

付論4

出雲国府跡出土柱根・木製品の樹種（1）

文化財調査コンサルタント株式会社

島根大学総合理工学部

渡辺正巳

古野毅

はじめに

本報告では、奈良時代の用材についての基礎資料とする目的で、検出された建物群の柱根およびいくつかの木製品を対象に樹種鑑定を行った。なお、本報告は島根県教育庁埋蔵文化財調査センターが文化財調査コンサルタント株式会社に委託して実施した委託業務報告書を簡略化し、数種類の樹種記載を加筆したものである。

1. 試料について

樹種鑑定を行った試料の一覧を表1に示す。表1には、同時に鑑定結果も示してある。

永久プレパラートは渡辺（2000）に従い作成した。また作成した永久プレパラートには整理番号を付け、文化財調査コンサルタント(株)にて保管管理をしている。

作製した永久プレパラートを、光学顕微鏡下で40倍～600倍の倍率で観察し記載を行った。記載にあたって同一分類群は一括して記載し、代表的な試料の3断面の顕微鏡写真を付けた。また用語などは基本的に島地ほか（1985）に従った。

2. 樹種の鑑定結果と記載

表1に鑑定結果を示し、各分類群毎に記載を行った。

①マツ属（複維管束亜属）*Pinus* (sub. *Diploxylon*) sp.

試料No：2, 4, 6, 7

記載：構成細胞は仮道管、放射仮道管、放射柔細胞、垂直樹脂道および水平樹脂道を取り囲むエビセリウム細胞からなる。早材から晩材への移行はやや急で、晩材の幅は広い。放射仮道管には鋸歯状肥厚が認められる。放射組織は単列であるが、水平樹脂道を含むものは紡錘形を示す。エビセリウム細胞は薄壁である。垂直樹脂道は早、晩材部ともに分布し、チロソイドが見られる。分野壁孔は窓状であることなどから、マツ属（複維管束亜属）と同定した。

②スギ *Cryptomeria japonica* D.Don

試料No：1, 8, 26, 30, 31, 40

記載：構成細胞は仮道管、樹脂細胞、放射柔細胞からなる。早材から晩材への移行はゆるやかで、晩材の幅はほとんどの試料が広い。樹脂細胞は主に晩材部に分布している。また、分野壁孔はスギ型で2～3個存在することなどから、スギと同定した。

③ヒノキ属 *Chamaecyparis* sp.

試料No：3, 9, 22, 27, 29-1, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41

記載：構成細胞は仮道管、樹脂細胞、放射柔細胞からなる。早材から晩材への移行はゆるやか

で、晩材の幅はほとんどの試料で狭い。樹脂細胞は晩材部に認められる。分野壁孔は明瞭なヒノキ型で2～4個存在することなどから、ヒノキ属と同定した。

また、試料No28-1,33,42,29-2は、分野壁孔が不明瞭なものの晩材の幅が狭い傾向にあること、樹脂細胞が晩材部に認められることから、断定にいたらないもののヒノキ属の可能性が高いと考えた。

試料No28-2は横断面しか得られなかったが、晩材の幅が狭い傾向にあること、樹脂細胞が晩材部に認められることから、断定にいたらないもののヒノキ属の可能性が高いと考えた。

④カヤ属 *Torreya* sp.

試料No10,11

記載：構成細胞は仮道管、放射柔細胞からなる。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材の幅は狭い。仮道管にはらせん肥厚があり、2本のらせんが対になる傾向がある。有縁壁孔の孔口は凸レンズ状を示すものがある。分野壁孔は明瞭なヒノキ型で4個存在することなどから、カヤ属と同定した。

⑤クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc.

試料No：13,14,15,16,18,19,20,21,23-1,23-2,43

記載：環孔材で大きい円形ないし楕円形の道管が単独で多列に配列し、孔圏部の幅はかなり広い。孔圏外の道管は小さく、やや火炎状に配列する。道管せん孔は単せん孔である。また、道管にはチロースが顕著に認められる。孔圏道管の周りには周囲仮道管が存在する。軸方向柔細胞は単接線状に配列するのが認められる。放射組織は平伏細胞からなる単列同性型である。以上の組織上の特徴からクリと同定した。

⑥コナラ属（アカガシ亜属）*Quercus* (sub. *Cyclobalanopsis*) sp.

試料No25

記載：中庸で円形ないし楕円形の道管が単独で放射方向に配列する放射孔材である。道管せん孔は単せん孔である。また、道管にはチロースが非常によく発達し、周囲仮道管が存在する。軸方向柔細胞は接線方向に1ないし2細胞幅の独立带状柔組織を形成している。放射組織は同性で、低い単列放射組織ときわめて幅の広い広放射組織がある。さらに道管放射組織壁孔は典型的な柵状を示す。以上の組織上の特徴から、コナラ属（アカガシ亜属）と同定した。

⑦ニレ属 *Ulmus* sp.

