

藤原宮跡出土木製品の樹種鑑定

島 地 謙*・伊 東 隆 夫*・光 谷 拓 実**

Anatomical Identification of Wooden Tools excavated
from Fujiwara Imperial Palace Site

Ken SHIMAJI*, Takao ITOH* and Takumi MITSUTANI**

近年、文化財保護の意識が高まり、わが国に点在する遺跡の発掘調査が進むに従って、各遺跡から金属器や土器とともに莫大な量の木器が出土している。これら出土木材について樹種鑑定を積み重ね、材質の合理的利用の有無を検討することによって、古代のひとびとの木材へのかかわり方を理解できると信ずる。

このたび、奈良国立文化財研究所より藤原宮跡から出土した木製品のうち、特に貴重扱いの15点の樹種鑑定の依頼があったので、上記の目的の端緒とする意味で積極的に引き受け、ここにその鑑定結果を資料として報告したい。

木製品の種類はかなり広範囲にわたっており（代表的なものの形状を写真16～19に示す）、鎗矢（かぶらや）、簪（かんざし）、独楽（こま）（写真18）、斧柄、火鑕臼（ひきりうす）（写真17）、軀（くびき）（写真19）各1点および櫛2点（写真16）は白鳳時代に相当する藤原宮跡から、また弓、木槌、自在鉤、杵各1点および斧柄2点は弥生時代に相当する藤原宮跡下層から出土したものである。これら木製品は軟弱でかつ脆い上に、とりわけ貴重品扱いであるために、微小な木片しか供試できなかったため、あらかじめセロイジン包埋を行なった。また、特に微小な木片しか供試できなかったものは電子顕微鏡の試料作製時に用いるエポキシ樹脂包埋を行なった後、ミクロトーム切片を作製して検鏡した。

以下に各木製品についての樹種鑑定の結果を述べる。

鑑 定 結 果

No. 1 櫛（写真1a, 1b, 1c）

散孔材。道管の直径は $40\sim 80\mu$ で極めて小さい。穿孔は階段状。道管と放射組織の間の壁孔はしばしば階段状。軸方向柔細胞は接線状に配列し、しばしばチョウチン形に膨れた結晶細胞が軸方向に数個ないし十数個連続して現れる。放射組織は異性で、1～2細胞幅。

以上の特徴からイスノキ (*Distylium racemosum* Sieb. et Zucc.) と鑑定した。

No. 2 鎗矢（写真2a, 2b, 2c）

散孔材。道管数は少なく、単一または複合。複合道管の複合数は2～4で放射方向にならぶ。道管の直径は $40\sim 250\mu$ で、壁が厚い。穿孔は単一。放射組織は異性で、1～2細胞幅。接線断面上で放射組織が層階状にならぶ。

* 木材生物部門 (Division of Wood Biology)

** 奈良国立文化財研究所 (Nara National Cultural Properties Research Institute)

以上の特徴からヤマガキ (*Diospyros kaki* var. *silvestris* Makino) と鑑定した。

No. 3 簪 (写真 3 a, 3 b, 3 c)

早材から晩材への移行はゆるやかで、両者の境界付近から晩材にかけて樹脂細胞が存在する。樹脂道および放射仮道管は存在しない。仮道管にらせん肥厚は存在しない。仮道管と放射柔細胞の間の分野壁孔は典型的なヒノキ型で、一分野に1～2個存在する。

以上の特徴からヒノキ (*Chamaecyparis obtusa* Sieb. et Zucc.) と鑑定した。

No. 4 櫛 (写真 4 a, 4 b, 4 c, 16)

No. 1 の記載と完全に一致しており、イスノキ (*Distylium racemosum* Sieb. et Zucc.) と鑑定した。

No. 5 独楽 (写真 5 a, 5 b, 5 c, 18)

放射孔材。道管は単穿孔。軸方向柔細胞は短接線状に配列する。放射組織は同性単列。——木片が極めて微小であったため、それから得られた検鏡用切片からは上記の特徴しか観察できなかったが、原標品を肉眼的に観察した結果、検鏡用の微小木片には含まれていなかった組織として、極めて特徴ある大型の複合放射組織と、五角形の髄が存在することが判明し、また検鏡用切片では稍々不明瞭だった放射孔材の特徴が極めて明瞭に見られたことからアカガシ属の一種 (*Cyclobalanopsis* sp.) と鑑定した。しかしながら、種の同定は不可能である。

No. 6 斧柄 (写真 6 a, 6 b, 6 c)

No. 1 の記載と完全に一致しており、イスノキ (*Distylium racemosum* Sieb. et Zucc.) と鑑定した。

No. 7 火鑽臼 (写真 7 a, 7 b, 7 c, 17)

早材から晩材への移行は比較的ゆるやかで、早材部の終りから晩材にかけて樹脂細胞が存在する。樹脂道は存在しない。仮道管にらせん肥厚は存在しない。放射仮道管は存在しない。仮道管と放射柔細胞の間の分野壁孔は典型的なスギ型で、一分野に普通2個存在する。

以上の特徴からスギ (*Cryptomeria japonica* D. Don) と鑑定した。

No. 8 軀 (写真 8 a, 8 b, 8 c, 19 a)

環孔材。春材部から夏材部への道管の大ききの移行はゆるやか。孔圏道管の最大直径は接線方向で 200 μ 、放射方向で 250 μ 。夏材部道管は散点状で、放射方向、切線方向、斜方向あるいは不規則な団塊状に複合する。孔圏道管には薄壁のチロースが著しい。道管の穿孔は単一。軸方向柔細胞は周囲状、翼状、ターミナル状に配列する。放射組織は上下の辺縁に方形細胞をもつ異性で、1～6細胞幅。

以上の特徴からヤマグワ (*Morus bombycis* Koidz.) と鑑定した。

No. 9 軀 (写真 9 a, 9 b, 9 c, 19 b)

散孔材。道管の直径は 20～50 μ で極めて小さい。穿孔は階段状。道管と放射組織の間の壁孔は大型のレンズ状で、まれに階段状を示す。繊維状仮道管にらせん肥厚が見られる。放射組織は1～2細胞幅の異性で、特徴ある大型の結晶細胞を多く含む。

以上の特徴からツバキ (*Camellia japonica* L.) と鑑定した。

No. 10 斧柄 (写真 10 a, 10 b, 10 c)

散孔材。道管の直径は 40～80 μ で極めて小さい。穿孔は階段状。繊維状仮道管にらせん肥厚が見られる。放射組織は異性で、1～3細胞幅。複列放射組織の複列部は平伏細胞からなるが、上下の辺縁に数細胞高の直立細胞からなる単列部を持つ。単列放射組織は直立細胞のみからなり、5～10細胞高。

