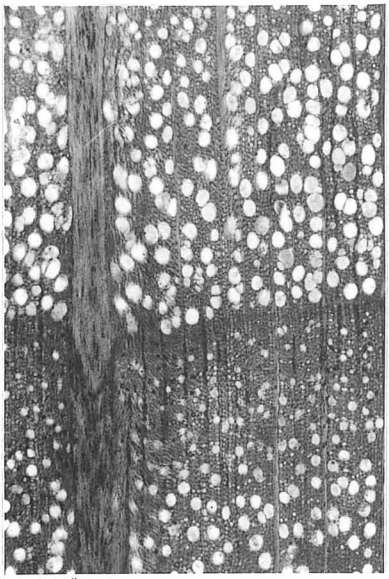
挿図写真18　二葉町遺跡出土木材組織顕微鏡写真4

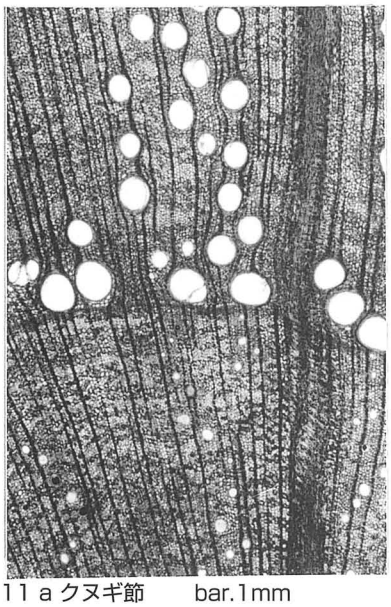
Bar.



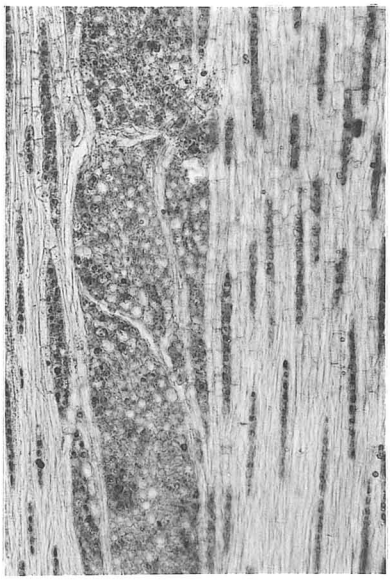
10 a ブナ属　bar.1mm

10 b　同　bar.0.4mm

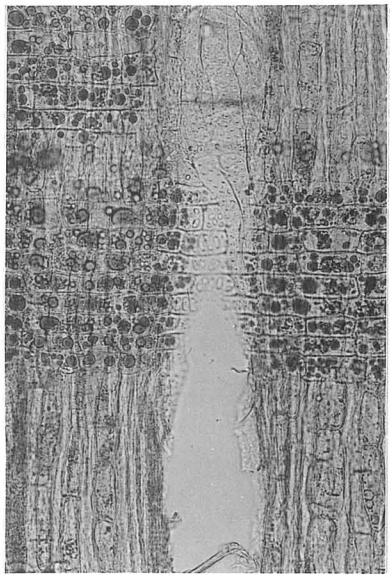
10 c　同　bar.0.2mm



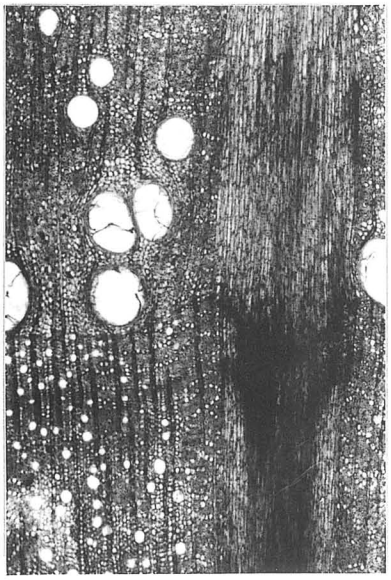
11 a クヌギ節　bar.1mm



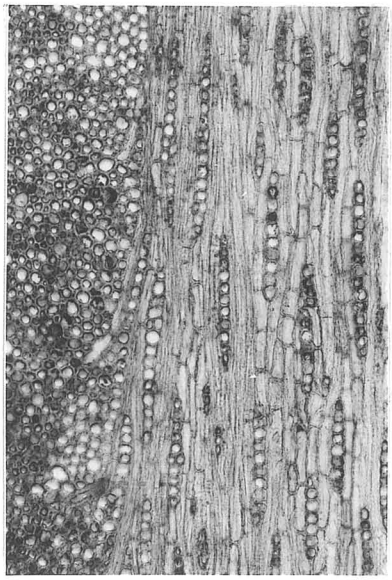
11 b　同　bar.0.4mm



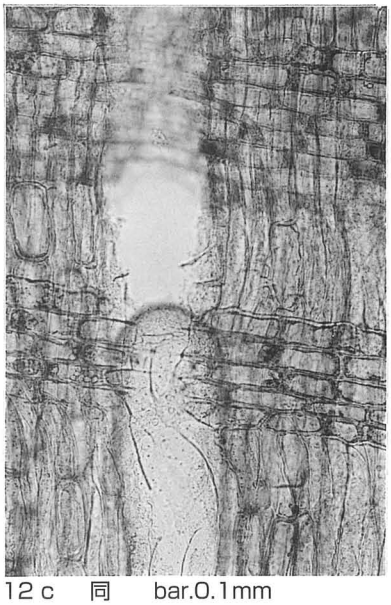
11 c　同　bar.0.2mm



12 a カナラ節　bar.1mm



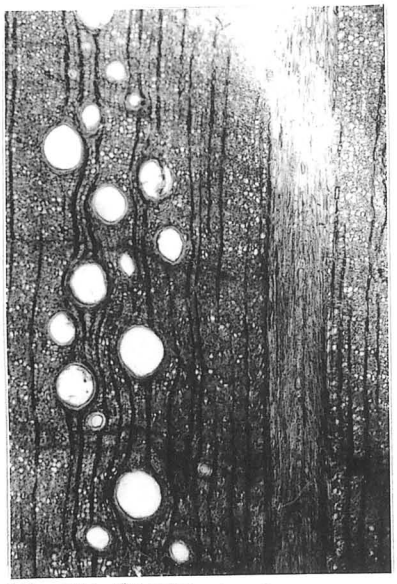
12 b　同　bar.0.4mm



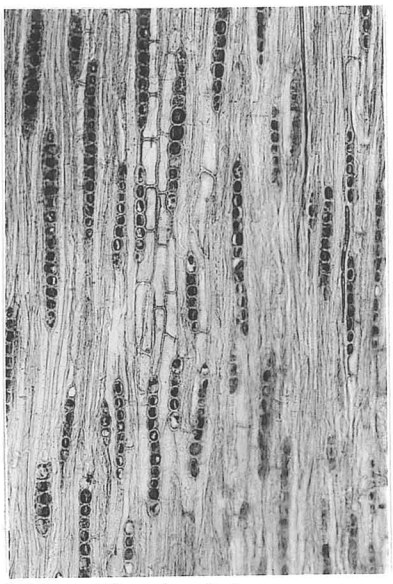
12 c　同　bar.0.1mm

挿図写真19　二葉町遺跡出土木材組織顕微鏡写真5

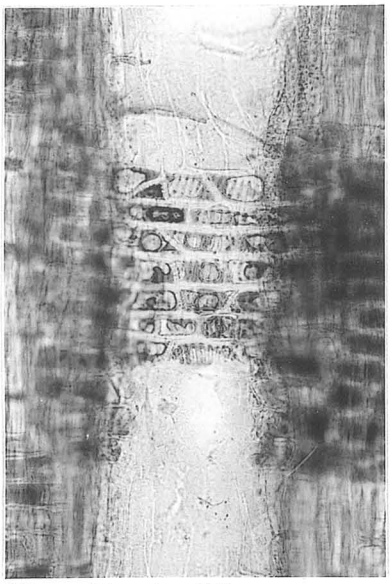
Bar.



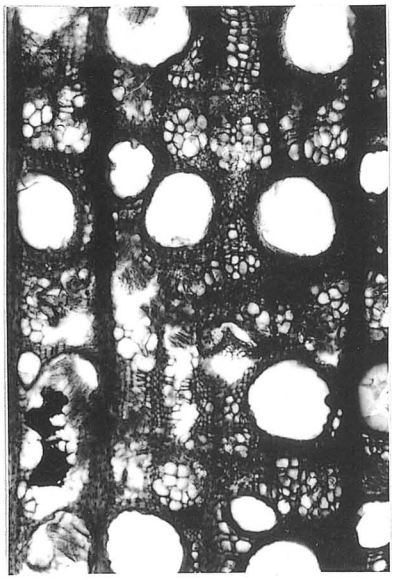
13 a アカガシ亜属　bar.1mm



13 b　同　bar.0.4mm

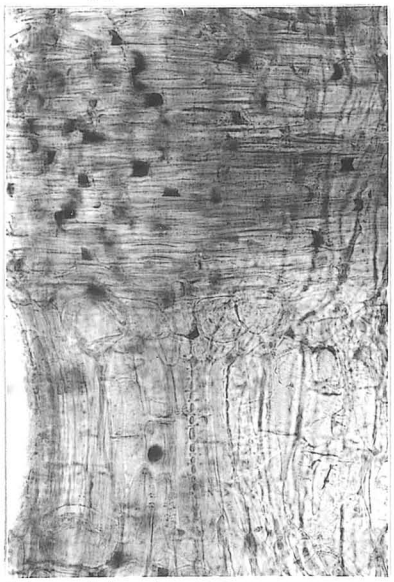


13 c　同　bar.0.2mm

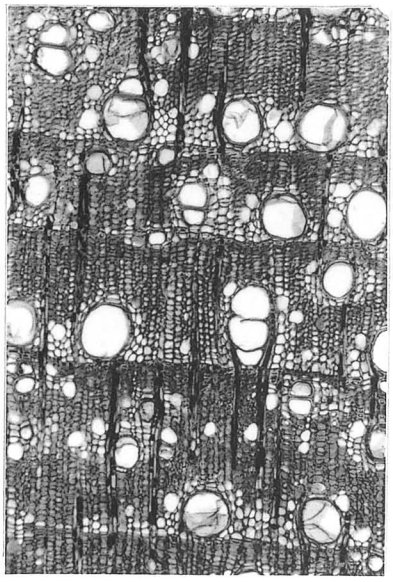


14 a ケヤキ　bar.1mm

14 b　同　bar.0.4mm

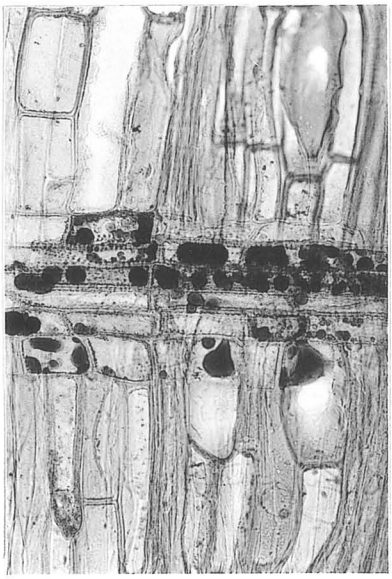


14 c　同　bar.0.2mm



15 a クスノキ　bar.1mm

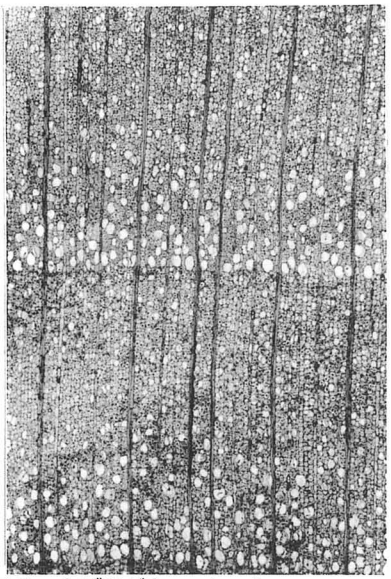
15 b　同　bar.0.4mm



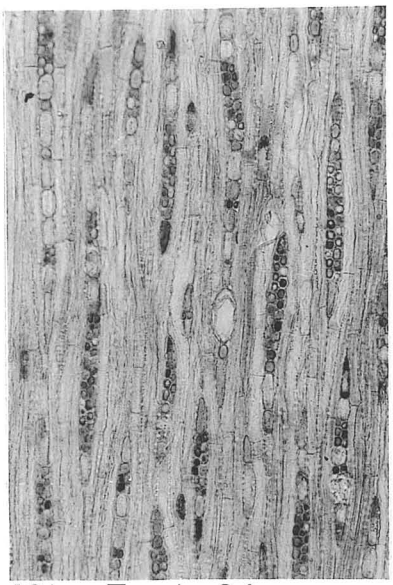
15 c　同　bar.0.2mm

挿図写真20　二葉町遺跡出土木材組織顕微鏡写真6

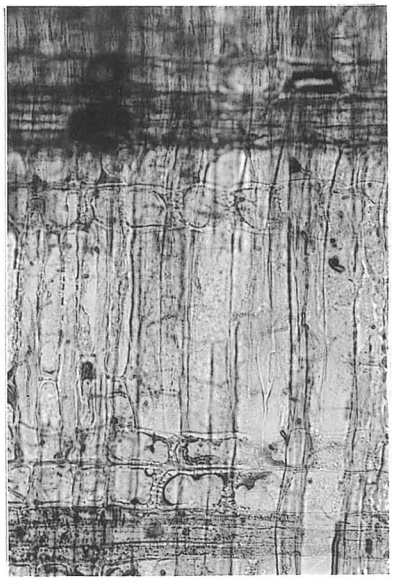
Bar:



