大阪府埋蔵文化財調査報告2013－２

瓜 破 北 遺 跡 Ⅱ

－府営瓜破東一丁目住宅建替え工事に伴う発掘調査－

大 阪 府 教 育 委 員 会

原色図版１　木製品出土状況（１）

ａ．準構造船（船べり部等）出土状況（北東から）

ｂ．準構造船（船べり部等）出土状況（東から）

原色図版２　木製品出土状況（２）

ａ．準構造船（船べり部（1））出土状況（北東から）

ｂ．準構造船（船首もしくは船尾）出土状況（南東から）

ｃ．同左（東から）

a．準構造船　船べり部(1)

b．準構造船　船べり部(2)

原色図版3　出土遺物　木製品(1)

原色図版４　出土遺物　木製品（２）

ａ．準構造船　船首もしくは船尾

ｂ．準構造船　舷側板

瓜 破 北 遺 跡 Ⅱ

－府営瓜破東一丁目住宅建替え工事に伴う発掘調査－

大 阪 府 教 育 委 員 会

序　　文

瓜破北遺跡は大阪市平野区瓜破東１丁目およびその付近一帯に所在する遺跡です。地形的には、南から張り出した瓜破台地の北西部に位置しています。遺跡の北方に広がる河内平野一帯は、弥生時代中頃から古墳時代の時期には、河内湖が形成されていました。

遺跡の南東側には、貨泉をはじめとする貴重な遺物が出土し、近畿を代表する弥生時代の集落跡として著名な瓜破遺跡が広がっています。

今回の発掘調査では、瓜破台地の縁辺部を弧状に巡る２条の溝を検出しました。これらの溝は、最終的には、弥生時代後期末から庄内式期まで機能していたものとみられます。

さらに、瓜破台地が西谷へと傾斜する地点では、６世紀前半の準構造船の部材が大量に出土しました。船の木材を再利用するために解体作業をおこなった跡と考えられます。ここには、再利用しなかった船べり部や仕切板などの部材や破片がかたまって残されていました。その他の部材は、洪水などによって、台地北東側の斜面から西谷に流れ落ちたとみられます。

当時の人々は、このような準構造船を用いて、河内湖や周辺河川での漁撈、人や物資の運搬をおこなっていたとみられます。また、河内湖から大阪湾へ、さらには、外洋へと航海していた可能性も考えられます。今回の発掘調査によって、水上交通の要衝としての瓜破地域の重要性が一段と明確になったといえます。

最後に、発掘調査の実施にご協力いただきました関係各位ならびに地元の皆様に深く感謝いたしますとともに、今後とも本府文化財保護行政へのご理解とご協力をたまわりますようお願い申し上げます。

平成25年12月

大阪府教育委員会事務局
文化財保護課長　荒井大作

例　　言

１．本書は、府営瓜破東一丁目住宅建替え工事に伴い実施した大阪市平野区瓜破東１丁目所在、瓜破北遺跡（調査番号１１０１１）の発掘調査報告書である。

２．発掘調査は、大阪府住宅まちづくり部から依頼を受け、大阪府教育委員会が実施した。

３．現地調査は、平成23年度に、調査第一グループ主査　岩瀬　透、同　副主査　林　日佐子（後者は、平成24年度以降、調査第二グループ）を担当者として実施した。
また、整理作業は平成24・25年度に、調査管理グループ主査　三宅正浩、同　副主査　藤田道子を担当者として実施した。

４．本調査の写真測量は、株式会社ジオテクノ関西に委託した。撮影フィルムは、同社において保管している。

５．本書に掲載した遺構写真の撮影は、林がおこない、遺物写真は有限会社阿南写真工房に委託した。

６．出土木製品の保存処理と樹種同定は、平成23・24年度に株式会社吉田生物研究所に、花粉分析・珪藻分析・種実遺体分析・木材分析は、平成23年度にパリノ・サーヴェイ株式会社に、また、鉄製品の保存処理は、平成24年度にＪＦＥテクノリサーチ株式会社に委託した。

７．出土遺物と記録資料は、大阪府教育委員会で保管している。

８．本書の執筆および編集は、林がおこなった。

９．発掘調査、遺物整理、本書作成に要した経費は、大阪府住宅まちづくり部が負担した。

10．発掘調査・遺物整理および本書の作成にあたって、下記の方々から、ご指導・ご教示ならびにご協力をたまわった。記して感謝いたします。（五十音順・敬称略）
一瀬和夫・井上義光・小倉徹也・川村紀子・辰巳和弘・田中清美・辻尾榮市・寺井　誠・西村公助・福田さよ子・堀田啓一・森村健一

11．本書は300部作成し、一部あたりの単価は1,197円である。

凡　　例

１．本書で用いた座標値は、世界測地系に基づく。挿図中の方位は座標北を示す。水準値は、T.P.値（東京湾平均海面値）を用いている。

２．本書で用いた地層の土色ならびに土器の色調については、『新版　標準土色帖(2003年版)』（小山正忠・竹原秀雄編・著　農林水産省農林水産技術会議事務局監修）による。

目　　次

巻頭　原色図版
序文
例言
凡例
目次

第１章　調査にいたる経緯と経過
　第１節　調査にいたる経緯……1
　第２節　調査の経過と方法……2
第２章　位置と環境
　第１節　地理・歴史的環境……4
　第２節　周辺の既往の調査……6
第３章　調査成果
　第１節　層序……7
　第２節　地形……12
　第３節　遺構と遺物……14
　　１）弥生時代～庄内式期の遺構と遺物……15
　　（１）遺構 ……15
　　（２）遺物 ……16
　　２）古墳時代の遺物……20
　　（１）木製品 ……20
　　（２）円筒埴輪 ……44
　　（３）土器・鉄製品 ……46
　　３）古代の遺物……47
　　４）中世～近世の遺物……50
第４章　自然科学的分析
　第１節　木製品樹種同定……52
　第２節　花粉分析・種実遺体分析・珪藻分析・木材樹種同定……64
第５章　総括
　第１節　溝……88
　第２節　木製品……90
　第３節　円筒埴輪……94

図版

報告書抄録

挿図目次

図１　調査地位置図……1
図２　調査区位置図……2
図３　調査区配置図……3
図４　周辺の遺跡分布図……5
図５　周辺の地形復元と既往の調査……6
図６　Ａ区東壁土層断面図……7
図７　調査区南・西・東壁土層断面図……９～10
図８　Ａ・Ｂ区瓜破台地上面の地形　平面図・断面図……12
図９　Ａ・Ｂ区瓜破台地上面の検出遺構　平面図・断面図……14
図10　出土遺物実測図　弥生土器（１）……16
図11　出土遺物実測図　縄文土器・弥生土器（２）……18
図12　出土遺物実測図　石器……19
図13　木製品出土状況　平面図（１）……21～22
図14　木製品出土状況　平面図・断面図（２）……23
図15　木製品出土状況　平面図・断面図（３）……24
図16　木製品出土状況　平面図・立面図（４）……24
図17　木製品出土状況　平面図・断面図（５）……24
図18　木製品出土状況　平面図・断面図（６）……25
図19　出土遺物実測図　木製品（１）……29
図20　出土遺物実測図　木製品（２）……30
図21　出土遺物実測図　木製品（３）……31
図22　出土遺物実測図　木製品（４）……32
図23　出土遺物実測図　木製品（５）……33
図24　出土遺物実測図　木製品（６）……34
図25　出土遺物実測図　木製品（７）……35
図26　出土遺物実測図　木製品（８）……36
図27　出土遺物実測図　木製品（９）……39
図28　出土遺物実測図　木製品（10）……40
図29　出土遺物実測図　木製品（11）……41

図30　出土遺物実測図　木製品（12）……42
図31　出土遺物実測図　木製品（13）……43
図32　円筒埴輪出土状況　平面図・断面図……44
図33　出土遺物実測図　円筒埴輪……45
図34　出土遺物実測図　土師器（１）……46
図35　出土遺物実測図　鉄製刀子……46
図36　出土遺物実測図　須恵器・土師器（２）……47
図37　出土遺物実測図　瓦（１）……48
図38　出土遺物実測図　瓦（２）……49
図39　出土遺物実測図　塼・土錘……50
図40　出土遺物実測図　陶磁器・硯……51
図41　木製品樹種　顕微鏡写真（１）……56
図42　木製品樹種　顕微鏡写真（２）……57
図43　木製品樹種　顕微鏡写真（３）……58
図44　木製品樹種　顕微鏡写真（４）……59
図45　木製品樹種　顕微鏡写真（５）……60
図46　木製品樹種　顕微鏡写真（６）……61
図47　木製品樹種　顕微鏡写真（７）……62
図48　木製品樹種　顕微鏡写真（８）……63
図49　分析試料採取地点の柱状図と試料採取層準……65
図50　主要珪藻化石群集の層位分布……72
図51　花粉化石群集の層位分布……74
図52　珪藻化石　顕微鏡写真　……84
図53　花粉化石　顕微鏡写真……85
図54　大型植物遺体　顕微鏡写真……86
図55　木材樹種　顕微鏡写真……87
図56　溝１・溝２および西谷の復元……89
図57　長原古墳群分布図　……94

表目次

表１　木製品樹種同定……55
表２　珪藻分析（１）～（４）……68～71

表３　花粉分析……73
表４　種実遺体分析……75
表５　木材樹種同定……76

図版目次

原色図版１　木製品出土状況（１）
　　ａ．準構造船（船べり部等）出土状況（北東から）
　　ｂ．準構造船（船べり部等）出土状況（東から）
原色図版２　木製品出土状況（２）
　　ａ．準構造船（船べり部）出土状況（北東から）
　　ｂ．準構造船（船首もしくは船尾）出土状況（南東から）
　　ｃ．同左（東から）
原色図版３　出土遺物　木製品（１）
　　ａ．準構造船　船べり部（１）
　　ｂ．準構造船　船べり部（２）
原色図版４　出土遺物　木製品（２）
　　ａ．準構造船　船首もしくは船尾
　　ｂ．準構造船　舷側板
図版１　土層断面（１）
　　ａ．Ａ区東壁土層断面第３～９層（西から）
　　ｂ．Ａ区東壁土層断面第４層（西から）
　　ｃ．Ｂ区北壁土層断面第４層（南西から）
図版２　土層断面（２）
　　ａ．Ｂ区南壁土層断面第１～９層（北から）
　　ｂ．Ａ区南壁土層断面第１～５層（北から）
　　ｃ．Ａ区南壁土層断面第４・５層　旧水路・溝１埋土断面（北から）
図版３　土層断面（３）
　　ａ．Ａ区西壁土層断面第１～７層（東から）
　　ｂ．Ａ区西壁土層断面第１～７層（東から）
　　ｃ．Ｃ区東壁北部土層断面第１～４層（南西から）
図版４　瓜破台地上面検出状況

ａ．Ａ区瓜破台地上面検出遺構　溝１・溝２（南東から）
ｂ．Ａ・Ｂ区瓜破台地上面検出状況　溝１・溝２・西谷肩部（上空から）
図版５　溝１・溝２
ａ．Ａ区溝１・溝２検出状況（南から）
ｂ．溝１埋土断面（南東から）
ｃ．溝２埋土断面（南東から）
図版６　木製品出土状況（１）
ａ．準構造船（船べり部等）出土状況（北東から）
ｂ．同上（東から）
ｃ．準構造船（仕切板等）出土状況（北西から）
図版７　木製品出土状況（２）
ａ．準構造船（船べり部（１））出土状況（北東から）
ｂ．同上（南西から）
ｃ．準構造船（船べり部（２））出土状況（南東から）
図版８　木製品出土状況（３）
ａ．準構造船（船首もしくは船尾）出土状況（南東から）
ｂ．同上（東から）
ｃ．同上（西から）
図版９　木製品出土状況（４）
ａ．準構造船（舷側板）出土状況（南西から）
ｂ．準構造船（仕切板）出土状況（北西から）
ｃ．準構造船（舷側板）出土状況（北西から）
図版10　木製品出土状況（５）
ａ．準構造船（もしくは建築）部材出土状況（南から）
ｂ．準構造船部材等出土状況（南から）
ｃ．紡織具等出土状況（南西から）
図版11　木製品出土状況（６）
ａ．刀形木製品出土状況（南から）
ｂ．箱形木製品出土状況（北東から）
ｃ．垂木出土状況（北東から）
図版12　円筒埴輪出土状況
ａ．円筒埴輪出土状況（南から）
ｂ．円筒埴輪出土状況（北から）
ｃ．円筒埴輪出土状況（南西から）

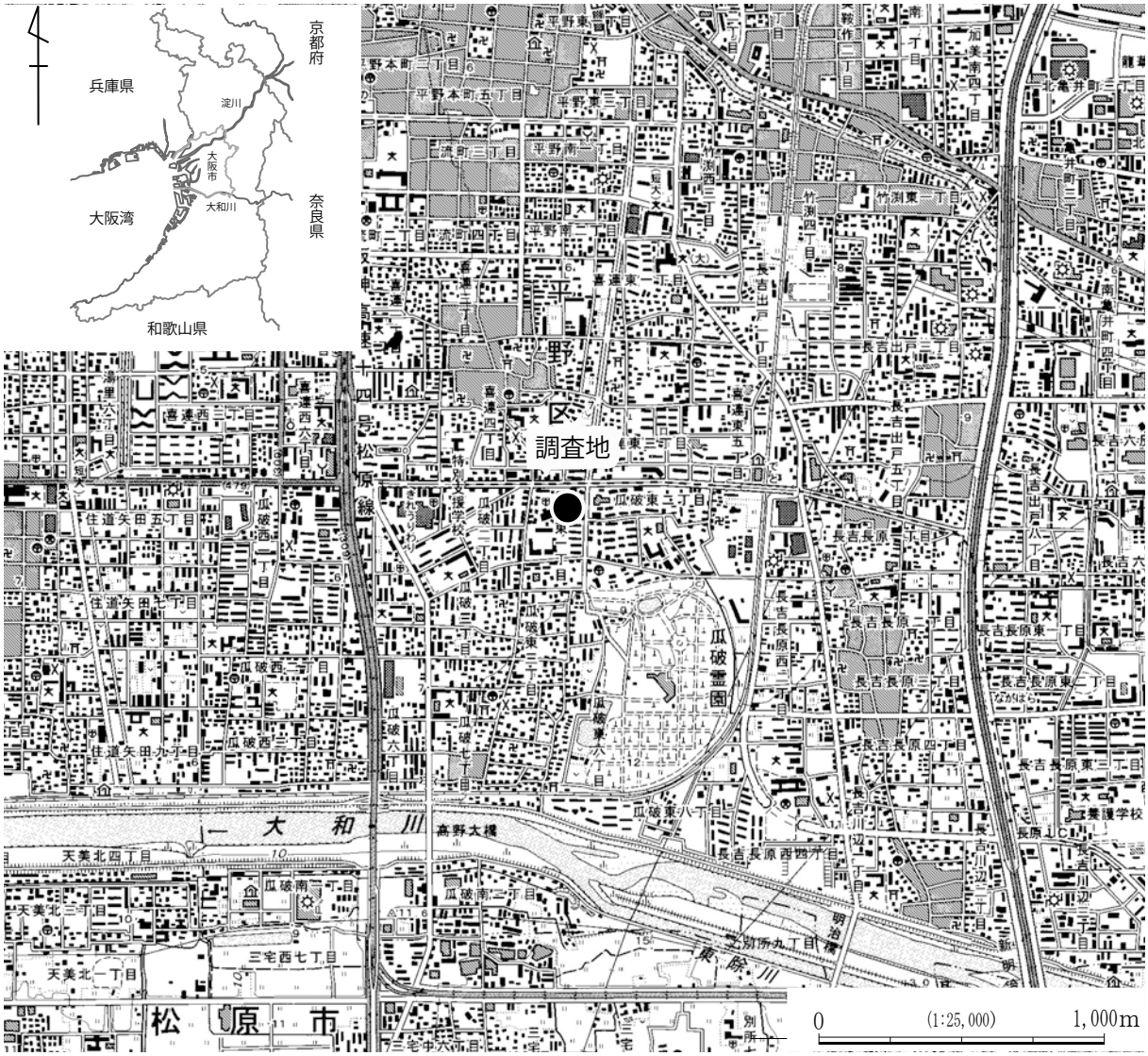
図版13　出土遺物　弥生土器（1）
図版14　出土遺物　縄文土器・弥生土器（2）
図版15　出土遺物　弥生土器（3）
図版16　出土遺物　弥生土器（4）
図版17　出土遺物　弥生土器（5）・石器（1）
図版18　出土遺物　石器（2）
図版19　出土遺物　円筒埴輪（1）
図版20　出土遺物　円筒埴輪（2）・土師器（1）・鉄製刀子
図版21　出土遺物　木製品（1）
図版22　出土遺物　木製品（2）
図版23　出土遺物　木製品（3）
図版24　出土遺物　木製品（4）
図版25　出土遺物　木製品（5）
図版26　出土遺物　木製品（6）
図版27　出土遺物　木製品（7）
図版28　出土遺物　木製品（8）
図版29　出土遺物　木製品（9）
図版30　出土遺物　木製品（10）
図版31　出土遺物　木製品（11）
図版32　出土遺物　木製品（12）
図版33　出土遺物　木製品（13）・須恵器・土師器（2）
図版34　出土遺物　瓦（1）
図版35　出土遺物　瓦（2）
図版36　瓦（3）・塼・土錘・陶磁器・硯

第１章　調査にいたる経緯と経過

第１節　調査にいたる経緯

大阪市の南東部に位置する大阪市平野区瓜破東１丁目所在の大阪府営瓜破東一丁目住宅は、建物の老朽化が進んだため、大阪府住宅まちづくり部において、建て替え建設工事が計画された。新たな住宅の建設は、南と北に配置される新住棟を２期に分けて施工することとなった。住棟建設予定地は、瓜破北遺跡の範囲に含まれるため、工事に先立つ発掘調査が必要となった。そのため、南住棟部分にあたる第１期工事に際しては、平成19年度（2007年度）に、財団法人大阪市文化財協会（現　公益財団法人大阪市博物館協会大阪文化財研究所）が発掘調査を実施した。

今回、北側に隣接する北住棟部分について、大阪府教育委員会が大阪府住宅まちづくり部の依頼を受けて、平成23年度（2011年度）に発掘調査をおこなった（図１）。



（国土地理院発行２万５千分の１地形図「大阪東南部」に加筆）

図１　調査地位置図

第２節　調査の経過と方法

平成19年度の調査区（UR07－１）の北に位置する今回の調査区は、南北に長い逆L字形を呈する。これを三区に分割して、西部分をＡ区、東南部分をＢ区、東北部分をＣ区とした。発掘調査は、場内に廃土置き場を確保する必要があったため、Ａ区、Ｂ区、Ｃ区の順に、地区ごとに機械掘削開始から埋戻し終了までの工程でおこなった。

調査区上面の面積は、Ａ区429㎡、Ｂ区566㎡、Ｃ区698㎡で、合計1693㎡、下面の面積は、Ａ区282㎡、Ｂ区357㎡、Ｃ区429㎡で、調査面積は下面合計の1068㎡となる（図２・３）。

Ａ区については、現代の盛土（第０層）を機械掘削した後、土層の堆積状況を確認しながら、順次、人力による掘削と精査を繰り返して調査を進めた。Ｂ区・Ｃ区は、Ａ区の成果を踏まえ、一部、谷地形の上層部分については機械掘削にて調査をおこなった。掘削深度については、Ａ区は瓜破台地上面まで、Ｂ区・Ｃ区は、新住宅の建設によって破壊される面までを基準に、遺物の包含状態等を考慮して調査した。

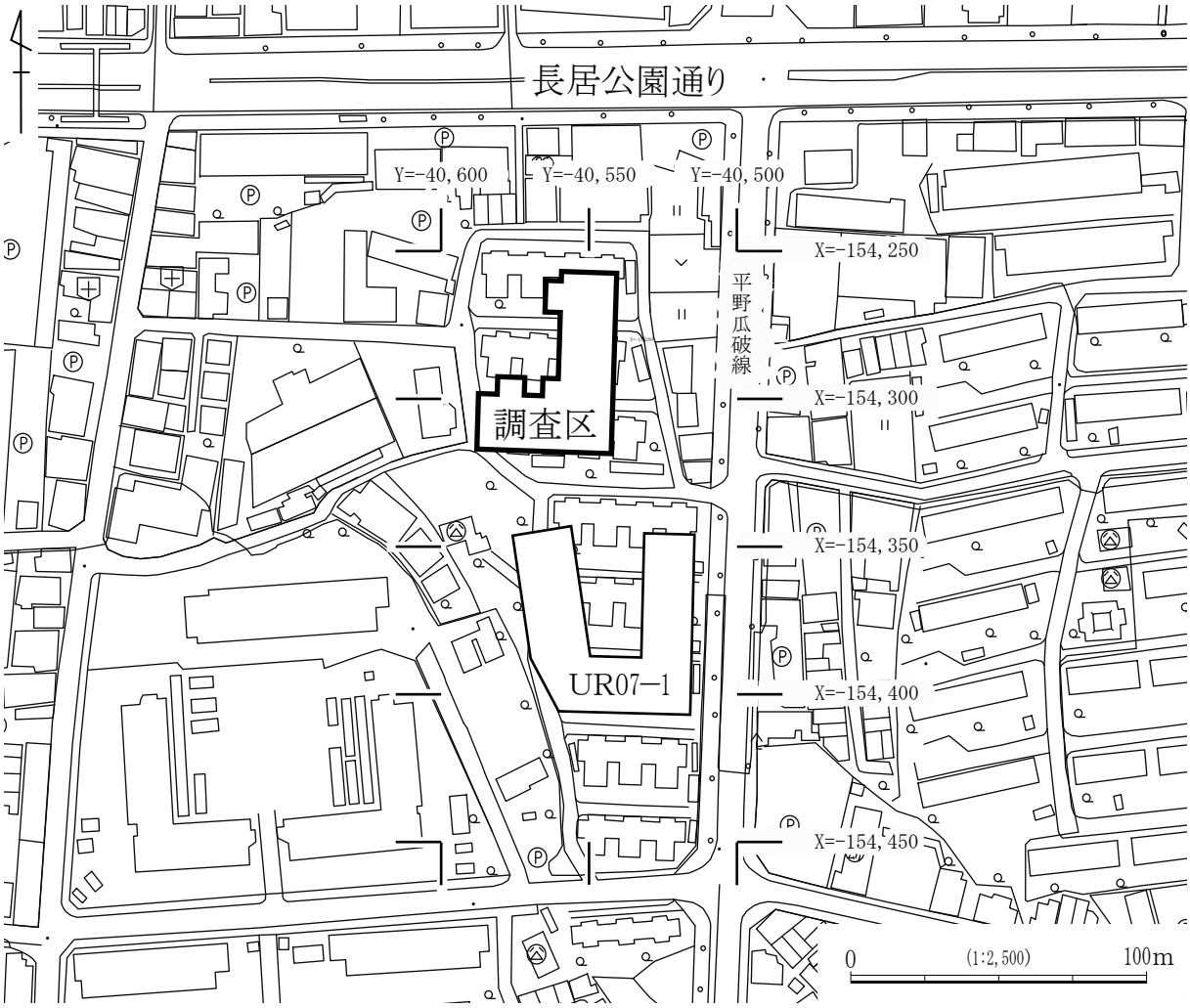


図２　調査区位置図

遺物の取り上げは、国土座標を基準に設定した５ｍ四方の方眼でおこない、遺物ならびに出土状況に応じて、さらに４分割した。

調査区壁面の土層断面図、および遺構・遺物出土状況等の平面図・断面図を作成した。本書に掲載したこれらの図面には、座標値・方位（座標北）・水準値（T.P.値）を記載している。

今回の調査期間は、平成23年７月１日から平成24年２月23日である。なお、平成23年12月５日には、調査区近隣の住民の方々を対象とした現地公開をおこなった。あいにくの雨天であったが、206名の参加を得て、発掘調査状況や出土遺物の説明・公開をおこなった。

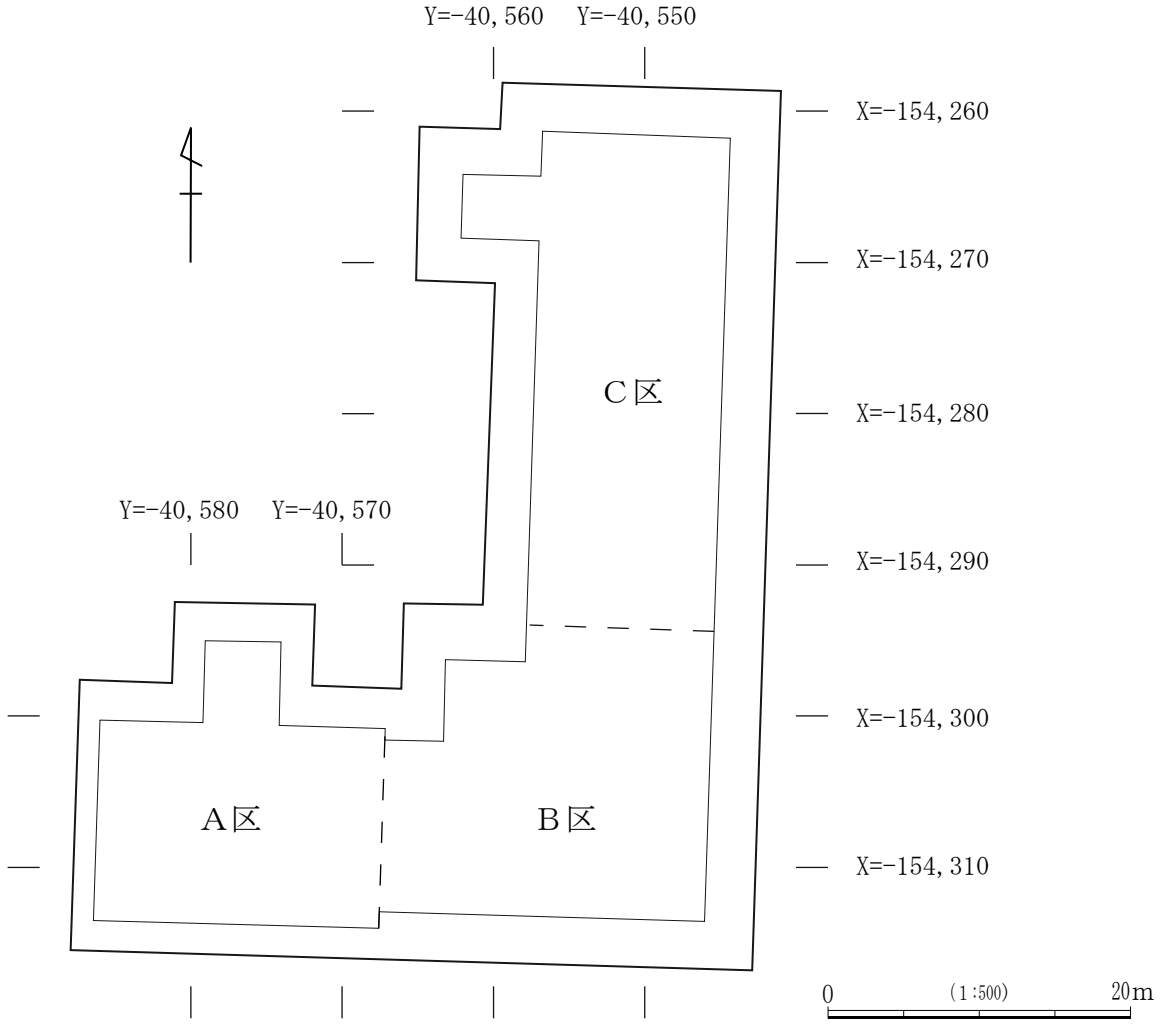


図３　調査区配置図

第２章　位置と環境

第１節　地理・歴史的環境

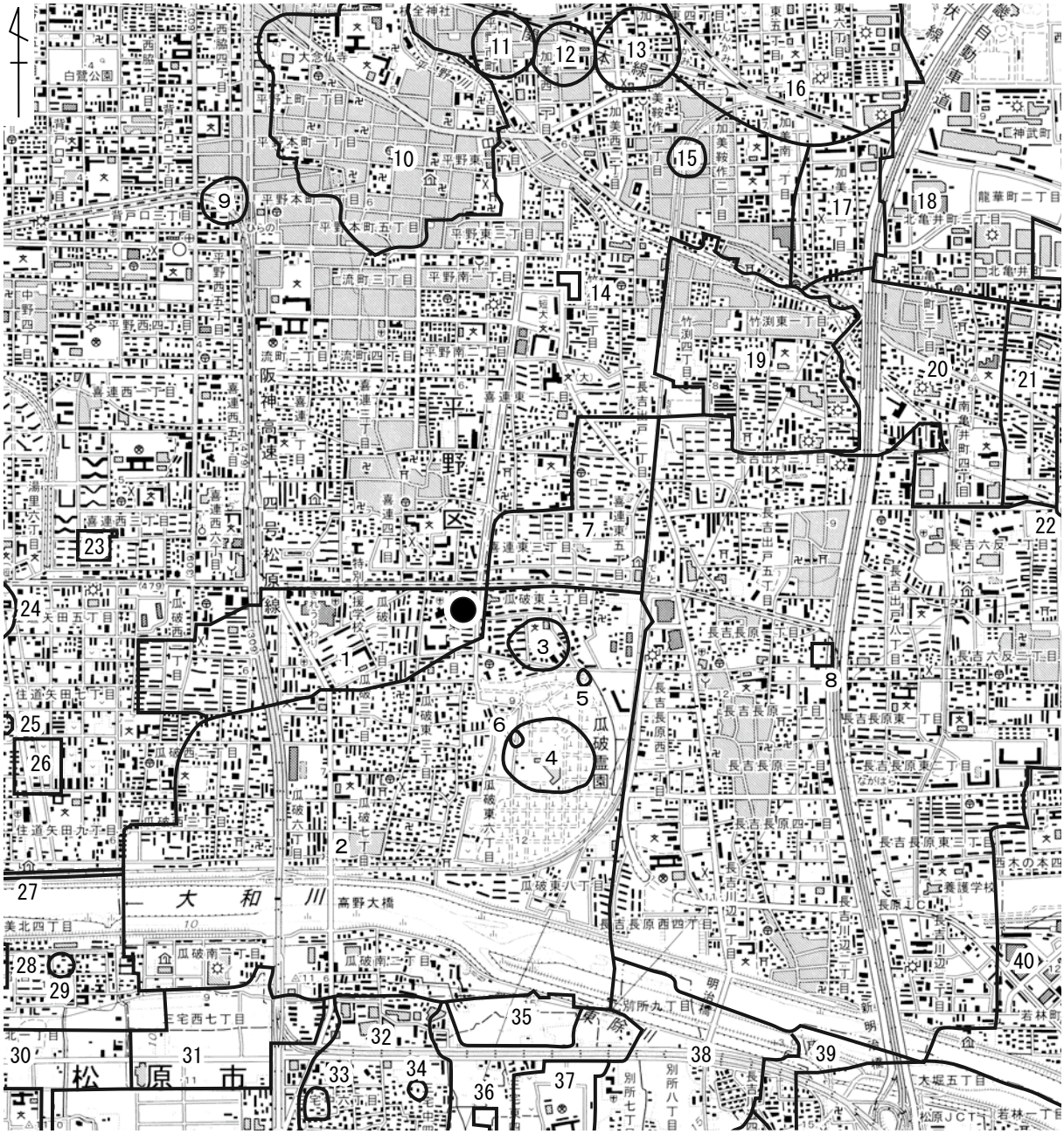
瓜破北遺跡は大阪市南東部の平野区瓜破に所在する遺跡である。周辺の地形をみると、西方を上町台地、東方を生駒山地、南方を河内台地に囲まれ、北方には河内平野が広がっている。この河内平野一帯は、縄文時代には河内湾、弥生時代中頃から古墳時代には河内湖が形成されていた。1704（宝永元）年に付け替えられた大和川によって河内台地は南北に分断され、このうち大和川以北は瓜破台地と呼ばれている。瓜破北遺跡は、この南から張り出した瓜破台地の北西部に位置している。瓜破台地上には、西から西谷・東谷・馬池谷をはじめとする複数の開析谷が開かれている。また、瓜破台地の東西には、現在の天野川を源流とする東除川・西除川が北に向けて流れている。

瓜破北遺跡の南東側には、近畿を代表する弥生時代の集落跡として、全国的に著名な瓜破遺跡が広がっている。1952年に日本考古学協会がおこなった発掘調査では、弥生時代前期末の弥生土器がまとまって出土し、これらは「瓜破式土器」と名付けられた。その後、今日にいたるまで、主に財団法人大阪市文化財協会によって発掘調査が実施され、各時代の資料が蓄積されてきた。現大和川の北側で実施された2012年の調査（UR12-１）においては、弥生時代前期末頃の集落を囲む環濠の可能性のある大溝をはじめ、建物跡、炉跡、また大量の弥生土器や貴重な木製腕輪などが出土し、この時期の集落の実態が次第に明らかになっている。

瓜破北遺跡は旧石器時代～江戸時代にいたる複合遺跡であり、東西１㎞、南北約0.5㎞の範囲に広がる。瓜破北遺跡の存在が明らかになったのは、1976年に始まる阪神高速道路松原線の建設工事に伴っておこなわれた試掘調査で、瓜破遺跡の範囲を越えて遺構・遺物が認められたことによる。その後、1978年にかけて実施された調査によって、瓜破遺跡の北方における遺跡の存在が確定し、新たに瓜破北遺跡と名づけられるにいたった。

これまでの瓜破北遺跡の発掘調査では、遺跡西部の標高の高い一帯から、後期旧石器時代後半期や縄文時代の石器製作址が発見されている。縄文時代晩期～弥生時代前期には小規模な集落がみられ、その後、弥生時代後期～古墳時代前期に本格的な集落が営まれるようになる。また、遺跡の西北部では、弥生時代後期末の集落跡が検出されている。古墳時代前期後半の段階には居住域と墓域が確認されている。

今回の調査区は瓜破北遺跡の東端部に位置し、瓜破遺跡に接する地点である。調査区東方の瓜破遺跡内では、古墳時代中期～後期の遺構・遺物が多く検出されている。調査区の北側には、古代以来の幹線道路と推定される長居公園通があり、その北には喜連東遺跡が、瓜破遺跡の東一帯には、旧石器時代以降、各時代を代表する遺跡である長原遺跡が広がっている。



● 調査地

0 (1:25,000) 1,000m

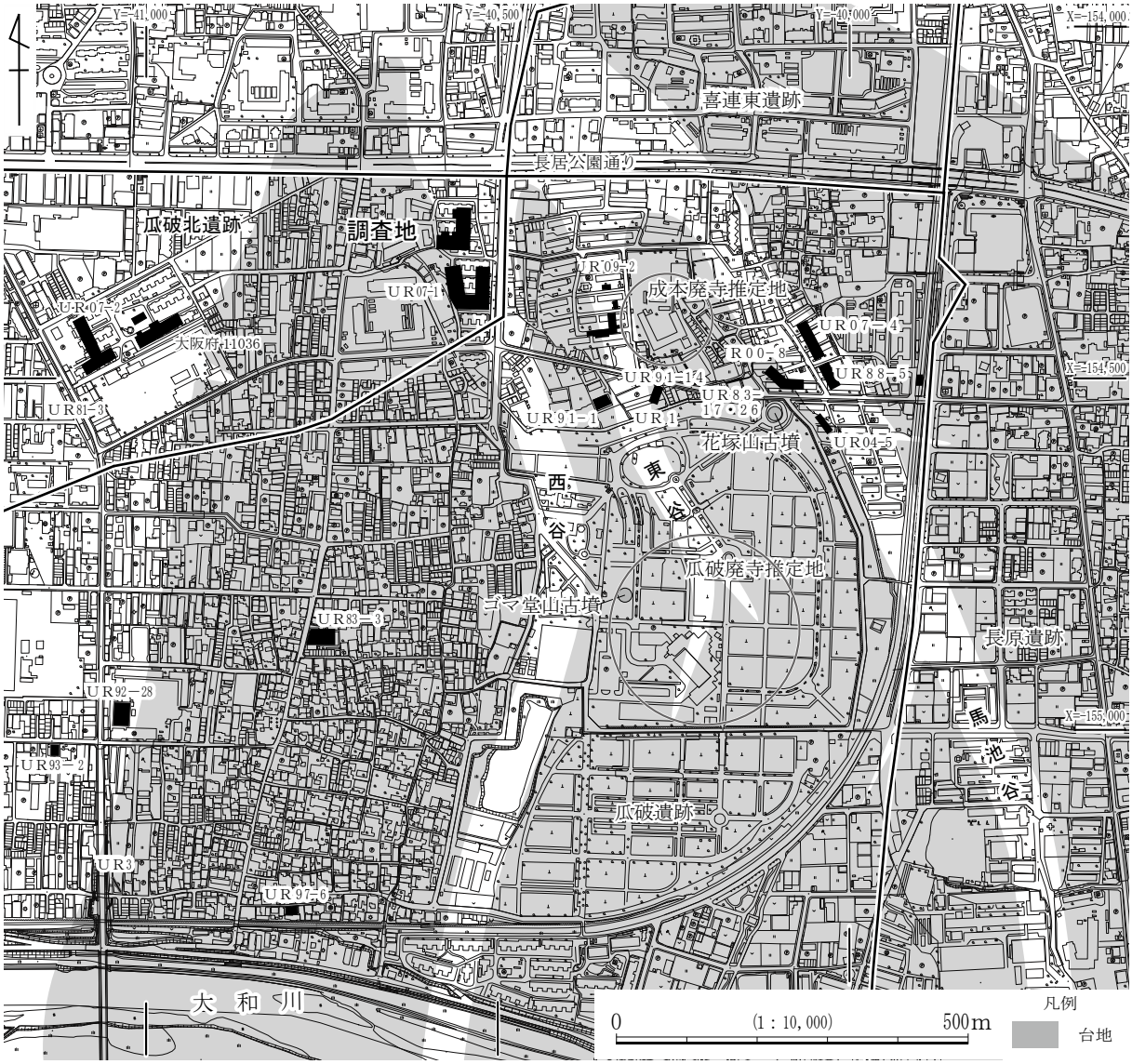
1．瓜破北遺跡
2．瓜破遺跡
3．成本廃寺
4．瓜破廃寺
5．花塚山古墳
6．ゴマ堂山古墳
7．喜連東遺跡
8．長原遺跡
9．平野野堂遺跡
10．平野環濠都市遺跡
11．平野寺前遺跡
12．加美西１丁目所在遺跡
13．長楽廃寺
14．竹渕西４丁目遺跡
15．鞍作廃寺
16．加美遺跡
17．亀井北遺跡
18．久宝寺遺跡
19．竹渕遺跡
20．亀井遺跡
21．跡部遺跡
22．太子堂遺跡
23．喜連西遺跡
24．照ヶ丘矢田遺跡
25．中臣須牟知神社境内遺跡
26．住道寺跡
27．住道矢田遺跡
28．城連寺遺跡
29．城連寺東遺跡
30．池内遺跡
31．三宅西遺跡
32．三宅遺跡
33．権現山古墳跡
34．三宅古墳跡
35．三宅東遺跡
36．蔵重西遺跡
37．蔵重遺跡
38．別所遺跡
39．大堀遺跡
40．八尾南遺跡

(国土地理院発行２万５千分の１地形図「大阪東南部」に加筆)

図４　周辺の遺跡分布図

第２節　周辺の既往の調査

瓜破北遺跡および瓜破遺跡は、主に、公益財団法人大阪市博物館協会大阪文化財研究所によって発掘調査が進められてきた（図５）。当調査区と同様に、瓜破台地の開析谷地点での調査も実施されてきた。UR07-1は当調査区の南に隣接し、同じく台地斜面から西谷部を含む範囲である。この調査では、弥生時代中期初頭の竪穴住居や、西谷肩部沿いに北西に延びる溝が検出された。基底部が残存する６世紀前半の円筒埴輪をはじめ、当調査区と共通する遺物は多いが、準構造船部材をはじめとする木製品は検出されなかった。UR09-2は、台地斜面から東谷部に広がる調査区で、谷肩部から旧石器時代の石器が集中して出土した。緩斜面で弥生時代後期～古墳時代後期の遺構・遺物が検出されており、集落が営まれていたとみられる。奈良～平安時代においては、東側の台地上にあったとみられる成本廃寺に関連する溝と、瓦類が発見されている。UR07-4は馬池谷での調査である。後期を中心とする弥生土器、６世紀前半の円筒埴輪、西谷部における調査区と同様に、古代の土錘・瓦類が検出されている。



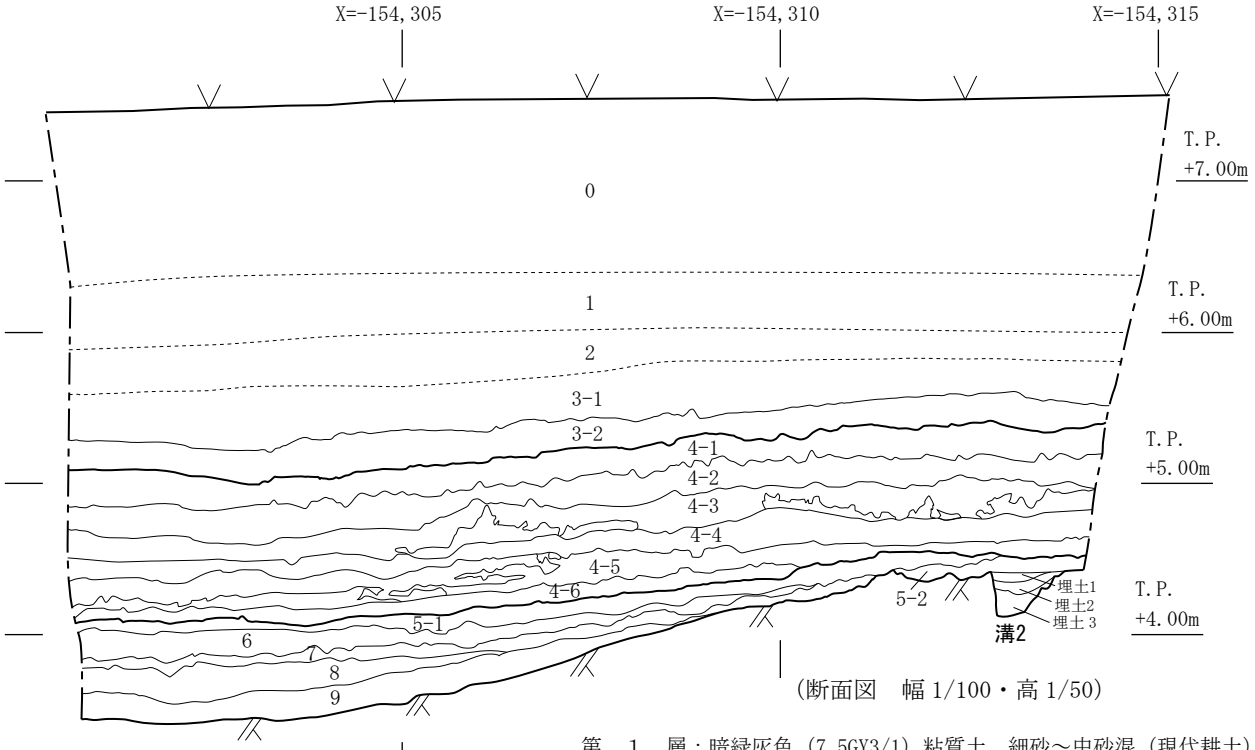
（財団法人大阪市文化財協会2009『瓜破遺跡発掘調査報告Ⅶ』図５　転載　一部加筆）

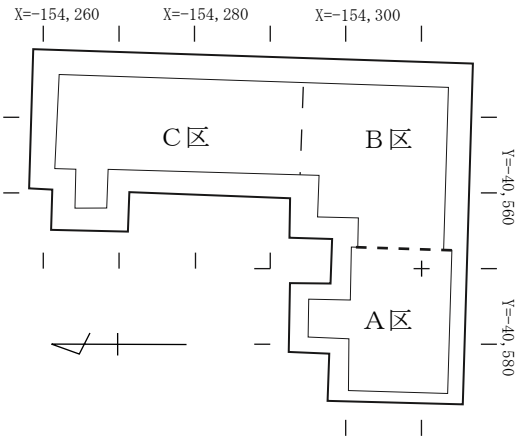
図５　周辺の地形復元と既往の調査

第３章　調査成果

第１節　層序

調査区の地形は、瓜破台地段丘面が北方に向けて低くなりながら延び、東方に向けて西谷側に傾斜している。この範囲内に、現在の地表面T.P.＋7.4mの高さまで、各時期の土層が堆積している。調査区内の各壁面の土層断面図を作成した。そのうち、層序については、今回の主要な調査成果である木製品を包含する第４層の堆積状況と、瓜破台地上面の状況を明確にするため、A区東壁土層断面図（図６、図版１）と、調査区西壁（A区）・南壁（A・B区）・東壁（B・C区）土層断面図（図７、図版１～３）を掲載した。図６・７の第４層上面と下面と、瓜破台地上面は太線で示した。第４層内の腐植土のまとまりは線で囲んだ範囲である（注１）。





第　１　層：暗緑灰色（7.5GY3/1）粘質土　細砂～中砂混（現代耕土）
第　２　層：暗オリーブ灰色（2.5GY3/1）粘質土　細砂混（近世耕土）
第３－１層：黒褐色（10YR3/2）粘質土　微砂～細砂混
第３－２層：暗灰黄色（2.5Y4/2）粘質土　微砂～細砂混
第４－１層：オリーブ黒色（5Y3/1）粘質土　微砂混
第４－２層：オリーブ黒色（7.5Y3/1）粘質土　シルト
第４－３層：黒色（7.5Y2/1）粘質土　微砂～細砂混
第４－４層：オリーブ黒色（7.5Y2/2）粘質土　細砂混
第４－５層：オリーブ黒色（5Y2/2）粘質土　細砂～中砂混
第４－６層：黒褐色（10YR2/2）粘質土　微砂混
第５－１層：黒色（10YR1.7/1）粘質土　微砂混
第５－２層：黒色（2.5Y2/1）粘質土　細砂～中砂混
第　６　層：黒褐色（2.5Y3/1）粘質土　細砂～中砂混
（黒色（10Y2/1）粘土ブロック土を含む）
第　７　層：黒褐色（10YR2/2）粘質土　細砂～粗砂混
第　８　層：黒色（10YR1.7/1）粘質土　細砂～粗砂混
第　９　層：黒色（2.5Y2/1）粘質土　粗砂・小石混

図６　A区東壁土層断面図

土層の特徴は台地部と谷部をはじめ、各地点によって異なるが、図６記載の土色・土質の特徴はＡ区東壁の、図７記載の特徴は、第４層までは調査区西壁、第５層以下は南壁、第10層は調査区東壁沿いのトレンチで確認したものである。調査区東壁北部は谷の中心部に近いため、各土層は一段と厚くなり、特に第４層以下は谷部の堆積となる（図６・７）。

第０層

現代の盛土層（旧府営住宅建設時）で、盛土の層厚は100～150㎝である。

第１層

現代の耕土層で、暗緑灰色（7.5GY3/1）粘質土に細砂～中砂が混じる。谷部に向かい土層が厚くなる。調査区南西部の盛土層の下層には、府営住宅建設以前の水路が設けられ、第４層下面まで掘り込んでいた。土留め板を固定する木杭が残存し、埋土は灰色（5Y4/1）粘質土に粗砂～小石が多く含まれている。

第２層

近世の耕土層で、暗オリーブ灰色（2.5GY3/1）粘質土に細砂が混じる。陶磁器類を包含している。

第３層

湿地の堆積層で、上層の第３－１層は黒褐色（10YR3/2）粘質土に微砂～細砂が混じり、下層の第３－２層は暗灰黄色（2.5Y4/2）粘質土に微砂～細砂が混じる。谷部に向かい土層の堆積が厚くなる。瓜破台地上の第３層からは古代の土師器・瓦・塼・土錘が出土している。ＵＲ07－１調査の第４層に相当するとみられる。

第４層

沼・池もしくは湿地の堆積層で、６層に分層した。第４－１層はオリーブ黒色（5Y3/1）粘質土に微砂が混じる。第４－２層はオリーブ黒色（7.5Y3/1）粘土質シルトである。第４－３層は黒色（7.5Y2/1）粘質土に微砂～細砂が混じる。第４－４層はオリーブ黒色（7.5Y2/2）粘質土に細砂が混じる。第４－５層はオリーブ黒色（5Y2/2）粘質土に細砂～中砂が混じる。第４－６層は黒褐色（10YR2/2）粘質土に微砂が混じる。

枝・草・葉などの植物遺体を多量に含む腐植土（黒褐色（7.5Y2/3）～暗褐色（10YR3/4）粘質土）は、特に第４－３・４－５層に厚く堆積する。第４層からは準構造船をはじめとする大量の木製品が出土したが、多くは第４－３層に包含されていた。その他、円筒埴輪・鉄製刀子・須恵器・土師器がみられる。円筒埴輪の年代から、６世紀前半に順次堆積していったものとみられる。

調査区東部では、さらに第４－３層を４層に、第４－４層を２層に細分した。谷の中心部に近い調査区東北部では、第４－３層は砂層を挟みながら、約1.5ｍの厚い堆積となる。ＵＲ07－１調査の第５層に相当するとみられる。

第５層

瓜破台地上面に堆積する土層で、第４層と様相が異なる。谷へ向かってしだいに粘性が強くなり、堆積も厚くなる。上層の第５－１層は黒色（10YR1.7/1）粘質土に微砂が混じる。下層の第５－２層は黒色（2.5Y2/1）粘質土に細砂～中砂が混じる。調査区南壁東部では黒色（2.5Y2/1）粘質土に細砂～中砂が混じる。弥生時代後期末～古墳時代初頭に堆積した土層とみられ、庄内式併行期の土器を包含している。その他、縄文時代晩期の突帯文土器、弥生時代前期～後期の弥生土器、石庖丁・石器など、時期の遡る遺物も出土した。

第６層

瓜破台地の傾斜が強まる地点から堆積する土層で、黒褐色（2.5Y3/1）粘質土に細砂～中砂、黒色（10Y2/1）粘土ブロック土を含む。調査区南壁東部は黒褐色（10YR2/2）粘質土に微砂、黒色（5Y2/1）粘土ブロック土を含む。第５層と異なり、主に弥生時代中期の弥生土器を包含する。

第７層

瓜破台地上面に堆積する土層で、黒褐色（10YR2/2）粘質土に細砂～粗砂が混じる。調査区南壁東部は黒褐色（10YR3/2）粘質土に微砂が混じる。

第８層

瓜破台地の傾斜が急な地点で堆積する土層で、黒色（10YR1.7/1）粘質土に細砂～粗砂が混じる。調査区南壁東部は黒褐色（2.5Y3/1）粘質土に細砂～粗砂が混じる。

第９層

第８層同様に大きく傾斜する地点、もしくは谷部に堆積し、黒色（2.5Y2/1）粘質土に粗砂・小石が混じる。調査区南壁東部は黒色（5Y2/1）粘質土に細砂～粗砂が混じる。

第10層

調査区東壁で確認した堆積で、灰色（7.5Y4/1）粘土となる。

（注１）今回の調査区南側の第１期工事（UR07-1）の発掘調査を担当された大阪文化財研究所の小倉徹也氏に地形や層序を中心とした数々のご教示を頂いた。

第２節　地形

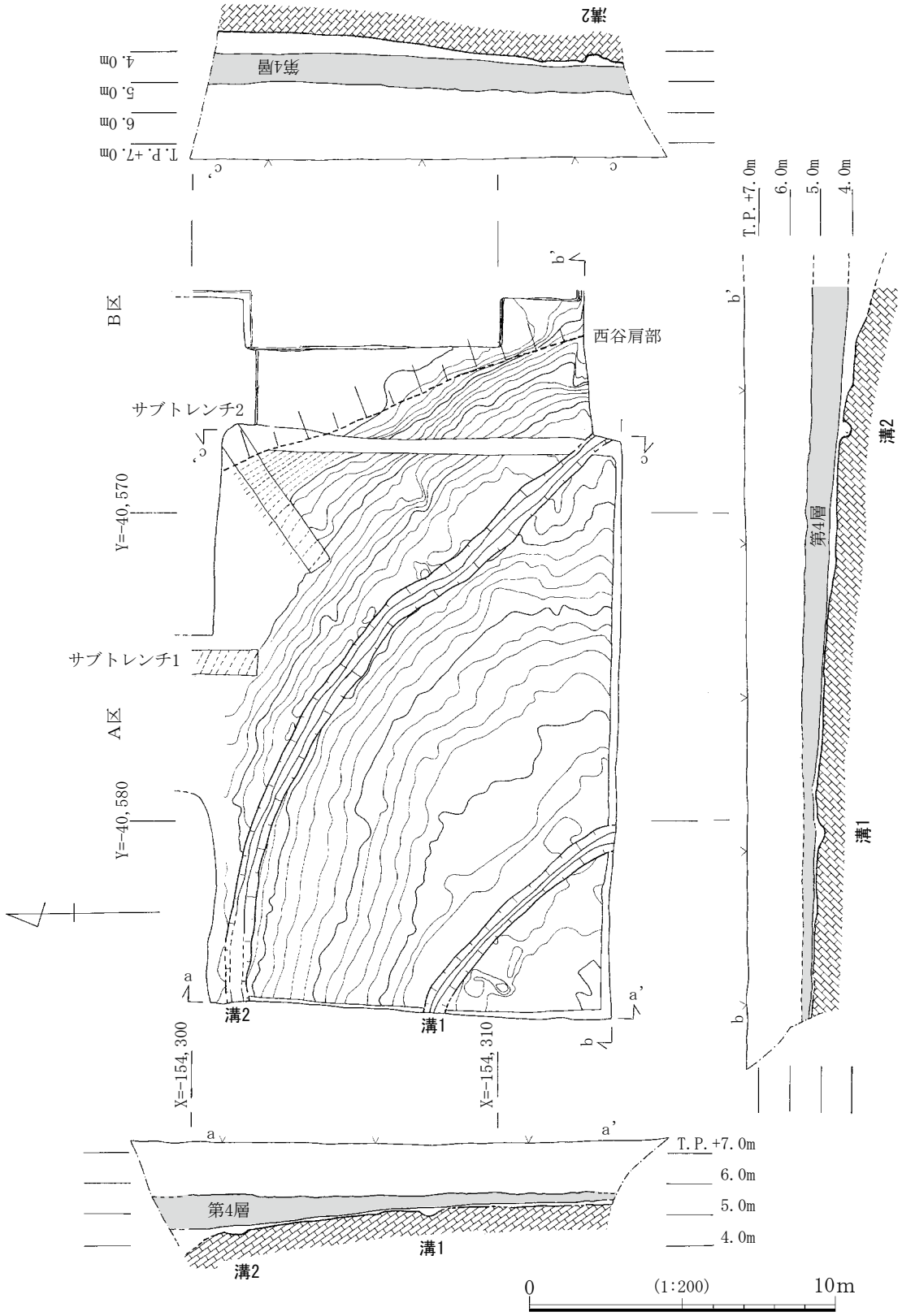


図８　Ａ・Ｂ区瓜破台地上面の地形　平面図・断面図

調査区は、南から張り出した河内台地北端部にあたる瓜破台地段丘面と、その東側に位置する台地の開析谷である西谷を含む範囲である（図５）。調査区内で確認した瓜破台地上面の標高は、Ａ区南西隅がＴ.Ｐ.＋5.34ｍで、ここから、北に向かってしだいに低くなり、北西隅の溝２北側肩部でＴ.Ｐ.＋4.46ｍを測る。また、同じく南西隅から、比較的なだらかに東に向けて落ち込んでいく。さらに、Ａ区東側のＢ区に入ると傾斜が急になる。そのため、調査区南壁においてはＹ＝-40564.2付近を西谷の肩部とした。肩部地点の標高はＴ.Ｐ.＋3.96ｍとなる。

Ａ区北側拡張区とＡ区北東隅部の２ケ所にサブトレンチ１・２を設定し、瓜破台地の地形を確認した。南･北方向に設定したサブトレンチ１は長さ6.5ｍ×幅0.8ｍで､南端部でＴ.Ｐ.＋4.00ｍ、北端部でＴ.Ｐ.＋3.28ｍを測る。台地先端部となる北方に向かって傾斜していく。南西から北東に設定したサブトレンチ２は長さ5.0ｍ×幅0.8ｍで、南西端部でＴ.Ｐ.＋4.05ｍ、北東端部でＴ.Ｐ.＋3.26ｍを測り、北東方向に台地が傾斜している（図８、図版４）。

Ａ区からＢ区西部の地形は北と東に向けて下がるが、弧状に巡る溝２の内側までは傾斜がゆるやかであるのに対し、外側では急になっていく。Ｂ区中央部から東部に向けて谷となり、Ｃ区は西谷の中心部に近く深い谷地形となる。

第３節　遺構と遺物

調査は、Ａ区（北部・拡張区を除く）は瓜破台地上面まで、Ｂ区・Ｃ区は新住宅建設で破壊される面までを掘削深度の基準とし、土層の掘削と包含層上面の精査をおこなった。

遺構は瓜破台地上面で検出した溝２条である。遺物については、大多数が第４層に包含されていた木製品で、そのうち中心となるのが準構造船の部材である。その他には、瓦・土錘・円筒埴輪・鉄製刀子・須恵器・土師器・弥生土器・石器が出土した。これらは整理箱にして48箱（通常コンテナー（54cm×34cm）・長コンテナー（130cm×30cm）・大型コンテナー（140cm×82cm）含む）分である。以下、下層から順に記述する。