以上の特徴からハイノキ属の一種 (*Dicalyx* sp.) と鑑定した。クロバイ *D. prunifolia* Hara の可能性が考えられるが、種の同定は不可能である。

No. 11 弓 (写真 11 a, 11 b, 11 c)

道管は特徴ある火焰状に配列する。直径は 20~50 μ で極めて小さい。道管壁にらせん肥厚をもつ。放射組織は異性で、1~2細胞幅。

以上の特徴からヒイラギ (*Osmanthus heterophyllus* Green) と鑑定した。

No. 12 木槌 (写真 12 a, 12 b, 12 c)

No. 9 の記載と完全に一致しており、ツバキ (*Camellia japonica* L.) と鑑定した。

No. 13 自在鉤 (写真 13 a, 13 b, 13 c)

樹脂道は存在しない。早材と晩材の区別が不明瞭で、樹脂細胞も存在しない。放射組織には放射仮道管が存在しない。仮道管のらせん肥厚は2本が対になる傾向がある。

以上の特徴からカヤ (*Torreya nucifera* Arn.) と鑑定した。

No. 14 斧柄 (写真 14 a, 14 b, 14 c)

No. 10 の記載と完全に一致しており、ハイノキ属の一種 (*Dicalyx* sp.) と鑑定した。種の同定は不可能である。

No. 15 杵 (写真 15 a, 15 b, 15 c)

No. 9 の記載と完全に一致しており、ツバキ (*Camellia japonica* L.) と鑑定した。

以上の鑑定結果と木製品名、藤原宮跡発掘調査回数、出土時代をとりまとめたものを表1に掲げる。

表1 出土木製品の樹種鑑定一覧表

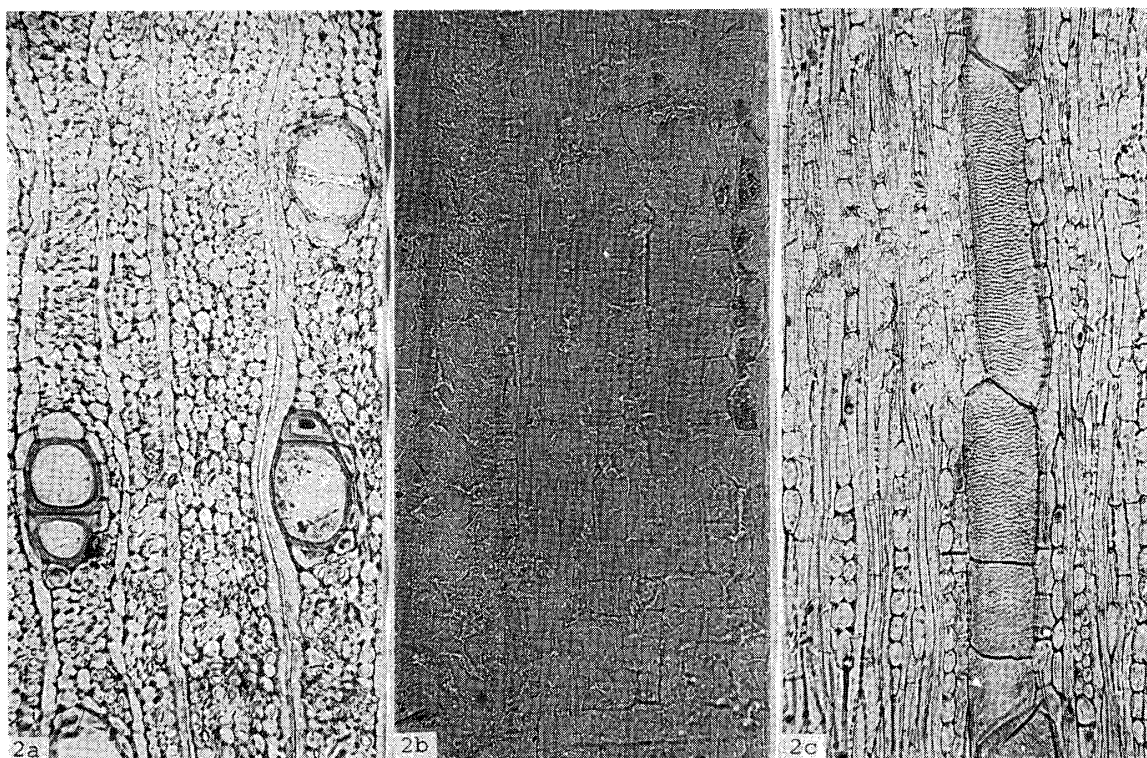
資料番号	木製品名	調査回数	時 代	同 定	樹 種
No. 1	櫛	4 次	白鳳時代	イ ス ノ キ	<i>Distylium racemosum</i> Sieb. et Zucc.
No. 2	鏑 矢	"	"	ヤ マ ガ キ	<i>Diospyros kaki</i> var. <i>silvestris</i> Makino
No. 3	簪	"	"	ヒ ノ キ	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Sieb. et Zucc.
No. 4	櫛	5 次	"	イ ス ノ キ	<i>Distylium racemosum</i> Sieb. et Zucc.
No. 5	独 楽	7 次	"	アカガシ属の一種	<i>Cyclobalanopsis</i> sp.
No. 6	斧 柄	8 次	"	イ ス ノ キ	<i>Distylium racemosum</i> Sieb. et Zucc.
No. 7	火 鑽 臼	10 次	"	ス ギ	<i>Cryptomeria japonica</i> D. Don
No. 8	輓	"	"	ヤ マ グ ワ	<i>Morus bombycis</i> Koidz.
No. 9	輓	"	"	ツ バ キ	<i>Camellia japonica</i> L.
No. 10	斧 柄	3 次	弥生時代	ハイノキ属の一種	<i>Dicalyx</i> sp.
No. 11	弓	"	"	ヒ イ ラ ギ	<i>Osmanthus heterophyllus</i> Green
No. 12	木 槌	"	"	ツ バ キ	<i>Camellia japonica</i> L.
No. 13	自 在 鉤	"	"	カ ヤ	<i>Torreya nucifera</i> Arn.
No. 14	斧 柄	9 次	"	ハイノキ属の一種	<i>Dicalyx</i> sp.
No. 15	杵	"	"	ツ バ キ	<i>Camellia japonica</i> L.

