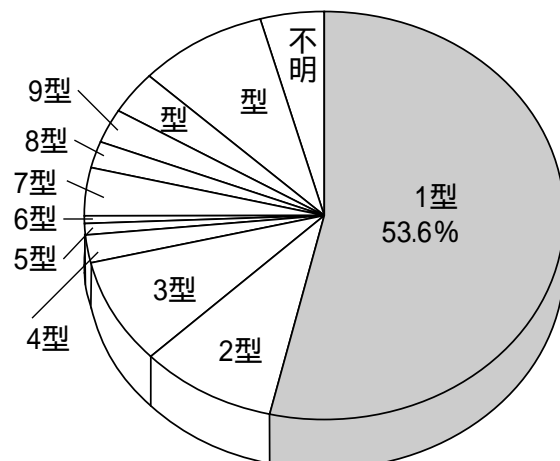
型番	側部	表面	端部	点数	%
I 1	x	x	x	436	53.6%
I 2	x	x		75	9.2%
I 3	x	x		68	8.4%
I 4	x		x	18	2.2%
I 5	x			7	0.9%
I 6	x			5	0.6%
I 7	x		x	31	3.8%
I 8	x			17	2.1%
I 9	x			22	2.7%
II 1		x	x	3	0.4%
II 2		x		1	0.1%
II 3		x		1	0.1%
II 4			x	3	0.4%
II 5				6	0.7%
II 6				1	0.1%
II 7			x	8	1.0%
II 8				3	0.4%
II 9				2	0.2%
III 1		x	x	9	1.1%
III 2		x		6	0.7%
III 3		x		15	1.8%
III 4			x	1	0.1%
III 5				3	0.4%
III 6				0	0.0%
III 7			x	4	0.5%
III 8				12	1.5%
III 9				21	2.6%
不明	不明	不明	不明	35	4.3%

側部・表面加工  
 x...両面をA型で分割しているもの  
 ...片面をA型で分割し、もう一方をB型で加工しているもの  
 ...両面をB型で加工しているもの  
 端部加工  
 x...両端をC型で分割しているもの  
 ...一端をC型で分割し、もう一方をC以外の方法で切断したもの  
 ...両端をC以外の方法で切断したもの

表3 出土木材加工別分類表



第13図 出土木材の厚さ



第14図 出土木材加工分類図

な方法で分割しようとするならば、真っ先に「折る」行為が念頭に浮かぶであろうし、端部に残された裂け目からも、C型は自然欠損ではなく人力に因るものと判断した。またC型の出現頻度が高いのは、製品の生産目的とは考えにくく、不要な木材を折ったためと考えた。

このような加工方法について、各木材の表面・側部・端部加工がどのような組み合わせであるのか、表2にまとめてみた。A型の多くみられる側部加工で、まずは分類を行った。両側部をA型で分割しているものを「Ⅰ型」、片面をA型で分割し、もう一方をB型で分割しているものを「Ⅱ型」、両側部をB型で分割しているものを「Ⅲ型」とした。さらに、表面も側部と同様に、工具の利用方法に着目し3通りに分類した。端部はC型を基準にして、両端をC型で分割するもの、一端をC型で分割し、もう一端をそれ以外で分割するもの、両端をC型以外の方法で切断するものの3通りに分類した。その分類の結果をグラフにしたものが、図14であるが、表面、側部を全てA型で分割し、端部をC型で分割しているもの(Ⅰ1型)が53.6%を占める結果となった。また、A型もC型も全く使用しない、全面を工具で加工している例(Ⅲ9型)は2.6%であった。このことから、出土木材の53.6%が破材であり、不明及びⅢ9型を除く40%は、いずれかの部位でA型かC型が使用されており、これらも破材である可能性が高い。

以上のことから、木器・木材の出土状況について、次のように考察を行った。

- ・出土木材の大きさ、A型の顕著な出現、C型の出現頻度の高さから、出土木材は破材である可能性が高い。
- ・表面に手斧痕を残す板材の両側部を、A型で分割するものを70例(Ⅰ7~9型)確認したが、そのうち幅が5cm以下のものが59%であった。これらは、製品を細切れに分割していることから、転用目的の加工ではない。
- ・出土木材は、近隣地より調査区内に持ち込まれたものと考えられる。

このように多くの破材等を集積するには、それだけの木材調達、加工作業が前提となってくる。A型の顕著な使用、多数の破材の出土、木材加工途中に生じたと見られるチップの出土などから、調査区の近隣地で木材加工が行われていた可能性が高いものと考えられる。

### 土器・土製品(第15図)

本書において、弥生時代中期中葉~古墳時代前期初頭の土器の時期比定については、松井潔1997「東の土器、南の土器」『古代吉備』第19集に依拠する。

#### 第5層出土土器(第15図1・2)

当層では弥生時代中期~古墳時代後期の土器を確認し、その中で弥生時代後期中葉~古墳時代前期初頭のものが多く出土した。第15図1は須恵器の坏身である。底部はヘラ切り後粗雑なナデ調整を施す。陶器TK209形式に該当すると思われる。2は弥生土器の高坏又は器台の脚台部である。脚柱部下位に凹線文を施す。その下に刻目を入れた突帯を巡らせ、直下の沈線中に径約3mmの円孔を2cm程度の間隔で穿つ。復元径から、完存していれば5方向に穿孔されていたと想定する。凹線文の存在から中期中葉~後期に位置付けられるものか。

#### 第6層出土土器(第15図3~12)

当層においては、弥生時代中期~古墳時代前期初頭の土器を検出した。主体をなすのは弥生時代後期中葉~古墳時代前期初頭のものである。3~11は甕又は壺である。3、4は複合口縁外面をヨコナデ調整するものである。3は口縁端部を面取気味にする。松井編年ⅩⅢ期か。4は口縁部が外傾し、やや外反しながら立ち上がる。松井編年Ⅹ~ⅩⅡ期に相当する。5~8は複合口縁外面の波状文や多条平行沈線を部分的にナデ消すもので、松井編年Ⅷ・Ⅸ期、Ⅹ期のいずれかと考えられる。9~11は口縁部に多条平行沈線が施されるもので、9、10の口縁部はやや外傾し、11は口縁下端から外反気味に立ち上がる。松井編年Ⅶ期に該当する。12は高坏で、口縁部が外反し大きく開くタイプである。松井編年Ⅹ期又はⅩⅡ期に相当する。

#### 第15層出土土器(第15図13・14)

弥生時代中期~弥生時代後期後葉の土器を確認した。13は甕、14は壺の口頸部である。13は口縁部外面の多条

平行沈線をナデ消し、口縁部下端の稜は下垂せず外方向の甘い稜となる。松井編年のⅧ・Ⅸ期にあたる。14は口縁部下端が突き出る器形で、外反しつつ立ち上がる口縁部外面に平行沈線が施される。松井編年Ⅵ期もしくはⅦ期と考える。

### 第16層出土土器（第15図15～18）

当層と17層にかけて、木器が多量に検出される。土器は弥生時代中期後葉のものが主体をなす。15は壺で、断面三角形に拡張した口縁部に4条の凹線文が巡る。松井編年Ⅳ期。16は甕と思われる。拡張された口縁部に2条の凹線文を施す。松井編年のⅢ期に相当するものか。17は高坏である。内湾気味に立ち上がり口縁部下に凹線を巡らせ、端部を肥厚させる。坏部の深いタイプと思われ、時期は中期中葉～後葉と考える。18は壺で、口縁端部を欠く。外面は粗雑なナデ調整の後、ヘラミガキを施す。中期前葉以前のものか。

### 第17層出土土器（第15図19～22）

16層でピークを迎える木器の堆積はこの層まで一部継続する。弥生時代前期末から中期前葉の土器を確認した<sup>(3)</sup>。19～22は壺である。19は口縁部が外反気味に開く器形で、外面はヘラミガキが施される。20は胴部で、上位にヘラ描沈線文が巡る。21は小型の壺と考えている。頸部付近のヘラ描沈線下に円形の刺突文が入る。22は底部で、外反気味に立ち上がって、内湾気味の胴部下位へと続く。時期は、器形とヘラ描沈線文の存在から前期末葉～中期前葉に相当すると考える。

### 第18層出土土器（第15図23）

当層からは縄文土器を2点検出した。23は深鉢である。内外面貝殻による条痕が施され、口縁端部の突起が特徴的である。近畿地方篠原式併行の土器と考えられ、縄文時代晩期中葉に比定される。

### 土玉（第15図23～34）

5層から16層にかけて11点確認され、全点を図示した。31が無孔でそれ以外是有孔である。27にヘラ状工具と思われる圧痕が確認できる。法量は高さ2.0cm～3.3cm、幅1.9cm～3.4cmの間に収まる。有孔土玉法量の平均値を算出すると、高さ2.5cm、幅2.8cm、重量18.2gである。

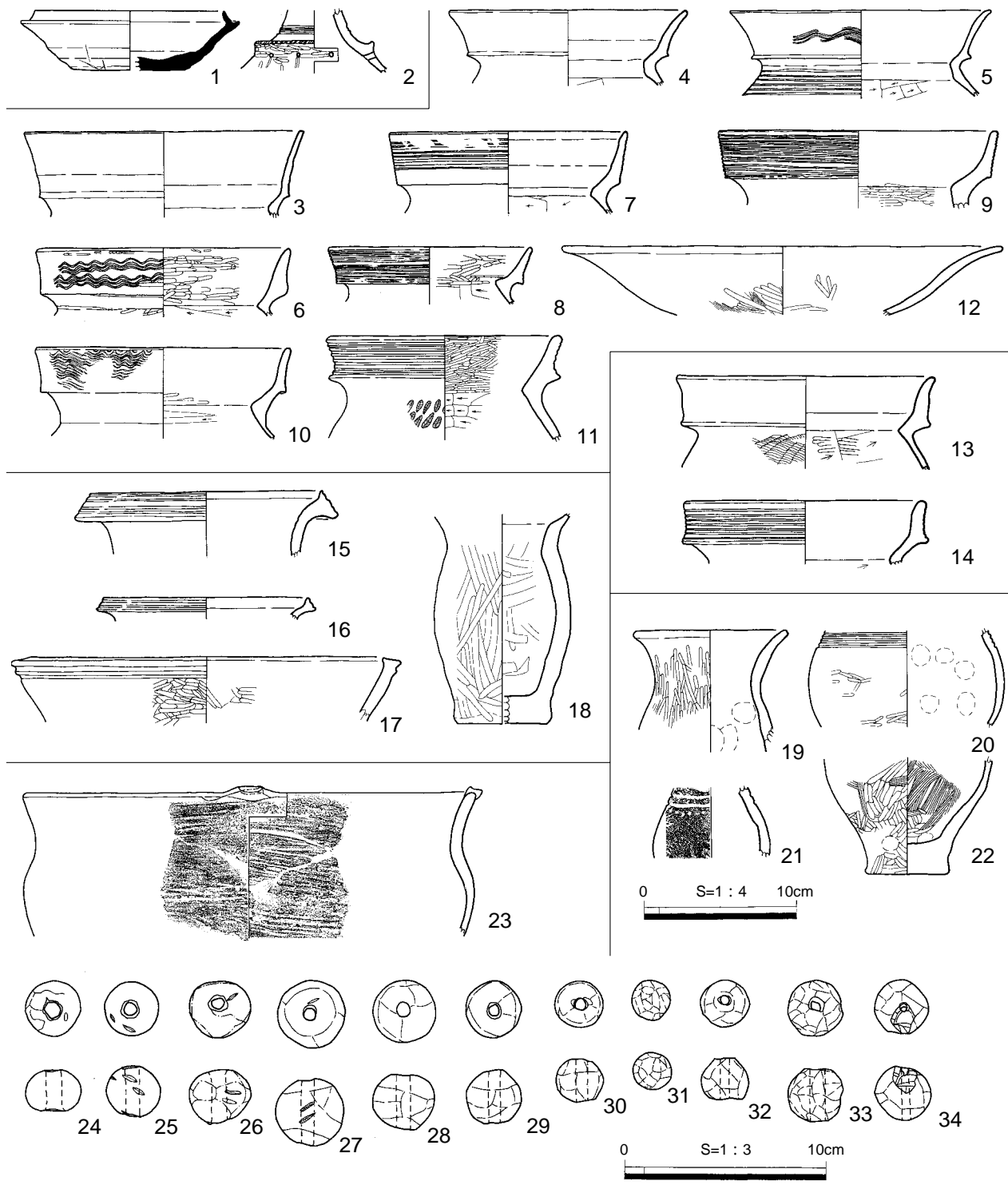
### その他の遺物（第15図）

本調査において、石器6点、骨角器2点、鉄器1点の出土をみた<sup>(4)</sup>。各々の出土層位については観察表を参照されたい。

### 石器（第15図1～4、写真図版16）

1・2は剥片である。数カ所に打撃を加え剥ぎ取っているが、不定形で用途に関しては不明である。3は磨石である。平面形は隅丸三角形を呈し、ちょうど手の平に収まるような礫を選択している。使用面は平滑で、擦痕が確認できる。4は台石である。使用痕は両面に認められる。ただ、一方の面は平坦部が狭く、その面を下にすると据わりが良くない。写真図版16の左列中段は大型石庖丁の素材と思われ、板状に剥離する石材である。写真図版16左列下段右下は軽石加工品か。

