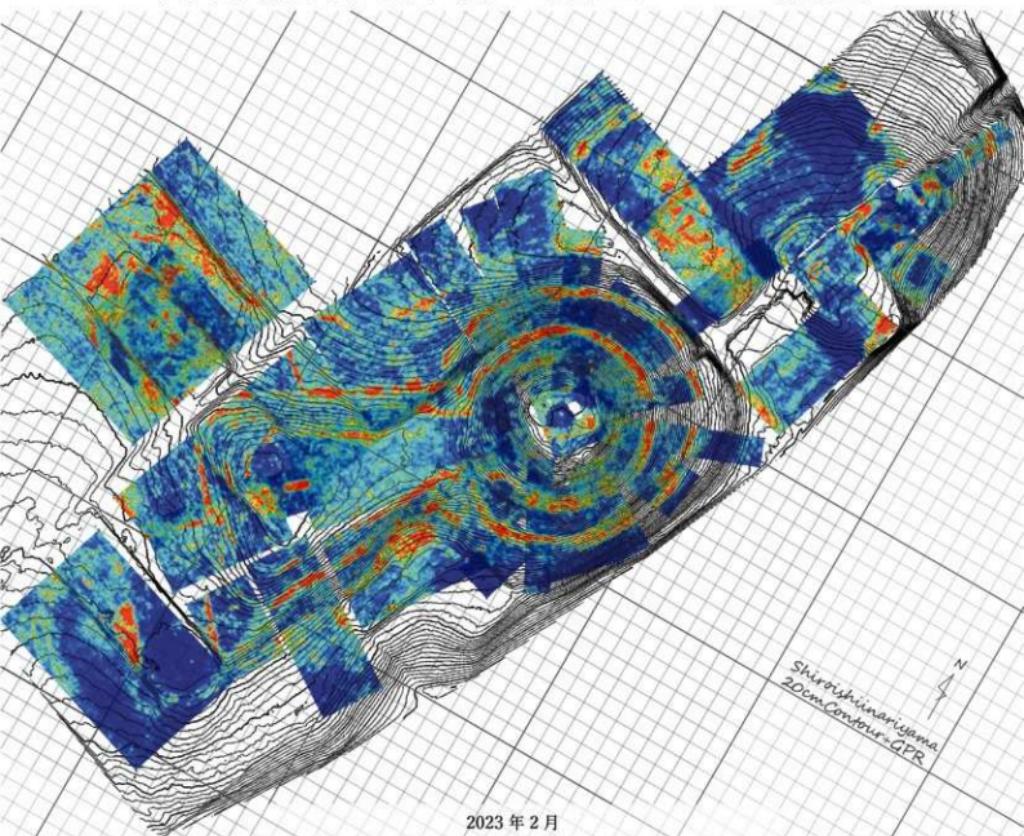


群馬県藤岡市

白石稻荷山古墳の測量・GPR 調査



2023年2月

早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所

本文目次

本文目次・図版目次・例言

はじめに（城倉）	1
1. 調査の経緯・体制・経過（城倉）	1
1-1 調査の経緯	1
1-2 調査の体制	1
1-3 調査の経過	2
2. 地理・歴史的環境（石井・樋口）	2
2-1 地理的環境	2
2-2 歴史的環境	2
3. 白石稻荷山古墳の調査研究史（石井・樋口）	3
3-1 1933年の発掘成果	3
3-2 1985・1986年度の発掘成果	10
3-3 十二天塚古墳・十二天塚北古墳の発掘成果	10
3-4 白石稻荷山古墳の歴史的評価と今後の課題	23
4. 調査の方法と射程（城倉）	28
5. トラバースと水準測量（城倉）	28
5-1 トラバース測量	28
5-2 水準測量	29
6. 三次元測量の成果（城倉）	34
6-1 写真で見る古墳の現況と調査の様子	34
6-2 墳丘・周辺地形の測量成果	34
7. 3Dスキャナーを用いた墳丘の計測成果（高橋）	41
7-1 GLS-2000を用いた計測方法と解析過程	41
7-2 LN点群測量図との比較	45
8. 地中レーダー（GPR）探査の成果	45
8-1 GPRの概要と報告方法（城倉）	45
8-2 埋葬施設のGPR反応（石井・樋口）	49
8-3 後円部のGPR反応（奥）	57
8-4 前方部のGPR反応（高橋）	62
8-5 周辺地形・十二天塚古墳・十二天塚北古墳のGPR反応（奥・金井・高橋）	68
8-6 白石稻荷山古墳における周溝の有無と十二天塚古墳の墳形について（城倉）	75

9. 測量・GPR 調査の総括と今後の展望（城倉）	78
9-1 測量・GPR 調査の成果	78
9-2 今後の展望—円筒埴輪の分析を例として—	79
おわりに（城倉）	84
註・引用文献・図表出典一覧・執筆者一覧・出版シリーズ・報告書抄録・奥付	

図版目次

図 1 4世紀後半～5世紀代の上毛野における主要古墳の分布	4
図 2 白石稻荷山古墳の周辺遺跡の分布（左上）と出土遺物（右下）	4
図 3 1933年調査の墳丘測量図（上）と埴輪列の検出状況・埋葬施設の実測図（下）	7
図 4 1933年調査で出土した副葬品・埴輪①	8
図 4 1933年調査で出土した副葬品・埴輪②	9
図 5 1985・1986年度の白石稻荷山古墳発掘調査トレンチと墳丘復原図	11
図 6 1985・1986年度の白石稻荷山古墳発掘調査で出土した埴輪	11
図 7 1985・1986年度白石稻荷山古墳発掘調査のトレンチ平面図・断面図①	12
図 7 1985・1986年度白石稻荷山古墳発掘調査のトレンチ平面図・断面図②	13
図 7 1985・1986年度白石稻荷山古墳発掘調査のトレンチ平面図・断面図③	14
図 7 1985・1986年度白石稻荷山古墳発掘調査のトレンチ平面図・断面図④	15
図 7 1985・1986年度白石稻荷山古墳発掘調査のトレンチ平面図・断面図⑤	16
図 8 1986年度調査で想定された白石稻荷山古墳後円部墳頂埋葬施設の位置関係模式図（上）と小笠原好彦による家形埴輪の配置復原図（下）	17
図 9 1987年度の十二天塚古墳・十二天塚北古墳発掘トレンチ・墳丘復原図（上）と出土遺物（下）	18
図 10 1987年度十二天塚古墳・十二天塚北古墳発掘調査のトレンチ平面図・断面図①	19
図 10 1987年度十二天塚古墳・十二天塚北古墳発掘調査のトレンチ平面図・断面図②	20
図 11 十二天塚古墳の採集遺物①	21
図 11 十二天塚古墳の採集遺物②	22
図 12 白石稻荷山古墳の墳丘企画に関する研究	26
図 13 白石稻荷山古墳の墳丘構造の認識変遷	27
図 14 トラバース路線	30
図 15 白石稻荷山古墳の調査写真①	31
図 15 白石稻荷山古墳の調査写真②	32
図 15 白石稻荷山古墳の調査写真③	33
図 16 点群測量の範囲（488,868点）	35
図 17 既存測量図との比較（黒：藤岡市提供図面／赤：0.2m Contour）	36
図 18 白石稻荷山古墳の測量成果（0.1m Contour）	37
図 19 白石稻荷山古墳の測量成果（0.1m Contour + 0.2m Slope）	38
図 20 白石稻荷山古墳の測量成果（0.2m Contour）	39
図 21 白石稻荷山古墳の測量成果（0.2m Contour + 0.2m Slope／標高表示）	40
図 22 GLS測量図とLN点群測量図の比較①	42
図 22 GLS測量図とLN点群測量図の比較②	43

図 22 GLS 測量図と LN 点群測量図の比較③	44
図 23 レーダー区の配置 (0.2m Contour)	50
図 24 白石稻荷山古墳のレーダー探査成果 (0.2m Contour)	51
図 25 埋葬施設の GPR 反応①	53
図 25 埋葬施設の GPR 反応②	54
図 25 埋葬施設の GPR 反応③	55
図 26 墳丘の GPR 反応と平面形の復原	58
図 27 後円部の GPR 反応①	59
図 27 後円部の GPR 反応②	60
図 27 後円部の GPR 反応③	61
図 28 前方部の GPR 反応①	64
図 28 前方部の GPR 反応②	65
図 29 前方部の GPR 反応と段築構造の復原	66
図 30 周辺地形の GPR 反応	69
図 31 1933 年図面（赤）と現地形（黒）の対応関係からみた陪塚の位置	70
図 32 十二天塚古墳・十二天塚北古墳の GPR 反応①	72
図 32 十二天塚古墳・十二天塚北古墳の GPR 反応②	73
図 32 十二天塚古墳・十二天塚北古墳の GPR 反応③	74
図 33 白石稻荷山古墳における「周溝」と十二天塚古墳の「墳形」に関する問題点と課題①	76
図 33 白石稻荷山古墳における「周溝」と十二天塚古墳の「墳形」に関する問題点と課題②	77
図 34 白石稻荷山古墳における調査成果の総括	80
図 35 白石稻荷山古墳の墳丘復原案	81
図 36 白石稻荷山古墳出土円筒埴輪の分類案①	82
図 36 白石稻荷山古墳出土円筒埴輪の分類案②	83

表 1 4 世紀後半～5 世紀代の上毛野における主要古墳	5
表 2 白石稻荷山古墳の測量基準点一覧	29
表 3 白石稻荷山古墳のレーダー区座標一覧①	46
表 3 白石稻荷山古墳のレーダー区座標一覧②	47
表 4 白石稻荷山古墳のレーダー区属性一覧①	48
表 4 白石稻荷山古墳のレーダー区属性一覧②	49

例言

1. 本報告は、早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所、藤岡市教育委員会、群馬県立歴史博物館の共同調査として実施した群馬県藤岡市白石稻荷山古墳の測量・GPR 調査の報告書である。
2. 本報告は、早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所の「デジタル調査概報」シリーズの第5冊として刊行した。紙媒体による印刷はせず、早稲田大学リポジトリ、および全国遺跡報告総覧にPDFを公開する方法による出版とした。
3. 調査は、2019年2月26日～3月17日まで、早稲田大学文学部考古学コースの実験実習費、および東アジア都城・シルクロード考古学研究所の運営費を使用して実施した。
4. 本書の執筆・作成分担は、本文目次・図表出典一覧に明記した。編集は、Adobe InDesign を用いて城倉が行った。また、表紙デザインは、高橋亘が担当した。なお、報告書抄録は、巻末に記載した。
5. 調査に際しては、下記の方々にご指導・ご協力を賜った。感謝を申し上げたい（五十音順、敬称略）。
青木 弘・青嶽基史・石田典子・井上 勉・奥住 淳・小野本 敦・折茂すみよ・加藤一郎・輕部達也
川上真那・河野一隆・河野正訓・隈元道厚・小原俊行・斎藤直樹・志村 哲・鈴木一男・竹田 瑛
辻角桃子・長井正欣・西田健彦・長谷川 陽・深澤敦仁・馬場匡浩・樋口孝昭・文挾健太郎
堀川洸太朗・前原 豊・右島和夫・山崎太郎・山崎智春・若狭 徹。

特に、加藤一郎氏、志村 哲氏、右島和夫氏、若狭 徹氏には報告書刊行前に内容をチェックいただき、多くの有意義なご指摘をいただいた。諸般の事情から全てのご意見を反映することはできなかつたが、丁寧なご指導に心より感謝を申し上げたい。

はじめに

白石稻荷山古墳は、1933年、旧東京帝室博物館（現東京国立博物館）の後藤守一と群馬県史蹟名勝天然紀念物調査会の相川龍雄によって、後円部墳頂の埋葬施設と墳丘の一部が発掘された（[後藤ほか 1936](#)）。後円部墳頂の2基の竪穴系埋葬施設からは、玉類・鏡・鉄製品・石製品が出土したのに加えて、その周囲からは短甲や家などの形象埴輪、円筒埴輪が検出されている（[東京国立博物館 1983](#)）。また、1985～1987年度には、白石稻荷山古墳の墳丘の範囲確認調査、および北側の十二天塚古墳・十二天塚北古墳の調査も実施された（[藤岡市教育委員会 1986・1987・1988](#)）。

白石稻荷山古墳は、最新の埴輪研究によれば、菅田御廟山古墳の前段階（加藤編年Ⅲ期）に位置付けられており、中期初頭の東国を代表する前方後円墳とされる（[加藤 2021](#)）。石製模造品の研究では、中期の中葉～後葉に位置付ける見解もあるが、近年では上毛野の中期の画期となった古墳と位置付ける見解が有力になっている（[三浦 2021](#)）。埴輪・副葬品から年代が論じられる一方、墳丘に関しては三段築成の下段が左右非対称の特殊な形状に復原されており、報告書の墳丘長の復原値170m（[藤岡市教育委員会 1987](#)）だとすれば、同時期の東国において太田天神山古墳の210m（[太田市教育委員会 1999](#)）、舟塚山古墳の183m（[佐々木ほか編 2018](#)）に次ぐ規模となる。しかし、部分的なトレンチ調査に基づいて、非常に特殊な外形に復原されていることもあり、大王墓との関係など墳丘の系譜や歴史的位置付けの検討が難しい状況にある。

以上を踏まえて、墳丘の立体構造を非破壊で把握するため測量・GPR調査を実施した。

1. 調査の経緯・体制・経過

1-1 調査の経緯

調査の経緯は、以下の通りである。

早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所は、国内外で古墳・寺院・都城の非破壊的手法を用いた三次元測量・GPR調査を継続してきた。2018年2～3月には、藤岡市教育委員会・群馬県立歴史博物館と共同して、群馬県藤岡市に位置する後期の大型前方後円墳：七奥山古墳の調査を実施した（[城倉編 2020b](#)）。上記3機関は、群馬県内において継続的に大型古墳を調査する計画を立て、2019年2～3月に白石稻荷山古墳の測量・GPR調査を実施することになった。調査は早稲田大学文学部考古学コースの実験実習費、および早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所の運営費を用いて実施した。藤岡市教育委員会・群馬県立歴史博物館には、事務・生活関係の手続きや広報の点でサポートをいただいた。

なお、測量・GPR調査終了後、2021年度からは藤岡市教育委員会が2019年の調査成果を踏まえて、墳丘の範囲確認調査を継続している。特にGPRの成果に基づいて反応を検証する発掘調査を継続している点は、学術的にも非常に大きな意味があり、GPR反応と発掘成果の照合作業も今後進める予定である。

1-2 調査の体制

調査の体制は、以下の通りである。

【対象】国史跡：白石稻荷山古墳（平成5年11月30日指定、平成21年7月23日追加指定）。／【所在地】群馬県藤岡市白石字稻荷原。／【調査期間】2019年2月26日～3月17日、合計20日間。／【調査機関】早稲田大学（文学部考古学コース、東アジア都城・シルクロード考古学研究所）、藤岡市教育委員会・群馬県立歴史博物館。／【調査担当】城倉正祥（早稲田大学文学学術院・准教授）。／【調査指導】近藤二郎・高橋龍三郎・長崎潤一・寺崎秀一郎（早稲田大学文学学術院・教授）。田畠幸嗣（早稲田大学文学学術院・准教授）。／【学生隊長】吳心怡（早稲田大学大学院・修士課程）。／【参加者】伝田郁夫・石井友菜（早稲田大学大学院・博士後期課程）、川村悠太・谷川 遼（早稲田大学大学院・修士課程）、卜半 馨・高橋 亘・田邊凌基・押小路公慧・伊藤結華・閑根有一朗・横溝 優・岸田 彩・進藤瑞生・戸塚瞬翼（早稲田大学・学部生）、星野宙也（九州大学大学院・修士課程）、樋口典昭（國學院大学・学部生）、金井 彩（女子美術大学大学院・修士課程）。所属・肩書は、調査当時。

