

平城宮・京跡出土曲物の 年輪年代測定

1 はじめに

古代の遺構における数値年代は、出土文字資料や文献の記述をもとに検討されることが多い。一方で、遺構から大量に出土することがある曲物円板（底板、蓋板）は小型の木製品であるものの、年輪幅が極めて狭いものがあり、年輪年代測定により数値年代を検討する一助となることが期待できる。本稿では、平城宮・京跡出土曲物の年輪年代測定と樹種同定を実施し、あわせて法量や表面痕跡を記録した結果を報告する。

2 試料

平城宮・京跡の各遺構から出土した曲物円板のうち、水漬け保管されていたものの中から、柾目材であり、かつ半分以上もしくは10cm程度以上残存するものを抽出した。その中から肉眼観察により、年輪幅が著しく広い16点と、表面の著しい劣化から年輪の観察が難しい6点を除外し、最終的に円板（115点）と、それらに付随していた柾目の側板（3点）の計118点を試料として選定した。出土遺構や層位、報告書等は表1に記載した。

3 方法

年輪年代測定 年輪年代測定は、全点非破壊でおこなった。まず、フラッドヘッドスキャナー（EPSON ES-10000G・GT-X830・GT-S650）やデジタル一眼レフカメラ（Nikon D850）を用いて試料表面の年輪をスキャンおよび接写撮影し、高解像度の年輪画像を得た。次に、Cybis社製年輪計測用ソフトウェアCooRecorderにより年輪幅を0.01mm精度で計測し、試料年輪曲線を得た。正確な年輪計測に努めるため表裏両面等2つ以上の測線を設定した場合もあり、年輪幅時系列をアンサンブル平均して試料年輪曲線を得た。年輪曲線の照合（クロスデーティング）はSIEM社製年輪分析ソフトウェアPAST5により、年輪年代学におけるオーソドックスな方法¹⁾でおこなった。すなわち、 t 値²⁾による照合の統計的評価、年輪曲線をプロットしたグラフの目視確認、試料年輪曲線相互やそれを平均したものととの反復検証を実施した。試料の年輪

年代は、年輪年代があきらかにされている薬師寺東塔の部材73点³⁾を平均した年輪曲線を用いて特定した。

また、円板は木材の軸方向に平行した欠損により一部しか残存せず、平面形状が欠円形や弓形を呈するものも多かった。試料の欠損は、その部分の年輪数が失われていることを示すから、測定結果の評価に影響を及ぼす。そこで本稿では、試料の木材における樹皮方向を外側、樹心方向を内側として、木材の放射方向の残存状況に応じ、両側残存（円形）、外側残存（片側欠円形、弓形）、内側残存（片側欠円形、弓形）、両側欠損（両側欠円形）の4つに分類した。ただし、この分類は軸方向に平行する以外の欠損については考慮していない。また、両側残存または外側残存のものについて端部に色調や劣化の差が認められた場合は、それを辺材と判断した。

樹種同定 両刃剃刀を用いた徒手切片法により樹種同定を実施した。横断面および放射断面の薄片試料を直接採取し、ガムクロールで封入してプレパラートを調整した。その後、生物顕微鏡下で観察し、年代学研究室所蔵の現生木材標本や関連文献⁴⁾を参照して同定した。

形態と表面痕跡の記録 法量や、円板と側板の結合方法⁵⁾、明瞭な表面痕跡等を記録した。円板の法量は、木材における放射方向と軸方向の長さをプラスチック定規で直接計測し、長径を直径とした。両方向が欠損する場合は、復元径を直径とした。復元径は、フラッドヘッドスキャナーで取得した円板の全体画像を画像処理ソフトウェアImageJ⁶⁾に読み込み、円フィッティング機能を用いて算出した⁷⁾。今回、試料に供した円板にはあきらかな楕円形をとるものはないと判断し、外周部8点程度を選択して正円をフィッティングした。ただ、実測調査等はおこなっていないため、今後の調査により法量等にわずかな差が生じる可能性がある。

