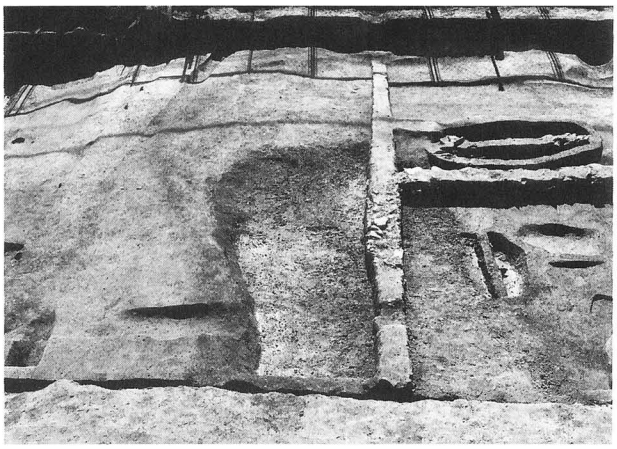
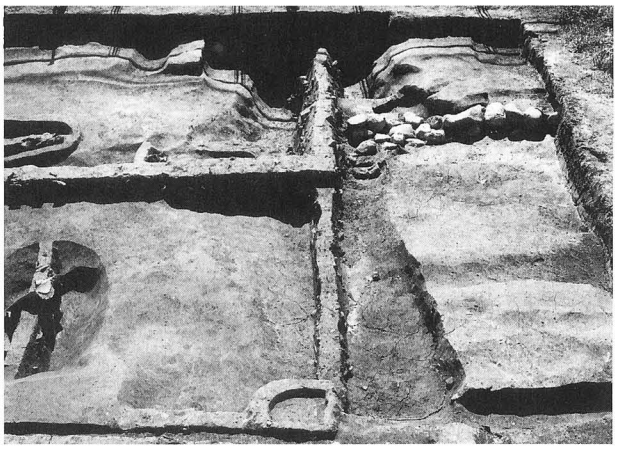


DA 第106次調査　築地雨落溝 SD02・03（東から）



DA 第106次調査　築地雨落溝 SD02、開渠 SD05（東から）

土器が出土した。いずれの溝も、出土遺物から10世紀初めに埋まることがわかる。

ＳＤ10・11は発掘区南で検出した平行する南北方向の溝で、いずれも東へ直角に曲がり、ＳＤ12･13に続く。平行する溝間の距離は約1.4mで、ＳＤ10からは瓦が多く出土した。いずれの溝も、出土遺物から12世紀後半頃に埋没することがわかる。

出土遺物　ＤＡ第104次調査と合わせて土器類が27箱、瓦類が292箱、その他の遺物が８箱ある。各遺構出土のものは検出遺構一覧表に項目を記す。

調査所見　今回の調査では築地本体は確認できなかったものの、東西溝ＳＤ03・04は、南大門南北心をはさみ南北に位置することから、南大門西端から西へ続く南面築地塀の雨落溝の可能性が高く、築地塀は両溝間の約3.5m内に存在したものと想定できる。またＳＤ03は、発掘区内で北に折れ南北溝ＳＤ02になることから、ＳＤ02の西側に西面築地塀の存在が想定される。しかしながら西面築地塀推定部分上には東西溝ＳＤ05があり、ＳＤ05は堆積状況から暗渠と考えられないことから、築地塀はこの部分が一部欠けていた可能性も考えられる。

発掘区南の溝ＳＤ10～13は、その位置・形態から、寺地内の南西隅の区画施設と考えられる。溝からの瓦の出土を考慮すると、平行する溝の間には築地塀の存在が想定される。その場合南面築地塀は、ＳＤ03・04間から南側約20mの所のＳＤ12・13間に、10世紀前半～12世紀前半に造り替えられたこととなる。　（中島和彦）

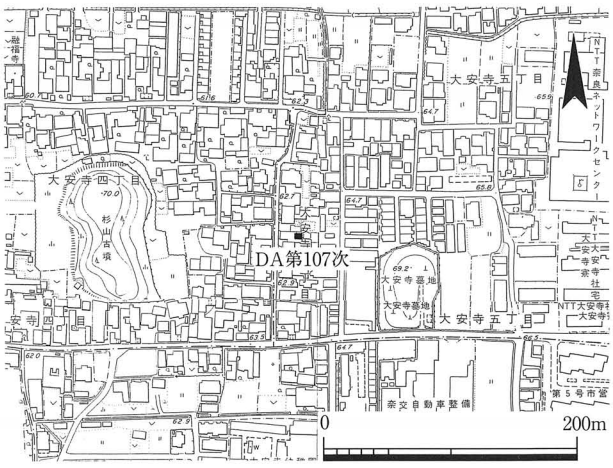
第104・106次調査　検出遺構一覧表

遺構番号	棟方向	規模（桁行×梁行）	桁行全長（m）	梁行全長（m）	桁行柱間寸法（m）	梁行柱間寸法（m）	廂の出（m）	備考
SB17	東西	2以上×2	2.1以上	3.6	2.1等間	1.8等間	北1.8 南1.8	重複関係からSD10・12・SK15・16より新しい、棟方向が河川18と平行する、13世紀以降

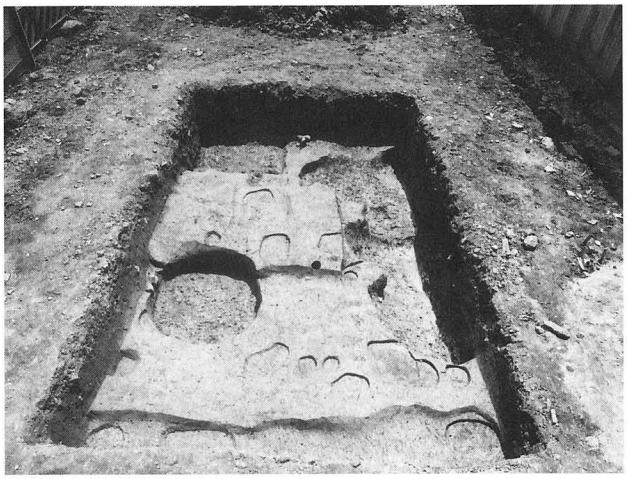
遺構番号	掘形 平面形	掘形 平面規模（m）	掘形 深さ（m）	主な出土遺物	備考
SD01		幅1.0、 長さ7.5～	0.5	土師器杯・皿・壺・甕、須恵器杯・皿・蓋・壺・甕、越州窯系青磁碗、竈、円筒埴輪、形象埴輪（家？）軒丸瓦、熨斗瓦、丸瓦、平瓦	六条大路北側溝？8世紀末？ 溝心 X=-148,131.02、Y=-16,969.00
SD02		幅3.0、 長さ10.8～	0.3	土師器杯・皿・高杯・甕、黒色土器Ａ類杯・椀、須恵器杯・皿・蓋・鉢・壺・甕、二彩陶器壺、緑釉陶器椀・皿、灰釉陶器椀・皿、越州窯系青磁碗、円面硯、製塩土器、円筒埴輪、形象埴輪（不明）、軒丸瓦、軒平瓦、熨斗瓦、面戸瓦、磚、丸瓦、平瓦、鉄斧、鉄釘、鞴羽口、坩堝、鉄滓、溶銅、壁土、砥石、凝灰岩	大安寺西面築地塀東側雨落溝 8世紀末～10世紀初めの遺物を含む
SD03		幅1.7、 長さ2.0～	0.2	土師器甕、黒色土器Ａ類椀、須恵器壺・甕、軒丸瓦、軒平瓦、丸瓦、平瓦	大安寺南面築地塀北側雨落溝
SD04		幅1.0～1.8、 長さ8.0～	0.3	土師器杯・皿・高杯・甕、黒色土器Ａ類杯・椀、黒色土器Ｂ類椀、須恵器杯・皿・壺・甕、緑釉陶器椀・壺、灰釉陶器椀・壺、製塩土器、墨書土器（土師器）、円筒埴輪、形象埴輪（馬）、軒丸瓦、軒平瓦、熨斗瓦、磚、鬼瓦、丸瓦、平瓦	大安寺南面築地塀南側雨落溝 8世紀末～10世紀初めの遺物を含む
SD05		幅3.0、 長さ2.2～	0.8	土師器杯・皿・甕、黒色土器Ａ類杯・椀、須恵器杯・皿・蓋・壺・甕、灰釉陶器椀、製塩土器、円筒埴輪、鉄滓、凝灰岩、壁土、軒丸瓦、熨斗瓦、面戸瓦、丸瓦、平瓦	開渠？ 8世紀末～10世紀初めの遺物を含む
SX06	不整楕円形	東西11.0～、 南北2.5～	0.5～	土師器杯・皿・高杯・甕、黒色土器Ａ類椀・杯・鉢・甕、黒色土器Ｂ類耳皿、須恵器杯・皿・蓋・壺・甕、緑釉陶器椀・皿・壺・蓋？、灰釉陶器椀・皿・壺・鉢、越州窯系青磁碗、白磁碗、円面硯、製塩土器、墨書土器（土師器、須恵器、灰釉陶器）、円筒埴輪、形象埴輪（不明）、軒丸瓦、軒平瓦、熨斗瓦、面戸瓦、磚、丸瓦、平瓦、鉄釘、鋳型、鞴羽口、炉壁、鉄滓、溶銅、壁土、砥石、凝灰岩	複数の重複した土坑か？ 8世紀末～10世紀初め
SK07	楕円形	東西2.2、 南北1.3	0.5	土師器杯・皿・甕、円筒埴輪、軒丸瓦、軒平瓦、熨斗瓦、隅木蓋瓦？、磚、丸瓦、平瓦、坩堝、凝灰岩	8世紀後半～末
SK08	楕円形	東西1.2、 南北0.7	0.1	土師器甕、円筒埴輪、丸瓦、平瓦、軒丸瓦、熨斗瓦	
SK09	不整楕円形	東西2.2、 南北5.6	0.2	土師器杯・皿・甕、須恵器甕、円筒埴輪、丸瓦、平瓦	8世紀後半～9世紀初
SD10		幅2.0～3.5、 長さ14.4～	0.2	土師器皿・羽釜・黒色土器Ａ類椀、須恵器甕、瓦器椀、緑釉陶器椀、灰釉陶器椀・皿、白磁碗、円筒埴輪、軒丸瓦、軒平瓦、鬼瓦、熨斗瓦、面戸瓦、磚、丸瓦、平瓦、銅製飾金具、鉄滓、壁土、凝灰岩	大安寺西面築地塀東側雨落溝？ 12世紀中頃～後半埋没
SD11		幅0.4、 長さ9.4～	0.2		大安寺西面築地塀西側雨落溝？
SD12		幅2.0、 長さ5.2～	0.2	土師器皿・羽釜、瓦器椀、熨斗瓦、丸瓦、平瓦	大安寺南面築地塀北側雨落溝？ 12世紀中頃～後半埋没
SD13		幅1.4、 長さ7.0～	0.2		大安寺南面築地塀南側雨落溝？
SK14	楕円形	東西1.0、 南北2.1	0.3	土師器皿、黒色土器Ａ類椀、須恵器甕、円筒埴輪、丸瓦、平瓦、熨斗瓦	重複関係からよりSK09より新しい 11世紀前半～中頃
SK15	方形？	南北3.8、 東西1.8～	0.7～	土師器皿・羽釜、須恵器杯・甕、瓦器椀、軒丸瓦、熨斗瓦、丸瓦、平瓦、鉄滓、壁土、凝灰岩	12世紀中頃
SK16	隅丸方形	南北1.7、 東西1.5	0.6	土師器皿・高台付皿、瓦器椀、丸瓦、平瓦	重複関係からSD10・SK18より新しい13世紀前半～中頃
河川18		幅1.9～、 長さ1.5～	0.7～	土師器皿、須恵器杯・甕、瓦器椀、軒丸瓦、丸瓦、平瓦	重複関係からSD13より新しい 14世紀頃？
SK19	不整方形	東西5.1、 南北2.9	0.5	土師器皿・杯・甕・羽釜、須恵器杯・壺・甕、灰釉陶器杯・皿、国産陶器（信楽産）、国産磁器（肥前産）、円筒埴輪、軒丸瓦、軒平瓦、熨斗瓦、磚、丸瓦、平瓦、壁土	重複関係からSD02・05より新しい 19世紀以降

19. 史跡大安寺旧境内（賤院推定地）の調査　第107次

調査次数	ＤＡ第107次	調査期間	平成16年7月1日～7月8日
工事内容	個人住宅新築	調査面積	15㎡
申請者名	個人	調査担当者	久保邦江
調査地	奈良市大安寺五丁目967番5他		



発掘区位置図　1/6,000



発掘区全景（西から）

調査地は史跡大安寺旧境内北東部に位置している。周辺ではＤＡ85・86次調査（平成11年度）が実施され、大安寺旧境内の東辺に沿って15世紀末～16世紀初頭の濠があることを確認しており、本申請地の東端部分でも濠があたることが予想された。今回の調査では申請地の中央部分に東西5.5m、南北3.5mの発掘区を設定した。

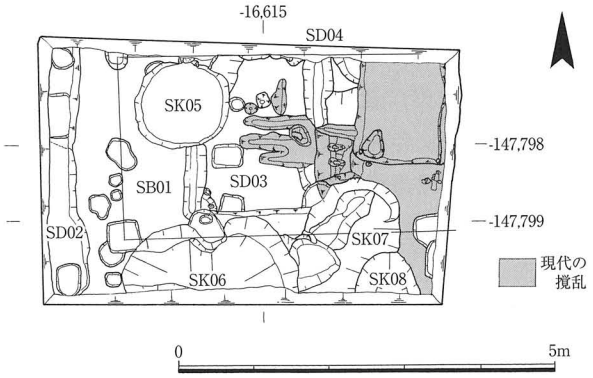
基本層序　造成土（0.3～0.45m）以下、淡茶褐色砂質土（0.15m）が堆積し、現地表面から約0.4～0.5mで黄褐色粘質土の地山に至る。遺構検出面の標高は63.7～63.8mである。

検出遺構　奈良時代の東西方向の掘立柱建物１棟を確認した（ＳＢ01）。建物規模は桁行２間（1.2m等間）、梁行３間以上（西端柱間1.2m、以東不明）である。奈良時代の溝３条（ＳＤ02～04）、江戸時代の土坑４基（ＳＫ05～08）を確認した。

出土遺物　遺物整理箱１箱分の遺物が出土した。５世紀中頃の人物埴輪片、円筒埴輪片、８世紀の土師器片・須恵器片、17世紀以降の陶磁器片である。

調査所見　周辺の調査では、江戸時代の土坑で奈良時代の遺構が壊されていることが多く、大安寺旧境内北東部で、奈良時代の掘立柱建物を確認したのはＳＢ01が初例となる。建物規模が小さく雑舎であったと考えられる。

今回の調査では５世紀中頃の埴輪が出土している。これらの埴輪は発掘区東端中央部で近代の攪乱の埋土を取り除いた後に確認できた８世紀の遺物が含まれる層から出土した。人物埴輪の手と足と腰を掛ける台の一部と思われる破片などが出土している。特に手は指が丁寧に表現されており、撥のような板状のものを持っていることから、琴を弾く人物埴輪である可能性が高い。調査地は古墳時代５世紀中頃の大安寺杉山古墳・大安寺墓山古墳・６世紀初頭の野上古墳で構成される大安寺古墳群の一角に位置している。位置的には大安寺墓山古墳がやや近く、出土している埴輪の時期も近いことから、平城京造営の際、大安寺墓山古墳の墳丘を削平した土砂と一緒に大安寺寺地に運ばれ、造成に使われた可能性が考えられる。

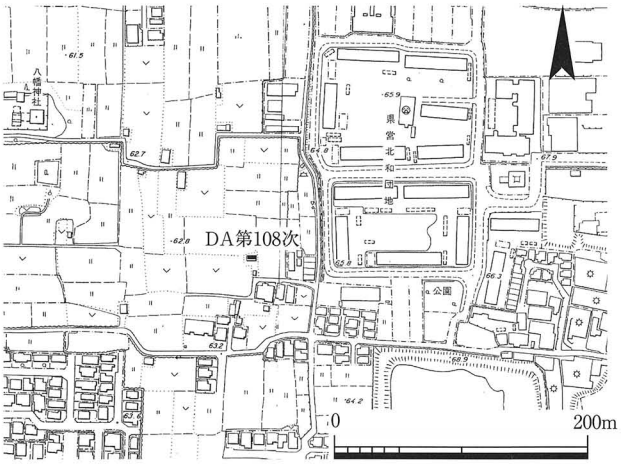


遺構平面図　1/100

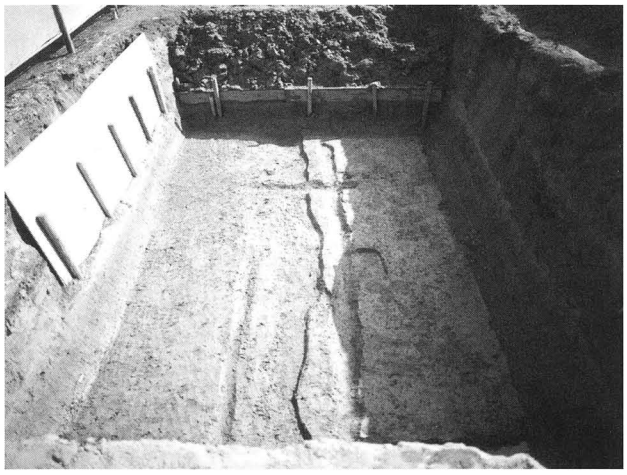
人物埴輪（手）

20. 史跡大安寺旧境内（花園院推定地）の調査　第108次

調査次数	ＤＡ第108次	調査期間	平成17年2月3日～2月15日
工事内容	農業用倉庫除去ならびに改築	調査面積	21㎡
申請者名	個人	調査担当者	松浦五輪美
調査地	奈良市東九条町1381		