1-3 調査の経過

調査の経過は、以下の通りである。

【2019.2.26】大学より調査機材を現地へ移動。宿舎整備、挨拶回り。【2.27】Drone撮影。水準・トラバース測量。
 【2.28】雨のため、終日作業休止。【3.1】Drone撮影。水準・トラバース測量。R1・R2・R3・R4・R5を設定、
 R1・R2・R3を走査。【3.2】LN点群測量。開放トラバース測量。R6・R7・R8・R9を設定。【3.3】LN点群測量。
 R5・R6を走査。【3.4】雨のため、終日作業休止。【3.5】LN点群測量。GLS三次元計測。R7・R8を走査。【3.6】
 LN点群測量。GLS三次元計測。R9を走査。【3.7】LN点群測量。R10・R13・R16・R17・R18・R19・R20・R21
 を設定、R10を走査。【3.8】LN点群測量。GLS三次元計測。R11を設定・走査、R16・R17を走査。【3.9】LN
 点群測量。R22（160MHz・450MHz）を設定・走査、R18を走査。【3.10】LN点群測量。GLS三次元計測。R14
 を設定・走査、R4（450MHz）を走査。【3.12】LN点群測量。R23・R24（160MHz・450MHz）・R25を設定・走
 査、R4（160MHz）を走査。【3.13】LN点群測量。R12・R15を設定、R13・R19・R20を走査。【3.14】LN点群測
 量。GLS三次元計測。R26・R27・R28・R29・R30を設定、R12・R15・R21・R26を走査。【3.15】LN点群測量。
 R31・R34を設定・走査、R32・R33・R35・R36・R37を設定、R27・R28・R29・R30を走査。【3.16】LN点群測量。
 GLS三次元計測。R32・R33・R35・R36・R37を走査。【3.17】R38を設定・走査。機材を撤収して、大学に帰着。
 調査終了。

* Drone=DJI社Phantom 4 pro。／LN=Topcon社Layout Navigator。／GLS=Topcon社GLS2000。／R1-R38はレー
 ダー区。

2. 地理・歴史的環境（図1・2／表1）

2-1 地理的環境

白石稻荷山古墳は、群馬県南西部の藤岡市白石字稻荷原（旧多野郡平井村）に所在する。群馬県域の半分以上は山地・丘陵地が占め、北西部は三国山地、北東部は足尾山地、南西部は関東山地と三方が山地に囲まれている。藤岡市域でも南部から南西部にかけては秩父山地に連なる山岳地帯が広がる。藤岡市の東側は神流川を境に埼玉県に接し、この県境付近、とくに旧多野郡・秩父郡周辺は三波川帶と呼ばれる広域変成帶の一部で、結晶片岩や蛇紋岩・滑石の産出地として知られる。藤岡市域を流れる鮎川と鍋川沿いの沢地や露頭も、蛇紋岩・滑石などの産出地と推定されている（熊野 1988・女屋 1988・高橋 1992・深澤 2005など）。鮎川・鍋川は現在の上落合付近で合流し、その間には3段の河岸段丘が発達している。標高の高い順に上位段丘面、下位段丘面、最下位段丘面（河川低地）と呼ばれ、この河岸段丘上では七輿山古墳・白石稻荷山古墳をはじめ多数の古墳が確認されている。後藤守一らの研究によって著名な「白石古墳群」は、この河岸段丘を中心に南北約3kmに渡って展開し、その分布域から複数の支群に分けられる。この内、白石稻荷山古墳は北東方向に延びる上位段丘面、通称北原段丘上に位置する。同じ段丘上に隣接する十二天塚古墳・十二天塚北古墳と合わせ、稻荷山古墳群を形成する。この上位段丘面は下位の段丘面と約20mの比高があり、切り立った崖で隔てられている。上位段丘面上からは、北方に赤城山・櫛名山・子持山、西方には浅間山、東方には筑波山を遥かに望む。さらに白石稻荷山古墳は、下位段丘面より東側に広がる平野部を見下ろす段丘の東縁に所在し、眺望に優れた立地である。白石稻荷山古墳が見下ろす平野部は、県南東部の利根川の開拓による
 神積地・河岸段丘につながり、関東平野の北端を成している。

2-2 歴史的環境

白石稻荷山古墳周辺の古墳時代の遺跡については、同じ藤岡市内に所在する七輿山古墳の測量・GPR調査報告（城倉編 2020b）で記載した。そこで本章では、4世紀後半から5世紀代の上毛野に対象を広げながら、当該期の白石稻荷山古墳をとりまく歴史的環境を概観する。

4世紀以降の主要古墳は、主に現在の高崎市・前橋市東南部周辺（西毛）から太田市周辺（東毛）を結んだ平野部に出現する（右島 1990）。西毛では利根川流域に三角縁神獣鏡や粘土櫛などを有する前橋天神山古墳、東毛では蛇川流域に朝子塚古墳など、墳丘長100mを超える大型前方後円墳がみられる。その後、西

毛では烏川流域に、盾形周溝を有し佐紀古墳群との関わりが指摘される大型前方後円墳の浅間山古墳（若狭 2011a）をはじめ、大鶴巻古墳や、銅鏡・石製模造品を有する長者屋敷天王山古墳が築造された。一方、東毛では蛇川流域に大型前方後円墳の別所茶臼山古墳が築造され、その墳丘の形状から古市古墳群との関わりが指摘されている（若狭 2011b）。両地域にみられる大規模な前方後円墳の存在から、東西に分かれて2つの勢力が併存していたと推測されている（右島 1990）。藤岡市域では4世紀代の大型前方後円墳の存在は知られていないが、三本木地域からは前橋天神山古墳・奈良県黒塚古墳などから出土した鏡と同范とされる三角縁神獸鏡をはじめとした銅鏡や、滑石製紡錘車などの出土が伝えられている。

5世紀に入ると、東毛に墳丘長210mを測る東日本最大の前方後円墳である太田天神山古墳が築造された。太田天神山古墳は長持形石棺・水鳥形埴輪・埴丘の形状・二重周溝といった特徴から、古市古墳群との関係性が指摘されている（若狭 2011a）。同時期の古墳としては広瀬川流域にお富士山古墳が築造され、墳形や長持形石棺から、太田天神山古墳や畿内との密接な関係が指摘されている（白石ほか 1984）。藤岡市域では、大型前方後円墳の白石稻荷山古墳、およびその陪塚とされる十二天塚古墳・十二天塚北古墳のほか、稻荷塚古墳などの小型の円墳が築造された。

太田天神山古墳以後、これに匹敵するような大型前方後円墳は上毛野にはみられない。代わって、墳丘長100m前後の前方後円墳が西毛・東毛各地に多数造営された。西毛には荒砥川流域に今井神社古墳、利根川流域に達見山古墳・烏川流域に上並榎稻荷山古墳・小鶴巻古墳、井野川流域には不動山古墳・岩鼻二子山古墳・井出二子山古墳・保渡田八幡塚古墳・保渡田薬師塚古墳、碓氷川流域には平塚古墳がみられ、東毛には蛇川流域に鶴山古墳・亀山古墳・米沢二ツ山古墳が築造された。前方後円墳の大半は西毛に位置し、かつ凝灰岩製舟形石棺を有することから「舟形石棺地域圏」とも呼ばれる新興の地域連合体が形成されたと推測されている（右島 1990）。藤岡市域でも、宗永寺裏東塚古墳において凝灰岩製舟形石棺と馬鐸の出土が伝えられている。またこの時期から渡来系の墳墓とされる方墳・積石塚が数を増す。こうした墳墓は西毛に多く確認され、大型古墳の造営地と分布が重なることから、渡来系の集団が当該期の在地勢力と密接に関わっていたと指摘されている（かみつけの里博物館編 1999・若狭 2011b）。

3. 白石稻荷山古墳の調査研究史

3-1 1933年の発掘成果

(1) 発掘の経緯と経過

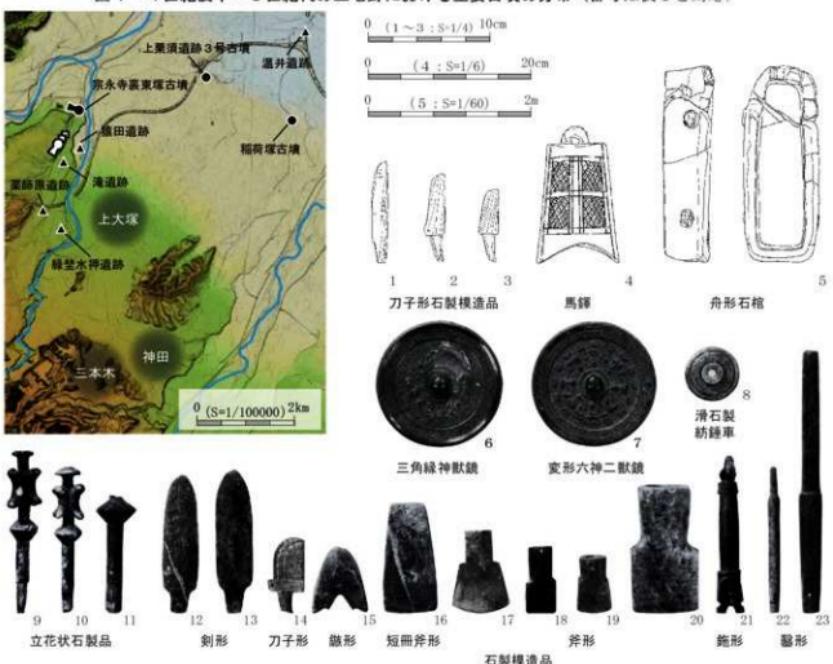
豊國覺堂および岩澤正作によれば、白石稻荷山古墳の墳丘上にはかつて稻荷神社が存在し、また天明6年に焼失するまでは「稻荷山」を山号に冠する龍泉寺が墳丘の一部に建てられていたとされる（豊國 1933・岩澤 1939）。

白石稻荷山古墳の考古学的研究は、1933年3月下旬、稻荷山開墾組合によって後円部が発掘されたことに端を発する。この発掘によって、墳頂から櫛櫛（以下、東櫛と呼称）が発見され、家形埴輪・石製模造品をはじめとした遺物が出土した。出土品は農繁等の事情からすぐには公開されず、地元住民の土蔵に納められた。同年6月20日には県の命令で相川龍雄が平井村に調査に向かったが、遺物の見学は叶わなかつたという（相川 1933a）。その後、群馬県史蹟名勝天然紀念物調査会から命をうけた相川が同年10月16日より再度平井村に出張し、出土遺物の調査にあたった。相川はこの時の状況について「遺物は早くより村の人々の鄭重なる取り扱ひと理解ある發掘とに依つて散佚せず、殆んど完全に蒐集されてゐる」（相川 1933b）との見解を示している。10月17日より飯玉神社境内で出土遺物の公開展覧が行われ、この時の様子は新聞報道に大きく取り上げられた。見学者によってもいくつかの概報が発表されている（岩澤 1939・大崎 1933・豊國 1933など）ほか、飯玉神社が保管していた白石稻荷山古墳の調査関係書類をまとめた資料（「稻荷山古墳綴」）中に当時の写真が残されている（群馬県立歴史博物館編 2021・齋藤 2021）。

新聞報道を受け、当時東京帝室博物館鑑査官であった後藤守一らが10月23日から平井村に出張し、東櫛出土品の実見や古墳の踏査を行った。この結果、更なる調査の必要があると判断し、同月30日まで発掘調査を行った。この8日間の調査経過中には、トレンチの設定方法や埋め戻しの方法などが詳細に記されてい



図1 4世紀後半～5世紀代の上毛野における主要古墳の分布（番号は表1と対応）



1～3. 稲荷塚古墳出土 4・5. 伝宗永寺裏東塚古墳出土 6～8. 伝三本木出土 9・10. 伝上大塚出土 11～23. 伝神田出土
※写真は東京国立博物館1983記載の大きさ（残存長）をもとに6～7を1/6, 8・12～23を1/4, 9～11を1/2に合わせてある。

