

第2節 第3 罫状区間 石垣の復元的検討

1、はじめに

平成17年度に刊行した『古代山城 鬼ノ城』の発掘調査報告書では、調査成果の一つとして第3 罫状区間に築かれた石垣について報告した。しかし、石垣の復元形状については十分に述べきれなかったため、基礎資料をふまえて以下に検討することにした。

第1 期史跡整備事業（平成12年度以降）では角楼から西門、そして第0 水門までの城壁線を復元整備する予定である。その一環として平成13・14年度には、整備工事に先立ち第3 罫状区間の城壁部分を発掘調査した。この区間は版築土塁、石垣、第0 水門が複合し、連続して構築されていることが特徴で、とりわけ石垣については、城壁の勾配や形状を知る上でも非常に貴重な情報を持ち、土塁の復元に際しては大いに参考となる遺構である。しかし、残存箇所を個々に観察すれば経年変化に伴う変動を受けハラミやズレ、割れといった劣化損傷も認めることができ、現状においては復元整備に耐えられないと判断されたため、整備工事内で立会調査を行い、部分的な解体と修復を実施することになった。

解体・修復作業は、主として解体した石垣の築石を原位置に復するか、損傷の顕著な築石を新補材で補い、裏込石を補強して石垣の強度を保つ手法を採っているが、すでに失われている石垣の両端については、もとある形状の復元が課題となった。

そこで、検出された遺構をもとに本来の石垣形状について述べておきたい。

2、第3 罫状区間の築造過程

第3 罫状区間の城壁は、壁面の土層観察から石垣の構築が、版築土塁や第0 水門の築造と関連しながら造られており、石垣だけが単体で築かれたものではないことがわかった。そのため、第3 罫状区間の築造過程を次の6段階に整理しておく。

- ①城壁構築部分の表土層、並びに堆積土を除去しつつ整地し、谷側へは造成土を広げる。
- ②第0 水門の石垣を構築し、外側列石（第3・4 罫状区間含む）や石垣の根石を配列する。
- ③石垣の構築に伴い石垣盛土（石垣の構築と一体的に築造された版築盛土）が築造され、第5～7層も石垣構築と並行しながら版築されたと考えられる。第4 罫状区間の尾部には第0 水門の石垣天端に合わせて第1層が築かれる。
- ④石垣盛土と第1層（第4 罫状区間の尾部）の上面には、第2～4層が順次版築されてゆき、石垣盛土のD層、第4層、第3層の上面を揃え、城壁の下半分が築造される。
- ⑤さらに上位には、石垣から第4 罫状区間に及ぶ第8・9層が版築され、城壁の天端近くまで築造される。また、内側柱穴は第9層に埋没している事が判明しているため、この時点ではすでに柱が建てられている。石垣の天端には掘形4が形成され、横目地4以上の石積み作業が再開されると推測される。
- ⑥石垣の構築後、城壁天端の構成層が版築され、内側柱穴に沿って内側列石と敷石が敷設される。また、城壁の完成後は版築用の堰板、支柱などの工作物が撤去され、さらに基盤整地面に造成土を施して外側敷石が敷設される。

3、石垣について

検出された石垣の立面形状は両端が崩壊し、中央部分のみが天端付近まで良好に残存しており、規模は全長21.8m、石垣高5.9m、勾配約75°を測る。

調査の結果、部分的にはあるが石垣の内部構造を把握することができ、石垣本来の形状を復元する手掛かりとして次の2点に着目した。まず1点目は石垣盛土の築造と石垣構築に伴う掘形の存在、そして2点目は、石垣の背後に充填された裏込石と版築層の関係である。これらを念頭に城壁の築造過程の中で、石垣の構築を位置づけてみたい。

石垣の横目地4より下半は、上記③段階の石垣盛土の築造と関連している。石垣盛土の上面は、石垣の頭部あたりで第0水門側に向けて下り勾配になっており、傾斜変換点と石垣の頭部端の位置が合致し、石垣が築かれるスペースを反映している。それに対して、石垣の尾部側は版築盛土の第5層から第7層を検出してはいるものの、石垣盛土は検出されておらず、石垣の内部で終息している可能性が高い。

