

第Ⅲ章 遺 構

1 基本層序

発掘前の基壇上面は、海拔高（以下、H=と略称）61.30m 前後で、凝灰岩切石による敷石（厚さ12～30cm）で舗装されていた。以下、上から順に後世の修理にともなう敷砂層（厚さ5～10cm前後）ならびに敷土層（厚さ5～10cm）、創建時の版築層（上面はH=61.10m 前後）、掘込地業（厚さ40～70cm）、伽藍造営前の自然堆積土（上面はH=59.05～59.35m）の順に展開する。

基壇外周は、現地表面（H=60.50m 前後）以下、上から順に表土層（厚さ15～50cm）、明治～昭和前期の遺物包含層（厚さ10～15cm）、近世の遺物包含層（厚さ20～35cm）、伽藍造営にともなう整地土（第1次整地土、厚さ25～70cm）、伽藍造営前の自然堆積土（検出面H=59.40～59.05m 以下）の順に展開する（Fig. 7・8・18）。基壇および階段周りには、第1次整地土と近世の遺物包含層との間に、基壇外装・犬走り・雨落溝など構築する際の整地層（第2次整地土、検出面H=59.70～59.80m、厚さ5～20cm）が設けられる。創建期の地表面は全体としてH=59.80～60.00m であるが、基壇外周東南隅付近ではH=59.50～59.80m と周囲より低い。なお創建期の地表面は、玉石敷の犬走りから基壇側の残りは良好だが、雨落溝やその外側に展開していたとみられる石敷などは、その大半が後世に抜き取られ削平されていた。（青木・前川）

基壇の層序

基壇外周の層序

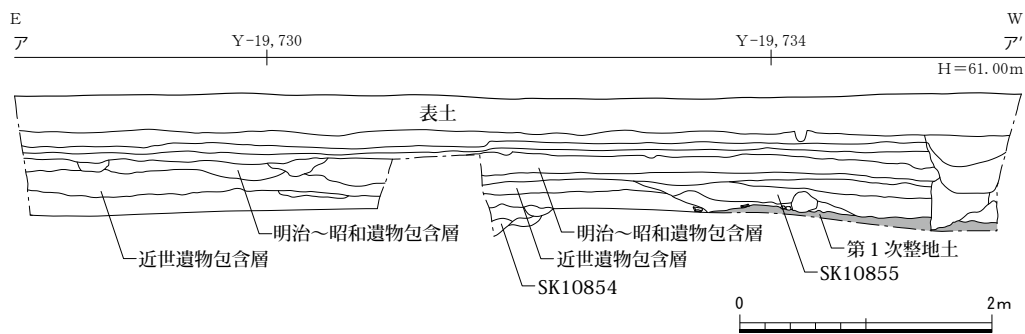


Fig. 7 南面階段付近の調査区（南区、令和2年度）南壁土層図 1：60（断面位置は Fig.17）

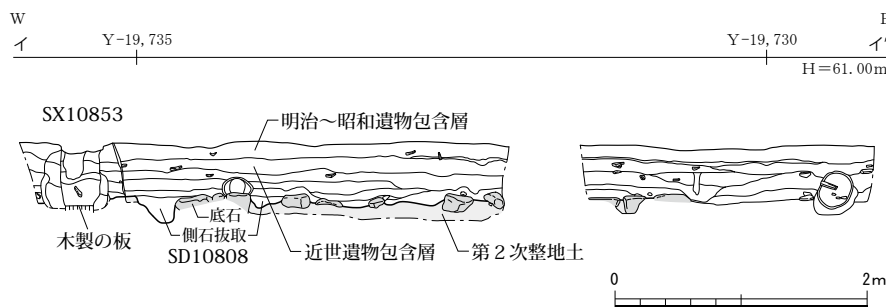


Fig. 8 北面階段付近の調査区（北区、令和2年度）北壁土層図 1：60（断面位置は Fig.17）

2 基 壇

A 版 築 (PLAN 5～10、PL. 5・6)

基壇は版築により構成され、版築・築成にあたっては掘込地業を施す。基壇外装は創建時から発掘前にいたる数時期分を検出し、その変遷があきらかになった。また、基壇上面の敷石下と版築層との間に、敷砂層と敷土層の2層が認められた。

基壇敷石下の土層と基壇の亀裂 基壇敷石の下、版築層にいたるまでに2層の土層を確認した。まず、明治修理に際して、版築の上面に厚さ5～10cm程度の砂を敷く(敷砂層)。この際、側柱礎石据付穴とその周囲がくぼんでいるため、周囲との段差を解消する目的でくぼみ部分にモルタルを打設し、その上で敷石を並べていた。敷石は明治修理の折に大規模な改変がおこなわれ、敷砂層から近代の遺物が出土することなどから、これが明治修理の所産と判断できる。

敷砂層を除却すると、その下面の敷土層上面で多数の亀裂を検出したことから、亀裂は明治修理以前に生じたと考えられる。なお亀裂は、上面および側面の各所で確認しているが、とくに北西側、なかでも礎石「ほ二」周辺に顕著である。亀裂の多くは、後述する版築層①～②で収束し、③や掘込地業まで到達するものはほとんど認められなかった(19頁)。きわめて硬質かつ含水率が低い版築層で亀裂が生成していることなどから、亀裂の多くは基壇土の乾燥収縮に起因する可能性が高い。

この亀裂を検出した土層、すなわち先に述べた敷土層は、先述のくぼんだ礎石据付穴にも入れ込まれているが、突棒痕跡が確認できなかったため、版築によらないとみられる。これらのことなどから敷土層は、後世に基壇版築土および礎石据付穴の上部に補充したと考えられるが、

敷石は
明治修理時



Fig. 9 基壇断ち割り後全景 (北東から)



Fig.10 16 トレンチおよび基壇南面西半の版築 (南西から)

敷土層を施した時期は未詳である。ただ、寛永・正保修理まで東塔初層内に安置されていた塑像群の残欠が出土しなかったことなどを勘案すると、当該敷土層は寛永・正保修理以降の所産である可能性が高く、後述する幕末の基壇外装設置時に積土したのかもしれない(28・29頁)。

敷土層は
寛永・正保
後力

版築の規模と特徴 東塔の土台部分である基壇は、突棒を用いて土砂を突き固める版築によって構築される(Fig. 9・10, PL.1-2・5-9)。東塔の初重は、裳階を除き解体されたことがない。また、裳階柱礎石以外の礎石は、据え付け直した痕跡がなく、当初の状態を保っている。加えて版築内から創建期を下る遺物が一切出土していないことから、この版築基壇は創建当初と判断できる。版築の平面規模は、東西、南北とも長さ12.6 m、地覆石上面からの高さ1.1 m、掘込地業上面からの高さ1.3 m。薬師寺の造営尺である1尺=29.6cm¹⁾に換算すると、一辺42.5尺、掘込地業上端からの高さ4.4尺程度となる。版築層は、1層あたりの厚さ2.5～6.0cm、上下30層前後からなる。なお、東・西トレンチの南壁では基壇版築の土層転写を実施した。

後述するが、創建時の基壇外装は地覆石をはじめとして残存状態が良好で、かつ版築に大きな改変を受けた痕跡も認められないことから、現状の版築が創建時の様相をほぼとどめていると判断される。なお東・西トレンチの土層をみると、基壇版築土の下3～4層分が基壇外まで続いており、西トレンチでは基壇西面の立ち上がりより1.5 m、東面では1.0 m外側へのびていた。このことから基壇版築は、現状の基壇よりも1 m以上大きく版築したのち、下の数層を残し、それより上部について現状の基壇版築の大きさまで削って整形したと判断できる。このことは、49頁で後述する基壇版築の側面で検出した半截された足場の存在からも裏付けられる。

基壇版築の
整形方法

版築層は上下で大きく3つに大別され、上から順に①厚さ30cm前後の非常に硬質な砂質土主体で小石が混じる、②厚さ30cm前後の硬質な粘質土主体、③シルトおよび砂利が主体、と性状の異なる土砂を使い分ける(以下、版築層①・②・③と呼称)。さらに、これより下に掘込地業が続く(Fig.11・12)。38頁で後述するが心礎据付穴は、版築層②の上面から掘り込まれる。基壇版築が土質の違いによって上下3つに分かれる例は、薬師寺東塔以外に大安寺西塔などで確認されている²⁾。後述するが、基壇版築土からは円筒埴輪片などが出土しており、近在の古墳などから採土した可能性がある(第IV章2)。

版築層は
3大別

また基壇の各所では、突棒痕跡を多数検出した。突棒痕跡は、版築の平面で径4～5 cmのくぼみとして多数存在し(PL.4-7)、側面でも突棒によるとみられる凹凸を層界面で多数検出した。先述したとおり、版築層①では小石の混入が顕著で、小石の厚さと版築層1層の厚さが対応する部分が多い。これは、1層ずつ締め固める際に、版築前に予定する厚みに近似した小石を撒いてから土を入れ、突棒によって小石の上面が露出する程度まで締め固めれば、小石の厚さまで圧縮できたことが視認できる、いわば土砂を版築として圧縮する際のスケールとして用いられたと考えられる³⁾。

突棒痕跡

なお、版築層すべてを土壤硬度計で硬度を計測し、記録をおこなった。全体的な傾向として、版築層①は土壤硬度が30～34mm(土壤調査でいう硬盤層に相当)と非常に硬質である。この①に小石がもっとも顕著に認められることは、版築のなかでも版築層①についてとくに入念に突き固めた証左となろう。版築層②は23～31mmで、版築層①よりやや硬度が減ずる。版築層③は、シルト主体の土層で7～21mm、砂利層で21～29mmと、用いられた土の性状に応じて硬度がか

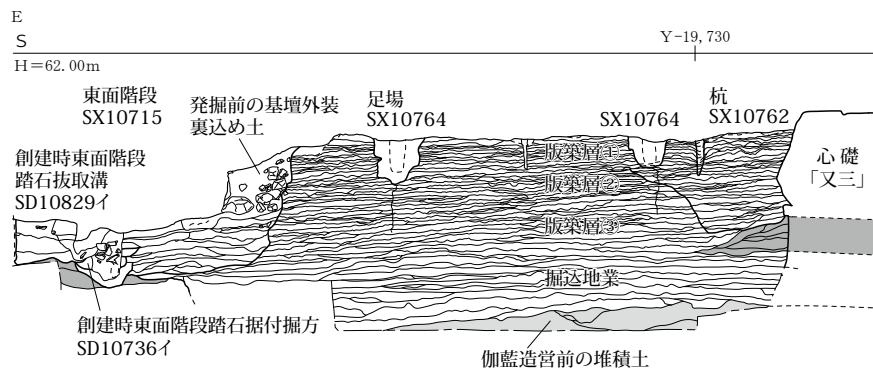


Fig.11 東・西トレンチ南壁断面図 1:80 (断面位置は Fig.17)

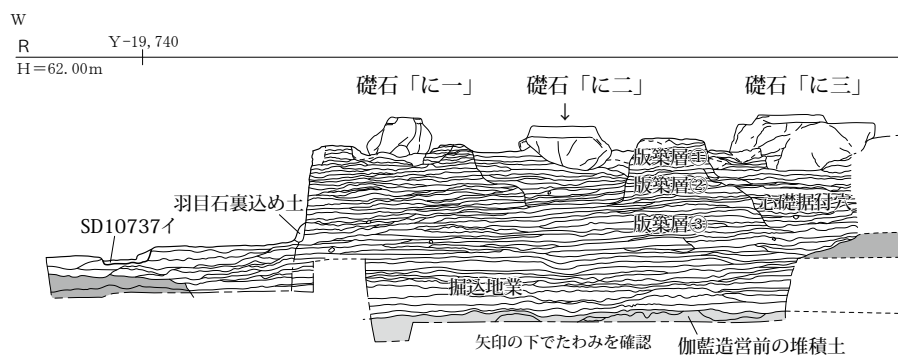


Fig.12 東・西トレンチ北壁断面図 1:80 (断面位置は Fig.17)

なり異なるが、およそ版築層①→版築層②→版築層③の順に硬度が減じていく傾向にある。つまり、基壇版築は上層にむかうにつれて硬質になる。

西側柱礎石下の版築層のたわみ

上に述べたように版築各層の土壌硬度を計測したが、西側柱礎石である礎石「ろ二」・「に二」・「は二」下の土壌硬度は、礎石

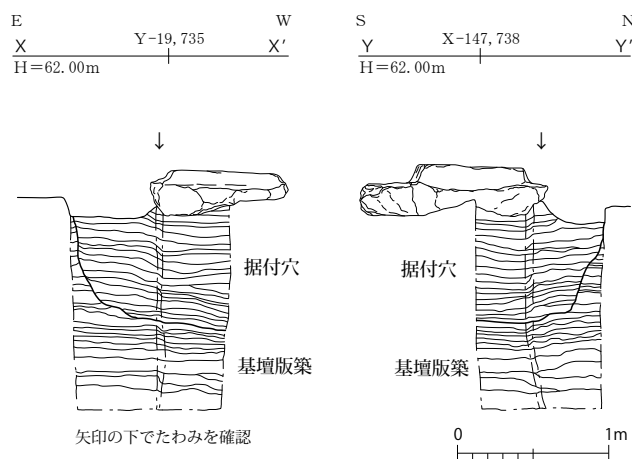


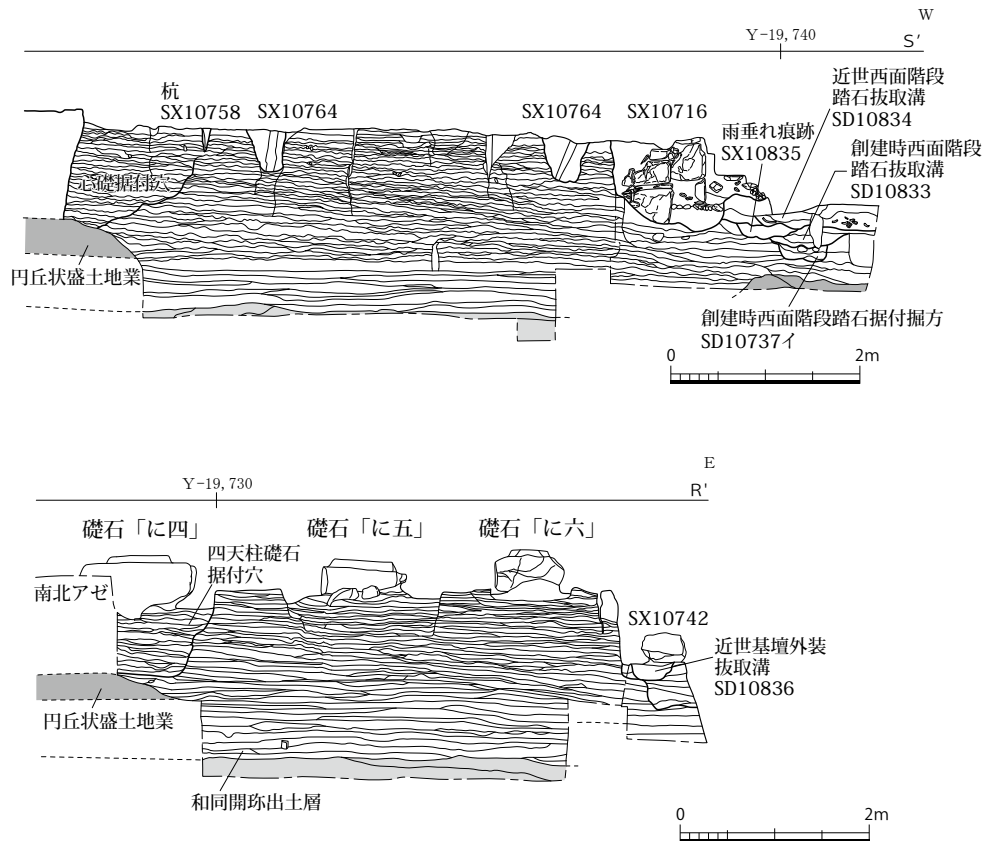
Fig.13 礎石「ろ二」据付穴断面図 1:50 (断面位置は Fig.17)

据付穴内で周囲の版築よりも高い値を示す層が多かった。とくにその傾向は粘質土が主体となる版築層③および掘込地業で明瞭である。同時にこれら礎石下の版築層はたわんでおり、なかでも版築層③や掘込地業でのたわみが顕著である (Fig.12・13、PL.6-14)。これらの点から当該礎石は、上部からの荷重を受けて礎石下の粘質土層や砂利層が圧密をひきおこして沈下したと考えられる。

円丘状盛土地業 心礎直下で検出した円丘状盛土地業とは、にぶい褐色を呈する砂質土を突き固めた土饅頭状の地業であり、名称については山中敏史の呼称にしたがう⁴⁾。掘込地業の最上面、すなわち版築の最下部から構築され、東西 3.0 m、南北 0.8 m 以上の不整形円形を呈し、高さ 0.30 ~ 0.35 m、頂部は東西 2.0 m、南北 0.6 m 以上の平坦面を有する (Fig.11・12、PL.6-12)。

版築上層がより硬質

圧密による沈下



西塔心礎下で検出した同様の地業より東西長で1 mほど小さく、高さが0.05～0.10 mほど低い、これは東塔の心礎が西塔のそれより一回り以上小さいことに起因するとみられる。また、円丘状盛土地業の頂部に粘土を貼り、そこに心礎を設置していた。このように円丘状盛土地業は心礎の底面と接し、かつ規模も心礎より一回り大きく、後述するように硬質であることなどから、心礎を支持するための地業と考えられる。円丘状盛土地業の土壤硬度は27mm前後と、同じ標高付近の基壇版築層（10～20mm台前半）に比して高い値を示し、硬質かつ丁寧に突き固められていた。なお、東側の斜面で杭跡SX10743を検出した。SX10743は1基分で、直径7cm、どの層から打設されたのか判然としないが、心礎掘付穴あるいは礎石「に四」掘付穴の下に位置することから、これら掘付穴の位置を決定する、あるいは掘削にともなって設置した杭である可能性が高い。