図2 白石稻荷山古墳の周辺遺跡の分布（左上）と出土遺物（右下）

表 1 4世紀後半～5世紀代の上毛野における主要古墳（番号は図1と対応）

番号	遺跡名	墳形	規模 (m)	主体部	出土・採集品
1	下高麗之原6号墳	円墳	周溝内径10.2	不明	石製模造品・土器類・楽器
2	天王塚(神明塚)古墳	前方後円墳	76	粘土層	—
3	大山鬼塚古墳	円墳	不明	舟形石棺	珠文鏡・鉄刀・帶・吉磐・三環鏡・鏡石・石製模造品・玉類
4	片山1号墳	円墳	32	粘土層	埴輪・内行花文鏡・堅柳・鉄製農工具・鐵劍・劍形鉄製品・石製模造品・玉類
5	経塚古墳	円墳	38	不明	石製模造品・鉄刀・玉類
6	葛野谷村翁古墳	円墳	40	不明	埴輪・鉄刀・石製模造品・玉類・甲
7	平尾古墳	前方後円墳	105	舟形石棺	埴輪・挂甲
8	御前天塚古墳	円墳	30	不明	石製模造品・御前天塚石製品
9	御崎山古墳	円墳	30	堅穴式石棺	珠文鏡・短甲・鉄刀・鉄鎧・石突・石製模造品・玉類
10	少林山山古墳21号墳	円墳	28.4	不明	埴輪・土器類
11	高崎1号墳	円墳	49	堅穴式石室か	埴輪・石製模造品・石枕・玉類
12	三島塚古墳	円墳	66	石棺	埴輪・鉄刀・玉類・土器類
13	姥山古墳	円墳	38	舟形石棺	埴輪・鉄刀・帶
14	上豊根麻山古墳	前方後円墳	111	舟形石棺	埴輪・石製模造品・石枕・玉類
15	浅野山古墳	前方後円墳	171.5	不明	埴輪・石製模造品
16	大鶴巣古墳	前方後円墳	123	不明	埴輪
17	小鶴巣古墳	前方後円墳	87.5	舟形石棺	埴輪
18	長者原天王山古墳	円墳	42	粘土層	埴輪・内行花文鏡・珠文鏡・神龍鏡・石製模造品・玉類・土器類
19	大山古墳	円墳	56	粘土層?	鏡・石製品
20	西高山古墳	円墳	87	不明	堅柱形石製品
21	庚申塚古墳	円墳	46	粘土層・石棺	鏡鏡・鉄刀・鉄鎧・土器類
22	下芝谷古墳	横穴石室	29	堅穴式石室	埴輪・御前天塚石製品・鉄刀・帶・吉磐・鏡手・青
23	井出二子山古墳	前方後円墳	168	舟形石棺・石櫛	埴輪・乳文(文殊)・鉄鎧・鉄刀・挂甲・背・馬具・鉄製農工具・玉類・土器類・羽扇
24	保渡田八幡山古墳	前方後円墳	96	謎標・舟形石棺	埴輪・鉄鎧・挂甲・竹飾り鏡・青文書御前天塚石製品・鉄具・金具・貴金属・土器類・鉄製農工具・鉄刀・玉類
25	保渡田葉山古墳	前方後円墳	105	舟形石棺	埴輪・内行花文鏡・馬頭・破損付鏡・吉磐・挂金具・玉類
26	蟹宮古墳	円墳	12.9	粘土層	三角縁伴御鏡・内行花文鏡・鉄製農工具・鉄鎧・鉄刀・土器類
27	岩鼻子山古墳	前方後円墳	115	舟形石棺	埴輪・青面天神御鏡・鉄製農工具・鉄鎧・鉄刀・土器類
28	不動山古墳	前方後円墳	94	舟形石棺	埴輪・御前天塚石製品・鉄鎧
29	青賀寺黄土塚	前方後円墳	77	不明	—
30	若宮大蛇塚古墳	帆立貝形古墳	46.3	舟形石棺	埴輪・珠文鏡・鉄刀・鉄鎧・玉類
31	下城大蛇塚古墳	前方後円墳	90	不明	埴輪・鏡鏡・土器類
32	玉村13号古墳	円墳	20	不明	石製模造品
33	冨山古墳	円墳	40	粘土層	内行花文鏡・鉄刀・鉄鎧・鉄製農工具・玉類
34	梨木山古墳	前方後円墳?	残存38	不明	埴輪・鉄刀・石製模造品・玉類
35	青畠山古墳	前方後円墳	79	不明	埴輪
36	伝鍬田出土	不明	不明	鉄劍・鉄製農工具・鉄鎧・石製模造品ほか	
37	上細井鶴脛山古墳	前方後円墳	不明	堅穴式石室	石製模造品
38	前橋天神山古墳	前方後円墳	129	粘土層・継座墓状	組合式石棺・鉄劍・金具・貴金属・土器類・御前天塚石製品・土器類
39	今井社古墳	前方後円墳	71	組合式石棺	埴輪・鉄刀
40	御富山古墳	前方後円墳	125	長持形石棺	埴輪・石製模造品
41	舞台1号墳	帆立貝形古墳	42	不明	埴輪・石製模造品・土器類
42	那須茶臼山古墳	帆立貝形古墳	59	木炭屑	埴輪・神像鏡・内行花文鏡・短甲・鉄劍・鉄鎧・鉄鎧・石突・鐵鏡・鉄製農工具・石製模造品・玉類
43	白鹿V-2号墳	円墳	19	土墻・粘土被覆	埴輪・鉄劍・鉄刀・胡蘿蔔・金具・鐵鏡・石製模造品・須恵器・土器類
44	磯十二所古墳	帆立貝形古墳	43	堅穴式石室?	—
45	九草山古墳	帆立貝形古墳?	81	組合式石棺	埴輪
46	那須茶臼山古墳	前方後円墳	168	不明	埴輪
47	鶴山古墳	前方後円墳	102	堅穴式石室	短甲・革盾・盾金具・月日具・鉄劍・鉄刀・鉄鎧・石突・鉄製農工具・石製模造品・玉類
48	龜山古墳	前方後円墳?	58	不明	埴輪
49	鳥掛神社古墳	前方後円墳	66	不明	埴輪
50	米沢二ツ山古墳	前方後円墳	74	堅穴式石棺?	埴輪
51	御殿山古墳	円墳	40	粘土層	埴輪
52	白山古墳	円墳	22	粘土層?	堅形鏡
53	朝子塚古墳	前方後円墳	123.5	不明	埴輪・土師器
54	中庭古墳	帆立貝形古墳	56	謎標	短甲・革甲・鉄鎧・玉類
55	御野山古墳	帆立貝形古墳	72	組合式石棺	埴輪・挂甲・鐵鏡・鉄刀・吉磐・盾金具・帶
56	沢野村63号古墳	円墳	40	謎標	石枕・曉
57	音木戸古墳	円墳	不明	25~27?	—
58	古海原前1号古墳	帆立貝形古墳	54	粘土層・繩標	埴輪・青面天神御鏡・堅鏡・鉄刀・鐵鏡・馬具・鉄製模造品・玉類・土器類・須恵器
59	太田天神山古墳	前方後円墳	210	長持形石棺	埴輪・土器類・石製模造品
60	女体山古墳	帆立貝形古墳	96	不明	埴輪・鏡鏡・鉄刀
61	矢場御前塚古墳	前方後円墳	80	不明	紺荷鏡・鉄劍・鏡鏡・滑石・石製石劍・玉類
62	宗永寺裏東塚古墳	前方後円墳	53	舟形石棺	馬鐸
63	上栗裏東塚3号古墳	円墳	21	不明	埴輪・須恵器
64	福寺塚古墳	円墳	21.6	粘土層	組合式・鉄刀・石製模造品・玉類
65	伝上大坂出土	不明	不明	立花状石製品ほか	—
66	伝福田出土	不明	不明	内行花文鏡・石製模造品・立花状石製品・玉類ほか	—
67	伝三木本出土	不明	不明	三角縁伴御鏡・壹折六神・世折・神人御作御鏡・劍鏡・滑石・石製模造品ほか	—

* 出土品が少なく年代の推定が困難な小規模円墳などは、一覧に含めていない。なお、墳丘規模などの情報が文献によって異なる場合は、群馬県教育委員会事務局文化財保護課編『群馬県古墳総覧』の数値を記載した。

る（後藤ほか1936）ため、以下にその概要を記載する。

【10月23日】古墳の測量調査（図3上）。白石稻荷山古墳が墳丘長約92.5mを測る二段築成の前方後円墳であることを確認。【10月24日】東榔の再発掘。村民から副葬品の出土状況の聞き取り調査を行う。墳頂における東榔の位置から西側にも埋葬施設があると推定。埋葬施設の上には家形埴輪が埋まっていることを想定し、Aトレチを幅1m、深さ50cmに設定し、西へむけて掘りすすめた。この結果、西側で家形埴輪を発見。これを基点に南北へ東榔と平行する形でBトレチを設定し掘り進めたところ、家形埴輪・甲冑形埴輪を発見（図3左下）。【10月25日】墳頂西側で家形埴輪の下を掘り進めたところ、未盗掘と推定される埋葬施設（以下、西榔と呼称）を発見。【10月26日】西榔の精査。東西の榔の間に距離があることから墳頂中央にも未発見の埋葬施設の存在が想定され、縦横にトレチを設定したものの発見されなかつた。【10月27日】西榔の精査。後円部墳頂で原位置を保った円筒埴輪5点を検出。後円部北側中腹で葺石・円筒埴輪列を検出（図3左下）。【10月28日】西榔出土遺物の取り上げ。東・西両榔の精査。【10月29日】東・西両榔の調査終了。遺構は土で覆い埋め戻した。周辺古墳群の調査・測量。【10月30日】出土品の整理・調査終了。

（2）調査の成果

測量の結果、本墳は主軸を南西45°にとる二段築成の前方後円墳で、墳丘長92.5m、後円部径52.5m、前方部幅41m、前方部長41m、くびれ部幅26mを測り、前方部の幅が狭く低い形状を呈するとの認識が示された。前方部をはじめ墳丘は開墾によって現状を保っておらず、埴輪列・葺石も原位置を留めて検出されたのは後円部中腹と墳頂のみであった。墳丘西側には自然地形による浅い窪みが残るもの、周溝は存在しないと考えられた。

後円部墳頂からは、2つの躰榔が検出された（図3右下）。東榔は調査時点で主要部分が既に破壊されており原形が明らかでないが、地表面から1.1mの深さに底面をもち、底には径4~5cmの小砂利を敷き並べ、左右の壁は長さ0.2~0.3mの自然石を2~3段に並べていた。蓋石などは検出されず、厚さ1cmほどの粘土によって被覆され、その断面は蒲鉾形であったとされる。東榔の主軸はN-57°-Eで、榔の長さは推定8.2m、幅は中央部で0.9mほどを測る。西榔は地表面から1.5mの深さに底面をもつ。主軸はN-55°-Eで、榔の長さは5.3m、幅は0.4m程度を測る。東榔と同じく4~5cmほどの粘土によって被覆されていた。なお、2つの榔の間は7.5m程と広く空いていること、墳頂に想定される円筒埴輪列から2つの榔の南北端がはみ出ること等を理由に、中央部に未発見の埋葬施設が想定された。これをうけて墳頂中央を広く調査したところ、表土から0.57mで葺石面に達した。これは、稻荷社の建立および東榔発掘によって破壊された墳頂の葺石の残りと考えられた。この面から深さ1m以上のボーリング調査を行ったが何も確認できず、中央部の土の堆積状況も擾乱の痕跡などは認められなかつた。村民には石棺の存在を説く者がいたとされるが、上記の調査結果から墳頂中央には埋葬施設はなかったとの結論に至つている。

出土遺物については、西榔からは乳文鏡、碧玉製玉類（勾玉・管玉）、算盤玉、ガラス小玉、石枕、石製模造品（案形・杵形・培形・鉋・下駄形・勾玉・刀子形・劍形）、銅製刀子柄、堅櫛、鉄刀、鉄製品残片が出土した。東榔からは内行花文鏡、碧玉製玉類（勾玉・管玉・算盤玉）、ガラス玉類（管玉・切子玉）、小玉、石枕、石製模造品（筭形・案形・杵形・培形・鎌形・刀子形・劍形）が出土した（図4①②）。このほか、稻荷山開墾組合による発掘関係者からの聞き取り調査をもとに作成された東榔の実測図上に鉄刀が図示されている。相川龍雄や岩澤正作によって紹介された公開展覧時の状況によると（相川1933b・岩澤1939）、「劍身一振」「刀身一振」「鐵鐵數本」といった鉄製品があったとされ、東京国立博物館の目録では東榔出土品として「鐵劍殘片一括」「直刀殘片一括」「不明鐵製品殘片」が掲載されている（東京国立博物館1983）。さらに、墳頂から家形埴輪・短甲形埴輪・円筒埴輪が出土し、後円部北側斜面からも円筒埴輪が検出された（図4②）。前方部西南側には径8m、高さ2mほどの小円墳（後藤守一による発掘調査概報では径22m：後藤1934）があり、陪塚と考えられた。しかし、ボーリング調査も行ったが埋葬施設は検出されなかつた。このため出土状況は明らかでないが、副葬品と考えられる石製模造品（刀子形・斧形）、砥石、鉄斧、鉄鎌、鉄斂、不明鉄器といった遺物の存在が報告されている。

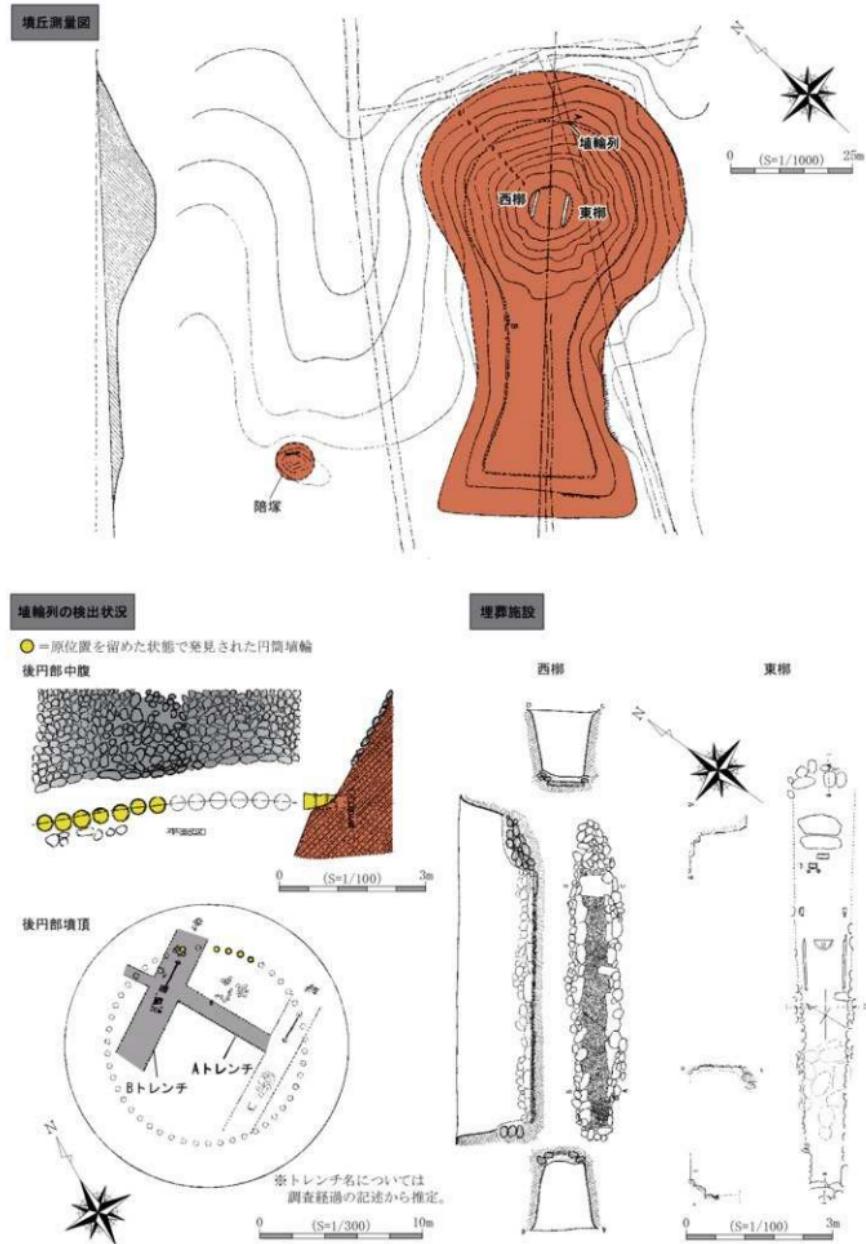


図3 1933年調査の墳丘測量図（上）と埴輪列の検出状況・埋葬施設の実測図（下）

白石福荷山古墳後円部 西側内

※(後藤ほか1936)中に縮尺の記載・スケールバーの図示がないものは(小林ほか1993)で示された縮尺に合わせている。



白石福荷山古墳後円部 東側内

※玉類の写真は縮尺不同。

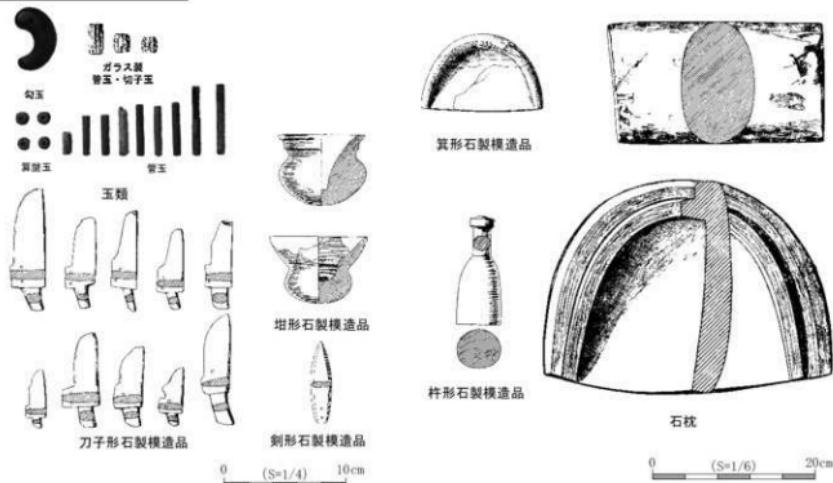
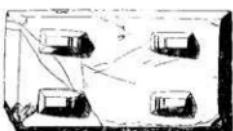