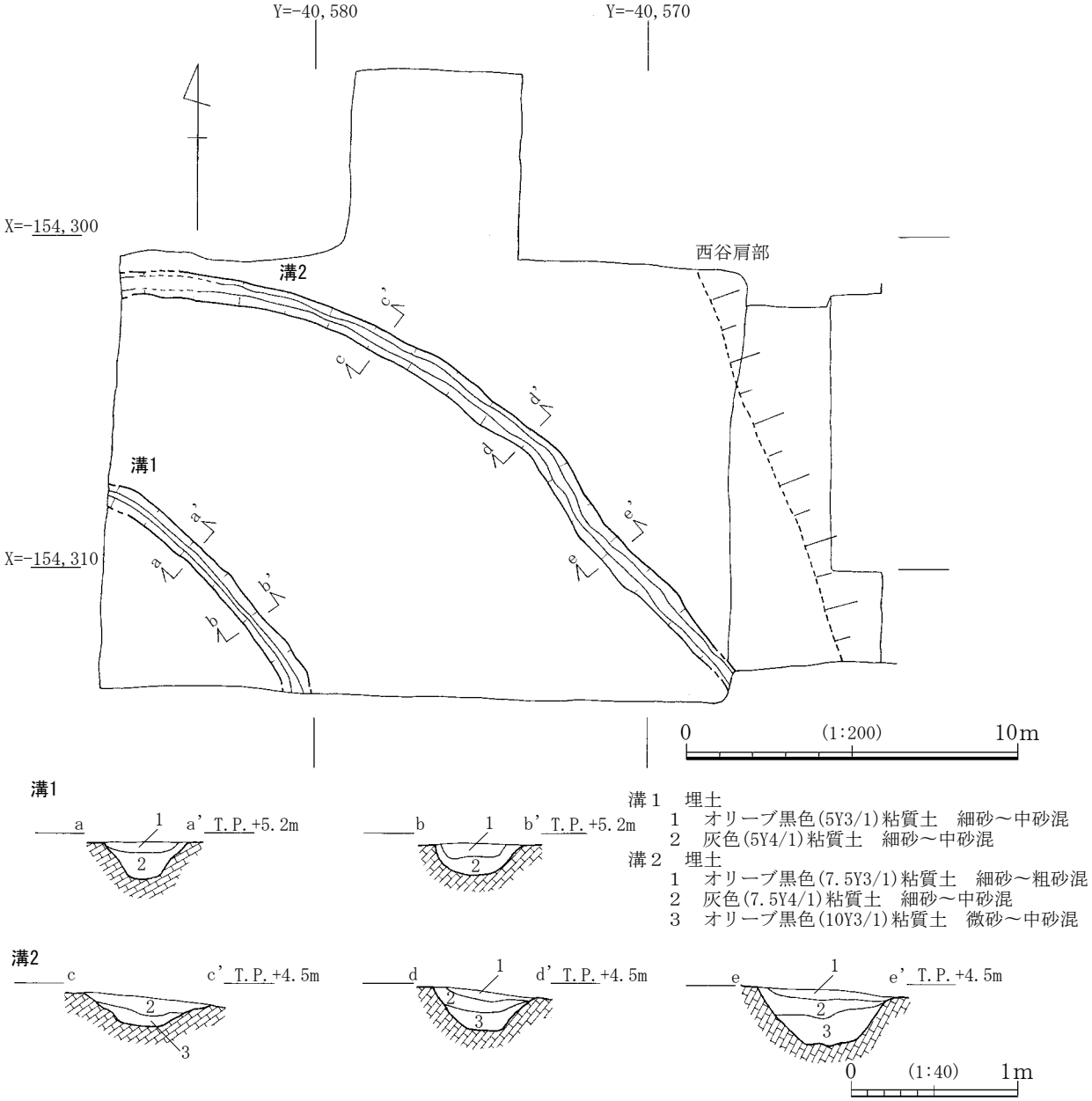


図９　Ａ・Ｂ区瓜破台地上面の検出遺構　平面図・断面図

１）弥生時代～庄内式期の遺構と遺物

（１）遺構

溝１・２（図９、図版４・５）

弥生時代後期末の第５層を除去した瓜破台地直上面にて、台地の縁辺部を弧状に巡る並行する２条の溝を検出した。検出面は、内側の溝１は第５－１層下面、外側の溝２は、調査区西壁側では第５－１層下面、南壁東部の谷部に向けて傾斜する地点では第５－２層下面である。第５－２層は５－１層よりも灰色味が強く、砂分を多く含んでいる。溝１・２ともに、地山となる瓜破台地を掘り込んで設けている。

溝中央部の検出面の標高は、溝１がT.P.＋5.14m、溝２がT.P.＋4.44mである。溝１は最大幅0.75m、深さ0.23mで、断面はU字形を呈する。埋土は２層で、下層が灰色（5Y4/1）粘質土に細砂～中砂混じり、上層がオリーブ黒色（5Y3/1）粘質土に細砂～中砂混じりである。溝２は最大幅0.94m、深さ0.34mで、断面はU字形を呈する。埋土は３層で、下層がオリーブ黒色（10Y3/1）粘質土に微砂～中砂混じり、中層が灰色（7.5Y4/1）粘質土に細砂～中砂混じり、上層がオリーブ黒色（7.5Y3/1）粘質土に細砂～粗砂混じりである。溝２埋土は溝１埋土に対応するものの、斜面下方で谷部に近いため、溝１埋土よりも粘性が強い。

溝１・２出土遺物（図10－１、図版13－１）

溝１からは弥生土器の甕体部片が出土した。外面は黄褐色（2.5Y5/3)、内面は黒色（7.5Y2/1）を呈する。内面には９本/cm程度のハケメ調整が残る。在地の土器とみられる。溝２からは手焙形土器が出土した。同一個体片は、溝２埋土内の手焙形土器出土地点を中心に北東方向に向けて扇形に点在し、最長では約25m離れた谷部から出土している。溝埋土以外の破片は全て第５層に含まれていた。大雨などによって、遺物や土砂が台地斜面を北東方向に滑り落ち、谷部に堆積していく状況は、後述するように、第４層で検出した準構造船の部材の出土状況と共通している。

１は手焙形土器で、鉢部底径4.4cm、復元口径18.2cm、器高9.0cmを測る。鉢底部は突出し、底面は外湾している。鉢体部は底部から内湾しながら外上方にのび、中位で角度を変えてほぼ上方に立ち上がる。この位置に断面三角形の形骸化した突帯が巡るが、刻みを施した突帯本体部分が剥がれた可能性も考えられる。鉢口縁部は外上方に開き、端部には断面三角形の深い刻目を施す。鉢口縁部から内上方に向けて覆いを貼り付ける。覆いを含めた全体の残存高は12.0cmになる。覆い部と鉢部外面の調整は12本/cm程度の斜め方向のハケ、鉢部中位の突帯から下方には、さらに指ナデを加えている。底部外面には強い指オサエの痕跡が残る。内面は、鉢底面に粘土円板の貼り付け痕、鉢口縁部と覆い部との接合部にヘラ状工具痕が残る。鉢体部内面の調整は、同じく12本/cm程度の縦もしくは斜め方向のハケで、その上に一部ナデを施す。色調は外面が灰黄褐色（10YR6/2)、内面が灰黄褐色（10YR5/2）で、体部外面に黒班がみられる。内面には薄くススが付着している。胎土には長石・石英・チャート・クサリ礫を含む。在地の土器と考えられる。溝

１・２出土の土器は、森田編年の摂津Ⅵ－３様式とみられ、弥生時代後期末の時期が考えられる（注２・３）。

溝１・２や、後述する第５層に含まれる弥生土器の存在が示すように、Ａ区南西方向の台地中央部には、この時期の集落が営まれていたと考えられる。２条の溝は、この集落の導水路の役割を果した溝の可能性がある。これらの溝は、弥生時代後期末には、その機能を終えて埋まり始めたものといえる。

（注２）森田克行 1990「摂津地域」『弥生土器の様式と編年－近畿編Ⅱ－』木耳社

（注３）田中清美 2009「井戸ＳＥ 13・40、土壙ＳＫ 68 出土弥生土器の編年的位置付け」財団法人大阪市文化財協会『瓜破北遺跡発掘調査報告Ⅳ』

田中氏には、溝１・２および包含層出土の弥生時代後期末の土器が、ＵＲ 07 －３次Ⅱ区検出の井戸ＳＥ 13・40、土壙ＳＫ 68 出土土器と類似するとのご教示を頂いた。

（２）遺物

今回の調査で検出した弥生時代の遺物は、主に第５層に、一部は第６層に包含されていた。出土遺物は弥生土器（図10～11－２～41、図版13～17上段）と石器（図12－42～44、図版17下段～18）である。

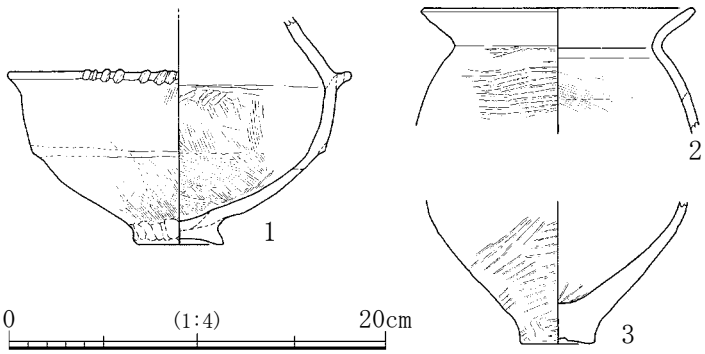


図10　出土遺物実測図　弥生土器（１）

図10－２は溝２埋土の直上から出土した。２は甕の口縁部で、復元口径14.0㎝、残存高6.1㎝を測る。外上方に開く口縁部とゆるやかに内湾して外下方にのびる体部からなる。口縁端部は丸くおさめる。体部外面にはやや右上がりの細かいタタキを、内面には９本/㎝の斜め方向のハケを施す。口縁部は内外面をヨコナデで調整する。色調は外面が灰黄褐色（10YR6/2）、内面が灰黄褐色（10YR5/2）で、外面にはススが付着する。長石・石英・雲母を含む。在地の土器とみられる。３は２に近接した地点から出土した甕の底体部で、底径4.0㎝、残存高7.6㎝を測る。突出する底部から体部が内湾気味に外上方にのびる。外面は右上がりのタタキを施し、内面は板ナデとみられ、底部に工具痕が残る。内外面の色調はにぶい黄褐色（10YR4/3）を呈する。胎土は長石・石英・雲母・角閃石を含んでおり、生駒山西麓産とみられる河内の土器である。２・３は摂津Ⅵ－３様式、または併行するものとみられ、弥生時代後期末の時期が考えられる。

図11－４は近畿縄文土器の最終末にあたる長原式土器深鉢である。頸部は外上方に開き、口縁端部には断面三角形の刻目貼付突帯を巡らす。刻目形状は小Ｄ字形である。頸部内外面は横方向

の板ナデを施す。胎土は生駒山西麓産で、長原式中～新相段階とみられる。時期は弥生土器と共存する弥生時代前期と考えられる。５・６は体部に刻目をもつ貼付突帯を巡らせる。５は甕で、外面を５本/1㎝の粗いハケ、内面はナデで調整する。外面にはススが付着する。６は広口壺で、外面は摩耗しているが、一部へラミガキが残る。内面は12本/㎝のハケを施す。５・６は摂津Ⅰ－３・４様式とみられ、弥生時代前期後葉と考えられる。７・８は弥生時代中期の壺の体部片で、近接して出土しており、同一個体の可能性がある。７には簾状文と櫛描直線文、８には流水文と櫛描直線文が施される。胎土に角閃石を含む生駒山西麓産とみられる河内の土器である。９は第６層から出土した壺である。簾状文と円形浮文で装飾する。外面下方はていねいなへラミガキで、内面は板ナデで調整する。弥生時代中期に属する。

10・11は土器片転用円盤である。10は最大長5.6㎝で、土器片は外面を斜格子文と円形浮文で装飾し、内面は板ナデで調整している。弥生時代中期の壺の体部を打ち欠き円盤に加工したとみられる。11は最大長5.9㎝で、土器片の外面には７本/㎝程度の粗いハケ、内面は板ナデで調整している。

12～15は弥生時代中期の壺の口縁部とみられる。12は復元口径21.4㎝で、外面はハケの上に一部へラミガキを、内面は横方向のへラミガキで調整する。下方に拡張した口縁端部に縦方向の櫛描文を施す。13は第６層から出土した。復元口径22.0㎝で、内外面に横方向のへラミガキで調整する。14は復元口径32.0㎝で、頸部は口縁部との接合面で剥落している。拡張した口縁部下端に刻目文を施す。口縁部内外面はナデで調整している。胎土は生駒山西麓産とみられる。15は外面を板ナデ、内面を横方向の細いへラミガキで調整する。16も壺の口縁部とみられる。内外面を板ナデで調整している。17は復元口径18.0㎝で、内面にススが付着しており、鉢か甕または甕蓋の可能性も考えられる。内外面をナデで調整している。18は復元口径21.8㎝で、口縁部内外面はヨコナデで調整している。内外両面にススが付着している。19は鉢か甕とみられる。近接して出土した図版15－⑨（写真のみ掲載の遺物については①から通し番号を記載）は同一個体の可能性がある。復元口径27.3㎝で、内外面には10本/㎝のハケ、口縁部にはさらにヨコナデを施す。20は弥生時代後期の長頸壺の頸部とみられる。外面には10本/㎝の縦方向のハケの上に、縦方向のへラミガキを施す。内面は７本/㎝の横方向のハケの上に、縦方向のへラミガキを施している。第５層からは、この他に弥生時代中期に属する壺の体部片が出土している（図版15－②～⑦）。

21～40は弥生土器の底部である。21～26は弥生時代中期の壺の底部である可能性が高い。21は第３層に混入していた。復元底径7.6㎝で、内外面を板ナデで調整している。22は底径6.8㎝で、厚い器壁をもつ底部から体部が外上方に大きく開く。底部外面には指おさえの痕跡が残る。調整は摩耗のため不明確だが、底部内外面は板ナデ調整とみられる。胎土には長石･石英･チャート･クサリ礫が含まれる。在地の土器とみられる。23は復元底径9.8㎝で、同じく内外面を板ナデで調整したとみられる。24は復元口径9.8㎝で、調整は摩耗のため不明確だが、内面にナデ、外面には一部へラミガキが残る。外面にススが付着している。25は復元口径10.0㎝で、外面に12本/

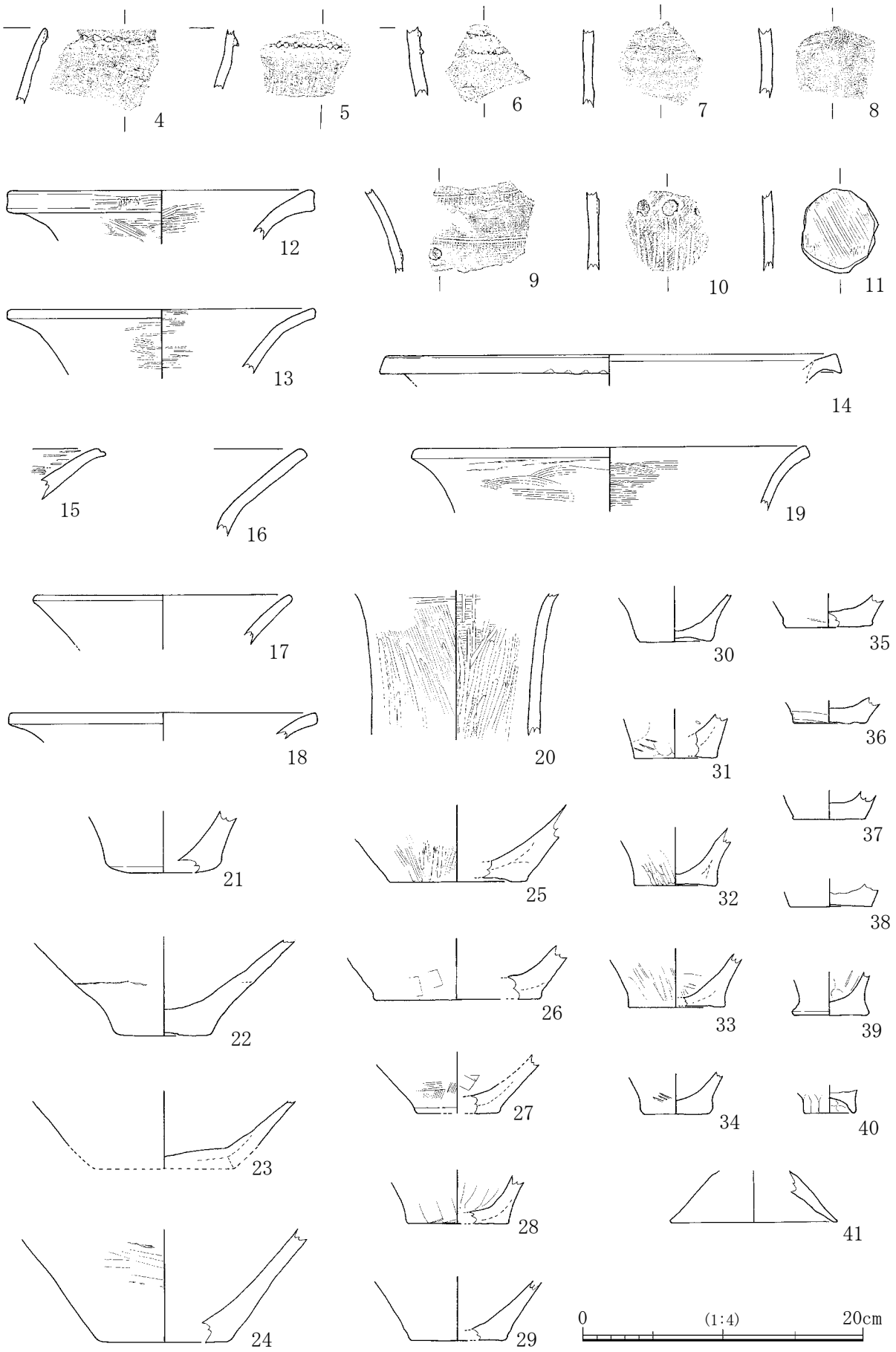


図11　出土遺物実測図　縄文土器・弥生土器（2）

cm程度の細かい斜め方向のハケ、その上にヘラミガキを施す。内面は板ナデの上にナデで調整したとみられる。26は復元底径6.0cmで、外面に工具痕が残り、内外面とも板ナデで調整したとみられる。27は復元底径6.0cmで同じく壺の底部とみられる。外面は14本/cmの斜め方向のハケで、一部ヨコナデ調整がみられる。内面は板ナデを施す。

28～39は弥生時代後期の甕の底部とみられるが、底部片のため確定はできない。28は復元底径7.2cmで、内外面を板ナデで調整している。29は復元底径7.0cmで、外面をハケで、内面を板ナデで調整したとみられる。30は底径5.2cmで、内外面には板ナデ調整の痕跡が残る。31は復元底径6.0cmで、外面にはやや右下がりのタタキを施す。内面はナデで調整する。外面にはススが付着する。32は復元底径6.0cmで、外面は縦方向のヘラミガキで、内面はナデで調整している。内外面にススが付着する。33は復元底径7.0cmで、外面には縦方向のヘラミガキを施し、内面にヘラナデの痕跡がみられる。34は復元口径4.6cmで、外面には右下がりのタタキを施し、内面はナデで調整する。35は復元底径6.0cmで、内外面にはナデがみられる。36は底径5.2cmで、内外面を板ナデで調整する。外底面にモミ状圧痕がみられる。37は第６層から出土した。底径5.2cmで、内外面を板ナデで調整する。38は復元底径6.0cmで、外面にはナデ調整がみられる。39は底径5.2cmで、内外面は板ナデ調整、外面はさらにナデを施している。内面にはススが付着する。40は底径3.6cmで鉢の可能性がある。内外面には指おさえの痕跡が残る。41は高坏か器台とみられる。復元脚部径は12.0cmで、摩耗のため調整は不明である。

図12－42・43は打製石器で、サヌカイト製のスクレーパーとみられる。42は最大長5.3cm、最大幅4.8cm、最大厚1.0cmを測る。片面に自然面が残る。下縁部を両面から調整して刃部をつくりだしている。第５層から出土した。43は最大長5.3cm、最大幅7.8cm、最大厚2.0cmを測る。旧水路近くの第２層に包含されていた。その他には打製石器として、図版18－⑪～⑲に掲載した石核・剥片が出土した。⑪は二次加工のある剥片で、一部に自然面が残る。⑬・⑭は縦長剥片、⑮・⑯が横長剥片、

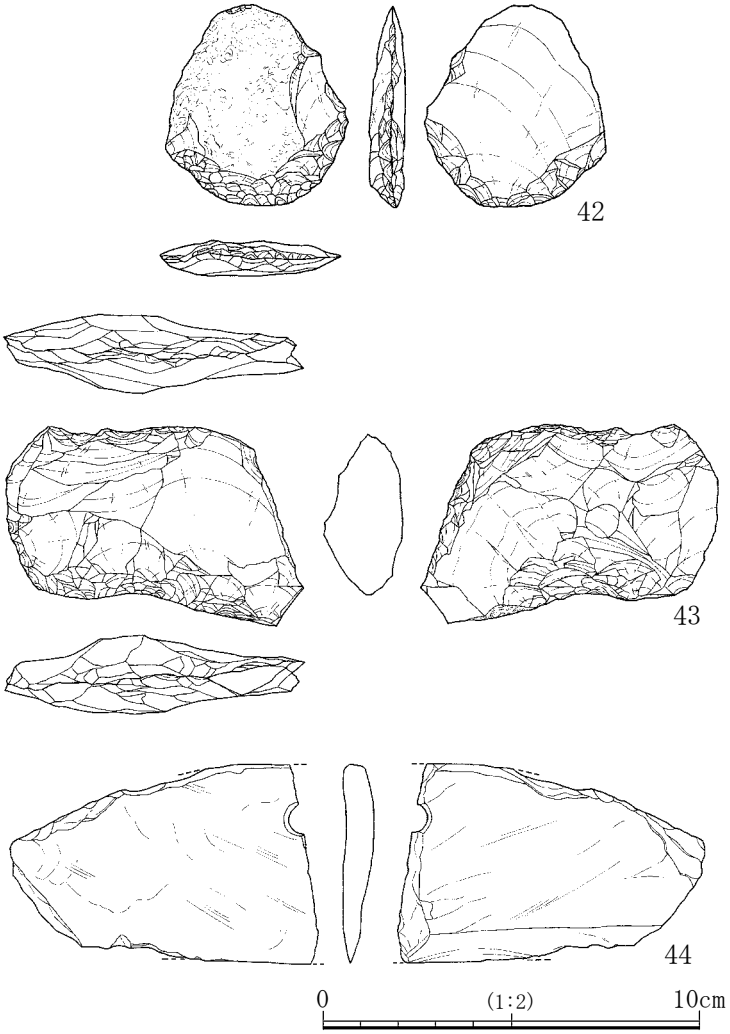


図12　出土遺物実測図　石器

⑰～⑲は剥片、⑫は石核とみられる。⑫・⑮が旧水路の埋土に混入していた以外は第５層から出土している。

44は磨製石器で緑色片岩製の石庖丁である。杏仁形で刃部は外湾する。最大長8.1㎝、最大幅5.3㎝、最大厚0.8㎝を測る。中央部で欠損しているが、穿孔は本来２孔であったとみられる。第５層から出土した。

第５層出土の弥生土器のうち、後期の中でも新しい様相の土器類は森田編年の摂津第Ⅵ－３様式に属するとみられる。河内地域ではすでに庄内式土器が出現している段階であり、庄内式土器最古型式と併行する時期が考えられる。これらの土器のあり方から第５層は弥生時代後期末の包含層と考えることができる。

２）古墳時代の遺物

古墳時代の遺物は、第５層上層の第４層から出土した。第４層は瓜破台地東斜面から谷部にかけて、調査区全域に堆積している。谷部での堆積は厚く、大雨や洪水等の気象の変化に応じて、比較的短時間に湿地・沼・池・谷状などに様相を変えながら、順次、土層が堆積していったものとみられる。出土遺物は木製品（図19～31、原色図版３・４、図版21～33上段）が中心で、多くは解体した準構造船の部材や再加工時の破片とみられる。その他には建築部材・容器・杭・祭祀具などがある。木製品以外では、円筒埴輪（図33－120～135、図版19・20上段）・土師器（図34－136、図版20下段左）・須恵器・鉄製品（図35－137、図版20下段右）が出土している。時期は、古墳時代前期とみられる土師器以外は、古墳時代後期に属する。

（１）木製品

準構造船部材の出土状況

Ａ区北中央部の瓜破台地が西谷へと傾斜する地点で、準構造船の部材や破片とみられる木製品がまとまって大量に出土した。これらは、使用しなくなった準構造船を解体し、船材を再利用するために加工し、必要な木材を持ち出した残りの部材や破片とみられる。再加工の作業は、部材密集地点から、やや南西部でおこなったと推定できる。その後、大雨や洪水によって、これらの部材が斜面地を北東方向にすべり、そのまま堆積したものとみられる。密集地点の傾斜は比較的ゆるやかな地形で、位置的には、瓜破台地の縁辺を囲む溝２と重なる。ここから北東に向けては傾斜が急になり、谷の肩部にいたる。西谷部にあたるＢ・Ｃ区においては、Ａ区検出の船材と同一個体とみられる部材が、密集地点から北東に向けて扇形に点在する。これは斜面に留まらなかった部材が、そのまま谷に流れ込んだためとみられる。今回の調査区外にあたる、Ａ区北側のなだらかな傾斜面と、Ｂ区西側の谷部には、準構造船などの木製品が大量に残存していると推定される（図13・原色図版１・図版６）。

図14　木製品出土状況　平面図・断面図（2）

準構造船の大型部材のうち、Ａ区の密集地点から出土したものには、船べり部（1）･（2）、仕切板、舷側板がある。船べり部（１）（図19－45、原色図版１・２、図版６ａ・７ａｂ上・中段）と（２）（図20－46、原色図版１、図版６ａｂ・７ｃ）は同一個体で、解体の際に切断されたものである。切断面をさらに薄く切削しているため、厳密には接合しない。船べり部（１）は、ｘ＝－154,302、Y=－40,575付近で検出した。船べり部（１）を基点にすると、船べり部（２）は（１）から南南西に約1.3ｍ、仕切板（図23－49、図版６ｃ・９ｂ）は南西に約2.8ｍ、舷側板（図23－50、図版９ｃ）は北に約1.9ｍの地点で出土した。この他に、準構造船の船材を再加工した後に、現地に残したと考えられる中・小型部材や破片（図25－56～67、図26－68～83）のうち、64・70・77・80～82以外が密集地点から出土している（図14）。

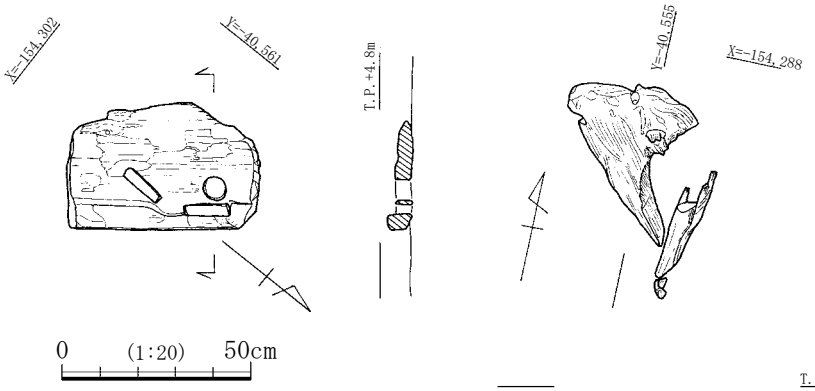


図15　木製品出土状況　平面図･断面図（3）

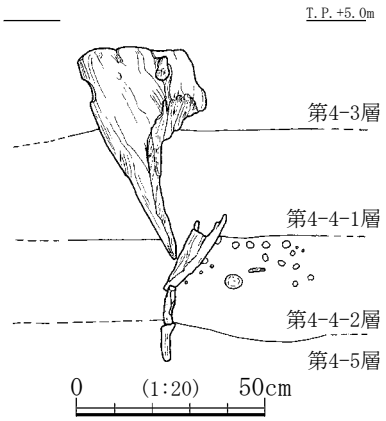


図16　木製品出土状況　平面図･立面図（4）

Ｂ・Ｃ区からは、準構造船の大型部材として、Ａ区の船べり部（１）から東に約14ｍ（図13・15）で、船首もしくは船尾付近の舷側板（図21－47、図版９ａ）が出土した。谷への斜面をすべり落ちた地点とみられる。また、船首もしくは船尾とみられる船先端部（図22－48、原色図版２下段、図版８）は、船べり部（１）の北東に約24ｍ（図13･16）の地点で検出した。この一帯は、洪水などで大量の雨水や土砂によって流されてきた樹木や枝のたまり場となっていた。先端部を上にし、下部を多くの木や枝で固定された状態で埋まっていた。その他に船部材の可能性があるものとしては、抉りをもつ部材（図24－52、図版10ａ）がある。船先端部から３ｍ北東の地点で出土している（図13)。方形孔をもつ部材（図23－51、図版10ｂ）は、船べり部（１）から南南東約25ｍの谷部で、他の多くの木製品とともに出土した（図13・17)。

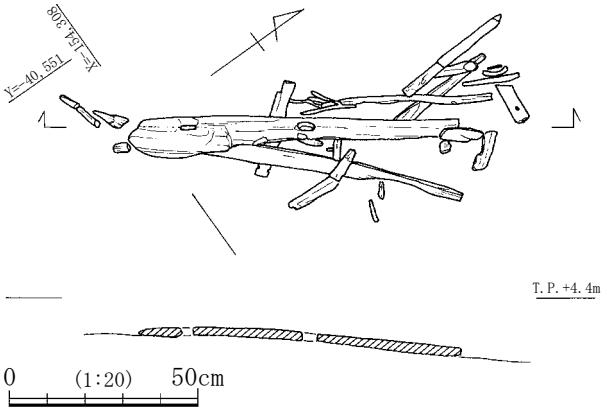


図17　木製品出土状況　平面図・断面図（5）

準構造船以外の木製品の出土状況

櫂はＣ区谷部、船べり部（１）から38ｍ北

東の地点で単独で出土した。垂木はＢ区南西部の西谷肩部から谷に落ち込んだ地点から出土している（図版11ｃ）。紡織具の可能性がある木製品はＡ区の密集地点の北端部（図13・14、図版10ｃ）で検出した。刀形木製品はＣ区北東部の調査区東壁寄りの谷中央部付近から出土した（図版11ａ）。箱形木製品はＢ区中央の谷部から出土している。小口板短辺の出枘を長辺の枘孔に差し込んで組み合わせている。長方形の折箱をたたんだような状態で検出した（図18・図版11ｂ）。

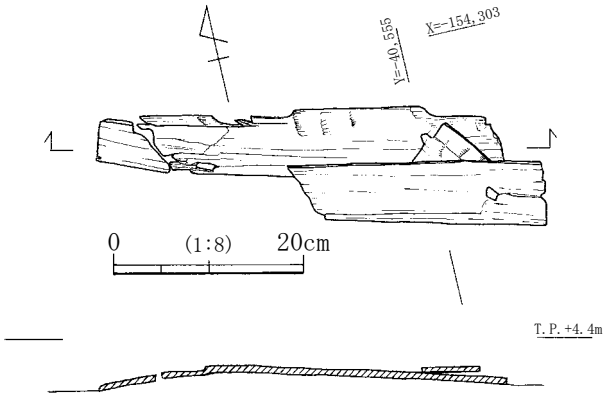


図18　木製品出土状況　平面図・断面図（６）

準構造船

45（図19－45、原色図版３上･中段、図版21）は、刳舟（丸木舟）部の船べり部（１）である。最大長119.0㎝、高18.6㎝、厚7.9㎝を測る。（以下、木製品の大きさは現存の最大値を記載する。）へり中央部の上辺の幅は4.1㎝で、上辺から5.2㎝下がったところで、1.2㎝突出させて段をつくり、内下方に湾曲しながら船底部を作り出したものと考えられる。船底部は、井戸枠として再利用する例が多いが、この船も船底部を鋭利な工具で大胆に切り取っている。木取りの状態から、段のある面が内面である可能性が高い。

段の上方には、やや隅丸の方形枘孔が３ケ所残る。中央部の枘孔は内面側が長6.7㎝、幅2.3㎝、外面側が長4.4㎝、幅1.6㎝で、枘孔の深さは5.0㎝を測る。枘孔の間隔は、中心部間で32㎝となる。へり上辺には、直径８㎜の木製目釘が２点残る（図版21下段）。枘孔と枘孔の中間点を意図して打ち込まれている。これらの枘孔と目釘で、へり部上面に組み合わせた舷側板を固定し、船体を高くしたとみられる。船べり部は、内面から見て左端が矩形に成形されている。へり上辺と段上辺は左端に向かって、やや反り上がっており、船首もしくは船尾側にあたると考えられる。船の中心部側とみられる右端部には、船べり部（２）が接合する。船底部を切り取った後に、船べり部（１）と（２）を、斜め方向に鋭く切り離している。船べり部は再利用しにくい破片と考え、現地に残したと推定する。樹種はスギである。

46（図20－46、原色図版３上・下段、図版22上段）は、刳舟部の船べり部（２）である。最大長89.3㎝、高12.2㎝、厚8.1 ㎝を測る。（１）と同様にへりの下を段状に突出させている。段の上方には、（１）と同じ方形枘孔が３ケ所穿たれ、枘孔の間隔も等しい。船べり部内面から見て、半分に切断された左端の枘孔は（１）の右端の枘孔と同一である。船べり部（２）の右端も斜め方向に鋭く切断されている。右側のへり上辺は大きく抉られ、目釘も削られたとみられる。この他、各所に再加工の痕跡が残る。樹種はスギである。

47（図21－47、原色図版４下段、図版22下段）は船首もしくは船尾付近の舷側板と考えられる。

長50.0㎝、高31.0㎝、厚6.5㎝を測る。外形は再加工時に切断され、いびつな半円形を呈する。原形を留めるのは下辺と内外面とみられる。今回出土した船べり部と、この舷側板との組み合わせ方法は不明確だが、段をもつ面が内面であったと推定する。全体の器壁は4.0㎝で、段は2.5㎝突出する。段の形状は、左端では下辺から約９㎝上、斜方向に穿った方形孔沿いに下がり、横長の方形孔沿いに、さらに右に延びる。下辺底面は幅4.0㎝を測る。部材を固定したとみられる孔の大きさは、右側の方形孔は長12.2㎝、幅2.8㎝、深3.3㎝、この上方の円形孔は直径6.3㎝、深さ3.3㎝、左側の斜方向の方形孔は長11.2㎝、幅3.4㎝、深さ3.5㎝を測る。３つの孔の内面は鋭利な工具で整形されている。その他に、斜方向の方形孔の上方８㎝のところに一辺2.3㎝、深さ1.2㎝程度の方形孔がある。樹種はヒノキである。

この舷側板は、船首か船尾に近い部分の舷側板と考えられ、左側が船の先端部側と推定する。これらの孔の船べり部や他の部材との組み合わせ方法は、以下の可能性が考えられる。円形孔は、後述するように西都原型（貫型）の、左右両側板を固定するために舷側板に穿たれた孔、または、船べり部を固定するための枘孔とみられる。斜方向の方形孔は、船首・船尾に波除けのために組み合わせた取り外し可能な竪板をはめ込む孔と考えられる。さらには、３つの孔の各々が、以上の３種の役割を担っていたとも推定できる。この部材は、本来は規模の大きい舷側板とみられるが、左側面はほぼ直角に切断され、右側面は内外面から細かく切削して、再加工している。再利用のためには、特にこの大きさが必要であったとみられる。たとえば、漁撈の際の何らかの道具として活用しようとした可能性も考えられる。内面側は部分的に焼けて黒変している。

48（図22－48、原色図版４上段、図版23上段）は船首もしくは船尾にあたる刳舟（丸木舟）部の先端部分と考えられる。長66.1㎝、幅35.5㎝、高（厚）14.5㎝の先端側と、長35.8㎝、幅8.4㎝、高（厚）5.3㎝の中央側に分離して出土した。枘孔は折れて欠損しているが、長12㎝、幅7.5㎝程度であったとみられる。中央部側は鋭く切断されている。残存する枘孔は１ヶ所だが、刳舟部両辺に枘孔が穿たれ、舷側板を固定していたと推定する。本来の刳舟上面が大きく破損されていることは、側面の状態や刳舟部本体から枝が伸びている点から推定できる。さらに反りをもつ船底部先端別材を組み合わせていたとみられる。船べり部同様に、船底部は再利用のため切断されたと考えられる。内側面は焼かれている。残存する側面上辺に船部材を組み合わせたとみられる抉りがある。抉り部は幅7.2㎝、高（深）6.2㎝残存している。竪板などの波切板をはめ込んでいた可能性がある。樹種はスギである。

49（図23-49、図版24上段）は仕切板（隔壁）とみられる。長80.5㎝、幅12.7㎝、厚2.3㎝を測る。上辺を幅49.3㎝、高4.9㎝の浅いＵ字形に削り、さらに中央部を幅15.7㎝の範囲に、高3.0㎝のＵ字形抉りを２つ入れている。板の厚さは、右短辺側が７㎜薄くなっている。両短辺は再加工時に切断された可能性が高い。樹種はヒノキである。

50（図23－50、図版24下段）は舷側板とみられる板材である。長66.6㎝、幅13.3㎝、厚2.7㎝を測る。片側の長辺寄りに、長4.2㎝、幅1.0㎝、深2.5㎝の枘孔とみられる方形孔が穿たれている。

左側短辺は斜めに切断され、右側短辺は焼けて黒変している。樹種はスギである。

51（図23－51、図版23下段）は、片側の長辺部以外を切断しているため本来の形状は復元できないが、船部材の可能性がある。長83.4㎝、幅9.5㎝、厚2.8㎝を測る。貫通する方形孔２つと、長辺部に貫通しない方形穴（抉り）１つが残る。残りの良い中央部の方形孔は、穿孔面で長3.8㎝、幅2.2㎝、反対面で長2.7㎝、幅1.3㎝、深2.6㎝である。２つの方形孔中心間の距離は約32㎝となる。方形穴は上場で3.3㎝、幅0.8㎝、深1.0㎝を測る。樹種はスギである。

52（図24－52、図版23中段）は、他の部材と組み合わせる抉りをもつ部材で、船材の可能性が考えられる。長94.0㎝、幅17.1㎝、厚4.7㎝を測る。両長辺は、湾曲する端部を除き、原形を保っているとみられる。片方の長辺には台形の刳り込みを入れている。両短辺から長19.6㎝以上、幅2.9㎝、深4.5㎝の長方形の抉りを設ける。長方形を呈する方の抉りは本来の大きさとみられ、抉り内面は丁寧に削られている。長方形の抉りは同様の幅で、一列に並んでいたと考えられる。準構造船内の構造物の部材とも推定できる。両短辺は切断され、一方は焼けて黒変している。樹種はコウヤマキである。

準構造船の船材を切断したとみられる大型の破片には、53～55（図24－53～55、図版28・29）がある。

53は長66.6㎝、幅15.7㎝、厚8.2㎝を測る。上面と片側面２面は本来の面で直角をなす。切断された後、全体に焼けて、さらに欠損している。54は長70.0㎝、幅12.2㎝、厚4.0㎝を測る。片短辺は切断され、長辺は再加工の際に削って成形し、表面も平滑にしている。片短辺側は焼けている。55は長57.5㎝、幅14.2㎝、厚3.2㎝を測る。両長辺は加工面の可能性がある。両端辺は破損している。

準構造船の船材を切断し、再加工したとみられる中・小型の破片には、56～83（図25－56～67・図26－68～83、図版25～28）がある。

図25－56は長22.7㎝、幅8.3㎝、厚10.0㎝で、船べり部（２）と重なって出土した。長辺は本来の面とみられる他、全体に鋭い面で、細かく切断されている。樹種はスギである。57は長30.4㎝、幅16.9㎝、厚4.2㎝を測る。同じく本来の面を残しながら、鋭く切断されている。片面には切断を意図した鋭利な工具痕も残る。樹種はスギである。58は長20.1㎝、幅11.6㎝、厚5.0㎝を測る。同じく、鋭く切断されて台形状に残存する。樹種はスギである。59は長18.4㎝、幅14.1㎝、厚8.0㎝を測る。同じく鋭く斜めに切断されている。樹種はスギである。60は長39.7㎝、幅10.0㎝、厚5.4㎝で、56と並び、船べり部（２）と重なって出土した。長辺と、ほぼ直角に交わる面の二面は本来の面とみられる。樹種はスギである。61は長30.2㎝、幅9.6㎝、厚6.3㎝を測る。両短辺は複数回、工具をあてて切断している。縦断面は三角形を呈する。樹種はスギである。62は長38.3㎝、幅9.1㎝、厚5.5㎝を測る。両短辺と側面は切断されているものとみられる。樹種はスギである。63は長36.1㎝、幅9.4㎝、厚3.0㎝を測る。両長辺と片短辺は切断されている。表面には再加工時とみられる工具痕が残る。樹種はスギである。64は長9.3㎝、幅9.5㎝、厚5.0㎝を測る。

全体に焼けているため再加工の方法は解りにくいが、直線に近い辺は切断したとみられる。65は長14.4㎝、幅14.9㎝、厚6.6㎝を測る。両長辺は再加工時に鋭く切断している。66は長19.6㎝、幅5.8㎝、厚4.0㎝で、表面は本来の面を残し、段を設けている。67は長11.6㎝、幅10.4㎝、厚5.3㎝を測る。平面三角形の底辺と上辺部は本来の面の可能性があるが、他の二辺は３回ずつ工具を当てて､鋭く切断している。この大きさの材が特に必要であったとみられる。樹種はモミである。密集地点からやや北に離れて出土したことも含め、船材でない可能性も残る。

図26－68は長38.1㎝、幅5.0㎝、厚4.6㎝を測る。片面から長2.1㎝、幅0.8㎝、深2.6㎝の隅丸の方形孔を穿っている。両短辺は切断している。樹種はスギである。69は長40.6㎝、幅6.5㎝、厚3.6㎝を測る。径およそ５㎜、深2.8㎝の釘穴状の円形孔が２ケ所残る。片短辺は切断されている。樹種はスギである。70は長31.5㎝、幅4.8㎝、厚5.4㎝測る。長6.2㎝以上、幅2.3㎝、深5.0㎝程度の枘孔とみられる隅丸の方形孔が１ヶ所残る。両短辺は鋭く切断されている。樹種はスギである。71は長38.5㎝、幅10.2㎝、厚2.2㎝を測る。片長辺に長2.3㎝、幅0.5㎝の方形穴が残る。両長・短辺は切断されている。表・裏面は木質が剥離して薄くなり、不定形な断面を呈する。樹種はスギである。72は長41.2㎝、幅19.5㎝、厚7.2㎝と、厚みのある板材である。破損している片短辺以外は大胆に切断している。樹種はスギである。

73は長21.8㎝、幅6.4㎝、厚3.4㎝で、片短辺には切り込みをもち、反対側の短辺は斜めに鋭く切断している。片面は水平面をなす。74は長19.1㎝、幅6.6㎝、厚3.4㎝で、片長辺・片面・両短辺には再加工時の切断面がみられる。75は長20.6㎝、幅6.0㎝、厚2.7㎝で、片長辺は本来の面を残し、両短辺は切断されている。76は長18.5㎝ 、幅6.1㎝、厚6.5㎝で、両短辺は切断され、それ以外の面は本来の面を残しているとみられる。

77は長25.5㎝、幅7.7㎝、厚3.6㎝を測る。長辺から3.8㎝のところで段をなす。段上に一辺0.8㎝の方形穴らしき痕跡が残る。両短辺は切断されている。78は長32.1㎝、幅8.5㎝、厚3.5㎝で、片短辺は切断されている。残りの良い長辺からみて1.0㎝下方に、14.5㎝離れて、径0.5㎝の穿孔が2ケ所並ぶ。79は長20.9㎝、幅6.3㎝、厚4.2㎝を測る。残存する長辺から1.0㎝のところから、長1.8㎝以上、幅2.3㎝、深3.9㎝の枘孔かとみられる方形孔が穿たれる。欠損部を除く各面は平滑な面をなす。短辺で切断されている。樹種はスギである。80は長28.0㎝､幅10.0㎝､厚4.9㎝で、片長辺は再加工の際の切断面とみられる。81は長18.5㎝、幅6.8㎝、厚3.4㎝で、長辺と両短辺は再加工の際とみられる工具痕が残る。82は長18.8㎝、幅8.2㎝、厚6.9㎝を測る。上面の欠損部は再加工面の可能性もある。両短辺は鋭く切断されている。83は長18.6㎝、幅6.4㎝、厚5.4㎝で、裏面は水平面で、両短辺は切断されている。図版27－⑳～28は、準構造船の船材を切断・再加工した際の小型の破片とみられ、Ａ区の木製品密集地点から出土した。実測図や写真を掲載した木製品以外にも、Ａ区を中心として、今回の調査区全域から、この種の部材を切断した痕跡を残す破片が大量に出土している（注４）。

