

特別史跡

西都原古墳群

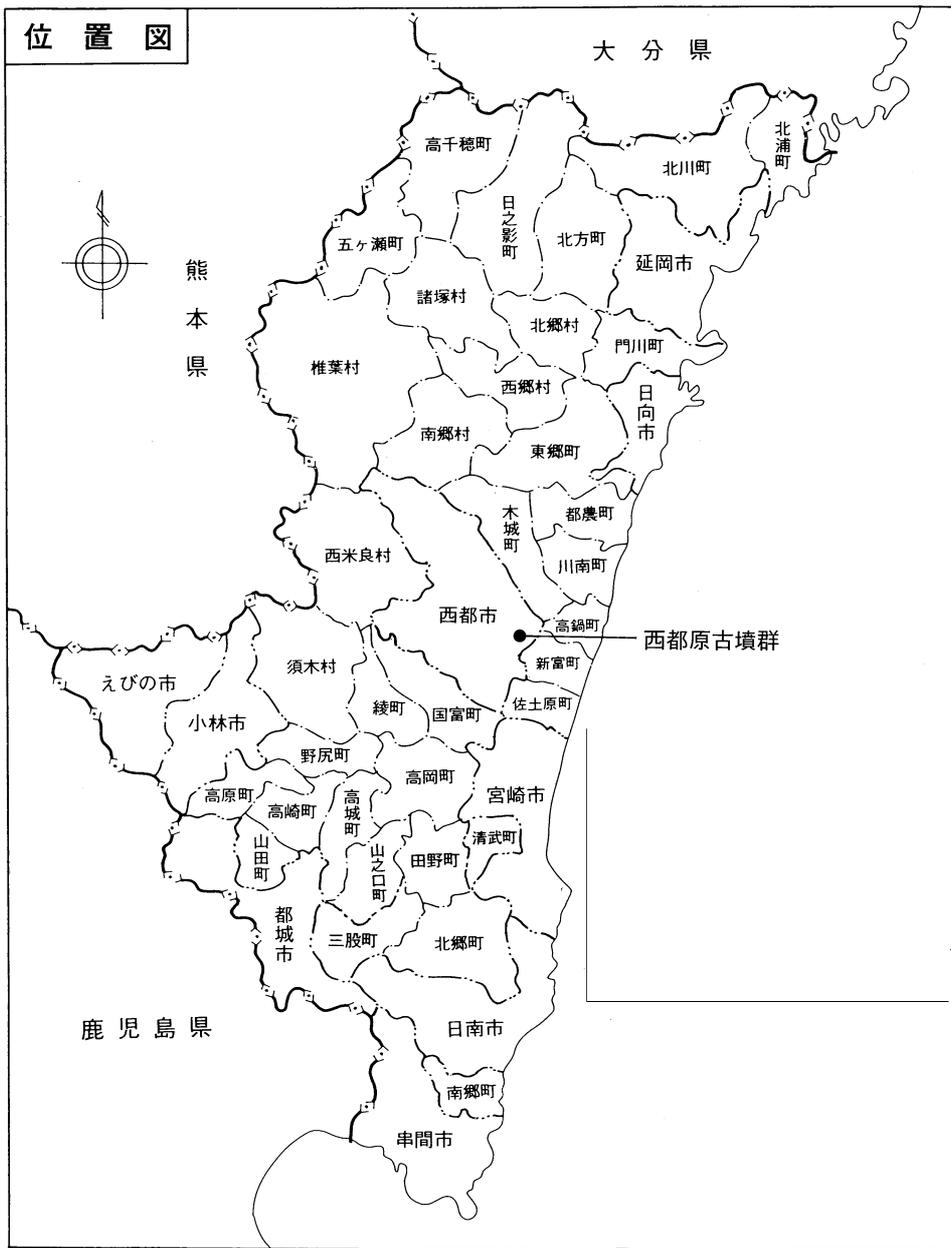
発掘調査・保存整備概要報告書



1996. 3

宮崎県教育委員会

位置図



宮崎縣市町村境域図

序

西都原古墳群は、全国有数の規模を誇る巨大古墳群として昭和27年に国の特別史跡に指定されました。さらに、昭和40年代には「風土記の丘」整備事業の第1号として史跡整備の先鞭をつけ、以来自然景観と田園風景に調和した秀麗な古墳群として高い評価を受けてきました。

さて、県教育委員会では本年度より、大阪府池上曾根遺跡と共に文化庁の「大規模遺跡総合整備事業（古代ロマン再生事業）」の補助を受け、新たな整備事業に着手することになりました。「風土記の丘」整備事業から四半世紀あまりの時期を経て、再び全国に先駆けて整備事業に着手できましたことは、地元の皆様をはじめ関係者の熱意の賜物であるとともに、古代史の謎を秘める西都原古墳群の存在が全国的にも注目を集めている証拠といえます。

保存整備の皮切りとして鬼の窟古墳を対象としましたのは、横穴式石室の前面部分の楠が成長し、石積みに緩みが生じていることから、見学が制限されていたためであります。保存整備は、緩みの生じた石積み部分の解体復元と墳丘・外堤の補修復元を中心として、鬼の窟古墳の南に位置する205号墳の周堀・墳丘の復元も合わせて実施することになりました。

一方、鬼の窟古墳の発掘調査の成果は、外堤の外にも周堀を持つ壮大な古墳であったことや、副葬品として馬具等が確認されるなど多くの成果を上げることができました。また、次年度以降の整備に向けて前方後円墳の13号墳等の発掘調査にも着手しております。

本年度の鬼の窟古墳の保存整備の完成により、巨石を用いた横穴式石室の醍醐味を自由に見学いただくとともに、引き続き次年度以降実施される西都原古墳群の発掘調査及び保存整備を通じて、古代のロマンに思いを馳せていただければ幸いです。

平成8年3月

宮崎県教育委員会

教育長 田原直廣

例 言

1. 本書は、文化庁「大規模遺跡総合整備事業（古代ロマン再生事業）」の補助を受け、県教育委員会が実施した鬼の窟古墳・205号墳・13号墳等の発掘調査及び保存整備の概要をまとめたものである。
2. 発掘調査は県教育委員会が実施し、保存整備工事は都市公園総合事務所に分任し実施した。
3. 実施設計・監理は、(株)文化財保存計画協会に委託した。
4. 本書の執筆は、第1章を北郷泰道が、第2章を長津宗重が、第3章を(株)文化財保存計画協会の矢野和之・甲斐章子が分担した。

本文目次

序

例言

第1章 調査及び整備の経緯	1
第1節 調査及び整備に至る経緯	1
第2節 調査及び整備の経過	1
第2章 鬼の窟古墳試掘調査の結果	2
第1節 試掘調査以前の状況	2
第2節 調査区の設定と概要	2
第3節 小結	5
第3章 西都原205号試掘調査の結果	6
第1節 試掘調査以前の状況	6
第2節 調査区の設定と概要	6
第3節 小結	6
第4章 西都原13号試掘調査の結果	6
第1節 試掘調査以前の状況	6
第2節 調査区の設定と概要	6
第5章 保存整備工事	11

挿 図 目 次

第1図	鬼の窟古墳トレンチ配置図	3
第2図	鬼の窟古墳横穴式石室遺物分布図	4
第3図	羨道部出土須恵器実測図	5

図 版 目 次

図版1	鬼の窟古墳全景（南から 調査前）	8
図版2	鬼の窟古墳全景（南から 調査中）	8
図版3	鬼の窟古墳横穴式石室全景	9
図版4	鬼の窟古墳横穴式石室（整備前・中）	9
図版5	205号墳全景	10
図版6	13号墳全景	10

第1章 調査及び整備の経緯

第1節 調査及び整備に至る経緯

宮崎県内には数多くの古墳が残されている。そして、そのほとんどは国・県の史跡として指定され、その数は横穴墓・地下式横穴墓も含め約2,000基に及ぶ。また、古墳の中の盟主というべき前方後円墳は、北部九州地域と肩を並べ170余基を数え、古墳時代史の中でも注目される地域として全国的に知られている。

西都原古墳群は、そうした「日向」地域の中心的な巨大古墳群として位置付けられ、さらに大正時代に行われた我が国初めての本格的な古墳の発掘調査は、考古学史上画期的な調査として刻まれている。こうしたことから、昭和9年には国の指定史跡となり、さらに昭和27年には特別史跡に指定され、また昭和40年代には全国に先駆けて「風土記の丘」整備事業に着手することになった。こうした史跡としての高い評価とは裏腹に、内実は大正時代の30基の発掘調査成果とその後のわずかな地下式横穴墓の発掘調査成果に資料が限られているため歴史的な解明・理解と、そこに根差した文化的・教育的活用については、脆弱さが指摘されてきた。

