



将 軍 山 古 墳

《史跡埼玉古墳群整備事業報告書》

— 史跡等活用特別事業 —

保存・整備工事編

1997

埼玉県教育委員会



整備終了後の将軍山古墳



整備前の將軍山古墳



中堤造出しから墳丘を望む



南西方向から墳丘を望む



北西方向から墳丘を望む



解説板設置状況



造出しに配列した埴輪



埴輪列

序

国指定史跡埼玉古墳群は、埼玉県の名産地とされる行田市埼玉にあり、9基の大型古墳が集中する、全国でも屈指の古墳群として広く知られています。埼玉県が主体となって、この貴重な古墳群を「さきたま風土記の丘」として整備を始めてから、すでに30年が経過しました。その間、昭和53年には、稲荷山古墳から出土した鉄剣に115文字の金錯銘が発見され、一大センセーションを巻き起こしました。毎年50～60万人を超える多くの見学者が訪れ、歴史学習の場としてばかりでなく、憩いの場としての機能も十分に果たしております。現在、公園を拡張して古代村や体験型のテーマ館等を建設し、将来的にも全国に誇れる歴史公園として整備する計画が着々と進んでいるところです。

この度、埼玉県教育委員会では平成3～8年度に文化庁の補助金を受けて、将軍山古墳の整備事業を実施いたしました。この古墳は、かつて明治27年に地元の方々によって発掘され、多くの優れた副葬品が出土したことで知られていました。その後ほとんど手付かずのまま、100年の歳月が流れるうちに墳丘の崩壊が進み、史跡の活用の上でも文化財の保護の観点からも、早急に整備することが望まれていました。

今回の整備では墳丘や周堀を復原し、墳丘に埴輪の複製品を並べ、古墳が築かれた時代の姿に少しでも近づけるよう配慮しました。さらに、古墳の中に入って石室を見学するという、全国初の方法を採用したドーム状のガイダンス施設を建設し、さながら野外博物館とでもいうような古墳に生まれ変わりました。

この将軍山古墳の整備によって、古墳公園を訪れた方々が、郷土の歴史についての知識を深め、より一層文化財に親しんでもらえればと期待しています。

刊行にあたり、本事業の推進にあたって御指導・御協力をいただきました文化庁をはじめ、関係各位に心から厚くお礼申し上げます。

平成9年3月

埼玉県教育委員会

教育長 荒井 桂

例 言

- 1 本書は、埼玉県行田市埼玉159番地他に所在する、埼玉古墳群將軍山古墳の整備事業報告書の保存・整備工事編である。
- 2 本事業は文化庁の国庫補助金のうち、平成3～4年度は史跡等保存整備費(一般)、平成5～8年度は史跡等活用特別事業費(ふるさと歴史の広場事業)の交付を受けて実施した。
- 3 本事業は文化庁文化財保護部記念物課の指導助言を受け、史跡埼玉古墳群保存整備協議会の検討結果に基づき、埼玉県教育委員会が実施した。
- 4 本事業における各工事は、埼玉県北部公園建設事務所に執行委任して実施した。
- 5 本事業の組織は「〈第一部〉 I 保存・整備事業の組織」に掲げるとおりである。
- 6 本書の作成は、県立さきたま資料館学芸員 岡本健一が主に担当し、学芸員 田中裕子ならびに飯塚光生の協力を得た。また第2部の原稿については、設計監理者の(株)空間文化開発機構の協力を得た。
- 7 確認調査時における遺構の写真撮影は各担当者が行い、遺物写真撮影は岡本があたった。また工事写真については、施工業者の撮影によるものを主に使用した。

目次

巻頭写真

序

例言

〈第1部〉保存整備事業の概要

I 保存整備事業の組織	3
II 埼玉古墳群の立地と環境	6
III 保存整備事業前の将軍山古墳	8
IV 埼玉古墳群保存整備協議会の運営	10
将軍山古墳に関する埼玉古墳群保存整備協議会抄録	
V 保存整備事業の進展	16

〈第2部〉保存整備工事の概要

I 基本計画	19
II 基本設計・実施設計	20
III 保存整備事業の経過	24
IV 保存整備工事の内容	30
1 遺構露出保護展示工事	30
概要	30
(1) 石室保存処理工事	31
(2) 石室石材補充工事	33
(3) 石室展示保護覆屋工事	35
(4) 土層保護工事	36
(5) 土層展示施設工事	36
(6) 遺構模型製作	38
(7) 電気機械設備工事	45

2	ガイダンス施設工事	46
	概要	46
	(1) 地耐力検査	49
	(2) 基礎工事	50
	(3) 躯体工事	55
	(4) 内装工事	60
3	墳丘実物大復原工事	77
	概要	77
	(1) 伐開伐採工事	78
	(2) 墳丘すき取り工事	78
	(3) 墳丘盛土工事	81
	(4) 前方部保存修理工事	90
	(5) 墳丘植栽工事	92
	(6) 円筒埴輪設置工事	94
	模造埴輪の製作	100
4	周堀実物大復原工事	105
	概要	105
5	その他の工事	121
	(1) 便益施設工事	121
	(a) 解説板設置工事	121
	(b) 安全柵設置工事	123
	(c) その他	124
	(2) 設備工事	125
	(a) 放送施設設備工事	125
	(b) 映像施設設備工事	126

〈付〉古墳展示館の運営・管理

1	将軍山古墳展示館利用案内	129
2	施設・設備の概要	130
	完成写真	133

折り込み図版

将軍山古墳遺構露出保護展示工事	屋根伏図	.....	67・68
将軍山古墳遺構露出保護展示工事	1 F 平面図	.....	69・70
将軍山古墳遺構露出保護展示工事	2 F 平面図	.....	71・72
将軍山古墳遺構露出保護展示工事	立面図	.....	73・74
将軍山古墳遺構露出保護展示工事	断面図	.....	75・76
将軍山古墳	墳丘・周堀 造成計画図	.....	111・112
将軍山古墳	埴輪設置工事・植栽工事 計画図	.....	113・114
将軍山古墳	墳丘造成計画（縦断面図）	.....	115・116
将軍山古墳	墳丘造成計画（横断面図）	.....	117・118
将軍山古墳	周堀造成計画（横断面図）	.....	119・120

〈第1部〉

保存整備事業の概要



I 保存・整備事業の組織

将軍山古墳の保存整備事業を実施するにあたって、学識経験者を中心とした史跡埼玉古墳群保存整備協議会を設置し、埼玉県教育委員会を主体に以下のように組織した。

《史跡埼玉古墳群保存整備協議会委員》 (平成3年度～8年度) 【五十音順】

岩崎 卓也 (東京家政大学教授)

大塚 初重 (明治大学教授)

亀井 正道 (日本大学教授)

桜井 彬 (埼玉県北部公園建設事務所長 平成3・4年度)

柴 征一郎 (埼玉県北部公園建設事務所長 平成8年度)

田中 一郎 (埼玉県文化財保護審議会委員)

野口 利美 (埼玉県北部公園建設事務所長 平成5～7年度)

柳田 敏司 (埼玉県文化財保護協会会長)

《指導者》

加藤 充彦 (文化庁文化財保護部記念物課文化財調査官 平成3～5年度)

田中 哲雄 (文化庁文化財保護部記念物課主任文化財調査官
平成6～8年度)

史跡埼玉古墳群保存整備協議会は、埼玉教育委員会が実施する「史跡埼玉古墳群保存修理」事業に係る古墳の保存対策について協議し、その効果的運用をはかることを目的とする組織である。

主体者 埼玉県教育委員会

事務局【企画・調整】 埼玉県教育局生涯学習部文化財保護課

事務局【整備事業・整理報告】 埼玉県立さきたま資料館（平成3～8年度）

参事兼館長	大村 進（平成3・4年度）
同	早川 智明（平成5年度）
同	横川 好富（平成7・8年度）
館長	横川 好富（平成6年度）
副館長	佐古 英捷（平成3年度）
同	小川 良祐（平成4年度）
同	大館 勝治（平成5年度）
同	増田 逸朗（平成6～8年度）
主査	渡辺 勤（平成7・8年度）
庶務課長	小林 栄一（平成3・4年度）
同	小林 重信（平成5・6年度）
同	増田 洋（平成7・8年度）
庶務課	柿沼 房雄（平成3年度）
同	松本 幸子（平成3年度）
同	高野 幸子（平成4～8年度）
同	加藤 健次（平成4～6年度）
同	新井 祐司（平成7・8年度）
専門調査員兼学芸課長	大友 務（平成3～6年度）
主任学芸員兼学芸課長	斎藤 修平（平成7・8年度）
主任学芸員	大和 修（平成3・4年度）
学芸員	石川 博行（平成3年度）
学芸員	若松 良一（平成3～5年度）
同	田中 裕子（平成3～8年度）
同	利根川章彦（平成4～6年度）
同	岡本 健一（平成5～8年度）
同	宮 昌之（平成6～8年度）
嘱託	鈴木 養平（平成3・4年度）
同	町田 克巳（平成5～7年度）
同	藤田 昇一（平成8年度）

発掘調査参加者（五十音順）

青柳はな子・赤坂 亨・秋山 栄吉・荒井 吉正・飯田 和代・飯塚 光生
池本 義和・石渡美佐子・井上 理子・岩崎 イク・鶴飼 貞夫・宇田川美和
江森 信・遠藤 邵・遠藤 政雄・大沢 昭・大沢 清・大竹新三郎
大原亜希子・大山 光江・大野 麻優・岡野 邦子・小川 熊蔵・小川 忠明
織本 尚志・柿沼 利雄・加藤 千代・加藤 博・金子 茂・川崎 良一
川島 正市・河辺 昭治・菊地 吉栄・木村 アサ・木村 アサ・木元幸太郎
鯨井 啓次・鯨井新一郎・久保 亘・倉谷 スミ・小坂谷きん・高坂秋次郎
高坂 啓二・越沢 康人・小針美智子・小林錠太郎・小林 平作・五味 敦子
斉藤 香織・斉藤 幹雄・酒井 菊枝・佐久間勝彦・桜井 元子・佐藤 昌章
佐藤 政光・沢田 卓也・沢田 百代・静 恵未・柴崎 友子・島田 清
島田 利雄・島田 博子・清水 透・志村 亨・関口 ヨシ・高沢 金蔵
高松 淳・山上 香織・竹内 新・田島 俊夫・田島みつ子・田尻 幸代
多田 増子・田辺 泰・塚原 勇人・土田 ふく・坪井志津子・戸田 初江
土橋 武史・豊田 克国・内藤 遼・中里 豊・中山 浩彦・西田 親史
根岸 一・野口 孝宣・信沢 篤・野中 房江・羽鳥 正一・浜野 公誠
曳地 隆元・日高 慎・平田 明美・平塚 幸一・藤井 英雄・藤倉美登里
星野 好子・細村 平造・細村 ゆき・本間 千絵・松岡 武夫・松下 緩子
丸子 敦子・見沢 貴介・村上 晴哉・村田 勝司・諸貫 千代・諸貫 昌治
諸貫 実・山崎 悦子・山崎 幸二・横須賀利勝・横須賀米蔵・吉田 静子
吉田 実・吉原ふさ子・若林 文雄・渡辺 淳子

資料整理参加者（五十音順）

飯塚 光生・岩崎富美子・大沢 洋子・大矢 久子・鈴木須美江・中村 恵子
浜中 紀子・横川 茂代

設計監理

(株)空間文化開発機構

施 工

タケダ建設(株)・大沢建設(株)・三島造園(有)・(有)原口運動場工事

模型製作

(株)京都科学・(株)東芸・(株)芸匠・(株)若松造型・岩尾エンジニアリング(株)

Ⅱ 埼玉古墳群の立地と環境

埼玉古墳群が位置する埼玉県行田市は、北は利根川、南は荒川に挟まれており、行田から羽生や加須にかけて、加須低地と呼ばれる氾濫原が広がっている。また浦和・大宮・上尾などを中心とする大宮台地は、JR高崎線の東側に沿うように北上しており、ちょうど埼玉古墳群が北端に相当する。いわゆる関東造盆地運動によって、地盤沈下が生じている地域でもあり、鴻巣より北側は低地と台地との比高差がほとんど減少し、古墳群周辺は台地の認識が困難なほど、埋没ローム台地と化している。東京湾よりも約60kmも内陸に入っているが、海拔が18m前後という状況である。

現在国史跡として指定されている埼玉古墳群には、8基の前方後円墳と1基の大型円墳が残っているが、その他にこれら大型古墳の間隙に、梅塚古墳をはじめとする小型の円墳が存在したことが判明している。またさきたま資料館の西南方向の地域にも、かつて大人塚という前方後円墳や小型円墳が存在していた。さらに埼玉古墳群の北には旧忍川が流れ、その対岸には現存する白山神社古墳をはじめ、10基以上の円墳が存在していたが、これらの古墳も埼玉古墳群の一連のものと考えられている。

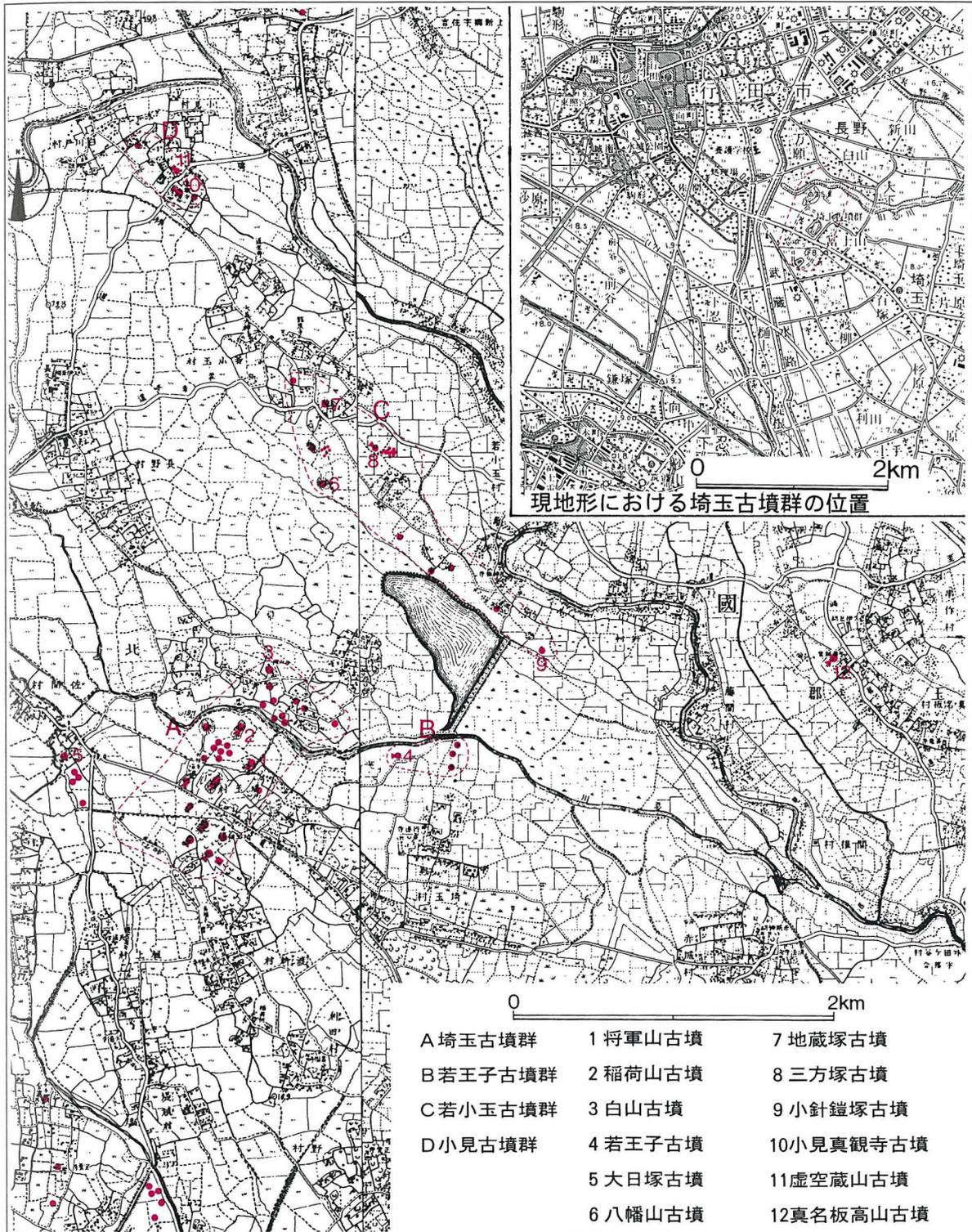
埼玉古墳群の中で、主体部が明らかになっているのは、国宝の金錯銘鉄剣等が出土した稲荷山古墳と本書で報告する将軍山古墳の2基である。その他の古墳は主体部は明らかではないが、古墳整備に先立つ範囲確認のために周堀にトレンチ調査を行い、多くの埴輪や土器が出土している。埴輪の形態によってある程度古墳が造られた前後関係が推定されているが、研究者によってその見解は異なっているのが現状である。

次に周辺の古墳について概観する。埼玉古墳群の東側には、現在墳丘は全く残っていない若王子古墳群があり、その中でも最大の若王子古墳（前方後円墳全長95m・県内8位・消滅）からは、馬具や挂甲が出土し、6世紀後半に築造されたと考えられる。また埼玉古墳群とは小針沼のある大きな谷を挟んで北側の微高地上に、関東の石舞台といわれる大型横穴式石室をもつ八幡山古墳（円墳径80m）や、埼玉県で唯一線刻画が発見された地蔵塚古墳（方墳一辺28m）のある若小玉古墳群がある。八幡山古墳は封土が失われて長い間石室も荒れていたが、昭和52～54年度に県教育委員会によって復原整備され、県下でも最大の横穴式石室を見学できるようになった。若小玉古墳群は、6世紀前半から7世紀にかけて作られ、埼玉古墳群とも並行して築造されていた。若小玉古墳群から北東に谷ひとつ隔てて小見古墳群があり、盟主墳である真観寺古墳（前方後円墳全長112m・県内4位）からは、銅鏡や頭椎大刀等の優れた副葬品（東京国立博物館所蔵）が出土していて、将軍山古墳との関連性について、従来から注目されていた。若小玉古墳群からさらに南北の大きな谷を隔てて、真名板高山古墳（前方後円墳全長102m・県内6位）がある。付近には今のところ古墳は確認されていないが、かつて多くの円墳が存在していたことは想像に難くない。

図1は明治30年に陸軍測地部が作成した地形迅速図に『埼玉県古墳詳細分布調査』の結果を照合したものである。将軍山古墳が明治27年に発掘されているので、ほぼそれと同時期の周辺の様子がわかり、現在の地図では見て取れない微妙な地形が表されている。また、かつて存在していた墳丘も一部記載されており、詳細分布調査でも確認されていない場所に古墳らしきものが表されている

場合もある。

以上のように埼玉県内の前方後円墳の全長10傑のうち、8基までが行田市内に存在していることを見ても、かつてこの地域が武蔵国の中心的な役割を果たしていたことは間違いない。その中でも埼玉古墳群が中核を為していた。稲荷山古墳の金錯銘鉄剣を挙げるまでもなく、日本の古代史を考える上で貴重な古墳群なのである。



埼玉古墳群と周辺の古墳

Ⅲ 保存整備事業前の将軍山古墳

将軍山古墳は風土記の丘の最も北東端にあたり、木がうっそうと茂っていて訪れる人も疎らであった。墳丘周囲の北から西にかけては水田で、くびれ部の近くには湿地状のくぼみがあった。墳丘の東側には市道と用水路が走り、その道のさらに東は畑となっている。前方部の東側に2棟の住宅が、前方部正面には1棟の作業場があったが、平成3年度に住民の方々の協力を得て用地を取得することができた。

後円部の上部にはかつて住居があったためすでに削平されており、前方部に沿って住居へ至るスロープも作られていた。さらに後円部の東半分も土取りをされて崖面をなし、石室の石材も一部露出していて、石室だけでなく墳丘そのものが崩壊する危険があった。くびれ部には造出しのように突出した箇所があったが、調査の結果、墳丘の土を崩した跡であった。

前方部は西半分は保存状態が良好で、古墳本来の姿をよく表しているが、東半分は土取りされていたため、崖面は相当崩れていて危険な状態であった。

このように、将軍山古墳は放置するとさらに崩壊が進んでいく危険があり、早急に保存修理をする必要があった。また埼玉古墳群の中では唯一横穴式石室を主体部にもち、豊富な副葬品が出土したことで有名であることから、古墳の教育的活用も強く望まれていた。



北西から 右が前方部



前方部正面から



前方部東側崖面



後円部から前方部をのぞむ



整備事業前の地形（平成3年度測量）

IV 埼玉古墳群保存整備協議会の運営

先に述べたとおり、埼玉古墳群の保存整備を実施するにあたり専門家の指導・助言を得るため、従来より埼玉古墳群保存整備協議会を設けている。將軍山古墳の整備についても、考古学的にも公園景観の上でも優れた整備を目指して、平成3年度の基本計画当初より十分な審議を行った。

整備協議会は、年間2回ないし3回の割合で開催した。会議の構成は以下のとおりである。

《埼玉古墳群保存整備協議会委員》（平成3年度～8年度）

岩崎 卓也（東京家政大学教授）

大塚 初重（明治大学教授）

亀井 正道（日本大学教授）

田中 一郎（埼玉県文化財保護審議会委員）

柳田 敏司（埼玉県文化財保護協会会長）

桜井 彬（埼玉県北部公園建設事務所長 平成3・4年度）

野口 利美（ ” 平成5～7年度）

柴 征一郎（ ” 平成8年度）

《指導者》

加藤 充彦（文化庁）（平成3～5年度）

田中 哲雄（文化庁）（平成6～8年度）

《設計監理》 ㈱空間文化開発機構

《事務局》 埼玉県教育局生涯学習部文化財保護課職員
埼玉県立さきたま資料館職員

[将軍山古墳に関する埼玉古墳群保存整備協議会抄録]

平成3年度

〔第1回 平成3年6月11日〕

平成3年度事業の承認を行ない、基本計画の内容について協議した。

学習的な古墳整備を進めるために、石室や埴輪列の復原を積極的に行っていくよう指示。

基本計画では墳丘東半分の崩壊部は盛土せずに、そのままの状態を広場にするにしていたが、墳丘を半分だけ整備することについては、その善し悪しが協議された。

とりあえず確認調査の結果を見て、今後の整備計画を慎重に進めていくことになった。

〔第2回 平成3年11月1日〕

平成3年度の事業結果を事務局から報告し、基本計画の内容について協議した。

整備の方法として、事務局から以下のような3案を提示した。

A案－墳丘及び石室を完全に復原する。

B案－崖面の保護をして土層を観察できるように石室を復原する。

C案－崖面の保護をして石室に覆屋をかける。

協議では、崖面の土層を観察できるように整備するのは困難であるので、断面剥ぎ取りを行って公開した方が良いという意見があった。また石室を完全復原するためにはその根拠が希薄であるという指摘もあった。

結果的には墳丘も石室も復原するという方向でまとまった。



石室の発掘状況を視察 (H3)



崖面土層の状況を視察 (H3)



瓦塚古墳の整備状況を視察 (H3)



将軍山古墳の整備計画を協議 (H4)

平成4年度

〔第1回 平成4年6月17日〕

平成4年度事業の承認を行なった。

石室調査の結果や墳丘崩壊部の整備手法変更に従って、基本計画の見直しを行った。また4年度の確認調査を当初前方部から始めることになっていたが、後円部を全面調査することを承認した。

墳丘上の樹木について移植は困難なので、伐採することを合意。堀の復原に関しては、今後公園全体の構想も考慮しながら協議を重ねていくようにという指導があった。

〔第2回 平成4年10月17日〕

設計業者から基本設計についてのいくつかの提案があり、それについて協議した。

墳丘の整備方法については、前方部及び後円部北半分の墳丘を復原し墳丘上に人が登れるようにすること、石室の石組みを天井まで完全に復原することは危険だということから2段目くらいまでを復原すること、実物の遺構は埋め戻すという手段もあること、墳丘土層断面は剥ぎ取りで見せること、などを大筋で合意した。

〔第3回 平成5年3月29日〕

平成4年度の事業結果を事務局から報告し、平成5年度から史跡等活用特別事業を採択することが決定したことに伴う、大幅な計画変更について協議した。

設計業者よりこれまでの基本設計を一新した整備案が提示された。これにより、ガイダンス施設を建設すること、墳丘上に埴輪列の復原を行うこと、周堀・墳丘の復原を積極的に進めていくこと等、築造当時の將軍山古墳の姿を表すように、大掛かりな復原整備を進めていくことが決定した。



後円部断面を視察 (H5)



埴輪列を確認 (H5)



前方部墳裾の発掘指導を受ける (H5)



協議風景 (H6)

平成5年度

〔第1回 平成5年6月17日〕

平成5年度事業の承認を行なった。

整備事業計画に変更が生じたことに対する協議を行った。

主な変更点は、事業を平成8年度まで行うこと、前方部墳丘を全面調査すること、遺構模型製作を行うことであった。

遺構模型製作とは石室内を埋葬当初の姿に再現するために、当時の色を再現した模造の副葬品を製作し、石室内に配することが決定した。

またガイダンス施設は石室や土層断面を見学できるように墳丘そのものを活かした形に設計するという方針になった。



後円部北側の周堀を確認 (H6)



石室部分の工事状況を視察 (H6)

〔第2回 平成5年9月29日〕

発掘調査の進展に伴って、墳丘上の埴輪列の痕跡を推定させる遺構が検出されたことから、埴輪を1.75m間隔で並べ、合計214本製作したら良いだろうということになった。

また、遺構模型は豊富な副葬品の中からどれを製作したらよいかということ、墳丘上の樹木はすべて伐採することなどを協議し決定した。

また、ガイダンス施設の設計について詳しい説明が業者よりあった。

平成5年度の事業経過を事務局から報告した。



同上

平成 6 年度

〔第 1 回 平成 6 年 7 月 28 日〕

平成 6 年度事業を承認した。

ガイダンス施設設計の修正案について討議し、石室石組みの側壁をあと 1 段くらい復原できないか、との要求があった。

また、堀の整備方法は公園全体の管理という見地からすれば、砂利ではなく植栽がいいとの意見が出た。

埴輪は予算上の問題もあって、2 m 間隔に並べることに変更し、合計 168 本製作することになった。馬や人物の埴輪の復原はぜひ行った方が良くという指摘があった。

〔第 2 回 平成 6 年 11 月 22 日〕

6 年度のガイダンス施設工事の内容について確認した。

埴輪の模型は、将来参加型の事業を展開する中で来館者に作ってもらう方法もあろうという意見があった。

石室の遺構模型の設置方法についての案を事務局より提示したが、次回への課題となった。

平成 6 年度の事業経過を事務局から報告した。



協議風景 (H6)