発掘区位置図　1/6,000



発掘区全景（西から）

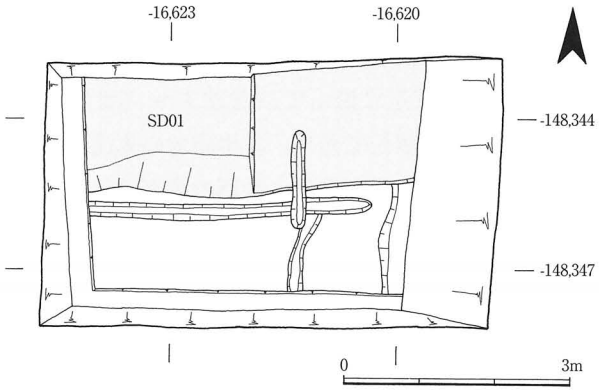
基本層序　造成土約0.7mの下に、明黄～明青灰色細砂が0.3m前後、暗青灰色粘質土が0.2m前後堆積し、黄色礫混粘土の地山に達する。地山上面の標高は62.2m前後である。暗青灰色粘質土は旧水田耕土であり、その上を洪水による氾濫堆積の細砂が覆っている状態である。

検出遺構　東西に延びる溝状の落ち込みと耕作に伴う素掘り溝がある。ＳＤ01とした溝状の落ち込みは、東西約４ｍ、南北約1.6mまでを確認し、西半のみを完掘した。深さは最深部で約0.3m。埋土は暗黄灰色の粘質土もしくは砂混じりシルトである。

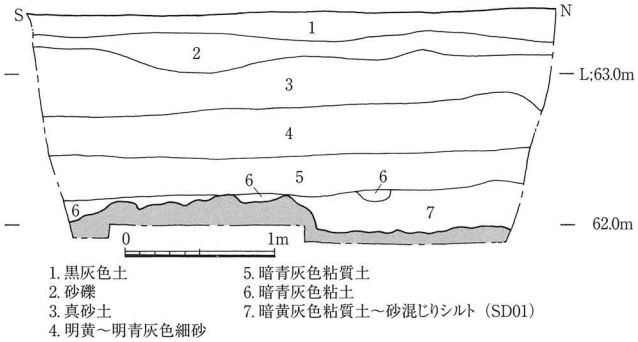
出土遺物　土器類が整理箱１箱足らず出土したのみである。そのほとんどはＳＤ01からの出土で、９世紀末から10世紀初め頃の須恵器、土師器、黒色土器、灰釉陶器がある。

調査所見　発掘範囲が狭く、不確定な部分も多いが、ＳＤ01は底部が礫層に達しており、当時の生活面の段差とは考えにくいことから溝の可能性が高いと考える。平成12年度の市ＤＡ第91次調査において、倉垣院と花園院の間の坪境小路南側溝と考えられる溝が検出されているが、その南肩とＳＤ01の南肩の距離がほぼ66mで、坪の半分に相当する。ＳＤ01が坪内を南北に二等分する何らかの施設に関連するとすれば、少なくともその時期にはこの付近が寺地としてではなく、一般的な宅地として利用されていた可能性も考えねばならないだろう。

埋土に含まれる土器から考えると、ＳＤ01が埋まったのは９世紀末～10世紀初頭の可能性が高いようであり、それ以降は水田へと変わっていくものと思われる。



遺構平面図　1/100

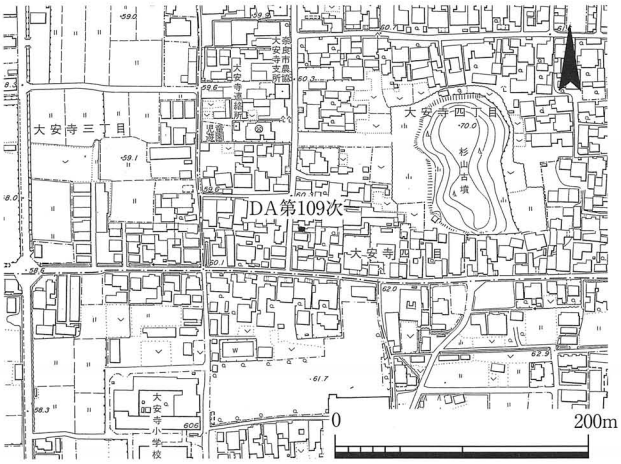


発掘区西壁土層図　1/50

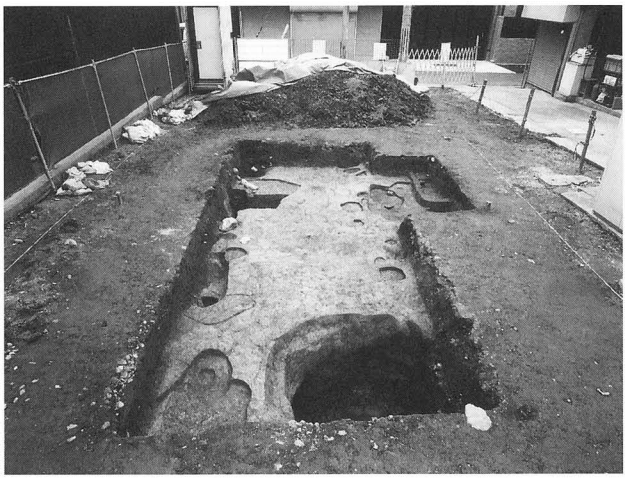
花園院推定地に坪内を区画する施設がある可能性が出てきたことは、この地域が大安寺旧境内の寺地であったかどうかも含めて、奈良時代の大安寺周辺の土地利用を考えるうえで重要な手掛かりと言えよう。

21. 史跡大安寺旧境内（食堂并大衆院推定地）の調査　第109次

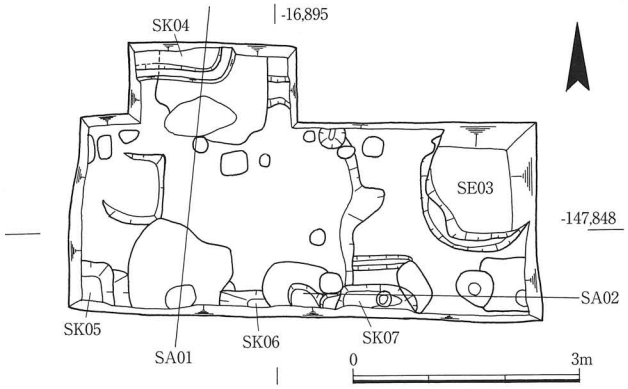
調査次数	ＤＡ第109次	調査期間	平成17年2月14日～2月22日
工事内容	住宅の除去並びに新築	調査面積	17㎡
申請者名	個人	調査担当者	安井宣也
調査地	奈良市大安寺四丁目1055番		



発掘区位置図　1/6,000



発掘区全景（東から）



遺構平面図　1/100

基本層序　江戸時代以降の整地層である暗黄灰色砂・シルト層（厚さ0.4m）の直下で地山である明黄褐色粘土質シルト層の上面（標高61.1～61.3m）となる。地山上面は奈良時代から江戸時代にかけての遺構が存する面である。

検出遺構　遺構検出は地山上面で行った。主なものは、奈良時代の掘立柱列２条（ＳＡ01・02）、江戸時代の井戸１基（ＳＥ03）で、他に室町時代の土坑１基（ＳＫ04）と江戸時代の土坑３基（ＳＫ05～07）がある。

ＳＡ01は発掘区西寄りで柱間１間分（2.4m）を確認した南北柱列。方形の柱掘形の一辺は1.3mと大きい。北の柱穴では柱が抜き取られていたが、南の柱穴では径30cmの柱が残っていた。北の柱穴の柱抜取穴埋土から軒平瓦が、南の柱穴の掘形埋土から塼がそれぞれ出土した。ＳＡ02は発掘区南辺で柱間１間分（3.0m）を確認した東西柱列。東の柱穴では径20cmの柱痕跡とその下に据えられた礫を確認した。

ＳＥ03は発掘区北東隅で確認した径1.5mの円形素掘りの井戸。地山上面から1.2mまで掘下げた。掘形は地山の砂礫層内に及ぶ。地山上面から１mまでは地山の粘土質シルトブロックで埋まっており、この埋土から江戸時代の土器片や瓦片が出土した。

なお、ＳＫ04の埋土からは室町時代の土器片が、ＳＫ05～07の埋土からは江戸時代の土器片が出土した。

出土遺物　出土遺物は遺物整理箱で３箱分あり、その内訳は、古墳時代の円筒埴輪片（川西編年第Ⅳ期）、奈良・室町・江戸の各時代の土器類や瓦類である。

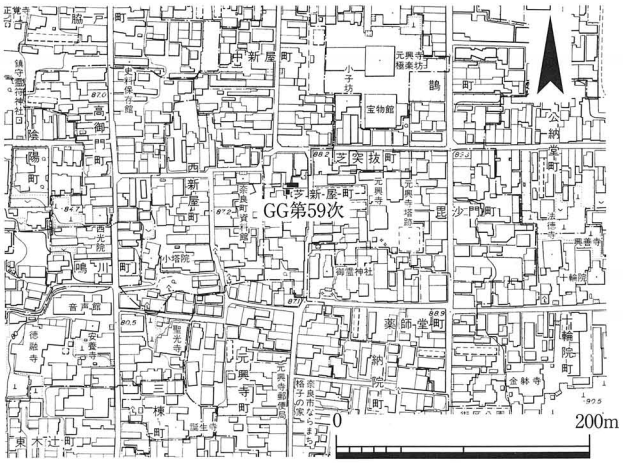
奈良時代の掘立柱列ＳＡ01の北の柱穴の柱抜取穴内埋土から大官大寺式軒平瓦6661型式Ｃ種が出土した。江戸時代の井戸ＳＥ03や土坑ＳＫ05～07から出土した土器は、土師器皿や陶磁器椀などの日用雑器である。

調査所見　調査地は、大安寺の主要伽藍北側の食堂・大衆院推定地の中央南寄りにあたる。今回の調査で確認した奈良時代の掘立柱列ＳＡ01・02は、柱掘形の大きさや柱間からみて大型の建物の一部とみる。また、約30m東方の市ＤＡ第72次調査地（平成８年度）では、平安時代の同様の柱列を検出しており、調査地付近に奈良・平安時代の大型の建物が存在する可能性がある。

室町時代と江戸時代の遺構や出土遺物は、付近が集落の一画であったことを反映すると考える。

22. 元興寺旧境内（金堂推定地）・奈良町遺跡の調査　第59次

調査次数	ＧＧ第59次	調査期間	平成16年6月1日～6月8日
工事内容	個人住宅新築	調査面積	11㎡
届出者名	個人	調査担当者	池田裕英
調査地	奈良市芝新屋町23－2他		



発掘区位置図　1/6,000

北発掘区全景（東から）

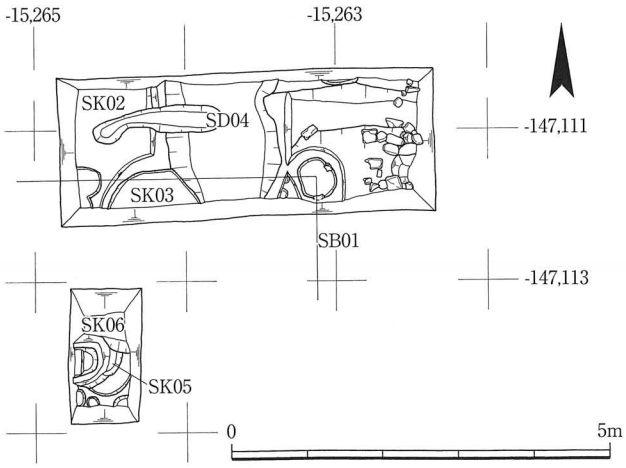
南発掘区全景（南から）

調査地は、元興寺旧境内の金堂推定地にあたる。敷地は、東西方向に細長く、西端部で鉤状に曲った土地で、その屈曲部分で南北に0.2m程の段差があり、北側が高い。敷地の状況からみると、金堂基壇の遺存部分が高く残っているとも考えられた。調査は金堂基壇の検出を主目的に発掘区を北と南の２箇所に設けて行った。

基本層序　両発掘区とも基本的な層序は、灰黒色土（造成土）、淡茶褐色土が約1.2mあり、その下が黄茶色土の地山となる。遺構はすべてこの地山上面で検出した。地山上面の標高は86.7～86.9mである。

検出遺構　北発掘区で検出した遺構は柱穴、土坑、溝である。柱穴は東西に並び、柱間は3.0mである。建物か柵列かは不明である。柱穴から鎌倉～室町時代の土器が出土した。土坑、溝はいずれも江戸時代（17～18世紀）のものである。南発掘区では、土坑を検出した。これらも江戸時代（17～18世紀）のものである。

出土遺物　遺物整理箱１箱分あり、主な遺構からは下表とおり、包含層からは、12～13・17～18世紀の土師器片、14世紀以降の瓦質土器片、丸瓦片、平瓦片、銭（銭種不明）１点が出土した。



遺構平面図　1/100

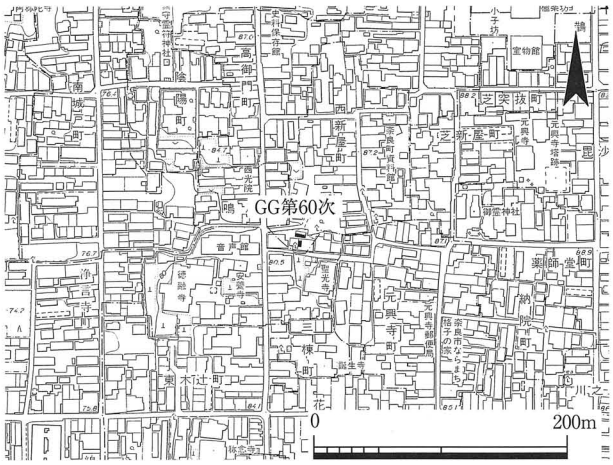
調査所見　今回の発掘区内では金堂基壇を検出できなかった。また、敷地内にあった段差も金堂基壇を反映しているものではなさそうであるが、北発掘区東端に地山が北から南に傾斜する部分があり、その周辺に凝灰岩が散らばっていた。これらの石は本来は金堂に用いられていたものではないかと思われる。

検出遺構一覧表

発掘区	遺構番号	平面規模（m）	深さ（m）	主な出土遺物	備考
北発掘区	SB01	1間以上、柱間3.0		14～15世紀の土師器・須恵器・陶器	掘立柱建物の北東隅か
北発掘区	SK02	南北1.5以上、東西1.5以上	0.2	17～18世紀の土師器・陶磁器	
北発掘区	SK03	東西1.2以上、南北0.5以上	0.2以上	17～18世紀の土師器・瓦質土器・陶器・丸瓦・平瓦	井戸の可能性あり
北発掘区	SD04	幅0.4、長さ1.8以上	0.1	14～15世紀の瓦質土器、17～18世紀の土師器・平瓦、羽口	SK02より新しい
南発掘区	SK05	東西0.5以上、南北0.6以上	0.1	17～18世紀の土師器・丸瓦・平瓦、鉄滓	
南発掘区	SK06	東西0.5以上、南北0.6以上	0.4	17～18世紀の土師器・丸瓦・平瓦	SK05より新しい

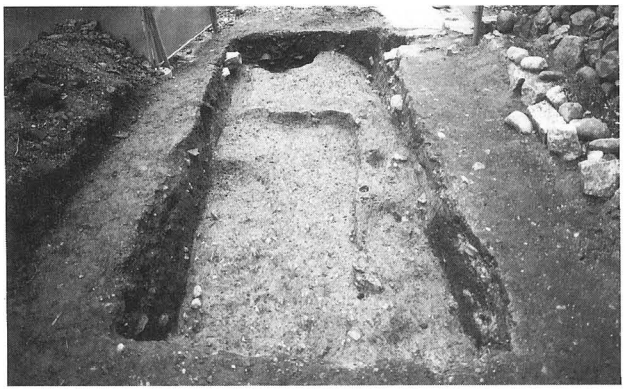
23. 元興寺旧境内（南面築地塀推定地）・奈良町遺跡の調査　第60次

調査次数	ＧＧ第60次	調査期間	平成17年1月4日～1月14日
工事内容	個人住宅新築	調査面積	18㎡
届出者名	個人	調査担当者	久保邦江
調査地	奈良市鳴川町11－5		

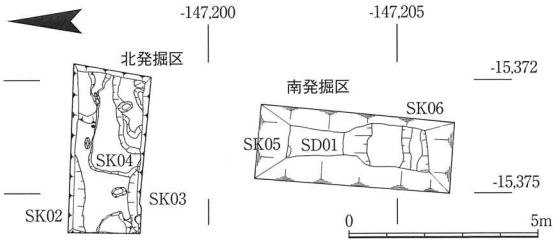


発掘区位置図　1/6,000

南発掘区全景（南から）



北発掘区全景（東から）



遺構平面図　1/200

調査地は元興寺旧境内伽藍復元によると、主要伽藍を囲む一角の南西隅部にあたり、南辺築地とその雨落溝が推定される位置である。また、国史跡小塔院跡の南隣にあたる。小塔院の敷地は、調査地より一段高くなっており約4.6mの比高差がある。今回の調査では小塔院境内南側の石垣に面した部分に、東西４ｍ、南北２ｍの北発掘区を、築地・雨落溝が想定される位置に東西２ｍ、南北５ｍの南発掘区を設定した。