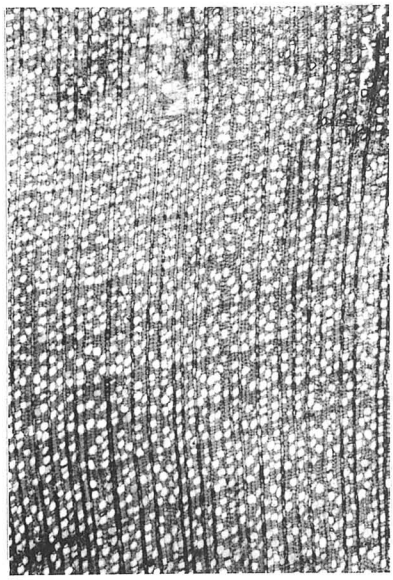
16 a ヤブツバキ　bar.1mm



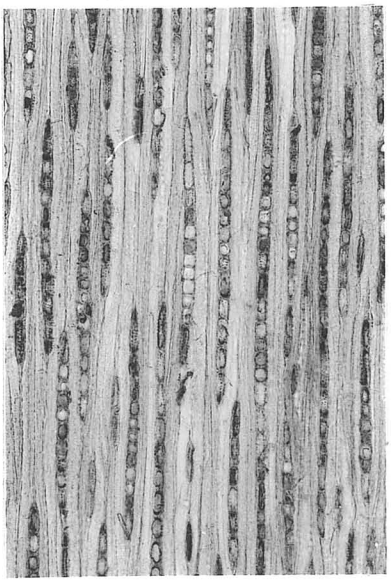
16 b　同　bar.0.4mm



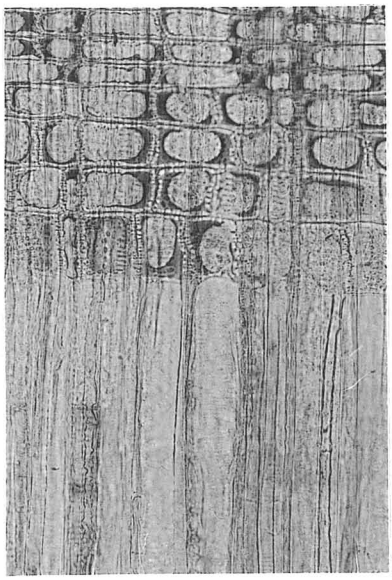
16 c　同　bar.0.2mm



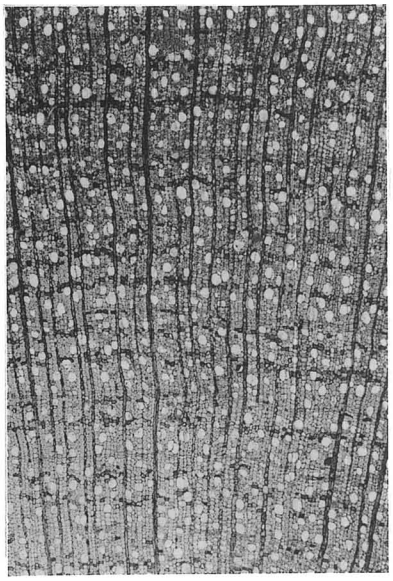
17 a マンサク属　bar.1mm



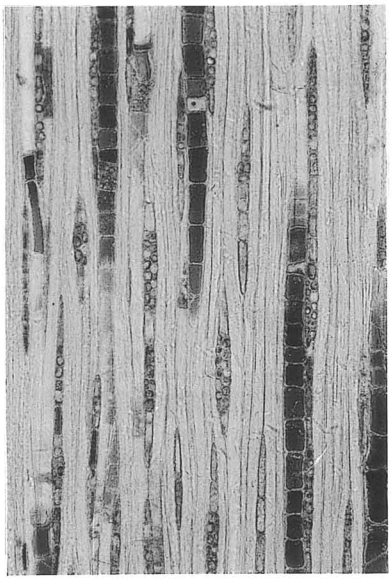
17 b　同　bar.0.4mm



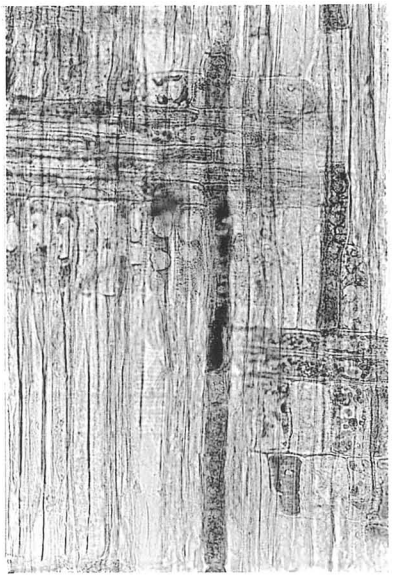
17 c　同　bar.0.2mm



18 a イスノキ　bar.1mm



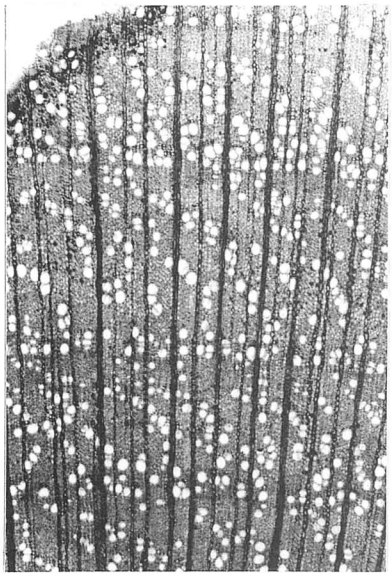
18 b　同　bar.0.4mm



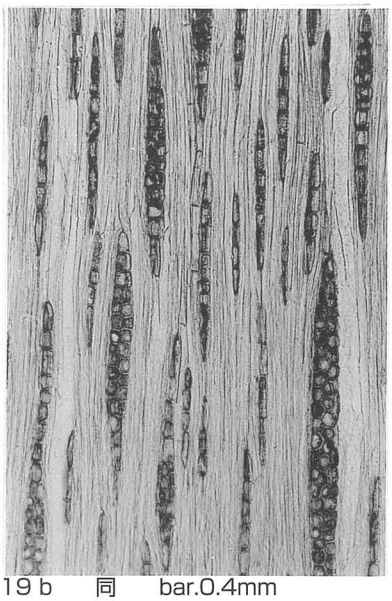
18 c　同　bar.0.2mm

挿図写真21　　二葉町遺跡出土木材組織顕微鏡写真7

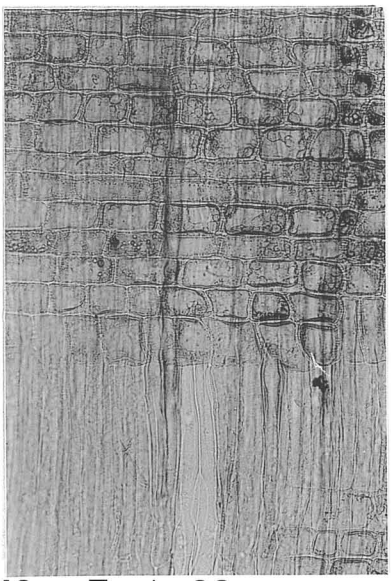
Bar. ■■■■■■■■■■



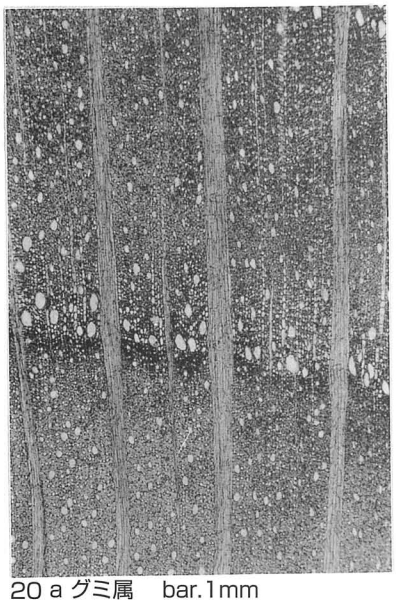
19 a サクラ属　bar.1mm



19 b　同　bar.0.4mm

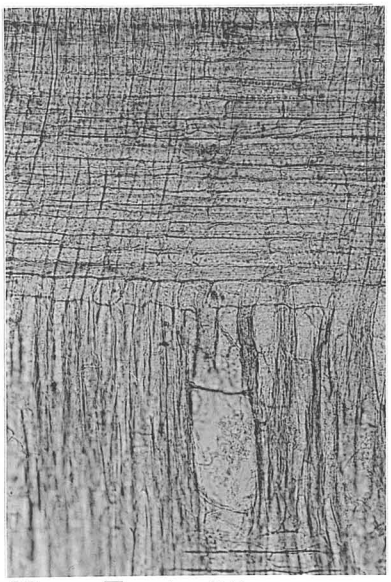


19 c　同　bar.0.2mm

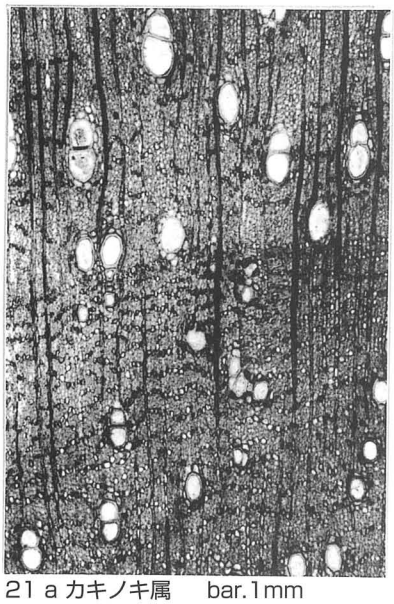


20 a グミ属　bar.1mm

20 b　同　bar.0.4mm

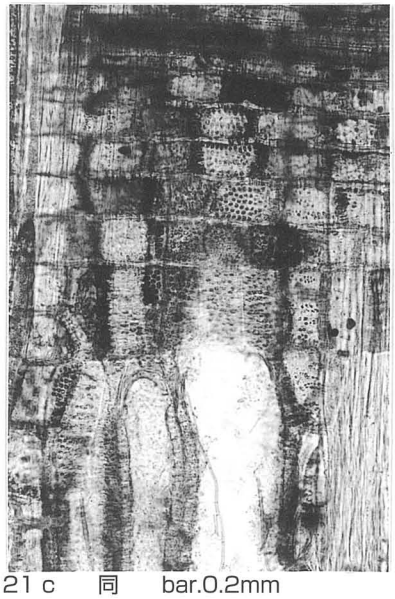


20 c　同　bar.0.2mm



21 a カキノキ属　bar.1mm

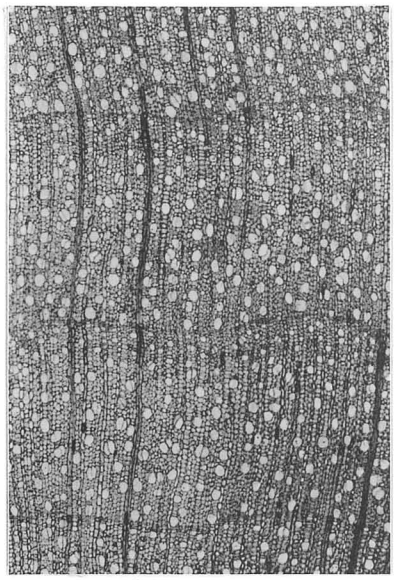
21 b　同　bar.0.4mm



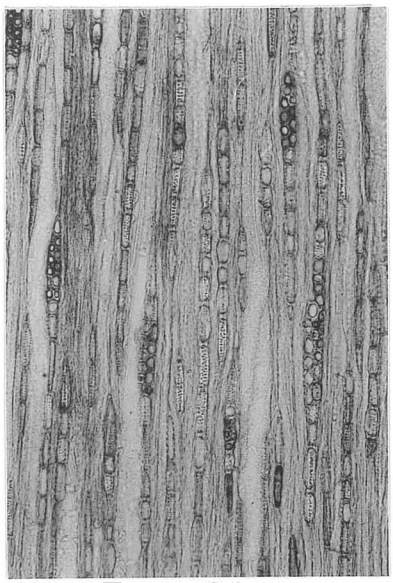
21 c　同　bar.0.2mm

挿図写真22　二葉町遺跡出土木材組織顕微鏡写真8

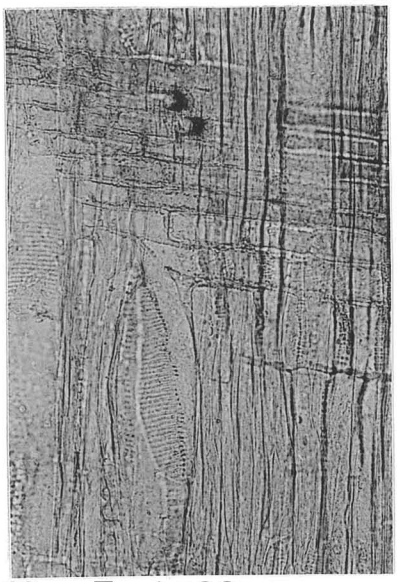
Bar. ■■■■■■■■



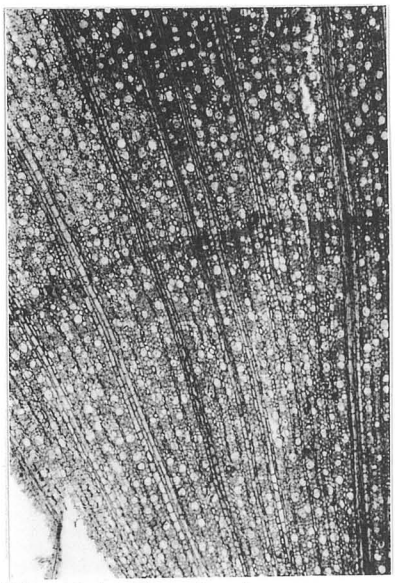
22 a ハイノキ属　bar.1mm



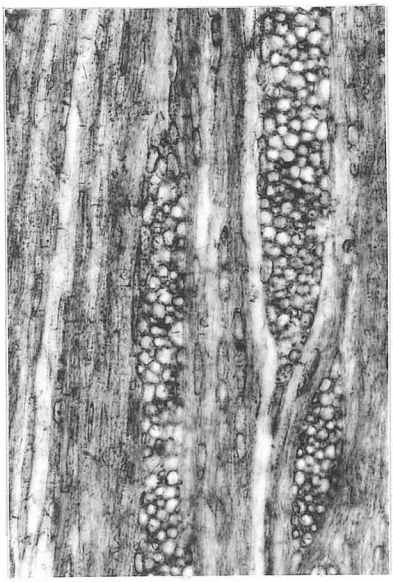
22 b　同　bar.0.4mm



22 c　同　bar.0.2mm

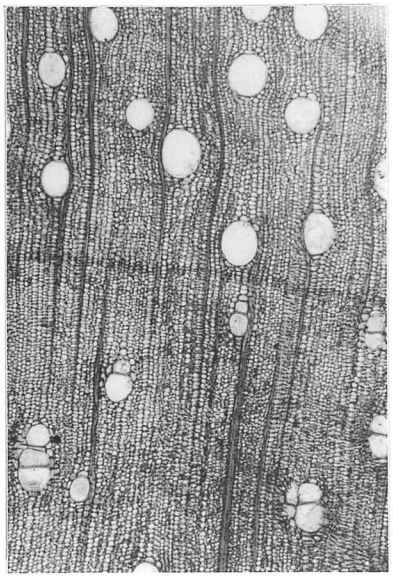


23 a スノキ属　bar.1mm

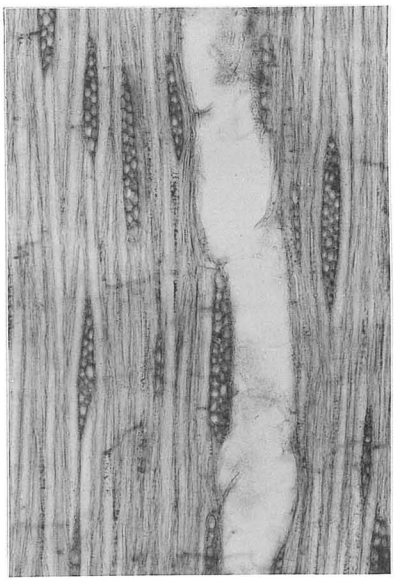


23 b　同　bar.0.4mm

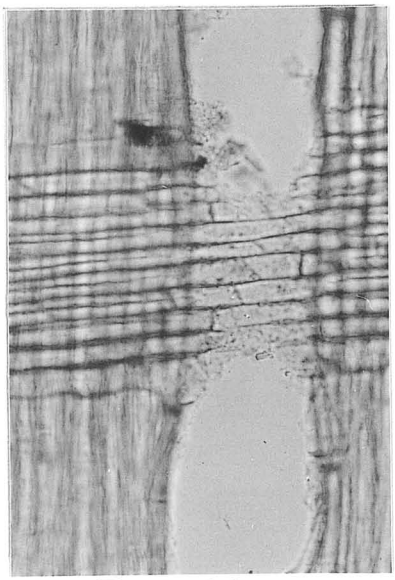
23 c　同　bar.0.2mm



24 a トネリコ属　bar.1mm



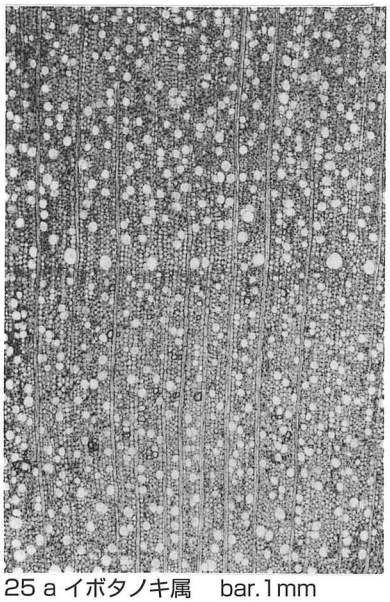
24 b　同　bar.0.4mm



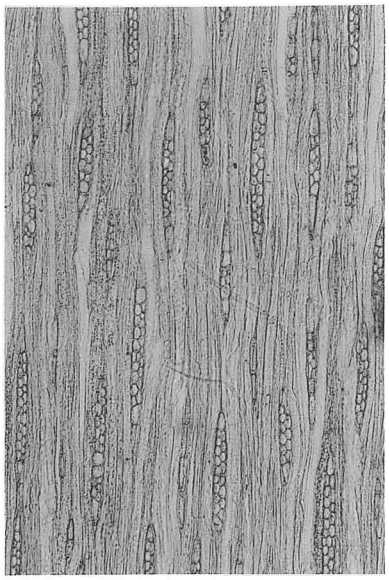
24 c　同　bar.0.2mm

挿図写真23　　二葉町遺跡出土木材組織顕微鏡写真9

Bar. [redacted]

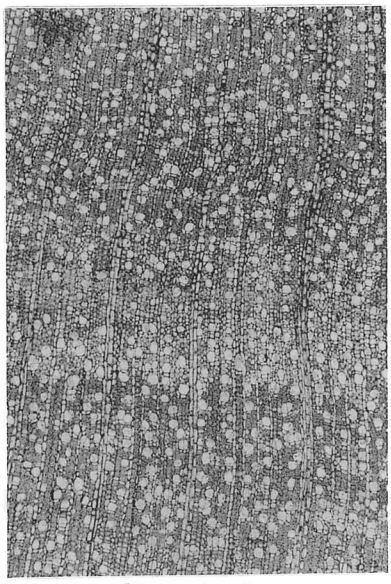


25 a イボタノキ属　bar.1mm

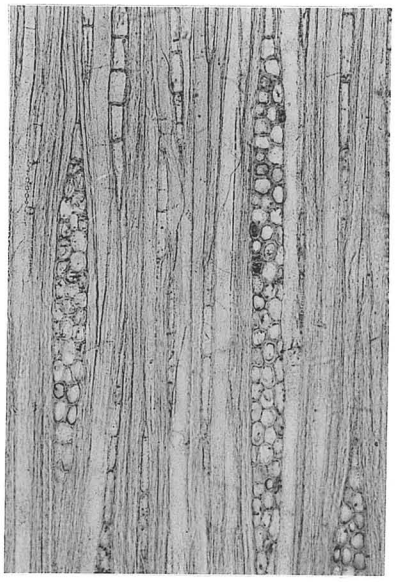


25 b　同　bar.0.4mm

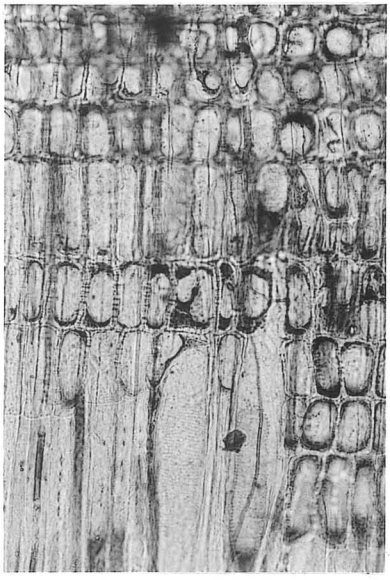
25 c　同　bar.0.2mm



26 a カマズミ属　bar.1mm



26 b　同　bar.0.4mm



26 c　同　bar.0.2mm

第７章　保存科学による調査と保存作業

１．木質遺物の樹種同定調査

出土した木質遺物のうち、人為的に加工された痕跡をもつもの、表面の加工痕跡は腐食のため残っていないが、その形状や遺構を構成するものなどの出土状況から、人為性が想定できるものは、調査中に遺物として取り上げを行った。それ以外のものについては、取り上げなかった。また、埋蔵文化財センターに搬入後、水洗を行い、再度上記の判断から検討を加え、調査と保存を要するものの選択を行った。その結果、プレパラート保存するものと、そのものを恒久的に保存するものに選別した。

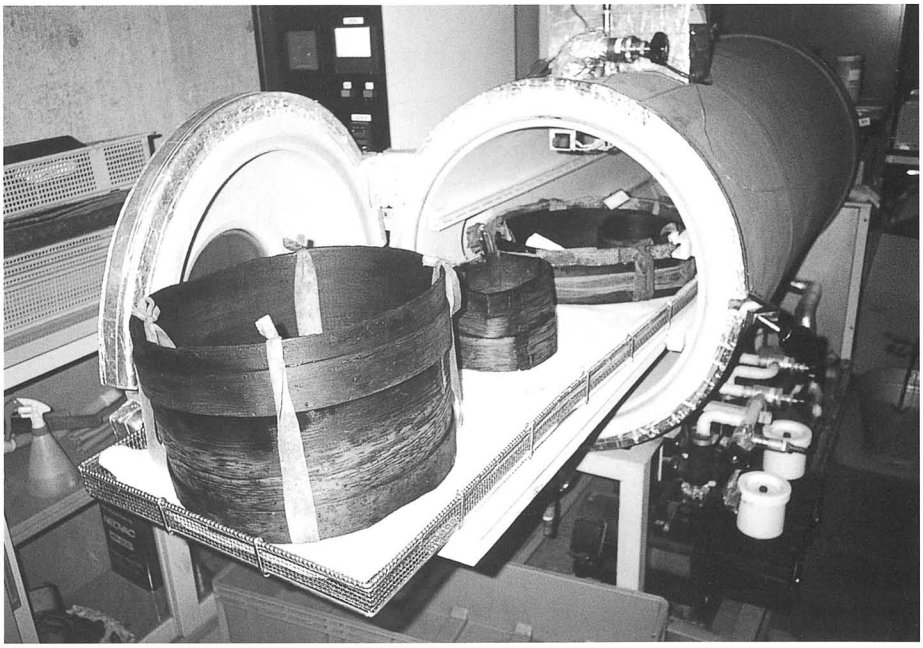
恒久的に保存が必要なものも、当時の用材の選択傾向、あるいは周辺植生との関係を知る上で、樹種の同定調査が必要であった。また、保存処理を行う上でも樹種の把握が必要であったため、この調査を委託し、前章の報告を受けた。なお、同定に用いたプレパラートは、文化財課で同定の再確認を行い、神戸市埋蔵文化財センターに保管している。

２．木質遺物の保存処理

船材を転用した井戸枠や、刳り貫きの井戸枠は、その規模や特性から別途の保存処理を行ったが、これら以外は、ポリエチレングリコール（以下、ＰＥＧと略す）4000含浸法と真空凍結乾燥法による保存処理を行った。

真空凍結乾燥法は、前処理としてＰＥＧ4000を含浸させている。最終の水溶液濃度は約55%であった。前処理期間は約６ヶ月を要した。主に曲物などの針葉樹製の薄い製品をこの処理方法の対象とした。その他の製品は、ＰＥＧ4000含浸法により、ＰＥＧ4000を約12ヶ月をかけて最終濃度100%近くまで上昇させた。

船材を転用した井戸枠は、現在、樹脂含浸中であるが、それ以外のものは、樹脂含浸後にエポキシ系接着剤とシアノアクリレート系接着剤による、接合と欠損部の補修を行っている。



挿図写真24　真空凍結乾燥準備

3．転用船材の取り上げと保存処理

転用船材
SE306

二葉６のＳＥ306は、検出面では直径約２ｍの円形掘形の中に、上半部は一辺1.1ｍの方形の縦板組の井戸枠、下半部は２材の断面Ｕ字形材を合わせて井筒としている。検出面からこの断面Ｕ字形の井戸枠の存在が確認できたものの、井戸の中心に向かって井戸枠が倒れこんでおり、井戸内部の空間は極めて狭い状況にあった。検出面からは、手の届く範囲しかその内部の土を掘り出すことができなかった。よって、井戸枠の状態を確認するために、掘形の外側から断ち割りを行わざるを得なかった。この遺構は調査区の北端にあったため、井戸の中心から南側に断ち割りを設定した。井戸掘形の深さは、3.3ｍに及んだため、断ち割りはそれを少し超える深さになった。幸い、遺構面の土壌はよく締まっており、垂直に近い断面を得ることができた。井戸枠の洗浄は、高圧洗浄器の圧力を調整しながら行った。

この断ち割りによって、南側の井戸枠の外側の状態を把握することができた。この井戸枠は、Ｕ字形に半截した一木の内部を刳り貫いたもので、すでにいくつもの亀裂が成長方向に入っている。また腐食により厚さ１cm程度まで痩せている部分もあった。湧水層に近い井戸の下側ではその厚さは10cmほどあり、その自重も考え合わせると、そのまま取り上げると、バラバラに崩壊することが予想された。

こうした脆弱な遺物を取り上げる方法の一つとして、硬質発泡ウレタン樹脂を遺物の形に合わせて発泡成形し、これを補強材として取り上げる方法がある。今回はこの方法を用いて、刳り貫きの井戸枠を取り上げた。

まず、硬質発泡ウレタン樹脂が井戸枠に接着しないように、離型材としてアルミ箔を井戸枠の表面に固定する。補強と、取り上げ後の運搬用の取っ手を兼ねて、角材の枠を井戸枠から５cm程度離して仮置きする。その上から硬質発泡ウレタン樹脂を、厚さ10cm程度になるように吹き付け、角材を硬質発泡ウレタンの中に埋め込む。型ができた後は、井戸枠の両サイドの土を少しずつ取り除き、切り離しを行った。そして、この型にもたれかけるように井戸枠を少しずつ倒し、横にする。その際、井戸枠の重みで、型と井戸枠がずれないように、井戸枠の下と横を数人の人力で支えたが、最後の瞬間に少しずれてしまった。しかし、遺物を損傷するには至らなかった。

こうして取り上げて初めて、この木製品の全容を見ることができた。やはり、両方とも半截材の刳り貫きで、片方の端部が狭いことから、船材であった可能性が出てきた。

取り上げた後、型に乗せたまま、埋蔵文化財センターに搬入した。この型は保存処理までの保管や展示、写真撮影にも利用した。

材質調査

材質調査として、樹種同定調査と含水率の測定を行った。樹種同定には、取り上げ時に本体から外れた破片を資料に供した。３方向の切片をハンドセクションで採取し、そのままガムクロラールに封入して組織の観察を行った。

散孔材で、大型の道管と周囲柔細胞が木口面で確認できる。放射柔細胞は異性の1～3細胞幅、2～15細胞高で、油細胞を持つこと、道管が単穿孔であることが柾目面、板目面で確認できた。これらの観察結果から、クスノキと判断した。

挿図写真25　SE306 出土船材木材組織顕微鏡写真

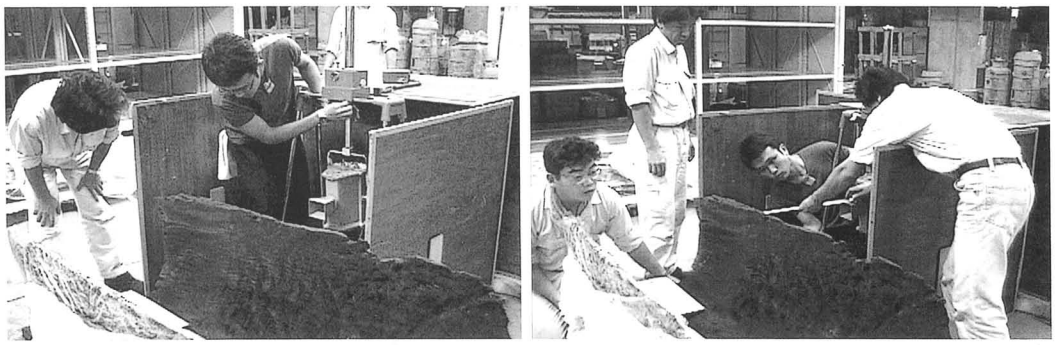
含水率の測定は、樹種同定資料と同様に、取り上げ時に外れた破片と、後に述べるように、本体に残っていた釘を取り外す際に得られた破片をサンプルとした。測定には、赤外線水分計を用いた。測定の結果、厚さ１～３cm程度の部位では、含水率は230～400％となった。最大厚である10cmの部分では、おおよその外表部では200％程度であるが、中心部は140％程度あり、一つの出土材の部位によって、含水率に大きな差があることがわかった。

これまでに、クスノキは保存処理しにくい木材の一つとして知られており、特に、今回のような刳り抜き材は、脱水工程に入ると接線方向に変形する可能性が高い性質を持っている。さらに今回は、材の厚みにも差があり、部位による含水率の変化も著しい。このことから、保存処理を行うにあたっては、時間をかけて合成樹脂を置換する必要があること、変形しようとする材をいかに矯正するかが重要であることがわかった。

構造調査

この２材は、木口側の片側端部と柾目面の両端部に1cm角程度の不整形な穴があいているのが表面から確認されていた。穴の深さは一様ではなく、穴の中に何かが詰まっている可能性があった。材を傷めることなく、その内部を調査するために、Ｘ線透過撮影を行った。

撮影は神戸市埋蔵文化財センターの地下収蔵庫で行い、Ｘ線照射部とコントロール部との間は鉛板の遮蔽板で区切り、管理区域を設定した。撮影フィルムは、富士フィルムのＦＲ（四つ切）を使用した。数回のテストの結果、撮影条件は50ｋＶ、４ｍＡ、150 sec.が最適であることを確認し、穴が確認できる部分を中心に撮影を行った。その結果、これらの穴の内部の構造には３つパターンがあることが判った。一つは穴の内部にＸ線を強く吸収する物質塊があり、その形状から釘と推定した。また、このような塊ではないが、穴の周囲にＸ線を吸収するものが薄く付着している例も確認した。これは、かつて釘が存在したが、埋蔵中にサビの進行により金属が分解し、木質に接するサビだけが残存したことによるものと推定した。また、穴の内部にＸ線の吸収が見られない例は、先端が尖っている断面形状から、本来は釘が入っていたと推定できる。しかし、その痕跡が確認できないことは、井戸枠になる以前に抜かれた可能性が高い。確認された釘は16点、釘の痕跡は45点で、総数は61点となった。



挿図写真26　船材Ｘ線透過撮影状況

この釘の確認によって、特にその位置が、側面上面と長軸の片側端部に集中することから、これらの釘がそれぞれ舷側板と、船首や船尾を固定するためのものであったことが明らかになった。このことによって、この井戸枠が、三材構造船の船首と船尾及び舷側板をを取り外した転用材であったことが確定した。樹種が耐水性に優れたクスノキであることも、当時、樹種の選択が行われたことを物語っている。なお、船底部の欠損部分を取り囲む釘跡は、補修材の固定のものと推定している。

Ｘ線透過像の観察による釘の状態は、別表の通りであるが、その法量は、実際とは異なっている。Ｘ線撮影は、船体に対して、ほぼ直交して撮影しているため、釘の角度によっては、若干その像は縮小しているからである。さらに、フィルム面と釘とは密着していないため、得られた像は実際よりも大きくなっている。

表の打ち込み方向は、３次元での方向ではなく、打ち込み面の長辺方向に直交する方向から見た方向である。短辺方向から見ると斜行している可能性もある。しかし、明らかに斜め方向を意識して打ち込まれているものは、木口面と木口面を接合した船首や船尾の取り付き部に認められる。

釘長軸断面とは、釘跡の穴の長軸方向の断面形状である。漏斗状としたものは、材の腐食による可能性もあるが、船首などを解体する際に打ち込み面付近が広がったとも考えられる。Ｘ線透過像に基づき、打ち込み番号12番の釘を取り出した。その横断面形は、正方形に近く、扁平な近世の船釘とは趣きを異にしている。

保存処理

材質・構造調査の結果を踏まえて、神戸市埋蔵文化財センターで恒久的な保存を行うための方法の検討を行った。検討した方法としては、ＰＥＧ4000含浸法、高級アルコール法、糖アルコール法、真空凍結乾燥法などである。検討項目としては、寸法の安定性、作業の安全性、処理に要する時間と経費、船材に対する作業中のダメージ、などについてである。大型のクスノキの刳り抜き材であることや、含水率などを考慮すると、凍結真空乾燥法が最も適していると思われた。しかし、それが可能な規模の設備がないため、２段階ＰＥＧ含浸法で恒久的保存を図ることとした。この方法は、分子量の低いＰＥＧ200などを最初に含浸させ、次に分子量の高いＰＥＧ4000を含浸させる方法である。低分子量含浸時には、あまり加熱を要しないというメリットもある。含浸開始後、月に一度程度、重量を測定し含浸状況の観察を行っている。

挿図写真27　船材ＦＲＰ製型枠作製

挿図写真28 船材の樹脂含浸槽への設置

現在は、含浸開始後23ヶ月を経過し、ＰＥＧ濃度約50％を推移しているが、急激な重量の変化は見られない。液温は常時25℃を維持している。

ＰＥＧ含浸を行う前に、材の変形を防ぐことを目的として、その外側と内側にＦＲＰ（今回はエポキシ系合成樹脂とガラスクロスの積層）の型を製作し、固定している。断面Ｕ字形の内外面には、さらにステンレス製丸棒を接着させて補強を行った。ＦＲＰの厚さは約１～２cm程度である。含浸液の循環を図るため、ＦＲＰには数箇所の穴を設けている。

４．転用桶の保存処理と復元

近世の井戸SE401は３体の桶を積み上げて井筒としている。No. ２、３については、桶板１枚ずつに番号を付して取り上げた。No. ２は直径約80cm、高さ約100cm、22枚のスギ板から成る。No. ３もほぼ同一法量で21枚のスギ板から成る。

挿図写真29 転用桶樹脂含浸準備

保存処理方法としては、それぞれの板材を個別に合成樹脂含浸処理を行うと、微妙な歪が生じた場合、復元できない恐れがあった。そのため復元してから合成樹脂含浸を行うこととした。しかし、その法量の含浸槽がなかったため、木製枠に硬質発泡ウレタン樹脂とエポキシ系合成樹脂を用いて作製した。含水率が低いと推定されることから、高濃度の合成樹脂含浸は必要ないと判断し、高温の熱源が必要でないことから、含浸槽の熱源は太陽光を利用するため、屋外に含浸槽を設置した。

水洗後、内側にステンレスの網を当て、外側をゴムバンドを巻き、番号を基に再度復元した。含浸用の合成樹脂はＰＥＧ4000を用いた。樹脂含浸は、８月12日に開始し、10月14日に終了した。溶液が含浸槽の底で高濃度化するため、ほぼ毎日、人力による攪拌を行った。併せて、最高液温、溶液の濃度測定、溶液レベルの測定を行った。溶液濃度の上昇には、ＰＥＧ4000の50％水溶液を用いた。最終濃度は約40％である。