図4 1933年調査で出土した副葬品・埴輪①



案形石製模造品

0 (S=1/6) 20cm



鎌形石製模造品

奈良形石製模造品・銅鏡は報告書記載の径・最大長をもとに1/2に合わせている。

内行花文鏡

陪塚（白石稻荷山古墳前方部西側）



刀子形石製模造品



不明鐵器

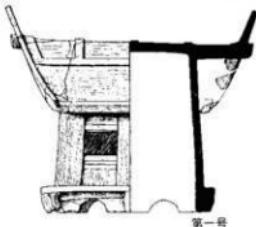
提磁



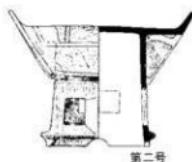
鐵鏡

※縮尺不同。

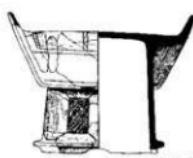
白石稻荷山古墳後円部埴輪 東側上



第一号



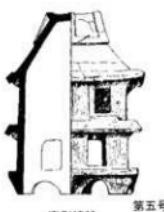
第二号



第三号

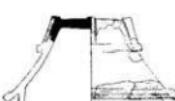


第四号



第五号

白石稻荷山古墳後円部埴輪 西側上



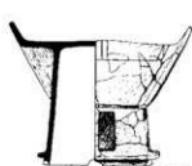
第一号

<西側上の家形埴輪の種類>

第一号：倉庫

第二号：切妻家

第三号：切妻家



第二号



第三号



短甲形埴輪

0 (S=1/15) 50cm

家形埴輪

<東側上の家形埴輪の種類>

第一号：切妻家

第二号：切妻家

第三号：切妻家

第四号：切妻家

第五号：倉庫（二階家）

図4 1933年調査で出土した副葬品・埴輪②

発掘調査の結果、墳丘の形態や副葬品、白石古墳群内の位置づけなどをもとに、白石稻荷山古墳の築造は5世紀代との見解が示された。

3-2 1985・1986年度の発掘成果

1933年の発掘調査によって白石稻荷山古墳の重要性は広く知られたものの、史跡指定がされていないために1971～1973年には圃場整備事業、1976年には前方部の一部が宅地化されるなど、古墳の破壊が進む状況にあった。こうした状況をうけて、藤岡市教育委員会による現状保存および史跡整備に向けた範囲確認調査が、1985・1986年度の2カ年に渡って実施された。調査に際しては1933年の調査で明確にはならなかつた墳丘構造の解明および埴輪列の確認、周溝の有無の確認を主な目的とし、2カ年で計21箇所のトレンチ発掘が行われた。その概要および出土遺物は、図5～8にまとめた。

1985年度の調査の結果、本墳は主軸をN=51°-Eにとり、墳丘長推定170m、後円部径93m、高さ13.5m、くびれ部幅50m、前方部長推定77m、高さ9.5m、前方部幅推定118mを測る三段築成の前方後円墳とされた。葺石は後円部では上段・中段、前方部では全ての段に確認された。ただし前方部下段の葺石は東側の一部でしか確認されず、全体を囲繞するかは不明であった。墳丘の形態は、下段で前方部幅が大きく開く。東側はくびれ部が直線的で、前方部侧面が緩状に開く。段ごとに非対称な中軸線をとるが、これは前方部西隅に方形の陪塚あるいは造り出し部が付属するためと推定された。出土遺物は埴輪、S字状口縁台付甕、高坏破片などがある。埴輪については、黒斑や形状などの特徴から太田天神山古墳やお富士山古墳よりも古相を示す点が指摘された（藤岡市教育委員会 1986）。

1986年度の調査では、墳丘長170m、後円部径92m、くびれ部幅推定50m、前方部幅推定145m、後円部高推定13.5m、前方部高推定6mに解釈が変更された。墳丘上段・中段の平面形態は左右対称で、くびれ部は狭く前端部にかけて緩形に開く。前方部西側は大きく突出する形状に復原され、この部分については陪塚の基壇の可能性が高いとされた。墳丘は三段築成だが、地形の制約をうけて前方部西側では2段となる。葺石は墳丘上・中段に確認された。しかし前方部の葺石の様相は不明な点が多く、原位置を留めているのはくびれ部東側のみで、前方部前端中段では葺石が確認されなかった。周溝は、墳丘北側・南側には明確に存在するとされ、南側は現在の道路付近が周溝の立ち上がりにあたると推定された。西側は谷地を周溝として利用し、東側は崖のため周溝はないとされた。出土遺物は円筒埴輪が確認されている（藤岡市教育委員会 1987）（図5～7）。このほか、円筒埴輪類に貼付されていたと考えられる猪の頭部（志村 1985）、西櫛上から赤色塗彩された蓋、前方部西側の造り出しから鶴などの埴輪（志村 2018）も出土したとされる。

また、1933年の発掘調査では墳頂中央に埋葬施設はないとの結論に至ったが、発掘調査の成果をうけて改めて後円部の埋葬施設に関する考察が行われた。まず、墳丘の築造当初から東西2基の埋葬施設の設置を意図していれば、後円部墳頂にめぐる円筒埴輪列から西櫛がはみ出ることは考え難いという理由から、西櫛は円筒埴輪列よりも新しいものと考えられた。さらに両櫛の間で確認されたという葺石のレベルを再検討し、その上面が東櫛の上面に、底面が東櫛の下位にあたるとした（図8上）。また両櫛の上から発見された家形埴輪は、小笠原好彦の論考（小笠原 1985）（図8下）をもとに、本来は一体のものとして設置されていたが、最終埋葬時に動かされて両櫛の上に二分されて出土した可能性を指摘した。以上より、墳頂部円筒列・葺石・家形埴輪→西櫛→東櫛という順序が想定され、後円部墳頂に確認された埴輪群は東西2基の櫛櫛に伴うものではなく、これらよりも先に設置された未発見の埋葬施設がある可能性が指摘された（藤岡市教育委員会 1987）。

3-3 十二天塚古墳・十二天塚北古墳の発掘成果

白石稻荷山古墳の北東側すぐの位置には、十二天塚古墳と呼ばれる古墳の存在が古くから知られていた。元禄6年の古地図には、字稻荷原にあたる場所に2基の古墳の存在が図示されており、白石稻荷山古墳、そして十二天塚古墳を示すものと考えられる（藤岡市史編さん委員会編 1989）。後藤守一による白石稻荷山古墳の発掘調査概報では、村民によると白石稻荷山古墳の後円部側に前方後円形の陪塚があったとしつつ、現

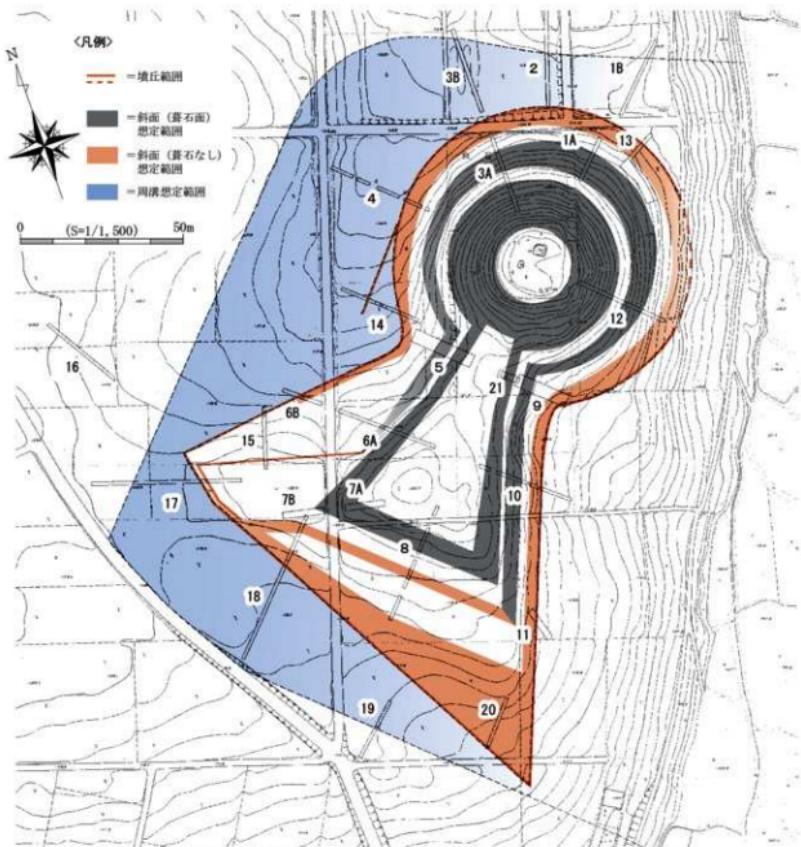


図5 1985・1986年度の白石稻荷山古墳発掘調査トレンチと墳丘復原図

※数字は報告書番号に対応。()内は調査年度。

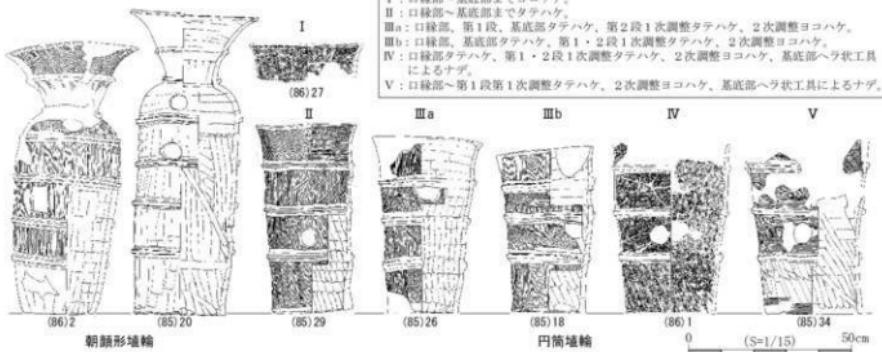


図6 1985・1986年度の白石稻荷山古墳発掘調査で出土した埴輪

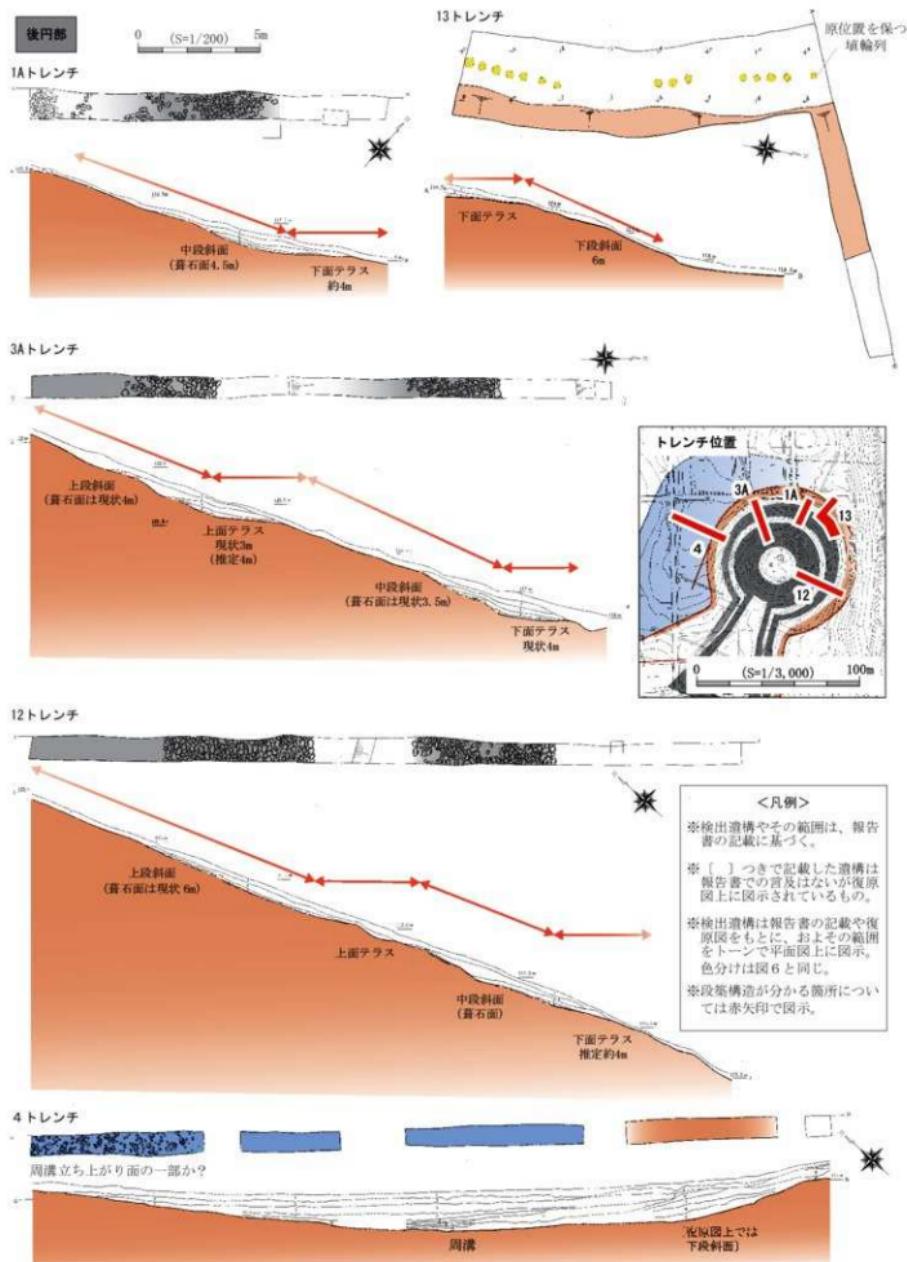
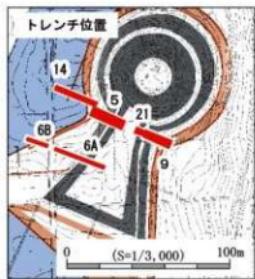
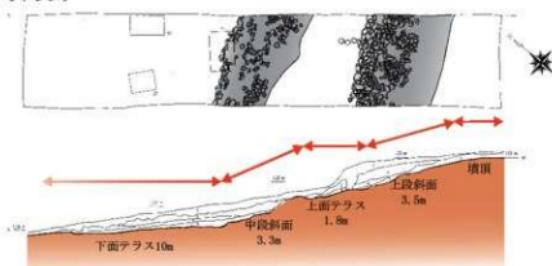


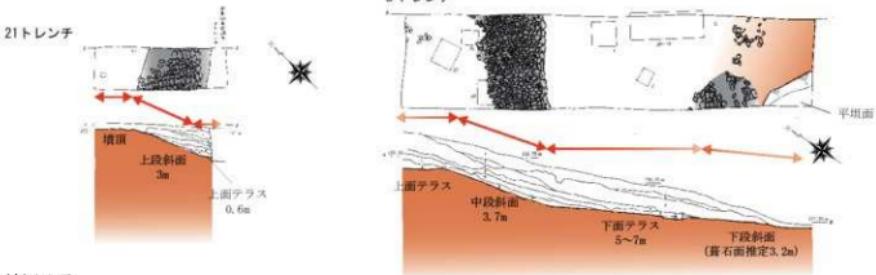
図7 1985・1986年度白石稻荷山古墳発掘調査のトレーニング平面図・断面図①