県教育委員会では、時代の要求に対応した西都原古墳群の在るべき姿を検討するため、平成5年度から2か年にわたり「西都原古墳群保存整備検討委員会」を設置し、平成6年度末までに『西都原古墳群保存整備活用に関する基本計画』をまとめ、新たな史跡整備の実施に向けて準備を整えてきた。そして、平成7年度から文化庁において補助事業「大規模遺跡総合整備事業（古代ロマン再生事業）」が新設されたことを受けて、西都原古墳群の保存整備事業をスタートさせることになった。

第2節 調査及び整備の経過

保存整備は、かねてより横穴式石室の石積みの緩みなどが指摘され、見学の便が制限されてきた鬼の窟古墳（206号墳）から着手することにし、南に隣接して築造された205号墳の墳丘・周堀復元についても同時に実施することにした。「大規模遺跡総合整備事業」としては、その他体験学習館の建設に着手している。体験学習館は、木造平屋・分棟方式としてセミナー棟と実習棟の2棟を建設することになっている。

発掘調査は、墳丘の形状確認、周堀の範囲確認を中心として、鬼の窟古墳については羨門部から羨道部の石積みの確認調査と石室内部の礫床面の精査調査を実施した。その他、次年度以降の保存整備のため13号前方後円墳等の発掘調査に着手している。

保存整備は、羨門部から羨道部の石積みの解体復元とともに、205号墳も含め墳丘・周堀の修復復元を実施することとした。なお、鬼の窟古墳の外堤は正面が通路として広げられていたが、発掘調査の結果、本来は一巡していたことが確認されたため、復元を行い階段を付設することにした。

第2章 鬼の窟古墳試掘調査の結果

第1節 試掘調査以前の状況

鬼の窟古墳（西都市大字三宅字酒元上）は西都原古墳群の最後の首長の古墳で、唯一の横穴式石室である。古文書によればすでに江戸時代には開口しており、盗掘されていると推定されていた。

ゴーランド（明治5～21年まで滞日）は『日本のドルメンとその築造者たち』で「日本で見つけたもののうち最も見事な例の一つ」として図面と一緒に紹介しており、その図面によれば円墳の周囲を外堤が完全に巡っている。大正年間の発掘調査の時には古い時期の古墳が対象であったために調査されなかった。なお当古墳の横穴式石室の羨道部から三浦 敏氏が表採したという須恵器の坏身・蓋が宮崎県総合博物館に収蔵されており、TK43とTK209の時期に比定されていた。また墳丘測量と石室実測は昭和59（1984）年に西都市教育委員会が、平成4（1992）年に宮崎大学教育学部が行っている。

横穴式石室の羨道のすぐ横のクスノキの木が成長したために石室の天井石が動いて墳丘の土が石室内に流入したり、石室の壁がひずんだり、石が割れたり、石室が崩壊する可能性があるために今回調査することになった。

第2節 調査区の設定と概要

宮崎大学の墳丘測量によれば鬼の窟古墳は直径37m、高さ7.3mの二段築成の円墳で、その周囲に幅8～9.7mの周堀が、更にその周囲に幅8.4～9.8m、高さ2.6mの外堤がある。そこで平成7年7月10日～8年2月4日に行われた調査では宮崎大学の墳丘測量の基準杭に従って2m幅のトレンチを東西南北に設定し、試掘調査を行った。その結果、次のことがわかった。

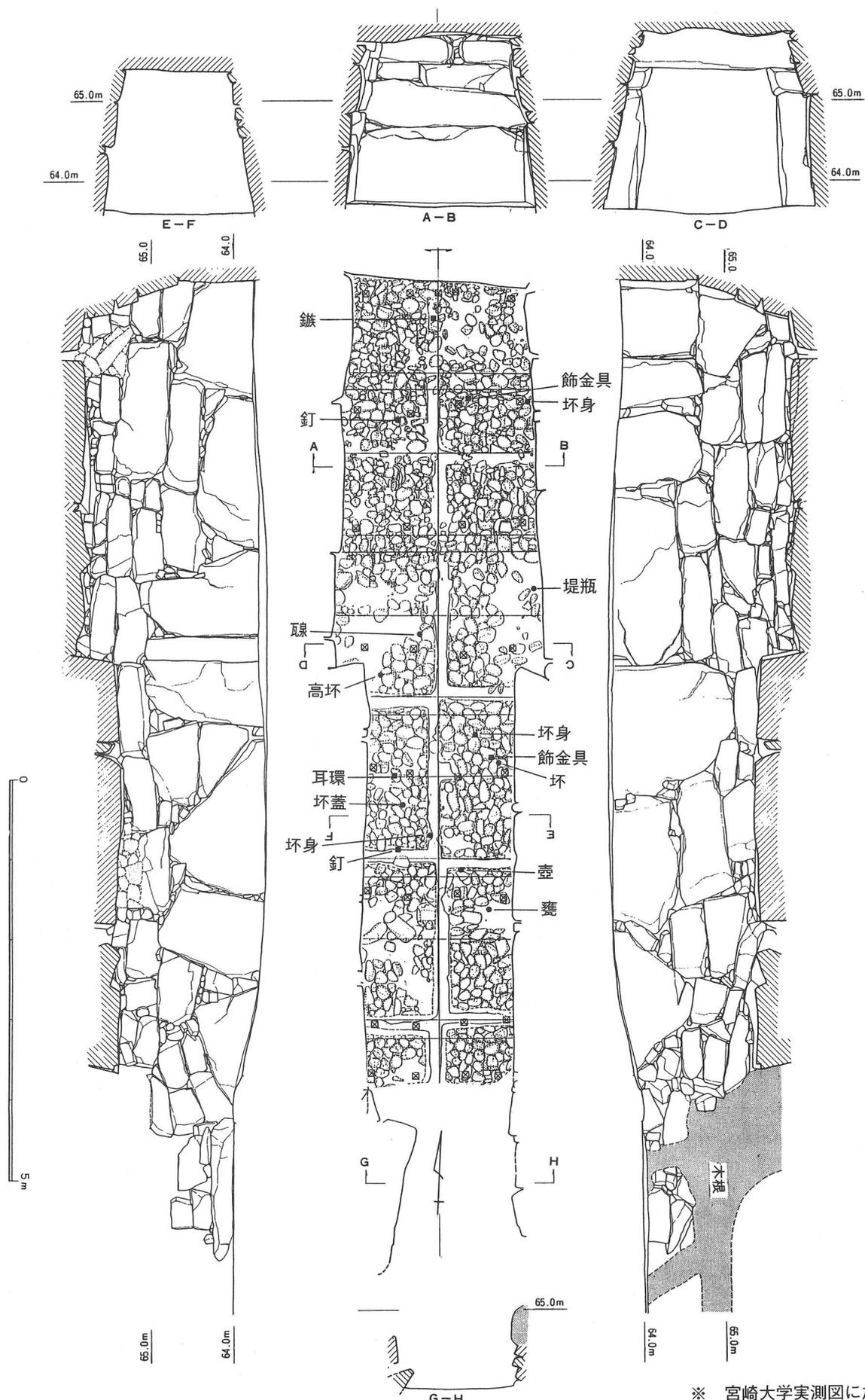
1 墳丘・周堀・外堤

東トレンチは墳丘の構築状態を土層確認するために深さ約2mで階段状に掘り下げた。北・西・南トレンチは墳丘面・溝底・外堤面を確認するにとどめた。その結果、墳丘の上には葺石はふかれておらず、埴輪も樹立していなかった。墳丘の規模は東西径36.4m、南北径33.6m、周堀は幅9.9～11.0m、深さ0.65～0.85mの規模である。なお外堤の外側には幅5m、深さ0.65mの溝が巡ることが確認された。周堀から石室に続く墓道が検出され、入口の幅7.5m、石室の前が幅2mである（第1図）。

墳丘はアカホヤ層上の黒色土層の上に、アカホヤブロック混じりの層と黒色土層を互層にして積み上げている。横穴式石室がある第一段の築成は版築を行って非常に固いが、第二段の築成は第一段と異なって非常にラフである。周堀は北・東トレンチでは2段掘りになっていたが、西・南トレンチでは見られなかった。

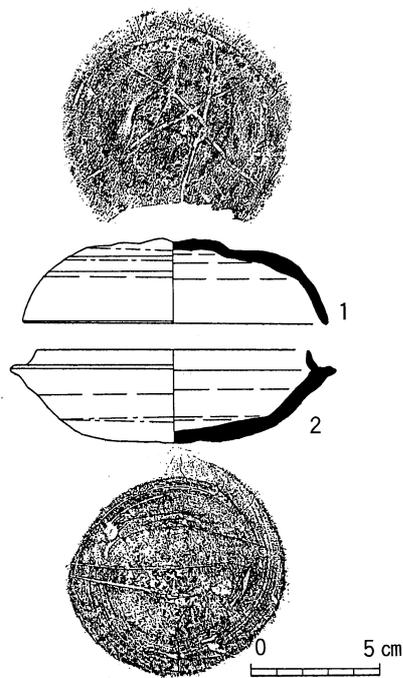
2 横穴式石室

両袖の横穴式石室の規模は、玄室は長さ4.8m、幅1.75～2.45m、高さ2.15m、羨道は長さ7.5m、幅1.8m、高さ1.8mである。



※ 宮崎大学実測図に加筆

第2図 鬼の窟古墳横穴式石室遺物分布図



第3図 羨道部出土須恵器実測図

第3図1)は口径11.8cm、器高3.3cmで、天井部は扁平な丸みをもち、やや外傾する体部に続く。口縁部はほぼ直立的に下方に伸び、端部は丸くしあげている。天井部はヘラ削りを施し、*のヘラ記号を有する。羨道部から出土した坏身(第3図2)は受け部径12.8cm、口径10.6cm、立ち上がり高0.6cm、器高3.7cmで、立ち上がりが短く斜め上方に伸び、途中で垂直に伸びる。端部は丸く仕上げている。体部から底部は扁平な丸みを帯びている。底部はヘラ削りを施し、=のヘラ記号を有する。