中堤造出し部分で協議 (H7)



ガイダンス施設石室前 (H7)

平成 7 年度

〔第 1 回 平成 7 年 6 月 16 日〕

平成 7 年度事業を承認した。

保存整備工事を進めていく上で、細部にわたる具体的な方法について協議した。

墳丘表面には芝を張り、その後に自然に野草が生えるようにする。



ガイダンス施設石室前 (H7)

堀には菖蒲などの植物を植えるようにする。

ガイダンス施設の壁面は土色にして、黄泉の国をイメージするような内装にする。

石室の石組みは根石だけを復原し、上部には立ち上げない。

パネル等は日本語・英語・中国語で作成すること。

以上の内容を決定した。

〔第2回 平成7年11月27日〕

ガイダンス施設の内装の具体的な内容、後円部墳丘の高さを前方部より1m低くすること、8年度に再び遺構模型製作を行うことなどを承認した。

北部公園事務所より、現在の公園の芝生広場を将来將軍山まで拡張したいとの申し出があった。

平成7年度の事業経過を事務局から報告した。



外堀の範囲を確認 (H7)



埴輪の復原方法を指導 (H7)

平成8年度

〔第1回 平成8年6月29日〕

平成8年度事業を承認した。

周堀と墳丘の復原や埴輪列の設置、遺構模型製作等の事業についての最終的な確認を行った。

〔第2回 平成9年1月22日〕

工事の進捗状況を視察し、開館へ向けての工程やディスプレイの方法等についての確認を行った。また今後の管理・運営についての具体的な事柄についても検討した。本報告書の内容についても承認を得た。



事務局から事業経過を報告 (H8)



復原した埴輪について協議 (H8)

V 保存整備事業の進展

将軍山古墳の整備事業を平成3年度から8年度まで行ったが、平成3・4年度は史跡等保存整備費（一般）、平成5～8年度は史跡等活用特別事業費として国庫補助を受けた。

平成3年度は瓦塚古墳整備の最終年度にあたり、4年度からの将軍山整備のための予備調査のみを行った。平成4年度は後円部の確認調査や前方部崩壊部の盛土復原工事、土層剥ぎ取り工事を実施した。また実施設計を（株）空間文化開発機構に委託した。平成5年度からは史跡等活用特別事業の採択により、事業規模を大きく拡大することとなった。前方部の全面調査、石室の保護工事や展示保護覆屋工、遺構模型の製作、埴輪の模造品の製作などを行った。平成6年度は、内堀の確認調査、ガイダンス施設の躯体工事、埴輪模造品の製作などを実施した。平成7年度は外堀の確認調査、後円部の盛土復原工事、ガイダンス施設の内装工事などを行い、ガイダンス施設の建物は完成した。平成8年度は墳丘盛土工事と埴輪の設置工事、周堀の復原、遺構模型の製作、解説板の設置や放送・監視設備の設置を行い、整備事業報告書の刊行をもって、将軍山古墳の保存整備事業は完了した。

将軍山古墳整備費（年度毎）

（単位 円）

	史跡等保存整備費(一般)		史跡等活用特別事業			
	平成3年度	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度
国庫補助金	7,500,000	16,424,000	34,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000
県費(一般財源)	8,166,076	16,452,466	34,005,522	30,047,553	30,022,538	30,000,000
合 計	15,666,076	32,876,466	68,005,522	60,047,553	60,022,538	60,000,000

※平成8年度の県費・合計については見込額

主な事業費

（単位 円）

年 度	事 業	事 業 費
4 ～ 8	発 掘 調 査	5, 6 7 9
4 ～ 8	展 示 館 建 設	9 4, 9 1 4
7 ～ 8	墳丘及び周堀実物大復原	1 1, 3 3 0
4 ～ 6, 8	遺構模型、ハニワ製作	2 9, 0 8 8

〈第2部〉

保存整備工事の概要



I 基本計画

平成3年度に策定し、平成4年度6月に一部改訂された基本計画は次のとおりである。

趣旨及び整備概要

将軍山古墳は、明治27年に村人によって発掘調査され、数々の副葬品を出土したことで有名である。その後、墳丘が著しく削平され、東側は崖面となり崩落の危険性がある。また、大型の天井石で知られる石室も、その上部構造を失っている。

現在、墳丘西側の周堀と中堤部分は買収を進めているところであるが、東側墳丘上を走る市道と水路を境にして、東側は風土記の丘の整備計画区域外で、整備が困難である。このような状況の下で、第1次将軍山古墳保存修理の基本計画を以下のように策定する。

- 1 石室跡の確認調査による資料を基に横穴式石室を復原し、公開活用する。
- 2 墳丘の保存状態と墳丘裾ラインの確認調査をした上で墳丘の西半分を盛土復原する。
- 3 東側の崩壊面は保護工事を行うが、土層断面の表示方法についても検討する。
- 4 崩壊面の東側は広場とし、説明板・ベンチ等を置き見学者の便に供する。
- 5 墳丘裾部に囲柵工事を実施する。（墳丘は急斜面もあり危険なので、登らせない。）
- 6 西側の内堀・中堤・外堀の整備については、別途年次計画を策定して実施する。
- 7 将来的には、墳丘を縦断する市道の東側部分についても用地買収を行っていく他、墳丘南側の市道についても付替えを検討する等、整備範囲の拡大に努める必要がある。

2 年次計画

平成3年度	予備調査（石室跡及び古墳の規模確認）
平成4年度	確認調査（前方部前面墳丘ライン確認） 前方部前面墳丘盛土工事 石室等の復原設計
平成5年度	確認調査（前方部西側墳丘ライン確認） 石室の復原工事
平成6年度	確認調査（後円部西～北側墳丘ライン確認） 前方部及び後円部の盛土復原工事
平成7年度	前方部及び後円部の盛土復原工事仕上げ 墳丘断面の保護工事 墳丘東側広場の整備 囲柵・説明板・ベンチ等の設置

Ⅱ 基本設計・実施設計

前掲の基本計画を受けて平成4年度より基本設計を（株）空間文化開発機構に委託して事業を進めてきたが、平成5年度より史跡等活用特別事業の採択に伴い大幅な変更を行うことになった。その結果、基本設計では以下の4本の柱を立てることが決定した。

①墳丘実物大復原

将軍山古墳は、土取りによって古墳本来の形が失われている。そこで、できる限り築造当初の姿を再現するため削平部分を土盛りによって復原し、中段・墳頂・造出しに埴輪の模造品を並べる。

②周堀実物大復原

将軍山古墳は、二重堀や中堤造出しを有する古墳であった。現在消滅しているこれらの周堀部分を掘削して復原する。ただし、堀は水堀にせず、植栽によって表現する。

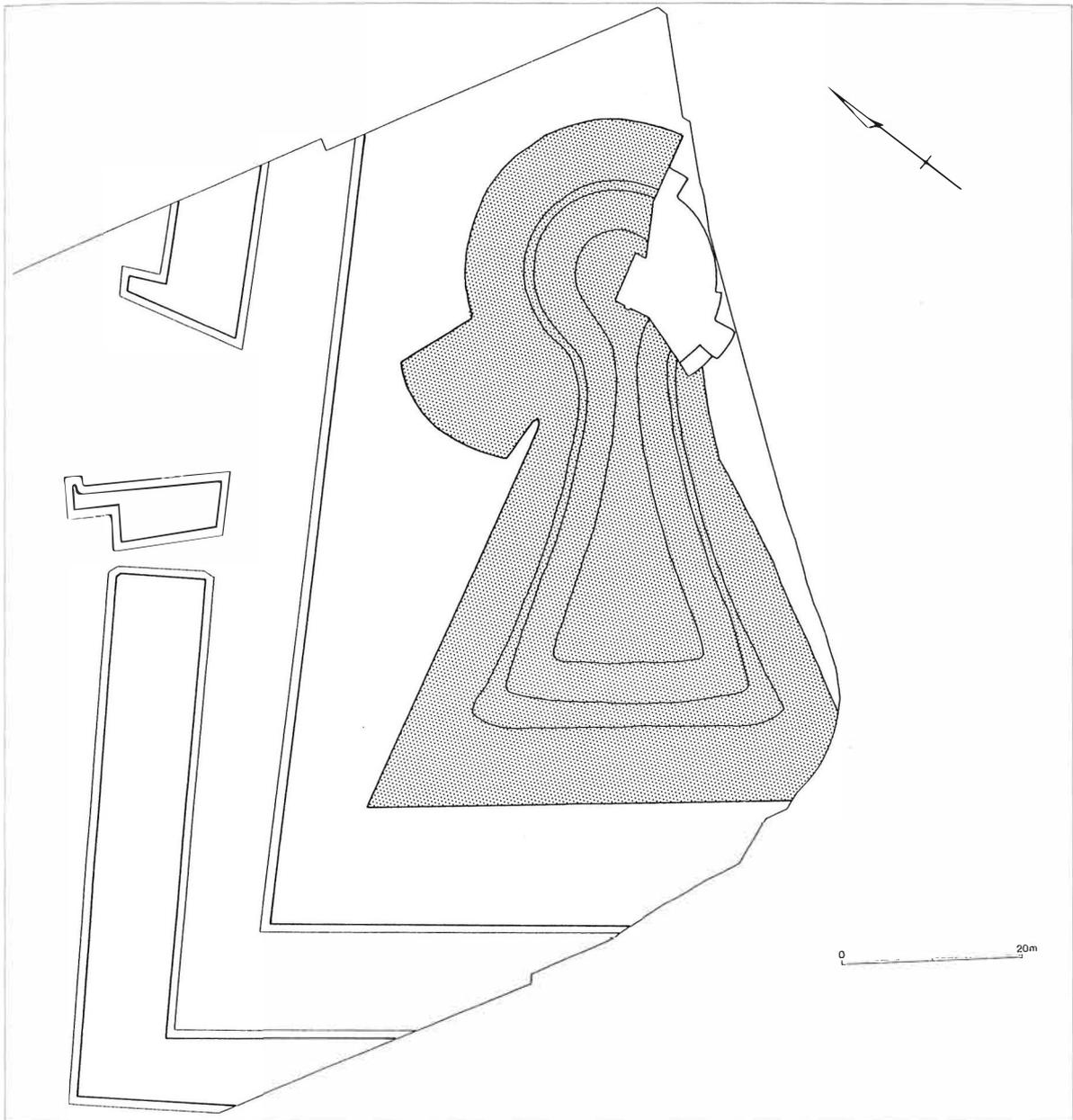
③遺構露出展示

将軍山古墳は、稲荷山古墳とともに、主体部が判明している貴重な古墳である。この横穴式石室の遺構を保護し露出したまま展示公開する。また、墳丘崖面の土層断面を剥ぎ取り展示公開する。

④ガイダンス施設の建設

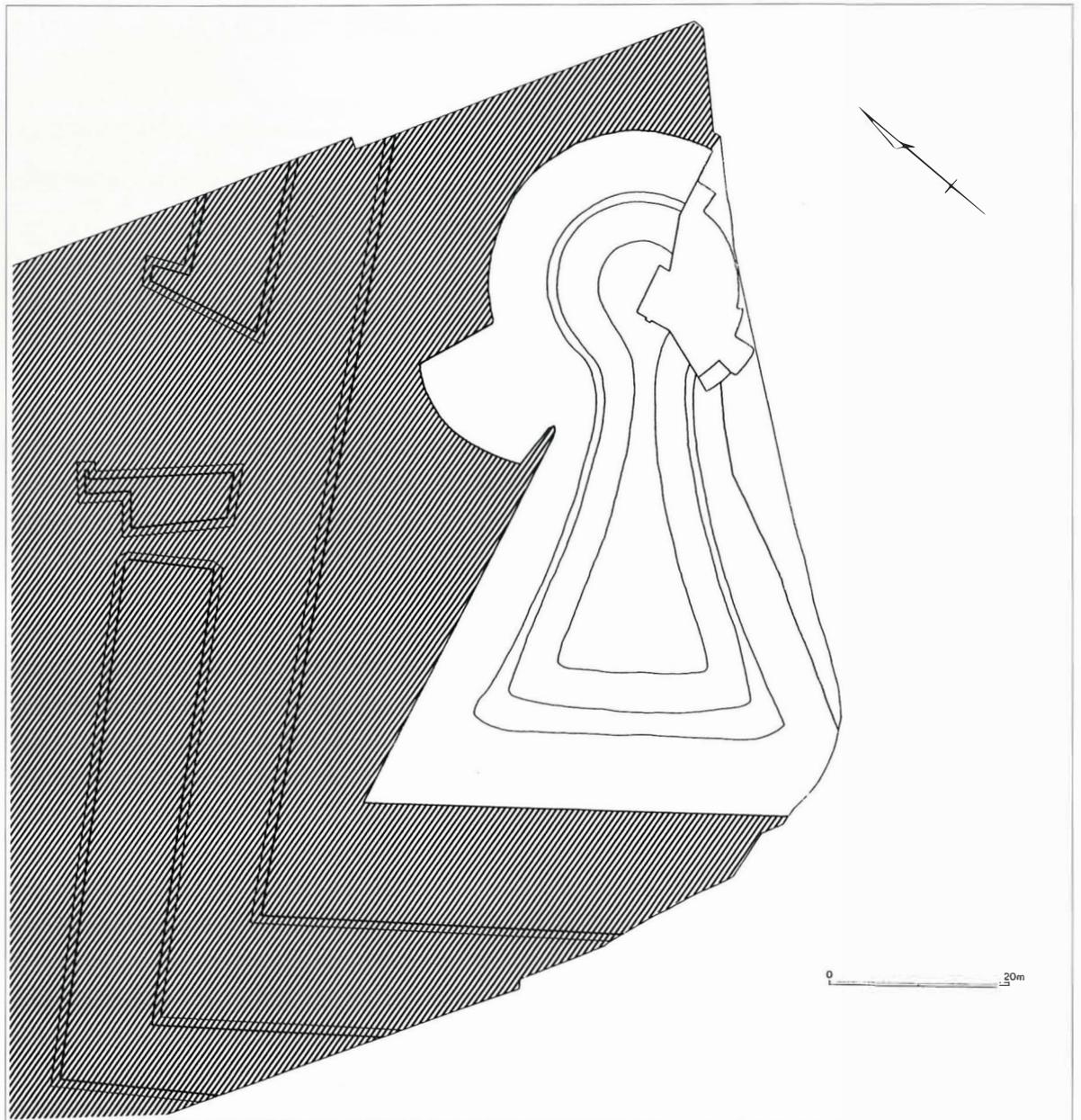
石室の遺構や土層断面を屋内で見学できるように、古墳の後円部にガイダンス施設を建設する。建物は墳丘の形を生かす設計にし、古墳の中に入り込む雰囲気です室等の遺構を見学できるようにする。

以上のような基本設計に基づいて、それぞれの実施設計を行った。



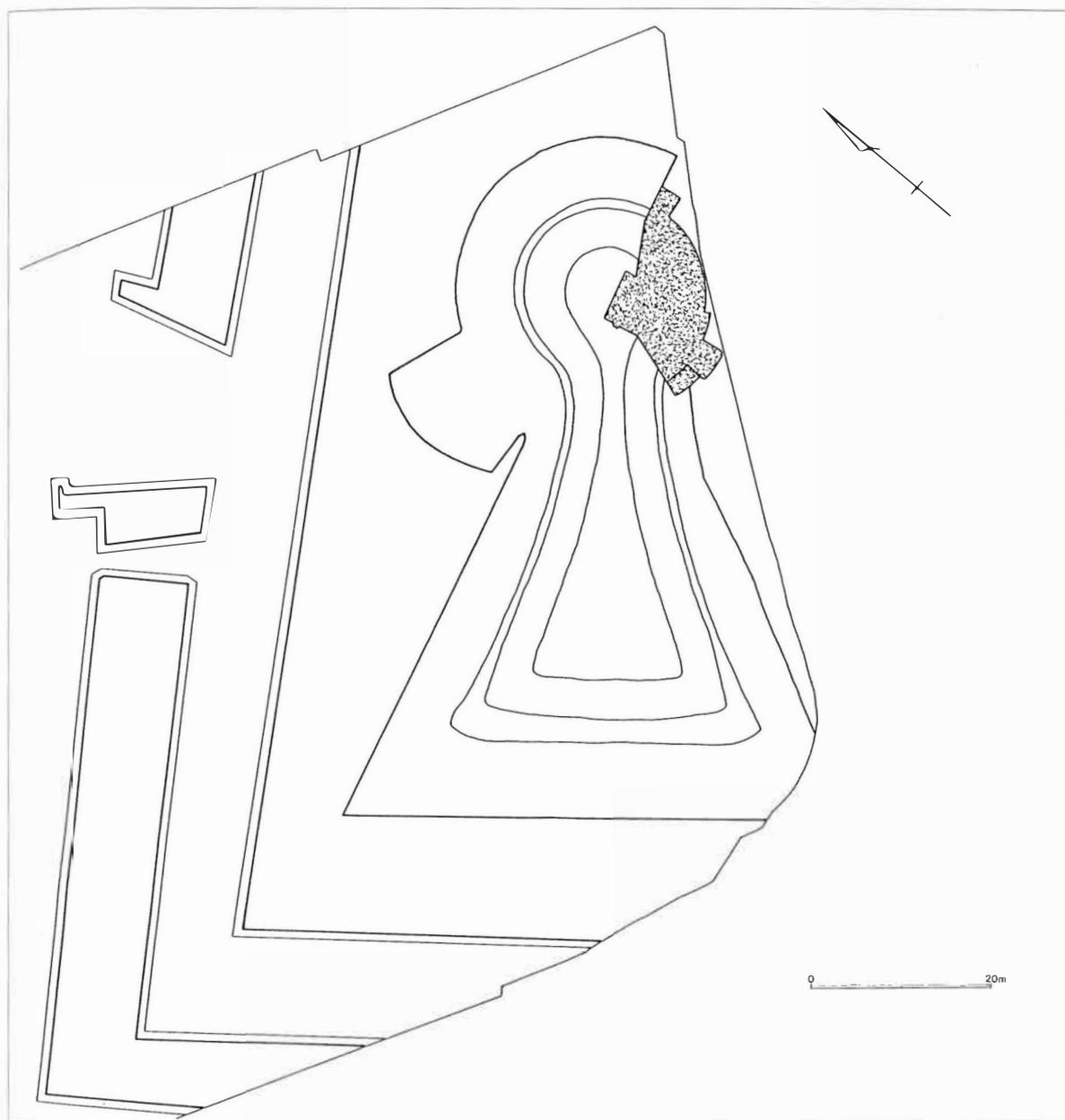
①墳丘実物大復原

将軍山古墳は後円部墳丘の上段及び東半分が、また前方部墳丘の東半分が土取りによって消滅し、古墳本来の形が失われている。できる限り築造当初の姿を再現するため、墳丘上の樹木等を伐採し、墳丘が削られた部分を土盛りによって復原して、中段・墳頂・造出しに埴輪の複製品を並べる。墳丘表面には葺石はないので、植栽によって墳丘を覆う。



②周堀実物大復原

発掘調査の結果に従って、2重堀や中堤造出しがはっきりとわかるように周堀を復原する。水堀にすると墳丘の侵食が生じる恐れがあるので、植栽によって表現する。ただし、公有地の関係で堀は墳丘の西側のみしか復原できない。



③遺構露出展示

さきたま古墳群で主体部が判明しているのは、稲荷山古墳と將軍山古墳だけであり、さらに將軍山古墳の横穴式石室は埼玉県内でも最も古い時期の石室とされている。このような貴重な遺構を、直接見学してもらえるように、石室平面の復原や石室石材の保存処理を行い、ガイダンス施設と一体化した覆屋の中で公開する。また石室床面には模造の副葬品を展示し、埋葬当時の姿を再現する。また墳丘崖面の土層断面を剥ぎとり、墳丘の盛土の状態がわかるような展示を行う。

④ガイダンス施設

石室や土層断面が見学でき、説明パネル等を展示するようなガイダンス施設を建設する。この建物は後円部の東側の墳丘欠失部に墳丘の形を生かして設計し、全体を土で覆うようにする。これによって、あたかも古墳の中に入って、「黄泉の国」を体験できるようなものにする。

Ⅲ 保存整備事業の経過

この整備事業の全体の経過は下表に示したとおりである。6か年のうち、平成3・4年度は確認調査を中心に実施した。また史跡等活用特別事業としては、平成5年度が第1年次にあたる。

整備事業の工程

	工 種	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度
主 た る 事 業	前方部保存修理工事		■				
	墳丘実物大復原工事			■	■	■	■
	伐開伐採工			■			
	墳丘すき取り工			■			
	墳丘盛土工					■	■
	墳丘植栽工						■
	円筒埴輪設置工			■	■		■
	周堀実物大復原工事						■
	遺構露出保護展示工事			■	■	■	■
	石室保存処理工			■			
	石室石材補充工			■			
	土層保護工			■			
	土層展示施設工					■	■
	電気機械設備工			■	■		
	石室展示保護覆屋工			■	■		
	遺構模型製作			■			■
	ガイダンス施設工事				■	■	■
基礎工				■			
躯体工					■		
内装工						■	
そ の 他	便益施設工事						■
	解説板設置工						■
	設備工事						■
	放送設備工 監視設備工						■
	確認調査	■	■				
	実施設計委託		■				
	施工管理委託			■	■	■	■
	遺構露出保護展示工事設計			■			
	ガイダンス施設設計			■	■	■	■
	墳丘実物大復原工事設計					■	■
	周堀実物大復原工事設計						■
	整備・発掘調査報告書作成						■

各年度の事業は、以下のような工程で実施した。

平成4～7年度は、確認調査を実施した上で、その調査結果を活かして保存整備工事を進めるとい形で実施した。

平成8年度は、確認調査は実施せず、事業の最終年度にあたるため、整備工事の仕上げをするとともに整備報告書の作成等を実施した。

なお、報告書は「保存・整備工事編」と「確認調査編」の分冊になっているので、確認調査については、当報告書の「確認調査編」を参照されたい。

1 平成3年度

瓦塚古墳の保存修理事業が主たる事業であったが、將軍山古墳の保存修理のための予備調査として、夏期に主体部横穴式石室の調査を、冬期にトレンチによる墳丘の確認調査を行った。

	平成3年										平成4年		
	4月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
確認調査				—————								—————	

2 平成4年度

①確認調査

後円部墳丘のほぼ全面的な確認調査を実施した。また前方部は隅角をはじめとする各所にトレンチを設定して、墳裾の形態の確認調査を行った。

②前方部保存修理工事

前方部東側の削平部分を対象に、盛土復原工事を実施した。墳裾には崩壊防止の目的でシガラを設置を行った。また主体部付近と前方部の2カ所で土層の剥ぎとりを行った。

	平成4年										平成5年		
	4月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
後円部等確認調査				—————									
保存整備実施設計委託								—————					
前方部保存修理工事										—————			

3 平成5年度（史跡等活用特別事業第1年次）

①確認調査

前方部の形態を確認するため、前方部墳丘の全面調査を行った。また後円部崖面の土層断面の写真測量、発掘終了後の墳丘写真測量を実施した。

②前方部墳丘上の樹木伐採及び抜根工事

前方部墳丘上の立木は、根が墳丘を傷めるだけでなく、盛土復原工事の支障ともなるため、伐採及び抜根工事を行った。総本数は47本。

③前方部墳丘表土すき取り工事

前方部墳丘の雑草の根の撤去を目的として、すき取り工事を実施した。表土が浅く、遺物を包含するため、人力作業によって行った。

④横穴式石室の遺構露出保護展示工事の設計業務委託及び施工

横穴式石室は玄室の平面的な露出展示を行うが、軟質な石材の樹脂含浸による保存処理を実施し、欠失している石材を補った上で、防水に十分に配慮した構造の基礎工事を行った。

⑤後円部東側土層断面の保護工事及びガイダンス施設の基礎工事

後円部東側の土層断面は放置すると崩落が進行するため、水処理に配慮した保護工事を実施した。RC構造の壁体を立ち上げ、土層面との間隙に栗石、養生土、暗渠、防水シートを封入して万全を期した。

またガイダンス施設工事のうち、1階の基礎工事と一部の柱・壁及び2階の梁部分等の躯体工事を実施した。

⑥円筒埴輪設置工事

円筒埴輪の磁器製模造品を墳丘上に設置するため、円筒埴輪2種類、朝顔形埴輪1種類、総本数88本を製作した。

⑦遺構模型製作

横穴式石室の床面と一体をなす副葬品の復原模型のうち、馬冑や鞍など21種類、合計39点を製作した。

	平成5年										平成6年				
	4月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
確認調査	—————														
伐木抜根工・すき取り工					—————										
埴輪模造品製作工			—————												
遺構露出保護展示工事										—————					
遺構模型製作			—————												
ガイダンス施設工事										—————					
設計業務委託	—————														
施工管理委託										—————					

4 平成6年度（史跡等活用特別事業第2年次）

①確認調査

内堀の形態を確認するため墳丘の北から南西側にかけてトレンチを設定し調査を行った。

②ガイダンス施設工事

ガイダンス施設の躯体工事を行った。

③円筒埴輪設置工事

5年度に引き続き、墳丘に並べる磁器製の埴輪模造品を製作した。6年度は円筒埴輪と盾・靱形の形象埴輪を合計80本製作した。

	平成6年										平成7年				
	4月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
確認調査				—————											
ガイダンス施設建設工事										—————					
埴輪模造品製作工										—————					
ガイダンス施設設計委託			—————												
施工管理委託										—————					

5 平成7年度（史跡等活用特別事業第3年次）

①確認調査

外堀の形態を確認するため、墳丘西側及び前方部正面の外堀部分にトレンチを設定し、調査を行った。

②ガイダンス施設工事

6年度に躯体が完成したガイダンス施設の内装工事を行った。

③墳丘実物大復原工事

墳丘の削平されている部分に盛土を行い、叩きしめを行った。ガイダンス施設に接する部分には、壁面への土圧軽減を図るため発泡スチロールブロックを盛土材料として積み重ねるEPS方式を採用した。7年度は後円部を中心に全体の約半分について実施した。

	平成7年										平成8年		
	4月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
確認調査							■	■	■	■			
ガイダンス施設建設工事					■	■	■	■	■	■	■	■	
墳丘実物大復原工事								■	■	■	■	■	
設計業務委託			■	■	■	■	■	■	■				
施工管理委託					■	■	■	■	■	■	■	■	

