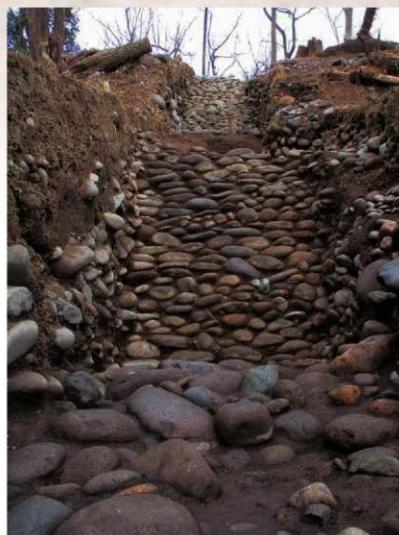


総社古墳群範囲内容確認調査報告書Ⅱ
—遠見山古墳・総社二子山古墳・愛宕山古墳・
宝塔山古墳・蛇穴山古墳の調査—



総社古墳群範囲内容確認調査報告書Ⅱ —遠見山古墳・総社二子山古墳・愛宕山古墳・宝塔山古墳・蛇穴山古墳の調査—

前橋市教育委員会 2023

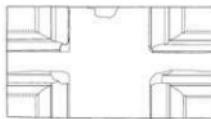
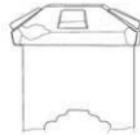
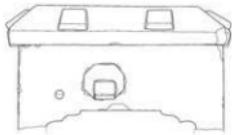
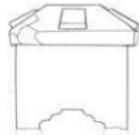
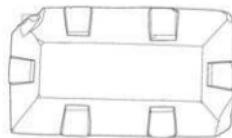


前橋市教育委員会
2023

総社古墳群

範囲内容確認調査報告書Ⅱ

—遠見山古墳・総社二子山古墳・愛宕山古墳・
宝塔山古墳・蛇穴山古墳の調査—



宝塔山古墳家形石棺

2023.3

前橋市教育委員会



遠見山古墳全景（南東より）



遠見山古墳9 トレンチ全景



遠見山古墳 11 トレンチ全景

卷頭図版2



総社二子山古墳全景（南より）



総社二子山古墳 1 トレンチ全景



総社二子山古墳 4 トレンチ全景

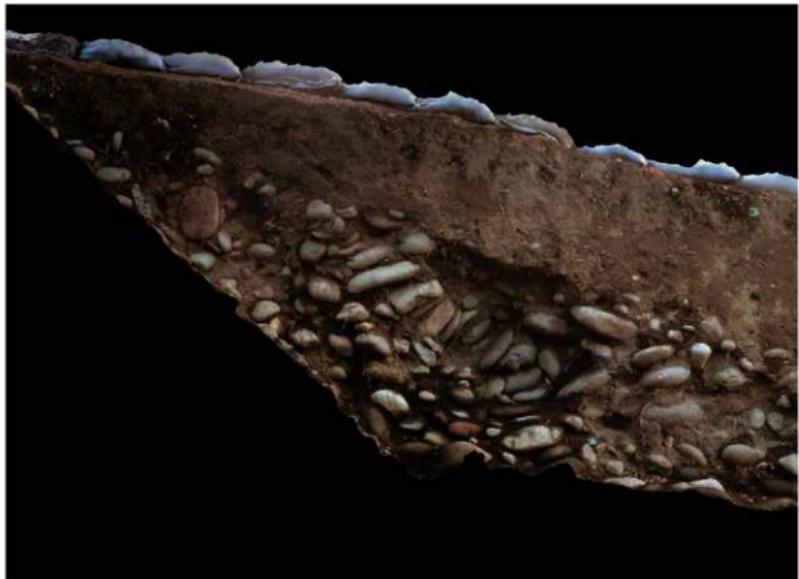


愛宕山古墳北トレンチ全景

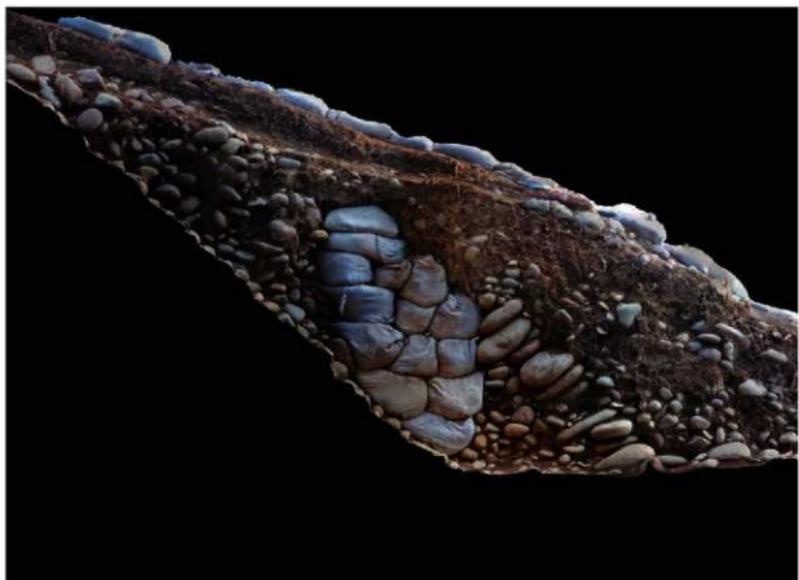


愛宕山古墳西トレンチ全景

卷頭図版4



愛宕山古墳 北トレンチ 2段目葺石西壁オルゾ画像



愛宕山古墳 西トレンチ 3段目葺石南壁オルゾ画像



宝塔山古墳墳丘全景（北西より）



宝塔山古墳 26 トレンチ全景

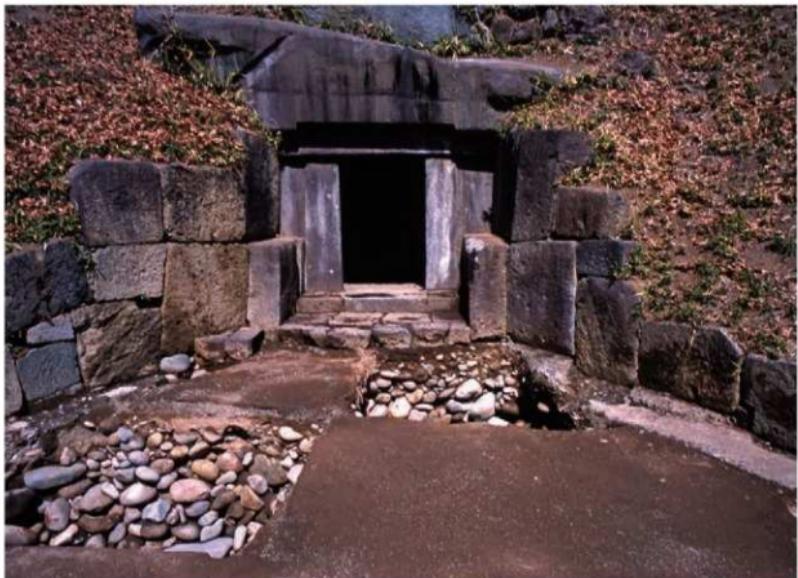


宝塔山古墳 27 トレンチ全景

卷頭図版6



蛇穴山古墳周辺航空写真（南西より）



蛇穴山古墳 28 トレンチ全景



蛇穴山古墳 23 トレンチ全景（東より）



蛇穴山古墳 23 トレンチ全景（填頂部より）



蛇穴山古墳 23 トレンチ 4段目葺石

卷頭図版8



蛇穴山古墳 25 トレンチ全景（南西より）



蛇穴山古墳 25 トレンチ全景（填丘より）

はじめに

前橋市の総社地区から元総社地区にかけては、総社古墳群や山王廃寺、上野国府、上野国分二寺など歴史資産の豊富なエリアで、本市の歴史を語る上で欠かすことのできない地域です。

総社古墳群は、古墳時代中期から終末期にかけてこの地域を治めた首長の墓と考えられます。精緻に組み上げられた巧みな石室づくりや見事な石棺などは畿内の有力者の古墳にも引けを取らず、東日本を代表する古墳群の一つに数えられます。しかし、これまで部分的な調査にとどまっているため、古墳がどのような形をしているのか、どのくらいの大きさなのか、古墳としての範囲はどこまでなのかといった詳細な様子は分かっていませんでした。

総社古墳群という重要な歴史遺産を、適切に保存して未来に引き継ぐには、各古墳の保存・活用の方策を立てる必要があります。このための基礎的な情報収集を目的として、平成29年度より総社古墳群の範囲内容確認調査を進めております。今回上梓する報告書は、令和2年度～令和3年度にかけて調査を行った5基の古墳の調査内容をまとめたものです。今回の調査では、総社二子山古墳の堀の範囲や、愛宕山古墳及び蛇穴山古墳の墳丘の構造や葺石の施工方法、宝塔山古墳の墳丘規模に係る新知見が得られるなど、大きな成果を上げることができました。

最後に、本事業の推進にあたってご理解とご協力をいただきました総社古墳群調査検討委員の皆様、国・県・市の関係各位、地元総社町各自治会、土地所有者の皆さんに対し、厚く御礼申し上げます。

令和5年3月

前橋市教育委員会

教育長 吉川 真由美

例　　言

- 1 本報告書は、総社古墳群範囲内容確認調査計画に基づき、7カ年の調査計画（平成29～令和5年度）の4～6年次調査として、令和2～4年度に実施した各古墳の発掘調査報告書である。
- 2 遺跡の所在地は下記のとおりである。

遠見山古墳	群馬県前橋市総社町総社字給人城川1410番地1ほか
總社二子山古墳	群馬県前橋市総社町植野368番地ほか
愛宕山古墳	群馬県前橋市総社町總社1763番地2ほか
宝塔山古墳	群馬県前橋市総社町總社1606番地ほか
蛇穴山古墳	群馬県前橋市総社町總社1587番地2ほか
- 3 発掘調査は、総社古墳群調査検討委員会の指導のもと前橋市教育委員会が実施した。調査の要項は以下のとおりである。
 - ①発掘調査期間　　令和2年9月1日～令和3年2月28日
　　　　　　　　　　令和3年10月1日～令和4年3月24日
 - ②整理・報告書作成期間　令和4年4月1日～令和5年3月24日
 - ③調査組織（令和2～4年度）
　　総社古墳群調査検討委員会
 - (1) 委員会
　　　委員長 右島 和夫（群馬県立歴史博物館特別館長）
　　　委員 林部 均（国立歴史民俗博物館教授）
　　　山本 孝文（日本大学文理学部教授）
　　　指導 文化庁文化財第二課、群馬県地域創生部文化財保護課
 - (2) 事務局（担当課 前橋市教育委員会事務局文化財保護課）
　　　教育長 吉川真由美（令和2年度～）
　　　教育次長 高橋 宏幸（令和2年度）
　　　藤井 一幸（令和3年度～）
　　　課長 田中 隆夫（令和2年度）
　　　上野 克巳（令和3年度～）
　　　係長 上野 克巳（令和2年度）、須藤 健夫（令和3年度）、
　　　信澤 孝典（令和4年度）
　　　係員 小川 卓也、前原 豊
 - ④発掘・整理担当者 小川 卓也、前原 豊
- 4 総社古墳群調査検討委員会からの承認を受け、早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所との共同調査として、令和4年度に宝塔山古墳及び蛇穴山古墳の三次元計測調査を実施し、調査成果を本書に掲載した。調査体制は下記のとおりである。

【調査主体】

早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所、前橋市教育委員会

【調査担当】

呉 心怡（早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所所員 / 早稲田大学文学学術院助手）

青木 弘（早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所招聘研究員

（公財）埼玉県埋蔵文化財調査事業団）

【調査期間】

令和4年7月1日～令和5年3月24日

5 本書の編集は小川が行った。

6 本書の執筆は以下のとおりである。

第8章 呉心怡、青木 弘 左記以外 小川

7 発掘調査・整理作業にかかわった方々は次のとおりである。

赤岩駿一、新井大洋、荒木結香、加藤則子、黒田紀子、小島輝久、高山和也、竹ノ内敏行、日野武義、深代敏文、正木祐子、吉澤育夫

8 発掘調査にあたり、高橋義明氏（故人）、山田健司氏、宗教法人光巖寺、有限会社三光企画の土地を借用した。

9 調査および報告書作成にあたっては下記の諸機関・諸氏の御教示・御指導・御協力があった（五十音順・敬称略）。

群馬県地域創生部文化財保護課、前橋市役所生活部総社市民サービスセンター、

総社町自治会連合会、有限会社三光企画、青木敬、石井克己、梅澤重昭、大澤正吾、輕部達也、

川口 亮、川畠 純、小森哲也、城倉正祥、杉山秀宏、高橋義明（故人）、永井智教、日高 慎、

廣瀬 覚、深澤敦仁、三浦茂三郎、山下歳信、山田健司、若井明彦、若狭 徹

10 発掘調査で出土した遺物は、前橋市教育委員会事務局文化財保護課で保管されている。

凡　　例

1 挿図中に使用した北は、座標北である。

2 握図に建設省国土地理院発行の1：50,000地形図（前橋）を使用した。

3 遺跡の略称は、2A262（総社二子山古墳）、2A263（愛宕山古墳）、3A271（遠見山古墳）、3A272（蛇穴山古墳）、3A273（宝塔山古墳）である。

4 遺構・遺物の実測図の基本的な縮尺は次のとおりである。ただし、図の配置上、他の縮尺を使用したほうが適切な場合は、その他の縮尺を適宜使用した。

遺構　遺構平面図・断面図…1：100　葺石平面図・立面図…1：40

石敷き遺構・石列…1：40

遺物　円筒埴輪・形象埴輪…1/5　土器・陶磁器・瓦等1/4　土製品…1/2・1/4　石器…1/5
石製品…1/8

5 主な火山降下物等の略称と年代は次のとおりである。

As-Kk（浅間柏川テフラ：供給火山・浅間山、1128年）

As-B（浅間B軽石：供給火山・浅間山、1108年）

Hr-FP（榛名二ッ岳伊香保テフラ：供給火山・榛名山、6世紀第2四半期）

Hr-FA（榛名二ッ岳渋川テフラ：供給火山・榛名山、5世紀末～6世紀初頭）

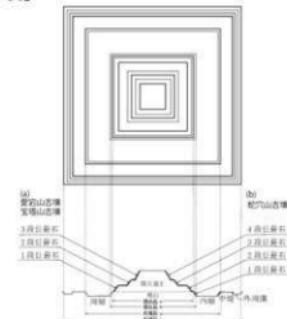
As-C (浅間C軽石：供給火山・浅間山、3世紀後半～4世紀初頭)

- 6 本書で使用する遺構各部位の名称及び計測位置は下記のとおりである。なお、蛇穴山古墳は墳丘基部より葺石を施しているため、周堀からの立ち上がり位置より1段目として計測している。

【前方後円墳】



【方墳】



目 次

第1章 事業の概要	1
第1節 調査に至る経緯	1
第2節 遺跡の立地と環境	2
第3節 歴史的環境	2
第4節 基本層序	5
第2章 遠見山古墳の調査	6
第1節 古墳の概要及び既往の調査	6
第2節 令和3年度調査	7
第3節 出土遺物	8
第3章 総社二子山古墳の調査	12
第1節 古墳の概要及び既往の調査	12
第2節 令和2年度調査	13
第3節 古墳周辺での確認調査	14
第4節 出土遺物	14
第4章 愛宕山古墳の調査	24
第1節 古墳の概要及び既往の調査	24
第2節 令和2年度調査	25
第3節 出土遺物	38
第5章 宝塔山古墳の調査	39
第1節 古墳の概要及び既往の調査	39
第2節 令和3年度調査	40
第3節 出土遺物	45
第6章 蛇穴山古墳の調査	47
第1節 古墳の概要及び既往の調査	47
第2節 令和3年度調査	48
第3節 出土遺物	50

第7章 成果と課題	73
第1節 遠見山古墳の復原	73
第2節 總社二子山古墳の復原	75
第3節 愛宕山古墳の復原	79
第4節 宝塔山古墳の復原	84
第5節 蛇穴山古墳の復原	87
第6節 莢石の石材組成	90
第7節 莢石の施工方法	93
第8章 宝塔山古墳・蛇穴山古墳の三次元計測調査	99
第1節 調査の概要	99
第2節 宝塔山古墳の計測結果	107
第3節 蛇穴山古墳の計測結果	131
第4節 調査成果	133

図版目次

卷頭 1 遠見山古墳全景（南東より）	第23図 宝塔山古墳トレンチ設定図……………39
遠見山古墳9トレンチ全景	第24図 宝塔山古墳26～27トレンチ……………41・42
遠見山古墳11トレンチ全景	第25図 宝塔山古墳27トレンチ遺物出土状況……………43・44
卷頭 2 総社二子山古墳全景（南より）	第26図 宝塔山古墳出土遺物……………46
総社二子山古墳1トレンチ全景	第27図 蛇穴山古墳トレンチ設定図……………47
総社二子山古墳4トレンチ全景	第28図 蛇穴山古墳23トレンチ①……………51・52
卷頭 3 愛宕山古墳北トレンチ全景	第29図 蛇穴山古墳23トレンチ②……………53・54
愛宕山古墳西トレンチ全景	第30図 蛇穴山古墳24・28トレンチ……………55
卷頭 4 愛宕山古墳 北トレンチ2段目葺石西壁オルソ画像	第31図 蛇穴山古墳25トレンチ①……………56
愛宕山古墳 西トレンチ3段目葺石南壁オルソ画像	第32図 蛇穴山古墳25トレンチ②……………57
卷頭 5 宝塔山古墳墳丘全景（北西より）	第33図 蛇穴山古墳出土遺物①……………58
宝塔山古墳26トレンチ全景	第34図 蛇穴山古墳出土遺物②……………59
宝塔山古墳27トレンチ全景	第35図 遠見山古墳想定復原図……………74
卷頭 6 蛇穴山古墳周辺航空写真（南西より）	第36図 総社二子山古墳周辺地籍図……………76
蛇穴山古墳28トレンチ全景	第37図 締貫觀音山古墳測量図……………76
卷頭 7 蛇穴山古墳23トレンチ全景（東より）	第38図 総社二子山古墳後円部石室と締貫觀音山古墳 石室……………76
蛇穴山古墳23トレンチ全景（墳頂部より）	第39図 総社二子山古墳丸城復原図……………77
蛇穴山古墳23トレンチ4段目葺石	第40図 墳丘形状の比較 (締貫觀音山古墳・総社二子山古墳)……………78
卷頭 8 蛇穴山古墳25トレンチ全景（南西より）	第41図 愛宕山古墳既往調査の各調査区の様子①……………80
蛇穴山古墳25トレンチ全景（墳丘より）	第42図 愛宕山古墳既往調査の各調査区の様子②……………81
第1図 遺跡の立地と環境……………1	第43図 愛宕山古墳想定復原図……………83
第2図 総社古墳群と周辺の遺跡……………3	第44図 宝塔山古墳既往調査の各調査区の様子……………85
第3図 基本層序……………5	第45図 宝塔山古墳想定復原図……………86
第4図 遠見山古墳トレンチ設定図……………6	第46図 蛇穴山古墳既往調査の各調査区の様子……………88
第5図 遠見山古墳9～11トレンチ……………9	第47図 蛇穴山古墳想定復原図……………89
第6図 遠見山古墳12～13トレンチ……………10	第48図 石材組成比較グラフ……………92
第7図 遠見山古墳出土遺物……………11	第49図 内外二重の葺石を持つ古墳例……………95
第8図 総社二子山古墳トレンチ設定図……………12	
第9図 総社二子山古墳1～2トレンチ……………15・16	Fig 1 宝塔山古墳の横穴式石室に関する既往の実測図……………100
第10図 総社二子山古墳3トレンチ……………17・18	Fig 2 蛇穴山古墳の横穴式石室に関する既往の実測図……………101
第11図 総社二子山古墳トレンチ……………19・20	Fig 3 宝塔山古墳・蛇穴山古墳周辺の公共基準点と 測量作業図……………102
第12図 総社二子山古墳5トレンチ……………21	Fig 4 SFM/MVSによる3Dモデル作成作業の流れ……………104
第13図 総社二子山古墳出土遺物①……………22	Fig 5 Handy Scanによる計測作業……………105
第14図 総社二子山古墳出土遺物②……………23	Fig 6 SFM/MVSによる3Dモデルの作成……………106
第15図 愛宕山古墳トレンチ設定図……………24	Fig 7 宝塔山古墳の横穴式石室周辺グリッド網と マーカー配置図……………108
第16図 愛宕山古墳北トレンチ①……………27・28	Fig 8 宝塔山古墳の横穴式石室展開図 (SFM/MVSによる正射投影画像・石棺あり)……………109・110
第17図 愛宕山古墳北トレンチ②……………29・30	
第18図 愛宕山古墳北トレンチ③……………31	
第19図 愛宕山古墳西トレンチ①……………33・34	
第20図 愛宕山古墳西トレンチ②……………35・36	
第21図 愛宕山古墳西トレンチ③……………37	
第22図 愛宕山古墳出土遺物……………38	

Fig 9	宝塔山古墳の横穴式石室展開図 (SFM/MVS による正射投影画像・石棺なし)	111・112
Fig10	宝塔山古墳の横穴式石室トレース図 (石棺あり)	113・114
Fig11	宝塔山古墳の横穴式石室トレース図 (石棺なし)	115・116
Fig12	宝塔山古墳の横穴式石室エレベーション図	117・118
Fig13	宝塔山古墳の横穴式石室（玄室）における各部石材の組み方	120
Fig14	宝塔山古墳の石棺展開図 (SFM/MVS による正射投影画像)	121
Fig15	宝塔山古墳の石棺トレース図	122
Fig16	宝塔山古墳の石棺破片	123
Fig17	蛇穴山古墳の横穴式石室周辺グリッド網とマーカー配置図	132
Fig18	蛇穴山古墳の横穴式石室展開図 (SFM/MVS による正射投影画像)	135・136
Fig19	蛇穴山古墳の棺台展開図 (SFM/MVS による正射投影画像とトレース図)	137
Fig20	蛇穴山古墳の横穴式石室トレース図	139・140
Fig21	蛇穴山古墳の横穴式石室エレベーション図	141・142
Fig22	蛇穴山古墳の横穴式石室における石材の組み合わせ方	143
Fig23	蛇穴山古墳の横穴式石室天井石の傾斜分布図	144
Fig24	蛇穴山古墳の横穴式石室奥壁の碑文	145
写真01	前室左側壁の切組加工	125
写真02	前門・天井石・羨道側壁の組み方 (羨道右側壁上部)	125
写真03	前門のL字加工（羨道右側壁上部）	125
写真04	玄室冠石西側のL字加工（玄室より）	125
写真05	玄室のL字加工（前室左側壁側）	125
写真06	玄室のL字加工（前室右側壁側）	125
写真07	玄門冠石と天井石の組み合わせ部における小石材の配置状況（玄室右側壁隅角）	126
写真08	玄門樋石（前室から玄門方向）	126
写真09	漆喰残存状況①（玄室右側壁と奥壁上部隅角）	126
写真10	漆喰残存状況②（①と同じ箇所 奥壁の凹凸部に漆喰を厚く塗る）	126
写真11	漆喰残存状況③（玄室右側壁上部）	126
写真12	漆喰残存状況④（③の拡大 ハケメが残る）	126
写真13	宝塔山古墳 漆喰残存状況⑤（玄室左側壁と天井石組み合わせ部）	126
写真14	漆喰残存状況⑥（⑤の拡大 漆喰が天井から側壁に連続する）	126
写真15	漆喰残存状況⑦（玄室右側壁・玄門冠石・天井石隅角）	127
写真16	漆喰残存状況⑧（玄門冠石と前室天井石隅角）	127
写真17	漆喰残存状況⑨（前室天井石）	127
写真18	石棺脚部1（長軸方向）	127
写真19	石棺脚部1（短軸方向）	127
写真20	石棺脚部1（底面中央付近から）	127
写真21	石棺脚部2（長軸方向）	127
写真22	石棺脚部2（短軸方向）	127
写真23	石棺脚部2（底面中央付近から）	128
写真24	石棺脚部3（短軸方向）	128
写真25	石棺脚部3（短軸方向）	128
写真26	石棺脚部3（長軸方向）	128
写真27	石棺脚部3（底面中央付近から）	128
写真28	石棺脚部4（長軸方向）	128
写真29	石棺脚部4（短軸方向）	128
写真30	石棺脚部4（底面中央付近から）	128
写真31	石棺脚底面（奥壁側から玄門方向）	129
写真32	石棺内面（中央から右側面方向）	129
写真33	石棺身正面の円孔と八角形・方形孔	130
写真34	内面から見た方形孔①	130
写真35	内面から見た方形孔②	130
写真36	内面から見た円形孔	130
写真37	玄門と玄室右側壁の隅角	146
写真38	玄門冠石と左側壁の隅角	146
写真39	羨道と玄門の組み合わせ部（左側壁）	146
写真40	羨道と玄門の組み合わせ部（右側壁）	146
写真41	漆喰の残存状況①（玄門右側門柱石）	146
写真42	漆喰の残存状況②（玄室右側壁）	146
写真43	漆喰の残存状況③（玄室右側壁）	146
写真44	漆喰の残存状況④（玄室右側壁）	146

表 目 次

第1表 遠見山古墳円筒埴輪観察表	61
第2表 総社二子山古墳円筒埴輪観察表	62
第3表 総社二子山古墳形象埴輪観察表	63
第4表 総社二子山古墳土器類観察表	64
第5表 愛宕山古墳土器類観察表	64
第6表 宝塔山古墳土器類観察表	65
第7表 蛇穴山古墳土器類観察表	65
第8表 総社二子山古墳石製品観察表	67
第9表 愛宕山古墳石製品観察表	67
第10表 蛇穴山古墳石製品観察表	67
第11表 宝塔山古墳周堀出土角閃石安山岩剥片計測表①	68
第12表 宝塔山古墳周堀出土角閃石安山岩剥片計測表②	69
第13表 宝塔山古墳周堀出土角閃石安山岩剥片計測表③	70
第14表 宝塔山古墳周堀出土角閃石安山岩剥片計測表④	71
第15表 宝塔山古墳周堀出土角閃石安山岩剥片計測表⑤	72
第16表 愛宕山古墳石材組成	91
第17表 蛇穴山古墳石材組成	91
第18表 総社古墳群石材組成	91
Tab 1 宝塔山古墳の測量座標一覧	108
Tab 2 蛇穴山古墳の測量座標一覧	132

写真図版目次

遠見山古墳

- PL. 1 9トレンチ全景（北より）
9トレンチ全景（南より）
9トレンチ内堀立ち上がり部（北より）
9トレンチ外堀全景（南より）
PL. 2 9トレンチ内堀土層堆積状況
9トレンチ外堀土層堆積状況
10トレンチ全景（西より）
10トレンチ外堀完掘状況（西より）
10トレンチ外堀土層堆積状況
10トレンチ内堀立ち上がり部
PL. 3 11トレンチ全景（東より）
11トレンチ外堀土層堆積状況
11トレンチ外堀完掘状況
12トレンチ全景（東より）
12トレンチ内堀立ち上がり部
PL. 4 12トレンチ外堀完掘状況（西より）
13トレンチ全景（南より）
13トレンチ外堀土層堆積状況
13トレンチ全景（北より）

総社二子山古墳

- PL. 5 1トレンチ全景（西より埴丘を望む）
1トレンチ全景（埴丘より）
1トレンチ周堀立ち上がり
PL. 6 1トレンチ周堀立ち上がり付近土層堆積状況
1トレンチ遺物出土状況
2トレンチ全景（西より）
2トレンチ土層堆積状況
2トレンチ倒木痕

1トレンチ・2トレンチ全景（南より）

- PL. 7 3トレンチ全景（南より）
4トレンチ全景（南より）
3トレンチ遺物出土状況（北より）
4トレンチ遺物出土状況（北より）
PL. 8 4トレンチ埴丘立ち上がり（南より）
4トレンチ埴丘立ち上がり（西より）
4トレンチ埴丘立ち上がり付近土層堆積状況
4トレンチ埴丘立ち上がり付近遺物出土状況
1号土坑完掘状況（4トレンチ）
1号満完掘状況（3トレンチ）
1号満遺物出土状況（3トレンチ）
PL. 9 1号満完掘状況（4トレンチ）
1号満遺物出土状況（4トレンチ）
石敷き遺構完掘状況（3トレンチ 南より）
石敷き遺構完掘状況（4トレンチ 北より）

愛宕山古墳

- PL. 10 北トレンチ全景（北より）
西トレンチ全景（西より）
PL. 11 墳丘より周堀立ち上がりを望む（北トレンチ）
周堀より埴丘を望む（西トレンチ）
周堀土層堆積状況（北トレンチ）
周堀土層堆積状況（西トレンチ）
表土下遺物出土状況①（西トレンチ）
表土下遺物出土状況②（西トレンチ）
PL. 12 墳丘表土除去後の状況（北トレンチ）①
塙丘表土除去後の状況（北トレンチ）②
塙丘表土除去後の状況（西トレンチ）①
塙丘表土除去後の状況（西トレンチ）②

	墳丘1段目葺石（北トレンド）	PL. 20	27トレンド墳丘北西コーナー
	墳丘1段目葺石（西トレンド）		27トレンド墳丘西側土層堆積状況
PL. 13	墳丘基壇面敷石と2段目葺石（北トレンド）		1号井戸土層堆積状況（27トレンド）
	墳丘基壇面敷石と2段目葺石（西トレンド）		2号井戸土層堆積状況（27トレンド）
	墳丘基壇面敷石（北トレンド）		1号土坑土層堆積状況（27トレンド）
	墳丘基壇面敷石（西トレンド）	蛇穴山古墳	
	2段目外側葺石基部（北トレンド）	PL. 21	23トレンド付近調査前の状況
	2段目外側葺石基部（西トレンド）		23トレンド墳丘表土除去後
PL. 14	墳丘基壇面～2段目葺石西壁オルソ画像（北トレンド）		23トレンド石列検出状況（南より）
	墳丘基壇面～2段目葺石南壁オルソ画像（西トレンド）		23トレンド石列検出状況（北より）
	2段目内側葺石（北トレンド）		23トレンド全景（東より）
	2段目内側葺石（西トレンド）	PL. 22	23トレンド周堀完掘状況
PL. 15	3段目内側葺石（北トレンド）		23トレンド周堀東端部
	3段目内側葺石（西トレンド）		23トレンド溝状遺構確認状況
	2段目テラス面（北トレンド）		23トレンド溝状遺構土層堆積状況
	2段目テラス面（西トレンド）		周堀より墳丘を望む（23トレンド）
	3段目外側葺石（北トレンド）	PL. 23	1・2段目葺石根石（23トレンド 南より）
	3段目外側葺石（西トレンド）		1・2段目葺石（23トレンド 東より）
PL. 16	2段目テラス面～3段目葺石西壁オルソ画像（北トレンド）		23トレンド1段目葺石
	2段目テラス面～3段目葺石南壁オルソ画像（西トレンド）		23トレンド1段目葺石基部
	北トレンド墳頂部（北より）		23トレンド2段目葺石
	北トレンド墳頂部（南より）		23トレンド2段目葺石基部
	西トレンド墳頂部（西より）	PL. 24	23トレンド1・2段目葺石（西より）
	西トレンド墳頂部（東より）		23トレンド周堀内墳丘崩落土層堆積状況
PL. 17	墳頂部より周堀を望む（北トレンド）		墳頂部より墳頂部を望む（23トレンド）
	墳頂部より周堀を望む（西トレンド）		墳頂部より周堀を望む（23トレンド）
	墳丘盛土層堆積状況		23トレンド3段目葺石
	現地説明会の様子1		23トレンド3段目テラス及び4段目外側葺石
	現地説明会の様子2	PL. 25	23トレンド3段目テラス
	宝塔山古墳		23トレンド4段目外側葺石
PL. 18	26トレンド全景（北より）		23トレンド4段目内側葺石と裏込め
	26トレンド全景（南より）		23トレンド4段目内側葺石の構築状況
	26トレンド周堀立ち上がり		23トレンド4段目葺石裏込め堆積状況①
	26トレンド墳丘付近縦出土状況		23トレンド4段目葺石裏込め堆積状況②
	26トレンド周堀立ち上がり付近土層堆積状況	PL. 26	24トレンド全景（南より）
	26トレンド墳丘付近土層堆積状況		24トレンド西壁土層堆積状況
PL. 19	27トレンド全景（北より）		24トレンド周堀土層堆積状況
	27トレンド土層堆積状況		24トレンド1段目葺石（西より）
	27トレンド遺物出土状況		24トレンド1段目葺石（北より）
	27トレンド周堀立ち上がり		24トレンド1段目葺石（東より）
	27トレンド周堀立ち上がり付近土層堆積状況		前庭部切石列下面の土層堆積状況（24トレンド）
	27トレンド周堀立ち上がり付近遺物出土状況	PL. 27	28-A・Bトレンド全景（南より）
	（東より）		28-A・Bトレンド全景（北より）
	27トレンド周堀立ち上がり付近遺物出土状況		28-Aトレンド全景（南より）
	（南より）		28-Bトレンド全景（南より）
			28-Aトレンド東壁土層堆積状況
			28-Bトレンド西壁土層堆積状況

28-A レンチ西壁土層堆積状況	PL. 30 25レンチ 1・2段目葺石コーナー
PL. 28 28-B レンチ東壁（前底部壁石下）土層堆積状況	25レンチ葺石上面土層堆積状況（北壁）
24・28 レンチ間サブレンチ	25レンチ葺石上面土層堆積状況（南壁）
28レンチ サブレンチ土層堆積状況①	25レンチ内堀床面礪検出状況（南より）
28レンチ サブレンチ土層堆積状況②	25レンチ墳丘盛土構築状況
25レンチ全景（西より）	現地説明会の様子
25レンチ全景（東より）	PL. 31 遠見山古墳出土遺物
PL. 29 25レンチ南壁土層堆積状況	PL. 32 総社二子山古墳出土遺物①
25レンチ北壁土層堆積状況	PL. 33 総社二子山古墳出土遺物③
25レンチ周堀上面右列検出状況	PL. 34 愛宕山古墳出土遺物
25レンチ1・2段目葺石（北西より）	宝塔山古墳出土遺物
25レンチ1・2段目葺石（西より）	PL. 35 蛇穴山古墳出土遺物
25レンチ1・2段目葺石（南東より）	

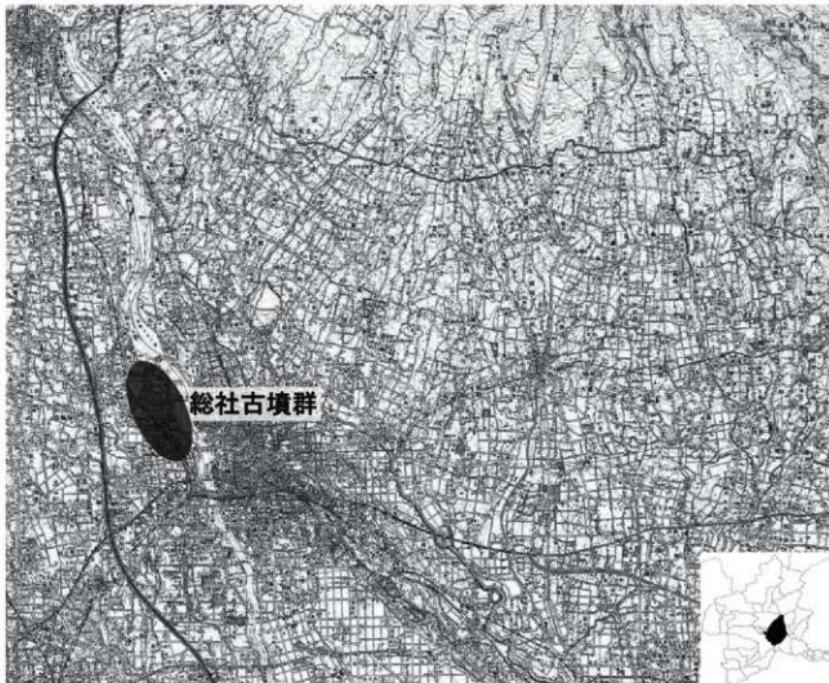
第1章 事業の概要

第1節 調査に至る経緯

総社古墳群は、前橋市西部の総社町総社を中心とした地域に、5世紀後半から7世紀にかけて築かれた古墳群である。総社二子山古墳出土と伝えられる頭椎大刀をはじめとした優美な出土品や、宝塔山古墳・蛇穴山古墳などに見られる巧みな石室づくりなどから古くより著名で、東日本を代表する古墳群の一つに数えられる。現在首長墓とみられる6基の大型古墳が残され、うち3基が国史跡に、2基が市史跡に指定されている。しかし、指定範囲は墳丘部を中心としたゾーンで、これまで各古墳の調査は断片的なものにとどまるため、兆域などは判然としていない。また、当地域でも開発の波が押し寄せており、史跡の適切な保存にも支障を

生じかねない状況が続いている。総社古墳群の歴史的な重要性に鑑み、前橋市教育委員会では、平成29年度より古墳群の保存・活用の方策を立てたための基礎データ収集を目的として、古墳群の範囲内容確認調査に着手することとなった。調査に当たっては、学識経験者による「総社古墳群調査検討委員会」を設置し、文化庁および群馬県の指導の下、合計7か年計画の調査を実施している。

調査に当たっては、年度ごとに計画を立てて順次各古墳の調査を行っている。平成29～30年度に遠見山古墳、令和2年度に総社二子山古墳及び愛宕山古墳、令和3年度に遠見山古墳・宝塔山古墳・蛇穴山古墳の調査を実施し、その調査成果の一部はすでに報告している(前橋市教育委員会 2020)。本報告では令和2年度及び3年度に実施した調査結果について報告する。



第1図 遺跡の立地と環境

第2節 遺跡の立地と環境

前橋市は、群馬県の中央部よりやや南に位置し、東京から北西約100kmの地点にある。市域は、東西約20km、南北約27kmで、面積は311.59 km²におよぶ。地形・地質の特徴から、本市の地域を大別すると、北部の赤城火山斜面および火山麓扇状地（赤城山麓）と、南西部の洪積台地面（前橋台地）、これらにはさまれて北西～南東方向に地溝状に広がる沖積低地（広瀬川低地帯）、そして本市を東西に分断して南流する現利根川の氾濫原の4地域に区分される。

雄大な裾野を持つ赤城山頂までを市域とし、本市の最高標高は黒檜山山面の1,828mである。赤城山南麓に形成された赤城火山斜面および火山麓扇状地に沿って北から南に向かって緩やかな傾斜となり、市の中央部から南部にかけては、標高100m前後の関東平野が広がり、最低標高は下阿内町の64mとなる。

総社古墳群は、前橋市西部の総社地区を中心とした現利根川西岸に、南北約4kmの範囲に分布する古墳群である。榛名山東南麓に広がる相馬ヶ原扇状地の扇端が前橋台地に移行する付近に当たる。北西から南東方向に向かって緩やかに傾斜しており、牛王頭川や八幡川、染谷川、牛池川といった榛名山麓を水源とする多くの中小河川も同方向に並走して、台地を細長く画している。また、前橋台地は、約2~2.4万年前の浅間山の噴火により、利根川が赤城山と榛名山の間から関東平野に流れ出して形成された緩傾斜の台地であり、その中央を現利根川が貫流している。現利根川の流路は中世後期以降のもので、旧利根川は現在の広瀬川流域に広がる広瀬川低地帯を流下していたと考えられる。

第3節 歴史的環境

古墳群が所在する総社地区から元総社地区にかけては、古代上野国の政治・経済・文化の中心地として歴史上重要な役割を果たした地域であり、本市の歴史を語る上で欠くことのできない遺跡が多数所在する。本事業の主体となる古墳時代を中心として、各時代の様相を概観する。

【縄文時代】高崎市国分町～北原町の上野国分僧寺・尼寺中間地域（⑩）では、前期～晩期の遺物が出土し、加曾利E式期の集落が検出されている。また元総社舊海遺跡群（⑪）でも諸磯b式期および加曾利E式期の

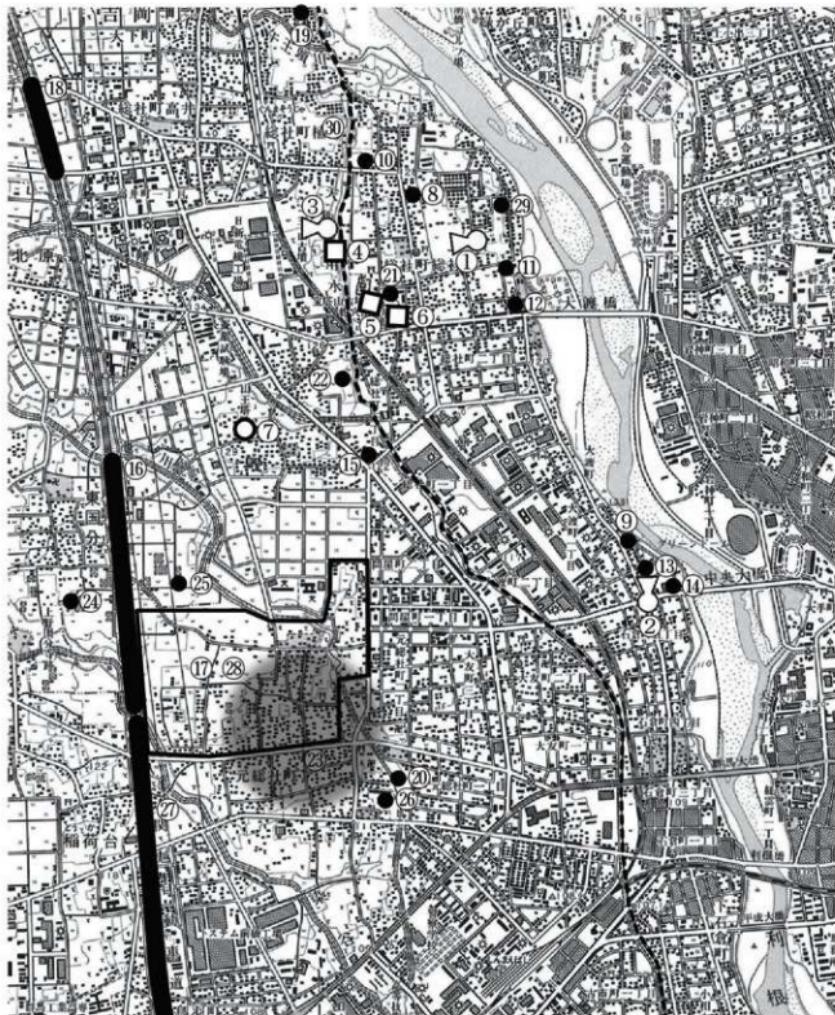
集落が調査されており、前期後半および中期後半をピークとした集落展開がなされたものと考えられる。また、本市では類例の少ない大洞BC～C2式期の住居跡も牛池川沿いの場所で確認されており、該期の集落の様子を知る上で重要な資料である。

【弥生時代】調査事例は少ないものの、上野国分僧寺・尼寺中間地域で後期の集落や方形周溝墓が確認されているほか、下東西遺跡（⑫）や桜が丘遺跡（⑬）で後期の集落を検出している。また、元総社明神遺跡（⑭）では流路内から中期の土器が断片的に出土している。

【古墳時代】当地域が地理・歴史的に重要な位置を占めるに至った時代であり、大きな画期といえる。5世紀中葉までの様相は判然とせず、大小路山古墳（⑮）を最古とする報告もあるが不明である。5世紀後半以降は大型墳が継続的に築かれるようになり、6基の大型墳から成る総社古墳群は地域の首長墓と考えられる。その端緒となるのが遠見山古墳（⑯）である。遠見山古墳は前橋市総社町総社字給人城川に所在し、古墳群中北東の現利根川寄りの場所に位置する。東西方向に主軸を持ち、現況での墳丘長70mほどの前方後円墳である。これまでの調査から、墳丘長は87.5mで、過年度の調査成果と合わせ二重の周堀が巡ることが想定され、主軸長は130m以上と復原された。また、周堀底面付近にHr-FAが堆積し、出土した埴輪や土師器などから5世紀後半の築造であることが明らかになった。平成22年に市史跡に指定されている。

遠見山古墳に続くのは、古墳群の最南部である前橋市大渡町に所在する王山古墳（⑰）である。6世紀初頭の築造と考えられ、昭和47・49年に区画整理事業に伴い全面調査が行われた。南北方向に主軸を持ち、前方部を北に向ける。墳丘全体に施した葺石の遺存状態も良好で、墳丘上からは盾形・大刀形埴輪が出土している。また、主体部は南東方向に開口し、横穴式石室をいち早く採用しており、細長い石室には赤彩が施されている。現在は公園として整備され、昭和59年に市史跡に指定されている。後続するのは総社二子山古墳となるが、王山古墳との時間的なヒアタスから、その間に王山古墳の北方に所在した前方後円墳の王河原山古墳（⑯）を充てる案が提示されている（右島1985）。

総社二子山古墳（⑯）は古墳群でも北部に位置し、前橋市総社町植野に所在する。明治8年には陵墓に治定され（翌年解除）、昭和2年に国史跡に指定されている。古墳群中最大規模の前方後円墳であり、東西



- ①達見山古墳 ②王山古墳 ③總社二子山古墳 ④愛宕山古墳 ⑤宝塔山古墳 ⑥蛇穴山古墳
⑦山王庵寺 ⑧大小路山古墳 ⑨王河原山古墳 ⑩穗積稻荷山古墳 ⑪葉師塚古墳 ⑫大神宮様古墳
⑬王山陪塚2 ⑭王山陪塚1 ⑮稻荷山古墳 ⑯上野国分僧寺・尼寺中間地域 ⑰元總社蒼海遺跡群
⑲下東西遺跡 ⑳桜が丘遺跡 ㉑元總社明神遺跡 ㉒總社町屋敷南遺跡 ㉓大屋敷遺跡 ㉔上野國府
㉕上野国分僧寺 ㉖上野国分尼寺 ㉗元總社小学校校庭遺跡 ㉘鳥羽遺跡 ㉙蒼海城 ㉚總社城
㉛天狗岩堰用水

第2図 總社古墳群と周辺の遺跡

方向に主軸を持ち、南側に開口した石室は後円部と前方部の2か所に築かれる。角閃石安山岩の加工石材を用いた後円部石室は、県内の該期古墳でも最大規模である。また、前方部石室は、規模は後円部石室に劣るが、輝石安山岩の大ぶりな自然石を使用して壁面を構築する。石室から出土した頭椎大刀の絵図が残されており、同時期の建造とみられる錦貫觀音山古墳出土の大刀との類似性が注目される。前方部石室からは、頭椎大刀のほかに、耳管や勾玉、刀子、六鈴鏡、脚付須恵器壺などが出土したとされ、現在東京国立博物館に所蔵されている。古墳の建造は6世紀後半と考えられる。本古墳をもって前方後円墳の建造を終え、以降は大型方墳へと移行する。また、穗積稻荷山古墳(⑩)は、全長7.48mの自然石乱石積の横穴式石室を持ち、馬・人物等の形象埴輪や石室内から馬具等が出土している。『上毛古墳総覧』には円墳と記載されるものの、後世の削平が著しく墳丘形状は不明である。

愛宕山古墳(④)は、総社二子山古墳南東の至近の場所に築かれる。墳丘規模は一辺約56mの方墳で県内該期の古墳では最大規模である。墳丘東側を江戸時代初期に開削された天狗岩堰用水に削られるものの墳丘の遺存状態は良好で、現況測量の成果から2段築成と考えられる。墳丘南側に開口した自然石積みの巨大な石室を持ち、石室奥には凝灰岩製の刎抜式家形石棺を置く。7世紀前半の建造と考えられる。

続く7世紀中葉には、愛宕山古墳の南方に宝塔山古墳(⑤)が築かれる。墳丘規模は60mを超える巨大な方墳である。周堀が確認されており、周堀を含めた兆域は一辺100m以上と推定される。墳頂部には、江戸時代初期に総社藩を治めた秋元氏の歴代墓地が安置されている。南向きに開口した石室は截石切組積の巧みな石室で、石室内には漆喰が塗布される。玄室には刎抜式家形石棺が置かれ、石棺の脚部には格狹間が施されるなど仏教の影響が看取される。墳丘規模も含めて県内の他の古墳と比較しても隔絶したつくりを誇り、昭和19年に国史跡に指定されている。

総社古墳群最後の大型墳は、宝塔山古墳の東に隣接する蛇穴山古墳(⑥)である。墳丘規模は一辺約40mとやや縮小するものの、周堀外側に葺石を施した中堤を巡らせ、その外側に外周溝を巡らせており、兆域としては一辺が80mを超える。南に開口した石室も、玄室奥壁、側壁、天井石を巨大な一石で石材を巧みに組み合わせ、石室内には宝塔山古墳同様漆喰を塗布する。昭和49年に国史跡に指定されている。

これらの方墳は、大型の墳丘規模および形状、家形石棺の安置、漆喰の塗布など、県内の該期古墳とは一線を画したつくりを持っている。また、石材の加工技術としては古墳群南西に所在する山王庵寺との共通性が指摘されており、山王庵寺の創建年代と併せ、被葬者と中央政権との強いつながりが想定されている(尾崎1966、右島1985、津金沢1983)。

宝塔山古墳、蛇穴山古墳の築造と併行して造営事業が進められた山王庵寺(⑦)は、古墳群の南西約1kmの至近に位置している。山王庵寺は、大正年間に塔心礎が発見され、周囲に石製鷲尾や根巻石などが存在するなど、昭和3年には国史跡に指定されている。昭和～平成の調査から、7世紀後半創建と推定され、一辺80mほどの回廊に囲まれた法起寺式の伽藍配置を持つ白鳳寺院であったことが明らかになっている。また、昭和の調査で出土した「放光寺銘瓦」から、山上碑や上野国交替実録帳に見られる「放光寺」と推定される。平成9～11年の調査では塑像が大量に出土するなど、その歴史的価値が広く認識され、平成19年には名称変更および指定範囲の拡大が行われている。また、出土した塑像も一括して平成29年に県重要文化財に指定されている。

『上毛古墳総覧』には上記の古墳以外に数基の円墳等が掲載されているものの、すでに消滅していて詳細は不明である(⑪～⑯)。

集落遺跡や生産遺跡としては、総社町屋敷南遺跡(②)、上野国分僧寺・尼寺中間地域や元総社明神遺跡、元総社蒼海遺跡群、大屋敷遺跡(②)などで集落や水田跡が検出されている。大屋敷遺跡では、6世紀代の集落から重下突帯付大型高杯や須恵器大型器台、台付長頸壺、石製模造品など祭祀に係る遺物が多く出土しており、特異な集落の在り方を示す。総社町屋敷南遺跡は宝塔山古墳・蛇穴山古墳至近の場所に形成された集落で、6世紀後半の住居4軒が検出されている。

【奈良・平安時代】古墳時代終末期の盛況から引き続き、当地域は古代上野国の中心地として繁榮した。上野国府(②)や上野国分僧寺(④)、国分尼寺(⑤)が置かれ、政治や経済、文化の中心地として賑わった。国分僧寺は昭和15年に国史跡に指定され、群馬県教育委員会による昭和および平成の調査から、その威容が明らかになっている。また、国分尼寺は高崎市教育委員会による発掘調査が行われ、その規模や伽藍配置が判明しつつある。上野国府跡は、前橋市教育委員会による調査が行われており、元総社小学校校庭遺跡(⑥)や元

総社薺海遺跡群で、大型掘立柱建物跡や掘込地業を持つ礎石建物の発見事例が増加して配置も明らかになると、面的な把握が可能となつておらず、近く様相が明らかになると考えられる。集落跡は元総社薺海遺跡群や上野国分僧寺・尼寺中間地域、鳥羽遺跡(?)などで確認されており、多数の集落跡が調査されている。

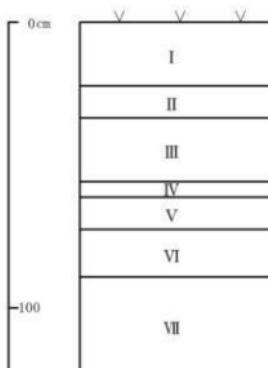
【中世】永享元年(1429)に、上野國守護代の長尾氏が上野国府跡に築いた薺海域(?)は、県内でも最古級の城郭跡と位置づけられ、堀跡などが確認されている。

【近世】近世初頭に入封されて総社藩を治めた秋元長朝は、総社城(?)を築くとともに城下町の整備に着手した。また、地域の生産力向上を目的として、現利根川から直接取水した天狗岩堰用水(?)を開削した。この用水路は、伊奈忠次による「代官堀」へと引き継がれ、五千石用水とともに周辺地域を潤すことに成功し、現在までその恩恵を受けている。

第4節 基本層序

総社古墳群の調査は調査個所が周堀内や墳丘上であり、各古墳の立地も異なることから、総社町屋敷南遺跡にて提示した、周辺地域を含めた土層の堆積状況から作成した基本層序模式図を掲載する(前橋市教育委員会2010)。

As-B 堆積層(II層)は、各古墳の周堀や崩落した葺石に交じて火山灰、軽石が検出される。現耕作土やI層にも混入した状況で確認されている。III層は古墳後期～奈良・平安時代の遺物包含層である。IV層はHr-FA層で、遠見山古墳の内堀や外堀では明瞭に堆積を確認できる。V層はAs-C 軽石を多量に含む黒色～黒褐色土層で、古墳時代前期に形成されたと考えられる。VI層は、VII層(総社砂層)への漸移層で、黒色土から黄褐色土へと漸移する。



I層: As-B 軽石が混入する耕作土・表土層で、混入量の多寡により、a(新)・b(旧)に分けられる。
 I a層: 灰黄褐色砂質土現在の表土・耕作土。
 I b層: 灰黄褐色砂質土旧表土・耕作土。いわゆるAs-B混土層。
 II層: As-B 純層。
 III層: 灰褐色土。As-C、Hr-FAなどの軽石粒を5～10%程度含む。場所により粘性が変化する。(奈良・平安時代の遺物包含層)。
 IV層: 墳丘下や周堀内でHr-FAなどの堆積がみられる。
 V層: 黑褐色土。As-Cを10～30%程度含む。場所により粘性が変化する。この層上面で、古墳後期～奈良・平安時代の遺構が確認しやすくなる。
 VI層: 総社砂層への漸移層。下に行くにつれ、黄褐色土(場所により褐色粘質土)へ漸移する。
 VII層: 総社砂層。場所により色調・土質が異なり、黄褐色土でロームに近いところと、明褐色もしくは白色に近い色調を呈す粘質土のところがある。

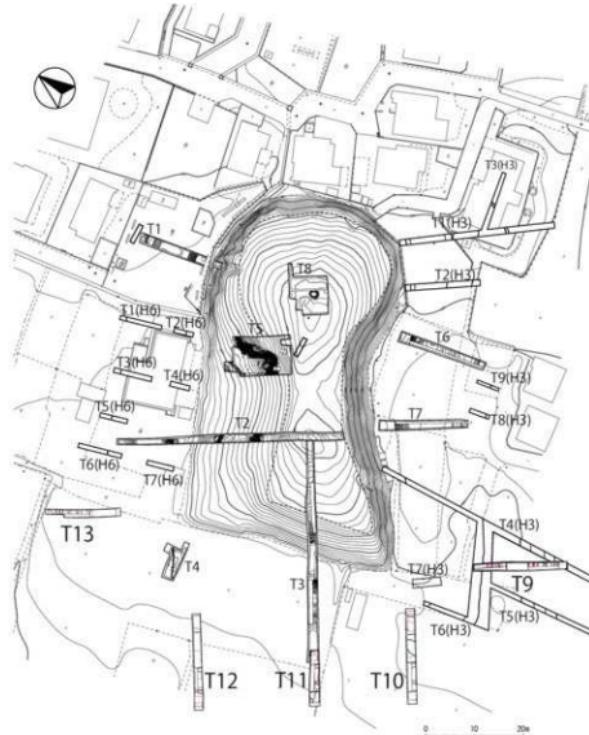
第3図 基本層序

第2章 遠見山古墳の調査

第1節 古墳の概要及び既往の調査

遠見山古墳は、現況の墳丘長約70mの前方後円墳で、現利根川西岸にほど近い位置に所在する。本古墳は、近世初頭の総社藩主秋元長朝によって築かれた総社城の絵図にも描かれ、物見台として利用されていたことにより、古墳名称が付されたと伝える。東西方向に主軸を取り、東に後円部、西に前方部を置く。周辺地域では本古墳より古い大型古墳が確認されていないことから、古墳群形成の端緒をなすと考えられ、平成22年には本市の史跡に指定されている。本古墳は、過去複数回調査が行われている。平成3年度には

