



第154図 西門周辺平面図 (S=1/300)

#### 4. 西門跡ほかの発掘調査

発掘調査は角楼から西門周辺までの城壁線を主体として、約470㎡を対象に実施した。西門は平成8・10年度と二次にわたる発掘調査を実施し、その全容が明らかになったが、調査後は遺構の保護処置を施した後に仮設の門柱を建て、門道の両壁には板塀を設置するなど門の規模が視覚的にわかりやすいように仮整備を実施していた。しかし今回の復元整備では、流土や覆土の撤去は必至であること

から、これらを除去すると共に、西門の仮設柱なども解体することになった。

検出した版築遺構面では、西門の築造を示す大規模な掘形と、新たに柱8の北側で内側柱穴（P13）を1本検出した事が成果として挙げられる。また、平成15年度の西門復元建築工事に伴い計12本の門柱へ柱立てをする必要があるため各柱痕を完掘した。

#### （1）西門の掘形（第155図参照）

西門構築に伴う掘形は版築遺構面で検出した。掘形の形状からみて築造当初であれば城壁の立面観においても掘形ラインが識別できた可能性があるため、第156図の立面合成図には掘形ラインと内側石垣を見透しつつ、柱痕が最も良好に残存していた柱9、柱6、柱3、柱12を図に合成した。

以下の説明は『総社市埋蔵文化財調査年報』9の用例に従い、城内から城外を見て右掘形ライン、左掘形ラインなどと表記し、調査の制約上、判明した範囲で詳細を見ていきたい。

##### 右掘形ライン

掘形の平面形状は、まず外側列石と平行するかのように直線的に認められ、途中柱7付近で大きく屈曲して内側敷石へと延びている。立面の状況を第156図に見ると外側列石と平行するラインはほぼ水平を示し、城内に向けやはり水平に延びると予想されるため、これは掘形の底部と考えられる。そして、屈曲点よりも上位は鋭角に立ち上がり、最上位は緩傾斜になっている。

掘形内の埋土は版築層であり、概ね次のような土層が表面観察できた。

- ・明黄褐色砂質土（10YR6/0）、硬さ中、<sup>(4)</sup>5～20cm大の礫多数混入。
- ・にぶい黄色微砂（2.5Y6/3）、硬さ中、白色地山粒少ない、混合物少ない、版築層の主体をなす。
- ・灰黄色砂質土（2.5Y7/2）、硬さ中、全体的に灰白色系で10cm大の地山礫がまばらに入る。
- ・にぶい橙色砂質土（7.5YR6/4）、硬さ中、白色地山粒少ない。全体的に橙色土を基調とし、版築層の主体をなす。
- ・にぶい黄橙色砂質土（10YR6/4）、硬さ強、白色地山粒・橙色粒まばらに混入。
- ・にぶい黄橙色砂質土（10YR5/2）、硬さ強、橙色粒がまばらに混入。
- ・にぶい橙色砂質土（5 YR6/4）、硬さ中、褐色土と橙色土が混合している。

以上は柱7～柱9列、柱4～6列の間で主として認められ、版築層の硬さは中程度で小礫を多数包含している。また、部分的ではあるが柱8～9列から右掘形ラインまでは以下の土層に変化が認められ、埋土の中でも単位が大きく変化していた。この部位の埋土は次のとおりである。

- ・橙色微砂（5YR7/6）、硬さ中、橙色土ブロック・白色地山粒・褐色土の混合土、層の主体をなす。
- ・にぶい橙色微砂（5YR6/4）、硬さ中、橙色土を基調として褐色土のブロックが混入。
- ・にぶい黄橙色微砂（10YR6/4）、硬さ中、褐色土を基調としつつ白色ブロック少、褐色土・黒色粒多い。