墓道からは須恵器(坏・甕・壺など)、墳丘からは須恵器(坏・甕など)、周堀(内堀)からは須恵器(坏・甕など)・土師器(甕)、外堀からは須恵器(坏身・甕)などが出土した。

第3節 小結

西都原古墳群は一つ瀬川右岸の標高60mの洪積台地(東西2.6km、南北4.2km)に位置し、前方後円墳32基、円墳278基、方墳2基、地下式横穴墓10基、横穴墓8基で構成されており、4世紀~7世紀前半の古墳群である。鬼の窟古墳は前方後円墳の造営が停止した直後の当古墳群最後の首長墓で、横穴式石室を有している唯一の古墳である。

今回の調査の成果で注目されることは次の点である。古墳の構造という面では墳丘がアカホヤ層上の黒色土層の上に、アカホヤブロック混じりの層と黒色土層を互層にして積み上げている点、横穴式石室がある第一段の築成は版築を行って非常に固いが、第二段の築成は第一段と異なって非常にラフである点である。また外堤の外側には幅5m、深さ0.65mの溝が巡ることが確認された点である。横穴式石室の面では県内では20数基だけで、1古墳群に1基採用されており、近くでは千畑古墳(ちばたけ・西都市大字穂北字桜田・墳長40mの前方後円墳・6世紀後半)があるが、石室の床面には全面に河原石が敷きつめてあり、玄室と羨道部の南北方向の中心線上に幅15cmに両側に河原石を立てる配水溝が設置されていた点である。また棺釘の出土から予想されていたように組合せ

石室の床面には全面に河原石が敷きつめてあり、玄室と羨道部の南北方向の中心線上に幅15cmに両側に河原石を立てる配水溝が設置されていた。羨道部の床面の河原石には赤色顔料が付着しているものもあった。鉄釘から組合せ式の箱形木棺である。

3 出土遺物

玄室内の盗掘はかなり徹底的に行われていたために遺物は破片で出土しており、原位置からかなり動いていると推定される。しかし、羨道部の遺物は玄室に比較すると良好に残っていた。

石室の玄室からは棺釘・鉄鏃・馬具金具・須恵器(坏・甕・提瓶など)・土師器などが、羨道からは棺釘・耳環・鉄鏃・馬具金具・須恵器(坏・壺など)・土師器が出土した(第2図)。平安時代の土師器の高台坏碗や寛永通宝も出土している。羨道部から出土した坏蓋(第3図1)は口径11.8cm、器高3.3cmで、天井部は扁平な丸みをもち、やや外傾する体部に続く。口縁部はほぼ直立的に下方に伸び、端部は丸くしあげている。天井部はヘラ削りを施し、*のヘラ記号を有する。羨道部から出土した

式の箱形木棺であった点である。出土遺物の面では玄室からは棺釘・鉄鏃・金銅装馬具金具・須恵器（坏・甕・提瓶など）・土師器、羨道からは棺釘・耳環・鉄鏃・金銅装馬具金具・須恵器（坏・壺など）・土師器などが出土したことからかなり副葬品があったと推定される。古墳造営時期については従来須恵器のTK43の時期の6世紀後半、TK209の6世紀末～7世紀初め、隼上りⅢ段階の7世紀の第1・2四半期の交わり頃⁽¹⁾などがあるが、今回の調査で出土した須恵器はTK43ではなくTK209であった。このことは当古墳の時期を考える上で重要であるがTK43の時期を否定するものではない。また平安時代に横穴式石室が再利用されたことである。

文献1 柳沢一男「宮崎県古墳資料(1)」『宮崎考古』第13号 宮崎考古学会 1994

第3章 西都原205号試掘調査の結果

第1節 試掘調査以前の状況

205号墳は大正元年12月26日に発掘調査され、土器破片が少量出土し、鬼の窟古墳の陪塚と考えられていた。現況の墳丘の規模は東西径12.9m、南北径13.5m、高さ2.8mであった。

第2節 調査区の設定と概要

平成7年8月に行われた地下レーダーの調査によって墳丘外の南側に反応があったが、墳丘内には空洞反応はなかった。そこで墳丘の東西南北方向に2m幅のトレンチを設定し、周堀はすべて調査した。

東トレンチは墳丘の構築状態を土層確認するために深さ約2mで階段状に掘り下げた。北・西・南トレンチは墳丘面を確認するにとどめた。その結果、墳丘の上には葺石はふかれておらず、埴輪も樹立していなかった。墳丘の規模は東西径12.9m、南北径13.5m、周堀は幅1.7～2.3m、深さ0.4～1.1mである。周堀を含めると東西径19.2m、南北径18.6mの規模である。墳丘から須恵器の坏・甕、周溝の西南部を中心として須恵器の坏・高坏・甕、土師器の坏などが出土した。

墳丘はアカホヤ層上の黒色土層の上に、アカホヤブロック混じりの層と黒色土層を互層にして積み上げている。墳丘の下半部は築成は版築を行って非常に固いが、上半部の築成は下半部と異なって非常にラフである。

第3節 小結

周溝から出土した須恵器はTK43～TK209に相当するので6世紀後半には当古墳は造営されたと考えられる。

第4章 西都原13号試掘調査の結果

第1節 試掘調査以前の状況

13号墳は標高54mの台地縁に位置し、台地下の水田面からの比高は41mである。主軸長82.5m、後円部径43m、同高さ7.2m、頂径17m、前方部幅27m、同長41m、同高さ4.8m、くびれ部幅21mの規模の前方後円墳である。大正5年1月の発掘調査によれば後円部の内部主体は長さ7.9mの粘土槨で、倣製三角縁神獸鏡1・勾玉2・管玉40余り・ガラス小玉110余り・鉄剣1・刀子1が出土している。倣製三角縁神獸鏡は沖ノ島18号遺跡出土鏡と同範である。なお前方部の調査では内部主体は検出されていない。13号墳の時期としては4世紀後半とか4世紀末、5世紀初頭の時期が比定されていた。

第2節 調査区の設定と概要

平成8年1月24日から墳丘の東西南北方向に2m幅のトレンチを設定し、周堀の範囲・確認を行った。一部は墳丘の葺石の調査も行った。後円部の北(T-8)・西(T-7)、くびれ部の東(T-2)・西(T-1)、前方部中央の西(T-5)、前方部の東(T-4)・西(T-3)・南(T-6)に設定した。

