

## 横穴式石室から装飾須恵器が出土

くわやま  
桑山5号墳

ひらぶく  
津山市平福

平成30年1月から、一般国道53号（津山南道路）改築工事に伴う発掘調査を実施しています。周辺には、180基を超える古墳から構成される佐良山古墳群が分布しており、桑山古墳群もその一部に含まれます。桑山古墳群は5基の古墳からなり、いずれも6世紀の中頃から後半にかけて築かれたものです。1～4号墳は平成30～令和元年度に調査しており、その成果の一部は所報第67・68号で紹介しました。

本年度調査を行っている5号墳は、直径約10mの円墳で、古墳の周囲に掘られた溝（周溝）の中からは多量の埴輪が出土しました。古墳の上や周囲に立てられていた埴輪が、周溝内に転落したものと考えられます。

古墳のほぼ中央につくられた埋葬施設は全長約7mの横穴式石室で、南方向に羨道と呼ばれる通路



装飾須恵器ほかの出土状況（北から）





墳丘全景（北西から）



周溝の埴輪片出土状況



横穴式石室の遺物出土状況（北から）



装飾須恵器



鈴付き須恵器

が付いています。遺体がおさめられた<sup>げんしつ</sup>玄室からは多量の土器が出土し、なかでも玄室入口付近に置かれた装飾<sup>すえき</sup>須恵器や鈴付き須恵器は貴重なものです。装飾須恵器は高さ約46cmで、口がラッパ形に開く<sup>つぼ</sup>壺の下に脚（台）が付き、壺の肩の部分にはミニチュアの壺が10個並んでいます。このような土器は、県内でも30例ほどが知られていますが、ほぼ完全な形で出土し、<sup>ふくそう</sup>副葬された状況が詳しく分かった例はほとんどありません。一方、鈴付き須恵器は高さ約18cmの<sup>たかつき</sup>高杯で、脚の中に玉を入れて鈴としており、振ると「カラカラ」と音がします。県内でも10例足らずしかない珍しい土器です。これらは祭祀用の土器で、当時の埋葬儀礼の一端がうかがえます。

石室内からは、土器以外にも刀・<sup>やじり</sup>鎌などの鉄製武器、馬具、<sup>とうす</sup>刀子（小刀）や、<sup>へきぎよく</sup>碧玉・水晶・ガラス製の玉などが出土し、多彩な副葬品の内容が明らかになりました。地域の有力者が葬られた古墳でしょう。

5号墳の築造時期は、土器や石室の型式などからみて6世紀後半と推定され、6世紀中頃につくられた1～4号墳の直後に位置づけられそうです。

なお、桑山5号墳の近くにある<sup>しょうぶごこ</sup>勝負峪遺跡の調査もあわせて行っており、弥生時代中期（約2,000年前）の集落や墓地の跡が見つかっています。（尾上元規）



桑山古墳群分布図（1/2,500）



平成27年度から一般国道2号（玉島・笠岡道路）改築工事に伴う関連遺跡の発掘調査を行ってきましたが、今回が最終となります。遺跡は谷を隔てた2つの尾根上に位置し、東から1区・2区と呼称して4～7月に調査を実施しました。

1区南東では、室町時代（約600年前）の建物や柱穴列、溝などが見つかりました。遺構の密度は低く、土器などの遺物が少ないことから、短期間の利用であったと思われます。

2区では、弥生時代後期後半（約1,800年前）の墓が6基見つかりました。その内、墓坑の規模が最も大きいNo.6は頂部に位置し、長軸3.2m×短軸1.9m×深さ0.9mの規模を測り、中央に木棺の痕跡（約2m×0.8m）が認められます。木棺内の東端では2点の枕石と赤色顔料、そして鉄剣（長さ約21cm、幅約3cm）が出土しました。また、頂部から西に下った位置に並列した2基の内、北側のNo.10（長軸3.05m×短軸1.58m×深さ0.9m）もNo.6同様に木棺の痕跡（約2m×0.6m）が見られます。木棺内東端には2点の枕石と赤色顔料、胸元にヒスイ製勾玉1点、右腕付近には水晶製勾玉1点とガラス玉9点が出土しました。

2区の尾根頂部から北西方向を見渡すと、鴨方から里庄町一帯にかけての眺望がすばらしく、眼下を走る県道を約2.5km南下すると瀬戸内海へ出ることができます。ここに埋葬された人々は、瀬戸内海へ通じる要衝にあたるこの地域を治めた集団であると思われます。（松尾佳子）



