

白河市埋蔵文化財調査報告書 第89集

小峰城跡災害復旧事業報告書

—搦手門跡東側石垣—

2023年3月

白 河 市

ごあいさつ

小峰城は、白河市のシンボルとして、市民をはじめ多くの人々に親しまれてきました。

小峰城を代表する遺構は、今なお地上に残る長大な石垣です。しかし、この石垣は平成23年3月11日の東日本大震災で、10箇所にわたり崩落の被害にあいました。

約8年の時間を費やし、従来の城郭の姿を取り戻すために文化財石垣としての修復に努め、平成31年3月に無事修復が終了しました。

震災からの石垣修復後は、さらなる城郭の佇まいを整えるため、特に本丸周辺を対象に整備を進め、新たな城郭の姿を多くの人々に堪能していただけるようになったところです。

こうした折、令和2年夏に、降り続いた雨の影響により、搦手門東側において新たに石垣が崩落という被害にあいました。

国史跡内での出来事であり、市ではいち早く国・県の関係機関との調整を行い、令和3年度から新たな石垣の災害復旧に取り組むこととしました。

今回報告いたしますのは、令和3・4年度に実施した搦手門東石垣に関わる修復工事の内容や発掘調査の成果になります。調査では、崩落した石垣の背面から新たに旧来の石垣の存在が確認できたとともに、近代以降の土地利用の変遷を明らかにするなど、新たな城郭の歴史を垣間見る成果を得ることができました。

本報告書が、小峰城理解の一助として、ご活用いただけますことを願うものであります。

最後にご報告書刊行に至るまでにご協力いただきました関係各位に、心より感謝申し上げます。

令和5年3月

白河市長 鈴木和夫

例 言

1. 本書は、国庫補助事業として令和3・4年度に実施した、搦手門跡東側石垣の災害復旧事業報告書である。
2. 発掘調査は白河市が行った。
3. 修復工事に関する設計業務については、株式会社バスコに委託し、監理については、白河市建設部都市計画課が行った。
4. 調査に伴う石垣の写真撮影および図化については、株式会社バスコに委託した。
5. 本書の編集は、白河市建設部文化財課松林秀和が行った。各章の執筆分担については、第3章第5節を樋口麻美子が執筆した。上記以外については、松林秀和が執筆した。
6. 本報告書の遺物整理は、仁平幸江、柴原ルミ子が行った。
7. 本報告書において記載している座標数値については、世界測地系の値で示している。
8. 調査および工事の記録については、すべて白河市が保管している。
9. 小峰城跡石垣検討委員会を設置し、発掘調査および修復工事について指導・助言を得た。
石垣検討委員会委員 委員長 北野 博司（東北芸術工科大学 教授）
委員 西形 達明（関西大学 名誉教授）
委員 富田 和氣夫（石川県金沢城調査研究所 所長）
委員 宮里 学（山梨県埋蔵文化財センター調査研究課長）
委員 高橋 充（福島県立博物館 副館長心得学芸課長）
9. 発掘調査および修復工事について、福島県教育庁文化財課より指導・助言を得た。
渡部 紀（文化財副主査）

凡 例

1. 本報告書の遺構図中の用例は以下のとおりである。
 - (1) 本書に掲載した遺構図中の方位は真北を示し、水系レベルは海拔標高を示す。
 - (2) 本書に掲載した実測図の縮尺については図中に示した。
 - (3) 実測図中の破線は推定線を示す。
 - (4) 遺構外堆積土はローマ数字で表記した。
(例) 遺構外堆積土 I・II・III…
2. 表・図版中の用例は次のとおりである。
 - (1) 計測値の中で〈 〉で表した数値は残存値、()は推定値を表す。
 - (2) L…遺構外堆積土

目 次

第1章	城 郭	1
第2章	被災状況	3
第1節	石垣の状況と修復工事に至る経過	3
第2節	修復の方針	7
第3章	修復に伴う発掘調査	9
第1節	調査要項	9
第2節	調査方法	9
第3節	調査経過	10
第4節	石垣面の観察および発掘調査成果	10
第5節	石材調査	33
第4章	修復計画	36
第1節	設計内容	36
第2節	崩落石材の照合および崩落原因の想定	36
第5章	石垣検討委員会	41
第6章	修復工事	47
第1節	工事業項	47
第2節	工事経過	47
第3節	修復形状の検討	49
第4節	竣工状況	51
第7章	まとめ	56

挿図・表・写真図版目次

(挿図)

図1	小峰城跡の推定縄張り図と事業対象地点	2	図8	出土遺物	19
図2	奥州白河城下全図	2	図9	旧石垣立面図(1)	21・22
図3	被災状況図	3	図10	旧石垣立面図(2)	23・24
図4	被災前後の平面図	5・6	図11	旧石垣断面図	25・26
図5	崩落前の石垣	11	図12	絵図との比較(1)	29
図6	発掘調査平面図・断面図(1)	13・14	図13	絵図との比較(2)	30
図7	発掘調査平面図・断面図(2)	15・16	図14	絵図との比較(3)	31

図15	工事設計図（1）	37	図20	石材利用状況図	51
図16	工事設計図（2）	38	図21	竣工断面図	53・54
図17	崩落石材の照合	39	図22	竣工測量図（1）	55・56
図18	崩落石材の位置	40	図23	竣工測量図（2）	57
図19	委員会資料	46			

〔カラー口絵〕

口絵1	攝手門跡東側遠景	口絵3	崩落状況
口絵2	崩落前の状況	口絵4	石垣解体完了状況

〔表〕

表1	作業手順	7	表6	石材矢穴分類	33
表2	出土土器観察表	12	表7	石材一覧表	35
表3	出土瓦観察表	12	表8	作業数量表	36
表4	出土遺物点数表	12	表9	令和2年6・7月降水量	39
表5	矢穴分類点数表	33	表10	石材判定基準	49