今回は資料の数が少ないので議論を進めるにはまだ資料不足であるが、各樹種の材質から考えて大体目的になかった使い方がなされており、恐らく経験に基いて生じたであろう木材の材質に対する古代人の理解は可成り正確であったように思われる。

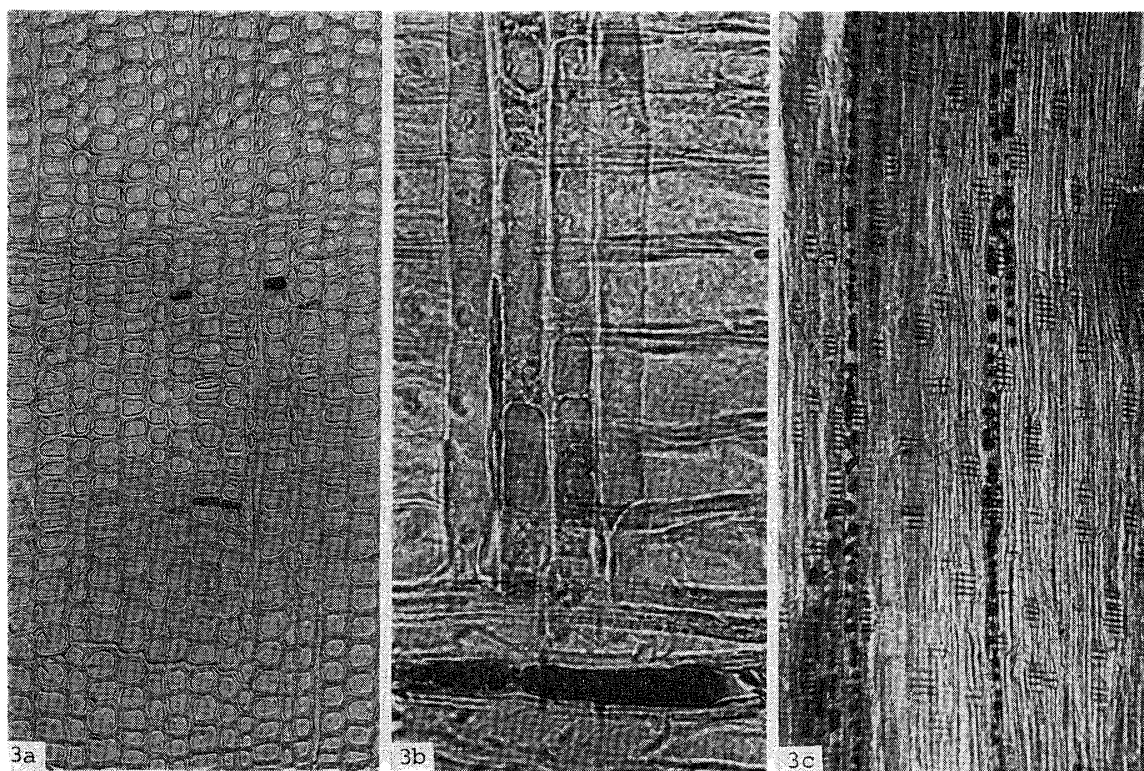
今後さらに出土木材の樹種鑑定を積み重ね、できれば各木製品ごとに詳細な調査をしたいと考えている。



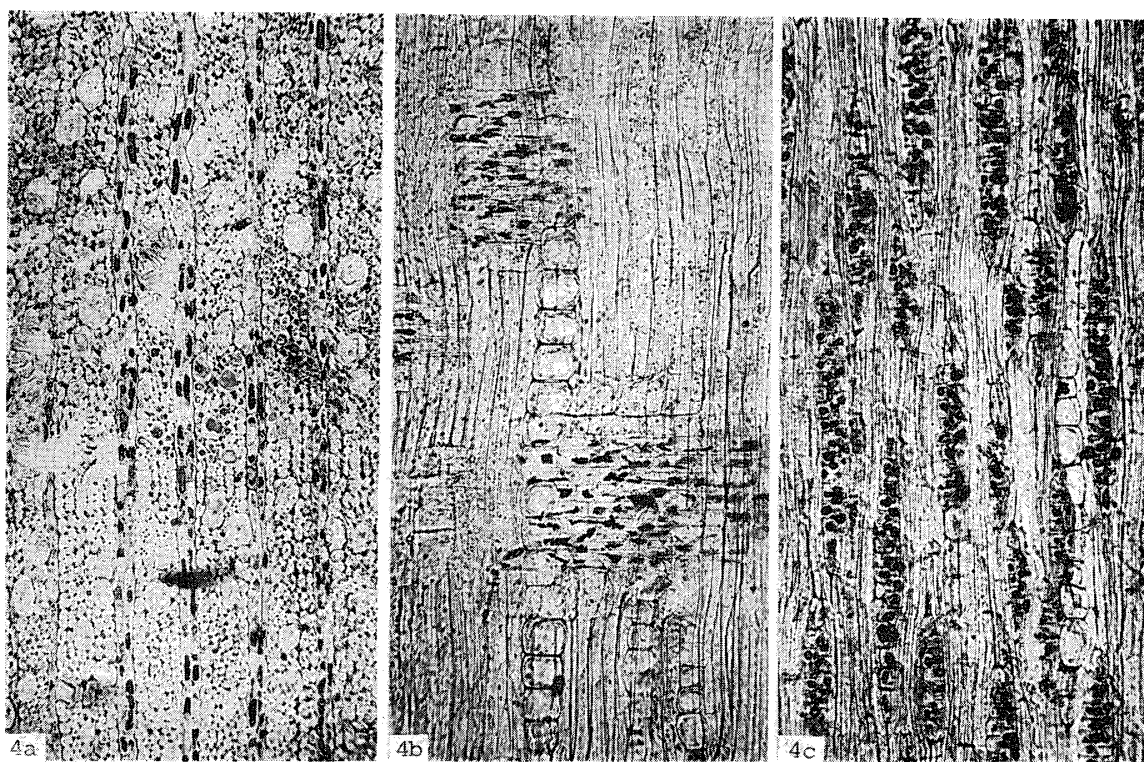
No. 1 (イスノキ) 1 a: 横断面 (80×) 1 b: 放射断面 (80×) 1 c: 接線断面 (80×)



