

黄金塚陵墓参考地墳丘および石室内現況調査報告

陵墓調査室

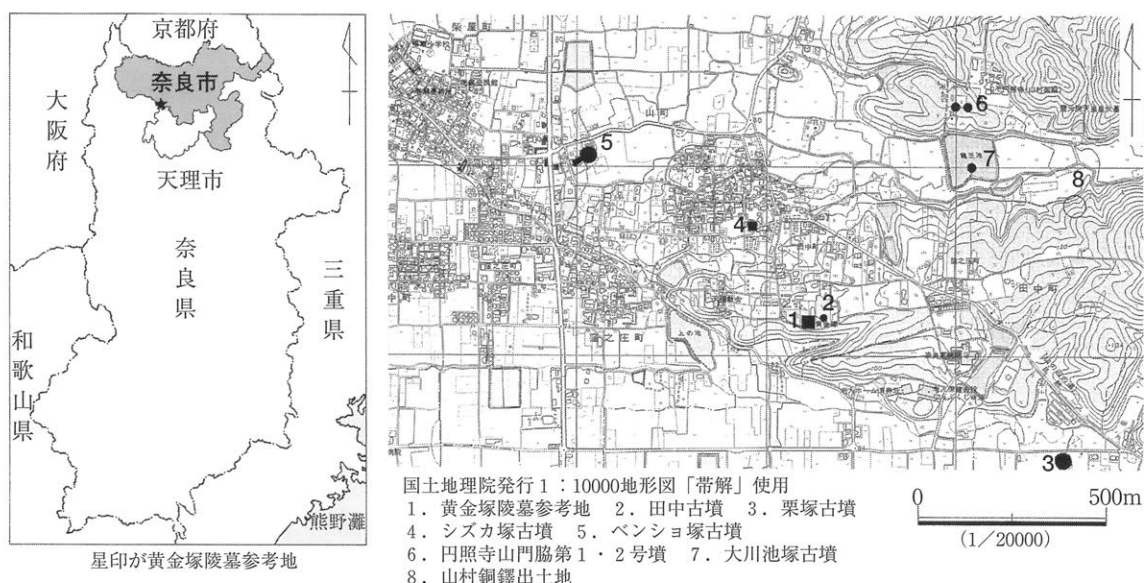
はじめに

黄金塚陵墓参考地は奈良県奈良市田中町に所在する。奈良盆地北部の東辺、天理市との市境にほぼ接しており、東の鉢伏峠から西南西に向かって下る尾根が、緩傾斜の丘陵に変わった標高約 100 m 付近に位置する。いくつかの谷が西側から入るこの丘陵斜面は、北斜面の幅が著しく広く緩やかであるのに比べて、南斜面は緩傾斜の幅が狭く、すぐ段丘状に地形が変化する。本参考地はこの狭い南斜面上に南面して築造されている。本来は奈良盆地を広く見渡すことができるはずであるが、現在は墳丘の周囲に竹林が繁茂しているため、墳丘上に立っても視界が完全に閉ざされ、眺望を得ることはできない。また、本参考地が立地する丘陵をはじめ、周辺の丘陵等にも古墳を中心に、多くの遺跡が分布している（第1図）。

さて、本参考地は古くから磚積⁽¹⁾の横穴式石室として知られ、しばしば学界で紹介されることがあった。また、後述するとおり昭和 26 年と 33 年には実測調査が行われているが、その成果は十分に知られていない。その後、平成 16 年の調査では墳丘裾を示す遺構も確認され、少しずつではあるがデータも蓄積されてきた。このことを受け、本調査では、これまでの調査の不足分を補うことに主眼を置きつつ、本参考地の考証に資する考古学的な基礎データを揃える目的で実施することとなった。

調査は、2年に分けて実施した。第1年次は、平成 18 年 3 月 22 日～3 月 28 日の日程で行い、墳丘測量図の作成、および墳丘と石室の現況写真の撮影を行った。第2年次は、平成 19 年 3 月 14 日～3 月 26 日の日程で行い、石室実測図の作成を行った。

なお、現地調査では、白石太一郎・河上邦彦・和田晴吾の各陵墓管理委員には適宜現地にお越しいただき御指導を賜った。また、墳丘・石室の現況写真撮影は杉本和樹氏にお願いした。そのほか本報告作成にあたり、昭和 26 年調査時の図面・写真について京都大学文学部考古学研究室および小林行雄考古学選集刊行会から貴重な資料の提供を受けた。その際には阪口英毅氏をはじめ関係諸氏の手を煩わせた。併せて坪井清足氏からは、昭和 26 年調査時の状況など多くの御教示をいただき、石室内で採取した漆喰の分析は、結果を後掲するとおり、宮内庁正倉院事務所の成瀬正和氏に依頼した。記して感謝申し上げたい。



第1図 黄金塚陵墓参考地 位置図および周辺主要遺跡地図

1 黄金塚陵墓参考地の来歴

本参考地に関する来歴は西光慎治氏の論考中に詳しく示されているので⁽²⁾、ここではなるべく重複を避けて、今一度簡単にまとめておきたい。

明治23年に墳丘が売買され、開墾の際に石室が発見された。その際、石室の上部は壊滅的な被害を受けている。同年に御陵墓伝説地、大正15年以降は陵墓参考地と名称を変えて現在に至る。

破壊された石室は御陵墓伝説地となった後も、しばらく手が加えられなかったようであり、明治28年に修築されたことがわかる。当初は木材による修築を中心に石室を埋め戻すなど、幾つかの方法が検討されたようだが、最終的に木材での修築では腐朽は免れないとして、石材による修築に落ち着いた⁽³⁾。その後、明治31年の『考古学会雑誌』第2編第8号に高橋健自氏による「煉瓦式石槨」と題する報文が掲載され、その最後に三宅米吉氏による以下のような追記がある⁽⁴⁾。

「余曾て大和巡回中同国添上郡窪庄村の東、中荘村の北なる山腹に於て此の種の古墳を見たり、是も大半崩れて屋根なく側壁の下部のみを残せり、一見近頃築造せし何かの竈なるべく思はれたりしが、尚古墳なるべしと想ひて其の石材数片を採り来たり、今之を高橋君送る所の石材に比べて見るに亦全く同質なり」

(※一部常用漢字に置き換えた。)

所在地と石室やその残存状況の特徴から、これが本参考地であることは間違いない。また、明治31年時点で「曾て」と表現し、石室はまだ修築されていない状況を伝えていることから、三宅氏が見たのは明治28年の修築以前の状況と考えて差し支えない。

そして、大正14年に当時のスウェーデン皇太子グスタフ・アドルフの見学予定地となるなど、折に触れ注目され、その時には石室の計測なども行われている⁽⁵⁾。また、戦後には、昭和23年に国立博物館奈良分館での考古展の際に、現地指導として石室の見学が行われている。しかし、特異な石室が注意を引くものの、この段階までは本格的な調査が行われることはなく、実態については不明な点が多かった。以下に述べる考古学的調査によって、ようやく実態が明らかになってきたといえよう。

2 既往の調査

本参考地に関する考古学的調査は、これまでに3回行われている。以下に概要を述べる。

(1) 日本考古学協会古墳総合研究特別委員会による調査〔昭和26年(1951年)〕

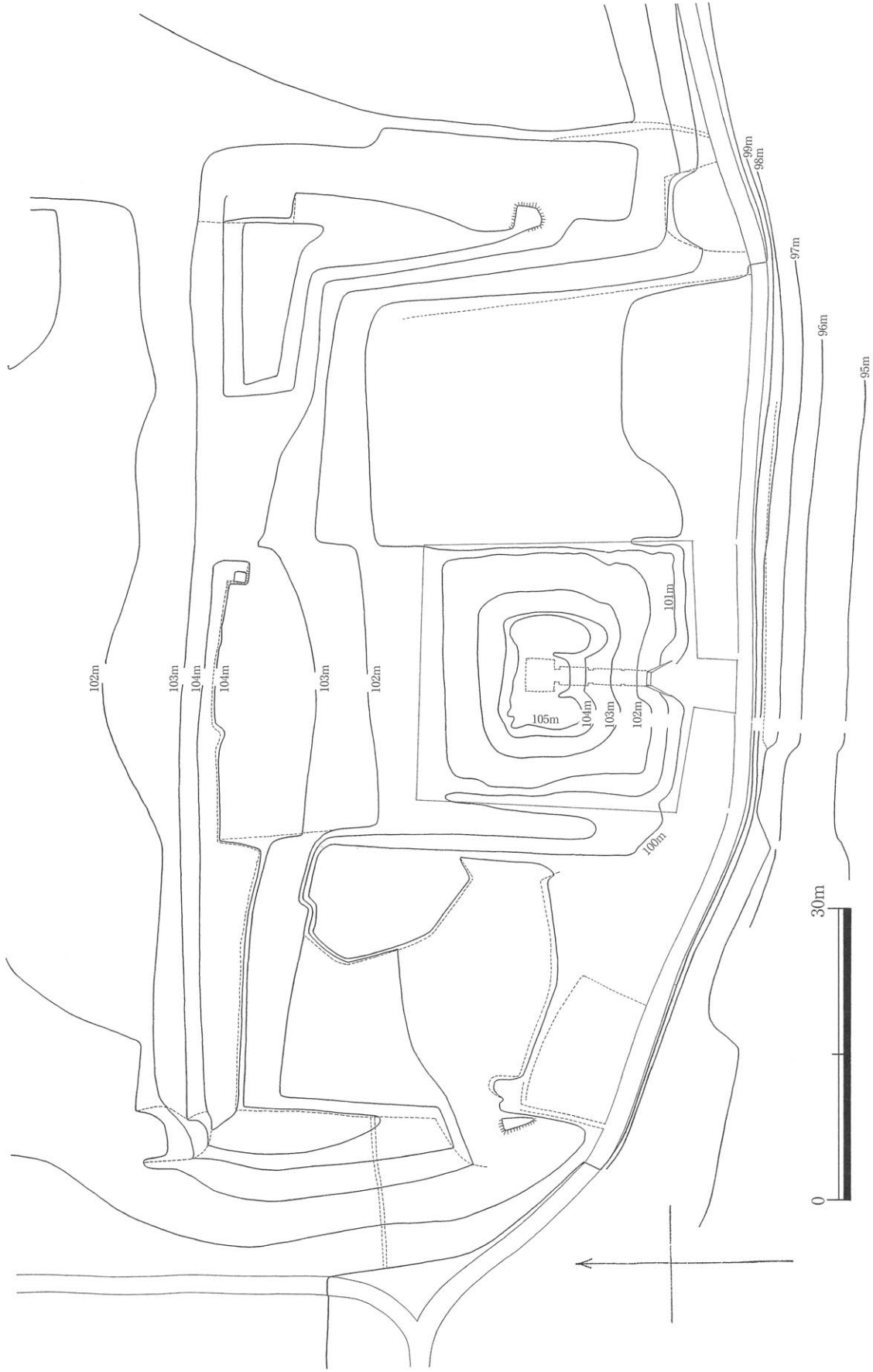
同委員会の調査に至る経緯は本誌53号に詳しい⁽⁶⁾。現地調査は小林行雄氏を調査主任とし、坪井清足・藤沢長治・川端(西谷)真治・樋口隆康・横山浩一の各氏により、外堤を含む周辺の測量図(第2図)・石室実測図(第3図)の作成、および写真撮影(撮影:高橋猪之介氏、図版4~7)が行われた。調査期間は昭和26(1951)年6月9・10日、7月30日~8月1日の計5日間である⁽⁷⁾。これらの原図・写真原板等の資料は、現在、京都大学文学部考古学研究室において保管されているが、具体的な記述などによる調査報告は確認されていない。

石室実測図(原図S=1/10)は、明治28年の修築箇所と本来の壁面を区別した上で、修築箇所は省略している。当時の所見について原図で確認したところ、第3図に掲げた側壁図に描かれている横の破線は、漆喰が突線状に残る床石上面の想定ラインであり、縦方向の破線は、漆喰の痕跡をもとに、前室入口の閉塞施設を想定したものと考えられる。平面図では製図されていないが、床石上面にも漆喰の盛り上がりが残存しており、その点について原図に注記がされていることを確認した(図版7-1)⁽⁸⁾。これらについては、後述する今回の調査所見も一致する。