〔図版〕

図版1	被災前後の石垣の状況	4	図版6	調査状況	32
図版2	石垣解体状況（1）	17	図版7	石材矢穴分類	34
図版3	石垣解体状況（2）	18	図版8	施工状況	48
図版4	旧石垣検出状況（1）	27	図版9	根石の状況	50
図版5	旧石垣検出状況（2）	28	図版10	竣工状況	52

小峰城跡災害復旧事業報告書

—搦手門跡東側石垣—



搦手門跡東側遠景

①上空東から ②上空西から

令和4年12月21日撮影



崩落前の状況

①西から（平成24年5月18日撮影） ②上空北西から（平成26年9月27日撮影）



崩落状況 ①北西から ②南西から

(令和2年8月1日撮影)



石垣解体完了状況 ①北西から ②南西から

第1章 城 郭

白河市の中心市街地一帯は、西に聳える奥羽山脈より東に向かって樹枝状に派生した丘陵と、阿武隈川や谷津田川などの河川によって形成された河岸段丘が発達している。

小峰城跡は、東西に延びる標高370mほどの独立丘陵と、阿武隈川や谷津田川により形成された標高357mほどの河岸段丘上に立地しており、本丸が丘陵上、二之丸および三之丸は河岸段丘上に位置する。

外堀より内側の範囲は、最大幅東西850m、南北650mほどで、現在この範囲を周知の埋蔵文化財包蔵地として登録している。このうち、本丸・二之丸、東側丘陵部にかけての約16.3haが国史跡の範囲となっている。

小峰城の成立は、文化2年(1805)に編纂された『白河風土記』によれば、興国～正平年間(1340～69)の頃、白河庄を治めていた結城宗広の嫡男親朝(別家小峰家を興す)が築城したことに始まるとされる。結城氏時代の縄張りの姿を現状で確認することはできないが、本丸の東側に延びる丘陵や二之丸部分での発掘調査時に、中世の遺構・遺物の存在が確認されている。

天正18年(1590)、豊臣秀吉による奥州仕置により改易され、白河結城氏の支配は終焉を迎える。奥州仕置の後、蒲生氏郷・上杉景勝・蒲生秀行が会津を治めることとなる。白河には、各時代に城代が置かれ、会津の支城時代を迎える。

寛永4年(1627)、丹羽長重が棚倉より10万余石で入封し、白河藩が成立する。長重は、幕命により同6年から約4年の歳月をかけて城郭の大改修を行う。

正保元年(1644)に藩主榊原忠次が幕府に提出した「奥州白河城絵図(正保城絵図)」から、長重による改修後の姿を確認することができる。縄張りは、本丸の南側に二之丸、二之丸の東・南に元三之丸、元三之丸を取り囲むように三之丸が配される梯郭式平山城である。

長重の改修は、阿武隈川の河道の変更と屋敷地の確保、本丸・二之丸を総石垣、三之丸や外郭の主要な部分に石垣を多用した城郭として改修されたことが大きな特徴と言える。石垣を多用した城郭への変貌は、伊達・上杉・佐竹といった、北奥羽の外様大名への、押えの城との位置づけがあったことが大きな要因と考えられる。

丹羽氏、松平(榊原)氏、本多氏、松平(奥平)氏、松平(結城)氏、松平(久松)氏、阿部氏と7大名21代にわたる居城となっていたが、慶応2年(1866)阿部氏の棚倉移封後は、二本松藩丹羽氏の預かることとなり、最終的には慶応4年(1868)の戊辰戦争白河口の戦いにより焼失落城した。

明治以降、本丸・二之丸は学校用地や公園として利用が図られた。三之丸の多くは民間に払い下げられ、鉄道の敷設や駅舎が建設されるなど、近代のまちへと発展を遂げていった。

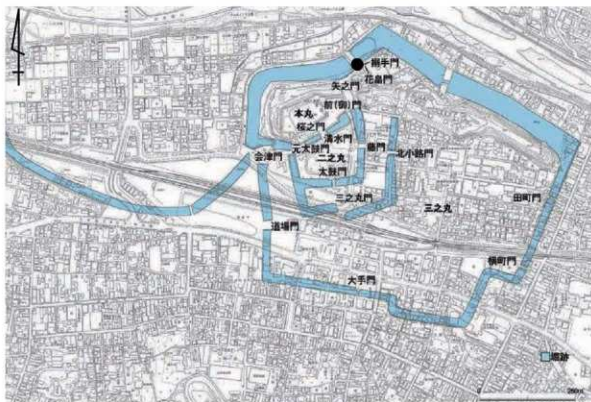


図1 小峰城跡の推定縄張り図と事業対象地点

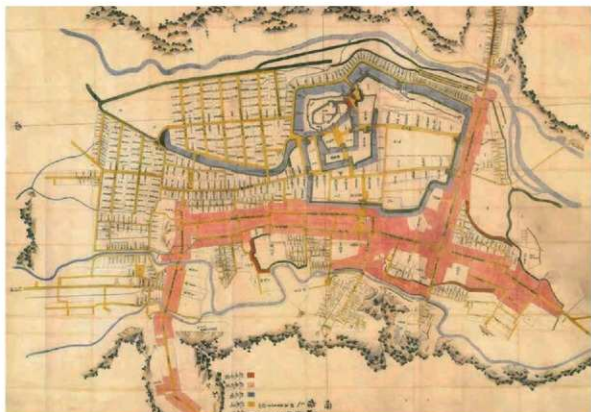


図2 奥州白河城下全圖(部分)

白河市歴史民俗資料館蔵

第2章 被災状況

第1節 石垣の状況と修復工事に至る経過

令和2年8月1日午前8時50分、市役所休日窓口に来庁した市民から、搦手門跡東側の石垣が崩落しているとの知らせを受けた。

同日、連絡を受けた市文化財課職員が、石垣の崩落状況を確認した。合わせて、崩落箇所が通路に近接していることから、崩落箇所への立入を禁止する縄張りや注意喚起の表示を行った。

