

Newsletter

Center for Research on the Dynamics of Civilizations

編集・発行：岡山大学大学院社会文化科学研究科附属文明動態学研究センター

発行日：2020年10月31日

Vol. 04

Oct. 2020

「二万大塚古墳の世界」企画展開催

岡山大学と倉敷考古館が学術連携協定を昨年6月に締結したことを記念して、「二万大塚古墳の世界」と題する企画展が2020年6月6日から8月2日にかけて倉敷考古館で開催されました。主催は岡山大学考古学研究室・同大学埋蔵文化財調査研究センター・倉敷考古館の3機関で、展示の準備は3機関と倉敷市が共同で行いました。



展示準備の様子



二万大塚古墳から出土した須恵器と埴輪

本展示では、岡山大学が保有する倉敷真備町・二万大塚古墳(6世紀中頃・県指定史跡)出土資料にくわえ、おなじく真備町にある箭田大塚古墳(6世紀後半・国指定史跡)の出土品が合計約300点展示されました。ともに古墳時代後期における古代吉備の有力者の墳墓とされています。

展示品のうち、鏡、馬具、鉄製武器、玉、土器など豪華な副葬品が当時の有力者の権力を如実に物語るものとして注目されました。とくに、二万大塚古墳から出土した大型の青銅製馬鈴や金銅装の馬具一式、箭田大塚古墳から出土した金銅装の単鳳環頭大刀柄頭(倉敷市重文指定)には目を見張るものがありました。両古墳は倉敷市真備町地区の古代史を考える上だけでなく、古代吉備ひいては日本古代史を語る上で貴重な文化財と言えます。



煌びやかな馬具を見学中

期間中の見学者は400人を数え、岡山市民を含む多くの方に見学していただきました。質量ともに優れた考古遺物を公開できたことはもちろんですが、2018年西日本豪雨災害で大きな被害を受けた真備地区から出土した考古資料を展示できたことは、災害を風化させないという意味でも、復興へのワンステップを示したという点でも大きな意義があったと言えます。

なお、清家章教授および新納泉名誉教授による記念講演会は、新型コロナウイルス感染症の影響により、中止となったことは残念なことでした。

本学では考古学研究を引き続き積極的に行い、その成果を地域に還元していく活動を進めて参りたいと思います。

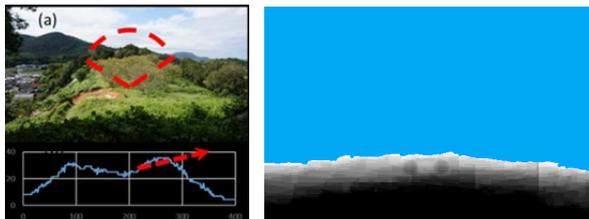
文理の研究者を結集して巨大古墳調査法を開発

岡山大学大学院社会文化科学研究科・清家章教授を代表として、日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究(A)「ミュオンラジオグラフィを用いた巨大古墳調査法の開発にかかる研究」(研究課題: 20H00027)が今年の4月から採択されていましたが、この研究をベースに研究計画を拡充した基盤研究(S)「王陵級巨大古墳の構造分析に関する文理融合型総合研究」が8月に新たに採択されました。2020年度から2024年度にかけて実施されます。

このプロジェクトの目的は、伝統的考古学研究と最新科学分析を融合して、内容が不明な王陵級巨大古墳の構造を解明し、日本古代国家成立期における巨大古墳の意義を明らかにしようとするものです。

王陵級巨大古墳は陵墓指定あるいは国史跡の指定を受け、調査に制限があります。とくに埋葬施設の発掘調査は近年実施されていません。そのため王陵級巨大古墳の内容は不明な点が多いのです。

本研究では3つの視点から研究を進めます。①ミュオンラジオグラフィによる埋葬施設調査、②三次元計測による墳丘規格研究、③型式学と化学的胎土分析を組み合わせた埴輪研究の3つです。①で用いられるミュオンとは宇宙線から生み出される素粒子の一種であり、物質の密度の違いによって透過する量が異なります。ミュオンラジオグラフィはその性質を利用して、物体の内部分析を行うものです。近年、ミュオンラジオグラフィを用いた非破壊分析の研究が進み、火山調査、福島第一原子力発電所そしてエジプトにおけるピラミッドの調査において大きな成果を上げています。本プロジェクトは、王陵級巨大古墳に応用できるように開発を進め、実際にその内部を解明し、それを足がかりに日本国家形成過程研究を進めようというものです。