基本層序　厚さ0.15mの造成土を除去すると淡黄褐色粘質土の地山となる。遺構検出は地山上面で行い、標高は北発掘区で81.0m、南発掘区で80.6mである。

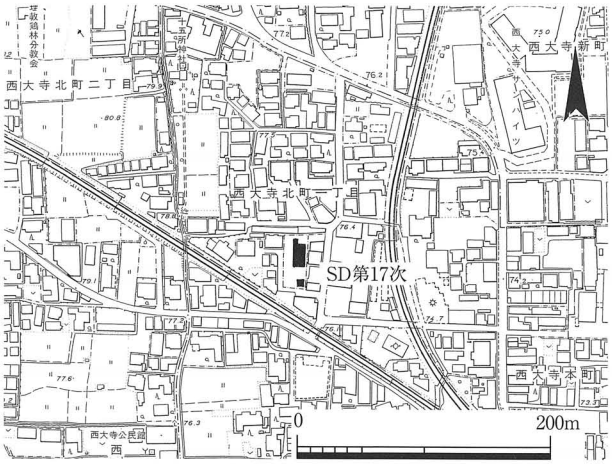
検出遺構　室町時代の溝ＳＤ01、江戸時代の土坑５基を確認した。ＳＤ01は南発掘区の北半で検出した東西方向の素掘りの溝である。北肩は検出できず全幅は不明である。幅2.1m以上、検出面からの深さは0.8m。溝底付近の埋土には径３～10cmの礫が多量に混じっていた。土坑はいずれも発掘区外に続き、規模・形状は不明である。北発掘区で確認した土坑ＳＫ02～04の３基は比較的浅く検出面からの深さは0.3～0.5mで出土する遺物量は少ない。南発掘区の土坑ＳＫ05・06は検出面からの深さ1.2mと深く、平瓦片・丸瓦片が多く出土した。

出土遺物　遺物整理箱９箱分あり、ＳＤ01からは８世紀の平瓦片・丸瓦片、13世紀初頭の瓦器椀片、14世紀の土師器片・瓦質土器片・平瓦片が出土した。ＳＫ02～06からは17世紀以降の土師器片・陶磁器片・平瓦片・丸瓦片が出土した。ＳＫ05からは他に、鉄滓や鞴の羽口片・砥石などの鋳造関係の遺物が出土した。

調査所見　今回の調査では、元興寺の主要伽藍を囲む一角の南限に想定される位置で室町時代の溝を確認することができた。この溝ＳＤ01は奈良時代の平城京跡の五条条間北小路の北側溝の推定ライン上に位置することから、奈良時代の道路側溝を踏襲した溝で、室町時代に至るまで引き続き利用されていた可能性がある。

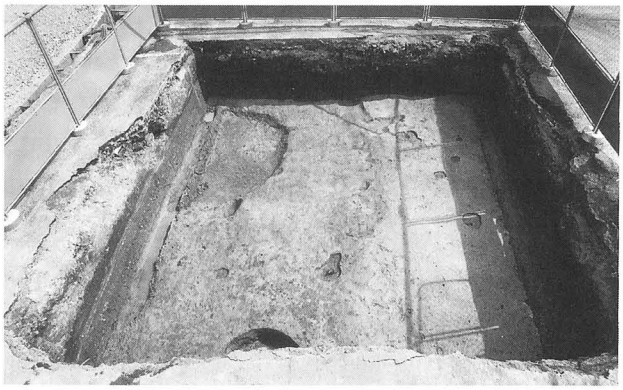
24. 西大寺旧境内（弥勒金堂院推定地）の調査　第17次

調査次数	SD 第17次	調査期間	平成16年４月19日～５月29日
工事内容	マンション建設	調査面積	252㎡
届出者名	個人	調査担当者	久保邦江
調査地	奈良市西大寺北町一丁目370-6他		



発掘区位置図　1/6,000

北発掘区全景（南から）

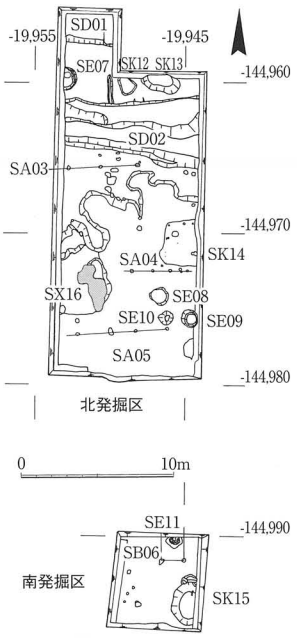


南発掘区全景（北から）

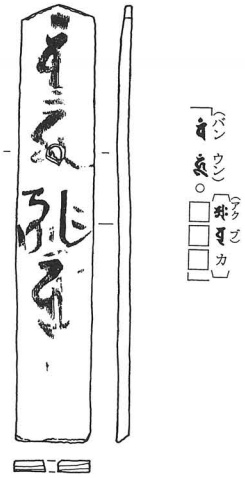
調査地は現在の西大寺東塔基壇の真北約300mに位置し、西大寺旧境内の伽藍復原によると、『西大寺資財流記帳』にある弥勒金堂院に推定される。

調査地の西方で平成11年度に実施した市ＨＪ第430次調査と東方で平成15年度に（財）元興寺文化財研究所が実施した調査[1]の成果から、本調査地の北端に一条北大路南側溝が想定された。東南約30mの位置では、平成５年度に国第242－19次調査が実施され基壇建物の東南隅を確認している。以上のことから、北寄りの位置で216㎡の北発掘区と、南端で基壇建物を確認するための南発掘区36㎡を設定して調査をおこなった。

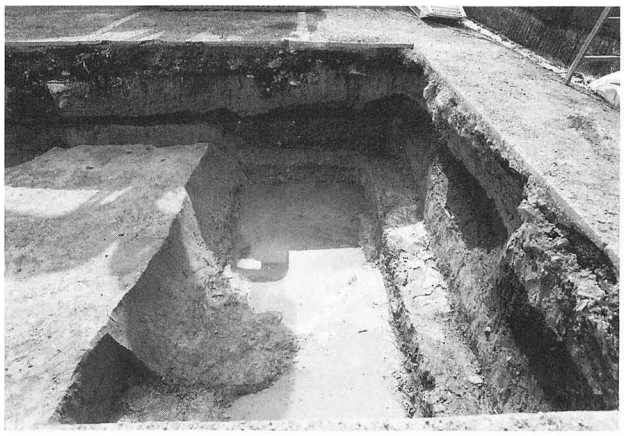
基本層序　上から造成土（0.7～0.8m）、耕土（0.1m）、床土（0.1m）で、北発掘区の北１/３は淡青灰色シルトの地山に至る。北発掘区の南２/３および南発掘区では、床土と地山の間に、上下２層に分かれる整地層がある。上層は灰色砂質粘土・粘土ブロック混じり（0.1～0.24m）で砂・遺物ともあまり含まない。遺物には８世紀の土師器片・須恵器片・平瓦片・丸瓦片などがある。下層は灰色砂質粘土（0.08～0.2m）で砂・遺物を多く含む。遺物には８世紀の土師器片・須恵器片・平瓦片・丸瓦片のほか、12世紀の瓦器片がある。出土遺物の年代から整地が行われたのは12世紀以降であると考えられる。整地土の下の地山は北発掘区では青灰色砂質シルトで南１/５は青灰色粘土であった。南発掘区では整地土の下は黄褐色粘土の地山で、さらにその下に灰色砂礫層



遺構平面図　1/500



笹塔婆実測図　1/2



溝 SD01（東から）

溝 SD02（西から）

があるのを確認した。地山上面の標高は北発掘区北部で75.45m、同南半から南発掘区にかけては概ね75.１mで、現地表面からの深さは0.9～1.35mである。

検出遺構　検出した遺構は８世紀の平瓦片・丸瓦片が大量に廃棄されていた不明土坑ＳＸ01、14世紀の溝ＳＤ02・03、掘立柱塀ＳＡ04～06、掘立柱建物ＳＢ07、井戸ＳＥ08～12の５基、土坑ＳＫ13～16の４基である。遺構の規模・出土遺物などの詳細については、表にまとめた。

出土遺物　遺物整理箱で183箱分の遺物が出土した。そのほとんどが８世紀の丸瓦片・平瓦片である。瓦の他には、円筒埴輪片、８世紀の須恵器片・土師器片、９世紀の灰釉陶器片・緑釉陶器片、12世紀の瓦器片、14世紀の瓦質土器片・土師器片が出土している。井戸からは墨書のある笹塔婆・匙・柄・漆椀・刀子が出土した。14世紀の井戸ＳＥ09から出土した笹塔婆は長方形の材の一端を山形に加工し、中央からやや上よりの位置に、穿孔をしている。塔婆の片面には墨書で梵字が書かれている。

調査所見　調査の結果、発掘区北端部で14世紀の溝を２条確認した。北側の溝ＳＤ02は、北肩を検出していないので正確な溝心は不明であるが、溝最深部を仮に溝心とした場合、一条北大路南側溝が推定される位置より約３m北側に位置している。一条北大路南側溝が推定される位置は、空閑地になっており、ＳＤ02の南肩から約３mの間隔をあけてＳＤ03を検出した。築地の痕跡は確認していないが、他に東西方向の溝を確認していないことから、これらの２条の溝は一条北大路南側溝と、弥勒金堂院の北を限る築地塀の雨落ち溝を踏襲した溝である可能性が高い。一条北大路南側溝が約３m北にずれることについては、平成18年度に奈良文化財研究所が実施した西大寺食堂院推定地の調査（第410次）[2]所見と同様であることから、西大寺の主要伽藍を囲む一角の北辺が北側に張り出していた可能性が考えられる。なお、南発掘区では基壇建物の続きを確認することができなかった。

1）（財）元興寺文化財研究所　『平城京右京北邊』 2005

2）奈良文化財研究所　『西大寺食堂院・右京北辺発掘調査報告』 2007

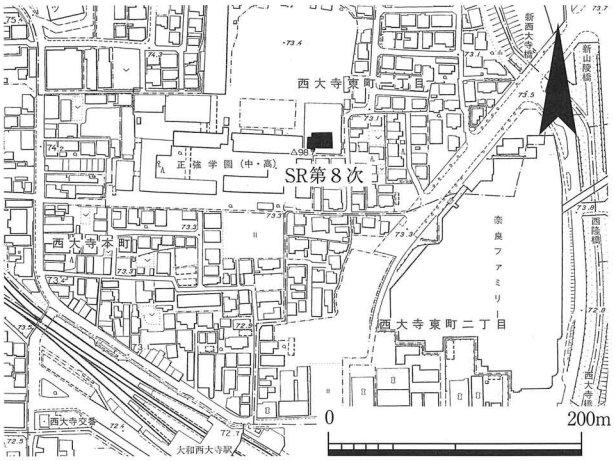
検出遺構一覧表

遺構番号	棟方向	規模（間）	桁行全長	梁行全長	柱間寸法（m）		備考
		桁行×梁行	(m)	(m)	桁行	梁行	
SA04	東西	3間以上	4.5以上		2.1－2.4		西で南に振れる
SA05	東西	4間以上	3.7以上		1.4－1.1－1.1		
SA06	東西	4間以上	6.0以上		2.2－1.6－2.1		西で南に振れる
SB07	南北	2間以上×1間	1.5以上	1.5	1.5	1.5	井屋か？

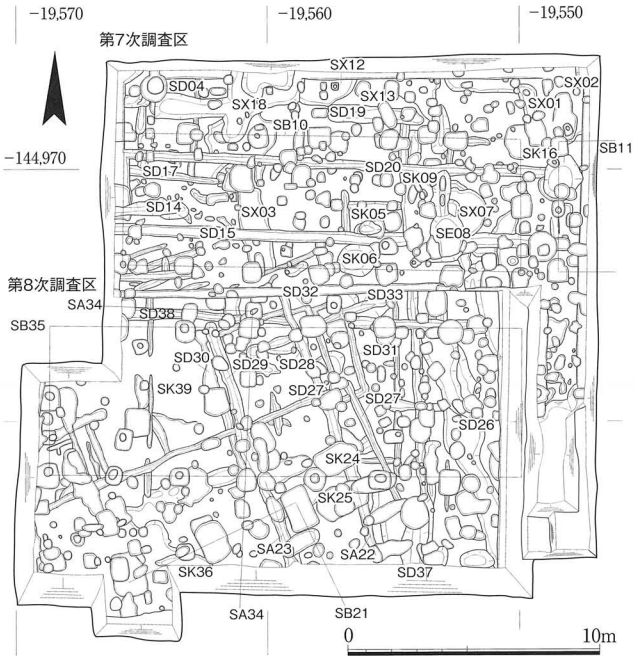
遺構番号	掘　形			井戸枠		主な出土遺物	備考
	平面形	平面規模（m）	深さ（m）	構造	内法（m）		
SX01	不整楕円形	南北3.5・東西2.0	0.05			8世紀軒丸瓦・軒平瓦・平瓦・丸瓦・須恵器・土師器	瓦は廃棄された状態
SD02	溝状	幅2.3～×長さ3.0～	0.6			8世紀軒丸瓦・軒平瓦・丸瓦・平瓦・須恵器・土師器・14世紀瓦質土器	一条北大路南側溝を踏襲した溝の可能性あり。最深部座標 x=-144,956　y = -16,953
SD03	溝状	幅4.0×長さ9.0～	0.6			8世紀軒平瓦・平瓦・丸瓦・須恵器・土師器、14世紀瓦質土器・土師器	築地雨落ち溝を踏襲した溝か
SE08	円形	南北1.5	0.85	上部：瓦積み 最下段：曲物設置（1段）	0.7	8世紀軒平瓦・平瓦・丸瓦・須恵器、14世紀瓦質土器	
SE09	円形	直径1.2	0.95	素堀り		8世紀平瓦・丸瓦・須恵器・土師器、14世紀瓦質土器、笹塔婆	
SE10	円形	直径1.2	0.9	素堀り		8世紀平瓦・丸瓦須恵器、14世紀瓦質土器・土師器、時期不明の漆椀・匙・箸	
SE11	円形	直径1.0	0.7	素堀り		8世紀平瓦・丸瓦	
SE12	円形	東西1.1	1.3	上部：石組 下段：曲物設置（3段）	上部：不明 下部：0.5	8世紀平瓦・丸瓦・須恵器、時期不明の土師器・漆椀・匙・箸	
SK13	不製円形	長軸1.3	0.3			8世紀平瓦・丸瓦・須恵器、14世紀瓦質土器	底面ボウル状
SK14	不製円形	南北2.4	0.4			8世紀平瓦・丸瓦・土師器、14世紀瓦質土器	底面ボウル状
SK15	方形	南北3.0	0.3			8世紀軒平瓦・平瓦・丸瓦・土師器	
SK16	円形	南北3.5	1.2				

25. 西大寺東遺跡・西隆寺跡の調査　第８次

調査次数	ＳＲ第８次	調査期間	平成17年１月27日～２月28日
工事内容	西大寺近隣公園整備事業	調査面積	187㎡
通知者名	奈良市長	調査担当者	大窪淳司
調査地	奈良市西大寺東町一丁目70－4他		



発掘区位置図　1/6,000



SR 第７・８次調査　遺構平面図　1/300

基本層序　造成土以下、水田耕土および床土が約0.2～0.3m、遺物包含層が約0.1m続き、現地表下約0.9～1.0mで黄白色粘土、ないしは褐灰色砂質シルトの地山に至る。地山の標高は72.3～72.4mで、やや北西が高く、南東が低い。遺構はすべて地山上面にて検出した。

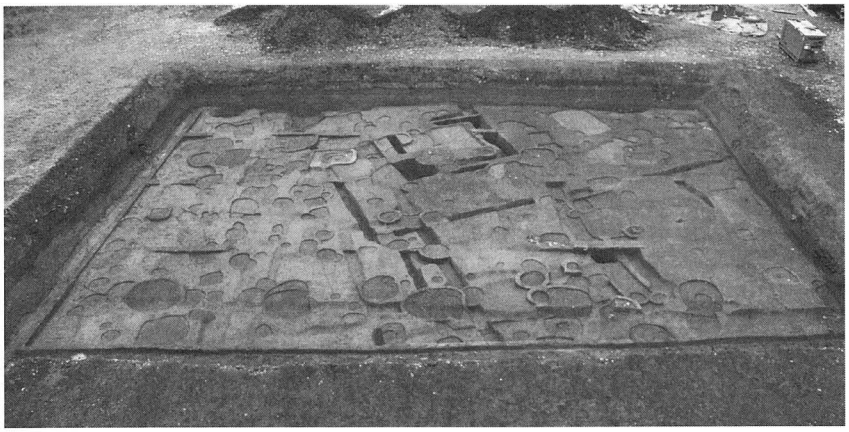
検出遺構　主なものに古墳時代以前の掘立柱建物・塀・土坑・溝、奈良時代の掘立柱塀・土坑・溝、平安時代の掘立柱建物がある[1)]。詳細は表に記した。

古墳時代以前の遺構については、いずれも良好な出土遺物がないため、時期決定には至らないが、重複関係から少なくとも５回の変遷があると考えられる。ＳＢ21はＳＤ27に囲まれた大型の掘立柱建物であり、東端と中央の柱穴には角柱が良好に遺存していた。角柱は中央の柱が長辺を北側に、東端の柱が長辺を東側に向けて据えられていることから、建物の壁方向に柱の長辺が揃えられていたと考えられる。角柱は樹皮、辺材（シラタ）を残していないが、奈良文化財研究所による分析の結果、樹種はヒノキ、最外年輪はＡＤ250年と判明した。

奈良時代以降の遺構については、市ＳＲ第７次調査のＳＢ10と柱筋を揃えるＳＡ34、ＳＢ35を検出している。出土した土器からＳＡ34は８世紀後半、ＳＢ35は９世紀前半以降のものといえるが、ＳＢ10から８世紀末～９世紀初頭の土器が出土していることから、それぞれがＳＢ10と時期を違えて併存していた可能性が高い。

出土遺物　土器類、瓦類が遺物整理箱で13箱分あり、このうち９箱分を瓦類が占める。土器類の大半は、奈良・平安時代の土師器・須恵器であるが、古墳時代の土師器・須恵器が若干含まれる。他に古墳時代の角柱２点、奈良三彩の壺の破片１点、土製の紡錘車１点がある。

