

第4章 出土木製品の樹種同定分析および動物遺存体分析

1. 津島岡大遺跡第9次、第12次調査出土の木製品の樹種

森林総合研究所木材利用部

能城修一

岡山大学津島地区で行われた第9次調査（工学部生体機能応用工学科棟）および第12次調査（付属図書館）で出土した木製品の樹種を報告する。第9次調査では平安時代後期（10—11世紀）の幅5mほどの溝から、直径2.5—11cmの丸木杭が44点出土した。第12次調査では弥生時代後期の溝から鍬の刃先や盾、曲柄、立木など22点が、また平安時代後半の溝から容器と思われる加工木など3点が出土した。ここではこれら69点の樹種を報告する。樹種同定の方法は津島岡大遺跡第3次調査におけるもの（能城、1992）に等しい。標本番号は第9次調査のものがOKUF—509から552、第12次調査のものはOKUF—553から577である。

1. モミ属 *Abies* マツ科 図版1：1a—1c（OKUF—524）

仮道管と放射柔組織からなる針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材は量多く明瞭。放射組織は放射柔細胞のみからなり、その垂直壁は結節状を呈する。分野壁孔は小型のスギ型で、1分野に2—4個。

2. アカマツ *Pinus densiflora* Sieb. et Zucc. マツ科 図版1：2a—2c（OKUF—551）

仮道管と放射柔組織、放射仮道管、および樹脂道を裏打ちするエピセリウム細胞からなる針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材は量多い。早材の終わりから晩材には樹脂道が散在する。放射組織にも樹脂道をもつものが見られる。放射組織の上下端には放射仮道管がありその水平壁には顕著な鋸歯がみられ、分野壁孔は大型の窓状である。

3. ヤナギ属 *Salix* ヤナギ科 枝・幹材 図版1：3a—3c（OKUF—566）、根材 図版2：4a—4c（OKUF—563）

枝・幹材：小型で丸い管孔が単独あるいは放射方向に2—3個複合して均一に散在する散孔材。管孔の直径は年輪の終わりでやや減少する。道管の穿孔は単一。放射組織は単列異性で、道管との壁孔はやや大型で密な蜂巢状。

根材：大型でやや放射方向にのびた丸い管孔が単独あるいは2—3個複合して密に散在する散孔材。年輪の幅はせまく、管孔の直径は年輪界付近でやや減少する。管孔の占める面積は繊維の面積よりもやや多い。それ以外の形質は枝・幹材と同じ。

4. クマシデ属イヌシデ節 *Carpinus* sect. *Eucarpinus* カバノキ科 図版2：5 a—5 c (OKUF—520)

小型で丸い管孔が単独あるいは2—3個複合してやや密に散在し、それを分断するように幅の広い放射組織が横ぎる放射孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は同性にちかい異性で、1—3列のものと大型の集合状のものとは異なる。

5. スダジイ *Castanopsis sieboldii* (Makino) Hatusima ブナ科 図版2：6 a—6 c (OKUF—510)

年輪のはじめにはやや大型で丸い単独管孔が年輪のはじめ放射方向に数個ずつ並んで断続的に配列し、その後晩材ではごく小型で薄壁の管孔が放射状—火炎状に配列する環孔材。木部柔組織はいびつな接線状。道管の穿孔は単一。放射組織は単列同性。

6. コジイ *Castanopsis cuspidata* (Thunb. ex Murray) Schottky ブナ科 図版3：7 a—7 c (OKUF—525)

スダジイによく似た環孔材。放射組織には単列同性のもののほか集合状で大型のものがあり、横断面でみると集合状放射組織のあたりで年輪界が大きくずれる。それ以外の形質はスダジイと同じである。

7. コナラ属コナラ節 *Quercus* sect. *Prinus* ブナ科 図版3：8 a—8 c (OKUF—571)

大型で丸い単独管孔が年輪のはじめに1—3列ほどならば、晩材では小型で薄壁の管孔が火炎状に配列する環孔材。管孔の直径は早材から晩材へ急激に変化する。木部柔組織はいびつな接線状。道管の穿孔は単一。放射組織は単列同性のものと大型の複合状のものとは異なる。

8. コナラ属クヌギ節 *Quercus* sect. *Aegilops* ブナ科 図版3：9 a—9 c (OKUF—

572)

大型で丸い単独管孔が年輪のはじめに1—3列ほどならび、晩材ではやや小型で厚壁の単独管孔が放射方向に配列する環孔材。管孔の直径は早材から晩材へ急激に変化する。木部柔組織はいびつな接線状。道管の穿孔は単一。放射組織は単列同性のものと大型の複合状のものとからなり、道管との壁孔は柵状になる。

9. コナラ属アカガシ亜属 *Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis* ブナ科 図版4:10a—10c (OKUF—521)

やや大型で厚壁の丸い単独管孔が放射状に配列する放射孔材。管孔の直径は不規則に変化する。木部柔組織はいびつな接線状あるいは幅のせまい帯状。道管の穿孔は単一。放射組織は単列同性のものと大型の複合状のものとからなり、道管との壁孔は柵状になる。

10. エノキ属 *Celtis* ニレ科 図版4:11a—11c (OKUF—511)

年輪のはじめにやや大型で丸い管孔が2—3列集合し、晩材ではごく小型で薄壁の管孔が数個から10数個ずつ集合して、全体として斜め方向に連なる環孔材。早材から晩材への移行は緩やか。道管の穿孔は単一、放射組織は異性で1—10細胞幅くらい、鞘細胞をもつ。