④の段階では、石垣盛土の上面から掘形3が形成されている。掘形の底部は石垣の中央に向けて傾斜しており、この形状に即して石垣が築かれたと推測されるのであるが、その中でも特筆すべきは掘形3の内部に裏込石と掘形埋土の境へ石積みが存在することである。また、石垣盛土の上面に合わせて石垣の横目地4までが一端築かれたと考えており、これより上位の石垣は別の構築単位で築かれている。

⑤の段階になると石垣盛土の上に版築盛土が築造され、その後に大規模な掘形4が形成されている。頭部側はすでに崩壊しているが、石垣の尾部から中央にかけての平面形を延長すれば、全体的に弧を描くような掘形であったと思われる。断面観察の結果、大規模な掘形を形成した後に石垣の上半分を築いている事がわかり、内部には下層に大形の裏込石を充填する一方、上層には厚さ1.4m以上の埋土で埋められていた。

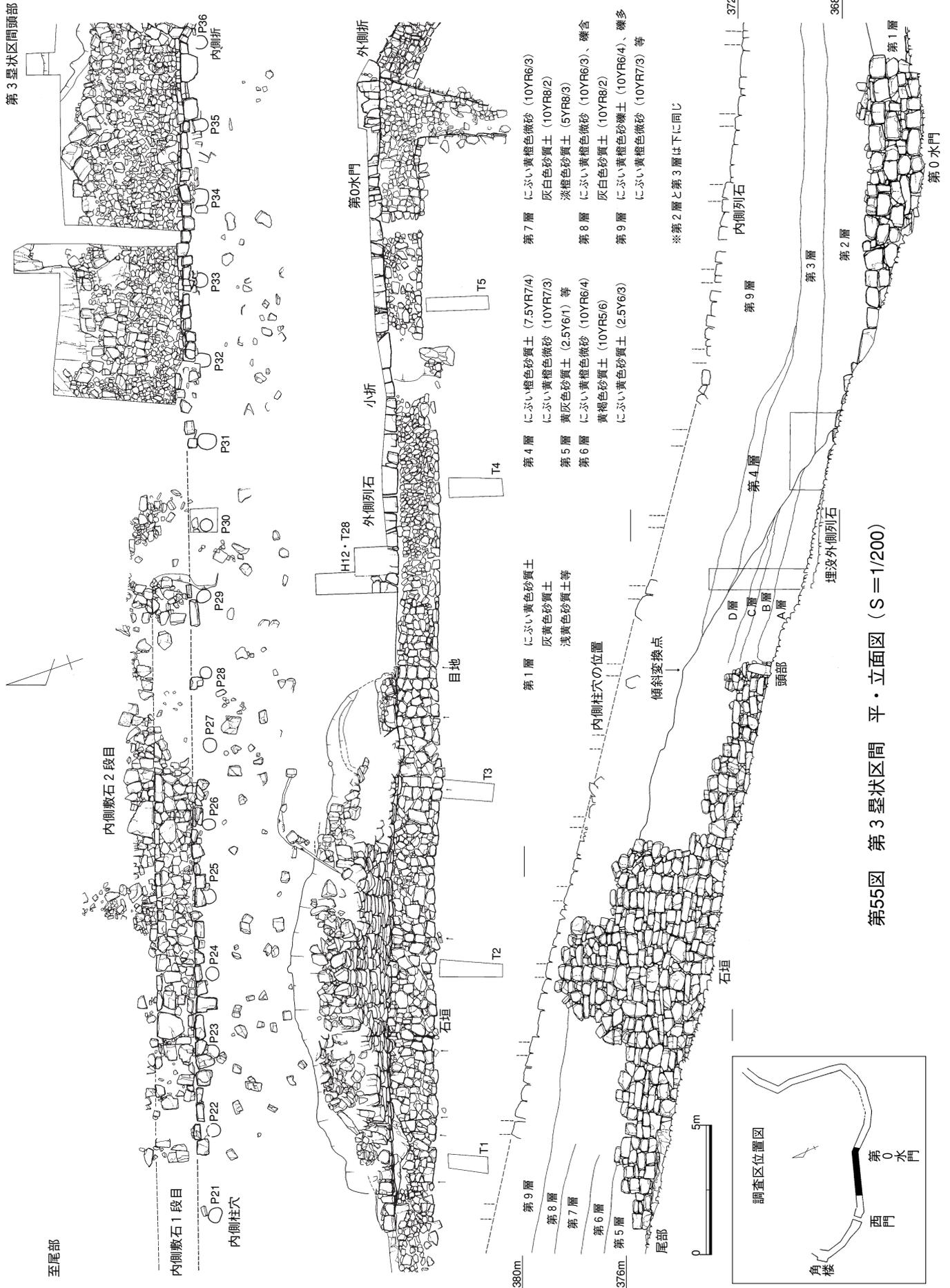
4、石垣の復元形状

以上の石垣の概要から、復元形状をさらに絞り込むため石垣中央から頭部側と、尾部側に分けて説明する。

A、石垣中央から頭部にかけての復元形状

石垣の頭部側には、高さ約1.5mを測る低い石垣が残存し、その大半がはらみ出していたため一部解体と修復の対象になった。解体時の調査により、石垣の背後には裏込石が充填されている部分と、版築盛土で築かれている境が確認できたため、第56図の立面図において「裏込石と版築の境」として表示している。