奈文研ニュース

No.54 Sep.2014

NABUNKEN NEWS

NARA CULTURAL PROPERTIES RESEARCH INSTITUTE

独立行政法人 国立文化財機構
奈良文化財研究所
〒630-8577奈良市佐紀町247番1
http://www.nabunken.jp/

「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」への参画

奈良文化財研究所では、今年度から「考古資料および文献資料から見た過去の地震・火山災害に関する情報の収集とデータベース構築・公開」という、新規事業に取り組み始めました。2018年度までの予定で計画を進めています。

ご存知のように、2011年の東日本大震災では、これまで経験したことの無いような大地震と大津波により、甚大な被害を受けました。これが直接の契機となり、低頻度で発生する大規模な地震や火山噴火、それらにともなう様々な現象が引き起こす災害に備えるために、古地震や古津波等、災害現象についての歴史的な調査・研究が必要であると強く再認識されるようになりました。

文部科学省に設置されている科学技術・学術審議会では、そうした点をふまえて、標題のような計画を建議しました。この建議に沿って審議会の測地学分科会・地震火山部会・次期計画検討委員会が2014年度から2018年度までの研究計画を定めました。この計画の中で、低頻度で発生する大規模な地震・火山噴火現象を解明する上で、歴史資料や考古・地質学的痕跡等のデータを収集・調査・分析することの重要性が指摘されました。また、その結果をデータベースにして公開・活用する必要性も述べられています。

災害痕跡（噴砂）の考古・地質学的調査

従来、地震や火山噴火の予知に関する研究計画は、全国の大学や関係機関からなる「地震・火山噴火予知研究協議会」が協力・連携して推進してきました。そして、新たな建議と研究計画をふまえて、2013年８月に、この予知研究協議会から奈文研に対して、協議会のなかに新設される「史料・考古部会」への参加要請がありました。従来の自然科学系部会主体の協議会に、人文・社会科学系部会が加わることになったのです。

この史料・考古部会は、地震・火山噴火に関する近代的な観測データが整う前の資料を収集・調査・分析・活用し、低頻度で発生する大規模な地震や災害現象等の理解・解明に資することが、その役割となっています。部会には東京大学史料編纂所と奈文研が参加しており、編纂所は近世史料の地震に関するデータベース構築・公開を、奈文研は災害痕跡の考古・地質学的データの収集とデータベース構築・公開を担います。そして、両者のデータとともに、編纂所が既に構築した古代･中世地震・噴火史料データベースもあわせて、総合的な研究・活用を推進しようとしています。

奈文研では、埋蔵文化財センター遺跡・調査技術研究室が担当します。さらに、研究支援推進部連携推進課、企画調整部文化財情報研究室、都城発掘調査部史料研究室、埋文センターの保存修復科学・環境考古学・年代学研究室の各課・室が協力・連携して、全所的な体制で取り組んでいます。

事業は緒に就いたばかりで、基礎的なデータ収集をしているところです。それでも、今年中には簡単なデータベースのイメージを構築するところまで漕ぎ着けられるよう、作業を進めたいと考えています。皆様のご支援・ご協力をお願いいたします。

（埋蔵文化財センター　小池 伸彦）

発掘調査の概要

檜隈寺瓦窯の調査（飛鳥藤原第181-4次）

檜隈寺は渡来系氏族、東漢氏の氏寺とされる7世紀創建の古代寺院です。これまでの発掘調査により、その伽藍配置は地形に沿って北で西に振れる方位をとり、塔を囲んで講堂と金堂を結ぶ回廊の西面に中門を開く等、ほかに例を見ない特徴をもつことがあきらかとなっています。寺の周囲では、7世紀前半から中頃までの竪穴建物や古代と推定される掘立柱建物・掘立柱塀、平安時代後半の幢竿支柱とみられる柱穴等が見つかっているほか、寺にともなう金属製品の工房の存在も指摘されています。

