



DA 第106次調査 禁地雨落溝 SD02・03(東から)

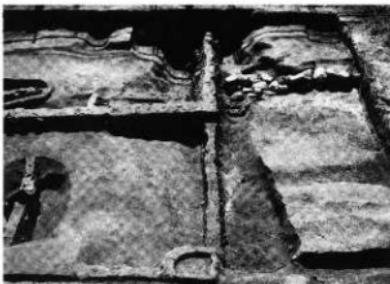
土器が出土した。いずれの溝も、出土遺物から10世紀初めに埋まることがわかる。

S D10・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、S D12・13に続く。平行する溝間の距離は約1.4mで、S D10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つたものの、東西溝 S03・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

第 104・106 次調查



DA 第 106 次調査 犬地雨落溝 SD02、開渠 SD05（東から）

面築地壠の雨落溝の可能性が高く、築地壠は両溝間の約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の西側に西面築地壠の存在が想定される。しかしながら西面築地壠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、築地壠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 S D10~13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、平行する溝の間に築地塀の存在が想定される。その場合南面築地塀は、S D03・04間から南側約20mの所のS D12・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)

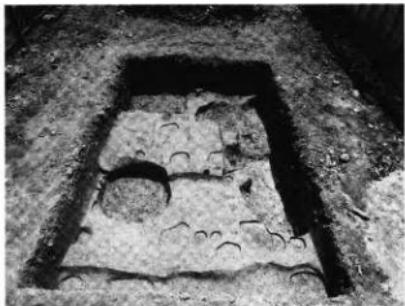
檢出結構一覽表

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	15m ²
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D A 85・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。

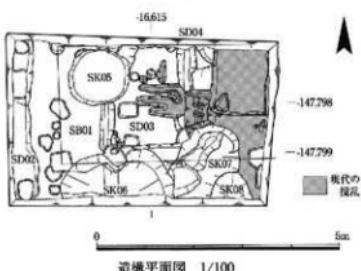
基本層序 造成上（0.3～0.45m）以下、淡茶褐色砂質土（0.15m）が堆積し、現地表面から約0.4～0.5mで黄褐色粘質上の地山に至る。造構検出面の標高は63.7～63.8mである。

検出造構 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（12m等間）、梁行3間以上（西端柱間12m、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世紀の土器器片・須恵器片、17世紀以降の陶器器片である。

調査所見 周辺の調査では、江戸時代の土坑で奈良時代の造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居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擾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辺に位置している。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。



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	21m ²
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）

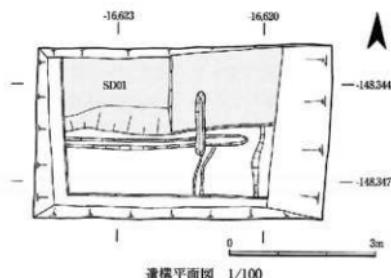
基本層序 造成土約0.7mの下に、明黄～明青灰色細砂が0.3m前後、暗青灰色粘質土が0.2m前後堆積し、黄色礫混粘土の地山に達する。地山上面の標高は62.2m前後である。暗青灰色粘質土は旧水田耕土であり、その上を洪水による氾濫堆積の細砂が覆っている状態である。

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。

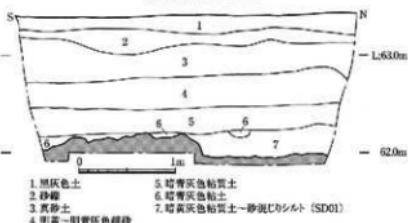
出土遺物 土器類が整理箱1箱足らず出土したのみである。そのほとんどはSD01からの出土で、9世紀末から10世紀初め頃の須恵器、土師器、黑色土器、灰釉陶器がある。

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



達構平面図 1/100

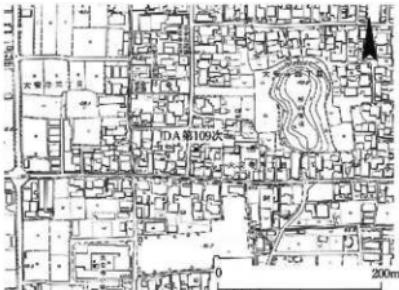


発掘区西壁土層図 1/50

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。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	D A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	17m ²
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

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611.1～613m）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（S A01・02）、江戸時代の井戸1基（S E03）で、他に室町時代の上坑1基（S K04）と江戸時代の土坑3基（S K05～07）がある。

S A01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13m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埴輪がそれぞれ出土した。S A02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砾を確認した。

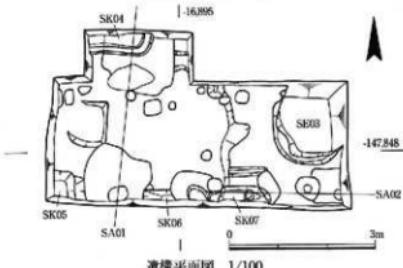
S E03は発掘区北東隅で確認した径1.5mの円形素掘りの井戸。地山上面から1.2mまで掘下げた。掘形は地山の砂疊層内に及ぶ。地山上面から1mまでは地山の粘土質シルトブロックで埋まっており、この埋土から江戸時代の土器片や瓦片が出土した。

なお、S K04の埋土からは室町時代の土器片が、S K05～07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



発掘区全景（東から）



遺構平面図 1/100

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。

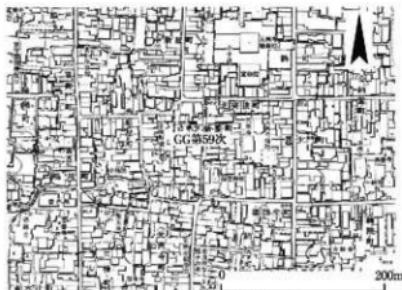
奈良時代の掘立柱列S A01の北の柱穴の柱抜取穴内埋土から大官大寺式軒平瓦6661型式C種が出土した。江戸時代の井戸S E03や上坑S K05～07から出土した土器は、土師器皿や陶器碗などの日用雑器である。

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S A01・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D A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	11m ²
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

調査地は、元興寺旧境内の金堂推定地にある。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。建物か欄列かは不明である。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。

