

## 第4節 山持遺跡6区⑥出土の建築材樹種同定

渡辺正巳（文化財調査コンサルタント（株））・古野 育（同）

### はじめに

山持遺跡は、島根県出雲市日下町、里方町、西林木町にまたがって位置し、出雲平野北縁の扇状地上に立地する。

本報は、島根県教育庁埋蔵文化財調査センターが発掘調査に伴い検出された建物跡出土の柱及び礎盤の用材を明らかにするために、文化財調査コンサルタント株式会社に委託、実施した樹種同定業務の概報である。

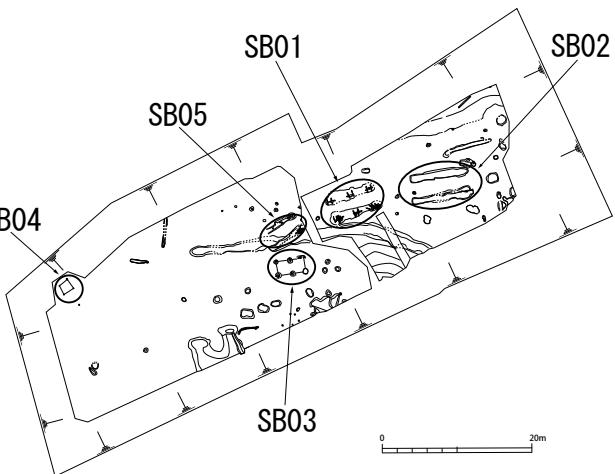


図1 建物跡の分布

### 試料について

図1の調査区平面図に、各建物跡の位置を示す。また、図2～5に各建物跡の柱の配置と樹種同定結果を示す。

### 木材同定方法

かみそりによって切片を採取し、渡辺（2010a）にしたがって顕微鏡観察用永久プレパラートを作成した。作成したプレパラートについて、光学顕微鏡下4～600倍の倍率で観察し、同定・記載・写真撮影を行った。

### 樹種同定結果

分類ごとに特徴的な試料（下線試料）の記載を行い、顕微鏡写真を示した。また、表1に同定結果をまとめた。

#### (1) カヤ属 *Torreya* sp.

試料 No.：1(W11110401)、2(W11110402)、3(W11110403)、4(W11110404)、5(W11110405)、6(W11110406)

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。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、カヤ属と同定した。

#### (2) スギ *Cryptomeria japonica* D.Don

試料 No.：13(W11110413)、14(W11110701)、15(W11110702)、16(W11110703)、17(W11110704)

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緩やかで、晩材の幅は広い。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。

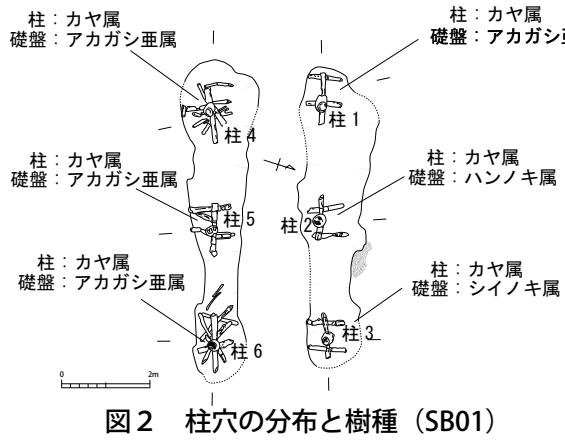


図2 柱穴の分布と樹種 (SB01)

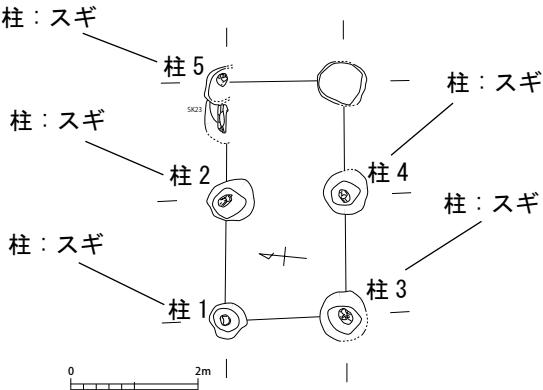


図3 柱穴の分布と樹種 (SB03)

### (3) ハンノキ属 *Alnus* sp.

試料 No. : 8(W11110408)、28(W11110715)