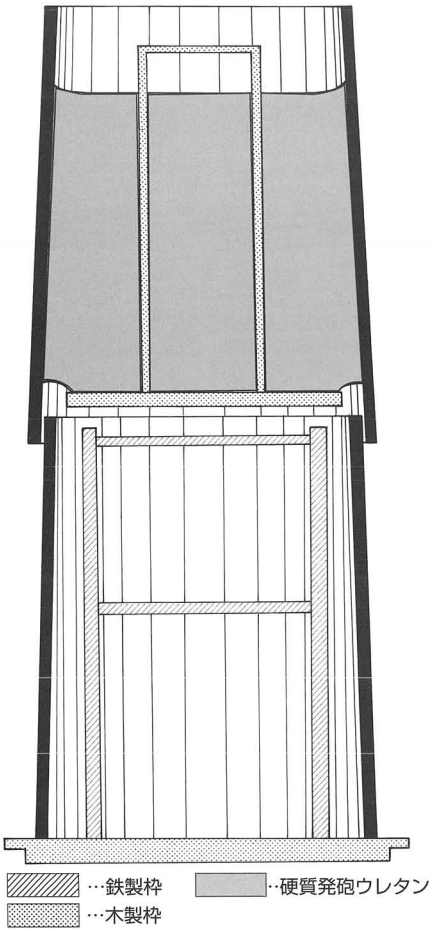


fig.209 桶復元設置台模式図

樹脂含浸後は、急激な乾燥を避けるため、ポリエチレンシートで全体を巻きつけた。約2週間後、取り外し、再度クリーニングを行った。板材と板材の隙間にシアノアクリレート系合成樹脂を用いて接着を行い、タガがあった部分に着色したシリコーン樹脂を塗布し、その上をビニール被覆の金属線で締め付けて板材を固定している。

さらに、出土状態を復元するための台座を作製した。No. 2の内側に硬質発泡ウレタンを接着しないように充填し、No. 3の内側にこの硬質発泡ウレタンを受ける金属台を設置した。No. 2の下端が、No. 3の上端の外側に入る位置に高さを調節している。

5.刳り貫き井筒の保存処理

二葉6 SE 202とSE313の井筒（前者をA、後者をBと呼ぶ）は一木を刳り貫いたものである。Aはクスノキ、Bはアカマツを用いて作られている。どちらの材も耐水性に優れている。Bは高さが80cmあり、既設の含浸槽に入らないことと残存状態が良好なため、上記の桶転用の井戸枠と同様の方法で樹脂含浸処理を行った。Aも同様処理を行ったが、腐朽が進行していることから、最終樹脂濃度が最低60%になることを目標とした。人工的熱源は用いなかった。使用した合成樹脂は同様にＰＥＧ4000である。含浸期間は1年5ヶ月。溶液の最低液温は7℃、最高液温は41℃。最終の樹脂濃度はAが62%、Bが55%であった。Bは含水率が低いこともあり、浮き上がってきた。これに対しては砂袋を乗せて、液面から出ないようにした。Aは浮き上がることはほとんどなかった　取り上げ後、表面の余分な樹脂を洗い流し、ポリエチレンシートを用いて、徐々に自然乾燥を行った。しかし、乾燥と共に軸方向にクラックが生じてきた。クラックの最大幅はBでは5mmを測り、2方向にクラックが集中し、平面形が楕円形に歪んでいる。Aにもクラックが生じたが、極端な偏りがなかったことと、3片に分離したことによってBのように変形することはなかった。

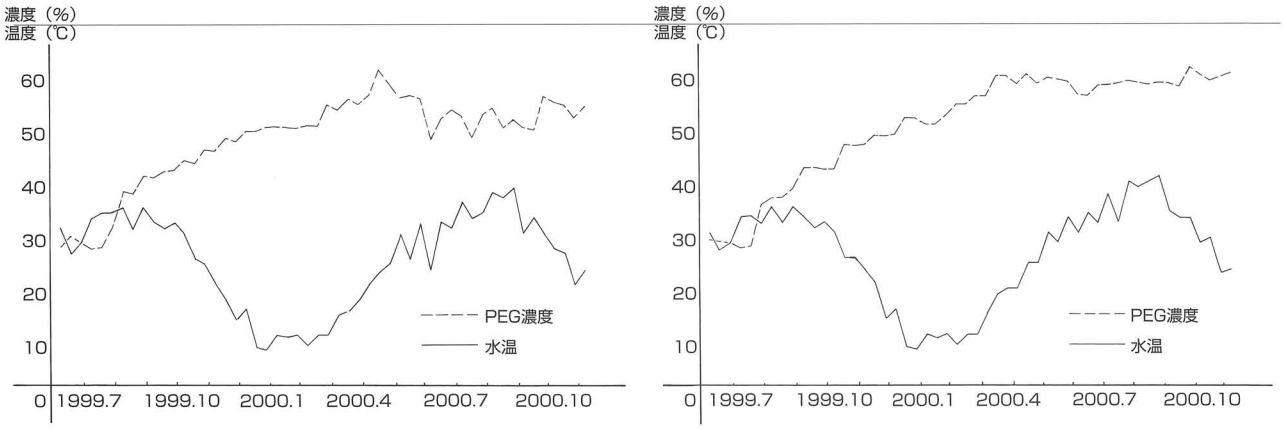


fig210　ＰＥＧ水溶液の濃度と液温の変化

室温で２週間、特別収蔵庫で１週間を経過し、ほぼ安定した状態になった。形状を大きく損なうことはなかったが、収縮が生じたことは、Ｂは内部の空隙が少なく、かつ外気温だけの液温では、十分な量の合成樹脂が含浸できなかったことなどに起因するものと考えられる。保存状態の良好な針葉樹であっても、一木の刳り貫き材は変形しやすい。やはり、ＰＥＧ含浸法による場合は、適切な加温と一定の濃度が必要であった。保存処理対象材が溶液から浮き上がるような状態は、内部に溶液が浸透していないことを現していたと考えられる。

６．金属製品の保存処理

今回の報告書の対象となった調査地区から出土した金属器は、総数95点。その内訳は、鉄製品85点、銅製品3点、鉱滓７点である。いずれもアルコール洗浄後、事前調査としてＸ線透過撮影を行なった。得られた透過像を観察し、内部に気泡を持つものを鉱滓と判断した。今回この鉱滓については、その性格について調査をしていない。

鉄製品は、Ｘ線透過像を観察しながら、エアーブラシと精密グラインダーなどを用いて物理的にサビの除去を行なった。同様に銅製品はピンセットや針でサビを取り除いた。鉄製品は、水酸化リチウムのアルコール溶液に３ヶ月程度浸し、脱塩を行った。乾燥後に新たにサビが生じかけたものは、再度同法による脱塩を繰り返している。次にアクリル系合成樹脂（商品名・パラロイドNAD10）を減圧含浸する。減圧時間は、約１時間30分を２回行なった。銅製品は、ベンゾトリアゾール２％溶液に液浸し、新たなサビの発生を防いでいる。次にアクリル系合成樹脂（商品名・パラロイドB72）を含浸している。

７．漆製品の材質調査と保存処理

二葉６の中世の墓（ＳＴ303）の木棺の頭部付近から、漆製品が１点出土している。漆面の裏側に織物の痕跡が確認できることと、出土した位置から烏帽子と判断した。しかし、劣化が進行し、弾力もなく、乾燥することによってばらばらになり、いくつもの黒色の小片に分かれていた。そのため、本来の形状は出土状況からは判断しがたい状態であった。同様の出土例は、これまでに市内で3例確認されている。

この資料の材質と構造の調査を行うために、実体顕微鏡による表面の観察、Ｘ線透過撮影、金属顕微鏡による断面の観察を行った。実体顕微鏡による表面の観察によって、経糸の密度は１cmにつき21～22本、緯糸は18本～21本であることがわかった。しかし、経糸と緯糸の区別はつきにくく、判然とはしない。また、撚りも明確には確認できないが、緩やかなZ撚りと推定できる部分もある。

金属顕微鏡観察で断面観察を行うために、小片をエポキシ系合成樹脂に埋め込み、標本プレパラートを作製した。繊維の完全な断面は残っていなかったが、その断面形状と大きさから、繊維の材質は絹と判断した。漆層全体の厚さは約80μｍで、部分的には３層に分かれている。表面からの２層はそれぞれ35μｍ、織物と接する第３層は、10～30μｍと凹凸が激しい。３層ともに透明漆で、黒色粒子を僅かに含んでいる。漆層の表面に厚さ数μｍの均一な黒色に見える層が認められるが、その性格は不明である。

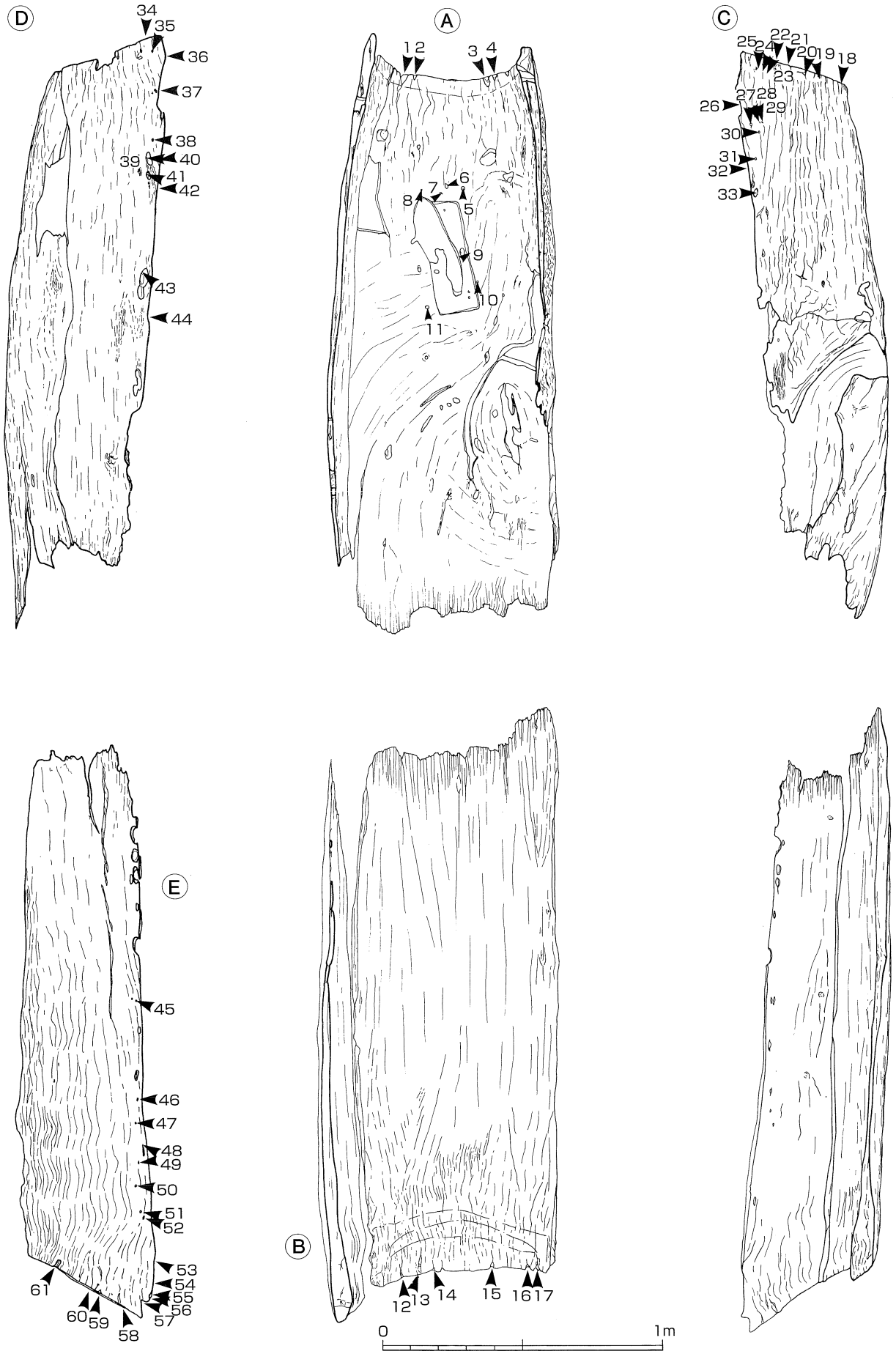


fig. 211 船釘打込位置図

表15　ＳＥ306 出土船　船釘打込状況一覧１　　（Ｘ線撮影による観察）

図面番号	打込番号	釘有無	釘長さ×最大幅	釘穴長さ×推定釘幅×打込部幅	推定結合部位	釘長軸断面	備　考
A	1			11.0× 0.7× 1.0	船首結合	直線状	
A	2		1.6×0.4	4.8× 0.4× 0.6	船首結合	直線状	
A	3		7.3×1.0		船首結合	直線状	
A	4			3.8× 0.4× 1.2	船首結合	直線状	
A	5			不明×不明× 0.2	船底補修結合	直線状	腐食鉄分付着
A	6			不明× 0.3× 0.4	船底補修結合	直線状	腐食鉄分付着
A	7			不明× 0.4× 0.5	船底補修結合	直線状	腐食鉄分付着
A	8			3.5× 0.3× 0.5	船底補修結合	直線状	腐食鉄分付着
A	9			不明× 0.6× 1.5	船底補修結合	漏斗状	腐食鉄分付着
A	10			不明× 0.6× 1.5	船底補修結合	漏斗状	腐食鉄分付着
A	11			不明× 0.6× 1.0	船底補修結合	漏斗状	腐食鉄分付着
B	12	有	13.5×1.3		船尾結合	直線状	取り上げ
B	13	有	9.3×1.3		船尾結合	直線状	
B	14	有	8.0×1.3		船尾結合	直線状	
B	15			10.0× 0.9× 1.2	船尾結合	直線状	
B	16			8.5× 0.6× 1.3	船尾結合	直線状	
B	17	有	3.4×0.9	8.5× 0.9× 1.1	船尾結合	直線状	
C	18			5.0× 0.5× 2.0	船首結合	漏斗状	
C	19			6.0× 0.2× 2.0	船首結合	漏斗状	
C	20			3.8× 0.5× 2.0	船首結合	漏斗状	
C	21	有	7.0×0.6		船首結合	直線状	
C	22	有	4.7×1.3		船首結合	直線状	
C	23			4.4× 0.7× 1.3	船首結合	漏斗状	
C	24			4.0× 0.5× 0.9	船首結合	直線状	
C	25			6.5× 0.4× 0.9	船首結合	漏斗状	
C	26	有	2.5×0.2	4.0× 0.2× 1.2	胴部上面	漏斗状	
C	27			3.7× 0.2× 0.2	胴部側面	直線状	腐食鉄分付着
C	28			1.8× 0.2× 0.2	胴部側面	直線状	
C	29			1.8× 0.2× 0.2	胴部側面	直線状	
C	30			0.8× 0.2× 0.4	胴部側面	直線状	腐食鉄分付着
C	31			0.6× 0.2× 0.6	胴部側面	直線状	腐食鉄分付着
C	32			2.5× 0.2× 0.4	胴部上面	直線状	
C	33			1.3× 0.2× 0.8	胴部側面	直線状	

表16　ＳＥ306 出土船　船釘打込状況一覧２　　（Ｘ線撮影による観察）

図面番号	打込番号	釘有無	釘長さ×最大幅	釘穴長さ×推定釘幅×打込部幅	推定結合部位	釘長軸断面	備　考
D	34	有	1.5×0.8	9.5× 0.8× 2.0	船首結合	直線状	
D	35			2.4× 0.4× 0.6	船首結合	直線状	
D	36			5.7× 0.2× 1.0	胴部上面	漏斗状	腐食鉄分付着
D	37			5.3× 0.3× 1.0	胴部上面	漏斗状	腐食鉄分付着
D	38			1.0× 0.3× 1.0	胴部側面	漏斗状	腐食鉄分付着
D	39			2.5× 0.3× 2.3	胴部側面	漏斗状	腐食鉄分付着
D	40			1.8× 0.4× 1.1	胴部上面	漏斗状	
D	41			1.7×不明× 0.9	胴部側面	直線状	
D	42			4.5× 0.4× 0.4	胴部上面	直線状	
D	43			1.4×不明× 0.8	胴部側面	直線状	腐食鉄分付着
D	44			5.0× 0.3× 3.0	胴部上面	漏斗状	
E	45			3.0× 0.5× 0.5	胴部側面	直線状	
E	46			2.5× 0.9× 0.9	胴部側面	直線状	
E	47			2.5× 0.5× 0.9	胴部側面	直線状	
E	48			1.0× 0.4× 0.4	胴部側面	直線状	
E	49			2.3× 0.5× 1.0	胴部側面	直線状	
E	50	有	1.7×0.7	2.5× 0.8× 1.0	胴部側面	直線状	
E	51			2.5× 0.3× 0.6	胴部側面	直線状	
E	52			1.8× 0.6× 0.8	胴部側面	直線状	
E	53	有	3.0×0.9	7.0× 1.0× 1.5	胴部上面	直線状	
E	54			5.5× 0.8× 0.8	胴部上面	直線状	腐食鉄分付着
E	55	有	1.0×0.3	2.0× 0.4× 2.2	胴部上面	漏斗状	
E	56			2.3× 0.5× 0.5	胴部上面	直線状	腐食鉄分付着
E	57			1.0× 0.5× 0.5	胴部上面	直線状	
E	58			7.5× 0.5× 1.5	船尾結合	直線状	腐食鉄分付着
E	59	有	6.0×1.0	12.5× 1.0× 1.5	船尾結合	直線状	
E	60	有	2.5×0.3	8.0× 0.3× 2.5	船尾結合	直線状	
E	61	有	2.0×0.9	3.0× 0.9× 2.0	船尾結合	直線状	

挿図写真30　船釘12正・側面写真

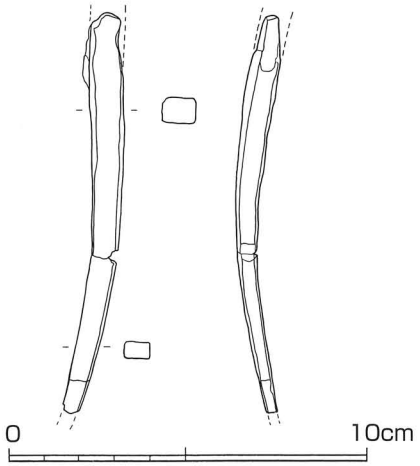


fig. 212　船釘12実測図

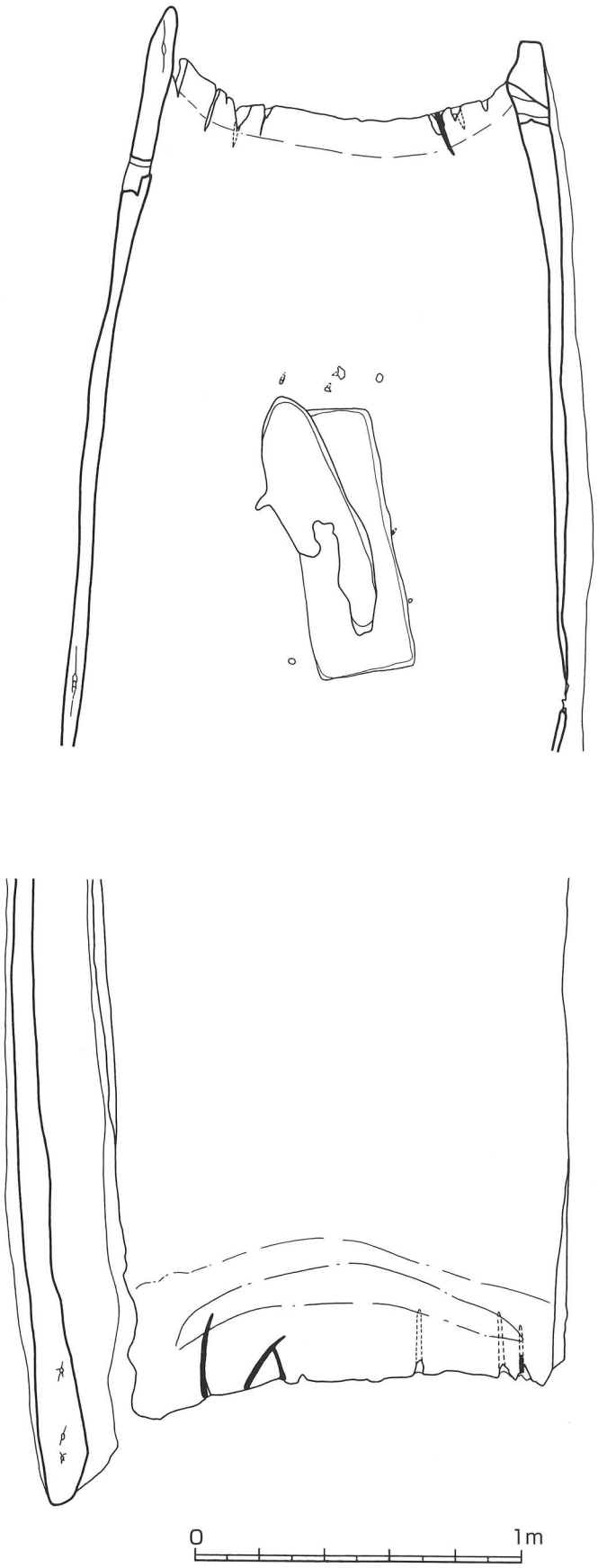
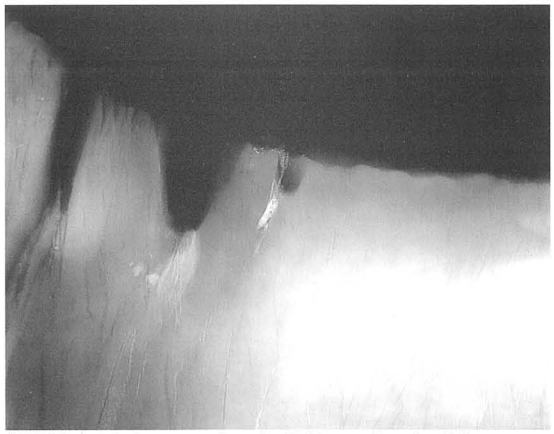
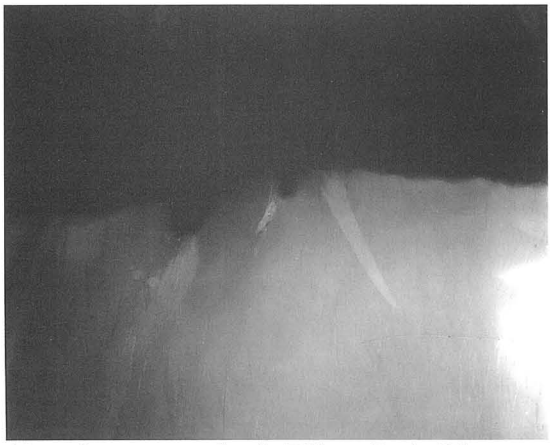