つまり「裏込石と版築の境」から石垣中央に向けては、石垣の背後に裏込石がしっかりと充填されていたのに対し、この境から頭部までは版築層と一体化して石垣が築かれていた。このような構造差は、裏込石を用いない頭部付近の石垣に脆弱さをもたらしたと判断できる。

築石の使用法による分析では、石垣全体の過重を受ける石垣の低位置においてさえ控えを長くとらず、横長に寝かせる積みが多いため、結果的に石垣の強度に欠いた構造が判明している。また、頭部端には長石を立てて石垣の端を示したり、上位に積まれた築石自体も小形化するなど、石垣の脆弱さを同時に露呈していると言えよう。そのため「裏込石と版築の境」から頭部までの約3m間には、天端までの石垣を想定することは困難と考えられる。



第3塁状区間頭部

至尾部

内側敷石2段目

内側敷石1段目

内側柱穴

目地

外側列石

小折

第0水門

外側折

380m

第9層

第8層

第7層

第6層

第5層

尾部

第1層 にごい黄色砂質土

灰黄色砂質土

浅黄色砂質土等

第4層 にごい橙色砂質土 (7.5YR7/4)

にごい黄褐色微砂 (10YR7/3)

黄灰色砂質土 (2.5Y6/1) 等

第5層 にごい黄褐色微砂 (10YR6/4)

黄褐色砂質土 (10YR5/6)

にごい黄色砂質土 (2.5Y6/3)

第7層 にごい黄褐色微砂 (10YR6/3)

灰白色砂質土 (10YR8/2)

淡褐色砂質土 (5YR8/3)

第8層 にごい黄褐色微砂 (10YR6/3)、礫含

灰白色砂質土 (10YR8/2)

