

木太本村Ⅱ遺跡

— 宮川河川改修に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 —

平成10年3月

香川県埋蔵文化財研究会

例　言

1. 本書は広域河川A宮川河川改修工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書で、香川県高松市木太町木太2区に所在する木太本村II遺跡（きだほんむら 2いせき）の調査報告を収録した。
2. 調査は香川県土木部河川課より依頼を受け、香川県教育委員会が実施した。
3. 調査は文化行政課文化財専門員木下晴一が担当した。
4. 本書挿図中のレベル高は海拔（T.P.）、方位は国土座標第IV系の北を示す。
5. 発掘調査、整理作業を通じて以下の関係諸機関の協力を得た。記して謝意を表したい。
香川県土木部河川課、高松土木事務所、(財)香川県埋蔵文化財調査センター、山下平重、松本和彦、山本英之、鎌谷周子、佐藤竜馬（順不同、敬称略）
6. 本書の執筆、編集は木下が行った。
7. 検出された火山灰の同定について、高松高等学校の川村教一氏より玉稿を賜った。また、出土井戸部材の樹種同定は(株)パリノ・サーヴェイに、出土遺物の写真撮影は(有)末沢写真館に委託した。
8. 挿図の一部に以下の建設省国土地理院測量成果を用いている。
1:50,000 地形図 「高松」「高松南部」
1:5,000 国土基本図 IV-F F 12、13
1962年撮影空中写真 S I -62-4 C 6 B 8、9
9. 出土遺物は香川県教育委員会が保管し、坂出市府中町南谷5001-4 香川県埋蔵文化財センターに収蔵している。

目 次

第1章 調査に至る経緯と経過.....	1
第2章 遺跡の立地と環境.....	2
第3章 調査の成果.....	4
第4章 自然科学調査の成果.....	14
高松市木太町の地下から産した火山灰層について	
——火山ガラスの屈折率測定と電子プローブマイクロアナリシスによる同定——	
川村教一	
第5章 まとめ.....	20

挿図目次

第1図 調査位置図.....	1
第2図 周辺の遺跡.....	3
第3図 土層柱状図.....	4
第4図 調査地位置図.....	5
第5図 井戸断面図.....	6
第6図 井戸模式図.....	7
第7図 井戸部材実測図(1).....	8
第8図 井戸部材実測図(2).....	9
第9図 井戸部材実測図(3).....	10
第10図 井戸部材実測図(4).....	11
第11図 出土遺物実測図(1).....	12
第12図 出土遺物実測図(2).....	13
第13図 高松平野地質断面図.....	14
第14図 火山ガラスの主成分化学組成.....	18

表 目 次

第1表 井戸部材観察表.....	7
第2表 出土遺物観察表.....	12
第3表 火山ガラスの屈折率測定と観察結果.....	16

図 版 目 次

写真1 火山灰の顕微鏡写真.....	19	写真13 井戸底遺物出土状況.....	26
写真2 遺跡付近空中写真.....	22	写真14 完掘状況（西から）	26
写真3 遺跡遠景（南から）	23	写真15 井戸側（西2）内面.....	27
写真4 遺跡遠景（東北から）	23	写真16 ちような痕（井戸側西2）	27
写真5 井戸検出時の状況.....	23	写真17 井戸側（北2）内面.....	27
写真6 壁面崩落の状況.....	24	写真18 井戸側（北3）内面.....	27
写真7 井戸掘り方（北から）	24	写真19 隅柱（東北）	27
写真8 隅柱・井戸側・掘り方（東北隅柱）	24	写真20 隅柱（東南）	27
写真9 調査状況（その1）（西から）	25	写真21 隅柱（西北） ちような痕.....	28
写真10 調査状況（その2）（西から）	25	写真22 横桟（西下）	28
写真11 斎串出土状況（西から）	25	写真23 横桟（東上）	28
写真12 井戸底の礫（西から）	26	写真24 A T堆積状況.....	28

第1章 調査に至る経緯と経過

広域河川A宮川は、詰田川支流の小規模河川で、高松市等が実施する太田第2土地区画整理事業地の中央部東端を北流している。流路の大半は周辺に拡がる条里型地割の阡陌方向に規制された人工流路で、数ヶ所で直角に折れ曲がる流路であるが、これを短絡する改修工事が平成4年度以降行われている。

香川県教育委員会（以下県教委と略す）では白山神社古墳に隣接する工事予定地の試掘調査を平成6年度に行った。この調査で宮川旧流路の下層に多量の弥生時代後期前半の土器の包含が確認され、本調査を実施した（木太本村遺跡）（県教委1995B）。平成8年度は、平成6年度調査地の上流約1kmの地点で工事が計画され、2枚の水田層（明確な時期は不明）を検出した上西原遺跡（県教委1996）が東南に接して所在することから試掘調査を実施した。この地点では、弥生時代後期前半頃の溝状遺構が1条検出された他は、遺構は希薄であった（県教委1997B）。

平成9年度は、上記2地点にはさまれた中間部分の事業照会があったが、周囲に周知の遺跡が所在しないことや前年度の試掘調査データから、遺跡の所在する可能性は低いと思われた。平成9年5月16日（金）の高松土木事務所との協議において、前年度に計画されていた八坂神社東側の河道左岸側の擁壁工事



第1図 調査位置図 (1:50,000 「高松」「高松南部」を使用)

(延長約50m)が6月初旬に着工する連絡を受け、この地点の工事立会を行うことにより、残り事業予定地全体の試掘調査の必要性の有無を検討することとした。なお、この地点については工事面積が狭小なため不時発見時の対応を依頼した以外は対応していなかった。

平成9年6月13日(金)に河岸の擁壁工事のため掘削された部分の工事立会を行ったところ、掘削断面の東側(新たに河道となる部分)に木組みの井戸が露出していることを確認した。一部掘削した結果、平面方形の井戸枠を持つこと、採集遺物より8世紀頃のものであることが判明した。井戸の他にも遺構が存在する可能性が高いと考え、翌週16日(月)に請負業者も交えて高松土木事務所と協議を行い、今回の工事範囲について請負業者の協力のもとに早急に遺構の拡がりを確認することとした。試掘調査は17日(火)に行つた。しかし、工事工程の関係で17日の試掘では、試掘が必要と考えられた2地点のうち1地点は遺構は確認されなかつたが、1地点は掘削不可能であった。この日の工事現場は、掘削予定深度の下部で軟弱な地盤が現れたために、掘削断面の法面の崩落が発生し、また、季節はずれの台風の接近が予報されていたため、土木事務所も業者も対応に追われる状況であった。

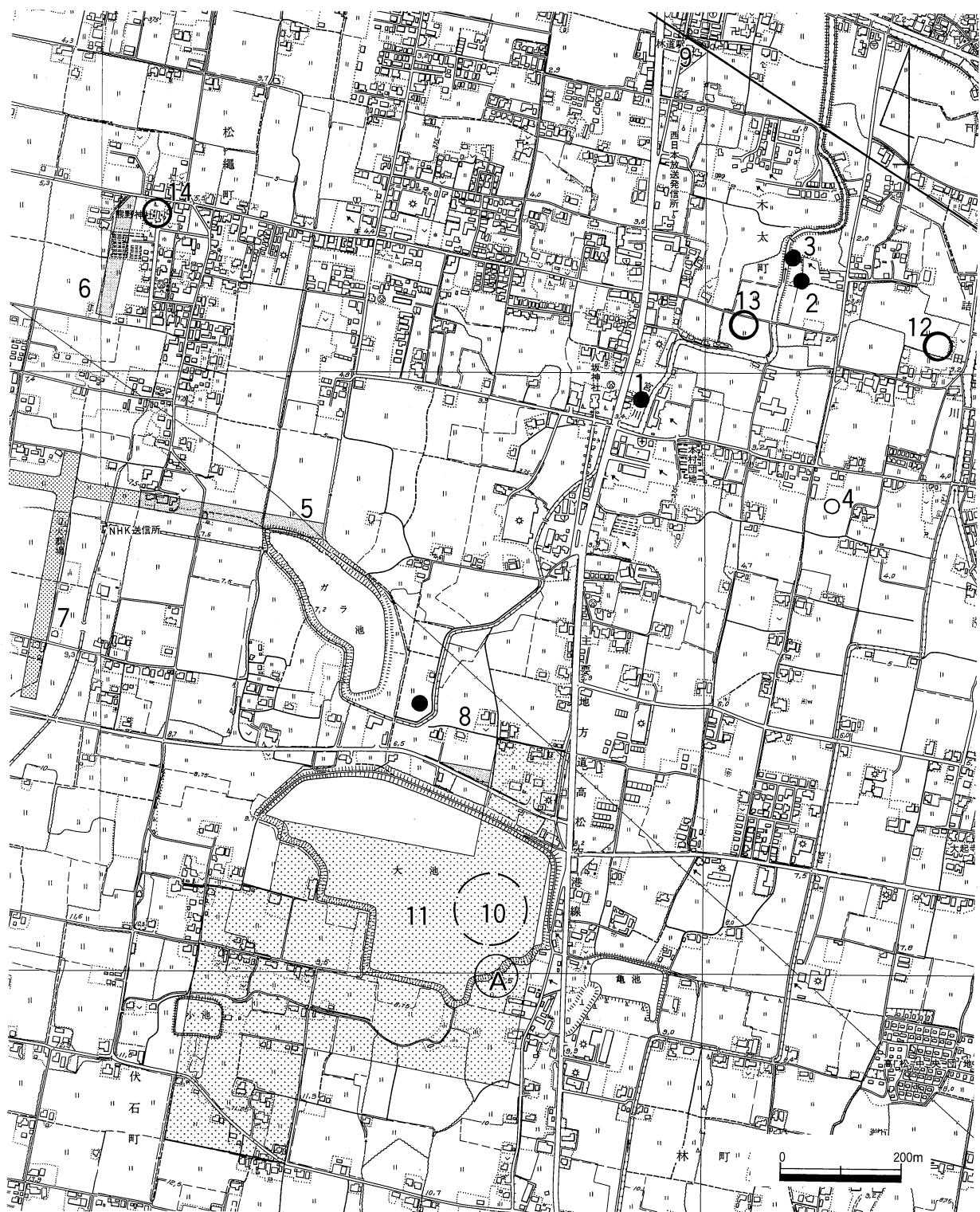
この状況で井戸付近の壁面の崩落も時間の問題と思われ、記録保存しか選択の余地は無く、また、工事を止めて調査を行つた場合、梅雨時の宮川の増水による水没の危険も考えられた。このため緊急に井戸の調査を先行することとし、工事工程を調整し調査期間を確保した。遺跡名は「木太本村Ⅱ遺跡」とし、6月17日から本調査を開始、途中他の用務による中断を挟みながら、24日には現地作業を一応終了した。また、試掘必要と判断した残りの箇所の調査も7月15日に行い、その他の遺構は存在しないことを確認した。なお、当初の事業照会部分の試掘調査は7月23、24日に実施し、旧河道の埋積土中に2面の水田土壤層を検出した(県教委1998B)。

出土遺物は、香川県埋蔵文化財調査センターに搬入し、水洗、樹種同定のサンプリング、写真撮影および実測を行つた後、水槽内に水漬け保存している。

第2章 遺跡の立地と環境

木太本村Ⅱ遺跡は、香東川が形成した緩傾斜扇状地の扇端付近に立地する。扇状地上には一町方格の条里型地割が拡がり、前面の氾濫原面にはこの地割は見られない。扇状地の扇端は第1図の高松琴平電鉄長尾線の北側に平行する県道高松長尾大内線付近と考えられ、その臨海側は中世頃以降に堆積の進行した地形面と考えられる(高橋1992)。遺跡は現在の海岸線より2.4kmほど内陸に位置するが、古代においてはより瀬戸内海との結びつきが想定される地点といえる。