挿図番号	器種	出土層位	器高(cm)	口径(cm)	底径(cm)	施文・調整	取上番号
1	須恵器・坏身	5層	4.0	12.6	8.1	口縁部・体部内外面回転ナデ、底面外面ヘラ切り後粗雑なナデ、内面回転ナデ後不定方向ナデ	86、87
2	高坏or器台	5層	(4.2)			脚柱部下位外面：凹線文、突帯、刻目以下脚柱部外面ナデ後ヘラミガキ、内面風化の為調整不明、外面に一部赤彩痕跡有	100
3	甕or壺	6層	(5.6)	18.6		口縁部内外面ヨコナデ、頸部内面ヘラケズリ	173
4	甕	6層	(5.0)	15.8		口縁部内外面ヨコナデ、頸部内面ヘラケズリ	173
5	甕	6層	(5.6)	17.4		口縁部外面波状文一部ナデ消し、肩部外面多条平行沈線文、口縁部内面ヨコナデ、胴部内面ヘラケズリ	313
6	甕	6層	(4.6)	16.9		口縁部外面波状文一部ナデ消し一部ヘラミガキ、頸部外面ナデ一部ヘラミガキ、口縁部内面ヘラミガキ、頸部内面ヘラケズリ	133
7	甕	6層	(5.4)	15.8		口縁部外面多条平行沈線文一部ナデ消し、頸部外面ナデ、口縁部内面ヨコナデ、頸部内面ヘラケズリ	265
8	甕	6層	(3.8)	13.6		口縁部外面多条平行沈線文一部ナデ消し、頸部内面ナデ、口縁部内面ヘラミガキ、頸部内面ヘラケズリ	298
9	甕or壺	6層	(5.1)	18.6		口縁部外面多条平行沈線文、頸部外面ナデ、口縁部内面ヨコナデ、頸部内面ヘラケズリ後ヘラミガキ	202、361
10	壺	6層	(6.0)	17.0		口縁部外面多条波状沈線文、頸・肩部外面ナデ、口縁部内面ヨコナデ一部ヘラミガキ、胴部内面ヘラケズリ	302
11	甕or壺	6層	(6.9)	15.6		口縁部外面平行沈線文、肩部外面連続刺突文、頸部～胴部外面ナデ、口縁部内面ヘラミガキ、胴部内面ヘラケズリ	265
12	高坏	6層	(4.6)	29.2		口縁部外面ヨコナデ・ヘラミガキ、胴部外面ハケ・ヘラミガキ、口縁部内面ヨコナデ、胴部内面ヘラミガキ	189
13	甕	15層	(6.1)	16.4		口縁部多条平行沈線文ナデ消し、肩部外面押引文、口縁部内面ナデ、頸部内面以下ヘラケズリ一部ヘラミガキ	172
14	壺	15層	(4.2)	15.2		口縁部外面平行沈線文、頸部外面ナデ、口縁部内面ナデ、頸部内面以下ヘラケズリ	345
15	壺	16層	(4.3)	17.5		口縁部外面凹線文、頸部外面ナデ、口縁部内面ナデ	329
16	甕	16層	(1.5)	14.6		口縁部外面凹線文、頸部外面ナデ、口縁部内面ナデ	355
17	高坏	16層	(4.3)	25.8		口縁部凹線文、胴部ヘラミガキ、口縁部内面ナデ、体部内面ヘラミガキ	590
18	壺	16層	(13.8)	9.0	6.0	頸部外面ナデ、胴部～底部外面縦位ヘラミガキ、頸部～底部内面粗いナデ	919
19	壺	16層	(8.0)	10.3		口縁部外面ナデ、頸部・肩部外面縦位ヘラミガキ、口縁部内面ナデ、肩～胴部内面ナデ・ユビオサエ	766、836、842
20	壺	16層	(6.3)			肩部外面多条ヘラ描沈線文、胴部外面ヘラミガキ、胴部内面ナデ、ユビオサエ	854
21	壺	17層	(4.6)			肩部外面2条ヘラ描沈線文、直下に連続刺突文(円形) 胴部外面ヘラミガキ、胴部内面ナデ	760
22	壺	17層	(7.5)		5.2	胴部下位外面ハケ・ヘラミガキ、底部外面ヘラミガキ・ユビオサエ、胴部下位内面ハケ、底部内面ハケ一部ヘラミガキ	767
23	縄文土器・深鉢	18層	(9.3)	30.1		口縁部～胴部内外面貝殻条痕、口縁端部突起貼付、突起上面ナデ調整	967

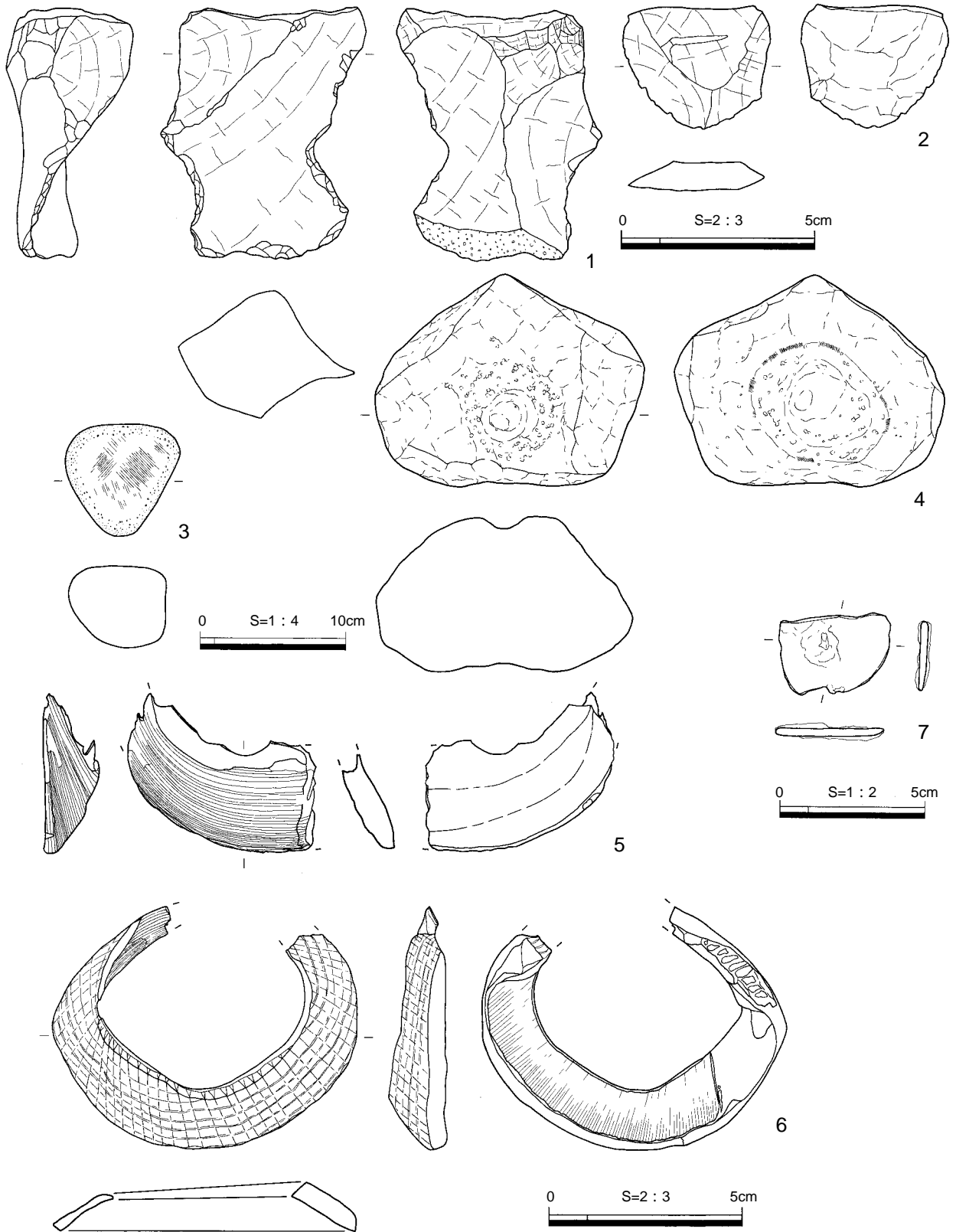


第15図 土器、土製品 (縮尺 1/4 : 1~23、1/3 : 24~34)

挿図番号	器種	出土層位	長 (cm)	幅 (cm)	重量 (g)	備考	取上番号
24	土玉	5層	2.0	2.7	14.5	有孔	113
25	土玉	5層	2.5	2.7	16.3	有孔	98
26	土玉	6層	2.6	3.1	18.4	有孔	119
27	土玉	6層	3.3	3.4	35.8	有孔	254
28	土玉	6層	2.7	3.1	25.3	有孔	173
29	土玉	6層	2.6	2.9	18.4	有孔	265
30	土玉	6層	2.2	2.4	10.2	有孔	219
31	土玉	6層	2.0	1.9	6.0	無孔	209
32	土玉	6層	2.0	2.4	9.9	有孔	254
33	土玉	15層	2.6	2.8	17.1	有孔	954
34	土玉	16層	2.7	2.8	16.3	有孔	696

ヘラ状工具による圧痕





第16図 石器、骨角器、鉄器 (縮尺 1/4 : 3・4、1/2 : 7、2/3 : 1・2・5・6)

挿図番号	種別	器種	出土層位	法量 (cm)	備考	材質	取上番号
1	石器	剥片	5層	全長6.6、最大幅5.4、最大厚3.3		砂質粘板岩	102
2		剥片	16層	全長3.8、最大幅3.1、最大厚0.7		砂質粘板岩	478
3		磨石	6層	全長8.1、最大幅7.7、最大厚5.7		閃緑玢岩	283
4		台石	16層	全長18.2、最大幅14.4、最大厚9.9		細粒花崗岩	377
図版16		大型石庖丁素材	16層	全長20.9、最大幅17.4、最大厚3.9			753
図版16		軽石加工品	19層	全長3.3、最大幅2.7、最大厚1.6			707
5	骨角器	貝輪	6層	縦2.9、横4.9、幅0.7	未製品	二枚貝製	222
6		貝輪	6層	縦6.3、横7.9、幅1.5	未製品	二枚貝製	192
7	鉄器	鉄器片	6層	長2.7、最大幅3.8、最大厚0.5			982

### 骨角器（第15図5、6）

5・6は貝輪である。二枚貝の殻の内から外に向かって打ち掻き、輪を形作るものである。破断面は未調整であり、いずれも未製品と考えられる。

### 鉄器（第15図7）

7は平面不定形の鉄器片である。上面はわずかに反り気味となり、右側辺端は刃状を呈するが、欠損である。

### その他

上記以外の出土遺物として、獣骨が11点出土しているが、詳細は今後の報告に委ねたい。

註(1) 圧縮あて材の木部及び葉の同定は、金原発掘調査委員に依頼した。

(2) 島地 謙・伊東隆夫共著 1996『図説 木材組織』地球社

日本木材加工技術協会関西支部編 1995『木材の基礎科学』海青社

(3) これら一連の土器について、鳥取県教育委員会事務局文化課の濱田竜彦文化財主事の助言を得た。

(4) 石器の石材鑑定は、赤木副委員長に依頼した。また、鳥取県教育委員会事務局文化課の湯村功文化財主事から石器について、高尾浩司文化財主事には鉄器について助言を得た。

# 第3章 自然科学分析の成果

## 1 青谷上寺地遺跡D調査区南東壁における環境考古学分析

奈良教育大学 金原正明  
古環境研究所 金原正子

### はじめに

青谷上寺地遺跡D調査区は、遺跡の南部の標高約2mの低地に位置する。弥生時代の堆積層は標高0m前後に分布し、多量の木製品を出土する。下位には貝が含まれ、汽水成ないし海成とみなされる堆積層が分布する。本報告では南東壁の堆積物の寄生虫卵分析を含む花粉分析と珪藻分析の環境考古学分析を行い、弥生時代を中心とする環境と植生の変遷の推定を行う。なお、本報告の機会を与えて頂いた鳥取県埋蔵文化財センターに感謝致します。また、本報告の作成にあたり、岡山邦子、金原明、木寺きみ子、木村道広、山本智加の各氏に分析処理等を行って頂いた。

### 試料および土層

南東壁の土層と試料を概観すると、下部より20層（暗灰色砂質シルト、試料26・27）、19層（茶色シルト、試料24・25）、18層（暗灰色砂質シルト、試料23）、17層（褐灰色シルト、試料21・22）、16層（茶褐色シルト、試料18～20）、14層（淡黄灰褐色砂質土、試料17）、13層（黄灰褐色粘質土、試料16）、9層（淡赤褐色シルト（砂混）試料15）、15層（暗灰色シルト、試料13・14）、6層（灰褐色シルト、試料11・12）、5層（灰褐色シルト、試料6～10）、4層（暗褐色粘質土、試料4・5）、3層（淡黄褐色粘質土、試料3）、2層（黒灰色粘質土、試料2）、1層（暗灰褐色粘質土、試料1）となる。

上部下部ともに有機質に富む堆積物が分布するが、下部の20層から15層は泥炭質の水成堆積物であり、上部の1層から6層は分解質となり土壌生成作用を受けつつ生成された堆積物となる。16層の上半で標高0mである。20層（暗灰色砂質シルト）は貝を含む。下部の堆積物は海成ないし汽水成の堆積物と考えられる。18層から縄文時代晩期中葉、17層から弥生時代前期末葉～中期前葉、16層から弥生時代前期末葉～中期後葉、15層から弥生時代中期～後期後葉、6層から弥生時代中期～古墳時代前期初頭の土器がそれぞれ含まれ、16・17層は主に木製品を含む。

### 花粉分析（寄生虫卵分析を含む）

#### (1) 方法

花粉粒の分離抽出は、試料に以下の物理化学処理を施して行った。1) 5%水酸化カリウム溶液を加え15分間湯煎する。2) 水洗した後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法を用いて砂粒の除去を行う。3) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置する。4) 水洗した後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸9：濃硫酸1のエルドマン氏液を加え1分間湯煎）を施す。5) 再び氷酢酸を加えた後、水洗を行う。6) 沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色を行い、グリセリンゼリーで封入しプレパラートを作製する。