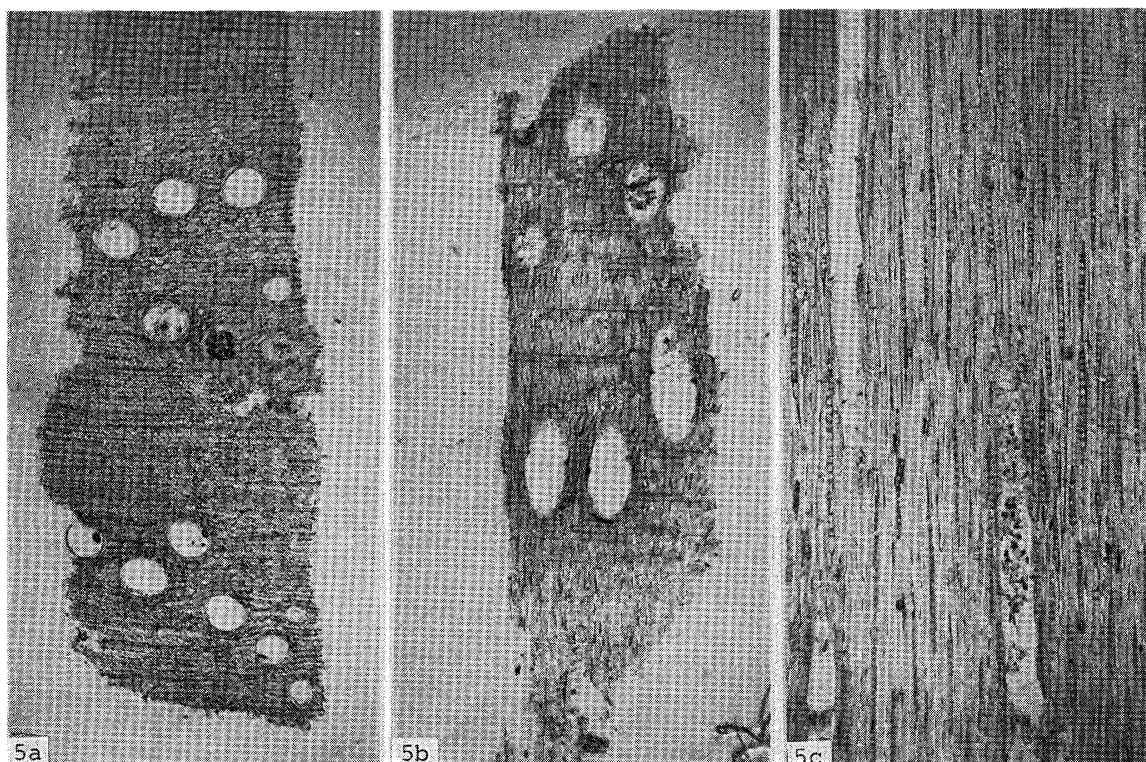
No. 2 (ヤマガキ) 2 a: 横断面 (80×) 2 b: 放射断面 (80×) 2 c: 接線断面 (80×)



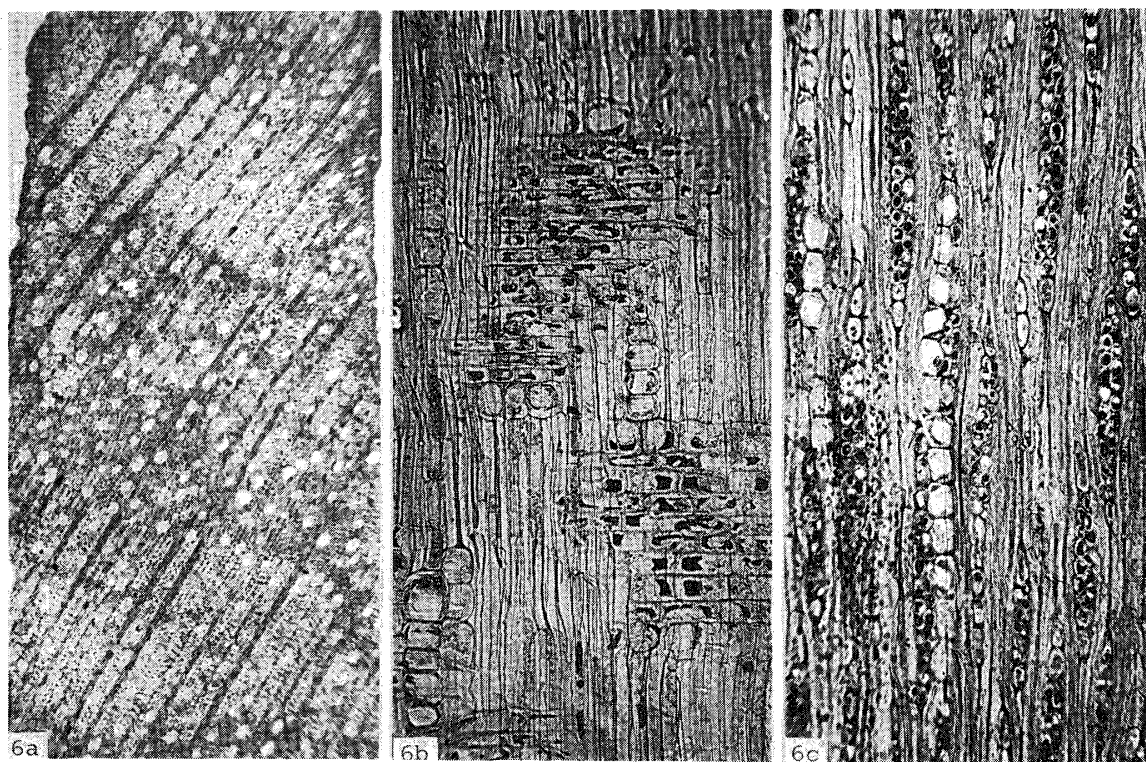
No. 3 (ヒノキ) 3 a: 横断面 (80×) 3 b: 放射断面 (360×) 3 c: 接線断面 (35×)



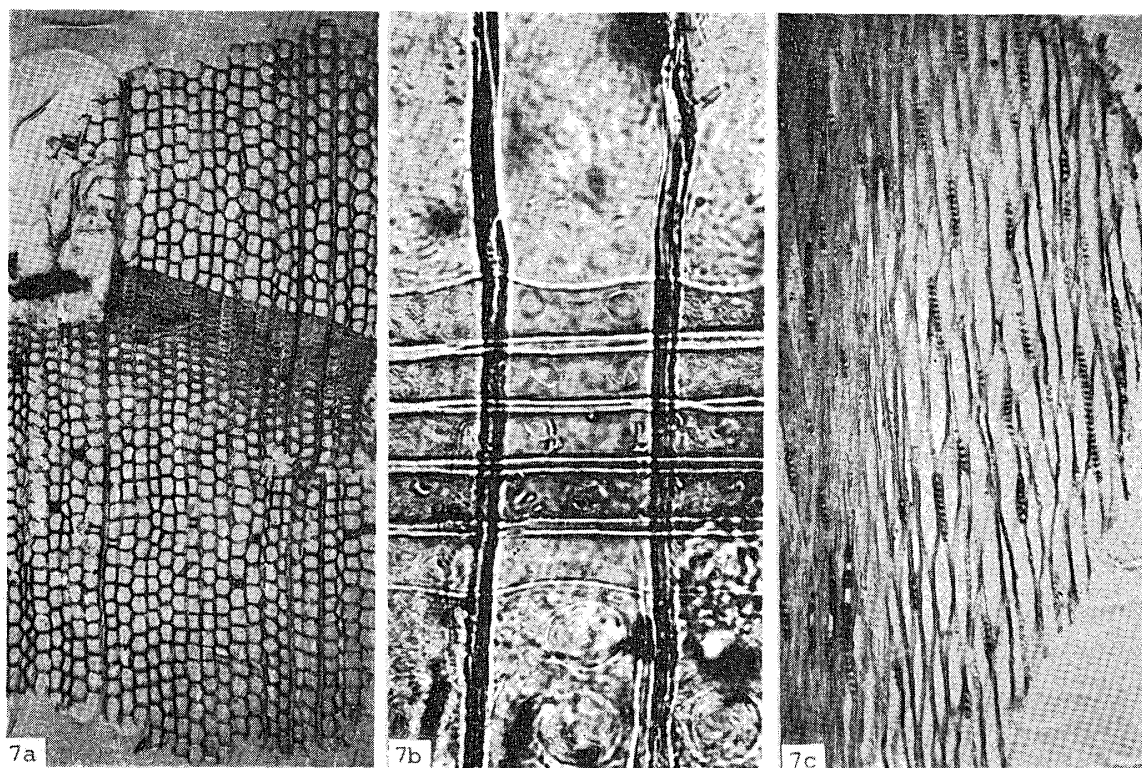
No. 4 (イスノキ) 4 a: 横断面 (80×) 4 b: 放射断面 (80×) 4 c: 接線断面 (80×)