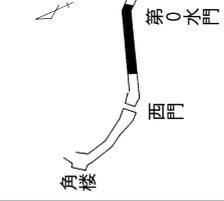
第9層 にごい黄褐色微砂 (10YR6/4)、礫多

にごい黄褐色微砂 (10YR7/3) 等

※第2層と第3層は下に同じ

0 5m

調査区位置図



石垣

傾斜変換点

内側柱穴の位置

第4層

第9層

内側列石

372m

埋没外側列石

第3層

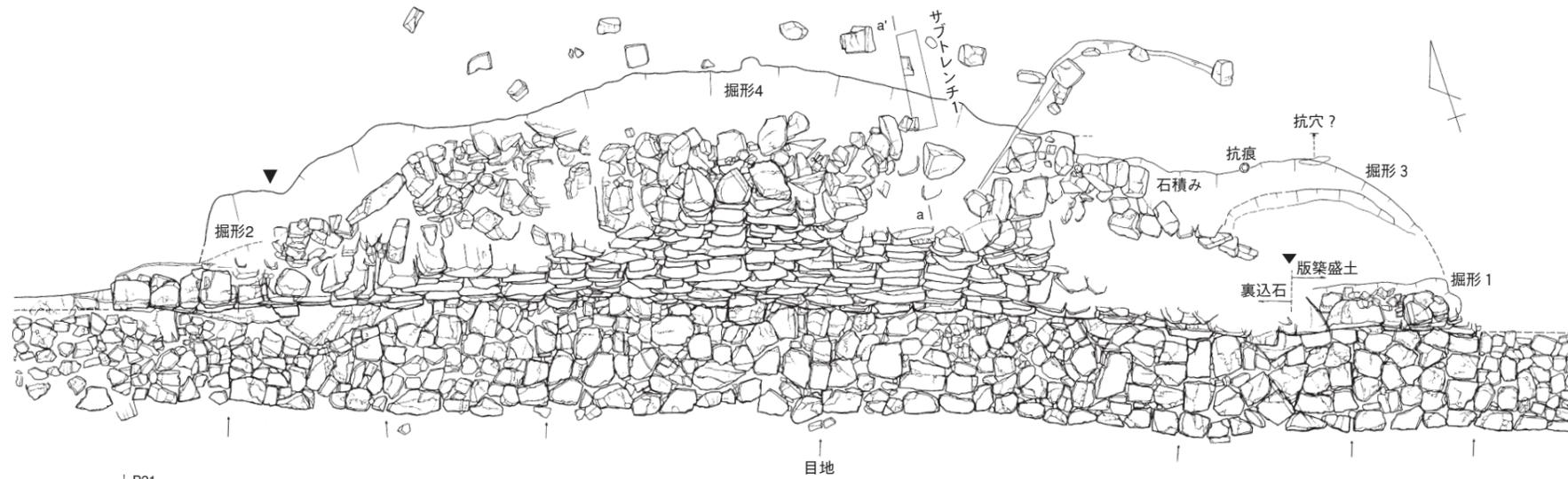
第2層

第1層

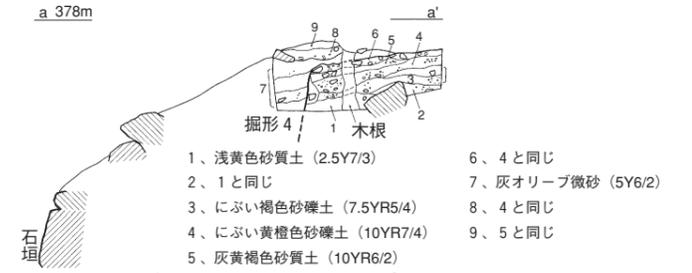
368m

第0水門

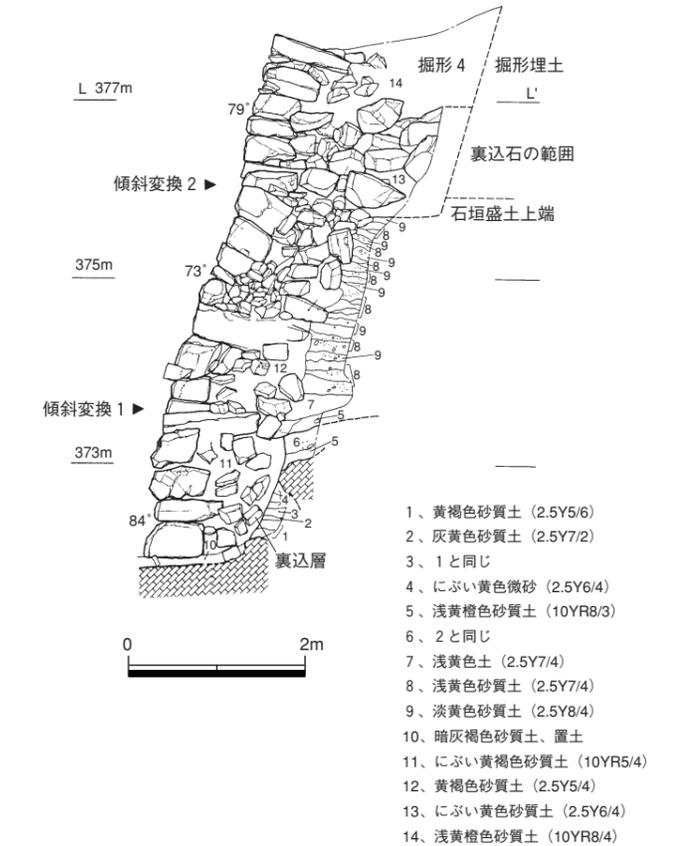
第55図 第3塁状区間 平・立面図 (S=1/200)