11. ヤマゲワ *Morus australis* Poir. クワ科 枝・幹材 図版4:12a—12c (OKUF—574)、根材 図版5:13a—13c (OKUF—562)

年輪のはじめにやや大型で丸い管孔が単独あるいは2—3複合して数列集合し、晩材では小型で丸い管孔が数個ずつ集まって散在する環孔材。早材から晩材への移行は緩やか。道管の穿孔は単一で小道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は異性で1—8細胞幅くらい、上下端の1—3細胞が直立細胞からなる。

12. ヤブニッケイ *Cinnamomum japonicum* Sieb. ex Nakai クスノキ科 図版5:14a—14c (OKUF—522)

やや小型—中型で厚壁の丸い管孔が単独あるいは放射方向に2—3個複合してやや疎らに均一に散在する散孔材。木部柔組織は周囲状でしばしば油細胞をふくむ。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で上下端の1—3細胞が直立細胞からなり、1—3細胞幅。

13. ツバキ属 *Camellia* ツバキ科 図版5:15a—15c (OKUF—550)

ごく小型の単独管孔が年輪界にむけて径を減じながら均一に散在する散孔材。木部柔組織は

散在状。道管の穿孔は10—20本ほどの横棒からなる階段状。放射組織は異性で2細胞幅、多列部は10細胞高以下で背が低く、直列部にはしばしば大型で丸い結晶細胞がみられる。

14. サカキ *Cleyera japonica* Thunb. ツバキ科 図版6:16a—16c (OKUF—513)

ごく小型で薄壁の単独管孔が均一に散在する散孔材。木部柔組織は散在状。道管の穿孔は30—40本ほどの横棒からなる階段状。放射組織は単列異性で、道管との壁孔は小型の対列状。

15. モモ *Prunus persica* Batsch バラ科 図版6:17a—17c (OKUF—519)

やや小型で丸い管孔が年輪界にそって数列ならび、晩材では径を減じたごく小型の丸い管孔が単独あるいは放射方向に2—数个複合して、放射方向につらなる傾向をみせながら散在する半環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で1—4細胞幅。

16. リンボク *Prunus spinulosa* Sieb. et Zucc. バラ科 図版6:18a—18c (OKUF—556)

小型で丸い管孔が単独あるいは数个放射方向に複合し、ときに斜め方向に断続的につらなる傾向をみせる散孔材。管孔の直径は年輪の終わりでやや減少する。道管の穿孔は単一で、内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は同性に近い異性で、1—4細胞幅。

17. センダン *Melia azedarach* L. var. *subtripinnata* Miq. センダン科 図版7:19a—19c (OKUF—512)

年輪のはじめには大型で丸い管孔が数列集合し、晩材では小型で薄壁の管孔が放射方向や接線方向に不規則にのびる塊をなして散在する環孔材。早材から晩材への移行は緩やかで、早材の大管孔の間には小型で薄壁の管孔が塊をなして散在する。道管の穿孔は単一。放射組織は同性で1—4細胞幅くらい。

合計69点の試料中には17分類群が認められた。そのうちヤナギ属とヤマグワには枝・幹材のほか根材が認められた。それ以外の分類群の木材はすべて枝・幹材であると判断した。

第9次調査の平安時代後期の杭ではスダジイおよびコジイといったシイ属が40点中24点と60%を占め、その他ではサカキが4点と多いものの、あとはすべて1、2点でその中には10分類群が認められた(表1)。津島地区の第3次調査および第6次調査でも平安時代の杭が115点出土したが、そこではまったくシイ属の樹種が出ておらず、代わりにアカマツをふくむマツ属複雑管束亜属がほぼ半数を占め、コナラ属アカガン亜属やクスギ節がそれに次いでいた(能城、

1992)。また今回認められたクマシデ属イヌシデ節やヤブニッケイ、モモ、センダンなどは第3次および第6次調査では出ておらず、代わりにツガ属やヒノキ、クリ、ブナ属、ユズリハ属、モチノキ属、カキノキ属などが認められた。このように第9次調査の杭の樹種構成は第3次および第6次のものとは対照的であり、杭材にはそれほど意識的な樹種選択を行っているとは思えないことを考えると、この結果は周辺の植生の場所による違いか時代的な周辺植生の変遷を示唆するのかもしれない。第12次調査のほうは製品それぞれの出土点数が少なく明瞭な傾向を読みとることは難しいが、又鋏や柁目板にコナラ属アカガシ亜属が用いられていることは西日本の典型的な樹種選択を表している。