奈良文化財研究所は2008年度以降、国土交通省の委託をうけ、国営飛鳥歴史公園の整備事業にともなう檜隈寺周辺の発掘調査を実施しています。今回、その事前調査において、檜隈寺に関係するとみられる瓦窯を初めて発見しました。以下では、これを檜隈寺瓦窯と呼びます。調査は5月27日から6月17日までおこないました。

檜隈寺瓦窯は、檜隈寺が立地する丘陵北端の西斜面、檜隈寺講堂の北西およそ50mの位置で検出されました。検出時は、花崗岩が風化してできた黄色い地山に、赤く焼けた土で満たされた遺構の輪郭が斜面上方から下方に向けて伸びていました。焼けた土には瓦が含まれていたので、瓦窯の可能性を考えつつその遺構内部を半分掘り下げていくと、中から天井材と思われる土の塊や瓦が多量に出土し、瓦窯であろうとの推測は確信に変わりました。

ところで、初めての本格的な瓦葺建物である飛鳥寺の創建以降、7世紀の瓦窯は、斜面に下から上へ向けてトンネル状の細長い穴を掘り、その中に瓦を並べて下から火を焚き焼成する地下式・半地下式窖窯が主流でした。7世紀後半には、緩やかな斜面に瓦を焼成するための四角い部屋（焼成室）を掘り、その一段下に燃料を燃やす部屋（燃焼室）を設けた瓦窯が現れます。この窯は、平らな床面をもつことから、平窯と呼ばれます。奈良時代の8世紀後半には、火を効率よく回すため焼成室床面に畦を造りつけた有畦式平窯が現れ、その後、しばらく瓦窯の主流となっていきます。

調査の結果、檜隈寺瓦窯はこの有畦式平窯で、後世の削平により天井や焚口は失われていたものの、焼成室下半全体と燃焼室下半の奥側半分が残っていることが判明しました。したがって、檜隈寺瓦窯が操業していた時期は8世紀後半以降であることは間違いなく、窯を埋める土から平安時代の土器が出土していることや、燃焼室床面に広がっていた炭化材の年代測定結果が平安時代を示していることからも、さらに時期が降る可能性が高そうです。

檜隈寺中心伽藍の造営は飛鳥時代のうちに一段落しているので、この瓦窯はおそらくそれ以後の補修用瓦作りのために築かれたものでしょう。過去の調査では、奈良時代から鎌倉時代の瓦もわずかながら出土しており、このころまでは繰り返し補修がおこなわれたと推測されてきましたが、今回の瓦窯の発見はこの推測を裏付けるものといえます。

実は、檜隈寺は文献史料が少なく、謎の多い古代寺院の一つです。しかし、今回の発見によって、檜隈寺が奈良時代以降も補修を受け、その法灯が長く守り継がれていたことが浮き彫りになりました。檜隈寺の長い歴史は、少しずつではありますが、着実にあきらかになろうとしています。

（都城発掘調査部　森先 一貴）

檜隈寺瓦窯（北西から、奥の森が檜隈寺講堂跡）

燃焼室床面の炭化材（南から）

平城京右京一条二坊・二条二坊の調査（平城第530次）

奈良文化財研究所は、本庁舎建替事業を進めています。2014年2月より旧庁舎の解体工事を始め、これと併行して4月14日に新庁舎建設予定地を中心とする発掘調査を開始しました。6月末までは敷地南部を対象としており、調査地は平城宮の西面中門である佐伯門の正面で一条南大路が通る場所にあたります。

敷地南部では、秋篠川旧流路を検出しました。旧流路は研究所敷地内を北西から南東方向に流れていました。この旧流路を埋め立てた黒色土に7世紀末から8世紀初頭頃の土器や瓦片が含まれていたことから、旧流路は平城京造営時に埋め立て、付け替えられたことがあきらかになりました。

そして、埋め立ての際には「敷葉（敷粗朶）工法」と呼ばれる古代の土木工法が施されていました。敷葉工法とは、樹木の枝や葉を敷き並べて地盤や盛土を補強する工法で、中国・韓国に類例があり、古代では狭山池（大阪府）の堤や山田道（奈良県）、水城（福岡県）の盛土底部に施されたものが知られています。秋篠川旧流路を埋め立てて大路を造成する際に、軟弱地盤を改良するためにこの工法が用いられたと考えられます。