6 平成8年度（史跡等活用特別事業第4年次）

①周堀実物大復原工事

確認調査の結果を基に、内堀・外堀・中堤の範囲や形態を復原した。堀は遺構に影響のない程度に掘り下げ、堤は盛土叩き締めを行い高低さをつけ、中堤部分には植栽を行った。

②ガイダンス施設工事

監視・放送・映像機器等の設置工事を行った。

③墳丘実物大復原工事

墳丘の削平されている部分に盛土を行い叩き締めを行った。さらに表面全体に盛土を施し、表面には表土の流失を防ぐとともに美観を保つため植栽を行った。また5・6年度に作成した埴輪の模造品を墳丘に設置する工事を行った。

④遺構模型製作

5年度に引き続き、横穴式石室の床面と一体をなす、副葬品の復原模型を製作した。8年度は環頭大刀・銀装大刀・衝角付冑・杏葉を製作し、すべての模型を石室床面に設置した。

⑤便益施設工事

埴輪の説明や、古墳の外部施設等の解説をした説明板を製作設置した。

⑥整備事業報告書作成

将軍山古墳の整備事業についての報告書を作成・刊行した。

	平成8年										平成9年					
	4月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
周堀実物大復原工事																
墳丘実物大復原工事																
ガイダンス施設建設工事																
遺構模型製作																
設計業務委託																
施工管理委託																
整備報告書作成																

IV 保存整備工事の内容

1 遺構露出保護展示工事

概要

遺構露出保護展示工事は、基本設計の4本の柱のうちのひとつである。この工事は以下のことを
目途として実施した。

- 横穴式石室の石材をある程度補充しながら復原し、露出した状態で公開する。
- 埋葬当時の石室内を再現するために、模造の副葬品を製作する。
- 石室等の、露出した遺構を保護するための覆屋を建設する。
- 墳丘の盛土状況を示す貴重な崖面土層を剥ぎ取ってパネル化し、公開する。



確認調査中の石室
根石が移動するなどの攪乱がみられる

(1) 石室保存処理工事

將軍山古墳後円部の埋葬主体部が横穴式石室であることは、明治期の発掘の記録からも推測されてきたが、今回の確認調査によって、たしかに横穴式石室であることが確認され、その状況が明らかとなった。しかし、墳丘自体が削平されていたため石室の攪乱もかなり激しく、石材は根石の8石ほどが元の位置のまま残っているだけで、その他は移動していたり持ち去られたりしていて、全く横穴式石室の原形を留めてはいなかった。しかし、石が抜き取られた穴の痕跡や床に敷かれた砂利石の状態から、玄室長約3.2m、玄室幅約2.0m、羨道幅約1.0mの右片袖式の横穴式石室であることが判明した。ただし、石室の高さや石材の段数、羨道の長さなどは明らかにすることはできなかった。

埼玉古墳群では主体部のわかっている古墳は、金錯銘鉄剣が出土した稲荷山古墳と、この將軍山古墳だけである。古墳の埋葬形態が竪穴式から横穴式へと変化していくことを見学者に理解してもらうには、またとない遺構である。当初の整備計画では、貴重な遺構であることから、石室は埋め戻して遺構を複製して展示したらどうかという考えもあったが、やはり実物の石室を公開することに意義があるという方針になり、ある程度本来の形が推測できるように石室を復原することになった。

石室の復原案については、以下の4通りについて協議された。

- ① 根石のみを復原する。
- ② 壁面の半分だけに2～3段の石を積み上げる。
- ③ 奥壁付近のみ天井まで石を積み上げる。
- ④ 覆屋の壁に石室壁面の絵を描いて、当初の姿を表現する。

しかし、②～④の方法によると、確認調査で明らかにすることができなかった点を無理に復原することや、中途半端に石を積み上げるのは問題があるとして、現状を尊重した案が実施されることになった。

ただ、この方法では、石室の平面だけが復原されるので、石室という立体的な空間を表現するという点が損なわれ、見る人々に誤解を与えるのではないかとの危惧が生じた。そこで、これらの問題はディスプレイの手法を駆使して判りやすく説明することにした。

石室の復原作業は平成5年度に実施した。
床面は、攪乱によって生じた窪みに土を補完して平らにし、敷石を敷いた。

敷石は、確認調査の際に攪乱土の中に埋もれていた川原石を利用すれば、ほぼ全体に敷くことができた。

前述したように、石室は根石のみを復原することになったが、元の位置で確認された8個以外は、千葉県富津市から入手した房州石を使用した。房州石の補完は、確認調査によって得られたデータを基に慎重に実施された。

また、工事の振動によって石材とその下の崖面が崩壊しないように補強処理を行った。

石室の周辺は石材の上面レベルに合わせて、三和土によってつき固めた。



根石の位置を決める



新たな房州石を補完する



石室をとり囲み壁面が立つ



細部は人力によって行われた



慎重に位置を決める



根石を並べ終えた状態

(2) 石室石材補充工事

石室の構築に使用された石材は、床面は拳大前後の川原石、壁面は千葉県富津市付近で採取される房州石とよばれるもの、天井は秩父産出の緑泥片岩であることが確認されている。

石室の根石は、前述したように確認調査で得られたものだけでは不足が生じたので、それを補完するために、千葉県富津市の地元の方々の好意によって入手したものを使用した。

こうして新たに入手した房州石は、海浜に長く露呈していたものなので、塩害を防止するための脱塩処理を行ってから使用した。



千葉県富津市の海岸



富津市の海岸で見られる房州石



採取した房州石を水洗いする



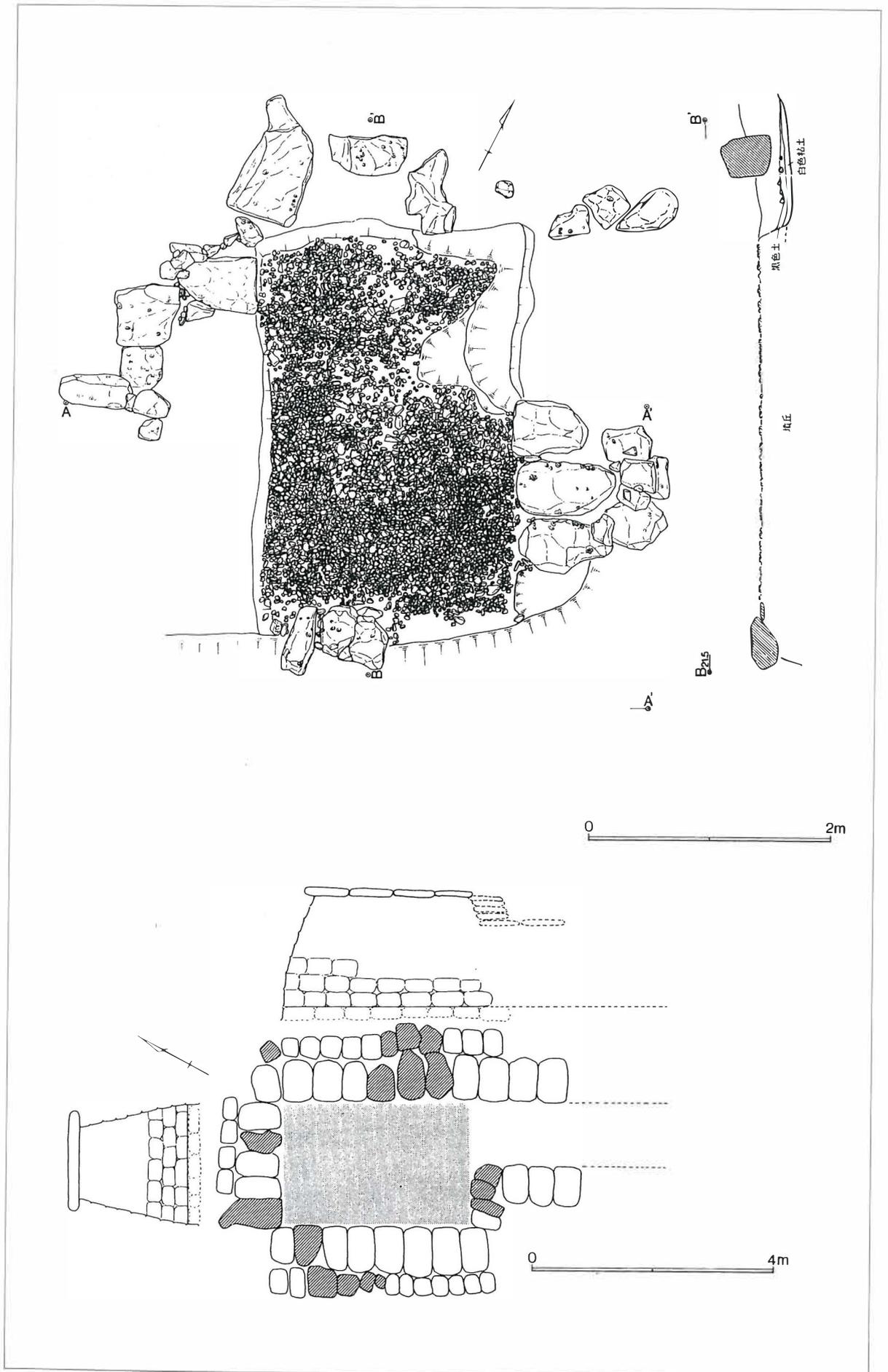
塩抜きをする



乾燥



根石の下を補強する



上：將軍山古墳橫穴式石室實測圖 下：同石室復原案

(3) 石室展示保護覆屋工事

保存処理を終了した石室の遺構を保護するために、覆屋を建設した。石室の周囲に壁を立ち上げ、前面は見学者のためにガラス張りとした。この覆屋は、ガイダンス施設と一体化したものである。いいかえれば、石室遺構をそのまま収容したガラスケースを製作したようなものである。

見学者は、ガイダンス施設の屋内にいながら、ガラス越しに石室の実物を見ることができる。ガラス面は、建物の壁面とあわせて、曲面のガラスを使用した。



上：保存処理工事が終了した石室 下：石室を囲む覆屋（ガラスは未工事）

(4) 土層保護工事

将軍山古墳は、墳丘の東半分が失われていて、その崖面では墳丘断面の観察が可能であった。今回土盛りをして復原してしまうと、この断面が見えなくなることから、土層剥ぎとりを行ってパネル化し、公開できるようにした。

剥ぎ取りは、前方部で1カ所、後円部の石室下の崖面で1カ所、計2カ所で行った。剥ぎ取りは、土層断面表面の清掃を行った後、ウレタン系樹脂を土層に含浸させ、裏打布を貼り付けて、樹脂硬化後に剥ぎ取るという方法による。その上で、一部現地採取土に樹脂を混合したものをを用いて補修し、額装仕上げとした。

土層剥ぎ取りの規模は次の通りである。

- ・前方部土層剥ぎ取り断面
幅1.84m×高さ5.14m 面積約9.50㎡
- ・後円部土層剥ぎ取り断面
幅3.44m×高さ2.54m 面積約8.70㎡

(5) 土層展示施設工事

剥ぎとった土層パネルは、ガイダンス施設の1階フロアの2カ所に設置した。

ガイダンス施設は、古墳の内部に入るような設定で建設されているので、「土層パネル」は展示品としてではなく、土層そのものが露出しているかのように演出した。

さらに、前方部から剥ぎ取った土層は総高が5m以上に及び、これを見上げることによって墳丘の高さを実感することができるという効果も上げている。



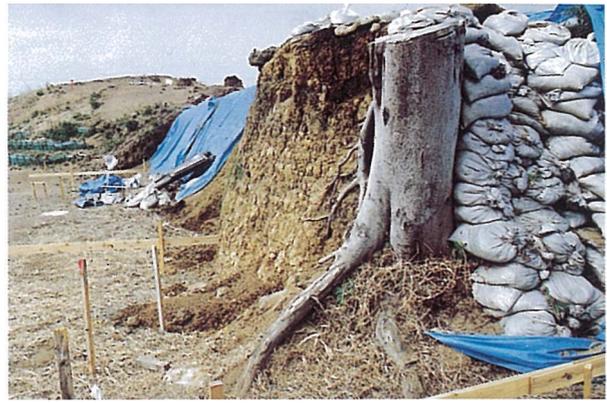
剥ぎ取った土層をパネルにする



土層パネル取付完了



前方部土層剥ぎ取り地点



後円部石室直下の土層



前方部：清掃後の断面



後円部：剥ぎ取り地点の確認



前方部：樹脂を含浸させる



後円部：土層を清掃する



前方部：裏打布を貼り付ける



後円部：樹脂硬化後に剥ぎ取る

(6) 遺構模型製作

石室の床面には、埋葬当初の様子を復原するために、副葬品の模造品を製作して並べることにした。これは、個々の模型の展示を目的としたものではなく、石室の復原の一貫として行ったものである。模造品はいずれも作られた当時の姿を表現しており、できるかぎり古代の製作方法によって製作した。製作した模造品の一覧は表に示すとおりである。

將軍山は、明治期の発掘の際の遺物出土状況についての記録が全くないことから、副葬品の配置については、他の古墳の出土状況などから推測する他はない。遺物の形態や種類に時期的な差がみられることから、少なくとも1回は追葬が行なわれていると考えられている。

そこで、今回の副葬品配置は追葬時の埋葬状況を想定した。

將軍山古墳遺構模型製作仕様書

年度	資料名 (所蔵先)	数量	制作仕様
平成 5 年度	馬冑 (さきたま資料館)	1点	真鍮製・リベット接合・黒漆塗装・見取製作・ 頬当垂下用蝶番はビニールレザー
	蛇行状鉄器 (埼玉県博)	2点	鉄製鍛造 (防錆被膜処理) ・ 図面準拠
	銅鏡 (東京大学)	1点	響銅製挽物・ 図面準拠
	銅鏡 (田島邦夫氏)	1点	響銅製挽物・ 図面準拠
	有蓋高台銅鏡 (東京大学)	1点	響銅製挽物・ 図面準拠
	鉄鉢 (東京国立博物館)	4点	銅製クロームメッキ仕上げ・ 図面準拠・ 柄部 は木製防腐処理 (長さ2m)
	輪鏡 (東京国立博物館)	1対	鉄製鍛造 (防錆被膜処理) ・ 図面準拠
	輪鏡 (東京国立博物館)	1対	鉄製鍛造 (防錆被膜処理) ・ 図面準拠・ 滑止 め溶接見取製作
	鞍 (さきたま資料館・東京国立博物館)	1点	木製すき漆塗装・クロームメッキ銅板の磯金 具張り付け・鞍は金銅製・推定復原
	八角稜鈴 (東京大学)	3点	型取り後錆部分修正・ 鋳銅製
	銅製鈴 (東京国立博物館)	3点	型取り後錆部分修正・ 鋳銅製
	金銅製鈴 (東京国立博物館)	5点	真鍮製金メッキ仕上げ・ 図面準拠
	鉄地金銅張鏡板付轡 (東京大学)	1点	真鍮製金メッキ仕上げ・ 鉄部分は鉄製鍛造・ 図面準拠
	素環鏡板付轡 (東京国立博物館)	1点	鉄製鍛造 (防錆被膜処理) ・ 見取製作
	乳文鏡 (東京国立博物館)	1点	型取り後錆部分修正・ 鋳銅製
	耳環 (さきたま資料館)	1対	真鍮製金メッキ仕上げ・ 見取製作
	ガラス小玉 (さきたま資料館)	1連	1,000個・プラスチック製市販品購入
	銀製空玉 (東京国立博物館)	1連	40個・銀製市販品購入
	石製盤 (東京国立博物館)	1点	蛇紋岩製削り出し・ 図面準拠
	須恵器高杯 (東京国立博物館)	1点	型取り樹脂成形後彩色
金銅製三輪玉 (さきたま資料館)	7点	真鍮製金メッキ仕上げ・ 図面準拠	

年度	資料名 (所蔵先)	数量	制作仕様
平成 8 年 度	衝角付冑 (東京国立博物館・ さきたま資料館所蔵)	1点	丹銅製・鋳接合、表面カシュー塗装、綴三尾 鉄推定復原、図面準拠
	環頭大刀 (東京国立博物館所蔵)	1点	埼玉県立博物館所蔵の複製資料を基に見取り 模造を行う。環頭柄頭、柄縁金具、鞘尻金具、 責金具は丹銅製金箔仕上げ。柄間の銀線巻き と刀身は、推定復原、全長90cm図面準拠
	銀装大刀 (東京国立博物館所蔵)	1点	柄間銀線巻きの上に革巻き、柄の責金具以外 の柄頭、鞘縁金具、鞘尻金具は推定復原で丹 銅製金箔仕上げ。勾金を復原し(革製)製作 済の三輪玉をとじ付ける。刀身推定復原、全 長120cm実測図作成後製作
	杏葉 (東京国立博物館所蔵)	3点	丹銅製金メッキ仕上げ。図面準拠
	辻金具 (東京国立博物館所蔵)	3点	丹銅製金メッキ仕上げ。革帯を製作済の轡と つなげる。図面準拠
	雲珠 (東京国立博物館所蔵)	1点	丹銅製金メッキ仕上げ。杏葉と革帯をつなげ る。図面準拠 ※模型製作期間はさきたま資料館で借用
	胸繫	1点	革製。製作済の鈴をつり下げる。図面準拠
	挂甲 (胴丸式)	1領	小札：3種類、891枚 (カシュー塗装仕上) 緘：組紐 (「二間組」、カシュー塗装類似色) 横綴：革紐 ワタガミ：木綿布 (縦上第1段上端の孔に横 綴紐で綴じ付) ※草摺第4段下端は革をあて横綴紐で綴じ付、 寸法等は図面準拠
	矢 (鉄鏃A付)	5本	鏃：鉄材削り出し (鉄鏃Aの形状で製作) 矢柄：篠竹 矢羽：山鳥の羽の二枚羽 口巻・本矧・末矧・筈巻：樺の甘草を巻く ※寸法は図面準拠
矢 (鉄鏃B付)	5本	鏃：鉄材削り出し (鉄鏃Bの形状で製作) 矢柄：篠竹 矢羽：山鳥の羽の二枚羽 口巻・本矧・末矧・筈巻：樺の甘草を巻く ※寸法は図面準拠	



衝角付冑（含三尾鉄および綴）

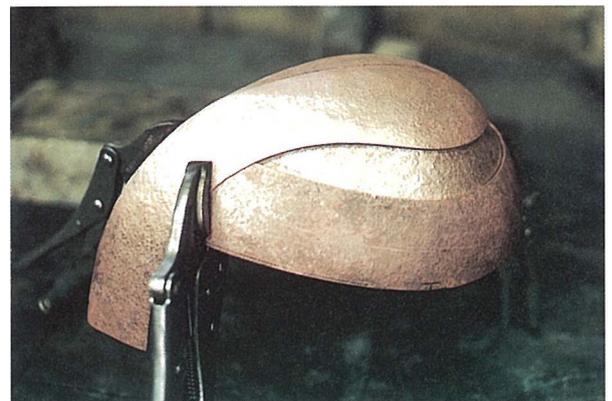
骨組みに合わせて各部分の型紙を作成し、それを基に銅板を切り出す。その銅板を絞り込んで成形する。本体は銅製鉸により接合し、綴部分は合成繊維製の組紐により威した。表面はカシュー漆仕上げ。



型紙による切り出し



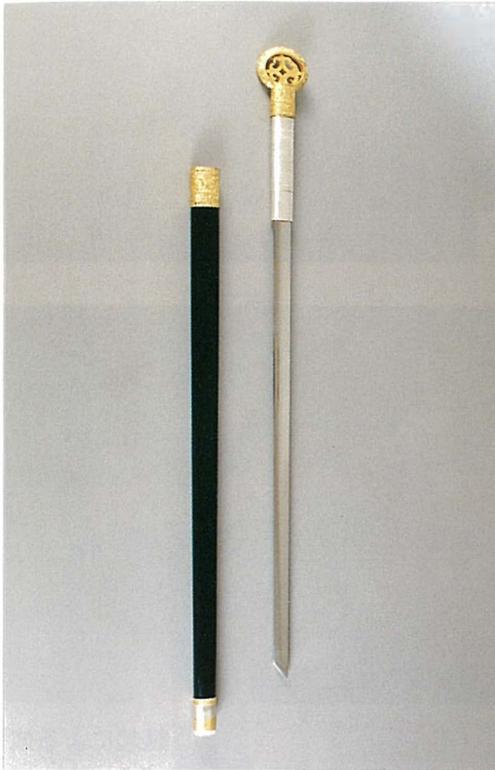
型にあわせて各部分を絞る



各部分を取り合せる



銅製鉸による接合

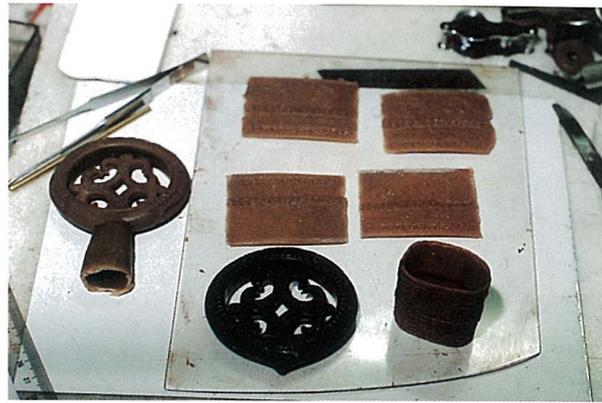


環頭大刀

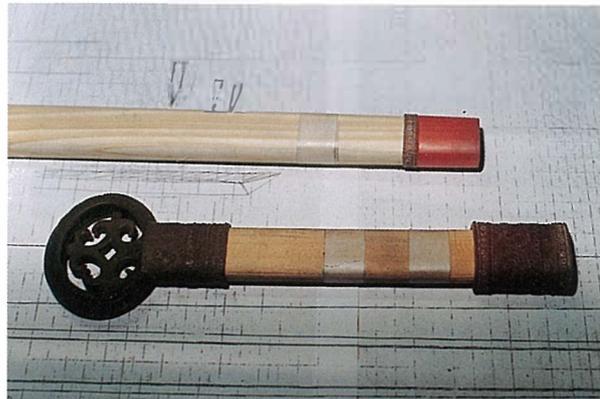
環頭部をはじめ柄金具や鞘口金具のような部分は、蠟型精密鑄造を施した後に必要に応じて銀メッキ・古美掛け・金箔押しの加工をさらに行なった。

柄の部分には、木製の握り柄の上に模様入り銀線を巻き付けた。

刀身を納めた鞘は、檜材割貫き二枚合わせとし、布着せ・錆付け・カシュー漆研ぎ上げ仕上げ。



蠟型精密鑄造による成型



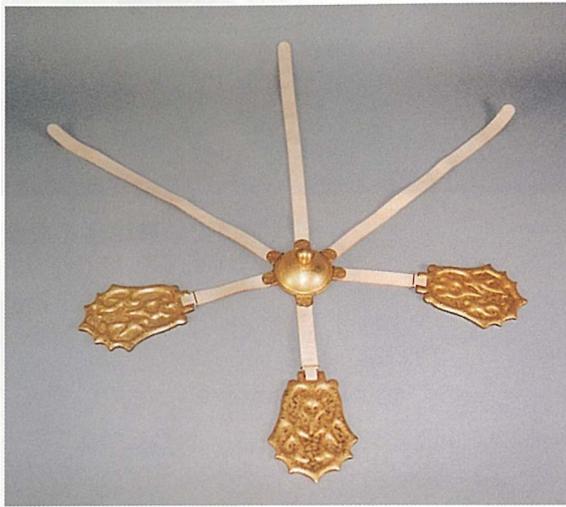
蠟原型を取付けた状態



握り柄部に銀線の巻き付け



大刀刀身部の削り工



辻金具

銅板を型にあわせて切り抜き、徐々に叩きながら成型する。「鋤起」という、金属板を鋤で立体的に打ちのばす金工の技法を用いて成形した。成形後に金鍍金を施した。

馬具類の、杏葉・雲珠・鈴等も同様の技法により製作した。



型に合わせて銅板を切る



鋤起による成型



革紐・鋏止め部の位置決め



切断後ヤスリで磨く



乳文鏡

原資料から取った型に、錆膨れ等を加刀修正した原型で鑄造製作した。



銅鈴・有蓋高台銅鈴・八角稜鈴・金銅製鈴・金環
銅鈴は、轆轤引き手法で模造し質感再現に努めた。鈴類は、原型製作の後鑄造して金メッキを施した。



須恵器高坏

原資料の雌型取りを行ない合成樹脂で成形し彩色用塗料にて古色彩色を施した。



空玉・ガラス小玉・耳環

空玉・ガラス小玉は装飾用の市販品の中から形状の似通ったものを調達し、若干の補彩を加えた。



輪鏡(2対)・鉄地金銅張鏡板付轡・素環鏡板付轡



石製盤



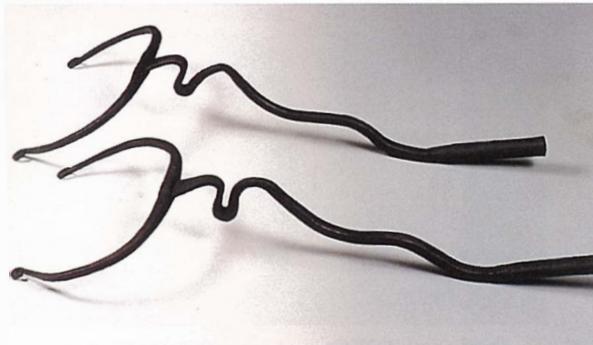
馬 冑

本体は、銅材を加工し本漆で仕上げた。頬当部蝶番は、合成皮革を代替使用した。



鞍

鞍の各部位にわたって遺存する残片資料の調査考証により全体を復原製作した。



蛇行状鉄器

屈曲部に留意し、鉄材を鍛造加工した。



鉄 鉾

穂先及び石突は復原模造し、アカガシ材にて長さ約2mに復原模造した木柄に取付けた。



桂 甲

遺存する残片資料の考証により3種類の小札を模造し、組紐で威し成形した。



矢

鉄材を削り出した鏃部に、篠竹製の矢柄を取付け、矢羽に山鳥の羽を用いた。

(7) 電気・機械設備工事

電気・機械設備工事は、ガイダンス施設工事に取り込まれる形で、施設全体が円滑に運営できるように以下の項目で実施された。

【電気設備工事】

電力引込設備工事	構内柱建柱および引込開閉器盤取付と引込配管配線
幹線設備工事	引込開閉器盤以降、電灯・動力分電盤までの配管配線
動力設備工事	電灯・動力盤2次側以降各機器までの配管配線
電灯・コンセント設備工事	電灯・動力盤2次側以降電灯器具・スイッチ・コンセント等の負荷末端にいたる配管配線及び器具取り付け
電話配管設備工事	構内柱より電話受口にいたる配管
放送設備工事	事務室アンプより末端スピーカー・アッテネータに至る配管配線及び機器取り付け調整
I T V設備工事	事務室モニターT Vよりカメラに至る配管配線及び機器取り付け調整
非常警報等設備工事	非常警報機（複合式）の取り付け調整及び配管配線