記載：中庸ないしやや小さい道管が、単独ないし放射方向に2～4(5)個複合して放射複合管孔を形成することが多く、散在状に分布する散孔材である。道管せん孔は階段せん孔である。軸方向柔組織は短接線状を形成し、よく発達している。放射組織は単列同性で、1～30細胞高である。個々の単列放射組織が部分的に密集した集合放射組織が明らかに認められる。集合放射組織の部分では年輪界が内側に凹んでいる。以上の組織上の特徴から、ハンノキ属と同定した。

### (4) シイノキ属 *Castanopsis* sp.

試料No. : 9(W11110409)、18(W11110705)、20(W11110707)、21(W11110708)

記載：環孔性の放射孔材である。孔圈部の道管は単独で大きく、配列は3～4列で接線方向に連続していない。孔圈外の道管は急に径が小さくなり、集合して典型的な火炎状に配列している。道管せん孔は单せん孔である。道管内腔にチロースがよく発達している。周囲仮道管が存在している。軸方向柔組織は短接線状ないし散在状に分布している。放射組織は単列同性で、30細胞高以下である。集合放射組織の有無が確認できなかったことからスタジイとツブラジイの可能性があり、シイノキ属としておく。

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

試料 No. : 7(W11110407)、10(W11110410)、11(W11110411)、12(W11110412)

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。道管せん孔は单せん孔である。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1～2細胞幅の独立帶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極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。

### (6) エノキ属 *Celtis* sp.

試料 No. : 27(W11110714)

記載：環孔材である。年輪幅が広い部分と非常に狭い部分がある、孔圈部では大きい円形ないし楕円形の道管が、単独ないし2～3個複合して3～5列に配列している。孔圈外では2～5個放射方向に複合あるいは小塊状に集合して（集団管孔）、接線状ないし斜線状に分布している。道管せん孔は单せん孔である。道管相互壁孔は交互状である。道管内腔にチロースが非常に顕著に発

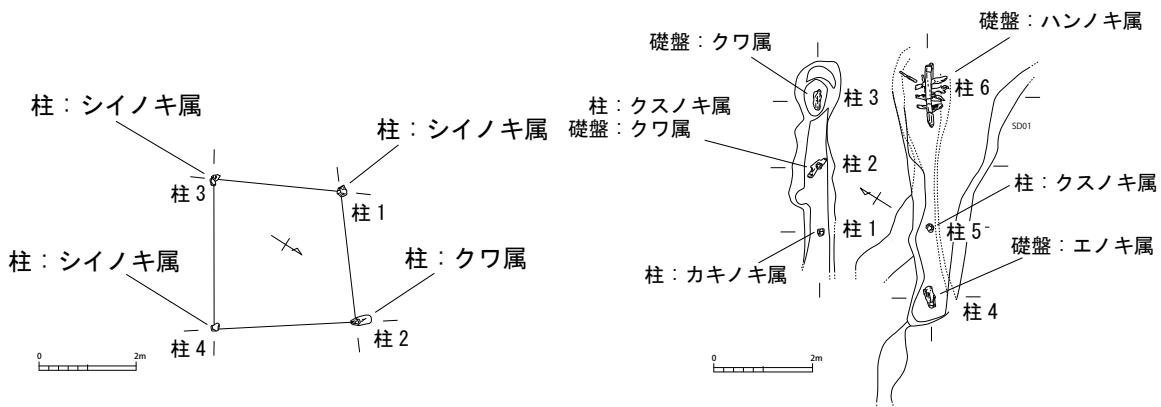


図4 柱穴の分布と樹種 (SB04)

図5 柱穴の分布と樹種 (SB05)

達している。また濃色の着色物質も認められる。軸方向柔組織は周囲状である。放射組織は異性で、1～8細胞幅であるが、3～8細胞幅の小型の紡錘形放射組織がよく目立つ。またさや細胞が存在している。以上の組織上の特徴から、エノキ属と同定した。

#### (7) クワ属 *Morus* sp.

試料 No. : 19(W11110706)、25(W11110712)、26(W11110713)

記載：環孔材である。孔圈部では大きい楕円形ないし円形の道管が、単独ないし2～3個複合して3～4列に配列している。孔圈外では徐々に大きさを減じて2～3個複合あるいは小道管が小塊状に集合して、散在状に分布している。道管せん孔は单せん孔である。道管相互壁孔は交互状である。小道管にらせん肥厚が認められる。道管内腔にチロースが非常に顕著に発達している。軸方向柔組織は周囲状である。放射組織は異性で、1～6細胞幅でほとんど平伏細胞からなるが、上下縁辺に1～2個の直立細胞が存在する。3～6細胞幅の紡錘形放射組織が目立つ。以上の組織上の特徴から、クワ属と同定した。

