

古墳の調査・研究の動向と昼飯大塚古墳

～15年の調査のあゆみ～

2009（平成21）年8月22日（土） 大垣市赤坂総合センター
 阪口 英毅（京都大学大学院文学研究科）

はじめに

- ・史跡公園の整備をみすえた範囲確認調査が開始された1994（平成6）年から数えて15年が経過。

1. 昼飯大塚古墳の調査歴

- ・表参照。

表 昼飯大塚古墳の調査歴

年 度	調査 回数	発掘調査				発掘以外の調査など	発掘調査目的	
		周 壕	前方部	くびれ部	後円部			後円部頂
1979（昭和54）年	第1次	1～3 T					測量調査	範囲確認調査
1993（平成5）年							測量調査	
1994（平成6）年	第2次	4 T	5 T				地中レーダ探査（周壕）	範囲確認調査
1995（平成7）年	第3次	9 T	6～8 T				葺石調査（6・7 T）	
1996（平成8）年	第4次	10 T		11・12 T		SE区・SW区	埴輪片分布調査（後円部頂） 地中レーダ探査（墳頂） 磁気探査（墳頂） 電磁誘導探査（墳頂） 三次元計測（葺石，以下継続） 葺石調査（11 T）	
1997（平成9）年	第5次	14 T			13 T	NE区・NW区 SE区・SW区	電気探査（後円部頂） 磁気探査（後円部頂） 葺石調査（13・14 T） ボーリング調査（墳丘・周壕）	
1998（平成10）年	第6次		16 T	15・18 T	17 T	NE区・NW区 SE区・SW区 南北第1 S T 東西 S T NE区 S T 盗掘坑 竪穴式石室	温度探査（後円部頂） 温度観測（石室内） 三次元計測（石室内） 全空間撮影（石室内） 葺石調査（15・16・18 T） 地中レーダ探査（周壕） ボーリング調査（周壕）	
1999（平成11）年	第7次			11・18 T	13・17 T	南北第2 S T 鉄製品群	磁気探査（後円部頂） ウォーターセパレーション	
2000（平成12）年		史跡指定						
2000（平成12）年 } 2002（平成14）年							赤色顔料分析 埴輪・土師器蛍光X線分析 玉類石材分析 刀剣分析 刀金属学的調査	
2002（平成14）年		『史跡 昼飯大塚古墳』（大垣市埋蔵文化財調査報告書第12集）刊行						
2004（平成16）年	第8次					南北第2～4 S T 盗掘坑 竪穴式石室	測量調査（デジタル化） 石室変位計測（石室内） S O S計測（石室内）	保存整備の ための調査
2005（平成17）年	第9次					19～24 T	葺石調査（19 T） 三次元計測（墳丘） VR表示システム構築研究	
2006（平成18）年	第10次		25 T （前方部頂） 27・28 T	26 T			埴輪片分布調査（前方部頂） 磁気探査（前方部頂） 地中レーダ探査（前方部頂） VR表示システム構築研究	
2007（平成19）年	第11次					29～32 T	葺石調査（29～31 T）	
2008（平成20）年							土壌調査	
2009（平成21）年		『史跡 昼飯大塚古墳 II』（保存整備のための調査報告書）刊行						
		整備工事開始						
							盛土針貫入試験	

2. 昼飯大塚古墳の概要

(1) 所在・立地

- ・大垣市昼飯町字大塚に所在。
- ・金生山から舌状に南へ緩やかにのびる更新世段丘上に立地。

(2) 墳 丘

- 〔墳 形〕 前方後円墳
- 〔規 模〕 墳丘長約150m 後円部径約99m
- 〔段 築〕 3段築成
- 〔外表施設〕 周壕（鍵穴形） 葺石 埴輪列

(3) 埴 輪

- 〔後円部頂・スロープ部〕 円筒埴輪・朝顔形埴輪・楕円筒埴輪・鱗付円筒埴輪73（原位置を保つもの）
形象埴輪：家形埴輪7以上 蓋形埴輪6以上 盾形埴輪5以上 靱形埴輪片15
甲冑形埴輪片1 不明形象埴輪片9
- 〔後 円 部〕 円筒埴輪3（原位置を保つもの） 円筒埴輪片4個体以上 朝顔形埴輪片1
形象埴輪：家形埴輪片9以上 蓋形埴輪片2 不明形象埴輪片1
- 〔前 方 部〕 円筒埴輪6（原位置を保つもの） 円筒埴輪片1個体以上 朝顔形埴輪片1
形象埴輪：蓋形埴輪片3 不明形象埴輪片1
- 〔くびれ部〕 円筒埴輪7（原位置を保つもの） 朝顔形埴輪片7 埴輪棺に使用された埴輪9
形象埴輪：家形埴輪片5以上 不明形象埴輪片2

