

石垣構築技術からみた鞠智城跡石垣の位置づけ

小澤 佳憲

はじめに

古代山城は城域を広く城壁で囲繞することで知られる。全長数kmにおよぶ城壁のほとんどは土を盛つて築いた「土墨」により構成される（一）が、部分的に石を積み上げて作った「石墨」もみられる。

たとえば、六六三年の白村江の戦いにおける敗戦をうけて中大兄皇子（のちの天智天皇）が亡命百済人貴族に命じて作らせたことが『日本書紀』に残る大野城跡は、古代山城の一形式である朝鮮式山城の代表例である（二）が、総延長六・八kmをはかる城壁の大部分が土墨である一方、百間石垣・大石垣・小石垣などの石墨も城壁の各所に点在することがよく知られる（九州歴史資料館二〇一五）。

一方、やはり朝鮮式山城のひとつに数えられる鞠智城跡内にも、二ヶ所に石垣がある。馬こかしの石垣と、三枝の石垣である。かつて、鞠智城跡についての最初の報告書が刊行された際、この二ヶ所の石垣についても写真と略測図が掲載された（熊本県教育委員会一九八三）。しかし、三枝の石垣に対して積み方に関する違和感の言及がなされるなど、これらの石垣については古代の遺構であるかどうかに対し疑問が示された。その後の調査においても検討は行われておらず、その評価についても宙に浮いたままとなっている。

近年、古代山城の調査が各所で行われる中で、石垣についても調査・報告が積み重ねられてきた。特に整備にかかる調査においては、

一. 古代山城の石垣構築技術

(一) 古代山城石垣に対する既往の研究と問題点

中近世城郭の石垣研究が近年目を見張る進展を遂げているのと対照的に、古代山城の石垣研究は最近まで遅々として進んでいなかつた。これは、古代山城の数が中近世城郭に比べ圧倒的に少ないこと

に加え、後者（特に近世城郭）の多くが市街地にあつて人の目に触れやすく、一九九〇年代より観光振興などの起爆剤として史跡整備が盛んにおこなわれ、その中で石垣の解体積み直し事業とそれに伴う調査研究が多く取り組まれたのに対し、前者に対する大規模な整備事業はなかなか取り組まれず、石垣の解体積み直しがほとんど行われてこなかつたことに主な原因があらう。

近年、古代山城石垣の解体積み直し工事が各所で取り組まれるようになつてきた。大野城跡では災害復旧に伴い受動的に解体積み直しが行われたが、屋嶋城、金田城、基肄城などでは能動的に史跡整備事業が進められ、この中で石垣の解体積み直し工事が行われた。この結果、石垣の構造に対する検討が、報告書などを中心に進められた（福岡県教育委員会二〇一〇、高松市教育委員会二〇一六など）。

しかし、こうした検討はあくまで報告書ベースであり、したがつて各自が取り組んだ個々の石垣の分析検討を主体としており、古代山城の石垣を網羅的に取り扱つた研究はいまだ現れていないのが実情である。このことは、研究のみならず、史跡整備においても大きな問題となつている。筆者も経験したことあるが、古代山城の石垣に関する研究、特に積み方の法則性や規則、作法といったものが解説されていないために、崩壊等により部分的に失われた石垣を積みなおす際には作業者はこれを手探りで行わなければならない。この結果、古代山城「らしい」石垣の復元は困難を極める。

こうした状況を打破するため、若手研究者を中心に、古代山城石垣の構築技術の検討が少しづつ進められるようになつてきた。例えば平尾和久氏は、自ら手掛けた大野城跡百間石垣の調査より、石材の奥行に着目した検討を行い、石垣の各所に「アンカー」的機能を

果たす大型石材を石垣面と直行方向に配するという技術的特徴が存在することを指摘した（平尾二〇一〇）。筆者も、自らかかわった大野城跡小石垣の解体積み直しに伴う調査の経験を踏まえ、大野城跡の石垣について検討を加え、石垣表面に走る横目地・縦目地について、これが「単位布積」・「もたせ掛けブロック積」という二つの特徴的な技法の結果生じたものであることを提唱した（福岡県教育委員会二〇一〇）。渡邊誠氏はこれを受けて、やはり自らが解体積み直し作業を手掛けた屋嶋城跡の石垣について、横目地・縦目地がしばしば通るという大野城跡の石垣と同様の特徴を指摘し、これを「石積み基本型」と呼んで、九州型神籠石式山城に多く見られる「重箱積み多用型」と対比させた（高松市教育委員会二〇一六）。

しかし、こうした研究にはふたつほどの限界が存在する。どれも石垣の解体調査により得られた情報を分析の材料とする研究であるため、①分析対象とした石垣以外への普遍性を担保できない、②石垣の内部構造がわからない（解体されていない）場合、成果を適用できない、という点である。この問題点を解消しなければ、古代山城石垣の研究は個別事例の検討に終始し発展しないままである。もちろん、そのために解体・積み直し事例を多く積み重ねることができればそれが最も良いことは自明である。しかし、解体・積み直しとは破壊行為を伴う。ほとんどが史跡に指定される古代山城の石垣を軽々に解体することは避けなければならない。現状では、数少ない解体・積み直しの事例を参考にしつつ、解体しなくとも構造上の特徴や技法を解説するための研究を進めることが必要である。

前述のように、筆者は大野城跡の石垣を検討する中で、石垣の表面に現れた目地の通り方の一部が、内部構造を反映している可能性

を指摘し、目地の通り方を研究することで古代山城の石垣構築技術の一端を示そうと試みた。今回の研究では、この手法をほかの朝鮮式山城の石垣にも適用し、石垣の表面に現れた目地の通り方について朝鮮式山城全体において類型化を試みたい（三）。そして、いまだその評価がはつきりしない鞠智城跡の二ヶ所の石垣について、この類型化された技法より評価を行い、古代の石垣であるか否かについて判断を示したい。

（二）大野城跡の石垣構築技術

①大野城跡の石垣

研究にあたり、筆者が石垣の解体調査に携わり、また研究対象としてきた大野城跡の石垣について、その構築技術を再検討したい。

大野城跡には、豪雨災害前に百間石垣、北石垣、小石垣、水ノ手石垣、大石垣、屯水の六ヶ所で石垣が知られていた。災害復旧事業にともない、原口城門の東側で崩落した石垣の部分的な残存が確認された（仮称 原口石垣）ほか、観世音寺口城門の崩落部付近に崩落した石垣の石材と考えられる多くの石が散乱していることが知られ、本来石垣が存在した可能性が想定されるに至った（仮称 観世音寺口石垣）。また、北石垣では從来二ヶ所の石垣が知られていたが、この下方に両者をつなぐようにもう一段分の石垣が確認され、これらが一体となつて北石垣を構成していたことが知られた。このように、災害復旧にかかる発掘調査では多くの新たな知見が加わった。（九州歴史資料館一〇一〇・太宰府市教育委員会一〇一五）。

大野城跡に見えるこれらの石垣は、その構造より大きく二種類に分類することができる。すなわち、表面に現れた石垣面の内部（裏

込め）が石なのか、それとも土なのかという内部構造より見た分類である。前者は、石垣面の内部がすべて石で充填された構造を持つ。これを「総石垣」と呼ぶ。一方、後者はしばしば内部が層状に土を突き固めた土墨であり、石材はその表面に一層のみが貼りつけられたように位置する。これを「貼石垣」と呼ぶ。城壁構造上の特徴、特に構造物の土木的な性質から見ると、後者はあくまで土墨の一類型として扱うべきで、その表面を装飾するために石垣で覆つたものとみられる。一方前者は、流水があつて土で城壁を構築しても押し流されてしまう谷部に作られ、しばしば水処理のための「水門」（石組み暗渠）をともなうなど、水を排出する工夫がみられる。大野城跡の石垣における総石垣・貼石垣の別を見ると以下のようである。

総石垣・屯水石垣、大石垣の（おそらく）ほぼすべての部分、水ノ手石垣・百間石垣・小石垣の大部分
貼石垣・北石垣のすべて、（おそらく原口石垣・観世音寺口石垣）、水ノ手石垣のうち太宰府口城門を挟んだ東側の土墨表面、百間石垣の中央部で北・南の谷に挟まれ東に突出した部分（小澤二〇一七）、小石垣西側で城壁が斜面を北にのぼる部分

大野城においては、水が常時流れる谷部を総石垣で、それ以外の部分を貼石垣で構築するという方法が徹底されている。またそれとともに、総石垣より構成され貼石垣を伴わない屯水石垣・大石垣以外の、一部あるいは全てに貼石垣構造を持つ石垣は、城門隣接地や高所に位置する。すなわち貼石垣とは、人目に触れやすい部分の土墨構造の城壁外側を、外見上が石墨に見えるようにするために採用された技法と理解できる。よって、総石垣は常時流水がある谷部における排水機能、貼石垣は見た目を意識した装飾機能が主に期待さ

