

藤井寺陵墓参考地における地中探査報告

陵墓調査室

はじめに

津堂城山古墳は、古市古墳群の中核をなす前方後円墳の一つである。宮内庁ではその後円部の一部を藤井寺陵墓参考地として、大正5年(1916)以来所管している。後述するように本古墳は、明治45年(1912)に後円部が地元の人々によって発掘され、竪穴式石室と長持形石棺の存在が確認されたことを契機に、その一部が陵墓参考地に治定されたものである。このように津堂城山古墳は全長が200mを超える巨大な前方後円墳であるが、宮内庁は後円部の一部のみを管理している(第1図)。

さて、宮内庁の所管地外になる後円部東側斜面は急傾斜をなしており、近年ますます土砂が流出している状況にある(図版2-1)。宮内庁では地元自治体の協力を得て土留めのために杭を打ち、板を当てるなどの応急処置を施してきたものの老朽化が著しく、恒久的な保全工事の必要性に迫られている。しかし、明治45年に確認された石室の正確な位置が、ほぼ100年を経た現在明らかにできない状況となっている。このことは今後の保全整備工事計画を策定するにあたってきわめて不都合なことであり、遺構の正確な状況をつかむことが急務となった。

そのため当庁が所管する部分の詳細な測量図(約1,200㎡)を作成するとともに、墳頂平坦部における約300㎡においてレーダによる地中探査を実施し、石室の位置を把握することとした。以下、その探査結果を報告する。



第1図 津堂城山古墳墳丘測量図 (1/4,000)

1 既往の調査による石室の規模

この津堂城山古墳は、明治45年に地元民によって発掘されたことによって陵墓参考地に治定されることとなったが、それ以前の状況を簡単にまとめておきたい。

この古墳は「城山」という名が示すとおり、中世より「小山城」と呼称される城郭(砦)として利用されてきた経緯がある。まず南北朝時代に南朝方の志貴右衛門が居城としたと伝えられ、その後室町時代に畠山義就が重臣安見清時を城主としている。永禄9年(1566)には安見氏が三好康重によって攻められて、落城する。さらに天正元年(1573)に織田信長によって攻撃され、天正3年には廃城となっている⁽¹⁾。このような経緯を考慮すると、現在前方後円墳としてはかなり乱れた墳丘形状となっているが、このような改変は城郭として利用された結果であろうと考えることができる。よって後円部の東側が急傾斜となっていることも、城郭利用による改変であろう。その後享保5年(1720)には、八幡神社を津堂村の氏神として建立している。現在参考地への入口付近に存在する石碑は、この八幡神社が産土神社に合祀されたことを記念するものであり、「八幡神社舊址」と刻まれている所以である(図版2-3)。

先述したように地元民によって掘削された後、大正5年10月14日に後円部の一部のみが陵墓参考地となり、今日まで宮内庁が所管することとなった。また、掘削してから数年間は石室はそのままの状態であったようであり、宮内省が管理することとなった以後の大正7年9月に現状のように埋め戻されたようである⁽²⁾。後述するように、現在墳頂部には大きな楠木が1本存在しているが、これは埋め戻しにあたっての記念植樹の可能性が高いと考えている。

さて、もう一度明治45年の発掘について記述を進めていくが、この発掘は当時の大きな話題となり、また坪井正五郎・大道弘雄・梅原末治諸氏によって調査状況が学会に報告された⁽³⁾。掘削そのものは学術的とは言い難いものであったが、石室・石棺の状況が詳しく報告され、出土品も回収されて現在宮内庁書陵部に保管されている。その後、昭和33年1月21日には、宮内庁の管理する部分を含めて史跡に指定されている。

今回の地中探査を進めるにあたっては、この時の報告に示されたデータと今回取得する地中レーダの探査結果を比較することに対して、大いに注目するべきものがあつた。すなわちこれまでの地中探査は地中に埋設されている状況が不明のものを探査し、探査の結果得られたデータから内部状況を推測することが試みられてきた。一方今回の場合は、約100年前の報告とはいえ一度は人間が目視し、さらには計測したものをレーダ探査の結果と直接比較をすることができる点において、通常の中探査とは大いに異なった状況で実施することになる。すなわちレーダ探査の有効性というものを知ることができる好例といえよう。