心礎支持の
地 業

B 掘込地業（PLAN 5～10、PL. 5）

規模と埋土の特徴 基壇外周では、基壇版築に先行しておこなわれた地盤改良の一種である掘込地業（総地業）と考えられる落ち込みを検出し、あわせて東・西トレンチなどで掘込地業の肩部を検出した（Fig.11・12・14・15）。肩部を検出した標高は東辺でH=59.65 m前後、西辺でH=59.65 m前後、南辺でH=59.60 m前後、北辺でH=59.75 m前後と北から南にむかい若干下がる。

規模は東西・南北とも一辺約15.7 mと、基壇よりも一回り大きな方形を呈し、深さ0.4～0.7 m。東塔一帯を厚さ25～80cm黄褐色土で整地したのち（第1次整地土）、整地土の上面から掘り込まれていた。ただし、掘込地業肩部付近は、基壇外装や犬走り、雨落溝など諸施設の構築に際

して再度整地をおこなっているため（第2次整地土）、この整地土まで削平されていた基壇外周東北隅付近を除いて、整地土上面で掘込地業は確認できなかった。掘込地業の上端は、西トレンチをみると基壇中央部付近で $H=59.85\text{ m}$ 、基壇端付近で $H=59.80\text{ m}$ 、掘込地業端付近 $H=59.65\text{ m}$ と、基壇にかかる部分が 0.20 m ほどマウンド状に高まる。東・西トレンチでみるかぎり、掘込地業の底面は心礎周囲が $H=59.25\sim 59.30\text{ m}$ と最も標高が高く、基壇端付近では東トレンチで $H=58.90\text{ m}$ 程度、西トレンチで $H=59.20\text{ m}$ 前後と外側へむかうにつれ低くなり、とくに基壇東側へ大きく傾斜する（Fig.11・12）。これは、後述する掘込地業内の排水を考慮した結果と考えられる。同時に掘込地業の掘削は、造営前の地形を考慮しつつ、自然堆積層にまでおよんだ可能性が高い。

掘込地業内は、東西両端では青灰色シルトを主体とした粘質土および灰白色砂、南北端では黄褐色粘質土と灰白色砂とを互層かつ水平に盛土しており、砂を粘質土の間にはさみ込むようにする点は共通するものの、粘質土は場所によって異なる。こうした特徴は、東・西の両トレンチ間に顕著で、東トレンチでは、土壌硬度が $14\sim 21\text{ mm}$ と、比較的しまりの強い粘質土が主体で湧水量も少ない。一方、西トレンチでは粘質土が土壌硬度 $9\sim 20\text{ mm}$ だが、大半の層が 10 mm 代前半の値を示し、東トレンチのそれに比して低い値を示し、かつ粘質土の間に展開する砂利層からの湧水量も多い。この砂利層に関していえば、西トレンチでは掘込地業内に厚さ $2\sim 10\text{ cm}$ の砂利層が5層前後展開するが、他方東トレンチではこれに類する層は認められず、砂が多量に混じる粘質土が粘質土の間に3層程度はさみ込まれており、東西で土の様相が一部異なる。粘質土の間に砂利あるいは砂質土をはさむことによって、粘質土に含まれる水分が上部からの荷重によって層外へと排出される際、この砂利あるいは砂質土が排水を媒介すると思われる。したがって、これら粘質土と砂質土とは、掘込地業内の排水を意図して入れられたと判断できる。なお、掘込地業の埋土は、比較的軟質で突棒痕跡も一切確認できなかった

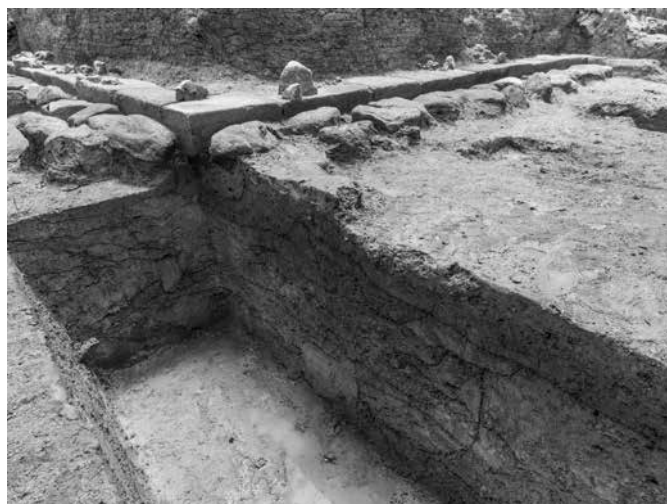


Fig.14 東南トレンチにおける掘込地業東端と地覆石（南東から、Fig.18-P）



Fig.15 11・12 トレンチにおける掘込地業断面（東から、Fig.18-J）

排水を意図した土層

ことから、版築ではないとみられる。8トレンチ（北トレンチ・東南トレンチ・東トレンチでは、いずれも掘込地業の下底部に近い層理面から瓦が出土した。そのなかに薬師寺創建時の軒平瓦6641Hが含まれる（第IV章1）。

掘込地業は
版築でない

掘込地業における土層のたわみと水の挙動 西トレンチで確認した砂利層は、1層あたり5～10cm程度の厚さがあるのに対し、礎石「に二」直下では厚さ2～3cm程度と、圧縮されて薄くなり、かつ下方へたわんでいる状況を確認した。ちなみに、平成26年7月に実施した基壇西南でのボーリング調査の孔を砂で埋め戻したところ、埋め戻した砂が次第に沈下し、やがて4ヵ月以内に空洞となった。版築基壇上面から1.5m程度下まで埋め戻しの砂が抜けており、抜けた底面では水の挙動が確認できた。ここは、H=59.60～59.70m付近にある掘込地業内の砂利層に該当するが、西トレンチでの断面調査の際も当該層から水が流れ出るような状況であった。よって当該層における水の挙動が、埋め戻しの砂が流出した要因と判断できる。なお、基壇東南でもボーリング調査を実施したが、こちらの埋め戻しの砂はほとんど沈下しなかった。このことから、掘込地業内の西側における水の挙動が顕著であることがみてとれる。さらに粘質土層も、1層あたりの厚さが5～7cm程度だが、礎石「に二」直下では、もっとも薄い部分で厚さ2cmと、砂利層と同様に圧縮されている。これら掘込地業内の砂利層および粘質土層が圧密をおこし、その影響が上部の基壇版築にもおよび、結果として西側柱列の礎石の不同沈下をひきおこした主因となったと考えられる。

水の挙動は
掘込地業内
西側で顕著

掘込地業の遺物出土状態 心礎東端から東へ1.2m、掘込地業の最下層の1層上層、H=59.40m付近から和同開珎が4点出土し、さらに和同開珎出土地点から東へ2.5m、礎石「に六」の下方、H=59.50m付近では瓦片が一定量出土した。さらに和同開珎出土層より上に展開する粘質土の上面では、木片や植物の茎、瓦片などが一定量出土した。ただし、掘込地業の各所で木片は一定量出土するものの、瓦片は掘込地業の東側に偏在し、瓦の出土量や出土位置などに違いが見出せる。いずれの遺物も層理面で広がることから、これらの遺物は粘質土の締め固め、あるいは湿気抜きなど掘込地業を構築する際の技術的な工夫として人為的に敷いた可能性が高い。植物遺存体としては、このほか東・西トレンチともH=59.80m付近のシルト主体の掘込地業埋土から、植物の根が地中を這うような状態で多数出土した点が注目される。こうした出

人為的に敷
かれた遺物



Fig.16 16トレンチの掘込地業と排水用の溝SD10832(南西から、Fig18-O)

土状態は、掘込地業の上面で植物が自生していたことの証左となるため、掘込地業を構築後、すぐさま基壇版築には着手せず、一定期間を置いたのちに基壇版築をおこなった可能性を示唆する。

排水用の溝 SD10830～10832

掘込地業の底面の立ち上がり付近では、排水用と推定される幅30cm前後、深さ10cm前後の溝を検出した (Fig.16)。

溝は掘込地業の東辺の9～12トレンチ (SD10830)・北辺の5～8トレンチ (SD10831)・南辺の13～16トレンチ (SD10832) で検出したことから、おそらく全周するとみられる。先述した掘込地業底面の標高が外側へむかって低くなる点を勘案すると、掘込地業は排水のための水勾配を意図して構築された可能性が高い。

掘込地業の外端付近に集められた水は、掘込地業の外へと排出するはずだが、今回の調査で掘込地業の外へと排水する溝は検出されなかった。ただし、東南トレンチにおいて掘込地業の東南隅が検出できず、さらに南側へ溝状に掘込地業がのびることを確認した。南トレンチ (16トレンチ) および西南トレンチでは、掘込地業の肩部あるいは西南隅を検出しており (Fig.18-U)、東南隅がそれより南まで展開することを勘案すると、掘込地業全体の排水は東南隅からおこなわれた可能性が高い。これら掘込地業の立ち上がり付近を巡る溝 SD10830～10832の底面は、掘込地業南辺の西側 (16トレンチ) でH=59.30 m、東側 (13トレンチ) でH=58.92 mと東側へ0.40 mほど低くなる。また東辺の北側では、H=59.10 m、南側でH=58.90 mと南北で0.20 mほどの高低差がある。南・東辺とも基壇外周の東南隅にむけて傾斜しており、これらのことから掘込地業内の水は縁辺部へ集められた後、先述したように東南隅で掘込地業の外へ排水されたと

東南隅で
排水カ

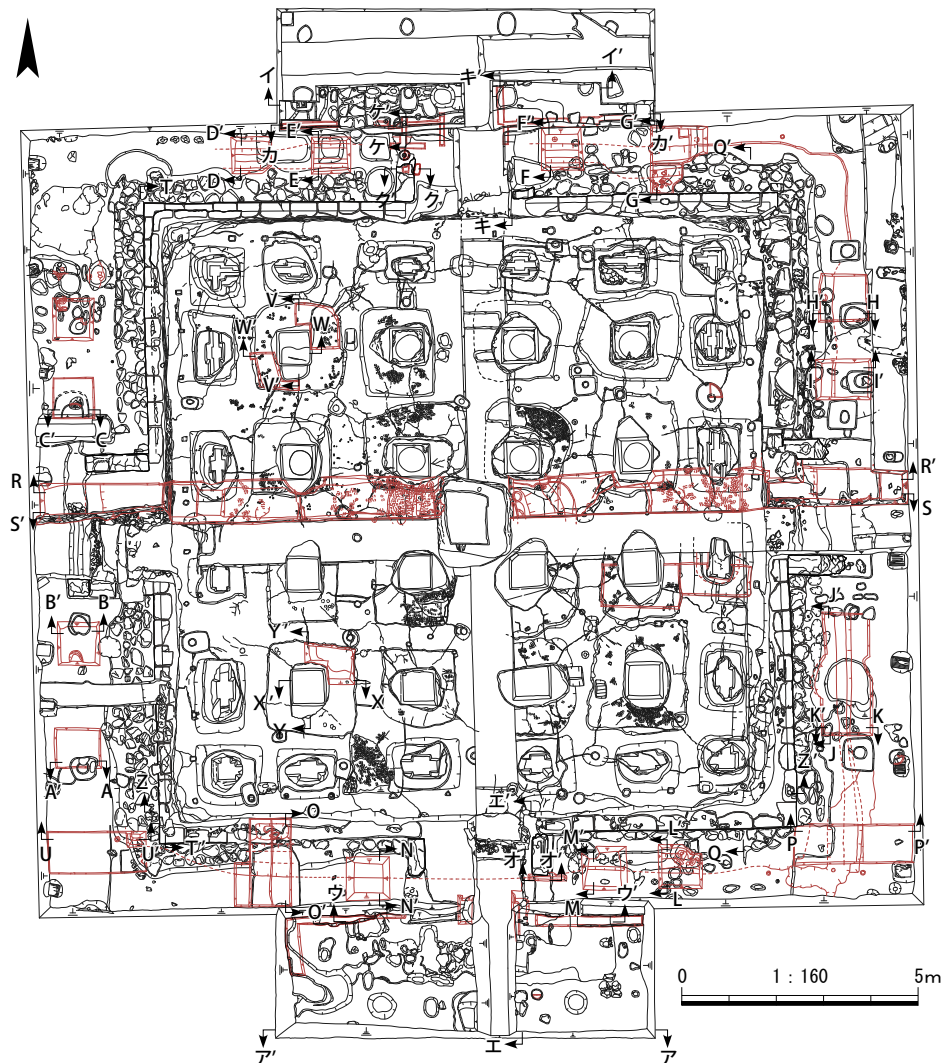


Fig.17 断面位置図 1 : 160

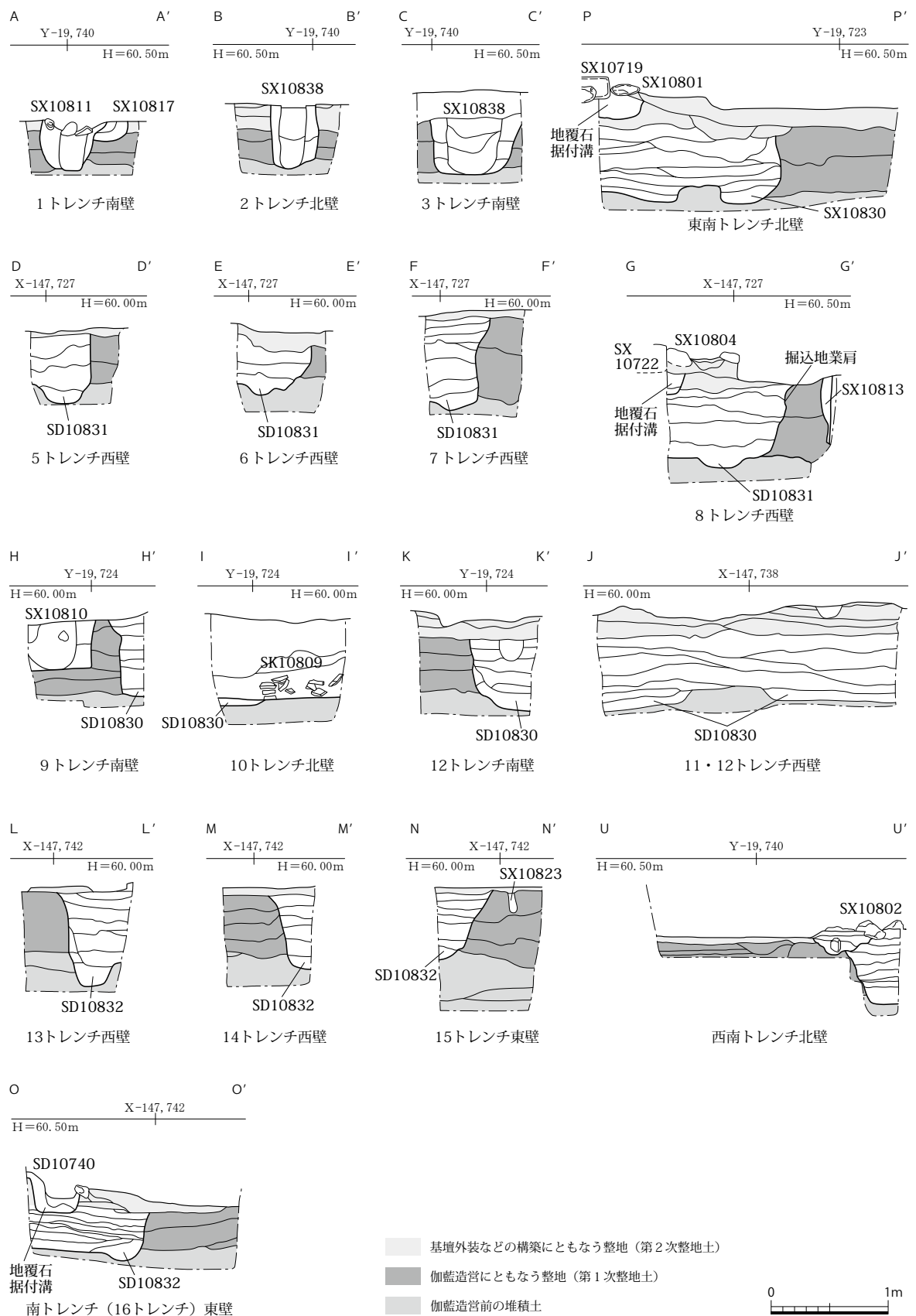


Fig.18 トレンチ断面図 1 : 50 (断面位置は Fig.17)

考えるのが穏当だろう。

掘込地業掘削にともなう杭 SX10823 ～ 10825 また、掘込地業肩から 0.05 ～ 0.40 m 外側には、1.0 ～ 1.8 m 程度の間隔で検出面での直径 10cm 程度、下底部付近で直径 7 cm 前後、残存深さ 15 cm 程度の杭が並んでいた。杭は基壇外周北面の 7・8 トレンチで各 1 基 (SX10824)、調査区東南隅付近の基壇外周南面で 3 基 (SX10823)、西南トレンチで 1 基 (SX10825、PL.5-11) と、基壇外周の各所で検出したことから (Fig.17・18、PLAN 2・7・8・10)、杭列として全周すると考えられる。これらの杭は、掘込地業を構築する際、範囲を明示するいわば目印として打設し、その内側を掘削した可能性が高い。

また、後述する基壇外装および基壇外周の諸施設を構築する際におこなわれた第 2 次整地土上面で杭の抜取痕跡を検出したため、これらの杭は掘込地業構築後も掘込地業の範囲を明示する役割も担ったのだろう。19 頁に既述のとおり、基壇は現状よりも 1 m 以上大きく版築した後に端部を垂直に削り落としたと考えられるが、東トレンチで検出した版築土の端部から南北へ延長したラインは、SX10823 と SX10824 との東端をつないだラインの内側におさまる。同様に西トレンチで検出した版築の端部 (Y=-19.740 付近) は、SX10825 を基壇に並行して北へ延伸したラインとほぼ重なることから、これらの杭が基壇版築の際にも目印として用いられたと推定できる。したがって SX10823 ～ 10825 は、掘込地業ならびに基壇版築双方の範囲を明示する杭として使用された、加えて基壇版築時の堰板を抑える杭としても用いられた可能性も考えられる。

(青木)

C 基壇外装 (PLAN 5 ～ 10、PL. 1 ～ 5)