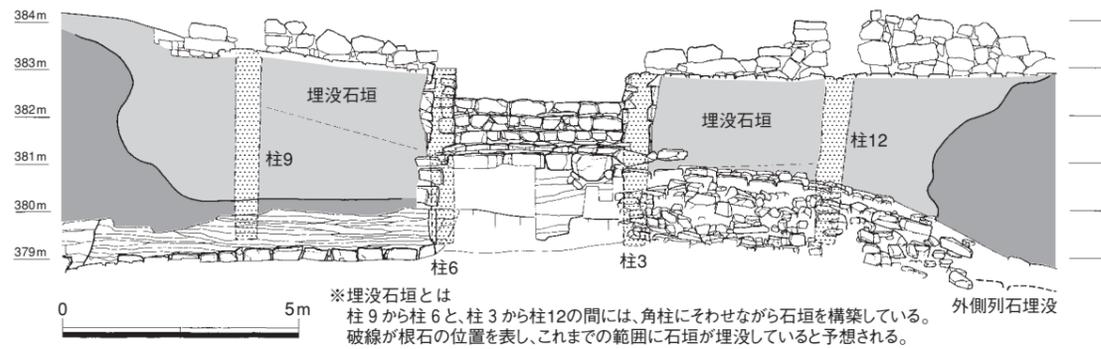
右掘形内には6本の門柱が立てられ、最も柱痕の残存が良好な柱6と柱9を例にとれば、柱の埋め代は深さ3.7～4mを測り地山（強風化花崗岩）に達している。この柱6から柱9には門柱に添わせて内側石垣が構築されており、根石に相当する位置を破線で結ぶと（以下石垣基底線と称す）、内側敷石の高さから深さ1.1～1.7mが掘形内に埋没していると推定される。

##### 左掘形ライン（第155図参照）

左掘形の平面形状は外側敷石から内側石垣と内側敷石との折れに向かって延びている。立面観では下位が垂直に立ち上がり、標高381m付近より上位が緩傾斜へと変換するなど、右掘形ラインと類似