引用文献

能城修一．1992．岡山大学津島地区から出土した木材化石の樹種．山本悦世編「津島岡大遺跡3—3次調査—」、169—187．岡山大学埋蔵文化財調査研究センター．

表19 岡山大学津島地区9次、12次調査出土木材の樹種

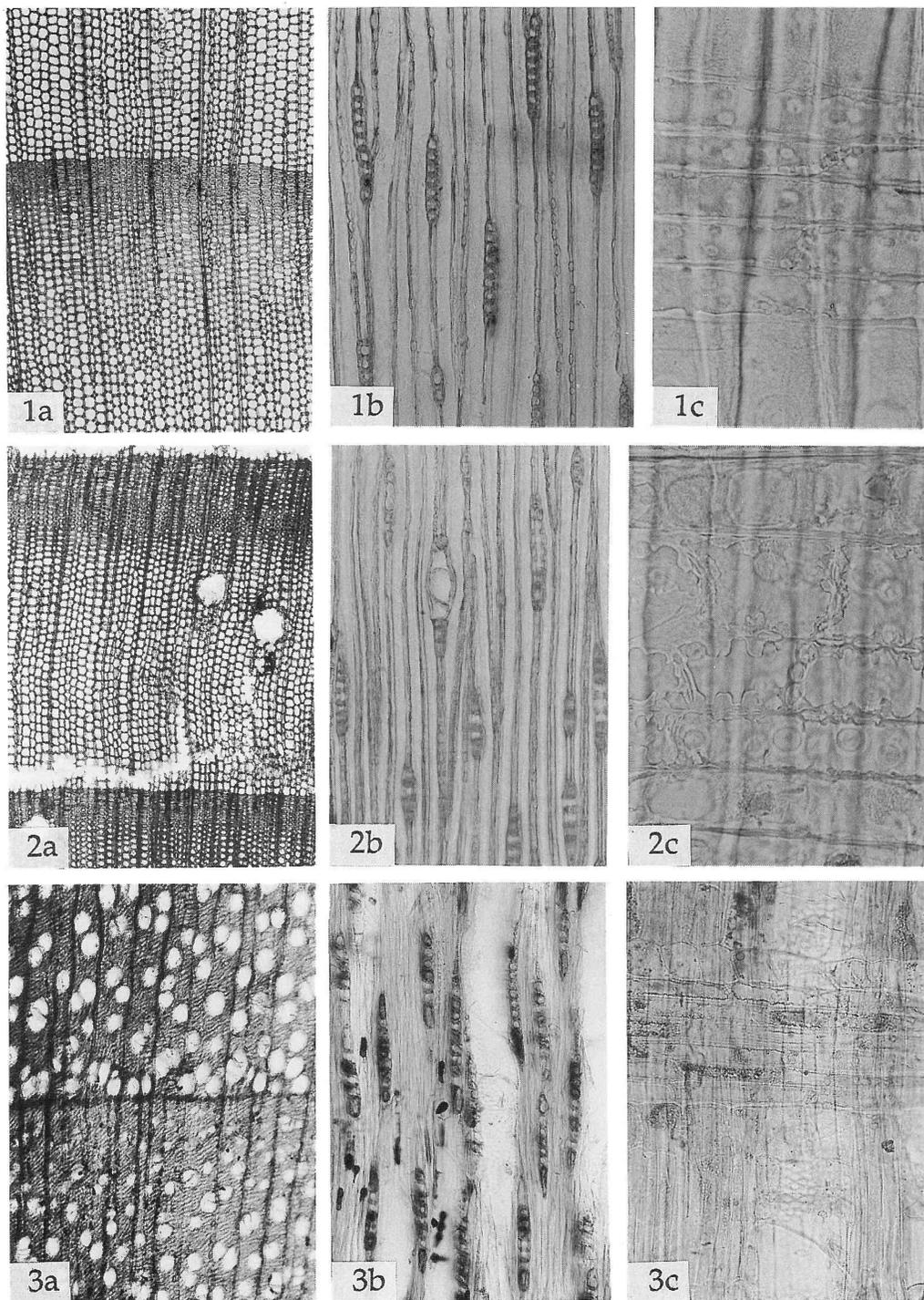
樹種名	生体(9次)		図書館(12次)									
	平安後期		弥生後期						平安後半			
	杭	自然木	又鋏	曲柄	盾	柁目板	建築部材	杭	自然木	柁目板	容器?	
モミ属	2				1							
アカマツ	1	1										
ヤナギ属 枝・幹材								1				
ヤナギ属 根材									1			
クマシデ属イヌシデ節	1											
スダジイ	14											
コジイ	10											
コナラ属コナラ節	1	1								3		
コナラ属クスギ節	1							1	2			
コナラ属アカガシ亜属	2	1	2			4		3		2	1	
エノキ属	1						1					
ヤマグワ 枝・幹材										1		
ヤマグワ 根材										1		
ヤブニッケイ	1											
ツバキ属		1										
サカキ	4											
モモ	1											
リンボク				1								
センダン	1											
総計	40	4	2	1	1	4	1	5	8	2	1	

表20 岡山大学津島9次調査出土木製品樹種一覧表(1)