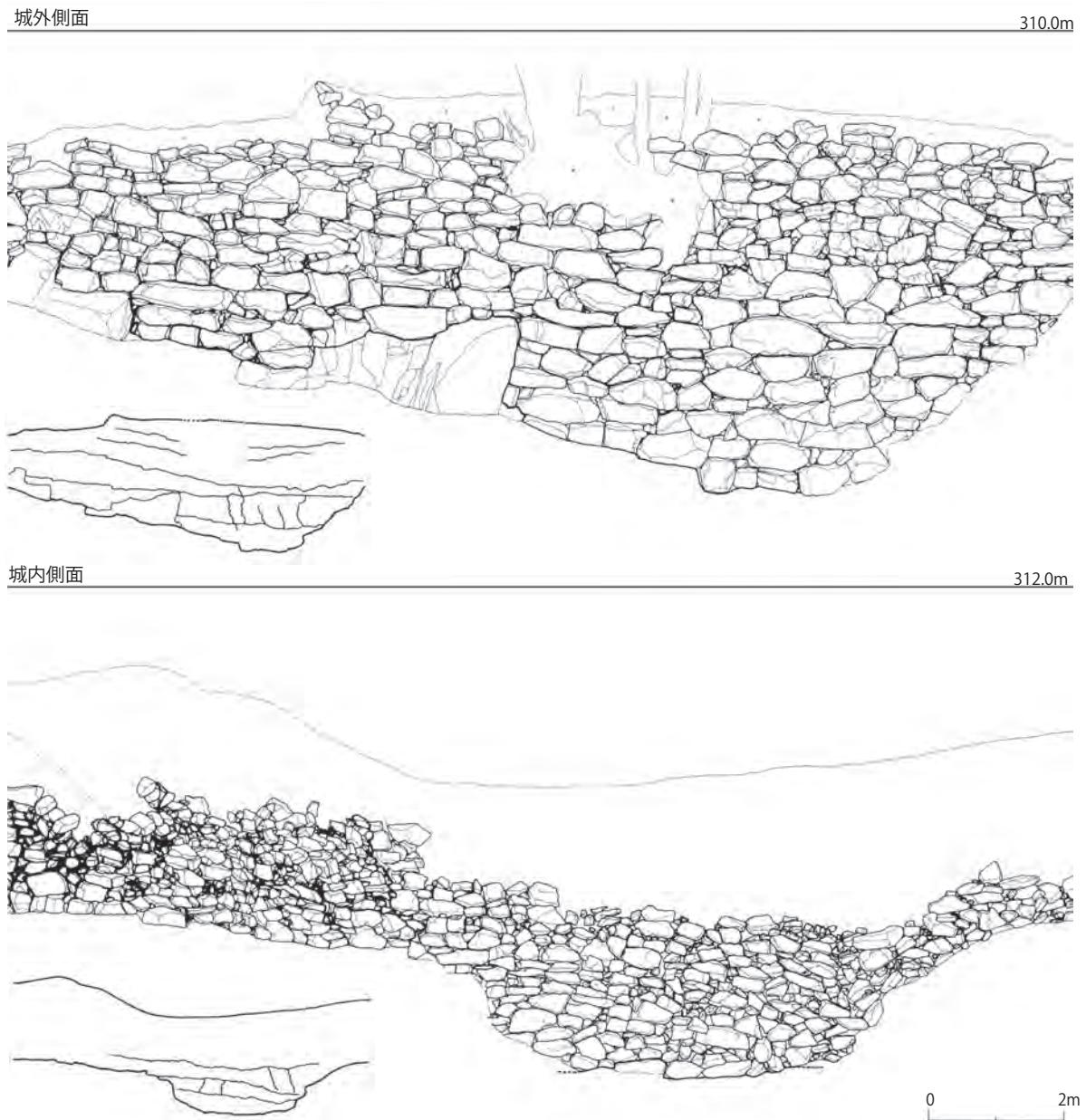
れ構築されたといえよう。

大野城跡の石垣の基本的な情報について整理しておく。用いられる石材は、総石垣・貼石垣とともに四王寺山の地盤を形成する花崗岩で、形状は塊石の割石である。石材はおそらく、谷底の転石を採取し、あるいは地盤の露頭より直接割り取つたものであろう。石材の石垣前面側は総じて面を持つが精美に整えた様子は見られない。

以下筆者の旧稿をふまえつつ、大野城跡の石垣について、上述石垣構造の二種ごとに、石垣構造の特徴について検討したい。

② 大野城跡（総石垣）

水ノ手石垣 水ノ手石垣は大野城跡の南側にあり最も規模の大きな城門である太宰府口城門の西に隣接し、城門に隣接する谷を横断する城壁部分に作られた総石垣の石塁である。谷部は常時流水があるが水門は開口していない。整備に先立つ発掘調査により、石塁の基礎にあえてすき間を開けながら石



第1図 大野城跡水ノ手石垣（1/100、報告書より抜粋・改変）

を配する（乱石積）ことで、伏流水として流下する仕組みとなつていることが明らかになつてゐる（福岡県教育委員会一九九一）。

石垣は幅二四m、最大高さ五mほどの規模を持つ。石垣の城外側の立面見通し図を示す（第1図上）。実測図の脇に表面に現れた目地のとおりの良い箇所を抽出して示しており、併せて参考されたい。これをみると、まず横目地が約一mおきに長く通ることが注意される。長く通る横目地は谷の中心部で緩やかにくぼみながら伸び、やや間隔を違えながら四本ほどが走る。また、石垣の下部を中心いくつかの箇所で縦目地が高さ二mほどにわたつて伸びることも注目される。以前より、大野城をはじめとする朝鮮式山城の石積には、「重箱積」といわれる同じ幅の石材を縦に積み上げる特徴的な技法が多用されているといわれてきた。本石垣にみられる縦目地は確かに重箱積の側面部に位置するが、ここではむしろ縦目地がその重箱積を両端に配するおおきなブロック状の石群を形成していることに注目したい。さらに縦目地の傾きに注意しつつこのブロックの配置をみると一方に力がかかるよう「もたせかける」ように配されることもわかる。本石垣面のばあい、基底部の左側に位置する巨大な岩（地山から突き出た岩盤か）に右からブロックをもたせ掛けるようにして石垣下部が構築される。

同じ水ノ手石垣の城内側の立面見通し図をみよう（第1図下）。城内側は総じて城外側より小型の石材を用いており、外観の迫力が減じられている。また後世の崩壊が著しいことも合わせ、城外側と比べて目地のとおりが読み取りにくい。ここでは横目地三本のほか、いくつかの縦目地を候補として示すが、特に縦目地は、小型の石材を重箱積状に配す箇所が多くあり、他にとらえ方も多いであろう。

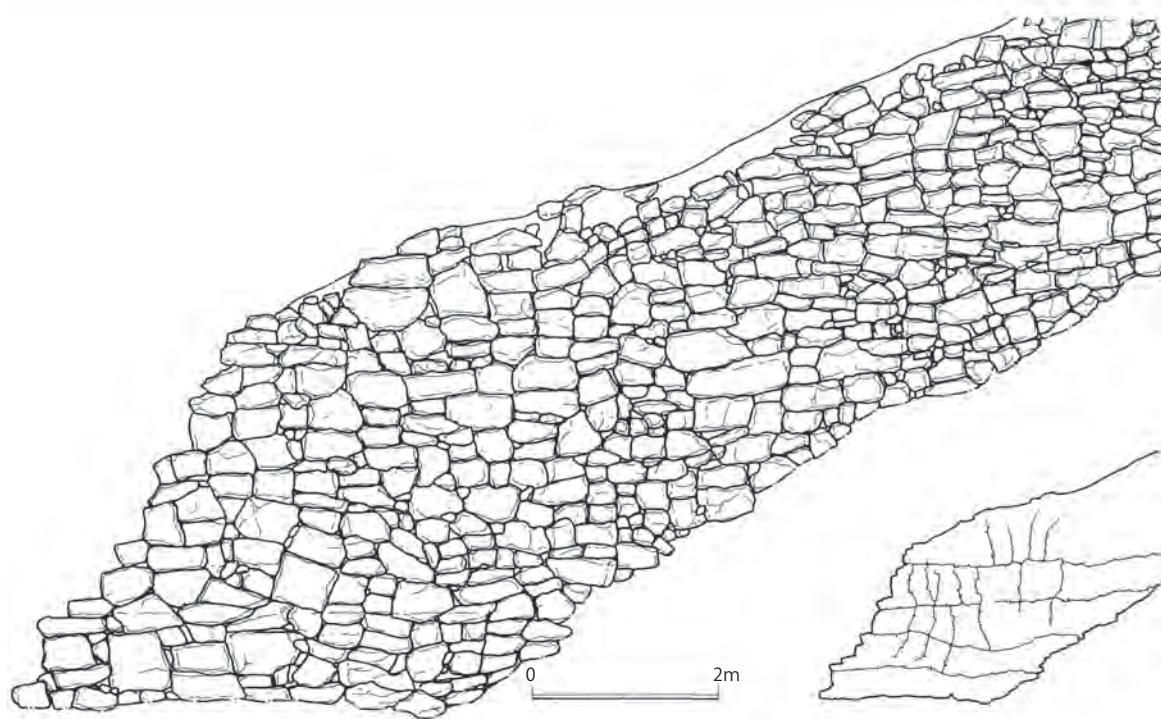
このなかで標高三百五・五m付近を通る横目地であるが、城外側面でもおおよそ同じ高さに横目地が通ることが確認できる。両者はともに谷の中央部がややくぼむように伸びる点でも一致する。同様に、標高三百七・五mの付近にも、やはり城内・外側とともに中央がくぼむように走る。すなわち、石垣の内外両面において同じ位置に横目地が走るのであり、これは横目地が石墨の内部を貫通して居ることを示唆しており、石垣内部の構造を反映する可能性が高い。

