様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　６ 年　６ 月　７ 日現在

機関番号：１５３０１
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2021～2023
課題番号：２１Ｋ００９５５

研究課題名（和文）形象遺物群からみた吉備中枢部の弥生墳丘墓研究の刷新

研究課題名（英文）New perspectives on the Yayoi burial mounds of the central Kibi region as seen through representational artifacts

研究代表者
光本　順（Mitsumoto, Jun）

岡山大学・社会文化科学学域・准教授

研究者番号：３０３２５０７１

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、弥生時代の形象遺物群に着目し、吉備地方中枢に所在する弥生墳丘墓の果たした歴史的意義を追究した。形象遺物群は、類例の少なさから研究の進展が遅れていた資料である。なかでも、岡山大学考古学研究室が1983年から1985年に発掘調査を行った岡山市雲山鳥打弥生墳丘墓群出土の形象遺物（家形土器、鳥形土器）について、デジタルカメラを用いた三次元計測（SfM-MVS）と非破壊の蛍光X線分析の方法により、基礎的整理を進めた。さらに、家形土器に関する全国的な基礎的研究を推進した。

研究成果の学術的意義や社会的意義
本研究は、未報告資料であった岡山市雲山鳥打墳丘墓群（１号墳丘墓）の家形土器および鳥形土器の基礎的整理を行うことで、希少な形象遺物群の事例を増やすことを可能とした。また、家形土器の全国的な基礎研究に寄与することを可能とした。さらに、吉備中枢地域の歴史的意義に関し、当地において弥生墳丘墓を中心に形象遺物が密に分布する現象に着目することで新たな研究視点を示した。あわせて、三次元計測等に関する方法論的試行を重ねることにも貢献した。

研究成果の概要（英文）：This study focused on representational artifacts of the Yayoi period to investigate the historical significance of Yayoi mounded tombs in the central Kibi region. The representational artifacts are a material for which research progress has been delayed due to the lack of examples. In particular, we have conducted basic research on the representational artifacts (i.e., house-shaped pottery and bird-shaped pottery) excavated from the Kumoyama-toriuchi Yayoi mounded tombs at Okayama City, which were investigated from 1983 to 1985 by the Okayama University Archaeology Laboratory, using three-dimensional measurements with a digital camera (SfM-MVS) and nondestructive X-ray fluorescence analysis. In addition, we promoted nationwide basic research on house-shaped pottery.

研究分野：考古学

キーワード：弥生時代　吉備　弥生墳丘墓　形象遺物　家形土器　鳥形土器　三次元計測　蛍光X線分析

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

１．研究開始当初の背景

岡山県下の吉備の弥生墳丘墓が、古墳成立の鍵となるものと明らかにされて久しい。古墳時代の円筒埴輪の起源となる特殊器台形土器が、吉備において成立したことに象徴されるように、吉備の弥生墳丘墓は、吉備と畿内との関係を探りうる題材として認識されるとともに、前方後円墳成立の道筋を示す資料として重要な位置を占めてきた。一方、弥生時代の列島最大級の岡山県倉敷市楯築墳丘墓をはじめとする吉備中枢部の弥生墳丘墓からは、形象遺物群、すなわち事物を立体的にかたどった家形土器、鳥形土器、人形土製品、弧帯文石等が出土している。そのうち家形土器・鳥形土器については古墳時代前期の初期形象埴輪の起源（家形埴輪・鳥形埴輪）とも目されてきた。

しかし、形象遺物はもともと全国的にみても類例が少なく、そのために研究が盛んな資料ではない。さらに、研究代表者の所属する岡山大学考古学研究室が 1983 年から 1985 年に発掘調査を行った岡山市雲山鳥打墳丘墓群（弥生時代後期）からは、複数の家形土器・鳥形土器が出土していることが概報により一部に知られていた。しかしながら、正式報告書が未刊の状態で同大学に所蔵されており、その詳細が明らかでない状況にあった。こうしたことから、吉備の形象遺物群の歴史的位置づけは明確となることなく、研究が進んでいない状況にあった。

２．研究の目的

本研究申請時に設定した目的は次の３つである。

(1)形象遺物の三次元計測

弥生時代後期の形象遺物群の三次元計測による資料化を行い、吉備中枢部の弥生墳丘墓文化の実態を解明する。特に、未報告資料である雲山鳥打１号墳丘墓の家形土器・鳥形土器に関し、基礎的整理・研究を進める。

(2)弥生時代資料との比較研究

形象遺物群の全国的な比較検討を通じ、形象遺物群の地域的共通点や相違点および吉備の形象遺物群の特質を明らかにする。

(3)古墳時代資料との比較研究

形象遺物群の時期的検討および古墳時代初期形象埴輪（家形埴輪、鳥形埴輪）との比較から、古墳成立の道筋を新たな視角から明らかにする。

３．研究の方法

弥生時代後期の形象遺物群を本研究における主たる分析対象とする。形象遺物群に対し、三次元計測（デジタルカメラによる SfM 多視点写真測量）による形状記録と、ハンドヘルドの非破壊蛍光Ｘ線装置（岡山大学考古学研究室所有）による材質分析、そしてそれらに基づき伝統的な考古学分析法である型式学的分析を行う。