民間の宅地開発に伴って確認調査が行われ、後円部から前方部にかけて、墳丘南側に9箇所の調査区を設定し、近世の溝2条のほか遠見山古墳の周堀や墳丘の裾が確認された。前方部南側では、周堀の下層でHr-FAを検出している（城川I・II遺跡 前橋市教育委員会1992）。平成6年度には地区公民館建設に伴って確認調査が行われ、前方部北側に7本の調査区を設定して調査を行った。前方部北側の周堀外側立ち上がりや、墳丘裾部を確認している。平成29年度及び30年度には、墳丘形状や兆域の確認を目的として8箇所の調査区を設定して範囲内容確認調査を実施した。その結果、墳丘長87.5m、後円部径52.5m、前方部幅



第4図 遠見山古墳トレンチ設定図

58.0 mに復原され、過年度の調査成果と合わせ二重の周堀が巡ることが想定された。前方部北側には一種の造り出し部と思われる張り出し部が確認され、前方部墳丘からは土師器高环を主体とした祭祀跡が検出された。また、周堀底面付近にて6世紀初頭に噴出したHr-FAの堆積が追認され、出土した埴輪や土師器などから5世紀後半の築造であることが明らかになった。

平成の調査の成果から、兆城全体の将来的な保護を検討していたところ、令和3年度に古墳の南から西側一帯での大規模な宅地開発が計画されていることが判明した。このため、開発事業者と調整し、これまで不明瞭であった兆城を確認し、その結果をもとに開発に係る協議を行うことで合意した。前方部の南・西・北側で外堀の存在が想定される範囲に合計5本の調査区を設定して調査を行った。調査にあたっては、平成29～30年度調査に整合するトレンチ名称を各調査区に付した（9～13トレンチ）。

第2節 令和3年度調査

9トレンチ

【位置】前方部南側に南北方向に設定した調査区で、南端部でT4（H3）と重複する。外堀範囲や中堤・外堤等の確認を目的とした。

【概要】調査区北側にて内堀の南側立ち上がりを確認し、4.5 mほどの間隔をはさんだ南側で外堀を検出した。基盤層である総社砂層まで削平されているものの、現状で外堀の上端幅は6.25 m、底面幅2.7 m、遺構確認面からの深さ0.8 mを測る。堀中央を溝跡に切られるものの、底面はほぼ平坦で、内外とも段を持つて立ち上がる。底面直上の暗褐色土層を挟んでHr-FAが5～10cmほどの厚さで堆積し、上層にはAs-B層が確認できる。なお、内堀と外堀の間や外堀南側では盛土等は確認できなかった。

【遺物出土状況】内堀覆土中から多量の円筒埴輪が出土し、外堀からも出土している。他のトレンチと比較して出土量が多く、中堤上の埴輪配置を物語っていた。

10トレンチ

【位置】前方部西側の南寄りの位置に東西方向に設定した調査区。調査区東端部はT6（H3）の北端部付近。外堀範囲や中堤・外堤等の確認を目的とした。

【概要】調査区東側で内堀の西側立ち上がりを検出した。内堀西端部から5.8 mほど離れた位置で外堀を検

出した。基盤層である総社砂層まで削平されているものの、現状で上端幅6.0 m、底面幅2.8 m、遺構確認面からの深さ0.7 mを測る。底面形状はほぼフラットで、内外面とも緩やかに立ち上がる。底面直上の間層をはさんでHr-FA層が10cmほど堆積し、上層にはAs-B層が堆積する。内堀と外堀間に倒木痕が検出され、外堀西側は後世の削平を大きく受けしており、盛土等は確認できなかった。

【遺物出土状況】円筒埴輪が少量出土。

11トレンチ

【位置】前方部中央の西側に東西方向に設定した調査区で、北端部は3トレンチ西端部と重複する。外堀範囲や中堤・外堤等の確認を目的とした。

【概要】調査区中央にて外堀を検出した。3トレンチの内堀外側立ち上がりから約8m間隔がある。外側上端は搅乱を受けているものの推定上端幅は5.8 m、底面幅2.7 m、遺構確認面からの深さ0.4 mを測る。底面形状はほぼフラットで、内側は緩やかに立ち上がる。底面直上の間層をはさんで堀中央にHr-FA層が堆積し、上層にはAs-B層が堆積する。外堀西側は搅乱を受け、内堀と外堀の間も強く削平されており、盛土等は確認できなかった。

【遺物出土状況】円筒埴輪が少量出土。

12トレンチ

【位置】前方部西側の北寄りに東西方向に設定した調査区。外堀範囲や中堤・外堤等の確認を目的とした。

【概要】調査区東側にて内堀の外側立ち上がりを検出した。内堀西端部から7.2 mほど離れた位置で外堀を検出した。上端幅は現状で4.7 mほどだが、土層の断面観察から5.1 mほどと推定される。底面幅は3.15 m、遺構確認面からの深さ0.7 mを測る。底面形状はほぼフラットで、内外面とも緩やかに立ち上がる。底面直上の間層をはさんで内側立ち上がり付近にHr-FA層が堆積し、上層にはAs-B層を検出した。外堀西側は搅乱を受けており、盛土等は確認できなかった。

【遺物出土状況】円筒埴輪が少量出土。

13トレンチ

【位置】前方部北側に南北方向に設定した調査区。外堀範囲や中堤・外堤等の確認を目的とした。

【概要】調査区北側で外堀を検出した。外堀は2条の溝で切られるが、現状で上端幅7.0 m、底面幅2.8 m、

遺構確認面からの深さ 0.7 m を測る。底面形状はやや船底形を呈し、内外とも緩やかに立ち上がる。底面直上の間層をはさんで堀全体に Hr-FA 層が堆積し、上層には As-B 層が堆積する。調査区内では内堀の立ち上がりは検出されなかった。また外堀内側は削平を受け、盛土等は確認できなかった。

【遺物出土状況】円筒埴輪が少量出土。

第3節 出土遺物

令和3年度調査では内堀部分を中心に遺物が出土し、大部分が円筒埴輪である。9トレンチからの出土が最も多く、これ以外のトレンチからの出土は少量である。ここでは概要を記載し、観察所見や計測値は遺物観察表に掲載した。

【9トレンチ内堀】1は底部から口縁部まで復元できた3条突帯の円筒埴輪。色調は橙色で、2・3段目に円形透かしを持ち、段間に穿孔位置を90度違える。また、上3段には縦ハケ後横ハケを施す。主に内堀からの出土だが、外堀出土の破片も接合し、中堤に据えられていたと考えられる。3・4は朝顔形埴輪の口縁部付近の破片で、赤彩される。5～10は胸部破片で、5は縦ハケ後横ハケを施す。7は上下2段に円形透かしを持つ。11～13は底部破片で12の焼成は良好である。

【9トレンチ外堀】1～3は朝顔形埴輪で、1は口縁部付近。いずれも赤彩される。

【10トレンチ】1は口縁部破片で、口唇部は外反する。2～4は胸部破片。

【11トレンチ】1・2とも胸部破片で、2は断面台形の突帯を持つ。

【12トレンチ】1は朝顔形埴輪の口縁部付近の破片で赤彩を施す。2～4は胸部破片で、2は朝顔形埴輪か。

【13トレンチ】1は口縁部破片で、口唇部は強く外反する。2・3は胸部破片だが、3は方向の異なる斜位の沈線が数条見られ、ヘラ記号か。

T9

内堀

外堀

溝跡

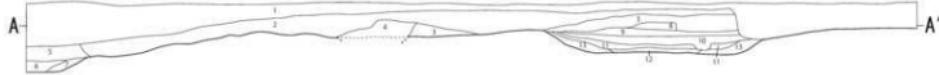
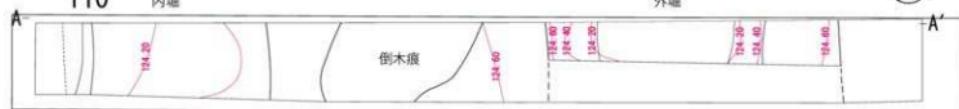


土層説明	
1	白色粘土
2	灰褐色土
3	黒褐色土
4	暗褐色土
5	暗褐色土
6	暗褐色土
7	黒褐色土
8	暗褐色土
9	暗褐色土
10	暗褐色土
11	暗褐色土
12	暗褐色土
13	暗褐色土
14	黄褐色土

T10

内堀

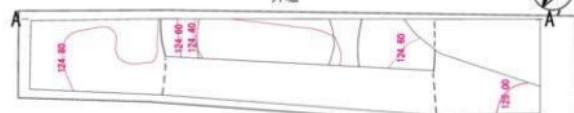
外堀



土層説明	
1	灰褐色土
2	灰褐色土
3	灰褐色土
4	黄褐色砂質土
5	暗褐色土
6	暗褐色土
7	暗褐色土
8	暗褐色土
9	暗褐色土
10	黑褐色土
11	黑褐色土
12	暗褐色土
13	暗褐色土
14	黑褐色土

T11

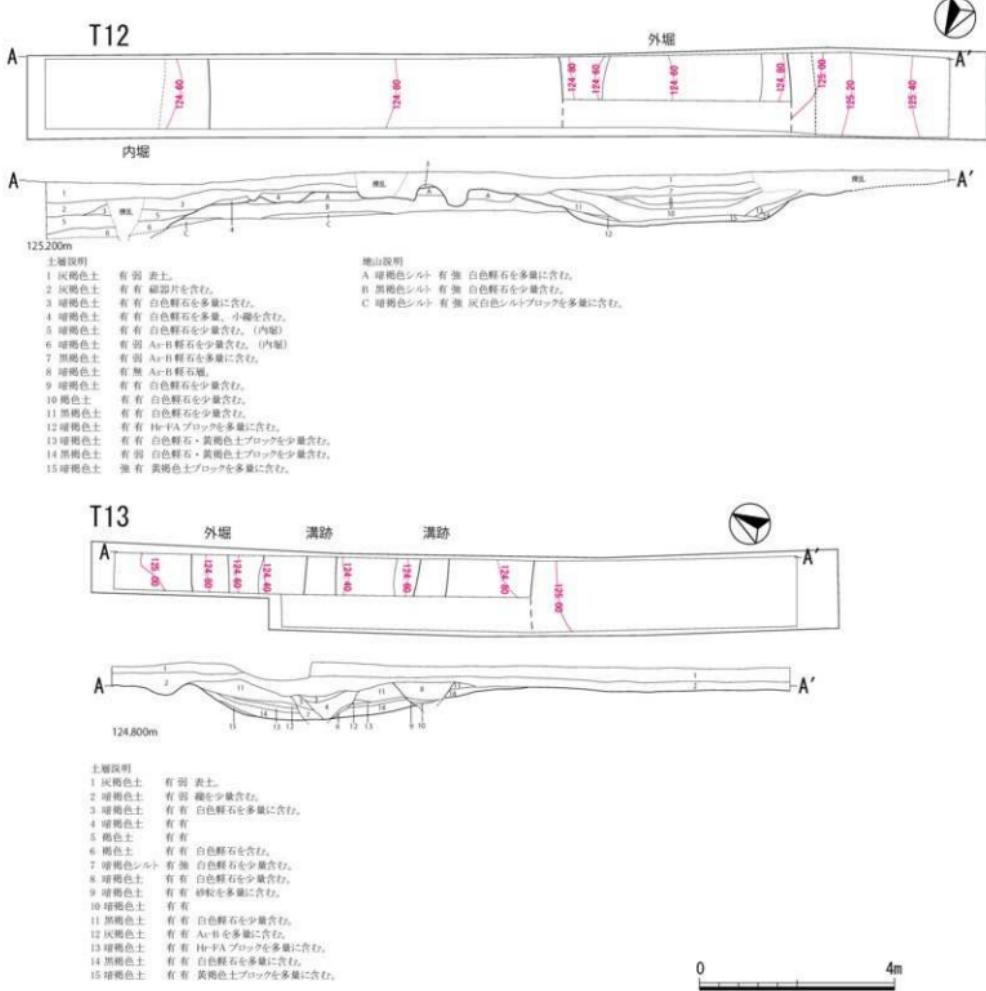
外堀



土層説明	
1	灰褐色土
2	暗褐色土
3	暗褐色土
4	暗褐色土
5	黒褐色土
6	暗褐色土

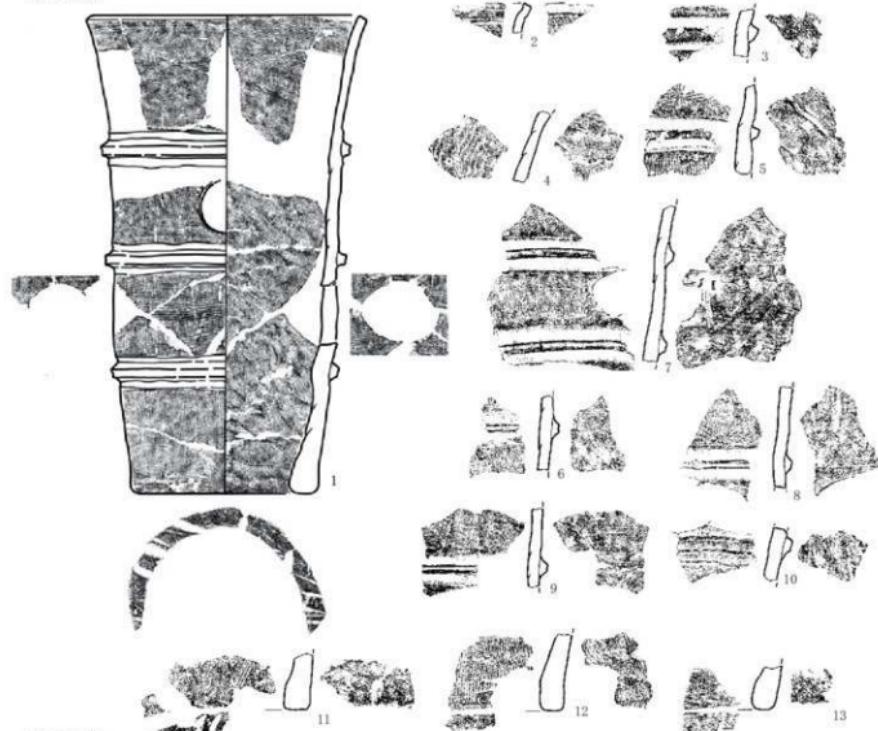
0 4m

第5図 遠見山古墳9～11トレンチ



第6図 遠見山古墳 12～13 トレンチ

T9 内堀



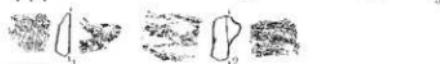
T9 外堀



T10



T11



T12



T13



0 mm 10cm

第7図 遠見山古墳出土遺物

第3章 総社二子山古墳の調査

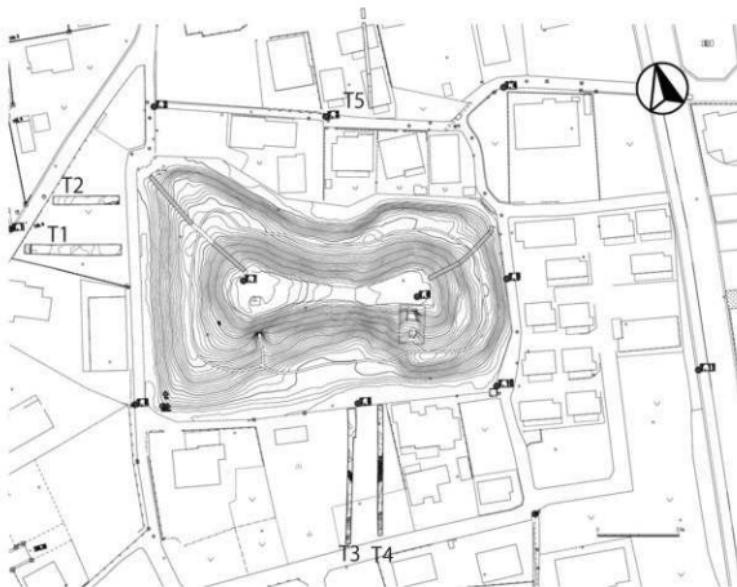
第1節 古墳の概要及び既往の調査

総社二子山古墳は墳丘長約90mの前方後円墳で、古墳群中最大規模である。東西方向に主軸を持ち、主軸方位はN-74°-Wにとる。東に後円部、西に前方部を置く。墳丘南側や後円部の周囲は変更を受けているものの墳丘の遺存状態は良好で、墳丘基壇面の形状等良く残る。昭和2年には国史跡に指定され、墳丘部は国有地になっている。古墳の南北にはそれぞれ帶状の地割が残り、北側はかつて帶状に低地になっていたことから周堀の痕跡と考えられる（群馬県1929）。主体部は後円部と前方部の2か所に横穴式石室が築かれ、後円部→前方部の順に築かれたことが明らかにされている（右島1985ほか）。文政2年（1819）に前方部石室が開口され、後円部石室の開口はこれに先立

つと考えられる（前橋市1971ほか）。後円部石室は加工した角閃石安山岩を用いて構築する「角閃石安山岩削石積石室」である。石室規模やプラン構成など綿貫觀音山古墳との共通性が指摘され、前方部石室出土とされる金銅装頭椎大刀が觀音山古墳出土のものと酷似するなど、政治的な連携関係にあったと想定されている（石川1981、右島1994ほか）。

これまで墳丘や石室の測量調査は行われているものの（田澤1974、前橋市1971）、墳丘の調査は未実施である。本古墳周辺の宅地化の進行に伴い、開発に伴う試掘調査が数度行われている。今回の範囲内容確認調査に先立ち、令和元年度には古墳周辺での現地測量及び墳丘部の地上レーザー測量を実施した。

すでに史跡指定されている墳丘周囲の堀域確認を目的として、令和2年度に範囲内容確認調査を実施した。



第8図 総社二子山古墳トレンチ設定図

上述のとおり本古墳周辺はすでに宅地化されていたため、地権者の協力を得て古墳西側および南側に、それぞれ2つの調査区を設けて調査を行った（1～4トレンチ）。調査し得る範囲が限られているため、本報告では開発に伴う試掘調査結果の一部を併せて報告する。本報告では便宜上令和2年度調査に後続する名称を付した（5トレンチ）。

第2節 令和2年度調査

1トレンチ

【位置】前方部西側に東西方向に設定した調査区で、北10mに2トレンチを置いている。周堀範囲や中堤・外堀等の確認を目的とした。

【概要】調査区西側にて周堀の外側立ち上がりを確認した。周堀は基盤層である総社砂層を掘り込んで構築しており、遺構確認面からの深さは0.3m、現地表面から堀底までは0.8mを測る。底面形状はフラットで、調査区東端まで続いている。埴丘側の立ち上がりは確認できず、堀幅は22.3m以上と考えられる。底面直上にはAs-Bを多量に含む黒褐色土が堀全面に10cm以上堆積し、古墳築造以降長期間窪地として残っていたことが考えられる。なお、総社砂層上面まで掘削を受けたため、堀西側では盛土等は確認できなかった。

【遺物出土状況】調査区全面でまばらに土器や埴輪、川原石などが底面付近から出土した。

2トレンチ

【位置】前方部西側に東西方向に設定した調査区で、南10mに1トレンチがある。周堀範囲や中堤・外堀等の確認を目的とした。

【概要】調査区内では立ち上がりは検出されなかった。現地表面から底面までは0.8mを測り、底面形状はほぼ平坦。底面直上にはAs-Bを多量に含む黒褐色土が堀全面に10cm以上堆積しており、周堀の覆土と考えられる。

【遺物出土状況】調査区全面でまばらに土師器や須恵器、埴輪、川原石などが底面付近から出土し、形象埴輪片も出土している。

3トレンチ

【位置】くびれ部南側に南北方向に設定した調査区で、東6mに4トレンチを置いている。周堀範囲や中堤・外堀等の確認を目的とした。

【概要】1号溝や石敷き遺構に切られ、堀外側の立ち上がりや、中堤、外堀等は確認できなかった。また埴丘側の立ち上がりも確認できなかった。しかし、ほぼ平坦な底面形状や、As-Bを多量に含む黒褐色土が底面直上に10cm以上堆積した覆土の状況、出土遺物から、調査区北半は周堀と考えられる。現地表面からの深さは1.0mを測る。

【遺物出土状況】調査区北半にて多量の須恵器や埴輪、川原石などが底面付近から出土した。

【石敷き遺構】調査区中央にて、堀覆土内に扁平な川原石を南北3.3m、東西1.2mの範囲に敷き詰めた遺構が検出された。本調査区東側の4トレンチでも同様の遺構が検出され、同一遺構と考えられる。本遺構に伴うとみられる遺物は出土しなかった。

【1号溝】調査区南端で東西方向に走行する溝跡が検出された。上端幅4.7m、底面幅0.8m、遺構確認面からの深さ1.0mを測る。南側壁面17度、北側壁面38度と北側の方が急傾斜で立ち上がる。走行方向や規模を同じくする溝跡が4トレンチでも確認されており、同一遺構と考えられる。底面付近から板碑片や川原石が出土した。

4トレンチ

【位置】くびれ部付近の後円部南側に南北方向に設定した調査区で、西6mに3トレンチを置く。周堀範囲や中堤・外堀等の確認を目的とした。

【概要】調査区北半の底面形状はほぼ平坦で、底面直上にはAs-Bを多量に含む黒褐色土層が堆積しており、現地表面からの深さは1.0mを測る。調査区北端部から1.5mほどの位置より、北に向かって底面が少しづつ浅くなり、調査区北端では0.15mほど浅くなる。また、覆土の堆積も北側に向かって上方に向かっていることから埴丘の立ち上がりと考えられる。堀外側の立ち上がりは1号溝北付近にあると推測されるが、削平されており検出できなかった。

【遺物出土状況】調査区北半にて多量の埴輪や川原石などが底面付近から出土し、形象埴輪を含む。

【1号土坑】調査区北側で検出された土坑で、径0.7m、深さ0.4mほどの土坑で、覆土にはAs-B軽石を多量に含む。

【石敷き遺構】調査区中央にて、堀覆土内に扁平な川原石を南北7.3m、東西1.2mの範囲に敷き詰めた遺構が検出され、3トレンチで検出された遺構と同一と考えられる。遺構中央では平坦に石を敷き詰め、南北

両端は少しづつ上方に向かうよう石を組み、遺構南側では階段状を呈する箇所が見られる。周堀覆土を掘り込んで構築し、南端では総社砂層まで掘り込む。瓦など本遺構に伴うとみられる遺物が少量出土した。

【1号溝】調査区南端で東西方向に走行する溝跡が検出された。上端幅3.9m、底面幅0.4m、遺構確認面からの深さ0.9mを測り、南側壁面17度、北側壁面30度で立ち上がる。走行方向や規模、断面形状を同じくする3トレンチで検出された1号溝と同一遺構と考えられ、走行方向はN-79°-Wである。底面付近から五輪塔や川原石が出土した。

第3節 古墳周辺での確認調査

5トレンチ

【位置】ぐびれ部北側の位置でのアパート建設に伴って南北方向に設定した調査区。

【概要】調査区南から8.8mほどの位置で周堀の外側立ち上がりを確認した。周堀はAs-C軽石層や基盤層である総社砂層を掘り込んで構築され、遺構確認面からの深さは0.4mを測る。底面形状は南に向かって若干傾斜するもののほぼ平坦である。As-C軽石を含む黒褐色土層が上層に堆積し、その上面にはAs-B軽石を含む覆土が堆積する。南側で溝跡に切られ、堀北側では盛土等は確認できなかった。

【遺物出土状況】埴輪が少量出土。

第4節 出土遺物

令和2年度調査では周堀より崩落した葺石とみられる川原石とともに遺物が出土し、円筒埴輪や土師器、須恵器などがあり、若干形象埴輪が出土している。また、3・4トレンチで検出された石敷き遺構や溝跡に伴うとみられる遺物も出土している。ここでは概要を記載し、観察所見や計測値は遺物観察表に掲載した。

【1トレンチ】1～13は円筒埴輪。1は口縁部破片で口唇部がわずかに外反。2は胸部片で横ハケを施す。3は朝顔形埴輪の肩部破片。4～10は胸部破片で、突帯が断面低台形のもの（4～6）と断面三角形のもの（7・8）がある。11～13は底部破片で、11はS字口縁付蓋の口縁部。15は周堀外側立ち上がり付近で出土した壙。

【2トレンチ】1～6は円筒埴輪で、1・2は口縁部、

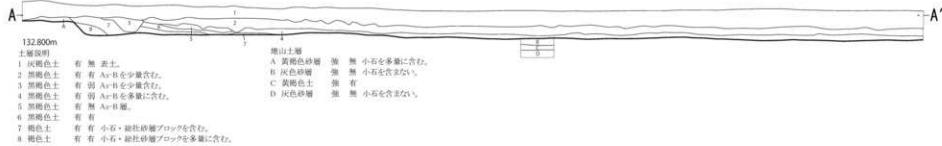
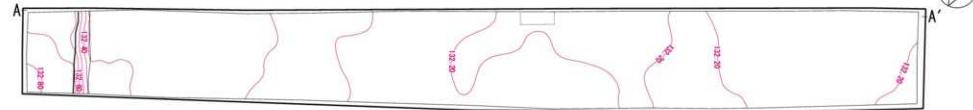
3～6は胴部。口唇部はわずかに外反する。3は朝顔形埴輪か。4は断面低台形の突帯を巡らせる。5・6は円形透かしを持ち、5の突帯は断面三角形を呈する。7は形象埴輪とみられるが器種は不明。8は須恵器の壙で、底部は回転糸切。10は須恵器蓋の破片。

【3トレンチ】1～16は円筒埴輪で、1・2は口縁部、3～13は胴部、14～16は底部。口縁部は緩やかに外反して開く。3は朝顔形埴輪の口縁部破片で、接合帯に刻みを施す。突帯の形状は概ね断面低台形。円形透かしを持つ。17・18は須恵器蓋の破片。19は1号溝から出土した平瓦、還元焰焼成で、胎土には砂粒を多く含む。20は1号溝底面付近から出土した板碑で、「…和三…」と刻まれる。

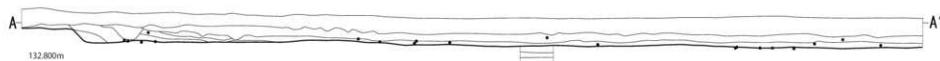
【4トレンチ】1～14は円筒埴輪で1～4は口縁部、5～12は胴部、13・14は底部。口唇部は緩やかに外反して開く。4・5は朝顔形埴輪で、4は口縁部付近、5は肩部。突帯は断面M字形および低台形のもの（6～9）と断面三角形のもの（11・12）があり、透かしの形状は円形（6・12）。13は基底面から4cmほどの高さに低台形の突帯を巡らせる。15は形象埴輪。板状の破片で、幅8cmほどの貼り付けた部位にはがれた痕跡が確認できる。器種は不明だが、馬形埴輪であれば鞍付近、家形埴輪であれば軒付近の破片か。16は1号溝出土の須恵質の瓶類底部片。内面は研磨される。17は内耳鍋の口縁部破片。18・19は瓦で、いずれも還元焰焼成。18は軒平瓦で、下向きの剣先文を連続して施す。19は1号溝出土。20は空風輪、21火輪で、いずれも1号溝の底面付近から出土。

T1

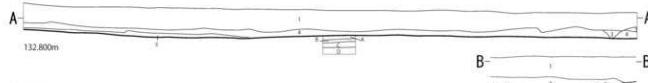
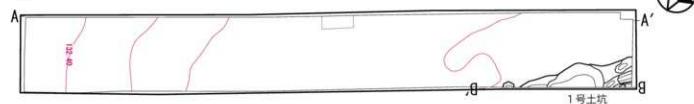
堀立ち上がり



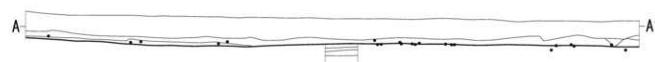
遺物出土状況



T2



遺物出土状況

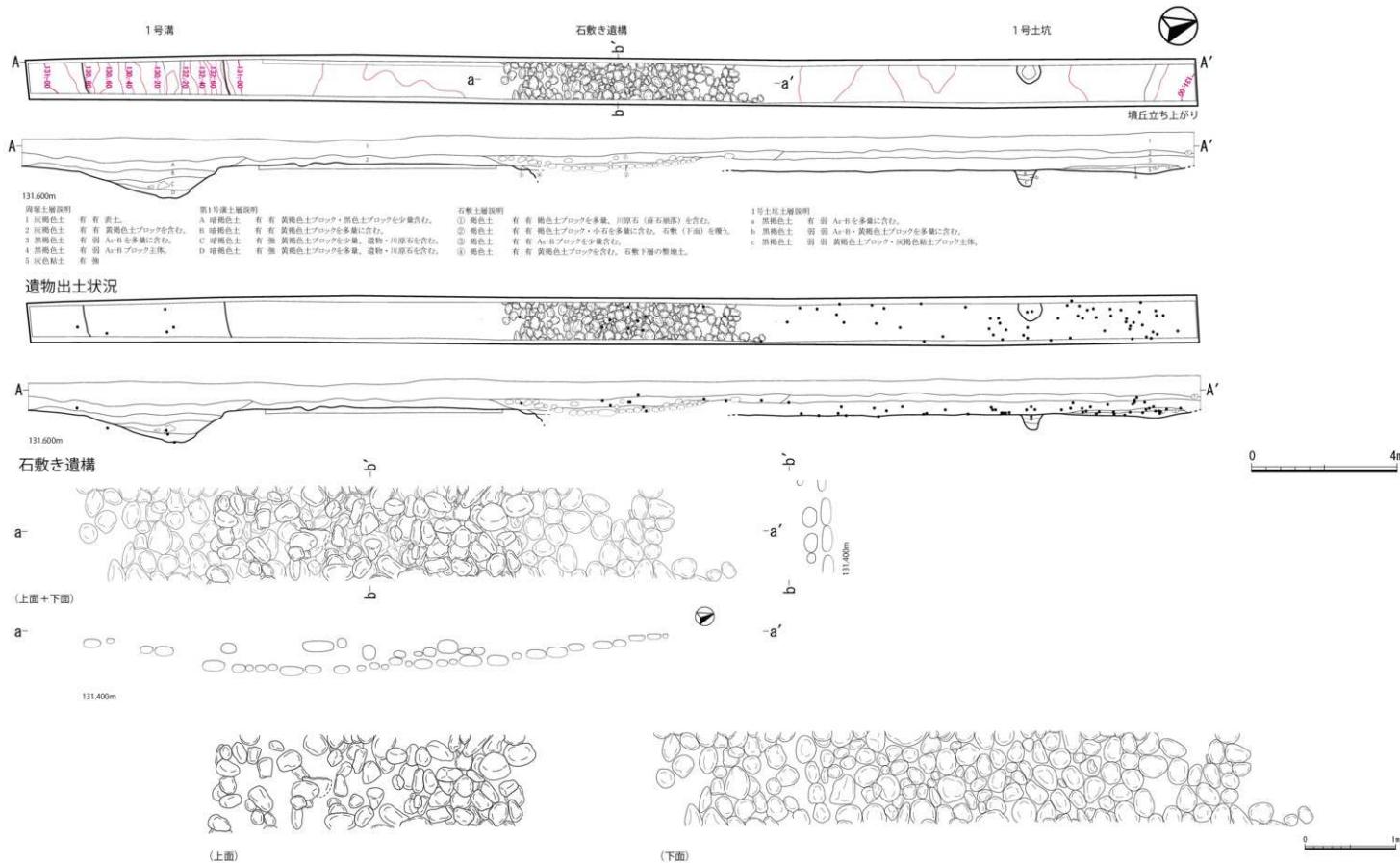


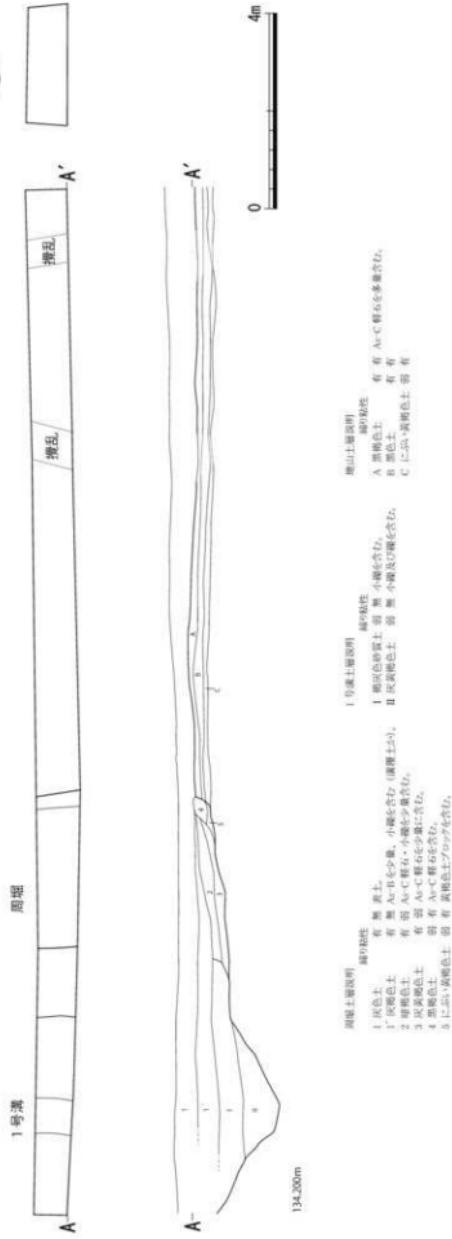
0 4m

第9図 総社二子山古墳1～2トレーニ



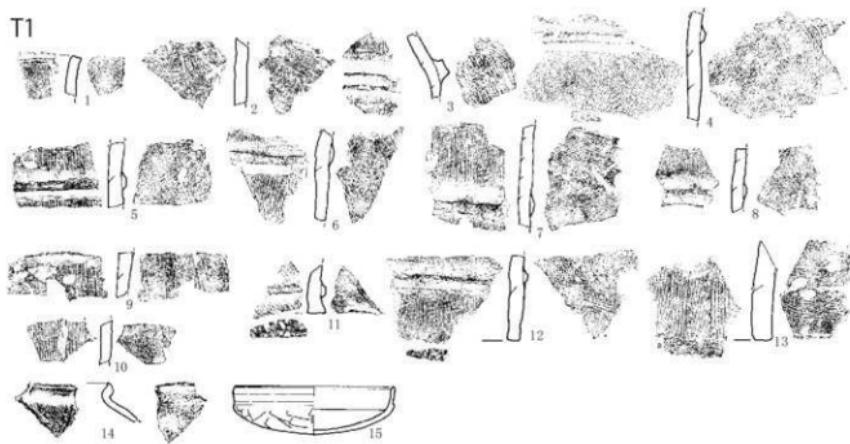
第10図 総社二子山古墳3トレンチ



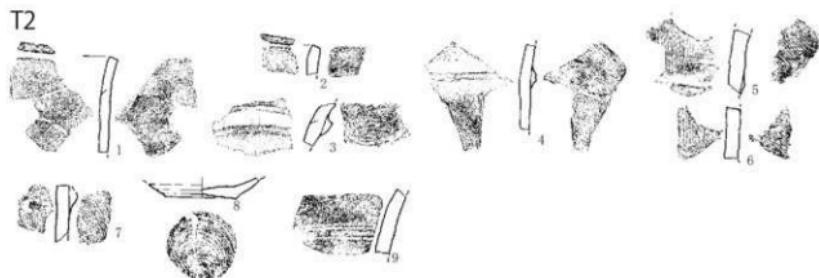


第12図 総社二子山古墳5トレンチ

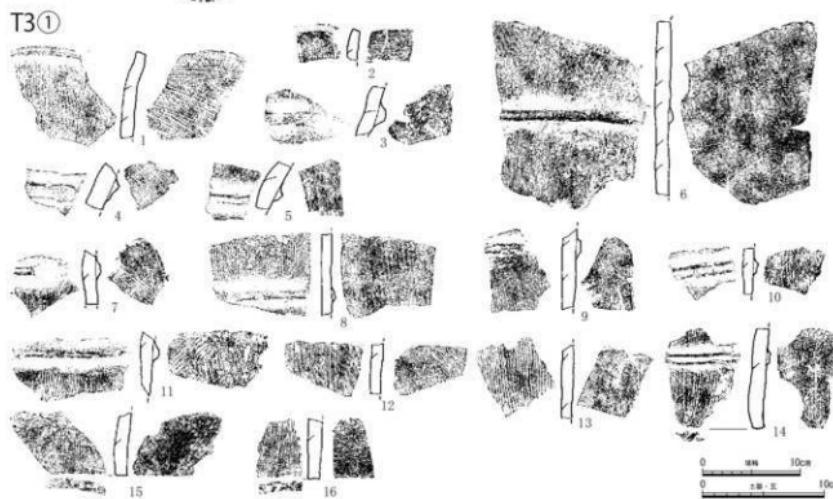
T1



T2

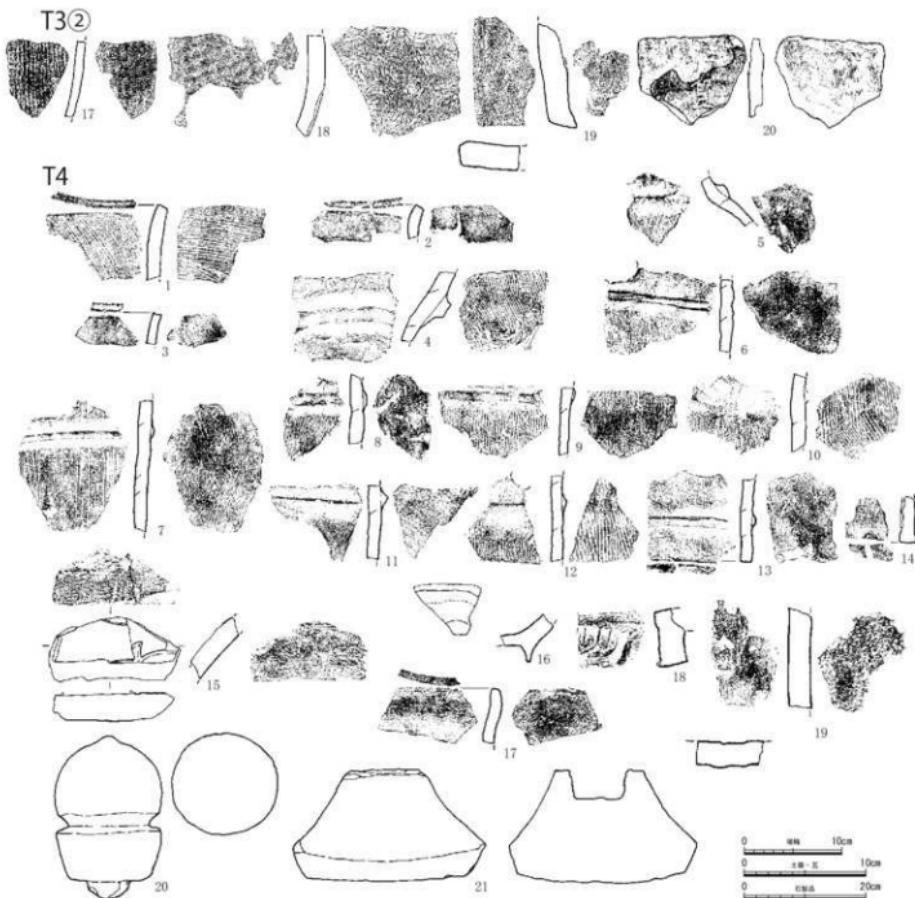


T3①



0 10cm
10cm
10cm

第13図 総社二子山古墳出土遺物①



第14図 総社二子山古墳出土遺物②

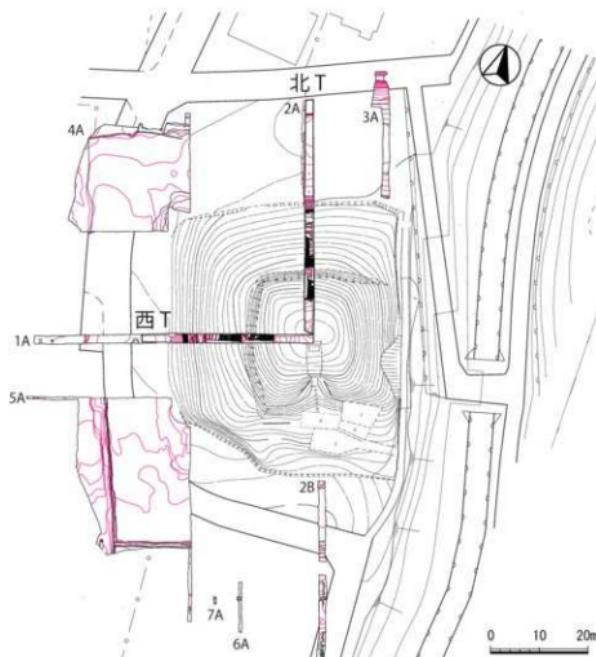
第4章 愛宕山古墳の調査

第1節 古墳の概要及び既往の調査

愛宕山古墳は、前代の総社二子山古墳南東200 mほどの至近の位置に築かれた古墳で、墳丘東側を近世初頭に開削された天狗岩堰用水により削平される。かつて円墳と考えられていたが（群馬県 1928）、群馬県史編纂事業に伴う墳丘測量調査の結果、一辺約 56 m を測る大型方墳であることが明らかになった（右島 1988）。高さ 8.5 m を測る 2段築成の古墳と考えられ、葺石を施していたことが想定された。石室主軸より見

た主軸方位は N-19°-W に取る。

石室は墳丘南側に開口し、天井石の崩落により羨道入口が埋没する。石室は全長 9.28 m 以上の両袖式横穴式石室で、羨道は玄室寄りの 3 ~ 4 石分の側壁が確認される。玄室は粗い面加工を施した輝石安山岩の自然石巨石を積み上げて構築し、角閃石安山岩や輝石安山岩の人頭大川原石を間詰めに用いる。玄室長約 6.91 m、奥幅 2.94 m、高さ 2.6 m を測る。玄室天井部は巨石 4 石を中心として構成され、玄室天井面から 0.5 m 下げて羨道部の天井石を架設する。玄室奥壁付近に



第15図 愛宕山古墳トレンチ設定図

は凝灰岩製の刎抜式家形石棺を置き、同時期の古墳としては県内唯一の例である。畿内の家形石棺に見られる形状の特性を正確に踏襲しており、畿内からの技術の導入が想定される。

本古墳では周辺地域の開発に伴って、平成7年度に周堀部分の調査が行われており、墳丘北側・西側・南側の周堀が検出されている。その結果兆域は90m以上に及ぶことが明らかになった（前橋市教育委員会1996）。

令和2年度は、兆域の再確認と併せ、墳丘形状や構造の確認を目的として範囲内容確認調査を実施した。墳丘中軸線とこれに直交する軸線上に、墳丘北側及び西側にそれぞれ調査区を設定して調査を行った（北トレントンチ・西トレントンチ）。なお、北トレントンチは平成7年度調査の2Aトレントンチ、また西トレントンチは同1Aトレントンチと一部重複する。

第2節 令和2年度調査

北トレントンチ

【位置】墳頂部から北方向に周堀外側立ち上がりにかけて南北方向に設定したトレントンチで、周堀範囲や墳丘形状及び構造の確認を目的とした。墳頂部で西トレントンチと接する。

【周堀】遺存状態は良好で、基壇（墳丘第1段）から外側立ち上がりまでの周堀全体を確認することができた。基盤層である総社砂層を掘り込んで構築しており、底面形状はほぼ平坦、堀中央では底面直上の間層を挟んでAs-B軽石を含む層が厚く堆積する。外側立ち上がりは上端が切られているものの、傾斜角度は約40度を測る。墳丘側の立ち上がりは、上方からの掘り込みにより現状では堀底から1段目葺石根石までの間に2か所の段を持つが、西トレントンチの状況を参考にすると、本来は堀底から30°ほどの傾斜で立ち上がり、1段目葺石根石前面に幅1.5mほどの緩傾斜をなすテラス面を持っていたと考えられる。墳丘側立ち上がりをテラス面端部に置いた場合の周堀の上端幅は約18.6m、底面幅16.9m、現況地盤からの深さは1.3mを測る。墳丘寄りの位置では覆土に川原石を含む。

【1段目葺石～基壇面（墳丘第1段平坦面）】1段目葺石は墳丘盛土外側に構築し、遺存状態はあまり良くないが、拳大～小児頭大の扁平な川原石を7石ほど積み上げ、傾斜角度は約42°である。墳丘基壇面は北半が削平されており、これにより1段目葺石上部が壊さ

れている。2段目葺石寄りの位置では盛土の上面に拳大～人頭大の川原石を平坦に敷き詰めて敷石をなす。基壇面は北に向かって5～6度ほどの傾きを持って緩やかに傾斜しており、墳丘盛土が周堀に向かってずれている可能性がある。基壇面が平坦だったと仮定した場合、1段目葺石の高さは2.4mほどに復原できる。

【2段目葺石】2段目葺石は、崩落した土砂に埋もれてこれまで把握されていなかった段の葺石である。拳大～人頭大の扁平な川原石を主体として20石ほど積み上げ、根石からの高さは現状1.7mほどで、傾斜角度は約41°である。葺石はある程度水平を意識して積み上げており、葺石上部に比べ下半には大きめの川原石を用いている。墳丘2段目平坦面の高さまで葺かれていたとすると、高さ2.4mほどに復原できる。また、根石から0.5mほど外側には扁平な川原石が列状に並び、東壁では3段ほどの積み上げが認められた。断面観察の結果、崩れやはらみが見られるものの西壁では列状に並べられた川原石の根石の上に1mほどの高さまで積み上げており、裏込めを挟んで2重の葺石を施していたことが確認された。本報告では盛土に接して葺かれた葺石を「内側葺石」とし、その外側の葺石を「外側葺石」とする。外側葺石には大きめの川原石を主体的に用いており、裏込めには小礫を用いて内外葺石の間に充填している。外側葺石ははらみや崩落がみられるものの、傾斜角度は約40°と内側葺石とほぼ並行して積み上げられている。外側葺石の上半は崩落しているため、本来どの高さまで葺かれていたのか不明である。

【墳丘2段目平坦面～3段目葺石】墳丘2段目平坦面は、大半が削平されているものの、わずかに扁平な川原石を敷いている。3段目葺石も拳大～人頭大の川原石を30石以上積み上げており、根石からの高さは2.3m、傾斜角度は41°を測る。大小の川原石を組み合わせて葺き、一定の高さで水平をとり、その上で葺きあげている様子が確認できる。後述のとおり墳頂部は削平を受けていると考えられ、現状の墳頂部最上面まで葺石が施されていたと仮定すると、3段目葺石は3mほどの高さに復原できる。2段目葺石と同様に根石外側1mほどの位置に扁平な川原石を列状に並べ、その上部には人頭大の扁平な川原石を主体とした「外側葺石」が施されている。外側葺石は崩落が見られるが、約40°の傾斜角度で、根石から0.8mほどの高さまで葺き上げている様子が確認できる。崩落しているため、構築当初の外側葺石の高さは不明である。また、「内

側葺石」との間には小礫を主体とした裏込めが検出された。

【墳頂部】表土下 0.5 m ほどで墳丘盛土が検出され、頂上面構造を想定させる明確な遺構面は確認されなかつたことから、削平されていると考えられる。

【墳丘盛土堆積状況】基壇面中の攪乱を利用して、墳丘盛土の観察を行った。当時の地表面と思われる As-C 軽石を含む黒色土層上面より盛土し、1.8 m ほどの高さで 12 層に分層された。総社砂層を多量に含む土層と、As-C 軽石を含む黒色土層を交互に積み上げており、各層の層厚は 10 ~ 20 cm 程度。土壤硬度計（山中式土壤硬度計 株式会社山村製作所）で地山および墳丘盛土の硬度を計測したものの、地山と盛土で大きな数値の違いは認められなかった。

【遺物出土状況】墳丘盛土に含まれていたと考えられる繩文土器や埴輪のはか、陶磁器等が出土したものの、本古墳に伴うと考えられる遺物は出土しなかった。

西トレント

【位置】墳頂部から西方向に周堀にかけて東西方向に設定したトレントで、周堀範囲や墳丘形状及び構造の確認を目的とした。墳頂部にて北トレントと接する。

【周堀】基盤層である総社砂層を掘り込んで構築しており、底面形状はほぼ平坦である。調査区西端部では底面直上に As-B 軽石を含む層が堆積する。墳丘側の立ち上がりは、堀底から 25° ほどの傾斜で立ち上がり、1 段目葺石根石前面に幅 1.5 m ほどの緩傾斜をなすテラス面を置く。過年度調査の成果と併せて、周堀の上端幅は約 18.5 m、底面幅 16.5 m、現況地盤からの深さは 1.6 m を測る。覆土には川原石を含む。

【1 段目葺石～基壇面（墳丘第 1 段平坦面）】1 段目葺石は墳丘盛土外側に構築し、拳大～小兒頭大の扁平な川原石を 10 ~ 15 石積み上げ、傾斜角度は約 42° である。大小の川原石を組み合わせて葺いており、水平を意識して積み上げている。南壁付近では根石から 3 石ほどがほぼ垂直に積み上がっており、墳丘盛土が外側にずれていることが想定される。墳丘基壇面は西側 2 / 3 ほどが削平され、1 段目葺石上部が壊されている。基壇面は連続して土坑状に掘り込まれ、川原石を大量に含んでいることから、崩落した葺石を「落としこみ」により除去しているとみられる。2 段目葺石寄りの位置では、ややまばらながら川原石を平坦に敷き詰めて敷石としている。基壇面が平坦と仮定した場合、1 段目葺石の高さは 2.6 m ほどに復原される。

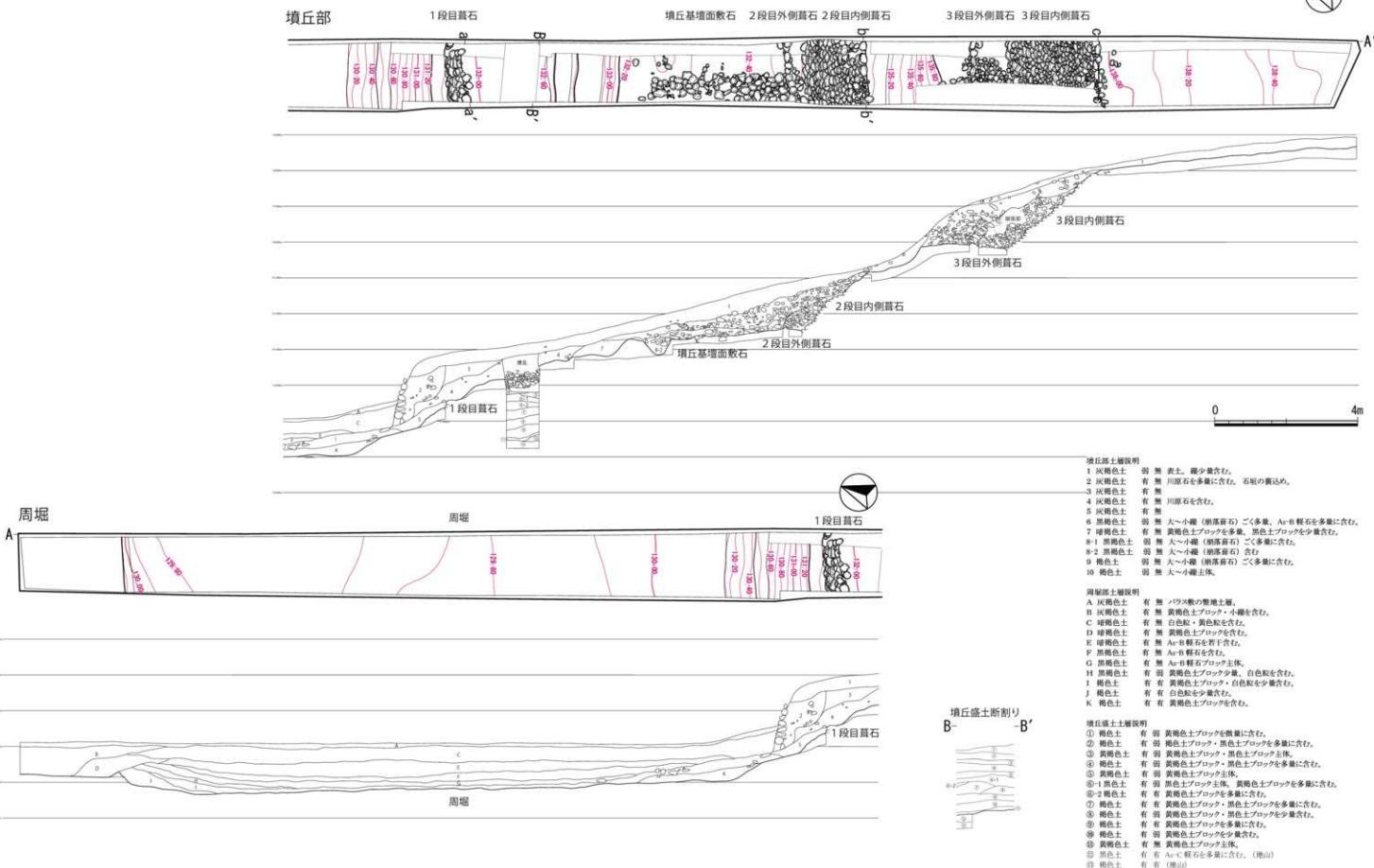
【2 段目葺石】拳大～人頭大の扁平な川原石を主体として 25 石ほど積み上げ、現況での高さは 2.0 m ほど残存し、傾斜角度は 41° を測る。葺石上部は下半と比べて大きめの川原石を用い、下半部は水平を意識しているものの、上半部は右上がりの斜方向に積み上げて高さを調整していると考えられる。葺石上端部が墳丘 2 段目平坦面と同一の高さであったとすると、2 段目葺石の高さは約 2.4 m である。また、根石から 0.5 m ほど外側には扁平な川原石が列状に並び、南壁では 3 石ほどの積み上げが確認された。遺存状態が悪いものの、小礫を主体とした裏込めを挟んで 2 重の葺石を施していたことが分かった。

【墳丘 2 段目平坦面～3 段目葺石】墳丘 2 段目平坦面は、大半が削平されているものの、わずかに扁平な川原石を敷いているのを確認できた。3 段目葺石は拳大～人頭大の川原石を 30 石以上積み上げており、根石からの高さは 2.6 m、傾斜角度は 41° を測る。下半部は大きめの扁平な川原石を主体として水平を意識して積み上げ、上半部は大小の川原石を組み合わせて葺く。墳頂部最上面まで葺石が施されていた場合、3 段目葺石は 3.2 m ほどの高さに復原できる。やはり根石外側 1 m ほどの位置に扁平な川原石が列状に並べられ、その上部には人頭大の扁平な川原石を主体に「外側葺石」が施されている。外側葺石の上半部は崩れ、約 40° の傾斜角度をもって根石から 0.8 m ほどの高さまで葺き上げている。やはり築造当初の外側葺石の高さは不明である。また、「内側葺石」との間には小礫を主体とした裏込めが検出された。