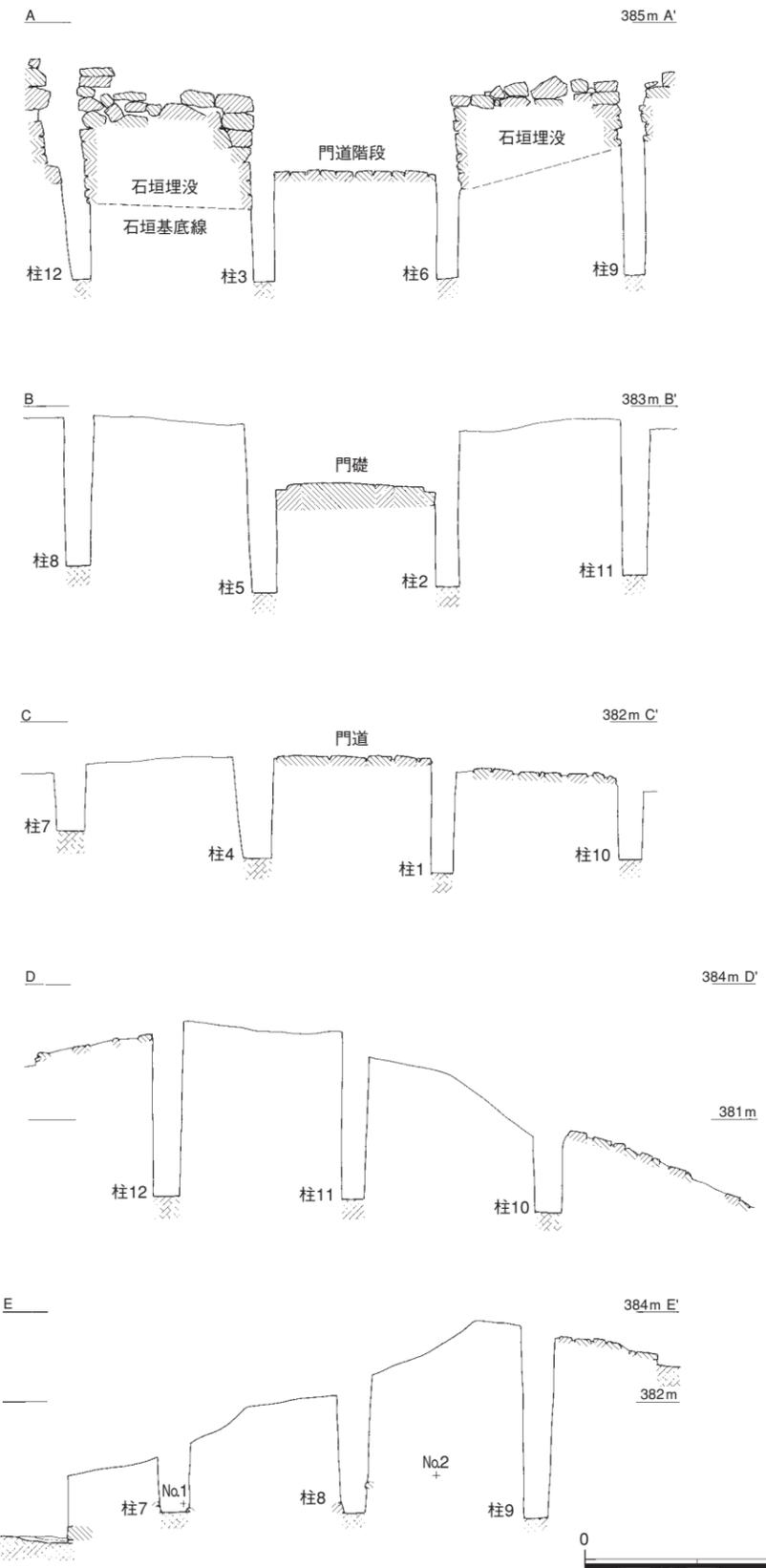


第155図 西門平面図 (S=1/150)



※埋没石垣とは  
柱9から柱6と、柱3から柱12の間には、角柱に合わせながら石垣を構築している。  
破線が根石の位置を表し、これまでの範囲に石垣が埋没していると予想される。

第156図 西門立面合成図 (S=1/150)



第157図 西門断面図 (S=1/150)

した状況にある。なお、掘形の底部は外側敷石の造成土に被覆され、検出できなかった。

掘形内の埋土は版築層であり、概ね次のような土層が表面観察できた。

- ・にぶい橙色砂質土（5YR7/4）、硬さ中、3cm前後の地山白色粒が非常に多い。
- ・にぶい黄色微砂（2.5YR6/4、硬さ中）、にぶい黄色砂質土（7.5YR5/3、硬さ中）の混合層、地山白色粒少、
- ・にぶい黄橙色砂質土（10YR6/4）、硬さ中、地山白色粒多、10cm程度の白色ブロックを含む。
- ・にぶい橙色砂質土（5YR7/4、硬さ中）、にぶい黄橙色微砂（10YR6/4、硬さ中）の互層、白色粒多。下層には10cm前後の礫が部分的に混入。
- ・にぶい橙色砂質土（10YR6/3）、硬さ中、白色粒1cm程度の小粒となり多く含む。
- ・にぶい橙色微砂（7.5YR7/3）、硬さ中、白色粒少なく橙色土を多く含む。

左掘形内の版築層を概観すれば硬さが中程度で、砂質土や微砂で構成される層が多く、小礫を多数含む左掘形内の版築層とは相異があった。

左掘形内には6本の門柱が立てられ、柱3と柱12を例にとれば柱の埋め代は深さ3.6mを測り地山に達している。また柱に添わせて構築された内側石垣は内側敷石から深さ1.9mが埋没し、根石を結んだ石垣基底線は水平に近い。

以上の観察から左右の掘形ラインの規模は上面幅20.5m、底部幅16mを測り、高さは右掘形の底部から内側敷石までが2.7～3.2mを測る。

掘形内には12本から構成される西門の角柱を包摂しており、埋土も版築土塁の版築層とは層の強土や層厚に相異があった。以上の観察事項に基づき築造の先後関係は両側の版築土塁が先行して築造後、西門の建築工事が本格化したと考えるにいたった。

こうした掘形の状況と合わせ、西門左側の外側敷石は（a）（b）（c）と3段に構成されており、外側敷石の造成土内に外側列石が埋没し、しかも本体部分である版築土塁との層境も確認している事から、城壁本体よりも後の工程で敷設された事は確実である。また、T20では整地層を再度、船底状に掘り込んだ痕跡も検出されており<sup>(5)</sup>（第155図）、西門築造に伴う各種の地形痕が錯綜した状況にある。

なお、西門の復元建築工事に先立ち地耐力調査を実施している。調査位置は右掘形ラインよりも内側にあたる柱9、柱7付近の2箇所ボーリング調査を行い地耐力を測定した（第157図E断面）。

測定結果によれば掘形埋土である版築盛土のN値が6～11とばらつき、地山である強風化花崗岩はN値が上部で27、下部は40以上を示す強固な支持基盤であることが判明した。こうした土木工学的な所見と合わせ、発掘調査の結果では西門の門柱が強風化花崗岩を支持層として建てられている事実や、掘形内の埋土が締まってはいるものの、通常の版築土塁より強度が劣るという所見は一致するものと思われ、西門の築造過程を捉える上で貴重な成果と言える。