8月3日、市文化財課から福島県文化財課に、石垣が崩落したことを報告した。

8月11日付で文化庁へき損届を提出した。

崩落規模は、幅約3.0m、高さ約1.5m、面積約4.8㎡、崩落した石材は18石を数える。

被災状況と今後の対応について文化庁および県文化財課と協議を行い、降雨による災害であることが確認されたことから、今回の石垣修復は、文化財の災害復旧事業として位置づけられた。

令和3年度から修復に向けた事業に取り組むこととなり、令和3年4月1日付けで「令和3年度国宝重要文化財等保存・活用事業補助金」の交付決定を受けた。

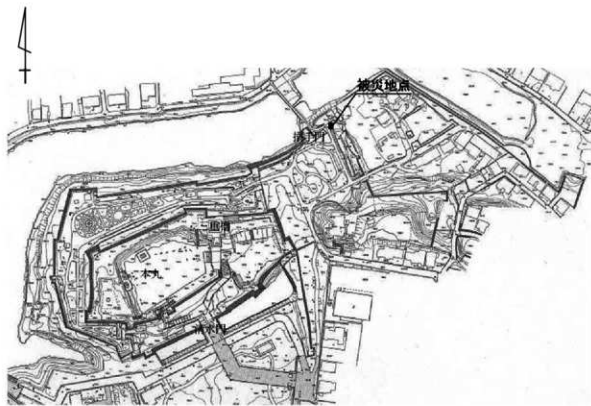


図3 被災状況図



図版1 被災前後の石垣の状況 ①北西から（平成26年3月18日撮影） ②南西から（令和2年8月1日撮影）

三つ折り

図4 被災前後の平面図

第2節 修復の方針

小峰城跡には、地上において総延長2kmほどの石垣が良好な状態で遺存しており、小峰城跡を特徴づける遺構となっている。

今回の石垣修復は、これまで実施してきた東日本大震災で被災した石垣の修復方法を踏襲し、以下の手順で実施した（作業内容5・10は今回の修復では実施していない）。

作業内容	内容・目的
1. 被災状況の記録	石垣崩落状況の写真撮影および地上レーザー測量。
2. 石材搬出	崩落石材のナンバリングと、1点ごとの位置を測定し搬出。
3. 石材カルテの作成	石材1点ごとの規模・形状、加工の痕跡を記録。石材再利用の判定。
4. 石材位置の照合	被災前の写真をもとに、崩落石材の元位置を特定。
5. ボーリング調査の実施	地盤調査。旧地形の復元と地盤強度の確認。
6. 発掘調査	背面盛土、根石調査、解体調査などを実施。
7. 崩落原因の究明	上記1～6の調査結果から推定。
8. 修復範囲の検討	崩落部周辺の変形した部分を含め、どこまで修復するかを検討。
9. 修復方法の検討	石垣の復元形状の検討。弱点の克服の検討。
10. 市民への公開	被災状況、修復状況の公開。
11. 修復作業	文化財石垣として伝統工法で修復。
12. 修復完了	一般開放。情報発信。

表1 作業手順

1 修復にあたっての基本的な方針

(1) 石垣の表面意匠について

災害復旧の基本は元の姿に戻すことが原則であることから、表面意匠は、東日本大震災後に史跡範囲内の全ての石垣で実施した写真測量成果を根拠資料とすることとした。

(2) 築石の取り扱い

修復にあたって使用する石材については、修復前から使用されている石材（以下「旧材」と記す）を元位置で使用するを原則とし、崩落部分については、崩落前の写真を参考に、原位置を特定し再利用した。石材一つひとつが文化財であるとの認識のもと、旧材については新たな加工を加えないことを原則とした。

崩落および解体した石材については、1石ごと石材カルテを作成し、石材の寸法・特徴（矢穴・墨書・刻書など）を記録するとともに、石材健全度判定を行い、再利用、新材への転換・転用の判断基準とした。

第2節 修復の方針

破損した石材については、新たな石材（以下「新材」と記す）への交換を検討していたが、修復する石垣の高さが1.5m程度であることから、施工者と協議を行い、全ての旧材を使用することとした。

なお、工事において石材の取り扱いに問題が生じた場合は、その都度協議することとした。

（3）栗石の取り扱い

石垣背面に用いる栗石については、崩落土とともに篩い、取り出したものを再利用した。また、築石周りの施工については、手作業により丁寧に施すことに留意した。

（4）背面盛土について

盛土については、発掘調査および解体等により発生した土を再利用した。

（5）発掘調査

修復に際しては、石垣の上面および背面・前面の発掘調査を実施し、石垣の構築方法、修復の履歴を明らかにし、工事により消滅する遺構の記録保存を行っている。調査において得られた所見については、できるだけ工事に反映させることとした。

第3章 修復に伴う発掘調査

石垣修復に伴い、遺構の有無および根石の状況を確認するため、発掘調査（上面調査・解体調査）を実施することとした。

実施にあたっては、文化庁に令和4年1月13日付けで現状変更を申請し、同年2月18日付けで許可を得た後、調査に着手した。

第1節 調査要項

遺跡名	小峰城跡
所在地	白河市郭内1番地114ほか
調査期間	上面調査：令和4年5月10日～令和4年6月17日（延べ14日） 解体調査：令和4年8月18日～令和4年11月24日（延べ25日：解体作業の進捗に合わせて適宜実施）
調査面積	32.36㎡
調査主体	白河市
調査員	松林秀和 福岡良太（白河市建設部文化財課史跡整備係）

