

樹種からみた集落環境と弥生木器生産

－ 瓜生堂99・01調査区における木製品・自然木の同定検討から－

中原 計・秋山浩三

1. 今回の樹種同定の目的と意義

河内平野に位置する瓜生堂遺跡のような沖積地の遺跡では、地下水位の関係等で有機物材の遺存種類・量が多く豊富に発掘される。そのなかで最も普遍的な材質は木材類で、今回の調査においても、明確な木製品や一部加工痕が残る木材のほか、まったく人為痕跡がみられない自然木も大量に出土した。これらのうち顕著な木製品類に関しては、従来から少なからずの遺跡で委託分析等において樹種鑑定が実施されている。その成果に依拠して、各時代の木製品製作における樹種選択性等の研究領域で多くの蓄積がみられる。しかし、それらは分析予算等の関係で同定点数が制限を受けるのが一般的である。それ以外のおびただしい量の“雑木類”については、樹種同定や保存処理どころか、発掘品としての取扱いさえ不十分とならざるを得ない傾向にある。



写真18 瓜生堂遺跡周辺における現在の景観
(西から、奥：生駒山地)



写真19 99－6区の弥生後期木製品・自然木出土状況

さて今回の調査では、考古学専攻でかつ樹種同定にも経験をつんだ研究者（中原）との共同実践として、遺跡発掘で得られた各時代の出土木材片を漏れなく全点とりあげ、それらの簡単な記録化と樹種同定を企画した。当然ながら同定分析には多大な労力と時間が予測されたが、あえてこの計画を敢行しようとした目的は主として次の2点にあった。

第一として、本遺跡をとりまく各時代の遺跡（集落）環境・景観を復原するにあたっての一素材にしたいと考えた。これに関しては、別途、委託事業ほかで花粉・植物珪酸体・種実・貝・動物遺存体・珪藻ほかの分析を実施し、また、遺跡層序の堆積学的検討（2001年8月に第37回低湿地遺跡研究会を現地開催）等とあわせて、各種研究領域での成果を総合したうえで遺跡環境の復原を試みたいと意図したことによる（後掲の第8章参照）。

第二として、各時代の景観・植生と木製品生産との関係性を追求するにあたっての検討資料にしたいと考えた。ことに本遺跡の盛行期となる弥生時代（中期ほか）の木製品生産における、製品樹種の選択と周辺植生との関係性、そして、それが弥生集落内でなされた木製品の製作とどのように連動しているかに関心がもたれたことによる。さらに、それらを素材にして弥生集落における各種手工業分野における生産状況のあり方の考究材料のひとつとなれば、と可能性を求めた。

2. 樹種同定の方法と結果

（1）試料内容

今回の同定試料は瓜生堂遺跡99-1区～10区、01-1区～3区の計13調査区から出土した、各時期の各種木質試料872点である。

各試料の所属時期は、現地調査での層順理解をふまえ大別して記載すると、①縄文時代晩期以前、②弥生時代前期、③弥生時代中期、④弥生時代後期～庄内式期、⑤古墳時代、⑥中世以降、となる。このうち、共伴土器類等からおおむね主体となる細別時期等が判明する試料群を付記しておく、①では晩期前後、②では前半（新相）の集落域、③では後半の集落域、④では後期前半の集石遺構1ほか、⑤では前期前後、⑥では13～15世紀の集落域と関連して検出されたものが多い。

（2）同定方法

剃刀の刃を用いて木口（横断面）・柁目（放射断面）・板目（接線断面）の3断面の切片を徒手により作成し、ガムクロラル（抱水クロラル、アラビアゴム粉末、グリセリン、蒸留水の混合液）で封入し、プレバートを作成した。作成したプレバートを光学顕微鏡で観察、同定した。

（3）同定結果

樹種同定結果を後掲の表36～39に示す。同定できた樹種は針葉樹10種、広葉樹45種であった。各種類の主な解剖学的特徴を以下に記す。

1) 針葉樹

〔イチイ *Taxus cuspidata* Sieb.et Zucc イチイ科〕 垂直・水平のいずれの樹脂道をももたない針葉樹。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材の幅は狭い。仮道管壁にらせん肥厚が認められる。放射組織はすべて柔細胞からなり、分野壁孔はヒノキ型で1分野に2個ずつ存在する。放射組織は単列で、1～30細胞高である。

〔カヤ *Torreya nucifera* Sieb.et Zucc イチイ科〕 垂直・水平のいずれの樹脂道をももたない針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材の幅は狭く年輪界は比較的不明瞭である。仮道管壁に

2本が対になったらせん肥厚が認められる。放射組織は柔細胞のみからなり、分野壁孔はヒノキ型で、1分野に4個存在する。放射組織は単列で、1~30細胞高である。

〔イヌマキ *Podocarpus macrophyllus* D.Don マキ科〕 垂直・水平のいずれの樹脂道をもたない針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、年輪界がやや不明瞭である。樹脂細胞が年輪の中にほぼ平等に散在する。放射組織はすべて放射柔細胞からなり、分野壁孔はヒノキ型で1分野に1~2個存在する。放射組織は単列で、1~20細胞高である。

〔モミ属 *Abies* マツ科〕 垂直・水平のいずれの樹脂道をもたない針葉樹材。早材から晩材への移行は比較的緩やかである。仮道管は肥厚が著しくて接線方向に小さく、年輪界は明瞭。放射柔細胞の壁は厚く、じゅう状末端壁を有する。分野壁孔はスギ型で、1分野に1~4個存在する。放射組織は単列で細胞高は比較的高い。

〔トガサワラ *Pseudotsuga japonica* Beissn マツ科〕 垂直・水平樹脂道をもつ針葉樹材。早材から晩材への移行は急で、晩材部の幅が広く、年輪界が明瞭。仮道管にらせん肥厚が認められる。分野壁孔はトウヒ型で1分野に3~5個存在する。放射組織は単列で1~15細胞高である。水平樹脂道を含んだ多列放射組織がみられる。

〔ニヨウマツ (マツ属複雑管束亜属) *Pinus* subgen. *Diploxylon* マツ科〕 垂直・水平樹脂道をもつ針葉樹材。早材から晩材への移行は急で、晩材幅は広い。放射組織は放射柔細胞と放射仮道管からなり、放射仮道管の内壁は鋸歯状に突出している。分野壁孔は窓状である。放射組織は単列で1~15細胞高である。水平樹脂道を含んだ紡錘形放射組織がみられる。

〔ゴヨウマツ *Pinus parviflora* Sieb.et Zucc マツ科〕 垂直・水平樹脂道をもつ針葉樹材。早材から晩材への移行はやや緩やかで、晩材部の幅は比較的狭い。放射組織は放射柔細胞と放射仮道管からなり、放射仮道管の内壁は平滑である。分野壁孔は窓状である。放射組織は単列で1~10細胞高である。水平樹脂道を含んだ紡錘形放射組織がみられる。

〔スギ *Cryptomeria japonica* D.Don スギ科〕 垂直・水平のいずれの樹脂道をもたない針葉樹材。早材から晩材への移行はやや急で、晩材の幅が比較的広く、年輪界は明瞭である。樹脂細胞が晩材部に接線状に散在している。放射組織はすべて放射柔細胞からできており、分野壁孔は典型的なスギ型で、1分野に2個存在する。放射組織は単列で多くは10細胞高以下である。

〔ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* Sieb.et Zucc ヒノキ科〕 垂直・水平のいずれの樹脂道をもたない針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材部の幅はきわめて狭い。樹脂細胞が晩材部に接線状に散在している。放射組織はすべて放射柔細胞からできており、分野壁孔はヒノキ型で1分野に2個存在する。放射組織は単列で、1~15細胞高である。

〔コウヤマキ *Sciadopitys verticillata* Sieb.et Zucc コウヤマキ科〕 垂直・水平のいずれの樹脂道をもたない針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材部の幅はきわめて狭い。放射組織はすべて放射柔細胞からできており、分野壁孔は窓状である。放射組織は単列で1~15細胞高である。

2) 広葉樹

〔ヤナギ属 *Salix* ヤナギ科〕 散孔材。道管の直径は100 μ m前後で、単独ないし2、3個が放射状ないし斜線状に複合する。道管は単穿孔を有する。年輪界に1~2列のターミナル状柔組織がみられる。道管放射組織間壁孔は大きいふるい状となる。放射組織は単列異性で高さは0.5mm以下である。

〔クリ *Catanea crenata* Sieb.et Zucc ブナ科〕 環孔材。年輪のはじめに極めて大きい道管が1~

3列に並び、そこから漸次径を減じ、晩材部では小道管が火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、道管内腔にチロースが存在する。放射組織は同性で、単列である。

〔ブナ属 *Fagus* ブナ科〕 散孔材。道管は多数が平等に分布するが、年輪外境でやや小さくなる。道管は単穿孔と階段穿孔のほかに小孔が多数存在する多孔穿孔を有し、内腔にチロースが認められる。放射組織には単列ないし数列のものと広放射組織とが存在し、異性ⅡとⅢ型で、しばしば上下の縁辺に方形細胞が認められる。放射組織に大小の結晶細胞が認められる。

〔コナラ亜属クヌギ節 *Quercus* sect. *Aegilops* ブナ科〕 環孔材。孔圏道管は1～数列で、直径は非常に大きい。孔圏外の小道管は単独で壁が厚く、放射方向に配列する。道管は単穿孔で、内腔にはチロースが存在する。軸方向柔細胞は1～3列で接線状に並ぶ。道管放射柔細胞間壁孔は柵状を呈する。放射組織は同性で、単列放射組織と広放射組織がみられる。

〔コナラ亜属コナラ節 *Quercus* sect. *Prinus* ブナ科〕 環孔材。孔圏道管は1～3列で、直径は非常に大きい。孔圏外の小道管は薄壁で角張っており、放射状ないし火炎状に分布する。道管は単穿孔で、内腔にはチロースが存在する。軸方向柔細胞は接線状ないし網状となり、内部に結晶がみられることがある。道管放射柔細胞間壁孔は大型で円形ないし楕円形を呈する。放射組織は同性で、単列放射組織と広放射組織がみられる。

〔アカガシ亜属 *Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis* ブナ科〕 放射孔材。道管は年輪界に関係なく、単独で放射方向に並ぶ。道管は単穿孔を有する。軸方向柔細胞は1～3列で接線状に1年輪内に何本も並ぶ。軸方向柔細胞及び放射柔細胞に結晶が存在する。道管放射組織間壁孔は大型の柵状を呈する。放射組織は同性で、単列放射組織と広放射組織がみられる。

〔ツブラジイ *Catanopsis cuspidata* Schottky ブナ科〕 環孔性の放射孔材。年輪のはじめに大型の道管が接線方向に不連続に並ぶ。道管は放射方向に漸次径を減じて、晩材部では小道管が火炎状に配列する。道管は単穿孔を有する。軸方向柔細胞は1～3列となり、1年輪内に何層も接線状に並ぶ。放射組織は単列同性でときに集合放射組織がみられる。

〔シイノキ属 *Castanopsis* ブナ科〕 環孔性の放射孔材。年輪の始めに大型の道管が接線方向に不連続に並ぶ。道管は放射方向に漸次径を減じて、晩材部では小道管が火炎状に配列する。道管は単穿孔を有する。軸方向柔細胞は1～3列となり、1年輪内に何層も接線上に並ぶ。放射組織は単列同性である。

