

Hr-HPの下層(試料7-9)では、イネ科Bタイプ、タケ亜科(未分類等)、棒状珪酸体が大幅に増加しており、ヨシ属も増加している。棒状珪酸体はおもにイネ科植物の結合組織細胞に由来しているが、イネ科以外にもカヤツリグサ科やシダ類などでも形成される。棒状珪酸体の形態についてはこれまであまり検討がなされていないことから、その給源植物の究明については今後の課題としたい。

Hr-HP直下層(試料5、6)では、タケ亜科(未分類等)や棒状珪酸体が大幅に減少しており、ヨシ属も減少している。Hr-HP直上層(試料4)およびその上層(試料3)では、植物珪酸体はあまり検出されなかった。Hr-HA混層(試料2)およびAT直下層(試料1)では、イネ科Bタイプや棒状珪酸体が多量に検出され、ヨシ属も比較的多く検出された。

おもな分類群の推定生産量(図の右側)によると、Hr-HPの下層およびHr-HA混層-A T直下層では、ヨシ属が圧倒的に卓越していることが分かる。

## 5. 植物珪酸体分析から推定される植生・環境

礫層直上の泥炭層およびその上層の堆積当時は、ヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと推定される。榛名八崎軽石(Hr-HP、約4.1-4.4万年前)より下層の堆積当時は、ヨシ属やイネ科Bタイプの給源植物が繁茂する湿地の状況であり、周辺ではクマザサ属などのササ類なども見られたものと推定される。

榛名八崎軽石の上層では、河川の影響など何らかの原因でイネ科植物の生育には適さない環境であったと考えられるが、榛名八崎火山灰(Hr-HA、約3万年前)混層から始良Tn火山灰(AT、約2.4-2.5万年前)直下層にかけては、ヨシ属やイネ科Bタイプの給源植物が繁茂する湿地の状況であったと推定される。

### 参考文献

- 杉山典二(1987)遺跡調査におけるプラント・オパール分析の現状と問題点。植生史研究。第2号、p.27-37。  
藤原忠志(1976)プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)-数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法一。考古学と自然科学、9、p.15-29。

## IV. 下植木宅町田遺跡における花粉分析

PL 62 - A

### 1. 試料

試料は、3区62G-9グリッドトレンチで採取された試料1-11の11点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

### 2. 方法

花粉粒の分離抽出は、基本的には中村(1973)を参考にし、試料に以下の順で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の前で篩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、水酢酸によって脱水し、アセトリシス処理(無水酢酸9:1濃硫酸のエルドマン氏液を加え1分間湯煎)を施す。
- 5) 再び水酢酸を加えた後、水洗を行う。
- 6) 沈澱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、1500 rpm、2分間の遠心分離を行った後、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300~1000倍で行った。花粉の同定は、島倉 (1973) および中村 (1980) をアトラスとし、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、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、個体変化や類似種があることからイネ属型とした。

3. 結果

(1) 分類群

出現した分類群は、樹木花粉25、樹木花粉と草本花粉を含むもの2、草本花粉20、シダ植物胞子2形態の計49である。これらの学名と和名および粒数を表Aに示し、主要な分類群を写真に示す。以下に出現した分類群を示す。

〔樹木花粉〕

モミ属、トウヒ属、ツガ属、マツ属複雑管束亜属、マツ属単維管束亜属、スギ、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、クルミ属、サワグルミ、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、ニレ属-ケヤキ、エノキ属-ムクノキ、サンショウ属、カエデ属、シナノキ属、モクセイ科、トネリコ属、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、マメ科

〔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、カヤツリグサ科、ミズアオイ属、ユリ科、タデ属、タデ属サナエタデ節、ナデシコ科、キンボウグ属、カラマツソウ属、アブラナ科、ツリフネソウ属、アカバナ科、セリ科、シソ科、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属

〔シダ植物胞子〕

単条溝胞子、三条溝胞子

(2) 花粉群集の変遷 (図A、B)

花粉群集の変遷から、下位よりI帯~III帯の3つの花粉帯が設定された。

表A 下植木宅町田遺跡における花粉分析結果

科属	和名	試料層											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Asteroid pollen	星状花粉	4	10	1	6	5	15	7	1	1	1	4	
Alve	虫歯												
Picea	トウヒ属	6	7	2	41	20	16	16	6	3	3		
Taxus	ツガ属	17	2		7	11	7	3	4				
Pinus subgen. Diploxylon	マツ属複雑管束亜属	11	13		10	7	22	11	5	9	6		
Pinus subgen. Haploxylon	マツ属単維管束亜属	2	1		9	10	6	6	3	2	2		
Citrusnaceae ssp. citri	スズガ				3	2	4						
Taxaceae-Cephaelisnaceae	イチイ科-イチイ属											1	
Cyperaceae													
Juncus	カラムシ属				15	7	7	13	21	10	10		
Panicum stramineum	アザミ属				2								
Alnus	ハンノキ属	50	66	1	4	201	125	156	220	160	170	140	
Betula	ハシバミ属	8	13		7	6	5	13	2	7	1		
Corylus	クルミ属												
Corylus-Castanea	クルミ属-アザミ	3	1		1	2	3	2	2	4	3	4	
Corylus avellana	クルミ												
Populus	ポプラ属	1	1										
Corylus avellana-Larix/Sibirica	クルミ属-カラマツ属	100	8	1	2	2	5	4	14	8	2		
Ulmus-Zaluziana	ニレ属-カヤキ	2	3		14	8	11	23	21	32	23		
Cory-Ashkenazyae ssp.	ニレ属-シナノキ											1	
Zachowia	ヤシロウ属											1	
Aster	カキツバタ属	1	1			1	2						
Tilia	シロヤシロウ属					1							
Ulmus	カヤキ属								6	3	2	1	
Fraxinus	トネリコ属					3			7	7	25	30	
Saxifraga-Viburnum	ユウゴ属-ゴザギ属								1	4	4	3	
Lentibularia	ユウゴ属								1	3	1	1	
Asteroid - Nonasteroid pollen	星状・非星状花粉												
Microran-Clitaneae	クワ科-イラクサ科	1											
Lentibularia	ユウゴ属	1											
Nonasteroid pollen	非星状花粉	2	1			1		1	2				
Trichopterygium	シロシロ												
Alisma	アザミ												
Alismaceae	アザミ科												
Cyperaceae	アザミ科	38	100	2	2	8	15	14	23	63	71		
Cyperaceae	アザミ科-アザミ	106	52		11	7	9	20	68	45	55		
Alismaceae	アザミ科	2	1										
Liliaceae	カキツバタ												
Liliaceae ssp.	カキツバタ												
Polygonaceae ssp. Persicaria	アザミ科ナメタテ	1	1		3	3	3	6	4				
Cyperaceae	アザミ科	1	1										
Ranunculaceae	アザミ科								4	2	1		
Thalictrum	カヤマアザミ	1										1	
Campanulaceae	アザミ科												
Arctostaphylos	ツリフネソウ												
Campanulaceae	アザミ科												
Umbelliferae	セリ	43	27									3	
Labiatae	シソ												
Labiatae	シソ科												
Labiatae	シソ科-アザミ												
Antennaria	カキツバタ	15	27		2	3	16	11	13	9	7		
Antennaria	カキツバタ	106	71		16	5	6	14	21	11	8		
Poa ssp.	シバ	75	82	12	7	24	48	9	15	17	8	10	
Miscanthus ssp.	シバ	3	1										
Asteroid pollen	星状花粉	3	1										
Asteroid pollen	星状花粉	154	157	5	5	124	306	327	352	260	292	260	
Asteroid - Nonasteroid pollen	星状・非星状花粉	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nonasteroid pollen	非星状花粉	353	293	3	2	48	45	57	79	100	131	154	
Total pollen	総花粉	497	432	6	7	163	347	386	433	454	443	414	
Unknown pollen	未同定花粉	2	1	0	3	2	2	1	4	3	3		
Pollen count	シダ植物胞子	77	80	15	7	28	70	11	16	16	7	10	

## 1) I帯 (試料9~11)

樹木花粉の占める割合が草本花粉より高い。樹木花粉ではハンノキ属が優占し、トネリコ属、ニレ属-ケヤキ、コナラ属コナラ亜属、クルミ属が伴われる。また、トウヒ属、マツ属単維管束亜属などの針葉樹も伴われる。草本花粉ではイネ科、カヤツリグサ科が主に出現する。

## 2) II帯 (試料5~8)

I帯よりも樹木花粉の占める割合が高くなる。樹木花粉ではハンノキ属が優占し、ニレ属-ケヤキ、トネリコ属、コナラ属コナラ亜属、クルミ属が伴われる。トウヒ属、マツ属単維管束亜属、モミ属、ツガ属などの針葉樹とカバノキ属は増加し、トネリコ属は減少する。草本花粉ではイネ科、カヤツリグサ科の出現率が高く、ヨモギ属、キク亜科がやや増加する。

## 3) III帯 (試料1、2)

樹木花粉より草本花粉の占める割合が高くなる。樹木花粉ではハンノキ属の出現率が高く、コナラ属コナラ亜属、カバノキ属、ニレ属-ケヤキなどの広葉樹とトウヒ属、ツガ属、モミ属、マツ属などの針葉樹が伴われる。草本花粉ではイネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属が優占し、セリ科、キク亜科が伴われる。

## 4. 花粉分析から推定される植生と環境

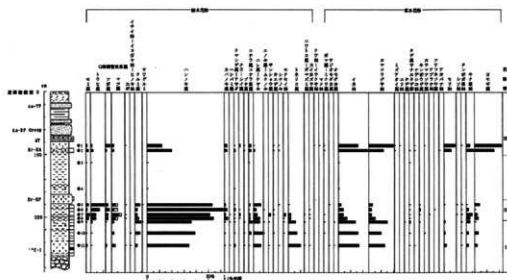
榛名八崎軽石 (Hr-H P, 約4.1-4.4万年前) より下位のI帯の堆積当時は、ハンノキ属を主としてトネリコ属などもみられる湿地林が分布しており、イネ科やカヤツリグサ科なども生育していたと推定される。また、周囲にはクルミ属が生育する河辺の環境やニレ属-ケヤキなどの生育する肥沃地も分布していたと考えられる。周辺地域の森林植生としては、コナラ属コナラ亜属を主とする落葉広葉樹林が分布し、山地の高所にはトウヒ属、マツ属単維管束亜属などの亜寒帯性の針葉樹が分布していたと考えられる。

榛名八崎軽石直下のII帯の堆積当時は、それ以前よりも気候が寒冷化し、トウヒ属、マツ属単維管束亜属、モミ属、ツガ属などの亜寒帯針葉樹林が拡大したと推定される。

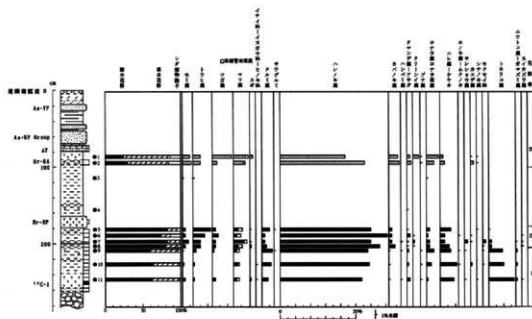
榛名八崎火山灰 (Hr-H A, 約3万年前) 混層から始良Tn火山灰 (A T, 約2.4-2.5万年前) 直下層までのIII帯の堆積当時は、イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属を中心にセリ科、キク亜科なども生育する湿地~やや乾燥した環境であったと考えられる。森林植生としては、ハンノキ属などの湿地林、コナラ属コナラ亜属、カバノキ属、ニレ属-ケヤキなどの落葉広葉樹林、トウヒ属、ツガ属、モミ属、マツ属などの亜寒帯性針葉樹林が分布していたと推定される。

## 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.  
 島倉巳三郎 (1973) 日本植物の花粉形態. 大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集, 60p.  
 中村純 (1980) 日本産花粉の標本. 大阪自然史博物館収蔵目録第13集, 91p.



図A 下植木巻町田遺跡における花粉組成図 (花粉総数が基数)



図B 下植木巻町田遺跡3区62G-9グリッドトレンチにおける樹木花粉ダイアグラム (樹木花粉総数が基数)

第191図 自然科学分析図(5)

## 3. 群馬県、下植木町田遺跡の自然科学分析(3)

株式会社 古環境研究所

## I. 下植木町田遺跡の土層とテフラ

## 1. はじめに

群馬県域の後期更新世以降に形成された地層中には、赤城山、浅間火山、榛名火山など関東地方とその周辺に分布する火山のほか、九州地方の始良カルデラなど遠方の火山に由来するテフラ(火山砕屑物、いわゆる火山灰)が多く認められる。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている示標テフラがあり、これらとの関係を遺跡で求めることで、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代などを知ることができるようになっている。

そこで、年代の不明な土層や遺構が検出された下植木町田遺跡でも、土層や遺構の年代に関する資料を求めるために、地質調査を行って土層の層序について記載するとともに、テフラ検出分析と屈折率測定を合わせて行って示標テフラの層位を求めることになった。調査分析の対象となった地点は、1区74F-6グリッドトレンチ、3区73F-0グリッドトレンチ、1区74H-8グリッドトレンチ、1区1号堀A断面、1区1号堀X区画、1区1号堀X断面、1区1号堀Z断面、4区14号溝谷頭注ぎ口付近、4区14号溝、3区南地点の10地点である。

## 2. 土層の層序

## (1) 1区74F-6グリッドトレンチ

台地部の基本的な土層断面が認められたこの地点では、下位より褐色がかった灰色粘土層(層厚33cm以上)、白色軽石に富む灰色シルト層(層厚6cm、軽石の最大径13mm)、灰色シルト層(層厚4cm)、褐色がかった灰色シルト層(層厚24cm)、分解の進んだ暗褐色泥炭層(層厚6cm)、灰色シルト層(層厚18cm)、白色細粒軽石混じりで分解の進んだ暗褐色泥炭層(層厚3cm、軽石の最大径3mm)、分解の進んだ黒褐色泥炭層(層厚3cm)、白色細粒火山灰層(層厚2cm)、分解の進んだ黒褐色泥炭層(層厚3cm)、灰白色細粒軽石層(層厚2cm、軽石の最大径2mm)、灰色粘土層(層厚2cm)、風化の進んだ黄灰色粗粒火山灰層(層厚31cm)、褐色土(層厚17cm)、白色軽石混じり褐色土(層厚23cm、軽石の最大径3mm)が認められる(図A)。

これらの土層のうち、灰色シルト層中に多く含まれる白色軽石については、層位や岩相などから、約4.1~4.4万年前に榛名火山から噴出した榛名八崎軽石(Hr-HP, 新井, 1962, 鈴木, 1976, 大島, 1986)に由来する可能性が考えられる。またその上位の暗褐色泥炭層中に含まれる白色軽石は、その層位や岩相などから約2.5~3万年前に榛名火山から噴出した榛名箱田テフラ(Hr-HA, 早田, 1996, 榛名八崎火山灰: 早田, 1991)に由来すると思われる。Hr-HPと思われるテフラについては、屈折率測定を行い、同定精度の向上を目指した(後述)。

白色細粒火山灰層は、層位や層相などから約2.4~2.5万年前に南九州の始良カルデラから噴出した始良Tn火山灰(AT, 町田・新井, 1976, 1992, 松本ほか, 1987, 池田ほか, 1995)に同定される。その上位にある灰白色軽石層や、風化した黄灰色粗粒火山灰層は、層位や層相から約1.8~2.1万年前に浅間火山から噴出した浅間板鼻褐色軽石群(As-BP Group, 新井, 1962, 早田, 1994)に同定される。そのうち、ATのすぐ上位にある軽石層は、室田軽石(As-MP, 早田, 1991)に由来する可能性が大きい。さらにその上位の褐色土中に含まれる白色軽石は、層位などから約1.7万年前に浅間火山から噴出した浅間大窪沢第1軽石(As-Ok1, 中沢ほか, 1984, 早田, 1994)に由来すると考えられる。

## 第5章 自然科学分析

### (2) 3区73F-0グリッドトレンチ

この地点では、下位より灰色シルト層（層厚5cm以上）、白色軽石混じり灰色砂質シルト層（層厚8cm、軽石の最大径10mm）、灰色シルト層（層厚18cm）、若干色調の暗い灰色シルト層（層厚15cm）、白色細粒軽石を含む砂混じり灰色粘土層（層厚8cm、軽石の最大径3mm）、暗灰色腐植質粘土層（層厚10cm）、白色細粒火山灰層（層厚2cm）、緑灰色に風化した細粒軽石層（層厚6cm、軽石の最大径2mm）、灰白色粘土層（層厚4cm）、灰色粘土層（層厚5cm）、黄白色粗粒火山灰層（層厚4cm）、風化した灰色粗粒火山灰層（層厚10cm）、灰褐色土（層厚2cm）、黄色細粒軽石層（層厚4cm、軽石の最大径2mm）、褐色土（層厚9cm）、黄白色粗粒火山灰混じり褐色土（層厚14cm）が認められる（図B）。

これらの土層のうち、灰色砂質シルト層に含まれる白色軽石については、層位や岩相などからHr-HPに由来すると考えられる。灰色砂混じり粘土層に含まれる白色細粒軽石については、層位や岩相などからHr-HAに由来すると思われる。また、Hr-HAと思われるテフラについては、屈折率測定を行い同定精度の向上を図った（後述）。白色細粒火山灰層は、層位や層相などからATに同定される。その上位にある緑灰色軽石層、黄白色および灰色粗粒火山灰層、黄色細粒軽石層は、As-BP Groupに同定される。その上位の褐色土に含まれる黄白色粗粒火山灰は、層位などからAs-Ok 11に由来すると考えられる。

### (3) 1区74H-8グリッドトレンチ

この地点でも台地部の土層を観察することができた。ここでは、下位より黒泥層（層厚10cm以上）、白色細粒火山灰層（層厚2cm）、黒泥層（層厚1cm）、灰色細粒軽石層（層厚5cm、軽石の最大径3mm）、黒色泥層（層厚2cm）、風化した黄灰色粗粒火山灰層（層厚5cm以上）が認められる（図C）。

これらの土層のうち、白色細粒火山灰層は層位や層相などからATに同定される。またその上位にある2層のテフラは、As-BP Groupに同定される。

### (4) 1区1号堀A断面

14～16世紀の館の一部と考えられている1号堀の覆土断面のうち、A断面では、下位より黄白色土ブロック混じり灰色土（層厚8cm）、暗灰色土（層厚8cm）、灰褐色土（層厚40cm以上）が認められた（図D）。

### (5) 1区1号堀X区画

X区画では、下位より砂混じり暗灰色土（層厚24cm）、黄褐色土ブロック混じり灰色土（層厚5cm）、黄褐色土粒子に富む灰色土（層厚6cm）、砂混じり灰褐色土（層厚11cm）、灰色土（層厚4cm）、白色軽石混じり灰色土（層厚3cm、軽石の最大径3mm）、黄褐色土ブロック混じり灰褐色土（層厚16cm）、白色軽石混じり灰褐色土（層厚7cm、軽石の最大径3mm）、黄褐色土ブロック混じり褐色土（層厚33cm）、暗褐色土（層厚23cm）が認められた（図E）。

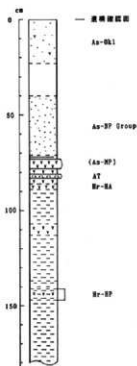
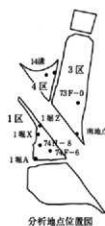
### (6) 1区1号堀X断面

この地点では、堀の覆土の基底部に暗褐色腐植質土（層厚10cm）が認められた（図F）。

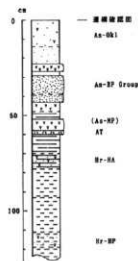
### (7) 1区1号堀Z断面

館の入り口の可能性が考えられたこの地点では、下位より灰色シルト層ブロック混じり灰褐色土（層厚14cm）、

3. 群馬県、下植木宅町田遺跡の自然科学分析(3)



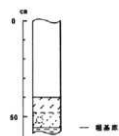
図A 1区74F-6グリッドトレンチの土層柱状図  
数字はテフラ分析の試料番号



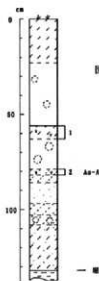
図B 3区73F-0グリッドトレンチの土層柱状図



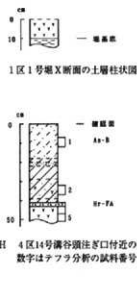
図C 1区74H-8グリッドトレンチの土層柱状図



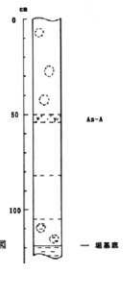
図D 1区1号堀A断面の土層柱状図



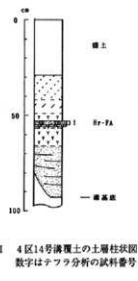
図E 1区1号堀X断面の土層柱状図  
数字はテフラ分析の試料番号



図F 4区14号溝谷頭注ぎ口付近の土層柱状図  
数字はテフラ分析の試料番号



図G 1区1号堀Z断面の土層柱状図



図I 4区14号溝覆土の土層柱状図  
数字はテフラ分析の試料番号

図E 1区1号堀X断面の土層柱状図  
数字はテフラ分析の試料番号

## 第5章 自然科学分析

褐色腐植質土(層厚23cm)、灰色がかった褐色土(層厚28cm)、白色細粒軽石混じり灰色土(層厚4cm)、黄褐色土ブロック混じり灰褐色土(層厚50cm以上)が認められた(図G)。これらのうち、白色細粒軽石はその岩相から1区74H-8グリッドトレンチの軽石層に由来するものと推定される。

### (8) 4区14号溝谷頭注ぎ口付近

本地点では、下位より砂混じり黒褐色泥炭層(層厚8cm以上)、白色軽石混じり黄灰色細粒火山灰層(層厚2cm、軽石の最大径4mm)、黒灰色土(層厚2cm)、白色軽石や砂の混じり黒褐色土(層厚10cm、軽石の最大径4mm)、黒褐色土(層厚7cm)、砂に富む暗灰色土(層厚2cm)、黒褐色土(層厚2cm)、灰色粗粒火山灰に富む暗灰色土(層厚18cm)が認められた(図H)。

### (9) 4区14号溝

この溝の覆土は、下位より成層した灰色砂層(層厚27cm)、若干色調の暗い灰色泥層(層厚9cm)、黒泥層(層厚0.5cm)、成層したテフラ層(層厚2.2cm)、黒泥層(層厚4cm)、暗灰色土(層厚7cm)、灰色土(層厚13cm)、褐色土(層厚29cm)の連続から構成されている(図I)。成層したテフラ層は、下部の褐色細粒火山灰層(層厚0.2cm)と上部の白色軽石混じりで乳白色がかった褐色粗粒火山灰層(層厚2cm、軽石の最大径9mm)からなる。このテフラ層は、その層相から6世紀初頭に榛名火山から噴出した榛名二ツ岳洪川テフラ(Hr-F A、新井, 1979, 坂口, 1986, 早田, 1989, 町田・新井, 1992)に同定される。したがって、4区14号溝の構築は、Hr-F A降灰より前である。

### (10) 3区南地点

ここでは、灰色土(層厚3cm)の上位に、灰色砂質土(層厚9cm)の堆積が認められた。

## 3. テフラ検出分析

### (1) 分析試料と分析方法

テフラが認められた層準およびテフラの検出される可能性が考えられた土壌試料8試料について、テフラ検出分析を行い、含まれるテフラ粒子の特徴から示標テフラの検出同定を試みることにした。分析の手順は次の通りである。

- 1) 試料15gを秤量。
- 2) 超音波洗浄装置により泥分を除去。
- 3) 80℃で恒温乾燥。
- 4) 実体顕微鏡下で、テフラ粒子の量や特徴を把握。

### (2) 分析結果

テフラ検出分析の結果を表Aに示す。3区73F-0グリッドトレンチの試料番号2には、軽石粒子を認めることはできなかった。これは、テフラ層がひどく風化していることによると考えられる。重鉱物としては斜方輝石や単斜輝石がとくに多く含まれている。この特徴は、このテフラがAs-BP Groupに由来することを支持している。

1区1号堀X区画では試料番号2に、よく発泡した灰白色の軽石(最大径3.2mm)が多く含まれている。重



鉱物としては斜方輝石や単斜輝石が認められる。また試料番号1には、軽石が比較的多く含まれている。軽石には比較的好く発泡した淡褐色軽石(最大径1.2mm)のほかに、試料番号2で認められたよく発泡した灰白色の軽石(最大径2.6mm)も認められる。

これらのうち、灰白色の軽石はその特徴から1783(天明3)年に浅間火山から噴出した浅間A軽石(As-A)に由来すると考えられる。また淡褐色の軽石は、岩相から1108(天仁元)年に浅間火山から噴出した浅間Bテフラ(As-B, 新井, 1979)に由来すると考えられる。産状から試料番号2のテフラ層はAs-Aに同定される。一方As-Bの軽石については、As-Aのさらに下位にある層から混入したものと考えられるが、1区1号堀の覆土中にその一次堆積は認められなかった。

4区14号溝谷頭注ぎ口付近では、試料番号5によく発泡した灰色の軽石(最大径3.7mm)が多く含まれている。重鉱物としては斜方輝石や単斜輝石が認められる。また試料番号3には、あまり発泡のよくない白色軽石(最大径3.0mm)が多く含まれている。この軽石には、角閃石や斜方輝石が斑晶として認められる。この軽石は、その特徴からHr-F Aまたは6世紀中葉に榛名火山から噴出した榛名二ツ岳伊香保テフラ(Hr-F P, 新井, 1962, 坂口, 1986, 早田, 1989, 町田・新井, 1992)に由来する可能性がある。層相やこの周辺のテフラの産状を考慮すると、このテフラは前者に由来する可能性が大きい。なお、この試料には若干灰色軽石(最大径2.8mm)がごくわずかに含まれている。したがって、厳密にはHr-F Aの一次堆積層とは考えにくい。

試料番号2には、あまり発泡のよくない白色軽石(最大径3.0mm)が比較的多く含まれている。この軽石には、角閃石や斜方輝石が斑晶として認められる。この軽石は、その特徴からHr-F Aまたは6世紀中葉に榛名火山から噴出した榛名二ツ岳伊香保テフラ(Hr-F P, 新井, 1962, 坂口, 1986, 早田, 1989, 町田・新井, 1992)に由来する可能性が考えられる。また試料番号1には、比較的好く発泡した淡褐色軽石(最大径2.1mm)が多く含まれている。この軽石の斑晶には斜方輝石や単斜輝石が認められる。このテフラ粒子は、その特徴からAs-Bに由来すると考えられる。

3区南地点の試料番号1にも、As-B起源の淡褐色軽石(最大径1.4mm)が比較的多く認められた。したがって、この土層は、As-B降灰後に形成された土層と考えられる。なお、この試料中にはAs-Aに由来する比較的大きな灰白色軽石は認められなかった。したがってこの土層の形成年代については、1783(天明3)年を遡る可能性が考えられよう。

#### 4. 屈折率測定

##### (1) 測定試料と測定方法

Hr-HPとHr-HAの可能性の考えられたテフラについて、同定精度を向上させるために屈折率測定を行った。測定は位相差法(新井, 1972)による。

##### (2) 測定結果

1区74F-6グリッドトレンチの試料番号1には、重鉱物として斜方輝石や普通角閃石が認められる。斜方輝石( $\gamma$ )と普通角閃石( $n_2$ )の屈折率は、各々1.709-1.712と1.672-1.677である。このことから、この試料に含まれるテフラはHr-HPに由来すると考えられる。一方、3区73F-0グリッドトレンチの試料番号2には、重鉱物として斜方輝石や普通角閃石のほかカミングトン閃石が認められる。斜方輝石( $\gamma$ )と普通角閃石( $n_2$ )の屈折率は、各々1.709-1.713と1.672-1.677である。この特徴から、本試料に含まれるテフラ粒子は、Hr-HAに由来すると考えてよい。

5. 小結

下植木志町田遺跡において、地質調査、テフラ検出分析、屈折率測定を行った。その結果、台地部の土層断面では下位より榛名八崎軽石（Hr-HP, 約4.1~4.4万年前）、榛名箱田テフラ（Hr-HA, 約2.5~3.0万年前）、始良Tn火山灰（AT, 約2.4-2.5万年前）、浅間板鼻褐色軽石群（As-BP Group, 約1.8-2.1万年前）の3層、浅間大窪沢第1軽石（As-Ok1, 約1.7万年前）が検出された。また4区14号溝谷頭さき口付近や遺構の覆土からは、下位より浅間C軽石（As-C, 4世紀中葉）、榛名二ツ岳洪川テフラ（Hr-FA, 6世紀初頭）、榛名二ツ岳伊香保テフラ（Hr-FP, 6世紀中葉）、浅間Bテフラ（As-B, 1108年）、浅間A軽石（As-A, 1783年）のテフラ層およびテフラ粒子を検出することができた。

文献

- 新井房夫 (1962) 関東盆地北西部地域の第四紀編年。群馬大学紀要自然科学編, 10, p.1-79.  
 新井房夫 (1972) 斜方輝石・角閃石の屈折率によるテフラの同定—テフラクロノロジーの基礎的研究。第四紀研究, 11, p.254-269.  
 新井房夫 (1979) 関東地方北西部の縄文時代以降の示標テフラ層。考古学ジャーナル, no.53, p.41-52.  
 池田晃子・奥野 亮・中村俊夫・小林哲夫 (1995) 南九州, 始良カルデラ起源の大隕降下軽石と入戸火砕流中の炭化樹木の加速器<sup>14</sup>C年代。第四紀研究, 34, p.377-379.  
 町田 洋・新井房夫 (1976) 広域に分布する火山灰—始良Tn火山灰の発見とその意義—。科学, 46, p.339-347.  
 町田 洋・新井房夫 (1992) 火山灰アトラス。東京大学出版会, 276p.  
 松本英二・前田保夫・竹村恵二・西田史朗 (1987) 始良Tn火山灰(AT)の<sup>14</sup>C年代。第四紀研究, 26, p.79-83.  
 中沢英徳・新井房夫・藤藤邦彦 (1984) 浅間火山。黒道—前新期のテフラ層序。日本第四紀学会講演要旨集, no.14, p.69-70.  
 大島 治 (1986) 榛名火山。日本の地質「関東地方」編集委員会編「関東地方」, p.222-224.  
 坂口 一 (1986) 榛名二ツ岳起源F・F P層下の土師器と須恵器。群馬県教育委員会編「荒砥北原遺跡・今井神社古墳群・荒砥青柳遺跡」, p.103-119.  
 早田 勉 (1989) 6世紀における榛名火山の2回の噴火とその災害。第四紀研究, 27, p.297-312.  
 早田 勉 (1991) 浅間火山の生い立ち。在久考古通信, no.53, p.2-7.  
 早田 勉 (1994) 群馬の示標テフラと自然環境。笠野野岩宿文化資料館・岩宿フォーラム実行委員会編「群馬の岩宿時代の変遷と特色予稿集」, p.20-24.  
 早田 勉 (1995) テフラからさぐる浅間山の活動史。御代田町誌, 自然編, p.22-43.  
 鈴木正男 (1976) 過去をさぐる科学。講談社, 234p.

表A テフラ検出分析結果

地点	試料	軽石の量	軽石の色調	軽石の最大径
3区73F-0	2	—	—	—
1区1号堀X区画	1	++	淡褐>灰白	1.2,2.6
	2	+++	灰白	3.2
4区14号溝谷頭	1	+++	淡褐	2.1
	2	++	白	3.0
	3	+++	白>灰	3.0,2.8
	5	++	灰	3.7
3区南地点	1	++	淡褐	1.4

+++：とくに多い。++：多い。+：中程度。+：少ない。  
 —：認められない。最大径の単位は、mm。

表B 屈折率測定結果

地点	試料	重鉱物	新方輝石 (7)	角閃石 (n2)
1区74F-6	1	opa>ho	1.709-1.712	1.672-1.677
3区73F-0	2	opa>ho(cum)	1.709-1.713	1.672-1.677

opa:新方輝石, ho:普通角閃石, cum:カミングトン閃石。屈折率の測定は位相差法(新井, 1972)による。

## II. 下植木壱町田遺跡における植物珪酸体分析

PL 62, 63-B

## 1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸 ( $\text{SiO}_2$ ) が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石(プラント・オパール)となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている(杉山, 1987)。

## 2. 試料

分析試料は、1区74H-8グリッドトレンチの3点、1区1号堀A断面の2点、1区1号堀X区画の1点、1区1号堀X断面の1点、1区1号堀Z断面の1点、3区南の1点の計10点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

## 3. 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法(藤原, 1976)をもとに、次の手順で行った。

- 1) 試料を105℃で24時間乾燥(絶乾)
- 2) 試料約1gに対して直径約40  $\mu\text{m}$ のガラスビーズを約0.02g添加  
(電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量)
- 3) 電気炉灰化法(550℃・6時間)による脱有機物処理
- 4) 超音波水中照射(300W・42KHz・10分間)による分散
- 5) 沈底法による20  $\mu\text{m}$ 以下の微粒子除去
- 6) 封入剤(オイキット)中に分散してプレパラート作成
- 7) 検鏡・計数。

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数(機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位:  $10^{-5}\text{g}$ )をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ(赤米)の換算係数は2.94、ヨシ属(ヨシ)は6.31、ススキ属(ススキ)は1.24、ネザザ節は0.48、クマザサ属(チマザサ節・チマキザサ節)は0.75である。

#### 4. 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表Aおよび図A～Eに示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

##### 〔イネ科〕

機動細胞由来：イネ、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型（ススキ属など）、ウシクサ族型、シバ属、Bタイプ  
穎の表皮細胞由来：オオムギ族（ムギ類）

##### 〔イネ科—タケ亜科〕

機動細胞由来：ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、クマザサ属型（チシマザサ節やチマキザサ節など）、  
マダケ属型（マダケ属、ホウライチク属）、未分類等

##### 〔イネ科—その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、茎部起源、未分類等

#### 5. イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネをはじめオオムギ族（ムギ類が含まれる）、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属型（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはイネとオオムギ族が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

##### （1）イネ

イネは、中世とされる1区1号堀のA断面（試料1、2）とX断面（試料1）、および3区南（試料1）の4試料から検出された。このうち、3区南（As-B混、試料1）では密度が3,700個/gと高い値であり、群馬県内で稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている3,000個/gを上回っている。したがって、同層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。1号堀のA断面（試料1、2）とX断面（試料1）では、密度が1,000個/g前後と低い値である。おそらく、当時は周辺で稲作が行われており、そこから何らかの形で堀内にイネの植物珪酸体が混入したものと推定される。

##### （2）オオムギ族

オオムギ族（穎の表皮細胞）は、1区1号堀のA断面（試料2）から検出された。ここで検出されたのは、ムギ類（コムギやオオムギなど）と見られる形態のもの（杉山・石井、1989）である。密度は800個/gと低い値であるが、穎（糠殻）は栽培地に残されることがまれであることから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、当時は周辺でムギ類が栽培されており、そこから何らかの形で堀内に植物珪酸体が混入したものと推定される。

##### （3）その他

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。キビ族型にはヒエ属（ヒエなど）やエノコログサ属（アワなど）に近似したものが含まれている。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。



6. 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群の検出状況と、そこから推定される植生・環境について検討を行った。

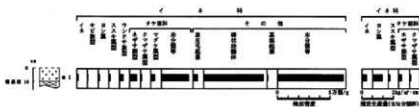
(1) 1区74H-8グリッドトレンチ

A T直下層(試料3)からAs-B P Group直下層(試料1)にかけては、イネ科Bタイプが多量に検出され、棒状珪酸体も多く検出された。また、ヨシ属なども検出された。イネ科Bタイプの給源植物は不明であるが、泥炭層などの湿地性堆積物から一般的に検出されている。主な分類群の推定生産量によると、ヨシ属が卓越していることが分かる。

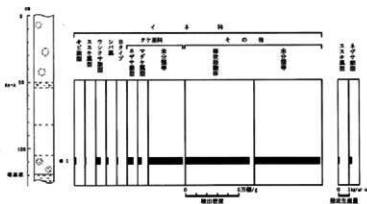
以上のことから、始良Tn火山灰(A T, 約2.4-2.5万年前)直下層から浅間板鼻褐色軽石群(As-B P Group, 約1.8-2.1万年前)直下層にかけては、ヨシ属やイネ科Bタイプの給源植物などが多く生育する湿地の状況であったものと推定される。

(2) 1区1号堀

堀底部の堆積層からは、棒状珪酸体が多量に検出され、ヨシ属、ススキ属型、ウシクサ族型、シバ属、ネザサ節型、マダケ属型なども検出された。これらのことから、1号堀内はヨシ属が生育するような湿地的な環境であったと考えられ、周辺にはススキ属やチガヤ属、シバ属、ネザサ節、マダケ属などが生育していたものと推定される。マダケ属にはマダケやモウソウチクなど有用なものも多く、建築材や生活用具、食用などとしての利用価値が高い。



図D 下槌木老町田遺跡 1区1号堀X断面における植物珪酸体分析結果



図E 下槌木老町田遺跡 1区1号堀Z断面における植物珪酸体分析結果

## 7. まとめ

植物珪酸体分析の結果、3区南の浅間Bテフラ(As-B, 1108年)混層では、イネが多量に検出され、稲作が行われていた可能性が高いと判断された。また、中世とされる1区1号堀の堀底部の堆積層からは、少量ながらイネやオオムギ属が検出され、周辺で稲作やムギ類の栽培が行われていたものと推定される。

## 参考文献

- 杉山真二(1987) 遺跡調査におけるプラント・オパール分析の現状と問題点。植生史研究, 第2号, p.27-37.  
 杉山真二(1987) タケ亜科植物の機動細胞珪酸体。富士竹類植物園報告, 第31号, p.70-83.  
 杉山真二・松田隆二・藤原宏志(1988) 機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用—古代農跡追究のための基礎資料として—。考古学と自然科学, 20, p.81-92.  
 杉山真二・石井克己(1989) 群馬馬原持村、F P直下から検出された灰化物の植物珪酸体(プラント・オパール)分析。日本第四紀学会要旨集, 19, p.94-95.  
 藤原宏志(1976) プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)—数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法—。考古学と自然科学, 9, p.15-29.  
 藤原宏志・杉山真二(1984) プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)—プラント・オパール分析による水田址の調査—。考古学と自然科学, 17, p.73-85.