【墳頂部】表土下 0.3 m ほどで墳丘盛土が検出され、墳丘平坦面で検出されている敷石等の施設や遺物も確認されず、削平を受けていると考えられる。

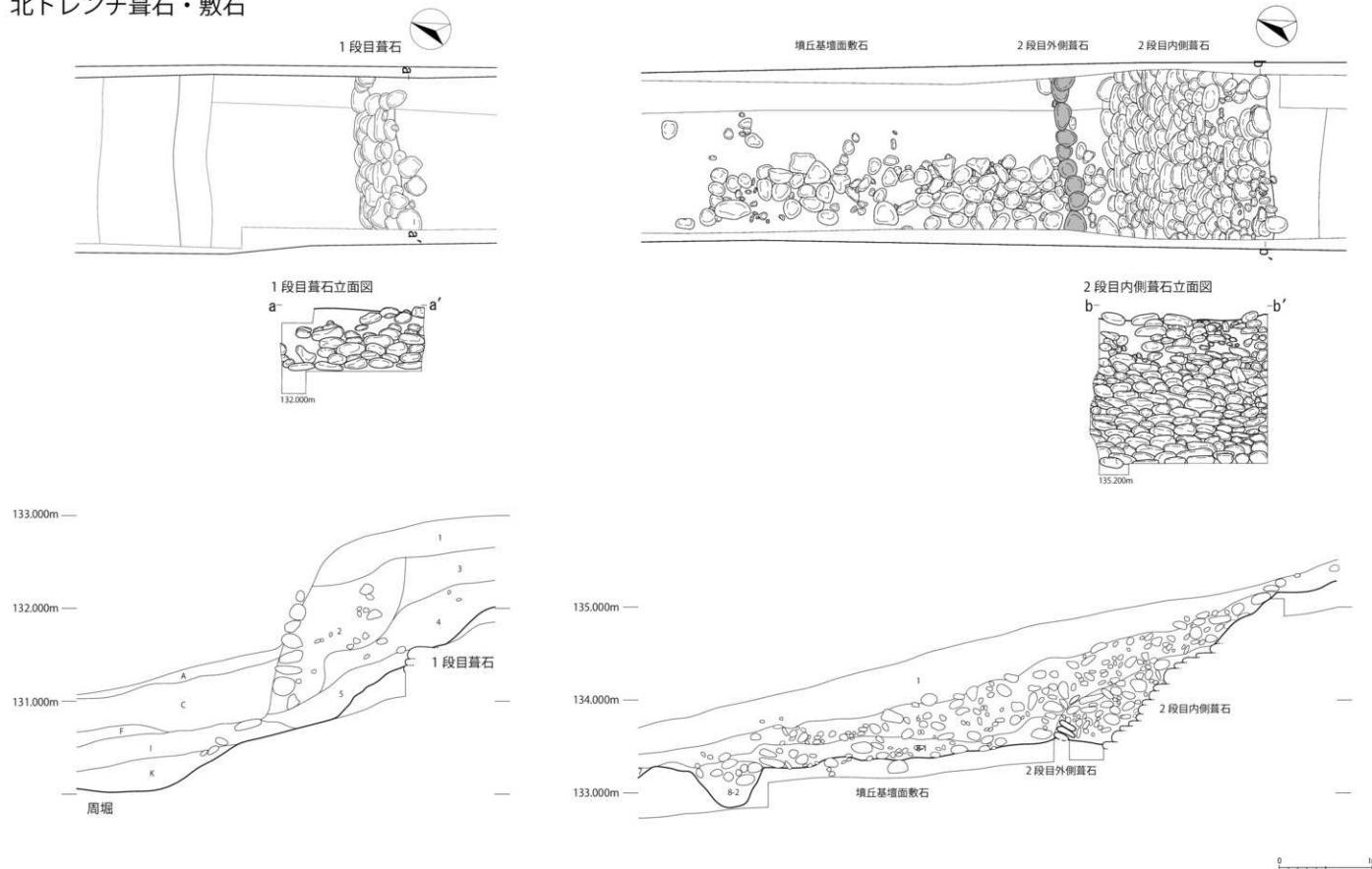
【遺物出土状況】基壇面の表土下面から須恵器や播鉢などが出土し、墳丘盛土に含まれていたとみられる繩文土器や石器、陶磁器等が出土したものの、本古墳に伴うとみられる遺物は出土しなかった。

北トレンチ

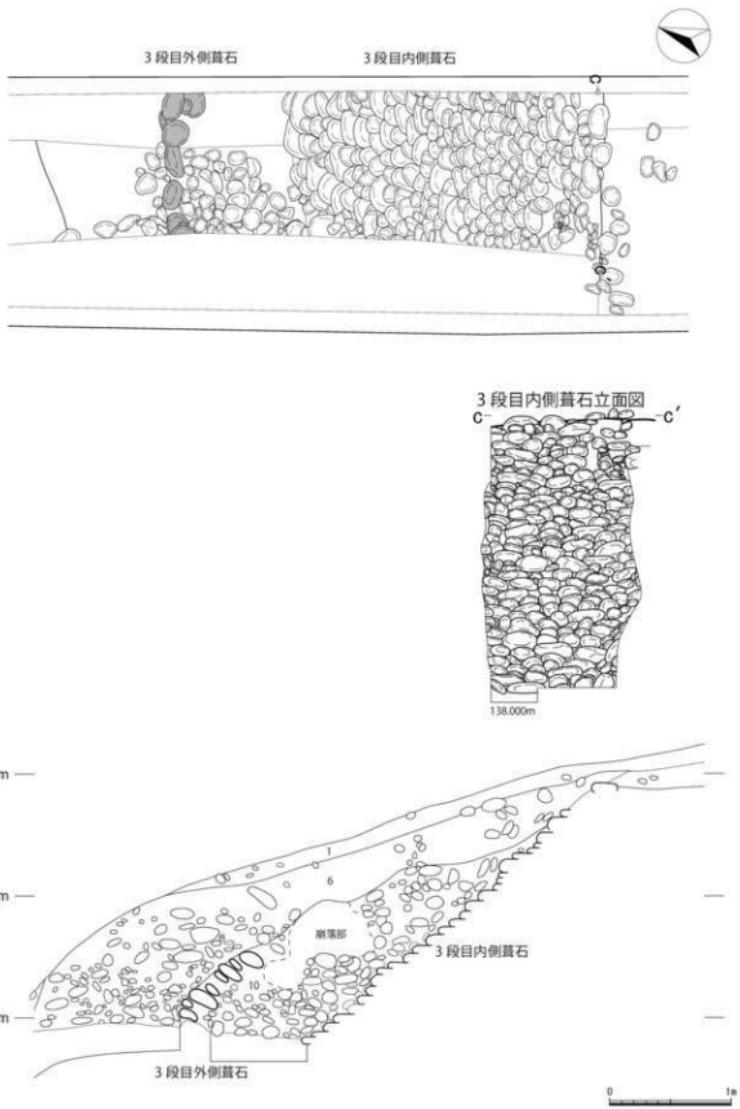


第16図 愛宕山古墳北トレンチ①

北トレント葺石・敷石

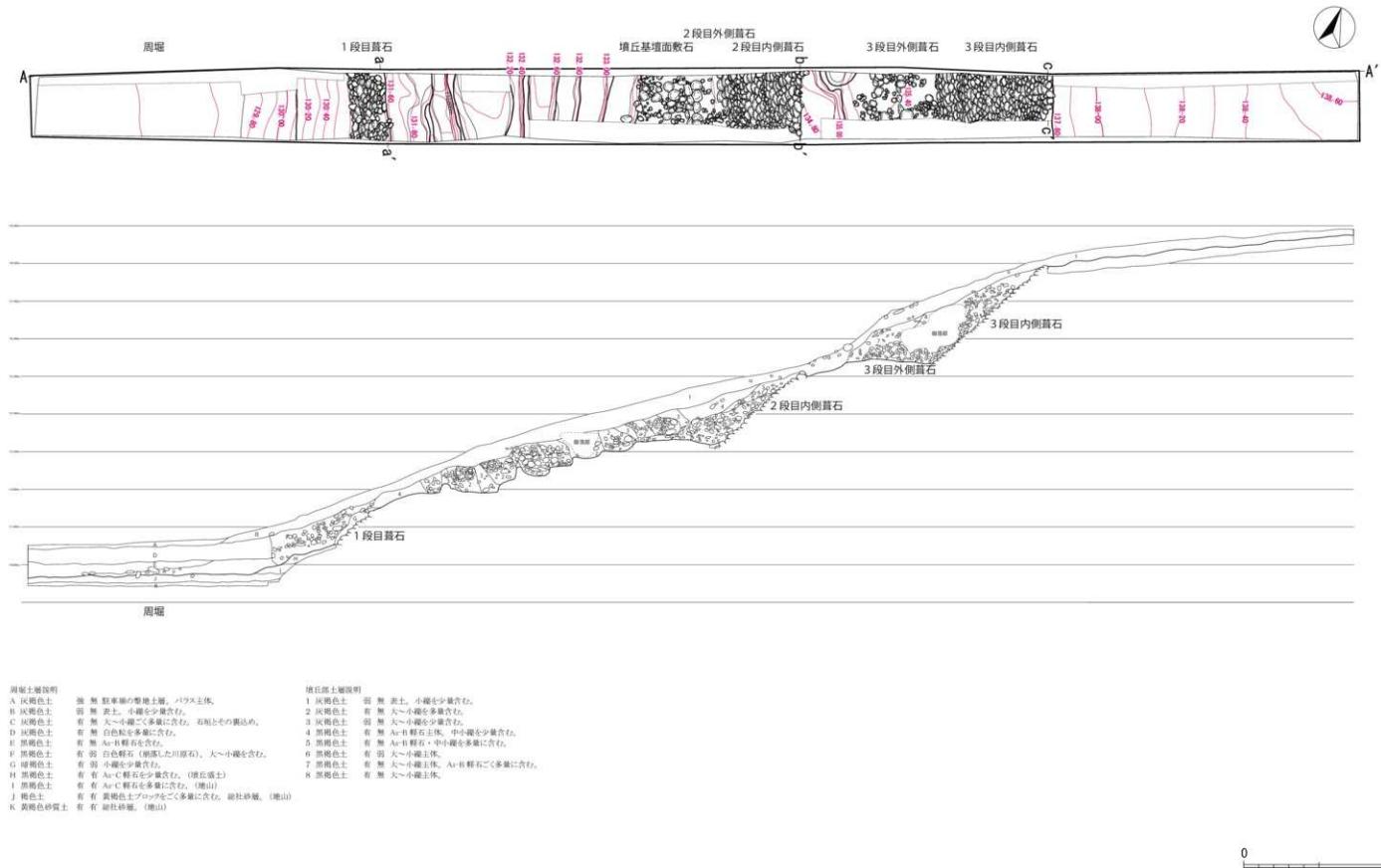


第17図 愛宕山古墳北トレント②



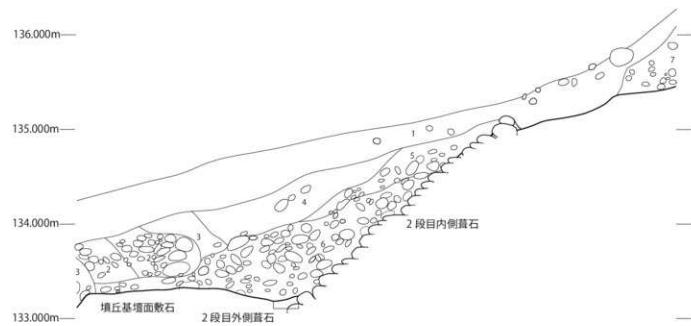
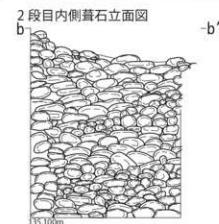
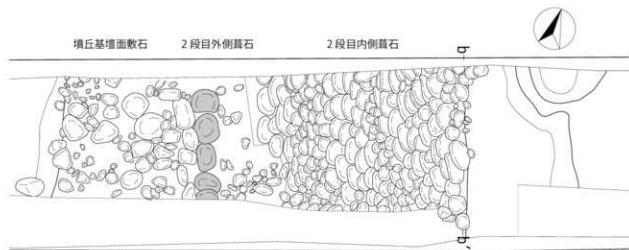
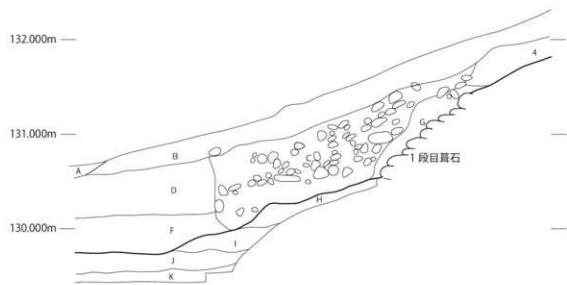
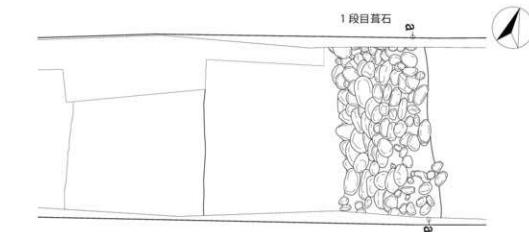
第18図 愛宕山古墳北トレンチ③

西トレンチ



第19図 愛宕山古墳西トレンチ①

西トレント葺石・敷石



第20図 愛宕山古墳西トレント②

0 1m

西トレント葺石・敷石



第21図 愛宕山古墳西トレント③

第3節 出土遺物

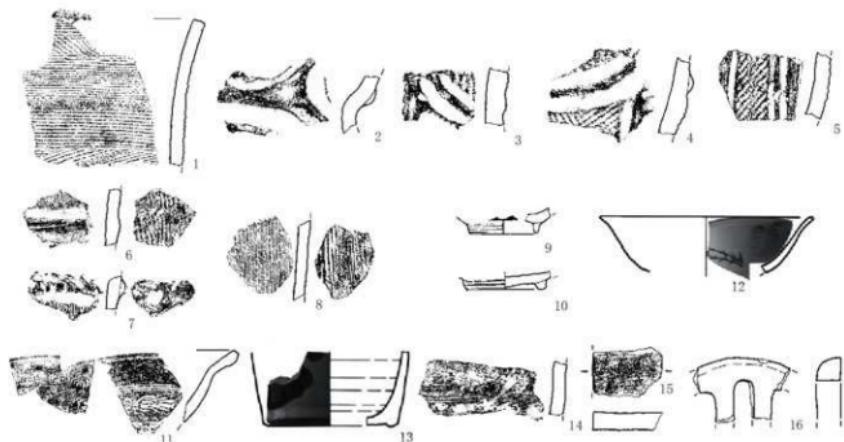
上述のとおり墳丘盛土に含まれた遺物や、後世の利用に伴う遺物が出土しているものの、本古墳に伴うとみられる遺物は出土していない。ここでは出土遺物の概要を記載し、観察所見や計測値は遺物観察表に掲載した。

【北トレンチ】 1～5は縄文土器で、1は諸磯b式の口縁部破片。2～5は加曾利E式で、2～4は口縁部、5は胴部。6～8は円筒埴輪の胴部で、6は断面三角

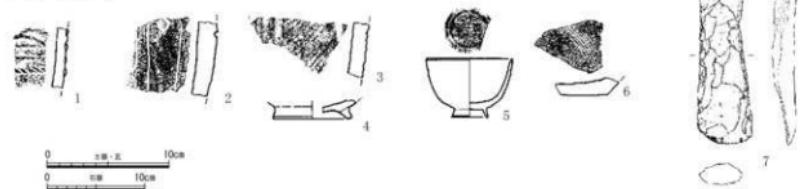
形、7は断面台形の突帯を巡らせる。9・10は染付の底部片。11は二彩三島手の鉢。12は墳丘裾から出土した磁器の鉢。13は瓶類の底部で、鉄軸で文字を書く。14は焙烙の胴部。15は平瓦。16はサナ。9～16は墳丘裾や後世の石垣内から出土している。

【西トレンチ】 1～3は縄文土器で、1は諸磯b式、2・3は加曾利E式の胴部片。4は須恵器高台付壺の底部。5は内面見込に幾何学文を印刻。6は擂鉢の底部片。7は完形の打製石斧。

北トレンチ



西トレンチ



第22図 愛宕山古墳出土遺物

第5章 宝塔山古墳の調査

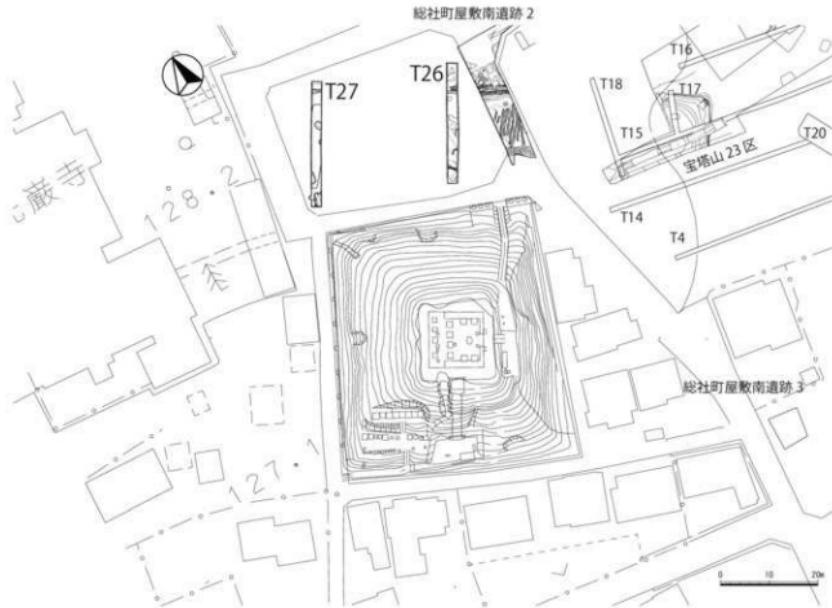
第1節 古墳の概要及び既往の調査

宝塔山古墳は、愛宕山古墳に後続する大型方墳で、主軸方向は N-31°-E に取る。愛宕山古墳の南東約 400 m に位置し、本古墳の東約 150 m の場所に蛇穴山古墳が所在する。総社藩主秋元長朝が慶長 12 年(1607)に総社町に移転した菩提寺の光巖寺の旧境内地にあり、墳頂部には秋元氏歴代墓地(市史跡)が、また墳丘裏には周囲を削り整えて石垣を積み上げており、特に墳丘東側は改変が顕著である。巧みな石室構築技術等古くから著名な古墳であり、昭和 19 年(1944)には史跡指定されている。これまで、大正 9 年、昭和 31 年に石室や墳丘の測量が行われ、昭和 43 年には保存整備事業に伴って前庭部及び石室の調査が行われた。川原石を積み上げた長方形プランの前庭部が取り付く

ことが明らかになっている。この調査に基づき前庭部及び石室入口の整備が行われている(前橋市教育委員会 1968)。

平成元年には墳丘及び石室の現況測量調査が行われ、墳丘長は 56 m 以上、高さ約 12 m の 3 段築成の大型方墳であると報告されている(白石編 1990)。また、平成 19・21 年度及び 23 年度には範囲確認調査等が行われ、周囲の北東隅周辺を検出し、墳丘長は一辺 60 m 以上、兆域は 100 m に及ぶと推定され、隣接する蛇穴山古墳の周囲と接するほど至近の位置まで広がっていることが判明した(前橋市教育委員会 2010、2011)。

主体部は墳丘南側の、現地表面から 2.2 m ほどの基壇面(墳丘第 1 段平坦面)上に開口する両袖式横穴式石室で、全長 12.04 m、玄室・前室・羨道からなる複室構造をとる。石室は角閃石安山岩の切石を用い



第23図 宝塔山古墳トレンチ設定図

た「截石切組積」の石室で、奈良市帶解黄金塚古墳石室の設計企画を導入したと考えられる（右島 2010 ほか）。また、壁面及び天井全面に漆喰が施され、骨材を含む目地漆喰のほか、表層には塗装材としての漆喰を「刷毛塗り」している（朽津 2015）。県内の漆喰使用古墳は、本古墳のほか後続する蛇穴山古墳及び吉岡町南下 A 号墳のみであり、畿内以外の地域での漆喰が使用された古墳も福山市大佐山白塚古墳などわずか数例のみである（角田 2011）。玄室には愛宕山古墳同様剝抜式家形石棺が置かれ、石棺脚部には格狭間が割り込まれる。畿内有力者層の墓制の強い影響下にあることが明らかで、築造にあたって直接的な技術の導入が想定されている（右島 2010）。本古墳の築造と並行して、古墳群南西 0.8km ほどの場所で法起寺式の伽藍配置を持つ山王庵寺が創建されており、本古墳の造営主体と大和政権の強い関係性を示すものだろう。

令和 3 年度は、兆域の確認や埴丘形状の把握を目的として、範囲内容確認調査を実施した。埴丘北側の周堀から埴丘裾部が想定される場所に 2か所の調査区を設定して調査を行った。今回の調査は、平成 19・21 年度の範囲確認調査同様本古墳及び蛇穴山古墳を対象としていることから、各調査区には平成の調査に後続する名称を付し、本古墳の調査区は東から 26・27 トレンチとした。

令和 4 年度には、石室の高精度な図面の作成や立体的な構造の分析、石材加工技術・石室構築技術の分析を目的とし、早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所との共同調査として、本古墳石室の 3 次元計測調査を実施した。調査結果は別章に記す。

第 2 節 令和 3 年度調査

26 トレンチ

【位置】古墳北側の中軸線上の南北方向に設定した調査区で、周堀範囲や埴丘形状の確認を目的とした。本調査区西側 30m ほどの位置に 27 トレンチがある。

【概要】調査区全体で水道管の敷設等による擾乱が著しいが、調査区北端から 5m ほどの位置で周堀の外側立ち上がりが検出された。基盤層である総社砂層を掘り込んで構築しており、立ち上がりの傾斜角度は約 30° を測る。底面はほぼ平坦だが、溝状の浅い掘り込みが検出され、同様の掘り込みは東側道路部分の調査区でも確認されている（総社町屋敷南 II 遺跡、前橋市教育委員会 2011）。底面直上の間層を挟み中層まで

As-B 軽石を多量に含む土層が堆積しており、現地表面からの深さは 1.3m を測る。調査区南側では南に向かうにつれて土層の堆積が上方に向かう様子を示し、底面レベルも少しづつ高くなっていることから埴丘側の立ち上がりに近いことが推測されたが、立ち上がりは検出できなかった。なお、総社町屋敷南 II 遺跡にて周堀床面で検出された耕作具痕も確認できなかった。

【遺物出土状況】出土量は少なく土師器や須恵器、陶器が出土したもの、本古墳に伴うとみられる遺物は出土しなかった。

27 トレンチ

【位置】古墳北側の中軸線の西 30m ほどの位置に南北方向に設定した調査区で、周堀範囲や埴丘形状の確認を目的とした。中軸線上には 26 トレンチがある。

【概要】井戸跡や土坑に切られるものの周堀の遺存状態は良好で、調査区北端付近で周堀の外側立ち上がりが検出された。総社砂層を掘り込んで構築し、立ち上がりの傾斜角度は約 40° を測る。外側立ち上がり付近では As-B 軽石層下位の黒褐色土層及び褐色土層中から角閃石安山岩の剥片が多量に出土している。角閃石安山岩は本古墳石室壁面を構築する石材であり、石材加工作業との関連が想定される。周堀の底面はほぼ平坦で、26 トレンチ等で確認された溝状の浅い掘り込みは検出されなかった。底面直上の間層を挟んで中層まで As-B 軽石を多量に含む土層が堆積し、下層ではブロック状の As-B 軽石を含む。現地表面からの深さは 1.3m を測る。調査区南端から 3m ほどの位置で 0.3m ほどの立ち上がりが検出された。同様の立ち上がりはトレンチ西側でも確認され、外側立ち上がりと同様の土層堆積をなすことから埴丘裾部と判断した。北辺及び西辺の交点が検出され、埴丘北西コーナーと考えられる。

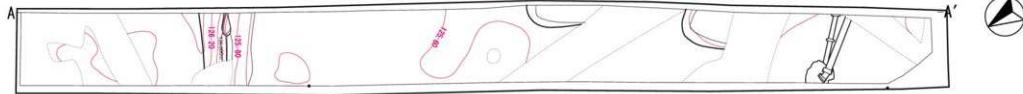
【遺物出土状況】土師器や須恵器、陶器が出土したものの、本古墳に伴うとみられる遺物は出土しなかった。

【1号井戸】径 1.3m ほどの円形の掘り込みで、断面観察から As-B 軽石層上面から構築し、周堀床面下まで掘り込んでいる。底部は未確認ながら構築面からの深さは 1.5m 以上。流れ込みとみられる遺物が出土している。形状や堆積土層から井戸跡とみられる。

【2号井戸】径 1m ほどの円形の掘り込みで、1 号井戸同様 As-B 軽石層上面から周堀床面下まで掘り込む。底部は未確認ながら形状や堆積土層から井戸跡とみられる。

T26

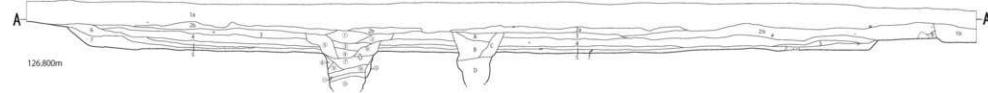
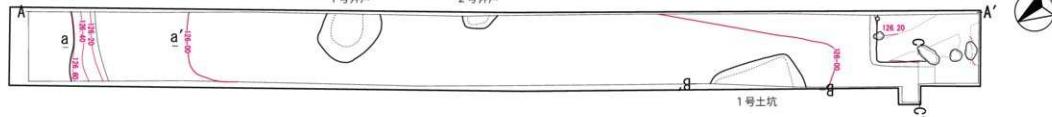
堀立ち上がり



土壤剖面	
1 沈没色土	有 無 砂石・川原石・コンクリブロックを含む。表土。
2 沈没色土	有 無 小礫を多量含む。
3 沈没色土	有 無 砂石・川原石・コンクリブロックを含む。
4 沈没色土	有 無 Ar-H種石を多量に含む。3層より色調明るい。
5 沈没色土	有 無 Ar-H種石ブロック主体。
6 沈没色土	有 無 Ar-H種石を少量含む。

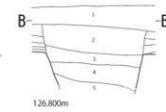
T27

堀立ち上がり



土壤剖面図	
1a 沈没色土	無 種・砂石・黄褐色土ブロックを多量に含む。整地土。
1b 沈没色土	無 種・砂石・黄褐色土ブロックを少量含む。屢疊層。
2a 沈没色土	有 無 黄褐色土ブロックを含む。
2b 沈没色土	有 無 有
3 沈没色土	有 無 Ar-H種石を少量含む。
4 沈没色土	有 無 Ar-H種石を多量に含む。
5 沈没色土	有 無 Ar-B種石を含む。
6 沈没色土	有 無 Ar-C種石を少量含む。外側立ち上がり付近では角閃石富山岩片を含む。
7 沈没色土	有 無 外側立ち上がり付近では角閃石富山岩片を含む。
8 沈没色土	有 無 地山。

1号井戸跡土層剖面図	
① 沈没色土	有 無 白色土ブロックを多量に含む。
② 沈没色土	有 無 黄褐色土ブロックを少量含む。
③ 沈没色土	有 無 黄褐色土ブロックを少量含む。
④ 沈没色土	有 無 白色土ブロックを多量に含む。
⑤ 沈没色土	有 無 白色土ブロックを少量含む。
⑥ 沈没色土	有 無 白色土ブロックを少量含む。
⑦ 沈没色土	有 無 白色土ブロックを少量含む。
⑧ 白色土	有 無 白色土ブロック主体。
⑨ 沈没色土	有 無 白色土ブロックを少量含む。
⑩ 沈没色土	有 無 白色土ブロックを少量含む。
⑪ 沈没色土	有 無 白色土ブロックを少量含む。
⑫ 沈没色土	有 無 白色土ブロックを少量含む。
⑬ 沈没色土	有 無 白色土ブロックを少量含む。
⑭ 沈没色土	有 無 白色土ブロックを少量含む。
⑮ 沈没色土	有 無 白色土ブロックを少量含む。
⑯ 沈没色土	有 無 白色土ブロックを少量含む。

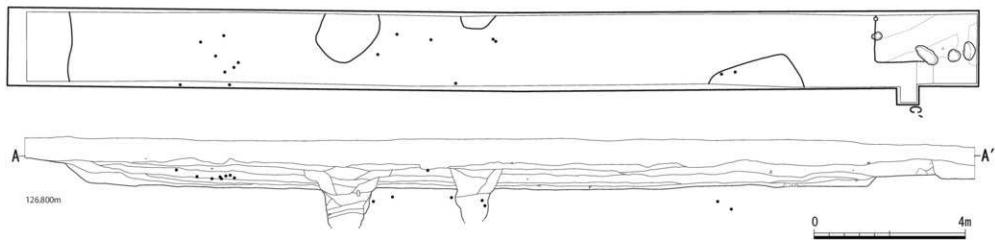


堆積層付近上部土層剖面図	
1 沈没色土	無 小礫・砂石・黄褐色土ブロックを含む。整地土層。
2 沈没色砂質土	無 種・砾石・安山岩岩の斜石を多量に含む。理土層。
3 黒褐色土	有 無 砂を含む。
4 黒褐色土	有 無 砂を少量含む。
5 黒褐色土	有 無 砂・白色粘土ブロックを少量含む。

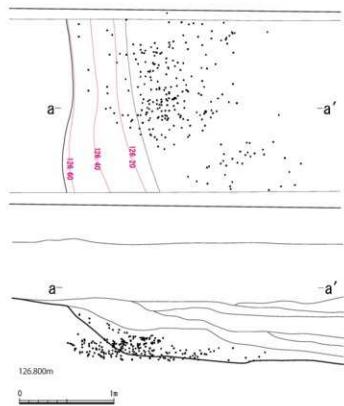
第24図 宝塔山古墳26～27トレンチ



T27 遺物出土状況



T27 角閃石安山岩削片出土状況



第25図 宝塔山古墳27トレンチ遺物出土状況

【1号土坑】一辺2m以上の隅丸方形の掘り込みで、構築面からの深さは1.5m以上。底面は未確認である。

第3節 出土遺物

上述のとおり周堀内より後世の利用に伴う遺物が出土しているほか、外側立ち上がり付近でAs-B軽石層下位の土層より角閃石安山岩の剥片が多量に出土している。ここでは概要を記載し、観察所見や計測値は遺物観察表に掲載した。

【26 レンチ】1は土師器環の口縁部片。2は須恵器壺の胴部片。3は陶器皿の底部～口縁部片で、縁軸を施し、見込には鉄絵を施す。

【27 レンチ】1は土師器環の口縁部片。2は須恵器高台壺で、口縁部は強く外反する。3は須恵器壺の胴部片。4～6は土師器皿で、底部は回転糸切。4は1号井戸から出土。7は陶器壺で、外面に鉄絵と灰釉を施す。8は磁器の飯茶碗で、内外面に青で絵付けされる。9は焰烙の口縁部片。10は平瓦。

【角閃石安山岩剥片】約2.5m×2mの範囲から893点出土している。上述のとおり本古墳の石室壁面は、角閃石安山岩を巧みに加工して組み上げた「截石切組積石室」である（右島1985）。上毛野地域では切石を使用した石室構築方法の受容に伴って、石室構築前に石材配置箇所を確定させる構築技術が導入されたと考えられる（土生田2013ほか）。出土した剥片は石室への搬入前にはほぼすべての加工がなされ、石室内では最終調整のみ行われていたのだろう。出土した剥片は石室での最終調整前の加工の際に生じたものと考えられる。

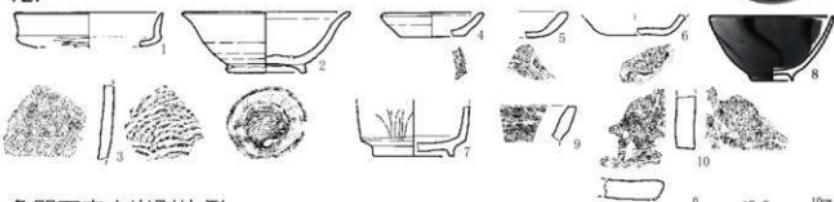
剥片はレンチ北側にやや集中し、レンチ外にも分布が伸びると考えられる。接合資料は見られなかつた。出土層位は底面直上の褐色土層からその上面の黒褐色土層にかけてである。周堀北側から流入したとみられ、As-B降下以前に周堀内に堆積したと考えられる。重量別にみると、0.5gのものから1,700gのものまで出土しているが、40g未満のものが9割を占め、加工の際に剥離した小片が主体である。次に、平面形状と厚みの相関関係を見るため、散布図を作成した。縦軸に長さ+幅を、横軸に厚みを置き、厚みは計測値を2倍している。中軸線近くに位置するデータはブロック状を呈することを意味し、これより下位に位置するデータは下に行くほど扁平な形状を呈することを意味する。重量ごとに三種の散布図を作成したが、

いずれも中軸線より下位に分布し、低い位置に集中する傾向が見られることから、扁平な剥片が主体であることが分かる。また、礫面を残している資料も10数点とごくわずかであり、40g未満の小片が主体であることからも、石材採集地にて荒削りした石材を搬入し、古墳周辺にて石材に細かな加工を施して調整していたことが想定される。

T26



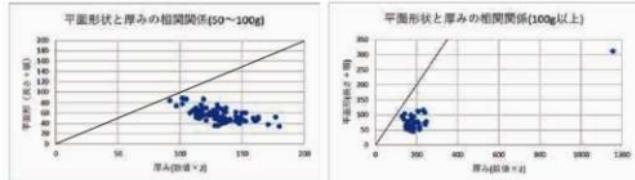
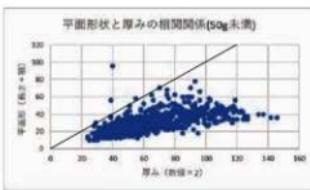
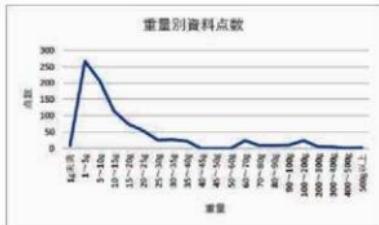
T27



角閃石安山岩剥片例



礫面を残す資料例



第26図 宝塔山古墳出土遺物

第6章 蛇穴山古墳の調査

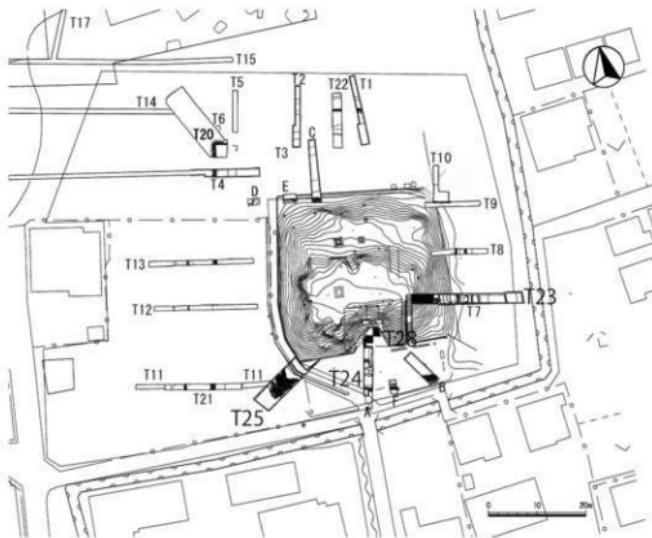
第1節 古墳の概要及び既往の調査

蛇穴山古墳は、愛宕山古墳・宝塔山古墳と三代に渡る最後の大型方墳で、総社古墳群としても本古墳を最後に古墳の築造を停止する。前代の宝塔山古墳と周堀が接するほどに至近の場所に位置する。近世には石室が弁天堂に再利用され、墳頂部に觀音堂が置かれ、その後も古墳北側に総社小学校が置かれるなど改変が著しい（前橋市教育委員会 1976）。主体部は南側に開口する。壁面に角閃石安山岩や牛伏砂岩の切石を用いた前庭部を置き、玄室入口には切石を敷いた短い漢道状の施設を持つ。玄室規模は宝塔山古墳に比べて小型化するものの、側壁や奥壁、天井石は輝石安山岩の巨石1石で構築され、各石材の周縁を「L」字状に加工して組み合わせるなど、硬質石材を自在に加工して精緻に組み上げる。宝塔山古墳に続き石室全面に漆喰を塗布するが、より薄く平滑に仕上げるなど、石室構築技術は一層精巧さを増している。本古墳の築造とも並行して山王庵寺の造営事業が進められており、本古

墳に顯著な硬質石材の加工技術には、寺院造営に伴う新規技術の導入との有機的な関係が想定される（右島 2022）。昭和49年には史跡指定されている。

本古墳は環境整備事業に伴って昭和50年度に墳丘裾部及び前庭部・石室の調査が行われ、葺石の根石の配列方向から方墳であることが明らかになった。平成19年度及び21年度には、公民館建設に先立つ範囲確認調査が実施され、墳丘周囲に内堀が巡り、内外に葺石を施した中堤を挟んで外堀が囲んでおり、兆域は一辻82mに及ぶことが判明した。墳丘規模は40m以上で、墳丘裾から少なくとも2段の葺石を施すなど、装飾性の高い古墳であったと考えられる。また、内堀に沿って幅の広い溝が後世に構築され、これにより周堀や中堤、墳丘裾部が壊されていることも確認されている（前橋市教育委員会 2010）。

令和3年度は、兆域の確認や墳丘形状及び構造の把握を目的として、範囲内容確認調査を実施した。墳丘東側（23トレンチ）、前庭部南側（24トレンチ）、前庭部（28トレンチ）、墳丘南西側（25トレンチ）の



第27図 蛇穴山古墳トレンチ設定図

4か所に調査区を設定した。

令和4年度には、石室の高精度な図面の作成や立体的な構造の分析、石材加工技術・石室構築技術の分析を目的とし、早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所との共同調査として、本古墳石室の3次元計測調査を実施した。調査結果は別章に記す。

第2節 令和3年度調査

23 トレンチ

【位置】墳丘東側の、古墳中軸線に直交するライン上に敷地東端から墳頂部にかけて東西方向に設定した調査区で、過年度調査の調査区を延伸したものである。7トレンチでは墳丘1・2段目葺石及び周堀が検出されている。墳丘上部の遺存状態を確認するため墳頂部付近まで拡大しており、上段墳丘に調査が及ぶのは今回が初となる。また、敷地東端の位置で中堤が想定されることから、東側にも調査区を延長した。以前総社小学校のプールが置かれていた場所であり、過年度調査より調査区中層付近まで改変を受け、墳丘裾部も壊されていたことが判明している。

【周堀～埴丘部】周堀中央部を幅広の溝状の掘り込みにより切られるものの、埴丘及び中堤側の両端部は遺存する。基盤層である総社砂層を掘り込んで構築し、1段目葺石下で段をなすものの、概ね底面形状は平坦である。底面直上の間層を挟んでAs-B軽石を多量に含む層が厚く堆積し、埴丘側では崩落した葺石を多量に含む。中堤側は土層の堆積が上方に向かい、覆土に多量の川原石を含んでいたが、中堤の検出には至らなかった。川原石は中堤に施されていたものだろう。1段目葺石は小児頭大の川原石を横長手に配して根石とし、断面観察により5～6石積み上げている様子が確認できた。2段目葺石も小児頭大の川原石を横長手に据えて根石とし、3石ほどが残存する。根石レベルで比較すると、2段目葺石は1段目葺石より0.5mほど高い位置に据えられている。埴丘裾に低い1段目葺石を施し、幅の狭いテラスを挟んで2段目葺石を設けていたと考えられる。

【3段目葺石～テラス面】2段目葺石の上部から埴丘裾部にかけて大きく削平されているが、3段目埴丘テラス面が検出され、その下位にて急傾斜をなす埴丘盛土に接して人頭大の川原石が列状に配されていた。2段目葺石や4段目葺石からも距離を置くことから、わずかに遺存した3段目葺石と判断した。埴丘が立ち上

がる傾斜変換点付近が葺石の基部に当たるとみられる。3段目墳丘テラス面には小児頭大を中心とした川原石が4段目葺石の根石と同一レベルに敷き詰められており、敷石を施していたと考えられる。

【4段目葺石へテラス面】4段目葺石は、拳大～小児頭大の川原石約20石を1mほど積み上げ、0.8mほどの間隔を置いて、拳大～人頭大の川原石5石を0.5mほど積み上げており、上下2段の階段状を呈している。下段葺石は、根石付近の数石こそ水平を意識しているものの、上半部は右上がりの斜方向に積み上げており、高さを調整していると考えられる。上下段とも石材の大小はあるが、下段葺石は比較的大きさが揃っている一方、上段葺石はバラツキが目立つ。傾斜角度はいずれも約50°と急傾斜をなす。葺石間の平坦面は小礫が敷き詰められていた。上段葺石の下端にサブレンチを設定して2段の葺石間に土層堆積状態を確認したところ、上段葺石は下層に向かって葺石が続き、下段葺石との間に小礫を充填している様子が確認された。これらのことから、上下2段の葺石は埴丘盛土に接する「内側葺石」と、裏込めを挟んで外面に積み上げる「外側葺石」から成る二重の葺石と考えられる。同様な葺石の施工方法は愛宕山古墳でも確認されている。現状では高低差のある階段状をなすが、築造当初は内外葺石とも同一の高さまで葺かれていたと考えられる。4段目葺石の上面には、埴丘盛土上面に小児頭大の川原石をフラットに敷き詰めており、敷石を施した4段目埴丘テラス面とみられる。4段目テラス面上にもAs-B軽石混じりの川原石が多量に堆積していることから、4段目上位にも段を想定できる可能性が高い。

【遺物出土状況】埴丘盛土に含まれていたと考えられる土師器や埴輪のほか、陶磁器等が出土したもの、本古墳に伴うとみられる遺物は出土しなかった。

【石列】3段目葺石の上面には切石やブロック状に荒く加工した石材を列状に配置した石列が墳丘覆土中に構築されており、南北に延びて墳丘東斜面に配置していたと考えられる。石列下からの遺物の出土はなかったが、切石に接して骨格や瓦が出土している。

【埴丘盛土の堆積状況】本調査区での盛土土層観察及び8トレンドでの土層観察より、埴丘盛土の土層堆積状況図を作成した。確認できる範囲では、埴丘盛土は大きく5層に分層され、各層中は5～15cmほどの厚さで土質を違えて積み上げて埴丘盛土を構築している。1段目葺石は地山を掘削して構築し、2段目葺石から埴丘盛土に構築している。1層上位で石室床面と

同レベルとなることから、1～2層が石室構築基盤層に相当すると考えられる。

24 トレンチ・28 トレンチ

【位置】前庭部南側調査区は古墳中軸線上に設定した調査区で、過年度調査のAトレンチの再調査となる(24トレンチ)。過年度調査の結果、調査区北端部では基盤層まで後世の掘り込みが及んでいることが判明している。今回の調査では検出されている葺石の再確認と、前庭部境界の切石列の構築状況の確認を目的とした。トレンチの調査結果を受け、前庭部の基礎構造の把握を目的として調査区を設定した(28トレンチ)。
【周堀～墳丘裾部】以前確認された後世の掘り込みは調査区全面に渡り、北に向かって深度を増し、調査区中央では基盤層である総社砂層まで掘り込む。調査区北側で段を持ち、北側に隣接する28トレンチの上層まで続いており、断面形状は溝状を呈する。コンクリートやレンガ、瓦、陶磁器等近現代の遺物が多量に出土し、一時に埋め戻したものと考えられる。周堀はAs-B軽石を多量に含み、中層に川原石を全く含まない層(2層)を挟んで、崩落した葺石を多量に含む土層に覆われる。1段目葺石は調査区南端から1.5mほどの位置で検出され、拳大～小児頭大の扁平な川原石を最大3石積み上げる。葺石上部及び2段目葺石は、溝状の掘り込みにより壊されて確認できなかった。前庭部境界の切石列も溝状遺構の覆土上面に構築されており、後世の遺構と考えられる。切石列の位置より、As-C軽石を含む地山層直上に拳大～人頭大の川原石を多量に含む層が堆積し、石室入口に向かって厚みを増して前庭部全面に及ぶことが確認された。この層はほとんど土を含まず、川原石のみから成る。同様な土層の堆積状況は昭和50年度調査の石室内でも確認されており、径5～15cmの川原石が床面下0.8mほどまで詰められ、上半の層位には天井石・壁面等の削片を含むとの所見が得られている(前橋市教育委員会1976)。前庭部では削片は検出されなかったものの、玄室から前庭部にかけて床面下に川原石を多量に敷き詰めていたことが判明した。なお、崩落のおそれがあるため、基盤層の検出には至らなかった。
【遺物出土状況】墳丘盛土に含まれていたと考えられる縄文土器や土師器、須恵器のほか、後世の溝状遺構より陶磁器や瓦等が出土したものの、本古墳に伴うとみられる遺物は出土しなかった。

25 トレンチ

【位置】墳丘南西側調査区は、過年度調査成果から比較的墳丘裾部の遺存状態が良好と推定される位置に設定したもので、墳丘の形状や構造の把握を目的とした。11トレンチと一部重複する。

【周堀】周堀の遺存状態は良好で、基盤層である総社砂層を掘り込んで構築し、底面形状はほぼフラットである。底面直上の間層を挟んでAs-B軽石を多量に含む土層が厚く堆積し、現地表面からの深さは2.0mを測る。墳丘近くでは周堀覆土の下層に崩落した葺石を多量に含み、1段目葺石前面には内堀底面まで多量に分布する。

【1～2段目葺石】1段目葺石は墳丘南西隅を挟んで南側及び西側に伸び、二辺間の角度は110°とやや鈍角を呈する。コーナー部には、欠落も見られるものの大ぶりな川原石8石ほどを横長手に積み上げ、中堤北西隅内側葺石と同様な積み上げ方を見せる(20トレンチ)。コーナーを挟んで南面・西面とも周堀床面直上から横長手の川原石を根石として据え、拳大～小児頭大の川原石を5～8石ほど積み上げており、高さは0.5mを測る。傾斜角度は35°ほどである。1段目葺石の頂部には大振りで扁平な川原石を列状に配していた。1段目葺石頂部から1mほど間隔をあけて2段目葺石を施す。1段目テラス面は約1mと幅が狭く、拳大の川原石が総社砂層上面に面的に広がる。2段目葺石も墳丘コーナーに大振りの川原石を横長手に配し、上面を削平されているため3石のみ残存する。墳丘を対角線で結んだ際の墳丘隅の中軸は、1段目葺石コーナーの中軸とは一致せず、0.3mほど南にずれる。2段目葺石は南辺及び西辺も削平を受けて根石のみが残存しており、各辺間の角度は約100°と鈍角を呈する。なお、南壁付近では1段目テラス面から2段目葺石にかけて攪乱を受けている。

【遺物出土状況】墳丘盛土に含まれていたと考えられる縄文土器や土師器、須恵器のほか、陶磁器や瓦等が出土したものの、本古墳に伴うとみられる遺物は出土しなかった。

【石敷き】周堀覆土中に長軸50cm以上の扁平な自然石を列状に並べた石敷きが検出された。As-B軽石を多量に含む土層の直上から上層の層位に構築され、周堀埋没中に築かれた遺構である。遺構に伴う遺物は出土せず、構築時期は不明である。

第3節 出土遺物

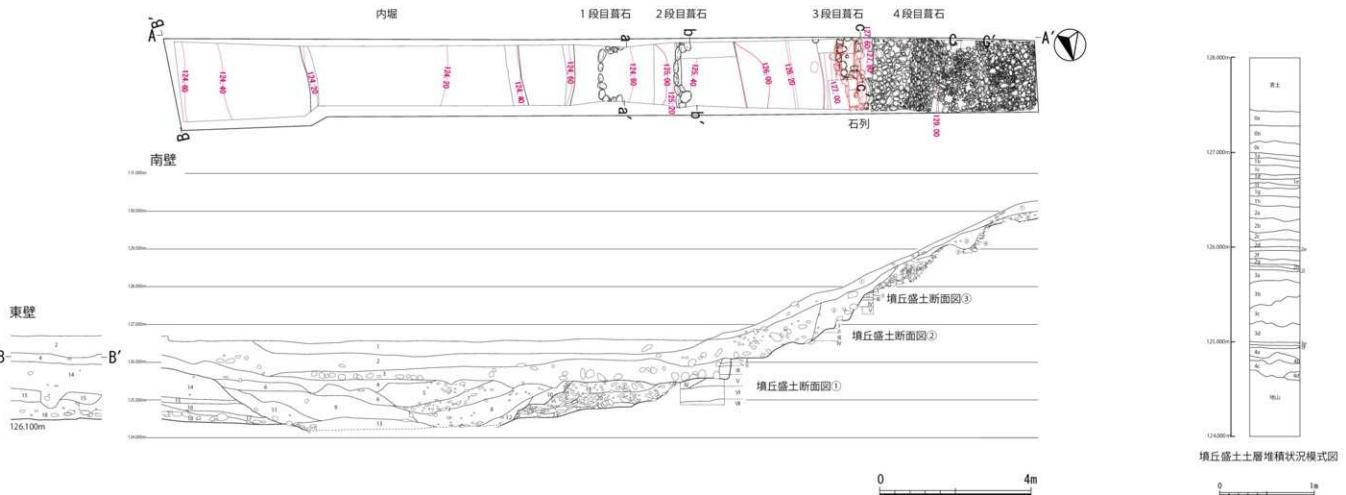
上述のとおり墳丘盛土に含まれた遺物や、後世の利用に伴う遺物が出土しているものの、本古墳に伴うとみられる遺物は出土していない。ここでは出土遺物の概要を記載し、観察所見や計測値は遺物観察表に掲載した。

【23 トレンチ】 1はS字口縁台付甕の口縁部片。2・3は土師器環の口縁部片。4は円筒埴輪の胴部片で、断面台形の突帯を巡らせる。5は須恵質の瓶類の底部片で、底部はヘラケズリ。6は陶器鉢で、内面二彩刷毛目。7・8は擂鉢で、7は底部片、8は口縁部片。9は灯明皿の口縁部～底部片で、内外面に鉄軸を施す。10は石列上面に接して出土した焙烙の口縁部片。11は磁器皿で内面に印判。12・13は磁器の湯呑茶碗で、12の高台見込には「武藤商店」の銘。14～16は瓦で、16は10とともに石列上面に接して出土。17は砥沢石の磁石で三面を使用。

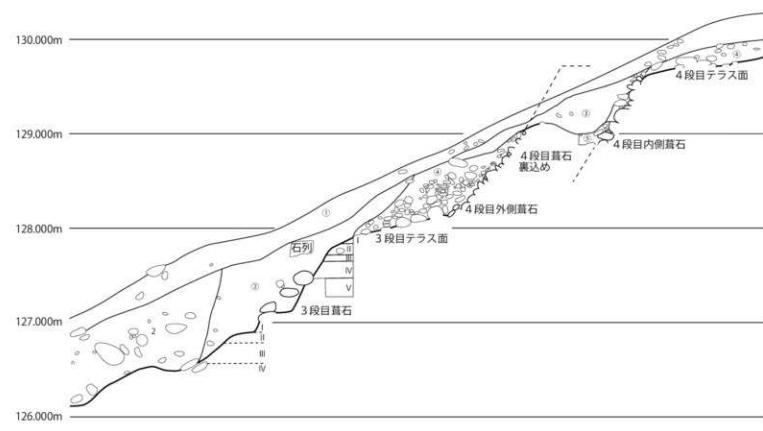
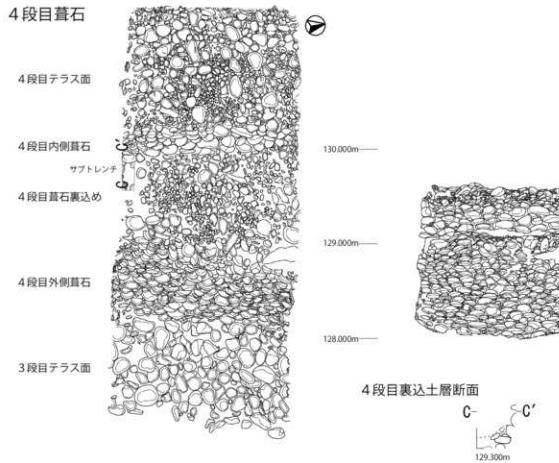
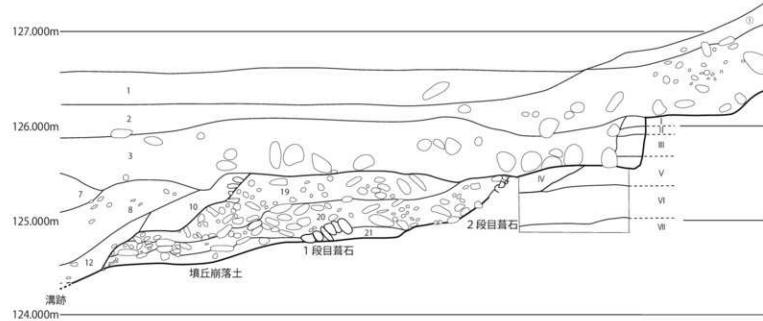
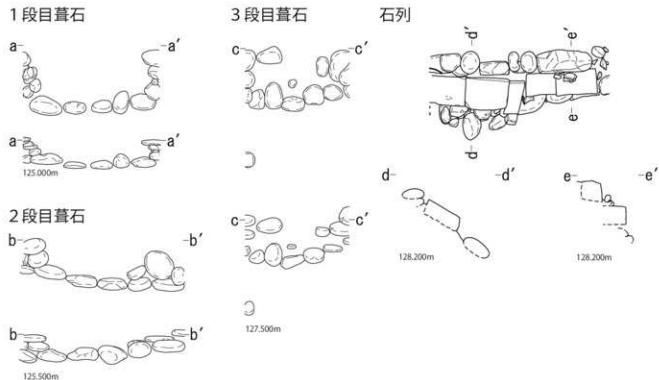
【24 トレンチ】 24トレンチは後世の掘り込み内から多量の遺物が出土している。1・2は内外面に条痕を施す繩文土器片。3は土師器環の底部片で暗文を施す。4は須恵器蓋で環状ツマミを持つ。5は須恵器甕の胴部片。6は須恵質の瓶類の口縁部片で口縁部は短く直立し、肩が張る器形。7は擂鉢の底部片。8は陶胎染付の底部片。9・10は湯呑茶碗で、9は外面に踊る女性のモチーフを、10は見込に「山瀬川 田中屋」の銘を施す。11・12は飯茶碗で、植物モチーフを描く。13・14は皿で、鶴・亀甲や植物モチーフを描く。15も皿で、色絵で花や鳥を描く。16～20は瓦で、丸瓦や平瓦、鬼瓦などがあり、所産年代は古代～近世にかけて。21は恵比寿の泥面子。