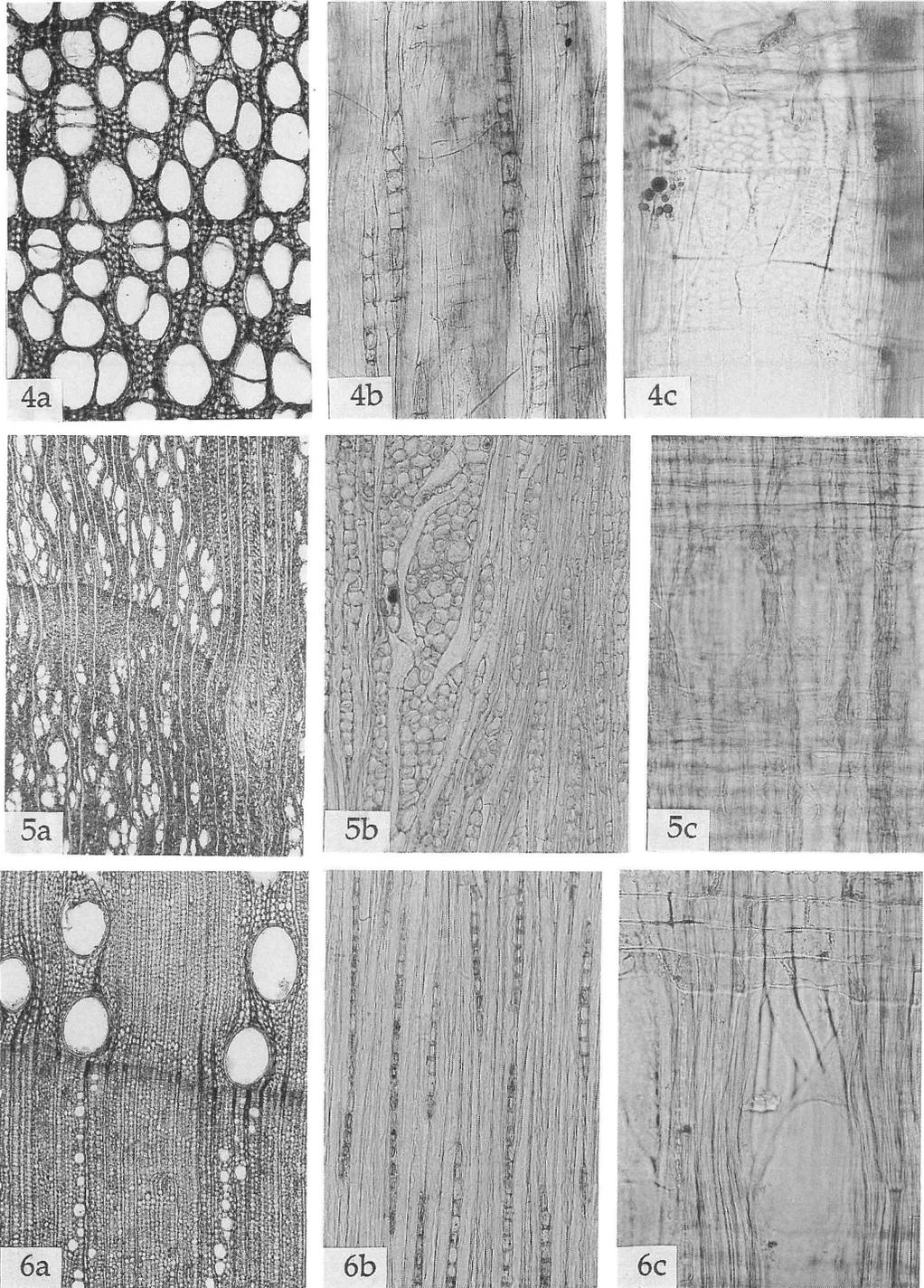
OKUF-	No.	樹種名	製品名	木取り	遺構	出土地点	時代
OKUF-	509	コナラ属クヌギ節	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	510	スダジイ	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	511	エノキ属	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	512	センダン	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	513	サカキ	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	514	サカキ	杭	丸木	溝22		平安後期(10-11c)
OKUF-	515	スダジイ	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	516	サカキ	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	517	サカキ	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	518	スダジイ	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	519	モモ	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	520	クマツデ属イヌシデ節	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	521	コナラ属アカガン亜属	杭	ミカン割	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	522	ヤブニッケイ	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	523	アカマツ	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	524	モミ属	杭	丸木	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	525	コジイ	杭	ミカン割又は板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	526	コジイ	杭	板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	527	コジイ	杭	板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	528	スダジイ	杭	板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	529	スダジイ	杭	板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	530	スダジイ	杭	板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	531	コジイ	杭	丸木	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	532	スダジイ	杭	ミカン割又は丸木	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	533	コジイ	杭	丸木	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	534	スダジイ	杭	板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	533	コジイ	杭	板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	536	スダジイ	杭	丸木	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	537	スダジイ	杭	ミカン割	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	538	コジイ	杭	板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	539	スダジイ	杭	板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	540	コナラ属アカガン亜属	杭	板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	541	スダジイ	杭	板目	不明		平安後期(10-11c)
OKUF-	542	スダジイ	杭	ミカン割又は板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	543	モミ属	杭	丸木	不明		平安後期(10-11c)
OKUF-	544	スダジイ	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	545	コナラ属コナラ節	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	546	コジイ	杭	丸木	溝22	東群	平安後期(10-11c)
OKUF-	547	コジイ	杭	板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	548	コジイ	杭	板目	溝22	西群	平安後期(10-11c)
OKUF-	549	コナラ属アカガン亜属	自然木	ミカン割?	溝22		平安後期(10-11c)
OKUF-	550	ツバキ属	自然木	丸木	溝22		平安後期(10-11c)
OKUF-	551	アカマツ	自然木	丸木	溝22		平安後期(10-11c)
OKUF-	552	コナラ属コナラ節	自然木	丸木	溝22		平安後期(10-11c)

表21 岡山大学津島12次調査出土木製品樹種一覧表(2)