fig. 213 船釘打込状図1　　※アミカケ部は腐食鉄分付着

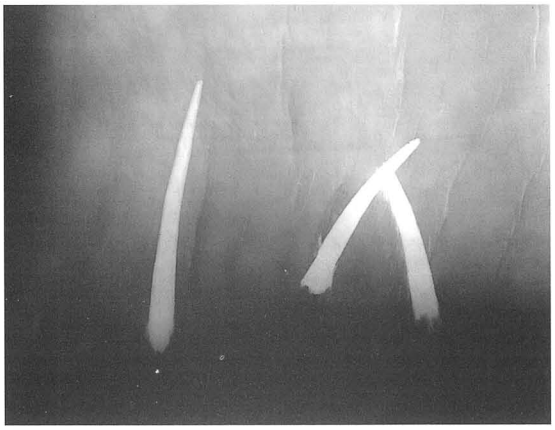


挿図写真31 Ⅰ　4m A 50kvp 2 min 30sec



挿図写真32 Ⅱ　4m A 50kvp 2 min 30sec

挿図写真33 Ⅲ　4m A 55kvp 2 min 30sec



挿図写真34 Ⅳ　4m A 55kvp 2 min 30sec

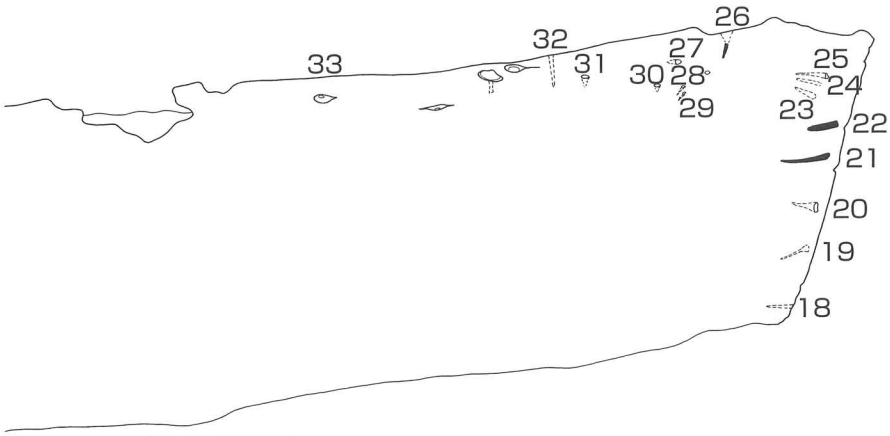


fig.214－1 船釘打込状況図2

挿図写真35 V 4m A 50kvp 2 min 0sec

挿図写真36 VI 4m A 50kvp 2 min 30sec

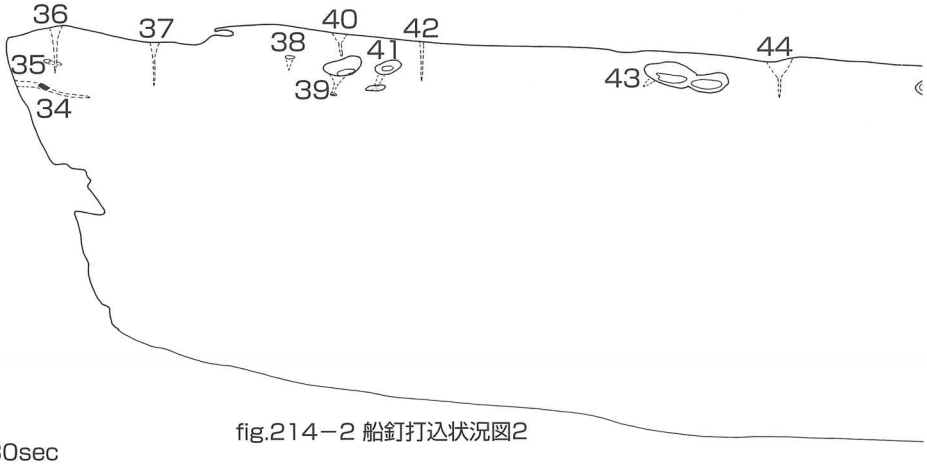


fig.214－2 船釘打込状況図2

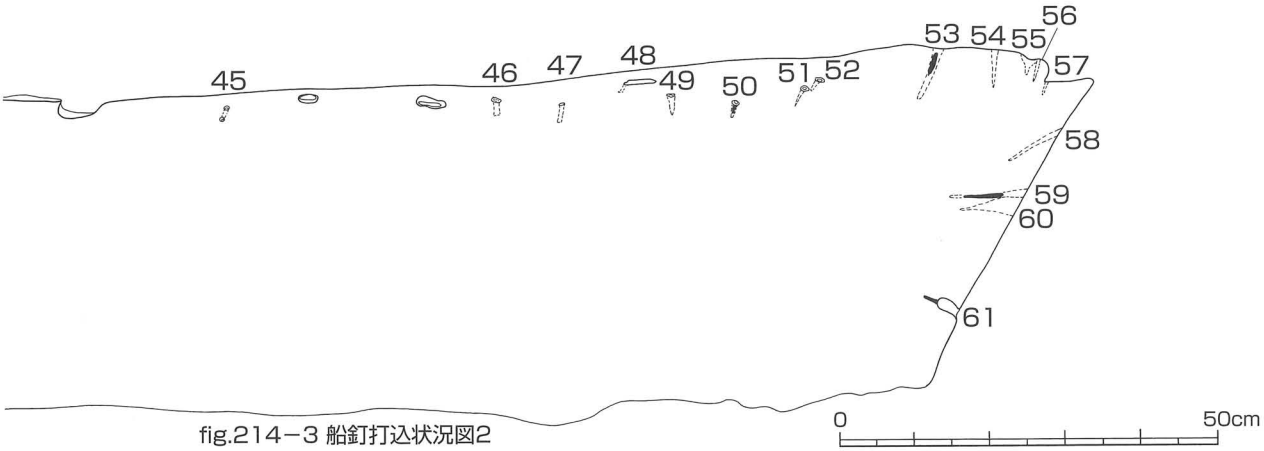
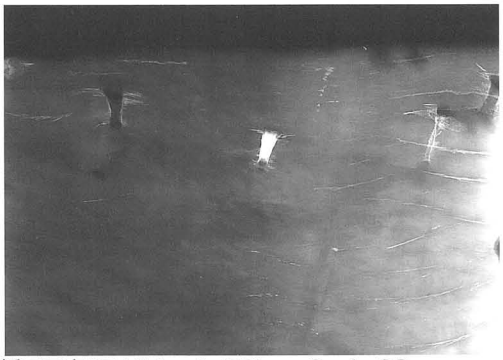
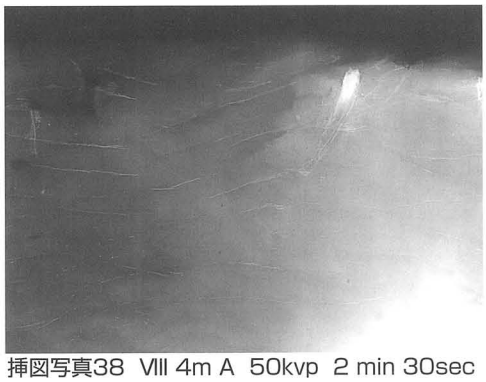


fig.214－3 船釘打込状況図2



挿図写真37 VII4m A 50kvp 2 min 30sec



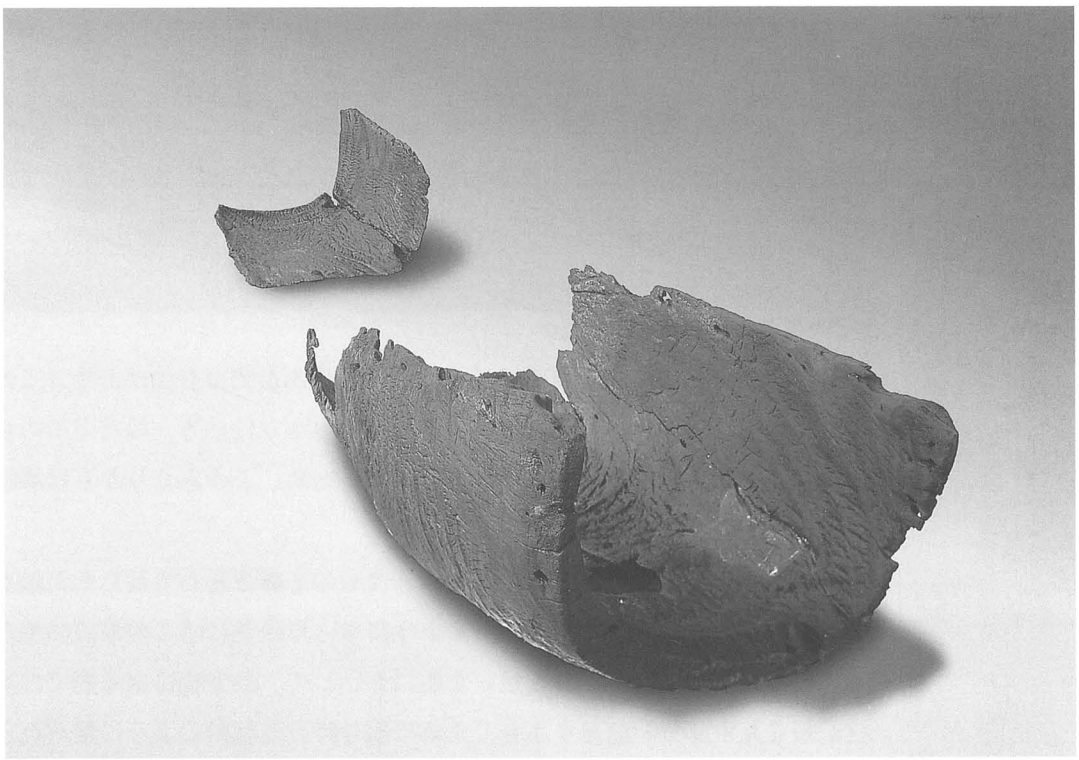
挿図写真38 VIII 4m A 50kvp 2 min 30sec

第８章　　中世船舶資料としての二葉町遺跡出土遺物

神戸商船大学名誉教授　松木　哲

・二葉町遺跡出土資料の検討

二葉町の平安から鎌倉時代にかけての集落跡から19基の井戸が見つかり、そのうちの１つの井戸枠は、丸太を半割りにしてくりぬいたものを向かい合わせに埋め込んであった。この２つの木材の上の部分は損傷して元の形は分からず本来の長さも不明だが、井戸の底にあたる端部はよく残っている。また１つは土圧のため変形し割れているが、他の１つは半割りの丸木をくりぬいた元の形を保っている。



挿図写真39　二葉町遺跡出土船材

底に当たる部分には井戸枠として製作するのであれば不必要な加工の跡が見られ、この木材が転用材であることを示している。しかもこの端部には鉄のさびと思われるものが残っており、その部分のＸ線撮影の結果、鉄クギが打ち込まれていることが分かった。

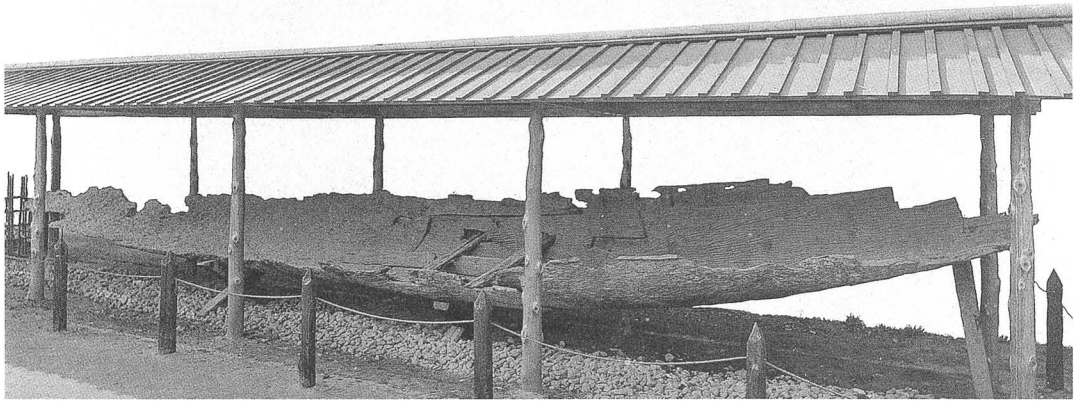
これらのことを検討した結果、下記の理由によりこの井戸枠は丸木舟のしかも準構造船の中央部分を転用したものであろうと判断した。

転用材が通常の丸木舟または導水用の樋などであれば、井戸枠に使用する際には必要な長さに切断するだけでよく、この資料のような加工は必要ないはずである。したがって、半筒形の一端に何かを継ぎ足していたものからの転用と考えられる。

中世の瀬戸内海などで使用されていた大型の船として、半筒形の丸木の前後にくり出した部材を取り付けた準構造船が使用されていたことが絵画資料から明らかであり、今回出土したような大型の半筒形の木材を使用していたものは、準構造船以外には思い当たらない。

・準構造船の資料

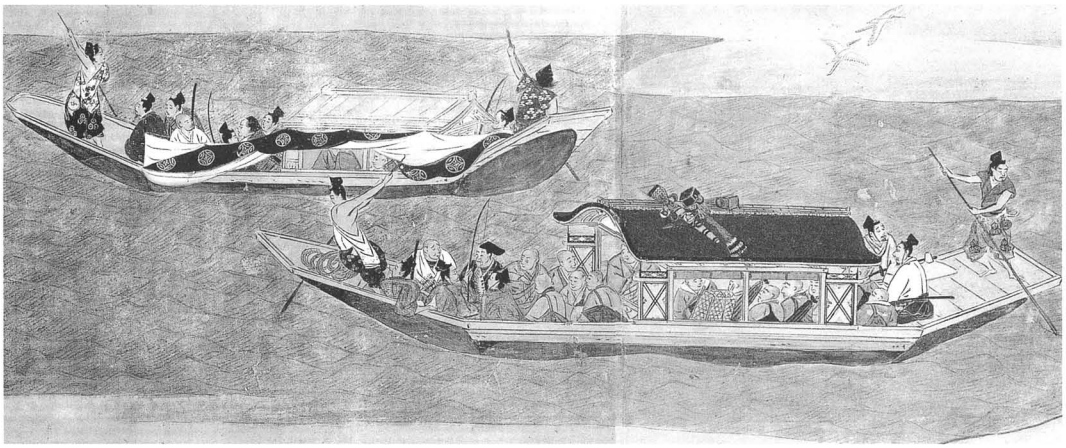
船の発達段階は丸木舟から準構造船へ、続いて丸木舟の部分がなくなって板だけで建造した構造船へと発達したと考えられている。準構造船は、使用する木の大きさによって丸木舟の大きさが制限されるため、より大きな舟を作るために考え出された。最初に現れたのは、丸木舟をつないで長くした舟で実物が出土しているが、前後の丸木の厚さを削って重ねあわせ、船内に補強用の角材をいれてつないでいる。出土した資料は戦災のため焼失したりして現在はよい資料が残っていない。ただしこの段階の舟は複材くり舟とよび準構造船はもう少し発達した段階の船を指すのが通例である。



挿図写真40　大阪府鵲川出土船材

このほかに舷側に板を継ぎ足して波の打ち込みを防ぐ方法があり、この形式の舟が埴輪として担当数出土している。この段階では板の取り付け方、船首尾での板の処理などさまざまな方法が用いられて複雑な構造が現れるため、このあたりからは準構造船とよばれるようになる。

次に丸木舟の前後に短い丸木舟のようなものを継ぎ足して長くした船が作られるようになった。中世からさかんに描かれるようになった絵巻にはこの形式の船がよく描かれている。それ以前の丸木舟を継ぎ足した船にたいして、絵巻物に出る船では前後に取りつける材が短く丸木部分の前後をふさぐために取り付けた材料のように描かれ、舷側には板などを取り付けて船を大型化している。



挿図写真41　法然上人絵伝　　註(2)

丸木部分とその前後の継ぎ足した部分は通常濃い色で表されており、継ぎ足し部分は丸みを持った材料をやや上向きに取り付けているように描いている。一部の絵では丸木部分と継ぎ足し部分との境に線を引いてこの２材が別材であることを表現している。

舷側には全長にわたって板あるいは角材が取り付けてあり、この材で２材がつながれているのは分かるが、絵は浮いている船を描いているためもあって、船体の上部だけしか描かれていないため、２材を直接つないでいたのか、つないでいたとすればどのような方法でつないでいたのかは分からない。

挿図写真42　法然上人絵伝一部拡大

・韓国出土の準構造船

日本では中世の絵巻物に描かれているような船の出土例はなかったが、1992年に韓国の南西角に当たる珍島から巨大な丸木舟が発見された。

この船は一端が腐食しているが、残存長さ16.85 m、最大幅2.34 mという大きな丸木舟で、材質や内部から発見された古銭などから13～14世紀の中国の船と考えられている。

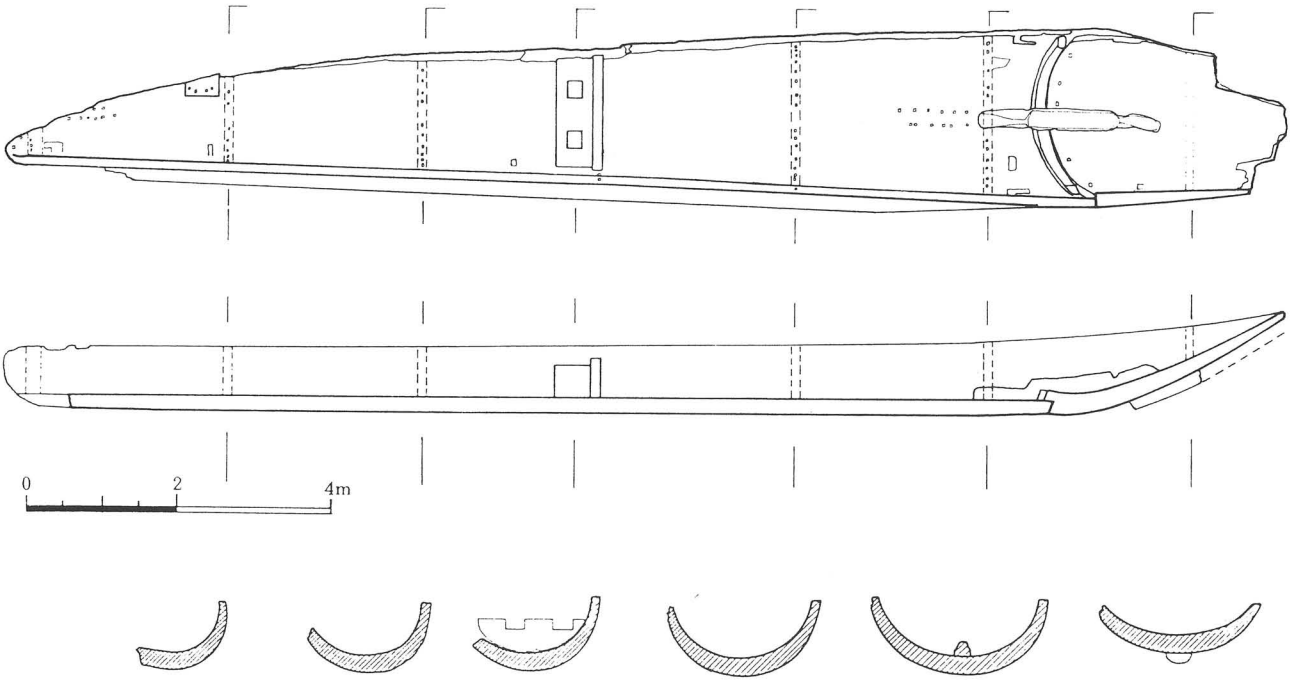


fig.215　珍島出土船実測図

註(3)

この船で目を引くのは幅が最大になる方の端に、短いくり出しの部材が端をふさぐように取り付けてある点であり、その形式は中世日本の絵巻物に描かれた船によく似ている。ただし接合部は水漏れを防ぐためと思われる程度に短く双方の端を切り欠いてつなぎ、船内中央に角材を一本通してこの角材を丸木部分にクギで取り付ける方法は上記の複材くり舟と似ている。この舟では双方を直接クギで接合していないようであり、また残っている舷側に取り付けた角材は接続部分までとどいておらず、この程度の接合で十分な強さが保てたのか疑問であり、ほかに何か補強用の部材があったのかもしれない。日本の絵巻物に描かれている船は外洋に出て行くような船ではないが、珍島の船が中国のしかも南部からきた船だとすれば、相当な波に耐えられるような接合をしていたはずである。どのように2材をつないでいたのか、保存処理後の詳細な調査を期待したい。

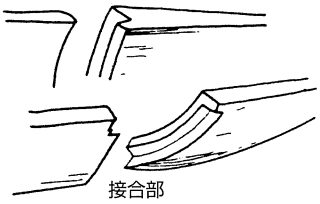


fig.216　船体接続部概念図

・二葉町出土木材の船舶資料としての意義

丸木舟の一部を井戸枠に転用いた例はこれまでにもあったが、二葉町出土の井戸枠は単純な丸木舟ではなく、絵巻物からその存在が分かっていた準構造船の一部と推定される材料であり、その取り付け方を調査できる貴重な資料である。

2材のうちの1つには内部を掘りくぼめた部分とその周辺にクギの痕跡があるが、他の材料には同じ部分にそのような痕跡が無いから、これらのクギの痕跡は船底に空いた穴を塞ぐための加工跡と考えられる。したがって、珍島のような角材は船底中央にはなかったはずであり、接合方法は珍島の船とは違っていたのであろう。

木材の中に残っているクギは木目に沿って打ち込んであるが、このような打ち込み方ではクギが抜けやすく、また板が割れたりしてあまりしっかりと2材をつなげない。舷側に板か角材が通っていたかもしれないが、舷側には穴らしい痕跡はあるが、腐食しているため判断がむつかしい。珍島の船と同じく接合方法が完全に分かったとはいえないが、少なくともクギを使ってつないでいたことは確かである。

この材料につながっていた相手の部材が見つかれば、この材料が準構造船の一部かどうかが確定できるし、また正確な接合方法も判明するのだが、転用材である以上相手部材が発見される可能性は期待できないのが心残りである。

註

（1）安達裕之『日本の船』和船編　船の科学館　1998年

（2）小松茂美編　『続日本の絵巻』2　「法然上人絵伝中」中央公論社　1990年

（3）『진도 벽파리 통나무배』　목포해양유물보존처리소　1993年

第９章　まとめ

第１節　二葉町遺跡における各時代の遺構変遷

二葉町遺跡の調査の成果として、縄文時代晩期、弥生時代前期、８世紀（奈良時代）、９世紀（平安時代中頃）、11世紀中頃～13世紀中頃（平安時代後半～鎌倉時代前半）の遺物、遺構を検出した。久二塚６丁目地区の発掘調査による遺構の変遷について時代ごとに遺跡の概観を述べる。

縄文時代晩期～弥生時代前期

縄文時代晩期の遺物が出土する粗砂層は、南北または北東～南西方向への筋状に残された流路または氾濫による堆積層の中から出土している。調査地の東には現在、苅藻川が六甲山系から流れる小河川を瀬戸内海に流しているが、縄文時代においても苅藻川の前身となるような河川の流れが存在していたものと考えられる。出土する遺物片は、磨滅を比較的受けていないことから、二葉町遺跡の近接した東側に南流する河川が氾濫をおこし、縄文時代晩期の生活址から流されてきたと考えられる。地形的な条件から、遺物が流されてくるのは二葉町遺跡の北東方向であり、近接して縄文時代晩期の遺跡が存在する可能性がある。

弥生時代前期の遺構は、腕塚６地区と久保６地区において土坑と溝が検出された。縄文時代晩期～弥生時代前期にかけての遺構が確認されている遺跡は、第１章第２節で述べたとおりであり、いずれも北に分布しており、二葉町遺跡が最も海岸線に近い遺跡である。

奈良時代

奈良時代の遺構は、二葉６地区のみで検出された。遺構と遺物の出土がこの地区に限られており、遺構の集中する二葉６地区の北東に集中していることから北東方向に同時期の遺構が存在する可能性がある。

検出された建物は、梁行２間桁行５間の南北棟の建物が２棟（ＳＢ202･203）が並んで検出されており、北面には２間×２間の建物（ＳＢ201）が配置されている。南側には２間×２間の建物（ＳＢ205）と梁行２間桁行４間の南北棟の建物（ＳＢ204）が検出された。ＳＢ201･202･203では２間×２間の小さな建物を間にして大型の建物が、東西に建ち並ぶ建物配置から考えると、ＳＢ205の東側にはＳＢ204と同様の建物が存在していた可能性も考えられるが、現代の建物基礎により全体を欠失しているため検証ができないことが悔やまれる。出土遺物が少ないため、建物の配置から官衙的な機能を果たす建物であるかの判断はできないが、北に１㎞ほどには官道である古代山陽道が通り、西に須磨駅家に比定される大田町遺跡が存在する。これら方形の掘形をもつ桁行５間の規模を有する建物が存在していたことは事実であり、権力者の邸宅または公共性を帯びた施設が考えれられる。官道と海にも近いという立地条件での律令期の遺構を考える上で示唆的な資料である。

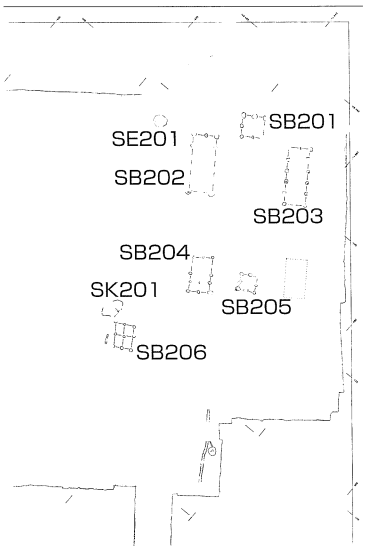


fig.217 二葉6奈良時代建物配置図

平安時代

平安時代の遺構は、二葉６地区のＳＥ202とＳＤ201である。ＳＥ202は、一木のアカマツの幹をくり抜いて湧水部を据えつけている井戸であり、その西隣に南北方向に流れる溝がＳＤ201である。井戸は、粗砂層まで掘削しており、安定した水量を蓄えるために大きな湧水部を据えつけたと考えられる。溝に関しても、溝の幅や遺物が比較的多く出土することから耕作に伴う鋤溝とは違い、区画を画する溝と考えられる。

今回の調査では、建物跡を検出することはできなかったが、周辺には同時期の遺構が存在する可能性が高い。

中世

二葉町遺跡で、最も多くの遺構と遺物が出土した時代である。集落的な様相を見せる掘立柱建物と井戸、不明大型土坑などが複数検出されはじめる時期が11世紀中頃である。その後、13世紀中頃まで連綿と集落が営まれている。遺構から出土した遺物から、概ね11世紀中頃～12世紀前半、12世紀中頃～12世紀後半、13世紀前半～中頃の３期の遺構群に分けることが可能である。遺物を伴わない遺構に関しては、時期が判明している遺構と切り合い関係にないかぎりは判別できないため、中世の中での細区分には入れていない。