(4) 後円部頂出土遺物

- 〔土 師 器〕 二重口縁壺片3 小型丸底壺片78（うち円筒埴輪内部から3個体分） 直口壺片1 柳ヶ坪型壺片1 壺片1
高坏片670（うち円筒埴輪内部から3個体分）
- 〔土 製 品〕 食物形土製品16以上 笄形土器片約80（10個体分以上）
- 〔玉 類〕 管玉12 ガラス玉14 算盤玉6 勾玉47 棗玉2 白玉101 丸玉1
- 〔石 製 品〕 刀子形石製品片2
- 〔鉄 製 品〕 刀子片3 不明鉄製品片1

(5) 埋葬施設

- 〔後円部頂〕 同一墓壇三棺埋葬
- ・北 棺：堅穴式石槨 東西主軸 内法長4.5m・東小口幅1.2m・西小口幅0.8m
- ・南 棺：粘土槨 東西主軸 長6.4m以上（約8m）・幅約3m
- ・西 棺：木棺直葬 南北主軸 長5.2m以上・幅0.5～0.6m

〔南側くびれ部1段目平坦面（11T）〕 埴輪棺1～3

(6) 副 葬 品

- 〔北棺〕 石室内は未調査である。盗掘坑埋土および石室内流土から、盗掘時に攪乱された遺物の一部が出土した。
- ・玉 類：管玉43 ガラス玉324 勾玉187 算盤玉70 棗玉153 白玉3453
- ・石製品：緑色凝灰岩製石釧片1 滑石製石釧片3 刀子形石製品片11 斧形石製品片5以上 埴形石製品片1
不明石製品片3以上
- ・鉄製品：鉄柄付刀子片1 鉈片2 針状鉄製品片37 剣片1 不明鉄製品片4
- 〔西棺〕 「墓壇内西部出土鉄製品群」とされていた遺物群は、第8次調査の際に西棺にともなう副葬品と判明した。
- ・石製品：鎌形石製品1
- ・鉄製品：刀15 剣5 柄付横斧1 柄付縦斧1 有袋斧4 刀子12 蕨手刀子5 鎌1

3. 昼飯大塚古墳に導入された調査・分析・記録方法の例

(1) 探 査

発掘調査の事前調査として、あらかじめ地下の情報を得るために、周壕や後円部頂・前方部頂にて各種探査を実施した。以下に紹介する磁気探査・地中レーダ探査のほかに、電気探査・電磁誘導探査・温度探査もおこなった。

〔磁気探査〕 地上で地磁気を測定し、得られた磁場の様子から、地中に存在する鉄製品や被熱遺構（窯跡や炉跡）などの存在を推定する。後円部頂の西棺にともなう鉄製品群の存在を推定した（第4次調査）。前方部頂でも、磁性体の存在を推定している（第10次調査）。

〔地中レーダ探査〕 地中にレーダ波を発信し、地下に存在する物体に反射して戻ってきた反射波から、地中の構造を推定する。周壕の渡り土手（第2次調査）、後円部頂の墓壇や堅穴式石室（第4・5次調査）の存在を推定した。前方部頂でも、落ち込み状の構造の存在を推定している（第10次調査）。

(2) 埴輪片分布調査

後円部頂（第4次調査）・前方部頂（第10次調査）の発掘調査に先立って、埴輪片・土師器片の採集とその位置の記録を、地表面の清掃とあわせておこなった。1m方眼ごとに採集した埴輪片の数や重量を測り、それらの傾向を示す分布図を作成した。分布図と発掘結果を重ねあわせてみると、後円部頂では埴輪片の分布と埴輪列の位置は比較的よく対応し、土師器片や形象埴輪片の分布も出土傾向とよく対応した。また、溝の掘削などの後世の人間活動が、遺物の分布に大きな影響を与えたことも指摘できる。