以上の物理・化学の各処理間の水洗は、遠心分離（1,500rpm、2分間）の後、上澄みを捨てるという操作を3回繰り返して行った。検鏡はプレパラート作製後直ちに、生物顕微鏡によって300～1,000倍で行った。花粉の同定は、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科・亜科、属、亜属、節および種の階級で分類した。複数の分類群にまたがるものはハイフン（ ）で結んで示した。なお、科・亜科や属の階級の分類群で一部が属や節に細分できる場合はそれらを別の分類群とした。イネ属に関しては、中村（1974、1977）を

参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して分類しているが、個体変化や類似種があることからイネ属型とした。また、花粉の計数に伴って出現する寄生虫卵も同定と計数を行った。

## (2) 結 果

出現した分類群は、樹木花粉37、樹木花粉と草本花粉を含むもの4、草本花粉28、シダ植物孢子2形態の計71である。これらの学名と和名および粒数を表に示す。花粉数が200個以上計数できた試料は、遺跡の植生と環境を調べるために、花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを作成した。以下に出現した分類群を記す。

樹木花粉：マキ属、モミ属、ツガ属、マツ属複維管束亜属、スギ、コウヤマキ、イチイ科 イヌガヤ科 ヒノキ科、クルミ属、サウグルミ、ノグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、ハシバミ属、クマシデ属 アサダ、クリ、シイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属 ケヤキ、エノキ属 ムクノキ、アカメガシワ、サンショウ属、センダン属、キハダ属、モチノキ属、カエデ属、トチノキ、ブドウ属、シナノキ属、ツバキ属、ミズキ属、モクセイ科、トネリコ属、ツツジ科、ニワトコ属 ガマズミ属、スイカズラ属

樹木花粉と草本花粉を含むもの：クワ科 イラクサ科、バラ科、マメ科、ウコギ科

草本花粉：ガマ属 ミクリ属、サジオモダカ属、オモダカ属、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、イボクサ、ミズアオイ属、タデ属サナエタデ節、ギシギシ属、アカザ科 ヒユ科、ナデシコ科、キンボウゲ属、アブラナ科、ツリフネソウ属、ノブドウ、フウロソウ属、アカバナ科、チドメグサ亜科、セリ亜科、シソ科、オオバコ属、オミナエシ科、ゴキヅル、タンポポ亜科、キク亜科、オナモミ属、ヨモギ属

シダ植物孢子：単条溝孢子、三条溝孢子

## (3) 花粉群集の変遷

分析結果から、花粉群集の構成と組成の編成から、下位より6帯の花粉帯を設定した。

- 1) P I帯(18~20層、試料23~27)：樹木花粉の占める割合が高く、スギが極めて優占する。やや高率にコナラ属アカガシ亜属が出現し、シイ属などが伴われる。草本花粉は低率である。
- 2) P II帯(16・17層、試料18~22)：樹木花粉は大きく変化しないが、イネ科、カヤツリグサ科の草本花粉がやや低率に出現する。
- 3) P III帯(15~14層、試料13~17)：樹木花粉では、スギ、コナラ属アカガシ亜属などが軽微に減少し、トチノキが微増する。草本花粉はイネ属型を含むイネ科がやや増加する。他にクワ科 イラクサ科が微増する。
- 4) P IV帯(5層下部・6層、試料8~12)：イネ属型を含むイネ科の増加で特徴づけられる。オモダカ属、ミズアオイ属が低率に出現し、カヤツリグサ科が減少し、樹木花粉も全体的に軽微に減少する。
- 5) P V帯(4層・5層上部、試料4~7)：スギの減少で特徴づけられる。イネ属型を含むイネ科など草本花粉がやや増加する。
- 6) P VI帯(1~3層、試料1~3)：イネ属型が増加し、スギ、コナラ属アカガシ亜属など樹木花粉が減少する。

## (4) 花粉分析から推定される植生と環境

花粉帯にそって下位より、植生と環境の推定を行う。

- 1) P I帯期(18~20層、試料23~27)縄文時代晩期ないしそれ以前：周囲および周辺地域には、スギ林を主にコナラ属アカガシ亜属とシイ属の照葉樹林が分布していた。
- 2) P II帯期(16・17層、試料18~22)弥生時代前期末葉~中期後葉：周囲でイネ科、カヤツリグサ科の草本の生育する湿地が拡大する。
- 3) P III帯期(15~14層、試料13~17)弥生時代中期~後期後葉：周囲で水田が拡大し、周囲に分布してい

た湿地草原が水田化される。人為環境の縁辺に分布する草本の多いクワ科 イラクサ科が増加し、周囲で人間活動が活発になったと推定される。

- 4) P IV帯期(5層下部・6層、試料8~12) 弥生時代中期~古墳時代前期初頭および以降: 水田雑草であるオモダカ属、ミズアオイ属も生育し、本調査区が水田化され、周囲でも水田が大きく拡大したと考えられる。
- 5) P V帯期(4層・5層上部、試料4~7): スギ林が減少し、水田が拡大したと考えられる。スギ林の減少と水田の拡大からみて、当初から平野部の縁辺ないし内部にスギ林が分布していたと考えられ、この時期に平野部のスギ林が切り開かれ、水田が拡大されたと考えられる。
- 6) P VI帯期(1~3層、試料1~3): イネ属型花粉が増加し、水田の集約性が高くなったと考えられる。周辺地域のスギ林、コナラ属アカガシ亜属やシイ属の照葉樹林が人為干渉によって大きく減少する。

#### (5) 寄生虫卵について

寄生虫卵は低密度に回虫卵と鞭虫卵が散見され、特に6層下部~13層(試料12~16)にかけて連続して出現する。居住域からの汚染とみなされ、これらの時期に居住域が比較的近くまで分布していたと考えられる。

### 珪藻分析

#### (1) 方法

試料には以下の物理化学処理を施し、プレパラートを作成した。1) 試料から1 cm<sup>3</sup>を秤量する。2) 10%過酸化水素水を加え、加温し反応させながら、1晩放置する。3) 上澄みを捨て、細粒のコロイドおよび薬品の水洗を行う。水を加え、15時間静置後、上澄みを捨てる。この操作を5、6回繰り返す。4) 残渣をマイクロピペットでカバーガラスに滴下し乾燥させる。マウントメディアによって封入しプレパラートを作成する。

プレパラートは生物顕微鏡で600~1,500倍で検鏡し、直線視野法により計数を行う。計数は、同定・計数は珪藻被殻が100個体以上になるまで行い、少ない試料についてはプレパラート全面について精査を行った。

#### (2) 結果

141分類群の珪藻が同定された。計数された珪藻の学名と個数を表に示す。また珪藻総数を基数とする百分率を算定したダイアグラムを図に示す。以下に主要な分類群を記す。

貧塩性種(淡水生種): *Amphora copulata*, *Aulacoseira* sp., *Cymbella silesiaca*, *Diploneis* sp., *Fragilaria construens*, *Fragilaria construens* v. *venter*, *Gomphonema parvulum*, *Gyrosigma* sp., *Navicula decussis*, *Navicula pupula*, *Pinnularia viridis*, *Stauroneis phoenicenteron*

貧塩・中塩性種(淡水・汽水生種): *Cocconeis placentula*, *Rhopalodia gibberula*

中・真塩性種(汽水・海水生種): *Achnanthes brevipes*, *Cocconeis scutellum*, *Diploneis smithii*, *Navicula peregrina*, *Nitzschia granulata*, *Nitzschia levidensis* v. *victoriae*

#### (3) 珪藻群集の変遷

珪藻群集は、真・中塩性種(海・汽水生種)の優占する15層より下位の下部と貧塩性種(淡水生種)の優占する6層より上位の上部に大きく分かれる。珪藻群集の構成と組成の変遷から7帯の区分を設定した。

- 1) D I帯(18~20層、試料23~27): *Nitzschia granulata*を主に *Diploneis smithii*の海水泥質干潟環境指標種群の汽水・海水生種が優占し、淡水・汽水生種の *Cocconeis placentula* がやや高率に出現する。
- 2) D II帯(16層下部・17層、試料19~22): *Nitzschia granulata*, *Diploneis smithii*の海水泥質干潟環境指標種群、*Cocconeis scutellum*の海水藻場環境指標種群の汽水・海水生種、*Rhopalodia gibberula*の淡水・汽水生種が高率に出現する。

- 3) D III帯(14層・16層上部、試料17・18): *Diploneis smithii*を主に *Nitzschia granulata*の汽水 海水生種の海水泥質干潟環境指標種群の出現率が高く、*Cocconeis placentula*、*Rhopalodia gibberula*の淡水 汽水生種がやや低率に出現する。低率であるが、淡水生種が増加する。
- 4) D IV帯(15層～13層、試料13～16): 海水砂質干潟環境指標種群の *Achnanthes brevipes*、海水泥質干潟環境指標種群の *Diploneis smithii*などの汽水 海水生種、淡水 汽水生種の *Cocconeis placentula*の出現率が高い。
- 5) D V帯(5層・6層、試料7～12): 汽水 海水生種がほとんど出現しなくなり、*Amphora copulata*などの流水不定性種、*Fragilaria construens*、*Fragilaria construens v. venter*などの止水性種、*Navicula decussi*、*Gomphonema parvulum*などの流水性種の淡水生種が出現する。
- 6) D VI帯(4層・5層上部、試料4～6): *Amphora copulata*を主に流水不定性種が優占し、*Fragilaria construens*などの止水性種が伴われる。
- 7) D VII帯(1～3層、試料1～3): 珪藻がほとんど検出されない。

#### (4) 珪藻分析から推定される堆積環境

珪藻分帯にそって下位より、堆積環境の推定を行う。

- 1) D I帯期(18～20層、試料23～27)縄文時代晩期ないしそれ以前: 海水泥質干潟環境指標種群が優占し、淡水 汽水生種が伴われ、泥質干潟の汽水域の環境が示唆される。
- 2) D II帯期(16層下部・17層、試料19～22)弥生時代前期末葉～中期後葉: 海水泥質干潟環境指標種群、海水藻場環境指標種群、淡水 汽水生種が出現し、海藻の繁茂する泥質干潟の汽水域の環境が示唆される。
- 3) D III帯期(14層・16層上部、試料17・18)弥生時代前期末葉～中期後葉: 海水泥質干潟環境指標種群を主に淡水 汽水生種が伴われ、淡水の影響のある泥質干潟の汽水域の環境が示唆される。
- 4) D IV帯期(15層～13層、試料13～16)弥生時代中期～後期後葉: 海水砂質干潟環境指標種群、海水泥質干潟環境指標種群、淡水 汽水生種が出現し、淡水の影響のやや強い干潟の汽水域の環境が示唆される。
- 5) D V帯期(5層・6層、試料7～12)弥生時代中期～古墳時代前期初頭および以降: 流水不定性種、止水性種、流水性種の淡水生種が出現し、流水の影響のある不安定な止水域の環境が示唆される。花粉分析結果から、水田の環境が推定される。
- 6) D VI帯期(4層・5層上部、試料4～6): 流水不定性種が優占し止水性種が伴われ、不安定は止水域が示唆される。前帯同様に、水田の環境が推定される。
- 7) D VII帯期(1～3層、試料1～3): 珪藻がほとんど検出されない。花粉分析結果から水田とその集約化が示唆される。このことから、イネが珪酸を活発に吸収するため、珪藻殻が分解されたり形成されなかったことが考えられ、珪藻殻が残存しなかったと推定される。

### 樹種同定

#### (1) 試料と方法

試料は木器溜から出土した枝である。カミソリを用いて、新鮮な基本的三断面の切片を作製し、生物顕微鏡によって60～600倍で観察した。同定は解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

#### (2) 結果

結果、試料はスギであった。以下に記載と解剖学的特徴を記す。

スギ *Cryptomeria japonica* D. Don スギ科

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞から構成される針葉樹材である。木口では早材から晩材への移行がやや急で、晩材部の幅が比較的広い。樹脂細胞が見られる。柾目では、放射柔細胞の分野壁孔が典型的なスギ型を示