## （2）西門の門柱と地山の形状（第155・157図参照）

西門の角柱は西門復元建築工事に先行して深さや支持基盤を確認する必要が生じたため、各柱痕を掘り下げ完掘した。柱痕の断面形状では柱の腐朽と崩壊の過程で、底部から上位に向け徐々に柱痕が広がっているため、位置関係と規模が最も信用ができる底面において計測し直し、平・断面図に図示した。

角柱痕の規模は概ね一辺50～60cmを測り、掘形は未検出である。西門の版築盛土と柱痕が最も良好に残存していたのが、A断面の柱9・6・3・12であり詳細は「（1）西門の掘形」で述べた。その

他の観察事項を記すと、まず柱12の断面では直立せず傾斜しているが、これは角柱の腐朽に伴い石垣にズレを生じたものであり、本来の形状ではない。次に柱4の底部には角柱の形状に添って地山を掘り窪めた整形痕も確認した。

柱痕は全て地山である強風化花崗岩に達し、各柱痕の地山高も揃っている。ボーリング調査を実施した2箇所<sup>(1)</sup>の土層柱状図をE断面に反映させると、地山の高さはNo.1ではほぼ同高であり、No.2では柱8・9の地山より約90cm高い位置にある。

つまり、柱痕底部の地山がかなり水平である事や城内外の地山の高低から、あえて地山の形状を復元すると、L字形に地山を削平した大規模な地形痕の存在を予測させる。

### (3) 内側柱穴

鬼城山整備委員会ではP14からP15以降の内側柱穴の方向性から、門柱11へ柱穴列が連結するという想定のもとで復元を検討しており、その際、問題点として門柱11とP14の間隔が指摘された。それは、内側柱穴列の間隔が約3m平均であるのに対し、門柱11とP14との間隔が約5.5mもの間隔があくため、板塀を想定するには横板が長すぎるという懸念が生じたためである。特に門柱11とP14の間には左掘形ラインが検出されていることもあり、柱穴が存在するとすれば左掘形内で検出される可能性があった。そのため、再度内側柱穴の検出を試み、サブトレンチを数箇所設定したが検出できず、調査の結果、柱穴は存在しないとの結論にいたった。一方、西門と版築土塁の築造順序としては西門掘形の立面形状から第3墨状区間の版築土塁が先行しており、P14以降の内側柱穴はすでに建てられていた可能性が高い。その後、西門の築造が本格化し掘形埋土が充足されるまでには工程差が見取れ、こうした状況は反対側のP13と柱8の間も同様である。そのため柱穴が検出できなかった事実と、築造の工程差を考慮すれば柱11とP14の間に間柱を想定する以外にない。

### (4) 門礎の加工痕について

西門の門道床面は巨石を配した石敷きと、4段からなる石段が設置されている。床面の石材は花崗岩の自然石を多用し、しかも極めて水平に配置されている。その一方で石段はアプライトを使用しており、石材の使い分けが認められるが、いずれも端正に配置されている点は変わらない。特に門礎は切石仕上げでコ字形の<sup>くりかた</sup>削形、軸摺穴、方立、蹴放しのセットが入念に加工されているため、拓本により加工痕を調べることにした。

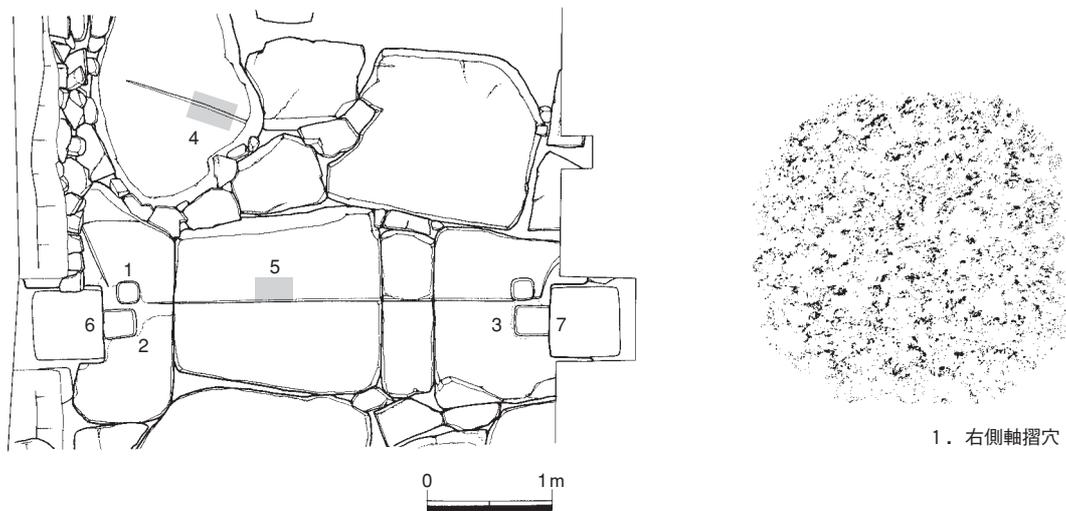
1は軸摺穴の底部で隅丸方形を呈する。底部には径0.6～1cm程度の円形の窪みが無数に認められ、手触りでも凹凸が確かめられる。側面は垂直に面をもち直線的である。また、左側の軸摺穴底部にも同様の凹凸痕が認められた。<sup>(6)</sup>