各時代毎に集落内での建物と井戸などの変遷を概観する。

11世紀中頃～12世紀前半（平安時代中頃）〔院政政治～平氏の台頭〕

腕塚６には掘立柱建物や井戸等の明確な遺構は存在しないが、ピットなどにこの時期に相当するものが含まれている。

久保６ではＳＢ301の１棟とＳＥ302･303の２基、ＳＸ302の１基がこの時期の遺構として挙げられる。ＳＢ301、ＳＥ302、ＳＸ302はそれぞれ切り合い関係にあるため、ＳＢ301とＳＥ302がＳＸ302に切られていることから、ＳＢ301とＳＥ302が同時存在していた可能性が考えられ、これら建物と井戸が廃絶したのちにＳＸ302が掘削されたものと考えられる。

二葉６ＳＢ314、ＳＢ315の２棟のみである。この２つ建物は、重なっているため同時存在は不可能であるが、柱穴での切り合いもなく、出土遺物も小破片であるため新旧つけがたいが、建物の主軸方向がＳＢ315が現在の町割りに近く、ＳＢ314は北側を東に振る13世紀代の遺構の条里に近いことが注目される。

12世紀中頃～12世紀後半（平安時代末）〔平氏政権～鎌倉幕府成立〕

腕塚６では、ＳＢ302の１棟とＳＫ301の１基が挙げられる。ＳＫ301はＳＢ302の柱列の間に収まっており、建物との関連が考えられる遺構であるが、出土遺物がほとんどないために用途は不明である。

久保６では、ＳＢ305とＳＢ306の２棟とＳＥ301の１基が挙げられる。ＳＢ305とＳＢ306の２つ建物は、重なっているため同時存在は不可能である。柱穴内からの出土遺物から、ＳＢ305よりもＳＢ306が新しいものと考えられる。ＳＢ305はこの時期の最大規模の建物である。

二葉６では、ＳＢ301･305･309の３棟、ＳＥ302･308･309･310の４基がこの時期のものとして挙げられる。掘立柱建物に関しては、それぞれが独立しているため同時存在が可能である。井戸に関しては、ＳＥ308とＳＥ309が切り合っており、ＳＥ309がより新しい

と考えられる。ＳＢ301は、４間×５間の大型の建物であり、この範囲では中心的な建物と考えられる。

13世紀前半～13世紀中頃（鎌倉時代前半）〔執権体制〕

腕塚６では、ＳＢ301が１棟とＳＫ302が１基、ＳＥ302の１基がこの時代の遺構として挙げられる。ＳＫ302はＳＢ301の柱列の間に収まっており、建物との関連が考えられる遺構であるが、用途を示すような遺構遺物は検出されなかった。この遺構の検出状況が先に述べたＳＫ301とＳＢ302と状態が似ており、このような形態をした建物が２期に分かれて建て替えを行った上で使用されていたと考えられる。

久保６では、ＳＢ302・303・304・308・309の５棟とＳＸ301の１基、ＳＴ301の１基がこの時代の遺構として挙げられる。ＳＢ302とＳＢ303は重なって検出されていることから同時に存在することは不可能である。ＳＢ302はその他の建物が採る主軸方向に比べると若干東に振っていることが注目される。ＳＴ301からは、漆塗りの烏帽子が出土している。烏帽子の形態等は、不明であるが、中世の絵巻物に烏帽子を被った男性の姿が描かれていることからの高い男性が葬られていたと考えられる。ＳＸ301からは、東播系の軒平瓦が出土したことが特筆される。遺構の底から出土しており、客土として埋められたものとは明らかに区別できるが、出土点数が少数であるためこの集落の近くに瓦葺きの建物が存在したかは判然としない。

二葉６では、ＳＢ302・304・306・307・308・319の６棟、ＳＥ301・306・312・313の４基、ＳＴ301・302・303の３基、ＳＸ302,304の２基がこの時代の遺構として挙げられる。掘立柱建物は、西半の一部と東北隅の一角に集中している。ＳＢ306・307・308は３棟が近接しているが、時期を違えて個別の建物が存在したか、絵巻物に見られるＬ字に曲がるような吹き抜けの付属建物にあたるものや、建て増しによる改築の痕跡なのかは判然としない。しかし、ＳＢ306は規模などから二葉６の西半における中心的な建物と考えられる。ＳＢ319についても、規模が大きいことから東側に集中する建物群の中心的な建物と考えられる。井戸は、各建物群の中心に位置しており、共同利用としての井戸と建物の関係が見ることができる。ＳＥ306では、井戸側に複材構造船の胴部を再利用したものが出土し、ＳＥ313では、蛸壺が４個体出土している。木棺墓は、ＳＴ301では、四隅に小さな柱穴が検出されていることから墓の上に覆う構造物か、もしくは絵巻物にみられる葬送に用いる指し物を立てた痕跡の可能性とも考えられる。ＳＴ302はＳＢ304の北東隅に当たる位置で検出されていることから、この建物の鬼門に埋葬された屋敷墓としての埋葬が伺われる。ＳＢ304の建物はも木棺墓が造られた後に建てられたと考えると建物群の中では比較的新しい時期に建てられた建物と考えられる。ＳＸ302は、調査地の西南隅に半分が調査地外に続くために全体が明らかになるものではなかったが、大量の木材を使用して枡型の水槽状の物を設置したものであった。ＳＸ303についても、大きな土坑であり同様の用途が考えられる。

以上、二葉町遺跡の集落としての移り変わりを概観した。中心をなす遺構として中世の集落址が注目される。掘立柱建物は、現在残されている条里の方向から東に振っている。11世紀から12世紀にかけての条里のずれは差ほどではないが、集落が最も栄える13世紀に

は、明らかに東に振る現象がみられる。出土遺物からは、多種類の土錘や蛸壺が多く出土しており、井戸側に再利用した船材などから海とのつながりが密接に関係する集落と考えられる。また、井戸や不明大型土坑には豊富な木材が使用されており、多種類の大型木材を搬入するには海上からの輸送ルートも想定することができる。

平安時代末、1151年から1194年にかけての公卿藤原（中山）忠親の日記『山塊記』には、治承三年（1179年）六月二十二日に禅門院（後白河法皇）が安芸の厳島へ参詣した記述がある。淀川を船で下り、途中から陸路に切り替え福原に入り、大輪田泊から船で再び海路をとるが、出航直後に禅門院が体調を崩したために「小馬林」に寄港する記述が見られる。「小馬林」は「こまがばやし」であり、現在の長田港が所在する長田区駒ケ林町に相当すると考えられる。このことから、少なくとも平安時代末には二葉町遺跡の南には当時の権力者が乗船する船が寄港できる港が存在したと考えられ、港と陸路となる山陽道を結ぶ中世集落の展開を明らかにすることができた。

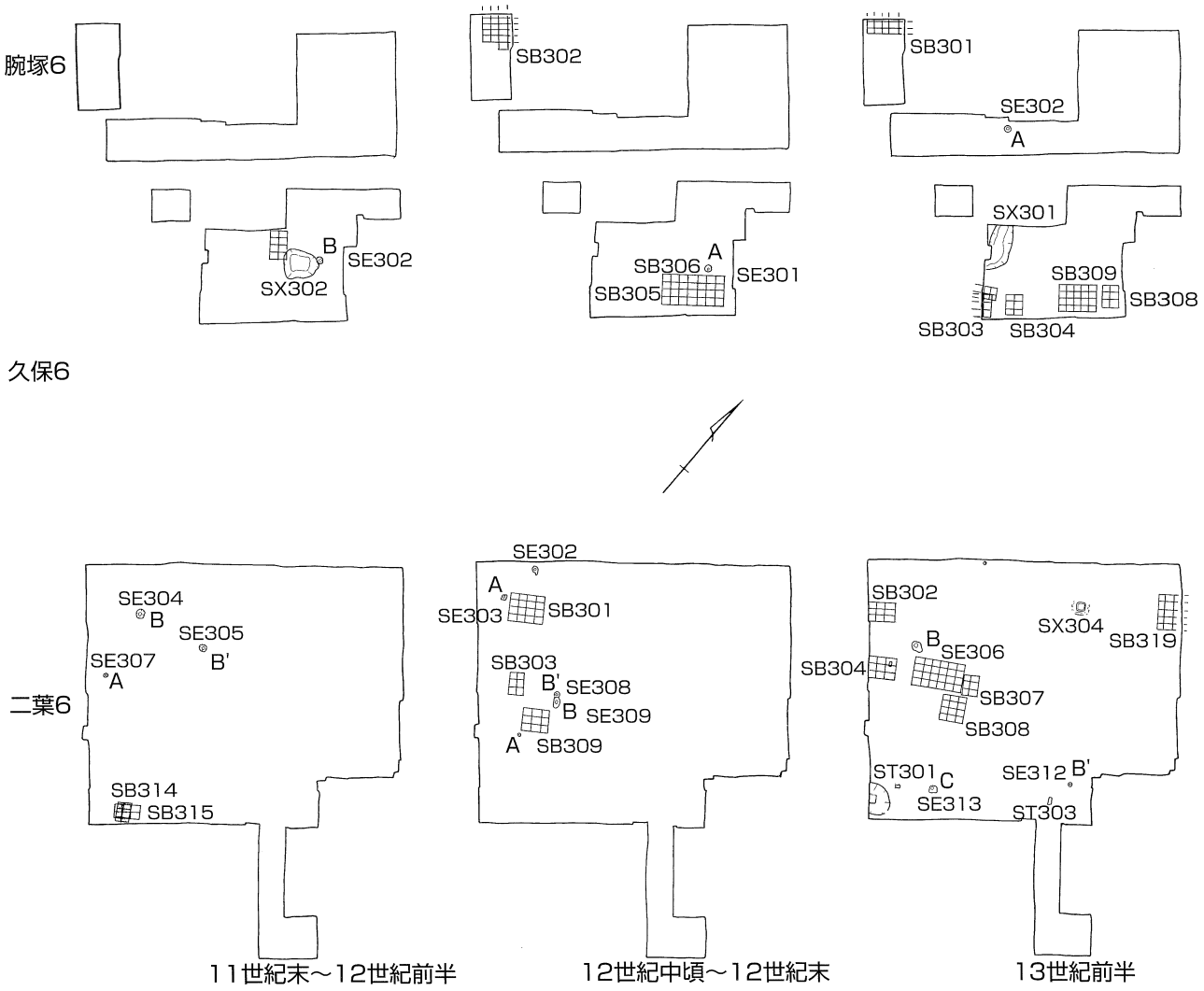


fig.218　二葉町遺跡、遺構変遷図

第２節　二葉町遺跡出土の井戸関連遺構

二葉町遺跡では、中世以前の井戸が２基、中世の井戸が19基検出されている。これらの井戸には、掘削深度、井戸の構造に違いが見られ、４種類の井戸に大別することができる。

表17　二葉町遺跡検出中世井戸一覧表

調査区	遺構名	規模 直径m 深度m	掘形 プラン	井戸側構造	井筒部 構造	井戸側構造 直径m 深度m	タイプ別	備考
腕塚町 ６丁目地区	ＳＥ301	不　明						
	ＳＥ302	1.6・0.7	円形	素掘り	――	――	A	
久保町 ６丁目地区	ＳＥ301	2.1・1.1	円形	素掘り	――	――	A	
	ＳＥ302	1.8・3.8	円形	縦板組隅柱横桟留め	木枠に曲物2段	0.46・0.7	B	
	ＳＥ303	1.3・0.9	円形	素掘り	――	――	A	人頭大の石
二葉町 ６丁目地区	ＳＥ301	1.0・0.7	円形	素掘り	――	――	A	
	ＳＥ302	2.0・2.5	上円下方形	井戸側抜き取り?	曲物２段	0.45・0.5	B	
	ＳＥ303	1.2・1.0	円形	素掘り	――	――	A	
	ＳＥ304	2.8・2.9	円形	井戸側抜き取り?	曲物３段	0.4・1.0	B	
	ＳＥ305	2.0・1.5	円形	素掘り	曲物据付痕跡あり	――	B′	
	ＳＥ306	2.0・3.3	円形	船材転用	曲物２段	0.4・0.5		
	ＳＥ307	1.0・1.2	円形	素掘り	曲物据付痕跡あり		A	
	ＳＥ308	1.9・1.9	円形	素掘り?	曲物１段	0.4・0.2	B′	
	ＳＥ309	1.9・2.4	円形	縦板	曲物２段	0.4・0.7	B	階段状遺構
	ＳＥ310	1.0・1.1	円形	縦板組隅柱横桟留め				
	ＳＥ311	不　明	円形	素掘り	――	――		
	ＳＥ312	2.2・1.1	円形	素掘り?	曲物１段	0.8・0.2	B′	
	ＳＥ313	2.4・3.0	方形	縦板組隅柱横桟留め	一木刳抜き	0.6・0.8	C	
	ＳＥ314	1.1・1.0	円形	素掘り	――	――	A	

Ａタイプ　・・・掘形直径１～1.5ｍ前後。掘削深度が１ｍ前後であり、井戸底が粘土層で収まる素掘井戸。

Ｂタイプ　・・・掘形直径２ｍ前後。掘削深度が２ｍ以上であり、井戸底が粗砂層まで到達している。井戸側に縦板などの構造物が設置されている。

Ｂ′タイプ・・・掘形直径２ｍ前後。掘削深度が1.5ｍ以上であり、井戸底が粗砂層まで到達している。井戸側構造が存在した可能性が残るもの。（井戸側材を再利用のために抜き取った可能性があるもの。）

Ｃタイプ　・・・掘形直径２ｍ以上。Ｂタイプに井筒の規模が大きいもの。

（fig.217 にタイプ別を記載）

二葉６で検出された奈良時代の井戸（ＳＥ201）と平安時代中頃の井戸（ＳＥ202）は井筒の空間が大きく造られており、より多くの水を蓄えるようにされている。

中世での井戸の分布を時期の細区分と、井戸のタイプ別に分けて見るとＡ・Ｂタイプの井戸が各時期に存在している。Ｂタイプの井戸は、湧水層に到達するために深く掘削する必要があり、必然的に掘形の崩壊を防ぐために土留めとしての井戸側が必要となる。また、Ｂタイプの井戸は、深くなると井筒（湧水部）が狭小になるため多くの水を蓄えることが

できず、別の場所で蓄えておく必要が出てくる。飲み水を確保しておくならば大甕などに蓄えていたであろうが、飲み水以外の用途であればＢタイプの井戸水をＡタイプの井戸に移して蓄えていたと考えられる。

大きな掘り込みに土留めや掘り直しを行っていたことから井戸関係の遺構と考えられる不明大型土坑に関しても、同様のことが考えられる。ただし、二葉６ＳＸ302の木組み遺構については、使用されている木材が耐水性を考慮して使用部材を選んでいるわけではないが、木組み底部が湧水層である粗砂層を掘り込んで設置されていることから、水を溜めた施設と考えたい。

不明大型土坑とした大きな掘り込み遺構は、二葉町遺跡内で久保６のＳＸ301・302・303が検出され、二葉６でＳＸ302の合計４基が検出されている。この他、近隣の遺跡からも同様の大きな掘り込み遺構が検出されている。二葉町遺跡から北に500ｍにある松野遺跡で２基と、さらに北へ500ｍ離れた戎町遺跡で１基が確認されている。この内、戎町遺跡で検出された不明大型土坑ＳＸ06は、14世紀後半のもので、平面プランは不整形で長さ9.1ｍ、幅５ｍ、深さ1.6ｍを測る遺構である。遺構の大半が調査区外に延びており、全容は確認されていない。このＳＸ06の北に隣接して同時期の石組円筒形のＢタイプの井戸が検出されている。円形の掘形で、直径2.7ｍ、深さ２ｍ湧水部は自然木を抉り抜いたものを設置している。付随する構造として、掘形上面から約１ｍ下の側面から竹の節を抜いた導水管がＳＸ06の底に向かって延びている構造が検出された。この構造から、ＳＸ06は溜井的な用途が伺えるが、溜めた水をどのように使用していたかは明らかではない。戎町遺跡の事例から、二葉町遺跡で検出した不明大型土坑とＡタイプの井戸については溜井的な用途が考えられる。大量に同時に水を使用とした場合に生じる水不足を解消するために考え出されたものと考えられる。

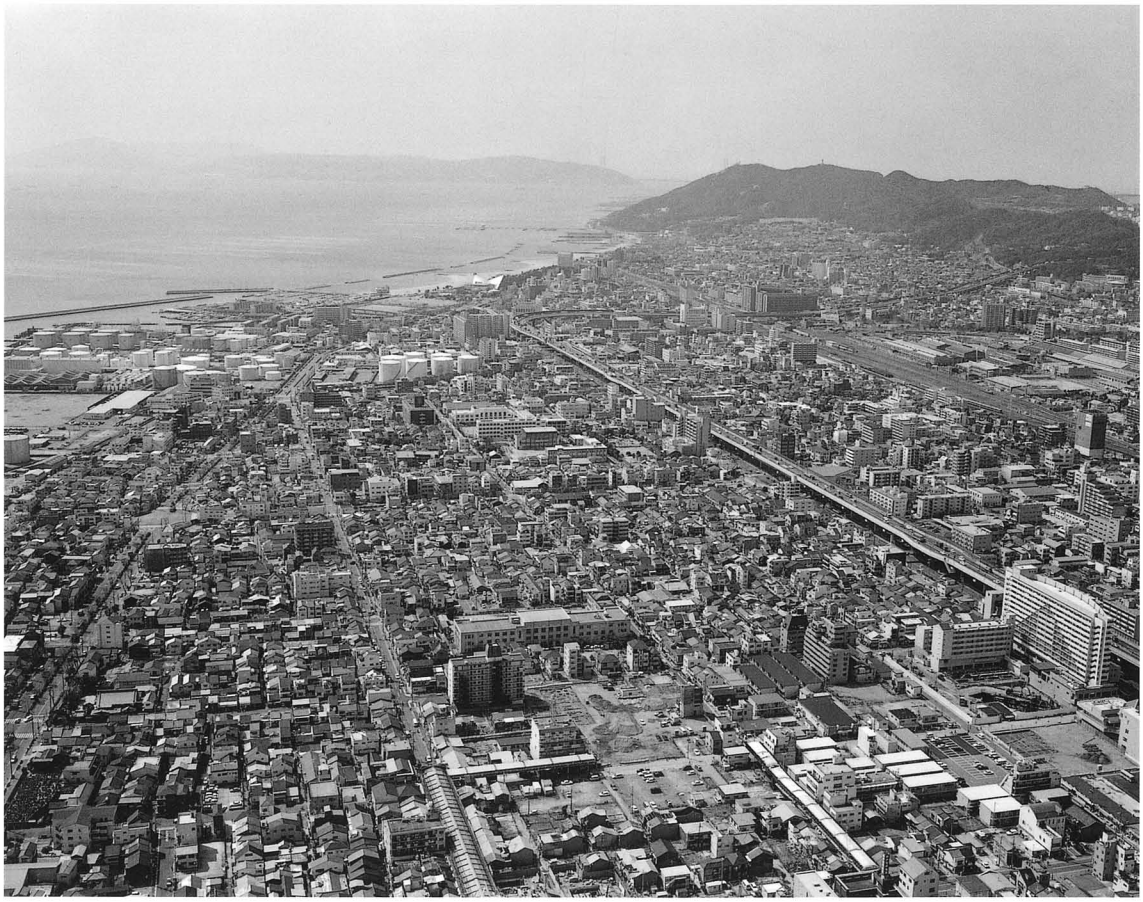
二葉町遺跡の遺構の変遷から、最も集落として賑いを見せるのが11世紀末から13世紀にかけての時期である事が注目される。神戸では平家の台頭に伴い大輪田の泊の修築や日宋貿易、平清盛による福原遷都が強行され、源平合戦の舞台となり、鎌倉幕府の成立など歴史の激動期に連綿と営み続けられた集落である。貴族の日記などから港が近くに存在すると考えられ、港に隣接した集落から井戸枠に転用された船材、建築部材などの大型の木製品や輸入磁器、土錘、蛸壺といった海と密接に関連する集落の様相を知る資料を得ることができた。

参考文献

西川修一編『古代の大型建物跡　記録集』　（財）かながわ考古学財団　1999年
兵庫県史編集専門委員会編『兵庫県史』第２巻　兵庫県　1975年
兵庫県史編集専門委員会編『兵庫県史』史料編　古代三　兵庫県　1986年
歴史資料ネットワーク編『歴史のなかの神戸と平家』　神戸新聞総合出版センター　1999年
宇野隆夫「井戸考」『史林』六五巻五号　1982年
富山直人「戎町遺跡第24次調査」『平成８年度神戸市埋蔵文化財年報』神戸市教育委員会　1999年
富山直人『祇園遺跡第５次発掘調査報告書』　神戸市教育委員会　2000年
中世土器研究会編『概説　中世の土器・陶磁器』　真陽社　1995年
広瀬和雄『中世への胎動』岩波講座日本考古学第６巻　1986年
佐久間貴士『発掘された中世の村と町』岩波講座日本通史第９巻中世３　1994年