#### (8) クスノキ属 *Cinnamomum* sp.

試料 No. : 23(W11110710)、24(W11110711)

記載：大きさ中庸の道管が単独あるいは主に放射方向2～4個複合して、年輪内に均等に分布する散孔材である。道管せん孔は单せん孔で、道管相互壁孔は交互状である。不明瞭であるが、道管側壁にらせん肥厚が存在している。道管内腔にチロースがよく発達している。軸方向柔組織は周囲状で、道管の周りを厚いさや状に包んでいる。放射組織は異性で、1～3細胞幅で高さは20細胞高以下である。異形細胞である油細胞が軸方向柔細胞と放射柔細胞に明らかに認められる。以上の組織上の特徴から、クスノキ属と同定した。

#### (9) カキノキ属 *Diospyros* sp.

試料 No. : 22(W11110709)

記載：やや小さい道管が単独ないし放射方向に2～4個複合して、散在状に分布する散孔材である。道管の分布数は少ない。道管せん孔は单せん孔で、道管相互壁孔は交互状を示す。道管壁は厚壁である。軸方向柔組織は接線状（ほとんど1列）および周囲状である。周囲柔組織は木部纖維よりも径が大きい。放射組織は異性で、1～2細胞幅で高さが10細胞高前後のものが層階状に配列する傾向が見られる。以上の組織上の特徴から、カキノキ属と同定した。

## 柱材の用材について

SB01 では 6 本の柱が全てカヤ属、SB03 では同定を行った 5 本の柱全てがスギであった。同様に、全ての柱が針葉樹でしかも同一樹種が用いられた例は、島根県下では出雲市九景川遺跡の建物 11 があるのみである（渡辺・古野, 2008）。一般には出雲市青木遺跡（伊東ほか, 2006）のように、広葉樹材（クリ材）を中心として、様々な樹種が用いられるようである。

九景川遺跡の建物 11 は、周辺の遺構との関係から古墳時代中期に建てられたと推定されている（一方で柱材そのものの年代測定では弥生時代後期から古

表 1 樹種同定結果

試料No.	整理No.	樹種名	遺構名	種別	挿図No.	備考
1	W11110401	カヤ属	SB01 柱 1	柱根	48-1	弥生後期末
2	W11110402	カヤ属	SB01 柱 2	柱根	48-2	弥生後期末
3	W11110403	カヤ属	SB01 柱 3	柱根	48-3	弥生後期末
4	W11110404	カヤ属	SB01 柱 4	柱根	48-4	弥生後期末
5	W11110405	カヤ属	SB01 柱 5	柱根	49-5	弥生後期末
6	W11110406	カヤ属	SB01 柱 6	柱根	49-6	弥生後期末
7	W11110407	アカガシ亜属	SB01 柱 1	礎盤	50-1	弥生後期末
8	W11110408	ハンノキ属	SB01 柱 2	礎盤	50-2	弥生後期末
9	W11110409	シイノキ属	SB01 柱 3	礎盤	50-3	弥生後期末
10	W11110410	アカガシ亜属	SB01 柱 4	礎盤	50-4	弥生後期末
11	W11110411	アカガシ亜属	SB01 柱 5	礎盤	50-5	弥生後期末
12	W11110412	アカガシ亜属	SB01 柱 6	礎盤	50-6	弥生後期末
13	W11110413	スギ	SB03 柱 1	柱根	55-1	弥生後期末
14	W11110701	スギ	SB03 柱 2	柱根	55-2	弥生後期末
15	W11110702	スギ	SB03 柱 3	柱根	55-3	弥生後期末
16	W11110703	スギ	SB03 柱 4	柱根	55-4	弥生後期末
17	W11110704	スギ	SB03 柱 5	柱根	55-5	弥生後期末
18	W11110705	シイノキ属	SB04 柱 1	柱根	57-1	弥生後期末
19	W11110706	クワ属	SB04 柱 2	柱根	57-2	弥生後期末
20	W11110707	シイノキ属	SB04 柱 3	柱根	—	弥生後期末
21	W11110708	シイノキ属	SB04 柱 4	柱根	—	弥生後期末
22	W11110709	カキノキ属	SB05 柱 1	柱根	59-1	弥生後期末
23	W11110710	クスノキ属	SB05 柱 2	柱根	59-2	弥生後期末
24	W11110711	クスノキ属	SB05 柱 5	柱根	59-3	弥生後期末
25	W11110712	クワ属	SB05 柱 2	礎盤	—	弥生後期末
26	W11110713	クワ属	SB05 柱 3	礎盤	59-4	弥生後期末
27	W11110714	エノキ属	SB05 柱 4	礎盤	59-5	弥生後期末
28	W11110715	ハンノキ属	SB05 柱 6	礎盤	59-6	弥生後期末