【機械設備工事】

給水設備工事	本管より分岐引込、直圧給水方式にて各給水栓まで配管する
排水設備工事	汚水用分離接触ばっき式単独処理浄化槽、排水ポンプを設置
衛生器具設備工事	衛生陶器・水栓等の取り付け
冷暖房設備工事	ヒートポンプエアコンの設置、配管工事
換気設備工事	展示室・事務室・便所他の換気を行なうため、換気ファン・換気ダクトを設置

2 ガイダンス施設工事

概要

ガイダンス施設工事は、基本設計の2つめの大きな柱である。

将軍山古墳の後円部は、墳丘上半部と南東側半分が土取りによって失われていた。しかし、幸いなことにその削平は主体部にまで及ぶことなく、石室部分はかろうじて確認することができた。羨道部分を含めて失われているこの墳丘部分に、現況を生かす設計でガイダンス施設を建設した。

このガイダンス施設は、復原した横穴式石室の覆屋を保護する役割を果たすとともに、その石室はもちろんのこと、模造の副葬品・墳丘断面土層を公開し、その他将軍山古墳に関する解説を加えることもできる展示館としての機能を持つものである。

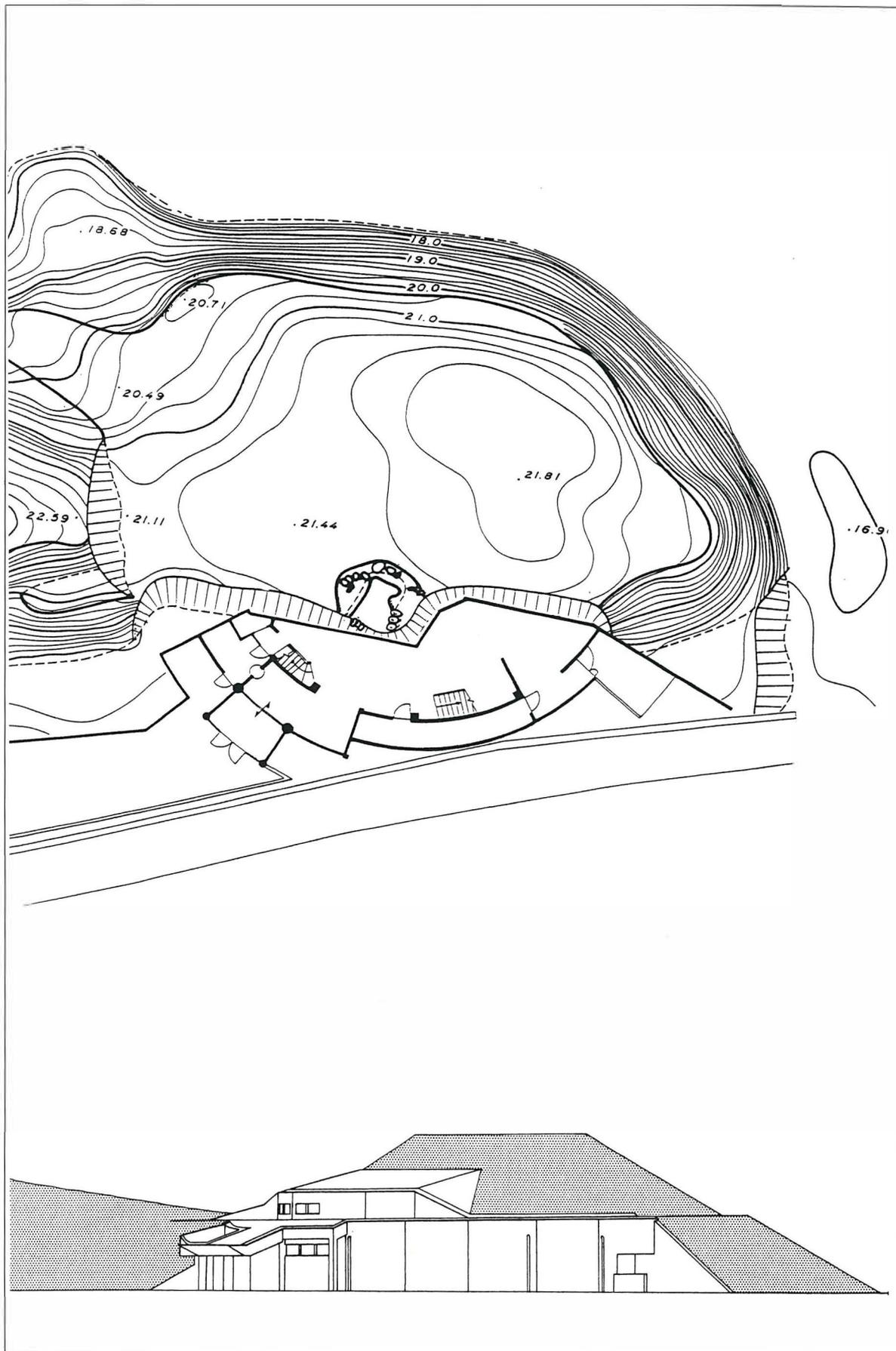
建物は鉄筋2階建。その設計は、後円部の欠損部を補完する形をとるため、立面図上では墳丘のラインを一致させ、平面図上では後円部の中心点から同心円状または放射状にすべての壁面が構成されているの特徴である。また天井には土を覆って、まさに墳丘の一部を成すようにした。

要するにこのガイダンス施設は、①古墳についての理解を促す展示、②横穴式石室の遺構露出保護展示、③後円部墳丘の復原、という機能を合わせもった施設としては全国的にも初の試みで、古墳の中に入って行くような印象を見学者に与えて、埋葬当時の横穴式石室を実感してもらうことを、第一の目標としている。

ガイダンス施設は、開館後は有料施設となるため、1階には入場券の発売を行ったり、監視員が詰めるための事務室・土層剥ぎ取りパネルを展示する展示フロア・便所・倉庫・機械室などがある。通用口1カ所の他に、一般の出口は2カ所ある。2階に上がるための階段も2カ所あり、通常は一方通行とする見通しである。

2階には、石室をガラス越しに見学できる展示フロアがある。石室を保護するために展示フロアとはガラスで仕切られており、そのガラスも壁面の造りに合わせた曲面を持つ特殊なものである。管理業務上ガラス内に立ち入るための入り口は2カ所ある。2階外壁の外周にはテラスが巡るが、これは墳丘の中段に連なるものである。

ガイダンス施設の建築面積は210.24㎡（約63.7坪）、延床面積は267.74㎡（約81.1坪）である。



ガイダンス施設は將軍山古墳の形を生かす設計になっている
上：平面図 下：立面図

◆ 工事の概要

ガイダンス施設は、平成5年度から8年度までの4ヵ年で施工した。

なお、各年度の実施工事内容は次の通りである。

〈平成5年度工事〉

石室遺構石の保存処理及び遺構地盤面の強化処理工事、ガイダンス施設の基礎及び墳丘に接する1階躯体工事、湧水排水管工事を実施した。

〈平成6年度工事〉

平成5年度に引き続き、1階躯体工事、2階及び屋根躯体工事、壁面・屋根面防水工事、排水設備工事、浄化槽埋設工事を実施した。

〈平成7年度工事〉

ガイダンス施設の内外装工事、空調・換気設備工事、電気配線・照明設備工事を実施した。

〈平成8年度工事〉

ガイダンス施設の内外装工事、放送設備工事、映像設備工事、ガイダンス施設内監視システム設備工事、ガイダンス施設周辺外構工事を実施した。

(1) 地耐力検査

ガイダンス施設は、墳丘削平部を直接支持地盤として建設される建築物である。この建物の荷重により現存する遺構に損傷を与えないために、建物基礎想定部の地耐力検査を実施し、その結果に基づき、ガイダンス施設の基礎工法の決定及び構造設計を実施した。

なお、検査方法及び検査結果は次の通りである。

・石室前面削平部

機械ボーリングによる、1 m毎の貫入試験を2カ所実施した。

直接基礎形式で、長期許容支持力 $6.7\text{tf}/\text{m}^2$ の結果を得た。

・石室周辺部

スウェーデン式サウンディング調査を5カ所実施した。

直接基礎形式で長期許容支持力 $5.2\text{tf}/\text{m}^2$ の結果を得た。

実際の基礎工事では、ベタ基礎をもちいて荷重の分散を行い、遺構への影響を最小限に留めた。



標準貫入試験



スウェーデン式サウンディング調査



地耐力検査

(2) 基礎工事

ガイダンス施設は、直接遺構面に荷重を掛けることになるが、その荷重の分散を行うために、基礎工事ではベタ基礎工法も用いた。

なお、基礎工事に先行して、東側削平部の堆積土の掘削を実施したが、この際、後円部では現存する遺構断面の崩壊防止のため、レール打込横木矢板で土留めを設けた上で掘削を行った。さらに、玄室の石材が建設機械等の振動により崩落等を起こさないように、石材の保存処理と遺構地盤の硬化処理を実施した。

測量して設定した基本杭に基づいて基礎部分を機械掘削し、H鋼によって土留めを行なった。その後、碎石による砂利地行をし転圧した。つづいて、鉄筋による地中梁および基礎配筋の設置を実施した。その後、基礎ベースにコンクリートを打設し、順次壁までを立ち上げた。

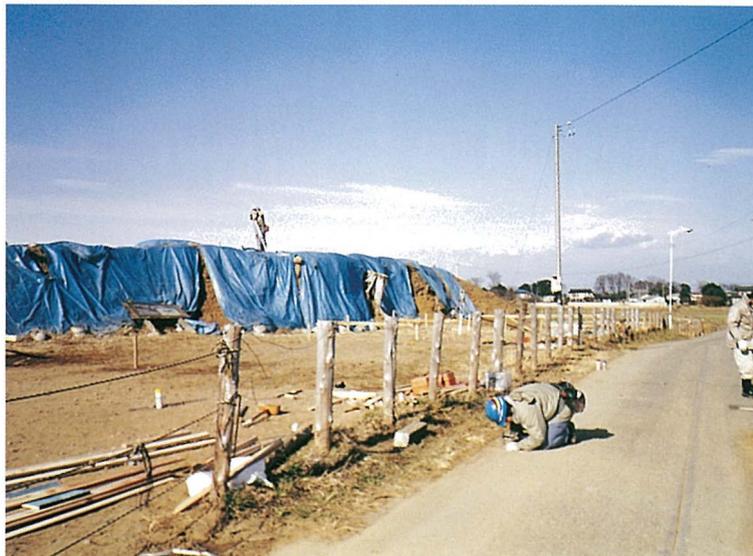
基礎本体工事については、基礎床盤・基礎地中梁及び墳丘削平部側の一部1階躯体壁面（外壁・内壁）・柱・梁・2階床の一部の施工を行った。

墳丘とガイダンス施設の間隙は、ガイダンス施設外壁面に透水マットを張り付け、端末に透水管を設けて湧水対策を施した上で、砂によって埋め戻しを実施した。土層面との間隙に栗石・養生土・暗渠・防水シートを封入して万全を期した。

なお、平成5年度工事内訳は、次のとおりである。

・建築工事	基礎施工面積	約120㎡
	1階躯体工事	約120㎡
	土留工事	約30㎡
・排水工事	透水マット	47.6㎡
	透水管	33.3m
・遺構保存処理		1式
・石室平面復原工事		1式

着工前の測量・位置出し



矢板による土留めと根伐状況



根伐後、敷砂利完了





鉄筋配筋状況（地中梁）



基礎ベース
コンクリート打設完了

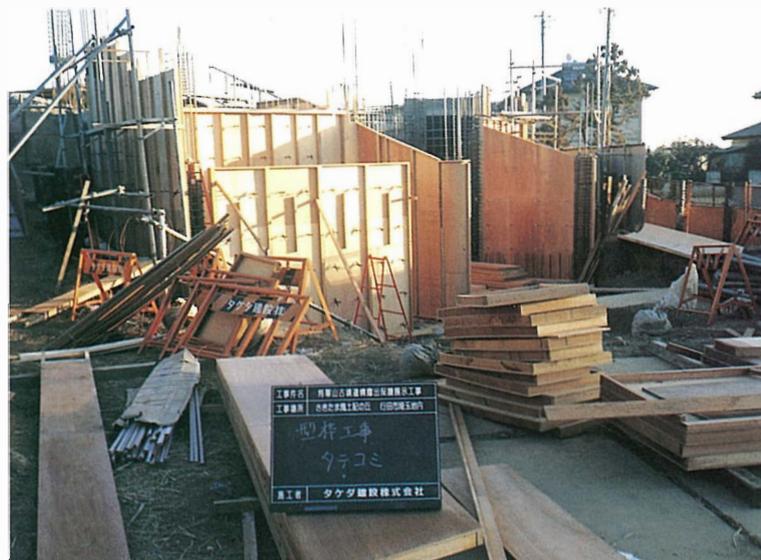


基礎ベース
型枠解体完了（地中梁）

鉄筋配筋状況（柱）

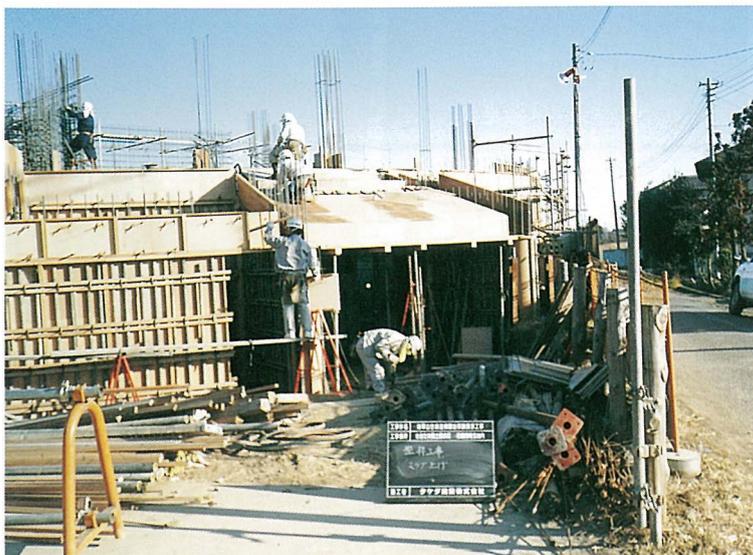


型枠工事建て込み状況



コンクリート打設状況（入口付近）





型枠工事・スラブ上げ



透水管布設工事



透水管埋め戻し状況

(3) 躯体工事

躯体工事については、平成5年度に1階躯体工事の一部施工を、基礎工事と同時に行った。平成6年度には残りの躯体工事を実施するとともに、壁面及び屋根面の防水工事を実施した。

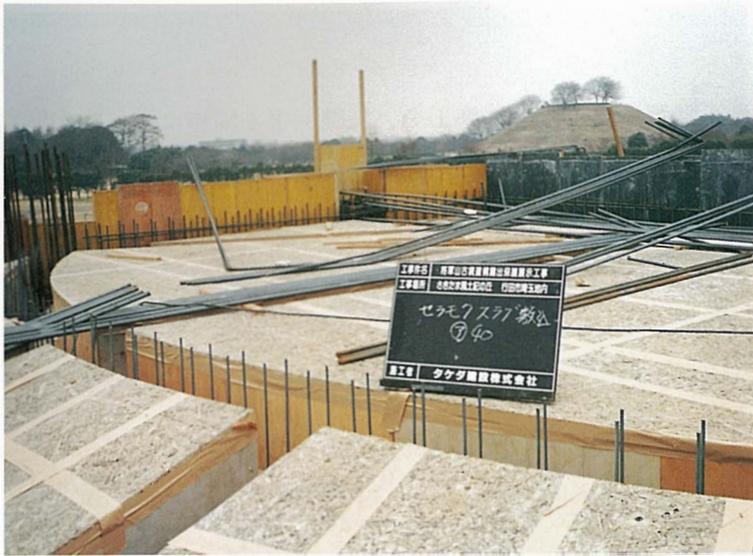
ガイダンス施設の基礎及び躯体工事を、事業予算の都合上、平成5年度及び6年度の2カ年にわたり実施したため、6年度工事においては、とくに鉄筋の錆落としやコンクリート打設時の継目の養生に対して、十分な注意をはらって施工した。

なお、このような半地下構造の建物については、この様に工事の中断期間を設けることは、建物の構造上の一体性や、建物防水上からみて、良好な工法ではない。

今後は、少なくとも躯体工事は、1カ年で完了させるような事業年次計画とすることが望ましいと思われる。

平成6年度工事の内訳は、次の通りである。

- ・ 建築躯体工事 約148㎡
- ・ 防水工事 約379㎡



セラモクスラブ敷込（屋根部分）

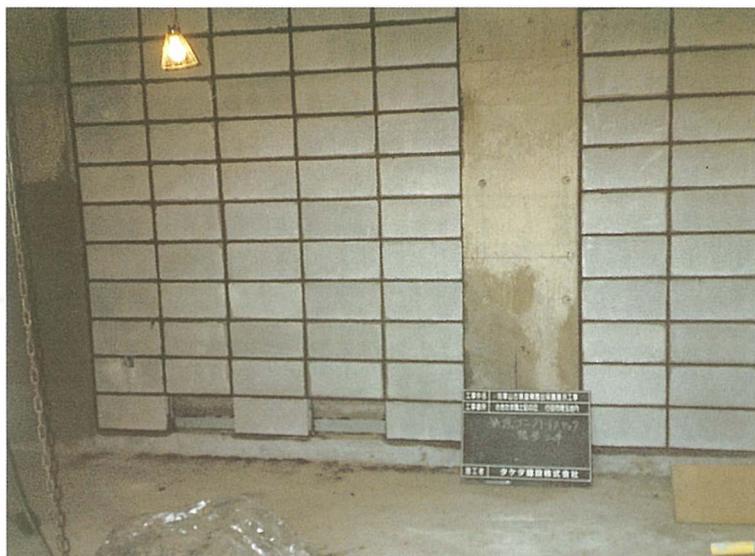


鉄筋配筋状況（屋根部分）

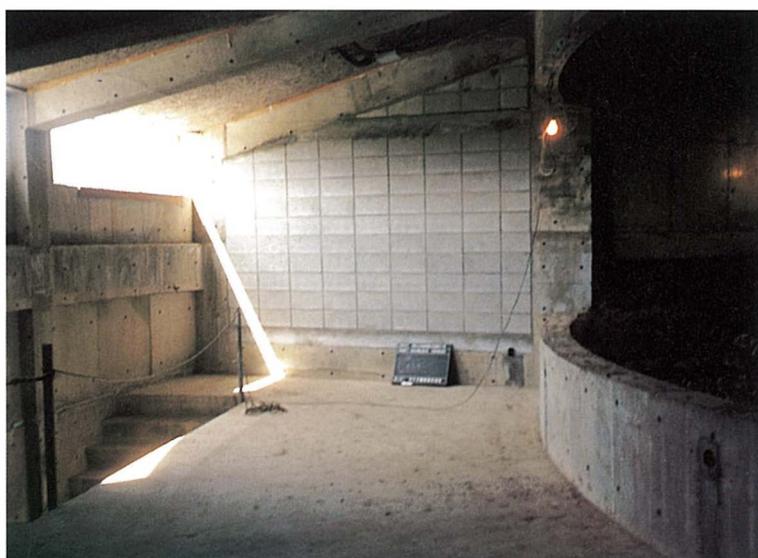


コンクリート打設完了（屋根部分）

コンクリートブロック工事



躯体工事中の石室前



コンクリート崩落部分を養生する





躯体工事中の施設外観



埋め戻し状況（1階床部分）



転圧状況（1階床部分）

防水工事
ハルコート塗布（屋根部分）



左官工事による仕上げ（屋根部分）



施設は半地下構造となっている



(4) 内装工事

ガイダンス施設の内装仕上げについては、建物の内部空間を、古墳の中に入っていくような雰囲気にするため、土の感触に近い仕上げ材を用いた。

床面は土間のような珪藻タタキ仕上げとし、耐摩耗表面強化処理を行った。

タイル貼り・手摺りの取り付け・ドア・サッシ等の建具類の取り付けも含まれている。

壁面はモルタル下地に、薄塗材E吹付けを行った。

また平成4年度に作成した墳丘土層剥ぎ取りパネルも、壁面に取り付け展示した。

内装工事と同時に、電気設備工事（給電、照明）、機械設備工事（空調、換気）、衛生設備工事（事務室内・便所）の工事を実施した。

とくに照明については、古墳内部の荘厳なイメージを出すために、通常の照明より照度を落として薄暗いものとしたが、パネル展示部分は文字等が読み取れる程度の明るさとした。この光によって、想定したものよりも明るい感じになった。

空調設備については、館内部の快適性を保つと同時に、ガイダンス施設が半地下式で湿気や結露等の問題が考えられるため、展示見学のスペースだけでなく石室部分にも空調機械を設備して、展示ガラス面の曇り等を防止するように施工した。

石室前面のガラス取付け



珪藻タタキかき落し状況（2階）



内壁吹き付け下地処理（一階）





手摺取付け完了（2階・吹抜け）



受付カウンター枠（1階事務所）



タイル貼り工事完了（便所内）
手洗器・鏡・便器取付完了（〃）

石室内エアコン設置状況



手摺部分塗装仕上げ完了



施設外壁塗装状況





空調設備・照明器具取付（事務室）



ドア等建具類の取付・塗装状況



エンジンドア塗装（1階ロビー）

風除室入口ドア塗装仕上げ完了

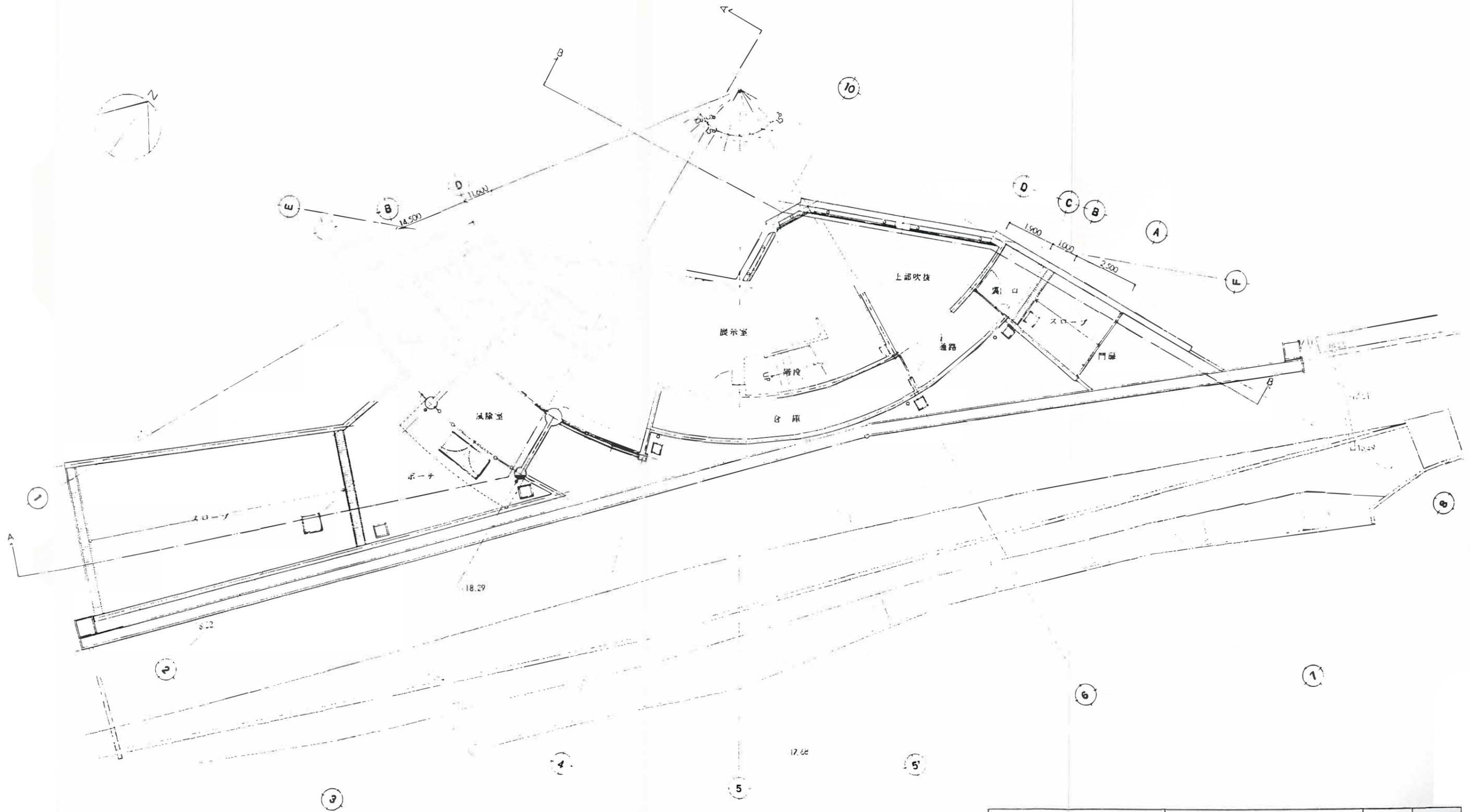


外構工事の状況（アプローチ部分）



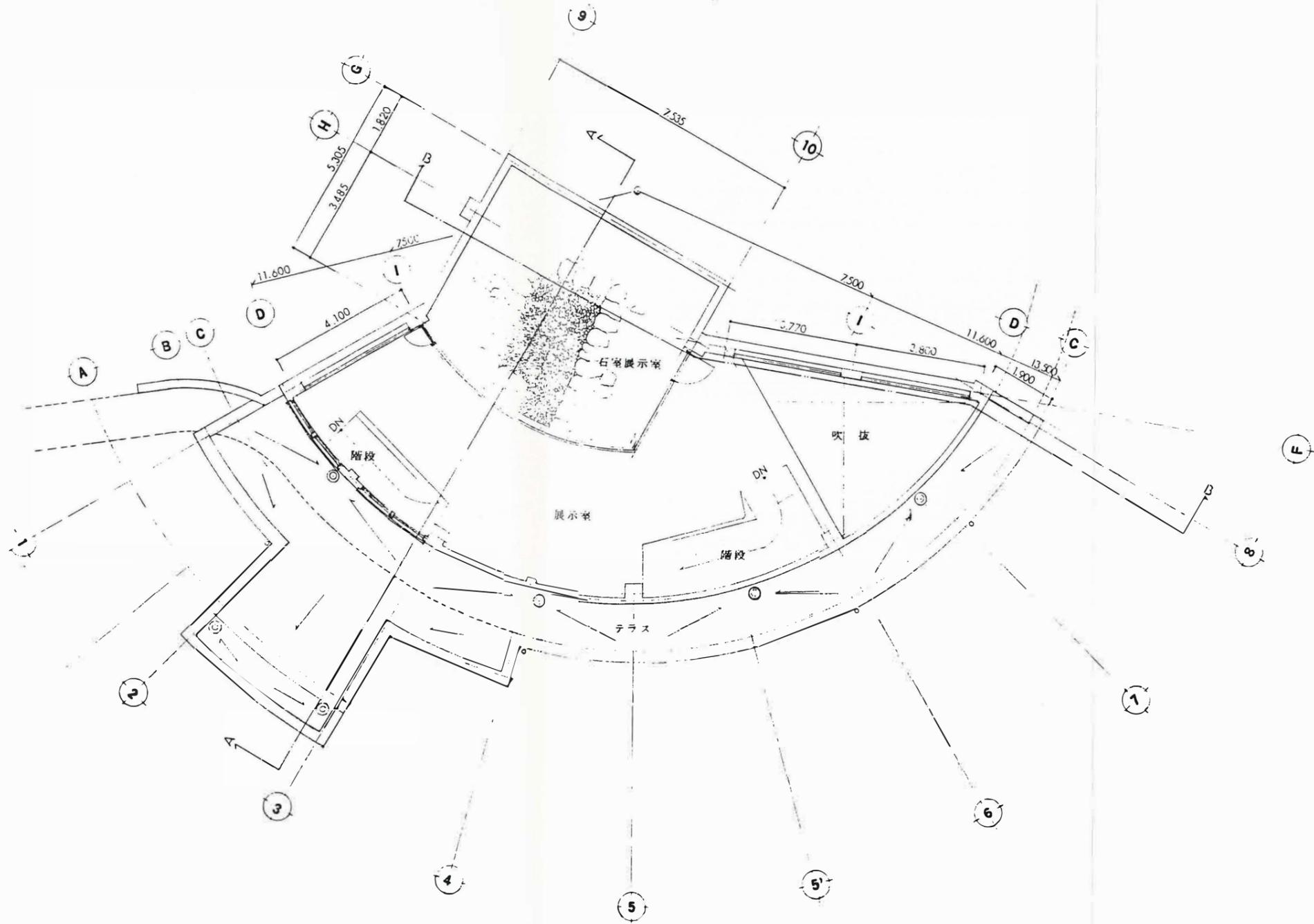
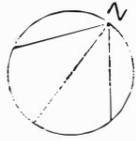
内装工事ほぼ完了の施設外観