試料No 5

記載：大型の道管が孔圏で2列に配列する環孔材である。孔圏外では徐々に大きさを減じた小道管が2～6個放射方向に複合し集団環孔を形成し、斜線状に配列している。軸方向柔細胞は周囲状で、孔圏部では接線方向に幅の広いイニシアル状となり、孔圏外では集団管孔を取り囲んでいる。道管せん孔は単せん孔で、道管相互壁孔は交互状を示す。小道管にらせん肥厚が認められる。放射組織は上下の縁辺に方形細胞をもつ異性型で1～6細胞幅であり、一様な大きさの紡錘型放射組織が目立つ（高さは）1mmまで。以上の組織上の特徴からニレ属と同定した。

⑧クスノキ *Cinnamomum camphora* (L.) Presl

試料No17

記載：道管が単独ないし2～3個放射方向に複合して年輪内に均等に分布する散孔材である。

道管の分布は少ない。軸方向柔細胞は道管の周囲を厚いさや状に囲む周囲状である。道管せん孔は単せん孔である。道管内に着色物質を含むものがある。放射組織は異性型で1～3細胞幅(50 μ m未満)であり、高さは低い(1mm未満)。放射組織に大型の異形細胞(油細胞)が存在し、非常に目立つ。また、軸方向柔組織にも油細胞が見られる。以上の組織上の特徴から、クスノキと同定した。

⑨サクラ属 *Prunus* sp.

試料No12

記載：道管が単独あるいは2～3個放射方向に複合して年輪内に均等に分布する散孔材である。軸方向柔細胞は散在状で少ない。道管せん孔は単せん孔で、道管相互壁孔は交互状を示す。不顕著であるが、らせん肥厚が認められる。道管内に着色物質が多量に存在し、顕著である。走者組織は同性ないし異性型で1～5細胞幅であり、上下の縁辺に方形細胞が存在する。また部分的にさや細胞が認められる。以上の組織上の特徴からサクラ属と同定した。

⑩トチノキ *Aesculus turbinata* Blume

試料No：32

記載：やや小さい道管が単独ないし放射方向に2～6個複合して散在状に分布する散孔材である。道管せん孔は単せん孔で、道管壁孔は交互壁孔を示し、内腔に内容物(着色物質)を含むものが多い。放射組織は単列同性型で、きわめて低いものが階層状に配列している。軸方向柔細胞は1～2層のターミナル状である。以上の組織上の特徴からトチノキと同定した。

⑪トネリコ属 *Fraxinus* sp.

試料No：24

記載：径250～300 μ mの道管がほとんど単独で1～2列あるいは3列の孔圏部をつくって並ぶ環孔材である。孔圏外では徐々に大きさを減じた小道管が2～6個かそれ以上放射方向に複合、あるいは房状に集団管孔を形成し、散在している。軸方向柔組織は顕著に存在し、孔圏部で周囲状であり、孔圏外で翼状から3～10細胞幅の連合翼状や接線方向に長い帯状(ターミナル状)を示すものがある。道管せん孔は単せん孔で、道管相互壁孔は交互状を示す。孔圏外的小道管は厚壁である。放射組織は同性で1～3(4)細胞幅であり、高さは低い。上の組織上の特徴から、トネリコ属と同定した。

3. 柱の用材についての特徴

前述のように25本の柱について樹種鑑定を行った結果、クリが10本あり、特に4号建物跡で11本中8本、7号建物跡で2本中2本と、クリを選択的に用いたと考えられる建物が存在した(図1、2参照)。伊東ほか(1987)、山田(1993)で見える限り、柱へのクリの使用例は必ずしも多くはない(建築部材としては、多い傾向にある)が、近年の鳥根県下の報告では、玉湯町の蛇喰遺跡(古野・渡辺, 1999)、斐川町の富村正法遺跡(文化財調査コンサルタント(株), 2000)などでクリの使用例がある。

カヤ属は25本中2本のみの出現であったが、全てが5号建物跡の柱根であった(図3参照)。柱へのカヤ属の使用例も全国的には多くないが、先の蛇喰遺跡では、柱根として記載されている。

4. その他の木製品の用材

①曲 物

8点（底、側併せて）のうちヒノキ属と断定できたものが3点、断定に至らなかったがヒノキ属の可能性の高いものが4点、針葉樹としたものが1点であった。

曲物にはヒノキなどの針葉樹が用いられることが多く（前述の島地ほか（1987）、山田（1993）の集成による。）、今回の結果もこれを追従するものであった。

②刀形形代

今回の結果の様に、ヒノキが用いられることが多い（前述の島地ほか（1987）の集成による。）。

③齧 串

ヒノキが用いられることが圧倒的に多い（前述の島地ほか（1987）の集成による。）が、今回の結果（スギ）も数例ある。

④挽 物

ケヤキなどの環孔材が多い傾向にある（前述の島地ほか（1987）、山田（1993）の集成による。）が、今回鑑定したトチノキもこれらに次いで多い傾向にある。

⑤糸 車

今回の結果の様に、ヒノキが用いられることが多い（前述の島地ほか（1987）の集成による。）。

⑥井戸 枠

スギ、ヒノキなどの針葉樹が用いられることが多く（前述の島地ほか（1987）の集成による。）、今回の結果（スギ）もこれを追従するものであった。島根県下では益田市の三宅御土居跡で、木組井戸隅柱の用材としてスギが記載されている（吉野ほか、2002）。

⑦下 駄

ヒノキ属が用いられることが多い（前述の島地ほか（1987）の集成による。）。今回鑑定したクリモ、用材となることがヒノキ属に続き多い。

引用文献

伊東隆夫・山口和穂・林 昭三・布谷知夫・島地 謙（1987）日本の遺跡から出土した木材の樹種とその用途，木材研究，23，42-210.