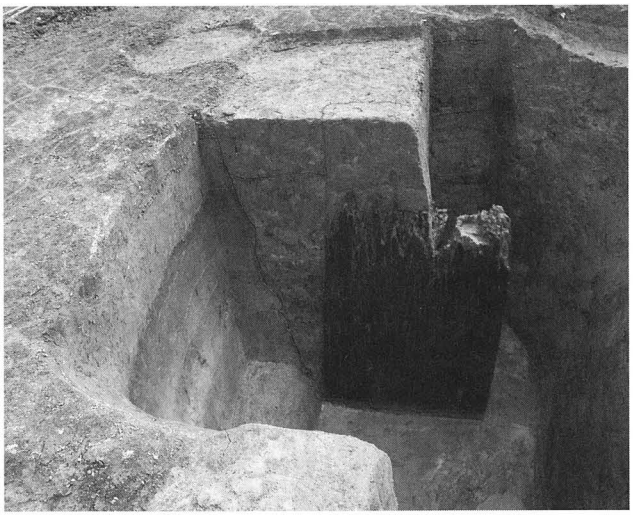
調査所見　今回の調査で見つかった古墳時代以前の大型掘立柱建物と角柱については、西隆寺北面回廊・金堂の調査（国第299次）[2)]で奈良時代以前の大型掘立柱建物ＳＢ680から同様の角柱が見つかっている。角柱の規模も酷似し、国土方眼方位に対する振れもほぼ同じであることから、何らかの関連が窺える。また御所市の極楽寺ヒビキ遺跡の調査[3)]では、板状柱が東西２間×南北２間の方形平面に並ぶ、古墳時代中期前半の大型掘立柱建物が見つかっている。この調査で板状柱が長辺を壁面方向に揃えて据えられていることが確認されており、本遺跡の事例の傍証となろう。古墳時代以前の遺構については、国土方眼方位に対する振れの角度により、概ね①15～18°、②21～24°、③28 ～30°の３つに分けられる。近隣で行われた平城京右京一条北大路、および一条三坊一坪・北辺二坊七坪の調査[4)]で国土方眼方位北に対し15°程度西に振れる古墳時代中～後期の区画溝を検出し



SR 第８次調査　発掘区全景（北から）

南および西拡張部（南南東から）

SB21 中央の柱穴断面（北北西から）



SB21 東端の柱穴断面（西南西から）

ており、①がこれに対応する時期の可能性もある。

一方、ＳＡ34、ＳＢ35は、それぞれ市ＳＲ第７次調査のＳＢ10と時期を違えて併存していた可能性があり、その時期と規模から奈良時代後半に建立された西隆寺に伴う建物の可能性が高いといえよう。

1）今回の調査で古墳時代以前の遺構が見つかったことから、この遺跡を西大寺東遺跡と仮称する。
2）奈良市教育委員会2001『西隆寺跡発掘調査報告書』
3）奈良県立橿原考古学研究所2005『第23回　奈良県立橿原考古学研究所公開講演会　テーマ「極楽寺ヒビキ遺跡と葛城」』
橿原考古学研究所附属博物館2006『葛城氏の実像―葛城の首長とその集落―』
4）佐藤亜聖2004「平城京右京一条二・三坊・北辺の研究　―右京一条北大路の発掘調査を契機として―」『条里制・古代都市研究』第20号

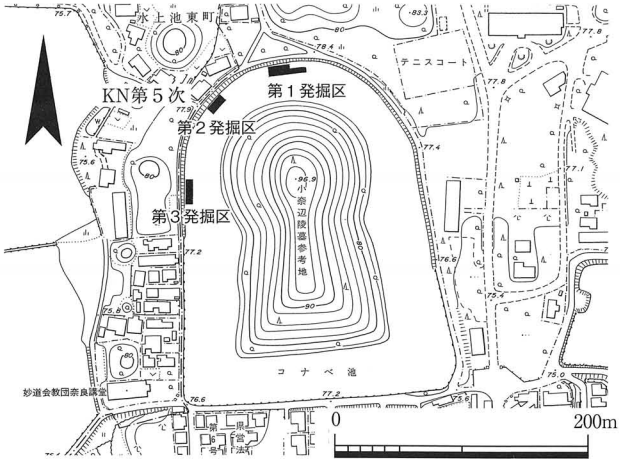
検出遺構一覧表

遺構番号	棟方向	規模（間） 桁行×梁行	桁行全長 （m）	梁行全長 （m）	柱間寸法（m） 桁行	柱間寸法（m） 梁行	備考
ＳＢ21	不明	2以上×1以上	7.2以上	2.7以上	3.6等間		Ｅ22°Ｎ。柱穴は長辺1.3～1.7m、短辺1.0～1.2m、深さ1.0～1.1m。 角柱は、中央の柱が断面17cm×55cm、遺存長85cm、東端の柱が断面22cm×55cm、遺存長70cm。
ＳＡ22	北北西	2	2.6		1.3		Ｎ15°Ｗ。柱穴は長径1.8～2.0m、短径0.5～0.7m、深さ約0.7m。ＳＫ25、ＳＤ27･28より新。
ＳＡ23	北北西	2	2.6		1.3		Ｎ18°Ｗ。柱穴は長径1.5～2.2m、短径0.6～0.8m、深さ0.8～0.9m。 ＳＢ21より古、ＳＤ29より新。
ＳＡ34	南北・東西	3以上・2以上	8.1以上	4.8以上	2.7	2.4	ＳＢ10と柱筋を揃え、発掘区北部で直角に曲がる。ＳＢ35より古。 8世紀後半の土師器・須恵器・瓦が出土。
ＳＢ35	東西	7×2	18.9	3.0	2.7	1.5	ＳＢ10と柱筋を揃え、ＳＢ10より西に1間分大きい。 9世紀前半の土師器・須恵器・瓦が出土。

遺構番号	平面形	平面規模（m）	深さ（m）	主な出土遺物	備考
ＳＫ24	隅丸方形	1.7×1.2	0.8		Ｅ30°Ｎ。ＳＤ28より新。
ＳＫ25	隅丸方形	2.0×1.1	0.2		Ｅ28°Ｎ。ＳＤ28より新、ＳＡ22より古。
ＳＤ26	溝	幅0.9～1.5×長さ9.1以上	0.1～0.2		Ｎ18°Ｗ。
ＳＤ27	溝	幅0.3×長さ5.2	0.1～0.4		Ｎ23°Ｗ。発掘区中央でＬ字に曲がり、Ｅ21°Ｎとなる。ＳＡ22･ＳＤ28～30より古。 ＳＤ31より新。
ＳＤ28	溝	幅0.4～0.5×長さ10.5	0.25		Ｎ18°Ｗ。ＳＡ22、ＳＫ24・25より古、ＳＤ27より新。
ＳＤ29	溝	幅0.4～0.5×長さ10.2以上	0.2～0.3		Ｎ17°Ｗ。ＳＡ23、ＳＤ27より古、ＳＤ30より新。
ＳＤ30	溝	幅0.2～0.4×長さ4.0	0.1～0.2		Ｎ17°Ｗ。ＳＤ27・29より古。
ＳＤ31	溝	幅0.3×長さ4.1	0.1		Ｎ17°Ｗ。発掘区中央でＬ字に曲がり、Ｅ22°Ｎ。ＳＤ27より古、ＳＤ33より新。
ＳＤ32	溝	幅0.3×長さ6.2	0.3		Ｎ21°Ｗ。発掘区北部でＬ字に曲がり、Ｅ16°Ｎ。ＳＤ28・29より古。
ＳＤ33	溝	幅0.3×長さ5.8	0.1		Ｅ21°Ｎ。ＳＤ31より古。
ＳＫ36	不定形	2.5×0.4以上	0.2	８世紀の土師器・須恵器、瓦	
ＳＤ37	溝	幅1.1×長さ1.5以上	0.2	８世紀の土師器・須恵器、瓦	
ＳＤ38	溝	幅0.4×長さ15.5以上	0.3	８世紀末～９世紀の土師器・須恵器、瓦	ＳＡ34、ＳＢ35より新。市ＳＲ第７次調査のＳＤ15と平行する。
ＳＫ39	楕円形	直径0.4	0.3	室町時代以降の瓦	

26. コナベ古墳の調査　第５次

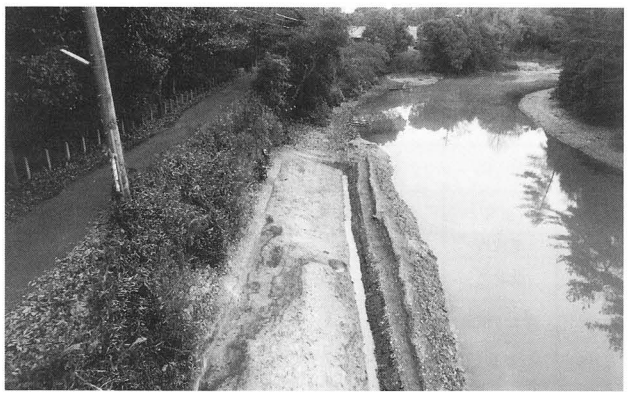
調査次数	ＫＮ第5次	調査期間	平成16年11月24日～12月22日
工事内容	市道北部第529号線道路改良工事	調査面積	313㎡
通知者名	奈良市長	調査担当者	秋山成人
調査地	奈良市法華寺町1805－1他		



発掘区位置図　1/6,000

第１発掘区全景（東から）

第２発掘区全景（北東から）

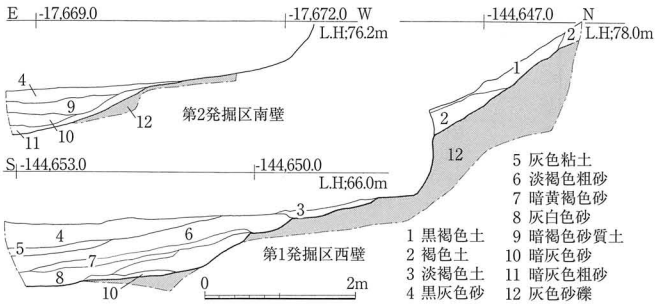

第３発掘区全景（南から）

基本層序　現在の外堤の内側に発掘区を３ヶ所設定した。第１発掘区は、表土の黒褐色土及び褐色土の下に地山の灰色砂礫層が続く。堤斜面は、標高75.7m付近で溜池貯水時の浸食により抉られ地山が露呈し、その下端から緩やかに1.6m下降したのち急になり、底近くになると再び緩やかになる。外堤上からの深さは３.3mある。周濠埋土は８層（右図３～10）からなる。発掘区西半部中央から東にかけ、表土直下から深さ1.2m、長さ8.6m以上にわたり地山が掘削され、後に埋められている。埋土から近・現代の陶磁器が出土した。第２発掘区は、標高75.7m付近のところで溜池貯水時の浸食により削られ、地山が露呈し、その下端から緩やかに1.5m下降したのち急になる。埋土は４層（右図４・９・10・11）からなる。第３発掘区は、堤下端から緩やかに1.8m下降し、後急になる。埋土は黒灰色砂である。

検出遺構　第３発掘区で、平面楕円形の土坑を検出した。規模は東西0.85m、南北0.9m、深さ0.36m。埋土は、暗灰色土で、奈良時代（８世紀）の土師器甕、丸瓦、埴輪小片が出土した。他に近・現代の井戸が２基ある。

出土遺物　土器・埴輪が遺物整理箱に１箱と瓦８点。周濠から古墳時代の円筒埴輪片（５世紀前半）・須恵器高杯片（６世紀）、奈良時代（８世紀）の土師器皿片・須恵器杯片・丸瓦片・平瓦片が出土した。

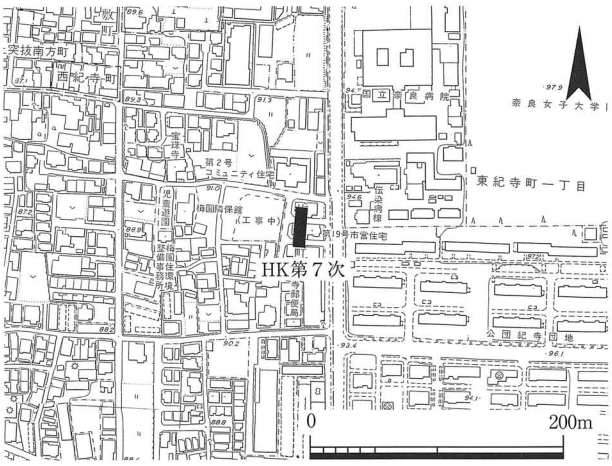
調査所見　調査地において堤は、後世の池修復や道路拡幅により盛土されていることが判明した。



第１発掘区西壁・第２発掘区南壁土層図　1/100

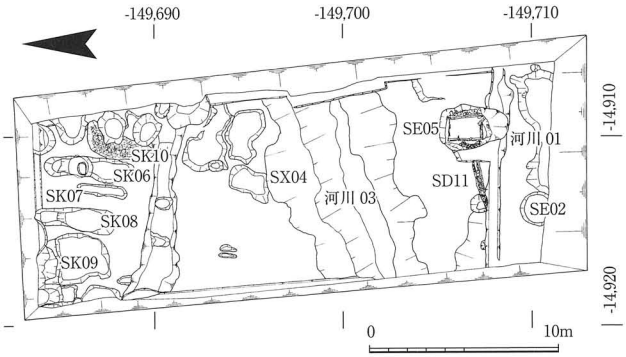
27. 東紀寺遺跡の調査　第７次

調査次数	ＨＫ第7次	調 査 期 間	平成16年8月23日～10月7日
工事内容	特別養護老人ホーム新築	調 査 面 積	360㎡
届出者名	社会福祉法人サンライフ	調査担当者	久保邦江
調 査 地	奈良市紀寺町556－1他		



発掘区位置図　1/6,000

発掘区全景（南から）



遺構平面図　1/400

調査地は古墳時代の集落遺跡である東紀寺遺跡の西端部に位置している。周辺調査では、古墳時代中期の古墳や、古墳時代後期の掘立柱建物を確認している。

基本層序　現地表面から造成土（1.4～1.7m）、暗灰色粘質土（0.2m：耕土）、淡灰色砂質土（0.1m：床土）と続き、黄橙褐色土（地山）上面で遺構検出した。標高は発掘区北東隅で92.2m、南西隅で91.9mである。

検出遺構　奈良時代以前の河川01、奈良時代の井戸ＳＥ02、江戸時代の河川03・井戸ＳＥ05・土坑ＳＫ06・溝ＳＤ11・不明遺構ＳＸ04、時期不明の土坑４基がある。

出土遺物　遺物整理箱１箱分出土した。６世紀前半の須恵器片、８世紀の須恵器片・土師器片・丸瓦片・平瓦片、17世紀以降の土師器片・陶磁器片がある。

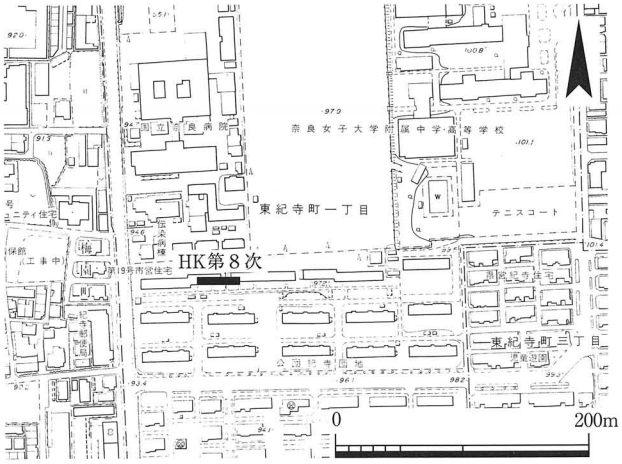
調査所見　東紀寺遺跡に係わる古墳時代の遺構は検出しなかったものの、古墳時代の遺物が若干出土した。

検出遺構一覧表

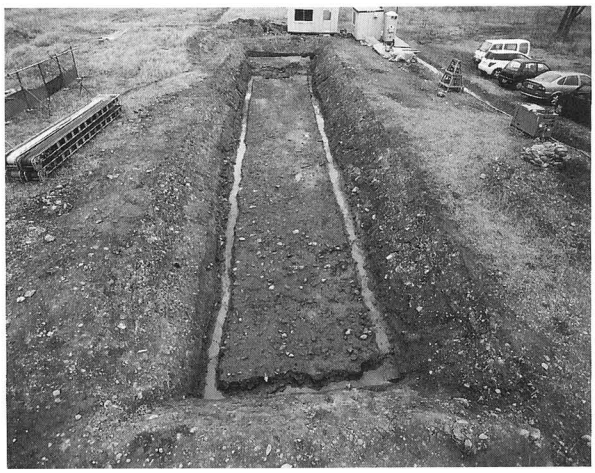
遺構番号	掘形			井戸枠		主な出土遺物	備考
	平面形	平面規模（m）	深さ（m）	構造	内法（m）		
河川01		幅4.0mを確認。南肩は発掘区外。	0.6				東西方向の埋没河川。南東から北西に斜行。井戸SE02より古い。
SE02	楕円形	東西1.6×南北1.4	0.8	枠抜き取り		6世紀前半瓶・須恵器・奈良時代後半～末の土師器・須恵器	河川01より新しい。
河川03		幅4.0	0.5			最上層から17世紀の陶器片	東西方向の埋没河川。北東から南西に斜行。
SX04	溝状	幅4.0	0.5				河川03の北岸に沿う。河川03より古い。
SE05	隅丸方形	東西2.4×2.6	1.85	方形縦板組横桟留	東西1.5×南北2.0	枠裏込め土から17世紀の土師器片出土	最下部に格子窓枠材を転用した土台を置く。縦板の一枚に「貳匁七カ□」の墨書あり。蓋材が中に落ち込み、野井戸の可能性あり。
SK06	不整楕円形	東西1.0～1.2、南北4.8	南半：0.65 北半：1.1			18世紀の陶器片	
SK07	不整楕円形	東西0.5～0.7、南北4.0	0.1				
SK08	不整楕円形	東西0.9、南北4.0	0.9				
SK09	不整方形	東西2.6、南北2.6	0.1				
SK10	不整楕円形	東西2.0、南北3.6	0.65				坑内に礫をつめた土坑。底部分に5cm大の礫を詰め、上にいくほど礫は大きくなり、最上部には15～30cm大の角礫を置く。
SD11	溝	幅0.25	0.1			17～18世紀の土師器片	5～20cm大の礫が充填されている。

