

高鍋藩領での石材利用に関する基礎的調査（1） ～木城町一ノ谷の踏査と高鍋町高鍋城跡岩坂門石垣の計測～

留野 優兵
(宮崎県埋蔵文化財センター)

1 はじめに

宮崎県内の中世では、シラス台地上に築かれた群郭式城郭に代表されるような「土の城」が象徴的ではあったが、江戸幕府の成立後、新たな近世城郭の建設、または中世城館の近世的な城郭への改築が進むと、織豊系城郭の要素（中井均 2017）を部分的に取り入れられるようになる（宮武 2003）。小藩が分立した結果、宮崎県内では主に、北から延岡城（延岡市）、高鍋城（高鍋町）、佐土原城（宮崎市）、飫肥城・南郷城（日南市）などが新たに築城または中世城郭から改築された（竹中 2020、岡寺 2023）。天守は佐土原城のみに認められるが、各藩の主城と南郷城には共通して石垣が取り入れられている。

城郭の石垣に使用された石材のうちいくつかは、藩内に産地を持つ石材であった。延岡城は周辺の阿蘇溶結凝灰岩や砂岩（延岡市教育委員会 2023・高浦 2023）、飫肥城は飫肥石とも呼ばれる入戸火砕流に起源を持つ溶結凝灰岩を使用している。一方、佐土原城の天守台の石材は、「細嶋石」の切り石とされる⁽¹⁾（末永 2005）。

高鍋藩の主城として中世山城であった高鍋城は、秋月元種による三階櫓の築造に始まり、その後、種信による改修が行われ、近世城郭として完成した（亀元 2023・竹中 2020・高鍋町教育委員会 1975）。詰の丸の高石垣や二の丸岩坂門等で石垣が使用され、このうち二の丸岩坂門に現在残っている石垣には白色を呈する花崗岩系の石材が使われている。石材の産地は分かっていないが、木城町史友会の調査では同町駄留に所在する一ノ谷で切り出された石材が使われたという話が記録されている（木城史友会 2012）。

本稿は木城町駄留一ノ谷で行った踏査と、高鍋城岩坂門跡の石垣の計測について報告する（第1図）。踏査は一ノ谷が石切り場であるかの確認、石垣の計測は文献で時期を限定できる石垣の石材加工の特徴から、一ノ谷で確認した石材加工が行われた時期を検討するために行った。

2 木城花崗閃緑岩

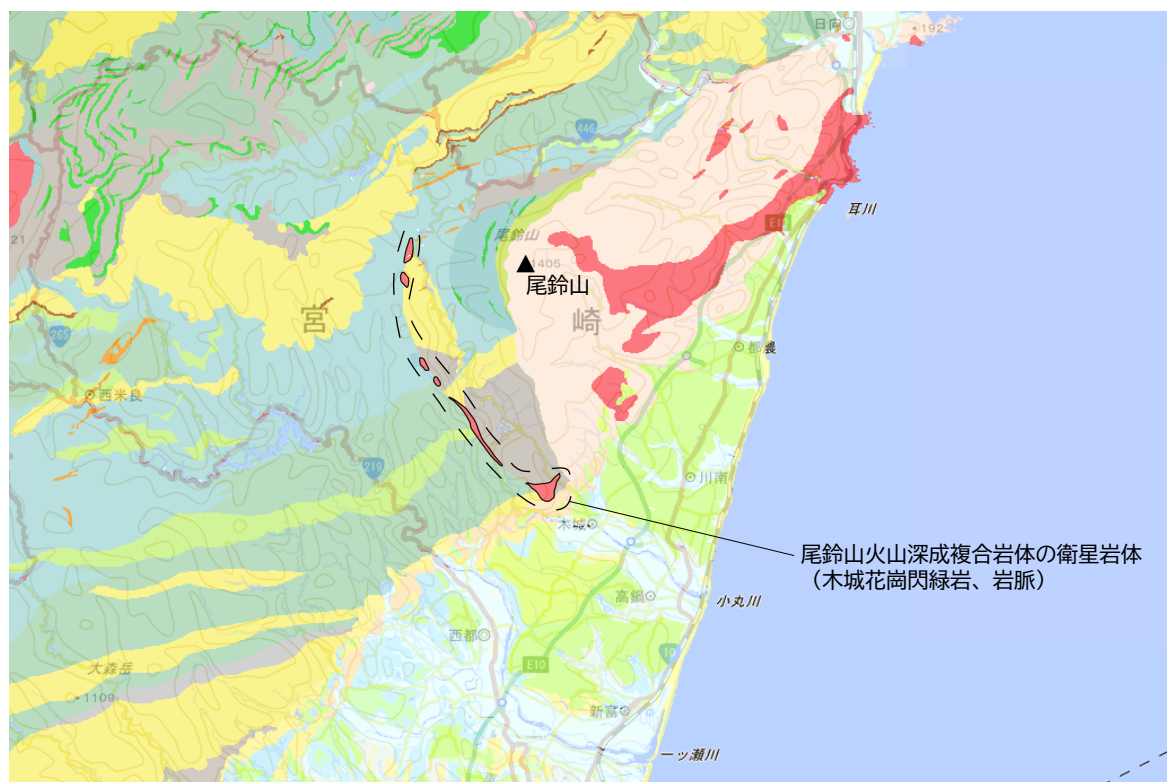
木城町内で露頭が確認できる花崗岩系の石材は、木城花崗閃緑岩と呼ばれる。花崗閃緑岩は、花崗岩と閃緑岩の中間の性質を持つ深成岩である。

そのうち木城花崗閃緑岩は、岩脈とともに尾鈴山火山深成複合岩体の衛星岩体を構成するもので、尾鈴山陥没地域の西縁に沿って貫入している。岩相は細粒～中粒の暗灰



第1図 調査地点位置図
国土地理院地図から引用・筆者による地点追記

色黒雲母花崗閃緑岩で、木城町内では川原・木寺付近から北北西方向に白木八重牧場・大瀬内容を通して塊所に至る延長を持った岩脈状の岩体である。礫片の色は、肉眼では白色を呈する（佐藤 1992・第 2 図）。考古学的には「尾鈴山酸性岩類」と呼ばれる一群の花崗岩系石材に含まれるもので、縄文時代には剥片石器類の素材や敲石・磨石として用いられた（宮崎県教育委員会 2006・2008）。



第 2 図 尾鈴山周辺の地質図

（産総研地質調査総合センター，20 万分の1日本シームレス地質図V2（地質図更新日 2023 年5月 10 日），<https://gbank.gsj.jp/seamless/> に筆者が衛星岩体の範囲と尾鈴山の位置、その他文字類を加筆）