し、1分野に2個存在するものがほとんどである。板目では放射組織は単列の同性放射組織型を示し、10細胞高以下のものが多い。樹脂細胞が存在する。

本試料は、あて材の部分がほとんどであった。枝であることから、積雪による重さによるものと考えられる。

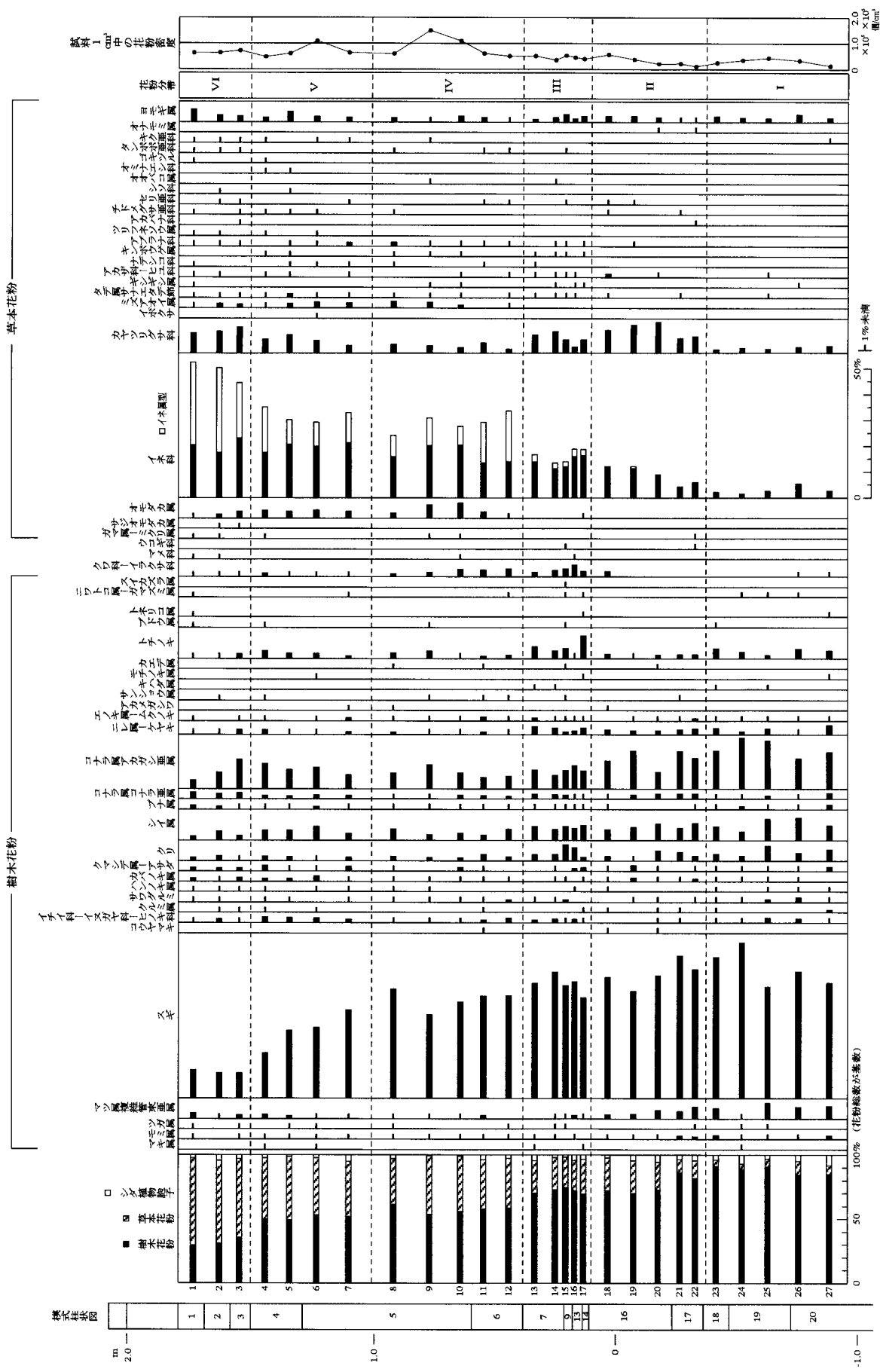
### 環境と植生の変遷のまとめ

分析の結果から、15層から下位は汽水成であり、6層より上位は淡水成であり、大きく堆積環境が異なる。下位より、18~20層（縄文時代晩期ないしそれ以前）は泥質干潟の汽水域の堆積環境であり、周囲および周辺地域にはスギ林を主にコナラ属アカガシ亜属とシイ属の照葉樹林が分布する。適湿ないし適潤を好むスギ林は丘陵山地部のみではなく沖積平野部にも分布していたと考えられる。16層下部・17層（弥生時代前期末葉~中期後葉）では、海藻の繁茂する泥質干潟の汽水域の環境になる。この環境下で木器が堆積される。スギの枝の出土からも、スギの近接した生育が考えられよう。周辺ではイネ科とカヤツリグサ科の生育する湿地草原が拡大する。16層上部では、やや淡水の影響のある泥質干潟ないし砂質干潟の汽水域の環境と変化する。14層の時期になると周囲の湿地草原は水田化される。6層最下部から13層にかけては寄生虫卵が連続して検出され、近接した居住など近隣での活発な人間活動が推定される。6層の時期（弥生時代中期~古墳時代前期初頭）になると、D調査区も水田化され、堆積環境は流水の影響のある不安定な止水域の淡水環境へと大きく変化する。5層の上部から徐々にスギ林が減少し、平野部のスギ林が切り開かれて水田などの人為環境の拡大が活発に行われたと推定される。1~3層では、水田稲作が集約化し、周辺地域の丘陵山地部のスギ林や照葉樹林が人為干渉を受け減少する。

以上、D調査区の環境考古学分析から、青谷上寺地遺跡をとりまく環境と植生およびその変遷の一部が明らかになった。D調査区では弥生時代中期後葉の木器溜が形成された16・17層などを主に汽水環境が認められたが、調査区が南側の丘陵山地との間に位置することから、青谷上寺地遺跡の周囲に汽水環境が比較的多く分布することが考えられる。なお、青谷上寺地遺跡では遺物の遺存状況が極めて良好であるという問題点があるが、汽水の堆積環境が大きく関連しているのではなからうか。

### 参考文献

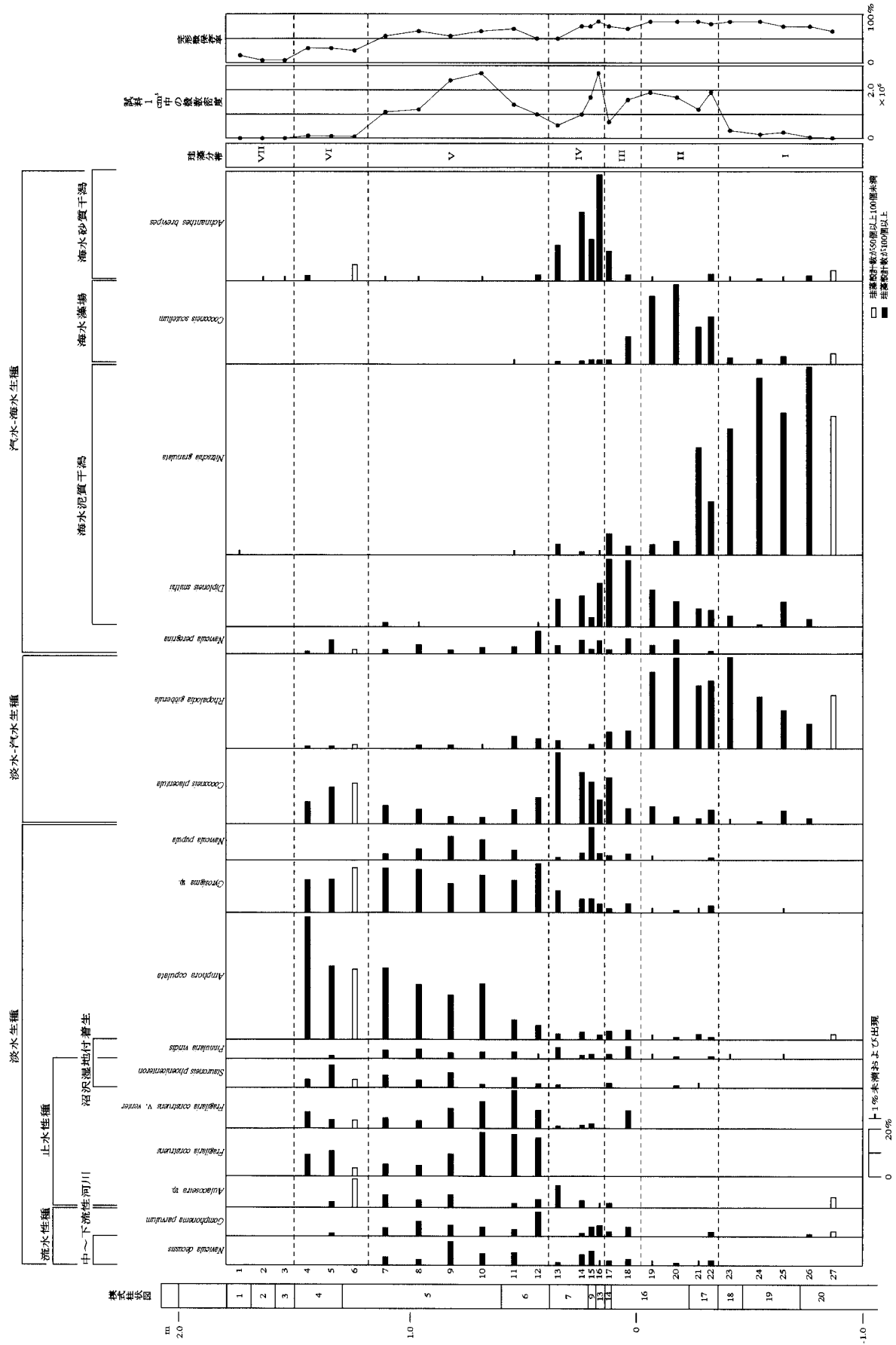
- 中村純（1973）花粉分析．古今書院，p. 82 110．
- 金原正明（1993）花粉分析法による古環境復原．新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法，角川書店，p. 248 262．
- 中村純（1974）イネ科花粉について、とくにイネ（*Oryza sativa*）を中心として．第四紀研究，13，p. 187 193．
- 中村純（1977）稲作とイネ花粉．考古学と自然科学，第10号，p. 21 30．
- Peter J. Warnock and Karl J. Reinhard（1992）Methods for Extracting Pollen and Parasite Eggs from Latrine Soils. *Journal of Archaeological Science*, 19, p. 231 245.
- 金子清俊・谷口博一（1987）線形動物・扁形動物．医動物学，新版臨床検査講座，8，医歯薬出版，p. 9 55．
- 金原正明（1999）寄生虫．考古学と動物学，考古学と自然科学，2，同成社，p. 151 158．
- Hustedt, F. (1937 1938) Systematische und ologische Untersuchungen über die Diatomeen-Flora von Java, Bali und Sumatra nach dem Material der Deutschen Limnologischen Sunda Expedition. *Arch. Hydrobiol. Suppl.* 15, p. 131 506.
- 小杉正人（1986）陸生珪藻による古環境解析とその意義 わが国への導入とその展望．植生史研究，第1号，植生史研究会，p. 29 44．
- 小杉正人（1988）珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用．第四紀研究，27，p. 1 20．
- 安藤一男（1990）淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復原への応用．東北地理，42，p. 73 88．
- 伊藤良永・堀内誠示（1991）陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用．珪藻学会誌，6，p. 23 45．



第17図 青谷上寺地遺跡D調査区南東壁土層における花粉ダイアグラム







第18図 青谷上寺地遺跡D調査区南東壁土層における主要珪藻ダイアグラム



出土土器の時代	土層	D調査区	周囲の植生と環境
	1	(水田の集約化)	
	2		
	3		
	4		
弥生中期～古墳後期	1m 5	水田	スギ林 照葉樹林
弥生中期～古墳前期初頭	6	(水田化)	
弥生中期～後期後葉	15	淡水域 砂質 泥質	
	9	干潟 (水田化) 泥質	
	13		
	14		
弥生前期末葉～中期前葉	0m 16	泥質 湿草 地原	
弥生前期末葉～中期前葉	17	泥質 藻場	
縄文晚期中葉	18	干潟	
	19	泥質	
	-1m 20		

第19図 D調査区の花粉分析、珪藻分析から推定される環境と植生

## 2 今年度実施した自然科学分析について

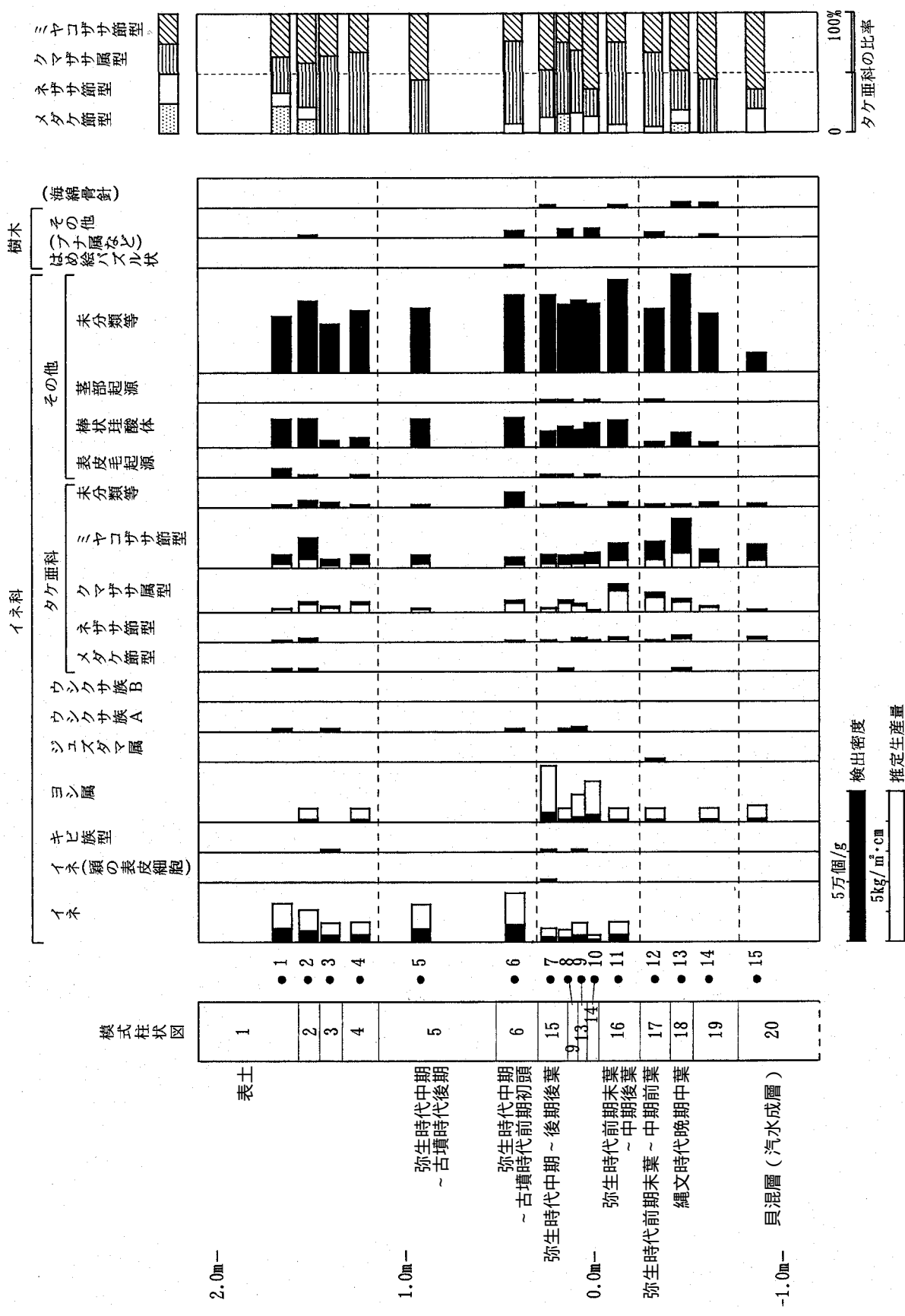
D調査区においては、各種自然科学分析を実施した。南東壁面において、珪藻・花粉・寄生虫卵分析、植物珪酸体分析、軟X線分析、定量分析（動植物遺体の抽出）のサンプリングを行った。北東・南西壁面では、定量分析のサンプリングを行った。また、出土遺物を対象に樹種同定、葉同定、昆虫同定を行った。