地中探査については様々な手法が用いられ、今回おこなったレーダによる探査もその技術は日進月歩である。当然得られたデータを解析するソフト、また解析に用いるハード機器も急速な進歩を遂げており、今回の結果だけで地中探査の効用を判断することは適当ではないかもしれないが、今後古墳の埋葬施設を探査する時の参考になるものと思われる。ただし、探査する土質、あるいは水分の包含状況などによって、同じ機器・ソフトを用いても必ずしも同一の結果が得られないことには留意する必要がある。

そこでまず各氏の残した報告と、発掘当時に写された写真から石室・石棺の状況を見ていきたい。しかしながら先の3氏が残した計測データは、微妙に異なった数値となっている。これは計測した時の掘削状況、あるいは計測箇所によって差異が生じたものと思われる。この点については藤井利章氏が検証しているので、以後は藤井氏の検討したデータを主に使用していくこととしたい⁽⁴⁾。

まず石室の内法であるが、石室長については坪井氏の計測値がとりわけ短いことを除くと、大道・梅原氏はおおよそ6m前後の数値を示している。藤井氏は大道氏のデータを採用し20.25尺、すなわち6.13mとしている。次に石室の幅であるが、これも計測位置によって異なることは確実であろうが、意外にも3氏とも近い数値となっている。大道氏7尺1寸、梅原氏7尺3寸であり、藤井氏は大道氏の数値を採用して2.15mとする。

続いて石棺の法量であるが、長さは3氏ともほぼ一致し、3.43m前後を計測している(縄掛け突起を含ま

ない)。幅については、やはり計測位置によって数値の違いが生じているものと思うが、この数値も大道氏の計測値を引用して1.609 mとしている(長さと同様に縄掛け突起を含まない)。

石室、及び石棺の高さについては、3氏とも大きく計測値が異なっている。これはどこを床面としてみたかによって、各々の計測値が異なってきたものと考えられる。通常長持形石棺の場合は、棺底石から側石の半分程度は地中に埋められた状態であり、本墳の場合も同様であったとの報告がある。そして石棺を半分埋めた上面には、白礫が敷き詰められていたものと考えられる。よってこの面を石室床面と見た場合には、1.2 mほどの高さを測ることができる。これは石室の側壁が、この面より上は板石を小口積みに構築していることと対応してくる。一方、白礫面より下にあたる側壁は、粘土と小礫が互層に積み上げられていた状態であり、藤井氏は一種の「版築」であるとし、この部分の高さ(厚さ)がおおよそ0.9 m前後であると判断している。石棺は天井石と石棺頂部とのあいだが0.25 mほどあったという大道氏の報告を信用するならば、白礫から上に出ていた石棺の高さ(蓋も含む)が約1 m前後、本来埋まっていた部分が0.9 mほどとなるものと考えられる。

次に、天井石の枚数であるが、藤井氏の想定通り7枚存在したであろうと考えられている。すなわち内法長約6 m、幅約2 mの範囲を7枚の板石で覆うことになる。この天井石については調査終了直後に撮影されたと思われる写真に、1枚の天井石がそのまま架けられた状態で存在している様子が見て取れる(図版2-2)。残りの6枚はこの写真撮影時にはすでに撤去されていることが明らかであるが、そもそもこの発掘に至った経緯が、後円部頂部に露出していた板石を採集することが目的であったものであり、当然埋め戻しの際にも旧に復することはなかったと考えられる。

そこでこの天井石の行方を探っていくと、まず1枚は参考地入口にある記念碑に使用されている(図版2-3)。そして境内を見渡すと同様の石材が散見されることから、いくつかは割られて台座などの転用されていると考えられる(図版3-1)。ちなみに入口近くにある記念碑の法量は、現状で高さ2.45 m、幅1.19 m、厚0.25 mであり、下端が土中に埋められていることから、全高は3 m近くになると考えられる。この大きさであれば、先述した石室の幅を十分に覆うことができるといえよう。

他の天井石の行方としては、現在葛井寺の境内にある日清・日露戦没者忠魂碑(かつては藤井寺小学校にあったものを戦後に移築したもの)が、形状・大きさとも先述の記念碑に類似している(図版2-4)。他には小山善光寺と専念寺の境内に置かれている石材が、天井石であったと伝えられている(図版3-2・3)。しかしながら現在安置されている寺には、いつ、どこから、何の目的で運び込まれたかの記録はなく確実に藤井寺陵墓参考地の天井石であることを証明することは難しい。

