

鳥取県気高郡青谷町

AO YA KAMI JI CHI

青谷上寺地遺跡 7

A・C調査区発掘調査概要報告書

2004

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が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、鳥取県埋蔵文化財センターでは平成13年度から、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。それにより、青谷上寺地遺跡を取り巻いていた当時の環境がしだいに解明されつつあります。

平成15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A、C調査区において発掘調査を実施しました。C調査区では、人々の生活痕跡を数多く確認することができ、集落中心部の様子を垣間見ることができました。A調査区においては、弥生時代後期から古墳時代前期にかけての溝が検出され、集落中心部西側の範囲を推定する手がかりを得ることができました。

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16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A調査区、及びC調査区の発掘調査概要報告書である。
- 2 本書は、平成15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、C調査区の水質観測、水質調査及び平成14年度に発掘調査を実施したD調査区の自然科学分析の記録である。C調査区の水質調査については鳥取県衛生環境研究所にお願いし、いただいた解析データを本書に掲載した。なお、水質調査のうち地下水簡易分析に関しては、鳥取県衛生環境研究所から御指導、御助言をいただきながら、当方で測定した。
- 3 本書の執筆及び編集は、鳥取県埋蔵文化財センター文化財主事(加藤、坂本、野田)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、14年度に鳥取県埋蔵文化財センターが実施した調査で採用された番号の続き番号とした。
SB：掘立柱建物 SK：土坑 SD：溝状遺構 P：柱穴状ピット
- 6 遺跡全体にA0($X = -54330.000$ 、 $Y = -30810.000$)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。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。
- 7 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(大阪府狭山池博物館館長 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センター長 専門：地質学)
委員 辻誠一郎(国立歴史民俗博物館助教授 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考古第3室長 専門：考古学)
委員 金原正明(奈良教育大学助教授 専門：古環境)
- 8 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 乾 哲也 設楽博己 高橋 学 田中輝男 中田 高 山根好登
青谷町 青谷町教育委員会 JA鳥取いなば青谷町支店
鳥取県衛生環境研究所(永美敏正 森 明寛)
独立行政法人文化財研究所奈良文化財研究所(高妻洋成 肥塚隆保 村上 隆)
文化庁(禰宜田佳男) ユーシー産業株式会社鳥取工場(新井征一)
- 9 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。
鳥取県鳥取地方農土整備局(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	
写真図版	
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 C調査区の概要	3
1 土層堆積状況	3
2 遺構	6
ステージⅢ（3層上面相当 弥生時代後期後葉）	6
ステージⅡ（6層直下層上面相当 弥生時代後期末～古墳時代前期初頭）	6
ステージⅡ（6層上面相当 弥生時代後期末～古墳時代前期初頭）	7
ステージⅠ（2層上面相当 古墳時代）	8
3 遺物	10
石器	10
ガラス玉	12
鉄器	12
青銅器	12
第3章 A調査区の概要	13
1 標準層序	13
2 遺構	13
弥生時代後期	13
古墳時代前期	15
3 遺物	16
土器	16
木器	16
第4章 発掘調査のまとめ	18
第5章 C調査区の地下水に関する調査結果	19
1 はじめに	19
2 地下水位観測結果	20
3 水質調査結果	22
第6章 C調査区における自然科学分析の成果	25
1 ガラス小玉および碧玉の蛍光X線分析	25
2 赤色顔料の分析	30
3 放射性炭素年代測定	33
4 植物珪酸体分析	35
第7章 D調査区における自然科学分析の成果	38
1 定量分析	38
2 木製品樹種同定	39
3 葉同定	39
4 昆虫同定	39
写真図版	
抄録	

挿図目次

第1図	青谷上寺地遺跡位置図.....	1	第13図	北東壁・南東壁土層断面.....	14
第2図	調査区位置図.....	2	第14図	木器・木材検出状況 弥生時代後期.....	15
第3図	北東壁土層断面図.....	3	第15図	木器・木材検出状況 古墳時代前期.....	15
第4図	南東壁・中央サブトレンチ土層断面図.....	4	第16図	A調査区土器.....	16
第5図	C調査区土器.....	5	第17図	A調査区木器.....	17
第6図	遺構分布図1.....	6	第18図	C調査区地下水調査実施地点位置図.....	19
第7図	遺構分布図2 (ステージII・6層上面相当).....	7	第19図	地下水位～時間降水量関係図.....	21
第8図	遺構分布図3 (ステージI・2層上面相当).....	7	第20図	酸化還元電位(ORP)、溶存酸素(DO) の変遷.....	23
第9図	SK467.....	8	第21図	ガラス小玉の蛍光X線スペクトル.....	26
第10図	SK467出土遺物.....	9	第22図	碧玉の蛍光X線スペクトル.....	28
第11図	C調査区石器・ガラス玉.....	11	第23図	赤色顔料の蛍光X線定性スペクトル.....	31
第12図	C調査区鉄器・青銅器.....	12	第24図	C調査区における植物珪酸体分析結果.....	37

挿表目次

表1	C調査区石器数量組成表.....	10	表7	赤色顔料の定性元素.....	30
表2	地下水位変動一覧表.....	20	表8	放射性炭素年代測定と暦年較正結果.....	34
表3	地下水簡易分析結果一覧表.....	22	表9	C調査区における植物珪酸体分析結果I.....	35
表4	地下水成分分析結果一覧.....	24	表10	C調査区における植物珪酸体分析結果II.....	36
表5	ガラス小玉の化学組成.....	26	表11	D調査区土壌定量分析結果.....	40
表6	碧玉の化学組成.....	28	表12	D調査区木製品樹種同定結果.....	41

写真図版

図版1	青谷上寺地遺跡全景 南より 弥生時代後期～古墳時代前期初頭遺構検出状況 北西より	図版7	木器出土状況(調査区東側) 北より 木器出土状況(調査区西側) 北西より 木器・斧柄出土状況(SD85) 南西より
図版2	南東壁土層堆積状況 西より 赤褐色粘土層検出状況 南東より	図版8	SD81、83土層断面状況 南西より SD84土層断面状況 南西より SD85土層断面状況 南東より
図版3	SK468遺物出土状況 北東より SK467遺物出土状況 北東より SK467炭化米出土状況 北西より	図版9	青谷上寺地遺跡C調査区植物珪酸体(プラント・オパール)の顕微鏡写真
図版4	古墳時代以降遺構検出状況 北西より SD75遺物出土状況 西より	図版10	青谷上寺地遺跡C調査区赤色顔料の電子顕微鏡写真
図版5	SK463遺物出土状況 西より SB7検出状況 北より 1層上面検出状況 北西より	図版11	青谷上寺地遺跡D調査区定量分析I
図版6	北東壁土層堆積状況 南より 木器出土状況(全体) 南東より	図版12	青谷上寺地遺跡D調査区定量分析II
		図版13	青谷上寺地遺跡D調査区葉同定
		図版14	青谷上寺地遺跡D調査区昆虫同定

第1章 はじめに

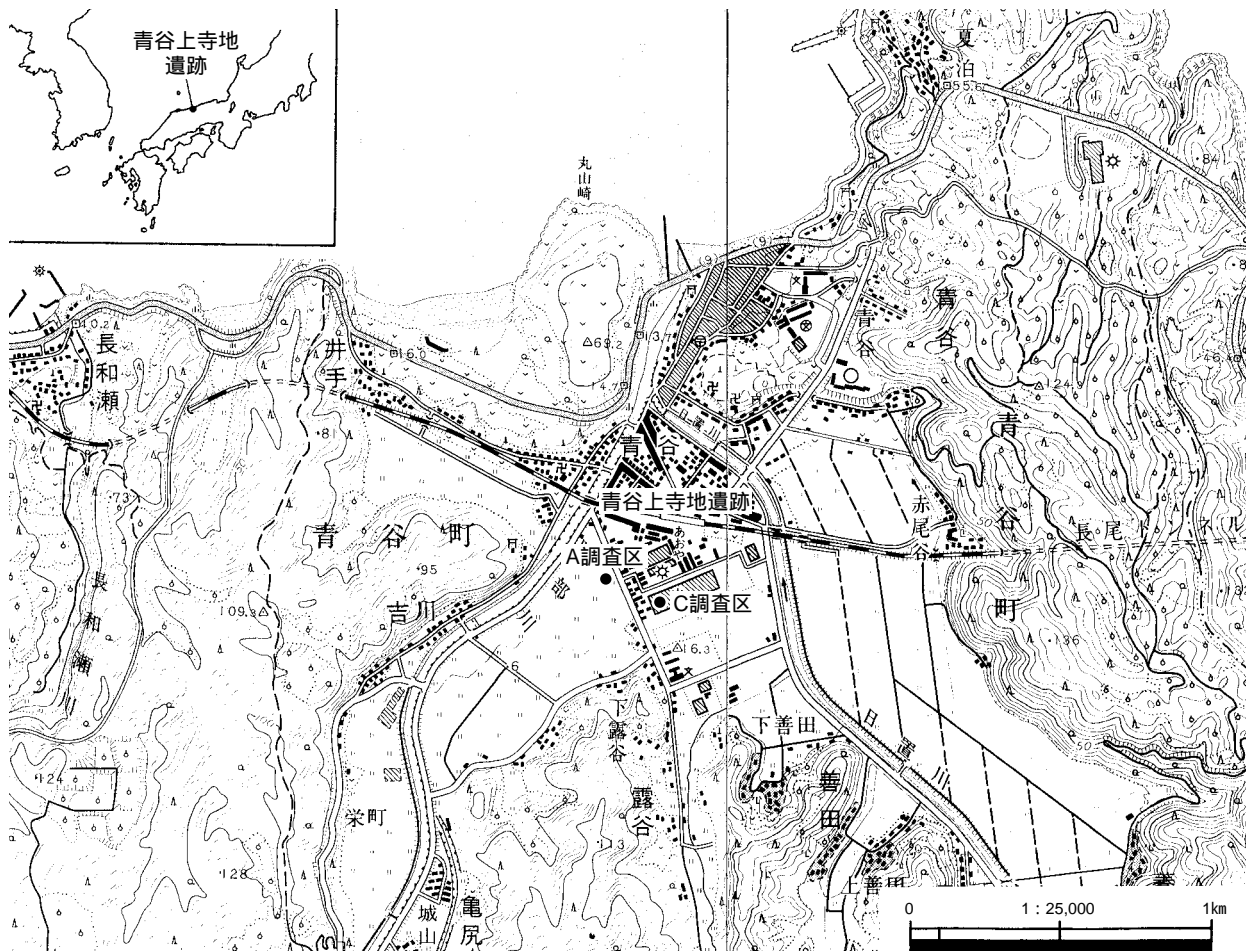
1 遺跡の概要

青谷上寺地遺跡は鳥取県気高郡青谷町青谷に所在する（第1図）。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。平成14年度の調査では遺跡中心部南側に湖沼が広がっていたことが明らかとなり、遺跡周辺の古環境について詳しいに解明されつつある。

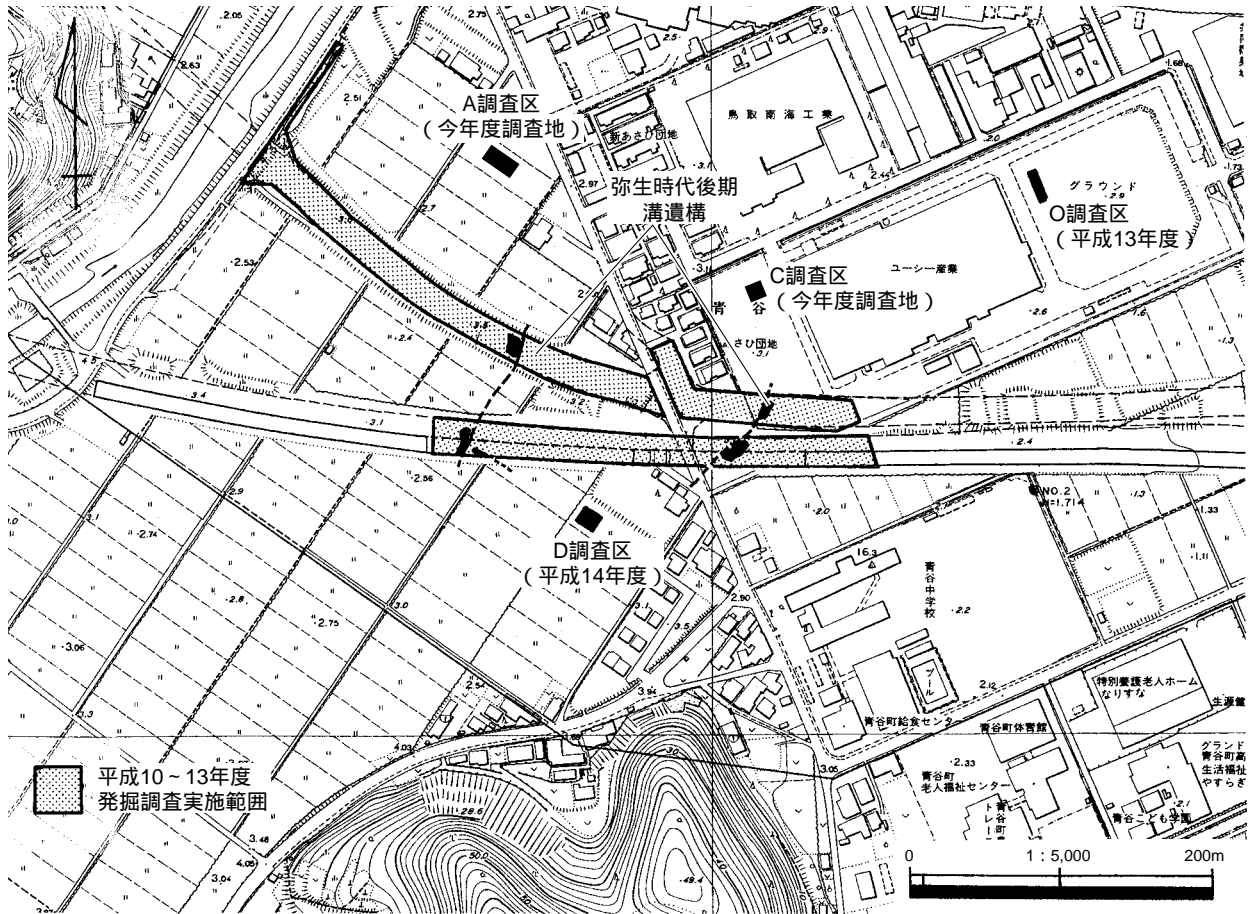
遺跡は弥生時代前期末葉～奈良時代にかけて存続する。特に弥生時代中期後葉～後期にかけて遺構・遺物が増加し、当該期は大型の板材と杭列を用いた護岸施設や矢板列を伴う大規模な溝が展開する。これらの溝は、遺構が密に検出され遺物も多量に出土する「遺跡中心部」と目される部分と、遺物の出土が少なく水田や水路跡、沼沢地等が検出され、生産域と目される部分とを区画していると考えられている。平成14、15年度実施された青谷町統合小学校建設に伴う試掘調査では水田跡や関連する水路跡が検出され、遺跡南側に水田が広がっていたことが明らかとなっている。本年度実施した遺跡中心部における調査では、住居跡等の検出には至らなかったが、調査区が生活域に相当することが明らかとなった。今後は、居住域の精査など、さらなる集落構造の解明が課題である。

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、遺跡中心部東端の状況を確認するため、試掘調査を実施している（第2図）。その結果、少なくとも古墳時代までは調査地が水面下であった可能性が高く、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、遺跡中心部の南側縁



第1図 青谷上寺地遺跡位置図



第2図 調査区位置図

辺部と目される地点で発掘調査を実施している。弥生時代中期後葉の層から人為的に投棄されたとみられる多量の木材や木器が検出され、調査地周辺が当時、水辺の環境にあったことが判明している。

平成15年度は、遺跡中心部の内容確認ため、鳥取県教育文化財団によって調査された県道調査区から北へ約70mのユニー産業株式会社鳥取工場敷地内にC調査区を設定した。調査面積は100m² (10m×10m)である。現地調査は6月から着手し、まず、調査範囲に鋼矢板を打設した後、重機による旧表土の掘削を行った。その後人力による掘削を行い、奈良時代、古墳時代の調査を経て、8月上旬に弥生時代後期末から古墳時代前期初頭に相当するステージⅡの調査に入った。土層断面の観察によりステージⅡからステージⅣまでの間において細かな単位で切り合う堆積が多数みられ、これらが遺構の埋土である可能性が考えられた。ステージⅡでは部分的に広がっている赤褐色粘土を検出した。この土は遺跡地内に存在しない、いわゆる丘陵起源の「山土」と呼ばれる土に類似したものである。この山土様の土はステージⅢでも確認され、水平方向に薄く堆積している。人為的な堆積と考えられることから、竪穴住居の貼床などを念頭におき、土層断面を精査した。しかし、他の堆積層に切られるなど、住居の壁面とみられる分層ラインの立ち上がりを確認することはできなかった。継続的かつ集中的に遺構が形成されたため、遺構が複雑に切り合う結果となり、調査面積が限定されていることもあいまって、遺構の認定を困難にしていると考えられる。このことから本調査区西半の掘り下げを留保し、東半のみを対象として調査を行った。10月下旬に現地作業を終了し、その後、調査区の埋め戻し作業、鋼矢板の引抜き作業を経て11月末に全ての工程を終了した。

12月からは遺跡中心部の西側範囲確認のため、C調査区から北西へ約180mの水田にA調査区を設定し、調査を開始した。調査面積136m² (17m×8m)である。12月下旬に重機による表土剥ぎを行い、その後人力による掘削を開始した。弥生時代後期から古墳時代前期にかけて溝が継続的に流れていたことを確認し、生活用具など多数の木器の出土をみた。また、古墳時代前期の溝からは土器が多く出土している。1月末に現地作業を終了し、調査区の埋め戻し作業、田面地の整地作業を経て3月に全ての工程を終了した。

第2章 C調査区の概要

1 土層堆積状況（第3・4図）

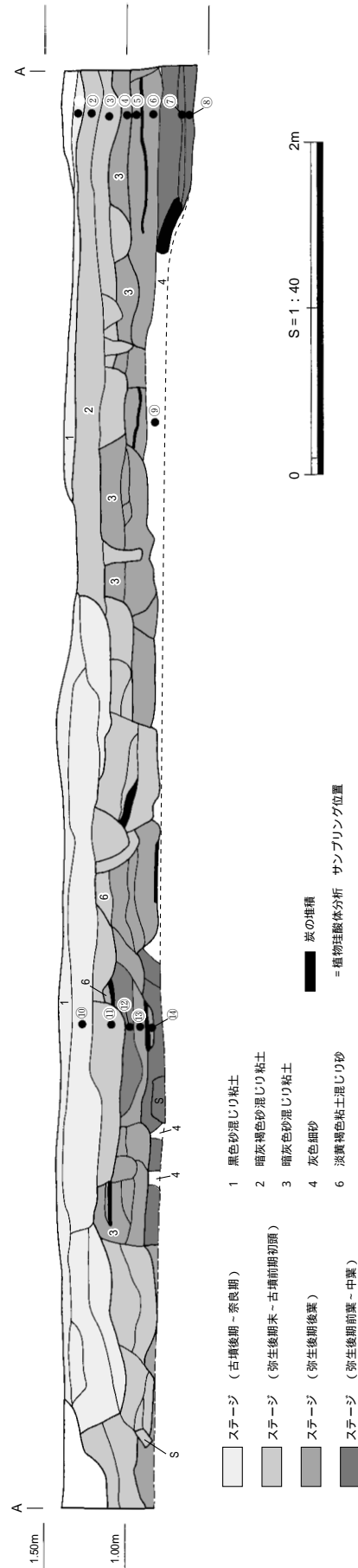
本調査区における土層断面観察は、北東、南東、南西、北西の四壁と、調査区中央を十字に切る土層観察用ベルトに即したサブトレンチ（以下、中央サブトレンチと呼称する。）を設定して行い、北東・南東壁面、中央サブトレンチ壁面について図示した（第3・4図）。

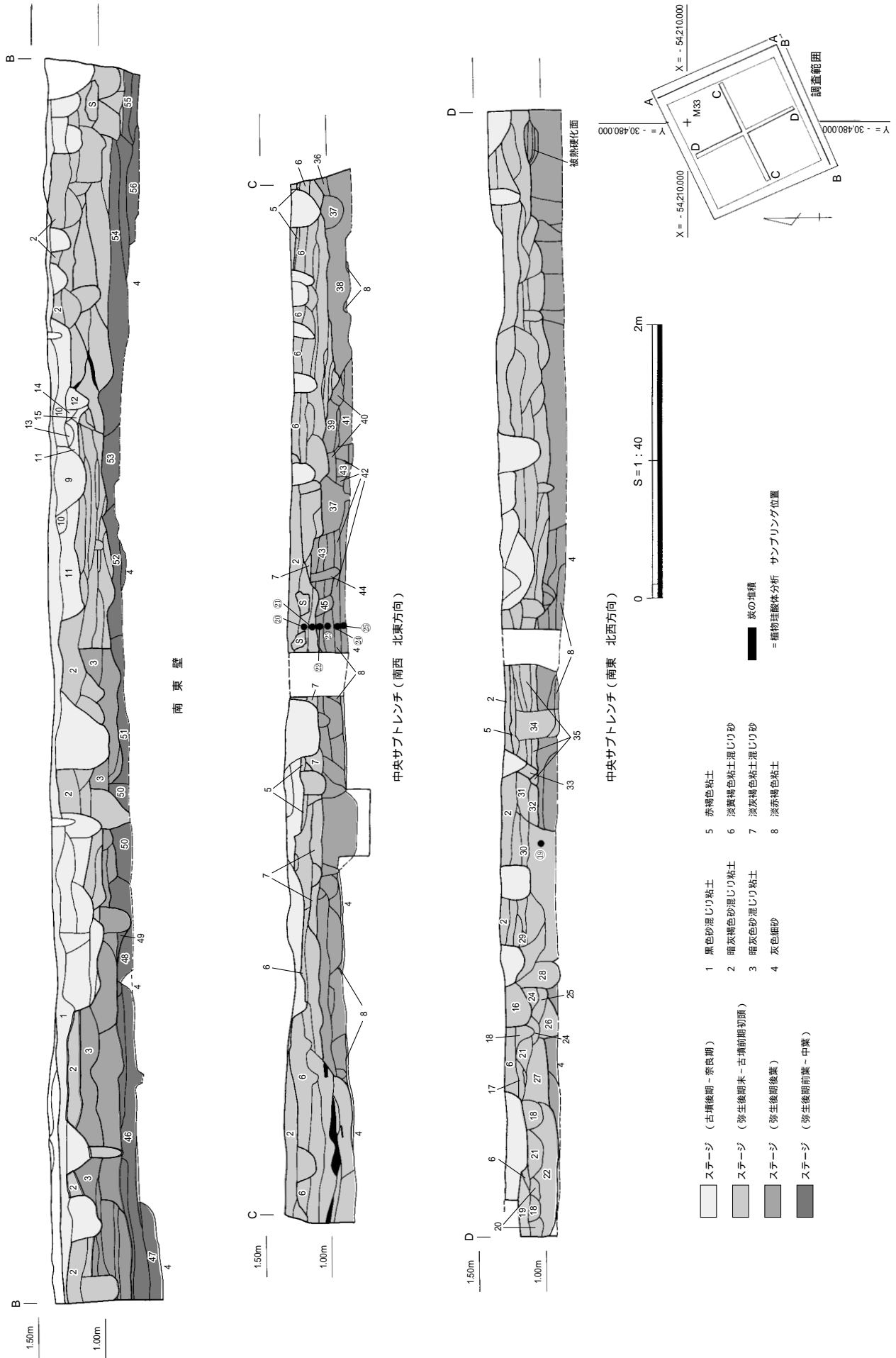
現地表面は標高3.2mである。現地表面から1.3m程の深さまでは現代の造成土層があり、次に水田層と思われる粘土層が50～60cmにわたり堆積する。近世以降の磁器片を確認している。続いて地表下1.8～1.9mの地点（標高1.3～1.4m）で1層上面に至る。1層より下層では、堆積層を切る細かい土層が多数見られ、それぞれが遺構埋土である可能性が考えられた。そこで、掘込み面が共通する一群の落ち込みとこれを覆う上層を一つのまとまり（ステージ）として把握した。よって本調査区における土層は、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳの4つのまとまり（以下、ステージと呼称）に分けて捉えることとした。

ステージⅠの土層群は、1層及び1層直下に掘込み面を持つ落ち込みの埋土である。1層は黒色砂混じり粘土である。財団法人鳥取県教育文化財団（以下、財団）による調査時にも検出され、国道調査区におけるⅠa層、県道調査区の①層に該当し、奈良期以降の整地層の可能性が考えられている⁽¹⁾。1層直下では、南東壁中央から西寄り部分で落ち込みの埋土が重複しており（第4図9～15層）、6回の切り合いが確認できる。当ステージの時期は、出土土器から古墳時代後期以降と判断され、少なくとも奈良期以降まで存続するものと思われる。

ステージⅡの土層群は、2層及び2層直下に掘込み面を持つ落ち込みの埋土である。2層は暗灰褐色砂混じり粘土であるが、この層直下では中央サブトレンチ（南東 北西方向）南寄り（第4図6、16～35層）で細かく切り合う落ち込み群がみられるなど、都合8回の切り合いが確認できる。当ステージ中に包括される5層は赤褐色粘土で、2～5cm程の厚さでほぼ水平に堆積している。この粘土は調査区内には存在せず、丘陵地起源の山土と称される土に類似するものである。人為的な堆積とみられ、竪穴住居の貼床等の可能性を検討したが確認できなかった。また6、7層（第3、4図）は砂と粘土の互層構造をなしており、落ち込み群の掘込み面直上に水成堆積した層である。このステージの初期において、調査区が冠水したようである。当ステージの時期は、出土土器から弥生時代後期末～古墳時代前期初頭に該当すると思われる。

ステージⅢの土層群は、3層及び3層直下に掘込み面をもつ落ち込みの埋土である。3層は暗灰色砂混じり粘土で、中央サブトレンチ（北東 南西方向）の東側部分では落ち込みの埋土の複雑な切り





第4図 南東壁・中央サブトレンチ土層断面図

合いがみられ（第4図8、36～45層）、7回の切り合いが確認できる。当ステージ中に含まれる8層はステージIIの5層に類似する淡赤褐色粘土で、2、3cm程度の厚さではほぼ水平に堆積している。5層と同様に竪穴住居の貼り床等の可能性を検討したが確認できなかった。当ステージの時期は、出土土器から弥生時代後期後葉に相当すると思われる。