くびれ部

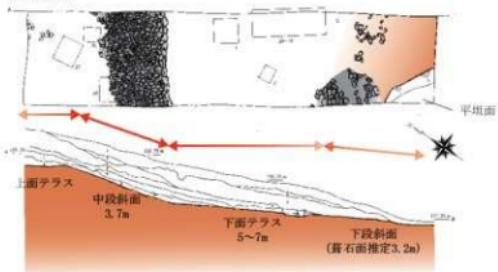
5トレンチ



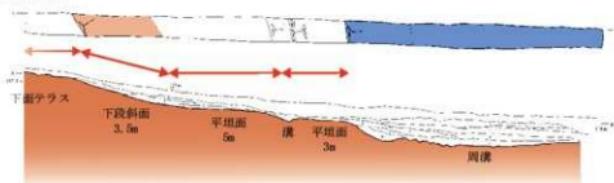
21トレンチ



9トレンチ

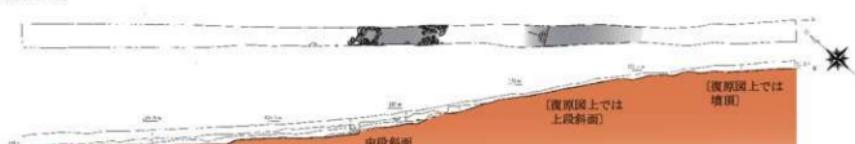


14トレンチ



前方部

6Aトレンチ



6Bトレンチ



0 (S=1/200) 5m

図7 1985・1986年度白石稻荷山古墳発掘調査のトレンチ平面図・断面図②

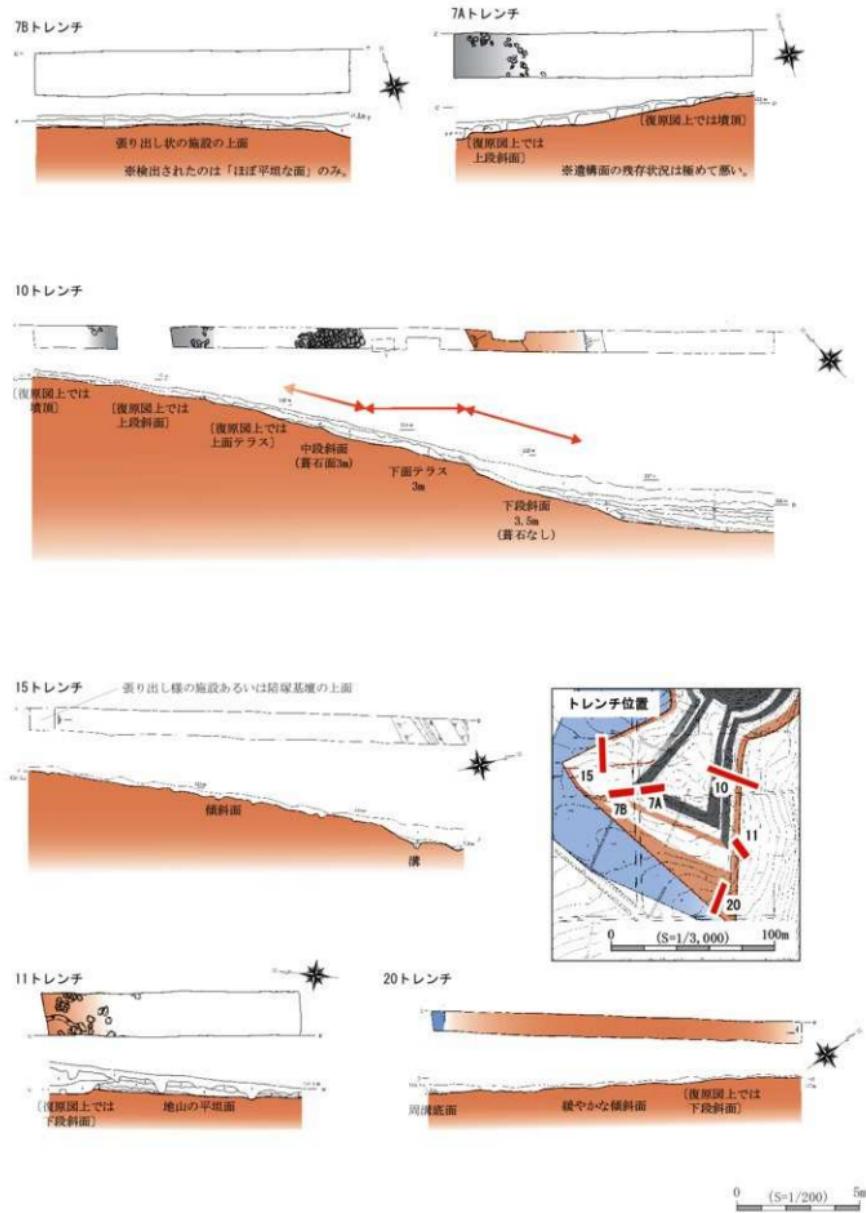


図7 1985・1986年度白石稻荷山古墳発掘調査のトレチ平面図・断面図③

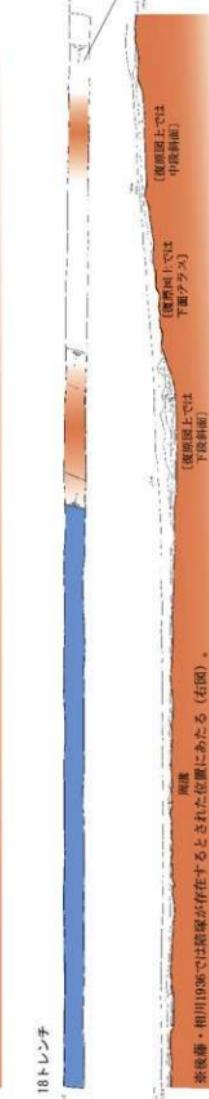
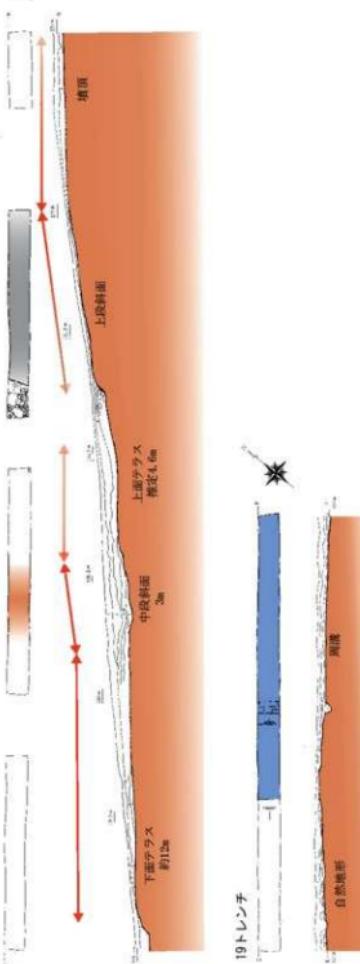
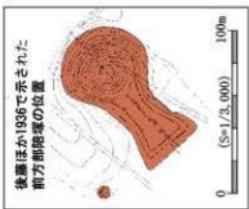
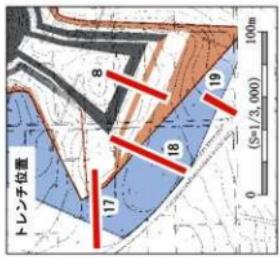


図7 1985・1996年度白石稻荷山古墳発掘調査のトレーニング平面図・断面図4

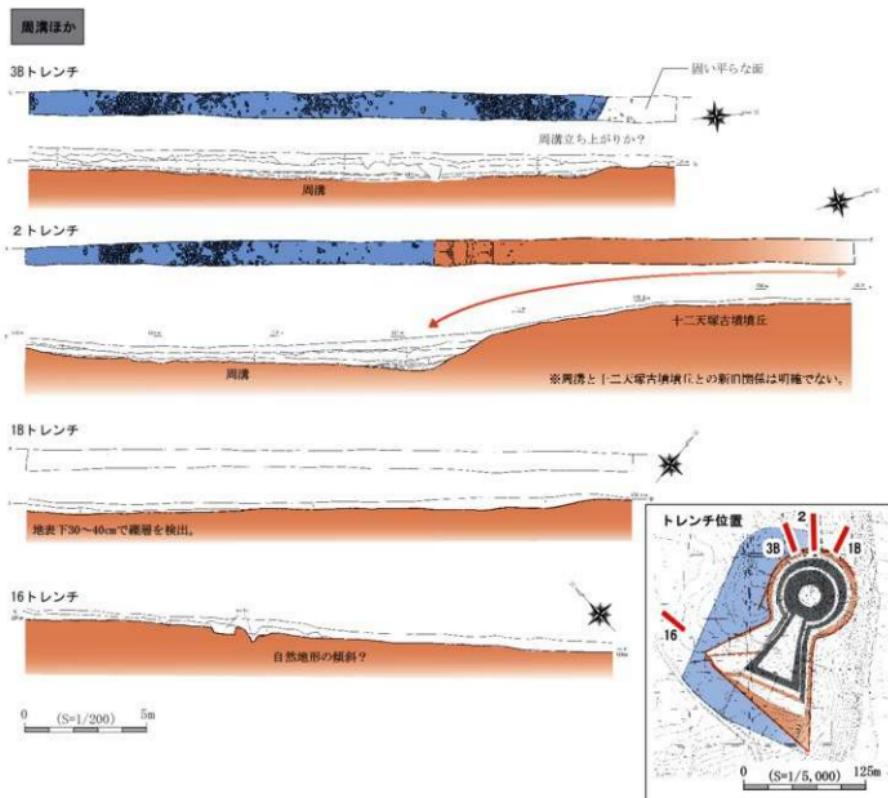


図7 1985・1986年度白石稻荷山古墳発掘調査のトレンチ平面図・断面図⑤

状では詳細が分からぬとの見解であった（後藤 1934）。1933年の発掘調査の報告では、開墾によって原形は不明瞭としつつ、後円部高7m、前方部高4mの前方後円墳とされ、白石稻荷山古墳と相前後した築造年代が想定された（後藤ほか 1936）。『上毛古墳綜覧』では、刀の出土が伝えられる墳丘長約120m（400尺）の前方後円墳とされ、「中世十二天ヲ祀レリ」と記載されている（群馬県編 1938）。以降、白石稻荷山古墳に匹敵する大型の前方後円墳との認識が長く続いたが、昭和27年に白石古墳群の調査を行った尾崎喜左雄によれば、当時の地元住民は十二天塚古墳の前方部・後円部はそれぞれ別個の古墳であると考えていたという（藤岡市史編さん委員会編 1989）。なお、外山和夫によれば十二天塚古墳は1973年頃に盗掘をうけており、出土品には石製模造品35点、鉄鏃などがあったとされる（外山 1976）が、採集遺物について志村哲が報告している（註1）。

1987年度に、藤岡市教育委員会による範囲確認調査で計13箇所のトレンチ発掘が行われた。この結果、2基の古墳であるとの認識が示された。白石稻荷山古墳に近い南側が十二天塚古墳、北側が十二天塚北古墳と呼称され、十二天塚古墳は主軸をN-22°-Eにとる長軸36.8m、短軸26.8m、高さ2.6mの長方形墳、十二天塚北古墳は主軸をN-22°-Eにとる長軸23m、短軸22m、高さ2.2mの方形墳とされた。十二天塚古墳では葺石が確認されているが、十二天塚北古墳では確認されていない。十二天塚北古墳の墳丘上、

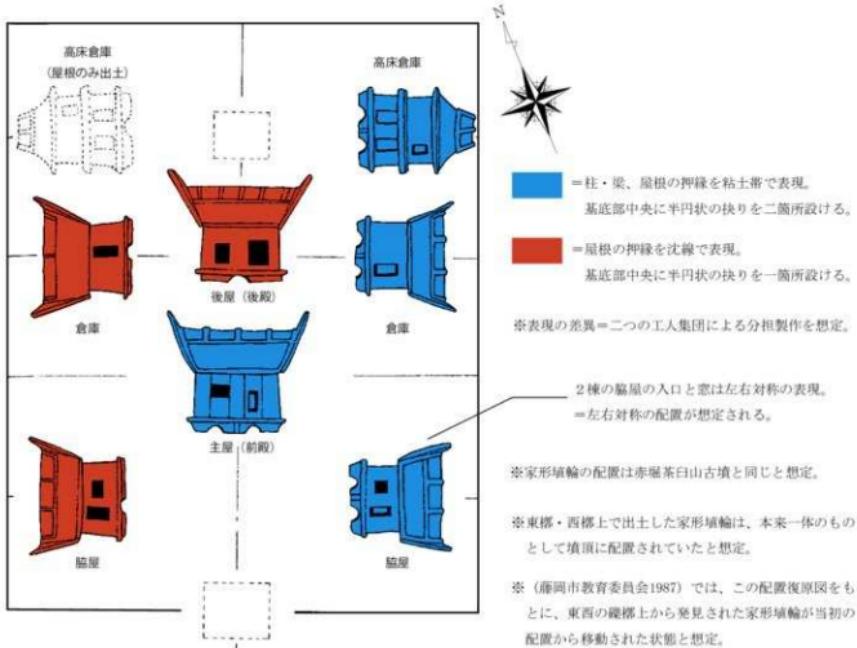
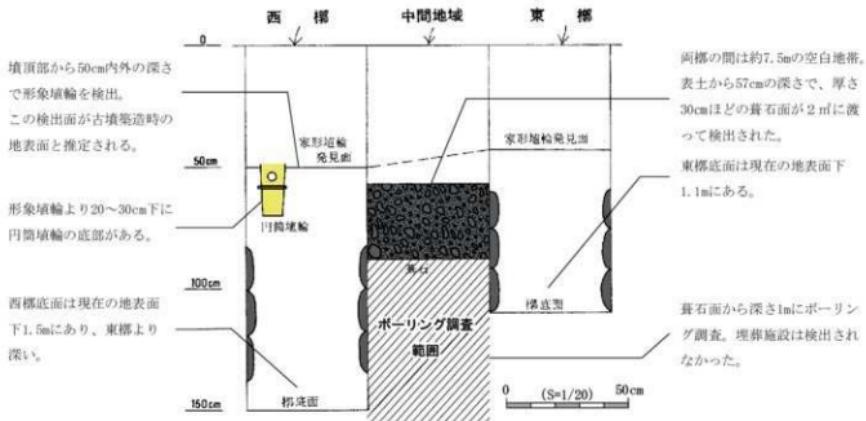