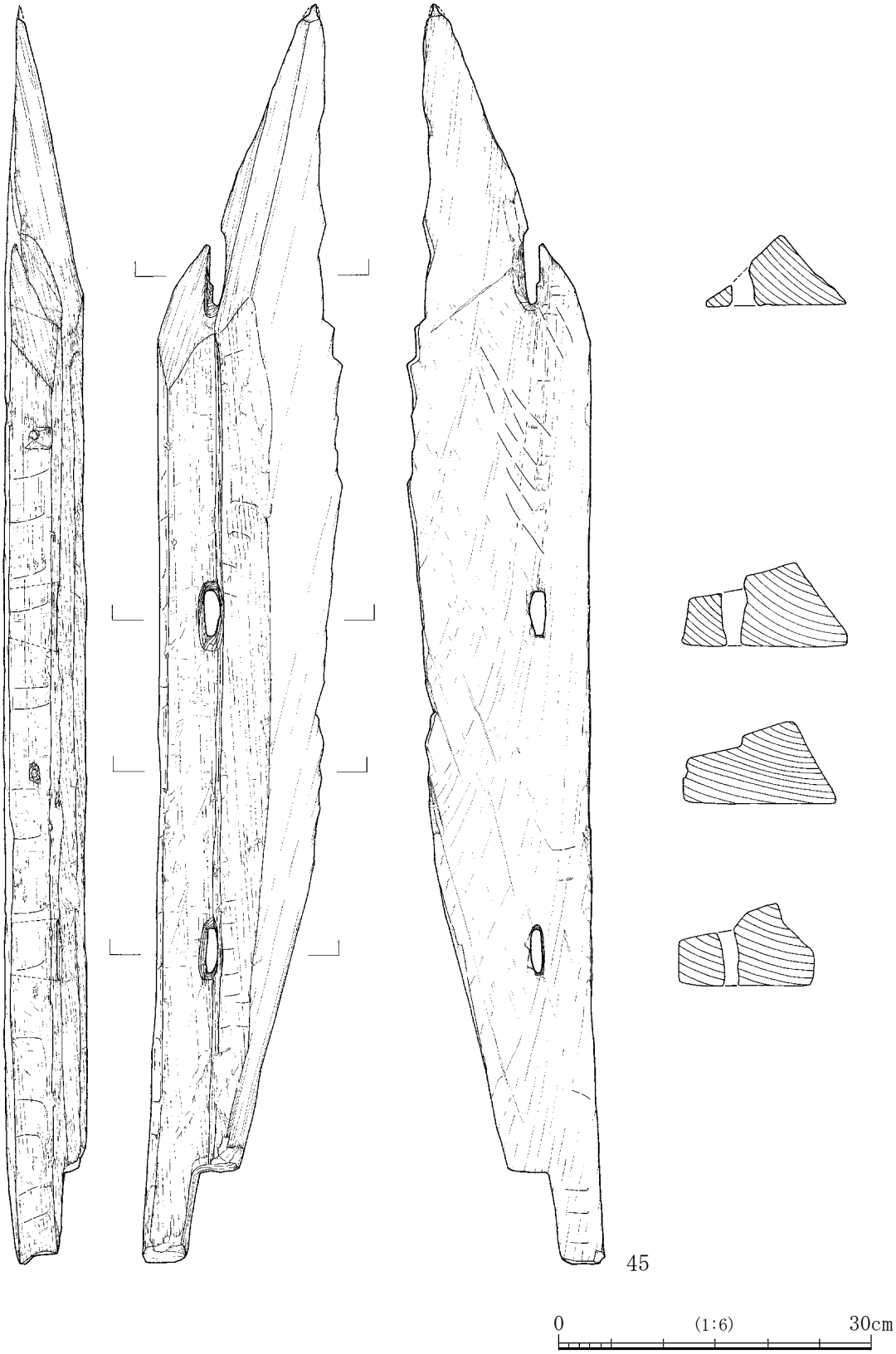


図19　出土遺物実測図　木製品（1）

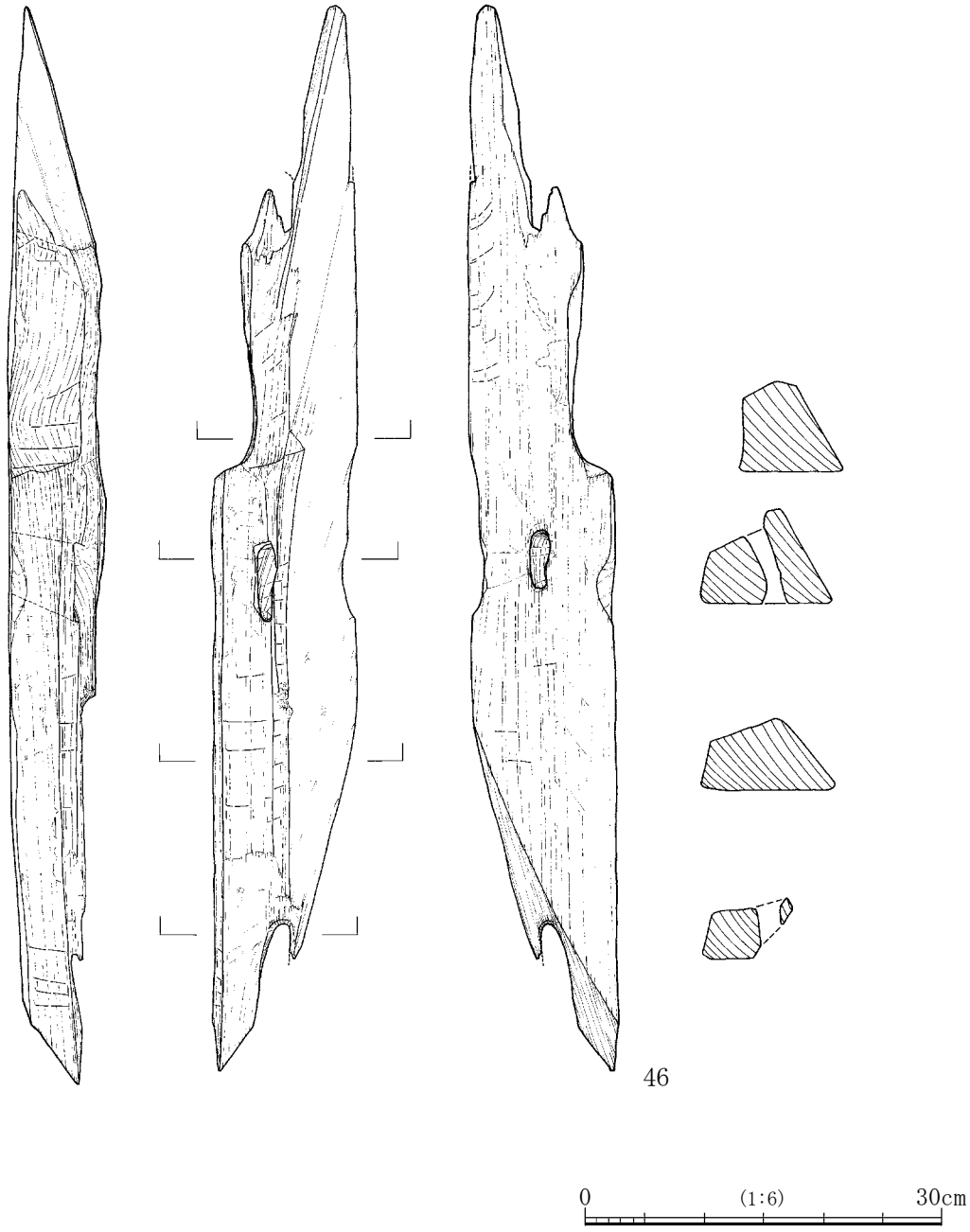


図20　出土遺物実測図　木製品（２）

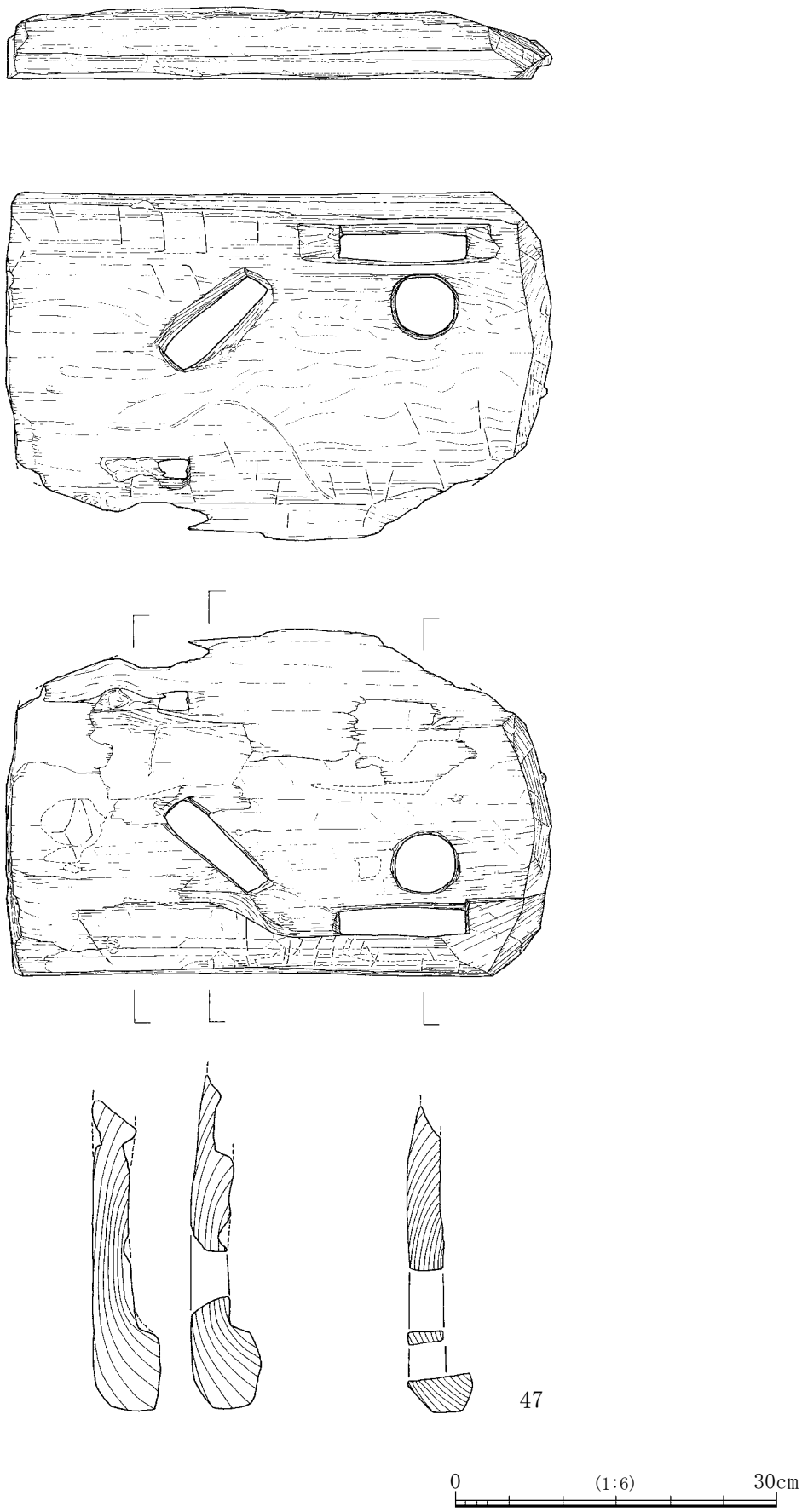


図21　出土遺物実測図　木製品（３）

図22　出土遺物実測図　木製品（4）

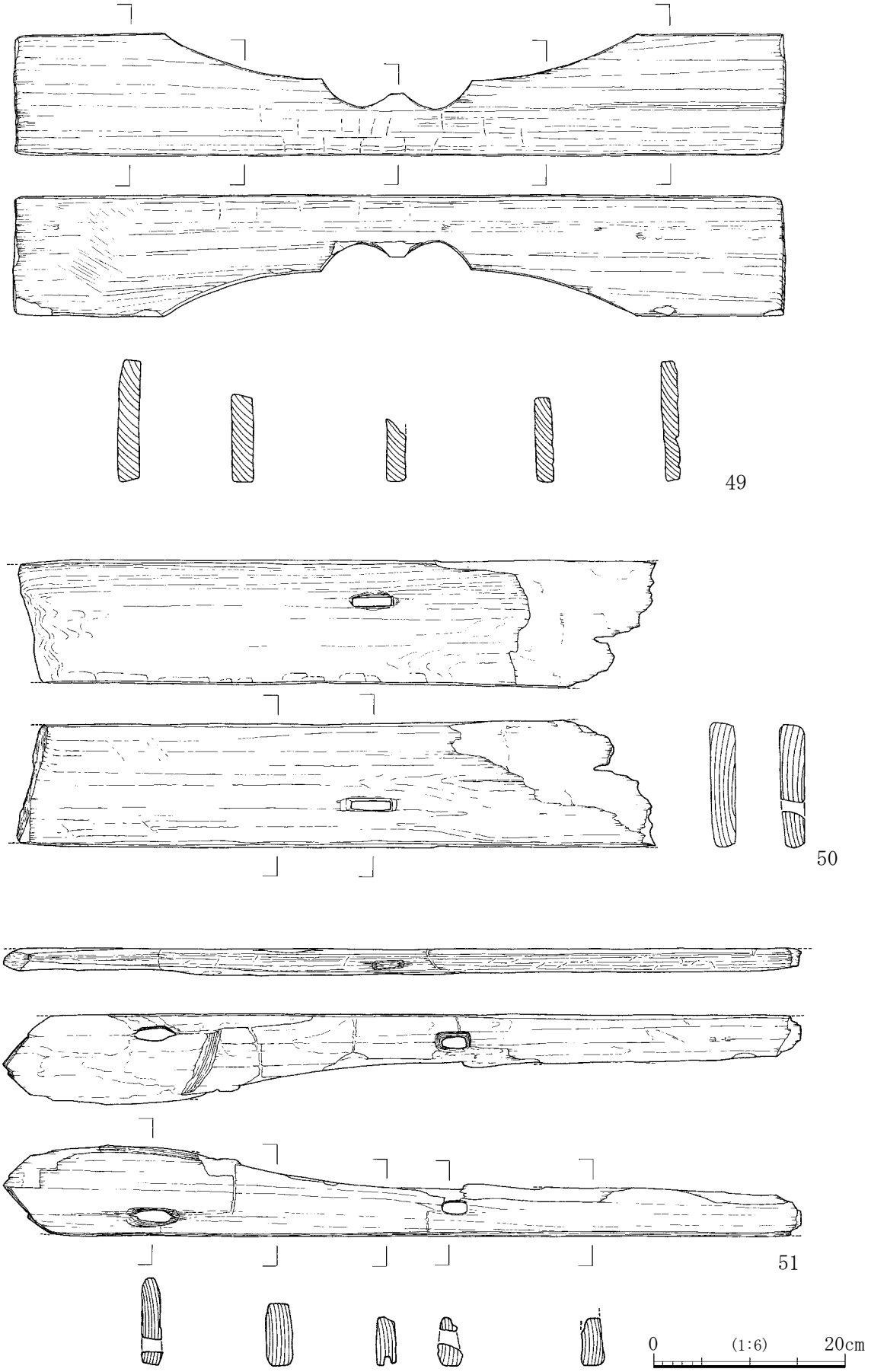


図23　出土遺物実測図　木製品（5）

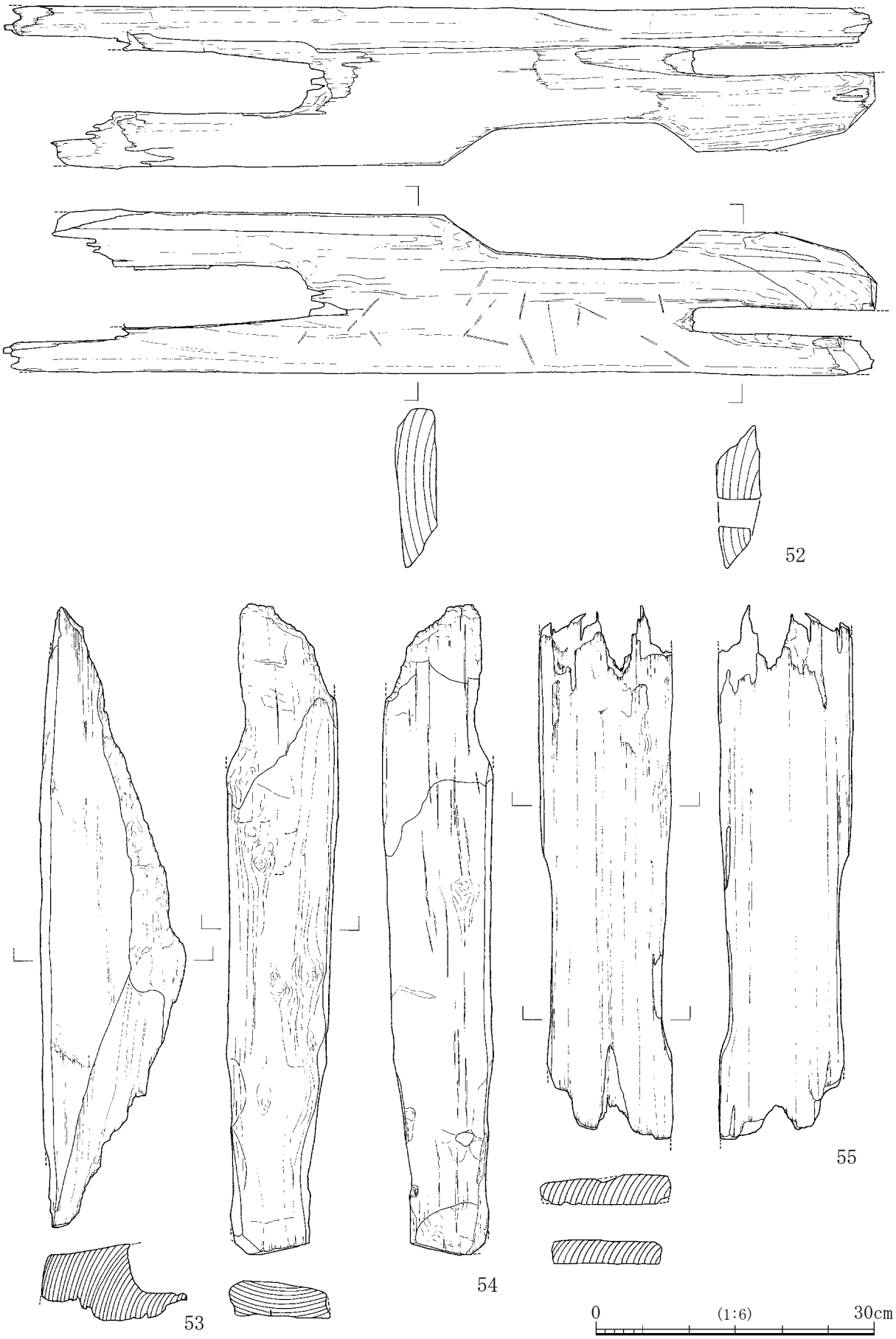


図24　出土遺物実測図　木製品（6）

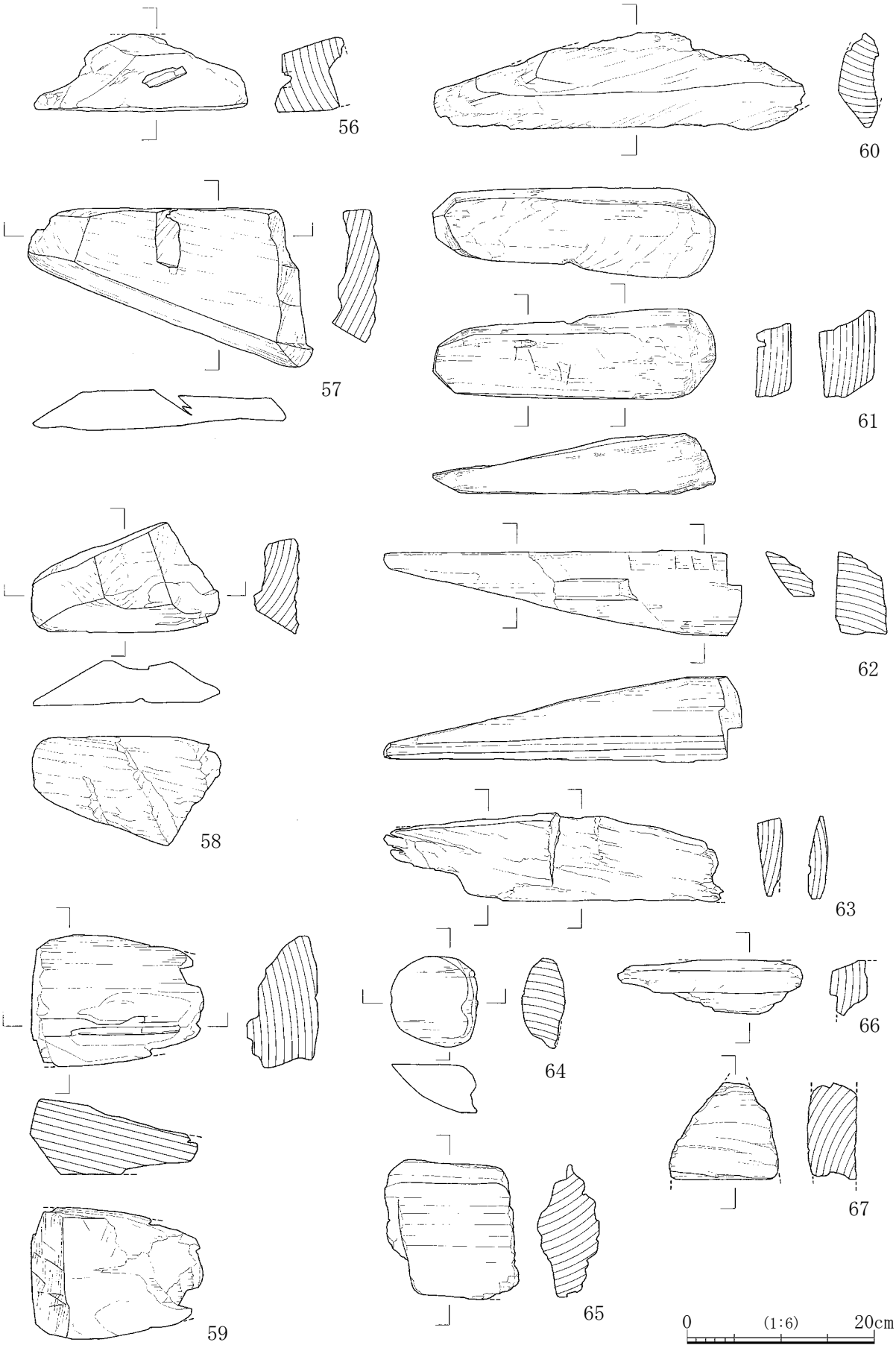


図25　出土遺物実測図　木製品（7）

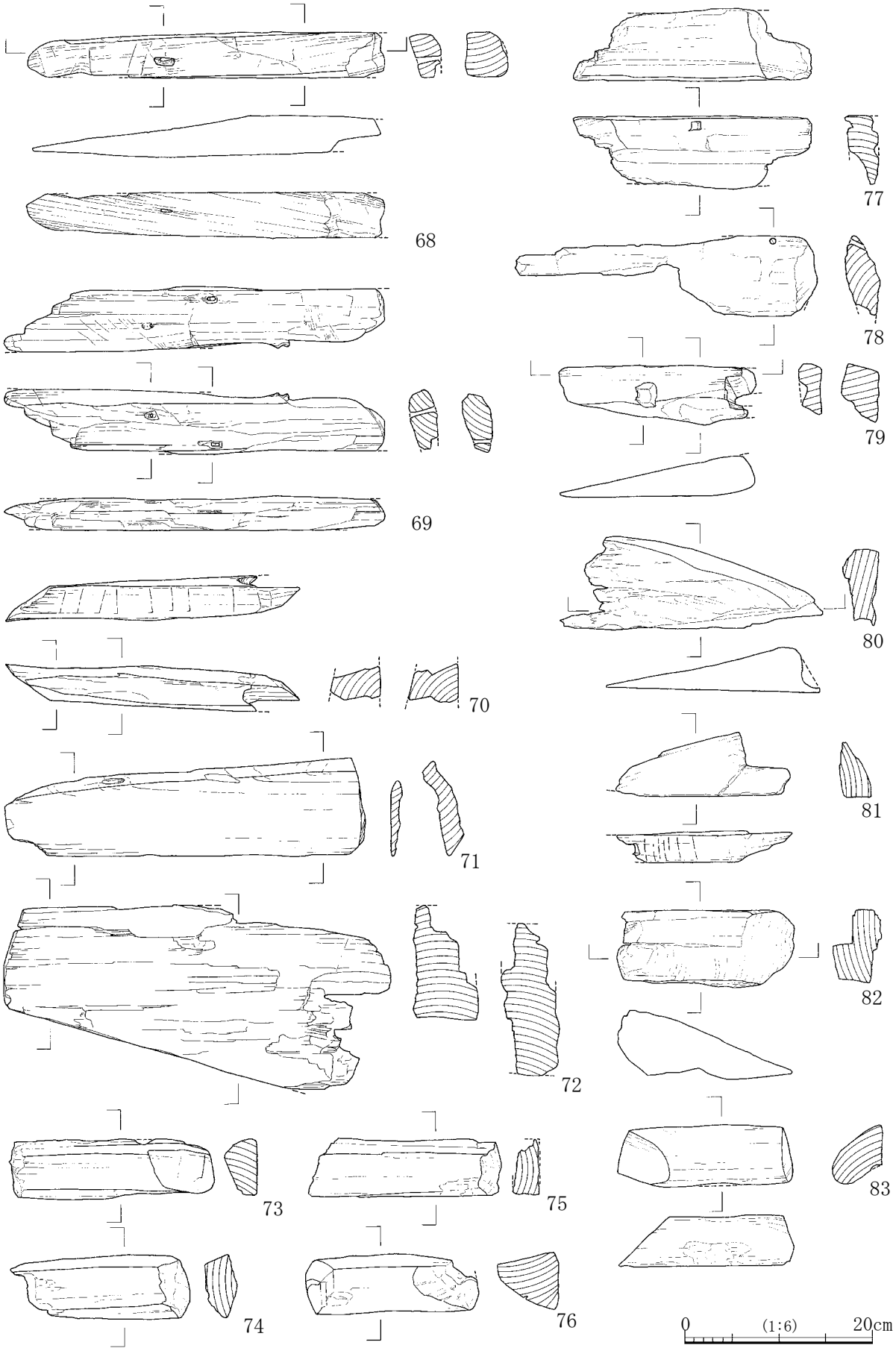


図26　出土遺物実測図　木製品（8）

（注４）今回の調査で出土した準構造船については、一瀬和夫氏・辰巳和弘氏・辻尾榮市氏（五十音順）から、多くのご教示をたまわった。

準構造船以外の木製品

84は櫂である。長61.1㎝、幅8.1㎝、厚3.7㎝を測る。柄は太さ3.7㎝で先端部が折れて短くなっている。表面は一部焼けている。樹種はスギである。85は何かの柄とみられる。全長67.0㎝で、太い部分は幅5.5㎝、厚4.5㎝、細い部分は幅3.5㎝、厚4.0㎝となる。両端は切断されている。86は断面長方形の長大な角材で、建築部材などとして使用されたとみられる。長123.6㎝、幅5.1㎝、厚4.2㎝を測る。直方体の一面には、２ケ所に穴がみられ、これらの中心間の距離は約31.5㎝である。直行する面にもこれらの穴と対応する位置に浅い抉りがみられる。片短辺は鋭く切断され、もう片短辺は破損しているが、この両端部にも抉りがあった可能性がある。抉りの１ヶ所にも楕円形の穴が残る。87は垂木である。長136.3㎝、径3.7～2.4㎝の丸木を用いている。頭部から16.6㎝のところで斜方向に、底辺1.5㎝、高8.7㎝の断面三角形の抉りを入れている。樹種はツバキである。

88は杭で、先端部を削り出し、枝を切断して表面を直線的に仕上げている。頭部は切断している。長122.2㎝、径7.0㎝を測る。89は長100.0㎝、径16㎝程度の丸太を割った状態のもので、Ａ区準構造船部材密集地点から北東方向の谷中央部付近で出土した。何らかの部材を杭などに再利用した可能性がある。90の断面形は片面がほぼ平坦の半円形をなし、片端部は尖らせている。両端部をはじめ各所に再加工の工具痕が残る。杭として再利用した可能性がある。長65.8㎝、幅6.1㎝、厚4.8㎝を測る。91は直角をなす部材を左右から切断して先端部を尖らせ、杭に加工して、再利用したものとみられる。反対側の端部も切断している。本来は船部材であった可能性もある。長62.5㎝、幅5.5㎝、厚4.7㎝を測る。92～96は杭とみられる。先端部を92～94はほぼ均等に削って尖らせ、95・96は主に片面から強く斜めに切断している。92は長9.3㎝、幅2.9㎝、厚1.4㎝、93は長13.5㎝、幅4.2㎝、厚3.6㎝、94は長18.4㎝、径4.9㎝、95は長31.5㎝、径4.2㎝、96は長39.6㎝、径4.8㎝を測る。

97は長53.8㎝、幅3.6㎝、厚2.0㎝の直方体で、先端から4.0㎝のところに、長辺と直交する方向に再加工時の工具痕がみられる。98は長31.6㎝、幅は1.9～3.5㎝で、両端部を切断し、太い方の端部は尖らせている。再加工したものとみられる。99は長42.7㎝、幅4.9㎝、厚2.4㎝の角材で、片端部は切断されている。これらの中には準構造船部材とともに出土したものもあり、船部材を杭などに再加工しようとしたものが含まれる可能性がある。

100は曲物である。薄板を円形に巻いた曲物の側板とみられる。元の形態を留める短辺は縦3.3㎝で、約1.5㎝内側に両長辺から台形の抉りを入れる。短辺から11.0㎝内側の長辺寄りに縦0.2㎝、横0.6㎝の穴があり、木釘などを打った可能性がある。短辺から12.0㎝と21.5㎝のところに、板を固定するために樹皮などを何重か巻いた痕跡が残る。これらによって薄板同士をとじ合わせて

いたと考えられる。長28.3㎝、幅3.9㎝、厚0.2㎝を測る。樹種はアスナロである。101は長20.5㎝、幅4.7㎝、厚1.7㎝の板状木製品である。中央部に径0.4㎝の木釘を打ったとみられる穿孔がある。この孔上を斜方向に再加工時の工具痕が残る。樹種はスギである。

102はゆるやかに刳り抜いた楕円形の槽とみられる。底部は平坦である。長67.3㎝、幅4.9㎝、底部厚1.0㎝、高7.4㎝を測る。細く割れて出土したが、表面はていねいに削って平滑に仕上げている。樹種はヒノキである。103は内面をほぼ楕円形に刳り込み、両端部を両長辺側から切断して尖らせ、底部も両長辺から切断して、立ち上がらせている。再加工の工具痕は鋭く粗い。容器類に再加工しようとした可能性がある。底部中央は平坦である。長51.8㎝、幅11.6㎝、底部厚1.1㎝、高4.2㎝を測る。樹種はモミである。104は長44.6㎝、幅12.5㎝、高9.9㎝を測る。丸太を直方体に切った大型角材である。両短辺は切断されている。中央部を乱雑に刳り削っている。Ａ区準構造船部材密集地点から北東の地点で出土しており、船材を再利用しようとした可能性がある。樹種はヒノキである。

105は箱形木製品である。直方体をなす長側板の短辺は破損している。そのうち残りの良い板をＡ、斜方向に折れている板をＢとすると、Ａは長42.0㎝、幅7.1㎝、厚0.8㎝、Ｂは長26.9㎝、幅6.5㎝、厚0.7㎝を測る。両短辺近くに長1.2㎝、幅0.6㎝の枘孔が開けられている。小口板は原形を保っており、長8.0㎝、幅5.3㎝、厚0.5㎝である。左右に短辺中央部から長1.5～1.8㎝、幅1.1㎝の出枘が付き、長辺の枘穴に差し込んで組み合わせている。底板･蓋板などの状態は不明だが、長側板に対し小口板の幅は狭い。長側板Ａには長辺から0.9㎝の位置にある長0.5㎝、幅2.5㎝程度の孔は破損の可能性がある。樹種はスギである。

106は刀形木製品である。両端部は欠損しているが、先端部に向かって細く薄く整形し、片刃をつくり出している。長63.7㎝、幅2.9㎝、厚1.3㎝を測る。樹種はコウヤマキである。107は刀形木製品で、ほぼ完形で出土した。全長24.2㎝を測る。うち刃部は長さが19.4㎝、幅は基部が2.3㎝で、先端部に向かって次第に細くなり、端部付近で大きく曲がる。最大厚0.6㎝で同じく先端部に向けて薄くなる。断面形は三角形を呈する。柄部分は、長4.8㎝、幅1.4㎝で、先端部を左右から切断して三角形に仕上げている。厚さは0.9㎝で、片面は刃部と水平だが、もう片面は刃部より0.3㎝厚くして、段をつくりだしている。樹種はヒノキである。108は鎗形木製品である。長30.6㎝で、鎗の刃部は幅2.6㎝、厚1.3㎝、柄部は幅1.4㎝、厚1.1㎝を測る。刃部は両刃で中心に稜線をもち、断面形は菱形を呈する。樹種はヒノキである。

109は紡織具の織機の可能性が考えられる。長36.1㎝、幅3.3㎝、厚1.4㎝を測る。片方の先端部は左右から最大幅0.7㎝、長4.6㎝に斜め方向に刳り込ませて有頭形を作り出す。もう片方の端部も、左右から最大幅0.6㎝、長4.6㎝の刳り込みがあったとみられる。樹種はスギである。

110はしょいこの可能性がある。二股に枝分かれした部分を加工している。枝を荷受の爪木にしたとみられる。基部には長4.1㎝、深1.0㎝程の範囲に抉りを入れている。長28.4㎝、抉り上部径2.5㎝、枝部径1.8㎝、最大幅3.7㎝を測る。樹種はコナラである。

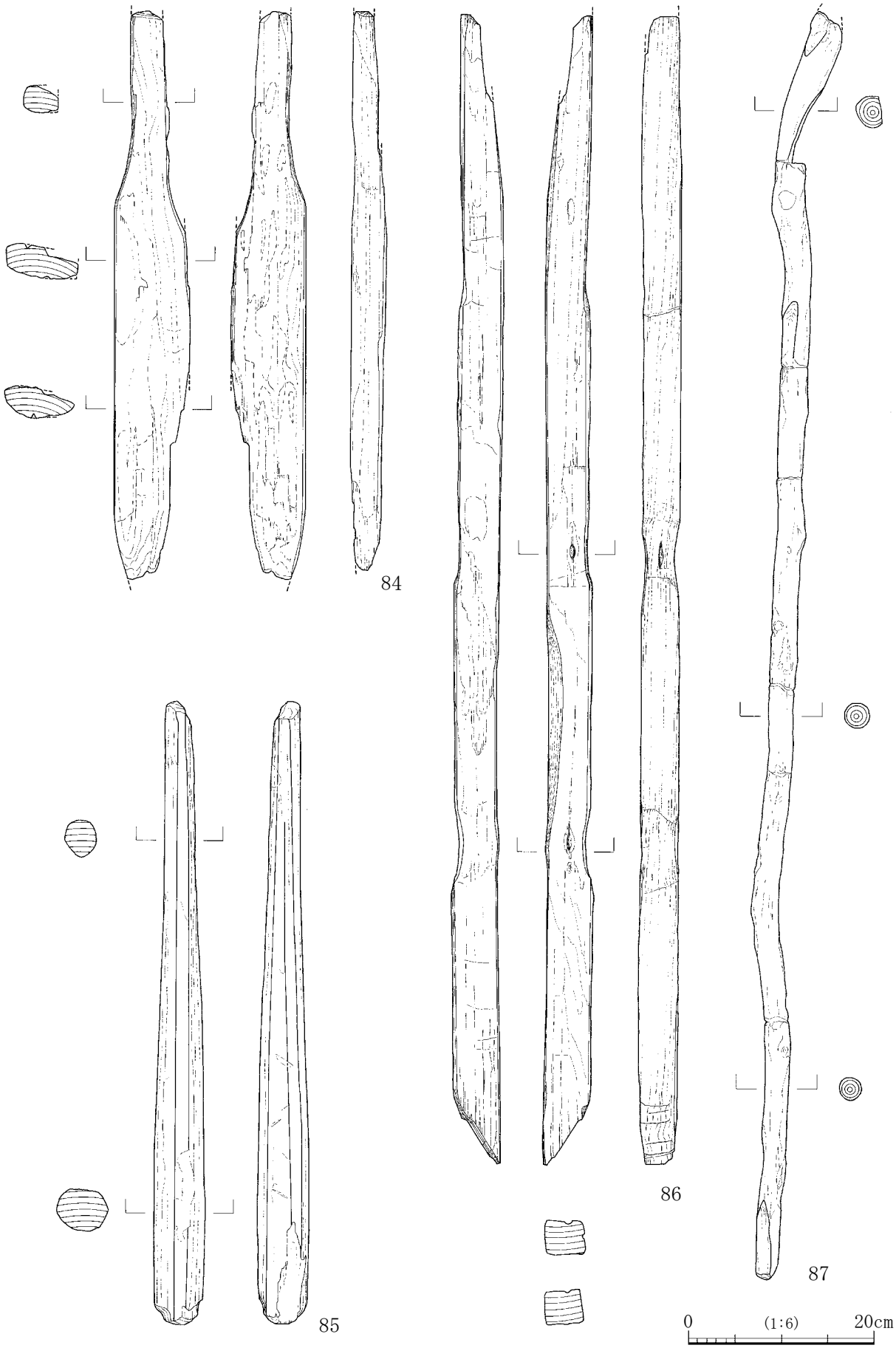


図27　出土遺物実測図　木製品（9）

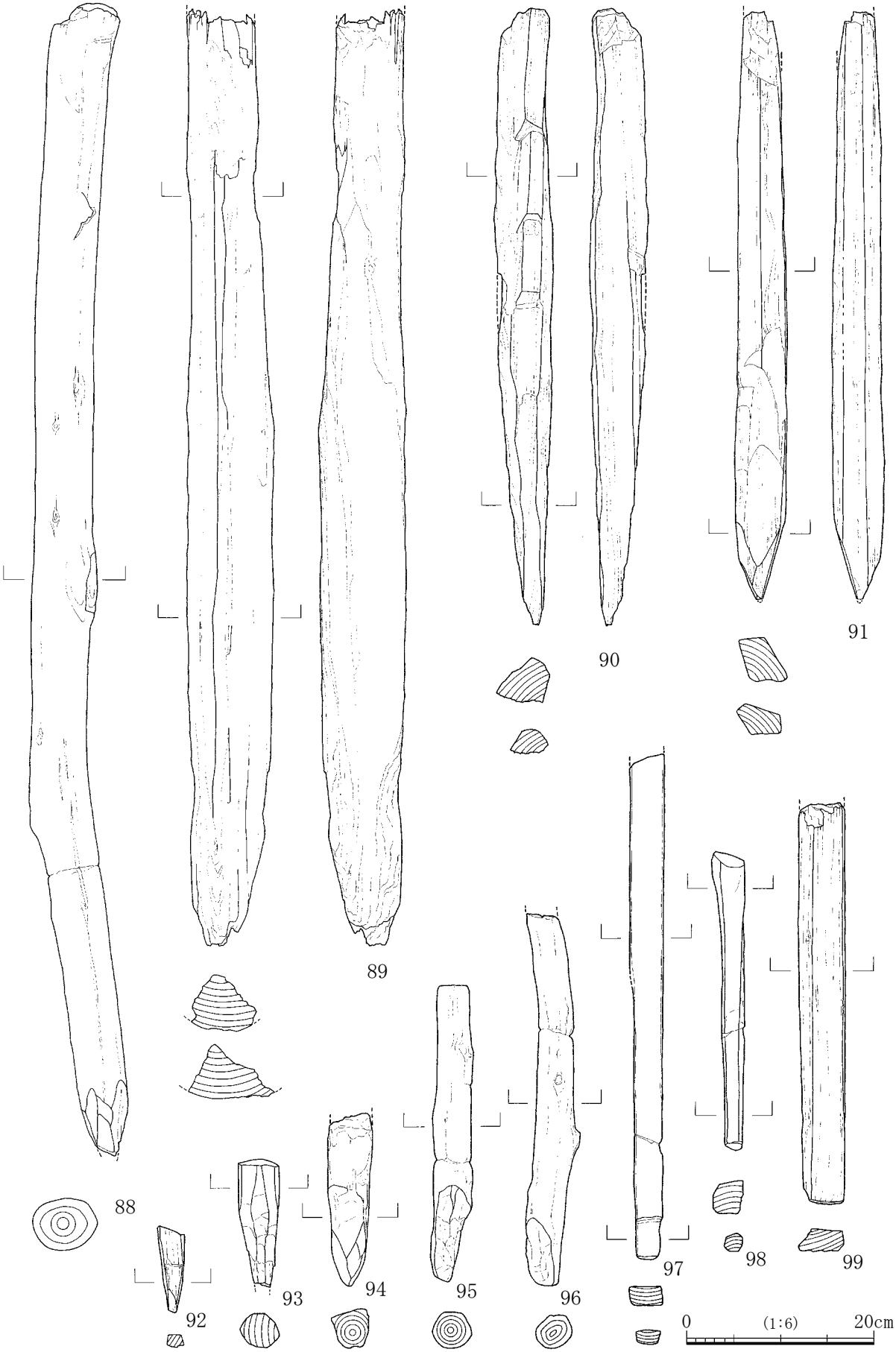


図28　出土遺物実測図　木製品（10）

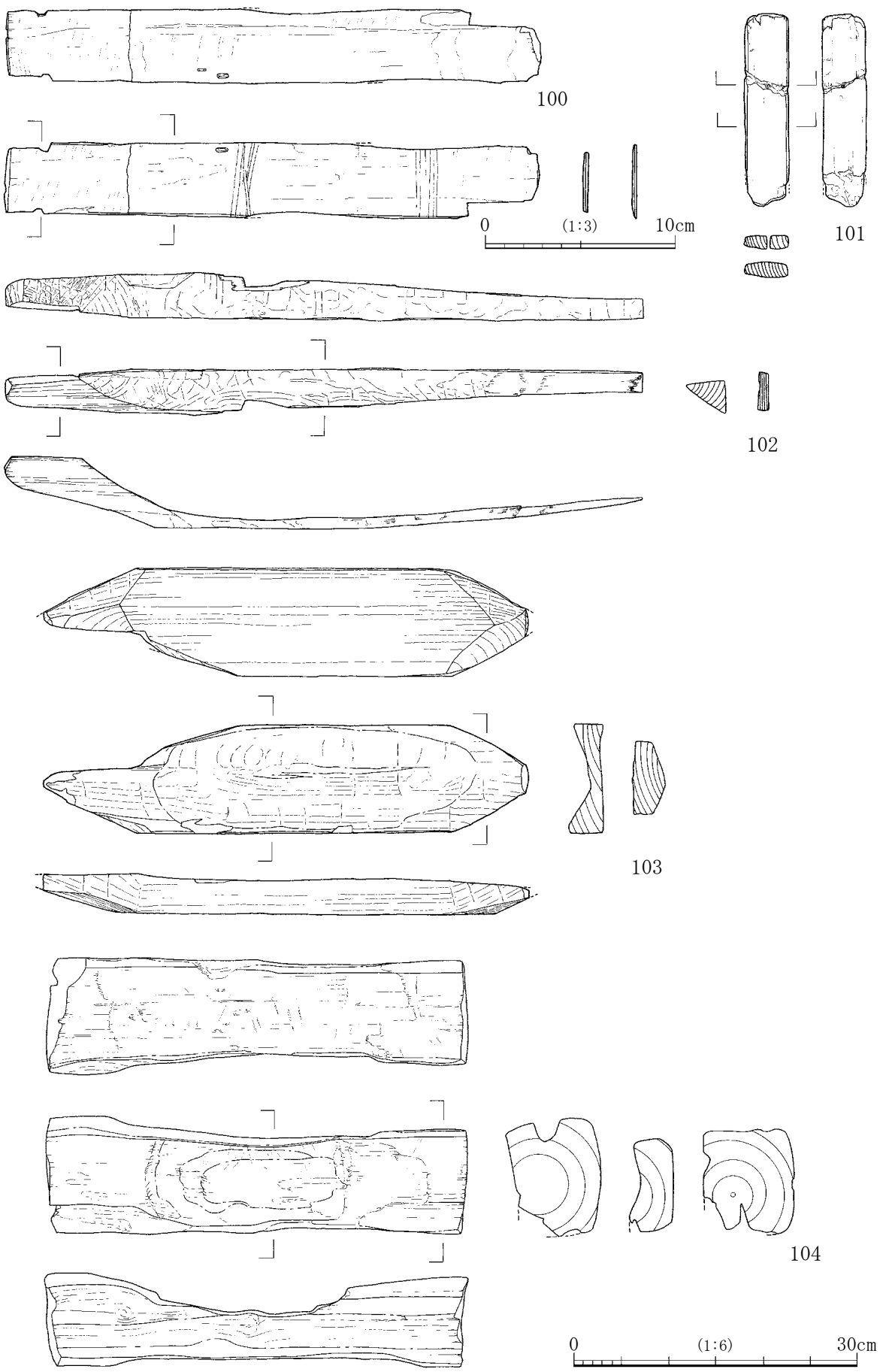


図29　出土遺物実測図　木製品（11）

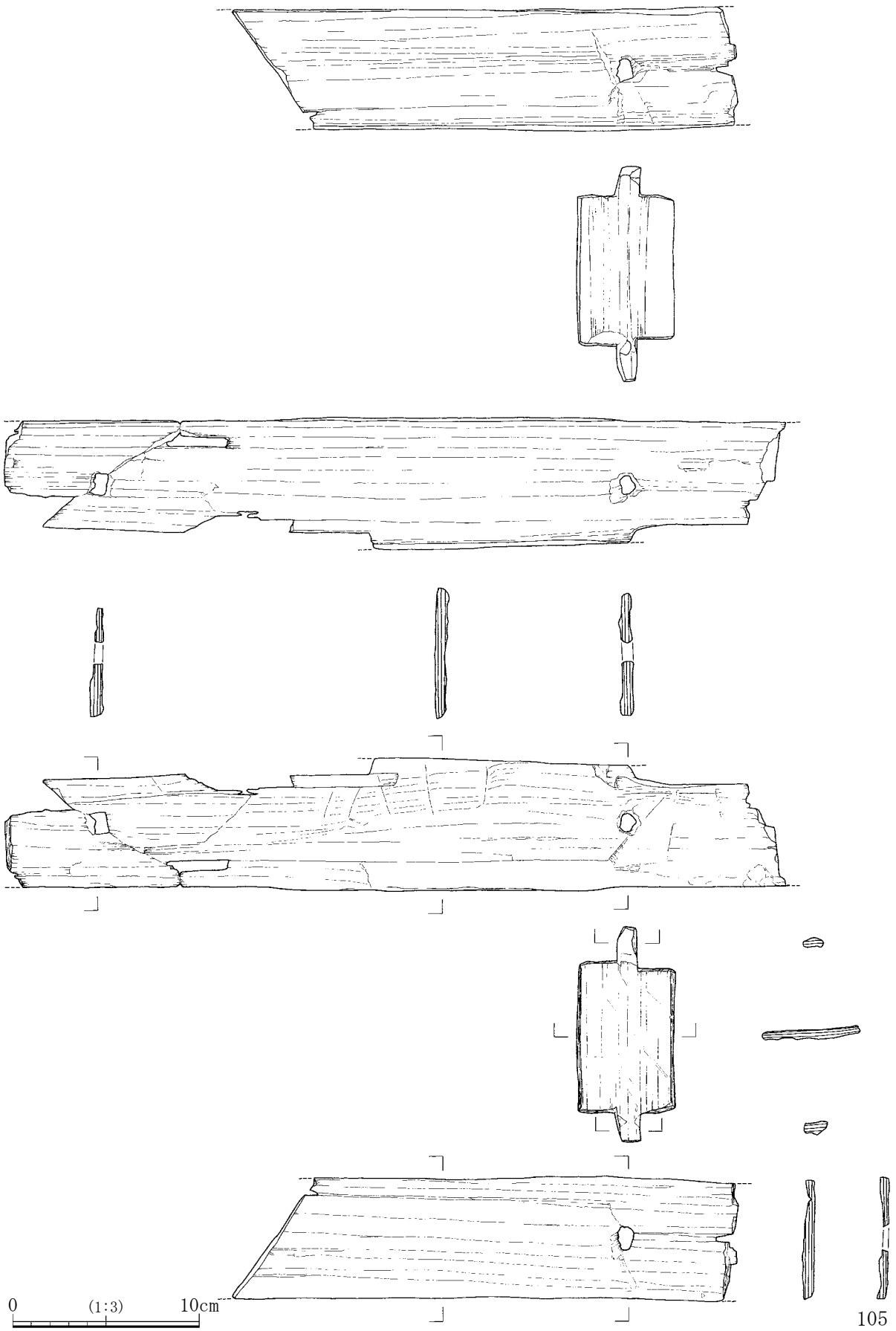


図30　出土遺物実測図　木製品（12）

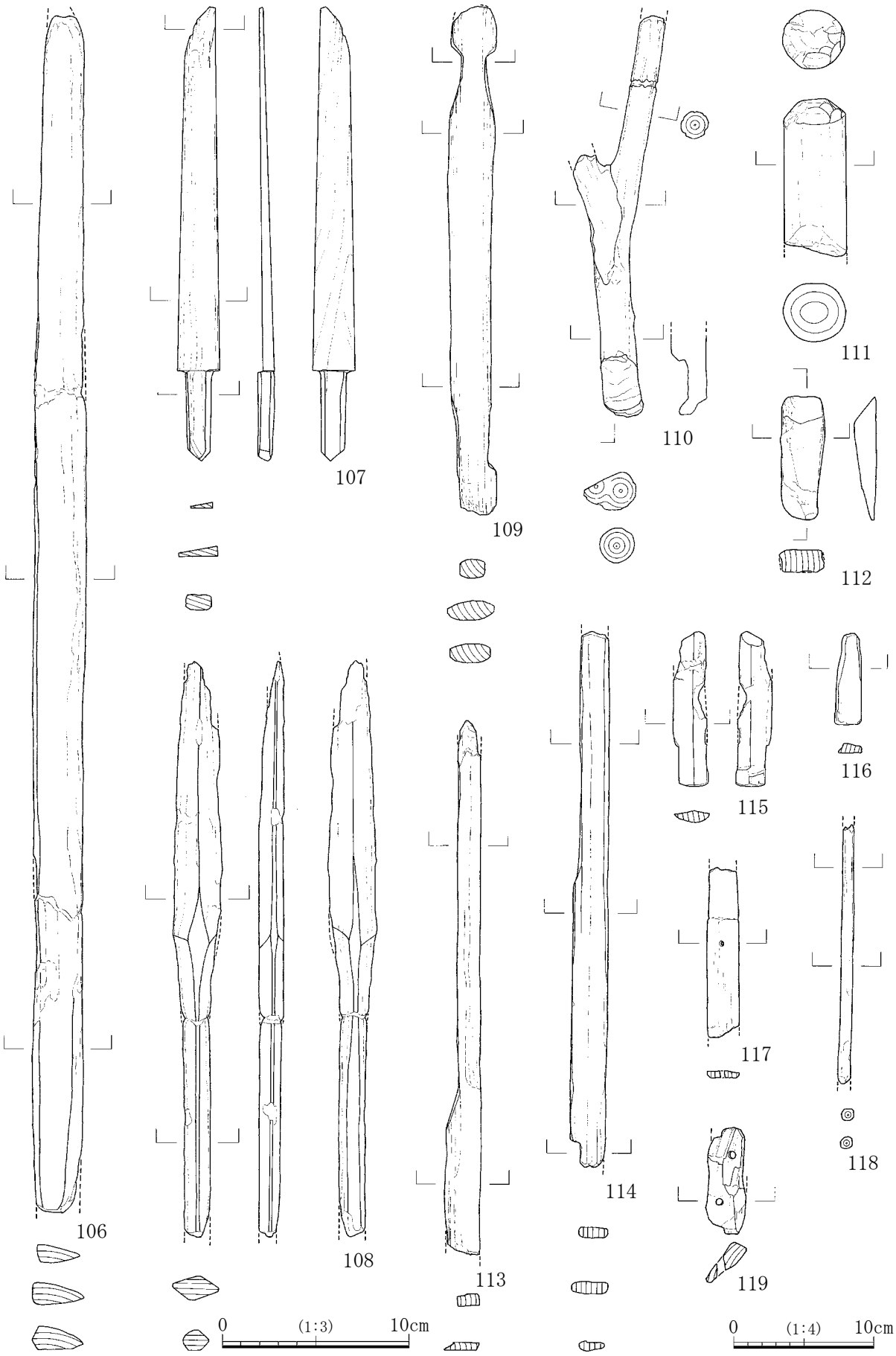


図31　出土遺物実測図　木製品（13）

111は長11.2㎝、径4.4㎝を測る。棒の先端を周囲から削って丸く加工している。特に磨滅した痕跡はなく、横槌・砧などの柄の端部と考えられる。樹種はマツである。112は片面を斜め方向に切断しており、何らかの部材を固定するために枘孔に差し込んだくさびの可能性もある。Ａ区の船部材密集地点から出土した。長8.8㎝、幅3.2㎝、厚1.7㎝で、樹種はスギである。113・114はともに片長辺中央部に浅い抉りをもつ用途不明木製品である。両端部は破損している。113は長37.8㎝、幅2.6㎝、厚0.9㎝、114は長37.9㎝、幅2.6㎝、厚0.9㎝を測る。幅・厚さも同一であるため、同種の部材の可能性がある。113は先端部が焼けこげている。114は、さらに端部近くに逆Ｌ字形の加工を施している。115は両端部を切断し、表面も切削して再加工している。長11.0㎝、幅2.4㎝、厚0.9㎝を測る。断面は菱形に近い形をなす。武器形木製品であった可能性もある。樹種はアスナロである。116は先端部を左右から削って細く加工している。断面は台形をなす。先端部は焼けている。長6.5㎝、幅1.9㎝、厚0.7㎝を測る。樹種はスギである。117は薄い板状木製品で中央部に径0.3㎝の穿孔がある。長12.1㎝、幅2.3㎝、厚0.5㎝を測る。樹種はアカガシである。118は細い棒状木製品で、表面は面取りしてていねいに加工している。長18.4㎝、径0.9㎝を測る。樹種はスギである。119は各面を再加工の際に切断している。Ａ区の船部材密集地点の北部から出土している。径0.5㎝の孔を同一方向から穿っている。原形は不明だが、何らかの部材であったとみられる。長7.5㎝、幅3.5㎝、厚1.2㎝を測る。

（２）円筒埴輪

円筒埴輪は残存状態の良い２点と破片17点の計19点が出土した（図33・図版19・20上段）。図33－120はＡ区南東部の西谷肩部に向かって台地が傾斜する地点から出土した（図版12ｂ）。126はＡ区北東部の西谷肩部近くで出土した。また121はＣ区西谷内に堆積する第４層の、準構造船部材など木製品が集中する範囲内で検出した（図13・32・図版12ａ）。122・131はＢ区において、同じく第４層の木製品とともに出土している（図版12ｃ）。その他の円筒埴輪片はＡ区に含まれており、大部分は南部分にかたまっていた。台地上面においても旧水路掘削による撹乱層以外は、第４層から出土している。

120は縦半分と上半部が欠損して出土した。復元底径15.2㎝、残存高31.4㎝を測る。外上方へ開いてのびるが、左右対称ではない。下から２段目に径約7.5×6.0㎝の楕円形の透孔がある。同一方向にさらに１個の円形の透孔がみられる。下から３段目には直交する方向に円形の透孔が開けられている。断面が低く不整形な台形を呈する突帯は２条残り、最下段の突帯は、幅広の粘土紐を指で強くナデて、貼り付けている。外面は最下段に板状工具で斜め上方に削り上げを施す。最下段上部から外面全面に18本/1.4㎝のタ

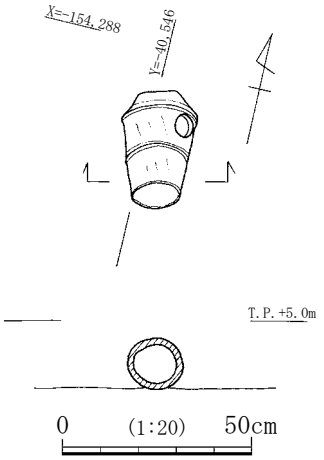


図32　円筒埴輪出土状況　平面図・断面図

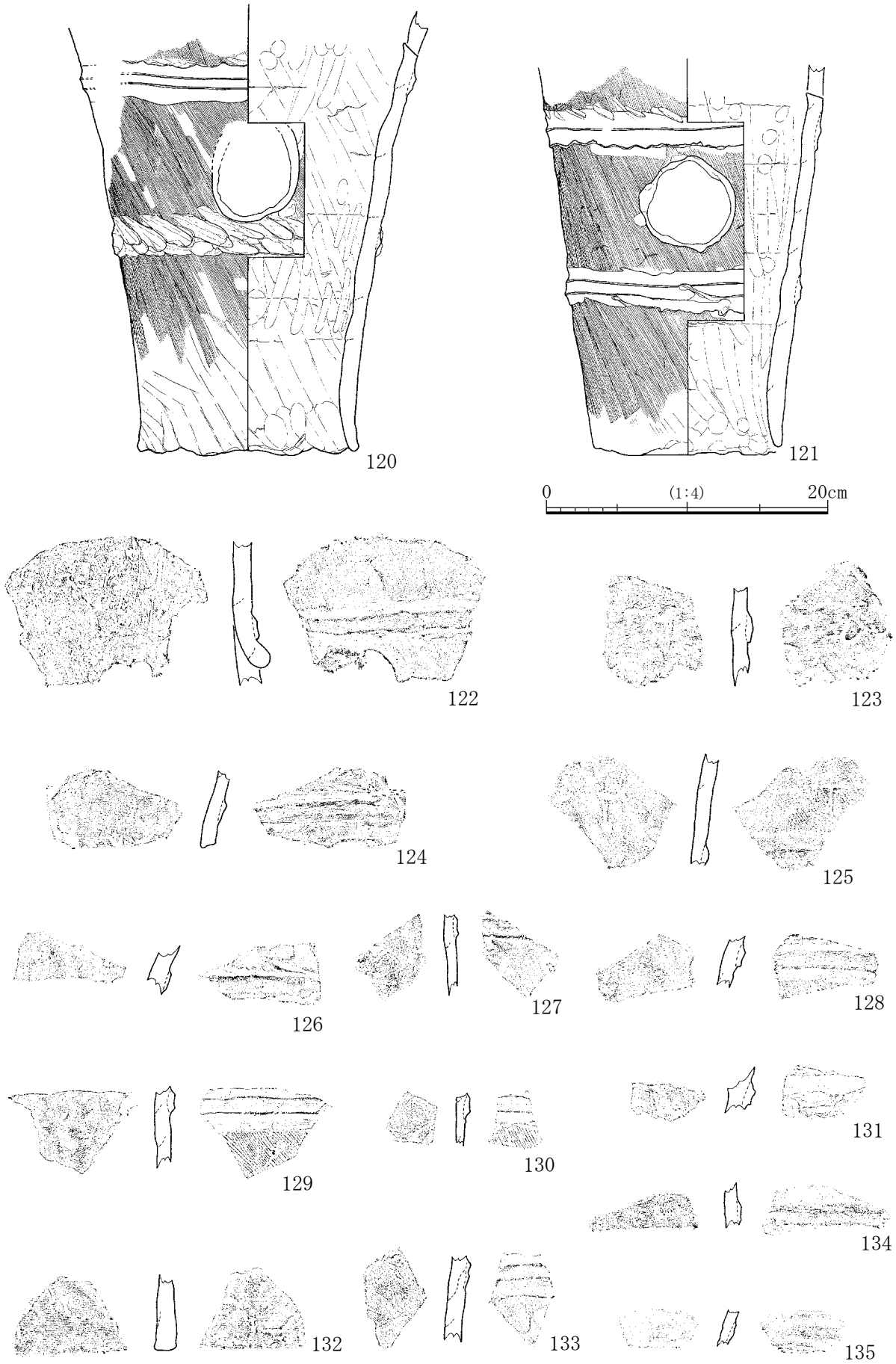


図33　出土遺物実測図　円筒埴輪

テハケを施す。底部は指おさえで調整するが、いびつである。内面は斜め方向の指ナデで調整する。色調は外面がにぶい黄橙色（10YR7/3)、内面がにぶい黄橙色（10YR7/2)、断面が灰色（N 5/0）を呈する。

121は上半部のみ欠損する。底径12.9㎝、残存高27.6㎝を測る。外上方へほぼ対称に開いてのびる。下から２段目に径約6.5㎝の円形の透孔がある。同一方向に同じく円形の透孔がある。下から３段目には直交する方向に円形の透孔が開けられている。突帯は２条残る。突帯の断面は低く不整形で、貼り付けの調整は粗雑である。外面は底部近くをナデで調整し、全面に18本/1.9㎝のタテハケを施す。底部内面は布を当てがいながら指おさえを施した痕跡が残る。内面はやや斜め方向の指ナデで調整する。色調は外面が灰白色（5Y7/1)、内面が灰黄色（2.5Y7/2)、断面が灰白色（5Y 7/1)・灰色（N7/0）を呈する。底部片である132を除き、122～135も同様に外面をタテハケ調整し､低く不整形な突帯を粗雑に貼り付けている｡なお122には円形透孔の一部が残る。

これらは円筒埴輪は、外面をタテハケのみで調整し、突帯断面は低くいびつな台形を呈する。川西編年のＶ期に相当するものとみられる。円筒埴輪の製作における簡略化・粗雑化が進む段階であるが、円筒の形状は保たれ、最下段の突帯も高位置に巡っている。６世紀前半の円筒埴輪と考えることができる。

（３）土器・鉄製品

古墳時代の土師器・須恵器の出土量は少なく、小片が多い。図34－136は古式土師器の甕で、Ａ区西壁近くの第４層から出土した（図版20下段)。復元口径14.4㎝、残存高7.5㎝を測る。口縁端部内面が肥厚する布留甕である。体部外面には11本/㎝のハケ調整、内面は斜め方向のナデ調整がみられる。色調はにぶい黄色（2.5Y6/3)を呈する。４世紀後半とみられる。

鉄製品としては鉄製刀子１点が出土した。図35－137は完形で、Ｂ区東壁面の第４層内に突き刺さった状態で検出した（図版20下段)。全長13.3㎝を測る。刃部は長8.0㎝の片刃をなす。断面は二等辺三角形で、最大幅1.2㎝、最大厚0.2㎝を測る。刃の先端部に向かい次第に細く薄くなっていく。茎部の断面は方形で、同じく端部に向かい細く、薄くなる。古墳の副葬品というよりも、実用の鉄製刀子とみられる。６世紀に属すると考えられる。

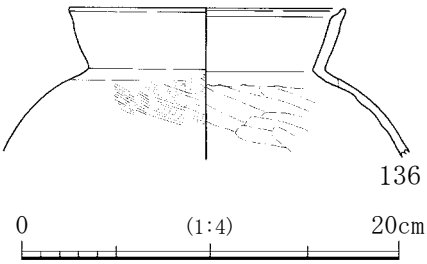


図34　出土遺物実測図　土師器（1）

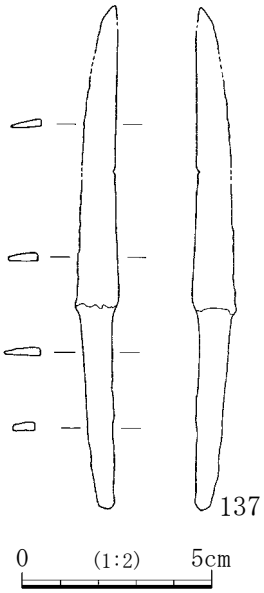


図35　出土遺物実測図
鉄製刀子

３）古代の遺物

古代の遺物としては、須恵器・土師器・瓦・塼・土錘が出土した。図36－138は完形の須恵器高杯で、Ａ区北西部の第３層から出土した（図版33中段）。139～142は土師器で、139･140はＣ区、141・142はＡ区において、同じく第３層内で検出した（図版33中・下段）。

瓦は残存状態の良い平瓦１点の他、図示できる破片が19点出土した（図37・図版34・35・36上段）。このうち図37－143はＡ区の西谷肩部に向かって傾斜する地点の、第３層から出土した。また、147がＢ区南部、151がＣ区南西部のともに第３層で検出した。その他はＡ区から出土しており、特にＡ区西南部から多く出土している。旧水路によって第３層が削平されたため、一部は旧水路で撹乱されていたが、瓜破台地上に堆積する第３層に包含されていたものである。塼は２点出土した。同じくＡ区南部の第３層に包含されていた。

138は須恵器高杯で、口径9.9㎝、底径7.4㎝、器高7.6㎝を測る。杯部外底面に回転ヘラケズリを施した上に、内外面を回転ナデで調整する。内底面にはさらに一定方向ナデを加える。中村編年Ⅲ型式２段階に相当するとみられ、７世紀中頃の時期が考えられる。

139は土師器椀で､復元口径13.0㎝､残存高3.9㎝を測る。色調は外面がにぶい赤褐色(5YR5/4)、内面がにぶい黄褐色（10YR5/3）を呈する。口縁部内外面をヨコナデ調整、体部内外面をナデ調整し、内面にはヘラミガキを施す。140は土師器杯で、復元口径20.0㎝、器高4.2㎝を測る。色調は内外面とも、浅黄色（2.5Y7/3）・橙色（5YR6/6）を呈する。外面の体部上半部はヨコナデの上に、下半部から底部にかけてはヘラケズリの上に、ヘラミガキで調整する。内面はヨコナデの上から、口縁部近くは連弧状の、体部は斜放射状の、底部は、螺旋状の暗文を施している。141は土師器椀で、復元口径10.4㎝、器高3.6㎝を測る。色調は内外面がにぶい橙色（7.5YR7/3）・橙色（5YR6/6）を呈する。口縁部内外面はヨコナデで調整する。胎土に３㎜大の石を含む。142は土師器椀で、復元口径13.0㎝、器高3.5㎝を測る。色調は外面が橙色（7.5YR6/6)、内面がにぶい橙色（7.5YR6/4）を呈する。口縁部内外面はヨコナデ､体部外面には指おさえの痕跡が残る。139・141は７世紀、140は８世紀、142は９世紀頃と考えられる。

143～158は平瓦、159～162は丸瓦とみられる。143は縦方向に欠損しているものの、唯一残り

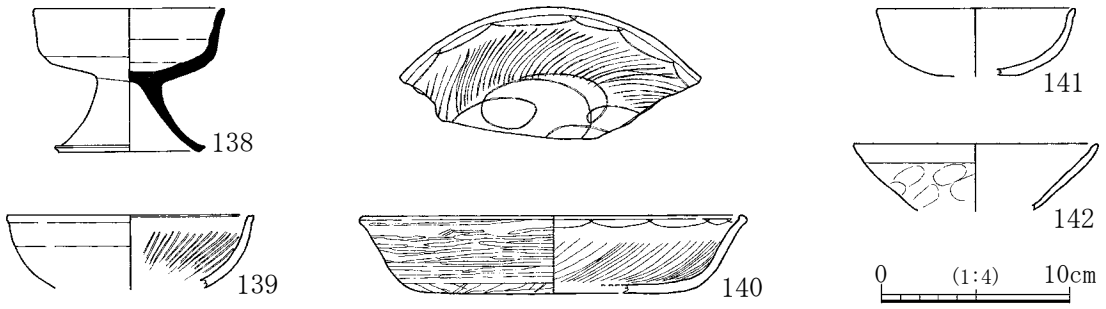


図36　出土遺物実測図　須恵器・土師器（２）

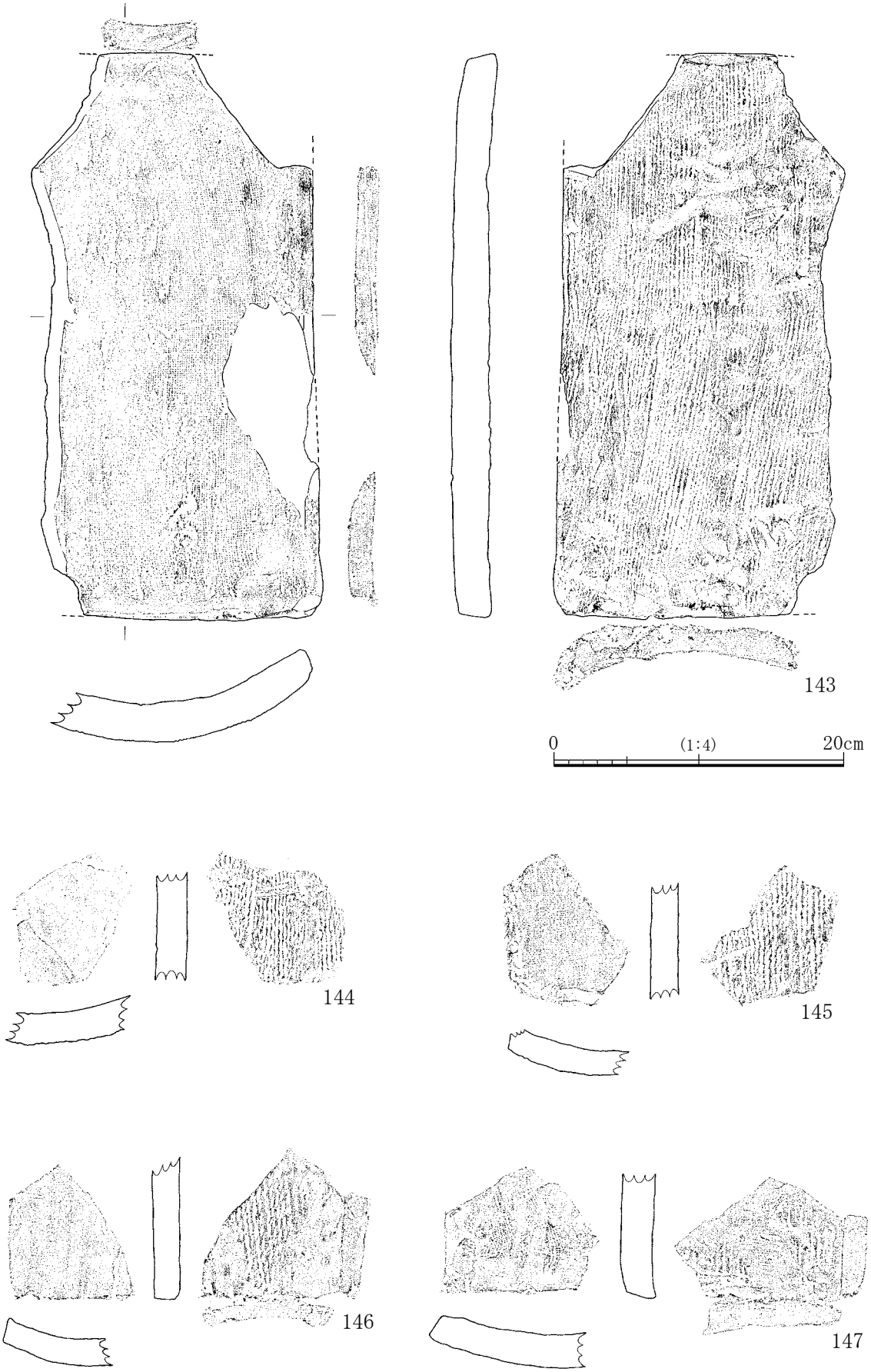


図37　出土遺物実測図　瓦（1）

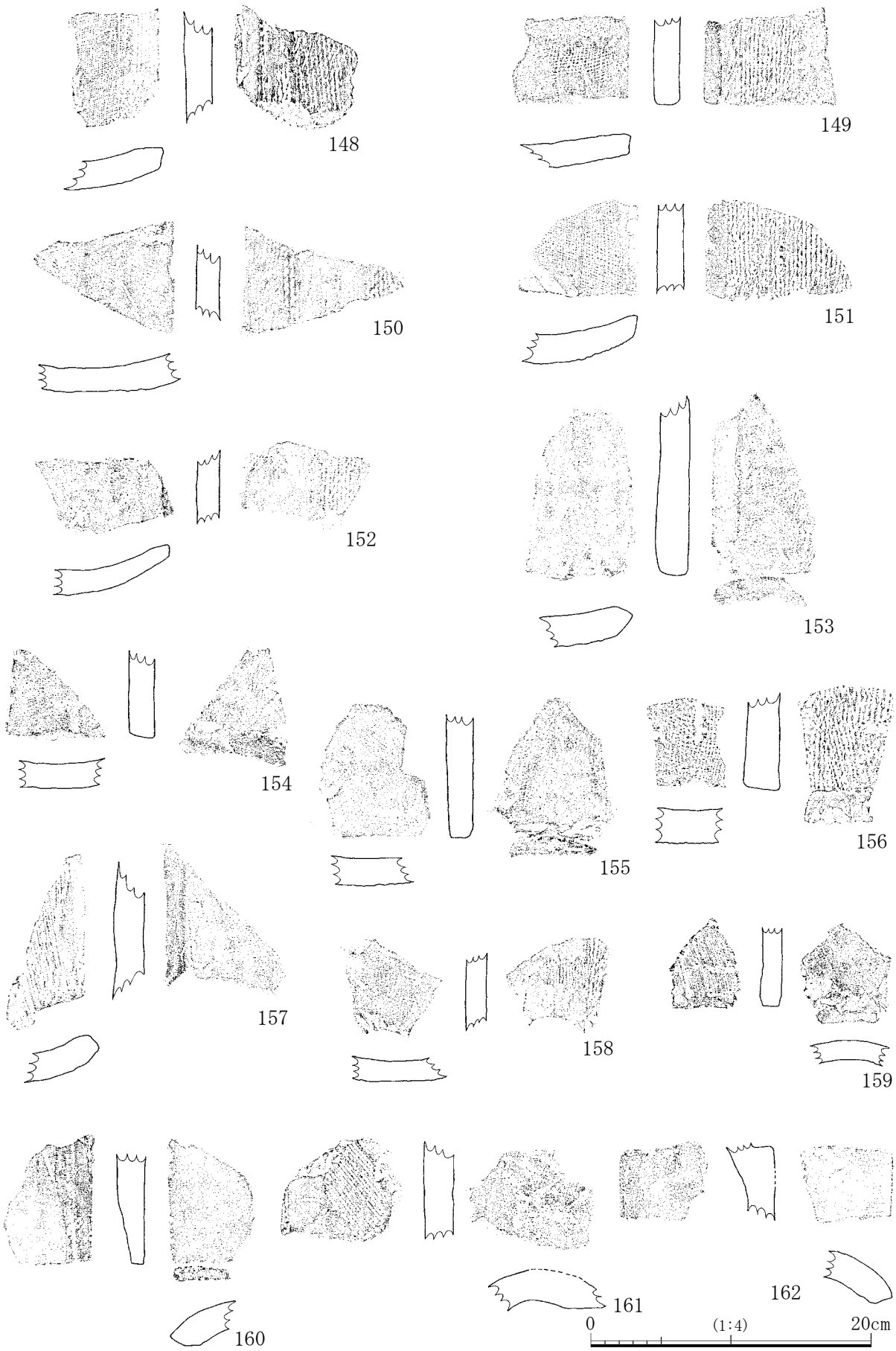


図38　出土遺物実測図　瓦（2）

の良い平瓦である。長38.8㎝、残存幅18.0㎝、最大厚2.6㎝で、凹面に布目、凸面に叩板に巻きつけた縄目痕がみられる。端部を中心に部分的にナデや指おさえがみられる。端面にヘラケズリを施している。９世紀頃と考えられる。