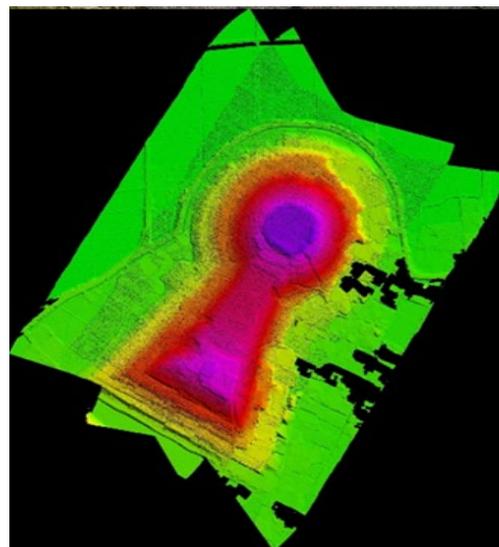
ミュオンラジオグラフィのシュミレーション

また、②ではドローンとLiDAR(レーザー測量)を用いて従来の測量では見えてこなかった古墳の詳細な形状や周辺の地形との関係を明らかにし、

墳丘形状の変遷や他地域との関係を考察します。さらに、③では伝統的な埴輪研究と化学分析の組み合わせで新たな埴輪研究を提示します。埴輪に用いられる粘土を顕微鏡・X線および粒子線化学による胎土分析を行うことにより、産地同定や焼成時の燃焼温度を推定します。また、そうした分析から埴輪分類の基礎的単位を提示し、それを基点として埴輪の型式学的研究をすることを目指します。



LiDARを搭載したドローン



造山古墳のLiDAR測量図

これらの目的を達成するため、物理学・工学・地質学・考古学というこれまででない組み合わせの文理融合型研究班が動員されます。本プロジェクトのメンバーは、当センター兼務教員(社会文化科学研究科・自然科学研究科・異分野基礎科学研究所)をはじめ、岡山大学埋蔵文化財調査研究センター・高エネルギー加速器研究機構・山梨大学工学部、そして岡山県・岡山市・総社市などからなる研究班から構成されます。異色な異分野連携を通じて、新たな研究組織を世に示し、文理融合と地域連携の今後のあり方を提示していきます。

ただいま進行中：考古資料の岩石学的研究

考古学的遺構や遺物には、石室、石棺、石器、土器、ガラス、玉類など、岩石質（珪酸塩主体の混合物）のものがたくさんあります。自然科学研究科の野坂准教授の研究室では、卒論や修士論文の課題として、また BE-ARCHAEO プロジェクトの一環として、そのような考古資料の岩石学的研究に取り組んでいます。

岩石学とは、天然の岩石を物理的あるいは化学的方法で分析し、これに地質学的知見を加味して、地球や地球型惑星の成り立ちと歴史を理解しようとする学問です。一般に岩石は、生成時の物理条件や化学条件を反映して組成や構造が変化します。それらの違いを光学顕微鏡や電子顕微鏡、あるいは各種の分光分析装置などを使って調べることで、岩石の生成条件や地殻変動の歴史を推定することができます。



写真1 偏光顕微鏡による土器薄片の観察
偏光装置により、土器中の鉱物種を同定することができる。

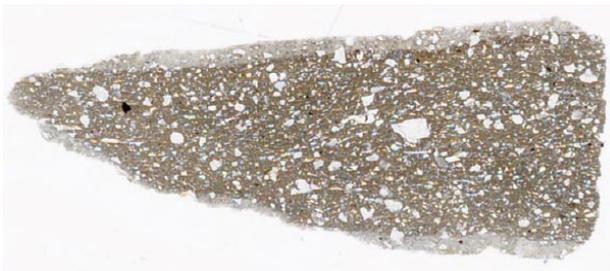


写真2 土器の薄片
土器の破片を薄くスライスして顕微鏡で観察する。

岩石質の考古資料も、天然の岩石と同様に、岩石学的手法によって組成や構造を分析することができます。例えば土器の場合、顕微鏡観察(写真1, 2)

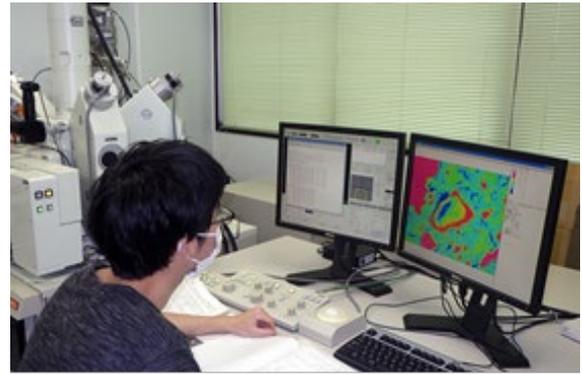


写真3 電子線マイクロアナライザーによる土器の分析
鉱物粒子に電子線を照射し、放射されるX線強度を測定することによって化学組成を分析する。

やX線分光分析(写真3)によって、胎土を構成する鉱物の種類や化学組成、あるいは鉱物どうしの化学反応の痕跡などを知ることができます。そのような分析によって、土器の材料や製法が推定できると予想されます。