## Ⅲ. 下植木宅町田遺跡における花粉分析

PL 63 - C

## 1. 試料

試料は、1区74H-8グリッドトレンチの3点、1区1号堀A断面の2点、1区1号堀X区画の1点、1区1号堀X断面の1点、1区1号堀Z断面の1点の計8点である。これらは、植物珪酸体分析に用いたものと同一試料である。

## 2. 方法

花粉粒の分離抽出は、基本的には中村(1973)を参考にし、試料に以下の順で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の篩で糠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、水酢酸によって脱水し、アセトリシス処理(無水酢酸9:1濃硫酸のエルドマン氏液を加え1分間湯煎)を施す。
- 5) 再び水酢酸を加えた後、水洗を行う。
- 6) 沈澱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、1500 rpm、2分間の遠心分離を行った後、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300~1000倍で行った。花粉の同定は、島倉(1973)および中村(1980)をアトラスとし、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、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、個体変化や類似種があることからイネ属型とした。

### 3. 結果

#### (1) 分類群

出現した分類群は、樹木花粉28、樹木花粉と草本花粉を含むもの2、草本花粉22、シダ植物胞子2形態の計54である。これらの学名と和名および粒数を表Aに示し、主要な分類群を写真に示す。以下に出現した分類群を列記する。

##### [樹木花粉]

モミ属、トウヒ属、ツガ属、マツ属複維管束亜属、マツ属単維管束亜属、スギ、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、ヤナギ属、クルミ属、サウグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、クマシダ属-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、サンショウ属、ウルシ属、カエデ属、トチノキ、ブドウ属、ハイノキ属、トネリコ属、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、マメ科

##### [草本花粉]

ガマ属-ミクリ属、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、ミズアオイ属、タデ属サナエタデ節、ソバ属、アカザ科-ヒユ科、ナデシコ科、キンボウグ属、カラマツソウ属、アブラナ科、ワレモコウ属、ノブドウ、アリノトウグサ属-フサモ属、シソ科、ナス科、オオバコ属、タンポポ亜科、キク亜科、オナモミ属、ヨモギ属

##### [シダ植物胞子]

単条溝胞子、三条溝胞子

#### (2) 花粉の出現状況

##### 1) 1区74H-8グリッドトレンチ

試料1と試料2では、花粉がほとんど検出されなかった。試料3（AT直下層）では、樹木花粉ではハンノキ属が優占し、草本花粉ではイネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属などの出現率が高い。

##### 2) 1区1号堀A断面

試料2（堀底部）ではイネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属、タンポポ亜科の草本花粉の出現率が高く、クワ科-イラクサ科の出現率も比較的高い。他にソバ属が出現する。樹木花粉は低率で、クリ-シイ属が主に出現する。試料1ではガマ属-ミクリ属が優占する。

##### 3) 1区1号堀X区画、X断面、Z断面

堀底部の3試料は花粉構成が近似しており、草本花粉の占める割合が比較的高く、イネ属型を含むイネ科、ヨモギ属を主にカヤツリグサ科、アカザ科-ヒユ科、アリノトウグサ属-フサモ属、タンポポ亜科などが伴われる。

#### 4. 花粉分析から推定される植生と環境

##### (1) 1区74H-8グリッドトレンチ

AT直下層の堆積当時は、イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属などの草本が生育し、周囲にはハンノキ属などの湿地林が分布していたものと推定される。AT直上層やAs-BP Group直下層では、花粉がほとんど出



現しないことから、分解の行われるやや乾燥した環境が推定される。

## (2) 1区1号堀

中世とされる1号堀の近辺では、水田や畑が営まれていたと考えられ、その周辺にはイネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属、タンポポ重科などの草本やクワ科-イラクサ科(カナムグラなど)が生育する日当たりの良いやや乾燥した人為環境が分布していたものと推定される。樹木では、クリーシイ属などがやや遠方に分布していたと考えられる。1号堀の覆土下部の堆積当時には、ガマ属-ミクリ属が生育していたものと推定され、50cm内外の水深があった可能性が考えられる。

### 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。新舊古代の日本第10巻古代資料研究の方法。角川書店。p.248-262。  
 鳥倉巴三郎(1973)日本植物の花形形態。大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集。60p。  
 中村純(1980)日本産花粉の標本。大阪自然史博物館収蔵目録第13集。91p。  
 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。

## IV. 下植木宅町田遺跡における寄生虫卵分析

PL 63 - C

### 1. 試料

試料は、1区1号堀A断面の2点、1区1号堀X区画の1点、1区1号堀X断面の1点、1区1号堀Z断面の1点の計5点である。これらは、植物珪酸体分析に用いたものと同じ試料である。

### 2. 方法

微化石分析法を基本に以下のように行った。

- 1) サンプルを採量する。
- 2) 脱イオン水を加え攪拌する。
- 3) 篩別により大きな砂粒や木片等を除去し、沈澱法を施す。
- 4) 25%フッ化水素酸を加え30分静置。(2・3度混和)
- 5) 水洗後サンプルを2分する。
- 6) 片方にアセトリシス処理を施す。
- 7) 両方のサンプルを染色後グリセリンゼリーで封入しそれぞれ標本を作製する。
- 8) 検鏡・計数を行う。

以上の物理・化学の各処理間の水洗は、1500 rpm、2分間の遠心分離を行った後、上澄みを捨てるという操作を3回繰り返して行った。

### 3. 結果と考察

分析の結果、1区1号堀のA断面(試料1、試料2)、X区画(試料1)、Z断面(試料1)から、回虫卵と鞭虫卵が検出された。密度は試料1 cmあたり100個未満と低い値である。回虫と鞭虫は、人口の密集による汚

第5章 自然科学分析

染によって飲み水から感染したり、人糞施肥を行った作物から感染する。ここでは密度が低いことから、生活域周辺の汚染とみなされる。

参考文献

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.

金原正明・金原正子 (1992) 花粉分析および寄生虫。藤原京跡の便所遺構—藤原京7条1坊一。奈良国立文化財研究所, p.14-15.

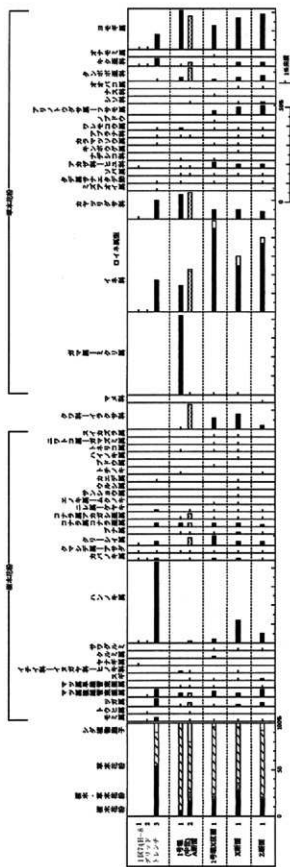
金子清俊・谷口博一 (1987) 線形動物・扇形動物。医動物学, 新版臨床検査講座, 8, 医歯薬出版, p.9-55.

表A 下植木町町田遺跡における花粉分析結果

学名	科名	1区(1区-キダコウトレン)		1号検体(東山院跡)		2号検体(西院)		3号検体	
		1	2	1	2	1	2	1	2
<i>Adiantum patens</i>	蕨科植物								
<i>Alnus</i>	ナナ科	1	6	1	1	1	4	2	
<i>Platanus</i>	トウヒ科	1		1					
<i>Tilia</i>	ツバキ科		34	1	4	2	7	10	
<i>Platanus aligena, diploploca</i>	マツ科植物(常緑樹類)	3	14	6	5	16	12	31	
<i>Platanus aligena, Knapikiana</i>	マツ科植物(常緑樹類)			1	1	1	1	3	
<i>Cyclobalanopsis japonica</i>	スギ			1	1	3	1	5	
<i>Taxus-Cephalotaxus-Cupressaceae</i>	イタドリ-イヌカヤ科(ヒノキ科)			3	1			3	
<i>Salix</i>	ヤナギ科	1							
<i>Ulmus</i>	ナラ科					5			
<i>Persea okajimai</i>	サウダルミ					1	2	1	
<i>Alnus</i>	ハンノ科	5	1	157	3	8	66	38	
<i>Betula</i>	ヤブコナギ	3	1	5	2	6	6	3	
<i>Corylus-Castanea japonica</i>	カマツキ科(アザミ)	1	3	1	1	4	4	3	
<i>Castanea orientalis-Castanopsis</i>	トナリコ	1	7	10	10	12	12	12	
<i>Fagus</i>	ブナ			2	2	1	6	1	
<i>Quercus aligena, Lepidobalanus</i>	コナラ属コナラ類		7	6	5	10	12	7	
<i>Quercus aligena, Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ類			1	7	1	3	3	
<i>Illex-Dioscorea acuta</i>	エリカ属(クマヅミ)		4	1		3	3	2	
<i>Calluna-Myrica spora</i>	ミノケ属(ムクナケ)					3	3		
<i>Zosterophyllum</i>	サンショウ科							1	
<i>Rhus</i>	ウルシ科							1	
<i>Acer</i>	カエデ科		1					4	
<i>Azadirachta indica</i>	トナリ科			1					1
<i>Vitis</i>	ブドウ科					1			
<i>Zingiber</i>	ハノノ科							1	
<i>Fraxinus</i>	トネリコ			1		1	3		
<i>Sambucus-Viburnum</i>	エゴノ木属(ヤマズミ)							1	
<i>Lonicera</i>	エゴノ木属							1	
<i>Artemisia - Monarda</i>	茵陈・華蓋科								
<i>Marrubium-Oleaceae</i>	タナシコ科			1	30	30	45	11	
<i>Leguminosae</i>	マメ科							1	
<i>Nonactinellae pollen</i>	菊科植物								
<i>Urtica-Scrophulariaceae</i>	ウラボシ科(タナシコ)			159	1	1	2		
<i>Oxalidaceae</i>	イネ科	2	5	42	55	49	221	136	192
<i>Oryza sp.</i>	イネ属			1	2	16	25	14	
<i>Cyperaceae</i>	カヤツリグサ科	1	36	51	21	24	20	20	
<i>Monarda</i>	ヒメアザミ属		1						
<i>Polypodium sect. Fendleri</i>	オウゴン(オウゴン)			1	2	1	1	1	
<i>Polypodium</i>	ソバ				1	1	1	2	
<i>Chamaedraceae-Asteraceae</i>	アザミ科(ヒメアザミ)	1		1	1	12	9	11	
<i>Caryophyllaceae</i>	ナズシコ					1			
<i>Ranunculaceae</i>	キンギョソウ科							1	
<i>Thalictrum</i>	カラマツソウ科		1					1	
<i>Oxalis</i>	アザミ科		1	2				4	
<i>Impatiens</i>	ワレモコウ科		2	4		1	2	1	
<i>Antipyrifolus breviflorus</i>	ノボリ								
<i>Helianthus-Asteraceae</i>	アキノトウゴソウ科(ソバ)						6	24	27
<i>Labiata</i>	シソ科				1			1	7
<i>Salicaceae</i>	ナス科						2		
<i>Flacage</i>	オオハコ						2	2	4
<i>Lamiellaceae</i>	タンポポ科		1	8	16	5	11	13	
<i>Asteraceae</i>	キク科	3	1	13	2	2	4	10	9
<i>Zinibum</i>	オナモミ						2		
<i>Artemisia</i>	ヨモギ	2	1	20	83	41	62	83	86
<i>Poa sp.</i>	シソ科植物								
<i>Marrubium sp. spora</i>	華蓋科植物	17	8	41	1	50	6	12	21
<i>Tilia sp. spora</i>	三葉科植物	1		1	8	16	17	18	
<i>Adiantum pollen</i>	蕨科植物	15	4	218	22	45	92	161	162
<i>Adiantum - Monarda pollen</i>	蕨科・華蓋科	0	0	0	1	30	20	42	22
<i>Monarda pollen</i>	華蓋科	0	7	148	279	150	348	322	421
<i>Trod pollen</i>	花輪科	24	11	366	425	222	408	361	212
	# (100中に測定)				84240	2250	10726	12464	2090
<i>Urtica sp.</i>	糸織葉科	0	1	3	0	3	7	6	7
<i>Poa sp.</i>	シソ科植物	12	1	42	1	28	22	27	20

表B 下植木壱町田遺跡における寄生虫的分析結果

項目	検出	1号	2号	3号	4号	5号	6号	7号	8号	9号	10号
寄生虫の種類											
Ascaris sp.	卵	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ascaris	幼虫	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Trichocephalus	幼虫	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total	卵	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	幼虫	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



図A 下植木壱町田遺跡における花粉組成図 (花粉数数が基)

第195図 自然科学分析図(9)

## 4. 下植木壱町田遺跡出土炭化材の樹種同定

植田弥生 (パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

当遺跡は群馬県伊勢崎市三和町に所在する低地遺跡である。ここでは、1区の3つの火葬跡から出土した炭化材と1区5A号住居跡から出土した炭化材の樹種同定結果を報告致します。

1区から発掘された1号・2号・3号の各火葬跡からは多量の炭破片が出土し、発掘の状況からは15世紀もしくは中世初期の遺構と考えられている。同定に耐えうる破片の横断面を実体顕微鏡で観察し大別し定性的に同定することにした。平安時代(10~11世紀)と推定される1区5A号住居跡の床面からは、圧縮された状態で多数の炭化材が検出され、また現場での予察ではクリが多数観察されたそうである。試料はクリを含め異なる特徴が見られた炭化材が採取された。従って5A号住居跡の炭化材同定結果も定性的な分析結果である。

## 2. 方法

樹種同定は炭化材の3方向の破断面の組織を走査電子顕微鏡で観察し行った。横断面(木口)は炭化材を手で割り平滑な新鮮面を出し、接線断面(板目)と放射断面(柀目)は片刃の剃刀を方向に沿って軽くあて弾くように割り面を出す。この3断面の試料を直径1cmの真鍮製試料台に両面テープで固定し、その周囲に導電性ペーストを塗る。試料を充分乾燥させた後、金蒸着を施し、走査電子顕微鏡(日本電子製 JSM T-100型)で観察・写真撮影をした。

## 3. 結果

表Aに1区火葬跡の同定結果を、表Bに1区5A号住居跡出土炭化材の結果をまとめた。

以下に同定された樹種の材組織を分類配列順に記載する。

コナラ属コナラ亜属クヌギ節 *Q. subgen. Quercus sect. Cerris* ブナ科

PL 64 図版 2 5a.-5c. (1区5A号住居跡)

年輪の始めに大型の管孔が1~3層配列し、晩材部では小型・厚壁の管孔が単独で放射方向に配列する環孔材で、広放射組織があり、接線状・網状の柔組織が顕著である。道管の壁孔は交互状、穿孔は単一、内腔にはチロースがある。放射組織は同性、単列のものと集合状のものが、道管との壁孔は横状である。

クヌギ節は落葉性のドングリの仲間でありその中のクヌギとアベマキが属する。いずれの種も暖帯の山林に普通の高木で、開けた明るい林縁や二次林に多く生育し、関東ではクヌギ、瀬戸内海沿岸地方にはアベマキが多い。材は重厚で割裂性は良い。関東地方で発掘された住居材にはよく使用されている。現在は薪炭材として重要であるが建築材としては一般的ではない。

クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. ブナ科 PL 64 図版 1 1a.-1c. (1区3号火葬跡スミ)

年輪の始めに中型~大型の管孔が密に配列し除々に径を減じてゆき、晩材では非常に小型の管孔が火炎状に配列する環孔材であり、柔組織が接線状に配列する。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は単一、内腔にはチロースがある。放射組織は単列同性、道管との壁孔は孔口が大きく交互状である。

北海道西南部以南の暖帯から温帯下部の山野に普通の落葉高木である。果実は食用になり、材は加工はやや困難であるが狂いは少なく粘りがあり耐朽性にすぐれている。特に縄文時代では柱材にクリが使われているこ

とが多い。

ケヤキ *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino ニレ科 PL64 図版1 2a.-2c. (1区3号火葬跡スミ1)

年輪の始めに中型の管孔が1~2層配列し、その後徐々に径を減じてゆき大ききの不揃な小型の管孔が集合して接線状・斜状に配列する環孔材である。道管の壁孔は交互状、穿孔は単一、小道管にはらせん肥厚がある。放射組織は異性、1~5細胞幅の紡錘形、上下端や縁に結晶細胞があり、道管との壁孔は交互状~対列状である。

ケヤキは暖帯下部から温帯の山中や川岸に生育する落葉高木である。材質は堅く、木目が美しい特徴がある。狂い安いので十分な乾燥が必要な材である。用途は建築材や容器が多い。

サクラ属 *Prunus* バラ科 PL64 図版2 6a.-6c. (1区5A号住居跡)

小型の管孔が単独または様々な方向に複合し徐々に径を減じながら均一に散在する散孔材である。道管の壁孔は対列状または交互状、穿孔は単一、内腔に細く水平に近いがやや不規則ならせん肥厚がある。放射組織はほぼ同性、おもに3細胞幅の紡錘形、道管との壁孔は小型で密在する。

サクラ属は暖帯から温帯の山地に生育する落葉広葉樹林の代表的な属であり多くの種があり、モモ・ウメ・スモモなどの栽培種を含む。ほとんどの種が落葉性の高木であり、果実が食べられるものが多い。材は粘り気があり強く、保存性も高い。

タケ亜科 Gramineae subfam. *Bambusoideae* イネ科 PL64 図版1 3.-4. (1区1号火葬跡スミ1)

写真3は厚み約2mm幅1.5mmのやや硬質の稈の外側の破片であり、写真4は3mm角の細い棒状破片で稈の一部のものが多い。維管束は不整中心柱で多数がやや密に散在している。維管束は大きく、向軸側に原生木部、その左右に後生木部の2個の管孔、背軸側に節部があり、全体としては4~3個の穴の集合に見える。維管束の周りは厚壁の繊維細胞からなり維管束鞘が帽子状にある。稈の外周に位置する維管束鞘は特に厚く発達し、厚壁の繊維細胞だけの塊も島状に密在し、稈を強く支持している様子がわかる。このような形質からイネ科のタケ類とササ類を含むタケ亜科であると同定した。

いわゆるタケ・ササの仲間では12属が含まれ、中国や東南アジアから移入され栽培により広まったものが多い。ササ類には多くの野生種があり、タケ類ではハチク・マダケは日本に野生していた可能性が高いといわれる。稈の破片や組織のみからは属や種を識別することは難しい。

ヨシ属? *Phragmites*? イネ科 PL64 図版2 8. (1区5A号住居跡)

直径3mmほどの草本性の稈で軟らかい。稈の中心部は崩れておりもともと中空であったかどうかは不明である。維管束は原生節部と原生木部そしてその左右にある2本の後生木部からなり、やや疎らに散在する不整中心柱である。ひとつひとつの維管束は細胞壁の厚い繊維組織からなる維管束鞘に囲まれているが、その層は2~数層で薄い。稈の外側は、厚壁で径の小さな細胞からなる薄い層が波状を呈している。ヨシ属は稈の外周には通気腔が配列し空洞があるため脆く潰れやすい。稈の外周の組織形態が完形で残ることは少なく、たいてい通気腔の内張りの細胞層が波状に残るようである。

川岸や湿地に生育する大型の多年草で3種ある。本州以南の川岸や砂質地に生育するツルヨシ、本州以南の水湿地生育するセイタカヨシ、北海道以南の湿地に群生するヨシが、稈の一部分から区別するのは難しい。

## 第5章 自然科学分析

イネ科 Gramineae PL64 図版2 7.(1区5A号住居跡No.129-2)

直径1.5mmほどの細い稈である。前述のヨシ属?と思われる稈の束に囲まれていたため潰れておらず、稈の中心部が空洞であることが判る。維管束の特徴は上記とほぼ同様であるが、稈の外周は不明瞭であるためイネ科としか同定できなかった。

### 4. まとめ

#### [1区火葬跡から出土した炭化材]

1号・2号・3号の各火葬跡から取り上げられた多量の大小の炭化材破片はほとんどがクリ材であった。そのほかには、1号火葬跡からタケ亜科(いわゆるタケ類)の複数破片が、3号火葬跡からはケヤキの複数破片が検出されただけである。火葬の薪としてクリ材を主に使用したように読みとれる。クリを使うという強い選択があったかどうかは今後の資料蓄積を必要とするであろう。なおクリ材片は年輪幅が広く成長のよいものが多かったことを記しておく。

#### [1区5A号住居跡から出土した炭化材]

床面に多数散在する炭化材は、現場での肉眼観察からはクリ材が多そうである。そのほか、クヌギ節・ケヤキ・サクラ属・ヨシ属?・イネ科が検出された。いずれの分類群も住居跡から検出されることの多い分類群であるが、ケヤキが検出される点は、4世紀以前のクヌギ材多用傾向から8-11世紀には低地林のケヤキの利用例が増え居住空間が低地に定着したこととの関係を示唆した山田(1993)の指摘と符合する。また、クヌギ節以上にクリ材が目だった点も用材利用の変化を示しているのかもしれない。

#### 参考文献

山田昌久、1993、日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成—用材から見た人間・植物関係史、242pp、植生史研究特別第1号、植生史研究(現日本植生史学会)。

表A 下植木志町田遺跡の火葬跡から出土した炭化材

調査区	遺構	番号	検出樹種	時期
1区	1号火葬跡	スミ	クリ	中世初期-15C
1区	1号火葬跡	スミ1	クリ/タケ亜科	中世初期-15C
1区	1号火葬跡	スミ2	クリ	中世初期-15C
1区	1号火葬跡	スミ3	クリ	中世初期-15C
1区	2号火葬跡	スミ1	クリ	中世初期-15C
1区	2号火葬跡	スミ2	クリ	中世初期-15C
1区	2号火葬跡	スミ3	クリ	中世初期-15C
1区	2号火葬跡	スミ下	クリ	中世初期-15C
1区	3号火葬跡	スミ1	クリ/ケヤキ	中世初期-15C
1区	3号火葬跡	スミ2	クリ	中世初期-15C
1区	3号火葬跡	スミ下	クリ/ケヤキ	中世初期-15C

表B 1区5A号住居跡(平安時代10-11C)から出土した炭化材の樹種一覧

クリ/クヌギ節・ケヤキ・サクラ属・ヨシ属?・イネ科

## 5. 下植木壱町田遺跡出土木材の樹種同定

松葉礼子 (パレオ・ラボ)

## 1. はじめに

群馬県伊勢崎市三和町にある下植木壱町田遺跡から出土した枕、柱、樺、枝材等の木製品や加工木、自然木について、樹種を調べた。これらの遺物は、中世の館跡に関連する（16世紀前後）遺構から出土しており、木製品の年代もそれらに準ずる。これらの木製品の樹種を明らかにする事で、本遺跡の性格を明らかにする一端となすことを目的として、調査した。

## 2. 方法と記載

同定には、木製品から直接、もしくは切り欠いたサンプルから片歯鋸刀を用いて、木材組織切片を横断面（木口と同義・写真図版 a）、接線断面（板目と同義・写真図版 b）、放射断面（柁目と同義・写真図版 c）の3方向作成した。これらの切片は、ガムクロラールにて封入し、永久標本とした。樹種の同定は、これらの標本を光学顕微鏡下で観察し、原生標本との比較により樹種を決定した。これらの内、各分類群を代表させる標本については写真図版を添付し、同定の証拠とするとともに同定根拠を後述する。結果は、遺物観察表に示す。なお、作成した木材組織プレパレートは、(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団で保管されている。

## 同定根拠

マツ属複維管束亜属 *Pinus* Subgen. *Diploxylon* PINACEAE PL 65 写真図版 1 1a~1c

水平・垂直両樹脂道をともに持つ針葉樹。樹脂道の周囲のエピセリウム細胞は壊れている。早材から晩材への移行はやや急で、年輪界は明瞭。放射組織は、放射柔細胞と放射仮道管と放射樹脂道からなり、単列と紡錘形のものがある。放射組織の上下端に放射仮道管があり、水平壁には鋸歯状の肥厚の跡が観察できる。分野壁孔は大型の窓状で、1分野に1個。

以上の形質から、マツ科のマツ属複維管束亜属の材と同定した。マツ属複維管束亜属には、アカマツとクロマツが含まれる。いずれも常緑高木の針葉樹で、アカマツは、北海道～屋久島の温帯～暖帯、クロマツは、青森県以南～琉球の主に海岸沿いに分布する。

モミ属 *Abies* sp. PINACEAE PL 65 写真図版 1 2a~2c

水平・垂直両樹脂道を持たない針葉樹。早材から晩材への移行は緩やかで、年輪界は明瞭。放射組織は柔細胞のみからなり単列。その水平壁には単穿孔が多く数珠状を呈す。分野壁孔はきわめて小型で、1分野に1~4個程度。

以上の形質より、マツ科のモミ属の材と同定した。いずれも、常緑高木の針葉樹である。

スギ *Cryptomeria japonica* (L. fil.) D. Don TAXODIACEAE PL 65 写真図版 1 3a~3c

水平・垂直両樹脂道を持たない針葉樹材。早材から晩材にかけての移行は急で、年輪界は明瞭。樹脂細胞が早材部から晩材部にかけて散在する。放射組織は放射柔細胞からなり単列。分野壁孔は、本標本では、輪郭部分が不明瞭であるが、大きさ等からスギ型と認定した。1分野に2個程度存在する。

以上の形質により、スギ科のスギの材と同定した。スギは、常緑の針葉樹で、本州～屋久島の温帯～暖帯、太平洋側に多く存在している。

ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* (Sieb. et Zucc.) Endl. CUPRESSACEAE PL.65 写真図版2 4a~4c

水平・垂直両樹脂道を持たない針葉樹。早材から晩材への移行はやや急で、年輪界は明瞭。樹脂細胞が早材部と晩材部の境に接線状に散在しており、水平壁は結節状に肥厚している。放射組織は、放射柔組織のみからなり、単列。分野壁孔は中型のトウヒーヒノキ型で、1分野に1~3個。

以上の形質から、ヒノキ科のヒノキの材と同定した。ヒノキは、常緑高木の針葉樹で、福島県一屋久島の温帯に分布する。

サワグルミ *Pterocarya thoiifolia* Sieb. et Zucc. JUGLANDACEAE PL.65 写真図版2 5a~5c

小型~中型の道管が年輪内に均一に分布する散孔材。木部柔組織は短接線状に分布し、道管の穿孔は単一。放射組織は、1~2列の同性。

以上の形質より、クルミ科のサワグルミの材と同定した。サワグルミは、北海道~九州の山地の山沿いの砂礫地を好む。

アサダ *Ostrya japonica* Sargent; *O. virginica* Wild. var. *japonica* Maxim. ex Sargent BETULACEAE

PL.65 写真図版2 6a~6c

中~小型の壁の厚い道管が放射方向に複数複合し、散在する散孔材。晩材部に向けて直径が小さくなり、密度も低くなる。道管の内壁には、微細な螺旋肥厚があり、道管の穿孔は単一。木部柔組織は短接線状。放射組織は1~3細胞幅。

以上の形質より、カバノキ科のアサダと同定した。アサダは、国内は北海道~九州の温帯から暖帯に分布する落葉高木である。

クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. FAGACEAE

PL.65 写真図版3 7a~7c

年輪の始めに、やや放射方向に伸びた大型の丸い管孔が一列に並ぶ環孔材。晩材部では、小型で、薄壁の角張った管孔が、火災状から放射状に配列する。道管の穿孔は単一。木部柔組織は、晩材部で接線状から短接線状。放射組織は単列同性。

以上の形質より、ブナ科のクリの材と同定した。クリは、北海道~九州までの温帯~暖帯にわたって広く分布する落葉性高木、あるいは中高木である。

コナラ属クヌギ節 *Quercus* Sect. *Cerris* FAGACEAE

PL.65 写真図版3 8a~8c

年輪のはじめに丸い大管管が一列に並び、晩材部では徐々に径を減じた丸い道管が放射方向に配列する環孔材。道管の穿孔は単一、放射組織は、複合放射組織と単列同性の物からなり、道管との壁孔は櫛状。木部柔組織が、接線方向にはほぼ帯状に分布する。

以上の形質より、ブナ科のコナラ属クヌギ節の材と同定した。クヌギ節は、いずれも落葉高木のクヌギ(岩手県以南~琉球)とアバマキ(山形県以西~九州)が含まれる。

エノキ属? *Celtis* ULMACEAE

PL.65 写真図版3 9a~9c

年輪界が確認できないが、薄壁の小道管が多数集合して接線方向~斜め接線方向に配列している様である。道管穿孔は単一。木部柔組織は、周囲状を呈し、放射組織は1~8列程度の異性で、その周囲に鞘細胞状の細



胞が確認される。

以上の形質により、本標本はニレ科のエノキ属の材である可能性が指摘できる。

ケヤキ *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino ULMACEAE PL 66 写真図版 4 10a~10c

年輪の始めに大型で丸い管孔が一行に並ぶ環孔材。晩材部で、薄壁の多角形の小道管が多数集合して接線方向へ斜め接線方向に配列する。道管穿孔は単一、小道管内部には螺旋肥厚を持つ。木部柔組織は、周囲状~連合翼状を呈し、放射組織は1~8列程度の異性で、その上下端は時に大きめの結晶細胞が見られる。

以上の形質により、ニレ科のケヤキの材と同定した。ケヤキは、本州~九州の暖帯~温帯の谷あい、斜面などの適潤な肥沃地に広く分布する。

ヤマグワ *Morus australis* Poir. MORACEAE PL 66 写真図版 4 11a~11c

年輪の始めに、大道管がならび、そこから順次径を減じた小道管が接線状~斜め接線状に配列する傾向を持つ環孔材。道管の穿孔は単一で、時にチロースを含む。小道管は螺旋肥厚をもち、木部柔組織は周囲状。放射組織は異性で、1~5細胞幅程度である。

以上の形質により、クワ科のヤマグワの材と同定した。ヤマグワは、高さ3~10mほどになる落葉低木で、分布は北海道~琉球で、温帯~亜熱帯の低山地の林内に生える。

ウツギ *Deutzia crenata* Sieb. et Zucc. SAXIFRAGACEAE PL 66 写真図版 4 12a~12c

小型の道管が、均一に散在する散孔材で、道管の穿孔は多くの横棒からなる階段穿孔。放射組織は異性で、1~4細胞幅程度で極めて背が高く大型の不定形細胞からなる。

これらの形質から、ユキノシタ科のウツギの材と同定した。ウツギは、北海道~九州の路傍・崖等の日当たりのよい場所に一般的に見受けられる落葉低木である。

モモ *Prunus persica* Batsch ; *Persica vulgaris* Miller PL 66 写真図版 5 13a~13c

年輪のはじめに中型で丸い道管が独立して数列並び、そこからやや径を減じた道管が数個放射方向に複合して散在する半環孔材である。道管の穿孔は単一で、内壁に螺旋肥厚をもつ。道管内部には、茶褐色の着色物質が見られる事が多い。放射組織はやや粗雑な細胞が並び、同性に近い異性、6細胞幅程度。

以上の形質から、バラ科のモモの材と同定した。モモは、中国北部原産の落葉広葉樹であるが縄文時代からすでに種子が確認される等渡来は古い。鑑賞用、食用として広く栽培されている。

トネリコ属 *Fraxinus* OLEACEAE PL 66 写真図版 5 14a~14c

大型の道管が、年輪の始めに並ぶ環孔材で、晩材部では厚壁の小型の管孔が単独あるいは放射方向に複合して散在する。木部柔組織は周囲状あるいは連合翼状に分布し、道管の穿孔は単一。放射組織は同性で、1~3細胞幅。

以上の形質により、モクセイ科のトネリコ属の材と同定された。トネリコ属には、9種が含まれ、琉球に分布するシマトネリコを除けば落葉高木~小高木である。

表A 下植木志町田遺跡 樹種-製品別集計

製品名	モミ属	マツ属 複雑管束亜属	マツ属	スギ	ヒノキ	針葉樹	サワグルミ	アサダ	クリ	コナラ属 クスギ節	エノキ属	ケヤキ	ヤマグワ	ウツギ	モモ	トネリコ属	広葉樹	樹皮	タケ	雑科	総計
漆器 皿			1					1							1						3
漆器 碗								2													2
曲物			2		2																4
舟形木製品								1													1
板草履					1																1
手杵								1													1
紡錘車								1													1
柱材・角材	2	1			1	1	13	1	1	1	1						1				22
板材・板状用材				1	2		1	3													7
杭		1	1					5													7
丸棒材・丸棒状木製品					1		6					1	1								9
棒材							3														3
棒状木製品							1														1
部材								1													1
木器 不明(又材)														1							1
木材片					1			2						1							4
自然木								1						4			1			4	10
自然木の用材								15	1												16
総計	2	2	1	4	2	6	2	1	55	2	1	1	1	6	1	1	1	1	4	4	94

## 3. 結果と考察

樹種同定の結果から、モミ属、スギ、マツ属複雑管束亜属、マツ属、ヒノキ、サワグルミ、アサダ、クリ、コナラ属クスギ節、エノキ属、ケヤキ、ヤマグワ、ウツギ、モモ、トネリコ属が確認された。これらの樹種の内クリが最も多く、全体の6割をこえる。

樹種同定をした木製品は、漆器の皿、碗、曲物、舟形木製品、紡錘車、板草履、手杵等の日常生活用品と、柱材、角材、杭等の土木用材、目的を持った製品とは認めにくい粗加工製品が含まれる。加工がなされていない自然木が10点、自然木の用材も計16点含まれている。

漆皿はトネリコ属、漆碗はクリであった。一般的に、漆を使用した製品には、ケヤキ、トネリコ属、ブナ属といった挽物に適した均質な材質の樹種が多い。本遺跡ではクリが確認されているが、元総社寺田遺跡、高田屋敷遺跡でもクリの木胎部の確認事例は少ないながらもあつた。板草履は針葉樹である。薄板状の製品には、割裂性の良い針葉樹が適している為と考えられる。製作上針葉樹が好まれる板状製品や出土点数が少ない製品以外では、クリが中心に使用されていると言える。

自然木でも、クリが約6割を占め、製品とはほぼ同じ比率を占めている。自然木の特徴は、針葉樹が1点のみと少ない事、ウツギ、モモなど製品では確認されなかった樹種が含まれている事である。

従来の発掘事例から考えられている中世の木材利用は、下戸塚遺跡(東京都新宿区)の様には、曲物・桶といった出土事例が増え、それらに伴いスギ等の針葉樹材の割合が増える傾向がある(鈴木・能城 1997)。木片、丸太材などの製品には、クリが検出されるが、全体の出土点数に対し少ない。お伊勢山遺跡(埼玉県所沢市)では、自然木の樹種同定がされているが、多く検出された樹種はモミ属(16.0%)、コナラ属(13.9%)、アサダ(13.3%)、イヌシデ節(9.0%)、ケヤキ(5.0%)、カエデ属(4.6%)、アカガシ亜属(4.4%)である(能城・鈴木 1994)。同様の傾向は、館林市の茂林寺沼の花粉分析結果からも確認でき、浅間Bテフラ降下後～浅間Aテフラが降下するまでの間の植生は、マツ属の漸増とコナラ属コナラ亜属、アカガシ亜属の優占によつ

## 5. 下植木老町田遺跡出土木材の樹種同定

特徴づけられており、クリ・シノキ属は確認できるが、優占樹種ではない(辻ほか 1986)。これらの自然木・花粉分析の結果から当時の自然な状態の森林では、クリは構成樹種の一つに過ぎず、優占していなかったと考えられる。

しかし、中世にクリが優占する事例は、局地的に見出される。高田屋敷遺跡(群馬県高崎市)でも本遺跡同様の樹種同定結果が得られており(松業 印刷中)、花粉分析でも埼玉県所沢市の山口城跡や埼玉県朝霞市の岡・向山遺跡で60-80%を越えるクリ属の花粉が検出している(所沢市教育委員会 1993・鈴木 1994)。しかも、これらのクリ属の花粉は、山口城の廃城や岡の城山の築城といった歴史的出来事と共に増減するなど、花粉供給源が人為的に作られた植生の可能性が高い。

本遺跡では、自然木中にもクリが製品と同程度の割合で含まれており、クリの利用は材質による選択というよりも、局地的にクリが多い環境であった事が主要な原因と考えられる。クリは、材質的にも保存性が良く優れた木材資源で、縄文時代から建築材を中心に広く使用されている樹種である。豊富に供給される背景があれば時代に関係なく、多く利用される有用材である。中世の他遺跡では、針葉樹が多く確認されているが、それらは桶・曲物といった製品に伴う結果である事が多い。本遺跡ではこれらの遺物の出土が無かった事も、樹種同定でクリが優占する結果を引き起こす一因になったものと思われる。

### 引用文献

- 鈴木 茂. 1994. 低地堆積物の花粉化石. 朝霞市文化財調査報告第17集 岡・向山遺跡発掘調査報告書. 埼玉県朝霞市教育委員会・埼玉県朝霞市遺跡調査会. 126-138pp.
- 所沢市教育委員会. 1993. 所沢市文化財調査報告書第38集 山口城跡第6次. 103pp.
- 辻 誠一郎・南木 健彦・小杉 正人. 1986. 茂林寺沼及び低地湿原調査報告書 第2集 館林の池沼群と環境の変遷史. 館林市教育委員会. 110pp.
- 松業 礼子. 印刷中. 高田屋敷遺跡出土木材の樹種同定. (財)群馬県埋蔵文化財調査事業団.
- 鈴木 三男・熊城 修一. 1997. 井戸から出土した木製品の樹種. 早稲田大学安部球場跡地埋蔵文化財調査報告書 下戸塚遺跡の調査 第4部 中近世編 中世. 早稲田大学. 239-250pp.
- 熊城 修一・鈴木 三男. 1994. 木材化石群集. お伊勢山遺跡の調査: 第5部 鎌倉時代から江戸時代. 早稲田大学. 25-28pp.