図8 1986年度調査で想定された白石稻荷山古墳後円部墳頂埋葬施設の位置関係模式図（上）と小笠原好彦による家形埴輪の配置復原図（下）

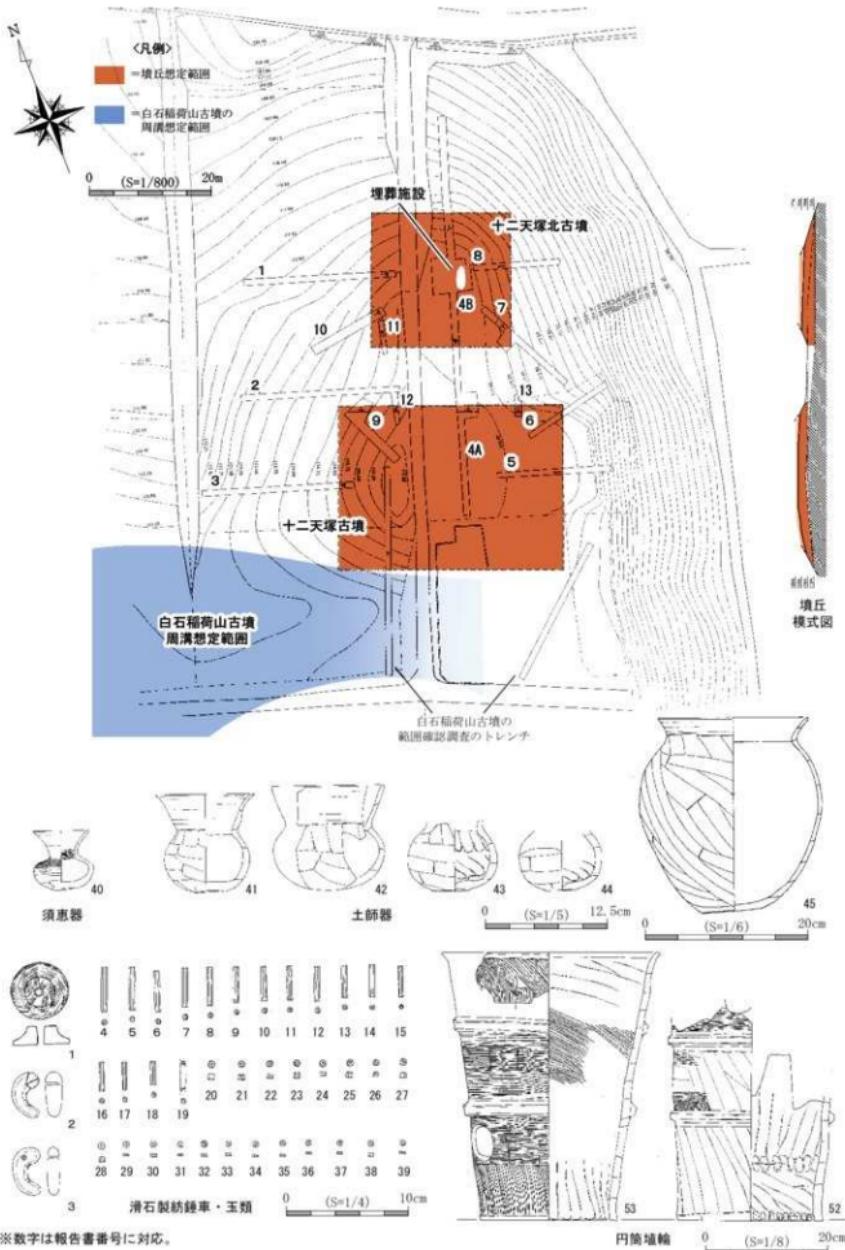


図9 1987年度の十二天塚古墳・十二天塚北古墳発掘トレンチ・墳丘復原図（上）と出土遺物（下）

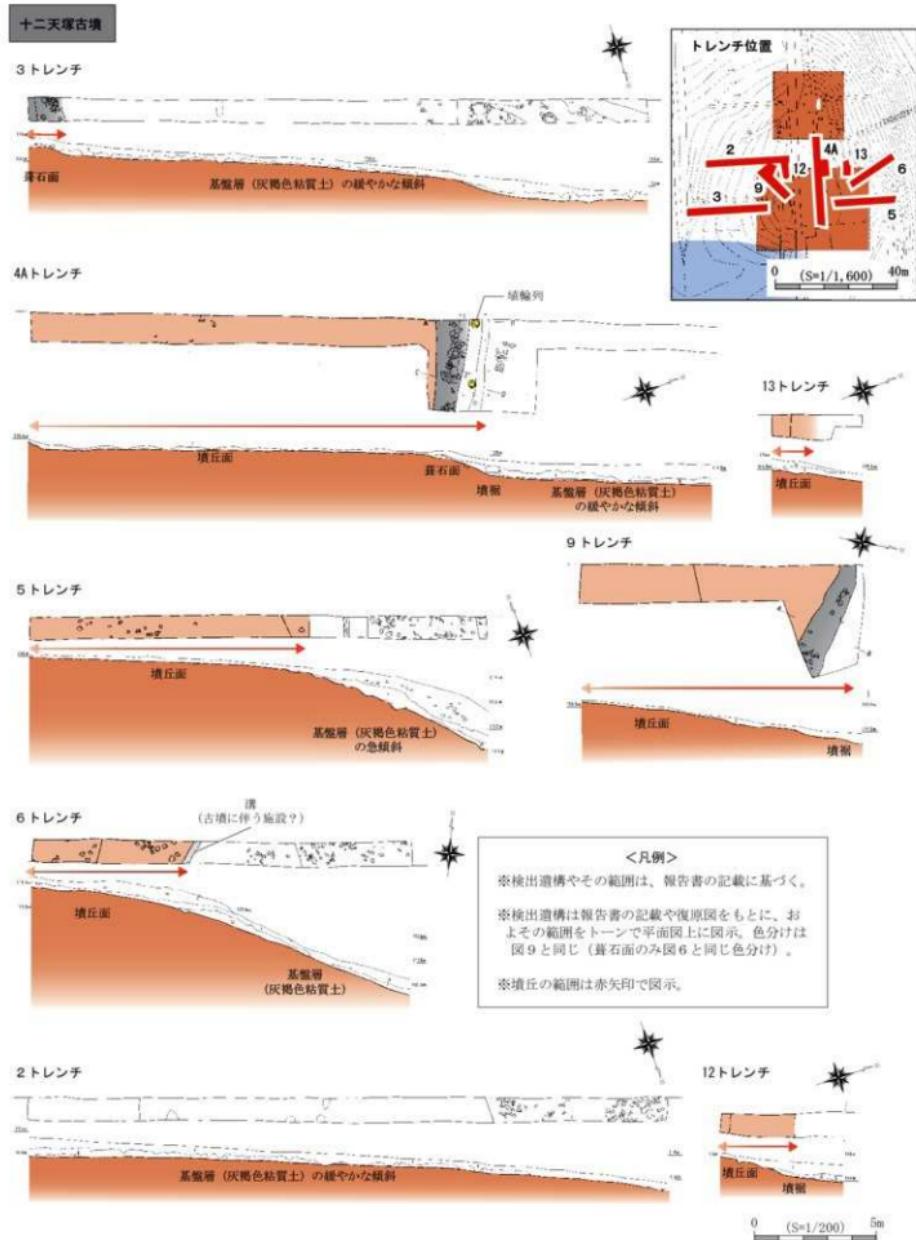


図 10 1987 年度十二天塚古墳・十二天塚北古墳発掘調査のトレンチ平面図・断面図①

十二天寧北古墳

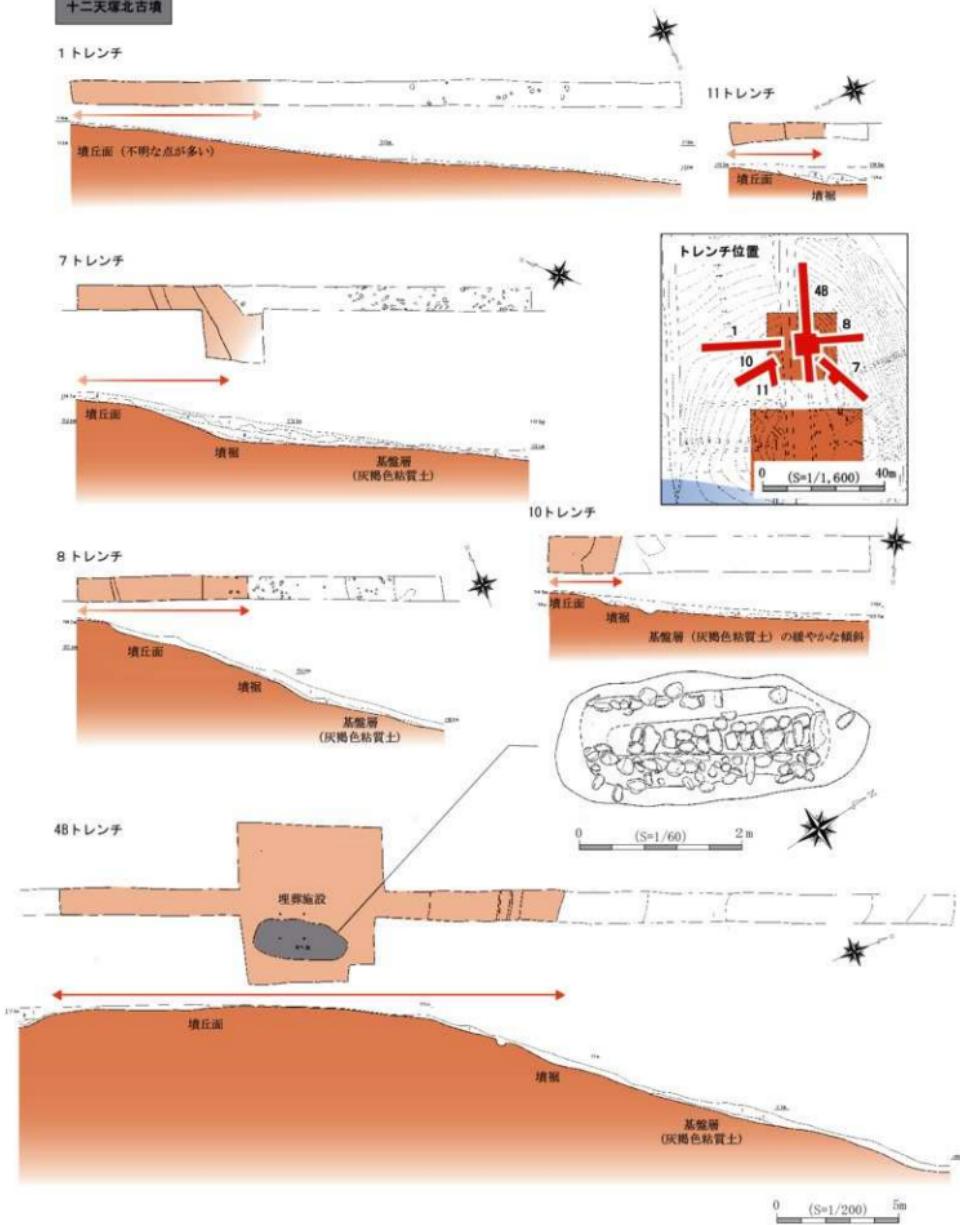
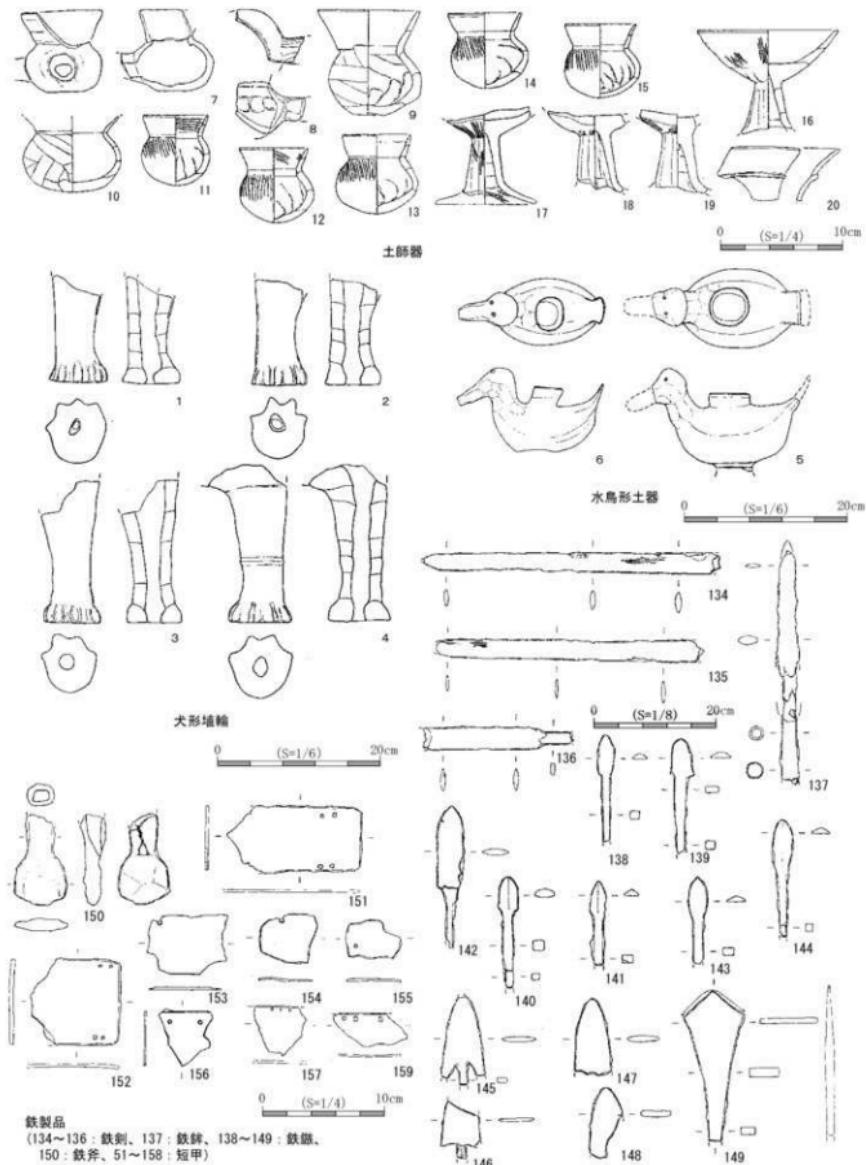


図10 1987年度十二天塚古墳・十二天塚北古墳発掘調査のトレンチ平面図・断面図②

志村 賢 (1989) によって紹介された十二天塚古墳採集遺物



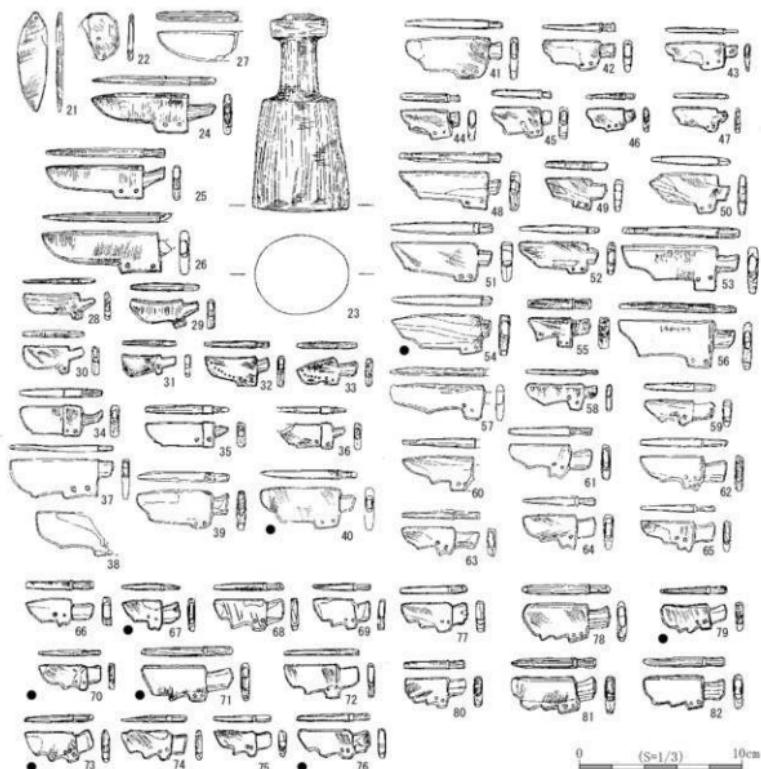
鉄製品

(134～136：鉄劍、137：鉄鉢、138～149：鉄鎌、

150：鉄斧、51～158：短甲)

※数字は(志村1989)の報告番号に対応。

図11 十二天塚古墳の採集遺物①



石製模造品

※●印…志村 2019b で、下図の石製
倉子内に入っていたとされた資料。

喜村 誠 (2019b) によって紹介された十二天環古墳埋蔵遺物

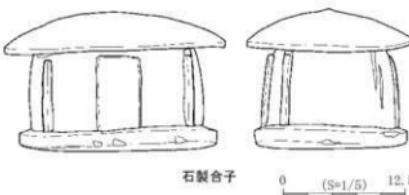


図11 十二天塚古墳の採集遺物②

4Bトレンチからは礫榔が検出された。主軸はN-30°-Eで、長さ2.48m、最大幅0.52m、最小幅0.35mを測る。舟形を呈し、榔の底面は確認面から深さ0.35mにあり、埋葬施設北壁から0.1mほどのところに長さ0.3m、幅0.12m、厚さ6cmの細長い礫が枕のように置かれていた。礫榔西側からは土師器（壇・甕）、滑石製紡錘車、勾玉・管玉・白玉が出土した（図9・10）。

十二天塚古墳・十二天塚北古墳の主軸は、白石稻荷山古墳の「前方部西側の陪塚」の主軸と一致するとされ、この2基の古墳も白石稻荷山古墳の陪塚と考えられた。また、白石稻荷山古墳の上・中段と下段の形状が異なること、埴輪に古いものと新しいものが混在することなどをもとに、白石稻荷山古墳について「古墳の重複(造り変え)」の可能性が指摘された。また同様のことが十二天塚古墳・十二天塚北古墳にもいえるとし、両古墳がもとは「同一の古墳であった可能性」が報告書で指摘された(藤岡市教育委員会 1988)。

発掘報告書の刊行後、志村哲によって十二天塚古墳から採集された遺物として犬形埴輪片、水鳥形土器、土師器(高坏・培形注口土器)、石製模造品(劍形・有孔円板・杵形・刀子形)、白玉、鉄製品(劍・鉢・鎌・斧・短甲片)が紹介され(図11)、特に石製模造品・鉄製品類は埋葬施設に伴う副葬品と想定されている。これらの採集遺物の分析から、十二天塚古墳・十二天塚北古墳の築造年代は5世紀前半との見解が示された(志村 1989)。近年は石製合子も十二天塚古墳の採集遺物として紹介され、中には刀子形石製模造品が入っていたとされる(志村 2019a・b)。