28. 東紀寺遺跡の調査　第８次

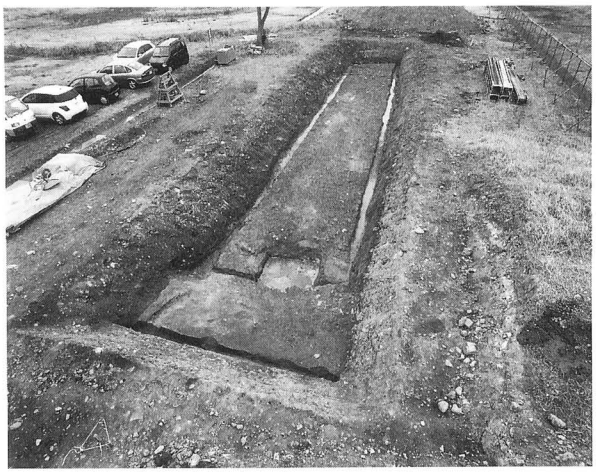
調査次数	ＨＫ第8次	調査期間	平成17年3月7日～3月25日
工事内容	病院職員宿舎新築	調査面積	255㎡
届出者名	社団法人地域医療振興協会市立奈良病院	調査担当者	池田裕英
調査地	奈良市東紀寺町一丁目703－5		



発掘区位置図　1/6,000



発掘区全景（西から）



発掘区全景（東北から）

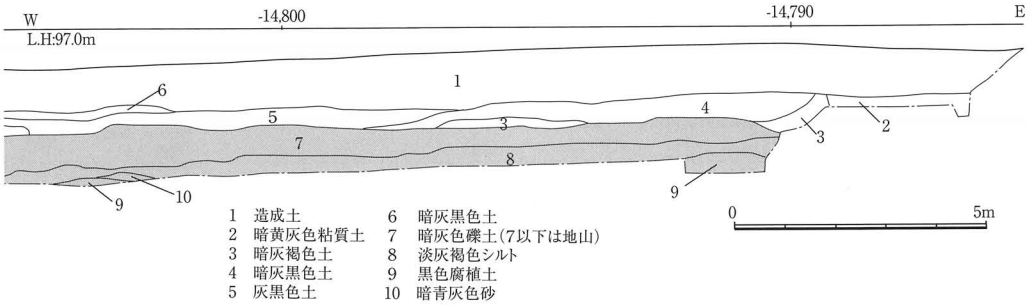
東紀寺遺跡は、これまでの調査で古墳時代中期の円墳や方墳が検出されている古墳時代の遺跡である。今回の調査地は遺跡の西南隅部にあたる。

基本層序　発掘区内の層序は、約１ｍの造成土があり、その下の黒灰色土（耕土）直下で暗灰色礫土の地山となる。以下、淡灰褐色シルト、黒色腐植土と続く。地山上面の標高は概ね94.3mである。

検出遺構　地山である暗灰色礫土上面で遺構検出を行ったが、遺構、遺物はなかった。この層には拳大の礫が多く含まれていた。角張った石が多く、石の向きも一定ではなく、石が層状になっていない等の点から土石流により堆積した層のようである[1)]。暗灰色礫土上面で遺構がなかったため、黒色腐植土層まで掘り下げ、遺構検出を試みたが、この層でも遺構、遺物はなかった。

調査所見　今回の調査で遺構、遺物が全くなかったのは、遺構が削平されてしまった、或いは土石流で遺構が流された可能性等が考えられる。

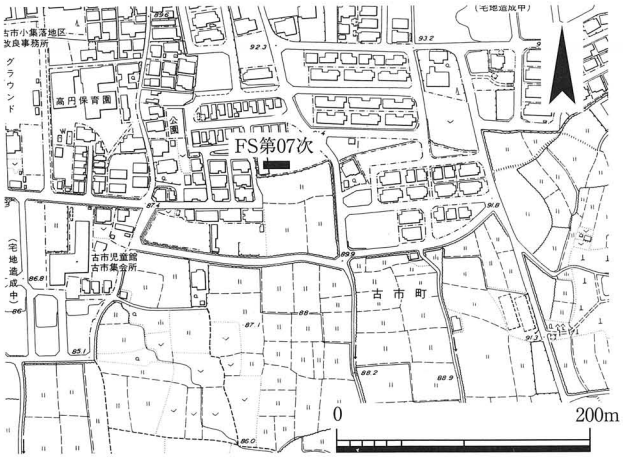
1）元奈良教育大学教授西田史朗先生より御教示を頂いた。



発掘区北壁土層図　1/150

29. 古市遺跡の調査　第７次

調査次数	ＦＳ第７次	調査期間	平成16年８月10日～９月２日
工事内容	共同住宅新築	調査面積	216㎡
届出者名	個人	調査担当者	池田裕英
調査地	奈良市古市町1199－１		



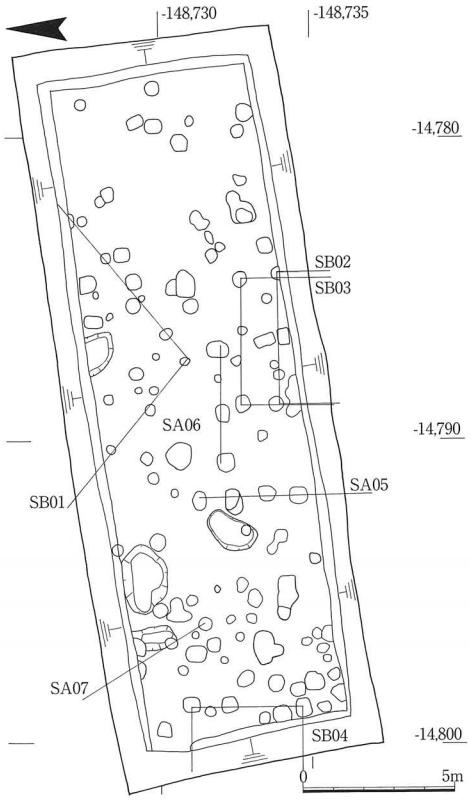
発掘区位置図　1/6,000

基本層序　発掘区内の層序は、造成土、灰黒色土（耕土）、灰白色砂質土、茶褐色土と続き、現地表下1.3mで暗茶橙色礫土の地山にいたる。遺構はすべてこの地山上面で検出した。地山上面の標高は90.0mである。

検出遺構　古墳時代や奈良時代の掘立柱建物、掘立柱列、土坑である。柱穴出土の遺物は小片が多く、時期を決めがたいが、方位が著しく振れる建物は古墳時代、方位と合致する建物は奈良時代の遺構と考える。柱穴と思われる小穴を多く検出したが、建物としてまとまるものは少ない。

調査所見　過去の古市遺跡の調査では、暗茶橙色礫土の上に黄灰色粘砂が堆積しており、この上面で遺構を検出している。本調査地では茶褐色土直下が地山であり、遺構面が削平されていることも考えられる。

発掘区全景（北東から）



遺構平面図　1/250

検出遺構一覧表

検出遺構	棟方向	規模　桁行×梁間（間）	桁行全長（m）	梁間全長（m）	桁行柱間寸法（m）	梁間柱間寸法（m）	備考
SB01	北西	3間以上×2間以上	4.7以上	3以上	1.5-1.7-1.5	1.6-1.5	古墳時代？
SB02	南北？	1間以上×2間	?	4.2	?	2.1等間	
SB03	南北？	1間以上×2間？	?	4.2	?	2.1等間	
SB04	東西？	1間以上×3間？	?	3.7	?	1.2- ？	
SA05	南北	4間以上	3.6以上		1.2等間		
SA06	東西	2間	3.6以上		1.8-2.1		
SA07	北西	3間以上	4.5以上		1.5-1.3-1.8		古墳時代？

自然科学分析

奈良市教育委員会では、発掘調査に関わって、調査成果をより総合性の高い確実なものとするために、遺跡や遺物の肉眼観察では把握できない事象について自然科学分析を活用している。

これまでに行ってきた自然科学分析は、主に下記の３点である。

１．環境指標性が高く、生活資源となっている植物を主体とした生物遺体の同定

２．年代の手がかりとなる遺物が見られない地層や遺構の年代を比定するために行う、有機物を試料として年代値を得る放射性炭素年代測定や年代の指標性が高い広域火山灰の同定

３．遺物の付着物や土壌中に含まれる有機物や化学物質、あるいは土器の胎土に含まれる鉱物を同定する理化学分析

平成16年度は、法華寺垣内古墳（ＨＪ第520次調査）で周濠埋土の花粉・珪藻分析と種実同定を、平城京跡の調査のうち、ＨＪ第512－2次調査とＨＪ第517次調査で河川堆積土の放射性炭素年代測定（ＡＭＳ）、ＨＪ第520次調査で溝埋土の花粉・珪藻分析を、史跡大安寺旧境内西塔跡の調査（ＤＡ第105次調査）で整地層出土木片の放射性炭素年代測定（ＡＭＳ）、焼土層出土建築部材の樹種同定、出土瓦塼類のＴＬ年代測定を実施した。

このうち本書には法華寺垣内古墳（ＨＪ第520次調査）における周濠埋土の花粉・珪藻分析と種実同定を掲載する。また、平成15年度に実施した東紀寺遺跡（ＨＫ第６次調査）における河川出土木製品の樹種同定と、同じく河川出土須恵器瑹内の芳香がある固化した樹脂様物質の同定もあわせて報告する。

なお、ＨＪ第517次調査における河川堆積土の放射性炭素年代測定（ＡＭＳ）と、史跡大安寺旧境内西塔跡の調査（ＤＡ第105次調査）における出土瓦塼類のＴＬ年代測定の報告は、平成17年度概要報告書に掲載する予定である。

1．法華寺垣内古墳（ＨＪ第520次調査）における自然科学分析

株式会社　古環境研究所

Ⅰ．はじめに

平城京第520次調査では、古墳時代中期前半の埋没古墳の周濠と奈良～平安時代前半の石敷き遺構ＳＸ04が検出された。ここではこれらの遺構の性格を明らかにするために、珪藻分析、花粉分析、種実同定を行う。

Ⅱ．試料

珪藻分析および花粉分析試料は、平城京跡第520次調査の第１発掘区で確認された奈良～平安時代前半の石敷き遺構ＳＸ04（黒泥層，サンプルＢ、Ｃ）、第１発掘区と第４発掘区で確認された古墳時代中期前半の埋没古墳の周濠埋土（腐植を含む黒泥層，サンプルＥ、サンプル４）より採取された４点である。

種実同定試料は、第１発掘区で確認した古墳時代中期前半の埋没古墳の周濠埋土である黒色腐植土より水洗選別されたものである。

Ⅲ．珪藻分析

１．原理

珪藻は、珪酸質の被殻を有する単細胞植物であり、海水域や淡水域などの水域をはじめ、湿った土壌、岩石、コケの表面にまで生息している。珪藻の各分類群は、塩分濃度、酸性度、流水性などの環境要因に応じて、それぞれ特定の生息場所を持っている。珪藻化石群集の組成は、当時の堆積環境を反映していることから、水域を主とする古環境復原の指標として利用されている。

２．方法

以下の手順で珪藻を抽出し、プレパラートを作成した。

1）試料から乾燥重量１ｇを秤量
2）10％過酸化水素水を加え、加温しながら１晩放置
3）上澄みを捨て、細粒のコロイドと薬品を水洗
4）残渣をマイクロピペットでカバーグラスに滴下して乾燥
5）マウントメディアによって封入し、プレパラート作成
6）検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって600～1000倍で行った。計数は珪藻被殻が100個体以上になるまで行い、少ない試料についてはプレパラート全面について精査を行った。

３．結果

試料から出現した珪藻は、中－真塩性種（汽－海水生種）２分類群、貧－中塩性種（淡－汽水生種）１分類群、貧塩性種（淡水生種）53分類群である。計数された珪藻の学名と個数を表１に示す。また珪藻総数を基数とす

表１　平城京第520次調査における珪藻分析結果

分類群	第１発掘区 B	第１発掘区 C	第１発掘区 E	第４発掘区 4
貧塩性種（淡水生種）				
Achnanthes lanceolata		1		1
Actinella brasiliensis			48	224
Amphora copulata	1			
Amphora montana	51	35	1	
Aulacoseira ambigua			25	
Cocconeis disculus	8	18		
Cocconeis placentula	1	3		
Cymbella cesatii			1	
Cymbella silesiaca	1		1	
Cymbella sinuata		1		
Diatomella balfouriana		3		
Diploneis sp.	1			
Diploneis spp.		2		
Eunotia bilunaris			2	
Eunotia minor		4	18	97
Eunotia praerupta			1	
Eunotia serra			1	
Fragilaria capucina	1	2		
Frustulia vulgaris		1		
Gomphonema gracile			10	
Gomphonema minutum	2	3	5	
Gomphonema parvulum	6	7	4	
Gomphonema sphaerophorum			2	
Hantzschia amphioxys	66	52	1	1
Navicula clementis		1		
Navicula confervacea	4	1		
Navicula contenta	32	19		
Navicula cryptocephala	1	1		
Navicula cryptotenella	9	11		
Navicula elginensis	15	13		
Navicula gallica	2	2		
Navicula goeppertiana	1		9	
Navicula kotschyi	3			
Navicula mutica	67	59	15	
Navicula pupula	1	1	5	
Navicula sp.		2		
Neidium ampliatum	1		1	
Nitzschia amphibia	1			
Nitzschia brevissima	9	4		
Nitzschia palea		3		
Nitzschia sp.	5	5		
Pinnularia appendiculata	1			
Pinnularia borealis	4	5	29	
Pinnularia gibba			59	1
Pinnularia major			2	
Pinnularia microstauron	45	25		
Pinnularia schroederii		1		
Pinnularia subcapitata	14	8	1	
Pinnularia viridis	2	1	1	
Stauroneis phoenicenteron			8	
Surirella angusta	5	5		
Surirella ovata	8	6		
Tabellaria fenestrata-flocculosa	1		74	
貧－中塩性種（淡－汽水生種）				
Rhopalodia gibberula		1		
中－真塩性種（汽－海水生種）				
Diploneis bombus	1			
Grammatophora macilenta		3		
合　計	370	309	324	324
未同定	13	16	18	1
破片	140	128	164	247
試料１cm^3中の殻数密度	1.8 ×10 5	9.6 ×10 4	4.4 ×10 5	4.1 ×10 4
完形殻保存率（％）	73.2	71.7	67.6	56.8

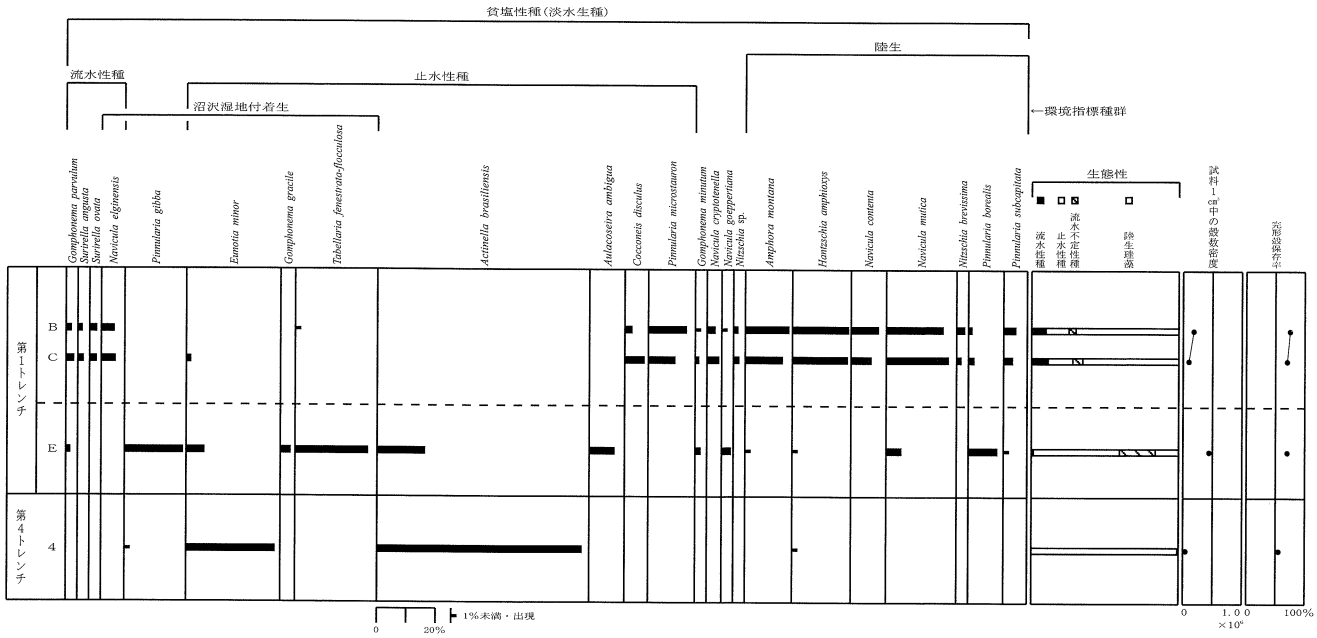


図1　平城京第520次調査における主要珪藻ダイアグラム

る百分率を算定したダイアグラムを図1に示す。

以下にダイアグラムで表記した主要な分類群を記す。

〔貧塩性種〕

Actinella brasiliensis、*Amphora montana*、*Aulacoseira ambigua*、*Cocconeis disculus*、*Eunotia minor*、*Gomphonema gracile*、*Gomphonema minutum*、*Gomphonema parvulum*、*Hantzschia amphioxys*、*Navicula contenta*、*Navicula cryptotenella*、*Navicula elginensis*、*Navicula goeppertiana*、*Navicula mutica*、*Nitzschia brevissima*、*Nitzschia* sp.、*Pinnularia borealis*、*Pinnularia gibba*、*Pinnularia microstauron*、*Pinnularia subcapitata*、*Surirella angusta*、*Surirella ovata*、*Tabellaria fenestrata-flocculosa*