遺跡の北東約330mのところに、標高2mという低地に立地するという点で特徴的な白山神社古墳が所在する。この古墳は、墳丘のほぼ中央に東西方向の竪穴式石室が設けられている。東半が攪乱を受けるが全長約1.8m、幅40cm、深さ20cmほどの安山岩板石積みの石室で、石室内面には朱が塗られていた。盗掘のためか遺物は出土せず、竪穴式石室の形態などから古墳時代中期のものと考えられている。また、大荒神古墳ほか、現在は消滅しているが周辺に10数基の塚が所在していたという(丹羽佑一・藤井雄三1988、香川考古刊行会1994)。



- 1. 木太本村II遺跡
- 2. 白山神社古墳
- 3. 木太本村遺跡
- 4. 大荒神古墳
- 5. 境目・下西原遺跡
- 6. 天満・宮西遺跡
- 7. 松縄下所遺跡
- 8. 上西原遺跡
- 9. 木太中村遺跡
- 10. 大池遺跡
- 11. 「弘福寺領山田郡田図」北地区比定地
- 12. 向城跡
- 13. 神内城跡
- 14. 松縄城跡

第2図 周辺の遺跡（国土基本図 1:5,000 N-FF 12.13を縮小）

遺跡西方には市道建設に先だって調査が行われた境目・下西原遺跡、天満・宮西遺跡、松縄下所遺跡が所在する。境目・下西原遺跡は弥生時代後期から近世にかけての溝、土坑、水田、旧河道が検出され、生産域と推定されている（県教委1995A）。天満・宮西遺跡は弥生時代前期の直径65mほどの環濠、弥生時代後期の集落、7～8世紀の5棟以上の掘立柱建物、不定形水田が検出されている（高松市教委1992）。松縄下所遺跡は南北方向の二条の平行する直線溝とこれに直交する二条の平行溝や溝に沿う掘立柱建物、8世紀前半を中心とする遺物が出土している。道路幅などの詳細なデータは未公表であるが、計画的な幹線道路状の遺構と考えられている（高松市教委1992）。

遺跡北側には木太中村遺跡が所在する。試掘調査のデータでは、中世後半の集落、弥生時代～中世の遺物包含層が確認されている（県教委1997A）。遺跡南側では上西原遺跡が調査されている。時期不明の2面の水田（県教委1996）、弥生時代後期の溝状遺構（県教委1997B）が検出されている。

上西原遺跡の南側の大池は遺物散布地であるが（濱田1993）、大池およびその南側は現存する日本最古の田図である『弘福寺領讃岐国山田郡田図』の北地区の比定地である（高松市教委1992）。第2図中にAと記す坪が、三宅として井戸、倉、屋が描かれる地点で、木太本村II遺跡の所在する坪の九町南一町西にあたる。『弘福寺領讃岐国山田郡田図』比定地の試掘調査は昭和62年度以降継続しているが、今のところ田図位置を確定するデータは得られていない（高松市教委1992）。

このほか遺跡付近に向城、神内城、松縄城という中世城館跡の所在が推定されている。向城は土壘状遺構が遺存、神内城は「城屋敷」という通称地名、松縄城は地形から所在が推定されている（秋山1982）。

第3章 調査の成果

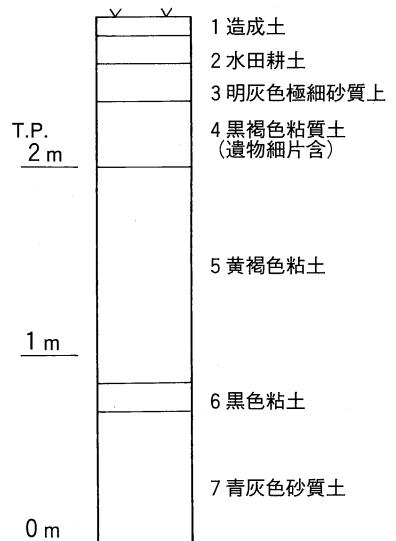
(1) 土層

井戸付近の堆積状況は、壁面崩落のため詳細な観察ができなかつた。第3図は井戸発見時に略測したデータであるが、井戸検出面はT.P. 2 m付近の黄褐色粘土層上面付近である。

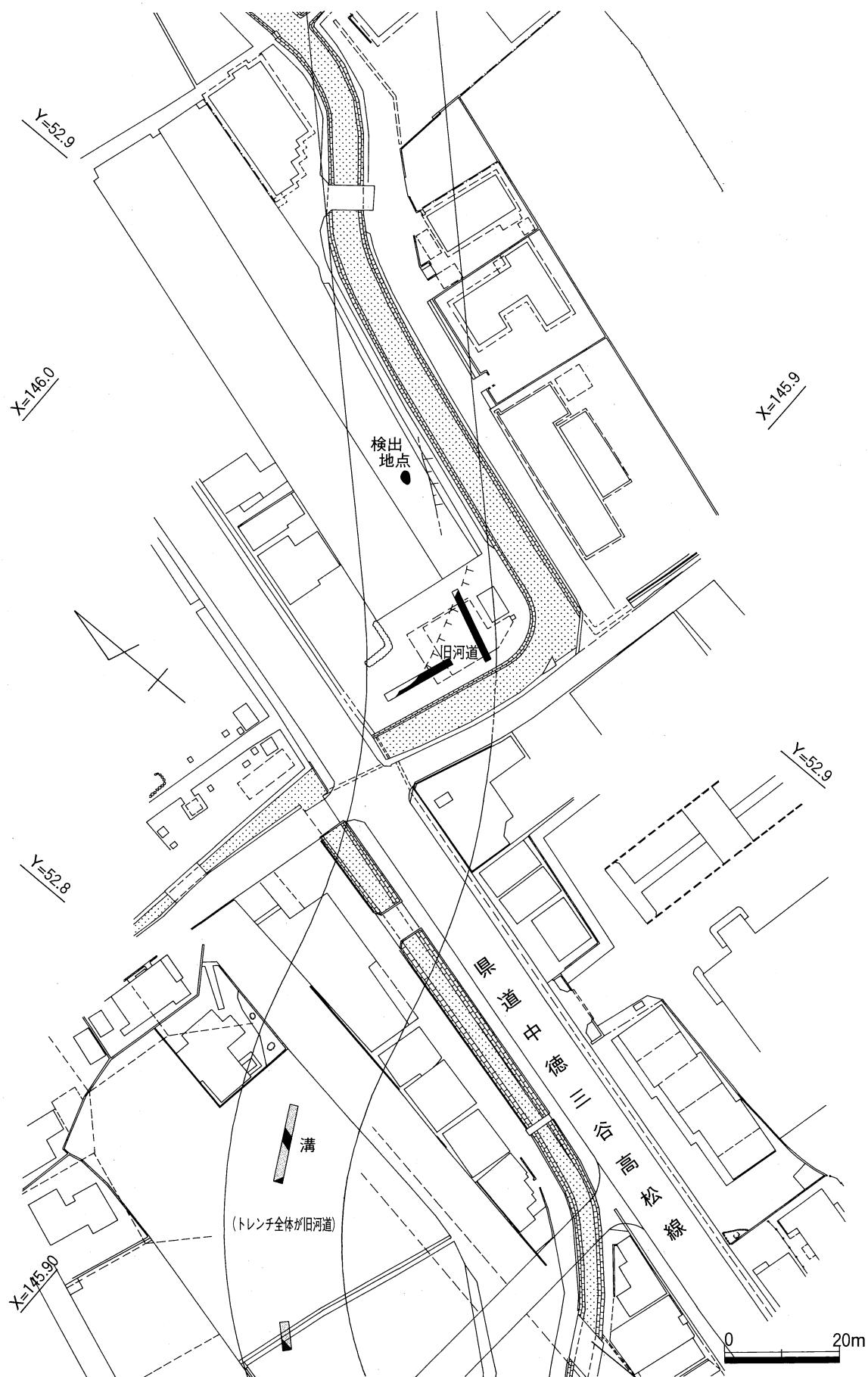
この上に弥生土器と思われる細片を包含する黒褐色粘質土層が堆積する。この層は、井戸掘り方の埋土と類似することから、本来の遺構面は黒褐色粘質土層上面であった可能性が高く、工事により30cm程度の削平を受けてしまったと考えられる。黄褐色粘土層以下については第5図に示すが、T.P.-0.6m付近に層厚1cmほどの火山灰層が堆積する点が注目される。この火山灰は川村教一氏により姶良丹沢火山灰（AT）に同定された。なお、周辺の深掘り地点の観察ではAT層は見られず、局部的に堆積するものと観察される。

(2) 微地形

後日行った周辺での試掘データもまじえて、調査地周辺の微地形について述べる。井戸検出地点の東南約3mに宮川の小規模な堤防



第3図 土層柱状図



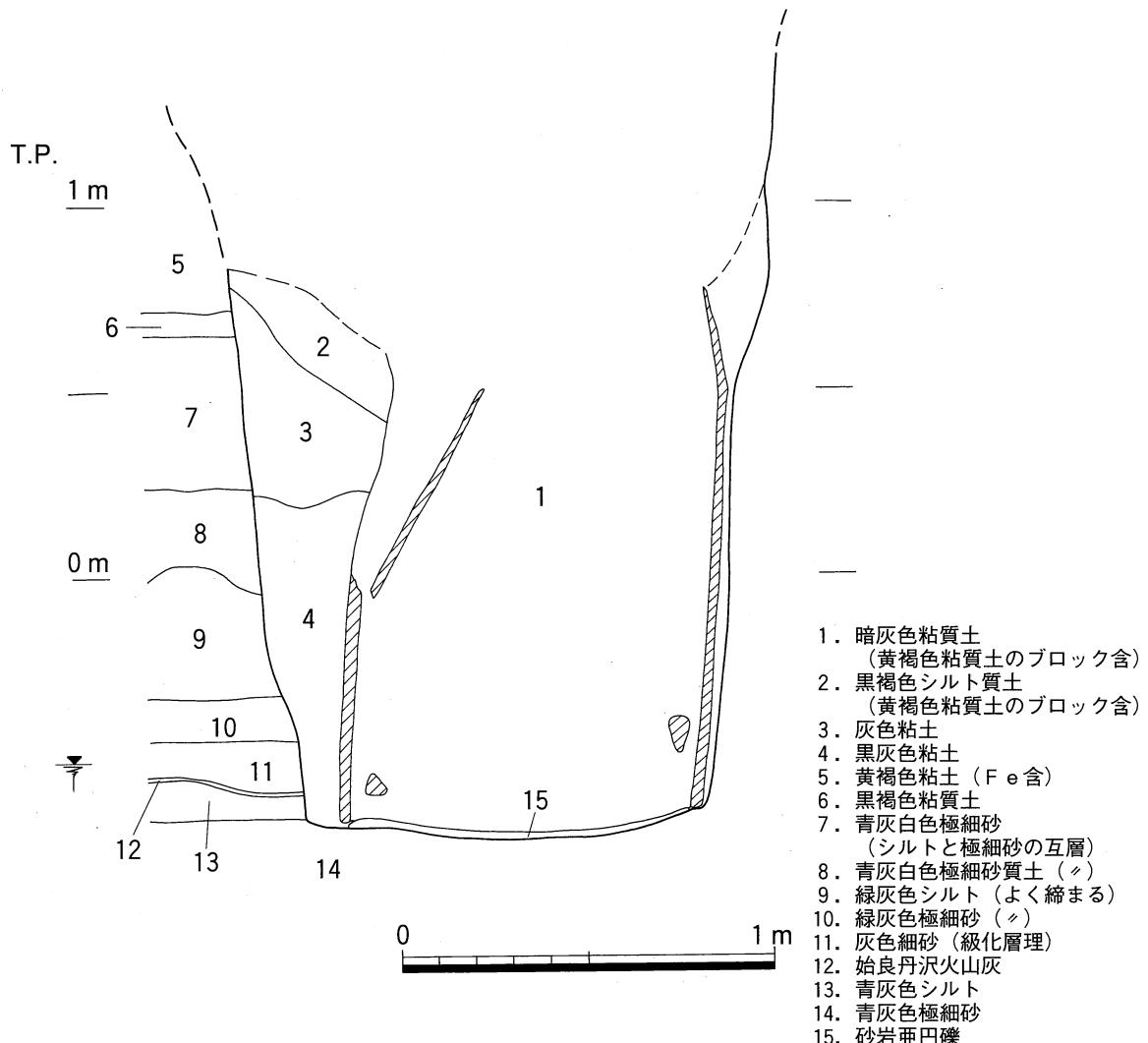
第4図 調査地位置図

があるが、堤防西端付近から宮川の旧河道西岸が検出された。埋土は第3図3層である。井戸南々西20m付近にも別の旧河道が存在する。川幅は15m以上、深さ3m以上（川底までは未掘削）である。埋土は径1～3cmほどの砂岩亜円礫を中心とする灰色砂礫でマトリックスは粗砂、所々に淘汰の良い砂からなるラミナが見られる。磨滅した土器細片を僅かに包含するが時期の判明するものは無い。このほか西南にも別の旧河道が確認されている。