和銅3年（710）に平城京へ遷都するにあたり、自然河川を付け替える等の大規模な造成工事がおこなわれました。今回の調査成果は、平城京造営にともなう土木工事の実態を知ることのできる重要な成果です。

調査は現在も進んでいます。今後の調査成果にご期待下さい。　（都城発掘調査部　小田 裕樹）

調査区全景（東から）

平城京左京三条一坊十五坪の調査（平城第534次）

2014年6月3日から7月24日にかけて、店舗新築にともなう事前調査として、平城京左京三条一坊十五坪の発掘調査をおこないました。調査面積は400㎡。この場所は、有名な長屋王邸跡の西どなりにあたります。過去には今回の調査区の北方を調査しており、その成果から十五坪とその北の十六坪は一体となっていること、四面に庇を持つ大型の掘立柱建物や京内最大規模の井戸のほか、建物群が密に並ぶ敷地であることがあきらかになりました。

今回の調査の結果、南北に庇を持つ東西棟掘立柱建物1棟、東西掘立柱塀1条ないし2条、東西掘立柱建物または東西掘立柱塀1棟（条）、南北掘立柱塀1条を検出しました。中でも東西棟掘立柱建物は、柱掘方の規模が一辺約1.5mと大型である点が注目されます。調査区東端付近で妻柱の柱堀方を検出したことから、この建物の東端がここにあることがわかります。この建物はさらに西に続くものと考えられますが、その規模は、今後の調査に委ねるほかありません。

また、この東西棟掘立柱建物は、これとほぼ同じ場所に位置する東西掘立柱塀よりも後に建てられたことが、遺構の重複関係から確認できました。このことから、奈良時代の中で、この一帯の土地利用において、少なくとも二つの段階があったことがわかります。

出土遺物には、奈良時代を中心とする瓦や塼、土器等があります。平城京の一等地であるこの土地がどのように利用されていたのか、過去の調査とあわせて総合的に検討していきたいと思います。

（都城発掘調査部　庄田 慎矢）

調査区全景（北西から）

平城京最大の軒丸瓦・最小の軒丸瓦

これらは、平城京の建物の軒先をかざった軒丸瓦とよばれる瓦です。左は、直径30.4cmと非常に大きく、平城京最大のものです。平城京の軒丸瓦は、直径16cm前後のものが多いので、実に2倍の大きさということになります。

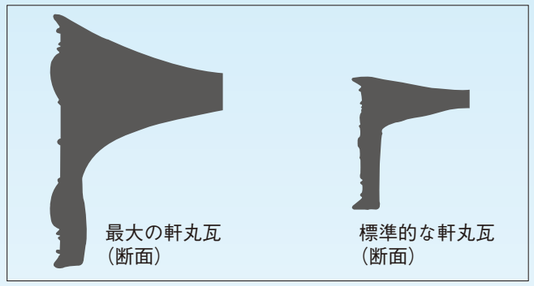
この特大の軒丸瓦は、平城京内にある薬師寺の発掘調査の際、出土しました。現在の薬師寺の諸堂の軒先にも軒丸瓦が葺かれていますが、これ程大きなものはないのではないでしょうか。

しかし、この特大の軒丸瓦は、出土数が非常に少なく、どうやら軒先に葺かれたものではなさそうです。よく観察すると、正面の文様のある部分と、後ろに伸びる丸瓦の部分との角度も、標準的な軒丸瓦と異なっているようです（下図参照）。これらの特徴から、この特大軒丸瓦は、屋根の棟端の鬼瓦の上に置かれた特殊な瓦ではないかと推測できます。

いっぽう、右下の軒丸瓦は直径9.8cmで、平城京最小の軒丸瓦です。平城京のいくつかの地点で一定の数量が出土していて、屋根の大棟だけに葺かれたか、小規模な建物の屋根に葺かれたのでは、と考えられています。