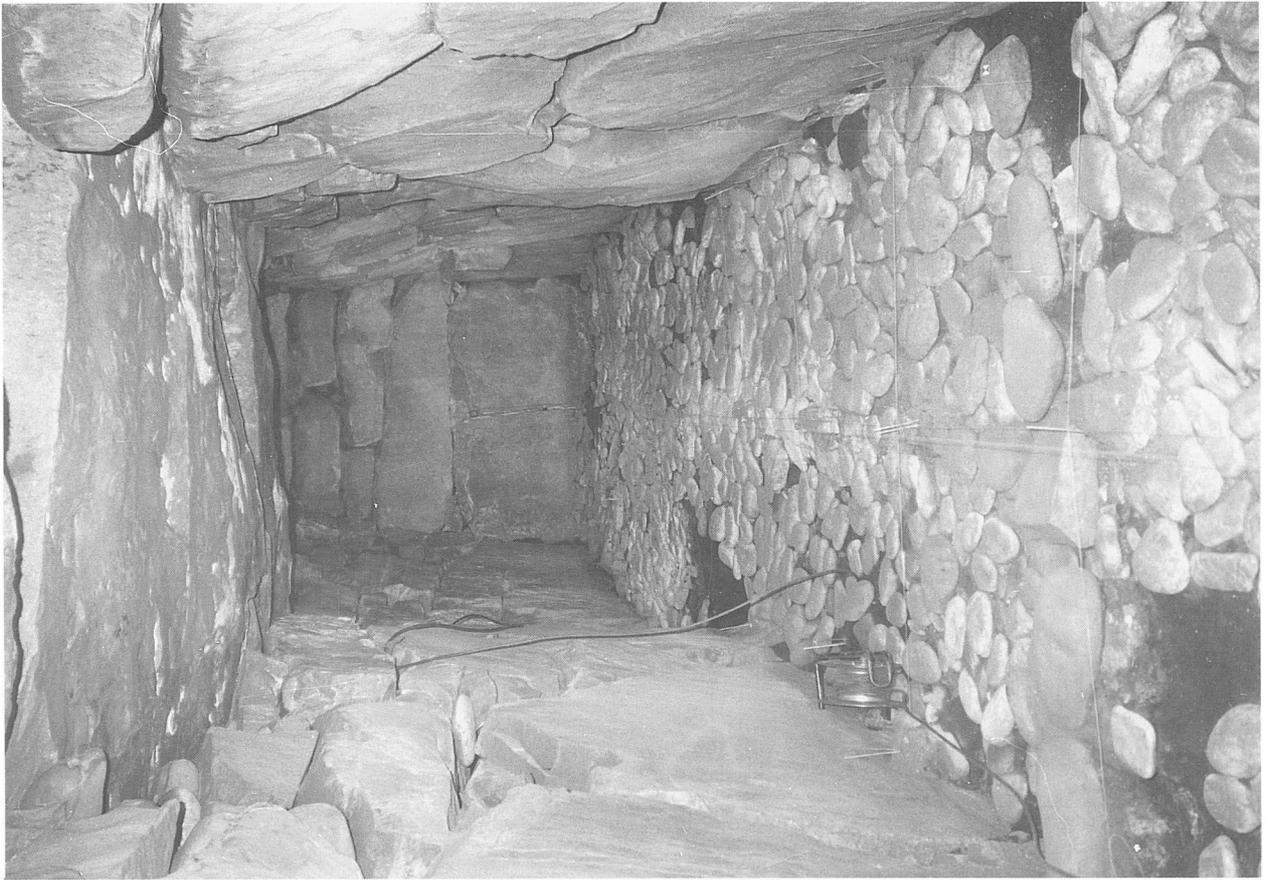
T-1トレンチではくびれ部から21mのところ周堀の端が確認され、土師器高坏が出土している。T-1～3トレンチでは墳丘部の葺石が確認された。



図版1 鬼の窟古墳全景（南から 調査前）



図版2 鬼の窟古墳全景（南から 調査中）



図版 3 鬼の窟古墳横穴式石室全景



図版 4 鬼の窟古墳横穴式石室（整備前・中）



図版5 205号墳全景



図版6 13号墳全景

第5章 保存整備工事

1. 基礎調査の概要

1) 破損状況調査

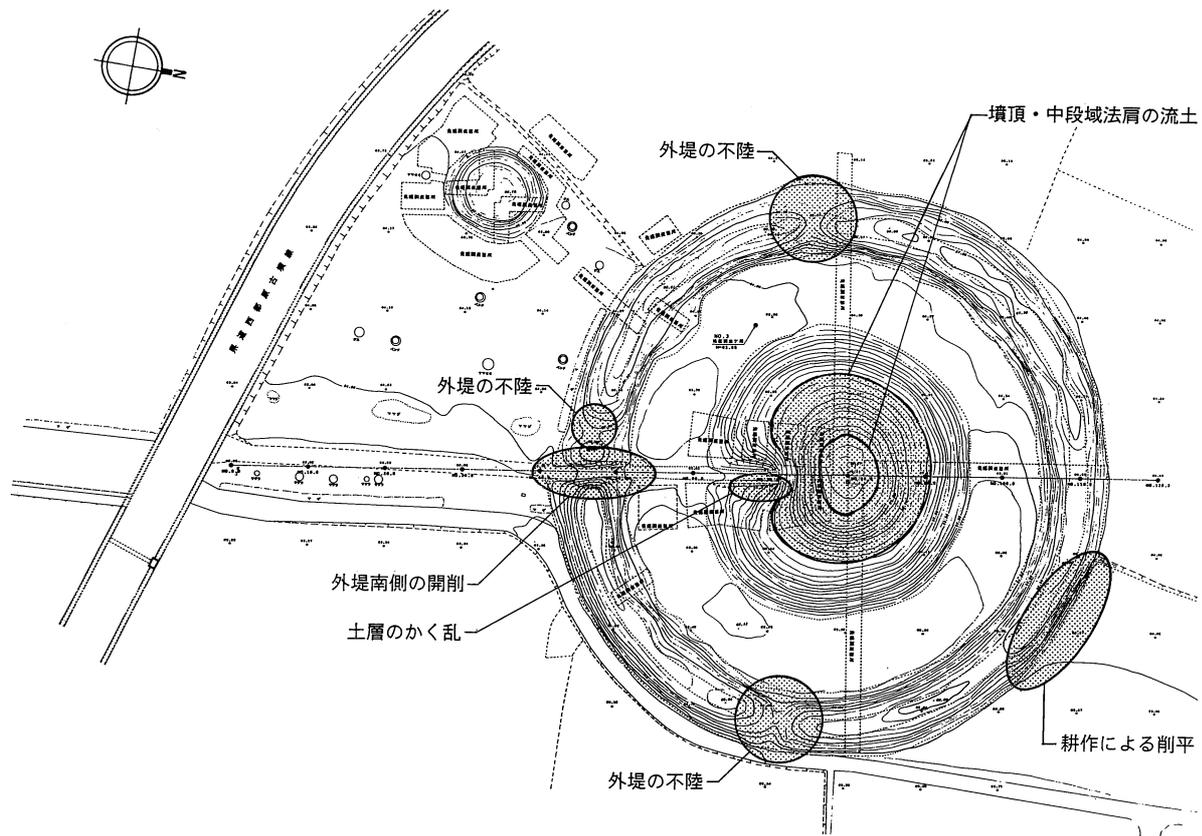
鬼の窟古墳は外堤に囲まれた2段築成の円墳で、外堤の内側と外側に周溝を持つ。

墳頂は法肩の土が流出し中段域や周溝に堆積しているものの、大きな削平は見られない。版築締め固めは強固ではなかったが、土の粘性と貼芝により法面は安定していた。中段域が水平でないのは遺構面の版築が外側に傾斜しているためで、北側は狭く南側は広がるという形状も遺構に即したものである。

周溝及び外堀は墳丘や外堤の崩落土、耕作土が深く堆積していたが、遺構面の保存状態は良好であった。

外堤は、墳丘と比較して勾配が急であったうえ、耕作の際外側法尻の一部が削られたこともあって土の崩落が多くみられた。また、上部に植えられた桜の根により土層はかなりの攪乱を受け、外堤の天端には周辺地盤の高低差を考慮してもかなりの不陸が見られた。この外堤の南側の開口部は後世の改変によるものであった。

205号墳の墳丘も法肩の土に崩落が見られ、周溝にその土が堆積していたが、大きな破損は見られない。



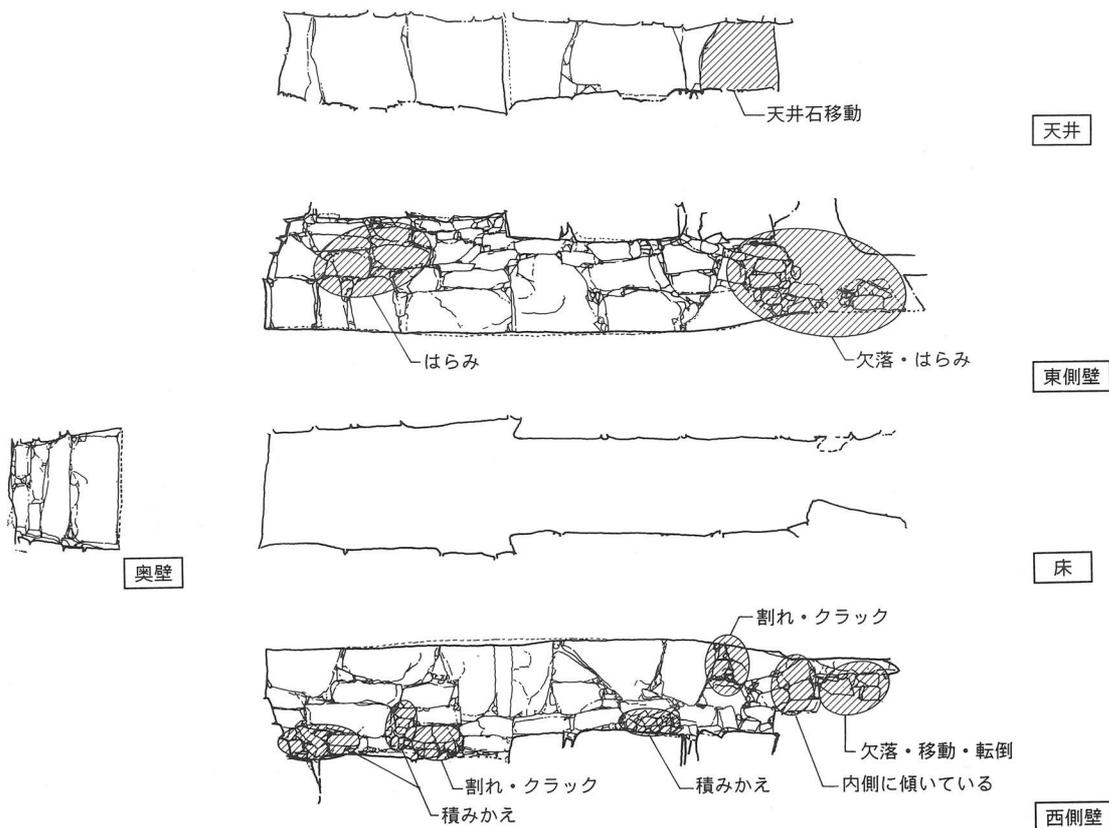
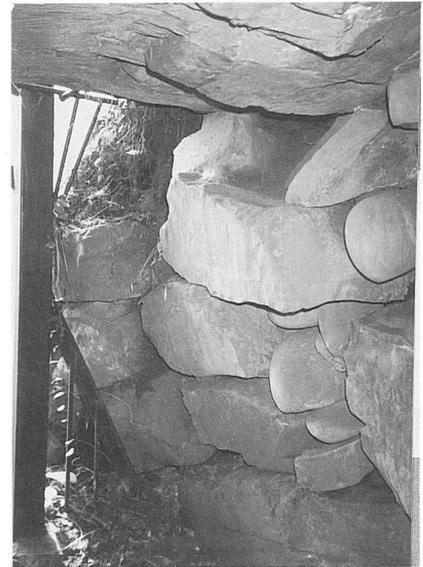
現況平面図 S=1:1000