〔アキニレ *Ulmus parvifolia* Jacquin ニレ科〕 環孔材。孔圏道管は1～6列となり、直径は極めて大きい。孔圏外では小道管が多数集合して接線状ないし斜線状に配列する。道管は単穿孔を有する。小道管の内腔にはチロースがみられる。軸方向柔細胞は周囲状、ターミナル状に配列し、多室結晶細胞がみられる。道管放射組織間壁孔はやや大型で疎らなふるい状となる。放射組織は同性で1～8列となり、高さは普通1mm以下である。放射柔細胞にも結晶がみられる。

〔ハルニレ *Ulmus davidiana* Planchon var. *japonica* Nakai ニレ科〕 環孔材。孔圏道管は1～3列となり、直径は極めて大きい。孔圏外では小道管が多数集合して接線状、斜線状に配列する。道管は単穿孔を有する。軸方向柔細胞は周囲状、ターミナル状に配列し、縦に鎖状につながった結晶細胞をもつ。道管放射組織間壁孔はやや大型で疎らなふるい状となる。放射組織は同性で1～6列、高さは1mm以下である。

〔ケヤキ *Zelkova serrata* Makino ニレ科〕 環孔材。年輪のはじめに直径の大きい道管が1列に

並ぶ。孔圏外では小道管が多数集合して接線状、斜線状、花綫状に連なる。道管は単穿孔を有する。道管放射組織間壁孔はやや大型のふるい状となる。放射組織は同性ないし異性Ⅲ型で、1～8列、高さは1mm以内。上下縁辺には大型の結晶細胞がみられる。

〔エノキ *Celtis sinensis* Persoon ニレ科〕 環孔材。孔圏道管は大きく、通常多列となる。孔圏外の小道管は集合し、斜線状、接線状になる。孔圏から孔圏外への移行部には比較的直径の大きい道管が存在する。道管は単穿孔を有し、内腔にチロースがみられる。放射組織は異性ⅡとⅢ型で1～2列のものと8～15列のものがある。幅の広い放射組織にはさや細胞がみられる。

〔ムクノキ *Aphananthe aspera* Planch ニレ科〕 散孔材。道管は中庸で、単独ないし2～3個放射方向に複合して平等に分布する。道管は単穿孔を有する。軸方向柔組織は連合翼状、帯状。放射組織は異性ⅡとⅢ型で1～6列、高さは1mm以下、放射柔細胞に結晶がみられる。

〔ヤマグワ *Morus australis* Poiret クワ科〕 環孔材。孔圏道管は1～5列で、直径は大きい。孔圏外の小道管は2～6個が斜線状、接線状、集塊状に不規則に複合して散在する。道管は単穿孔を有し、内腔にはチロースがみられる。軸細胞柔細胞は年輪始めで集団をなし、周囲柔細胞が発達する。道管放射組織間壁孔はやや大きくレンズ状となる。放射組織は異性で1～6列、高さは1mm以下である。

〔イヌビワ *Ficus erecta* Thunberg クワ科〕 散孔材。道管の大きさは中庸で、単独ときに2～3個放射方向に複合して平等に分布する。道管は単穿孔を有し、内腔にはチロースがみられる。道管放射組織間壁孔は大型の柵状、レンズ状、スリット状、階段状となる。軸方向柔組織は幅の広い帯状で接線方向に長く連なる。放射組織は同性ないし異性で1～6列、高さは普通1mm以下である。軸方向柔細胞及び放射柔細胞に結晶がみられる。

〔クスノキ *Cinnamomum camphora* Presl クスノキ科〕 散孔材。道管の直径は大きく、単独ないし2～4個が主に放射方向ないし不規則に複合して平等に分布する。道管は普通単穿孔を有し、内腔にはチロースがみられる。道管内壁にはらせん肥厚がみられる。油細胞がさや状に道管を囲む。道管放射組織間壁孔は大型のレンズ状、長楕円状、ふるい状となる。軸方向柔細胞ならびに放射柔細胞の一部は油細胞となって大きく膨らむ。放射組織は異性Ⅲ型、幅は1、2列で高さは0.5mm以下である。

〔ヤブニッケイ *Cinnamomum insularimontanum* Hayata クスノキ科〕 散孔材。道管は単独ないし2～5個が放射状あるいは塊状に複合する。油細胞が道管をさや状に囲む。道管は壁がやや厚く、単穿孔と階段穿孔を有する。道管内壁にはらせん肥厚がみられ、内腔にはチロースがみられる。道管放射組織間壁孔は長楕円状、階段状ないしふるい状となる。放射組織は異性Ⅲ型で幅は1、2列となり、高さは0.5mm以下である。軸方向柔細胞ならびに放射柔細胞の一部は油細胞となるが、あまり顕著ではない。

〔タブノキ *Machilus thunbergii* Sieb.et Zucc クスノキ科〕 散孔材。道管の大きさは中庸で、単独ないし2～4個が主に放射方向に複合して平等に分布する。道管は壁が厚く、単穿孔を有する。道管内壁にはらせん肥厚がみられ、内腔にはチロースがみられる。周囲柔細胞は顕著で、油細胞を含む。道管放射組織間壁孔はレンズ状、ふるい状となる。放射組織は異性Ⅲ型で、幅は1～3列、高さは0.5mm以下である。放射組織の直立細胞の一部は油細胞となる。

〔ヤブツバキ *Camellia japonica* L. ツバキ科〕 散孔材。道管は年輪はじめでは50μm前後で、年輪外境では30μmと非常に小さい。道管は階段穿孔を有し、繊維は厚壁で、らせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は多く、散在状、短接線状に配列する。放射組織は異性で、幅は1～3、高さは1mm以下で

ある。放射柔細胞には大型の結晶が存在する。

〔サカキ *Cleyera japonica* Thunb. ツバキ科〕 散孔材。極めて小さい道管がほぼ単独、ときに2～4個複合して平等に分布する。道管は階段穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は不顕著ないし短接線状。道管放射組織間壁孔はふるい状、対列状となる。放射組織は異性で単列、高さは1mm以下である。放射柔細胞は厚壁で、大型の直立細胞を有する。

〔ヒサカキ *Eurya japonica* Thunberg ツバキ科〕 散孔材。極めて小さい道管がほぼ単独、ときに2～4個複合して平等に分布する。道管は階段穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は散在状、短接線状に配列する。道管放射組織間壁孔は対列状となる。放射組織は異性で幅は1～4列、高さは1mm以下である。

〔イスノキ *Distylium racemosum* Sieb.et Zucc マンサク科〕 散孔材。道管は単独で平等に分布する。年輪界は不明瞭。道管は単穿孔を有し、道管内腔にはチロースが存在する。軸方向柔細胞が2、3列で接線状にほぼ一定間隔で配列する。軸方向柔細胞に多室結晶細胞が顕著である。道管放射組織間壁孔は階段状となる。放射組織は異性で、幅は1、2列、高さは1mm以下である。放射柔細胞にも結晶がみられる。

〔リンボク *Prunus spinulosa* Sieb.et Zucc. バラ科〕 散孔材。年輪はじめの道管が年輪の境界に沿って同心円状に配列する傾向がある。道管の直径は小さく、2～数個が放射状ないし斜線状に複合する傾向がある。道管は単穿孔を有し、尾部にらせん肥厚、側壁に交互壁孔がみられる。放射組織は異性で1～5列。放射柔細胞中に結晶がみられる。

〔バクチノキ *Prunus zippeliana* Miq. バラ科〕 散孔材。道管の直径は50～80 μ mで、2～10個が放射方向に複合する。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。道管側壁に交互壁孔がみられる。軸方向柔細胞は接線状に配列する。放射組織は異性で1～5列となり、高さはしばしば1mm以上で、部分的にさや細胞がみられる。

〔ヤマザクラ *Prunus jamasakura* Sieb.ex Koidz バラ科〕 散孔材。小径の道管が単独あるいは放射状ないし斜線状に複合し、平等に分布するが、年輪の内境に沿ってやや密度が高い。道管は単穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。放射組織はほぼ同性で、1～5列となり、高さは1mm以下である。放射柔細胞には結晶細胞が存在する。

〔サイカチ *Gleditsia japonica* Miquel マメ科〕 環孔材。孔圏道管は直径200～300 μ mで、3～5列、孔圏外の小道間は2～多数の塊状に複合して斜線状、帯状、連続翼状ないし紋様状の集合となる。年輪外境では接線方向に帯となって連続する傾向がある。道管は単穿孔を有し、内腔には着色物質が詰まる。大道管の側壁の壁孔はらせん状に流れる。軸方向柔組織は孔圏内ではきわめて幅の広い帯状となり、孔圏外では翼状、連合翼状となる。軸方向柔細胞に多室結晶細胞がみられる。放射組織は同性で1～10列となり、高さは1mm以下である。放射組織にはさや細胞が認められる。

〔ニガキ *Picrasma quassioides* Benn. ニガキ科〕 環孔材。孔圏道管の直径は200 μ mで、3～5列となり、配列はやや疎らとなる。孔圏外の小道管は非常に小さくかつ壁が厚く、ほとんど単独で分布する。道管は単穿孔を有する。軸方向柔細胞は晩材部において、複数個の小道管を包み込んで塊状、波状ないし幅の広い帯状に配列する。軸方向柔細胞および放射柔細胞に結晶がみられる。放射組織はほとんど同性で1～4列となり、高さは1mm以下。

〔ヤマウルシ *Rhus trichocarpa* Miquel ウルシ科〕 環孔材。孔圏道管の幅は5～6列、孔圏外の

道管は非常に小さく、ほぼ単独で、ときに4～5個複合して分布する。道管は単穿孔を有し、道管側壁に交互壁孔、内腔にはチロースがみられる。道管放射組織間壁孔は大型で、ふるい状ないしレンズ状を呈し、単壁孔となる。軸方向柔細胞は周囲状。放射組織は異性Ⅲ型で1～2列、高さは1mm以下。放射柔細胞に結晶がみられる。

〔ムクロジ *Sapindus mukorossi* Gaertn. ムクロジ科〕 環孔材。孔圏道管は2～3列で、孔圏外の小道管は単独のもの、2～3個放射方向に複合するものからなる。年輪界付近では小道管が多数塊状に複合する。道管は単穿孔を有し、道管側壁に交互壁孔。軸方向柔細胞は孔圏に近い部分では周囲状ないし翼状を示すが、年輪外境では連合翼状から帯状となり、接線方向に不規則につながり、結晶を有する。道管放射組織間壁孔は小型のふるい状で、有縁となる。放射組織は同性で1～3列、高さは1mm以下。

〔トチノキ *Aesculus turbinata* Blume トチノキ科〕 散孔材。道管は単独かあるいは2～4個放射方向に複合する。道管の大きさ、分布数とも年輪の中央部で大きく、年輪界近辺では比較的小さい。軸方向柔細胞は1～3細胞の幅でターミナル状に配列する。道管は単穿孔を有し、側壁には交互壁孔がみられる。道管放射組織間壁孔は中型のふるい状で有縁となる。軸方向柔細胞は1～2列のターミナル状に配列する。放射組織は単列同性で、高さは0.5mm以下で層階状配列を示す。

〔モチノキ *Ilex integra* Thunb. モチノキ科〕 散孔材。道管は非常に小さく、分布も比較的少ない。単独ないし2～10個が放射方向あるいは塊状に複合する。道管は階段穿孔で、階段数は50以下、道管側壁に對列壁孔、道管および木繊維の内壁には水平のらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞は散在状ないし単接線状に配列し、結晶を含む細胞がみられる。道管放射組織間壁孔は小型のふるい状となる。放射組織は異性Ⅱ、Ⅲ型で1～8列、高さは1mmをこえるものもある。放射柔細胞に大型の結晶が存在する。