一方縦目地については城内・外側の比較を行う環境ではない。ここでは、石垣下部にみられる縦目地が、石垣左側のものは左傾斜に、右側のものは右傾斜になつていることに注目したい。これにより、石垣基底部中央に台形状の積み石の塊が形成されるとともに、その左右の積み石は斜めの重箱積を形成しながら中央の台形状の積み石の塊にもたせかかる構造を持つことがわかる。

百間石垣 百間石垣は、大野城の中央を北流し、深い谷部を形成する小河川である内野川を、北側二重城壁線のうち内側城壁線が横断する箇所に築かれた石垣である。石垣は谷部を横断する箇所から始まり、西側の山腹斜面を北西に約一八〇mにわたつて伸びており、これが百間石垣の名前の由来とされる。昭和四八年の水害で被害を受けて一部の修理が行われた（九州歴史資料館一九七五、福岡県教育委員会一九七八・一九八〇a）ほか、平成一三年度からは福岡県により本格的な整備がすすめられたが、その最中の平成一五年・一八年に二度にわたり豪雨による被害を受け、部分的な解体積み直しを伴う復旧整備事業も同時並行で進められた（福岡県教育厅文化財保護課二〇〇一、福岡県教育委員会二〇一〇）。東側の山腹を駆け上る城壁線については洪水等による地形改変もあり現在では（石

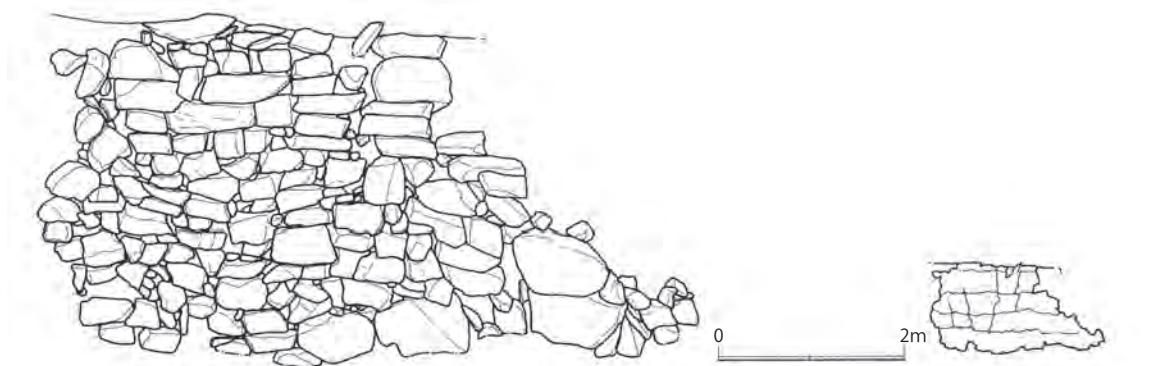
百間石垣

219.0m



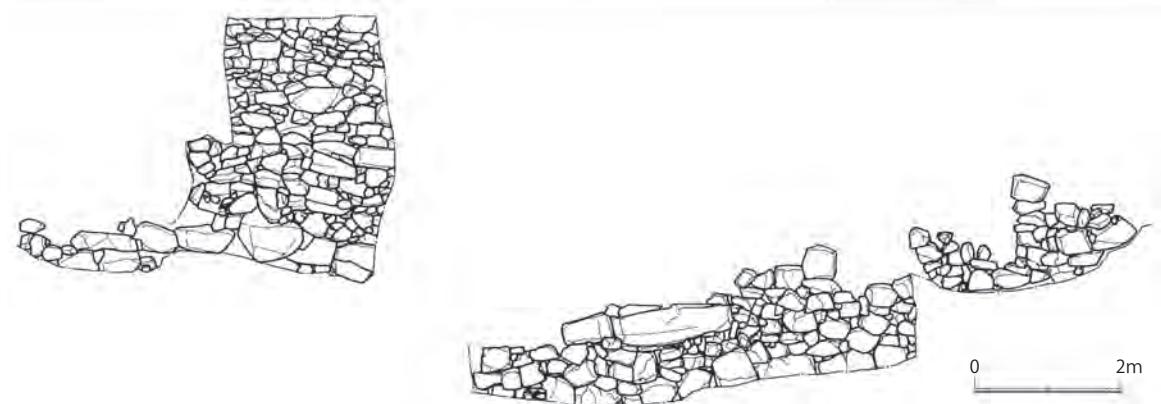
小石垣（東石垣）

252.8m



北石垣（上段石垣）

277.0m



第2図 大野城跡百間石垣・小石垣（1/80）、北石垣（1/100）（報告書より抜粋・改変）

墨構造かどうかも含め) よくわからない。把握されている石垣は基本的に総石垣で構築されているものとみられるが、西側山腹より内野川に流下する南北二本の谷に挟まれた尾根を横断する箇所では背後に層状の積土とみられる痕跡が認められ(小澤二〇一七)、部分的に貼石垣構造が採用されているとみられる。

百間石垣南東端部の城外側立面見通し図を示す(第2図上)。百間石垣においてもやはり横目地が約一～一・五mおきに通る状況が確認できる。ただし、一部に不連続が存在する。この横目地が石墨の断面に現れるかどうか東南端部を観察したが、石材が崩れていて成果を得るには至らなかつた。また、城内側の立面も観察できない状態で内外面の比較ができず、この横目地が石垣の内部でどのようになつてているのかを推測する手掛かりはない。

縦目地についてみよう。この付近では石垣の各所で断続的な縦目地が確認でき、長いものでは3m以上伸びるものも認められる。興味深いのはその傾斜のあり方で、図左側ほど左傾斜で右側にもたれかかるものが多くなることが読み取れる。百間石垣の付近ではこれまでに内野川の中から三つの石製唐居敷が発見されており(福岡県教育委員会一九八〇a)、付近に城門が存在したと推測されている。地形などから、城門の位置は図の左側で石垣が切れたところからかなり近い部分に存在したものとみられる。城門は開口部を持つ木製の構造物であり石垣や土墨と比べて構造的に弱く、ここに荷重がかることは避ける必要があった。よって、付近の石垣の荷重を図の右側にかけるような構造、すなわち右に荷重をもたせ掛けるような構造を多く内包する石垣となつたとみられる。この箇所については「ブロック」としての把握はやや難しいが、重箱積の単位 자체を一

つの小さなブロック構造とみなすこともできよう。

小石垣 小石垣も大野城の北側二重土墨のうち内周城壁線に築かれた石垣である。大野城の南東部から百間石垣のわずか下流で内野川に流れ込む支流が内周城壁を横断する箇所に、幅約一八mの石垣(西石垣)が、またこの支流に東から流入する小谷をふさぐように幅約一〇mの石垣(東石垣)が築かれ、両者の間は内托土墨によりつながれている。西石垣には城門が付属していたがいまは河川の氾濫によりその姿をとどめず、わずかに下流より採集された石製唐居敷が残るのみである。平成一五年の豪雨災害復旧にかかり、東石垣の部分解体積み直しが行われた(福岡県教育委員会一〇一〇)。この結果、東石垣は総石垣構造を持ち、基礎は水ノ手石垣と同様に乱石積で開口する通水施設を持たないことが知られるに至つている。

石垣の城外側立面見通し図を示す(第2図中)。調査時にすでに石垣は図右側の上半部が大きく崩壊しており、その影響を受けてか残る部分にも石と石の間にかなりのすき間がみられる場所が多くあつた。よつて、目地の通りは築造当初からは変化している可能性が高いが、ある程度は旧状をとどめているものとみて検討する。まず横目地を見たい。やはり、一～一・五mほどの間隔をあけて横目地が通る。一部石積が崩れて通りの悪いところもあるが、本来はほぼ水平に横目地が通っていたものとみられる。解体積み直しの際にこの横目地が石垣の内部にどのように伸びるかを観察し、解体された範囲で目地が水平に伸びて平坦な面を形成していることを確認した。

縦目地についてみよう。石垣の左側では重箱積が左に傾くように積まれ、右側では右に傾くように積まれており、その間が逆台形状を呈していることがわかる。この石垣の場合、谷が狭く左右に堅

固な地盤などの支えがあるため、石垣を左右にもたせ掛け、中央に逆台形のブロックを差し入れて荷重を左右の堅固な地盤にかけることで石垣全体を安定化させる工夫をしているものとみられる。

以上、大野城跡の総石垣から三箇所を抽出してその構造を検討した。以下、簡単に振り返りまとめておきたい。

まず、石垣表面に見える横目地について。横目地はおよそ一・五mの高さごとに通る。その間は高さの異なる石材を複雑に組み合わせており、石材の大きさにもよるが平均しておよそ二・三段が積まれ、横目地は通らない。水ノ手石垣では内外の目地がおよそ同じ高さに位置する。また小石垣東石垣では、解体積み直しの際にこの目地が石垣の内部まで伸びて平坦面を形成していることを確認している。以上から、横目地は石垣を築く際の施工単位であり、一・五mおきに石垣上面を平坦に整える積み方をしていることが推測される。一定の単位で積層積を行う技法であり、「単位積層積」と呼びたい（四）。