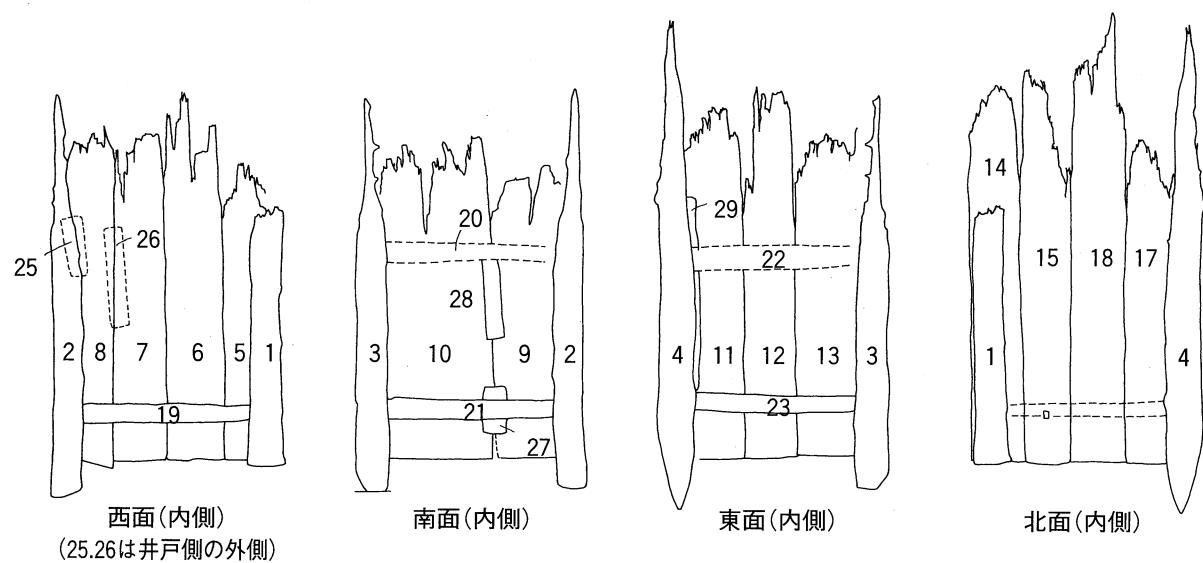
井戸が構築された時点に、宮川や他の旧河道が存在していたかは不明であるが、旧河道もしくは微凹地が存在していた可能性が高い。井戸は、旧河道もしくは河道が近辺に所在する地点に所在している状況が復原できる。

(3)井戸の構造

井戸は、上面で一辺1.7mほどの隅丸方形の平面形の坑を掘り、内法約0.9mの正方形に縦板を並べ、四隅に立てた柱と横桟で固定するもので、「縦板組隅柱横桟どめ」と呼ばれる形態である（宇野1982）。



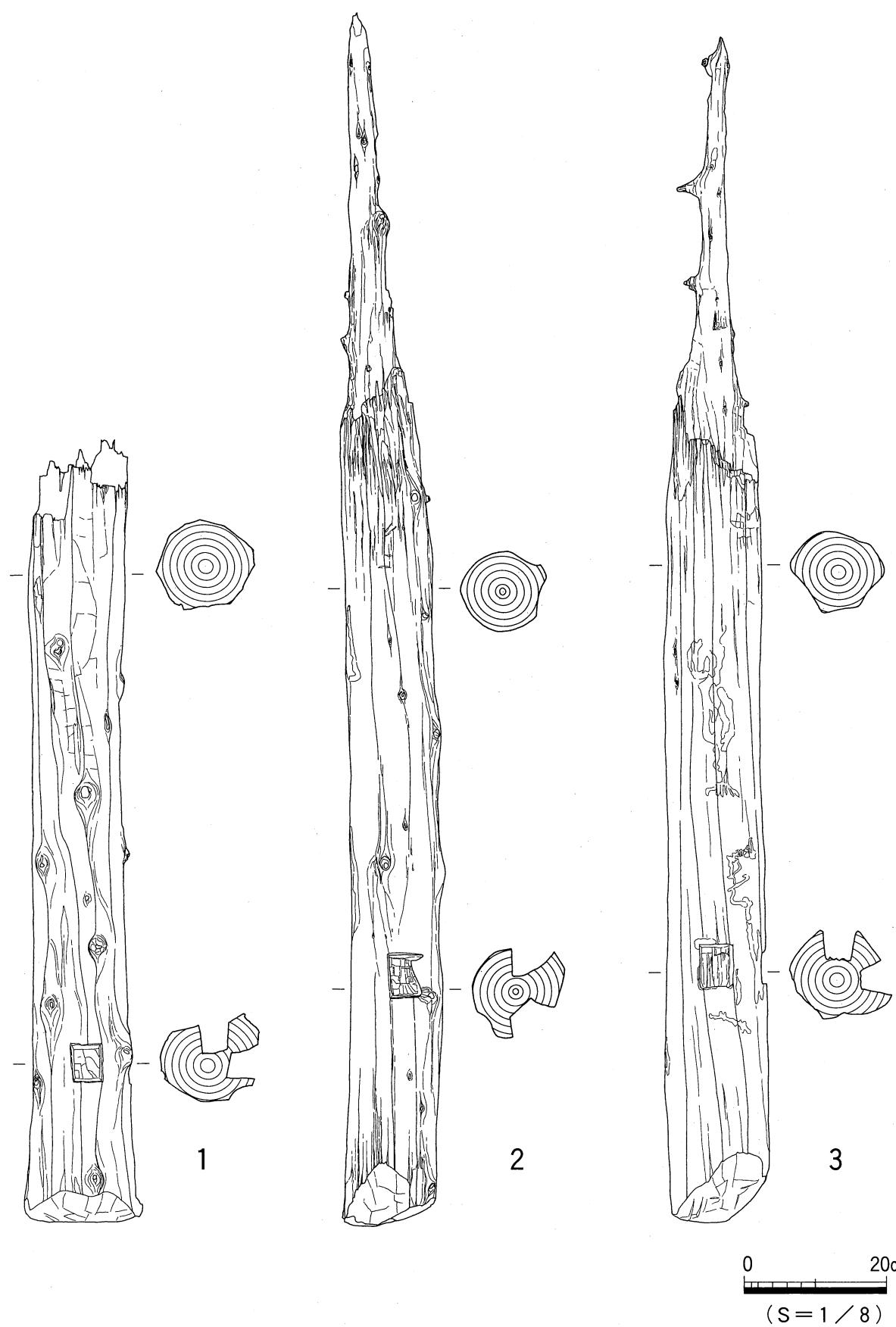
第5図 井 戸 断 面 図



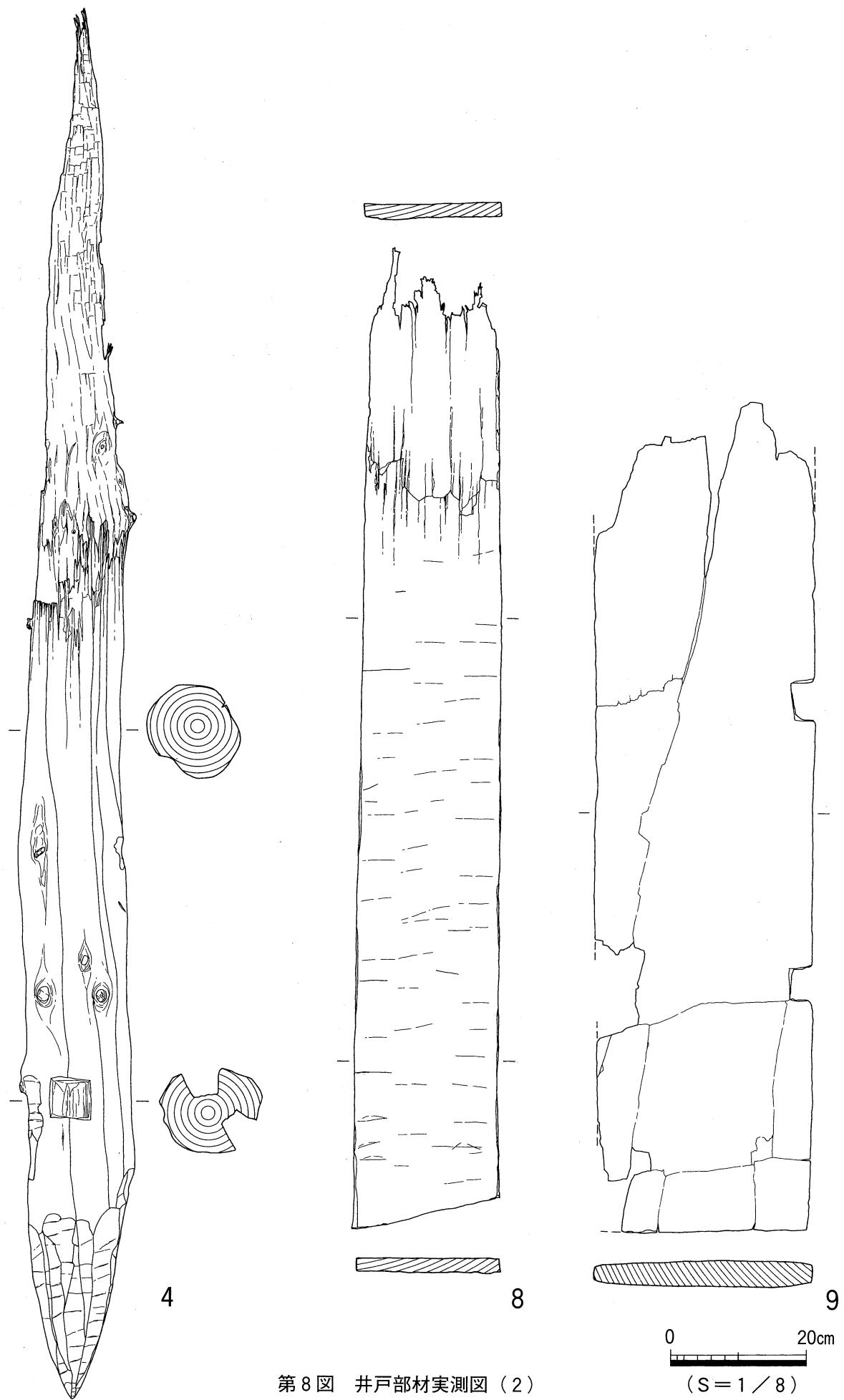
第5図 井戸模式図

番号	部材	大きさ(cm)	木取り	樹種	備考
1	隅柱(西北)	現存長106、最大径16	心持材	コウヤマキ	
2	隅柱(西南)	現存長170、最大径13	心持材	モミ属	
3	隅柱(東南)	現存長166、最大径14	心持材	ヒノキ	
4	隅柱(東北)	現存長206、最大径15	心持材	針葉樹	
5	井戸側(西1)	現存長126、最大幅20、最大厚2.5	板目材II		
6	井戸側(西2)	現存長156、最大幅25、最大厚4.6	追柾目材	ヒノキ	
7	井戸側(西3)	現存長138、最大幅23、最大厚3.0	板目材II		
8	井戸側(西4)	現存長144、最大幅21、最大厚2.3	板目材II		
9	井戸側(南1)	現存長123、最大幅32、最大厚4.0	柾目材	クスノキ	転用材
10	井戸側(南2)	現存長136、最大幅48、最大厚2.8	板目材	ヒノキ	
11	井戸側(東1)	現存長149、最大幅28、最大厚2.8	板目材II	ヒノキ	
12	井戸側(東2)	現存長157、最大幅22、最大厚3.5	板目材	ヒノキ	
13	井戸側(東3)	現存長138、最大幅31、最大厚2.8	板目材II		
14	井戸側(北1)	現存長158、最大幅22、最大厚4.3	板目材	ヒノキ	
15	井戸側(北2)	現存長167、最大幅20、最大厚3.2	板目材II		
16	井戸側(北3)	現存長82、最大幅24、最大厚3.7	板目材か?		
17	井戸側(北4)	現存長138、最大幅24、最大厚4.4	板目材II	ヒノキ	
18	井戸側(北5)	現存長190、最大幅23、最大厚3.5	板目材II		
19	横桟(西下)	現存長83	辺材		
20	横桟(南上)	現存長82	辺材		
21	横桟(南下)	現存長78	辺材		
22	横桟(東上)	現存長73	辺材	トネリコ属	
23	横桟(東下)	現存長87	辺材	エノキ属	
24	横桟 残欠	現存長71、現存長25	辺材		
25	目張り(西1)	現存長63、最大幅10、最大厚1.1	板目材		井戸側外側
26	目張り(西2)	現存長86、最大幅13、最大厚1.4	板目材		井戸側外側
27	目張り(南1)	現存長42、最大幅14、最大厚0.9	板目材	モミ属	井戸側内側
28	目張り(南2)	現存長80、最大幅12、最大厚1.0	板目材		井戸側内側
29	目張り(東)	現存長89、最大幅13、最大厚1.3	板目材		井戸側内側