4 結果

表1に結果を示す。年輪年代測定では、試料118点中88点相互および薬師寺東塔部材を平均した年輪曲線において照合が成立し、各試料の最外年輪年代を特定した。なお、薬師寺東塔部材の平均年輪曲線に対する曲物の平均年輪曲線の t 値は24.0であった。最外年輪年代が8世紀代を示したものは30点あり、その多くは樹皮や辺材が残存していた。

また、試料年輪曲線をプロットしたグラフが酷似するものが a (ID12891、27043)、b (ID49872の円板と側板)、c (ID91136、91137、91138) の3グループあることが判明し、それぞれ同一材関係にあると判断した。

樹種同定では、樹脂細胞の有無や早晚材の移行、分野壁厚の特徴等を観察し、針葉樹3分類群を同定した。3点がスギ (*Cryptomeria japonica* (L.f.) D.Don)、113点がヒノキ (*Chamaecyparis obtusa* (Siebold et Zucc.) Endl.)、2点がサワラ (*Chamaecyparis pisifera* (Siebold et Zucc.) Endl.) であった。

形態や表面痕跡としては、円板直径は10.0~22.9cmであった。側板との結合方法は、ID24217のみが樺皮結合、ID20986と22119、48740は木釘穴の有無不明、ID36876は木釘穴の痕跡が見られなかった。それ以外の試料はすべて釘結合であったが、ID24656では釘結合に加え、円板周縁部に斜め方向にも棒材を差し込んで結合していた。表面痕跡としては切削や割裂等の加工痕跡のほかに、転用を示す刃痕等の使用痕跡や、漆が付着したり、表面が柿渋のようなもので着色されているものもあった。

