

令和6年度パネル展（会期：令和7年3月25日（火）～6月29日（日））

船原古墳遺物埋納坑調査の最前線 2024-2025



科学で探った10年をふりかえる

船原古墳は福岡県の古賀市に所在する6世紀末から7世紀初頭の前方後円墳です。平成25（2013）年3月、墳丘南側の発掘調査中に、馬具や武器・武具など大量の遺物を埋納した遺物埋納坑が未盗掘の状態で発見されたことで大きな注目を集めました。

当館では遺物埋納坑の発見当初より、古賀市教育委員会と共同で出土遺物の科学的調査・研究を進めています。

ここでは、この10年間において、科学の力が發揮され、これまでの研究方法では得ることが困難であった新たな知見をふりかえります。

1 遺物の新しい調査方法

遺物埋納坑の中は、馬具などが複雑に絡み合い、隙間がない状態で、ざっと見ても国内ではあまり見たことがない遺物がいくつもありました。こうした重要な遺物の調査、保存をするために、最新のデジタル計測技術を利用した、新しい調査方法を取り入れました。

見つかった馬具などは、本来、金属と布や革など有機質が合わさって使われており、その痕跡が残っていました。これは当時の復元に有力な情報です。これを極力、失わないよう、科学的な方法で応急処置を施しながら、一点づつ、慎重に取り上げ、実験室に持ち込みました。

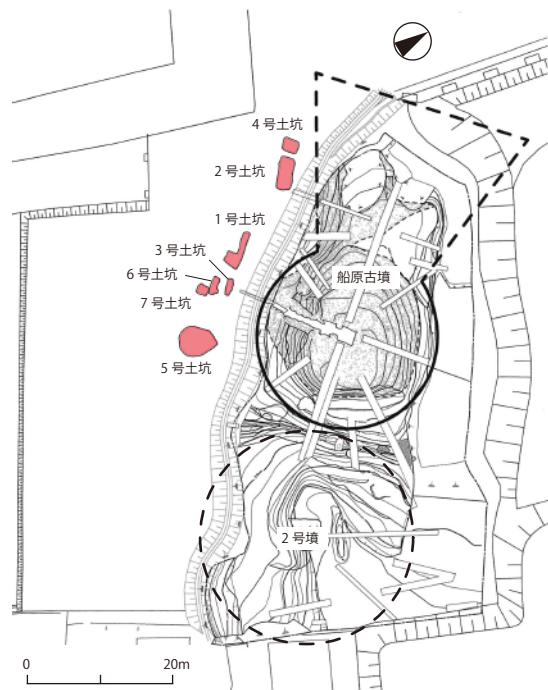
2 復元された馬具の姿

馬具の調査では、光学機器などを使って調査を行うことで、従来の手法では、得がたい豊富な情報を得ることができました。

具体的にはX線CTスキャナによる内部情報や構造の解析、デジタルマイクロスコープや電子顕微鏡などによる表面情報の詳細観察、蛍光X線分析法による材質を特定、といった調査を行い、科学的なデータにより、当時の姿を復元しました。



船原古墳の現状と遺物埋納坑の調査のようす（平成25年）



船原古墳と遺物埋納坑の配置図

にれんさんようもんしんようけいぎょうよう
【二連三葉文心葉形杏葉】

クリーニング作業後、表面の詳細観察により、タマムシの翅の装飾を発見しました。C T画像により約20枚の翅が使われていることがわかりました。タマムシで装飾された馬具はわが国初の発見です。

【金銅製歩搖付雲珠】

歩搖付飾金具を組み合わせた雲珠で、X線CTとCGの技術により復元を試み、これまでに国内だけでなく、韓国でも確実な例がない形状に復元できました。歩搖付飾金具の出土例は、国宝の奈良県藤ノ木古墳、福岡県沖ノ島などにあり、馬具のなかでも一級品といえます。

【ガラス装飾付雲珠・辻金具】

X線CTにより、金銅製の輪金、中央のドーム状のガラス装飾、その土台となる銅板で構成されます。ガラスは蛍光X線分析により鉛ガラスと推測され、当時は透明感のある緑色だったと思われます。中央にガラスがはめ込まれた雲珠・辻金具はわが国初の発見です。

3 想定される馬具の埋納方法

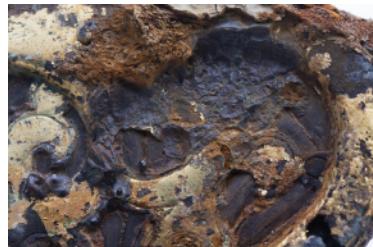
馬具はどのように埋納していたのか。この疑問を解くには、遺物に付着する木材や布など有機物が鍵になります。これらの表面をミクロ領域まで丹念に観察し、材料の種類を特定します。ここから器物や材料を推測し、埋納方法や機能を想定します。

【鉄釘の調査】

遺物埋納坑では31点の鉄釘が出土し、これらには木質が付着していることから器物の存在が伺えます。光学顕微鏡により、器物の木取りと釘の木質パターンを詳細に検討した結果、埋納時、馬具などを納めた木製の器物の形状、構造を復元できました。

【付着有機物の観察】

デジタルマイクロスコープによる表面観察から、二連三葉文心葉形杏葉では、織りの密度が違う2種類の織物の痕跡が見つかりました。このことから埋納時、織物で包んでいたり、木製の器物の中に織物を敷いていたなど、埋納には、単に置いたのではなく、複数の織物を使用していたことが想定できました。



タマムシ装飾の拡大



【金銅製歩搖付雲珠】



CGによる復元



木質が付着した鉄釘

【鉄釘】



杏葉に付着する織物（50倍）

【付着有機物】

これからの船原古墳

遺物は今、本格的な展示ができるように保存処理作業を進めています。また将来、現地の本格的な保存整備も検討されています。古墳を巡る謎の解明は道半ばですが、今後も科学の力を使って、皆さんと一緒に考えていくたいと思います。（学芸調査室 加藤和歳）



編集 発行：令和7年3月25日

九州歴史資料館
KYUSHU HISTORICAL MUSEUM

〒838-0106 福岡県小郡市三沢5208-3
TEL 0942-75-9575 FAX 0942-75-7834
URL <https://kyureki.jp>