次に、石垣表面に見える縦目地について。水ノ手石垣における内外面の縦目地の位置の相違を見る限り、縦目地が石垣内部にまで伸びているとは判断しがたい。小石垣の解体調査時には、上部のみを解体したため縦目地の石垣内部の状況については十分に観察できなかつた。ここでは、少なくとも石垣表面の石材について、縦目地を構成するようなブロック状の塊を意識して積まれていていることを指摘するにとどめたい。重要なのは、これが石垣が安定するように荷重をかけることを目的として設計された可能性が高いという点である。この点を重視して、この技法を「もたせ掛けブロック積」と呼んでおく。

③大野城跡（貼石垣）

北石垣 福岡県教育委員会により継続的に行われている大野城跡の環境整備事業にともない一九七九年に発掘調査が行われた（福岡県教育委員会一九八〇b）。この時は北石垣は東西の二箇所で石積が部分的に残るものと理解されていた。平成一五年の豪雨災害においてこれらの石垣が大きな被害を受け、修理するための事前の調査が二〇〇六年度に福岡県教育委員会により行われた（福岡県教育委員会二〇一〇）。この調査により、西側の石垣はこれまで知られていて西端部のほかに中央基底部・東端部にも部分的に残ること、また本来北石垣は上・下段の二段よりなり、従来東西の石垣として知られていたものはこのうち上段にあたるものであることが知られるに至つた。ここでは、比較的残りのいい段階（一九七九年当時）の実測図がある東石垣（災害復旧事業時のB区上段）を示す（第2図下）。

B区上段の石垣は、豪雨災害により一部石材が崩落したことにより石垣面背後の内部構造が露出し、層状盛土が確認された。これにより、貼石垣であることが明らかとなつた。石積の特徴としては、基底部に大型で立方体基調の石材が多く用いられること、石垣中位から上位にかけては小さな石材を多く用いつつところどころに大型の石材を用いることなどが指摘される。解体していないため平尾氏が指摘したような背後へのアンカー機能については不明だが、大型石材の重量により石垣を安定させる役割が期待されたものであろう。

目地についてみたい。細かい石材が多く、一部に崩落などの影響もあり不明瞭だが、随所に用いられる大型石材の付近には横目地の通るような部分も認められ、一・五m前後の幅で横目地を想定することも可能と考える。既述の単位積層積と同じ技術とみたい。縦目

地については実測範囲が狭くわかりづらいが、重箱積が認められることからやはりもたせ掛けブロック積の技術を用いている可能性はある。特に重箱積が集中する部分（図の左側部）は石垣が大きく内湾する箇所の中心部にあたり、左右から中心に向かってもたせ掛けの力を意識して使っている可能性が高い。

④小結

以上、大野城跡における総石垣と貼石垣の構造について検討してきた。石垣の表面に現れた目地に着目し、解体調査の成果も参考にしながら石垣の構造を読み解くと、総石垣において一～一・五mおきに走る横目地は石垣の内部にまで伸び、石垣を積み上げる際に一定の高さで上面を平坦に仕上げることを繰り返す工法が用いられていると推測された。そこでこれを、「単位積層積」と呼ぶこととした。以前も指摘したように、城壁の構築にあたっては大量の資材を運搬する必要がある。単位積層積により形成された仮の平坦面は、こうした資材の運搬にも用いられたのではなかろうか。

貼石垣においても同様の横目地が通る可能性を示した。大野城における貼石垣の場合、石層の背後は一層がおよそ一〇cmの厚さの版築盛土に類似した特徴を持つ盛土であるが、基本的に貼石垣の施工される箇所では一般的に版築盛土に伴う堰板柱は検出されていない。よって、貼石垣を堰板代わりにして版築土墨を施工した可能性が高いと考えられる。であれば、石垣面に確認される横目地は、総石垣における「単位積層積」と同じように、城壁構築における施工単位とみなすことができよう。また、小石垣東石垣のように総石垣が版築土墨と接続する箇所においては、石垣の端部が土墨延長方向の堰板代わりとなつたことが考えられる。おそらく、土墨と石垣を

同時並行で施工する中で、一～一・五mという単位が一つの工事の単位として採用されたのではなかろうか。

これに対し、もたせ掛けブロック積は石垣内部の状況が確認できなかつた。もたせ掛けブロック積の詳細については、ほかの朝鮮式山城で解体調査が行われた石垣の事例を併せ考えることとしたい。

(三) 基肄城跡の石垣

①基肄城跡

基肄城跡では南水門・東南水門の二箇所で石垣が知られる。南水門は基肄城の所在する基山から南に流れる谷部を横断する城壁部分に構築された石垣で、国内・半島を含め最大級の規模の通水口が開口することで知られるほか、城門が存在した可能性も想定されてきた。現在里道が通る部分の付近は河川の洗堀により石垣が失われ、その部分の観察や、通水口内部の観察などにより、これが総石垣であることは古くより明らかであった。夾築構造をもち、内・外面ともに構造が観察できる事例として貴重である。近年、解体積み直し工事が行われ、既知の通水口のほかに小規模な通水口が計三つ発見され話題を呼んだ（基山町史編さん委員会一〇一二）。

東南水門は、南水門から東に尾根を一つ越えた谷部を城壁が横断する箇所に築かれた石垣である。すでに大きく損なわっていて遺存状況は極めて悪い。出水のある谷部を横断する箇所に築かれることから、大部分は総石垣とみるべきであろうが、左右の山腹にとりつく部分は一部に貼石垣構造が採用されている可能性もあるう。

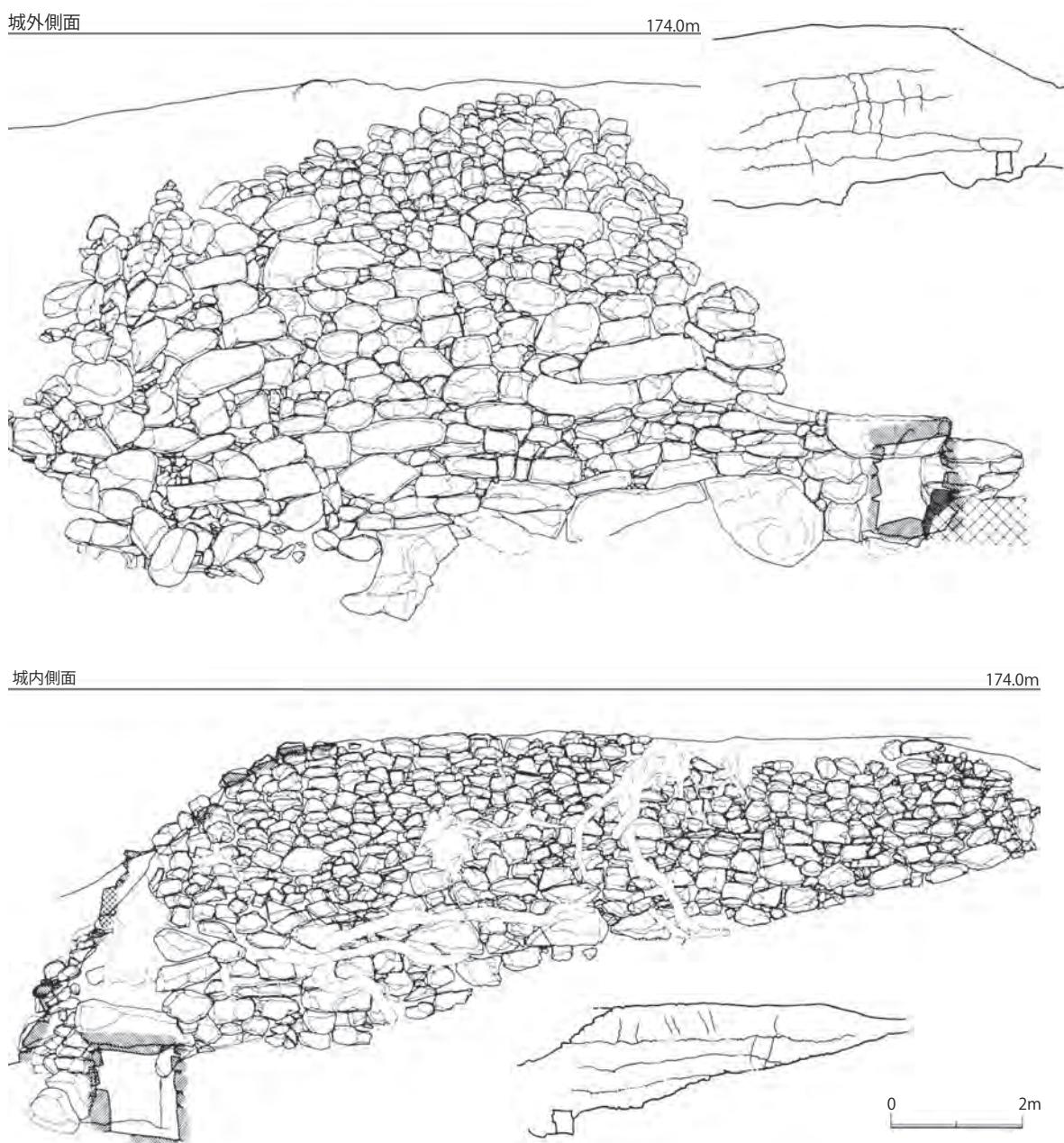
このほか、基肄城では東北門・北帝門の二つの門が知られるが、この二つの門付近の土墨表面にも石が貼られたような痕跡が認めら