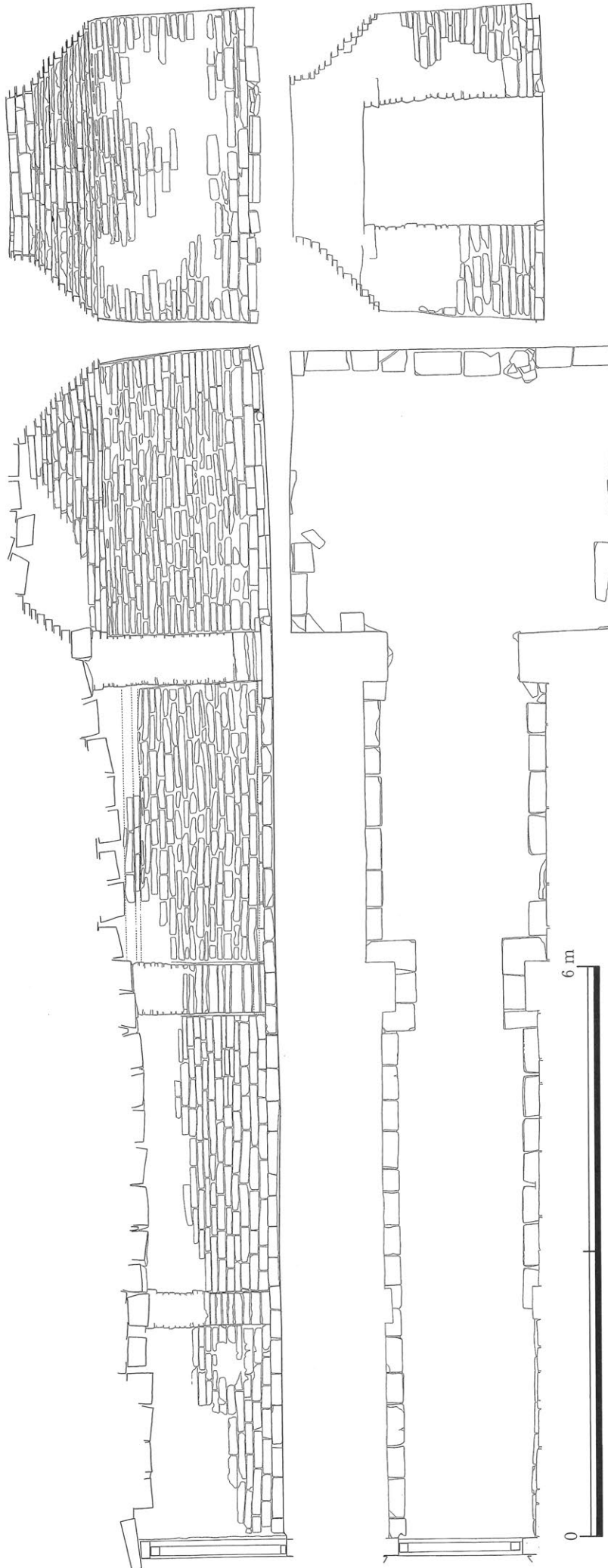
墳丘・外堤の測量図(原図S=1/200)は等高線間隔が1mである。初めて周辺地形まで含めて測量した貴重な記録である。

写真は9枚あり、うち2枚は既に紹介されているが⁽⁹⁾、それらも含めすべてを掲載した。特に墳丘の写真は、現在は竹林に覆われて見ることができない南側の眺望が開けている貴重なカットをはじめ、東側外堤の上から本参考地および周辺の状況を見事に捉えている。

奈良縣添上郡帶解村田中黃金塚古墳



第2図 黃金塚陵墓參考地 墳丘および外堤測量図〔昭和26年作成〕(1/600)



第3図 黄金塚陵墓参考地 石室実測図〔昭和26年作成〕(1/60)

(2) 当庁による参考地調査〔昭和33年(1958年)〕

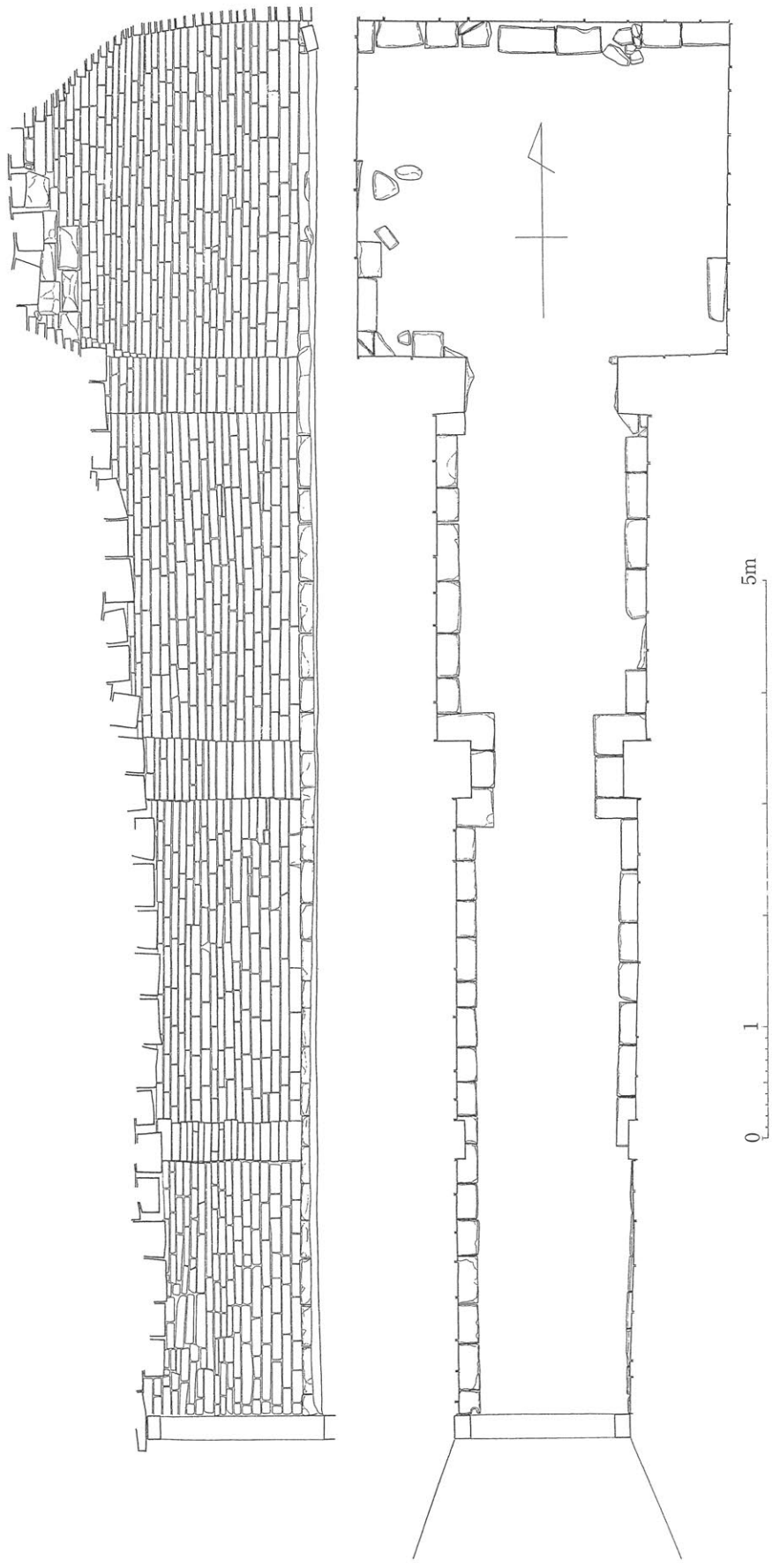
6ヵ年計画で行われた参考地調査の一環として、末永雅雄氏に委託して実施したもので、調査は同氏ほか9名により、昭和26年時の調査と同様、墳丘と外堤の測量図(第7図・付図1)と石室の実測図(第4図)の作成、および写真撮影(図版8・9)が行われた。調査期間は昭和33(1958)年8月11～13日の3日間である。

石室実測図は、修築箇所も含め復元的に図化したことが窺えるが、オリジナルの壁面と修築した壁面との区別はなされていない。

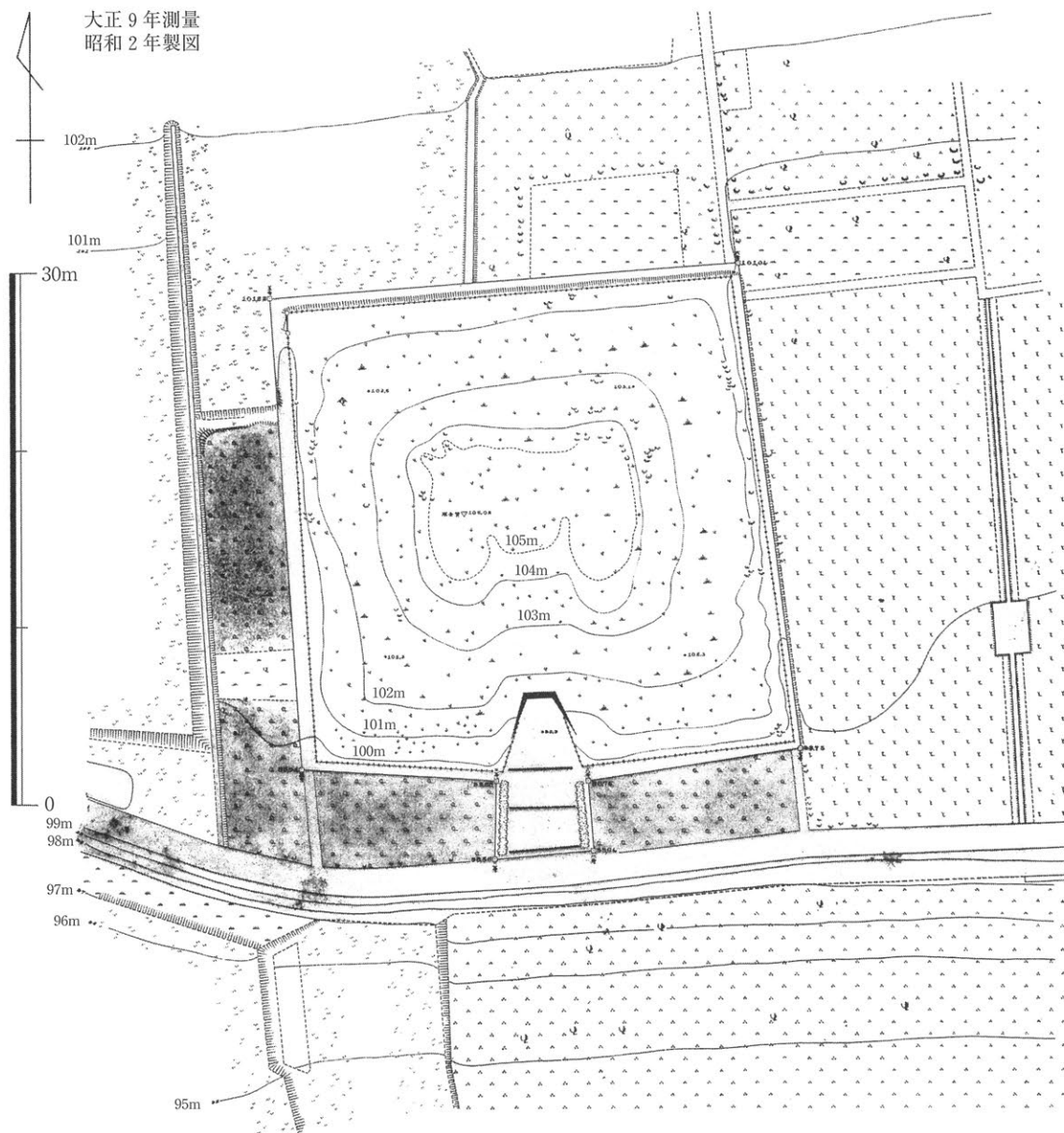
墳丘と外堤の測量図は、等高線間隔50cmである。昭和26年作成の図面より等高線間隔が狭まっているため、より細かく地形を把握することができる。昭和26年の状況と比較して、それほど周辺の地形などに改変は認められない。