163・164は塼である（図39・図版36中段）。２点とも直方体をなすが、小片である。163は残存長8.7㎝、残存幅5.3㎝、厚2.8㎝、164は残存長8.9㎝、残存幅8.3㎝、厚5.6㎝を測る。２点の厚みに差があることから、使用目的が異なっていた可能性がある。時期的には瓦類と同じ頃と推定する。

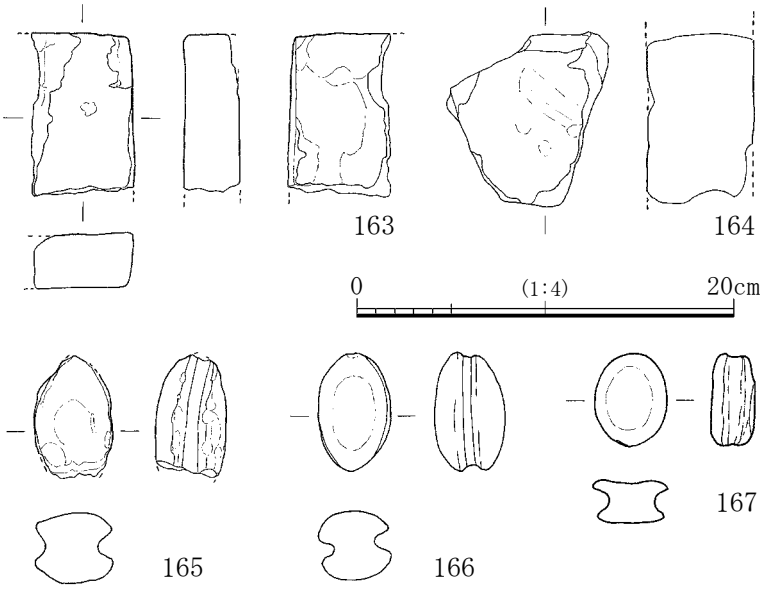


図39　出土遺物実測図　塼・土錘

165～167は土錘である（図39・図版36中段）。166はＢ区、165・167はＣ区のともに谷内の第３層から出土している。

３点とも両側面に溝を設ける有溝土錘である。平面形は楕円形の卵形を呈する。165・166は両端部を尖らせているが､成形は166の方がていねいである。両面は内湾して､断面は分銅形をなす。167は一面が平坦面をなし、もう一面は外湾させている。３点とも全面にナデで調整する。165は一部欠損しており、残存長6.5㎝、幅4.1㎝、厚3.7㎝を測る。166･167はほぼ完存し、166は長6.3㎝、幅3.8㎝、厚3.7㎝、167は長4.9㎝、幅3.8㎝、厚2.1㎝を測る。奈良時代から平安時代にかけての年代が考えられる。

４）中世～近世の遺物

中世～近世の遺物については、調査区においては、中世の遺物の包含が極端に少ない。また細片のため図示できるものはない。

近世の遺物は、Ａ区南部の第２層から少量出土した（図40･図版36下段）。168は備前焼擂鉢で、復元口径40.4㎝を測る。口縁部外面と内面には回転ナデ、体部外面には回転ヘラケズリを施す。17世紀後半に属する。169は唐津灰釉溝縁皿で、復元底径4.8㎝を測る。見込みに重ね焼の砂目痕がみられる。底部外面に糸切痕が残る。17世紀第２四半期である。170は肥前窯系京焼系碗で、復元高台径10.9㎝を測る。18世紀に属する。171は唐津灰釉碗で、復元高台径3.8㎝を測る。17世紀第２四半期である。172は波佐見焼青磁碗で、復元高台径4.5㎝を測る。見込みに蛇ノ目釉切りがある。17世紀第２四半期に属する。173は残存長6.9㎝の硯の海部である。江戸時代のものとみ

られる（注５）。

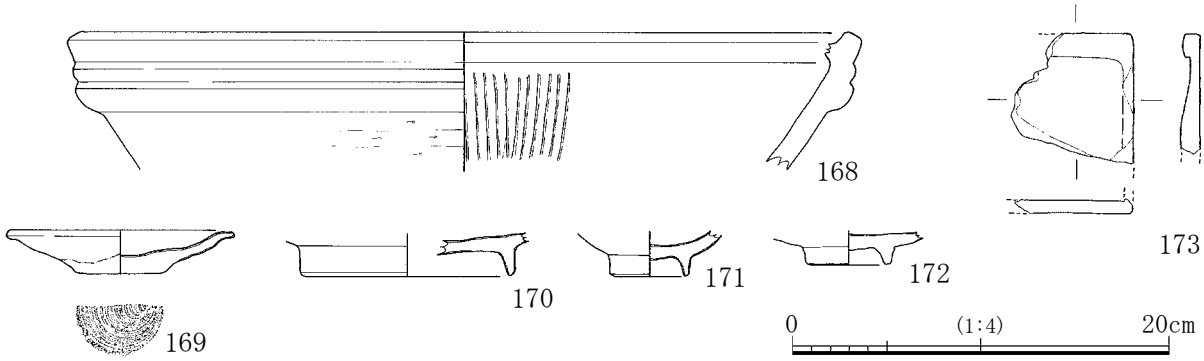


図40　出土遺物実測図　陶磁器・硯

（注５）近世の遺物は、森村健一氏に産地・時期についてのご教示を頂いた。

第４章　自然科学的分析

第１節　木製品樹種同定

株式会社　吉田生物研究所

１．試料

報告する試料は第４層から出土した準構造船を中心とする運搬具・漁撈具・容器・祭祀具・建築部材等の合計42点である。

２．観察方法

剃刀で木口（横断面）、柾目（放射断面）、板目（接線断面）の各切片を採取し、永久プレパラートを作製した。このプレパラートを顕微鏡で観察して同定した。

３．結果

樹種同定結果（針葉樹６種､広葉樹３種）の表（表１）と顕微鏡写真（図41～48）を示し、以下に各種の主な解剖学的特徴を記す。

１）コウヤマキ科コウヤマキ属コウヤマキ（*Sciadopitys verticillata* Sieb. et Zucc.）

（遺物番号No.７・37）（写真No.７・37）

木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行はやや緩やかで晩材部の幅は極めて狭い。柾目では放射組織の分野壁孔は小型の窓状で１分野に１～２個ある。板目では放射組織はすべて単列であった。コウヤマキは本州(福島以南)、四国、九州(宮崎まで)に分布する。

２）マツ科モミ属（*Abies* sp.）

（遺物番号No.15・34）（写真No.15）

木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行は比較的ゆるやかで晩材部の幅は狭い。柾目では放射組織の上下縁辺部に不規則な形状の放射柔細胞がみられる。放射柔細胞の壁は厚く、数珠状末端壁になっている。放射組織の分野壁孔はスギ型で１分野に１～４個ある。板目では放射組織は単列であった。モミ属はトドマツ、モミ、シラベがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。

３）マツ科マツ属[二葉松類]（*Pinus* sp.）

（遺物番号No.30）（写真No.30）

木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行は急であった。大型の垂直樹脂道が、細胞間隙としてみられる。柾目では放射組織の放射柔細胞の分野壁孔は窓型である。上下両端の放射仮道管内は内腔に向かって鋸歯状に著しくかつ不規則に突出している。板目では放射組

織は単列で１～15細胞高のものと、水平樹脂道を含んだ紡錘形のものがある。マツ属[二葉松類]はクロマツ、アカマツがあり、北海道南部、本州、四国、九州に分布する。

４）スギ科スギ属スギ（*Cryptomeria japonica* D.Don）

（遺物番号No.１・２・４・６・11・12・14・17～28・31～33・39～42）

（写真No.１・２・４・６・11・12・14・20）

木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行はやや急であった。樹脂細胞は晩材部で接線方向に並んでいた。柾目では放射組織の分野壁孔は典型的なスギ型で１分野に１～３個ある。板目では放射組織はすべて単列であった。樹脂細胞の末端壁はおおむね偏平である。スギは本州、四国、九州の主として太平洋側に分布する。

５）ヒノキ科ヒノキ属（*Chamaecyparis* sp.）

（遺物番号No.３・５・８～10・16）（写真No.３・５・８～10・16）

木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行が急であった。樹脂細胞は晩材部に偏在している。柾目では放射組織の分野壁孔はヒノキ型で１分野に１～２個ある。板目では放射組織はすべて単列であった。数珠状末端壁を持つ樹脂細胞がある。ヒノキ属はヒノキ、サワラがあり、本州(福島以南)、四国、九州に分布する。

６）ヒノキ科アスナロ属（*Thujopsis* sp.）

（遺物番号No.29・36）（写真No.29）

木口では仮道管を持ち、早材から晩材への移行は緩やかであった。樹脂細胞は晩材部に散在または接線配列である。柾目では放射組織の分野壁孔はヒノキ型からややスギ型で１分野に２～４個ある。板目では放射組織はすべて単列であった。数珠状末端壁を持つ樹脂細胞がある。アスナロ属にはアスナロ（ヒバ、アテ）とヒノキアスナロ（ヒバ）があるが顕微鏡下では識別困難である。アスナロ属は本州、四国、九州に分布する。

７）ツバキ科ツバキ属（*Camellia* sp.）

（遺物番号No.13）（写真No.13）

散孔材である。木口では極めて小さい道管（～40μm）が、単独ないし２～３個接合して均等に分布する。放射組織は１～３細胞列で黒い筋としてみられる。木繊維の壁はきわめて厚い。柾目では道管は階段穿孔と螺旋肥厚を有する。放射組織は平伏と直立細胞からなり異性である。道管放射組織間壁孔（とくに直立細胞）は大型のレンズ状の壁孔が階段状に並んでいる。放射柔細胞の直立細胞と軸方向柔細胞にはダルマ状にふくれているものがある。板目では放射組織は１～４細胞列、高さ～１㎜以下からなり、平伏細胞の多列部の上下または間に直立細胞の単列部がくる構造をしている。木繊維の壁には有縁壁孔が一列に多数並んでいるのが全体で見られる。ツバキ属はツバキ、サザンカ、チャがあり、本州、四国、九州に分布する。

８）ブナ科コナラ属アカガシ亜属（*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*）

（遺物番号No.38）（写真No.38）

放射孔材である。木口では年輪に関係なくまちまちな大きさの道管（～200μm）が放射方向に配列する。軸方向柔細胞は接線方向に１～３細胞幅の独立帯状柔細胞をつくっている。放射組織は単列放射組織と非常に列数の広い放射組織がある。柾目では道管は単穿孔と多数の壁孔を有する。放射組織はおおむね平伏細胞からなり、時々上下縁辺に方形細胞が見られる。道管放射組織間壁孔は大型で柵状の壁孔が存在する。板目では多数の単列放射組織と放射柔細胞の塊の間に道管以外の軸方向要素が挟まれている集合型と複合型の中間となる型の広放射組織が見られる。アカガシ亜属はイチイガシ、アカガシ、シラカシ等があり、本州（宮城、新潟以南）、四国、九州、琉球に分布する。

９）ブナ科コナラ属コナラ亜属コナラ節（Sect. Prinus Loudon syn. *Diversipilosae, Dentatae*）

（遺物番号No.35）（写真No.35）

環孔材である。木口では大道管（～380μm）が年輪界にそって１～３列並んで孔圏部を形成している。孔圏外では急に大きさを減じ、薄壁で角張っている小道管が単独あるいは2～3個複合して火炎状に配列している。放射組織は単列放射組織と非常に列数の広い放射組織がある。柾目では道管は単穿孔と対列壁孔を有する。放射組織は全て平伏細胞からなり同性である。道管放射組織間壁孔には大型の壁孔が存在する。板目では多数の単列放射組織と肉眼でも見られる典型的な複合型の広放射組織が見られる。コナラ節にはコナラ、ミズナラ、カシワ等があり、北海道、本州、四国、九州に分布する。

参考文献

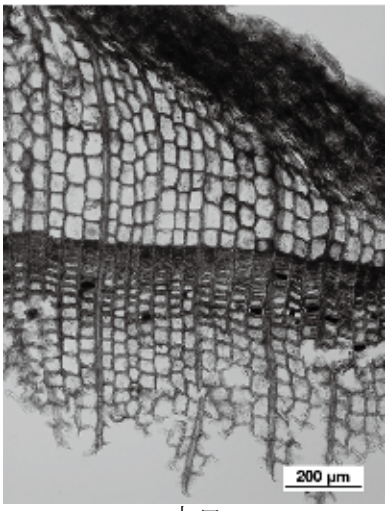
林 昭三「日本産木材顕微鏡写真集」京都大学木質科学研究所（1991）
伊東隆夫「日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅰ～Ⅴ」京都大学木質科学研究所（1999）
島地 謙･伊東隆夫「日本の遺跡出土木製品総覧」雄山閣出版（1988）
北村四郎･村田 源「原色日本植物図鑑木本編Ⅰ・Ⅱ」保育社（1979）
奈良国立文化財研究所「奈良国立文化財研究所 史料第27冊 木器集成図録 近畿古代篇」（1985）
奈良国立文化財研究所「奈良国立文化財研究所 史料第36冊 木器集成図録 近畿原始篇」（1993）

使用顕微鏡

Nikon DS-Fi1

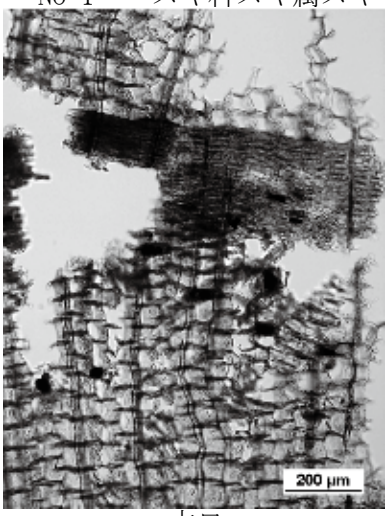
遺物番号	挿図番号	器種	樹種
№1	図19－45	準構造船（船べり部）	スギ科スギ属スギ
2	図20－46	準構造船（船べり部）	スギ科スギ属スギ
3	図23－49	準構造船（仕切板）	ヒノキ科ヒノキ属
4	図23－50	準構造船（舷側板）	スギ科スギ属スギ
5	図21－47	準構造船（舷側板）	ヒノキ科ヒノキ属
6	図22－48	準構造船（先端部）	スギ科スギ属スギ
7	図24－52	準構造船部材か	コウヤマキ科コウヤマキ属コウヤマキ
8	図29－102	槽	ヒノキ科ヒノキ属
9	図31－108	鎗形木製品	ヒノキ科ヒノキ属
10	図31－107	刀形木製品	ヒノキ科ヒノキ属
11	図30－105	箱形木製品	スギ科スギ属スギ
12	図27－84	櫂	スギ科スギ属スギ
13	図27－87	垂木	ツバキ科ツバキ属
14	図23－51	準構造船部材	スギ科スギ属スギ
15	図29－103	用途不明木製品	マツ科モミ属
16	図29－104	用途不明木製品	ヒノキ科ヒノキ属
17	図26－70	準構造船部材再加工片	スギ科スギ属スギ
18	図26－68	準構造船部材再加工片	スギ科スギ属スギ
19	図26－79	準構造船部材再加工片	スギ科スギ属スギ
20	図25－57	準構造船部材再加工片	スギ科スギ属スギ
21	図25－61	準構造船部材再加工片	スギ科スギ属スギ
22	図25－59	準構造船部材再加工片	スギ科スギ属スギ
23	図25－58	準構造船部材再加工片	スギ科スギ属スギ
24	図25－63	準構造船部材再加工片	スギ科スギ属スギ
25	図25－62	準構造船部材再加工片	スギ科スギ属スギ
26	図26－71	準構造船部材再加工片	スギ科スギ属スギ
27	図26－72	準構造船部材再加工片	スギ科スギ属スギ
28	図26－69	準構造船部材再加工片	スギ科スギ属スギ
29	図29－100	曲物	ヒノキ科アスナロ属
30	図31－111	柄	マツ科マツ属〔二葉松類〕
31	図25－56	準構造船部材	スギ科スギ属スギ
32	図25－60	準構造船部材	スギ科スギ属スギ
33	図31－109	紡織具か	スギ科スギ属スギ
34	図25－67	用途不明木製品	マツ科モミ属
35	図31－110	しょいこ	ブナ科コナラ属コナラ亜属コナラ節
36	図31－115	用途不明木製品	ヒノキ科アスナロ属
37	図31－106	刀形木製品	コウヤマキ科コウヤマキ属コウヤマキ
38	図31－117	用途不明木製品	ブナ科コナラ属アカガシ亜属
39	図31－116	用途不明木製品	スギ科スギ属スギ
40	図31－112	準構造船部材か	スギ科スギ属スギ
41	図31－118	用途不明木製品	スギ科スギ属スギ
42	図29－101	用途不明木製品	スギ科スギ属スギ

表１　木製品樹種同定



木口　　柾目　　板目

No-1　　スギ科スギ属スギ



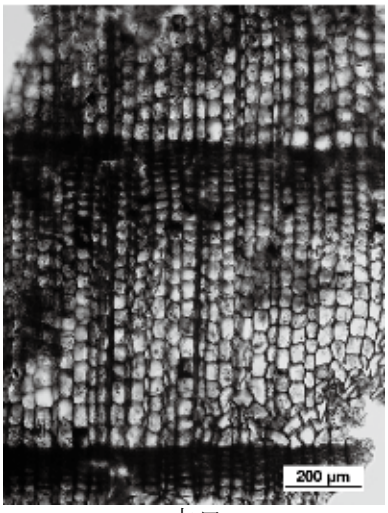
木口　　柾目　　板目

No-2　　スギ科スギ属スギ

木口　　柾目　　板目

No-3　　ヒノキ科ヒノキ属

図41　木製品樹種　顕微鏡写真（1）

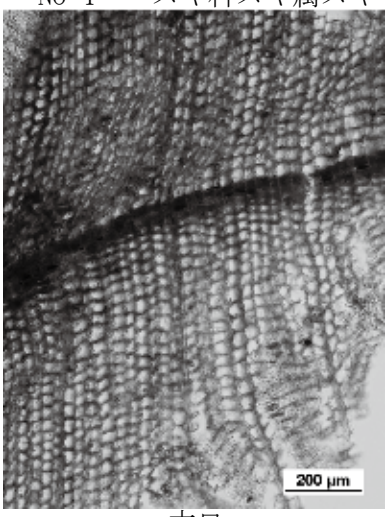


木口

柾目

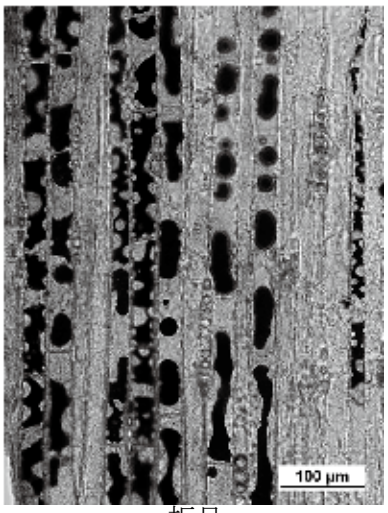
板目

No-4　スギ科スギ属スギ



木口

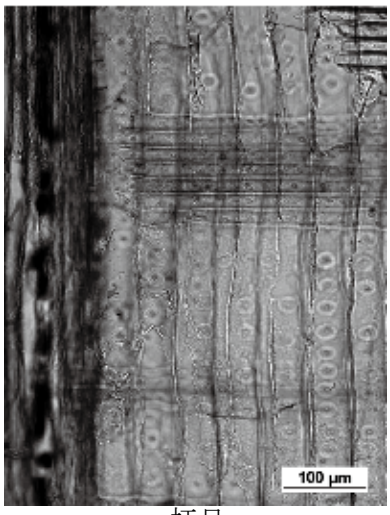
柾目



板目

No-5　ヒノキ科ヒノキ属

木口

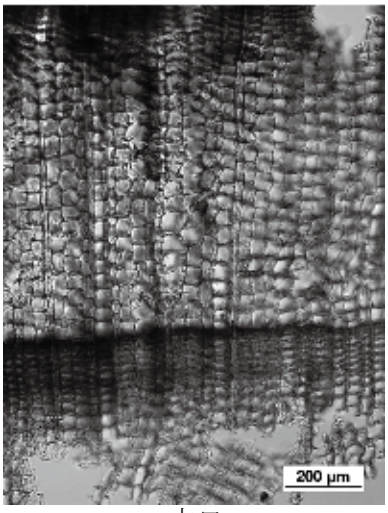


柾目

板目

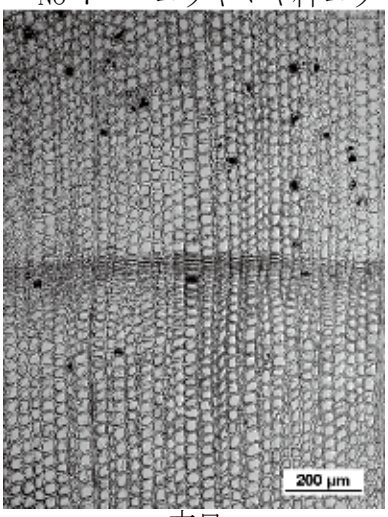
No-6　スギ科スギ属スギ

図42　木製品樹種　顕微鏡写真（2）



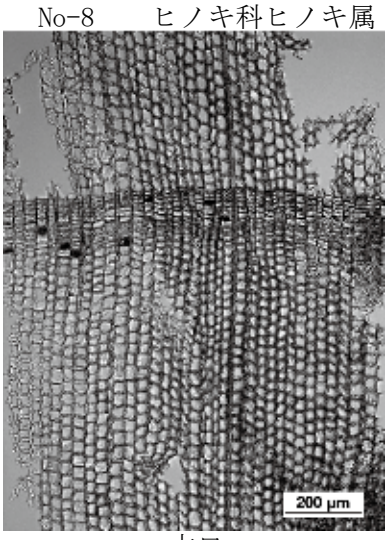
木口　　柾目　　板目

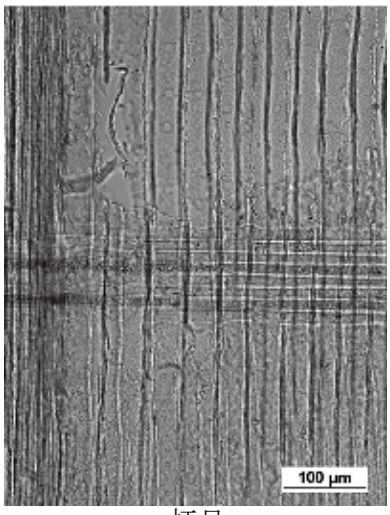
No-7　　コウヤマキ科コウヤマキ属コウヤマキ



木口　　柾目　　板目

No-8　　ヒノキ科ヒノキ属

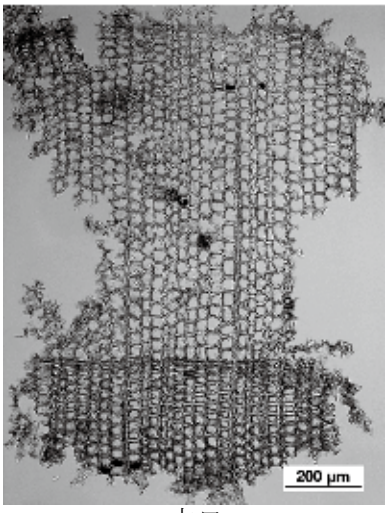


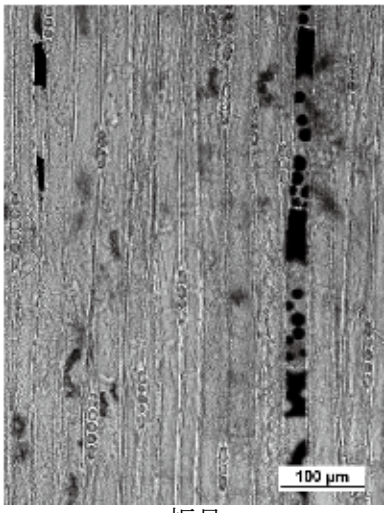


木口　　柾目　　板目

No-9　　ヒノキ科ヒノキ属

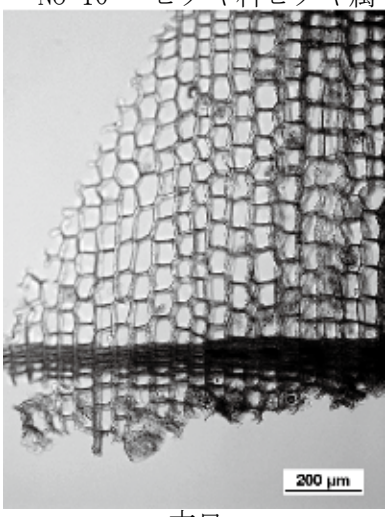
図43　木製品樹種　顕微鏡写真（3）





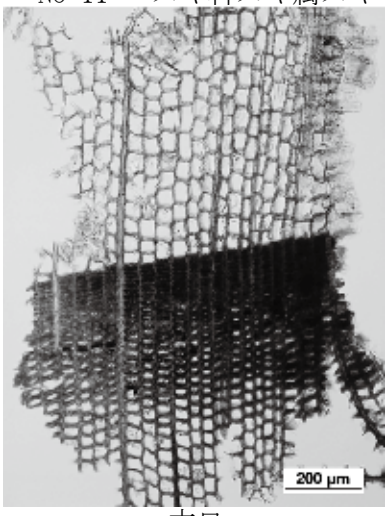
木口　　柾目　　板目

No-10　ヒノキ科ヒノキ属



木口　　柾目　　板目

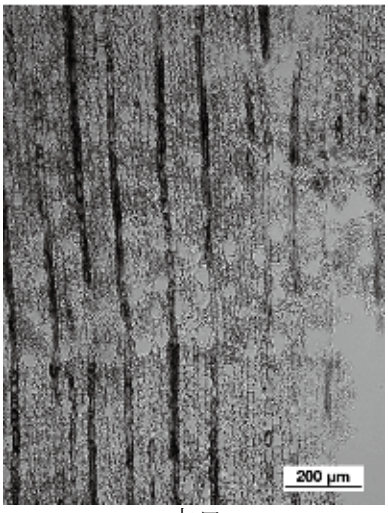
No-11　スギ科スギ属スギ

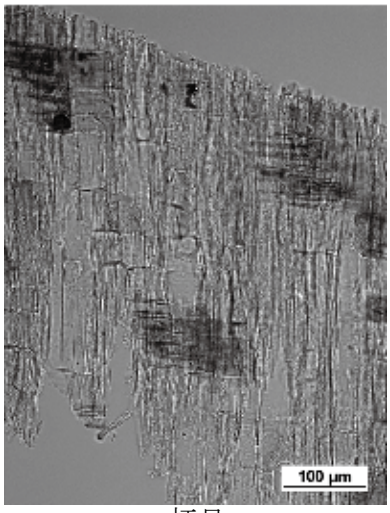


木口　　柾目　　板目

No-12　スギ科スギ属スギ

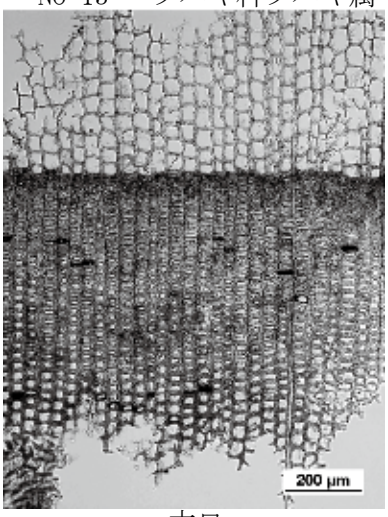
図44　木製品樹種　顕微鏡写真（4）

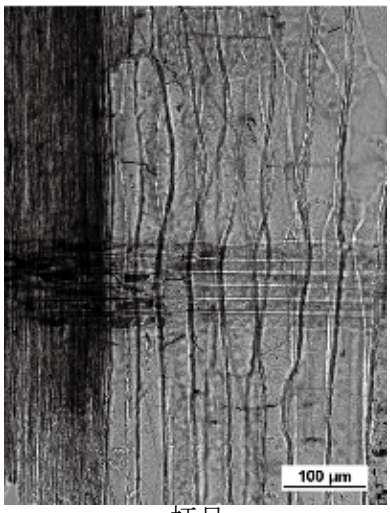




木口　　柾目　　板目

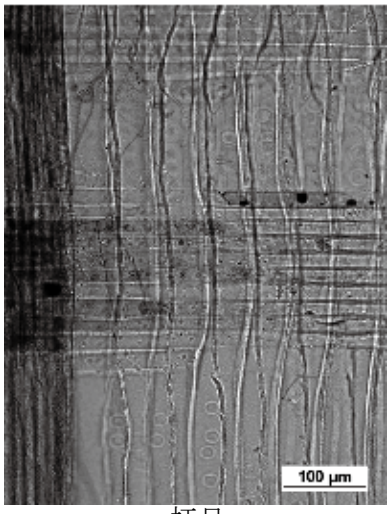
No-13　ツバキ科ツバキ属





木口　　柾目　　板目

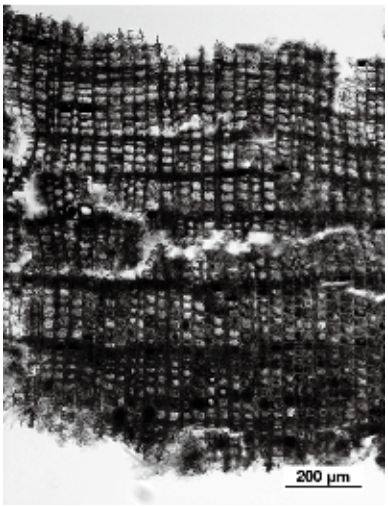
No-14　スギ科スギ属スギ



木口　　柾目　　板目

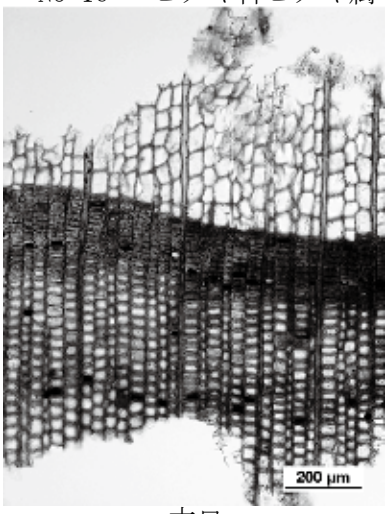
No-15　マツ科モミ属

図45　木製品樹種　顕微鏡写真（5）



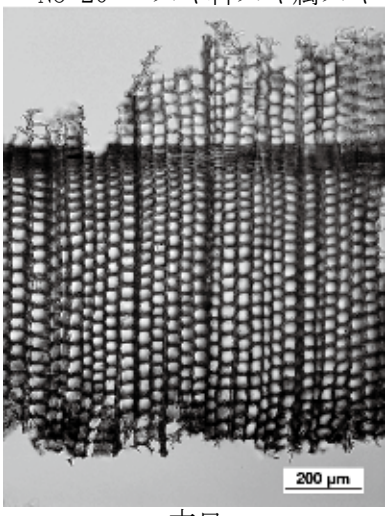
木口　　柾目　　板目

No-16　ヒノキ科ヒノキ属



木口　　柾目　　板目

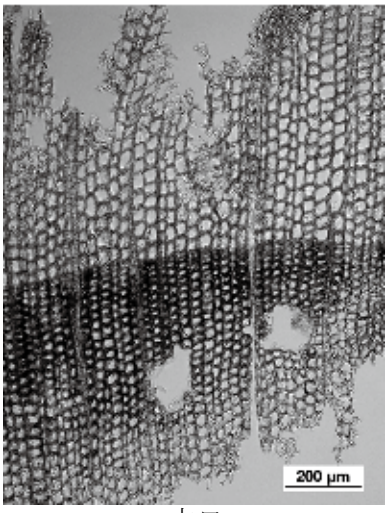
No-20　スギ科スギ属スギ



木口　　柾目　　板目

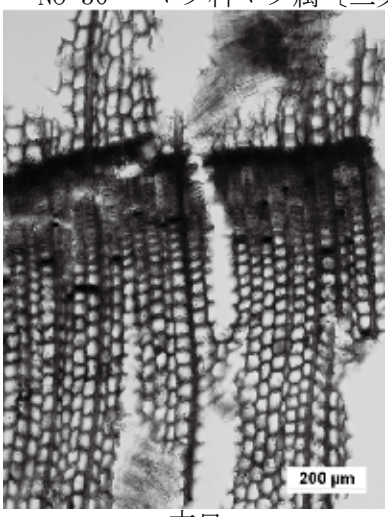
No-29　ヒノキ科アスナロ属

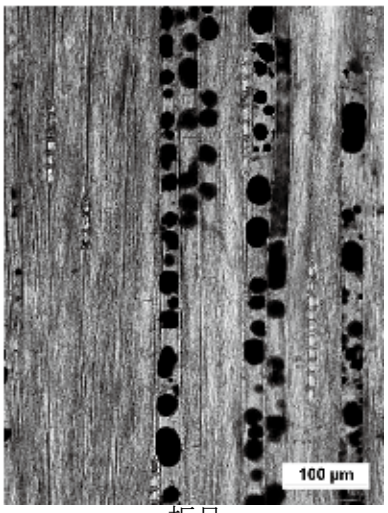
図46　木製品樹種　顕微鏡写真（6）



木口　　柾目　　板目

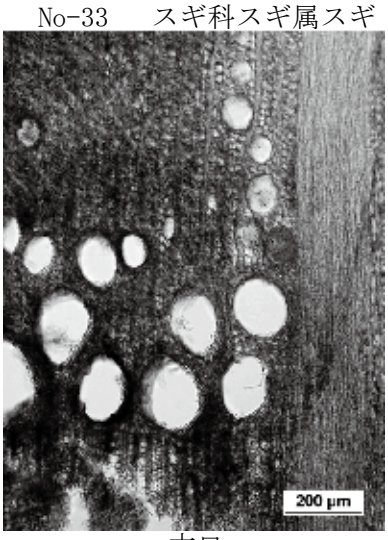
No-30　マツ科マツ属〔二葉松類〕





木口　　柾目　　板目

No-33　スギ科スギ属スギ



木口　　柾目　　板目

No-35　ブナ科コナラ属コナラ亜属コナラ節

図47　木製品樹種　顕微鏡写真（7）

木口　　柾目　　板目

No-37　コウヤマキ科コウヤマキ属コウヤマキ

木口　　柾目　　板目

No-38　ブナ科コナラ属アカガシ亜属

柾目　　板目

No-40　スギ科スギ属スギ

図48　木製品樹種　顕微鏡写真（8）

第２節　花粉分析・種実遺体分析・珪藻分析・木材樹種同定

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

本報告では、人間活動の基盤となる自然環境の検討を目的に実施した花粉分析、種実遺体分析、珪藻分析、木材分析（樹種同定）にもとづき、瓜破台地の開析谷である西谷内の弥生時代～古墳時代の古水文環境と、古墳時代における調査区近辺の古植生の復原をおこなう。

１．試料

分析内容は、花粉分析３点、種実遺体分析２点、珪藻分析８点、樹種同定８点である。分析層準は、弥生時代後期末以前の６層、弥生時代後期末の5-1層、古墳時代後期の４層である。図49に分析試料の採取地点の柱状図と試料採取層準を示す。

花粉・種実遺体分析は、台地縁辺部の西谷内の１地点で実施する。分析層準は、木質遺物が多量に検出された泥炭質粘土質シルトの4-5層、泥炭質粘土質シルトの4-3下層、小枝を始めとする植物遺体を多量に含む粘土質シルトの4-3層上層である。このうち花粉分析は、4-5層(1-3)、4-3層の泥炭質粘土質シルト、植物遺体を多量に含む粘土質シルトを分析する。種実遺体分析は、植物遺体を多量に含む粘土質シルト4-3層の同一層内(1-1-1,1-1-2)で２点を分析する。

珪藻分析は、調査区内の西谷において最も中心部に近いと思われる２地点で実施する。分析層準は、砂質粘土質シルトの６層(2-8)、腐植質シルト質粘土の5-1層(2-7)、植物遺体を含む腐植質粘土質シルトの4-6層(2-6)、最上部で弱く土壌化する植物遺体を含むシルト質粘土の4-5層(2-5)、最下部に平行葉理が認められ、中部に向かって上方粗粒化し、細～中粒砂を含む層準を挟在し、その層準から上部に向かって上方細粒化する粘土質シルトの4-4層(2-4,2-3)、植物遺体を多量に含む腐植質粘土質シルトの4-3層(2-2)、シルト質粘土の4-1層(2-1)である。このうち、4-4層では、同一層内の最下部(2-4)と最上部(2-3)で2点の分析をおこなう。

木材分析（樹種同定）については、４層と５層から取り上げられた自然木と考えられる木材化石について８点の同定をおこなう。

なお、上記した西谷の埋積層では、4-3層より上位において地震による顕著な変形構造が確認される。この他の特徴としては、堆積層中に挟在する植物遺体について、変形層準の最下部に位置する4-3層で相対的に多く含まれることが指摘される。また、台地に近い領域では、4-4層、4-5層において、泥炭質粘土質シルト層の挟在が目立つことも認識される。

２．分析方法

(1)珪藻分析

試料を湿重で７g前後秤量し、過酸化水素水、塩酸処理、自然沈降法（４時間放置）の順に物理･

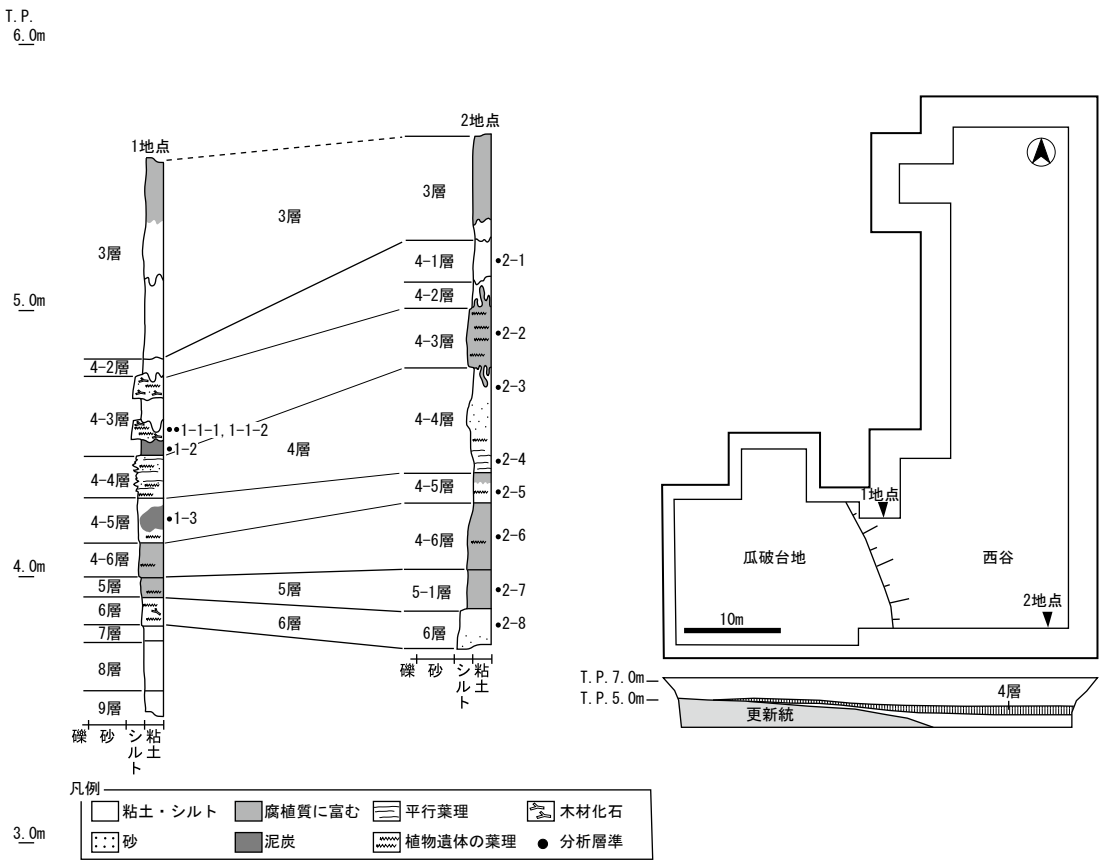


図49　分析試料採取地点の柱状図と試料採取層準

化学処理を施して、珪藻化石を濃集する。検鏡に適する濃度まで希釈した後、カバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入して、永久プレパラートを作製する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸600倍あるいは1000倍で行い、メカニカルステージでカバーガラスの任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に200個体以上同定・計数する。種の同定は、原口ほか(1998)、Krammer(1992)、Krammer & Lange-Bertalot(1986,1988,1991a, 1991b)、渡辺ほか (2005)、小林ほか(2006)などを参照し、分類基準はRound et al.(1990)に、壊れた珪藻殻の計数基準は柳沢(2000)に従う。

同定結果は、中心型珪藻類(Centric diatoms；広義のコアミケイソウ綱Coscinodiscophyceae)と羽状型珪藻類(Pennate diatoms)に分け、羽状型珪藻類は無縦溝羽状珪藻類(Araphid pennate diatoms:広義のオビケイソウ綱Fragilariophyceae)と有縦溝羽状珪藻類(Raphid pennate diatoms; 広義のクサリケイソウ綱Bacillariophyceae)に分ける。また、有縦溝羽状珪藻類は、上・下殻の片方の殻だけに縦溝のある単縦溝類、上・下殻ともに縦溝のある双縦溝類、縦溝が管の上を走る管縦溝類、縦溝が翼管の上を走る翼管縦溝類、殻端部に短い縦溝がある短縦溝類に細分する。

各種類の生態性は、Vos & de Wolf(1993)を参考とするほか、塩分濃度に対する区分はLowe(1974)に従い、真塩性種(海水生種)、中塩性種(汽水生種)、貧塩性種(淡水生種)に類別する。また、貧塩性種はさらに細かく区分し、塩分・水素イオン濃度(pH)・流水に対する適応能を示す。

そして、産出個体数100個体以上の試料は、主要珪藻化石群集の層位分布図を作成する。また、産出化石が現地性か異地性かを判断する目安として、完形殻の出現率を求める。堆積環境の解析にあたり、淡水生種(貧塩性種)は安藤(1990)、陸生珪藻は伊藤・堀内(1991)、汚濁耐性は渡辺ほか(2005)の環境指標種を参考とする。

(2)花粉分析

試料約10gについて、水酸化カリウムによる腐植酸の除去、フッ化水素酸による泥化、0.25㎜の篩による篩別、重液(臭化亜鉛, 比重2.2)による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス(無水酢酸９：濃硫酸１の混合液)処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作成し、400倍の光学顕微鏡下で、出現する全ての種類について同定・計数する。同定は、当社保有の現生標本はじめ、Erdman(1952,1957)、Faegri and Iversen(1989)などの花粉形態に関する文献や、島倉(1973)、中村(1980)、藤木・小澤(2007)等の邦産植物の花粉写真集などを参考にする。

結果は同定・計数結果の一覧表、及び花粉化石群集の層位分布図として表示する。また、残渣量や花粉化石の保存状態等の情報についても記録する。図表中で複数の種類をハイフォンで結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。図中の木本花粉は木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出し図示する。

(3)種実遺体分析

土壌試料は300ccを水に浸し、粒径0.5㎜の篩を通して水洗する。篩内の試料を粒径別にシャーレに集めて双眼実体顕微鏡下で観察し、ピンセットを用いて同定が可能な種実遺体を抽出する。種実遺体が少なかったため、試料1-1-1では、分析量をさらに100cc追加し、合計400ccを処理した。試料1-1-2では、木本類の動態を知ることを目的として、さらに500ccを追加で水洗別し、主に木本、栽培種と、新たな分類群を対象に種実遺体を抽出した。

種実遺体の同定は、現生標本と石川(1994)、中山ほか(2000)等を参考に実施し、個数を数えて一覧表で示す。種実遺体以外の抽出物は一覧表の下部にまとめて表示し、このうち木材５点は樹種同定を実施する。分析後は、種実遺体を容器に入れ、約70％のエタノール溶液で液浸し、保管する。

(4)木材樹種同定

資料の形状･状態等を観察した上で、剃刀を用いて木口（横断面)･柾目（放射断面)･板目（接線断面）の３断面の徒手切片を直接採取する。切片をガム・クロラール（抱水クロラール，アラビアゴム粉末，グリセリン，蒸留水の混合液）で封入し、プレパラートとする。プレパラートは、生物顕微鏡で木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類を同定する。なお、木材組織の名称や特徴は、島地･伊東(1982)やWheeler他(1998)を参考にする。また、日本産木材の組織配列は、林(1991)

や伊東(1995,1996,1997,1998,1999)を参考にする。

３．結果

(1)珪藻分析

結果を表２、図50に示す。珪藻化石の検出頻度は全般的に非常に多いが６層はやや少ない。完形殻の出現率は、約80%以上であるが、6層のみ約50%である。産出分類群数は、合計で56属222分類群である。珪藻化石群集の特徴を下位より述べる。

６層は、淡水域に生育する淡水生種(以下、水生珪藻と言う)が全体の約80%、残りの約20%が淡水生種の中でも陸上のコケや土壌表面など多少の湿り気を保持した好気的環境に耐性のある陸生珪藻である。淡水生種の生態性(塩分濃度、水素イオン濃度、流水に対する適応性)の特徴は、貧塩不定性種、pH不定性種と好＋真アルカリ性種、流水不定性種と好＋真止水性種が多産する。構成種は、流水不定性で付着性の*Amphora copulata*、*Gyrosigma procerum*、*Eunotia minor*、好止水性で浮遊性の*Aulacoseira ambigua*、好止水性で付着性の*Stauroneis phoenicenteron*、*Sellaphora americana*、陸生珪藻の*Pinnularia schroederii*、*Eunotia praerupta var. bidens*などが検出されるが、際だって多い種類はない。

5-1層は、淡水生種の生態性では、貧塩不定性種、好＋真アルカリ性種、好＋真止水性種が優占する。特徴は好止水性で浮遊性の*Aulacoseira ambigua*が35%、同じ生態性の*Aulacoseira valida*が25%と多産する。これに付随して、流水不定性で付着性の*Amphora copulata*、好止水性で付着性の*Sellaphora americana*などを伴う。

4-6層、4-5層は、群集が近似しており、貧塩不定性種、好＋真アルカリ性種、好＋真止水性種が優占する。特徴は、下位でも多産した*Aulacoseira ambigua*が半数以上を占める。これに付随して、好止水性で浮遊性の*Aulacoseira laevissima*、*Aulacoseira valida*、*Cyclotella meneghiniana*などを伴う。

4-4層最下部、4-4層最上部は、群集が近似しており、貧塩不定性種、好＋真アルカリ性種、好＋真流水性種、流水不定性種、好＋真止水性種が多産する。構成種は、流水性で付着性の*Melosira varians*、*Cymbella turgidula*、*Navicula rostellata*、流水不定性で付着性の*Encyonema silesiacum*、*Gomphonema parvulum*、止水性で浮遊性の*Aulacoseira ambigua*、*Aulacoseira granulata*などを伴うが、際だって多い種類は認められない。

4-3層、4-1層は、群集が近似しており、貧塩不定性種、好＋真アルカリ性種と好＋真酸性種、流水不定性種と好＋真止水性種が多産する。構成種は、流水不定性で付着性の*Amphora copulata*、*Gomphonema parvulum*、*Gyrosigma procerum*、*Pinnularia subgibba*、止水性で浮遊性の*Aulacoseira ambigua*、*Aulacoseira granulata*、止水性で付着性の*Tabellaria fenestrata*、*Actinella brasiliensis*などが産出するが、際だって多い種類は認められない。

種　　類	生態性			環　境 指標種	分析地点・試料番号							
					2地点							
	塩分	pH	流水		2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8
Bacillariophyta（珪藻植物門）												
Centric Diatoms（中心型珪藻類）												
Aulacoseira alpigena（Grun.）Krammer	Ogh-hob	ac-il	l-bi	N,U	-	-	-	2	5	-	-	-
Aulacoseira ambigua（Grun.）Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	N,U	7	18	16	12	109	177	74	5
Aulacoseira granulata（Ehr.）Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	M,U	8	3	14	10	9	-	2	3
Aulacoseira italica（Ehr.）Simonsen	Ogh-ind	ind	l-ph	U	-	-	-	-	3	-	1	2
Aulacoseira laevissima（Grun.）Krammer	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	3	11	2	-
Aulacoseira valida（Grunow）Krammer	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	1	-	3	7	53	-
Aulacoseira spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	3	-	-
Coscinodiscus rudolfii Bachmann	Meh				-	-	-	-	1	-	-	-
Melosira varians Agardh	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U,	-	-	6	7	3	-	-	-
Cyclotella stylorum Brightwell	Euh-Meh			B	-	-	-	1	-	-	-	-
Cyclotella meneghiniana Kuetzing	Ogh-Meh	al-il	l-ph	L,S	-	1	1	-	9	-	-	-
Discostella stelligera（Cleve et Grunow）Houk & Klee	Ogh-ind	ind	l-bi	M,U	2	1	-	-	-	-	-	-
Puncticulata praetermissa（Lund）Hakansson	Ogh-ind	al-il	l-bi	M,U	6	-	-	-	-	-	-	-
Thalassiosira lacustris（Grun.）Hasle	Meh				-	-	1	-	1	-	-	-
Araphid Pennate Diatoms（無縦溝羽状珪藻類）												
Catacombas obtusa（Pantocsek）Snoeijs	Meh				-	-	1	-	-	-	-	-
Fragilaria capitellata（Grun.）J.B.Petersen	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	1	-	1	-	-	-	-
Fragilaria capucina Desmazieres	Ogh-ind	al-il	ind	T	1	-	1	1	-	-	-	-
Fragilaria capucina var. *gracilis*（Oestr.）Hustedt	Ogh-ind	ind	l-ph	T	2	-	2	-	-	-	-	-
Fragilaria crotonensis Kitton	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria inflata（Heid.）Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria vaucheriae（Kuetz.）Petersen	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	1	1	-	-	-	-
Meridion constrictum Ralfs	Ogh-ind	al-il	r-bi	K,T	-	-	1	-	-	-	-	-
Pseudostaurosira brevistriata（Grun.）Williams & Round	Ogh-hil	al-il	l-ph	U	-	-	2	1	-	-	-	-
Punctastriata linearis D.M.Williams et Round	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	2	-	-	-	-	-	-	-
Staurosira construens Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	1	-	-	-	-	-	-
Staurosira construens var. *binodis*（Ehren.）Hamilton	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	1	-	-	-	-
Staurosira venter（Ehren.）H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	-	1	-	-	-	-	1
Synedra rostrata Pantocsek	Ogh-ind	al-il	r-ph		-	-	2	-	-	-	-	-
Synedrella parasitica（W.Smith）Round	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	2	-	-	-	-
Ulnaria ulna（Nitzsch）Compere	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	2	3	-	-	-	-
Tabellaria fenestrata（Lyngbye）Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph	O,U	5	8	2	1	4	-	-	-
Tabellaria flocculosa（Roth）Kuetzing	Ogh-hob	ac-il	l-bi	T	-	-	-	-	2	-	-	-
Raphid Pennate Diatoms（有縦溝羽状珪藻類）												
Achnanthes inflata（Kuetz.）Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	T	-	-	1	-	-	-	-	-
Karayevia clevei（Grun.）Round et Bukhtiyarova	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	1	-	-	-	-
Planothidium lanceolatum（Breb. ex Kuetz.）Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	3	5	-	-	-	-	-
Achnanthidium subhudsonis（Hustedt）H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	r-ph	T	-	-	1	1	-	-	-	-
Cocconeis euglypta Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	2	1	-	-	-	-
Cocconeis placentula Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	3	-	-	-	-	1
Amphora copulata（Kuetz.）Schoeman et R.E.M.Archibald	Ogh-ind	al-il	ind	U	9	7	3	5	2	1	8	4
Amphora fontinalis Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	1
Amphora inariensis Krammer	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	1	-	-	-	-
Amphora ovalis（Kuetz.）Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	2	-	1	-	-	-	-
Cymbella affinis Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	1	-	-	-	-
Cymbella aspera（Ehr.）Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	1
Cymbella cuspidata Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella cymbiformis Agardh	Ogh-ind	al-il	l-bi	T	-	2	-	1	-	-	-	-
Cymbella subcuspidata Krammer	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	1	-	-
Cymbella tumida（Breb.）Van Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	1	1	-	-	-	-	-	1
Cymbella turgidula Grunow	Ogh-ind	al-bi	r-ph	K,T	-	2	9	12	1	-	-	-
Cymbella turgidula var. *nipponica* Skvortzow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	1	1	1	2	-	-	-
Cymbella uenoi Skvortzov in Skvortzov et Noda	Ogh-ind	al-bi	ind	T	-	-	-	3	-	-	-	-
Cymbopleura naviculiformis（Auerswald）Krammer	Ogh-ind	ind	ind	O,U	5	2	-	-	1	1	-	4
Encyonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	T	2	2	-	-	1	-	1	2
Encyonema mesianum（Kholnoky）D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	1	-	-	-	-
Encyonema minutum（Hilse ex Rhabenhorst）D.G.Mann	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	-	1	-	-	-	-
Encyonema silesiacum（Bleisch）D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind	T	2	2	5	7	1	-	-	-
Placoneis elginensis（Greg.）E.J.Cox	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	-	1	-	-	-	-	1	1
Placoneis elginensis var. *neglecta*（Krasske）H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	1	2	-	-	-	-
Gomphoneis heterominuta Mayama & Kawashima	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	1	-	-	-	-
Gomphoneis okunoi Tuji	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	1	1	-	-	-	-
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	1	4	-	-	-	1	1	1
Gomphonema angustatum（Kuetz.）Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	1	-	-	-	-	-
Gomphonema augur Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind		2	-	-	1	-	-	-	-
Gomphonema augur var. *turris*（Ehr.）Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	ind		-	-	1	-	-	-	-	-
Gomphonema brebissonii Kuetzing	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	1	1	1	-	-	-	-
Gomphonema clevei Fricke	Ogh-ind	ind	r-ph	T	-	-	1	-	-	-	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	2	7	2	1	2	-	1	1
Gomphonema insigne Gregory	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	1	2	-	-	-