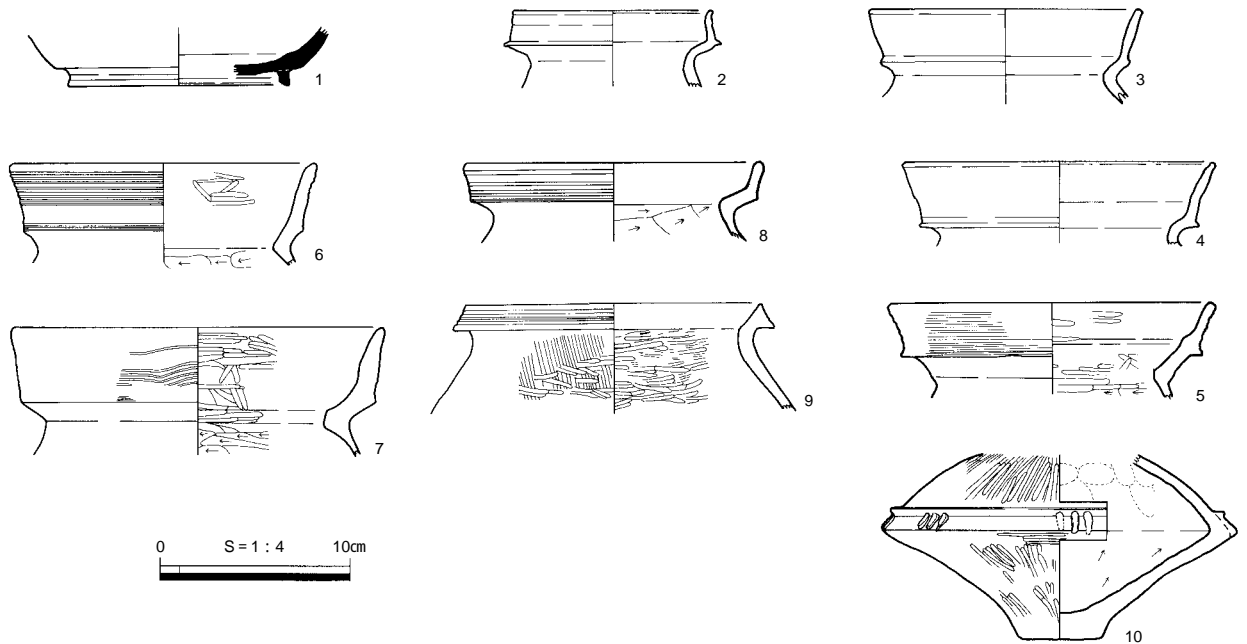
ステージIVの土層群は、4層上面に掘込み面を持つ落ち込みの埋土である。4層は弥生時代中期後葉の遺物包含層で、財団調査時のI層に相当する。南東壁において（第4図46～56層）落ち込みの重複が認められ、4回の切り合いが確認できる。当ステージの時期は出土土器から弥生時代後期前葉～中葉に該当すると思われる。

最後に、ステージI～IVにおける遺構の切り合い回数を合計すると25回に及び、遺構が継続的かつ集中的に存在していることが窺える。

この度実施した各種自然科学分析のうち、植物珪酸体分析について本報告書に分析結果表（表9、10）と顕微鏡写真（図版9）を掲載している（試料採取位置は第3・4図参照）。分析を行ったところ、イネのプラントオパールがほとんどの試料で20,000個/gを越え、極めて多量に検出された。さらに籾殻由来の植物珪酸体も多くの試料で30,000個/gを越える。当調査区の土層堆積状況からは水田とは考えにくく、収穫されたイネが何らかの形で当地に集積されていた可能性がある。また、弥生時代中期後葉、後期の試料中にムギ類が密度が少ないが検出されている。

第6図には各ステージ出土の土器を記載した。なお、本書において弥生時代中期後葉～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。

1はステージIの1層出土土器で須恵器の高台付の坏身である。陶邑中村編年におけるIV型式 2段階に該当すると思われる。2～4はステージII出土の土器である。2は壺で、内傾する口縁部を持つ。松井編年XII期～



第5図 C調査区土器

挿図番号	器種	ステージ	器高(cm)	口径(cm)	底径(cm)	施文・調整	取上番号
1	須恵器坏	I	(3.0)		11.7	高台付 外面：底部回転ヘラケズリ、内面：底部ヨコナデ	99
2	壺	II	(4.0)	10.6		内外面：口縁部ナデ	1002
3	甕	II	(5.0)	14.4		内外面：口縁部ナデ	918
4	甕	II	(5.4)	15.8		内外面：口縁部ナデ	1900
5	壺	III	(4.9)	17.4		外面：口縁部平行沈線文後一部ヘラミガキ 内面：口縁部ヘラミガキ、頸部以下ヘラケズリ	1722
6	甕	III	(5.4)	15.8		外面：口縁部平行沈線文後ナデ消し、頸部ナデ 内面：口縁部ナデー部ヘラミガキ、頸部以下ヘラケズリ	1926
7	甕	III	(6.8)	20.3		外面：平行沈線文後ナデ消し、頸部ナデ 内面：口縁部ナデー部ミガキ、頸部以下ヘラケズリ	1926
8	甕	IV	(4.2)	15.4		外面：口縁部凹線文、頸部ナデ 内面：口縁部一部ミガキ、頸部以下ヘラケズリ	1913
9	甕	IV	(5.7)	15.4		外面：口縁部凹線文、頸部以下ハケ後ミガキ 内面：口縁部ミガキ、頸部ハケ後ヘラミガキ 肩部ヘラケズリ後ヘラミガキ	2010
10	壺	IV	(9.7)		4.3	外面：胴部ミガキ、貼付突帯、棒状浮文 内面：胴部上半ナデ後指オサエ、胴部下半ヘラケズリ後ナデ	1477

XIII期か。3は甕で、口縁端部を面取気味にする。松井編年XIII期に相当する。4は甕で、口縁端部を外上方へややつまみ出す。松井編年のXII期。5～7はステージⅢ出土の土器である。5は壺である。口縁帯には多条平行沈線が施される。松井編年Ⅶ期。6・7は甕でいずれも口縁帯に施される多条平行沈線が部分的にナデ消される。松井編年Ⅷ・Ⅸ期またはⅩ期か。8～10はステージⅣ出土の土器である。8は甕でやや外傾する複合口縁外面に4条の凹線が巡る。松井編年Ⅵ期に該当する。9は甕で断面三角形に拡張した口縁部外面に3条の凹線文を施し頸部～胴部の内面調整はハケ、ミガキである。松井編年Ⅳ期。10は壺である。在地の土器にはない特徴を有しているため図示した。底部、胴部が残存する。底部から外反気味に大きく開き、胴部中位で「く」の字に屈曲し内湾気味に頸部に至る。屈曲部に貼付突帯を巡らせ、突帯上下に下垂する棒状浮文を施す。棒状浮文は3つが一単位となり計8単位みられる。

2 遺構

ステージⅢ（3層上面相当 弥生時代後期後葉）（第6図）

焼土117、118を検出した面で確認された遺構である。溝状遺構2基、ピット17基、焼土2箇所を確認している。ピットとしたものうち3基は、大きさから土坑として捉えることができるかもしれない。

焼土117は調査区中央の北壁際で検出され、75cm×60cmの範囲で被熱により硬化している。中央サブトレンチD D'ラインでは、レンズ状に被熱している土層断面をみることができる。焼土117の南東2mの地点には、焼土118が位置する。焼土117ほど硬化していない。これらの焼土はほぼ同一レベルで、近接した範囲に存在している。柱穴状ピットは、焼土117の東側でやや集中している状況が窺える。大半の柱穴状ピットが径20cmから40cmで、深さは15cmに満たないものが多く、最大のもので20cm程度である。検出した範囲において規則的に並ぶものはない。また、柱痕を確認できるものはなかった。柱穴状ピットと焼土との関係も明らかではない。

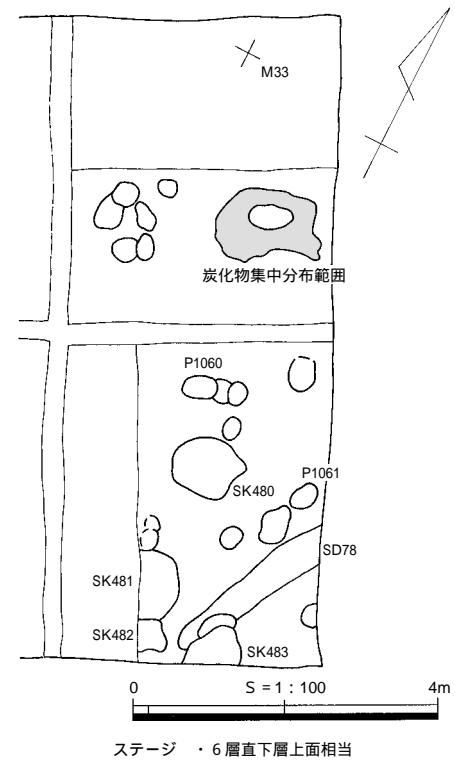
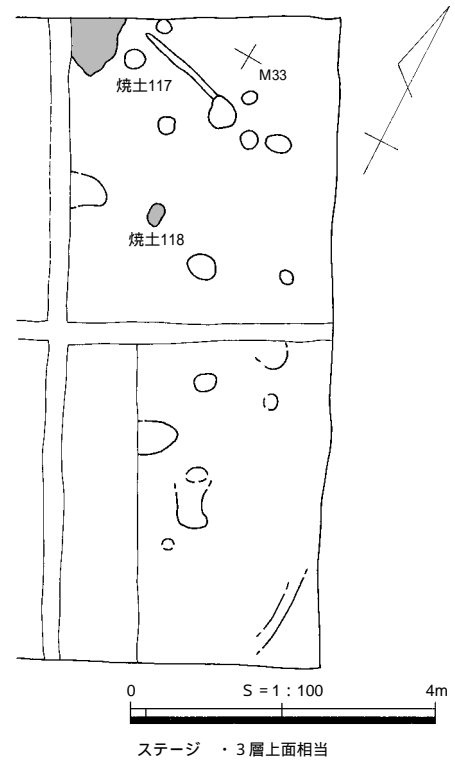
遺物は、各遺構の埋土中より土器片がわずかに出土しているが、詳細な時期を特定できるものはない。

ステージⅡ（6層直下層上面相当 弥生時代後期末～古墳時代前期初頭）（第6図）

土坑5基、溝状遺構1基、柱穴状ピット19基を確認している。また、北側では炭化物が130cm×80cmの範囲で環状に広がっている箇所がみられる。検出した土坑や柱穴状ピットは、東側で集中的に存在しており、北側では6基の柱穴状ピットが近接している。柱穴状ピットは、深さが10cmから20cm程度のものがほとんどで、柱痕を確認できるものはなく、また、並びには規則性はない。

P1061では、20cm×15cm程、厚さ約3cmの扁平な礫が4個重なった状態で出土している。それらの礫のうち1点は、大型石庖丁の素材である。出土状況や石器の素材がみられることから、人為的に礫が埋められた可能性が考えられる。

各遺構の埋土中からは、弥生時代後期後葉の土器片が多くみられるようになるが、確実に遺構に伴うと考えら



第6図 遺構分布図1

れるものはない。

ステージⅡ（6層上面相当 弥生時代後期末～古墳時代前期初頭） （第7図）

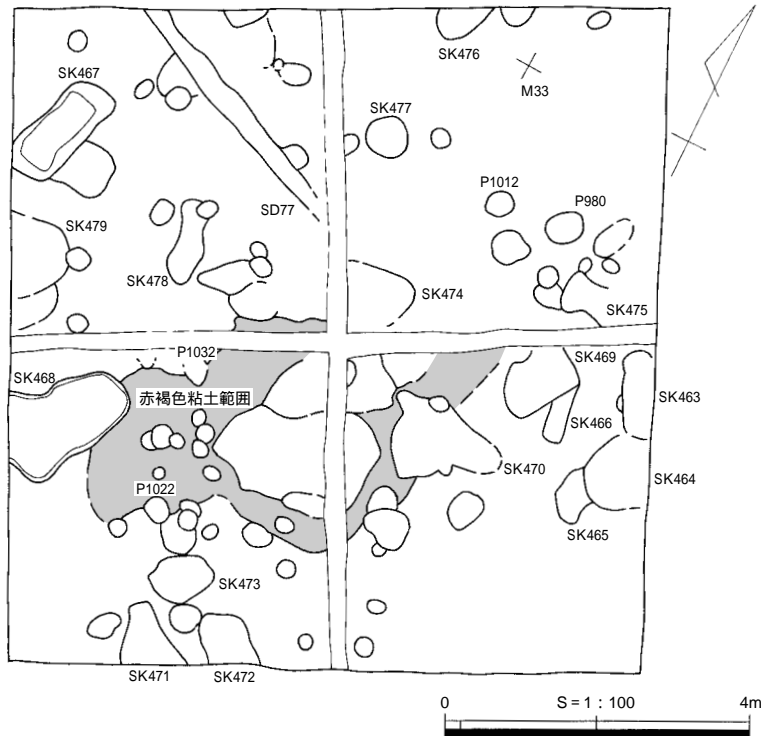
土坑17基、溝状遺構1基、柱穴状ピット54基を確認することができた。調査区南西側を中心とした4.5m×3.0mの範囲で赤褐色粘土、いわゆる山土様の土の部分的な拡がりを検出している。周囲やその範囲内を土坑や複数の柱穴状ピットによって切られていることから、本来拡がっていた範囲を捉えることはできない。

柱穴状ピットは、山土様の土が拡がっている範囲、またはその周囲にやや集中してみられる傾向にある。とくに、山土様の土の上面では径20cm程度の小型のものが多く、柱穴状ピットは径が20～30cm程度のものが多く、深さは15～20cm程度である。柱痕をP1012、1022、1032で確認することができた。それらから推定される柱の直径はP1012で20cm、P1022で15cm、P1032で10cmである。しかし、調査区において規則的に並ぶものは確認されていない。なお、P1032は柱痕の部分に赤褐色粘土が入り込んでおり、同様の柱穴が中央ベルトD-D'ラインの土層断面で確認されている。

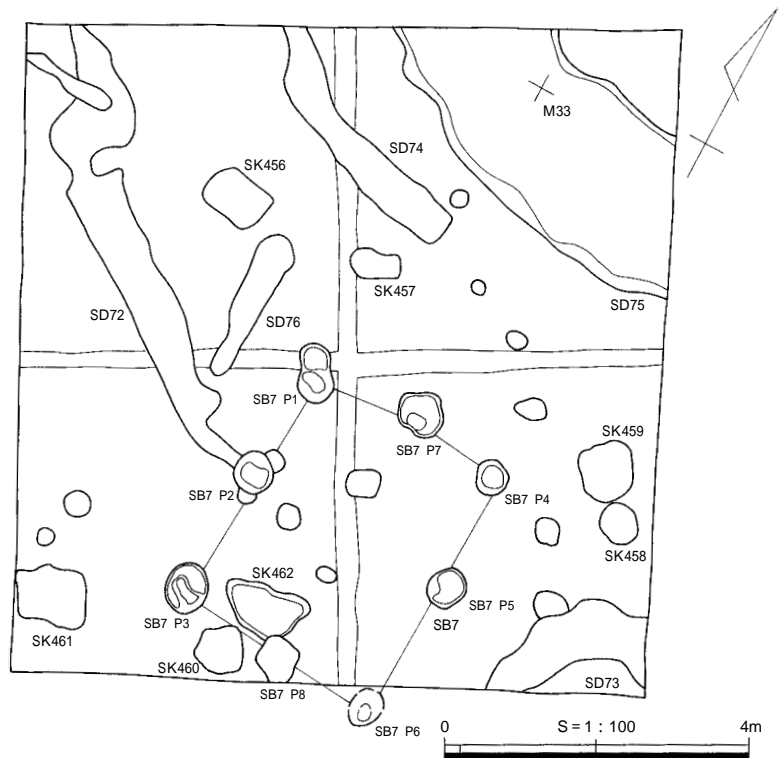
調査区北半には、北西から南東方向に直線状に延びる溝状遺構、SD77が存在する。規模は長さ3.3m、幅30cm、深さ17cmである。埋土は粘性土で、流水の痕跡は窺われない。周囲の遺構や山土様の土の拡がりとの関係は明らかではない。

土坑では、SK467で炭化米、SK468で炭化米や小豆、粟など穀物が多く出土している。

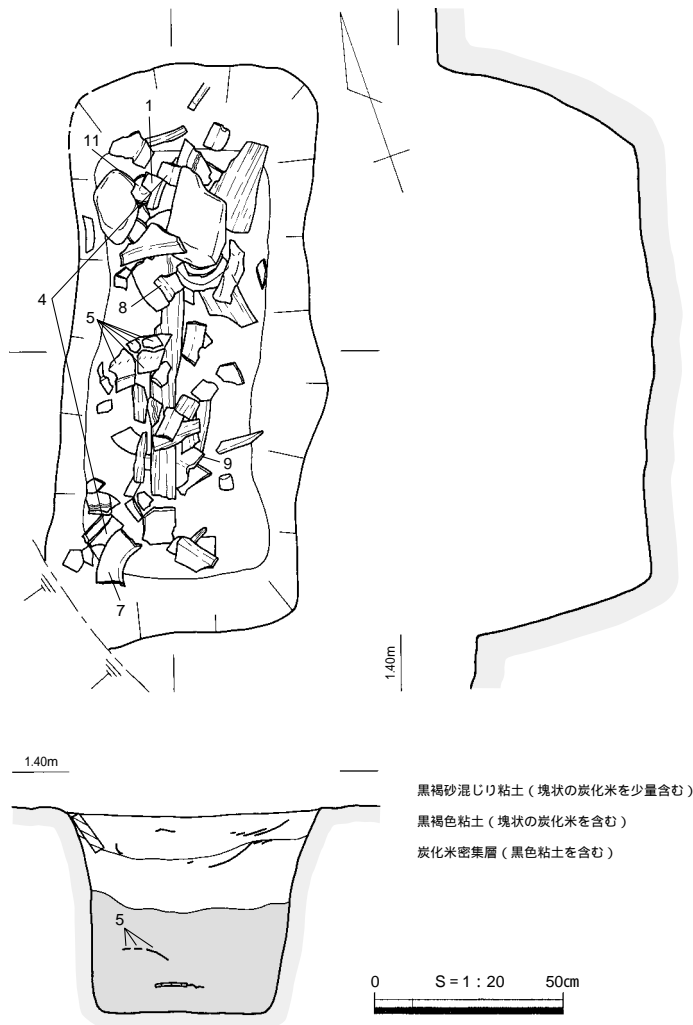
SK467は、調査区北西隅に位置し、平面形はやや歪な長方形を呈する。規模は長軸149cm、短軸67cmを測り、検出面からの深さは、51cmであり、4層まで達している。壁面はほぼ垂直に立ち上がっており、底面はほぼ平坦である。埋土中からは多量の炭化米が出土している。埋土は大きく3層に分かれる。①、②層は、黒褐色砂混じり粘土で、炭化米は部分的に集中している箇所がみられるものの、全体として量は少ない。①層より②層のほうが炭化米の密度が高い。①、②層とも弥生時代後期後葉から古墳時代前期初頭の土器細片が多く出土している。



第7図 遺構分布図2（ステージⅡ・6層上面相当）



第8図 遺構分布図3（ステージⅠ・2層上面相当）



第9図 SK467

規模は、長さ180cm、幅最大110cm、深さ最大15cmである。検出面から埋土の上位にかけて炭化米が出土した。炭化米を土ごとと上げ、900cm³洗浄したところ、米189粒、小豆が8粒、粟4粒が確認された⁽³⁾。

SK467、468とも共通しているのは、出土した全ての穀物が完全に炭化してしまっている点、稲穂が束になった状態で出土している点である。また、SK479は検出に留まったが、その遺構埋土を採取し、植物珪酸体分析を行った。その結果、104300個/gものプラント・オパールが検出されている。これら穀物が出土した土坑は、調査区西壁際でSK467とSK479の間隔が0.5m、SK479とSK468の間隔が1.2mと近接した範囲に存在する。

ステージⅠ（2層上面相当 古墳時代）（第8図）

掘立柱建物1棟、溝状遺構5基、土坑7基、柱穴状ピット15基を確認している。調査区北半では、溝状遺構SD72、74、75が北西から南東の同一方向に延びている。南半に位置する掘立柱建物（SB7）の主軸はほぼ南北方向であり、これらの溝状遺構の延長方向とは直交する関係にある。SB7、SD4は埋土中より須恵器片が出土しており、それらから古墳時代後期以降と考えられる。SD72は切り合い関係によりSB7に先行する。SD72、74、その他の土坑や柱穴状ピットの埋土中からは古墳時代前期の土器細片が多く出土しているが、須恵器はみられない。

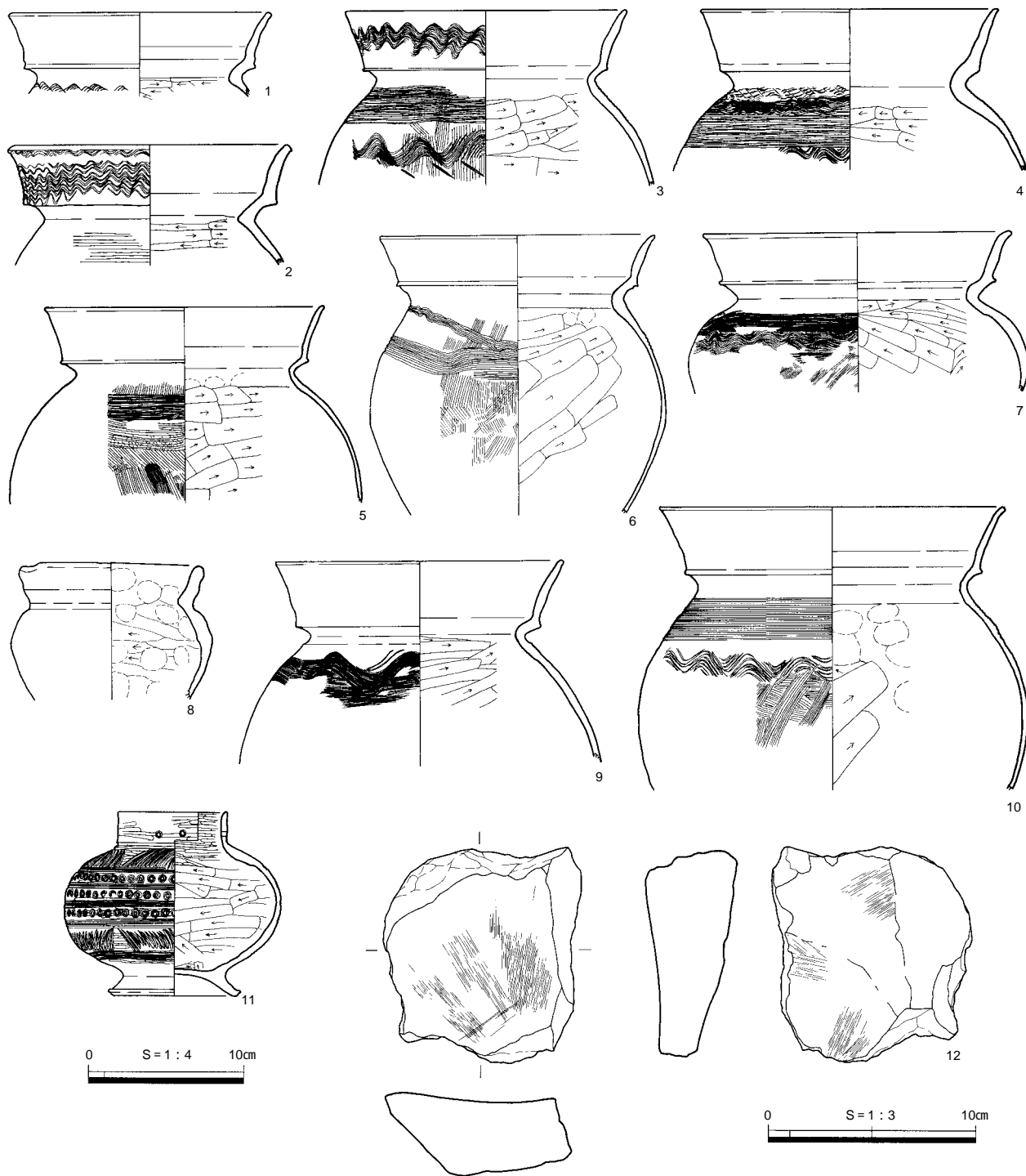
SB7は桁行2間（3.4m）×梁行2間（2.8m）の規模を測る掘立柱建物である。主軸は、N 2° Wである。P1、3、7では、柱穴の掘方が2段掘りである。P6では柱痕が認められ、それから推定される柱の直径は20cmを測る。P3、4、7の柱穴埋土からは須恵器片が出土している。

SD75は調査区北隅の地点で検出され、南東から北西方向に弧状に延びる溝状遺構である。検出した規模は長さが4m、幅最大2.1m、深さ最大20cmである。埋土は2層に分層できたが、粘土層で流水の痕跡は窺われな

③層は、ほぼ炭化米で形成される層である。土器の出土状況は①、②層とは異なり、比較的大きな土器片が出土している。これらの土器は概ね松井X期からXIII期に該当する⁽²⁾。第10図の3～11の土器は口縁部が2/3以上もしくは、胴部1/2以上残存している個体で、炭化米と混在した状態で出土している。③層には土器のほか台石、敲石、砥石（12）などの石器や大型石庖丁の素材、人頭大の礫、炭化材や生材がみられる。

炭化米はいずれも稲穂が束になった状態で、その多くが油脂によって塊になっている。検出した炭化米を塊単位で比較すると稲穂の方向に斉一性はなく、ばらばらである。このことから、炭化米は土坑内で貯蔵されていたものではなく、外部において何らかの原因で燃焼を受け、この土坑に廃棄されたと考えられる。廃棄された時期は、第10図の1と2が③層から炭化米とともに出土し、松井XIII期に該当することから、古墳時代前期初頭と考えられる。炭化米については放射性炭素年代測定を実施し、BP1810±40という結果が得られている（第6章参照）。

SK468は、不整形な形態を呈し、検出した



第10図 SK467出土遺物(縮尺 1/4:1~11、1/3:12)