基壇構築の
目 印 カ

基壇外装は
4 時 期

基壇外装の変遷の概要 今回の調査では 4 時期の基壇外装の変遷を確認した。もっとも新しいものは発掘調査前の基壇であり、主に明治修理時に構築された壇正積のものである。基壇上面の舗装については、一部が昭和期であるが、明治修理時に敷設されたものが主体となっている。

この基壇とは異なる切石積の基壇が撮影された東塔の古写真が存在する (28 頁)。写真に写る基壇外装を原位置で確認することはできなかったが、発掘調査前の基壇の裏込め土から出土する切石の形状が、写真中の基壇外装材と類似しており、その存在が確認される。この基壇外装は幕末修理時に構築されたものと考えられる (28・29 頁)。

発掘調査前の基壇外装の裏込め内に、乱石積基壇 SX10742 とみられる石列が遺存していた。これは、構築面を構成する層、すなわち、SX10742 の直下、創建時犬走り直上 (Fig.19、51 頁) の近世遺物包含層より出土した土器の年代から近世の修理時、おそらく寛永・正保修理にともなうと推定できる。なお、『概報』では SX10742 を 16 世紀の天文修理時のものとしたが、出土土器の再検討 (第Ⅳ章 2) により 17 世紀の寛永・正保修理にともなうものに改めた。

さらに近世基壇外装のすぐ内側に、切石積基壇外装が遺存していた。その内側に基壇外装はなく、裏込め土をはさんで、創建時の基壇版築土に接していることから、この基壇外装は創建期と考えられる。

以上のように、基壇外装については、創建、近世、幕末、明治と 4 時期の変遷を確認することができる。幕末については、正確な規模や形状は不明であるが、現在にいたる改修では、基本的に前代の基壇の外側に新しい外装材を追加構築し、段々と外に基壇が広くなるという推移

をたどる。創建期の基壇外装が比較的良好に残存していたのは、このような改修が繰り返されたためである。創建時、および近世の基壇外装の石材の鑑定結果については PLAN11 に示す。

創建時の基壇外装 SX10719 ～ 10726 創建時の基壇外装は切石積基壇である。平面規模は東西・南北 13.4 m 前後、地覆石上面から基壇敷石上面までの高さが推定で 1.3 m 前後である（第 VI 章 3、Fig.19 ～ 21）。基壇高の内訳は版築高 1.10 m、敷砂 0.08 m 前後、敷石 0.12 m 前後である。掘込地業の上端から基壇敷石上面までは 1.60 m をはかる。

創建時は
切石積基壇

地覆石は、基壇東面が SX10719、西面が SX10720、南面が SX10721、北面が SX10722 で（PLAN 2）、長さ 40 ～ 70cm、幅 30 ～ 40cm、厚さ 20 ～ 35cm とサイズが多様である。全体に上面を平滑に調整している。地覆石の石材は花崗岩が多数を占めるが、このほか安山岩、閃緑岩、斑禰岩など複数の石種を使用している。また、SX10722 上面の標高は北面階段 SX10718 周辺で H = 60.12 m 前後、西北隅付近で H = 60.02 m 前後と 0.10 m ほど西側が低い。ほかの各面では、ここまで明瞭な標高差を見いだせず、とくに基壇西北隅付近において基壇外装などの沈み込みが顕著だったと推定される。

SX10719・10720・10722 は、前面から 12 ～ 19cm の幅において羽目石を受けるために内側を数 mm 削っている。羽目石の下端は「相決り」となる。西面南隅の 2 石は、この「決り」のつなぎ目とその北側と不整合である。また、南西の隅角を造り出した「決り」は、隅角の地覆石ではなく、その 1 石北側の地覆石に彫り込まれている。なお、地覆石は布掘りした据付溝に据え付けており、幅 40 ～ 50cm、深さ 15 ～ 20cm。

羽目石は、東面が SX10723、西面が SX10724、南面が SX10725、北面が SX10726 とし（PLAN 2）、1 石の幅が 70cm 前後、厚さ 20 ～ 22cm で、基壇北西隅付近では高さ 30cm 程度が残存している。二上山の鹿谷寺北方の凝灰岩を用いている。北西隅の羽目石は、平面が L 字状を呈しており、隅角が一部欠損し、稜線がみられない。現状で「L」字の一辺が 40 ～ 45cm で、厚さ 13 ～ 17cm である。

羽 目 石

葛石は遺存していなかったが、後世に敷石に転用されていた可能性は残る（37 頁）。

葛石は敷石
に 転 用 力

羽目石の裏側では、粘性の強い黄褐色土を厚さ 10cm 前後積土することで裏込め土としており（Fig.19 ～ 21）、これらの裏込め土は羽目石の周囲に残る。

近世の基壇外装 SX10742 SX10742 は乱石積基壇である。基壇東面の北半に基壇外装の石材がよく残っており（Fig.19、PL.4-8）、そのほかにも南面の東半で 2 石、西面の北半でも 3 石ずつを確認している。これらをもとにすると、東西長は 13.9 m と推定できる。北面が残存していなかったため南北の規模は不明であるが、東西と大差ないと考えられる。残存していた石列や石材は、いずれも基壇外装の最下段とみなしうる。石の大きさは、幅 45 ～ 70cm、厚さ 30 ～ 40cm、高さ 20 ～ 35cm 前後である。石英閃緑岩や縞状片麻岩などからなり、矢穴の痕跡は認められず、かつ面取りなどの調整もなされていない。なお、南面の東半、西面の北半の石材は下層の調査をおこなうため取り外した。

SX10742 下層に該当する南面の犬走り SX10803・北面の犬走り SX10804 の直上の近世遺物包含層からは、16 世紀後半～17 世紀初頭の土器が出土した（第 IV 章 2）。したがって、この乱石積基壇は寛永 21 年～正保 3 年（1644～1646）の修理の際に構築された可能性が高い。一部西面階段 SX10716 の北側などにも SX10742 と類似した石材が数点存在したものの、列状と

乱石積基壇
は寛永・正保

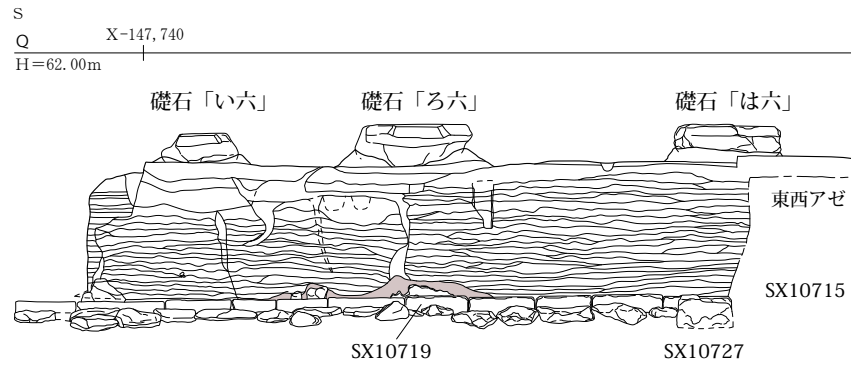


Fig.19 基壇東面立面図 1:60 (断面位置は Fig.17)

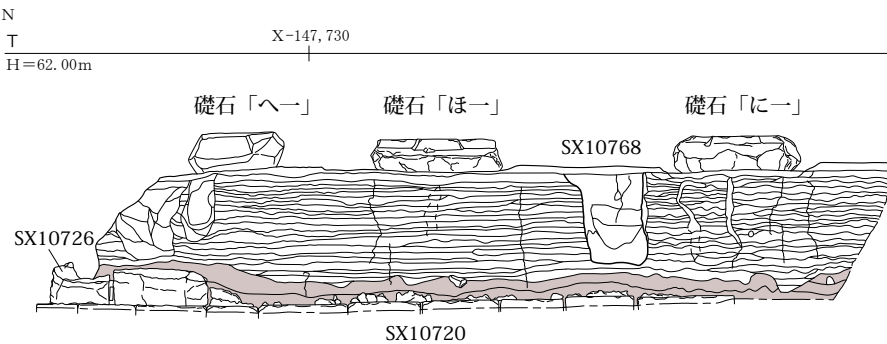


Fig.20 基壇西面立面図 1:60 (断面位置は Fig.17)

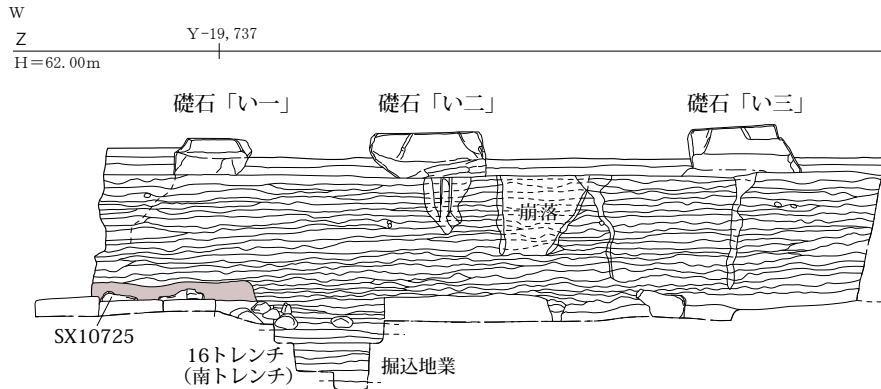
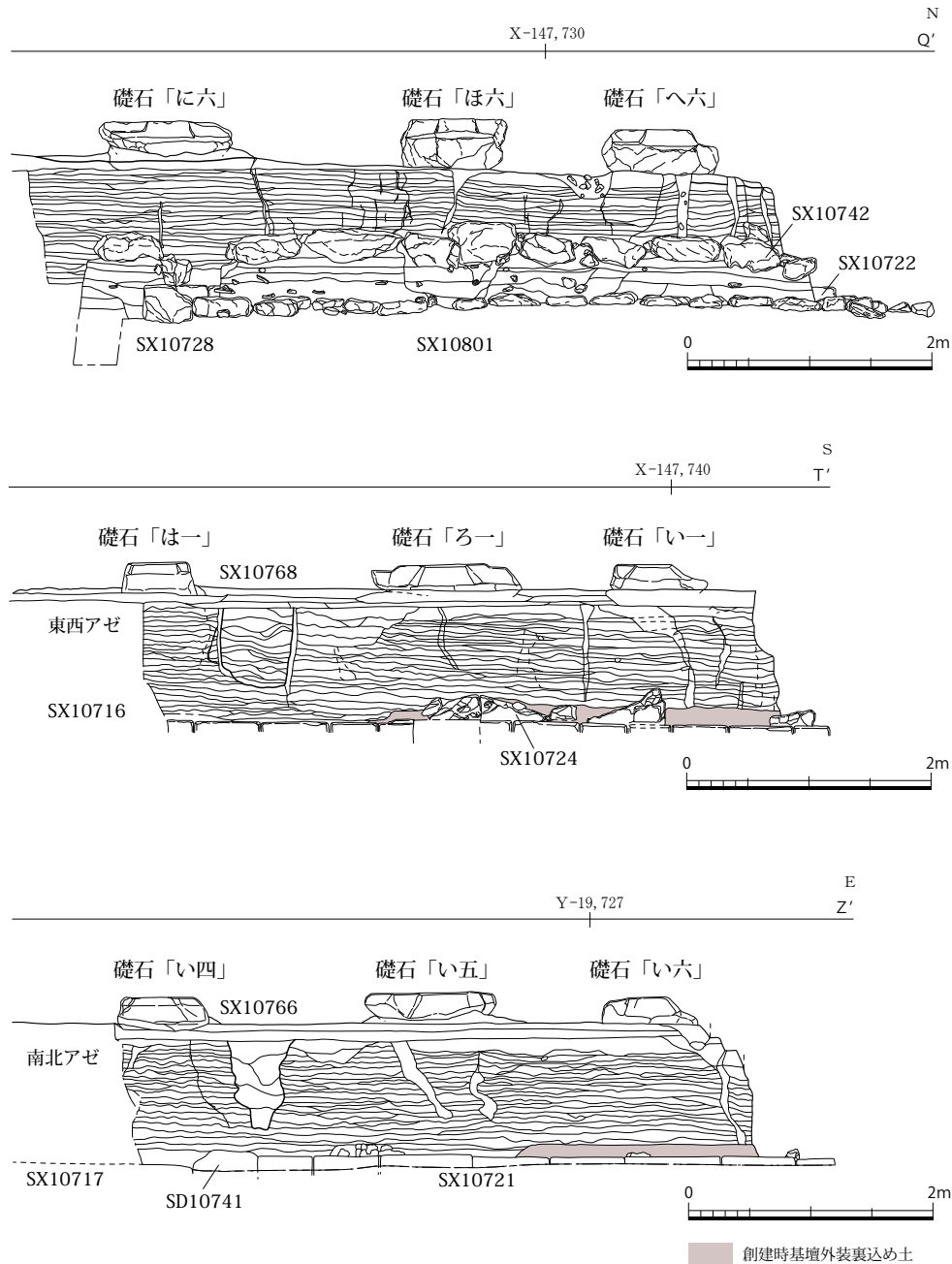


Fig.21 基壇南面立面図 1:60 (断面位置は Fig.17)

なって残されていたのは SX10742 だけであつた。発掘前の基壇外装の裏込めに覆われていることから、この外装の大半は明治修理時までに撤去されたものと考えられる。

なお、東面北部の SX10742 は、列状に並ぶ幅 45cm、厚さ 30cm を超える大きな石が 9 石からなるが、そのうち 2 石は、昭和 25 年度の修理または昭和 45・46 年度の防災事業での自動火災報知機設置にともなつて一時的に動かされ、石材下にケーブルなどを通した上で、工事後はほぼ原位置に戻されていた。

幕末の基壇外装 明治 5 年 (1872) 実施の日本初の文化財総合調査である壬申検査の際に、横山松三郎が撮影した東塔の古写真には、基壇西面の状況が写っている。さらに明治 32 年の修理時には、基壇外装の解体前に作成された平面図が残されている。それらを総合して復元する



と、この基壇は近世の基壇外装の外側に西面のみ切石積基壇外装を付け足した状態であったと推定できる。原位置に残る外装材がないため、規模は不明である。現基壇外装の裏込め土からは、古写真に写る外装材と類似した切石が数多く出土している。切石の平面は長方形を基本とする多角形で、長辺 25cm 以上、短辺 20cm 以上のものが多い。このなかには矢口長辺が 6 cm 未満の C タイプの矢穴⁵⁾を有するものがある(第 IV 章 4)ほか、切石の加工は近世に多くみられるものであり、古写真などで復元される基壇の構造から、幕末までに構築されたものと考えられる。また、礎石「へ一」では、この基壇外装に由来すると考えられる切石が、根石として使用されており、明治修理期に少なくとも「へ一」をはじめとした裳階柱礎石が据え直されたことの根拠となっている。

(米川)

幕末の基壇
は西面のみ

裏込め出土
石材に C タイプ
矢穴

D 発掘前の基壇外装と敷石 (PLAN12、PL. 9～11)

発掘前の基壇外装の概要 発掘前の基壇外装は、明治修理にともない新設された花崗岩切石の壇正積で、一辺 14.56 m、高さ 0.68 m である (PLAN12)。基壇外装は葛石、束石、羽目石、地覆石から構成されるが、地覆石の接合部分の直下には、長辺 45～105cm、短辺が 30～60cmほどの受石が設置されている。上面はすべて敷石で舗装し、裳階より外側は花崗閃緑岩が大半を占めるが、西面裳階外側の南北 1 列分では黒雲母花崗岩 (産地不明) の切石を用いる。これは前者が昭和、後者が平成 3 年 (1991) に敷石を取り替えた時期差に起因する。一方建物の内側は、凝灰岩の切石を用いる。凝灰岩の敷石は、東半分が二上山の鹿谷寺北方で採れた凝灰岩だが、西半分が明治修理に際して二上山の屯鶴峯西方産の凝灰岩の切石に取り替えられている。二上山の屯鶴峯西方産の凝灰岩切石は 1 点を図示したが (Fig.24-9、PL.9-9)、このほか明治修理に際して新規に敷設された当該敷石のうち、裏面に石工および手伝頭の氏名および住所を墨書した個体をそれぞれ 1 点ずつ、計 2 点分を確認した。なお、敷石の多くは上面にモルタルが塗布されているが、これらは昭和修理以降の所産であろう。

鹿谷寺北方産の敷石については、基壇外装材の転用と推定できる個体も相当数含まれること、敷石を取り外しその下の敷砂層を除却した面で後世の修理にともなう足場の遺構を広範囲で検出したことなどから、明治修理あるいはそれ以降の補修にともない、おそらくすべての敷石を外したとみられる。したがって、創建当初の位置を保つ敷石は現存しないと考えられる。

敷石は原位置を保たず

敷石の実測 敷石は、旧状をよく残す個体、あるいは基壇外装材からの転用と考えられる個体など合計 63 点を抽出し、実測図と写真撮影による記録化をおこなった。敷石の代表的な個体については、Fig.22～27 に示すとおりである (以下の番号は、Fig.22～27、PL.9～11 の番号と対応)。

敷石のサイズと当初材 創建当初から敷石として用いられ、後世の改変をほとんど受けていないと考えられる敷石も数点残存していた (1～4 など)。敷石の大きさは、前述のとおり基壇外装材の転用も認められるなど多様で、厚さも 10cm 前後から 23cm 強までまちまちである。ただし、当初より敷石に供されたと考えられる個体については、厚さ 12～15cm、平面形は大きく長方形と正方形に分かれると考えられる。このうち長方形のものは、長辺が長い順に① 55.0 × 42.5cm (1)、② 46.0 × 40.0cm 前後 (3・6 など)、③ 45.0 × 37.5cm (4)、④ 40.0 × 37.0cm (12) と 4 種類のサイズを確認した。正方形のものは、① 52.5cm 四方 (2)、② 46.0cm 四方 (10)、③ 40.0～43.0cm 前後 (5) の 3 種類を確認し、敷石のサイズは 7 種類以上存在することがうかがえる。11 は長辺が 48cm なので、上記したサイズとは異なる敷石が存在したとみられる。7 は側面の一辺が削り取られているため、当初のサイズは不明だが、長辺が 41cm 前後であることから、長方形の②あるいは正方形の③であった可能性が高い。