【25 トレンチ】 1は繩文土器で、刻みを施した隆帯を巡らせる。2・3は土師器環の口縁部片。4は土師器甕の底部片。5は羽釜の口縁部片。6は土師質の皿の口縁部片。7は焙烙の口縁部片で、丸みを持って立ち上がる。8は皿で内面に植物モチーフ。9は飯茶碗で、外面に梅などのモチーフ。10は湯呑茶碗で、色絵で「山都園茶○」の銘。11は丸瓦で内面に切込。

【28 トレンチ】 1は土師器環の口縁部片。2は土師器甕の口縁部片。3・4は平瓦で、T 28-A トレンチ上面から出土。

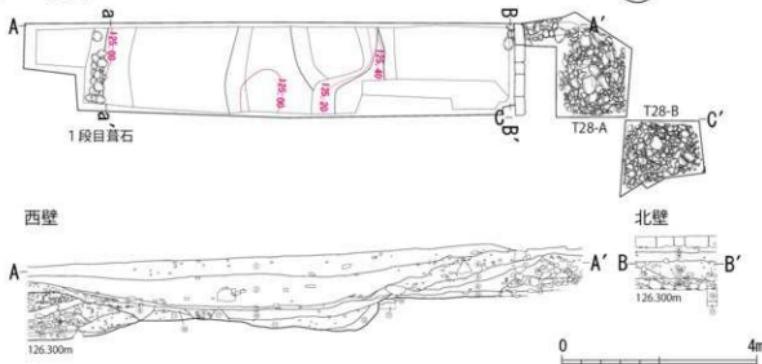


第28図 蛇穴山古墳23トレンチ①



第29図 蛇穴山古墳23トレンチ②

T24・T28



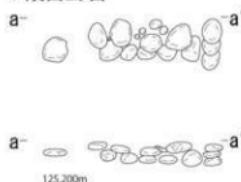
周辺土層明瞭化

- 1 深褐色土 有無 小礫主体。礫・A+Bを少量含む。
- 2 黒褐色土 有無 A+B土体。
- 3 灰褐色土 有無 硬膜多量。A+Bを少量含む。
- 4 黄褐色土 有無 硬膜・A+B主体。
- 5 紫褐色土 有無 硬膜・A+Bを少量含む。
- 6 鮎色土 有無 硬膜含む。

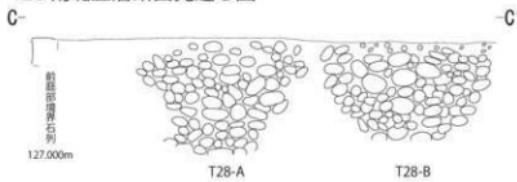
漢状构造・前庭部土層明瞭化

- ① 深褐色土 強 有 黄褐色土ブロック・礫・礫石を多量に含む。土。
- ② 深褐色土 強 有 黄褐色土ブロック・他色粘土ブロック・白色粘土ブロック・レンガ・コンクリ・礫含む (埋土)。
- ③ 深褐色土 有 有 小礫・黄褐色土ブロックを少量含む。
- ④ 深褐色土 有 有 小礫・黄褐色土ブロックを少量含む。
- ⑤ 深褐色土 有 有 小礫・黄褐色土ブロックを少量含む。
- ⑥ 深褐色土 有 有 小礫・黄褐色土ブロックを少量含む。
- ⑦ 深褐色土 有 有 硬膜含む。
- ⑧ 深褐色土 有 有 地土・灰化物・礫混入・礫含む。
- ⑨ 深褐色土 有 有 小礫多量。硬土・灰化物含む。
- ⑩ 深褐色土 有 有 黄褐色土ブロック・硬土・灰化物・小礫を少量含む。
- ⑪ 深褐色土 有 有 黄褐色土ブロック・小礫を少量含む。
- ⑫ 深褐色土 有 有 小礫を少量含む。
- ⑬ 黑褐色土 有 有 A+C・輕石を多量。Hr-Cアブロックを少量含む。C 黒ブロックか?
- ⑭ 深褐色土 有 有 有 大小礫土体。
- ⑮ 深褐色土 有 有 A+C・輕石・他色土ブロックを多量に含む。
- ⑯ 深褐色土 有 有 A+C・輕石・他色土ブロックを多量に含む。(地山)
- ㉗ 紫褐色土 有 有 地山 (兼砂層)

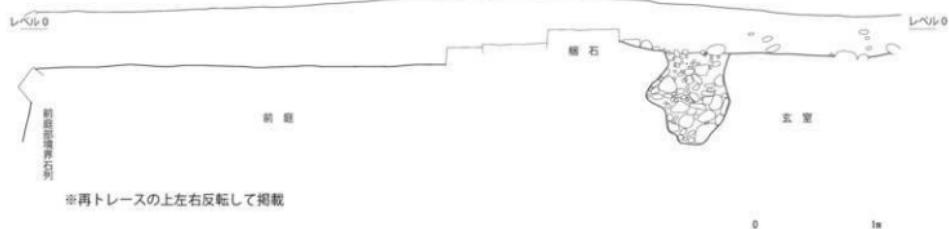
1段目葺石



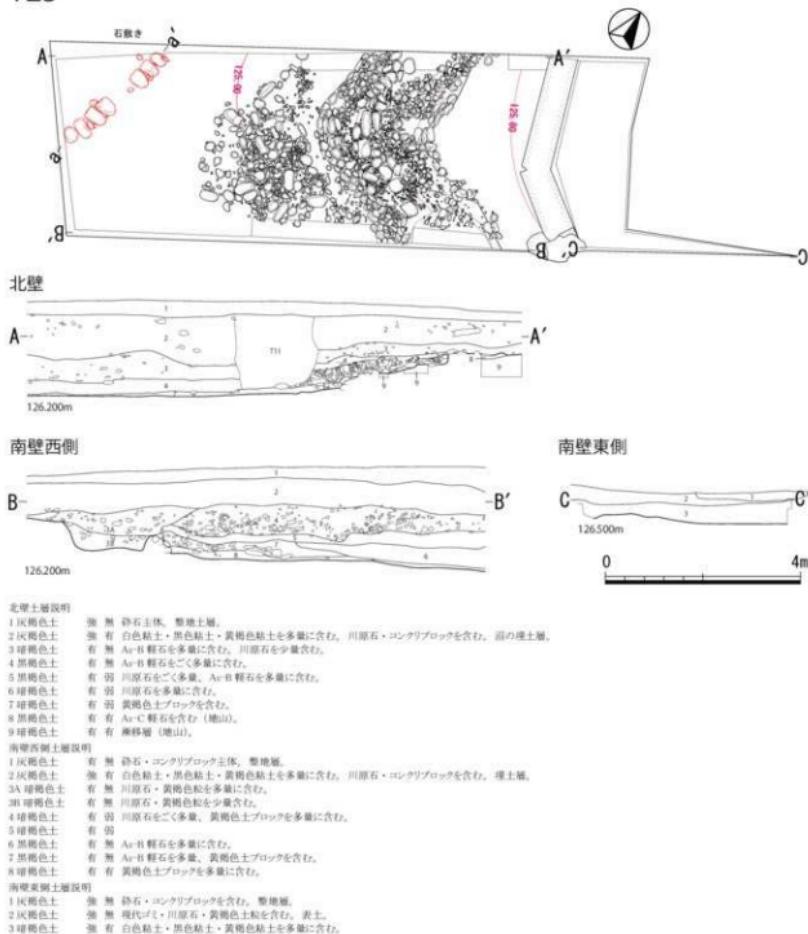
T28 南北土層断面見通し図



玄室～前庭部土層断面(昭和50年度調査)



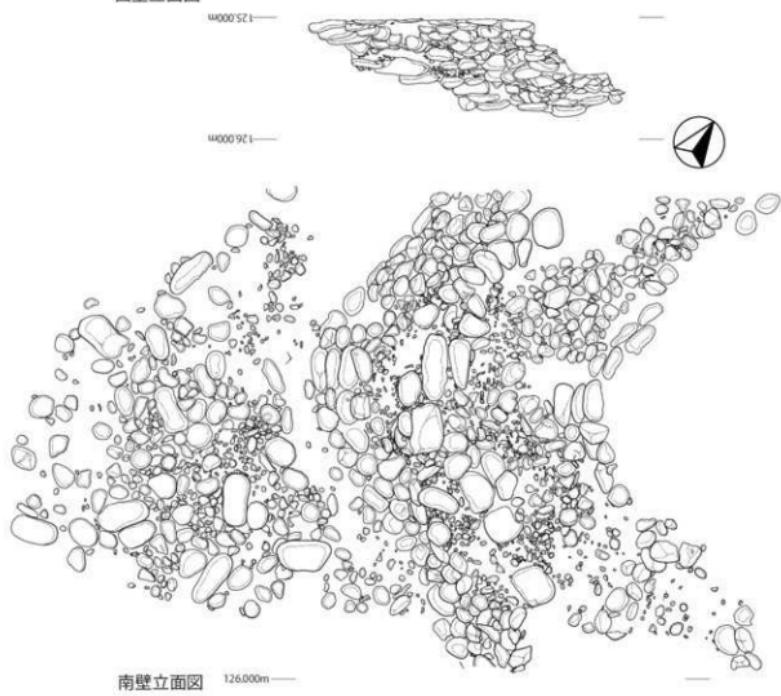
第30図 蛇穴山古墳24・28トレンチ



第31図 蛇穴山古墳25トレンチ①

T25 莖石

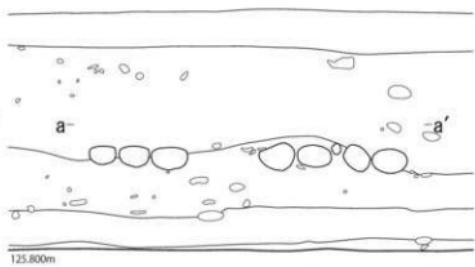
西壁立面図



南壁立面図 126.000m



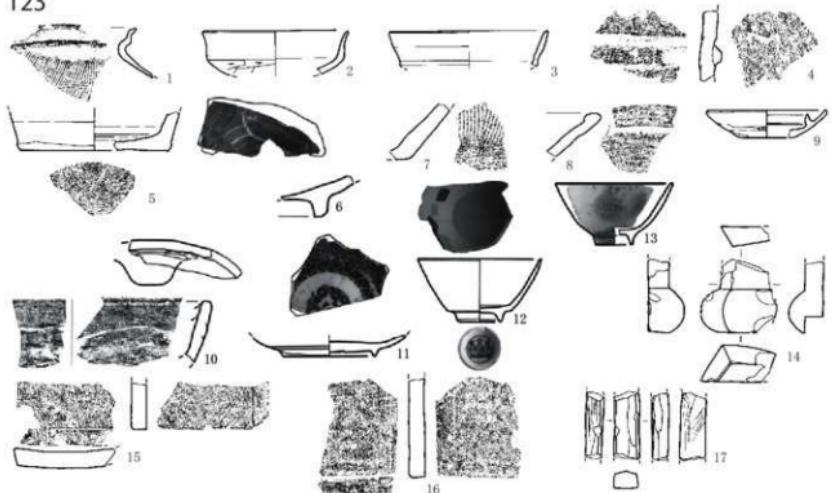
上面石敷き



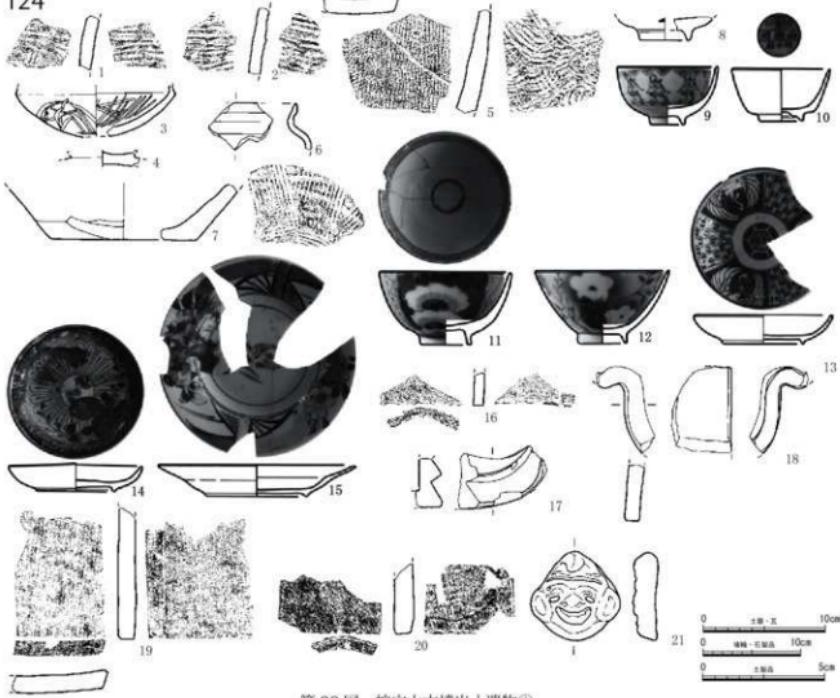
第32図 蛇穴山古墳 25トレンチ②



T23

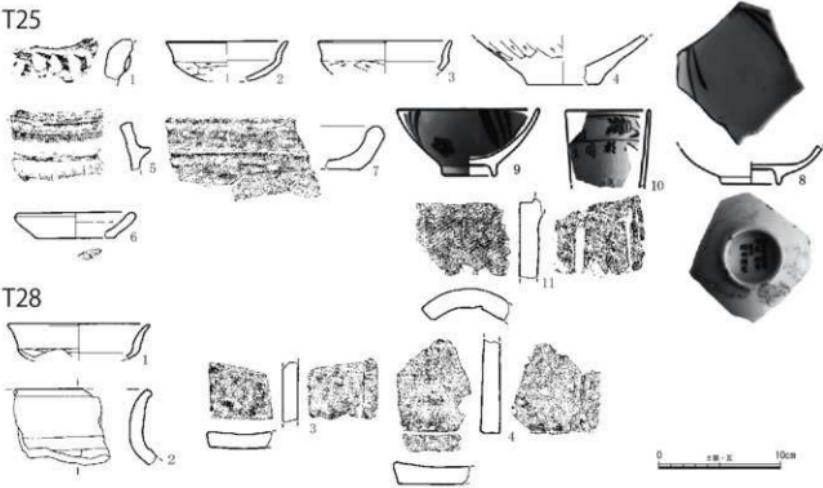


T24

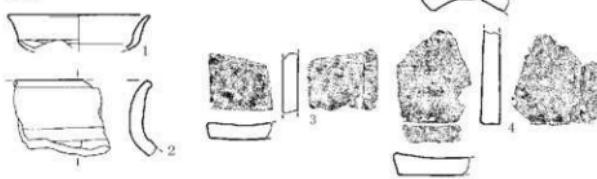


第33図 蛇穴山古墳出土遺物①

T25



T28



0 10cm

第34図 蛇穴山古墳出土遺物②

遺物観察表

掲載資料について、下記項目の観察を行った。

1 円筒埴輪・形象埴輪

1 法量：口径・底径・器高の判明したものを記載した。口径・底径は復元径を含む。

2 突帯：突帯形は、台形を基本としながらもバラエティがみられる。

台形：上面の稜が明瞭なもの。

低台形：上面の稜が明瞭で、突帯の高さが台形の底辺1/4以下のもの。

高台形：上面の稜が明瞭で、突帯の高さが台形の底辺1/2以上のもの。

M字形：上面の稜が明瞭で、上面を押圧して断面M字形を呈するもの。

不定形：上面の稜がはっきりせず、断面がかまぼこ形を呈するもの。

三角形：断面が三角形を呈するもの。朝顔形埴輪の頸部突帯に多い。

3 透孔：半円形または円形のものがみられる。破片資料が多いため曲線部のみが確認されるものは円形指向、半円形の平坦部のみが確認されるものを半円形指向とした。このほか小円孔を施すものは小円形と記載。

4 色調：赤色・橙色・黄橙色・にぶい黄褐色・白色・灰色に分類した。

5 胎土：白色粒や黒色粒、小礫を含んでおり、これら以外の目立った鉱物についても記載した。

6 燃成：一般的な燃成のものを普通とし、粉っぽく著しく燃成が悪いものを不良、須恵質を呈するなど著しく堅緻などのを良好とした。

7 刷毛：1cm当たりの本数と、施文の深さを記載。資料の遺存状態にも左右される。

8 成形・整形の特徴：①内面調整、②口唇部成形、③底部調整について記載した。

①内面調整：内面のハケやナデの調整について記載。

②口唇部成形：口縁部や口端部の形状にもバラエティがみられ、口縁部の開きの強さにより外反および外屈に分け、口端部の断面形状により角頭状・隅丸形・丸頭形に分けて記載した。

③底部調整：調整の有無を○と×で記載した。

9 残存率

10 備考：赤彩や線刻、突帯裏面の調整、器種について記載した。

2 土器・陶磁器・瓦・土製品類

1種類：縄文土器・土師器・須恵器・陶器・磁器・瓦・土製品等に区分した。

2 器種：器種の判別したものについて、深鉢・杯・甕・湯呑茶碗・平瓦・泥面子等に区分した。

3 法量：口径・底径・器高の判明したものを記載した。口径・底径は復元径を含む。

4 色調：『新版標準土色帳』（農林水産省農林水産技術会議事務局監修、財團法人日本色彩研究所色票監修、1999年度版）による。

5 燃成

6 胎土

7 成形・整形の特徴

8 残存率：器形全体の大きさを把握しうるものについてはその残存率を、各部位の大きさを把握しうるものについてはその残存率を、サイズを把握しえないものについては破片とした。

9 備考

3 石製品

1種類：打製石斧・空風鈴・火輪・砥石等に区分した。

2 法量：高さや幅、厚さについて記載した。

3 石材：石材の判別したものについて記載した。

4 重量：重量を記載した。最小表示については「4角閃石安山岩剥片」記載の項と同様である。

5 成形・整形の特徴

6 残存率：器形全体を把握しうるものについてはその残存率を、各部位の大きさを把握しうるものについてはその残存率を、サイズを把握しえないものについては破片とした

7 備考

4 角閃石安山岩破片

宝塔山古墳27トレンチより出土した角閃石安山岩の破片について、各資料の長さ・幅・厚さ・重さを一覧表に記載した。長さ・幅・厚さについては下面を上に置いたときの計測値であり、厚さは最大値である。重量の最小表示は下記のとおりである。なお、No 1～258については調査時にドットを落として取り上げた資料、No 301～1002は覆土一括で取り上げた資料で、整理作業にて附番した。

【重量の最小表示】

0～10g: 0.1g

10～50g: 0.2g

50～100g: 0.5g

100～500g: 1g

500～1000g: 2g

1000g以上: 10g

第1表 遠見山古墳円筒埴輪調査表

出土 箇所 No	法量 (cm)	表面 形状	表面 色調	透孔 形	地 土	地皮 色	本 高 さ (cm)	断毛 高さ (cm)	残存 率	考		
										内面 ①内面骨頭突起部 外反彌丸状③— ①ナデ2・3	背面 ②・3段位後輪軸を備え ハゲテ後輪軸を備え 内外面1輪彌丸ナデし、先口抜を呈す。	
内施 T.9 1	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 紫母等・小礫	普通	6	普通	6	普通	①ナデ2・3	2・3段位後輪軸を備え	
内施 T.9 2	—	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	6	普通	6	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 3	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	4	普通	4	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 4	—	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	7	普通	7	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 5	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	良好	5	普通	5	普通	①部分引抜ケ②・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 6	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	7	普通	7	普通	①上部ハゲテ・下部ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 7	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	7	普通	7	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 8	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	7	普通	7	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 9	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	6	普通	6	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 10	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	7	普通	7	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 11	—	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	6	普通	6	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 12	—	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	良好	5	普通	5	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 13	—	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	6	普通	6	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 1	—	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	5	普通	5	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 2	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	—	普通	—	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 3	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	4	普通	4	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
内施 T.9 4	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	5	普通	5	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
T. 10	—	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	4	普通	4	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
T. 10	2	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	6	普通	6	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え
T. 10	3	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	6	普通	6	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え
T. 1	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	—	普通	—	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
T. 11	—	—	浅灰褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	7	普通	7	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	
T. 11	2	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	5	普通	5	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え
T. 12	1	—	—	浅灰褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	7	普通	7	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え
T. 12	2	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	6	普通	6	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え
T. 12	3	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	6	普通	6	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え
T. 12	4	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	6	普通	6	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え
T. 13	1	—	—	浅灰褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	—	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え	ハゲテ後輪軸を備え	
T. 13	2	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	6	普通	6	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え
T. 13	3	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・石英・ 小礫	普通	4	普通	4	普通	①ナデ2・3	ハゲテ後輪軸を備え

第2表 總社二子山古墳円筒埴輪輪郭表

出土 番号	法規 No	形状 (cm)	表面 透孔	色 調	物 土	地皮	本 高 さ (m)	輪 高 さ (m)	残存 率	備 考
T 1 1	—	—	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・小礫	普通	7	普通	①ハナヘビナテ②外反屈状③—	口縁部透孔片 内外面口縁部透孔ナデ。
T 1 2	—	—	—	黃褐色	白色地・黑色粒・小礫	普通	8	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片 外面透孔ナデ。
T 1 3	—	M字形	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・小礫	普通	7	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片 前部透孔片
T 1 4	—	低円形	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・小礫	普通	6	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片
T 1 5	—	低円形	円形	褐色	白色地・黑色粒・石英・小礫	普通	4	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片
T 1 6	—	低円形	—	灰褐色	白色地・黑色粒・雲母・小礫	普通	7	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片
T 1 7	—	三角形	—	褐色	白色地・黑色粒・雲母・小礫	普通	5	普通	①上部ナテ・下部ナテ②—③—	側面透孔片
T 1 8	—	三角形	—	褐色	白色地・黑色粒・雲母・小礫	普通	5	普通	①ナテ②—③—	側面透孔片
T 1 9	—	三角形	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・雲母・小礫	普通	5	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片
T 1 10	—	—	円形	褐色	白色地・黑色粒・雲母・小礫	普通	4	普通	①ナテ②—③—	側面透孔片
T 1 11	—	台形	—	褐色	白色地・黑色粒・小礫	良好	4	普通	①ナテ②—③×	透光透視現象。
T 1 12	—	三角形	—	褐色	白色地・黑色粒・雲母・小礫	普通	4	普通	①ハナヘビナテ②—③○	側面透孔片
T 1 13	—	—	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・雲母・小礫	普通	5	普通	①ハナヘビナテ②—③×	側面透孔片
T 2 1	—	—	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・雲母・小礫	普通	5	普通	①ハナヘビナテ②—③—	口縁部透孔片 内外面口縁部透孔ナデ。
T 2 2	—	—	—	褐色	白色地・黑色粒・雲母・小礫	普通	6	普通	①ハナヘビナテ②—③—	口縁部透孔片 内外面口縁部透孔ナデ。
T 2 3	—	台形	—	褐色	白色地・黑色粒・雲母・小礫	普通	6	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片
T 2 4	—	台形	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・雲母・小礫	普通	5	普通	①ナテ②—③—	側面透孔片 前部透孔片。
T 2 5	—	三角形	円形	褐色	白色地・黑色粒・小礫	普通	5	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片
T 2 6	—	—	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・雲母・小礫	普通	5	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片
T 3 1	—	—	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・雲母・小礫	普通	6	普通	①ハナヘビナテ②—③—	口縁部透孔片 内外面口縁部透孔ナデ。
T 3 2	—	—	—	褐色	白色地・黑色粒・雲母・小礫	普通	5	普通	①ハナヘビナテ②—③—	口縁部透孔片 内外面口縁部透孔ナデ。
T 3 3	—	—	台形	褐色	白色地・黑色粒・雲母・小礫	普通	6	普通	①ナテ②—③—	側面透孔片 朝正面合帯に卯2a。
T 3 4	—	低円形	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・小礫	普通	5	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片
T 3 5	—	M字形	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・雲母・小礫	普通	6	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片
T 3 6	—	低円形	円形	褐色	白色地・黑色粒・石英・雲母・小礫	普通	6	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片 突唇透孔片
T 3 7	—	低円形	円形	褐色	白色地・黑色粒・石英・雲母・小礫	普通	5	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片
T 3 8	—	低円形	—	褐色	白色地・黑色粒・雲母・小礫	普通	4	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片
T 3 9	—	台形	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・雲母・小礫	普通	5	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片
T 3 10	—	M字形	—	褐色	白色地・黑色粒・石英・雲母・小礫	普通	6	普通	①ハナヘビナテ②—③—	側面透孔片

出土 No T	輪廓 (cm)	表面 形状	透丸	色調	胎	土	焼成	繊毛 本/cm 透さ	底面・輪形の特徴		保存車	備 考
									①内面整彫口斜面成形・底面調整	②底面削除		
T 3 11	—	台形	—	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 雲母・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	4	普通	①ハケ後・ナガテ②—③—	剥離破片	尖鋸齒面削毛による押さえ。
T 3 12	—	—	—	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	6	普通	①ハケ後・ナガテ②—③—	剥離破片	
T 3 13	—	—	—	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 雲母・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	4	普通	①ハケ後・ナガテ②—③—	剥離破片	
T 3 14	—	M字形	—	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 雲母・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	5	普通	①ハケ後・ナガテ②—③○	底部破片	
T 3 15	—	—	—	相色	白色胎・黑色胎・雲母・ 小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	5	普通	①ハケ後・ナガテ②—③○	底部破片	
T 3 16	—	—	—	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 雲母・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	6	普通	①ナガテ②—③○	底部破片	
T 4 1	—	—	—	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 雲母・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	4	普通	①ハケ後・外底露丸状③—	口縁部破片	内外面口縁部露丸ナデ。
T 4 2	—	—	—	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 雲母・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	6	普通	①ハケ後・外角露丸状③—	口縁部破片	内外面口縁部露丸ナデ。
T 4 3	—	—	—	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 雲母・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	6	普通	①ハケ後・外露丸状③—	口縁部破片	内外面口縁部露丸ナデ。
T 4 4	—	台形	—	相色	白色胎・黑色胎・雲母・ 小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	6	普通	①ハケ後・ナガテ②—③—	剥離破片	鉛鉛形。
T 4 5	—	三角形	—	相色	白色胎・黑色胎・小礫	白色胎・黑色胎・小礫	普通	5	普通	①上部ハケ後ナガテ②—③—	剥離破片	鉛鉛形。
T 4 6	—	M字形	円形	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 雲母・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	6	普通	①ナガテ②—③—	剥離破片	
T 4 7	—	低台形	—	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 雲母・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	4	普通	①ハケ後・ナガテ②—③—	剥離破片	
T 4 8	—	低台形	—	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 雲母・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	6	普通	①ハケ後・ナガテ②—③—	剥離破片	
T 4 9	—	低台形	—	相色	白色胎・黑色胎・雲母・ 小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	5	普通	①ハケ後・ナガテ②—③—	剥離破片	
T 4 10	—	台形	—	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 雲母・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	5	普通	①ハケ後・ナガテ②—③—	剥離破片	
T 4 11	—	三角形	—	相色	白色胎・黑色胎・雲母・ 小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	7	普通	①ハケ後・ナガテ②—③—	剥離破片	尖鋸齒面削毛せん。
T 4 12	—	三角形	円形?	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 雲母・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	5	普通	①ハケ後・ナガテ②—③—	剥離破片	尖鋸齒面削毛せん。
T 4 13	—	低台形	円形	相色	白色胎・黑色胎・雲母・ 小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	5	普通	①上部ハケ・下部ナガテ②—③○	底部破片	
T 4 14	—	—	—	相色	白色胎・黑色胎・雲母・ 小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	6	普通	①ナガテ②—③—	底部破片	

第3表 総社二子山古墳形象埴輪観察表

出土 No T	輪廓 (cm)	表面 形状	透丸	色調	胎	土	焼成	繊毛 本/cm 透さ	底面・輪形の特徴		保存車	備 考
									①内面整彫口斜面成形・底面調整	②底面削除		
T 2 7	—	不整形	—	相色	白色胎・黑色胎・小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	4	普通	①ハケ後・ナガテ②—③—	剥離破片	器種不明
T 4 15	—	—	—	相色	白色胎・黑色胎・石英・ 小礫	白色胎・黑色胎・石英・	普通	6	普通	①ハケ後・ナガテ②—③—	剥離破片	家形埴輪ないし馬形埴輪

第4表 総社二子山古墳土器類観察表

出土 T	No	種類	器種	法量(cm)	色調	焼成	胎土	成形・整形の特徴	残存率	備考
T 1	14	土師器	台付甕	—	褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	S字状口縁。外面刷毛、内面ナデ。	口縁部破片	
T 1	15	土師器	环	口径:12.9 底径:11.5 高さ:3.9	褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	深い底で、口縁部は内燒氣味に立ち上がる。底部へラグズリ、口縁部横ナデ。	口縁部~底 部1/3	
T 2	8	須恵器	环	—	灰白色	良好	白色粉・黑色 小塊	底部は刮削系切。胴部は内燒氣味に聞く。	底部完形	
T 2	9	須恵器	甕	—	灰色	良好	白色粉・黑色 小塊	二条一对の沈線により横位区画し、区画内に椭円状工具による波状文。	頸部破片	
T 3	17	須恵器	甕	—	灰色	良好	白色粉・黑色 小塊	外面平行印き、内面青海波文。	胴部破片	
T 3	18	須恵器	甕	—	灰白色	普通	白色粉・黑色 小塊	外面平行印き、内面青海波文。	胴部破片	
T 3	19	瓦	平瓦	—	灰色	良好	白色粉・黑色 小塊	四面離れ砂。側面・端部はヘラケズリ。	—	還元焰焼成
T 4	16	須恵器	甕	—	灰白色	良好	白色粉・黑色 小塊	瓶には高台を付し、内燒氣味に立ち上がる。外面は回転ヘラケズリ。内面は研磨。	底部破片	
T 4	17	土器	網	—	黄褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	外面燒し。	口縁部破片	
T 4	18	瓦	軒平瓦	—	灰色	良好	白色粉・黑色 小塊	下向きの倒先文を継続して配す。	—	還元焰焼成
T 4	19	瓦	平瓦	—	灰色	良好	白色粉・黑色 小塊	両面ともナデ。	—	

第5表 愛宕山古墳土器類観察表

出土 T	No	種類	器種	法量(cm)	色調	焼成	胎土	成形・整形の特徴	残存率	備考
北 T	1	縄文土器	深鉢	—	黄褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	直線的に開き、口縁部は直角形状。地間に縫隙を施し、口縁部断面に1条、口縁部に2条の集合沈線を施して区画し、胴部には斜位の集合沈線を施す。	口縁部破片	諸磯ら式
北 T	2	縄文土器	深鉢	—	褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	キャババ形の器形。口縁部は深部およが太辺部により弧状に区画し、区画内に斜位の集合沈線を施す。	口縁部破片	加賀利E式
北 T	3	縄文土器	深鉢	—	に赤い褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	口縁部は深部及び太辺部により弧状に区画し、区画内に斜位の集合沈線を施す。	口縁部破片	加賀利E式
北 T	4	縄文土器	深鉢	—	に赤い黄褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	口縁部は深部及び太辺部により弧状に区画し、区画内に斜位の集合沈線を施す。胴部は太辺部により斜位区画し、縄文施部と無文部を交互に配す。	口縁部破片	加賀利E式
北 T	5	縄文土器	深鉢	—	に赤い褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	口縁部は深部及び太辺部により弧状に区画し、区画内に斜位の集合沈線を交互に配す。	胴部破片	加賀利E式
北 T	6	円筒埴輪	—	—	に赤い褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	口縁部: 断面三角形 側面: 5本/cm 調査: 内外面ハケ	胴部破片	内外面で刷毛の施文具を施える。
北 T	7	円筒埴輪	—	—	褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	口縁部: 断面三角形 側面: 5本/cm 調査: 内外面ハケ	胴部破片	
北 T	8	円筒埴輪	—	—	褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	口縁部: 断面三角形 側面: 5本/cm 調査: 内外面ハケ、内面ハケ後ナデ	胴部破片	
北 T	9	陶器	?	口径:— 底径: 5.8 高さ: (2.6)	明青灰色	良好	—	陶胎染付。高台・外面染付。高台砂。	底部1/3	肥前
北 T	10	陶器	?	口径: 6.8 底径: (1.5)	明青灰色	良好	—	陶胎染付。高台染付。	底部1/3	肥前
北 T	11	陶器	鉢	口径: 17.3 底径: (4.5)	黒褐色	良好	—	二彩三周手。	口縁部破片	肥前
北 T	12	磁器	皿	—	灰白色	良好	—	色胎で植物モチーフを描く。	口縁部	1/5
北 T	13	陶器	瓶	口径: 11.0 底径: (6.1)	淡黄色	良好	白色粉小塊	外面鉗脚による文字。	底部1/4	
北 T	14	土器	焰壺	—	黒色	普通	白色粉・黑色 小塊	外面燒し。	胴部破片	
北 T	15	土製品	平瓦	—	灰色	良好	—	—	—	
北 T	16	土製品	サナ	—	に赤い褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	長楕円形の透孔。	—	
西 T	1	縄文土器	深鉢	胴部破片	褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	数条の割みを施した浮腹により区画化。区画内に斜位の集合沈線を施す。	—	諸磯ら式
西 T	2	縄文土器	深鉢	胴部破片	に赤い褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	数条の沈線により区画化不規則。区画内に斜位の集合沈線を施す。	—	加賀利E式
西 T	3	縄文土器	深鉢	胴部破片	褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	太辺部により斜位区画し、縄文施文部と無文部を交互に配す。	—	加賀利E式
西 T	4	須恵器	高台付	底部破片	灰褐色	普通	白色粉・黑色 小塊	—	底部1/3	
西 T	5	磁器	猪口	口径: 7.1 底径: 3.0 高さ: 4.8	灰白色	良好	—	内面見込みに円形と直線を組み合わせた文様を印刻。	口縁部~底部 1/3	
西 T	6	陶器	擂鉢	胴部破片	褐色	良好	白色粉・黑色 小塊	砂底。	—	
西 T	7	石器	打製石斧	長さ: 17.7 幅: 5.6 厚み: 2.5 重さ: 262	—	—	白色粉・黑色 小塊	刃部摩耗。両側縁部につぶし。	完形	

第6表 宝塔山古墳土器類觀察表

出土	No	種類	器種	法量(cm)	色調	焼成	胎土	成形・整形の特徴	残存率	備考
T	26	1	土師器	环	口径: 11.0 底径: (2.6)	褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・小砾	LJ縫隙横ナデ、脇部ヘラケズリ。LJ縫部直下で外反して開く。	LJ縫部 1/10
T	26	2	須恵器	甕	—	灰色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	外面平行叩き、内面青海波文。	脇部破片
T	26	3	陶器	皿	口径: 11.8 底径: (2.3)	に赤い褐色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	内面縁に縦輪、見込に鉄船。	LJ縫部~底 部 1/4
T	27	1	土師器	环	口径: 12.0 底径: (2.8)	褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・小砾	丸底の底部から外反して開く。底部ヘラケズリ、LJ縫部横ナデ。	LJ縫部~底 部 1/10
T	27	2	須恵器	高台?	口径: 13.8 底径: 6.0 高さ: 0.0	灰色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	LJ縫部回転糸切後付け高台。LJ縫部は強く 凹反する。	LJ縫部~底 部 1/3
T	27	3	須恵器	甕	—	灰色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	外面平行叩き、内面青海波文。	脇部破片
T	27	4	土師器	皿	口径: 8.0 底径: 5.2 高さ: 2.0	褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・小砾	底部回転糸切。直線的に短く開く。	LJ縫部~底 部 1/10
T	27	5	土師器	皿	口径: 11.5 底径: 6.0 高さ: 2.2	褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・小砾	底部回転糸切。内湧気味に短く開く。	LJ縫部~底 部 1/5
T	27	6	土師器	皿	口径: 9.0 底径: 4.4 高さ: (1.7)	に赤い褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・小砾	底部回転糸切。内湧気味に開く。	底部 1/5
T	27	7	陶器	?	口径: 10.0 底径: 6.6 高さ: (4.1)	灰白色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	脇部外面に鉄船と灰釉。	底部 1/4
T	27	8	磁器	飯茶碗	口径: 10.0 底径: 3.4 高さ: 5.4	白色	良好	—	内外両面で繪付。	LJ縫部~底 部 4/5
T	27	9	土器	焰燒	—	灰色	普通	—	外面燃し。	LJ縫部破片
T	27	10	瓦	平瓦	—	に赤い褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・小砾	裏面離れ砂。侧面・端部はヘラケズリ。	—

第7表 蛇穴山古墳土器類觀察表

出土	No	種類	器種	法量(cm)	色調	焼成	胎土	成形・整形の特徴	残存率	備考
T	23	1	土師器	台付甕	—	浅黄褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・小砾	S字状LJ縫、外面ノケメ、脇部に横ハケ。	LJ縫部破片
T	23	2	土師器	环	口径: 11.8 底径: (2.1) 高さ: (3.6)	褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・小砾	丸底の底部から外反して開く。底部ヘラケズリ、LJ縫部横ナデ。	LJ縫部~底 部 1/8
T	23	3	土師器	环	口径: 12.8 底径: (2.0) 高さ: (3.0)	褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・小砾	LJ縫部は外反して開き、中位に段を有す。 底部ヘラケズリ、LJ縫部横ナデ。	LJ縫部破片 1/10
T	23	4	円筒埴輪	—	に赤い褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・石英 質粉・小砾	表面: 断面V形 内部: 黒褐色 調査: 外面ハケ、内面ナデ	脇部破片	
T	23	5	須恵器	瓶	口径: 12.2 底径: (3.2)	灰色	良好	白色粉・黑色 色粉・石英 質粉・小砾	半球の底部から直線的に立ち上がる。底 部ヘラケズリ。	底部 1/4
T	23	6	陶器	鉢	—	灰褐色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	内面二彩刷毛目。	底部 1/4
T	23	7	陶器	擂钵	—	灰褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・小砾	底部内面研輪。	底部破片
T	23	8	陶器	擂钵	—	灰褐色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	内面内面鉄軸。	LJ縫部破片
T	23	9	土器	灯明皿	口径: 9.7 底径: 4.5 高さ: 2.3	明赤褐色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	内面内面鉄軸。	LJ縫部~底 部 1/4
T	23	10	土器	焰燒	—	黑褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・小砾	内面内面燃し。	LJ縫部破片
T	23	11	磁器	皿	口径: 7.6 底径: (1.7)	白色	良好	—	内面印刷。	底部 1/3
T	23	12	磁器	高脚茶碗	口径: 10.0 底径: 3.3 高さ: 5.2	白色	良好	—	内面印刷し、青色で色分け。高台内側に 「前(屋号)穂 武藤商店 肥前製造業」	LJ縫部~底 部 1/3
T	23	13	磁器	高脚茶碗	口径: 9.5 底径: 2.9 高さ: 5.1	白色	良好	—	外面赤色で繪付け。	LJ縫部~底 部 1/2
T	23	14	瓦	?	—	黒色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	—	—
T	23	15	瓦	平瓦	—	黒色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	—	—
T	23	16	瓦	平瓦	—	褐灰色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	—	—
T	24	1	撚文土器	深鉢	—	明赤褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・石英 質粉・小砾	内外面条痕文。	脇部破片 2と同じ。
T	24	2	撚文土器	深鉢	—	明赤褐色	普通	白色粉・黑色 色粉・石英 質粉・小砾	内外面条痕文。	脇部破片 1と同じ。
T	24	3	土師器	环	口径: 11.0 底径: (4.0)	褐灰色	普通	白色粉・黑色 色粉・小砾	丸底の底部から直立して開く。外側ヘラ ケズリ後ランダムな暗文。内面ナデ後放 射状暗文。内外面黒色処理。	底部 1/5
T	24	4	須恵器	蓋	—	灰色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	周辺を打ちこかれる。	脇部破片
T	24	5	須恵器	甕	—	灰色	良好	白色粉・黑色 色粉・小砾	外面平行叩き、内面青海波文。	脇部破片

出土	No	種類	器種	法量(cm)	色調	焼成	施土	成形・整形の特徴	残存率	備考	
T	6	須恵質	瓶	—	灰白色	良好	白色粉・黑色粉・小礫	口縁部張り、頸部ですぼまり直立して開く。	口縁部破片		
T	7	陶器	擂鉢	口径: 11.4 底径: 11.8 高さ: (4.1)	灰褐色	普通	白色粉・黑色粉・小礫	内外面磨軸。	底部破片		
T	8	磁器	?	口径: 8.2 底径: 4.0 高さ: 4.0	灰褐色	良好	—	陶胎染付。高台焼付。	底部破片		
T	9	磁器	湯飲み碗	口径: 8.0 底径: 2.6 高さ: (4.08)	白色	良好	—	外面青色により彌る女性のモチーフ。	完形		
T	10	磁器	湯飲み碗	口径: 2.5 底径: 4.4	白色	良好	—	内面見込に「洪(屋号)川 山瀬川 田中屋」	完形		
T	11	磁器	飯茶碗	口径: 10.8 底径: 6.0 高さ: 6.0	白色	良好	—	内外面に青色で松などのモチーフ。	完形		
T	12	磁器	飯茶碗	口径: 11.0 底径: 4.0 高さ: 6.0	白色	良好	—	外面に黒色で植物モチーフ。	完形		
T	13	磁器	皿	口径: 11.4 底径: 6.6 高さ: 4.4	白色	良好	—	内面に縁で鶴と亀甲のモチーフ。	口縁部～底部 4/5		
T	14	磁器	皿	口径: 10.8 底径: 6.6 高さ: 2.3	白色	普通	—	内面に青色で植物と唐草のモチーフ。	完形		
T	15	磁器	皿	口径: 16.0 底径: 8.2 高さ: 2.6	白色	良好	—	内面に色絵で花と鳥のモチーフ。	口縁部～底部 1/2		
T	16	瓦	丸瓦	—	灰色	良好	白色粉・黑色粉・小礫	門面布目痕。	—		
T	17	瓦	鬼瓦	—	灰色	良好	白色粉・黑色粉・小礫	右端部片で、大きな波を跳ね上げるモチーフ。	—		
T	18	瓦	鬼瓦	—	灰色	良好	白色粉・黑色粉・小礫	右端部の側面。	—		
T	19	瓦	平瓦	—	灰色	良好	白色粉・黑色粉・小礫	右面離れ砂。	—		
T	20	瓦	丸瓦	—	灰色	良好	白色粉・黑色粉・小礫	正面に切込。	—		
T	21	土製品	泥面子	高さ: 3.6 幅: 3.6 厚さ: 1.1	褐色	普通	白色粉・黑色粉・小礫	比ヒ牛の頭。	完形	92 g	
T	25	埴文土器	深鉢	—	褐色	普通	白色粉・黑色粉・小礫	斜行の刺込みを施した降帯を横位に添らせます。	胸部破片	中期	
T	25	2	土師器	环	口径: 9.8 底径: 1.0 高さ: (3.2)	褐色	普通	白色粉・黑色粉・小礫	丸底の底部から短く外反して開く。底部ヘラケラシ、口縁部横ナズ。	口縁部～底部 1/8	
T	25	3	土師器	环	口径: 10.8 底径: 2.4 高さ: (2.4)	にふい褐色	普通	白色粉・黑色粉・小礫	丸底の底部から短く外反して開く。底部ヘラケラシ、口縁部横ナズ。	口縁部破片	1/10
T	25	4	土師器	甕	口径: 5.8 底径: 5.8 高さ: (4.0)	灰褐色	普通	白色粉・黑色粉・小礫	平底の底部から短く直立し、大きく外反して開く。底部ヘラケラシ、胸部ヘラケラス。	底床 1/4	
T	25	5	須恵質	羽釜	—	灰白色	良好	白色粉・黑色粉・小礫	胸部から内消して立ち上がり。口縁部は角造状を呈す。	口縁部破片	
T	25	6	土師質	皿	口径: 9.4 底径: 6.4 高さ: 2.1	褐色	普通	白色粉・黑色粉・小礫	底面の輪郭糸切、内消気味に立ち上がり、口縁部は丸頭状を呈す。	口縁部～底部 1/10	
T	25	7	土器	培格	—	にふい褐色	普通	白色粉・黑色粉・小礫	底面で丸底状を呈す。外面保付着。	口縁部破片	
T	25	8	磁器	皿	口径: 5.5 底径: 4.5 高さ: (3.1)	白色	良好	—	内外面青色で給付。高台内側に「酒留置油唯煙草販売 通里 特田酒店」	底部完形	
T	25	9	磁器	飯茶碗	口径: 6.9 底径: 6.3 高さ: (6.3)	白色	良好	—	外面青色で給付。	口縁部～底部 1/2	
T	25	10	磁器	湯飲み碗	口径: 5.8 底径: (2.6)	白色	良好	—	圓形で口縁部外面に色絵。「山都園茶○」	口縁部～胸部 1/3	
T	25	11	瓦	丸瓦	—	灰色	良好	白色粉・黑色粉・小礫	正面に切込。		
T	28	1	土師器	环	口径: 11.4 底径: 2.9	褐色	普通	白色粉・黑色粉・小礫	丸底の底部から外反して開く。底部ヘラケラシ、口縁部横ナズ。	口縁部～底部 1/8	
T	28	2	土師器	甕	—	褐色	普通	白色粉・黑色粉・小礫	底部回転糸切後付け高台。口縁部は強く外反する。	口縁部～底部 1/3	
T	28	3	瓦	平瓦	—	灰色	良好	白色粉・黑色粉・小礫	正面離れ砂。側面・端部はヘラケリ。	—	
T	28	4	瓦	平瓦	—	灰色	良好	白色粉・黑色粉・小礫	—		

第8表 総社二子山古墳石製品観察表

出土 T	No	種類	法量 (cm)	石 材	重 量	成形・整形の特徴	残存率	備 考
T 3	20	板碑	—	緑泥片岩	898g	「…和三…」の路	—	
T 4	20	五輪塔 空風輪	高さ：12.9 幅：30.7	安山岩	8140g		完形	
T 4	21	五輪塔 火輪	高さ：26.8 幅：17.5	安山岩	16.0kg		完形	

第9表 愛宕山古墳石製品観察表

出土 T	No	種類	法量 (cm)	石 材	重 量	成形・整形の特徴	残存率	備 考
西 T	7	打製石斧	長さ：17.7 幅：5.6 厚さ：2.5	安山岩	262g	刃部摩耗。内側縁部につぶし。	完形	

第10表 蛇穴山古墳石製品観察表

出土 T	No	種類	法量 (cm)	石 材	重 量	成形・整形の特徴	残存率	備 考
I	T 23	砥石	高さ： 幅 厚さ	砥沢石	54g	三面使用。	—	

第11表 宝塔山古墳周囲出土角閃石安山岩剥片計測表①

No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)	No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)	No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)
1	107	139	39	341	66	74	89	28	104	131	46	48	16	22
2	53	75	24	53	67	34	41	18	17	132	92	117	36	298
3	76	94	30	119	68	21	19	11	2	133	92	96	29	165
4	51	66	33	59	69	37	49	27	19	134	77	102	24	146
5	48	54	29	37	70	100	106	56	288	135	50	58	30	62
6	47	77	31	68	71	54	83	35	74	136	45	70	18	40
7	36	34	12	9	72	950	206	156	1700	137	47	46	19	23
8	75	74	27	102	73	78	45	22	45	138	33	51	24	24
9	76	94	24	107	74	74	53	30	63	139	76	69	31	95
10	58	88	18	37	75	55	75	35	77	140	36	48	21	18
11	17	38	12	5	76	88	61	26	98	141	35	37	13	10
12	35	30	12	9	77	69	105	30	127	142	40	76	24	48
13	38	43	21	21	78	52	36	21	26	143	57	78	21	61
14	66	71	24	57	79	64	64	48	102	144	67	81	20	62
15	100	100	38	259	80	73	110	25	130	145	55	79	27	67
16	91	89	17	96	81	94	69	26	87	146	欠番			
17	44	55	15	18	82	44	57	13	19	147	60	29	16	17
18	75	88	24	83	83	56	81	21	61	148	40	46	15	15
19	27	45	17	13	84	18	21	9	2	149	25	65	18	15
20	70	81	23	98	85	36	53	30	33	150	40	46	18	18
21	53	66	28	53	86	23	33	9	5	151	51	49	14	23
22	56	105	22	92	87	64	66	30	70	152	35	69	17	17
23	52	61	26	50	88	62	58	22	48	153	31	56	12	12
24	48	78	19	43	89	82	95	26	97	154	43	50	17	22
25	39	41	15	12	90	31	48	21	21	155	72	73	27	79
26	40	48	16	21	91	43	68	24	37	156	69	85	33	108
27	57	60	15	29	92	44	30	14	12	157	38	47	23	21
28	52	61	20	35	93	68	87	39	173	158	23	35	23	11
29	31	71	39	55	94	52	44	28	35	159	57	57	23	49
30	57	61	21	45	95	39	42	12	11	160	50	50	25	38
31	29	40	20	11	96	55	36	20	24	161	38	50	18	20
32	33	44	21	14	97	33	36	17	13	162	38	41	21	20
33	28	47	16	10	98	35	27	19	11	163	32	38	17	12
34	51	73	17	36	99	59	49	24	43	164	欠番			
35	68	81	35	128	100	46	61	26	39	165	45	53	19	27
36	65	63	31	84	101	104	82	47	152	166	46	58	19	27
37	60	82	18	43	102	67	90	34	101	167	32	77	21	35
38	42	95	20	43	103	34	51	18	17	168	19	25	15	3
39	66	70	31	82	104	29	41	35	33	169	54	81	33	92
40	59	82	52	120	105	51	66	38	76	170	75	45	17	35
41	34	24	8	4	106	52	76	26	58	171	36	57	16	20
42	54	56	23	48	107	50	45	19	24	172	35	45	31	28
43	89	125	30	236	108	42	60	18	30	173	31	41	14	12
44	45	47	42	69	109	欠番			174	60	47	20	30	
45	49	56	18	31	110	62	54	25	56	175	35	49	16	16
46	67	43	25	42	111	54	56	32	60	176	45	67	19	32
47	62	48	20	37	112	42	51	17	16	177	61	57	25	49
48	26	36	8	4	113	48	52	21	25	178	24	36	12	6
49	48	64	17	29	114	36	64	24	34	179	34	45	13	10
50	34	42	20	15	115	71	76	31	114	180	34	42	14	13
51	32	33	20	13	116	69	70	22	65	181	51	79	27	53
52	29	22	15	6	117	72	78	30	94	182	35	52	19	15
53	48	76	28	79	118	48	71	43	87	183	80	92	50	227
54	41	61	14	24	119	59	100	25	97	184	56	71	31	61
55	80	130	56	331	120	137	105	34	320	185	56	74	26	64
56	56	55	21	39	121	53	58	22	37	186	78	128	38	235
57	34	38	14	10	122	101	82	38	183	187	57	74	35	68
58	61	54	25	55	123	52	61	19	40	188	36	40	14	12
59	60	62	28	54	124	59	75	23	56	189	37	29	28	18
60	60	68	18	51	125	87	102	36	169	190	91	49	24	56
61	73	103	43	155	126	65	72	31	91	191	44	43	16	19
62	69	66	22	58	127	59	62	23	56	192	41	49	20	24
63	64	69	25	64	128	41	50	19	22	193	29	30	18	10
64	53	44	24	33	129	40	61	26	34	194	57	65	21	45
65	126	106	58	463	130	42	67	22	36	195	23	62	22	18

第12表 宝塔山古墳周囲出土角閃石安山岩剥片計測表②

No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)	No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)	No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)
196	40	51	20	26	301	31	42	19	19	366	21	27	9	2
197	97	117	26	213	302	40	23	19	16	367	27	30	19	8
198	35	37	12	10	303	30	37	11	8	368	23	22	12	3
199	67	48	33	51	304	41	50	16	18	369	26	17	7	2
200	42	60	44	53	305	32	28	26	13	370	31	15	15	5
201	27	41	14	9	306	27	40	20	13	371	18	23	12	2
202	45	48	26	37	307	28	43	13	9	372	23	25	20	3
203	279	143	788	510	308	38	27	15	10	373	19	22	10	3
204	29	40	21	15	309	42	39	13	10	374	15	31	13	4
205	27	47	21	13	310	28	30	12	6	375	26	24	8	3
206	59	68	19	43	311	22	29	25	8	376	22	18	11	3
207	58	35	24	33	312	29	39	10	8	377	18	25	8	2
208	31	52	20	22	313	32	32	14	10	378	19	21	12	3
209	53	54	22	45	314	29	32	10	5	379	25	26	22	6
210	59	53	31	60	315	35	20	17	7	380	24	30	15	7
211	40	41	16	19	316	34	21	16	8	381	21	20	13	3
212	53	71	21	46	317	19	32	16	5	382	21	20	9	2
213	59	82	23	64	318	25	31	10	6	383	15	27	11	3
214	45	58	28	37	319	28	22	11	5	384	15	24	14	3
215	58	95	30	88	320	29	22	18	5	385	21	19	9	2
216	65	65	38	78	321	29	35	22	9	386	21	21	7	2
217	32	53	12	11	322	25	28	11	5	387	17	24	9	2
218	36	39	19	15	323	29	35	11	6	388	17	21	12	3
219	58	75	34	67	324	12	32	11	3	389	25	21	12	3
220	107	133	36	324	325	29	39	11	7	390	19	26	8	2
221	54	51	43	52	326	30	33	9	5	391	15	23	8	2
222	41	30	26	20	327	29	33	13	6	392	18	21	18	3
223	59	55	22	37	328	29	40	16	9	393	19	24	11	3
224	77	40	23	46	329	25	37	12	6	394	23	23	9	2
225	32	41	20	13	330	25	29	9	4	395	26	14	13	3
226	15	30	16	4	331	20	31	12	4	396	18	19	6	1
227	17	25	9	2	332	26	33	18	7	397	20	16	7	2
228	39	54	18	21	333	25	15	11	3	398	6	22	13	3
229	39	63	17	20	334	20	31	9	3	399	35	32	12	8
230	36	41	15	15	335	26	28	11	4	400	24	22	10	2
231	53	78	23	52	336	23	28	16	7	401	17	22	10	2
232	56	63	28	44	337	25	22	11	4	402	24	12	11	2
233	71	100	19	74	338	26	30	13	6	403	19	19	9	2
234	32	53	30	32	339	29	32	10	5	404	20	17	7	2
235	36	51	18	17	340	18	27	9	3	405	21	23	13	4
236	35	61	20	24	341	27	28	29	8	406	20	20	9	2
237	45	57	17	36	342	20	24	11	4	407	25	10	11	2
238	44	75	23	42	343	21	33	11	5	408	18	21	19	3
239	62	51	35	51	344	16	34	13	4	409	16	25	11	3
240	17	30	12	3	345	30	37	10	6	410	26	13	9	2
241	62	72	20	60	346	28	30	12	6	411	26	49	12	11
242	35	34	10	5	347	29	20	18	4	412	21	18	8	2
243	68	50	27	51	348	20	30	12	3	413	16	19	6	1
244		欠番		349		30	21	11	5	414	17	23	9	2
245	58	33	22	23	350	21	27	10	4	415	19	17	7	2
246	59	47	20	33	351	27	31	8	4	416	22	16	8	2
247	48	73	35	83	352	28	25	10	4	417	16	30	14	4
248	44	54	21	31	353	28	27	12	5	418	17	18	15	3
249	79	58	21	60	354	35	32	15	10	419	17	20	12	2
250	42	52	22	24	355	20	28	15	5	420	15	22	6	1
251	26	35	21	8	356	12	29	12	4	421	15	22	7	1
252	23	44	17	11	357	16	24	11	3	422	18	22	12	3
253	47	48	15	18	358	20	34	9	4	423	17	23	11	2
254	22	37	12	5	359	24	24	9	3	424	37	29	15	8
255	41	48	20	22	360	24	24	7	3	425	19	25	8	3
256	37	29	19	11	361	11	28	13	3	426	12	21	8	2
257	61	51	34	52	362	20	20	9	2	427	17	21	7	1
258	38	34	15	9	363	40	18	19	6	428	22	14	9	1
				364		17	21	11	3	429	16	18	10	2
				365		22	24	8	2	430	24	15	9	2