第2節 調査方法

1 上面調査

石垣上面の調査区は、崩落した石垣面と平行する形で設定した。表土除去作業および遺構の検出作業、掘り込みは人力で行った。

調査記録は、平面図および断面図を1/20で作成した。写真は35mmカラーリバーサルフィルムとデジタルカメラで撮影した。

2 解体調査

石垣の解体にあたり、各段の平面図を作成できるよう、写真測量を1段ごとに行った。また、石垣上面から根石までの縦断面図を作成できるように同じ箇所をベルトを設定し、掘り込みと写真撮影および断面図の作成を行った。



石垣上面発掘調査状況

また、解体を行う際は、文化財課職員が立ち会い、①解体する石材1石ごとの解体前後の写真撮影②解体直後の飼石のレベリング③飼石の検出および写真撮影④背面盛土および栗石の掘り込み、築石の検出の手順を繰り返して実施した。

第3節 調査経過

1 上面調査

令和4年5月10日、調査区の除草・清掃作業を行う。11日、石垣上面に調査区を設定し、掘り込みを開始する。19日、南側への石垣の延びを確認するため、崩落箇所南側に調査区を設定して掘り込みを行う。21日、令和4年度第1回小峰城跡石垣検討委員会を開催する。24日、崩落箇所の南側で、雁木跡を確認する。6月2日、崩落した石垣の背面で、2石の石材が重なっている状況を確認する。17日、調査区の清掃作業および写真撮影を行い、上面調査を終了する。

2 解体調査

8月9日、崩落石材の撤去を行う。18日、検出面および解体に向けた写真測量を行い、解体に着手し、9月30日まで、根石を除いた石材の解体を行う。9月21日、南端部で検出した雁木上面の発掘調査を実施するために、足場を設置する。26日、石垣背面の根の除去に伴い、北西出隅から石垣が延びていることを確認する。30日、現地表面上までの解体を終了する。10月3日、南端部上面の調査に着手する。12日、現地表下部の石垣の状況を確認するため、石垣前面にトレンチを設定し、調査に着手する。17日、石垣前面の調査により、地表面際に露出している石材が根石であることを確認する。20日、23日、26日、小峰城跡石垣検討委員会委員による現地指導が行われ、石垣背面の状況を確認すること、検出した石垣の状況を確認するため、追加調査が必要であるとの指導を得る。11月4日、崩落した石垣背面の掘削を行い、根石が著しく前傾している状況を確認する。15日、調査区の清掃および写真撮影を行い、根石上部までの調査を終了する。16日、根石の解体を行う。24日、残置していた北端の根石の解体を行い、解体完了状況の写真撮影および測量を行い、解体調査を終了する。

第4節 石垣面の観察および発掘調査成果

1 崩落した石垣の調査（図5～8・表2～4・図版2・3・6）

（1）崩落前の石垣面の観察

築石は、小口面が方形および長方形を呈する割石が用いられている。積み方は、横目地の通る布積みであるが、天端は揃わない。石垣の北端部は、北西出隅部と接しているが、石垣面は揃わない。崩落した石垣の背面に、出隅部から南東に延びる石垣が続いている状況から、構築時期に差異があるものと推定される。

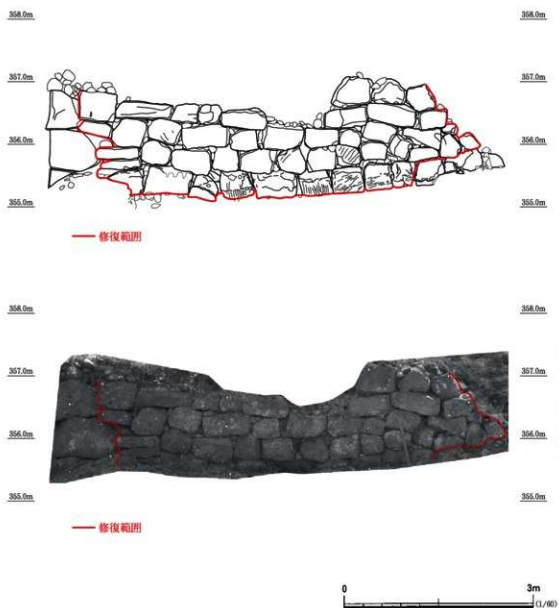


図5 崩落前の石垣

(2) 背面盛土

背面盛土は、5層（Ⅰ～Ⅴ層）に分層した。各層の概略については、下記のとおりである。

- | | |
|-------|---------------|
| Ⅰ層 | 表土 |
| Ⅱ層・Ⅲ層 | 現代の盛土層 |
| Ⅳ層 | 背面石垣から崩落した栗石層 |
| Ⅴ層 | 背面石垣からの崩落土層 |

石垣の背面は、Ⅳ層で構築されている。同層中では、築石と判断される石材が、不規則に点在する状況を確認した。また、根石はⅤ層上面に構築されていることを確認した。

(3) 出土遺物

出土遺物は、陶器13点、磁器43点、土師質土器2点、瓦質土器3点、鉄製品15点、石製品1点、瓦82点(軒丸瓦1点、軒平瓦5点、丸瓦9点、平瓦66点、その他瓦1点)、現代の製品13点の合計172点が出土した。これらのうち、図示可能な資料について図8に示し、観察内容を表2・3に示した。また、出土した地点・層位ごとの内訳を表4に掲載した。

図8-1は磁器の碗である。高台内に「瀬351」銘があることから、昭和15年～21年頃に製作された統制陶器と判断される。2～4は瓦で、2は左巴文の軒丸瓦、3は丸瓦、4は平瓦である。

図号	出土位置 層位	種類 器種	遺存度(%)			法 量(m)			特 徴
			口	体	底	口径	底径	器高	
図8-1	C区 LIV	磁器 碗	10	20	100	15.0	5.8	6.2	底面に「瀬351」の文字