第1表 井戸部材観察表



第7図 井戸部材実測図（1）



第8図 井戸部材実測図 (2)

— 9 —



第9図 井戸部材実測図（3）

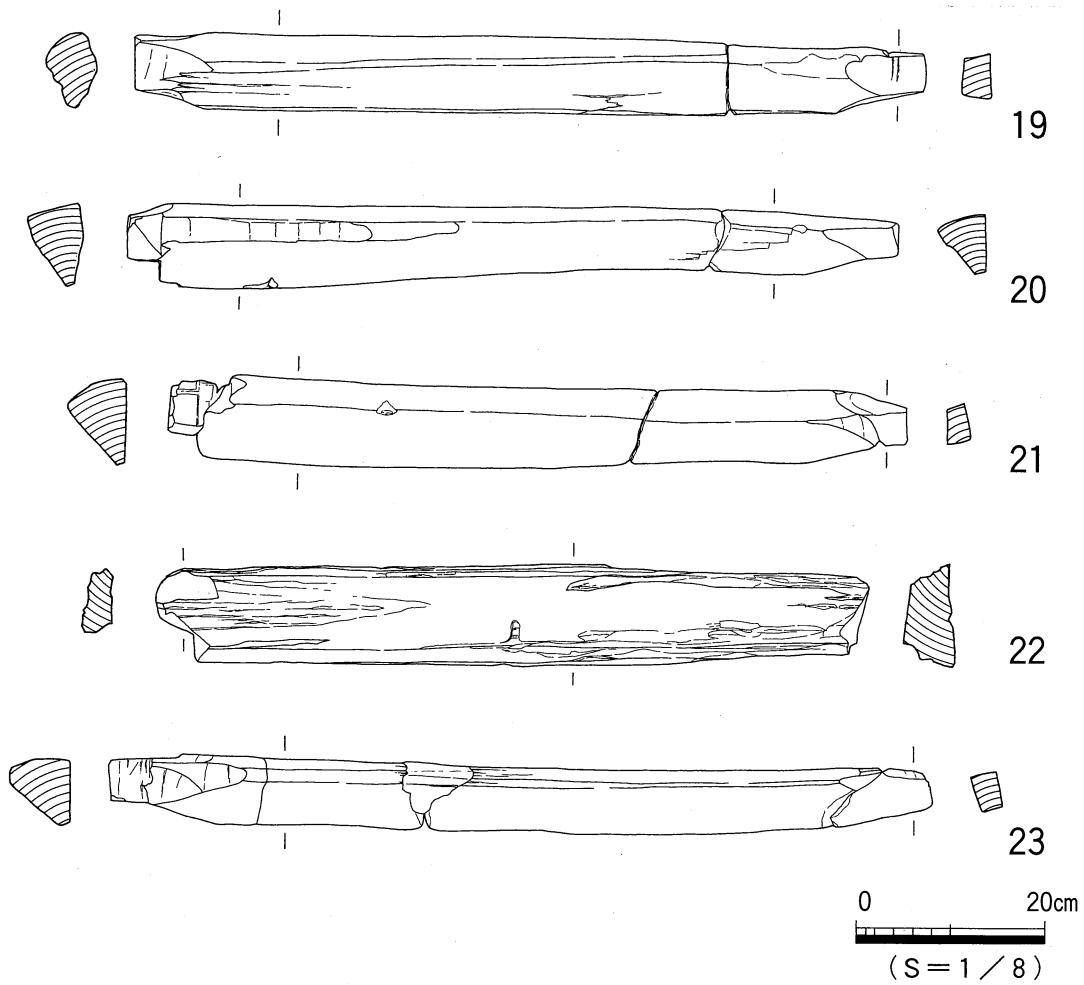
検出面からの深さは2.2m、井戸底の標高はT.P.-0.7mである。

井戸材の抜き取りはなされず、北面の井戸側が崩壊し内側に傾いた状況で埋没していることから、使用されなくなつてから一定期間放置された後に埋没したと推定される。また、先述のとおり周辺で他の遺構は検出されず、覆屋の有無も確認できなかつた。

井戸側は板材を一列に並べている。板材と板材の隙間には厚さ1cm程の板で目張りしている。目張りは井戸側材の外側にしている場合と、隅柱や横桟で挟み込んで内側にしている場合がある。

井戸側は13枚の板材からなる。板幅は20~46cm、厚さは1.7~4.6cmで、このうちの1枚は転用材（クスノキ）、他の12枚のうちの6枚は樹種同定の結果ヒノキに同定された。肉眼観察では残りの6枚もヒノキで、同一材から木取りされた可能性が高いと考えられる。井戸側材の木取りの詳細は未検討であるが、板目材、板目材II（追柾目材と板目材の両方の部分を含む材）、追柾目材（年輪の斜め方向に切断された材）が見られる。木裏を井戸側内面に向けるといった規則性は見られない。

井戸側材は内面は鋸（ちょうな、横斧）で平滑に仕上げられ、鋸による凹面の削り痕が見られる板材が多い。外面に鋸の削り痕が見られるものは1点で、外面は内面と比較して



第10図 井戸部材実測図（4）

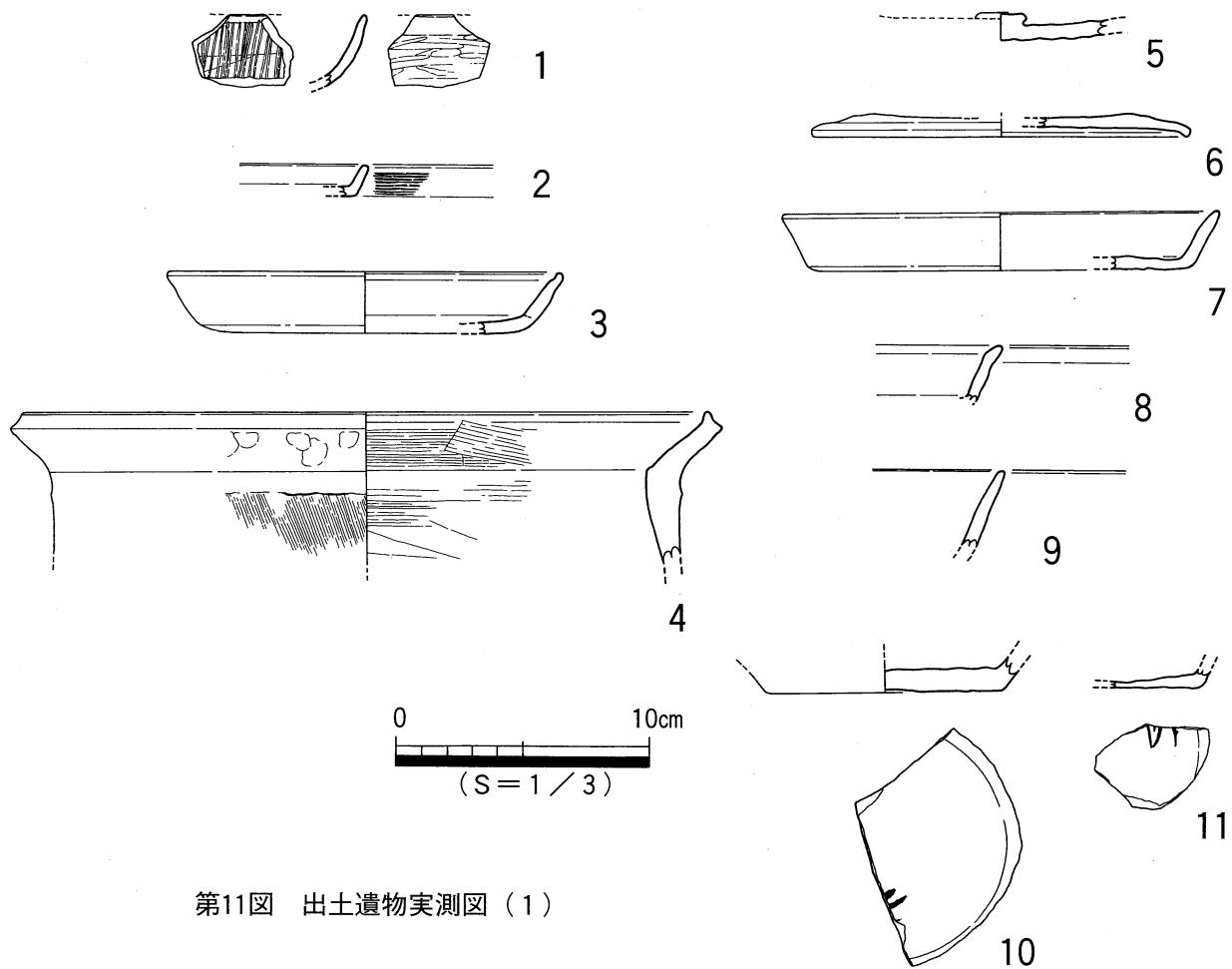
加工の程度が荒い。井戸側（北2）には、下端から20cmほど上に一辺3cmほどの穴が穿たれているが、用途不明である。また、北側の井戸側は検出時から崩落しており、また調査中にも崩落したため井戸側（北3）（写真17）が本来どの位置にあったのか、よくわからない。

転用材とした井戸側は、一側辺に2箇所の欠き取りが見られるものであるが、本来の用途はよくわからない。なお、転用材の利用は平城宮内でも見られる現象で、井戸の格式を決める要素ではないという指摘がある（町田1988）。

隅柱はいずれも心持ちの丸太材で、樹種は西北がコウヤマキ、西南がモミ属、東南がヒノキ、東北が針葉樹に同定され、同一の樹種を使用するといった選択は認められない。東北の隅柱のみ先端を尖らせている。隅柱下段にはほぞ穴を穿ち横桟の両端につくったほぞと接合するが、上段の横桟の接合は隅柱にはほぞ穴を設けず、隅柱と井戸側の間に横桟を差し込んで、井戸側を保持していた。

下段の横桟と南面の上段の横桟は丸太をミカン割にし辺材部を用い、両端にはほぞを設けている。それ以外の横桟は丸太の樹皮近くを板目取りした、カマボコ状を呈する材を用いている。