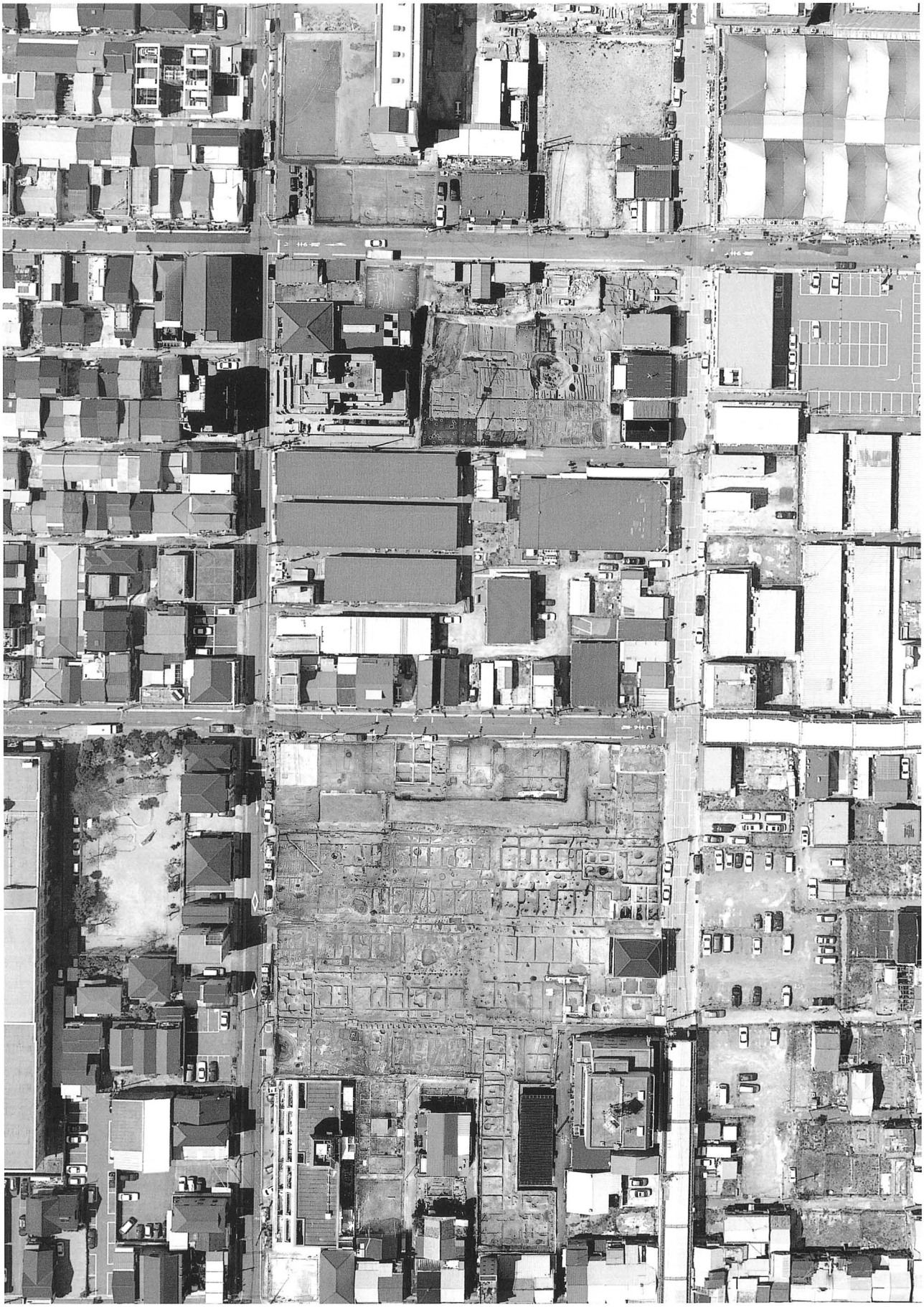
写　真　図　版

1．調査地遠景航空写真（西から）



2．調査地遠景航空写真（東から）

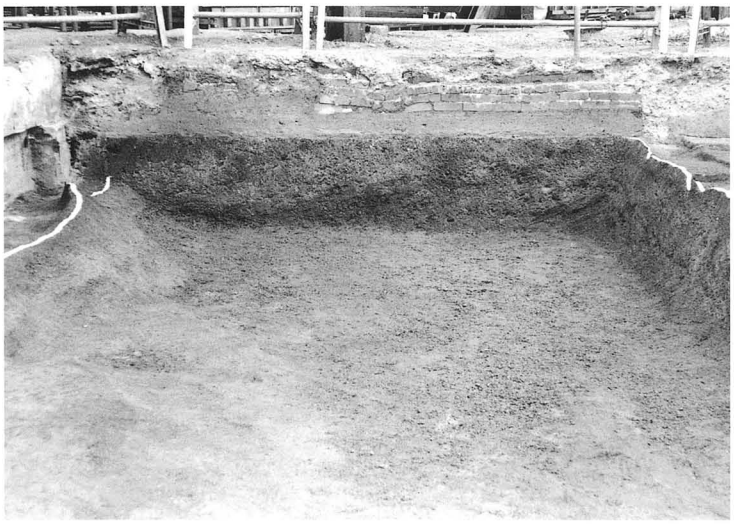
写真図版 2



調査地航空写真（俯瞰モザイク）

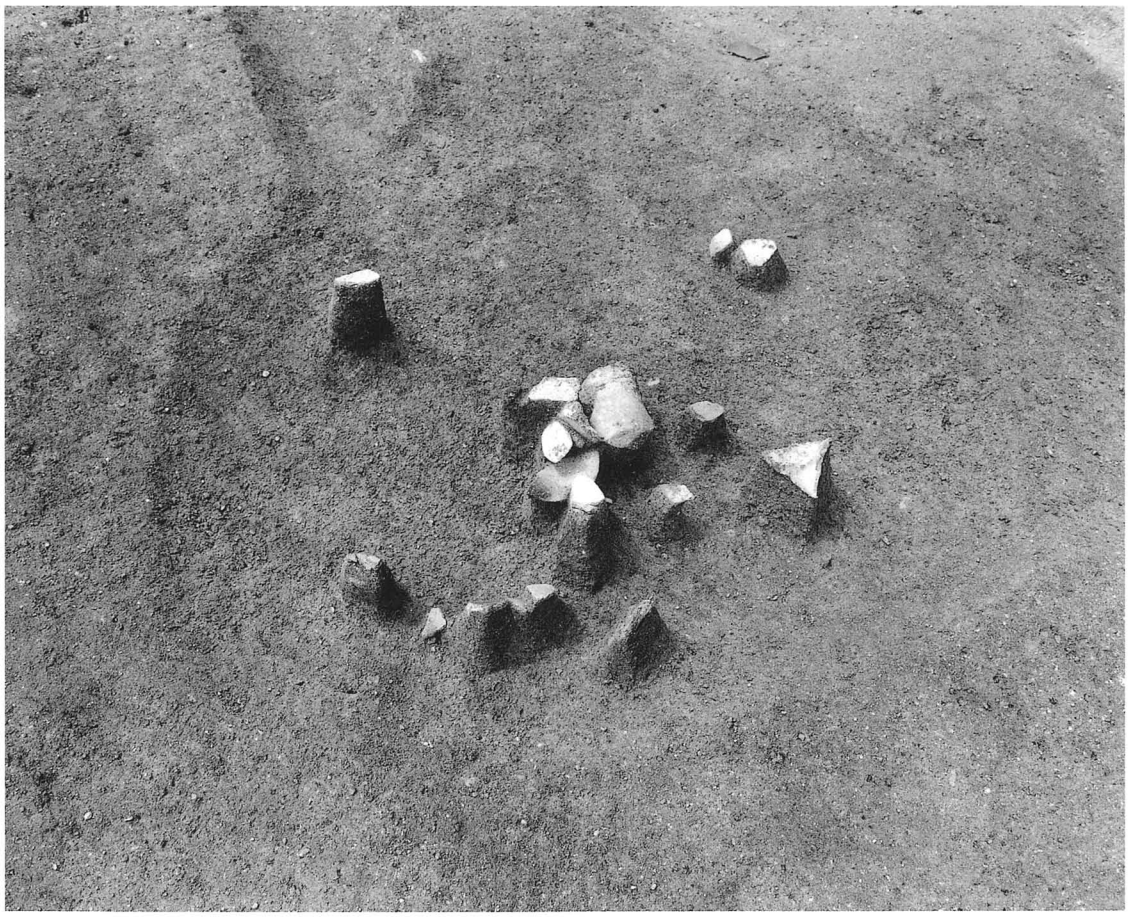
腕塚 6　西端調査区　航空写真

写真図版 4



1．SR101 北壁断面（南から）

2．SR101 全景写真（北から）

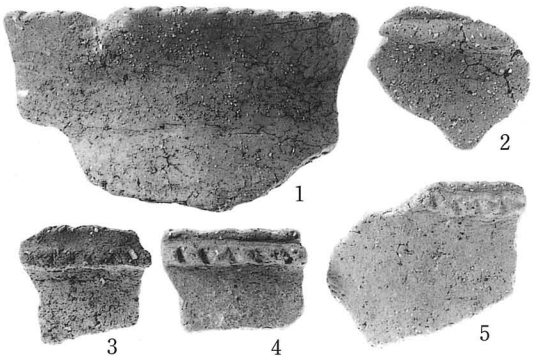


3．SK101 遺物出土状況（東から）

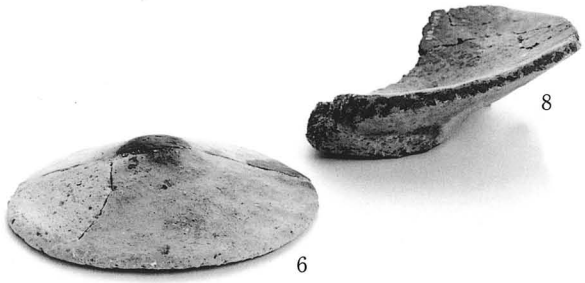
腕塚 6　遺構・遺物出土状況

1．西端調査区掘立柱建物群（北から）

2．鍬の打ち込み痕検出状況（東西から）



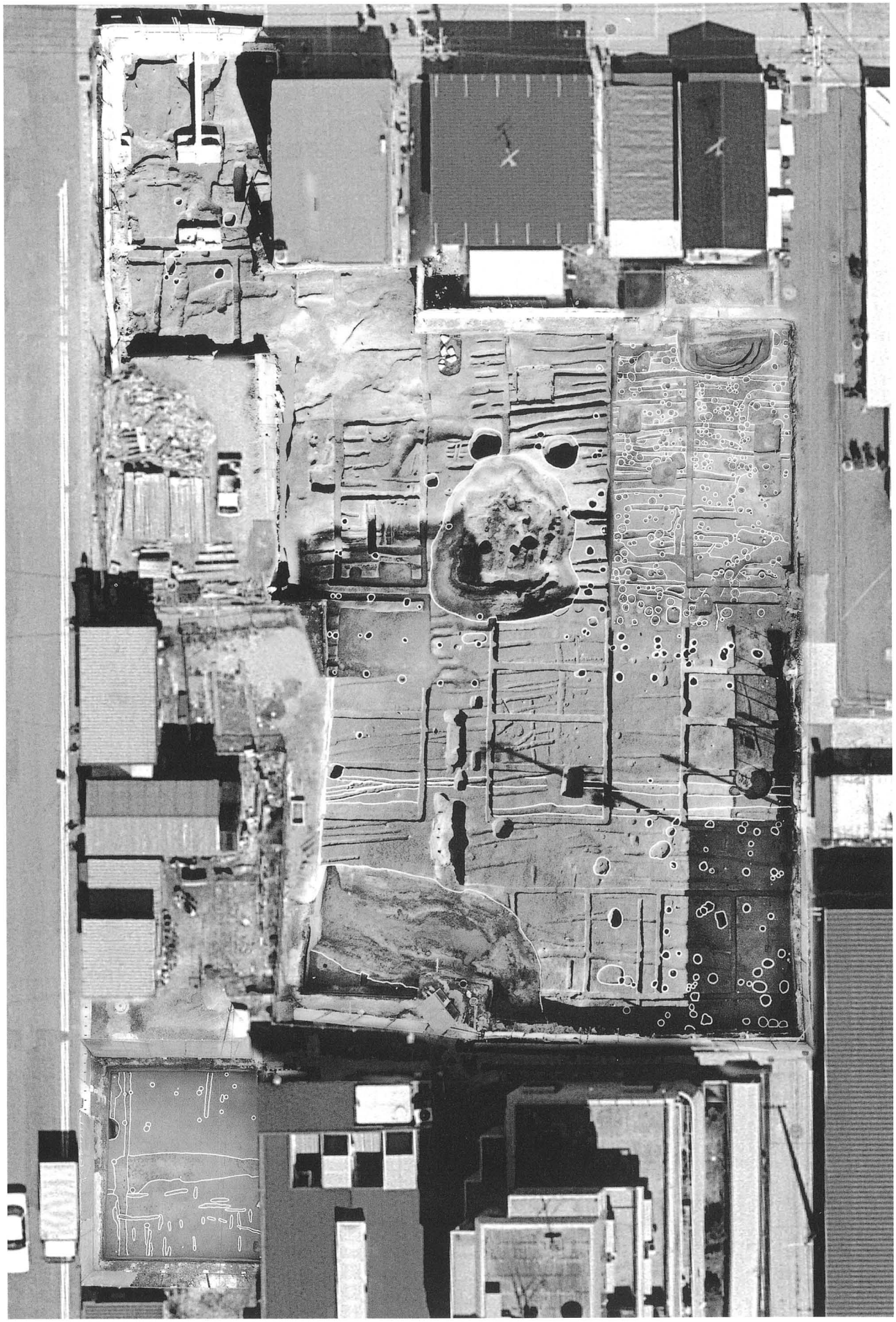
3．縄文土器



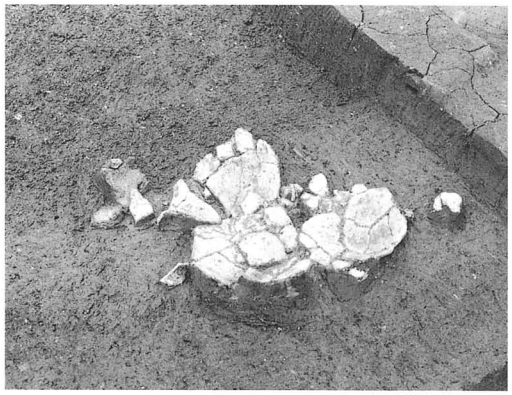
4．SK101　出土弥生土器

腕塚 6　遺構検出・遺物写真

写真図版 6



久保 6　全景調査区航空写真



1．弥生土器出土状況写真（南から）

2．SK101　遺物出土状況（西から）

3．SB306 P12　遺物出土状況（西から）

4．SB302 P11　遺物出土状況（東から）

5．南端調査区掘立柱建物群（北から）

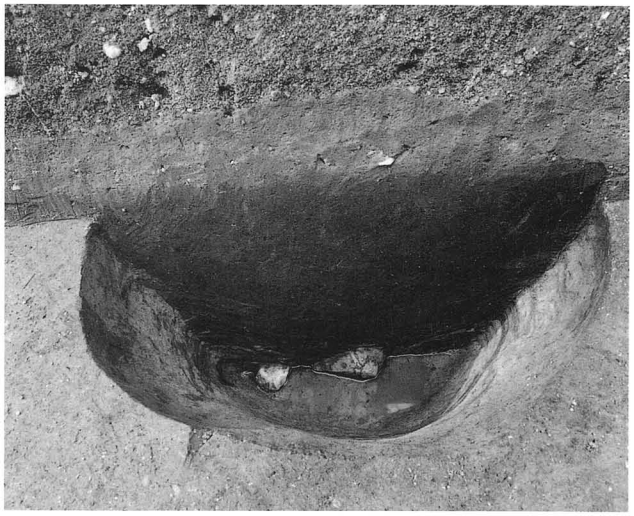
写真図版 8

1．南端調査区SP遺物出土状況（北西から）

2．SK 301　遺物出土状況（西から）

久保 6　遺物出土状況 2

1．SE301　土層断面写真（西から）



2．SE303　土層断面写真（南から）

3．SE302　井戸側断面写真（東から）

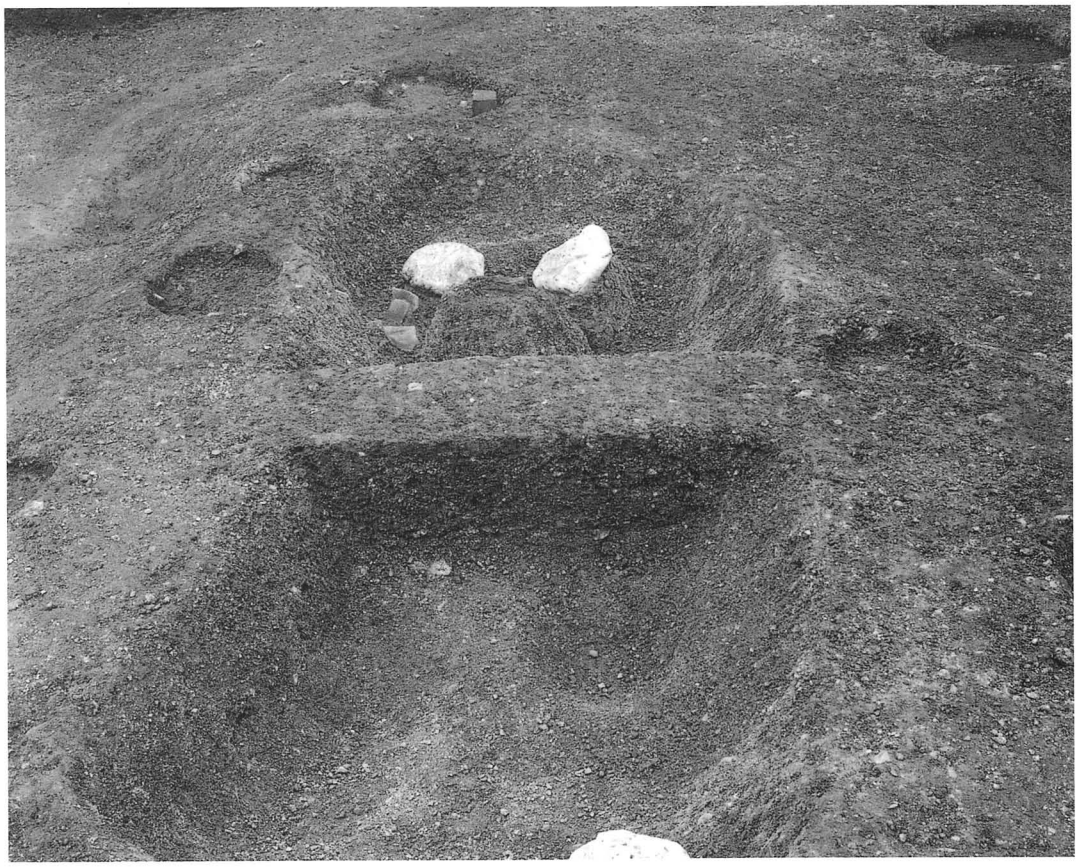
4．SE302　井戸側断面写真（東から）

5．SE302　枡形木枠写真（東から）

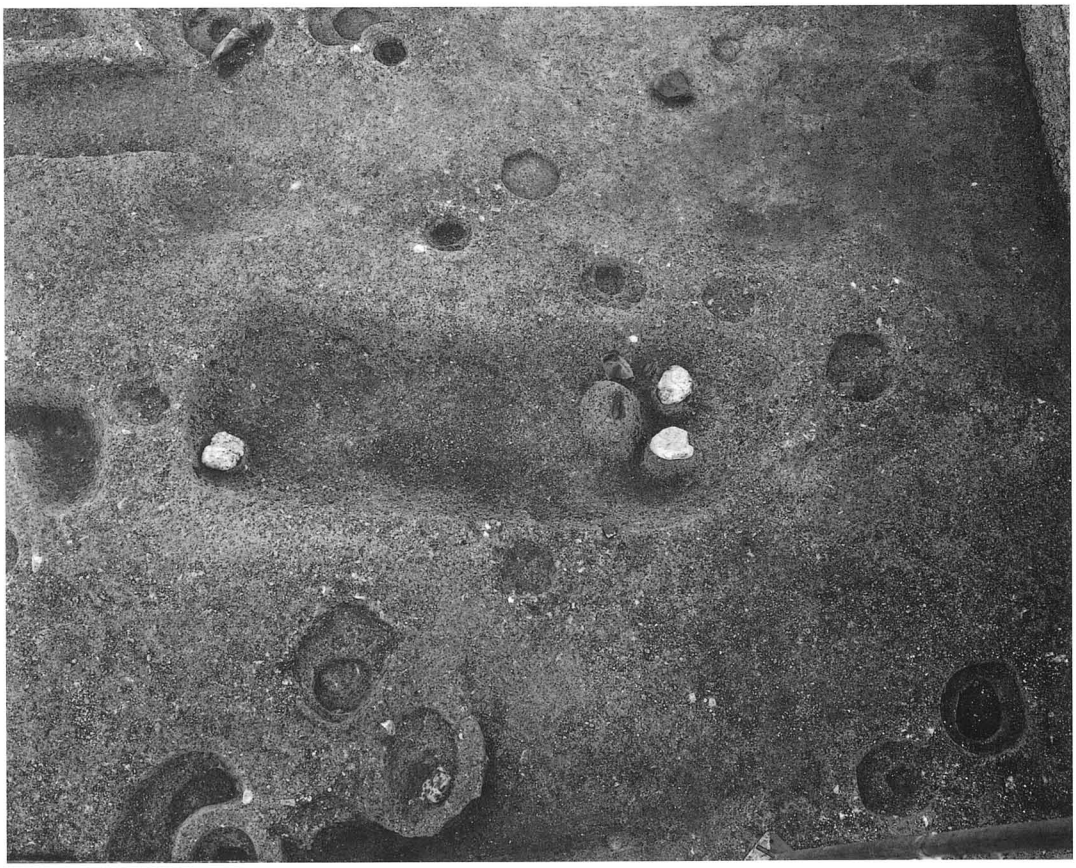
6．SE302　湧水部曲物出土状況（東から）

久保6　井戸断面・立面写真

写真図版10



1．ST301　土層断面写真（北西から）



2．ST301　遺物出土状況（南西から）

久保6　木棺墓　遺構・遺物出土状況

1．SX301　遺構全景写真（北から）

2．SX303　遺構全景写真（西から）

久保6　不明大型土坑　遺構全景1

写真図版12

1．東半地区
　遺構面全景写真（西から）

2．SX302　土層断面写真（西から）

3．SX302　曲物出土状況写真
　（西から）

久保6　不明大型土坑　遺構全景2

13

1．SK101　出土遺物

SB301　15

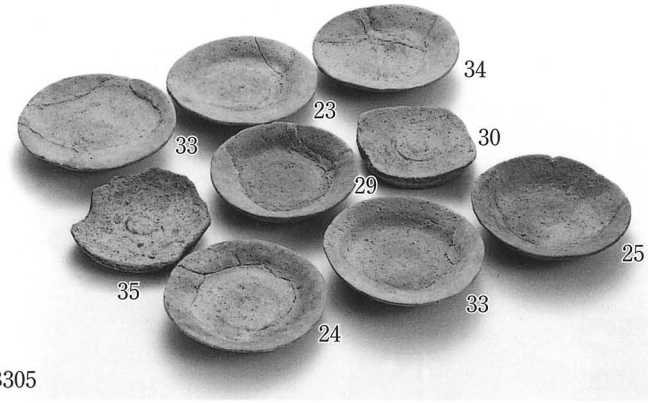
SB302　17

SB303　18

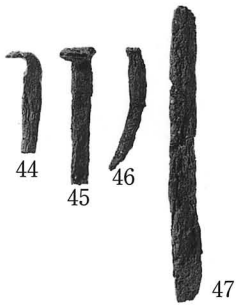
SB304　19

SB304　21

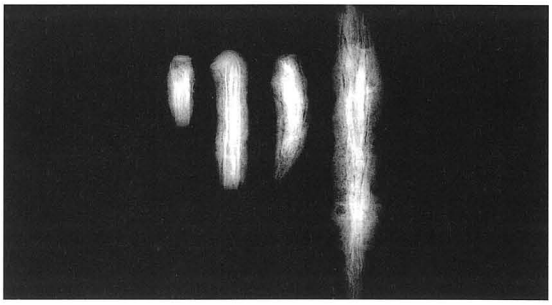
SB304　22



SB305



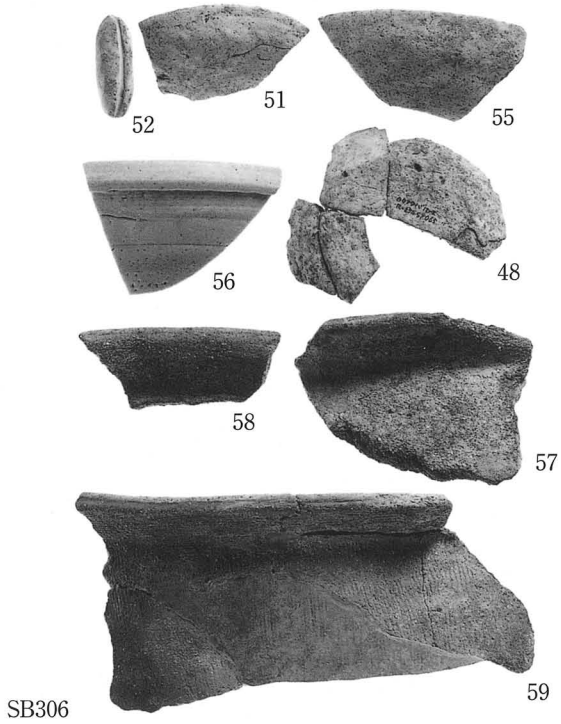
SB305　出土金属製品

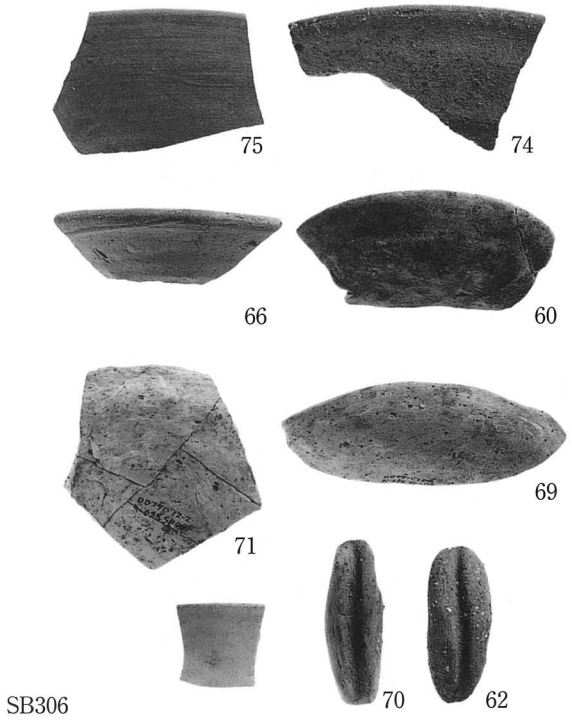

SB305　出土金属製品　X線写真

SB305　41

久保 6　弥生土器・中世掘立柱建物出土遺物

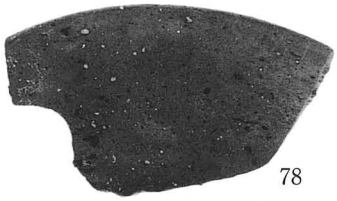
写真図版 14



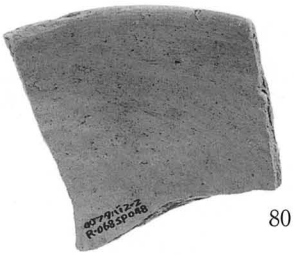


久保6　SB306　出土遺物

76

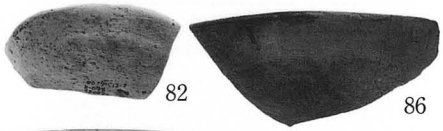

78

77
SB308


80
SB307・308

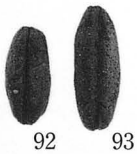
79
SB308

89
SB309

