Yamakaido

ISSN 0917-8821

「やまかいどう」は埋蔵文化財センター建設時に発掘調査を行った敷地内の「山海道遺跡」にちなんで命名されました。

栃木県埋蔵文化財センターだより

やまかいどう

特集 未来へ残せ！文化財
保存処理分析室紹介

発掘現場の最新情報！
発掘現場レポート

栃木県埋蔵文化財センター四方山話（よもやま）
「やまかいどう」は「山海道」

施設紹介『下野薬師寺歴史館』

今年も盛況！埋蔵文化財活用のための基礎講座

No. 31
2002.9

未来へ残せ！文化財

保存処理分析室紹介

Q. 保存処理分析室は何をするところなんですか？

A. 埋蔵文化財センターでは発掘調査・報告書作成、啓蒙普及の他に遺物の「保存修復」という仕事があります。その保存修復を行っている部屋です。

Q. 「保存修復」って何？？？

A. 後世に残す（保存）ための修理復元という意味です。

Q. 修理復元っておもちゃの修理と何か違うの？

A. そ～ですね。遺物の場合は手元に大事に置いておくだけでは壊れてしまう物が多いのです。特に、金属製品・木製品は空気中に置くだけで、どんどん形が無くなってゆきます。そこで、保存処理室では化学的方法も含めた遺物の保存・強化処理を行っているのです。

Q. 保存・強化処理？？わからない！それに化学的方法って？？？

A. 形が崩れないようにきれいに直すだけではなく、内部に含まれている成分等を除去・変化させたり・・・、エ～イ面倒だ写真を見ながら説明しよう！

What's?

保存処理

◎事前調査（構造調査・光学的調査・顕微鏡観察）

保存処理をする前に遺物の内部・外部の調査をします。代表的なのが、構造調査と呼ばれる、内部を見る「X線透過装置」や光学的調査と呼ばれる、木簡・墨書土器などの文字を見る「赤外線撮影装置」があります。この調査後、処理前の写真撮影を行い、遺物カードを作成します。

▲X線透過装置

◎金属製品の保存処理

金属製品は事前調査の後、表面の錆落とし→脱塩処理（銅製品はこの後、→緑青安定化処理→を行う）→樹脂含浸→接合・充填→復元・彩色→完成写真→カード作成の順で仕事をします。右のような象嵌が有る場合は、脱塩処理→樹脂含浸→錆落とし（象嵌の研ぎ出し）の順になります。

※この中で化学的方法というのが、脱塩処理（錆の成分を純水中に溶かして取り除く方法）と緑青安定化処理（銅製品の錆である緑青が悪さをしないように落ち着かせる方法）です。

※樹脂含浸とは、遺物を減圧（真空に近い）状態に置き、樹脂を強制的に内部に入れる方法です。

●X線透過撮影

一番左の処理前の鍔をX線透過装置で撮影したのが真中の写真。象嵌が確認できます。右の完成写真、表・裏と見比べてください。

※象嵌…鉄や銅の地の部分に紋様を刻み、その紋様の溝の中に針金状や板状の金や銀を嵌め込む技法。

▲鍔　処理前写真▲

▲X線写真

強化処理

（壊れやすい遺物を取り上げる時にも使います）

出土品の多くを占める土製品（含土器）や骨製品（含人骨・動物骨）の表面がぼろぼろの時は、アクリル樹脂等を低濃度（5%）から高濃度（30%）まで順に塗布して内部・外部ともに強化（固める）します。

※アクリル樹脂…固まると透明なプラスティックみたいになる樹脂。

※塗　　布…筆や刷毛で表面から樹脂を塗って、しみこませる方法。

◎木製品の保存処理

木材は、乾燥すると変形したり収縮したりします。遺跡から出土した木製品はより強く変形・収縮しますので、保存処理が必要となります。木製品の代表的な方法にはPEG含浸法・真空凍結乾燥法・高級アルコール法・糖アルコール法があります。当センターでは、PEG含浸法・真空凍結乾燥法（PEG含浸併用）を行います。

金属製品と同様に事前調査を行った後、洗浄→前処理→PEG含浸・10%濃度～100%濃度まで10段階→接合・充填→復元・彩色→完成写真→カード作成の順で仕事をします。

※PEGとはポリエチレングリコールの略で水溶性の樹脂です。常温で100%濃度（水が無い状態）ではカチカチに固まったままです。

➜➜乾燥の実例➜➜

クヌギ（縄文時代後期）

●赤外線撮影

右の写真の土器片はセンターで焼いた土器の破片です。その土器片に墨で文字を書き、表面を泥で汚し見えなくします。その土器片を赤外線撮影装置で映したのがその横の写真です。「栃木」という文字が確認できます。これは墨が赤外線を良く吸収するために黒く映ります。