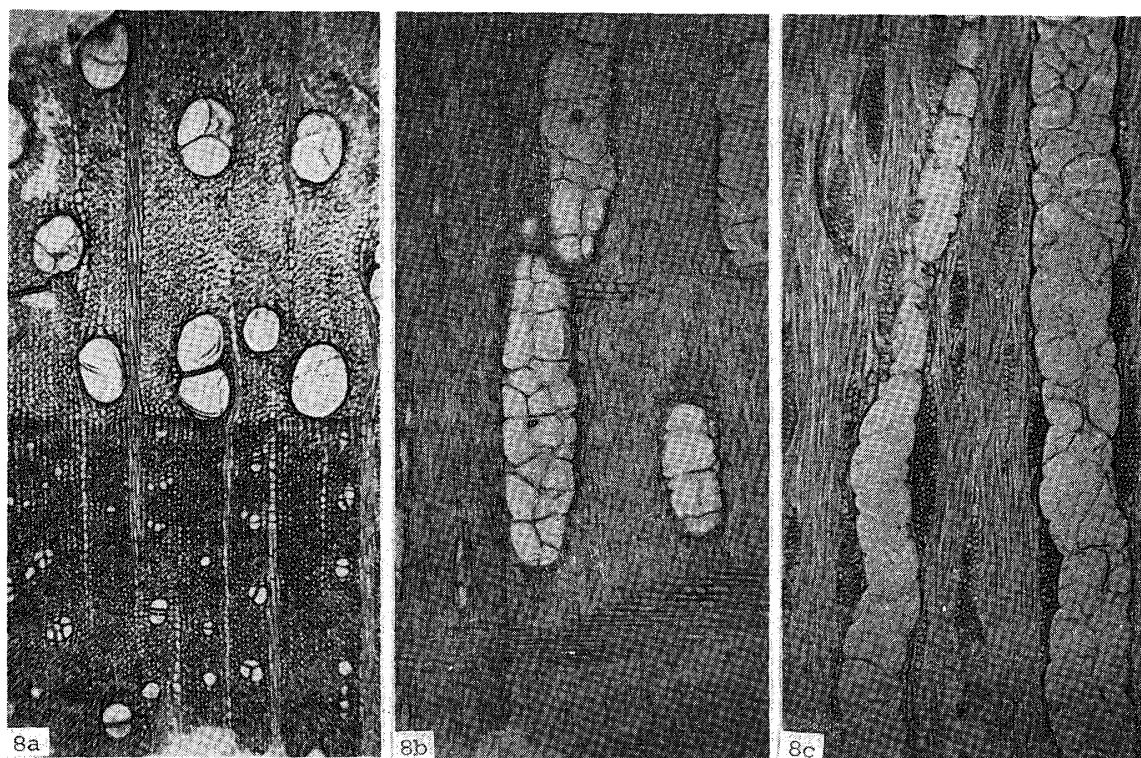
No. 5 (アカガシ属の一種) 5a: 横断面 (80×) 5b: 放射断面 (80×) 5c: 接線断面 (80×)



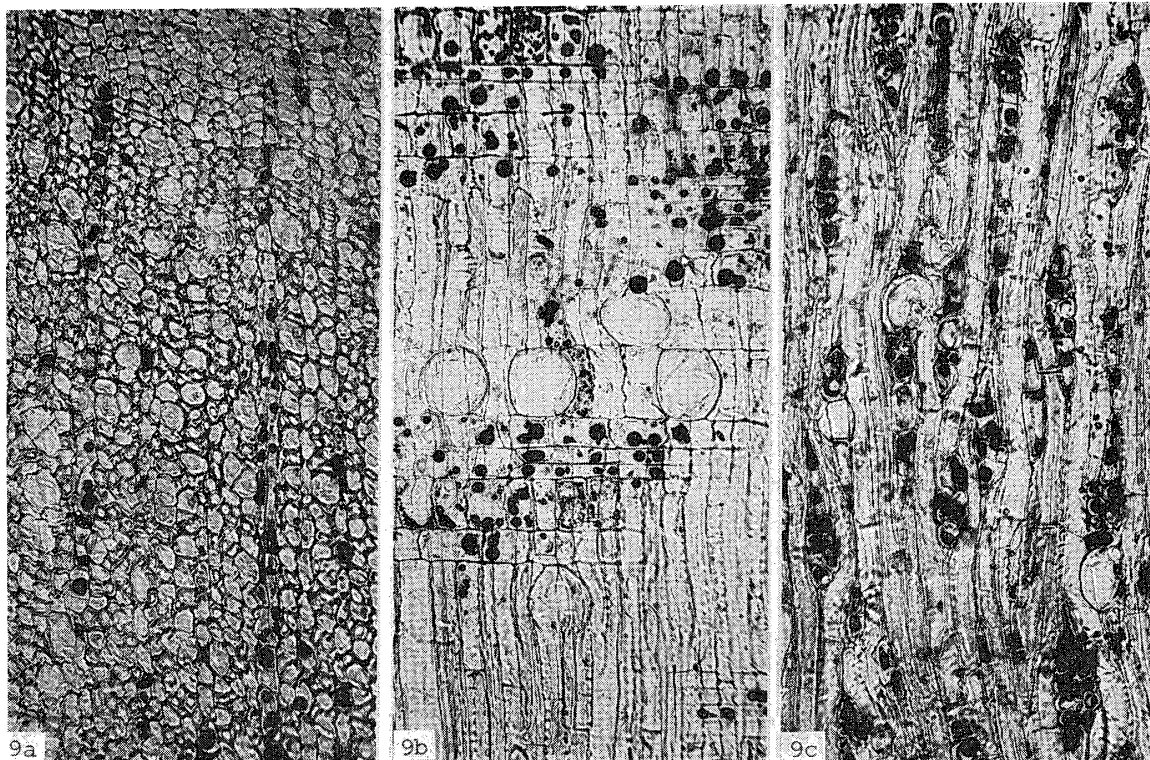
No. 6 (イスノキ) 6a: 横断面 (35×) 6b: 放射断面 (80×) 6c: 接線断面 (80×)