島地 謙・佐伯 浩・原田 浩・塩倉高義・石田茂雄・重松頼生・須藤彰司（1985）木材の構造，276p. 文永堂，東京。
文化財調査コンサルタント㈱（2000）富村正法遺跡出土柱根の樹種。（内部資料）

古野 毅・渡辺正巳（1998）蛇喰遺跡出土柱根の樹種鑑定，蛇喰遺跡，163-164. 島根県八束郡玉湯町教育委員会編。

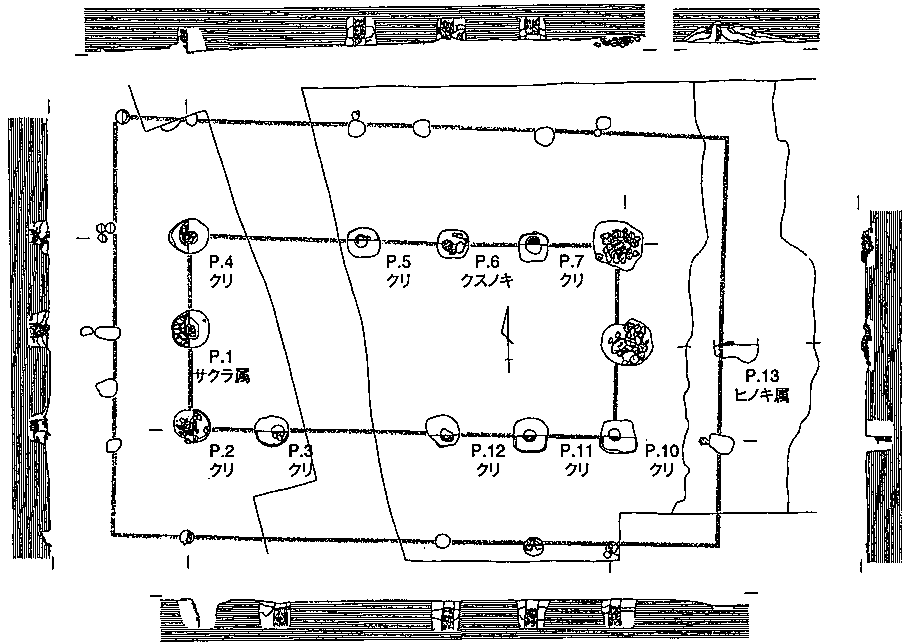
古野 毅・渡辺正巳（2002）三宅御土居跡出土木製品の樹種鑑定，三宅御土居跡－沖田七尾線街路整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査一，85-90，益田市教育委員会。

山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土文献集成－用材から見た人間・植物関係史，242p.，植生史研究特別第1号，植生史研究会，大阪。

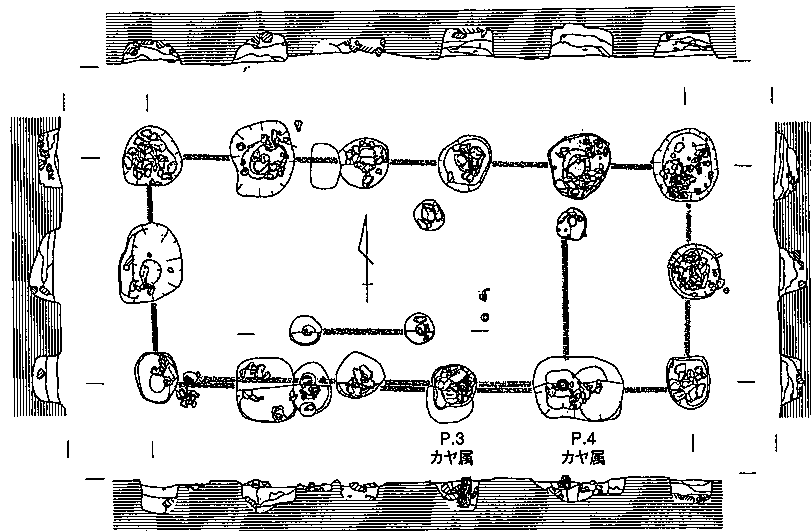
渡辺正巳（2000）長原遺跡東北地区東調査地出土木質遺物の樹種鑑定，長原遺跡東部地区発掘調査報告Ⅲ-1997年度大阪市長吉東部地区土地区画整理事業施行に伴う発掘調査報告書-，247-249，財団法人大阪市文化財協会。