3 先行する報告・記述

木城花崗閃緑岩の石切場、利用に関しては木城史友会による各種調査で触れられてきた。

『木城町古社寺めぐり』（木城町史友会 1985）では、同町内の比木神社において 1920（大正 9）年に建立された鳥居が、「木城町駄留産の石材を使用したといわれている」（p55）、と伝聞調で報告されている。また、道路拡張工事に伴って現在はコンクリート製となっている一の大鳥居については、1752（宝暦 2）年建立されたものは、大阪から石材を買い付けて建立したという。

「木城の地名」『木城史談』8 号（木城史友会 2012）では、「一ノ谷」に関して「東側、駄留の南よりの付近に一ノ谷という谷がある。この山にしては大きい谷である。周囲は一面花崗岩の割石が散乱している。此处から切り出された石は用途が多く、石垣、鳥居、墓石、臼等を使用されている。古くは高鍋藩舞鶴城（高鍋城の別名（筆者注））の石垣材。比木神社の鳥居をはじめ近隣の神社の鳥居は此处の産と言われている。この付近の旧家には殆ど家に餅つき臼、踏み臼、挽き臼を備えている。石材が豊富にあり又石工が多く入山していた為であろう。そのまま居着いた者もあり、子孫であると伝えられている家庭もある。」（p63）と報告されている。

宮崎日日新聞 2007 年 6 月 27 日の記事「児湯・西都の地名考〈27〉」では、木城町駄留（だとめ）の由来⁽²⁾が紹介されているが、関連して地区の南寄りにあたる「一ノ谷」が御影石の採れる場所で

あることを写真付きで紹介している。

また、『木城村誌』(木城村 1971) では、駄留に隣接する仁君谷をさかのぼった木寺部落に関して「赤城花崗岩の採石場のあった処で、かつては石臼なども作っていたものである」(p350)と記述している。

管見の記事を紹介してきたが、木城町内の石切場については、どれも伝聞調の言及か、根拠となる文献や証言者について記録されていない。

4 木城町駄留一ノ谷の踏査

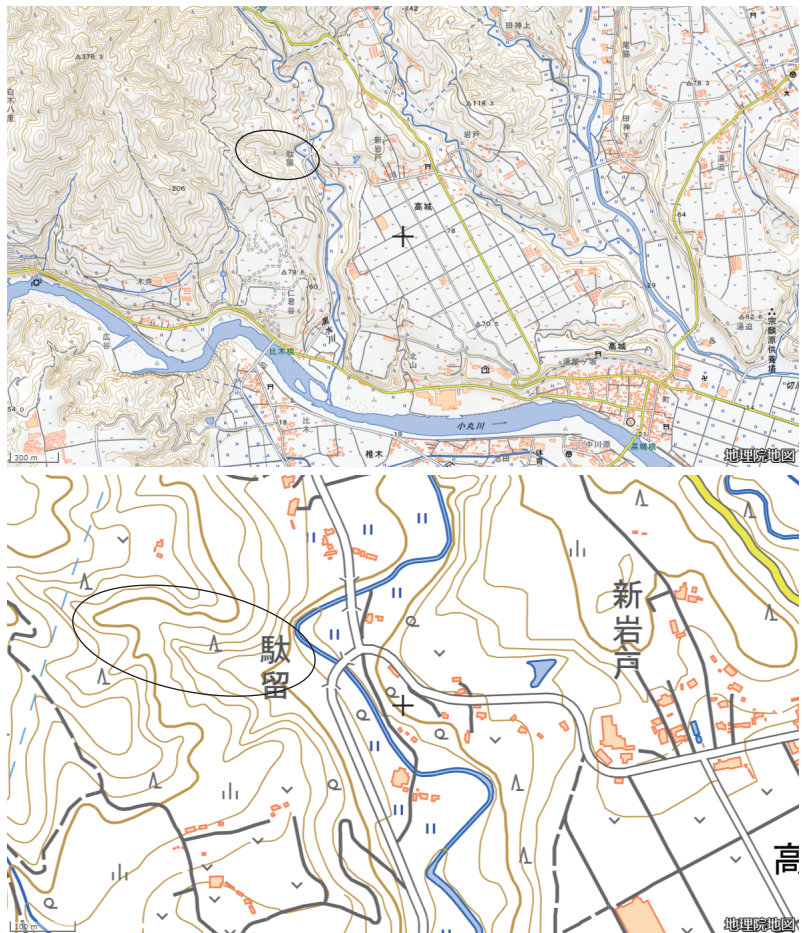
(1) 概要

現地踏査は現在、2 回行った。木城史友会の会員金子氏の案内で行った 2023 年 4 月 1 日の踏査では、金子信吾氏が矢穴のある石材を発見していた一ノ谷の場所をご教示いただき、現在でも矢穴の残る石材が見られる事を確認した。同年 7 月 29 日に行った踏査では、前回確認した沢を遡上して、標高 60m 付近まで矢穴の残る石材が見られる事を確認した。

一ノ谷は、木城町駄留の南縁、小丸川支流の黒水川が東側を流れる標高 50 ～ 150m の谷筋である(第 3 図)。沢が小丸川支流の黒水川に向かって流れ込んでおり、川岸に石積みが複数箇所で見受けられる(写真 2・3)。白色を呈する木城花崗閃緑岩の転礫は、沢筋に沿って点在しており、比較的大きなサイズのものは谷の斜面の平場でも見つかる(写真 5)。

(2) 記録方法

踏査では、石材を確認するために広い範囲を歩く可能性も考慮して、記録に iPhone の LiDAR を用いた簡易計測を用いた。4 月 1 日の踏査ではアプリに Metascan の photo モード、7 月 29 日の踏査ではアプリに Scaniverse の Photogrammetry モードを使用している。第 4 図に用いた緯度経度は、アプリ内でスマートフォンの位置測位機能をもとに記録されたものである。展開図は、スマートフォンから PC へ 3D モデルを移動し、点群処理ソフトの CloudCompare でオルソ画像を生成し、Adobe Illustrator で配置して作成した。なお第 3・4 図は、国土地理院地図から引用し、場所などを追記して作成した。



第 3 図 木城町駄留 一ノ谷の位置
国土地理院地図から引用・筆者により範囲追記



写真1 一ノ谷と黒水川の合流地点



写真2 沢と石積



写真3 石材 0401 - 2・3 周辺



写真4 石材 0401 - 2



写真5 平場に散乱する木城花崗閃緑岩の残石



写真6 石材 0729 - 3



写真7 石材 0729 - 6 周辺



写真8 石材 0729 - 6

(3) 4月1日に確認した石材

0401-1 矢穴は半欠しており、矢穴口長辺 4 ~ 5 cm、残存する矢穴口短辺 1.5 cm、矢穴口から矢穴底までの深 2 ~ 4 cm を測る。矢穴の間隔は 9 ~ 10 cm を測る。