3-4 白石稻荷山古墳の歴史的評価と今後の課題

(1) 白石稻荷山古墳の歴史的評価

1933年の発掘調査以降、白石稻荷山古墳は典型的な5世紀代の古墳として認識され、出土遺物を中心に詳細な検討がなされてきた。ここでは、特に白石稻荷山古墳の年代観・歴史的評価に関わる埴輪・石製模造品・玉類・韓半島系遺物・墳丘の4点を中心に研究史上の位置づけを概観する。

【埴輪】

川西宏幸は、B種ヨコハケおよび黒斑といった特徴から白石稻荷山古墳の埴輪を第III期に位置付けた(川西 1978)。車崎正彦は川西編年III期でも古く遡るとし、副葬品をもとに5世紀中葉という年代を想定した。また白石稻荷山古墳の埴輪にみられるB種ヨコハケについては畿内の影響によって新たに発現したものとしつつ、外面調整や透孔といった古い特徴に大鶴巻古墳など在地系譜の影響を指摘した(車崎 1992)。高橋克壽は、形象埴輪について畿内のものとかたちやつくりの同一性がみられることから、畿内の技術者の派遣・指導があったと考えた。円筒埴輪については、畿内のものと技法や形態の共通する一群、透孔の形状や技法が異なる一群に分けられることから、畿内系、とくに古市・百舌鳥古墳群の埴輪製作者と在地系製作者が共同して生産にあたったものと考えた(高橋 1994)。加藤一郎は白石稻荷山古墳を浅間山古墳に後続し、仲津山古墳に併行する時期と位置付け(加藤 2003)、同様の時期を想定する山田俊輔は、白石稻荷山古墳を上毛野で最初にB種ヨコハケを導入した古墳と位置付けた(山田 2008)。さらに、加藤一郎によって十二天塚古墳の円筒埴輪に奈良県赤井谷1号横穴出土の円筒埴輪と同様のヘラ記号をもつものがみられること、赤井谷1号横穴の埴輪の刷毛目がコナベ古墳の埴輪と共に通することから、白石稻荷山古墳周辺の埴輪生産が佐紀古墳群に起源を辿れる可能性が指摘された(加藤 2012)。このように畿内との関係性が多く論じられる一方で、南武藏地域、特に野毛大塚古墳との影響関係も指摘されている(車崎 1998・寺田 1999・小野本 2007)。

形象埴輪は、家形埴輪や甲冑形埴輪が出土している。なかでも家形埴輪の種類は豊富であり、稻村繁の分類によれば、切妻造祭殿形・住居形・倉庫形、高床式の寄棟造倉庫形が出土している。また、同一形式内における建物の表現方法にも差がみられることが特徴として挙げられ、赤堀茶臼山古墳とともに、関東地方でも早い段階の家形埴輪群として位置付けられている。しかし、白石稻荷山古墳や赤堀茶臼山古墳出現以降の関東地方において、切妻造住居形や寄棟造倉庫形は確認されていない。こうした点に加え、本墳出土の寄棟造屋根頂部の表現方法と同様の事例が畿内に多くみられることから、5世紀前半における当地域と畿内との密接な関係を想定している(稻村 2000)。

白石稻荷山古墳出土の甲冑形埴輪は、三角板革綴式短甲をモデルとしており、器財埴輪の編年を検討した高橋克壽により、短甲部と草摺部が連続して製作されている事例として取り上げられている(高橋 1988)。また実物の甲冑と甲冑形埴輪を比較した藤田和尊は、白石稻荷山古墳出土の甲冑形埴輪を写実度の高い資料として位置付けている(藤田 2002)。

これらの形象埴輪は、後円部墳頂の東西両櫓の上部から出土している。西櫓上には、甲冑形埴輪や家形埴

輪が一列に並び出土しているが、東郴上の埴輪の出土状況は明らかではない。しかし、西郴上同様に一列に家形埴輪が樹立されていたと考えられ、2列の形象埴輪配列が想定されている（小林ほか 1993）。当地域における形象埴輪の様相を時期ごとに整理した右島和夫は、白石稻荷山古墳や赤堀茶臼山古墳の埴輪群を挙げ、畿内との類似を指摘するとともに、同時期の東国の他地域に比して当地域における埴輪樹立の定着度が高いと述べている。その一方で、当地域においては埴輪の樹立が認められる古墳が、前方後円墳や帆立貝古墳、大型円墳などに限られていることを指摘した。こうした特徴を5世紀中頃までの当地域における埴輪樹立の様相として捉えている（右島 1995）。

【石製模造品・玉類】

川西宏幸は、東郴の曲刃鎌形石製模造品の存在をもとに5世紀中葉という築造年代を想定した（川西 1978）。白石太一郎は石製模造品の編年を検討する中で白石稻荷山古墳に触れ、曲刃鎌の存在から第3期（中期中葉から後半）の初期に位置づけた（白石 1985）。右島和夫・徳田誠志は上毛野の石製模造品副葬古墳を整理する中で、曲刃鎌の出現を画期とみなす白石太一郎の編年に疑義を呈し、器種組成や刀子形石製模造品の形状から本墳の年代を5世紀第2四半期とした。また、上毛野における石製模造品を副葬する古墳の分布は中・西毛に集中する傾向がある。当該地域には石製模造品を製作したと推測される工房址も多く検出され、中でも烏川流域の下佐野Ⅱ遺跡では県下最古級の工房址が発見されている。さらに藤岡市上大塚・神田地域や前橋市總社地域では石製模造品類の出土が伝えられている（東京国立博物館 1983・北山 2003）が、この中には鐘形・盤形や短冊斧形など、初期の石製模造品組成に特徴的な器種が含まれる。こうした資料の存在や石材原産地という地理的環境から、上毛野、とくに中・西毛では石製模造品がいち早く、かつ地域全体で受容され、さらに中・西毛地域において展開した石製模造品の副葬や生産・供給に、白石稻荷山古墳の被葬者が深く関与したと考えた（右島ほか 1998）。河野一隆は石製模造品の編年研究において白石稻荷山古墳をIV期に位置付け、実年代としては5世紀後半を想定した（河野 1999・2003）。杵形や案形といった特殊な器種組成については、甘粕健によって野毛大塚古墳との関わりが指摘され（甘粕 1995）、近年は佐久間正明によって、上毛野と隣接地域との関わりが論じられた（佐久間 2009・2011）。また田中大輔は、上毛野における特殊な器種組成の初現として本墳を位置付けた（田中 2008）。

大賀克彦は玉類の分析から、北関東地域における白石稻荷山古墳を含む白石古墳群の特殊性を指摘する。大賀は、関東と西日本では滑石製管玉の法量が明らかに異なるとし、その中で白石稻荷山古墳西郴出土品は関東の資料としては例外的な法量で評価が難しいとする。さらに、十二天塚北古墳の滑石製管玉の法量を西日本と共通するとし、細長形の緑色凝灰岩製管玉など「畿内からの直接的な入手を強く示唆する」玉類を多く含むと指摘した（大賀 2008）。

【韓半島系遺物】

志村哲は十二天塚古墳出土とされる水鳥形土器について、東潮の述べる洛東江流域の5世紀中葉前後の副葬品である雁・鴨系統鳥形土器（東 1985）との類似性を指摘した（志村 1989）。橋本博文は、白石稻荷山古墳西郴出土の銅製刀子柄をもとに、被葬者の周辺に半島系渡来人の存在を想定した（橋本 1994）。金井塁良一は水鳥形土器および銅製刀子柄をもとに、白石稻荷山古墳の被葬者を佐紀勢力あるいは古市勢力と深い関わりをもち、渡来人の「登庸」を推進した主導者と考えた（金井塁 2008）。若狭徹は、銅製刀子柄を現在知られる最も古い渡来系遺物とし、原三国時代の牛角形銅器との類似性を指摘した（若狭 2011b）。來歴については伽耶地域で伝承され、白石稻荷山古墳の被葬者にわたった可能性を想定する（若狭 2017）。亀田修一も銅製刀子柄の存在から、白石稻荷山古墳の被葬者が朝鮮半島と何らかの関わりを持ち、渡来人の受け入れなどに関与した可能性を指摘した（亀田 2012・2020）。

【墳丘】

後藤守一・相川龍雄は、白石稻荷山古墳の前方部が著しく低いことに注目し、白石古墳群中の前方後円墳との比較から、稻荷山古墳を群中最も古く位置づけた（後藤ほか 1936）。小林行雄は、前方部が低く細いという白石稻荷山古墳の特徴が畿内の3・4世紀の古墳に近く、5世紀代の古墳とは差異があるとし、「手近かに模倣すべき傳統の所在が知られていた」ために古い形状が採用されたと考えた（小林 1950）。

飯塚卓二は、5世紀前半代に西毛地域に新たに台頭した勢力の存在を指摘し、前橋八幡山古墳→前橋天神山古墳→大鶴巻古墳→浅間山古墳→白石稻荷山古墳という首長墓系列を想定した。さらに、白石稻荷山古墳については前方部の長い形状から大鶴巻古墳・浅間山古墳との間に差異が認められ、白石稻荷山古墳は5世紀中葉近くになって台頭してきた新勢力との可能性を指摘した（飯塚 1986）。梅澤重昭は、前方部の狭く長い形状から、朝子塚古墳と同じタイプで古手の形状とした（梅澤 1995・1999）（図 12 上）。若狭徹は、白石稻荷山古墳を佐紀陵山古墳の墳丘に類似する浅間山古墳と同企画とした。また、烏川流域に展開する大鶴巻古墳から上並榎稲荷山古墳、小鶴巻古墳に至るまでの諸古墳を佐紀型の企画をもつ一連の系列と捉え、白石稻荷山古墳もこの系列に含めている（若狭 2011a・2015・2017 ほか）（図 12 下）。また坂本和俊は、白石稻荷山古墳の特殊な墳丘形態を、仲津山古墳を1/2に縮小したものと見做してとらえている（坂本 2017）。

（2）今後の課題

以上、白石稻荷山古墳に関わる調査研究史を概観した。白石稻荷山古墳についての緻密な研究の数々は、上毛野地域内の系譜や周辺地域との関わり、畿内地域との関わり、さらには韓半島との関わりなど多くの情報をもたらしており、5世紀代の社会の実態解明において重要な意味を有する。

一方、墳丘構造については未解明な点が残る状況にあり、これは白石稻荷山古墳の出土遺物の解釈や、本墳の歴史的位置づけにも関わる課題である。以下、その概要を4点に分けて記載する。

【前方部西側の形状】

白石稻荷山古墳の墳丘構造の認識は、1933年の発掘調査の後、藤岡市教育委員会による範囲確認調査の成果をうけて大きく変わってきた（図13）。最も大きく変わったのは、陪塚が存在したとされる前方部西側の認識である。この部分は大規模な突出部であり、墳丘長170m（藤岡市教育委員会 1987・小林ほか 1993）あるいは175m（志村ほか 1998、藤岡市教育委員会編 2000 ほか）を測る大型の前方後円墳という認識が示された。下段と上・中段で墳形が大きく異なる理由については、「古墳の重複（造り変え）」といった説も提唱された（藤岡市教育委員会 1988）。しかし、その特殊な形状については他に類例がなく、その性格や呼称についても陪塚基壇（藤岡市教育委員会 1987）、造り出し（志村 2018）、台地を整形した不正形の段（若狭 2017）など様々な見解がある。またこの部分を墳丘企画には含めない考え方もあり、その場合は墳丘長140mあるいは150mとみなされる（若狭 2017・右島ほか 2011 など）。つまり、白石稻荷山古墳の墳丘形状や規模については未だ統一的な見解が得られていない。東毛・西毛の二大勢力の「統合」「共立」の結果、東日本最大級の太田天神山古墳が出現するという説（右島 1990・土生田 2008・若狭 2011a など）に対し、両地域の間に白石稻荷山古墳が介在することから否定的な見解を示す加部二生の反論（加部 2013）にみられるように、上毛野の中期古墳の動態を考究するためには、白石稻荷山古墳の墳丘規模・形状の解明が不可欠となっている。

【周溝の有無・全体形状】

1933年の調査では白石稻荷山古墳に周溝は存在しないとされ、西側にみられる凹地は自然地形と考えられた。『群馬県史』では周溝の有無は現状不明としつつ、墳丘北側から西側にみられる浅い凹地が周溝にあたる可能性が指摘された（田島 1981）。その後、範囲確認調査および『藤岡市史』資料編では、墳丘北側・南側（現在の道路付近）については周溝の存在が確実であるとし、西側については自然地形を利用した周溝とされた（小林ほか 1993）。墳丘形状と同じく、発掘調査の進展をうけて周溝の認識も大きく変わってきたが、発掘箇所は部分的であり、その全体像は明らかでない。広範囲の調査によって、周溝の有無・全体形を明らかにする必要がある。

【未発見の埋葬施設の有無】

1933年の調査では、後円部墳頂にある2つの縦梯の間隔が広いことをうけて、未発見の埋葬施設の存在を想定しながらも、調査結果から存在しないとの結論に至った。しかし、その後も墳頂中央に埋葬施設が存在する可能性が指摘されており（金井塚ほか編 1987）、範囲確認調査の報告において再びその存在が示唆された（藤岡市教育委員会 1987）。白石稻荷山古墳の年代観については、石製模造品、とくに曲刃鎌形の存在をもとに中期中葉～後半まで時期を下げる考え方と、埴輪や周辺古墳との相対的な関係からやや古めの年代を