井戸底には拳大の円礫を一重に敷き詰めていた。これは井戸側下や掘り方には見られなかったから、井戸材構築後に敷かれたことがわかる。



第11図 出土遺物実測図（1）

番号	器種	口径	底径 器高	焼成	色調	調整	残存率	備考
1	土師器 杯			良	内外 5 YR 7/6 橙	外面：ヘラミガキ 内面：放射暗文	小片	埋土
2	土師器 皿か？			良	内 7.5 YR 8/3 浅黄橙 外 2.5 Y 7/1 灰白	外面：ハケ 内面：横ナデ	小片	埋土
3	土師器 皿	15.4	13.0 2.5	良	内外 2.5 Y 8/1 灰白	横ナデ	小片	埋土
4	土師器 蓋	26.8		良	内外 5 YR 6/6 橙	ハケ	小片	埋土
5	須恵器 蓋			良	内外 N 5/ 灰	回転ナデ	小片	埋土
6	須恵器 蓋	14.7		良	内外 N 5/ 灰	回転ナデ	小片	埋土
7	須恵器 皿	17.2	14.0 2.3	不良	内外 5 Y 7/1 灰白	回転ナデ	小片	底
8	須恵器 皿か？			良	内外 5 Y 7/1 灰白	回転ナデ	小片	埋土
9	須恵器 壺か？			良	内外 N 3/ 暗灰	回転ナデ	小片	埋土
10	須恵器 壺		9.4	不良	内 5 Y 5/1 灰 外 2.5 Y 4/2 暗灰黃	回転ナデ	小片	底（墨書）
11	須恵器 杯か？			不良	内外 N 5/ 灰	回転ナデ	小片	埋土（墨書）

第2表 出土遺物観察表

(単位は cm)

(3)出土遺物

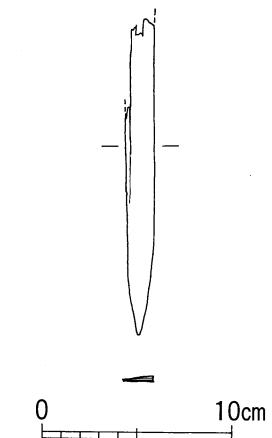
井戸側内側の埋土および井戸底から若干量の土器細片と斎串1点および桃と思われる種子1点が出土した。第11、12図は出土遺物の実測図である。

1～4は埋土中から出土したもので、1は土師器の杯か皿の口縁部小片である。内面に放射暗文、外面にヘラ磨きが施される。2は皿と考えられる小片である。外面に横方向のハケが施される。3は土師器皿である。口縁部は下半が内湾し、上半がわずかに外反する断面形で、端部は内側に丸く肥厚する。暗文、ヘラミガキは見られない。4は長胴形の甕の口縁部である。

5～11の須恵器のうち、7、9は井戸底の礫直上から出土し、以外は埋土中から出土した。5、6は蓋である。5は扁平な宝珠つまみがつく。6は、口縁端部内面に返りが付かず、端部が屈曲しない形態のものである。7、8は皿と思われる。9は壺の底部。外面に墨書が認められる（判読不能）。10は杯か皿の底部。外面に墨書が認められる（判読不能）。

第12図12は横桟（西下）の直下付近で出土した斎串である。現存長16.6cmで、頭部は圭頭状、下部は剣先状につくっている。

以上のように小片が僅かに出土したのみであるので、詳細な年代決定はしかねるが、全般的な様相から、概ね8世紀の中頃から後半が埋没の年代と考えられる。



第12図
出土遺物実測図(2)

第4章 自然科学調査の成果

高松市木太町の地下から産した火山灰層について
—火山ガラスの屈折率測定と電子プローブマイクロアナリシスによる同定—

川村教一

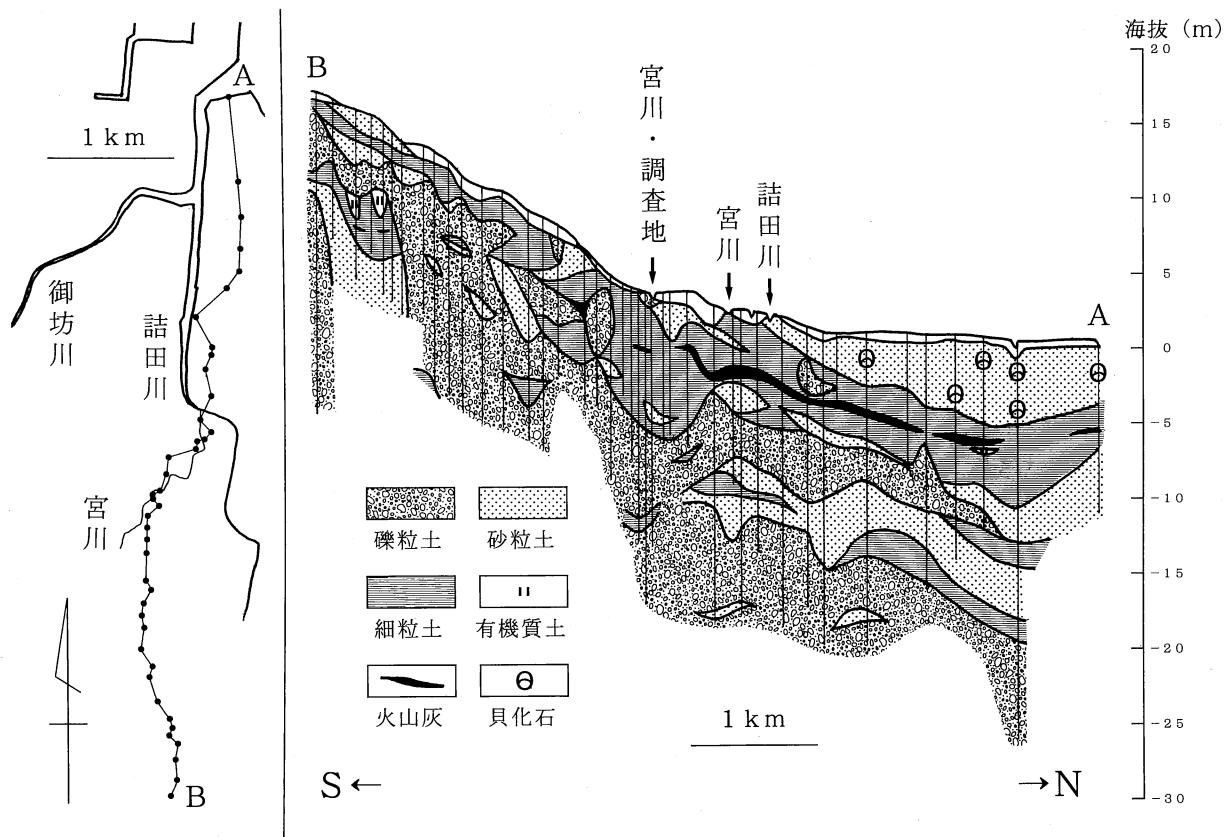
1. 概要

高松市木太町の地下から採集された火山灰層の同定を行うために、火山ガラスの屈折率測定および主成分化学組成の定量分析を行った。定量分析は走査電子顕微鏡とエネルギー分散型X線分析装置を用いた簡便法によるものである。他産地の火山ガラスと比較した結果、本調査地の火山灰層は始良Tnテフラ(AT)であると考えられる。

2. 高松平野の第四紀後期テフラ概説

高松平野、特に海岸低地の地下からは火山灰層がしばしば見つかる。本調査地を通る平野南北地質断

第13図 高松平野地質断面図



A (春日町最北端) ~ B (林町サンメッセ) 間のボーリング柱状図より作成。火山灰を除き層厚1 m以下の土層は省略。各地点の海拔は国土地理院土地条件図「高松南部」による。

面（第13図）を見ると、火山灰層が側方に追跡できる。高松市瓦町および錦町の地下の火山灰については、その火山ガラスの屈折率からATテフラと判断された（川村、1997）。鬼界アカホヤテフラ（K-Ah）は高松市伏石町の井手東Ⅰ遺跡（市教委、1995）の地表直下などで見つかっている。また、ATテフラより下位に未詳火山灰が見られることもある。

3. 火山灰の観察

本調査地の火山灰の構成物としては火山ガラスがきわめて多く、斑晶鉱物はほとんど見あたらない。その他に、石英片などの碎屑粒子が若干混入するだけで、ほとんど火山ガラスからなる火山灰純層に近い。

火山ガラスの形態は、町田・新井（1992）による分類に従うと、多方から、軽石型纖維状、バブル型平板状、同型Y字状の順である。色つきガラスはきわめてすくない。

4. 火山ガラスの屈折率

4. 1 測定方法

火山灰中に重鉱物の斑晶がほとんど見られないので、屈折率の測定は火山ガラスのみ対象とした。測定方法は、温度一定型屈折率測定法（新井、1993）により行った。

試料の処理手順は以下の通りである。

①試料採集

本調査地の試料は文化行政課木下晴一氏により、比較用の試料（K-Ah）は高松市教育委員会の井手東Ⅰ遺跡より採集されたものである。また同じく比較用の試料（AT）は兵庫県城崎郡日高町万場の東方において三木武行氏がテフラを採集したもので、岡田昭明氏により強磁性鉱物の熱磁化特性からATと確認されている（岡田、私信）。

②火山ガラス抽出

粘土鉱物を除去するために、試料を分散剤（二リン酸ナトリウム）を加えた水道水で数分間超音波洗浄器で洗った後、傾斜法で火山ガラスを流さないように上澄みを流し捨てる。上澄み液が透明になるまで水道水を入れ替えて超音波洗浄を繰り返した。

③乾燥

洗浄後の試料は蒸発皿に入れ、上澄みを傾斜法で流し去った後、室内に静置し常温で自然乾燥させた。

④測定

室温を20°C前後に調整された室内で、洗浄後の試料を浸液で封入してプレパラートを作成、偏光顕微鏡で観察する。光源にはナトリウムランプを使用した。浸液瓶付近および偏光顕微鏡ステージ部の両方に、サーミスタ温度計のセンサを設置し、 $20.0^{\circ}\text{C} \pm 0.2^{\circ}\text{C}$ の範囲内で屈折率測定をおこなった。サーミスタ温度計の測定誤差は $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ である。屈折計測定に伴う浸液誤差は ± 0.0002 、浸液は0.001単位で準備したので検鏡誤差は ± 0.001 である。よって、本測定による誤差は少なくとも ± 0.002 である。

屈折率の測定対象は、バブル型平板状の火山ガラス片で、測定項目は、屈折率の最小値、最大値、最頻値である。

4. 2 結果

測定結果は第3表のとおりである。ATの火山ガラスの屈折率（町田・新井、1992）として記載されている範囲と最頻値が一致する。

試料採集地	屈折率			色付きガラス	ガラス形状
	最小値	最大値	最頻値		
本試料、高松市木太町	1.499	1.501	1.500～1.501	ほとんどなし	P、B
兵庫県城崎郡日高町万場	1.498	1.501	1.500～1.501	少しあり	P、B
AT（町田・新井、1992）	1.498	1.501	1.499～1.500		B、P

第3表 火山ガラスの屈折率測定と観察結果

測定条件：測定温度20.0±0.2°C、測定範囲：1.496～1.518

ガラス形状：P：は軽石型、B：はバブル型

5. 電子プローブマイクロアナリシスによる火山ガラスの化学組成

5. 1 エネルギー分散型EPMA法について

後期第四系などの火山灰層に含まれる火山ガラスの対比を、主成分化学組成分析に基づき迅速に行う手法として、走査電子顕微鏡(SEM)とエネルギー分散型X線分析装置(EDX)を併用して行う方法がある(西田、1983ほか)。その概要については、西田(1993)に述べられている。これは簡易型の電子プローブマイクロアナリシス(EPMA)として用いるものである。

火山ガラス以外の粒子の割合がきわめて多い堆積物では、温度一定型屈折率測定に時間がかかる。また十分な火山ガラスの個数が確保できないときは、温度一定型屈折率測定を行うことができない。しかし、SEMとEDXを併用した本方法では、SEM像で観察したうえEDXで火山ガラスであることを確認して分析でき、ガラス片が少數でも同定作業が迅速に行える。