〔ノブドウ *Ampelopsis brevipedunculata* Trautv. var. *heterophylla* Hara ブドウ科〕 環孔材。孔圏道管は直径が250～300μmとなり、孔圏外道管は30～150μmで、2～10個が不規則に複合する。年輪外境に小径道管が散在する。道管は単穿孔を有し、側壁には階段壁孔が存在し、内腔にはチロースがみられる。隔壁木繊維が存在する。軸方向柔細胞は周囲柔組織を構成する。道管放射組織間壁孔は階段状、棚状ないしレンズ状となる。放射柔細胞に単穿孔がみられる。放射組織は幅が11列以上で、高さは10mm以上。

〔ミズキ *Cornus controversa* Hemsl. ミズキ科〕 散孔材。年輪界は波打ち、道管は単独ないし2～4個複合して均等に分布する年輪の中央部で直径が大きくなり、年輪の外境で急に大きさが減じる。道管は階段穿孔を有する。道管側壁に交互壁孔。軸方向柔細胞は散在状ないし短接線状に配列する。道管放射組織間壁孔は小さくふるい状で多い。放射組織は異性Ⅲ型で1～4列、高さは1mm以下。直立細胞に隔壁が存在する。

〔アオキ *Aucuba japonica* Thunb. ミズキ科〕 散孔材。道管はほぼ単独、ないし2～4個複合して分布する。道管は階段壁孔を有する。道管は側壁に交互壁孔がみられ、内壁にらせん肥厚を有する。軸方向柔細胞は散在する。繊維状仮道管および木繊維にらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔は中型でやや楕円形のふるい状となる。放射組織は直立細胞と方形細胞からなる同性で、1～6列となり、高さはときに10mm。放射柔細胞は全体に大きく、さや細胞がみられる。

〔ハリギリ *Kalopanax pictus* Nakai ウコギ科〕 環孔材。孔圏道管は1列で、孔圏外的小道管は

2～6列が帯状に複合し、接線方向あるいは花網状に長く連なる。年輪のはじめでは仮道管が団塊状となる。道管は単穿孔を有し、側壁には交互状ないし対列状の壁孔が並んでみられる。道管内腔にはチロースがある。軸方向柔細胞は大道管に接してみられる。道管放射組織間壁孔は中型で疎らなふり状となる。放射組織は異性Ⅲ型で1～6列、高さは1mm以下。大型の放射組織の外周部に直立細胞が2～3個認められ、さや状にみられる。

〔シャシャンボ *Vaccinium bracteatum* Thunb. ツツジ科〕 散孔材。道管が単独あるいは2～3個複合して年輪内に均等に分布する。道管は階段穿孔で、道管内壁には水平のらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔は階段状ないし対列状となる。放射組織は異性で単列のものと5～8列のものがあ

る。
〔ネジキ *Lyonia elliptica* Okuyama ツツジ科〕 散孔材。道管は単独ないしは2～3個複合して、平等に分布する。年輪の内境で道管は分布数・直径とも最大で、外側に向かって徐々に大きさを減じ、年輪外境で道管が2～数個接線方向に並ぶ傾向がみられる。道管は階段穿孔を有する。道管放射組織間壁孔はきわめて小さく交互状ないし対列状。放射組織は異性Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型で1～3列となり、多列部は5～20細胞高で直立細胞の長い単列翼部を有し、高さは0.5mm以下。

〔タイミンチバナ *Rapanea nerifolia* Mez ヤブコウジ科〕 散孔材。年輪界は不明瞭で、道管が単独ないし2～3個複合して均等に分布する。道管は単穿孔を有し、道管側壁および道管・放射組織間にはきわめて多数の小さな壁孔がみられる。軸方向柔細胞は散在状および周囲状に配列する。放射組織は異性で10列以上となり、高さは50mm以上のものもある。

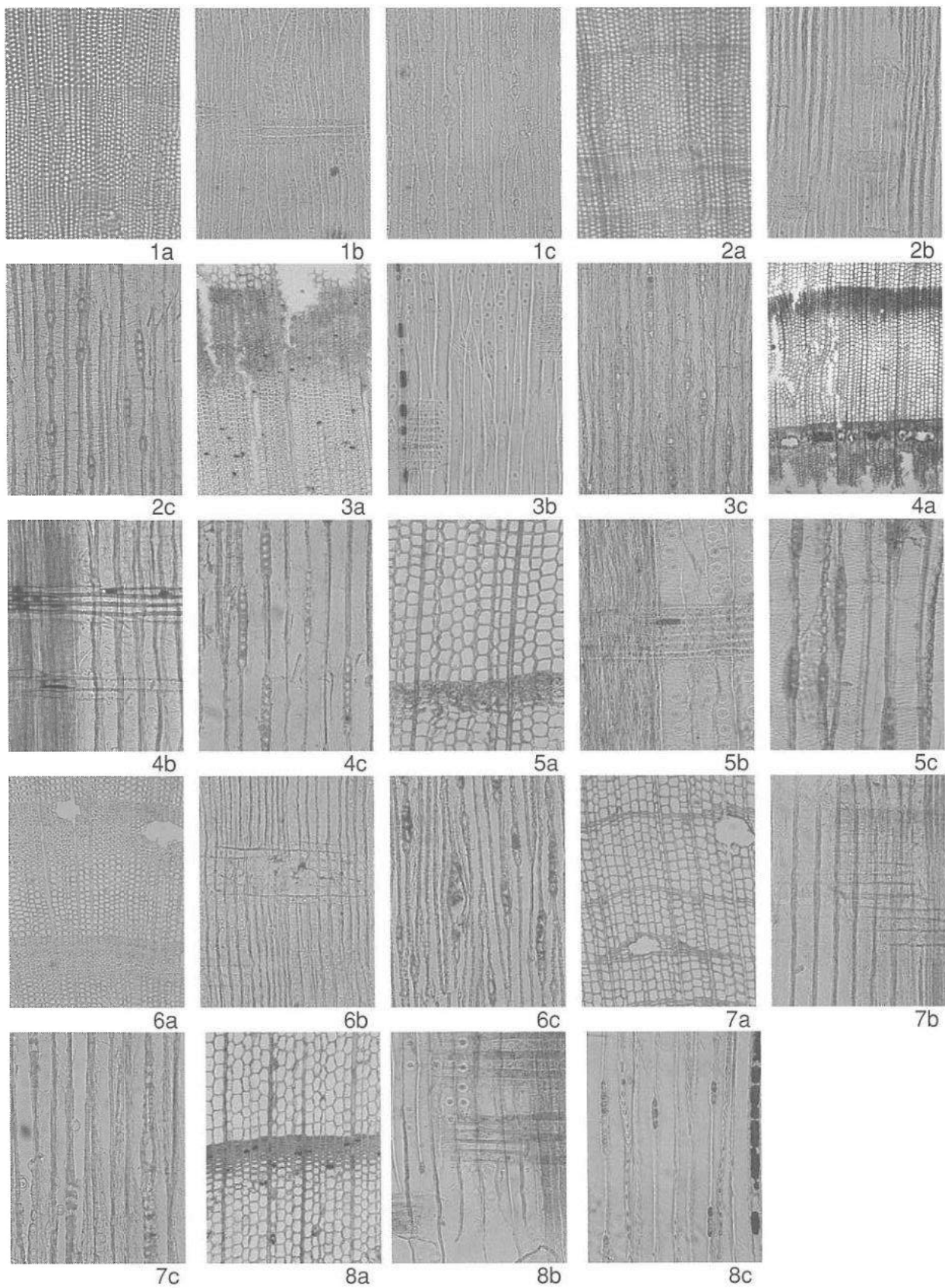
〔カキノキ *Diospyros kaki* Thunb. カキノキ科〕 散孔材。道管は単独ないし2～3個放射方向に複合し、疎らに分布する。道管壁は非常に厚い。道管は単穿孔を有し、側壁の壁孔は交互状となる。道管放射組織間壁孔は小さく対列状。軸方向柔細胞は顕著な周囲状および接線状で、結晶を有する多室柔細胞を含む。放射組織は異性で1～2列で、高さは0.5mm以下。放射組織は板目面で層階状配列を示す。

〔トキワガキ *Diospyros morrisiana* hance カキノキ科〕 散孔材。道管が単独ないし2～3個放射方向に複合して疎らに分布する。道管は単穿孔を有する。軸方向柔細胞は接線状および周囲状となる。道管放射組織間壁孔はきわめて小さく多い。放射組織は異性で1～2列、高さは1mm以下。放射組織は層階状配列を示す。

〔エゴノキ *Styrax japonica* Sieb.et Zucc エゴノキ科〕 散孔材。道管は単独あるいは2～10個放射状、斜線状、小塊状に数個複合して平等に分布する。道管は薄壁であるが、年輪後半では小径で厚壁の道管が2～数個複合する。道管は階段穿孔を有し、道管側壁に交互壁孔がみられる。軸方向柔細胞は晩材部で1～2列の接線状配列を示す。道管放射組織間壁孔はきわめて小さく多い。放射組織は異性Ⅱ型で1～4列で高さは1mm以下。

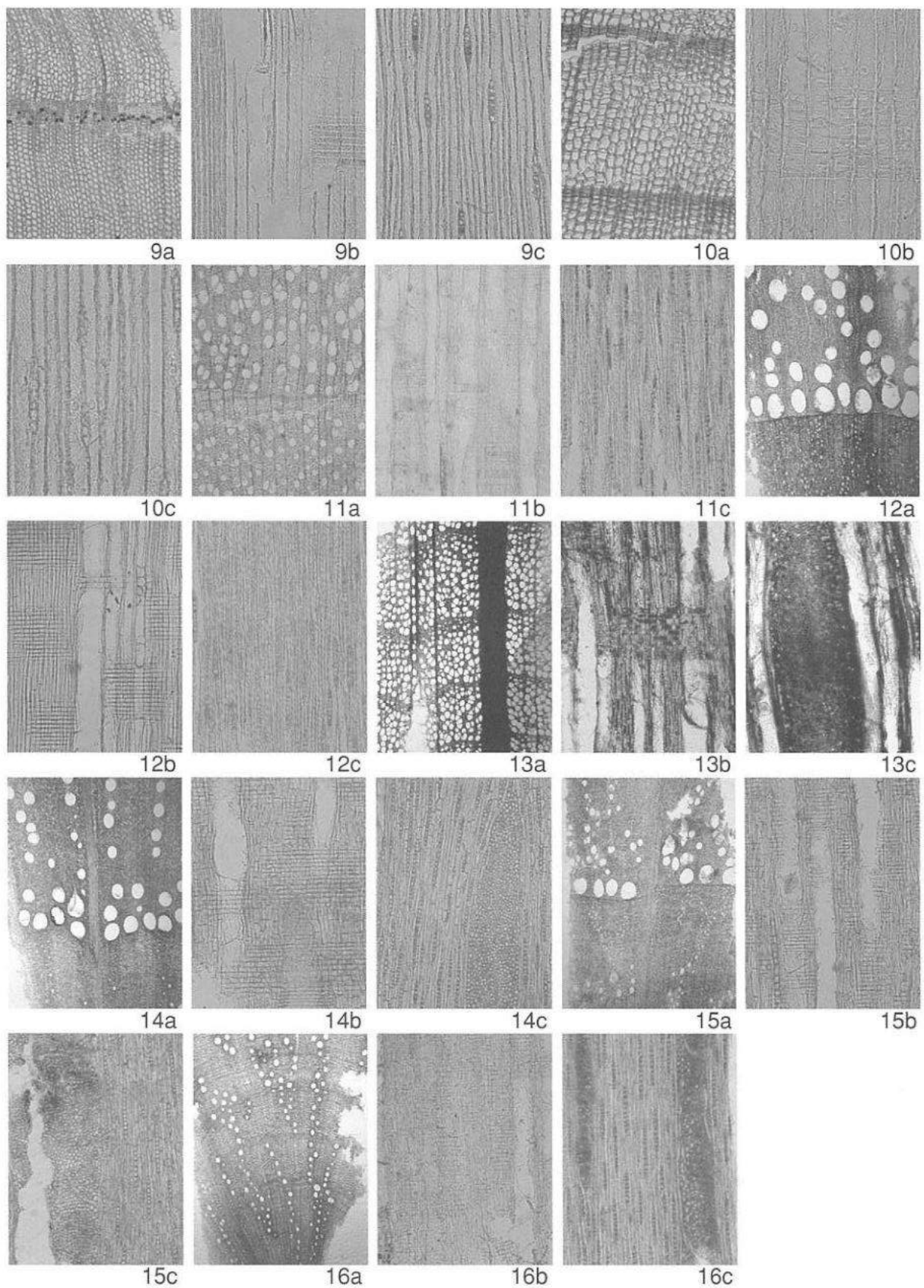
〔ヒイラギ *Osmanthus heterophyllus* P.S. Green モクセイ科〕 紋様孔材。道管が火炎状、X字状などの紋様状に配列する。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。軸方向柔細胞が3～4列をなしてイニシャル状に並ぶ。放射組織は異性Ⅲ型で1～2列となり、高さは0.5mm以下。