れる（五）。以下では、解体積み直し調査により詳細が判明している南水門（総石垣）についてその構造を検討したい。

②南水門石垣

南水門は、基山町教育委員会による解体積み直し調査が平成二一年度より行われ、石垣の構造を検討するための貴重な資料が得られている。ただし、正報告は未刊行のため、ここでは基山町史に掲載された実測図とともに、筆者による解体調査中の観察等を交えて検討を行いたい。

石垣解体時に作成された実測図を元に、未崩落部を抽出した図を掲げる。まず城外側面を見た（第3図上）。図の左半分は崩落や石のずれ落ちが顕著で、崩落していない石材を中心にも固化しているが、右半分は良好な状態で残っている。まず右半分について石積の状態を確認する。用いられている石材は基肄城の位置する基山の地盤を構成す



第3図 基肄城跡南水門石垣（1/100）（基山町史より抜粋・改変）

る花崗岩である。石材の形状は塊石状で、谷部に位置するためか表面にやや摩耗がみられる野面石が多い点は、大野城跡の石垣とやや異なる特徴である。石垣面に配された石材は前面を大きく割つて平坦面を作出し前面に向けるものが目立つ。

目地の通り方を見よう。横目地は約一・五mおきに通る。そのうちの一つは水門暗渠の分厚い天井石の下面と上面にあたる。このことは、天井石の配置が横目地形成の要因の一つとなっていることを示すものと考えられる。また、目地の通りを調節するために、目地の直下に小型で薄い石材を多用する傾向がみられる。

縦目地であるが、やや通りの悪いものが数箇所で認められる。基本的に重箱積の横で観察され、ブロック状の塊としては把握しがたい。縦目地の傾きは、図の右側に左に傾くものがやや多くみられる点に注意したい。

次に城内側側面を見よう（第3図下）。用いられる石材は、城外側と比べて明らかに小さい。大野城跡水ノ手石垣と同じ特徴であり、やはり城外側の見た目を意図した使い分けとみられる。

目地についてみよう。横目地であるが、水門蓋石のやや上より右に通る横目地をもつとも下位として、数本の横目地がやや右上がりに伸びる状況が認められる。縦目地であるが、全体に重箱積に起因する縦目地が多く、特に図左上部では右に傾く縦目地が集中する。

③小結

基肄城跡南水門の石垣について内・外面を観察しその構造を探つた。最後に、内・外面の検討を合わせ考え、石垣の基本構造についてさらに検討を深めたい。

まず、横目地についてである。特に排水暗渠と横目地の位置関係

に着目すると、内・外面ともに排水暗渠の蓋石上面で横目地が通っていることがわかる。標高では外側に比べて内側が八〇cmほど高いがそれほど大きな差ではない。よって、本石垣の本質的な機能である排水施設としての機能を体現し、かつ構造としては弱い部分にある暗渠部分の設置において、平坦面を意図的に造成して施工していることが読み取れよう。暗渠部分には特に大型石材が多用されており、この運搬を意図した可能性は高いと考えられる。また、外側表面の石材を除去したときに内部に配された大型の石材の位置が、表面に現れた横目地におおよそ合致する高さに並ぶ（写真1）ことからも、石垣表面に現れた横目地が石垣を横断するように目地を形成しており、大野城跡の石垣でみたように、

「単位積層積」と称することにふさわしい積み方が採用されていることが理解できよう。

一方縦目地についてみれば、石垣の内部は表面よりもかなり小型の石材を充填する構造となつており、内部に縦目地を看取ることはできない。さらに、城内側・城外側に現れた縦目地の位置は一致



写真1 石垣裏込めの状況（筆者撮影）

せず、横目地が示す状況とは全く異なる。縦目地は石垣の表面の石材にのみ採用された構造であり、内部構造までは浸透していないと考えられよう。外面に多用される大型石材を安定的に構築するための工夫ととらえるべきであろうか。

縦目地が石積の東側で西に傾くのは大野城跡百間石垣と同様に城門が存在したという想定と関係しよう。水門のある谷は間口が広く、谷入り口の集落には「城戸」地名や基肄城で用いられた瓦を焼いたとみられる窯跡などが所在する（基山町史編さん委員会二〇〇九）。このことからも水門部に城門が設置されていた可能性は高いと考えられる。城門があるとすれば、現在河川が洗堀し、里道が通る現存石垣の東側にあたる石垣欠損部以外にはない。こちらに石垣の荷重がかからないよう、特に石垣の東側において荷重を西にかけるもたせかけブロック積を採用しているものと考えられる。

（四）屋嶋城跡

①屋嶋城の石垣

屋嶋城跡では、城域推定範囲の南西部、城門の付近に比較的よく残る石垣があり、近年解体積み直しに伴う発掘調査が行われている（高松市教育委員会二〇〇三・二〇〇八・二〇一六）。また、浦生の石墨と呼ばれる遺構が推定城域外の山腹にあり、屋嶋城に伴う防御遺構とされている。浦生の石墨は近年調査が進められているがまだ報告されておらず、構造にかかる検討はできないが、城門付近の石垣についてはすでに報告者により詳細な検討がなされているところである（高松市教育委員会二〇一六）。本稿でも基本的にこれに従いつつ、本来は一連の構造である石垣より、遺存状況が比較的良かつ

た城門南側石垣と高石垣の二箇所を抽出して、構造を検討したい。

個別の石垣を見る前に、屋嶋城石垣の共通的事項として石垣に用いられた石材についてみておく。使用石材は屋嶋城の地盤を構成する安山岩で、塊石の割石である。形状は一応立方体を志向するとみられるがかなり不揃いで、地山である岩盤などより採取された形状を大きく調整せずに用いているものとみられる。

②城門南側石垣

屋嶋城跡の城門は国内で初めて発見された懸門構造を持つ城門であり⁽⁶⁾、城門道部の前面下方に高さ一・五mほどの石垣面を持つ。この石垣面は、城門の南北に連なる高さ三・五mほどの城壁を構成する石垣と一体となっており、特に城門前面部以南の石垣は遺存状況がよかつた。報告ではこれを城門南側石垣とする⁽⁷⁾。

石垣の基本構造を見よう（第4図上）。発掘調査により、石垣は城壁の表面一層のみに施されたもので、その背後には厚さ一〇cmほどの単位で積み重ねられた層状突き固め盛土が確認されている。よって本石垣は典型的な貼石垣構造を持つ。盛土の内部には土のかに小型の礫をかなり多く含むが、報告者も述べるように山頂部における土系資材不足を補うための措置と考えられ、本質的には貼石垣土墨の築造を意図したものとみることができよう。

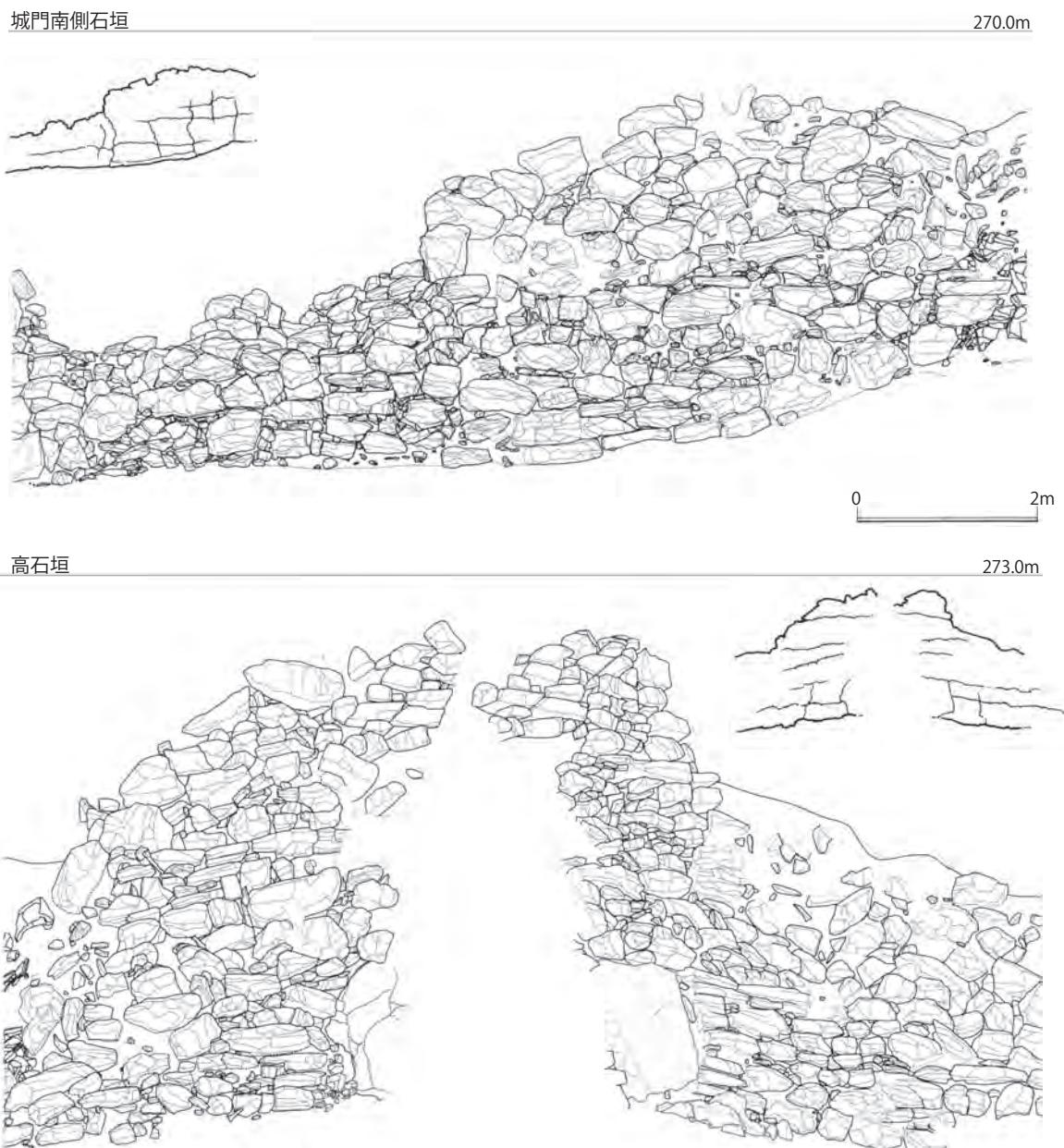
目地の通りを見よう。まず横目地であるが、すでに指摘のあるように一・一・五mほどの間隔で通る状況が認められる。横目地の直下に薄い石材を配して目地のそろいを調整する手法も数箇所で観察される。本石垣が立地する地盤は図の右側に向けてレベルを上げており、横目地もおよそこの地山の形状に沿って右上がりに伸びる。石垣面の上方では横目地が判然としないが、石材のすき間がかなり