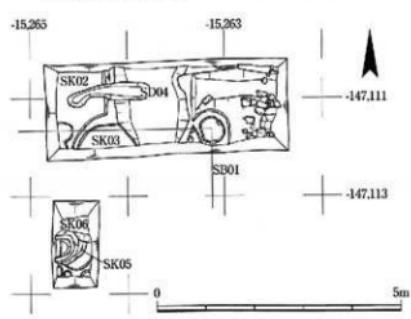
出土遺物 遺物整理箱1箱分あり、主な遺構からは下表とおり、包含層からは、12～13・17～18世紀の土師器片、14世紀以降の瓦質土器片、丸瓦片、平瓦片、錢等が出土した。



北発掘区全景（東から）



南発掘区全景（南から）



遺構平面図 1/100
(銭種不明) 1点が出土した。

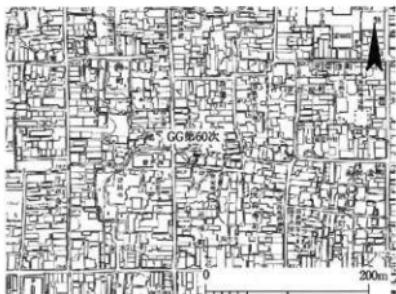
調査所見 今回の発掘区内では金堂基壇を検出できなかった。また、敷地内にあった段差も金堂基壇を反映しているものではなさそうであるが、北発掘区東端に地山が北から南に傾斜する部分があり、その周辺に凝灰岩が散らばっていた。これらの石は本来は金堂に用いられていたものではないかと思われる。

検出遺構一覧表

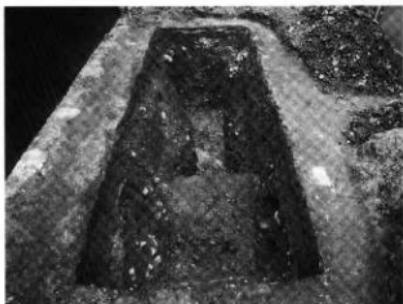
発掘区	遺構番号	平面規模 (m)	深さ (m)	主な出土品	備考
北発掘区	SD01	1間以上、柱間3.0	0.5	14～15世紀の土師器・頭忠器・陶器	孤立柱建物の北東隅か
北発掘区	SK02	南北1.5以上、東西1.5以上	0.2	17～18世紀の土師器・陶磁器	
北発掘区	SK03	東西1.2以上、南北0.5以上	0.2以上	17～18世紀の土師器・瓦質土器・陶器・丸瓦・平瓦	井戸の可能性あり
北発掘区	SD04	南北0.4、長さ1.8以上	0.1	14～15世紀の丸質土器・17～18世紀の土師器・平瓦、羽口II	SK02より新しい
南発掘区	SK05	東西0.5以上、南北0.6以上	0.1	17～18世紀の土師器・丸瓦・平瓦、瓦質	
南発掘区	SK06	東西0.6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	18m ²
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）

調査地は元興寺旧境内伽藍復元によると、主要伽藍を構成する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る。小塔院の敷地は、調査地より一段高くなっている約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。

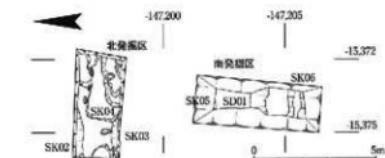
基本層序 厚さ0.15mの造成土を除去すると淡黄褐色粘質土の地山となる。遺構検出は地山上面で行い、標高は北発掘区で81.0m、南発掘区で80.6mである。

検出遺構 室町時代の溝 S D01、江戸時代の土坑5基を確認した。S D01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統き、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箱分があり、S D01からは8世紀の平瓦片・丸瓦片、13世紀初頭の瓦器碗片、14世紀の土師器片・瓦質土器片・平瓦片が出土した。SK 02～06からは17世紀以降の土師器片・陶磁器片・平瓦



北発掘区全景（東から）



遺構平面図 1/200

片・丸瓦片が出土した。SK05からは他に、鉄滓や繩の羽口片・砥石などの鉄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構成する一角の南隣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S D01は奈良時代の平城京跡の五条糸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	252m ²
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年度に実施した市日J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216m²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36m²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





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・丸瓦片が大量に発見されていた不明土坑S X01、14世紀の溝SD02・03、掘立柱跡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・綠釉陶器片、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。井戸からは墨書きのある鉢塔婆・匙・柄・漆椀・刀子が出土した。14世紀の井戸SE09から出土した鉢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き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複数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、南発掘区では基礎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・右京北邊発掘調査報告」2007

検出遺構一覧表

遺構番号	種方向	規模(間)		桁行全長 (m)	梁行全長 (m)	柱間寸法(m)		備考
		桁行	梁行			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		6.03以上		2.2~1.6~2.1		西で南に振れる
SB07	南北	2間以上×1脚		15以上	15	15	15	井戸か?

遺構番号	面			井戸跡		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 不整地円形	南北3.5~東西2.0	0.05				8世紀何丸瓦・平瓦瓦・瓦瓦・須恵器・土師器	瓦は発見された状態
SD02 溝状	幅2.3~×長さ3.0~	0.6				8世紀何丸瓦・平瓦瓦・瓦瓦・平瓦・須恵器・土師器・14世紀瓦質土器	一条北大路南側溝を跨ぐ可能性あり。 底深部距離 x=144.956 y=-16.953
SD03 溝状	幅4.0~長さ9.0~	0.6				8世紀何丸瓦・平瓦・瓦瓦・須恵器・土師器・14世紀瓦質土器・土師器	築地雨落溝を跨ぐした状態
SE08 円形	南北1.5	0.85	上部: 瓦積み 下段: 陶器置き (1段)	0.7		8世紀何平丸・平瓦・丸瓦・須恵器・14世紀瓦質土器	
SE09 円形	直径1.2	0.95	素彫り			8世紀平・丸瓦・須恵器・土師器・14世紀瓦質土器・土師器	
SE10 円形	直径1.2	0.9	素彫り			8世紀平・丸瓦・須恵器・14世紀瓦質土器・1個残・時刻小明の漆碗・芯・芯・漆碗	
SE11 円形	直径1.0	0.7	素彫り			8世紀平・丸瓦	
SE12 円形	東西1.1	1.3	上部: 石組 下段: 陶器置き (2段)	上部: 不明 下部: 0.5		8世紀平・丸瓦・須恵器・時期不明の土師器・津拂・追・芯	
SK13 不整地円形	長軸1.3	0.3				8世紀平・丸瓦・須恵器・14世紀瓦質土器	表面ガウル状
SK14 小型円形	南北2.4	0.4				8世紀平・丸瓦・土師器・14世紀瓦質土器	表面ガウル状
SK15 方形	南北3.0	0.3				8世紀何瓦・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	S R 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	187m ²
通知者名	奈良市長	調査担当者	大庭淳司
調査地	奈良市西大寺東町一丁目70-4他		