5 まとめ

曲物の年輪年代と同一材関係、樹種を特定し形態や表

表1 平城宮・京跡出土曲物の年輪年代測定結果

ID	次数	遺構番号	出土層名 ¹⁾	試料	直径 ²⁾	欠損型 ³⁾	樹種	年輪数	t値 ⁴⁾	最外年輪年代 ⁵⁾	辺材幅・年輪数 ⁶⁾	備考 ⁷⁾	報告 ⁸⁾
26739	193F	SD4750	木屑層	円板	16.9	両側残	ヒノキ	292	14.0	699+1	S 2.1cm・40層		①
24217	193E	SD4750	木屑層	円板	16.2	両側残*	ヒノキ	243	12.8	678+2	S 1.4cm・52層	切削、刃痕、樺皮結合	①
23960	193E	SD4750	木屑層	円板	15.9	外側残	ヒノキ	235	11.3	675+1	S 1.5cm・55層	焦げる	①
24215	193E	SD4750	木屑層	円板	16.2	両側残	ヒノキ	398	15.4	656+2			①
26733	193F	SD4750	木屑層	円板	16.2	両側残	ヒノキ	167	13.0	639+2		切削	①
24194	193E	SD4750	木屑層	円板	(16.8)	外側残	ヒノキ	147	19.5	639+1		切削	①
24216	193E	SD4750	木屑層	円板	17.4	両側残	ヒノキ	317	5.9	634+4		片面割裂	①
24167	193E	SD4750	木屑層	円板	17.3	両側残	ヒノキ	192	7.7	622+1		切削	①
26731	193F	SD4750	木屑層	円板	15.8	両側残	ヒノキ	126	6.6	599+1		劣化	①
26763	193F	SD4750	木屑層	円板	(16.7)	外側残	ヒノキ	141	8.5	487+1		切削	①
26736	193F	SD4750	木屑層	円板	16.3	内側残	ヒノキ	187	7.3	486+1		切削	①
24193	193E	SD4750	木屑層	円板	15.7	内側残	ヒノキ	138	6.4	446+2		刃痕	①
26762	193F	SD4750	木屑層	円板	15.6	内側残	ヒノキ	115	6.0	418+1		切削	①
23900	193E	SD4750	木屑層	円板	(19.3)	両側欠	ヒノキ	106	6.1	403+2		劣化	①
23975	193E	SD4750	木屑層	円板	18.3	両側残	ヒノキ	-	-	-	S 2.2cm・24層	切削、刃痕、劣化	①
26735	193F	SD4750	木屑層	円板	19.0	両側残	ヒノキ	-	-	-		切削	①
27015+ 16984	197	SD5100	木屑層	円板	15.0	両側残	ヒノキ	177	6.9	713+1	S? 2.1?cm・28層	切削、刃痕、横線(斜め)	①
12780	197	SD5100	黒灰色粘土層	円板	17.0	両側残	ヒノキ	244	17.9	710+1	S? 2.1?cm・42層	切削、横線、柿渋様	①
13098	197	SD5100	木屑層	円板	17.4	外側残	ヒノキ	151	10.3	673+1		切削、刃痕、横線	①
27396	197	SD5100	木屑層	円板	16.9	両側残	ヒノキ	206	12.3	672		切削	①
12282	200	SD5100	炭層	円板	16.1	両側残	ヒノキ	232	15.8	665+1		切削	①
16982	197	SD5100	木屑層	円板	17.5	内側残	ヒノキ	96	8.1	595+1		切削	①
24412	193B	SD5100	木屑層	円板	13.7	内側残	ヒノキ	282	5.3	497+1		横線	①
12891	197	SD5100	木屑層	円板	18.5	内側残	ヒノキ	-	-	-		切削、横線、同一材 a	①
24393	193B	SD5100	木屑層	円板	(18.2)	内側残	ヒノキ	-	-	-		劣化	①
27043	197	SD5100	黒灰色粘土層	円板	12.9	両側残	ヒノキ	-	-	-		切削、横線(斜め)、同一材 a	①
24548	178	SE4268	枠内	円板	21.9	両側残	ヒノキ	431	15.4	759+1	S 3.5cm・91層		①
24546	178	SE4268	枠内	円板	21.6	両側残	ヒノキ	420	14.6	721+1	S 1.5cm・20層	切削	①
24547	178	SE4268	枠内	円板	(10.9)	外側残	ヒノキ	95	5.5	689+3	S 0.9cm・22層	切削、刃痕	①
20986	178	SE4268	枠内下層	円板	(22.7)	内側残	ヒノキ	98	15.4	596+1		切削、木釘穴の有無不明	①
24716	193A	SD4699	暗灰色粘土層	円板	14.9	外側残	ヒノキ	149	8.0	720+1	S? 2.5?cm・57層	切削、漆?付着	①
20881	178	SD4699	最下層	円板	(19.2)	両側欠	ヒノキ	98	5.9	656+1			①
24724	193A	SD4699	暗灰色粘土層	円板	14.9	内側残	ヒノキ	145	11.5	574+1			①
20885	178	SD4699		円板	(17.5)	内側残	ヒノキ	-	-	-			①
28997	204	SE5355	枠内中層	円板	13.7	両側残**	ヒノキ	191	5.6	763+1		切削、辺材が欠損?	①
28999	204	SE5355	枠内中層	円板	(13.8)	外側残	ヒノキ	119	7.9	762+1	S 1.5cm・42層	切削	①

面痕跡を記録した。これらの成果は、遺構の数値年代や曲物のライフヒストリーの検討に有効と考えられるため、さらなる調査を進めたい。なお、本研究はJSPS科 研費17H02424の助成を受けた成果の一部である。

(前田仁暉/京都大学大学院・星野安治・浦 蓉子・高妻洋成)