ちなみに創建時金堂の敷石が、多様なサイズからなる長方形・正方形の敷石を用いた布敷であることから、東塔でも類似した敷設方法であった可能性が考えられる⁶⁾。敷石の敷設方法としては、このほかに四半敷があるが、敷石のサイズが多様であることなどからみて、東塔基壇が四半敷だった可能性は低い。分厚い敷石については、上面を他の敷石と揃えるため、基壇上面の版築土まで削り込んで据え付けたものもあった。こうした造作の多くは、明治修理の所産だろう。

四半敷の可能性は低い

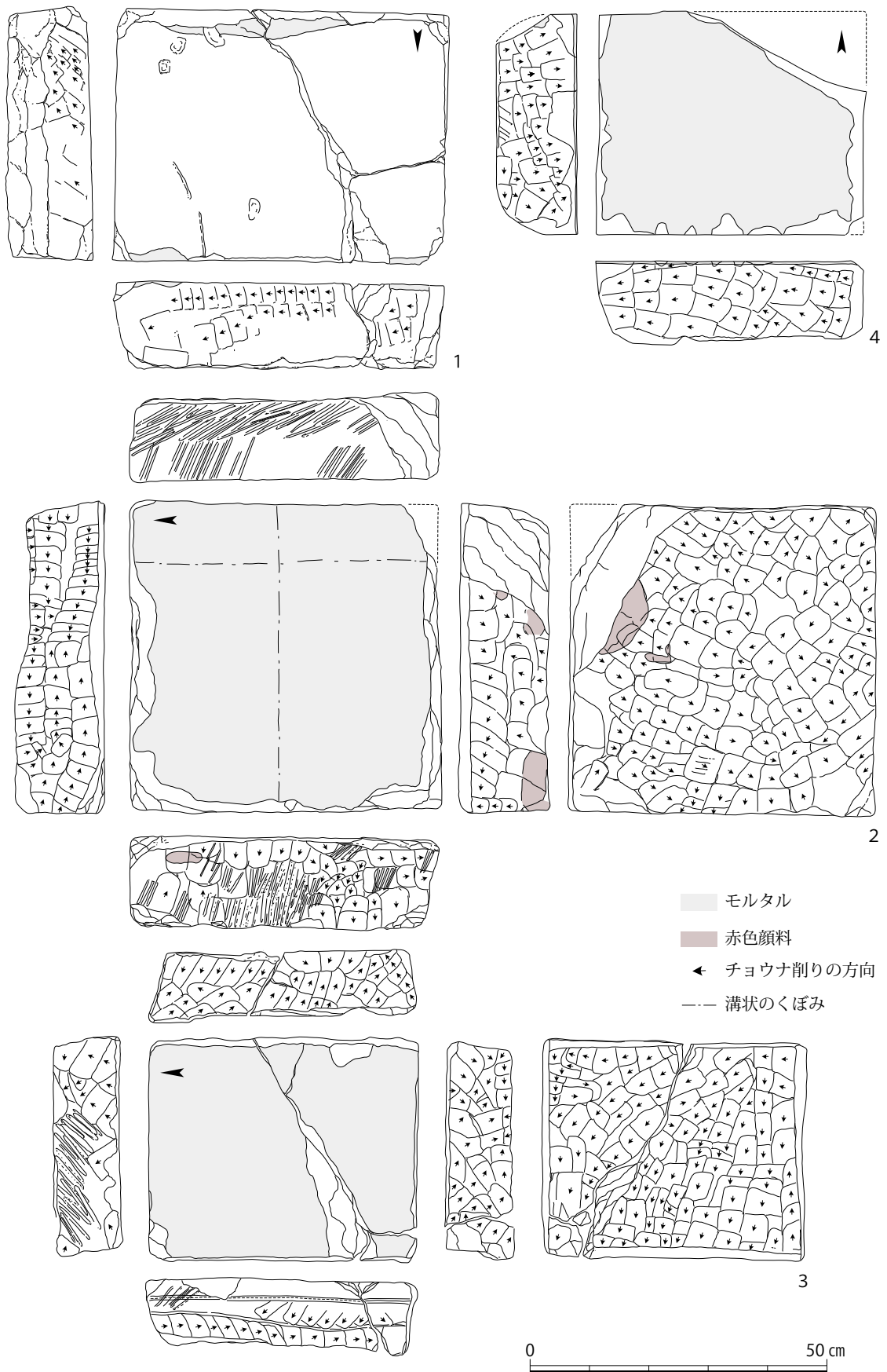


Fig.22 基壇敷石実測図 (1) 1 : 10

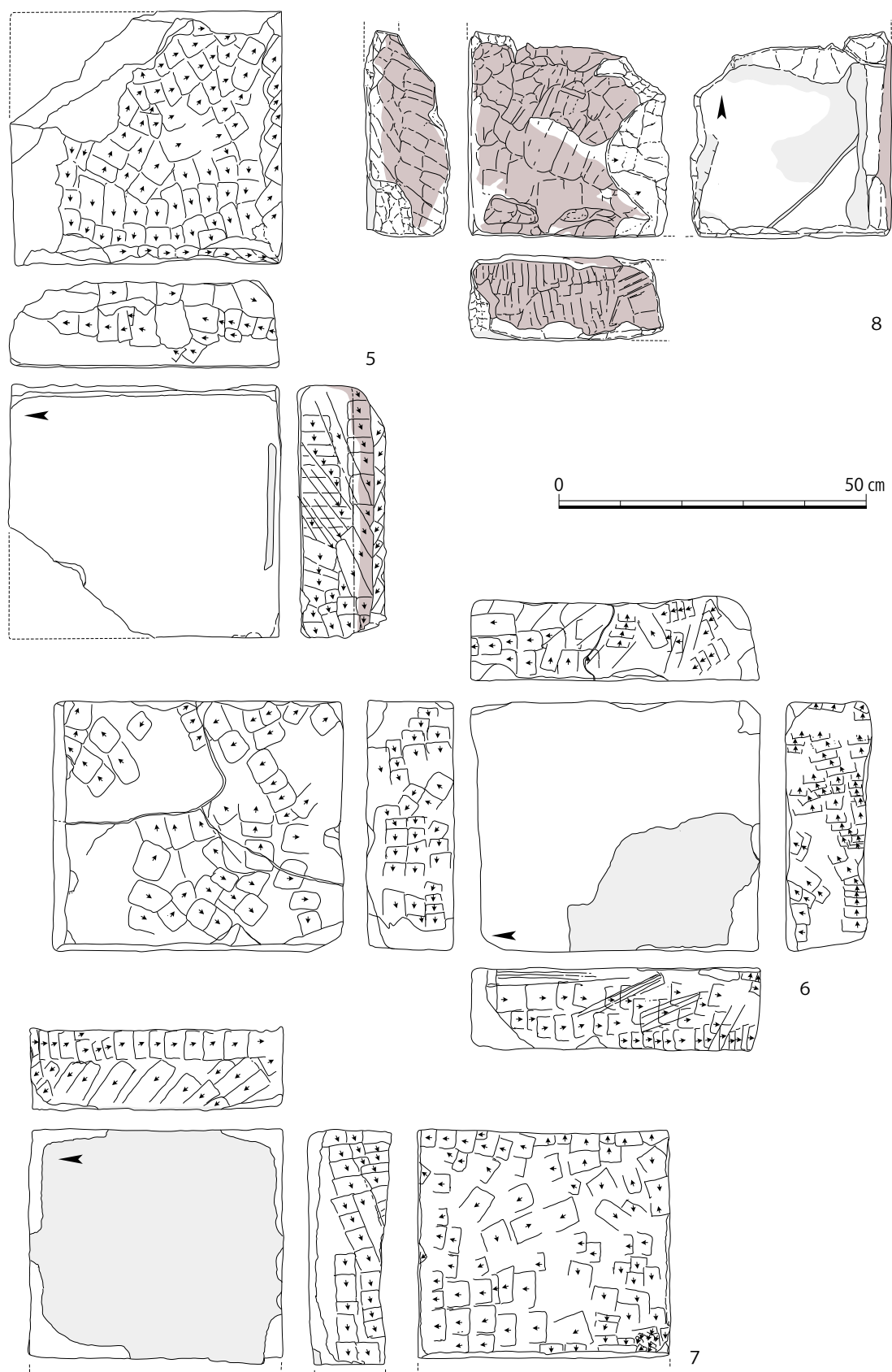


Fig.23 基壇敷石実測図 (2) 1 : 10

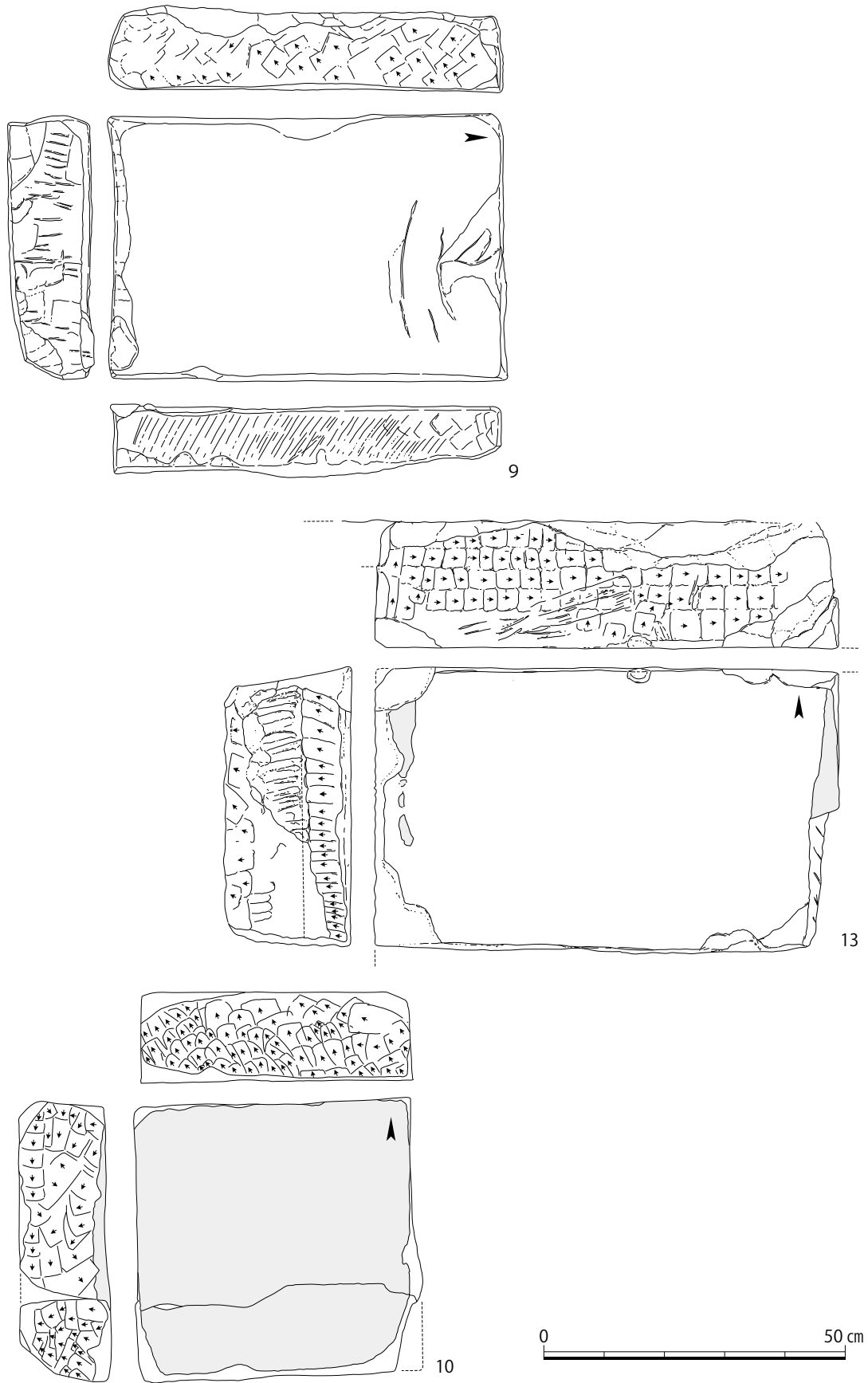


Fig.24 基壇敷石実測図 (3) 1 : 10

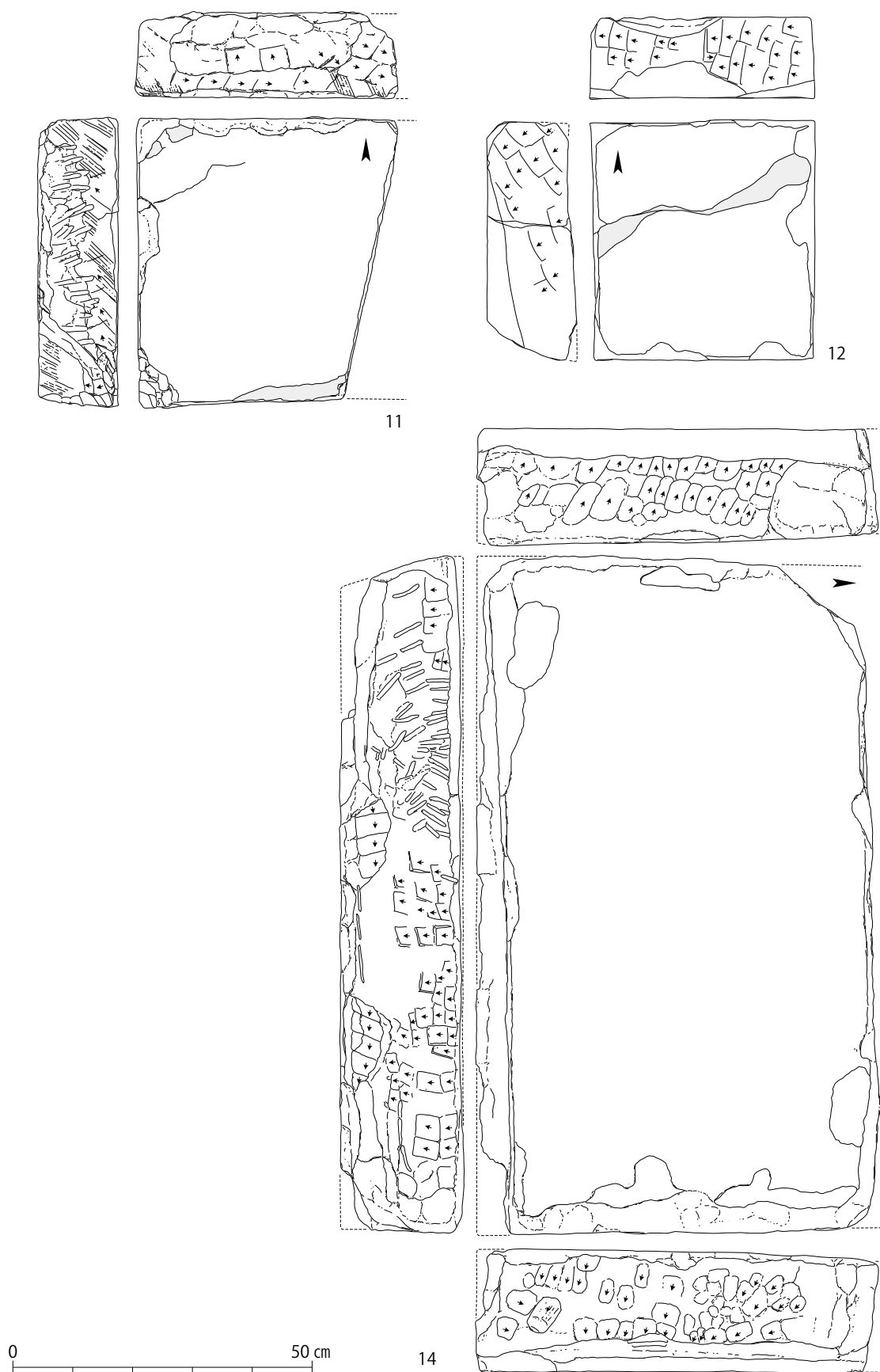
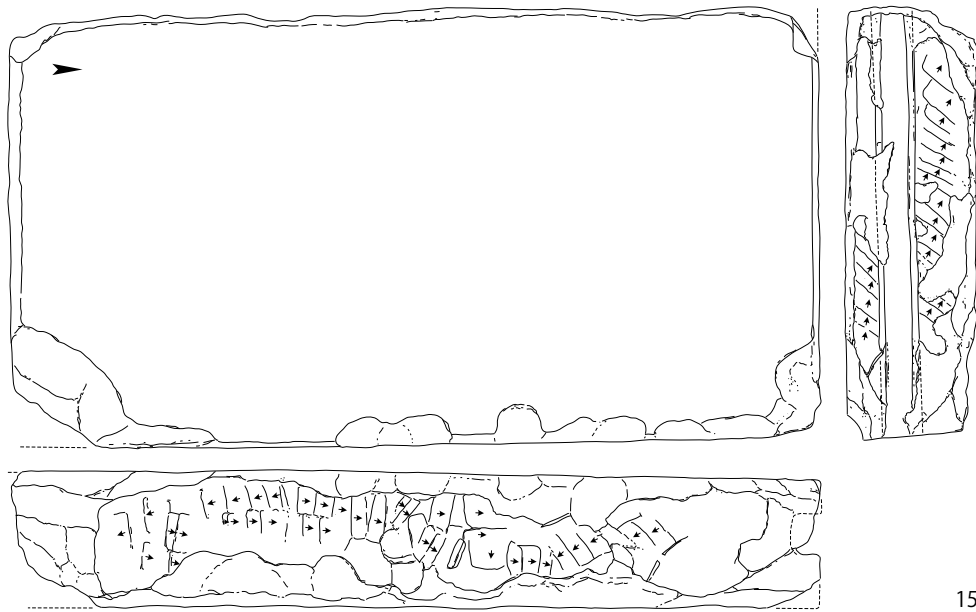
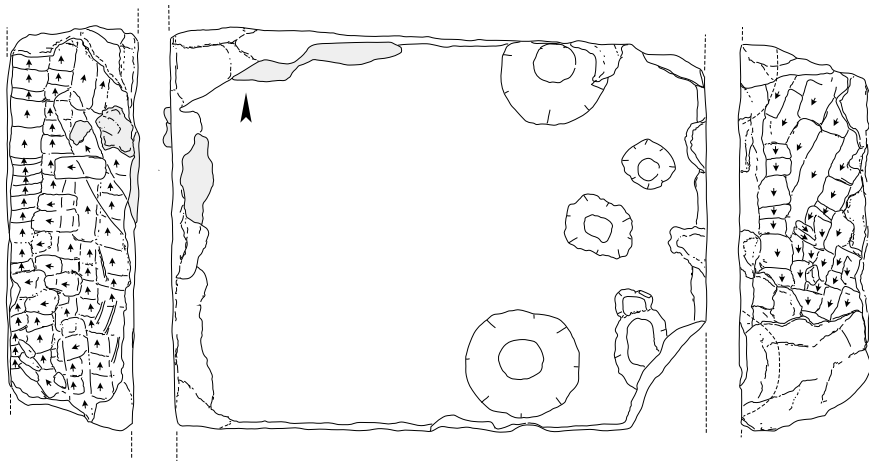