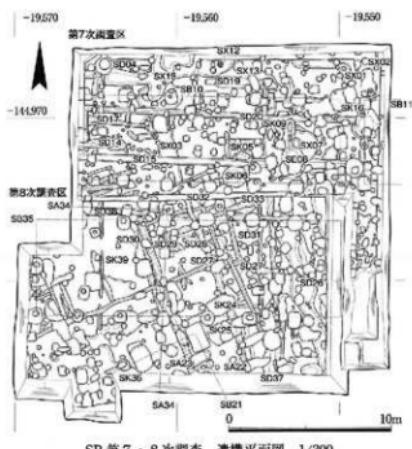
基本層序 造成土以下、水田耕土および床土が約0.2～0.3m、遺物包含層が約0.1m続き、現地表下約0.9～1.0mで黄白色粘土、ないしは褐灰色砂質シルトの地山に至る。地山の標高は72.3～72.4mで、やや北西が高く、南東が低い。遺構はすべて地山上面にて検出した。

検出遺構 主なものに古墳時代以前の掘立柱建物・塙・土坑・溝、奈良時代の掘立柱塙・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。S B21はS D27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。

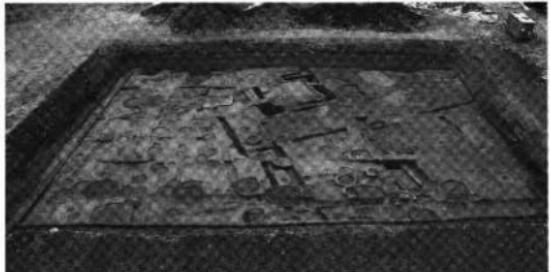
奈良時代以降の遺構については、市S R第7次調査のS B10と柱筋を備えるS A34、S B35を検出している。出土した土器からS A34は8世紀後半、S B35は9世紀前半以降のものといえるが、S B10から8世紀末～9世紀初頭の土器が出土していることから、それぞれがS B10と時期を違えて併存していた可能性が高い。

出土遺物 土器類、瓦類が遺物整理箱で13箱分あり、

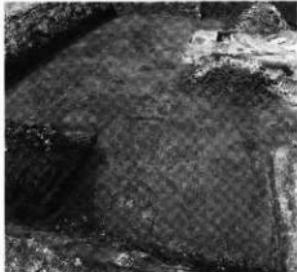


このうち9箱分を瓦類が占める。土器類の大半は、奈良・平安時代の土師器・須恵器であるが、古墳時代の土師器・須恵器が若干含まれる。他に古墳時代の角柱2点、奈良三彩の壺の破片1点、土製の紡錘車1点がある。

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 S B680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、本遺跡の事例の傍證となろう。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・北辻二坊七坪の調査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）



南および西抜張部（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、S A34、S B35は、それぞれ市 SR 第7次調査のS B10と時期を逆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。

検出遺構一覧表

遺構番号	種方向	規模(例)	軒行全長	梁行全長	柱間(歩)	備考
		(m)	(m)	軒行	梁行	
S B21	不明	2以上×1以上	7.2以上	2.7以上	3.6等四	E22° N。柱穴は長辺13~17m、短辺10~12m、深さ10~11m、角柱は、中央の柱が断面17cm×55cm、邊柱が断面22cm×55cm、邊柱長70cm。
S A22	北北西	2	2.6		13	N15° W。柱穴は長辺18~20m、短辺9.5~12m、深さ3.6~0.7m。S K25、SD27~28より断。N18° W。柱穴は長辺15~22m、短辺9.6~10m、深さ9.8~0.9m。S D212より古。
S A23	北北西	2	2.6		13	N18° W。柱穴は長辺15~22m、短辺9.6~10m、深さ9.8~0.9m。S D29より古。
S A34	南北・東西	3以上×2以上	8.1以上	4.8以上	27	S B10。柱跡を残す。発掘区北端で南北に角がある。S B35より古。8世紀暮から9世紀初頭。柱跡、瓦が出土。
S B35	東西	7×2	18.9	3.0	27	S B10。柱跡を残す。S B10より西に1間分大きい。9世紀前半の土細引・塗瓦跡、瓦が出土。
S D21	南北	幅0.9~1.5×長さ3.9以上	0.9~1.5	3.9以上	1.5	
S D22	南北	幅0.9~1.5×長さ5.2	0.9~1.5	5.2	0.9~1.5	E30° N。S D28より新。
S D23	南北	幅1.7×1.2	0.8			E28° N。S D28より新。
S K24	南北	幅1.7×1.2	0.8			E20° N。S D28より新。
S K25	南北	幅2.0×1.1	0.2			E28° N。S D28より新。S A22より古。
S D26	南北	幅0.9~1.5×長さ3.9以上	0.1~0.2	3.9以上	0.1~0.2	N18° W。
S D27	南北	幅0.9~1.5×長さ5.2	0.1~0.4	5.2	0.1~0.4	N22° W。発掘区中央でL字に角があり、E21° Nとなる。S A22~S D28~30より古。S D31より新。
S D28	南北	幅0.4~0.5×長さ10.5	0.25			N18° W。S A22~S D24~25より古。S D27より新。
S D29	南北	幅0.4~0.5×長さ10.2H.L.	0.2~0.3			N17° W。S A23~S D27より古。S D30より新。
S D30	南北	幅0.2~0.4×長さ4.0	0.1~0.2			N17° W。S D27~29より古。
S D31	南北	幅0.1~0.2×長さ4.1	0.1			N17° W。発掘区中央でL字に角があり。E22° N。S D27より古。S D33より新。
S D32	南北	幅0.1~0.2×長さ6.2	0.3			N21° W。発掘区北端でL字に角があり。E16° N。S D28~29より古。
S D33	南北	幅0.3~0.5×長さ5.8	0.1			E21° N。S D31より古。
S K36	不定形	2.5×0.4以上	0.2			8世紀の土細引・塗瓦跡、瓦
S D37	南北	幅1.1×長さ1.5以上	0.2			8世紀の土細引・塗瓦跡、瓦
S D38	南北	幅0.4~0.6×長さ15.5以上	0.3			8世紀の土細引・塗瓦跡、瓦
S K39	南北	幅0.4	0.3			9世紀後半の瓦