横穴式石室

石室は羨道部と前庭部に破損が目立つ。特に東側壁の羨道部から前庭部にかけての石積には、樹木の圧力で石材に緩み、移動、欠落が見られた。西側壁は羨道部石積が内傾し、前庭部石が転倒、欠落していた。側壁の裏込に水路が生じ、版築土が緩み、目詰粘土が流出したことが、羨道部と前庭部の石積みの破損を進行させたと思われる。

玄室は、西側壁の石材に割れ、クラックが生じている部分があり、東側壁も奥壁側で一部、はらみと石材の崩落個所を川原石で補填した積み替えが行われていた。奥壁は土圧による経年変化としてのはらみが生じていた。しかし、羨道部や前庭部と比較して石積みが精巧なこともあり比較的良好な石積が残っていると判断された。

天井石は羨道部、前庭部の側壁の乱れのため最前方の石に前方へのずれ、転びが見られ危険な状態であった。



石室破損状況図

2) 土質調査

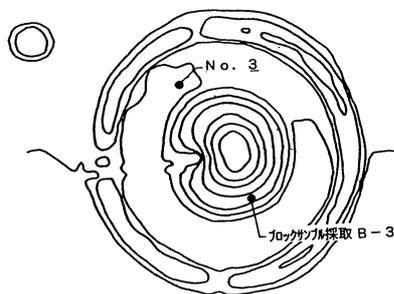
土質調査・電気検層

ここでは鬼の窟古墳の安定検討のため、20mの調査ボーリング・電気検層とブロックサンプリング及び不攪乱試料を図の位置で行った。なお、データはボーリング箇所をNo. 3、ブロックサンプリング箇所をB3として示した。採取した土で、室内土質試験、現場透水試験、浸透試験を実施した。

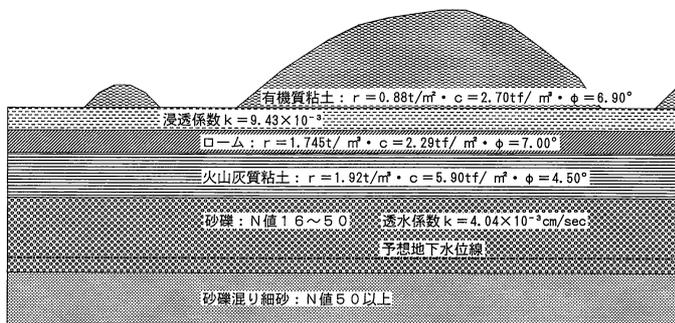
ボーリング調査の結果、左下の柱状図の条件となる。

電気検層の結果が右下図である。No. 3孔 GL-7.0m付近と11.0m付近で自然電位とマイクロ比抵抗の変化が見られるが、地下水帯ではなく、地下水位の分布は6m以深で、脈状や網状に礫層の中を流れる滞水域が分布する程度で、滞水層はさらに下部に分布するものとみられる。

ブロックサンプルによる試験の結果、古墳の版築盛土は、湿潤密度が小さい有機質粘土であるが、その強度はこの地域のロームより大きいといえる。



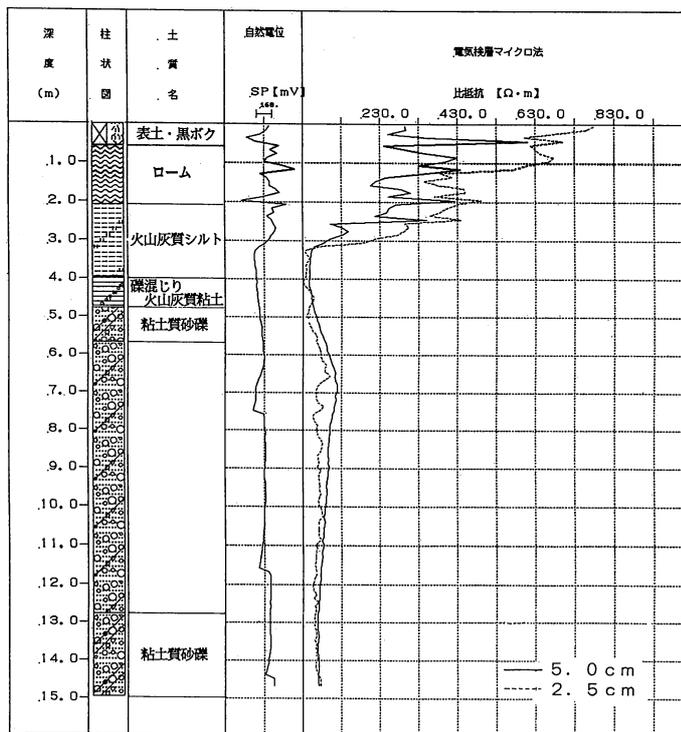
キープラン



ボーリング調査による土層模式図

標高	層厚	深	柱状	土質	色	相対	相対	記
(m)	(m)	(m)	図	区分	調	密	稠	事
					度	度	度	
63.35	0.80	0.80	表土・黒ボク	黒褐色				上部は草根を混入する
61.85	1.50	2.10	ローム	暗褐色				全体にスコリア粒を混入する 1.5m付近は火砕物も多く混入する
59.95	1.30	4.00	火山灰質シルト	暗茶褐色				全体に浮石を混入する 2.8m付近、スコリア粒も多く混入する 2.9m付近、φ10mm前後の垂角礫を混入する
58.15	0.80	4.80	礫混り火山灰質粘土	黄褐色				全体にφ20mm程度の垂角礫を混入する
58.25	0.80	5.70	粘土質砂礫	暗黄褐色				礫はφ20~30mm程度の垂角礫が主体をなす マトリックスは粘土主体で砂や埋戻しを含む
51.10	7.15	12.85	粘土混り砂礫	黄褐色				礫はφ2~40mm程度の垂角礫が主体をなす 所々に5cm前後の棒状コアとなる 5.2m付近で水を湛積するが、湛積に伴って全量透水する 5.9m付近、含水量多い 6.7~7.3m間は砂礫状を呈する 8.4m付近、磁鉄粘土を挟む 12.6m付近、玉石も点在する
48.35	2.15	15.00	粘土質砂礫	暗黄褐色				礫はφ20mm程度の垂角礫が主体で 埋戻しを所々に混入する 粘土や砂の卓越部分を不規則に挟む 礫は部分的に4cm程度の短棒状コアとして採取される

ボーリング柱状図



電気検層図

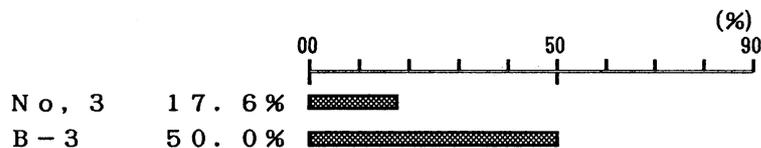
また、物理試験やX線解析の結果は、大変軟弱な有機質土と同等で、吸水膨張率と乾燥収縮率も極端に大きいにもかかわらず、強度を示す定数はロームより若干大きい傾向を示している。この条件が維持できる版築の盛土として考えて、テイラー安定解析図表より安定の検討を行なうと、全体に均一な地盤であれば石室の壁面は十分に安定し、斜面としての安定度合いも十分である。

墳頂までの高さ7.00m、石室天端が3.00m、幅3.00mとすると、盛土材の透水性は、有機質粘土としては小さいが、復旧用材料等を同一の透水性に保つのは容易である。また、周溝部も多少の透水性の改良はなされているが、ほぼ変化がない。