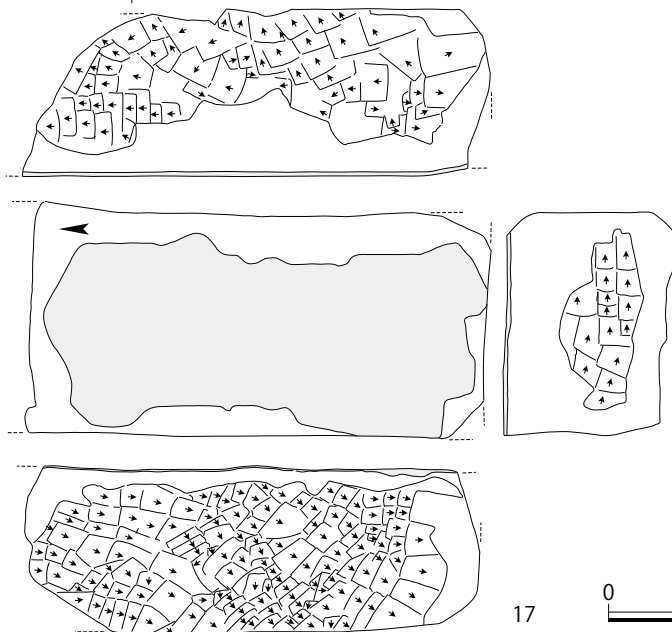
Fig.25 基壇敷石実測図 (4) 1 : 10



15



16



17



Fig.26 基壇敷石実測図 (5) 1 : 10

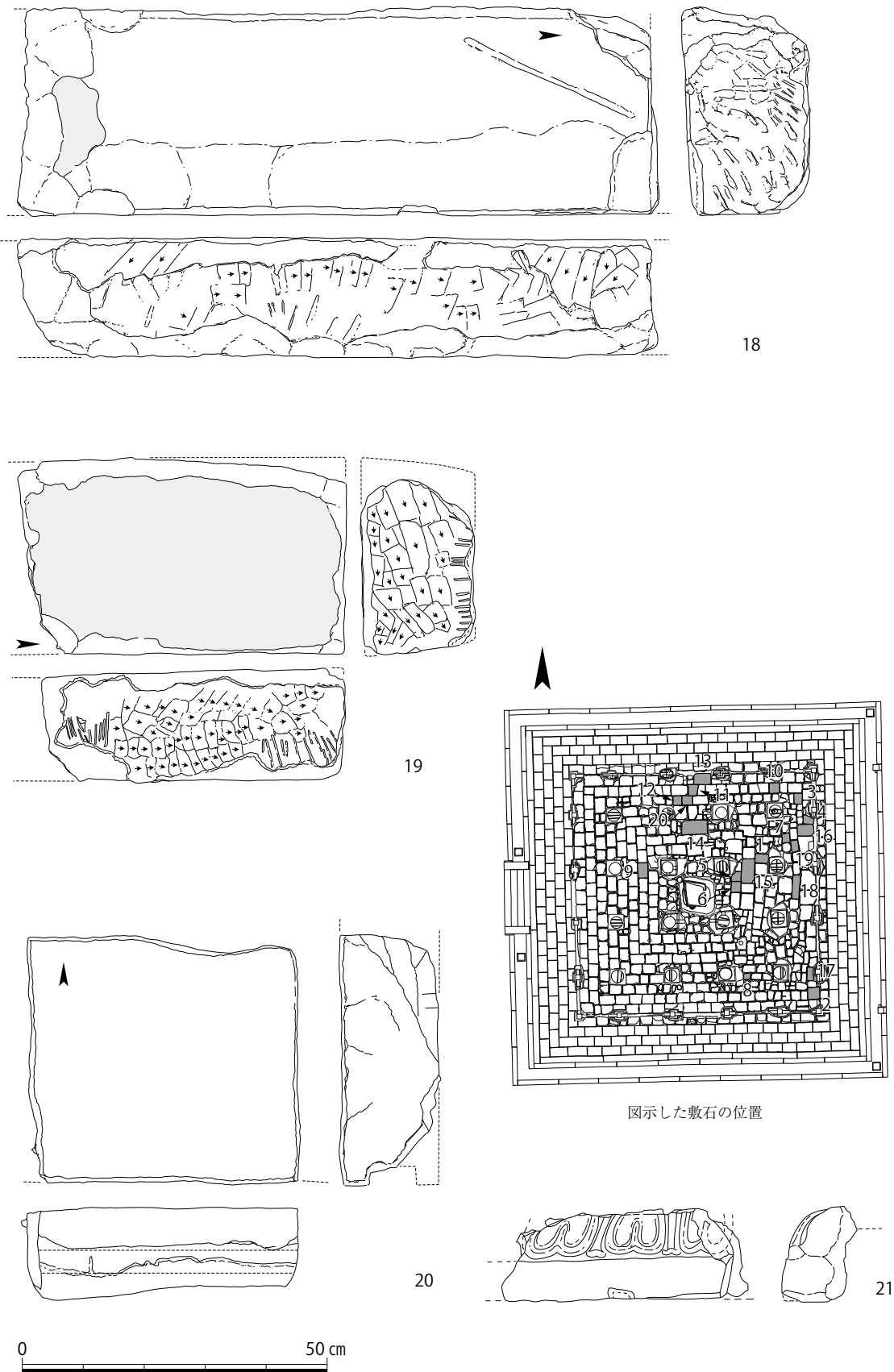


Fig.27 基壇敷石実測図 (6) 1 : 10

明治修理にともない、新たな敷石として屯鶴峯西方産の凝灰岩切石を基壇西半に敷設したことは既述のとおりだが、これについても残存状態の良好な個体について実測した。9は、長辺65cm、短辺44cm、厚さ12cm、明治修理にともなう敷石のなかでも標準的なサイズである。

基壇外装材を転用した敷石 法量から羽目石を敷石に転用した可能性が高い例を確認した(13～16など)。また葛石あるいは階段踏石ではないかと推定できる例も確認した(17・18)。17あるいは18については、形態的な類似から階段踏石の可能性も捨象できないため、いずれの個体に属するか特定が難しい。羽目石を転用したとみられる16は、上面に径15cm、深さ5cmの碗型のくぼみが複数存在するが、盃状穴の可能性もある。これが羽目石として用いられていた際に掘られたとは考えにくく、おそらく敷石転用前、地覆石や葛石として一時的に用いられたとみられる。こうした盃状穴と推定できるくぼみが残る例は、もう1点確認している。ただし前述のとおり、敷石は明治修理にともなって動かされていると考えられるため、これらの痕跡が明治修理以前の所産と考えた場合、当初の位置を保っている可能性は低い。

敷石の調整技術 敷石の全面に調整が施されている。上面は平滑に調整されているが、長期にわたる使用によって摩耗し、詳細な調整方法が観察できるほど痕跡が残されていない。裏面は平滑にせず、チョウナ削りで粗く整える程度である。裏面の調整痕がもっともよく残る2あるいは3をみると、裏面は隅角付近から放射状にチョウナ削りをおこなっている。なお上面については、長年の使用によって摩耗しており、調整の痕跡を残す個体はほとんど認められなかったため、詳細は不明である。他方、調整痕をよく残す側面では、刃幅5cm前後のチョウナと推定される道具で削った痕跡、いわゆるチョウナ削り痕が多数認められた。側面の形状は、いずれも若干の「逃げ」を有し、断面逆台形状を呈する個体がある一方(1～6)、「逃げ」がほとんどない個体も存在し(7)、断面形態も一様ではない。

側面の調整については、チョウナ削りがもっとも多く確認できたが、このほかチョウナ削り後にチョウナ叩きをおこなう個体も3点ほど確認した。なお同じチョウナ削りでも、刃先が直刃となるものと緩やかなカーブを描くものと少なくとも2種類の工具を確認した。またチョウナ削りの工具痕には、数条の細い線が認められるものがある。これは調整に使用した道具が刃こぼれをしていたことに起因すると考えられ、ここでは図示していないが、実測をおこなった個体のなかで3点確認した。このことから、少なくともこの3点については、チョウナ痕の特徴などからみて同一工人の手によって加工された可能性を示唆する。

同一工人による加工か

なお、2・5・8など側面あるいは底面に赤色顔料が付着する個体が6点認められた。側面に赤色顔料が付着する個体は、おそらく設置当初は柱礎石の周囲に配された敷石で、柱材の表面に塗布された顔料が流れ出し、その一部が敷石の隙間へ入り込み、付着したものとみられる。他方8は、赤色の付着物が敷石底面に認められるが付着した原因は不明である。

裏込め 羽目石と束石の裏側の創建版築土との間の60～70cmの部分に粘性の弱い黄褐色土と礫を交互に積んで裏込めとしていた。南面東半では、地覆石の上面付近から30cm前後の高さまで黄褐色土を積んだ後、拳大から人頭大までの円礫を厚さ15cm前後積み、さらにその上に黄褐色土を積んでいる。黄褐色土中には、近世の基壇外装材とみられる切石や、長径50cmを超えるような自然礫などを含んでおり、土とともに裏込めを構成している。裏込めは各面とも概ねこのような積み方であるが、細部は各部で異なっている。

(米川・青木)

礎石飼石 礎石「ほ二」は沈下が顕著であり、明治修理時に柱座上面に花崗岩の切石を追加していた。その際、石燈籠の破片とみられる石材を当該柱座の飼石に転用していた。時期は不明だが、上半部には複弁の蓮弁および独立した間弁を浮き彫りで表現する(21)。下半部は無文。平面は方形を呈する。残存長は38cm、残存高は15.5cm。(米川・青木・今井)

裏込め転用石材 発掘前の基壇外装の裏込めに転用されていた花崗岩製切石を確認した。いずれも表面をタタキによって仕上げており、その矢穴の特徴や形状からみて基壇西面にのみ設けられた幕末の基壇外装材の転用と推定できる(第V章3)。

地覆石下の石材 発掘前の基壇外装の地覆石どうしが接する位置および隅角の直下に、直方体を呈する重さ500kg前後の花崗岩製の切石が各面合計20点設置されていた。基壇外装各面の不同沈下防止などの理由で据え置かれたものだろう。これらの産地は特定できないが、生駒山西麓～瀬戸内の島嶼産とみられる。当初から地覆石を受ける石材として加工されたのではなく、別用途に供された大型の石材を矢穴技法で分割し、転用したとみられる。なお、『概報』ではこれらを幕末の基壇外装に由来するものとしたが、再検討の結果、Aタイプ矢穴を有し、法量や形状からも近世初期の城郭石垣石材に由来する可能性を想定した(第V章3)。(米川・青木)

E 礎石 (PLAN 5～10, PL. 1～4・6)

礎石は37個あり、心礎以外の36個に方形柱座を造り出す。すべての礎石で据付穴を検出し、このうち本宇の礎石は創建当初の位置を保つが、裳階柱礎石はすべて据え直していることを確認した。柱間寸法は本宇が約2.4m等間、本宇から裳階の出は約1.7m。

心礎 心礎(又三)は両雲母花崗岩製で、東西170cm、南北180cm、厚さ105cm、推定7t前後の巨石である(Fig.28)。調査の結果、後世に動かした形跡は認められなかったことから、創建当初の位置を保つ心礎であることが確実である。上面は寛永・正保修理に際し、心礎上に設置した根継石の形状にあわせて上面から不等辺台形状に彫りくぼめ、段差部分に粗いノミ痕を残す。柱座や舍利孔などは確認できないが、根継石設置にともなう段差以外の上面は、創建当初の面を残すとみられ、当初から上面が平滑に仕上げられていたと判断できる。段差の東辺の外側では、南北65cm、東西20cmほどの淡赤色を呈する半月形の範囲を確認し、径からみてこれが創建時心柱の柱痕跡とみなしうるためである。したがって、心礎上面は創建当初から平坦に調整するだけのいわゆる中宮寺式か、あるいは出柄を設けるいわゆる本薬師寺西塔式のいずれかである可能性が高く、柱座や舍利孔などは当初から穿たれていなかったと判断できる⁷⁾。

心礎据付穴は、東西4.0m、南北1.8m以上、深さ0.7m前後、四隅を四天柱礎石据付穴が切り込む。心礎据付穴は版築によって突き固められ、基壇上面から0.3m程度下、版築層②の上面から掘り込まれていた(Fig.11・12)。基壇上面ではなく中途から据付穴を掘り込む例は、薬師寺では金堂礎石据付穴にも認められる。基壇版築に先行して、掘込地業上面に構築した円丘状盛土地業(20・21頁)の上に心礎を据え付けていること、また円丘状盛土地業の上面には粘土層が貼られ、この粘土層の上面が心礎据付穴の底面と一致することから、心礎据付穴は、この粘土層を目指して掘削された可能性がある。さらに心礎据付穴の東側では、据付穴の掘込面の版築層が基壇外側へむけて15cmほど下ることなどから、このスロープ状の面を利用して心礎を東側から搬入した可能性がある。

心礎を据え付けた後、据付穴内を1、2層分版築した段階で、心礎際に棒を挿入した痕跡とみられる円形のピットを西側で1基、東側で2基、計3基分を検出した（SX10744～10746）。これらは、直径20cm前後、深さ5cm前後で、心礎に近づくにつれて深くなることから、心礎の脇へ斜めに挿入した棒の痕跡と考えられる。このことから、心礎設置後にその周囲の下部だけ版築した段階で最終的な心礎の水平調節などをおこない、棒による心礎の水平調節が終わった後、据付穴全体および基壇上面まで版築したとみられる。なお、心礎据付穴内で検出した突棒痕跡は径5～6cmで、四天柱礎石据付穴などで検出した突棒痕跡より一回り大径である（Fig.29）。東側ではとくに突棒痕跡が明瞭で、一部でシリコンによる型取りをおこなった。

据付穴に
突棒痕跡

根継石 寛永・正保修理に際して心礎の上面に設置された、東西88cm、南北98cm、高さ112cm、花崗岩製の立方体で、重量は2t強（Fig.30・31）。ピンク色の長石を含み、産地としては近隣地点でみると矢田丘陵が候補地のひとつとなる。母岩は5m前後の巨石と推定され、東側の側面は原石の肌を残すことから、母岩から1/4の大きさに割った可能性が高い。Aタイプの矢穴痕⁸⁾を東北隅の辺および下辺の東・南側の辺部に残し、矢穴口長辺10.0cm前後、矢穴底長辺6.5cm前後、深さ8.0～12.0cm。矢穴の分布密度は、1mあたり7個を数える。こうした矢穴の

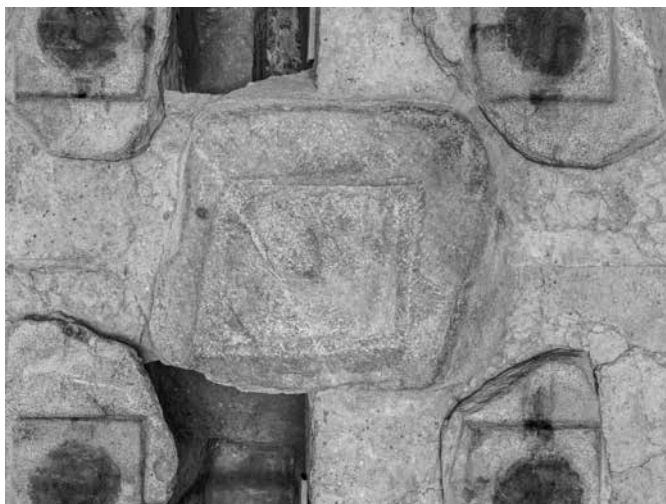


Fig.28 心礎俯瞰（左が北）



Fig.29 西トレンチにおける心礎据付穴の突棒痕跡（南から）

特徴などから判断すると、根継石は寛永・正保修理の際に設置されたとみられる。

寛永・正保
修理時に
設置

『概報』では、天面北側の矢穴が上記矢穴に比して小ぶりで、矢穴間隔も先述の矢穴に比して広くなることから、先の矢穴より後出すると判断した。また、天面のみ筋状のノミによる調整（いわゆるスグレ仕上げ）をおこなうが、このノミによる調整は、心礎上面を彫りくぼめた際に用いられたノミの痕跡と酷似し、根継石および心礎上面の加工・調整は同一時期の所産とみて大過ない。その時期は寛永期前後と推定した。こうした点から根継石は、根継石として使用される以前の慶長期頃に矢穴技法によって切り出され、寛永期頃に現在の天面に矢穴を入れて、少なくとも数十cm程度は割り落とし、新たな天面を調整したと理解した。