このように天井石は現在も架けられたままとまっている1枚を除き、すべてが搬出されたと考えられる。すなわち大正7年に埋め戻した際には、おそらく石棺の上に直接土砂をもって埋め戻したものと考えられる。

2 データ収集と解析方法

続いて地中探査に使用した機器と、その方法をまとめておきたい。今回使用した機器は、次の通りである。

本 体：GSSI 社製 SIR - 3000 型

アンテナ：270MHZ・400MHZ

解 析：GPR-SLICE Ver.5

このうち400MHZのアンテナは、墳丘地表面から浅い位置のものを高画質に描き出すのに適しており、一方270MHZのアンテナでは400MHZアンテナでは届かない、より深い位置にあるものを描き出すことができるという特性を持つ。

このようにそれぞれの特性を有したアンテナを使用して、墳頂部に1 m間隔で巻尺を設置し、データ収集時の測線間隔は25cmとした。さらにデータの収集はXY両方向でおこない、その結果270MHZアンテナによる測線距離は3,181 mとなり、400MHZアンテナでは3,186 mの距離を探査した(図版3-4)。

なお、この探査は宮内庁書陵部が事業主体となり実施したものであるが、探査の実施と解析にあたっては

DeanGoodman(GPR-SLICE)・西村康(奈良文化財研究所)・東憲章(宮崎県教育委員会)の指導と立ち会いのもとに実施したものである。

さて改めて今回の探査の目的を明記しておきたいが、一つには明治45年に発掘され、その後埋め戻された石室の位置を正確に把握することである。なぜならば宮内庁の管理地に東接する部分は図版2-1に示したように急傾斜をなしており、石室がこの崖面に近いところに存在するとすればその保存方法を含め、崖面の保全整備工事を立案する必要がある。そしてその工事にあたっては、どのような工法が最適であるかを検討する上でも、石室の場所を把握する必要がある。

他にも、内部施設は既掘の石室のみであるか否かを確認する必要がある、複数の内部施設が存在するのであれば、当然その遺構をどのように保護していくかも検討しなくてはならない。また、この古墳が中世以来戦国期にかけて城郭として利用されてきたことはすでに述べたとおりであるが、この城郭に関する遺構の有無も確認する必要がある。

このような遺構の確認を主な目的として、現地の調査は平成19年12月6～8日の3日間を要して実施した。

3 探査の結果

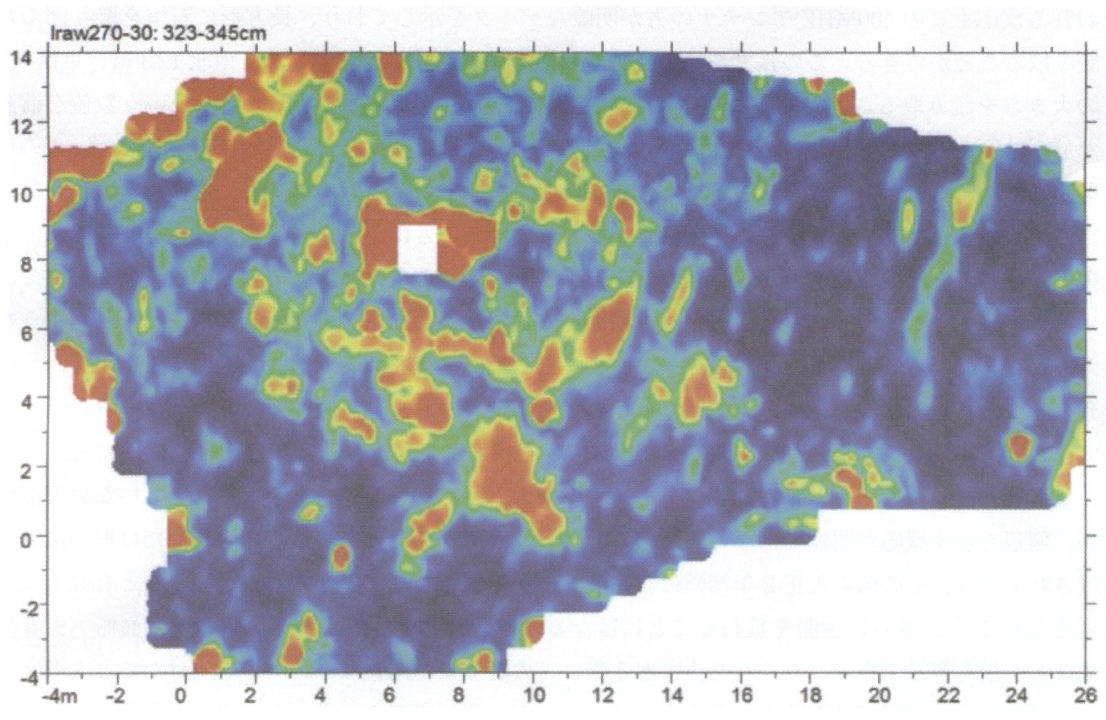
本節では、今回得られたデータの解析結果を記述していくこととする。今回得られたデータについては、深度の変化と土中の構築物を確認できるような画像を動画によって視認することができる成果物を得ているが、今回の報告ではあくまでも2次元のデータしか示せないことを断っておく。