26. コナベ古墳の調査 第5次

調査次数 K N 第5次
 工事内容 市道北部第529号線道路改良工事
 通知者名 奈良市長
 調査地 奈良市法華寺町1805-1他

調査期間 平成16年11月24日～12月22日
 調査面積 313m²
 調査担当者 秋山成人



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・現代の陶器器が出土した。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、平面椿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。



27. 東紀寺遺跡の調査 第7次

調査次数 HK第7次
工事内容 特別養護老人ホーム新築
届出者名 社会福祉法人サンライフ
調査地 奈良市紀寺町556-1他

調査期間 平成16年8月23日～10月7日
調査面積 360m²
調査担当者 久保邦江



発掘区位置図 1/6,000



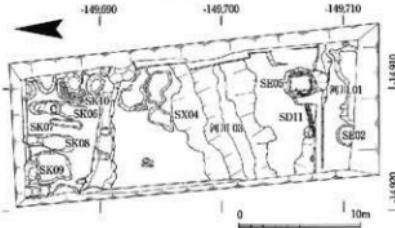
発掘区全景（南から）

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922m、南西隅で919mである。

検出遺構 奈良時代以前の河川01、奈良時代の井戸S E02、江戸時代の河川03・井戸S E05・土坑S K06・溝S D11・不明遺構S X04、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



遺構平面図 1/400

片、17世紀以降の土師器片・陶磁器片がある。

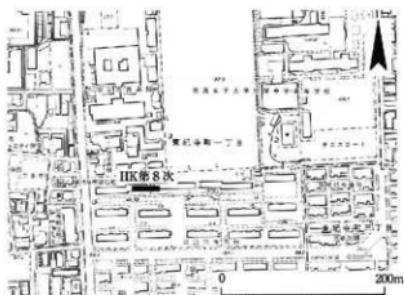
調査所見 東紀寺遺跡に係わる古墳時代の遺構は検出しなかったものの、古墳時代の遺物が若干出土した。

検出遺構一覧表

遺構番号	縦形		井戸特	主な出土遺物	備考
	平面形	平面範囲(m)			
河川01	幅40mを確保。南寄りに全廻り外。	0.6			東西方向の横段河川。南寄りから北西に斜行。井戸S E02より古い。
SD02	楕円形	東西1.6×南北1.4	0.8	鉢底き取り	6世紀常平塚・須恵器・奈良時代後半～末の土師器・須恵器
河川03	幅4.0	0.5			島上層から17世紀の須恵器片
SX04	廉状	幅4.0	0.5		河川03の北岸に沿う。河川03より古い。
SE05	須丸方形容	東西2.4×2.6	1.85	方形板張模様找継	東西1.5×南北2.0 鉢底込め土から17世紀の土師器片出土 河川03の北岸に沿う。河川03より古い。
SK06	不整指円形	東西1.0～1.2、南北1.8 北寄り:1.8	0.65		18世紀の陶器片
SK07	不整指円形	東西0.65～0.7、南北1.0	0.1		
SK08	不整指円形	東西0.9、南北1.40	0.9		
SK09	不整方形	東西2.6、南北2.6	0.1		
SK10	不整指円形	東西2.0、南北3.6	0.65		縦内に縫をつめた土塊。底部分に5cm大的隙を認め、上にいくほど縫は大きくなり、縫上部には15～30cm大的の角縫を認める。
SD11	溝	幅0.25	0.1	17～18世紀の土師器片	5～20cm大的の縫が充填されている。

28. 東紀寺遺跡の調査 第8次

調査次数	H K 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	255m ²
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

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。地面上の標高は概ね943m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



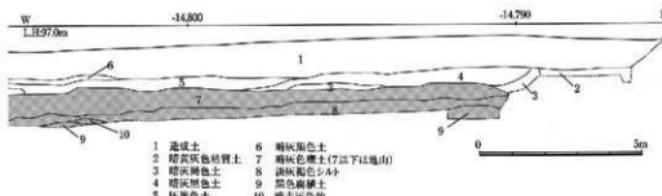
発掘区全景（西から）



発掘区全景（東北から）

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 F S 第7次
 工事内容 共同住宅新築
 届出者名 個人
 調査地 奈良市古市町1199-1

調査期間 平成16年8月10日～9月2日
 調査面積 216m²
 調査担当者 池田裕英



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で暗茶橙色裸土の地山にいたる。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。

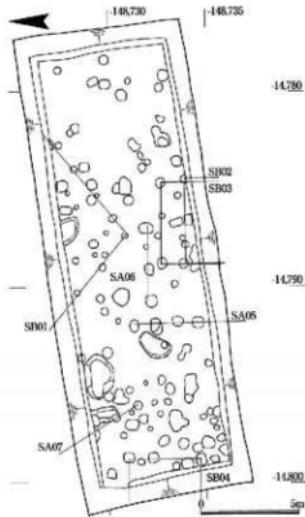
検出遺構 古墳時代や奈良時代の掘立柱建物、掘立柱



発掘区全景（北東から）

列、土坑である。柱穴出土の遺物は小片が多く、時期を決めるのが難しいが、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、暗茶橙色裸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。



検出遺構一覧表

検出遺構	柱方向	規模 柱行×梁間(間)	柱行全長(m)	梁間全長(m)	柱行柱間寸法(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	3.8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城火山灰の同定
3. 遺物の付着物や土壤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（H J 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、H J 第512-2次調査とH J 第517次調査で河川堆積土の放射性炭素年代測定（AMS）、H J 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（D A 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（H J 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（H K 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窯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、H J 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（D A 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 (H J 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 S X04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 S X04 (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黑色腐植土より水洗選別されたものである。

III. 硅藻分析

1. 原理

珪藻は、珪酸質の被殻を有する單細胞植物であり、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 晚放置
- 3) 上澄みを捨て、細粒のコロイドと薬品を水洗
- 4) 残渣をマイクロビ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、プレラート作成
- 6) 檢鏡・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。また珪藻総数を基準とす