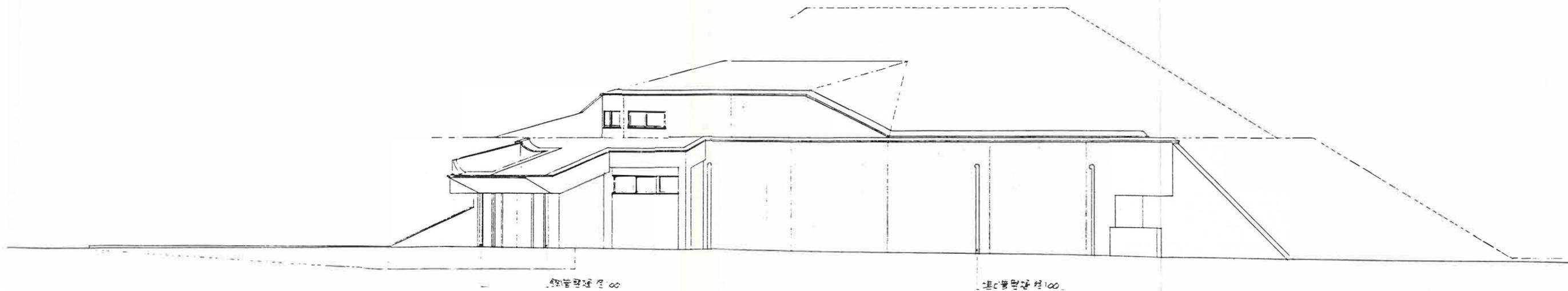
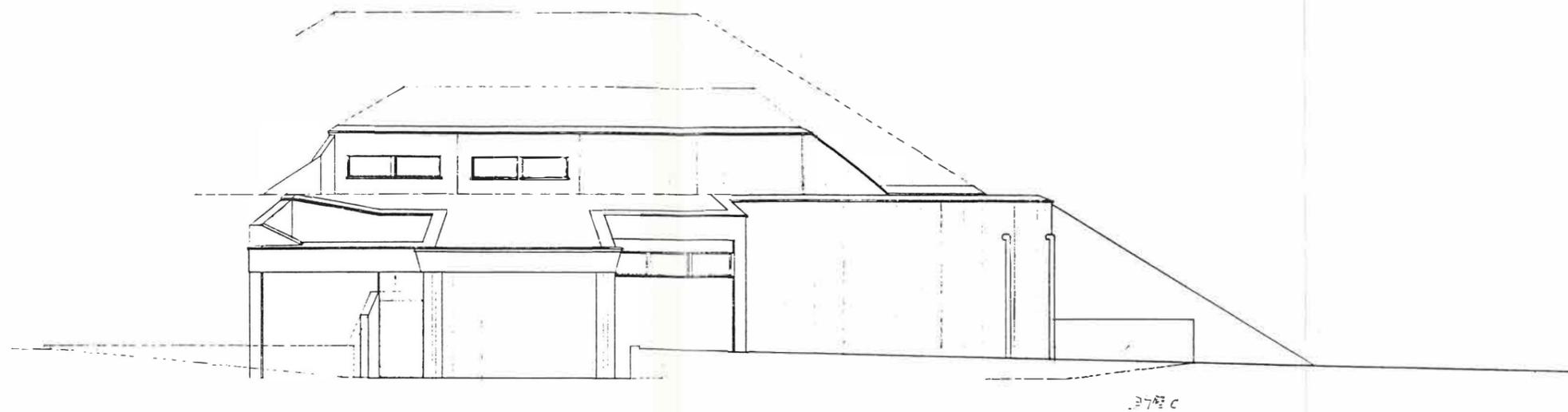
1F 平面図 1/100

株式会社 空間文化開発機構	□ 將軍山古墳遺構露出保護展示工事		
	1F 平面図	1/100	A-5

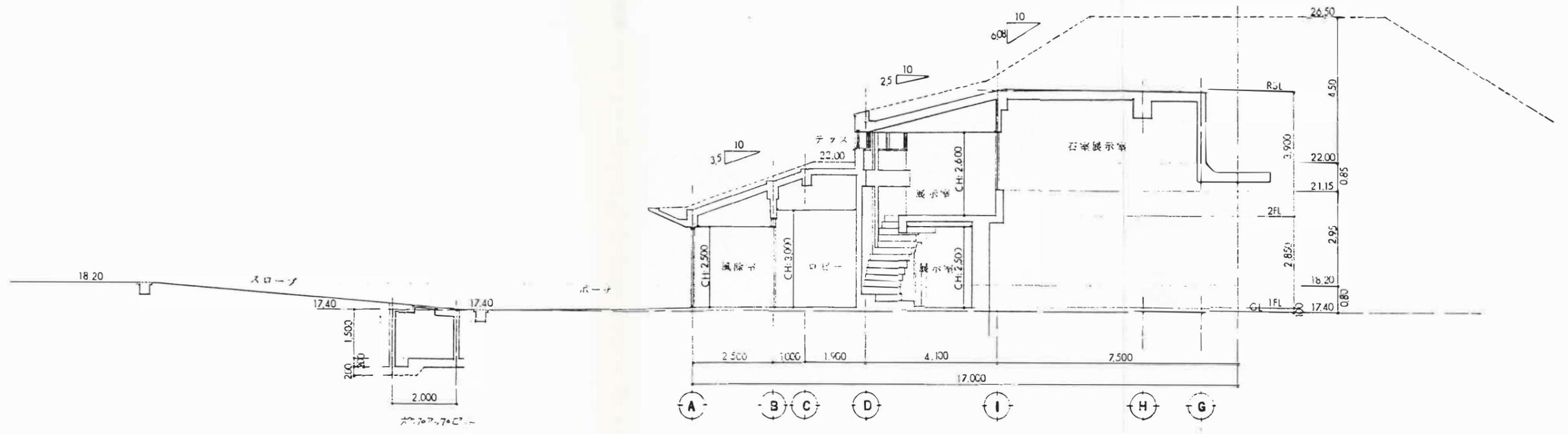


2F 平面図 1/100

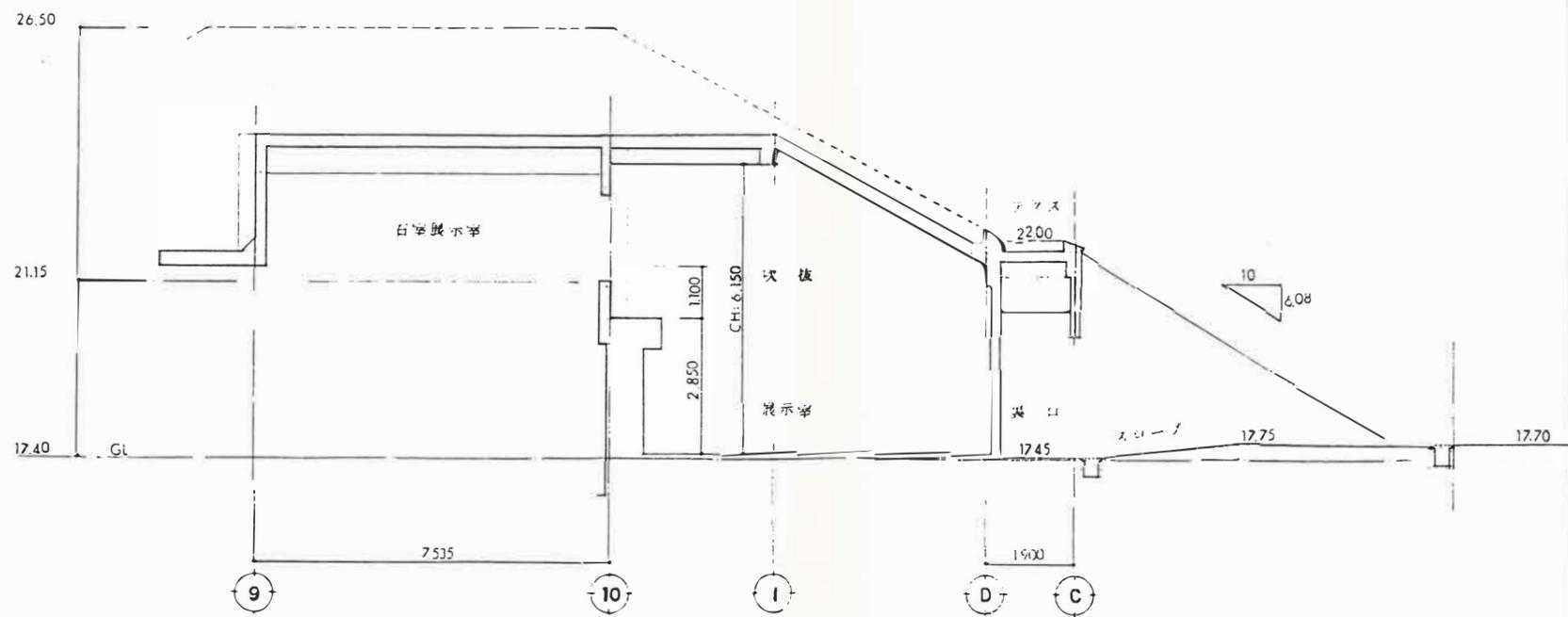
株式会社 空間文化開発機構	□ 將軍山古墳遺構露出保護展示工事	1/100	A-6
	2F 平面図		



臺中空間文化開發機構 <input type="checkbox"/> 將軍山古墳遺構露出保護展示工事	立面圖	1/100	A-8



A-A 断面図 1/100



B-B 断面図 1/100

株式会社 空間文化開発機構	□ 將軍山古墳遺構露出保護展示工事		
	断面図	1/100	A-9

3 墳丘実物大復原工事

概要

墳丘実物大復原工事は、基本設計の3つめの大きな柱である。

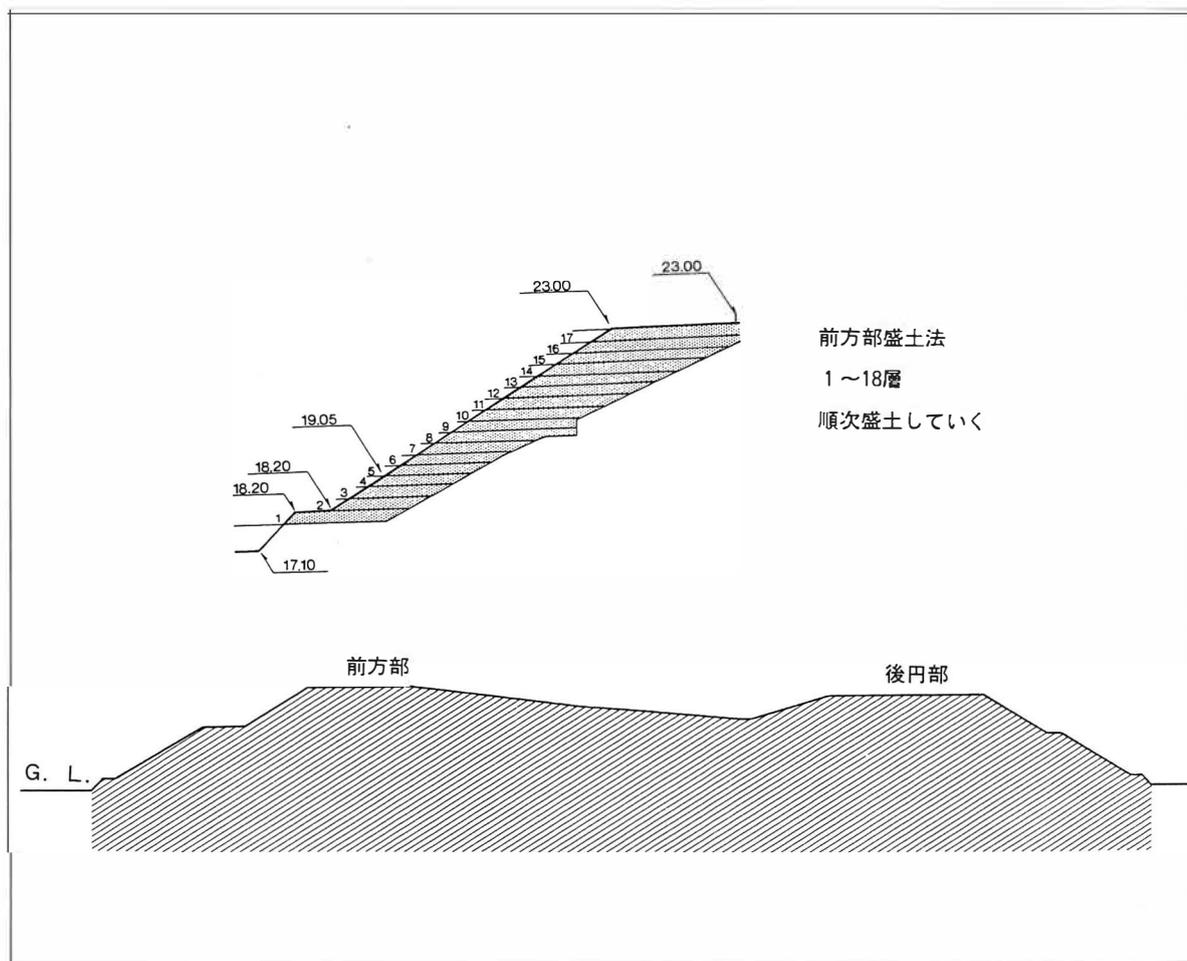
既に述べたように、將軍山古墳の墳丘は後円部の2段目以上と墳丘全体の東側全体が、土取りによって失われており、前方部の西側が比較的良好に形状をとどめるにすぎなかった。そこでこの工事では、墳丘の崩壊を防ぐとともに、築造時の姿に近い状態に盛土復原し、さらに墳丘上に埴輪が立ち並んだ姿に復原するまでを目標とした。

まず平成4年度に、前方部の東側の欠損部分に土を入れて、墳丘の崩壊をくいとめた。

つぎに平成7年度には、後円部を中心に盛土工事を実施した。後円部は、ガイダンス施設をその墳丘内に納める形になるので、盛土の2段目以上は発泡スチロールを利用するEPS工法によって施工した。これは、土圧によるガイダンス施設への影響を弱めるとともに、土の量を節約するための工法である。

平成8年度には、墳丘全体に土を盛って形を整え、平成5・6年度に製作した埴輪の模造品を設置した。

また、墳丘の裾周りに植栽工事を実施した。



墳丘復原完成（立面図）

(1) 伐開伐採工事

保存整備工事以前、墳丘上にはケヤキやクヌギ等の大木が樹立し、地表面にはササ等の下草が密生した状態であった。このため墳丘の復原盛土を実施するにあたって、直接現在の地表面に盛土を行うと、樹木の立ち枯れや、下草による盛土の滑落等が発生する恐れがあるため、既存木の伐開伐採を実施した。

伐木に際しては、倒木時に墳丘に損傷を与えることのないように、十分な養生を図った上で行った。また、樹木を倒した後に根を残しておく、将来的にその根が腐って地中に隙間が生じる等のトラブルが起り得るため、できるだけ除根を実施した。除根は、墳丘遺構の範囲外のもを対象とし、墳丘上の除根は発掘調査時に行なったが、この作業によって遺構が破壊されるなどの恐れがある場合には、除根を控えることにした。

なお下草についても、確認調査時の表土取りの際に取り除いた。

伐木・除根本数は次の通りである。

伐木 14本

除根 23本

(2) 墳丘すき取り工事

墳丘の表面に堆積していた表皮腐食土について、浅い範囲でのすき取り工事を実施した。墳丘表皮層は、そのまま残して盛土した場合、盛土と表皮層との間に不整合面が生じる原因となる。その面が雨水等の流路となった場合、盛土の滑落を招くことにもなるので、表皮層の腐食土を厚さ5 cm程度すき取り、盛土との接合を良くした。

また、これまで生活の場として使用されてきたこの古墳には生活道路等が備わっていて、本来の墳丘の形が損なわれている部分が認められていた。この、後世に付け足された、いわば余分な部分も削平した。

墳丘すき取り工事は、確認調査のなかで実施した。



伐木施工状況



伐木施工状況



除根作業



除根作業



伐木施工状況



填丘すき取り工事（左後方）

(3) 墳丘盛土工事

墳丘盛土工事は、現存する遺構を保護するという観点から約1m厚のいわば保護土層によって遺構を埋蔵した状態で復原を実施した。こうすることで、墳丘上に埴輪模造品を設置する際の基礎工事によって遺構面に与える影響を最小限にし、後円部に設けるガイダンス施設の天井高も十分に確保することが可能になった。

墳丘盛土については、墳丘の半面が大部分削平されていたため、総盛土量約5,340m³（EPS工法を含む）の大規模な盛土造成となった。これを単年度で施工することになれば、地盤沈降や崩壊の危険性が考えられるので、盛土の安定期間を設ける上でも平成4・7・8年度の3カ年に分けて復原盛土工事を実施することになった。

工事は、平成4年度に一早く前方部の削平部を修理した後、平成7・8年度の2カ年をかけて確認調査で得たデータを基に、前方部・後円部・くびれ部・造出し部等の形を整えながら盛土工事を実施した。

盛土の大半は土砂を使用した。後円部についてはガイダンス施設が墳丘削平部に埋まるような半地下式形式で建設することになったので、盛土による荷重や壁面にかかる土圧等により施設の基礎あるいは盛土自身の沈降が生じることのないように安定を図る必要があった。そこでガイダンス施設周辺の盛土は土砂によるのではなく、EPS工法（Expanded Polystyrene Construction Method、発泡スチロール土木工法）を用いて施工した。

EPS工法とは、大型の発泡スチロールブロックを盛土材料として積み重ねていくもので、材料の超軽量性、耐圧縮性、耐水性及び積み重ね時の自立性に優れている等の特徴を備えているものである。また、施工時に大型の建設機械を必要としないため、本工事のように削平された遺構面に直接盛土を実施する場合でも、大規模な養生を必要としない。さらに、発泡スチロールブロックは工場生産で質の均一性が図れる上、一般盛土施工に比較して天候にあまり左右されないため、工期の短縮が可能である。そのうえ、ガイダンス施設壁面についても、直接土が接するのではなく、断熱効果及び耐水性のある発泡スチロールが壁面に接することになるので、施設内の結露防止や防湿効果も得ることができる。

EPS工法を実施するにあたっては、礫等に接することによる損傷等を防ぐため、発泡スチロール上面は不織布による保護シートで覆った。また、湧水による浮き上がりを防ぐため、側面及び底面には透水シートを設けた。

平成7年度工事では、このEPS工法による施工と同時に、基盤部分の一般盛土及びEPS工法材料の紫外線による劣化を防ぐための措置を行なった。盛土に用いる土砂は、工事費削減のために、近隣公共工事等により発生した残土のうち、良質のものを選定して流用土とした。

平成8年度工事では、墳丘形態の仕上げ盛土と、土砂流失防止のための植生ネットを施工した上に、種子吹き付けを実施した。盛土用の土については、平成7年度と同様に工事現場発生土を含む流用土によった。

盛土工事の結果、以下のように墳丘は整備された。

前方部は、全体に長大で縦長の台形を呈し、その隅角部は堀の形から想定して明確な角をつけて整備した（東側隅角部は整備対称区外）。盛土高については、後期古墳の特徴を備えるべく後円部と比較して約1 m程高く設定した。

後円部は、ほぼ正円形を呈し、その中にガイダンス施設がすっぽりと覆われた。盛土高は、前述したように前方部よりも約1 m低く設定した。

くびれ部は、東西両サイドにおいてその遺構が比較的良好に遺存していたため、これをもとに復原を実施した。いわゆる鞍部の盛土高は、後円部よりも2 m 50cm下げて設定したので立面・平面図上ともに比較的しまったくびれ部を形成することになった。

造り出し部分は、確認調査によって得られた遺構のラインにそって盛土を実施した。この盛土高は、墳裾の高さを維持して平坦に整備した。

以上のように全体に盛土した後に、二段築成の古墳として墳形を整えた。

なお、將軍山古墳は葺石の無い古墳であるため、墳丘表面は植生ネットを施工したうえで種子吹き付けによって整備を実施した。

各年度の工事内容は次の通りである。

・平成4年度工事

盛土約1,400m³、シガラ工 約188m

・平成7年度工事

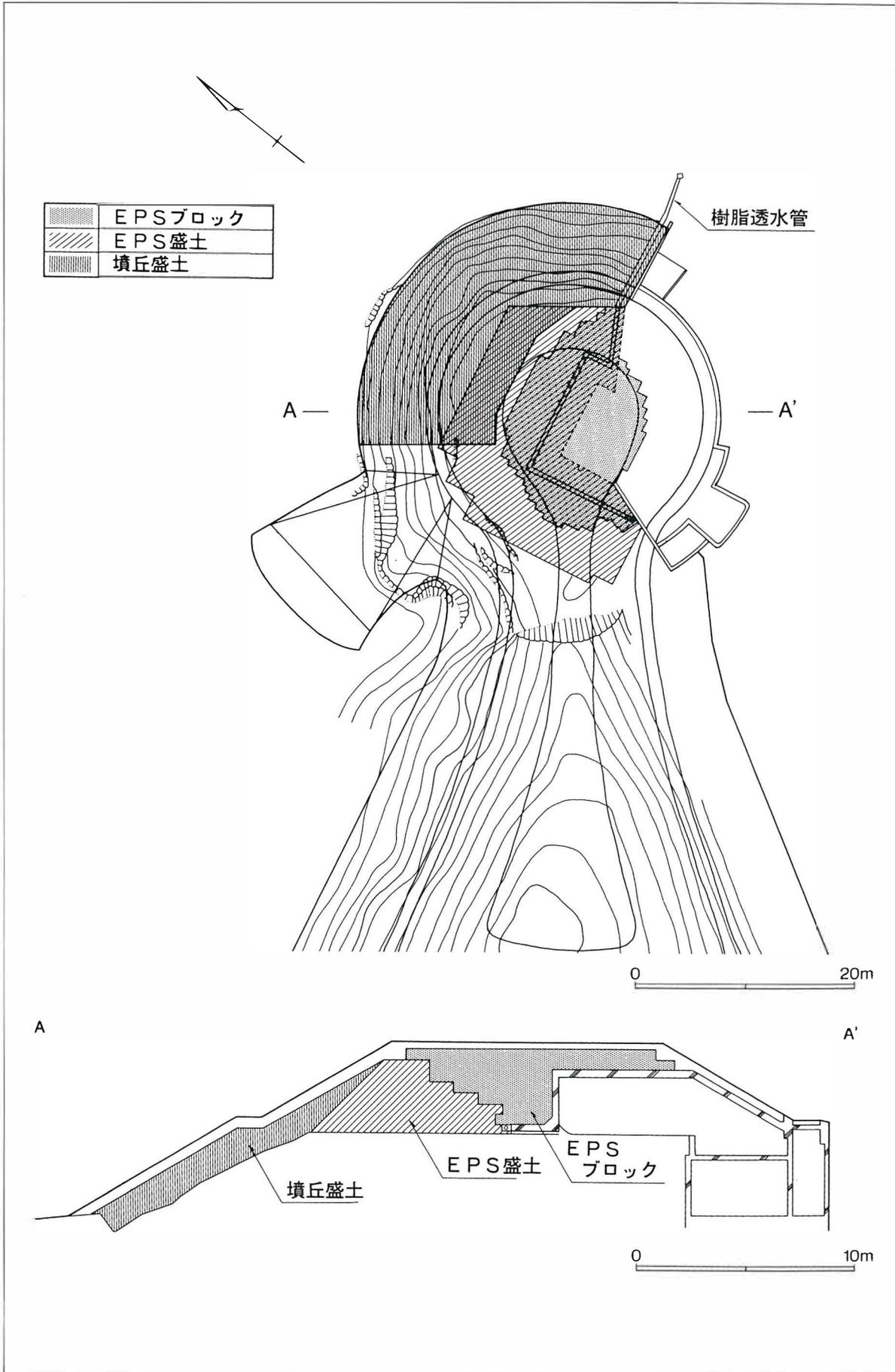
E P S工法—ブロック（盛土510m³相当）

盛土730m³

・平成8年度工事

盛土約4,100m³

植生ネット・種子吹き付け 約4,000m²



EPS工法による後円部盛土設計



EPS工法による施工



発泡スチロールブロックに
透水シートを貼る



ガイダンス施設周辺に土を盛る



後円部西側盛土状況



前方部から後円部を望む



平成8年度着工前



平成8年度
盛土工事前の測量



盛土工事転圧状況（4層目）



盛土工事転圧状況（8層目）

前方部隅角部を整形する



前方部西側盛土状況



前方部1段目の法面整形





前方部 2 段目盛土転圧状況



前方部墳裾の整形状況



前方部法面の整形状況

丸墓山古墳から將軍山古墳を望む



後円部盛土工事完了



盛土工事完了（東側）



(4) 前方部保存修理工事

平成4年度は、墳丘保存状態が著しく劣悪な前方部東側の削平部分を対象に、一次造成の盛土工事を実施して遺構の保存を図るとともに、盛土の安定期間を設けたうえで最終仕上げの墳丘復原時に盛土が崩壊するのを未然に防ぐこととした。