〔イボタノキ *Ligustrum obtusifolium* Sieb.et Zucc モクセイ科〕 環孔材。道管は散孔状を呈するが、年輪界付近では大きめの道管が1列並んでみられる。道管は単穿孔を有し、内壁には粗いらせん肥厚がみられる。道管放射組織間壁孔はやや大きく疎ら。放射組織は異性Ⅱ、Ⅲ型で1～2列、高さは1mm以下。放射柔細胞に長方形の小さい結晶が多数みられる。



1. イチイ 2. カヤ 3. イヌマキ 4. モミ属 5. トガサワラ 6. ニヨウマツ 7. ゴヨウマツ 8. スギ
a: 木口面×100 b: 柁目面×100 c: 板目面×100

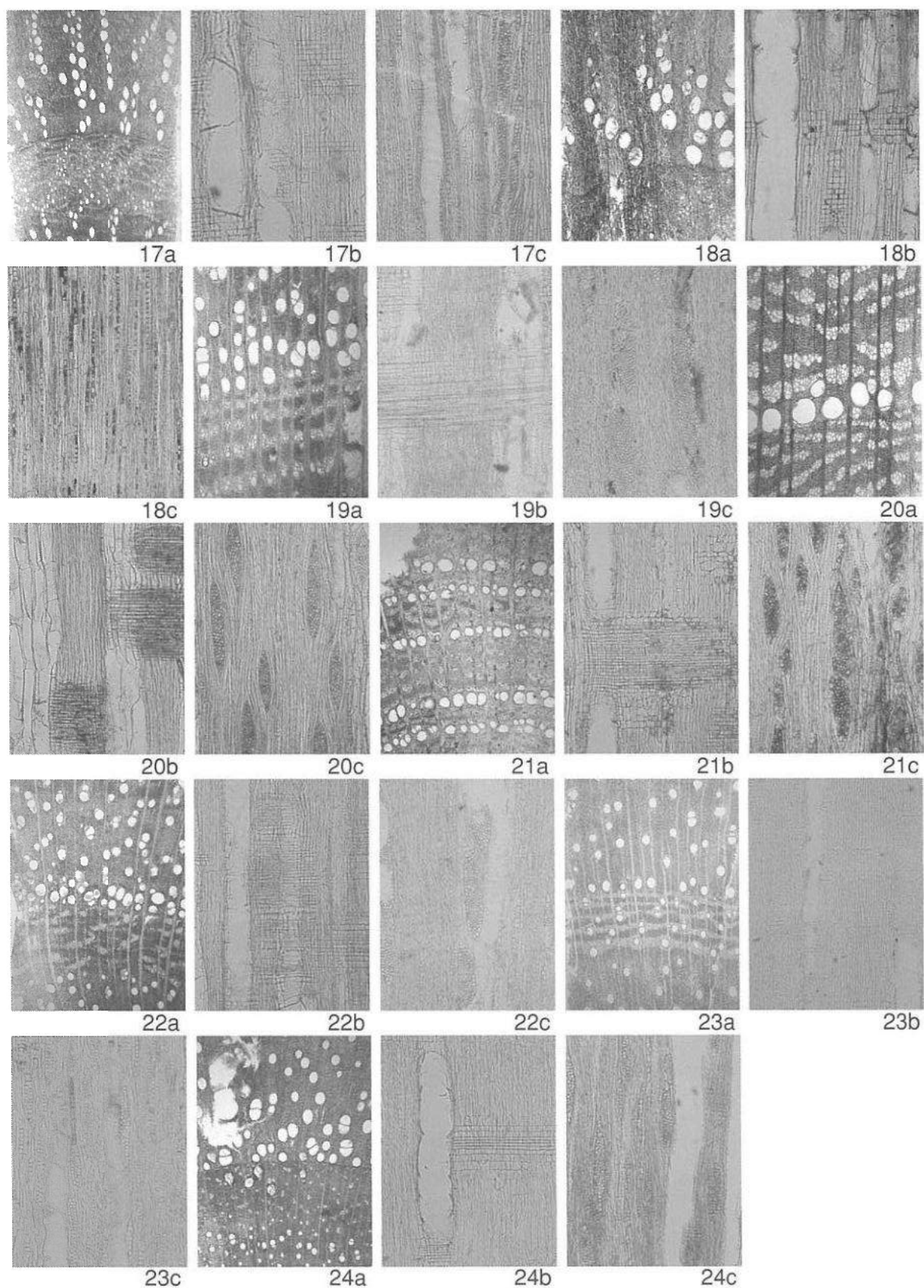
写真20 同定樹種の顕微鏡写真ー1



9. ヒノキ 10. コウヤマキ 11. ヤナギ属 12. クリ 13. ブナ属 14. クスギ節 15. コナラ節
16. アカガシ亜属

a: 木口面×40 (9,10,11は×100) b: 柁目面×100 c: 板目面×100

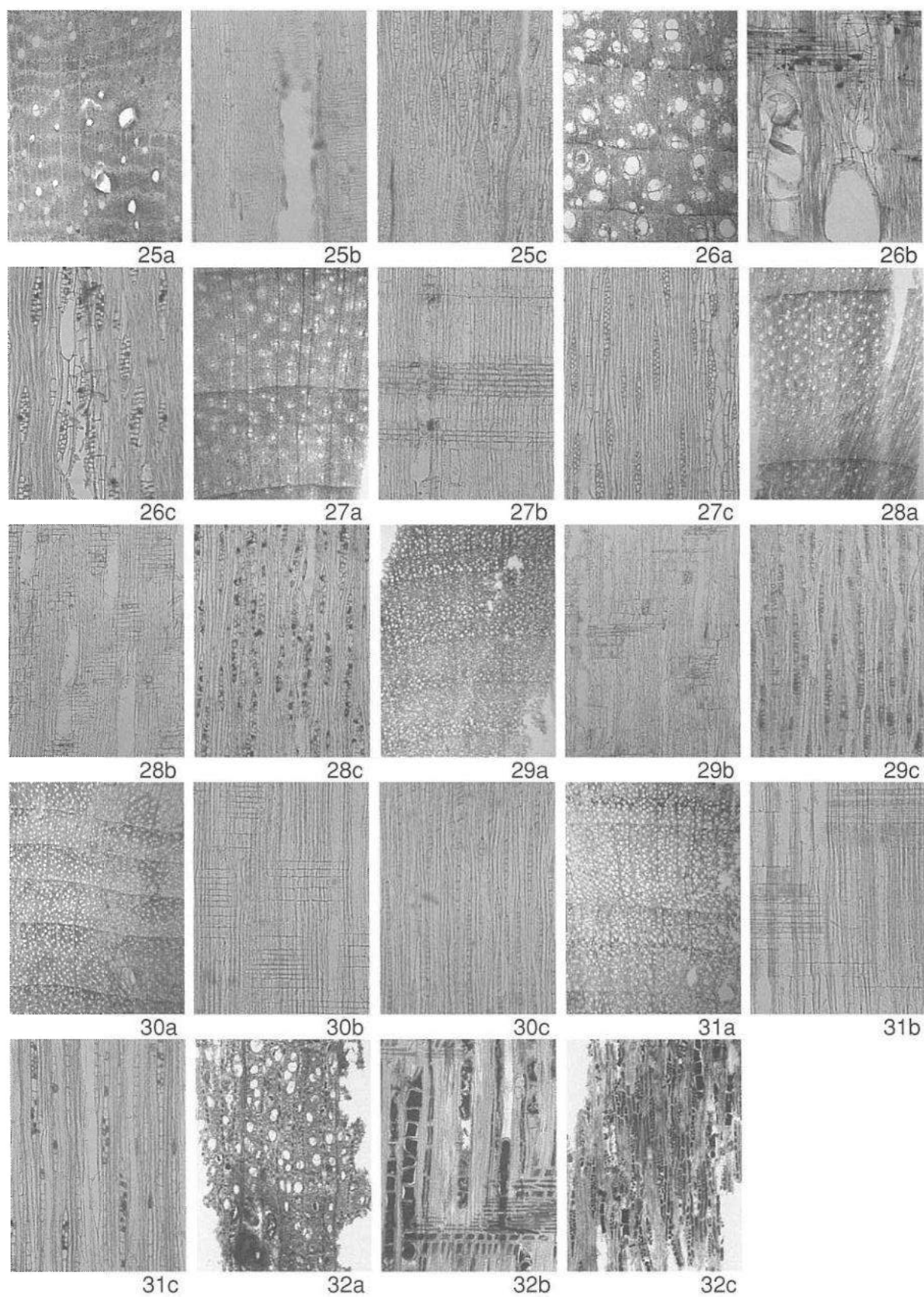
写真21 同定樹種の顕微鏡写真-2



17. ツブラジイ 18. シイノキ属 19. アキニレ 20. ハルニレ 21. ケヤキ 22. エノキ属 23. ムクノキ
24. ヤマグワ

a: 木口面×40 b: 柁目面×100 c: 板目面×100

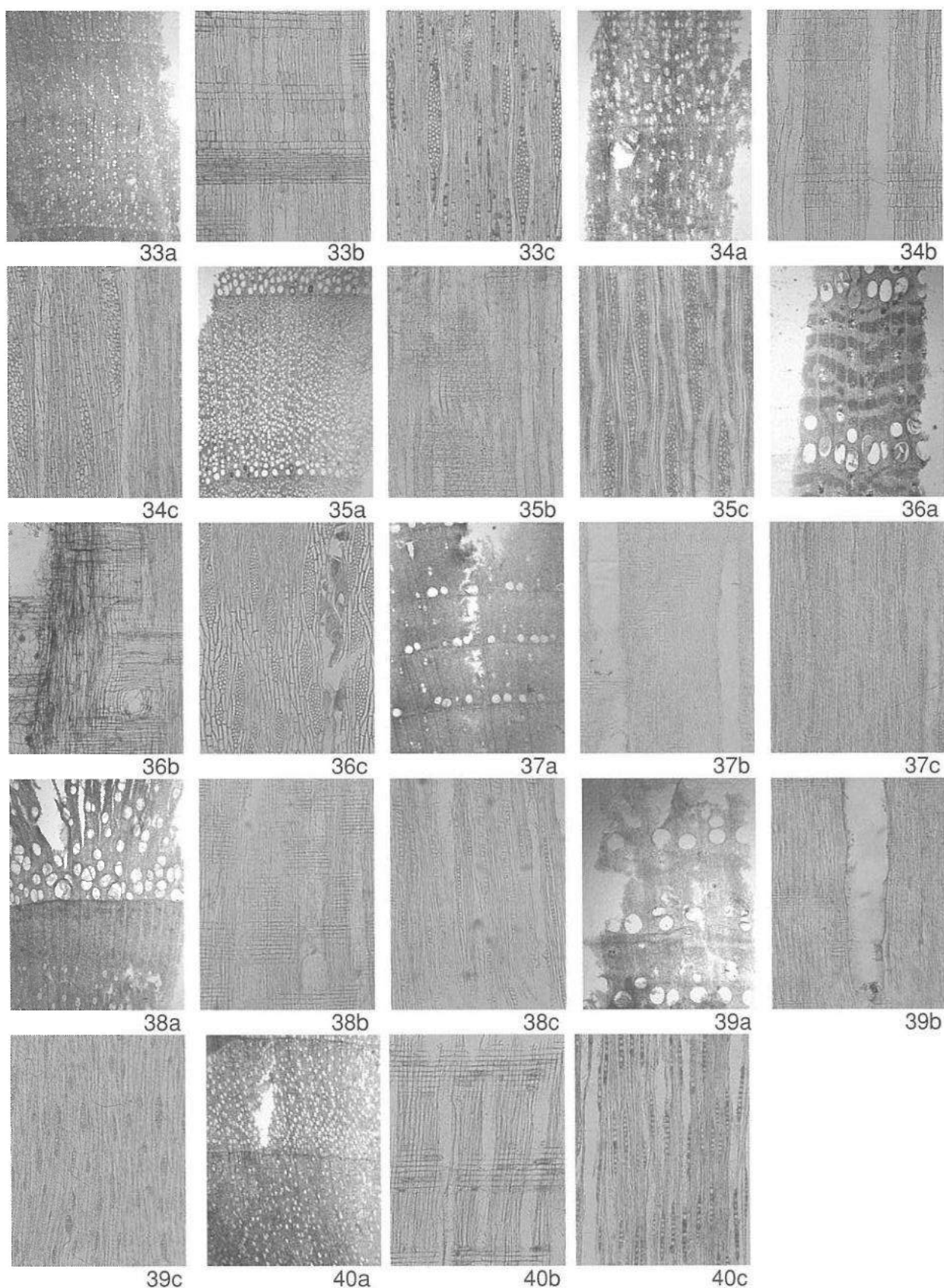
写真22 同定樹種の顕微鏡写真ー3



25. イヌビワ 26. クスノキ 27. ヤブニッケイ 28. タブノキ 29. ヤブツバキ 30. サカキ
31. ヒサカキ 32. イスノキ