写真は墳丘・外堤に関するもの17枚、石室に関するもの23枚の計40枚がある。外堤の詳細に関して貴重な写真が多い。今回は同様のアングルが重複しないように選択した関係上、掲載写真は8枚にとどまる。

そのほか、参考地調査



第4图 黄金塚陵墓参考地 石室実測图 [昭和33年作成] (1/60)



第5図 黄金塚陵墓参考地 陵墓地形図(1/400)

の後に追加調査も行われた。その際、本参考地の東外堤上で検出された石棺（田中古墳）⁽¹⁰⁾ や、外堤内法裾の北西端において鏡が、北東端において勾玉が出土したとされることなどが報告されている。

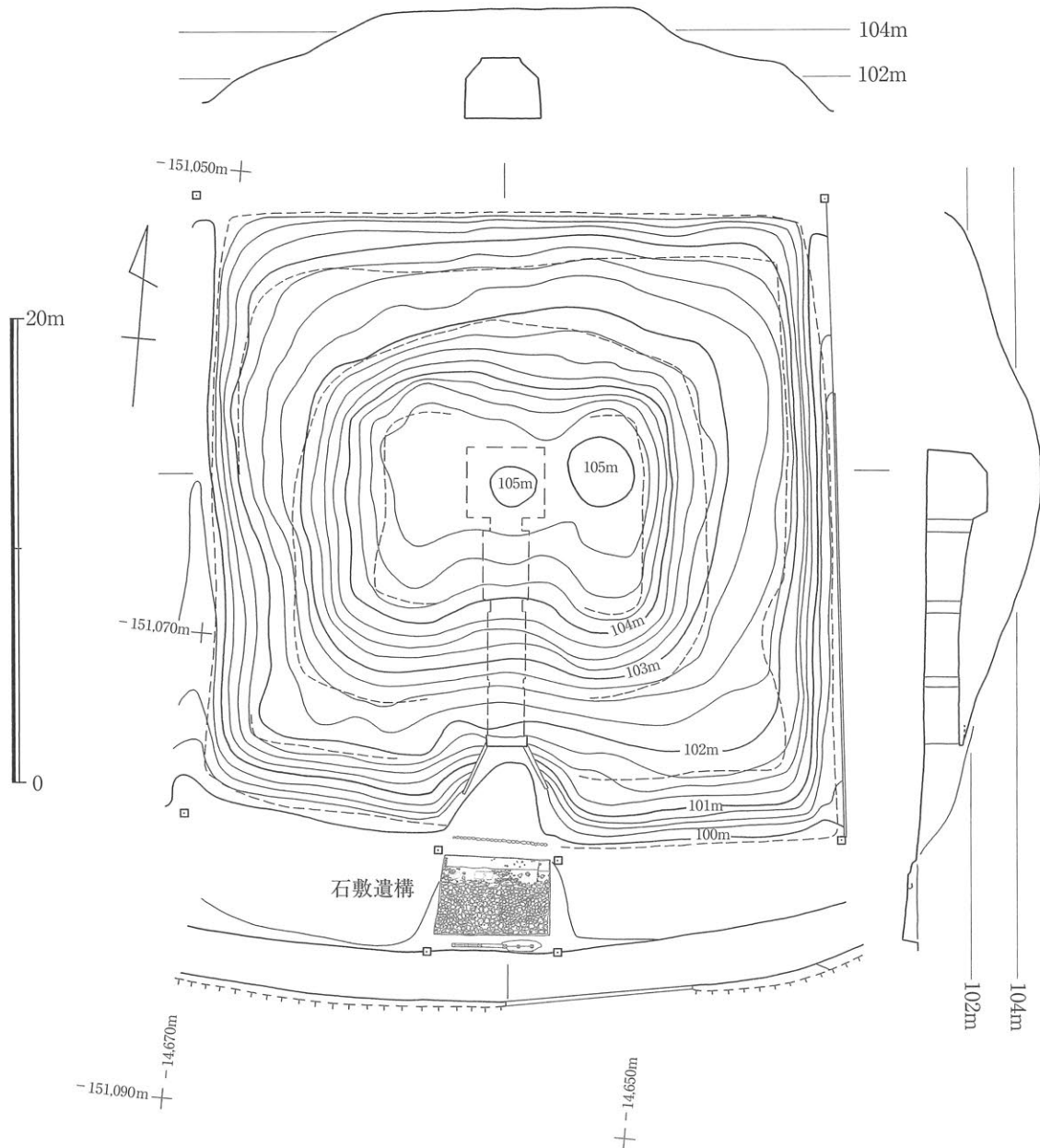
(3) 当庁による石室前面部の事前調査〔平成16年（2004年）〕

市道拡幅計画にかかる陵墓地の一部提供を打診されたことから、遺構・遺物の有無を確認する目的で事前調査を実施し、本誌第57号に報告したものである⁽¹¹⁾。石室前面部の約15㎡を調査した結果、東西に直線に延びる墳丘の基底に相当すると考えられる石列（本来は石積と考えられる）と、その南側に石敷遺構が検出された。石敷遺構は調査区外にも広がっているが正確な範囲は不明である。遺物は、土師器の細片が出土したにとどまる。現状の裾に並行して直線の石列が検出されたことから、現状の裾が本来の墳形を反映している可能性が高い。墳形が少なくとも基底においては方形であることがほぼ確定された。

3 墳丘の調査

(1) 測量図の作成

墳丘に関しては、大正14年に帝室林野局による測量が行われているが、等高線間隔が1mであるため、



第6図 黄金塚陵墓参考地 墳丘測量図 (1/300)

段築などを十分に捉えているとは言い難い(第5図)。また、既に触れているとおり、本参考地は墳丘と周囲を廻る外堤で構成されている。しかし当庁で管理する範囲は墳丘裾廻りに留まっており、それ以外は民有地である。よって、新たに測量した範囲も境界石標内を中心とする約810㎡である。測量にあたって、平成16年の事前調査において設定した石室主軸ライン(ほぼ南北方向)を基軸とする任意の座標を設定した。その際、ほぼ墳丘の中心付近にあたる箇所を基点としたが、その基点は、石室実測に使用する割付点のうち、玄門付近の1点と一致させて設定した。そこから測量に必要な箇所に随時杭を設置した。それらの杭および既設の境界石標をもとに、 $S = 1/100$ 、等高線間隔25cmの平面図を作成した。

(2) 墳丘と外堤の現状 (第6・7図、付図1)

墳丘 昭和26・33年の写真では周辺の状況とは逆に、墳丘そのものの形状は木が繁茂している関係でうまく捉えることができない。長らくこの状態が続いていたが、第1年次の墳丘測量図作成に先立って墳丘上の樹木の枝払いを行った結果、現状で明瞭な2段築成が確認できるに至った(図版1-1・2)⁽¹²⁾。

墳丘の平面形は、現状の墳丘裾(1段目斜面裾)で、東辺26.5m、西辺24m、南辺27.5m、北辺25m

を測る方形である。第2段斜面裾も、流出土の影響でやや丸みを帯びているが、方形である。

墳丘の現状について細かく見ていくと、第1段斜面裾南辺の西半部が石室入口を挟んで北に屈曲している。西辺が短いのはこのためである。また、第1段斜面東・西・南面はかなり急な傾斜となるが、北面はやや緩やかである。第1段テラス面は、やや傾斜はあるものの明瞭に確認できる。墳頂平坦面は東西約10m×南北約6mの長方形を呈し、最高所は標高約105mで、現状の裾と墳頂部の比高は、最大約5mである。

図中の破線は平坦面の端と斜面の裾のラインを示す。第1・2段斜面は西面において墳丘がやや削られているため、西側の第1段テラス面は途切れている。また、本参考地は石室が大きく破壊された経緯をもつことから、少なからず埋め戻されたことが予想される。しかし、現地でも測量をしつつ観察した結果では、広範囲を掘り返した状況は認められない。第6図に即して言えば、特に墳丘第1段の石室入口付近と墳丘第2段の北・南斜面において等高線が内側に入るが、破線が切れる範囲がおおむね掘り返された範囲に相当すると考えられる。後述するとおり、持ち送りのきつい玄室の側壁が比較的上まで残存していることから、石室の裏込もろとも広く破壊されたとは考えにくいことも符合する。しかし、開壘と称しつつ石室付近だけが開削されている点は、先に挙げた西光氏も同氏の論考中で述べるとおり、当初から古墳という認識がなく開壘したのかどうかについて、疑問が残るところである。

墳丘斜面やテラス面において、葺石・貼石・敷石等の外表施設は露出していない。

なお、石室前面の石敷遺構の範囲がどの程度まで広がるかについては、周辺にピンポールを差し込むなどして把握を試みたが、確実に石に当たる感触が得られたのは調査区に隣接する範囲だけで、調査区から離れるにつれて覆土が厚くなるためか、石敷遺構の範囲を確定するには至らなかった⁽¹³⁾。

外 堤 墳丘の廻りには東・西・北を囲む外堤が存在する。現在、墳丘と東外堤の間には民家が建ち、外堤は陵墓地外であるが、昭和26年の写真を見る限り裾はかなりなだらかになっており、既に不明瞭になっていたようである。よって、本来の裾や規模を明らかにするのは難しい。図上から判断しておおまかな数字と形状を示すならば、堤の外法裾間で、東西約120m、南北最大約65mの規模をもつ長方形となる。各堤とも幅は約15～20m、高さは約4mとなる。概して東堤の残存状態は良好であるが、西・北堤については、近年少しずつ手が入り、改変が進みつつあるようである。南面には外堤は築かれておらず、現在広い範囲で崖状となり急激に高度を下げる。