EDXによる定量分析は測定精度が波長分散型分析装置(WDX)より劣るもの、測定時間が短く、試料調整も簡単である。筆者は、本調査地から産した火山ガラスの主成分化学組成の定量分析をこの方法で行い、他産地の火山ガラスとの比較を行った。

5. 2 分析方法

西田(1993)は「テフラの同定を目的とする限り、試料調整の迅速性・簡便性、鏡下でのガラス形態の確認のしやすさを考えると、スポット分析法—両面テープ法は実用的である」と述べている。筆者も、この方法により分析を行った。

(1) 試料の前処理

①火山ガラス試料

5. 1の③の処理を終えた後、純水でさらに数回洗浄し、常温で自然乾燥させた。

②マウンティング

乾燥した試料を、アルミニウム製SEM用ホルダーに張り付けたカーボン製の両面テープ上にマイクロスパチュラを用いて散布した。試料への蒸着は行わなかった。

(2) 測定

①装置

SEMは日立製作所走査電子顕微鏡S-2460N形、EDXは EDAX社DX-4を用いた。SEMの使用条件は、加速電圧20keV、フィラメント電流90 μ A、照射電流190 μ A、観察倍率は500倍でスポット分析を行った。

②測定

SEMで試料粒子の形態を観察し、バブル型平板状の火山ガラスであることを確認した後、ガラスの平坦な表面もしくは破断面を1カ所選び、ポイント分析を行った。1試料につき、火山ガラス20個、それぞれ1カ所ずつ、分析を行った。特性X線のカウントは定時計数で100秒間ずつ行った。

③定量計算方法

分析対象元素は、Na、Mg、Al、Si、K、Ca、Ti、Feの8元素であるが、特性X線のピークがスペクトル表示画面で認められない場合は、定量計算の対象から外した。化学組成の定量計算は、ZAF法により行った。計算ソフトウェアは、DX-4付属の「eDX-ZAFver.1.5」である。バックグラウンドのベースラインはこのソフトにより自動算出させて、スタンダードレスにより金属元素酸化物の重量%を計算した。FeについてはFeOとして求めた。自動的に算出されたバックグラウンドのベースラインは、高めに設定されるようなので、検出されなかった元素でも、微量ながら存在している可能性がある。

5. 3 結果と問題点

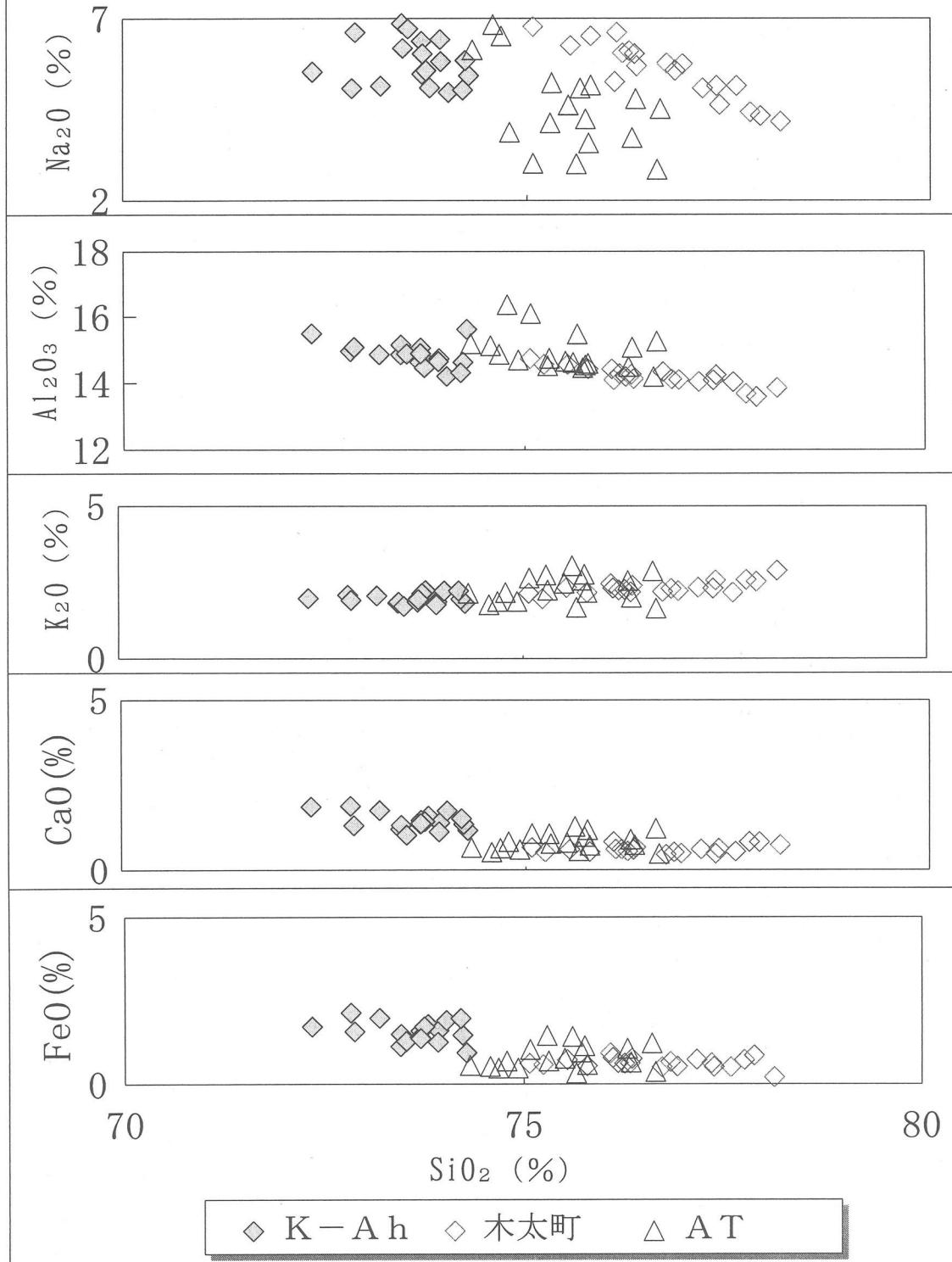
主成分化学組成のポイント分析値を第14図に示す。本調査地のテフラからは、MgOとTiO₂は検出できなかった。Na₂OとAl₂O₃の測定値の標準偏差はやや大きく、特にNa₂Oは信用できる値とならなかった。この原因は不明である。そのほかK-Ahと比べて、ATおよび本調査地のテフラは、SiO₂の重量%が大きく、FeOとCaOの重量%が小さい。

なお、本分析はスタンダードレスで実施したので、絶対的な分析値を示すものではない。

6. まとめ

- (1) 木太町の地下から産した火山灰について露頭観察ができなかったので、岩石記載の方法により同定を試みた。
- (2) 火山灰の組成は、火山ガラスがほとんどである。形態は多い方から、軽石型纖維状、バブル型平板状、バブル型Y字状の順である。色つきガラスはほとんどない。
- (3) 火山ガラスの屈折率を温度一定型屈折率測定法で測り、その範囲は1.499～1.501、最頻値は1.500～1.501であった。
- (4) 火山ガラスの主成分化学組成をSEMを併用したEDXで、Na₂O、MgO、Al₂O₃、SiO₂、K₂O、CaO、TiO₂、FeOの定量分析を行った。K-Ahと比較し、SiO₂が多いこと、MgOやTiO₂が検出されないこと、FeOやCaOの量が少ないとなどの特徴を示し、比較産地ATの分析値と類似する。
- (5) 同定結果
産出層準も勘案して本火山灰層を、約2万4千年前（村山、1993）のATテフラと同定する。

火山ガラスの主成分化学組成 EDX-SEMによる簡易定量分析



第14図 火山ガラスの主成分化学組成 EDX-SEMによる簡易定量分析

K-A h ; 高松市伏石町、井手東 I 遺跡産、木太町；本調査火山灰、AT；兵庫県城崎郡日高町万場産

謝 辞

比較用火山灰試料は高松市教育委員会文化振興課山本英之氏、兵庫県立八鹿高校三木武行氏よりそれぞれ提供していただいた。屈折計の使用に当たっては香川大学教育学部谷山穣教授に便宜をおばかりいただいた。鳥取大学教育学部岡田昭明助教授からは未公表の火山灰同定結果の引用をお許しいただいた。これらの方々のご厚意に心より感謝いたします。

文 献

- 新井房夫, 1993: 温度一定型屈折率測定法. 第四紀試料分析法2, 138-149. 東京大学出版会.
- 川村教一, 1997: 高松市浜ノ町の第四紀堆積物から産出した化石. 香川県高等学校教育研究会理科部会生地部会会誌, 第33号, 60-65.
- 高松市教育委員会編, 1995: 井手東I遺跡. 高松市教育委員会・建設省四国地方建設局.
- 西田史朗, 1983: EDXによる火山灰の同定—可能性の検討—. 奈良教育大学紀要, 32, 2, 63-70.
- 西田史朗, 1993: エネルギー分散型EPMA法(EDS). 第四紀試料分析法2, 189-199. 東京大学出版会.
- 町田洋・新井房夫, 1992: 火山灰アトラス. 東京大学出版会.
- 村山雅史ほか, 1993: 四国沖ピストンコア試料を用いたAT火山灰噴出年代の再検討. 地質学雑誌, 99巻, 10号, 787-798.

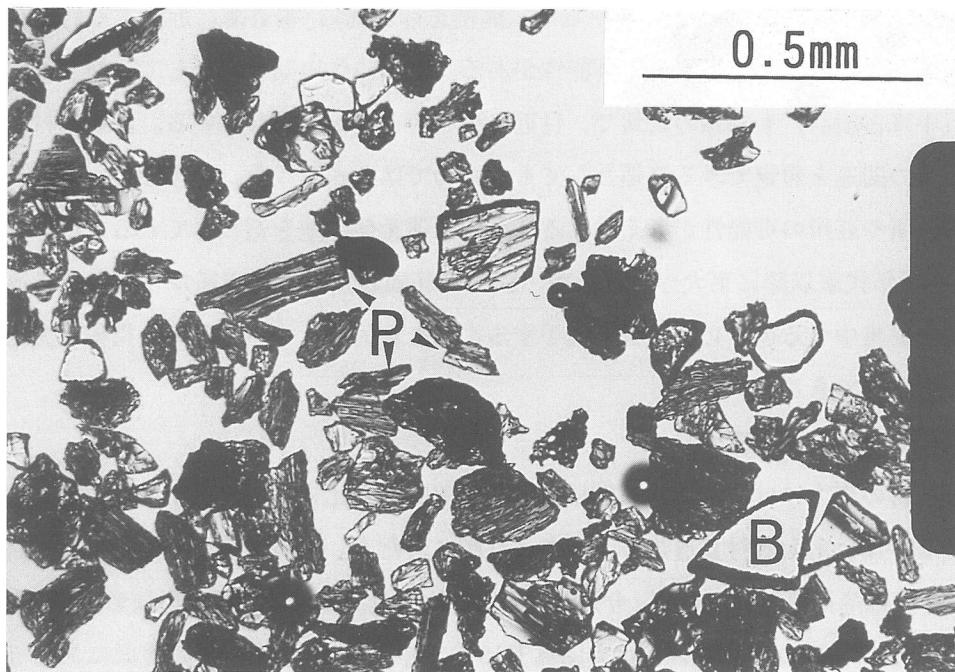


写真1 火山灰の顕微鏡写真

P : 軽石型火山ガラス

B : バブルウォール型火山ガラス

第5章 まとめ

(1) 遺跡の内容

今回検出された縦板組隅柱横桟どめの井戸は、弥生時代後期の一例を特例とすると、奈良県橿原市藤原宮 S E 1205（7世紀末）が古い例で、古代34例、中世39例、近世4例、近代2例の検出例が集成されている（宇野1982）。また、平城京内の検出井戸192例のうち、この型式のものが48例と最も多く、通称井籠組と呼ばれる方形横板組の井戸（44例）、方形縦板組横桟どめ（35例）が次いでいること（篠原1990）、平城京内の井戸枠の規模と構造の間にはかなり密接な相関関係が認められ、一辺1.2m以上の井戸枠は横板井籠組が採用されていること、縦板組みの構造が一般的なつくり方であること（奈良国立文化財研究所1989）、横板井籠組の井戸の存在が平城宮内では役所の格式を、京内ではそこに住む人の官位を反映している可能性が高いこと（黒崎1976）などが指摘されている。