また盛土の流失防止のため、樹脂ネット材によるシガラを設置した。シガラとは階段状に巡らす土留めのことである。

これによって、前方部のおおよその復原が完成した。

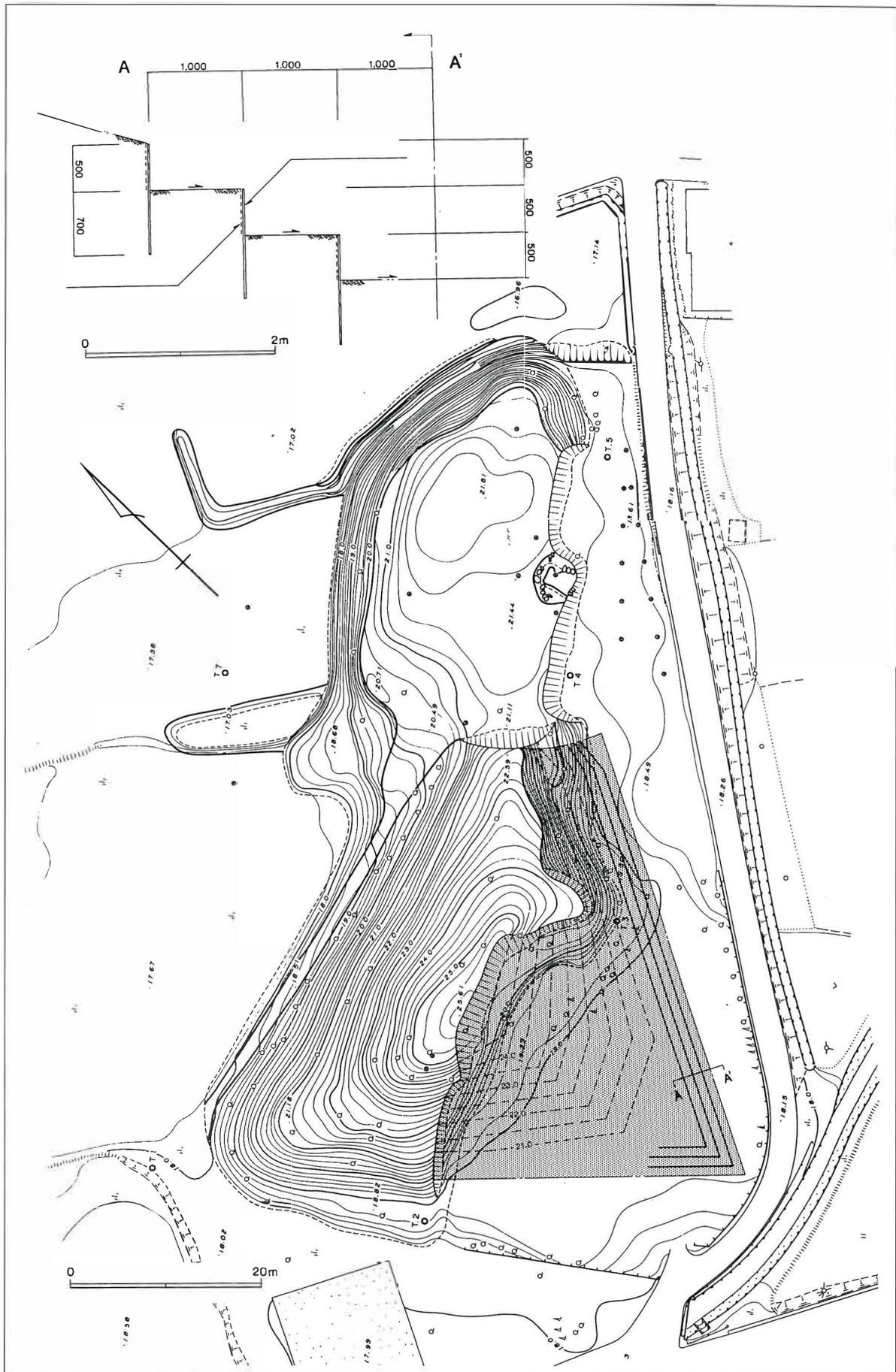
シガラ工 約188m



着工前の前方部



工事終了後の前方部



前方部保存修理工事設計図

(5) 墳丘植栽工事

平成8年度工事では、墳丘形態の仕上げ盛土と、土砂流失防止のための植生ネットを施工した上に、種子吹き付けを実施した。盛土用の土については、平成7年度と同様に工事現場発生土を含む流用土によった。吹き付け材を決定する際には、発芽性が良く、さらに墳丘上に設置する埴輪模造品を遮蔽することがないように草丈が低いということを条件に選定した。この条件を満たす植物として、グリーピングレッドフェスク・ハイランドベントグラス・レッドトップ・ケンタッキーブルーグラス・バーミュダグラスの5種の混合とした。

	【生育型】	【草高】	【根深】
グリーピングレッドフェスク	地下茎型	短草系	浅根性
ハイランドベントグラス	株状型	短草系	浅根性
レッドトップ	株状型	短草系	浅根性
ケンタッキーブルーグラス	地下茎型	短草系	浅根性
バーミュダグラス	ほふく茎型	短草系	浅根性

なお植栽については、整備当初は吹き付け種子の発芽によるものとするが、将来的には周辺の自然植生（草本）に遷移させていくものとして、管理を実施する予定である。

また、墳丘上への立ち入りを防止するために、墳裾にヤマツツジを列植した。

植栽 ヤマツツジ 約1,300本

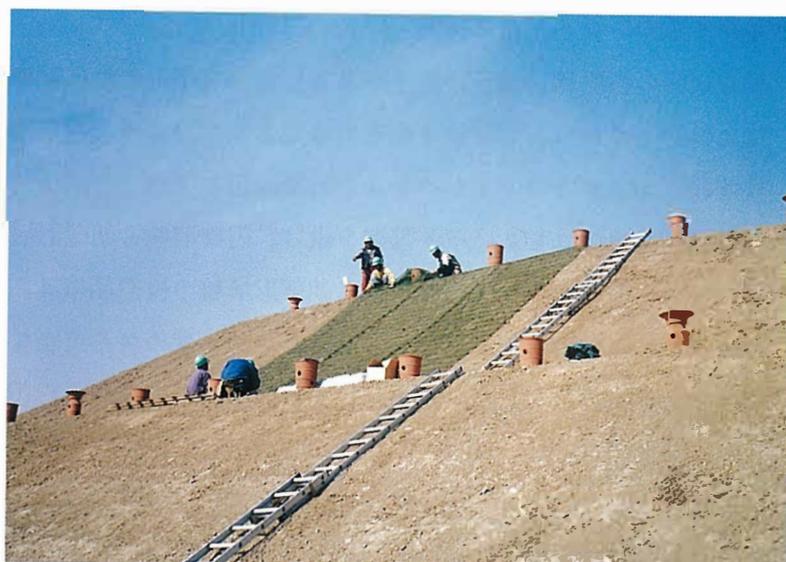
墳裾にヤマツツジを列植



同 上



植生ネット張付け状況



(6) 円筒埴輪設置工事

《模造埴輪の設置》

平成8年度は既に製作済の埴輪168基を、墳丘の墳頂・中段・造出し部に設置した。
模造埴輪168基の内訳は以下のとおりである。

円筒埴輪（小）	円筒埴輪（大）	朝顔形埴輪	形象埴輪（靱）	形象埴輪（盾）
108基	30基	26基	2基	2基

確認調査の結果から、埴輪の種類・数量については破片数の分析等からある程度の推測が可能である。実際には、今回製作した以上に種類も数も豊富であるだろうという認識になっているが、残念ながら小破片からでは全体を復原しかねる。また、予算上の問題もあり、上記の5種類を製作するにとどまった。

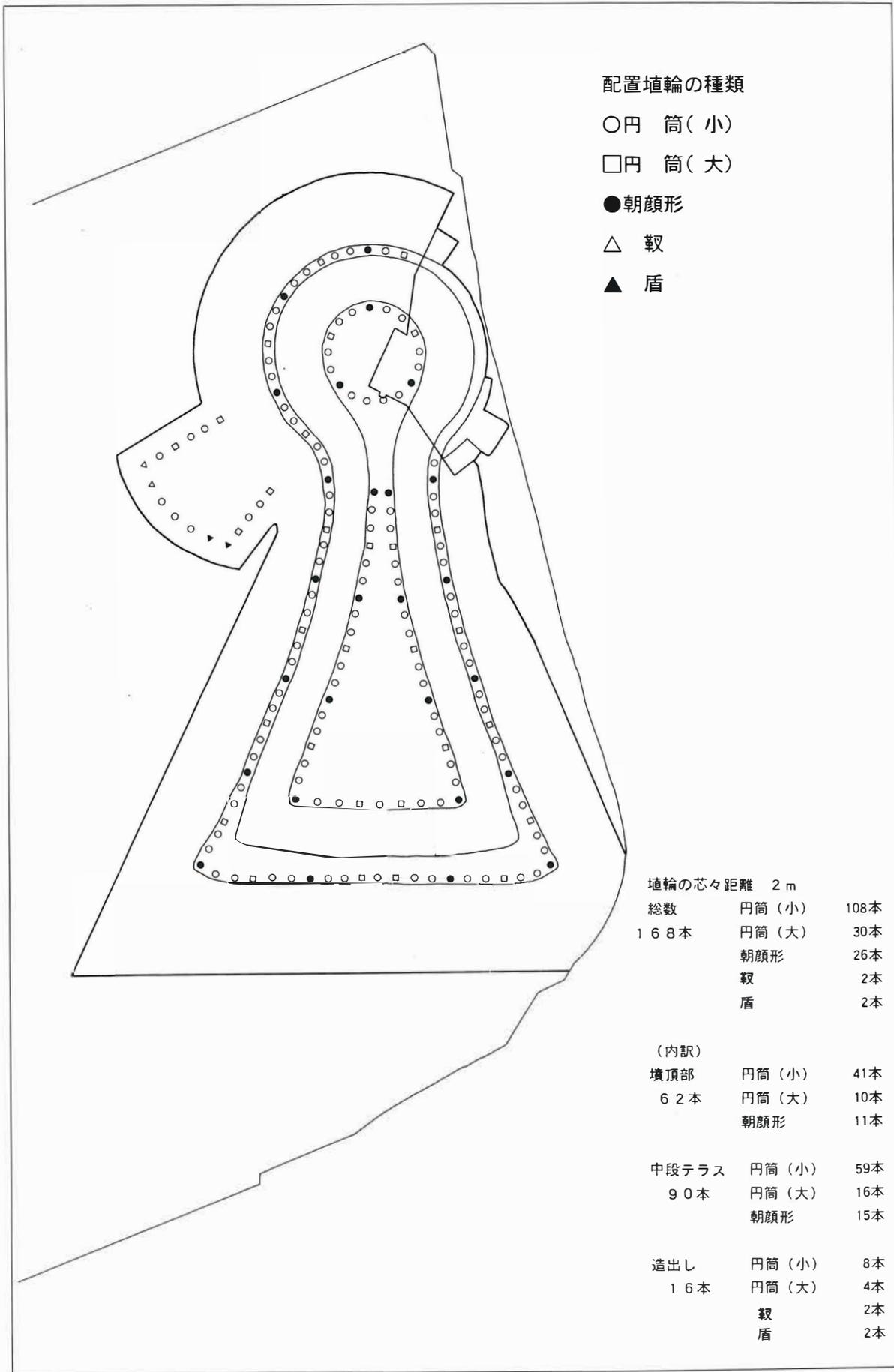
この整備事業では、できるかぎり築造当初の姿を再現することに努めており、一般の人に最も親しみやすい埴輪を配列することは大きな効果を上げることになる。これは、埼玉古墳群の中では初めての試みである。管理上の理由から、これらの埴輪を間近に見るには限界があるが、墳丘を巡って連なる埴輪列は、將軍山古墳の西方に位置する稲荷山古墳の墳頂から眺めるとひとときわ偉容である。

埴輪の配列は、朝顔形－円筒（小）－円筒（小）－円筒（大）－円筒（小）－円筒（小）－朝顔形という単位を基本に右図に示したように配列した。なお、靱・盾の形象埴輪は造出し部に配列した。いずれの埴輪も、すべて約2mの間隔をとっているが、これは発掘調査で得られたデータよりもやや広めの間隔である。

模造埴輪の設置は、墳丘の盛土がある程度落ち着いてから実施した。

据え付け方法は、容易に抜き取られることのないよう、各個毎に基礎を設けた。

各埴輪とも、グラウンドレベルから約35cm掘り下げて、55cm角のクラッシャーランを土台にし、その上に45cm角のコンクリート基礎を設け、円筒埴輪と朝顔形埴輪は底面に開けた穴を利用してアンカーボルト留めとした（円筒埴輪と朝顔形埴輪の模造品には、底面部にアンカーボルト取付け用の穴がある）。他の形象埴輪については、ボルト留めが不可能なため同じコンクリート基礎の上に立ててモルタル留めとした。結果、いずれの埴輪も地表から約10cm土中に埋まる状態で設置した。



配置埴輪の種類

- 円筒(小)
- 円筒(大)
- 朝顔形
- △靱
- ▲盾

埴輪の芯々距離 2m

総数	円筒(小)	108本
168本	円筒(大)	30本
	朝顔形	26本
	靱	2本
	盾	2本

(内訳)

埴頂部	円筒(小)	41本
62本	円筒(大)	10本
	朝顔形	11本
中段テラス	円筒(小)	59本
90本	円筒(大)	16本
	朝顔形	15本
造出し	円筒(小)	8本
16本	円筒(大)	4本
	靱	2本
	盾	2本

模造埴輪配列図

埴輪列に合わせて
各個に基礎を設ける



基礎用のクラッシャーランを敷く



コンクリート用の木枠を取付ける





コンクリート基礎設置状況



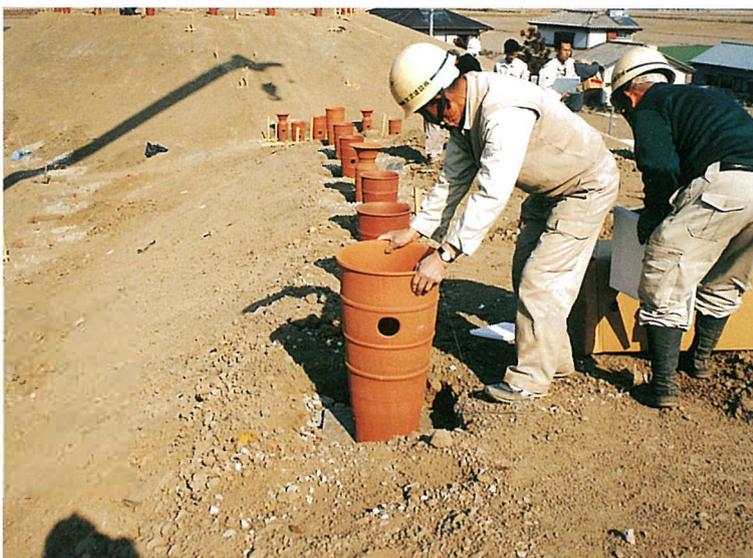
墳丘上に埴輪を搬送する



埴輪配列工事状況



コンクリート基礎にボルト留めする



埴輪の配列を調整する



埴輪設置工事概観

《模造埴輪の製作》

実物大に復原した墳丘上に並べるため埴輪模造品を合計168本製作した。素材は、FRPや素焼きのものと比較して耐候性や耐久性・質感などに優れている磁器製のものとした。これらは近年の古墳整備で人気の高いものである。

なお製作した埴輪の内訳は次のとおりである。

	平成5年度	平成6年度	規 格
円筒埴輪A型	48基	60基	(300φ×590H)
円筒埴輪B型	20基	10基	(350φ×700H)
朝顔形埴輪	20基	6基	(350φ×700H)
形象埴輪(鞆)	0基	2基	(180φ×470W×950H)
形象埴輪(盾)	0基	2基	(180φ×450W×930H)

模造埴輪のほとんどは、発掘調査によって得られた資料をもとに設計した(図参照)が、盾形埴輪は出土した数少ない破片から推定復原したもので、他の古墳から出土した同形の埴輪を参考にした。

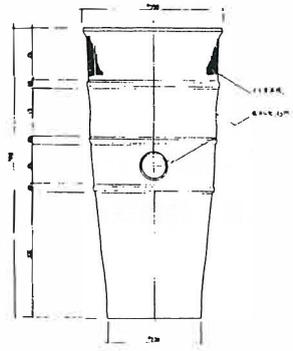
本来の円筒埴輪と朝顔形埴輪には底面は無いが、この2種の模造埴輪についてはボルト留めにする必要から、底面を付け中央に取付け用の穴を穿った。さらに、胴部の最下段に雨水等の水抜き用として穿孔を施した。形象埴輪については本来の形式で製作した。

製作方法は次の工程による。

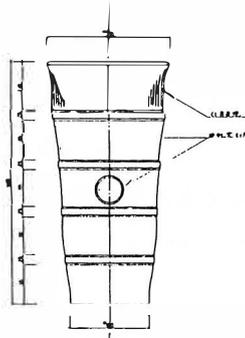
《円筒埴輪》

- ①土練 粘土鉱物40%、磁器粉碎物20%、磁器素地40%の割合で材料を配合し、土練機を使用して脱気・土練を行い、クラフト地を作る。原料の中に残っている気泡を完全に取り除くために、3～4回土練を繰り返す。
- ②成形 大型押出機にて再び脱気・土練をし、製作する円筒埴輪の口径と一致する金型(口金)で円筒状に押し出す。
- ③寝かせ 押し出された円筒状の荒素地を約2日寝かせる。

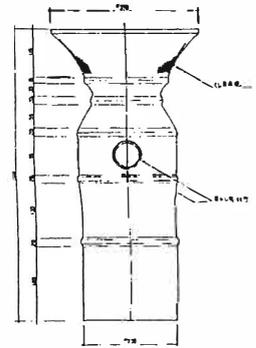
- ④ロクロ加工 円筒状の素地を自動ロクロに載せて外径と内径を削りだす。
- ⑤加工・仕上げ 実測図に基づいてハケメ付け・凸帯の貼りつけとヨコナデ・金型による透孔の穿孔などの仕上げを行う。なお、底部付近には1カ所の設置用ボルト孔を穿孔する。
- ⑥乾燥 室温による自然乾燥を6日間行った後、乾燥室内で養生と強制乾燥を6日間行う。
- ⑦施釉 原資料の色調に近付けるため、釉薬を塗布する。
- ⑧窯積み 製品を台車に積み、本窯に窯詰めする。
- ⑨本窯焼成 ガス窯にて約1200℃の酸化焰焼成を約5日間行う。
- ⑩検査・納品 図面照合の上、寸法・色・ワレ・ヒビなどを確認して、梱包・納品する。
- 《朝顔形埴輪》 — 円筒部の製作法や材料、全体の仕上げは円筒埴輪と共通する。大きく開く口縁部の成形と接合が異なる。
- ①石膏型製作 モデルとなる朝顔形埴輪の口縁部の石膏型を製作する。
- ②型入れ 石膏型に原料を入れ、内ヘラでのばす。しばらく放置し、少し収縮して固くなってから型から取り外す。
- ③継合わせ 型から取り外した後、泥しょうを接合面に付けて、円筒部と継ぎ合わせる。
- 《形象埴輪（靫・盾）》 — 円筒部の製作法や材料、全体の仕上げは円筒埴輪と共通するが、器財の形態を模した部分の成形方法と接合は朝顔形埴輪と共通する。



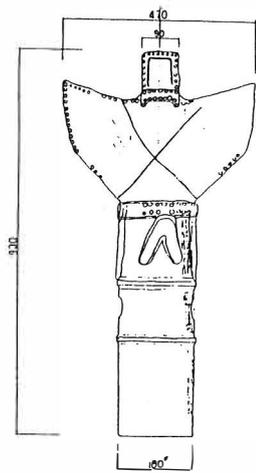
大形方頂輪



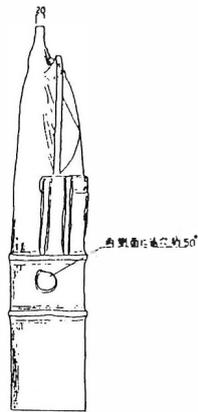
小形方頂輪



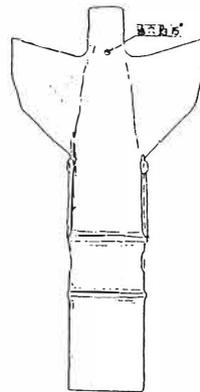
圓頂輪



正面



側面

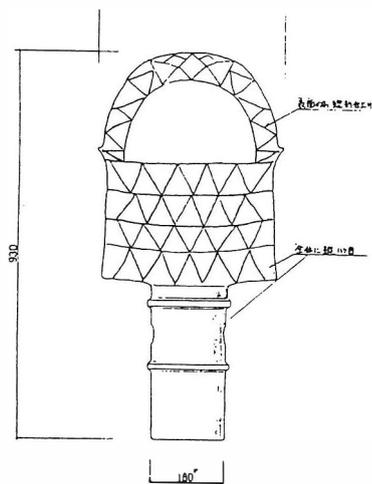


背面

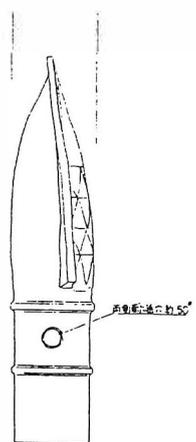


剖面

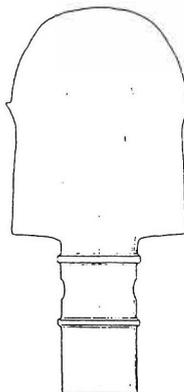
雙形輪



正面



側面



背面



剖面

菱形輪



ロクロ仕上げ



仕上げ作業



仕上げ加工（クシ目入れ）



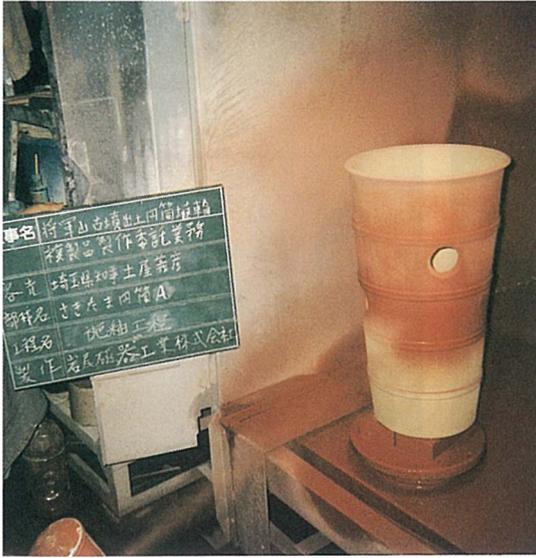
仕上げ加工



仕上がり



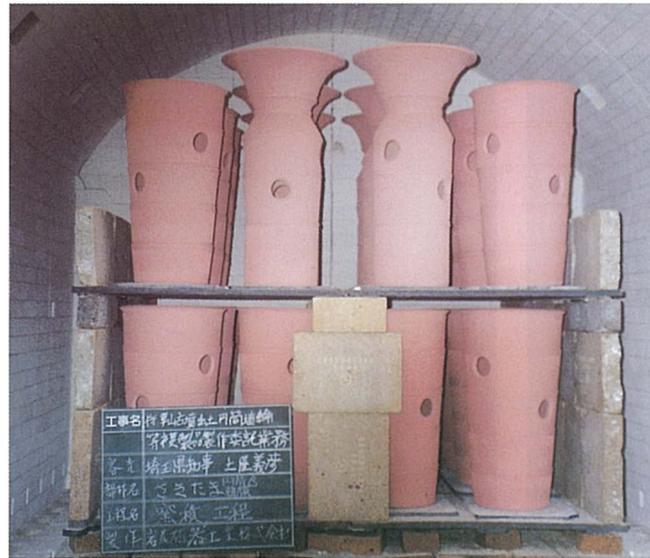
強制乾燥



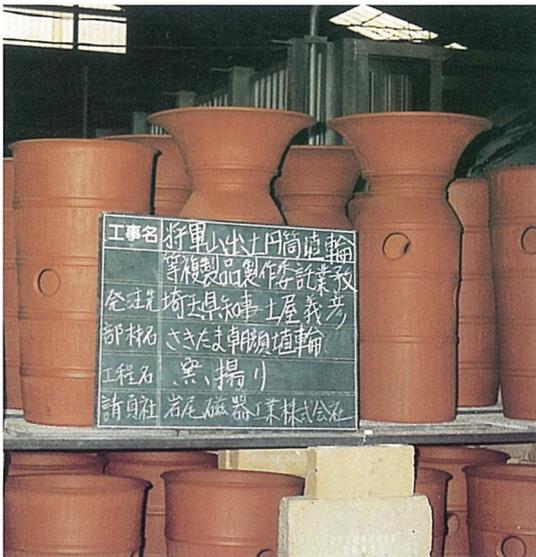
施釉工程



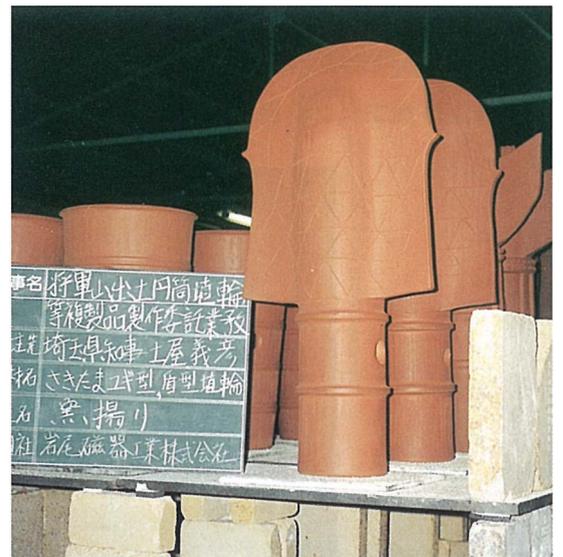
施釉工程



窯積工程



窯上がり



窯上がり

4 周堀実物大復原工事

概要

周堀実物大復原工事は、基本設計の4つめの大きな柱である。

確認調査の結果、將軍山古墳は内堀・外堀の二重の堀に囲まれていることが明らかとなった。ただし、周堀全体の形については、現段階の敷地範囲内では全体の3分の1程が調査対象になっただけで、台形であるか盾形であるかはとても明らかにし得ない。この狭い範囲の中ではあるが、中堤にも墳丘造出し部分に対応する位置に、造出しが付くことが調査範囲内で確認された。この中堤は埼玉古墳群の中では稲荷山古墳と二子山古墳でも確認されているものである。また、幅は一定でないものの、約5m幅のブリッジが付くことも明らかになっている。このブリッジは、瓦塚古墳に認められているものである。