珪藻・花粉・寄生虫卵分析の結果については、金原氏によって報告がなされている（本報告書「第3章 自然科学分析の成果」）。また、植物珪酸体分析については、分析結果表と顕微鏡写真の掲載に留め（第21図、表6、図版20）分析内容は次年度報告書に掲載予定である。その他の分析結果についても、次年度報告書に掲載する予定である。

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類群	地点														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
イネ科															
イネ	43	36	21	22	42	55	15	13	21	7	22				
イネ籾殻 (籾の表皮細胞)							7	7							
キビ族型			7				7	7							
ヨシ属							29	7	14	21	7	7	7	7	8
ジユズダマ属															
ウシクサ族A	7		7			7		7							
ウシクサ族B															
タケ亜科															
メダケ節型	7	7					7	7							
ネザサ節型	7	14					7	7	14	7	15	7	22	7	15
クマザサ属型	14	36	21	36	14	41	15	40	28	7	94	65	44	20	8
ミヤコザサ節型	43	100	28	44	42	34	44	40	42	50	80	86	161	59	75
未分類等	7	21	14	7	7	48	7	13	7		15	7	7	13	8
その他のイネ科															
表皮毛起源	28	7		7			7	7							
棒状珪酸体	92	93	21	29	92	96	51	66	56	78	87	14	44	13	
茎部起源							7	7							
未分類等	185	236	159	204	212	255	256	224	237	227	305	208	323	192	60
樹木起源															
はめ絵パズル状ブナ属など						7									
その他	7					21		26		28		14		7	
(海綿骨針)							7				7		15	13	
植物珪酸体総数	433	566	276	364	410	572	453	455	438	439	624	423	609	311	173
おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m <sup>2</sup> ・cm)															
イネ	1.25	1.05	0.61	0.64	1.25	1.62	0.43	0.39	0.61	0.21	0.64				
ヨシ属	0.45	0.45		0.46		1.84	0.42	0.42	0.88	1.34	0.46	0.45		0.42	0.47
メダケ節型	0.08	0.08				0.08	0.08						0.09		
ネザサ節型	0.03	0.07				0.03	0.04		0.07	0.03	0.07	0.03	0.11		0.07
クマザサ属型	0.11	0.27	0.16	0.27	0.11	0.31	0.11	0.30	0.21	0.05	0.71	0.48	0.33	0.15	0.06
ミヤコザサ節型	0.13	0.30	0.08	0.13	0.13	0.10	0.13	0.12	0.13	0.15	0.24	0.26	0.48	0.18	0.23
タケ亜科の比率 (%)															
メダケ節型	23	12					16		17	14	7	4	11	8	20
ネザサ節型	10	10				7	13		52	23	70	62	33	45	16
クマザサ属型	30	37	65	68	45	69	40	60	60	23	70	62	33	45	16
ミヤコザサ節型	36	42	35	32	55	23	48	24	31	63	24	33	48	55	64

表6 鳥取県、青谷上寺地遺跡における植物珪酸体分析結果



第20図 青谷上寺地遺跡、南東壁における植物珪酸体分析結果

# 第4章 付 篇

## 青谷上寺地遺跡出土の鉄製遺物に対する科学的調査研究

独立行政法人文化財研究所奈良文化財研究所

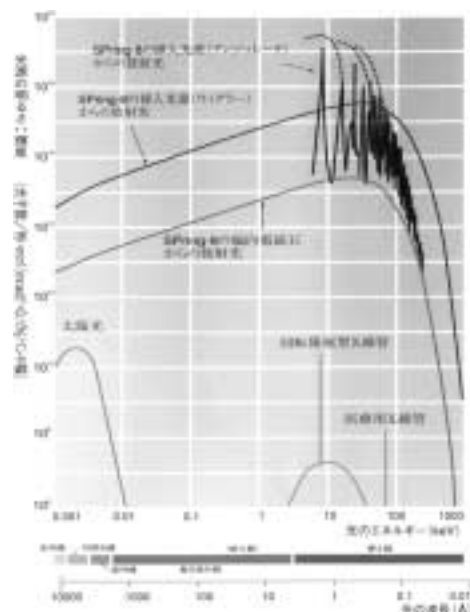
村上 隆

青谷上寺地遺跡における発掘調査で、人骨や多量の木製品が出土したことが大きな話題となっているが、かなりまとまった量の金属製品が出土していることも忘れてはならない。青銅製の銅鐸片や鏡や、銅鏃などの銅製品、武器や道具を中心とする鉄製品など、青谷上寺地遺跡から出土した金属製遺物は、弥生時代の初頭に始まるといわれている日本の金工技術の黎明期を解明するための重要な資料群であると考えられる。中でも一連の鉄製遺物は、その残りの良さからみて超一級の資料である。発掘調査によって出土した鉄製遺物のほとんどが、これほど良い状態を維持している弥生時代の遺跡は大変珍しいのではなかろうか。従って、これらの鉄製遺物に対して、従来から行われてきた考古学的な形態分類などの調査はもちろんのこと、科学的な手法を用いて、材質や製作技術に関するさまざまな情報を引き出していくことは重要な意味を持つものと考えられる。

ここでは、青谷上寺地遺跡から出土した鉄製遺物に対して現在行っている科学的調査研究の概要を簡単に紹介しておくことにする。青谷上寺地遺跡出土の鉄製遺物の残りが良いといっても、長期間の土中埋蔵のため、実際には表面はサビと汚れで覆われている。従って、まず形態的特徴を正確に把握するとともに、鉄地金の遺存度を知るためにX線ラジオグラフィによって、内部の状態を知ることから始める必要がある。X線ラジオグラフィの結果から、遺物が鋳造製か、鍛造製かなど、製作技術を判断できるケースもあり、鉄製遺物の調査の基本である。次に、鉄地金の材質を知る必要があるが、本研究では新しい分析方法を試みている。放射光を用いた高エネルギー蛍光X線分析法である。放射光とは、運動している電子が磁場によって軌道を曲げられる際に軌道の接線方向に放射される電磁波をさす。本研究で利用している放射光施設は、世界最大の蓄積リングを有してい



第21図 青谷上寺地遺跡から出土した鉄斧のX線ラジオグラフ



第22図 SPring 8の放射光の波長と明るさ (『SPring 8の概要』より)



るSPring 8である。SPring 8では、大型の円形加速器において高速に加速した電子を蓄積リング内に蓄積し、材料科学、地球科学、生命科学、医療など、さまざまな研究分野の用途に応じた放射光を接線方向に設けられた各ビームラインで活用している。SPring 8で利用できる放射光は、赤外線からX線の領域までに及び、特にX線領域では実験室用のX線発生装置と比べて1億倍の輝度を持つ。筆者は、これまでにSPring 8における高エネルギー単色X線を励起源とした蛍光X線分析法によって陶磁器資料の分析を行った経験を持つが、鉄製遺物の分析への応用は初めての試みである。なお、測定は今後も引き続き行う予定にしている。測定結果の詳細などは現時点ではまだ解析中であるが、従来からの科学的調査法では得られなかった成果が得られるのではないかと期待している。このように、さまざまな手法を駆使して鉄製遺物の材質に関する情報を蓄積していくことも重要であるが、出土した鉄製遺物がこれほど残りが良い青谷上寺地遺跡の埋蔵環境についても調査していく必要性を強く感じている。

# 写 真 图 版

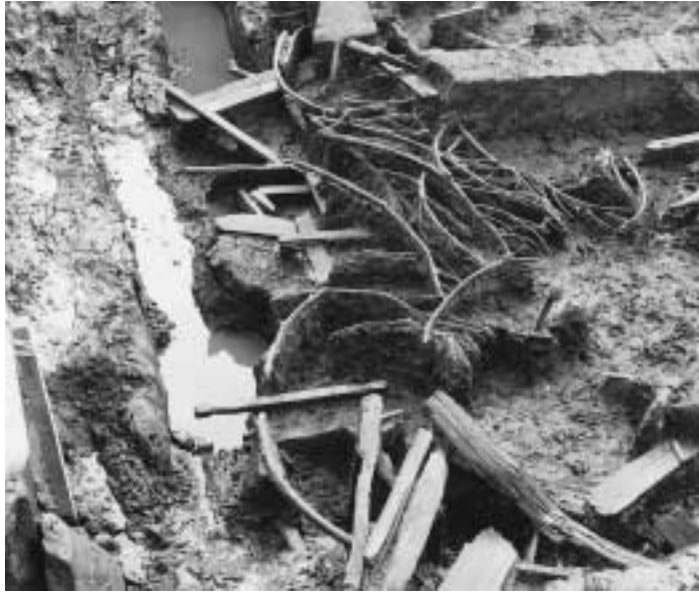


青谷上寺地遺跡全景 南より



木器出土状況 北西より

図版2



スギの圧縮あて材出土状況 1 東より



スギの圧縮あて材出土状況 2 西より



直柄平鋏(5)出土状況 西より



木器出土状況 1 南東より



木器出土状況 2 東より



木器出土状況 3 西より

図版4



木器・琴(16)出土状況 南東より



木器・斧柄(2)出土状況 南東より



木器・反柄(9)出土状況 南より



SA95検出状況 北より



图版6



木器・工具



木器・直柄平鍬(表)(5)



木器・直柄平鍬(裏)(5)

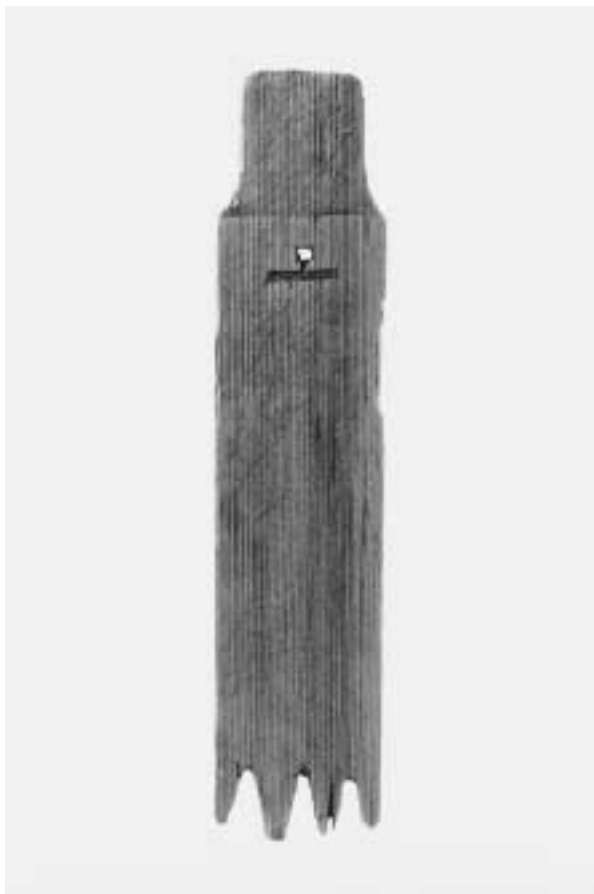


木器・反柄(9)



木器・用途不明品(25)

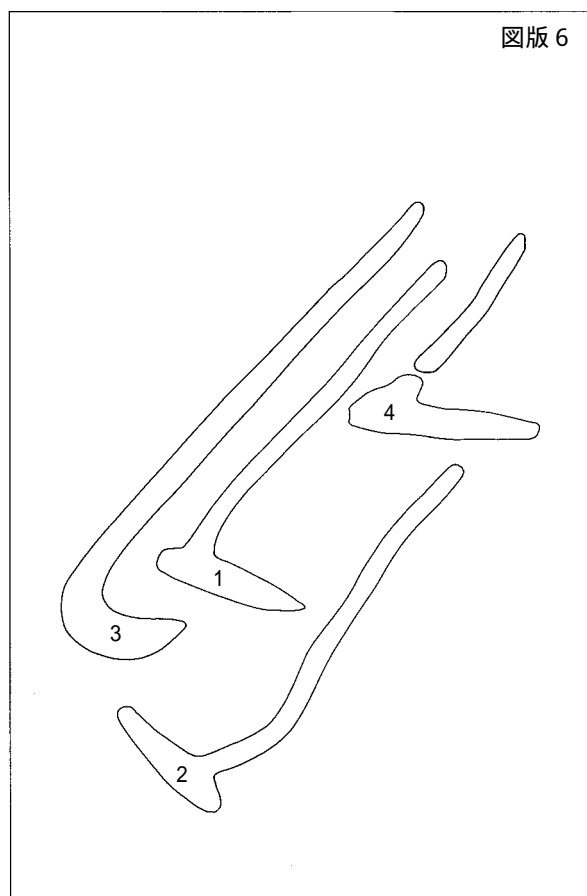
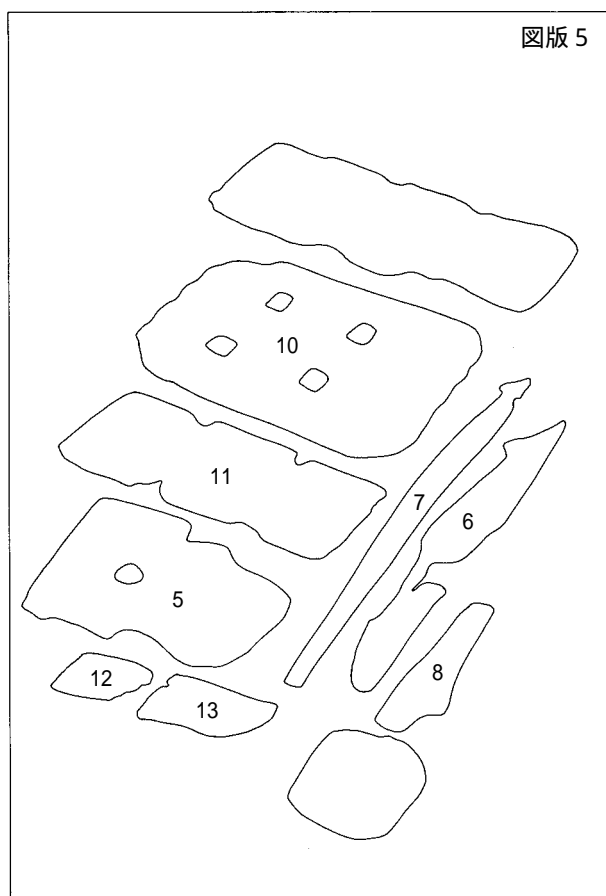