## 6. 下植木老町田遺跡の樹種同定

松業礼子(パレオ・ラボ)

### 1. はじめに

群馬県伊勢崎市三和町にある下植木老町田遺跡の1区41号溝から出土した溝沿いの枕列、計187本について樹種を調査した。年代は、江戸時代初期と考えられ、これらの使用用材を調べる事により、本遺構の性格を判断する一端とする事を目的として調査した。

### 2. 方法と記載

同定には、枕からサンプルを切り欠き、木材組織切片を横断面(木口と同義・写真図版a)、接線断面(板目と同義・写真図版b)、放射断面(柃目と同義・写真図版c)の3方向作成した。これらの切片は、ガムクロロールにて封入し、乾燥させ永久標本とした。樹種の同定は、標本を光学顕微鏡下で観察し、原生標本との比較により樹種を決定した。これらの内、各分類群を代表させる標本については写真図版を添付し、同定の証拠とするとともに同定根拠は後述する。結果は、表B 下植木老町田遺跡の樹種同定結果に示す。なお、作成した木材組織プレパレートは、(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団に保管されている。

## 同定根拠

アカマツ *Pinus densiflora* Sieb. et Zucc. PINACEAE PL 67 写真図版1 1a~1c

水平・垂直両樹脂道をともに持つ針葉樹。早材から晩材への移行はやや急で、年輪界は明瞭、垂直樹脂道が晩材部に見受けられる。垂直・水平両樹脂道の周囲にはエビセリウム細胞が見られる。放射組織は同性と、水平樹脂道を含む紡錘形のものからなる。放射組織の上下端に見られる放射仮道管の水平壁には鋸歯状の肥厚が著しい。分野壁孔は大型の窓状で、一分野に1~2個。

以上の形質から、マツ科のアカマツの材と同定した。常緑高木の針葉樹で、北海道~屋久島の温帯から暖帯にかけて分布する。

クロマツ *Pinus thunbergii* Parl. PINACEAE PL 67 写真図版1 2a~2c

水平・垂直両樹脂道をともに持つ針葉樹。樹脂道の周囲にはエビセリウム細胞が見られる。早材から晩材への移行はやや急で、年輪界は明瞭。放射組織は、放射柔細胞と放射仮道管と放射樹脂道からなり、単列と紡錘形のものがある。放射組織の上下端にある放射仮道管の水平壁の鋸歯状の肥厚がアカマツと比較して鋭利でないことで区別した。分野壁孔は大型の窓状で、1分野に1~2個。

以上の形質から、マツ科のクロマツの材と同定した。常緑高木の針葉樹で、青森県以南~琉球の主に海岸沿いに分布する。

スギ *Cryptomeria japonica* (L. fil.) D. Don TAXODIACEAE PL 67 写真図版1 3a~3c

水平・垂直両樹脂道を持たない針葉樹材。早材から晩材にかけての移行は急で、年輪界は明瞭。樹脂細胞が早材部から晩材部にかけて接線方向に散在する。放射組織は放射柔細胞のみからなり単列。分野壁孔は、大型のスキ型で、通常一分野あたり2個存在する。

以上の形質により、スギ科のスギの材と同定した。スギは、常緑の針葉樹で、本州~屋久島の温帯~暖帯、太平洋側に多く存在している。

ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* (Sieb. et Zucc.) Endl. CUPRESSACEAE PL 67 写真図版2 4a~4c

水平・垂直両樹脂道を持たない針葉樹。早材から晩材への移行はやや急で、年輪界は明瞭。樹脂細胞が早材部と晩材部の境に接線状に散在しており、水平壁は結節状に肥厚している。放射組織は、放射柔組織のみからなり、単列。分野壁孔は中型のトウヒ~ヒノキ型で、一分野に1~3個。

以上の形質から、ヒノキ科のヒノキの材と同定した。ヒノキは、常緑高木の針葉樹で、福島県~屋久島の温帯に分布する。

クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. FAGACEAE PL 67 写真図版2 5a~5c

年輪の始めに、やや放射方向に伸びた大型の丸い管孔が一列に並ぶ環孔材。晩材部では、小型で、薄壁の角張った管孔が、火炎状から放射状に配列する。道管の穿孔は単一。木部柔組織は、晩材部で接線状から短接線状。放射組織は単列同性で、道管との壁孔は、対列状を呈す。

以上の形質より、ブナ科のクリの材と同定した。クリは、北海道から九州までの温帯下部から暖帯に広く分布する落葉性高木、あるいは中高木である。

6. 下植木巻町田遺跡の樹種同定



第196図 3区41号溝杭列

コナラ属コナラ節 *Quercus* Sect. *Prinus* FAGACEAE

PL 67 写真図版 2 6a~6c

大型で丸い道管が単独、時に複合して年輪界に一列に並ぶ環孔材。晩材部では急激に径を減じた多角で薄壁の道管が散在し火災状を呈し、木部柔組織は接線状に配列する。放射組織は単列と大型の複合放射組織からなり、同性。道管放射組織間壁孔は楕円形の対列状一横状。

以上の形質により、ブナ科のコナラ節の材と同定した。コナラ節には、カシワ、ミズナラ、コナラ、ナラガシワ等が含まれ、いずれも落葉高木である。

ヌルデ *Rhus javanica* L. var. *rozburghii* (DC.) Rheder et Wils. ANACARDIACEAE

PL 67 写真図版 3 7a~7c

年輪のはじめに大道管が並び、そこから徐々に径を減じた小道管が早材部では斜め接線状に集合する環孔材。道管の穿孔は単一、小道管の内壁には螺旋肥厚がある。放射組織は異性3細胞幅、時に結晶を持つ。

以上の形質から、ウルシ科のヌルデの材と同定した。ヌルデは、北海道~九州の平地の2次林に生える落葉高木である。

トネリコ属 *Fraxinus* sp. OLEACEAE PL 67 写真図版 3 8a~8c

大型の道管が、年輪の始めに並ぶ環孔材で、晩材部では厚壁の小型の管孔が単独あるいは放射方向に複合して散在する。木部柔組織は周囲状あるいは連合翼状に分布し、道管の穿孔は単一。放射組織は同性で、1~3細胞幅。

以上の形質により、モクセイ科のトネリコ属の材と同定された。トネリコ属には、9種が含まれ、琉球に分布するシマトネリコを除けば落葉高木~小高木である。

表A 3区41号溝杭  
樹種同定結果

樹種	点数
アカマツ	118
クロマツ	26
マツ属複雑管束亜属	2
スギ	1
ヒノキ	2
クリ	31
コナラ節	1
ヌルデ	2
トネリコ属	4
合計	187

## 3. 考察

下植木老町田遺跡から出土した枕列187点に付いて調査した。これらの遺物は、1区41号溝の兩岸の土留め用の枕列と思われる。南岸に当たる方に極端に枕列が多いのは、標高差により南岸の方が崩落しやすく、数度にわたり修復を行った結果と考えられる(第196図)。

樹種同定結果は、アカマツが最も多く118点、次いでクリの31点、クロマツ26点、ヤマウルシ、トネリコ属、マツ属複雑管束亜属、ヒノキ、スギ、コナラ節の樹種が検出された。マツ属複雑管束亜属(アカマツ、クロマツ)の両者を含む分類群が全体の8割弱も占めている。分布状況からでは(第196図)、樹種毎に際立った特徴はなく全体的に散在している。以上のことから、枕材にはマツ属複雑管束亜属、クリを中心として使用し、それら以外の樹種は、補足的に使用されたものと考えられる。

元総社寺田遺跡(古墳時代後期、平安時代)の枕材には、コナラ属クスギ節、コナラ属コナラ節、クリ、モミ属(暖温帯の丘陵部~低山に自生する針葉樹)、ヤナギ属等、広葉樹が中心に使用されている(藤根・鈴木1994)。日高遺跡(弥生、平安時代)の枕材も、広葉樹材(クリ、ニレ属、カエデ属、コナラ節)が多く、同様にモミ属も確認されている(鈴木・能代1982)。当時の植生は、館林市や日高遺跡の花粉分析結果から、コナラ亜属、アカガシ亜属、クマシデ・アサダ属、ヒノキ・カヤ型、スギ等を中心とした森林が推定され、枕材の供給源は周辺の森林であったと考えられる(辻他1986・徳永1982)。

## 6. 下植木老町田遺跡の樹種同定

表B 下植木老町田遺跡1区41号溝杭 樹種同定結果(詳細)

遺物 番号	樹種	直径 (cm)	遺物 番号	樹種	直径 (cm)	遺物 番号	樹種	直径 (cm)	遺物 番号	樹種	直径 (cm)
1	アカマツ	8	48	アカマツ	7	95	アカマツ	6	142	マツ属繊維管束系属	3.5
2	アカマツ	3.5	49	クリ	5	96	クリ	5	143	アカマツ	3
3	アカマツ	5.5	50	スルデ	4	97	アカマツ	4	144	クロマツ	3
4	アカマツ	6.5	51	クリ	3	98	クロマツ	3.5	145	アカマツ	2.5
5	アカマツ	6	52	アカマツ	7.5	99	アカマツ	5	146	アカマツ	4
6	アカマツ	8.5	53	トネリコ属	4.5	100	クリ	3.5	147	アカマツ	4
7	アカマツ	9	54	アカマツ	6.5	101	クリ	5.5	148	クロマツ	4.5
8	コナラ筋	4	55	クリ	3.5	102	トネリコ属	5.5	149	アカマツ	5
9	クリ	4.5	56	アカマツ	5	103	アカマツ	4.5	150	マツ属繊維管束系属	3.5
10	アカマツ	4.5	57	アカマツ	5.5	104	アカマツ	5	151	クリ	2.5
11	アカマツ	4.5	58	アカマツ	6	105	アカマツ	8	152	アカマツ	3.5
12	クリ	3.5	59	アカマツ	8	106	アカマツ	7	153	クリ	3
13	ヒノキ	6	60	アカマツ	6.5	107	アカマツ	6.5	154	クロマツ	2.5
14	アカマツ	7	61	アカマツ	7.5	108	アカマツ	4	155	クロマツ	2.5
15	アカマツ	3.5	62	クリ	6	109	アカマツ	4	156	クリ	4
16	アカマツ	5	63	アカマツ	5.5	110	アカマツ	4.5	157	クロマツ	7.5
17	アカマツ	7.5	64	アカマツ	5	111	クリ	8	158	クロマツ	7
18	アカマツ	6	65	アカマツ	7	112	アカマツ	6	159	アカマツ	5
19	アカマツ	5.5	66	クリ	6	113	アカマツ	5.5	160	クリ	4.5
20	アカマツ	7	67	アカマツ	4	114	アカマツ	7.5	161	クリ	6
21	アカマツ	5	68	アカマツ	6	115	アカマツ	5	162	クロマツ	6
22	アカマツ	6.5	69	トネリコ属	6.5	116	クリ	7	163	クロマツ	4.5
23	クリ	5	70	クロマツ	3.5	117	アカマツ	4	164	クリ	5.5
24	アカマツ	8	71	アカマツ	3	118	アカマツ	4	165	クロマツ	6
25	アカマツ	8	72	アカマツ	4.5	119	トネリコ属	5.5	166	クロマツ	6
26	アカマツ	5	73	スルデ	7	120	ヒノキ	5.5	167	クロマツ	7.5
27	アカマツ	7	74	アカマツ	4	121	アカマツ	5	168	クリ	7
28	アカマツ	5.5	75	アカマツ	8.5	122	アカマツ	9	169	クロマツ	7.5
29	アカマツ	8	76	アカマツ	7.5	123	アカマツ	5	170	クロマツ	5
30	クリ	3.5	77	アカマツ	5	124	クロマツ	6	171	アカマツ	3.5
31	アカマツ	7	78	アカマツ	6	125	アカマツ	8	172	アカマツ	8.5
32	アカマツ	8	79	クリ	6	126	クリ	6	173	クリ	5.5
33	アカマツ	6	80	クリ	5	127	クロマツ	4.5	174	アカマツ	6.5
34	アカマツ	5	81	アカマツ	4.5	128	クロマツ	7	175	アカマツ	6
35	アカマツ	7	82	アカマツ	4	129	クリ	4.5	176	クロマツ	5
36	アカマツ	7.5	83	クリ	5	130	アカマツ	5	177	クロマツ	5.5
37	アカマツ	5.5	84	クロマツ	4	131	アカマツ	5.5	178	クロマツ	6.5
38	アカマツ	6	85	アカマツ	4	132	アカマツ	3.5	179	アカマツ	5
39	クリ	5.5	86	アカマツ	8	133	クリ	5	180	クロマツ	9
40	クロマツ	3	87	アカマツ	5.5	134	クロマツ	8.5	181	クロマツ	4.5
41	アカマツ	3	88	アカマツ	7	135	クロマツ	7	182	アカマツ	8
42	クリ	4.5	89	アカマツ	7	136	アカマツ	5	183	クロマツ	3.5
43	クロマツ	3.5	90	アカマツ	4.5	137	スギ	4.5	184	アカマツ	7
44	アカマツ	5.5	91	アカマツ	6	138	アカマツ	6.5	185	アカマツ	8
45	アカマツ	7	92	アカマツ	6	139	アカマツ	5	186	クロマツ	5.5
46	アカマツ	5.5	93	アカマツ	9	140	クロマツ	4.5	187	クリ	3.5
47	アカマツ	7.5	94	アカマツ	6	141	アカマツ	3.5			

## 第5章 自然科学分析

しかし、中世以降マツ属の漸増、コナラ属の減少に代表される植生の変化に伴い、身近な木材を使用して来た杭材の用材にも変化が生じたと考えられる。樹種的には、コナラ属コナラ節、クスギ節が入手困難になり、逆に手に入りやすくなったアカマツ、クロマツへ移行したものと考えられる。アカマツ、クロマツは、木材としての保存性はクリ程高くないが、水湿に強く杭には比較的適した材質である。材質的に杭材に適していたこと、周辺で手に入りやすくなったことから、マツ属複雑管束亜属に杭材の中心が変化し、本遺跡の様子が確認されたと考えられる。クリは、年代が変化しても常に確認されているが、これは材質が丈夫で保存性が良い為に、入手の困難さとは関係なく使用されていると考えられる。

### 引用文献

- 藤沢久・鈴木茂、1994、元総社寺田遺跡出土材の樹種判定と周辺植生、元総社寺田遺跡Ⅱ 一級河川池川河川改修工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書第2集 木器編。(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団、135-185pp。  
鈴木三男・能代修一、1982、日高遺跡出土木材の樹種、日高遺跡-関越自動車道(新潟編) 地域埋蔵文化財発掘調査報告書第5集-1、群馬県教育委員会。(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団、372-388pp。  
辻成一郎・南木睦彦・小杉正人、1986、茂林寺沼及び低地湿原調査報告書 第2集 館林の池沼群と環境の実運史、館林市教育委員会、110pp。  
徳永重元、1982、日高遺跡の花粉分析、日高遺跡-関越自動車道(新潟編) 地域埋蔵文化財発掘調査報告書第5集-1、群馬県教育委員会。(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団、349-356pp。

## 7. 下植木老町田遺跡から出土した大型植物化石(1) 新山雅広(パレオ・ラボ)

### 1. はじめに

下植木老町田遺跡は群馬県伊勢崎市三和町に所在する。本遺跡では平安時代と考えられる住居跡(1区5号住居)が確認されており、この住居跡から出土した土器内土中の大型植物化石を検討することにより、当時の食性の推定を試みた。大型植物化石の採集は、試料約100ccを0.25mm目の篩を用いて水洗篩分けをすることにより行った。

### 2. 出土した大型植物化石

PL 68-B

出土した大型植物化石は、イネのみであった。出土したイネは全て炭化胚乳であり、保存状態の良いものが1粒あったが、残りは全て保存状態が悪かった。出土個数は完形6粒、破片3粒であった。イネは栽培植物であり、当時食用とされていたと考えられる。

### 3. 大型植物化石の記載

イネ *Oryza sativa* Linn. 炭化胚乳

扁平な楕円形。出土したものの中には、穎が張り付いていたものもみられた。穎の表面には規則的に配列する独特の顆粒状突起がある。



## 8. 下植木宅町田遺跡から出土した大型植物化石(2) 新山雅広(パレオ・ラボ)

## 1. 出土した大型植物化石

PL 68-A

大型植物化石の検討は、1区の中世の遺構から出土したものについて行った。以下に出土した大型植物化石を示す。なお、数字は出土個数を示し、( )内の数字は半分または破片の数を示す。

1. 2号井戸/埋土:モモ(核、1)
2. 8号井戸/埋土:モモ(核、1)
3. 1号堀E・F区画下層/木片1付着土:クサギ(核、5(5)…計約6個)、サナエタデ近似種(果実、7(3)…計約8個)、ヤナギタデ近似種(果実、1)、シロザ近似種(種子、1)、メロン仲間(種子、2(1))
4. 1号堀E・F区画下層/木片2付着土:メロン仲間(種子、5)
5. 1号堀F区画下層/埋土:モモ(核、2)
6. 1号堀H区画下層/埋土:モモ(核、1)
7. 1号堀Y区画下層/椀付着土:ヘラオモダカ(果実、21)、ホタルイ属(果実、5)、イボクサ(種子、1)
8. 1号堀Z区画下層/埋土:マツ属複雑管束亜属(徳果、2)、オニグルミ(核、(1)…半分)、クスギ近似種(果実、(2)…1個分未満)、モモ(核、5(3)…計6.5個分)

## 2. 考察

全試料から出土した分類群数は、木本5、草本7である。木本で出土したのは、マツ属複雑管束亜属、オニグルミ、クスギ近似種、モモ、クサギである。草本で出土したのは、ヘラオモダカ、ホタルイ属、イボクサ、サナエタデ近似種、ヤナギタデ近似種、シロザ近似種、メロン仲間である。これらのうち、栽培植物と考えられるものは、モモ、メロン仲間(マクワウリ、シロウリなど)である。他に、オニグルミ、クスギ近似種も食用として利用可能である。1号堀付近には、針葉樹のマツ属複雑管束亜属、落葉低木のクサギが生育しており、堀には、ヘラオモダカ、ホタルイ属、イボクサ、サナエタデ近似種、ヤナギタデ近似種などの湿地性草本が繁っていた。幾分乾き気味の所には、シロザ近似種が生育していた。

## 3. 主な大型植物化石の形態記載

オニグルミ *Juglans ailanthifolia* Carr. 核

出土したものは、縫合線に沿って自然に半分に割れたものである。オニグルミの核は、完形であれば側面観は卵形から円形、先端は鋭頭、上面観は円形。表面には縦に不規則な隆起があり、明瞭な縫合線が縦に走る。クスギ近似種 *Quercus cf. acutissima* Carruth. 果実

出土したものは破片であり、頂部は破損している。果実は長さ2cm以上、幅約2.3cm、尻の径約1.7cmであり、大型の果実で尻も大きく、クスギまたはアベマキと思われる。推定される果実の形はほぼ球形であり、クスギ近似種とした。

モモ *Prunus persica* Batsch 核

核は側面観は両凸レンズ形、上面観は楕円形。一方の側面には、縫合線が発達する。表面には不規則な流れるような溝と穴がある。

クサギ *Clerodendron trichotomum* Thunb. 核

核は楕円形、背面は突出し、網目模様。腹面はくぼみ、一端に弓状の穴がある。

ヘラオモダカ *Alisma canaliculatum* A.Br. et Bouche 果実

果実は淡褐色ないし黄褐色、側面観は歪んだ倒卵形、上面観は狭い扇形。背軸側に深い溝が1本ある。果実の中には、黒色の歪んだ逆U字形の種子がある。

ホタルイ属 *Scirpus* 果実

果実は黒色の倒卵形で片凸レンズ形。

サナエタデ近似種 *Polygonum* cf. *scabrum* Moench 果実

果実は光沢のある黒色でやや扁平な卵形。両側面の中央部はややくぼみ。

メロン仲間 *Cucumis melo* Linn. 種子

種子は淡褐色、側面観はやや先が尖る長楕円形、上面観は薄い両凸レンズ形。1号堀E・F区画下層/木片1付着土のものは、長さ約6.2~7.5mm、幅約3.2~3.6mm。1号堀E・F区画下層/木片2付着土のものは、長さ約6.2~7.1mm、幅約3.0~3.3mm。なお、1つの学名(種名)に対して複数の品種があり、それぞれに和名があるものについて「仲間」という。

## 9. 下植木沓町田遺跡の岩石について

飯島静男

観察した岩石類は、自然礫、岩片、石器、石器片などである。そのうち石器、石造物及び遺跡近傍に自然には産しないと思われる岩石類約300点について、岩石種の量比を概算した。

約半数(150内外)は粗粒輝石安山岩である。次いで多いのは、溶結凝灰岩(51、17%)で、以下チャート、砂岩、ホルンフェルスが数%みられた。その他、石英、斑岩、ひん岩、変玄武岩、変質安山岩、輝緑凝灰岩、頁岩、珪質頁岩、細粒輝石安山岩、花崗岩、石英閃緑岩などが1~3点内外あった。

上述の岩石類のうち粗粒輝石安山岩の大部分は赤城山に由来するものと考えられる。溶結凝灰岩類は、おもに粗粒斑晶(石英etc)を含む。濃緑色、赤色、灰色で緻密堅硬なもので、足尾山地北部に分布する奥日光流紋岩類中のものに同定される。ホルンフェルスは渡良瀬川上流地域、草木ダム周辺に分布する。当遺跡から出土したホルンフェルスはその地域に由来するものと考えられる。この遺跡の地理的位置等を考え併せると、出土した岩石類はおもに大間々扇状地構成礫と赤城火山の山麓河川堆積物ならびに当火山起源の山体崩壊堆積物ないし、土石流堆積物中の岩礫等に由来するものと推定される。遺跡外からの搬入(持ち込み?)と考えられる岩石は砥石、黒曜石、馬見岡凝灰岩、黒色頁岩、角閃石安山岩(二ツ岳転石を含む)などがあつた。

## 10. 遺物の自然科学的調査結果からみた下植木沓町田遺跡における鉄生産活動

岩手県立博物館 赤沼英男

## 1. はじめに

北関東自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査によって、群馬県伊勢崎市下植木沓町田遺跡では9世紀末～10世紀初頭に比定される鉄関連遺構を伴った住居跡と、10世紀前半に比定される3基の鉄関連遺構が検出された。後者の内の一基は断面が長楕円形を呈し、その周辺からは羽口や椀形滓（お供え餅を逆さまにした形の鉄滓）が見いだされている。他の2基についての形は不明であるが、土坑内からは椀形滓、湯玉、剃片状鉄滓が出土している<sup>1)</sup>。一方、10世紀前半と推定される竪穴住居跡の床面からも、鉄滓や相当量の剃片状鉄滓を埋蔵した土坑が確認された。これらの発掘調査結果をふまえれば、当該時期に遺跡内で鉄に関する生産活動がなされていたことは確実であり、剃片状鉄滓の発見によって、鉄を加熱・鍛打する操作が行われていたものと考えることができたわけであるが、考古学の発掘調査結果でもって操作内容を具体的に説明することは困難であった<sup>1)</sup>。

遺跡内での鉄生産活動の状況を解明する手段の一つに遺物の自然科学的調査がある。現在、多くの文化財関係機関においてこの方法が用いられ、前近代の失われた技術を復元する上で、重要な情報が導き出されている。このたび、財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団の依頼に基づき竪穴住居跡内およびその周辺の鉄関連遺構から出土した鉄滓の自然科学的調査を行った。その結果、住居跡周辺の鉄関連遺構では鉄鉄を脱炭し鋼を製造するという精錬操作と、製造された鋼の加熱・鍛打による整形が行われていた可能性が高く、竪穴住居内では鋼の製造に続き鉄の加熱・鍛打による鋼製鉄器の製作までもがなされていたとみることができた。この時期には群馬県下はもとより<sup>2)</sup>、東北地方北部においても住居跡内もしくはその周辺で鉄鉄の脱炭がなされていた可能性が高いとする見解が提示されている<sup>3)</sup>。供給された鉄鉄を素材とする鋼の製造が、列島内の広い地域で実施されていたことを示すものといえる。以下では、自然科学的調査によって得られた知見について述べる。

## 2. 分析資料

分析を行った資料は1区5B号住居跡、1区1～3号鉄関連遺構より出土した7点の鉄滓である。資料の名称と検出遺構および推定年代を表1に、外観を図1～4に示す。7点の鉄滓のほとんどは塊状滓または剃片状鉄滓であったが、1区5B号住居跡、1区2号鉄関連遺構からは椀形滓も確認されている。また、1区3号鉄関連遺構から検出された資料は、椀形を呈し、その内部には羽口の破片と思われる遺物が付着していた。

## 3. 分析用試料の調整

塊状滓と1区5B号住居跡出土椀形滓についてはほぼ中心付近から、1区2号鉄関連遺構出土のものについては端部より2つの試料片を抜き出した。1区3号鉄関連遺構から検出された椀形滓については、鉄滓部分と内部に残存する羽口の破片と思われる資料の両方から試料片を抽出した。一方、剃片状鉄滓についてはそのまま自然科学的調査に供した。

## 4. 分析方法

抽出した試料片のうち大きい方をエポキシ樹脂で固定し、エメリー紙、ダイヤモンドペーストを使って研磨

した後、金属顕微鏡によりその組織を観察した。また、鉄滓の成因を推定するうえで重要と判断された鉱物相については、エレクトロン・プローブ・マイクロアナライザー（EPMA）によりその組成を決定した。

抽出したもう一方の試料片については、表面に付着する錆や土砂を除去した後、エチルアルコール、アセトンで洗浄し十分に乾かした。次に試料片を粉砕したうえで、テフロン分解容器に直接秤量し、酸を使って溶解した。このようにして調整した溶液中の T、Fe、Cu、Mn、P、Ni、Co、Ti、Si、Ca、Al、Mg、V の12成分を誘導結合プラズマ発光分光分析法（ICP-AES法）により定量した。また、FeO は酸可溶性（Ⅱ）定量法により求めた。なお、No. 7 輪形滓の内面に残存する羽口の一部と思われる資料から抽出した試料片については、化学成分分析のみを実施した。

## 5. 分析結果

### 5-1 鉄滓の組織観察結果

PL 69-72

1区3号鉄関連遺構出土資料No. 7の鉄滓部分から抽出した試料片にはいたるところに空隙がみられ、そのほとんどは灰色の粒状物質（W）<sup>9)</sup>、灰色の角状結晶（XT）、暗灰色の結晶（H）、やや暗灰色をした結晶（F）、およびマトリックス（M）から構成されていた。EPMAによる分析によってXTは主として酸化鉄と酸化チタン、および酸化アルミニウムを主成分とし、他にMg分を固溶する化合物（以下では鉄チタン酸化物と呼ぶ）、HはFeO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>系化合物〔ハースナイト（FeO・Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）もしくはそれに近い組成の化合物と推定される〕、FはFeO-MgO-SiO<sub>2</sub>系化合物〔マグネシウムを固溶した鉄かんらん石：2(Fe,Mg)O・SiO<sub>2</sub>と推定される〕と判定された（図1c）。一方、灰色の粒状物質（W）は灰色相とやや暗灰色相の2相からなり、EPMAによって、前者は主として酸化鉄、後者は酸化鉄と酸化チタン、酸化アルミニウムを主成分とし微量にMg分を含むことがわかった（図1）。図3から明らかのように、1区5B号住居跡出土No. 1・No. 2鉄滓、1区1号鉄関連遺構出土No. 5鉄滓、1区2号鉄関連遺構No. 6鉄滓もほぼ同じ鉱物組成をとる。なお、No. 5鉄滓には相当量の錆層も残存していた。

1区5B号住居跡出土No. 4輪形滓から抽出した試料片のマクロ組織にもいたるところに気孔が観察され、ところどころに錆層の残存も認められた（図2b）。マクロ組織の領域A・Bはともに灰色の粒状結晶（W）と暗灰色の柱状結晶（F）、およびマトリックス（M）によって構成されており、EPMAによって灰色の粒状結晶はウスタイト（化学理論組成FeO）、柱状結晶はFeO-MgO-SiO<sub>2</sub>系化合物〔マグネシウムを固溶した鉄かんらん石：2(Fe,Mg)O・SiO<sub>2</sub>と推定される〕であることがわかった（図2c・d）。同様の結晶は抽出した試料片のほぼ全域に観察された。

1区5B号住居跡から出土した剥片状鉄滓のマクロを図4に示す。マクロ組織には相当数の空隙が残存している。枠で囲んだ内部のEPMAによる組成像は全域が灰色とやや暗灰色の2相からなり、試料片の周縁部はほとんどがやや暗灰色相によって構成されていた。また、その外側には暗灰色をした物質（Un）も付着していた。EPMAによる定性分析によって、灰色相、暗灰色相はともに酸化鉄からなることがわかったが、前者の特性X線強度は後者よりも高くウスタイト、後者はヘマタイト（Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>）に近い組成の化合物と推定される。一方、付着する暗灰色の物質はFe分、Si分、Al分を主成分としていた。

### 5-2 鉄滓の化学組成

鉄滓の化学組成を表2に示す。No. 3の剥片状鉄滓のT、Feは64.4%にあり、他の5点の鉄滓に比べ高値をとる。No. 1・No. 2・No. 4・No. 6・No. 7鉄滓からは45~51%、No. 5鉄滓からは28.7%ものFeO分が検出されている。これらの鉄滓中のFeO分のほとんどは、ウスタイトや鉄チタン酸化物をはじめとする鉱物相とそれらを

取り囲むマトリックスに起因するものと推定される。なお、No.5 鉄滓については、含有される T.Fe が他の 5 点の鉄滓とはほぼ同レベルにあるものの、FeO 分は低い。これは鉄滓中に残存する錳が他の 5 点に比べ多かったか、あるいは FeO の酸化が進んでいたことによるものと思われる。

Ti 分は No.1・No.5・No.6・No.7 鉄滓では 2.5~3.9% であるが、No.3・No.4 鉄滓では 0.17~0.19% 含有されるにすぎない。この結果は No.3 切片状鉄滓や No.5 塊形滓には鉄チタン酸化物が見いだされなかったという組織観察結果とも整合する。No.7 塊形滓の内部に付着する羽口の一部と思われる資料は Si、Al 分を主成分としている。T.Fe、FeO はそれぞれ 4.78、2.9% であり、それほどの Fe 分の混入はみられない。

## 6. 古代ならびに中世における鋼の製造

遺物の形状とその組成を基に下榎木町田遺跡での生産活動について検討する前に、現在提案されている古代末ならびに中世における鋼製造法について検討したい。古代・中世において原料鉱石（砂鉄もしくは鉄鉱石）を製錬し鉄が生産されたことについては、疑う余地がない。問題はそれによる主生成物が何か、どのような組成の鉄が生産されたかにある。この点についての考え方いかんによって、以後の作業手順が大きく左右される。

製錬物である鉄は炭素含有量に応じ、鋼と鉄鉄の 2 つに分類できる。製錬炉で得られた鉄から極力前者の鋼部分を抽出して、含有される不純物を除去するとともに、炭素量の増減を行って目的とする鋼を製造する。そして、その鋼を使って製品鉄器が製作されたとする見方がある<sup>6)</sup>。製錬炉で直接に鋼が造り出されるという意味で、この方法は直接製鋼法に位置づけることができる。そして、この方法によって得られた鉄（炭素量が不均一で相当量の鉄滓が混在した鉄、主に鋼からなるが鉄鉄も混在すると考えられている）を精製し目的とする鋼に変えるという上述の操作は、精錬鍛冶<sup>6)</sup>とされている。

ところで、製錬により鉄鉄も生産される。鉄鉄は再び溶解し、鋳型に注ぎ込むことによって鑄造鉄器となる。また、鉄鉄中の炭素を低減させる、すなわち脱炭することによって鋼も製造できる。その方法の一つとして、鉄鉄浴を造りそれを砂鉄または鉱石粉といった少量の鉄酸化物を含む物質を用いて造られたスラグと接触させ、鉄鉄の脱炭を計るという鋼精錬が実施されていた可能性が高いとする見解が、遺物の自然科学的解析結果に基づき示されている<sup>34)</sup>。鉄鉄を脱炭し鋼を製造する方法は間接製鋼法として扱うことができる。ここでは、現代製鋼における概念との混乱を防ぐため、鉄鉄をなんらかの方法で脱炭し鋼を製造する方法を精錬と呼ぶことにする。いうまでもなくわが国の古代・中世における精錬については、生産設備も含めその詳細が未解明にある。しかし、続く近世のたたら吹き製鉄では、精錬法の一つに位置づけることのできる大鍛冶が知られている。

近世たたら吹き製鉄には鉄押法と鋳押法の 2 つの方法があるが、前者による鋼（厳密には包丁鉄、現代製鋼でいえば  $\alpha$ -Fe に近い組成の鋼と推定される）の製造法については、中沢護氏が山田賢一氏の論文を基に詳しく説明されている<sup>7)</sup>。それによると、製錬炉でまず鉄鉄が生産される。生産の主目的物はあくまで炉外に排出される鉄鉄であるが、副生成物として炉内に鋳鉄もできる。これは操業の妨げになるので、鉄棒をたえず炉内に入れ炉外に取り出すようつとめる。このようにして生産された鉄鉄は鍛冶場に運ばれる。

そこではまず、火床炉の炉底に木炭を積み、その上に鉄鉄を羽口前にアーチ形に積み重ね、さらに小炭で覆い、底部に点火する。積み重ねられた鉄鉄は内部にあるものから溶融し、滴下する。この時、羽口付近の酸化性火焰にふれ、酸化されて鋼（左下鉄）となる。ここまでの操作を「左下」という。左下鉄は製錬時の副生成物である錳とともに再度同じ火床炉にアーチ状に積み重ね、上述と同様にしてさらに脱炭が計られる。脱炭が十分に進んだところで、金敷の上のせ、加熱・鍛打によって鉄滓の除去と整形がなされる。後者は「本場」と

呼ばれる。このように「左下」と「本場」、2つの操作を経て包丁鉄を造る方法は一般に大鍛冶といわれている。古代・中世においても、遺構と遺物の形状およびその組成から判断して、基本的にこの方法がとられたと判断できる場合には、特に大鍛冶といい区別することとしたい。この大鍛冶における「本場」は、先に述べた精錬鍛冶と出発物質こそ異なるものの、操作内容は基本的に同じとみなすことができる。直接製鋼法を前提とする精錬鍛冶、あるいは間接製鋼法を前提とする精錬、それらのうちのいずれかの方法によって製造された鋼は、小鍛冶によって鋼製鉄器へと加工される。その操作では鍛打・加熱を繰り返して目的とする鉄器への造形が行われるので、鍛打のときは加熱された鋼の表面に生成する酸化鉄（スケール）が剥離する（これは鍛造剥片と呼ばれる）。一方、加熱のときは酸化鉄が軟化し、加熱炉の底部に溜まる。そこで炉壁材と反応し鉄分に富む鉄滓、もしくは鉄滓状物質が生成され固化する。このようにして生成した物質が、鉄関連遺構の発掘調査では小鍛冶滓（もしくは鍛錬鍛冶滓）として扱われる。そして、その操作に基づけば、小鍛冶滓は金属鉄、結晶、ウスタイトを主成分とし、他にスケールが炉材と反応した際に生成する  $FeO-SiO_2$  系化合物が混在した組成をとるものと推測される。

上述から明かなように、鋼の製造方法としては、直接製鋼法による精錬鍛冶、間接製鋼法による精錬（大鍛冶をも含む）という基本的に2つの異なった方法があり、さらに、後者の場合、大鍛冶とは別の脱炭方法（その一つに鋼精錬がある）が提案されていることがわかる。それらは図5に整理される。

精錬鍛冶を行うにあたっては出発物質となる、炭素量が不均一で鉄滓の混在した鉄の入手方法が問題となる。すなわち、当時そのような鉄が流通しており、その供給を受けて精錬鍛冶が行われていたか、あるいはそのような鉄の流通がなかったとすれば、精錬鍛冶が実施されていたと考えられる遺跡の近傍では、そのような組成の鉄を造り出すための製錬がなされていたとみなければならないことになる。このように、精錬鍛冶を想定した場合には出発物質の入手方法に関する検討も必要となる。一方、鉄鉄浴を造る鋼精錬の場合にはどうであろうか。この操作では、吸熱反応である少量の鉄酸化物を含む物質を溶融する際の温度低下を抑制し、鋼精錬温度を維持するための設備あるいは操作方法の確立が前提となる。以下ではこの点をも考慮に入れて、下植木宅町田遺跡の平安期における鉄生産活動について検討したい。

## 7. 鉄滓とその組成からみた下植木宅町田遺跡における生産活動

自然科学的調査を実施した鉄滓の中で No.3・No.4 鉄滓を除く5点については、抽出した試料片に相当量の鉄チタン酸化物が残存しており、他に鉄かんらん石とウスタイト、および酸化鉄からなる相と鉄チタン酸化物、酸化アルミニウムからなる相が混在した灰色の粒状物質が確認された。ほぼ溶融状態にあった、もしくは部分溶融したものが固化した資料とみることができる。6に基づけば、ある程度純化された鋼を加熱・鍛打し目的とする鉄器を製作するという、小鍛冶の段階で生成した鉄滓とみことは難しい。組成の上からは製錬、またはその後の精錬鍛冶、もしくは精錬の実施を想定できる。

上述の6点の鉄滓の中で、特に注目しなければならないものとして、資料No.7が挙げられる。既述のとおり、この資料は碗形を呈しており、その内部には羽口の一部とみなすことのできる遺物が残存していた。No.7 鉄滓とはほぼ同形状をした容器の中に羽口を使って空気が送り込まれたものとみることができる。No.7 鉄滓の外側に木炭の噛み込みがほとんどみられないことを考慮すれば、鉄チタン酸化物を含む物質を溶融し反応を進行させるための主たる熱源は、容器内への送風空気にあったと推定される。容器内に溶鉄を造り、それに鉄チタン酸化物を含む物質を使って生成させたスラグを接触させる。その状態が作り出された段階で容器内に送風し、溶鉄に空気を吹き付けることによって脱炭反応を進行させるという、鋼精錬操作を想定することによって、

資料No. 7の残存状況と鉄滓組成の説明が可能となる。この場合、鉄チタン酸化物を含む物質の使用によって生成したスラグは、溶鉄の脱炭に寄与すると同時に、溶鉄中の炭素や鉄の酸化と、それらの揮発に伴う鋼精錬温度の低下、および鉄そのものの損失を抑制するために重要な役割を果たしたと思われる。これまで鋼精錬には、少量の鉄酸化物を含む物質の使用が提案されてきたが、それと同時に空気酸化の併用を考える必要があることを資料No. 7は示しているといえよう。これまでの考察結果をふまえれば、1区3号鉄関連遺構では、鉄鉄を出発物質とする鋼の製造が行われていた可能性が高い。