今回の周堀の工事では用地上の制約があったが、その中で可能な限り將軍山古墳の特徴を明示して復原を実施した。

平面図上、堀の遺構に関しては確認調査によって明確になっていたので、そのデータに忠実に復原を実施した。

前述した中堤の造出し部分は、最大幅推定約24m、長さ推定約30mという大きなもので、短辺が中堤に接続する台形を呈するという奇妙なものである。

復原する堀の深さについては遺構確認レベルが、内堀は標高16.4m～標高16.0mの間、外堀は標高16.9m～標高16.7mの間とほぼ標高16m台の数値を示している。仮にこの遺構確認レベルを堀底と定めてしまえば、その上に堆積する埴輪を中心とする遺物包含層を削り取ってしまうことになる。

特に堀は埴輪が墳丘から転落する箇所であり、整備は慎重に進めなければならない。確認調査を終了した箇所については問題が無いものの、今後の用地買収次第で周堀の調査も大きな課題として残されている。そこで現段階では、標高17.1mより下層には遺物包含層があることが分かっているので、これより深く掘ることを避けることにした。

結果、今回の整備では、堀底レベルを標高17.1mとし、中堤他の地表面レベルは若干の盛土をして古墳時代の旧地表面の高さと想定されている標高18、2mとすることにした。つまり、遺物包含層を約1m内外の厚みで保護したのである。このことによって中堤からみた堀の深さは1、1mとなった。

また、検出された堀の法面は垂直に近い状態であったが、復原では法面を垂直近くに保つことは困難なため、整備は1：1の法勾配とし、土砂の流失防止については、墳丘の復原工事と同様に種子の吹き付けを行った。なお、植生ネットは法面長が短いため省略することとした。

堀底については、将来的には花菖蒲等の植栽を公園整備の中で実施していく予定であるが、今回

の整備では不陸整正工事にとどめた。

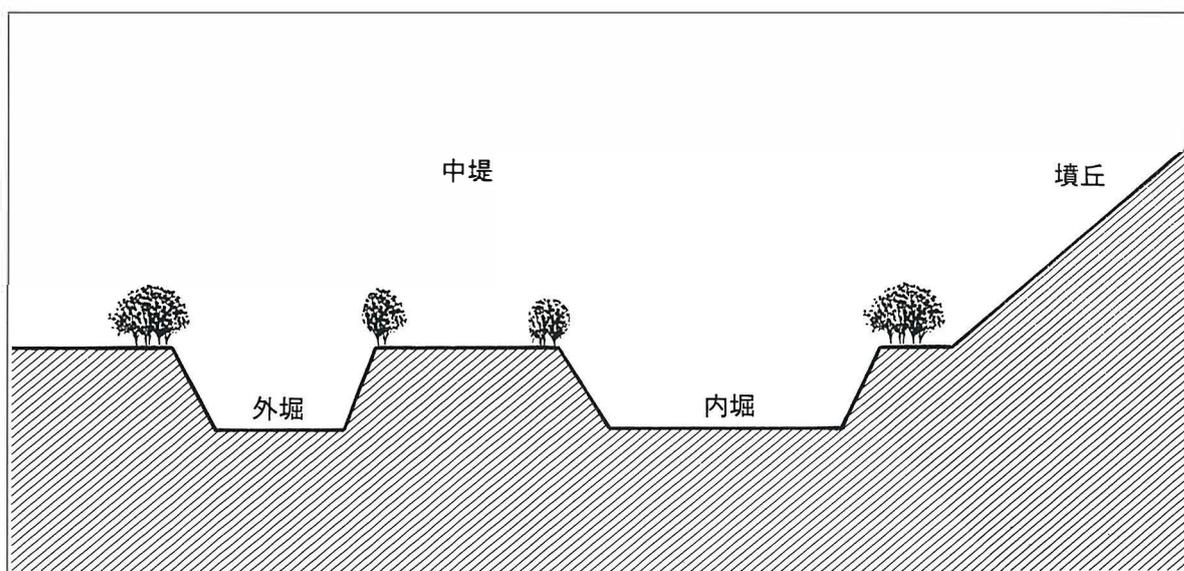
また中堤や堀のブリッジの仕上げも、周辺の公園整備に合わせて行っていくことにし、今回は堀底と同様に不陸整正工事にとどめた。

中堤の造出しについても、築造当初には多くの埴輪が樹立していたであろうことが分かっているが、今回の復原ではここには模造埴輪を配列しなかった。

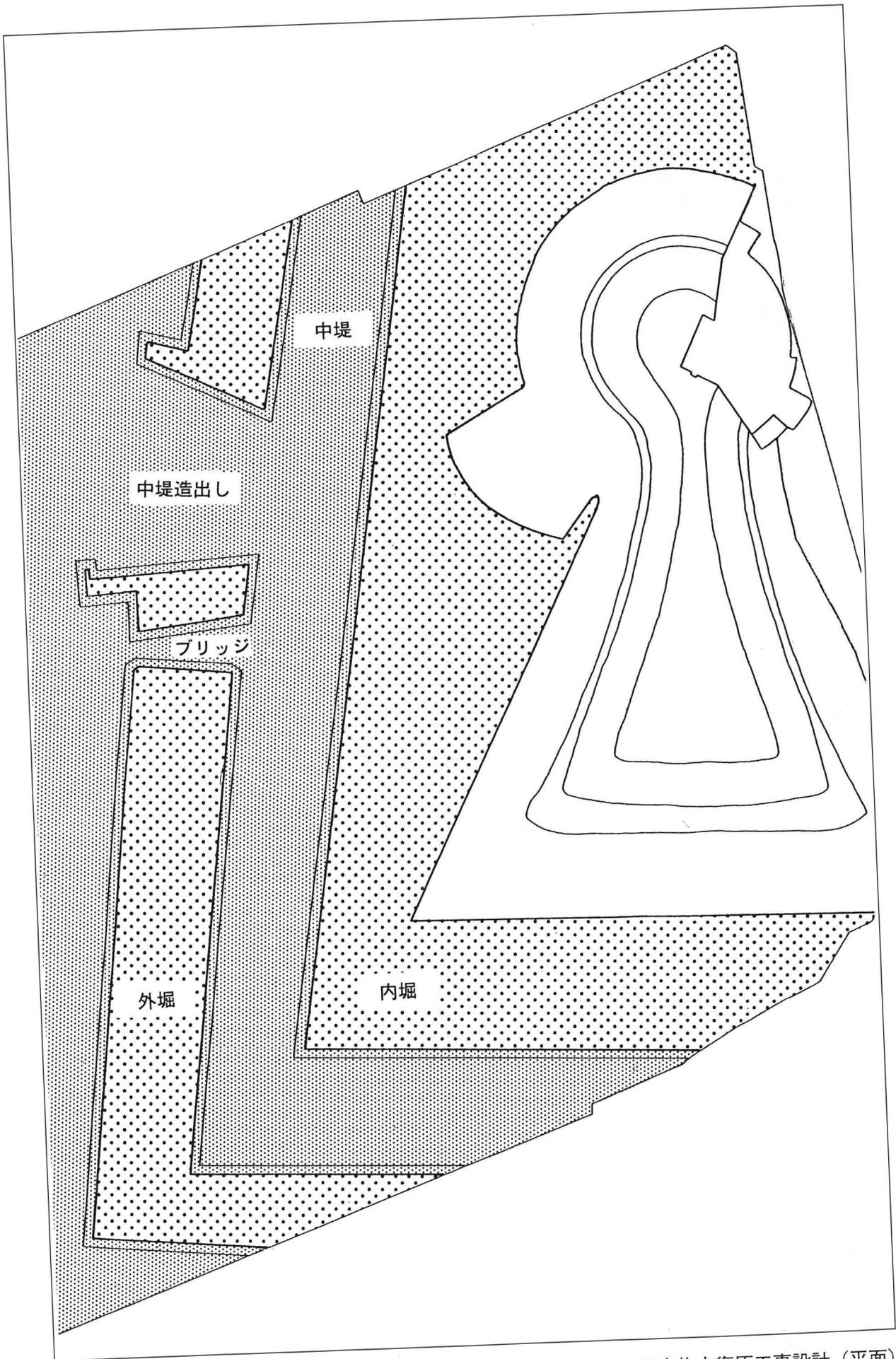
以上のように周堀の復原を実施したが、用地の関係から墳丘西側の公有地内の可能な範囲で行わざるをえなかった。今後、用地買収の進展によって、復原範囲を広げていくことを考えたい。

なお、周堀実物大復原工事の内訳は次の通りである。

・盛土	約1,289 m^3
・盛土法面整形工	702 m^2
・切土法面整形工	580 m^2
・法面工（種子吹付け工）	約1,555 m^2
・ヤマツツジ植栽	1,240本
・擬木柵	116.5m



周堀実物大復原工事設計（断面）



周堀実物大復原工事設計 (平面)



内堀の掘削状況
(西側くびれ部付近)



堀底のレベルを確認する



法面は1 : 1の法勾配に設定

法面整地工事の状況



内堀の掘削状況(造出し付近)



内堀の掘削状況(墳丘上から望む)





中堤造出し部分を復原する

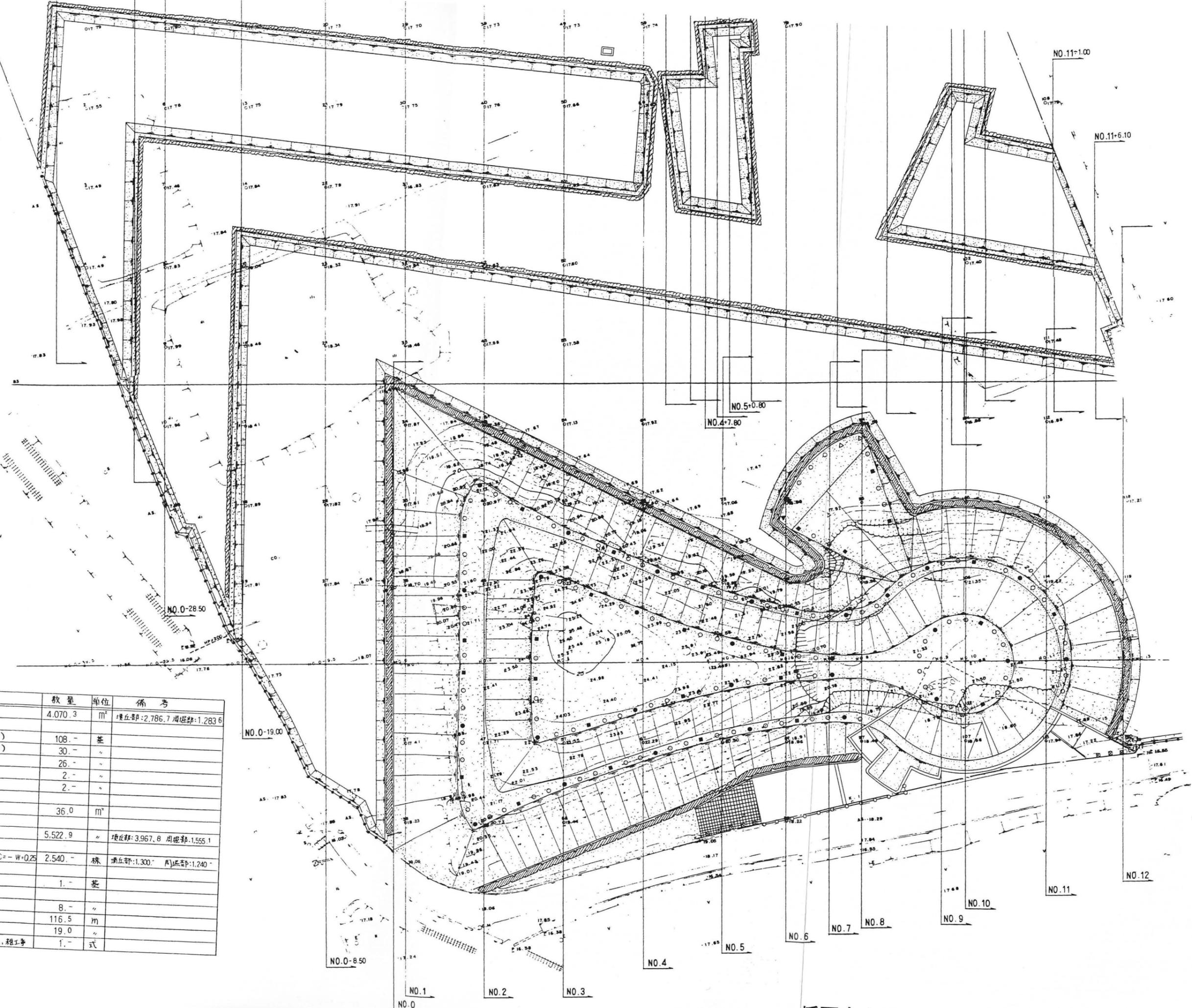


外堀掘削工事状況

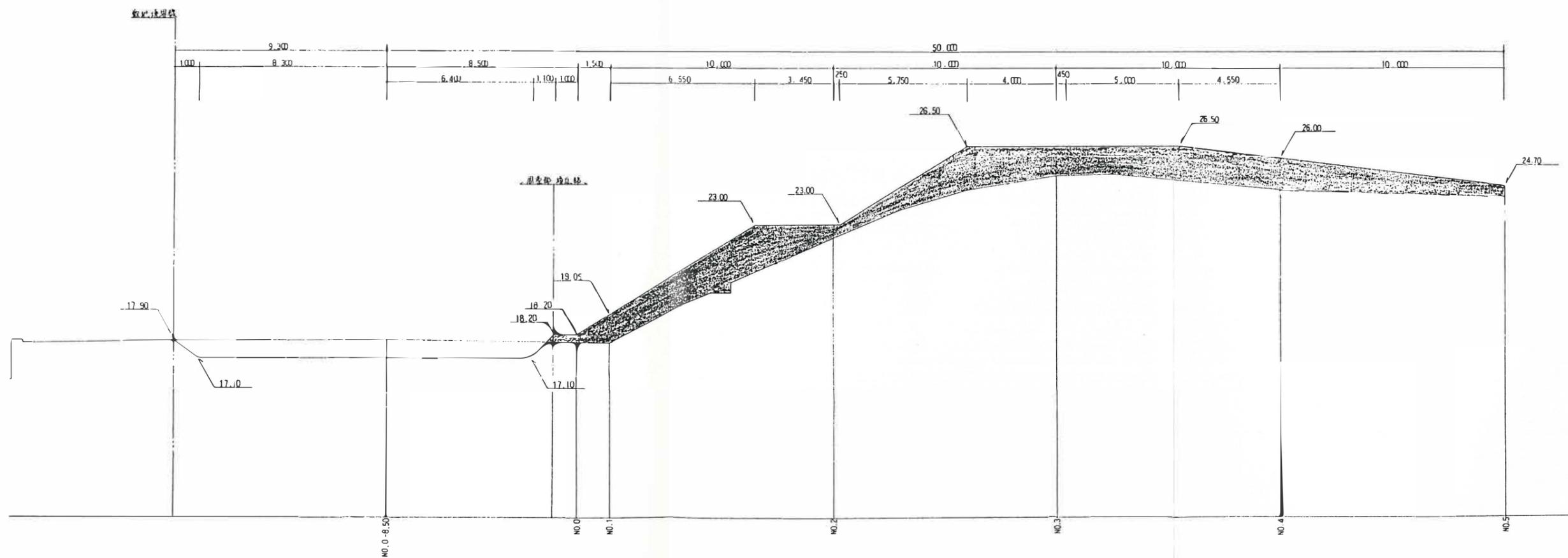
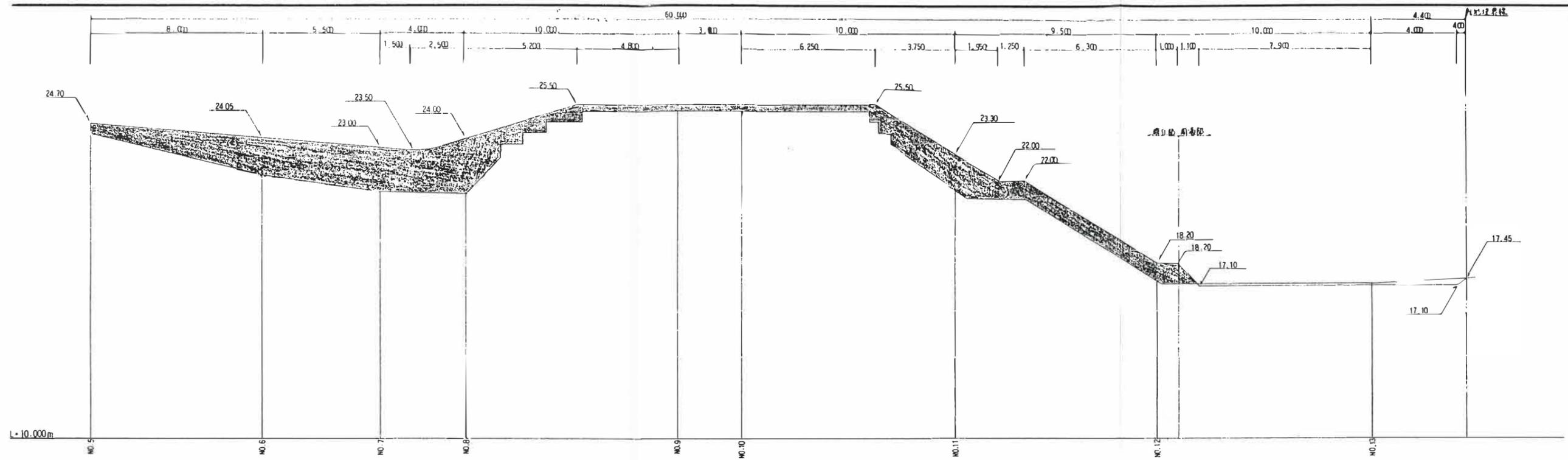


周堀実物大復原工事概観

記号	工種	名称	数量	単位	備考
	法面整形工	法面整形	4,070.3	m ²	墳丘部: 2,786.7 周壁部: 1,283.6
○	通輪シツカ工	円筒形通輪(小)	108	基	
■	"	" (大)	30	"	
●	"	網筒形通輪	26	"	
△	"	葎形通輪	2	"	
▲	"	盾形通輪	2	"	
	エトラス舗設工	タイル舗設	36.0	m ²	
	法面工	種子吹付	5,522.9	"	墳丘部: 3,967.8 周壁部: 1,555.1
	植栽工	ヤマツツジ H=0.5 C=- W=0.25	2,540	株	墳丘部: 1,300 A部部: 1,240
	安全施設工	解説板	1	基	
	安全施設工	準止め	8	"	
		桜木柵	116.5	m	
		格子フェンス	19.0	"	
	ハイパス地盤調整工	成角施設, 放流施設, 積土等	1	式	

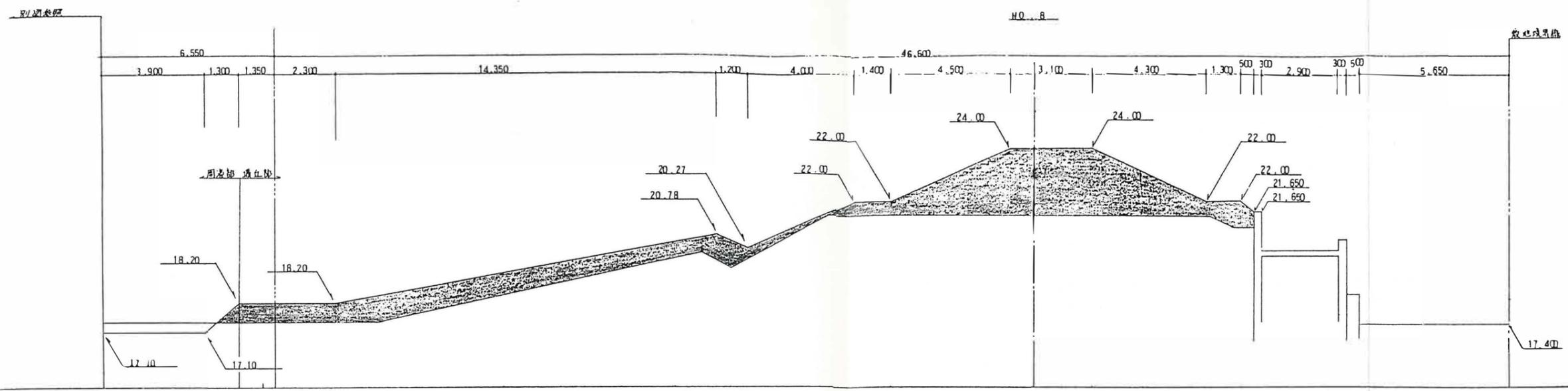


將軍山古墳埴輪設置工事・植栽工事計画図



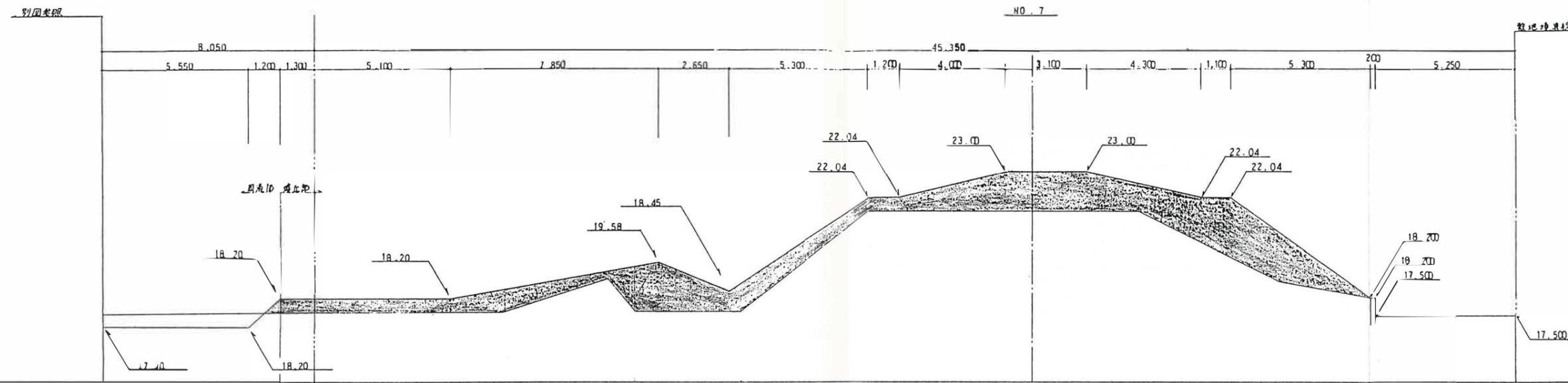
將軍山古墳墳丘造成計画		
墳丘造成断面	1/100	3-21

將軍山古墳墳丘造成計画 (縦断面)