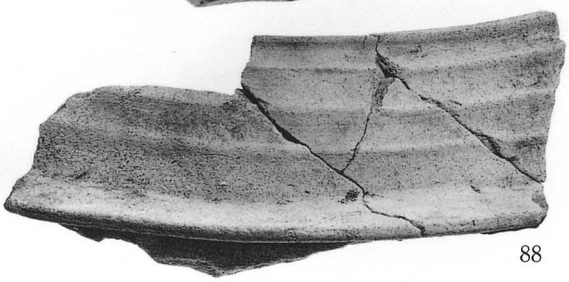

82
86

90

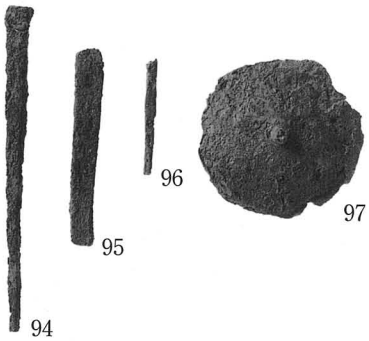
91


92
93

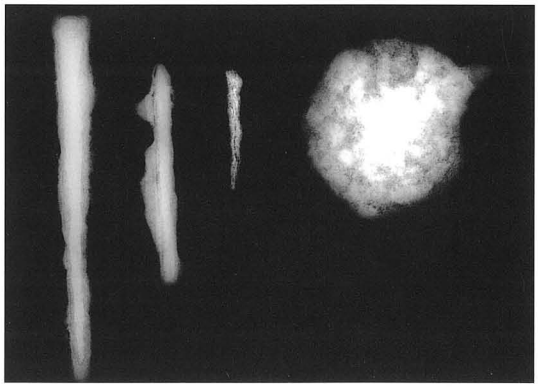
83
SB309


88
SB309

84
SB309

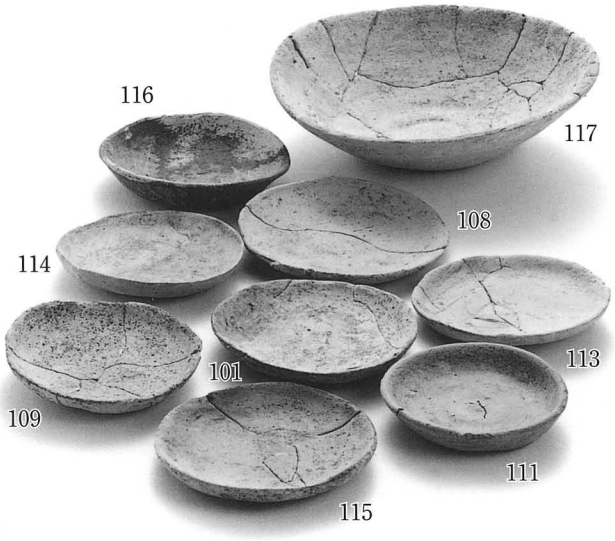


SB309出土金属製品

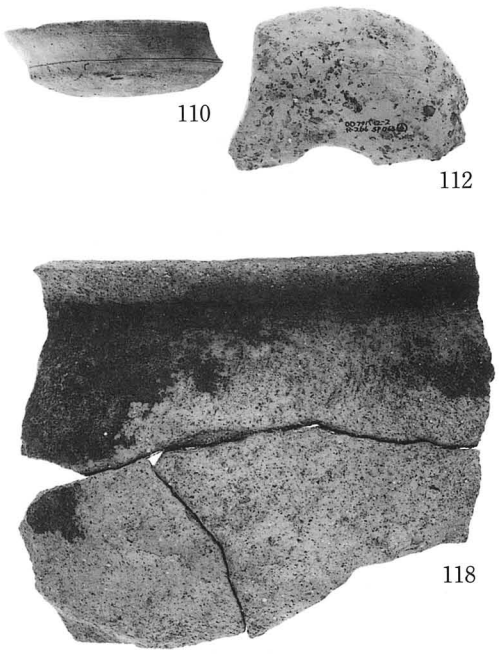

SB309出土金属製品　X線写真

久保6　SB307・308・309　出土遺物

写真図版 16



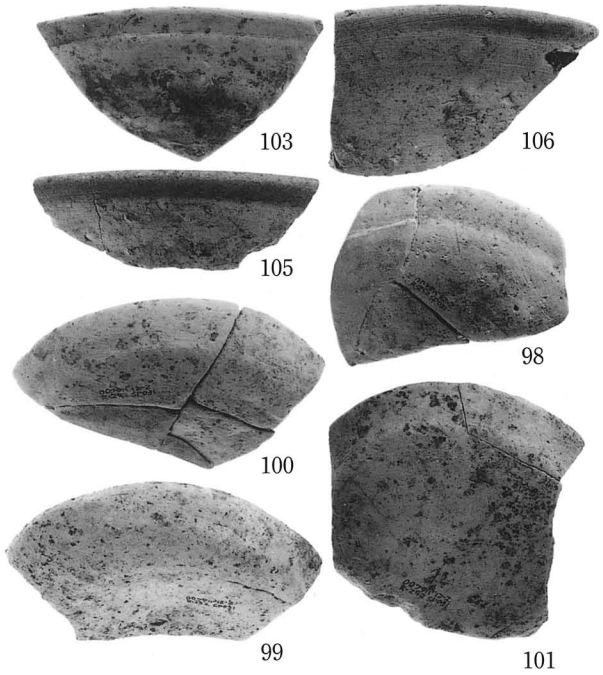
SP301・302



SP302

SP301

SP301

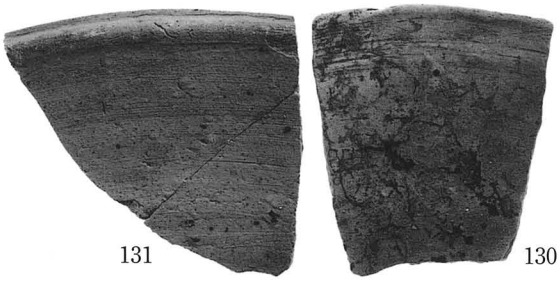


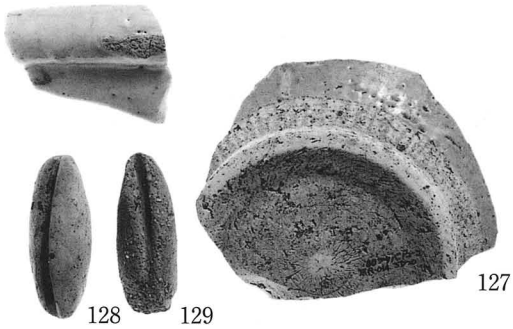
SP301

久保 6　SP 内出土遺物

SP303

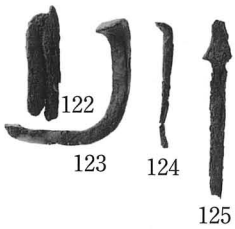
鋤溝



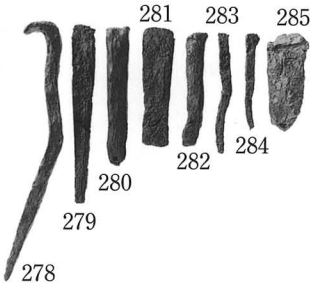


鋤溝

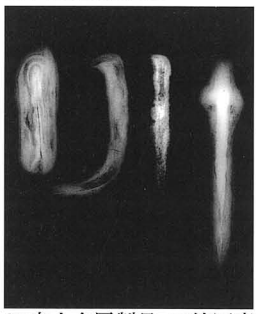
SK301



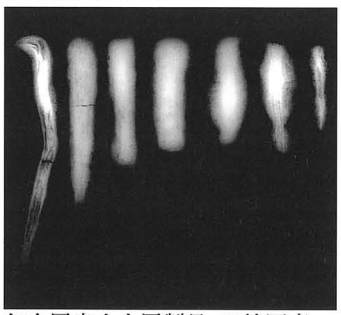
SP出土金属製品



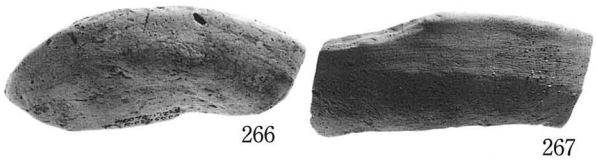
包金属出土金属製品

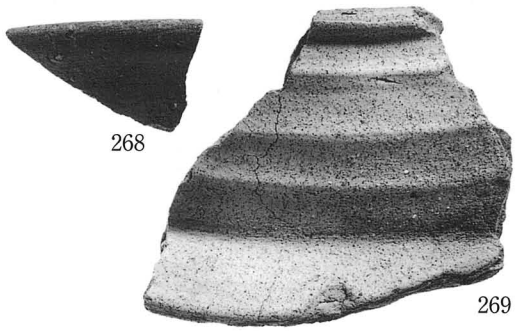


SP出土金属製品　X線写真



包金属出土金属製品　X線写真

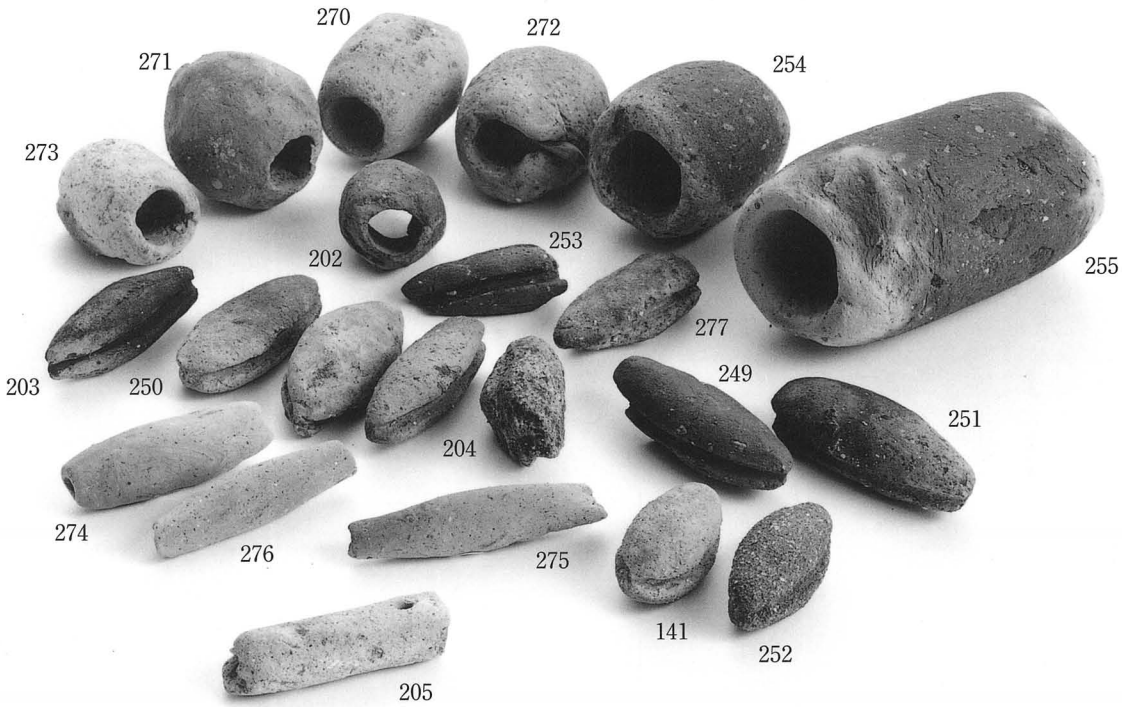




SK303

久保 6　SP・SD・SK出土遺物

写真図版 18



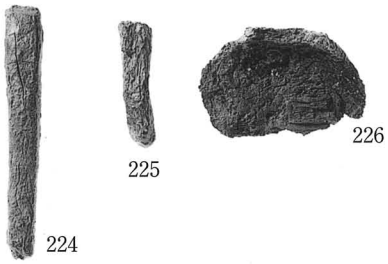
久保 6 出土 土錘

SX301

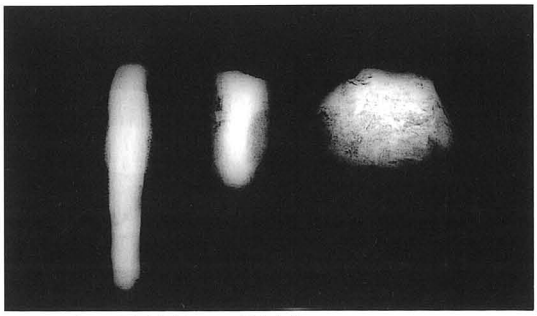
SX301

SX301

SX301



SX301出土金属製品



SX301出土金属製品　X線写真

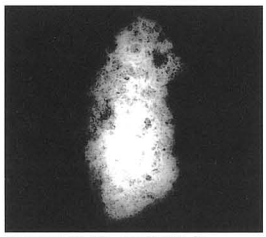
久保 6　出土土錘・SX301　出土遺物

SX302　232

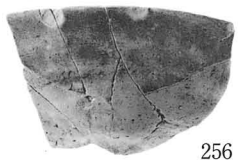
SX302

229

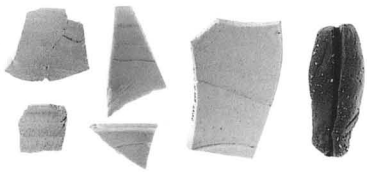
SX302鉄滓



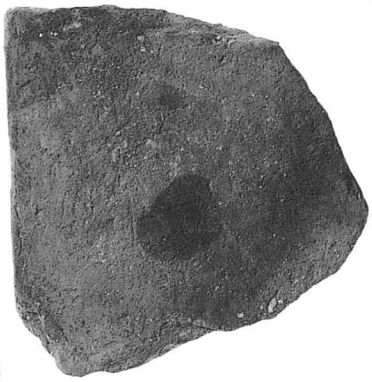
SX302鉄滓　X線写真



256



257



SX303

258

209

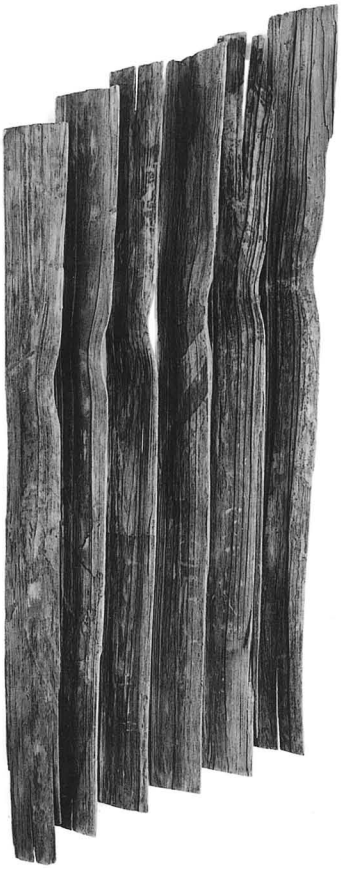
ST301

ST301　210

ST301出土釘　X線写真

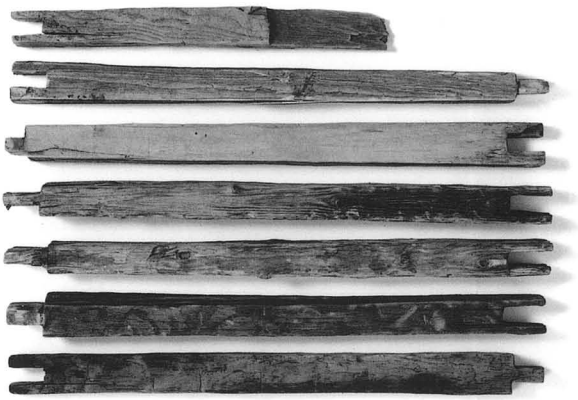
久保6　SX302・303・ST301　出土遺物

写真図版 20

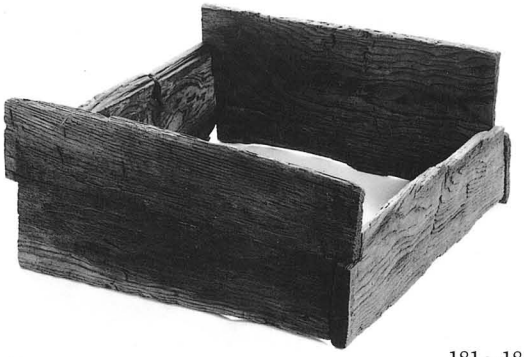


SE302　143～148

SE302　151～155



SE302　159～165



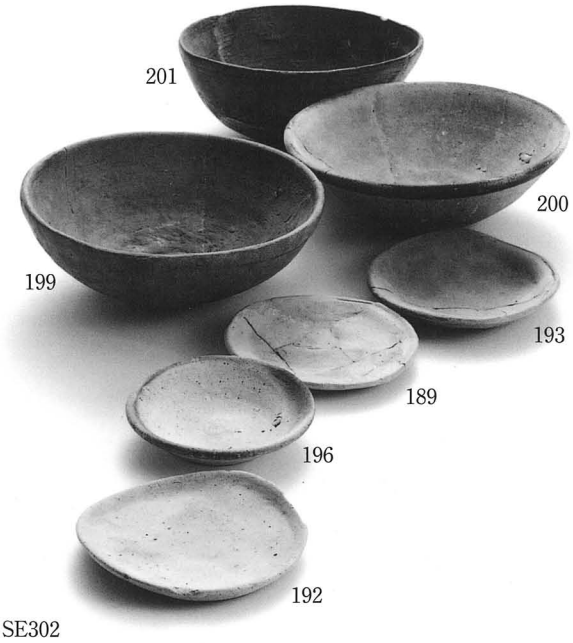
SE302　181～184

SE302　185

SE302　186

久保 6　SE 302　出土木製品

SE302　185・186



SE302

SE302　187

SE302　199

SE302　200

SE302　201

206

207

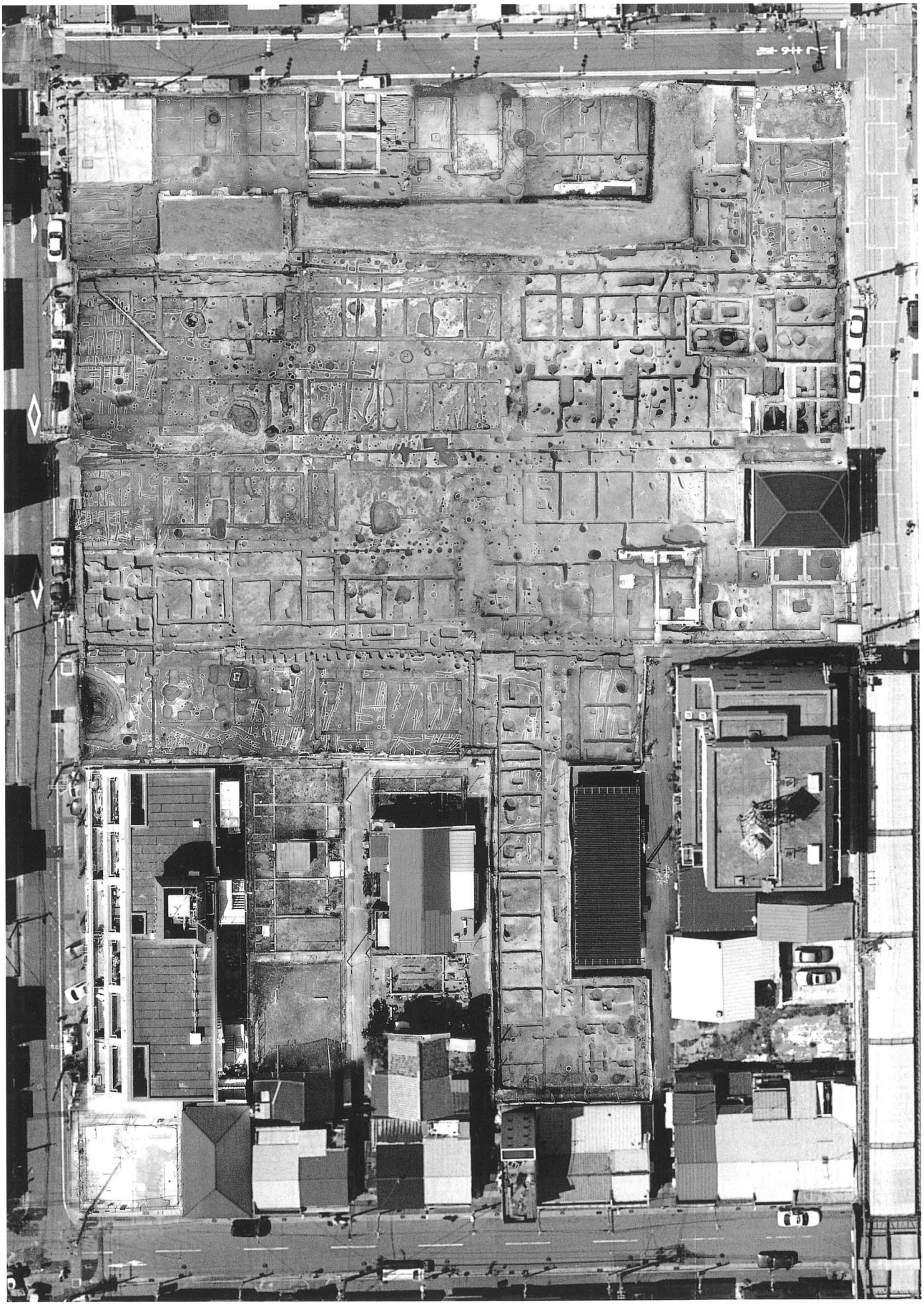
SE302

208

SE302出土釘

SE302出土釘　X線写真

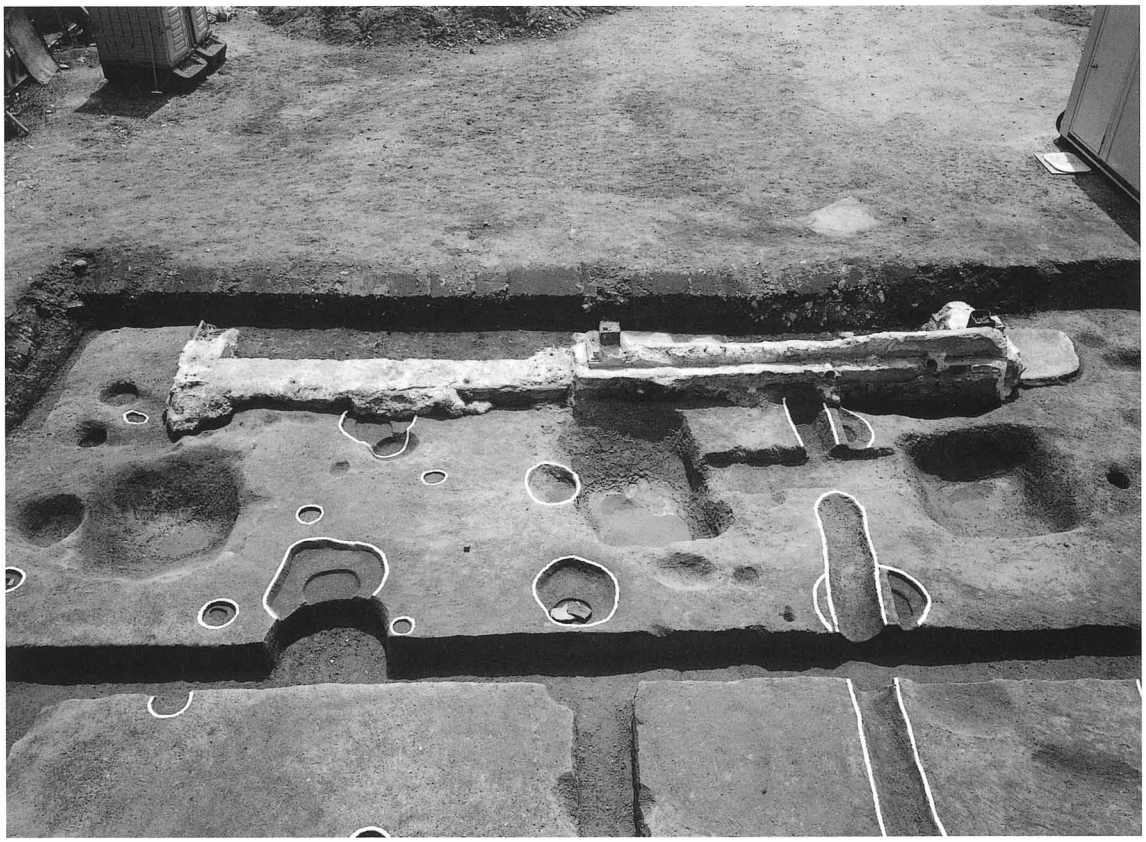
久保6　SE302　出土遺物