1区3号鉄関連遺構とはほぼ同時代に比定され、それに隣接する1区1号鉄関連遺構からも鉄滓が出土している。それらも資料No. 7の鉄滓部分とはほぼ同じ組成をとるが、そのほとんどは大きいものでも直径が3~4cmの塊状滓<sup>6)</sup>である。ここでも1区3号鉄関連遺構と同じ操作がなされていた可能性がないわけではないが、他に小さく破砕された薄片状鉄滓が見いだされていることを考慮すれば、鋼精錬によって得られた鋼の表面に付着する鉄滓を加熱・鍛打によって破砕・除去し、より清純な鋼にするための操作が行われていたとみるべきである。同時に、そのようにして純化された鋼を素材とする小鍛冶の実施についても検討する必要があるであろう。なお、1区2号鉄関連遺構とされた遺構からもNo. 6 碗形滓1点が検出された。表面のところどころに青灰色をした異物が付着しており、資料No. 7同様木炭の噛み込みがみられないことを考慮すれば、粘土状物質を使って造りだされた容器の中で鉄酸化物を含む物質が溶融、もしくは部分溶融した後、固化した可能性がある。組織観察によって明らかにされた鉱物組成を考え合わせれば、その成因については資料No. 7と同様に解釈できる。ただし、1区2号鉄関連遺構では他の鉄滓は未検出であり、明確な炉跡も確認されていない。従って、ここで鋼精錬がなされていたとみるのは危険である。No. 6鉄滓については隣接する鉄関連遺構からの混入の可能性についても検討しなければならない。

1区5B号住居跡ではNo. 1・No. 2にみられる小さく破砕された鉄滓と、No. 3の薄片状鉄滓が検出された。No. 3についてはその組成から鉄を加熱・鍛打した際に鋼の表面が酸化されて剝離したスケール（鍛造剥片）と解釈できる。ただし、表面にはFe分、Si分、Al分を含む粘土状物質と思われる異物が付着していることから、鋼を加熱する際に木炭との接触による吸炭を避けるため、粘土状物質で鋼の表面を覆う操作が加えられた可能性についても検討する必要がある。いずれにしても、鉄の加熱・鍛打が行われていたことは確実である。

既述のとおり遺構内からはNo. 3薄片状鉄滓とともに、鉄チタン酸化物を内包し、組成の上からはNo. 7鉄滓とはほぼ同様の操作の過程で生成したとみることができ破砕された鉄滓（No. 1・No. 2）も確認された。これらの鉄滓の共存をもふまえれば、操作の出発物質は、ある程度清純化された鋼ではなく、鋼精錬によって製造され、表面に鉄滓が付着した鋼塊であった可能性が高い。1区5B号住居跡では住居跡周辺で製造された鋼が持ち込まれ、それを加熱・鍛打してより清純化された鋼を造る。さらに、それを素材として目的とする鋼製鉄器を製作するという操作がなされていたものと筆者は考える。なお、No. 4碗形滓については、その組成から部分溶融したものが冷却し固化した資料と推定される。形状を考え合わせれば、鋼精錬操作に伴って生成した鉄滓の可能性もあるが、共存するNo. 1・No. 2鉄滓と組成が異なるため、ここでは一応鉄を加熱・鍛打する際に、火窟炉の底部で生成した鉄滓としておきたい。

これまでに述べた自然科学的調査結果を総合すると、下植木町田遺跡では、あらかじめ準備された鉄鉄で溶鉄を造り、それに鉄酸化物を含むスラグを接触させ、空気を送り込むことによって鉄鉄の脱炭を進め鋼を製造するという、鋼精錬操作がなされていた可能性の高いことがわかった。そのようにして製造された鋼にはある程度の鉄滓が固着していたと思われる。そこで加熱・鍛打によりそれを除去し清純な鋼を造る。さらに、それを使って目的とする鋼製鉄器までもが製作されていたものと推測される。

## 第5章 自然科学分析

最後に問題となるのが鋼精錬の素材となる銑鉄の入手方法と、鋼精錬を実施するための具体的な設備である。前者については、既に自然科学的調査がなされている上野国分僧寺・尼寺中間地域の状況<sup>2)</sup>、東北地方北部における住居跡およびその周辺での鉄生産関連遺構の状況<sup>3)4)</sup>をふまえれば、広域的な流通を考慮に入れてその解明を進める必要がある。一方、後者については、溶銑とそれに接触させるためのスラグ浴を造り出すための方法、とりわけ容器とその素材を念頭に入れ、発掘調査結果を吟味することによって、より明確にすることができるものと思われる。

### 註

- 1) 下橋本忠町田遺跡を発掘調査された財団法人群馬県歴史文化財調査事業団 飯森康広氏からの私信による。
- 2) 赤沼英男「上野国分僧寺・尼寺中間地域出土鉄器・鉄滓の金属学的解析について」『上野国分僧寺・尼寺中間地域(8)』財団法人群馬県歴史文化財調査事業団、1992年、p.529-561。
- 3) 赤沼英男「遺物の解析結果からみた平地下式堅型炉の性格」季刊考古学、57、1996年、p.41-45。
- 4) 赤沼英男、福田豊彦「鉄の生産と流通からみた北方世界」国立歴史民俗博物館研究報告、72、p.1-40。
- 5) 灰色の粒状物質Wはその形状からウスタイトとみることができ、内部に酸化鉄、酸化チタン、酸化アルミニウムを主成分とし、他に微量にMg分を含む暗灰色相も混在していた。スラグ融液からの析出ではなく、分解途中にある酸化物の可能性も考えられる。そこで灰色粒状物質という記述にした。
- 6) 大澤正巳「古墳共家鉄滓から見た製鉄の開始」季刊考古学、8、1984年、p.36-46。
- 7) 村上英之助「中沢・村上の往復書簡」たたら研究、36・37、1996年、p.78-88。
- 8) 塊状滓については、鋼精錬時のスラグ材として再利用された可能性もある。



表1 調査資料

No.	資料名	遺構名	時代	外 観 上 の 特 徴
1	鉄 滓	1区5号住居跡	9世紀末~10世紀初	塊状滓、表面は赤褐色で覆われている。資料No.7とはほぼ同形状である。
2	鉄 滓	1区5号住居跡	9世紀末~10世紀初	塊状滓、表面は赤褐色で覆われている。資料No.7に比べ小ぶりである。
3	炭 滓	1区5号住居跡	9世紀末~10世紀初	薄片状炭滓
4	塊形滓	1区5号住居跡	9世紀末~10世紀初	塊形滓、表面は赤褐色で覆われている。
5	鉄 滓	1区1号鉄同遺構	10世紀前半	塊状滓、表面は赤褐色で覆われている。
6	塊形滓	1区2号鉄同遺構	10世紀前半	塊形滓、表面にはところどころに青灰色をした炭物がみられる。
7	塊形滓	1区3号鉄同遺構	10世紀前半	塊形滓、内部に閉口の一部分と思われる資料が残存している。

注1) 検出遺構・時期は、新団法人 群馬県埋蔵文化財調査事業団 飯森康正氏による。

表2 分析結果

No.	資 料	化 学 成 分 (%)											V	炭化物組成	
		T.Fe	FeO	Cu	Mn	P	Ni	Co	Ti	Si	Ca	Al			Mg
1	鉄 滓	47.9	45.9	0.004	0.109	0.045	0.004	0.003	3.84	4.07	1.09	1.59	1.46	0.335	W.XT.F.M
2	鉄 滓	48.1	51.9	0.007	0.015	0.029	0.005	0.006	0.285	7.05	0.747	2.32	0.513	0.028	W.XT.F.M
3	製付状	64.4	—	0.005	0.008	0.007	0.006	0.008	0.177	1.03	0.388	0.539	0.212	0.014	—
4	塊形滓	48.6	49.0	0.008	0.015	0.029	0.005	0.007	0.189	7.25	0.620	1.85	0.418	0.023	W.F.M
5	鉄 滓	42.9	28.7	0.005	0.056	0.029	0.005	0.003	2.53	5.86	0.608	2.74	0.847	0.362	W.XT.F.M
6	塊形滓	41.8	59.3	0.002	0.112	0.041	0.001	0.002	2.67	7.88	1.22	2.63	1.47	0.209	W.XT.F.M
7	塊形滓	42.8	48.2	0.005	0.102	0.058	0.005	0.003	2.64	6.93	1.26	2.62	1.22	0.194	W.XT.H.F.M
	付着閉口	4.78	2.9	0.004	0.029	0.006	0.001	0.001	0.429	23.4	1.18	5.08	0.653	0.050	—

注1) FeOは酸可溶性 (II) 定量方法、他はICP-AES法による。—は分析せず。

注2) Wはウラストイト (化学組成組成 FeO)、XTは主として酸化鉄、酸化ナタン、酸化アルミニウムからなる化合物、FはFeO-MgO-SiO<sub>2</sub>系化合物 [マゲネシウムを固溶した鉄カーナラン石(Fe,Mg)O・SiO<sub>2</sub>と鑑定される]、Wは主として酸化鉄からなる相と酸化鉄、酸化ナタン、酸化アルミニウムからなる相の2相が混在した物質、HはFeO-Ni<sub>2</sub>O<sub>3</sub>系化合物、Mはマトリックス。

遺構計測表

遺構計測表

1区掘立柱建物跡・柱穴列 (堀内部分)

1区11号掘立柱建物跡 (第1類)

建物全体の規模		1+1×4間				面積	55.55㎡		主軸方位				N-85°-W		証	北	
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模 (cm)				形状	次ピットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模 (cm)				形状	次ピットとの間隔(m)		
		長	短	深	柱直径					長	短	深	柱直径				
北辺 6.54	1	54	52	26	14	隅方	2.15	西辺 6.30 庇 8.90	8	(35)	(25)	(26)	隅方	2.10			
	2	54	48	22	10	隅方	2.15		9	54	(30)	(22)	隅方	6.30			
	3	52	43	26	11	隅方	2.15		10	27	22	15	円	2.05			
東辺 6.40	4	53	50	29	11	隅方	4.95	11	31	22	13	隅方	2.15				
	5	58	56	22		隅方	2.15	12	37	34	38	隅方	2.15				
南辺 8.08	6	64	52	31		隅方	2.15	13	37	33	26	隅方	2.15				
	7	58	46	22		隅方	2.15	14	39	36	18	隅方	P 4へ1.45				

1区12号掘立柱建物跡 (第1類)

建物全体の規模		1×4間				面積	36.00㎡		主軸方位				N-83°-W		証		
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模 (cm)				形状	次ピットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模 (cm)				形状	次ピットとの間隔(m)		
		長	短	深	柱直径					長	短	深	柱直径				
北辺 7.50	1	51	43	39	17	隅方	1.90	南辺(5.55)	6	(24)	(23)	(14)	隅方	1.85			
	2	38	37	26		隅方	1.95		7	(29)	(28)	(12)	隅方	1.80			
	3	50	44	18		隅方	1.80		8	37	25	31	隅方	1.90			
	4	46	43	30		隅方	1.85		9	44	40	26	隅方				
東辺 4.80	5	(51)	(43)	(28)	13	隅方	4.80										

1区13号掘立柱建物跡 (第1類)

建物全体の規模		2×3間				面積	23.49㎡		主軸方位				N-5°-E		証		
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模 (cm)				形状	次ピットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模 (cm)				形状	次ピットとの間隔(m)		
		長	短	深	柱直径					長	短	深	柱直径				
東辺 5.70	1	42	(36)	36	15	隅方	2.00	北辺 3.85	6	47	41	20	17	隅方	2.00		
	2					隅方	2.00		7	46	44	30	16	隅方	2.00		
	3	54	(49)	27	13	隅方	1.80		8	57	44	29	隅方	1.85			
南辺 3.60	4	(71)	(44)	(11)		不円	3.60	9	(46)	30	30	隅方	P 1へ2.05				
西辺 6.10	5	57	53	24	12	隅方	1.85										

1区14号掘立柱建物跡 (第1類)

建物全体の規模		2×3間				面積	25.84㎡		主軸方位				N-7°-E		証		
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模 (cm)				形状	次ピットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模 (cm)				形状	次ピットとの間隔(m)		
		長	短	深	柱直径					長	短	深	柱直径				
東辺 6.80	1	39	37	(15)		隅方	2.20	西辺 6.75	6	40	33	24	10	隅方	2.25		
	2	40	32	33	17	隅方	2.30		7	45	37	23	12	隅方	2.20		
	3	47	43	30	19	隅方	2.30		8	37	34	33	14	隅方	2.30		
南辺 3.80	4	56	47	34		隅方	1.87	北辺 3.80	9	42	39	35	15	隅方	1.81		
	5	54	51	35		隅方	1.95		10	46	43	26	隅方	P 1へ2.00			

1区15号掘立柱建物跡 (第1類)

建物全体の規模		2×3間				面積	19.55㎡		主軸方位				N-6°-E		証		
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模 (cm)				形状	次ピットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模 (cm)				形状	次ピットとの間隔(m)		
		長	短	深	柱直径					長	短	深	柱直径				
東辺 5.75	1	26	34	27		円	1.85	北辺 3.40	6	32	25	45	隅方	1.90			
	2	37	30	35	13	隅方	1.90		7	45	42	48	隅方	1.90			
	3	43	37	35		隅方	2.00		8	33	28	15	隅方	1.70			
南辺 3.40	4	31	29	25	10	隅方	3.40	9	36	32	(33)	隅方	P 1へ1.73				
西辺 5.70	5	35	31	18		隅方	2.00										

## 1区掘立柱建物跡・柱穴列(掘内部分)

## 1区30号掘立柱建物跡(第1類)

建物全体の規模						面積		主軸方位		屈					
桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)
長	短	長	短	深さ	柱直径			長	短	長	短	深さ	柱直径		
北辺	4.28	1	35	30	30	円	2.20	南辺	4.42	5	27	18	15	円	2.12
		2	23	17	15	円	2.13			6	35	30	35	円	2.27
東辺	2.75	3	25	17	7	円	1.32	西辺	2.90	7	18	15	12	円	1.57
		4	31	30	(15)	隅方	1.50			8	27	27	15	隅方	P 1へ1.46

## 1区31号掘立柱建物跡(第1類)

建物全体の規模						面積		主軸方位		屈					
桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)
長	短	長	短	深さ	柱直径			長	短	長	短	深さ	柱直径		
北辺	5.96	1	(34)	(31)	(25)	隅方	2.27	南辺(2.20)	6	(36)	(33)	(7)	隅方	2.20	
		2	(38)	(35)	(7)	円	2.21	西辺	3.25	7	34	31	32	隅方	P 1へ3.25
		3	(29)	(27)	(12)	円	1.55								
		4	32	(20)	(38)	—	2.56								

## 1区33号掘立柱建物跡(第1類)

建物全体の規模						面積		主軸方位		屈					
桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)
長	短	長	短	深さ	柱直径			長	短	長	短	深さ	柱直径		
北辺	4.46	1	(38)	(31)	(34)	隅方	2.53	南辺	4.58	4	35	29	31	隅方	2.51
		2	41	32	41	隅方	1.93			5	(43)	35	48	隅方	2.07
東辺	2.69	3	39	31	53	隅方	2.69	西辺	2.27	6	50	32	13	隅方	P 1へ2.27

## 1区1号柱穴列(第1類)

全体の規模						主軸方位		屈									
桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)		
長	短	長	短	深さ	柱直径			長	短	長	短	深さ	柱直径				
1	28	22	33	円	1.97	3	26	23	(8)	円	2.12	5	26	26	(12)	円	2.13
2	22	(18)	21	円	2.11	4	44	46	(16)	隅方	2.25	6	33	32	18	円	—

## 1区2号柱穴列(第1類)

全体の規模						主軸方位		屈									
桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)		
長	短	長	短	深さ	柱直径			長	短	長	短	深さ	柱直径				
1	29	26	(15)	隅方	1.24	4	24	18	9	円	0.94	7	30	27	22	隅方	—
2	19	14	6	円	1.21	5	21	15	12	円	0.90						
3	17	15	5	円	1.06	6	20	13	8	円	1.35						

## 1区4号柱穴列(第1類)

全体の規模						主軸方位		屈									
桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)		
長	短	長	短	深さ	柱直径			長	短	長	短	深さ	柱直径				
1	23	(21)	13	円	1.12	4	28	25	7	隅方	1.07	7	28	24	13	円	0.92
2	41	21	(24)	隅方	1.31	5	48	33	23	隅方	0.75	8	35	25	19	隅方	—
3	32	25	18	隅方	1.41	6	31	26	29	隅方	0.60						

## 1区16号柱穴列(第1類)

全体の規模						主軸方位		屈									
桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)		
長	短	長	短	深さ	柱直径			長	短	長	短	深さ	柱直径				
1	(42)	28	49	隅方	2.42	2	41	36	68	隅方	2.40	3	(35)	(31)	46	隅方	—

## 1区28号柱穴列(第1類)

全体の規模						主軸方位		屈									
桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)		
長	短	長	短	深さ	柱直径			長	短	長	短	深さ	柱直径				
1	11	8	12	円	1.38	2	25	16	(12)	隅方	1.48	3	32	29	22	隅方	—

遺構計画表

1区7号掘立柱建物跡（第2類）

建物全体の規模		1×4間				面積	38.82㎡		主軸方位		N-9°-W				証
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	変 換 (cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	変 換 (cm)				形状	次ビットとの間隔(m)
		長 径	短 径	深 さ	柱直径					長 径	短 径	深 さ	柱直径		
東辺 8.44	1	43	37	39		隅方	2.30	西辺(6.25)	6	(44)	(41)	(24)	16	隅方	2.10
	2	(44)	(41)	40	16	隅方	1.81		7	(50)	(38)	54		隅方	1.95
	3	(39)	(34)	(14)		隅方	2.05		8	(54)	(39)	30		隅方	2.20
	4	(44)	(36)	(23)		隅方	2.40		9	47	40	54		隅方	2.20
	5	(32)	(30)	(18)		隅方	—								隅方

1区8号掘立柱建物跡（第2類）

建物全体の規模		1×3間				面積	34.56㎡		主軸方位		N-82°-E				証
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	変 換 (cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	変 換 (cm)				形状	次ビットとの間隔(m)
		長 径	短 径	深 さ	柱直径					長 径	短 径	深 さ	柱直径		
北辺 7.10	1	50	38	40		隅方	2.40	西辺 4.80	5	50	44	22		隅方	2.40
	2	52	48	28	15	隅方	4.70		6	58	52	36		隅方	2.35
東辺 4.70	3	52	46	22	10	隅方	4.70	7	50	48	20	11	隅方	P 1へ4.80	
南辺 7.20	4	56	46	20		隅方	2.45								

1区9号掘立柱建物跡（第2類）

建物全体の規模		(2+1)×(3+1)間				面積	40.50㎡		主軸方位		N-84°-E				証	北・東
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	変 換 (cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	変 換 (cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	
		長 径	短 径	深 さ	柱直径					長 径	短 径	深 さ	柱直径			
北辺 8.10	1	43	39	25	12	隅方	2.30	西辺 5.00	8	53	48	17	11	隅方	2.30	P 1へ3.90
	2	48	47	34		隅方	2.15		9	(50)	42	32	13	隅方	2.30	
東辺 4.94	3	58	44	(39)		隅方	2.45	北辺 8.06	10	50	32	23	9	不円	2.20	
	4	42	38	36		隅方	1.91		11	44	34	22		隅方	2.40	
						隅方	1.95		12	(39)	(34)	27	12	隅方	2.40	
						隅方	1.95		13	50	44	28	11	隅方	1.04	
南辺(6.85)	5	32	32	21		隅方	1.95	東辺(3.00)	14	35	29	21		隅方	1.05	
	6	34	29	32		隅方	2.35		15	25	24	7	隅方	1.98		
	7	41	41	51		隅方	2.20		16	45	39	22		隅方	—	

1区10号掘立柱建物跡（第2類）

建物全体の規模		(1+1)×3間				面積	35.96㎡以上		主軸方位		N-82°-E				証	北
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	変 換 (cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	変 換 (cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	
		長 径	短 径	深 さ	柱直径					長 径	短 径	深 さ	柱直径			
北辺(3.76)	1	(36)	(34)	(21)		隅方	3.76	庇 (3.95)	6	46	45	50		円	—	
東辺 5.80	2	42	40	(10)		隅方	4.32		7	(34)	(34)	(31)		隅方	2.14	
南辺(6.20)	3	45	39	24		隅方	1.85		8	30	26	38		円	1.88	
	4	40	36	40		円	2.35		9	37	(23)	(26)		円	P 2へ1.43	
	5	(40)	(34)	(25)		円	2.00									

1区20号掘立柱建物跡（第2類）

建物全体の規模		1間以上×2間以上				面積	10.48㎡以上		主軸方位		N-5°-W				証
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	変 換 (cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	変 換 (cm)				形状	次ビットとの間隔(m)
		長 径	短 径	深 さ	柱直径					長 径	短 径	深 さ	柱直径		
北辺(2.05)	1	48	36	59		隅方	2.05	庇 (3.95)	3	38	26	21		円	2.66
東辺(5.11)	2	36	28	27		円	2.45		4	52	42	42		円	—

## 1区掘立柱建物跡・柱穴列(掘内部分)

## 1区34号掘立柱建物跡(第2類)

建物全体の規模				面積		30.10㎡		主軸方位				N-8°-W		屈	
桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)
長	短	深さ	長	短	深さ	柱直径		長	短	深さ	長	短	深さ	柱直径	
東辺 7.20	1	47	46	32		隅方	1.48	西辺 7.00	7	35	35	18		隅方	1.82
	2	21	20	11		隅方	2.71		8	42	38	29		隅方	1.40
	3	37	29	54		隅方	1.53		9	31	30	17		隅方	1.85
	4	33	30	20		隅方	1.50		10	45	43	42		隅方	1.93
南辺 4.18	5	34	32	20		隅方	2.20	北辺 3.64	11	40	31	32		隅方	1.65
	6	45	39	12		隅方	2.06		12	50	41	—		隅方	P 1へ1.98

## 1区6号柱穴列(第2類)

全体の規模				面積		6.98㎡		主軸方位				N-9°-W	
柱穴No.	規模(m)	長	短	深さ	形状	次ビットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(m)	長	短	深さ	形状	次ビットとの間隔(m)
1	(29)	(28)	41	円		1.17	3	40	33	40	円		1.69
2	38	29	22	隅方		2.25	4	29	(24)	(21)	隅方		1.90

## 1区8号柱穴列(第2類)

全体の規模				面積		8.28㎡		主軸方位				N-85°-E	
柱穴No.	規模(m)	長	短	深さ	形状	次ビットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(m)	長	短	深さ	形状	次ビットとの間隔(m)
1	25	19	7	隅方		1.95	4	28	26	24	円		1.51
2	27	22	19	隅方		1.51	5	22	22	15	隅方		1.00
3	31	31	19	隅方		1.08	6	23	18	15	隅方		1.22

## 1区17号柱穴列(第2類)

全体の規模				面積		4.32㎡		主軸方位				N-84°-E	
柱穴No.	規模(m)	長	短	深さ	形状	次ビットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(m)	長	短	深さ	形状	次ビットとの間隔(m)
1	58	(33)	(49)	円		1.35	3	(43)	(32)	39	隅方		1.41
2	(39)	33	46	隅方		1.56	4	(38)	26	(24)	隅方		—

## 1区22号柱穴列(第2類)

全体の規模				面積		5.57㎡		主軸方位				N-86°-E	
柱穴No.	規模(m)	長	短	深さ	形状	次ビットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(m)	長	短	深さ	形状	次ビットとの間隔(m)
1	29	34	34	隅方		1.64	3	29	25	17	隅方		1.95
2	27	21	5	隅方		1.97	4	19	14	16	隅方		—

## 1区1号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模				面積		40.00㎡		主軸方位				N-90°		屈	
桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)
長	短	深さ	長	短	深さ	柱直径		長	短	深さ	長	短	深さ	柱直径	
北辺 7.84	1	(48)	(41)	(40)		隅方	2.00	西辺 5.00	8	53	40	27	13	隅方	2.05
	2	49	40	33	18	隅方	P 11へ1.30		9	59	46	33	14	隅方	2.03
	3	53	43	32	13	隅方	1.98		10	55	44	42	14	隅方	P 1へ3.80
	4	(52)	(51)	(36)	13	隅方	1.90		11	34	24	38		隅方	1.92
東辺 5.00	5	(52)	(49)	(17)		隅方	1.93	北辺 7.85	12	(28)	(23)	(10)		隅方	2.10
	6	59	46	27	15	隅方	3.77		13	32	25	34		隅方	2.02
南辺 8.00	7	61	45	22		隅方	1.94	14	(31)	(23)	(17)		隅方	1.81	
						隅方	1.98	15	(35)	(25)	35		隅方	P 5へ1.30	

## 1区2号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模				面積		19.31㎡		主軸方位				N-88°-W		屈	
桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)		柱穴No.	規模(cm)			形状	次ビットとの間隔(m)
長	短	深さ	長	短	深さ	柱直径		長	短	深さ	長	短	深さ	柱直径	
北辺 4.95	1	36	35	28	13	隅方	2.45	南辺 4.95	4	28	25	24	17	隅方	2.50
	2	39	28	34	15	隅方	2.50		5	33	32	36	14	隅方	2.45
東辺 3.90	3	38	35	32		隅方	3.90	西辺 3.90	6	(46)	(42)	(34)		隅方	P 1へ3.90

遺構計測表

1区3号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模		1×4間				面積	28.58㎡		主軸方位				N-89°-E		屋
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)
		長径	短径	深さ	柱直径					長径	短径	深さ	柱直径		
北辺 7.83	1	44	41	38	13	隅方	2.00	南辺 7.76	6	50	48	20	14	隅方	1.98
	2	(48)	(44)	(30)		隅方	1.98		7	46	40	16	15	隅方	1.90
	3	64	56	26	16	隅方	2.00		8	38	34	24	13	隅方	2.05
	4	68	44	16	17	隅方	1.85		9	54	48	30	13	隅方	2.00
東辺 3.65	5	72	58	34	14	隅方	3.65	西辺 3.40	10	70	58	18	16	隅方	P 1~3,4.0

1区4号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模		1×3間				面積	32.10㎡		主軸方位				N-2°-E		屋
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)
		長径	短径	深さ	柱直径					長径	短径	深さ	柱直径		
東辺 6.85	1	58	45	31	14	隅方	2.30	西辺 6.85	5	54	45	23		隅方	2.30
	2	56	(27)	(18)		隅方	2.20		6	52	52	40		隅方	2.35
	3	46	44	37	16	隅方	2.35		7	52	(48)	23	15	隅方	2.20
南辺 4.10	4	61	54	41		隅方	4.10	北辺 3.82	8	55	54	30		隅方	P 1~3,8.2

1区5号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模		1×2間				面積	15.62㎡		主軸方位				N-87°-W		屋
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)
		長径	短径	深さ	柱直径					長径	短径	深さ	柱直径		
北辺(4.28)	1	46	34	(34)		隅方	2.13	南辺(4.27)	4	(36)	(34)	(30)	16	隅方	2.10
	2	50	40	54		円	2.05		5	(48)	(38)	(22)	13	隅方	2.20
東辺 3.65	3	44	38	38	15	隅方	3.65	6	(36)	(28)	(30)		隅方	——	

1区6号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模		2×3間				面積	28.97㎡		主軸方位				N-3°-E		屋
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)
		長径	短径	深さ	柱直径					長径	短径	深さ	柱直径		
東辺 7.28	1	42	36	43		隅方	2.40	西辺 7.00	6	35	32	38		円	2.35
	2	30	26	24		円	2.40		7	45	42	48		隅方	2.40
	3	35	27	25	11	円	2.48		8	40	35	18		隅方	2.25
南辺 3.70	4	42	39	42	14	隅方	1.95	北辺 3.98	9	47	41	30	14	隅方	2.20
	5	41	40	52		隅方	1.75	10	44	38	41		隅方	P 1~1,7.8	

1区16号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模		1×4間				面積	45.01㎡		主軸方位				N-1°-W		屋
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)
		長径	短径	深さ	柱直径					長径	短径	深さ	柱直径		
東辺 8.86	1	47	43	20		隅方	2.30	西辺(6.37)	6	43	40	29		隅方	1.87
	2	(44)	(14)	28		隅方	2.33		7	58	42	22		隅方	2.23
	3	46	41	28	12	隅方	2.27		8	36	36	29		隅方	2.30
	4	57	40	35	11	円	2.00		9	35	34	23		隅方	——
南辺 5.08	5	49	39	22	15	隅方	5.08								

1区17号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模		2間×2間以上				面積	13.12㎡以上		主軸方位				N-89°-W		屋
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)
		長径	短径	深さ	柱直径					長径	短径	深さ	柱直径		
北辺(3.86)	1	(42)	(34)	(38)		円	1.92	南辺(2.02)	4	35	32	41		円	1.95
	2	31	30	51		隅方	1.94		5	38	32	54		円	1.71
東辺3.40	3	31	29	47		円	1.60	6	(32)	(27)	(40)		円	——	

## 1区掘立柱建物跡・柱穴列(堀内部分)

## 1区29号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模		2間×2間以上				面積	18.30㎡以上		主軸方位		N-80°-E				証
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)
		長径	短径	径	柱直径					長径	短径	径	柱直径		
北辺(5.00)	1	28	23	54		円	2.35	南辺(4.68)	5	(36)	29	20		隅方	2.33
	2	41	32	36		隅方	2.65		6	35	33	20		隅方	2.39
東辺 3.66	3	27	24	29		隅方	1.80		7	30	(26)	40		円	—
	4	31	30	32		隅方	1.89								

## 1区3号柱穴列(第3類)

全体の規模				4.44m		主軸方位		N-1°-E										
柱穴No.	規模(m)	長径	短径	径	形状	次ビットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(m)	形状	次ビットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	
												長径	短径	径	柱直径			
1	48	41	30		隅方	2.22	2	51	(39)	28	隅方	2.22	3	48	39	28	隅方	—

## 1区25号柱穴列(第3類)

全体の規模				15.79m		主軸方位		N-88°-W										
柱穴No.	規模(m)	長径	短径	径	形状	次ビットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(m)	形状	次ビットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	
												長径	短径	径	柱直径			
1	(30)	(25)	33		円	1.72	5	38	29	34	円	2.04	9	39	31	12	隅方	1.90
2	(42)	29	26		円	1.65	6	35	(32)	27	円	1.50	10	45	27	32	円	—
3	42	38	40		隅方	1.30	7	27	21	37	円	1.86						
4	27	24	19		隅方	2.21	8	26	24	16	円	1.63						

## 1区15号柱穴列(第4類)

全体の規模				3.88m		主軸方位		N-75°-W										
柱穴No.	規模(m)	長径	短径	径	形状	次ビットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(m)	形状	次ビットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	
												長径	短径	径	柱直径			
1	(44)	(24)	34		円	2.02	2	35	23	47	円	1.85	3	(44)	(36)	44	隅方	—

## 1区20号柱穴列(第4類)

全体の規模				4.27m		主軸方位		N-78°-W		備考		3号入口遺構						
柱穴No.	規模(m)	長径	短径	径	形状	次ビットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(m)	形状	次ビットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	
												長径	短径	径	柱直径			
1	(42)	(26)	36		円	1.83	2	31	23	32	円	2.44	3	53	(41)	58	方	—

## 1区19号掘立柱建物跡(その他)

建物全体の規模		1×1間				面積	5.06㎡		主軸方位		N-82°-88°-W				証
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)
		長径	短径	径	柱直径					長径	短径	径	柱直径		
北辺 2.15	1	21	18	29		隅方	2.15	南辺 2.21	3	(25)	(20)	(30)		隅方	2.21
東辺 2.29	2	(22)	(19)	(28)		円	2.29	西辺 2.10	4	(25)	18	29		隅方	2.10

## 1区掘立柱建物跡・柱穴列(堀外部分)

## 1区18号掘立柱建物跡(第1類)

建物全体の規模		2×2間				面積	18.57㎡		主軸方位		N-84°-W				証
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)				形状	次ビットとの間隔(m)
		長径	短径	径	柱直径					長径	短径	径	柱直径		
	1	47	35	30		円	2.55		5	46	32	39		円	P 6へ2.23
	2	(54)	46	—		円	P 3へ2.13		6	25	23	—		円	P 7へ2.17
	3	37	(29)	31		円	P 4へ2.17		7	25	18	9		円	2.26
	4	44	36	50		円	2.22							円	—

遺構計測表

1区25号掘立柱建物跡(第1類)

建物全体の規模				面積				主軸方位				屈			
1×3間				23.66㎡				N-86°-W							
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)		
		長径	短径	深さ					柱径	長径	短径			深さ	柱径
北辺(3.90)	1	(52)	(30)	(12)		隅方	3.99	4	36	32	27		円	2.12	
東辺 3.72	2	29	28	22		円	3.72	5	33	28	(13)		円	2.13	
南辺 6.36	3	34	29	39		円	2.12	6	32	28	20		円	———	

1区27号掘立柱建物跡(第1類)

建物全体の規模				面積				主軸方位				屈			
2×(3+1)間				36.49㎡				N-9°-E				西			
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)		
		長径	短径	深さ					柱径	長径	短径			深さ	柱径
北辺 7.54	1	42	37	38		円	2.01	西辺 4.22	7	40	39	20		円	1.97
							P11へ1.57		8	33	29	(20)		円	2.19
	2	37	35	44		円	1.80		9	39	38	40		円	2.11
東辺 4.84	3	37	33	16		円	2.17	10	31	29	20		円	P1へ2.11	
	4	50	40	45		円	2.86	11	37	33	15		円	4.15	
	5	51	34	29		隅方	2.11	12	29	27	37		円	P9へ1.13	
南辺 6.96	6	36	35	45		円	1.74								

1区10号柱穴列(第1類)

全体の規模				主軸方位				屈									
11.83m				N-8°-E													
柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)						
	長径	短径	深さ				長径	短径	深さ								
1	31	(27)	19	円	1.32	4	27	26	14	円	2.21	7	35	31	44	円	———
2	(39)	30	30	円	1.50	5	49	38	38	円	2.12						
3	29	29	19	円	2.05	6	31	27	20	円	2.64						

1区14号柱穴列(第1類)

全体の規模				主軸方位				屈									
5.38m				N-82°-W													
柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)						
	長径	短径	深さ				長径	短径	深さ								
1	38	20	23	隅方	1.66	3	(27)	(20)	(17)	隅方	1.10	5	(37)	(23)	(30)	隅方	———
2	38	31	37	隅方	1.53	4	54	37	37	隅方	1.14						

1区23号掘立柱建物跡(第2類)

建物全体の規模				面積				主軸方位				屈				
1×2間				12.15㎡				N-80°-E								
桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)	桁・梁行の規模(m)	柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)			
		長径	短径	深さ					柱径	長径	短径			深さ	柱径	
北辺 3.97	1	84	63	38		隅方	1.93	南辺(1.97)	4	63	52	24		円	1.97	
	2	45	40	35		円	2.03		西辺 3.06	5	71	62	27		隅方	P1へ3.06
	3	(51)	(44)	(16)		円	———									

1区12号柱穴列(第2類)

全体の規模				主軸方位				屈									
9.00m				N-5°-W													
柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)						
	長径	短径	深さ				長径	短径	深さ								
1	39	35	52	円	2.58	3	43	(33)	38	円	2.13	5	28	23	34	円	———
2	50	50	35	円	2.15	4	30	26	(33)	円	2.13						

1区24号柱穴列(第2類)

全体の規模				主軸方位				屈									
4.54m				N-80°-E													
柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)	柱穴No.	規模(cm)			形状	次ピットとの間隔(m)						
	長径	短径	深さ				長径	短径	深さ								
1	36	33	19	円	1.43	3	34	31	33	円	1.64						
2	55	(31)	19	円	1.46	4	31	27	30	円	———						



## 1区掘立柱建物跡・柱穴列(堀外部分)

## 1区21号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模						面積	主軸方位		N-89°-W						延
街・築行の規模(m)		柱穴				形状	次ピットとの間隔(m)	街・築行の規模(m)		柱穴				形状	次ピットとの間隔(m)
No.	長	短	深	柱直径	No.			長	短	深	柱直径				
南辺(2.76)	1	(68)	(37)	40	隅方	2.76	4	(48)	32	39	隅方	1.62			
	2	57	54	34	円										
西辺(3.29)	3	(56)	40	49	隅方	1.67	5	(39)	(36)	25	隅方				

## 1区22号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模						面積	主軸方位		N-3°-E						延
街・築行の規模(m)		柱穴				形状	次ピットとの間隔(m)	街・築行の規模(m)		柱穴				形状	次ピットとの間隔(m)
No.	長	短	深	柱直径	No.			長	短	深	柱直径				
東辺 6.98	1	35	33	27	隅方	2.41	西辺 7.54	5	37	32	16	円	4.92		
	2	38	34	36	隅方										
	3	34	32	25	隅方	2.54	6	34	32	61	隅方	2.62			
南辺 2.60	4	43	38	21	隅方	2.05	北辺 2.32	7	36	31	9	隅方	P 1へ2.32		

## 1区24号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模						面積	主軸方位		N-69°-E						延	東・南
街・築行の規模(m)		柱穴				形状	次ピットとの間隔(m)	街・築行の規模(m)		柱穴				形状	次ピットとの間隔(m)	
No.	長	短	深	柱直径	No.			長	短	深	柱直径					
北辺(6.80)	1	74	65	4	隅方	3.86	西辺(5.45)	7	64	43	21	不方	2.00			
	2	69	57	33	隅方											
東辺 6.06	3	68	48	30	隅方	2.22	南庇(5.63)	9	40	36	6	円	P 1へ5.45			
	4	50	40	27	円	2.56		10	43	36	32	円	0.93			
南辺 7.58	5	35	32	14	円	P10へ4.12		10	43	36	32	隅方	2.39			
東庇(1.24)	6	(46)	34	(15)	円	3.38		11	38	31	21	隅方	2.32			
						P 9へ1.24		12	44	36	24	円				
						2.20										