0401-2 緯度 32.17834、経度 131.45204 で確認した残石。矢穴は半欠しており、矢穴口長辺 6.2 cm、残存する矢穴口短辺 2.2 cm、矢穴口から矢穴底までの深さ 5.9 cm を測る。

0401-3 矢穴口長辺 5.7 ~ 7.4 cm、残存する矢穴口短辺 1.9 ~ 2.1 cm、矢穴口から矢穴底までの深さ 3.4 ~ 3.9 cm を測る。矢穴の間隔は 5.5 ~ 7.4 cm を測る。

0401-4 矢穴口長辺 5.9 ~ 6.2 cm、残存する矢穴口短辺 2.2 ~ 2.4 cm、矢穴口から矢穴底までの深さ 5.7 ~ 6.1 cm を測る。矢穴の間隔は 7.4 cm を測る。

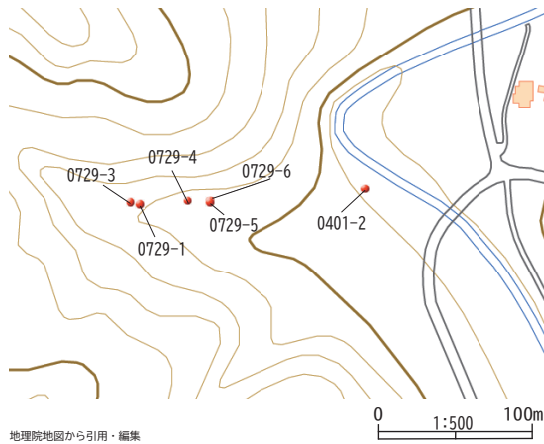
(4) 7月29日に確認した石材

0729-1 緯度 32.17830、経度 131.45065 で確認した残石。矢穴は半欠しており、4 つが連なる矢穴列痕が残る。矢穴口長辺 5.0 ~ 6.1 cm、矢穴口短辺 1.1 ~ 2.1 cm、矢穴口から矢穴底までの深さ 3.4 ~ 5.1 cm、矢穴の間隔 6.6 ~ 9.3 cm を測る。

0729-2 記録不備のため除外。

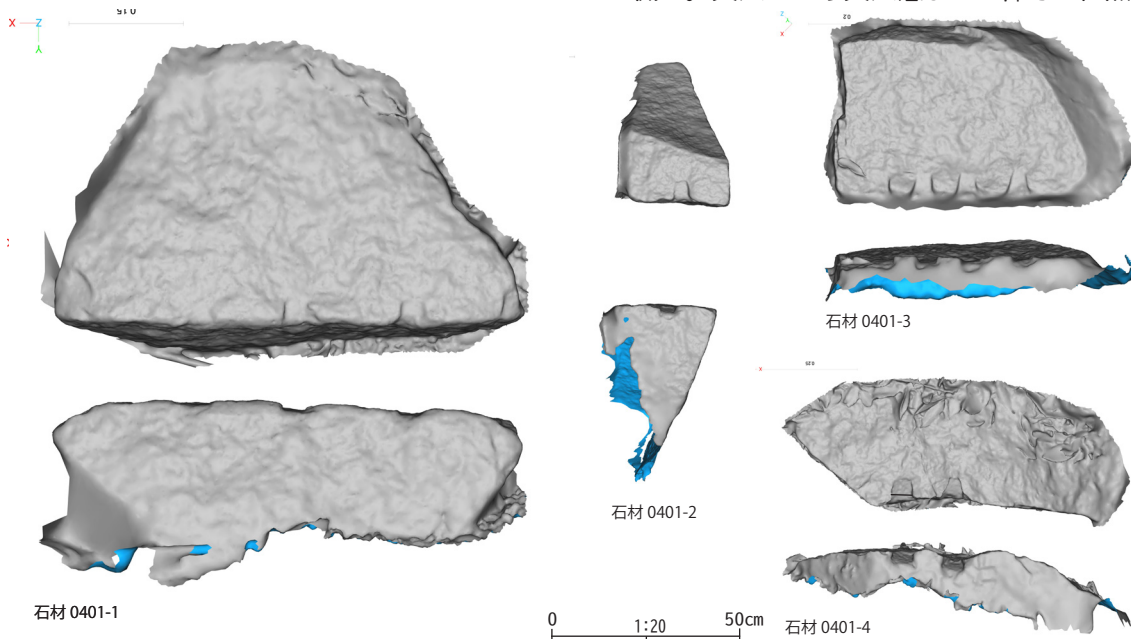
0729-3 緯度 32.17831、経度 131.45059 で確認した残石。矢穴は半欠しており、4 つが連なる矢穴列痕が残る。矢穴口長辺 4.6 ~ 6.4 cm、矢穴口短辺 1.3 ~ 2.8 cm、矢穴口から矢穴底までの深さ 5.3 ~ 7.9 cm、矢穴の間隔 5.6 ~ 9.1 cm を測る。

0729-4 緯度 32.17832、経度 131.35095 で確認した残石。長さ 95 cm の垂線と 3 つの矢穴からなる矢穴列痕が残る。矢穴口長辺 5.7 ~ 7.2 cm、矢穴口短辺 3.3 ~ 3.5 cm、矢穴の間隔 4.8 ~ 6.1 cm を測る。矢穴口から矢穴底までの深さは、照度