表1 樹種鑑定試料結果一覧

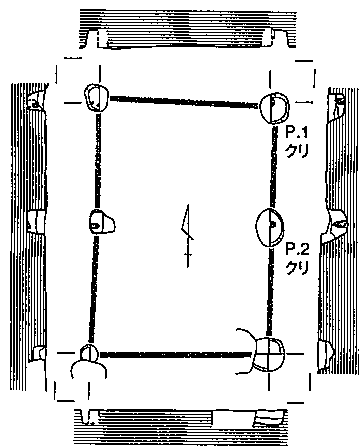
試料番号	整理番号	樹種名	遺構	種別	時期	挿図番号
1	W02060406	スギ	1区P.1	柱根	時期不明	47-2
2	W02060409	マツ属	2区P.2	柱根	時期不明	
3	W02060408	ヒノキ属	2区P.4	柱根	時期不明	48-5
4	W02060407	マツ属	2区P.3	柱根	時期不明	47-3
5	W02060410	ニレ属	2区P.5	柱根	時期不明	
6	W02060411	マツ属	3区P.7	柱根	時期不明	47-1
7	W02060405	マツ属	3区P.8	柱根	時期不明	
8	W02060402	スギ	6号建物跡P.1	柱根	時期不明	
9	W02060403	ヒノキ属	2号建物跡P.10	柱根	時期不明	47-4
10	W02060401	カヤ属	5号建物跡P.3	柱根	時期不明	
11	W02060404	カヤ属	5号建物跡P.4	柱根	時期不明	
12	W01121701	サクラ属	4号建物跡P.3	柱根	奈良時代	
13	W01121702	クリ	4号建物跡P.2	柱根	奈良時代	
14	W01121703	クリ	4号建物跡P.1	柱根	奈良時代	
15	W01121704	クリ	4号建物跡P.4	柱根	奈良時代	
16	W01121705	クリ	4号建物跡P.5	柱根	奈良時代	
17	W01121706	クスノキ	4号建物跡P.6	柱根	奈良時代	
18	W01121707	クリ	4号建物跡P.7	柱根	奈良時代	
19	W01121408	クリ	4号建物跡P.10	柱根	奈良時代	
20	W01121709	クリ	4号建物跡P.11	柱根	奈良時代	
21	W01121710	クリ	4号建物跡P.12	柱根	奈良時代	
22	W02062101	ヒノキ属	4号建物跡P.13	柱根	奈良時代	48-6
23-1	W01122101	クリ	7号建物跡P.1	柱根	奈良時代	
23-2	W01122102	クリ	7号建物跡P.2	柱根	奈良時代	
24	W01122103	トネリコ属	8号建物跡P.5	柱根	奈良時代	
25	W01122104	アカガシ亜属	4号溝下位	自然木	時期不明	
26	W02052405	スギ	1号井戸跡	井戸枠	平安時代	
27	W02052401	ヒノキ属	5号土坑	刀形形代	奈良時代	84-147
28-1	W02052807	ヒノキ属?	5号土坑	曲物(側)	奈良時代	83-139
28-2	W02052808	ヒノキ属?	5号土坑	曲物(底)	奈良時代	83-139
29-1	W02052809	ヒノキ属	5号土坑	曲物(蓋)	奈良時代	83-138
29-2	W02052810	ヒノキ属?	5号土坑	曲物(側)	奈良時代	83-138
30	W02052805	スギ	5号土坑	不明木製品	奈良時代	83-145
31	W02052402	スギ	5号土坑	斎串	奈良時代	84-148
32	W02052811	トチノキ	4号溝跡	挽物	奈良時代	63-231
33	W02052801	ヒノキ属?	4号溝跡	曲物	奈良時代	63-233
34	W02052806	ヒノキ属	4号溝跡	不明板材	奈良時代	64-263
35	W02052403	ヒノキ属	4号溝跡	木箱蓋	奈良時代	63-230
36	W02052407	ヒノキ属	4号溝跡	不明木製品	奈良時代	64-258
37	W02052408	ヒノキ属	4号溝跡	不明木製品	奈良時代	64-259
38	W02052802	ヒノキ属	4号溝跡	曲物	奈良時代	63-234
39	W02052406	ヒノキ属	4号溝跡	糸巻	奈良時代	63-239
40	W02052409	スギ	4号溝跡	不明木製品	奈良時代	63-240
41	W02052804	ヒノキ属	4号溝跡	曲物	奈良時代	63-238
42	W02052803	ヒノキ属?	4号溝跡	曲物	奈良時代	63-236
43	W02052404	クリ	1号井戸跡	下駄	平安時代	112-25