なお、東・西堤南端は、いずれも現状で崖状地形への変換箇所まで及んでいないが、現在市道となっている道によって削られたものか、本来の状態であるのかは不明である。

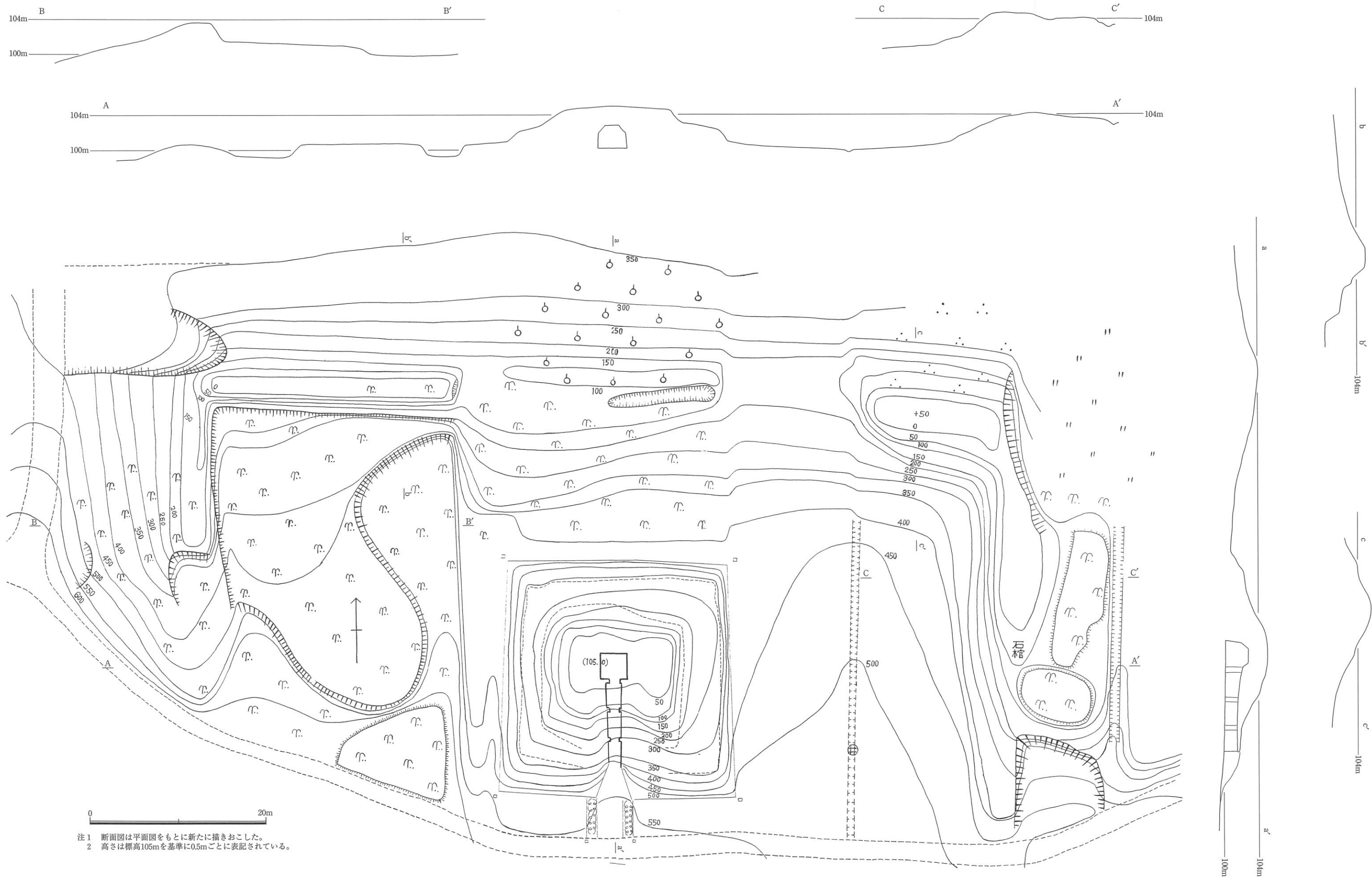
4 石室の調査

(1) 実測図の作成

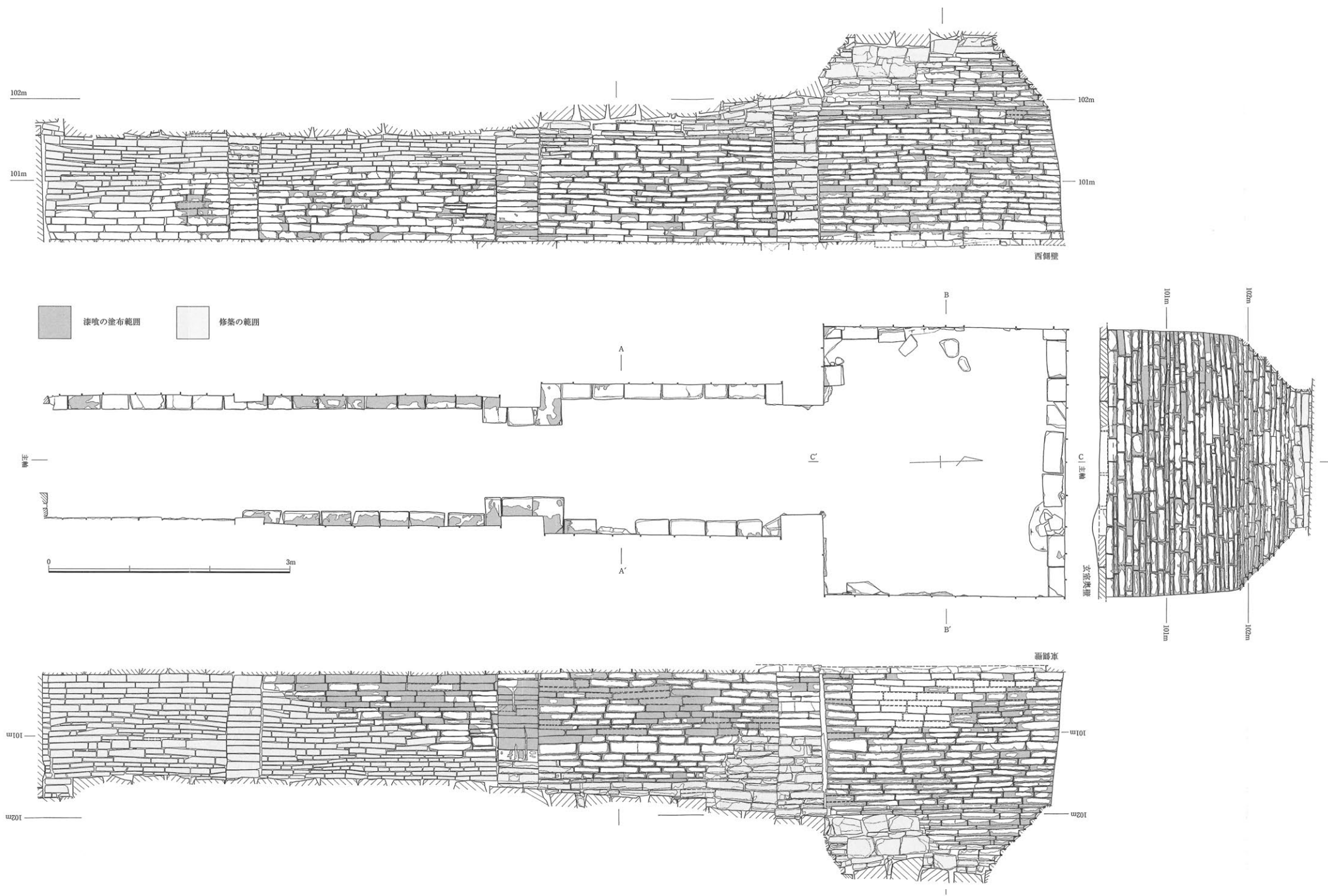
原図のスケールは1/10で作成した。石室は流紋岩質溶結凝灰岩（榛原石、以下基本的に榛原石とのみ表記する）特有の板状石材で構築されており、石材どうしの密着度が高い。併せて漆喰により目地が埋められている箇所が大半であることから、石材の輪郭の確認が容易でない箇所が多かった。よって、実測にあたっては目地を埋めた漆喰の凹凸などを観察の上、できる限り作図に努め、なお判別の手がかりがない箇所については破線で表記するにとどめている。また、漆喰との境も表記して、その範囲は図面上に網かけを行うことで表現した。図面は全部で11面分、および必要と思われる3箇所について断面図を作成したが、玄室以外の天井石見上げ図については、後述するとおりすべて架け直しであるため、今回は省略している。

(2) 石室の規模と構造（第8図、付図2・3）

概略と現況 榛原石を使用した磚積の両袖型横穴式石室で、羨道・前室・玄室からなると考えられる。ただし、前室の南に第1柱と第2柱で区画される空間があり、墓室とするには根拠が弱いものの羨道とも区別する必要がある。よって、本稿ではこの空間を「墓室状区画」と仮称しておく。これらの各部名称は、部位ごとの数値とともに第9図に挙げた。以下、その名称に従って記述を進めていくが、墓室を複室（2室）構造として記述する点、第1～2柱間を墓室状区画と仮称することについては後述することとしたい。床面に



第7図 黄金塚陵墓参考地 墳丘及び外堤平面図・断面図〔昭和33年作成〕(1/400)



第8図 黄金塚陵墓参考地 石室実測図(1) (1/60)

おける平面形は、東第2柱の設置に乱れが認められるほかは、主軸を挟んでほぼ完璧な左右対称であり、多少数値の違いはあるが、厳密に構築されたことが窺われる。主軸での残存長は12.47 mを測る（第9図の修築された現状の数値は括弧を付した）。高さの表記については、壁体の構築が始まる地覆石状の石材上面からの数値である。

主軸方位は、磁北に対して約1.5～2°東に振れており、真北からは約4～5°程度は西に振れていることにならうか。主軸は、磁北により近い方位を示している。

石室は、一見するとよく遺存しているように見えるが、現況はあくまで明治28年の修築の結果であり、構築時の状態ではない箇所が多い。修築石材には、崩された石室壁体から再使用された榛原石と新たに持ち込まれた花崗岩の2者があり、前者は壁体、後者は天井と玄室壁体の一部に用いられている。

本来の天井はすべて破壊されているため、現状はすべて花崗岩によって架け直されている。よって、本来の天井石の形状や使用された数、床面からの高さなど一切は不明である。

壁体も玄室から羨道の先端に向けて破壊が激しくなっており、羨道先端にいくほど修築範囲も広い。破壊されている範囲は、東西両側壁ともほぼ対称であり、あえて言えば西側壁の方がわずかに残存状態が良い。側壁図を見ると玄門から羨道に向かって天井が徐々に低くなっているが、これは壁体の残存状況に対応するものであろう。西光氏が紹介する記録によると、羨道側から石材を外しつつ玄室側に掘り進んでおり、当初は壁体すべてを破壊したが、次第に掘りにくくなったためか、玄室側ほど第3柱付近を除き掘削深度が浅くなる傾向にある。記録に残る開墾の経過は、石室の残存状況に合致するといえよう。

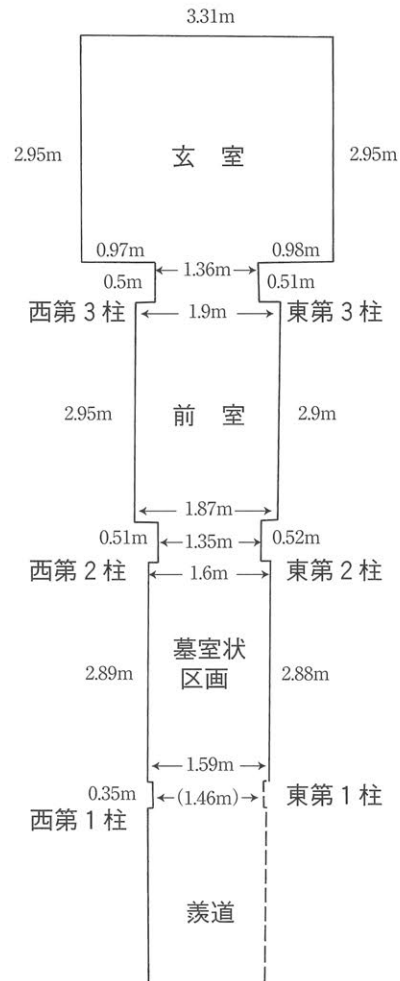
同じ石材を使用しているとはいえ、修築箇所は積み方に統一性がなく、破損面を壁面とするなど粗さが目立つことから、本来の壁面との区別は比較的容易である（図版9-4）。また、目地を埋める材料にモルタル状の硬化剤を用いている。

床面は、基底石材が壁面から一定の幅で突出し地覆石状になっているが、それ以外の床面は、現状で土が露出した状態となっている。

それでは、以下各部位について詳述していきたい。

玄室 平面形は、東西側壁の長さ2.95 m、奥壁・前壁の長さが3.31 mを測る。よって主軸に対してわずかに横幅が広い長方形となる。立面形は、内傾しつつほぼ直線的に立ち上がる壁体（直立部）が、階段状の持ち送りにより途中から内側へと屈曲する形態（持ち送り部）となる。

東西側壁および奥壁とも、直立部は床面から20～23段分、高さ最高1.64 mまで構築されるが、北西隅のみ他の3箇所の隅に比べて4～6 cm低くなっている。それに伴って奥壁の上位は西側に向かって目地が下がる傾向が認められる。また、直立部といってもまったくの直立ではなく、わずかに内傾している。さらに、奥壁では下から10段目付近でさらに内側に傾きが増す。構築単位を示す可能性があろう。持ち送り部は、前壁を除く3壁とも最大11段分、高さ0.68 mが残存している。持ち送りの角度は約40～50°である。前壁は、付図3や図版6-2や10-2を見るとわかるとおり、大半は破壊されている。東西両側壁も北から南に向かって破壊が次第に下方に及び、両側壁とのコーナーを境に前壁は壊滅的な破壊を受けている。特



第9図 黄金塚陵墓参考地
各部位の名称および計測図

に玄門を挟んで東側で著しく、東第3柱は南に大きくずれている。よって、両側壁との繋がりや持ち送りの程度など、まったく知ることができない。

天井石は、花崗岩製の角柱状石材4本を東西方向に架け直しているが、本来持ち送りによる壁体がどこまで延びて、天井石の占める範囲がどの程度であったかは不明である。

壁面には漆喰が塗布されている。直立部においては、石材が完全に隠れるほど全面に塗布する範囲が比較的広いといえる。しかし、目地を埋めるにとどまる範囲もあり、現状では、壁面全体に漆喰を塗布していたと断定するには躊躇を覚える。一方、持ち送り部は全面に塗布した範囲はコーナー付近の石材が組み合った箇所に限られ、他は明らかに目地を埋めることを目的とした塗布であったと判断できる。