2・3は方立の底部である。底部には円形を呈した径0.6～1.2cm程の凸凹が顕著に認められ、側面は直線的に仕上げられている。

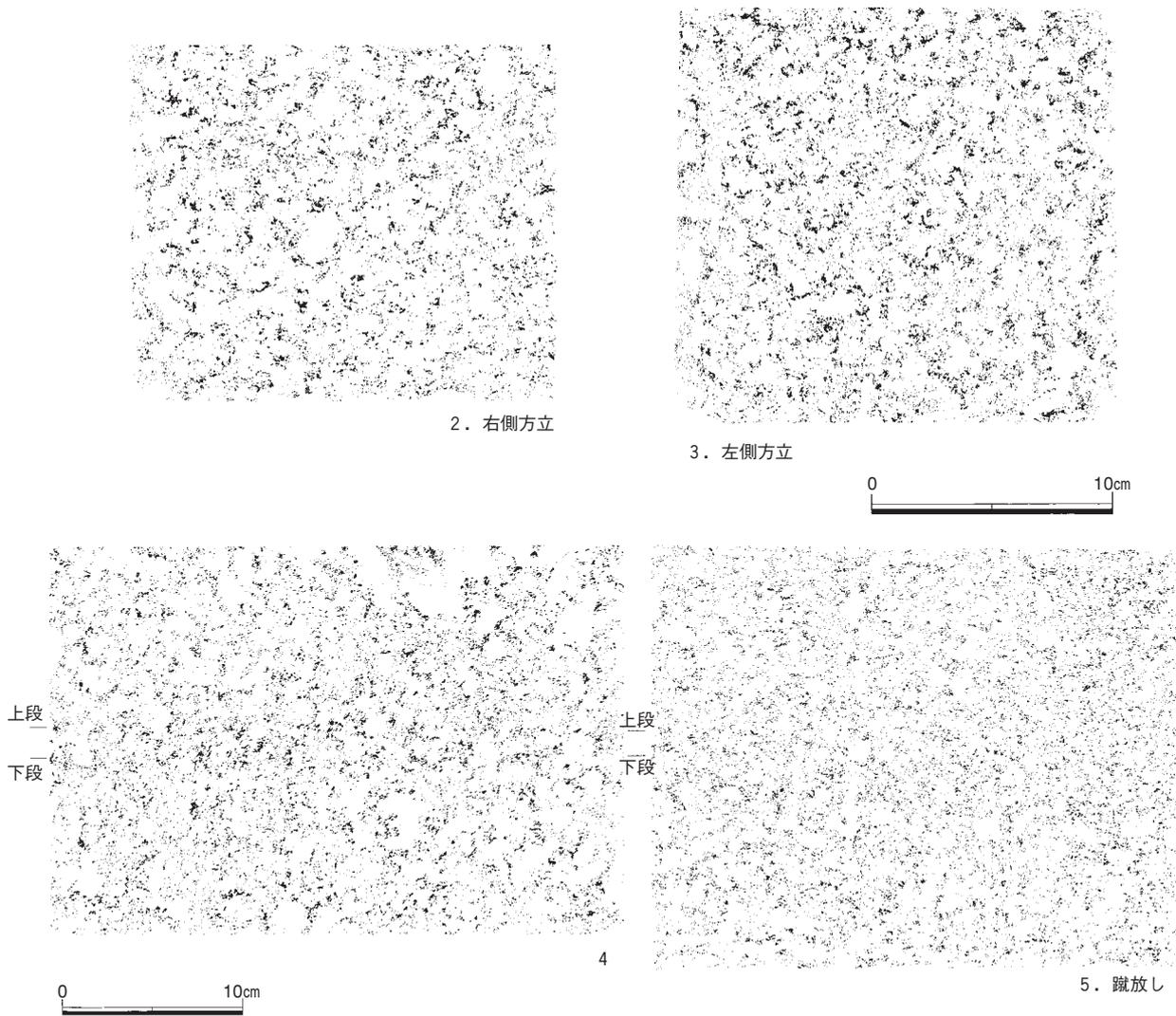
蹴放しから1.5m離れた4の位置には、門礎側が低くなるよう長さ1m、高低差0.4～1.1cmを測る低い段が認められ、門扉の開閉のさい床石に接触しないよう加工を施したものである。下段の加工面は水平で径1cm前後の浅い凹凸が認められ、その痕跡が不明瞭になるほど均等に加工されている。