これまでの試験結果から見てB-3の試料は、No. 3と大きな差があるが、西都原古墳群の他の場所での試験結果と対照すると、B-3の値が異常である。さらに、力学試験結果はB-3強度に異方性が見られた。これらの結果は、古墳の版築のためと考えられる。

〈土質試験データ〉

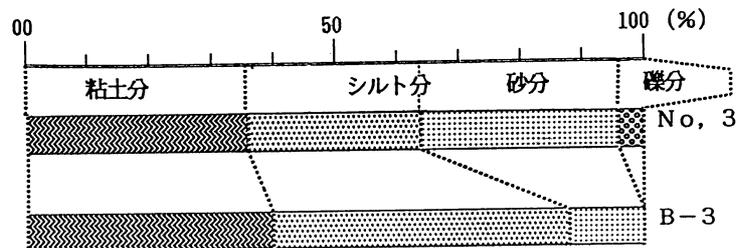
○ 土の収縮定数試験



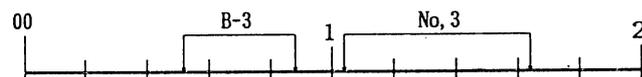
○ 透水係数

No. 3	$3.44 \times 10^{-5} \text{ cm/sec}$
B-3	$2.99 \times 10^{-3} \text{ cm/sec}$

○ 粒度



○ 湿潤密度・乾燥密度



3) 横穴式石室の構造形式について

九州の横穴式石室は、有明海沿岸地方に主と分布している肥後型と呼ばれるタイプである。これは、平面が方形に近い長方形をしたブロック状の石や偏平な割石を持ち送ってドーム状に積み上げるコーベルアーチタイプが主流をなしている。初めは石障や石屋形をもち、時代が下るに従ってピルトインされて、積石の下部に巨石を据えられるようになるが、基本構造は変わらない。平面が方形に近い理由も構造からくる制約があるからで、長辺方向間が長くなるとドーム状に持ち送る意味はなくなる。空間の拡大を図るには、中国の甌で構築された墓室のように複室にする方法が合理的で、世界各地にみられる手法といえよう。高句麗に発達した三角持ち送り（ラルテンデッケ）という構法も基本的には同じ考え方である。

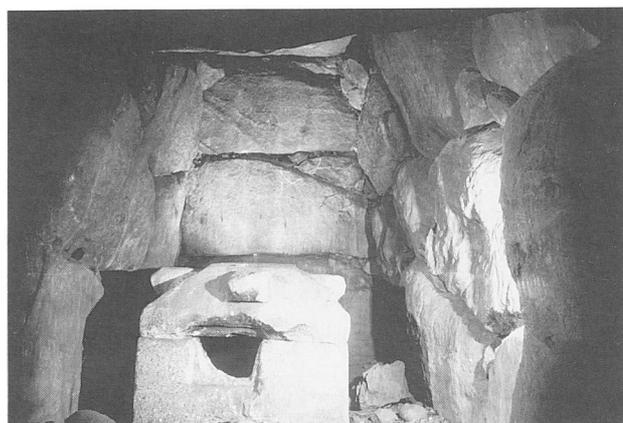
北九州には、同じ様な石状で持ち送るがドーム状ではなく、ヴォールト状に構成するタイプがあり、必然的にプランは長方形となる。空間拡大のためには、前後に長さを伸ばす方法がとられる。その中間的存在として複室をもち胴張りのあるプランを持つ、主に筑後川流域に分布するタイプもあり、それぞれに発展過程がみられる。

このような九州の状況にあって鬼の窟古墳は明らかに異なる構造と特徴をもっている。長方形のプランをもち、多少側壁を内傾させるものの、できるだけ巨石を配し、大きな天井石を載せるまぐさ式構造である。

これは明らかに畿内に発展した構法で、畿内型と呼ばれるタイプである。平面の縦横比率、天井高と平面寸法の関係等、単純化し整理された、企画性の高いものである。もともと横穴式石室の非常に希薄なこの地域にあって、このような端正な畿内型が突然出没することは、時代は異なるものの、女狭穂塚古墳や新田原古墳92号墳のような、整美な前方後円墳が存在することは無関係ではなく、単に形態や構造システムの受容というより、畿内の文化そのものが西都原に存在したことを意味する。いうなれば被葬者、構造技術者ともに畿内の人間である可能性を示唆するものであろう。

肥後型の石室は、封土によって強く拘束されてはじめて、安定する構造的特性をもつ、組石造というより石と土の複合構造物と考えた方がよい。封土のゆるみは即石室の崩壊につながる。

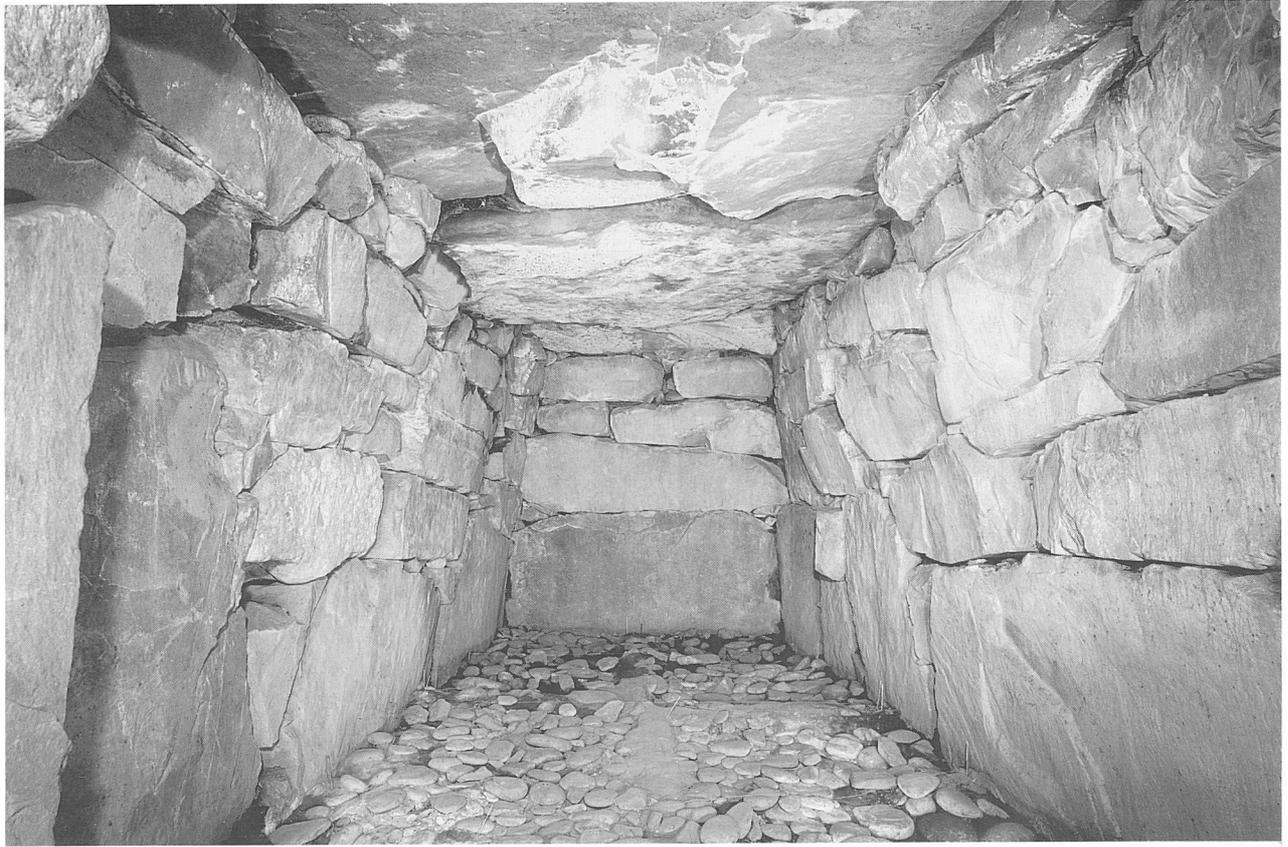
畿内型の石室は、まぐさ構造をとるため、石舞台古墳のように巨石を使用した場合、封土の影響が少ない。しかし、それほど大きくない石を使用する場合、内傾して天井を支えているので、封土との関係で三つの大きな力学的ポイントがあ