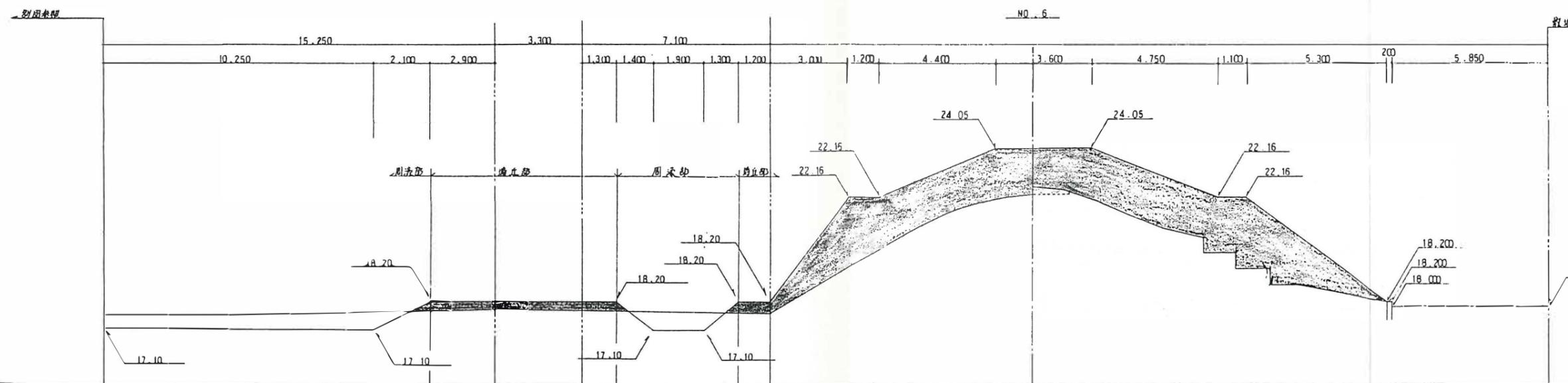
数量表

名称	单位	数量
填土盛土	m ²	39.50
切土	"	—
周填盛土	"	0.30
切土	"	1.51



数量表

名称	单位	数量
填土盛土	m ²	41.83
切土	"	—
周填盛土	"	0.16
切土	"	3.08

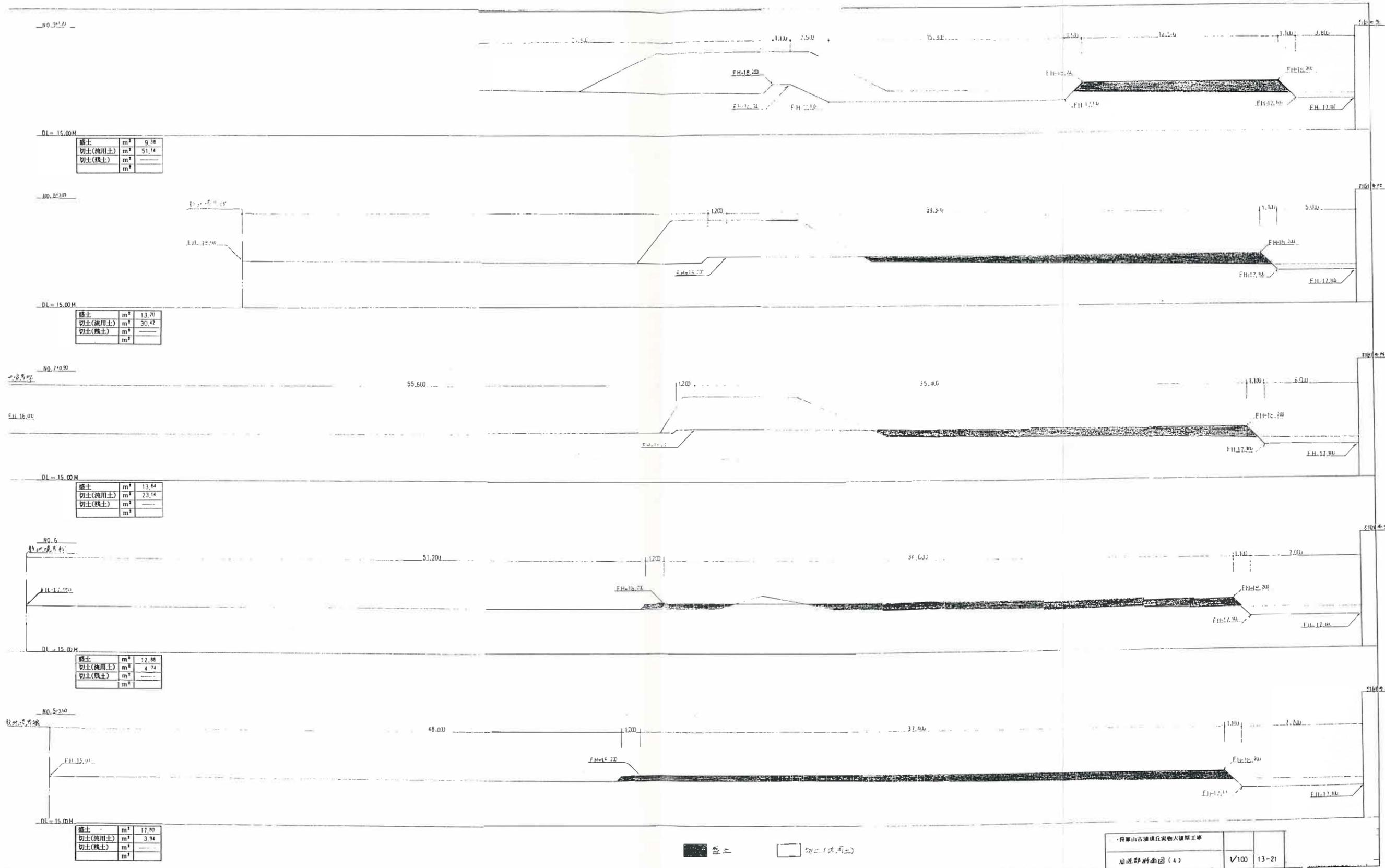


数量表

名称	单位	数量
填土盛土	m ²	40.41
切土	"	—
周填盛土	"	0.32
切土	"	8.41

盛土
切土

將軍山古墳墳丘造成計画 (横断面図)



將軍山古墳周堀造成計画 (4) 1/100 13-21

將軍山古墳周堀造成計画 (横断面図)

5 その他の工事

概要

今回の整備工事では、ガイダンス施設建設や墳丘及び周堀実物大復原工事等の大掛りな工事に伴って、以下のような便益施設工事や設備工事が実施された。ここで、古墳解説板・安全柵・車止め等の安全施設が備えられることとなった。

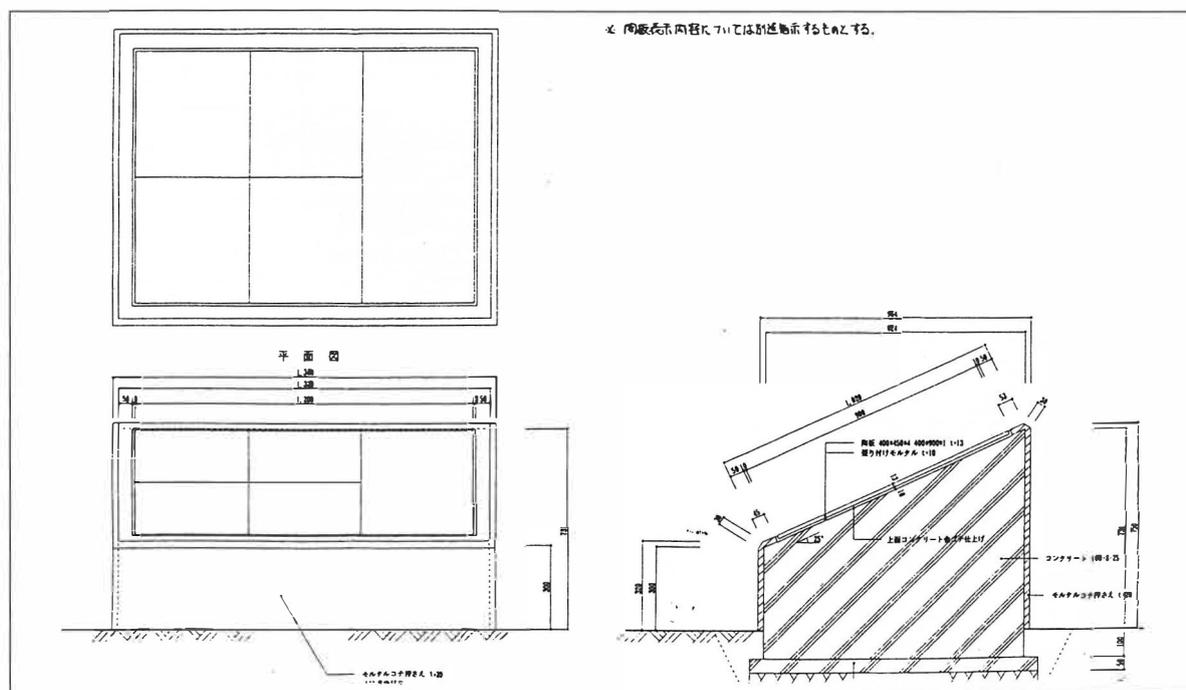
(1) 便益施設工事

(a) 解説板設置工事

將軍山古墳の西側には、稲荷山古墳がひかえている。公園内の順路として、この稲荷山古墳から巡ってくる見学者は相当数に上ることが予想される。その上、ガイダンス施設の入り口は古墳の東側であるからこの存在を広く知ってもらうためにも、西側になんらかの形で解説板を設置することが望まれた。古墳についての詳細な解説についてはガイダンス施設で行うことになるが、ガイダンス施設の休館時や施設に訪れない人のためにも、解説板の設置は必要不可欠である。

この解説板は、耐久性も良く周囲の景観にも馴染むということから、陶製のものとした。下図の設計図のとおり、陶板製の解説板を仕上げ、これをコンクリート台座に貼り付けた。その後、本体を土中に埋め込む形で設置した。上面はコンクリート金ゴテ仕上げとし、角部は面取りをして仕上げた。

設置では、本体を埋込み解説板を上から覗き込むような斜台にして、遠くからでも古墳全体の景観を損ねることがないように配慮した。



解説板設計図



解説板土台工事

同 左



解説板設置状況

(b) 安全柵設置工事

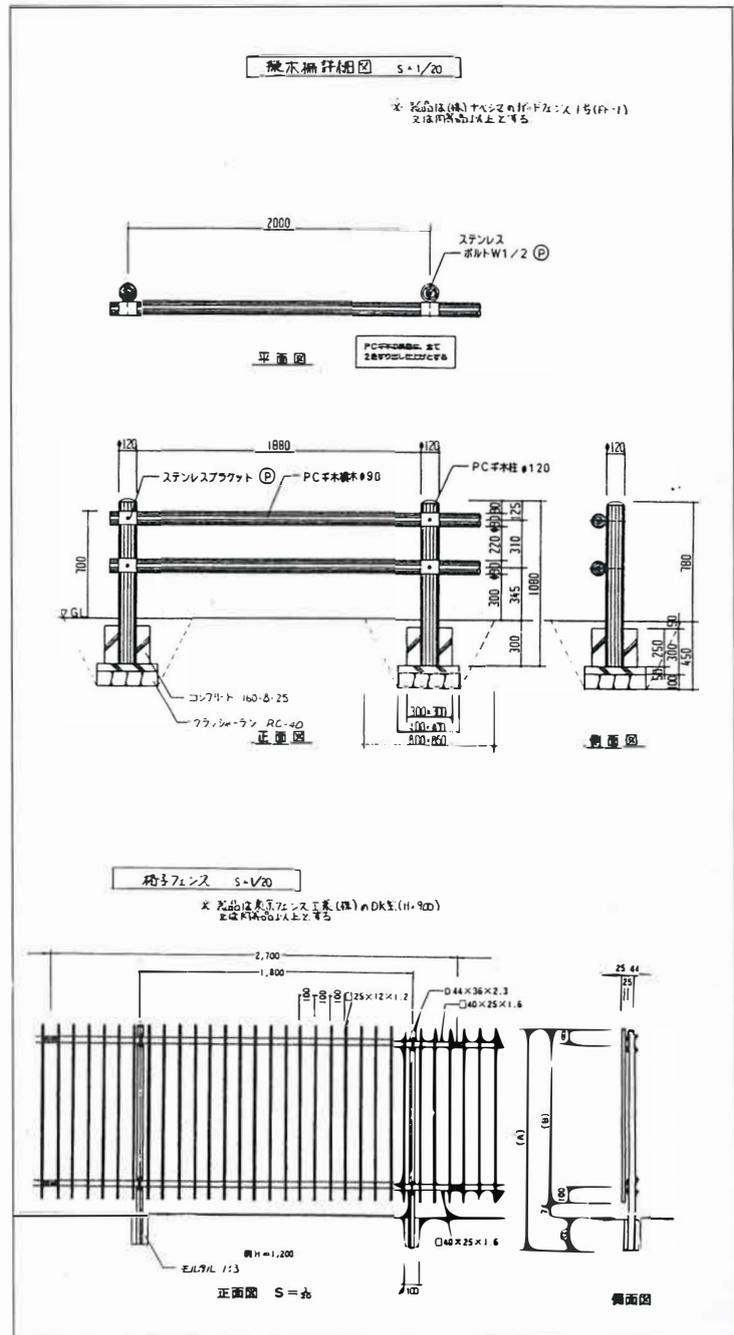
古墳東側及び南側には一般道路が通っており、自動車や歩行者が常時通行する。また、周堀を可能なかぎり広く復原したために、道路との境界線際で周堀が深さ 1.1m に掘込まれている箇所がでてしまった。敷地内では、周堀への転落等の事故や、墳丘上への立ち入りなどを防ぐために、墳丘には裾周りに、周堀には掘際の部分にヤマツジを列植したが、一般道路との境界線などには安全柵を設置することにした。

安全柵の仕様は、周堀と隣接する箇所には景観を損なわないために擬木柵様のものを採用した。

またガイダンス施設の入口前のスロープ脇には、一般的な格子フェンスを使用した。

柵の内訳は次の通りである。

- 擬木柵 約120m
- 転落防止格子柵 約20m



柵設計図



擬木柵の設置



格子柵の設置

(c) その他

• 車止め

ガイダンス施設のスロープ部には、管理車両以外の車が侵入することがないように、可動式車止めを設置した。

• 通用口門扉

1階事務室前にある機械置場に、安全管理上から通用口用門扉を設置した。

• 床タイル・タイル舗装

ガイダンス施設前のスロープにタイル貼りをし、入館者に利用しやすく舗装し、あわせて景観を整えた。

• 鋳鉄製側溝蓋・鋳鉄製格子蓋

ガイダンス施設前にある側溝に蓋をして、安全な出入りができるようにした。

その他に、靴拭きマットを備えたり屋内手摺の補強等、外構工事を行なった。



アプローチタイル貼り工事



同 左



車止め



通用口門扉

(2) 設備工事

(a) 放送施設設備工事

放送設備工事は、開館業務において、来館者に開館時間・閉館時間を知らせるなどの基本的な日常的使用の他に、非常時の放送等が速やかに行なえるように設備を整えた。放送用のマイクは、1階の事務室に備えることとし、スピーカーは、天井埋込型の機種を、施設内各所に設置した。

アンプ卓上型 (30w 5局一斉)

プログラムコントローラー (5回路)

デジタルアナウンスユニット (制御出力1点)

スピーカー (天井埋込型 A T T 付き)

マイク卓上用 (ダイナミック単一指向性)



放送設備工事状況



デジタルアナウンスユニット

(b) 映像施設設備工事

映像施設設備工事は、安全管理をする立場から実施された。このために、監視用カメラを展示室の各所に設置し、モニターを事務所に設置した。この映像は、時間を区切って自動的に切り替えられ、必要に応じて手動で映像を切り替えることも可能である。画面は、モノクロ。

映像施設設備工事のもう一方のシステムは、石室展示室内に設置したカメラで撮影した映像を、1階のモニタースペースで見ることができるシステムである。こうした措置によって、階上へ上がらずに、またよりよく石室内の様子を見ることが可能になった。画面は、カラー。

石室内に設置したカメラをドーム型にしたので、上下左右により広い角度で映像を撮影することができる。(カメラ能力としては、設置した水平ラインから真下までが撮影可能な範囲。さらに、360度回転可能。) この映像は、階下にいる利用者がシステムコントローラーを駆使して自らがとらえたもので、上下左右・ズームイン・ズームアウトが自在である。



石室内にカメラを設置



モニターテレビ設置状況

付：古墳展示館の運営・管理



1 将軍山古墳展示館利用案内

今回整備工事を実施した将軍山古墳は、さきたま古墳公園内にある古墳のひとつであり、今後も公園とともに活用を図っていかなくてはならない。また、ガイダンス施設は、平成9年4月から将軍山古墳展示館と名称を改め開館することになる。これはさきたま資料館の新しい展示室として位置付け、管理・運営していく予定である。開館後は、県内外から多数の来館者が見込まれ、史跡として、公園として、また生涯学習施設としての役割を十分発揮できるように、積極的に管理運営を行っていかねばならない。この展示館の利用案内は、さきたま資料館と同様で以下のとおりである。

開館時間 午前9時から午後4時30分まで。ただし、入館受付は午後4時15分まで。
休館日 毎週月曜日（その日が国民の祝日・振替休日・県民の日に当たるときは開館）
 国民の祝日の翌日（その日が日曜日に当たるときは、開館）
 年末年始 12月27日から1月5日まで休館

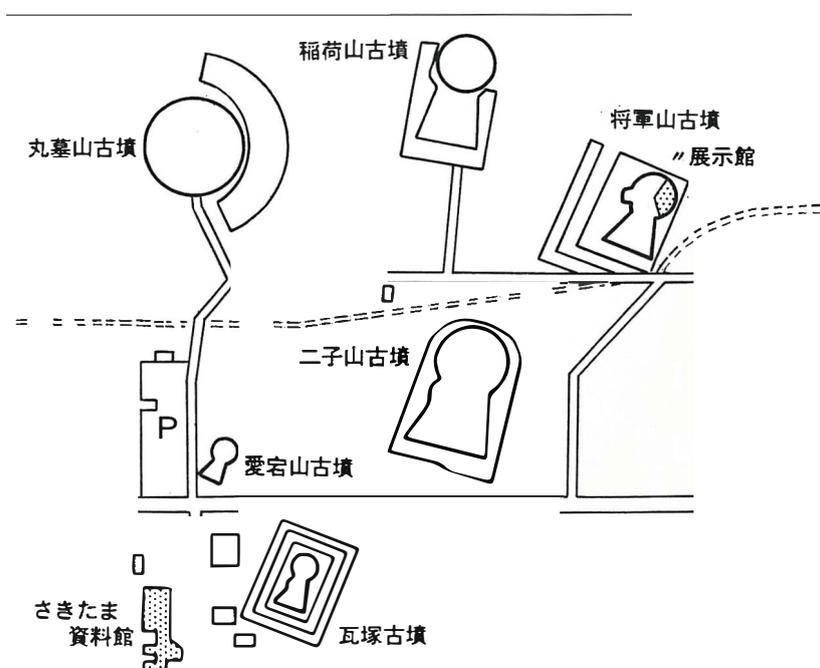
入館料

一般	50円	団体（20人以上）	1人につき 30円
学生・高校生	30円	〃	1人につき 20円

義務教育終了前の方及び65才以上の方は無料

上記入館料で、さきたま資料館にも入館できます。

入館料の免除規定もありますので、お問い合わせください。



将軍山古墳展示館位置図

2 施設・設備の概要

【所在地】 埼玉県行田市大字埼玉159

【建築面積】 210、24㎡

【延床面積】 267、74㎡

【構造】 鉄筋コンクリート造り 2階

【仕上概要】 屋根 RC造り アスファルト防水
外壁 “ リシン吹付

【空調設備】		冷房能力	暖房能力
ヒートポンプエアコン天井埋込カセットビルトインタイプ		12,500kcal/h	13,500kcal/h
“ ツイン同時運転マルチ		22,400kcal/h	24,000kcal/h
ルームエアコン	天井埋込カセット型	2,8kw	40kw
天井埋込型換気扇	シロッコファン低騒音タイプ	500㎡/h	
換気扇	インテリアパネルタイプ 電気式シャッター	200×400㎡/h	

【電気設備】

放送設備	デジタルアナウンスユニット	A C 100 V 50/60HZ
	天井埋込型スピーカー	120HZ 15KHZ
I T V 設備	モニターT V (白黒) 14形	A C 100 V 50/60HZ
	小型白黒C C Dカメラ	カメラ駆動ユニットよりD C電源供給 (インターラン転送方式C C D)
非常警報設備	非常警報機(複合式)	2箇所

【衛生設備】

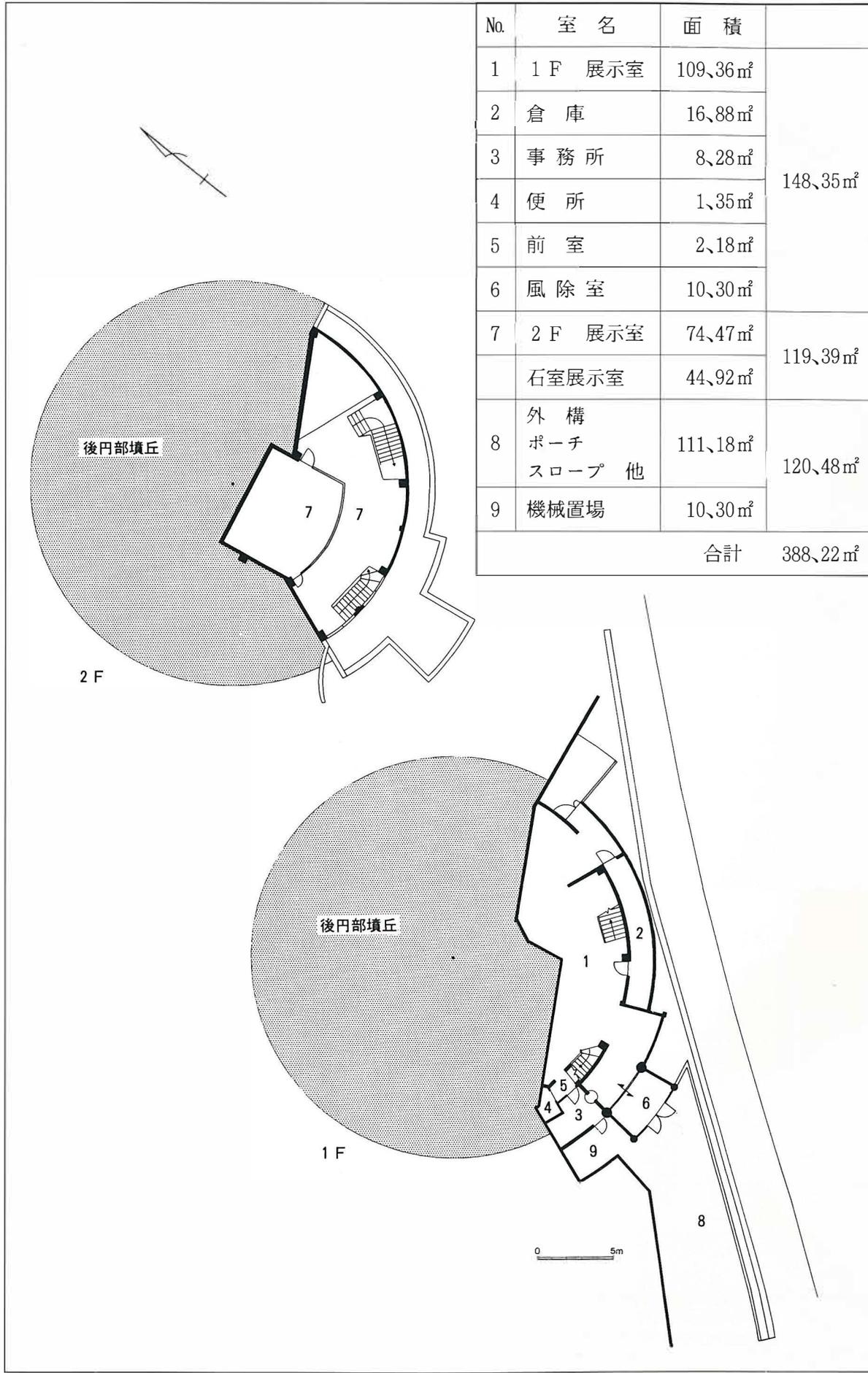
浄化槽	合併処理浄化槽	
放流水質	B O D	2 0 p p m以下
処理能力	1 m ³ /日	

【電話】 直通1回線

【防犯設備】 機械警備

【消防設備】

誘導灯	非難口誘導灯(片面式) 2個	室内通路誘導灯(両面式) 2個
非常灯	直付非常灯(電池内蔵式) ハロゲン30w	
	非常用ダウンライト(電池内蔵式) ハロゲン30w	



No.	室名	面積	
1	1 F 展示室	109,36㎡	148,35㎡
2	倉庫	16,88㎡	
3	事務所	8,28㎡	
4	便所	1,35㎡	
5	前室	2,18㎡	
6	風除室	10,30㎡	119,39㎡
7	2 F 展示室	74,47㎡	
	石室展示室	44,92㎡	
8	外構 ポーチ スロープ 他	111,18㎡	120,48㎡
9	機械置場	10,30㎡	
		合計	388,22㎡

古墳展示館入口付近



同 上



同 上





1階 受付



1階 展示フロア



1階 展示フロア

1階 モニタースペース



同 上



2階への階段





2階 石室展示室



同上

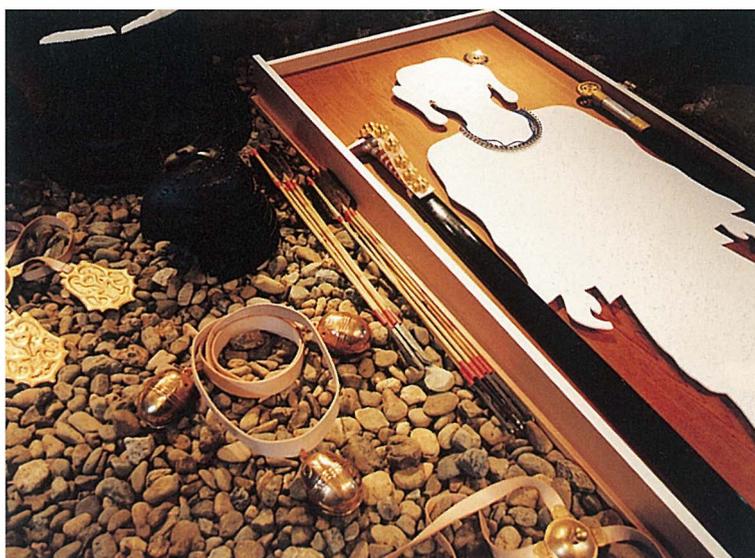


石室展示室内部

遺構模型展示狀況



同上

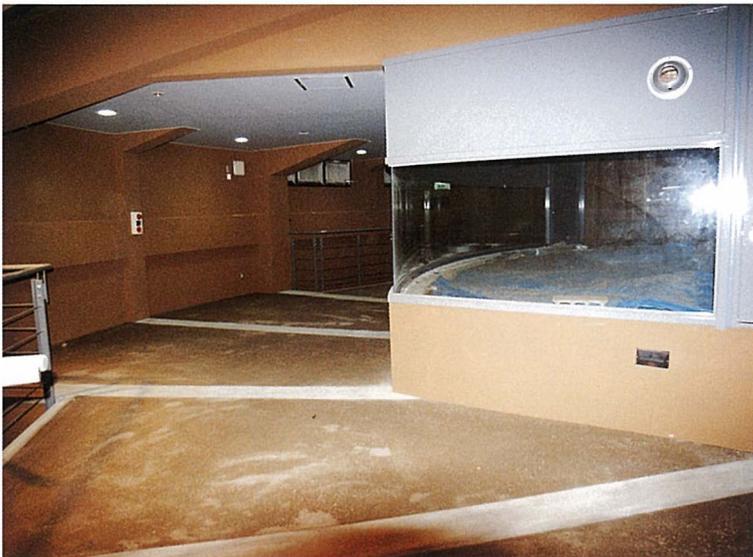


同上





2階 展示フロア



2階 展示フロア



古墳展示館外観

将軍山古墳

《史跡埼玉古墳群整備事業報告書》

－史跡等活用特別事業－

保存・整備工事編

平成9年3月15日 印刷

平成9年3月31日 発行

発行 埼玉県教育委員会

編集 埼玉県立さきたま資料館

〒361行田市埼玉4834

印刷 (有)三共社印刷所