表2 出土土器観察表

図号	出土位置 層位	種類 器種	法 量(m)			特 徴	備 考
			長さ	幅	厚さ		
図8-2	C区 LIV	軒丸瓦	-	-	-	文様→左巴文 瓦当部裏面→ナデ	瓦当部→径$6.5>cm$、厚さ$1.6>cm$
図8-3	C区 LIV	丸瓦	<math><14.8></math>	<math><10.0></math>	2.5	凹面→布目 凸面→ナデ 側縁部→ケズリ	玉縁部→長さ$1.5>cm$
図8-4	C区 LIV	平瓦	<math><14.8></math>	<math><23.9></math>	2.1	凹面→ナデ 凸面→ナデ	

表3 出土瓦観察表

出土場所	出土層位	陶器	磁器	土師質 土器	瓦質 土器	鉄製品	石製品	瓦					その他	
								軒丸瓦	軒平瓦	丸瓦	平瓦	その他瓦		
1T	L I		1			3							残瓦1	
2T	L I	1	11	1		1								
3T	L I					1								
A区	L I	1	3			1			1	1				2
A区	L III 東石層	1	2	1					1	2	2			
A区	遺跡		1		1					1	1			
B区	L I		2								2			
B区	L III				1						1			
B区	東石層		3											
C区	L I	10	6				1			3	13			現代物→1
C区	L II		1			2					1			
C区	L IV		3					1	4		37			
C区	L IV		8			7								ガラス→6 ビー玉→2 貝→2
表層			2		1					2	8			
計		13	43	2	3	15	1	1	5	9	66	1		13

表4 出土遺物点数表

三つ折り

図6 発掘調査調査平面図・断面図(1)

三つ折り

図7 発掘調査調査平面図・断面図(2)



①



②



③

図版2 石垣解体状況(1) ①1回目解体前 ②2回目解体前 ③3回目解体前



①



②

図版3 石垣解体状況(2) ①4回目解体前 ②5回目解体前

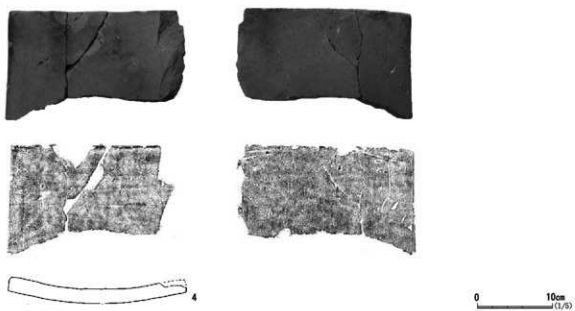
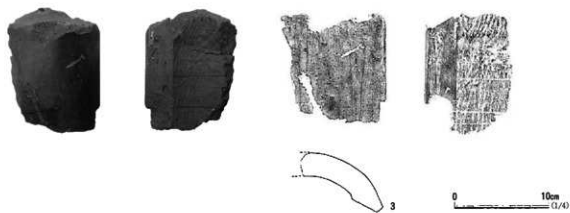


図8 出土遺物

3 崩落した石垣の背面で検出した遺構（図7・9～11・図版4・5）

(1) 石垣

崩落した石垣の東側に位置する。平面形は、北を上にして開きが逆の「く」字状を呈する。石垣の規模は、確認した範囲で、南西面（A面）は長さ490cm、確認した範囲で高さ176cm、北西面（B面）は長さ426cm、確認した範囲で、高さ177cmを測る。築石は、横幅33～76cm、縦幅24～51cmの長方形および方形を主体とする。積み方は横目地の比較的通る布積みである。表面意匠および小口面の加工痕に差異が認められることから、修復されていることが想定される。

なお、当該石垣は、崩落した石垣より古い段階に位置付けられることから、石垣の呼称は、崩落した石垣を「新石垣」、当該石垣を「旧石垣」とする。

(2) 雁木跡

旧石垣の南端部に位置する（C面）。階段部の両端は石垣が構築されており、北西面は旧石垣と一体である。B面石垣の軸方向はN-34°-E、階段部の軸方向はN-58°-Eで、階段部に対し、B面石垣が北西に開く。規模は、確認した範囲で、端部の石垣外側幅285cm、内側幅230cm、階段部の幅146cm、長さ136cm、高さ98cmを測る。段数は5段確認し、1段の高さは22～28cmを測る。

4 絵図との比較（図12～14）

新・旧石垣について、絵図との比較を行った。対象としたのは、以下の絵図である。

- ①『奥州白河城絵図』正保元年（1644）頃：幕府が諸藩に命じて作成・提出させた城絵図。
- ②『奥州白川城下全図』文化5年（1808）：松平定信の時代に作成された城郭町割絵図。
- ③『（明治6年払い下げ絵図）』明治6年（1873）：個人蔵
- ④『白河旧城内図面井上申書』明治9～13年（1876～1880）：福島県立図書館蔵
- ⑤『白河旧城之図』『公文録 陸軍省之部 一』収録 明治11年（1878）：国立公文書館蔵

江戸時代に作成された①・②については、今回崩落した箇所石垣は描かれていない。②の同箇所には、土塁が描かれている。

明治時代に作成された③～⑤については、今回崩落した箇所に石垣は描かれていないが、南西に折れる石垣が描かれており、今回の石垣修復に伴う発掘調査で検出した旧石垣の形状と一致する。

5 まとめ

発掘調査の結果および絵図の検討から、新石垣は、昭和16年以降に構築されたと判断した。新石垣の背面で築石と考えられる石材が不規則な配置で確認できたことから、旧石垣が崩落し、崩落箇所の前面に、新石垣が構築されたものと考えられる。新石垣は、旧石垣の石材が用いられたものと想定される。

遺構としては、旧石垣3面、雁木跡1か所を確認した。これらの遺構に伴う遺物が出土していないことから明確な時期は明らかではないが、絵図との比較から、検出した石垣および雁木は江戸時代に構築されたものと考えられる。

三つ折り

図9 旧石垣立面図(1)

三つ折り

図10 旧石垣立面図(2)

三つ折り

図11 旧石垣断面図



図版4 旧石垣検出状況(1) ①西上空から ②南西から(A面)