謝辞

樹種同定について高橋敦氏(株古生態研究所)に多大なご教示をいただいた。ここに感謝申し上げます。

註

- 1) Baillie, M.G.L. Tree-ring dating and archaeology. The university of Chicago Press, 1982. ほか。
- 2) Baillie, M.G.L. & Pilcher JR. A simple cross-dating program for tree-ring Research. Tree-Ring Bulletin, 33, pp.7-14, 1973.
- 3) 星野安治・児島大輔・光谷拓実「国宝薬師寺東塔木部材の年代測定-建立年代について-」『紀要 2017』75-77頁。
- 4) 島地謙・伊東隆夫『図説 木材組織』地球社、1982ほか。
- 5) 奈良国立文化財研究所『木器集成図録 近畿古代篇』1985。
- 6) Rasband, W.S. ImageJ, U.S. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA, <http://rsb.info.nih.gov/ij/>, 1997-2012.
- 7) 金田明大「土器口縁径の計測の効率化に向けた試行」『文化遺産の壺』6、32-37頁、2018を参照。

ID	次数	遺構番号	出土層名 ¹⁾	試料	直径 ²⁾	欠損型 ³⁾	樹種	年輪数	t値 ⁴⁾	最外年輪年代 ⁵⁾	辺材幅・年輪数 ⁶⁾	備考 ⁷⁾	報告 ⁸⁾
28982	204	SE5355	枠内中層	円板	14.7	両側残	ヒノキ	-	-	-	-	切削	①
27116	197	SE5075	枠内黒緑粘土層	円板	14.3	両側残	ヒノキ	229	10.7	771+1	S 1.8cm・33層	切削、刃痕	①
27116	197	SE5075	枠内黒緑粘土層	圓板	-	-	ヒノキ	246	9.4	622+1	-	年輪数の多い破片のt値	①
22118	184	SE4340	枠内	円板	12.0	外側欠	ヒノキ	133	11.2	752+1	S 3.8cm・43層	小片のため木釘穴の有無不明	①
22119	184	SE4340	枠内	円板	(22.1)	両側欠	ヒノキ	-	-	-	-	横線	①
24643	193B	SE5220	枠内	円板	18.1	両側残	ヒノキ	177	10.5	721+1	-	切削	①
24642	193B	SE5220	枠内	円板	14.5	内側残	ヒノキ	94	6.8	714+1	-	切削	①
22916_1	186北	SE4770	黒灰砂土層	円板	(12.6)	外側残	ヒノキ	96	4.7	714+1	S? 2.1?cm・39層	切削	①
22916_2	186北	SE4770	黒灰砂土層	円板	(12.6)	内側残	ヒノキ	70	11.2	594+1	-	切削	①
23457	186補	SE4815	枠内下層	円板	20.8	内側残	ヒノキ	152	14.9	639+1	-	切削、横線、柿渋様	①
23456	186補	SE4815	枠内下層	円板	(20.7)	両側欠	ヒノキ	-	-	-	S (2.1) cm・36層	木釘に加え棒材で結合	①
24656	193B	SE5205	枠内	円板	19.8	両側残	ヒノキ	377	6.1	760+1	S? 2.4cm・59層	-	①
20085	202-13	SD5021	砂混黒灰粘土層	円板	13.9	両側残	ヒノキ	253	7.1	703+1	S? 2.0cm・37層	-	①
24610	193A	SD4701	暗灰砂土層	円板	(16.9)	内側欠	ヒノキ	263	15.0	586+1	-	-	①
28854	204	SD5300	木屑層	円板	(17.1)	両側欠	ヒノキ	88	9.3	571+1	-	切削	①
28633	204	SD5240	下層	円板	(17.8)	内側欠	ヒノキ	227	7.9	523+3	-	-	①
22111	184	SE4365	枠内黒灰粘土層	円板	13.3	両側残*	ヒノキ	294	7.5	387+1	-	-	①
22613	184	SE4405	枠内	円板	(18.2)	内側欠	ヒノキ	-	-	-	-	刃痕	①
20988	178	SE4185	枠内	円板	10.2	外側欠	ヒノキ	167	5.9	720+1	S? 0.6cm・25層	-	①
27127	195南	SE5135	枠内灰色砂層	円板	(14.2)	内側欠	ヒノキ	-	-	-	-	-	①