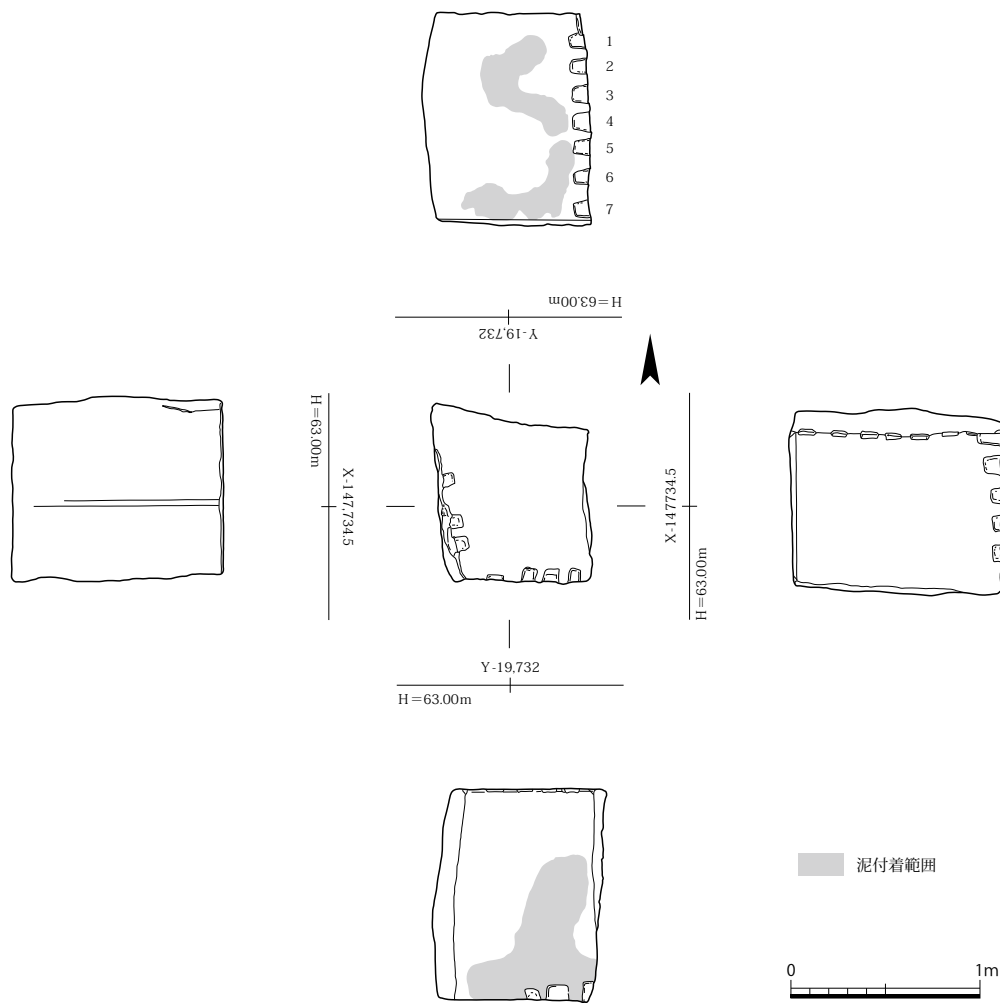


Fig.30 根継石実測図 1 : 40

しかし、『概報』刊行後に石材の検討を進めた結果、城郭石垣の石材には、同時期に石割りした石材でも矢穴サイズが異なる例が存在し、小型の矢穴を含んでいたとしても、別時期に石割りしたとは限らないことがあきらかになった(第Ⅴ章3)。したがって、本書では『概報』の解釈を改め、根継石にみられる矢穴サイズの大小は、時期差というよりもむしろ石割工程の差に起因すると判断する。

四天柱礎石 心礎の周囲に配された四天柱礎石は、礎石「は三」・「は四」・「に三」・「に四」が該当し、いずれも石英閃緑岩製で、方形柱座を造り出す。後述する側柱礎石・裳階柱礎石も含めていずれも方形柱座だが、日本の古代寺院で方形柱座を呈する礎石の類例は、本



Fig.31 根継石と心礎 (南東から)

方 形 柱 座

薬師寺など数える程度である。新羅寺院などでは、慶州の皇龍寺木塔⁹⁾や四天王寺東・西塔¹⁰⁾など方形柱座の例が存在することから、伽藍配置を含めて新羅寺院の影響を認めてよいかもしれない。

礎石は、長軸 125 ～ 145cm、短軸 95 ～ 130cm、厚さ 70cm前後で、一辺 75cm前後、高さ 8 ～ 11cm前後の方形柱座を有する。礎石据付穴は、一辺 1.6 ～ 2.1 mの隅丸方形を呈し、深さ 60 ～ 70cmあり、それぞれ心礎際におよび、版築層②において心礎据付穴と重複関係にある。礎石周りには入念に突き固められ、礎石際は版築土が礎石にむけて盛り上がっていた。礎石据付穴内では径 3cm前後の突棒痕跡を多数確認したが、これは先述した据付穴の外に展開する基壇版築面や心礎据付穴内部で検出したものより小径であり、このことから突き固める場所に応じて突棒の径を変えて版築をおこなったと考えられる。なお、礎石「は三」および礎石「に四」据付穴内の突棒痕跡は、残存状態が良好であったことから、部分的にシリコンによる型取りをおこなった。

礎石と据付穴、据付穴と基壇版築との境界には、それぞれ幅 1 ～ 2cmの隙間が生じている箇所があるが、これは礎石の東側で顕著であり、四天柱礎石が経年変化により西側へ若干ずれた可能性を示唆する。また、礎石の下を何層も版築してから礎石を据え付けていたことから、薬師寺食堂などと同様、壺地業をおこなったと考えられる¹¹⁾。なお、壺地業の底面では、後述する側柱礎石を含めていずれもシルト主体の粘質土を版築する点が共通する。

礎石据付穴
は 壺 地 業

側柱礎石 側柱礎石は、礎石「ろ二」～「ろ五」・「は二」・「は五」・「に二」・「に五」・「ほ二」～「ほ五」が該当し、四天柱礎石と同様すべて石英閃緑岩製で、長軸 110 ～ 160cm、短軸 80 ～ 128cm、厚さ 60cm前後。一辺 75 ～ 80cm、高さ 8 ～ 15cmの方形柱座を造り出す。隅柱礎石である「ほ二」がもっとも小さい。礎石「ろ三」・「ろ四」および礎石「ほ三」・「ほ四」は、それぞれ東西方向が長軸となるように設置し、それ以外の礎石は、南北方向が長軸となるように設置することから、一定の規則性をもって側柱礎石を設置したと考えられる。据付穴は一辺 1.6 ～ 2.1 mの隅丸方形を呈し、版築基壇上面から深さ 0.50 ～ 0.70 m掘り込み、何層も版築したのち礎石を据え付けていることから、四天柱礎石据付穴と同様、壺地業であったと判断できる。なお、上述の食堂の壺地業は深さ 0.40 ～ 0.50 mであることから、東塔の本宇の礎石にともなう壺地業は、食堂に比して深い。



Fig.32 基壇西側における不同沈下した礎石（北から）

なお据付穴の側面では、側面を垂直方向へ刳り込むような径 5cm前後の半円形のくぼみを検出したが、これらは基壇版築の構築後、礎石据付穴を掘削する際に使用した工具痕である可能性が高い。工具の仔細については不明だが、検出した工具痕の形状と類似するものとして、朝鮮半島の漢城百濟期に認められる鉄鐮があげられる¹²⁾。百濟地域出土の鉄鐮の例をみると、東

塔で検出した工具痕よりも一回り小さいため、そのままこれを掘削道具とみなすことはできないが、鉄鑊に似た工具を打ち下ろして礎石据付穴を掘削した可能性が高い。

側柱礎石は不同沈下が著しく、とくに西側では沈み込みが顕著である (Fig.32)。東南隅の礎石「ろ五」の柱座上面の標高が61.39 m前後であるのに対し、西南隅の礎石「ろ二」のそれは61.26 m前後、西北隅の礎石「ほ二」では61.19 m前後と西側が東側より13～20cm低くなっている。とくに沈み込みの激しい礎石「ほ二」は、垂直方向のみならず当初の柱位置から北西側へずれてしまったため、明治修理時に、創建時の柱座周囲に飼石を配し、64cm四方、厚さ13cm前後の花崗岩の切石を置いて柱座とする。この飼石には、近世の基壇外装材と石灯燈籠など石造物の破片を転用していた (37・38頁、Fig.33・34)。これに対し基壇東側では、顕著な礎石の沈み込みが確認されていない。

「ほ二」柱座
明治修理時



Fig.33 明治修理時に追加した礎石「ほ二」の柱座 (南西から)



Fig.34 追加の柱座除却後の礎石「ほ二」と飼石 (南東から)

こうした不同沈下の原因を探索するため、礎石部分の断ち割りをおこなった。礎石「は五・六」では、壺地業内の版築に顕著なたわみや剪断破壊などの痕跡は認められなかった (Fig.36)。他方、不同沈下の著しい基壇西北部の礎石「ほ二」据付穴を断ち割った結果、礎石据付穴内の版築層は、東西方向で礎石直下から壺地業底まで周囲の層より東西方向で5cm前後、南北方向で9cm前後たわみ、沈下してい

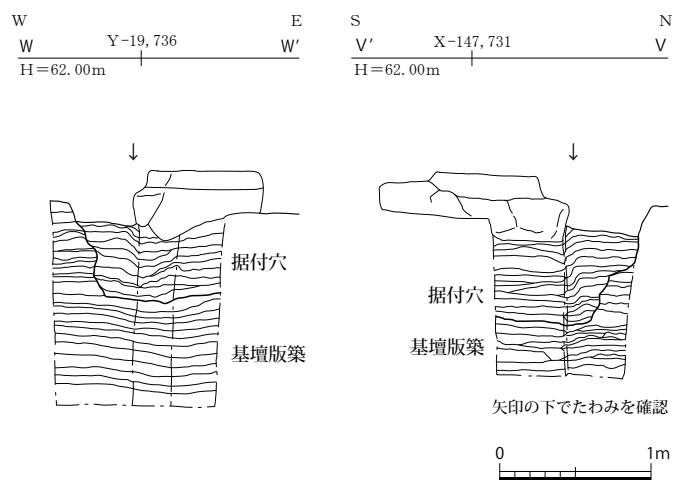


Fig.35 礎石「ほ二」据付穴および基壇版築断面図 1:50
(断面位置は Fig.17)

た。同時に、壺地業よりも下の版築層も周囲より沈み込み、先述したように版築の厚さも礎石の下付近で周囲よりも圧縮されている状況を確認した。礎石「ほ二」は、西北方向へ沈下しているが、なかでも北側へのたわみが大きく、版築層のたわみの大きさが礎石の沈下方向と対応する (Fig.35)。同様な版築層のたわみは、おなじく西北側へ沈下している礎石「ろ二」でも確認できる (Fig.13・37)。こうした点から礎石は、据え付け後に荷重によって沈下した可能性が高く、とくに西側柱の隅柱に顕著である。

据 付 後 に
荷 重 で 沈 下

こうした礎石の沈下がいつからはじまったのか確言できない。ただし、建築部材などの状況もふまえると、礎石設置後ほどなくして礎石の沈下がはじまった可能性があると同時に、長い期間をかけて版築層が全体的に沈み込んだ可能性は否定できない。現時点では、先述した掘込地業内部における水の挙動が原因となり、創建時の比較的短期間および建立後の長期間にわたって礎石が沈下した、と考えておきたい。

裳階柱礎石 裳階柱礎石は、礎石「い一」～「い六」・「ろ一」・「ろ六」・「は一」・「は六」・「に一」・「に六」・「ほ一」・「ほ六」・「へ一」～「へ六」の20基が該当する。これら礎石は、四天柱や側柱といった心礎を除く本宇の礎石と同じく石英閃緑岩製で、長軸 64～120cm、短軸 50



Fig.36 礎石「は六」と据付穴断面 (南から)



Fig.37 礎石「ろ二」据付穴断面 (北東から)

～60cm、厚さ 50cm 前後。いずれも一辺 45cm 前後の方形柱座の両側に、長さ 10～40cm、幅 25cm 前後の地覆座を造り出す。隅柱部分の4基については、方形柱座をはさんでL字状に地覆座が取り付く。柱座・地覆座の高さは同一で、それぞれ 5～15cm 前後である。裳階柱礎石は、そのすべてで新旧2時期分の据付穴を検出した。据付穴(旧)は、長辺 0.9～1.5 m の隅丸長方形を呈し、深さ 20cm 程度と四天柱や側柱の据付穴よりやや小型で浅く、埋土は版築で硬質である。一方、据付穴(新)は据付穴(旧)より一回り小さな不整形で、しまりの弱い埋土である。礎石「へ五」据付穴(新)からは和同開珎1点が出土している (PL.38 銭貨1)。加えて礎石「へ一」では、幕末の基壇外装材と推定される石を根石に転用している (29 頁、PL.6-13)。以上の

明治以前に
据え直し

点などから、裳階柱礎石は後世にすべて据え直されたと判断され、その時期は明治修理以前と考えられる。なお、礎石の大きさは、心礎→四天柱→側柱→裳階柱の順に小さくなる。ただし、側柱と四天柱とは、方形柱座の大きさが同じである。

裳階柱礎石の形状的特徴 裳階柱礎石は、方形柱座とともに地覆座を造り出し、周囲が一段下がる形状を呈するが、建物内部側（内側）と外側とで周囲の形状が異なっている。具体的には、柱座と地覆座の縁辺部が平坦になるものと、斜めに下るものとが存在し、後者は建物外側に認められる例が多い。建物外側の礎石を斜めに加工するのは、雨水を流下しやすくするための工夫だろう。「ろ六」ならびに「ほ六」については、現状で内側を斜めに加工しているが、加えて裳階柱礎石が後世の修理に際してすべて動かされた点から、この2基の礎石は、内外を逆にして据え付けた可能性が高い。さて、こうした加工の特徴は、すべての裳階柱礎石に認められるわけではなく、一部では内外ともに平坦な加工を施している。また、外側であっても柱座をはさんで対になる地覆座のどちらか片側だけ斜めにし、一方を平坦にするものも存在する。以上のことから、裳階柱礎石は柱座・地覆座の周囲の特徴により3種類に分類できる。

形 状 は
3 種 類

- A 外側を内外ともに平坦に加工するもの
- B 内側のみ平坦に加工するもの
- C 内側および地覆座の外側どちらか一方を平坦に加工するもの

Aは「い一」・「い六」・「に六」・「ほ一」・「へ一」・「へ三」・「へ六」の7基、Bは「い二」・「い五」・「ろ一」・「ろ六」・「へ二」・「へ五」の6基、Cは「い三」・「い四」・「は一」・「は六」・「に一」・「へ四」・「ほ六」の7基がそれぞれ該当する。これらが同時期に造られた場合、各分類は6～7基分と数量が拮抗することなども勘案すると、3つの工人集団あるいは3名の工人がほぼ同数ずつ裳階柱礎石の加工を受け持ったと解することもできるだろう。（青木）

F 階段（PLAN 5～10、PL. 5・7・8）

令和2年度の南面・北面階段の発掘調査成果をふまえ、『概報』時の遺構の性格を以下のよう

に改めた。以下の記述は、この解釈にもとづいている。

- | | |
|----------------------|--|
| SD10736：創建時東面階段踏石抜取溝 | → 同耳石の地覆石据付掘方（SD10736ア） 同最下段の踏石据付掘方（SD10736イ） |
| SD10737：創建時西面階段踏石抜取溝 | → 同耳石の地覆石据付掘方（SD10737ア） 同最下段の踏石据付掘方（SD10737イ） |
| SD10828：中世南面階段地覆石抜取溝 | → 遺構として確認できず。 |
| SD10829：中世東面階段地覆石抜取溝 | → 創建時東面階段耳石の地覆石抜取溝（SD10829ア） 創建時東面階段最下段の踏石抜取溝（SD10829イ） |
| SD10833：中世西面階段抜取溝 | → 創建時西面階段最下段の踏石抜取溝 |

（前川）

i 創建時の階段

創建時の階段は、基壇各面中央の外側に取り付き、東塔の中央間の延長上に位置する。東面階段 SX10715・西面階段 SX10716・南面階段 SX10717・北面階段 SX10718 とも耳石の地覆石の一部が残るが、これは基壇外装の地覆石とは異なり、すべて凝灰岩製である。各階段とも地覆石端部から数cm外側で地覆石に沿う形状を呈する溝状の据付掘方を検出した。階段の出は、

いずれの階段も 1.8 m (6 尺)、地覆石外々間の距離は 2.95 m (10 尺)。西塔では階段の出が 1.78 m、地覆石外々間の距離が 2.9 m 前後をはかるので、東塔の階段とほぼ同規模である。地覆石上面から基壇上面までの高さは 1.3 m 前後と復元できるため、傾斜角は 34° 前後となる (第Ⅵ章 3)。耳石の地覆石は、基壇地覆石の外側より突出する形で接続する。これは各面で観察できる。耳石の地覆石は、失われている部分も少なくないが、西面階段の様相から、本来一石で造られていたものもみられる。東面の南側、北面および南面の東側の耳石の地覆石上面では、外端から約 15cm の位置に 1 ～ 3 cm の決りを長軸方向に造り出し、羽目石との仕口にする (Fig.41)。突出した先の最下段の踏石は、西面階段以外は遺存せず、据付溝と抜取溝を検出したにとどまるが、耳石の地覆石と同高で接続すると考えられる。

東面階段 SX10715 階段積土、南側の耳石の地覆石 SX10727、北側の耳石の地覆石 SX10728、耳石の地覆石据付掘方 SD10736 ア、最下段の踏石据付掘方 SD10736 イ、および耳石の地覆石抜取溝 SD10829 ア、最下段の踏石抜取溝 SD10829 イを検出した (PLAN10)。

階段積土は上部が大きく削平されるものの、下半の厚さ 40cm 程度が残存する。19 頁で述べたように版築によって基壇を構築する際、創建時の基壇の平面規模より一回り大きく版築し、端部をカットしたことが判明しているが、階段部は版築を厚さ 10 ～ 20cm 削り残し、その上に厚さ 5 ～ 15cm の土を水平に積む (Fig.11)。現状では版築の削り残しを含めて厚さ約 40cm が遺存する。このため、階段内部には基壇地覆石が通らない。

階段積土
の 特 徴

地覆石は SX10727 が幅 40cm、長さ 121cm 以上、SX10728 が幅 33cm、長さ 87cm 以上、厚さはいずれも 30cm 前後。北側で羽目石の残欠とみられる幅 15cm ほどの凝灰岩切石を検出した。いずれの地覆石も突出した東端の一部が壊されており、SD10736 は平面コの字形を呈し、幅 55 ～ 76cm。据付掘方の埋土は、いずれも淡褐色の粘質土からなり、凝灰岩の破片を少量含む。