5は蹴放し下段の拓本である。この部位には一見して凹凸がわからないほど丁寧に加工され、手触りでもその感触を捉えることは難しい。また、拓本においても円形痕による凹凸の差が無くなり不明瞭で、他の部位とは異なる仕上がりである。

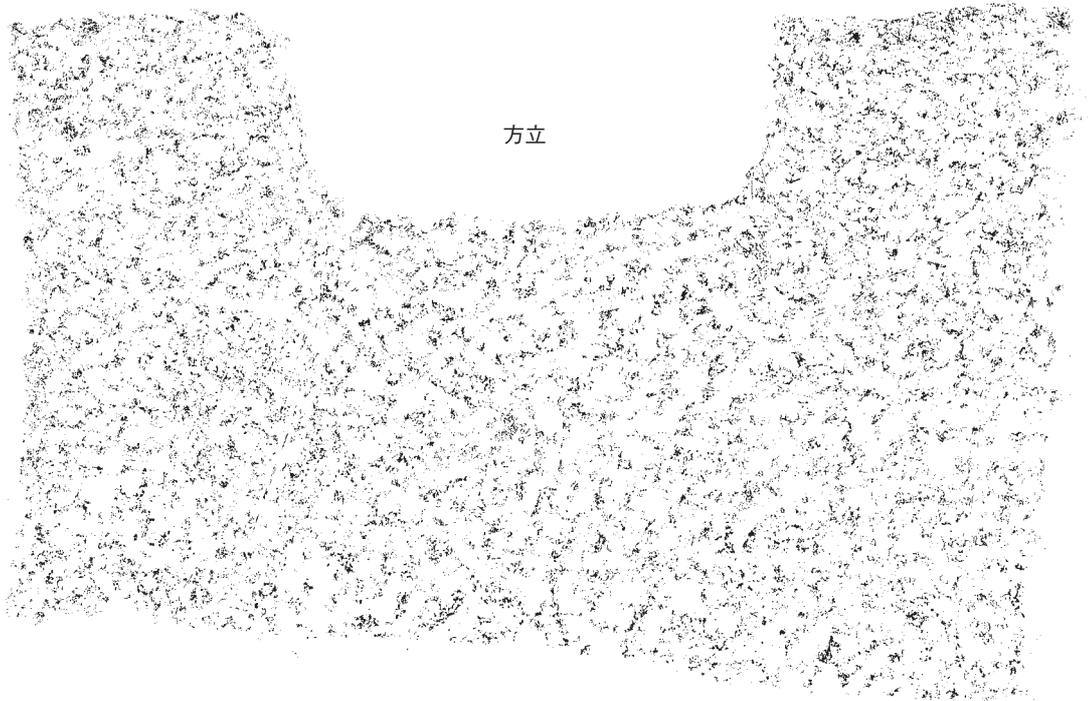
6、7は門礎のコ字形削形の側面である(第143・144図版)。側面には径1.5cm前後の円形痕が顕著



第158図 拓本位置図 (S=1/60)