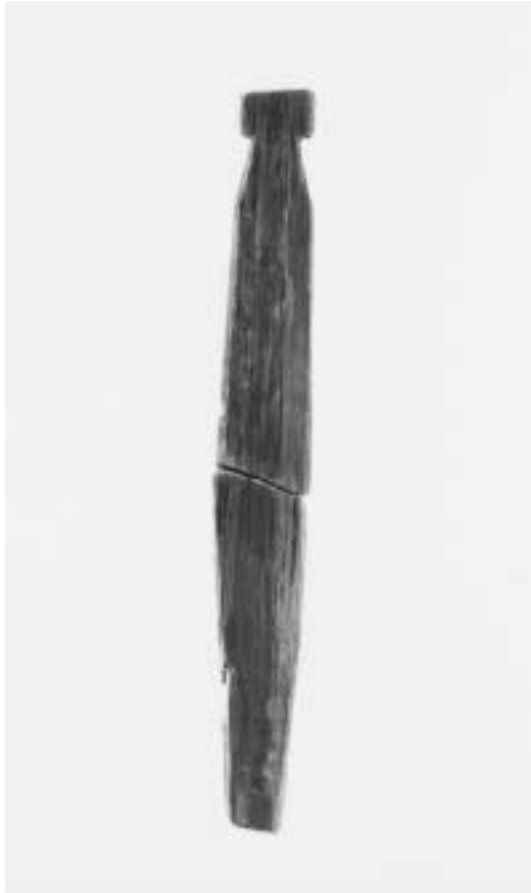
木器·琴(表)(16)



木器·琴(裏)(16)



図版8



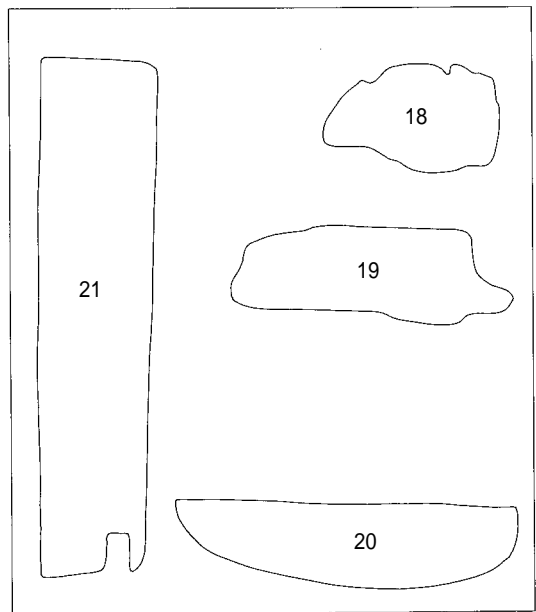
木器・織機 (15)



木器・建築材 (28、その他)



木器・容器





木器・接合木材



木器・盾（17）



木器・盾接合状況（17）



木器・側部加工 (A型)



木器・端部加工 (C型)



木器・表面加工 (A型)



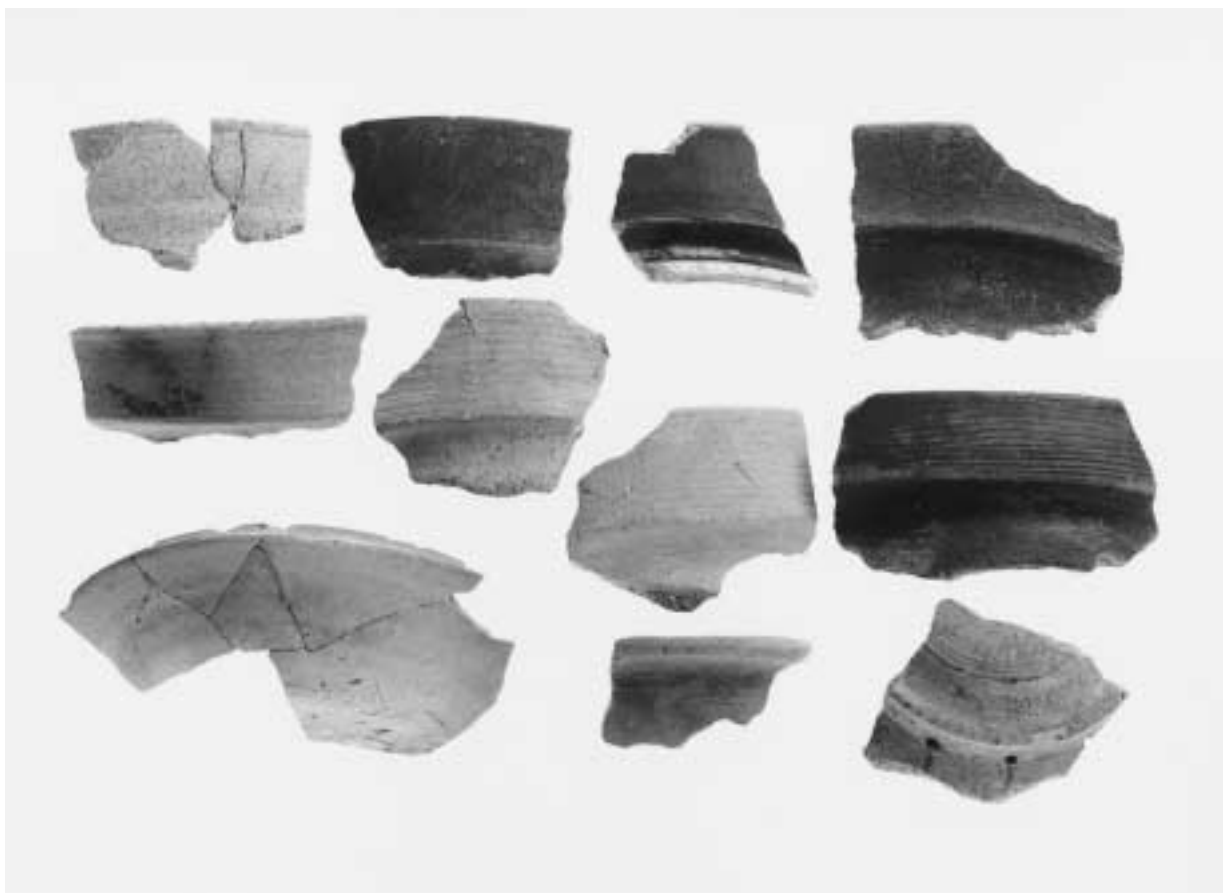
木器・端部加工 (D型)



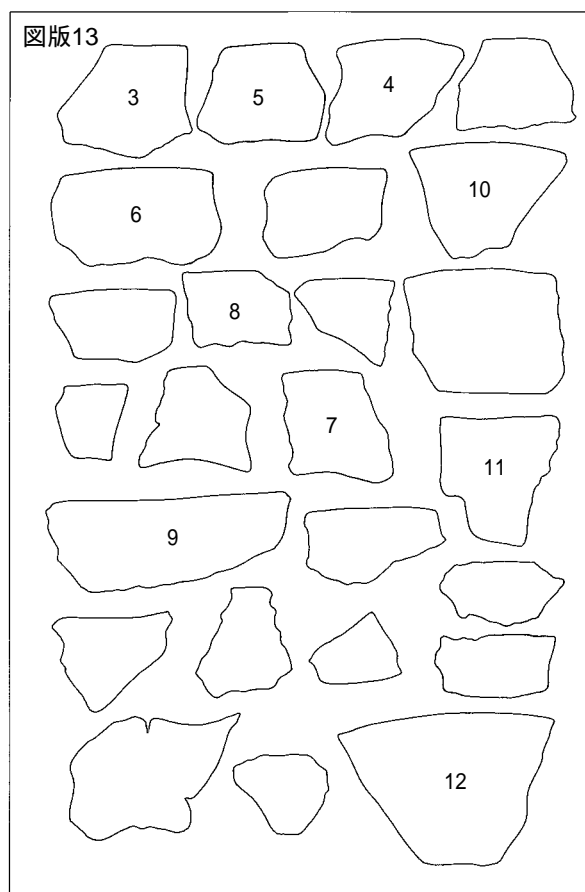
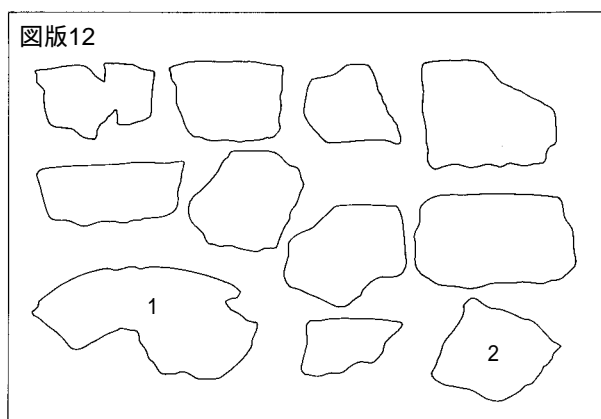
木器・表面加工 (B型)

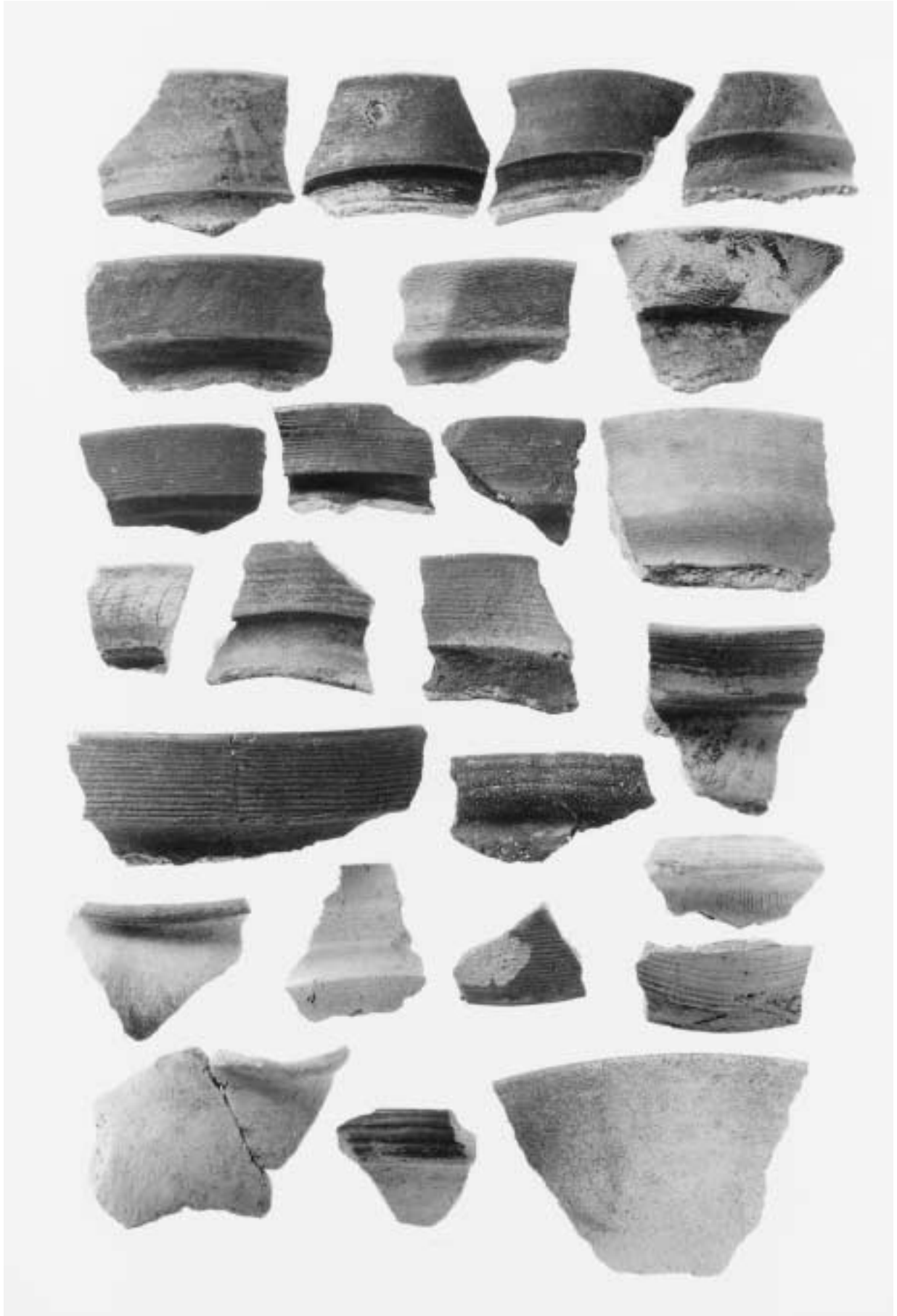


木器・端部加工 (G型)