畿内型写真



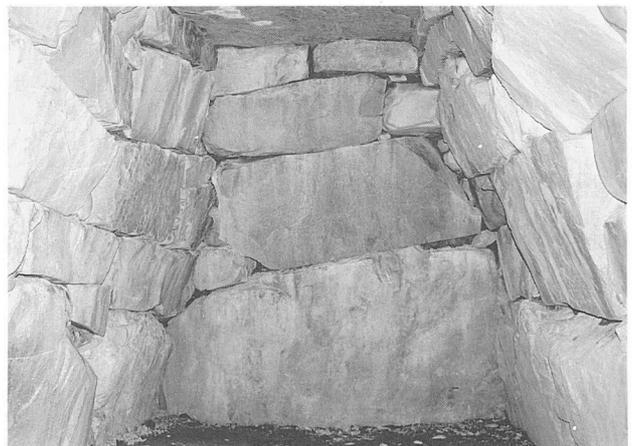
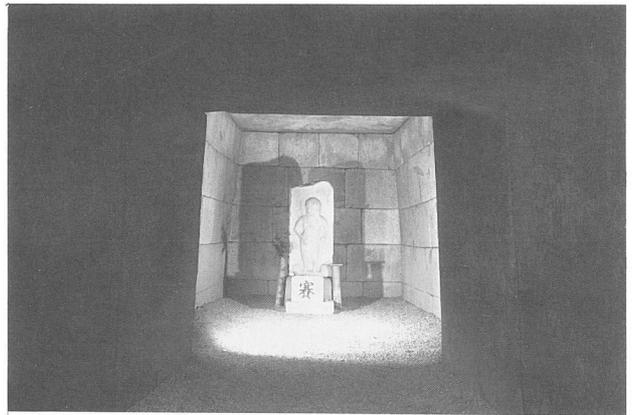
九州型写真



鬼の窟

る。第一ポイントは根石（ここに縦長の石を腰石として回すケースが多い）と地盤との接点がそれで、第二ポイントは内傾が強くなる側壁の中間点、第三ポイントは天井石を載せる支持点である。第二のポイントでは、横長の石を用いて土の中にバトレス状にさし込むようにしており、内側へ倒れ込む力を土圧でバランスをとる手法を用いることが多い。今回羨道部の一部の解体修理であったため、構造のチェックは部分的なものにとどまったが、鬼の窟もこのような構造計画がなされているものと考えられ、今回解体された部材の他過去に抜き去られた部材の中にも縦長、横長の石がみられた。

畿内型が、大陸からもたらされた硬石加工技術によってさらに洗練されたのが、岩屋山古墳や文珠院西古墳である。このタイプは宮崎にはないが、鬼の窟古墳より発展したものでは千畑古墳石室がある。



2. 保存整備計画

工事の概要

鬼の窟古墳の復原及び整備工事として、破損している石室石積、墳丘封土の解体工事とこれらの再構築、周溝の顕在化から成る復原工事、園路、外構、照明、排水の整備工事を行う。

また、鬼の窟古墳に隣接する205号墳の墳丘と周溝を復原する。

墳丘解体・・・・・・石室上封土解体、墳丘（中段以下）、外堤表土鋤取

石室解体・・・・・・天井石2石、前庭部・羨道部側壁解体

石室復原、整備・・天井石設置、側壁石積み（補足石材含む）、粘土目詰、裏込、
石室床面養生層整備

墳丘、周溝復原・・鬼の窟石室上・外堤、205号墳丘版築盛土、鬼の窟墳丘人力盛土
周溝掘削、貼芝

外構工事・・・・・・園路、階段整備、門扉取付、周辺貼芝

電気設備工事・・・・石室、外堤間地下埋設配管、照明器具設置

排水工事・・・・・・栗石敷、多孔管埋設、アースオーガー穿孔



1) 墳丘・周溝・外堤の復原整備

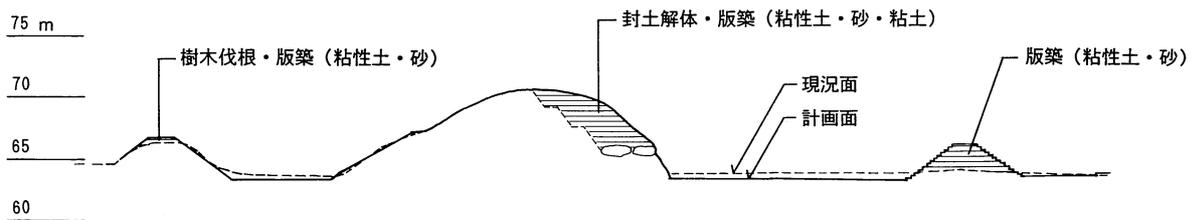
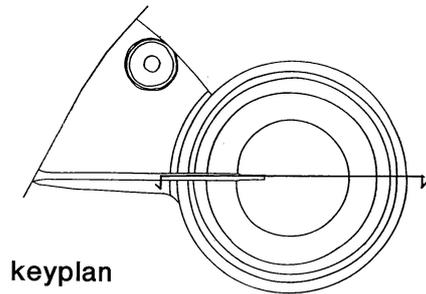
今回の整備では、鬼の窟古墳墳丘中段域以下を復原する。

対象範囲の表土を約20cm厚さで鋤き取り、石室解体にかかる部分の封土は高さ1.5m毎に段切にする。

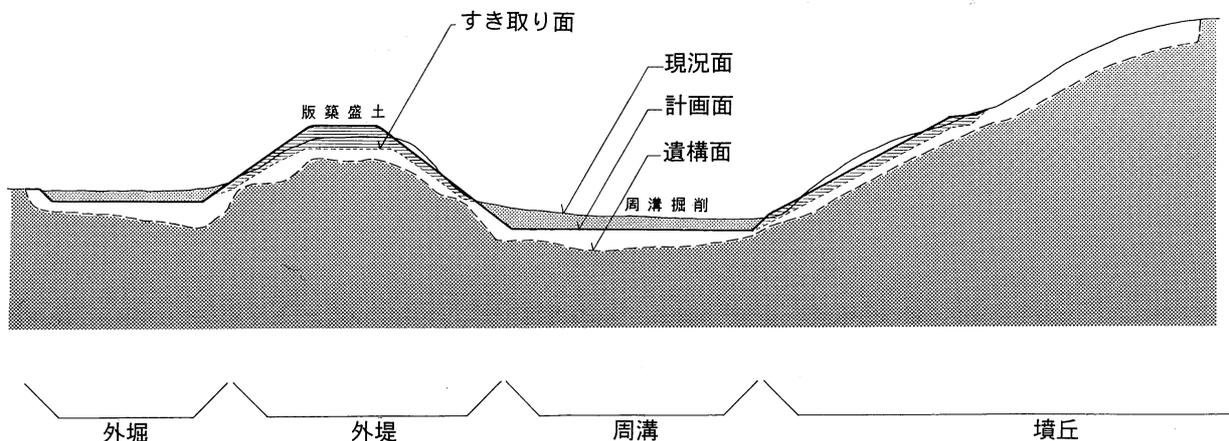
封土解体部の版築は遺構本体築造の用土である粘性土を用い、不陸のないように捲きだした後、1層の仕上厚が10cmとして締め固める。特に石室上は、天井石と側壁積石の取り合い部を粘土で目詰めた上、粘性土4層毎に粘土と砂層各5cmの防水層を設け、石室に振動と過荷重を与えないよう人力で締め固める。墳丘は人力にて粘性土を捲き出し、タンバ等を用い法面と中段面から叩き締める。墳丘の法勾配は5寸を標準とする。中段域の仕上面は版築は遺構の状況に即し、外側に1寸の勾配をとる。

周溝は発掘調査で得られた遺構レベルを基に遺構面に20cm程度の土かぶりを残して堆積土の鋤き取りを行う。外堤外堀は整備範囲の関係で正面の一部を顕在化するとどめる。

外堤は墳丘同様に約20cm厚で表土を鋤き取り、遺構面を掘り込まない範囲で桜の伐採、伐根を行う。南側の開口部は調査結果に基づき、土堤を築き、他の復原部分同様に法勾配7.5寸で層状に締め固める。



墳丘復原整備断面図 (S = 1 : 600)