a: 木口面×40 (32は×100) b: 柁目面×100 c: 板目面×100

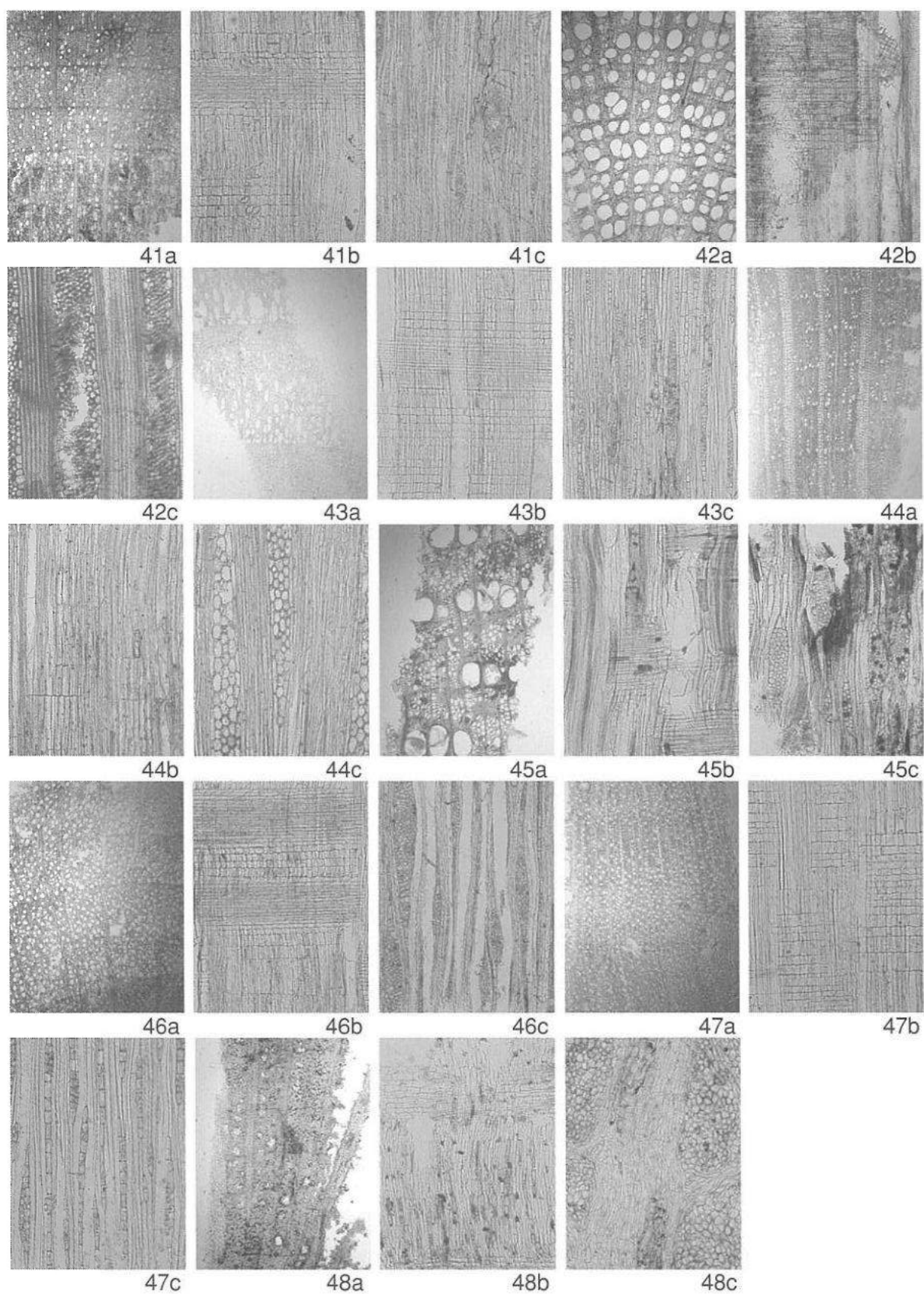
写真23 同定樹種の顕微鏡写真-4



33. リンボク 34. バクチノキ 35. ヤマザクラ 36. サイカチ 37. ニガキ 38. ヤマウルシ
39. ムクロジ 40. トチノキ

a: 木口面×40 b: 柁目面×100 c: 板目面×100

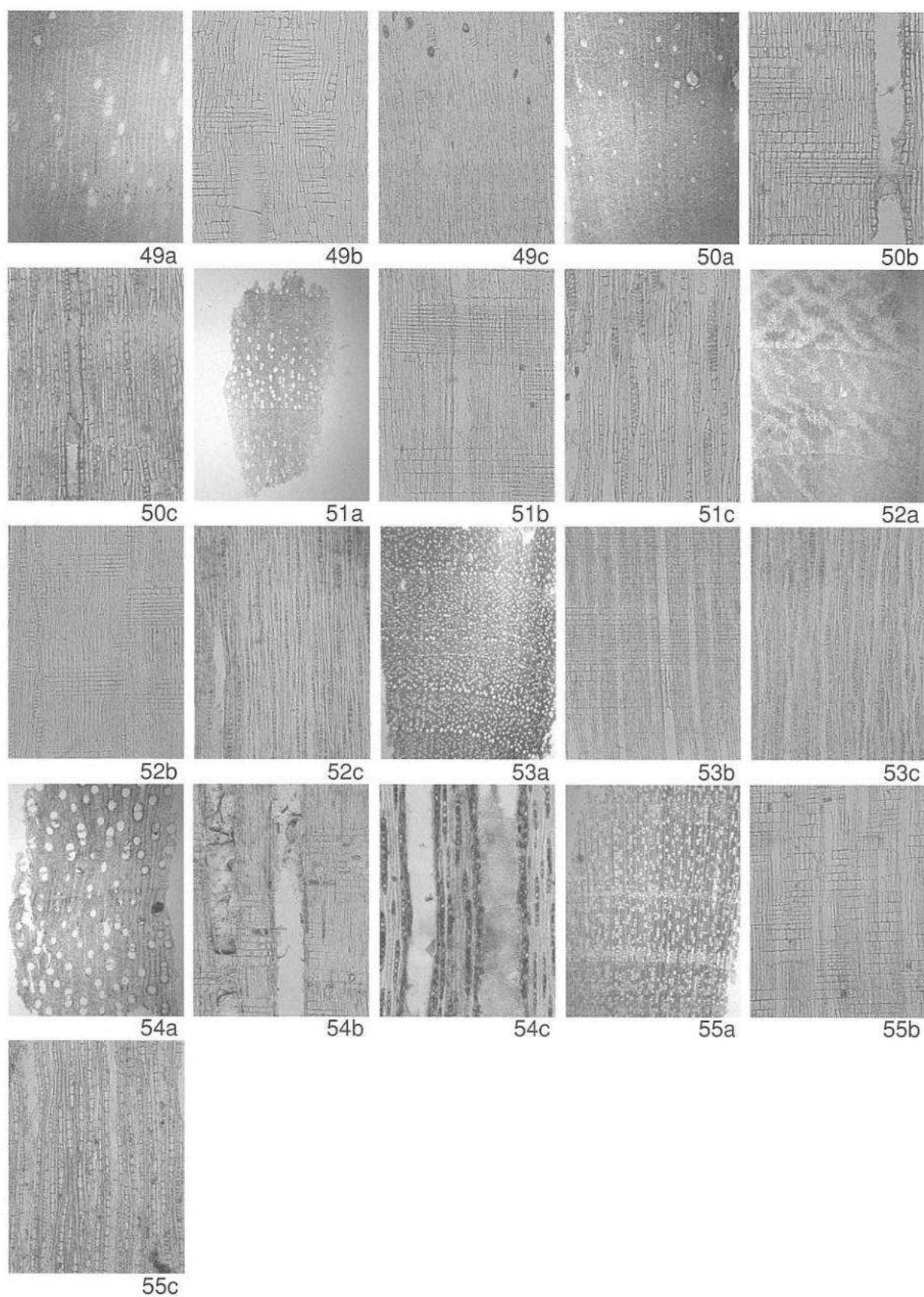
写真24 同定樹種の顕微鏡写真ー5



41. モチノキ 42. ノブドウ属 43. ミズキ 44. アオキ 45. ハリギリ 46. シャシャンボ
47. ネジキ 48. タイミンタチバナ

a: 木口面×40 b: 柁目面×100 c: 板目面×100

写真25 同定樹種の顕微鏡写真—6



49. カキノキ 50. トキワガキ 51. エゴノキ 52. ヒイラギ 53. イボタノキ 54. ヤマハゼ
55. ホルトノキ

a: 木口面×40 b: 柾目面×100 c: 板目面×100

写真26 同定樹種の顕微鏡写真ー7

〔ヤマハゼ *Rhus sylvestris* Sieb.et Zucc. ウルシ科〕 散孔材。やや大きめの道管が単独ないし2～10個複合して、きわめて疎らな孔圏様配列を示す。年輪の外境では道管の分布、直径とも減少する。道管は単穿孔を有し、内腔にチロースをもつ。軸方向柔細胞は2～4層のターミナル状のほかに周囲状および散在状を呈する。道管放射組織間壁孔は中型から大型で、ふるい状ないしレンズ状となる。放射組織は異性で1～2列、高さは0.5mm以下。放射柔細胞中に結晶がみられる。