## 1区26号掘立柱建物跡(第3類)

建物全体の規模						面積	主軸方位		N-2°-E						延
街・築行の規模(m)		柱穴				形状	次ピットとの間隔(m)	街・築行の規模(m)		柱穴				形状	次ピットとの間隔(m)
No.	長	短	深	柱直径	No.			長	短	深	柱直径				
東辺 6.01	1	58	(35)	34	円	1.50	西辺 6.30	5	35	28	43	円	2.35		
	2	(32)	(29)	(16)	円										
	3	(30)	(28)	(39)	円	2.21		6	32	31	16	円	1.85		
南辺 2.61	4	42	30	12	円	2.33		7	29	23	40	円	2.12		
						2.61	北辺 2.68	8	35	30	25	円	P 1へ2.68		

## 1区11号柱穴列(第3類)

全体の規模						主軸方位		N-2°-W							
柱穴		規模(m)				形状	次ピットとの間隔(m)	柱穴		規模(m)				形状	次ピットとの間隔(m)
No.	長	短	深	柱直径	No.			長	短	深	柱直径				
1	43	39	41	円	2.37	3	36	33	46	円	2.25				
2	45	32	53	円											
					2.80										

## 1区21号柱穴列(第3類)

全体の規模						主軸方位		N-88°-E						備考	3号入口遺構
柱穴		規模(m)				形状	次ピットとの間隔(m)	柱穴		規模(m)				形状	次ピットとの間隔(m)
No.	長	短	深	柱直径	No.			長	短	深	柱直径				
1	(38)	(33)	18	円	1.00	3	(27)	(23)	25	円	1.57				
2	(26)	(17)	32	円											
					1.77										

遺構計画表

1区中世土坑・土塙墓・火葬跡・入口遺構

1区中世土坑(1)

ピット No.	位置	規模 (cm)			比率	面積 (㎡)	形状	主軸方位	主軸方位 別分類	備考
		長径	短径	深さ						
12	74F-9	172	103	15	1.67	1.77	不整隅丸長方形	N-0°	第3類	17号竪立内
15	74F-9	192	117	44	1.64	2.25	長方形	N-2°-E	第3類	17号竪立内
44	74G-9	(137)	(100)	19	(1.37)	(1.37)	長方形	N-89°-E	第3類	
45	74G-8-9	274	114	14	2.40	3.12	隅丸長方形	N-76°-W	第4類	2号竪立内
47	74F-9	(255)	203	15	(1.26)	(5.18)	長方形	N-84°-W	第1類	
55	74F-G-8	276	(159)	12	(1.74)	(4.39)	楕円形小	N-0°	第3類	
64	74F-G-7-8	(200)	117	18	(1.71)	(2.34)	不整円形			
65	74G-7	(225)	102	18	(2.21)	(2.30)	細長方形	N-0°	第3類	
66	74F-8	198	120	48	1.65	2.38	隅丸長方形	N-0°	第3類	
67	74F-G-8	(129)	(75)	10	(1.72)	(0.97)				
68	74F-G-8	(360)	105	18	(3.43)	(3.78)	細長方形小	N-90°	第3類	
70	74G-7-8	(186)	105	18	(1.77)	(1.95)	隅丸長方形小	N-0°	第3類	
71	74G-8	237	(90)	12	(2.63)	(2.13)	隅丸長方形小	N-0°	第3類	
72A	74G-8	(246)	102	9	(2.41)	(2.51)	隅丸長方形	N-5°-W	第2類	
72B	74G-8	(238)	98	6	(2.43)	(2.33)	細長方形	N-1°-W	第3類	
75	74G-7-8	504	111	30	4.54	5.59	細長方形	N-88°-W	第3類	
78	74G-8	(225)	111	21	(2.03)	(2.50)	隅丸長方形	N-0°	第3類	
90	74G-7-8	426	126	36	3.38	5.37	細長方形	N-84°-W	第1類	
94	74G-7	125	78	22	1.60	0.98	長方形	N-1°-W	第3類	
96	74G-7	287	120	32	2.39	3.44	細長方形	N-4°-W	第2類	
129	74F-G-9	566	(79)	25	(7.16)	(4.47)	細長方形	N-0°	第3類	
170	74G-H-8	(429)	69	9	(6.22)	(2.96)	細長方形	N-3°-E	第3類	
193	74G-7	101	70	6	1.44	0.71	楕円形	N-3°-E	第3類	
194	74G-7	100	80	11	1.25	0.80	不整楕円形	N-0°	第3類	
211	74F-G-9	(340)	(85)	14	(4.00)	(2.89)	細長方形	N-0°	第3類	
221	74F-8-9	(453)	99	6	(4.58)	(4.48)	細長方形	N-85°-W	第1類	
234	74F-8-9	114	65	10	1.75	0.74	長方形	N-6°-E	第1類	
246	74F-8	159	104	17	1.53	1.65	隅丸長方形	N-8°-W	第2類	7号竪立内
255	74F-8-9	195	114	36	1.71	2.22	長方形	N-90°	第3類	
256	74F-8	(84)	93	15	(0.90)	(0.78)	長方形小	N-90°	第3類	
257	74E-F-9	300	225	15	1.33	6.75	方形	N-90°	第3類	
264	74F-8	99	62	21	1.60	0.61	楕円形	N-2°-E	第3類	
282	74E-8	280	140	46	2.00	3.92	長方形	N-9°-W	第2類	
287	74E-8	193	105	35	1.84	2.03	長方形	N-0°	第3類	16号竪立内
294	74E-8	102	93	11	1.10	0.95	方形	N-55°-E	第3類	13号竪立内
312	74E-8	98	73	18	1.34	0.72	楕円形	N-18°-W		
325	74E-8	190	(62)	31	(3.06)	(1.18)	隅丸長方形小	N-0°	第3類	
363	74E-7	218	62	13	3.32	1.35	隅丸細長方形	N-7°-E	第1類	
433	74F-7-8	220	117	17	1.88	2.57	長方形	N-82°-W	第1類	11号竪立内
450	74F-7	100	85	11	1.18	0.85	隅丸長方形	N-4°-W	第2類	
488	74G-8	(174)	99	19	(1.76)	(1.72)	長方形	N-0°	第3類	
491	74F-7	100	53	15	1.89	0.53	長方形	N-0°	第3類	
514	74E-8	150	86	12	1.74	1.29	隅丸細長方形	N-0°	第3類	
515	74E-8	235	78	21	3.01	1.83	隅丸細長方形	N-90°	第3類	
516	74E-8	(142)	73	15	(1.96)	(1.04)	長方形	N-0°	第3類	
616	74E-F-9	240	88	36	2.73	2.11	細長方形	N-90°	第3類	
617	74E-9	(114)	96	24	(1.19)	(1.09)	長方形	N-90°	第3類	
638	74G-H-7	625	88	14	7.10	5.50	細長方形	N-0°	第3類	
642	83E-0	108	80	23	1.38	0.86	楕円形	N-53°-E		
651	83D-0	(108)	99	15	(1.09)	(1.07)	隅丸長方形	N-75°-W	第4類	
655	83C-D-0	(206)	126	56	(1.63)	(2.60)	隅丸長方形小	N-3°-E	第3類	
656	83C-D-0	(188)	116	67	(1.62)	(2.18)	隅丸長方形	N-3°-E	第3類	
960	73B-9	107	70	9	1.53	0.75	隅丸長方形	N-83°-W	第1類	
961	73C-9	(101)	(80)	13	(1.26)	(0.81)	隅丸長方形小	N-14°-E	第4類	
965	73B-9	282	125	35	2.34	3.65	隅丸長方形	N-77°-W	第4類	
967	73C-9	100	75	40	1.33	0.75	隅丸長方形	N-9°-E		

## 1区中世土坑(2)

ピット No.	位 置	規 模 (cm)			比率 長径÷短径	面 積 (㎡) 長径×短径	形 状	主軸方位	主軸方位 別 分類	備 考
		長径	短径	深さ						
668	73C-9	122	104	46	1.17	1.27	方形	N-90°	第3類	
670	73B-8-9	(303)	115	—	(2.63)	(3.48)	隅丸細長方形	N-79°-W	第4類	
671	83E-0	(135)	73	35	(1.85)	(0.99)	長方形	N-82°-W	第1類	
672	83E-0	(124)	(100)	(21)	(1.24)	(1.24)	不整長方形	N-27°-E	第5類	
673	83E-0	(145)	(74)	32	(1.96)	(1.07)	長方形小	N-73°-W	—	
674	83E-0	(87)	62	27	(1.40)	(0.54)	長方形小	N-76°-W	第4類	
686	83D-0	(133)	110	37	(1.21)	(1.48)	長方形	N-90°	第3類	
696	73B-9	152	95	30	1.60	1.44	隅丸長方形	N-17°-E	—	
701	73A-7	120	72	24	1.67	0.86	長方形小	N-0°	第3類	
702	73A-7	342	125	25	2.74	4.28	細長方形	N-90°	第3類	
703	73A-7	(212)	125	7	(1.70)	(2.65)	長方形小	N-7°-E	第1類	
704	74J-7	97	(77)	21	(1.26)	(0.75)	隅丸方形小	N-90°	第3類	
753	73A-8	138	(110)	8	(1.25)	(1.52)	隅丸方形小	N-83°-W	第1類	
798	74J-7	210	112	25	1.88	2.35	隅丸長方形	N-0°	第3類	
800	74J-7	295	95	14	3.11	2.80	細長方形	N-4°-E	—	
817	74I-6	(275)	89	10	(3.09)	(2.45)	細長方形	N-0°	第3類	
821	74H-1-6	165	90	24	1.83	1.49	長方形	N-85°-W	第1類	
854	74J-7	(702)	96	8	(7.31)	(6.74)	隅丸細長方形	N-8°-W	第2類	
855	74J-7	318	105	33	3.03	3.34	隅丸細長方形	N-0°	第3類	
866	74J-8	164	110	17	1.49	1.80	不整方形	N-67°-E	—	
904	74I-J-7	434	142	7	3.06	6.16	細長方形	N-0°	第3類	
910	74J-7	(240)	150	13	(1.60)	(3.60)	長方形小	N-2°-E	第3類	
911	74J-7	(289)	94	10	(3.07)	(2.72)	細長方形	N-0°	第3類	
912	74H-7	(118)	(114)	18	(1.04)	(1.35)	円形	—	—	
916	74H-6-7	429	111	18	3.86	4.76	細長方形	N-3°-E	第3類	
943	74H-7	110	109	20	1.01	1.20	円形小	—	—	
944	74H-7	132	128	7	1.03	1.69	円形	—	—	
962	74G-6	102	86	38	1.19	0.88	隅丸方形	N-89°-W	第3類	
1004	74E-6	94	65	10	1.45	0.61	楕円形	N-85°-E	—	
1010	74G-5	(227)	86	3	(2.64)	(1.95)	細長方形	N-9°-W	第2類	
1011	74G-5	(199)	99	8	(2.01)	(1.97)	隅丸細長方形	N-3°-E	第3類	
1012	74G-H-5	197	80	19	2.46	1.58	長方形	N-88°-W	第3類	
1013	74G-H-5	(173)	115	13	(1.50)	(1.99)	隅丸長方形小	N-1°-W	第3類	
1021	74H-5	106	88	52	1.20	0.93	隅丸方形	N-7°-E	第1類	
1075	74G-7-8	(440)	88	7	(5.00)	(3.87)	細長方形	N-78°-W	第4類	
1077	74F-7	254	78	6	3.26	1.98	隅丸細長方形	N-70°-E	—	

## 1区土墳墓

ピット No.	位 置	規 模 (cm)			比率 長径÷短径	面 積 (㎡) 長径×短径	形 状	主軸方位	備 考
		長径	短径	深さ					
1	74F-8	100	82	10	1.22	0.82	隅丸方形	N-10°-W	
2	73C-9	132	112	19	1.18	1.48	隅丸方形	N-48°-E	

## 1区火葬跡

ピット No.	位 置	規 模 (cm)			張り出し部 (cm)		形 状	主軸方位	備 考
		長径	短径	深さ	長	巾			
1	74E-7	119	72	12	15	24	隅丸長方形	N-90°-W	西長辺に張り出し。
2	74D-6	100	87	11	—	—	不整円形	—	張り出しなし。
3	73A-8	117	68	27	9	23	隅丸長方形	N-87°-W	西長辺に張り出し。
4	74D-5	(75)	(47)	11	26	30	不明	N-180°	南辺に張り出し。
5	73A-8	110	66	20	24	57	隅丸長方形	N-176°-E	南辺に張り出し。
6	73F-4	90	87	11	—	—	円形	—	張り出しなし。

## 1区1号入口遺構

柱穴 No.	規 模 (cm)			形状	次ピットとの 間隔 (cm)	柱穴 No.	規 模 (cm)			形状	次ピットとの 間隔 (cm)
	長径	短径	深さ				長径	短径	深さ		
1	10	9	57	打込	0.73	3	14	8	22	打込	0.41
2	14	(8)	27	円	1.58	4	21	11	75	打?	P1へ2.20

## 遺構計測表

## 1区2号入口遺構

柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)
	長径	短径	深さ				長径	短径	深さ				長径	短径	深さ		
1	54	32	34	長円	0.92	2	23	22	14	隅方	0.58	3	41	21	35	長円	P 1へ1.25

## 1区4号入口遺構

柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)
	長径	短径	深さ				長径	短径	深さ				長径	短径	深さ		
1	(42)	(38)	22	不整	—	3	56	49	30	隅方	2.04						
2	108	(65)	35	不整	P 4へ2.52	4	66	43	57	円	—						

## 3・4区掘立柱建物跡・柱穴列

## 3区1号掘立柱建物跡 (第4類)

建物全体の規模		(2+1)×3間				面積	21.70㎡		主軸方位		N-80°-W		延	北
桁・梁行の規模 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	桁・梁行の規模 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	
		長径	短径	深さ					柱径	長径	短径			深さ
北辺 5.58	1	27	20	32	隅方	P 9へ0.52	北辺 5.65	7	40	33	20	隅方	1.89	
	2	20	20	39	隅方			8	41	23	42	隅方	P 2へ1.90	
	3	40	27	28	円			9	38	26	12	隅方	1.83	
東辺 3.84	4	42	24	34	円	10	33	19	—	隅方	1.93			
	5	26	24	—	円	11	34	22	16	円	1.89			
南辺 (3.71)	6	29	26	—	円	12	32	27	32	円	P 4へ0.62			

## 4区1号掘立柱建物跡 (第4類)

建物全体の規模		2×2間				面積	10.50㎡		主軸方位		N-13°-E		延	北
桁・梁行の規模 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	桁・梁行の規模 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	
		長径	短径	深さ					柱径	長径	短径			深さ
東辺 3.98	1	28	24	26	円	西辺 4.25	5	33	24	22	円	2.17		
	2	33	25	13	円		6	27	26	14	円	2.10		
南辺 2.47	3	32	29	33	円	北辺 2.40	7	30	(25)	23	円	1.09		
	4	29	26	27	円		8	39	37	—	円	P 1へ1.37		

## 4区2号掘立柱建物跡 (第4類)

建物全体の規模		1×2間				面積	17.11㎡		主軸方位		N-12°-E		延	北
桁・梁行の規模 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	桁・梁行の規模 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	
		長径	短径	深さ					柱径	長径	短径			深さ
東辺 4.17	1	35	33	47	円	西辺 4.78	4	21	16	17	円	2.68		
	2	22	18	40	円		5	23	19	24	円	2.12		
南辺 3.58	3	24	21	31	円	北辺 3.07	6	38	36	26	円	3.07		

## 4区3号掘立柱建物跡 (第4類)

建物全体の規模		1×(3)間				面積	25.47㎡		主軸方位		N-80°-W		延	北
桁・梁行の規模 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	桁・梁行の規模 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	
		長径	短径	深さ					柱径	長径	短径			深さ
北辺 5.60	1	(19)	(16)	(25)	円	南辺 5.98	4	50	45	16	円	2.45		
	2	46	40	23	円		5	30	26	—	円	3.55		
東辺 4.26	3	58	33	33	円	西辺 3.96	6	50	45	18	隅方	3.96		

## 4区4号掘立柱建物跡 (第4類)

建物全体の規模		1×2間				面積	16.69㎡		主軸方位		N-79°-W		延	北
桁・梁行の規模 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	桁・梁行の規模 (m)	柱穴No.	規模 (cm)			形状	次ピットとの間隔 (m)	
		長径	短径	深さ					柱径	長径	短径			深さ
北辺 4.39	1	38	35	37	円	南辺 4.51	4	40	(37)	36	円	2.20		
	2	32	23	—	円		5	35	28	—	円	2.31		
東辺 3.70	3	39	23	—	円	西辺 3.44	6	30	(27)	34	隅方	3.44		

## 4区1号柱穴列(第4類)

全体の規模 8.91m					主軸方位 N-16°-E						
柱次 No.	規模 (cm)	形状	次ピットとの間隔(m)	柱次 No.	規模 (cm)	形状	次ピットとの間隔(m)	柱次 No.	規模 (cm)	形状	次ピットとの間隔(m)
1	33 26 28	円	1.22	4	33 26 (28)	円	1.77	7	36 30 26	円	—
2	32 24 17	円	1.23	5	27 23 (33)	円	1.65				
3	33 28 20	隅方	1.39	6	40 30 12	円	1.67				

## 3・4区中世土坑・土壌墓・火葬跡

## 4区中世土坑

ピット No.	位 置	規 模 (cm)			比率 長径÷短径	面積 (㎡) 長径×短径	形 状	主 軸 方 位	主軸方位 別 分 類	備 考
		長径	短径	深さ						
2	73G-6	65	65	44	1.00	0.42	円形	N-35°-W	—	
5	73F-6	(149)	(95)	25	(1.57)	(1.42)	長方形か	N-74°-W	第4類	
6	73H-6	104	80	16	1.30	0.83	方形	N-11°-E	第4類	2号掘立内
7	73G-6	237	98	20	2.42	2.32	長方形	N-11°-E	第4類	3号掘立内
8	73G-6	270	(84)	16	(3.21)	(2.27)	細長方形	N-7°-E	第1類	3号掘立内
9	73G-5-6	(171)	(90)	9	(1.90)	(1.54)	長方形	N-9°-E	—	
10	73H-6	103	87	22	1.18	0.90	隅長方形	N-80°-W	第4類	2号掘立内
11	73H-5	88	88	12	1.00	0.77	正方形	N-1°-E	第3類	
14	73I-6-7	277	110	37	2.52	3.05	細長方形	N-60°-W	第5類	
15	73I-7	300	104	22	2.88	3.12	細長方形	N-71°-E	—	
16	73I-7	103	97	12	1.06	1.00	隅丸正方形	—	—	
17	73I-5-6	(270)	(134)	34	(2.01)	(3.62)	長方形	N-89°-E	第3類	
18	73I-5-6	240	124	33	1.94	2.98	長方形	N-17°-E	—	
19	73I-5	(180)	(74)	39	(2.43)	(1.33)	長方形	N-4°-E	—	
20	73I-5	142	102	17	1.39	1.45	方形	N-73°-W	—	
21	73I-5	270	116	26	2.33	3.13	長方形	N-82°-W	第1類	
22	73I-5-6	358	107	22	3.35	3.83	細長方形	N-77°-W	第4類	
23	73I-5-6	306	146	7	2.10	4.47	長方形	N-83°-W	第1類	
24	73H-1-6	(268)	112	(20)	(2.39)	(3.00)	長方形	N-64°-W	第5類	
25	73H-1-6	240	144	54	1.67	3.46	長方形	N-64°-W	第5類	
26	73H-6	123	(100)	30	(1.23)	(1.23)	隅丸方形	N-29°-E	第5類	
27	73H-1-6-7	(334)	194	47	(1.72)	(6.48)	長方形	N-38°-E	—	
28	73H-6-7	(92)	94	35	(0.98)	(0.86)	隅丸方形か	N-53°-W	—	
31	73H-6	142	100	12	1.42	1.42	方形	N-28°-E	第5類	
32	73H-1-6	88	86	19	1.02	0.76	正方形	N-78°-W	第4類	
34	73H-7	(232)	69	7	(3.36)	(1.60)	細長方形	N-71°-W	—	
35	73H-6	126	92	24	1.37	1.16	不整形	N-69°-W	—	
36	73H-7	(206)	102	22	(2.02)	(2.10)	長方形か	N-74°-W	第4類	
37	73H-8	138	92	38	1.50	1.27	長方形	N-62°-W	第5類	
38	73H-7-8	128	88	15	1.45	1.13	隅丸方形	N-30°-E	第5類	
39	73I-5-6	(299)	(140)	34	(2.14)	(4.19)	長方形	N-82°-W	第1類	
40	73H-6	(90)	81	27	(1.11)	(0.73)	正方形	N-32°-E	第5類	

## 4区土壌墓

ピット No.	位 置	規 模 (cm)			比率 長径÷短径	面積 (㎡) 長径×短径	形 状	主 軸 方 位	備 考
		長径	短径	深さ					
1	73G-H-6	109	67	14	1.63	0.73	長方形	N-12°-E	
2	73F-6	110	84	21	1.31	0.92	隅丸方形	N-0°	

## 3区火葬跡

ピット No.	位 置	規 模 (cm)			張り出し部 (cm)		形 状	主 軸 方 位	備 考
		長径	短径	深さ	長	巾			
1	73G-2	111	85	9	—	—	隅丸長方形	N-28°-E	

遺物観察表

遺物観察表

土器・石器・木器・鉄器・焼骨 遺物観察表

番号	種類 器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
旧石器					
1	刃器	2区61C-9 一部欠	長(6.6)幅2.7 厚1.4重15.65g	黒色頁岩	
2	尖頭器	3区73F-0 一部欠	長3.4幅1.3厚0.6 重2.18g	チャート	
1区1号住居跡					
1	土師器 高杯	床直 裾部1/2欠	杯14.2脚(10.7) 高16.1	①赤②酸化焙普通 ③橙	外面 杯部は口縁から中位まで横撫で。杯部下半から脚部は上方 方向のヘラ削り後、ヘラ磨き。裾部横撫で。内面 杯部横撫で。中 位から底部に伴う点状の刺磨目立つ。
2	土師器 高杯	床直 裾部1/2欠	杯14.7脚11.6 高16.0	①赤②酸化焙普通 ③橙	外面 杯部は口縁から中位まで横撫で。杯部下半は斜め下方 、脚部は上方方向のヘラ削り後、ヘラ磨き。裾部横撫で。内面 杯部 横撫で。中位から底部に伴う点状の刺磨目立つ。
3	土師器 高杯	床直 杯部4/5	杯13.9残存高4.9	①赤②酸化焙普通 ③橙	外面 杯部は口縁から中位まで横撫で。杯部下半は下方方向のヘラ 削り。内面 横撫で。
4	土師器 高杯	+7 杯部4/5	杯13.8残存高5.2	①赤②酸化焙普通 ③明黄褐色	外面 杯部は口縁から中位まで横撫で後、ヘラ磨き。杯部下半は 下方方向のヘラ削り。内面 横撫で後、縦方向のヘラ磨き。中位か ら底部に伴う点状の刺磨目立つ。
5	土師器 鉢	柱欠2 3/4	口14.3底5.1高5.4	①赤②酸化焙普通 ③黄褐色	外面 上方方向のヘラ削り。内面 横撫で。
6	土師器 埴	+7 底部1/2欠	口12.7残存高5.2	①赤②酸化焙普通 ③橙	外面 口縁部横撫で。体部は斜め・下方方向のヘラ削り。内面 横 撫で。
7	土師器 埴	床直 ほぼ完全	口9.7高6.2	①赤②酸化焙普通 ③橙	外面 口縁部横撫で。体部は不定方向のヘラ削り。内面 横撫で。
8	土師器 埴	+7 体部一底部	残存高8.0	①赤②酸化焙普通 ③明黄褐色	外面 体部上位は下方、中位以下は横方向のヘラ削り後、横方 向のヘラ磨き。内面 横撫で。指痕圧痕見られる。
9	土師器 埴(小型)	床直 口縁部上半 欠	残存高11.9	①赤②酸化焙普通 ③にぶい黄褐色	外面 口縁部から体部上位は横撫で、中位以下は斜め方向のヘラ 削り後、縦方向のヘラ磨き。内面 口縁部ヘラ磨き。体部横撫で。
10	土師器 壺	+7 口縁部3/4	口20.5残存高7.7	①赤②酸化焙普通 ③橙	内外面 横撫で。
11	土師器 台付壺	+7 台部	残存高5.2	①赤②酸化焙普通 ③橙	外面 指撫で。接合部に指痕圧痕。
12	土師器 台付壺	床直 口縁部一割 部上位1/3	口(15.6) 残存高9.5	①赤②酸化焙普通 ③明黄褐色	外面 口縁部横撫で。胴部斜め方向のヘラ削り後、縦方向の刷毛 目。内面 横撫で。指痕圧痕見られる。
13	土師器 台付壺	床直 3/4 台部欠	口13.9残存高26.9	①赤②酸化焙普通 ③橙	外面 口縁部横撫で。胴部上位は縦方向の後、横方向の刷毛目 を一糸施す。胴部中位以下は斜め方向の刷毛目。台部は下方方向のヘ ラ削り。
14	土師器 台付壺	床直 胴部一底部 上半1/2	残存高23.9	①赤②酸化焙普通 ③にぶい橙	外面 胴部は斜め方向の刷毛目。台部は下方方向のヘラ削り。
15	土師器 台付壺	床直 胴部一上部 2/3	台8.8残存高24.4	①赤②酸化焙普通 ③橙	外面 胴部は斜め方向の刷毛目。台部は下方方向のヘラ削り後横撫 で。内面 横撫で。
16	土師器 台付壺	床直 胴部下半一 上部1/3	台9.1残存高24.0	①赤②酸化焙普通 ③明黄褐色	外面 胴部は斜め方向の刷毛目。台部は下方方向のヘラ削り後横撫 で。内面 横撫で。指痕圧痕見られる。
17	土製品 支脚か	+6 3/4	長(12.3)幅4.9 厚3.1	①白土と練り上げ ②酸化焙普通 ③赤褐色	手づくね。
1区2号住居跡					
1	土師器 小型台付壺	床直 上部2/3欠	口(9.1)台(6.8) 高18.2	①赤②酸化焙普通 ③にぶい黄褐色	外面 口縁部横撫で。胴部上位は縦方向、中位以下は横・斜め方 向のヘラ削り。台部は下方方向のヘラ削り後横撫で。内面 横撫で。
2	土師器 台付壺	+8 1/2 台部下 端欠	口(12.5) 残存高27.2	①赤②酸化焙普通 ③にぶい橙	外面 胴部は斜め方向の刷毛目。台部は下方方向のヘラ削り後横撫 で。内面 横撫で。

土器・石器・木器・鉄器・焼骨遺物観察表

番号	種類	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
3	土師器 台付甕	+10 口縁部一側 部2/3	□(13.0) 残存高23.9	①密②酸化焙普通 ③にぶい黄緑	外面 胴部は斜め方向の刷毛目。内面 横撫で。指頭圧痕見られる。
4	石製品 菅玉	床直 完形	長1.9径0.6×0.6 重0.76g	ケイ化凝灰岩	
5	石製品 菅玉	床直 一部欠	長1.9径0.6×0.6 重0.75g	ケイ化凝灰岩	
1区6号住居跡					
1	土師器 杯	床直 口縁部1/2 欠	□(10.8)高4.1	①密②酸化焙普通 ③淡黄	外面 口縁部横撫で。杯部へら撫で。内面 横撫で。
2	土師器 杯	床直 1/3	□(13.7) 残存高3.3	①密②酸化焙普通 ③にぶい黄緑	外面 口縁部横撫で。杯部へら削り。内面 横撫で。赤色塗彩。
3	土師器 甕	+7 口縁部一側 部上位1/2	□(18.7) 残存高17.6	①密②酸化焙普通 ③にぶい黄緑	外面 口縁部横撫で。胴部は下方へのへら削り。内面 横撫で。
4	石製品 白玉	床直 ほぼ完形	径1.2×1.2厚0.9 孔径0.4重2.12g	滑石	面取り成形後、寛く丸く仕上げ。両端部輪切り後やや磨く。
5	石製品 白玉	床直 完形	径1.2×1.2厚0.9 孔径0.3重2.02g	滑石	面取り成形後、寛く丸く仕上げ。両端部輪切り後やや磨く。
6	石製品 白玉	床直 ほぼ完形	径1.1×1.1厚0.7 孔径0.3重1.27g	滑石	面取り成形後、寛く丸く仕上げ。両端部輪切り後やや磨く。
7	石製品 白玉	床直 完形	径1.2×1.2厚0.9 孔径0.4重1.55g	滑石	そばん玉縁に面取り成形後、寛く丸く仕上げ。両端部はやや磨く。
8	石製品 白玉	床直 完形	径1.3×1.2厚0.9 孔径0.4重1.92g	滑石	面取り成形後、寛く丸く仕上げ。両端部輪切り後やや磨く。
1区7号住居跡					
1	土師器 高杯	3/4	杯(22.0)脚(10.8) 高10.2	①密②酸化焙普通 ③にぶい黄緑	外面 縦方向へのへら磨き。内面 横撫で後縦方向へのへら磨き。中位から底部に使用に伴う点状の剥離目立つ。
2	土師器 高杯	杯部下半2/ 3一側部1/3	脚(13.2) 残存高12.8	①密②酸化焙普通 ③淡黄	外面 縦方向へのへら磨き。内面 横方向へのへら磨き。
3	土師器 甕	口縁部一側 部上半1/2	□(14.7) 残存高11.7	①密②酸化焙普通 ③淡黄	外面 口縁部横撫で。胴部は斜め方向の刷毛目。内面 横撫で。
4	土師器 甕	1/3	□(16.6)底5.7 高16.1	①密②酸化焙普通 ③橙	外面 口縁部横撫で。胴部は斜め方向の刷毛目。内面 へら撫で。
1区10号住居跡					
1	土師器 小型台付甕	柱穴3 台部下半欠	□11.2残存高12.5	①密②酸化焙普通 ③淡黄	外面 口縁部横撫で。外面胴部は斜め方向の刷毛目。内面 へら撫で。
2	土師器 甕	住居内土坑 2/3	□15.0底5.2 高18.7	①密②酸化焙普通 ③橙	外面 口縁部横撫で。外面胴部は斜め方向の刷毛目。内面 口縁部横撫で。胴部へら撫で。
3	土師器 甕	柱穴1 胴部下半一 底部1/5	底(9.0) 残存高17.0	①密②酸化焙普通 ③橙	外面 胴部は斜め方向の刷毛目後、不規則な縦方向へのへら磨き。
1区11号住居跡					
1	土師器 高杯	+7 杯部2/3一 側部	杯(18.8)脚13.1 高(14.5)	①密②酸化焙普通 ③橙	外面 杯部は口縁部横撫で。下位は縦方向へのへら削り。胴部は不規則な縦方向へのへら磨き。裾部横撫で。内面 横撫で後、縦方向へのへら磨き。
2	土師器 甕	+13 胴部一底部 1/3	底4.4残存高9.6	①密②酸化焙普通 ③橙	外面 横方向へのへら磨き。内面 へら撫で。
1区12号住居跡					
1	土師器 杯	床直 口縁部1/3 欠	□13.8高4.4	①密②酸化焙普通 ③にぶい黄緑	外面 口縁部横撫で。体部はへら削り。内面 横撫で。
2	土師器 杯	床直 口縁部1/2 欠	□13.8高4.2	①密②酸化焙普通 ③淡黄	外面 口縁部横撫で。体部はへら削り。内面 横撫で。

遺物観察表

番号	種類	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
1区13号住居跡					
1	土師器 鉢	床直 5/6	□16.0底4.1 高10.2	①赤②酸化焰普通 ③にぶい黄褐色	外面 上位は斜め方向の刷毛目。下位は縦方向のヘラ撫で。 内面 横方向のヘラ撫で。
2	土師器 埴	2/3 口唇部 欠	□(12.3)高(5.8)	①赤②酸化焰普通 ③にぶい黄褐色	外面 縦方向のヘラ撫で。
3	土師器 台付壺	床直 胴部下位～ 台部	台(8.7) 残存高13.0	①赤②酸化焰普通 ③にぶい黄褐色	外面 縦方向の刷毛目。内面 ヘラ撫で。
4	土師器 ミニチュア	+6 完形	□4.2底2.9高2.8	①赤②酸化焰普通 ③にぶい黄褐色	内外面 ヘラ撫で。
1区5A号住居跡					
1	土師器 杯	床直 1/4	□(12.7)底(6.1) 高3.6	①黒色岩片含む② 酸化焰普通③赤黄	外面 口縁部横撫で。下位横方向のヘラ削り。内面 横撫で。
2	土師器 碗	床直 完形	□13.3底7.3高6.0	①赤②酸化焰普通 ③橙	外面 口縁部横撫で。下位斜め方向のヘラ削り。高台部貼り付け。 底部周辺は貼り付けによる撫で。内面 横撫で。中位から底部に 使用に伴う点状の刺蝟目立つ。高台内黒色処理。
3	土師器 碗	床直 完形	□14.6底7.7高6.9	①赤②酸化焰普通 ③褐	外面 口縁部横撫で。下位斜め方向のヘラ削り。高台部貼り付け。 底部周辺は貼り付けによる撫で。内面 横撫で。内外面に墨書文 字「井」。
4	土師器 碗	床直 完形	□13.2底7.5高6.2	①赤②酸化焰普通 ③にぶい橙	外面 口縁部横撫で。下位斜め方向のヘラ削り。高台部貼り付 け。底部周辺は貼り付けによる撫で。内面 横撫で。墨書文字 「井」。
5	土師器 鉢	+7 3/5	□13.0底7.1高6.2	①赤②酸化焰普通 ③橙	外面 口縁部横撫で。下位斜め方向のヘラ削り。高台部貼り付け。 底部周辺は貼り付けによる撫で。内面 横撫で。
6	土師器 碗	床直 5/6	□14.2底7.5 残存高(5.0)	①赤②酸化焰普通 ③明赤	外面 口縁部横撫で。下位斜め方向のヘラ削り。高台部貼り付け。
7	須恵器 杯	床直 口縁部3/4 欠	□(11.4)底6.1 高4.1	①赤②酸化焰普通 ③にぶい橙	ロクロ成形(右回転)。底部回転糸切り未調整。
8	須恵器 杯	床直 1/4	□(11.8)底(5.6) 高4.3	①赤②還元焰普通 ③にぶい黄	ロクロ成形(右回転)。底部回転糸切り未調整。
9	須恵器 杯	床直 ほぼ完形	□12.3底5.5高4.9	①赤②還元焰普通 ③灰白	ロクロ成形(右回転)。底部回転糸切り未調整。
10	須恵器 碗	床直 ほぼ完形	□14.2底7.3高6.0	①赤②酸化焰普通 ③にぶい黄褐色	ロクロ成形(右回転)。高台部貼り付け。底部周辺は貼り付けに よる撫で。内面 黒色処理後、縦方向のヘラ書き。底部はヘラ磨 きにより花弁を掻く。
11	土師器 鉢	+7.5 1/4	□(12.0)底(5.0) 高9.0	①赤②酸化焰普通 ③にぶい橙	外面 口縁部横撫で。胴部下方向のヘラ削り。内面 ヘラ撫で。
12	須恵器 小型壺	床直 口縁部～胴 部上半1/3	□(12.0) 残存高9.8	①赤②酸化焰普通 ③にぶい黄褐色	ロクロ成形(右回転)。
13	須恵器 小型壺	床直 胴部～底部 2/3	底3.7残存高11.4	①赤②酸化焰普通 ③灰白	ロクロ成形(右回転)。胴部下位に刺書「兄」か。
14	須恵器 小型壺	床直 口縁部～胴 部1/6	□(12.9) 残存高13.7	①赤②酸化焰普通 ③にぶい黄褐色	ロクロ成形(右回転)。胴部下位は下方向のヘラ撫で。
1区5B号住居跡					
1	土師器 杯	床直 3/4	□11.6底7.7高3.0	①赤②酸化焰普通 ③にぶい黄褐色	外面 口縁部横撫で。下位は指頭圧痕見られる。底部ヘラ削り。 内面 横撫で。指頭圧痕見られる。
2	土師器 杯	床直 2/3	□11.7底6.8高3.8	①赤②酸化焰普通 ③にぶい橙	外面 口縁部横撫で。下位は指頭圧痕見られる。底部ヘラ削り。 内面 横撫で。指頭圧痕見られる。
3	土師器 杯	カマド 2/3	□11.9底7.6高3.4	①赤②酸化焰普通 ③橙	外面 口縁部横撫で。下位は指頭圧痕見られる。底部ヘラ削り。 内面 横撫で。指頭圧痕見られる。
4	須恵器 杯	+7 5/6	□14.2底5.8高4.5	①赤②還元焰普通 ③灰白	ロクロ成形(右回転)。底部回転糸切り未調整。
5	須恵器 碗	+6 ほぼ完形	□12.7底6.2高4.5	①赤②酸化焰普通 ③橙	ロクロ成形(右回転)。高台部貼り付け。底部周辺は貼り付けに よる撫で。