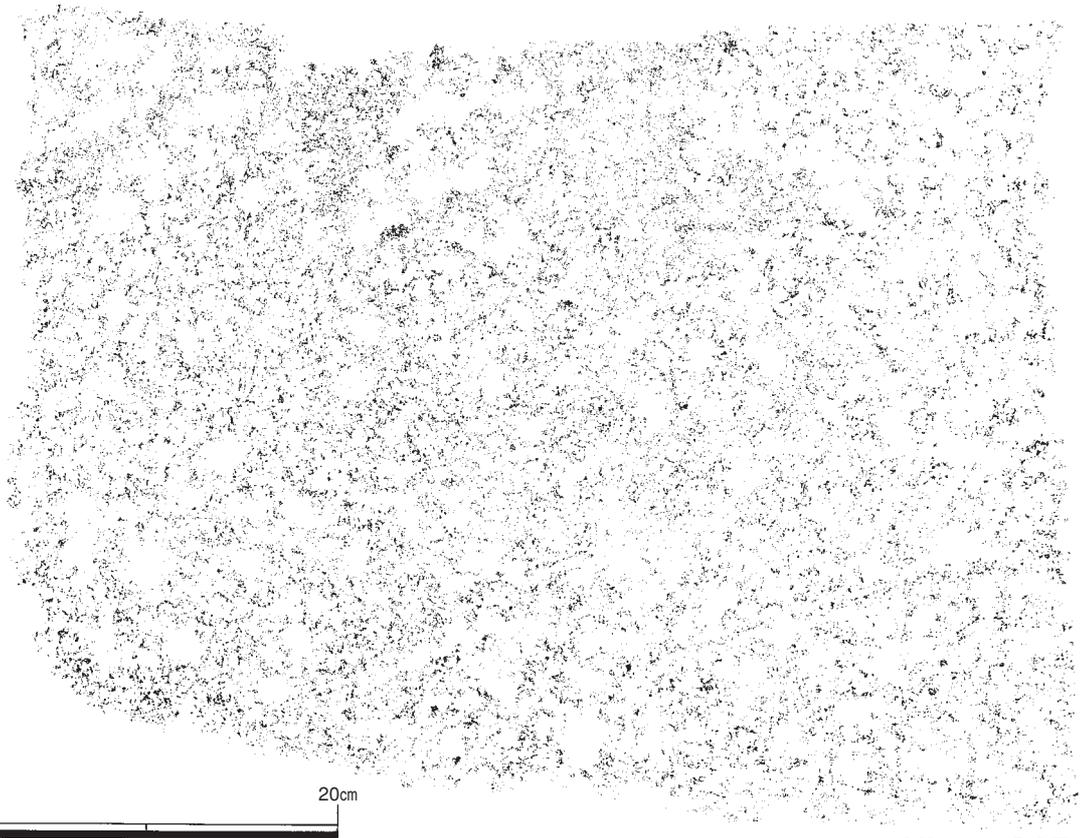


第159図 加工痕拓本 1 (S=1/3・1/4)



方立

6. 右側門礎 くり形側面



7. 左側門礎 くり形側面

第160図 加工痕拓本 2 (S=1/4)



第137図版 西門から第2 壘状区間の検出状況  
(南から)



第138図版 第3 壘状区間の版築土壘検出状況  
(東から)



第139図版 西門右掘形ライン (南西から)



第140図版 西門左掘形ライン (南西から)



第141図版 P13の検出状況 (南西から)



第142図版 右掘形ラインの断面 (南西から)



第143図版 右側門礎くり形の加工痕(柱痕内から)



第144図版 左側門礎くり形の加工痕(柱痕内から)

に認められ、特に刳形の両隅は若干丸みを持ちつつ角を形成し、円形痕が良好に観察できた。

以上の加工痕は円形で、径1cm前後の形状を留めている事から和田晴吾氏の「ノミ小叩き技法」に相当するものである<sup>(7)</sup>。また、蹴放しは直線的で平滑な仕上がりであり、最終調整に研磨をかけた「みがき技法」の可能性がある。

#### (5) その他の各種作業

##### A. 外側敷石の敷設作業

角楼から西門までの第2 壘状区間は復元整備地区に含まれており、今後版築土壘の復元が実施される予定である。発掘調査の結果によれば流土堆積直下で広範囲に地山を検出している事から、ほとんどの版築盛土は流出したと考えられ、その原因として角楼方面からの流水による被害を受けたと見られる。

しかし、城壁ラインの復元については平成10年度に実施した西門の発掘調査の際、外側列石と敷石の一部を検出し、さらに版築工法の支柱に相当する外側柱穴を確認しているため、城壁の前端線を復元することが可能である。こうした状況を受け史跡整備事業の前段として、外側列石と敷石の敷設作業を実施した。なお、敷設方法の実験的側面もあるのでやや詳細に作業内容を述べておきたい。

作業面積は約60㎡で、期間は5月27日から6月6日までの実働8日間を要したが、この間には別途作業も含まれているため1日程度は圧縮できるかもしれない。人員は男作業員9名、女作業員6名の計14名が作業に当たり、延べ人数に換算すれば男62人、女41人の計103人である。作業に使用した石材は流土中から採集した石材や、遺構とは関係のない転石であり全て現地産である。