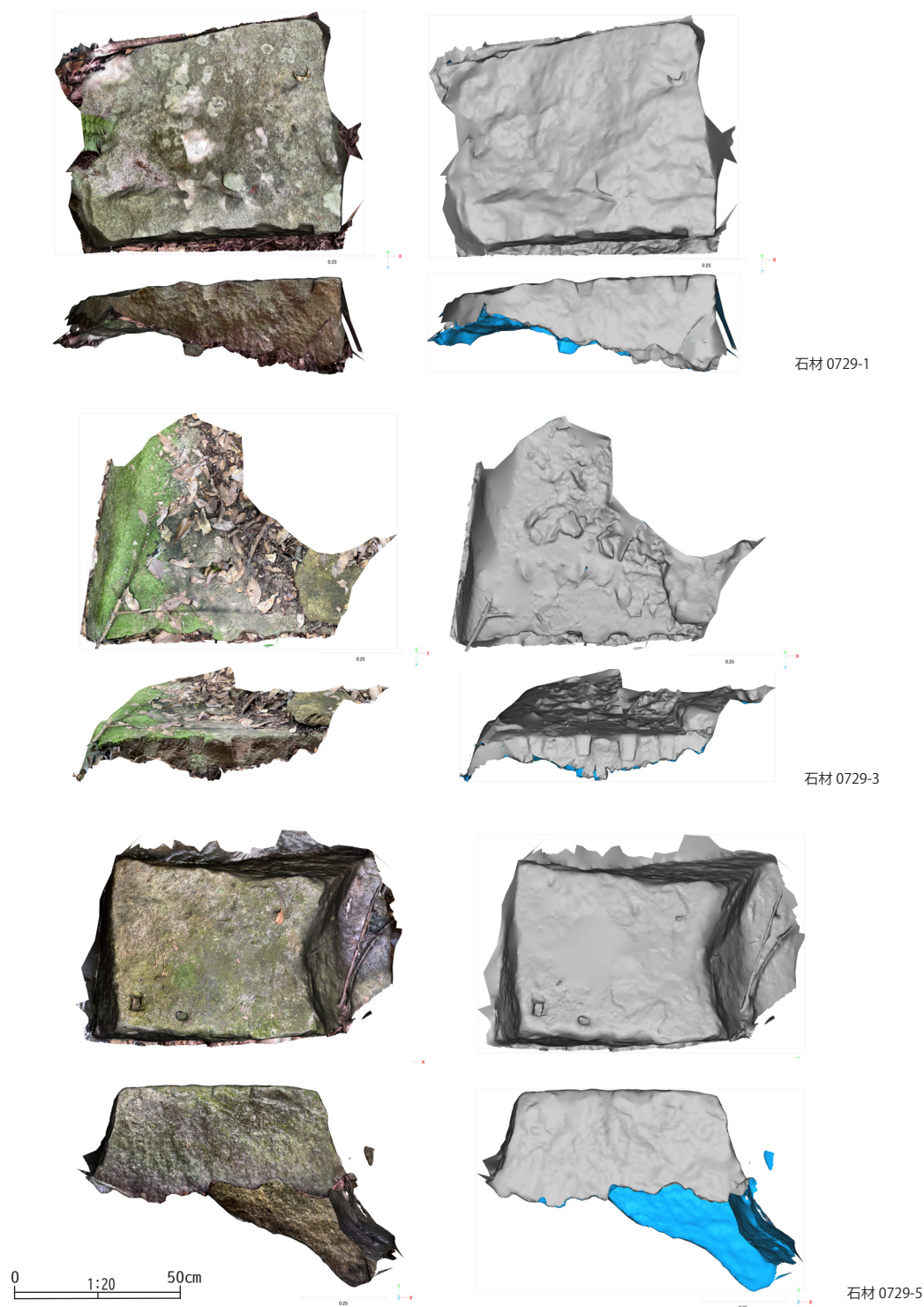


地理院地図から引用・編集

第4図 石材分布図



第5図 4月1日踏査で確認した石材

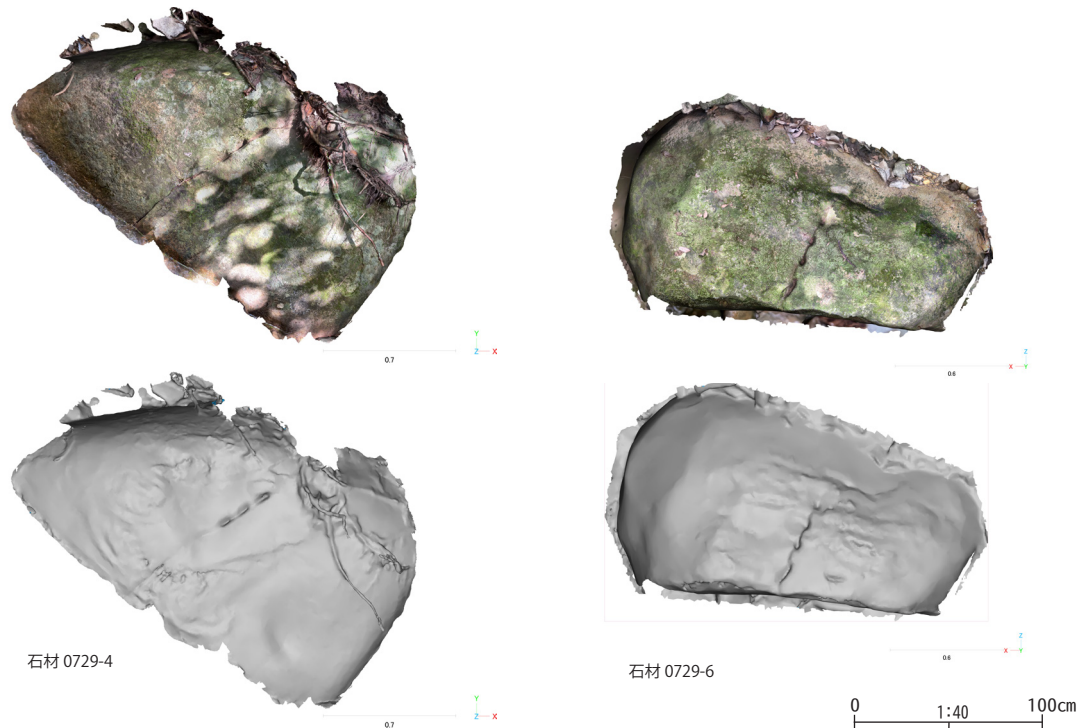


第 6 図 7月29日踏査で確認した石材1

の不足が原因で記録できていなかった。

0729-5 緯度 32.17831、経度 131.45109 で確認した石材。全形のわかる矢穴が 1 箇所あり、矢穴口長辺 4.8 cm、矢穴口短辺 3.4 cm、矢穴口から矢穴底までの深さ 3.1 cmを測る。

0729-6 緯度 32.17832、経度 131.45109 で確認した石材。長さ 61 cmの垂線と 4 つの矢穴からなる矢穴列痕が残る。矢穴口長辺 4.8 ～ 10 cm、矢穴口短辺 2.1 ～ 3.4 cmを測る。矢穴口から矢穴底までの深さは、照度が足らず計測できていなかった。



第 7 図 7月29日踏査で確認した石材2

(5) 小結

木城町駄留一ノ谷に散在した花崗岩系の石材は、地質図での分布から木城花崗閃緑岩と考える。矢穴の残る残石・切り出しの途中で放棄された石材を確認した事で、この谷が石切り場として使用されていたことは確認できた。地質図では木城花崗閃緑岩の分布は、一ノ谷の斜面を登った台地の頂部にまで広がっていることから、さらに高い位置で切り出しが行われていた可能性も考えられる。谷全体での石材の分布の把握が次の課題となる。

石材に残る矢穴は、矢穴口長辺で 5 cm 前後のものが多かった。森岡・藤川による矢穴分類（森岡・藤川 2008）のうち C タイプに形状は近い。石切が行われた時期、目的については、文献記録や周辺の製品に関して調査することで、ある程度の絞り込みが行えるだろう。

記録方法として、今回は iphoneLiDAR の計測機能を使用するアプリを使用した。矢穴の底など照度が不足しがちな部分の計測に難があった。補助光源とスマートフォン、持ち手を一体化したリグを準備して対策としたい。