墳時代前期の年代値が得られている。）。ここでは確認された 8 ヶ所の柱穴のうち 6 ヶ所で柱が残っており、全てが「ヒノキ属類似」と同定されている。

弥生時代の掘立柱建物では従来樹種同定がされていない。一方、竪穴住居（柱材に限らない）では益田市堂ノ上遺跡（渡辺, 2010b）、浜田市道休畠遺跡（渡辺, 2010c）、松江市田和山遺跡（金井；2005、株式会社古環境研究所, 2005）の例があり、何れもシイノキ属が主体である。また、米子市妻木晩田遺跡（パリノ・サーヴェイ株式会社；2006、植田；2006）ではシイノキ属に加えクリが多用されていた。

SB04、SB05 の柱と SB01、SB05 の礎盤は様々な広葉樹種からなっており、特に樹種の選択が成されていたとは考えにくかった。

## まとめ

山持遺跡 6 区⑥発掘調査に伴い柱及び礎盤 28 試料の樹種同定を行い、9 分類群の樹種から構成されることが明らかになった。

特に SB01、SB03 は、全ての柱が同一樹種（カヤ属：SB01 及びスギ：SB03）であった。これは、島根県下での建物（柱材）の用材として、初めての例であった。

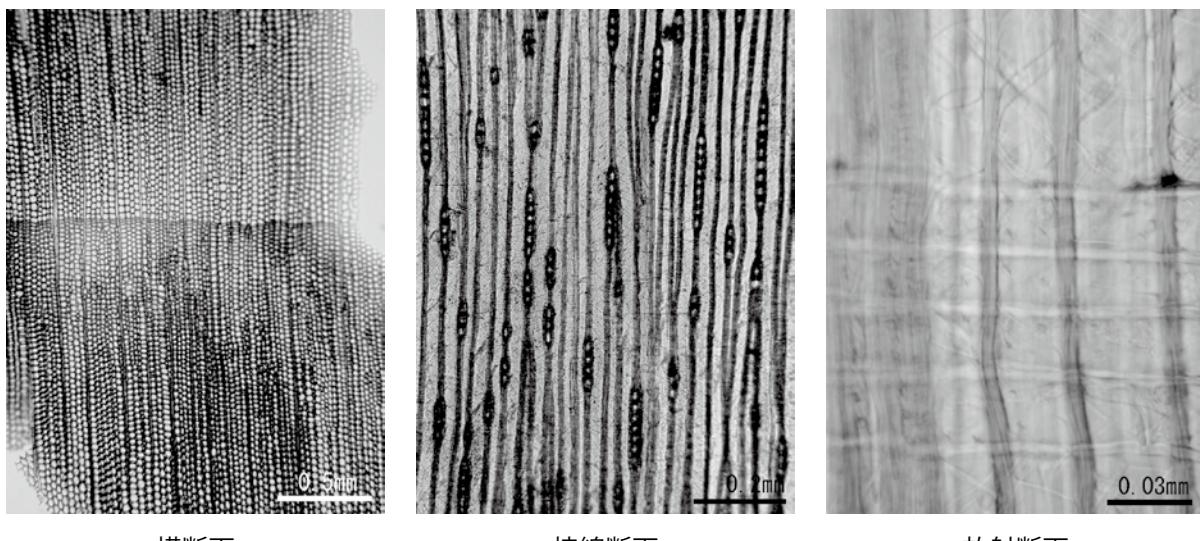
また、SB04、SB05 の柱と SB01、SB05 の礎盤は様々な広葉樹種からなっており、特に選択されていたとは考えにくかった。