第13表 宝塔山古墳周囲出土角閃石安山岩剥片計測表③

No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)	No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)	No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)
431	11	25	6	1 496	22	29	10	4 561	20	15	10	1		
432	20	13	12	2 497	25	33	11	6 562	17	20	10	2		
433	12	22	7	1 498	24	34	13	5 563	21	17	6	1		
434	13	16	9	1 499	22	22	12	4 564	15	19	8	1		
435	15	14	15	2 500	27	21	16	5 565	20	15	13	3		
436	22	21	10	3 501	20	34	13	4 566	16	17	6	1		
437	20	17	8	1 502	21	26	7	3 567	15	18	8	1		
438	16	20	7	1 503	17	35	11	3 568	14	16	7	1		
439	15	17	8	1 504	24	28	8	3 569	13	15	5	0.6		
440	15	14	8	1 505	23	25	7	2 570	9	16	5	0.5		
441	15	16	7	1 506	29	24	15	5 571	19	19	11	2		
442	14	17	12	2 507	28	26	9	3 572	14	22	9	1		
443	14	17	6	1 508	21	25	13	5 573	53	60	26	57		
444	13	17	10	1 509	21	26	7	2 574	44	56	21	30		
445	43	27	14	8 510	18	23	10	2 575	45	52	37	57		
446	13	15	6	1 511	18	23	14	4 576	63	52	17	34		
447	15	12	9	1 512	22	34	6	2 577	44	47	22	25		
448	18	12	7	0.7 513	24	24	7	2 578	47	38	18	19		
449	12	18	5	0.7 514	25	27	13	5 579	42	38	26	24		
450	15	14	7	0.7 515	20	25	8	3 580	56	40	20	29		
451	14	10	6	0.5 516	25	35	11	4 581	38	52	35	31		
452	13	11	6	0.5 517	19	39	9	3 582	34	59	22	22		
453	16	15	6	1 518	16	38	9	3 583	37	50	19	18		
454	30	39	16	9 519	24	29	13	5 584	45	40	19	22		
455	46	23	25	15 520	17	28	12	3 585	41	54	9	15		
456	49	32	16	14 521	37	57	21	24 586	34	42	29	22		
457	35	45	24	22 522	40	48	15	18 587	36	55	30	32		
458	26	35	17	8 523	23	24	8	3 588	42	37	23	19		
459	27	39	17	10 524	22	23	6	2 589	26	59	16	14		
460	28	36	13	8 525	18	24	11	2 590	57	24	22	17		
461	28	33	12	7 526	24	18	9	3 591	41	37	18	13		
462	44	48	11	12 527	23	31	9	4 592	37	38	17	13		
463	31	43	16	12 528	24	23	8	3 593	33	44	13	11		
464	25	30	14	8 529	22	24	7	3 594	39	40	12	11		
465	26	26	14	7 530	24	28	9	4 595	35	36	16	11		
466	35	42	15	13 531	17	23	14	3 596	38	33	19	15		
467	26	44	14	10 532	21	23	8	2 597	35	32	23	17		
468	20	44	15	8 533	20	32	13	4 598	37	35	14	11		
469	27	45	13	10 534	18	31	11	3 599	28	38	18	10		
470	36	37	18	13 535	25	22	9	3 600	28	41	11	8		
471	27	36	10	6 536	18	24	8	1 601	27	29	19	10		
472	30	34	19	10 537	15	26	12	3 602	36	37	13	9		
473	30	42	14	11 538	20	23	12	4 603	25	43	9	5		
474	22	43	21	13 539	21	23	8	2 604	27	46	17	11		
475	24	41	18	13 540	22	22	10	2 605	38	29	14	8		
476	22	37	9	5 541	25	17	12	3 606	39	27	14	9		
477	31	35	19	14 542	44	63	23	45 607	28	41	17	12		
478	24	33	9	2 543	58	60	17	36 608	23	45	13	10		
479	26	25	22	6 544	16	21	13	3 609	29	32	13	7		
480	23	33	12	5 545	18	23	7	2 610	29	33	9	6		
481	28	26	15	8 546	21	22	9	2 611	29	34	13	8		
482	36	19	14	6 547	24	21	7	2 612	35	31	18	10		
483	32	53	17	19 548	14	25	6	2 613	26	29	14	6		
484	19	31	12	2 549	21	19	9	2 614	26	33	13	8		
485	27	33	12	6 550	18	24	6	1 615	33	25	17	7		
486	25	31	13	6 551	14	26	8	2 616	23	39	12	6		
487	27	36	13	7 552	16	23	14	3 617	24	32	18	8		
488	24	37	11	6 553	16	18	10	2 618	43	24	14	9		
489	17	30	13	4 554	15	23	12	2 619	36	25	15	7		
490	33	44	18	14 555	18	20	7	1 620	26	34	14	7		
491	33	51	18	17 556	15	21	6	1 621	33	30	10	6		
492	19	29	15	4 557	17	18	9	1 622	41	21	12	6		
493	25	35	11	6 558	12	20	7	0.6 623	35	26	11	6		
494	25	33	10	5 559	12	20	9	1 624	23	33	9	4		
495	28	31	10	5 560	18	18	9	1 625	26	32	10	6		

第14表 宝塔山古墳周囲出土角閃石安山岩剥片計測表④

No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)	No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)	No.	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)
626	22	39	14	6	691	43	60	21	30	756	55	63	31	62
627	24	37	11	5	692	40	55	23	29	757	46	56	29	43
628	23	35	13	5	693	40	59	23	26	758	60	50	16	26
629	21	30	15	5	694	48	27	34	25	759	45	45	18	21
630	21	37	12	5	695	46	40	19	23	760	29	56	21	18
631	26	27	10	3	696	35	38	25	20	761	30	63	18	22
632	20	35	16	5	697	32	56	15	17	762	29	54	21	25
633	22	31	13	5	698	41	52	16	16	763	38	44	13	13
634	21	34	9	4	699	37	59	19	18	764	35	46	21	21
635	27	30	13	5	700	34	46	15	16	765	38	35	25	24
636	18	34	13	4	701	44	40	18	17	766	36	56	17	17
637	23	23	8	2	702	46	39	18	19	767	47	32	19	17
638	20	32	19	5	703	40	38	26	21	768	37	49	15	13
639	24	29	10	4	704	35	38	14	10	769	43	41	12	12
640	21	23	14	3	705	44	33	13	12	770	42	47	14	17
641	23	22	9	3	706	36	43	19	13	771	36	39	16	10
642	21	26	12	3	707	25	48	18	11	772	30	37	18	16
643	19	25	10	2	708	30	42	25	18	773	32	40	12	10
644	19	19	8	2	709	35	41	16	12	774	33	40	17	12
645	17	19	10	2	710	32	54	22	24	775	229	43	16	11
646	19	15	8	1	711	33	40	12	9	776	40	33	20	12
647	35	55	16	17	712	37	52	27	30	777	24	45	18	9
648	52	39	17	20	713	38	32	16	12	778	36	34	15	10
649	47	35	16	12	714	42	28	16	12	779	34	25	17	9
650	35	47	17	16	715	29	41	14	9	780	31	37	15	9
651	40	28	19	12	716	25	46	15	8	781	16	45	17	8
652	47	43	20	16	717	28	44	13	8	782	18	21	28	8
653	43	46	18	20	718	28	36	11	8	783	32	31	12	7
654	38	32	13	10	719	34	32	15	10	784	23	34	17	8
655	38	27	31	22	720	30	31	19	11	785	30	35	12	8
656	41	37	13	13	721	26	24	22	9	786	32	30	14	8
657	39	30	16	15	722	27	28	16	8	787	33	27	13	8
658	44	44	18	18	723	25	34	12	6	788	34	25	9	5
659	38	26	23	12	724	26	29	18	10	789	30	36	13	8
660	42	60	20	26	725	30	32	10	7	790	24	39	12	6
661	42	59	20	28	726	32	31	12	6	791	23	31	17	6
662	52	35	22	25	727	25	34	13	6	792	23	29	16	6
663	49	46	18	25	728	28	30	15	7	793	26	34	16	8
664	46	61	16	25	729	26	37	15	8	794	21	37	22	8
665	47	50	20	28	730	31	30	9	6	795	22	34	17	7
666	48	66	18	29	731	16	36	14	5	796	21	29	13	6
667	53	45	21	34	732	26	22	15	5	797	26	33	11	5
668	49	57	21	39	733	33	25	9	5	798	19	38	12	6
669	67	51	35	61	734	28	26	10	5	799	18	33	14	6
670	43	63	23	43	735	24	26	10	4	800	23	26	21	5
671	46	50	33	47	736	21	31	12	4	801	21	26	17	6
672	74	57	18	60	737	25	23	9	2	802	28	25	10	4
673	69	76	22	68	738	23	19	15	3	803	27	25	15	5
674	42	54	22	32	739	21	27	11	4	804	23	29	10	4
675	46	114	23	80	740	12	31	11	3	805	25	31	11	5
676	50	75	19	43	741	20	18	12	2	806	21	30	10	4
677	71	99	32	118	742	39	61	25	32	807	24	23	12	4
678	81	79	40	123	743	45	67	17	35	808	21	20	12	3
679	80	103	23	115	744	44	60	22	30	809	24	28	12	4
680	68	68	25	61	745	35	48	25	24	810	19	23	14	4
681	65	60	28	76	746	35	47	25	21	811	20	24	18	4
682	63	83	25	68	747	41	48	16	16	812	18	33	11	4
683	43	84	33	61	748	33	57	21	16	813	25	26	7	3
684	68	66	20	47	749	41	50	22	24	814	21	27	9	3
685	37	64	24	33	750	38	41	19	15	815	28	23	8	3
686	50	57	15	24	751	56	70	17	43	816	27	25	10	4
687	31	68	17	16	752	71	59	27	83	817	22	24	8	2
688	31	51	16	15	753	78	75	22	67	818	17	24	15	3
689	39	46	19	19	754	43	70	29	53	819	16	27	10	2
690	46	46	16	18	755	51	121	33	103	820	19	27	11	3

第15表 宝塔山古墳周囲出土角閃石安山岩剥片計測表⑤

No	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)	No	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)	No	長さ(mm)	幅(mm)	厚み(mm)	重さ(g)
821	25	24	12	3	886	19	29	12	4	951	36	45	21	23
822	20	29	9	3	887	23	23	12	5	952	39	37	25	14
823	14	24	14	3	888	30	19	12	5	953	43	34	15	13
824	18	24	9	3	889	28	26	13	5	954	39	36	19	15
825	19	24	9	2	890	28	23	9	3	955	44	33	15	12
826	15	22	11	2	891	22	25	10	3	956	44	37	14	12
827	15	20	12	3	892	31	15	13	3	957	27	34	17	11
828	14	23	9	1	893	18	27	15	4	958	29	35	13	9
829	76	61	43	119	894	23	21	10	3	959	37	38	14	12
830	54	58	21	33	895	19	33	9	4	960	34	40	11	8
831	38	50	30	36	896	16	29	11	3	961	41	41	14	15
832	52	54	15	26	897	20	20	15	3	962	46	30	11	8
833	47	46	19	26	898	22	23	11	3	963	36	46	12	11
834	47	36	22	18	899	26	21	8	3	964	34	38	12	10
835	29	37	19	18	900	21	22	9	2	965	27	35	13	8
836	39	37	17	17	901	23	20	11	3	966	32	28	13	8
837	36	51	20	21	902	19	29	10	3	967	32	47	11	12
838	37	34	20	17	903	18	24	14	3	968	40	35	11	11
839	31	42	18	13	904	20	17	13	2	969	25	38	11	7
840	36	4	48	10	905	17	24	9	2	970	24	42	14	9
841	29	27	17	9	906	24	17	11	3	971	32	45	20	15
842	37	41	15	14	907	18	26	10	3	972	19	46	14	8
843	30	42	17	10	908	17	21	7	2	973	36	29	19	12
844	39	35	17	14	909	16	25	12	3	974	30	36	22	15
845	38	35	16	12	910	18	20	11	2	975	34	32	24	13
846	46	39	9	10	911	15	29	12	2	976	36	40	18	14
847	35	49	13	11	912	24	17	10	2	977	31	34	20	12
848	38	34	17	12	913	23	15	11	2	978	41	36	18	13
849	27	39	15	10	914	14	21	10	2	979	37	41	15	14
850	29	35	13	9	915	15	20	11	2	980	35	31	14	8
851	38	27	17	11	916	20	19	7	1	981	27	40	17	10
852	23	29	19	10	917	15	19	11	2	982	47	45	18	19
853	25	37	22	12	918	14	20	9	2	983	39	44	16	18
854	25	33	14	7	919	18	14	8	1	984	37	35	20	16
855	29	38	10	6	920	16	17	6	1	985	49	40	18	22
856	36	35	12	8	921	14	10	7	0	986	38	51	20	20
857	27	43	24	13	922	17	26	17	4	987	50	40	17	16
858	27	43	13	9	923	18	40	9	3	988	43	32	31	18
859	26	31	16	9	924	22	21	11	3	989	37	51	22	20
860	29	34	14	7	925	23	29	8	3	990	50	44	17	21
861	26	29	12	6	926	15	35	14	4	991	51	44	19	22
862	36	29	15	8	927	20	12	11	1	992	33	52	21	26
863	24	36	18	7	928	27	35	14	8	993	46	57	19	31
864	35	26	16	7	929	28	29	13	8	994	32	32	12	6
865	31	26	13	5	930	21	29	10	3	995	47	45	21	29
866	31	30	15	7	931	28	31	11	4	996	39	52	25	32
867	26	32	9	4	932	20	23	15	3	997	64	63	17	42
868	24	35	13	6	933	23	22	12	4	998	52	41	39	46
869	23	30	15	7	934	24	34	10	5	999	55	60	29	66
870	28	34	14	7	935	19	27	12	3	1000	60	74	23	58
871	24	41	11	5	936	22	38	15	6	1001	82	66	24	62
872	24	32	8	4	937	28	28	14	6	1002	41	61	17	21
873	24	33	11	5	938	26	29	14	6	@No 109・146・164・244・259～300は欠番				
874	31	24	9	5	939	37	22	12	7					
875	25	41	13	5	940	18	28	16	5					
876	29	30	15	7	941	15	17	7	1					
877	20	33	15	6	942	27	34	14	5					
878	31	32	16	6	943	24	31	14	6					
879	19	39	11	5	944	27	31	13	7					
880	18	31	20	6	945	25	36	12	6					
881	28	31	9	5	946	23	30	7	2					
882	21	29	9	4	947	25	37	13	7					
883	24	28	13	5	948	25	35	13	8					
884	26	28	11	4	949	22	31	17	6					
885	27	23	14	6	950	22	35	13	6					

第7章 成果と課題

第1節 遠見山古墳の復原

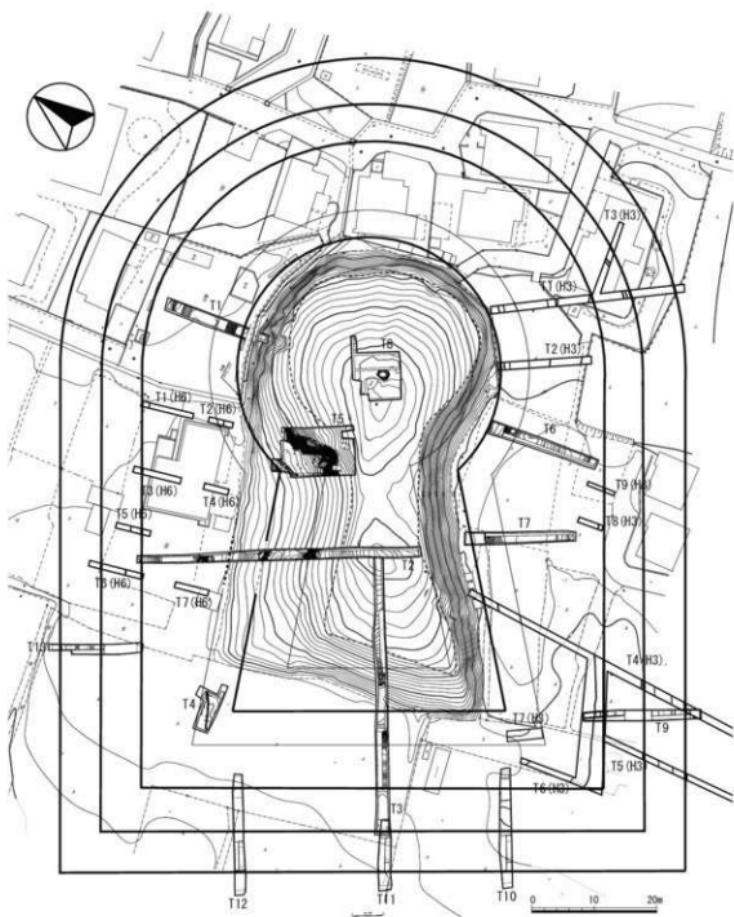
遠見山古墳は、『上毛古墳総覧』では総社町6号墳とされ、墳丘長220尺、後円部高20尺、前方部高18尺の前方後円墳として記載されている（群馬県1938）。過去数度の確認調査や範囲内容確認調査が行われ、主軸方位をN-61°-Eにとり、墳丘長87.5m、後円部径52.5m、前方部幅58.0mの2段築成の前方後円墳に復原される。前方部北側には造り出しが取り付き、前方部墳丘にて土師器高环を主体とした祭祀跡が検出された。また、古墳の周囲には周堀が巡らされ、底面付近にてHr-FAが検出されている。出土した埴輪や土師器などから5世紀後半の築造であることが確認された（前橋市教育委員会2020）。外堀などの外部施設が存在することも想定されていたが、令和3年度調査で周堀の周囲にHr-FAが覆土に堆積した堀が、前方部南側から西側、北側にめぐることが確認され、覆土の様相や出土した埴輪などから本古墳の外堀と考えられる。

外堀は上端幅5.1～7.0m、底面幅2.7～3.1mを測り、底面形状はほぼ平坦である。遺構確認面からの深さは0.4～0.8mほどが残存する。内堀と同様に底面直上の間層を挟んでHr-FAが5～10cmほど堆積している。遺物はわずかに円筒埴輪が出土しているが、9トレンチでは内堀から外堀にかけて多量の円筒埴輪

片が出土している。また、古墳周辺は畑地として利用されており、基盤層である総社砂層まで強く削平を受けている。このため盛土等は確認できず、中堤や外堤などの外部施設の検出には至らなかった。

前方部南側の9トレンチ外堀外側立ち上がりは、一部重複する平成3年調査の4・5トレンチ立ち上がりとほぼ直線上に位置し、これまでの想定中軸線からは53mほどの距離にある。一方前方部北側の13トレンチでは、中軸線から50mほどの位置で立ち上がりが検出され、南北の兆域端に不整合が生じている。また、前方部西側の3本のトレンチでは、外堀立ち上がりがこれまでの兆域想定位置から若干斜行してそれを見られる。そこで想定中軸線を南に2°傾けたところ、前方部の南北で中軸線より51mほどの位置に立ち上がりが置かれる。また、前方部西側の外堀立ち上がりもほぼ直線的に結ぶことができ、内堀の墳丘側基底部や墳丘第2段据部の想定範囲とも大きな矛盾は見られない。

令和3年度調査により外堀が確認され、二重の堀を持った大型前方後円墳であることが明らかになった。総社古墳群形成の端緒を飾るにふさわしい規模や施設を備えた古墳と言える。引き続き調査を進め、正確な規模や形状の把握とともに埋葬主体部の確認や保渡田古墳群などに顕著な形象埴輪配列区画の確認などが必要となろう。



第35図 遠見山古墳想定復原図 ($S = 1/800$)

第2節 総社二子山古墳の復原

総社二子山古墳は墳丘長約90mの前方後円墳で、古墳群中最大規模である。『上毛古墳総覧』には総社町11号墳として、墳丘長300尺、後円部の高さ29尺、前方部の高さ33尺の前方後円墳と記載される（群馬県1938）。墳丘南側や後円部の周囲は改変を受けているものの、墳丘は良好に遺存しており、令和元年度に実施した墳丘の現況測量でも、墳丘基壇テラスの形状などが明瞭に確認できる。一方で、本古墳周辺は宅地化が進行し、墳丘東側から北側にかけては住宅や集合住宅が密集しており、現況図や踏査等による地形からの兆域の推定は難しい。そこで、指定当時の本古墳の様子について、『群馬県史跡名勝天然記念物調査報告第一集』での周囲に関する記述を挙げる。

「周囲の一部には溝の跡あり…」（P 59）

「封土の北より東北に掛けては帯状に稍低き地ありて、溝の跡明らかななるも、南及西は周囲の耕地を開墾する際、その形を失へるものなるべく、現在に於てはその形迹を認めることができない。」（P 61）

墳丘南側では開墾により平坦になっているが、墳丘北側から東北にかけて低地になっており、周囲の痕跡が確認できたことが分かる（群馬県1929）。また、掲載された地籍図を見ると、墳丘東側及び西側は道等に沿って新たな地割がなされているもの、墳丘北側及び南側に帯状の地割が見られ、現行の地籍図にも引き継がれている。特に墳丘北側では道路を隔てた北側まで帯状の地割が確認できる。

令和2年度の調査では、墳丘西側にて周囲の外側立ち上がりが検出されている（1トレンチ）。墳丘南側の調査区では後世の構造に切られて堀の立ち上がりを確認できなかったが（3・4トレンチ）、周囲の開発に伴う調査では、墳丘中軸線から60mの位置で北側の周囲立ち上がりが見つかっている（5トレンチ）。墳丘北側の立ち上がり位置は、地籍図の地割と一致し、墳丘中軸線を挟んで南に折り返した推定の立ち上がり位置もほぼ地割に当たることから、南北の堀の痕跡が地割に残されているとみなすことができる（石川1969）。また、墳丘西側でも周囲の立ち上がりが確認されており、くびれ部から前方部西側までの周囲の範囲を押さえることができた。後円部の周囲では新たな地割が敷かれて判然としないが、後円部の中心点から南北周囲の推定範囲を結んだ半円を描くと、兆域の主輪長は164mと復原することができる。

墳丘は、主軸方位をN-74°Wにとり、東に後円部を、西に前方部を置く。墳丘南側や後円部墳裾は削平を受けているものの、墳丘の遺存状態は良好である。石室は後円部及び前方部の2か所に置かれ、それぞれ規模や使用石材を違えて構築される。これまで墳丘部の発掘調査は行われておらず、今回の調査でも、墳丘南側で後円部の立ち上がりを確認したのみである。これまで、現況図の検討から、墳丘長89.8m、後円部径44.9m、前方部幅61mの2段築成の古墳と復原されている（石川1969、右島1985）。

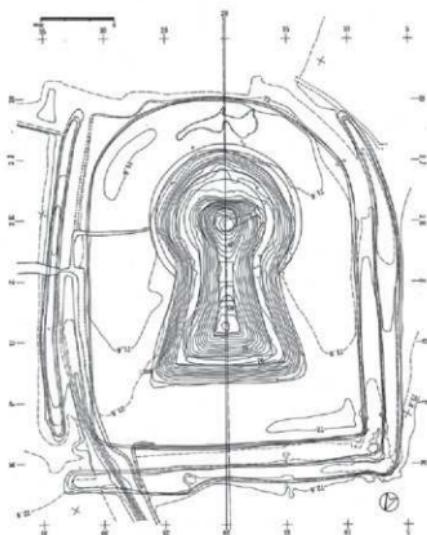
本古墳は綿貫觀音山古墳との類似点の多さが指摘されている。綿貫觀音山古墳は墳丘長97mを測り、現況の墳丘長90mの本古墳も、後円部墳裾が削平されていることを考慮すると、築造時の墳丘規模は同程度とみることができる。

本古墳の墳丘形状の復原に当たっては、規模をはじめとした共通点が多く、外部施設を含めた古墳全体の様相を知りうる綿貫觀音山古墳との比較を試みた。墳丘主軸を揃えて重ねると、基壇テラスの位置や形状がほぼ重なり、北側くびれ部の位置も一致している。後円部～前方部北側では墳丘基壇テラスの幅もほぼ同程度である。前方部前面のテラスの位置にズレが見られるが、前方部墳丘裾部の形状は一致する。本古墳では、後世の改変によるとみられる、前方部前面北側の広い平坦面が確認でき、前方部前面の墳丘基壇面に改変が行われていると考えられる。また4トレンチで検出した墳丘立ち上がり位置も觀音山古墳後円部の墳裾の位置に当たる。この他1トレンチで確認した周囲立ち上がりの位置も綿貫觀音山古墳とはほぼ一致する。このように、両古墳は墳丘形状や規模が酷似するのみならず、周囲などの外部施設の規模も同様であり、石室の構築方法をはじめ、墳丘規模や平面プランを共有していたことが指摘されている（右島1992）。異なる点としては、本古墳の後円部石室が、後円部中央から墳丘主軸に直交する方向に石室主軸を持つのに対し、觀音山古墳の石室主軸は墳丘主軸に直交する軸から約20°南に振れている。本古墳では墳丘の調査は行っておらず、形状や規模の確定は今後の調査によるが、綿貫觀音山古墳との墳丘規模や形状も類似性が高い点を指摘しておきたい。

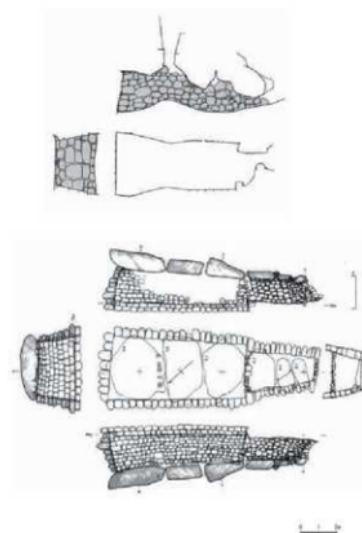
6世紀後半でも大型前方後円墳には中堤や外堀などの外部施設を設けることが知られており、高崎市綿貫觀音山古墳や八幡觀音塚古墳でもその存在が明らかになっている（群馬県教育委員会1998、高崎市教育委



第36図 総社二子山古墳周辺地籍図（赤色破線部が帯状の地割）



第37図 締貫觀音山古墳測量図



第38図 総社二子山古墳後内部石室と締貫觀音山古墳石室



第39図 総社二子山古墳兆域復原図 ($S = 1/800$)

員会 2016)。特に綿貫観音山古墳とは、古墳築造に当たって強い関係性が認められることを考慮すると、本古墳にも中堤や外堀などの外部施設を設けていた可

能性は高い。引き続き古墳周辺での確認調査を進め、詳細な兆域範囲の把握に努める必要がある。



第 40 図 墓丘形状の比較（左：綿貫観音山古墳 右：総社二子山古墳）

第3節 愛宕山古墳の復原

愛宕山古墳は、『上毛古墳総覧』では総社町10号墳とされ、墳丘長180尺、高さ26尺の円墳と認識されていたが（群馬県1938）、群馬県史編纂事業に伴って墳丘の現況測量が行われ、一辺56mの2段築成の大型方墳であることが明らかになった（右島1988）。また、開発に伴う本古墳周辺での調査により、墳丘北側から西側にかけて直線的に伸びる周堀の立ち上がりが確認され、南北辺92m、東西辺94mと推定された（前橋市埋蔵文化財調査団1996）。令和2年度に実施した範囲内容確認調査では、初めて墳丘まで調査区を設定して調査を行った。ここでは、既往の調査成果と併せて、兆域範囲や墳丘形状の復原を行う。

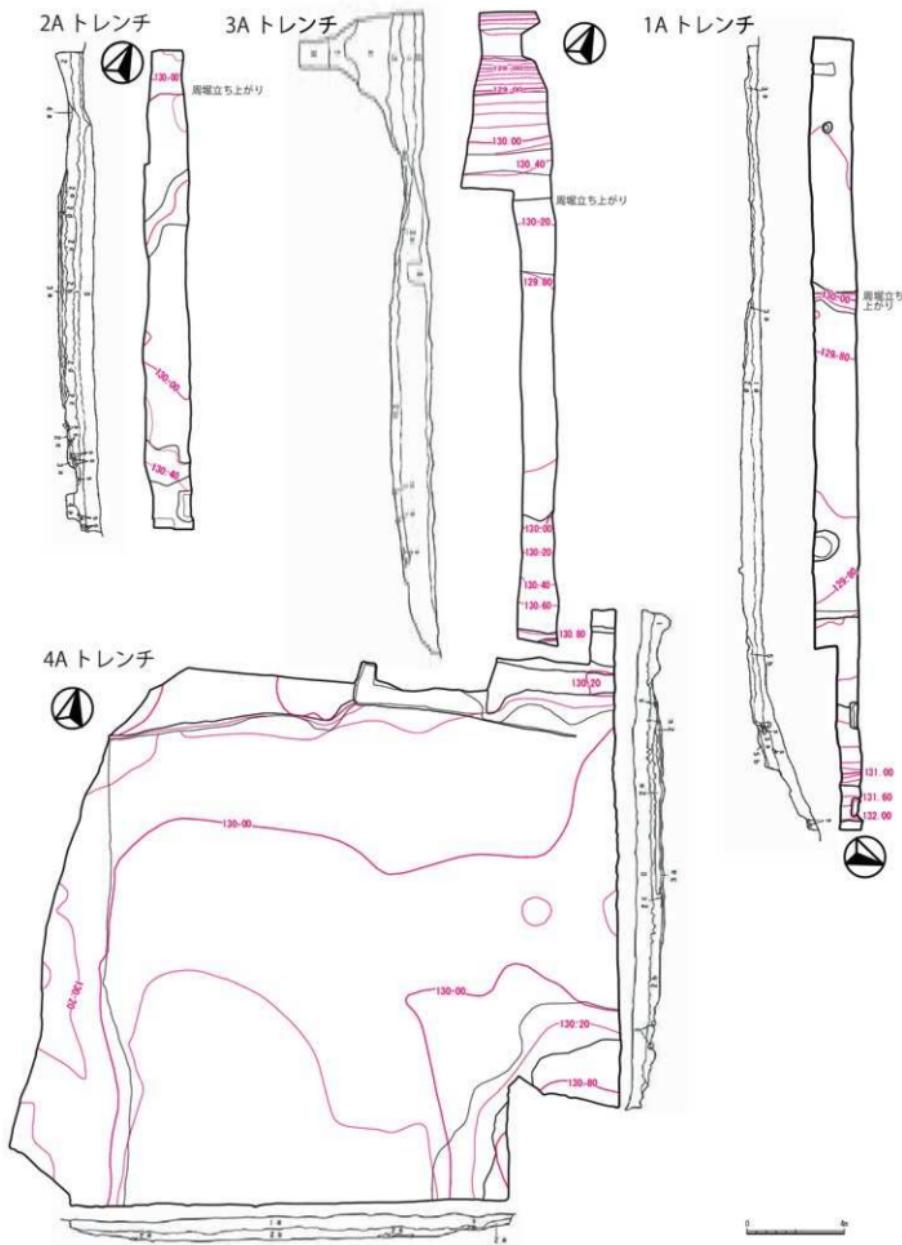
周堀は東側を除く墳丘周囲で検出されている。基盤層である総社砂層まで掘り込み、床面はほぼ平坦で、墳丘周囲では崩落した葺石とみられる川原石が出土する。周堀の明瞭な立ち上がりは、北トレントチ及び1Aトレントチで検出されている。2Aトレントチの再調査となる北トレントチでは、トレントチ北側の古墳中心点から約47mの位置で立ち上がりが検出され、0.3mほど基盤層を掘り込む。1Aトレントチでも同様に中心点から約47mの位置で0.3mほどの掘り込みが確認できる。いずれも床面直上の覆土には褐色土や黒褐色土が堆積し、その上面にAs-B軽石を含む覆土が堆積する。また、3Aトレントチでも、後世の溝に接する位置で堀底面が緩やかに立ち上がり、上面に褐色土層や黒褐色土層が堆積するなど、周堀の立ち上がりとみられる。2Bトレントチでは南側立ち上がりは確認できず、東側は天狗岩堰用水に削られていて不明である。墳丘周囲は耕作や後世の遺構等により削平されており、確實に遺構と認識できるのは上記3トレントチのみである。一方、墳丘側の立ち上がりは北トレントチ及び西トレントチで確認できる。いずれも中心点から28mほどの位置で立ち上がり、1段目葺石との間には幅1.5mほどのテラス面を持つ。この他3Aトレントチでは南端部で床面が大きく立ち上がり、4Aトレントチ南東隅や5Aトレントチ北東隅では、墳丘隅を囲むように等高線が密になる等、中軸線から28mほどの場所で立ち上がる様子が見られる。これらのことから、周堀は一辺約94m、周堀の上端幅は約19mと推定される。なお、1Aトレントチや2Bトレントチにて周堀範囲の外側までトレントチを抵抗しているものの、盛土や地山の高まりなどは確認できず、外堤は検出されなかった。

上述のとおり、周堀の墳丘側立ち上がりから1段目葺石との間には1.5mほどの緩傾斜をなすテラスを有し、1段目葺石根石から若干の距離を置いて周堀を構築している。周堀の上端は中心点より27.8～28.4mほどに位置し、墳丘根部が後世の攪乱を受けていたことを考慮すると28.5mほどの位置が墳丘の基底部とみてよいだろう。同様な周堀の付設方法は宝塔山古墳や蛇穴山古墳でも確認されており、右島和夫氏は当地域で普遍的にみられる特色と指摘している（右島1985）。周堀の立ち上がりまでは地山を削り出し、このテラス面より上面は盛土により構築する。なお、周堀の墳丘側の下端は、中心点より30mほどの位置で、ここを墳丘の基底部とした場合、墳丘の一辺は約60mを測る。

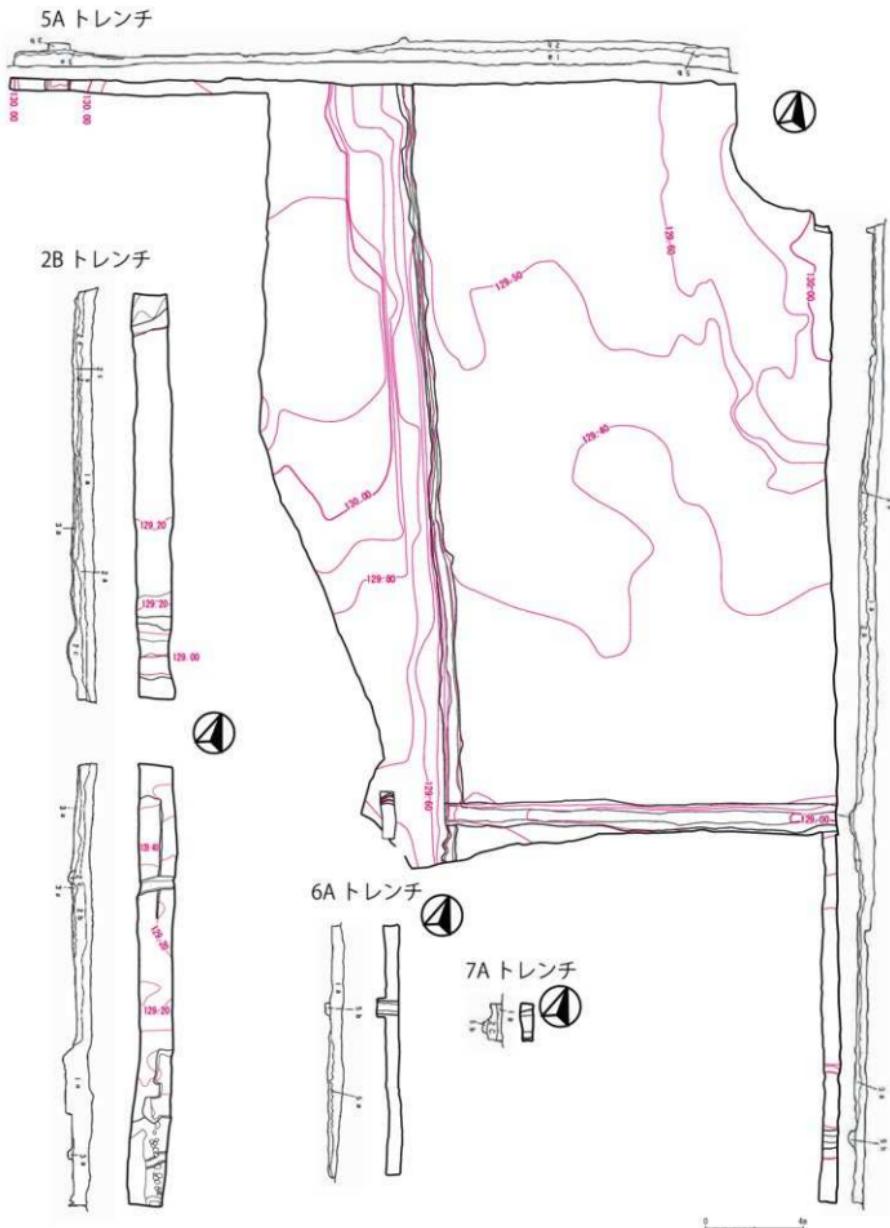
1段目葺石は墳丘盛土外側に構築し、根石の位置は北トレントチ・西トレントチとも中心点から27mの位置である。標高は北トレントチで131.2m付近、西トレントチで130.6m付近であり、地形に沿って構築されているとみられる。両トレントチとも墳丘基壇面（墳丘第1段）外側が後世の攪乱により改変され、1段目葺石も根石から7～10石程度残存する。拳大～小兒頭大の扁平な礫を約42度の傾斜を持って積み上げる。現状で基壇面は周堀に向かって5～6°ほどの傾きで緩やかに傾斜するが、西トレントチ1段目葺石では根石の上に2石目以上の葺石が垂直に折り重なる状況が確認でき、墳丘基壇に積まれた盛土が全体的に周堀に向かってズレが生じている可能性が考えられる。基壇面が平坦とした場合、1段目葺石の高さは北トレントチで2.4m、西トレントチで2.6mほどに復原できる。墳丘基壇面には扁平な礫を敷き詰めて敷石をなし、テラスの幅は6.2mほどと推定される。

2段目葺石は新たに確認された葺石で、上面は崩落しているものの扁平な川原石を1.7～2.0mほど墳丘盛土外側に積み上げ、約41°と急傾斜をなす。2段目及び3段目葺石は裏込めを挟んで内外二重に施している。外側葺石の根石は、北・西トレントチとも中心点から17.4mほどの位置で、標高は133.3～133.6mと地形に沿って傾斜する。墳丘2段目平坦面の高さまで葺かれていたとすると、葺石の高さは2.2～2.3mほどに復原できる。

墳丘2段目平坦面は、大半が削平されているものの、わずかに敷石が確認でき、2段目内側葺石の想定頂部から3段目外側葺石根石までの幅で2.0～2.2mほどと基壇テラス面に比べて狭くなる。



第41図 愛宕山古墳既往調査の各調査区の様子（平成7年度調査）①



第42図 愛宕山古墳既往調査の各調査区の様子（平成 7 年度調査）②

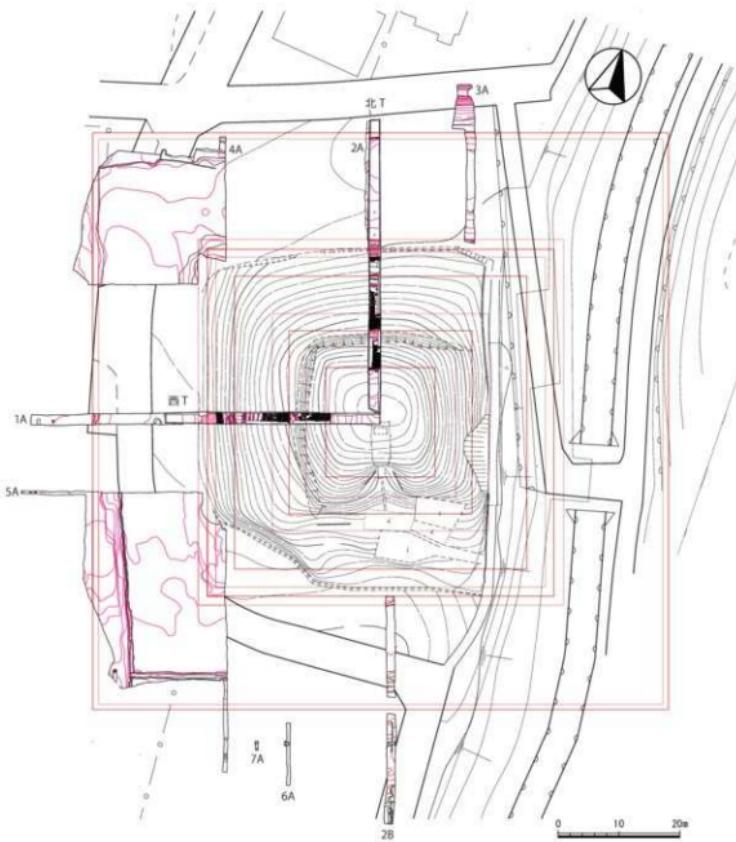
3段目葺石も2.3～2.6mほど遺存し、約41°と急傾斜をなす。外側葺石の根石は中心点から12.2～12.4mで、標高は135.4～135.9mと地形に沿って構築する。墳頂部最上面まで施されていたとすると、3～3.3mほどの高さに復原できる。墳頂部は表土直下で埴丘盛土が検出され、敷石等の施設や遺物は検出されず、削平されていると考えられる。このため、3段目葺石はこれ以上の高さまで施されていたと推定さ

れる。

これまでの調査から、愛宕山古墳の規模は下記のとおりまとめることができる。

今回の調査により、本古墳の規模や形状、構造に係る基礎データを得ることができた。今後とも基礎情報の把握に努めるとともに、機会を見て石室前面や石室内の構造把握に努めたい。

兆域	墳丘規模	基壇テラス幅	墳丘2段目	2段目テラス幅	墳丘3段目	墳頂部	墳丘高
一辺94m	一辺57m	6.2m	一辺38.4m	2.5m	一辺24.6m	一辺18m以上	8.6m以上



第43図 愛宕山古墳想定復原図 (S = 1/800)

第4節 宝塔山古墳の復原

宝塔山古墳は、前代の愛宕山古墳の南東約400mに位置し、引き続き大型方墳を築造し、東に蛇穴山古墳が隣接する。秋元氏の歴代墓地が墳丘頂部に、また光巖寺歴代住職の墓地が墳丘南西に置かれる。墳丘裾の周囲は削られて石垣を積み上げるなど近世以降の変更を受けている。『上毛古墳総覧』には総社町9号墳として、墳丘長177尺の方墳と記載され（群馬県1938）、昭和19年に墳丘部が史跡指定されている。平成元年の国立歴史民俗博物館の測量調査により、墳丘長56m以上、高さ約12mの3段築成の大型方墳であることが確認された（白石編1990）。また、平成19年度～23年度の範囲確認調査等により周堀が検出され、墳丘長は60m以上、兆域は一辺100mほどになることが明らかになった（前橋市教育委員会2010、2011）。墳丘北側～東側の周堀に係る調査成果が蓄積され、令和3年には東側周堀範囲が追加指定されている。令和3年度調査では、墳丘北側の周堀範囲の把握を目的として調査を実施し、今回初めて墳丘裾の位置を確認することができた。既往の調査成果と併せて、兆域や墳丘範囲の復原を行った。

周堀外側の立ち上がりは北側～東側にかけて検出されている。総社町屋敷南遺跡では北東コーナー部が確認されており、中軸線やこれと直交するラインから49.5～52mほどの位置で立ち上がる。総社町屋敷南II遺跡では北側立ち上がりが検出され、中軸線に直交するラインから51.5mほどの位置で立ち上がる。26・27トレンチでも50.5～51.5mの位置で北側立ち上がりが確認される。周堀の周囲は基盤層である総社砂層上面まで削平を受けているものの、周堀は古墳中心より51～52mほどの位置で立ち上がり、周堀の一辺は104mほどと推定される。また、総社町屋敷南II遺跡で検出された堀底面の溝状構造は、隣接する26トレンチでも確認され、墳丘主軸に沿うことか

ら周堀掘削時の作業痕跡である可能性が指摘されている（前橋市教育委員会2011）。しかし、27トレンチでは確認されておらず、周堀全面に及ぶかは不明であり、遺構の性格は引き続き検討課題である。

昭和54年の下水道工事に伴って、墳丘南東の位置で1段目葺石根石が検出され、葺石内側に版築状の盛土により墳丘を構築することや、愛宕山古墳や蛇穴山古墳と同様に1段目葺石根石から一定の幅を隔てて周堀が構築された様子が確認されている（右島1985、白石編1990）。一方、27トレンチでは墳丘の立ち上がりが確認でき、墳裾の北辺と西辺が接する北西コーナーを捉えることができた。基盤層である総社砂層を掘削して構築し、上層にはAs-B軽石を含む黒色土層が堆積する。コーナー部周辺では川原石が出土したものの、墳丘斜面に積み上げた様子は確認できなかった。愛宕山古墳の墳裾の様子や、本古墳墳丘南東部での観察所見から、墳裾より一定の高さまで立ち上がり、幅の狭いテラスを挟んで1段目葺石が施されると考えられる。北辺・西辺とも周堀の基底部で、古墳中軸線から約30mの距離にあることから、墳丘規模は一辺約60mと推定される。

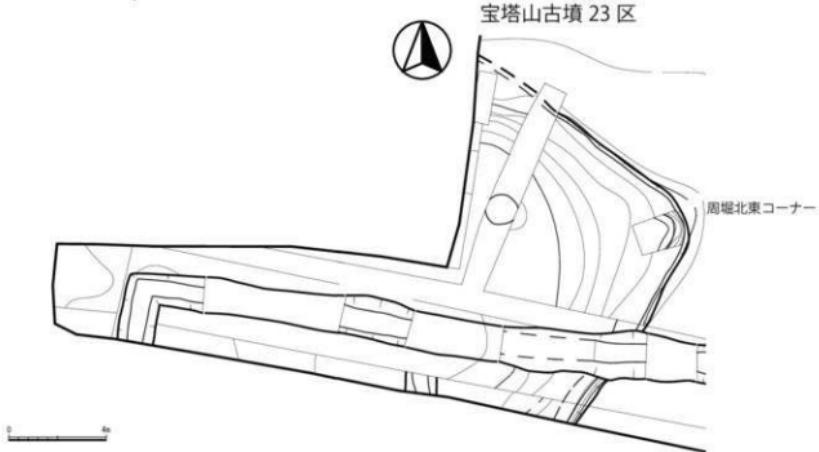
令和3年度調査では墳丘に調査区を設定しておらず、墳丘構造に係る新たな知見は得られていない。墳丘想定図の作成に当たっては、平成元年度の測量調査成果に依拠し、27トレンチで検出された墳丘北西隅のデータを取り込み、併せて石室の主軸方向（N-31°-E）に合わせて若干の修正を行った。本古墳では墳丘の確認調査は未実施であり、時期を捉えて形状や構造の把握が必要である。

また、令和4年度に石室や石棺の三次元計測調査を実施した。現況の石室及び石棺の測量図が作成され、漆喰の範囲や石棺の底面などこれまで図化されていなかった部分まで記録化され、調査や分析に不可欠の基礎データが収集された。本データをもとに今後石室石材の加工技術や石室構築技術の検討が必要である。

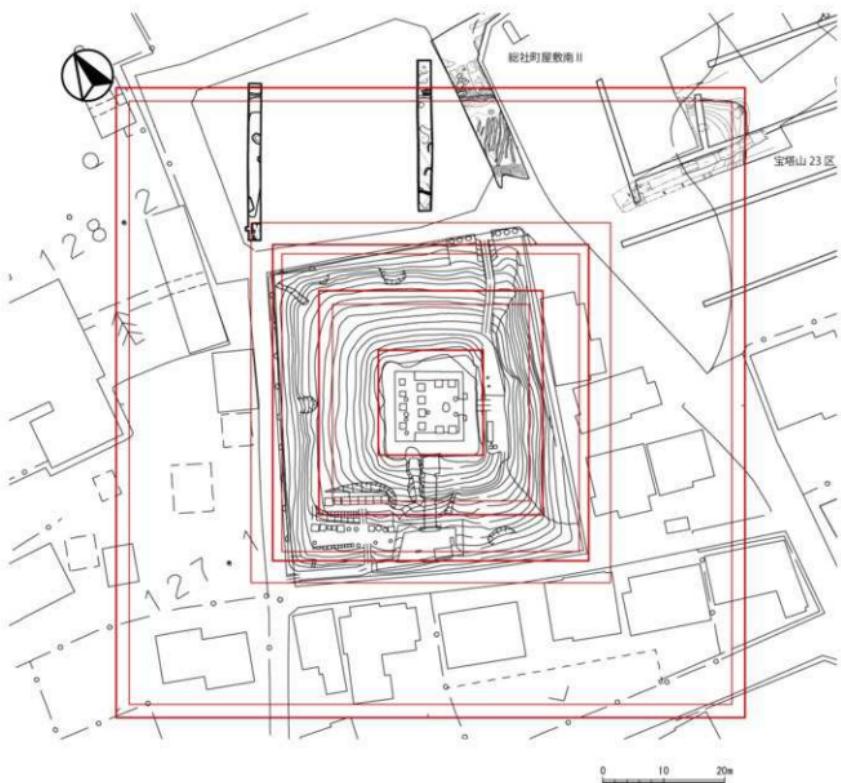
総社町屋敷南遺跡 2



宝塔山古墳 23 区



第 44 図 宝塔山古墳既往調査の各調査区の様子



第45図 宝塔山古墳想定復原図 (S = 1/800)

第5節 蛇穴山古墳の復原

蛇穴山古墳は、総社古墳群最後となる大型墳で、愛宕山古墳・宝塔山古墳に続き方墳を採用する。宝塔山古墳の至近の場所に位置する。近世には弁天堂などが置かれ、墳丘をはじめその周辺まで改変を受けている。『上毛古墳総覧』には総社町8号墳として、墳丘長111尺、高さ18尺の円墳と記載され（群馬県1938）、昭和49年に史跡指定されている。昭和50年に環境整備事業に伴う調査が実施され、方墳であることが明らかになった。また、平成19・21年度の範囲確認調査により、墳丘周囲に内堀・中堤・外周溝が巡ることが確認され、墳丘長40m以上、兆域は一辺82mに及ぶことが判明している。令和3年度調査では、初めて墳頂部付近まで調査区を設定し、これまで不明瞭であった墳丘の構造が明らかになった。既往の調査成果と併せ、墳丘規模や形状の復原を行う。

今回の調査では内堀を検出しているものの、中堤や外堀などの外部施設の検出には至っていない。23トレンチ東端部では、底面や土層堆積が上方に向かい、底面付近に川原石が多量に出土するなど、中堤近くまで調査区が及んでいるとみられ、中堤の想定位置とも矛盾しない。

昭和及び平成の調査から、墳丘裾には葺石を施した高さの異なる2段の葺石があり、2段目平坦面に石室が開口すると想定されている。1段目葺石の根石は古墳中軸線やこれに直交するラインから19.5mほどの位置に据え、25トレンチでは南西コーナーが確認されている。標高124.8～125.0mほどで、高さは約0.5m、頂部には墳丘各辺に沿って扁平な川原石を列状に配す（Fトレンチ、9・25トレンチ）。1段目葺石頂部から1mほどのテラス面を挟んで2段目葺石を施す。1段目葺石は、地山を削り出して周囲基底部からの低い段をなし、幅の狭いテラス面を挟んで上位の葺石に移行する様子は、愛宕山古墳や宝塔山古墳墳丘裾と同様であるが、本古墳ではこの部分まで葺石や敷石を施しており、墳丘を構成する「段」としての意識や装飾性の高さがうかがえる。25トレンチでは、墳丘

隅に当たる位置に大き目の川原石を横長手に積み上げて葺石の基点としており、同様な施工は中堤北西隅の葺石にもみられる（20トレンチ）。2段目葺石は盛土を積み上げた墳丘外面に施される。根石は中軸線から18mほどの位置に据え、標高125.3～125.5m、根石からは約1.5mの高さまで積み上げ、標高は127.0m前後、頂部には墳丘辺に沿って扁平な川原石を列状に配している（Bトレンチほか）。中軸線から2段目葺石頂部までは約17mである。他の古墳の基壇テラス面に相当する、墳丘2段目テラスの幅は3mほどと推定される。

23トレンチ墳丘裾が後世の擾乱により判然としなかつたが、裾部から急傾斜をなす墳丘盛土外面に接して川原石が検出され、その上面に敷石を持つ平坦面が確認されたことから3段目葺石と判断した。中軸線から14mほどの位置にある傾斜変換点が基部とみられ、高さは1mほどである。墳丘3段目テラスは1m強の幅で、床面には大き目の川原石を密接して敷く。標高は128.0mほどである。

4段目葺石は小砾を裏込めとした内外二重の葺石を施しており、愛宕山古墳の施工方法との共通性が見られる。本古墳では外側葺石の遺存状態が良好で、内側葺石の2/3ほどの高さまで残存している。

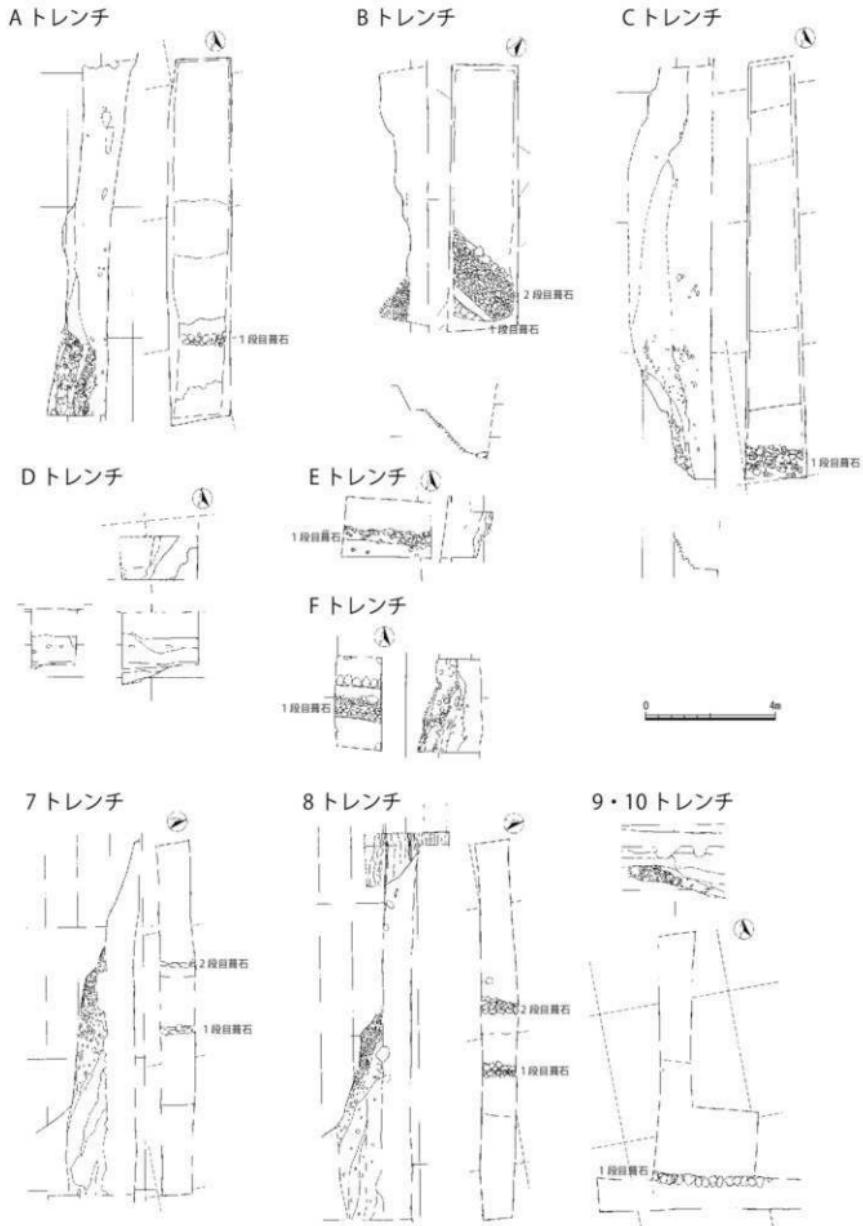
4段目墳丘テラス面は幅1.5m以上で、3段目テラス同様大き目の川原石を敷き、標高は約129.6mである。また、4段目テラス面もAs-B軽石を含む多量の川原石で覆われており、墳丘北側墳頂部付近で葺石列とみられる石列が存在することから、5段目墳丘が存在したことが推定される。