4号建物跡



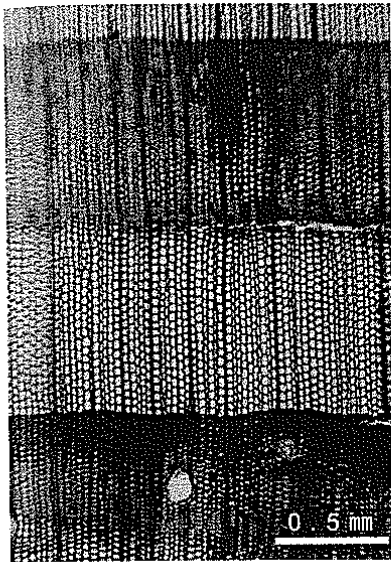
5号建物跡



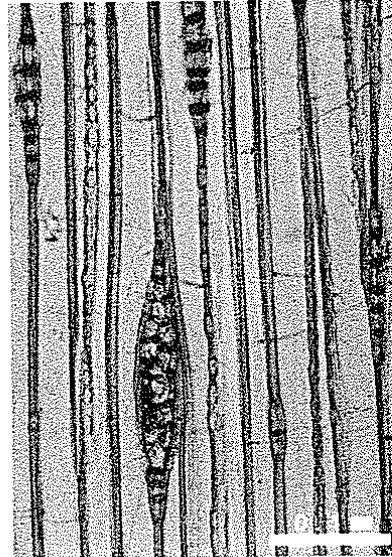
7号建物跡

図1 掘立柱建物跡の柱材

マツ属(復維管束亜属):No.2



横断面

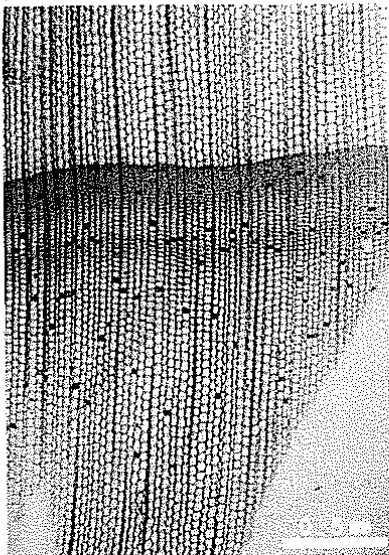


接線断面

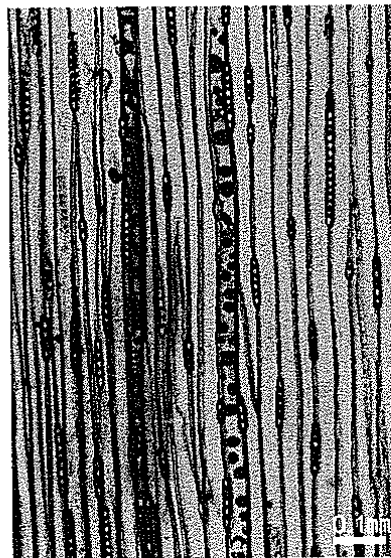


放射断面

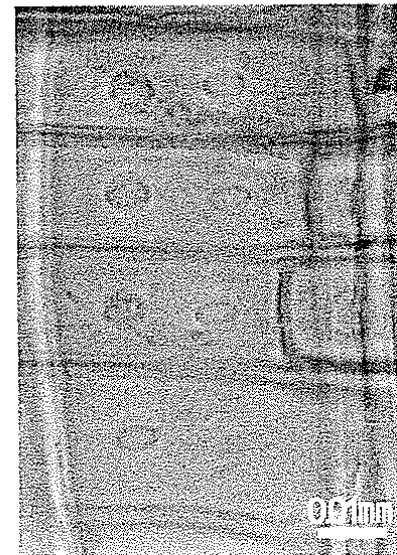
スギ:No.26



横断面

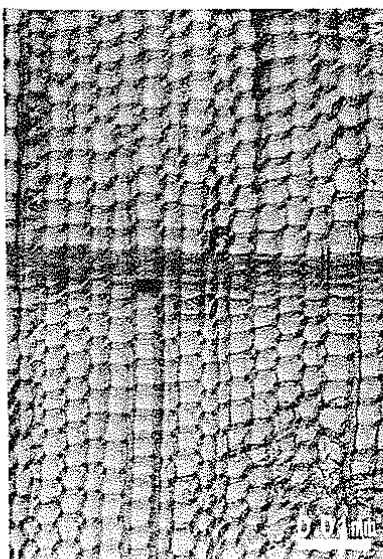


接線断面