## 引用文献

伊東隆夫・渡辺正巳・古野 毅（2006）柱材・木製品の樹種同定. 青木遺跡 II（弥生～平安時代編）

- 国道 431 号道路改築事業（東林木バイパス）に伴う埋蔵文化財発掘調査  
植田弥生（2006）妻木晩田遺跡妻木山 5 区・7 区住居跡出土炭化材の樹種同定. 史跡妻木晩田遺跡発掘調査報告書第Ⅱ集：史跡妻木晩田遺跡妻木山地区発掘調査報告書 - 第 8・11・13 次調査 -. 136-140, 島根県教育委員会.
- 金井慎二（2005）田和山遺跡の自然科学分析. 田和山遺跡群発掘調査報告 1- 田和山遺跡 -, 265-272, 松江市教育委員会・財団法人松江市教育文化振興事業団, 島根.
- 株式会社古環境研究所（2005）田和山遺跡群における自然科学分析. 田和山遺跡群発掘調査報告 1- 田和山遺跡 -, 273-276, 松江市教育委員会・財団法人松江市教育文化振興事業団, 島根.
- 島地 謙・佐伯 浩・原田 浩・塙倉高義・石田茂雄・重松頼生・須藤彰司（1985）木材の構造. 276p., 文永堂, 東京.
- パリノ・サーヴェイ株式会社（2006）妻木山 5 区・6 区出土炭化材の樹種同定. 史跡妻木晩田遺跡妻木山地区発掘調査報告書 - 第 8・11・13 次調査 -, 126-136, 島根県教育委員会.
- 渡辺正巳・古野 肇（2008）九景川遺跡出土柱材の樹種同定及び AMS 年代測定. 九景川遺跡 - 一般道出雲インター線建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 I -, 254-266, 島根県教育委員会.
- 渡辺正巳（2010a）木質遺物（埋没樹木）樹種同定. 考古調査ハンドブック 2 必携考古資料の自然科学調査法, 194-197. ニュー・サイエンス社.
- 渡辺正巳（2010b）堂ノ上遺跡発掘調査に係る AMS 年代測定と焼失住居より得られた炭化木材の樹種. 堂ノ上遺跡 - 一般県道久城インター線久城工区地域活力基盤創造交付金（改良）事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 -, 79-83, 島根県教育委員会.
- 渡辺正巳（2010c）道休畠遺跡発掘調査に係る焼失住居及び貯蔵穴から得られた炭化材の樹種. 道休畠遺跡, 一般国道 9 号（浜田・三隅道路）建設予定地内発掘調査報告書, 1, 146-148, 国土交通省中国地方整備局浜田河川国道事務所・島根県教育委員会.