あり、築造当時の形状をあまり保っていないためとみられよう。

縦目地であるが、石材三～四段分ほどの小規模な重箱積が石垣の各所でみられ、これに起因する高さ一～一・五mほどの縦目地がやや多くみられる。縦目地は特に石垣の下半部に多いが、上半部は崩れかけた石が多く本来の形状を保つていいないためでもある。また、城門前面部では縦目地に挟まれたブロック状の石群構造の存在を指摘することができる。このブロックは図の左側に向けてもたせ掛けられるように配される。

③ 高石垣

城門南側石垣のさらに南側、あいだに石垣が崩落した部分を介して、高石垣地区に至る。高石垣はその名の通り屋嶋城に残る石垣の中でも最も高く石垣が残る部分で、最大高さ五・五mほどが残る。中央が外に張りだす折れ構造を持ち、折れ部の基底部には地山岩盤の一部とみられる巨岩が座っている。調査により、やはり石垣は厚さ一石分のみでその背後は層状突き固め盛土から構成されることが判明している。



第4図 屋嶋城跡石垣 (1/80) (報告書より抜粋・改変)

報告に従いつつ目地の通りを見よう（第4図下）。横目地である

が、城門南側石垣と同様に間隔を置いて横目地が走る。横目地はいずれも、中央の地山が最も高いところをピークとして左右に高さを減じており、おおよそ地山の傾斜に沿う。一方縦目地は石垣下部で一部に重箱積があるが全体としてはほとんど目立たない。特に上位は石のずれなどで本来の形状を保っていないこともある。

本地点の石の積み方で特徴的なものとして、中央の折れ部の右と左で、積み石がそれぞれ斜面下位に向かい若干傾斜しながら積まれている点があげられる。本地点の石垣は中央が前に出る折れ構造をとっているため、この部分に力が集中しないように石の荷重を左右に分散させる工夫であろうか。

④小結

屋嶋城の貼石垣について二箇所を抽出し検討した。石垣構築技法の共通点について整理しておきたい。

まず横目地について。二箇所の石垣でともに横目地が一定の間隔を置いて通ることが確認できた。大野城跡の貼石垣同様、背後が層状突き固め盛土により構築された土墨貼石垣構造を持つ屋嶋城の石垣における横目地は、やはり施工単位と考えられ、一定の高さにまで石垣を積み増し、それを堰板代わりに背後につき固め盛土を積んでいく貼石垣土墨の施工方法が復元できよう。

縦目地については、屋嶋城の石垣の残りがあまりよくないこともあり明確な意図を指摘するにはややためらわれる状況にある。しかし、これまでみてきたほかの古代山城石垣を参考にするならば、やはり重箱積を駆使したもたせかけブロック積を採用して石垣面の安定化を図っている可能性は高いと言えよう。

(五) 朝鮮式山城の石垣構造
以上、三つの古代山城における石垣構築技術について詳しくみてきた。総石垣では横目地が一～一・五mごとに走り、それが石垣の内部にまで伸びる状況を指摘し、これを一定の厚さの石群の層を積み重ねるような構造とみて、「単位積層積」と呼んだ。一定の単位ごとに一度石垣上面に平坦面を作出する工法と理解できる。

さらに、この作り方は内部が土墨でできている貼石垣においても同様であると考えた。貼石垣内部の土墨は厚さ一〇cm前後の薄層を積み重ねる層状突き固め盛土で形成される。この薄層約一〇～一五層程度をひとつの施工単位とみて、一定の高さに上面をそろえて一枚の石の壁を作り、それを堰板代わりにして内側に盛土を突き固めていく行為を繰り返すことにより、貼石垣を構築したとみられる。

よって、総石垣と貼石垣における城壁の構築技法は大きくみれば同じ工程をたどっており、城壁を高さ一～一・五mを単位とした平坦な層を数度にわたり積み上げていくことにより城壁を構築すると復元できる（八）。

もう一つの特徴的な工法として「もたせ掛けブロック積」をあげる。この工法は、石垣の表層部の石材を安定させるための工法であり、石垣の内部にまでは及ばない可能性が高い。複数の石材を塊状にとらえ、それを単位として安定した地山へ、あるいは相互にもたせ掛け合うことで、石材に働く営力をうまくかみ合わせ、石垣を安定化させる技法ということができよう。この技法を採用すると、その端部に縦目地が通る。縦目地を形成するため、しばしばそこに重箱積が成立することになる。朝鮮式山城において重箱積が多くみられるという従来よりの指摘は、もたせ掛けブロック積技法に起因す

るものととらえたい。これも、やはり総石垣・貼石垣を問わず採用される。特に貼石垣においては、上部に用いられる石材が小さいためブロックを把握し難しく、下半部で特徴的に指摘できる。

以上、朝鮮式山城における石垣の構築技法について、「単位積層積」・「もたせ掛けブロック積」という二つの特徴的な工法が、共通して採用されていることを見てきた。これらの工法は、古墳時代以来の日本列島における石垣構築技術の中には認められないものであり、半島より持ち込まれた技法である可能性が高い。また、（古代後半～中世前半という石垣研究の空白期はあるものの、）これらの技術は中近世城郭の石垣構築技法には受け継がれておらず、現段階では古代山城石垣に特徴的な工法と位置付けることができる。

以上の検討を踏まえ、いかに鞠智城跡の二つの石垣についてその構築技法上の特徴を検討し、その評価をしていくこととしたい。

二、鞠智城の石垣構築技法とその評価

(一) 鞠智城の石垣構築技法

①鞠智城の石垣

鞠智城では、これまでに二箇所で石垣が知られている。馬こかしの石垣と、三枝の石垣と呼ばれる。馬こかしの石垣は深迫門の北側に伸びる土塁線の東側側面に位置する。三枝の石垣は、馬こかしの石垣の北で土塁線が東に伸びる部分の先端部に位置する。いずれも、鞠智城の「内城」城壁ラインの城外側にあたる。このうち特に三枝の石垣については、古代の石垣としては積み方に違和感があるとする意見が根強い（熊本県教育委員会一九九一など）。

二つの石垣は、熊本県教育委員会によつて一九六七年に調査が

行われ実測図が公開された（熊本県教育委員会一九八三）。しかし、斜面地に築かれた石垣のため全体を正面から撮影した写真がなく、また図面も構造を検討するにはやや難を伴う質のものであつた。そこで今回、新たに部分写真を元にオルソ画像を作成し、過去の実測図と照合しながらその構造を検討した。具体的にみていきたい。

②馬こかしの石垣

馬こかしの石垣は、調査の時点では幅約六・六m、高さ約四・三mの規模を持つていたとされる（熊本県教育委員会一九八三）。現在では上半部二・五mほどが（おそらく石垣の上を通る里道の拡幅時に）削平され、失われているほか、基礎部も埋没して観察できない（第5図上）。発掘調査が行われていないため内部構造は不明だが、周辺地形などから見ておそらく貼石垣構造とみられる。

まず使用石材を見よう。使用石材は、地山である凝灰岩を打ち欠いて整形した塊石である。比較的軟質で節理がなく、表面に向ける平坦面を作り出すためしばしば上下より数度の打ち欠きを施す点が特徴で、割れ目が石の表面によく表れている（写真2上）。