1）　第1発掘区石敷き遺構ＳＸ04埋土（サンプルＣ、サンプルＢ）

陸生珪藻が優占し、流水性種と止水性種が伴われる。陸生珪藻では *Hantzschia amphioxys*、*Navicula mutica*、*Amphora montana*、*Navicula contenta* などが多く出現する。止水性種では *Pinnularia microstauron*、*Cocconeis disculus* が、流水性種では沼沢湿地付着生環境指標種群の *Navicula elginensis* や *Gomphonema parvulum*、*Surirella angusta*、*Surirella ovata* などが低率に出現する。

2）　第1発掘区埋没古墳周濠埋土（サンプルＥ）

止水性種が優占し、流水不定性種と陸生珪藻が伴われる。止水性種では沼沢湿地付着生環境指標種群の *Tabellaria fenestrata-flocculosa* や *Pinnularia gibba* が多く出現し、他に *Actinella brasiliensis*、*Aulacoseira ambigua* なども出現する。陸生珪藻の *Pinnularia borealis*、*Navicula mutica* なども低率に出現する。

3）　第4発掘区埋土（サンプル4）

止水性種が卓越して占める割合が高い。*Actinella brasiliensis* が高率に出現し、次いで沼沢湿地付着生環境指標種群の *Eunotia minor* が多い。

4．珪藻分析から推定される堆積環境

1）　第1発掘区石敷き遺構ＳＸ04埋土

陸生珪藻が優占し、流水性種と止水性種が伴われることから、湿った土壌環境が主要であり、部分的あるいは時期によって水が流れたり滞水したりすることもあったと考えられる。

2）　第1発掘区埋没古墳周濠埋土

沼沢湿地付着生環境指標種群を主とする止水性種が優占し、陸生珪藻が伴われる。こうしたことから、水草の生育する浅い止水域で池状の水域が示唆される。

3）　第4発掘区埋没古墳周濠埋土

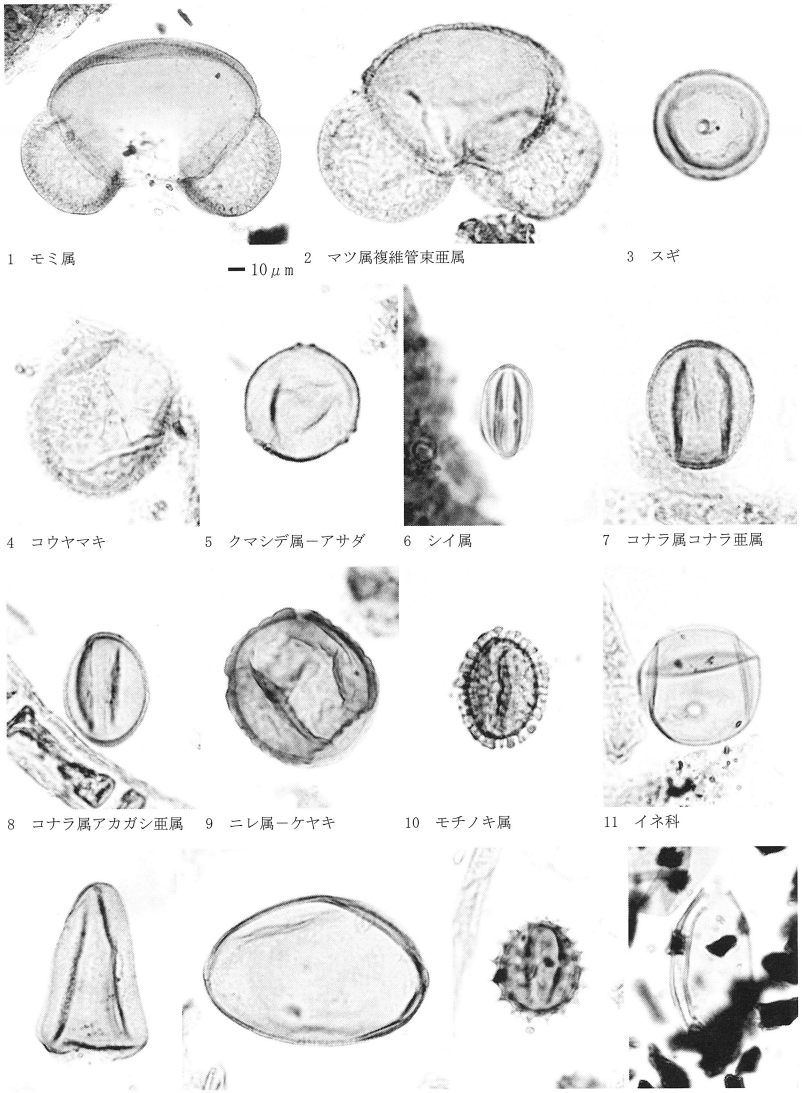
沼沢湿地付着生環境指標種群を伴う止水性種が卓越する。水草の生育する止水域が示唆される。

Ⅳ．花粉分析

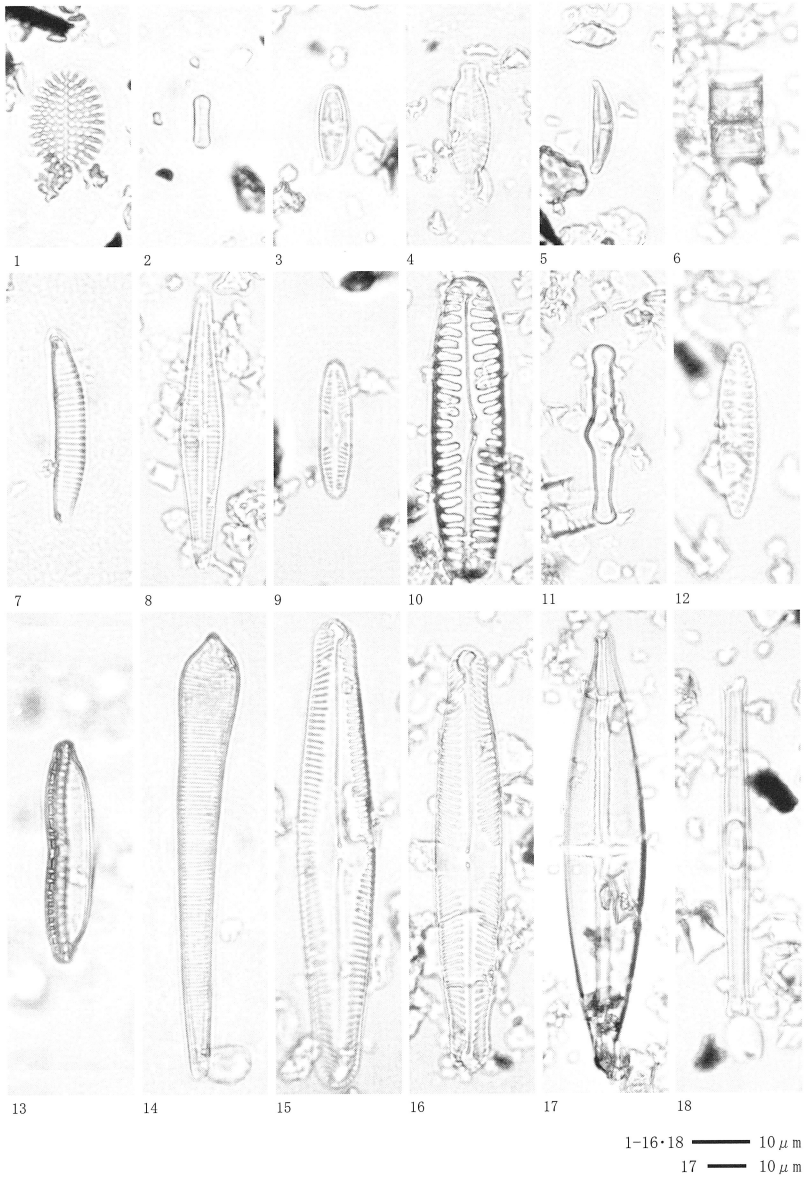
1．原理

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。

平城京第520次調査の花粉・寄生虫卵



平城京520次調査の珪藻



1. *Cocconeis disculus* 2. *Navicula contenta* 3. *Navicula mutica* 4. *Navicula elginensis* 5. *Amphora montana*
6. *Aulacoseira ambigua* 7. *Eunotia minor* 8. *Gomphonema gracile* 9. *Pinnularia subcapitata* 10. *Pinnularia borealis*
11. *Tabellaria fenestrata-flocculosa* 12. *Surirella angusta* 13. *Hantzschia amphioxys* 14. *Actinella brasiliensis*
15. *Pinnularia gibba* 16. *Pinnularia microstauron* 17. *Stauroneis phoenicenteron* 18. *Grammatophora macilenta*

表2　平城京第520次調査における花粉分析結果

分類群		第1発掘区			第4発掘区
学名	和名	B	C	E	4
Arboreal pollen	樹木花粉				
Abies	モミ属		6	2	4
Tsuga	ツガ属		4	1	3
Pinus subgen. *Diploxylon*	マツ属複維管束亜属	3	23	26	61
Cryptomeria japonica	スギ	10	31	20	30
Sciadopitys verticillata	コウヤマキ	1		3	4
Taxaceae-Cephalotaxaxeae-Cupressaceae	イチイ科 - イヌガヤ科 - ヒノキ科		2	13	12
Pterocarya rhoifolia	サワグルミ		3		
Alnus	ハンノキ属		1	2	
Betula	カバノキ属		3	6	5
Corylus	ハシバミ属		1	1	
Carpinus-Ostrya japonica	クマシデ属 - アサダ	1	3	2	44
Castanea crenata	クリ	1	3	1	2
Castanopsis	シイ属	1	20	20	10
Fagus	ブナ属		1	11	3
Quercus subgen. *Lepidobalanus*	コナラ属コナラ亜属	3	31	95	54
Quercus subgen.*Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属	3	67	125	85
Ulmus-Zelkova serrata	ニレ属 - ケヤキ		3	1	1
Celtis-Aphananthe aspera	エノキ属 - ムクノキ			1	4
Zanthoxylum	サンショウ属			1	
Ilex	モチノキ属		3		5
Celastraceae	ニシキギ科			3	
Acer	カエデ属			1	
Vitis	ブドウ属			1	
Symplocos	ハイノキ属	1	1	1	
Oleaceae	モクセイ科			1	
Ericaceae	ツツジ科				1
Lonicera	スイカズラ属			1	
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉				
Moraceae-Urticaceae	クワ科 - イラクサ科				1
Rosaceae	バラ科			1	2
Leguminosae	マメ科			11	1
Araliaceae	ウコギ科				3
Nonarboreal pollen	草本花粉				
Typha-Sparganium	ガマ属 - ミクリ属			11	1
Sagittaria	オモダカ属			1	
Gramineae	イネ科	4	74	16	3
Cyperaceae	カヤツリグサ科	1	22	10	2
Allium	ネギ属			5	14
Polygonum sect. Persicaria	タデ属サナエタデ節		2		1
Chenopodiaceae-Amaranthaceae	アカザ科 - ヒユ科	5	6	1	
Cruciferae	アブラナ科		5		
Hydrocotyloideae	チドメグサ亜科		1		
Apioideae	セリ亜科		1		
Solanaceae	ナス科			3	
Lactucoideae	タンポポ亜科	1	4		
Asteroideae	キク亜科		1	1	
Artemisia	ヨモギ属	4	17	6	7
Fern spore	シダ植物胞子				
Monolate type spore	単条溝胞子	3	14		1
Trilate type spore	三条溝胞子	2	2	2	
Arboreal pollen	樹木花粉	24	206	339	328
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉	0	0	12	7
Nonarboreal pollen	草本花粉	15	133	54	28
Total pollen	花粉総数	39	339	405	363
Pollen frequencies of 1cm^3	試料1cm^{3}中の花粉密度	8.6	8.9	5.0	5.4
		$\times 10^2$	$\times 10^3$	$\times 10^4$	$\times 10^4$
Unknown pollen	未同定花粉	0	9	17	4
Fern spore	シダ植物胞子	5	16	2	1
Helminth eggs	寄生虫卵				
Trichuris(trichiura)	鞭虫卵		2		
Unknown eggs	不明虫卵			1	
Total	計	0	2	1	0
Helminth eggs frequencies of 1cm3	試料1cm^{3}中の寄生虫卵密度	0.0	3.6	3.0	0.0
			$\times 10$	$\times 10$	
Digestion rimeins	明らかな消化残渣	(-)	(-)	(-)	(-)

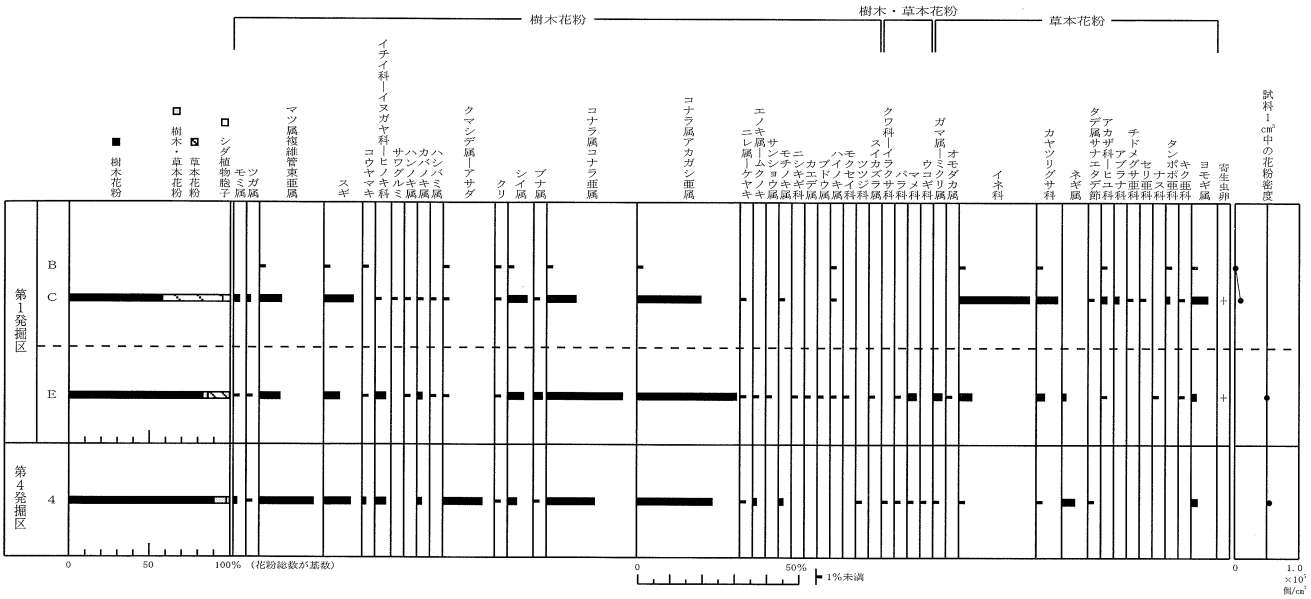


図２　平城京第520次調査における花粉ダイアグラム

２．方法

花粉粒の分離抽出は、中村（1973）の方法をもとに、以下の手順で行った。

1）0.5％りん酸三ナトリウム（12水）溶液を加え15分間湯煎
2）水洗処理の後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去
3）25％フッ化水素酸溶液を加えて30分放置
4）水洗処理の後、氷酢酸によって脱水してアセトリシス処理を施す
5）再び氷酢酸を加えて水洗処理
6）沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作成
7）検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって300～1000倍で行った。花粉の同定は、島倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン（－）で結んで示した。

３．結果

（1）　分類群

出現した分類群は、樹木花粉27、樹木花粉と草本花粉を含むもの４、草本花粉14、シダ植物胞子２形態の計47である。これらの学名と和名および粒数を表２に示し、花粉数が200個以上計数できた試料は、花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを作成した（図２）。主要な分類群は写真に示した。また、寄生虫卵についても同定した結果、２分類群が検出された。

以下に出現した分類群を記す。

〔樹木花粉〕

モミ属、ツガ属、マツ属複維管束亜属、スギ、コウヤマキ、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、ハシバミ属、クマシデ属－アサダ、クリ、シイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属－ケヤキ、エノキ属－ムクノキ、サンショウ属、モチノキ属、ニシキギ科、カエデ属、ブドウ属、ハイノキ属、モクセイ科、ツツジ科、スイカズラ属

〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕

クワ科－イラクサ科、バラ科、マメ科、ウコギ科

〔草本花粉〕

ガマ属－ミクリ属、オモダカ属、マルバオモダカ、イネ科、カヤツリグサ科、ネギ属、タデ属サナエタデ節、アカザ科－ヒユ科、アブラナ科、チドメグサ亜科、セリ亜科、ナス科、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属

〔シダ植物胞子〕

単条溝胞子、三条溝胞子

〔寄生虫卵〕

鞭虫卵、不明虫卵

以下にこれらの特徴を示す。

・鞭虫　*Trichuris (trichiura)*

鞭虫は、世界に広く分布し、現在ではとくに熱帯・亜熱帯の高温多湿な地域に多くみられる。卵の大きさは、50×30μmでレモン形あるいは岐阜ちょうちん形で、卵殻は厚く褐色で両端に無色の栓がある。糞便とともに外界に出た虫卵は、３～６週間で感染幼虫包蔵卵になり経口感染する。