力ヤ属 *Torreya* sp.: 試料No.1

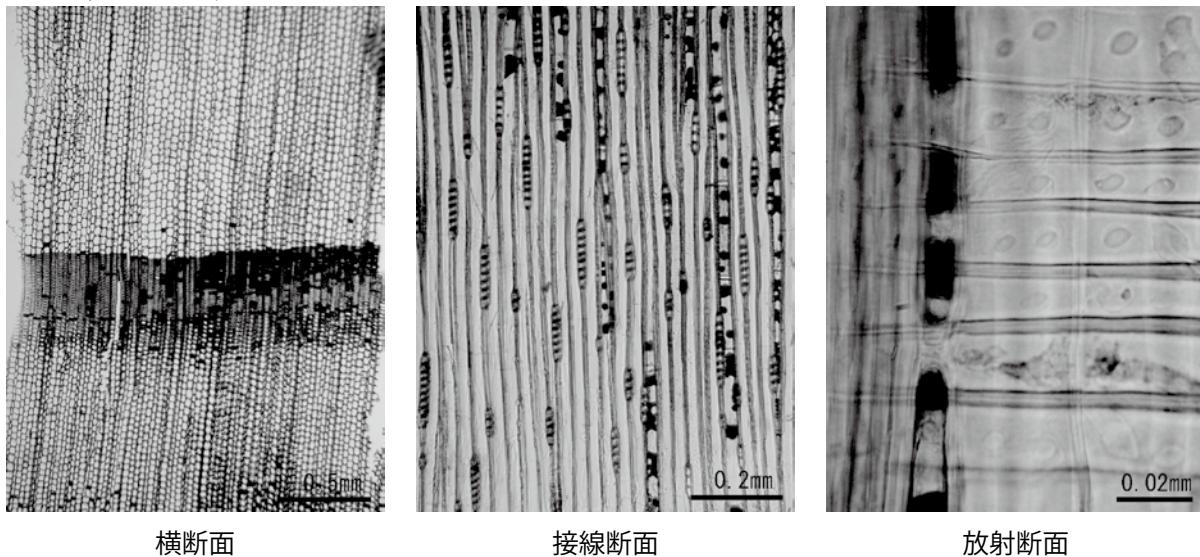


横断面

接線断面

放射断面

スギ *Cryptomeria japonica* D.Don: 試料No.15

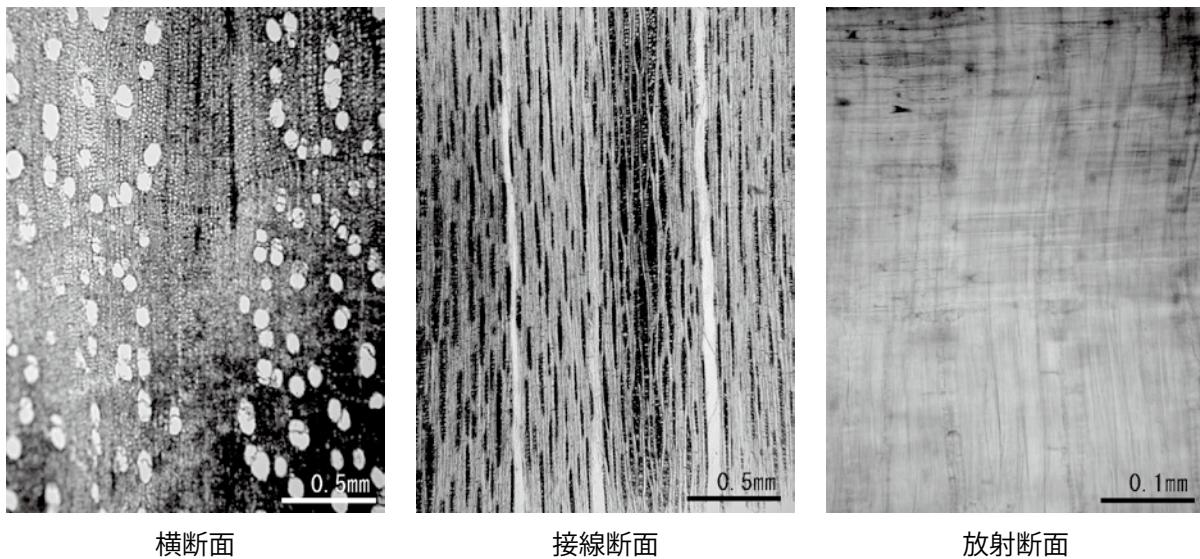


横断面

接線断面

放射断面

ハンノキ属 *Alnus* sp.: 試料No.8

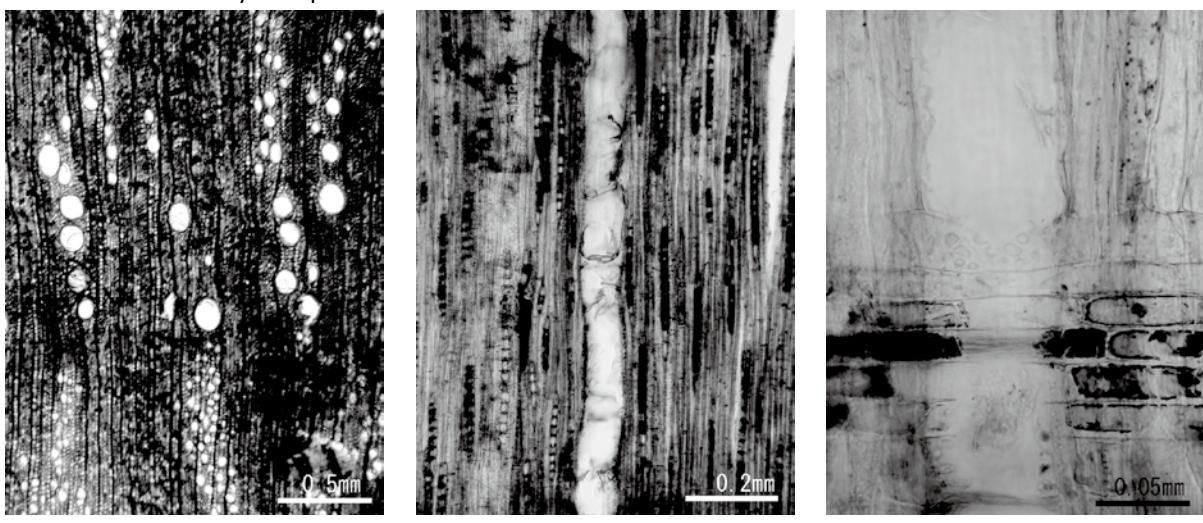


横断面

接線断面

放射断面

シイノキ属 *Castanopsis* sp.: 試料No.9