3段目墳丘より上位は23トレンチのみの検出だが、本古墳の想定規模は下記のとおりまとめることができる。

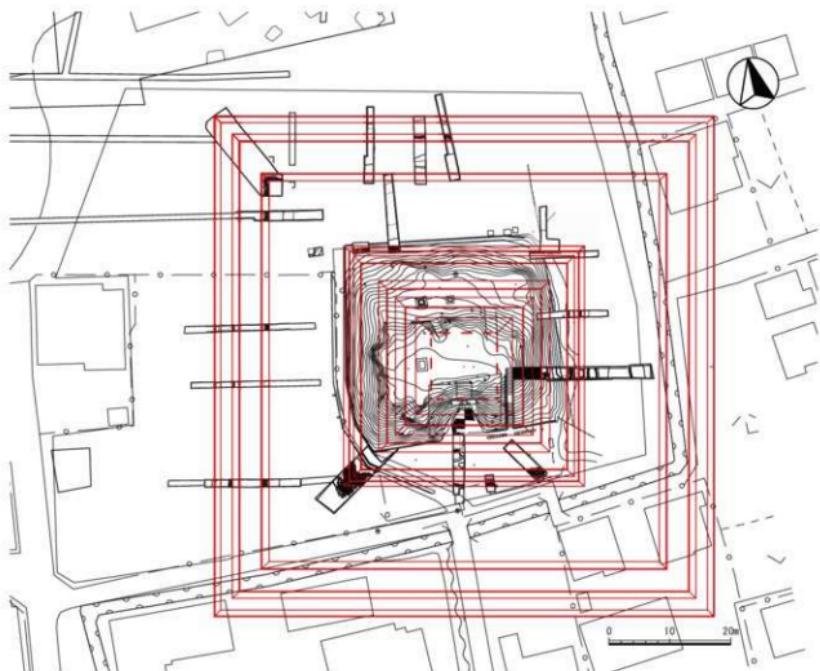
令和4年度に石室から前庭部にかけての三次元計測調査を実施した。これに基づき現況の石室及び前庭部の測量図が作成され、漆喰の範囲など詳細に記録化が図られ、調査や分析に不可欠の基礎データが収集された。本データをもとに今後石室石材の加工技術や構築方法の検討が必要である。

兆域	墳丘規模	1段目テラス幅	墳丘2段目	2段目(墳丘基壇)テラス幅	墳丘3段目	墳丘4段目	墳丘高
82m	39.5m	1.0m	一辺36.0m	3.0m	一辺28.0m	一辺22.0m	6.8m以上

※いずれも基部を基点とした計測値。



第46図 蛇穴山古墳既往調査の各調査区の様子（昭和～平成期、墳丘部検出調査区）



第47図 蛇穴山古墳想定復原図 ($S = 1/800$)

第6節 莳石の石材組成

総社古墳群の調査では、遠見山古墳や愛宕山古墳、蛇穴山古墳の墳丘に施された葺石が良好な状態で検出された。使用された川原石は、古墳築造地には存在せず、他の地点から採集してそれぞれの古墳に搬入されたものである。遠見山古墳の石材組成調査では、現況河川の石材組成との比較から石材採集地の一つとして利根川が想定された（前橋市教育委員会 2020）。令和2・3年度に調査を実施した愛宕山古墳及び蛇穴山古墳についても使用石材の組成を検討し、現況河川との比較から採集地の推定を行った。後世に搬入された石材の混入を避けるため、分析対象は愛宕山古墳及び蛇穴山古墳の墳丘斜面やテラス面に施された川原石とした。なお、史跡保護の観点から、石材の重量データは取っていない。また、礫の形状等の調査は行っていないが、亜円礫を主体とする。

石材鑑定を行ったのは、愛宕山古墳の北・西トレント1～3段目葺石とテラス面に敷かれた敷石で、総点数は1,220点である（2～3段目葺石は内側葺石）。蛇穴山古墳は23～25トレントの1～4段目葺石とテラス面に敷かれた敷石で、総点数は946点である。石材鑑定は、遠見山古墳に続き本市教育委員会文化財保護課の阿久澤智和氏による。

鑑定の結果、石材組成は安山岩を主体とし、砂岩やひん岩などであり、礫岩や頁岩、蛇紋岩などが見られた。遠見山古墳では砂岩や閃綠岩の割合が高い一方、愛宕山古墳や蛇穴山古墳では安山岩が圧倒的に主体を占める。数量の多少や、少量含む石材の組成などにはばらつきが認められるものの、組成傾向は愛宕山古墳・蛇穴山古墳ともほぼ一致し、遠見山古墳にも同様の傾

向が認められる。

続いて、現況河川の石材組成との比較を行い、石材の採集地を検討する。河川で採集される石材は、上流水系の地質を反映し、水系や採集地点ごとに異なる組成を持つ。遠見山古墳での調査と同様に、群馬県立自然史博物館の河川礫調査のうち、利根川の2カ所（沼田市薄根町・前橋市岩神町）の石材組成データとの比較を行った（三田・野村 2008）。なお、葺石の重量調査を行っていないため、河川調査報告書記載の石材を集計して、数量比較を行った。

石材組成としては、河川礫も古墳使用石材も安山岩を主体とする点で共通する。凝灰岩やチャートといった古墳からは出土していない石材が河川で確認されるなど、石材組成の割合や石材の種類等に違いが見られるが、安山岩を主体とし、礫岩や砂岩、頁岩等の堆積岩や、利根川水系上流部に岩体を持つ蛇紋岩が伴う組成は一致している。組成割合のばらつきや石材種類の違いは、同一河川での採集地点に起因する可能性も考えられる。

榛名山東南麓に位置する総社古墳群の周辺では、牛王頭川や八幡川、染谷川など榛名山水系の中小河川が流下している。井出二子山古墳の葺石石材は安山岩で占められ、石材供給地として井野川が想定されている（高崎市教育委員会 2009）。これに比べ、安山岩を主体として堆積岩等が一定割合で含まれる愛宕山古墳や蛇穴山古墳の石材組成は、現利根川で見られる石材組成に近似しており、すでに前原 2010にて指摘されているとおり、利根川からの搬入が想定される。ただし、複数河川からの搬入も考慮されるため、採集地の一つとして利根川を想定しておきたい。

第16表 愛宕山古墳石材組成

	安山岩	礫岩	凝灰岩	玄武岩	チサイト	砂岩	頁岩	流紋岩	花崗岩	閃緑岩	チャート	蛇紋岩	ひん岩	風化岩	その他	不明	合計
北T 1段目葺石	31	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	5	1	41
北T 1段目テラス	64	2	0	2	0	10	2	0	0	0	0	2	11	0	5	11	109
北T 2段目内側葺石	118	1	0	0	0	11	1	0	0	0	0	0	18	3	5	11	168
北T 2段目テラス	21	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	2	0	1	9	39
北T 3段目内側葺石	166	2	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	7	2	2	28	213
西T 1段目葺石	100	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	2	5	1	0	12	123
西T 1段目テラス	45	2	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	1	2	0	8	64
西T 2段目内側葺石	135	1	0	0	1	14	0	0	0	0	0	1	9	2	1	23	187
西T 2段目テラス	41	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	1	3	2	9	61
西T 3段目内側葺石	172	0	0	1	0	11	1	0	0	0	0	2	10	5	1	18	221
愛宕山古墳合計	893	9	0	5	1	68	1	0	0	0	0	8	65	18	22	130	1,220

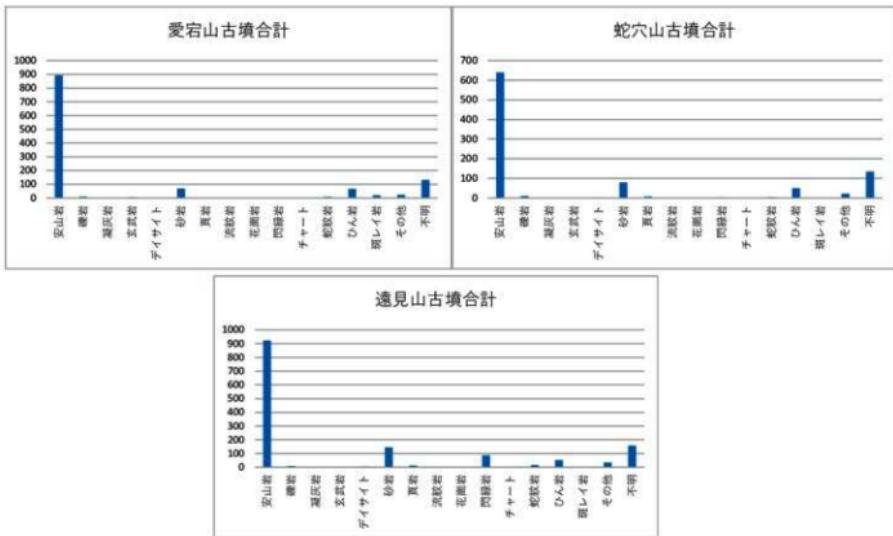
第17表 蛇穴山古墳石材組成

	安山岩	礫岩	凝灰岩	玄武岩	チサイト	砂岩	頁岩	流紋岩	花崗岩	閃緑岩	チャート	蛇紋岩	ひん岩	風化岩	その他	不明	合計
T 23 1段目葺石	11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	15
T 23 2段目葺石	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	12
T 23 3段目葺石	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	14
T 23 3段目テラス	76	0	0	0	2	14	0	0	0	1	0	1	2	0	1	21	118
T 23 4段目外側葺石	162	2	0	0	0	19	1	0	0	0	0	0	17	0	4	64	269
T 23 4段目内側葺石	45	0	0	0	0	8	1	0	0	0	0	0	4	0	0	17	75
T 23 4段目テラス	89	2	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	5	0	3	11	122
T 24 1段目葺石	12	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	17
T 25 1・2段目葺石	222	5	0	0	0	24	4	0	0	1	0	2	17	0	12	17	304
蛇穴山古墳合計	639	9	0	0	2	79	7	0	0	2	0	4	49	0	21	134	946

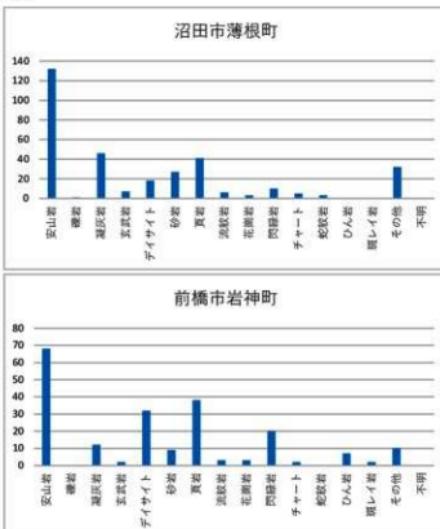
第18表 総社古墳群石材組成

	安山岩	礫岩	凝灰岩	玄武岩	チサイト	砂岩	頁岩	流紋岩	花崗岩	閃緑岩	チャート	蛇紋岩	ひん岩	風化岩	その他	不明	合計
愛宕山古墳合計	893	9	0	5	1	68	1	0	0	0	0	8	65	18	22	130	1,220
蛇穴山古墳合計	639	9	0	0	2	79	7	0	0	2	0	4	49	0	21	134	946
蓮見山古墳合計	922	8	0	1	4	144	12	1	2	86	0	15	51	0	34	157	1,437
沼田市薄根町	132	1	46	7	18	27	41	6	3	10	5	3	0	0	32	0	331
前橋市宮町	68	0	12	2	32	9	38	3	3	20	2	0	7	2	10	0	208

総社古墳群各古墳の葺石石材組成



現況河川の石材組成



第48図 石材組成比較グラフ

第7節 莳石の施工方法

愛宕山古墳及び蛇穴山古墳の調査の結果、両古墳の葺石の施工には特徴的な施工方法がとられていることが確認された。群馬県内における葺石を持つ古墳の多くは、埴丘盛土に接して葺石を積み上げ、雨水等の外的要因から埴丘を保護するとともに、古墳の装飾性を高める目的を持たせる。これに対し、7世紀前半築造の愛宕山古墳と7世紀後半築造の蛇穴山古墳では、埴丘盛土に接して積み上げられた葺石（内側葺石）の前面に小礫を主体とした裏込めを詰め、外面にも葺石（外側葺石）を施して二重に葺石を施工していることが確認された。蛇穴山古墳の既往の調査では、古墳の葺石を覆って砂礫層が検出されることから、葺石施工に伴って裏込めが用いられていた可能性が高いことがすでに指摘されており、「付け基壇」や「石室控え積み」との関連が想定されている。また、詳細な観察により、裏込めを持つ葺石が6世紀初頭築造の王山古墳や、豪族居館である三ツ寺1遺跡まで辿りうる可能性が指摘されている（前原2010）。まずは、今回の調査により確認された二重葺石の施工状況について確認したい。

愛宕山古墳では、埴丘第二段及び第三段の葺石に二重葺石が確認されている。内側葺石は、拳大～人頭大の扁平な川原石を2～2.6mほど積み上げ、傾斜角度は41°を測る。水平を意識しつつも斜方向に積み上げて高さを調整して施工する。内側葺石より0.5～1mほどの間隔をあけて外側葺石を施す。外側の葺石には崩れやはらみが見られるものの0.3～1mほどが残存しており、内側葺石と比べて大型の石材を用いる特徴がある。内外葺石間に小礫を主体とした裏込めを充填しており、断面観察の結果内側葺石上部まで裏込めが及ぶことが確認されている。

蛇穴山古墳では、四段目葺石に二重葺石が確認される。外側葺石は拳大～小兒頭大の川原石を1mほど積み上げる。根石付近は水平方向を意識し、上半部は右上がりの斜方向に高さを調整しながら積み上げているとみられる。0.8mほどの間隔を置き、内側葺石は拳大～人頭大の川原石を積み上げ0.5mほど確認される。傾斜角度はいずれも約50°と急傾斜をなす。サブトンレンチにより内側葺石はさらに下方に葺石が続く様子が確認され、内外二重の葺石を施していることが判明した。外側葺石が残存しているため、内側葺石がどの位置から積み上げられているのかは不明ながら、愛

宕山古墳で確認された葺石の施工方法と同様であれば、三段目テラス面より1.5mほど積み上げていると考えられる。内外の葺石間に小礫を充填して裏込めとし、外側葺石の頂部まで裏込めが確認される。

二古墳の葺石は、いずれも比較的大きさの揃った石材を用い、水平を意識しながら部分的に斜方向に積み上げて高さの調整を行っている。また内外葺石間の裏込めには小礫を主体とするなど、葺石の施工方法に共通性がみられる。一方、蛇穴山古墳に比べ愛宕山古墳の外側葺石は大型礫を用いて構築するなどの相違点も見られる。

古墳築造において、埴丘に施した葺石が内外二重の状態を呈し、内側のものが全体ないし部分的に埋め殺しにされる施工状況は、尾崎喜左雄により指摘されて以降度々注視されている（尾崎1966、加部2001、青木2008ほか）。施工位置も、埴丘裾部をはじめ中～上段埴丘でも同様な施工状況を持つ事例が報告されている。埴丘裾部にて葺石が内外二重を呈する事例としては、高崎市山名伊勢塚古墳（前方後円墳75m 高崎市教育委員会2008）や富岡市田篠塚原4号墳（円墳24m 群馬県埋蔵文化財調査事業団1998）など、古墳時代後期の群馬県内に広く認められ、盛土により埴丘基壇を付設し、葺石を施してその外面を保護する。山名伊勢塚古墳では、前方部前面に「埴丘擁護のための石積み施設」が構築され、その外側に盛土を施して外側に埴丘を拡大する。このため石積は埋め殺しとなり、付加した基壇上面に敷石状に小礫を敷く。

一方、愛宕山古墳や蛇穴山古墳と同様に、中～上段埴丘にて二重となる葺石を施す事例として、高崎市中原Ⅱ遺跡1号古墳（吉井町教育委員会2004）と栃木県壬生町車塚古墳（壬生町教育委員会2022）を取り上げ、比較を試みたい。両古墳では良好な状態で二重葺石が遺存し、詳細な調査がなされて古墳築造時の様子を知りうる例である。

中原Ⅱ遺跡1号古墳は埴丘長約24mの円墳で、6世紀後半の築造である。埴丘周囲には南西～北東にかけて周堀が約半周する。埴丘は3段築成で、埴丘南の「中段テラス面」に開口した全長7.75mの両袖式横穴式石室を持つ。石室全面を覆って「石室控え積み」が施される。埴丘の構造は、埴輪を樹立し礫が敷かれた、幅2.4mの「中段テラス面」を境として、下位の「下段埴丘」と、上位の「上段埴丘」に分けられ、それぞれ葺石を施す。そして、上段埴丘に施された「内側葺石」の下半部を葺石状に覆う「付け基壇」を加え合計3段

が確認されている。下段墳丘の葺石の傾斜角度は 35 ~ 45°、上段墳丘の葺石は 40 ~ 55°を測り、付け基壇葺石の傾斜角度は、実測図からは上段墳丘葺石と同一かこれ以上の急傾斜をなす。内側葺石の間には礫のみを詰め込み、葺石よりも小型の礫を用いる。付け基壇の根石付近は、下段墳丘盛土とテラス面礫敷に覆われており、墳丘構築工程の一つとして組み込まれている。また、付け基壇は、内側葺石の中位まで施工され、内側葺石の上部が露出するよう築造当初から設計されていたことが報告されている。

葺石の裏込めに礫を主体とし、裏込めよりも大型の石材を用いて葺石とする様子は愛宕山古墳や蛇穴山古墳の施工方法と酷似している。また、内外の葺石が 40°以上と急傾斜をなす施工も共通する。一方、中原Ⅱ遺跡 1 号古墳では、内側葺石の中位の高さまで「付け基壇」を施工していたことが想定されているが、蛇穴山古墳では 4 段目内側葺石の 2 / 3 ほどの高さまで外側葺石が確認でき、裏込めも同一の高さまで充填されている。また、愛宕山古墳では外側葺石は内側葺石の 1 / 2 以下の高さのみ残存しているものの、裏込めとみられる小礫を主体とする層は内側葺石の上部まで確認できるなどの相違も見られる。

中原Ⅱ遺跡 1 号古墳の「付け基壇」について、青木敬は「根本的な構築方法では 2 段だが、さらに 2 段の墳丘の段差部にテラス部を寄せて構築し、見かけ上 3 段にしたという推定も成立つかかもしれない」としている（青木 2008）。墳丘盛土に接して葺石を施し、段数を増やすことを目的としてその下半部に裏込めを伴う外側葺石を施工する事例と考えられる。機能的な面で見ると、荷重が大きくなる内側葺石の下半部に「付け基壇」を付設して内側葺石を押さえることにより、内側葺石が崩れることを防止する効果があったと考えられる。さらに、「付け基壇」の基部を下段墳丘最上面の盛土などで埋めることにより、「付け基壇」自体の崩落を防ぐ効果もあったであろう。

次に、群馬県外の事例となるが、車塚古墳の葺石施工の様子を見たい。車塚古墳は墳丘長 84 m を測る 7 世紀前半の大型円墳で、地域の首長墓と考えられる。墳丘は 3 段築成で、墳丘の周囲には「周堤」を挟んで「内側周溝」及び「外側周溝」が巡る。石室は墳丘南の基壇面に開口し、凝灰岩切石を使用した玄室及び前室が残存しており、複室構造の横穴式石室と推定されている（君島 2022）。葺石は墳丘第 1 段斜面から墳頂部にかけて全面に施されている。葺石が二重となるのは

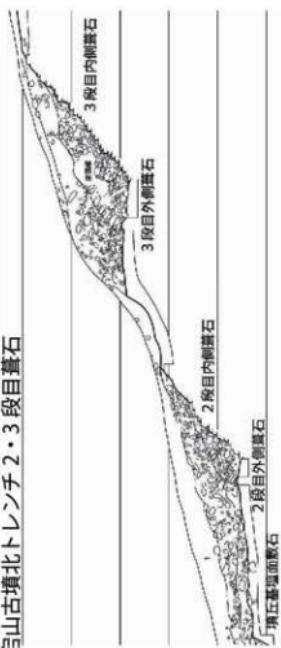
3 段目墳丘である。

葺石の施工方法は、まず墳丘盛土上に大き目の礫により石積がなされ（「墳丘内石積み」）、その傾斜角度は約 30°を測る。その上面を黒色土混じり砂利層が覆い、墳丘斜面を補強する。施工範囲は 3 段目墳丘基部から墳頂部にかけてである。墳丘内石積みの外側 2 m の位置に川原石を 4 段積み上げた様子が確認され、墳頂部まで葺かれたと想定されている。砂利層は外側に葺かれた葺石の裏込めとなり、その傾斜角度は約 20°である。外側に施された葺石は、川原石を積み上げるのではなく、斜面に張り付けるような施工と推測されている。また、2 段目墳丘裾でも砂利層が確認され、「墳丘内石積み」は確認されなかったものの砂利層を裏込めとすることが想定されている（壬生町教育委員会 2022）。

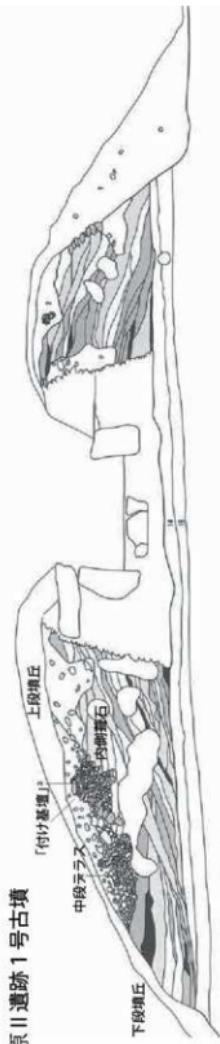
段の上部付近まで内側葺石とともに裏込めが施されている様子は、愛宕山古墳や蛇穴山古墳と共に通しており、車塚古墳では 3 段目墳丘の基部から頂部まで裏込めが確認されている。一方、内側葺石や外側葺石の傾斜角度は、愛宕山古墳や蛇穴山古墳に比べて緩傾斜であり、想定される外側葺石の施工方法とともに相違点も見られる。

県内外の古墳との比較から、愛宕山古墳や蛇穴山古墳の葺石施工の様子はどのような姿が想定されるだろうか。まず、蛇穴山古墳 4 段目葺石では、外側葺石が内側葺石の 2 / 3 ほどの高さまで確認されているのに対し、中原Ⅱ遺跡 1 号古墳では「付け基壇」を内側葺石中位の高さまでとしている。蛇穴山古墳の外側葺石を「見かけ上」の段築を目的としたものとすると、外見では外側葺石部分のみが高く、内側葺石が低くなり、非常にアンバランスな印象を受ける。また、外側葺石上面と内側葺石の間は裏込めに使用したとみられる小礫のみが検出された。3 段目テラスや 4 段目テラスのように礫を敷き詰めた様子は確認されず、内外葺石間のスペースをテラス面とみなすことは難しい。これらのことから、蛇穴山古墳 4 段目葺石は、外側葺石と内側葺石が同一の高さまで施され、内側葺石は完全に埋め殺しとする施工であったと推測される。次に、愛宕山古墳 2・3 段目葺石についてだが、外側葺石が遺存していた高さは、内側葺石の 1 / 2 以下であった。ただ、裏込めとみられる小礫層は内側葺石の上部まで伸びており、車塚古墳 3 段目墳丘と共通している。確認された外側葺石の高さからは、築造当時の施工範囲を想定しかねるが、同一古墳群の蛇穴山古墳 4 段目葺石

愛宕山古墳北トレンチ 2・3段目葺石



中原 II 遺跡 1号古墳



壬生車塚古墳 11号トレンチ



第49図 内外二重の葺石を持つ古墳例

と施工状況が共通していたと仮定すると、内外の葺石が同一の高さまで施されていたと推測される。

それでは、中～上段埴丘に内外二重の葺石を施し、内側葺石全体を埋め殺しとする施工方法には、どのような目的が想定されるだろうか。1点目としては埴丘の保護が考えられる。そもそも葺石は雨水等の外的要因から埴丘を保護し、崩落を防ぐ機能が想定されている。しかし、葺石を施工する際、上部に積み上げた葺石によって根石に最も荷重がかかるが、途中の葺石がはらんで崩落し、埴丘盛土が流出して埴丘が崩れる可能性がある。これに対し外側にも裏込めを伴う葺石を施すことにより、外側葺石が「重石」となって埴丘盛土を直接保護する内側葺石が押さえられ、埴丘自体の崩壊を防ぐことができると考えられる。また、車塚古墳でも裏込めとした砂利層を埴丘斜面全体に葺くことによる埴丘の補強が想定されている（君島 2022）。二点目としては、葺石による加飾が容易になる点である。埴丘を保護する機能と装飾機能を同時に持たせたとすると、どのような状況が想定されるだろうか。豪壮化を目的として埴丘盛土に直接大型石材を積み上げた場合、石材の荷重により葺石の崩落が容易に想定され、これにより埴丘の崩壊を招くおそれがある。一方埴丘保護の機能を内側葺石に持たせ、装飾機能を外側葺石に持たせた場合、仮に外側葺石が崩れても埴丘自体は損耗せず、葺石の部分的な補修のみに留めることができある。このことは、愛宕山古墳において中～小型礫を主体として施工した内側葺石が上部まで健全であったのに対し、大型礫を主体とした外側葺石は途中ではらみや崩落が見られたことや、内外葺石とも中～小型礫を用いた蛇穴山古墳の4段目葺石が内外とも健全であったこともその傍証となろう。古墳築造過程においても、機能を区分させていた方が効率的であったと考えられる。この他にも裏込めを通じて雨水を排水する機能も想定され、愛宕山古墳埴丘基壇面にて排水施設が検出されなかったこととも符合する。

葺石が内外二重の状態を呈する施工状況は、群馬県内を中心として栃木県や埼玉県などでも確認されているが、事例数は群馬県域に集中しており、壬生車塚古墳で確認された二重の葺石も群馬県の古墳築造技術の系譜に連なるとの指摘がなされている（日高 2022）。また、裏込めを持つ葺石を施す事例が多野藤岡地域や甘楽富岡地域、児玉地域に多く見られることから、総社古墳群で確認された二重葺石もこれらの地域との技術的交流によるものであると推定されている。また、

6世紀初頭の築造と考えられる前橋市王山古墳でも同様な施工がなされていた可能性が指摘されており（前原 2010）、地域に伝統的に保持されてきた埴丘構築技術と捉えられる可能性がある。

引用・参考文献

- 群馬県 1929 「五二子山古墳」『群馬県史跡名勝天然記念物調査報告 第一集』
上毛郷土史研究会 1936 「前古未有の古墳祭に就て」
群馬県 1938 「上毛古墳総覧」
総社町 1956 「史蹟及び文化財」『総社町誌』
尾崎喜左雄 1966 「横穴式古墳の研究」吉川弘文館
前橋市教育委員会 1968 「国指定史跡宝塔山古墳石室調査概報」
石川正之助 1969 「総社二子山古墳前方部石室の研究（上）」
尾崎喜左雄 1973 「総社二子山古墳」「愛宕山古墳」「宝塔山古墳」「蛇穴山古墳」「前橋市史第1巻」前橋市
田澤金吾 1974 「上野国総社二子山古墳の調査」日本古文化研究所 吉川弘文館
前橋市教育委員会 1975 「文化財調査報告書第6集」
前橋市教育委員会 1976 「史跡蛇穴山古墳調査概報」
中村富雄 1977 「王山古墳」「総社二子山古墳」「群馬総社古墳群」
財団法人観光資源保護財団
川合功 1977 「愛宕山古墳」「蛇穴山古墳」「群馬総社古墳群」
財団法人観光資源保護財団
松本浩一・桜場一寿・右鳥和夫 1980 「截石切組積横穴式石室における構築技法上の諸問題 上」『群馬県史研究』11 群馬県史編さん委員会
石川正之介 1981 「宝塔山古墳」『群馬県史資料編3原始古代』群馬県
石川正之介 1981 「宝塔山古墳」『群馬県史資料編3原始古代』群馬県
群馬県教育委員会 1981 「史跡親音山古墳保存修理事業報告書」
松本浩一 1981 「蛇穴山古墳」「群馬県史資料編3原始古代3」群馬県
松本浩一・桜場一寿・右鳥和夫 1981 「截石切組積横穴式石室における構築技法上の諸問題 下」『群馬県史研究』13 群馬県史編さん委員会
伊勢崎市教育委員会 1982 「牛伏1号墳 沢堂古墳 大沼上古墳」
田中広明 1983 「終末期古墳出現への動態！」『研究紀要』5 埼玉県埋蔵文化財調査事業団
津金澤吉茂 1983 「古代上野国における石造技術についての一試論」『群馬県立歴史博物館紀要』群馬県立歴史博物館
東京国立博物館『東京国立博物館図版目録・古墳遺物編（関東Ⅱ）』
右鳥和夫 1985 「前橋市総社古墳群の形成過程とその両期」『群

- 馬県史研究』22群馬県史編さん委員会
- 南雲芳昭・若狭徹 1983『保渡田三古墳の埴輪』『第6回三県シンボジウム 墓塚の変遷』北武藏古代文化研究会
- 坂口一 1987『群馬県における古墳時代中期の土器の編年』『研究紀要』4 群馬県埋蔵文化財調査事業団
- 群馬県教育委員会 1988『三ツ寺1遺跡』
- 右島和夫 1988『総社愛宕山古墳の埴輪・石室測量調査』『群馬県史研究』28群馬県史編さん委員会
- 右島和夫 1988『保渡田3古墳について』『三ツ寺1遺跡』群馬県教育委員会
- 右島和夫 1990『古墳から見た五・六世紀の上野地域』『古代文化』47-2
- 白石太一郎編 1990『関東地方における終末期古墳の研究』国立歴史民俗博物館考古研究所
- 群馬県教育委員会 1990『保渡田Ⅶ遺跡』
- 若狭徹 1990『考察』『保渡田Ⅶ遺跡』群馬県教育委員会
- 松島栄治・中村富雄・右島和夫 1991『群馬県前橋市王山古墳の調査』『日本考古学学会第57回総会研究発表要旨日本考古学会
- 白石太一郎 1992『関東の好機大型前方後円墳』『国立歴史民俗博物館研究報告』44 国立歴史民俗博物館
- 右島和夫 1992『古墳から見た6.7世紀の上野地域』『国立歴史民俗博物館研究報告』44 国立歴史民俗博物館
- 前橋市教育委員会 1992『平成3年度市内遺跡発掘調査報告書』
- 玉村町教育委員会 1993『小泉大塚越遺跡』
- 前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1993『大屋敷遺跡I』
- 右島和夫 1994『東国古墳時代の研究』学生社
- 前橋市教育委員会 1995『市内遺跡発掘調査報告書』
- 右島和夫・徳江秀夫・南雲芳昭 1995『上野』『全国古墳編年集成』雄山閣
- 前橋市埋蔵文化財発掘調査団 1996『総社愛宕山古墳』
- 群馬県教育委員会 1998『綿貫觀音山古墳I』
- 群馬県教育委員会 1999『馬場東次矢II遺跡・新川鏡木遺跡・井出二子山古墳・保渡田八幡塚古墳』
- 群馬県教育委員会 1999『綿貫觀音山古墳II』
- 群馬県教育委員会 2000『保渡田八幡塚古墳』
- 前橋市教育委員会 2000『王山庵寺等V遺跡発掘調査報告書』
- 若狭徹 2000『保渡田八幡塚古墳および保渡田古墳群周辺の内筒埴輪』『保渡田八幡塚古墳』群馬県教育委員会
- 若狭徹 2000『保渡田八幡塚古墳の造営企画と首長墓系譜』『保渡田八幡塚古墳』群馬県教育委員会
- 加部二生 2001『群馬県地域における古墳構築過程の一考察』『考古聚英』梅澤重昭先生退官記念論文集
- 右島和夫 2002『古墳時代上野地域における東と西』『群馬県立歴史博物館紀要』23 群馬県立歴史博物館
- 右島和夫・土生田純之・曹永鉉 2003『古墳構築の復元的研究』雄山閣
- 吉井町教育委員会 2004『中原II遺跡』
- 青木敬 2005『後・終末期古墳の土木技術と横穴式石室』『東国史論』20 群馬県考古学研究会
- 前橋市教育委員会 2005『大室古墳群』
- 吉井町教育委員会 2005『安坪古墳群』
- 吉井町教育委員会 2005『東シメ木・多胡松原遺跡発掘調査報告書』
- 朽津信明 2006『群馬県前橋市周辺の漆喰使用古墳について』『考古学と自然科学』日本文化科学会誌 53
- 前橋市教育委員会 2007『山王庵寺 平成18年度調査報告』
- 青木敬 2008『4群馬県下における後・終末期古墳の埴丘構築法』『山名伊勢塚古墳』高崎市教育委員会
- 杉山秀宏 2008『横穴式石室古墳の構築と埋葬の復元』『群馬県立歴史博物館紀要』29 群馬県立歴史博物館高崎市教育委員会 2008『山名伊勢塚古墳』
- 前橋市教育委員会 2008『年報』37
- 三田照男・野村正弘 2008『利根川・神流川の河川躍調査』『群馬県立自然史博物館自然史調査報告書』4 群馬県立自然史博物館
- 前橋市教育委員会 2009『山王庵寺 平成19年度調査報告』
- 前原豊 2009『東国大豪族の威勢・大室古墳群』新泉社
- 高崎市教育委員会 2009『井出二子山古墳』
- 前橋市教育委員会 2009『蛇穴山古墳・宝塔山古墳試掘調査の概要』年報第38集
- 山田俊輔 2009『井出二子山古墳の埴輪』『井出二子山古墳』高崎市教育委員会
- 若狭徹 2009『井出二子山古墳の規格』『井出二子山古墳』高崎市教育委員会
- 伊勢崎市教育委員会 2010『阿勢陀古墳』
- 前橋市教育委員会 2007『山王庵寺 平成20年度調査報告』
- 前橋市教育委員会 2010『総社町屋敷南遺跡』年報第39集
- 前橋市教育委員会 2010『蛇穴山古墳・宝塔山古墳・総社町屋敷南遺跡』
- 前原豊 2010『第1節 蛇穴山古墳・宝塔山古墳について』『蛇穴山古墳・宝塔山古墳・総社町屋敷南遺跡』前橋市教育委員会
- 右島和夫 2010『第4節 東国における総社古墳群造営の歴史的意義』『蛇穴山古墳・宝塔山古墳・総社町屋敷南遺跡』前橋市教育委員会
- 角田清美 2011『古代から中世前期における石灰と漆喰の利用』『専修大学人文論集』88 専修大学学会

- 前橋市教育委員会 2011『山王庵寺 平成 21 年度調査報告』
- 前橋市教育委員会 2011『総社町屋敷南遺跡 2』
- 右島和夫 2011「古墳時代の毛野・上毛野・下毛野を考える」『古墳時代毛野の実像』雄山閣
- 若狭徹 2011「中朝の上毛野」「古墳時代毛野の実像」雄山閣
- 前橋市教育委員会 2012『山王庵寺 平成 22 年度調査報告』
- 前橋市教育委員会 2012『元總社舊海跡群 (38)』
- 高崎市教育委員会 2013『八幡中原遺跡 4』
- 土生田純之 2013「横穴式石室から見た古墳の終焉」「古墳から寺院へ」六一書房
- 前橋市教育委員会 2013『推定上野国府 平成 23 年度調査報告』
- 前橋市教育委員会 2013『推定上野国府 平成 24 年度調査報告』
- 小林孝秀 2014「横穴式石室と東国社会の原像」
- 前川佳文・朽津信明・久住有生『前橋市・宝塔山古墳における塗喰の施工過程に関する研究』2015『日本文化財科学大会研究発表要旨集』
- 前橋市教育委員会 2015『推定上野国府 平成 25 年度調査報告』
- 右島和夫 2015「東国における終末期の畿内型石室」「河上邦彦先生古希記念献呈論文集」
- 草野潤平 2016『東国古墳の終焉と横穴式石室』雄山閣
- 前橋市教育委員会 2016『推定上野国府 平成 26 年度調査報告』
- 右島和夫 2016「東国における終末期古墳と塗喰」『群馬県立歴史博物館紀要』37 群馬県立歴史博物館
- 右島和夫 2016「豪漸二子塚古墳の基礎調査とその成果」「豪漸二子塚古墳整備事業報告書」安中市教育委員会
- 大塚初重・梅澤重昭 2017「東アジアに翔る上毛野の首長」『綿貫觀音山古墳』新線社
- 高崎市教育委員会 2017『高崎市文化財保護年報 平成 28 年度』
- 前橋市教育委員会 2017『推定上野国府 平成 27 年度調査報告』
- 若狭徹 2017「前方後円墳と東国社会」吉川弘文館
- 青木弘 2018「東国その後・終末期古墳における造墓集団の研究—横穴式石室の構造分析を中心として」早稲田大学大学院提出学位論文
- 埼玉県教育委員会 2018『史跡埼玉古墳群総括報告書 1』
- 前橋市教育委員会 2018『推定上野国府 平成 28 年度調査報告』
- 右島和夫 2018『群馬の古墳物語』〈上巻〉〈下巻〉上毛新聞社
- 壬生町教育委員会 2018『牛塚古墳・車塚古墳 1』
- 若狭徹 2018「東国における古墳時代地域経営の諸段階」「国立歴史民俗博物館研究報告』211 国立歴史民俗博物館
- 右島和夫 2019「古墳から見た 7 世紀の上毛野地域—吉岡町南北古墳群を中心として—」「群馬文化』338 群馬県地域文化研究協議会
- 前橋市教育委員会 2019『推定上野国府 平成 29 年度調査報告』
- 群馬県立歴史博物館 2020『国宝決定記念 第 101 回企画展
綿貫觀音山古墳のすべて』
- 高崎市觀音塚古墳考古資料館 2020『高崎市中原Ⅱ遺跡 1 号古墳出土埴輪の世界』令和 2 年度高崎市觀音塚古墳考古資料館第 32 回企画展
- 前橋市教育委員会 2020『総社古墳群範囲内確認調査報告書 1』
- 前橋市教育委員会 2020『推定上野国府 平成 30 年度調査報告』
- 右島和夫 2020「東国における畿内型石室」「横穴式石室の研究」同社
- 高崎市觀音塚古墳考古資料館 2021『群馬の中期古墳とその時代』令和 3 年度高崎市觀音塚古墳考古資料館第 33 回企画展
- 前橋市教育委員会 2021『推定上野国府 令和元年度調査報告』
- 若狭徹 2021「古墳時代東国の地域経営」吉川弘文館
- 群馬県立歴史博物館 2022『群馬県立歴史博物館第 107 回企画展展示回顧 上野三碑の時代—7・8 世紀の都と東国』
- 高崎市觀音塚古墳考古資料館 2022『地方から見た携帯長とその前後』令和 4 年度高崎市觀音塚古墳考古資料館第 34 回企画展
- 高崎市教育委員会 2022『史跡保渡田古墳群保存活用計画』
- 日高慎 2022 『(2) 壬生車塚古墳の埴輪をめぐって』『壬生車塚古墳 II』壬生町教育委員会
- 前橋市教育委員会 2022『二之宮八王子古墳』
- 前橋市教育委員会 2022『推定上野国府 令和 2 年度調査報告』
- 壬生町教育委員会 2022『壬生車塚古墳 II』

第8章 宝塔山古墳・蛇穴山古墳の三次元計測調査

第1節 調査の概要

1 調査の目的

宝塔山古墳と蛇穴山古墳の横穴式石室は、過去に数度の調査が実施されてきた。中でも 1981 年に『群馬県史』に掲載された実測図や、1990 年に白石太一郎氏を中心に行われた宝塔山古墳の調査成果は、長らく古墳時代の研究で活用されてきた (Fig.1, Fig.2) (松本 1981・石川 1981、白石編 1990)。これらを手技で実測したことは、調査担当者の苦労と情熱が多分に窺われ、本図は終末期古墳の研究上、重要な資料として大いに評価されている。

ただし、2022 年現在の調査・研究・文化財活用の水準で再検討すると、どちらの古墳も、横穴式石室壁面に塗布された漆喰の範囲や後世の補修・復元箇所が記録されていないこと、国土地理座標に基づく正確な平面位置や標高が示されていないことなど、データが不足していることは否めない。

そこで本調査では、宝塔山古墳と蛇穴山古墳の横穴式石室について、全面的に記録するために、三次元計測を実施した。そして、記録した三次元データをもとに、既往の調査成果を踏まえ、今後の調査研究や文化財活用に求められるより精緻な図面を作成することが目的である。

なお、本章では横穴式石室の左右については、入口から奥壁を見た方向で呼称する。

2 調査の体制と経過

蛇穴山古墳の調査は、2022 年 7 月 16 日(土)～7 月 19 日(火)、および 12 月 23 日(金)の 5 日間で実施した。

宝塔山古墳の調査は、2022 年 9 月 17 日(土)～9 月 19 日(月)、9 月 23 日(金)～9 月 25 日(日)の 6 日間で実施した。

調査の体制と経過は、以下のとおりである。

①蛇穴山古墳

【調査機関】前橋市教育委員会、早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所

【調査担当】呉心怡(早稲田大学文学部考古学助手)、早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所

員)・青木弘(公益財團法人埼玉県埋蔵文化財調査事業団、早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所招聘研究員)

【参加者】岸田彩(早稲田大学大学院文学研究科修士課程)、有水祥真(早稲田大学文学部考古学コース)
※敬称略。所属は 2022 年 12 月当時。

【調査の経過】7 月 16 日 AM：現地へ移動。公共基準点の位置を確認。PM：石室の清掃、SiM 用のマーカーを設置。石室前に位置する T3-1 の座標の精度を確認。

7 月 17 日 AM：石室の写真撮影。3069 より T3-1、3068A へ水準点移動。PM：石室の写真撮影。T3-1 にトータルステーションを設置し、石室内のマーカーに座標を設定。

7 月 18 日石室の漆喰残存範囲の記録。細部写真的撮影。

7 月 19 日 AM：漆喰残存範囲の記録。細部写真的撮影。PM：石室の原状復帰、調査機材の片付けを行い、撤収した。

12 月 23 日 Handy Scan を使用して玄室石材の 3D スキャン。

②宝塔山古墳

【調査機関】前橋市教育委員会、早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所

【調査担当】呉心怡、青木弘

【参加者】平木颯佳(早稲田大学文学部考古学コース)、有水祥真(同上)、梶原悠渡(同上)
※敬称略。所属は 2022 年 12 月当時。

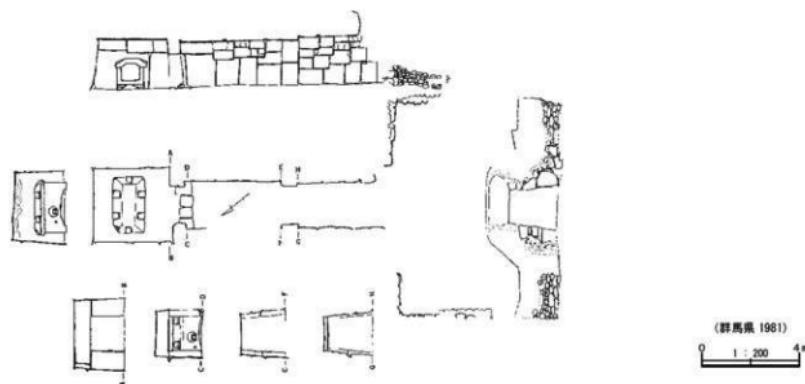
【調査の経過】9 月 17 日 AM：現地の確認。石室の清掃。PM：石室内に SiM 用マーカーを設置。写真撮影。石室前に基準点 WH1 を新設。3069 より WH1 へ水準点移動。

9 月 18 日 AM：写真撮影。WH1 より石室内外設置のマーカーを測定し、座標を記録。PM：石室と石棺の撮影。

9 月 19 日 AM：石棺の撮影。PM：石棺の撮影。石室内外のマーカーの撤去。Handy Scan を使用して総社歴史資料館所蔵の石棺破片の 3D スキャン。

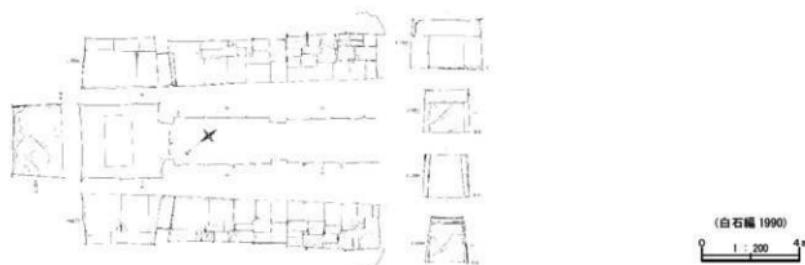
9 月 23 日石棺の撮影。

9 月 24 日 Handy Scan を使用して石棺の 3D スキャ



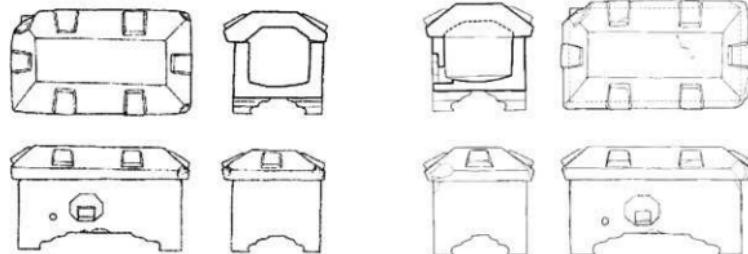
(群馬県 1981)

0 1 : 200 4m



(白石塚 1990)

0 1 : 200 4m



(群馬県 1981)

0 1 : 60 1m

(白石塚 1990)

0 1 : 60 1m

Fig.1 宝塔山古墳の横穴式石室に関する既往の実測図

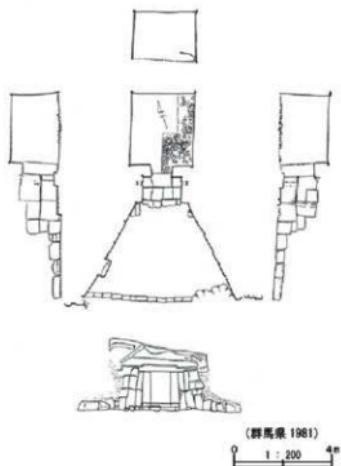


Fig.2 蛇穴山古墳の横穴式石室に関する既往の実測図

ン。

9月25日AM：石室側壁石材の3Dスキャン。
PM：石室側壁石材の3Dスキャン。清掃、撤収作業。

3 調査の方法

本調査では、横穴式石室の正確なデータを収集するため、測量作業、SfM/MVSによる3Dモデル作成作業、3Dスキャナーによるスキャン作業を実施した。
以下に、それぞれの概要を述べる。

①測量（マーカー設置作業）

SfM/MVSなどの手法によって作成した3Dモデルには、位置情報が含まれていない。そのため、横穴式石室などの構築物（遺構）を三次元化する際には、国土地理座標系に基づく位置づけと縮尺を与えるために、基準点測量を実施する必要がある（任意座標による方法もあるが、正確な方位や位置情報は得られない）。

今回はSfM/MVS専用のマーカー（標識）を横穴式石室内外に設置し、前橋市教育委員会より提供された基準点情報を利用して、世界測地系第IX系に基づく座標を設定した。

以下に宝塔山古墳、蛇穴山古墳の測量作業について述べる。

（1）宝塔山古墳横穴式石室

はじめに横穴式石室前庭部から玄室まで見通せる位置に、基準点WH1を新設し、トータルステーションを3068A（後視：3068）に設置して（X,Y）座標を観測した（Fig.3）。

次に公共基準点3069より、WH1まで水準測量を行った。そして、トータルステーションをWH1（後視：3068A）に設置し、前庭部および石室内に設置したマーカー36点中16点の座標を観測した（Fig.7、Tab.1）。

また、石棺についても正面（玄門側）の繩掛突起や割りこみ部などの特徴的な箇所に、4点の座標を観測した（第2節1参照）。

（2）蛇穴山古墳横穴式石室

公共基準点3069より、横穴式石室正面に設置されていた既知の基準点T3-1および墳頂平坦部の3068Aに水準測量を行った。

なお、既知点である3068Aには既にGNSS測量による標高があったが、今回の調査では新たに水準点移動した標高を使用した。そして、トータルステーションをT3-1（後視：3068A）に設置し、横穴式石室外に設置したマーカー16点中9点の座標を観測した（第3節1参照）。

②SfM/MVSによる3Dモデル作成の作業工程

SfM/MVSとは、様々な角度から撮影された複数の二次元画像（多視点画像）を用いて、画像中の特徴点およびカメラ位置、撮影姿勢を算出するSfM（Structure from Motion）、および多視点画像の特徴点のマッチングから点群を生成し、対象物の三次元形状を推定・3Dモデルとして復元するMVS（Multi View Stereo）が組み合わされた技術である。

この手法は、基準点測量を除く現地作業は写真撮影のみとし、簡便に三次元データを作成できるため、近年、文化財調査への導入が促進されている。

今回の3Dモデルを作成するにあたり、具体的な手順、および使用した機材は以下のとおりである（Fig.4、Fig.5）。

（1）清掃

はじめに撮影対象範囲の清掃を行った。今回の調査では、横穴式石室内に入り込んだゴミや枯葉、および石材表面に付着した蜘蛛の巣の除去を中心に行った。



Fig.3 宝塔山古墳・蛇穴山古墳周辺の公共基準点と測量作業図

ただし、宝塔山古墳では、玄室内に集積されていた原位置をとどめていない河原石については、前橋市教育委員会が事前に移動した。

(2) マーカーの配置

横穴式石室内外の写真撮影対象箇所に、マーカーを配置した。マーカーには、基準点測量を行い、3Dモデルに地理座標を与えるためのマーカーと、3Dモデルのデータ処理を効率よく行うためのマーカーという大きく二つの役割がある。

(3) 測量

基準点測量を踏まえ、トータルステーションを用いてマーカーを測量し、座標を測定した。3Dモデルに座標を付与するためには、最低3箇所の座標値が必要となるが、測量誤差や予期せぬエラーを想定し、3点以上の測量を実施した。

(4) SIM/MVS用の写真撮影

今回は、Nikon社Z50にLEDライトを取り付けて撮影した。なお、横穴式石室の特に暗い箇所では、

別のLEDライトを用意し、三脚に据えるか補佐役が手を持って光量を確保して撮影した。

撮影時のカメラの設定は、絞り優先オート（絞り11）、ISO感度3200（野外や暗部では別途調整）、レンズは16mm固定である。写真是RAW形式とjpeg形式で保存した。

(5) 現像

撮影写真是、jpeg形式を用いて、3Dモデルが作成できるかを確認するための仮処理を現地で行った。この作業で、その都度、ピンボケや撮影ミスがないかを確認し、不足分は追加撮影した。ただし、宝塔山古墳の石榴周辺における、妻入り部や底面、内部といった非常に狭い箇所については、適切な撮影距離や角度を確保することができず、結果的に3Dモデルに必要な写真を十分に撮影できなかった。

jpeg形式で確認をした写真については、Adobe社のAdobeBridge2023(ver.13.0.2.636)を用いてRAW形式をtiff形式(8bit)に変換(現像)した。

(6) 3Dモデルの作成

撮影した写真の処理には、Agisoft 社の Metashape Professional(ver.1.8.3)を使用した。このソフトで写真を取り込み、下処理（品質の概算、マーカー検出、マスク処理など）を行ったうえで、ソフトの手順に従つて「アライメント」→「カメラの最適化」→「不要部分の削除・領域の決定」→「カメラの最適化」→「マーカーの検出、位置確認、座標計算」→「カメラの最適化」→「高密度クラウド作成」→「点群の信頼度の確認」→「メッシュ作成」→「不要部分の削除」→「テクスチャ作成」の順番で処理を行つた。

各3Dモデルの作成における処理時のパラメータは以下のとおりである。

宝塔山古墳横穴式石室

対象範囲：横穴式石室および石棺や前庭部、墳丘下の道路を含めた全体

使用した写真ファイル形式：jpeg（写真枚数が多く、tiffでは処理が不可能だったため）

写真枚数（ライン数／総数）：2321/2359枚

写真の品質：0.5以上を使用

アライメント：高（タイポイント 2,439,952点）

高密度クラウド：高（深度マップ弱、点数 1,736,394,849点）

メッシュ：高（ソースデータ高密度クラウド、サーフェスタイル自由形状（3D）、面数 89,287,227面）

テクスチャ：サイズ 8,192×1、マッピングモード「汎用」、ブレンダーモード「モザイク」

オルソモザイク：プロジェクト「ジオグラフィック」、サーフェイス「メッシュ」、ブレンダーモード「モザイク（標準）」、ピクセルサイズ 0.001m（1mm）

※オルソモザイクは、いわゆる正射投影画像である。Metashapeでは、任意の位置で画像を作成することができるが、今回は、測量成果を平面図化するために、上記設定で画像を作成した。