遺跡を北東上空より望む



2区 弥生時代後期後半の墓地（東から）



鉄剣が出土したNo.6墓（西から）



玉類が出土したNo.10墓（西から）



## 令和2年度企画展1

令和2年4月14日（火曜日）から、センター展示室において、企画展1「海を渡り来たもの－吉備の交流－」を開催しています。

周囲を海に囲まれた日本では、古くから船を操って海を渡ることによって、海外との交流が行われてきました。こうしてもたらされた品々や技術・思想は、わが国に大きな影響を与えました。瀬戸内沿岸の遺跡から出土した、船をかたどった台付土器や土製品、弥生時代の土器に描かれた船べりに櫂を並べた船などは、当時の航海の様子をうかがわせるものです。

弥生時代には鉄器や青銅器などの金属製品やその鋳造技術、古墳時代には乗馬の風習や、窯を築いて硬質の土器（須恵器）を焼く技術が伝わりました。また、中近世では中国や朝鮮で焼かれた色鮮やかな施釉陶磁器が多く輸入され、たいそう好まれたようです。今回は県内の遺跡から出土した海外の品々を時代順におよそ50点展示し、吉備に残る国際交流の軌跡を紹介しています。

会期は、10月5日（月曜日）までとなっています。また、センターホームページから展示解説の付いた動画を視聴することもできます。（團 奈歩）



展示の様子



船をかたどった台付土器と土製品

## センターホームページ

古代吉備文化財センターの活動に関する情報をお知らせするホームページを昨年秋にリニューアルしました。新ホームページはトップページの構成を利用しやすいように一新し、センター展示室や最新の発掘調査成果、公開活用に関する情報などを随時掲載しています。

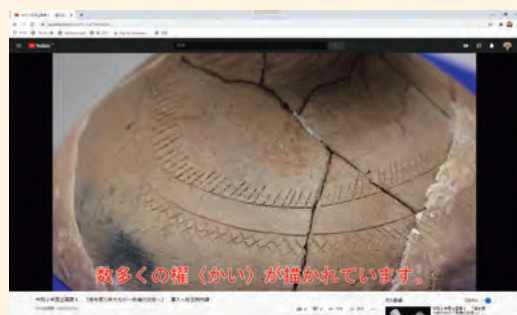
また、今年度から始まった「吉備の歴史資産」魅力発信事業に関するページを特集記事に新設し、国史跡こうもり塚古墳に関する情報や、事業に携わる調査員からの情報を「調査員便り」としてお届けします。

さらに、新たな試みとして、FacebookやYouTube等、SNSを用いた情報発信を始めました。Facebookではセンターの調査・研究成果について、主に文章と写真で紹介しています。またセンターYouTubeチャンネルでは、センターが以前調査した鬼ノ城の調査成果他の動画を配信しています。

今後も内容を充実させていきますので、どうぞセンターホームページをお見逃しなく。（和田 剛）



新ホームページ



YouTubeでの動画配信

## もつき もくせいひん 木器・木製品の保存処理

古代吉備文化財センターでは、遺跡から出土した木製品の保存処理を計画的に進めており、現在は津島遺跡（岡山市北区いずみ町）と百間川原尾島遺跡（岡山市中区原尾島）の木製品を対象に実施しています。

岡山県の平野部に営まれた遺跡からは、低位部を中心に数多くの木製品が出土しています。津島遺跡では、弥生時代後期（約1,800年前）の幅約50mを測る河道から、全国的にも出土例の少ない柱やはしごといった建築材のほか、木製の農耕具や食事具、武具などが出土しています。百間川原尾島遺跡では、弥生時代前期後半（約2,400年前）の川から水田に水を引き込む井堰と考えられる杭の列が見つっています。有機質の木製品は長い年月がたつと腐ってなくなってしまうことがほとんどですが、地下水が豊富で外気と遮断される低位部では木製品が元の形を留めた状態で見つかることがあります。しかし、こうした木製品のほとんどは腐食が進んで非常にろく、そのまま乾燥させると大きく変形してしまいます。このため木製品を保管・展示ができるようにするには保存処理を行う必要があります。

木製品の保存処理には様々な方法がありますが、当センターではPEG（ポリエチレン・グリコール）含浸法という方法を用いています。これは木製品に含まれる水分をPEGという物質に置き換えて固定する手法です。PEGは常温では固体ですが、水によく溶け、加熱するとロウのように液体になる性質があります。温水にPEGを溶かして木製品を漬け、徐々にPEGの濃度を高めていくと、木製品の中の水分がPEGに置き換わります。その後、木製品を取り出して洗浄し、乾かすと中に染みこんだPEGが固まって形が保たれます。この方法は、人体への影響が少なく確実に処理を進めることができ、将来よりよい保存処理の方法ができた際、処理をやり直すことができるという長所があります。一方で処理後に木製品の表面が黒ずみ、細かな加工の痕跡が見えにくくなること、木製品の重さが増すこと、木材の種類によっては少し形がゆがむといった点には注意が必要です。