土器・石器・木器・鉄器・焼骨遺物観察表

番号	種類	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
6	須臾器 椀	カマド 1/6	口(13.2)底(6.0) 高5.5	①赤②酸化焰普通 ③灰黄	ロクロ成形(右回転)。高台部貼り付け。底部周辺は貼り付けによる無で。
7	須臾器 椀	+41 3/4	口15.1底7.8高6.3	①赤②酸化焰普通 ③灰黄	ロクロ成形(右回転)。高台部貼り付け。底部周辺は貼り付けによる無で。内外面とも二次的に比熱して黒変。
8	土製品 羽口	+10.5 一部欠	長12.3径8.5×8.3 孔径3.9×3.5 重650g	①赤	先端はケイ化。割れ口でスサ少し混入。
9	土製品 羽口	+10.5 先端部	長(8.9)幅(6.2) 厚(3.2)重130g	①赤	先端はケイ化。割れ口部分で酸化部分多。割れ口でスサ少し混入。
10	土製品 羽口	+11 1/3	長(7.7)径8.0 孔径1.9重290g	①粗	先端はケイ化。割れ口部分で還元部分多。スサ混入。白色岩片多く含む。
12	板状鉄製品	破片	長(3.2)幅(2.3) 厚0.2重5.11g		袋状に折り返す。
13	石製品 白玉	完形	径0.5×0.5厚0.3 重0.08g	滑石	丁寧に磨く。端部は輪切り後やや磨く。
14	棒状ケイ化物	完形	長5.1幅1.6 厚1.3重12.74g		軽い。上面は整った楕円形。
15	碗形鉄滓	+25	長8.7幅8.0厚5.0 重330g		裏面は印味で、スサ混入する粘土塊付着。
16	碗形鉄滓	+6	長(8.1)幅(6.1) 厚2.7重160g		裏面は印味。
17	碗形鉄滓	+27	長(9.1)幅(8.0) 厚4.2重340g		裏面は印味で、上面に砂塊付着。
18	碗形鉄滓	床直	長(8.8)幅8.6 厚5.0重300g		裏面は印味。やや軽い。
19	碗形鉄滓	床直	長(7.3)幅(5.3) 厚2.8重100g		裏面は印味。
20	碗形鉄滓	+14	長(6.9)幅(5.4) 厚3.4重160g		裏面は印味。
21	碗形鉄滓	+20	長8.4幅6.6厚3.5 重180g		裏面は印味。やや軽い。
22	鉄滓	床直	長7.7幅6.2厚4.5 重140g		軽い鉄滓。
23	碗形鉄滓か	+16	長8.9幅4.7厚4.3 重140g		裏面は印味か。
24	鉄滓	+19	長8.2幅6.7厚3.6 重140g		粘土付着。
1区8号住居跡					
1	須臾器 杯	2/3	口12.8底5.2高3.8	①赤②還元焰普通 ③灰白	ロクロ成形(右回転)。底部は回転糸切り未調整。
2	須臾器 椀	1/3	口(14.8)底8.0 高6.9	①赤②還元焰普通 ③灰白	ロクロ成形(右回転)。底部は回転糸切り未調整。高台部貼り付け。底部周辺は貼り付けによる無で。
1区1号竪穴遺構					
1	土製品 杯	1/4	口(12.7)底(6.0) 高3.3	①赤②酸化焰普通 ③にぶい黄	外面 口縁部横撫で。下位は横方向のヘラ削り。内面 横撫で。
2	土製品 羽口	破片	長(3.5)幅(3.6) 厚(2.2)重10g	①赤	孔径約1.7cm。割れ口はスサ少し混入。
3	土製品 羽口	先端1/3	長(7.2)幅(5.8) 厚(3.2)重80g	①赤	先端はケイ化。割れ口はスサ少し混入。
4	鉄釘	完形	長9.4幅1.4厚0.6 重9.26g		上部形状不明。断面形は整った四角形。
5	碗形鉄滓		長6.6幅(5.6) 厚2.3重90g		裏面は印味。
6	碗形鉄滓か		長10.2幅7.1厚3.3 重180g		裏面は印味か。やや軽い。
7	鉄滓		長6.4幅3.1厚3.4 重50g		やや軽い。チップ・砂少量含む。
1区2号竪穴遺構					
1	須臾器 杯	2/5	口(10.7)底4.4 高4.2	①赤②酸化焰普通 ③にぶい黄橙	ロクロ成形(右回転)。内面にケイ化物少量付着。

遺物観察表

番号	種類 部位	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
2	不明粘土塊		長(7.9)幅(5.8) 厚(3.3)	①並	スサ多く混入。
3	不明粘土塊	破片	長(12.8)幅(10.0) 厚5.3	①並	スサ多く混入。
4	鉄滓		長5.7幅2.3厚2.5 重60g		軽い鉄滓。
1区3号鍛冶遺構					
1	須恵器 杯	1/3	口(11.9)底(4.8) 高3.7	①並②還元焙普通 ③暗灰青	ロクロ成形(右回転)。底部回転糸切り未調整。内面にケイ化物付着。
2	鉄滓		長10.0幅7.0 厚(7.2)重300g		鉄滓中に羽口片混入。浴槽容器の底部をネガティブに写す。底径は7cm程で小さい。羽口は送風時の原位置のまま底部に近い。羽口はやや径が大きいが送風口は小さい。
3区1号鍛冶遺構					
1	須恵器 碗	4/5	口14.3底7.0高6.0	①結晶片岩含む ②還元焙普通 ③にぶい青	ロクロ成形(右回転)。高台部貼り付け。底部周辺は貼り付けによる強。
1区10号獨立柱建物跡					
1	古瀬戸 大皿	P9 体部片	残存高1.9	①滑②良好 ③粘土:にぶい青	ロクロ成形。灰輪は光沢なく、軸厚薄い。
1区1号獨立柱建物跡					
1	古瀬戸 皿	P3 口縁部片	残存高1.7	①滑②良好 ③粘土:灰白	ロクロ成形。灰輪は光沢あり、軸厚やや厚い。
1区21号土坑					
2	礫石		長11.0幅3.0厚2.5 重110g	礫沢石	4面使用。
1区22号土坑					
1	礫石		長16.8幅7.3厚5.5 重1,090g	粗粒輝石安山岩	下部・側面をよく敲く。平ら面に条痕目立つ。
1区25号土坑					
1	古瀬戸 直縁大皿	体部片	残存高3.2	①滑②良好 ③粘土:にぶい青	ロクロ成形、内面下位は無軸。灰輪は光沢なく、軸厚薄い。
1区26号土坑					
1	古瀬戸 皿	口縁部片	残存高1.9	①並②良好 ③粘土:にぶい青	ロクロ成形、口唇部及び体部一部に灰輪施す。灰輪は光沢あり、軸厚薄い。
1区32号土坑					
2	古瀬戸 四耳壺	口縁部片	口(10.0) 残存高2.9	①滑②硬質 ③粘土:にぶい青	ロクロ成形。灰輪はやや光沢あり、軸厚薄い。
1区51号土坑					
1	古瀬戸 平碗	体部片	残存高3.9	①滑②硬質 ③粘土:灰	ロクロ成形、外面体部下位は無軸。灰輪は光沢あり、軸厚厚い。
1区68号土坑					
1	礫石	1/2	長(6.7)幅(5.1) 厚(5.1)重120g	礫沢石	3面使用。1面に割りによる成形痕をよく残す。
1区85号土坑					
1	青磁 碗	口縁部片	残存高2.4	①滑②硬質 ③粘土:灰	蓮弁文、14C。
番号	種類 部位	出土位置 遺存状態	法量 (mm)	備考	
1区1号火葬跡					
1	焼骨 頸蓋骨・他	破片	重2.07g (他)重6.43g		
2	焼骨 肋骨	破片	長18幅10重0.71g		
3	焼骨 肋骨・指骨	破片	(肋骨最大)長35幅9重1.16g (他)重3.35g(指骨)重0.31g		
4	焼骨 上顎歯槽	破片	長12幅12重0.19g		
1区3号火葬跡					
1	焼骨 肋骨	破片	長17幅12重0.95g		

土器・石器・木器・鉄器・焼骨遺物観察表

番号	種類 部位	出土位置 遺存状態	法 量 (mm)		備 考
2	焼骨 肢骨	破片	長25幅5重0.38g		
3	焼骨 肢骨	破片	長38幅15重1.95g		
4	焼骨 肢骨	破片	(最大)長28幅7重0.55g (他)重0.18g		
5	焼骨 椎骨	破片	長56幅15重6.46g		
6	焼骨 椎骨	破片	長50幅15重4.35g (他)重2.75g		
7	焼骨 椎骨	破片	重4.02g		
8	焼骨 頭蓋骨	破片	長20幅15重0.50g		
番号	種類 器 種	出土位置 遺存状態	法 量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
1区1号船					
23	古瀬戸 平碗	E区面上層 体部片	残存高4.8	①密②良好 ③胎土：浅黄	ロクロ成形、体部下位は無軸。灰軸は光沢あり、軸厚やや厚い。
24	古瀬戸 直縁大皿	Y区面下層 口縁部片	残存高5.0	①密②良好 ③胎土：ぶい黄	ロクロ成形。灰軸はやや光沢あり、軸厚薄い。
25	古瀬戸 大皿	Y区面上層 体部片	残存高3.2	①密②硬質 ③胎土：灰	ロクロ成形、外面下位は回転ヘラ前りで無軸。灰軸は光沢なく、軸厚薄い。
26	古瀬戸 即日付大皿か	Z区面下層 口縁部・体 部片	□(25.8) 残存高3.3	①密②良好 ③胎土：灰	ロクロ成形。灰軸は光沢あり、軸厚やや厚い。古瀬戸Ⅱ・前期 (15C前半)。
27	古瀬戸 大皿	Z区面下層 体部片	残存高5.9	①密②良好 ③胎土：ぶい黄	ロクロ成形、外面下位は回転ヘラ前りで無軸。灰軸はやや光沢あり、軸厚薄い。
28	白磁? 皿	D区面下層 体部片	残存高1.3	①密②良好 ③胎土：灰白	内面 草花文か。軸は光沢あり、軸厚やや厚い。
29	青磁 碗	B区面上層 体部片	残存高3.2	①密②良好 ③胎土：灰	内面中位に渦巻文か。軸は光沢あり、軸厚やや厚い。
30	青磁 碗	Y区面下層 底部	底5.5残存高1.8	①密②硬質 ③胎土：灰	底面に草花文のスタンプ。軸は光沢あり、軸厚厚い。高台内無軸 で、露胎部分と施釉された部分の境は褐色に発色する。
31	青磁 碗	I区面下層 体部片	残存高3.3	①密②硬質 ③胎土：灰	外面 渦巻文。軸は光沢あり、軸厚やや厚い。
32	青磁 碗	I区面下層 体部片	残存高0.8	①密②硬質 ③胎土：灰	内面 文様を彫る。軸は光沢あり、軸厚厚い。
33	陶器 鎌上海昏碗	I区面下層 底部1/2	底(4.0)残存高1.4	①密②硬質 ③胎土：灰と黒褐	軸は光沢あり、軸厚薄い。高台残付は陶軸。
35	砥石	Z区面下層 ほぼ定形	長8.3幅3.7 厚2.9重110g	ダイヤモンド (砥石石か)	2面使用。3面に削りによる成形痕をよく残す。
36	砥石	B区面下層 完形	長6.5幅3.9厚3.5 重130g	流紋岩	3面使用。
37	砥石	Z区面下層 ほぼ定形	長(10.8)幅4.7 厚3.2重110g	ダイヤモンド (砥石石か)	2面使用。1面に削りによる成形痕をよく残す。
38	砥石	Z区面下層 一部欠	長(7.9)幅(3.3) 厚3.3重90g	ダイヤモンド	2面使用。
39	石鏃	Z区面下層 完形	長7.7幅7.3厚3.0 重230g	粗粒輝石安山岩	十文字に4か所を換る。
40	石鏃	Z区面下層 口縁部一体 部片	推定口径28.0 推定口径13.4 高(13.0)重710g	粗粒輝石安山岩	内面 下3分の2はよく擦られる。
41	石臼下臼	Z区面下層 1/10	厚6.6 重1.020g	粗粒輝石安山岩	上端はよく使用され、U字に窪む。欠損後部は砥石として二次 使用される。
42	石臼上臼	G区面上層 破片	推定径24.0 厚(7.0) 上縁幅2.9高2.4 重340g	粗粒輝石安山岩	

遺物観察表

番号	種類 器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
43	石白上白	Y区南下層 1/6	推定径22.6 厚(10.0) 推定芯径4.0 上縁幅(3.1) 重2.840g	粗粒輝石安山岩	挽き手穴径1.7cm。ふくみ1.9cm。
44	石白下白	C区南下層 1/10	推定径31.0厚8.0 重1.580g	粗粒輝石安山岩	ふくみ1.0cm。
45	石白上白	Z区南下層 破片	厚11.6 上縁幅2.9高2.5 重520g	粗粒輝石安山岩	
46	茶白下白	X区南下層 受皿部片	推定口径31.0 高(4.2)重200g	粗粒輝石安山岩	
47	板碑	Z区面上層 破片	長(11.5)幅(8.8) 厚1.3重190g	緑色片岩	
48	板碑	Z区南下層 破片	長(21.7)幅(10.3) 厚2.6重840g	緑色片岩	
番号	木器 種類・器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	木取り 跡	加工形状の特徴及び備考
49	漆器 椀	Y区画 1/3	長(10.8)幅(10.8) 残存高3.4	クリ	轆轤成形。高台部削り出し。外面黒漆塗り、内面黒漆地、赤漆絵。
50	手杵	H区南下層 ほぼ完存	長25.1 杵部径3.9×3.6 杵部径3.6×3.3 把手部径2.0	芯持ち クリ	成整形は面取り後丸く角を取る。両端部の敲打痕不明瞭。椀部側面に斜め方向の条痕及び表面の荒れ顕著。敲打痕か。椀部に斜め方向の細い条痕あり、糸等の巻き付け痕か。
51	丸棒状木器	Y区南下層 一端部欠損	長(4.3)径2.4	芯持ち クリ	上端部はやや丸く仕上げ、他の端部は垂直方向に鋭く落ち欠損か。胴部は面取り後よく丸く調整。
52	板材	I区南下層 一端部欠損	長(21.0)幅4.3 厚0.8	板目 ヒノキ	面取り及び角は非常に整う。
53	角棒材	H区南下層 ほぼ完存	長6.0幅3.8厚2.4	分割材 ヤツグルミ	面取り及び角は非常に整う。端部は山形に作り、垂直方向に数箇所。他の端部は斜め方向に数箇所、廃棄時か。
54	板材か	H区南下層 両端部、○ 側面欠損	長(3.7)幅(2.9) 厚(0.7)	板目 ヤツグルミ?	面を作るが角は丸みを持つ。
55	杖か	Y区南下層 一端部欠損	長(8.8)径4.0	芯持ち クリ	上端部を除き未加工で、樹皮残る。上端部は山形に鋭く落とす。他の端部は斜めに鋭く落とす。廃棄時か。
56	自然木	Y区南下層 破片	長(8.2)径1.3	芯持ち 広葉樹	斜め方向から鋭利に切られる。樹皮を残す。
57	自然木	Y区南下層 破片	長(5.1)径1.2	芯持ち ウツギ	斜め方向から鋭利に削り込む。
58	自然木	Y区南下層 破片	長(5.3)径1.6	芯持ち ウツギ	斜め方向から鋭利に切るが途中で一度割れる。
59	自然木	Y区南下層 破片	長(7.0)径1.8	芯持ち ウツギ	残存端部は非常によく尖り気味に削る。
番号	種類 器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
1区2号溝					
4	磨石	2/3	長13.6幅6.2 厚(3.2)重380g	黒色片岩	側部の使用顕著。
1区3号溝					
1	石白上白	破片	推定径28.6 厚(7.0) 上縁幅2.9高3.1 重570g	粗粒輝石安山岩	
1区8号溝					
3	石鉢	破片	推定口径30.0 高(6.5)重140g	粗粒輝石安山岩	内面土産まで磨かれる。
1区1号入口遺構					
1	板碑	Z区南下層 破片	長(14.6)幅(15.5) 厚2.0重770g	緑色片岩	遺座のみ判読可能。

土器・石器・木器・鉄器・焼物遺物観察表

番号	種類・器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
2	板碑	Z区画下層 一部欠	長(58.5)幅(20.0) 厚3.5重6,100g	緑色片岩	三尊種子のうち左脇侍はサク(勢至菩薩)。紀年誌刊説不可。
3	板碑	Z区画下層 完形	長50.4幅18.0 厚3.1重4,600g	緑色片岩	一尊種子キリーク(阿弥陀如来)。
4	板碑	Z区画下層 破片	長(17.1)幅(16.8) 厚2.6重930g	緑色片岩	
番号	木器 種類・器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	木取り 樹種	加工形状の特徴及び備考
5	紡錘車	Z区画下層 ほぼ完存	径4.7厚2.3	タリ	孔は整った円形で鉄軸か。
6	丸棒状木器 柄か	Z区画下層 ほぼ完存	長10.8径2.2	志持ち タリ	面取りにより丸く棒状に作る。端部は鋭く平らに切り、他の端部は丸く尖り気味。割部横方向に斜打痕を持つ。木等の柔らかい角を鋭くか。
7	丸棒状木器 柄か	Z区画下層 ほぼ完存	長9.1径2.4	志持ち タリ	面取りにより丸く棒状に作る。端部は鋭く平らに切る。両端部とも斜め方向に削られるが、二次利用か。
8	板状用材	Z区画 両端部欠損	長(21.0)幅(5.2) 厚(2.1)	板目 タリ	截断後調整見られず。
9	板材か	Z区画下層 両端部欠損	長(8.5)幅3.9 厚0.5	板目 タリ	面取りは見られず。側面は截ち削り。
10	角棒材	Z区画 両端部欠損	長(9.4)幅2.8 厚2.2	分割材 マツ属種管束重 属	よく面及び角を作る。
11	角棒材	Z区画下層 両端部欠損	長(9.3)幅(4.6) 厚2.5	分割材 タリ	やや面を作る。
12	角棒材	Z区画下層 両端部欠損	長(13.8)幅4.0 厚1.3	板目 モミ属	面取り及び角は非常に整う。調整痕不明瞭。端部は切り離して、木っ端か。
13	角棒材	Z区画下層 両端部欠損	長(13.8)幅3.3 厚1.2	板目 モミ属	面を作る。側面は截ち削り。
14	角棒材	Z区画下層 両端部欠損	長(14.0)幅(3.0) 厚1.5	分割材 タリ	面取り及び角は非常に整う。
15	角棒材	Z区画 両端部欠損	長(78.0)幅4.0 厚2.0	タリ	杖材を使用するが、よく面及び角を作る。中位角に斜め方向の刃部が数か所残るが加工痕ではない。
16	角材	Z区画 両端部欠損	長(74.8)幅(4.0) 厚(4.3)	タリ	よく面及び角を作る。数か所斜め方向の刃跡があるが加工痕ではない。
17	角材か	Z区画 一端部欠損	長(14.7)幅11.1 厚4.5	分割材 タリ	断面平円形で面平ら。端部の突き出しはホゾか。ホゾの長さ残存で1.1cm。
18	角材	Z区画 一端部欠損	長(15.8)幅(8.6) 厚(4.5)	分割材 タリ	端部は残存幅2.5cm、長さ2.3cmのホゾを削り出す。面取り及び角をよく作るが、樹皮側は丸みを持つ。
19	角材	Z区画 一端部欠損	長(114.8)幅9.1 厚6.0	分割材 タリ	一端部にホゾを切る。ホゾ部周辺は平円形で面平ら。ホゾは面取りにより山形に作る。ホゾの長さは3.0cm、幅4.0cm。全体に斜め方向の刃跡があるが加工痕ではない。
20	杖	Z区画 一端部欠損	長(38.2)径8.5	志持ち タリ	下端部は截ち落として尖る。側部はやや面を作るか。上端部も下端部同様尖るが、廃棄時の截断。
21	杖	Z区画 一端部欠損	長(52.9)径11.1	志持ち マツ属	樹皮を残し端部以外未加工。下端部は尖るが面取り不明瞭。上端部は斜め方向から截ち切り後、志持ちは折る。廃棄時か。
22	杖	Z区画 一端部欠損	長(88.3)径11.3	志持ち タリ	下端部を除き未加工上部に向かい反るが欠損。下端部は尖り気味に截ち落とす。
23	未加工の用材	Z区画 両端部欠損	長(75.0)径9.1	分割材 タリ	端部を斜め方向から截ち削るほかは未加工。数か所刃跡があるが加工痕ではない。
24	未加工の用材	Z区画 ほぼ完存	長(117.2)径9.2	志持ち タリ	先端及び中に股部を持つが、使用痕跡はない。上位欠損。
25	自然木	Z区画下層 破片	長(9.4)径2.0	竹	基部は斜め上方から切る。上端部欠損。
26	自然木	Z区画下層 破片	長(8.3)径2.5	竹	基部は節部を斜め上方から削り端部は垂直に切る。上端部は階段状に下方から切る。
27	自然木	Z区画下層 破片	長(8.8)径3.1	竹	基部は斜め上方から切る。ヒビが3本のびており切断時か。上端部欠損。
1区2号入口遺構					
1	漆器 皿	X区画 2/3	口(14.0)底9.0 高2.7	板目 トネリコ属	轆轤成形。高台部削り出し。体部外面及び内面赤漆塗り、底部外面黒漆塗り。炭下地。北陸、京都系か。

遺物観察表

番号	木器 種類・器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	木取り 樹種	加工形状の特徴及び備考
2	枕	X区画 枕跡3 上端部欠損	長(35.7)幅10.2 厚7.1	芯持ち クリ	下端部を除き未加工樹皮残る。下端部は手斧等により、4面裁ち落とす。尖る。
3	枕	X区画 枕跡1 上端部欠損	長(27.0)径8.2	芯持ち クリ	下端部を除き未加工樹皮わずか。下端部は手斧等により、尖り気味に整形。
1区3号入口遺構					
1	丸棒状木器	F区画 一端部欠損	長(7.1)幅2.7 厚(1.7)	クリ	下端部は鋭利に削り込み、先端1.5cmは折る。側面は面取りして丸く整う。上端部は削り後欠損か。
2	棒材	F区画 両端部欠損	長(55.0)幅3.5 厚3.0	芯持ち クリ	一部に面を作るがほぼ未加工面使用。樹皮見られる。
3	丸棒材	F区画 一端部欠損	長(16.4)幅2.2 厚(1.5)	芯持ち クリ	樹皮はないが、端部を除き未加工。端部は丸く作り調整不明瞭。
4	角材	E区画下層 両端部欠損	長(9.4)幅(4.5) 厚(1.8)	分割材 針葉樹	面取り及び角は非常に整う。表面にわずかに弱い条痕あり。
5	角材か	F区画 両端部欠損	長(21.0)幅4.7 厚2.3	分割材 (樹皮)	一面は截断面を使用。他は荒く面を作る。
6	角棒材	F区画 一端部欠損	長(28.2)幅5.5 厚2.4	分割材 クリ	角をよく作る。削り加工か。頂部に向かいやや厚さ薄い。
7	板	F区画 一端部欠損	長(49.8)幅9.0 厚3.6	板目 ヒノキ	裁ち割り面をそのまま平らに使う。端部は山形に裁ち切る。
8	板材か	F区画 一端部欠損	長(23.5)幅8.0 厚2.9	板目 スギ	樹皮側はやや面を作る。側面加工痕不明。
1区1号井戸跡					
1	漆器 皿小	5層 底面破片	長(3.8)幅(2.7) 厚(0.7)	板目 クリ	内面 黒漆地に赤漆絵。
2	漆器 皿小	5層 体部下半	長(6.0)幅(3.1) 厚(0.9)	板目 クリ	外面 黒漆地に赤漆絵。内面 赤漆塗り。
3	曲物	5層 底版2/3	長(13.2)幅(11.8) 厚0.5	板目 針葉樹	
4	棒材	5層 ほぼ完存	長さ14.6 径5.7	芯持ち クリ	下端部は両側に截断面を残し山形に尖る。他端部は細くなるが欠損。片側のみ斜めの刃備有り。
5	丸棒材	5層 ほぼ完存	径4.0×2.2 長86.3径4.5	芯持ち ケヤキ	端部は尖り気味に削り、他端部は不明。くの字状で斜め方向からの切り込みが随所に見られる。
1区2号井戸跡					
2	曲物	井戸底 底版(ほぼ)完 存	径17.0厚0.5	板目 針葉樹	2か所に木釘あり。木釘は円形。
3	柱材	完存	長88.2径10.5	芯持ち クリ	両端部とも尖り気味で、一方は截断面のままでは他方は調整痕不明瞭。くの字状で中央部を削みこんで成形する。その両側は2か所ずつ対称に下幅3cm深さ1cm程の方形の削みを持つ。他面は先端近くに1か所ある。削みは全て手斧様の工具痕を残す。
4	角棒材	一端部欠損	長(39.4)幅2.8 厚1.8	分割材 クリ	一面は面取り及び角は整う。樹皮側は未加工。
5	丸棒材	一端部欠損	長(25.9)径3.2	芯持ち クリ	端部を除き未加工。端部はやや尖るが調整痕不明瞭。
6	未加工の用材 (又材)	一端部欠損	長(77.8)幅7.5 厚3.8	芯持ち クリ	又部より下半は裁ち割りで作るのか。樹皮側は未加工。又部使用痕なし。
7	未加工の用材 (又材)	ほぼ完存	長65.6径6.2	芯持ち クリ	端部調整痕不明。中位又部に斜め方向の条痕あり。使用痕か。
番号	種類 器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
1区3号井戸跡					
1	凹石	1/2	長13.4幅(9.5) 厚7.4重900g	粗粒輝石安山岩	2面使用。
2	碗形鉄滓		長7.4幅7.3厚3.4 重290g		裏面は伊吹で、砂多く含む粘土付着。

番号	木器 種類・器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	木取り 樹種	加工形状の特徴及び備考
3	曲物	底板1/3	長(16.5)幅(6.7) 厚0.7	椴目 スギ	2か所に木釘あり。木釘は扁平な方形。
4	板材	一端部欠損	長(10.7)幅7.9 厚1.8	椴目 クリ	端部は裁ち落とし。断面レンズ状で一面は樹皮を残す。他面は調整痕不明瞭。
5	未加工の用材 (丸棒)	一端部欠損	長(29.5)径5.1	芯持ち クリ	端部を除き未加工で樹皮を残す。一端部は裁ち落とし、他端部は焼失し炭化して堅く締まる。端部以外線痕跡なし。
1区4号井戸跡					
1	未加工の用材 (丸棒)	両端部欠損	長(17.5)径2.0	芯持ち クリ	未加工で樹皮を残す。一端部は炭化して炭化する。
番号	種類・器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
1区5号井戸跡					
4	叢石	ほぼ定形	長12.8幅9.6厚5.2 重600g	粗粒輝石安山岩	磨石としても使用痕あり。
番号	木器 種類・器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	木取り 樹種	加工形状の特徴及び備考
5	漆器 椀	1/3	推定口径18.6 高(6.5)	椴目 クリ	輪縁成形。外面黒漆地に赤漆絵。内面黒漆塗り。
6	丸棒材	一端部欠損	長(6.5)幅2.2 厚(1.2)	芯持ち 針葉樹	端部調整不明瞭。面取り後丸く作るか。
番号	種類・器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
1区7号井戸跡					
2	石臼下白	井戸底 1/10	推定径30.0厚5.9 推定芯径3.4 重900g	粗粒輝石安山岩	ふくみ1.7cm。片減りする。
番号	木器 種類・器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	木取り 樹種	加工形状の特徴及び備考
1区8号井戸跡					
1	未加工の用材 (文材)	両端部欠損	長(13.0) 径5.5×3.7	芯持ち クリ	樹皮残り未加工。文部に使用痕なし。
2	未加工の用材	両端部欠損	長(20.4)径4.1	芯持ち クリ	樹皮残り未加工。
3	未加工の用材	両端部欠損	長(13.4)径4.1	芯持ち クリ	樹皮残り未加工。
4	未加工の用材	両端部欠損	長(7.5)径2.5	芯持ち クリ	樹皮残り未加工。
番号	種類・器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
1区10号井戸跡					
1	焼締陶器 甕	口縁部片	口(38.4) 残存高7.8	①白色岩片含む ②焼締 ③におい橙	常滑系。5型式(非羽1965)13C平ば。
2	茶臼上白	1/3	推定径20.2 厚(12.2) 推定芯径3.6 重1,650g	粗粒輝石安山岩	ふくみ0.8cm。挽き手穴の径2.6cm。
3	磨石	1/2	長(15.2)幅(14.0) 厚9.0重2,600g	粗粒輝石安山岩	3面使用。
番号	木器 種類・器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	木取り 樹種	加工形状の特徴及び備考
4	棒状木製品	1/4	長11.1幅(2.0) 厚(1.2)	分割材 アサダ	端部は縁を横方向に削り、中央部を垂直に切り丸く作る。削部は面取り後丸く平滑に削る。手件か。
5	角棒材	一端部欠損	長(11.2)幅(2.1) 厚(1.9)	分割材 クリ	面取り及び角はよく整う。
6	棒材 (杖材)	ほぼ定形	長40.6幅3.3厚1.4	芯持ち クリ	端部未加工。寛く四角く面を作る。中位は長さ4cm、深さ2mm程刻み込んで平らにする。
7	未加工の用材 (文材)	ほぼ定形	長(41.9)幅3.6 厚1.5	芯持ち クリ	中位に長さ6.5cm程平らに面を作る。

遺物観察表

番号	木器 種類・器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	木取り 樹種	加工形状の特徴及び備考
8	未加工の用材 (又材)	一端部欠損	長(76.7)幅4.7	芯持ち タリ	端部は垂直。又部や上側に2か所の平坦面を作るか。
9	未加工の用材 (又材)	ほぼ完存	長93.5径5.5	芯持ち タリ	未加工で樹皮を残す。中位又部がやや擦れるか。
番号	種類 器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
4区15号土坑					
1	砥石	一部欠	長(12.5)幅(4.6) 厚5.0重320g	アイサイト	2面使用。1面に削りによる成形痕をよく残す。
2	砥石	一部欠	長11.0幅(10.0) 厚5.6重640g	粗粒輝石安山岩	平坦部中央と側部を磨き、他面は磨石としても使用。
4区25号土坑					
4	網形鉄鏝?		長(4.2)幅(4.0) 厚2.9重70g		裏面は伊床か。
4区28号土坑					
1	青磁 甕	口縁部片	残存高2.3	①赤②硬質 ③粘土:灰	輪は光沢あり、輪厚や厚い。
2区5号井戸跡					
1	石製台石?	1/3	長(28.0)幅(23.6) 厚10.0重5,200g	鳥見岡麻伏岩	
2区6号井戸跡					
1	板草履	1/2	長(13.4)幅(8.4) 厚(0.3)	針葉樹	
2	曲物	胴部一段部 1/2	長(54.3)幅4.6	椴目 スズ	下隆平坦。上隆丸く山形。押留め1か所。
3	舟形木製品	完存	長13.0幅3.5厚3.3	分削材 タリ	面取り及び角は非常に整う。各面とも細いすり傷が無数に見られる。
4	木器 不明 (又材)	完存	長5.9径1.6	芯持ち ウツギ	基部は細かく削り尖り気味。又部端部は垂直に切断か。榫部の一部削りあり。
5	角棒材	両端部欠損	長(5.0)幅3.1 厚2.3	ケヤキ	面取り及び角はやや整う。
6	角棒材	両端部欠損	長(11.7)幅2.8 厚1.8	椴目 コナラ属クヌギ節	面取り及び角はよく整う。広平面に面取り工具痕あり。端部に向かい薄くなる。
7	部材	完存	長19.2幅3.2厚2.1	椴目 タリ	上端部はホヅ状に平らに作る。下端部は丸く尖り気味に削る。断面半円形で面取り後平滑に仕上げられる。
8	柱材か	破片	長(7.2)幅(5.5) 厚1.9	エノキ属	樹皮面は自然面使用。全体に摩滅。
9	角材	一端部欠損	長(35.7)幅11.5 厚4.3	分削材 タリ	端部は丸く山形で調整痕不明瞭。他端部は欠損か、端部近くに刃幅5.5cm以上の刃傷有り。未製品か。
10	未加工の用材 (又材)	一端部欠損	長(7.2)径2.6	芯持ち タリ	側面は面取りか。
11	丸棒材	一端部欠損	長(6.8)径2.7	芯持ち ヤクル属	端部を除き未加工で樹皮を残す。一端部は両側から山形に削り中央部がやや飛び出す。
12	未加工の用材 (丸棒)	両端部欠損	長(8.7)径2.0	芯持ち コナラ属クヌギ節	樹皮を残す。
13	未加工の用材 (丸棒)	両端部欠損	長(11.0)径2.5	芯持ち タリ	一端部は壊失し戻して堅く締まる。他端部は欠損。端部位外縁熱痕なし。
14	自然木	破片	長(8.0)幅(2.3) 厚0.5	竹	両端部とも斜めに削る。
番号	種類 器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
4区1号井戸跡					
2	焼締陶器 甕	胴部片	残存高14.3	①白色岩片含む ②焼締③よい褐	
3	砥石	2/3	長10.3幅5.0 厚(4.0)重120g	流紋岩	2面使用。



番号	種類	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
4	砥石	上下端欠	長(16.5)幅4.5 厚3.7重380g	安玄武岩	刃部の研ぎ傷顯著で、鉄ヤビ付着。
5	石臼上白	1/3	推定径28.0厚12.7 推定芯径4.0 上縁幅2.7高3.2 重3,510g	粗粒輝石安山岩	供給口径(4.9)挽き手穴径(3.0)。
6	石臼下白	井戸底付近 1/5	推定径32.4厚5.8 重1,210g	粗粒輝石安山岩	ふくみ0.9cm。使用により上面はU字に窪む。
7	石臼下白	1/2	推定径28.0厚8.3 推定芯径3.0 重3,790g	粗粒輝石安山岩	片減り顯著。
8	石臼下白	1/3	推定径30.0厚12.0 推定芯径2.8 重5,800g	粗粒輝石安山岩	ふくみ0.3cm。
9	石臼下白	井戸底付近 1/5	推定径31.6厚8.0 重1,530g	粗粒輝石安山岩	欠損後砥石に転用。
10	石製台石?	一部欠	長(15.5)幅(11.4) 厚9.5重1,080g	馬見岡凝灰岩	
11	凹石	1/2	長(18.0)幅(15.1) 厚11.4重2,410g	粗粒輝石安山岩	2面使用。
12	凹石	井戸底付近 1/2	長(12.5)幅(9.9) 厚6.6重550g	粗粒輝石安山岩	1面使用。
4区3号井戸跡					
2	石臼上白?	破片	厚(8.5)重300g	粗粒輝石安山岩	
4区4号井戸跡					
3	石臼下白	1/3	推定径22.0厚10.2 推定芯径2.8 重2,690g	粗粒輝石安山岩	ふくみ1.2cm。底面の加工は浅い。
4	板碑	ほぼ整形	長(38.1)幅18.0 厚2.0重2,500g	緑色片岩	一尊種子キリーク(阿弥陀如来)。
4区1号集水遺構					
1	石造品 不明	完形	長32.3幅31.4 厚16.0芯径3.3 重16,900g	粗粒輝石安山岩	十文字に脚部を挟む。上面は平坦で壊れ、芯脇に円形の窪みあり。
遺構外出土遺物 縄文時代					
1	縄文土器 深鉢	1区201土 口縁部片	残存高4.3	①白色岩片含む。 ②良好③にぶい焼	結束熱糸(LR)圧痕。前期末。
2	縄文土器 深鉢	1区8溝 口縁部片	残存高5.4	①雲母含む②良好 ③にぶい貫腔	口縁部竹管の割み。加曽利E式(中期)?
3	石皿	3区62A-9 完形	長1.5幅1.2厚0.4 重0.39g	黒色安山岩	
4	石皿	3区72F-1 完形	長2.4幅2.0厚0.6 重1.25g	チャート	
5	石皿	3区62G-7 先端部欠	長(3.4)幅1.9 厚0.5重2.08g	黒色頁岩	
6	ドリル	3区62D-8 つまみ部欠	長(4.9)幅1.9 厚0.6重5.10g	黒曜石	
7	石斧	3区721-0 完形	長12.7幅6.3厚1.5 重120g	黒色頁岩	
8	石斧	1区74 完形	長12.1幅5.0厚2.5 重150g	黒色頁岩	
遺構外出土遺物 古墳時代					
1	土師器 高杯	1区74E-4 9-11 2/3	杯(19.2)脚15.4 高14.9	①赤②酸化焙普通 ③浅黄	外面 口縁部横溝で、杯部はヘラ溝で、脚部ヘラ溝で後不規則な 縦方向のヘラ磨き。内面 横溝で、中位から底部に使用に伴う点 状の割目立つ。
2	土師器 甕	1区74F-3 底部1/3	底(8.2)残存高3.0	①赤②酸化焙普通 ③橙	外面 底部葉脈板。内面 ヘラ溝で。