なお、東西壁および奥壁の下位については、修築箇所ではないにも関わらず、目地を埋める漆喰の上にさらにモルタル状の硬化剤を塗布している箇所や泥などによる汚れが目立つ。これにより、本来の壁面の観察を困難にしている箇所も少なくない（特に付図2の東壁下位に著しく、網かけのない範囲は汚れ等のため漆喰の状態が判別困難であることを示している）。

床面は、大半で土が露出している。壁面に沿った地覆石状の石材は、多くが割り取られてしまい残存状態は悪い。奥壁と西壁南半に辛うじて残存するに過ぎないうえ、それらも折られているものが多い。しかし、一方で重要な知見も得られている。まず地覆石状に残る石材の上に、もう1段壁体ではない石材が重なる箇所が2箇所確認された点である（図版12-3・4）。もう1点は、この上段石材の上面レベルで、壁面に漆喰が突線状に辿れ、かつこの突線状の漆喰より下の石材には漆喰の塗布が少なく、比較的明瞭に区別できるという点である。よって、床面については、少なくとも壁面に沿って石材2段分を用いた構造が認められることを示している。

前室 平面は、第2柱と第3柱を四隅とする長方形を呈する。側壁の長さは東が2.9 m、西が2.95 mを測る。幅は北端で1.9 m、南端で1.87 mである。前室と墓室状区画を区切る第2柱は東西それぞれ幅0.51 m、第2柱どうしの間隔は1.35 mで、ともに第3柱の幅および柱どうしの間隔と同じと判断できる。

壁体は、玄室と同様にわずかに内傾しつつほぼ直線的に立ち上がり、壁面には目地を中心に漆喰が塗布されている。東第2柱や壁面の一部では石材が完全に見えなくなるような箇所も見受けられる。壁面に沿った地覆石状の石材は、玄室のように2段になっている箇所はないが、漆喰が突線状に残る状況は玄室から続いており第2柱まで確認できる。同様の構造が前室にも存在したことが推定される。

先述のとおり、天井はすべて修築されているため、本来の天井までの高さは不明である。唯一、西壁において、階段状の持ち送りが2段分、高さ15 cmの残存を確認できることから、玄室同様に、壁体上部は持ち送りの構造であったことがわかる（付図3断面A-A'、図版2-2右上）。直立部は17段分、高さ1.3 mである。東壁は、直立部が16段分、高さ1.3 mが残存する。持ち送り構造は失われているが、西側壁の高さと比較する限り、直立部は構築時の状態を維持していると考えられる。

第2柱は前室の入口に相当するが、この柱状施設では特徴的な所見が得られている。それは、柱を構成する石材の一部において側面がL字状に加工され、第2柱南面と墓室状区画の壁面を1石で構成するものがある点である（図版12-6）。これは、あらかじめ柱状施設の幅に石材を加工して構築したのではなく、片面だけを調整し、それを北面で揃えた上で、第3柱の幅と同じになるように、南面の余分な部分を構築時に加工した可能性を示す。漆喰で観察が難しい部分が多いが、この東第2柱と西第1柱において確認されている。また、東第2柱には縦方向に数条の工具痕と考えられる傷が認められる。

ところで、前室には以下のとおり、大きな数値の乱れが2つある。

- ① 柱どうしの間隔は第3柱と同じだが、主軸で折り返すと西第2柱との間隔が、東第2柱との間隔より4 cm広くなっている。間隔それぞれ自体は同じことから、柱どうしの間隔を優先したため、主軸を挟んで左右対称の位置関係とはならなかったと考えられる。
- ② 東側壁は西側壁より5 cm短い、2.9 mとなっている。

各部位の直接計測によっても、対応するべき長さや幅のずれは基本的に1 cm程度にとどまっており、それ

だけ厳密に構築された本石室の中で、4～5cmのずれは誤差の範囲を超えていると考えられる。このふたつの乱れは東第2柱に集中しており、そこから判断する限り、乱れの原因は東第2柱の位置を設定するにあたって何かしら施工上のミスが生じたことにあると考えられる。そこで問題なのは東側壁の長さが墓室状区画の長さとはほぼ同じ点である。穿った見方をすれば、これは単なる施工上の誤差ではなく、東側壁の構築にあたって前室の長さと墓室状区画の長さを取り違えた可能性すら考えさせる。ただし、これはあくまで推測の域を出ないので可能性を指摘するにとどめたい。いずれにしても、前室の本来の長さがどちらであったかが問題となるが、玄室・前室では、床面構造を共有し、壁体上部の持ち送り構造も共に確認されていることから、西側壁の長さである2.95mが本来の長さであったと考えられよう。

墓室状区画 第1柱と第2柱を四隅とする長方形を呈する。側壁の長さは東が2.88m、西が2.89mを測る。幅は北端で1.6m、南端で1.59mを測る。しかし、東側壁の南端付近は、破壊の余波でやや内側に石が移動しているようである。その影響もあってか、長さ・幅とも本区画南東において数値が小さくなっている。羨道と本区画を区切る第1柱は西のみが残存し、幅0.35mを測る。東第1柱は修築である。壁面はやや内傾しつつ直線的に立ち上がる。残存高はもっとも高い箇所では13段分、約1mである。よって持ち送りの有無は確認できない。壁面には目地を中心に漆喰が塗布されている。前室まで壁面基底付近に見られた突線状に残る漆喰は認められなくなっている。

なお、本区画西側壁の下から11段目、西第2柱から南に1石目と2石目の間に隙間があり、一見方形の孔に見える。意図的に設定された可能性もあるが、東側壁の対向する位置には認められない。第2柱に近く、閉塞施設との関わりで興味深いのが、構築時に生じた単なる隙間ともみられ、所見として示すにとどめたい。

羨道 第8図・付図2で示したように、羨道の破壊は著しく、西側壁は上半部が失われ東側壁に至っては破壊が床面にまで及んでおり、敷石すら残っていない。第1柱も含め、そこより南は本来の壁体がすべて失われているため、基底から修築されている。よって、第1柱南端～羨道残存部南端の長さは西側壁でのみ計測可能で、その長さは2.3mにとどまる。幅は墓室状区画と同じ1.6m程度であろう。残存する高さは最大で10段分、0.8mである。

壁体には、前室までと同様に漆喰が目地に塗布されていた状況が窺えるが、残存部南端から約1.9mの範囲ではまったく認められない箇所がある。目地の奥にも残っておらず、当初からなかったとも考えられる。また、墓室状区画と同様に、壁面基底付近の突線状に残る漆喰は認められない。

(3) 構造の詳細

(2)においては部位ごとに記述したため、幾つか簡単な説明にとどまった項目がある。以下で、その点について補足しておきたい。

石材 石材は、既に述べたように榛原石が用いられており、残存範囲における本来の石室構築材として他の石材は使用されていない。石材の大きさは各種あるが、長さは大きなもので約60～65cm、小さなもので約10～15cmである。厚さは約5～15cmほどである。構築にあたって、概して敷石と壁体下位に厚い石材を用いる傾向が見られるが、それ以外では色々な厚さのものを組合せながら構築している状況が窺える。厚さは比較的均一なので、同一高における各壁の石材構築段数は同じか近い数になっている。よって、石材の構築状況を見ると横に目地が通ることになり、途中で石の厚みが変わったところでは、薄い石を多く積むことでその段のうちで高さを揃えようとしている。基本的には同じ厚みの石材を使用することで、意識的に各段の高さを揃えた状況が認められる。

床面 現状では、石材が壁面より内側に突出して地覆石状になっており、その並びが整然として壁体に沿っているため、一見すると本来の状態であるかのように見受けられる。石材の突出幅はおおむね16～18cm程度で、玄室内はやや長く一部20cmを越える。また、玄室においてはそれが2重となり、上段上面と同じレベルで漆喰の塗布面を表す突線状の痕跡が認められる。この痕跡を追っていくと、上述のように玄室と前室にのみ存することが判明した。しかし、これらの所見は壁際でしか認められないので、本来の構造を現況から十分に知ることはできない。

そこで、同様の石材を用いる石槨・石室の床面を参考にすると、この地覆石状の石材が、本来は敷石の一部であった可能性は十分に考えられ、敷石と床石の二重構造をもつ例もある⁽¹⁴⁾。このことから、玄室・前室の床面は、石材が2重に敷かれた構造であったと考えられる。また、敷石は壁体構築前に設置されたもので、壁体はこの上に構築されている。よって、玄室と前室については、壁体構築後に床石が敷かれる手順が復元される。

つまり、床面の現状は、結果的に壁体の重みによって石材が抜き取れなかった敷石の一部が地覆石状に残った状態と考えられる。残った石材の並びが整然に見えるのは、石室の平面プランに合わせて、第2・3柱の突出部では敷石も突出するように、非常に厳密に設置されたことによると考えられる。

よって、床面は本来全面が石敷であり、羨道・墓室状区画については敷石が床面を兼ね、前室・玄室については別に床石を設置することで2重(図版12-3・4)にしていたと判断される。その際、床面全面に漆喰が塗布されたかどうかについては、敷石のみと考えられる羨道の石材上面に漆喰が残存することや、上段についても壁面に漆喰が突線状に残ることから、その可能性は高いと考えてよいだろう。

また、現状の床面の大半は土が露出する状況にある。黄褐色をベースとする粘質土で、様々な大きさの礫を含んでいる。盛土か地山かの区別は決し難いが、平成16年の調査で石敷設置面より上は盛土であることが確認されているので、現在露出する床面の土は盛土の可能性が高いと考えられる。

なお、本来の床面である床石・敷石が失われている状態にあっては、棺台などの施設は不明と言わざるを得ず、棺材と考えられるような破片も確認されていない。

閉塞施設 閉塞施設については、不明と言わざるを得ない。羨門はそれ自体残っていないため、手がかりがない。第2柱(前室入口)では南面に沿って床石上に漆喰の残存が見られることから(図版12-5)、床面が2重から1重に変わるこの位置で何らかの閉塞施設が設けられた可能性がある。ただし、その推測を裏付けるような石材の存在や壁体への造作は認められない。また、東第2柱に縦方向の溝があり、これが閉塞の石扉に関わると考えられたこともあったが⁽¹⁵⁾、断面形状は不整形な三角形であり、石扉を設置できるような加工とはいえない。これは明治23年に石室の石取りが行われた際の掘削道具による傷と考えられ、少なくとも築造当初のものとは考えがたい。

構築方法 床面と壁体の関係は上述のとおりである。さらに、壁体の構築にあたって、石材をどの様に組み合わせているかを観察したが、漆喰に覆われ十分に検討できる箇所は少ない。主に玄室壁体のコーナー部分について観察できた所見を述べると、

- ① 玄室前壁が壊滅的に破壊されているにもかかわらず、東西両側壁の直立部南端は無傷であることから、コーナーの構築にあたって、前壁と側壁の石材を噛み合わせていないと考えられる。これは、奥壁側の2つのコーナーおよび、第1～3柱と側壁の関係についても同様に観察された。玄室奥壁と東西両側壁については、奥壁東端の最下段石材が東側壁の裏に続くため、奥壁が先行して構築された可能性が考えられる。
- ② 持ち送り部については、観察可能箇所が奥壁両端コーナーの2箇所にとどまる。西側壁とのコーナーはある程度の規則性をもちつつ奥壁と側壁を噛み合わせながら構築した状況が窺えるが、東側壁とのコーナーは、東側壁の石材がすべて裏込に入り込んでおり、東西で構築手順に大きな違いが見られる(付図3天井見上げ)。壁体持ち送り部の構築にあたっての先後関係を示す可能性も考えられるが、裏込構造がわからない以上は推測の域にとどまる。当面はひとつの事例として注意しておきたい。

5 遺物(第10図)

本参考地に伴う遺物は極めて少ない。さらに、これまで確実に築造時期に伴うと考えられるものは知られていない。平成16年の事前調査では石敷遺構の石の隙間から土師器片が出土しており、築造時の遺物である可能性が高いが、細片であり有効なデータを提供しうるようなものではない。