奈良のお寺にお参りされる機会があれば、一つの屋根の異なる場所に葺かれた瓦や、異なる建物どうしの瓦の大きさを比べてみるのも面白いかもしれません。

（企画調整部　中川 あや）



平城京で出土した最大の軒丸瓦（左）と
最小の軒丸瓦（右）（原寸大）

飛鳥資料館　写真教室の開催

飛鳥資料館の写真コンテストは、今夏、5回目を迎え、『飛鳥の甍』をテーマに、75名の方から過去最多213点の応募をいただきました。毎回、写真コンテストでは、総評や表彰式での講評を通して作品のレベルアップにつながるようなコメントをお伝えしています。応募者からの「もっと詳しく聞きたい」という声にお応えして、企画調整部写真室の職員を講師として、写真教室を初めて開催しました。

7月25日開催の第1回のテーマは「デジタル写真のパソコン仕上げ術」。まずは、写真の基礎知識として、画素数に惑わされないデジタルカメラの選びかた、デジタルカメラのデータ記録方式、正確な色を表現するための注意点、さらには、写真の構図について説明しました。もちろん、どのような作品に仕上げていくのも個人の自由な表現なのですが、写真としては正確な色味の再現をめざすことが基本です。奈良文化財研究所らしく、各地の発掘現場や出土品を撮影した写真を用いて、説明しました。

次に、実技のコーナーでは、パソコンで受講者が撮影した写真の色味やコントラストを調整して、表現がどのように変わるか試してみました。真っ黒だった影の部分から見えていなかった被写体が現れたり、花の色味がはっきりしたり、空が美しく見えたり……写真の仕上がりの変化に感心する受講者の姿が印象的でした。教室内には質問が飛び交い、予定していた時間を過ぎても、皆さん熱心にパソコンと向き合っていました。

受講者からは、今後も写真教室を開催してほしい、もっと実技を受けたいといった感想が聞かれました。飛鳥資料館では、これからも、さまざまなイベントの開催を予定しています。どうぞご期待ください。

（飛鳥資料館　西田 紀子）

写真教室の会場の様子

出土木製品の一時保管環境改善の試み

遺跡から出土した木製品は、乾燥すると不可逆的な収縮、変形を生じてしまうため、保存処理がおこなわれるまで水の中に入れて一時的に保管されます。しかし、水中では微生物の活動によって、木製品が少しずつ分解されてしまいます。特に大型の木製品の保管に利用される屋外の水槽では、微生物が繁殖しやすいことから、木製品の劣化を軽減する方法の確立が大きな課題となっています。日本では各地で膨大な量の木製品が出土するため、高度な装置などを使わずに実施でき、かつ環境負荷が少ない方法であることが求められます。

微生物の多くは、水中に溶けている酸素を消費しながら木を分解しています。また、その活動は温度の上昇にともない活発になります。そこで、保存修復科学研究室では、処理前の木製品の保管環境を調べるため、一時保管をおこなっている屋外水槽内の酸素量と水温に関する調査を2013年7月から1年間実施しました。その結果、水中の酸素濃度は冬季では飽和状態に、反対に夏季ではおおむね低い濃度を維持することがあきらかとなりました。冬季は水温が低いために微生物の活動が緩慢になり、酸素の消費が抑制される一方で、夏季は微生物による消費が大幅に増大するためと考えられます。また、気温の変化や降雨の影響によって水が撹拌されると、一時的に酸素濃度が増加することもわかりました。

木製品の分解速度は、微生物の活動が活発な夏期でも水中の酸素が枯渇すると低下します。したがって、木製品の一時保管では、活動が活発となる夏季に、常に低い酸素濃度を維持することが好ましいため、降雨などによる一時的な酸素濃度の増加を抑制する方策を現在検討しています。