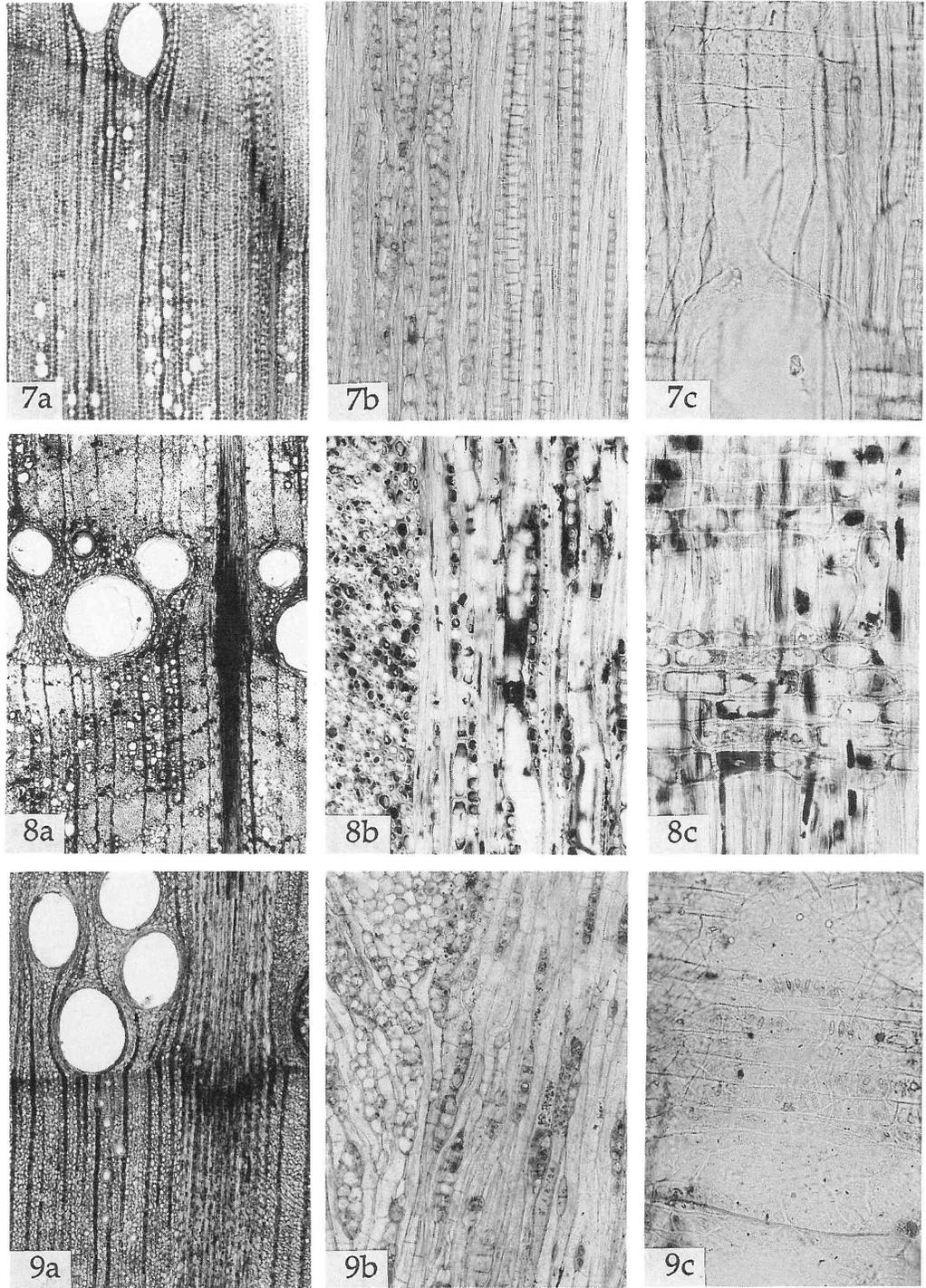
OKUF-	No.	樹種名	製品名	木取り	地区	遺構	W No.	時代
OKUF-	553	コナラ属アカガシ亜属	柾目板	柾目	図書館	S D30	24	弥生後期
OKUF-	554	コナラ属アカガシ亜属	又鋸 刃先	柾目	図書館	S D30	25	弥生後期
OKUF-	555	コナラ属アカガシ亜属	柾目板	柾目	図書館	S D30	26	弥生後期
OKUF-	556	リンボク	曲柄 着柄部	芯なし削出し	図書館	S D30	27	弥生後期
OKUF-	557	コナラ属アカガシ亜属	柾目板	柾目	図書館	S D30	29	弥生後期
OKUF-	558	コナラ属アカガシ亜属	柾目板	柾目	図書館	S D30	30	弥生後期
OKUF-	559	コナラ属アカガシ亜属	又鋸 刃先	柾目	図書館	S D30	35	弥生後期
OKUF-	560	モミ属	盾	板目	図書館	S D30	36	弥生後期
OKUF-	561	エノキ属	建築部材		図書館	S D30	38	弥生後期
OKUF-	562	ヤマヅワ 根材	自然木		図書館	S D30	42-1	弥生後期
OKUF-	563	ヤナギ属 根材	自然木		図書館	S D30	42-2	弥生後期
OKUF-	564	コナラ属アカガシ亜属	杭		図書館	S D30	42-3	弥生後期
OKUF-	565	コナラ属アカガシ亜属	杭		図書館	S D30	42-4	弥生後期
OKUF-	566	ヤナギ属	杭		図書館	S D30	42-9	弥生後期
OKUF-	567	コナラ属クスギ節	杭		図書館	S D30	42-11	弥生後期
OKUF-	568	コナラ属アカガシ亜属	杭		図書館	S D30	42-13	弥生後期
OKUF-	569	コナラ属コナラ節	自然木		図書館	S D30	49	弥生後期
OKUF-	570	コナラ属コナラ節	自然木	流木18	図書館	S D30	94-2	弥生後期
OKUF-	571	コナラ属コナラ節	自然木	流木10	図書館	S D30	94-3	弥生後期
OKUF-	572	コナラ属クスギ節	自然木	流木14	図書館	S D30	94-5	弥生後期
OKUF-	573	コナラ属クスギ節	自然木	流木9	図書館	S D30	94-7	弥生後期
OKUF-	574	ヤマヅワ	自然木	流木8	図書館	S D30	94-10	弥生後期
OKUF-	575	コナラ属アカガシ亜属	柾目板	柾目	図書館	S D6	65	平安後半
OKUF-	576	コナラ属アカガシ亜属	柾目板	柾目	図書館	S D6	72-1	平安後半
OKUF-	577	コナラ属アカガシ亜属	容器?	柾目	図書館	S D6	72-6	平安後半