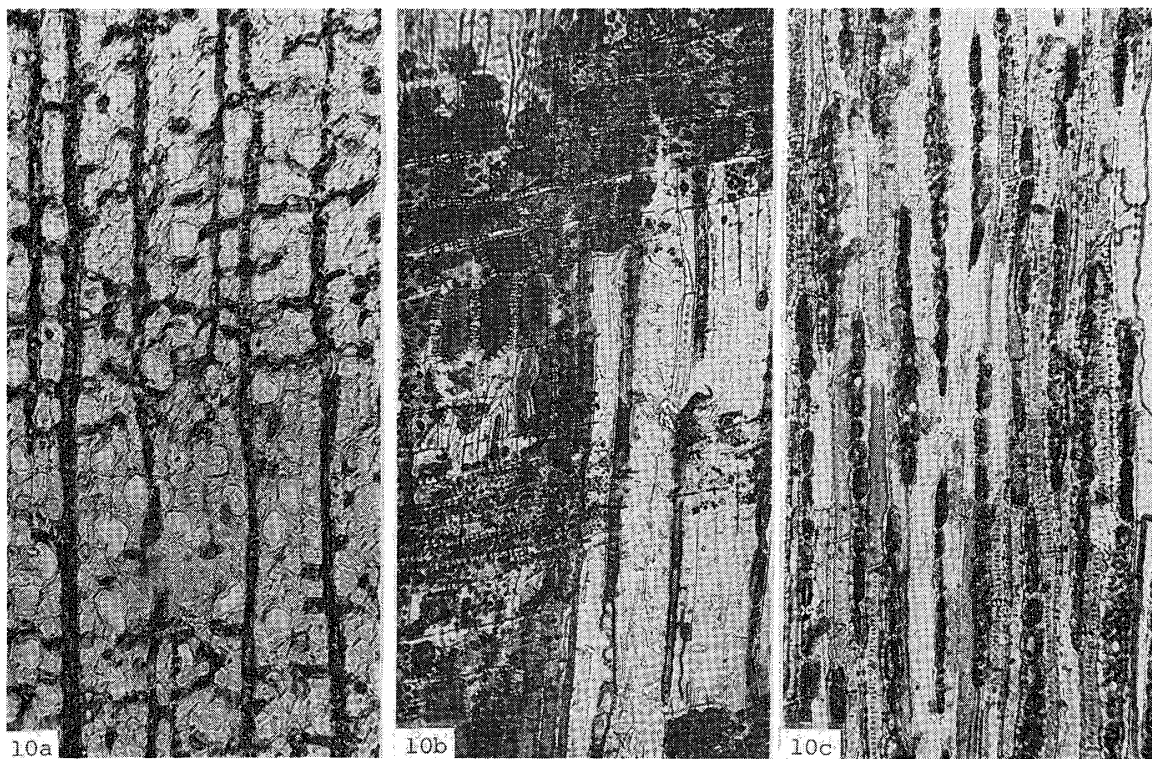
No. 7 (スギ) 7a: 横断面 (35×) 7b: 放射断面 (360×) 7c: 接線断面 (35×)



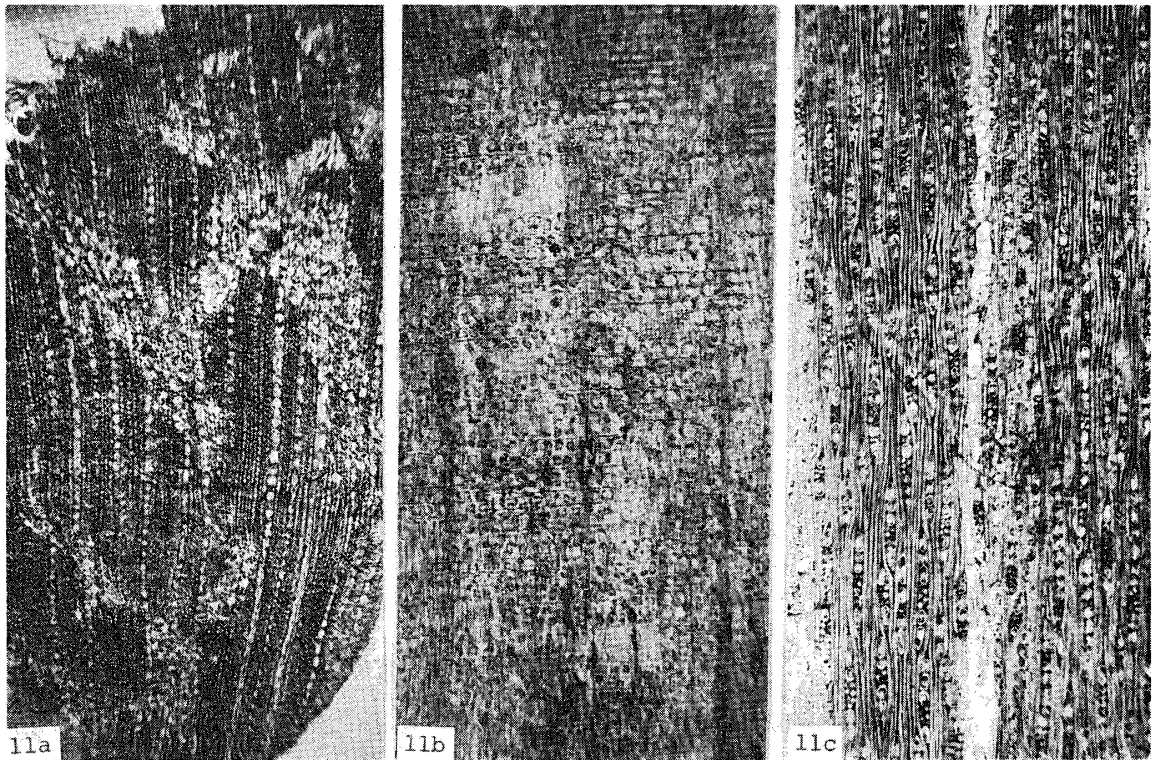
No. 8 (ヤマグワ) 8a: 横断面 (35×) 8b: 放射断面 (35×) 8c: 接線断面 (35×)



No. 9 (ツバキ) 9a: 横断面 (80×) 9b: 放射断面 (80×) 9c: 接線断面 (80×)