挿図番号	器種	出土遺構	器高(cm)	口径(cm)	底径(cm)	施文・調整	取上番号
1	甕	SK467	(5.4)	16.5		外面:口縁部ナデ、肩部波状文 内面:口縁部ナデ、頸部以下ヘラミガキ	1471、1607、1640
2	甕	SK467	(7.6)	17.6		外面:口縁部波状文、胴部ハケ 内面:口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ	1341
3	甕	SK467	(11.4)	18.2		外面:口縁部波状文後ナデ消し、肩部平行沈線文、波状文、刺突文 内面:口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ	1681、1688、1727
4	甕	SK467	(10.4)	18.6		外面:口縁部ナデ、頸・肩部波状文、平行沈線、波状文 内面:口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ	1328、1550、1665
5	甕	SK467	(12.7)	17.8		外面:口縁部ナデ、肩部刺突文、胴部ハケ 内面:口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ、頸部一部ユビオサエ	1611
6	甕	SK467	(10.4)	17.2		外面:口縁部ナデ、肩部平行沈線文、胴部ハケ 内面:口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ、頸部一部ユビオサエ	1471、1684
7	甕	SK467	(10.3)	19.8		外面:口縁部ナデ、肩部平行沈線文、波状文 内面:口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ	1618、1642
8	壺	SK467	(8.8)	11.4		外面:ナデ 内面:口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ後ユビオサエ	1638、1642、1471
9	甕	SK467	(13.0)	18.6		外面:口縁部ナデ、肩部波状文 内面:口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ	1686、1691
10	甕	SK467	(18.2)	22.4		外面:口縁部ナデ、肩部平行沈線文、波状文 胴部ハケ 内面:口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ、一部ユビオサエ	1543
11	壺	SK467	(11.8)	7.1		外面:口縁部ミガキ、胴部ミガキ後平行沈線文、スタンプ文 脚部ナデ 内面:口縁部ミガキ、頸部以下ヘラケズリ、脚部ナデ 赤色塗彩	1511、1640、1641
挿図番号	器種	出土遺構	法量(cm)			備考	取上番号
12	砥石	SK467	最大長(10.5)、最大幅(9.8)、最大厚4.6				1644

い。埋土上層からは古墳時代前期の土器片が多量に出土しており、その中に須恵器片が2点みられる。

3 遺物

石器

C調査区では72点の石器が出土している。調査面積のわりには出土量が多いといえる。数量組成は表1のとおりである。出土した石器のうち6点を図示した。最初に本調査区の石器の特徴をまとめておく。

- (1) 工具が出土量の大半を占めており、中でも敲石、砥石の出土が目立つ。
- (2) 大型石庖丁の製品は2点のみの出土であるが、その素材とみられる礫や剥片が48点と多く出土している。
- (3) 弥生時代後期に比定される水晶製玉作関連遺物が出土した。

農具（第11図1） 大型直縁刃石器⁴⁾とも呼ばれる大型石庖丁が2点出土している。1は、大型の板状剥片を素材としており、表面の剥離構成から同じ原材から連続的に素材剥片を剥ぎ取っていったものと考えられる。刃縁は二次的な加工があり、刃部を再生しようとしたと考えられる。刃部の線状痕は刃縁に平行するが、一部直交する箇所がみうけられる。なお、上半の自然面に擦痕が認められるが、大型石庖丁としての使用によるものではないと考えられる。

工具（第11図2、3、4） 敲石、砥石が多く出土している。2の敲石は『青谷上寺地遺跡4』の分類⁵⁾によると、素材となる礫が棒状を呈し、両端および器体本体に敲打痕が残るAB類である。本調査区で出土した敲石は、棒状礫を素材に使用するものが18点、扁平な円礫を素材として使用するものが11点である。また、端部と器体本体両方に敲打痕を残すものが多い。3は扁平な円礫を素材とする台石である。周縁部のほとんどは欠損している。使用痕は平坦面の中央付近に残されており、両面に認められる。4は、粗粒石材を素材とする砥石である。砥石面は器体を全周するように7面整形されており、細かな線状痕がみられる。

漁撈具（第11図5） 石錘が2点出土している。5は、紡錘形を呈しており、器体の長軸方向に溝を1条巡らせている。下條信行氏の分類⁶⁾によると、九州型石錘の範疇に入るものと考えられる。器体は研磨により整形されている。溝は断面V字状で深さ2mmを測り、非常にシャープに施溝されている。溝の壁面には施溝した際の線状痕が明瞭に残っている。下端部に剥離面が存在し、一部に研磨痕が認められることから、製作時のものか、または使用途中の再加工によるものと考えられる。もう1点は、敲石に転用されており、扁平な円礫の4方向を打ち欠くタイプのものである。

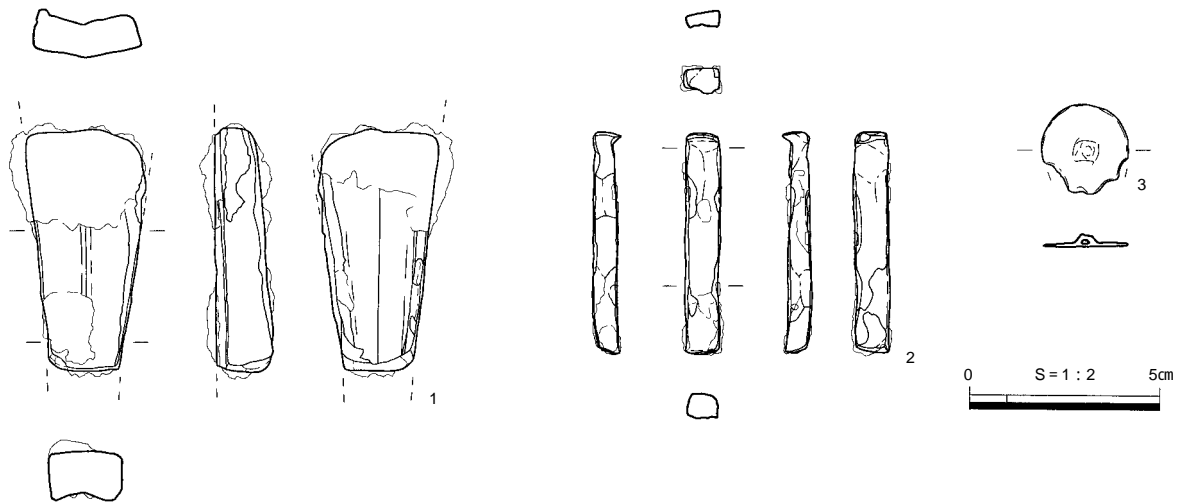
類別	器種	出土ステージ				その他	合計
		I	II	III	IV		
農具	大型石庖丁	-	-	-	-	2	2
	大型石庖丁の素材、剥片	10	36	1	1	2	50
工具	伐採斧	-	-	-	1	-	1
	砥石	6	8	2	1	5	22
	敲石	16	9	2	-	-	28
	台石	2	4	1	-	-	7
	凹石	3	-	-	-	-	3
	擦石	1	-	-	-	-	1
漁撈具	石錘	-	2	-	-	-	2
用途不明品	棒状石製品（未製品）	-	1	-	-	-	1
	擦痕のある礫	5	1	-	-	-	6
玉作関連遺物	碧玉製管玉	1	-	-	-	-	1
	碧玉剥片	-	2	-	-	1	3
	水晶製玉作関連遺物	-	-	1	-	-	1
	水晶剥片	1	1	1	-	-	3
その他	珪化木板状剥片	-	2	1	-	-	3
	玉髓剥片	-	-	-	-	1	1

表1 C調査区石器数量組成表



第11図 C調査区石器・ガラス玉(縮尺 1/3:1~5、1/2:6、1/1:7~9)

挿図番号	器種	ステージ	法 量 (cm)	備 考	取上番号
1	大型石庖丁	II~III	最大長19.3、最大幅10.0、最大厚2.1		1253
2	敲石	I	最大長7.0、最大幅6.2、最大厚5.5、重量370g		181
3	台石	II	最大長(19.7)、最大幅(13.6)、最大厚7.7		1908
4	砥石	II	最大長(7.2)、最大幅(7.8)、最大厚3.7		932
5	石錘	P1060	最大長8.0、最大幅4.5、最大厚4.3 重量148.6g		1773
6	棒状石製品	SK470	最大長7.0、最大幅2.0、最大厚1.9 重量39.1g		1299
7	管玉	I	最大長0.9、径0.4、孔径0.1~0.15	碧玉製	62
8	ガラス小玉	I	径0.6、孔径0.15、最大厚0.3 淡青銅色	ソーダ石灰ガラス	18
9	ガラス小玉	SK468	径0.4、孔径0.2、最大厚0.25 エメラルドグリーン	カリガラス	1352



第12図 C 調査区鉄器・青銅器（縮尺 1/2 : 1 ~ 3）

挿図番号	器種	ステージ	法	量 (cm)	備考	取上番号
1	鑄造鉄斧	II ~ III		長6.3、最大幅3.2、最大厚1.3		1253
2	棒状鉄器	III		長5.8、最大幅1.0、最大厚0.7		1476
3	素文鏡	I		径2.3、最大厚0.1 鈕 - 0.4		1215

用途不明品（第11図6） 6は、棒状石製品と呼んでいるものの未製品と考えられる。棒状の礫を素材としており、器体は研磨により整形されている。上端部の表裏には面が形成されており、本来はこの後、穿孔が加えられ、使用されたものであろう。

玉作関連遺物（第11図7） 7は、碧玉製管玉である。断面の形状から片面穿孔によるものと考えられる。

水晶製玉作関連遺物は長さが14mm、6mm四方の角柱体を呈する。これは、奈良岡技法の第4工程にあたりと考えられる⁽⁷⁾。板状剥片から作出された角柱体に押圧剥離が加えられて、一層直方体に近い形状に調整する段階である。この後、研磨により円柱体、もしくは多角柱体を出し、打割により径3~5mm程度の小玉複数個、もしくは算盤玉を作り出したとみられる。また、水晶の穿孔にはしばしば珪化木製の石針が使用されるが、本調査区でも長さ9cmと15cmの珪化木の板状剥片が2点出土している。しかし、これらが実際に石針に加工されたかどうかは断定できない。

ガラス玉（第11図8、9）

ガラス小玉が2点出土している。9は、SK468から炭化穀物に伴って出土した。8はソーダ石灰ガラス、9はカリガラスを主成分としている（第6章参照）。

鉄器（第12図1、2）

鑄造鉄器の破片2点、棒状鉄器1点、不明鉄器1点出土しており、そのうち、2点を図示した。

1は、鑄造鉄斧の側縁部破片である。完存していれば、刃部がわずかに鉞状にひろがる形態で、袋部横断面形は、長六角形を呈すると思われる。中心ラインに沿って鑄型の合わせ目が明瞭に残る。刃部側の破面は平坦であり、砥石等で整形されたとみられる。同様に身部側の破面も整形されていることから、再利用を目的として用意された素材と考えられる。出土層位から弥生時代後期後葉~古墳前期初頭に比定される。

2は鍛造品である。棒状を呈し、身部は上端から下端かけて厚みが増す。頭部は鍛打によって潰れており、身部の上端にみられる変形もこの時の衝撃によるものと考えられる。身部の上端1/3の範囲では、断面がわずかに屈曲している。棒状の鉄素材を作り出す際に左右両側面から鍛打されたことによるものなのかもしれない。下端部はほぼ平坦である。人為的な圧力が加わったものなのか、破損したものなのか特定できない。また、この状態で機能を果たしていた可能性も考えられる。出土層位から弥生時代後期後葉に比定される。

青銅器（第12図3）

3は小型仿製鏡の素文鏡である。1層中の出土である。径が2.3cmと非常に小さく、鈕がやや変形している。

第3章 A調査区の概要

1 標準層序（第13図）

調査区の北東壁、南東壁の土層断面を図示した。2～5層は出土遺物から中世から近世に至るまでの堆積層と考えられる。調査区西側では2層上面で南西から北西方向に延びる溝が検出され、陶磁器や染付椀等が出土しており、近世以降の水路と考える。6層は暗茶色粘土で、わずかながら木片が散見されるようになる。遺物は1～2cm程の土器細片が多く出土しており、摩滅が著しい。雁又式鉄鏝が1点出土している。出土遺物から奈良期以降の堆積層と考えられる。7層は調査区東側のみ堆積している層で、暗灰色粘土である。層を構成する堆積物や土器の出土状況は6層と類似する。8層は暗褐色粘土で有機物を含む。加工木等の木材が多く出土し、調査区東側では加工木が集中して出土する箇所がみられた。古墳時代前期の土器を包含しており、その出土量は顕著である。また、土器片の多くがほとんど摩滅を受けていない。9層は南東壁の南側にのみ堆積する層で、8層と類似するが、有機物を多く含む。古墳時代前期の土器を含んでおり、土器型式において8層との時期差を見出すことはできない。10層は緑灰褐色粘土で、草本類を多く含む。加工木等の木材が多く出土しており、木製品もみられる。弥生時代後期後葉から後期末の土器を包含する。北東壁の東端では、10層上面から古墳時代前期の溝状遺構SD81が掘り込まれている。11層は灰褐色粘土で10層と同じく草本類を含んでいるが、粘性が強い。木材や木器は出土していない。土器片が数点出土しているが、細片であるため時期の特定には至らなかった。11層上面からは溝状遺構3基（SD83、84、85）が掘り込まれている。12層は灰褐色粘土で、植物等の腐食物を多く含んでいる。13は粘性の強い茶色粘土で、14層は暗灰色砂層である。12～14層までは遺物は出土せず、時期の特定には至らない。ただ、財団調査時の14層は、県道調査区⑧緑灰色砂質土や国道調査区Ⅶ層（縄文時代後期～晩期の包含層）に相当すると考えられる。

2 遺構

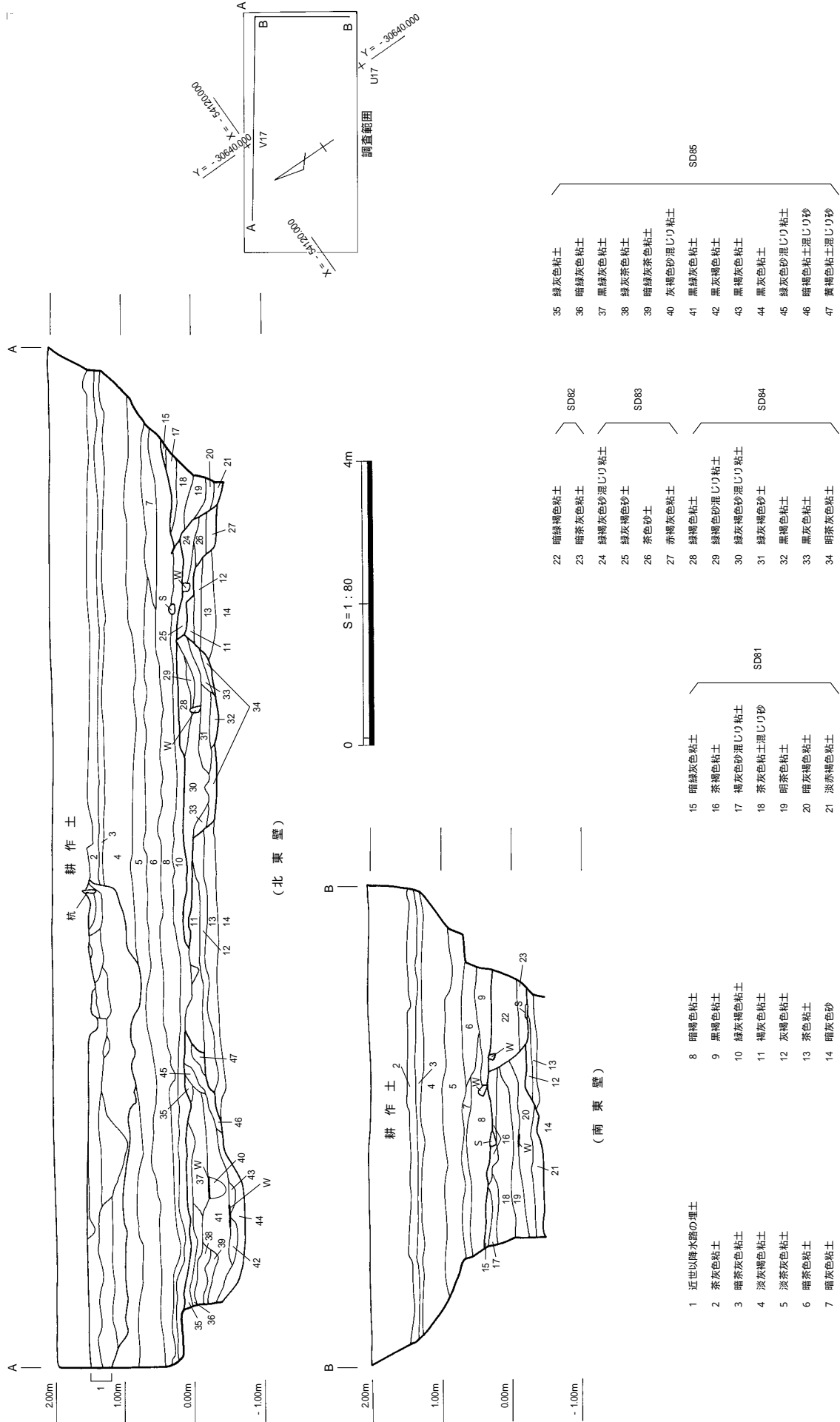
弥生時代後期（第13、14図）

北東壁の土層断面の観察により、溝状遺構3基を確認している。

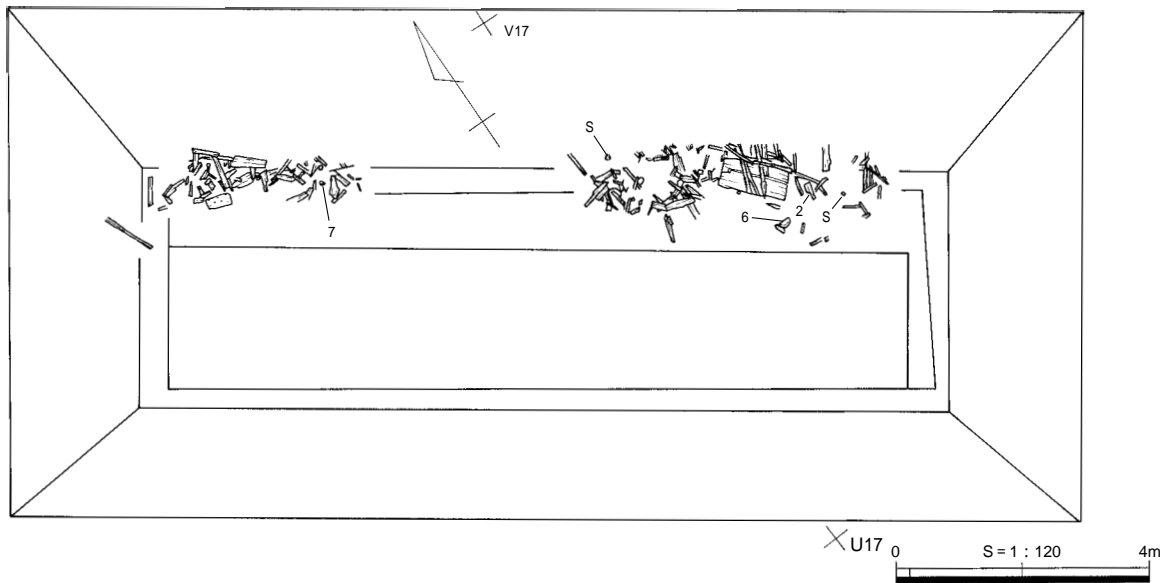
SD83は、北東壁土層断面の東側で確認された。東側はSD81によって切られており、西側はSD84を切る。土層断面で検出した幅は1.4mである。深さは最大50cmを測り、西側の立ち上がりは階段状に緩やかになっている。埋土は3層に分かれる。24、25層は草本類を多く含む粘土で、10層と類似している。26層は草本類を含む砂層である。遺物は24～26層で板材等の加工木が出土しており、その長軸が南北方向に揃うものが多い。24層から弥生時代後期末の土器が出土しており、本遺構は弥生時代後期末の段階に埋没したと考えられる。

SD84は、北東壁土層断面の東側から中央付近にかけて確認された。東端はSD83に切られる。土層断面で検出した幅は4.4mである。深さは最大で55cmを測り、西側の立ち上がりは底面から30cmのところから傾斜が緩やかになる。埋土は9層に分かれる。28～31層までは草本類を多く含む粘土層であるが、29、31層には砂が多く含まれており、砂混じり層と粘土層が互層状に堆積している。遺物は、28層から31層にかけて加工木が多く出土しており、容器の脚（5）、桶底などの木製品もみられる。加工木の長軸は南北方向に揃うものが多い。30層からは弥生時代後期中葉から後期後葉の土器が出土しており、わずかに弥生時代中期後葉のものがみられる。このことから本遺構は弥生時代後期後葉の段階にはほとんど埋没したとみられ、その後、10層が堆積する弥生時代後期末の間に完全に埋没したと考えられる。他の遺物として、31層から擬餌状骨角器1点が出土している。

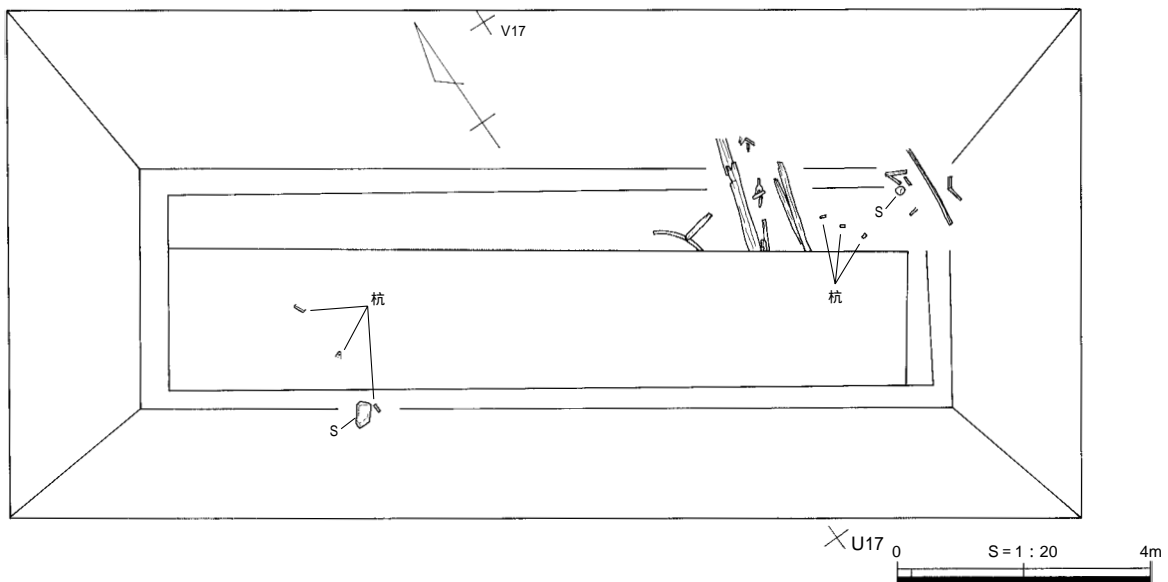
SD85は、北東壁の西側で検出され、その延長部を南西壁の西側土層断面で確認することができた。これにより本遺構は南西から北東方向に延びる溝状遺構であることが明らかとなった。検出した長さ6m、幅は3.8m以上を測る。深さは最大で80cmを測り、東側の立ち上がりは緩やかである。埋土は13層に分かれる。埋土の大半は草本類を多く含む粘土層であるが、35層、42層、46層は砂を多く含み、砂混じり層と粘土層が互層状に堆積している。37層と41層は草本類を多く含む粘性の強い粘土層で、41層は最大で40cmと厚く堆積している。遺物は、最上層である35層から加工木等の木材が多く出土している。これらの木材は本遺構がほぼ埋没した後、その窪地に堆積した可能性も考えられる。36層から木庖丁（3）、カセ（4）が、46層から斧柄（1）が出土している。35



第13図 北東壁・南東壁土層断面図



第14図 木器・木材検出状況 弥生時代後期



第15図 木器・木材検出状況 古墳時代前期

~37層から弥生時代後期後葉の土器片が出土し、本遺構は弥生時代後期後葉の段階で埋没したと考えられる。

古墳時代前期（第15図）

北東壁、南東壁において溝状遺構2基を確認した。

SD81は北東壁、南東壁の土層断面で確認された南北方向に延びる溝状遺構である。北東壁で検出した幅は1.3mを測る。深さは最大で80cmを測り、西側の立ち上がりは急である。埋土は7層に分かれる。17、18層は砂層もしくは、砂混じり層で、草本類を多く含む。遺物は、最上層15層から20層から古墳時代前期の土器が多く出土している。本遺構は古墳時代前期の間に形成され、埋没したとみられる。また、SD81に近接する調査区東側の8層から加工木が溜まり状にみられる箇所が検出された。加工木は長軸を南北方向に揃える。加工木の周囲で古墳時代前期の土器が多く出土しており、器台や高坏の占める割合が多い。

SD82は南東壁南側で確認された。SD81を切る。埋土は2層に分かれ、22層は草本類を多く含む粘土層で板材などの加工木等の木材が多くみられる。古墳時代前期の土器が出土している。

他に、調査区西側において杭が直線上に3本打ち込まれた箇所を確認した。これらの杭は北から85cm、90cmの間隔で並ぶ。北と南の杭は幅20cm程の板材を使用しており、真ん中の杭は5cm角の角材を使用している。南北方向に延びる杭列と考えることもできるが、北側の延長方向に確認できないこともあり、躊躇される。

3 遺物

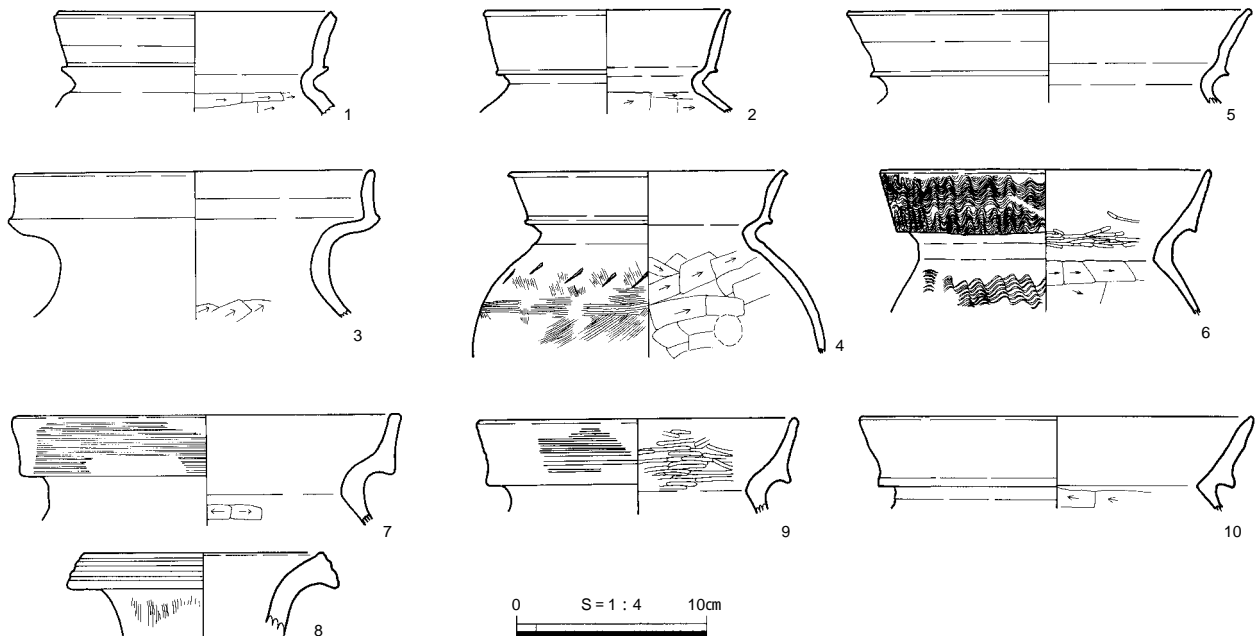
土器 (第16図)