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			第4発掘区 4
	B	C	E	
貴塩性種 (汽水生種)				
<i>Achnanthus lanceolata</i>			1	1
<i>Actinella brasiliensis</i>			48	224
<i>Amphora ovalis</i>	1			
<i>Amphora nana</i>	51	35	1	
<i>Autacoetea ambigua</i>			25	
<i>Cocconeis discula</i>	8	18		
<i>Cocconeis plicatula</i>	1	3		
<i>Cymbella cestata</i>			1	
<i>Cymbella stellata</i>	1		1	
<i>Cymbella sitchensis</i>			1	
<i>Diatomella boliviiana</i>			3	
<i>Diploneis sp.</i>	1			
<i>Diploneis spp.</i>		2		
<i>Eucosta bilobaris</i>			2	
<i>Eucosta minor</i>	4	18		97
<i>Eucosta praeputia</i>			1	
<i>Eucosta sericea</i>			1	
<i>Fragilaria capucina</i>	1	2		
<i>Fragilaria vulgaris</i>		1		
<i>Gomphonema gracile</i>			10	
<i>Gomphonema minutum</i>	2	3	5	
<i>Gomphonema parvulum</i>	6	7	4	
<i>Gomphonema sphaceloporum</i>			2	
<i>Leptothrix amphibia</i>	66	52	1	1
<i>Navisula clementis</i>		1		
<i>Navisula congenerans</i>	4	1		
<i>Navisula contracta</i>	32	19		
<i>Navisula cypricolepta</i>	1	1		
<i>Navisula cryptostella</i>	9	11		
<i>Navisula elginiensis</i>	15	13		
<i>Navisula gallica</i>	2	2		
<i>Navisula geppertiana</i>	1		9	
<i>Navisula kutschy</i>	3			
<i>Navisula mutica</i>	67	59	15	
<i>Navisula papula</i>	1	1	5	
<i>Navisula sp.</i>		2		
<i>Neilium ampliatum</i>	1			1
<i>Nitzschia amphibia</i>	1			
<i>Nitzschia breviseta</i>	9	4		
<i>Nitzschia palea</i>		3		
<i>Nitzschia sp.</i>	5	5		
<i>Pinnularia appendiculata</i>	1			
<i>Pinnularia torulosa</i>	4	5	29	
<i>Pinnularia gibba</i>			59	1
<i>Pinnularia major</i>			2	
<i>Pinnularia microstauron</i>	45	25		
<i>Pinnularia schreberi</i>		1		
<i>Pinnularia subcapitata</i>	14	8	1	
<i>Pinnularia viridis</i>	2	1	1	
<i>Surirella phoenicenteron</i>			8	
<i>Surirella angusta</i>	5	5		
<i>Surirella osoana</i>	8	5		
<i>Tabellaria fenestrata-flocculosa</i>			74	
中-中塩性種 (淡-汽水生種)				
<i>Rhopodium glomerata</i>			1	
中-貴塩性種 (汽-海水生種)				
<i>Diploneis bomba</i>	1			
<i>Grammatophora macilenta</i>			3	
合計	370	309	324	324
未同定	13	16	18	1
破片	140	128	164	247
供料 1 cm ³ 中の濃度密度	18	96	44	41
	×10.5	×10.4	×10.5	×10.4
壳形颗粒保存率 (%)	73%	71%	67%	56%

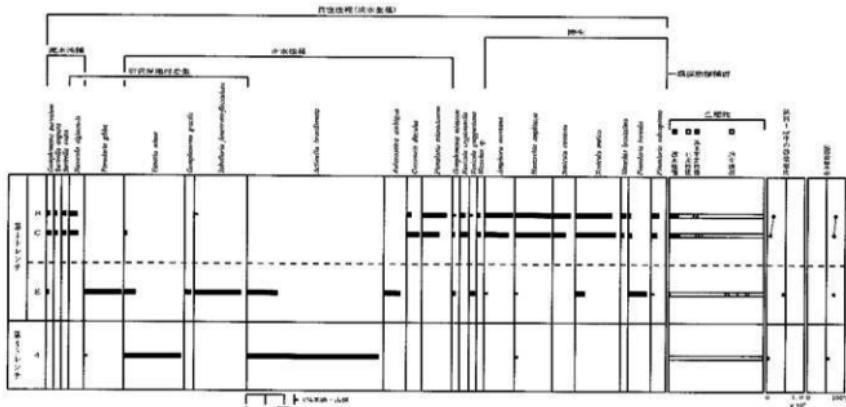


図1 平城京第520次調査における主要珪藻ダイアグラム

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 cryptoteniella*, *Navicula elginensis*, *Navicula goeppertia*, *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S X04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発掘区理上 (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S X04埋土

陸生珪藻が優占し、流水性種と止水性種が伴われるところから、湿った土壤環境が主要であり、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底の水域が示唆される。

3) 第4発掘区埋没古墳周濠埋土

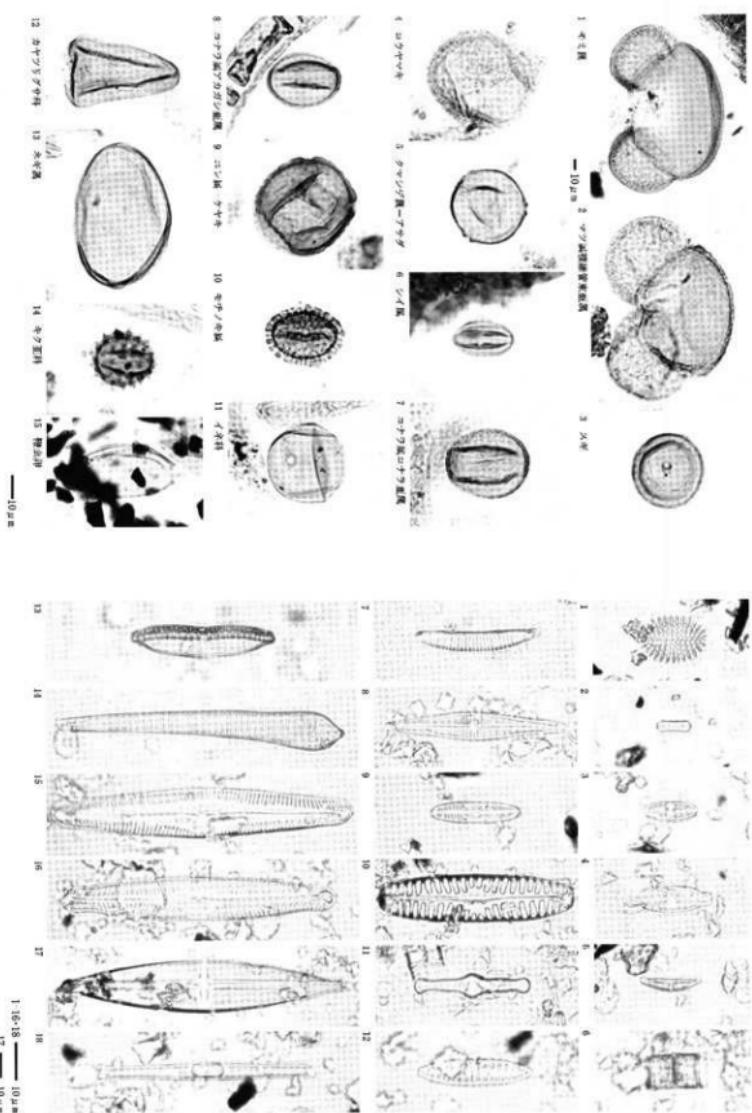
沼沢湿地付着生環境指標種群を伴う止水性種が卓越する。水草の生育する止水域が示唆される。