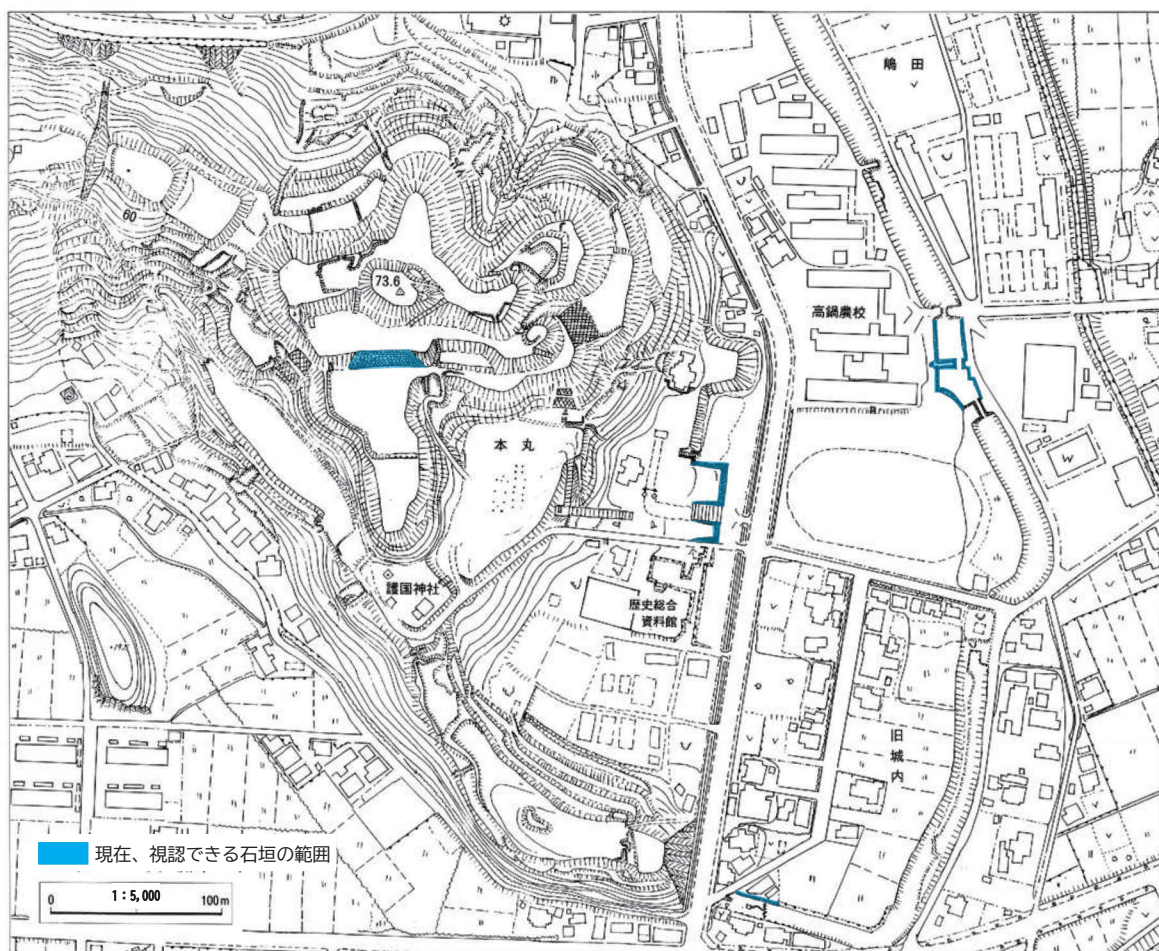
5 高鍋城岩坂門石垣の計測

(1) 概要

財部土持氏の居城として長く使用され、伊東氏・島津氏の居城となった後、秀吉による九州征討後、筑前秋月から入封した秋月種長の居城となった（第 8 図）。近世城郭としての高鍋城の整備は、種長が慶長 9 年に本拠を櫛間城（串間市）から移転し、大堀切や三階櫓の建設を開始したことに端を発する⁽³⁾。岩坂門は二の丸入口にあたり、石垣と石段が残存している。岩坂門の普請は 1670（寛文 10）年、第三代藩主種信の時代に行われた。1769（明和 6）年の地震では二の丸も被害を受けた事が記録されている⁽⁴⁾。現在、高鍋城跡で視認できる石垣は、高鍋農業高校の敷地に面して残る水堀の一角、三の丸の出入り口にあたる大手門跡、今回計測を行った二の丸入口に当たる岩坂門跡、および詰の丸の高石垣である（第 9 図）。



第 8 図 高鍋城跡位置図
国土地理院地図から引用・筆者が高鍋城地点追記



第 9 図 高鍋城跡縄張図（宮崎県教育委員会 1999 より引用）

(2) 計測方法

計測方法は SfM/MVS (Structure from Motion/Multi View Stereo) を用いている。撮影には OLYMPUS OM-D E-M1X (M4/3:2,000 万画素) と M.Zuiko ED 12-40 mm F2.8PRO を使用した。ストロボなどの補助光源は使用していない。撮影はすべて手で保持した姿勢で行っている。

デジタルカメラで撮影した画像をもとに、3D モデルの作成には SfM/MVS ソフトの Metashape Standard を用いた。3D モデルのスケールは、iPadPro の LiDAR (アプリ:Metascan) で簡易計測した同じ石垣の計測値を基に、CloudCompare で付与している。オルソ画像、サーフェース画像の生成と出力も、CloudCompare で行っている。光波測距儀等を用いて位置座標の情報を計測し、3D モデルの位置合わせに使用した時と比較すると、位置合わせの精度は低いため注意が必要である。展開図は、出力した画像を AdobeIllustrator で配置して作成した。6 面ある石垣は、北から 1 ~ 6 まで便宜的にナンバリングしている。