図版5 旧石垣検出状況(2) ①北西から(B・D面) ②西から(C面)



図12 絵図との比較(1)

- ①『奥州白河城絵図』部分(国立公文書館所蔵)
②『奥州白川城下全国』部分(白河市歴史民俗資料館所蔵)

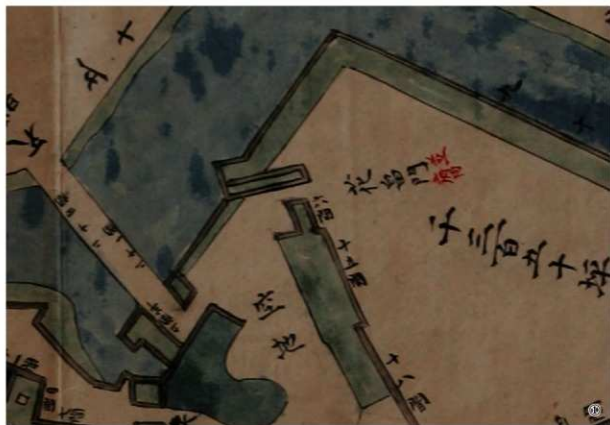


図13 絵図との比較(2)

①『明治6年払い下げ絵図』部分(個人所蔵)

②『白河旧城内図面井上申書』部分(福島県立図書館所蔵)

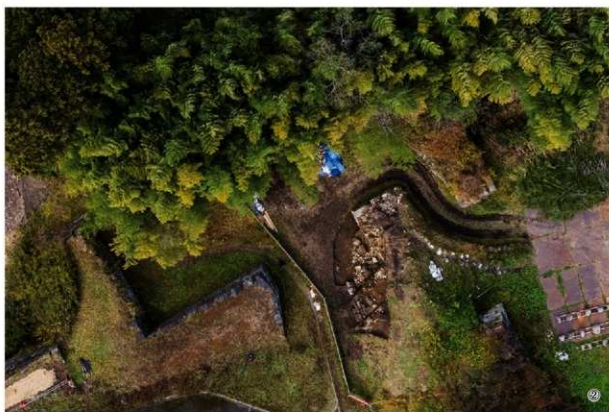
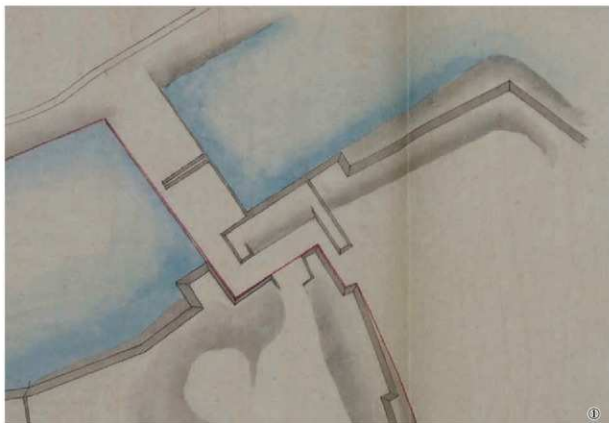


図14 絵図との比較(3) ①「白河旧城之図」部分『公文録 陸軍省之部一』収録(国立公文書館所蔵)
②旧石垣検出状況(写真上が北)



図版6 調査状況

①架石層断面（北から）②礎石出土状況（西から）③石垣前1号トレンチ掘削状況（西から）
④石垣前2号トレンチ掘削状況（西から）⑤石垣前3号トレンチ掘削状況（西から）

第5節 石材調査

石材調査は、石材1石ごとに前・後・左・右・上・下の計6面の写真を撮影し、寸法や加工の痕跡などの情報を記入したカルテを作成した。また、各石材の問題点と評価および使用状況の経緯を記録した。

今回の石垣修復では、崩落石材18石、解体石材31石、背面盛土内の崩落石2石の合計51石について石材調査を実施した。各石材の調査結果および石材判定結果については、表7に示した。

1 矢穴

崩落石材8石、解体石材13石の合計21石で矢穴を確認した。これらの矢穴について形状に違いが見られたことから、分類を行った。小峰城跡において、矢穴の種類はA～E類に分類しており(表6)、分類別の石材数を表5に記載した。

A類は、断面形状が台形のものである。A1類は縦横比がほぼ同様の形状となるもので、大きさは上端幅が5.0～7.5cm、長さが5.0～8.5cmを測る。A2類は縦長の台形を呈するもので、上端幅が4.0～10.0cm、長さが6.0～12.0cmを測る。

C類は、断面形状がV字状を呈するもので、上端幅が5.0～9.0cm、長さが4.5～9.0cmである。

全体の数量は、A1類が12石(50.0%)、A2類が8石(33.3%)、C類が4石(16.7%)で未割り矢穴は3石に見られた。

分類	崩落	解体	合計	割合(%)
A1	4	7	11	52.4
A1 A2 C		1	1	4.8
A2	4	2	6	28.6
A2 C		1	1	4.8
C		2	2	9.5
計	8	13	21	100