※**赤外線**・・・目に見える光を可視光線と呼びますが、目に見えない光の中で
- ・波長の長い光を赤外線（こたつに使用）
- ・波長の短い光を紫外線（日焼けの原因）と呼びます。
- ・X線はもっと波長の短い光です。

他に反応する物として、赤色顔料の中では鉛丹、朱は反射して白く映り、ベンガラは吸収するために黒く映ります。

▲通常写真撮影

赤外線撮影画像▶

▲鍔　完成写真（象嵌研ぎ出し）▲

いかがでしたか、センターの保存処理分析室の仕事を分かりやすく写真を交えて説明いたしました。難しい内容で分かりにくいとは思いますが、今度センターに見学に来てください。

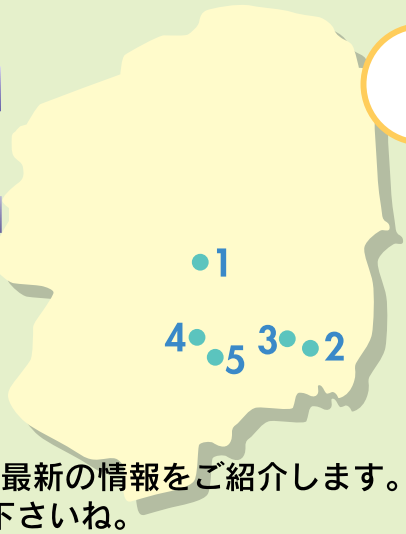
え～、次回は土層の剥取り、遺構の切り取りを説明したいと思います。えっ何！次回はない？そんな～殺生な！

申し訳有りません。発掘現場でのお話しは、またチャンスがあったらということで、ごめんなさい。

朗報　なす風土記の丘資料館で野沢遺跡の縄文時代草創期住居跡（1万2千年前）の土層の剥取りと取り上げた柱痕が見られるよ！写真で見るより実物を見よう！！

期間／9月27日（金）～11月4日（月）

2002年 発掘現場レポート



当センターが発掘調査している現場から、最新の情報をご紹介します。
発掘現場を見かけたらどうぞ声を掛けて下さいね。

1 塚原古墳群（つかはらこふんぐん）（河内町下田原地内）

塚原古墳群は河内町南部に位置し、宇都宮丘陵の東麓に立地しています。「塚原」の名前が示すように、昭和の初め頃には周辺に中小の古墳が10基以上残っていたそうです。今回、県道の拡幅工事に先だって、2基の古墳を発掘することになりました。北側の古墳（1号墳）は保存状態が良好ですが、南にあるもの（2号墳）は、道路と住宅によって両側を大きく削り取られて、横穴式石室の石材が一部でむき出しになっています。ところが、石室自体はあまり破壊されていない様子なので、今後の発掘が楽しみです。1号墳にも同様の石室が存在するものと思われます。現在は、古墳の周囲に巡らした溝（周溝）を発掘していますが、両方の古墳とも、直径約30m程度の円墳（あるいは前方後円墳の後円部）と考えられます。今の作業が終了すると、石室の調査に着手します。この2基の古墳は、古墳時代の後期に相前後して築かれたと考えられます。

2 彦七新田遺跡（ひこしちしんでんいせき）（市貝町上根地内）

この遺跡は去年から引き続いて発掘しています。これまでの調査では、奈良・平安時代を中心に竪穴住居跡63軒・掘立柱建物跡11棟・陥穴状土坑3基・土坑77基・溝跡4条が見つかっています。今年は、さらに東側の部分を発掘していますが、掘れば掘るほどプレハブから遠ざかっていくので、作業員さんたちと一緒に山道を登り降りするのが大変です。まだ、調査を始めたばかりですが、奈良・平安時代のものと考えられる土師器や須恵器などの土器と、竪穴住居跡26軒・掘立柱建物跡7棟などが見つかっています。

3 赤坂道上北遺跡（芳賀町祖母井地内）

赤坂道上北遺跡は、芳賀高校グラウンドの北側に位置し、西方に五行川と祖母井の町並みが見下ろせる台地上にあります。ここでは、現在20～30基ほどの縄文時代中期後半の土坑群が発見されました。その中には、袋状土坑が何基も見つかっています。これは入り口が狭く、底部が広い土坑のことで、おそらく木の実などの貯蔵施設として用いられていたものでしょう。