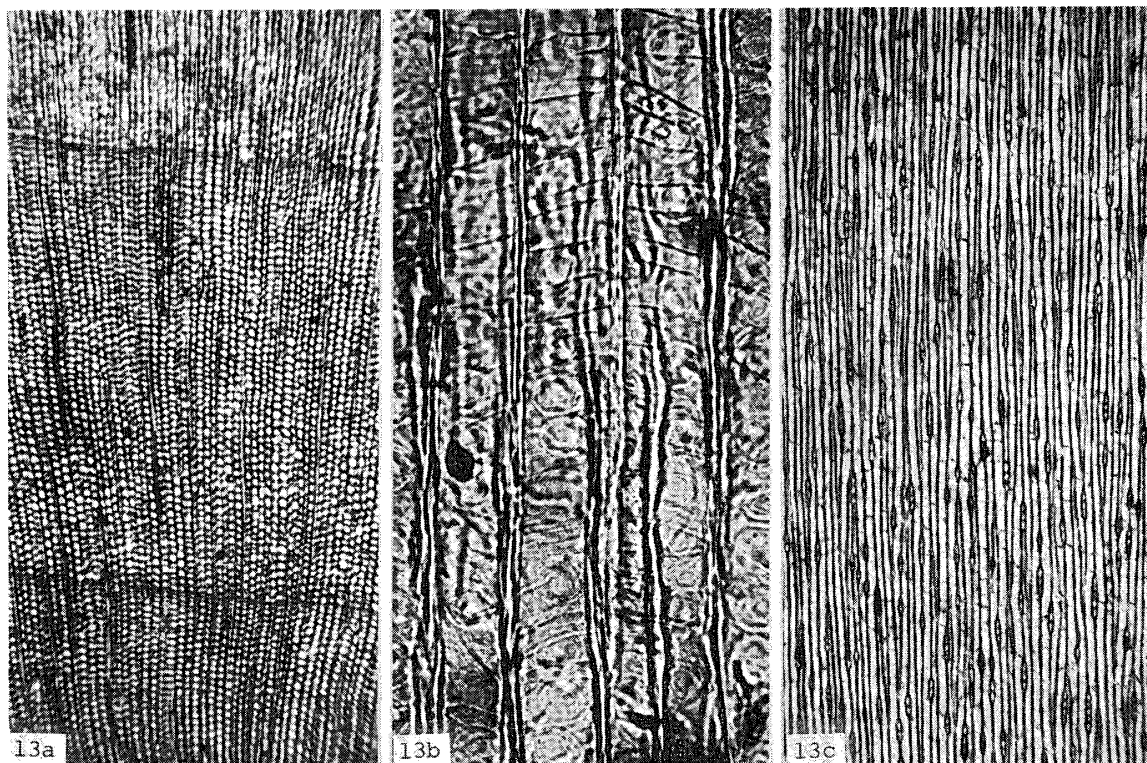
No. 10 (ハイツキ属の一種) 10a: 横断面 (80×) 10b: 放射断面 (80×) 10c: 接線断面 (80×)



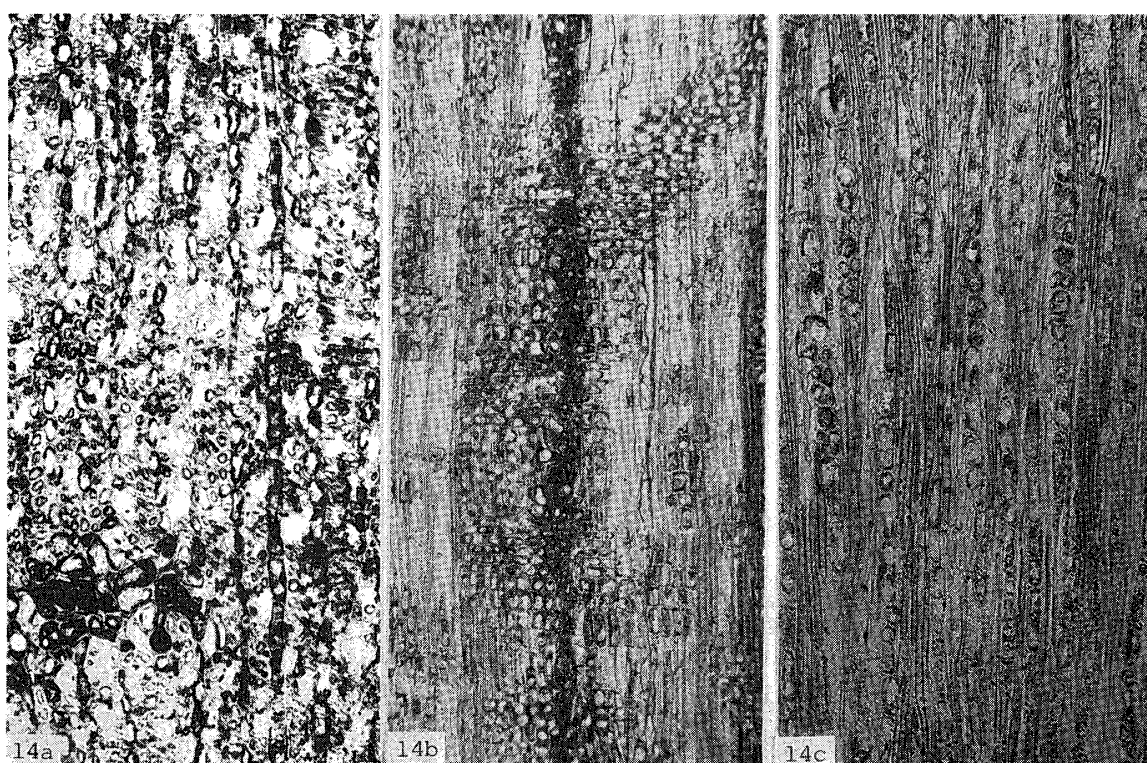
No. 11 (ヒイラギ) 11 a: 横断面 (35×) 11 b: 放射断面 (35×) 11 c: 接線断面 (35×)