(3) ボーリング調査

周壕範囲の補足情報を得るため、調査地が狭くても作業が可能な手段として導入した（第5・6次調査）。発掘調査の成果から、周壕は地山を削り出すことによって成形されていることが判明しているため、地山上面の標高の判明する地点が数箇所あれば、周壕の範囲および形態についてある程度の復元が可能となる。地層汚染の簡易調査用に開発されたSCSC法を応用したものを利用した。サンプルは直径8.0cm、長2.0mである。また、墳丘上で実施することにより、盛土の単

位など大まかな墳丘構造を把握することができる。土壌調査（2008（平成20）年度）のサンプル採取もボーリングによる。

(4) 三次元計測

接触型の三次元デジタルカメラを使用した葺石実測（第4次調査～）、非接触型の三次元レーザスキャナーを使用した堅穴式石室内の計測（第6・8次調査）や墳丘測量（第9次調査）など、さまざまな場面で三次元計測を実施している。計測における正確性や効率の追求のためでもあるが、取得したデータの利活用も大きな目的である。例えば、墳丘測量の場合、次に述べるヴァーチャルリアリティー（VR）技術による視覚表現・シミュレーション・模型製作・表面積や体積の算出などの利活用方法が考えられる。

(5) VR表示システム

史跡現場での直感的な情報提示をおこなうために、すでに埋め戻された史跡において、復元モデルやトレンチなどの発掘状況についての情報アーカイブとその表示を、ヴァーチャルリアリティー（VR）技術をもちいて実現することにより、史跡情報提示の啓蒙を促す表示システムの開発をめざしている（2005・2006（平成17・18）年度）。

4. 古墳の調査・研究の動向と昼飯大塚古墳

(1) 東海地方の古墳発掘調査の活況

昼飯大塚古墳の調査時期には、東海地方の著名古墳が相次いで調査・報告された。岐阜県象鼻山1号墳〔富山大学人文学部考古学研究室1997～1999〕、愛知県東之宮古墳〔犬山市教育委員会2005〕といった前期でも早い段階の古墳や、岐阜県長塚古墳〔可児市教育委員会1999〕、愛知県青塚古墳〔犬山市教育委員会2001〕・正法寺古墳〔吉良町教育委員会2005〕、三重県宝塚1号墳〔松阪市教育委員会2005〕など昼飯大塚古墳に近接した時期の古墳があり、基礎データの蓄積が飛躍的に進んだ。

(2) 土製品・埴形土器を用いた儀礼

兵庫県行者塚古墳〔加古川市教育委員会1997〕の良好な調査事例以降、研究が活況を呈した〔鐘方・角南1997, 和田1997, 竹内2001, 西田2001, 大平2002〕。行者塚古墳の様相は昼飯大塚古墳の事例を解釈する上でも参考となる。

(3) 埴輪生産の様相

原位置を保つ埴輪が一定数出土し詳細に記録されていること、形象埴輪も出土していること、埴輪の詳細な観察結果が公表されていることなどにより、埴輪生産の様相の解明をめざす研究に良好な資料を提供している〔古谷編2003・2008〕。

(4) 柄付斧・蕨手刀子と対外交渉

柄付斧は列島レベルでみても稀少な副葬品である上に、小型品で縦斧・横斧があり柄に振りかざされるなどきわめて特徴的である〔樋口2008〕。蕨手刀子とともに、朝鮮半島との交渉を背景とした製品とみられる〔鈴木2002・2005〕。

(5) 同一墓壇三棺埋葬

かつては三重県石山古墳〔京都大学考古学研究室1993〕のみが知られていたが、昼飯大塚古墳も同一墓壇三棺埋葬の一例であることが判明しつつあった時期に前後して、兵庫県行者塚古墳〔加古川市教育委員会1997〕、大阪府心合寺山古墳〔八尾市教育委員会2001〕、滋賀県熊野本19号墳〔新旭町教育委員会2004〕でもその存在が確認された〔宮崎2003〕。