写真は、まだ今年度調査区の4分の1の広さ（約800m²）です。今後は東側に調査が進みますので、土坑の他に住居跡なども発見されると遺跡の全体的な様子が明らかになることと思います。

4 砂田遺跡14区（宇都宮市砂田町地内）

砂田遺跡はこれまでに何度か発掘調査が行われ、古墳時代後期から奈良・平安時代（今から1,500～1,100年前）の大きなムラであったことが分かっています。今回調査をしている部分は、発見された竪穴住居跡が5軒と少ないので、ムラの中心からはちょっと離れたところにあたるようです。写真は5軒のうちの1軒で、一辺4.5mほどの古墳時代後期の住居跡です。オレンジ色に見えるのは焼けた土のかたまりで、下にはたくさんの炭がありました。竪穴住居跡の屋根は木の骨組みの上にササやカヤなどをのせたものと思われていますが、さらにその上に土をかぶせたものもあることが知られています。おそらくこの住居跡はそのような「土屋根」で、火事になって屋根が焼け落ちたものなのでしょう。

5 西赤堀遺跡（上三川町西汗地内）

西赤堀遺跡では、古墳時代後期から奈良・平安時代までの竪穴住居跡が約70軒見つかっています。大きさは4～8mで、ほとんどが北側にカマドをもつ住居跡です。

6月初旬には、8世紀前半と思われる大きな住居跡の床面から鏡が発見されました。鏡は青銅製で直径約8cm、その文様から「変形蕨手文鏡」と呼ぶことにしました。製作年代は住居跡よりも200年前の5世紀後半～6世紀前半と推定され、なぜ時代の違う住居跡に鏡があったのか今後の検討課題です。

その他にも、2つのカマドをもつ住居跡や、床下に耳環が埋められた住居跡など様々な竪穴住居跡が発掘されています。今後は更に西へ範囲を広げ、発掘調査を続けていく予定です。

「やまかいどう」は「山海道」

本紙「やまかいどう」のタイトル部分に、命名の由来が付記してあることにお気づきであろうか。「やまかいどう」は、かつて栃木県埋蔵文化財センターの地にあった「山海道遺跡」に因んだものである。遺跡の名称は、通常「小字」を用いることが多く、山海道遺跡もこの例に漏れない。もともと埋蔵文化財センター建設予定地内には、複数の小字名があった。「山海道」を中心に、東は「山王」、北と西には「釈迦堂」といった具合である。余談であるが、下野国分僧寺の地は「東薬師堂」、尼寺は「釈迦堂」、中間地域は「中井」の小字名である。発掘当初、山海道をサンカイドウと読むのだと思い、遺跡の略号などに使用していた。ところが、発掘に参加している地元の方に聞くと、ヤマケードーだと言う。えっヤマカイドウなのと聞くと、地元ではね!と言う。何で教えてくれなかったの?と問うと、先生が言っている方が正しいと思った、との返事に慌てたことがある。

さて、山海道の地は、発掘以前は平地林であった。字内は、個人所有している地番毎に分割され、建設予定地はナラ・クヌギの平地林となっていた。試掘は、昭和63年初夏、樹木の間を縫ってのトレンチ調査であった。田や畑では、地境に墨杭を埋め、その上に低木などの目印を植えるが、平地林内では地境の目標物がない。試掘調査の最中、土地関係者が集まってきて、メジャーを引っ張って相談を始めた。やがて、おもむろに一本の杭をエイと投げ刺した。のどかな時代の地境確定の一コマである。

▲試掘は手堀り。長方形に掘っているものがトレンチ。

試掘で集落の存在が明らかになると、伐採が始まった。下野国分尼寺金堂跡から南に約60mの位置である。何が出てきてもおかしくはない。我々の前に現れた遺構は、8世紀前葉（国分二寺造営直前）の方形に溝が廻る墓と住居跡2軒、9世紀前葉から10世紀中葉までの住居跡32軒と井戸・火葬墓、中世の溝などであった。時折「やまかいどう」は山の街道＝東山道と関係あるの?と聞かれるが、道の遺構は出ていない。

発掘調査を行った平成元年は雪が多く、三回の積雪があった。後に伐採されるのであるが、発掘中は高さ15m程に成長した地境の杉が塀のように屹立し、冬の低い日差しを遮った。木々の陰になる部分は終日陽が射さず、積雪は三層の氷となり調査区南の一部を覆った。ツルハシで氷を割りながら進める発掘調査に、一年中発掘を行っている北限の県の姿があった（福島県以北は冬季の発掘は行わない）。機材庫と休憩所が一緒のプレハブには電気が無く、図面整理や調査日誌は、陽が落ちるまでの短い間に行った。いざ発掘調査が始まると、地域での関心は高く、地元選出の県議会議員が良く立ち寄った。土器を触りながらロマンがあるねと少年のように笑っていた。私も発掘がしたいなーともいった。