824	281	SD7090	灰色砂層	円板	16.6	外側欠	ヒノキ	109	11.7	715+1	S 3.7cm・48層	切削、中央に穿孔、焦げる	②
1062	281	SD7090	灰褐色層	円板	14.4	両側欠	ヒノキ	246	16.6	632+1	-	切削	②
1004	281	SD7090	灰色砂層	円板	(10.2)	外側欠	ヒノキ	68	8.0	539+1	-	-	②
1002	281	SD7090	灰褐色層	円板	17.1	両側欠	ヒノキ	-	-	-	-	刃痕	②
1063	281	SD7100	砂混暗灰粘土層	円板	16.0	内側欠	ヒノキ	110	9.6	483+1	-	両面割裂、刃痕	②
1064	281	SD7100	砂混暗灰粘土層	円板	16.2	両側残*	ヒノキ	-	-	-	S? 1.0cm・32層	両面割裂?、刃痕、横線? 「×」様の線刻	②
702	274	SD4951	下層	円板	15.0	両側欠	ヒノキ	420	18.8	708+1	S? 0.9cm・28層	切削	②
1838	274	SD4951	下層	円板	(18.6)	内側欠	ヒノキ	91	7.7	548+1	-	-	②
1442	284	SD5200B	青灰砂質土層	円板	16.4	外側欠	ヒノキ	126	10.7	722+1	S 3.4cm・55層	-	②
1003	281	SD7105	下層	円板	(15.8)	内側欠	ヒノキ	148	8.1	460+1	-	-	②
1405	282-6	SD7250	下層	円板	13.4	外側欠	ヒノキ	-	-	-	-	両面割裂?	② 図75-2
1495	289	SD7290	最下層	円板	16.4	内側欠*	ヒノキ	-	-	-	-	-	②
81165	93	SD1155	暗灰砂質土層	円板	22.9	両側欠	ヒノキ	261	8.6	727+1	S 2.8cm・59層	刃痕、年輪調査痕跡?	③
81140	93	SD1155	砂混暗灰粘土層	円板	17.6	両側欠	ヒノキ	239	11.4	705+1	S 1.6cm・30層	片面に漆付着	③
81127	93	SD1155	砂混暗灰粘土層	円板	12.9	外側欠	ヒノキ	129	7.6	653+4	-	切削	③
81079	93	SD1155	暗灰粘土層	円板	17.2	両側欠	ヒノキ	400	19.1	613+1	-	刃痕、「6」様の線刻	③
81071	93	SD1155	暗灰粘土層	円板	(11.7)	外側欠	ヒノキ	197	8.1	415+5	-	刃痕	③
81083	93	SD1155	砂混暗灰粘土層	円板	12.9	外側欠	サワラ	-	-	-	S 2.0cm・67層	切削、片面焦げる	③
81153	93	SD1155	砂混暗灰粘土層	円板	17.0	外側欠	ヒノキ	-	-	-	S 1.1cm・23層	両面に漆付着	③
81165	93	SD1155	暗灰砂質土層	圓板	-	-	ヒノキ	-	-	-	-	-	③
49894	40	SE4886	灰黒土I層	円板	13.8	両側欠	ヒノキ	91	6.5	787+1	-	切削	④
49911	40	SE4886	玉石	円板	16.1	両側欠	ヒノキ	295	14.8	718+1	S 2.2cm・57層	柿渋様	④
49903	40	SE4886	灰黒土層	円板	15.9	両側欠	ヒノキ	194	7.6	569+1	-	切削	④
49872	40	SE4886	灰色粘土層	圓板	-	-	スギ	-	-	-	-	内面に漆付着、同一材b	④
49872	40	SE4886	灰色粘土層	円板	18.4	両側欠	スギ	-	-	-	-	切削、片面割裂、片面に漆付着、同一材b	④
48425	22北	SD3035	砂Ⅱ層(粘土)	円板	16.6	両側欠	ヒノキ	247	11.7	669+3	-	切削、横線(斜め)	⑤⑥ PL.32-3204
48600	22北	SD3035	黒Ⅱ層	円板	15.2	両側欠*	ヒノキ	382	9.8	498+1	-	-	⑤
48531	22北	SE3049	溝埋土灰褐色層	円板	(13.3)	外側欠	ヒノキ	238	14.8	603+2	-	劣化	⑤
48535	22北	SE3046	溝埋土灰褐色層	円板	13.6	内側欠	ヒノキ	-	-	-	-	切削	⑤
48740	22南	SD3297	粘土層	円板	(10.0)	外側欠	ヒノキ	-	-	-	-	小片のため木釘穴の有無不明	⑤
91136	231	SE5767	枠内	円板	16.7	両側欠	ヒノキ	477	7.3	665+3	S? 0.7cm・35層	切削、同一材c	⑦ 図29-16