今回の墳丘調査で得られた遺物も2点にとどまる。いずれも表面採集である。1は、写真撮影に備えた清掃中に、羨道入口付近の修築された壁体基底部分で採集された土師器皿の口縁部である。近世以降のもの

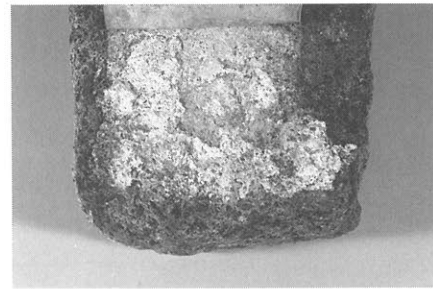
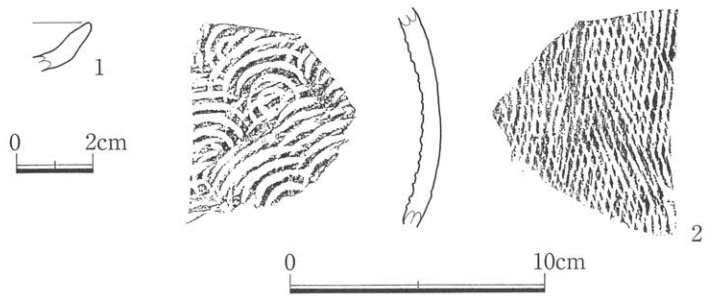


写真1 石材a面に残る漆喰

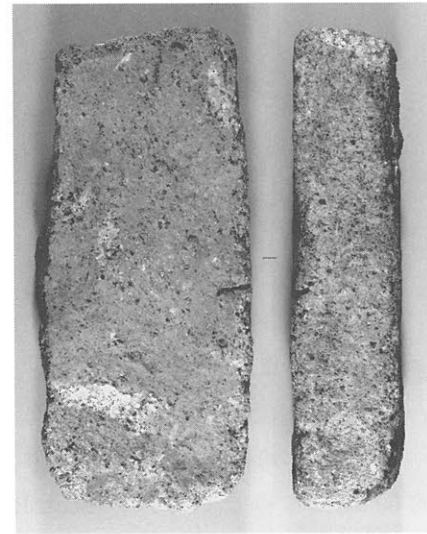
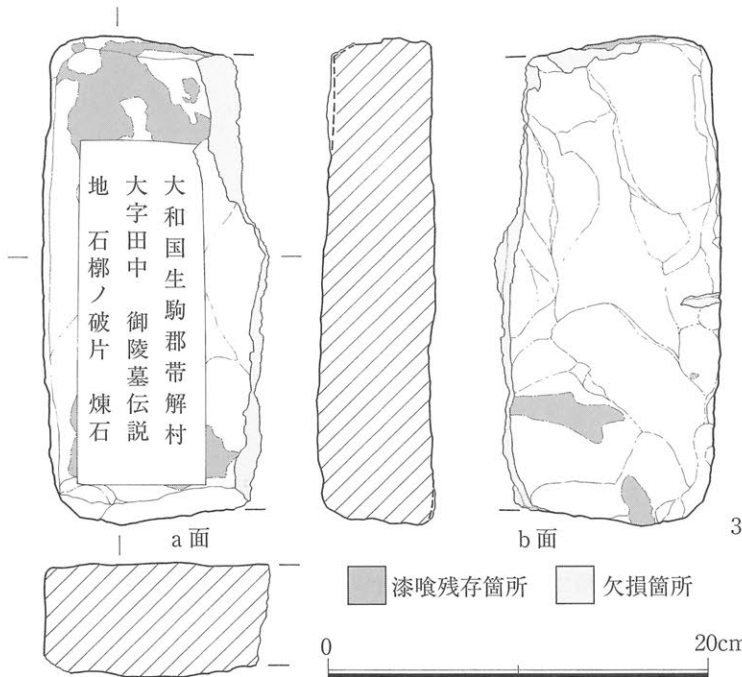


写真2 書陵部所蔵の石室石材(全体)

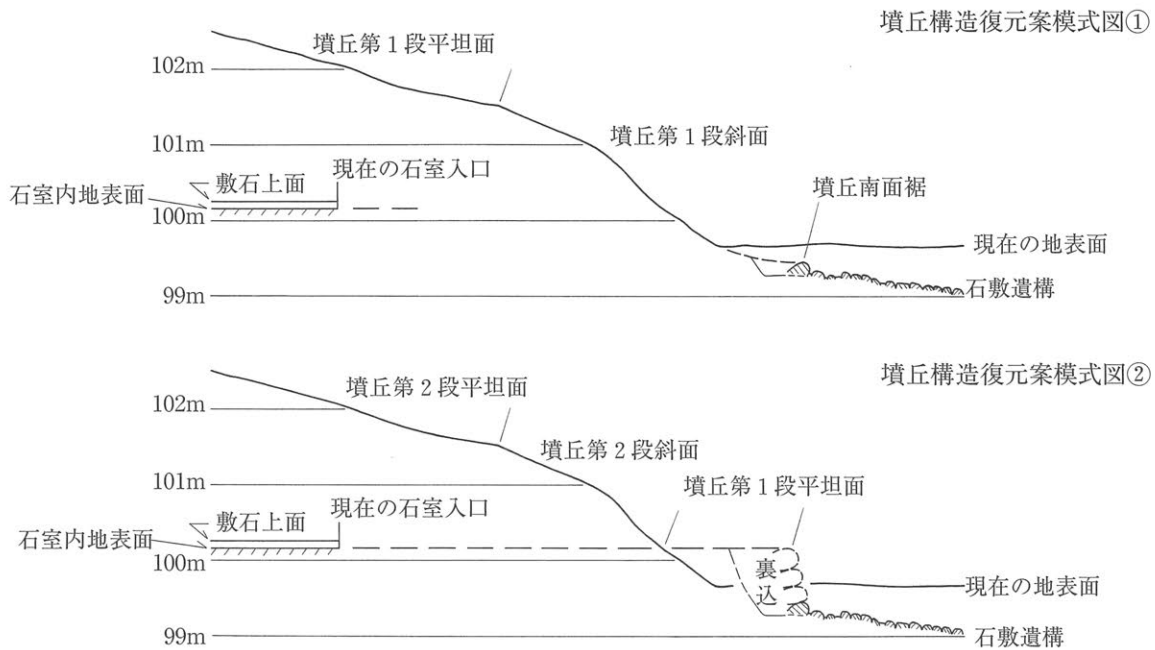
第10図 黄金塚陵墓参考地 採集遺物および石室石材実測図 (1 : 1/2 2 : 1/3 3 : 1/4)

考えられ、もとより石室に伴っていたものではない。2は、墳丘測量作業中に墳丘南側裾にある界標3～4の中間において採集した。須恵器横瓶の胴部かと考えられる破片である。外面に平行叩き痕が斜めに交差し、内面に同心円文の当具痕が残る。この資料も本参考地に伴うと確定できるものではない。

3は石室石材の破片である。先述の高橋報文にもあるとおり、参考として石材の幾つかが持ち帰られたようであるが、現在書陵部にも1点が保管されているので、ここで紹介しておきたい。石種は、本誌57号で奥田尚氏に報告いただいたもののうち、流紋岩質溶結凝灰岩(榛原石)である⁽¹⁶⁾。現状で縦約26cm、横約12cm、厚さ約6cmの大きさに遺存し、不整形な長方形を呈する。4辺のうち3辺は本来の面を残すが、長辺のうち1辺は破損面であるため本来の石材の大きさを知ることはできない。石室実測図からもわかるとおり、石材の長辺の多くは40～60cmを測ることから、現状での長辺は本来の短辺にあたると考えられる。よって、本来の大きさのごく一部のみが遺存している状態である可能性が高い。

a・b両面とも全体に凹凸が認められるが、何らかの工具痕と考えるほどのものではない。どちらかというとなa面の方が平滑である。小口面についても工具痕は認められない。漆喰は、わずかながらも各面に残存しており、小口面だけではなく、壁体構築にあたって上下の石と重なる面にも漆喰が塗布されていたことがわかる。特にラベルの裏側は現在でもよく残っている(第10図写真1)。

なお、a面に貼られたラベルには、「大和国生駒郡帯解村大字田中御陵墓伝説地石槨ノ破片 煉石」と墨書きされている。



第11図 黄金塚陵墓参考地 墳丘構造復元案模式図 (1/100)

6 調査成果の検討

(1) 墳丘構造について

本誌 57 号の報告でも述べたとおり、直線的に延びる墳丘裾の石列上面と羨道南端付近床面では、羨道が約 60 cm 高い。少なくとも石列検出面が本来の墳丘面であった根拠は認められず、また、石列の裏には裏込が確認されたため、1 段ではなく、本来は 3～4 段の石積であり、石室床面レベルに近いものであったと考えている。しかし、石積であったとも確定できていないわけではないため、当面は以下の 2 通りの考え方ができようか (第 11 図)。

- ① 石列は石積にならず、現状の墳丘第 1 段斜面がそのまま石列に繋がり、石敷遺構から上は 2 段築成となる。
- ② 石室床面と同レベルで平坦面が存在し、石敷遺構から上は 3 段築成となる。

どちらであるかを現状で確定することは難しいが、石列を石積と考えた方が、裏込の存在と石室床面との繋がりを理解しやすい。そうすると、石室床面と同レベルで幅の狭い犬走り状に墳丘第 1 段平坦面が存在していた可能性を考えることができよう。当面は②案の可能性が高く、本来 3 段築成であったと考えることにより高い整合性を認めておきたい。

なお、先述のとおり墳丘は現状の 1 段目・2 段目とも方形として読みとれる。これに、平成 16 年の調査で検出した石列を併せて考えるならば、現状 2 段目の平面形態に検討の余地があるが、本参考地は方墳であるとほぼ確定してよいだろう。

平成 16 年の事前調査で、石列が現状の裾から約 1.5 m 程度外側で検出されたことから、同様の位置関係で全周するとすれば 1 辺約 30 m 程度の規模にまで復元できる可能性がある。

なお、石敷面からの比高は約 5.8 m 程度となろう。

(2) 石室構築の基準となる数値について

天井石はすべて破壊され、それに伴って羨道の壁体も大きく損なわれ、本来の石室規模や細かい構造を知る手がかりに乏しい。特に立面構造については天井が全く残存しないため、現状からの復元は困難と言わざるを得ない。一方で平面構造については羨門付近を除き遺存しているため、石室全長が推定できれば石室の平面規模・構造についてはかなり明らかとなる。まず、推定するための基準となる数値について検討したい。

ところで、これまでも石室構築や墳丘築造に関する基準尺度の問題は議論されてきたところであり、本参考地においても何らかの基準に基づいて設計がなされたと考えられる。また、構築にあたって第 7 図に示

したように、多少の誤差はあるものの、厳密であることがわかる。石室からは各部位の長さや幅など幾つかの数値を拾うことができるが、まず目に付くのが、玄室と前室の長さである2.95 mであろう。これは、既に他の古墳でも指摘されている、唐尺の1尺(約0.296 m)を基準に設定した数値(10尺)である可能性が考えられる。そして、これが床石をもつことでも共通する点は、数値の有意性を高めるものといえよう。

しかし、明確に尺度との関係が指摘できそうな数値は、とりあえず上記の数値にとどまり、他に有意なものがあるのかどうかは、単独の数値だけでは判別できない。幸い、平成16年の石室前面部事前調査において、墳丘南裾と考えられる石列を検出している。この石列との関係を検討することで、何か手がかりがつかめるかもしれない。

まず、玄室奥壁から石列南端までの長さは18.87 mである。また、玄室奥壁から残存部のうち測点にしようももっとも南の部位は第1柱南端で、長さは10.17 mである。よって、第1柱南端から石列南端までの長さは8.7 mである⁽¹⁷⁾。

石室各部位のうち「長さ」に関わる数値をみると、墓室状区画の長さが、東壁は第1柱から南が完全に失われているため正確さに欠けるが2.88 m、西壁は2.89 mを測る。また、第2・3柱の幅が、同じく誤差を含みながらも0.51 mで同規模であることが知られる。第1柱の幅は0.35 mである。これらの数値が、上記の石列との関係で得られた距離とどのような関係にあるかを検討した。