8層、10層から出土した土器を2点、弥生時代後期から古墳時代前期にかけての溝状遺構から出土したものを8点図示した。1は8層から出土した甕で、口縁端部は面取りしている。古墳時代前期のものか。2は10層から出土した甕で、口縁上端部をやや丸くおさめている。松井編年Ⅻ期に該当する。3はSD81から出土した壺で、内傾する複合口縁を持つ。古墳時代前期初頭か。4はSD82から出土した甕で、口縁上端部は面取りし、肩部にはヘラ状工具による刺突文が施される。松井編年ⅩⅢ期に相当する。5と6はSD83から出土した土器である。5は口縁部上端をつまみ出しており、松井編年Ⅻ期に該当する。6は口縁部外面に波状文が施され、松井編年Ⅷ・Ⅸ期に該当する。7と8はSD84から出土したものである。7は甕で、口縁部外面に多状平行沈線文を施し、松井編年Ⅶ期に該当する。8は壺で、口縁部に3条の凹線文を施す。弥生時代中期後葉に相当する。9と10はSD85から出土したものである。9は甕で、松井編年Ⅷ・Ⅸ期に該当する。10は甕で、口縁外面はナデのみである。松井Ⅹ期に該当するものか。

木器 (第17図)

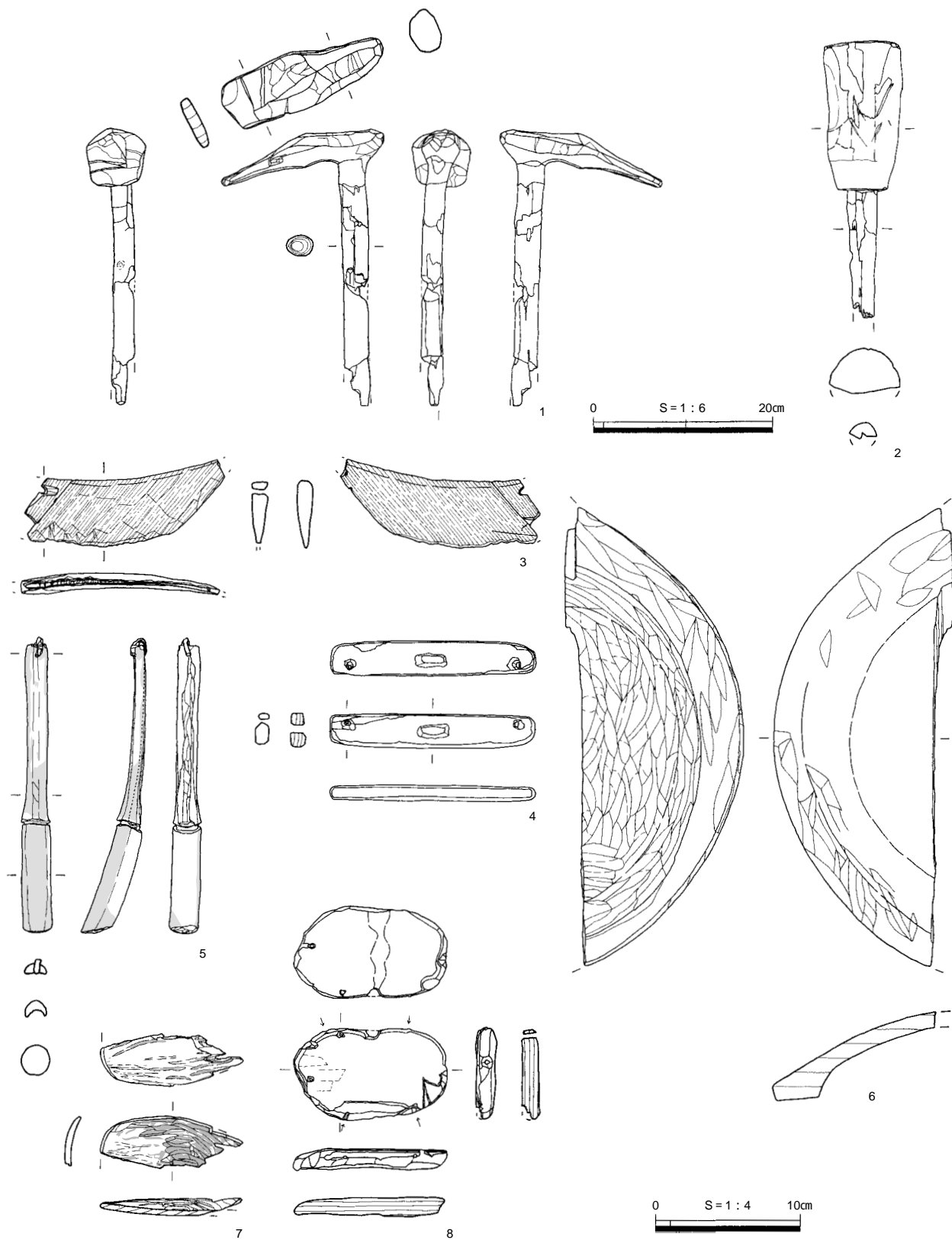
木器の分類及び、各部位の名称は『木器集成図録 近畿原始篇』(1993 奈良文化財研究所)に従った(以下、『木器集成』と略す)。本調査では、総数1,211点の木材、木製品が出土し、そのうち製品と思われるのは42点で、本書では8点を図示した。各掲載木器の出土層位については観察表を参照されたい。

1は、斧膝柄で、横斧の柄と考えられる。斧台は幅広の割に厚みが少ないタイプである。斧台側面に装着痕と思われる跡が残っており、長さ5.8cm以上の長さを持つ斧身が対応すると思われる。2は横槌である。身、柄共に縦方向に半分欠損している。身にやや凹状を呈する部分がみられるが、使用痕であろう。3は木庖丁である。



第16図 A調査区土器(縮尺 1/4: 1~10)

挿図番号	器種	出土遺構	器高(cm)	口径(cm)	底径(cm)	施文・調整	取上番号
1	甕	8層	(5.3)	14.3		外面：口縁部ナデ 内面：口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ	138
2	甕	10層	(5.4)	12.8		外面：口縁部ナデ 内面：口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ	670
3	壺	SD81	(7.6)	19.6		外面：口縁部ナデ、頸部ナデ 内面：口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ	545
4	甕	SD82	(9.7)	14.4		外面：口縁部ナデ、肩部刺突文、体部 内面：口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ	554
5	甕	SD83	(5.1)	20.8		内外面：口縁部ナデ	682
6	壺	SD83	(7.6)	17.0		外面：口縁部・肩部波状文 内面：口縁部ナデ、頸部ミガキ、頸部以下ヘラケズリ	683
7	甕	SD84	(5.5)	20.2		外面：口縁部平行沈線文 内面：口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ	674
8	壺	SD84	(4.5)	12.2		外面：口縁部凹線文、頸部ハケ 内面：口縁部ナデ	848
9	甕	SD85	(4.8)	16.6		外面：平行沈線文後ナデ 内面：口縁部ヘラミガキ	347
10	甕	SD85	(4.8)	20.8		外面：口縁部ナデ 内面：口縁部ナデ、頸部以下ヘラケズリ	277



第17図 A調査区木器（縮尺 1/6 : 1, 2、1/4 : 3~8）

挿図番号	器種	出土層位	法量(cm)	備考	取上番号
1	斧膝柄	SD85	長(28.6)、斧台長17.8・幅6.1、握り径2.1×2.7		350
2	横槌	10層	長(28.7)、身径 8.3、柄径 3.0		532
3	木庖丁	SD85	長(13.8)、幅(6.1)、厚1.2		400
4	カゼ	SD85	長14.2、幅2.3、厚1.0	腕木	390
5	容器の脚	SD84	長20.3、幅2.0、装着部長11.6	赤色塗彩	800
6	桶蓋	10層	高(6.2)、厚(1.0~3.4)		510
7	匙	10層	長(9.8)、高(1.2)、匙深0.8	黒色塗彩	201
8	用途不明品	8層	長10.7、幅6.4、厚1.5	容器の底板?	111

形状は背が緩やかに外反している。部分的に破損した刃部を削り直している。4はカセの腕木と考えている。中央のほぞ穴に支え木の端を差し込む「支え木差し込み式」であろう。長さが14.2cmと、『木器集成』に記載のある一般的なサイズ(24~35cm)に比較すると小さい。5は容器の脚と考えられ、財団調査時においても出土している。側面観が外反し、容器本体との装着面と思われる部分を有する。上端に穿たれた小孔に樹皮製の紐が残存しており、本体に緊縛したものと考えられる。本体との装着面と接地面以外は赤色塗彩される。6は蓋である。断面笠形を呈し、口縁部をやや肥厚させ端部を平坦に仕上げる形態で、置き蓋に分類される。口縁部平坦面の幅は一定でない。外郭線がやや外方に向かって広がるように見えるため、紐かけ孔を持つのかも知れない。内面の粗い調整が目につく。鉋によるとみられる加工痕がくっきりと残り、未成品の可能性もあると考えている。7は匙である。身のみ残存する。内外面黒色塗彩されている。摩耗により塗彩が剥けているが、使用によるものかは分からない。8は用途不明品である。平面略楕円形をしており、図中矢印部分に目釘が4箇所残存する。短辺の一方にも小孔が空いており、目釘が入っていた痕跡かも知れない。小型容器の底板の可能性を考える。底板には不要と思われる2箇所の小孔が認められ、転用の可能性が考えられる。

第4章 発掘調査のまとめ

A、C調査区の調査成果を概観し、まとめとしたい。

C調査区では、弥生時代後期から古墳時代前期初頭に相当する堆積層が細かく、複雑に切り合うことが確認された。これらの堆積層は炭化物や粘土ブロックを多く含み、土器の出土量も著しいことから遺構の埋土の可能性があり、それが継続的かつ集中的に形成されたと考えられる。遺跡地内には、存在しない山土様の土の水平な堆積もみられ、人為的な造成土と考えられる。また、敲石、砥石といった加工具や大型石庖丁の素材となる板状剥片などが多く出土したことは、人々の生産活動を端的に示している。これらのことから本調査地が本遺跡における生活域に相当する可能性が高まった。

A調査区では、弥生時代後期から古墳時代前期にかけての溝状遺構が確認された。これらは近接しており、埋没時期がそれぞれ異なることから、調査地周辺は溝が継続して形成される土地であったと考えられる。弥生時代後期の溝からは木庖丁や紡織具であるカセ、斧柄、容器などの生活用具が多量の加工木とともに出土し、また、古墳時代前期の溝からは多量の土器が出土している。このことからこれらの溝は居住域に近接した場所を流れていたと考えられ、弥生時代後期に遺跡中心部の西側を区画する溝(SD11)は、本調査地より東側に位置することが推定される。

第2章、第3章 註

- (1) 湯村功編 2000 『青谷上寺地遺跡1』(財)鳥取県教育文化財団
北浦弘人編 2000 『青谷上寺地遺跡2』(財)鳥取県教育文化財団
- (2) SK467から出土した土器について鳥取県埋蔵文化財センター松井潔文化財主事の助言を得た。
- (3) SK468の遺構埋土の洗浄、および抽出された炭化米等の植物遺体の同定は金原正明発掘調査委員に依頼した。
- (4) 斎野裕彦 1994 「大型直縁刃石器(下)」『弥生文化博物館研究報告』第3集
- (5) 湯村功編 2002 『青谷上寺地遺跡4』(財)鳥取県教育文化財団
- (6) 下條信行 1984 「弥生・古墳時代の九州型石錘について 玄界灘海人の動向」『九州文化史研究紀要』
- (7) 財団法人京都府埋蔵文化財調査研究センター編 1997 『京都府遺跡調査概報』第76冊 (1)奈良岡遺跡
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から鉄器について助言を得た。

第5章 C調査区の地下水に関する調査結果

1 はじめに

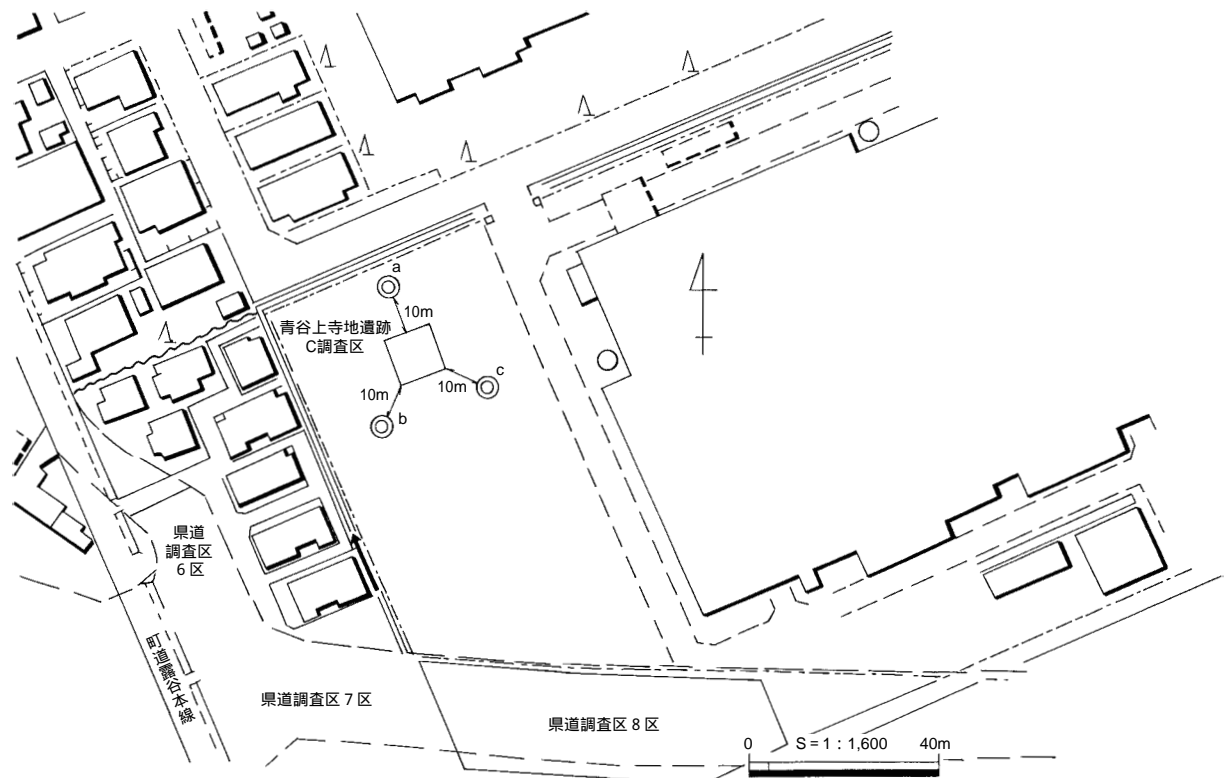
青谷上寺地遺跡を東西に二分するように、町道露谷本線が走っている。この町道の東側において、平成9年度に青谷町教育委員会が試掘調査を実施しており、その際試掘坑の掘削壁面から多量の湧水が発生している。そのため平成10～13年度の鳥取県教育文化財団による発掘調査では、町道東側にあたる県道調査区6区～8区、国道調査区4区、5区で調査区の周囲に止水鋼矢板を打設して調査が行われた。これらの調査区は、C調査区の南側隣接地にあたる。

平成13年度に鳥取県埋蔵文化財センターは、青谷上寺地遺跡地内の5地点で地下水の水位変動を1年間観測した。C調査区に相当する地点にも水位観測坑が設置され(BP^⑰ 1)、観測の結果他の地点に比べ平均水位が1.5～2倍高いことが確認されている。またこの地点では、観測坑設置の際に得たボーリングコアの土壌分析も実施されており、地表下3.64～3.75mの層からプラント・オパールが大量に検出されるなど、発掘調査の対象となる深さが地表下4mにまで達することが確認されている。

以上のことから、C調査区での発掘調査にあたっては掘削深度が深く、かつ相当量の湧水が見込まれるため、調査の安全を期するため鋼矢板を打設して調査を実施することとした。

一方で、鋼矢板の打設は地下の堆積層を分断する結果となるものであり、このことによる周辺地中環境への影響を考慮することは、遺構、遺物の保存にとって必要な視座であると考え、C調査区で地下水に関する調査を実施することとした。

調査の内容及び方法について、鳥取県衛生環境研究所から指導を受け、青谷上寺地遺跡発掘調査委員会で検討した結果、水位観測と水質調査を下記の要項で実施することとした。



第18図 C調査区地下水調査実施地点位置図

調査実施地点：発掘調査区から10m離れた3地点 a、b、c（第18図）で実施

調査対象深度：地表面下6～10mの粘性土部と地表面下4～5mの砂質土部を調査対象とするため、それぞれ深度10m（a 1、b 1、c 1）と5m（a 2、b 2、c 2）の2本の観測坑を設置する。

観測坑の掘削口径は、66mmとする。

調査実施期間：平成14年12月～平成15年11月（平成14年12月～平成15年5月 鋼矢板打設前、6月 鋼矢板打設時、7月～10月 発掘による掘削時、11月 調査区埋め戻し及び鋼矢板引き抜き後）

調査方法：①水位観測 各観測坑に連続観測可能な水位計を設置して実施。

②水質調査 深度5mの観測坑を対象として実施。毎月1回採水し、埋蔵文化財センター職員が水温調査、pH値測定、ORP値測定、DO値測定を実施する。

調査着手時と最終時の2回については、成分分析を鳥取県衛生環境研究所にて実施する。

以下にC調査区における地下水に関する調査結果について報告する。

2 地下水位観測結果

各地点における地下水位の経年変位およびその数値は第19図、表2に示す。

表2 地下水位変動一覧表

項 目	地 下 水 位 観 測 地 点						
	a 1 (粘性土)	a 2 (砂質土)	b 1 (粘性土)	b 2 (砂質土)	c 1 (粘性土)	c 2 (砂質土)	
全期間	最高水位(GH=m)	2.49	2.48	2.39	2.39	2.49	2.49
	最低水位(GH=m)	1.76	-2.15 ²	1.83	-1.91 ²	1.89	-2.12 ²
	平均水位(GH=m)	2.13	2.14	2.14	2.14	2.13	2.12
	変動幅(m) ¹	0.73	4.63	0.56	4.30	0.60	4.61
矢板 打設前	最高水位(GH=m)	2.35	2.35	2.35	2.34	2.36	2.36
	最低水位(GH=m)	1.79	-2.15 ²	1.88	-1.91 ²	2.01	-2.12 ²
	平均水位(GH=m)	2.10	2.18	2.13	2.12	2.14	2.14
	変動幅(m) ¹	0.56	4.50	0.47	4.25	0.35	4.48
試掘 調査中	最高水位(GH=m)	2.34	2.40	2.36	2.34	2.24	2.35
	最低水位(GH=m)	1.82	-2.15 ²	1.83	1.93 ²	1.96	-2.12 ²
	平均水位(GH=m)	2.13	2.18	2.14	2.15	2.10	2.08
	変動幅(m) ¹	0.52	4.55	0.53	0.41	0.28	4.47
矢板 引抜後	最高水位(GH=m)	2.49	2.48	2.39	2.39	2.49	2.55
	最低水位(GH=m)	1.76	-2.15 ²	1.85	1.81 ²	1.89	-2.04 ²
	平均水位(GH=m)	2.26	2.25	2.20	2.17	2.23	2.19
	変動幅(m) ¹	0.73	4.63	0.54	0.58	0.6	4.59

1：変動幅は、最高水位から最低水位を引いたもの、 2：採水時の水位

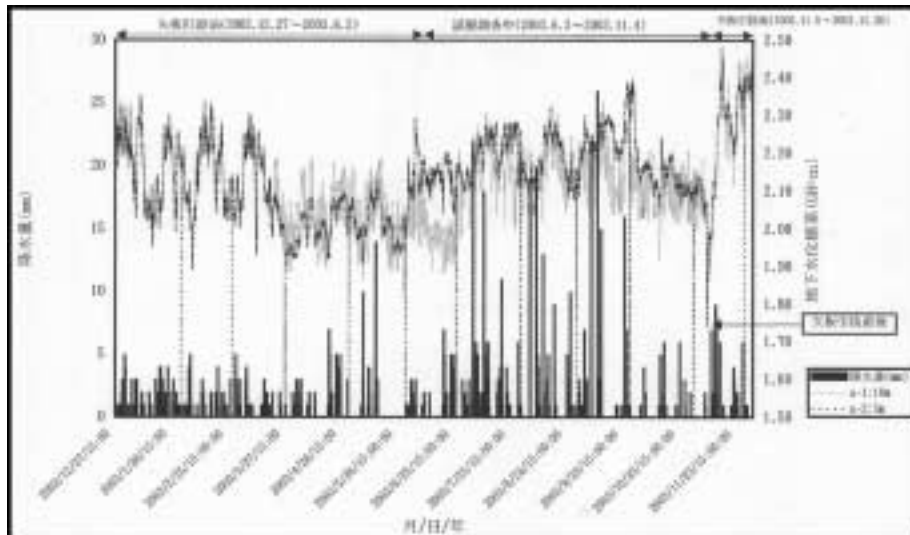
なお、各データの対象期間は、次の通り。

全 期 間：2002.12.27～2003.11.30

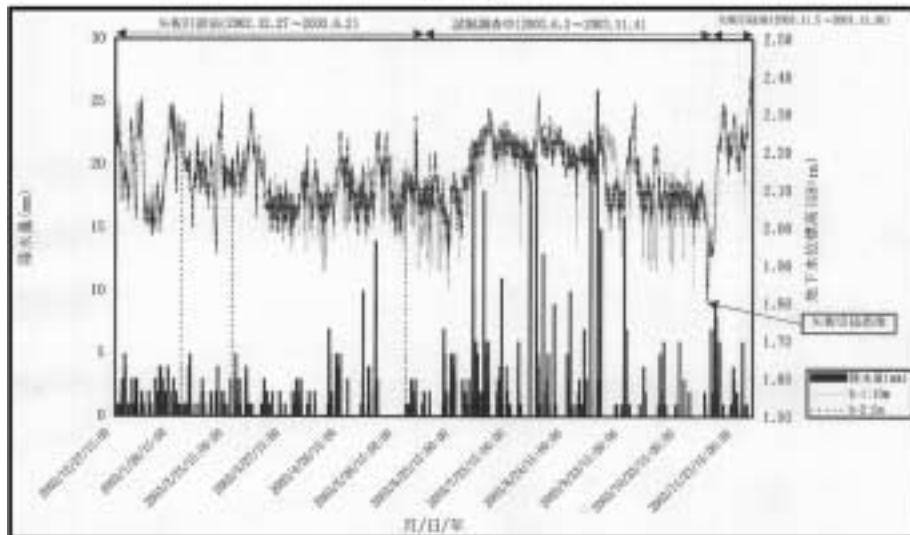
矢板打設前：2002.12.27～2003.6.2

試掘調査中：2003.6.3～2003.11.4

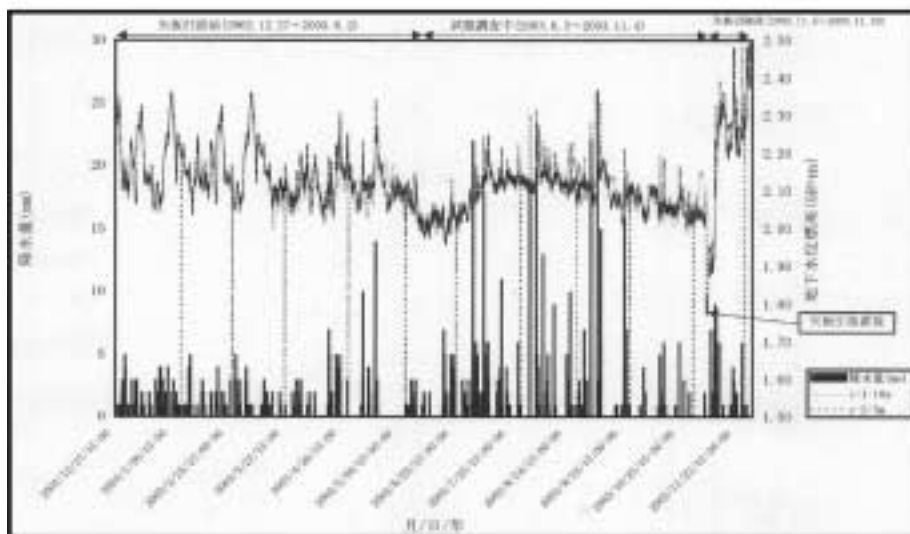
矢板引抜後：2003.11.5～2003.11.30



(a地点)



(b地点)



(c地点)

第19図 地下水位～時間降水量関係図

全観測期間中の各孔の平均水位を比較すると、3地点ともに標高2.12~2.14mの範囲内に収まっており、今回の観測期間全体ではほとんど差がみられなかった。

また、試掘調査期間におけるトレンチ内の排水による周辺地下水位への影響は、矢板打設前と試掘調査中では、a地点、b地点で試掘調査中、c地点で矢板打設前の平均水位が数cm程度高くなっている程度で、矢板打設およびトレンチ内排水による地下水位への影響はみられなかった。

ただし、矢板引抜後は、第19図に示すように平均水位が2~13cmの上昇がみられたことから、地下水位の変化としては時間降水量の増減に伴う変化よりも矢板引抜に伴う変化の方が大きくみられた。この原因としては、矢板引抜に伴う隙間が生じたことで地下水の流れ込みによる一時的な水位低下と元地盤を構成していた粘性土より透水性のよい材料（真砂、砂）での埋め戻しに伴う地下水の涵養による水位上昇が考えられる。

今回の調査では、試掘中の排水による周辺の地下水位への影響はみられなかったが、矢板引抜後の地下水位の急激な変化が確認された。ただし、11月14日以降は水位も安定してきたことから、今後このような地下水位の急激な変動はないものと推察される。