まず、270MHZ アンテナによって得られたデータから、見ていくこととしたい(第2図)。270MHZのアンテナは先述したように、より深いところを大まかに確認することに適しているものである。この270MHZアンテナで得られたデータのうち、3つの地形修正タイムスライスのオーバーレイ図面が第2図に示したものである。この図面の方位は、おおよそ上が東、すなわち現地地形では崖状をなしている方向であり、左手側が北を示すものとして記述を進めていく。また、図の中央やや上のところに白く抜けているところがあるが、この位置には楠の大木がありデータをとることができなかった部分を示している。

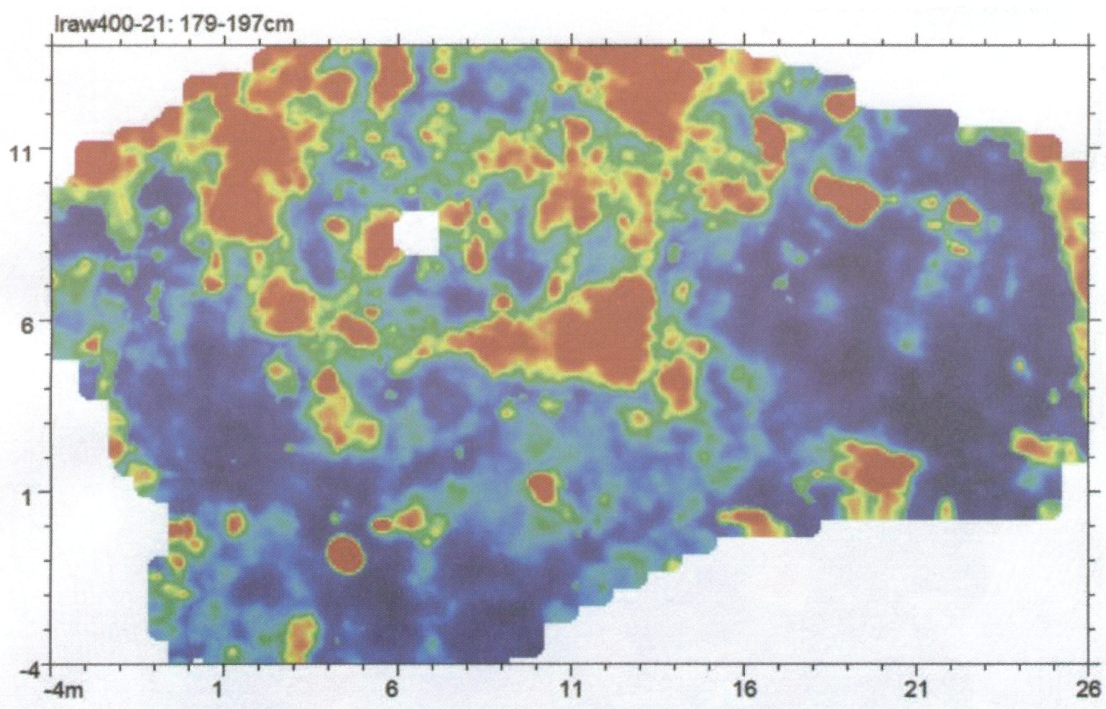
さて、この図を見ると白く抜けたところを挟むように、赤く表示された反応が認められる。図上で計測する限りこの反応は、長さ3.5m、幅2.0mほどと考えられる。この大きさの反応として考えられる埋納物体としては、前節で検討したとおり長持形石棺であると考えることが最も妥当であろう。このように見るとこの石棺を取り囲むように認められる反応が石室を示していると判断でき、石室の一番北側にある赤色の反応が1枚残されている天井石と見ることができる。この状況から、まさに図版2-2に示した状況で、石室が存在していると判断できる。