遺物観察表

番号	種類 器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①粘土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
遺構外出土遺物 古代					
1	土師器 碗	1区1層目 3区面上層 1/3	口(13.2)底7.3 高4.9	①赤酸化焙普通 ②浅黄	外面 口縁部横撫で、体部下位横方向のヘラ削り。高台部貼り付け。底部周辺は貼り付けによる撫で。墨書「区」か。内面 黒色処理後、横方向のヘラ跡。
遺構外出土遺物 中世前期土師器					
1	古瀬戸 碗	3区63G-8 口縁部片	残存高2.0	①赤②良好 ③粘土：灰黄	外面の灰釉は口縁部のみで光沢あり、釉厚薄い。
2	古瀬戸 直縁大皿	3区48溝 体部片	残存高4.8	①赤②良好 ③粘土：灰黄	内外面とも下位は無釉。灰釉は光沢あり、釉厚やや厚い。
3	古瀬戸 御盥	3区73G-3 底(7.0)残存高1.5	底(7.0)残存高1.5	①赤②良好 ③粘土：灰黄	ロクロ成形(右回転)。底部回転糸切り未調整。内面 底部に灰釉少量。
4	古瀬戸 御目付大皿	3区50溝 体部下位～ 底部片	残存高2.9	①赤②良好 ③粘土：灰黄	ロクロ成形。外面 回転ヘラ削り。脚部貼り付け。内面 体部に灰釉少量かかる。釉は光沢なく、釉厚薄い。
5	陶器 蓋子I類	3区62G-8 底部1/2	底(8.5)残存高2.8	①赤②良好 ③粘土：灰	ロクロ成形(右回転)。底部回転糸切り未調整で無釉。灰釉は内外面で光沢あり、釉厚やや厚い。
遺構外出土遺物 中世後期土師器					
1	焼締 要	3区41溝 胴部片	残存高5.6	①赤②焼締 ③粘土：灰	外面 自然釉。叩き目あり。
2	焼締 要	3区2土 胴部片	残存高3.7	①赤②焼締 ③粘土：灰	外面 自然釉。叩き目あり。
3	焼締 要	3区73C-0 胴部片	残存高4.8	①白色岩片含む② 焼締③にぶい黄橙	外面 叩き目あり。
遺構外出土遺物 中国産陶磁器					
1	青磁 碗	3区73B-0 口縁部片	残存高2.0	①赤②良好 ③粘土：灰白	外面 蓮弁文。釉は光沢あり、釉厚厚い。14C。
2	青磁 碗	3区72F-0 口縁部片	残存高1.5	①赤②良好 ③粘土：灰	外面 蓮弁文。釉は光沢あり、釉厚厚い。14C。
3	青磁 碗	1区3箇内 口縁部片	残存高2.6	①赤②良好 ③粘土：灰	外面 蓮弁文。釉は光沢あり、釉厚厚い。13-14C。
4	青磁 碗	1区底 口縁部片	残存高3.7	①赤②良好 ③粘土：灰	外面 蓮弁文。釉は光沢あり、釉厚やや厚い。
5	青磁 碗	1区谷部 体部片	残存高2.1	①赤②良好 ③粘土：灰	外面 蓮弁文。釉は光沢あり、釉厚やや厚い。13-14C。
6	青磁 碗	3区1溝 体部片	残存高2.7	①赤②良好 ③粘土：灰	外面 蓮弁文。釉はやや光沢あり、釉厚やや厚い。13-14C。
7	青磁 碗	3区73E-17 体部片	残存高2.0	①赤②良好 ③粘土：灰	内面 草花文。釉は光沢あり、釉厚厚い。
8	青磁 碗	3区55溝 底部片	底(6.0)残存高2.1	①赤②良好 ③粘土：灰	釉は光沢あり、釉厚やや厚い。高台内無釉、畳付の釉は削り取るか。
9	青磁 碗	3区表土 底部1/2	底(6.0)残存高2.5	①赤②良好 ③粘土：灰	内面に文様を施す。釉は光沢あり、釉厚やや厚い。高台は3か所？を欠き、畳付の釉は削り取る。
10	青磁 碗	3区64I-9 体部片	底(6.2)残存高3.1	①赤②良好 ③粘土：灰	内面に文様を施す。釉はやや光沢あり、釉厚薄い。
11	青磁 皿	3区48溝 口縁部片	残存高2.3	①赤②良好 ③粘土：灰	釉はやや光沢あり、釉厚厚い。
12	飛付 碗	3区72D-1 底部片	底(5.8)残存高1.4	①赤②良好 ③粘土：灰白	外面 唐草文。内面 見込に十字花文。釉はやや光沢あり、釉厚やや厚い。高台畳付無釉。15C後半～16C前半。
13	青磁? 碗	3区25溝 底部片	残存高1.6	①赤②良好 ③粘土：灰白	釉はやや光沢あり、釉厚薄い。
14	青磁 碗	4区62B-0 底部片	残存高1.0	①赤②良好 ③粘土：灰	釉はやや光沢あり、釉厚厚い。
遺構外出土遺物 石鉢・石臼					
1	石鉢	3区41溝 1/2	底19.2高(8.0) 重2,550g	粗粒輝石安山岩	外面 底部仕上げない。内面 底部磨られる。
2	石鉢	3区48溝 破片	推定口径24.1 高(8.1)重200g	粗粒輝石安山岩	内面 口縁部近くまで磨られる。
3	石鉢	3区48溝 1/5	推定口径28.2 高(8.4)重310g	粗粒輝石安山岩	内面 1/2程まで磨られる。

番号	種類 器種	出土位置 遺存状態	法量 (cm)	①胎土 ②焼成 ③色調	成・整形技法の特徴及び備考
4	石臼白土	4区731-6 1/7	推定径25.0厚9.0 上縁幅2.7高1.8 重1.100g	粗粒輝石安山岩	よくみ(1.0)。片減り顕著。
遺傳外出土遺物 鉄砲玉					
1	鉄砲玉	3区55溝	径1.2×1.1厚1.2 重7.03g		中央部合わせ目で顕著にずれる。錆は少ないが緑色ガミで、銅を含むか。
2	鉄砲玉	4区73H-3 完形	径1.3×1.3厚1.3 重10.22g		溝口径5.5mm。白色に錆びる。

## 凡 遺物観察表

番号	瓦種	生産地	作り	成形	整形		面取り	粘土	焼成	色調	厚目	出土遺物・押印番号・摘要		
					整形	印具								
1	男瓦		手載	轆轤	縦溝	—	2	1	凹	中	黄	1区58溝入り方/11/軽。焼骨か。再焼。		
2	男瓦		手載	轆轤	縦溝	—	1	1	凹	中	灰	1区8住カマド/3/a Q1+チャート含。		
3	男瓦		手載	轆轤	縦溝	—	2	1	凹	中	黄	1区8住カマド/4/a Q1+チャート含。		
4	男瓦		手載	轆轤	縦溝	—	1	凹	中	黄	1.5	1区8住カマド/5/a Q1+チャート含。		
5	男瓦		手載	轆轤	縦溝	—	2	2	凹	中	黄	1.3	1区8住カマド/6/a Q1含。	
6	男瓦		一作	—	叩	朱格子	—	—	凹	中	灰	1.4	3区63E-8表土/外-古代-2/瓦当黒黒。背紋か。	
7	男瓦		手載	—	縦溝	—	—	—	凹	中	灰	1.5	3区41溝/外-古代-3/☆。	
8	男瓦		手載	轆轤	縦溝	—	1	—	凹	中	灰	1.1	3区41溝/外-古代-4	
9	男瓦	雷電	手載	轆轤	縦溝	—	—	—	凹	中	灰	1.7	2区3溝/外-古代-5	
10	男瓦		手載	—	—	—	2	—	凹	中	黄	1.7	1区1堀E区画土層/外-古代-6/器面磨滅。	
11	男瓦	太田か	手載	轆轤	縦溝	—	3	—	凹	中	黄	2.1	2区1溝/外-古代-7	
12	男瓦		手載	—	叩	斜格子	—	1	—	凹	中	灰	1.4	3区55溝/外-古代-8
13	男瓦		手載	—	縦溝	—	1	—	凹	中	黄	1.4	4区1溝/外-古代-9	
14	男瓦	雷電	手載	轆轤	叩	斜+正格	—	—	凹	中	黄	1.5	2区2溝/外-古代-10/☆。	
15	女瓦		手載	轆轤	叩	溝	—	2	—	凹	中	灰	1.7	3区55溝/外-古代-11
16	女瓦		不詳	—	叩	大斜格	—	—	凹	中	灰	1.3	3区55溝/外-古代-12/秋間の格子に似る。	
17	女瓦		—	—	—	溝	—	1	—	凹	中	灰	1.5	3区41溝/外-古代-13
18	女瓦		手載	轆轤	叩	正格	—	—	凹	中	黄	1.7	2区表溝/外-古代-14	
19	女瓦	雷電	手載	轆轤	叩	斜+正格	—	—	凹	中	黄	1.4	2区1溝/外-古代-15/☆。	
20	女瓦		手載	轆轤	縦溝	—	—	1	—	凹	中	黄	1.8	3区731-3/外-古代-16/南部に布折瓦。
21	女瓦	不詳	手載	轆轤	叩	正格	—	—	凹	中	黄	2.2	2区3溝/外-古代-17/☆。	
22	女瓦		手載	轆轤	叩	斜格子	—	—	凹	中	黄	1.7	3区62H-7/外-古代-18/外面黒色感。	
23	女瓦		手載	—	叩	正格子	—	—	凹	中	黄	2.0	1区谷部表土/外-古代-19/☆。	
24	女瓦		手載	轆轤	叩	斜格子	—	—	凹	中	黄	1.9	3区55溝/外-古代-20	
25	女瓦	不詳	—	—	—	溝	—	3	—	凹	中	灰	2.2	3区48溝/外-古代-21
26	女瓦		手載	轆轤	叩	正格	—	—	凹	中	灰	1.8	1区1堀E区画土層/外-古代-22/a Q1含。☆。	
27	男瓦	雷電	手載	轆轤	叩	正格	1	2	—	凹	中	黄	2.6	2区1溝/外-古代-23/☆。
28	女瓦	笠懸か	手載	不詳	推	正格	—	—	凹	中	黄	2.7	3区1堀E区画土層/外-古代-24/模倣痕か。	
29	字瓦	雷電	手載	轆轤	叩	斜格子	—	1	—	凹	中	黄	1.5	3区48溝/外-古代-25/★。a Q1含。☆。
30	字瓦	雷電	手載	轆轤	叩	斜格子	—	1	—	凹	中	黄	2.0	1区2井/外-古代-26
31	字瓦	雷電	手載	轆轤	叩	斜格子	2	1	—	凹	中	黄	1.4	1区1堀A区画土層/外-古代-27
32	女瓦	雷電	手載	轆轤	叩	斜格子	—	—	凹	中	黄	1.8	1区1堀Y区画土層/外-古代-28	
33	男瓦	雷電	手載	轆轤	叩	正格	—	—	凹	中	灰	0.7	2区3溝/外-古代-29	
34	女瓦	雷電	手載	轆轤	叩	正格	—	—	凹	中	灰	2.0	3区1溝・73G-3/外-古代-30/a Q1含。	
35	女瓦	雷電	手載	轆轤	叩	正格	—	—	凹	中	黄	1.8	2区2溝/外-古代-31	
36	男瓦	雷電	手載	—	叩	斜格	—	—	凹	中	黄	0.9	2区3溝/外-古代-32	
37	女瓦	雷電	手載	轆轤	叩	正格	—	—	凹	中	灰	1.9	3区55溝/外-古代-33	
38	男瓦	雷電	手載	轆轤	縦溝	—	—	—	凹	中	黄	1.6	3区2溝/外-古代-34	
39	女瓦	不詳	—	—	叩	大斜格	—	—	凹	中	灰	1.7	2区表土/外-古代-35/※と同様の胴体。	
40	女瓦		手載	—	叩	斜格子	—	—	凹	中	灰	1.7	3区62D-8表土/外-古代-36	

注) 一作 = 一本作 a Q1 = 高温石英 ☆ = 上縁木突か ★ = 土中還元顕著 外 = 遺傳外出土遺物

遺物観察表

銅銭 遺物観察表

番号	種類 器種	銭名 初鑄年	出土位置 遺存状態	銭径(cm) 縦 × 横	内径(cm) 縦 × 横	銭厚(cm) 最小～最大	孔径(cm) 縦 × 横	重量 (g)	備考
1区792号柱穴									
1	銅 古銭	祥符元寶 北宋1009年	完形	2.51 × (2.43)	1.96 × —	0.10 ~ 0.11	— × 0.60	1.85	
1区1号土壌墓									
1	銅 古銭	治平元寶 北宋1064年	完形	2.41 × 2.34	1.91 × 1.88	0.10 ~ 0.12	0.64 × 0.62	2.77	
2	銅 古銭	元符通寶 北宋1098年	完形	(2.41) × 2.44	1.85 × 1.84	0.09 ~ 0.10	— × 0.62	2.33	
1区2号土壌墓									
1	銅 古銭	永樂通寶 明1408年	完形	2.50 × 2.48	2.08 × 2.09	0.10 ~ 0.13	0.58 × 0.58	3.01	
2	銅 古銭	明道通寶 北宋1032年	完形	2.33 × 2.35	2.00 × 1.90	0.08 ~ 0.13	0.61 × 0.62	1.77	
1区1号堀									
34	銅 古銭	天禧通寶 北宋1017年	Z区圃 完形	2.42 × 2.42	1.94 × 1.90	0.10 ~ 0.12	0.62 × 0.63	3.33	
4区1号土壌墓									
1	銅 古銭	永樂通寶 明1408年	一部欠	2.45 × 2.43	2.17 × 2.11	0.08 ~ 0.11	0.57 × 0.57	1.89	
2	銅 古銭	紹熙元寶 北宋1094年	完形	2.36 × 2.34	— × 1.80	0.10 ~ 0.12	0.64 × 0.65	1.69	
3	銅 古銭	皇宋通寶 北宋1038年	完形	— × —	— × —	— ~ —	— × —	1.18	
4区2号土壌墓									
1	銅 古銭	永樂通寶 明1408年	完形	2.50 × 2.50	2.10 × 2.13	0.10 ~ 0.13	0.59 × 0.52	2.09	
2	銅 古銭	洪武通寶 明1368年	完形	2.30 × 2.30	1.76 × 1.76	0.10 ~ 0.14	0.49 × 0.44	2.49	
3	銅 古銭	祥符元寶 北宋1009年	完形	2.26 × 2.25	— × —	0.09 ~ 0.10	0.61 × 0.60	1.87	
4	銅 古銭		1/2	— × —	— × —	— ~ —	— × —	0.91	
3区馬蹄痕									
1	銅 古銭	寛永通寶	62B-9 完形	2.26 × 2.26	1.93 × 1.93	0.09 ~ 0.10	0.61 × 0.60	2.30	
遺構外出土遺物									
1	銅 古銭	皇宋通寶 北宋1038年	1区 完形	2.46 × 2.46	2.00 × 2.02	0.09 ~ 0.10	0.69 × 0.69	2.35	
2	銅 古銭	聖宋元寶 北宋1101年	1区 完形	2.40 × 2.39	1.95 × 1.91	0.08 ~ 0.10	0.60 × 0.58	2.14	
3	銅 古銭	皇宋通寶 北宋1038年	4区73G-6 完形	2.47 × 2.47	1.89 × 1.95	0.12 ~ 0.14	0.65 × 0.68	3.26	

1区3号入口遺構出土馬歯計測値

左上顎臼歯		第2前臼歯	第3前臼歯	第4前臼歯	第1後臼歯	第2後臼歯	第3後臼歯
歯冠長	咬合面		26.0	22.4+		23.0	
歯冠長	中央		24.2	20.7+		21.5	
歯冠幅	咬合面	18.5	20.7+				
歯冠幅	中央	18.8	30.5+				
原錐幅	咬合面	9.5	9.4	11.0		11.5	
原錐幅	中央	9.4	8.9	10.6		11.4	
歯冠高	頬側	55.2	55.0	52.0		58.8	52.0
歯冠高	舌側	54.3	56.0	47.6		57.0	52.8
中附錐幅	咬合面	4.1	4.0	3.1		3.0	
中附錐幅	中央	4.4	4.2	3.2		4.0	
備考					2歯根に分離		7片に分離

右上顎臼歯		第2前臼歯	第3前臼歯	第4前臼歯	第1後臼歯	第2後臼歯	第3後臼歯
歯冠長	咬合面		25.7	26.0	22.0	23.1	21.9
歯冠長	中央		24.4	24.0		21.3	23.3
歯冠幅	咬合面		17.0+	20.8+		21.0	17.2
歯冠幅	中央			17.7+		21.4	18.4
原錐幅	咬合面				11.2	11.2	11.3
原錐幅	中央				10.4	11.5	11.5
歯冠高	頬側		52.9	55.3	54.0	60.9	57.4
歯冠高	舌側		48.7	54.5	46.0	54.6	53.6
中附錐幅	咬合面		4.3	4.0	3.3	3.0	3.1
中附錐幅	中央		5.0	4.0	3.4	3.6	3.5
備考		11片に分離					歯根分岐直後

左上顎切歯	第1切歯	第2切歯
歯冠長	15.6	16.0
歯冠高	41.0	43.9

※第1切歯前縁-第3後臼歯後縁: 303.0mm

注: 単位mm

注: 中央は歯根分岐点より3cm歯冠側



# 写真図版







1. 遺跡の周辺地形（北方面）



2. 遺跡の周辺地形（南方面）

PL 2



1. 1区南堀内部分全景(1)



1. 1区中世面全景



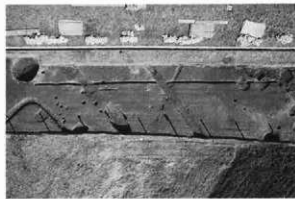
2. 1区南堀内部分全景(2)



1. 1区中世面堀外部分



2. 1区中世面1号堀北部分周辺



3. 1区中世面北堀内部分



4. 2区全景



5. 5区全景



1. 3区北部分



2. 3区南部分



3. 4区全景

PL 6



1. 2区旧石器出土地点



2. 3区旧石器出土地点土层断面



3. 1区1号住居跡全景



4. 1区2号住居跡全景



5. 1区3号住居跡全景



6. 1区4号住居跡全景



7. 1区6号住居跡全景



8. 1区7号住居跡全景



1. 1区9号住居跡全景



2. 1区9号住居跡柱穴1



3. 1区9号住居跡柱穴2



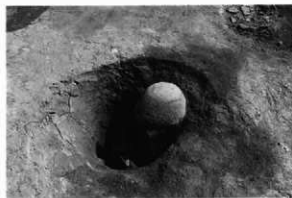
4. 1区9号住居跡柱穴4



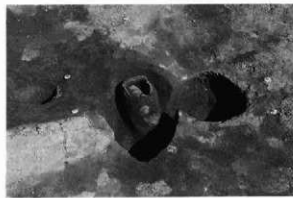
5. 1区10号住居跡全景



6. 1区10号住居跡遺物出土狀態



7. 1区10号住居跡柱穴2



8. 1区10号住居跡柱穴3

PL 8



1. 1区11号住居跡全景



2. 1区12号住居跡全景



3. 1区13号住居跡全景



4. 1区13号住居跡掘り方



5. 1区14号住居跡全景

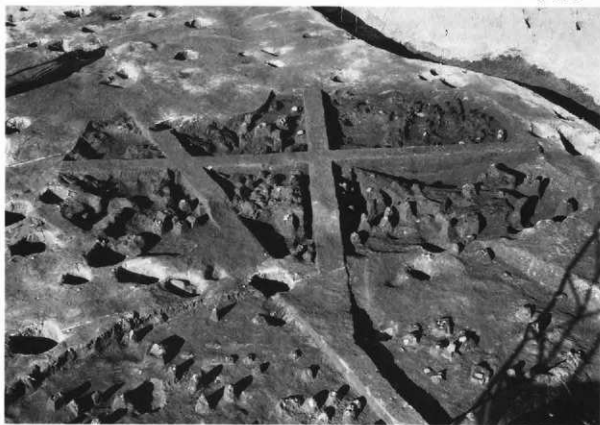


7. 4区14号溝全景



6. 3区14号溝全景





1. 1区5A号住居跡遺物出土状態(1)



2. 1区5A号住居跡遺物出土状態(2)



3. 1区5A号住居跡遺物出土状態(3)



4. 1区5A号住居跡遺物出土状態(4)



5. 1区5A号住居跡土層断面



1. 1区5B号住居跡全景



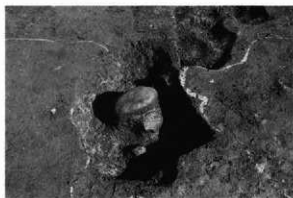
2. 1区5B号住居跡掘り方



3. 1区5B号住居跡カマド



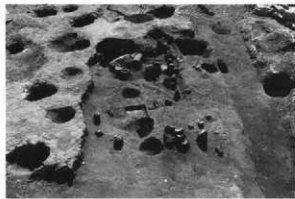
4. 1区5B号住居跡内土坑1



5. 1区5B号住居跡内土坑2



1. 1区8号住居跡全景



2. 1区8号住居跡遺物出土状態



3. 1区8号住居跡カマド

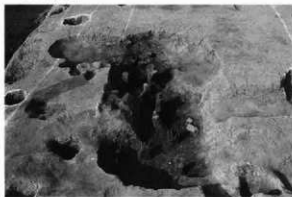


4. 1区8号住居跡土層断面



5. 1区8号住居跡貯蔵穴

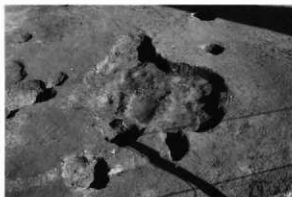
PL 12



1. 1区1号鍛冶遺構全景



2. 1区1号鍛冶遺構遺物出土状態



3. 1区2号鍛冶遺構全景



4. 1区2号鍛冶遺構土層断面



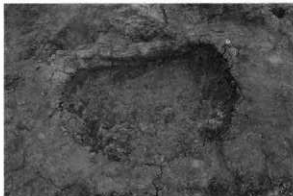
5. 1区3号鍛冶遺構土坑1全景



6. 1区3号鍛冶遺構土坑1土層断面



7. 3区1号鍛冶遺構土坑1



8. 3区1号鍛冶遺構土坑4



1. 3区1号淤治道槽土坑3



2. 3区1号淤治道槽土坑3



3. 4区4号溝全景



4. 4区4号溝As-B堆积状况



5. 3区As-B下水田迹北部分



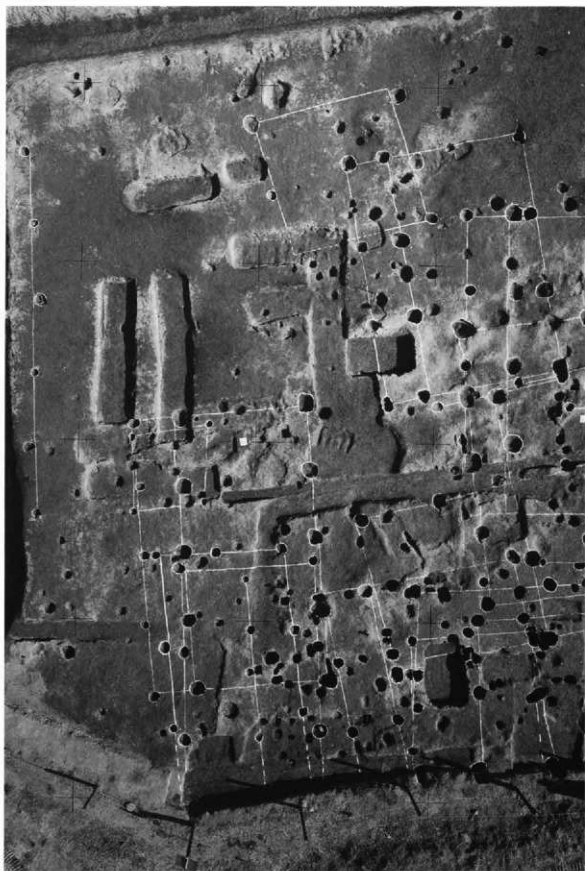
6. 3区As-B下水田迹南部分



7. 3区As-B下水田迹南部分畦



8. 3区As-B下水田迹南部分畦土层断面



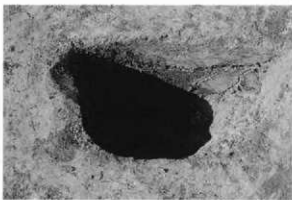
1. 1区南端内部北側



1. 1区南壁内部部分南面



1. 1区11·12号掘立柱建物跡全景



2. 1区12号掘立柱建物跡P5土層断面



3. 1区4·13·16号掘立柱建物跡全景

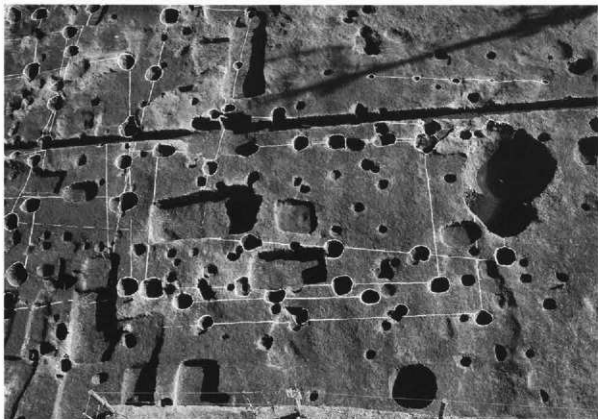


4. 1区13号掘立柱建物跡内294号土坑全景



5. 1区16号掘立柱建物跡内287号土坑全景

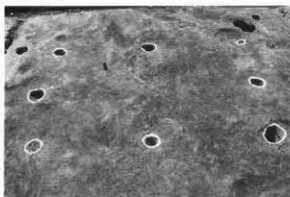




1. 1区4·13·16号掘立柱建物跡全景



2. 1区6·14·15号掘立柱建物跡全景



1. 1区30号掘立柱建物跡全景



2. 1区17号掘立柱建物跡内15号土坑全景



3. 1区3・9号掘立柱建物跡全景



4. 1区5・7・8・10・17号掘立柱建物跡全景



1. 1区20号掘立柱建物跡全景



2. 1区1・2号掘立柱建物跡全景



3. 1区2号掘立柱建物跡P 6



4. 1区1号掘立柱建物跡P 1



5. 1区1号掘立柱建物跡P 4



6. 1区1号掘立柱建物跡P 5



7. 1区1号掘立柱建物跡P 9



1. 1区19号掘立柱建物跡全景



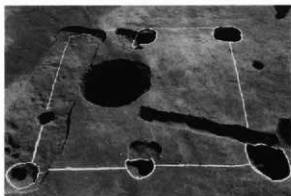
2. 1区27号掘立柱建物跡全景



3. 1区14号柱穴列全景



4. 1区15・16号柱穴列全景



5. 1区23号掘立柱建物跡全景



6. 1区12号柱穴列全景



7. 1区21・22号掘立柱建物跡・10号柱穴列全景



8. 1区21号掘立柱建物跡全景



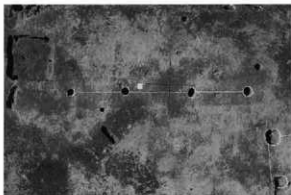
1. 1区22号独立柱建物跡全景



2. 1区21号独立柱建物跡・24号柱穴列全景



3. 1区26号独立柱建物跡全景



4. 1区11号柱穴列全景



5. 1区1号方形竪穴建物跡全景



6. 1区1号方形竪穴建物跡土層断面



7. 1区1号方形竪穴建物跡P 2



8. 1区1号方形竪穴建物跡P 3



1. 1区66号土坑全景



2. 1区55·64-68·70-72A·B·75·90号土坑全景



3. 1区282号土坑全景



4. 1区325号土坑全景



5. 1区514-516号土坑全景



6. 1区655·656号土坑全景



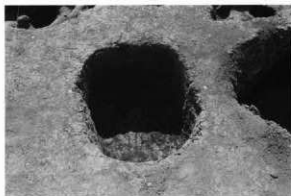
7. 1区671-674号土坑全景



8. 1区854·855号土坑全景



1. 1区962号土坑全景



2. 1区1021号土坑全景



3. 1区1号火葬坑炭出土状态



4. 1区1号火葬坑土层断面



5. 1区2号火葬坑全景



6. 1区2号火葬坑土层断面



7. 1区3号火葬坑全景



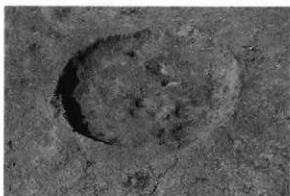
8. 1区3号火葬坑土层断面



1. 1区4号火葬迹全景



2. 1区5号火葬迹全景



4. 1区6号火葬迹全景



3. 1区5号火葬迹土层断面



5. 1区1号堀A断面



6. 1区1号堀B断面



7. 1区1号堀C断面



8. 1区1号堀D断面





1. 1区1号堀H区画手杵出土状态



2. 1区1号堀H区画内耳罎出土状态



3. 1区1号堀X区画漆器皿出土状态



4. 1区1号堀Y区画漆器罎出土状态



5. 1区2号溝A断面



6. 1区6号溝全景



7. 1区7号溝遺物出土状态



8. 1区10号溝全景



1. 1区1号入口遺構全景



2. 1区1号入口遺構遺物出土状態(1)



3. 1区1号入口遺構遺物出土状態(2)



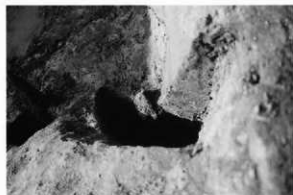
4. 1区1号入口遺構杭1



1. 1区1号入口道槽枕 2



2. 1区1号入口道槽枕 3



3. 1区1号入口道槽枕 4



4. 1区2号入口道槽全景 (1)



5. 1区2号入口道槽全景 (2)



6. 1区2号入口道槽枕 1



7. 1区2号入口道槽枕 2



8. 1区2号入口道槽枕 3



1. 1区3号入口遺構全景



2. 1区3号入口遺構遺物出土状態 (1)



3. 1区3号入口遺構遺物出土状態 (2)



4. 1区3号入口遺構馬函出土状態



5. 1区1号井戸跡全景



1. 1区2号井戸跡全景



5. 1区4号井戸跡土层断面



2. 1区2号井戸跡土层断面



6. 1区5号井戸跡全景



3. 1区3号井戸跡全景



7. 1区5号井戸跡土层断面



4. 1区3号井戸跡土层断面



8. 1区7号井戸跡全景



1. 1区8号井戸跡全景



3. 1区9号井戸跡全景



2. 1区8号井戸跡土層断面



4. 1区9号井戸跡土層断面



5. 1区10号井戸跡全景



7. 1区11号井戸跡全景



6. 1区10号井戸跡土層断面



8. 1区11号井戸跡土層断面



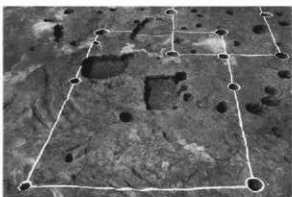
1. 3区1号掘立柱建物跡全景



2. 4区1~4号掘立柱建物跡全景



3. 4区1号掘立柱建物跡全景



4. 4区2号掘立柱建物跡全景



6. 4区3号掘立柱建物跡全景



5. 4区2号掘立柱建物跡内6号土坑全景



7. 4区3号掘立柱建物跡内7・8号土坑全景



8. 4区2号土坑全景



1. 4区14号土坑全景



2. 4区15号土坑全景



3. 4区17~23·39号土坑全景

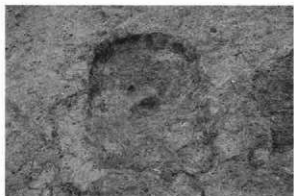


4. 4区26·40号土坑全景



5. 4区27号土坑全景

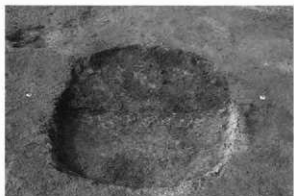




1. 4区1号土墩墓全景



2. 4区2号土墩墓全景



3. 3区1号火葬坑全景



4. 2区5号井戸跡全景



5. 4区1号井戸跡全景



7. 4区2号井戸跡全景



6. 4区1号井戸跡土层断面



8. 4区2号井戸跡土层断面



1. 4区3号井尸迹全景



2. 4区3号井尸迹土层断面



3. 4区4号井尸迹全景



4. 4区4号井尸迹道物出土状态



5. 4区4号井尸迹土层断面



1. 3区1号沟全景



2. 3区41号沟东半分



3. 3区41号沟西半分



4. 3区41号沟木桩出土状态



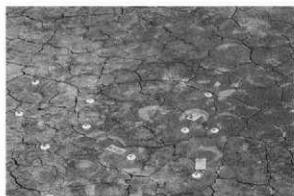
5. 3区65号沟全景



6. 3区81号沟全景



7. 4区2号沟全景



8. 3区马蹄痕检出状态



1. 4区1号集水遺構全景



2. 4区1号集水遺構土層断面



3. 4区2号集水遺構全景



4. 1区1号粘土探掘坑土層断面



5. 1区2号粘土探掘坑全景



6. 1区1147・1148号土坑全景

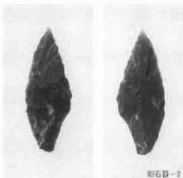


7. 3区1号土坑群全景



8. 3区8号土坑全景

## 第1節 旧石器時代



## 第2節 古墳時代





1-10-12



1-10-13



1-10-14



1-10-17



1-10-15



1-10-16



1-20-2



1-20-1



1-20-3



1-20-4

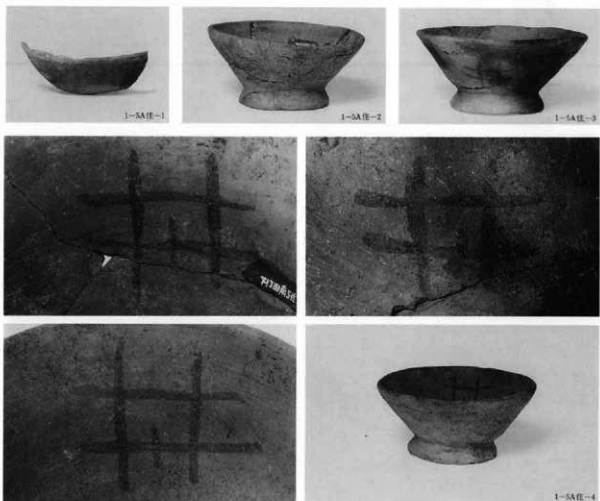


1-20-5





第3節 平安時代







1-5A 庄-5



1-5A 庄-6



1-5A 庄-7



1-5A 庄-8



1-5A 庄-11



1-5A 庄-9



1-5A 庄-13



1-5A 庄-10



1-5A 庄-12



1-5A 庄-14



1-5B 庄-14



1-5B 庄-1

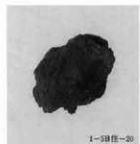
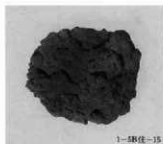


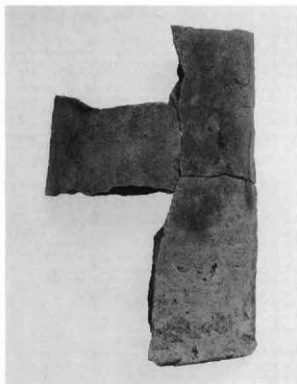
1-5B 庄-2



1-5B 庄-3

PL 42





1-82-4



1-82-5



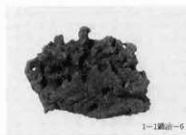
1-82-4



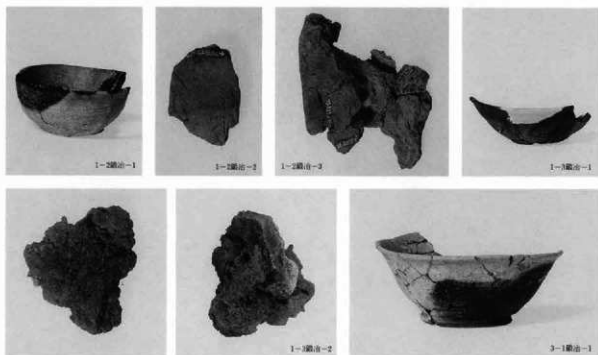
1-82-6



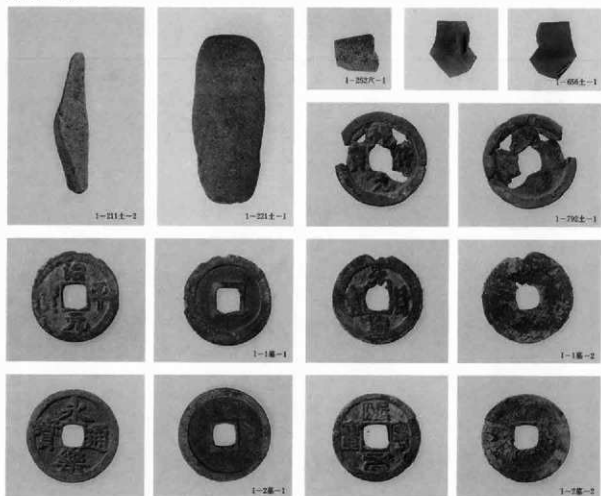
1-82-5

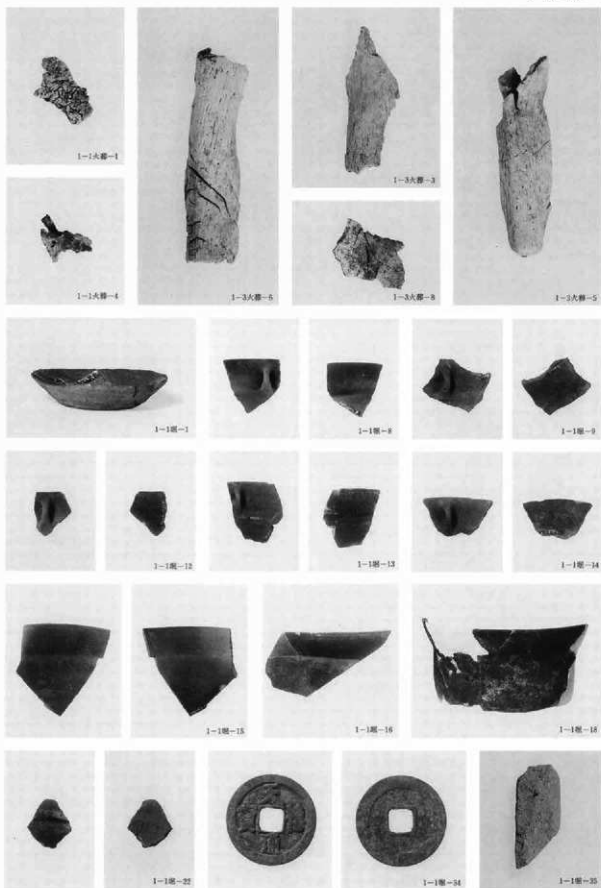


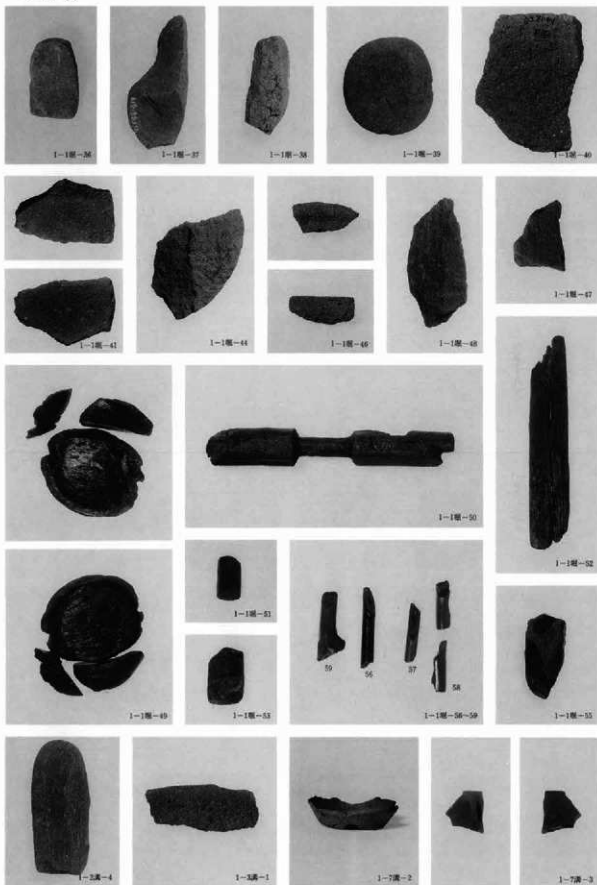
1-82-6



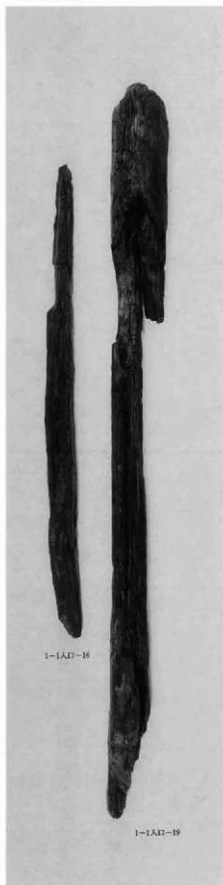
第4節 中世















1-2A11-22



1-2A11-24



1-2A11-1



1-2A11-2



1-2A11-2



1-2A11-1

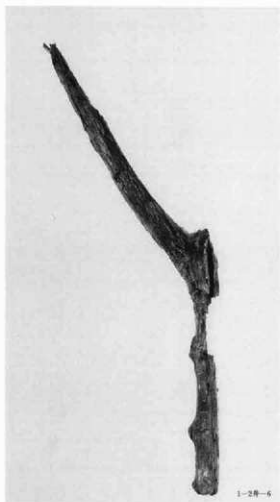
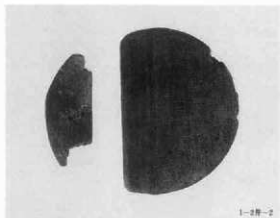