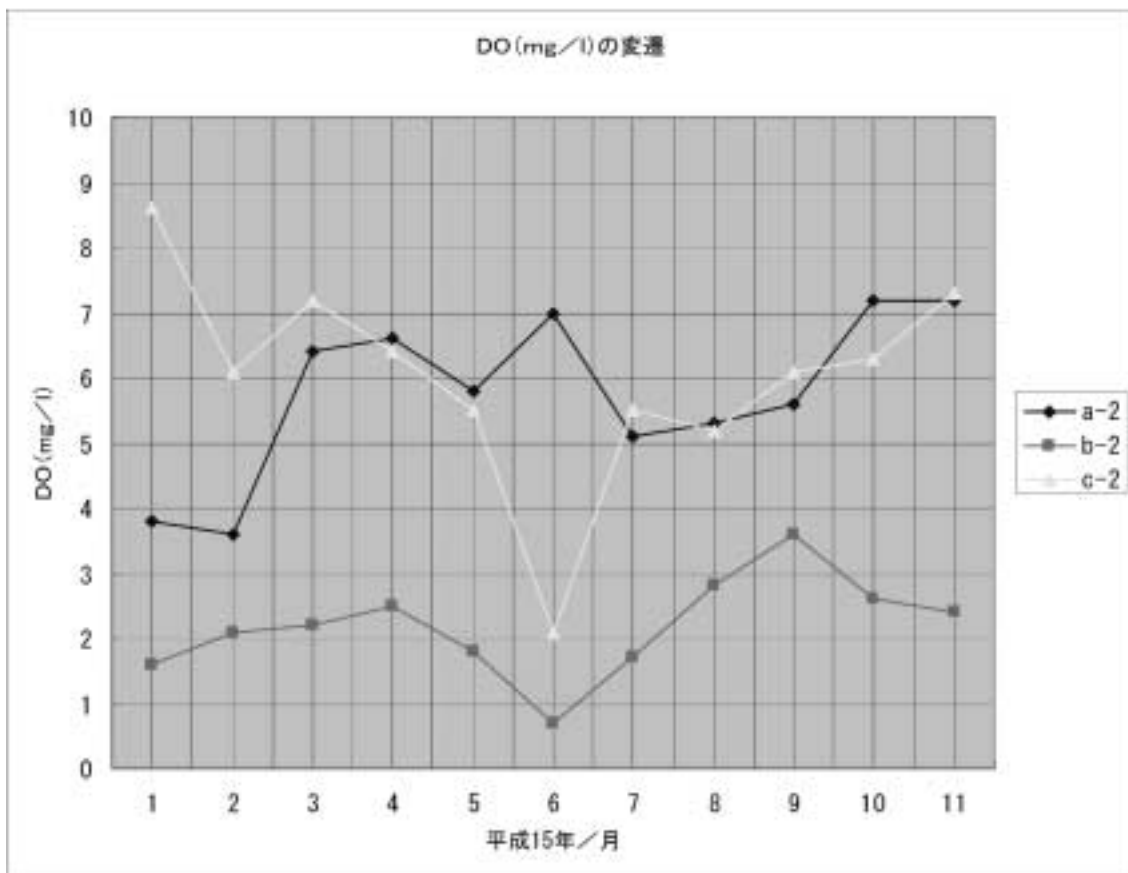
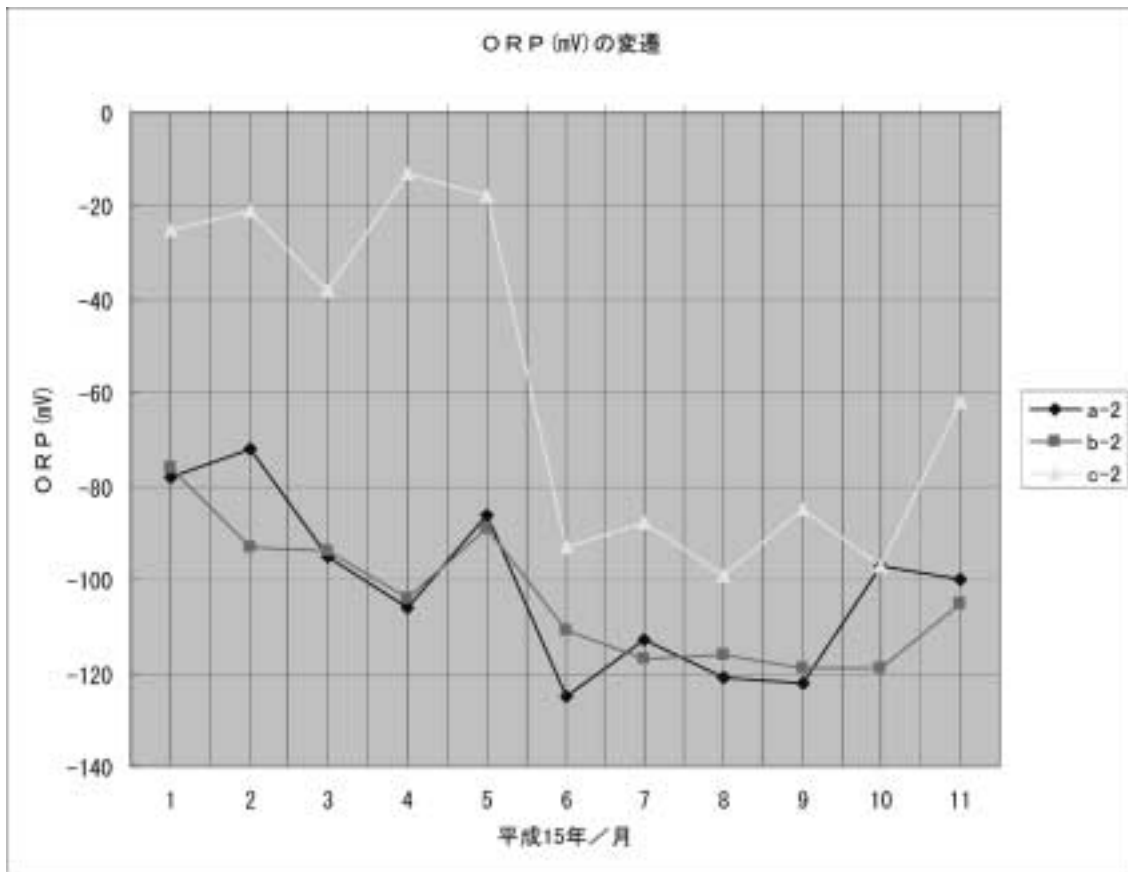
3 水質調査結果

簡易分析

平成15年1月~11月にかけて毎月測定した結果を第20図、表3にまとめた。a 2、b 2、c 2の各地点のうち、a 2、b 2地点については若干の変動は認められるものの、地下水採取深度や季節的な影響による条件を加味すればさほど大きな変化はみられないと言える。c 2地点については、鋼矢板打設後のORP値、DO値に変化が認められた。

鋼矢板	試料採取年月日 天候	水温			pH			ORP (mV)			DO (mg/l)		
		a 2	b 2	c 2	a 2	b 2	c 2	a 2	b 2	c 2	a 2	b 2	c 2
打設前	平成15年1月31日(金) 曇時々雪	16.9	15.2	15.5	6.74	6.99	7.28	-78	-76	-25	3.8	1.6	8.6
	平成15年2月27日(木) 曇時々雨	16.1	17.3	16.5	6.82	6.24	7.08	-72	-93	-21	3.6	2.1	6.1
	平成15年3月27日(木) 曇時々雪	18.2	18.2	19.8	7.13	6.89	7.15	-95	-94	-38	6.4	2.2	7.2
	平成15年4月30日(水) 曇時々雨	19.6	16.1	22.9	6.91	6.94	7.05	-106	-104	-13	6.6	2.5	6.4
	平成15年5月30日(金) 曇	19.5	19.1	23.8	8.23	7.4	7.47	-86	-89	-18	5.8	1.8	5.5
打設後	平成15年6月26日(木) 曇時々雨	21.0	17.7	22.0	7.9	7.45	7.0	-125	-111	-93	7.0	0.7	2.1
	平成15年7月30日(水) 曇時々雨	23.8	18.1	22.1	7.23	8.66	8.01	-113	-117	-88	5.1	1.7	5.5
	平成15年8月29日(金) 晴時々曇	25.7	21.3	27.2	9.02	8.29	7.32	-121	-116	-99	5.3	2.8	5.2
	平成15年9月26日(金) 晴	24.9	21.7	26.1	7.04	6.86	7.28	-122	-119	-85	5.6	3.6	6.1
	平成15年10月30日(木) 晴時々曇	20.5	19.4	21.0	7.26	6.8	7.16	-97	-119	-97	7.2	2.6	6.3
引抜後	平成15年11月26日(水) 曇時々晴	19.7	17.8	20.5	7.03	6.76	7.12	-100	-105	-62	7.2	2.4	7.3

表3 地下水簡易分析結果一覧表（測定：鳥取県埋蔵文化財センター）



第20図 酸化還元電位 (ORP) 溶存酸素 (DO) の変遷

c 2地点のORP値は1月～5月分の-38～-13mVという数値に対し、鋼矢板打設後最初の分析である6月26日採取分が-93mVとなり、以降、鋼矢板打設中の分析結果は-99～-85mVまでの値で推移している。

DO値は、鋼矢板打設前の5月30日測定時は5.5mg/lであったが、鋼矢板打設後最初の分析である6月26日分が2.2mg/lを示した。ただ、翌月以降の分析では、鋼矢板打設前のデータとさほど変わらない数値に戻っている(表3)。

全体的に見て、ORP値はc 2地点の前半期を除いて-100前後であり、還元状態にあると考えられる。通常、沖積層中における地下水の水質変化の特徴は、地層中の有機質分解を通して還元的方向に推移していくと言われている。他地域の地下水では、ORP値が正值である例がよく見られるが、ORP値が負値の地下水に長期間遺跡が浸っているとすれば、正值の地下水に浸っている場合と比べて遺物の腐食は少ないと考えられる。

成分分析

青谷上寺地遺跡C調査区で採取した地下水は塩素イオン量・電気伝導率等の結果から淡水性地下水に分類され、海の近くに位置するが海水の影響はほとんど受けていないことが判明した。

2回の分析結果においては、c 2地点はa 2、b 2地点と比べて電気伝導率が低かった。特にc 2地点のナトリウムイオン、マグネシウムイオン、カルシウムイオンの量は少なく、a 2、b 2地点とは少し異なる水質であることがわかった。また、発掘調査着手前(平成15年1月31日)と発掘調査終了・鋼矢板引き抜き後(平成15年11月26日)の2回分の分析結果を比較した結果、c 2地点の硫酸イオン(SO₄²⁻)値が増加している点を除けば目立った変化はみられなかった(表4)。硫酸イオンは人間の生活活動などの人為的汚染により増加する場合がある。今回の場合、生活環境水や調査後の埋め戻し土の影響が考えられる。

検査項目	a 2		b 2		c 2	
	H15.1.31	H15.11.26	H15.1.31	H15.11.26	H15.1.31	H15.11.26
EQ (mS/cm) (電気伝導率)	1.10	1.23	0.92	1.06	0.37	0.52
Na ⁺ (mg/l) (ナトリウムイオン)	145	137	137	104	90	67
NH ₄ ⁺ (mg/l) (アンモニウムイオン)	5.8	8.5	3.7	5.3	1.4	3.9
K ⁺ (mg/l) (カリウムイオン)	17	34	13	25	6.9	19
Mg ²⁺ (mg/l) (マグネシウムイオン)	22	27	17	21	9.1	12
Ca ²⁺ (mg/l) (カルシウムイオン)	77	43	72	51	28	28
F ⁻ (mg/l) (フッ素イオン)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Cl ⁻ (mg/l) (塩素イオン)	118	90	119	90	83	45
Br ⁻ (mg/l) (臭素イオン)	0.6	0.6	0.5	0.4	0.2	<0.1
NO ₃ ⁻ (mg/l) (硝酸イオン)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
NO ₂ ⁻ (mg/l) (亜硝酸イオン)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
SO ₄ ²⁻ (mg/l) (硫酸イオン)	0.5	<0.1	0.3	<0.1	0.9	6.3

表4 地下水成分分析結果一覧(分析:鳥取県衛生環境研究所)

第6章 C調査区における自然科学分析の成果

はじめに

今年度に調査を実施したC調査区では、各種自然科学分析を実施した。そのうち、本書ではガラス小玉および碧玉の蛍光X線分析、赤色顔料分析、放射性年代測定法、植物珪酸体分析についての報告を行うものとする。ただし、植物珪酸体分析は分析結果のみの記載に留め、詳細な検討については今後行う予定である。

植物珪酸体分析は、株式会社古環境研究所に、その他の分析についてはパリノ・サーヴェイ株式会社に分析を委託した。

1 ガラス小玉および碧玉の蛍光X線分析

(1) 目的および試料

本調査では、青谷上寺地遺跡より出土したガラス小玉2点、碧玉製管玉1点および材料岩石2点について蛍光X線分析装置（セイコーインスツルメンツ製：SEA2120L）による元素分析を実施し、材質に関する情報を得ることを目的とし、碧玉については産地の検討を行うものとする。

対象とする試料は、1層の上に堆積する砂層から出土した淡青銅色のガラス小玉（第11図8）、SK468埋土中から出土したエメラルドグリーンのガラス小玉（第11図9）、1層上面から出土した緑色の碧玉製管玉（第11図7）、材料岩石と予想される、ステージⅡから出土した碧玉の剥片2試料（1736、1035）である。

(2) 分析方法

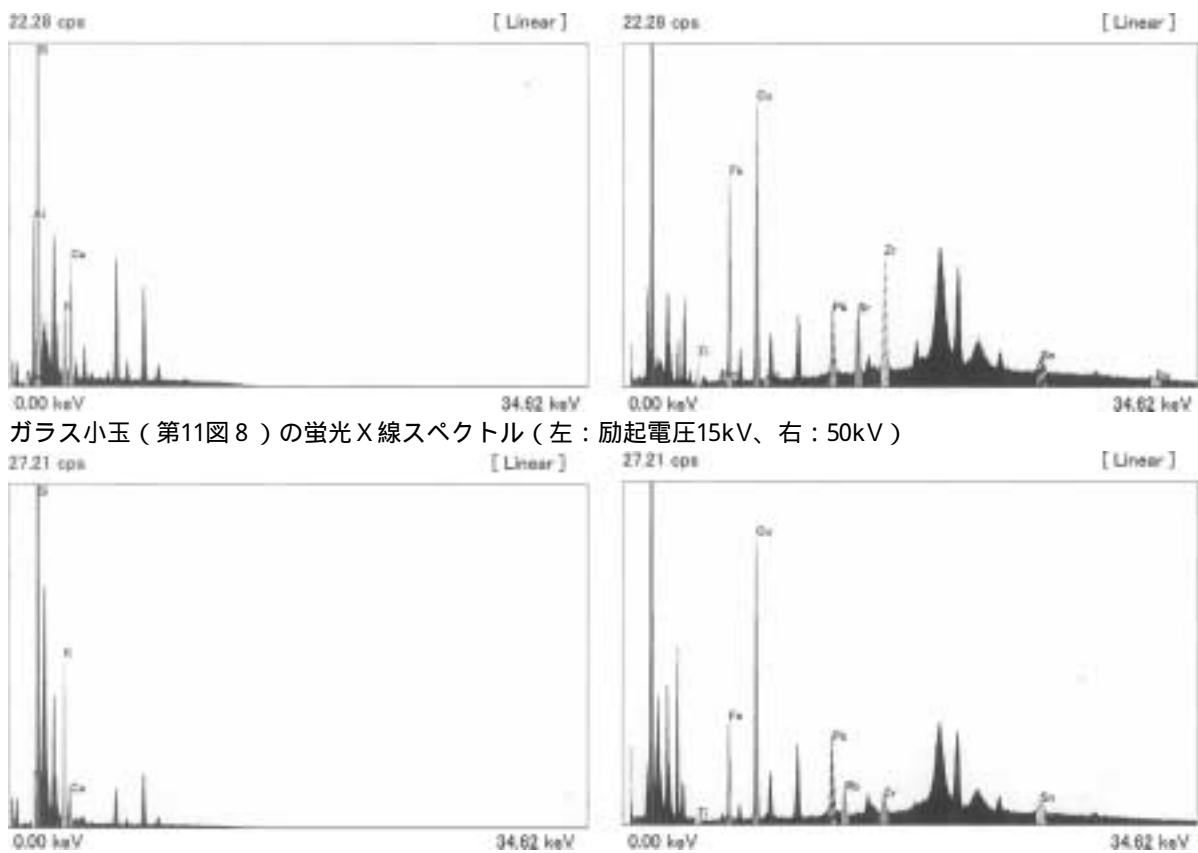
蛍光X線分析は、サンプリングが困難な文化財の材質調査に広く用いられている手法であるが、ごく表面層を測定対象としているため、出土遺物表面が風化の影響を受けている場合、遺物本来の化学組成を導くことは難しく、本来の化学組成を知るためには風化層を除去しなければならない。ただし、遺物保存の観点から考えれば、外観上の変化を伴わない本分析法は概略の化学組成を知るためには極めて有効な手法となる。

本報告では、非破壊を前提とした材質調査を目的とすることから、試料はクリーニング処理や風化層の除去を行わず、調査に用いる。材質調査に用いた装置はセイコーインスツルメンツ(株)製エネルギー分散型蛍光X線分析装置（SEA2120L）である。測定にあたっては直接照射を原則とするが、ガラス小玉と碧玉製管玉については試料が小さいことからマイラー膜（2.5μm）（ケンプレックス製CatNo106）で固定し、測定を実施する。

各試料について得られた特性X線スペクトルは元素定性を実施した後、ノンスタンダードによるFP法（ファンダメンタルパラメーター法）により、酸化物として定量演算を行い、相対含有率（質量%）を算出する。ただし、マイラー膜を使用する試料については吸収補正を施して、演算を行うこととする。なお、本装置による定量可能元素は11Naから92Uの範囲にある元素であり、これら範囲外の元素についてはFP法による定量演算に利用することが出来ないこと、また半定量的に相対含有率を算出しているが、実際にはどの程度の深さまでX線が進入しているのか不確実な部分もあり（例えば表面の風化層のみから発生した特性X線を検出しているのか、あるいは風化層より内部の新鮮部分の材質も含めた特性X線を検出しているのか）結果の評価には注意する必要がある。本調査における測定条件を以下に示す。

ガラス小玉・碧玉の測定条件

測定装置	SEA2120L	
管球ターゲット元素	Rh	
コリメータ	10.0mm	
フィルター	なし	
マイラー	ON又はOFF	
雰囲気	真空	
励起電圧 (kV)	15	50
管電流 (μA)	自動設定	自動設定
測定時間 (秒)	300	300
定性元素	Na ~ Ca	Sc ~ U



ガラス小玉（第11図8）の蛍光X線スペクトル（左：励起電圧15kV、右：50kV）

第21図 ガラス小玉の蛍光X線スペクトル

取上番号	Na ₂ O	Al ₂ O ₃	SiO ₂	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	CuO	ZnO	Rb ₂ O	SrO	ZrO ₂	SnO ₂	BaO	PbO
18	4.60	18.28	67.55	1.83	2.80	0.80	0.10	1.81	1.33	0.02		0.11	0.18	0.11	0.12	0.34
1352		10.69	76.15	8.17	1.28	0.23	0.04	1.10	1.61		0.06		0.04	0.13		0.49

(単位：wt%)

表5 ガラス小玉の化学組成

(3) 結果

・ガラス小玉

ガラスは、珪酸原料に融剤および着色剤を調合し、熔融・冷却という過程を経て製品となる。ガラス製品における化学組成の違いは原材料や製作技術あるいは製作時期の違いを反映し、当時の交易や流通の解明につながる情報の一つと考えられる。古代ガラスの遺物は大陸と地理的に近い九州地方を中心とした西日本の遺跡に多く見られ、これまでのところ国内においては弥生時代以降の遺跡においてのみ見いだされている。古代ガラスの化学組成に関する分類基準は現在のところ、まだ体系的な基準は設けられていないが、山崎（1990）によれば古代のガラス製品は融剤に主として鉛を用いた鉛ガラスとナトリウム・カリウム等アルカリ元素を用いたアリカリ石灰ガラスに大別される。時代別にみると、弥生時代に出土するガラス製品は鉛ガラス、アルカリ石灰ガラス、またバリウムを多く含む特殊な鉛ガラスである。古墳時代に入ると鉛ガラスの出土が認められず、アルカリ石灰ガラスが主体となる。古墳時代中期後葉になるとアルカリ石灰ガラスの色が多様化し、古墳時代後期からは再び鉛ガラスも出土するようになることが報告されている。また、近年では肥塚（1995、1999、2001）によって詳細な検討がなされており、融剤の種類によってアルカリ珪酸塩ガラス、鉛珪酸塩ガラス、アルカリ鉛珪酸塩ガラスのグループに分類しており、さらにこれらを構成酸化物の種類と量から、アルカリ珪酸塩ガラスを $K_2O \cdot SiO_2$ 系・ $Na_2O \cdot CaO \cdot SiO_2$ 系・ $K_2O \cdot CaO \cdot SiO_2$ 系・ $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot CaO \cdot SiO_2$ 系・ $(Na_2O/K_2O) \cdot CaO \cdot SiO_2$ 系に、鉛珪酸塩ガラスを $PbO \cdot SiO_2$ 系・ $PbO \cdot BaO \cdot SiO_2$ 系に、アルカリ鉛珪酸塩ガラスを $K_2O \cdot PbO \cdot SiO_2$ 系としている。

調査対象としたガラス玉の蛍光X線定性スペクトルを図1.1.~1.3に示し、FP法により求めた化学組成を表1.1.に掲げる。ただし、本報告では網目形成酸化物である SiO_2 や、網目修飾酸化物である $Na_2O \cdot K_2O \cdot MgO \cdot CaO$ 、また、中間酸化物となる $Al_2O_3 \cdot PbO$ などについて一応の定量を行ってはいるものの、基本的に表面風化層の除去を行っていないことから、本来の材質を反映した結果とは成り得ていない。したがって、基本的には鉛珪酸塩ガラスを鉛ガラスまたはバリウムを伴う鉛バリウムガラスに、アルカリ珪酸塩ガラスをカリガラスまたは石灰を含むアルカリ石灰ガラスに位置付けるのみに止めることとする。

・碧玉

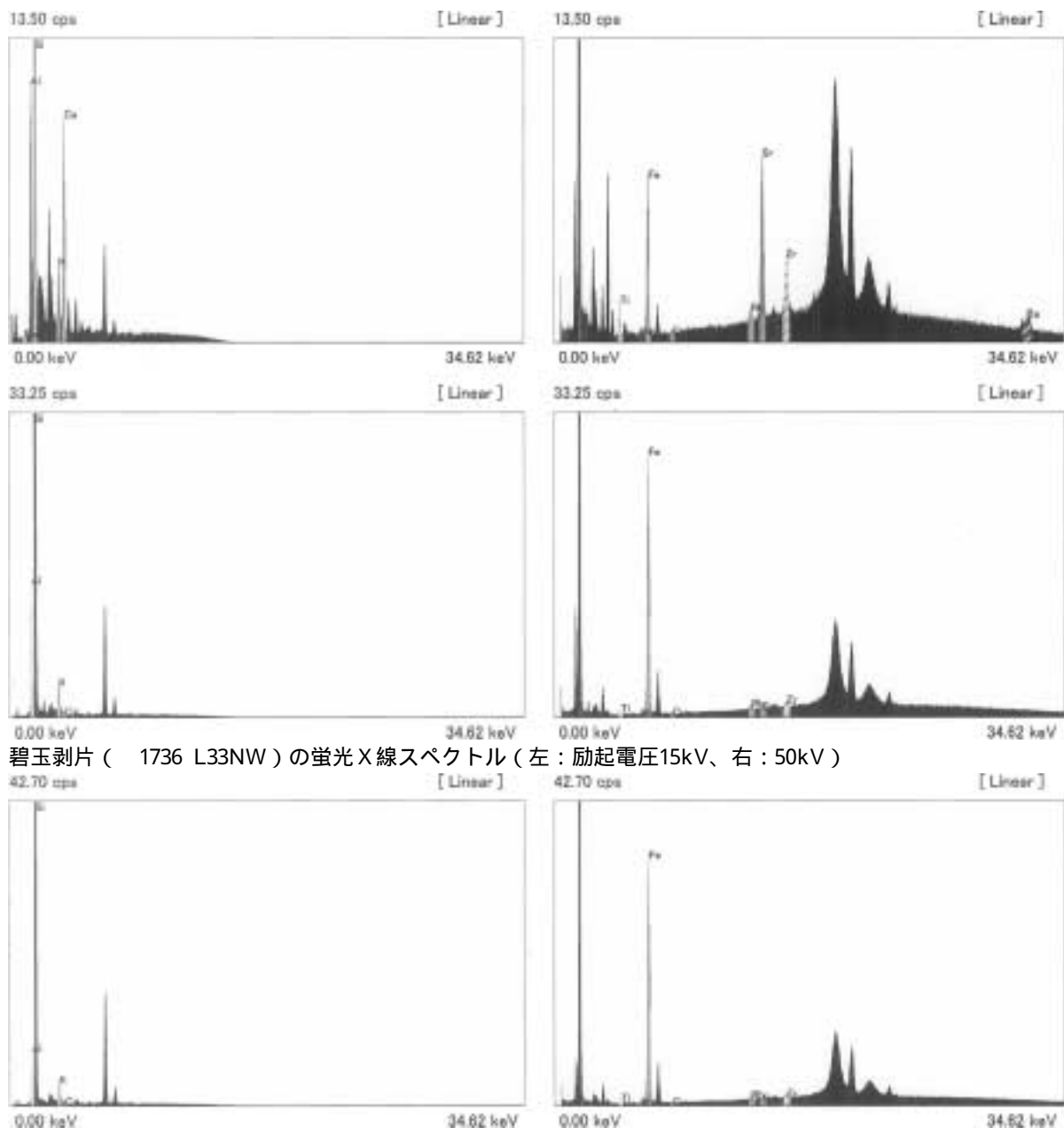
碧玉は玉髓の一種であり、微細な石英の結晶の緻密集合体である。鉱物学的には赤、黄、褐、緑、黒色などのものも含むが、考古学では不純物が多く緑色を呈するものを碧玉と称する。また、慣用的に良質な緑色凝灰岩も含めて碧玉と呼ぶことが多い。碧玉は玉類の材料の一つとして弥生時代から利用され始め、代表的な石材産地としては島根県玉造の出雲石が挙げられる。そのほかには新潟県佐渡、兵庫県玉谷、石川県二俣、富山県細入村、愛知県土岐、北海道興部、兵庫県石戸、北海道空知川、北海道茂辺地川などに碧玉もしくは碧玉様緑色岩の原産地がある（藁、1999）。

調査対象とした碧玉の蛍光X線定性スペクトルを図1.4.~1.5に示し、FP法により求めた化学組成を表1.2.に掲げたが、いずれの試料も SiO_2 は80%程度であり、 Al_2O_3 や Fe_2O_3 などの不純物が多く含まれることが指摘される。