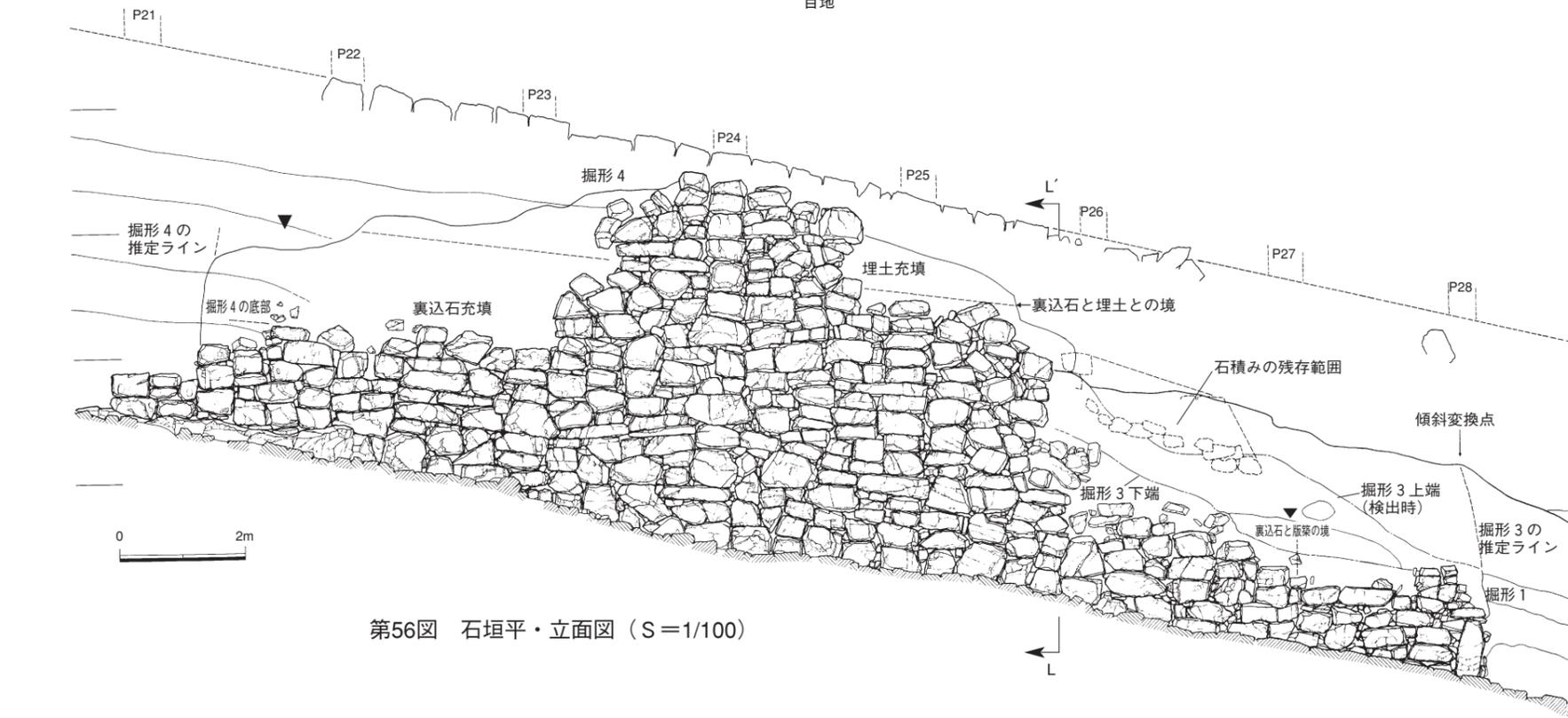
第56図 石垣平・立面図 (S=1/100)



第57図 サブトレンチ1断面図 (S=1/60)