91138	231	SE5767	枠内	円板	16.1	両側欠	ヒノキ	108	8.2	572+10?	-	同一材c	⑦ 図29-15
91137	231	SE5767	枠内	円板	16.8	内側欠	ヒノキ	110	7.9	291	-	同一材c	⑦ 図29-18
91120	231	SE5768	枠内	円板	17.5	両側欠	ヒノキ	330	11.7	653+1	-	切削	⑦ 図29-17
48079	21西	SD2700	1砂B層	円板	12.7	両側欠	ヒノキ	146	13.4	648+1	-	刃痕、横線、柿渋様	⑧
48080	21西	SD2700	黒下層	円板	12.2	両側欠*	ヒノキ	315	15.4	491+1	-	切削、焦げる	⑧
48089	21西	SD2700	第1砂層	円板	12.6	両側欠	ヒノキ	-	-	-	S? 2.1cm・17層	切削、中央に穿孔	⑧
47911	21西	SE2600	粘土層	円板	15.2	外側欠	ヒノキ	324	14.6	651+1	-	切削	⑧
33525	404	SE950	枠内	円板	15.3	両側欠	サワラ	312	15.4	790+1	B 2.4cm・48層	刃痕、横線	⑨
33565	404	SE950	枠内	円板	13.8	両側欠	ヒノキ	198	8.3	516+1	-	切削、墨書、点々と焦げる	⑨ 図32-04
33907	404	SE950	枠内木屑層	円板	16.7	内側欠	ヒノキ	155	10.6	447+1	-	切削、刃痕、横線、点々と焦げる	⑨
33541	404	SE950	枠内木屑層	円板	15.3	両側欠	ヒノキ	263	10.2	391+1	-	切削	⑨
36878	429	SK19189	木屑層	円板	(17.3)	外側欠	ヒノキ	109	9.5	712+2	-	切削	⑩
36876	429	SK19189	木屑層	円板	17.0	外側欠	ヒノキ	269	7.9	706+1	S? 2.7cm・46層	木釘穴なし	⑩
39854	440	SK19189	畦14層	円板	14.0	両側欠	ヒノキ	227	7.4	579+1	-	切削、柿渋様	⑩
80141	68	SD5780	黒2層	円板	20.3	外側欠	ヒノキ	241	14.6	704	S 2.7cm・80層	劣化	⑪
80196	68	SD5780	黒2層	円板	16.1	内側欠	ヒノキ	159	13.6	666+1	-	切削、刃痕	⑪
80194	68	SD5780	黒2層	円板	13.3	外側欠	ヒノキ	169	11.8	576+2	-	刃痕、横線?	⑪
47493	13	SK820	黒2層	円板	(20.7)	外側欠	ヒノキ	189	10.3	686+1	S? 1.1cm・34層	劣化	⑫
47494	13	SK820	黒2層	円板	19.9	内側欠	ヒノキ	212	10.2	496+1	-	劣化	⑫
47516	20	SE2128	黒2層	円板	16.4	内側欠*	ヒノキ	-	-	-	-	劣化	⑫ PL.75-186
48978	32	SD3410	1砂層	円板	21.0	外側欠	ヒノキ	253	11.7	729+1	-	切削	⑬
49094	32	SD3410	2砂層	円板	(13.3)	外側欠	ヒノキ	-	-	-	-	-	⑬
29185	7	SE311	黒2層	円板	18.8	両側欠	スギ	-	-	-	-	片面漆付着	⑭
29187	7	SE311	黒2層	円板	15.7	内側欠	ヒノキ	-	-	-	-	両面割裂	⑭
80265	70北	SE6845	砂礫層	円板	12.6	両側欠	ヒノキ	238	11.0	755+1	S? 2.7cm・55層	刃痕、焼き印	⑮
13376	157	SD3715	暗灰砂質粘土層	円板	15.6	外側欠	ヒノキ	316	15.0	728+1	S 2.1cm・111層	切削、年輪年代727年***	⑯ 図版134-2
49371	32補	SD4100A	1砂層	円板	(16.4)	内側欠	ヒノキ	266	7.9	655+2	-	-	⑰
44305	466	SX19401	黒色粘質土層	円板	13.5	外側欠	ヒノキ	124	9.9	600+1	-	横線(斜め)	⑰ 図201-15
49475	37	SE5320	黒色粘質土層	円板	15.0	両側欠	ヒノキ	-	-	-	-	切削、刃痕、横線	⑱
63668	245-1	SE16030	灰色砂粘層上部	円板	14.1	両側欠	ヒノキ	-	-	-	-	切削、丸く焦げる、横線? (やや斜め)	⑲
80043	35	SE7400	Ⅱ層	円板	(15.6)	内側欠	ヒノキ	-	-	-	-	切削、刃痕	⑳