(3) 所見

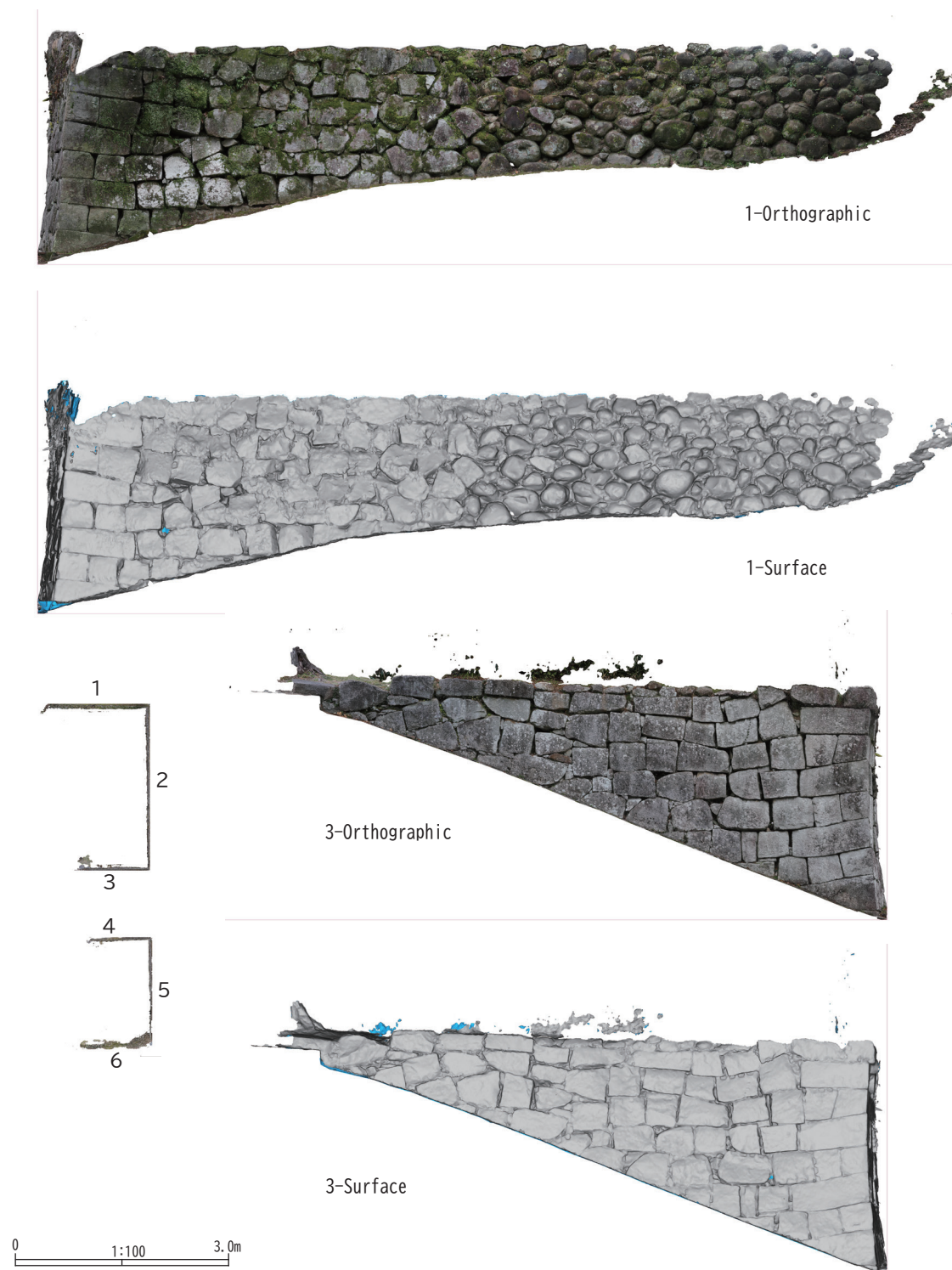
1 は高さ 1.4 ~ 3.2m、長さ 12.5m を測る。門の正面からは見えない西半は円礫の野面積みとなっており、東半は正面と同じく矢穴を残す方形に成形された築石の割面を使用している。2 は高さ 3.2 ~ 3.3m、長さ 20.6m を測る。3 は高さ 0.5 ~ 3.3m、長さ 8.2m を測る。4 は高さ 0.3 ~ 3.3m、長さ 8.5m を測る。5 は高さ 3.1 ~ 3.3m、長さ 13.3m を測る。6 は高さ 1.3 ~ 3.1m、長さ 8.3m を測る。門の正面から見えない西半は、円礫の野面積みとなっている。5 と接続する東側の角から 6m にわたって築石が失われており、石垣の裏込めが露出している格好となる。裏込め部分の表面には瓦片や 5 cm ほどの礫が見える。

共通して角石・角脇石・築石の多くは、矢穴を残しながら、方形に成形されて積まれている。門の正面からもっとも離れた 1・6 の西半は、円礫を積み上げた野面積みとなっている。算木積みをなす角石の稜線は直線的に通っており、算木の延長にそって石垣全体に水平目地が通っている。石材に残る矢穴は、矢穴口長辺 12 cm、残存する矢穴口短辺 2 cm、矢穴口から矢穴底までの深さ 7 cm 程度のものが多数を占めていた。