(4) 考察

・ガラス小玉

1層の上に堆積する砂層から出土した淡青銅色のガラス小玉は、外径5~6mm、内径約1.8mmのガラス小玉である。透過型実体鏡下での観察では、両小口面、胴部は丸みを帯び、小口面表面には気泡が露出したような穴が見られるが、擦痕は確認されない。孔の内壁は凹凸を有すが、一部に孔と平行する筋状の擦痕が観察される。内部気泡の状態は不透明度が高いため観察が難しく、状態は不明である。材質的にはアルカリ石灰ガラスと考えられ、中間酸化物である Al_2O_3 が多いことから高アルミナ型のアルカリ石灰ガラスと認識される。なお、肥塚（1999）はガラスの風化表面と内部新鮮面を調査し、風化による成分変動を検討しており、ソーダ石灰ガラスについては風化表面で Na_2O が著しく減少する傾向があることを指摘している。本試料では CaO 以外の修飾酸化物



碧玉剥片 (1736 L33NW) の蛍光X線スペクトル (左 : 励起電圧15kV、右 : 50kV)

碧玉剥片 (1035) の蛍光X線スペクトル (左 : 励起電圧15kV、右 : 50kV)

第22図 碧玉の蛍光X線スペクトル

取上番号	Na ₂ O	Al ₂ O ₃	SiO ₂	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	CuO	Rb ₂ O	SrO	ZrO ₂	BaO
第11図7	1.67	15.4	77.25	1.20	2.98	0.41	0.02	0.73	0.01	0.01	0.12	0.02	0.19
1736		15.98	79.17	1.89	0.03	0.24	0.04	2.60	0.02	0.01	0.00	0.01	
1035		10.12	83.77	1.93	0.04	0.32	0.04	3.73	0.02	0.02	0.00	0.01	

(単位 : wt%)

表6 碧玉の化学組成

として Na_2O が4.6%含まれているが、風化により Na_2O が減少していることも十分に考えられる。実際には内部新鮮面での確認を必要とするが、ソーダ石灰ガラスである可能性が高いと推察される。また、材質的な特徴としてほかに、微量の鉛(PbO)、スズ(SnO_2)、バリウム(BaO)が含まれている点が挙げられる。アルカリ石灰ガラスにおける鉛の機能、起源について詳細は不明であるが、微量含まれる鉛を利用し、鉛同位対比を測定することによって産地を推定する例もあり、今後の調査に活用できると思われる。一方、淡青銅色の発色には1.33%含まれる銅(CuO)が関与していると推定される。

SK468埋土中から出土したエメラルドグリーンのガラス小玉(第11図9)は、外径3~3.5mm、内径約1.2mmのガラス小玉である。透過型実体鏡下での観察では、両小口面、胴部は丸みを帯び、表面全体に気泡が露出したような穴が多数見られるが、両小口面および胴部に擦痕は確認されない。透明度が高いガラスであり、内部には気泡が散在する状態がはっきりと見られるが、気泡に方向性は認められない。材質的にはアルカリ珪酸塩ガラスではあるものの、第11図8のガラス小玉とは材質が異なり、修飾酸化物として K_2O が8.17%含まれている点に特徴がある。カリガラスと認識するには Al_2O_3 が多く、現段階ではカリガラス、アルカリ石灰ガラスのどちらの可能性も考えられるが、カリガラスについては風化表面で K_2O が減少し、 Al_2O_3 が増加する傾向にあることから、カリガラスである可能性の方が高いと推察される。ただし、正確にはやはり内部新鮮面での確認が必要である。一方、微量の鉛(PbO)、スズ(SnO_2)が含まれることや、ガラスの発色に1.61%含まれる銅(CuO)が関与していると推定されることなど第11図8のガラス小玉と類似した特徴も認められる。

・碧玉

1層上面から出土した緑色の碧玉製管玉(第11図7)は、長さ8~8.5mm、外径3.5~3.8mmであるが、孔径が両端部で異なり1mmと1.8mmとなっていることから、ドリル様の道具で穿孔されたことが推察される。一方、材料岩石と予想される1736のステージIIでみられる碧玉は緑黒色を、1035のステージIIでみられる碧玉剥片はオリーブ灰~緑灰色を呈す試料であるが、1035の碧玉剥片については表面に酸化鉄と考えられる付着物が認められる。

調査対象とした試料の主要成分は当然 SiO_2 であるが、 Al_2O_3 が10~16%程度含まれるなど不純物も多く含まれている。石材の異同はこの不純物として含まれる成分の量比によって可能と考えられるが、材料岩石と予想される

1736のステージIIでみられる碧玉と1035のステージIIでみられる碧玉とでは、 Al_2O_3 に5%程度の差が見られるものの、他の成分に関しては大きな違いは見られておらず、類似した組成となっている。なお、 Fe_2O_3 に若干の違いが見られてはいるが、1035のステージIIでみられる碧玉表面には酸化鉄と予想される付着物が確認されており、この影響を受け Fe_2O_3 が多く検出されたと考える。これらのことから、化学組成的には両材料岩石は類似して特徴をもっていると推察されるが、前述した理由もあり同一岩石であるとは断定はできない。

一方、第11図7の1層上面から出土した碧玉製管玉については、材料岩石と予想された1736のステージIIの碧玉と1035のステージIIの碧玉と比べて CaO が2.98%と多く、 Fe_2O_3 が0.73%と少ない傾向にあり、化学組成が明らかに異なることから、材料岩石と予想された試料が石材として利用された可能性を肯定することは難しい。

したがって、青谷上寺地遺跡出土碧玉の石材としては少なくとも2つの原産地のものが存在することが予想されるが、具体的な原産地の特定には至らなかった。

2 赤色顔料の分析

(1) 目的および試料

本調査では、青谷上寺地遺跡より出土した赤色顔料 2 点について蛍光 X 線分析装置（セイコーインスツルメンツ製：SEA2120L）による元素分析を実施し、材質に関する情報を得ることを目的とする。

対象とする試料は、取上番号 1041のステージⅡでみられる塊状の赤色粘土塊（試料番号1）、1716のステージⅡでみられる砥石表面に付着する赤色物質（試料番号2）である。

(2) 分析方法

・ 蛍光 X 線分析

材質調査に用いた装置はセイコーインスツルメンツ(株)製エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置（SEA2120L）である。各試料から微量採取した赤色物質は、マイラー膜（2.5 μm）（ケンプレックス製CatNo106）に固定し、測定を実施する。本調査における測定条件を以下に示す。

赤色物質の測定条件

測定装置	SEA2120L
管球ターゲット元素	Rh
コリメータ	10.0mm
フィルター	1次
マイラー	ON
雰囲気	大気
励起電圧 (kV)	50
管電流 (μA)	自動設定
測定時間 (秒)	300

・ 電子顕微鏡観察

各試料から赤色顔料を微量採取し、乾燥させる。軽く粉碎し、試料台に導電テープで固定する。走査型電子顕微鏡を用いて、100-1000倍程度で試料の構造などを観察する。

(3) 結果

・ 蛍光 X 線分析

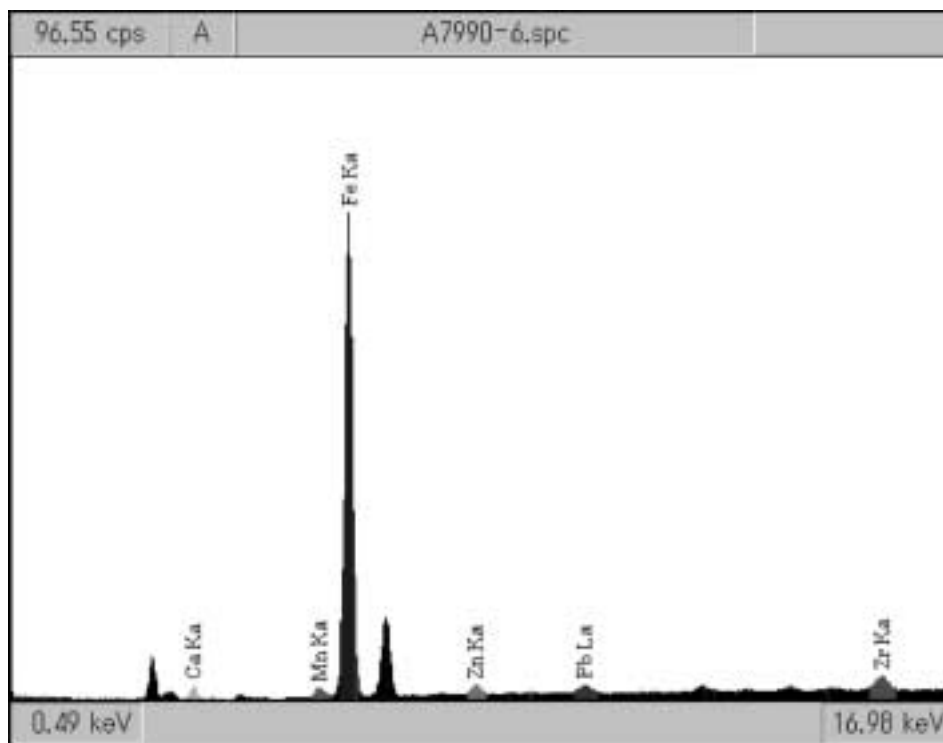
1041のステージⅡから検出された塊状の赤色物質の蛍光 X 線定性スペクトルを図2.1に、1716のステージⅢから検出された礫表面に付着する赤色物質の蛍光 X 線定性スペクトルを図2.2に示す。また、これらの定性結果を一覧としてまとめた結果を表2に掲げる。

1041のステージⅡから検出された塊状の赤色物質において検出された元素はカルシウム (Ca)、マンガン

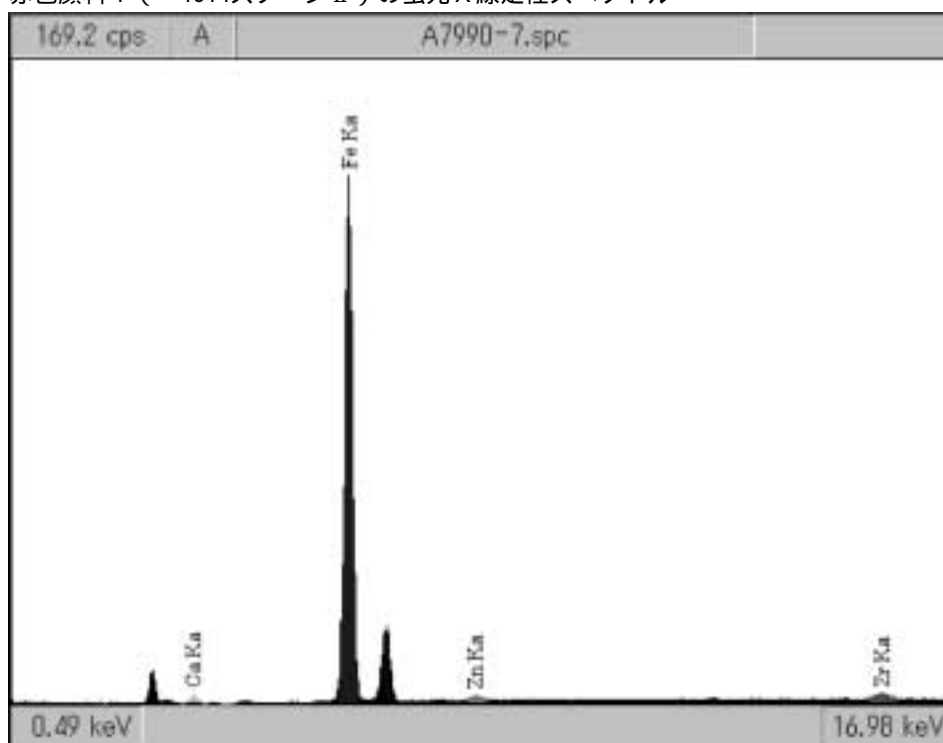
表7 赤色顔料の定性元素

赤色顔料1 (1041ステージⅡ) の定性元素					赤色顔料2 (1716ステージⅡ) の定性元素						
Z	元素	元素名	ライン	積分強度(cps)	ROK(keV)	Z	元素	元素名	ライン	積分強度(cps)	ROK(keV)
20	Ca	カルシウム	K	14.052	3.56-3.2	20	Ca	カルシウム	K	13.921	3.56-3.82
25	Mn	マンガン	K	17.253	5.75-6.5	26	Fe	鉄	K	1132.248	6.25-6.55
26	Fe	鉄	K	601.104	6.25-6.5	30	Zn	亜鉛	K	25.435	8.46-8.80
30	Zn	亜鉛	K	27.512	8.46-8.0	40	Zr	ジルコニウム	K	42.777	15.53-15.96
40	Zr	ジルコニウム	K	57.583	15.53-15.96						
82	Pb	鉛	L	30.55	10.36-10.73						

(Mn) 鉄 (Fe) 亜鉛 (Zn) ジルコニウム (Zr) 鉛 (Pb) である。また、1716のL32SW4層から出土した礫表面に付着する赤色物質からはカルシウム (Ca) 鉄 (Fe) 亜鉛 (Zn) ジルコニウム (Zr) が検出されて



赤色顔料 1 (1014ステージ II) の蛍光 X 線定性スペクトル



赤色顔料 2 (1716ステージ II) の蛍光 X 線定性スペクトル

第23図 赤色顔料の蛍光 X 線定性スペクトル

いる。ただし、本調査では赤色物質の材質調査を目的とすることから、大気雰囲気下での条件で測定を行っているため、ケイ素（Si）やアルミニウム（Al）などの軽元素は検出可能元素として対象とはなっておらず、構成元素として含まれている可能性は高いものの、検出には至っていない。

・電子顕微鏡観察

試料は、いずれも微細で不定形の粒子で構成されている。試料番号2の方がやや構成している粒子が細かいが、2点の試料で大きな違いは認められない。なお、観察した範囲では、パイプ状等の構造は認められない。

(4) 考察

一般に遺跡などで検出される代表的な赤色物質にはベンガラ（赤鉄鉱；hematite [Fe_2O_3]）のほか、水銀朱（辰砂；cinnabar [HgS]）、鉛丹（鉛丹；minium [Pb_3O_4]）などがあり、それぞれ鉄（Fe）、水銀（Hg）、鉛（Pb）といった特有の元素によって構成されている（市毛、1998）。蛍光X線分析法では、これら特有の元素を検出することによって、赤色物質の材質を判別することが可能となる。ただし、定性元素による材質判定はあくまでも間接的な定性手段であり、実際にはX線回折法などによる化合物同定が望ましい。特に、検出元素として鉄が認められた場合には、それが赤鉄鉱（hematite）に由来するものか、針鉄鉱（goethite）などの他の鉄鉱物に由来するものか、元素定性のみでは判断がつかず、曖昧な結果となる。

調査結果では、1041のステージⅡから検出された塊状の赤色物質、1716のステージⅡから出土した砥石表面に付着する赤色物質ともに鉄が検出され、水銀や鉛など他の赤色物質を構成する元素の存在は確認されていないことから、これらの赤色物質は鉄の化合物、広義の意味でのベンガラと考えられる。ベンガラは狭義には赤鉄鉱を意味し、天然の赤鉄鉱を利用する場合のほか、含水水酸化鉄を焼成して得られる赤鉄鉱を利用する場合がある（本田、1997）。また、赤鉄鉱にはパイプ状構造を示すものがあり、沼沢地などにおいて鉄バクテリアが生成する含水水酸化鉄が発物質であることが判明している（岡田、1997；降幡・沢田、1997）。今回の試料については、いずれもパイプ状構造が認められないことから、赤鉄鉱あるいは含水水酸化鉄を発物質とすることが推定される。

引用文献

本田 光子、1997、出土ベンガラの多様性について。日本文化材科学会第14回大会研究発表要旨集、78-79。
市毛 勲、1998、新版 朱の考古学。雄山閣出版、296p。
岡田 文男、1997、パイプ状ベンガラ粒子の復元。日本文化材科学会第14回大会研究発表要旨集、38-39。
降幡 順子・沢田 正昭、1997、酸化鉄系赤色顔料の基礎的研究。日本文化材科学会第14回大会研究発表要旨集、76-77。
藁科哲男、1999、石器および玉類原材料の産地分析。松浦秀治・上杉 陽・藁科哲男（編）考古学と自然科学4 考古学と年代測定学・地球科学。同成社、259-293。
鹿野和彦・山内靖喜・高安克巳・松浦浩久・豊 逢秋、1994、松江地域の地質。地域地質研究報告（5万分の1地質図幅）地質調査所、126p。

3 放射性炭素年代測定

(1) 目的および試料

試料は、木材5点(試料番号1～5)、炭化材1点(試料番号6)、炭化種子2点(試料番号7、8)の計8点である。試料番号3～5は、弥生時代後期前葉から中葉と考えられる堆積層から(の包含層と想定される5層から)採取された。5層からは、木製遺物が多数出土している。試料番号1、6、7は、土坑SK467最下層から採取された。SK467は、埋土中より土器片や炭化米が出土している。試料番号8は、土坑SK467の埋土中から採取された。SK467・SK468も後期末から古墳時代前期初頭の遺構と考えられている。試料番号2は、2層上面で検出された古墳時代後期と想定される掘立柱建物(SB7 P7)の埋土中から採取された。

これらの試料全8点を対象に加速器による放射性炭素年代測定(AMS法)を実施し、年代資料を得る。なお、木材試料は、樹種確認のための試料採取後、全量を放射性炭素年代測定に使用した。また、炭化種子も全量を測定に使用した。

(2) 分析方法

測定は株式会社加速器研究所の協力を得て、AMS法により行った。なお、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)に相当する年代である。なお、暦年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV4.4(Copyright 1986 2002 M Stuiver and PJ Reimer)を用い、いずれの試料も北半球の大気圏における暦年校正曲線を用いる条件を与えて計算させている。

なお、木材と炭化材については、生物顕微鏡・実体鏡で観察・同定する。

(3) 結果および考察

放射性炭素年代測定結果と暦年較正結果を表3に示す。試料の測定年代(補正年代)は、試料番号1が2210BP、試料番号2が1530BP、試料番号3が2120BP、試料番号4が2080BP、試料番号5が1930BP、試料番号6が1900BP、試料番号7が1810BP、試料番号8が1820BPの値を示す。

出土遺構別に測定年代(補正年代)を見ると、SK467最下層から出土した木材(試料番号1、6、7)が約1800～2200年前、SK468から出土した木材(試料番号8)が約1800年前、試料番号3～5が約1900～2100年前、SB7 P7埋土出土木材(試料番号2)が約1500年前の値を示す。これらの値は、遺構の年代所見とも概ね一致すると言える。また、木材の樹種はいずれもスギであった。

試料番号	取上番号	遺構	層位/入テ-ジ	年代所見	試料の質	種類	補正年代 (BP)	13C (‰)	測定年代 (BP)	暦年較正年代 (cal)	相対比	Code No.
1	1636	SK467	最下層	弥生時代後期末～古墳時代前期初頭	木材	スギ	2210±40	-25.80±0.81	2230±30	cal BC 359 cal BC 346 cal BC 322 cal BC 273 cal BC 259 cal BC 203	0.112 0.426 0.462	IAAA 31446
2	330	SB7 P7	埋土中	古墳時代後期	木材	スギ	1530±40	-21.58±0.80	1480±30	cal AD 441 cal AD 450 cal AD 466 cal AD 484 cal AD 490 cal AD 499 cal AD 511 cal AD 516 cal AD 529 cal AD 598	0.071 0.142 0.060 0.044 0.682	IAAA 31447
3	1955		IV	弥生時代後期前葉～中葉	木材	スギ	2120±40	-23.32±0.73	2100±40	cal BC 199 cal BC 92	1.000	IAAA 31448
4	2022		IV	弥生時代後期前葉～中葉	木材	スギ	2080±40	-22.76±0.70	2050±30	cal BC 156 cal BC 131 cal BC 119 cal BC 50	0.248 0.752	IAAA 31449
5	2051		IV	弥生時代後期前葉～中葉	木材	スギ	1930±40	-25.78±0.78	1940±30	cal AD 30 cal AD 39 cal AD 52 cal AD 90 cal AD 99 cal AD 126	0.112 0.538 0.349	IAAA 31450
6	1632	SK467	最下層	弥生時代終末～古墳時代前期初頭	炭化材	スギ	1900±40	-20.49±0.94	1830±30	cal AD 33 cal AD 37 cal AD 56 cal AD 133	0.020 0.980	IAAA 31451
7	1471	SK467	最下層	弥生時代後期末～古墳時代前期初頭	炭化種子	イネ	1810±40	-23.37±0.90	1780±30	cal AD 134 cal AD 164 cal AD 166 cal AD 202 cal AD 206 cal AD 244	0.272 0.329 0.399	IAAA 31452
8	1362	SK468	埋土中	弥生時代後期末～古墳時代前期初頭	炭化種子	アズキ	1820±40	-23.33±0.94	1790±30	cal AD 134 cal AD 162 cal AD 168 cal AD 201 cal AD 206 cal AD 239	0.292 0.344 0.364	IAAA 31453

計算には、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV4.4 (Copyright 1986 2002 M Stuiver and PJ Reimer) を使用
計算には表に示した丸める前の値を使用している。

付記した誤差は、測定誤差 (測定値の68%が入る範囲) を年代値に換算した値。

表8 放射性炭素年代測定と暦年較正結果

分類群	地点・試料 学名												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
イネ科	Gramineae (Grasses)												
イネ	154	129	201	295	217	232	192	236	429	206	164	204	359
イネ 籾殻 (籾の表皮細胞)	88	301	479	316	326	112	480	401	56	15	179	671	704
ムギ類 (籾の表皮細胞)							14	14	14				
キビ族型	7	14	7	7	7	15	7	14	21	23	7	7	14
ヨシ属	7	7	7										7
ダンチク属	7												
ススキ属型	22				7	22	7				14	15	
ウシクサ族 A	29	22	28	35	20	67	48	14		8	3	622	14
ウシクサ族 B				7	7								
シユスダマ属				7			7						
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)												
ネザサ節型	7			7			7	29	14				
クマガササ属型								14	14	15	43		
ミヤコザサ節型	15	29	21	14	20	15	21	21	21	15	14	7	
未分類等		22	14	14	27	22	21	29	35	8	43	7	7
その他のイネ科	Others												
表皮毛起源	15	65	49	63	14	75	69	29	21	15	29	44	56
棒状珪酸体	462	459	417	793	530	867	1063	651	401	382	643	649	647
茎部起源			7									15	7
未分類等	374	409	465	582	428	665	597	537	436	420	565	598	675
樹木起源	Arboreal												
ブナ科 (シイ属)					7		14						
その他									7				
(海綿骨針)	Sponge												
植物珪酸体総数	1,180	1,449	1,695	2,125	1,611	2,093	2,503	1,968	1,470	1,106	1,737	2,239	2,490
おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m ² ・cm)													
イネ	4.53	3.80	5.92	8.66	6.39	6.81	5.65	6.94	12.61	6.06	4.83	6.00	10.55
ヨシ属	0.46		0.44		0.43	0.94		0.90	1.33	1.44			0.44
ススキ属型	0.27				0.08	0.28	0.09				0.18	0.18	
ネザサ節型							0.03	0.14	0.07				
クマガササ属型	0.05			0.05				0.11	0.11	0.11	0.32		
ミヤコザサ節型		0.09	0.06		0.06	0.04		0.06	0.06	0.05	0.04	0.02	
タケ亜科の比率 (%)													
メダケ節型	Pleioblastus sect. Medake												
ネザサ節型	Pleioblastus sect. Nezasasa												
クマガササ属型	100			100			100	56	29		88		
ミヤコザサ節型		100	100		100	100		44	45	71	12	100	

検出密度 (単位: ×100個/g)

表 9 C 調査区における植物珪酸体分析結果 I

第7章 D調査区における自然科学分析の成果

平成14年度に調査を実施したD調査区では、各種自然科学分析を実施した。そのうち、珪藻分析、花粉分析、寄生虫卵分析、植物珪酸体分析については、報告書「青谷上寺地遺跡6」にて報告を行った。今回は未報告であった定量分析、木製品樹種同定、葉同定、昆虫同定結果について報告を行うこととする。これら定量分析、木製品樹種同定、葉同定、昆虫同定については、パリノ・サーヴェイ株式会社にて分析を行い、うち定量分析、木製品樹種同定、葉同定結果については、金原正明発掘調査委員の監修のもと、鳥取県埋蔵文化財センターにおいて加筆・訂正を加えた。

1 定量分析

(1) 試料

D調査区では、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が確認された。木器は16層、17層中に濃密に堆積していたため、両層に絞り動植物遺体の抽出を目的に定量分析を実施した。土壌試料は、木器の集積密度と土層の厚みを考慮し、濃密に集積する北東、南東、南西壁においては、それぞれ4～6箇所採取した。また、集積が希薄であった北西壁は、16層1箇所の採取に留めた。(北東、南東壁での試料採取地点は、報告書「青谷上寺地遺跡6」4頁第3図および5頁第4図を参照のこと。)なお、16層及び17層は、弥生時代前期末葉～中期後葉の土器を包含した。各試料の詳細は、分析結果と共に表11に示している。

(2) 方法

土壌試料各300gのうち、各100gを乾燥重量測定用の試料とし、48時間80℃で熱風乾燥後、重量を測定する。残りの土壌試料各200gは、水に一晩液浸し試料の泥化を促す。0.5mmの篩を通して水洗し残渣を集め、双眼実体顕微鏡下で観察し、同定可能な植物遺体等を抽出する。抽出した植物遺体の形態的特徴から種類を同定し、計数を行う。針葉は先端部の個数を、ヒノキの葉は十字対生の4枚を1対として対の数を数える。なお、細片のため個体数推定が困難である種類は、表中に「+」と、数字の個体数以上が推定される種類は、「数字+」と表示する。分析後の植物遺体等は、種類毎にピン詰めを行い、50%程度のエタノール溶液にて液浸保存処理を施す。

(3) 結果

土壌定量分析結果を表11に示す。篩別後の残渣からは、裸子植物3種類、被子植物43種類の種実、葉が確認されたほか、不明種実、広葉樹の葉片、木の芽、材、炭化材、蘚苔類、菌類の菌核(おそらく樹皮の表面に付着していた肉座菌などが考えられる)、昆虫遺骸の破片、動物の歯などが検出された。

検出された大型植物遺体群は、保存が比較的良好である。木本は針葉樹3種類(モミ属、スギ、ヒノキ)、広葉樹15種類(オニグルミ、クマシデ、ケヤキ、ヤマグワ、カジノキ属、マタタビ属、キイチゴ属、サンショウ属、キハダ、ミカン科、アカメガシワ、カエデ属、タラノキ、ニワトコ、タニウツギ属)、草本は単子葉植物10種類(ヒルムシロ属、カワツルモ、イトクズモ、ヘラオモダカ、オモダカ属、オモダカ科、イネ、イネ科、カヤツリグサ科、ミズアオイ属)、双子葉植物18種類(カナムグラ、ギシギシ属、サナエタデ近似種、タデ属、アカザ科、ナデシコ科、タガラシ、ツツラフジ科、キジムシロ属、ヘビイチゴ属、オランダイチゴ属、チドメグサ属、セリ科、シソ属、イヌコウジュ属、ナス科、スズメウリ、メロン類、メナモミ属)が同定された。