(1) 層位が未報告のものは、遺物ラベルの情報に基づく。
(2) 木材の軸方向と放射方向を計測した長径 (cm)。ただし、両方向が欠損する場合は復元径を括弧を付して示した。
(3) *や内側欠損、**や外側欠損。
(4) 照合が成立した試料を平均した年輪曲線に対する各試料年輪曲線のt値。
(5) +…年輪画像上で計測できた最外年輪年代 (C.E.) に、計測は困難であったが外側に数えることができた年輪数を加えて示した。-…年輪年代が特定できなかったもの。ID91138は外側端部が劣化するため正確に数えることは難しかったが、10層程度は数えることができたため「10?」と示している。
(6) B…樹皮残存、S…辺材残存、S?…色調や劣化の差はあるものの、不明瞭で判断が難しかったもの。BやSの記載なし…辺材を特定できなかったもの。Sのうち、欠損により辺材長が短くなっているものは辺材長に括弧をつけて示し、心辺材境界があいまいなものは「?」をつけて示した。
(7) 切削…表面切削痕跡が明瞭、割裂…表面割裂痕跡が明瞭、両側欠…表面に刃物等で切りつけた痕跡が明瞭、横線…外周部から木材の放射方向へ向けて引かれた線刻。***年輪年代727年と既報告され本論と2年差があるが、これは外側に数えた年輪数の違いとみられ整合の結果である。
(8) ①『平城京左京二条二坊・三条二坊報告』、②『年報 1998-Ⅲ』、③『平城京左京八条三坊概報』、④『昭42 平城概報』・町田章『平城京』考古学ライブラリー44、ニュー・サイエンス社、2006。⑤『年報 1965』・『昭40 平城概報』、⑥『木器集成図録 近畿古代篇』、⑦『平城京左京三条一坊七坪報告』、⑧『年報 1965』、⑨『西大寺食堂院右京北辺報告』、⑩『紀要 2009』、⑪『年報 1971』・『昭45 平城概報』、⑫『平城報告Ⅶ』、⑬『年報 1967』、⑭『平城報告Ⅳ』⑮『昭46 平城概報』・『年報 1971』、⑯『平城報告ⅩⅦ』、⑰『年報 1967』・『1986 平城概報』、⑱『紀要 2011』、⑲『年報 1967』、⑳『年報 1994』・『1993 平城概報』、㉑『年報 1970』