表２　珪藻分析（１）

種　　類	生態性			環　境 指標種	分析地点・試料番号							
					2地点							
	塩分	pH	流水		2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8
Gomphonema lagenula Kuetzing	Ogh-ind	ind	r-ph	S	-	-	2	1	1	-	-	-
Gomphonema parvulum (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	4	7	8	4	4	1	-	3
Gomphonema pumilum var. *rigidum* E.Reichardt et Lange-B.	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	1	-	-	-	1
Gomphonema subtile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind		3	2	-	-	1	-	1	1
Gomphonema truncatum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	3	1	-	1	1	-	-	-
Gomphonema spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	1
Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek et Stoermer	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	2	2	1	-	-	-	-
Diploneis finnica (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind		3	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis oculata (Breb.) Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		-	1	1	-	-	-	-	-
Diploneis ovalis (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	T	6	2	2	2	-	-	-	2
Diploneis parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind		6	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis yatukaensis Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	-	-	-	-	-	-	1	-
Geissleria decussis (Oestrup) Lange-B. et Metzeltin	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	5	2	2	-	-	-
Hippodonta capitata (Ehr.) Lange-B.,Metzeltin et Witkowski	Ogh-Meh	al-il	r-ph	U	-	-	1	-	1	-	-	-
Hippodonta linearis (Oestrup) Lange-B.,Metzeltin et Witkowski	Ogh-Meh	al-il	ind	U	-	-	1	-	-	-	-	-
Navicula capitata var. elliptica (Schulz) Cl.- Eu.	Ogh-Meh	al-il	ind		-	-	-	2	-	-	-	-
Navicula capitata var. *luneburgensis* (Grun.) Patrick	Ogh-Meh	al-il	ind		-	-	-	1	-	-	-	-
Navicula amphibola Cleve	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	1	-	-	-	-
Navicula capitatoradiata Lange-Beltalot	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	1	2	1	-	-	-
Navicula constans Hustedt	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	1	-	-	-	-
Navicula kotschyi Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	1	-	-	-	-
Navicula menisculus Schumann	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	3	-	-	-	-	-
Navicula nipponica (Skv.) Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	1	-	-	-	-	-
Navicula notanda Pantocsek	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	4	1	-	-	-	-
Navicula notha Wallace	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	2	-	-	-	-
Navicula pseudolanceolata Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	1	1	1	-	-	-	-
Navicula radiosa Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	1	-
Navicula rhynchocephala Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	-	-	-	-	-	-
Navicula rostellata Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	3	1	6	5	-	-	-	1
Navicula ruttneri var. *capitata* Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	1	-	-	-	-
Navicula schoenfeldii Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-ph	RI	-	-	-	1	-	-	-	-
Navicula tokyoensis H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula trivialis Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	3	-	1	-	-	-
Navicula venerablis Hohn & Hellerman	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	5	1	1	-	-	1	1
Navicula virgata Hustedt	Ogh-unk	unk	l-ph		-	1	1	-	-	-	-	3
Navicula viridula (Kuetz.) Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	-	2	-	1	-	-	-	-
Navicula viridula var. *linearis* Hustedt	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	-	-	1	-	-	-	-
Navicula viridula var. *rostrata* Skv.	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	1	4	-	-	-	-
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	1	3	1	-	-	-	-
Plagiotropis lepidoptera var. *proboscidea* (Cleve) Reim.	Ogh-ind	al-il	ind		2	1	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma distortum var. *parkeri* Harrison	Meh				2	4	2	5	-	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-Meh	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma procerum Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind	U	14	4	4	10	1	-	-	5
Gyrosigma pseudokuetzigii Kobayasi	Ogh-ind	al-il	ind		-	1	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma scalproides (Rabh.) Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	2	1	-	-	1	-	-	-
Gyrosigma spencerii (W.Smith) Cleve	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	-	-	-	-	-	-	-
Craticula ambigua (Ehr.) D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	-	-	-	-	-	-	-
Craticula cuspidata (Kuetz.) D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	1
Stauroneis acuta W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	1	-	-	-	-	1
Stauroneis anceps Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T	2	-	-	-	-	-	1	-
Stauroneis anceps var. *siberica* Grunow	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis japonica H.Kobayasi	Ogh-ind	ac-bi	r-ph	T	-	-	1	-	-	-	-	-
Stauroneis legumen var. *elliptica* H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis legumen var. *nipponica* (Skv.) H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	1	-	-	-	-	-	-
Stauroneis nobilis Schumann	Ogh-hob	ac-il	ind		5	-	-	-	-	-	5	-
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O,U	3	3	-	1	-	3	3	5
Stauroneis phoenicenteron fo. *hattorii* Tsumura	Ogh-ind	ind	ind	O	1	-	-	-	-	-	-	-
Frustulia rhomboides (Ehr.) De Toni	Ogh-hob	ac-il	l-ph	P,U	-	-	1	-	-	-	-	-
Frustulia vulgaris (Thwait.) De Toni	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	1	-	-	-	-
Parlibellus protractoides (Hust.) Witkowski et Lange-B. & Metzeltin	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	1	-	-	-	-	-
Diadesmis biceps Arnott ex Grunow in Van Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	1	-	1	-	-	-	-	-
Diadesmis confervacea Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RB,S	-	2	1	2	-	-	-	-
Luticola goeppertiana (Bleisch) D.G.Mann	Ogh-hil	al-il	ind	S	-	-	1	1	-	-	-	-
Luticola cohnii (Hilse) D.G.Mann	Ogh-ind	al-bi	ind	RI	-	-	1	-	-	-	-	1
Luticola mutica (Kuetz.) D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	1	2	2	4	1	-	-	-
Neidium affine (Ehr.) Cleve	Ogh-hob	ind	l-bi		-	1	-	-	1	-	-	1
Neidium alpinum Hustedt	Ogh-ind	ac-il	ind	RA	-	-	1	-	1	-	-	-
Neidium ampliatum (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ac-il	l-ph		2	3	1	1	1	3	3	-
Neidium bisulcatum (Lagerst.) Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind	RI	-	-	-	-	1	-	-	-
Neidium dubium (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	1	-	-	-
Neidium iridis (Ehr.) Cleve	Ogh-hob	ac-il	ind	O,U	-	1	-	1	-	-	-	1
Neidium iridis var. *subampliatum* (Grun.) Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-bi		-	-	1	-	-	1	-	-

表２　珪藻分析（２）

種　　類	生態性			環　境 指標種	分析地点・試料番号							
					2地点							
	塩分	pH	流水		2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8
Neidium longiceps (W.Greg.) R.Ross	Ogh-hob	ac-il	ind		-	1	-	-	1	-	-	-
Neidium productum (W.Smith) Cleve	Ogh-ind	ind	ind		-	-	1	2	-	-	-	-
Neidium tokyoensis H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	-	-	2	1
Caloneis bacillum (Grun.) Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	2	1	2	1	-	-	1	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	-	1	-	1	-	-	-	-
Caloneis minuta (Grunow) Ohtsuka et Fujita	Ogh-ind	al-il	ind		2	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis silicula (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		2	1	1	-	-	-	-	1
Pinnularia aestuarii Cleve	Ogh-Meh	al-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	1	-	-	-	-	1	-	-
Pinnularia acrosphaeria var. *hyalina* H.Kobayasi	Ogh-ind	ac-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia acrosphaeria var. *turgidula* Grunow ex Cleve	Ogh-unk	unk	unk		2	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia anglica Krammer	Ogh-hob	ac-il	ind	T	2	1	-	1	1	-	1	-
Pinnularia appendiculata (Ag.) Cleve	Ogh-hob	ind	ind	RB	-	-	-	1	-	-	-	-
Pinnularia borealis Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA,U	-	-	-	1	-	-	-	-
Pinnularia brauniana (Grun.) Mills	Ogh-hob	ac-bi	l-ph	P,U	2	2	1	-	-	-	-	-
Pinnularia brevicostata Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind		1	1	-	-	-	1	1	-
Pinnularia brevicostata var. *sumatrana* Hustedt	Ogh-ind	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia divergens W.Smith	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O,U	2	3	1	3	1	-	2	1
Pinnularia gibba var. *dissimilis* H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia gibba var. *parva* (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	ac-il	ind		-	2	-	-	-	2	1	-
Pinnularia graciloides Hustedt	Ogh-hob	ac-il	ind		-	1	-	1	-	-	-	-
Pinnularia hustedtii F.Meister	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	1	-	1	-
Pinnularia japonica H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia mesolepta (Ehr.) W.Smith	Ogh-ind	ac-il	ind	S	2	1	1	-	-	-	-	-
Pinnularia neomajor Krammer	Ogh-ind	ac-il	l-bi		1	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia nipponica Skvortzow	Ogh-unk	unk	l-ph		2	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia nodosa Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	1	1	1	1	-	-	-	-
Pinnularia ornata H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	1	-	-	-	-	1	-
Pinnularia rivularis Hustedt	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	3	-	-	-	-	-	1
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-hob	ac-il	ind	O	2	-	-	-	-	-	3	-
Pinnularia schoenfelderi Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	1	3	-	-	-	-
Pinnularia schroederii (Hust.) Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	1	-	-	-	6
Pinnularia senjoensis H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia stomatophora (Grun.) Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind		-	1	-	-	-	-	1	-
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB,S	1	-	-	1	-	-	-	-
Pinnularia subgibba Krammer	Ogh-hob	ac-il	ind		6	5	-	-	-	-	1	-
Pinnularia subnodosa Hustedt	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	1	-	-	-	1	-
Pinnularia subrupestris Krammer	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia substomatophora Hustedt	Ogh-hob	ac-il	l-ph		2	-	-	-	-	1	-	-
Pinnularia ueno Skvortzow	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-	-	-	2
Pinnularia viridiformis Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph		2	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia viridis (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O,U	-	-	2	-	1	-	-	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		3	1	1	2	-	-	1	3
Sellaphora americana (Ehr.) Mann	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	2	3	13	5
Sellaphora bacillum (Ehr.) D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	U	2	3	4	2	-	-	1	3
Sellaphora laevissima (Kuetz.) Mann	Ogh-ind	ind	ind	U	-	1	2	2	-	-	1	2
Sellaphora pseudopupula (Krasske) Lange-B.	Ogh-ind	ind	ind		-	-	1	1	-	-	-	-
Sellaphora pupula (Kuetz.) Mereschkowsky	Ogh-ind	ind	ind	S	4	4	5	3	-	-	1	1
Sellaphora rectangularis (Greg.) Lange-B.& Metzeltin	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	1	-	2	1
管縦溝類												
Bacillaria paxillifer (O.F.Mull.) Hendey	Ogh-Meh	al-il	l-ph	U	-	-	-	1	-	-	-	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	ind	ind	RA,U	2	1	2	1	1	-	1	3
Hantzschia amphioxys var. *vivax* (Hantz.) Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	1	-	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-Meh	al-il	ind	U	-	-	3	2	-	-	-	-
Nitzschia palea (Kuetz.) W.Smith	Ogh-Meh	ind	ind	S	-	-	2	1	-	-	-	-
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	1	1	-	-	-	-
Nitzschia linearis (W.Smith) W.Smith	Ogh-ind	al-bi	r-bi	U	-	-	2	2	-	-	-	-
Nitzschia parvuloides Cholnoky	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	2	-	-	-	-	-
Nitzschia romana Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	1	-	-	-
Nitzschia sigmoidea (Ehr.) W.Smith	Ogh-ind	al-bi	ind	T	-	1	-	-	-	-	-	-
Nitzschia tubicola Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	1	-	-	-	-	-
Nitzschia umbonata (Ehr.) Lange-B.	Ogh-ind	ind	ind	U	1	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	2
Tryblionella levidensis W.Smith	Meh			S	-	-	1	-	1	-	-	1
Tryblionella victoriae Grunow	Ogh-Meh	al-il	ind	S	2	-	-	-	-	-	-	-
Epithemia adnata (Kuetz.) Brebisson	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	1	-	2	-	-	-	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.) O.Muller	Ogh-Meh	al-il	ind	U	-	1	-	-	-	-	-	1
Rhopalodia gibba (Ehr.) O.Muller	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	6	2	-	1	-	-	-
Rhopalodia operculata (Agardh) Hakansson	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	1	-	-	-	-

表２　珪藻分析（３）

種　　類	生態性			環　境 指標種	分析地点・試料番号							
					2地点							
	塩分	pH	流水		2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8
翼管縦溝類												
Surirella angusta Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	1	2	-	-	-	-
Surirella linearis W.Smith	Ogh-ind	ac-il	ind	U	-	-	1	-	-	-	1	-
Surirella minuta Brebisson	Ogh-ind	ind	r-ph	U	-	-	-	1	-	-	-	-
Surirella tenera Gregory	Ogh-hob	al-il	l-ph	U	-	-	-	1	-	-	-	-
短縦溝類												
Actinella brasiliensis Grunow	Ogh-ind	ac-il	l-ph	O	8	11	2	4	1	-	1	1
Eunotia bilunaris (Ehr.)Mills	Ogh-hob	ac-bi	ind	U	-	3	2	2	3	-	-	-
Eunotia duplicoraphis H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	2	-	-	-
Eunotia flexuosa (Breb.)Kuetzing	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	2	4	-	2	1	2	-	1
Eunotia gracialis Meister	Ogh-hob	ind	l-bi		-	-	-	-	-	-	-	1
Eunotia implicata Noepel & Lange-Bertalot	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	2
Eunotia incisa W.Smith ex Gregory	Ogh-hob	ac-il	ind	O,U	3	4	1	-	-	-	-	1
Eunotia minor (Kuetz.)Grunow	Ogh-hob	ind	ind	O,T	-	7	1	2	7	2	1	4
Eunotia monodon var. *tropica* Hustedt	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	-	1	-	-	-	-	2	-
Eunotia naegelii Migula	Ogh-hob	ac-bi	ind	T	1	3	1	-	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. *undulata* (Ralfs)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	1	1	-	-	-	-	1
Eunotia praerupta Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O,T	1	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta var. *bidens* (Ehren.)Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O,T	1	2	2	1	1	-	2	6
Eunotia serra Ehrenberg	Ogh-hob	ac-bi	l-bi	P	-	-	1	-	-	-	-	-
Eunotia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	1	-	-	-	-	2
海水生種					0	0	0	0	0	0	0	0
海水～汽水生種					0	0	0	1	0	0	0	0
汽水生種					2	4	5	5	3	0	0	1
淡水～汽水生種					4	2	8	7	10	0	0	1
淡水生種					201	197	200	194	198	222	207	110
珪藻化石総数					207	203	213	207	211	222	207	112
完形殻					132	176	186	181	203	216	185	54
非完形殻					69	23	19	23	5	4	18	53

珪藻の適応性
H.R. ：塩分濃度　　pH ：水素イオン濃度　　C.R. ：流水
Meh ：汽水生種　　al-bi ：真アルカリ性種　　l-bi ：真止水性種
Ogh-Meh：淡水－汽水生種　　al-il ：好アルカリ性種　　l-ph ：好止水性種
Ogh-hil：貧塩好塩性種　　ind ：pH不定性種　　ind ：流水不定性種
Ogh-ind：貧塩不定性種　　ac-il ：好酸性種　　r-ph ：好流水性種
Ogh-hob：貧塩嫌塩性種　　ac-bi ：真酸性種　　r-bi ：真流水性種
Ogh-unk：貧塩不明種　　unk ：pH不明種　　unk ：流水不明種
環境指標種群
B:内湾指標種（小杉，1988）
K:中～下流性河川指標種，L:最下流性河川指標種，M:湖沼浮遊性種，N:湖沼沼沢湿地指標種，
O:沼沢湿地付着生種，P:高層湿原指標種（以上は安藤，1990）
S:好汚濁性種，U:広域適応性種，T:好清水性種（以上はAsai and Watanabe，1995）
R:陸生珪藻（RA:A群，RB:B群，RI:未区分、伊藤・堀内，1991）

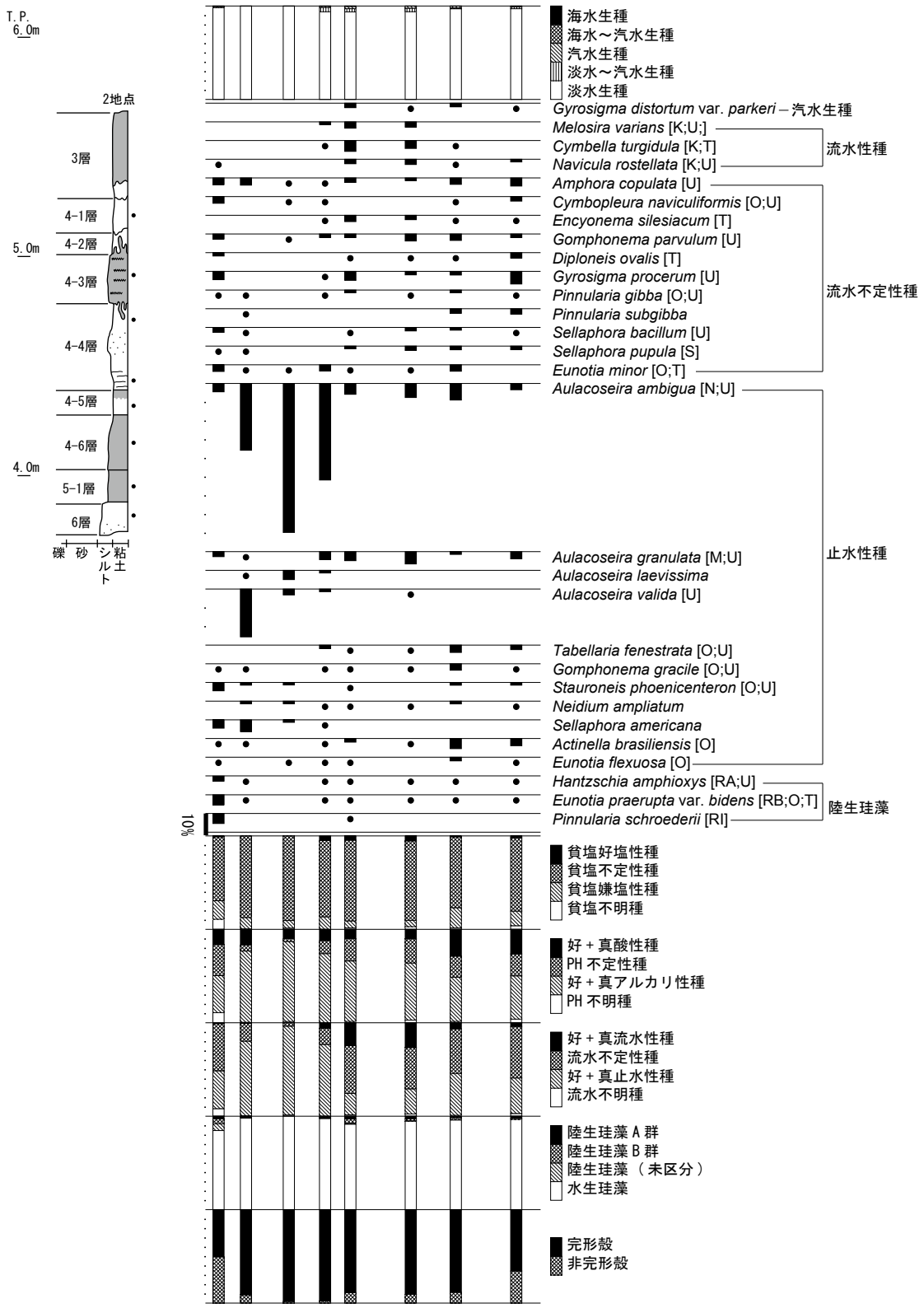
表２　珪藻分析（４）

(2)花粉分析

結果を、表３、図51に示す。花粉化石は分析をおこなった３試料から検出される。保存状態は、比較的良い。３試料ともに、草本花粉に比べ木本花粉の割合が高い。4-5層は、モミ属が約30%検出され、ツガ属、マツ属、スギ属、コナラ亜属、アカガシ亜属が10%前後みられる。草本類ではイネ科とカヤツリグサ科の割合が高い。また、ガマ属、サジオモダカ属、オモダカ属、ミズアオイ属、ハス属、ヒシ属、ミズワラビ属、サンショウモ、クンショウモ属、シャジクモ類等、水域に生育する種類がみられる。4-3層は、スギ属とアカガシ亜属が約30%検出され、モミ属、ツガ属、マツ属、コナラ亜属を伴う。草本類は、イネ科とカヤツリグサ科が多く、サナエタデ節－ウナギツカミ節、セリ科、ヨモギ属等を伴う。

(3)種実遺体分析

結果を表４に示す。１地点の4-3層の試料1-1-1、試料1-1-2からは、裸子植物３分類群(針葉樹のモミ属、クロマツ、マツ属複維管束亜属)７個、被子植物28分類群(広葉樹のサカキ、アカメガシワ、草本のオモダカ属、イボクサ、コムギ、アゼスゲ類、ホタルイ属、カヤツリグサ属、カヤツリグサ科(２面平滑、２面小型、３面)、サナエタデ近似種、タデ属(２面網目、３面網目、３



海水－汽水－淡水生種産出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数として相対頻度で表した。いずれも 100 個体以上検出された試料について示す。なお、●は 1%未満の産出、＋は 100 個体未満の試料から産出した種類を示す。

環境指標種群

M: 湖沼浮遊性種, N: 湖沼沼沢湿地指標種, K: 中～下流性河川指標種, O: 沼沢湿地付着生種, （以上は安藤, 1990）

S: 好汚濁性種, U: 広域適応性種, T: 好清水性種（以上は Asai and Watanabe, 1995）

R: 陸生珪藻（RA:A 群, RB:B 群, RI: 未区分、伊藤・堀内, 1991）

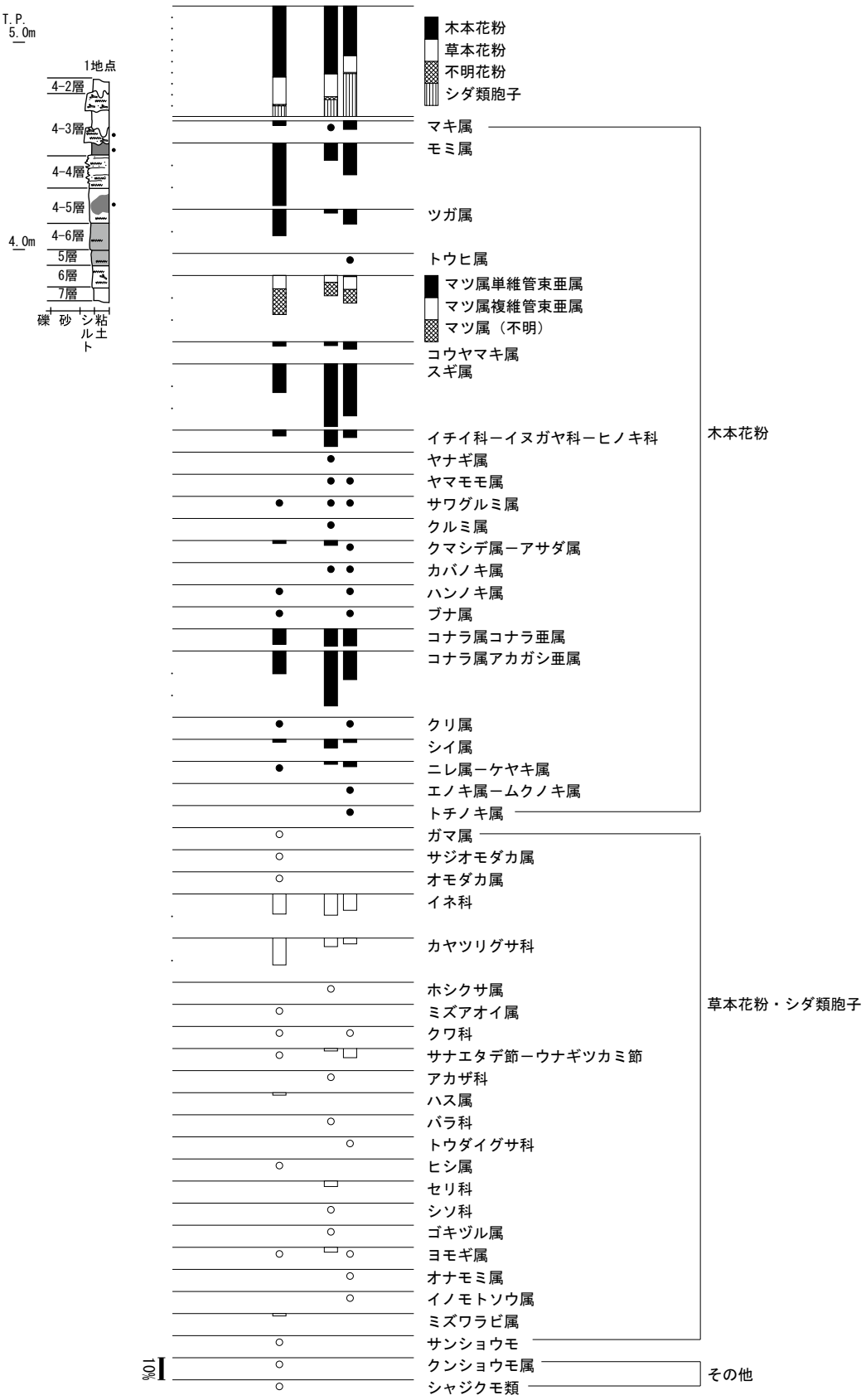
図50　主要珪藻化石群集の層位分布

種　類	分析地点・試料番号		
	1地点		
	1-1-1	1-2	1-3
木本花粉			
マキ属	8	2	6
モミ属	30	18	85
ツガ属	14	4	36
トウヒ属	2	-	-
マツ属単維管束亜属	1	-	-
マツ属複維管束亜属	12	7	18
マツ属（不明）	13	14	35
コウヤマキ属	7	4	6
スギ属	49	65	39
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	7	17	8
ヤナギ属	-	1	-
ヤマモモ属	2	1	-
サワグルミ属	1	1	1
クルミ属	-	1	-
クマシデ属－アサダ属	2	5	4
カバノキ属	1	2	-
ハンノキ属	2	-	1
ブナ属	2	-	2
コナラ属コナラ亜属	16	18	21
コナラ属アカガシ亜属	27	57	31
クリ属	1	-	1
シイ属	3	9	4
ニレ属－ケヤキ属	5	3	2
エノキ属－ムクノキ属	2	-	-
トチノキ属	1	-	-
草本花粉			
ガマ属	-	-	3
サジオモダカ属	-	-	1
オモダカ属	-	-	1
イネ科	34	35	42
カヤツリグサ科	12	14	56
ホシクサ属	-	2	-
ミズアオイ属	-	-	1
クワ科	1	-	1
サナエタデ節－ウナギツカミ節	19	4	3
アカザ科	-	1	-
ハス属	-	-	5
バラ科	-	1	-
トウダイグサ科	1	-	-
ヒシ属	-	-	2
セリ科	-	9	-
シソ科	-	2	-
ゴキヅル属	-	1	-
ヨモギ属	2	8	1
オナモミ属	1	-	-
不明花粉			
不明花粉	5	10	6
シダ類胞子			
イノモトソウ属	3	-	-
ミズワラビ属	-	-	5
サンショウモ	-	-	4
他のシダ類胞子	177	57	36
合　計			
木本花粉	208	229	300
草本花粉	70	77	116
不明花粉	5	10	6
シダ類胞子	180	57	45
合計(不明を除く)	458	363	461
その他			
クンショウモ属	-	-	1
シャジクモ類	-	-	1
鞭虫卵	2	-	-

表３　花粉分析

面平滑)、ナデシコ科、キンポウゲ属、ミズオトギリ、カタバミ属、ヒシ属、ミズユキノシタ、セリ科、イヌコウジュ属、シロネ属、トウバナ属、ナス科、タカサブロウ、メナモミ属)162個、計169個の種実と葉などの大型植物遺体を抽出、同定した。その他に、木材、炭化材、木の芽、蘚苔類、昆虫類が確認され、木材(芯持丸木)５点の樹種は、２点がヤナギ属、２点がエノキ属、１点がコナラ属コナラ亜属クヌギ節に同定された。分析残渣は、植物片を主体とする。

栽培種は、炭化したコムギの胚乳が１個確認された。栽培種を除いた大型植物遺体群は、中～富栄養の湖沼やため池などに生育する浮葉植物のヒシ属をはじめ、圧倒的な水湿地生草本主体の種類構成を示す。一方、木本類は、尾根などに生育する常緑高木のモミ属、日当たりの良い海岸の砂浜や岩上などに生育する常緑高木のクロマツを含むマツ属複維管束亜属、照葉樹林内に生育する常緑高木のサカキ、伐採跡地や林縁、河畔などの明るく開けた場所に生育する先駆植物のアカメガシワが確認された。



木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数を基数として百分率で表した。○●は 1% 未満を示す。

図51　花粉化石群集の層位分布

分類群	部位	状態		1地点 4-3層 1-1-1	1地点 4-3層 1-1-2	備考
木本						
モミ属	葉	破片(先端部)		1		
		破片(基部)		1	1	
クロマツ	葉	破片		1		横断面確認
マツ属複維管束亜属	葉	破片		2		
	種子	完形		1		
サカキ	種子	破片		1	1	
アカメガシワ	種子	破片		1		
草本						
オモダカ属	果実	完形		1		
イボクサ	種子	完形		1		
コムギ	胚乳	完形	炭化		1	長さ3.1,幅2.0(+),厚さ2.2㎜
アゼスゲ類	果実	完形		1	3	
ホタルイ属	果実	完形			3	
		破片		1	4	
カヤツリグサ属	果実	完形		3		
カヤツリグサ科(2面平滑)	果実	完形			2	
		破片			5	
カヤツリグサ科(2面小型)	果実	完形			1	
カヤツリグサ科(3面)	果実	完形		2	16	
		破片		6	3	
サナエタデ近似種	果実	完形			1	
		破片			2	
タデ属(2面網目)	果実	完形			1	
		破片		4	5	
タデ属(3面網目)	果実	破片			2	
タデ属(3面平滑)	果実	完形		3		
		破片		1		
ナデシコ科	種子	完形		1		
キンポウゲ属	果実	破片			1	
ミズオトギリ	種子	完形		3	1	
カタバミ属	種子	完形		1		
ヒシ属	果実	破片		37	31	
ミズユキノシタ	種子	完形			2	
セリ科	果実	完形		1	2	
イヌコウジュ属	果実	破片		2		
シロネ属	果実	完形		1		
トウバナ属	果実	完形		1		
ナス科	種子	完形		1		
タカサブロウ	果実	完形		1		
メナモミ属	果実	破片		1		
木材				30cc	-	5点：樹種同定対象
ヤナギ属	芯持丸木			1	-	長さ28㎜,直径10㎜
ヤナギ属	芯持丸木			1	-	長さ15㎜,直径8㎜
コナラ属コナラ亜属クヌギ節	芯持丸木			1	-	長さ30㎜,直径8㎜
エノキ属	芯持丸木			1	-	長さ35㎜,直径8㎜
エノキ属	芯持丸木			1	-	長さ28㎜,直径5㎜
炭化材			炭化	+	-	
木の芽				+	-	
蘚苔類				+	-	
昆虫類				+	-	
分析量				400cc 471.47g	800cc 1058.71g	

注）試料１は全ての種実、試料２は主に木本、栽培種、新たな分類群を抽出対象としている

表４　種実遺体分析

主な分類群の記載を以下に記す。

・クロマツ(*Pinus thunbergii Parlatore*)　マツ科マツ属

葉は灰褐色、残存長５㎜、径１㎜程度の針形。短枝から２針葉が伸び、先端部は鋭く尖る。葉横断面は半円形で、中心部に２個の維管束がある。葉横断面を観察した結果、４～10個程度の樹脂道が葉肉内に点在する。なお、横断面を確認していない葉を複維管束亜属(subgen. *Diploxylon*)としている。

・コムギ(*Triticum aestivum* L.)　イネ科コムギ属

胚乳は炭化しており黒色、楕円体で左側を欠損し、右側に径１㎜の焼き膨れが突出する。胚乳の大きさは、長さは3.1㎜、焼き膨れを含まない残存幅は2.0㎜、厚さは2.2㎜。腹面は正中線上にやや太く深い縦溝があり、背面は基部正中線上に胚の痕跡があり丸く窪む。胚乳表面には微細な粒状模様がある。

・ヒシ属(*Trapa*)　ヒシ科

果実は灰黄褐色、完形ならば長さ1～1.5㎝、幅2～3㎝、厚さ1㎝程度のやや偏平な倒三角状広卵体。両肩に各１個､長さ1㎝程度の鋭い長刺がある。頂部の中央には円柱状の子房突起が突出し、その中心に短い刺がある。両肩の刺からは基部まで延びる翼状隆条がある。果皮は木質で表面はやや平滑。破片は最大1.5㎝程度。

(4)木材樹種同定

樹種同定結果を表５に示す。木材のうち、炭化の痕跡がある登録番号179は、落葉広葉樹のコナラ属コナラ亜属コナラ節に、残る７点は全て落葉広葉樹のヤナギ属にそれぞれ同定された。分類群の解剖学的特徴等を記す。

・ヤナギ属（*Salix*）　ヤナギ科

散孔材で、道管は単独または２～３個が複合して散在し、年輪界付近で径を減少させる。道管は、単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、単列(～２列)、１～20細胞高。

・コナラ属コナラ亜属コナラ節（*Quercus subgen. Quercus* sect. *Prinus*）　ブナ科

環孔材で、孔圏部はほぼ1列、孔圏外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1-20細胞高のものと複合放射組織とがある。

登録番号	調査区	地区	位置	層位	状態	径(㎝)	樹種	備考
55	A	6N-7a-II	北壁側溝	4層	芯持丸木	12.5	ヤナギ属	根?
56	A	6N-9b-I		5層	芯持材	23	ヤナギ属	
95	A	6N-8a-III		4層	芯持丸木	11	ヤナギ属	
179	B	6N-7a-IV		4-3層	芯持丸木～半裁状	21	コナラ属コナラ亜属コナラ節	一部炭化
282	C	6M-5ｊ-II	東壁面	4-3層	芯持丸木	15.5	ヤナギ属	
285	C	6M-5ｊ-IV	東壁面	4-3層	芯持材	11	ヤナギ属	
287	C	6M-5ｈ-II	東壁面	4-3層	芯持丸木		ヤナギ属	
289	C	6M-6g-IV	東壁面	4-3層	分割状	6	ヤナギ属	

表５　木材樹種同定

４．考察

(1)西谷内の古環境変遷

珪藻分析の結果、西谷内を埋積する６層から４層では、化石群集の消長から数回の画期があったことが推定される。

弥生時代後期末以前の６層は、化石の保存が悪く壊れたものが多い。また、産出種も好気的環境に耐性のある陸生珪藻や水域に生息するものなど生育環境を異にするものが混在し、多産する種類が存在しない。このような群集は、河川の氾濫や洪水性の堆積物中にみられることが多く、混合群集(堀内ほか,1996)とよばれる。6層は側方への層相変化が認められ、砂層なども挟在する。上記の珪藻化石群集と層相から、6層の形成時期は、洪水など流水をともなう河川堆積作用が活発であり、不安定な堆積環境であったと判断される。

弥生時代後期末の5-1層は、直下の6層と異なり化石の保存状態が良い。多産する*Aulacoseira ambigua*や*Aulacoseira valida*は、池沼や沼沢地などの止水域で浮遊生活する種類である。とくに、*Aulacoseira ambigua*は、水深が１ｍ前後で水生植物が繁茂するような沼沢地で、優勢な出現の見られる沼沢湿地付着生種(安藤,1990)である。*Aulacoseira valida*は、汚濁の少ない山岳地帯の腐植栄養湖に生息する貧栄養性の種である(渡辺ほか,2005)。試料の節で述べた5-1層の層相をふまえると、当該層準の時期は、浅い沼沢地のような止水域であったとみられる。

古墳時代後期の4-6層、4-5層は、沼沢湿地付着生種の*Aulacoseira ambigua*が優占する。このことから、5-1層と同様な水域環境が引き続いていたと考えられるが、水質的には*Aulacoseira ambigua*が富栄養の湖沼や河川に多く (Kramm er and Lange-Bertalot,1991a)、さらに中汚濁耐性種(小林ほか,2006)であることから、富栄養化した可能性が指摘される。富栄養化の要因の一つに植物が繁茂することによる有機物の増加があるが、花粉化石で多くの水生植物(ガマ属、サジオモダカ属、オモダカ属、ミズアオイ属、ハス属、ヒシ属、ミズワラビ属、サンショウモ、クンショウモ属、シャジクモ類)がみられることからも、水生植物の増加と共に富栄養化が進行していったことが伺える。この点は、4-6層の層相が腐植質を示すことからも支持される。

古墳時代後期の4-4層では、群集が大きく変化し、好＋真流水性種、流水不定性種、好＋真止水性種が混在する。とくに、前述した止水性種と共存した流水生種の*Melosira varians*、*Cymbella turgidula*、*Navicula rostellata*は、河川中～下流部や河川沿いの河岸段丘、扇状地、自然堤防、後背湿地などに集中して出現する中～下流性河川指標種群(安藤,1990)である。4-4層の層相をふまえると、当該層準の時期は、流路からの洪水の影響を相対的に強く受けるようになったと考えられる。

古墳時代後期の4-3層、4-1層は、好＋真流水性種はほとんどみられず、流水不定性種と好＋真止水性種が産出する。また、水素イオン濃度に対しては好＋真酸性種が多産する。*Actinella*

*brasiliensis*は、付着性で弱汚濁耐性種で高層湿原や腐植質に富む湖沼･池沼や河川に出現する(田中,2002)。また、*Tabellaria fenestrata*は、全国の湖沼、湿原等から報告されている普通種とされ、腐植性で代表的な貧栄養性種とされている(田中,2002)。このほか*Cymbopleura naviculiformis*、*Gomphonema gracile*、*Eunotia minor*などの沼沢湿地付着生種群が産出する。

このような4-3層、4-1層のうち、4-3層では、腐植に富む植物遺体を多量に含む。本層では、種実分析を行っており、オモダカ属、イボクサ、ホタルイ属、ミズオトギリ、ヒシ属、ミズユキノシタ、タカサブロウなど水湿地を好む種類が多く産出する。これに対し、4-3層の花粉分析結果では、4-5層で産出するヒシ属やハス属など、ある程度水深があっても生育可能な種類がみられなくなり、イネ科やカヤツリグサ科、サナエタデ節、ヨモギ属など開けた草地を好む種類が増える。種実遺体については、上記した水湿地を好む種類の他、カヤツリグサ科、サナエタデを含むタデ属、ナデシコ科、キンポウゲ属、カタバミ属、イヌコウジュ属、シロネ属、トウバナ属、メナモミ属など開けた草地を形成する種類も多く産出し、花粉化石と重複する種類も多い。これら植物化石の産状と珪藻化石群集をふまえると、4-3層、4-1層の時期は、再び河川堆積作用の影響を受けにくくなり、植物遺体による腐植酸性の水質を呈した沼沢地ないし湿地へ変化したものの、調査区やその周辺において離水する領域も広がりつつあったことが伺える。

なお、4-3層での花粉と種実化石の産状は、両者の組成はかならずしも一致しない。これは、花粉化石と種実遺体が、種類毎に生産量や物理的な強度が異なるため、化石になりやすさが違うためである。さらに、4-3層の含まれる植物遺体は、平行葉理をなしている部分もあることから、再堆積したものも多く含まれると推定される。

以上のことから、調査区内の西谷の中心付近では、弥生時代後期末の5-1層と古墳時代後期の4-5層、4-6層の時期に、水深が１ｍ前後で水生植物が繁茂するような沼沢域が広がっていたと解釈される。その後、古墳時代後期の4-4層の時期には、洪水の影響を強く受けるようになったと考えられる。このような堆積環境変化は、流路澪筋が調査区へ相対的に近づいたためと推測される。4-4層の上位に累重する古墳時代後期の4-3層、4-1層では、再び流水の影響が弱まり、沼沢地ないし湿地が形成される。ただし本層の時期には、4-5層、4-6層のような安定した水域ではなく、調査区周辺で離水した場所も出現するような堆積環境であったことが想定される。このようなことから、5-1層から上位の4-1層にかけては、4-4層での河川堆積作用の活発化を境として、相対的水位が低下傾向へ転じたと判断される。今回得られた弥生時代から古墳時代の珪藻化石群集の層位的な変遷パターンは、南側に隣接するUR07-1調査区の西谷埋積層（渡辺,2009）においても確認されており、弥生時代から古墳時代の層準で、上位に向かって優勢であった*Melosila ambigua*(*Aulacoseira ambigua*の以前の学名であり同一種である)が減少する。このことから、今回確認された堆積環境変化は、本調査区周辺で共通して認められる現象として捉えられる。

(2)調査区周辺の古植生

古墳時代後期の分析層準の花粉化石をみると、モミ属、スギ属、ツガ属、マツ属、イチイ科－

イヌガヤ科－ヒノキ科の温帯針葉樹花粉が、全体的に高率で産出するのが特徴である。同様の分析結果は、UR07-1調査区の西谷埋積層でも得られている（渡辺,2009)。この時期に河内平野において針葉樹が増加する傾向は、那須（1989）などによって古く指摘されており、多雨化や冷涼化の影響とされる。弥生時代以降の針葉樹花粉の増加時期については、本遺跡の東側約500mに位置する馬池谷内に立地する瓜破遺跡のUR07-4調査区での谷埋積層の連続的な花粉分析により、古墳時代前期から初期須恵器の時期であることが確かめられている（渡辺・小倉,2009)。

渡辺（2009)の分析結果と比較すると、UR07-1調査区でほとんどみられないモミ属が今回の試料では4-5層において多産する。モミ属は土地条件の悪い場所でも生育できるため、開析谷の谷頭や谷壁斜面など土壌流出が起きやすい場所に生育することが多い。また、花粉の堆積機構に関する研究成果によれば、生育地に近い場所ほど同一時間面における花粉化石の割合の変動が大きいことから(Moore et. al.,1991)、モミ属が調査地の近くに生育していた可能性も想定される。

モミ属については、花粉化石だけでなく、大型植物遺体も確認されており、4-3層において葉が産出している。針葉樹の植物遺体は相対的に丈夫なため、運搬距離が大きい。そのため、本分析結果のみで生育地を特定することは難しいが、分析地点が開析谷内に位置することをふまえると、この種実分析結果は、西谷流域でモミ属が分布していたことを示唆する結果として評価される。これらのことから、４層で産出するモミ属は、地形変化を受けやすい西谷沿いを中心に生育していたモミ属(おそらくモミであろう)に由来すると考えられる。

これに対し、上位の4-3層では、低地に生育可能なスギ属が増加傾向を示す。上述した谷内の堆積環境変遷から、4-3層の時期には、谷内での陸化に伴って、スギが生育しやすい地形条件が形成された可能性がある。さらに、ツガ属、マツ属、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科も検出されるが、これらも、モミ属、スギ属と同様に開析谷周辺の土地条件の悪い場所に生育していたと考えられる。

このように花粉分析の結果からみると、針葉樹が周辺植生の大半を占めるように見えるが、これらはいずれも花粉生産量が膨大な風媒花であることを考えると、実際には、河畔林を構成するような広葉樹(クルミ属、ヤナギ属、コナラ亜属、クマシデ属－アサダ属、クリ属、ニレ属－ケヤキ属)もある程度生育していたと考えられる。これらの種類については、その多くが4-5層の上位の4-3層でみられるようになる。この4-3層での種実分析では、木本について上記した針葉樹がモミ属以外含まれず、針葉樹のクロマツを含むマツ属複維管束亜属の他、サカキ、アカメガシワが僅かにみられるのみである。ただし、堆積層中に多量に含まれる粗朶には、ヤナギ属、クヌギ節、エノキ属がみられる。UR07-1調査区では、木本類の種実がモチノキ属、キイチゴ属、バラ属（渡辺,2009）のみで、今回と重複する種類がない。これは木本種実の産出量が少ないことに加え、局地性を反映している可能性がある。

また4-3層については、堆積層中に倒木と思われる大型の自然木も多く含まれる。このうち、C区の4-3層の腐植質泥層中から取り上げられた自然木は、すべてヤナギ属に同定される。４層

で取り上げられたその他の自然木は、コナラ節の１点を除きすべてヤナギ属である。これらのヤナギ属には、根株のような形態を示す資料(登録番号55,95,287)がある。この形態と調査区の各所で検出された大型の自然木の樹種がヤナギ属にほぼ限定されることから、調査区内やその近傍では、4-3層を中心とする時期にヤナギ属が生育していたことが推定される。出土した木材をみると、最大で直径23㎝の資料(登録番号56)があり、ヤナギ属としては比較的大径の個体が含まれる。現在の分布や植生などを考慮すると、河岸や水湿地に生育し、高木となるマルバヤナギ、タチヤナギ、オオタチヤナギ、シロヤナギ、オノエヤナギ等が候補として考えられる。

上述のことから、4-3層では花粉化石と大型植物遺体、さらに大型植物遺体においても、種実と木材、または木材化石の大きさによっても、産状が大きく異なることが理解される。これは既に述べたように、分析層準が再堆積したものを多く含むことと、化石の種類や部位によって物理的な壊れやすさや､堆積物中への取り込まれかたが大きく異なることによって生じた結果である。

以上の植物化石の産状と谷内の堆積環境をふまえると、弥生時代後期末の5-1層と古墳時代後期の4-5層、4-6層の時期に、調査区は水没傾向にあり、沼沢地に生育する水生の草本植物を中心とした植生であったと推測される。その後、4-3層の時期には、調査区内やその近傍で、堆積環境が安定するとともに相対的な水位が低下し、湿地やさらに陸化が進行した領域も形成されたと解釈される。今回の調査区については、この時期にヤナギ属が生育する湿地が形成されていたと考えられる。また、周囲の陸化が進行した領域では、明るく開けた草地が展開していたと推定される。さらに本時期には、調査区周辺の陸化傾向にある谷内や谷に近い谷壁斜面などで、落葉広葉樹を主体とする明るい林分が存在していたことも推定される。そして、谷壁斜面や谷沿いの瓜破台地上には、古墳時代にモミ属、スギ属、ツガ属、マツ属、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科といった針葉樹が、アカガシ亜属、シイ属からなる常緑広葉樹とともに生育していたことが想定される。花粉分析結果において木本花粉が優占しており、そこでアカガシ亜属が多産することから、古墳時代に瓜破台地では、常緑広葉樹を主体した森林が未だ広く分布していた可能性が示唆される。

この瓜破台地では、今回および周辺での発掘調査と自然科学分析において、開析谷内が古墳時代に埋積傾向へ転じるとともに、温帯針葉樹が多産することが確認される。このような堆積および古植生変化は、那須（1989）が指摘した本時期の古水文・古気候変化と関係している可能性があり、瓜破台地の考古遺跡における地質・地形および植生史に関して、さらに検討をおこなっていく必要がある。

(3) Ｃ区の4-3層で検出された火を受けた木材について

Ｃ区の4-3層では、５点中１点のコナラ節(登録番号179)以外すべてヤナギ属に同定される。コナラ節については、直径21㎝の丸木状で、全体が「く」の字状に曲がっており、一方の端部が芯持丸木、もう一方が半裁状となる。両端の木口(年輪が同心円状に見える面)や表面に激しい炭化の痕跡があり、半裁状となっている断面にも火を受けた痕跡がある。両端の木口面が炭化してい

ることから、ほぼこの形状で火を受けたことが推定される。自然の状態で、こうした丸太状になることは考えにくく、炭化していることも考慮すれば、木材利用に伴う可能性がある。コナラ節は、重硬で強度が高く、器具材等に有用である。周辺では、瓜破遺跡の斧柄や槽、長原遺跡の杭、横杵、柱等にコナラ節の利用が確認されている(川崎地質（株）,1998;（財）大阪市文化財協会,1999,2002;渡辺,2003)。今回の木材は、「く」の字状に曲がっていることから、利用が難しい部分を廃棄した可能性等が考えられる。

このコナラ節以外に人間に利用された植物化石としては、4-3層において産出した１個の炭化したコムギの胚乳があげられる。栽培植物は、このコムギ１点のみで、この他の栽培および有用植物が産出していない。この傾向は､UR07-1調査区でも同様である(渡辺,2009)。このことから、古墳時代に本調査区周辺は、人間が利用した植物残滓が捨てられる居住域などから離れた場所に位置していたことが推測される。

引用文献

安藤一男,1990,淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用.東北地理,42,73-88.

Asai, K. & Watanabe, T.,1995,Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution(2) Saprophilous and saproxenous taxa. *Diatom,10*, 35-47.

Erdtman G.,1952,Pollen morphology and plant taxonomy: Angiosperms (An introduction to palynology. I).Almqvist&Wiksells,539p.

Erdtman G.,1957, Pollen and Spore Morphology/Plant Taxonomy: Gymnospermae, Pteriodophyta, Bryophyta (Illustrations) (An Introduction to Palynology. II),147p.

Feagri K. and Iversen Johs.,1989,Textbook of Pollen Analysis.The Blackburn Press,328p.

藤木利之・小澤智生,2007,琉球列島産植物花粉図鑑.アクアコーラル企画,155p.

林　昭三,1991,日本産木材 顕微鏡写真集.京都大学木質科学研究所.

原口和夫・三友清史・小林　弘,1998,埼玉の藻類 珪藻類.埼玉県植物誌,埼玉県教育委員会,527-600.

伊東隆夫,1995,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅰ.木材研究・資料,31,京都大学木質科学研究所,81-181.

伊東隆夫,1996,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ.木材研究・資料,32,京都大学木質科学研究所.66-176.

伊東隆夫,1997,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅲ.木材研究・資料,33,京都大学木質科学研究所,83-201.

伊東隆夫,1998,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅳ.木材研究・資料,34,京都大学木質科学研究

所,30-166.
伊東隆夫,1999,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅴ.木材研究・資料,35,京都大学木質科学研究所,47-216.
伊藤良永・堀内誠示,1991,陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用.珪藻学会誌,6,23-45.
石川茂雄,1994,原色日本植物種子写真図鑑,石川茂雄図鑑刊行委員会,328p.
川崎地質（株）,1998,柵に使用された材の樹種同定.大阪市平野区長原遺跡東部地区発掘調査報告I,（財）大阪市文化財協会,61-62.
小林　弘・出井雅彦・真山茂樹・南雲　保・長田啓五,2006,小林弘珪藻図鑑.第1巻,㈱内田老鶴圃,531p.
Krammer, K.,1992,PINNULARIA.eine Monographie der europaischen Taxa. *BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA BAND26*. J.CRAMER, 353p.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1986,Bacillariophyceae.1.Teil: Naviculaceae. *Suesswasserflora von Mittel¬europa.Band2/1*. Gustav Fischer Verlag, 876p.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1988,Bacillariophyceae.2.Teil: Epithemiaceae,Bacillariaceae, Surirellaceae. *Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/2*. Gustav Fischer Verlag, 536p.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1991a,Bacillariophyceae.3.Teil: Centrales,Fragilariaceae,Eunotiaceae. *Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/3*. Gustav Fischer Verlag, 230p.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1991b,Bacillariophyceae.4.Teil: Achnanthaceae,Kritsche Ergaenzungen zu Navicula(Lineolatae) und Gomphonema. *Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/4*. Gustav Fischer Verlag, 248p.
Lowe, R. L.,1974,Environmental Requirements and pollution Tolerance of Fresh-water Diatoms. *Environmental Monitoring Ser*. EPA Report 670/4-74-005. Nat. Environmental Res. Center Office of Res. Develop., U.S. Environ. Protect. Agency, Cincinati. 334p.
Moore, P.D., J.A. Webb, and Collinson, M.E. 1991. Pollen analysis. Blackwell Scientific, London. 216p.
中村　純,1980,日本産花粉の標徴　Ⅰ　Ⅱ(図版).大阪市立自然史博物館収蔵資料目録　第12,13集,91p.
那須孝悌,1989,活動の舞台.弥生文化の研究 1 弥生人とその環境,雄山閣,119-130.
中山至大・井之口希秀・南谷忠志,2000,日本植物種子図鑑,東北大学出版会,642p.
Round, F. E., Crawford, R. M. & Mann, D. G.,1990,The diatoms. *Biology & morphology of the genera*. Cambridge University Press, Cambridge. 747p.
島地　謙・伊東隆夫,1982,図説木材組織.地球社,176p.

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.

田中正昭,2002,日本淡水産動・植物プランクトン図鑑.584p.

Vos, P. C. & H. de Wolf,1993,Diatoms as a tool for reconstructing sedimentary environments in coastal wetlands; methodological aspects. *Hydrobiologica*, 269/270,285-296.

渡辺仁治・浅井一視・大塚泰介・辻　彰洋・伯耆晶子,2005,淡水珪藻生態図鑑.内田老鶴圃,666p.

渡辺正巳,2003,長原遺跡（NG00-6）出土木質遺物の樹種鑑定.長原遺跡東部地区発掘調査報告VI,（財）大阪市文化財協会,83-85.

渡辺正巳・小倉徹也,2009,花粉分析.瓜破遺跡発掘調査報告VI,（財）大阪市文化財協会,37-48.

渡辺正巳,2009, 花粉分析、珪藻分析、樹種同定、種実同定.瓜破遺跡発掘調査報告Ⅶ,（財）大阪市文化財協会,52-72.

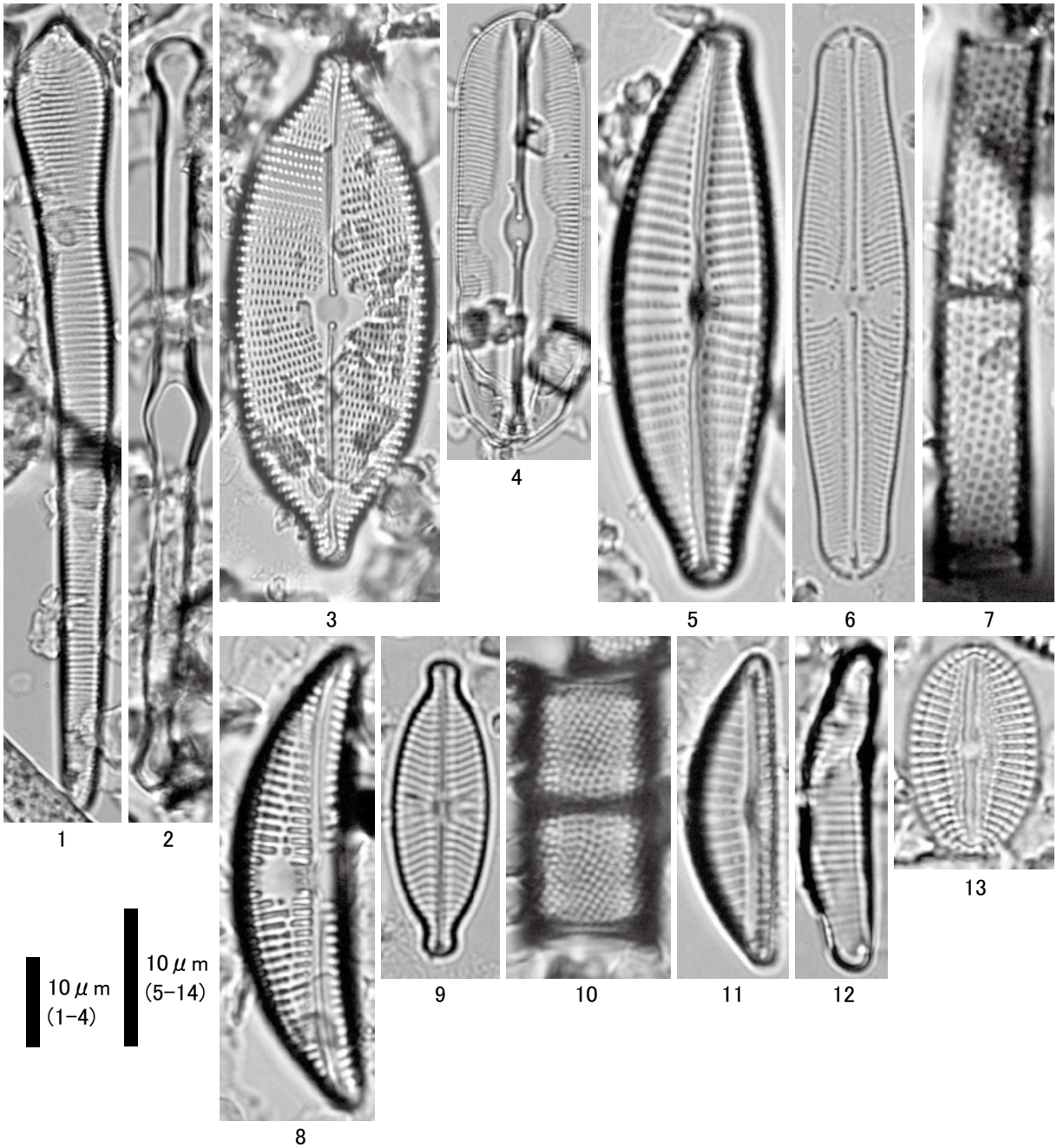
渡辺正巳,2009b,花粉分析.瓜破遺跡発掘調査報告Ⅶ,（財）大阪市文化財協会,58-67.

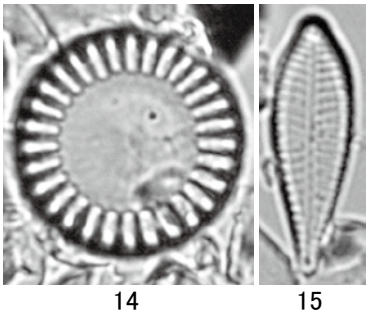
Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E.（編）,1998,広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト.伊東隆夫・藤井智之・佐伯　浩（日本語版監修）,海青社,122p.［Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E.(1989)*IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification*］.

柳沢幸夫,2000,Ⅱ-1-3-2-(5)計数・同定.化石の研究法－採集から最新の解析法まで－,化石研究会,共立出版株式会社,49-50.

(財) 大阪市文化財協会,1999,長原遺跡発掘調査報告Ⅶ.195p.

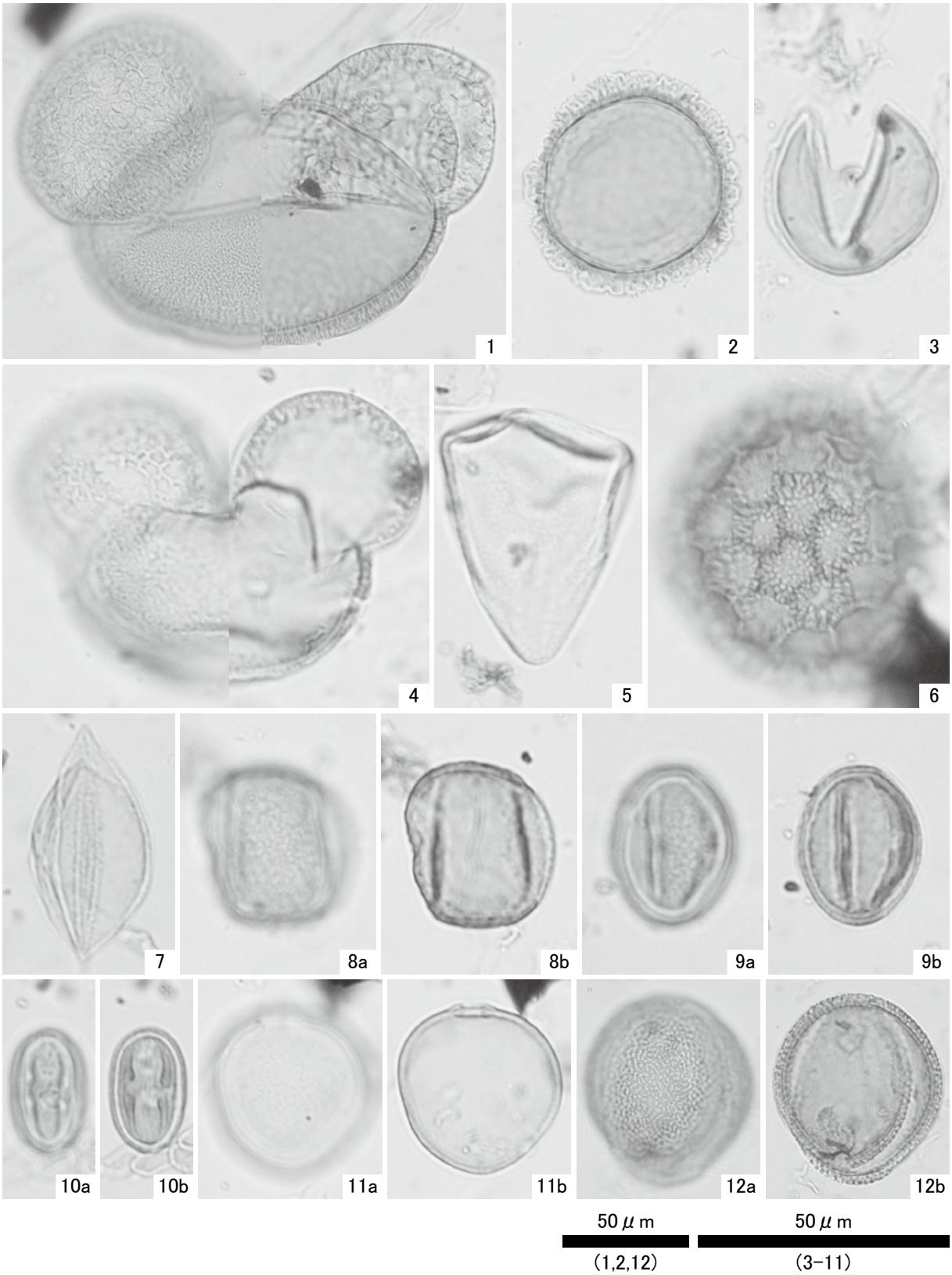
(財) 大阪市文化財協会,2002,瓜破遺跡発掘調査報告II.136p.