・不明虫卵

卵の大きさは35×20μmで淡黄色、小蓋があり、横

川吸虫卵に類似し、やや大型である。

（2） 花粉群集の特徴

1） 第1発掘区石敷き遺構ＳＸ04埋土

・サンプルＣ

樹木花粉の占める割合が草本花粉より高い。樹木花粉ではコナラ属アカガシ亜属が比較的多く、他にコナラ属コナラ亜属、スギ、マツ属複維管束亜属、シイ属などが出現する。草本花粉ではイネ科が比較的多く出現し、カヤツリグサ科、ヨモギ属、アカザ科－ヒユ科、アブラナ科などが伴われる。わずかに鞭虫卵が検出された。

・サンプルＢ

花粉密度は低い。わずかではあるが、樹木花粉のスギや、草本花粉のアカザ科－ヒユ科、イネ科、ヨモギ属などが出現する。

2） 第1発掘区埋没古墳周濠埋土（サンプルＥ）

樹木花粉の占める割合が非常に高く、コナラ属アカガシ亜属、コナラ属コナラ亜属が優占し、マツ属複維管束亜属、スギ、シイ属などが伴われる。草本花粉では、イネ科、ガマ属－ミクリ属、カヤツリグサ科などが低率に出現する。わずかに不明虫卵が検出された。

3） 第4発掘区濠状遺構埋土（サンプル4）

樹木花粉の占める割合が非常に高い。コナラ属アカガシ亜属、マツ属複維管束亜属、コナラ属コナラ亜属、クマシデ属－アサダ、スギが比較的高率に出現する。草本花粉は非常に少なく、ネギ属やヨモギ属などがわずかに検出された。

4．花粉分析から推定される植生と環境

1） 第1発掘区石敷き遺構ＳＸ04埋土

・サンプルＣ

堆積地周辺は、イネ科を主にカヤツリグサ科、ヨモギ属、アカザ科－ヒユ科、アブラナ科などの人里植物ないし耕地雑草の性格を持つ草本が生育していた。水生植物を多く含むカヤツリグサ科は湿地に、ヨモギ属はやや乾燥した環境に分布していたと考えられる。近接してコナラ属アカガシ亜属、シイ属の照葉樹、コナラ属コナラ亜属などの落葉広葉樹、スギやマツ属複維管束亜属などの針葉樹で構成される森林の分布が推定される。

・サンプルＢ

花粉密度が非常に低く、堆積速度が速かったか、花粉などの有機質遺体が分解される乾燥ないし乾湿を繰り返す堆積環境が推定される。わずかではあるが草本花粉のアカザ科－ヒユ科、イネ科、ヨモギ属などが検出されることから、人里植物ないし耕地雑草の性格をもつこれらの草本の生育する日当たりのよい比較的乾燥した環境が推定される。

2） 第1発掘区埋没古墳周濠埋土（サンプルＥ）

周辺にはコナラ属アカガシ亜属、シイ属の照葉樹や、コナラ属コナラ亜属などの落葉広葉樹を主に、マツ属複維管束亜属、スギなどの針葉樹で構成される林が分布していたと考えられる。コナラ属コナラ亜属が多くコナラやクヌギの二次林種が想定される。草本花粉は出現率が低く、わずかにイネ科、ガマ属－ミクリ属、カヤツリグサ科の水生植物が分布する。

3） 第4発掘区埋没古墳周濠埋土（サンプル4）

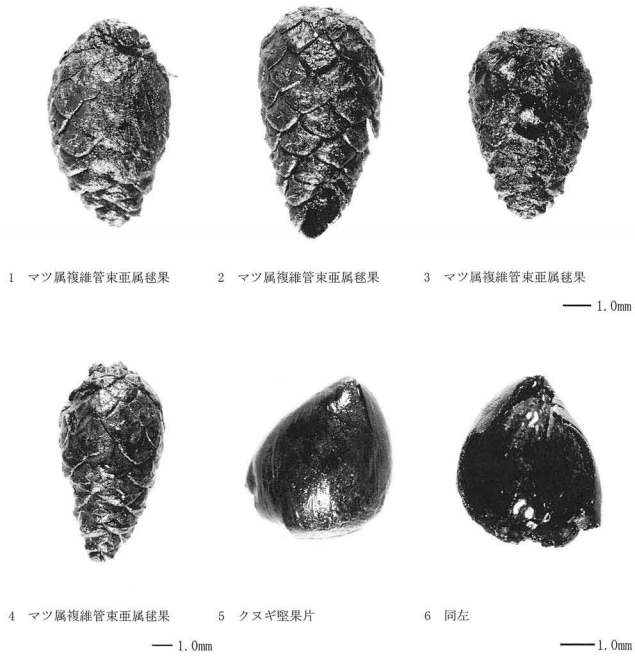
樹木花粉の占める割合が極めて高く、堆積地周辺はコナラ属アカガシ亜属などの照葉樹や、コナラ属コナラ亜属、クマシデ属－アサダの落葉広葉樹、マツ属複維管束亜属、スギなどの針葉樹で構成される林が分布していたと考えられる。コナラ属コナラ亜属、クマシデ属－アサダ、マツ属複維管束亜属は二次林性とみなされる。草本は少なく、林縁のやや日陰の湿った環境などにネギ属が、日当たりのよいやや乾燥した環境にヨモギ属などがわずかに生育する程度であったと考えられる。

Ⅴ．種実同定

1．原理

植物の種子や果実は比較的強靱なものが多く、堆積物中に残存する。堆積物から種実を検出しその群集の構成や組成を調べ、過去の植生や群落の構成要素を明らかにし古環境の推定を行うことが可能である。また出土した

分類群		部位	第1発掘区
学名	和名		黒色腐植土（最上層）
Arbor	樹木		
Pinus subgen. *Diploxylon*	マツ属複維管束亜属	毬果	14
Quercus acutissima Carr	クヌギ	堅果片	2
Total	合計		16



平城京第520次調査の種実

単体試料等を同定し、栽培植物や固有の植生環境を調べることができる。

2．方法

試料を肉眼及び双眼実体顕微鏡で観察し、形態的特徴および現生標本との対比によって同定を行った。結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示した。

3．結果

樹木２分類群が同定された。学名、和名および粒数を表３に示し、主要な分類群を写真に示す。以下に同定の根拠となる形態的特徴を記す。

〔樹木〕

マツ属複維管束亜属　*Pinus subgen. Diploxylon*　毬果　マツ科

黒褐色で卵形を呈す。種鱗先端の外部に露出する部分は扁平５角形であり、その中央にはへそがある。

クヌギ　*Quercus acutissima Carr.*　堅果片　ブナ科

基部は明灰褐色、上部は濃褐色で表面には縦線条が密に並ぶ。花柱基部の伏毛は淡褐色。光沢は弱い。

4．所見

第１発掘区の埋没古墳の周濠埋土より水洗選別された種実は、マツ属複維管束亜属14点とクヌギ２点であった。いずれも二次林性であり、比較的乾燥したやせた土壌の箇所に二次林として生育する樹木である。

Ⅵ．まとめ

平城京第520次調査において珪藻分析、花粉分析、種実同定を行い、堆積環境ならびに遺構の性格を検討した。

１）奈良～平安時代前半の石敷き遺構ＳＸ14（第１発掘区）

遺構内は湿った土壌環境であり、常時は滞水しておらず湿地の状態であった。イネ科やカヤツリグサ科が生育し、下部（サンプルＣ）の時期には周囲にヨモギ属、アカザ科－ヒユ科、アブラナ科の人里植物ないし耕地雑草の性格を持つ草本が生育し、日当たりのよい開地の環境が示唆された。近接してコナラ属アカガシ亜属、シイ属の照葉樹、コナラ属コナラ亜属などの落葉広葉樹、スギやマツ属複維管束亜属などの針葉樹で構成される林が分布していた。

２）古墳時代中期前半の埋没古墳の周濠（第１発掘区、第４発掘区）

第１発掘区（サンプルＥ）、第４発掘区（サンプル４）ともやや浅い池状の止水域の環境であり、イネ科、カヤツリグサ科、ガマ属－ミクリ属などの水生植物が生育していた。近接して森林が広く分布し、コナラ属アカガシ亜属などの照葉樹、コナラ属コナラ亜属、クマシデ属－アサダの二次林性の落葉広葉樹、マツ属複維管束亜属の二次林性種やスギなどの針葉樹で構成されていた。また、第１発掘区では二次林性のマツ属複維管束亜属の毬果とクヌギの堅果が同定されたが、いずれも利用できる有用な種実ではないため、周囲に生育していたとみなされた。

参考文献

Hustedt,F.（1937-1938）Systematische und ologishe Untersuchungen uber die DiatomeenFlora von Java,Bali und Sumatra nach dem Material der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. Arch.Hydrobiol,Suppl.15, p.131-506.

Patrick, R.eimer, C. W.（1966）The diatom of the United States, vol.1. Monographs of Natural Sciences of Philadelphia, No.13, The Academy of Natural Siences of Philadelphia, 644p.

Lowe,R.L.（1974）Environmental Requirements and pollusion tolerance of fresh-water diatoms. 333p., National Environmental Reserch.Center.

Patrick, R.eimer, C. W.（1975）The diatom of the United States, vol. 2. Monographs of Natural Sciences of Philadelphia, No.13, The Academy of Natural Siences of Philadelphia, 213p.

Asai,K.&,Watanabe,T.（1995）Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relaiting to Organic Water Pollution（2）Saprophilous and saproxenous taxa.Diatom,10,p.35-47.

小杉正人（1986）陸生珪藻による古環境解析とその意義－わが国への導入とその展望－．植生史研究，第１号，植生史研究会，p.29-44.

小杉正人（1988）珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用．第四紀研究，27，p. 1-20.

安藤一男（1990）淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復原への応用．東北地理，42，p.73-88.

伊藤良永・堀内誠示（1991）陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用．珪藻学会誌，6,p.23-45.

中村純（1973）花粉分析．古今書院，p.82-110.

金原正明（1993）花粉分析法による古環境復原．新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法，角川書店，p.248-262.

島倉巳三郎（1973）日本植物の花粉形態．大阪市立自然科学博物館収蔵目録第５集，60p.

中村純（1980）日本産花粉の標徴．大阪自然史博物館収蔵目録第13集，91p.

中村純（1974）イネ科花粉について、とくにイネ（Oryza sativa）を中心として．第四紀研究,13,p.187-193.

中村純（1977）稲作とイネ花粉．考古学と自然科学，第10号，p.21-30.

南木睦彦（1993）葉・果実・種子．日本第四紀学会編，第四紀試料分析法，東京大学出版会，p.276-283

2．東紀寺遺跡６次調査河川01出土木製品における樹種同定

金原正明（奈良教育大学）、古環境研究所

１．はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質から、概ね属レベルの同定が可能である。木材は、花粉などの微化石と比較して移動性が少ないことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であり、遺跡から出土したものについては、木材の利用状況や流通を探る手がかりとなる。

２．試料

試料は、東紀寺遺跡６次調査河川101出土の木製品39点である。

３．方法

試料は、カミソリを用いて新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、生物顕微鏡によって40～1000倍で観察した。同定は、解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

４．結果

結果は表１に示し、主要な分類群の顕微鏡写真を示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

カヤ　*Torreya nucifera* Sieb. et Zucc.　イチイ科

仮道管と放射柔細胞から構成される針葉樹材である。

横断面：早材から晩材への移行は緩やかで、晩材部の幅は狭く年輪界は比較的不明瞭である。

放射断面：放射柔細胞の分野壁孔はヒノキ型で１分野に１～４個存在する。仮道管の内壁には、らせん肥厚が存在し２本対になる傾向を示す。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型で、仮道管の内壁には２本対になる傾向を示すらせん肥厚が存在する。

以上の形質より、カヤに同定される。カヤは宮城県以南の本州、四国、九州と韓国の済州島に分布する。常緑の高木で通常高さ25m、径90cmに達する。材は均質緻密で堅硬、弾性強く水湿にも耐え、保存性が高い。弓などに用いられる。

モミ属　*Abies*　マツ科

仮道管と放射柔細胞から構成される針葉樹材である。

横断面:早材から晩材への移行は比較的緩やかである。

放射断面：放射柔細胞の分野壁孔は小型のスギ型で１分野に1.4個存在する。放射柔細胞の壁が厚く、じゅず状末端壁を有する。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型である。

以上の形質より、モミ属に同定される。モミ属は日本に５種が自生し、その内ウラジロモミ、トドマツ、シラビソ、オオシラビソの４種は亜寒帯に分布し、モミは温帯を中心に分布する。常緑高木で高さ45m、径1.5mに達する。材は保存性が低く軽軟であるが、現在では多用される。

スギ　*Cryptomeria japonica* D.Don　スギ科

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞から構成される針葉樹材である。

横断面：早材から晩材への移行はやや急で、晩材部の幅が比較的広い。樹脂細胞が見られる。

放射断面:放射柔細胞の分野壁孔は典型的なスギ型で、１分野に２個存在するものがほとんどである。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型で、10細胞高以下のものが多い。樹脂細胞が存在する。

以上の形質よりスギに同定される。スギは本州、四国、九州、屋久島に分布する。日本特産の常緑高木で、高さ40m、径２mに達する。材は軽軟であるが強靭で、広く用いられる。

ヒノキ　*Chamaecyparis obtusa* Endl.　ヒノキ科　図版１

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞から構成される針葉樹材である。

横断面：早材から晩材への移行はゆるやかで、晩材部の幅はきわめて狭い。樹脂細胞が見られる。

放射断面：放射柔細胞の分野壁孔は、ヒノキ型で１分野に２個存在するものがほとんどである。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型で、１～15細胞高である。

以上の形質よりヒノキに同定される。ヒノキは福島県以南の本州、四国、九州、屋久島に分布する。日本特産の常緑高木で、通常高さ40m、径1.5mに達する。材は木理通直、肌目緻密で強靭、耐朽、耐湿性も高い。良材であり、建築など広く用いられる。

ヒノキ科　Cupressaceae

横断面、放射断面、接線断面共にヒノキ科の特徴を示し、分野壁孔の型及び１分野に存在する個数が不明瞭なものはヒノキ科とした。

ツブラジイ　*Castanopsis cuspidata* Schottky　ブナ科

横断面：年輪のはじめに中型から大型の道管が、やや疎に数列配列する環孔材である。晩材部で小道管が火炎状に配列する。放射組織は、単列のものと集合放射組織が存在する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細

胞からなり、同性放射組織型である。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと集合放射組織が存在する。

以上の形質よりツブラジイに同定される。ツブラジイは関東以南の本州、四国、九州に分布する。常緑の高木で、高さ20m、径1.5m に達する。材は耐朽性、保存性低く、建築材などに用いられる。

コナラ属アカガシ亜属　*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*　ブナ科　図版２

横断面：中型から大型の道管が、１～数列幅で年輪界に関係なく放射方向に配列する放射孔材である。道管は単独で複合しない。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属アカガシ亜属に同定される。コナラ属アカガシ亜属にはアカガシ、イチイガシ、アラカシ、シラカシなどがあり、本州、四国、九州に分布する。常緑高木で、高さ30m、径1.5m 以上に達する。材は堅硬で強靭、弾力性強く耐湿性も高い。特に農耕具に用いられる。

ヤブツバキ　*Camellia japonica* Linn.　ツバキ科　図版３

横断面：小型でやや角張った道管が、単独ないし２～３個複合して散在する散孔材である。道管の径はゆるやかに減少する。

放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は８～30本ぐらいである。放射組織は平伏細胞と直立細胞からなる異性で、直立細胞には、大きく膨れているものが存在する。

接線断面：放射組織は、異性放射組織型で、１～３細胞幅である。直立細胞には大きく膨れているものが存在する。

以上の形質よりヤブツバキに同定される。ヤブツバキは本州、四国、九州に分布する。常緑の高木で、通常高さ５～10m、径20～30cmである。材は強靭で、耐朽性強く、建築、器具、楽器、船、彫刻などに用いられる。

サカキ　*Cleyera japonica* Thunb.　ツバキ科

横断面：小型の道管が、単独ないし２個複合して密に散在する散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は多く60を越える。放射組織は平伏細胞、方形細胞、直立細胞からなる異性である。

接線断面:放射組織は、異性放射組織型で単列である。

以上の形質よりサカキに同定される。サカキは関東以西の本州、四国、九州、沖縄に分布する。常緑高木で、通常高さ８～10m、径20～30cmである。材は強靭、堅硬で、建築、器具などに用いられる。

エゴノキ属　*Styrax*　エゴノキ科

横断面：年輪のはじめに、やや小型で丸い道管が、おもに２～４個放射方向に複合して散在し、晩材部ではごく小型で角張った道管が単独あるいは数個放射方向に複合して散在する散孔材である。道管の径は、早材部から晩材部にかけてゆるやかに減少する。軸方向柔細胞が、晩材部において接線状に配列する。

放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は10本前後である。放射組織は異性である。

接線断面：放射組織は、異性放射組織型で1.3細胞幅である。

以上の形質よりエゴノキ属に同定される。エゴノキ属には、エゴノキ、ハクウンボクなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の小高木で、高さ10m、径30cmである。材は器具、旋作、薪炭などに用いられる。

５．所見

同定の結果、東紀寺遺跡６次調査河川01出土の木製品は、カヤ１点、モミ属１点、スギ１点、ヒノキ15点、ヒノキ科１点、ツブラジイ１点、コナラ属アカガシ亜属15点、ヤブツバキ１点、サカキ２点、エゴノキ属１点であった。ヒノキとコナラ属アカガシ亜属が最も多い傾向である。

ヒノキは、弓、矢、田下駄、指物腰掛、馬形などに使用されている。ヒノキは木理通直で大きな材がとれる良材である。コナラ属アカガシ亜属は曲柄平鍬、鋤の柄、木錘などに使用される。硬堅な材で、農工具に多用される。カヤは弓、モミ属は刳物腰掛、スギ、ヒノキ科は柄に、ヤブツバキは木錘、サカキは木錘と斧柄に、エゴノキ属は椀に使用される。ヒノキとコナラ属アカガシ亜属が多い傾向にあるが、当時の周辺地域に分布する照葉樹林要素および照葉樹林域に生育する樹種ばかりであり、用材もそれぞれ多い選材である。

参考文献

佐伯浩・原田浩（1985）針葉樹材の細胞．木材の構造, 文永堂出版, p.20-48.

佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞．木材の構造, 文永堂出版, p.49-100.

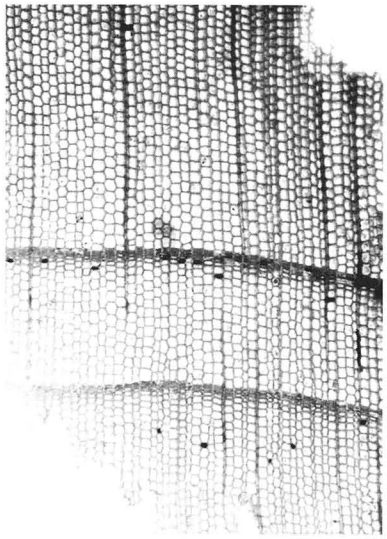
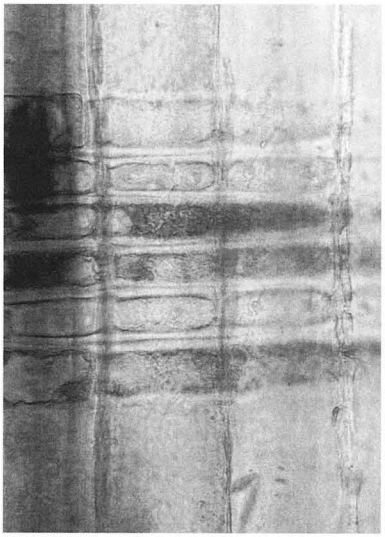
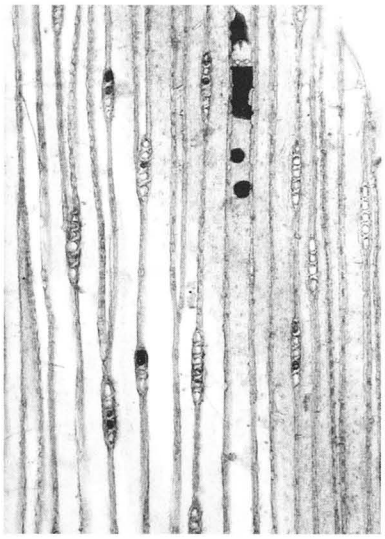
島地謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧，雄山閣，p.296

山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成，植生史研究特別第１号，植生史研究会，p.242

表１　東紀寺遺跡第６次調査河川01出土木製品における樹種同定結果

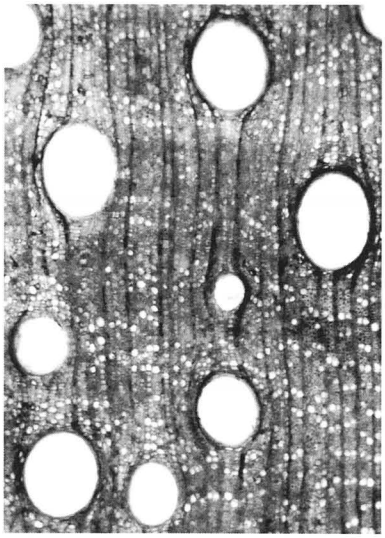
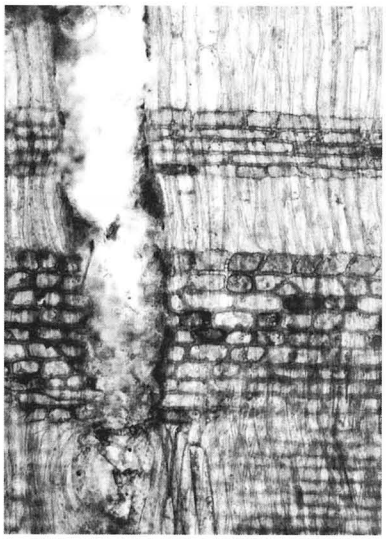
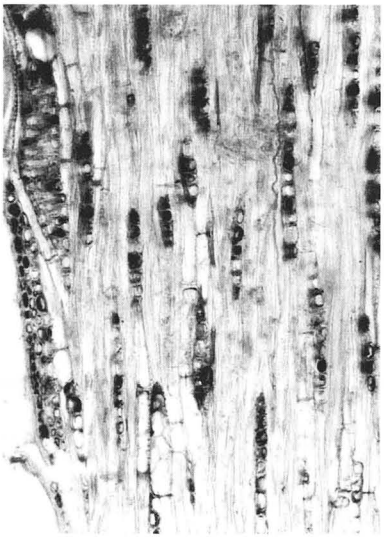
図番号※	品名	地区	結果（学名／和名）	
1	曲柄平鍬	北発掘区南端	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
2	曲柄平鍬	北発掘区南端	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
3	曲柄平鍬	東西発掘区西半	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
4	曲柄平鍬	東西発掘区西半	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
5	曲柄平鍬	北発掘区南端	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
6	曲柄平鍬	北発掘区南端	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
7	曲柄平鍬	東西発掘区西半	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
8	曲柄又鍬	北発掘区	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
9	曲柄又鍬	北発掘区南端	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
10	曲柄又鍬	北発掘区	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
11	鋤柄	北発掘区南端	*Cupressaceae*	ヒノキ科
12	鋤柄	東西発掘区	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
13	鍬柄又は鎌柄	北発掘区	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
14	柄？	北発掘区	*Cryptomeria japonica* D.Don	スギ
15	田下駄	東西発掘区西半	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
16	木錘	北発掘区南端	*Camellia japonica* Linn.	ヤブツバキ
17	木錘	北発掘区	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
18	木錘	北発掘区	*Cleyera japonica* Thunb.	サカキ
19	木錘	北発掘区南端	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
20	木錘	北発掘区	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
21	編台目盛板	北発掘区南端	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
22	斧柄	北発掘区	*Cleyera japonica* Thunb.	サカキ
23	用途不明品	東西発掘区西半	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
24	用途不明品	北発掘区南端	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
25	刀形又は刀子形	北発掘区南端	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
26	用途不明品	北発掘区南端	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
27	弓	北発掘区	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
28	弓	北発掘区	*Torreya nucifera* Sieb. et Zucc.	カヤ
29	椀	北発掘区	*Styrax*	エゴノキ属
30	矢形	北発掘区南端	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
31	馬形	北発掘区	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
32		北発掘区	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
33	刀形又は刀子形	北発掘区	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
34	杙の支え木	北発掘区	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
35	刳物腰掛	東西発掘区西半	*Abies*	モミ属
36	指物腰掛	北発掘区南端	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
37	用途不明品	東西発掘区西半	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
38	用途不明品（本体）	北発掘区南端	*Castanopsis cuspidata* Schottky	ツブラジイ
38	用途不明品（栓）	北発掘区南端	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ

※図番号は『奈良市埋蔵文化財調査概要報告書　平成15年度』による。

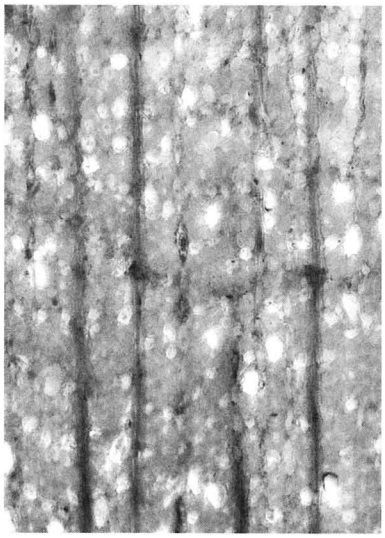
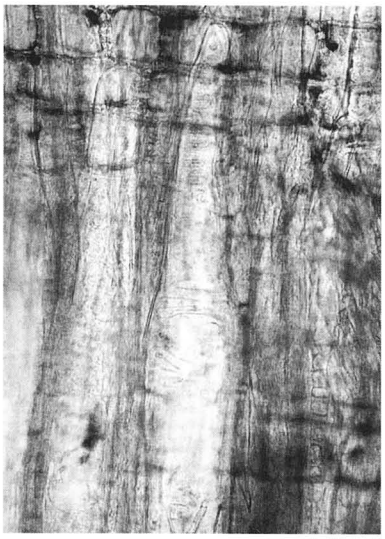
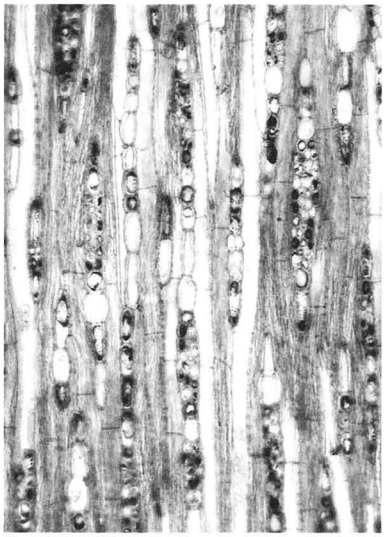
横断面 ―――― ： 0.5mm　放射断面 ―――― ： 0.05mm　接線断面 ―――― ： 0.2mm

1．図番号 34　品名 柝の支え木　ヒノキ

横断面 ―――― ： 0.5mm　放射断面 ―――― ： 0.2mm　接線断面 ―――― ： 0.2mm

2．図番号 1　品名 曲柄平鍬　コナラ属アカガシ亜属

横断面 ―――― ： 0.2mm　放射断面 ―――― ： 0.1mm　接線断面 ―――― ： 0.2mm

3．図番号 16　品名 木錘　ヤブツバキ

3．東紀寺遺跡第６次調査出土の須恵器瓹内容物に関する調査分析

奈良文化財研究所　降幡順子、佐藤昌憲

1．実体顕微鏡による調査

瓹内部には淡灰色から褐色を呈する乾燥した内容物があり比較的軽い感触の物質である（写真１）。表面は薄層状に剥離した個所があり、部分的に半透明で樹脂のような外観を呈する箇所がある（写真２）。また、瓹にあけられた穴は内容物に残された跡から穴を塞ぐような形で内容物が充填されていたと推定される（写真３）。実体顕微鏡による観察（写真４）により内容物は、透明あるいは半透明で淡褐色から濃褐色の光沢のある天然樹脂状物質である。外観から樹脂の種類としては松脂や琥珀＊）（化石）などが考えられるが、これらの天然樹脂類は縄文時代以来、各種の用途に広く使用されていることが知られている[1)]。容器に接する部分が煤のように黒色を呈しているのは、樹脂を加熱溶解した際に焦げ痕の可能性も考えられる。松脂や琥珀は、香や線香（蚊いぶし）として使用されていたことも知られている。（降幡順子）

写真１　瓹と内容物の一部

写真３　穴部分　円柱状の跡が観察できる。

写真２　内容物　1.13g

上：淡褐色を呈している部分。剥離している。

下：黒色部分。

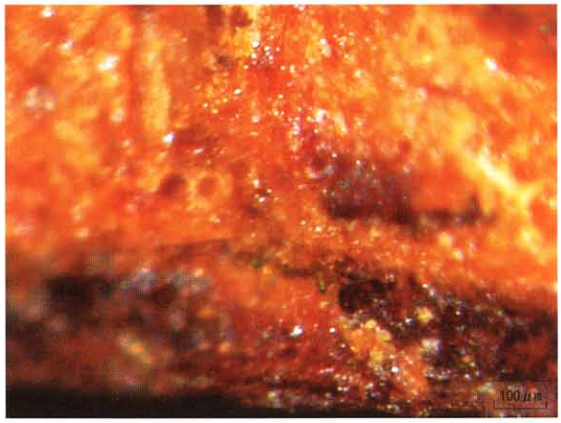


写真４　内容物実体顕微鏡観察

上：灰褐色部分。下：樹脂状部分が観察できる。

（透明―半透明で樹脂光沢を示す。淡―濃褐色を呈す。）

2．顕微赤外分析による材質調査

有機質遺物の材質調査は顕微赤外分析による方法が、採取試料の量が微量ですみ、前処理も簡便であるため適切な方法である。光学顕微鏡下で観察しながら１ミリ以下の微小な試料破片を採取し、金属台上でプレスして薄層とし、そのまま測定試料台に載せた。上方からの赤外光を試料に透過させ、金属台で垂直に反射後、再び試料を透過した吸収光（反射配置の透過スペクトル）を検出した。測定の結果、図１のスペクトルが得られた。

試料の外観から天然樹脂類（琥珀＊）（樹脂の化石）、コパール、ダンマン、ロジン（松脂）など）であると推定されるが[2)]。赤外スペクトルのデータ・ベース３）による吸収スペクトルを参照してもそれらのスペクトルは上記試料の吸収波数のパターンと類似しており、劣化も進行しているので、いずれであるか断定はできない。また、煤のような黒色付着物は特に分析はしなかったが、文献[1)]によるとこれらの樹脂類は、香・線香（蚊いぶし）などとして使用されたという記述もあるので、そのような用途による痕跡かもしれない。　（佐藤昌憲）

参考文献

１）田村栄一郎「琥珀物語」p.137、資料出版くんのこ会（1983）

２）佐藤昌憲「出土有機遺物の最近の分析事例（琥珀および繊維）」“保存科学研究集会（有機質遺物の材質分析）”Ｖ１-V19　奈良文化財研究所編（1999）

３）Infrared and Raman Users Group “Spectral Database, Edition 2000” Edited and distributed by the IRUG, Philadelphia PA, USA (2000)

＊）琥珀：amber。

新生代第三紀松柏遺物（マツ、スギ、ヒノキなど）の樹脂が地中で化石化したもの。成分はC40H64O４でコハク酸などの樹脂類を含む非晶質の有機化合物である。静電気を帯びる性質を持つ。硬度２-2.5、比重1.03-1.10、軟化点150℃、融点250-300℃。

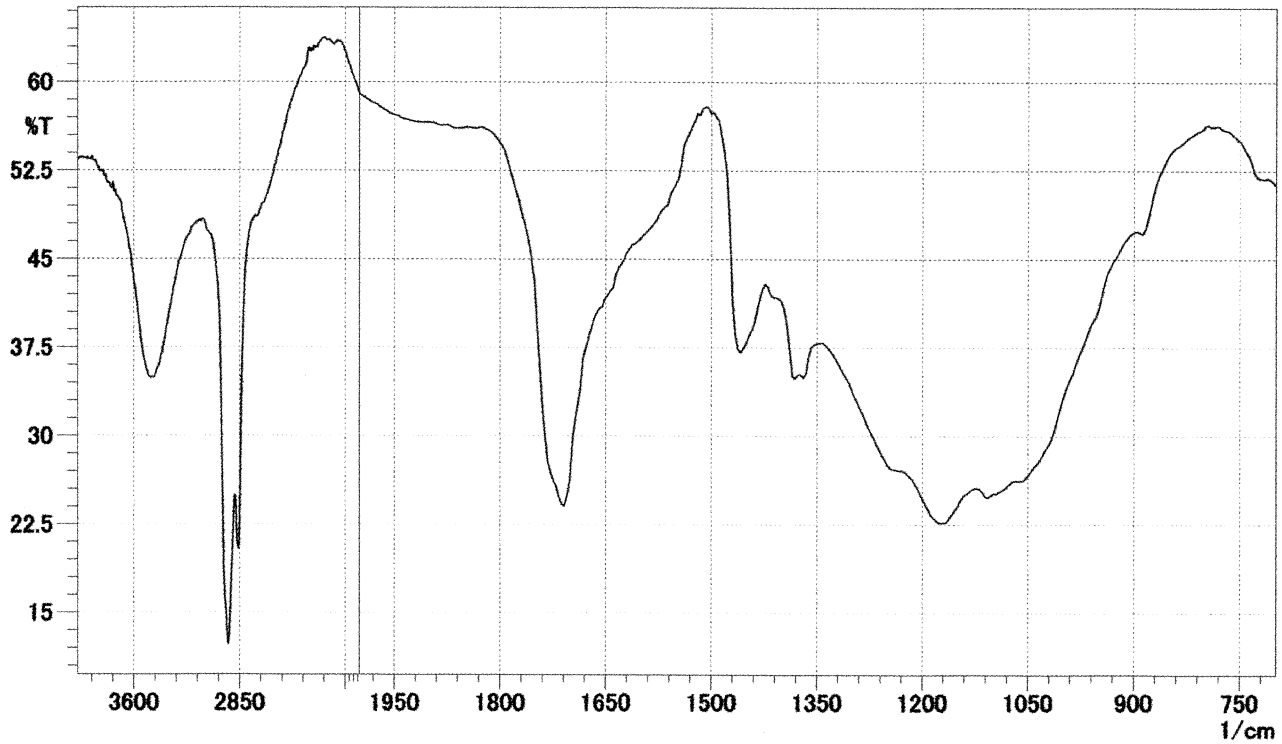


図１　採取資料の赤外スペクトル

赤外スペクトル（図①）の縦軸は透過率（%）、横軸は波数（1／cm）で表してある。

赤外スペクトルの吸収パターンの主要な波数は以下のとおりである。

１）　480: ヒドロキシル基

２）　933、 2860：メチレン基

３）　709（幅広い吸収）：エステルとカルボン酸

４）　1171：琥珀酸エステル

奈良市埋蔵文化財調査概要報告書

平成16年度

平成19年3月28日　印刷
平成19年3月31日　発行

編集　文化財課　埋蔵文化財調査センター
（奈良市大安寺西二丁目281番地）

発行　奈良市教育委員会
（奈良市二条大路南1丁目1番1号）

印刷　株式会社　明新社
（奈良市南京終町3丁目464番地）