表5 矢穴分類点数表



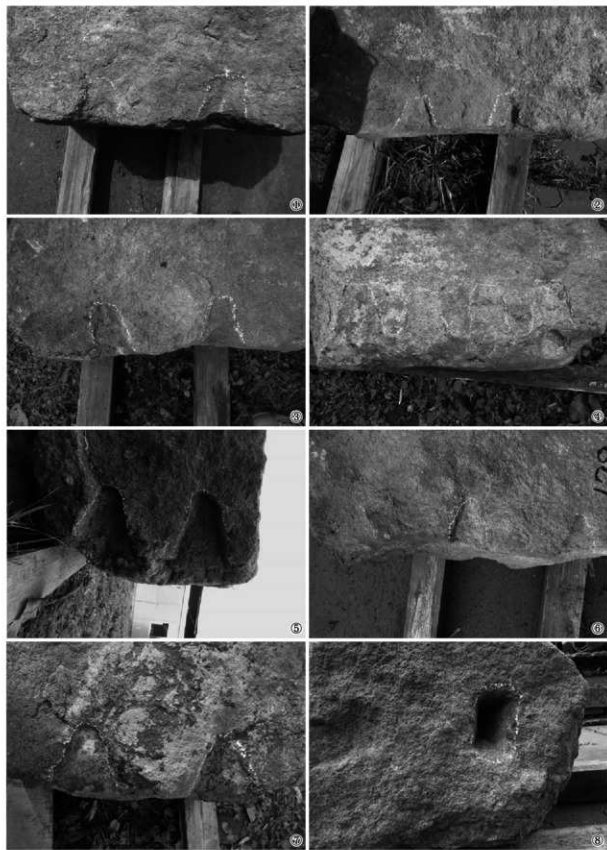
石垣カルテ作成作業

矢穴分類	断面形状	備 考
A	A1	台形 縦横比(上端幅:長さb)がほぼ同じ 縦長(上端幅aに対し、長さbが2cm以上) 横長(上端幅aが10cm以上)
	A2	
	A3	
B	B1	円錐状 半円形状 上端幅aに対し、長さbがやや長く平楕円形
	B2	
C	V字	
D	方形	上端幅aと下端幅cがほぼ同じ
E	-	石材の面に対して垂直ではなく、斜角

※一面に複数の矢穴がある場合、平均値で分類



表6 石材矢穴分類



図版 7 石材矢穴分類

①A1類：2-1下面 ②A1類：3-8下面 ③A2類：崩落石9上面 ④A2類：5-2下面
⑤A2類：5-2右側面 ⑥C類：4-8上面 ⑦C類：5-7上面 ⑧未測9矢穴：4-2石尻

石材No.	小口部(m)		控え長 (m)	重量 (kg)	使用 判定	特 徴	使用状況	修復時 の対応	その他
	縦	横							
網落石 1	35	38	<40>	86	D	矢穴、破断、亀裂、欠け、山×ズ、風化	奉祀用		奉網落石16と同一個体、2石で使用
網落石 2	30	43	52	114	D	矢穴、亀裂、欠け、山×ズ、風化	原位置		
網落石 3	34	27	54	78	E	破断、亀裂、欠け、山×ズ、風化	原位置		
網落石 4	32	62	67	200	E	亀裂、欠け、山×ズ、風化	原位置	部転回	
網落石 5	35	46	78	230	B	矢穴、亀裂、欠け	原位置		
網落石 6	27	71	69	236	E	亀裂、欠け、山×ズ	原位置		
網落石 7	35	58	68	248	B	亀裂、欠け、山×ズ	原位置		
網落石 8	32	52	45	126	B	亀裂、欠け	原位置		
網落石 9	39	62	54	196	B	矢穴、亀裂、欠け	原位置		
網落石10	34	41	65	132	B	矢穴、亀裂、欠け	原位置		
網落石11	36	45	48	122	B	破断、亀裂、欠け、風化	奉祀用		
網落石12	38	38	49	128	B	矢穴	原位置		
網落石13	38	48	61	172	B	矢穴、亀裂、欠け、山×ズ	奉祀用		
網落石14	<20>	<33>	<46>	38	D	矢穴、破断	保存		2・6・2・7背面に保存
網落石15	23	23	55	58	C	亀裂、欠け、風化	保存		2・6・2・7背面に保存
網落石16	<37>	<53>	<28>	60	B	破断、亀裂、欠け	奉祀用		奉網落石1と同一個体、2石で使用
網落石17	40	42	70	152	C	破断、亀裂、欠け	奉祀用		
網落石18	<41>	<50>	<41>	162	D	破断、亀裂、欠け、山×ズ	奉祀用		
1-1	38	50	59	130	A	矢穴、亀裂、欠け、山×ズ	奉祀用		
1-2	44	50	46	142	D	矢穴、亀裂、欠け、山×ズ、風化	原位置		
1-3	42	35	63	144	A	亀裂、欠け	原位置		
2-1	46	37	83	332	B	矢穴、亀裂、欠け	原位置		
2-2	28	88	53	160	E	破断、亀裂、欠け、山×ズ	原位置		
2-9	30	79	51	196	B	矢穴、亀裂、欠け	原位置		
2-9換	27	35	47	-	-	矢穴、風化	保存		
2-10	30	45	43	90	D	亀裂、欠け、山×ズ	原位置		
3-1	30	32	30	62	A	欠け	原位置		
3-2	46	51	49	164	A	欠け	原位置		
3-3	36	48	44	112	B	破断、亀裂、欠け	原位置		
3-8	28	33	56	90	A	矢穴、欠け	原位置		
3-9	33	52	55	144	B	亀裂、欠け、山×ズ	原位置		
3-10	33	62	100	230	A	亀裂、欠け	原位置		
3-11	<17>	<33>	<35>	26	D	破断、欠け、山×ズ	原位置		
4-1	35	69	43	78	A		原位置		
4-2	37	45	55	168	B	矢穴、亀裂、欠け	原位置		
4-8	32	36	60	128	A	矢穴、風化	原位置		
4-9	28	42	51	74	A	山×ズ、風化	原位置		
4-10	34	34	55	118	A	亀裂、欠け	原位置		
4-11	19	45	52	70	B	亀裂、欠け、風化	原位置		
4-12	38	33	36	44	E	破断、欠け	原位置		
5-1	15	62	43	72	B		原位置		
5-2	41	70	37	240	C	欠け、山×ズ、風化	原位置		
5-3	28	37	26	44	C	破断、欠け、風化	原位置		
5-4	39	52	50	140	B	破断、亀裂	原位置		
5-5	40	62	37	212	B	亀裂、風化	原位置		
5-6	33	49	43	132	B	山×ズ、亀裂、風化	原位置		
5-7	37	50	58	170	C	亀裂、風化	原位置		
5-8	45	40	54	152	C	亀裂、風化	原位置		
5-9	41	33	62	130	C	欠け、山×ズ、風化	原位置		
6-1	38	62	44	120	A	欠け、亀裂、山×ズ、風化	原位置		
背面網落石	47	75	62	-	-	欠け、亀裂、山×ズ	保存		