そしてこの270MHZアンテナのみで認められた結果として、石室の西側側壁から直交して下方向(西方向)に延びる反応が認められた。この反応は400MHZアンテナでは反応が確認できなかったことから、比較的深いところでの反応であると考えられ、さらに石室の反応が弱くなる場所、すなわち石室の下の方において反応が認められることから、石室の下部に構築された排水溝、もしくは石室に至る墓道などの遺構であると想定できる。もしこれが排水溝の反応とするならば、竪穴式石室の長辺から直交するように延びる排水溝を持つ事例としては、奈良県黒塚古墳、鳥根県神原神社古墳を類例として指摘することができる⁽⁵⁾。

次に第3図に示した、400MHZのアンテナによって得られたデータ解析の結果を記述していく。この図は400MHZアンテナで得られたデータのうち、4つのタイムスライスをオーバーレイして作成したものである。この図でも判るように、先に天井石であると想定した反応が、270MHZアンテナで得られた反応よりも明瞭に描かれており、四角い形状を呈しているものと判断できる。図上でその大きさを計測すると、長辺3.5m、短辺2.0mほどとなる。この大きさは、参考地の入口にある記念碑の計測結果から判断して、概ね妥当な大きさの反応を示していると思われる(レーダ反応の特性として、実物よりやや大きく表示される傾向にある)。400MHZのアンテナは浅いところの詳細を描くのに適していることは先述したとおりであるが、この天井石の反応を見る限りまさにアンテナの特性をよく示しているといえよう。同様に、石室を示す