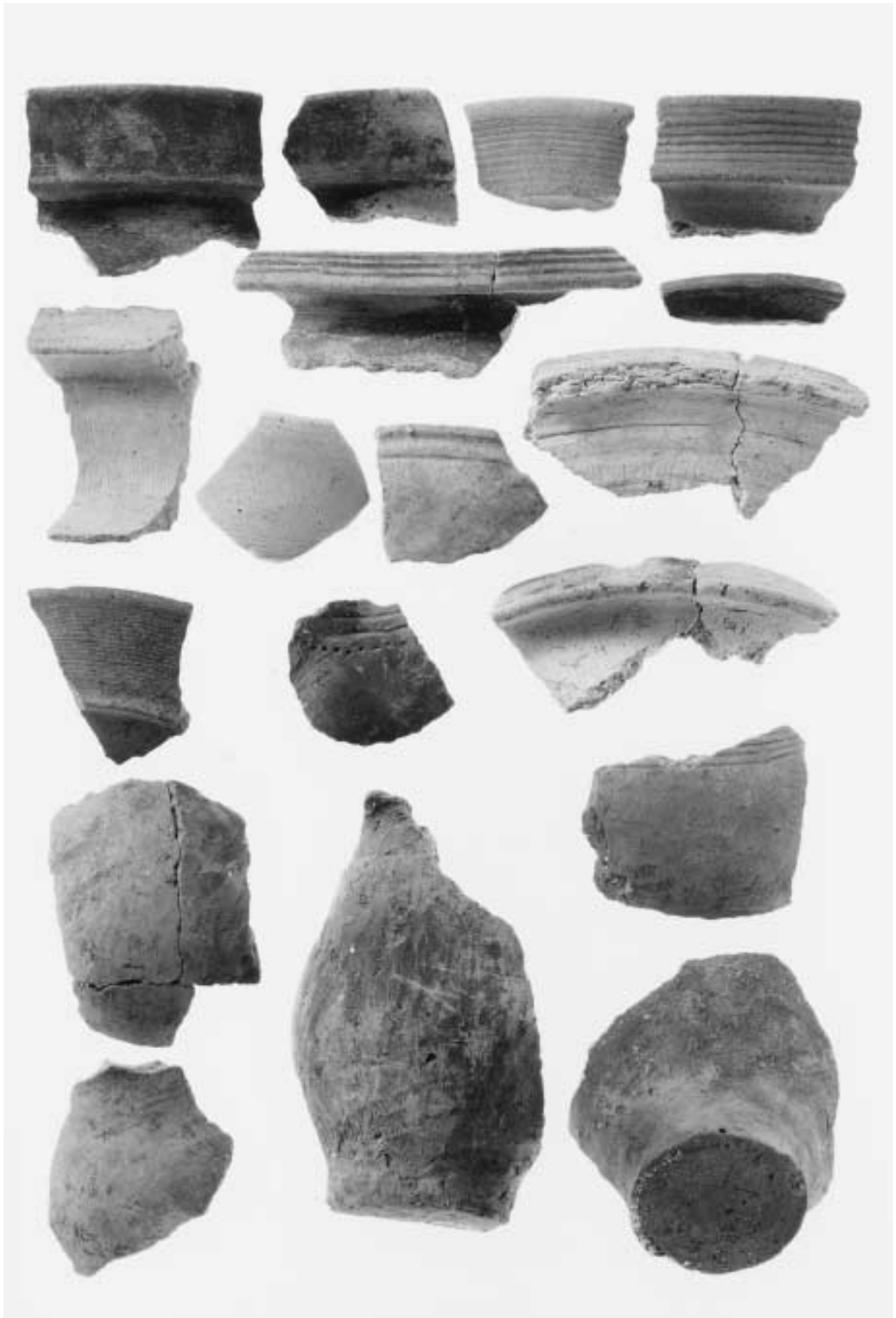


土器・5層出土土器



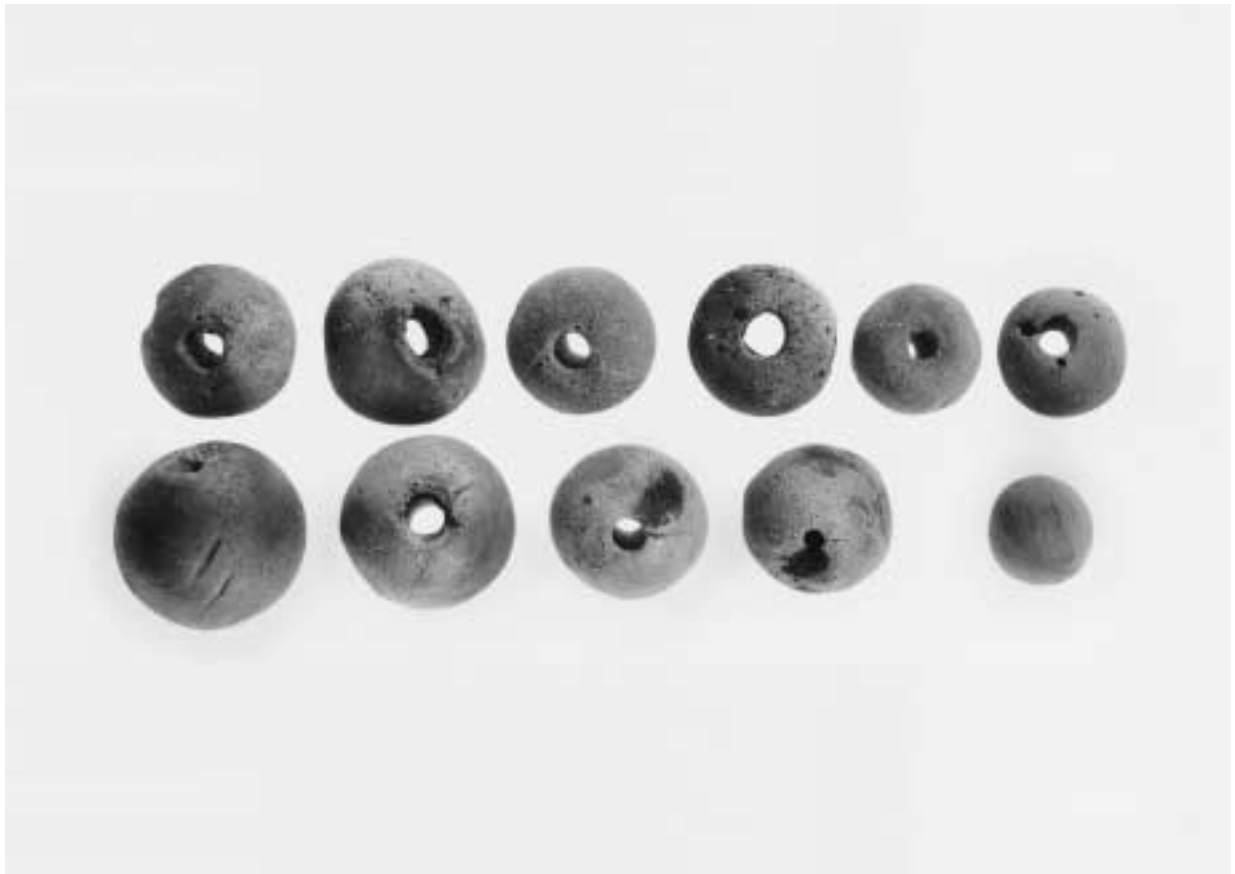


土器・6層出土土器

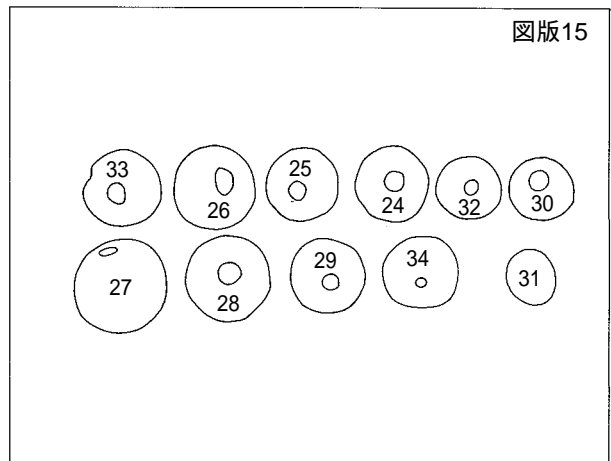
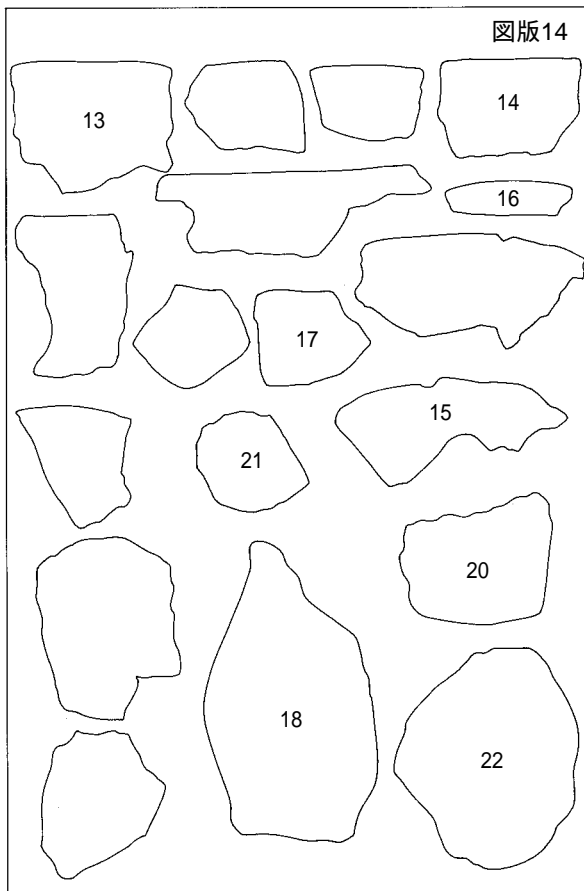


土器・15～17層出土土器





土製品



図版16



石器・台石(4)



鉄器・鉄器片(7)



石器・大型石庖丁素材



鉄器・鉄器片X線透過写真



石器・剥片(1、2) 軽石加工品



骨角器・貝輪未製品(5、6)