V. 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大域的な植生・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。

平成元年第2回沈観の花粉



1. Cerasus dasycarpa 2. Aceria cinnamomi 3. Nicotiana tabacum 4. Nicotiana glauca 5. Ambrosia maritima
6. Ambrosia artemisiifolia 7. Cyathula pallens 8. Lycopodium annotinum 9. Pteris tremula 10. Pteris cretica
11. Polypodium vulgare 12. Nymphaea 13. Azolla filiculoides 14. Azolla pinnatifida 15. Lemna minor
16. Lemna gibba 17. Lemna paucicostata 18. Ceratophyllum demersum

表2 平城京第520次測定における花粉分析結果

分類群 学名	種名	第1発現区			第4発現区 4
		B	C	E	
ArboREAL pollen	樹木花粉				
<i>Ailanthus</i>	モミ属	6	2		4
<i>Tsuga</i>	ツガ属	4	1		3
<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i>	マツ科被締管束亞属	3	23	26	61
<i>Cryptomeria japonica</i>	スギ	10	31	20	30
<i>Sciadopitys verticillata</i>	コウヤマキ	1		3	4
Taxaceae-Cephalotaxaceae-Cupressaceae	イチイ科・イヌガヤ科・ヒノキ科	2		13	12
<i>Perseocarya rhoifolia</i>	サワガミ	3			
<i>Alnus</i>	ハンノキ属	1	2		
<i>Betula</i>	カバノキ属	3	6		5
<i>Corylus</i>	ハシバミ属	1	1		
<i>Carpinus-Ostrya japonica</i>	クマシテ属・アサガ	1	3	2	44
<i>Castanea crenata</i>	クリ	1	3	1	2
<i>Castanopsis</i>	シイ属	1	20	20	10
<i>Fagus</i>	ブナ属		1	11	3
<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	コナラ属コナラ属	3	31	95	54
<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ属	3	67	125	85
<i>Ulmus-Zelkova serrata</i>	ニレ属・ケヤキ	3	1		1
<i>Celtis-Aphananthe aspera</i>	エノキ属・ムクノキ			1	4
<i>Zanthoxylum</i>	サンショウウ属			1	
<i>Ilex</i>	モチノキ属		3		5
Celastraceae	ニシキギ科			3	
<i>Acer</i>	カエデ属			1	
<i>Vitis</i>	ブドウ属			1	
Symplocos	ハイキ属	1	1	1	
Oleaceae	モセイ科			1	
Ericaceae	ツツジ科				1
<i>Lonicera</i>	スイカズラ属			1	
ArboREAL · NonarboREAL pollen	樹木・草本花粉				
Monocots-Urticaceae	クワ科・イラクサ科				1
Rosaceae	バラ科			1	2
Leguminosae	マメ科			11	1
Anodicaceae	ウゴクサ科				3
Nonarboreal pollen	草本花粉				
<i>Typha-Sparganium</i>	ガマ属・ミクリ属			11	1
<i>Sagittaria</i>	オモダカ属			1	
Gymnosiae	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
<i>Polygonum sect. Persicaria</i>	タデ属やナエカエラ属			2	
Chenopodiaceae-Amaranthaceae	アカザ科・ヒユ科	5	6	1	
Crociiferae	アブラナ科			5	
Hydrocotyloideae	チドリグサ科			1	
Aipoideae	セリ草科			1	
Solanaceae	ナス科				3
Lactucoleidae	タンポポ科	1	4		
Asteroidae	キク科			1	1
<i>Artemisia</i>	日モギ属	4	17	6	7
Fern spore	シダ植物胞子				
Monosporic type spore	單生胞子	3	14		1
Trilete type spore	三生胞子	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	86	89	50	54
		×10 ³	×10 ³	×10 ⁴	×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				
<i>Trichuris trichiura</i>	鞭虫卵			2	
Unknown eggs	不明虫卵			1	
Total	計	0	2	1	0
Helminth eggs frequencies of 1cm ³	試料1cm ³ 中の寄生虫卵密度	0.0	3.6	3.0	0.0
		×10	×10		
Digestion residues	明らかな消化残渣	(-)	(-)	(-)	(-)

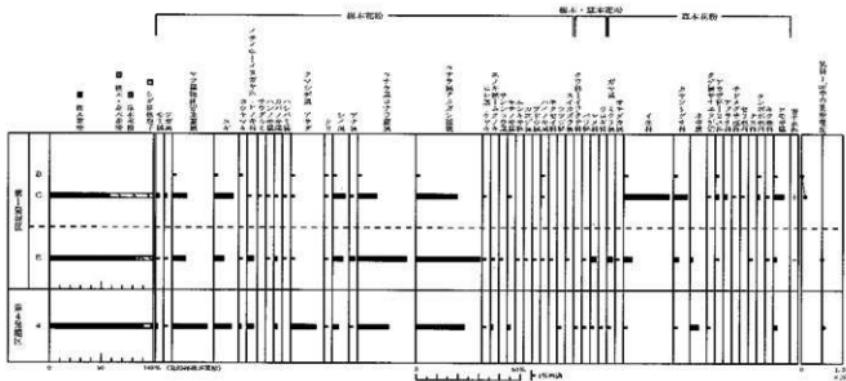


図2 平城京第520次調査における花粉ダイアグラム

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の籠で砾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、冰酢酸によって脱水してアセトトリス処理を施す
 - 5) 再び冰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、樹木花粉と草木花粉を含むもの4、草木花粉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、花粉総数を基準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、マツ属複数管束亞属、スギ、コウヤマキ、イチイ科-イスガヤ科-ヒノキ科、サワグルミ、ハシノキ属、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