第2图 270MHZ Overlay 图

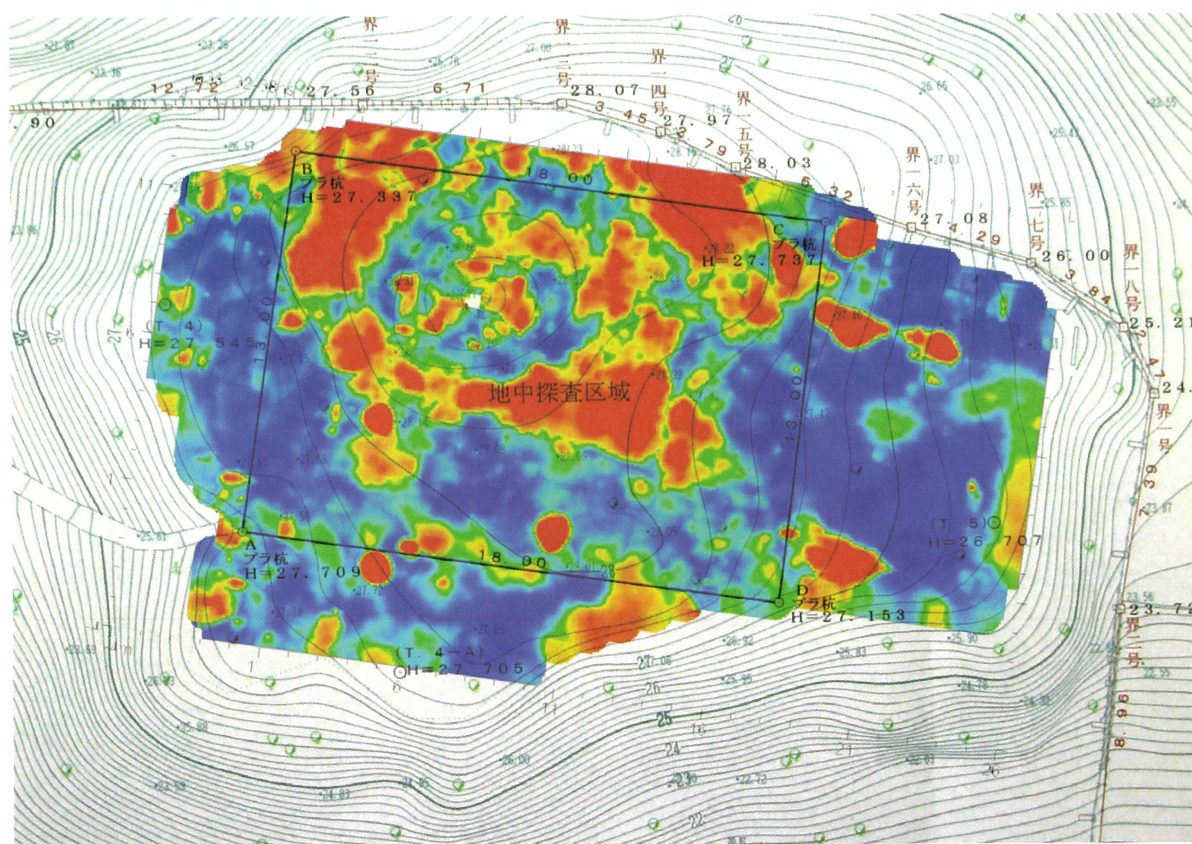


第3图 400MHZ Overlay 图

と思われる反応もこの400MHZアンテナの方が明瞭なデータを示しており、長方形に石棺を取り囲んだ様子を読み取ることができる。この長方形に示された反応を最大部分で計測すると、南北12.3m、東西6.7mほどの大きさを読み取ることができる。石室の内法は長さ約6.1m、幅約2.2mであるという数値を前節で述べた計測結果からすると、このデータに示された石室の範囲は大きすぎるといわざるを得ない。この反応は当然のことながら石室の控え積みの石材も含んだ反応を示していると思われるが、内法の数値から計算すると東西南北の各辺とも2~3m近い控え積みがなされていることになる。竖穴式石室を控え積みまで完全に発掘調査をした例が少ないことから、今回のデータの正否については保留しておくが、巨大な石室であることは首肯できよう。また、奈良県中山大塚古墳の竖穴式石室のように、魚鱗状に積み重ねられたような控え積みも存在していることから、今回のデータがまったく荒唐無稽なものであるともいえまい⁽⁶⁾。

もう少しこの石室の状況を細かく見ていくと、石室西側壁(長側辺)と南側壁(短側辺)のコーナーはきれいに90度の角度を呈しており、ともに良好に依存している状況が窺える。一方東側面は、崖面に近いこともあり、また境界沿いにめぐらされた鉄製フェンスの影響もあって良好なデータが取得できていない可能性があるが、側辺を示す反応が明瞭ではない。このことは石室が開かれた後、しばらくのあいだは埋め戻されずに放置されており、その間の大正2年初頭に石室の一部が破壊されたと伝えられていることと合致しているとも考えられる⁽⁷⁾。さらに憶測を重ねることにはなるが、天井石を持ち出す際に東側の崖面側へ引きずり落とすことが最も容易であり、天井石を抜き取る際にこの石室東側側壁はダメージを受けたことも考えられよう。いずれにせよ東側では明瞭な反応を示していないが、西側側壁の反応から石室の方向と大きさについては十分言及できるデータであると判断した。

このデータを地形図にはめ込み合成した図が、第4図である。この図を見ながら今回の探査結果を、下記のように箇条書きに示すこととしよう。



第4図 400MHZ GPR-SURVER Overlay 処理図

- ・石室は、明治45年に撮影された写真(図版2-2)のような状態で遺存していると判断できる。
- ・現在宮内庁が所管している範囲において確認できる内部施設は、この竪穴式石室のみである。
- ・石室は主軸に平行しており、ほぼ南北を示す。
- ・控え積みを含めるとかなり巨大な石室であり、内包する長持形石棺に十分見合う石室である。さらに、200mを越す巨大な前方後円墳の内部主体としても頷ける規模の石室である。
- ・石棺については、明治年間に計測された数値とほぼ近い大きさを、今回のレーダ探査の示すデータから読み取ることができる。すなわち、レーダ探査の有効性として、概ね考古学者が満足するデータを取得することができる精度を有していると判断できる。
- ・石棺のちょうど真上に楠の大木が存在しているが、この木が正確に石棺の上にあることから、埋め戻しにあたって石室の位置を示す目的で植えた可能性が高いと考える(図版3-5)。
- ・石室に付随する遺構として、西側側壁に直交するように伸びる反応があり、この反応は排水溝、もしくは墓道の可能性がある。
- ・城郭の遺構を示す反応を認めることはできず、古墳時代以外の遺構の存在を明らかにすることはできなかった。