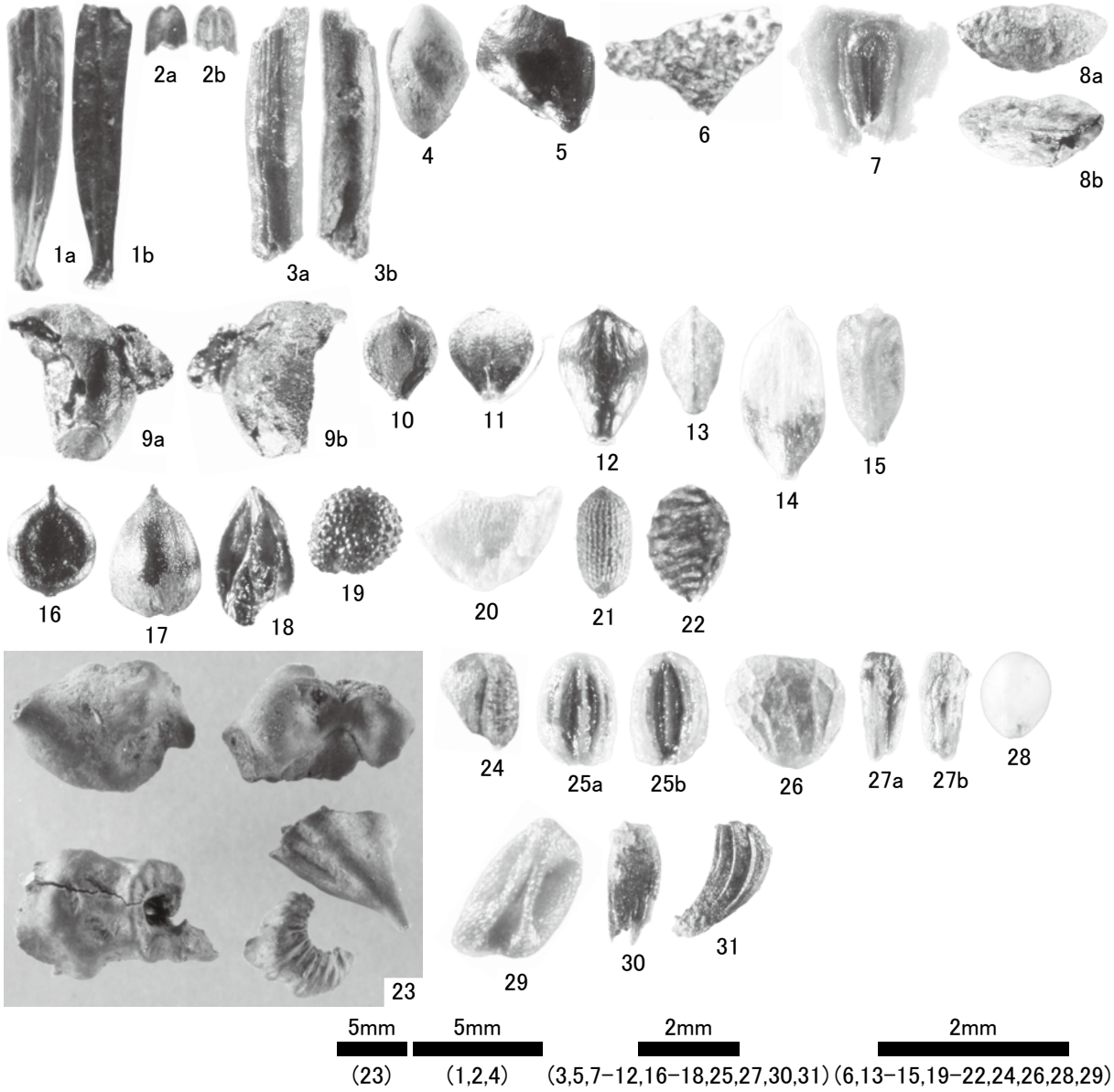
1 . *Actinella brasiliensis* Grunow(2地点;4-5層)
2 . *Tabellaria fenestrata* (Lyngbye)Kuetzing(2地点;4-3層)
3 . *Navicula virgata* Hustedt(2地点;6層)
4 . *Sellaphora americana* (Ehr.)Mann (2地点;5-1層)
5 . *Cymbella turgidula* Grunow (2地点;4-4層上)
6 . *Sellaphora pupula* (Kuetz.)Mereschkowsky (2地点;4-4層上)
7 . *Aulacoseira granulata* (Ehr.)Simonsen (2地点;4-4層下)
8 . *Amphora copulata* (Kuetz.)Schoeman et R.E.M.Archibald (2地点;4-4層下)
9 . *Geissleria decussis* (Oestrup)Lange-B. et Metzeltin (2地点;4-4層下)
10 . *Aulacoseira ambigua* (Grun.)Simonsen(2地点;4-5層)
11 . *Encyonema silesiacum* (Bleisch)D.G.Mann(2地点;4-5層)
12 . *Eunotia minor* (Kuetz.)Grunow (2地点;4-4層上)
13 . *Diploneis ovalis* (Hilse)Cleve(2地点;4-4層上)
14 . *Cyclotella meneghiniana* Kuetzing(2地点;4-5層)
15 . *Gomphonema parvulum* (Kuetz.)Kuetzing (2地点;4-5層)

図52　珪藻化石　顕微鏡写真



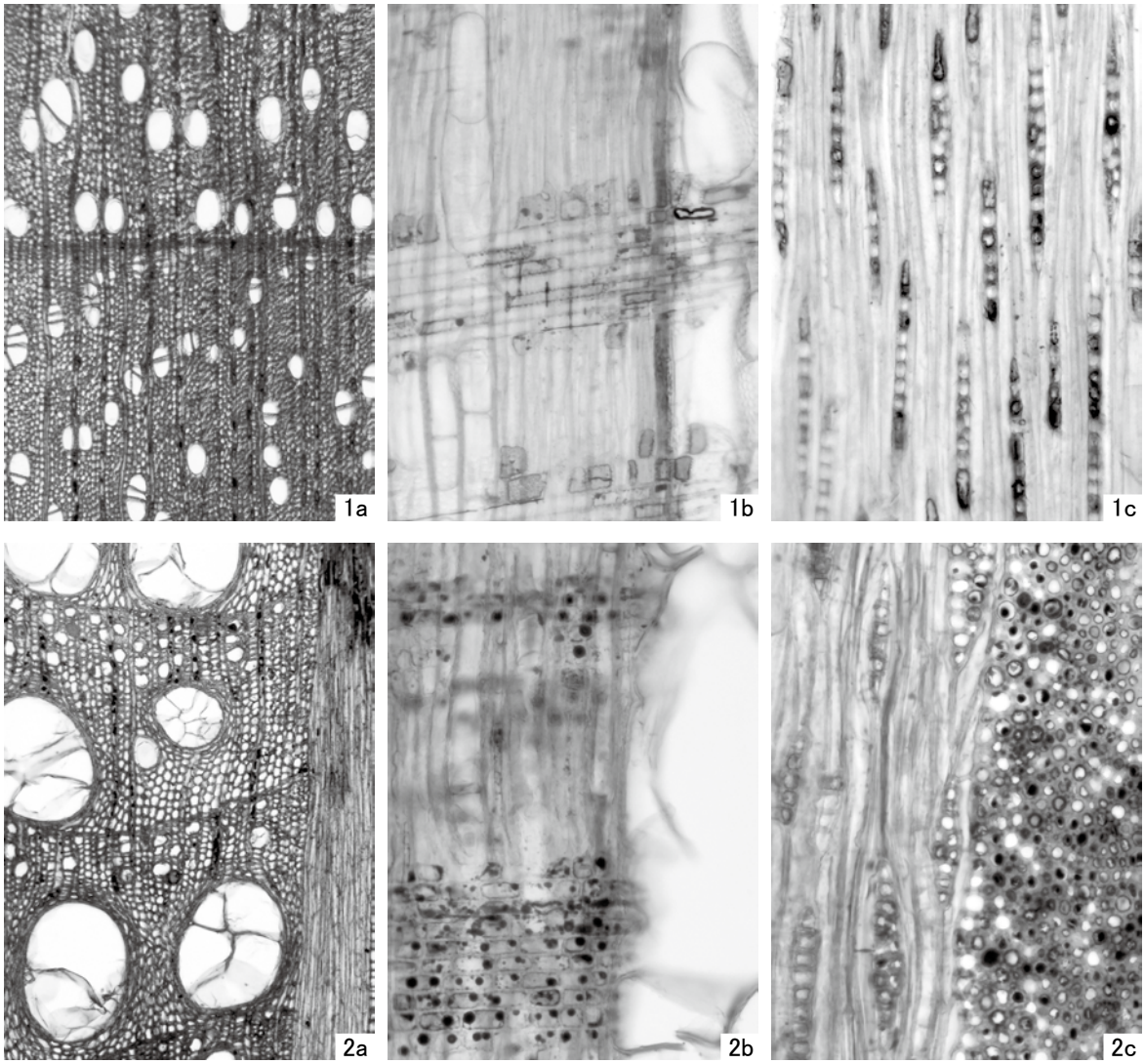
1．モミ属(1地点;4-5層)
2．ツガ属(1地点;4-5層)
3．スギ属(1地点;4-5層)
4．マツ属(1地点;4-5層)
5．カヤツリグサ科(1地点;4-5層)
6．サナエタデ節－ウナギツカミ節(1地点;4-5層)
7．イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科(1地点;4-5層)
8．コナラ属コナラ亜属(1地点;4-5層)
9．コナラ属アカガシ亜属(1地点;4-5層)
10．シイ属(1地点;4-5層)
11．イネ科(1地点;4-5層)
12．ハス属(1地点;4-5層)

図53　花粉化石　顕微鏡写真



1．モミ属 葉(1地点;4-3層上)
2．モミ属 葉(1地点;4-3層上)
3．クロマツ 葉(1地点;4-3層上)
4．マツ属複維管束亜属 種子(1地点;4-3層上)
5．サカキ 種子(1地点;4-3層上)
6．アカメガシワ 種子(1地点;4-3層上)
7．オモダカ属 果実(1地点;4-3層上)
8．イボクサ 種子(1地点;4-3層上)
9．コムギ 胚乳(1地点;4-3層上)
10．アゼスゲ類 果実(1地点;4-3層上)
11．ホタルイ属 果実(1地点;4-3層上)
12．カヤツリグサ科(2面平滑) 果実(1地点;4-3層上)
13．カヤツリグサ属 果実(1地点;4-3層上)
14．カヤツリグサ科(2面小型) 果実(1地点;4-3層上)
15．カヤツリグサ科(3面) 果実(1地点;4-3層上)
16．サナエタデ近似種 果実(1地点;4-3層上)
17．タデ属(2面網目) 果実(1地点;4-3層上)
18．タデ属(3面平滑) 果実(1地点;4-3層上)
19．ナデシコ科 種子(1地点;4-3層上)
20．キンポウゲ属 果実(1地点;4-3層上)
21．ミズオトギリ 種子(1地点;4-3層上)
22．カタバミ属 種子(1地点;4-3層上)
23．ヒシ属 果実(1地点;4-3層上)
24．ミズユキノシタ 種子(1地点;4-3層上)
25．セリ科 果実(1地点;4-3層上)
26．イヌコウジュ属 果実(1地点;4-3層上)
27．シロネ属 果実(1地点;4-3層上)
28．トウバナ属 果実(1地点;4-3層上)
29．ナス科 種子(1地点;4-3層上)
30．タカサブロウ 果実(1地点;4-3層上)
31．メナモミ属 果実(1地点;4-3層上)

図54　大型植物遺体　顕微鏡写真



1.ヤナギ属(登録番号56)
2.コナラ属コナラ亜属コナラ節(登録番号179)
a:木口, b:柾目, c:板目

200 μ m:a
100 μ m:b,c

図55　木材樹種　顕微鏡写真

第５章　総括

第１節　溝

瓜破北遺跡周辺の地形は、西方を上町台地、東方を生駒山地、南方を河内台地によって囲まれ、北方に河内平野が広がる。この河内平野一帯は、縄文時代には河内湾、弥生時代中頃から古墳時代には河内湖が形成されていた。その後、河内湖は流れ込む河川の土砂によって次第に埋まり、現在の広大な沖積平野となった。

瓜破北遺跡はこの河内湖の南方に位置しており、今回の調査区は瓜破北遺跡の東端部にあたる。地形的には、北に派生する河内台地北端部の瓜破台地段丘面と、その東側に落ち込む開析谷である西谷を含む範囲である。

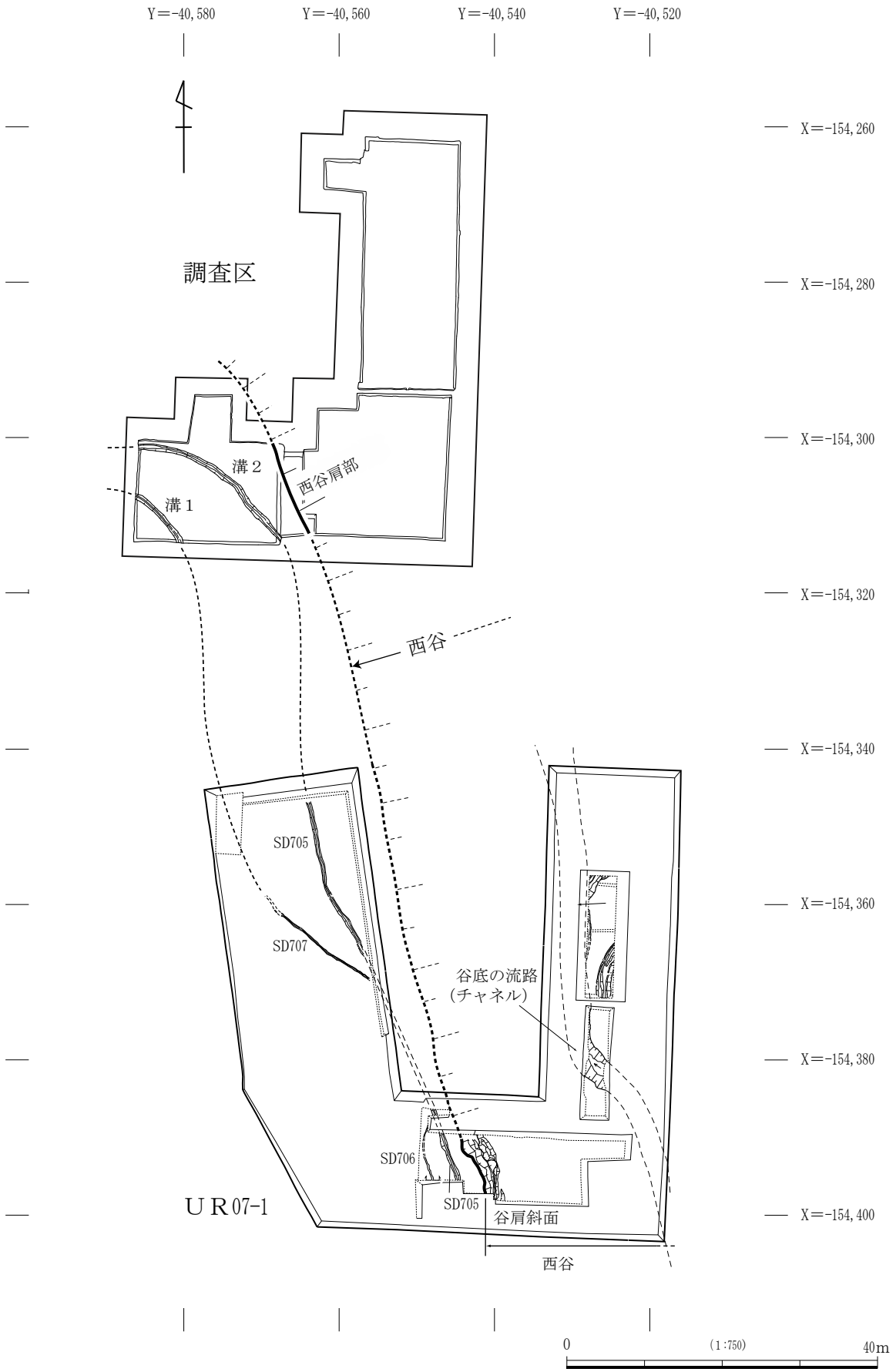
今回の調査の主要な成果としては、台地直上面にて検出した弥生時代後期末～庄内式期の溝、台地傾斜地から谷部にかけて出土した古墳時代後期の円筒埴輪、準構造船部材・祭祀具などの大量の木製品があげられる。以下、これらの項目を中心にまとめをおこなう。

まず、今回の調査区での、瓜破台地北東の縁辺部から西谷肩部にかけての地形を検出することができた。その結果、当調査区内の西谷肩部が、南に隣接する財団法人大阪市文化財協会の調査区（UR07-1）において確認された西谷肩部の北西延長上に位置することが判明した（図56）。さらに、西谷肩部は当調査区の北方では、やや西に湾曲しながらも、北西の台地先端部に向けて延びていくと考えられる（図５）。同様に、台地段丘面は北方向になだらかに傾斜するが、北東方向には大きく傾斜し、東の谷部に向けて傾斜を強める。

瓜破台地直上面にて、台地縁辺部の傾斜地を取り囲むように弧状に巡る溝１・２の並行する２条の溝を検出した。これらの溝は、弥生時代後期末から庄内式期の包含層である第５層下面で検出した。また、溝内下層埋土からは同時期の弥生土器が出土しており、この時期まで溝として機能していたものと考えられる。台地縁辺部の西谷沿いに設けた２条の溝は、調査区南西に広がる台地中央部に営まれたと推定する集落に伴う導水路の可能性を考えることができる。

UR07-1の調査において、同じく西谷沿いでSD705・707の溝が検出されている。位置関係をみれば、西谷側のSD705の北方ライン上に溝２、SD707の北西ライン上に溝１がつながる。溝１・２の溝としての規模は、SD707・705に対して大きいが、各々同一の溝である可能性が高い（図56）。また、UR07-1の調査においては、調査区南西部のSD705西側で、竪穴建物SB708が検出されている。床面直上から弥生時代中期初頭の弥生土器が出土しており、すでに、この時期の集落の存在が確認されている。当調査区からも弥生時代前期から庄内式期までの弥生土器が出土しており、西・南西部に集落が営まれていたとみられる。

西谷沿いに設定された溝１・２およびSD705・707などの溝は、台地上の集落の人々が用いた導水路として機能していたと考えられる。



（UR07-1は財団法人大阪市文化財協会2009『瓜破遺跡発掘調査報告Ⅶ』 図16　転載一部加筆）

図56　溝１・溝２および西谷の復元

第２節　木製品

瓜破台地の段丘面が西谷へと傾斜していく地点の、湿地もしくは沼地状堆積層で、準構造船部材を中心とする大量の木製品がかたまった状態で出土した。その他に、洪水や大雨によって斜面を滑り落ち、谷の肩部近くで留まったものや、北方に流されて谷内に埋まったものもみられた。調査区内で検出した各種の木製品のうち、主に準構造船について考えてみたい。

まとまって出土した準構造船の大形部材や、切断面を残す各部材類の状態をみると、台地裾部近辺で、船材を再利用するために、不要となった船の解体作業をおこなった痕跡と考えられる。水位の高い谷部を通って台地裾部の岸まで準構造船を引き上げて、ここで、再活用できる船材については粗く分断・切断したとみられる。

出土した部材のうち大型のものとして、船べり部、舷側板、船先端部、仕切板などがある。斜面地に留まっていた２点の船べり部（１）・（２）（45･46）は、井戸枠に転用するためか、船底部（刳舟部）が鋭く切り落とされていた。また、洪水や大雨によって、谷部に滑り落ちた地点で検出した円形孔・方形孔をもつ部材（47）は舷側板とみられる。周囲を切断して丸味をもつ方形に加工しており、何らかの木製品に再利用したと考えられる。やや北方の谷内に埋まっていた刳舟（丸木舟）先端部（船首もしくは船尾）の部材（48）は､船底部が再利用のために切断されている。再活用しにくい刳舟上部は、作業現場に遺棄した後に上面が剥がれたとみられ、大きく破損している。台地斜面に残されていた仕切板（隔壁）（49）は、刳り込み部以外の辺が直線的に切断されていた。このように、再加工にあたっては、船底部を除いて、部材の大きさ・厚みの大小に関わらず、まずは、各種の木製品に転用しやすい直方形や円柱形に切断することが多かったものと推定できる。粗雑な切断作業を終えた後、陸路を通って、再活用できる部材のみを集落などの近くに運び、最終の細工を施した可能性が考えられる。

出土した準構造船の部材は、凹凸、段、刳り込み、孔を有するものなど、形態的に再利用しがたい部位、または粗割りの際に生じた大～小型の破片類である。これらは、再活用のため岸から運び出されることもなく、そのまま解体現場に残されたものと考えられる。

準構造船の部材を中心とする木製品は、台地傾斜面ならびに谷部ともに第４層に包含されていた。第４層の中でも、主に第４－３・４－５層の腐植土を含む土層から出土した。第４層からは時期が確定できる土器類の出土はなかったが、７世紀以降の遺物は含まれていない。準構造船を含む木製品の年代は、同一層出土の円筒埴輪の時期から、６世紀前半を含む古墳時代後期と考えられる。

調査区内で検出した準構造船部材から、主に２点の歴史的意味を考えることができる。１点目は、近年にいたるまで、不要となった船の底部を井戸枠に転用することは頻繁におこなわれ、発掘例も多い。今回は船底部以外の特徴ある部材が残されたため、古墳時代後期段階における準構造船の形態や構造を知る上で、貴重な資料となりえることである。２点目は、河内湖の南方に位

置する当調査区であっても、入り込んだ谷地形に接する地点では、時期によっては、準構造船を引き込めるだけの水位があったことが確認できたことである。

今日にいたるまで、準構造船については、各方面からの研究が積み重ねられてきている。準構造船とは、縄文時代以来の伝統をもつ、丸木を刳り抜いた刳舟（丸木舟）を船底部とし、側面上部に別材の舷側板を継ぎ足した構造をもつ船である。舷側板の出現によって、船の大型化や軽量化が図れるとともに、側面からの波除け効果も上がり、船体の安定性が一段と高まったといえる。同時に、船の容積が増え、多数の人や大型物資の積載が可能となった。これらの準構造船は、土器などの線刻画にも描かれており、弥生時代中期には実存していたものとみられる。

準構造船については、4世紀後半から出現する船形埴輪の形態に基づいて、「菩提池西型」と「西都原型」の２つの型式に分類されている。仮に前者をＡ型、後者をＢ型とすると、Ａ型とは、船首と船尾に、波除けを意図した大型の竪板を外上方に向けて立て、両舷側板と船底部で固定するものである。Ｂ型は、船首・船尾側の舷側板をゴンドラのように上方に反り上げて、両側の舷側板を直方形や円柱形の横木や棒を差し込んで固定するものである。当調査区に近い、長原古墳群内の高廻り２号墳出土の船形埴輪はＡ型、高廻り１号墳出土の船形埴輪はＢ型に含まれる。準構造船の構造上の特徴から、Ａ型は二体成形船または竪板型、Ｂ型は一体成形船または貫型とも称されている。

１点目として、今回出土した準構造船の形態や構造について考えてみたい（原色図版３・４：大型部材45～48の縮尺はほぼ統一、図版21～24、図19～23）。まず、船体の規模については、接合する船べり部（１）・（２）（45・46）の大きさと上辺の反り具合からみて、本来は10数ｍを超える規模の準構造船であったとみられる。船首もしくは船尾付近の舷側板（47）と考えられる部材には、長12.2㎝・幅2.8㎝、長11.2㎝・幅3.4㎝の２つの方形孔と、直径6.3㎝の円形孔が穿たれており、ここに、貫を通して左右両側板を固定したと推定する。また、このうち方形孔については、船首・船尾の波除けのために組み合わせた取り外し可能な竪板をはめ込む孔の可能性も考えられる。船首もしくは船尾にあたる刳舟（丸木舟）部の先端部分（48）は、刳舟部上辺に枘孔が穿たれている。本来は、両辺に枘孔を設け、舷側板を固定していたものとみられる。また、刳舟上面が大きく破損しているが、本来は、上部に反りをもつ船底部先端別材を組み合わせていたものと考えられる。刳舟部先端の側面に抉りが残るが、ここに竪板、もしくはやや小型の波除け板をはめ込んでいた可能性が高い。

これらの大型部材から原形を推定復元すると、47を貫孔のある舷側板と考え、基本形態としては、Ｂ型（西都原型・一体成形船・貫型）に分類することができる。さらに、47は船尾（艫）側で、方形孔の存在から、取り外し可能な波除け板を設置していた可能性がある。また、刳舟（丸木舟）部の先端部分である48は船首（舳先）側で、竪板もしくは波除け板をはめ込む抉りをもつ。以上の特徴から、出土した準構造船は、Ａ型（菩提池西型・二体成形船・竪板型）を折衷した構造と考えられる。

Ａ型・Ｂ型を、準構造船の形態の特徴から、各々竪板型・貫型として、構造上の弱点を考えてみたい。まず、竪板型については、船首・船尾面に立てた大型の竪板の存在は、船体内に大量、または大型物資を積み込む際には不都合である。この点、貫型では貫を取り外しすることによって、船尾側を開閉式にすることができる。一方、貫型は、前面が解放されているため、航海中の大きな波を防ぐことができない。竪板型の竪板ほどの規模でなくとも、船首側に取り外し式の波除け板が必要である。このように、効率の良い運搬と安全な航海をおこなうには、竪板型か貫型に固定することなく、２つの型の長所を取り入れた折衷形態が最も適する構造であったと考えられる。兵庫県豊岡市袴狭遺跡から出土した線刻画木製品に描かれた16艘の準構造船の多くは、前方部を竪板型、後方部を貫型で表現しており、この種の折衷型とみられる。今回出土した準構造船の部位から復元したような、貫型を基本に、船首には竪板、もしくは船首・船尾両方に、取り外し可能な波除け板を装備する準構造船が、実用品として使われていたものと考えられる。

古墳時代後期の準構造船は、状況に応じて、さまざまな折衷形態をとっていたとみられる。この種の準構造船が、新たな時代の準構造船として威力を発揮していたと推定できる。

２点目として、調査区一帯の地形的な特徴について考えたい。当調査区の位置する瓜破台地東側の開析谷である西谷内の古環境については、土層の堆積状況や珪藻分析から、谷内の木製品が含まれる第４層において、幾度かの画期が認められた。第４層内下層では、水位が比較的高く、安定した水域で湖沼や河川にみられる水生植物が増加していた。また、中層では、河川中～下流域にみられる植生で洪水の影響を強く受け、流れのある状態を呈していた。上層では沼状・湿地状であったとみられる。第４層が堆積した古墳時代後期の西谷は、水位の高い状態、洪水などの影響で流れのある状態、沼・池・湿地など水のたまった状態がくりかえされ、比較的短期間で水位を変えていたと推定できる。どの状態であっても、長さ10数ｍにおよぶ準構造船を台地裾部まで引き込める程度の水位は保たれていたといえる。谷部の水位が一定の高さまであった時期には、西谷が水路として機能していたと考えられる。

今回出土した準構造船の部材によって、古墳時代後期においては、貫型・竪板型の折衷構造をもつ準構造船を用いていた可能性が推定できる。また、水位の高い時期には、調査区周辺が港的な条件を満たし、調査区をはじめとする入り込んだ台地縁辺部の水辺から出港し、西谷を北上して河内湖南岸にまで運航していたとみられる。水位の低い沼状の時期には、一定の高さの水位がある地点まで、船を引っ張って行く必要があったものと考えられる。谷部で櫂、また、時期は下るが土錘なども出土しており、西谷周辺における人々の生活が推定できる。

準構造船は河内湖や周辺河川での漁撈、人や物資の運搬・輸送に活用されていたといえる。また、河内湖から大阪湾、さらに瀬戸内海を通り、大陸へと外洋を航海していた可能性も考えられる。瓜破地域における準構造船の発見は、河内湖へとつながる水上交通の要衝としての、この地の歴史的重要性を示すものといえる。

準構造船の部材や破片の他に、祭祀具とみられる木製品の一群が、主に、西谷部に流された状

態で出土した。それらは、箱形木製品（105)、曲物（100)、刀形木製品２点（106・107)、鎗形木製品（108)、槽（102）である。その他にも、祭祀関連の可能性がある薄手の木製品が多く出土している。

今回の折箱状の箱形木製品と類似した木製品は、滋賀県守山市服部遺跡で発見されている。ここでは、古墳とみられる方形や円形の周溝から、箱形２例と曲物３例の二種類の木製容器の供献用祭祀具が出土している。その中には、曲物容器内に、祭祀用の武器形木製品である矢形木製品が供献されているものもある。この矢形木製品は鏃の部分と矢柄の部分を一木で削り出している。本調査区からも、一木で形作った刀形木製品や鎗形木製品が出土しており、これらの祭祀具を含めて水辺の祭儀に用いた可能性が考えられる。

第３節　円筒埴輪

調査区から出土した円筒埴輪のうち120･121は、特に残りが良く、121の基底部は完存していた。下半部にも強い摩耗がみられず、埴輪自体が大きく動いたものとは考えられない。小片は調査区南西部の台地上、120は台地傾斜面、121は谷部から出土した。これらの埴輪は、木製品と同様に第４層に含まれていた。台地上の、出土地点に近い位置にあった古墳に樹立されていたとみられる。古墳がくずれた際に、傾斜地や西谷に流れ落ちて埋もれたと考えられる。

これらの円筒埴輪は、外部調整がタテハケの一次調整のみで、突起はきわめて低くいびつな断面形を呈している。貼り付けの手法も粗雑で、指でナデつけたものもみられる。最下段の突起は基底部から高い位置に設けられている。川西編年Ｖ期に属し、６世紀前半頃と考えられる。

(財団法人大阪市文化財協会 2006『長原遺跡発掘調査報告Ⅹⅴ』　転載一部加筆)

図57　長原古墳群分布図

瓜破北遺跡の東側一帯には、古墳時代中期～後期の長原古墳群が形成されている。2006年段階で213基の古墳の存在が確認されており、出土土器や埴輪によって４期に区分されている（図57）（注６）。１期は4世紀末～５世紀初頭で、塚ノ本古墳（１号墳）、一ケ塚古墳（85号墳）、高廻り１号墳（169号墳）、高廻り２号墳（170号墳）などである。塚ノ本古墳の造営を契機に古墳群が形成されたといえる。５世紀中葉～６世紀初頭にあたる２・３期が、当古墳群の中心となる時期で、小型の方墳が集中して築造された。４期は６世紀前～中葉となり、七ノ坪古墳（130号）、153号墳、南口古墳（181号墳）、206号墳がこの時期に築造された古墳である。

最大規模の塚ノ本古墳と２番目の一ケ塚古墳は、直径55ｍと47ｍで、一ケ塚古墳には造出しが付く。長原古墳群の９割以上が一辺10ｍ程度の方墳であるのに対し、これら最初に造営された２基は大型円墳と前方後方墳である。また、高廻り１・２号墳からは、被葬者の職掌を反映するともみられる船形埴輪が副葬されていた。

４期が、当調査区から出土した円筒埴輪の時期である。４期の七ノ坪・南口古墳には、帆立貝型とはいえ長原古墳群で初めて前方後円墳が採用される。このうち、南口古墳は墳丘長25ｍで盾形の周濠と外堤をもち、周濠からは韓式系土器や馬の肢骨などが出土している。今回出土の円筒埴輪とは、最下段の突帯となる粘土紐を指でナデ付けて貼り付けるものなど、製作技法や規模において共通する。

調査区南側のUR07-1や東方の馬池谷のUR07-4においても、同種の６世紀前半の円筒埴輪が出土している。調査区西側の台地上に存在していたとみられる古墳を含め、長原古墳群の北～北西部にも、４期の古墳が広がっていたことがわかる。小型方墳を一定の範囲に集中的に造営していた築造集団が、６世紀前半の長原古墳群の最終段階に最初の帆立貝型の前方後円墳をつくり、古墳群の範囲を拡大していったとみられる。

長原古墳群の画期に対応する今回の準構造船の存在は、調査区一帯が、河内湖への水路として機能していた可能性を示すものと考えられる。

（注６）寺井誠 2006「第Ⅷ章　遺構と遺物の検討　第１節　長原古墳群集成」財団法人大阪市文化財協会『長原遺跡発掘調査報告ⅩⅤⅤ』

引用・参考文献

・一瀬和夫1987「倭人船－久宝寺遺跡出土船材をめぐって－」『文化史論叢（上)』横田健一先生古稀記念会

・一瀬和夫1992「弥生船の復原」『弥生文化博物館研究報告』第１集

・一瀬和夫2008「古墳時代における木造船の諸類型」『古代学研究』第180号

・一瀬和夫2004「円筒埴輪」一瀬和夫・車崎正彦編『考古資料大観　第４巻　弥生・古墳時代埴輪』小学館

・大阪府教育委員会・財団法人大阪文化財センター1987『久宝寺南（その２）－久宝寺・加美遺跡の調査－』

・大野左千夫1978「有溝土錘について」『古代学研究』第86号

・置田雅昭1994「二股船考」『古墳文化とその伝統』勉誠社

・川西宏幸1978「円筒埴輪総論」『考古学雑誌』第64巻２号

・広陵町教育委員会2008「巣山古墳の喪船」平成20年度特別陳列リーフレット

・古代の土器研究会編1992『古代の土器１　都城の土器集成』

・古代の土器研究会編1993『古代の土器２　都城の土器集成Ⅱ』

・財団法人大阪市文化財協会1980『瓜破北遺跡』

・財団法人大阪市文化財協会1981『瓜破北遺跡Ⅱ』

・財団法人大阪市文化財協会1983『瓜破遺跡』

・財団法人大阪市文化財協会2000『瓜破・瓜破北遺跡発掘調査報告』

・財団法人大阪市文化財協会2002『瓜破北遺跡発掘調査報告Ⅱ』

・財団法人大阪市文化財協会2006『瓜破北遺跡発掘調査報告Ⅲ』

・財団法人大阪市文化財協会2009『瓜破北遺跡発掘調査報告Ⅳ』

・財団法人大阪市文化財協会2009『瓜破遺跡発掘調査報告Ⅵ』

・財団法人大阪市文化財協会2009『瓜破遺跡発掘調査報告Ⅶ』

・財団法人大阪市博物館協会大阪文化財研究所2011『瓜破遺跡発掘調査報告Ⅷ』

・財団法人大阪市文化財協会1991『長原遺跡発掘調査報告Ⅳ』

・財団法人大阪市文化財協会2006『長原遺跡発掘調査報告Ⅻ』

・財団法人大阪市文化財協会1995『長原・瓜破遺跡発掘調査報告Ⅷ』

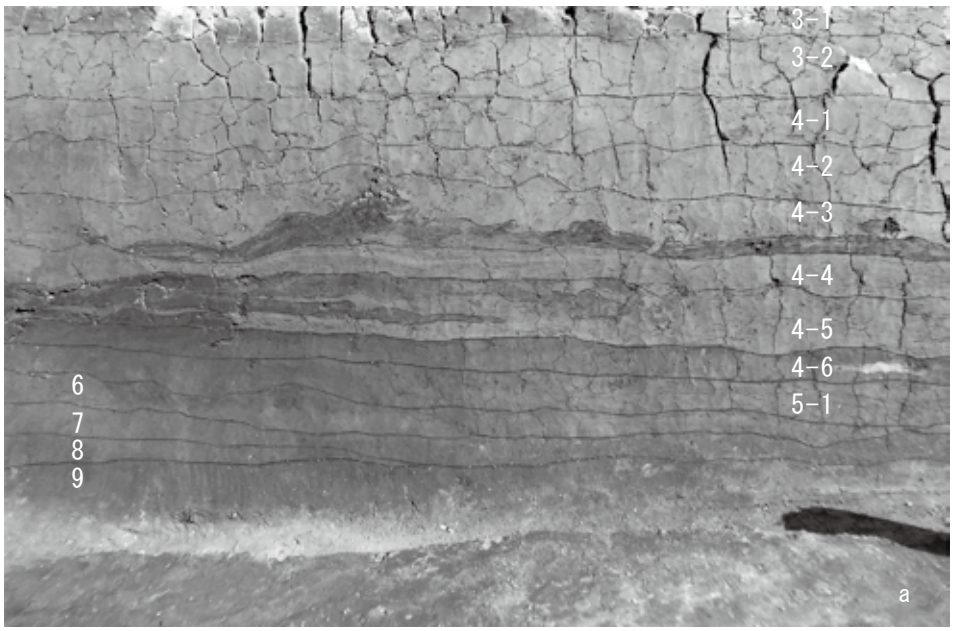
・財団法人滋賀県文化財保護協会・滋賀県立安土城考古博物館2006『丸木舟の時代－びわ湖と古代人－』

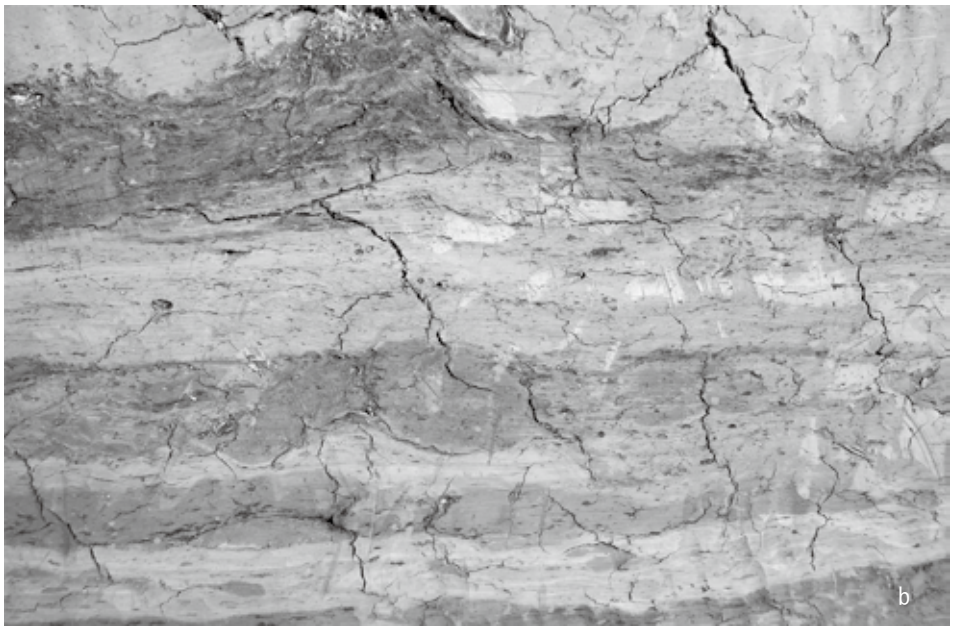
・櫻井久之1997「加美遺跡出土の直弧文板について」財団法人大阪府文化財センター『第35回大阪府下埋蔵文化財研究会資料』

・佐藤隆1992「平安時代における長原遺跡の動向」財団法人大阪市文化財協会『長原遺跡発掘調査報告Ｖ』
・滋賀県教育委員会・守山市教育委員会・財団法人滋賀県文化財保護協会1985『服部遺跡発掘調査報告書Ｖ』
・新修大阪市史編纂委員会1988『新修大阪市史　第一巻』
・新修大阪市史編纂委員会1989『新修大阪市史　第三巻』
・新修大阪市史編纂委員会2004『新修大阪市史　史料編　第一巻　考古資料編』
・杉本厚典2003「河内地域」財団法人大阪府文化財センター『古墳出現期の土師器と実年代』
・辰巳和弘2011『他界へ翔る船　－「黄泉の国」の考古学』新泉社
・田中勝弘1998「古墳時代における水運技術」滋賀県立安土城考古博物館『紀要』第６号
・田中清美2009「井戸ＳＥ13・40、土壙ＳＫ68出土弥生土器の編年的位置付け」財団法人大阪市文化財協会『瓜破北遺跡発掘調査報告Ⅳ』
・田辺昭三1981『須恵器大成』角川書店
・辻美紀1995「南口古墳出土の円筒埴輪の分類と位置づけ」財団法人大阪市文化財協会『長原・瓜破遺跡発掘調査報告Ⅷ』
・寺井　誠2006「長原古墳群集成」財団法人大阪市文化財協会『長原遺跡発掘調査報告Ⅹ』
・寺沢薫・森井貞雄1989「河内地域」『弥生土器の様式と編年－近畿編Ⅰ－』木耳社
・寺沢薫・森岡秀人編1989『弥生土器の様式と編年－近畿編Ⅰ－』木耳社
・鳥取県埋蔵文化財センター2012『青谷上寺地遺跡出土品調査研究報告８　木製農工具・漁撈具』
・中村浩1978「和泉陶邑窯出土遺物の時期編年」大阪府教育委員会『陶邑Ⅲ』
・中村浩1981『和泉陶邑窯の研究』柏書房
・中村弘2012「古墳時代準構造船の復元」兵庫県立考古博物館『研究紀要』第５号
・奈良国立文化財研究所1993『木器集成図録　近畿原始篇』
・奈良国立文化財研究所1976『平城宮発掘調査報告Ⅶ』
・西村歩2003「古墳出現期における和泉地域の土器様相と集落の動向」財団法人大阪府文化財センター『古墳出現期の土師器と実年代』
・林　日佐子2008「長原式土器深鉢の変遷」『古代学研究』第180号
・兵庫県教育委員会2002『入佐川遺跡』
・三重県埋蔵文化財センター2000『一般国道23号中勢道路（８工区）建設事業に伴う　六大Ａ遺跡発掘調査報告（木製品編）』
・森岡秀人1990「各地域の併行関係・解説」『弥生土器の様式と編年－近畿編Ⅱ－』木耳社
・森田克行1990「摂津地域」『弥生土器の様式と編年－近畿編Ⅱ－』木耳社
・守山市教育委員会2001『下長遺跡発掘調査報告書Ⅷ』
・横田洋三2004「準構造船ノート」財団法人滋賀県文化財保護協会『紀要』第17号

図　　版

図版１　土層断面（１）

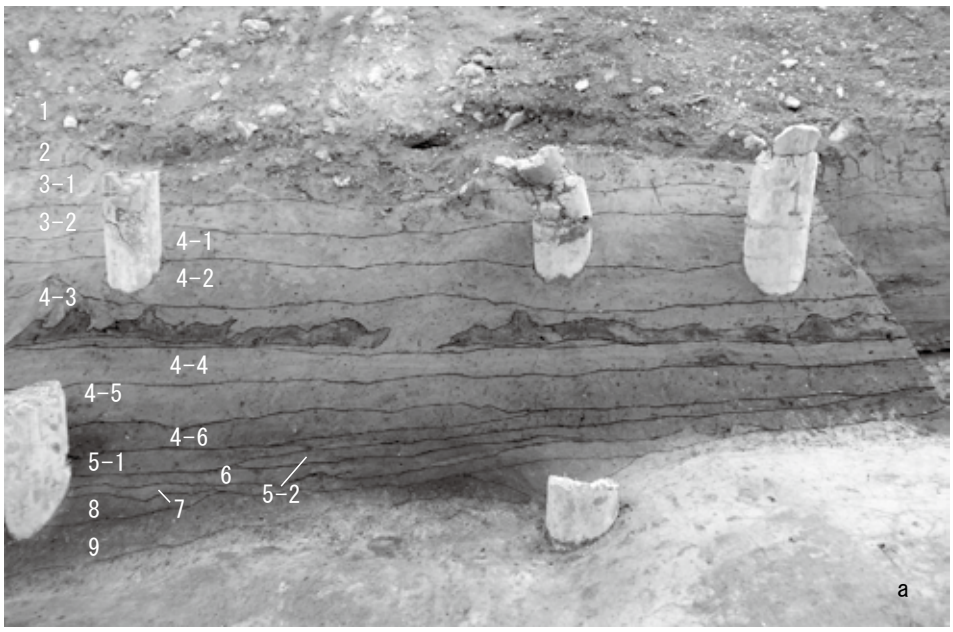


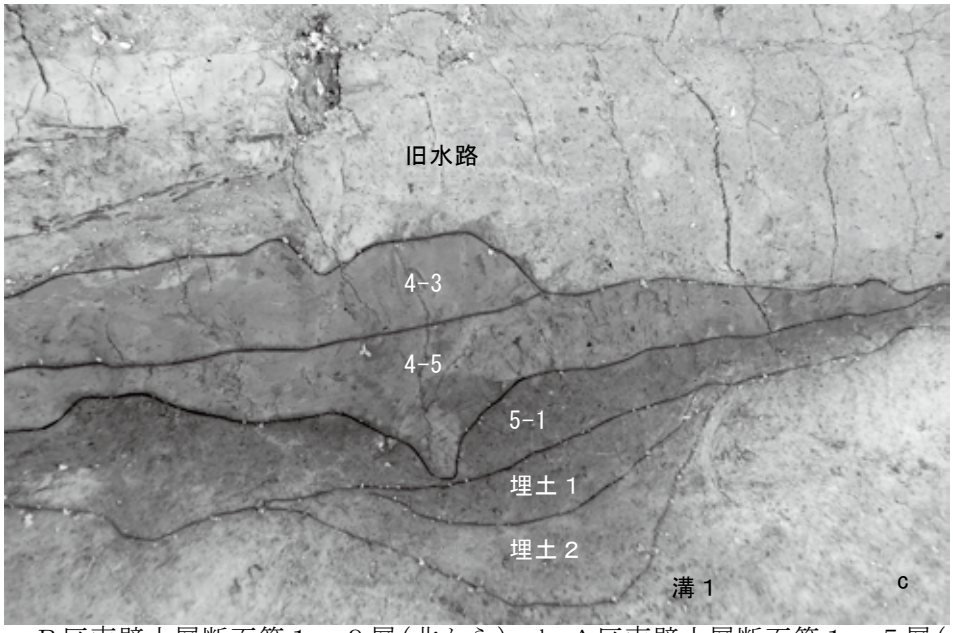


a. Ａ区東壁土層断面第３～９層（西から）　b. Ａ区東壁土層断面第４層（西から）

c. Ｂ区北壁土層断面第４層（南西から）

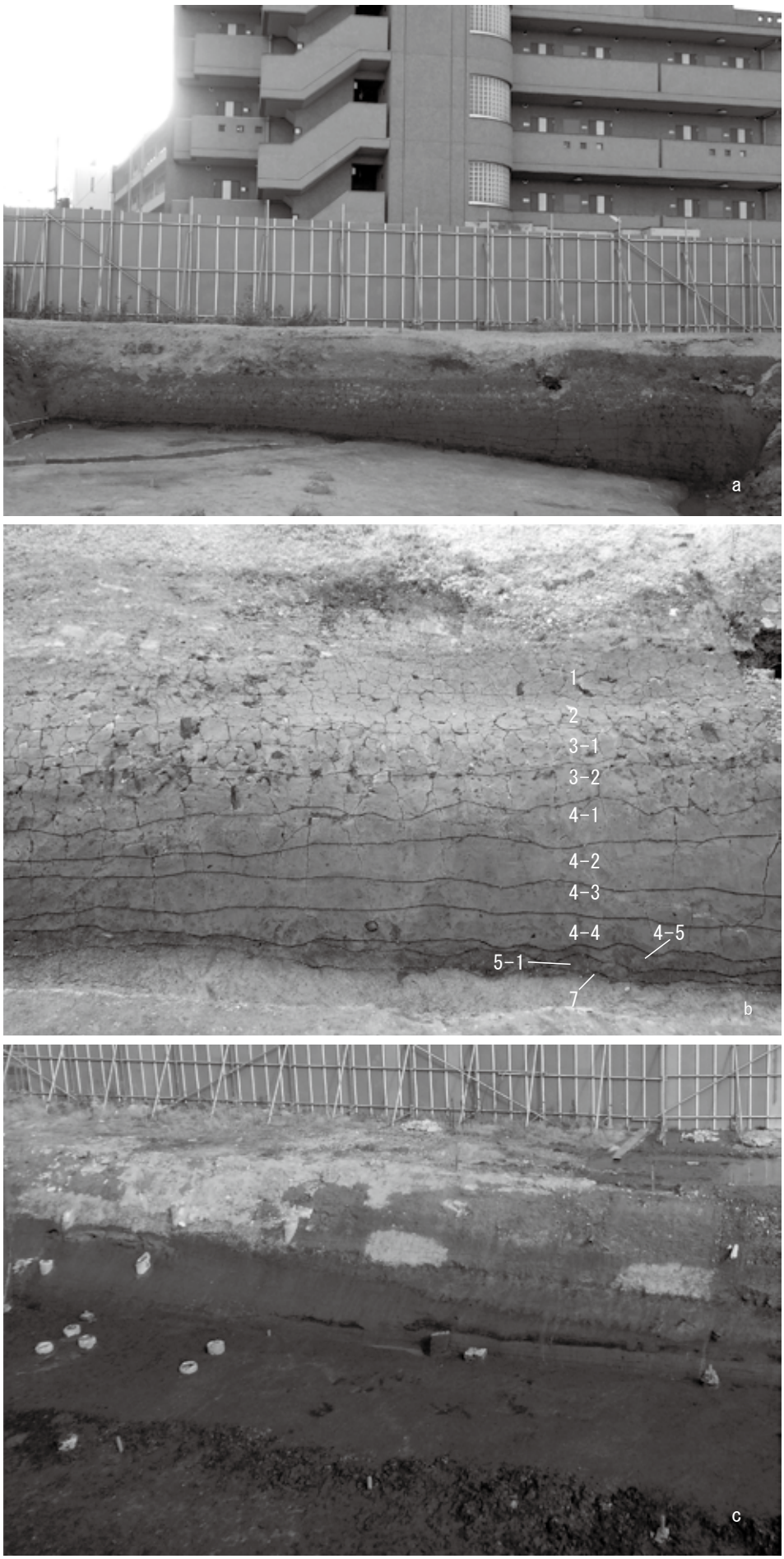
図版２　土層断面（２）





a. Ｂ区南壁土層断面第１～９層（北から）　b. Ａ区南壁土層断面第１～５層（北から）
c. Ａ区南壁土層断面第４・５層　旧水路・溝１埋土断面（北から）

図版３　土層断面（３）



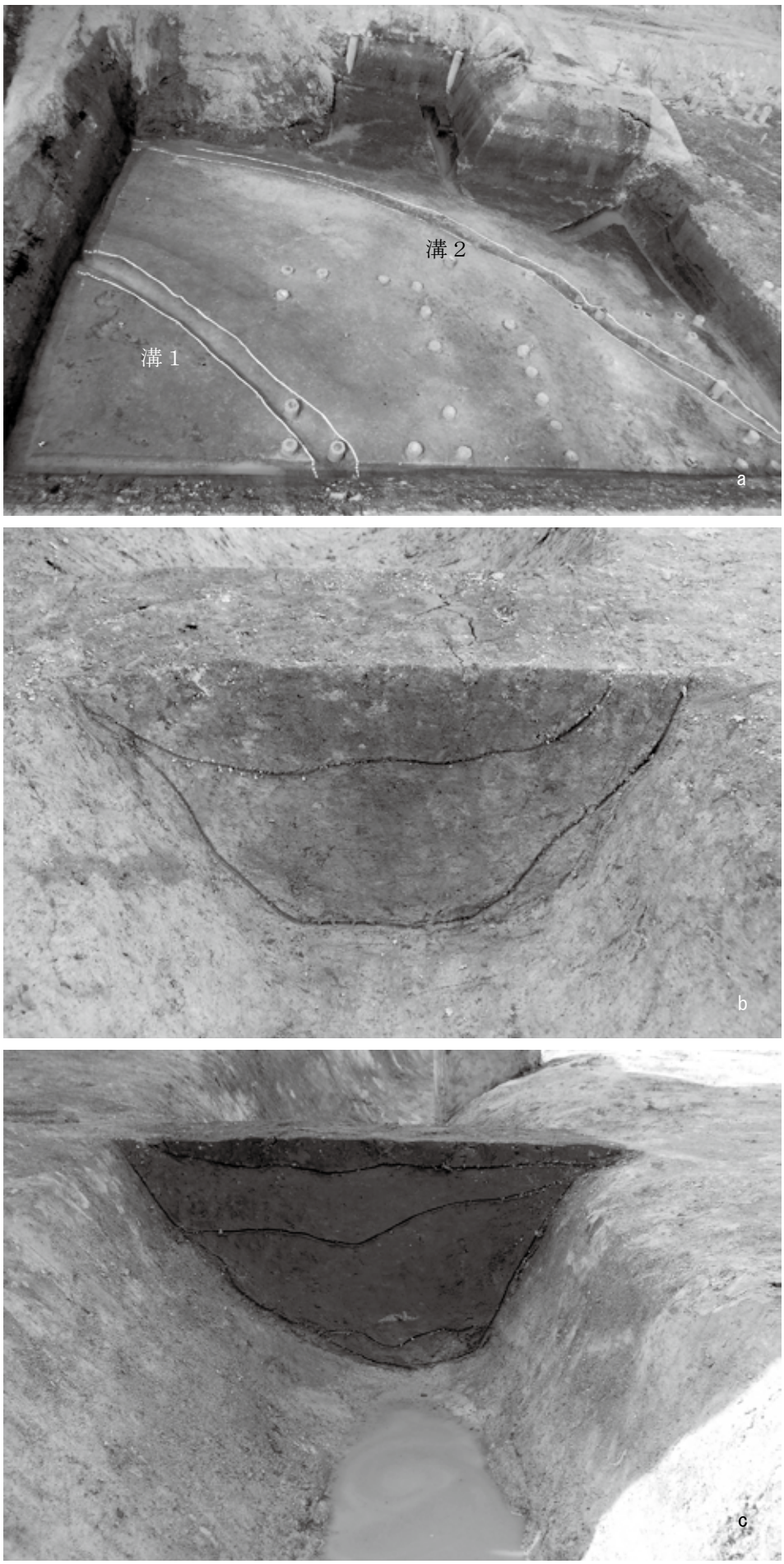
a. Ａ区西壁土層断面第１～７層（東から）　b. Ａ区西壁土層断面第１～７層（東から）
c. Ｃ区東壁北部土層断面第１～４層（南西から）

図版４　瓜破台地上面検出状況

a. Ａ区瓜破台地上面検出遺構　溝１・溝２（南東から）

b. Ａ・Ｂ区瓜破台地上面検出状況　溝１・溝２・西谷肩部（上空から）

図版５　溝１・溝２



a. Ａ区溝１・溝２検出状況（南から）　b. 溝１埋土断面（南東から）

c. 溝２埋土断面（南東から）

図版6　木製品出土状況（1）

a. 準構造船（船べり部等）出土状況（北東から）　b. 同上（東から）

c. 準構造船（仕切板等）出土状況（北西から）

図版7　木製品出土状況（2）

a.準構造船(船べり部(1))出土状況(北東から)　b.同上(南西から)

c.準構造船(船べり部(2))出土状況(南東から)

図版８　木製品出土状況（３）

a. 準構造船（船首もしくは船尾）出土状況（南東から）　b. 同上（東から）

c. 同上（西から）

図版９　木製品出土状況（４）

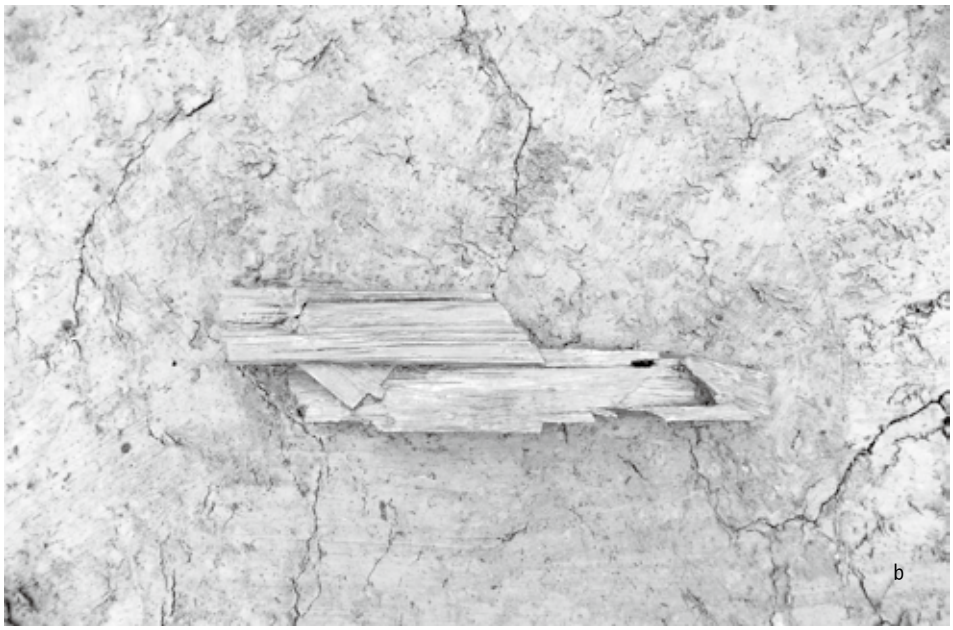
a. 準構造船（舷側板）出土状況（南西から）　b. 準構造船（仕切板）出土状況（北西から）　c. 準構造船（舷側板）出土状況（北西から）