〔樹木花粉と草木花粉を含むもの〕

クワ科-イラクサ科、バラ科、マメ科、ウコギ科

〔草木花粉〕

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、セリ亞科、ナス科、タンボボ亜科、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、 $50 \times 30 \mu\text{m}$ 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 $35 \times 20 \mu\text{m}$ 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発掘区石敷き道構 S X04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。わずかに蝨虫卵が検出された。

・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発掘区濠状道構埋土(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発掘区石敷き道構 S X04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雜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雜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)

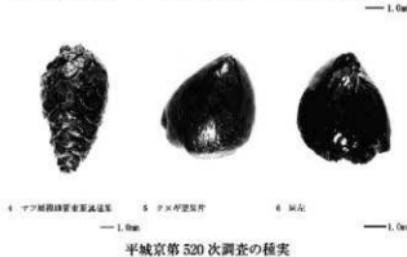
樹木花粉の占める割合が極めて高く、堆積地周辺はコナラ属アカガシ亜属などの照葉樹や、コナラ属コナラ亜属、クマシデ属アサダの落葉広葉樹、マツ属複維管束亜属、スギなどの針葉樹で構成される林が分布していたと考えられる。コナラ属コナラ亜属、クマシデ属アサダ、マツ属複維管束亜属は二次林性とみなされる。草本は少なく、林縁のやや日陰の湿った環境などにネギ属が、日当たりのよいやや乾燥した環境にヨモギ属などがわずかに生育する程度であったと考えられる。

V. 種実定

1. 原理

植物の種子や果実は比較的強靭なものが多く、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て古環境の推定を行うことが可能である。また出土した

学名	和名	分布	
		日本	原産地(種)
<i>Pinus sylvestris</i> D. Don	日本木	マツ属複維管束群	14
<i>Carex acutiformis</i> Carr.	クサギ	無量計	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】

マツ属複維管束亞属 *Pinus subgen. Diploxyylon* 椿
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、マツ属複維管束亞属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壤の箇所に二次林として生育する樹木である。

V.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)

遺構内は湿った土壤環境であり、當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、アカザ科ヒュウ科、アブラナ科の人里植物ないし耕地雜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亞属、シイ属の照葉樹、コナラ属コナラ亞属などの落葉広葉樹、スギやマツ属複維管束亞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、コナラ属アカガシ亞属などの照葉樹、コナラ属コナラ亞属、クマシデ属アサダの二次林性的落葉広葉樹、マツ属複維管束亞属の

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亞属の健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 ologische Untersuchungen über die Diatomene Flora von Java,Bali und Sumatra nach dem Material der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. Arch.Hydrobiol.Suppl.15, p.131-506.
- Patrick, Reimer, C. W. (1966) The diatom of the United States, vol.1. Monographs of Natural Sciences of Philadelphia, No.13, The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 644p.
- Lowrie,R.L. (1974) Environmental Requirements and pollution tolerance of fresh-water diatoms. 333p, National Environmental Research Center.
- Patrick, Reimer, C. W. (1975) The diatom of the United States, vol. 2. Monographs of Natural Sciences of Philadelphia, No.13, The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 213p.
- Asai,K.&Watanabe,T. (1995) Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophytic and saproxylic taxa.Diatom.10,p.35-47.
- 小杉正人(1986) 腐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) 硅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・他内誠(1991) 腐生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用、硅藻学会誌、6,p.23-45.
- 中村純(1973) 花粉分析、古今出版、p.82-110.
- 今原正明(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.
- 鳥倉巳二郎(1973) 日本植物の花粉形態、大阪市立自然博物館収蔵目録第5集、60p.
- 中村純(1980) 日本産花粉の標識、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.
- 南木謙泰(1993) 粟・米実・穀子、日本第四紀学会編、第四紀試料分析法、東京大学出版社、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

1.はじめに

木材は、セルロースを骨格とする本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01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（径目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、生物顯微鏡によって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、九州と韓国の濟州島に分布する。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

金原正明（奈良教育大学）、古環境研究所
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韌で、広く用いられる。

ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* Endl. ヒノキ科 国版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、肌目緻密で強韌、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のはヒノキ科とした。

ツブライジ *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、やや疎に斜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イジに同定される。ツブライジは関東以南の本州、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。材は耐久性、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～数列幅で年輪界に關係なく放射方向に配列する放射孔材である。道管は單独で複合しない。

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放射孔材である。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、大きく膨れていますが存在する。

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ますが存在する。

以上の形質よりヤツバキに同定される。ヤツバキは本州、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、耐久性強く、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放射孔材である。

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。軸方向系細胞が、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、ヒノキ料1点、ツブライジ1点、コナラ属アカガシ亜属15点、ヤツバキ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、臼下駄、指物腰掛、馬形などに使用されている。ヒノキは木理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鉋、鎌の柄、木鎌などに使用される。堅硬な材で、農工具に多用される。カヤは弓、モミ属は刨物腰掛、スギ、ヒノキ料は柄に、ヤツバキは木鍤、サカキは木鍤と斧柄に、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。

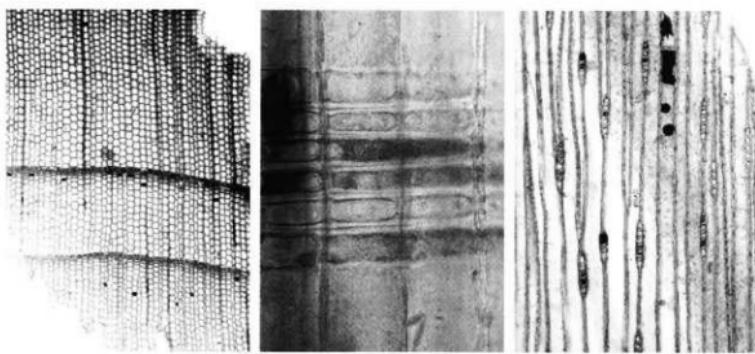
参考文献

- 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観、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獻集成、植生史研究特別第1号、植生史研究会、p.242