木太本村Ⅱ遺跡の井戸は内法約0.9mで、平城京内で検出された井戸と比較して平均より上の規模を持ち、上述のとおり律令国家的な色彩を持つものであると考えられる。井戸の近辺には同時期の他の遺構が拡がる可能性が高く、その性格は官衙的な施設か東大寺などの中央寺院莊園の莊所（三宅）などである可能性が考えられる。

(2) 遺跡の立地

瀬戸内海沿岸部の古墳時代前期の前方後円墳に沿岸島嶼部や臨海する狭小な平野に立地するものがあり、瀬戸内海交通との関連が指摘されているが（間壁忠彦1986）、本遺跡に近接する白山神社古墳の場合も瀬戸内海交通や津の所在を暗示する可能性がある。古墳時代中期の例として、仲多度郡多度津町の盛土山古墳（中東古墳群）も同様の立地で、付近に津の所在が伝承されている。木太本村Ⅱ遺跡も瀬戸内海上交通との関連を想定できる立地としてもよいのではなかろうか。そうであれば、北陸地方の東大寺領莊園の莊所や莊所の可能性が考えられる遺跡が水運至便の地を選択しているという指摘（金田章裕1978）や、740年代末以降に東大寺による中・四国の莊園設定が水上交通ルート沿いに進み、それぞれの国の諸物資が集中する場で必要物資を入手することを目的としていたという指摘（丸山幸彦1992）と関連づけることができる。

(3) 「弘福寺領讃岐国山田郡田図」

木太本村Ⅱ遺跡の南方には「弘福寺領讃岐国山田郡田図」の比定地が所在する。田図に記される「井戸」が所在する坪は、木太本村Ⅱ遺跡の九町南一町西に当たる。この比定地の試掘調査が高松市教委によって昭和62年度以降継続しているが、今のところ田図から推定される施設、微地形などと整合するデータは得られていない（この点については大山真充1993に詳しい）。条里坪付の復原にあたっての史料の少なさなど困難な条件のなかでの現地比定であるから、現在の比定地は最も可能性の高い地点と考えるべきであり、今後特に発掘調査データの蓄積と検討を進める必要がある。その点でも「弘福寺領讃岐国山田郡田図」と巨視的には同時期の井戸が検出されたことは、当時の高松平野の歴史を復原するうえで貴重なデータである。周辺地域の開発が進行しているが、今後、遺跡内容を確定するためにも埋蔵文化財の適切な保護措置が必要である。

引用・参考文献（第4章を除く）

- 黒崎 直 1976 「平城宮の井戸」<月刊文化財>昭和51年4月号
- 金田章裕 1978 「東大寺領庄園の景観と開発」浅香年木編『古代の地方史 第4巻 東海・東山・北陸編』朝倉書店
- 秋山 忠 1982 『古城跡を訪ねて』 高松市歴史民俗協会・高松市文化財保護協会
- 宇野隆夫 1982 「井戸考」 <史林>65-5
- 間壁忠彦 1986 「西と東をつなぐ海の道——瀬戸内海沿岸」森浩一編『日本の古代 第2巻 列島の地域文化』中央公論社
- 丹羽佑一・藤井雄三 1988 『遺跡が語りかける ——高松の古代文化』高松市立図書館
- 町田 章 1988 「都市」 『岩波講座 日本考古学4 集落と祭祀』岩波書店
- 奈良国立文化財研究所 1989 「井戸」『平城京右京八条一坊十三・十四坪発掘調査報告』
- 篠原豊一 1990 「平城京の井戸とその祭祀」奈良市教育委員会『奈良市埋蔵文化財調査センター紀要1990』
- 高松市教育委員会 1992 『讃岐国弘福寺領の調査 弘福寺領讃岐国山田郡田図調査報告書』
- 高橋 学 1992 「高松平野の環境復原」高松市教育委員会1992文献所収
- 丸山幸彦 1992 「瀬戸内型の庄園」稻田孝司・八木充編『新版古代の日本 第4巻 中国・四国』角川書店
- 大山真充 1993 「考古学と弘福寺領讃岐国山田郡田図」(財)香川県埋蔵文化財調査センター『研究紀要I』
- 濱田重人 1993 「高松市木太町大池遺跡表採の有舌尖頭器」香川考古刊行会『香川考古第2号』
- 香川考古刊行会 1994 『香川考古 第3号 特集：香川の中期古墳』
- 香川県教育委員会 1995A 『香川県埋蔵文化財調査年報 平成6年度』
- 香川県教育委員会 1995B 『埋蔵文化財試掘調査報告Ⅷ 国道バイパス・県道建設予定地及び県営ほ場整備事業予定地内等の調査』
- 香川県教育委員会 1996 『香川県埋蔵文化財調査年報 平成7年度』
- 香川県教育委員会 1997A 『香川県埋蔵文化財調査年報 平成8年度』
- 香川県教育委員会 1997B 『埋蔵文化財試掘調査報告X 香川県内遺跡発掘調査』
- 香川県教育委員会 1998 『埋蔵文化財試掘調査報告X I 香川県内遺跡発掘調査』

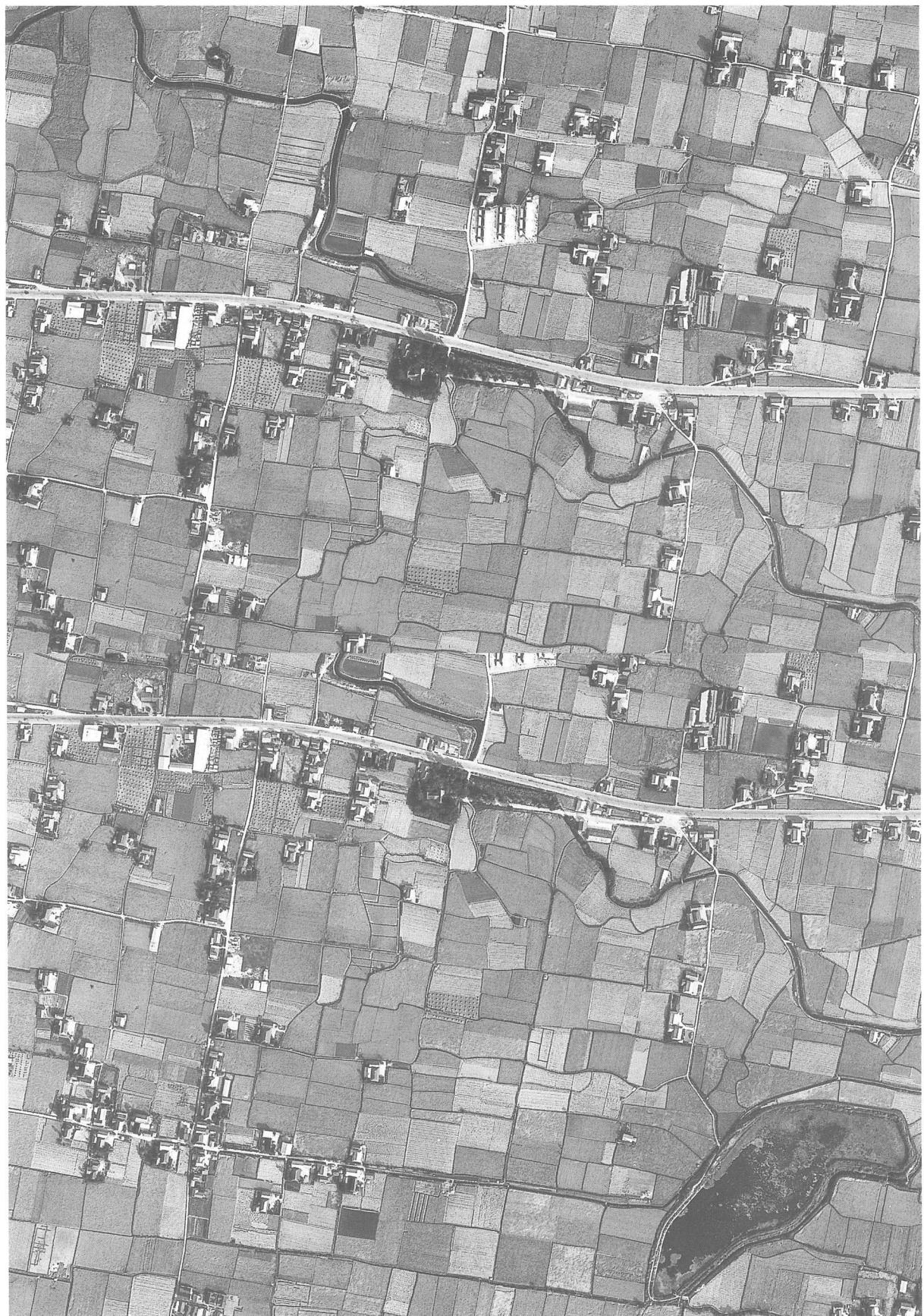


写真2　遺跡付近空中写真（1962年撮影 左が北 ステレオ）

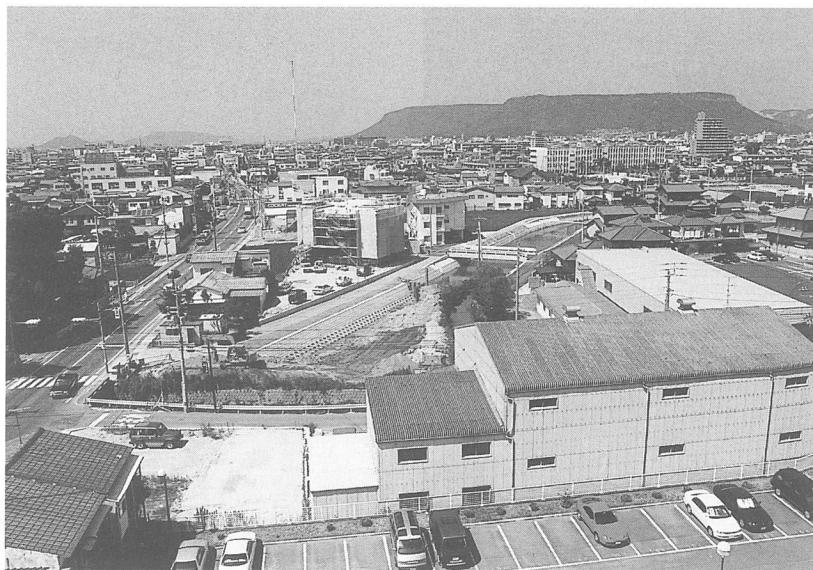


写真3
遺跡遠景（南から）



写真4
遺跡遠景（東北から）



写真5
井戸検出時の状況



写真 6
壁面崩落の状況



写真 7
井戸掘り方 (北から)



写真 8
隅柱・井戸側・掘り方(東北隅柱)