（埋蔵文化財センター　高妻 洋成）

出土木製品の保管用水槽

復興事業にともなう発掘調査に対する奈良文化財研究所の取り組み3

今回は、福島県南相馬市東町遺跡、上渋佐原田遺跡の発掘調査支援を実施しました。両遺跡は、防災集団移転事業にかかる住宅建設にともなう発掘調査で、期間は2014年5月7日から7月25日まで合計67日間、のべ29名の職員を派遣しました。

東町遺跡は、石組炉をもつ縄文時代中期の竪穴建物等が20棟以上検出された集落遺跡です。奈良では、なかなかお目にかかれない時期の集落遺跡のため、はじめは戸惑うことも多かったのですが、周りの調査員に助けていただいて、徐々に慣れることができました。上渋佐原田遺跡は、9世紀後半の集落と考えられますが、貞観地震（869年）と時期が重なります。津波により被災した人々が高台へ集落を移転させた可能性があります。千年後、歴史は繰り返されることを強く印象付ける調査となりました。

さて、これらの発掘調査は、南相馬市だけでなく、福島県や県財団、県内の市町村、沖縄県、高知県、京都府、茨城県の職員等、各地からの調査員が集結して調査をおこないました。奈良文化財研究所は、発掘調査はもちろんのこと、ポールを使用してタブレット等で遠隔操作する写真撮影や測量機材の提供といった調査関連分野でも協力し、発掘調査の効率化と高品質化を両立させることを目指しました。両遺跡とも遺構が多く、面積も広く、期日も限られていました。その中で、調査メンバーが、より効率的な調査の進め方を議論・実践することで、次第に調査員間の一体感が強まっていきました。復興事業を通じて各地のみなさんと協力体制を築けたことも、かけがえのない財産となりました。

（都城発掘調査部　青木 敬）

東町遺跡でポールを使った高所撮影をおこなう

「文化的景観学」検討会・公開ワークショップの開催

景観研究室では、分野を横断して文化的景観を論じる試みとして9名の外部有識者と「文化的景観学」検討会を立ち上げ、「学」としての文化的景観のフレームや可能性について検討してきました。そして、この検討会で描いてきたアウトラインについてさらに検討を深めることを目的とし、公開ワークショップというかたちで2014年6月30日に40名余りの研究者・行政担当者等とのディスカッションの場を設け、6班に分かれて議論をおこないました。

まず、議論の前半では、文化的景観のこれまでの取組における課題について検討しました。文化的景観は、多様な専門を引き寄せる魅力がある反面、その課題として、地域の主体性の醸成や文化的景観の価値共有の必要性、現状維持や事業の調整の難しさについて確認・共有しました。

議論後半では、文化的景観学のとらえ方、文化的景観を使って何をするのか、何ができるのか、について検討しました。ここでは、文化的景観学への期待として、文化的景観に取り組む人々を支えたり、個別の調査から価値評価の枠組を組み立てたりする「学」の必要性が指摘されました。いっぽうで、文化的景観を「学」として成り立たせるためには、文化的景観の保護に関する経験を深めておくことや、文化的景観の理論を確立させることが必要だが、現状では未熟であるといった指摘もありました。

文化的景観保護行政を支えるための「学」をいかにつくり上げていくか、実践から離れることなく今後も議論を深めていきたいと思います。

（文化遺産部　恵谷 浩子）

発表の様子（キャンパスプラザ京都）

飛鳥資料館 平成26年度秋期特別展　奈良文化財研究所埋蔵文化財センター設立40周年記念

「はぎとり・きりとり・かたどり―大地にきざまれた記憶―」

遺跡の地下に眠る土層は、歴史の証人といえます。普段は目にすることができない土層を見ることができたら、何がわかるでしょうか。この秋、飛鳥資料館では、飛鳥・藤原地域の発掘調査でみつかった土層の「実物」を、一堂に会した展覧会を開催します。

遺跡の土層の表面を、薄く樹脂で固めて、布で裏打ちし、はがし取る「はぎとり」(土層転写)。これは奈良文化財研究所 埋蔵文化財センターで開発されたものです。この技術により、土層を資料として実物で保存・展示することが可能となりました。土層からよみとれる、飛鳥時代の造営事業や人々の営みの痕跡。その規模の大きさ、美しさ、多様さをご堪能いただければと思います。