現在処理している木製品は、いずれも古代の人々の生活を今に伝える貴重な資料です。適切な保存処理により、展示や活用を機会を生み出すとともに、次の世代へと引き継いでいきたいと思ひます。（四田寛人）



木器処理室の様子



処理を待つ木製品



PEG 処理槽の内部



処理が完了した木製品



## 発掘調査・報告書作成の新技术

発掘調査や報告書作成を行うにあたり、古代吉備文化財センターでは近年、様々な新技术を導入しています。これらによって、より「安全・迅速・高精細」な業務を行うことが可能となりました。ここでは、発掘調査における測量や写真撮影、報告書作成における編集に関する新技术について紹介します。

### 〈測量〉

【従来】 物差しや巻尺、平板へいばんを使ってたてあなじゆうきよ 堅穴住居などの遺構の平面図を、またオートレベル（水準器）や箱尺はこじかくを利用してりつめんず 立面図・だんめんず 断面図を作成していました。

【現在】 トータルステーションで光波を用いた座標観測を行い、平・断面図を作成しています。世界測地系そくちけいの座標値を用いることで緯度・経度・標高を求めることができるため、正確な記録を作成することができます。

写真データを用いる SfM（Structure from Motion）写真測量は、古墳の横穴式石室や城跡の石垣などのように、複雑で大規模な構造物の図化を、安全かつ迅速に行うことが可能です。当センターでは、平成30年度から使用しています。このような新しい技術を共有するために、市町の専門職員も含めた講習会を行いました。

また、レーザー観測を用いた三次元計測も行っています。総社市しんめい神明遺跡どうたくでは、銅鐸の出土状況の三次元データに銅鐸そのものの三次元データを合成して、従来では難しかった立体的な図化を行いました。この成果は公開活用にも利用しています。レーザー観測により広域を樹木などの影響を受けずに図化することのできる赤色立体地図せきしよくりったいの作成は、令和2年度にこうもり塚古墳周辺で行いました。

今後、史跡の保存や調査研究に活用していきます。



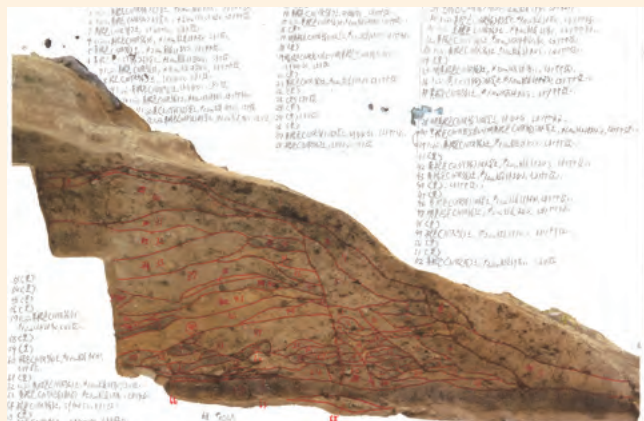
物差しを使った測量



平板測量



トータルステーションによる測量



SfM写真測量による作図



## 〈写真撮影〉

【従来】 これまでのフィルム写真は、保存性が高いものの、フィルムの入手や現像が難しくなるなどの問題がありました。高所からの写真撮影には、金属製の足場を用いていましたが、組立には危険が伴いました。全景写真の撮影には、ラジコンヘリを利用していましたが、専門業者へ依頼をすることから、撮影日程に制約がありました。

【現在】 写真撮影は、平成28年度からデジタル撮影へ完全に移行しましたが、多量に蓄積される画像データの保存管理が今後の課題です。高所からの撮影は、ポールの先端に取付けたカメラの画像をタブレット端末で確認しながらリモート操作で行います。これにより足場を組むことが困難な狭い場所や斜面地でも、撮影が可能となりました。また、ドローンに搭載したカメラで遺跡全体の撮影をしています。同時に撮影した動画は、公開活用の中で好評です。このような新しい写真機材の導入により、調査の進捗や安全性が大幅に向上しました。