写真9
調査状況（その1）（西から）

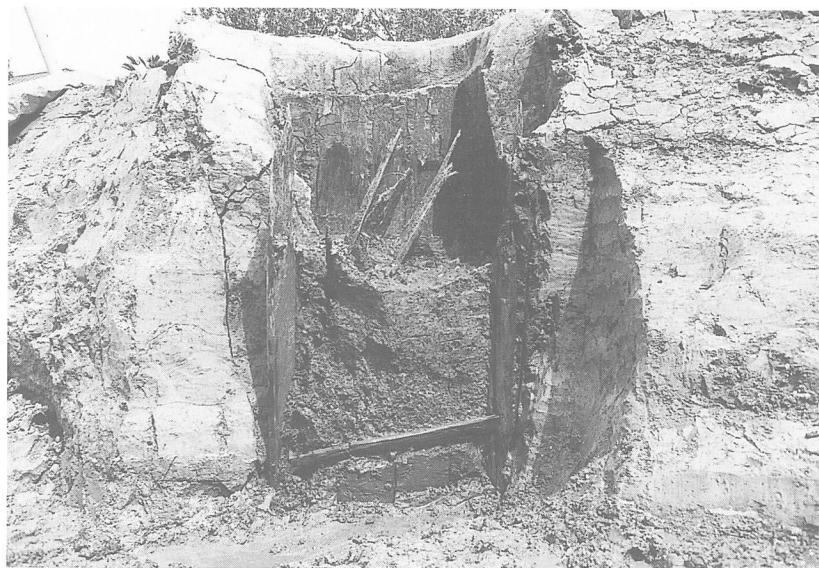


写真10
調査状況（その2）（西から）



写真11
斎串出土状況（西から）



写真12
井戸底の礫（西から）

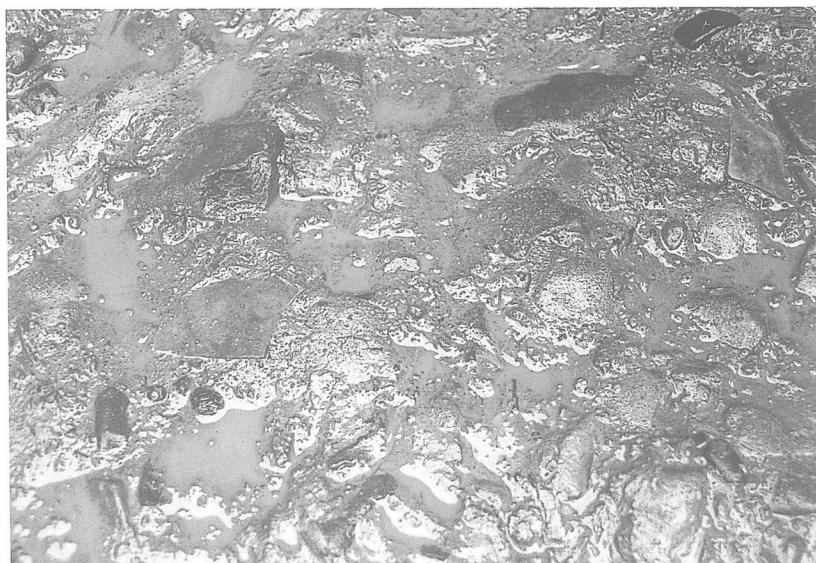


写真13
井戸底遺物出土状況



写真14
完掘状況（西から）

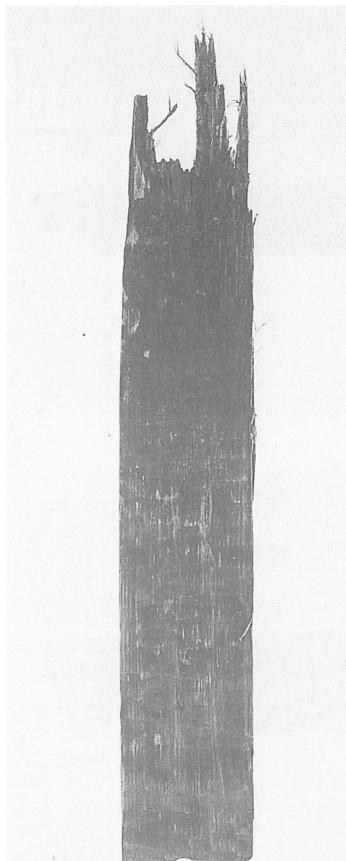


写真15 井戸側(西2)内面

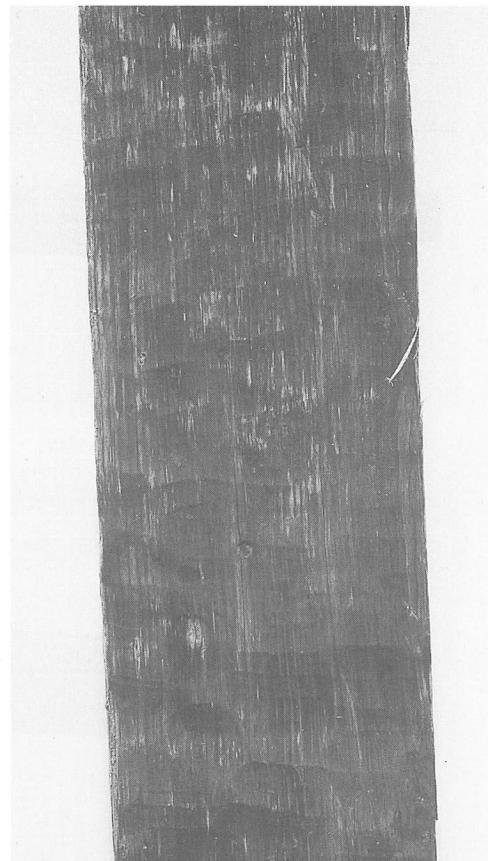


写真16 ちょうな痕(井戸側西2)

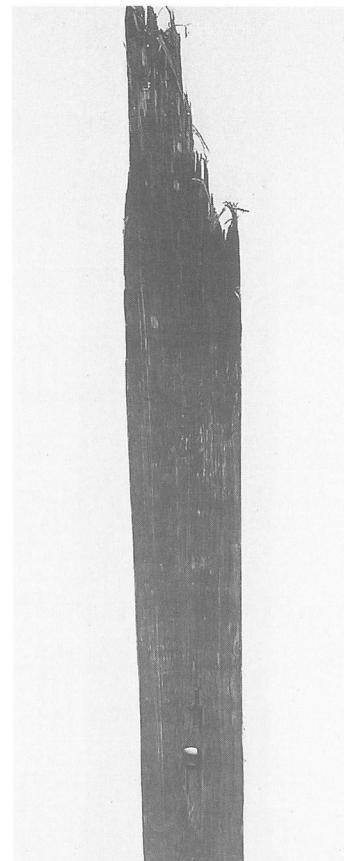


写真17 井戸側(北2)内面

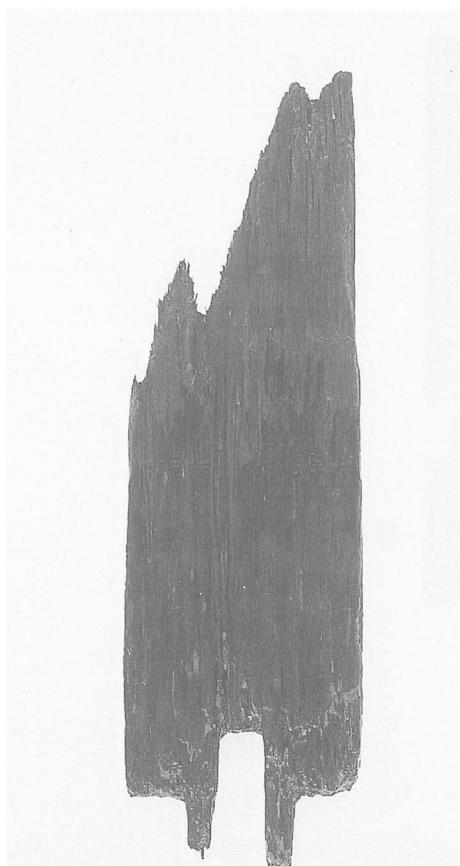


写真18 井戸側(北3)内面



写真19 隅柱(東北)

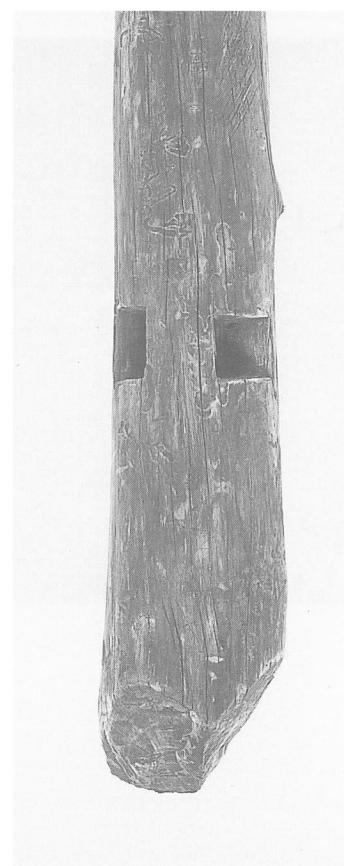


写真20 隅柱(東南)



写真21 隅柱(西北)ちような痕

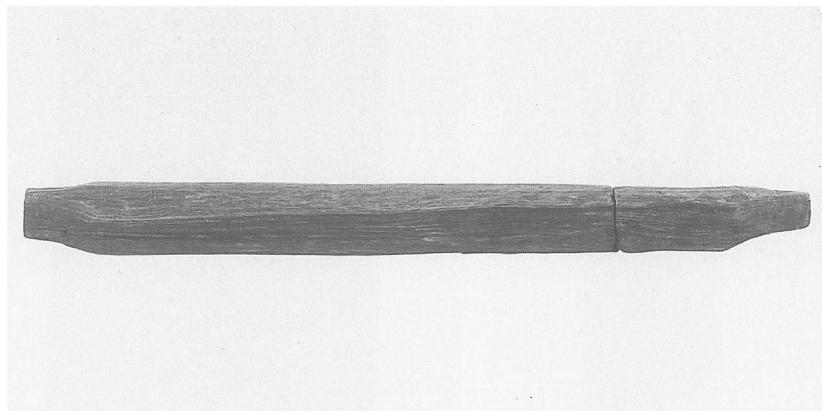


写真22 横桟（西下）

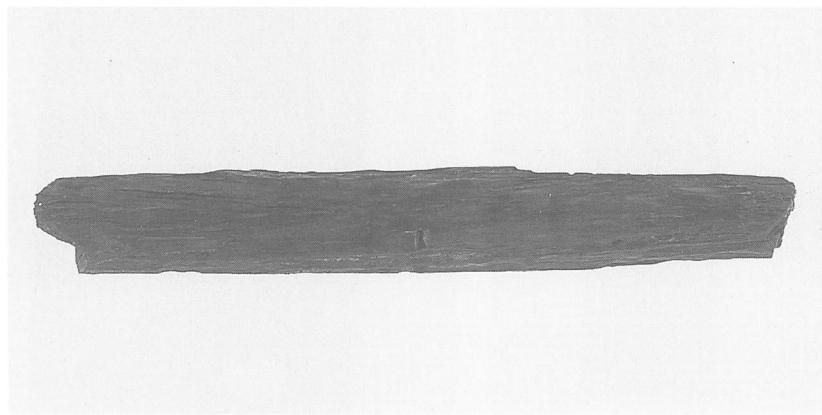


写真23 横桟（東上）



写真24

A T 堆積状況

ふりがな	きたほんむら 2いせき みやがわかせんかいしゅうにともなうまいぞうぶんかざいはっくつちょうさほうこく						
書名	木太本村Ⅱ遺跡						
副書名	宮川河川改修に伴う埋蔵文化財発掘調査報告						
卷次							
シリーズ名							
シリーズ番号							
編著者名	木下晴一・川村教一						
編集機関名	香川県教育委員会						
所在地	〒760-0017 香川県高松市番町2丁目1-10 NTTビル TEL 087-831-1111						
発行年月日	1998年3月31日						
所収遺跡名	所在地	コード 市町村 遺跡	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
木太本村Ⅱ 遺跡	高松市木太町 二区	37201	34度 18分 52秒	134度 4分 29秒	19970617 ～ 19970715	10m ²	広域河川A 宮川 河川改修
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構		主な遺物	特記事項	
木太本村Ⅱ 遺跡	集落跡	古代	井戸跡		土師器、須恵器		

宮川河川改修に伴う埋蔵文化財発掘調査報告

木太本村Ⅱ遺跡

平成10年3月

編集　〒760-0017 香川県高松市番町2丁目1-10 NTTビル
香川県教育委員会

発行　香川県埋蔵文化財研究会

印刷　株式会社 中央印刷所

本書は版権者の了承を得て埋蔵文化財研究会で発行したものである。