▲ツルハシは氷を割るだけ。遺構の調査には当然ながら使用しない。

あれから14年の歳月が流れ、そんな話は発掘を担当した者だけの記憶となった。だから、方形に溝が廻る墓の上に所長室があることや、収蔵庫と本館の間の駐車場に住居跡が密集していたこと、火葬墓の上に車庫があること、呪いの墨書土器が出てきた竈の上に研修室があることなど誰も知らない。

そうそう、「山」と書かれた墨書土器が一点だけ出土している。当時も「山」がつく地名で呼ばれていたのであろうか。

▲建物を透かしてみると、こんな感じで遺跡があった。

施設紹介

◀回廊の復元

「下野薬師寺歴史館」

今から1,300年前、わたしたちの栃木県には「下野薬師寺」という寺院が建てられました。「日本三戒壇」のひとつで、かつては東日本における仏教の中心地として栄えました。現在その姿かたちは全く失われてしまいましたが、約74,000m^2（東京ドーム1.5個分）におよぶ跡地は国の史跡に指定され、南河内町に所在しています。

その跡地を発掘調査することで、かつての姿が次第に明らかとなってきました。下野薬師寺歴史館は、その成果でえられた出土遺物・文字資料を展示し、また映像で下野薬師寺の歴史を紹介する展示館です。館内には出土した古瓦を一同に展示し、そこに刻まれる文様から下野薬師寺の変遷を知ることができます。そして日本では他に出土例がなく、下野薬師寺オリジナルの蓮華文鬼瓦（実物）も展示されています。

また歴史館の屋上からは下野薬師寺跡を望むことができます。「史跡下野薬師寺跡ふるさと歴史の広場」として整備された下野薬師寺跡には、一部復元した建物（回廊）が建てられています。白壁に、朱色の柱、緑色の窓をしたその姿は、あざやかに目に映ることでしょう。広場を回って下野薬師寺の広さを実感して、歴史館で出土遺物を見て、その歴史を辿ってみましょう。　文・写真／南河内町教育委員会下野薬師寺歴史館提供

今年も盛況！「埋蔵文化財活用のための基礎講座」

本講座は、平成13年度当財団の自主事業として開催されましたが、平成14年度からは県教育委員会からの委託事業として開催されました。本年度は、8月1日・2日・9日の三日間にわたり、昨年度受講された方々の御意見や反省を元に、より充実した内容で行われました。参加されたのは小・中学校の先生と市町村教育委員会の方々。日頃から学校教育や生涯学習の最前線に立たれている皆さんの表情は真剣。何かを掴んで帰るんだという気迫に、講師も声を枯らしての熱弁です。最終日の意見交換では、是非続けて欲しい・基礎講座以外に応用講座も開いて欲しいなど好評をいただきました。来年度に、乞う御期待！

講議2「歴史概説1」風景

実習2「縄文土器製作」風景

平成14年度の日程

8月1日
- 講義1「埋蔵文化財活用の実例」篠原祐一
- 講義2「歴史概説1　縄文時代の世界観と弥生時代の地方史」篠原祐一
- 実習1「縄文時代の技術　石器の製作」谷中　隆

8月2日
- 実習2「縄文時代の技術　縄文土器の製作」亀田幸久
- 講義3「遺物体験1　出土品等の取扱い方法（基礎編）」篠原祐一
- 実習3-1「遺物体験2　土器の接合」篠原祐一
- 実習3-2「遺物体験3　土器の接合及び復元」篠原祐一

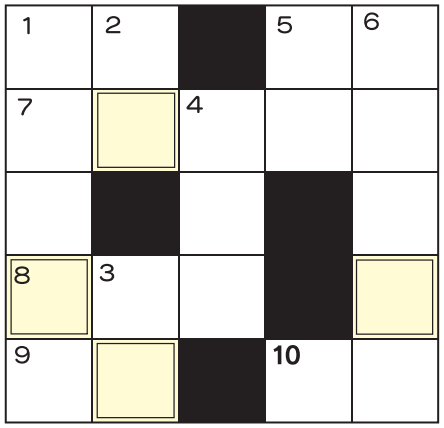
8月9日
- 講義4「歴史概説2　古墳時代的政治体制から国府・国分寺の法治機構へ」篠原祐一
- 実習4「史跡見学　下野国分寺跡の現地解説」篠原祐一