また吉備地域の古墳の石室には巨大な石材がたくさん使われていますが、それらを携帯型分析装置(写真4)で分析することによって、鉱物組成や化学組成を非破壊的に調べることができます。うまくいけば巨大石材の産地などを知る手がかりが得られるかもしれません。



写真4 蛍光X線分析装置(左上)と帯磁率計(右上)による古墳石室の分析
石材の化学組成と磁性鉱物の含有量を非破壊的に測定することができる。

考古資料の多くは考古学的研究によって時代や地域ごとの相違点や類似点が明らかにされており、それに基づいてモノづくりの技術発展や地域間交流の歴史が論じられています。そのような議論により実証的な根拠を加えるべく、近年は文理融合型の研究が進められていますが、岩石学からの貢献もまた大いに期待されるところです。

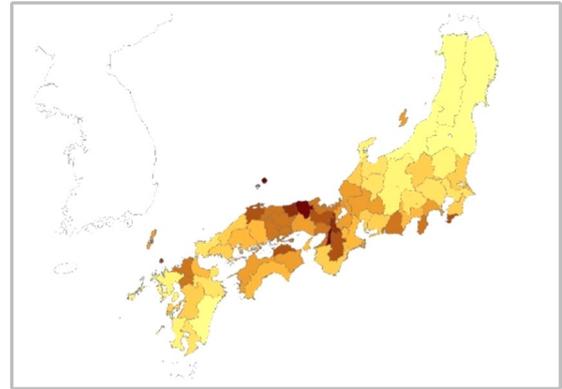
第6回「災害文化と地域社会形成史」研究会開催と文化財レスキュープロジェクト

第6回「災害文化と地域社会形成史」研究会が、2020年7月4日にオンライン会議システム ZOOM を利用して開かれました。

今回は、特別推進研究(H31～H35)「地域歴史資料学を機軸とした災害列島における地域存続のための地域歴史文化の創成」(代表 神戸大学教授奥村弘)「B 班 地域歴史資料インフラ構築領域」・「C 班 災害文化を内包した地域社会形成史領域」と文明動態学研究センターとの共催で、新しい人文学の方法がテーマでした。参加者は51名。当日は岡大のメールサーバーがダウンしており、連絡がとれず、会議に入れないなどのトラブルもありましたが、何とか無事に開催できました。終了後には懇親会も開かれました。

今津勝紀(岡山大/当センターセクションリーダー)「新たな人文学の方法と歴史学の可能性」は、デジタル技術を利用した古代史研究の実践例として日本古代の人口動態などについての報告でした。後藤真(国立歴史民俗博物館)「デジタル・ヒューマニティーズから地域を見る」は、情報技術を利用したテキスト分析を核とする人文情報学(Digital Humanities)において、地域の歴史資料の新たな分析・管理方法が紹介されるとともに、地域の歴史遺産が社会にどのように位置づけられるかについての報告でした。津村宏臣(同志社大)「サイバーVS リアル、文化資源の写像と真像を追う」は、津村さん御自身が関わって、岡山県真庭市で展開している「郷育プロジェクト」を例に、デジタル技術を活用した調査・研究が社会とどのように切り結ぶのかについての報告でした。後藤さんは「あつまれどうぶつの森」というゲームの中に歴博の資料を展示する例を紹介され、津村さんはバーチャルリアリティのシステムで遺跡・遺構を可視化する例を紹介されました。

いずれも人文学の新しい方法として、デジタル技術を積極的に活用し、それを地域とどのように結ぶかを模索したものであり、課題とともに展望もみえてきたように思います。



日本古代の旧国別人口密度

なお、文化財レスキュープロジェクトについては、西日本豪雨での被災地支援に取り組んださまざまな人々の活動をクラウドファンディングにより、『「残す。」西日本豪雨災害 私たちは真備に何を残そうとしたのか?』として出版する計画が絵画修復士のみなさんが中心になって進められ、そこに岡山史料ネットの活動も寄稿しました。おかげさまで、クラウドファンディングは成立し、来年には本が完成する予定です。

メディア PICK UP

7月8日、山陽新聞に倉敷考古館で開かれた古代吉備の古墳出土品を一堂に集めた特別展「二万大塚古墳の世界」が、紹介されました。

7月11日、読売新聞に西日本豪雨被災地支援に取り組む人々の活動などをまとめた本製作について掲載されました。

7月15日、山陽新聞にミューオンを使って造山古墳の内部構造を透視する調査研究に取り組むことが紹介されました。

7月29日、朝日新聞夕刊に人類の世界拡散と繁栄のメカニズムを学際的・多角的に探究する大型プロジェクト「出ユーラシアの統合的人類史学」が紹介されました。