〔ホルトノキ *Elaeocarpus sylvestris* Poir.var.ellipticus Hara ホルトノキ科〕 放射孔状の散孔材。小さめの道管が単独ないし2～20個主に放射状に連なる。年輪のはじめでやや数が多く、外側に向かって漸減する。道管は単穿孔で、内壁にらせん肥厚がみられる。道管内腔にチロースがつまり、側壁には交互壁孔がみられる。軸方向柔細胞は散在状。道管放射組織間壁孔は大型のふるい状で単壁孔となる。放射組織は異性で1～2列、高さは1mm以上。放射組織に結晶がみられる。

3. 樹種同定からうかがえる集落環境と木器生産

(1) 総体的傾向

瓜生堂遺跡は、従来の調査において弥生時代木製品の製作途中品（未製品）が出土しなかったことから、木製品を作っていない弥生集落として評価されてきた（田代1973、同1986）。しかし、この指摘については、明確な居住域が調査されていないために製作場所を発見できていなかったという可能性も考えられる。そこで本稿では、製作途中品の有無以外の検討方法として、木材の獲得状況という視点から考察を加える。

今回の調査で出土した木製品の樹種利用（表36～39）については、伊東隆夫らによって集計された利用樹種の傾向（島地・伊東編1988）と合致するものばかりであり、特筆すべきものはなかった。つまり、瓜生堂遺跡から出土した木製品の利用樹種は近畿地方一般のものと一致する。

しかし、杭材などの加工度合いが低い木製品である雑木類の利用樹種傾向（表40）は、同じ河内地域の他遺跡と比べて明らかに異なっている。そのため、木製品と雑木類とは獲得手段が異なっていたと考えられる。そのため、樹種同定の結果から集落環境の復原をおこなったうえで、それらのちがいの要因について考えてみる。

(2) 集落環境の変化

まず、雑木類のうち非加工木の利用樹種から集落周辺の植生の復原をおこない、加工木の利用樹種と比較することでそれらの獲得について検討する。

1) 縄文時代晩期以前

縄文晩期までの集落周辺の植生としては、適潤な場所を好むカヤ、モミ属、ヤナギ属が非加工木として確認でき、そのような土地が広がっていたと考えられる。

2) 弥生時代前期～中期

弥生前期からは、適潤な土地を好む樹種に加えニヨウマツ類がみられるようになり、やや乾燥した場所が存在するようになる。弥生中期には、さらにクヌギ節やコナラ節がみられるようになり、雑木林的な状況を呈する場所も現れる。

3) 弥生時代後期～庄内式期

弥生後期～庄内式期（主として弥生後期前半）には、クヌギ節、コナラ節、アカガシ亜属、シイノキ属が混生する雑木林的な状況が想定でき、ニヨウマツ類も多くみられることから、地味はそれほど良好

ではない乾燥した土地のほうが卓越するようになったと考えられる。ただし、適潤な環境を好むヤナギ属やヤマグワ、ケヤキなども確認できることから湿潤な土地も存在していたといえる。

4) 古墳時代以降

古墳時代以降、周辺の植生としては、やはりニヨウマツ類が認められ、モミ属やヤナギ属もみられることから、弥生時代と同じく乾燥した場所と湿潤な場所の両方が存在したといえる。

5) 雑木類の獲得

以上のような復原をおこなったうえで、加工木（明確な木製品ではなく低度合の加工や簡単な人為痕跡があるもの）と非加工木の利用樹種を比較してみると、庄内式期までは、両者の傾向はほぼ一致することがうかがえる¹⁾。つまり、この段階までは杭材などは集落周辺で獲得されていたといえる。しかし、古墳時代以降、加工木にスギやヒノキが卓越するようになる。これらは非加工木にもみられるが、特に中世以降は有用材としてスギやヒノキが流通するようになり、それらを利用するように変化したと考えられる。

また、瓜生堂遺跡における弥生時代の雑木類にはニヨウマツの利用が多い。特に、最も大量に出土した後期前半の雑木類のなかでは一番多く利用されている。しかし、ニヨウマツは木製品としては瓜生堂遺跡や大阪府鬼虎川遺跡などで出土している橈状木製品や鋲状木製品などにしか利用が認められず、弥生時代においてはほとんど利用されてない。また、近隣の遺跡のなかで、杭材の樹種同定がおこなわれている遺跡の結果と比較すると、大阪府宮ノ下遺跡（東大阪市教育委員会・東大阪市文化財協会1996）、同鬼虎川遺跡（東大阪市文化財協会1988）のものとは傾向が明らかに異なっている。瓜生堂遺跡と宮ノ下遺跡、鬼虎川遺跡との距離はそれぞれ3 km程度である。これらのことから、それら木材の獲得範囲はそれほど広くなく、集落ごとにその周辺部で獲得していたと考えられ、杭材については異集落間にわたって流通しているものではないといえる。

（3）弥生時代の木器生産とのかかわり

雑木類の利用樹種からみた瓜生堂遺跡周辺の植生からは、鋤や鋤に利用するアカガシ亜属や木製容器に利用するヤマグワなどが認められるが、弥生時代を通じてそれらが卓越することはない。また、土地条件としても木々の生育に適したものとはいえず、木製道具製作に利用できるような木材を獲得できるような状況ではなかったといえる²⁾。つまり、田代克己の想定するように、瓜生堂遺跡においては、利用樹種がかぎられしかも大径材（直径の大きな木材）が必要な木製品の生産は基本的にはおこなわれていなかったわけである。だが、実態としてそれは他律的な要因で実現が不可能であったことになる。

一方、瓜生堂遺跡から出土した広鋤など本遺跡で生産できないような木製品の利用樹種の傾向（表36）は近畿地方のものと一致している。つまり、道具製作に適した木材を獲得できた別の集落において製作されたものを入手していたと考えられる。

それでは、どのような状態で木製品を獲得したのであろうか。近畿地方において製作途中木製品が多くみとめられる弥生中期には、生駒山西麓に所在する鬼虎川遺跡や西ノ辻遺跡では、原材や原形段階の製作途中品がみられ、製作途中品の量自体が圧倒的に多い（東大阪市立郷土博物館2003、ほか）。これに対して、沖積平野部の集落では、製作途中品は根木修によって復原された木製品製作工程（根木1976）の整形段階のものばかりである。瓜生堂遺跡からも、整形段階の製作途中品がこれまでに何点か出土している（図455³⁾）。つまり、立地環境が異なる集落間では製作途中品の流通というかたちでの分業がお

表36 瓜生堂遺跡出土の弥生時代木製品（搬入された可能性が高いもの）

挿図 番号	写真 番号	遺物 番号	地区	層位・遺構	名称	樹種	時期	備考
65	113	3629	99-4	S04184	広楸	アカガシ亜属	弥生前期	
65	113	3631	99-3	S03396	広楸	アカガシ亜属	弥生前期	
240	115	5348	99-5	集石遺構1(S05190)	楸	アカガシ亜属	弥生後期	
244	116	5365	99-5	第8・7面間	広楸	アカガシ亜属	弥生後期～庄内式期	
165	113	4325	99-10	第13・12面間	鋤	アカガシ亜属	弥生中期	
165	113	4330	99-9	S09051(S09040)	高杯脚部	ケヤキ	弥生中期	
—	—	—	99-10	S10100	槽	アカガシ亜属	弥生中期	
245	—	5370	99-5	第9・8面間	槽	ハルニレ	弥生後期～庄内式期	
—	—	—	99-3	(第21面S03371上層)	木棺	ヒノキ	(弥生前期)	弥生中期の遺物
—	—	—	99-5	S05215	木棺蓋	コウヤマキ	弥生中期	
—	—	—	99-5	S05246	木棺側板	コウヤマキ	弥生中期	
—	—	—	99-5	S05215	木棺小口板	コウヤマキ	弥生中期	
—	—	—	99-5	S05215	木棺側板	コウヤマキ	弥生中期	
—	—	—	99-5	S05245	木棺底板	コウヤマキ	弥生中期	
—	—	—	99-5	S05245	木棺側板	コウヤマキ	弥生中期	
—	—	—	99-5	集石遺構1(S05190)	木棺	コウヤマキ	弥生後期～庄内式期	弥生中期の遺物の可能性大

表37 瓜生堂遺跡出土の弥生時代木製品（瓜生堂遺跡でも製作可能なもの）

挿図 番号	写真 番号	遺物 番号	地区	層位・遺構	名称	樹種	時期	備考
165	113	4329	99-10	S10401	横槌	アカガシ亜属	弥生中期	芯持ち材
240	115	5349	99-6	第17・16面間	堅杵または横槌	アカガシ亜属	弥生後期	芯持ち材
240	115	5354	99-5	集石遺構1(S05188)	方形穿孔製品	ケヤキ	弥生後期	
241	115	5355	99-5	集石遺構1(S05190)	穿孔板	ヤマグワ	弥生後期	鋤状？ 儀杖？
241	115	5356	99-6	側溝	刀状木製品	ヤマグワ	弥生後期	ナスビ形？
65	—	3630	99-4	S04184	広楸の柄	アカガシ亜属	弥生前期	3629の柄
165	113	4326	99-10	S10400	田下駄	エノキ属	弥生中期	
165	114	4327	99-10	S10400	鍔	ニヨウマツ類	弥生中期	
165	114	4328	99-10	S10400	鍔	ニヨウマツ類	弥生中期	
240	114	5350	99-5	集石遺構1(S05190)	斧膝柄	クヌギ節	弥生後期	一本式、未製品
241	114	5357	99-6	第18面精査	楔	アカガシ亜属	弥生後期	
241	—	5380	99-5	集石遺構1(S05190)	弓	カヤ	弥生後期	
240	—	5353	99-5	集石遺構1(S05190)	紡織具	—	弥生後期	
241	114	5358	99-6	第18・17面間	匙？	ヒノキ	弥生後期	
243	115	5364	99-10	第10・9面間	有頭棒	スギ	弥生後期～庄内式期	
65	—	3632	99-3	S03453	礎板	クヌギ節	弥生前期	
241	114	5359	99-6	集石遺構1	楔状木製品	アカガシ亜属	弥生後期	建築部材？
242	117	5360	99-5	S05161	梯子	ヒサカキ	弥生後期	集石遺構1関係面
—	—	—	99-5	第9・8面間	柱材	サカキ	弥生後期～庄内式期	