煩雑さを避けて、結果のみを述べると、石列との関係で得られた長さの重要な点は、以下の長さについて、墓室状区画の長さである2.89 mで割り切れる数値だと判断できることである。まず、

- ①玄室奥壁から石列南端までの長さで、6.5等分となる。
- ②玄室奥壁から第1柱南端までの長さで、3.5等分となる。
- ③第1柱南端から石列南端までの長さで、3等分となる。

①・②に関連して、きれいに割り切れるという観点からみると、玄室長の1/2の位置、つまり玄室中心点から石列南端までの長さで考えると6等分できることになり、石室の長さを決めるにあたって、石列から玄室中心点までの長さを、2.89 mを基準に、まず決定した可能性を推測させる。

このことから、2.89 mにも何らかの有意性が認められそうである。また、玄室・前室長と墓室状区画の長さの差は6 cmであるが、2寸の長さは約6 cmであり、あくまで計算上ではあるが、唐尺をもとに玄室長・前室長から導ける⁽¹⁸⁾。しかし、玄室長・前室長では唐尺の単位をストレートに用いながら、墓室状区画の長さおよび石室長については、異なる基準で決定した可能性が考えられるわけで、数値の有意性を認めたととしても、その数値を選択する基準については不明のままである。当面は長さについてのみ、2種類の基準数値を用いた可能性を提示できるに過ぎない。

(3) 石室全長と構造について

ここでは、石室全長と構造を推定してみたい。石室構築にあたっての基準の数値は推定できたが、石室の全長は羨門の位置が不明である以上、確定はできない。また、玄室奥壁から石列までの長さが18.87 mであることから、この長さを超えることはない。これに加え、2.89 mに一定の意味を認め、きれいに割り切れる数値で羨門の位置を設定したと仮定すれば、石室全長は、羨道に相当する第1柱から南に約2.3 mが残存することから、2.89 mまでは続くとみて、もっとも短い場合でも約13 mはあったと推定される。加えて、羨門が石列と同じ位置になるとは考え難く、また前庭部が存在する可能性も考慮に入れると、石列(石積)から、ある程度は離れた位置と考えられよう。このように考えれば、あくまで推測の域を出るものではないが、長くて第1柱南端に約5.8 m(2.89 m×2)を足した、全長約16 m程度に収まる可能性がある。

次に、上記の点を踏まえ、石室の構造について考えてみたい。これについては、従来断片的な情報しかなかったため、玄室と羨道からなる単室構造と理解して、玄門である第3柱を除き羨道の区画施設として捉えるに留まらざるを得ない状況にあった。

今回の調査所見から考えると、床面が2重構造になる点などから、少なくとも玄室・前室の存在は認められるだろう。問題は、第1～第2柱間で分けられた墓室状区画が墓室として考えられるかどうかであり、肯

定材料と否定材料の両方を指摘できる。

肯定材料は以下のとおりである。

- ①柱状施設（第1柱）により区切られている。
 - ②第1柱南端から石列南端までの長さが8.7 mであり、前室の長さ2.89 mで割り切れることから、第1柱より南の壁体が、柱状施設でさらに区切られていた可能性は低い。つまり、柱状施設で区切られることのない範囲が羨道と解される。
- 一方、否定材料は以下のとおりである。
- ①長さ（2.89 m）が、玄室・前室に比べて、わずかではあるが短い（玄室・前室の長さは、ともに2.95 m）。
 - ②長さ（2.89 m）が、羨道長を決めた単位と同じと考えられる。
 - ③幅が前室よりも狭く、羨道と同じである。
 - ④漆喰の痕跡から、床面は敷石のみと考えられる（玄室・前室の床面は2重構造）。
 - ⑤壁体を区切る第1柱の幅が、第2・3柱に比べて狭く、突出度も低い（第2・3柱は同サイズ）。

上記を比較すると、明らかに否定材料の方が多く、やはり複室（2室）構造と考えるのが妥当と考えられる。一方で、第1柱から南では柱状施設はないと考えられるため、墓室状区画にも一定の意味があった可能性を完全に否定することも難しい。第1柱を単なる羨道の区画施設とみるかどうかも含めて、当面は今後の課題とするしかないが、肯定材料を評価する余地も残しておきたい。

（4）墳丘規模と構造について

玄室中心点を基準として墳丘南辺石列までの距離（約17.4 m）を南北で対称として、単純に北に折り返すと約34.8 mとなる。しかし、平成16年の調査から墳丘裾が多少外側に存するとはいえ、南北（主軸）長約34.8 mは墳丘の現状と比較して不自然なほどの差がある。2.89 mを基準とみて墳丘の現状から考えれば、石室主軸における墳丘の南北長は、2.89 mから求められる30 m前後の数値と考えるのが妥当であろうか。当然その場合、玄室中心点は墳丘の中心点とは一致しない。

なお、石室主軸上での南北長は約27.5 mである。玄室中心点からの東西の現墳丘裾までの距離は、東辺までが14.2 m、西辺までが12.8 mの、合計27 mを測る。

（5）検討内容の問題点

ここまで述べたとおり、石室主軸に沿った「長さ」の割付については、2.95 mと2.89 mを墳丘と石室の規模を決定するにあたっての基準として用いた可能性を推測した。2.95 mについては唐尺をストレートに利用して決定した可能性（10尺）があり、2.89 mについては、唐尺の2寸にあたる数値を前者から引いて得られた可能性を考えた。床面構造も含め、わずかでも長さを違えることで、室（区画）ごとに異なる意味を与えたとも考えられるが、計算上結果が合うだけで、現段階で十分な根拠を示せるわけではない。

墳丘裾との位置関係が判明していることから、一定の有効性はあると考えられるが、あくまで計算上の推定に過ぎないため、今後、同種の資料との比較検討が必要であることは言うまでもない。また、玄室、前室、墓室状区画・羨道の「幅」については、上記基準できれいに求めうる数値とはならない。高さについても天井はすべて失われているため検討できなかった⁽¹⁹⁾。

（6）他の磚積石室との関係

磚積石室を主体部にもつ古墳の墳丘は概して小さいものが多い中で、本参考地は墳丘規模はもちろん、外堤の存在など破格の規模をもつ。磚積石室じたいの類例がそもそも少ないが、共通点を探すと、壁体の持ち送りが階段状になる点、玄門の構造が柱状となる点から、現在知られる中では舞谷2号墳に構造上もっとも近いと見られる。床面構造は、先述のとおり舞谷4号墳と共通するようであり、立地の仕方や規模など特徴的な相違が認められつつも、構造上の特色などは通じる点が多いと考えられる。現状では舞谷古墳群との関係に注意しておきたい。

一方、特定の古墳との関係だけではなく、例えば玄室の平面形態では忍坂9号墳との類似が指摘されており⁽²⁰⁾、花山西塚古墳の袖部では、本参考地東第2柱や西第1柱の構築石材で見られたL字状の加工に近い

痕跡が観察できた⁽²¹⁾。

平面形態・立面形態などで分類が可能であるが⁽²²⁾、大きくは磚積石室として構造上・構築技術上共通するものが見られることは興味深い。

まとめ

最後に、今回も含めたこれまでの調査成果を示し、まとめとしたい。

外 堤 墳丘の東・西・北に外堤が築かれている。現状では東堤がもっとも残存状態がよい。昭和 26・33 年の測量図から読みとる限り、外法裾で東西約 120 m、南北最大約 65 m 程度の長方形を呈し、墳丘の廻りを囲む。各堤の規模は、裾の位置が不明瞭ながら幅約 15～20 m、高さ約 4 m 程度と考えられる。

墳 丘 現状で 2 段築成に見える方墳と考えられる。石室前面部で石列（石積と考えられる）遺構が確認されていることから、この段を復元して考えれば、本来 3 段築成であったと考えられる。規模は、現状裾で 1 辺 24～27.5 m を測る。平成 16 年に確認した石列の位置から考えると、1 辺約 30 m 前後と考えられよう。

石 室 榛原石を用いた磚積の横穴式石室で、現状では複室（2 室）構造と理解する。軸は磁北に近い方位を示す。壁体上部～天井は失われており、天井は同じく榛原石を使用する類例から推測するほかない。残存する壁面には目地を中心に広い範囲で漆喰が塗布される。構造上の特色は、少なくとも玄室・前室では壁体上部を階段状に持ち送る点、柱状施設により空間を仕切る点である。床面は、石敷であったと考えられ、玄室・前室は 2 重（敷石+床石）、墓室状区画・羨道が 1 重（敷石のみ）であったと考えられる。現状で、羨道南半は失われており、石室の残存長は 12.47 m であるが、本来の長さとしては、約 13 m～16 m の可能性を推定した。

なお、床石の大半は抜き取られて、本来の床面は既に失われていると考えられる。そのため棺の有無やその素材・形状、棺台の有無などの一切は不明である。

遺 物 須恵器・土師器片が知られるが、今回の調査においても、本参考地築造に伴うと確定できるものは確認されなかった。

磚積石室は類例が少なく、分布も偏在する特徴がある。その中で、これまで実態について必ずしも明らかとはいえなかった本参考地であるが、今回の調査で幾らかは新たなデータを示し得たといえよう。

今回の報告が、同様の古墳が集中する桜井～榛原地域から離れた地に築かれた意味や石室の系譜など、今後の研究の深化に少しでも寄与するところがあれば幸いである。 (清喜裕二)

謝辞 本報告に掲載した石室実測図の作成に際しては、藤村 翔氏の多大な助力を得た。末筆ながら感謝申し上げたい。

註

- (1) 報告にあたっての用語は、基本的なものについては a 文献、磚積石室に関する幾つかは b 文献に従った。また、側壁の 3 箇所にある門柱状の構造は、便宜上、南から「第 1・2・3 柱」と数字を付して仮称する。
 - a. 土生田純之「横穴系の埋葬施設」『古墳時代の研究』第 7 卷（古墳 I 墳丘と内部構造）、雄山閣出版、1992 年。
 - b. 林部 均「用語の整理」『舞谷古墳群の研究』、財団法人由良大和古代文化研究協会、1994 年。
- (2) 西光慎治「宮内庁陵墓参考地・帯解黄金塚古墳の沿革」『地域と古文化』、『地域と古文化』刊行会、2004 年。
- (3) 「大和国添上郡帯解村御陵墓伝説地修繕中木材ヲ石材ニ取調直シ」『帝室例規類纂』陵墓門 明治 28 年 卷 84 山陵三・諸規。
- (4) 高橋健自「煉瓦式石槨」『考古学会雑誌』第 2 編第 8 号、考古学会、1898 年。
- (5) 上田三平「グスタフ・アドルフ殿下に奉呈した奈良縣の遺跡寫眞帖に就て」『考古学雑誌』第 17 卷第 3 号、考古学会、1927 年。
- (6) 小林行雄・坪井清足「円山陵墓参考地・入道塚陵墓参考地調査報告」、『書陵部紀要』第 53 号、宮内庁書陵部、2002 年。
- (7) 京都大学において原図を確認した結果、6 月 9・10 日に石室の実測を開始し、写真撮影もこの時行っている。

その後、7月30日～8月1日で、石室実測図の未完成箇所を追加及び修正、断面図等の補測を行ったことがわかる。また、外堤をはじめとする周辺の測量は7月31日・8月1日に実施している。

なお、地形測量図のうち、墳丘については、当庁の陵墓地形図を用いている。

- (8) 玄室以外の壁面の詳細写真はこの1枚であるが、西第2柱付近の下部を撮影している。この範囲を撮影したのは、写真からの判別は難しいものの、おそらく2重の床面構造と閉塞施設の存在を示唆する突線状に残った漆喰の表現を意図してのことと思われる。
- (9) 坪井清足（監修）「黄金山古墳」『高橋猪之介写真集英』埋文写真研究 別冊、埋蔵文化財写真技術研究会、1995年。
- (10) 小島俊次「田中古墳」『奈良市史』考古編、奈良市、1968年。
- (11) 清喜裕二「黄金塚陵墓参考地石室前面部の事前調査」『書陵部紀要』第57号、宮内庁書陵部、2006年。
- (12) 前掲註(5)書の42頁に掲載されている墳丘の写真では、松が繁茂しているものの2段築成と確認できる。
- (13) 平成19年7月に、本参考地の南を東西に走る市道で上水道管理設工事が実施されることになり、それに伴い奈良市教育委員会により調査が実施された。その結果、当庁が平成16年石室前面部の調査で確認した石敷遺構が攪乱を受けつつも、南は崖状に地形が落ち始める平坦部の端まで広がっていることが確認された。また、少なくとも墳丘の南面に当たる範囲に敷設されていたと推測できることも判明した。