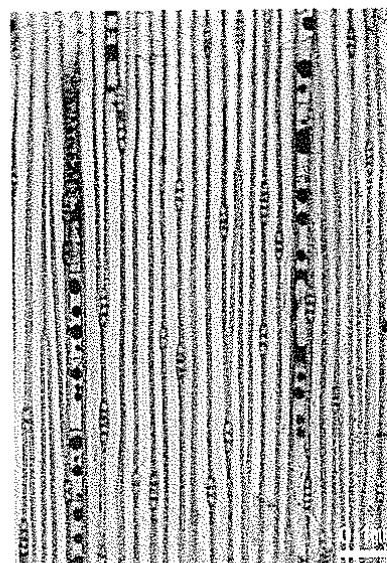


放射断面

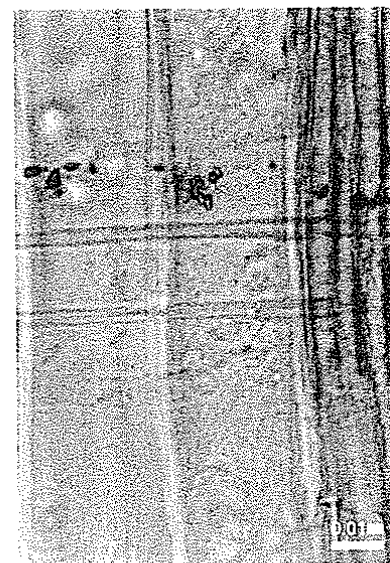
ヒノキ属:No.39



横断面

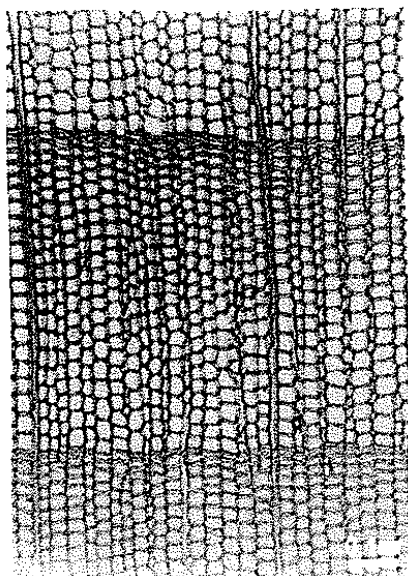


接線断面

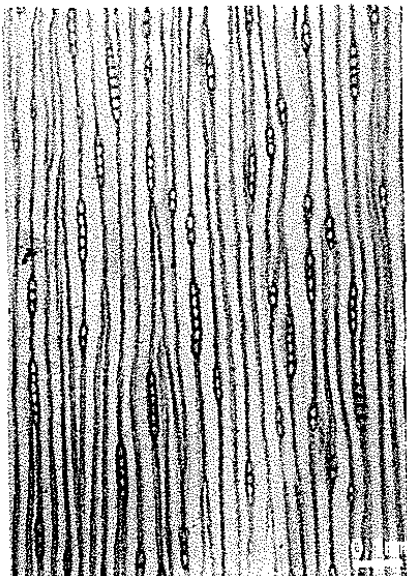


放射断面

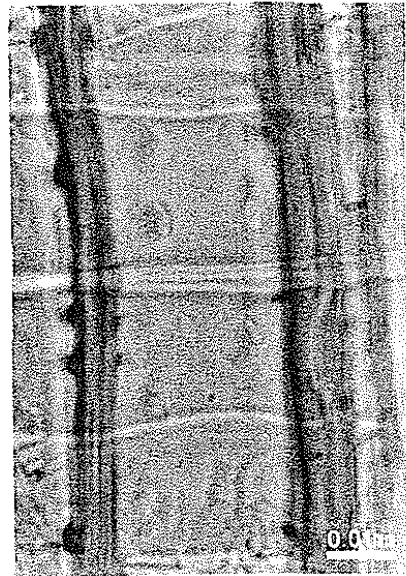
カヤ属:No.10



横断面

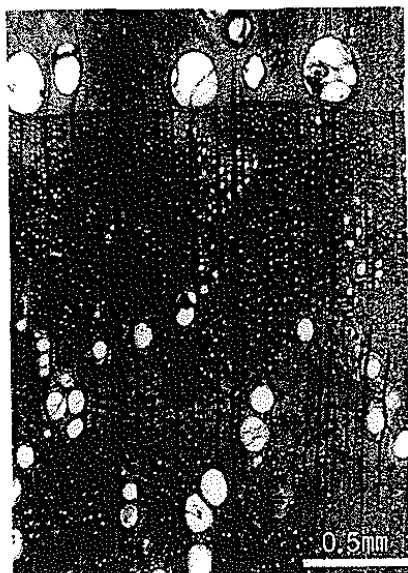


接線断面

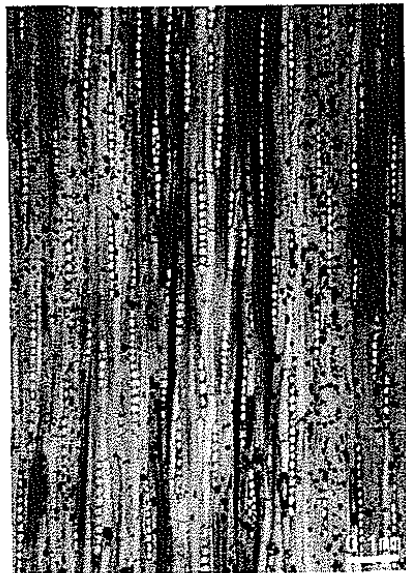


放射断面