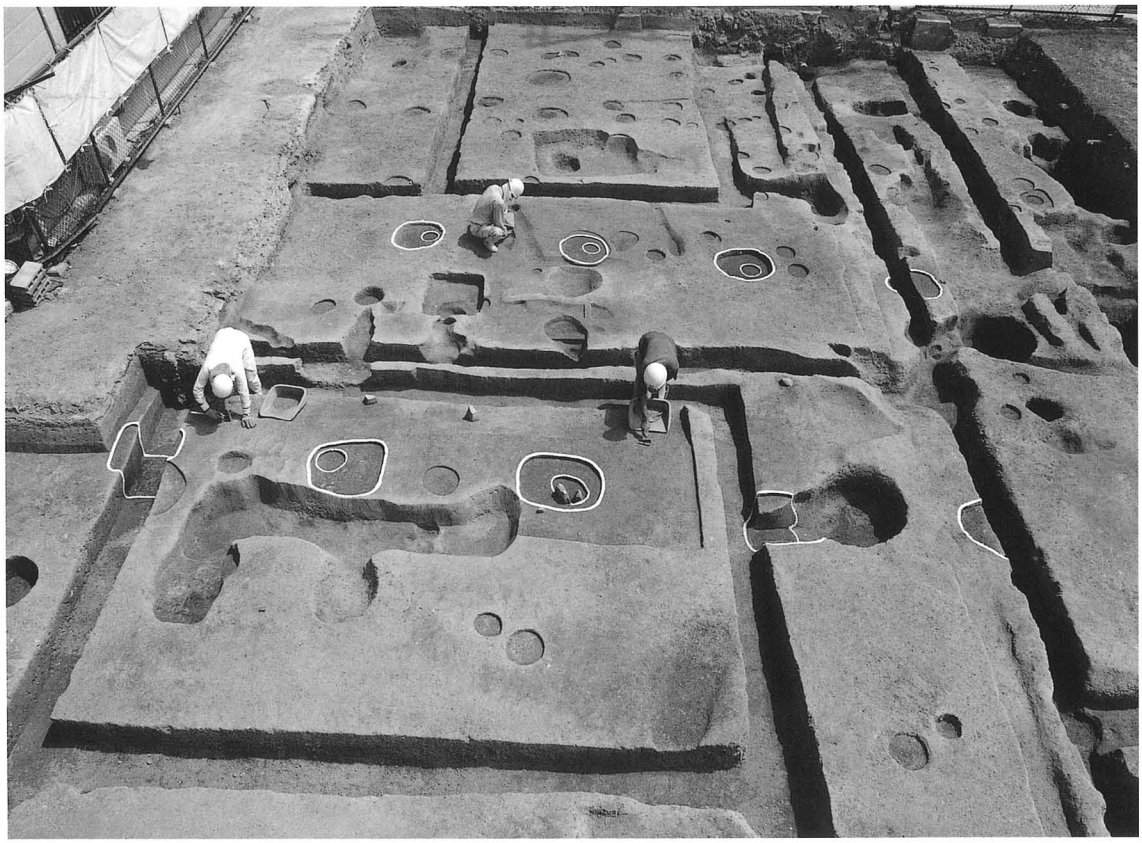
二葉 6　全景調査区航空写真

二葉 6　北東隅調査区掘立柱建物群全景

写真図版 24



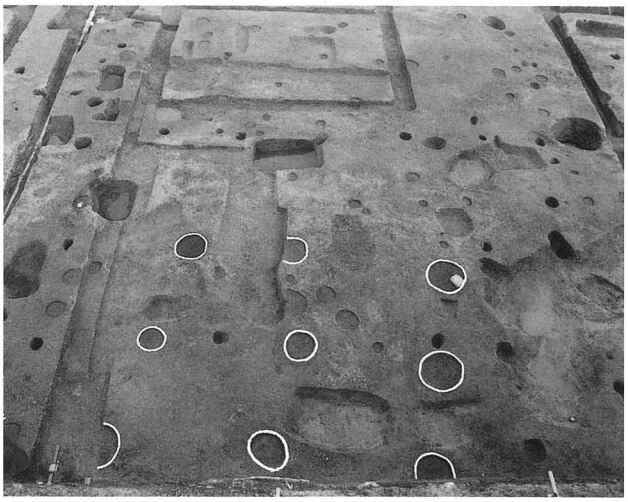
1．SB202　遺構全景写真（北から）



2．SB203　遺構全景写真（西から）

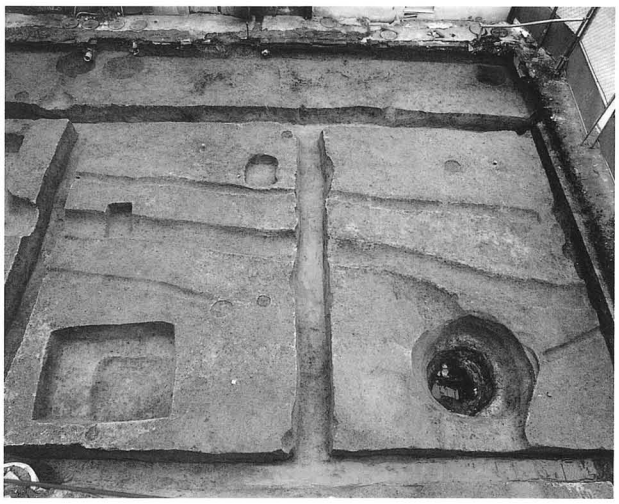
二葉 6　掘立柱建物遺構検出状況

1．SB203 P2 土層断面（北東から）

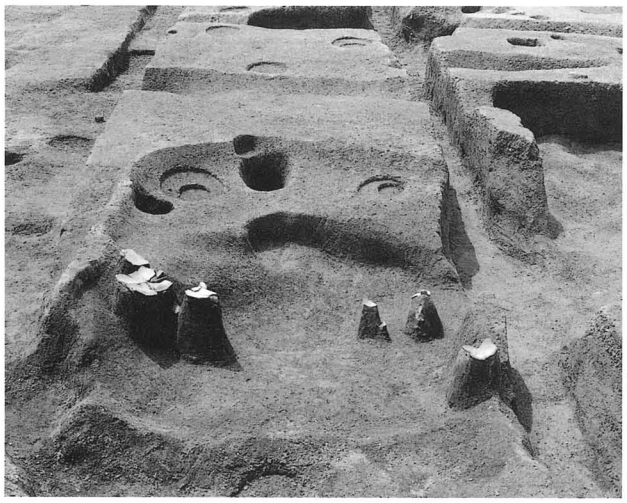


2．SB206 遺構全景写真（西から）

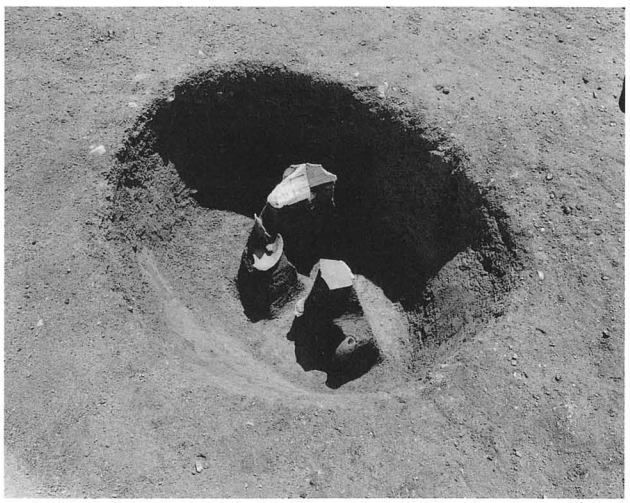
3．SE201 遺物出土状況（南から）



4．SE202・SD000 遺構全景写真（東から）



5．SK201 遺物出土状況（北東から）



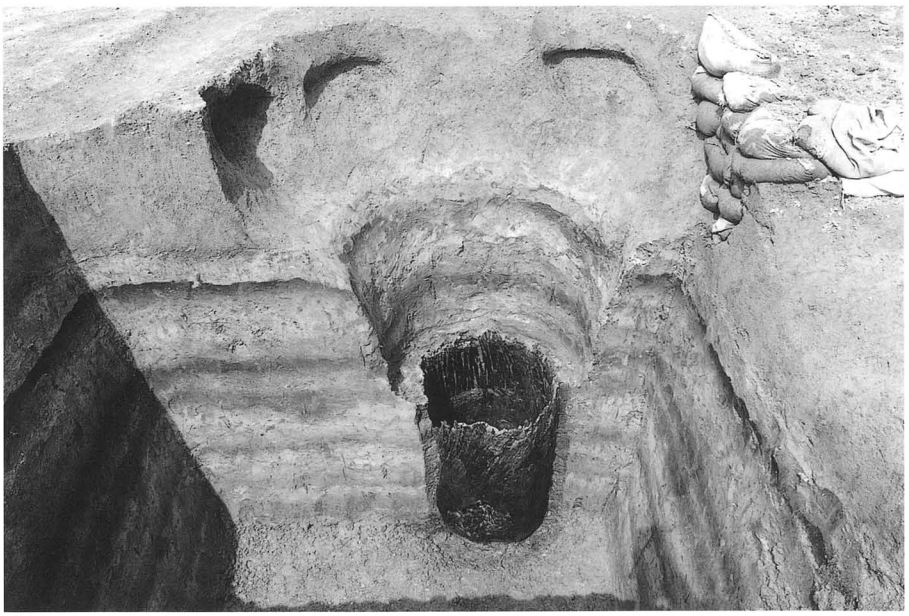
6．SK202 遺物出土状況（北から）

二葉6　掘立柱建物・井戸・溝・土坑遺構検出状況

写真図版 26

1．SE 202　井戸側上面
検出状況（南から）

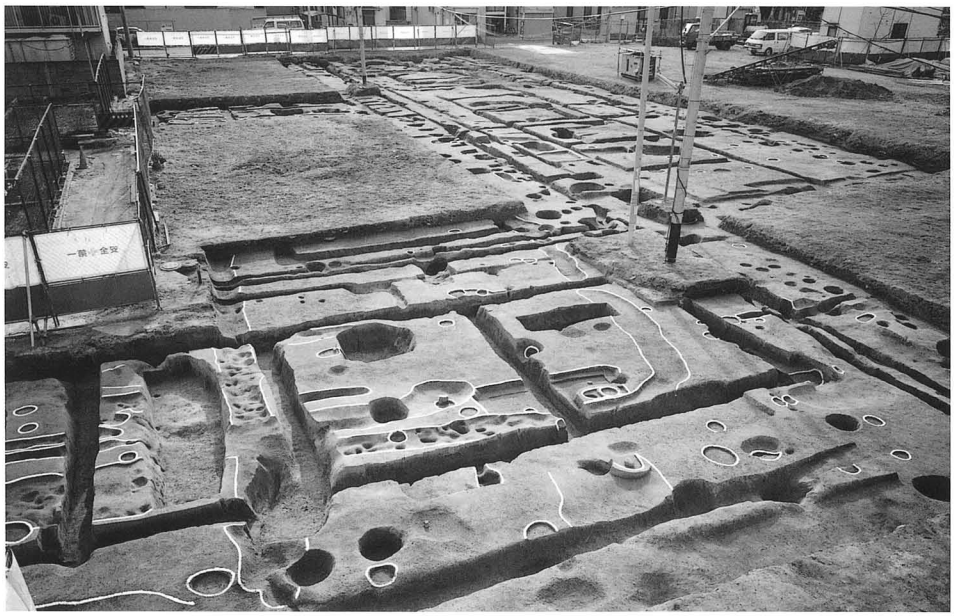
2．SE 202　湧水部
検出状況（南から）



3．SE 202　断ち割り湧水部
側面写真（南から）

二葉 6　井戸遺構検出状況

1．8次-3南西隅調査区
全景写真（北から）

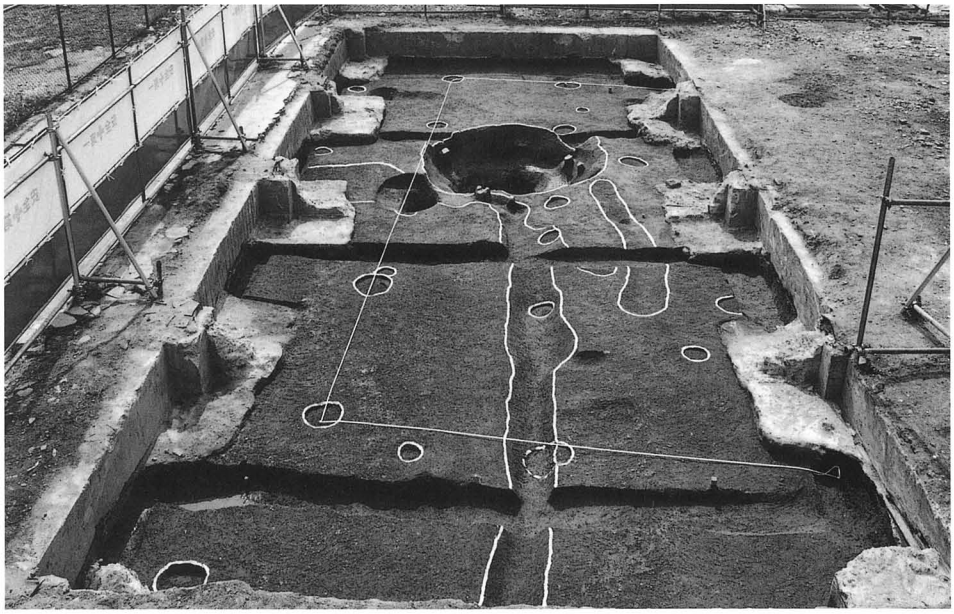


2．9次-4西半調査区
全景写真（東から）

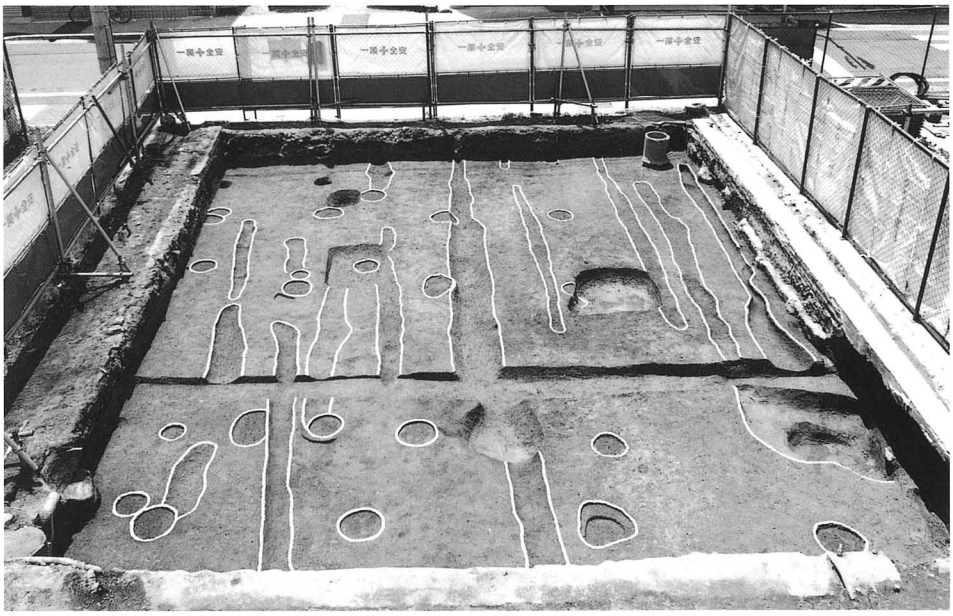
3．2次-1調査区
全景写真（南から）

二葉6　調査区全景写真

写真図版 28



1．SB301・SE304　遺構
全景写真（東から）



2．SB302 遺構
全景写真（東から）

3．SB319 P7　蛸壺出土状況（南西から）

4．SB319 P8　土錘・蛸壺出土状況（南西から）

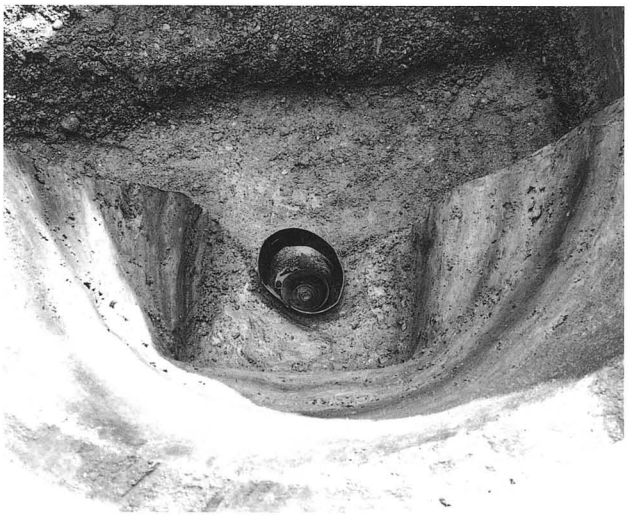
二葉6　掘立柱建物遺構及び遺物出土状況

1．SE301　遺構全景写真（北から）

2．SE302　遺物出土状況（西から）

3．SE302　完掘状況（西から）

4．SE302　遺構断ち割り状況（西から）



5．SE302　湧水部曲物内遺物出土状況（東から）

6．SE303　遺構全景写真（南西から）

二葉6　井戸遺構・遺物出土状況1

写真図版 30

1．SE304　湧水部遺物出土状況

2．SE304　湧水部断ち割り側面写真（東から）

3．SE305　遺構全景写真（西から）

4．SE307　遺構全景写真（東から）

5．SE310　遺構全景写真（東から）

6．SE314　遺構全景写真（南から）

二葉6　井戸遺構・遺物出土状況2

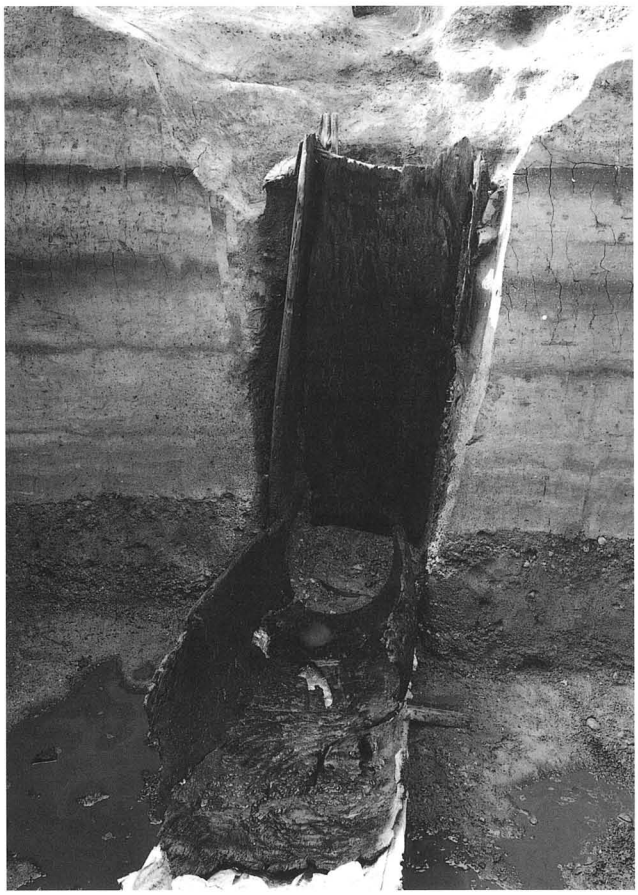
1．SE306　井戸側上面検出状況（西から）

2．SE306　井戸側側面写真（南から）

3．SE306　井戸側側面写真（西から）

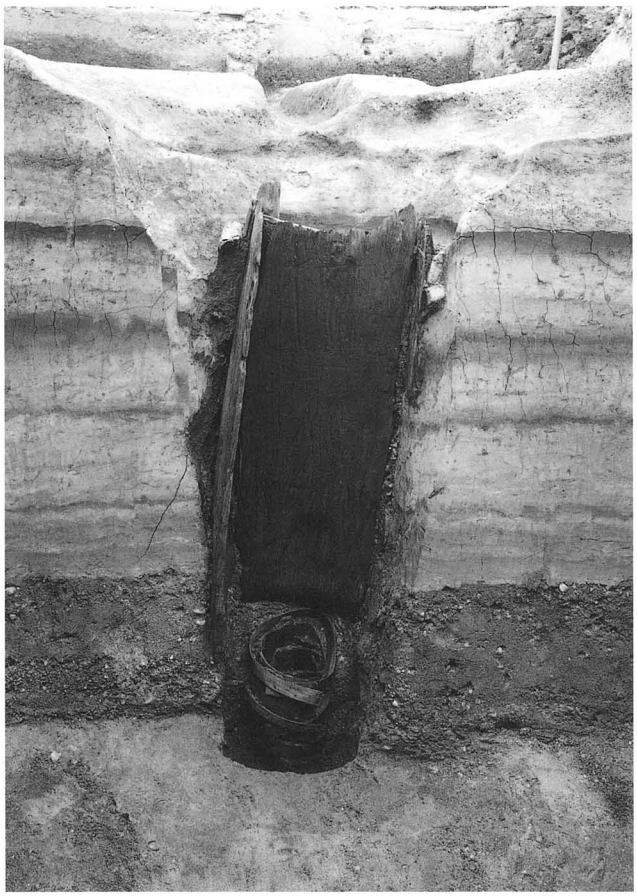
二葉6　井戸遺構検出状況1

写真図版 32

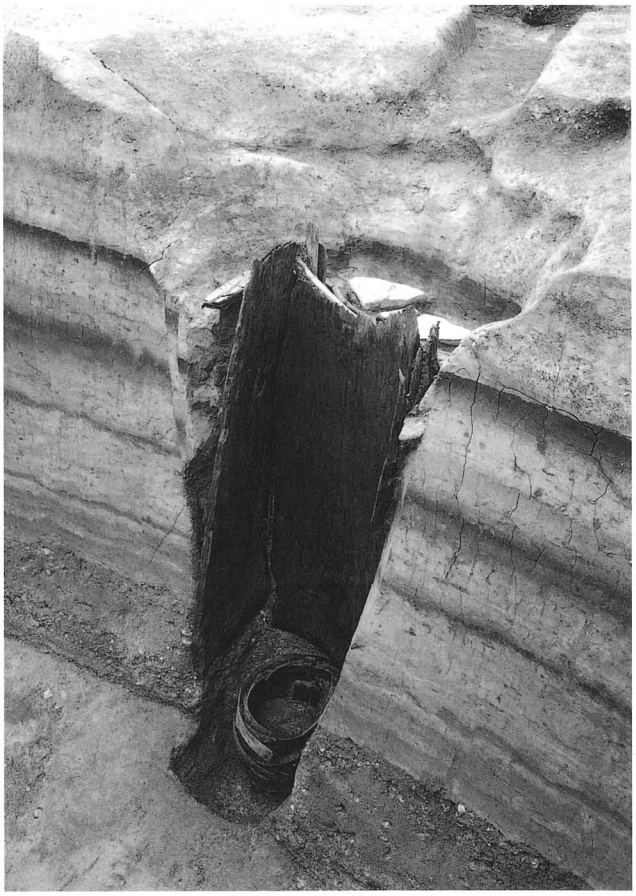


1．SE306　井戸側内部写真（南から）

2．SE306　湧水部側面写真（南から）



3．SE306　井戸側断面写真（南から）



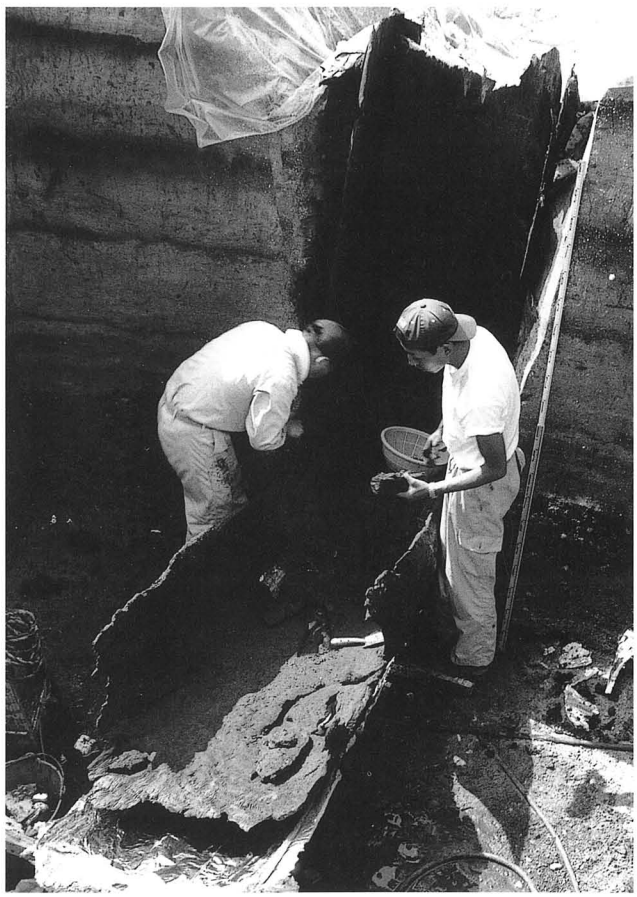
4．SE306　井戸側断面写真（東から）

二葉6　井戸遺構検出状況2

1．SE306　井戸側取り上げ作業状況

2．SE306　井戸側取り上げ作業状況

3．SE306　井戸側取り上げ作業状況
二葉6　船材取り上げ作業状況



4．SE306　井戸側取り上げ作業状況

写真図版 34

1．SE308　遺構全景写真
（北から）

2．SE309　遺構全景写真
（東から）

3．SE312　遺物出土状況
（南から）

二葉6　井戸遺構・遺物出土状況3