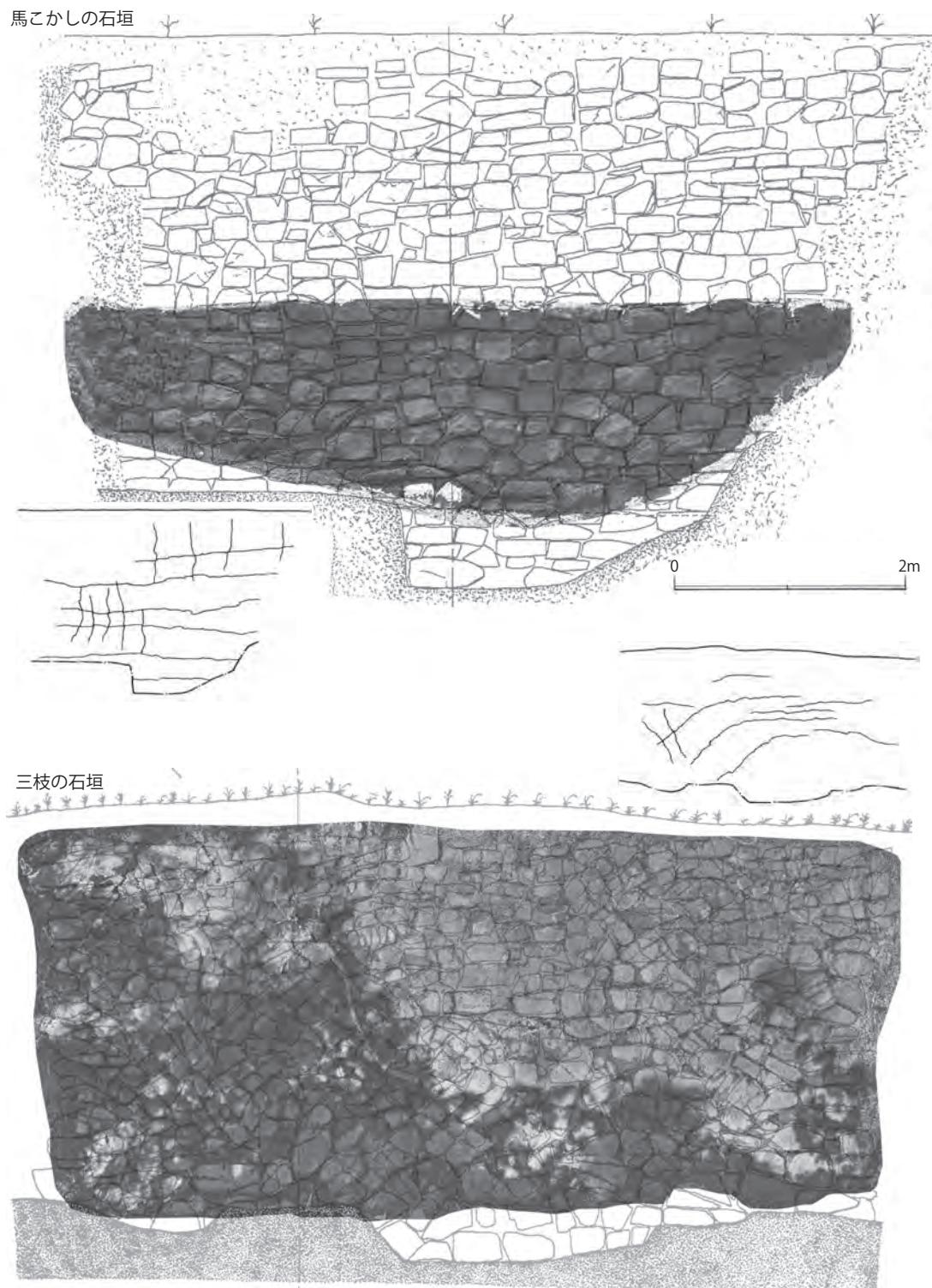
次に横目地を抽出すると、やはり一・五mほどの間隔でおおよそ横に通る目地が数本確認できる。通る目地はおおよそ水平だが、中央部がわずかにくぼむものもみられる。目地の直下部分ではしばしば、薄い石材を用いて目地の高さを調整する一方、目地の直上にはやや大型で形がいびつな石材が多く配される傾向が看取できる。

縦目地を見よう。中央部付近を中心に、各所に重箱積がみられるため、縦目地が通る場所は非常に多い。観察される縦目地はややゆがみながら基本的には垂直に近い方向に通るもののが大半を占め、いざれかにもたせかける意図はあまり看取されない。この石垣の場合、

左右にも崖面が続いているてもたせかけることができる。地盤が近くにないため、それぞれの重箱積が独立して力を直下方向にかけるように配されたことも考えられる。

③三枝の石垣

三枝の石垣は、幅八・三m、高さ四・三mの規模を持つ。やはり発掘調査は行われておらず内部構造は不明だが、石材のすき間に土が詰まっていること、石垣の端部に見える裏込めとみられる箇所が土であることなどから、やはり貼石垣構造を持つ



第5図 鞠智城跡石垣（1/60）（報告書より抜粋し、筆者作成のオルソ画像を画像化したものと合成）

ものとみられる。石垣はほぼ全体が一九六七年の調査当時とほぼ同じ形で露出しており、オルソ画像を作成して過去の略測図と照合する方法をとった（第5図下）。

まず、使用石材を見よう。石材は凝灰岩を主体とするが、茶褐色の軟質な石材を量は少ないながら石垣の各所に配する。一見煉瓦と見まがうような特徴的な石材で、金属の道具で容易に傷がつく。石材の形状は塊石ではかの朝鮮式山城における石垣や馬こかしの石垣で使用されるものと同様である。ただし、個別の石材の正面観が馬こかしの石垣のものとはやや異なる。すなわち、馬こかしの石垣の石材は前面に打ち欠き単位がよく観察できたのに対し、三枝の石垣は前面に向けられる面が最も広くなるように石材を用いており、おそらく塊石を二分割して分割面を正面に配する石の使い方をしているものとみられる（写真2下）。

次に目地の通り方であるが、これも大きな特徴がある。（長）方形石材をしばしば斜め方向に配し、それが連続することで斜め方向の目地が長く通る箇所がみられ、またごく短いが布積（同じ高さの石材を連続して並べることで、石材一層ごとに横方向に目地が通る）も多く認められる。一部に重箱積は見られるが、意図してもたせ掛けの形状を作り出した様子は看取されない（九）。

④小結

鞠智城跡の一ヶ所の石垣を見てきた。馬こかしの石垣と三枝の石垣の両者は、これまで言つてきただよにその特徴が全く異なるが、その相違の具体的な内容についてはあまり追及されてこなかった。本稿では、両石垣の石積技法にかかる具体的な様相について検討したことによつて、両者の相違について具体的に比較検討することが

できるようになつた。以下、簡単にではあるがまとめておく。

まず、使用石材の特徴について。使用する石材はいずれも凝灰岩の塊石割石であるが、石材の加工法・用い方ははつきりと異なる。馬こかしの石垣においては石材の正面には上下より打ち欠いた割れ線がよく残るのに対し、三枝の石垣では石材の正面が最も広い平坦面を形成し、石材の前面に割れ線がほとんど現れない。

次に目地の通り方である。馬こかしの石垣は横目地が一～一・五mおきに通り、また縦目地も特に石垣の下半部を中心に多く通る。一方三枝の石垣は、横目地は部分的に認められるものの石垣を完全に横断するものがなくその数も少ない。縦目地は一部に重箱積がみられるが、むしろ重箱積を斜め四十五度に倒れ込ませたような積み方が特徴的に認められ、その結果目地が斜めに通る。



写真2 鞠智城跡石垣の使用石材
(上：馬こかしの石垣、下：三枝の石垣)

すなわち、鞠智城跡の二つの石垣は石材加工、目地の通り方という、石垣構築技術にかかる二つの側面において大きく異なることが確認できる。すなわち、構築時に採用された技術体系に大きな差があるとみられる。石垣を構築した集団が異なることを示すといえる。では、どちらがほかの古代山城築城集団と共通した技術により作られたのだろうか。

石材の形状をみよう。大野城・基肄城・屋嶋城などの石垣において、石材の表面はおおよそ平坦な面が露出するように配されるもの、しばしば稜線もみられる。解体された石材をみると、石垣の表面側の面積よりも内部の断面積のほうが大きいことがよくある。これは、三枝の石垣における石材の用い方とは大きく異なる。

目地の通り方をみよう。大野城など朝鮮式山城の石垣では、一・五mおきに横目地がとおる「単位積層積」が総石垣・貼石垣を問わず採用されることを指摘した。これは馬こかしの石垣にもみられる特徴である一方、三枝の石垣では認められない。縦目地についても同じように、朝鮮式山城で認められる「もたせかけブロック積」やその一部と考えられる重箱積は、馬こかしの石垣では多くみられる一方、三枝の石垣ではあまり認められない。

よって、鞠智城内に所在する二つの石垣のうち馬こかしの石垣は朝鮮式山城の石垣と極めて高い技法上有し、古代の遺構である可能性が高い。一方、三枝の石垣は他の朝鮮式山城の石垣とは共通点がなく、築造した工人集団が異なる。朝鮮式山城の遺構であることが明らかなほかの古代山城石垣と築造した工人集団が異なることは、これが古代山城に伴う遺構ではない、すなわち異なる時期の構造物であることを物語るものと解釈できよう。三枝の石