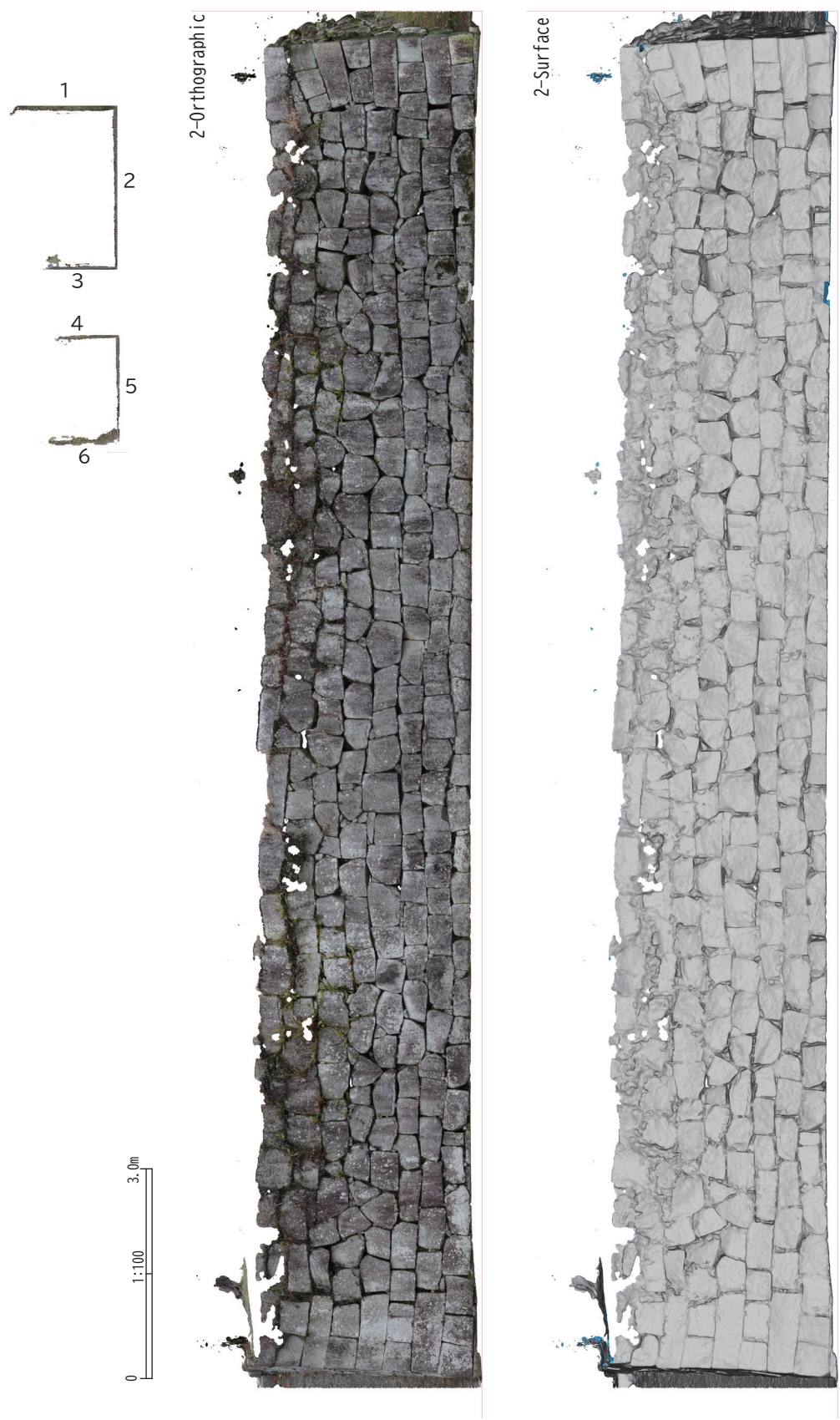
埋没している石垣の根石等について、現在確認できる情報はない。

(4) 小結

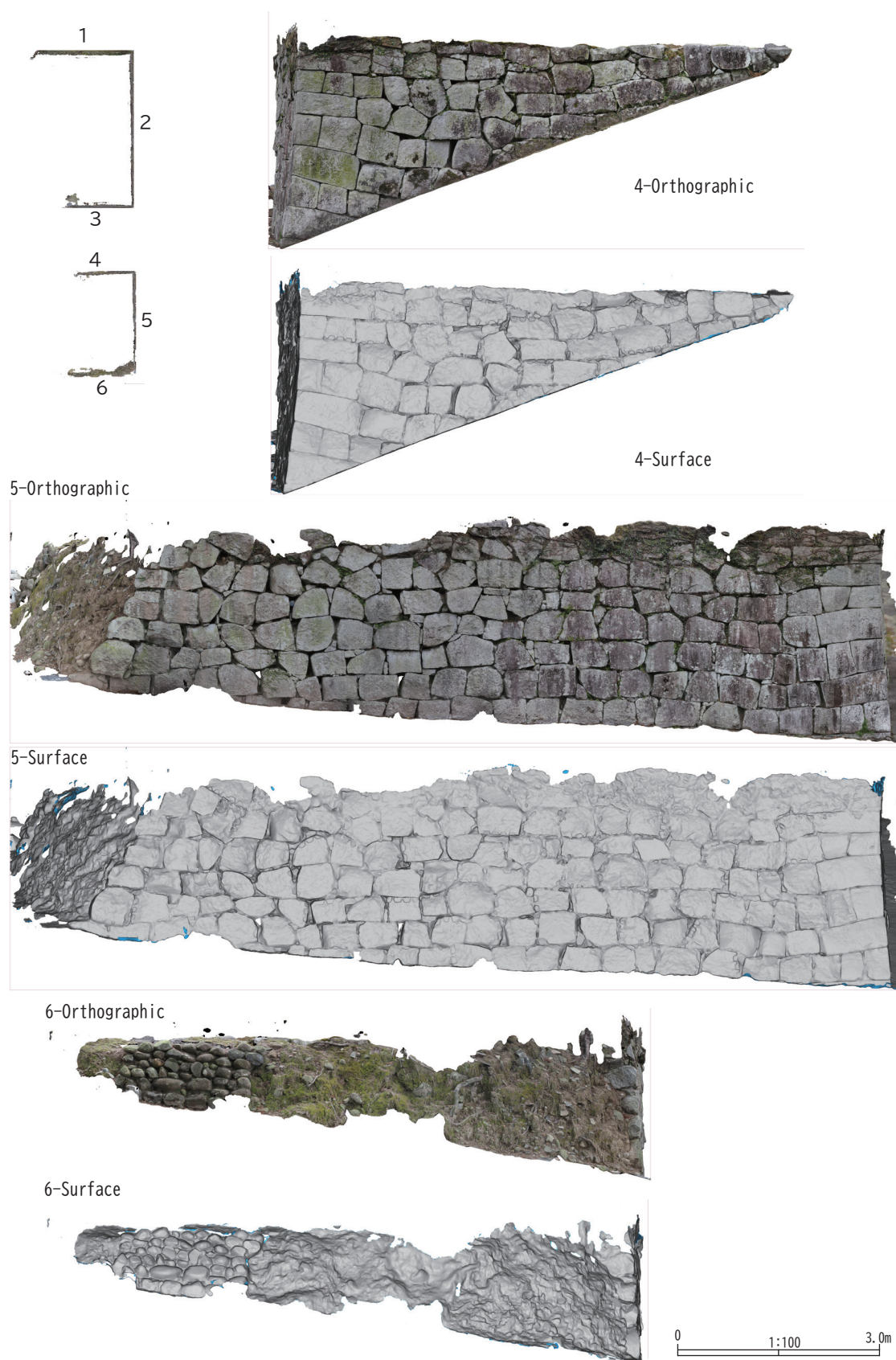
高鍋城跡岩坂門の石垣の計測について報告した。矢穴は残しつつ、石材は直方体に成形され、石垣表面には割面を見せている。算木積みの角は明確な稜線を通しており、また水平目地も観察できる。これらの特徴は、現在、地表で観察できる岩坂門石垣の時期として、下高大輔の IV B 期 (下高 2023)、堀口建式による寛永期以降 (堀口 2017) に見いだされる特徴と共通しており、文献にある寛文年間の築造と矛盾しない。ただし、明和 6 年の地震に伴う被害・修復のため、現在見られる姿が築造当時のものではない。往時の姿や修築履歴の確認・考察のためには現存している文献や絵図との対比などの作業が必要となる。今回の計測は高鍋藩内での石材利用の検討の一環として、木城町駄留一ノ谷で確認した石材の加工痕跡との比較を目的として実施した。高鍋城の修築に関わる文献調査や詰の丸高石垣などの未計測の石垣の記録作業は、別途、計画的かつ網羅的に行われるべきであろう。



第 10 図 岩坂門跡北側石垣1



第 11 図 岩坂門跡北側石垣2



第 12 図 岩坂門跡南側石垣

6 検討課題

踏査の結果、石切場として一ノ谷が使用されていた場所であることが確認できた。一方、石材に残されていた矢穴は、高鍋城岩坂門の石垣に残るものとは規格が異なっており、現在、踏査で確認した石材は石垣用に切り出されたものではないと考えられる。

矢穴の違いは、石材が切り出された時期、切り出しを行った集団、切り出しの目的材としての大きさ、などのいずれか、または複数を示すものと見られるが、絞り込みは今後の課題である。