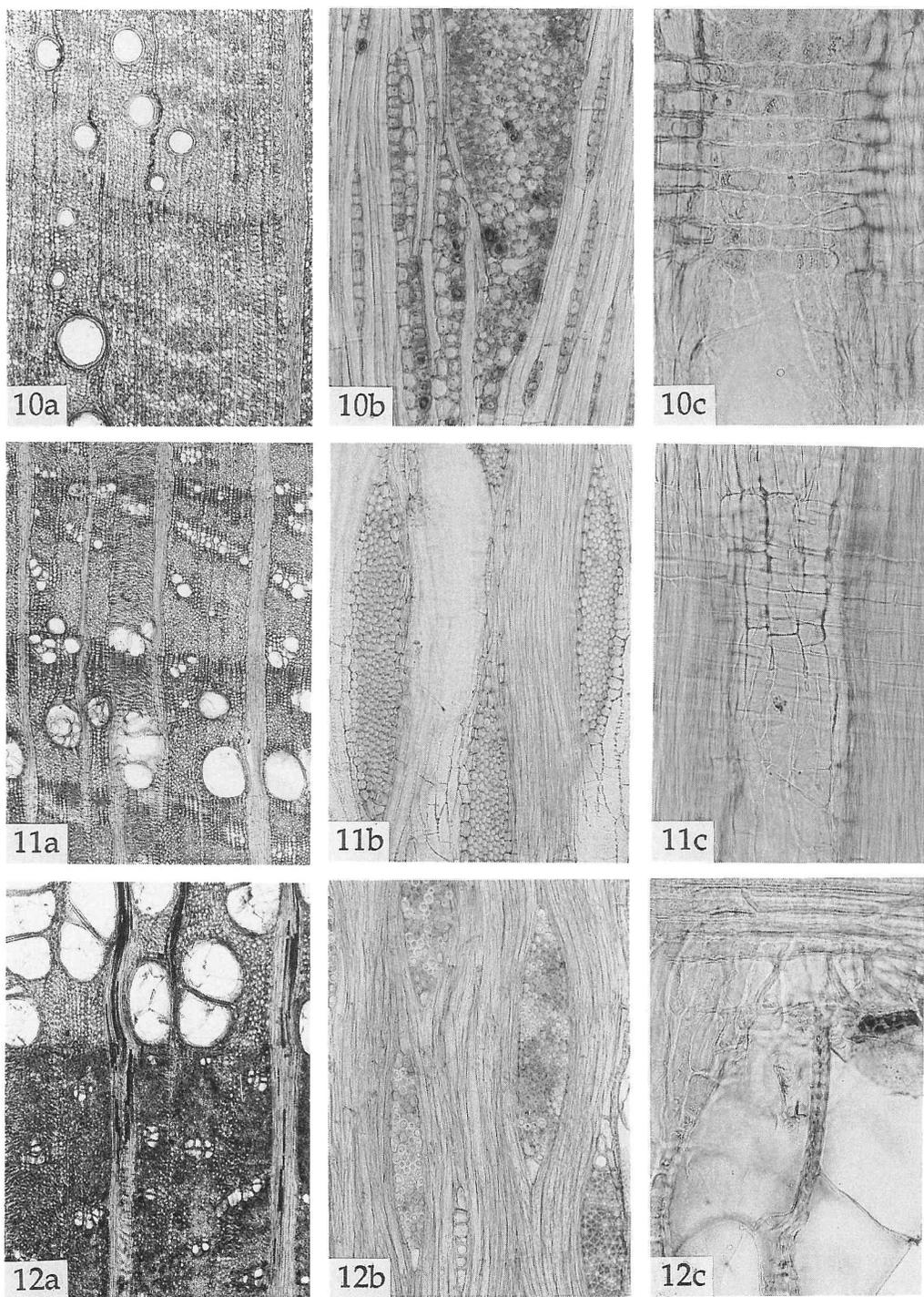
図版1 9・12次調査出土木材の顕微鏡写真(1) 1a-1c: モミ属 (OKUF-524), 2a-2c: アカマツ (OKUF-551), 3a-3c: ヤナギ属 枝・幹材 (OKUF-566). a: 横断面 $\times 40$, b: 接戦断面 $\times 100$, c: 放射断面 $\times 200$ (3c), $\times 400$ (1c, 2c).