マーカー：マーカー3、8、13を採用。基準点誤差 0.003835m（3.8mm）、ピクセル誤差 1.658pix

宝塔山古墳石棺

対象範囲：石棺（外のみ）

使用した写真ファイル形式：jpeg

写真枚数（ライン数／総数）：972/1007枚

写真の品質：0.5以上を使用

アライメント：中（タイポイント 833,096点）

高密度クラウド：高（深度マップ弱、点数 685,435,846点）

メッシュ：高（ソースデータ高密度クラウド、サーフェスタイル自由形状（3D）、面数 92,686,758面）

テクスチャ：サイズ 8,192×1、マッピングモード「汎用」、ブレンダーモード「モザイク」

マーカー：マーカー17、18、19を採用。基準点誤差 0.002097m（2mm）、ピクセル誤差 0.653pix

宝塔山古墳石棺その2

対象範囲：石棺の外面に、内面撮影写真を含めた

使用した写真ファイル形式：tiff

写真枚数（ライン数／総数）：769/808枚

写真の品質：0.5以上を使用

アライメント：中（タイポイント 706,574点）

高密度クラウド：高（深度マップ弱、点数 397,079,686点）

メッシュ：高（ソースデータ高密度クラウド、サーフェスタイル自由形状（3D）、面数 83,196,081面）

テクスチャ：サイズ 4,096×1、マッピングモード「汎用」、ブレンダーモード「モザイク」

オルソモザイク：プロジェクト「ジオグラフィック」、サーフェイス「メッシュ」、ブレンダーモード「モザイク（標準）」、ピクセルサイズ 0.001m（1mm）

マーカー：マーカー16、18、19を採用。基準点誤差 0.003,194m（3mm）、ピクセル誤差 0.195pix

蛇穴山古墳横穴式石室

対象範囲：横穴式石室および前庭部、墳丘の一部を含めた全体

使用した写真ファイル形式：tiff

写真枚数（ライン数／総数）：985/1027枚

写真の品質：基本 0.5以上（0.5以下については必要分を採用）

アライメント：高（タイポイント 993,151点）

高密度クラウド：高（深度マップ弱、点数 569,588,885点）

メッシュ：高（ソースデータ高密度クラウド、サーフェスタイル自由形状（3D）、面数 79,874,467面）

テクスチャ：サイズ 8,192×1、マッピングモード「汎用」、ブレンダーモード「モザイク」

オルソモザイク：プロジェクト「ジオグラフィック」、サーフェイス「メッシュ」、ブレンダーモード「モザイク（標準）」、ピクセルサイズ 0.001m（1mm）



Fig.4 SfM/MVS による 3D モデル作成作業の流れ



1. 計測対象にターゲットシールを貼付



2. スキャナーの適正距離を保ちながらスキャン

Fig.5 Handy Scanによる計測作業

マーカー:3068A(基準点)、T3-1(基準点)、マーカー2、3、6、10を採用。基準点誤差0.003964m(4mm)、ピクセル誤差2.406pix

(7) 3Dモデルの編集と二次元図の作成

Metashapeでは、3Dモデルの作成と必要に応じてオルソモザイク画像の生成ができる(Fig.6)。ただし、これ単体では展開図等、必要な図像を作ることはできない。

そのため、3Dモデルの展開図やエレベーション図等の図は、GNU GPLライセンスであるCloudCompare(v2.12.4(Kyiv))とQGIS(ver.3.10.14-A Coruña)を用いて作成した。

CloudCompareは、3Dモデル／点群を操作し、各種編集ができるソフトである。

今回は、Metashapeから3Dモデルをobjファイル形式でエクスポートし、主に展開図に用いる各面の正射投影画像、エレベーション図に用いるスライス画像(3Dモデルを輪切りにして各ラインを線状に表現した画像)、標高確認用画像を作成するために用いた。

QGIS(Geographic Information System)は、地理情報システムに特化したソフトである。今回は、Metashapeから作成したオルソモザイク画像(geotiff形式)を編集し、画像にX Y方向の平面座標やスケールを付与するために使用した。また、蛇穴山古墳の横穴式石室について、天井石の傾斜分布図を作成するためにも使用した。

両ソフトで作成した二次元画像は、横穴式石室の各面の正射投影画像や、任意の位置のエレベーション図、平面グリッド網図など多種多様である。これらの画像は、Adobe社のIllustrator2022(ver.26.5(64bit))を用いて版組した。また、版組した正射投影画像の展開図をデジタルトレースし、横穴式石室と石棺、およ

びエレベーションの線画を作成した。作図後、現地を幾度か訪れ、図の寸法や表現を検証した。

③ 3Dスキャナーによる加工痕の記録(Handy Scanの作業工程)

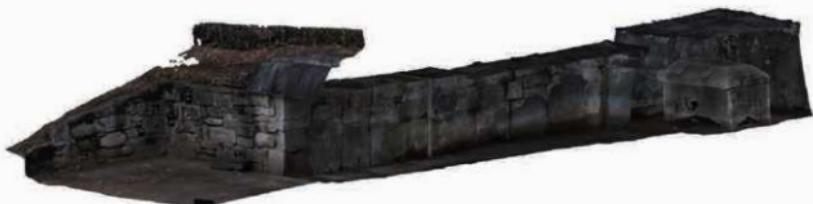
宝塔山古墳と蛇穴山古墳の横穴式石室は、周知のように壁面に精緻な仕上げ加工が施されている。その精緻さゆえに、通常の実測図やSIM/MVSで作成したモデルでは加工痕の表現が困難な箇所もあった。

そこで、より精細なデータを記録するために、Creaform社のHandy Scan(早稲田大学考古学研究室所有)を使用した。Handy Scanは、手持ちで対象を計測するタイプのスキャナーである(Fig.5)。スキャンデータは専用のソフトウェアであるVXmodelを使用し、ノイズなど分析に不必要的データの消去、モデルの整列を行った。

スキャンを行った箇所は、宝塔山古墳は羨道の一部石材、石棺身の正面、棺蓋、棺身背面(奥壁側)である。石棺側面は左右共に側壁との距離が近く、スキャナーの計測可能な距離をとれず、データを取得できなかった。

蛇穴山古墳は、玄室の奥壁、右側壁、左側壁、天井、玄門冠石、玄門門柱石、羨道である。

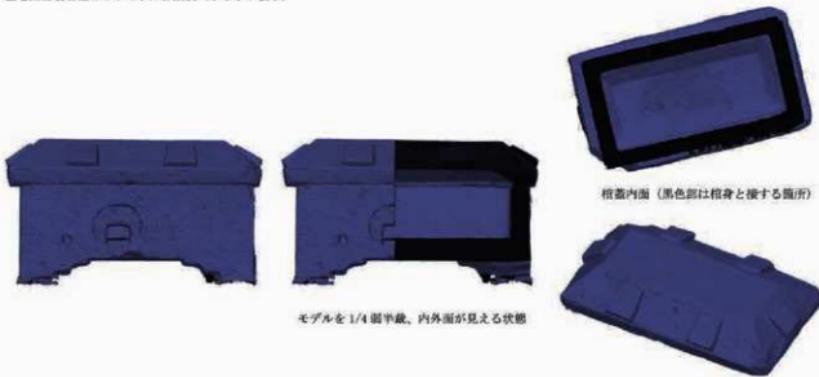
宝塔山古墳横穴式石室の3Dモデル作成例（テクスチャ表示）



蛇穴山古墳横穴式石室の3Dモデル作成例（テクスチャ表示）



宝塔山古墳石棺の3Dモデル作成例（ソリッド表示）



棺蓋外面

(縮尺任意)

Fig.6 SfM/MVSによる3Dモデルの作成例

第2節 宝塔山古墳の計測結果

次に宝塔山古墳の横穴式石室について、三次元計測によって作成した各種図面と現地観察をもとに計測結果を示す。

1 横穴式石室の測量結果

世界測地系第IX系に基づく横穴式石室の平面位置は、Fig.7に示した通りである。本図を見ると、横穴式石室の主軸は、北から約31度東に振れていることがわかる（N-31°-E）。

マーカーについては、前節でも説明したように、宝塔山古墳の調査では、屋外から玄室まで見通せるWH1を原点として、36個のマーカーを配置した。そのうち、測量した数は16点である。玄室内はWH1に対する死角が多く、No.20～No.36は、Metashapeでのアライメント成功率を高めるために配置した。また、石棺については、玄室の測量点を増やす目的、および石棺の実際の傾きを三次元モデルに反映する目的で、繩掛突起など特徴点を4箇所測量した。

一連の測量成果はTab.1に示した。

2 横穴式石室の三次元計測結果

今回の調査で作成した展開図・トレース図、エレベーション図に基づき、横穴式石室の現状について述べる（Fig.8～Fig.12）。

①後世の補修・復元について

宝塔山古墳の横穴式石室は、入口周辺の側壁石材の目地と天井石、一部の石材表面にモルタルを充填する補修がなされている。これは、現在の入口上の天井石が過去に崩落しており、その影響で下方に位置していた側壁石材の一部が欠損、移動したためである。

そのため、現在の入口であり、かつ復元された前部石材と接する両側壁の端部石材は、積み直され、表面にモルタルを吹き付けられている。

漢道と前門を構成する石材の一部には、スプレーによる落書きや先端が尖った釘のようなものによる線刻がみられる。

次に前部は、過去の発掘調査結果からコの字形に復元され、その東部には説明版とかつて室内に置かれていた石材が地面に平置きされている。西部入口脇には、長方形の石材が復元部に接して置かれている。

②石材の遺存状況

まず、石材の欠損状況をみると、玄室側壁1段目の大型石材は両側とも同じ位置で角が欠けている。欠損部には漆喰が付着した痕跡が認められ、構築時には欠損しており、漆喰を充填した可能性がある。

前室は、中央最上部の石材が両側壁とともに縦方向のひび割れや剥離が発生している。天井石の加重に耐えられなかつたためか。

漢道は上述したように、天井石が崩落した経緯から、側壁上部を構成する石材のひび割れや剥離が多い。

玄室から漢道の左右側壁下方は、面的に暗褐色をなす。玄門の前室側隅角には、土に漆喰が混じって堆積しているため、壁面から剥落した漆喰が、流入した土とともに堆積し、一時期壁面を埋没させていたためと考えられる。

③石材の加工

石材の表面は、長年開口していたためか、剥離や磨滅もところどころ認められる。それでもなお、この横穴式石室を特徴づける精緻な加工は各部に認められる。主な例として、切組加工（写真01）、組み合わせ部を凹字に削りこみ隣接する石材をはめ込む加工（写真03）、L字の加工（写真04～06、玄室石材）が挙げられる。

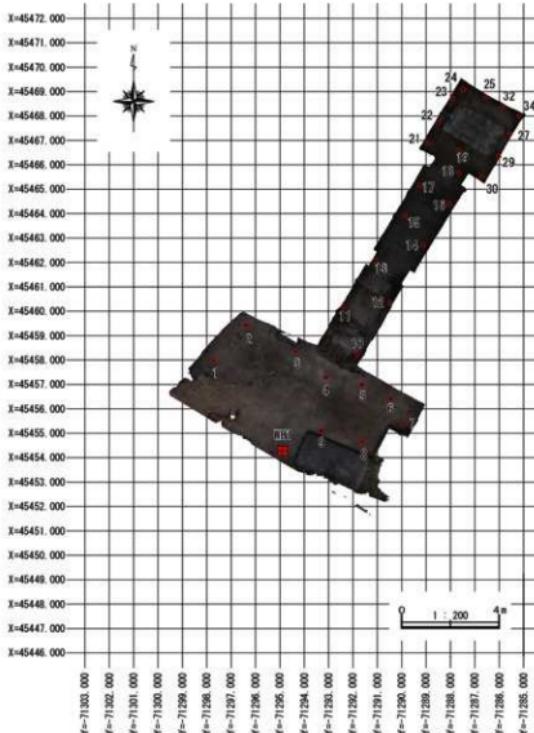
石材表面の加工技法は、別途検討をするが、玄室よりも前室に比較的加工痕が残る。ただし、奥壁は面的な加工が少なく、凹凸が多く残る。

石材は大型の角閃石安山岩や輝石安山岩を方形に加工しているが、玄室天井石と側壁の間や天井石間に、5cm～15cmほどの小石材が挟み込まれている（写真07）。天井石を水平に設置するための所作とも想定され、石材単体の加工技法に加えて、構築技術も高い水準にあったことが窺われる。また、今回の調査の中で、玄門の樋石を4石確認した（写真08）。玄門から前室側にややずれた位置に設置されており、中央の2石は方形、両脇の2石は長方形（一边は不整形）である。

石材の種類は、大きく角閃石安山岩と輝石安山岩に分けられる。奥壁と玄門門柱石、前門門柱石、側壁石材は角閃石安山岩、天井石と玄門冠石、玄室左側壁の一部、石棺は輝石安山岩とされる。

④漆喰の残存状況

漆喰の残存状況は、トレース図（Fig.10、11）と写真09～17に示した。比較的、玄室各面の残存状



奥壁側



石棺底面マーカー配置模式図



石棺上の測量箇所



*20 ~ 36はデータ処理用に設置し、座標は測量していない。

*20, 25, 28, 31, 33, 35, 36は石棺下に配置。

Fig.7 宝塔山古墳の横穴式石室周辺グリッド網とマーカー配置図

Tab.1 宝塔山古墳の測量座標一覧（単位m）

種類	点名	X	Y	Z
基準点	WH1	45454.296	-71294.882	129.804
マーカー	1	45458.343	-71294.336	129.85
	2	45457.283	-71293.104	129.828
	3	45456.985	-71291.638	129.829
	4	45456.404	-71290.464	129.827
	5	45454.664	-71291.618	129.82
	6	45454.199	-71292.37	129.607
	7	45460.339	-71290.484	129.576
	8	45462.097	-71291.061	129.538
	9	45462.718	-71289.106	129.483
	10	45463.913	-71289.889	129.478
	11	45464.394	-71288.047	129.393
	12	45465.154	-71289.262	129.408
	13	45465.675	-71287.648	129.331
	14	45466.602	-71287.675	129.31

種類	点名	X	Y	Z
マーカー	15	45467.049	-71287.689	130.369
	16	45466.759	-71287.129	130.4
	17	45466.976	-71286.987	130.512
	18	45466.984	-71287.374	129.608
石棺上	S1	45464.394	-71288.047	129.393
	S2	45465.154	-71289.262	129.408
	S3	45465.675	-71287.648	129.331
	S4	45466.602	-71287.675	129.31

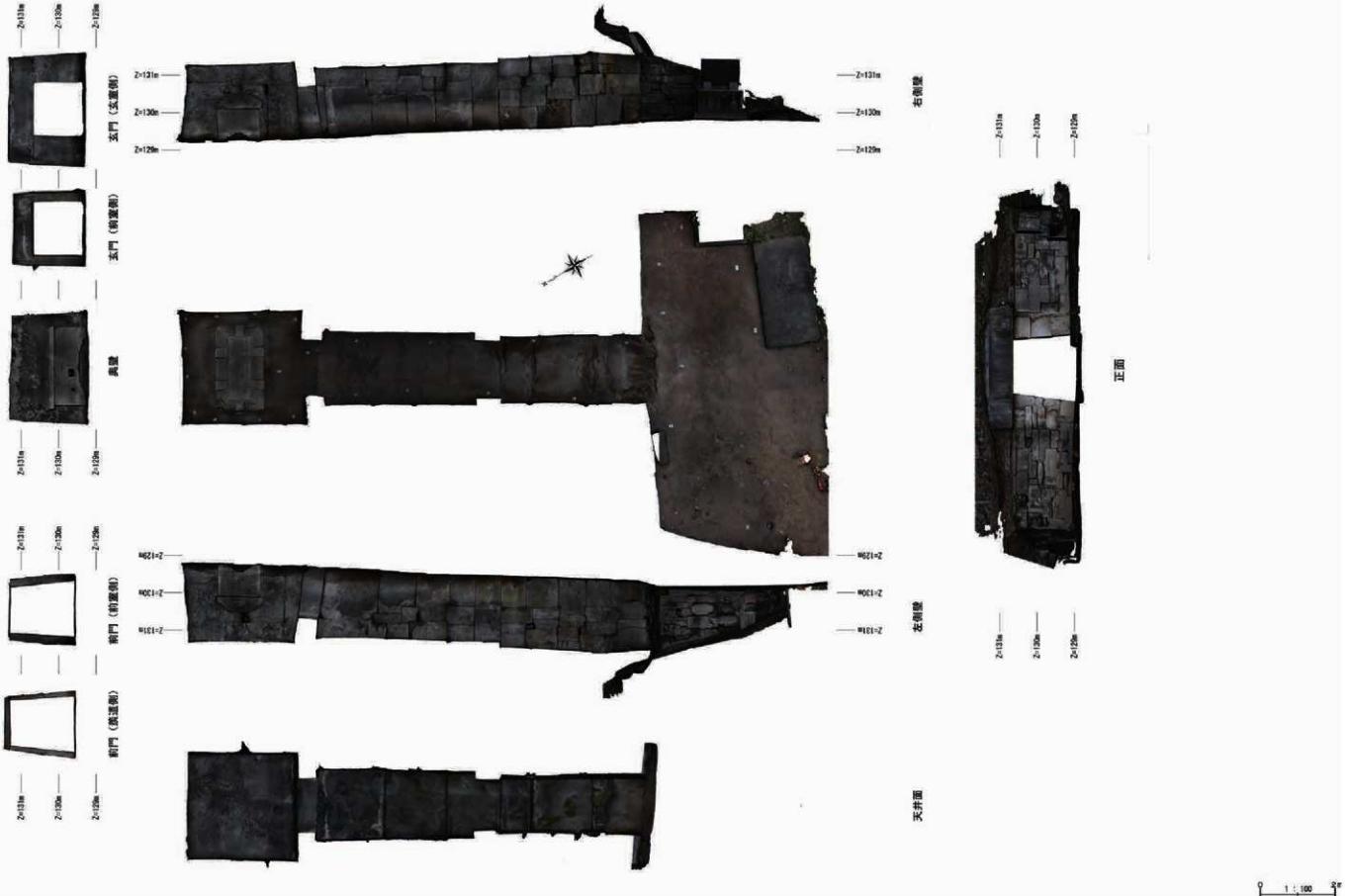


Fig.8 宝塔山古墳の横穴式石室展開図 (SfM/MVSによる正射投影画像・石棺あり)

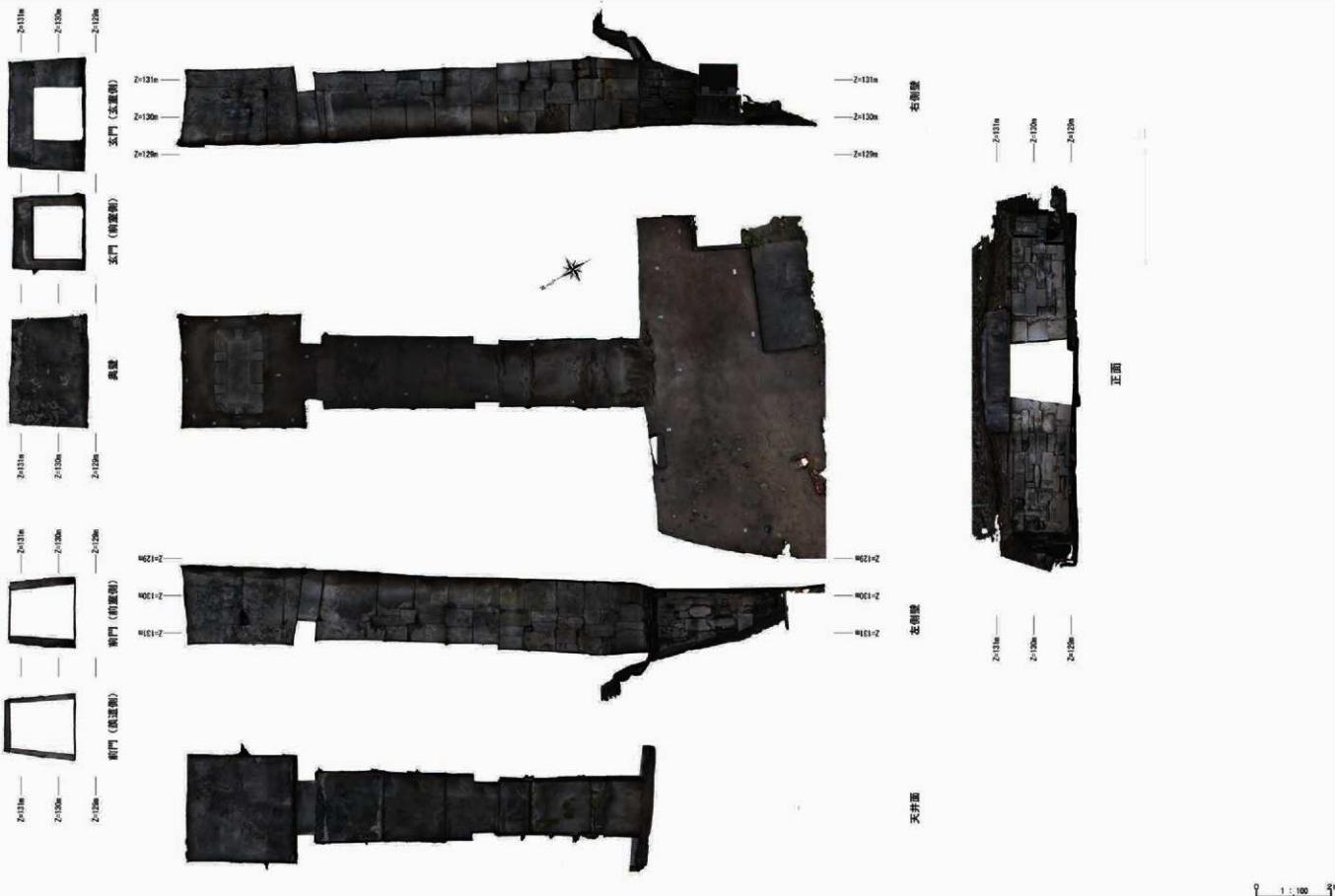


Fig.9 宝塔山古墳の横穴式石室展開図 (SfM/MVSによる正射投影画像・石棺なし)

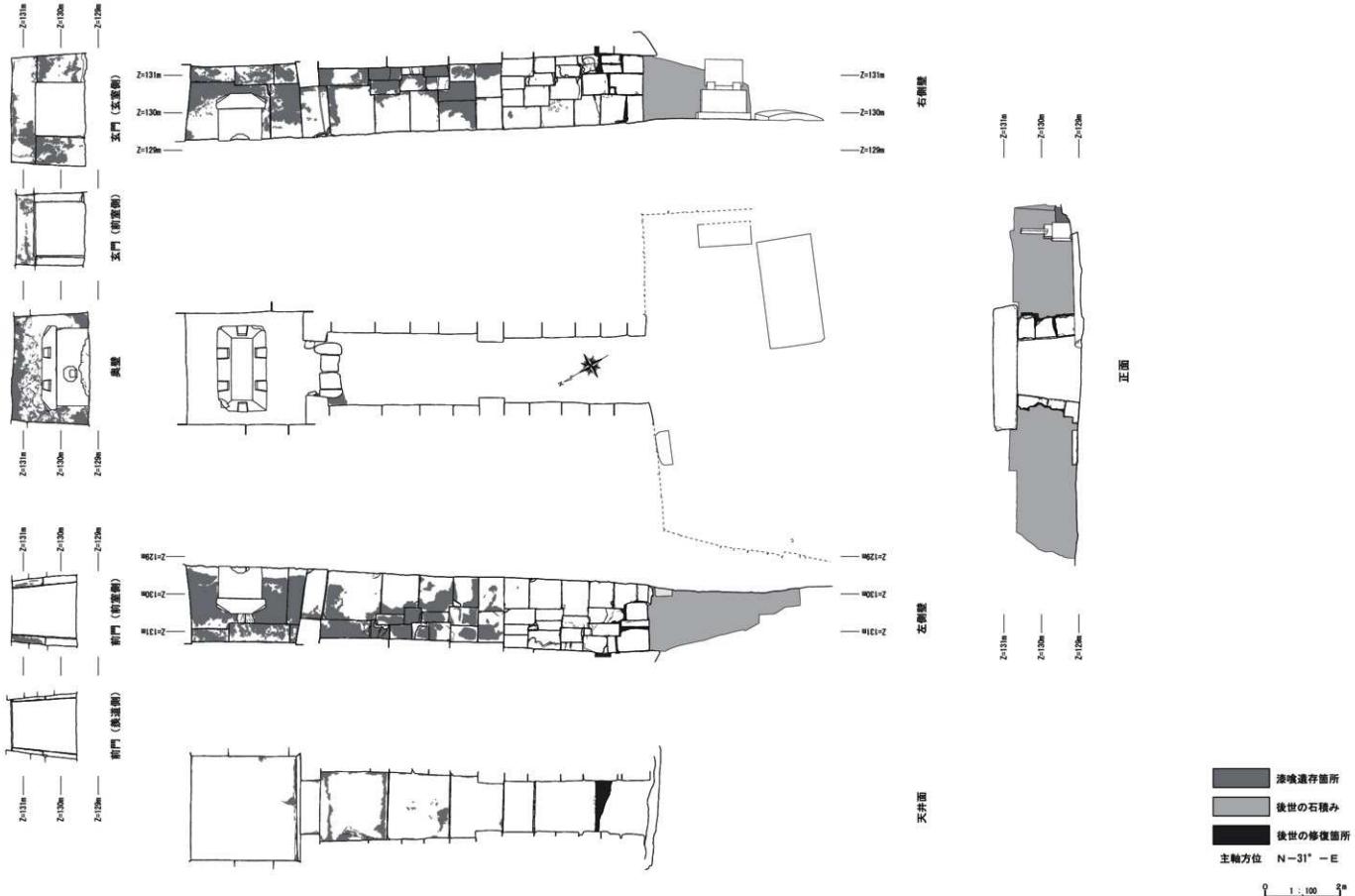


Fig.10 宝塔山古墳の横穴式石室トレース図(石棺あり)

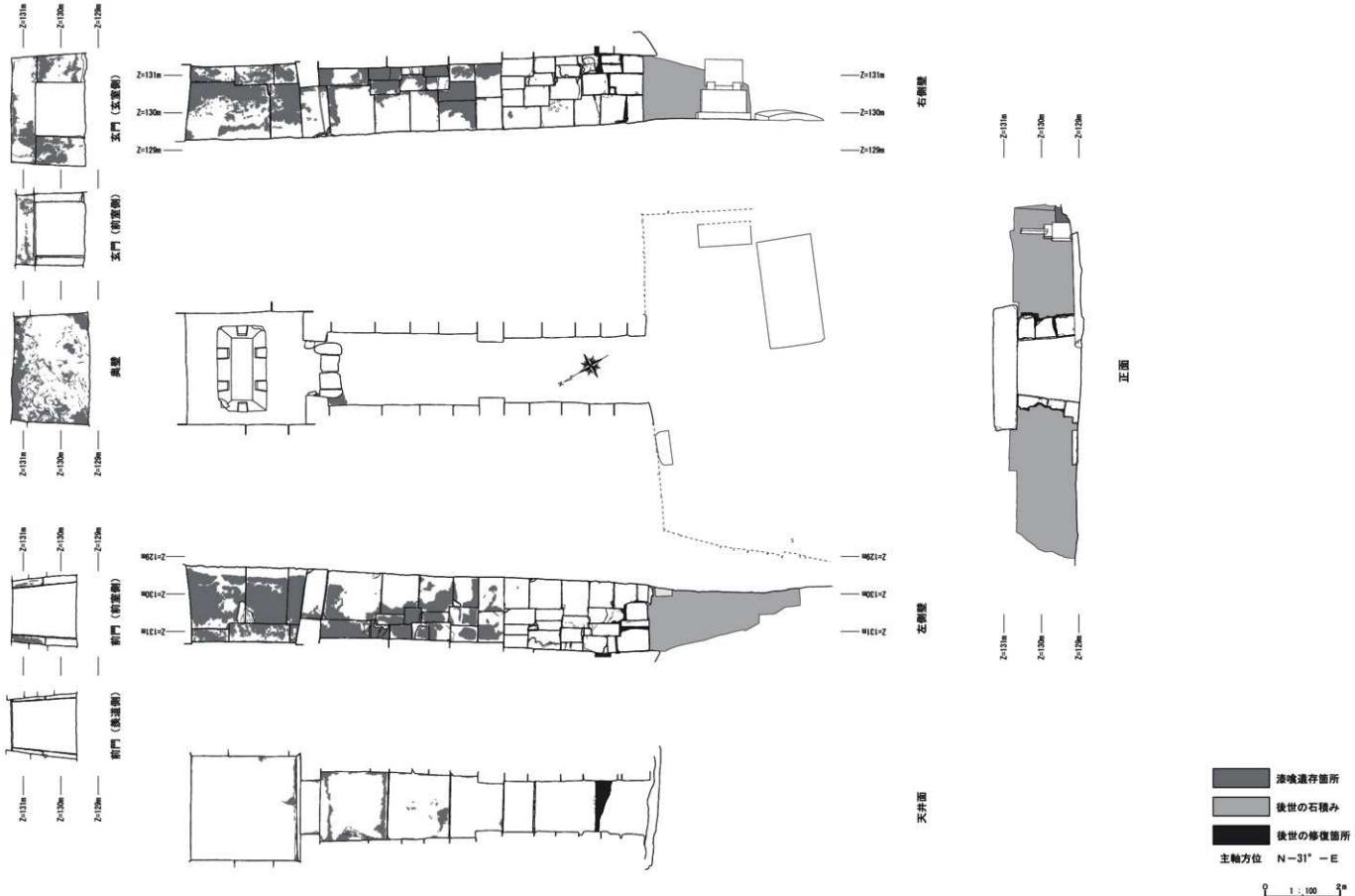


Fig.11 宝塔山古墳の横穴式石室トレース図（石棺なし）

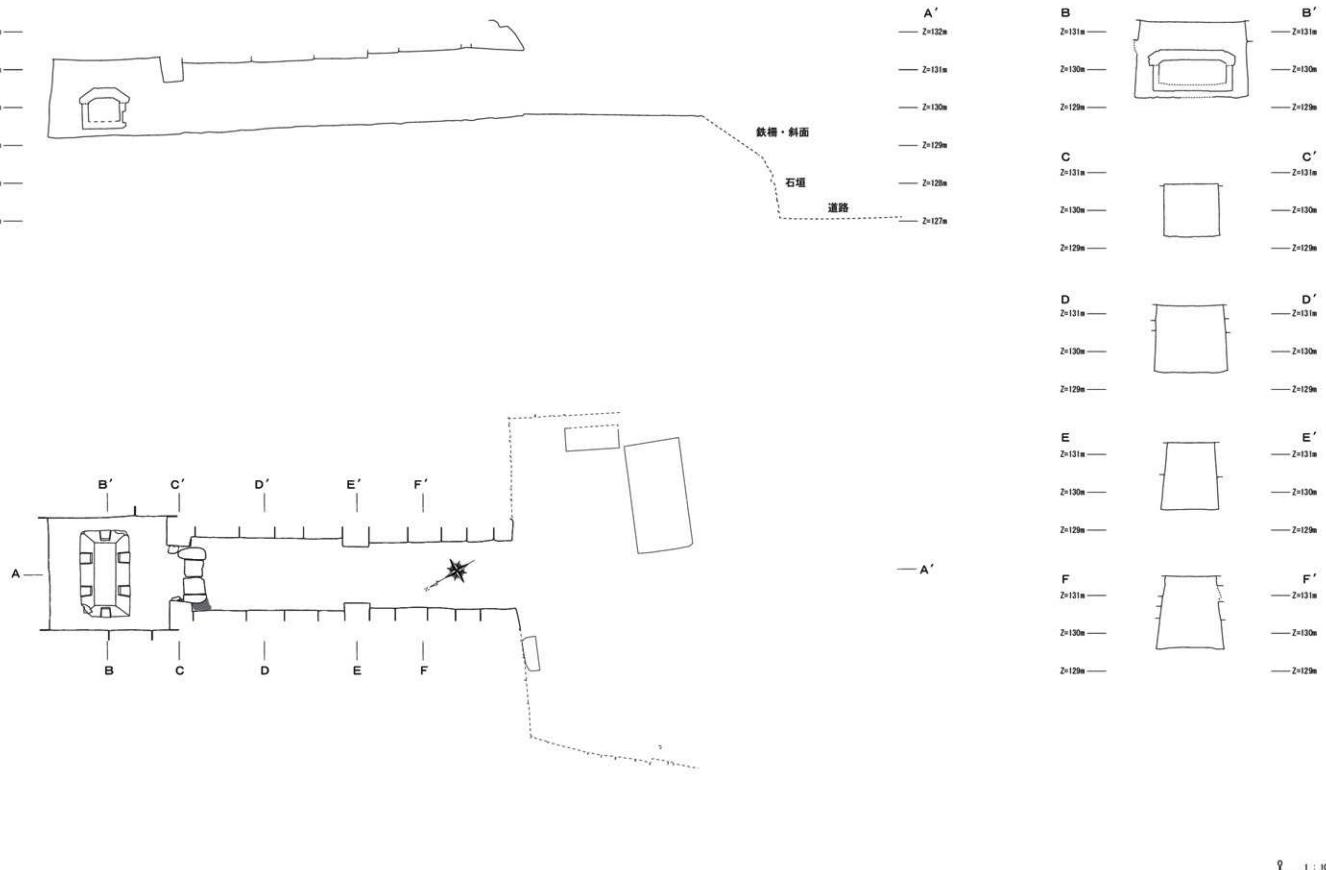


Fig.12 宝塔山古墳の横穴式石室エレベーション図

況が良好で、奥壁や両側壁の上部は、石材の凹部を平坦にする目的もあってか、厚く塗りこめられており、側壁の表面には塗布に用いたハケメの痕跡も確認できる。

また、天井石にも漆喰は塗られていたことが、玄室左側壁上部や右側壁玄門側隅角、および前室天井石の状況からわかる。前二者では側壁から天井石にかけて、漆喰が連続して塗布されており、前室天井石には、面的に漆喰が残る。

前室は両側壁とも同様の範囲で残存し、全体的に上部の残りが良い。ただし、玄室よりも漆喰の残りは悪く、Fig.10、Fig.11の図上では面的に残るよう見えますが、個々の石材レベルでは剥落箇所と残存箇所とがモザイク状になっている。

漢道は漆喰の遺存状態が悪く、平面的な範囲を把握しえない。

⑤エレベーション図にみる比高差 (Fig.12)

横穴式石室のエレベーションは、長軸方向は仮想主軸上に1箇所、短軸方向は玄室中央、玄門、前室中央、前門、漢道中央の5箇所を作成した。

全体の標高を確認すると、まず宝塔山古墳墳頂部は、1990年の報告では標高約137.6mとされる(白石編1990)。次に、玄室天井石(室内側)は標高131.2m、横穴式石室入口正面に設置したWH1は標高129.804m、玄室に設置したマーカー19は標高129.31mである。最後に墳丘下の道路は、直接水準測量はしていないが、3Dモデルから復元すると、約127.1mである。

これらを整理すると、現在の墳頂と玄室床面との比高差は8.29m、墳頂と道路との比高差は10.5m、玄室床面と道路の比高差は2.21m、入口正面と玄室床面の比高差は0.49mである。横穴式石室入口正面は、前庭部の復元にあたり、発掘調査で検出された前庭部を埋め戻したためか、玄室よりもやや高い。

⑥玄室石材の組み方 (Fig.13)

宝塔山古墳横穴式石室は天井石と奥壁に一枚石、左右側壁に数点の截石を用いており、門柱石や冠石も含めて落とし込みや切組みといった技法を用いて構築されている。

玄室石材の組み方は、Fig.13に模式図と詳細写真を示した。本図のように、玄室では天井石の四方をL字に加工し、全体を凸字形にして、奥壁・左右側壁・

玄門冠石と組み合わせている。このL字加工部は、深さ5~10cmと浅く、一定しない。玄門側の一辺では、加工が深い箇所から次第に浅くなり、L字加工が途切れる様子が確認できる。

次に、奥壁と玄門門柱石は、側壁と接する箇所をL字に加工している。平面形が奥壁は凸字形、門柱石はL字形、逆L字形となる。L字加工部の深さは約2~4cmと浅い。玄門冠石には門柱石と接する面を加工する(写真04)。

玄門門柱石は、前門側もL字に加工している。L字の角から前室方向の幅は、右側門柱石約20cm、左側門柱石約2cmと不揃いである(写真5・6)。

左右の側壁は下段に大ぶりな截石、上段に小ぶりな截石を使用した二段構成であり、切組みを巧みに使用して構築されている。前壁を構成する冠石は、観察の限りでは両側に加工は行われておらず、冠石に左右側壁が直接接する形となっている。一方で、門柱石はL字に欠き取られており、左右側壁と組み合う。側壁の下段の大型の截石は、上部で冠石に当たり、中~下部では柱石の凹部に組み合うことになるため、石材がL字形に加工されている可能性がある。

これらの石材と石材の組み合わせはやや余裕をもって行われており、生じた隙間には川原石や漆喰が充填されている。

また、右側壁側で前門も漢道側壁と接する面をL字加工して、側壁と組み合わせている。ただし、加工の深さは約1cmと浅く、全体に施していない。

⑦石棺 (Fig.14) (Fig.15) (Fig.16)

(1) 石棺の計測成果

石室の玄室には例抜式の家形石棺が、主軸(N-31°-E)と直交して置かれている。石棺から各壁面までの距離は、石棺身部の各側面の格狭間の脚部から測ると、北側面と奥壁が84cm、南側面と玄門が107cm、東側面と右側壁が38cm、西側面と左側壁が43cmであり、やや奥壁側に寄った配置となっている。

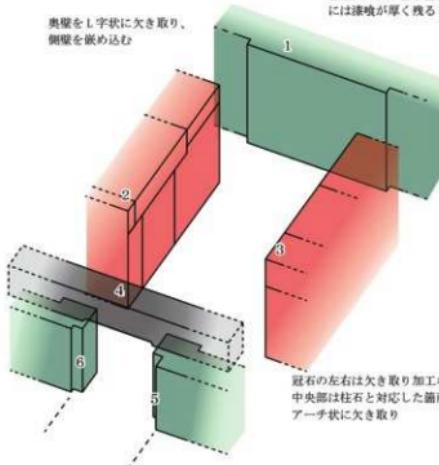
石棺の蓋は身と軸をそろえて接しており、蓋は身に対してわずかに石室入り口側にずれている。石棺正面側の蓋と身が接する箇所に、蓋とほぼ平行な線状の痕跡がみられた。また蓋単体の軸線は約1°となっている。蓋と身には僅かながら軸線のずれもみられた。蓋が当初の身に被せた状態からずれている可能性が考えられる。

石棺の蓋部は一石を割り抜いて寄棟造の屋根状に加

天井石の四辺を欠き取り、
玄室に落とし込む
ただし、玄門と奥壁側の
欠き取りは部分的



奥壁をL字状に欠き取り、
側壁を嵌め込む



各種面の組み合う箇所
には琢痕が厚く残る



1. 奥壁上部左隅



2. 前壁上部左隅角

冠石の左右は欠き取り加工なし
中央部は柱石と対応した箇所を
アーチ状に欠き取り



3. 前壁上部右隅角



6. 玄門門柱石 (左)



5. 玄門門柱石 (右)



4. 前壁下部左隅角

※図中の右・左表示は玄門から奥壁に向かって右・左

Fig.13 宝塔山古墳の横穴式石室（玄室）における各部石材の組み方

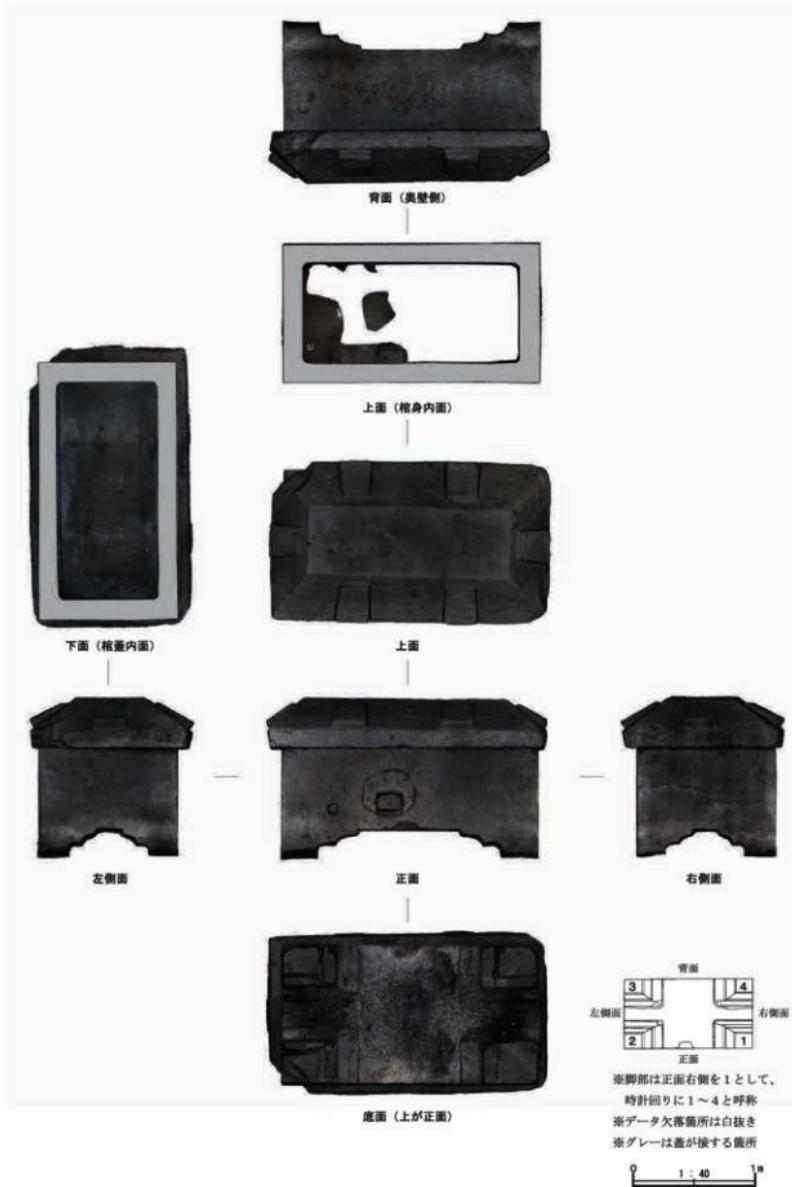


Fig.14 宝塔山古墳の石棺展開図 (SfM/MVS による正射投影画像)

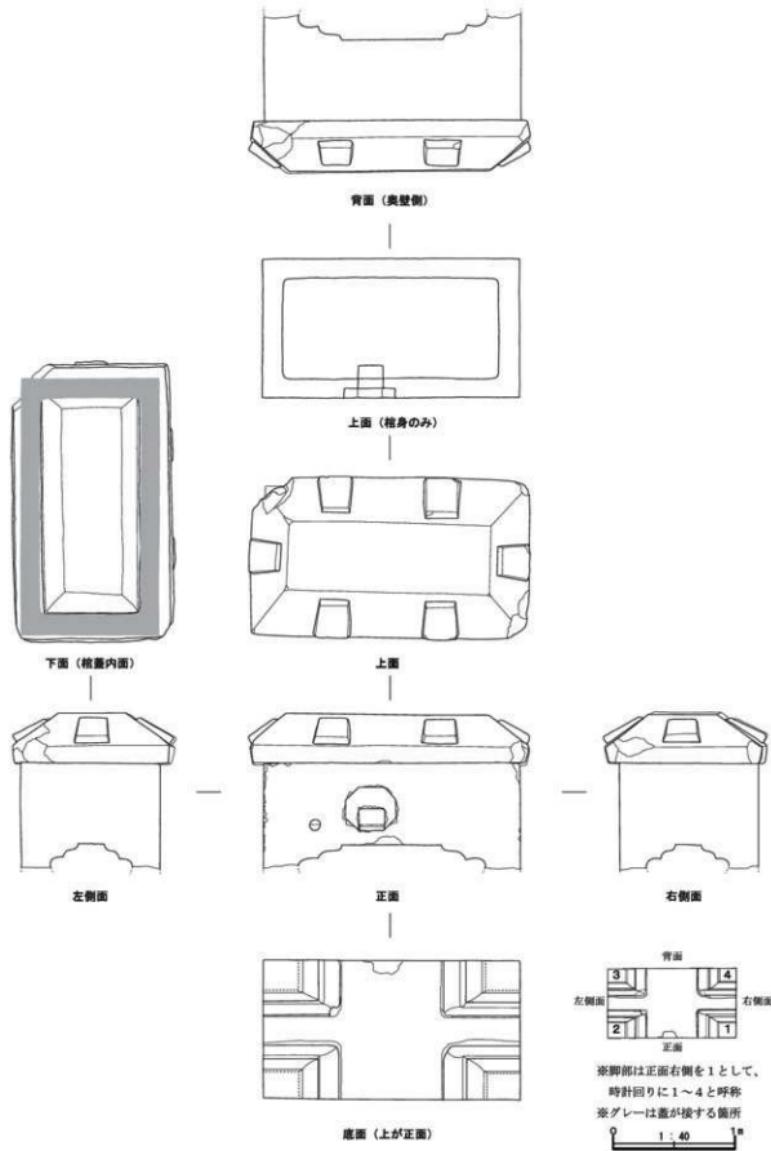
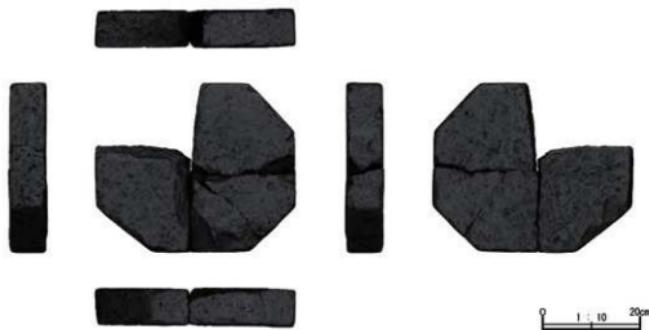
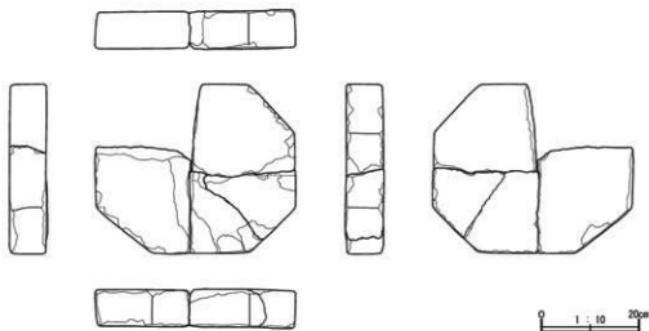


Fig.15 宝塔山古墳の石棺トレース図



1. 八角形の板石破片
(Handy Scanによるメッシュ画像、テクスチャは任意に設定)



2. 八角形の板石破片（トレース図）



3. 石棺の八角形孔と板石破片
(Handy Scanによるメッシュ画像、テクスチャは任意に設定)

Fig.16 宝塔山古墳の石棺破片

工されており、頂部に平坦面をもつ。蓋の稜線はところどころ磨耗や欠けがみられるものの、直線的でシャープに加工されている。蓋の内面も外面の各面に対応して削り抜かれている。蓋のそれぞれの斜面には長辺に2個、短辺に1個ずつ、合計6個の形態化した繩掛突起がつくり出されている。突起はいずれも台形状で同じ大きさであり、長辺・短辺ともに平坦面から約8cm下がった位置にある。

石棺の身部は、蓋部と同様に一石で削り抜いて加工されている。いずれの角も直線的で、底面も含め各面は極めて平坦につくられる。底面には格狭間状の裝飾が削り抜かれしており、そのまま石棺の脚となっている。これは石棺の底部を十字に削り抜いたのち、正面・背面・両側面のすべての面で外側からみて格狭間状になるよう四隅を加工したと推測されている（設楽ほか1990）。

脚部は基部から緩やかな曲線を描く外行弧線があり、反転して小さな内行弧線・大きな内行弧線がつながる。内行弧線と内行弧線の境は鋭いエッジ状になる。これを底面からみると、隅角を基準に石材が段状に重なっているように見える。既往報告によると、脚の底部（接地面）は内行弧線が大きく反った形となっている（石川1981、設楽ほか1990）、本調査時は土砂に埋没しており、底面までは確認ができなかった。身部の内面は、蓋同様に外間に合わせて直線的に削り抜かれているが、内底面は中央部に向けて緩やかな曲面となっている。

（2）身部側面の加工痕の遺存状況

背面（奥壁側）にチョウナタタキ痕が良く残る。

（3）底面と脚部の加工痕の遺存状況

石棺の底面と脚部は、物理的に狭く、十分に3Dモデル化できなかった部分もある。Fig.15の底面の図について、3Dモデルを元に現地での測り込みや観察の成果を加え、脚部については一部復元的に作図した。現地で観察したところ、底面と脚部の底面側は、人の手に晒されることもなく、チョウナタタキ痕が良好に残る（写真18～31）。なお、脚部は正面右側を「1」とし、時計周りに2～4と写真中で呼称した。

（4）内面の遺存状況

石棺の内面は、八角形と方形に削り抜かれた箇所から、可能な範囲の写真撮影を行った（写真32～36）。十分な撮影ができなかっただため、3Dモデルにも欠落がみられるが、棺内の側面や蓋内面はモデル化することができた。これをみると、外面に確認した棺

蓋と棺身のすれば、内面にも認められた。西部に穿たれた円形の孔は、内面から外面方向に低くなるように斜めに孔が開けられている。この孔は、内外を貫通するだけでなく、棺身の内部底面もやや削っている。

（5）身部正面の孔と破片石材

身部の正面には外面から内面まで貫通する円形の孔と八角形の削り込みがある。

円形の孔は、直径8.6cmで、厚み15.6cmの壁面を貫通して内底面を一部えぐるかたちで石棺内に通じている。

八角形の孔は、各辺が直線的で面は丁寧に整えられている。最大幅41.4cm、高さ35.3cm、厚み7.1cm～7.8cmであり、石棺内部には通じていない。八角形の内部にさらに方形の孔があり、これが壁面を貫通したうえで、内底面を約10cm、方形に削り抜き、段をなす。方形孔の最大幅20.8cm、高さ17.9cm、厚さ5.2cmである。

この八角形の削り込みと対応する板石の破片が石室内で発見されており、現在は総社歴史資料館にて展示されている。破片は八角形左上の四分の一を欠く。破片が接合した状態の全体の幅は41.1cm、高さ34.5cm、厚さ7.2cmである。残存する面はいずれも丁寧に調整されている。3Dモデル上で身部と破片を合成したところ、上部に隙間があるものの、きれいに整合した。ただし、この破片は、後補の可能性も残る。



写真 01 前室左側壁の切組加工



写真 02 前門・天井石・羨道側壁の組み方
(羨道右側壁上部)



写真 03 前門のL字加工 (羨道右側壁上部)
前門をL字に加工し、羨道側壁を入れ込む



写真 04 玄門冠石西側のL字加工 (玄室より)



写真 05 玄門のL字加工 (前室左側壁側)



写真 06 玄門のL字加工 (前室右側壁側)



写真 07 玄門冠石と天井石の組み合わせ部における小石材の配置状況（玄室右側壁隅角）



写真 08 玄門櫛石（前室から玄門方向）



写真 09 漆喰残存状況①
(玄室右側壁と奥壁上部隅角)



写真 10 漆喰残存状況②
(①と同じ箇所 奥壁の凹凸部に漆喰を厚く塗る)



写真 11 漆喰残存状況③（玄室右側壁上部）



写真 12 漆喰残存状況④（③の拡大 ハケメが残る）



写真 13 宝塔山古墳 漆喰残存状況⑤
(玄室左側壁と天井石組み合わせ部)



写真 14 漆喰残存状況⑥
(⑤の拡大 漆喰が天井から側壁に連続する)



写真 15 漆喰残存状況⑦（玄室右側壁・玄門冠石・天井石隅角）天井石のL字加工部に漆喰が入り込む



写真 16 漆喰残存状況⑧（玄門冠石と前室天井石隅角）天井石における漆喰の残存



写真 17 漆喰残存状況⑨（前室天井石）
天井石における漆喰の残存



写真 18 石棺脚部1（長軸方向）



写真 19 石棺脚部1（短軸方向）



写真 20 石棺脚部1（底面中央付近から）
向かって左側が短軸（妻入り）、右側が長軸（平入り）



写真 21 石棺脚部2（長軸方向）



写真 22 石棺脚部2（短軸方向）

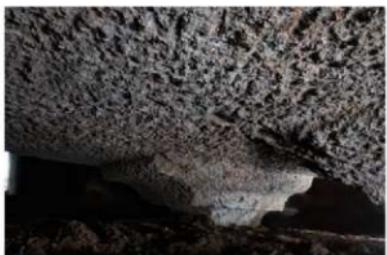


写真 23 石棺脚部 2（底面中央付近から）
向かって左側が長軸（平入り）、右側が短軸（妻入り）



写真 24 石棺脚部 3（短軸方向）



写真 25 石棺脚部 3（短軸方向）



写真 26 石棺脚部 3（長軸方向）



写真 27 石棺脚部 3（底面中央付近から）
向かって左側が短軸、右側が長軸（奥壁側）



写真 28 石棺脚部 4（長軸方向）



写真 29 石棺脚部 4（短軸方向）



写真 30 石棺脚部 4（底面中央付近から）
向かって左側が長軸（奥壁側）



写真 31 石棺脚底面（奥壁側から玄門方向）

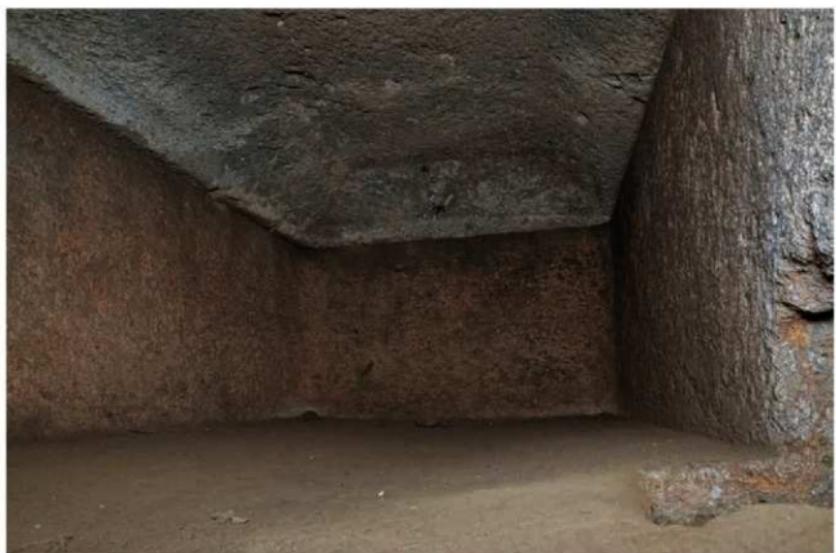


写真 32 石棺内面（中央から右侧面方向）



写真 33 石槨身正面の円孔と八角形・方形孔



写真 34 内面から見た方形孔①



写真 35 内面から見た方形孔②



写真 36 内面から見た円形孔

第3節 蛇穴山古墳の計測結果

次に蛇穴山古墳の横穴式石室について、三次元計測によって作成した各種図面と、現地で観察した点をもとに計測結果を示す。

1 横穴式石室の測量結果

世界測地系第IX系に基づく横穴式石室の平面位置は、Fig.17に示した通りである。本図を見ると、横穴式石室の主軸は、北から約11°東に振れていることがわかる（N-11°-E）。

マーカーは、第1節でも説明したように、蛇穴山古墳の調査では、屋外から玄室まで見通せるT3-1を基準点として、16個のマーカーを配置した。そのうち、座標を設定した数は9点である。玄室内はT3-1に対する死角が多く、No.5、No.11～No.36は、Metashapeでのアライメント率を高めるために配置した。一連の測量成果はTab.2に示した。

2 横穴式石室の三次元計測結果

今回の調査で作成した展開図・トレース図、エレベーション図に基づき、横穴式石室の現状について述べる（Fig.18～Fig.21）。

①後世の改変について

蛇穴山古墳の玄室奥壁上部には、寛文11（1671）年に記された銘文が刻まれている。かつて弁財天を祀っていたことから、玄門冠石正面には、後に切妻形の屋根が取り付いたとみられる加工が施されている。また、同冠石下部には、後世玄門に扉を設置した際の軸受けとみられる方形の加工なども残る。

②石材の遺存状況

玄室では、両側壁の上部中央に欠損がみられる他には、先述の奥壁碑文を除いて、石材の状態は良い。この左側壁上部中央の欠損は、破損箇所と直上の天井石端部に漆喰が塗られていることから、築造時に欠損していた可能性がある。

石材の残りは良いものの、調査当時にも生じた現象だが、雨天時には雨水が玄室の各所に流入し、石材表面が面的に濡れることがある。これが石材表面にコケが生じる要因となり、後述する漆喰の残存状況にも影響していると考えられる。