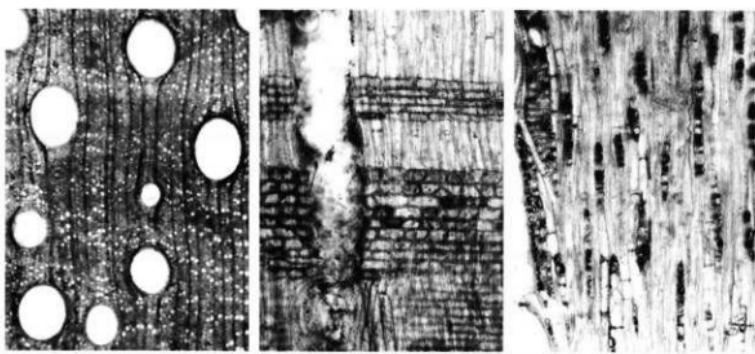
表1 東紀寺遺跡第6次調査河川01出土木製品における樹種同定結果

図番号※	品名	地区	結果(学名/和名)
1	曲柄平鉗	北発掘区南端	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
2	曲柄平鉗	北発掘区南端	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
3	曲柄平鉗	東西発掘区西半	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
4	曲柄平鉗	東西発掘区西半	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
5	曲柄平鉗	北発掘区南端	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
6	曲柄平鉗	北発掘区南端	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
7	曲柄平鉗	東西発掘区西半	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
8	曲柄又鉗	北発掘区	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
9	曲柄又鉗	北発掘区南端	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
10	曲柄又鉗	北発掘区	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
11	喬木	北発掘区南端	<i>Cupressaceae</i> ヒノキ科
12	喬木	東西発掘区	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
13	脚附又は蝶脚	北発掘区	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
14	柄?	北発掘区	<i>Cryptomeria japonica</i> D.Don スギ
15	田下駄	東西発掘区西半	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
16	木縫	北発掘区南端	<i>Camellia japonica</i> Linn. ヤツツバキ
17	木縫	北発掘区	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
18	木縫	北発掘区	<i>Cleyera japonica</i> Thunb. サカキ
19	木縫	北発掘区南端	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
20	木縫	北発掘区	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属
21	幅台目盛板	北発掘区南端	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
22	斧柄	北発掘区	<i>Cleyera japonica</i> Thunb. サカキ
23	用途不明品	東西発掘区西半	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
24	用途不明品	北発掘区南端	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
25	刀形又は刀子形	北発掘区南端	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
26	用途不明品	北発掘区南端	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
27	弓	北発掘区	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
28	弓	北発掘区	<i>Torreya nucifera</i> Sieb. et Zucc. カヤ
29	輪	北発掘区	<i>Styrax</i> エゴノキ属
30	矢形	北発掘区南端	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
31	馬形	北発掘区	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
32		北発掘区	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
33	刀形又は刀子形	北発掘区	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
34	棒の支柱本	北発掘区	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
35	羽物腰掛	東西発掘区西半	<i>Abies</i> モミ属
36	指物腰掛	北発掘区南端	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
37	用途不明品	東西発掘区西半	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ
38	川途不明品(本体)	北発掘区南端	<i>Castanopsis cuspidata</i> Schottky ツブラジイ
38	用途不明品(栓)	北発掘区南端	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. ヒノキ

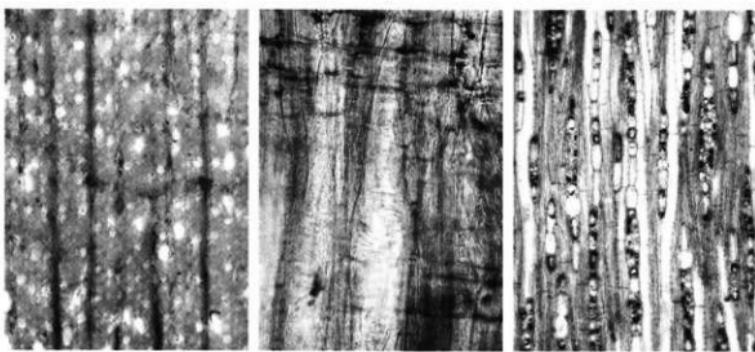
※図番号は「奈良市埋蔵文化財調査報告書 平成15年度」による。



横断面 : 0.5mm 放射断面 : 0.05mm 接線断面 : 0.2mm
1. 図番号 34 品名 柄の文え木 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 曲柄平鍛 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 木鍤 ヤブツバキ

3. 東紀寺遺跡第6次調査出土の須恵器甕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

甕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、甕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 甕と内容物の一部



写真3 穴部分 円柱状の跡が観察できる。



写真2 内容物 L13g

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。
(透明一半透明で樹脂光沢を示す。淡一濃褐色を呈す。)

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）、コバール、ダンマン、ロジン（松脂）などであると推定されるが³⁾。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、いずれであるか判断はできない。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（琥珀および樹脂）」
- 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C40H61O4でコハク酸などの樹脂酸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°C、融点250-300°C。

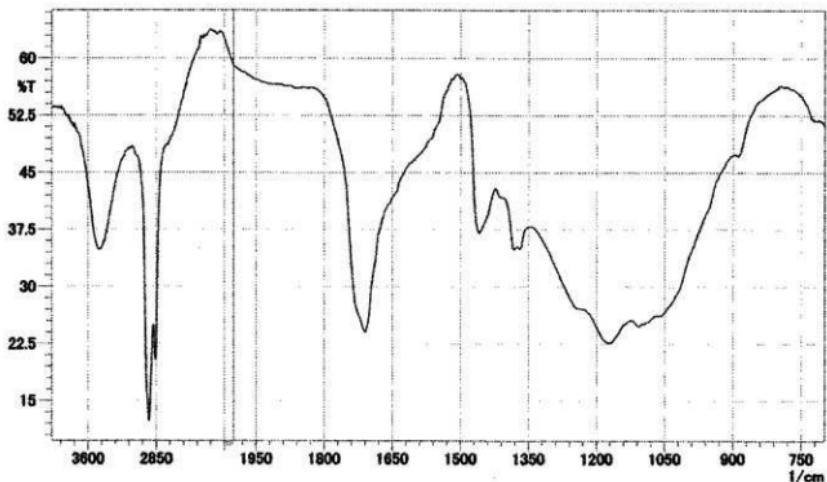


図1 採取資料の赤外スペクトル

赤外スペクトル（図1）の縦軸は透過率（%）、横軸は波数（ $1/\text{cm}$ ）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 (極度の吸収): 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)