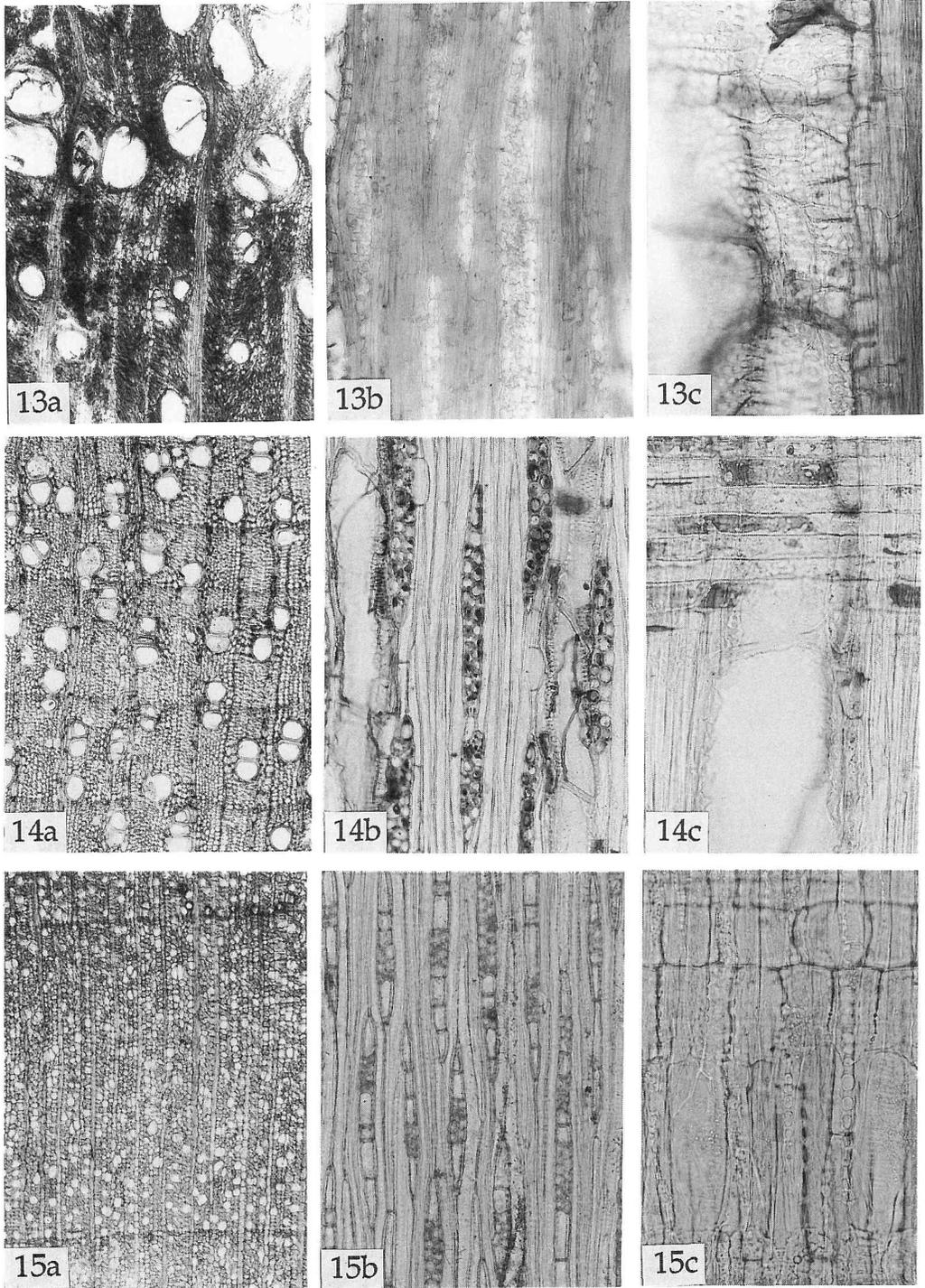
図版2 9・12次調査出土木材の顕微鏡写真(2) 4a-4c: ナナギ属 根材 (OKUF-563), 5a-5c: クマシテ属イヌシテ節 (OKUF-520), 6a-6c: スダジイ (OKUF-510), a: 横断面 ×40, b: 接戦断面 ×100, c: 放射断面 ×200