表38 瓜生堂遺跡出土の弥生時代雑木類（図版掲載分）

挿図 番号	写真 番号	遺物 番号	地区	層位・遺構	名称	樹種	時期	備考
165	113	4331	99-9	S09051(S09040)	穿孔板	シイノキ属	弥生中期	
165	113	4332	99-10	S10548	板(楸?)	クスノキ	弥生中期	
240	115	5351	99-6	集石遺構1(S061230)	方形穿孔板	ニヨウマツ類	弥生後期	
240	115	5352	99-5	集石遺構1	有頭棒	ニヨウマツ類	弥生後期	
244	116	5366	99-8	S08070	板	モミ属	弥生後期～庄内式期	
243	116	5362	01-3	第8・7面間	杭	ヒノキ	弥生後期～庄内式期	
243	116	5363	99-5	S051200	杭	サカキ	弥生後期～庄内式期	
244	116	5367	99-5	S051200	杭	ムクノキ	弥生後期～庄内式期	
244	116	5368	99-5	S051200	杭	アカガシ亜属	弥生後期～庄内式期	
244	116	5369	01-3	S23181	杭	タブノキ	弥生後期～庄内式期	
243	115	5361	01-3	第8・7面間	棒	ヒノキ	弥生後期～庄内式期	

表39 瓜生堂遺跡出土の中世～近世木製品

挿図 番号	写真 番号	遺物 番号	地区	層位・遺構	名称	樹種	時期	備考
357	117	8488	01-3	S23011	下駄	ハリギリ	中世	
357	117	8489	99-4	S04003	曲物底板	モミ属	中世	
357	117	8490	99-4	S04003	曲物底板	スギ	中世	
357	117	8491	01-1	S21052	湾曲棒	ニヨウマツ類	中世	杓子？
357	117	8492	01-1	S21022	横櫓	イスノキ	中世	
—	118	—	99-5	S05102	井戸枠曲物	スギ	中世	
—	118	—	99-3	S03014	井戸枠曲物	スギ	中世	
—	118	—	99-6	S06333	井戸枠曲物	スギ	中世	
—	118	—	01-1	S21022	井戸枠曲物	スギ	中世	
—	118	—	01-1	S21052	井戸枠曲物	スギ	中世	
—	118	—	01-1	S21052	井戸枠曲物	ヒノキ	中世	
—	—	—	99-5	S05070	筒状製品	エゴノキ	中世～近世	
—	—	—	99-5	S05070	板材	イヌマキ	中世～近世	片面丹塗

(表36～表39中の名称は中原判断)

表40 瓜生堂遺跡出土の雑木類の利用樹種

縄文時代晩期以前

加工木	非加工木
モミ属	2 カヤ
ヤナギ属	2 モミ属
カヤ	1 ヤナギ属
アカガシ亜属	1 アカガシ亜属
	シイノキ属

弥生時代前期

加工木	非加工木
ニヨウマツ	4 ヒノキ属
クスギ節	3 アカガシ亜属
アカガシ亜属	3 カヤ
ヒノキ属	2 モミ属
サカキ	2 エノキ属
カヤ	1 ニヨウマツ
スギ	1 クスノキ
シイノキ属	1 ムクノキ
シャシャンボ	1

弥生時代中期

加工木	非加工木
ヒノキ属	9 クスギ節
アカガシ亜属	8 アカガシ亜属
モミ属	6 モミ属
コウヤマキ	6 ニヨウマツ
ニヨウマツ	5 コナラ節
ヤマグワ	5 ヤマザクラ
コナラ節	3
クスギ節	2
シイノキ属	2
クスノキ	2
スギ	1
ケヤキ	1
エノキ属	1
ヤブニツケイ	1
サカキ	1

弥生時代後期～庄内式期

加工木	非加工木
ニヨウマツ	68 クスギ節
クスギ節	33 ニヨウマツ
シイノキ属	28 アカガシ亜属
アカガシ亜属	20 シイノキ属
コナラ節	16 ヤナギ属
サカキ	16 コナラ節
ヒノキ属	15 サカキ
モミ属	10 ヤマグワ
ヤブツバキ	8 ヒノキ属
ヤナギ属	8 ケヤキ
スギ	7 モミ属
ムクノキ	7 クスノキ
ヒサカキ	7 ヤブツバキ
ヤマグワ	6 ノブドウ属
アオキ	5 ツブラジイ
エノキ属	4 ムクロジ
カヤ	4 ヤマザクラ
コウヤマキ	3 シャシャンボ
ツブラジイ	3 エノキ属
ケヤキ	3 ムクノキ
クスノキ	3 ヤマウルシ
ヤブニツケイ	3 タブノキ
モチノキ	3 アオキ
バクチノキ	3 タイミンタチバ
イボタノキ	2 カヤ
クスノキ	1 ゴヨウマツ
タブノキ	1 クリ
ネジキ	1 ヤブニツケイ
トチノキ	1 ヒサカキ
ムクロジ	1 モチノキ
ヤマウルシ	1 ヒイラギ
ヤマザクラ	1 ミズキ
サイカチ	1 トキワガキ
ニガキ	1 ニガキ
	イボタノキ

古墳時代

加工木	非加工木
ヒノキ属	4 モミ属
アカガシ亜属	2 ヤナギ属
クスギ節	1 タブノキ
	イボタノキ

中世以降

加工木	非加工木
スギ	18 ニヨウマツ
ヒノキ属	13 モミ属
ニヨウマツ	8 ヒノキ属
モミ属	3 スギ
ブナ属	1 トガサワラ
コナラ節	1 ヤナギ属
アキニレ	1 アカガシ亜属
ヤマグワ	1 ハルニレ
トチノキ	1 エノキ属
	サカキ
	カキノキ

詳細時期不明

弥生時代

加工木
モミ属

古墳時代以前

非加工木
モミ属
アカガシ亜属
イヌビワ
シャシャンボ

註 「加工木」は杭状や板状を呈するなど、明瞭な加工が認められるものを指す

「非加工木」は加工の痕跡が認められないもの

同定不能のものについては、集計からはずしている

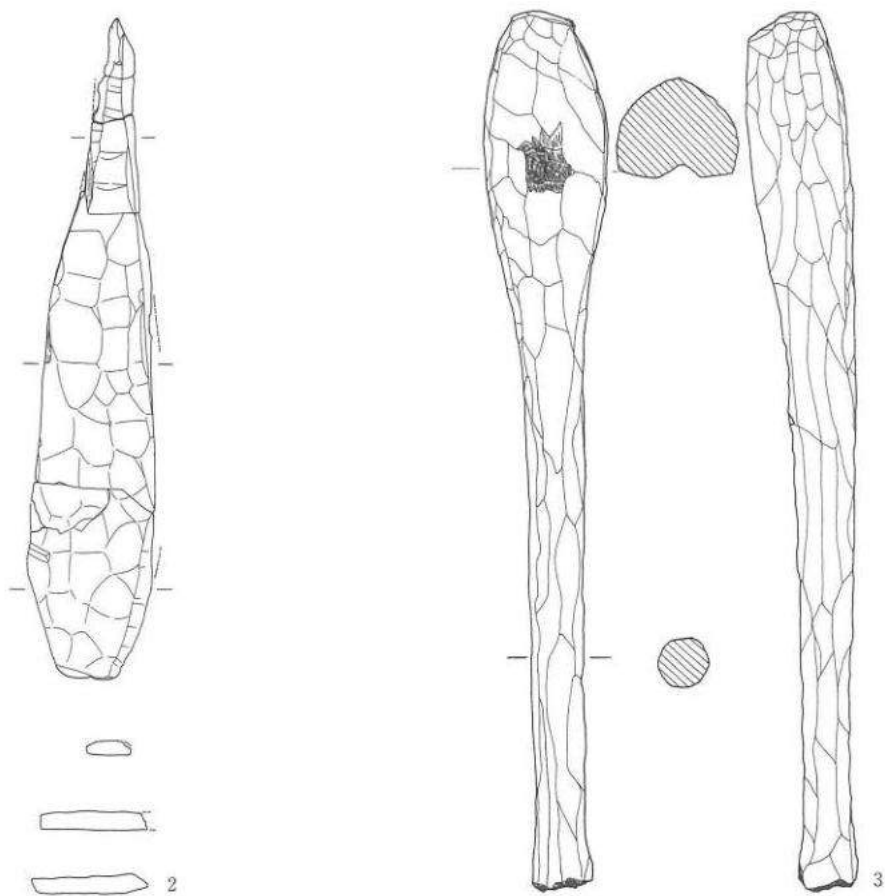
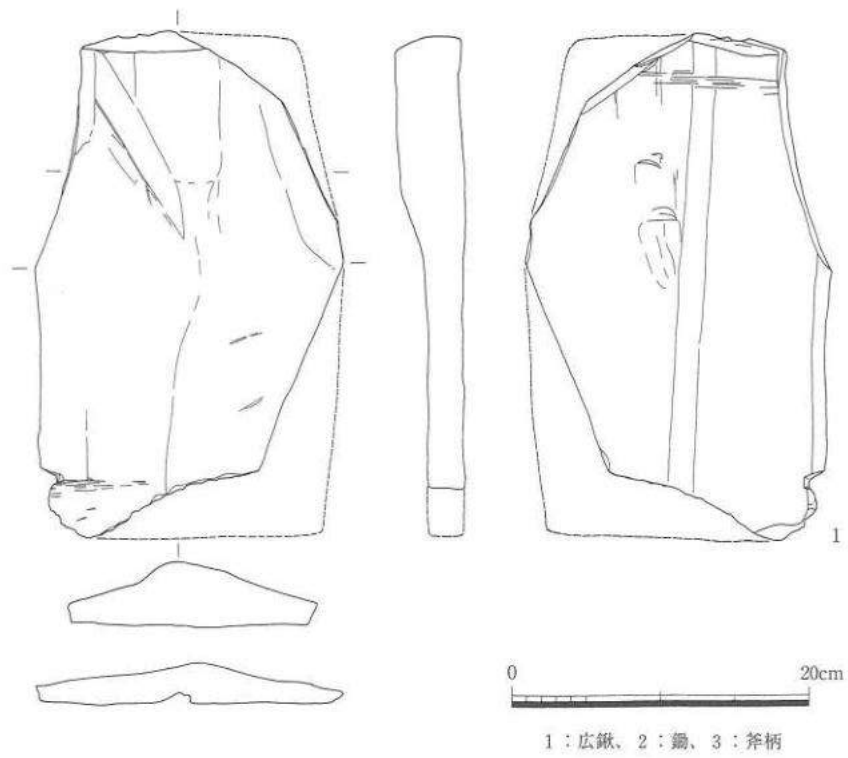


図455 瓜生堂遺跡における弥生中期の製作途中木製品

こなわれていたと考えられる。しかも、瓜生堂遺跡と生駒山西麓域の集落との距離関係からすると、それら木製品の流通範囲はそれほど広くはなかったと考えられる。

ただし、瓜生堂遺跡では今回調査区の北接地において、ニヨウマツで作られた弥生後期初頭の竪杵が出土している（東大阪市教育委員会2002）。近畿地方の竪杵にはアカガシ亜属、クヌギ節、ヤブツバキが一般的に利用されており（島地・伊東編1988）、ニヨウマツの製品は類例がみられない。そのため、この竪杵は瓜生堂遺跡で作られたものであると考えられる。雑木類にニヨウマツが多く利用されている点からも、このことは支持される。また、宮ノ下遺跡においても弥生中期前葉に属する打製石器が装着された直柄が出土している。斧の直柄には西日本ではアカガシ亜属を利用しているが、この資料はニヨウマツが用いられている。つまり、これら沖積平野部の集落においても木製品を製作できる道具や技術は十分に存在しており、利用できる木材が獲得できれば製作をおこなっていたと考えられる。