(飛鳥資料館　西田 紀子)

会　　期：2014年10月10日(金)～11月30日(日)会期中無休
開 館 時 間：9：00～16：30(入館は16：00まで)
記 念 講 演 会：11月1日(土)14：00～　澤田正昭氏(東北芸術工科大学文化財保存修復研究センター長)
「もうひとつの遺跡保存―土層転写と遺構切り取り―」
ギャラリートーク：10月10日(金)、11月22日(土)　各日10：30～、14：00～
ホームページ：http://www.nabunken.go.jp/asuka/　お問合せ：☎0744-54-3561(飛鳥資料館)

平城宮跡資料館 平成26年度秋期特別展

「地下の正倉院展―木簡を科学する―」／「埋蔵文化財センターの40年」

平城宮跡資料館では、2007年より秋期特別展「地下の正倉院展」を開催し、平城宮・京出土木簡の実物展示をおこなってきました。本年は、「木簡を科学する」と題し、木簡の樹種や木取り、科学的調査や保存処理の方法等に注目します。木簡という遺物を、考古遺物や木製品という側面からご紹介し、研究の将来的な姿にも迫ります。

なお、本年は奈良文化財研究所 埋蔵文化財センターの設立40周年にもあたります。今回は地下の正倉院展と同時開催で、埋文センターのこれまでの歩みや各研究室の最新の研究成果等を写真パネルにてご紹介します。こちらもあわせてぜひご覧ください。

(都城発掘調査部　山本 祥隆／企画調整部　中村 玲)

会　　期：2014年10月18日(土)～11月30日(日)月曜休館(月曜祝日の場合は翌日休館。ただし、11月4日は開館)
(Ⅰ期)10月18日(土)～10月31日(金)　(Ⅱ期)11月1日(土)～11月16日(日)　(Ⅲ期)11月18日(火)～11月30日(日)
開 館 時 間：9：00～16：30(入館は16：00まで)
ギャラリートーク：(Ⅰ期)10月24日(金)、(Ⅱ期)11月7日(金)、(Ⅲ期)11月21日(金)　各回14：30～
ホームページ：http//www.nabunken.go.jp/heijo/museum/　お問合せ：☎0742-30-6753(連携推進課)

■　お知らせ

飛鳥資料館秋期特別展
2014年10月10日(金)～11月30日(日)
「はぎとり・きりとり・かたどり―大地にきざまれた記憶―」

平城宮跡資料館秋期特別展
2014年10月18日(土)～11月30日(日)
「地下の正倉院展―木簡を科学する―」
「埋蔵文化財センターの40年」

第115回公開講演会
2014年10月4日(土)　於：平城宮跡資料館

特別講演会(東京会場)
2014年10月25日(土)　於：有楽町朝日ホール

■　記　録

文化財担当者研修
○庭園自然名勝等保存活用基礎課程
2014年6月23日～27日　19名
○報告書作成Ⅰ(編集基礎)課程
2014年7月7日～11日　15名
○報告書作成Ⅱ(応用制作)課程
2014年7月14日～18日　9名
○自然科学的年代測定課程
2014年9月1日～5日　5名
○文化的景観調査計画課程
2014年9月8日～12日　12名

平城宮跡資料館夏期企画展
2014年7月12日～9月21日
「平城京ビックリはくらんかい―奈良の都のナンバーワン―」
17,712名

飛鳥資料館夏期企画展
2014年7月25日～9月7日
第5回写真コンテスト「飛鳥の甍」　3,505名

■　最近の本

○奈良文化財研究所 編
『〈歴史の証人〉木簡を究める』
㈱クバプロ　2014年8月

編集　「奈文研ニュース」編集委員会
発行　奈良文化財研究所　http://www.nabunken.go.jp/
Eメール　jimu@nabunken.go.jp
発行年月　2014年9月