漢道から前庭部は、屋外にあるため、当然風雨に晒

されるが、現状、その影響による著しい破損や劣化は認められない。

③石材の加工

玄室の石材加工痕は、元来、凹凸の乏しい精細な加工（ノミ小叩き）がなされるとともに、コケなどの影響から、やや判別しにくい箇所もある。

奥壁や側壁、玄門、天井石の端部は、宝塔山古墳と同様に、L字に加工されている（写真37）。また、玄門と玄室側壁の間などに、小石材が挟み込まれている（写真38）。玄門の加工は複雑で、周知のように漢道側は冠石正面から下面を段状に加工し、漢道側壁と組み合わせている（写真39・40）。

石材の種類は、大きく輝石安山岩と角閃石安山岩、牛伏砂岩に分けられる。玄室石材と玄門・漢道床石は輝石安山岩、漢道側壁・前庭部の一部は角閃石安山岩、「柏台」と前庭部一部は牛伏砂岩とされる。

④漆喰の残存状況

漆喰の残存状況は、トレース図（Fig.20）と写真41～44に示した。雨水の流入やコケの繁茂により、宝塔山古墳に比べて残存状況は良くない。トレース図にトーンで示した箇所は、玄室両側壁の広い範囲に渡るが、実際には面的に残る箇所は少なく、点的にモザイク状に残る。天井石も同様の状況だが、宝塔山古墳のように、側壁との組み合わせ部に塗り込められた状況は認められない。

玄門（漢道側）や漢道には確認できなかった。

⑤エレベーション図にみる比高差（Fig.21）

横穴式石室のエレベーションは、長軸方向は仮想主軸上の1箇所、短軸方向は玄室中央、玄門、漢道、前庭部の5箇所を作成した。

各部の標高を確認すると、まず蛇穴山古墳の墳頂部は、既知点3068Aでは標高約131.529m。次に、玄室天井石（室内側）は標高129.1m、玄室に設置したマーカー4は標高127.194m、横穴式石室入口正面に設置したT3-1は標高126.837mである。

これらを整理すると、現在の墳頂と玄室床面との比高差は4.34m、墳頂とT3-1の比高差は4.69m、玄室床面と入口正面の比高差は0.36mである。

⑥玄室石材の組み方（Fig.22）

玄室の各面の石材は、それぞれ一枚岩を使用して

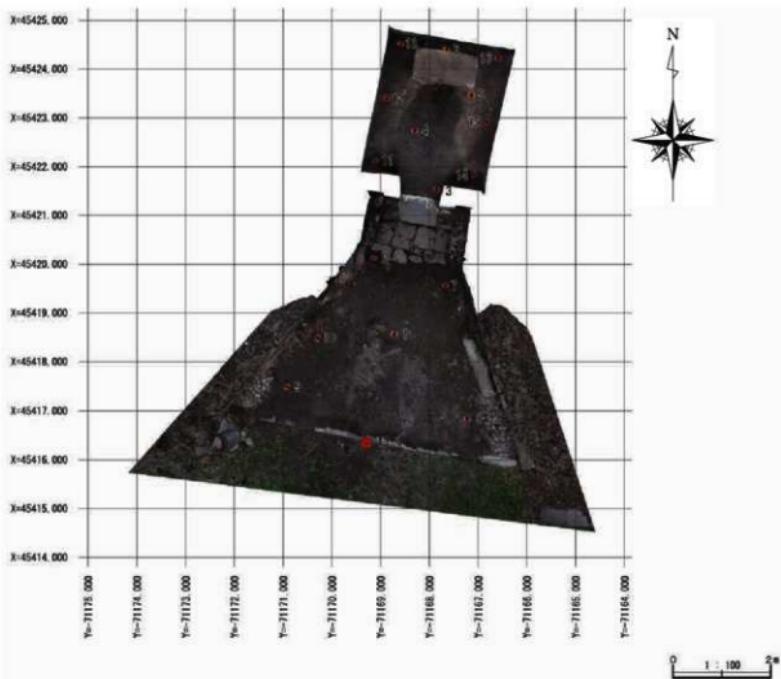


Fig.17 蛇穴山古墳の横穴式石室周辺グリッド網とマーカー配置図

Tab.2 蛇穴山古墳の測量座標一覧（単位m）

種類	点名	X	Y	Z
基準点	T3-1	45416.337	-71169.29	126.837
	3068A	45425.233	-71165.277	131.529
マーカー	1	45418.559	-71168.724	126.921
	2	45420.121	-71169.137	126.964
	3	45421.518	-71167.855	127.262
	4	45422.735	-71168.294	127.194
	5	データ処理用マーカー（座標なし）		
	6	45424.41	-71167.643	127.16
	7	45419.563	-71167.672	126.961
	8	45416.846	-71167.223	126.849
	9	45417.489	-71170.918	126.831
	10	45418.483	-71170.3	126.898
	11	データ処理用マーカー（座標なし）		
	12	データ処理用マーカー（座標なし）		
	13	データ処理用マーカー（座標なし）		
	14	データ処理用マーカー（座標なし）		
	15	データ処理用マーカー（座標なし）		
	16	データ処理用マーカー（座標なし）		

おり、門柱石や冠石も含めて落とし込みや切組みといった技法を用いて構築されている。その組み方は、Fig.22に模式図と詳細写真を示した。

本図のように、宝塔山古墳と同じく、玄室では天井石の四方をL字に加工し、全体を凸字形にして、奥壁・左右側壁・玄門冠石に落としこんでいる。このL字加工部は、深さ約5cmと浅い。天井石と側壁が接する面は、奥壁と天井石の右側壁側隅角で幅約15cmである。

次に、奥壁と玄門柱石は、側壁と接する箇所をL字に加工し、側壁と組み合わせている。奥壁は平面形が凸字形、玄門柱石はL字形・逆L字形となる。L字加工部の深さは約5cmと浅い。玄門冠石にはこうした加工は認められない。

なお、左右の側壁は、玄門、奥壁との組み合わせ部を方形に加工しており、切組みは施されていない。

各石材はやや余裕をもって組み合わされており、場所によっては川原石などの小石を使用して隙間を埋めている。

また、右側壁上部に石材が割れにより欠けている箇所があり、隙間から天井石の凹部分に漆喰が付着している状態がみられた。

⑥天井石における自然面の残存状況

天井石には、Fig.23に示したように、不規則に凹む箇所が3箇所認められる。従来、この古墳の石材は、全面を加工していると考えられてきた。しかし、天井石のこれらの部位は、剥落の跡跡もなく、周囲の加工された平坦面とは明らかに違う凹凸をもつことから、自然剥離面を加工せずにそのまま利用したと考えられる。同じように、玄門柱石（左側壁側）も一部に剥離面が認められる。この状況は、宝塔山古墳の玄室天井石にもみられる。

⑦奥壁の碑文

奥壁の碑文は、これまでにも記載されており、寛文11年に弁財天を祀った際に彫られたことが明らかになっている（総社町史編さん委員会 1955）。

しかし、これは漆喰の残る横穴式石室内に彫られたものであるため、これまで採拓もできず、実測や模写なども、文字の彫りこみがとても浅いことから困難だった。

そこで、今回の3Dモデルを活用して、該当部分の凹凸を強調し、陰影も強くする画像処理を施すことによって、文字の鮮明化を試みた。結果はFig.24に示したが、

写真に比べて文字が読み取れるものの、石材自体の凹凸も強調されていることから、全てが明瞭になったとは言い難く、今後も検討を要する。

また、この碑文周辺には赤色塗料が塗られており、文字の中にも入りこんでいる。塗料の種類や意図は不明である。

第4節 調査成果

今回の調査では、宝塔山古墳と蛇穴山古墳の三次元計測を実施し、正射投影画像の展開図やトレース図の作成を主眼に行った。調査・研究史上における既往の図の重要性は、これからも変わることはないが、国土地理座標や標高に基づき、横穴式石室や石棺の三次元データを取得し、図化を行った点や漆喰の残存状況を新たに記録できることは、これからの調査や分析、研究、そして史跡としての活用を進めていく上で、新たな基礎データを得られたといえよう。

ただし、今回の調査においても、写真撮影やスキャナーによる計測が物理的に難しい箇所（宝塔山古墳の石棺周辺）があり、十分な記録が取れなかつた部分もある。今後の課題としたい。

そして今回の記録を用いた各種の分析、墳丘や周溝などを含めた古墳全体の再検討も要する。

引用・参考文献

- 松本浩一 1981 「蛇穴山古墳」『群馬県史 資料編3』群馬県 pp.84-93
石川正之助 1981 「宝塔山古墳」『群馬県史 資料編3』群馬県 pp.93-101
尾崎喜左雄 1971 「蛇穴山古墳・宝塔山古墳」『前橋市史1』前橋市 pp.273-279, pp.329-332
設楽博己・滝沢 譲・岡林孝作（白石太一郎編） 1990 「宝塔山古墳の測量・実測調査」『関東地方における終末期古墳の研究』研究課題番号 63450054 平成元年度科学研究費補助金研究成果報告書 pp.1-30
総社町史編さん委員会 1955 『総社町誌』

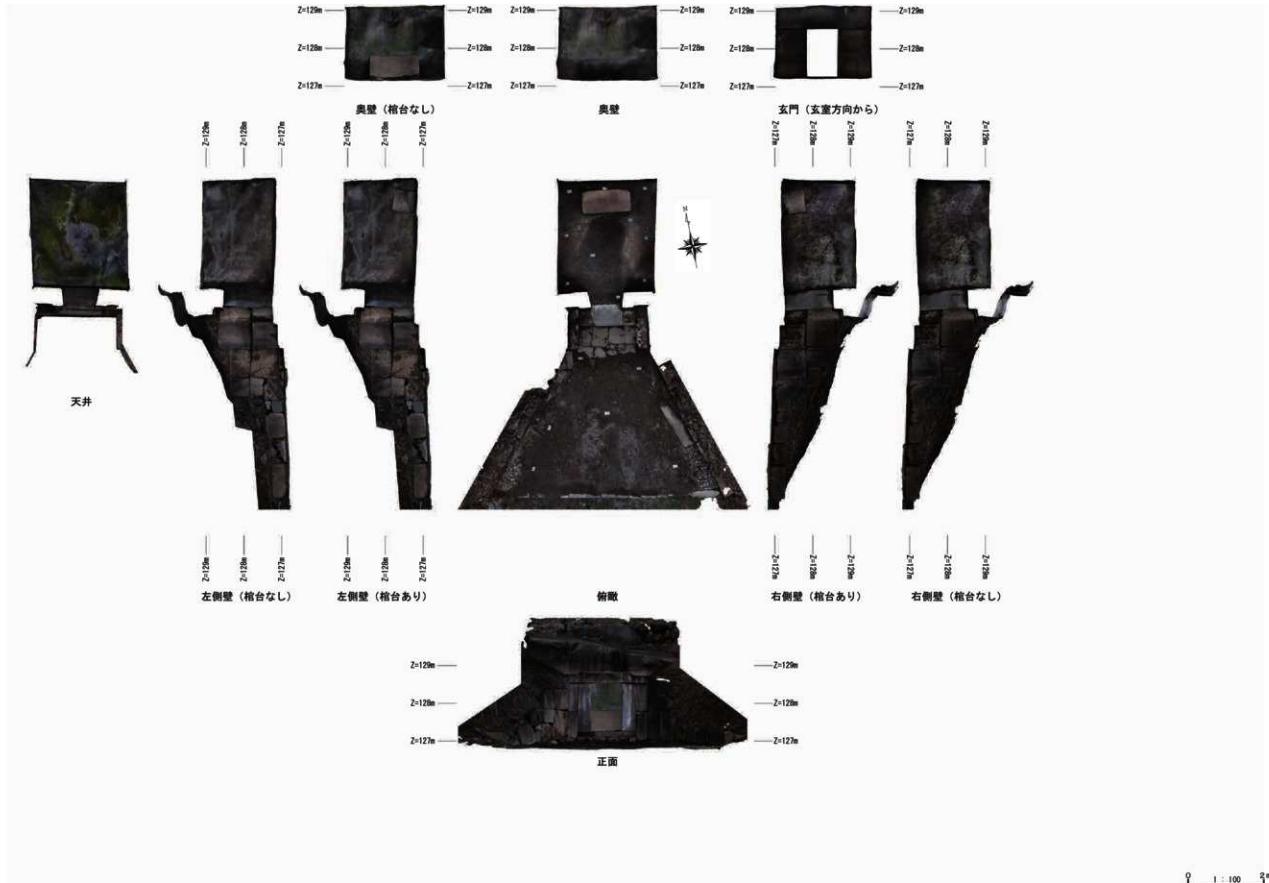


Fig.18 蛇穴山古墳の横穴式石室展開図 (SIM/MVSによる正射投影画像)

0 1 : 100 2m

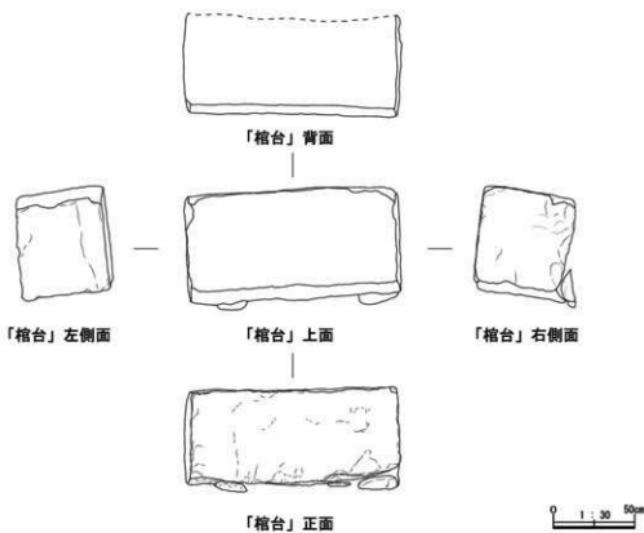
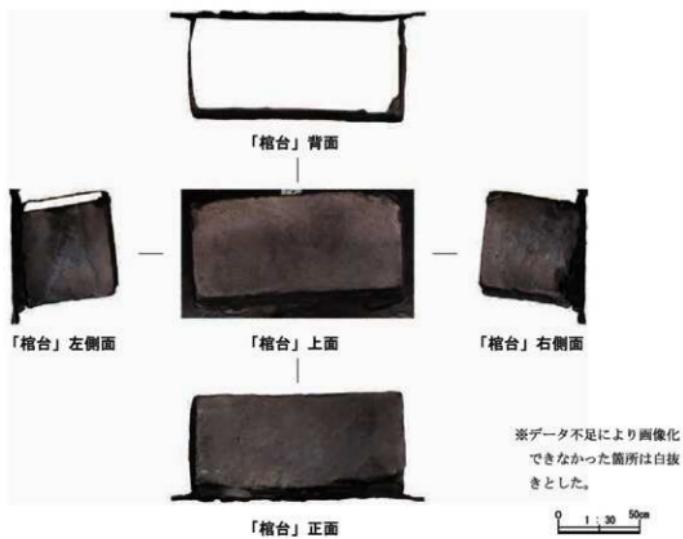


Fig.19 蛇穴山古墳の棺台展開図 (SfM/MVSによる正射投影画像とトレース図)

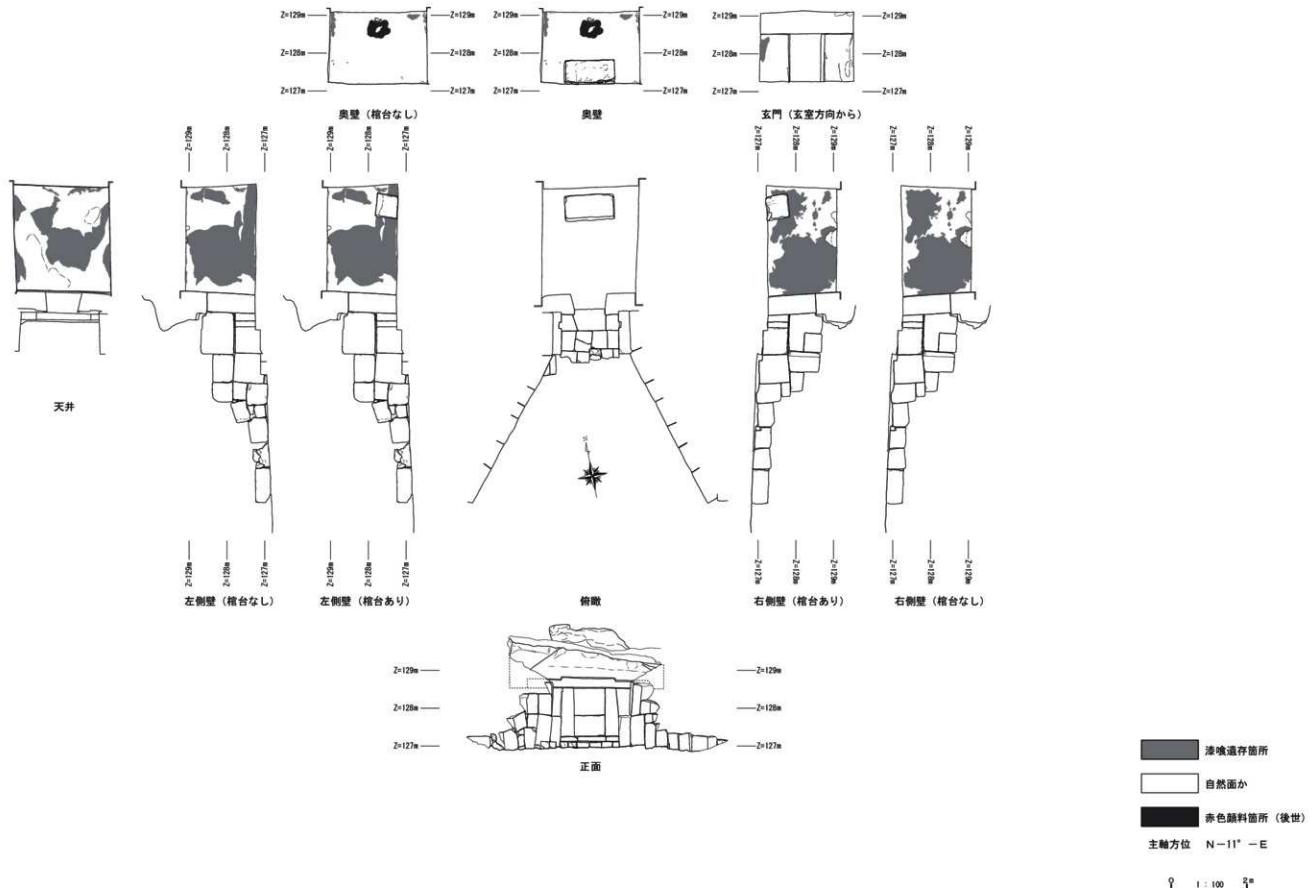


Fig.20 蛇穴山古墳の横穴式石室トレース図

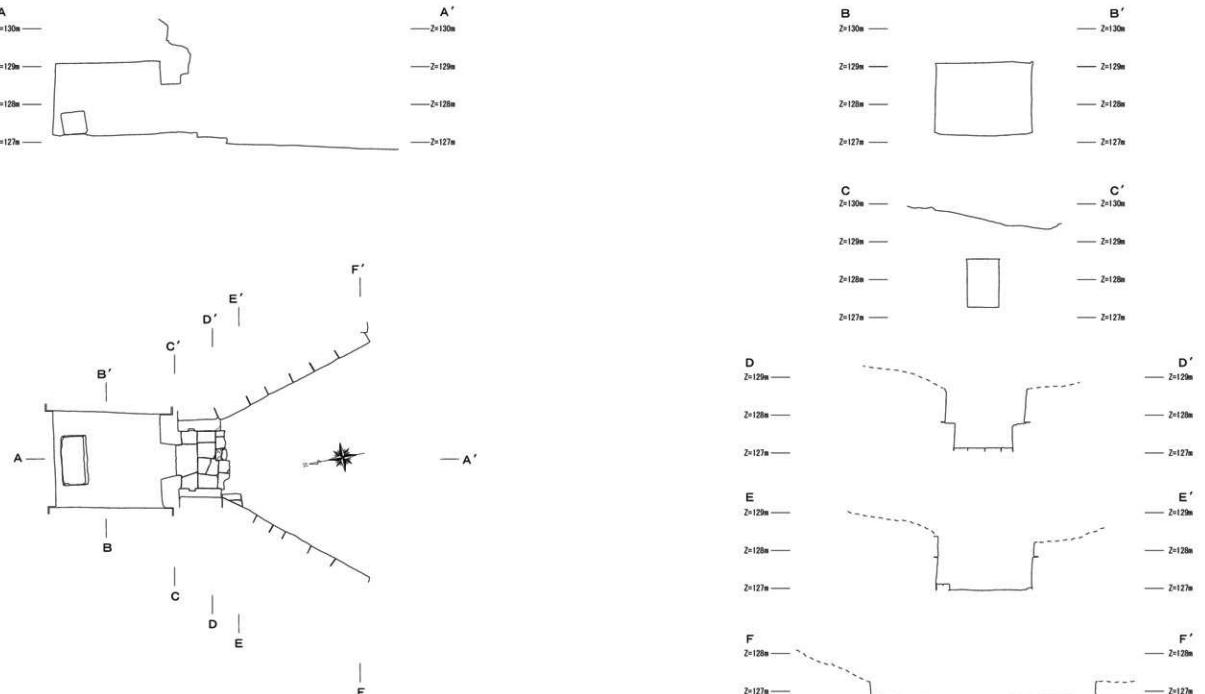
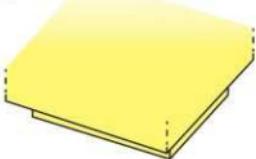


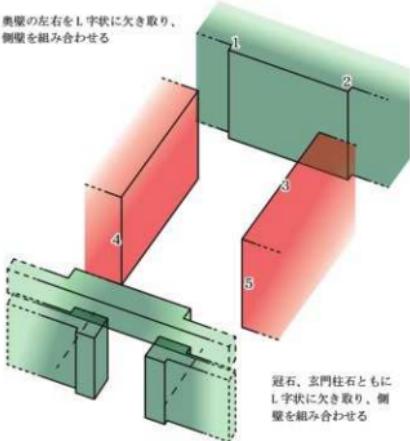
Fig.21 蛇穴山古墳の横穴式石室エレベーション図

0 1 : 100 2m

天井石の四辺を欠き取り、
玄室に落とし込む



奥壁の左右をL字状に欠き取り、
側壁を組み合わせる



5. 前壁右中央部



4. 前壁上部左隅角

※図中の右・左表示は玄門から奥壁に向かって右・左

Fig.22 蛇穴山古墳の横穴式石室における石材の組み合わせ方

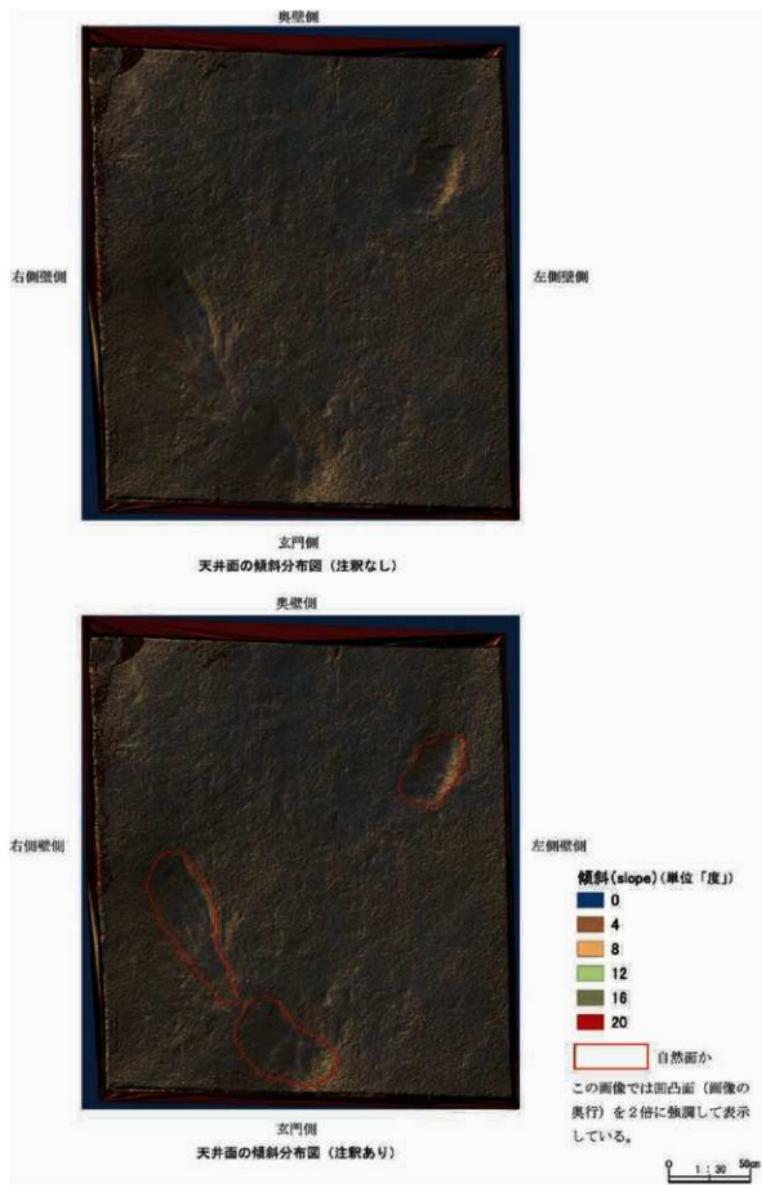


Fig.23 蛇穴山古墳の横穴式石室天井石の傾斜分布図



碑文の範囲



写真



3Dモデルより画像処理

駄文 (総社町史編さん委員会 1955)

□□真勸請弁財天遷座所
右岩屋能(力)從往古□不知何代而
依空埋更穿□□諸壇余力
折口池城(力)号(力)江嶋弁天女拝殿
粧而已
寛文十一曆 恵(力)光大淵獻姑(力)洗旨
當時代(力)三世豎者法(懶)「山に願」龍普

0 1 : 8 20cm

Fig.24 蛇穴山古墳の横穴式石室奥壁の碑文



写真 37 玄門と玄室右側壁の隅角



写真 38 玄門冠石と左側壁の隅角



写真 39 渓道と玄門の組み合わせ部（左側壁）



写真 40 渓道と玄門の組み合わせ部（右側壁）



写真 41 漆喰の残存状況①（玄門右側門柱石）



写真 42 漆喰の残存状況②（玄室右側壁）



写真 43 漆喰の残存状況③（玄室右側壁）



写真 44 漆喰の残存状況④（玄室右側壁）

写 真 図 版



9 トレンチ全景（北より）



9 トレンチ全景（南より）



9 トレンチ内堀立ち上がり部（北より）



9 トレンチ外堀全景（南より）



9 トレンチ内堀土層堆積状況



9 トレンチ外堀土層堆積状況



10 トレンチ全景（西より）



10 トレンチ外堀完掘状況（西より）



10 トレンチ外堀土層堆積状況



10 トレンチ内堀立ち上がり部



11 トレンチ全景（東より）



11 トレンチ外堀土層堆積状況



12 トレンチ全景（東より）



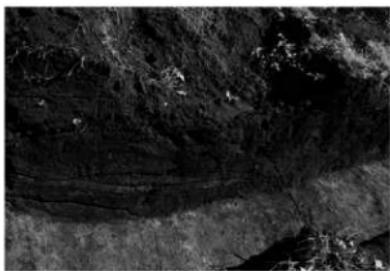
12 トレンチ内堀立ち上がり部



12 トレンチ外堀完掘状況（西より）



13 トレンチ全景（南より）



13 トレンチ外堀土層堆積状況



13 トレンチ全景（北より）



1 レンチ全景（西より填丘を望む）



1 レンチ全景（填丘より）



1 レンチ周堀立ち上がり



1 レンチ周堀立ち上がり付近土層堆積状況



1 レンチ遺物出土状況



2 レンチ全景（西より）



2 レンチ土層堆積状況



2 レンチ倒木痕



1 レンチ・2 レンチ全景（南より）



3 トレンチ全景（南より）



4 トレンチ全景（南より）



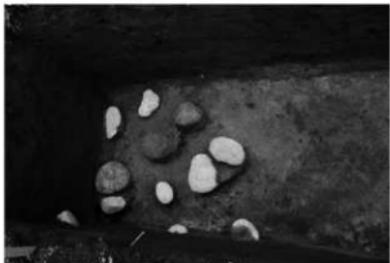
3 トレンチ遺物出土状況（北より）



4 トレンチ遺物出土状況（北より）



4 トレンチ填丘立ち上がり（南より）



4 トレンチ填丘立ち上がり（西より）



4 トレンチ填丘立ち上がり付近土層堆積状況



4 トレンチ填丘立ち上がり付近遺物出土状況



1号土坑完掘状況（4 トレンチ）



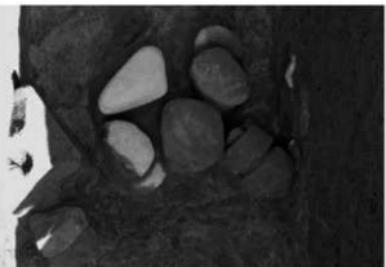
1号溝完掘状況（3 トレンチ）



1号溝遺物出土状況（3 トレンチ）



1号溝完掘状況（4トレンチ）



1号溝遺物出土状況（4トレンチ）



石敷き遺構完掘状況（3トレンチ 南より）



石敷き遺構完掘状況（4トレンチ 北より）



北トレーニング (北より)



西トレーニング (西より)



墳丘より周堀立ち上がりを望む（北トレンチ）



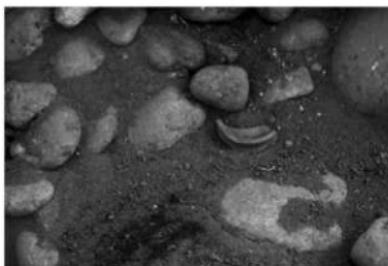
周堀より墳丘を望む（西トレンチ）



周堀土層堆積状況（北トレンチ）



周堀土層堆積状況（西トレンチ）



表土下遺物出土状況①（西トレンチ）



表土下遺物出土状況②（西トレンチ）



埴丘表土除去後の状況（北トレンチ）①



埴丘表土除去後の状況（西トレンチ）①



埴丘表土除去後の状況（北トレンチ）②



埴丘表土除去後の状況（西トレンチ）②



埴丘1段目葺石（北トレンチ）



埴丘1段目葺石（西トレンチ）



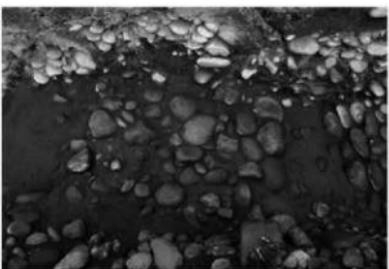
墳丘基壇面敷石と2段目葺石（北トレンチ）



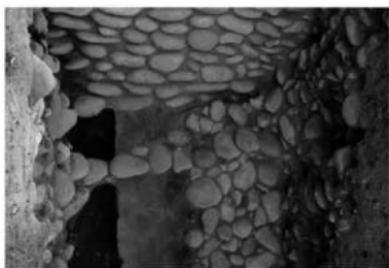
墳丘基壇面敷石と2段目葺石（西トレンチ）



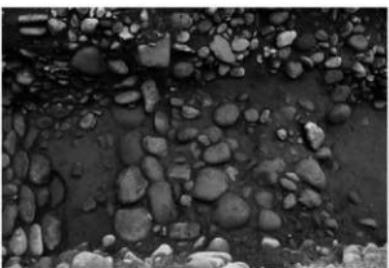
墳丘基壇面敷石（北トレンチ）



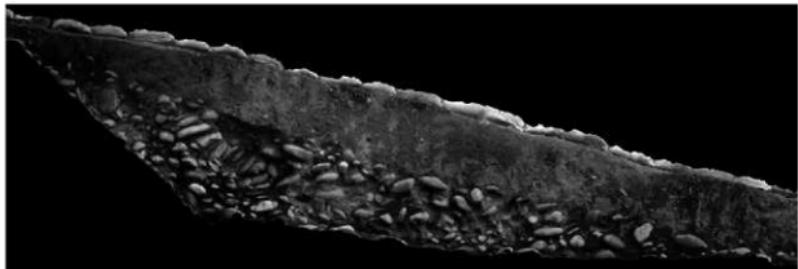
墳丘基壇面敷石（西トレンチ）



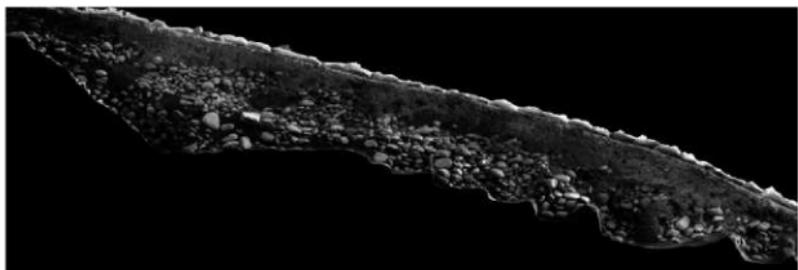
2段目外側葺石基部（北トレンチ）



2段目外側葺石基部（西トレンチ）



墳丘基壇面～2段目葺石西壁オルソ画像（北トレンチ）



墳丘基壇面～2段目葺石南壁オルソ画像（西トレンチ）



2段目内側葺石（北トレンチ）



2段目内側葺石（西トレンチ）



3段目内側葺石（北トレンチ）



3段目内側葺石（西トレンチ）



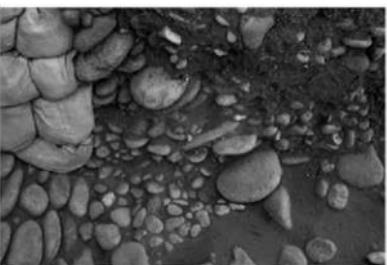
2段目テラス面（北トレンチ）



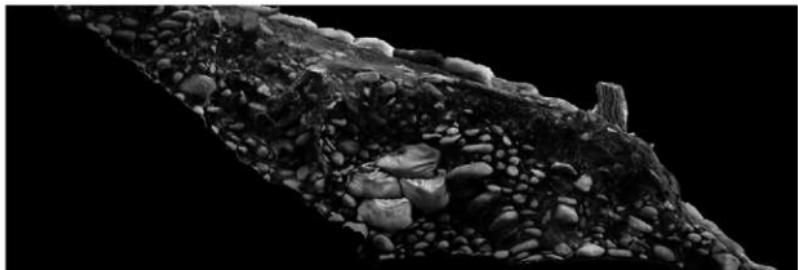
2段目テラス面（西トレンチ）



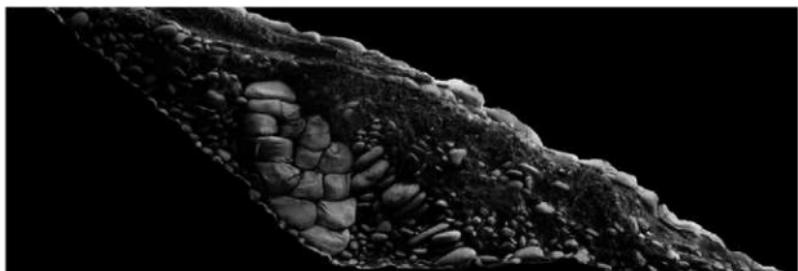
3段目外側葺石（北トレンチ）



3段目外側葺石（西トレンチ）



2段目テラス面～3段目葺石西壁オルソ画像（北トレンチ）



2段目テラス面～3段目葺石南壁オルソ画像（西トレンチ）



北トレンチ墳頂部（北より）



西トレンチ墳頂部（西より）



北トレンチ墳頂部（南より）



西トレンチ墳頂部（東より）



墳頂部より周堀を望む（北トレーニチ）



墳頂部より周堀を望む（西トレーニチ）



現地説明会の様子 1



墳丘盛土土層堆積状況



現地説明会の様子 2



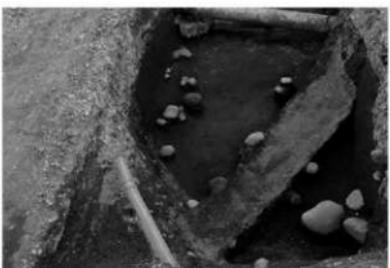
26 トレンチ全景（北より）



26 トレンチ全景（南より）



26 トレンチ周堀立ち上がり



26 トレンチ墳丘付近出土状況



26 トレンチ周堀立ち上がり部付近土層堆積状況



26 トレンチ墳丘付近土層堆積状況



27 トレンチ全景（北より）



27 トレンチ土層堆積状況



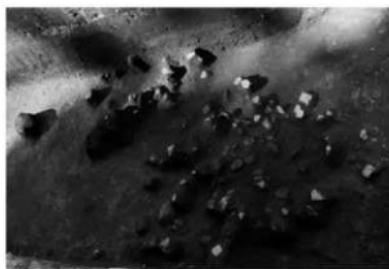
27 トレンチ遺物出土状況



27 トレンチ周堀立ち上がり



27 トレンチ周堀立ち上がり付近土層堆積状況



27 トレンチ周堀立ち上がり付近遺物出土状況（東より）



27 トレンチ周堀立ち上がり付近遺物出土状況（南より）



27 トレンチ填丘北西コーナー



27 トレンチ填丘西側土層堆積状況



1号井戸土層堆積状況（27 トレンチ）



2号井戸土層堆積状況（27 トレンチ）



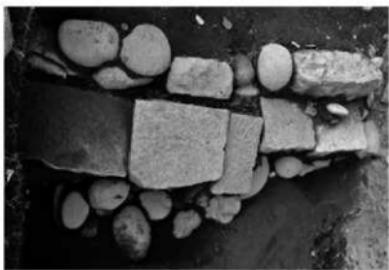
1号土坑土層堆積状況（27 トレンチ）



23 レンチ付近調査前の状況



23 レンチ 填丘表土除去後



23 レンチ石列検出状況（南より）



23 レンチ石列検出状況（北より）

23 レンチ全景（東より）



23 トレンチ周堀完掘状況



23 トレンチ周堀東端部



23 トレンチ溝状遺構確認状況



周堀より墳丘を望む（23 トレンチ）



23 トレンチ溝状遺構土層堆積状況



1・2段目葺石根石（23トレンチ 南より）



1・2段目葺石（23トレンチ 東より）



23トレンチ 1段目葺石



23トレンチ 1段目葺石基部



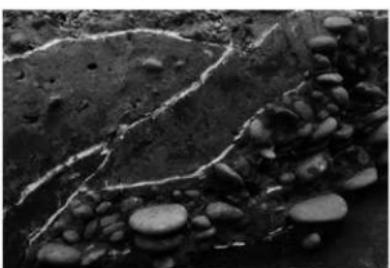
23トレンチ 2段目葺石



23トレンチ 2段目葺石基部



23トレンチ 1・2段目葺石（西より）



23トレンチ周堀内墳丘崩落土層堆積状況



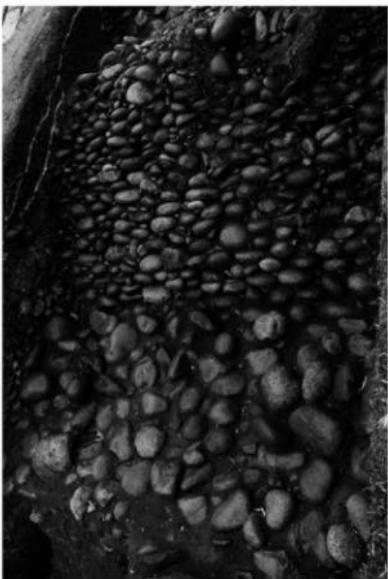
墳裾より墳頂部を望む（23 トレンチ）



墳頂部より周堀を望む（23 トレンチ）



23 トレンチ 3段目葺石



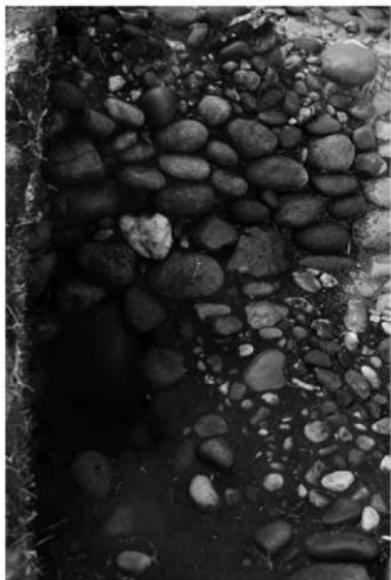
23 トレンチ 3段目テラス及び 4段目外側葺石



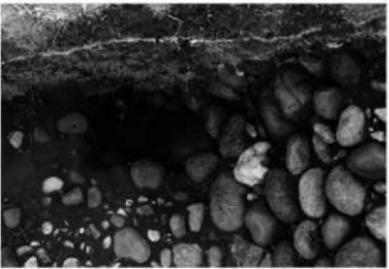
23 トレンチ 3段目テラス



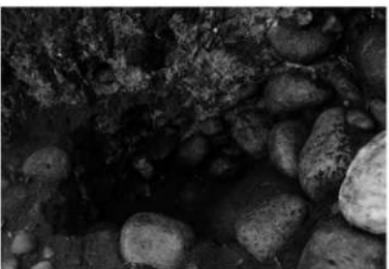
23 トレンチ 4段目内側葺石と裏込め



23 トレンチ 4段目内側葺石の構築状況



23 トレンチ 4段目葺石裏込め堆積状況①



23 トレンチ 4段目葺石裏込め堆積状況②



24 トレンチ全景（南より）



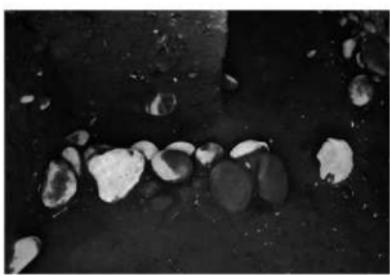
24 トレンチ西壁土層堆積状況



24 トレンチ周堀土層堆積状況



24 トレンチ 1段目葺石（西より）



24 トレンチ 1段目葺石（北より）



24 トレンチ 1段目葺石（東より）



前庭部切石列下面の土層堆積状況（24 トレンチ）



28-A・B トレンチ全景（南より）



28-A・B トレンチ全景（北より）



28-A トレンチ全景（南より）



28-B トレンチ全景（南より）



28-A トレンチ東壁土層堆積状況



28-B トレンチ西壁土層堆積状況



28-A トレンチ 西壁土層堆積状況



28-B トレンチ東壁(前庭部壁石下)土層堆積状況



24・28 トレンチ間サブトレンチ



28 トレンチ サブトレンチ土層堆積状況①



28 トレンチ サブトレンチ土層堆積状況②



25 トレンチ全景（西より）



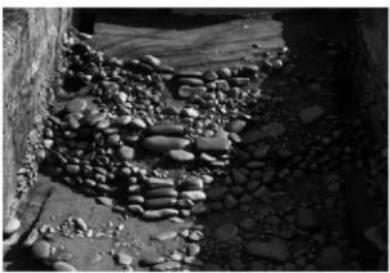
25 トレンチ全景（東より）



25 トレンチ南壁土層堆積状況



25 トレンチ北壁土層堆積状況



25 トレンチ周堀上面石敷き検出状況



25 トレンチ 1・2段目葺石（西より）



25 トレンチ 1・2段目葺石（西北より）



25 トレンチ 1・2段目葺石コーナー



25 トレンチ葺石上面土層堆積状況（北壁）



25 トレンチ葺石上面土層堆積状況（南壁）



25 トレンチ内堀床面礫検出状況（南より）



25 トレンチ填丘盛土構築状況

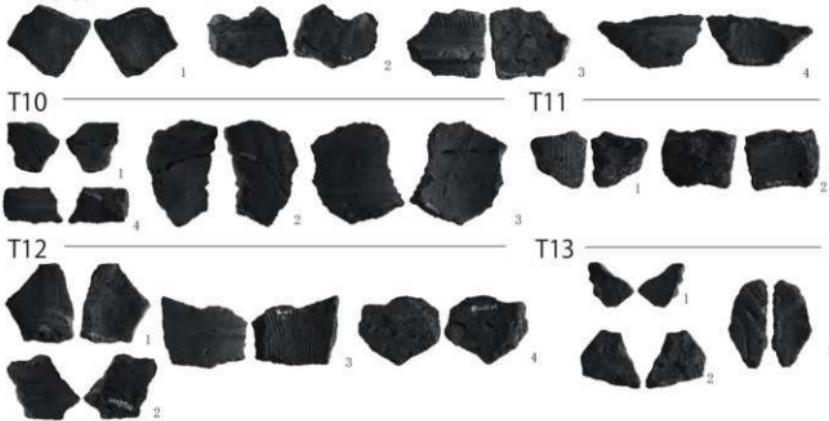


現地説明会の様子

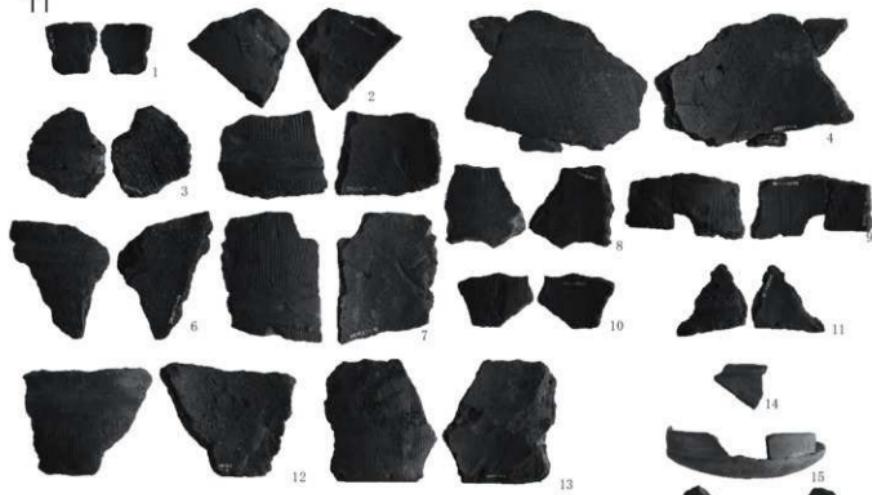
T9 内堀



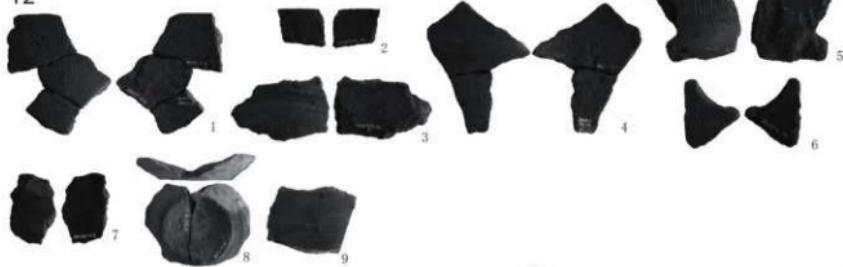
T9 外堀



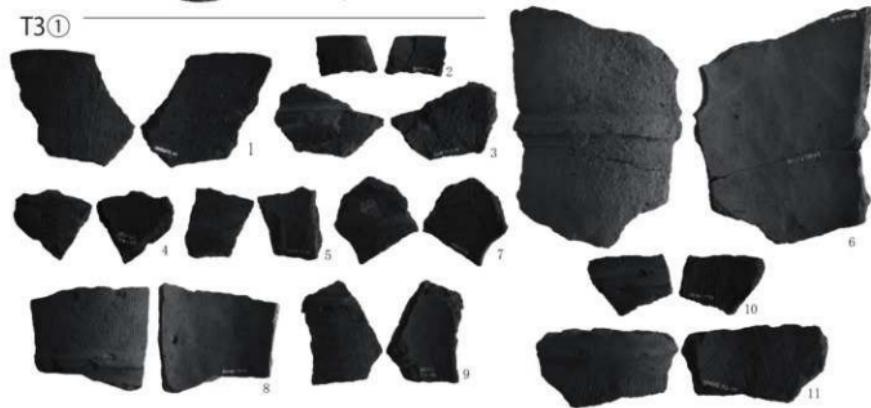
T1



T2



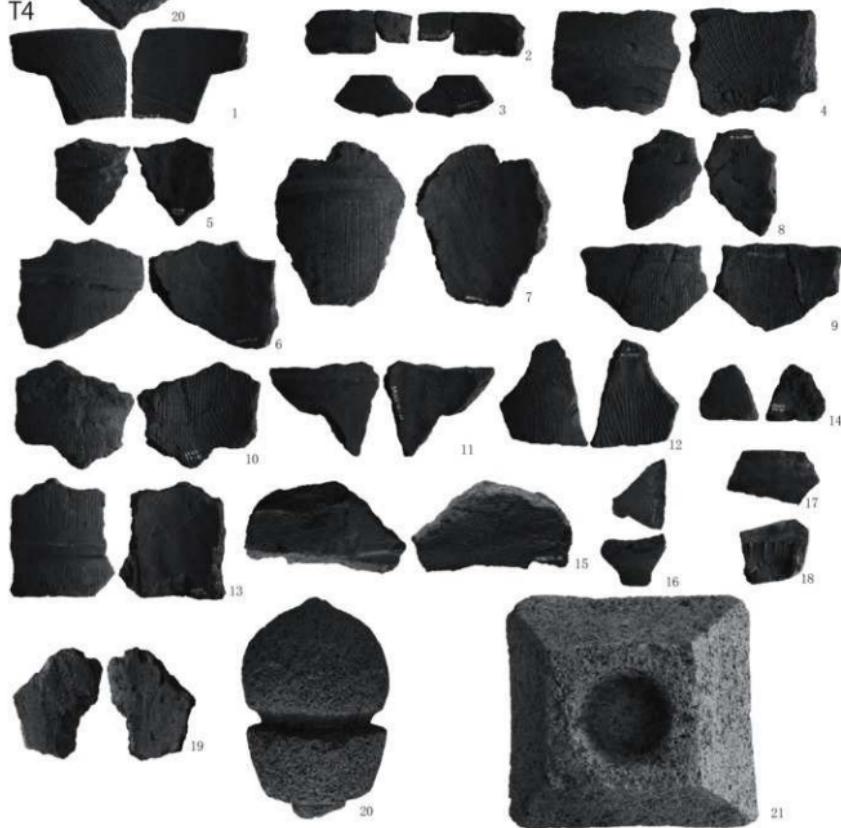
T3①



T3②



T4

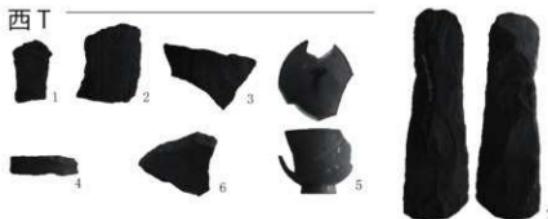


P L. 34

北 T

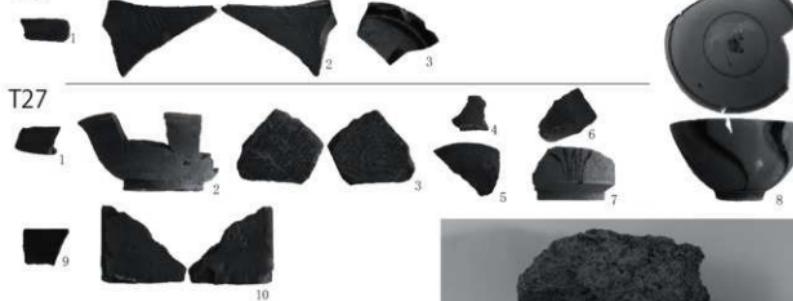


西 T



T26

愛宕山古墳出土遺物



出土角閃石安山岩剝片 (No.1~40, 72)



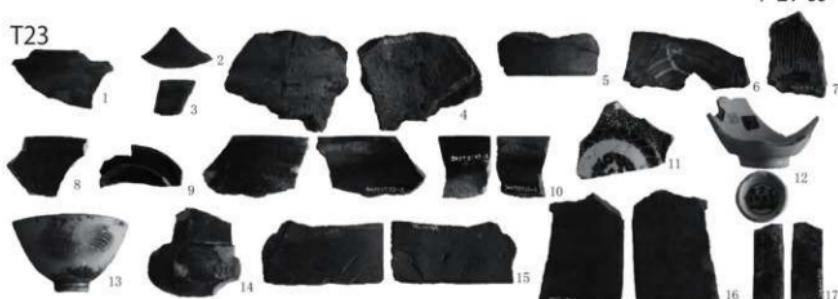
角閃石安山岩大型～中型剝片例



角閃石安山岩小型剝片例

宝塔山古墳出土遺物

T23



T24



T25



T28



抄 錄

フリガナ	そうじやこふんぐんはんないようかくにんちょうさほうこくしょ2
書名	総社古墳群範囲内容確認調査報告書II
著書名	遠見山古墳・総社二子山古墳・愛宕山古墳・宝塔山古墳・蛇穴山古墳の調査
シリーズ名	総社古墳群範囲内容確認調査報告書
シリーズ番号	2
編著者名	小川卓也・呉 心怡・青木 弘
編集機関	前橋市教育委員会
編集機関所在地	〒371-0853 群馬県前橋市総社町三丁目11-4
発行年月日	20230324

フリガナ 所収遺跡名	フリガナ 所 在 地	コード		位 置		調査期間	調査面積	調査原因
		市町村	遺跡番号	北緯	東経			
遠見山古墳	前橋市総社町総社 字給人城川1410-1ほか	10201	3A271	36°40' 97"	139°04' 38"	20221001 ~ 20221017	130m ²	範囲内容確認調査
総社二子山古墳	前橋市総社町植野 368ほか	10201	2A262	36°41' 17"	139°03' 85"	20210901 ~ 20211031	165m ²	範囲内容確認調査
愛宕山古墳	前橋市総社町総社 1763-2ほか	10201	2A263	36°41' 04"	139°03' 62"	20211101 ~ 20220228	130m ²	範囲内容確認調査
宝塔山古墳	前橋市総社町総社 1606ほか	10201	3A273	36°40' 74"	139°03' 85"	20221018 ~ 20230325	110m ²	範囲内容確認調査
蛇穴山古墳	前橋市総社町総社 1587-2ほか	10201	3A272	36°40' 68"	139°03' 98"	20221018 ~ 20230325	130m ²	範囲内容確認調査

所収遺跡名	種別	時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
遠見山古墳	古墳	古墳	前方後円墳1	円筒埴輪	外堀を確認。
総社二子山古墳	古墳	古墳	前方後円墳1	円筒埴輪、形象埴輪、土師器、須恵器ほか	古墳西側の周堀立ち上がりを確認。
愛宕山古墳	古墳	古墳	方墳1	绳文土器・陶磁器等	墳丘に二重の葺石を施す。
宝塔山古墳	古墳	古墳	方墳1	角閃石安山岩剥片、須恵器・陶磁器等	墳丘北西隅を確認。
蛇穴山古墳	古墳	古墳	方墳1	土師器、須恵器、陶磁器等	墳丘南西隅を確認。墳丘に二重の葺石を施す。

総社古墳群範囲内容確認調査報告書II —遠見山古墳・総社二子山古墳・愛宕山古墳・ 宝塔山古墳・蛇穴山古墳の調査—

印刷 令和5年3月16日

発行 令和5年3月24日

編集 前橋市教育委員会

発行 群馬県前橋市総社町三丁目11-4

印刷 朝日印刷工業株式会社

前橋市元総社町67