以上調査成果を記述してきたが、今回の地中探査においては十分当初の目的を達せられたと考えている。

まとめ

最後にこの結果を受けて今後どのように対処していくかということに言及して、現状での方向性を示しておきたい。

今回の探査によって石室の位置が明らかとなり、予想以上に東側崖面に近いところに存在していることが確認された。実際この東側崖面においては白礫を採取することもあり、この礫が先述したとおり石室の床面に敷かれていたものと考えられる。もちろん明治45年の掘削時に廃土に混じって流出したものである可能性もあり、近年になって崖面から転落したものと断定できないが、このような状況は石室が近いことを物語る。第4図でも示したように石室東側側壁の控え積みは、現状でも崖面に露出しかねない状況であることが判る。このことは単に崖面を保護するだけでなく、石室の存在をふまえた工法を採用する必要があるだろう。

さらには図版3-6でも明らかなように、境界標石とその内側に沿って設置してあるフェンスの基礎部分は、その根元が露わになるほど土砂が流出している。このまま土砂の流出が続けばフェンスが倒壊する可能性もあり、さらに境界標石が倒壊することになれば、国有財産の管理面からも問題が生じることとなる。

また、当庁が管理する以外の部分は、墳丘全体が公園のように管理されていることもあり、子供の遊び場となっていることも事実である。フェンス等の倒壊によって人身事故の発生につながるおそれも少なくない状況であり、管理者としては十分留意しなくてはならない問題である。

もう一つ今回の探査で明らかになった事実として、石室の真上に楠の大木が存在していることである。この楠木が石室の存在を明示するための植樹である可能性は先述したところであるが、植樹からおおよそ100年を経過した今、その当時には予想していなかった大木に成長してしまったという状況であろう。この木の根が、真下にある石室・石棺に悪影響を及ぼしていることは容易に想像できる。万が一この大木が台風等によって倒壊することになれば、石室、さらには石棺をも破壊することは避けられないであろう。

このようなことから、この楠木については伐採を含めて検討していかざるを得ないと考えている。市街地化した環境にあって、また公園化している状況にあって、楠木の緑はここに集う人々に憩いを提供していることもたしかである。よって伐採することに躊躇しないではないが、石室・石棺の真上に存在していることを周知した上で、作業にあたるのが肝要であろう。

以上述べたフェンスと楠木については当庁が単独に施工することも可能ではあるが、崖面の保護工事は敷地が当庁の管理外であることから、土地の所有者である地元自治体の協力を得なければ施工はできないものである。改めて墳丘全体を見てみると、後円部ほど急傾斜を呈しているところは少ないが、あちらこちらで

崖面状をなした部分があり、土砂が流出している箇所が散見される。これは墳丘が城郭に利用された際に、あえて崖状に切り土して縄張りをした結果が反映されているのであろう。

このような状況を見てくると、津堂城山古墳全体の整備計画の中で、後円部の崖面保護についてその方法を考えていくことが重要である。特にどういう形状で整備していくのかは、墳丘全体をどのように整備するのか、例えば復元的な盛土をおこなうのか否かなど多角的に検討していく必要がある。

冒頭でも述べたようにこの津堂城山古墳は、当庁が所管する後円部の一部を含めて史跡に指定されている。よって現状変更を伴う工事にあたっては、史跡管理者である地元自治体ならびに大阪府との協力を得た上で、文化庁との協議も必要になってくる。どこがどの部分を管理しているかという問題を越えて、津堂城山古墳の保存・整備が実施できるよう関係機関との協調を進めていくとともに、今回の探査成果が有効に利用されるよう検討を進めていきたい。

(徳田誠志)