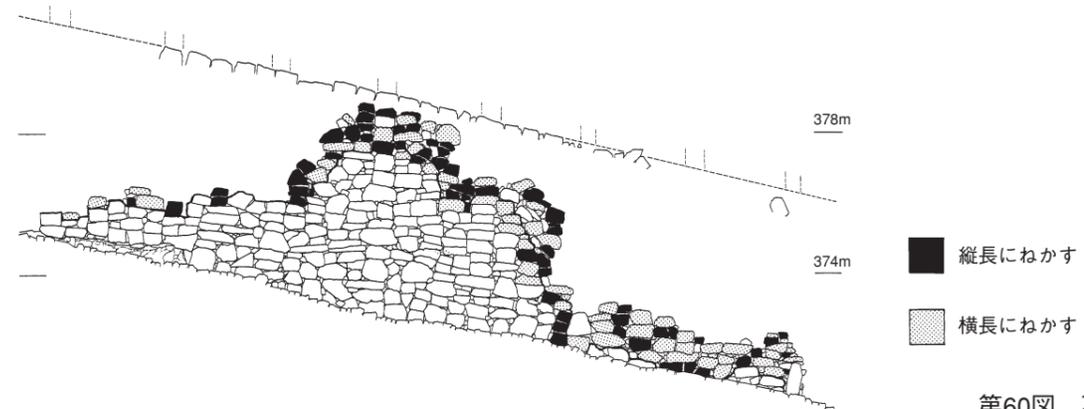


第58図 L側面図 (S=1/80)



第59図 縦横の目通りと石垣盛土

- ・太線は縦横の目地
- ・網目は石垣盛土の上面を表記
- ・▲印は石垣勾配の変換点
- ・黒塗りは表示石



第60図 石材使用法

次に石垣盛土の上面から掘削された掘形3の内部には、石垣の裏込石（すでに崩壊、流出）と掘形埋土との境に雑然と積まれた石積みを検出した。掘形内に埋没することを前提に築かれたこの石積みは、比較的大形の石材を用いた裏石積みとも称すべき遺構であり、石面を城内側へ雑に向けている点を強調すれば裏込石の止めを意図したものであろう。こうした石垣背後の遺構が検出されている以上、少なくとも石積みの範囲までは石垣が構築されたと考えてよい。

石垣の上半分については、掘形4自体がすでに崩壊して不明ではあるが、尾部側と同様に弧を描くように形成され、内部には下層に裏込石を充填し上層は埋土で構成されていたと予想される。

以上より石垣の頭部端から約3m間は、石垣の下位にも関わらず裏込石がなく、横長に積む築石の使用方法や石材の小形化傾向、そして端部においては長石を立てるなど、構造的に安定を欠いていると判断でき、この部位に天端までの石垣が構築されたとはいえない。おそらく残存高より数段程度、高く積まれたものではなかろうか。そのため、この低い石垣よりも上位の石垣は、背面構造の変化が認められた「裏込石と版築層の境」付近から石垣の端が形成され、掘形3に築かれた石積みの範囲に向けて、天端まで積み上がったと考えられる。従って、石垣中央から頭部の石垣形状は段状になると推定される。

B、石垣中央から尾部にかけての復元形状

石垣の尾部側には、城壁の天端付近から掘削された掘形4が、頭部まで延びている。前述のとおり、掘形内の下層には裏込石が充填され、頭部に残存していた石垣よりも高い位置から検出していることや、掘形4自体の法肩が石垣の崩壊に伴い崩れ、本来の位置よりも低い位置で検出していることを勘案すれば、掘形4の範囲に天端までの石垣が構築されていたことは確実である。

問題は石垣の端をどのあたりに設定するかであるが、掘形4の平面形は弧を描くようにして掘削され、尾部付近で小さな膨らみをもって終息している点と、石垣の端部から長さ1.3m分の低い石垣が、版築層と一体的に築かれている点に注目したい。この掘形4の部分的なふくらみは、掘削の拡張にも見え他の部位に較べて奥行きがなく、尾部端まで及んでいない。これまで述べてきた掘形3や掘形4のように、高石垣の構築を実現させるためには掘形の形成を必要としており、その範囲が減少し尾部端に至っていない事実は、石垣の端から垂直上に石垣が構築されたことを示さないと考えられる。より確実には裏込石がしっかりと充填され、掘形4の奥行きが増す位置（第56図立面図▼印）から本格的な石垣の端が形成されたと推定される。