断面模式図

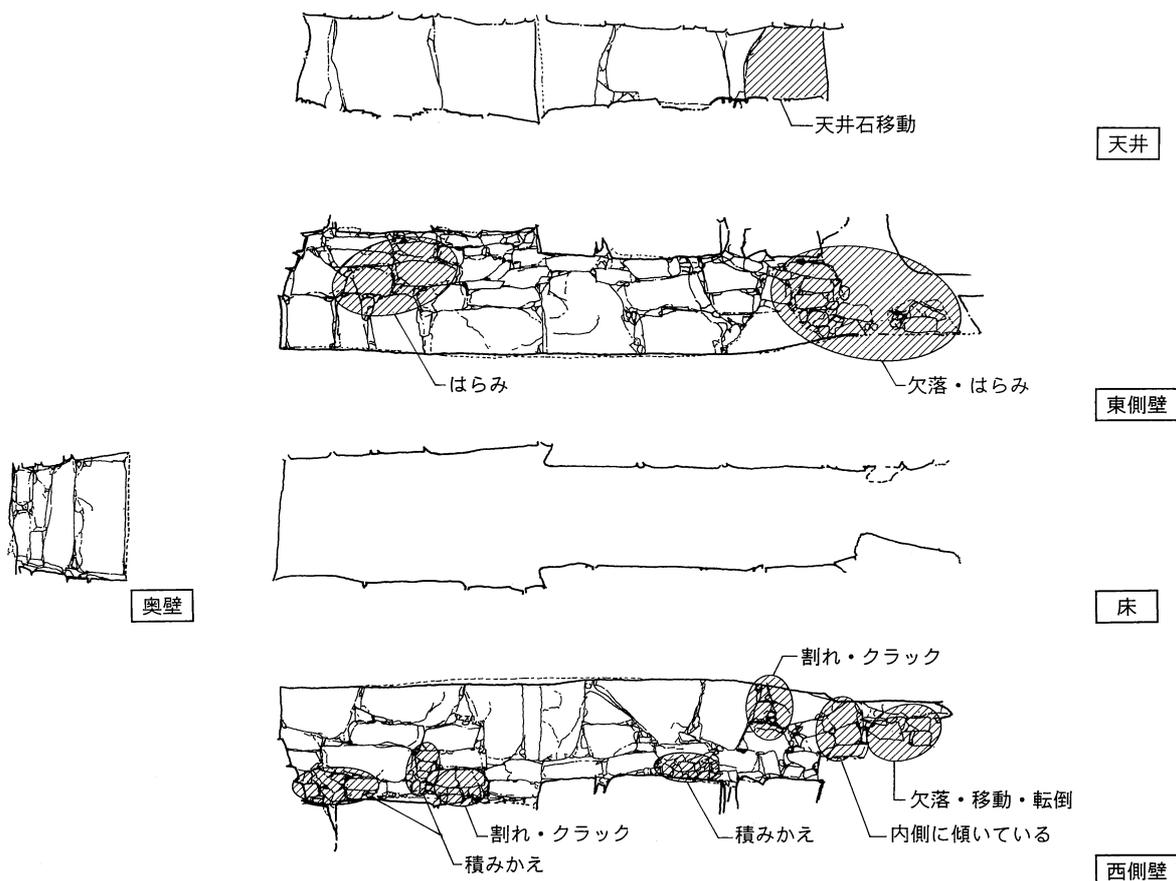
2) 横穴式石室の修理と整備

石室の修理に先立ち石室内に支保工を組み、その後天井石を160tクレーンでつり上げ、場内に仮置する。

側壁は解体に先立ち番付を行い、その位置、天地等を明確にし一石ずつ解体する。積み直しの際は石の移動がないように写真や図面で照合しながら積みなおす。後世の積みかえや欠損部は本来の石積みに復す。西側壁の前庭部の転倒している石材は基礎を砂利、石灰、粘性土の混合土を締め固め地盤改良を行なう。側壁裏は粘性土に砂と石灰を混合した改良土で十分につき固める。控えの短い石材や天井石の掛りの少ない石材は裏に大きめの石材を据え、石積みの安定化を図る。不足石材は場内出土石材を使用する。

天井石は解体時同様にクレーンで据え付けを行なう。据え付け後は、粘土で目詰めをした後石材の周辺を巻き込み、石積みの強化と水や土砂の流入防止を図る。

石室の床は羨道入口付近で遺構面より平均20cm上に整備レベルを設定し、遺構面に倣いレキ（川原石）を敷き込み三和土で目地詰めを行う。床面の水勾配は玄室の奥から羨道部に向け1.5%、羨道と前庭部を約2.6%とする。



石室修理計画図

3) 周辺の整備

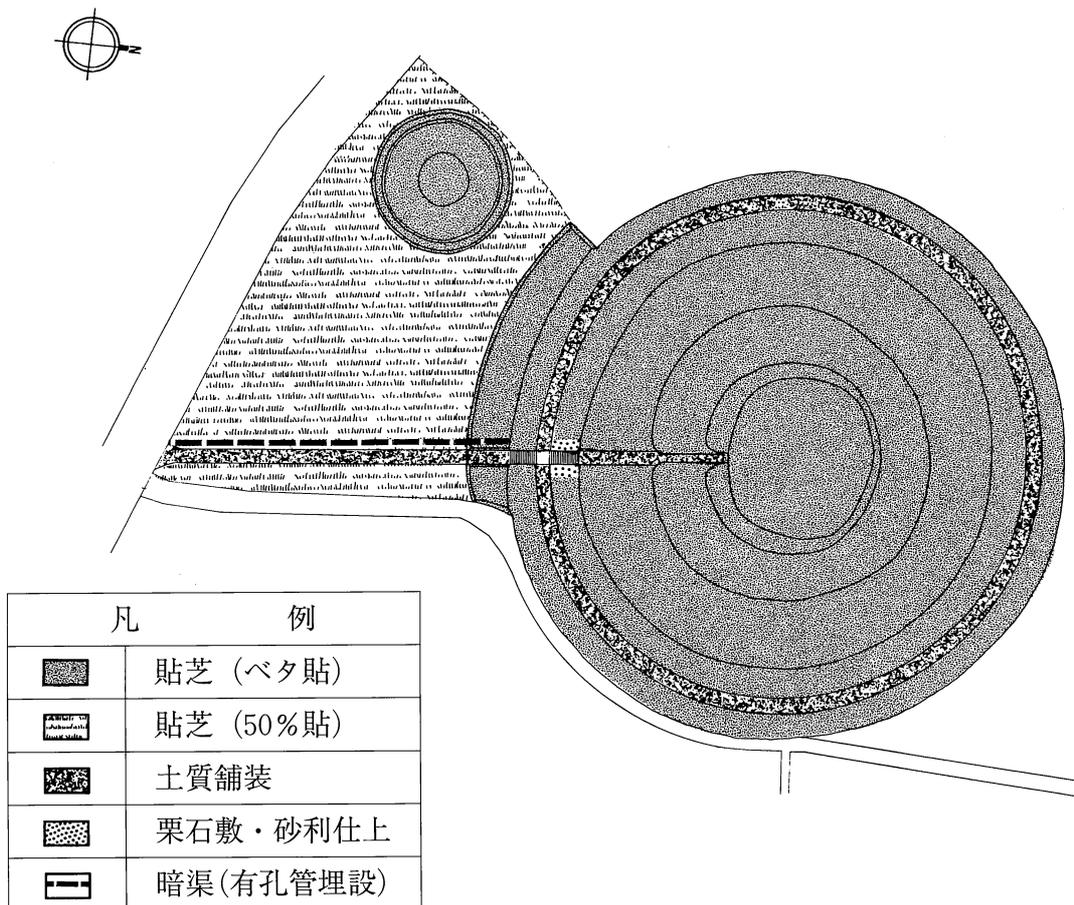
鬼の窟古墳の南東に隣接する205号墳の墳丘を、鬼の窟同様に表土鋤き取りの後、人力による版築互層で築造する。周溝は遺構面より20cm上に整備レベルを設定し、野芝をベタで貼って仕上げる。

県道より鬼の窟古墳に至る園路を幅2mの土質舗装で仕上げ、両脇に幅18cmの凝灰岩縁石を設置する。園路西側に園路に沿って多孔管を埋設し、前面道路の側溝につながり古墳周辺の排水とする。

南側外堤の復原部分に見学者のアプローチとして凝灰岩切石の階段を設置する。その延長上の周溝は土質舗装の園路を北から南へ1%の水勾配で設け、さらに前庭部のアプローチも同仕様で2.578%の水勾配で整備し、石室の入口には管理用の門扉をとりつける。

外堤外より地下埋設配管で電気を墳丘まで引き込み、玄室内に立ち上げ、100Wの照明器具4灯を取り付ける。

発掘調査のトレンチは、栗石を厚さ250mmで埋め戻し、周溝の雨水排水としてアースオーガーで計画面より3~4m下の透水層まで穿孔し、充填材を詰め表面は客土を厚み100mmで敷き込み野芝を貼って仕上げる。



全体整備計画図 S = 1 : 1000

報 告 書 抄 録

ふりがな	とくべつしせき さいとばるこふんぐん はくつちようさ・ほぞんせいびがいようほうこくしょ							
書名	特別史跡西都原古墳群発掘調査・保存整備概要報告書							
副書名								
巻次								
シリーズ名								
シリーズ番号								
編著者名	北郷泰道・長津宗重・矢野和之・甲斐章子							
編集機関	宮崎県教育委員会							
所在地	〒880 宮崎市橋通東1-9-10 TEL 0985-26-7251							
発行年月日	1996年3月31日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯 °、′、″	東経 °、′、″	調査期間	調査面積 m ²	調査原因
		市町村	遺跡番号					
さいとばるこふんぐん 西都原古墳群	さいとしおおあざみやけ 西都市大字三宅 あざさかもとのうえ 字酒元ノ上	45208				199507		
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項	
西都原古墳群	古墳	古墳	横穴式石室・周堀・外堤		馬具・釘・須恵器・土師器			



西都原古墳群古墳分布（風土記の丘部分）

1996年3月

特別史跡

西都原古墳群

発掘調査・保存整備概要報告書

発行 宮崎県教育委員会

編集 宮崎県教育庁文化課