※講師は、当センター職員

頭の体操をしましょう

クロスワードパズル

カギを参考に二重マスの字を並べ替えて下さい。



（クイズの解答はＥメールまたはハガキで）

ヒント：秋といえば スポーツ、食欲と…

《タテのカギ》

1 雨がやむまで軒下などで待つこと
2 秋に咲き鑑賞用で種類が多い花
3 ○○人形
4 十二支（えと）ね・○○・とら・う…
5 宇都宮市田川の西岸で東弁天沼に面した台地上にある遺跡
6 ○○レンズ・とつレンズ
つねひごろ・ふだん

《ヨコのカギ》

1 はる・なつ・○○・ふゆ
5 ○○に金棒
7 ご飯とおかずを詰め合わせた弁当
8 グリム○○○
9 元金←→○○　○○をつけて返して！
10 ○○に入っては○○に従え

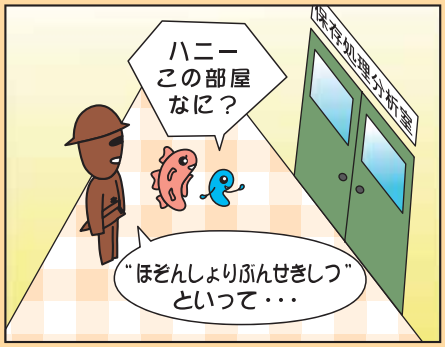
体験学習

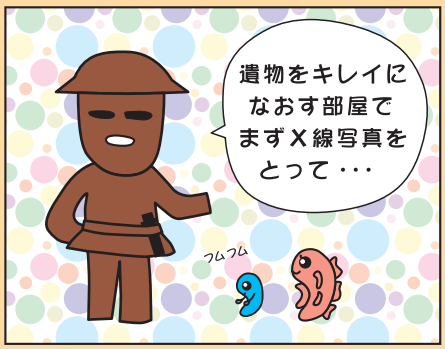
今年も暑さにもめげず多くの小学生・中学生・高校生が発掘体験をしました。この中から未来の考古学者が何人でるかな？

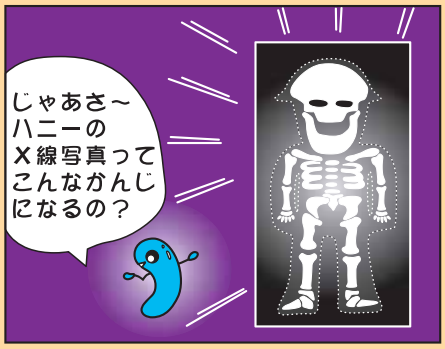
編集後記

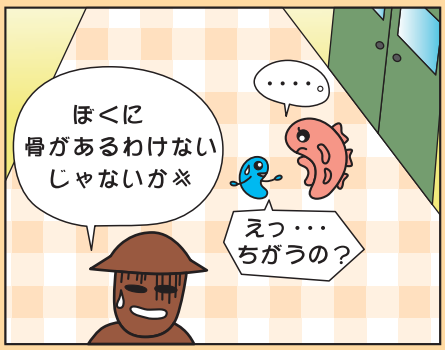
今回は『未来へ残せ！文化財』ということで保存処理分析室を取り上げてみました。少し難しいけれど理解して頂けたでしょうか？分からないことがあったら質問をお寄せ下さい。この情報誌『やまかいどう』の由来ともなった遺跡の発掘当時の話などを参考に、埋蔵文化財センターをより深く知って頂ければ幸いです。

Honey & Magatama's はにまが by あ

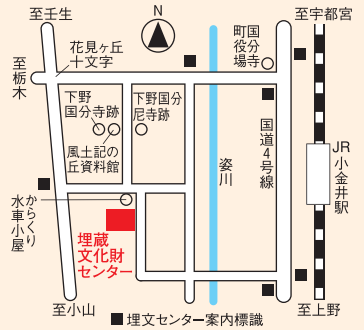








編集　（財）とちぎ生涯学習文化財団
　　埋蔵文化財センター
発行　栃木県埋蔵文化財センター
　　〒329-0416
　　栃木県下都賀郡国分寺町大字国分乙474
　　TEL 0285-44-8441（代）　FAX 0285-44-8445
　　E-mail　webmaster@maibun.or.jp
　　URL　http://www.maibun.or.jp/
印刷　ヤマゼン コミュニケイションズ（株）



《埋蔵文化財センターへのご案内》

- JR小金井駅から　約4km、車で約10分
- 東武壬生駅から　約6km、車で約15分
- 東武栃木駅から　約9km、車で約20分