この調査の成果については、奈良市教育委員会の鐘方正樹、安井宣也、大窪淳司の各氏から御教示を賜り、第6図で使用した国土座標のデータについても、同教育委員会から提供をうけたものである。記して感謝申し上げます。
- (14) 舞谷4号墳で確認されている。床面構造以外に壁体の積み方など、舞谷古墳群の石室と共通要素が多い。また、2重の床面構造という点のみであるが、東明神古墳においても確認されている。

磚塚墳研究会（編）『舞谷古墳群の研究』、財団法人由良大和古代文化研究協会、1994年。
奈良県立橿原考古学研究所（編）『東明神古墳の研究』（高取町文化財調査報告第18冊）、高取町教育委員会、1999年。
- (15) 上田三平「グスタフ・アドルフ殿下に奉呈した奈良縣の遺跡寫真帖に就て」『考古学雑誌』第17巻第3号、考古学会、1926年。

奈良国立文化財研究所飛鳥資料館（編）「黄金塚古墳」『飛鳥時代の古墳』、同朋舎出版、1981年。
- (16) 奥田 尚「黄金塚陵墓参考地の石材の石種とその採石地」『書陵部紀要』第57号、宮内庁書陵部、2006年。
- (17) ここで提示した長さは石列石材のうち、石室主軸上に設置された石材の南端（先端）で測ったものである。もとより石材に一定の幅がある以上、南端が長さの基準になる限られた1点であったかどうかは確定できず、多少の誤差があることを考慮に入れる必要がある。よって、割り切れるかどうかという判断も多少の幅をもつものであることはやむを得ない。このような検討の場合、設計と構築の間に生じる施工上の誤差と、経年による誤差、さらには調査者による測点の設定に付随する誤差が重なる可能性があり、細かい数字の議論を難しくする要因といえよう。
- (18) 玄室幅と玄室長の差は約36cmであるが、これは1尺2寸とほぼ同じ長さとなり、墓室状区画の長さと同様に、唐尺から導ける数値となっているようである。
- (19) 東明神古墳の石槨においても、尺度が直接適用できるのは幅だけで、その他は比率で決定された可能性が考えられている。

奈良県立橿原考古学研究所（編）『東明神古墳の研究』（高取町文化財調査報告第18冊）、高取町教育委員会、1999年。
- (20) 泉森 皎「磚塚墳研究その後－石室復元工事を通してみた磚塚墳の観察－」『奈良県立橿原考古学研究所論集』第9（創立50周年記念）、吉川弘文館、1988年。
- (21) 磚積石室の構造を観察するため、平成19年11月4日に現在実見できる磚積石室について踏査を行った。当日の踏査にご協力いただいた、米川裕治・北山峰生・郭曉濤の3氏に感謝申し上げます。

なお、舞谷2号墳は玄門付近が破壊されており、図らずも玄室の断面が露出する状態にある。修復による多少の石材の積み直しや目地埋めなどが認められるが、現状で観察する限り、断面に見える石材のうち確認できたものの奥行きは略測で最大60cm強であった。すべての石材の大きさはわからないため、この大きさが最大とは断定できないが、本参考地の壁体構築石材のうち壁面における最大値と近い点は興味深い。また、天井石が良好な状態で残っているが、節理を残し厚くすることで、より大きな石材として架構しており、本参考地の天井石を推定する上で、参考になる事例であろう。
- (22) 泉森 皎「磚塚式古墳の研究」『宇陀・福地の古墳』（奈良県文化財調査報告書第17集）、奈良県教育委員会、1972年。

楠元哲夫「大和宇陀地域における古墳の終末」『奈良県立橿原考古学研究所論集』第9（創立50周年記念）、吉川弘文館、1988年。

黄金塚陵墓参考地石室内の漆喰の材料について

宮内庁正倉院事務所 成瀬正和

黄金塚陵墓参考地の石室内から採取された漆喰4点（第12図）についてX線回折法、蛍光X線分析法、走査電子顕微鏡観察等の科学的調査を行った。漆喰は本参考地築造当初のオリジナルと考えられるもの（試料A～C）と、明治期の修理の際に使用されたと考えられるもの（試料D）の2種が採取された。

調査の目的は漆喰の原料は何か、あるいは当初の漆喰と明治期の修理の際に用いられた漆喰に原料の違いがあるのかどうか、などという点である。

X線回折法 本法は試料に含まれる結晶質化合物の同定に用いた。いずれの試料からもカルサイト（ CaCO_3 ）と低温石英（ SiO_2 ）が検出された（図版13-1）。いずれも、もとは炭酸カルシウム原料を焼成して生石灰（ CaO ）をつくり、これに水を加え生成した消石灰 $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ を漆喰として、石と石の目地に充填したものと考えられる。時間の経過とともに、消石灰は空気中の炭酸ガスを吸収して再び炭酸カルシウムへと変化する。試料Dは、他の試料に比べ褐色も強く、また砂粒を含んでいることが肉眼でも観察できるが、低温石英に基づく回折X線の強度も他の3者のそれに比べて高く、炭酸カルシウムの他に、夾雑物が多く含まれていることが裏づけられる。

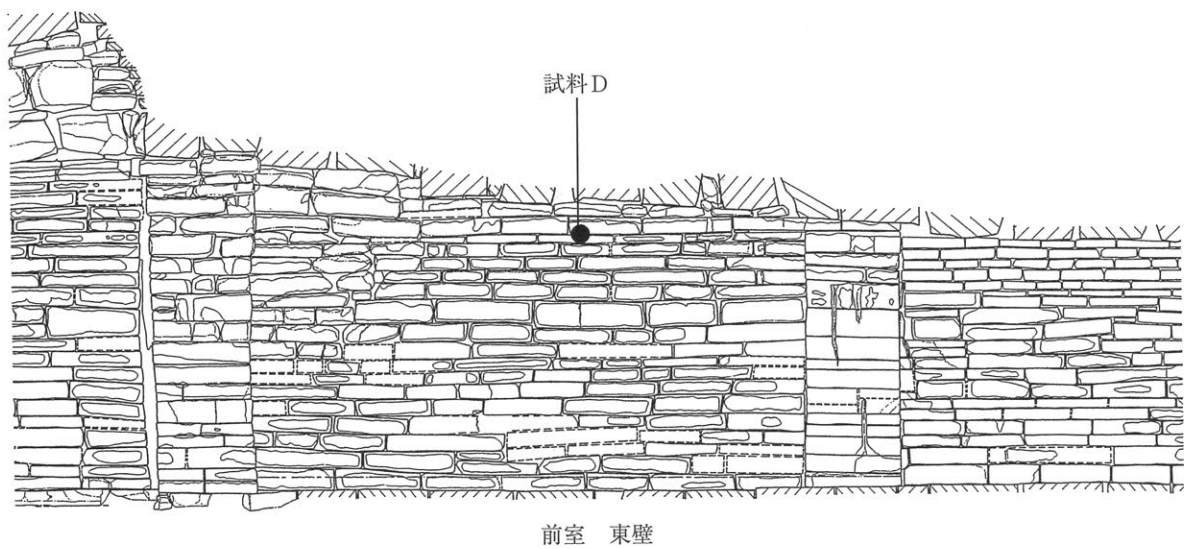
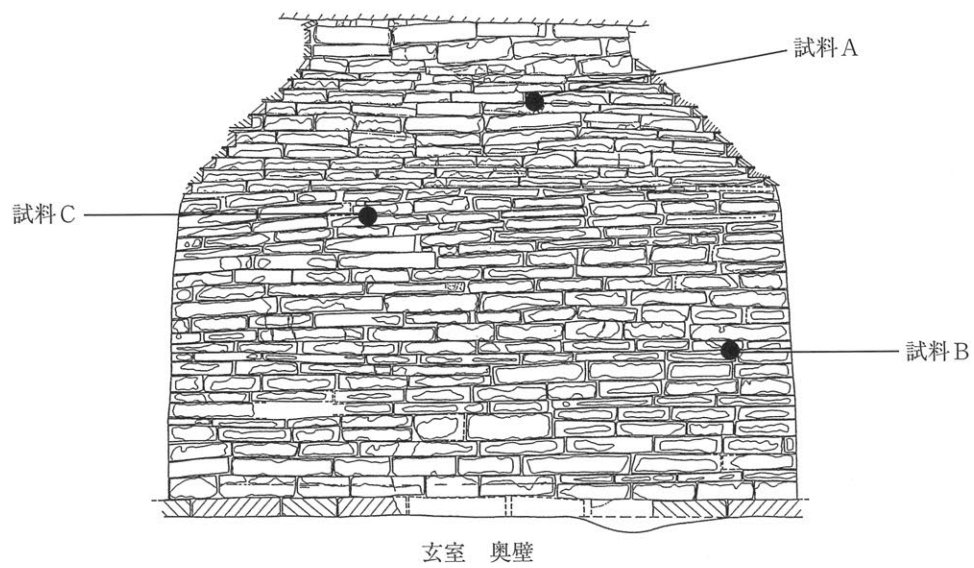
蛍光X線分析法⁽¹⁾ 本法は試料に含まれる元素の種類を明らかにするため行った。いずれの試料からもカルシウム（Ca）がもっとも多く検出されたが、他にもストロンチウム（Sr）、鉄（Fe）、などが少量から微量検出された（図版13-2）。漆喰の原料についての手がかりを得るため、カルシウム（Ca）とカルシウム（Ca）の同族元素であるストロンチウム（Sr）のピーク比（ $\text{SrK}_\alpha / \text{CaK}_\beta$ ）を求めた。比較のためハマグリ、カキ、アサリ、シジミ、アワビなど食用としてなじみのある軟体動物の貝殻やわが国に産出する数種の石灰岩についても測定を行い $\text{SrK}_\alpha / \text{CaK}_\beta$ 比を求めた。試料A～Cについての $\text{SrK}_\alpha / \text{CaK}_\beta$ は0.03～0.05と貝殻のそれ（0.09～0.16）よりかなり低く、大理石や非動物堆積型の石灰岩のそれ（0.02～0.05）と同程度である。試料Dは $\text{SrK}_\alpha / \text{CaK}_\beta$ のピーク比が試料A～Cよりもやや大きかったが、この試料は夾雑物が多く、ストロンチウム（Sr）が果たして炭酸カルシウム原料のみに由来するものかどうか判断できなかった。

走査電子顕微鏡観察 粒子の形状から、漆喰の原料を推定できる手がかりを得られるのではと考え、漆喰をほぐし粒子を分散させた試料について観察を試みたが、いずれの試料も、多くはポーラスな径1ミクロン程度の粒子が凝集したような状態を示すものが多く（図版13-3）、もとの原料は推定できなかった。漆喰材の中には希なケースとして石灰岩片や貝殻片が観察できるものもあると言われているが、本試料には認められなかった。

まとめ 黄金塚陵墓参考地の積石の目地に用いられた漆喰材は石灰系の漆喰である。蛍光X線分析から求めた $\text{SrK}_\alpha / \text{CaK}_\beta$ 比は、本参考地の漆喰原料は石灰岩あるいは大理石などであった可能性を示唆している。試料Dについては夾雑物の含有の度合いや $\text{SrK}_\alpha / \text{CaK}_\beta$ 比が他の試料とは異なるが、夾雑物を除いた漆喰部分が、他の試料と異なるとまで言えない。

註

- (1) 蛍光X線分析はX線回折装置に附属させた半導体検出器を用いて行ったもので、X線管球：クロム対陰極、管電圧：40kV、管電流：10mA、検出器先端と試料の距離：2.5cm、測定雰囲気：大気、の条件で行った。本装置では空気中でもカルシウム（Ca）は感度良く測定することができる。



第12図 黄金塚陵墓参考地 漆喰採取箇所位置図 (1/40)