おわりに

・『史跡 昼飯大塚古墳』は計33名の執筆者、『史跡 昼飯大塚古墳 II』は計22名の執筆者・検討会参加者による成果。

〈参考文献〉

- 犬山市教育委員会 2001『史跡 青塚古墳調査報告書』犬山市埋蔵文化財調査報告書第1集 犬山市教育委員会
犬山市教育委員会 2005『史跡 東之宮古墳調査報告書』犬山市埋蔵文化財調査報告書第2集 犬山市教育委員会
大垣市教育委員会 1980『昼飯大塚古墳範囲確認調査報告』大垣市教育委員会
大垣市教育委員会 1995～2000『昼飯大塚古墳 範囲確認調査概要 I～VI—平成6～11年度—』大垣市教育委員会
大垣市教育委員会 2003『史跡 昼飯大塚古墳』大垣市埋蔵文化財調査報告書第12集 大垣市教育委員会
大垣市教育委員会 2005～2008「史跡 昼飯大塚古墳（第8～11次調査）」『大垣市埋蔵文化財調査概要—平成16～19年度—』大垣市文化財調査報告書第43～46集 大垣市教育委員会 pp.3-21, 3-20, 3-16, 3-12
大垣市教育委員会 2009『史跡 昼飯大塚古墳 II』保存整備のための調査報告書 大垣市教育委員会
大平 茂 2002「土製模造品の再検討—兵庫県内出土古墳時代祭祀遺物を中心として—」『兵庫県埋蔵文化財研究紀要』第2号 兵庫県教育委員会埋蔵文化財調査事務所 pp.31-42
加古川市教育委員会 1997『行者塚古墳発掘調査概報』加古川市文化財調査報告15 加古川市教育委員会
可児市教育委員会 1999『前波の三ツ塚 国指定史跡長塚古墳整備事業に伴う発掘調査報告書』可児市埋文報告34 可児市教育委員会
鐘方正樹・角南聡一郎 1997「籠目土器と埴形土製品」『奈良市埋蔵文化財調査センター紀要』1997 奈良市教育委員会 pp.1-15
京都大学考古学研究室 1993『紫金山古墳と石山古墳』京都大学文学部博物館図録第6冊 京都大学文学部博物館
吉良町教育委員会 2005『史跡 正法寺古墳 範囲確認調査報告書』吉良町埋蔵文化財発掘調査報告書第3集 吉良町教育委員会
新旭町教育委員会 2002『滋賀県高島郡新旭町 熊野本古墳群II—18号墳・19号墳範囲確認調査報告書—』新旭町文化財調査報告書第6集 新旭町教育委員会
鈴木一有 2002「振りかざしと渦巻き」『考古学論文集 東海の路』「東海の路」刊行会 pp.261-282
鈴木一有 2005「蕨手刀子の盛衰」『待兼山考古学論集—都出比呂志先生退任記念—』大阪大学考古学研究室 pp.519-538
竹内直文 2001「土製模造品研究の現状と課題」『静岡県考古学研究』第33号 静岡県考古学会 pp.65-80
富山大学人文学部考古学研究室 1997～1999『象鼻山1号古墳—第1～3次発掘調査の成果—』養老町埋蔵文化財調査報告第1～3冊 養老町教育委員会
西田健彦 2001「古墳出土の土製供物について」『梅澤重昭先生退官記念論文集 考古聚英』 pp.219-230
樋口吉文 2008「古墳出土の鉄製柄付手斧をめぐって」『古代学研究』第180号—森浩一先生傘壽記念論文集— 古代学研究会 pp.181-192
古谷 毅（編）2003『埴輪工人の移動からみた古墳時代前半期における技術交流の政治的研究』2000～2002（平成12～14）年度科学研究費補助金基盤研究C（2）研究成果報告書 東京国立博物館
古谷 毅（編）2008『日本古代手工業史における埴輪生産構造の変遷と技術移転から見た古墳時代政治史の研究』2005～2007（平成17～19）年度科学研究費補助金基盤研究B（2）研究成果報告書 東京国立博物館
松阪市教育委員会 2005『三重県松阪市 史跡宝塚古墳 保存整備事業に伴う宝塚1号墳・宝塚2号墳調査報告』松阪市埋蔵文化財報告書1 松阪市教育委員会
宮崎雅充 2003「三棺合葬の出現とその背景—熊野本19号墳の調査成果を中心に—」『北近江』創刊号 北近江古代史研究会 pp.72-78
八尾市教育委員会 2001『史跡心合寺山古墳発掘調査概要報告書—史跡整備に伴う発掘調査の概要—』八尾市文化財調査報告45／史跡整備事業調査報告2 八尾市教育委員会
和田晴吾 1997「墓壇と墳丘の出入口—古墳祭祀の復元と発掘調査—」『立命館大学考古学論集 I』立命館大学考古学論集刊行会 pp.195-211