註

- (1) 「小山城」『日本城郭体系』第12巻 大阪・兵庫、新人物往来社、1981年。
- (2) 松葉好太郎『陵墓誌 古市部見廻区域内』、私家版、1915年。
- (3) 坪井正五郎「河内津堂城山古墳の調査」『人類学雑誌』28巻7号、東京人類学会、1912年。
大道弘雄「河内小山村発見の大石棺」『考古学雑誌』2巻9号、日本考古学会、1912年。
梅原末治「河内小山村城山古墳の石棺及び遺物に就きて」『歴史地理』19巻6号、日本歴史地理学会、1912年。
梅原末治「河内国小山城山古墳調査報告書」『人類学雑誌』35巻8・9・10号、東京人類学会、1920年。
梅原末治「河内国小山城山古墳調査報告補正」『人類学雑誌』36巻4・5・6・7号、東京人類学会、1921年。
- (4) 藤井利章「津堂城山古墳の研究」『藤井寺市史紀要』第3集、藤井寺市、1982年。
- (5) 奈良県立橿原考古学研究所編『黒塚古墳調査概報』(『大和の前期古墳』3)、学生社、1999年。
加茂町教育委員会編『神原神社古墳』、2002年。
- (6) 奈良県立橿原考古学研究所編『下池山古墳・中山大塚古墳調査概報』(『大和の前期古墳』2)、学生社、1997年。
- (7) 梅原末治「河内国小山城山古墳調査報告書」、前掲註(3)。

謝辞

- 1 葛井寺にある忠魂碑等に転用された天井石の観察にあたっては、藤井寺市教育委員会上田陸氏に多大なるご援助を賜った。記して感謝申し上げる次第である。
- 2 図版2-2は下記図書の図版37から転載したものである。転載にあたっては大阪府教育委員会にご高配賜った。記して感謝申し上げる次第である。
大阪府『大阪府史蹟名勝天然記念物調査報告』第5輯、1934年。
- 3 今回の成果については「日本文化財探査学会第11回大会」(平成20年6月21・22日 於：兵庫県立考古博物館)において、「津堂城山古墳(藤井寺陵墓参考地)における地中探査(速報)」と題して報告した。会場において東京工業大学教授亀井宏行氏、兵庫県立大学准教授森永速男氏をはじめ多くの方から、有益なご教示を賜った。記して感謝申し上げる次第である。
また、小稿をまとめるにあたっては、この学会の共同発表者である下記のみなさんとの討議において示唆を受けた部分が多い。改めて感謝申し上げる次第である。

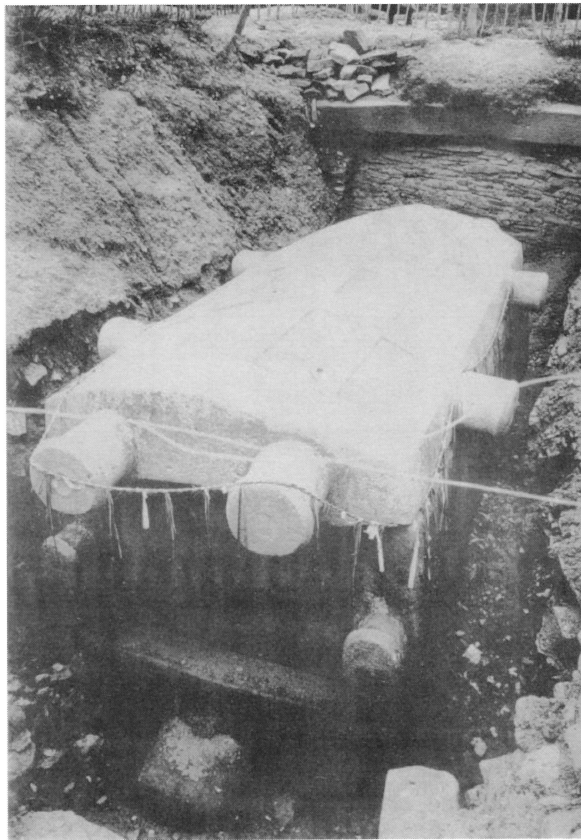
Dean Goodman (GPR-SURVEY)

西村 康(奈良文化財研究所客員研究員)

東 憲章(宮崎県教育庁文化財課)



1 藤井寺陵墓参考地東側崖面状況



2 藤井寺陵墓参考地出土石棺



3 石室天井石転用石碑（参考地入口付近所在）



4 石室天井石転用石碑（葛井寺境内所在）



1 石室天井石転用石材 その1
(参考地隣接神社境内所在)



2 石室天井石転用石材 その2
(小山善光寺所在)



3 石室天井石転用石材 その3
(専念寺所在)



4 探査実施状況



5 墳頂部所在楠木遠景



6 藤井寺陵墓参考地境界設置フェンス現状