西面階段 SX10716 階段積土、南側の耳石の地覆石 SX10729、北側の耳石の地覆石 SX10730、最下段の踏石 SX10731、耳石の地覆石据付掘方 SD10737 ア、最下段の踏石据付掘方 SD10737 イを検出した。最下段の踏石は、南端の一部が遺存するものの、その大部分が抜き取られており、最下段の踏石抜取溝 SD10833 を検出した。

遺存する凝灰岩製階段積土は、基壇規模より一回り大きく版築し、基壇の大きさまでカットする際に階段部を厚さ 10 ～ 20cm 削り残し、その上部へ 1 層あたり厚さ 5 cm 前後で水平に積んで階段積土とする。積土には凝灰岩片を多く含むことから、階段踏石などを現地で成形し、積土しながら 1 段ずつ設置したと考えられる。積土の上部は削平されているが、下半の厚さ 30 ～ 40cm が残る (Fig.11)。

積土に凝灰
岩片を含む

耳石の地覆石は南側の SX10729 が幅 30 ～ 40cm、長さ 135cm、北側の SX10730 が長さは幅とほぼ同じで厚さは 30cm 前後。最下段の踏石 SX10731 は、幅 46cm、厚さが 35cm 以上。南北双方の地覆石がほぼ完存するため、最下段の踏石抜取溝 SD10833 が幅 50cm 前後で南北に長い長方形を呈するが、南端部では踏石が残るので長さは 2.5m を超えない程度であろう。据付掘方の埋土は、いずれも淡褐色の粘質土からなり、凝灰岩の破片を少量含む。 (青木)

南面階段 SX10717 階段積土、東側の耳石の地覆石 SX10732、西側の耳石の地覆石 SX10733、耳石の地覆石据付掘方 SD10850 ア、最下段の踏石据付掘方 SD10850 イ、耳石の地覆石抜取溝 SD10738 ア、最下段の踏石抜取溝 SD10738 イを検出した (Fig.38 ～ 40)。SD10738 はコの字形の

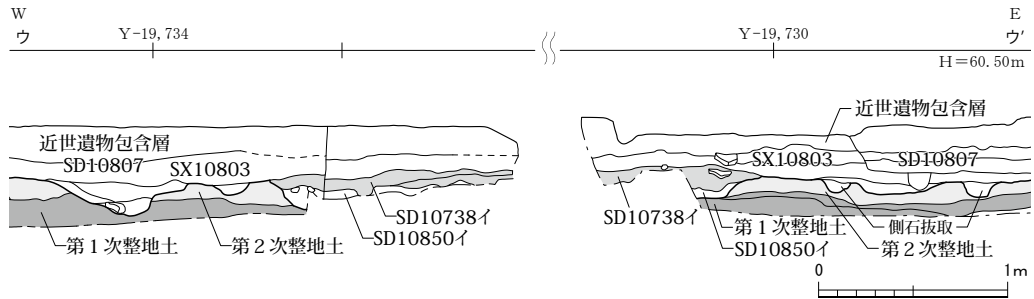


Fig.38 南面階段 SX10717 南端・外周断面図 1:40 (断面位置は Fig.17)

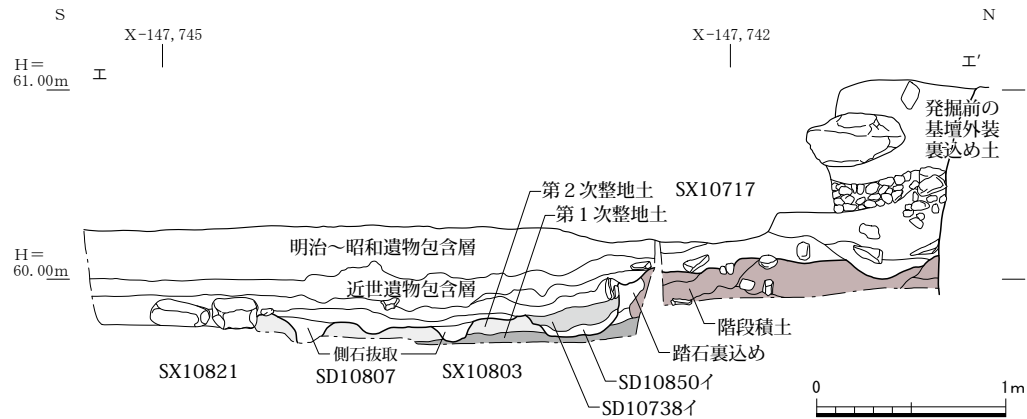


Fig.39 南面階段 SX10717 断面図 1:40 (断面位置は Fig.17)

平面形をなす。階段は第2次整地土上で検出した一時期分のみで、創建時のものである。

階段積土は上部を大きく削平されるも、創建期の最終の整地土である第2次整地土上面から最大で25cmほど遺存する (Fig.39)。遺構保護のため断ち割り調査はおこなわなかったが階段積土は、黄褐色砂質土の上に明黄褐色粘質土を積む状況を確認した。



Fig.40 南面階段 SX10717 断面 (東から Fig.39)

耳石の地覆石は基壇との取付部に東西それぞれ1石ずつ遺存する。いずれも北端は基壇南面の地覆石抜取溝 SD10740、SD10741 の南端に接する。SX10733 は南端部分が削られ、幅36cm、長さ79cm、厚さ28cm

が遺存する。SX10732 は南端部分が削られ、幅34cm、長さ88cm、厚さ27cmが遺存する。東西

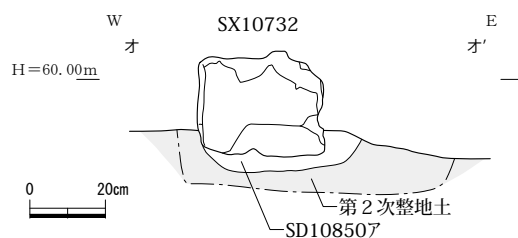


Fig.41 南面階段東側の耳石の地覆石 SX10732 断面図 1:20 (断面位置は Fig.17)

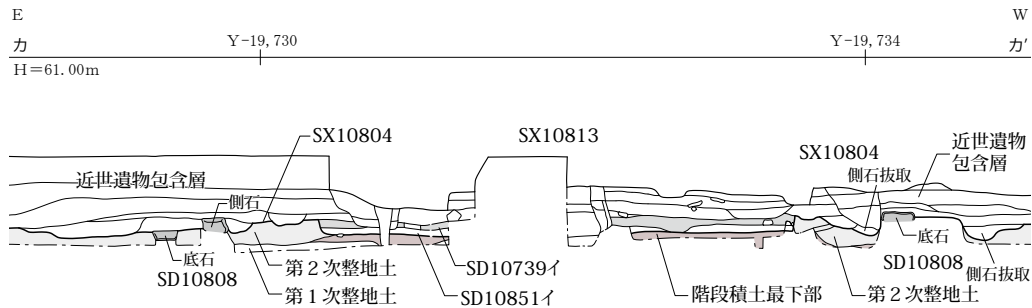


Fig.42 北面階段 SX10718 北端・外周断面図 1:50 (断面位置は Fig.17)

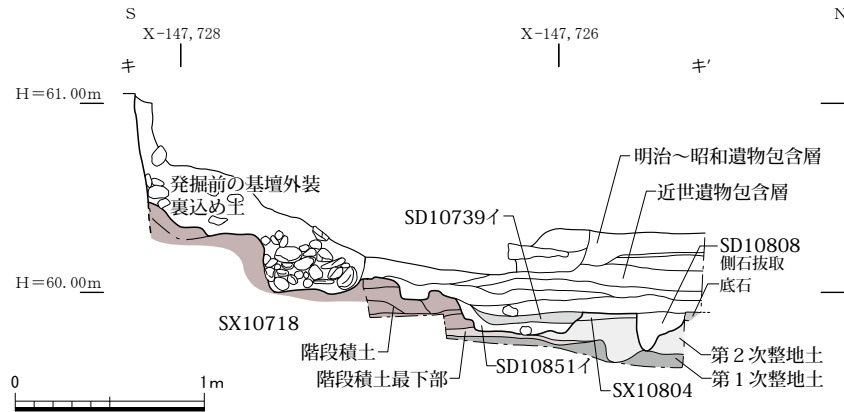


Fig.43 北面階段 SX10718 断面図 1:40 (断面位置は Fig.17)

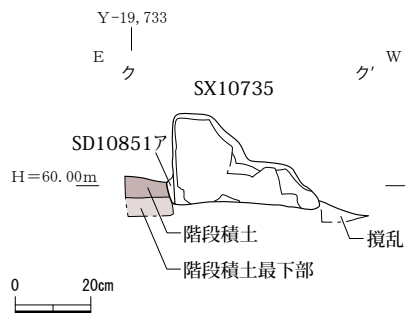


Fig.44 北面階段西側の地覆石 SX10735 断面図 1:20 (断面位置は Fig.17)

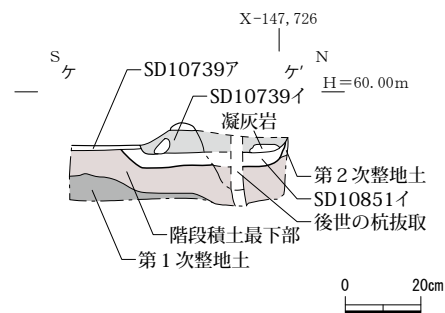


Fig.45 北面階段 SX10718 北端断面図 1:20 (断面位置は Fig.17)

地覆石の外々間距離は約 2.95m。SD10738アは幅 36～55cm、SD10850アは幅 42cmで階段側は地覆石内端に溝肩を揃える。深さは地覆石下端から約 4cmである。

SD10738イは、幅 45～50cm、深さは 8～14cmである。SD10850イは断面でかろうじて確認できたにとどまり、遺存する幅は 42～49cm、深さは 11～19cmで、概ね H=59.70m 前後の標高を示す (Fig.38・39)。SD10850イ埋土は凝灰岩粉を多く含む砂質土であり、その上面には踏石の痕跡とみられる凝灰岩片が遺存していた。(前川)

北面階段 SX10718 階段積土、東側の耳石の地覆石 SX10734、西側の耳石の地覆石 SX10735、耳石の地覆石据付掘方 SD10851ア、最下段の踏石据付掘方 SD10851イ、耳石の地覆石抜取溝 SD10739ア、最下段の踏石抜取溝 SD10739イを検出した (Fig.42・43)。SD10739 は平面コの字形をなすが、西側の地覆石抜取溝は後世の攪乱や削平などにより部分的に幅が狭くなる (Fig.44)。階段は第2次整地土上で検出した一時期分のみで、創建時の基壇にともなう。

階段積土は上部を大きく壊されているが、基壇から北に 0.6 m 付近までは、第2次整地土上

面から高さ 40 ～ 60cmほどが遺存し、これより北では高さ 20cmほどが遺存する。階段積土の構造は、遺構保存のため断ち割り調査をおこなっていないため、階段付近にのみ検出した橙色粘土を積土最下部に、その上に粘土および砂粒を多く含む粘質土を用いていることを部分的に確認したにとどまるが、東面および西面階段と同様であったと想定して矛盾しない (Fig.43)。

耳石の地覆石は、北半部を欠損するものの、基壇北面との取付部で東西各 1 石ずつが遺存する。東側の地覆石 SX10734 は幅 46cm、長さ 20cm以上、厚さ 10cm以上。西側の地覆石 SX10735 は幅 40cm、長さ 95cm以上、厚さ 25cmで、北端部付近は最下部がわずかに残るのみ。東西地覆石の外々間距離は約 2.94m。SD10739アは、遺存状態の良い東側で幅 50cm前後。SD10851アは、SX10735 の階段内側でわずかに検出したのみだが、階段積土をほぼ垂直に掘り込む (Fig.44)。

最下段の踏石は抜き取られ、基本的には遺存していない。ただし西北隅では、抜取溝 SD10739イの底面、すなわち据付掘方 SD10851イ埋土の上面で、凝灰岩片のほか凝灰岩粉が面的に広がっていた (PLAN 6・Fig.45)。これらは最下段の踏石底部の痕跡である可能性が高い。西端に位置する一辺 9cmの凝灰岩片の西側面は、平滑な面をなし、耳石の地覆石の西側面とも位置が揃っており、当初面を残している可能性がある。北側面については判然としない。

SD10739イは、幅 33 ～ 60cm、深さ 5 ～ 9cm。SD10851イは断面では、遺存する幅 42 ～ 67cm、深さ 9 ～ 12cm。SD10739イの北肩から基壇の地覆石北辺までの距離は約 1.79mをはかる。なお、最下段踏石の抜取溝 SD10739イは、地覆石抜取溝 SD10739アの埋土を掘り込んでおり (Fig.45)、最下段踏石は地覆石よりも後に抜き取られたとみえる。これは、抜き取りの工程差もしくは時期差を反映するが、各面の状況を考慮すれば、工程差とみておくのが穏やかであろう。

西側の地覆石 SX10735 は据付掘方 SD10851アの底面に直接据えられている (Fig.44) 一方、最下段の踏石は、SD10851アに比べて 5cmほど深く据付掘方 SD10851イを掘削した後、埋土により一部埋め戻し、高さを調節した上で据えられている (Fig.43・44・45)。SD10851ア底面と SD10851イ埋土上面の標高は、H = 59.85m 付近で共通しており、地覆石と踏石の底面標高を揃える意図がうかがえる。

(大澤)

ii 近世および幕末の階段

近世の基壇外装 SX10742 にともなう階段は、寛永・正保修理にともなうもの、および幕末のもの確認した。いずれも踏石などが現存しておらず不明な点が多い。近世西面階段踏石抜取溝 SD10834 を検出したことから西面には階段 SX10716 が設けられていたことは確実だが (Fig.11)、他の面に階段を設置した痕跡は認められなかった。

当該の階段は、抜取溝などの痕跡が明瞭でないため平面規模など不明な点が多いが、階段積土は水平積みで、1 層の厚さは 10 ～ 20cm、瓦片を多く混入する。近世の基壇外装と一体的に整備されたとみれば、大型の円礫を数段積み上げていたと考えられる。

iii 近代の階段

発掘調査前の基壇、すなわち明治修理の基壇外装にともなう階段は、西面にのみ設置されていた。階段の出は 1.1 m、幅 3.15 m、高さ 0.8 m。地覆石・羽目石・踏石などの石材は、いずれも花崗岩の切石である。地覆石は直方体で、踏石の地覆石が長さ 302cm、幅 33cm、厚さ 17cm、耳石の地覆石が長さ 80cm、幅 36cm、厚さ 17cm。羽目石は南北両側とも立面台形を呈し、上辺長 5 cm、下辺長 88cm、高さ 50cm。耳石は南北両側とも平面長方形、側面六角形を呈し、据え

石材は
花崗岩切石

付けた状態での長さ 110cm、幅 33cm、高さ 67cm。踏石は 3 段で、各段とも直方体を呈し、長さ 249cm、踏面 27～29cm、蹴上 17cm。

階段積土は、近世（寛永・正保）の基壇外装端から西側へ幅 50cm、厚さ 30cm ほど敷き、さらにその周囲を近代の基壇外装の端材や近世の基壇外装の残材、円礫などが多量に混じる土を積んでいた。土の積み方は乱雑で、一部に空隙が存在していた。

G その他の基壇上の遺構（PLAN 2・4～9）

創建時の足場 SX10766～10768 基壇上面では、中央間の脇間および基壇隅に配された一辺 30cm、深さ 27～70cm の足場 SX10766～10768 を基壇版築の西・南・北の各辺縁部で断面を観察できる状態で計 7 基検出したものに相当するが、いずれも半截された状態であった（Fig.20・21）。これらは造営に際し、はじめに現在の版築よりも一回り大きく版築し、四辺を垂直に削り落として現状の大きさに整形するなかで足場も半截されたと考えられる。このため、創建時の足場で誤りない。基壇外周には、東塔創建にともなう足場が存在するはずだが、今回の調査では確認できなかった。なお南面の SX10767 では、2 基とも直径 18cm 前後の柱痕跡を検出した。

基壇整形後
に足場半截

修理にともなう足場 SX10763～10765、SX10769～10780 基壇上では、小型の掘立柱穴 SX10763～10765、SX10769～10780 を各柱列間で検出した（PLAN 2）。SX10763～10765 は、東西方向に柱筋がほぼ揃うが、SX10763 は中央 3 基の柱穴から南へ 1 間分、SX10765 は西に 2・3 基目から北へ 1 間分南北列の柱穴を検出した。柱抜取穴には凝灰岩片などを詰めたものが多いことから、いずれも後世の修理にともなう足場と考えられる。足場には、柱掘方が長辺 0.4～0.6 m の隅丸方形を呈する一群と、径 0.4～0.6 m の円形を呈する一群が認められるが、ともに出土遺物にとほしく、年代を特定できない。ただし、SX10763～10765 など裳階柱通りあるいは建物外にまで伸びる足場の遺構は、裳階初重まで解体した明治修理にともなう足場である可能性が高い。これ以外にも足場は、 $X = -147,739.0$ ・ $Y = -19,736.0$ （SX10769）、 $X = -147,738.8$ ・ $Y = -19,727.5$ （SX10769）、 $X = -147,730.4$ ・ $Y = -19,736.6$ （SX10770）にそれぞれ 1 基ずつ一辺 0.30 m 前後の隅丸方形を呈するものや、礎石「へ二」「へ三」間および礎石「へ四」「へ五」間の北側裳階柱通りに新旧 2 時期分の足場を検出した（SX10771・SX10772）。いずれも後世の修理にともなうとみられるが、時期の詳細はあきらかでない。

明治修理の
足場を含む

また、礎石「ろ四」「ろ五」の間で 2 基、礎石「ほ二」「ほ三」の間で 1 基、長辺 35～45 cm、短辺 25～30cm の平面長方形、最深部で深さ 15cm 前後、底面の縦断面が三角形を呈する穴 SX10775～10777 を検出した。穴には基壇版築土ブロックなどが落ち込んでいたが、明確に埋め戻した形跡はなかった。柱抜取穴は存在せず、その形状からみていずれも角材を斜めに挿し込んだ痕跡とみられる。おそらく、後世に修理あるいは補強の目的で、初層の部材に対して筋交状に角材を配したもののだろう。