図版10　木製品出土状況（５）

a. 準構造船（もしくは建築）部材出土状況（南から）

b. 準構造船部材等出土状況（南から）　c. 紡織具等出土状況（南西から）

図版11　木製品出土状況（6）



a. 刀形木製品出土状況（南から）　b. 箱形木製品出土状況（北東から）

c. 垂木出土状況（北東から）

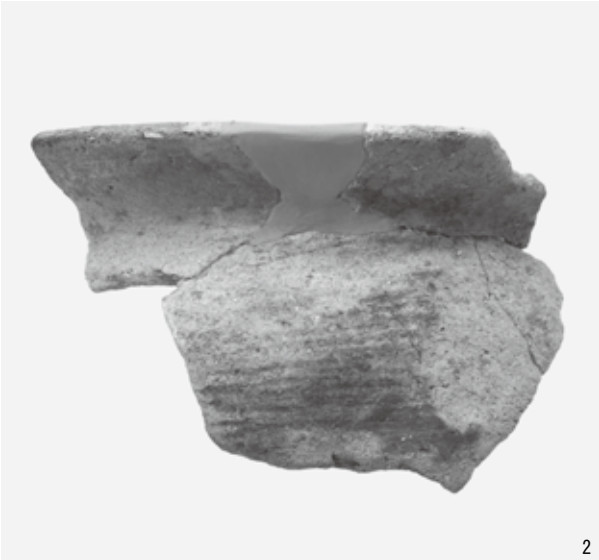
図版12　埴輪出土状況

a.円筒埴輪出土状況(南から)　b.円筒埴輪出土状況(北から)

c.円筒埴輪出土状況(南西から)