従って石垣の形状は、端部付近が低石垣となり▼印の付近から段状となって、天端まで石垣が築かれたと考えられる。

5、まとめ

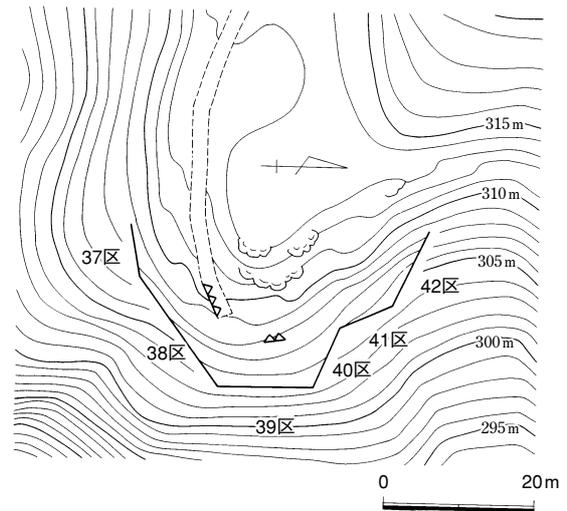
石垣の復元整備に際しては、復元案として石垣の両端が垂直に立ち上がった四角形、台形、凸字形など様々な復元形状が登場し、関係者を大いに悩ませた。しかし、石垣の発掘調査や石垣の一部解体と修復に着手するようになると内部構造にも知見が及ぶようになり、いわば石垣の裏の情報から有力な手がかりを得ると共に、各種の遺構を加味しながら総合的に判断することによって石垣形状の復元を推定することができた。

繰り返しになるが、石垣の形状を復元する上で重要と思われる要素を3点指摘しておきたい。

第1に、掘形4の形状や規模が石垣の立面形状を規定している。もし仮に、復元案が四角形になる



第32図版 第38壘状区間 段状となる石垣形状



第61図 突出部 (S=1/1000)

のであれば、掘形4は石垣の両端に掘削が及び、さらに幅の広い掘形が必要となるであろう。そのため遺構の実態にはそぐわない。

第2に、石垣の背面構造として、裏込石が充填されている部分と版築盛土で築かれている部分があり、石垣の両端が後者で築かれている点である。石垣の過重が最もかかる石垣の下位に、裏込石が充填されておらず、版築盛土の土圧を直に受けるため高い積みに対しては、脆弱であると考えられる。

第3に、段状となる石垣形状の類例として、第37～42壘状区間の突出部を挙げておきたい。突出部の南東側を構成する第38壘状区間は、城壁の下位を石垣、上位を版築盛土で築かれており、長さ約20mを測る下位の石垣は途中から高さを増して高石垣となり、段状となっている。『鬼ノ城』の報文においても「尾部から10.4mまでは、第36壘状区間および第37壘状区間でみた小石垣とほとんど同一構造で、4段積みの石垣高は約1.5mを測るにすぎない。しかし、突然、頭部よりに残る石垣は5.5m～5.7mと異常な高さになる。」と指摘されており、段状になる石垣の形状を類例として捉えることは可能である。

結論すれば石垣の形状は変則的な凸字形になると推定され、上段部分の石垣の両端は垂直に立ち上がらず、石垣の中央に向けて傾斜していたと推測される。

石垣の発掘調査成果により復元形状が変則的な凸字形に推定されたとは言え、上段の両端については厳密な意味で完全に揃えたものか、ラフに揃える程度であったのかは類例もなく明らかにできない。そのため、鬼城山整備委員会では無理のない解釈の下で石垣を公開するため、あえて端を揃えず天端石についても均一に並ばないよう解釈に余裕をもたせておくことで整備の方針とされた。

註1『古代山城 鬼ノ城』総社市教育委員会、平成17年

註2『鬼ノ城』鬼ノ城学術調査委員会、昭和55年