(4) 考察

土壌定量分析の結果、木本18種類、草本28種類の大型植物遺体が確認された。大型植物遺体群の種類組成の特徴として、木本に比べ草本、特に水生植物の割合が高いことが挙げられる。角野(1994)を参考にすると、多量検出されたカワツルモ、イトクズモは汽水性の沈水植物、ヒルムシロ属は浮葉または沈水植物、ミズアオイ属は抽水植物、ヘラオモダカ、オモダカ属、オモダカ科は抽水性～湿生植物、カヤツリグサ科の一部、タデ属の一部、タガラシ、セリ科の一部は湿性～中生植物に属する。水生植物が多産することから、堆積の場は基本的に水湿地で、海岸沿いの湖沼や、塩沢地、干拓地などの水域環境の存在が推定される。そして、イネ科、カヤツリグ

サ科、カナムグラ、ギシギシ属、サナエタデ近似種、タデ属、アカザ科、ナデシコ科、ツヅラフジ科、キジムシ口属、ヘビイチゴ属、オランダイチゴ属、チドメグサ属、セリ科、シソ属、イヌコウジュ属、ナス科、スズメウリ、メナモミ属などの中生植物は、いわゆる「人里植物」であることから、遺跡付近の森林の林縁部や、集落周辺の明るく開けた場所に生育していたものに由来すると思われる。

なお、北東壁、南東壁、南西壁の17層からは、カワツルモ、イトクズモが多量検出されたのに対し、16層になると、タガラシやイネ科などの湿生～中生植物が多く検出される傾向が認められる。特に、南西壁ではこの傾向が顕著にみられる。このことから、16層堆積時は、17層堆積時よりも汽水域の減少もしくは淡水化し、人里植物が生育するような開けた環境が拡大した可能性が考えられる。

引用文献

角野康郎（1994）日本水草図鑑178p文一総合出版

2 木製品樹種同定

D調査区で確認された木器群からは、木製品36点、粗く加工された木材813点が確認された。そのうち、木製品36点と加工材1点について、用材の検討のため樹種同定を実施した。また4層、5層、16層、17層より出土した自然木29点についても、古植生の復元を目的とし樹種同定を行った。同定結果は、出土層位、時期とともに表12に示している。木製品の用材については、これまで判明しているところと概ね一致する。新たに器種不明品ではあるが、アサダ、シキミの使用が確認された。また、自然木ではサンショウ属の使用が新たに確認された。

3 葉同定

D調査区の4層、15層、16層、17層及び排水溝中より、出土した葉化石他15点について同定を実施した。同定の結果、広葉樹6点、アカガシ近似種4点、ケヤキ2点、スギ1点、植物根1点、サルノコシカケ類1点が確認された。そのうち遺存状況の良い試料を、出土層位、時期とともに図版に示した。

葉化石より確認された樹木は、アカガシ近似種、ケヤキ、スギであった。このうち、スギ、ケヤキは、低地を好む種類であることから、遺跡周辺部の環境と矛盾しない。また、中国地方の日本海側では、縄文海進以降アカガシ亜属の花粉化石が増加し、常緑広葉樹林の存在が推定されている。したがって、アカガシ近似種は遺跡をとりまく丘陵部に由来を求めることが出来るかもしれない。

4 昆虫同定

D調査区の4層、5層、16層及び排水溝中より出土した昆虫化石8点について同定を実施した。検出された種類は甲虫類5種類で、コアオハナムグリ3点、ドウガネブイブイ1点、ヒゲナガハムシ類1点、スジクワガタ1点、ガムシの一種1点、甲虫1点であった。同定結果は、出土層位、時期とともに図版に示す。

壁面 層位 位置	北 東 壁					南 東 壁				南 西 壁					北西壁	
	16層			17層		16層		17層		16層			17層		16層	
	E	F	G	H	I	A	B	C	D	上	中央	下	上	中央	下	
土壌100gの乾燥重量 (g)	50.19	54.23	58.83	59.35	48.26	47.85	47.34	58.57	60.25	47.98	47.44	44.06	52.02	48.68	58.39	48.26
種類名 土壌分析重量 (g)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
木 本																
モミ属					1				1							
スギ	1										1					
ヒノキ						1	1									
オニグルミ					1											
クマシデ														1		
ケヤキ	1	6				2	1			2+			3			
ヤマグワ				1			1						3			
カゾノキ属									1							1
マタタビ属					1	1		2					2			1
キイチゴ属			1			1	1		1							
サンショウ属	1								1							
キハダ					1											
ミカン科		1								1						
アカメガシワ													1			
カエデ属									1							
タラノキ			1		1		2									
ニワトコ																1
タニウツギ属							1								1	
草 本																
ヒルムシロ属		1	1	4	9	2	7	5	7				2	2	4	
カワツルモ		2	9+	26	58+	4	4	18	31				2	1	48+	
イトクズモ	26	22	128+	297+	420+	40+	55+	275+	262+		3	4	26	63+	305+	
ヘラオモダカ						1									1	1
オモダカ属		1				2							1	1		
オモダカ科	3	1	1		1	1	1	2	1		2	3			2	
イネ	1	2										1				1
イネ科	4	11	2				4			1	139+	186+				20
カヤツリグサ科	18	13	8	16	9	27	17	21	14	1	57	87	17	5	3	27
ミスアオイ属							1				5	2				
カナムグラ						1				2	1					
ギンギシ属							1			1			2			
サナエタデ近似種										1	1					
タデ属		1	1			2		2	2	1	1		5		2	
アカザ科										1						
ナデシコ科					1											
タガラシ	24	52	5	1		34	22	9	1	49	491+	271+	45	9	4	639+
ツツラフジ科															1	
キジムシロ属																
ヘビイチゴ属				1												
オランダイチゴ属																
チドメグサ属							1	1				2				1
セリ科							1									
シソ属											1					
イヌコウジュ属		1		1	1					1			2			
ナス科						1	1				1		1			
スズメウリ											1					
メロン類												1				
メナモミ属	1											1				
キク科			1			2									1	
不明種実	1									3				2	3	
広葉樹の葉						+										
木の芽	+	+		1		+	+						+			
材						+							+			
炭化材	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
蘚苔類	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
菌核					1										3	
昆虫遺骸	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
動物の歯					1											

注1) 表中のA～Iは、報告書「青谷上寺地遺跡6」に掲載されている、土層断面図中のサンプリング位置と対応する。

注2) 表中の位置の上・中央・下は、同一層を上部・中央部・下部に分割して採取を行ったことを示す。

注3) 表中の数字は、土壌200gに含まれる大型植物遺体等の個数を示す。

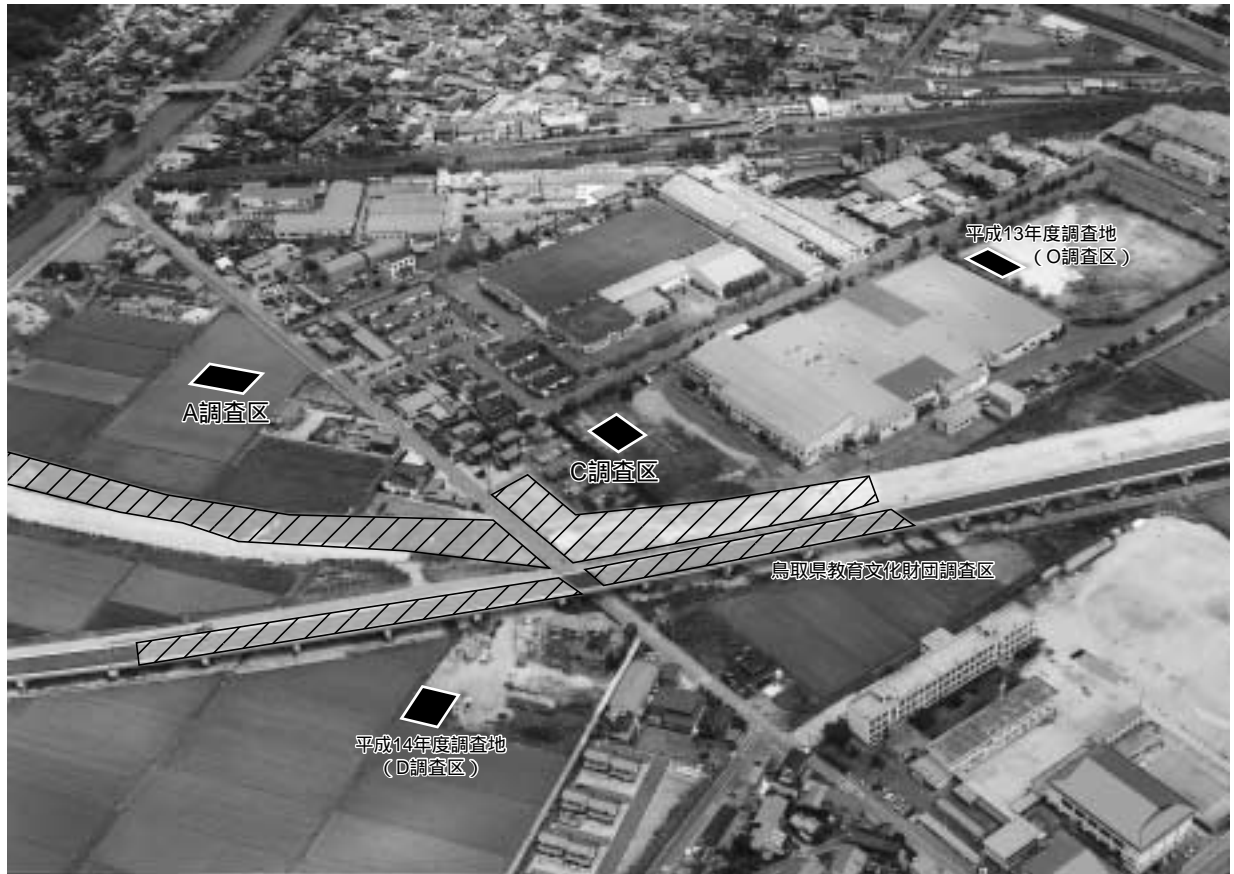
注4) 「+」は、細片のため個体数推定が困難であることを示す。「数字+」は、数字以上の個体数が推定されることを示す。

表11 D調査区土壌定量分析結果

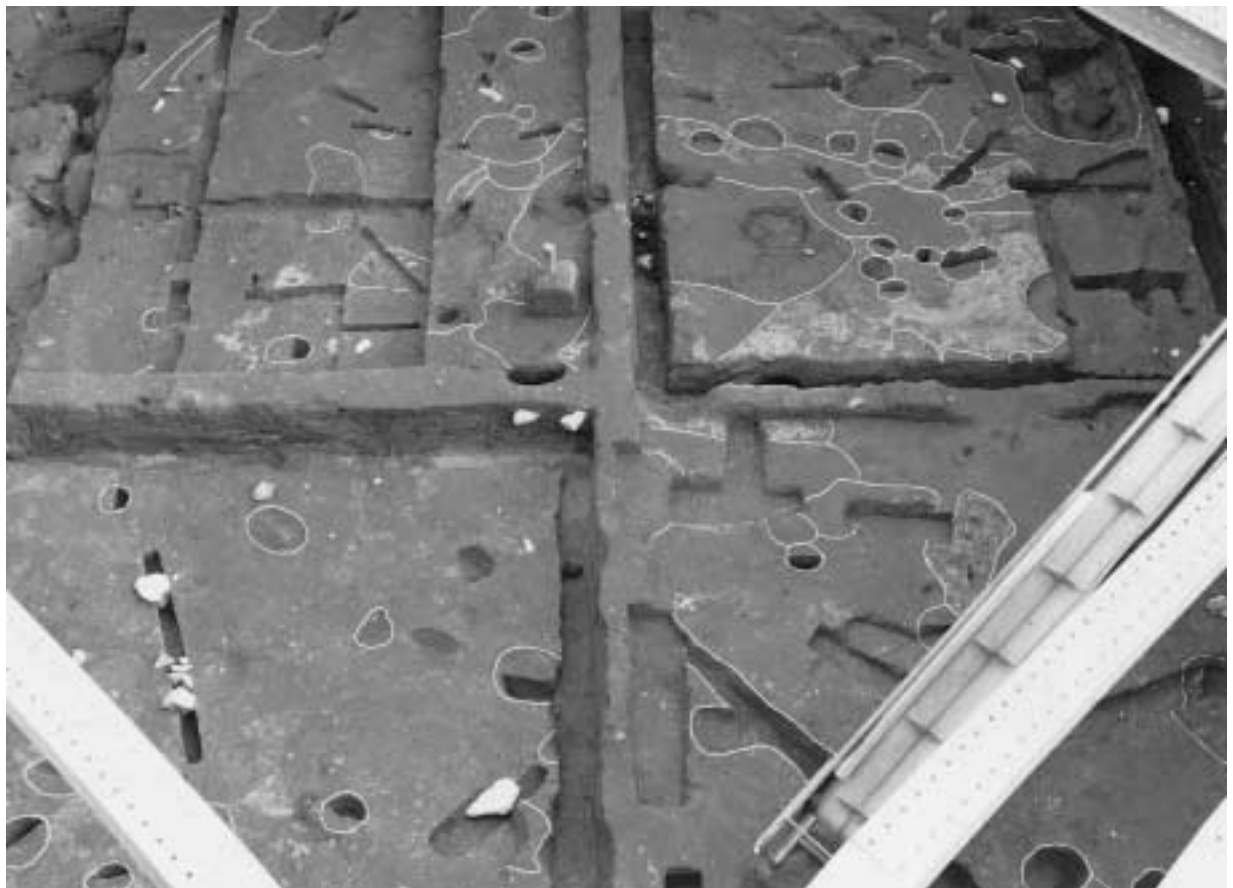
番号	青谷上寺地遺跡6 挿図番号	器種	樹種	出土 層位	時 期	取上番号
1	第8図 1	斧膝柄未製品	広葉樹(樹芯)	6層	弥生時代中期～古墳時代前期初頭	250
2	第8図 2	斧膝柄	散孔材	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	719
3	第8図 3	斧膝柄	サカキ	6層	弥生時代中期～古墳時代前期初頭	211
4	第8図 4	斧膝柄	サカキ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	886
5	第9図 5	直柄平鍬	コナラ属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	720
6	第9図 6	曲柄又鍬	コナラ属アカガシ亜属	5層	弥生時代中期～古墳時代後期	130
7	第9図 7	曲柄又鍬	コナラ属アカガシ亜属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	447
8	第9図 8	曲柄鍬	コナラ属アカガシ亜属	5層	弥生時代中期～古墳時代後期	104
9	第9図 9	反柄	スダジイ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	527・976
10		農具	コナラ属アカガシ亜属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	343
11		農具	コナラ属アカガシ亜属	17層	弥生時代前期末葉～中期前葉	637
12		農具素材?	環孔材	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	352
13		農具素材?	サカキ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	525
14		農具素材?	カエデ属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	526
15	第9図 12	木庖丁	ヤマグワ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	446
16	第9図 13	木庖丁	ヤマグワ	15層	弥生時代中期～後期後葉	301
17	第10図 14	櫂	スダジイ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	523
18		櫂	ヤマグワ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	693
19	第10図 15	織機	スギ	6層	弥生時代中期～古墳時代前期初頭	143・307
20	第10図 16	琴	スギ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	328
21	第10図 17	盾	スギ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	685・687・777
22	第10図 18	容器底部	スギ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	515
23	第10図 19	脚付容器	スギ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	789
24	第10図 20	桶底板	スギ	不明	不 明	717
25	第10図 21	桶	スギ	不明	不 明	257
26	第11図 22・23	用途不明品	スギ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	557
27	第11図 24	用途不明品	スギ	17層	弥生時代前期末葉～中期前葉	741
28	第11図 25	用途不明品	スギ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	971
29	第11図 26	用途不明品	スギ	5層	弥生時代中期～古墳時代後期	81
30	第11図 27	用途不明品	シキミ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	658
31	第11図 28	用途不明品	スギ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	392
32	第11図 29	用途不明品	モミ属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	448
33		用途不明品	スギ	4層	古墳時代後期以降	91
34		用途不明品	コナラ属アカガシ亜属	6層	弥生時代中期～古墳時代前期初頭	188
35		用途不明品	スギ	6層	弥生時代中期～古墳時代前期初頭	306
36		用途不明品	ムクロジ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	519
37		加工材	アサダ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	960
38		自然木	環孔材	5層	弥生時代中期～古墳時代後期	131
39		自然木	ムクロジ	5層	弥生時代中期～古墳時代後期	230
40		自然木	コナラ属アカガシ亜属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	404
41		自然木	マキ属 スギ ヒノキ科	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	408
42		自然木	ケヤキ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	415
43		自然木	クスノキ科	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	419
44		自然木	マキ属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	436
45		自然木	コナラ属アカガシ亜属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	458
46		自然木	ムクロジ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	499
47		自然木	シキミ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	559
48		自然木	サカキ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	616
49		自然木	ムクノキ	17層	弥生時代前期末葉～中期前葉	649
50		自然木	ムクロジ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	664
51		自然木	サカキ	17層	弥生時代前期末葉～中期前葉	704
52		自然木	ケヤキ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	706
53		自然木	サンショウ属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	730
54		自然木	サンショウ属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	735
55		自然木	ヤブツバキ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	757
56		自然木	散孔材	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	779
57		自然木	散孔材	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	793
58		自然木	ユズリ八属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	795
59		自然木	カエデ属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	808
60		自然木	カエデ属	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	810
61		自然木	散孔材	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	818
62		自然木	ムクノキ	16層	弥生時代前期末葉～中期前葉	850
63		自然木	カエデ属	4層	古墳時代後期以降	925
64		自然木	カエデ属	4層	古墳時代後期以降	936
65		自然木	ケヤキ	4層	古墳時代後期以降	939
66		自然木	カエデ属	4層	古墳時代後期以降	941