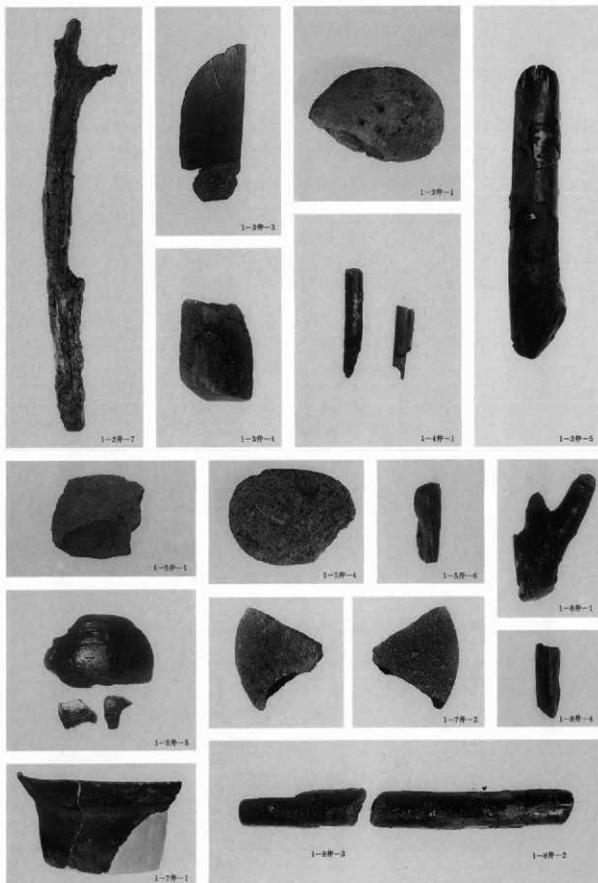
1-2A11-3



1-2A11-3









1-10甲-1



1-10甲-2



1-10甲-4



1-10甲-5



1-10甲-8



1-10甲-9



1-10甲-6



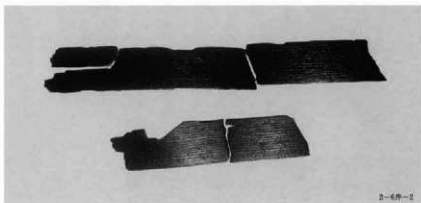
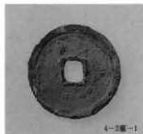
1-10甲-7

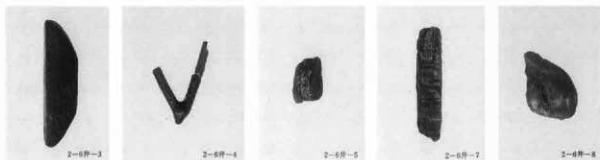


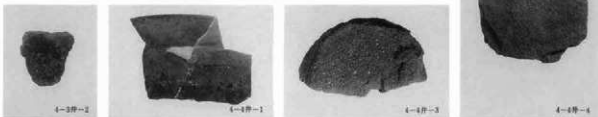
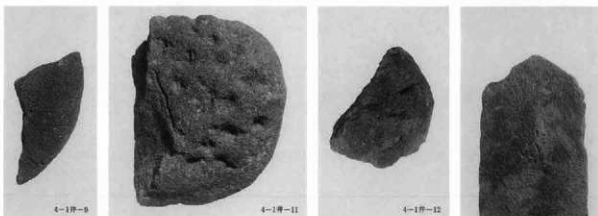
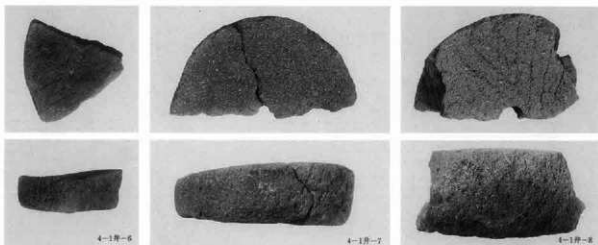
4-15土-1



4-15土-2





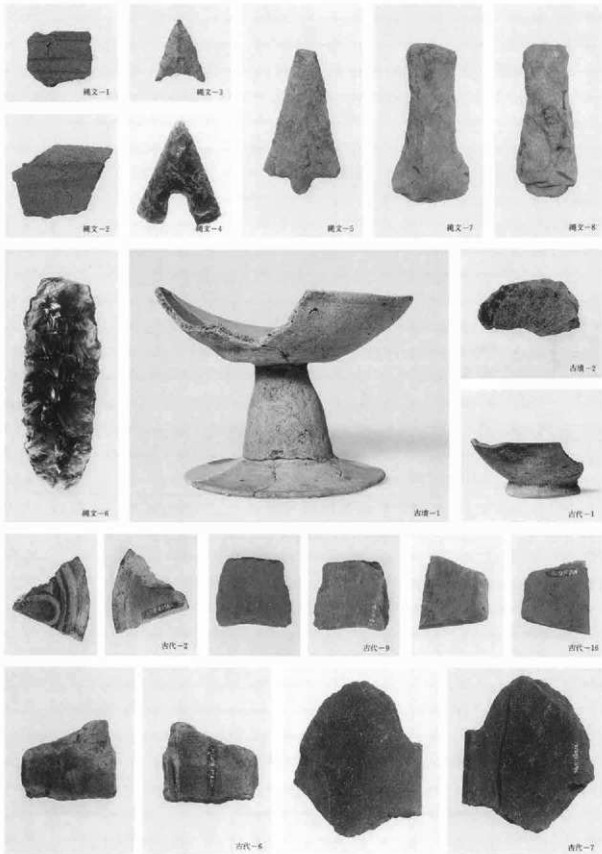


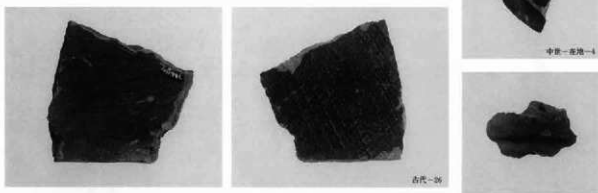
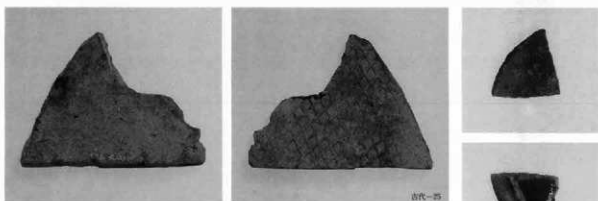
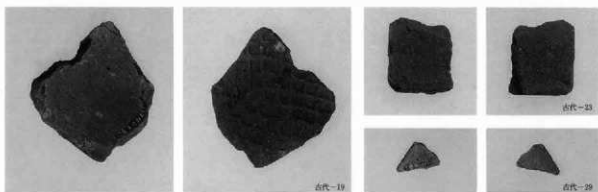
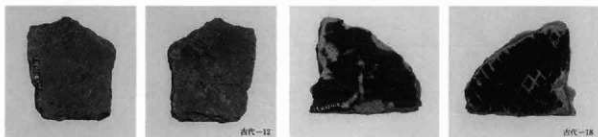
第5節 近世以降





第6節 時代不明及び遺構外遺物







中世一圓錢-1



中世一圓錢-2



中世一鉄磁玉-1



中世一圓錢-3



中世一石釘-4



中世一鉄磁玉-2



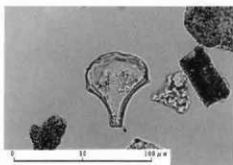
中世一石鉢-2



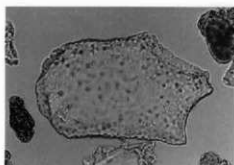
中世一石鉢-3



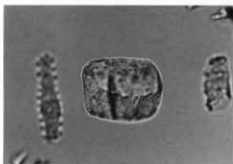
中世一石鉢-1



A-1 イネ (資料4)



A-2 イネ(側面) (資料1)



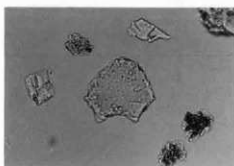
A-3 オオムギ属(節の表皮細胞) (資料1)



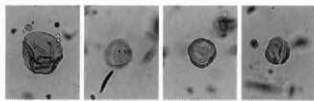
A-4 ヨシ属 (資料4)



A-5 ススキ属型 (資料1)



A-6 クマザサ属型 (資料1)

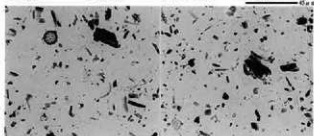


1 イネ科 2 アブラナ科 3 ヨシヤブ科 4 ヨシ科

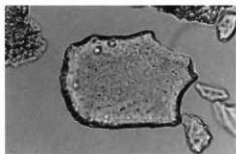
A. 自然科学分析(1)

植物珪酸体の顕微鏡写真

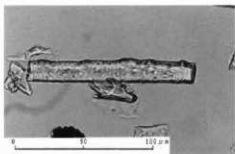
B. 自然科学分析(1) 花粉・胞子遺体



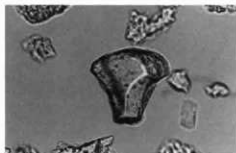
1 顕微鏡写真 2 顕微鏡写真 3 顕微鏡写真 4 顕微鏡写真



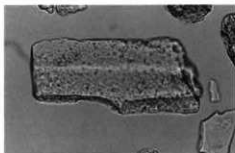
1 ヨシ属 (資料6)



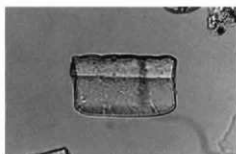
6 棒状珣胞体 (資料11)



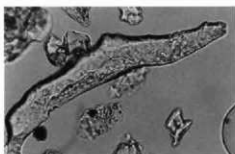
2 イネ科B (資料8)



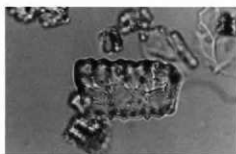
7 イネ科の基部起源 (資料3)



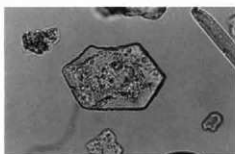
3 イネ科B (資料7)



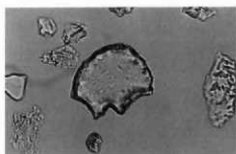
8 イネ科の地下基部起源 (資料9)



4 ネザサ節型 (資料11)



9 多角形板状(コナラ属など) (資料5)



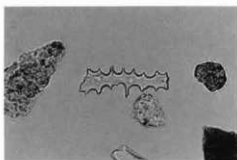
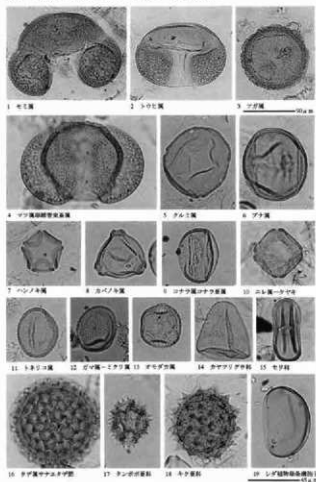
5 クマザサ属型 (資料8)

自然科学分析(2)

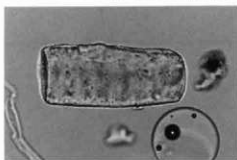
植物珣胞体の顕微鏡写真

# PL 62

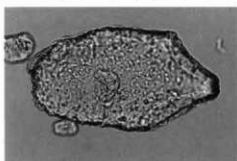
## A. 自然科学分析(2) 花粉・胞子遺体



B-3 オオムギ族(穎の表皮細胞) [資料2]

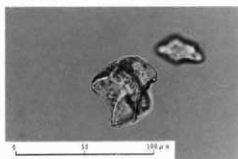


B-4 キビ族型 [資料1]

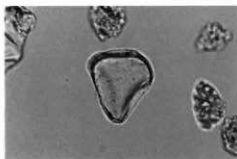


B-5 ヨシ属 [資料1]

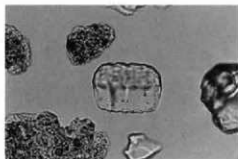
## B. 自然科学分析(3) 植物珪酸体の顕微鏡写真



B-1 イネ [資料1]



B-6 ススキ属型 [資料1]



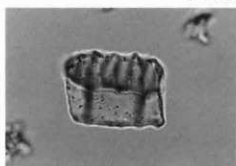
B-2 イネ(側面) [資料1]



B-7 ウシクサ族型 [資料1]



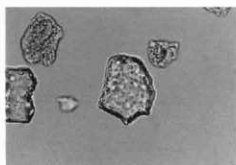
B-8 シノノ属【資料1】



B-10 ネザヤ節型【資料1】

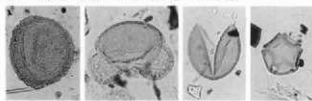


B-9 イネ科B【資料1】

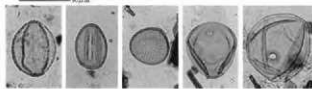


B-11 クマザヤ節型【資料2】

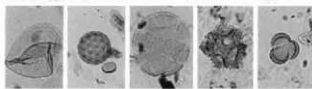
C. 自然科学分析(3) 花粉遺体・寄生虫卵



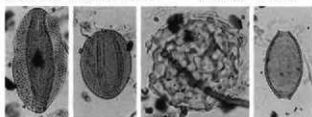
1. シロノ属 2. シノノ属 3. シノノ属 4. シノノ属



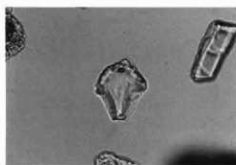
5. シノノ属 6. シノノ属 7. シノノ属 8. シノノ属 9. シノノ属



10. シノノ属 11. シノノ属 12. シノノ属 13. シノノ属 14. シノノ属

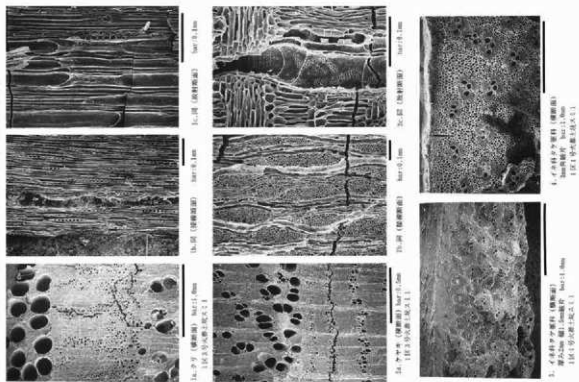


15. シノノ属 16. シノノ属 17. シノノ属 18. シノノ属

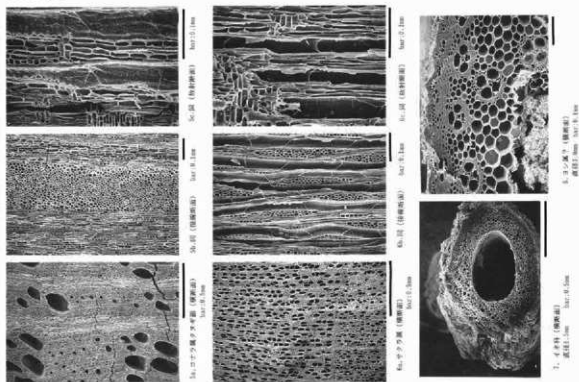


B-12 マダケ属型【資料1】

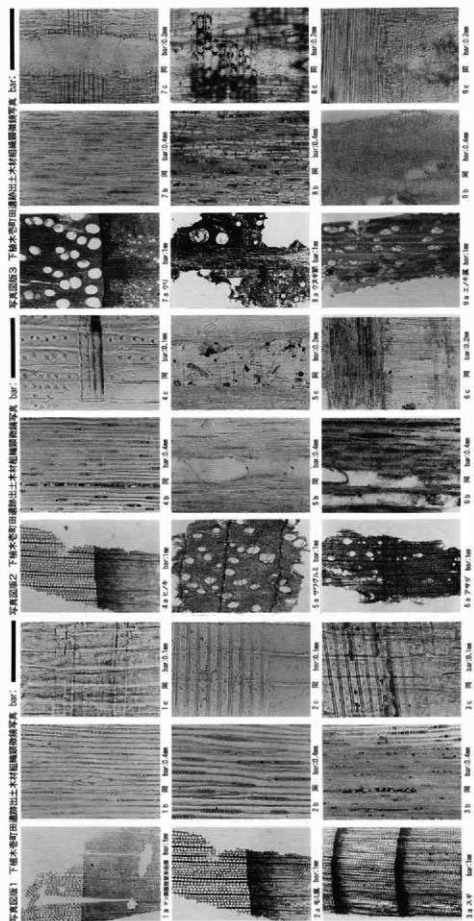
図版 1. 火鋸跡から検出された炭化体の電子顕微鏡写真



図版 2. 1区 5A 型圧痕跡から検出された炭化体の電子顕微鏡写真

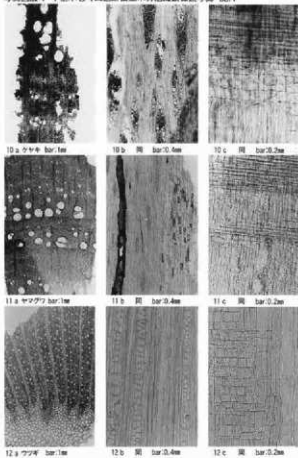




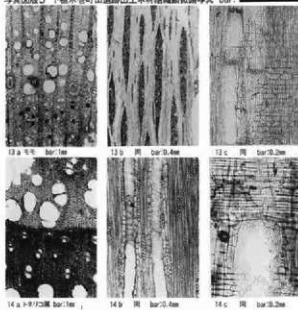


出土木材の樹種判定(1)

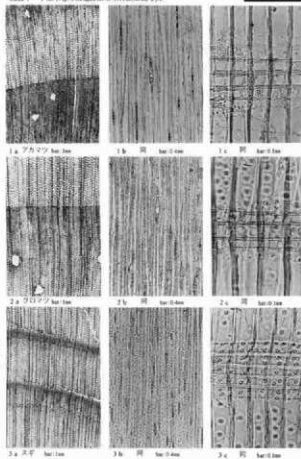
写真図版4 下槌木町田遺跡出土木材組織顕微鏡写真 bar:



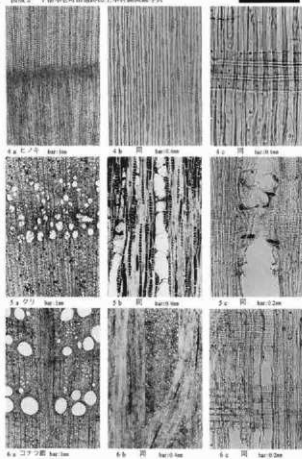
写真図版5 下槌木町田遺跡出土木材組織顕微鏡写真 bar:



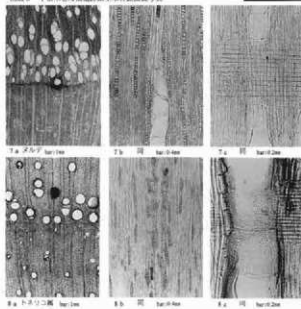
図版1 下船木心町田遺跡出土木材顕微鏡写真



図版2 下船木心町田遺跡出土木材顕微鏡写真



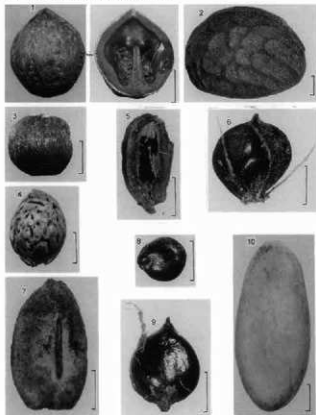
図版3 下船木心町田遺跡出土木材顕微鏡写真



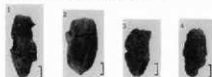
樹種同定 出土木材顕微鏡写真

# PL 68

## A. 出土した大型植物化石(2)



## B. 出土した大型植物化石(1)



図版1 出土した大型植物化石(スケールは1mm)

1~4, イネ, 炭化胚乳

図版1 出土した大型植物化石(スケールは1~50 $\mu$ m, 6~120 $\mu$ m)  
 1,オニシダの, 胚, 1号層2区画下層/埋土, 6,オウゴン, 胚, 1号層5区画下層/埋土  
 付着土 3,オウゴン胚乳, 葉実, 1号層2区画下層/埋土 4,オウゴン, 胚, 1号層5区画下層/  
 埋土 5,オウゴン胚乳, 葉実, 1号層下区画下層/埋土付着土 6,オウゴン(胚, 葉実, 1号層  
 下区画下層/埋土付着土 7,イロカサ, 種子, 1号層下区画下層/埋土付着土 8,イロカサ  
 胚乳, 種子, 1号層5区画下層/埋土付着土 9,オウゴン胚乳, 葉実, 1号層5区  
 画下層/埋土付着土 10,オウゴン胚乳, 種子, 1号層5区画下層/埋土付着土

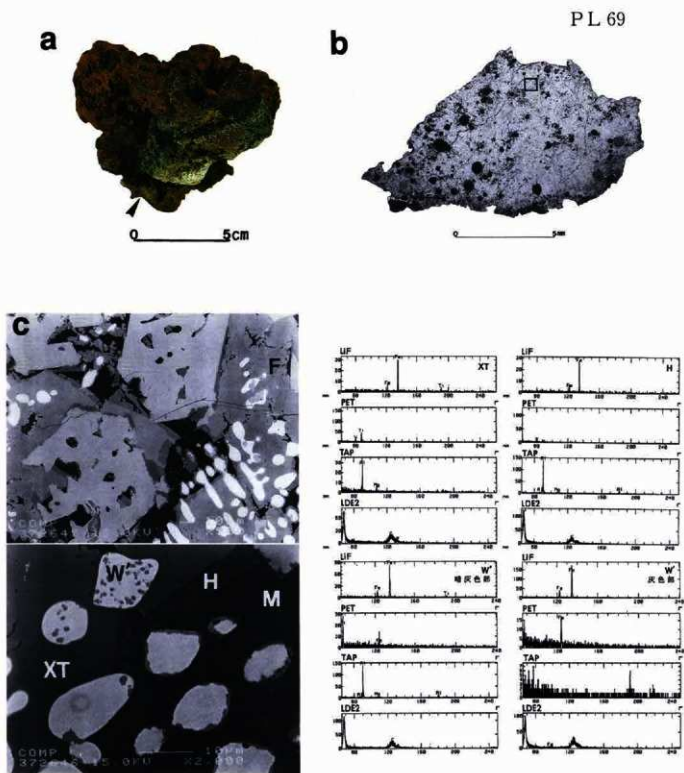


図1 No.7鉄滓の外観と組織観察結果

a: 外観, 矢印は試料片抽出位置。b: 抽出した試料片のマクロ組織。c: bの種で囲んだ部分のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果。XTは主として酸化鉄、酸化チタン、酸化アルミニウムからなる化合物。HはFeO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>系化合物 [ハースナイト: FeO・Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>] と鑑定される。W'は主として酸化鉄からなる相と酸化鉄、酸化チタン、酸化アルミニウムからなる相が混在した灰色の粒状結晶。

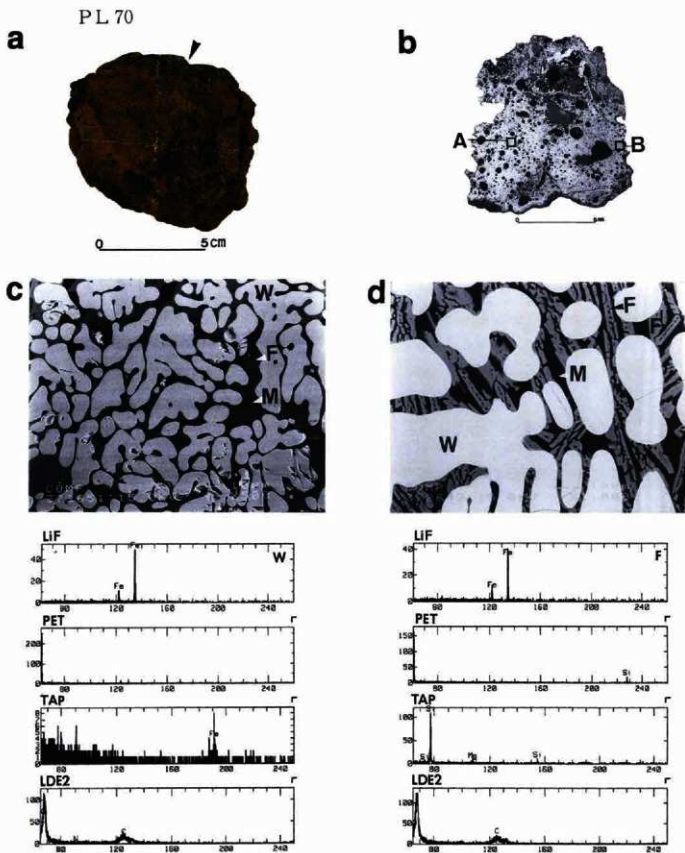


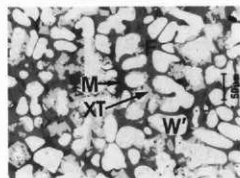
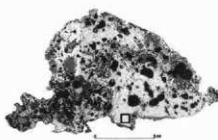
図2 No. 4 鉄滓の外観と組織観察結果

a: 外観、矢印は試料片抽出位置。b: 抽出した試料片のマクロ組織。c - d: bの領域A・B部のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果、Wはウスタイト (化学理論組成  $\text{FeO}$ )、Fは  $\text{FeO-MgO-SiO}_2$  化合物 [マグネシウムを固溶した鉄かんらん石2 ( $\text{Fe,MgO} \cdot \text{SiO}_2$ ) と鑑定される]。

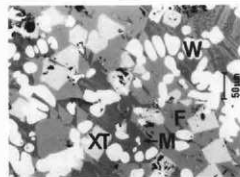
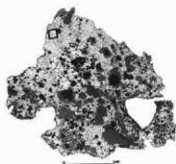
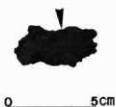
外観

マクロ組織

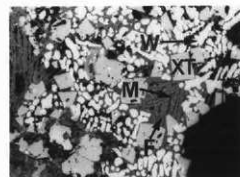
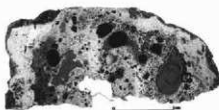
No. 1



No. 2



No. 5



No. 6

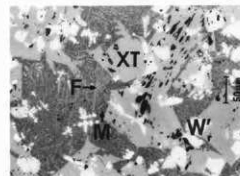
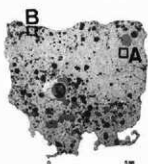
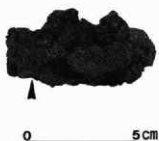


図3 鉄滓の外観と組織観察結果

外観の矢印は試料片抽出位置。マクロ組織の中で囲んだ部分はミクロ組織観察位置。

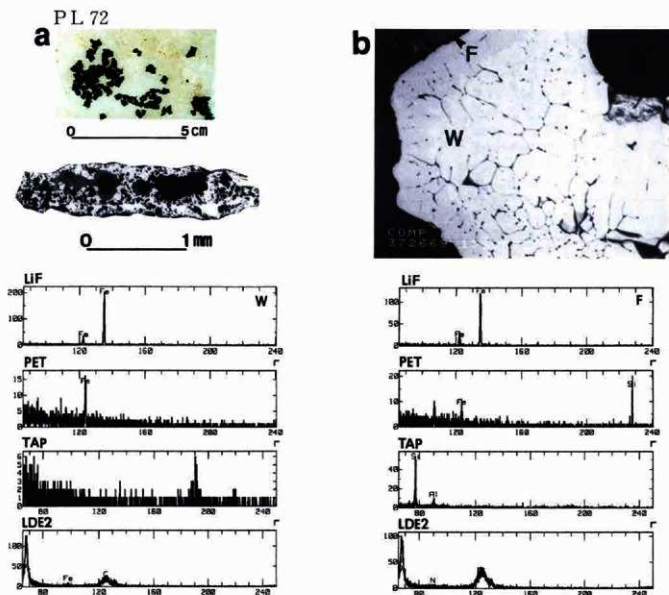


図4 資料No. 3の外観と組織観察結果

a: 外観と抽出した試料片のマクロ組織。b: aの枠で囲んだ部分のEPMAによる組成像と定性分析結果、Wはウスタイト、Fは $\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$ （鉄かんらん石 $2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$ と鑑定される）。

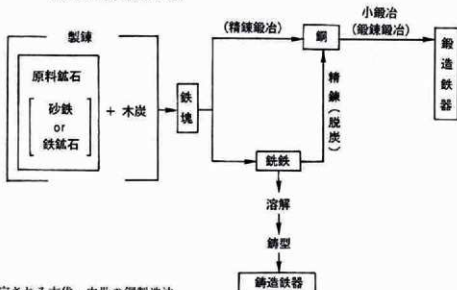


図5 推定される古代・中世の鋼製造法



(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第248集

## 下植木壱町田遺跡 中世館跡とその周辺の調査

北関東自動車道伊勢崎インターチェンジ建設に伴う埋蔵文化財調査報告書第1集

---

1999年3月18日 印刷

1999年3月25日 発行

発行／編集 (財)群馬県埋蔵文化財調査事業団

群馬県勢多郡北碓村大字下箱田784-2

電話 0279-52-2511(代表)

印刷／株式会社 前橋印刷所

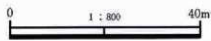
---

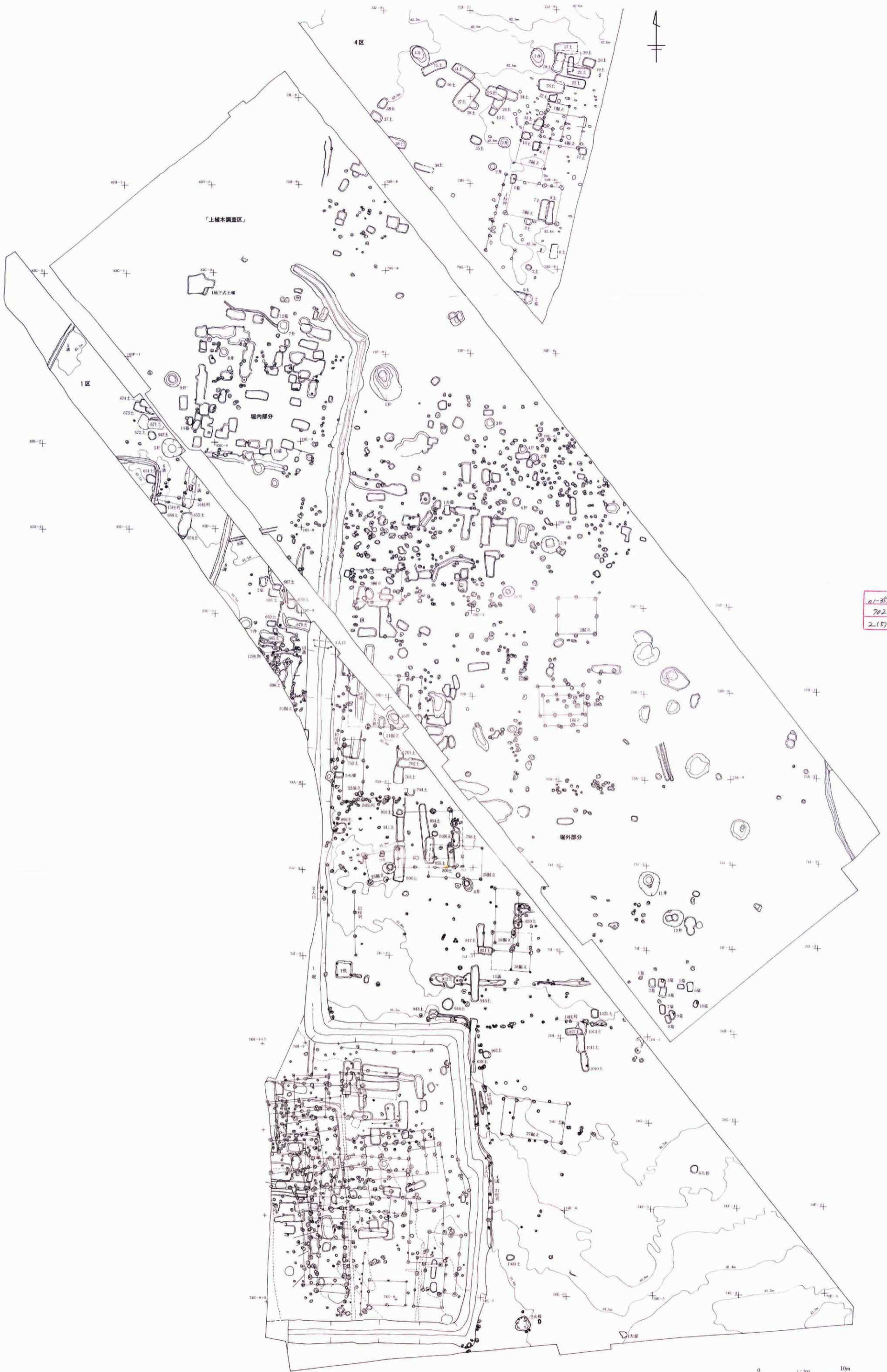


付図1 全体図

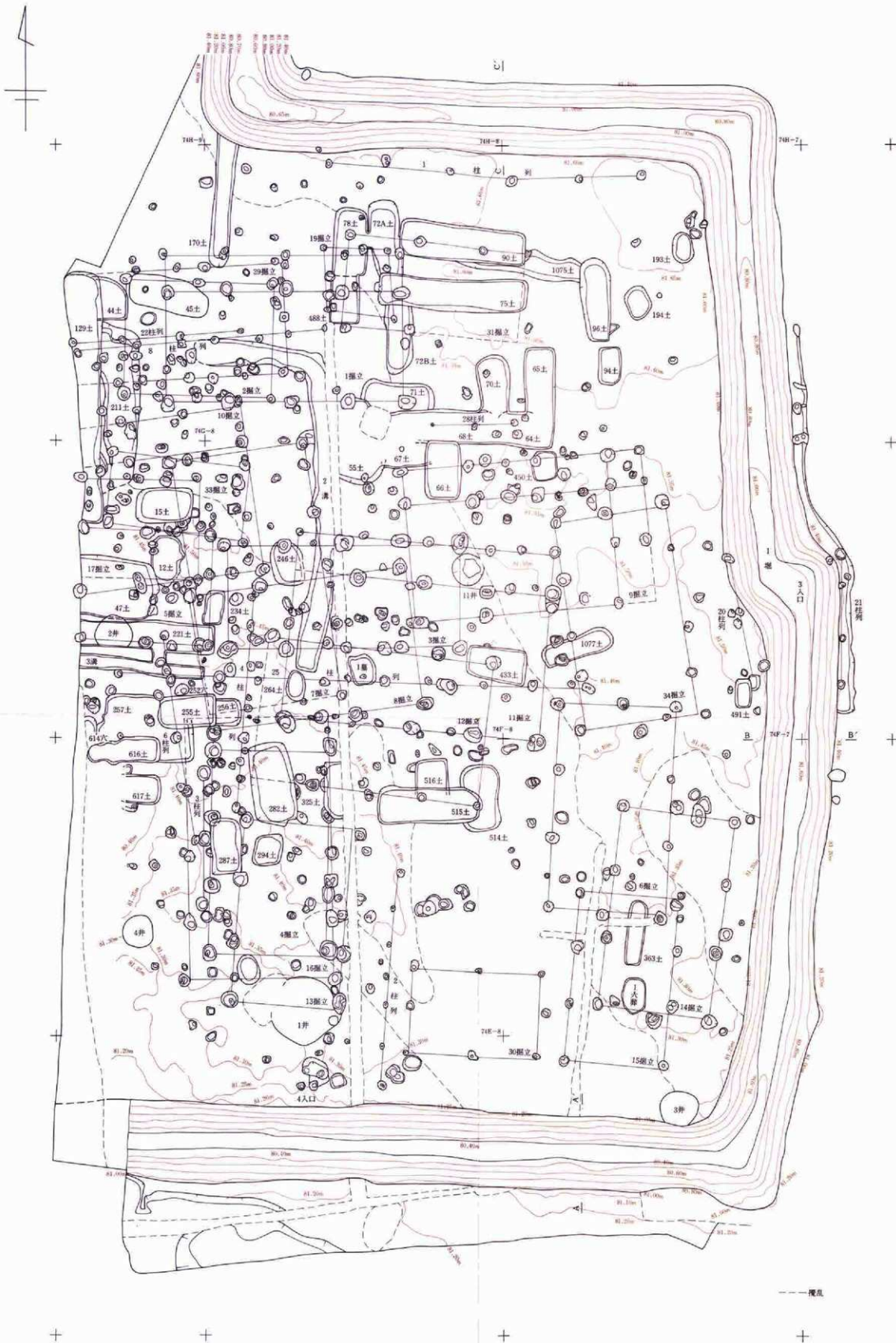
01-353  
202  
2(5)

群埋文



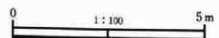


付图2 中世面全体图



付図3 1区南堀内部分全体図

01-353  
702  
2(5) 群埋文





付图4 3区全体图

01-353  
702  
2(5)

群  
埋  
文