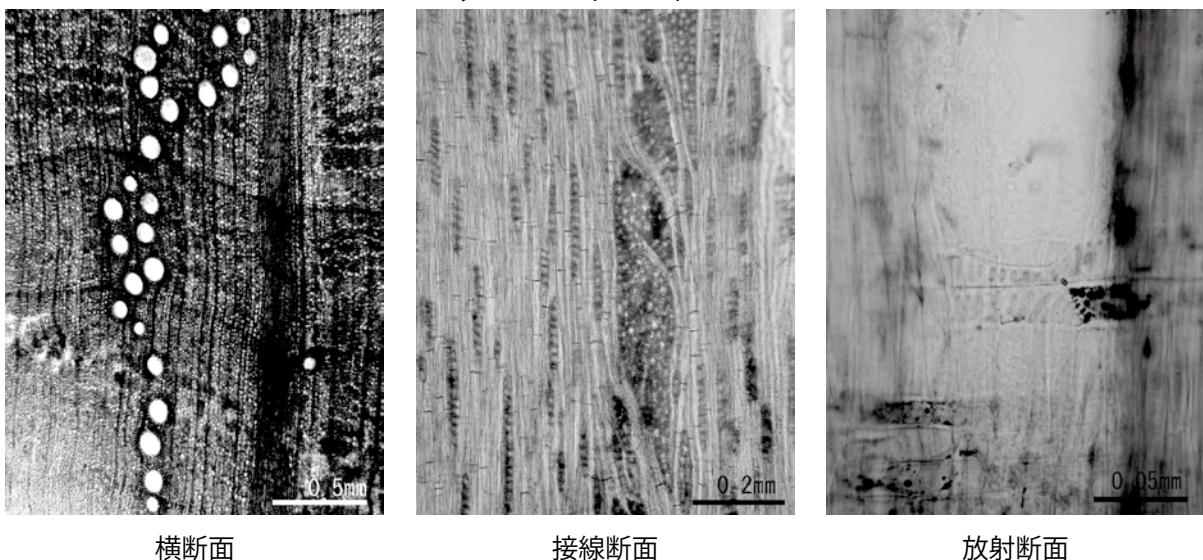


横断面

接線断面

放射断面

コナラ属(アカガシ亜属) *Quercus* (sub.*Cyclobalanopsis*) sp.: 試料No.7

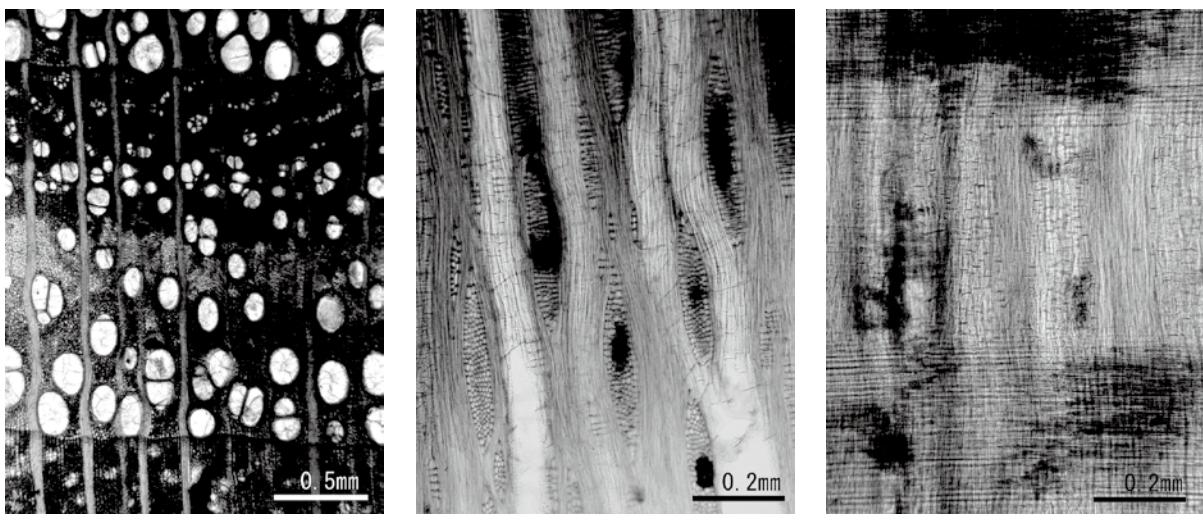


横断面

接線断面

放射断面

エノキ属 *Celtis* sp.: 試料No.27

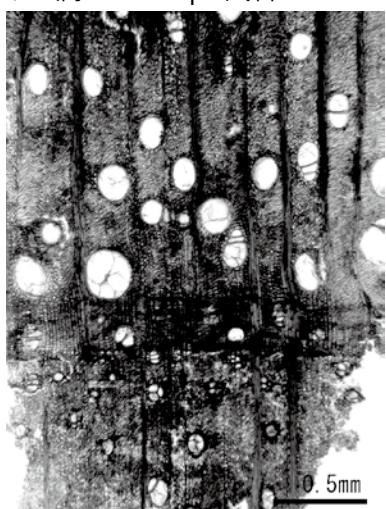


横断面

接線断面

放射断面

クワ属 *Morus* sp.: 試料No.19



横断面