1 マツ属複維管束亜属



2 スギ



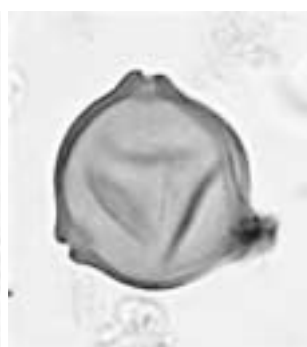
3 イチイ科 - イヌガヤ科 -  
ヒノキ科



4 クリ



5 シイ属



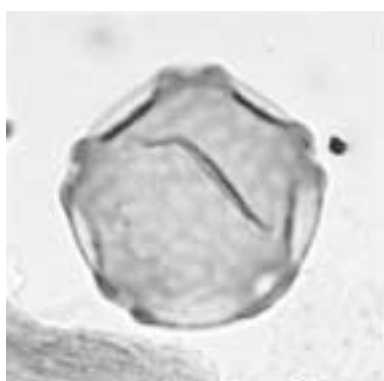
6 カバノキ属



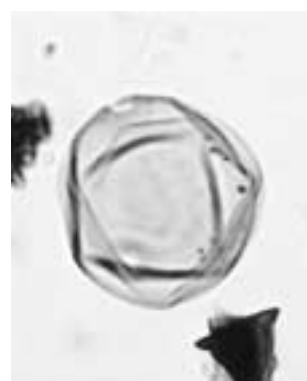
7 コナラ属コナラ亜属



8 コナラ属アカガシ亜属



9 ニレ属 - ケヤキ



10 エノキ属 - ムクノキ



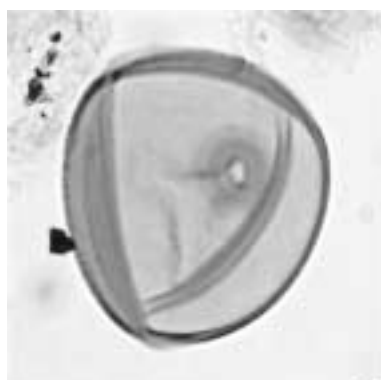
11 トチノキ



12 クワ科 - イラクサ科



13 オモダカ属

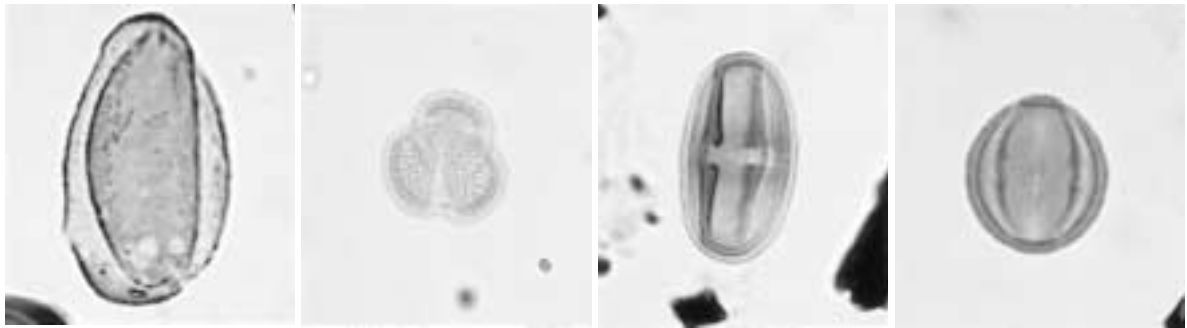


14 イネ属型



15 カヤツリグサ科

図版18

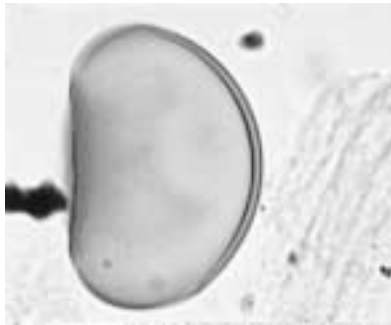


16 ミズアオイ属

17 アブラナ科

18 セリ亜科

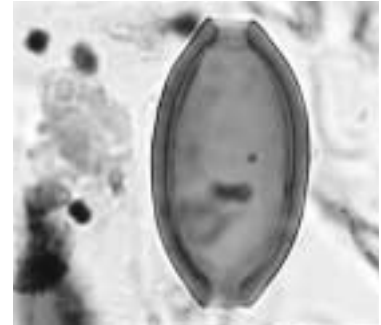
19 ヨモギ属



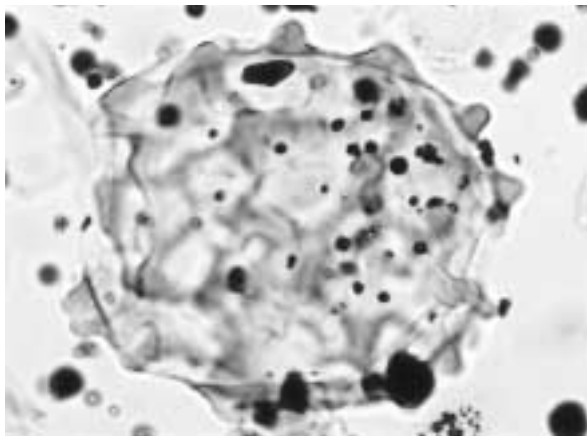
20 シダ植物単条溝孢子



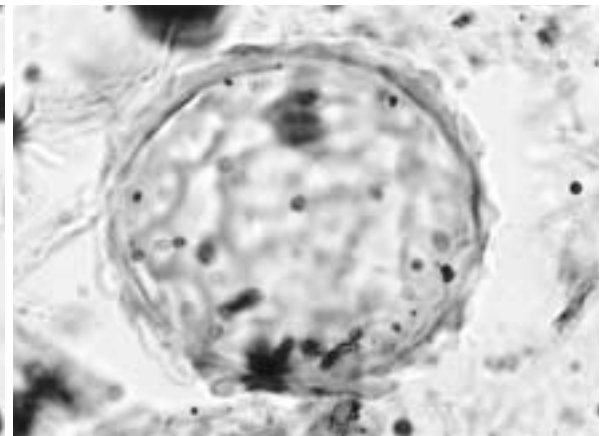
21 鞭虫卵



22 鞭虫卵



23 回虫卵

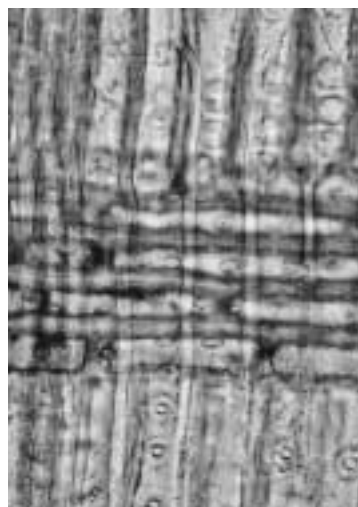


24 回虫卵

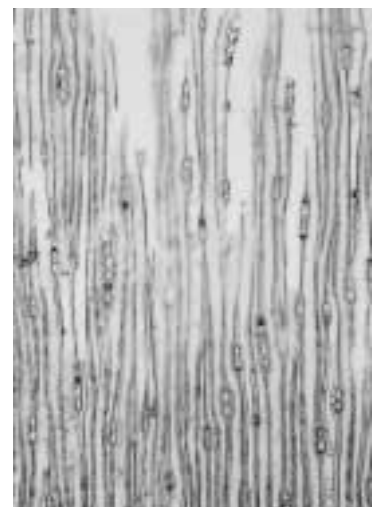
青谷上寺地遺跡 D調査区の花粉・孢子・寄生虫卵 —— 10 μm



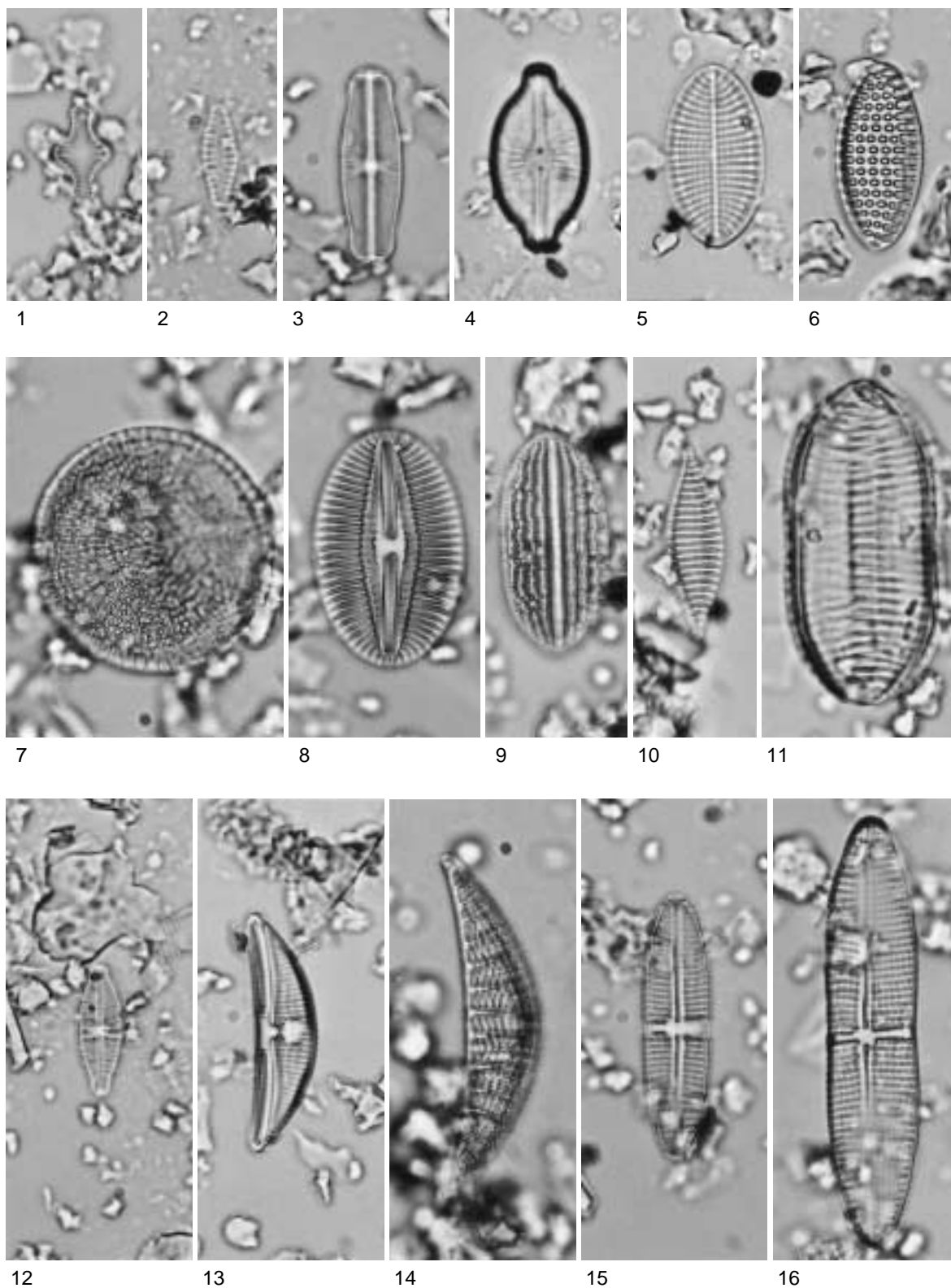
横断面 —— : 0.2mm  
木材 スギ



放射断面 —— : 0.05mm



接線断面 —— : 0.2mm



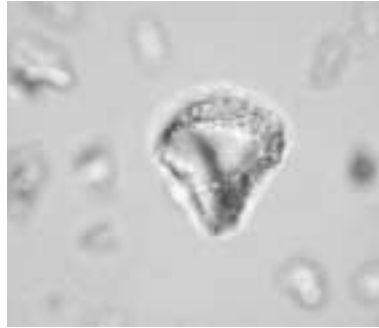
青谷上寺地遺跡 D調査区の珪藻 —— 10 μm

1. *Fragilaria construens* 2. *Fragilaria construens* v. *venter* 3. *Navicula pupula* 4. *Navicula pusilla* 5. *Cocconeis scutellum*  
 6. *Nitzschia granulata* 7. *Thalassiosira bramaptrae* 8. *Diploneis smithii* 9. *Cocconeis splacentula* 10. *Nitzschia lanceola*  
 11. *Nitzschia levidensis* v. *victoriae* 12. *Gomphonema parvulum* 13. *Amphora copulata* 14. *Rhopalodia gibberula*  
 15. *Achnanthes brevipes* 16. *Achnanthes brevipes* v. *angustata*

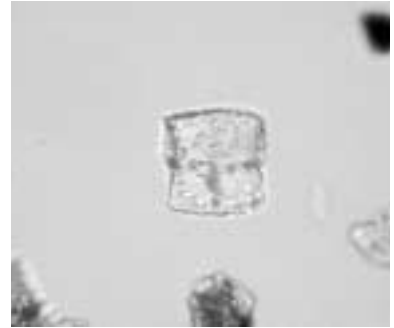
図版20



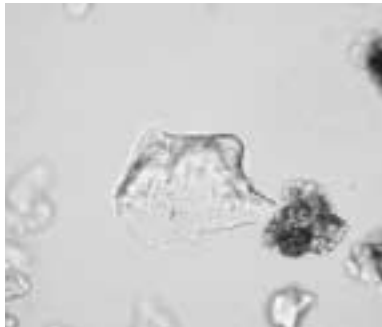
イネ (試料)



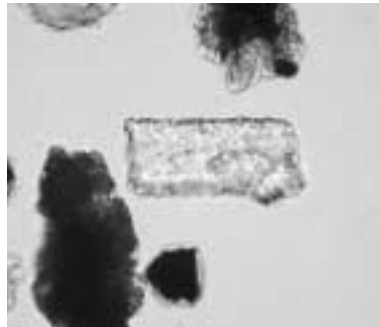
イネ (試料e)



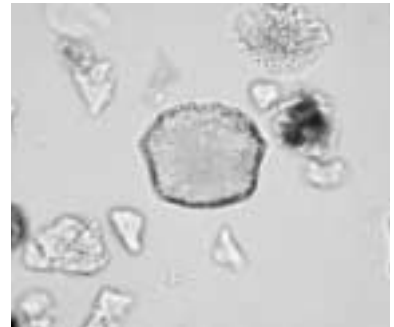
イネ側面 (試料a)



イネ籾殻 (穎の表皮細胞)  
(試料g)



キビ族型 (試料c)



ジュズダマ属 (試料)



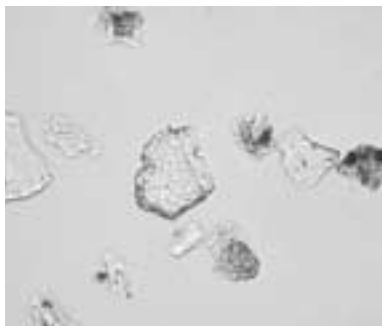
ヨシ属 (試料b)



ネザサ節型 (試料m)



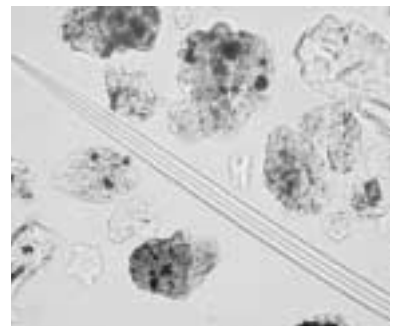
クマザサ属型 (試料f)



ミヤコザサ節型 (試料g)



棒状珪酸体 (試料a)



海綿骨針 (試料n)

# 報 告 書 抄 録

ふりがな	あおやかみじちいせき ろく							
書名	青谷上寺地遺跡6							
副書名	D調査区発掘調査概要報告書							
巻次								
シリーズ名	鳥取県埋蔵文化財センター調査報告							
シリーズ番号								
編著者名	野田 真弓、加藤 裕一、金原 正明、村上 隆							
編集機関	鳥取県埋蔵文化財センター							
所在地	〒680 0151 鳥取県岩美郡国府町宮下1260番地 TEL 0857 27 6711							
発行年月日	西暦2003年3月28日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積 m <sup>2</sup>	調査原因
		市町村	遺跡番号					
あおやかみじちいせき 青谷上寺地遺跡	とっとりけんあおやちょう 鳥取県青谷町 あおや 青谷4215	31413	1 82	35° 30 34	133° 59 46	2002.10.15 ~ 2002.12.26	140	青谷上寺地遺跡 範囲確認調査
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項			
青谷上寺地遺跡	集落	縄文時代 晩期~ 古墳時代 後期	杭列1条	縄文土器、 弥生土器、 須恵器、木 器、石器、 鉄器、貝輪、 獣骨	木器が高い密度で多量に出土した。土壌分析により、当時水辺であったことが判明した。			

## 青谷上寺地遺跡 6

(D調査区発掘調査概要報告書)

発行 2003年3月28日

編集 鳥取県埋蔵文化財センター

〒680 0151 鳥取県岩美郡国府町宮下1260番地

電話(0857)27 6711

発行者 鳥取県埋蔵文化財センター

印刷 勝美印刷株式会社