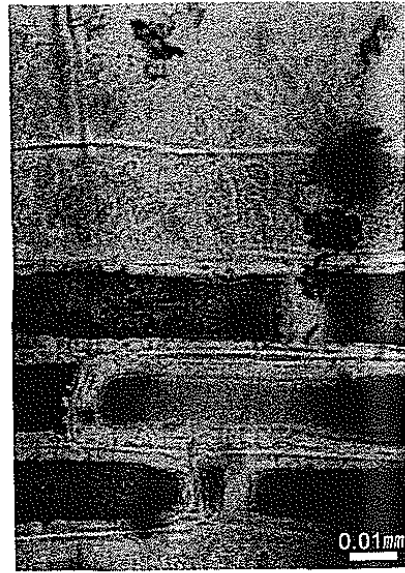
クリ:No.43



横断面

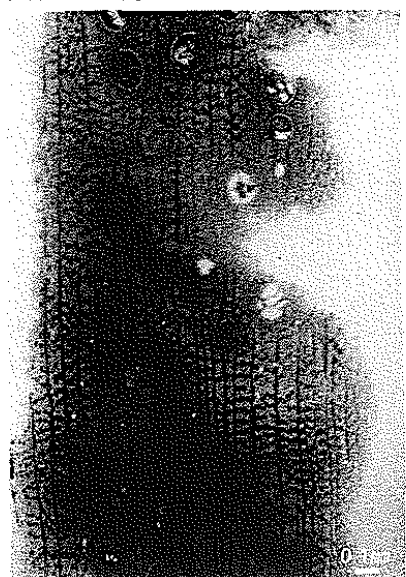


接線断面



放射断面

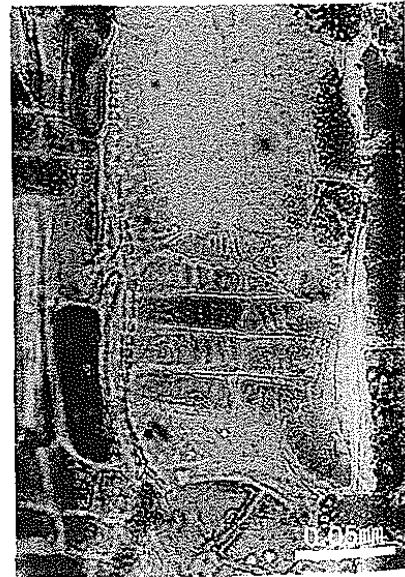
アカガシ亜属:No.25



横断面



接線断面



放射断面

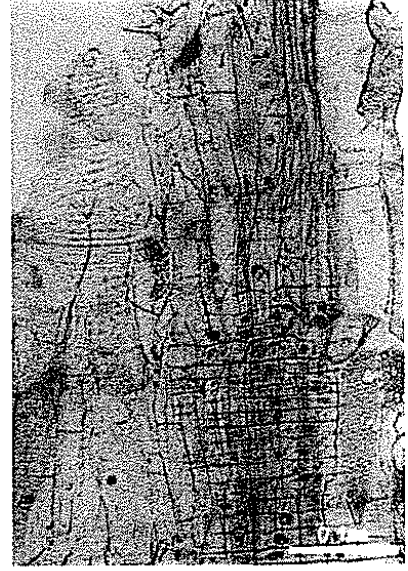
ニレ属:No.5



横断面

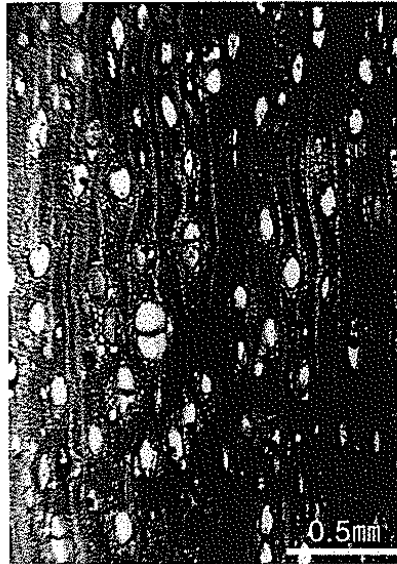


接線断面



放射断面

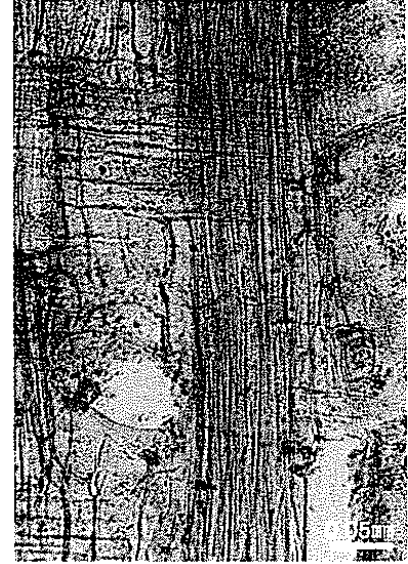
クスノキ:No.17



横断面