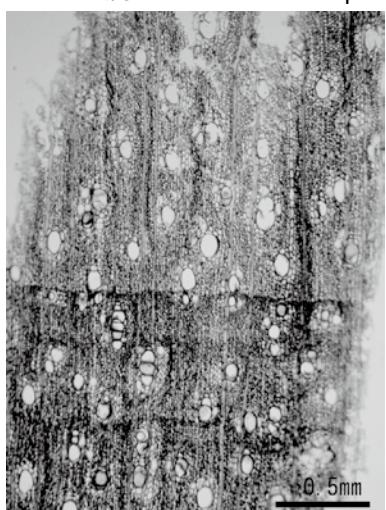


接線断面

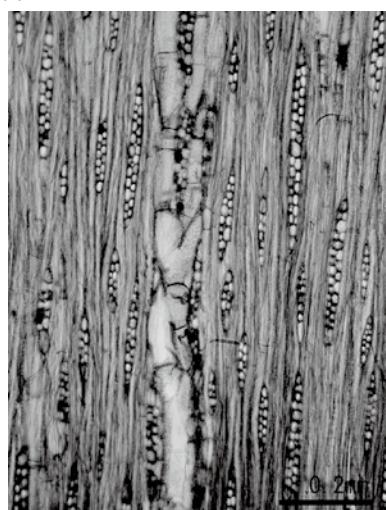


放射断面

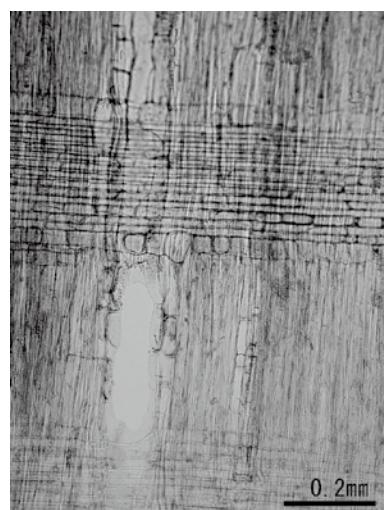
クスノキ属 *Cinnamomum* sp.: 試料No.23



横断面

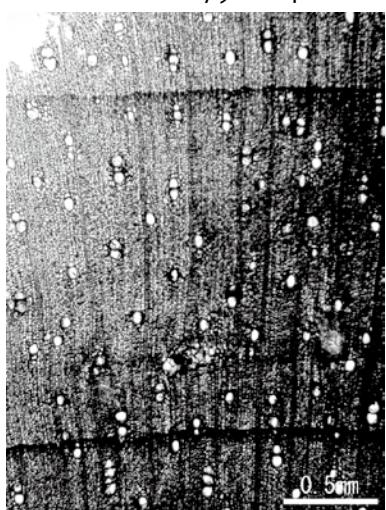


接線断面



放射断面

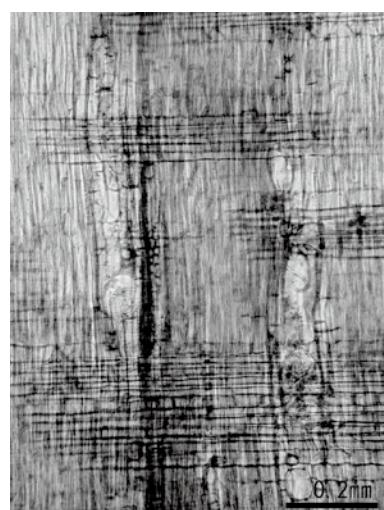
力キノキ属 *Diospyros* sp.: 試料No.22



横断面



接線断面



放射断面