表12 D調査区木製品樹種同定結果

写真図版



青谷上寺地遺跡全景 南より

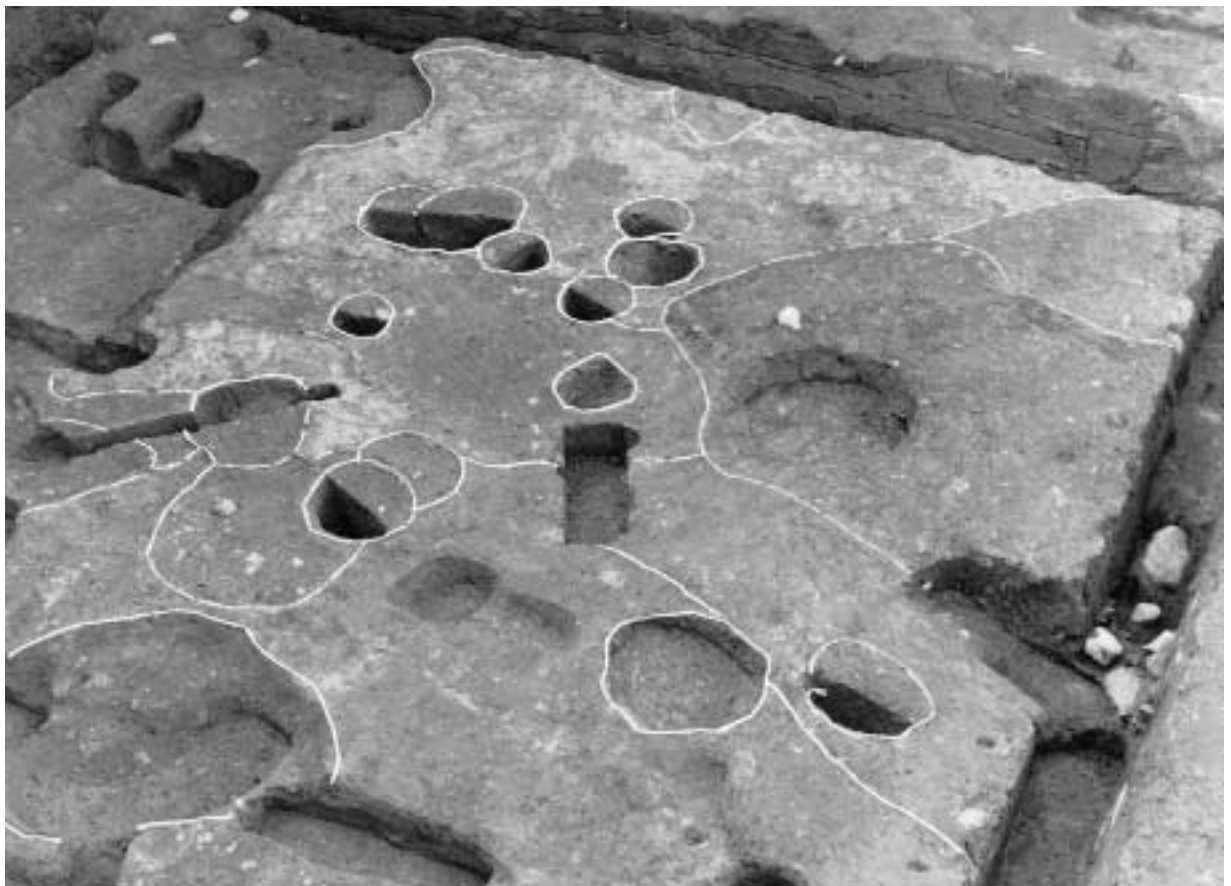


弥生時代後期～古墳時代前期初頭遺構検出状況 北西より

図版2 C調査区



南東壁土層堆積状況 西より



赤褐色粘土層検出状況 南東より



SK468遺物出土状況 北東より

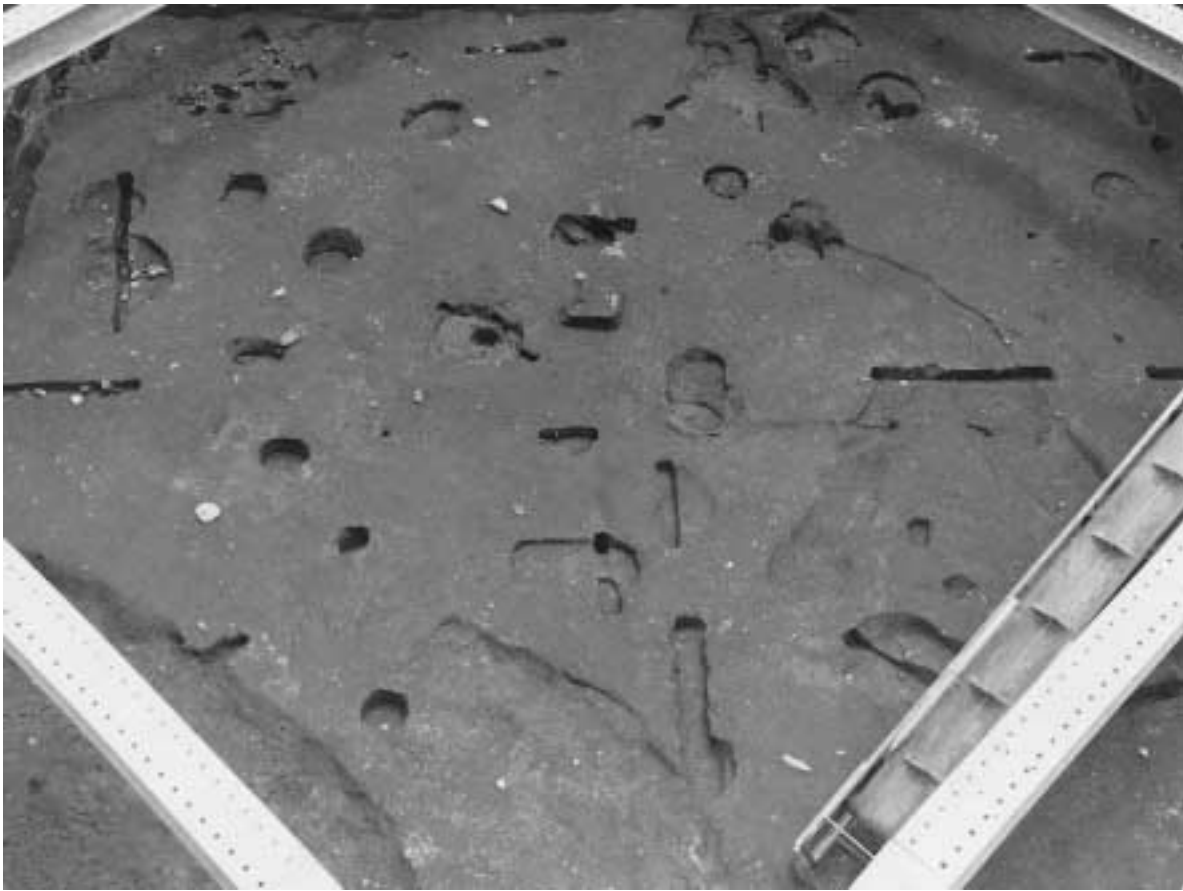


SK467遺物出土状況 北東より



SK467炭化米出土状況 北西より

図版4 C調査区



古墳時代以降遺構検出状況 北西より



SD75遺物出土状況 西より



SK463遺物出土状況 西より



SB7検出状況 北より



1層上面検出状況 北西より

図版6 A調査区



北東壁土層堆積状況 南より



木器出土状況（全体） 南東より



木器出土状況（調査区東側）北より



木器出土状況（調査区西側）北西より



木器・斧柄出土状況（SD85）南西より

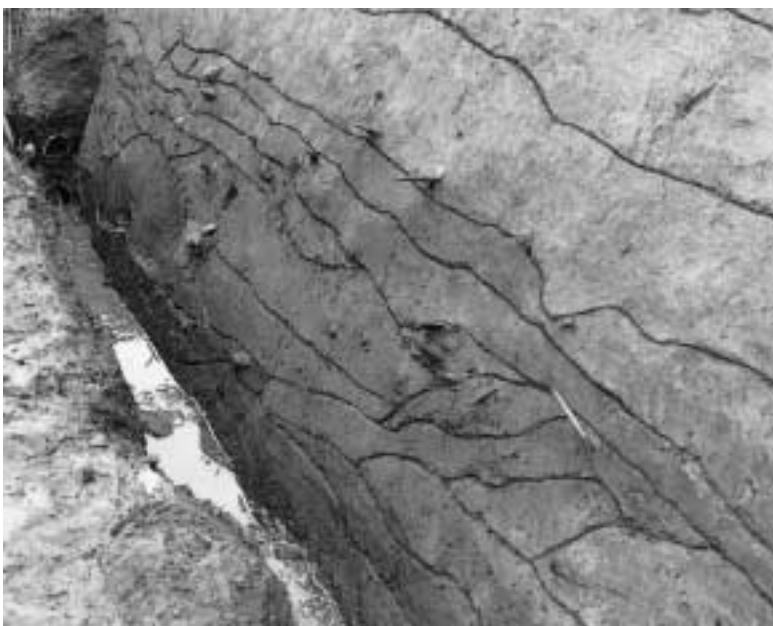
図版8 A調査区



SD81、83土層断面状況 南西より



SD84土層断面状況 南西より



SD85土層断面状況 南東より



イネ
試料④



イネ
試料④



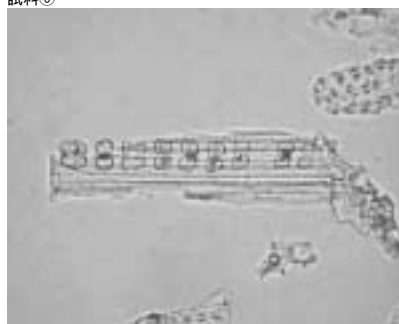
イネ (側面)
試料⑥



イネの初殻 (穎の表皮細胞)
試料②



イネの初殻 (穎の表皮細胞)
試料①



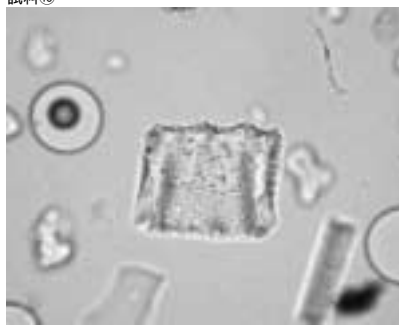
イネの短細胞組織
試料⑬



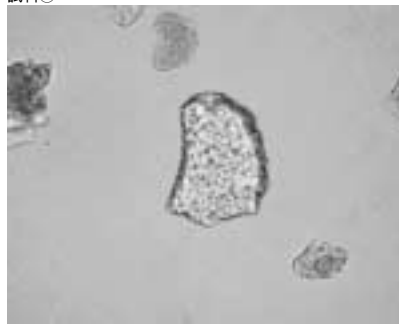
ヨシ属
試料⑩



ススキ属型
試料⑨



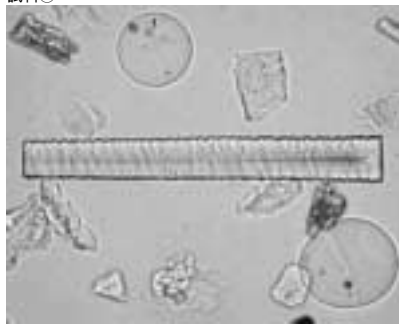
ネザサ節型
試料⑧



クマザサ属型
試料⑳



ミヤコザサ節型
試料㉑



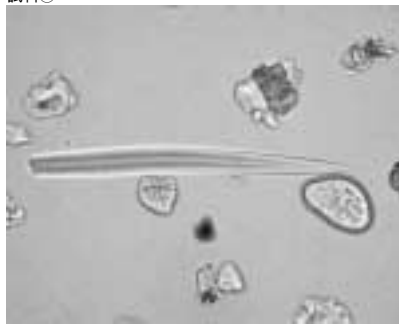
棒状珪酸体
試料⑭



表皮毛起源 (イネ初剛毛?)
試料⑮

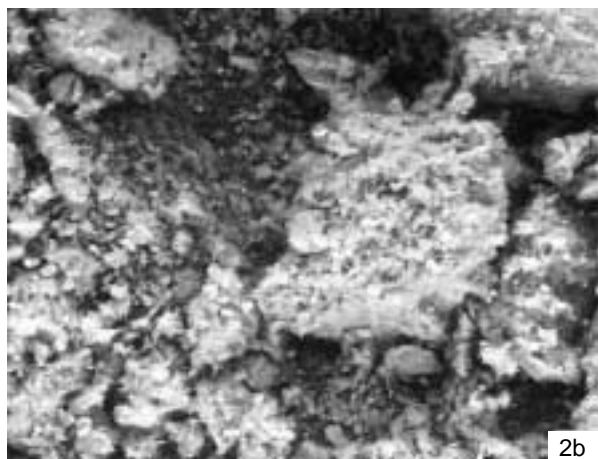
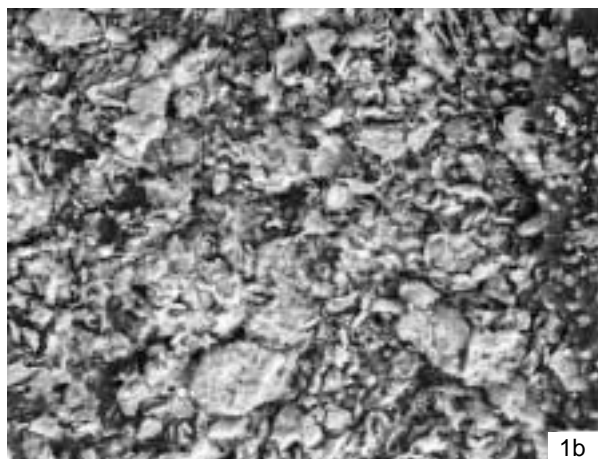
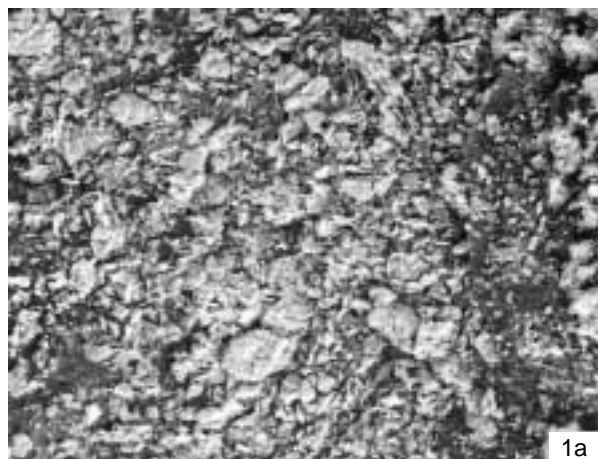


ブナ科 (シイ属)
試料㉒



海绵骨針
試料㉓

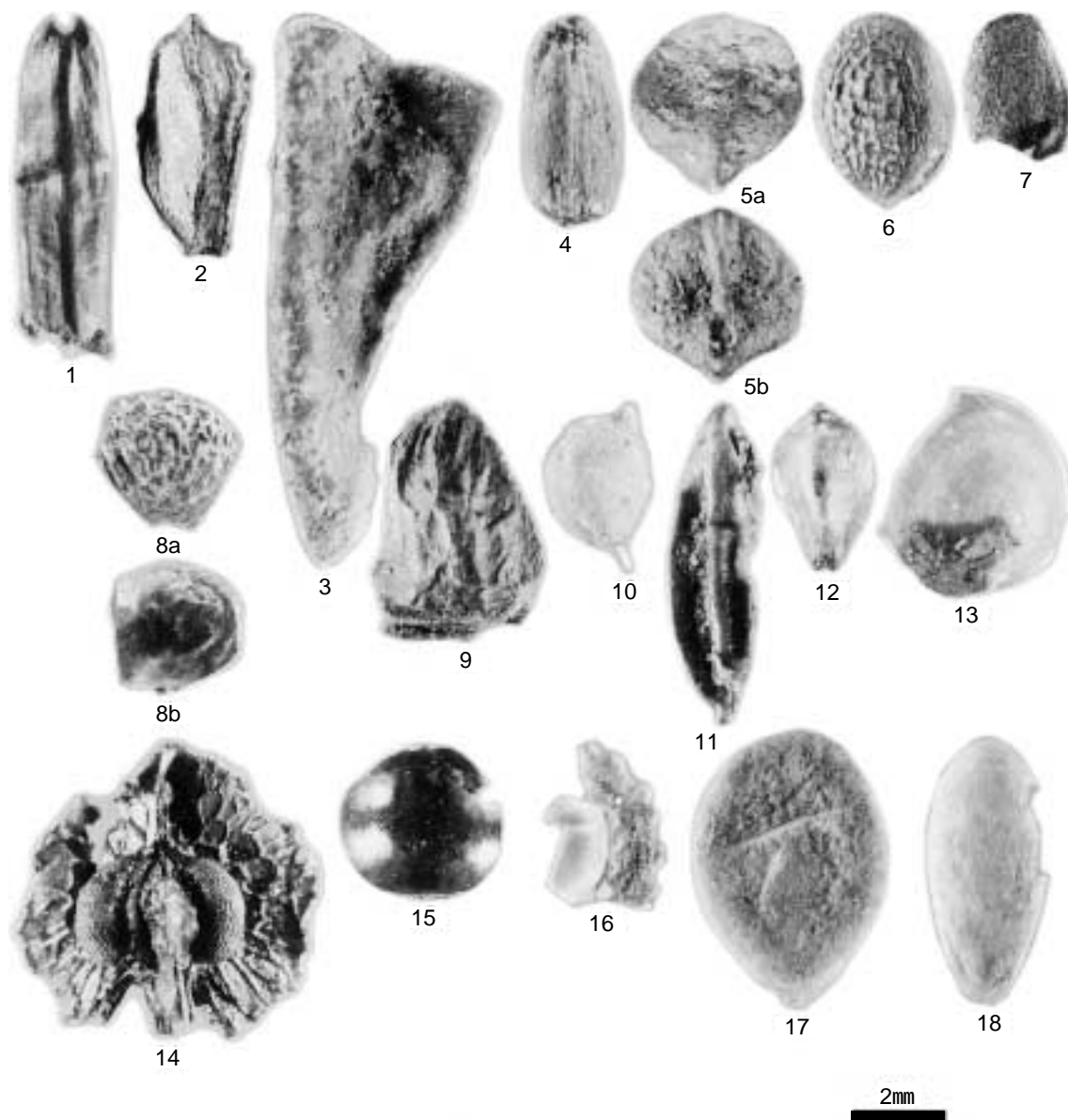
図版10



- 1. 試料番号1
- 2. 試料番号2

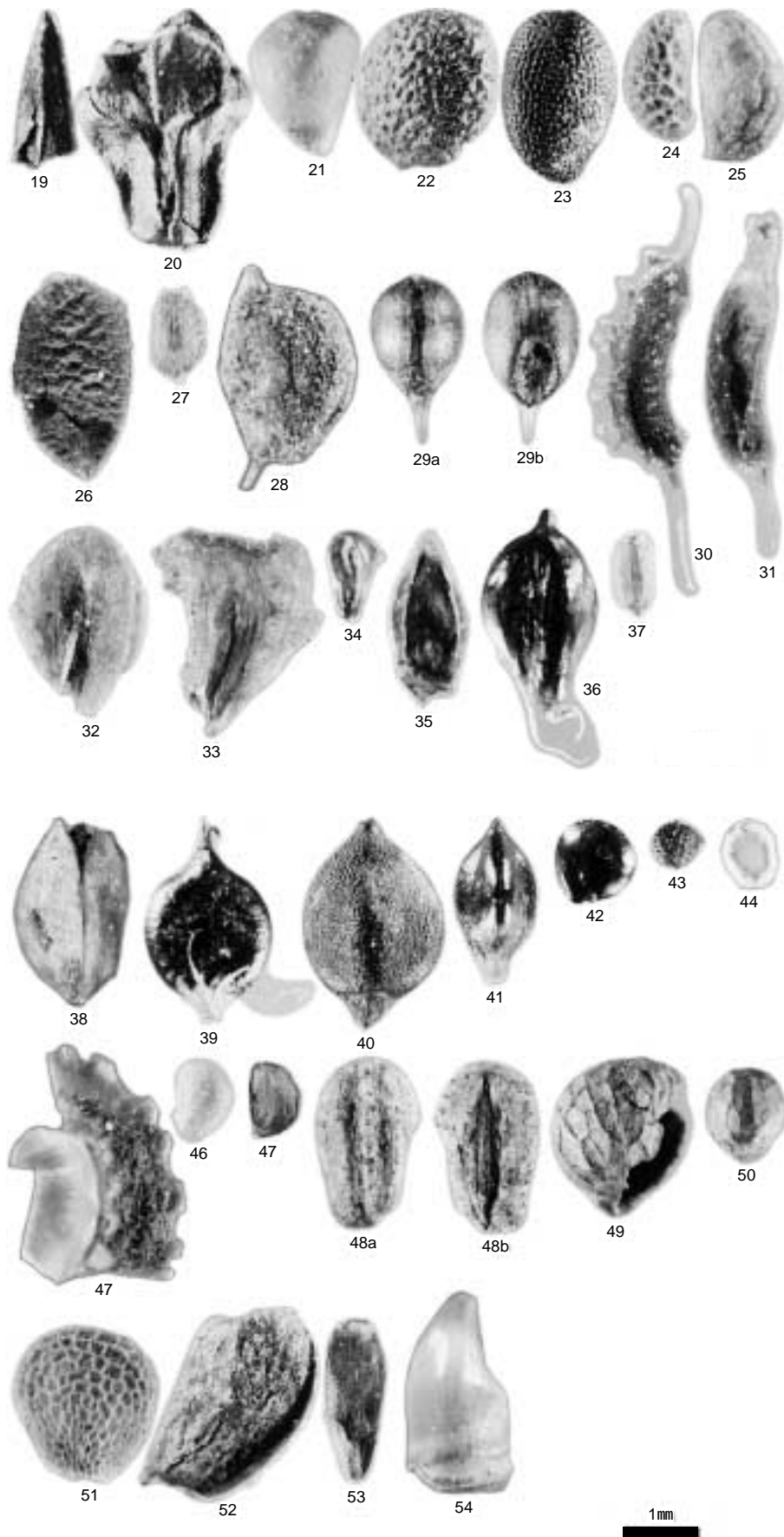
50 μ m; a
40 μ m; b

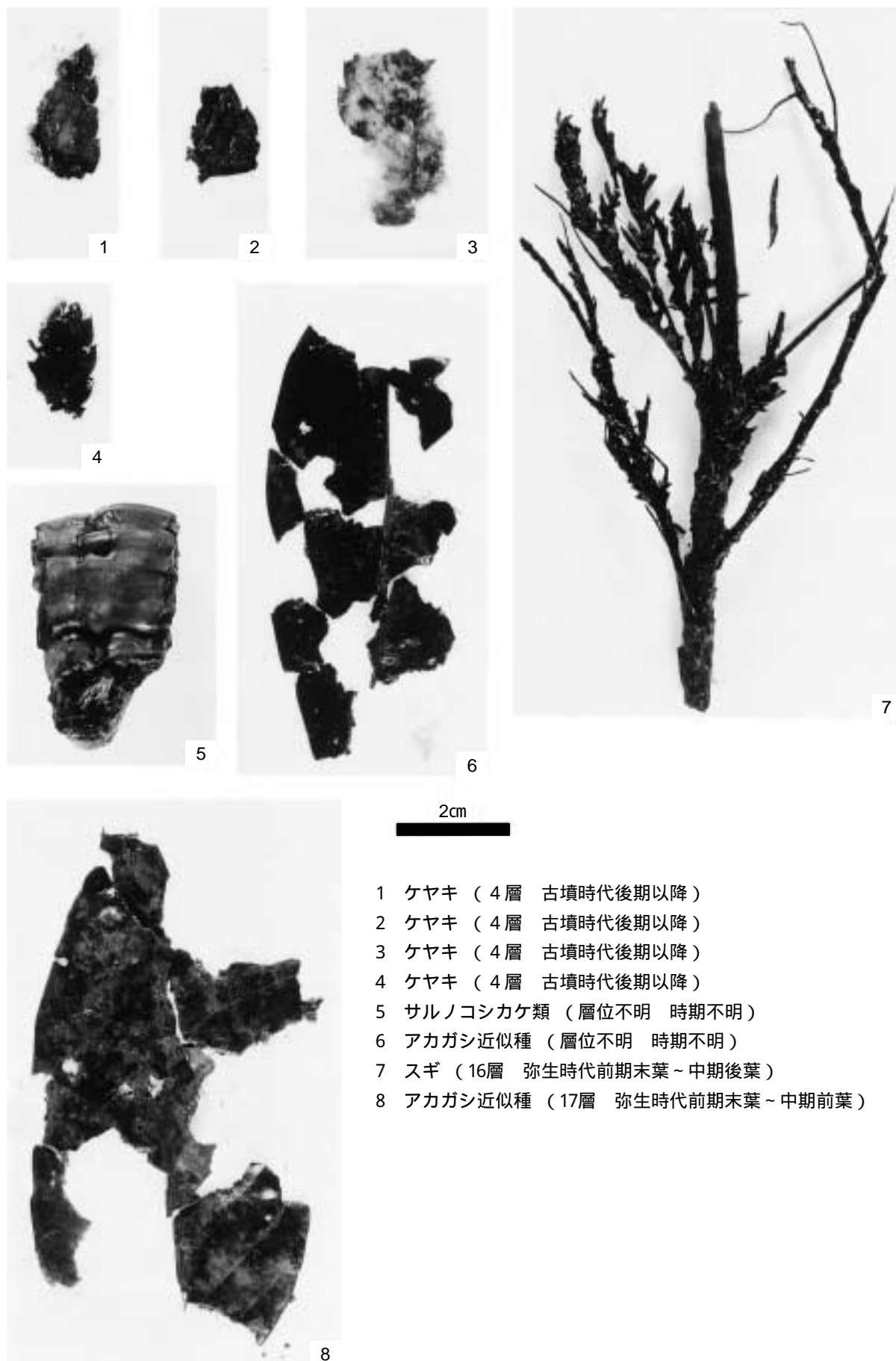
青谷上寺地遺跡C調査区赤色顔料の電子顕微鏡写真



- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--|
| 1 モミ属 葉(南東壁 17層 D) | 20 ヒノキ 葉(南東壁 16層 A) | 39 サナエタデ近似種 果実(南西壁 16層 上) |
| 2 スギ 種子(北東壁 16層 E) | 21 ヤマガワ 種子(南東壁 16層 B) | 40 タデ属 果実(南東壁 17層 C) |
| 3 オニグルミ 核(北東壁 17層 I) | 22 カジノキ属 種子(南西壁 17層 下) | 41 タデ属 果実(南西壁 17層 上) |
| 4 クマシデ 果実(南西壁 17層 中央) | 23 マタタビ属 種子(南東壁 17層 C) | 42 アカザ科 種子(南西壁 16層 上) |
| 5 ケヤキ 果実(北東壁 16層 F) | 24 キイチゴ属 核(南東壁 16層 B) | 43 ナデシコ科 種子(北東壁 17層 I) |
| 6 サンショウ属 核(南東壁 17層 D) | 25 タラノキ 核(南東壁 16層 D) | 44 タガラシ 果実(北西壁 16層) |
| 7 キハダ 核(北東壁 17層 I) | 26 ニワトコ 核(南西壁 17層 下) | 45 ツツラフジ科 核(南西壁 17層 下) |
| 8 アカメガシワ 種子(南西壁 17層 上) | 27 タニウツギ属 種子(南西壁 17層 中央) | 46 キジムシロ属 - ヘビイチゴ属 - オラン
ダイチゴ属 核(北東壁 17層 H) |
| 9 カエデ属 果実(南東壁 17層 D) | 28 ヒルムシロ属 果実(北東壁 17層 I) | 47 チドメグサ属 果実(南西壁 16層 下) |
| 10 ヒルムシロ属 果実(北東壁 17層 I) | 29 カワツルモ 果実(北東壁 17層 I) | 48 セリ科 果実(南東壁 16層 B) |
| 11 イネ 類(南西壁 16層 下) | 30 イトクズモ 果実(北東壁 17層 I) | 49 シソ属 果実(南西壁 16層 中央) |
| 12 カヤツリグサ科 果実(南西壁 16層 下) | 31 イトクズモ 果実(北東壁 17層 I) | 50 イヌコウジュ属 果実(南西壁 17層 上) |
| 13 カナムグラ 種子(南西壁 16層 上) | 32 ヘラオモダカ 果実(南東壁 16層 A) | 51 ナス科 種子(南東壁 16層 A) |
| 14 ギシギシ属 果実(南西壁 16層 上) | 33 オモダカ属 果実(南東壁 16層 A) | 52 メナモミ属 果実(北東壁 16層 E) |
| 15 タデ属 果実(南西壁 16層 上) | 34 オモダカ科 種子(南西壁 16層 下) | 53 キク科 果実(南東壁 16層 A) |
| 16 ツツラフジ科 核(南西壁 17層 下) | 35 イネ科 類(南西壁 16層 下) | 54 動物の歯(北東壁 17層 I) |
| 17 スズメウリ 種子(南西壁 16層 中央) | 36 カヤツリグサ科 果実(南西壁 16層 下) | |
| 18 メロン類 種子(南西壁 16層 下) | 37 ミズアオイ属 種子(南西壁 16層 中央) | |
| 19 スギ 葉(南東壁 16層 B) | 38 ギシギシ属 果実(南西壁 17層 上) | |

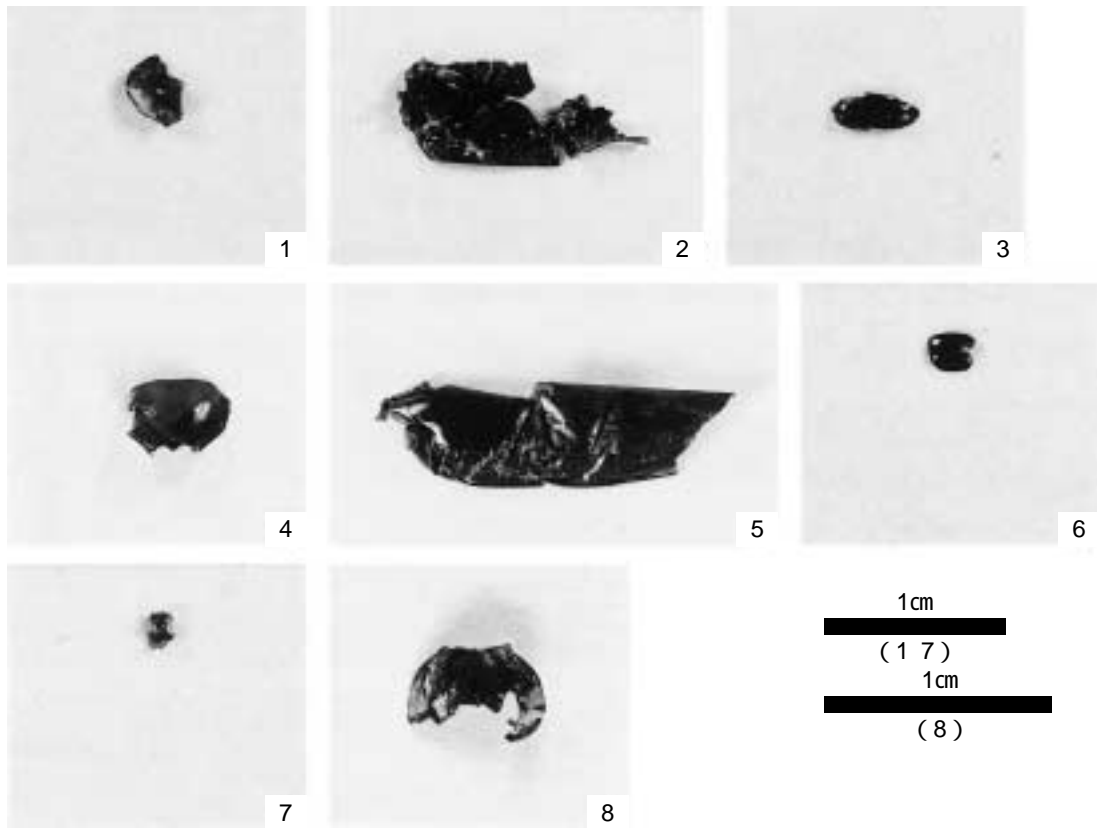
図版12





- 1 ケヤキ (4層 古墳時代後期以降)
- 2 ケヤキ (4層 古墳時代後期以降)
- 3 ケヤキ (4層 古墳時代後期以降)
- 4 ケヤキ (4層 古墳時代後期以降)
- 5 サルノコシカケ類 (層位不明 時期不明)
- 6 アカガシ近似種 (層位不明 時期不明)
- 7 スギ (16層 弥生時代前期末葉~中期後葉)
- 8 アカガシ近似種 (17層 弥生時代前期末葉~中期前葉)

図版14



- 1 コアオハナムグリ・前胸背板（排水溝 層位不明）
- 2 ドウガネブイブイ・上翅（16層 弥生時代前期末葉～中期後葉）
- 3 ヒゲナガハムシ類？・左上翅（5層 弥生時代中期～古墳時代後期）
- 4 コアオハナムグリ・前胸背板（6層 弥生時代中期～古墳時代前期初頭）
- 5 スジクワガタ・左上翅（16層 弥生時代前期末葉～中期後葉）
- 6 ガムシ？・左上翅（5層 弥生時代中期～古墳時代後期）
- 7 甲虫？・胸（5層 弥生時代中期～古墳時代後期）
- 8 コアオハナムグリ？・前胸背板（5層 弥生時代中期～古墳時代後期）

青谷上寺地遺跡D調査区昆虫同定

報 告 書 抄 録

ふりがな	あおやかみじちいせき なな									
書 名	青谷上寺地遺跡 7									
副 書 名	A・C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	7									
編著集者名	加藤 裕一 坂本 嘉和 野田 真弓									
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2004年 3月31日									
ふりがな 所収遺跡名	調査区名	ふりがな 所在地		コード		北緯	東経	調査期間	調査 面積	調査原因
		市町村名	遺跡番号							
あおやかみじち 青谷上寺地 遺跡	A調査区	とっとりけんあおやちよう 鳥取県青谷町 あおや 青谷4250 1、 4251		31413	1 82	35° 30 42	133° 59 44	2003.10.8 ~ 2004.3.31	136	青谷上寺地遺跡 範囲確認調査
	C調査区	とっとりけんあおやちよう 鳥取県青谷町 あおや 青谷4172 1、 4180				35° 30 39	133° 59 50	2003.6.1 ~ 2003.11.30	100	青谷上寺地遺跡 内容確認調査
所収遺跡名	調査区名	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	A調査区	集落	弥生時代 後期～古 墳時代前 期	溝状遺構 5 基		弥生土器、土師器、 須恵器、木器、石器、 骨角器				
	C調査区	集落	弥生時代 後期後葉	溝状遺構 2 基、柱穴状 ピット17基、焼土 2 箇 所		弥生土器、土師器、 須恵器、木器、石器、 鉄器、青銅器、ガ ラス製品、獣骨、 炭化米				
			弥生時代 後期末～ 古墳時代 前期初頭	土坑22基、溝状遺構 2 基、柱穴状ピット73基						
			古墳時代	掘立柱建物 1 棟、土坑 7 基、溝状遺構 5 基、 柱穴状ピット15基						
		奈良時代	整地面							

鳥取県埋蔵文化財センター調査報告 7

青谷上寺地遺跡 7

(A・C調査区発掘調査概要報告書)

発 行 2004年 3月31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