以上をまとめると、雑木類の樹種同定結果からは次のようなことが指摘できる。

まず、杭材等を使う木材については、集落ごとに獲得しており、それらの木材獲得範囲はそれほど広くはなかった。このことをふまえて、雑木類の利用樹種から瓜生堂遺跡周辺の植生を復原すると、集落近辺には、欽などに利用できる樹種が限定的にしか存在せず、大径材を必要とするような木製品に加工できる樹木はほとんどなかった。したがって、それらを作る技術を保有していても、生産することはほとんどできなかった。そのため、集落内で生産できない木製品の獲得は製作途中品の流通に頼っていたと考えられる。

しかし、このような状況は木材の獲得状況に影響されたものである。材料を近隣で獲得できる集落では、原材や原形段階の製作途中品が出土することから、基本的にはどの集落においても木製品の生産をおこなっていたと考えられる。また、材を獲得することが困難な集落においても、木製品を製作する技術はもっており、若干の製作はおこなっていた。つまり、木材の獲得が有利な集落と不利な集落との間では木製品生産における分業がおこなわれていたが、ともに有利な集落の間ではそれがなされていなかったといえる。

このような状況がいつ位から認められるようになるかについては、弥生前期では製作途中品資料が少なく現状では不明であるが、近畿地方において製作途中品が多く出土ようになる弥生中期ごろからは確実に認められるようになる。

4. 弥生時代の手工業領域における木器生産一結びにかえて一

以上の同定結果と検討から、所期の目的にてらすなら非常に有効な結果が得られたといえる。特に、弥生時代（中期ほか）における、集落周辺の環境・植生と木製品生産の関連性については重要な成果となった。実際に自然木類をも含め全点同定を貫徹した効能として、木製品の各器種・機能と特定樹種との有効的相関性の問題に注目するならば、次のとおり実態整理が可能となった。

杭のように器種・樹種間に相関性がほとんどみられない品目、つまり、どのような樹種でも製作が可能なものに関しては、集落近接地での原材調達からの製作をおこなっていた。一方、それ以外の相関性の強い器種（農工具類ほか）では、後半段階の細部加工を施すことはあっても、原材伐採・調達を起点とする本格的で一貫した木製品製作は実施していなかった。そして、木材樹種において代替え可能な竪杵のような器種では、非最適材と知りつつも近接の植生範囲内から原材を獲得し、当初段階からの製作をおこなうこともあった。

要するに瓜生堂の弥生集落では、木製品製作をめぐる知識や技術、用具を十分に保有しているにもかかわらず、集落付近における各器種製作に適合した原材樹種の有無やその樹木としての大きさに強く規定を受け、物理的かつ他律的に制約された木製品生産をおこなっていた。すなわち、集落環境に相応もしくは順応したあり方で可能な範囲内での木製品製作を継続していたわけである。それらの様相を具体的な根拠をもって本稿では実証できたといえる。この段階における、原木伐採を含め木製品生産を一貫しておこなっていた直近の集落は、東方に存在する生駒山西麓扇状地域の河内湖東岸部遺跡群（鬼虎川・西ノ辻遺跡ほか）である。そして、そこから地域集団内の近接地流通として多種多様な木製品や製作途中段階品が瓜生堂集落内へもたらされたと推定できる。

このように、上記の木製品生産をめぐる評価は、ひとり瓜生堂遺跡だけからの現象把握ではなく、周辺部の諸遺跡における調査・分析成果との整合性をもって理解できた。この点において、今回の分析成果は、弥生時代における木製品生産・流通の実態解明に有効性を発揮するといえよう。

また、本稿での弥生木製品の理解に関連し類似した現象は、弥生中期の打製・磨製石器にもみられる。

近畿地方の二上山産サヌカイトを用いた打製石器生産では、原材産出地に近い大阪府の喜志遺跡や中野遺跡において、原石調達を含め、近畿の他の一般的集落とは様相の異なる製作状況を示す（蜂屋1983）。同様なことは、結晶片岩製の磨製石庖丁生産における近年の検討成果においてもあてはまる。原石産出地付近にあたる和歌山県紀ノ川河口域の太田・黒田遺跡や岡村遺跡という在地の拠点集落が、原材産出隣接地という場所的特性に基づいて、原石（素材）の調達・加工・搬出・流通という石庖丁生産における重要な役割を特殊に担っていたことが具体的に判明しつつある（秋山2003）。

上記のことから弥生時代（中期ほか）では、原材資源が隣接地で獲得できる諸集団において、各種物資・手工業におけるやや特殊な製作・生産様相を示していたといえる。それは、地理的特性に起因する環境や状況に規定されるとともにそれに順応した、地域内分業の一形態として把握できるものである。このように、当時の日常必需材であった各種用具類の生産や流通は、決して明確な共同体内・間の専業・分業体制や集約的な流通機構のもとではなされておらず、発達した分業制を基軸とする社会的に確立した生産・流通体制でなかった状況といえる（秋山1999、同2001、同2002 a・b、ほか）。換言すれば、近畿弥生時代（中期ほか）における生活必需品の生産と流通の多くに共通した、基本的・一般的・原則的特性が木製品の生産・流通状況においても符合することが、今回の瓜生堂遺跡における樹種同定を基礎とした検討からも提示できたであろう。

ただし本稿での考察は、大別時代的な状況把握に依拠した行論となっている。弥生時代全般あるいは弥生中期という时期的枠組みのなかでの概括的評価にとどまっている。近年では、弥生時代木製品の製作途中品に関しても、近畿における悉皆調査に基づく成果（若林2001）等がみられる。今後、そのような蓄積をふまえ、さらに他地域をも視座にすえて十分な検討を加え、細別時期ごとの詳論や変遷史的な評価における再検討が必須となってくる。筆者らの今後の課題として銘記することを許されたい。

〔註〕

- 1) 弥生中期の加工木のなかで、ヒノキとコウヤマキについては板状を呈するものが多く、杭材ではなく木棺材に由来するものとも考えられ、他の樹種とは性格が異なると思われる。
- 2) 鋏や鋤、木製容器に利用できる木材は、それらの大きさや木取りの状況から考えて、最低でも直径60cm程度のものが必要である。瓜生堂遺跡周辺の状況からはそのような木材が恒常的に獲得できていたとは考えにくい。

- 3) 本図に掲載した以外に、今回の瓜生堂遺跡調査と同じ弥生中期後半集落域に属する東大阪市46次調査区において、鋏の製作途中品(コナラ)と報告される例(東大阪市教育委員会2000)がみられる。しかし、やや不明確な点もうかがわれ、また実見したうえでの詳細検討をおこなっていないので、今回は収載していない。
- 4) 特に、弥生後期の杭材の加工痕には鉄製工具によるもの(宮原1988)が明瞭に残り、鉄器が普及していたことを示している。それにもかかわらず、木製品の製作途中品がほとんどないことから、瓜生堂遺跡が木材の獲得には不利な場所に立地しており、木製品製作をほとんどおこない得なかったことが想定できる。

〔引用・参考文献〕

- 秋山浩三 1999 「近畿における弥生「神殿」「都市」論の行方」『ヒストリア』163 大阪歴史学会
- 2001 「池上曾根遺跡は“弥生都市”か否か」『弥生都市は語る－環濠からのメッセージ－記念シンポジウム・記念講演会資料集』弥生都市は語る展実行委員会ほか
- 2002a 「近畿地域(2)・大阪府池上曾根遺跡の経済的様相」『日本考古学協会2002年度大会研究発表要旨』日本考古学協会
- 2002b 「大阪府池上曾根遺跡の交易・分業関連資料」『日本考古学協会2002年度橿原大会研究発表資料集』日本考古学協会2002年年度橿原大会実行委員会
- 2003 「弥生時代・畿内石廂丁の生産と流通」『道具の生産流通と地域関係の形成～縄文から古墳まで～』古代学協会中国四国支部
- 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 京都大学木材研究所
- 1996 「日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ」『木材研究・資料』32 京都大学木材研究所
- 1997 「日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅲ」『木材研究・資料』33 京都大学木材研究所
- 1998 「日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅳ」『木材研究・資料』34 京都大学木材研究所
- 1999 「日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅴ」『木材研究・資料』35 京都大学木材研究所
- 大阪府教育委員会 1967 『東大阪市瓜生堂遺跡の調査』
- (財)大阪府文化財調査研究センターほか 1996 『河内平野遺跡群の動態Ⅲ』
- 島地 謙・伊東隆夫 1982 『図説木材組織』地球社
- 島地 謙・伊東隆夫編 1988 『日本の遺跡出土木製品総覧』雄山閣出版
- 田代克己 1973 「まとめ」『瓜生堂遺跡Ⅱ』瓜生堂遺跡調査会
- 1986 「石器・木器をつくるむら、つくらないむら」『弥生文化の研究7』雄山閣出版
- 中央南幹線内西岩田瓜生堂遺跡調査会 1971 『瓜生堂遺跡』
- 都出比呂志 1989 『日本農耕社会の成立過程』岩波書店
- 蜂屋晴美 1983 「終末期石器の性格とその社会」『古文化論叢』藤沢一夫先生古稀記念論集刊行会
- 東大阪市教育委員会 2000 『瓜生堂遺跡第46次発掘調査中間報告書』
- 2002 『瓜生堂遺跡第46、47-1・2次発掘調査報告書』
- 東大阪市教育委員会・東大阪市文化財協会 1996 『宮ノ下遺跡第1次発掘調査報告書 第1分冊』
- 東大阪市文化財協会 1988 『鬼虎川遺跡調査概要Ⅰ 遺物編 木製品』
- 東大阪市立郷土博物館 2003 『平成15年度 特別展示 木の道具』
- 根木 修 1976 「木製農耕具の意義」『考古学研究』22-4 考古学研究会
- 宮原晋一 1988 「石斧、鉄斧のどちらで加工したか」『弥生文化の研究10』雄山閣出版
- 若林邦彦 2001 「弥生～古墳時代における製作途中木製品の出土傾向」『大阪文化財研究』20 (財)大阪府文化財調査研究センター

〔図・表・写真出典〕

図455：中央南幹線内西岩田瓜生堂遺跡調査会1971、大阪府文化財調査研究センターほか1996から作成、表36～40：新規中原作成、写真18・19：本報告書の掲載写真図版ほかから新規作成、写真20～26：新規中原作成、(いずれも一部改変を含む)

〔謝辞・付記〕

本編は第5回瓜生堂（近鉄）勉強会（2003年2月12日）での発表・検討内容に基礎をおいている。当日参加の方々から多くのご教示を得た。また、樹種同定作業等においては、松井章（奈良文化財研究所）、大山幹成（東北大学大学院理学研究科附属植物園）、藤井裕之（京都大学大学院人間・環境学研究科）ほかの各氏・機関からご援助を受けた。末筆ながら、あらためてお礼申し上げておきたい。

なお、樹種同定・記録化は中原が実施し、本稿の作成は、両名の協議のもと、1・4を秋山、2-（1）・3-（3）を両名、他を中原が分担執筆し、全体的な調整や除加筆等は秋山がおこなった。