創建時の杭 SX10747～10762 四天柱礎石の外周付近に円形の杭跡 15 カ所を検出した。いずれも直径 10cm 前後、杭の先端までの深さは SX10749 で約 45cm、SX10762 で約 40cm。すべて、後世の補修に際して補充した敷土より下で検出した。東トレンチ南壁で SX10762 を半截したところ、杭打設方向にむけて基壇版築がたわんでいた。一方で、すぐ東側の明治修理にともなうとみられる足場 SX10764 では、柱掘方の掘削時に周囲の版築層が掘削方向へたわむような

状況は確認できなかった。これらの点から、SX10762 は版築土が比較的軟質だった際に打設された、すなわち基壇版築を終えた直後に打設した可能性が高く、これと同一面で検出し、かつ形状も酷似する SX10747 ～ 10762 も創建時に打設した一連の杭と判断できる。

礎石据付時の水準杭力

なお、SX10747 ～ 10762 は、いずれも四天柱礎石の周囲に配されることから、これらが創建期の所産とみた場合、四天柱礎石をはじめとする礎石の据え付けに関わる水準杭であった可能性がある。というのも、同様の水準杭は、明日香村高松塚古墳の石室床石周囲でも検出され、石室床石設置にともなう水準杭との指摘があるためである。SX10747 ～ 10762 の状況がそれと類似することから、水準杭と判断した¹³⁾。なお、心礎は基壇版築の途中で設置していたが、水準杭は心礎設置後の周囲をさらに版築した後の仕事であることから、SX10747 ～ 10762 は心礎の設置にともなうものではない。

修理にともなう杭 SX10781 ～ 10800 裳階柱礎石の外側では、径 10cm 前後の平面円形、長辺 10cm 前後の断面長方形を呈する杭の痕跡、さらに一辺 10cm 前後の平面三角形を呈する杭の痕跡 20 カ所を検出した。いずれも明治修理あるいはそれ以前の修理にともない、裳階柱礎石を動かした際に使用されたと考えられる。概ね各裳階柱礎石の外側の両脇対になって配される。杭の先端は、断面形を問わず尖頭状を呈する。SX10781 ～ 10800 は、明治修理に際して打設されたものとみられ、一部で木質が遺存していたことから、修理後に作業面で切り落とされたものも存在する。一方で基壇敷石とみられる凝灰岩片が孔内に混入する杭跡も確認できたことから、一部は杭を抜き取った後、抜取穴を凝灰岩片などで埋め戻したとみられる。

創建時の焚火跡力

被熱痕跡 SX10826・10827 礎石「い五」の北脇および礎石「ろ一」の北東脇では、それぞれ基壇土が直径 20 ～ 30cm の範囲が被熱で円形に赤く変色していた。礎石「い五」脇の被熱痕跡 SX10826、礎石「ろ二」脇の被熱痕跡 SX10827 は、ともに赤く変色した範囲のさらに外側で炭化物が出土し、このうち SX10827 の炭化物を AMS 法による放射性炭素年代測定の結果、創建時の焚火跡である可能性が高い（第Ⅴ章 2）。いずれの被熱痕跡も炭化物以外の出土品が認められなかったため、その性格を特定することは困難だが、基壇敷石を設置する以前に火を焚いた点などを勘案すると、SX10826・10827 は、塔造営に必要な鉄釘や鏝など鉄製品の加工を基壇上でおこなった痕跡である可能性を提示しておく。（青木）

註

- 1) 『薬師寺報告』。
- 2) 松浦五輪美「史跡大安寺旧境内の調査」『奈良市埋蔵文化財調査年報平成 17（2005）年度』奈良市教育委員会、2008 年。
- 3) 青木敬「版築と礫」『紀要 2013』。
- 4) 山中敏史「礎石下の基礎地業工法」『古代の官衙遺跡Ⅰ 遺構編』奈良文化財研究所、2003 年、68 頁。
- 5) 芦屋市教育委員会『岩ヶ平石切丁場跡』2005 年。
- 6) 前掲註 1。
- 7) 岩井隆次『日本の木造塔跡 心礎集成とその分析』雄山閣出版、1982 年。
- 8) 前掲註 5。
- 9) 文化財管理局文化財研究所『皇龍寺』1982 年。
- 10) 国立慶州文化財研究所『四天王寺Ⅱ』2013 年。
- 11) 奈文研『薬師寺 旧境内保存整備計画にともなう発掘調査概報Ⅰ』2015 年。
- 12) 国立文化財研究所『百済漢城地域遺物資料集』2013 年、280 頁。
- 13) 奈文研・文化庁編『特別史跡高松塚古墳発掘調査報告：高松塚古墳石室解体事業にともなう発掘調査』文化庁・奈文研・榎考研・明日香村教育委員会、2017 年。

3 基壇外周

A 犬走り (PLAN 5～10、PL. 5-10)

創建時の犬走り SX10801～10804 基壇の各面において、基壇外装の外側を巡る玉石敷の犬走り SX10801～10804 を確認した。東面を SX10801、西面を SX10802、南面を SX10803、北面を SX10804 とする。各面とも玉石（円礫）および玉石の抜取穴を検出した。いずれも第2次整地土上面で検出し、遺構は一時期分のみで一部後世の補修はあるが、概ね西塔の成果とも整合し、創建基壇にともなうものとみてよい。

長径 20～50cm の花崗岩や片麻岩など数種類からなる円礫が2列にわたって敷かれ、その外側に雨落溝の側石が雨落溝側に面を揃えて立て並べられる。犬走りは、階段外周にも巡る。幅は 45～50cm、雨落溝の側石も含めると 60～65cm。ただし、北面階段東側の犬走りの東面は東にずれる。断面で確認した石材が原位置を保つ側石と考えれば、犬走り幅は 80cm 程度となり、原位置を保っていない場合は平面検出の初見より、65cm 程度の幅となる。北面階段および南面階段外周の犬走り部では、第1次整地土上に第2次整地土が 7～15cm 残存しており、標高は北面で H=59.90m 付近、南面で H=59.80m 付近であった。犬走りは第2次整地土造成時につ

犬走りは第2次整地上

くられ、玉石が据え付けられたとみられる。

基壇南西隅の地覆石の周囲 40cm 前後における玉石敷は、石敷上面の高さが不均一であり、円礫の大きさも他より一回り小さい。これについては、西南トレンチの土層断面において玉石とみられる抜取穴を検出し、その上面に 5～10cm の整地土が認められたことから、当該範囲の玉石敷は後世（中世以前）に何らかの事情で創建時の玉石を抜き取り、部分的に整地した上で再度玉石を据え直したとみられる。

なお、東面犬走り SX10801 の上面には近世の乱石積基壇外装 SX10742 が築かれる。南面犬走り SX10803 ならびに北面犬走り SX10804 直上の近世遺物包含層から出土した土器は、16 世紀後半～17 世紀初頭のものを含む。このことから、寛永・正保修理の際に犬走りの上面に近世の乱石積基壇外装が構築されたものとみられる。

犬走り上面に近世基壇

(前川・佐々木)

B 雨落溝 (PLAN 5～10、PL. 7-16)

創建時の雨落溝 SD10805～10808 基壇の各面において河原石による乱石組雨落溝 SD10805～10808 を確認した。東面を SD10805、西面を SD10806、南面を SD10807、北面を SD10808 とする。各面において底石と側石の一部および底石と側石の抜取穴を検出した。両側石と底石が完存する箇所はない。北面、西面では底石を一部検出した。遺構は一時期分のみであり、いずれも第2次整地土上面で検出した。以上の様相は、西塔の雨落溝とも酷似し、東塔創建時の雨落溝とみてよい。雨落溝は各面階段の外周にも巡る。溝幅は、底石外々間で約 55cm、溝の深さは 5～10cm である。底石は北面階段西側に良く残り、溝幅方向に概ね 2 石並べる (Fig.46)。一石の大きさは一辺 20～30cm、厚さ 10～15cm で、底石上面の標高は H=59.91～59.95m である。側石は北面、西面、東面の犬走り側に良く残り、先述したように雨落溝側に面を揃えて据えら

れる。一石の大きさは、北面、東面の側石で幅 15 ～ 20cm、長さ 40 ～ 45cm、厚さ 10cm 以上であり、正面にあたる西面の側石では一回り小さな玉石が用いられ、幅 10 ～ 20cm、長さ 20 ～ 35cm である。いずれも長辺を雨落溝直進方向に揃える。側石上端の標高は、各面とも概ね H = 60.00m 前後の値である。外側の側石は原位置を保つものを確認できなかったが、北面、南



Fig.46 北面雨落溝 SD10808 底石（北西から）

面において抜取穴を確認した（PL.7-15・16、PL.8-17）。抜取穴は、幅 20 ～ 25cm、長さ 40 ～ 45cm、深さ 10 ～ 20cm で、創建当初は内側の側石と同程度の石が据えられていたとみられる。なお、雨落溝の外方へのびる排水溝など雨落溝に付随する施設は確認できなかった。

C 石 敷（PLAN 5 ～ 10）

創建時の石敷 SX10819 ～ 10821 基壇外周の東、西、南の各面において雨落溝の外側に石敷 SX10819（東面）、SX10820（西面）、SX10821（南面）を検出した。いずれも第 2 次整地土上面で確認した。西塔の成果を考えあわせと、雨落溝同様、創建時の遺構と解釈して誤りない。北面の石敷 SX10822 は、調査区的位置関係から未検出であるが、他の各面と同様に石敷が敷設されていたとみられる。石敷にともなう円礫の大部分は、後世の攪乱によって抜き取られ、抜取穴を検出するにとどまったが、SX10821 では原位置を保っているとみられる玉石を部分的に検出した。玉石は、径 20cm 前後、厚さ 15 ～ 20cm、上端の標高は H = 59.90m 前後である。基壇外周の東面南半および西面北半では、凝灰岩片が散布する範囲が認められた。これら凝灰岩は、石敷の上面とほぼ同じ標高で確認している。石敷の玉石を抜き取った後に意図的に敷設したもののか、基壇外装材などの残片が踏み固められたものか判然としないが、類似した状況は食堂などでも確認されており、後世に舗装材として凝灰岩を転用した可能性も否定できない。西塔では、塔周辺を限る見切りの立石列が、雨落溝側石から外側へ約 70cm の位置に確認されていたが、今回の調査ではそれに対応する石列は確認できなかった。

D 足 場（PLAN 5 ～ 10、PL. 8-18・19）

東塔修理の際に設置された調査区外周を巡る足場の遺構を複数時期分確認した（Fig.47・48）。足場はいずれも掘立柱で、柱は抜き取られており、据付穴と抜取穴を検出した。

昭和修理時の足場 SX10815・10816・10852・10853 基壇外周の各面に足場 SX10815（東面）・SX10816（西面）・SX10852（南面）・SX10853（北面）を確認した。西面で 7 基、それ以外の各面でそれぞれ 8 基の柱穴を検出した。検出面は、明治～昭和遺物包含層上面で、標高は H = 60.30m 前後である。北面と南面では、南北に柱穴が 2 列に並び、東西方向に 3 間分の柱穴を検出した。

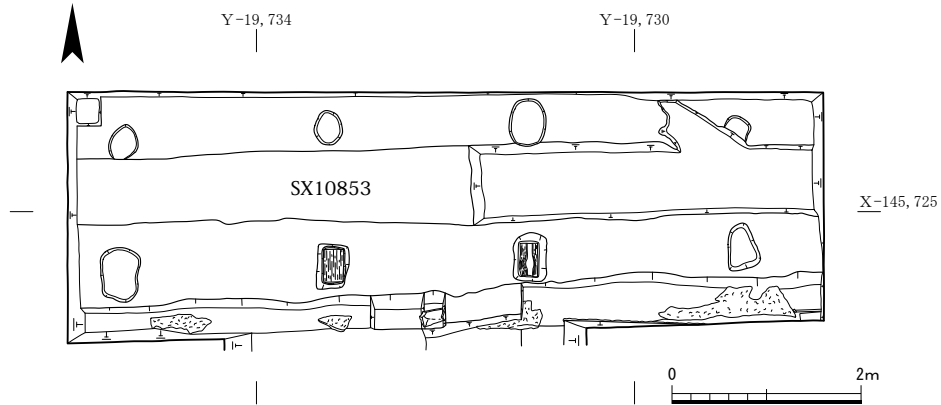


Fig.47 昭和修理時の基壇外周北面の足場 SX10853 遺構図 1 : 80

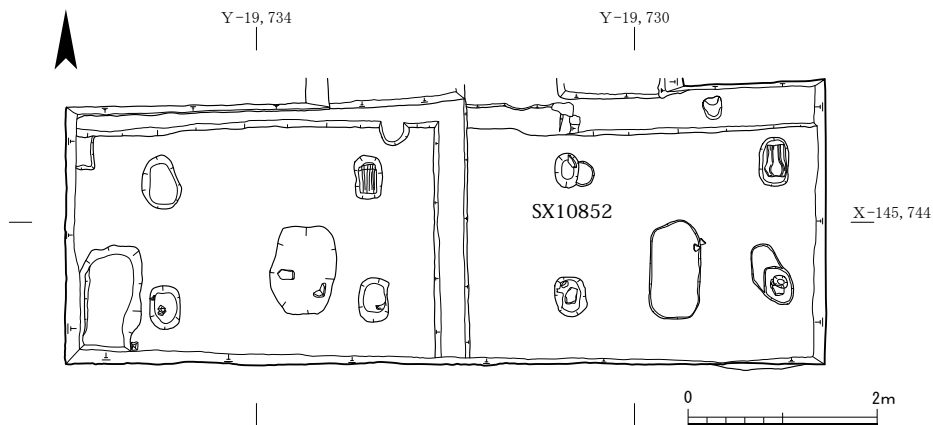


Fig.48 昭和修理時の基壇外周南面の足場 SX10852 遺構図 1 : 80



Fig.49 昭和修理時の足場 SX10853 底部の木製板

西面と東面は調査区の関係で、一列のみの検出であるが、北面・南面と同様に東西に2列に柱が並ぶとみられる。内側の柱列中軸は基壇地覆石前端から約2.3m外側に位置する。柱間寸法は、間口2.1～2.2m、奥行1.4～1.5mで、柱の位置は東塔の柱筋に概ね揃える。柱穴は長辺40～50cm、短辺20～40cmの隅丸方形で、深さは検出面から40～60cm。柱掘方の底面には長辺30～35cm、短辺約20cm、厚さ約6cmの木製の板を敷く(Fig.49)。この木製の板は、各面の柱穴底に遺存するが、南面では内側の柱列のみで確認した。木製の板は2列ある柱列のうち、内側の柱列のみに敷いたものらしい。柱抜取穴の埋土からは陶磁器(第IV章2、

PL.25-22)、および明治修理に敷石として供されたとみられる屯鶴峰西方産の凝灰岩片が出土した。また昭和25～27年(1950～1952)の修理工事の足場を写した写真の柱位置と今回検出した柱位置はよく合致する。これより、本足場は昭和25～27年修理時のものと考えて誤りない。なお、『概報』ではSX10815・10816を明

昭和修理
の足場

治修理時の足場としたが、令和2年度の発掘調査成果をふまえ、昭和修理時の足場に改めた。

明治修理時の足場 SX10810 ～ 10813 基壇外周の各面に足場 SX10810 (東面)・SX10811 (西面)・SX10812 (南面)・SX10813 (北面)を確認した。検出面は、近世遺物包含層上面で、標高はH = 60.10 ～ 60.20 mである。東面・西面で4基 (両端の柱は北・南面と重複、以下同様)、南面で7基、北面で5基の柱穴を検出した。南面では、柱穴が南北に2列に並び、内側の柱列と外側の柱列は心を半間 (約90cm) 違えて並ぶ。他の面は調査区の関係で、一列のみを確認したが、南面と同様の柱配置とみられる。柱間寸法は、間口約4.1m、奥行約2.0mで、内側の中央柱位置が概ね東塔の中軸に揃う。柱穴は径約40cmの円形で、深さは検出面から50～60cm。柱穴の埋土からは江戸時代から明治時代までの陶磁器類が出土している (第IV章2、Fig.69-18、PL.25-18～21)。また、明治31～33年 (1898～1900) の修理工事にともなう素屋根、足場を描いたとみられる「薬師寺東塔修繕足代平面図」、「薬師寺東塔修繕須屋根足代計画図」によると、今回検出した柱位置はこの計画図によく合致する。以上よりこの足場は明治31～33年修理時のものと考えられ、間口全体の規模は外側5間、内側4間に復元できる。 (前川)

明治修理
の足場

足場 SX10814・10838 足場 SX10814 は基壇外周の東面に位置しており、基壇東面の地覆石 SX10719 前端から東に約1.4mに位置する。柱掘方は、長辺約0.7m、短辺約0.6mの隅丸長方形を呈する。確認できた足場の柱穴は3基を数え、柱間寸法は約3.5mである。基壇外周西面では、SX10814に対応する足場 SX10838 を確認した。柱穴は3基確認し、径約45cmの円形で深さは検出面から50cm程度。SX10838 は、明治修理時の足場より古い足場である SX10817 と重複し、SX10817 より古い。以上より、SX10814・10838 は明治修理よりも前におこなわれた修理にともなう足場であると推定できる。 (佐々木・前川)

E 土坑 (PLAN 7)

廃棄土坑 SK10809 10 トレンチでは、4面の壁面いずれでも伽藍一帯の整地土 (第1次整地土) や掘込地業がかからず、H = 59.05 ～ 59.40 m付近に厚さ35cm前後にわたって廃棄された瓦の集積を検出した。改めて10 トレンチ周囲を精査したところ、第1次整地土より上層から掘り込まれた東西1.60m以上、南北1.90m、深さ0.65mの不整形の土坑の一部と判明した (Fig.18)。SK10809 は瓦を投棄した後に、その上を厚さ20cm前後の粘土混じりの砂質土で丁寧に埋め戻していた。またSK10809の西端は、東面の犬走りの見切石にかかり、土坑によって見切石の一部が抜き取られている。出土した瓦は古代の個体で占められる。不要となった瓦などが廃棄されたものだろう。 (青木)

修理時の
廃棄土坑