作業工程は次のとおりである。

1. 外側列石、敷石に使用する石材を現場近くまで運搬、集積する。
2. 外側列石の設置箇所を選定し、男作業員の手により列石を配置する。ただし石材に限りがあることから材質による峻別は行っていない。
3. 外側敷石を敷設する位置には敷石幅1.5mと、控え代の0.5mを余剰帯とし、計2m幅を天端とする下部造成を行う。
4. 外側敷石の配置前には、長軸側に1.5m幅でロープを張り短軸側にも区切りをつけるようにし、敷石材を現場まで男・女共に運搬して仮配置を行う。
5. 外側敷石の敷設は男作業員の手により造成面を掘り、石材を据え下部には安定を図るため石材小片を充填する他は掘り返した土を入れ込み、さらに上部からは木などをあてがい石頭、ゲンノウで叩き固定した。

男作業員が敷石敷設後、掘削時に出た余分な土を集めて目地詰めを行い、最後は女作業員により敷石上面を清掃して最終仕上げとした。

6. 敷石造成土の法面は、雨水で傷めないよう人力にて叩き締めるなどして補強した。

以上の作業を経て西門から角楼までの外側敷石を完成させ、復元整備事業に備える事にした。

##### B. 角楼石段における石材の取り替え

角楼の整備は上部の構築物が不明であることから主として版築盛土を復元し、表示整備を実施する予定である。この角楼の背面には合計7段からなる石段が構築されている。石段はアプライトを中心とした石材で、かなり劣化・損傷が顕著であった。そのため、整備公開に耐えられる石材については現状のままとし、損傷の著しい石材を主に取り替えを行った。



第145図版 男作業員による敷石の設置(西から)



第146図版 女作業員による目地詰め作業  
(南から)



第147図版 完成されつつある敷石と敷設作業  
(北から)



第148図版 外側列石と敷石の完成(南から)



第149図版 第0水門城内側の捨石補強作業  
(東から)



第150図版 西門門礎くり形の拓本作業  
(南から)

作業は石段の清掃後、取り替え用の石材を人力で移動させ、一石毎に吟味しながら丁寧に取り替えた。補石の終了後は篩にかけた土を目地詰めし補強した。なお、取り替えた石段の石材は内外の敷石や裏込石などに転用した。

### C. 第0水門城内側の捨石表示

平成9年度の発掘調査では第0水門の城内側に捨石が集積されている状況が判明した。この捨石は西門付近から城壁線にそって流走する雨水を受けて吸水する機能があり、流水はやがて水門内部へ浸透し、水門石垣の基底部から排水される。しかし、発掘調査後は排土で埋め戻している事と合わせ、

降雨時には土砂が流され徐々に流土が堆積していた。

そのため捨石の果たすべき機能が、目詰まりにより水が抜けないという状況に陥り、これを解消する事と、来跡者に水門本来の機能を視覚的に表示し、理解を図るという配慮から滞水位置にある捨石を再度検出し、清掃後に作業地周辺で採集した石材を充填し補強した。また、第0水門に集まる流水の負担を軽減させるため、水道を第0水門の手前で遮断し、第1水門貯水池へ導水させるようにした。

註1 『総社市埋蔵文化財調査年報』7、総社市教育委員会、1997年9月

註2 角柱の規模は腐朽の過程で、徐々にではあるが周囲の土砂が崩れ堆積し、柱痕の上部が幾分拡大している。

註3 『総社市埋蔵文化財調査年報』11、総社市教育委員会、2001年9月

註4 硬さは調査者の任意の判断で強・中・軟などと表現している。

註5 『総社市埋蔵文化財調査年報』9、総社市教育委員会、1999年12月

註6 大野城の水城口城門の門礎には、城内から城外を見て右側の軸摺穴（直径約17cm、深さ17cmの円形）の底部に径8cm・深さ1.5cmの擦り切れた窪みが観察される。こうした浅い窪みは左右の軸摺穴に認められるらしく、すでに実測図の断面に反映されている。この窪みが後世に改変された痕跡でないとすれば、扉の回転軸を軸摺穴に直置きしたと考えられるが、鬼ノ城西門の軸摺穴の事例では加工痕が顕著に認められるため、何らかの軸受けを設置したと推察される。

鏡山猛『大宰府都城の研究』風間書房、1968年

山口裕平「西日本における古代山城の城門について－その類型化と変遷－」『古文化談叢』第50集（上）、九州古文化研究会、2003

註7 和田晴吾「石工技術」『古墳時代の研究』第5巻 雄山閣、1991年