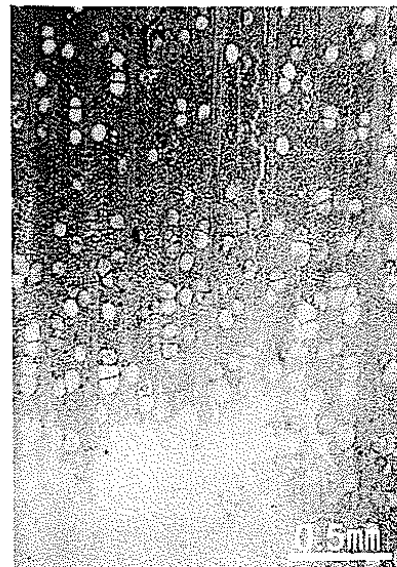


接線断面



放射断面

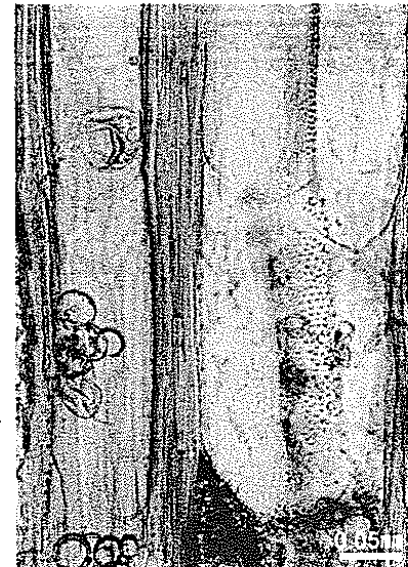
サクラ属:No.12



横断面

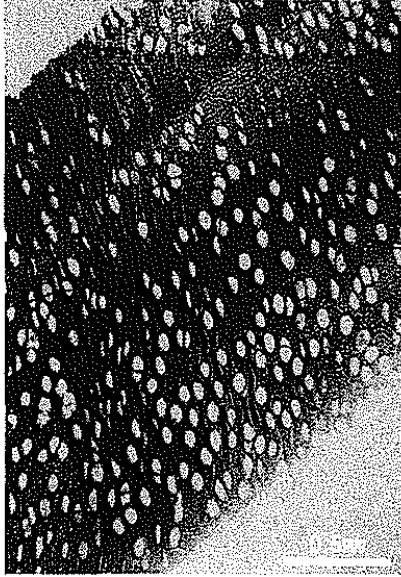


接線断面



放射断面

トチノキ:No.32



横断面

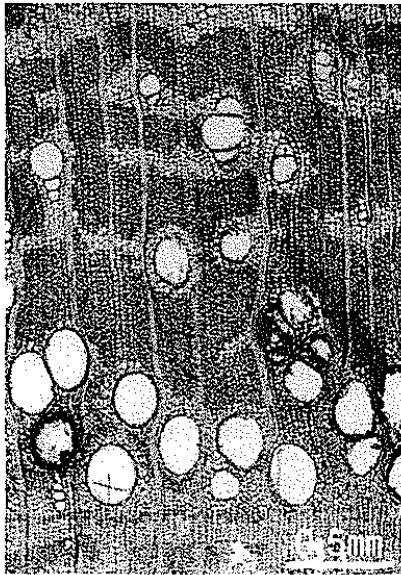


接線断面

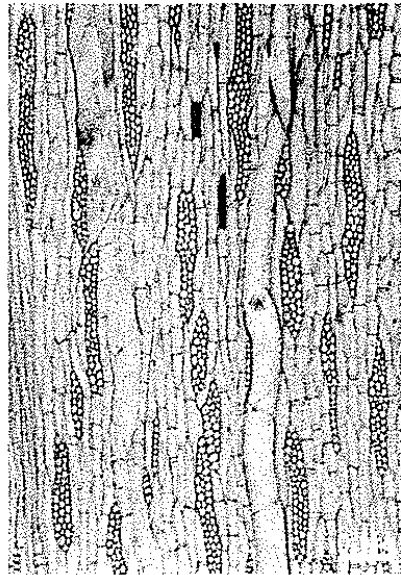


放射断面

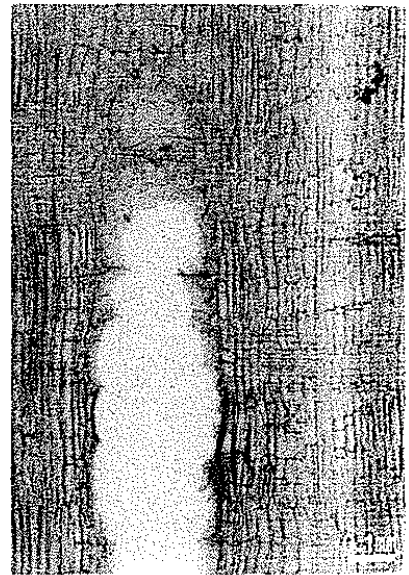
トネリコ属:No.24



横断面



接線断面



放射断面