足場からの撮影



リモート操作による撮影

## 〈編集〉

発掘調査成果を掲載している報告書の作成では、特に編集作業で新しい技術を用いています。

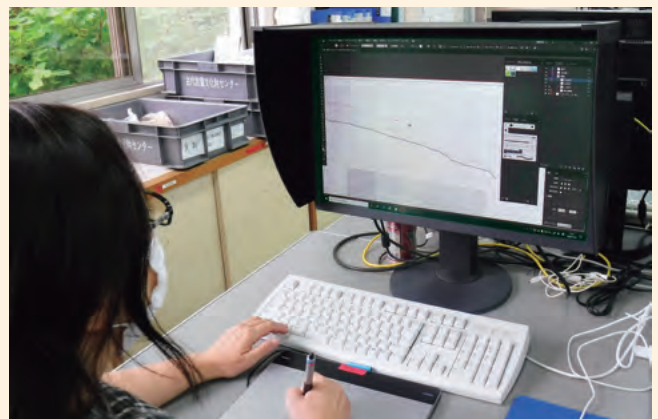
【従来】 手書きの原稿や、製図ペンで浄書した図面を切り貼りして編集をしていました。このため、修正作業はとても手間の掛かるものでした。

【現在】 ほぼ全ての編集作業をパソコン上で行うことができるようになりました。図面の浄書は、手書きの図をパソコンに取り込んで、製図ソフトウェアを用いて行い、版下を作成します。レイアウトは、編集ソフトウェアを用いて図や写真、解説文の配置を行い、仕上がりをイメージしながら修正を繰り返し、作り込みます。原稿は文章作成ソフトウェアを用いて作成しています。

このように報告書作成のデジタル化で、作業の迅速化・効率化が大いに進みました。（團 奈歩）



製図ペンを使った浄書



パソコンを使った浄書

## ◆ たたら吹製鉄法の技術改良をたどる

大成山たたら遺跡群は、中世から明治時代にかけて断続的に操業された製鉄所跡です。発掘調査は県北西部の中国山地に流れている三室川(高梁川水系)に計画されたダム建設に先立って、平成8・9年に実施しました。その結果、砂鉄と木炭を粘土製の炉に投入・加熱して銑鉄(ズク)を作り出した製鉄場や屋内に直交または並列関係に配置された2種類の大鍛冶炉(左下場・本場)で銑鉄を加熱・鍛錬して錬鉄(包丁鉄・割鉄)を作り出した大鍛冶場の他、鉄穴流しで得られた山砂鉄を精洗して、純度の高い砂鉄に選別していた砂鉄洗い場が見つかりました。

このうち、幕末期から明治時代初期にかけて伯耆国に出自をもつ木下家が経営した製鉄場では、隅丸方形を呈する一辺18m四方の建物(丸打高殿)を確認しました。この内部では、大屋根を支えた柱(押立柱)の穴をはじめ、砂鉄置き場(小鉄町)・木炭置き場(炭町)・粘土置き場(土町)やたたら職人の休息場所などの配置や構造が明らかになりました。また、製鉄炉が設置されていたと思われる建物中央では、長さ約9.2m、幅約6.7m、深さ約2.7mの巨大な穴に築かれた地下施設(床釣り)が見つかりました。この施設の下半は、大小の石(坊主石・笠石)を敷き並べた上に、角礫と鉄滓を積み重ねた後、黒ボク土と地山土で埋められていました。

さらに、この上面には、本床とドーム状の天井(甲)をもつ2本の小舟からなる構造物(本床釣り)が築かれており、これらの中に薪を詰めて燃焼(床焼き)させた痕跡が認められました。その熱影響は強く、周囲は赤く変色していました。

床釣りは、地中の湿気を防いで炉内を高温に保つことにより、良質な銑鉄を得ようとした工夫と考えられます。同遺跡群では、この製鉄場の操業以前に作られた製鉄炉が6か所見つかっており、これらの床釣りの構造を見比べることで、日本古来のたたら吹製鉄法の技術改良の変遷を辿ることができます。(澤山孝之)



製鉄場の発掘調査のようす



製鉄場の地下施設(床釣り)



編集・発行

## 岡山県古代吉備文化財センター

所在地 〒701-0136 岡山市北区西花尻1325-3

TEL (086) 293-3211 FAX (086) 293-0142

<https://www.pref.okayama.jp/site/kodai/>

<https://www.facebook.com/okayama.pref.kodai>

◎ 交通案内 JR山陽本線庭瀬駅下車徒歩40分  
JR桃太郎線吉備津駅下車徒歩25分

◎ 業務時間 AM8:30~PM5:15

◎ 休業日 土・日曜日及び祝日、年末・年始

◎ 展示室の開館 AM9:00~PM5:00

年末・年始を除き、土・日・祝日も開館しています。

ただし、臨時に休館することがあります。

ひろげようあふれる笑顔と 思いやり