垣における目地が斜めに通る特徴は、近世後期以降にしばしばみられる積み方であり、古地図を見ると石垣の上を里道が通ることがら、里道の崩れを防ぐために近世後期以降に施された石垣である可能性を考えたい。ただし、この結論はあくまで石垣の表面観察によるものであり、より正確性を期すためには発掘調査により築造時期の手掛かりを探ることが重要であることは言うまでもない。

おわりに

本稿では、鞠智城内で知られる二つの石垣について、それらが古代の所産であるのかどうかを検討するという目的で論を進めてきた。この目的に到達するため、まず鞠智城跡以外の朝鮮式山城の石垣についてその技術的な側面からの検討を行つた。特に、解体調査を行つた石垣を中心にして検討を行うことで、石垣の内部構造を反映させた構造の検討が可能になるよう意図した。さらに、その結果については、(解体調査を行わずして検討できるように)特に石垣表面に現れた特徴として把握できるよう留意した。その結果、「単位積層積」・「もたせ掛けブロック積」という二つの特徴的な技法を抽出することに成功した。これをもとに鞠智城跡における二つの石垣について表面観察より構築技法の比較検討を行つた。結果、馬こかしの石垣は両技法を採用しており典型的な朝鮮式山城の石垣と認定できる一方、三枝の石垣は両技法が採用されず、古代の所産とは考えにくいという結論に達した。

古代山城石垣の構築技法については、これまで体系的な比較研究が行われてこなかつた。しかし、近年の解体積み直しに伴う調査の進展により、その構築技術については少しづつ検討の手がかりが蓄

積されてきている。本稿でもそうした資料を活用して石垣構築技術の一端を明らかにすることができたと考える。今後、さらに詳細な検討を進めるとともに、今回は行わなかつた神籠石式山城における石垣構築技術の研究や、古代山城石垣のルーツとしての朝鮮半島の山城石垣構築技術の検討などの課題を進めることで、古代山城石垣の実像がより明らかになるものと考えられる。今後も、さらに研究対象を広げて研究を推進することが重要であろう。

本研究は、平成二十九年度鞠智城跡「特別研究」助成金の成果である。本研究を同助成金に採択してくださるとともに、研究の遂行にあたりさまざまにご支援くださった熊本県教育委員会の関係者の皆様に深く感謝します。また、本研究を進めるにあたり、以下の方にご協力・ご指導を賜つた。お名前を記し、謝意を表します。

大森真衣子・海出淳平・河原剛・主税秀徳・中島恒次郎・能登原孝道・平尾和久・細石朋希・矢野裕介・渡邊誠

注

- (一) 例外として対馬の金田城があげられる。城壁のほとんどが石を積み上げて作った「石墨」により構成される。おそらく、土墨よりも石墨の方が材料を得やすいという地形環境によるところが大きいのであろう。また、讃岐(香川県)の屋嶋城についても城壁が石墨により構成されるという言説がしばしばみられる(例えば向井二〇一六など)。しかし、屋島の山頂部をめぐる城壁は発掘調査によって土を主体とし外面に石を配した「貼石垣」構造であることがわかつており、「石墨」と分類することは適当ではない。この点については後述したい。

(二) 最近、これまでいわゆる朝鮮式山城と神籠石(系山城)を分けると考えられてきた様々な指標を各山城に当てはめると、両者ははつきりとは分かれないという指摘がなされ(向井二〇一七など)るなど、両者を区分しない傾向が強まっている。この背景には、朝鮮式山城が「史書に名がみえる山城」であるとする従来の一部研究者の定義への反発―史書に記載されるか否かで考古学的な分類を行うべきではない(これは当然のことではあるが)―もあるだろう。こうした傾向に対し、先学の指摘(たとえば葛原一九九四など)も踏まえ筆者は、両者は考古学上の「型式」として扱うべきであり、個別の属性を見れば整合しないものもあるが、大きく傾向を見れば、これまで両者を区別するにとどまってきた属性群は十分に意味のあるまとまりをなすとし、朝鮮「式」山城と神籠石「式」山城という型式(神籠石式山城にはさらに九州型と瀬戸内型という下位型式も)として扱うべきことを主張している(小澤二〇一二)。本稿でもこれに従い、両者を考古学的な型式の名称として使用する。

(三) 対象として本稿では大野城跡、基肄城跡、屋嶋城跡の石垣を取り上げる。金田城跡は城壁の多くが石垣で構築されており、その残りもよく、図化も行われているため、本来であれば本稿で検討の対象とすべきであることは言うまでもない。しかし、よく知られるように一ノ城戸地区の石垣は下部と上半部で積み方の特徴が全く異なり、その評価については大きく分かれることもある。すなわち全体が古代の所産であるとする説と上側を非常に新しい(近世・近代)と評価する説とが併存するのが現状である。筆者は最近、渡邊誠氏の口頭発表(双方とも古代の所産であり、下半部は氏の提唱する石積み基本型(朝鮮式山城に多くみられる)、上半部は重箱積み多用型(神籠石式山城に多くみられる))の範疇で理解できるとする趣旨のもので、平成二十七年度九州史学会における発表で示された(渡辺二〇一七)をうけ、

神籠石式山城の石垣構築技法の再検討を踏まえて金田城跡石垣の再評価を行なうべきと考えるようになったが、それは本稿でおよぶ範囲を大きく超えている。金田城跡の石垣については、いずれ機会を改めて検討を行いたい。

(四) 過去、この技法について「単位布積」と仮称したことがあった。しかし「布積」はあくまで石垣の表面に現れた水平目地の積み方をいうのであり、今回のように石垣の内部構造にまで及ぶ水平な目地を持つ積み方の呼称としては適切ではないと考えた。よって、ここでは石垣全体を層状に積み上げる技法として「積層積」という用語を新造し、これが一定の石材群を単位として行われることから「単位積層積」と呼ぶこととした。

(五) 東北門については筆者が確認、北帝門については基山町教育委員会の主税秀徳氏による教示をうけて筆者も確認した。両門についてはこれまで調査されておらず詳細は不明であるが、大野城跡で門付近に必ず石垣がみられるなどを勘案すれば、基肄城跡の二つの門でも貼石垣により門周囲を装飾した可能性は極めて高いものと考えられる。

(六) 二〇〇二年の屋嶋城における懸門の発見の後、金田城、大野城でもそれぞれ懸門構造を持つ城門が発見され、現在では国内で三箇所で懸門構造の城門が知られるに至った。

(七) 第4図上には、懸門前面部からの連続で示している。

(八) これは、版築土塁の工法を石墨の構築にあたつても踏襲しているというよう理解できる可能性がある。今回はこの点については掘り下げて検討していない。今後の課題としたい。

(九) この積み方について報告書(熊本県教委一九九一)では「一般に「右きき」の人の手法に多いといふ」としている。おそらく左下がりに伸びる目地が多いことを指すのであるが、その根拠は明示されていない。

参考文献

小澤佳憲一〇一二「朝鮮式山城と神籠石系山城—築城技術の一端から見た分類

私案一』『日本考古学協会一〇一二年度福岡大会研究発表資料集』

小澤佳憲一〇一七「大野城跡出土の鉄製武器」『九州歴史資料館研究論集』四二

九州歴史資料館

基山町史編さん委員会一〇〇九『基山町史 通史編(上巻)』

基山町史編さん委員会一〇一一『基山町史 資料編』

九州歴史資料館一九七五『九州歴史資料館年報』(昭和四十九年度)

九州歴史資料館一〇一五『特別史跡大野城跡』大宰府史跡ガイドブック二

葛原克人一九九四「朝鮮式山城」佐藤宗諱編『日本の古代国家と城』新人物往来社

高松市教育委員会一〇〇三『史跡天然記念物屋嶋』高松市埋蔵文化財調査報告書第六二集

高松市教育委員会一〇〇八『屋嶋城跡II』高松市埋蔵文化財調査報告書第一一三集

高松市教育委員会一〇一六『屋嶋城跡 城門遺構』高松市埋蔵文化財調査報告書第一一三集

第一七二集

平尾和久一〇一〇「古代山城石積考—大野城跡百聞石垣の復元・修理から—」『古文化談叢』第六五集

福岡県教育委員会一九七八『特別史跡大野城跡環境整備実施報告書』

福岡県教育委員会一九八〇a『特別史跡大野城跡環境整備実施報告書II』

福岡県教育委員会一九八〇b『特別史跡大野城跡IV—主城原地区・北石垣発掘調査概報・整備概要』

福岡県教育委員会一九九一『特別史跡大野城跡V—大宰府口城門跡発掘調査概報』

福岡県教育委員会二〇〇六『特別史跡大野城跡整備事業—大宰府口城門・尾花

地区・百間石垣整備事業報告』『福岡県文化財調査報告書第二二〇集』

福岡県教育委員会二〇一〇『特別史跡大野城跡整備事業V』福岡県文化財調査

報告書第二二五集

福岡県教育厅文化財保護課二〇〇一『特別史跡大野城跡百間石垣調査』

向井一雄二〇一六『日本古代山城の城壁構造—版築土壘を中心に—』『韓日城郭

の新しい認識 前韓国城郭学会会長 車勇杰教授停年退任紀念論叢』

向井一雄二〇一七『よみがえる古代山城 国際戦争と防衛ライン』吉川弘文館

渡邊誠二〇一七『古代山城の石積み技術の基礎的研究』『平成二十九年度九州史

学会レジュメ』