今回踏査した場所の使用時期を考える材料として、木城町内の神社に残る鳥居の時期をあげておきたい。一ノ谷から切り出された石材は周辺の神社で鳥居に使われたという（木城史友会 2012）。町内の比木神社・塚原神社の花崗岩系石材を使用する鳥居には、大正 9 年（比木神社）、昭和 3 年（塚原神社）と建立の時期が刻まれている。石材の同定に課題はあるが、高鍋藩領において近世から近代に作られた石製品・石造物の時期の集成、加工痕跡の検討を通じて一ノ谷の石材が使用された時期を把握できると考えている。

また、高鍋藩内で使用された石材については、宝暦年間に建てられた比木神社一の鳥居のために大阪から石材を取り寄せたと記録されている⁽⁵⁾。石材の種類までは特定できないが、搬入石材が存在する可能性は高く、藩内で産出する石材との使い分けや使用された時期の検討も見通して作業を行いたい。

7 おわりに

木城町駄留一ノ谷の踏査、高鍋町高鍋城の岩坂門跡石垣の計測について概要をまとめてきた。

一ノ谷で現状確認した石材の矢穴と、岩坂門跡石垣の石材に残る矢穴の規格は異なっており、一ノ谷で現在確認している石材が、高鍋城の石垣のために切り出し・加工されたものでないと考えられる。踏査の継続、矢穴の規格についての細かな分析は稿を改めて行いたい。

註

- (1) 「一 天守台の跡山の北に有、此左右塀五百間餘有たるよし。只今石の多く積重有所は権藤大学石垣を築事上手にて谷山五右衛門杯稽古の為処々に有し石を起し取て石を疊稽古せし跡也。夫より内に天守は有たるよし此切石は細嶋石のよし。」（日向郷土資料集第 1 巻 旧事集書 巻一 p284）
- (2) 谷や崖が連続する地形から牛や馬、いわゆる「駄」が先へ進めず足を止めたため、駄留と地名がついたという（宮崎日日新聞 2007 年 6 月 27 日付記事より）
- (3) 「高鍋詰ノ丸へ三階櫓立つ」（日向郷土資料集第六巻 五・高鍋藩本藩実録（上） p156）
- (4) 「（七月）廿八日大地震殿様二ノ丸へ御下り役員中初諸士中為御機嫌伺登城御城外惣塀不残崩岩坂御門潰石垣等大破（以下略）」（宮崎県史料第三巻 高鍋藩続本藩実録 卷之二）
- (5) 「十八日比木大明神鳥井居にて御建立大阪にて御買下船揚（以下略）（宮崎県史料第二巻 P436 拾遺本藩実録卷之十 宝暦二年）

〔引用・参考文献〕

岡寺良 2022 『九州戦国城郭史 大名・国衆たちの築城記』 吉川弘文館

岡寺良 2023 「九州戦国史と宮崎の中近世城館」『大地を刻む』 宮崎県立西都原考古博物館令和 5 年度特別展展示図録 pp45-56

亀元由佳 2023 「高鍋城」『九州の名城を歩く 宮崎・鹿児島編』 吉川弘文館 pp55-60

- 木島孝之 2017 「7 石垣・陶磁器編年案による年代測定の問題点 - 角牟礼城を事例にして -」『織豊系城郭とは何か その成果と課題』サンライズ出版 pp258-261
- 木城町史友会 1985 『木城町古社寺めぐり』
- 木城史友会 2012 『木城の地名』
- 木城村 1971 『木城村誌』
- 佐藤岱生 1992 「V. 尾鈴山火山深成複合岩体 - 衛星岩体」『尾鈴山地域の地質』地域地質研究報告 5 万分の1地質図幅 鹿児島 (15) 第 60 号 pp74-79
- 佐藤亜生編 2019 『中世石工の考古学』高志書院
- 下高大輔 2023 「織豊城郭石垣の編年的研究 - 城郭石垣研究の理論的整理 -」『織豊城郭』第 20 号 織豊期城郭研究会 pp203-220
- 末永和孝 2005 「IV 佐土原城天守台に関する文書」『佐土原町の中・近世城館』佐土原町教育委員会 p51
- 高鍋町教育員会 1975 『高鍋城』高鍋町の文化財第 2 集
- 高浦哲 2023 「第 2 章 石垣調査の概要 第 5 節延岡城の石切り場と石垣石材」『延岡城石垣調査報告書』延岡市文化財調査報告書第 72 集 延岡市教育委員会 pp52-55
- 高田祐一 2019 「矢穴研究の方法と可能性 - 慶長・元和・寛永期における城郭石垣石材を中心に -」『中世石工の考古学』高志書院 pp155-175
- 高田祐一編 2019 『産業発展と石切場』戎光祥出版
- 竹中克繁 2020 「宮崎平野の城郭」『九州の中世Ⅲ 戦国の城と館』高志書院 pp290-313
- 中井均 2017 「4 礎石建物・瓦・石垣」『織豊系城郭とは何か その成果と課題』サンライズ出版 pp24-29
- 二橋慶太郎 2022 「名古屋城跡石垣における矢穴形状の基礎的整理」『名古屋城調査研究センター研究紀要』第 3 号 名古屋城調査研究センター pp5-25
- 延岡市教育委員会 2023 『延岡城石垣調査報告書』延岡市文化財調査報告書第 72 集 延岡市教育委員会
- 堀内健式 2017 「8 城郭石垣の発達」『織豊系城郭とは何か その成果と課題』サンライズ出版 pp160-161
- 宮崎県教育委員会 1999 『宮崎県中近世城館跡緊急分布調査報告書 2』
- 宮崎県埋蔵文化財センター 2006 『唐木戸第 4 遺跡』宮崎県埋蔵文化財センター発掘調査報告書第 126 集
- 宮崎県埋蔵文化財センター 2008 『市納上第 2 遺跡』宮崎県埋蔵文化財センター発掘調査報告書第 170 集
- 宮崎日日新聞 2007 年 6 月 27 日記事「児湯・西都の地名考〈27〉」
- 森岡秀人 2017 「9 矢穴技法」『織豊系城郭とは何か その成果と課題』サンライズ出版 pp162-167
- 森岡秀人・藤川祐作 2008 「矢穴の型式学」『古代学研究』第 190 号 古代学研究会 pp405-418
- 宮武正登 2003 「九州における織豊系城郭研究 10 年の現状と課題」『織豊城郭』第 10 号 織豊期城郭研究会
- 矢野定治郎 2023 「デジタル技術を活用した矢穴の記録方法」『奈良大学大学院研究年報』第 28 号 pp39-46
- 吉本正典 2023 「高鍋」『九州東部における小藩の城下～その成立と展開に関する考古学的追及～』2023 年度九州考古学会夏季大会宮崎大会資料集 pp139-142