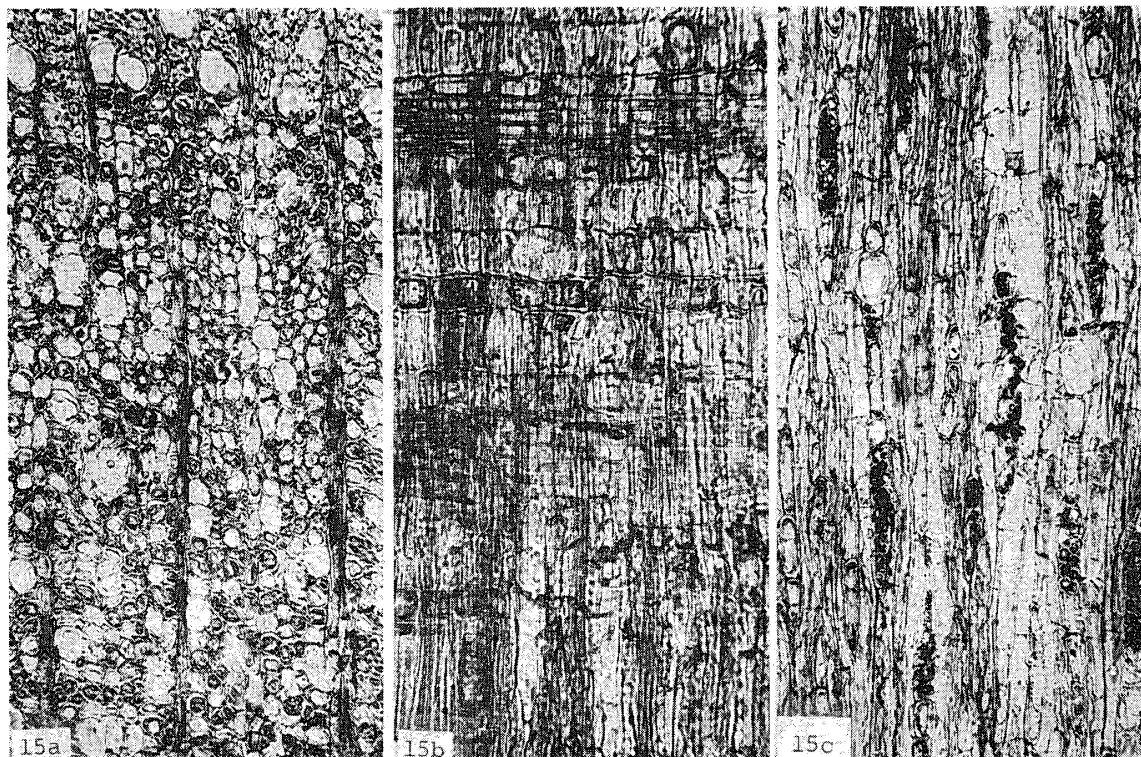
No. 12 (ツバキ) 12 a: 横断面 (80×) 12 b: 放射断面 (80×) 12 c: 接線断面 (80×)



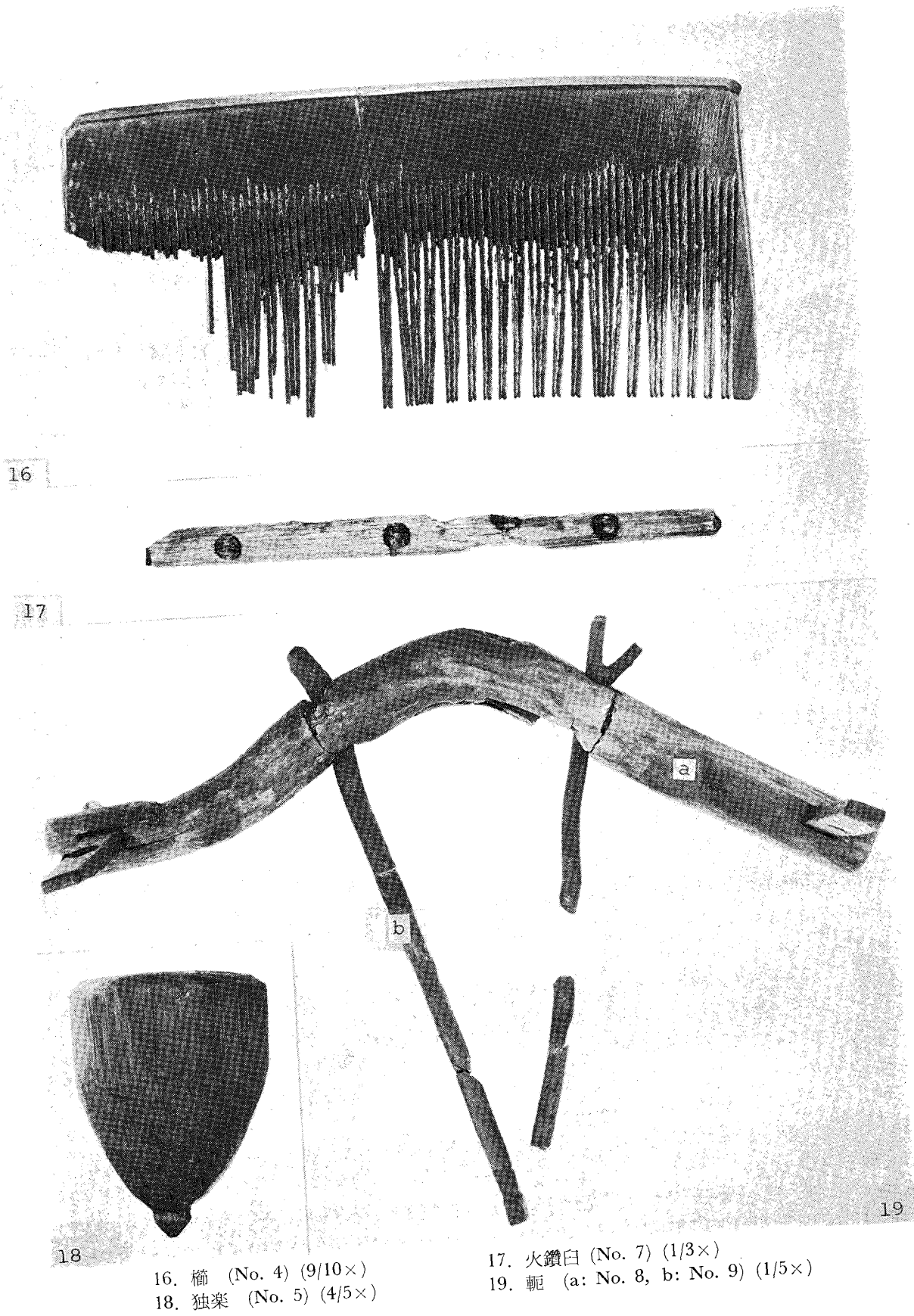
No. 13 (カヤ) 13 a: 横断面 (35×) 13 b: 放射断面 (360×) 13 c: 接線断面 (35×)



No. 14 (ハイノキ属の一種) 14 a: 横断面 (80×) 14 b: 放射断面 (35×) 14 c: 接線断面 (80×)



No. 15 (ツバキ) 15 a: 横断面 (80×) 15 b: 放射断面 (80×) 15 c: 接線断面 (80×)



16. 櫛 (No. 4) (9/10×)
18. 独楽 (No. 5) (4/5×)

17. 火鑽臼 (No. 7) (1/3×)
19. 軛 (a: No. 8, b: No. 9) (1/5×)