三次元計測におけるデジタルカメラは一眼レフカメラ Nikon D850、三次元データ化処理は Agisoft Metashape Professional、蛍光Ｘ線分析はオリンパス VANTA を用いた。

デジタル一眼レフカメラによる SfM 多視点写真測量風景

４．研究成果

(1)岡山市雲山鳥打１号墳丘墓の家形土器・鳥形土器に関する基礎的整理・研究

①家形土器

雲山鳥打１号墳丘墓の家形土器については、もともと複数個体を構成する破片資料であるとともに、薄くて小さい。そのため、実物で全体形を復元する際には、足らないパーツを石膏で大幅に補う作業が必要である。しかし、その場合、破片の多くは断片的であるため大掛かりな石膏による復元作業となる。そこで、個々の破片を三次元計測した後に、実物に基づいてソフトウェアの Blender によりデータ上で破片を接合する方針とした。それにより、あくまでデータ上での復元となる一方で、破断面の形状といった破片が有する有益な情報を損なうことなく、全体形を復元することが可能となる。三次元計測は研究代表者および大学院生が行い、Blender による作業は(株)シン技術コンサルに委託した。あわせて、家形土器を中心とするハンドヘルドの非破壊蛍光Ｘ線装置による元素含有量の分析を行い、破片資料の個体識別を試みた。こうした復元作業の結果、雲山鳥打１号

墳丘墓の家形土器については３個体分ないしは３個体以上が存在することを明らかにした。
②鳥形土器
　複数個体が存在する雲山鳥打１号墳丘墓の鳥形土器についても、三次元データ化を順次進めた。また、Metashape 上での破片データ接合も実施し、全体形状の復元と記録を行った。あわせて一部の資料に関し、蛍光Ｘ線分析を実施した。

(2)家形土器を中心とする全国の形象遺物の三次元データ化
①家形土器
　家形土器の出土遺跡を集成した結果、九州から関東まで全国８遺跡での出土を確認した。すなわち、熊本県方保田東原遺跡、福岡県横隈上内畑遺跡、岡山県楯築墳丘墓、雲山鳥打１号墳丘墓、女男岩遺跡、鳥取県湯梨浜町藤津出土、静岡県鳥居松遺跡、神奈川県子ノ神遺跡である。これらの資料について、所蔵機関での実見・観察を進めるとともに、SfM 多視点写真測量による三次元データ化を順次行った。また、鳥取県湯梨浜町藤津出土資料に関しては、蛍光Ｘ線装置による測定も実施した。
　このように、雲山鳥打１号墳丘墓の事例に加え、全国の既存資料の三次元データ化を進めたことで、精巧な立体造形物の比較研究を容易にした。さらに、伝統的な型式学を基礎とする家形土器の編年研究を行うための基礎をつくることを可能とした。あわせて、家形土器の空間的な展開過程を議論することを可能とした。こうした作業は、希少遺物である家形土器に関する基礎的研究として位置づけられる。
②その他の形象遺物
　岡山県内の形象遺物研究を進める一環で、岡山市甫崎天神山遺跡出土の鳥形土製品ならびに百間川原尾島遺跡出土の舟形土製品の三次元データ化を実施した。特に甫崎天神山遺跡は、雲山鳥打墳丘墓群と同一丘陵において隣接する遺跡であり、同時期の所産と考えられることから、両者の密接な関係が想定される資料である。こうしたことから、甫崎天神山遺跡出土例の蛍光Ｘ線装置によるデータ化を行った。あわせて蛍光Ｘ線分析の比較材料として、舟形土製品についても測定を行った。

(3)吉備の形象遺物群に関する総合的考察
　上述の基礎的データ化作業に基づき、弥生時代後期の吉備中枢部という限定した地区において、弥生墳丘墓を中心に多様な形象遺物を用いた儀礼が執り行われたことを、具体的に論証する基礎を得た。こうした知見は、古墳成立以前の吉備中枢部が築いた社会関係に関し、これまで研究が進んできた特殊器台形土器以外の観点から議論する道筋をつけるものとなった。さらに、弥生時代後期の形象遺物群が古墳文化にどのような影響を及ぼしたのかに関しては、今後の検討課題であるものの、墳丘墓儀礼にまつわる資料間の比較研究から、一定の見解を導くことを可能とした。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計1件（うち査読付論文　0件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　0件）

１．著者名 光本順	４．巻 1508
２．論文標題 家付器台形土器	５．発行年 2021年
３．雑誌名 國華	６．最初と最後の頁 61-62
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

〔学会発表〕　計2件（うち招待講演　0件／うち国際学会　0件）

１．発表者名 光本　順
２．発表標題 岡山県南部における弥生時代後期の形象遺物群
３．学会等名 考古学研究会第69回総会・研究集会
４．発表年 2023年

１．発表者名 光本　順
２．発表標題 弥生時代における家形土器の展開―岡山市雲山鳥打墳丘墓群の事例をもとに―
３．学会等名 日本考古学協会第90回総会
４．発表年 2024年

〔図書〕　計1件

１．著者名 岡山大学文明動態学研究所	４．発行年 2023年
２．出版社 昭和堂	５．総ページ数 360
３．書名 大学的岡山ガイド	

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

６．研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考

７．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計0件

８．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関