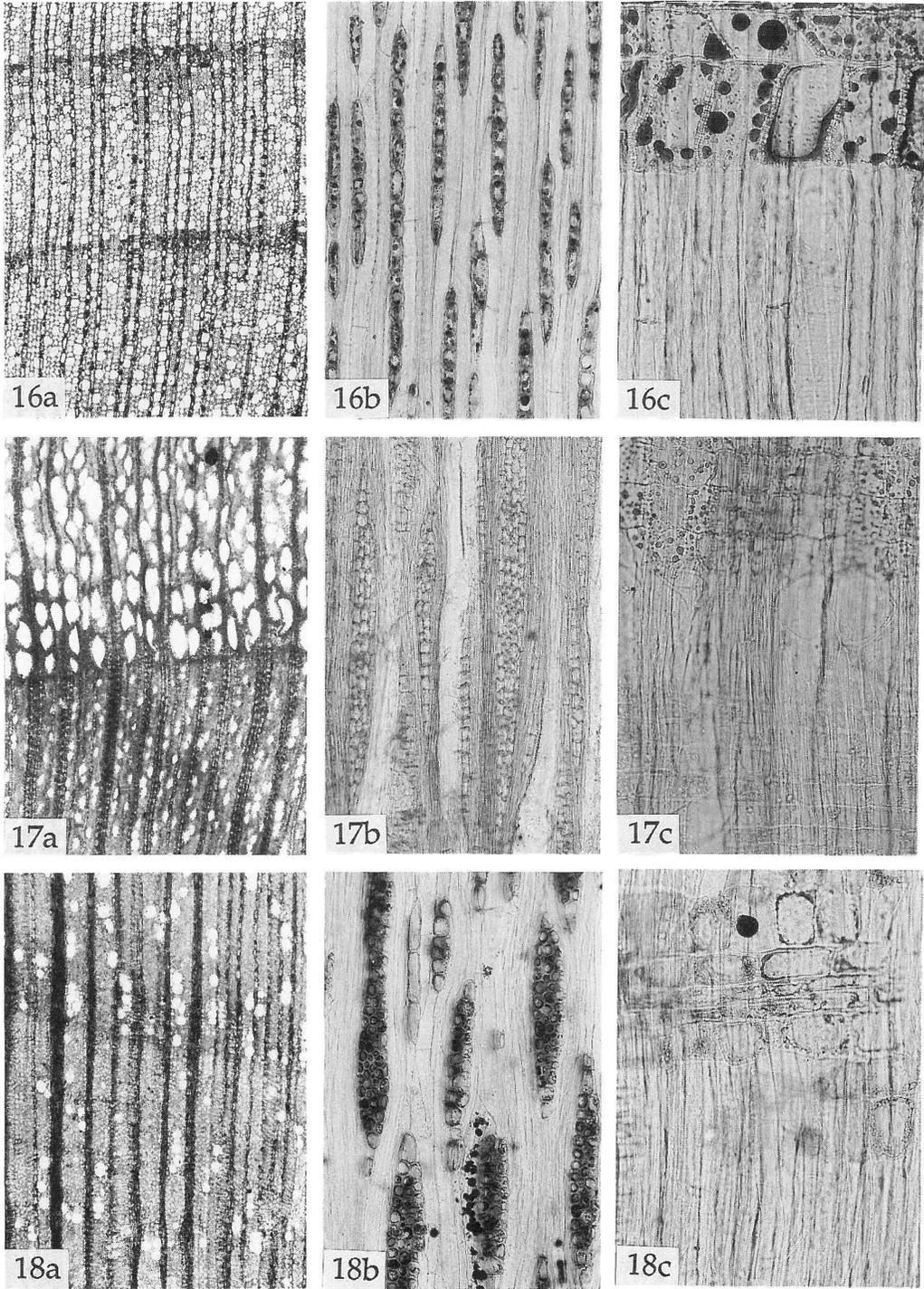
図版3 9・12次調査出土木材の顕微鏡写真(3) 7a-7c: コジイ (OKUF-525), 8a-8c: コナラ属コナラ節 (OKUF-571), 9a-9c: コナラ属クスギ節 (OKUF-572). a: 横断面 $\times 40$, b: 接戦断面 $\times 100$, c: 放射断面 $\times 200$



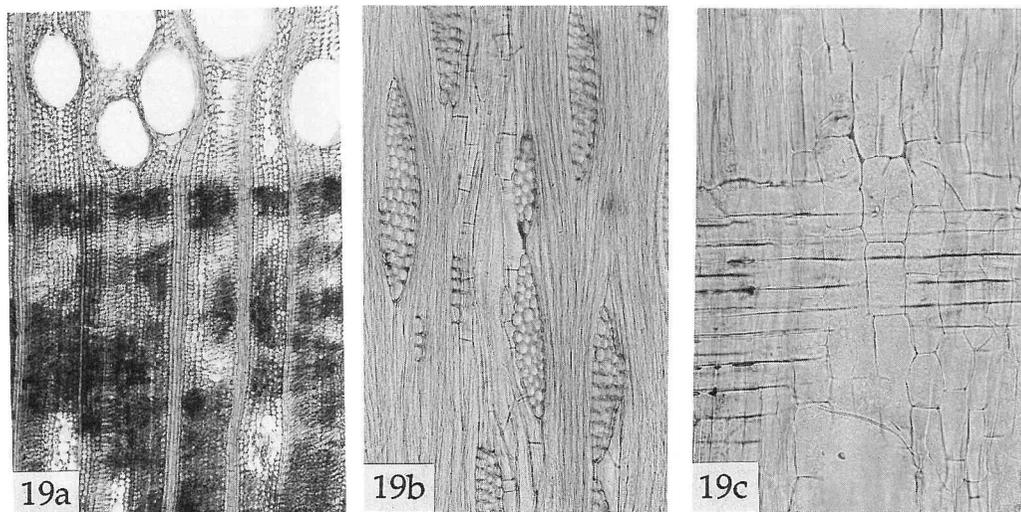
図版4 9・12次調査出土木材の顕微鏡写真(4) 10a-10c: コナラ属アカガシ亜属 (OKUF-521), 11a-11c: エノキ属 (OKUF-511), 12a-12c: ヤマグチ 枝・幹材 (OKUF-574). a: 横断面 $\times 40$, b: 接戦断面 $\times 100$, c: 放射断面 $\times 200$.



図版5 9・12次調査出土木材の顕微鏡写真(5) 13a-13c: ヤマグワ 根材 (OKUF-562), 14a-14c: ヤブニッケイ (OKUF-522), 15a-15c: ツバキ属 (OKUF-550).
a: 横断面 $\times 40$, b: 接戦断面 $\times 100$, c: 放射断面 $\times 200$.



図版6 9・12次調査出土木材の顕微鏡写真(6) 16a-16c:サカキ(OKUF-513),
17a-17c:モモ(OKUF-519), 18a-18c:リンボク(OKUF-556). a:横断面×40,
b:接戦断面×100, c:放射断面×200.



図版7 9・12次調査出土木材の顕微鏡写真(7) 19a-19c: センダン (OKUF-512). a: 横断面 $\times 40$, b: 接戦断面 $\times 100$, c: 放射断面 $\times 200$.