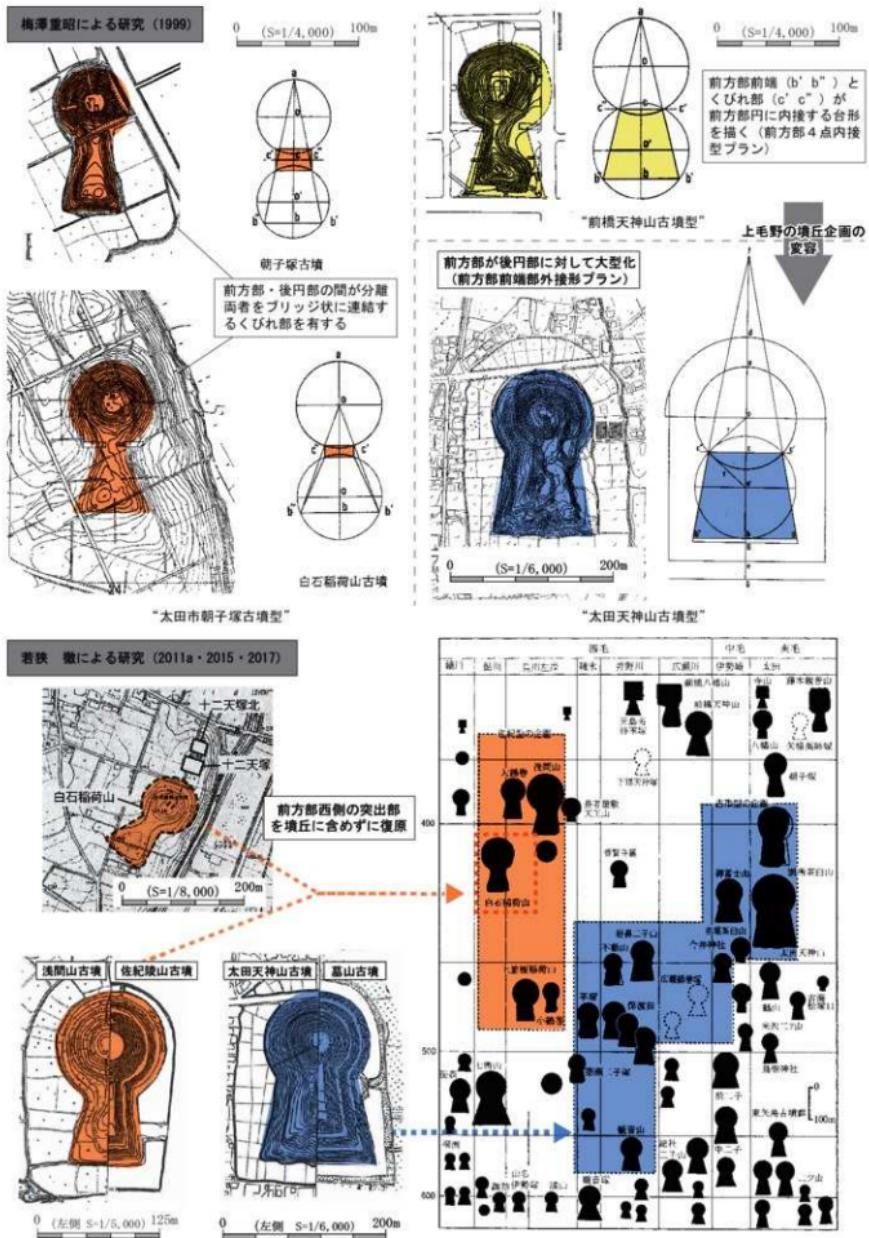
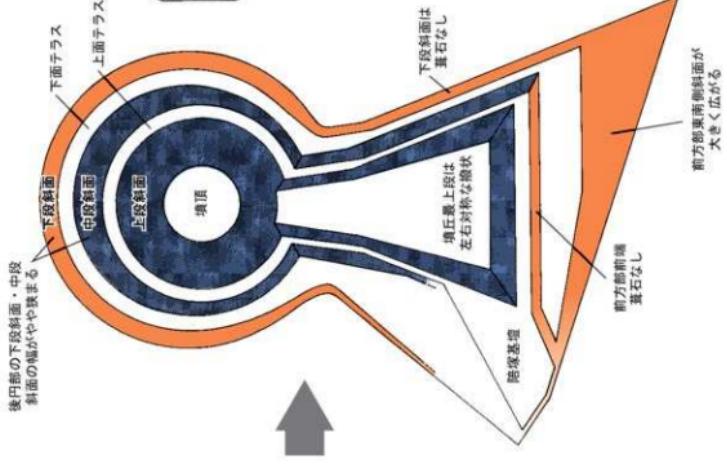


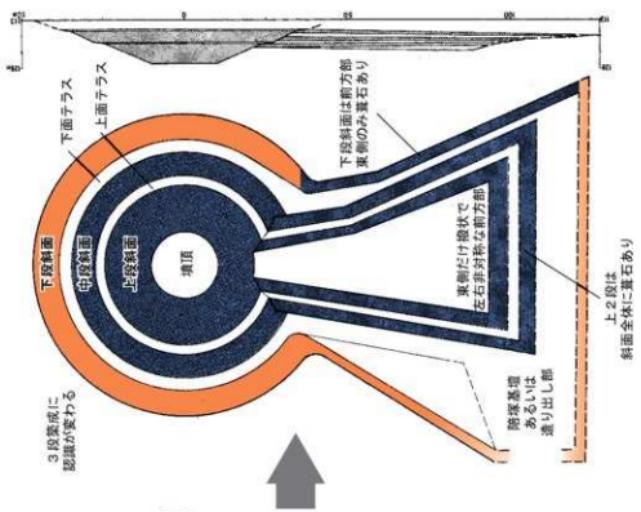
図 12 白石稻荷山古墳の墳丘企画に関する研究



藤岡市教育委員会1987



藤岡市教育委員会1986



後藤ほか1986

2. 脊蓋成の前方後円墳
という認識3. 俗喩成に
記載が変わる

図13 白石稻荷山古墳の墳丘構造の認識変遷

与える考えに二分されている。こうした年代観の揺らぎの理由を、後円部中央に想定される未発見の埋葬施設に求められるか否かという問題は、白石稻荷山古墳が上毛野地域における石製模造品の展開に果たした役割や韓半島との関わりといった歴史的評価、および同地域社会の動態の解明にも大きく関わる。今後白石稻荷山古墳の歴史的位置づけを考究する上で、まずは後円部墳頂に未発見の埋葬施設があるかどうかを確認することが不可欠である。

【十二天塚古墳・十二天塚北古墳の実態】

白石稻荷山古墳の陪塚とされる十二天塚古墳からは多くの採集遺物が報告されている。その中には石製模造品や韓半島との関わりをもつ遺物が含まれており、これらは主墳である白石稻荷山古墳の歴史的評価にも大きく影響してきた。こうした遺物の内、水鳥形土器（図11①-5・6）は、当初は井上太によって猿田遺跡および猿田古墳群の範囲中からの出土と紹介された資料である（井上1979）。その後、志村哲によつて「再調査の結果、十二天塚古墳出土のものと判明した」（志村1985）、「各所有者に採集地点を確認したところ、調査で確認された十二天塚古墳のものと判明した」（志村1989）として、十二天塚古墳の出土遺物に加えられた。以降、水鳥形土器は白石稻荷山古墳の被葬者と韓半島との関わりを示す遺物として取り上げられることが多い。しかし、金井塚良一はこの資料について白石稻荷山古墳周辺の小古墳からの出土品として紹介し、十二天塚古墳出土とする考えについては「井上氏はこれを否定している」と述べている（金井塚2008）。さらに、十二天塚古墳は碌櫛（志村1993）や粘土櫛（志村2019b）の存在が推定されながらも埋葬施設は未発見である。白石稻荷山古墳の歴史的位置づけのためにも、まずはこれまで紹介されてきた十二天塚古墳採集遺物の帰属を明らかにすることが必要であり、そのためには十二天塚古墳の埋葬施設の有無を確認することが必要となる。

以上、白石稻荷山古墳のより詳細な歴史的位置づけの考究に向けて、十二天塚古墳・十二天塚北古墳も含めた墳丘構造や埋葬施設などの情報の取得が求められている。

4. 調査の方法と射程

早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所は、古墳・寺院・都城の調査研究において、三次元測量・GPR を組み合わせた非破壊調査を進めてきた。等高線測量（城倉ほか2012・2014・2017、城倉2015）の段階から、TS を用いた点群測量（城倉ほか2015・城倉編2016・2017・2018）へと移行した。その後、GPR 探査に重点を移し（城倉ほか2018）、最終的には LN 点群測量と GPR の組み合わせ（城倉編2020a・2020b・2022、城倉ほか編2021）を実践するに至った。また、広大な範囲に広がる都市遺跡では、3D スキャナーによる計測（城倉ほか2020）も行っている。

以上の調査実績を踏まえた上で、白石稻荷山古墳の測量・GPR 調査を計画した。具体的には、LN を用いた点群測量と全面 GPR を主要な作業とし、今回は 3D スキャナー（Topcon 社の GLS-2000）による計測も実施し、LN 点群測量と精度の比較を試みた。この作業によって、白石稻荷山古墳の墳丘の立体構造、および埋葬施設の規模・構造を把握することを目指した。また、北側の陪塚とされる十二天塚古墳・十二天塚北古墳の墳丘・埋葬施設の把握も目的とした。

5. トラバースと水準測量（表2・図14）

5-1 トラバース測量

白石稻荷山古墳の測量・GPR 調査に際しては、七輿山古墳（城倉編2020b）の調査時と同様、藤岡市教育委員会に基準点を提供いただいた。七輿山古墳の調査では、藤岡市教育委員会が管理する日本測地系を使用したが、過去の調査面との整合性も重視した上で、白石稻荷山古墳でも日本測地系に基づく調査を実施した。基準点として利用したのは、白石稻荷山古墳の北側の東西道路に設置された S4・S5・S6 である。

まず、S4 を始点（後視 S5）とし、S3-2・S2-2・W1～W8 を経由して、S6 を終点（S5 前視）とする W 路線結合トラバースを行った。なお、S3・S2 も藤岡市教育委員会が管理する基準点だが、S4～S6 が道路に設置されているのに対して、畑地にコンクリート杭で設置されており、誤差が大きい点が予想できた。そのため、

表2 白石稲荷山古墳の測量基準点一覧

点名	X	Y	Z
S2-2	28242.264	-71029.590	116.445
S3-2	28310.595	-71010.224	114.829
S4	28364.384	-70988.580	109.608
S5	28326.051	-70919.376	104.940
S6	28308.690	-70881.468	102.521

※Sは藤岡市管理の日本測地系。W・Kは早畠田設置基準点。

W1	28186.371	-71026.159	117.301
W2	28152.562	-71076.386	120.658
W3	28117.619	-71032.364	122.250
W4	28119.023	-70974.042	114.785
W5	28145.590	-70963.798	116.201
W6	28176.423	-70969.926	124.852
W7	28205.422	-70929.353	113.478
W8	28250.259	-70918.231	114.641
K1	28194.554	-70992.804	125.061

点名	X	Y	Z
K2	28148.279	-71111.837	120.067
K3	28093.399	-71056.578	119.246
K4	28068.515	-71015.308	116.050
K5	28172.811	-71008.051	121.741
K6	28162.832	-70979.483	122.677
K7	28182.249	-70989.391	127.159
K8	28183.082	-70953.265	119.325
K9	28212.733	-70948.206	115.660
K10	28260.049	-70948.474	115.482
K11	28201.899	-70978.884	122.912
K12	28297.288	-70938.527	112.245
K13	28298.552	-70923.090	111.375
K14	28188.559	-70988.437	127.820
K15	28181.712	-70976.587	126.742
K16	28193.045	-70978.117	127.170

藤岡市2021年度の改測成果（世界測地系JGD2011）

S4	28718.864	-71280.092	109.549
S5	28680.537	-71210.891	104.885
S6	28663.144	-71172.987	102.466
A1	28537.799	-71283.092	127.106
A1-1	28430.477	-71324.281	117.947

※調査後の2021年度に藤岡市がS4-S6を改測した。

※本調査は、上段の日本測地系に基づいて測量した。

※2021年度以降の合成は、ジオリファレンスで行う。

杭の中心で観測はしたもの、S3-2・S2-2と異なる名称で呼称することにした。W路線結合トラバースの観測の結果、夾角の誤差が11秒、Xの誤差が+0.043m・Yの誤差が-0.092mの数値を示した。X・Yの誤差が大きいため、再度、観測を行ったところ、ほぼ同じ誤差が出たため、夾角は均等補正、XYは距離に応じた補正を行い、W1～W8の基準点を設定した。次に、このW路線からLN点群測量用の開放杭K1～K16を開放トラバースで設定した。

白石稲荷山古墳の測量・GPR調査に関しては、以上の日本測地系に基づいて実施したが、2021年度から始まった発掘調査に際して、藤岡市教育委員会が測量業者に委託して、S4・S5・S6を世界測地系に改測（GPS使用）した。改測結果は表2の下段に示した通りである。

5-2 水準測量

2019年3月の白石稲荷山古墳の調査時には、藤岡市教育委員会の委託を受けて、毛野考古学研究所が七輿山古墳付近の三ツ木東原C遺跡の発掘調査を実施していた（毛野考古学研究所編 2021）。そのため、毛野考古学研究所が発掘調査に使用していたBM（109.693m）の標高を、藤岡歴史館前のT-0-1（109.401m）に原点移動した。その上で、BMとトラバースの始点となったS4の間を往復で水準移動し、観測誤差2mmを補正して、S4の標高を109.608mに設定した。本調査で使用したW・K路線の基準点は、S4から区内水準で設定したものである。

なお、調査終了後の2021年度に藤岡市が測量業者に委託してGPSで改測したS4の標高は109.549mとなっており、本測量調査の標高よりも-5.9cmとなっている。

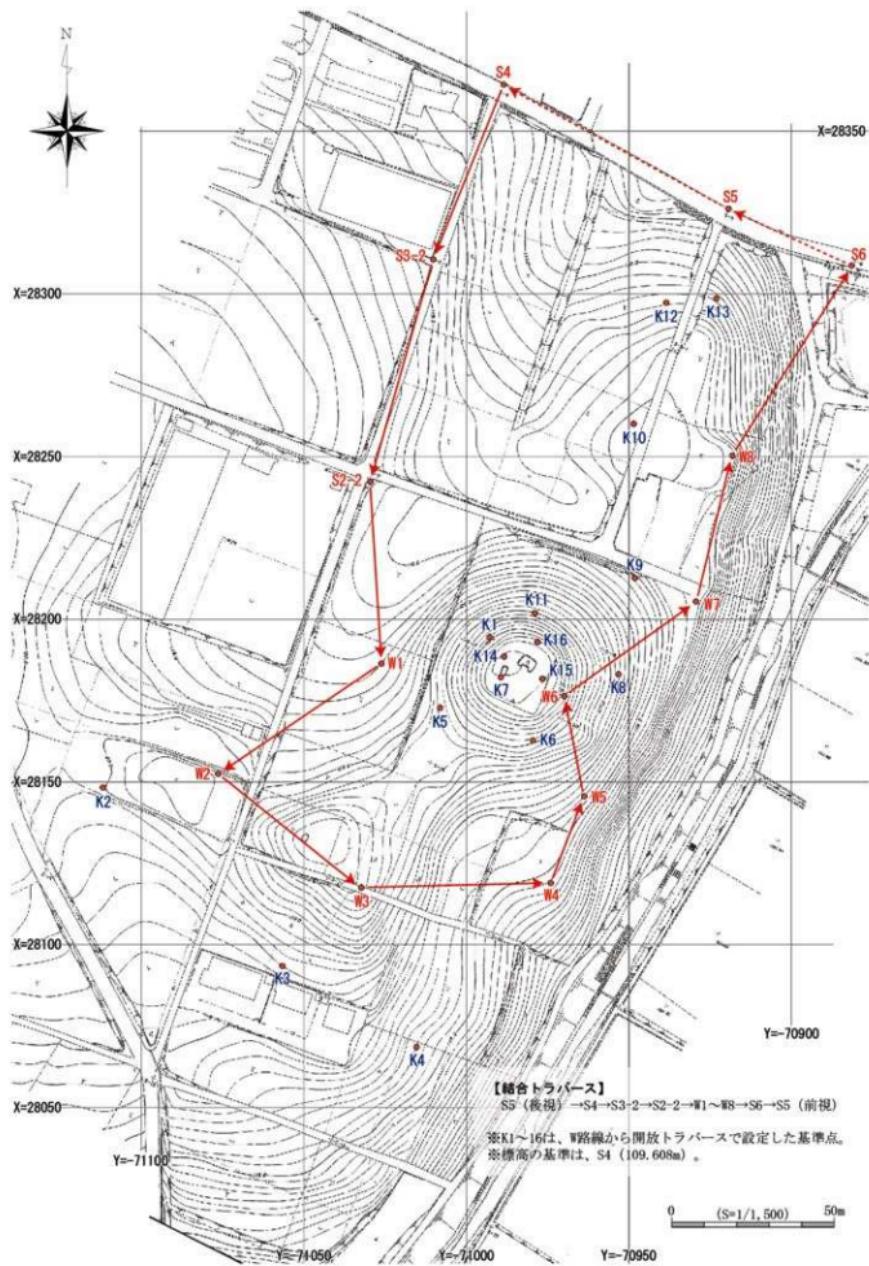


図 14 トラバース路線



写真1 Droneによる航空写真（西から）



写真2 後円部（北から）



写真3 後円部（北東から）



写真4 後円部（西から）



写真5 十二天塚古墳と白石稻荷山古墳の後円部（北から）

図15 白石稻荷山古墳の調査写真①



写真6 Droneによる航空写真（北から）



写真7 後円部墳頂から見た前方部（北から）



写真8 後円部墳頂から見た前方部西側の地形（北東から）



写真9 後円部（南東から）



写真10 後円部墳頂から見た北側の地形（南から）

図15 白石稻荷山古墳の調査写真②