図版13　出土遺物　弥生土器（1）

1


2

3

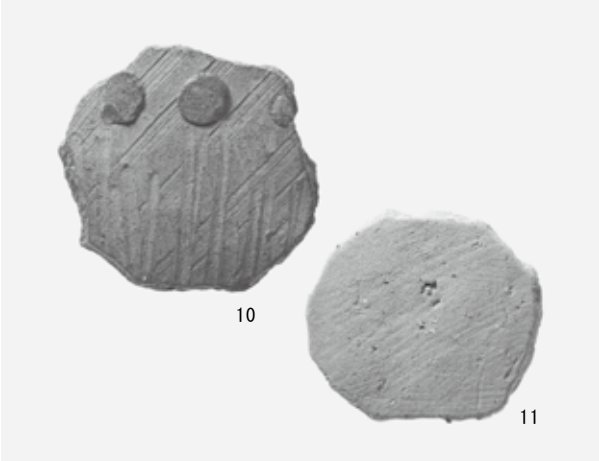
32

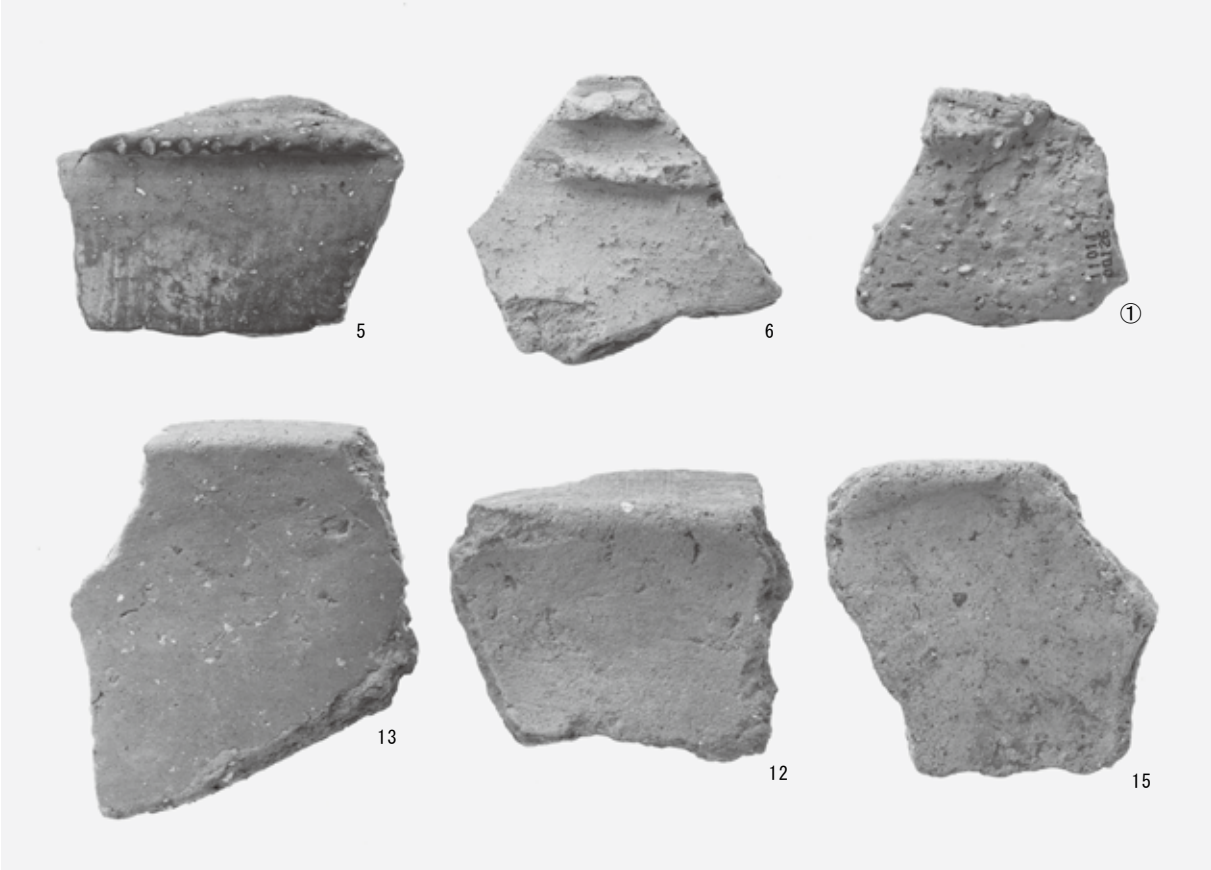
30

22

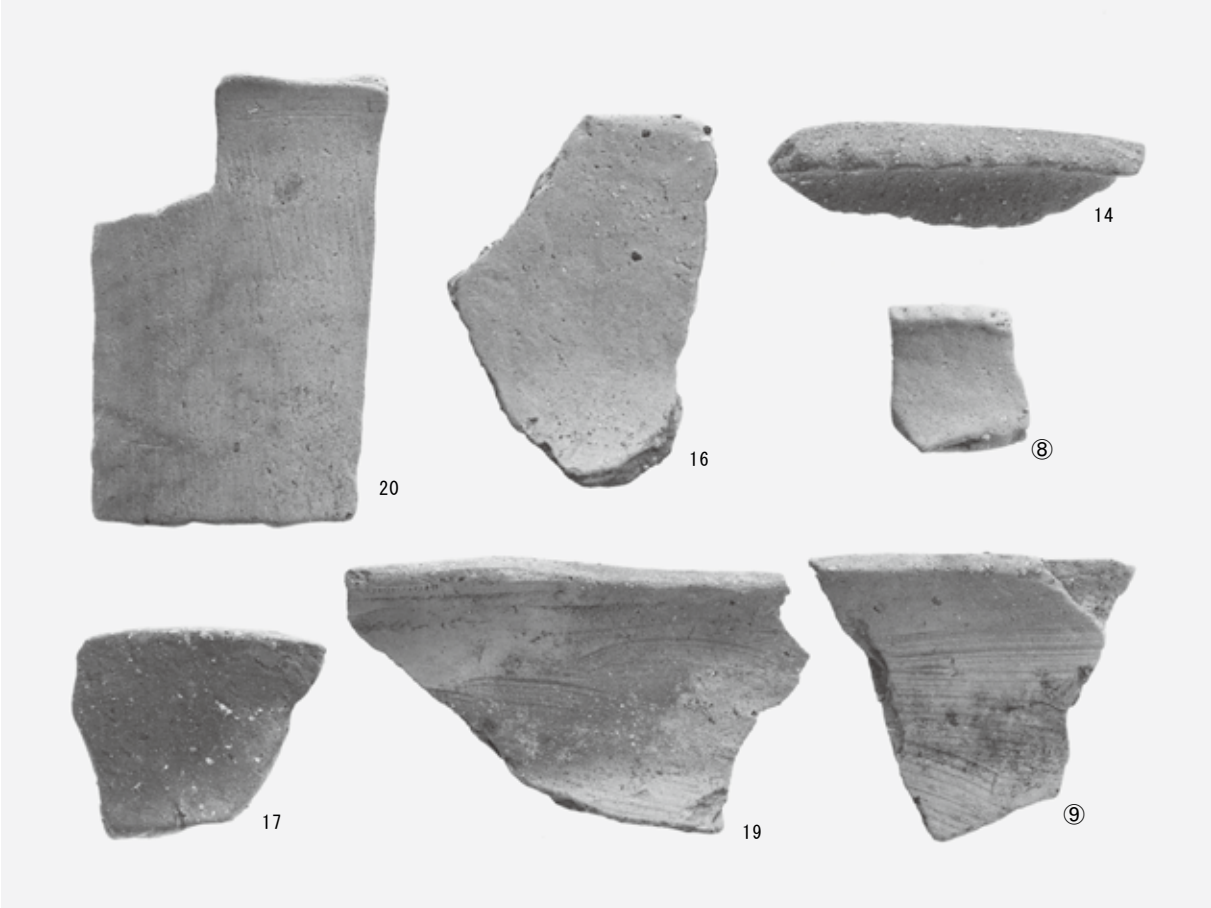
39

図版14　出土遺物　縄文土器・弥生土器（２）

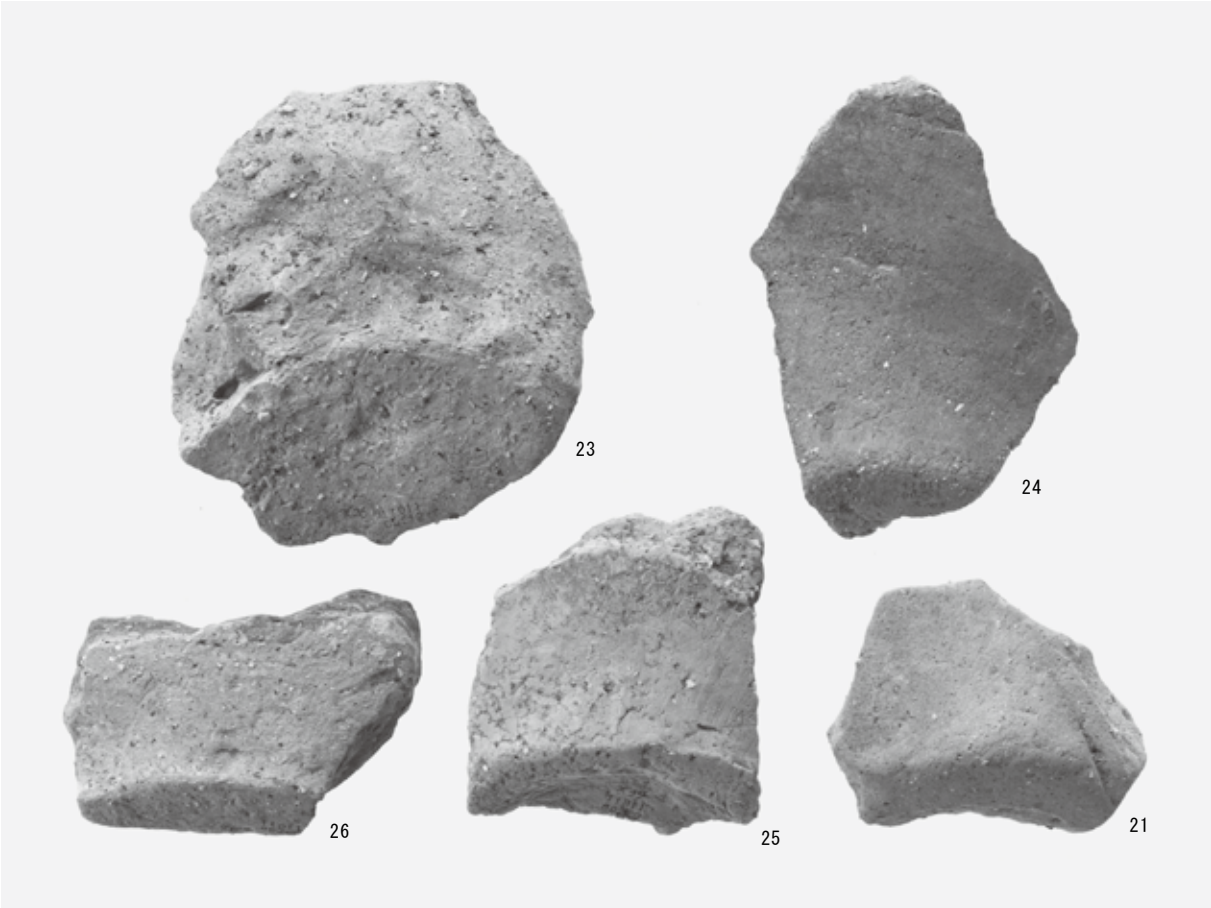


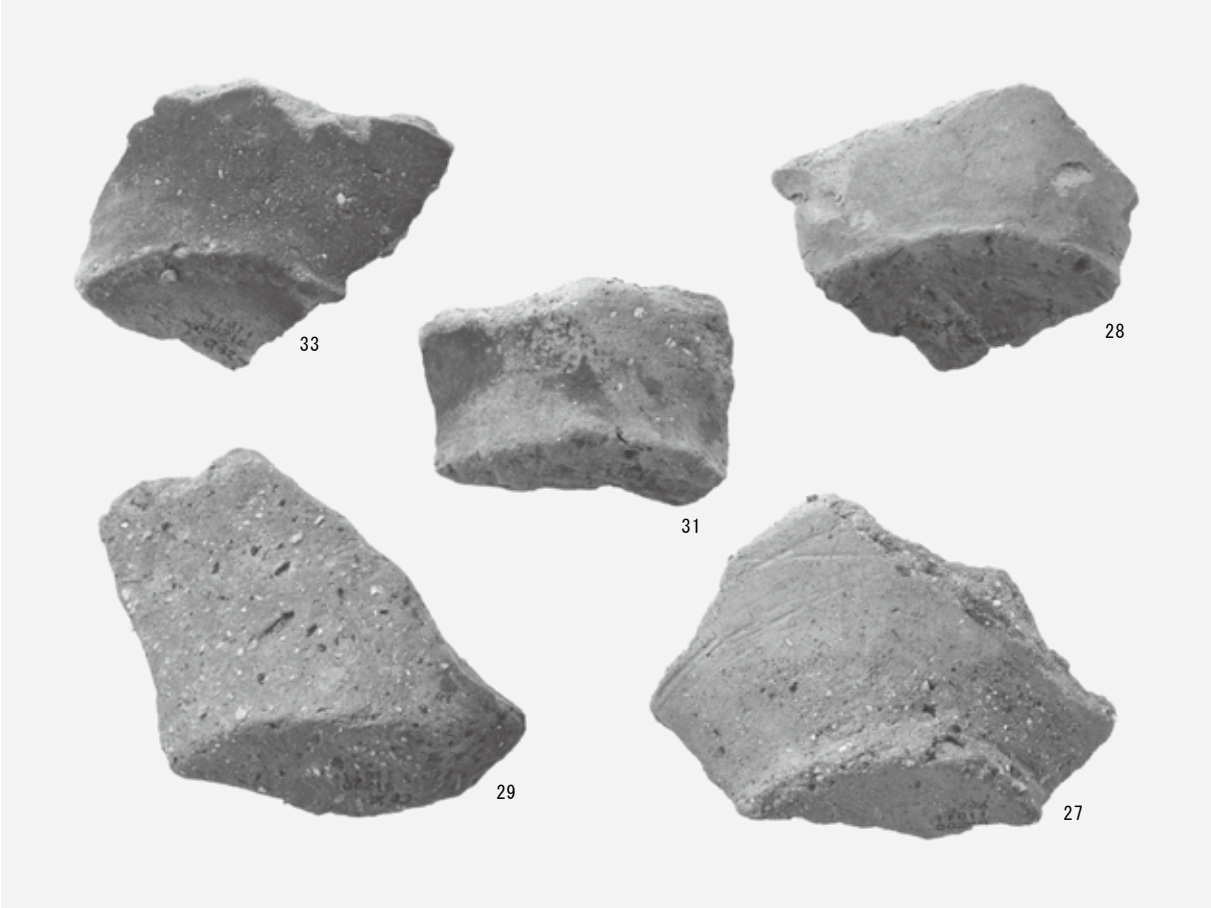


図版15　出土遺物　弥生土器（3）

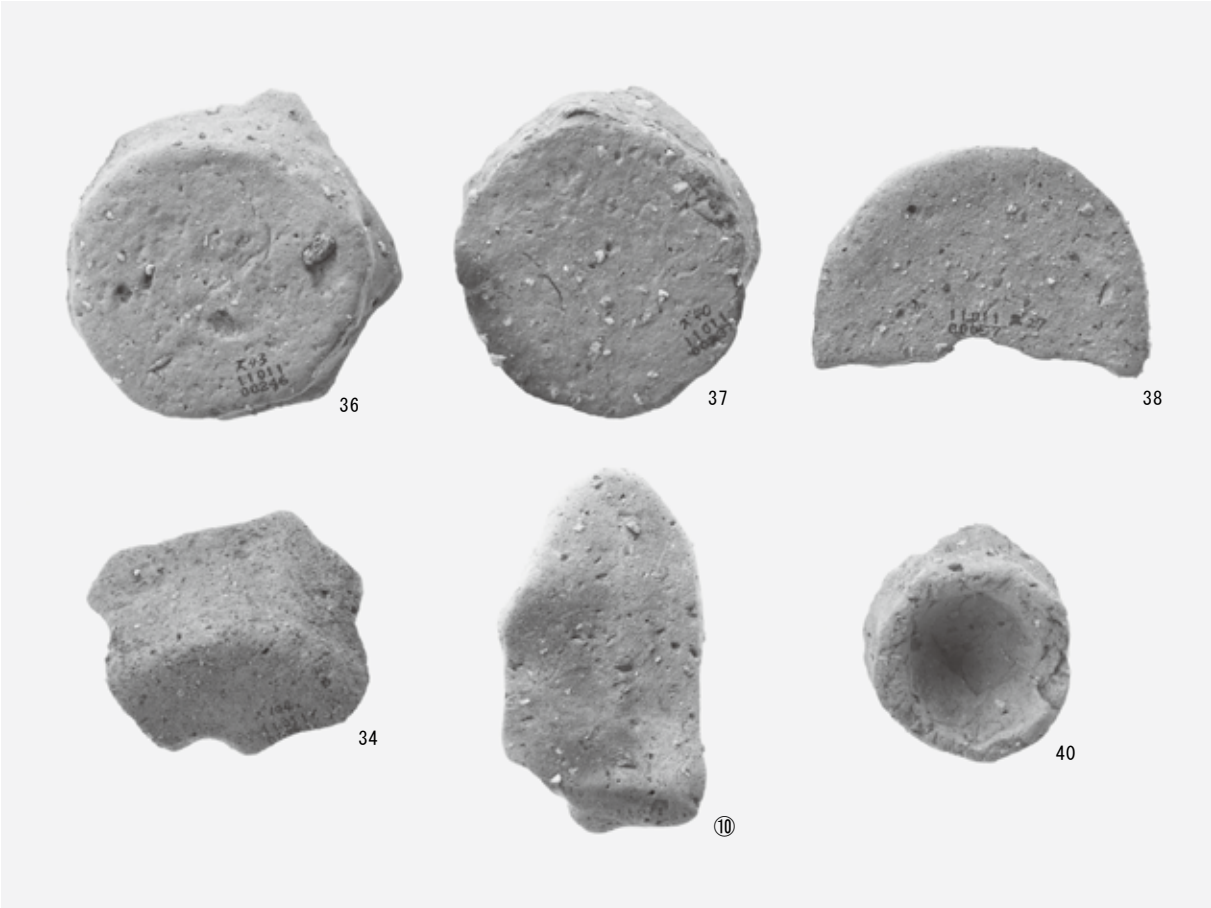


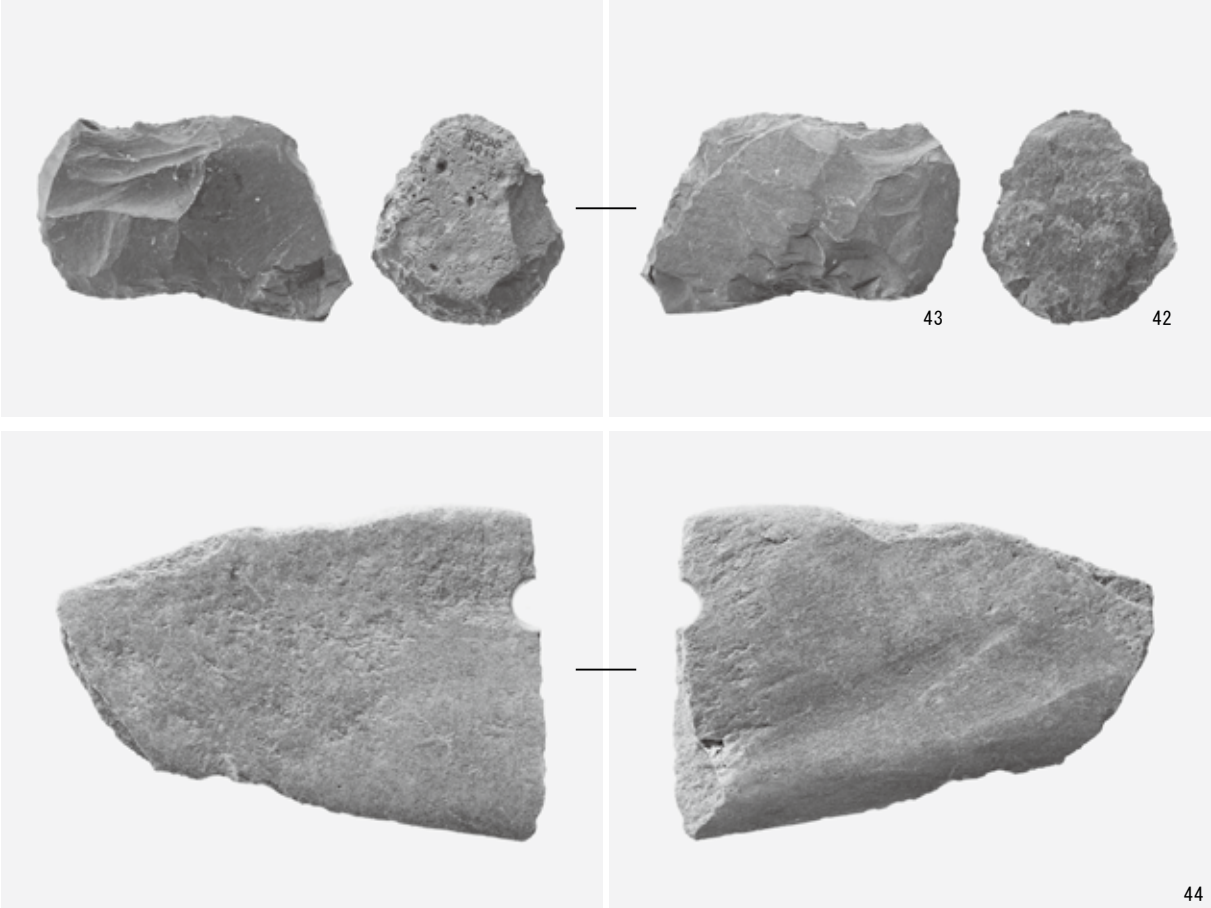
図版16　出土遺物　弥生土器（4）



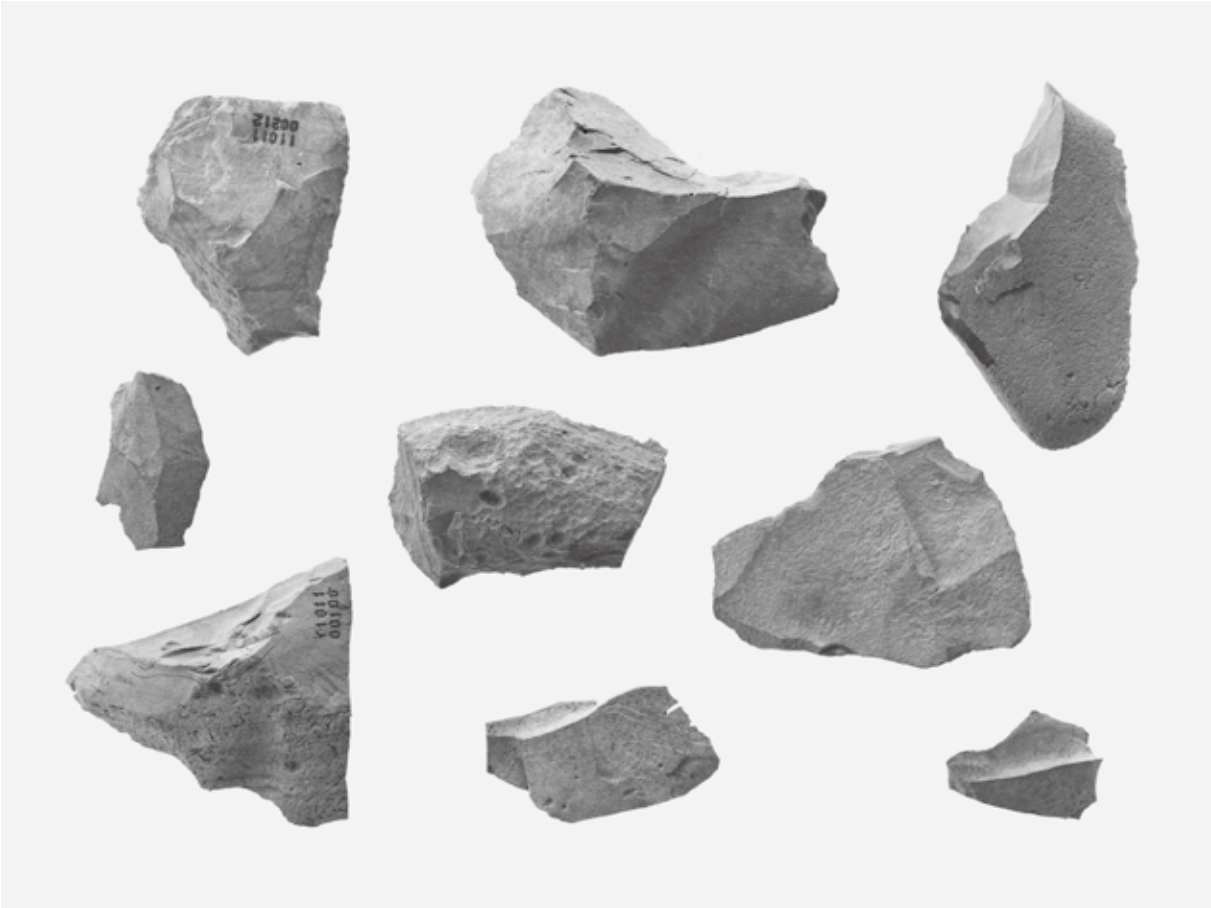


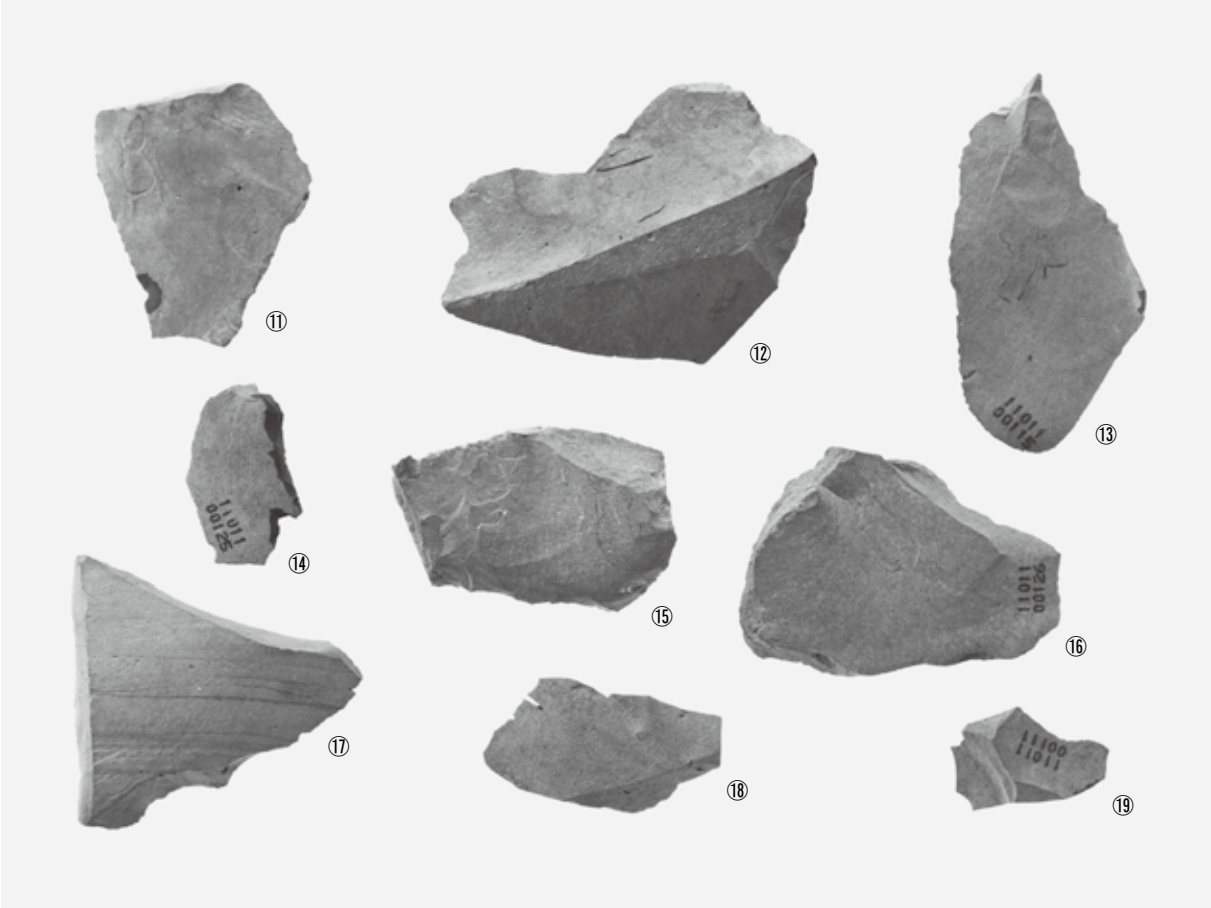
図版17　出土遺物　弥生土器（5）・石器（1）



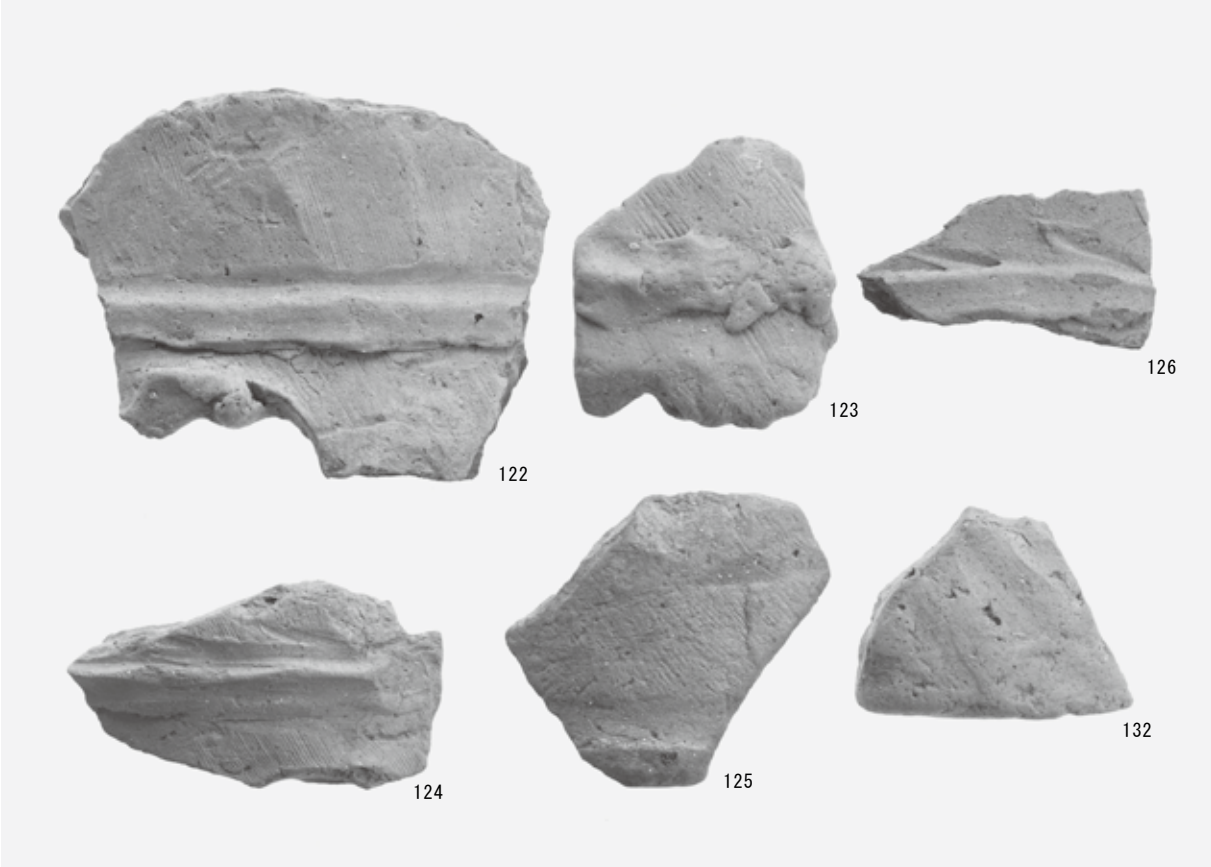


図版18　出土遺物　石器（2）

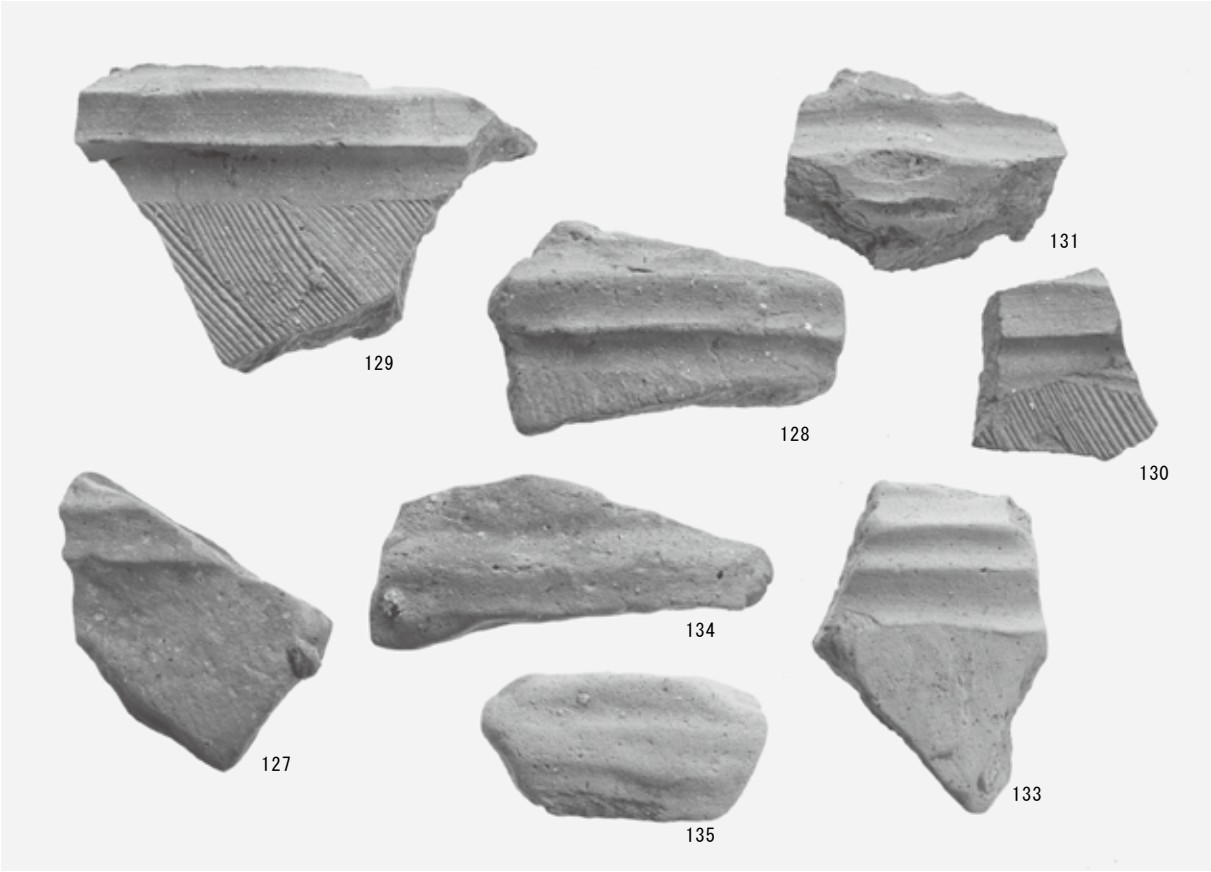




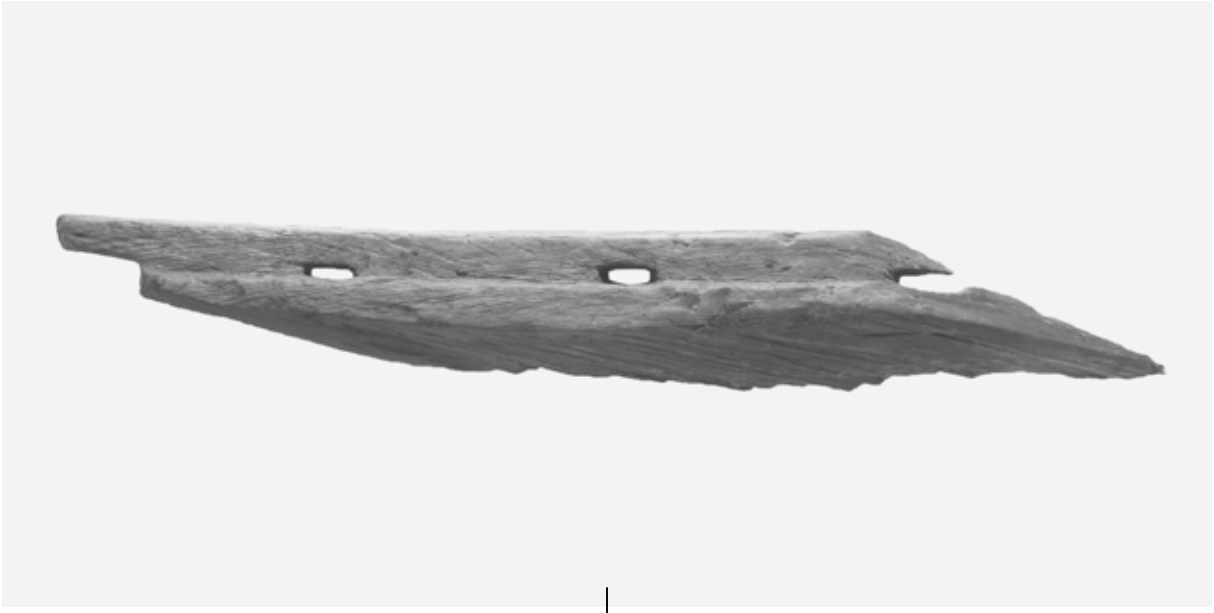
図版19　出土遺物　円筒埴輪（1）

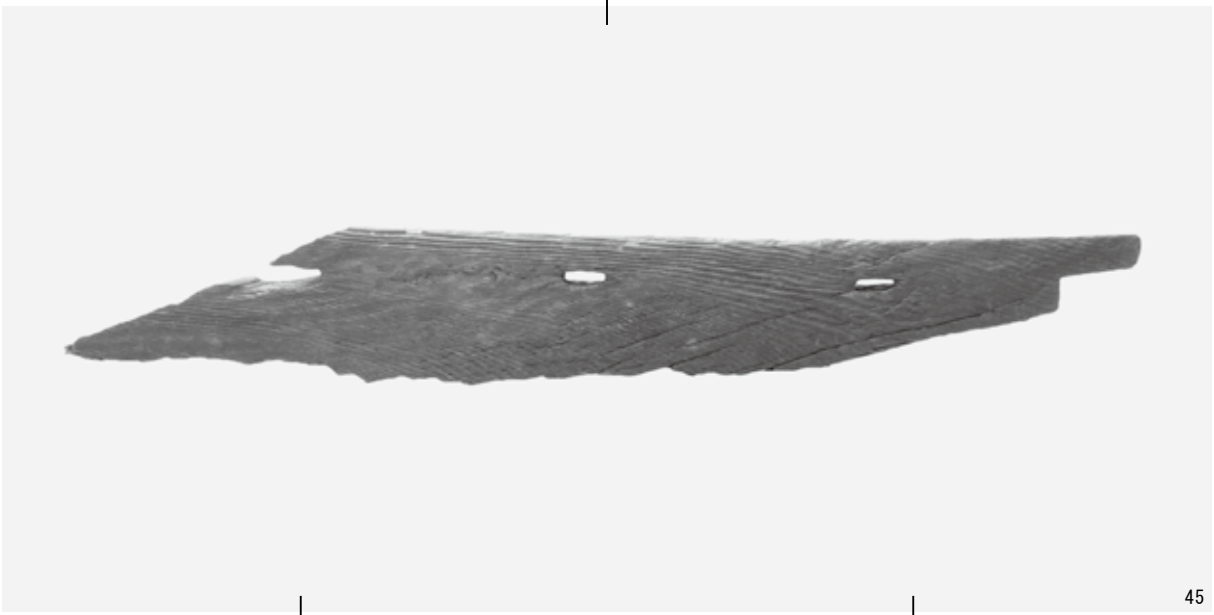


図版20　出土遺物　円筒埴輪（２）・土師器（１）・鉄器

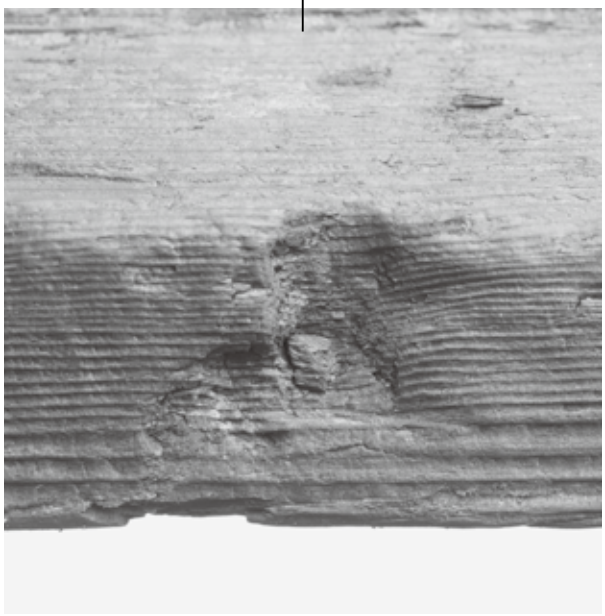


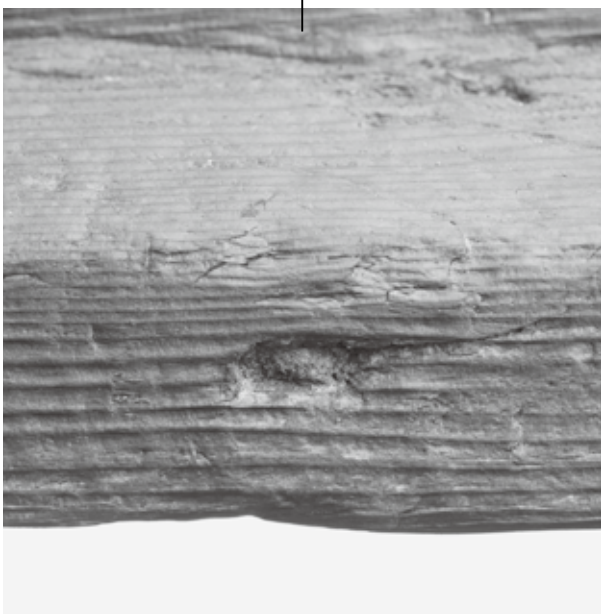
図版21　出土遺物　木製品（1）



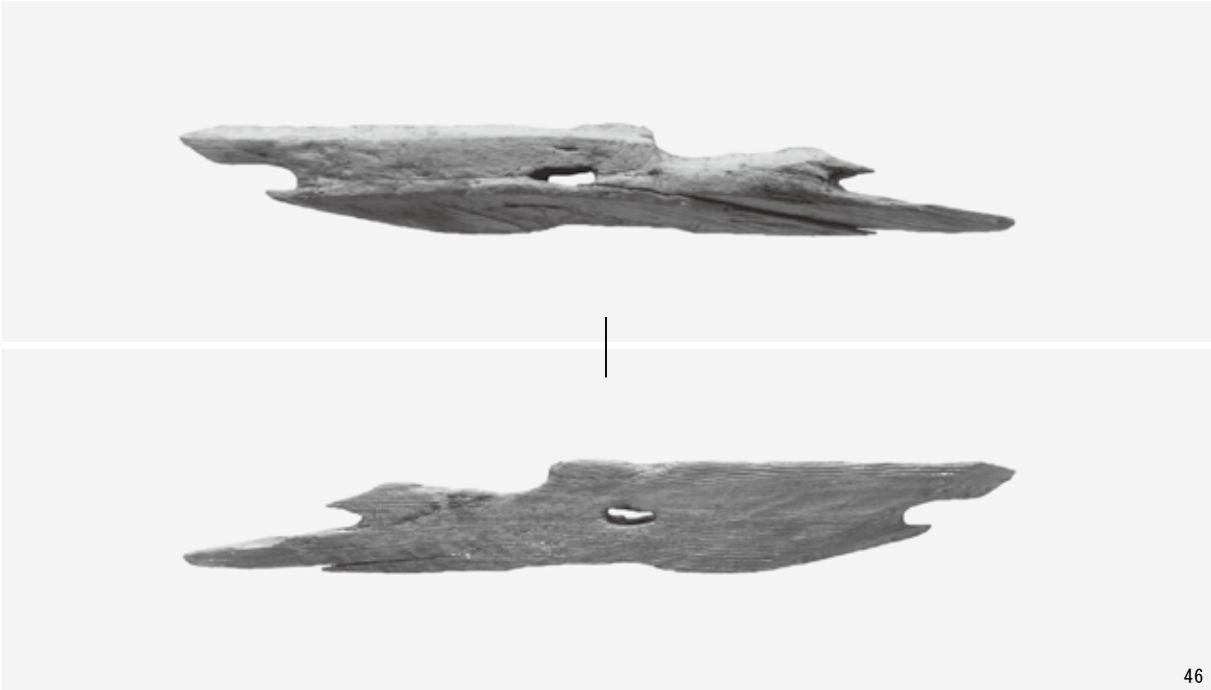


45

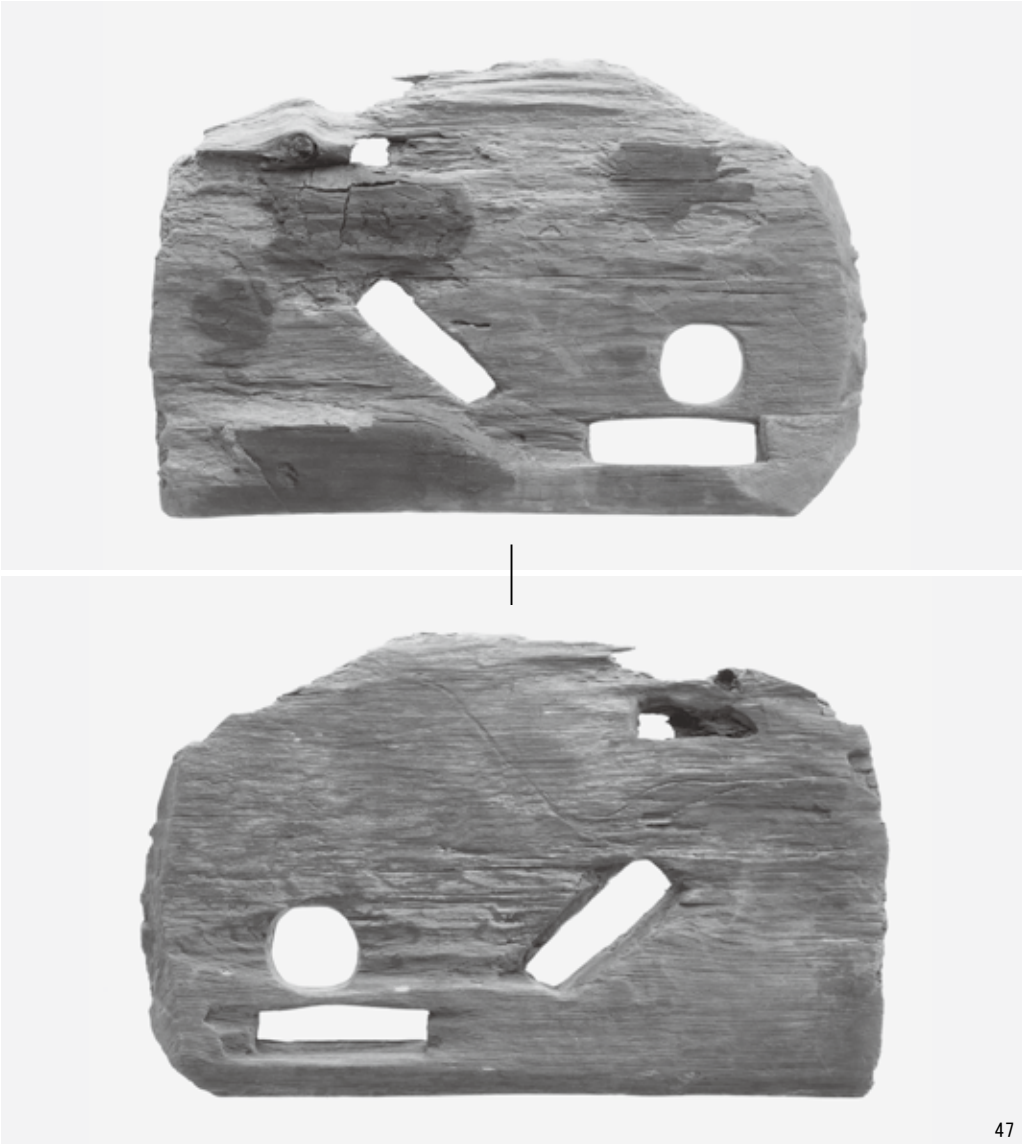




図版22　出土遺物　木製品（２）

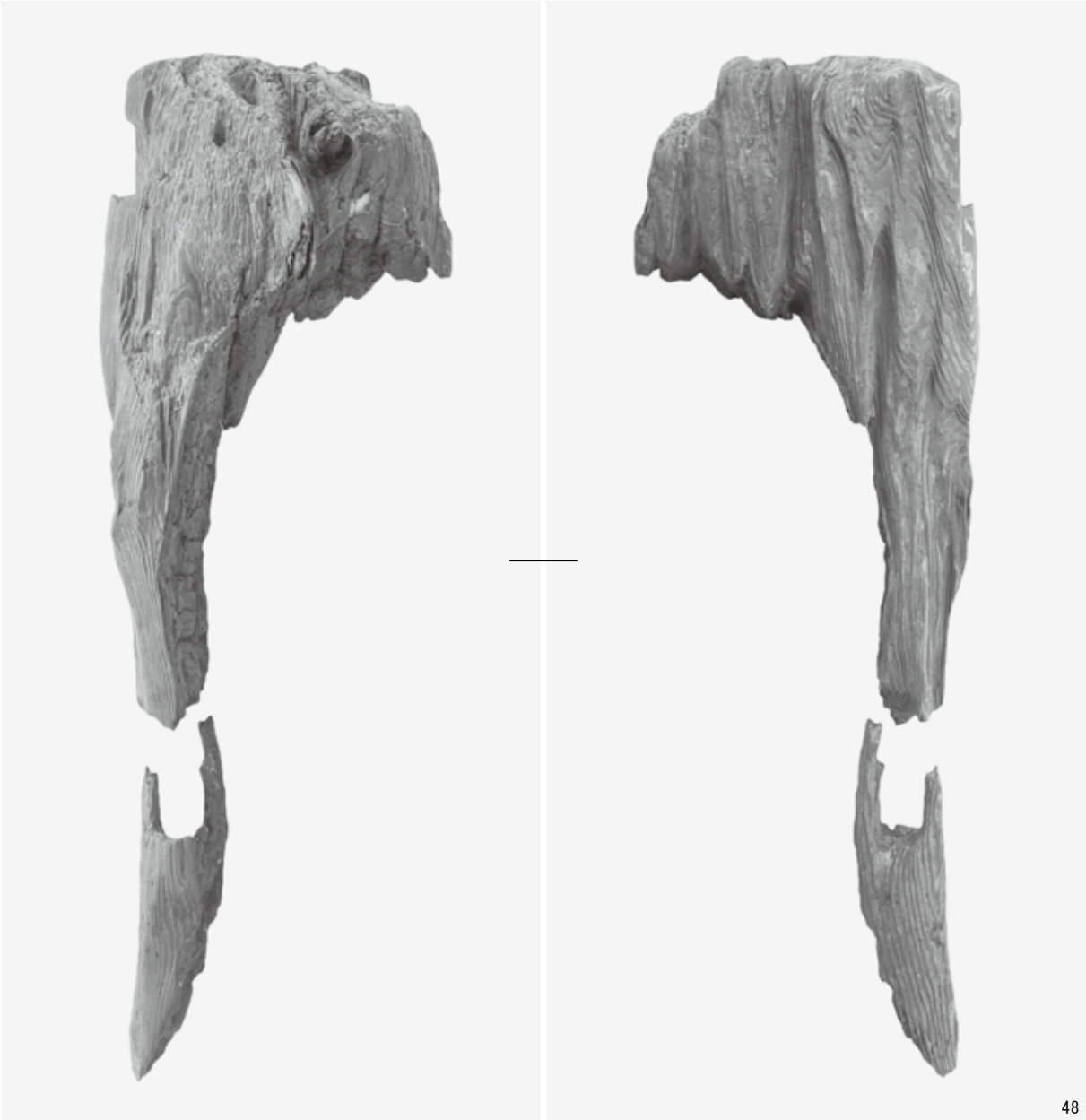


46

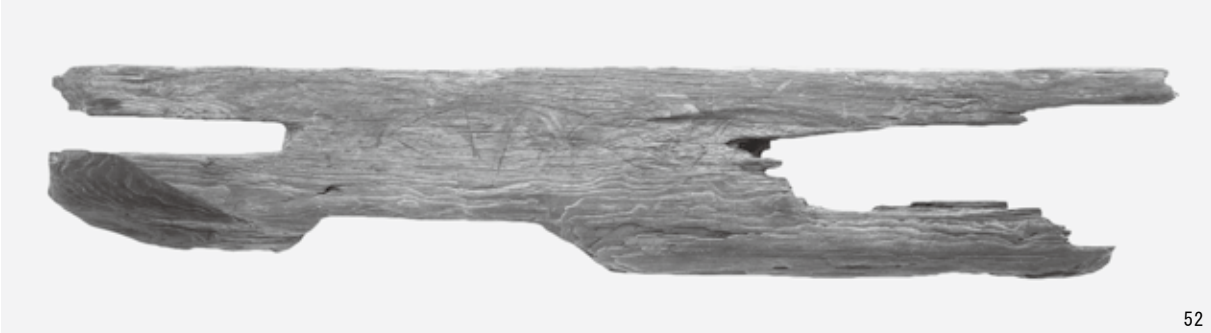


47

図版23　出土遺物　木製品（３）



48



52

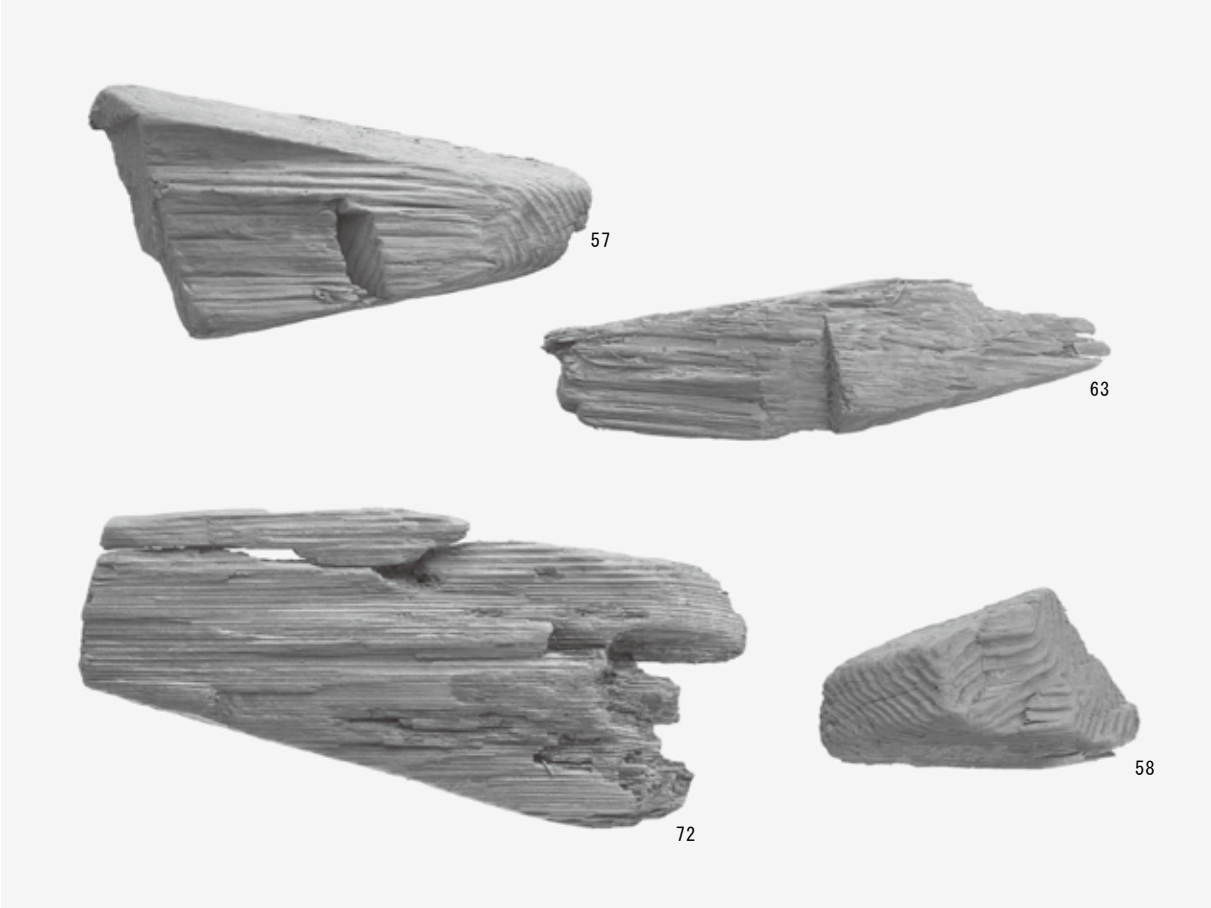
51

図版24　出土遺物　木製品（4）

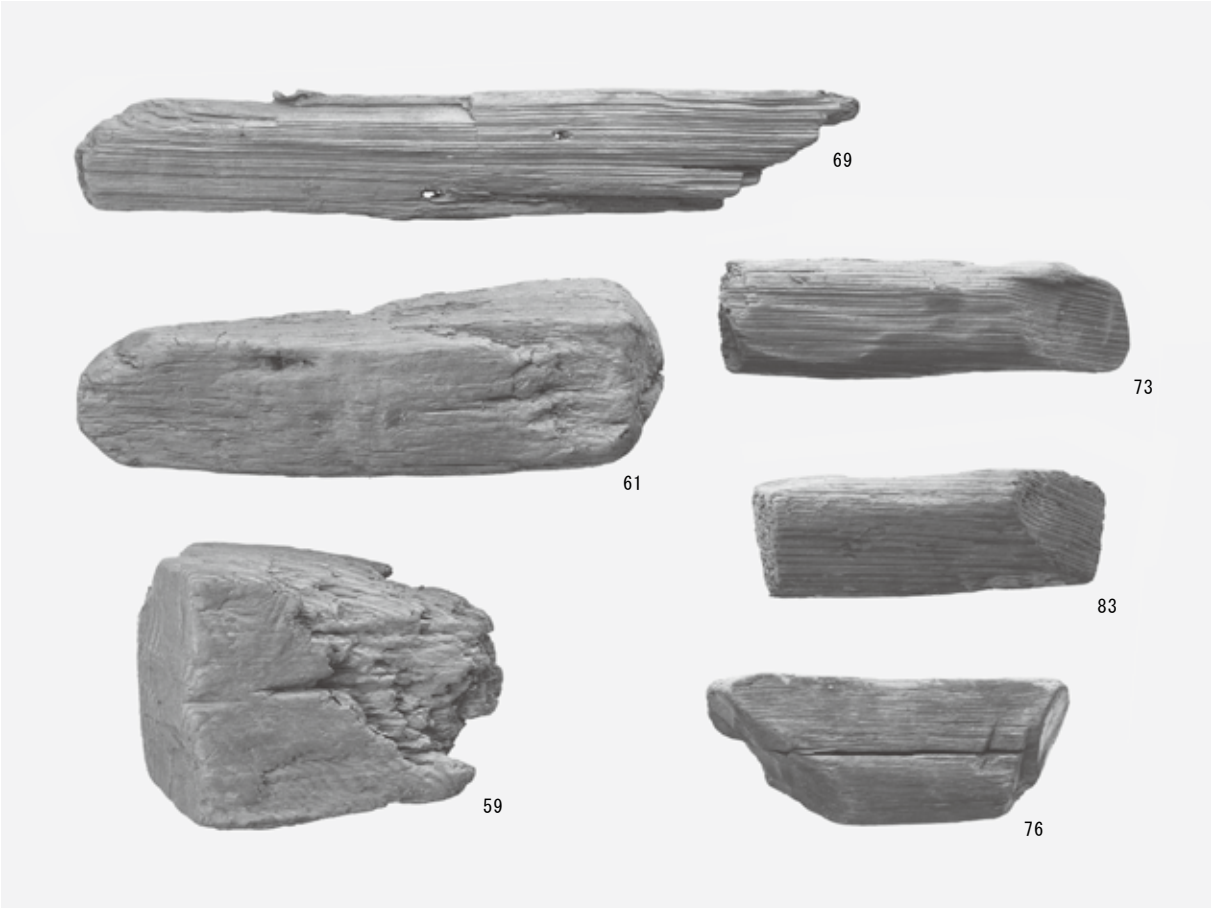
49

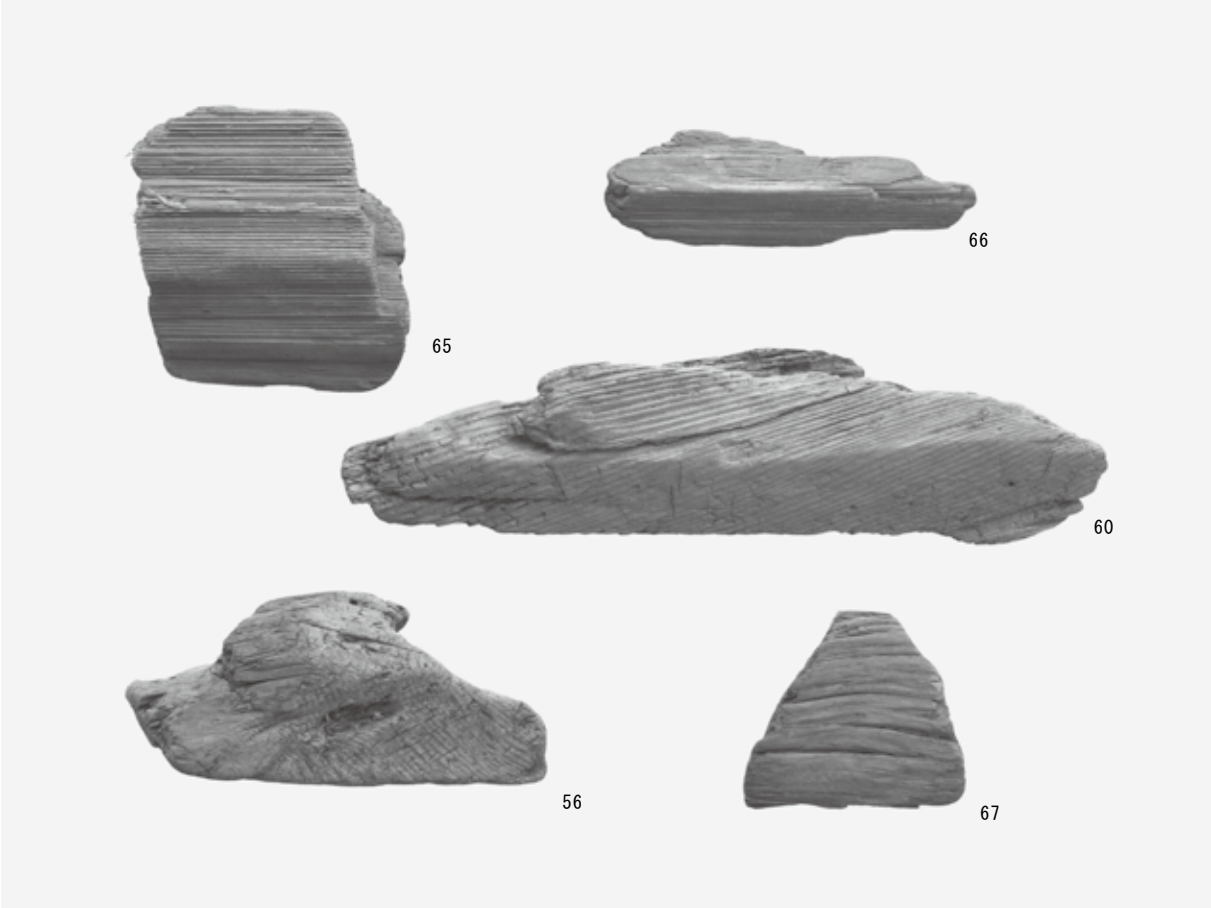
50

図版25　出土遺物　木製品（５）

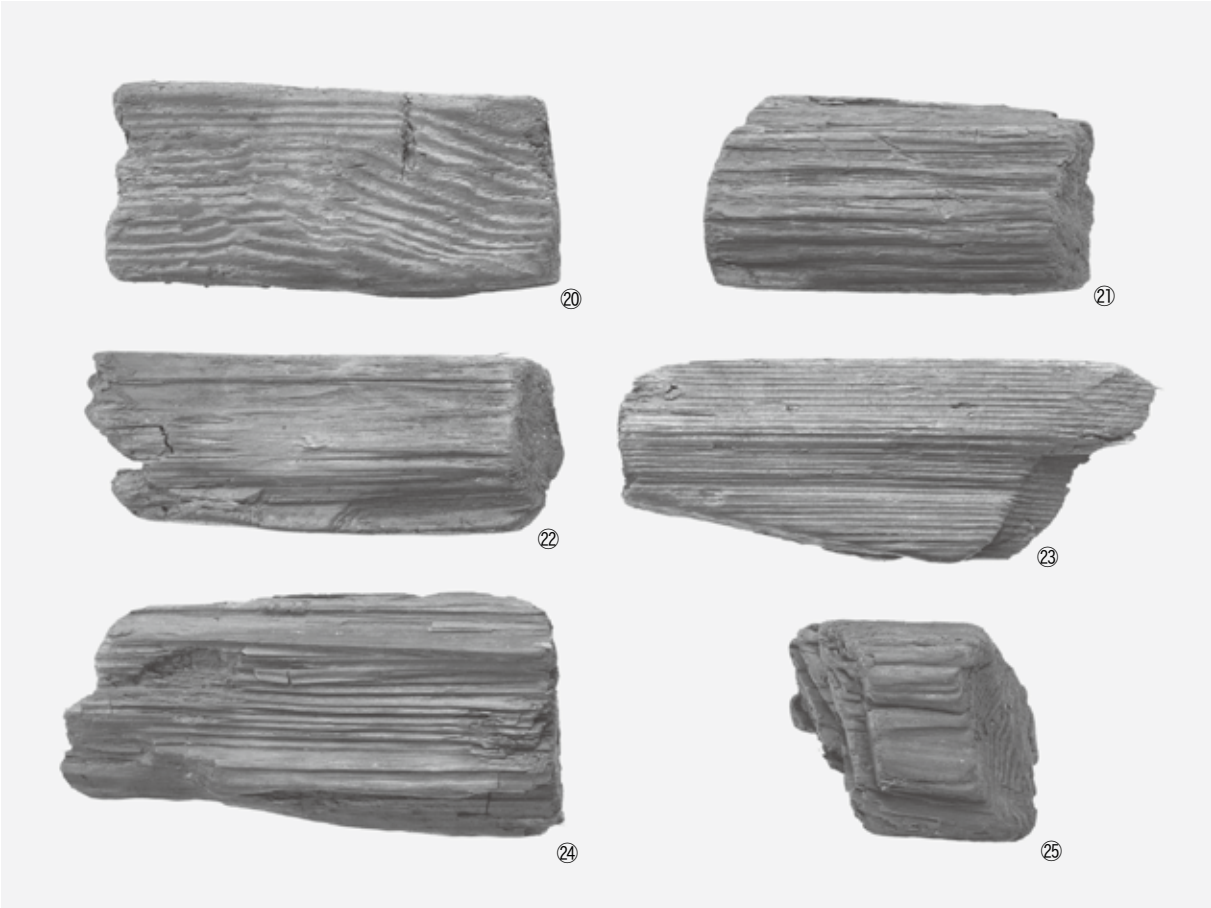


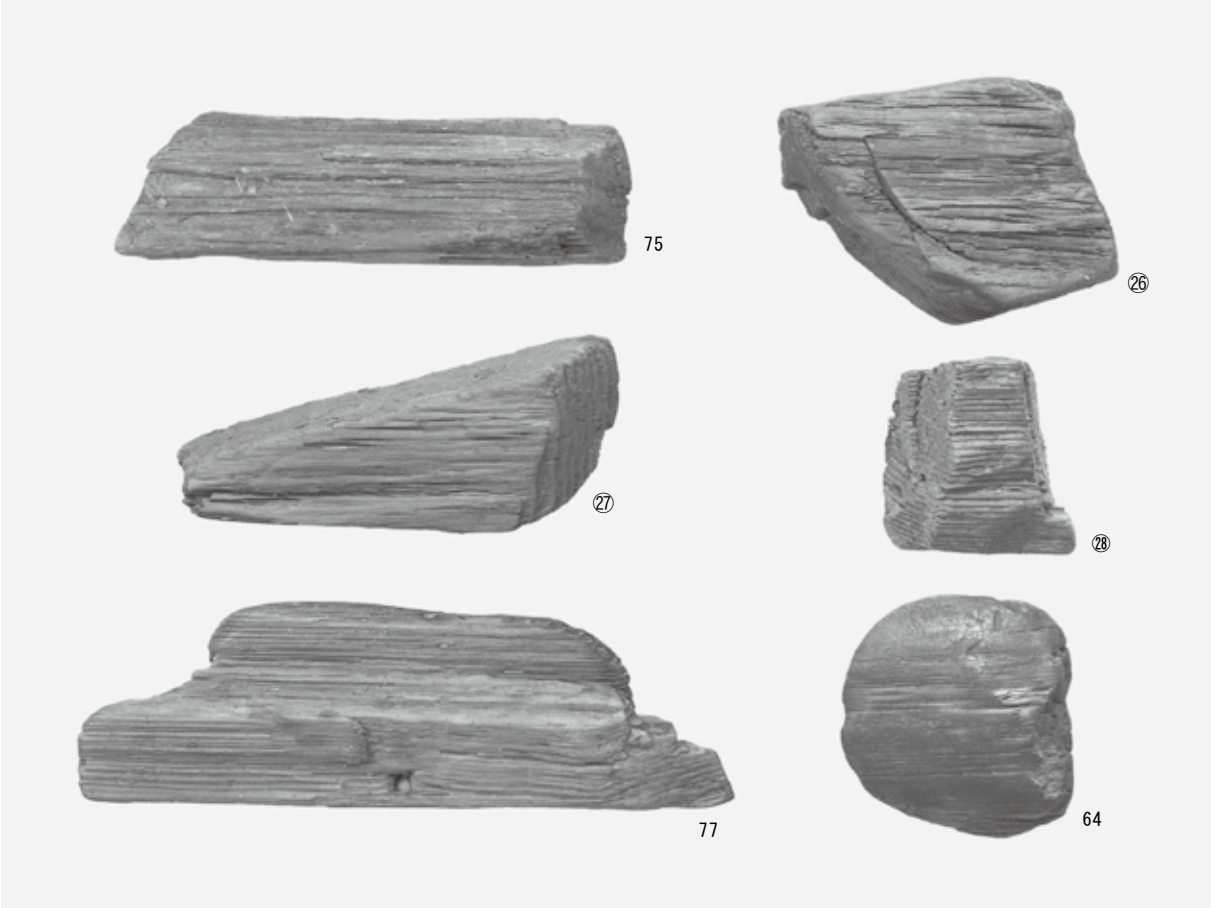
図版26　出土遺物　木製品（6）



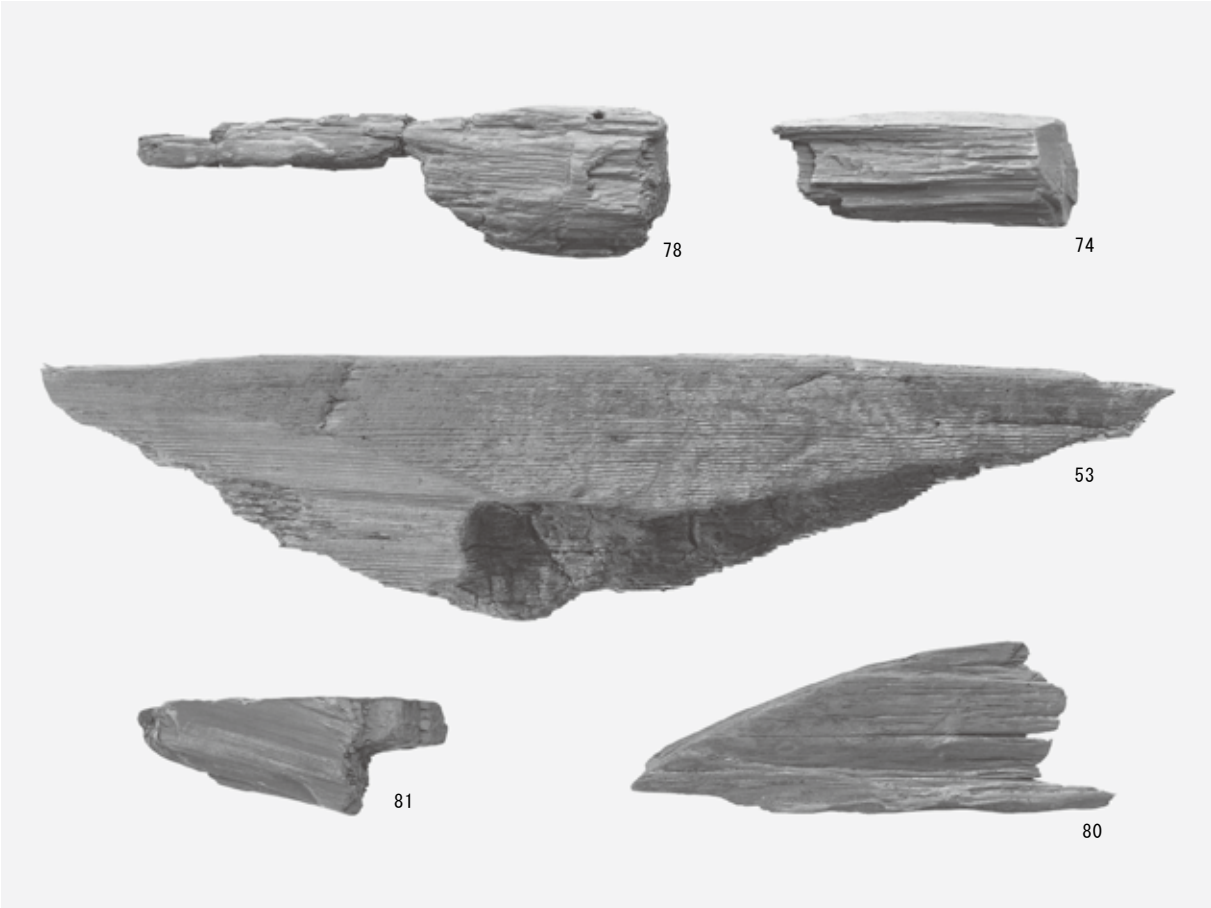


図版27　出土遺物　木製品（7）

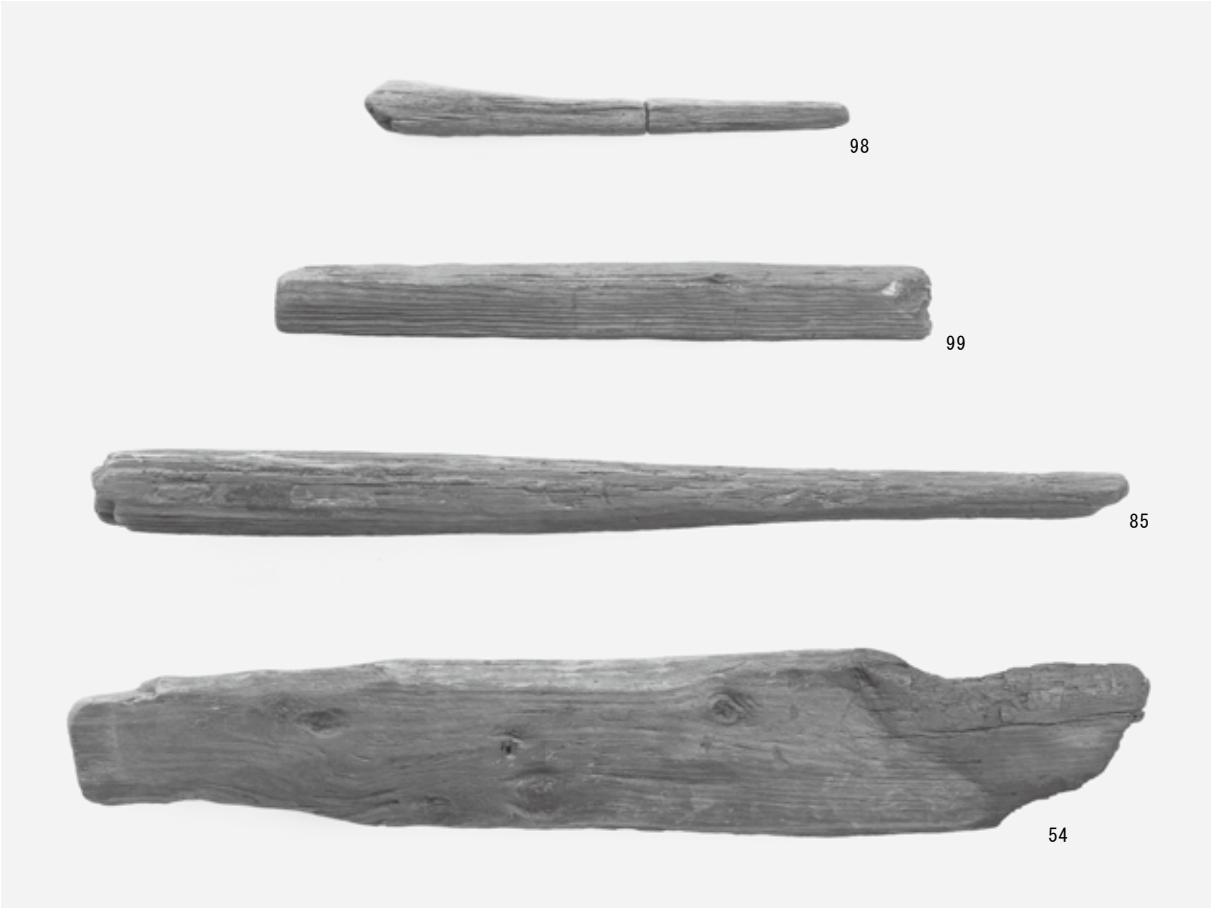


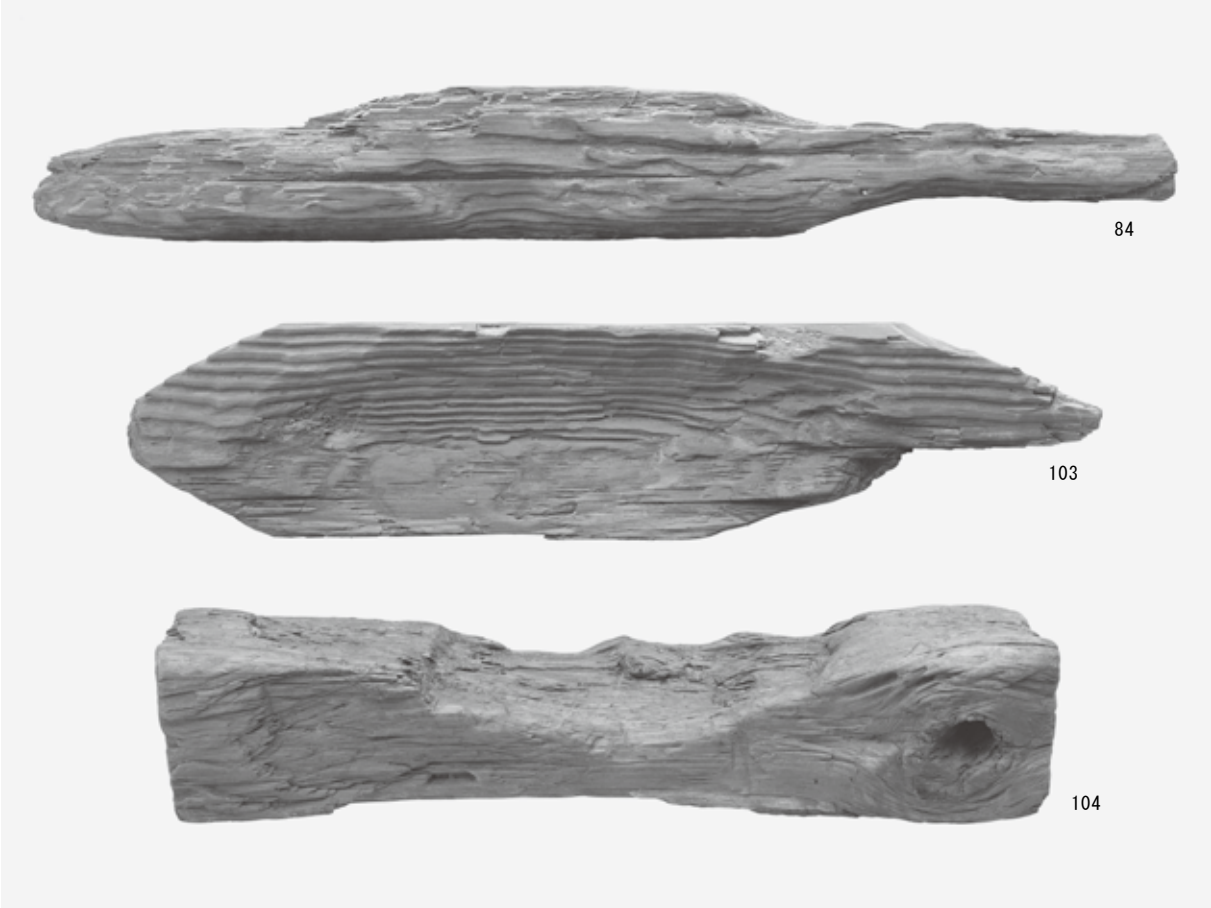


図版28　出土遺物　木製品（８）

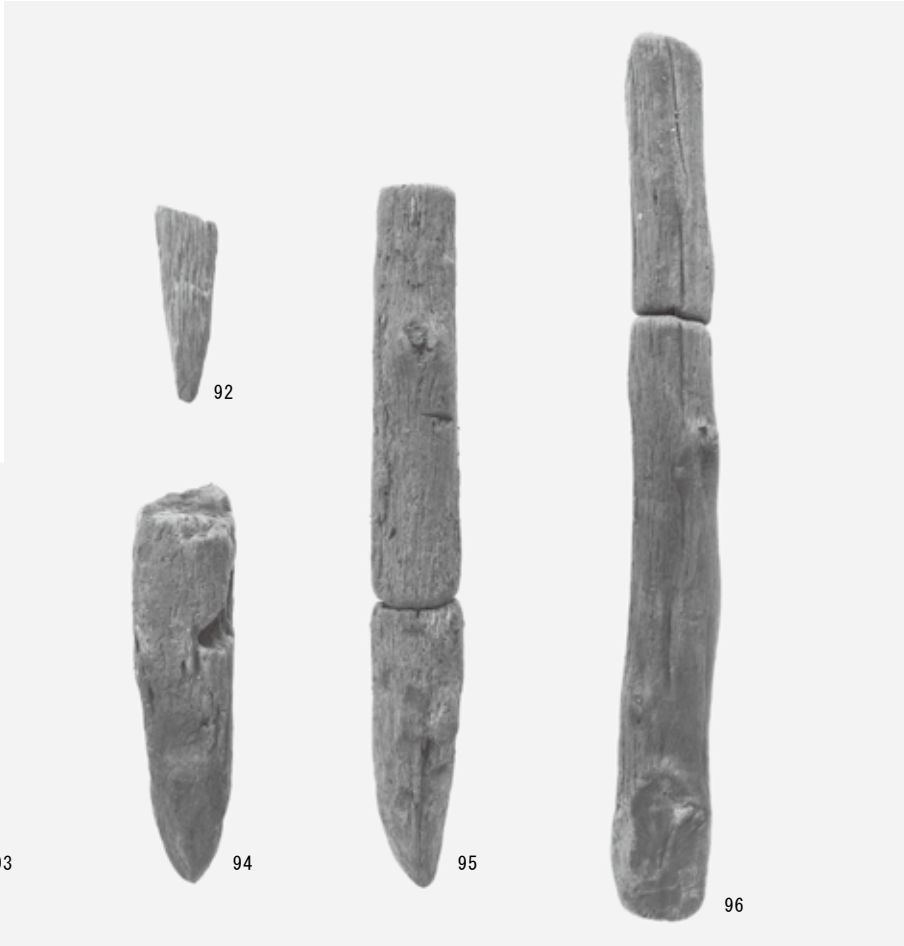


図版29　出土遺物　木製品（9）

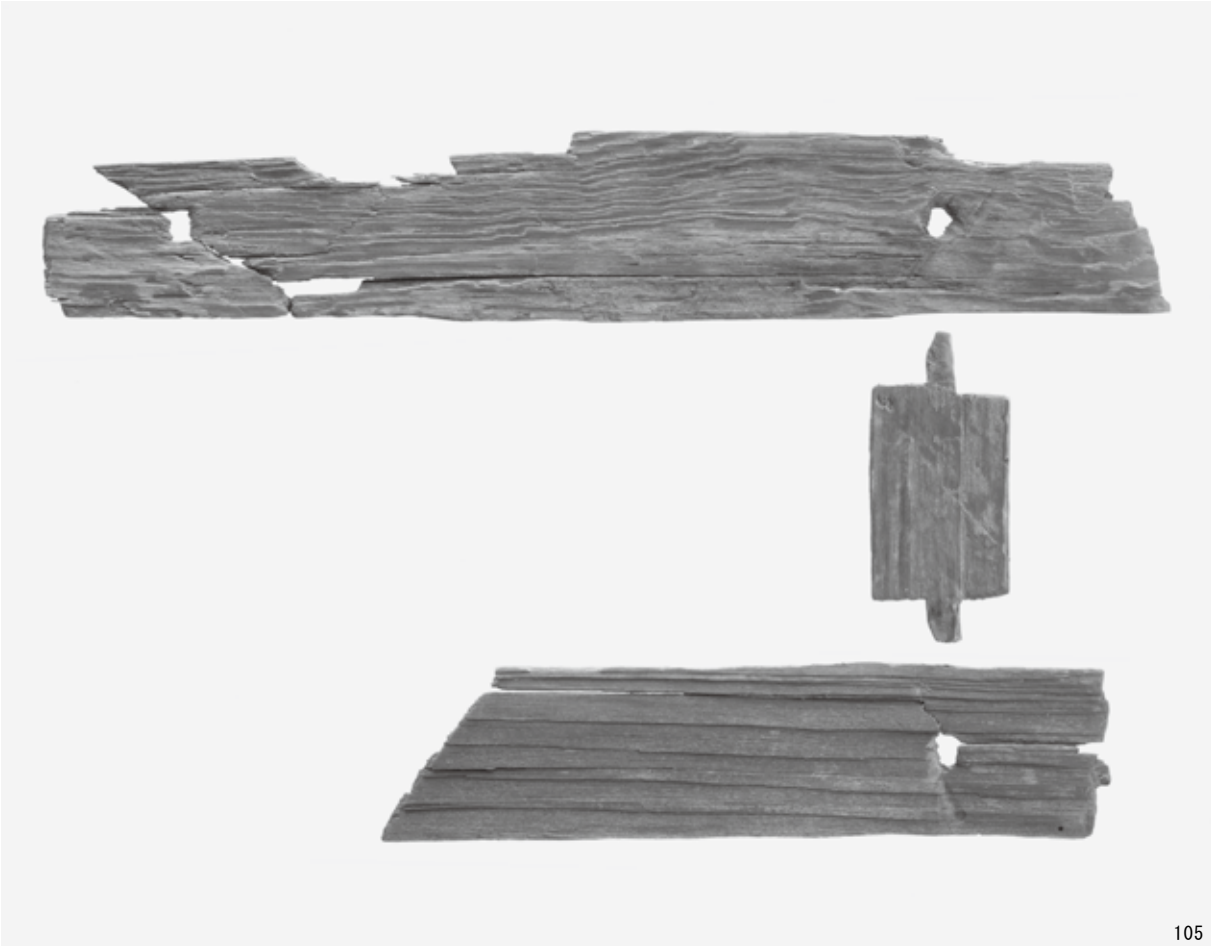




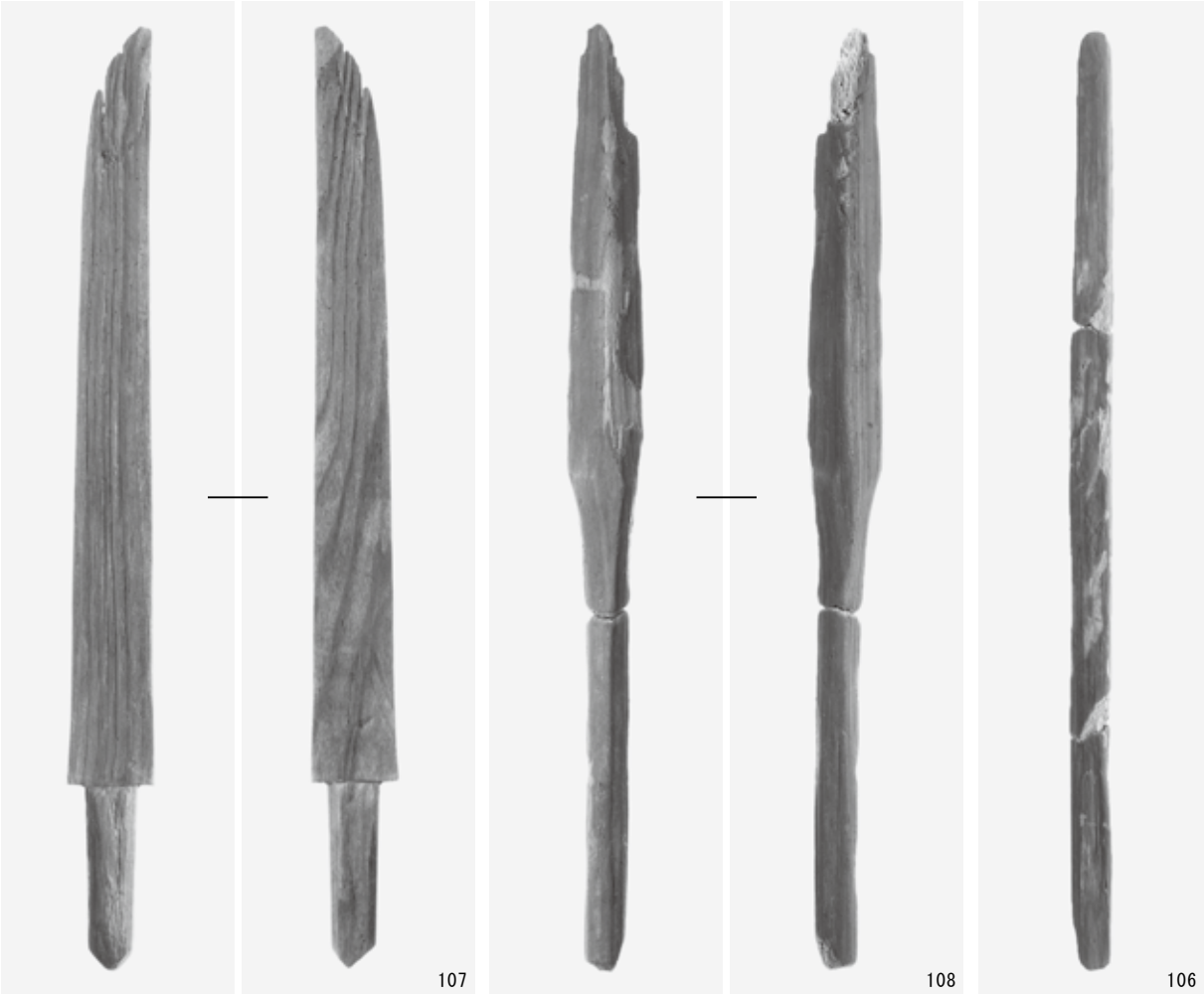
図版30　出土遺物　木製品（10）

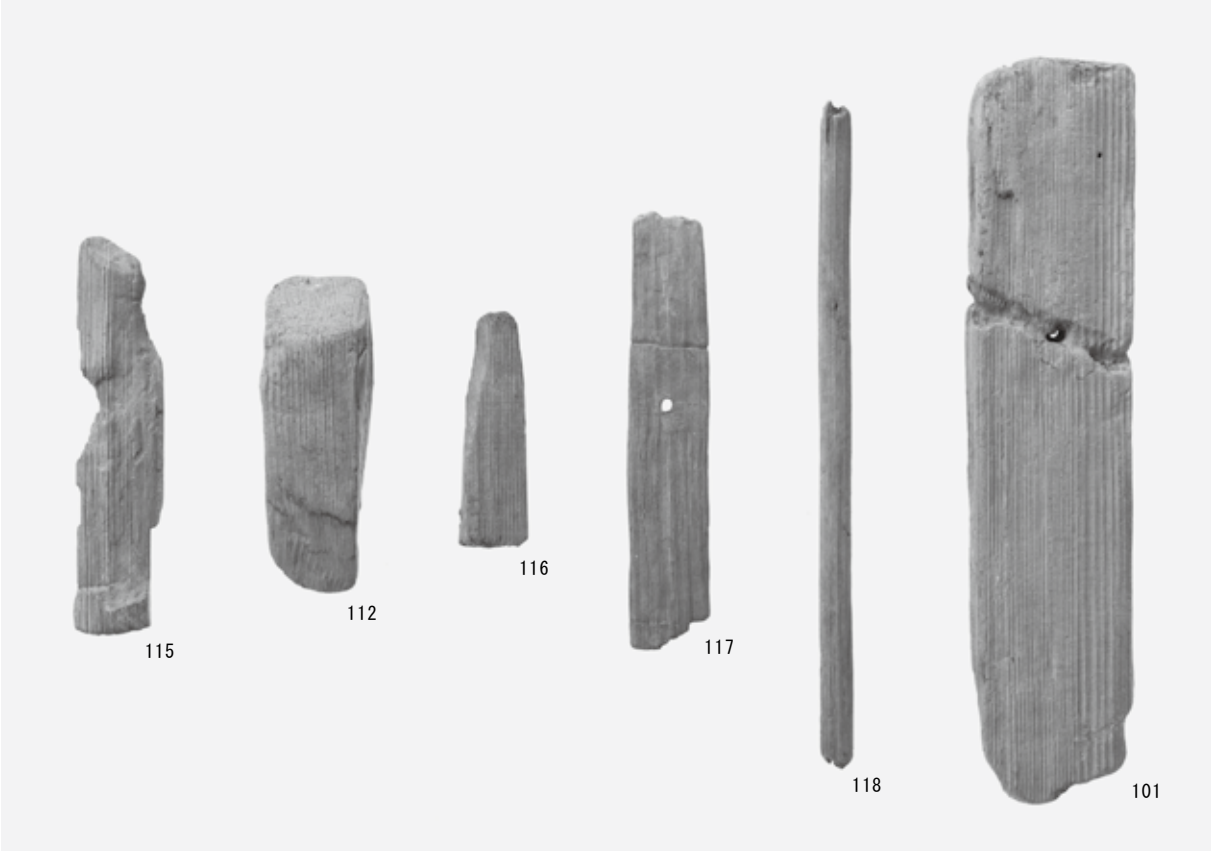


図版31　出土遺物　木製品（11）

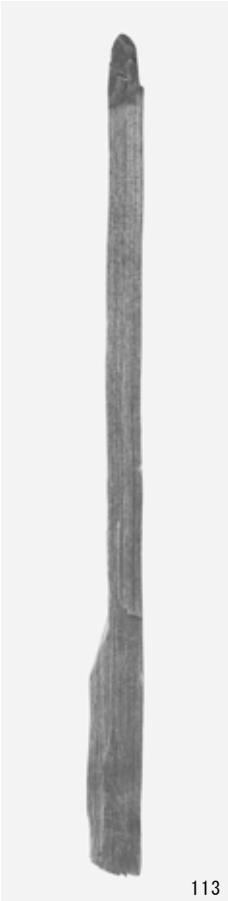


図版32　出土遺物　木製品（12）

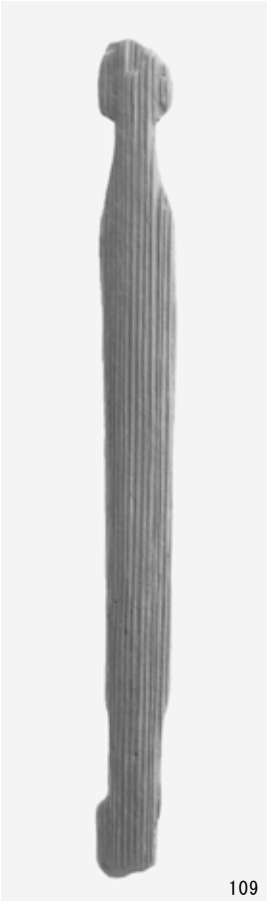




図版33　出土遺物　木製品（13）・須恵器・土師器（2）

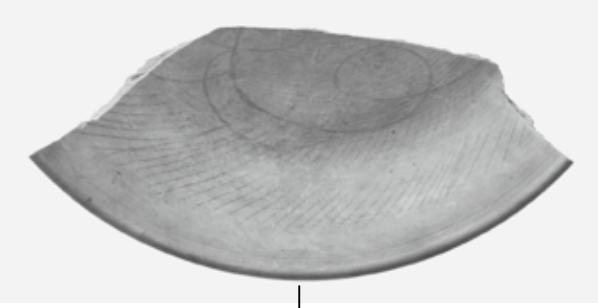

113

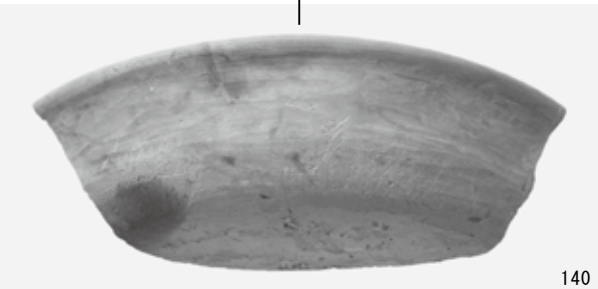
114


109

110

138

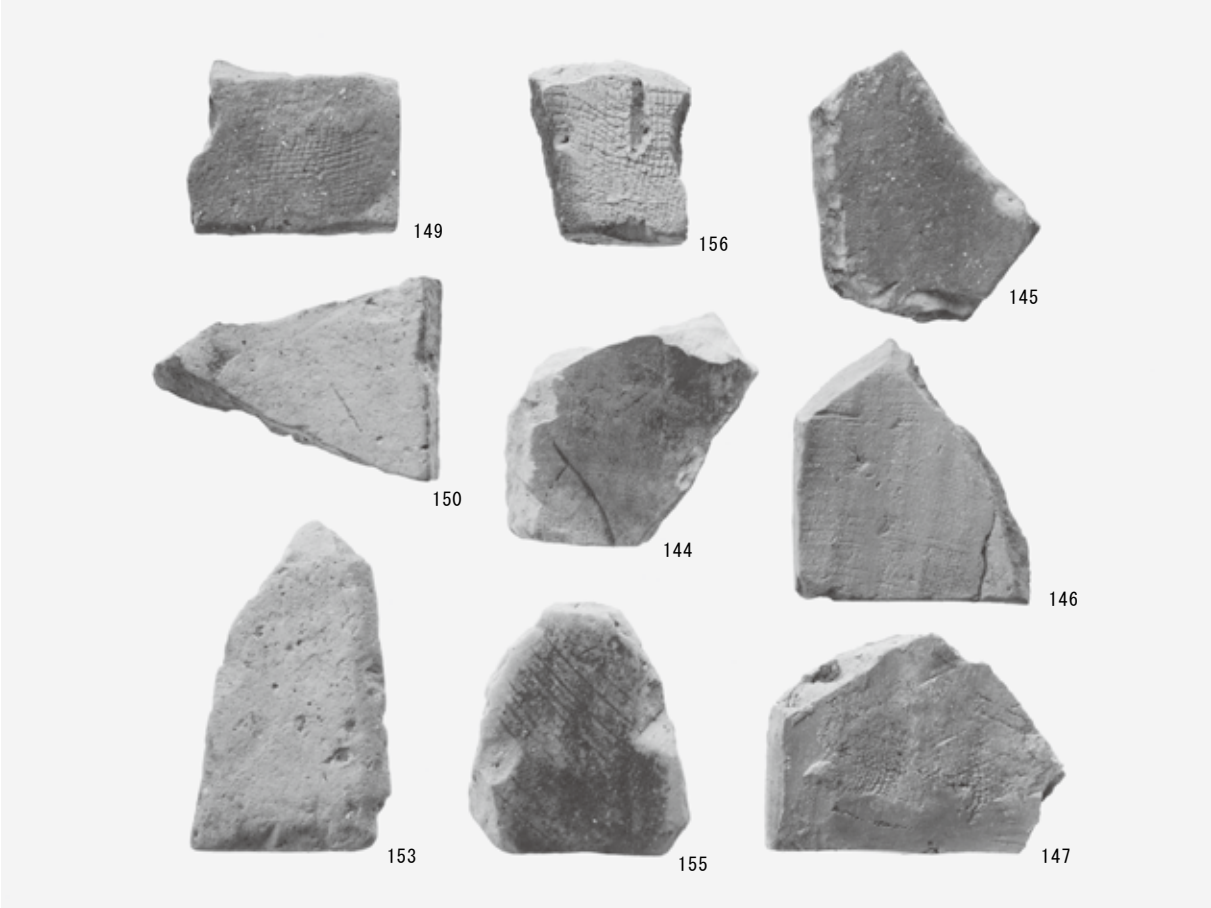



140

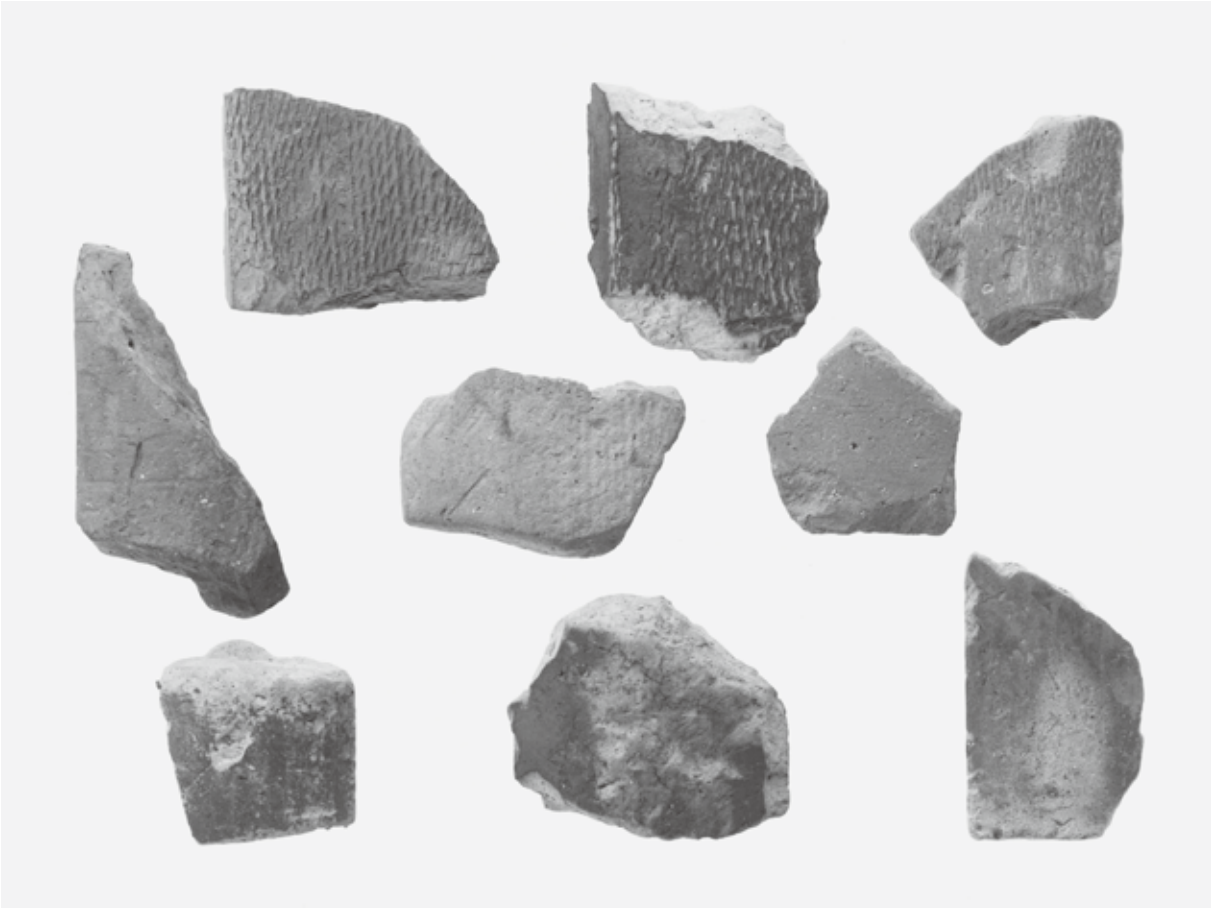
139

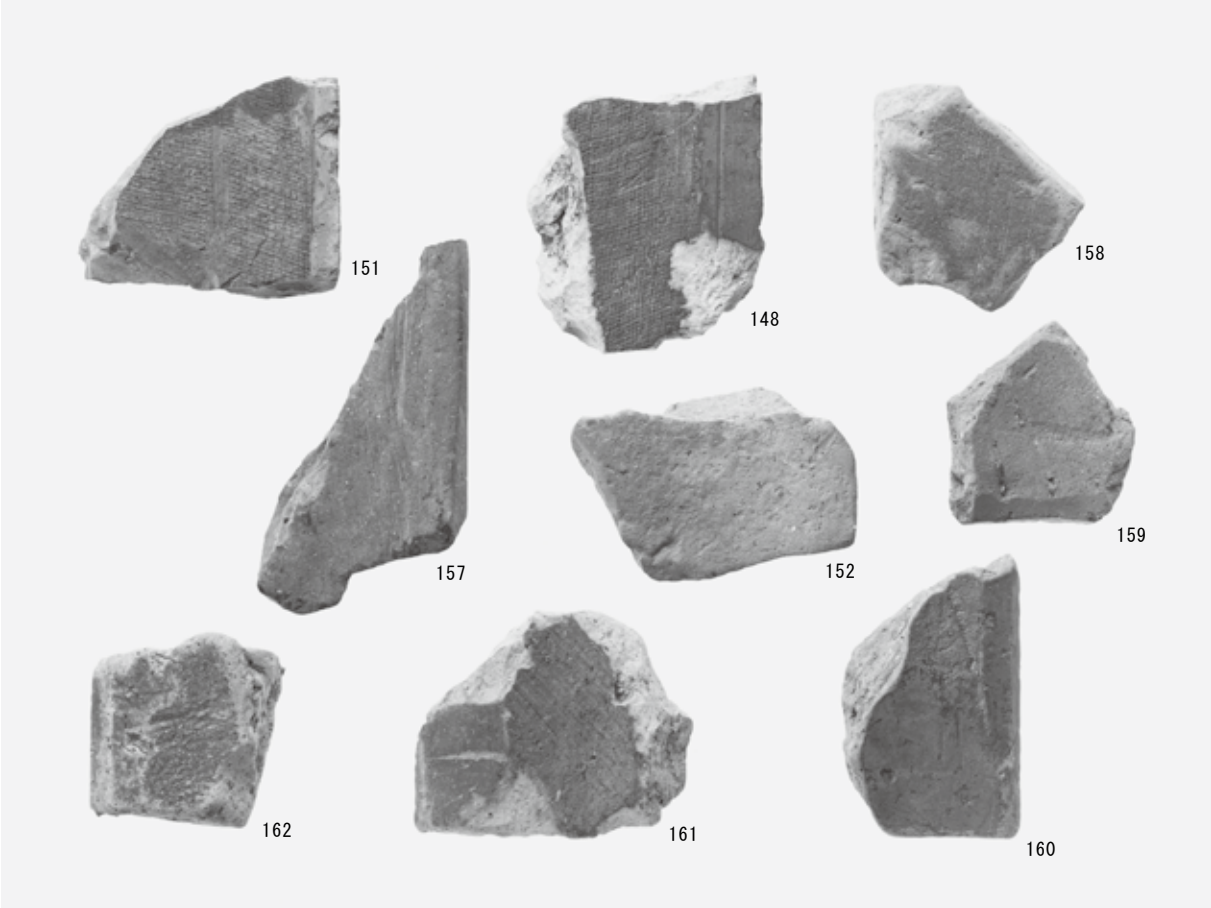
141

図版34　出土遺物　瓦（1）

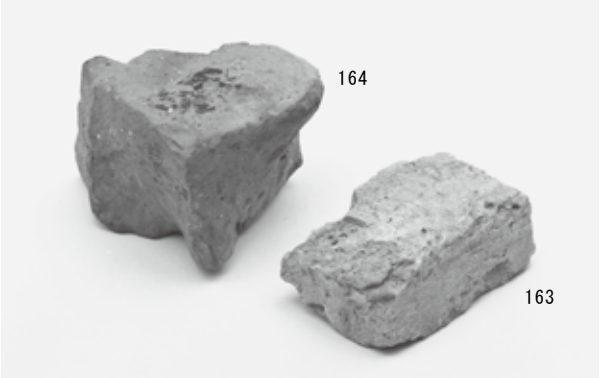


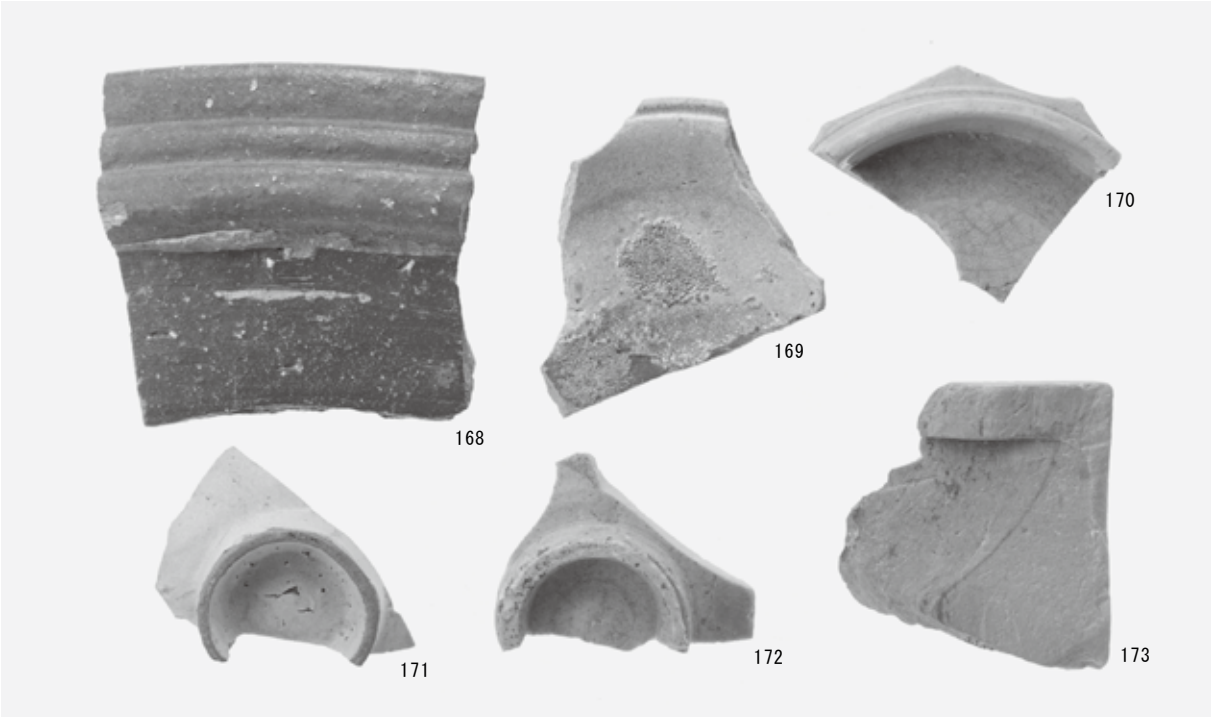
図版35　出土遺物　瓦（２）





図版36　出土遺物　瓦（3）・塼・土錘・陶磁器・硯





報　告　書　抄　録

ふりがな	うりわりきたいせき　２
書名	瓜破北遺跡　Ⅱ
副書名	府営瓜破東一丁目住宅建替え工事に伴う発掘調査
シリーズ名	大阪府埋蔵文化財調査報告
シリーズ番号	２０１３－２
編著者名	林　日佐子
編集機関	大阪府教育委員会
所在地	〒540－8571　大阪府大阪市中央区大手前２丁目　TEL06－6941－0351（代表）
発行年月日	2013年12月27日

ふりがな	ふりがな	コード		北緯	東経	調査期間	面積(㎡)	調査原因
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号	°′″	°′″			
瓜破北遺跡（うりわりきたいせき）	大阪府大阪市（おおさかふおおさかし） 平野区瓜破東（ひらのくうりわり） １丁目（ちょうめ）	27126	125	34° 36′ 30″	135° 33′ 28″	20110711 ～ 20120223	1068	記録保存調査

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
瓜破北遺跡	集落跡 その他	弥生時代 ～ 庄内式期	溝	弥生土器・石庖丁	
		古墳時代		準構造船部材・櫂・箱形木製品・刀形木製品・鎗形木製品・垂木・杭・鉄製刀子・円筒埴輪・土師器	準構造船の部材が大量に出土した。
		古代		土師器・須恵器・瓦・塼・土錘	

要　約	今回の調査区は、瓜破台地北東部とその東側の開析谷である西谷部に広がる範囲である。瓜破台地直上面では、台地縁辺部を弧状に巡る２条の溝を検出した。南西部の台地中央部に営まれたと推定される集落の導水路の役割を果たしていたとみられ、最終的には、弥生時代後期末から庄内式期まで機能していたといえる。 瓜破台地が西谷へと傾斜する地点で、６世紀前半の準構造船部材が大量に出土した。台地の裾部近辺で、船材を再利用するために解体作業をおこなった跡とみられる。再利用しなかった船べり部・仕切板・船先端部等の部位や、再加工時に生じた破片が、現地に残された可能性が高い。これらの部材は、古墳時代後期の準構造船の構造を考える上での貴重な資料といえる。この船を用いて、河内湖や周辺河川での漁撈、人や物資の運搬に活用していたとともに、外洋を航海していた可能性も考えられる。河内湖南岸に位置する瓜破北遺跡の歴史的な位置付けを示唆するものと考えられる。 ６世紀前半の円筒埴輪の中には基底部が完存しているものもあり、調査区に近い西側の台地上に古墳が築造されていたとみられる。

大阪府埋蔵文化財調査報告2013－２

瓜 破 北 遺 跡 Ⅱ

－府営瓜破東一丁目住宅建替え工事に伴う発掘調査－

発　行　大阪府教育委員会
〒540－8571　大阪市中央区大手前２丁目
TEL 06－6941－0351（代表）

発行日　平成25年12月27日

印　刷　㈱近畿印刷センター
〒582－0001　柏原市本郷５丁目６番25号