表7 石材一覧表

第4章 修復計画

第1節 設計内容

搦手門跡東側の石垣復旧にあたり、令和3年度に、修復設計を行った。搦手門跡南側石垣の一部解体工事、石積み工事に関する数量計算書は表8に、設計図は図15・16のとおりである。

1 委託概要

工事番号 第34604号

工事等の名称 小峰城跡（搦手門東側）石垣復旧設計業務委託

委託業者 株式会社パスコ

委託期間 着工：令和3年8月23日 完成：令和4年1月31日

2 修復検討案について

崩落前の断面図から、北面石垣では、前傾している勾配を除くと、概ね82°、西面石垣では、前傾している勾配を除くと、概ね76°～90°を測る。

修復勾配は、変形が少ないと考えられる北西出隅部石垣の勾配を基準に、東日本大震災に伴い実施した搦手門跡東面石垣の修復勾配を参考に、概ね80°（1：0.18）に設定した。

平面形状は、本来の形状が不確定であることから、調査結果により判断することとした。

工程	種別	細別	規格	単位	数量
仮設工	工事用道路工	敷鉄板	t=22	㎡	69.7
石垣解体工	仮設工	足場設置撤去	足場工	掛㎡	36.2
		石垣解体		㎡	5.1
		掘削	土砂	㎡	36.5
石垣復旧工	仮設工	足場設置撤去	足場工	掛㎡	36.2
		石垣復旧		㎡	9.9
		裏込め材	裏込め石	㎡	7.3
		覆戻し		㎡?	18.3

表8 作業数量表

第2節 崩落石材の照合および崩落原因の想定

1 崩落石材の照合

崩落前に撮影した写真をもとに、原位置の照合作業を行った。

すべての崩落石材について、原位置を特定したが、施工時には若干石の使用位置を変えている。最終的に原位置で使用してきた崩落石材は18石中12石である。位置の特定結果については、図17に示した。

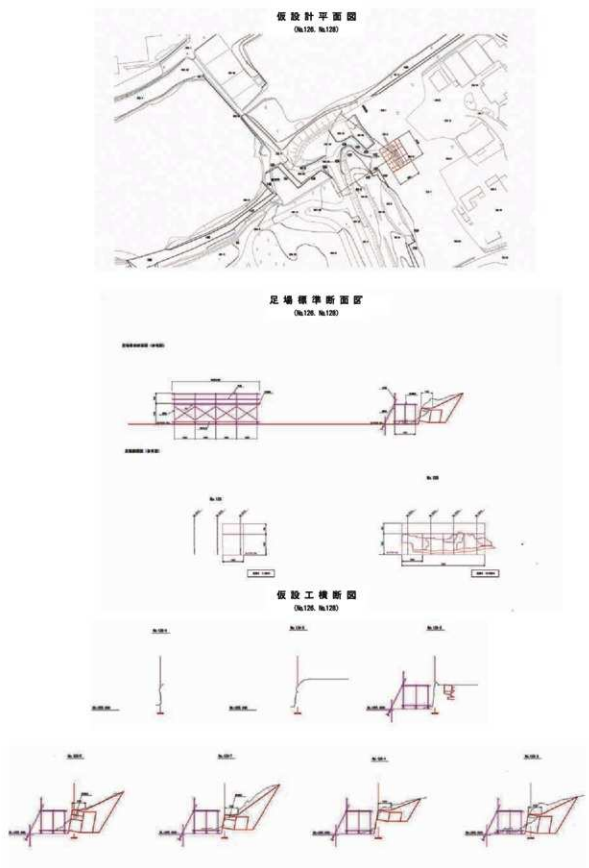


図15 工事設計図(1)

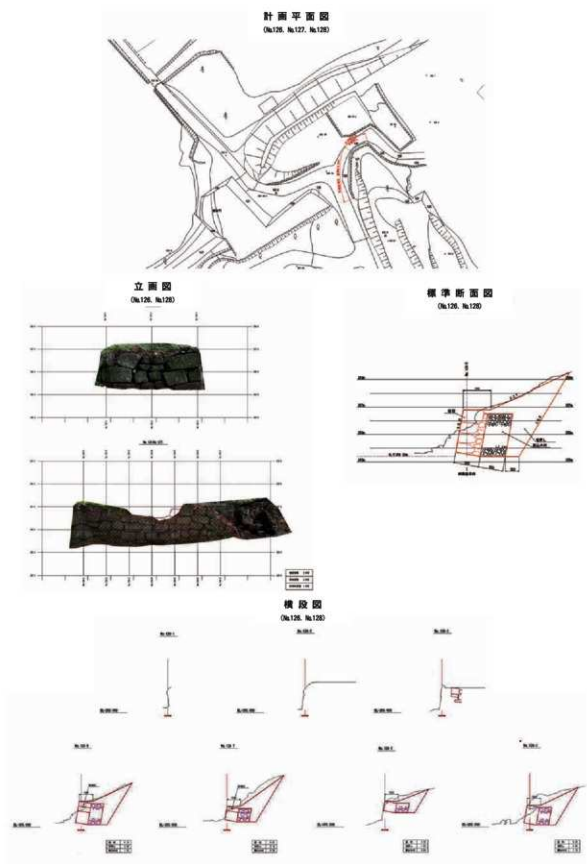


図16 工事設計図(2)



図17 崩落石材の照合

2 崩落原因の想定

崩落原因については、崩落前の石垣断面図の検討から、崩落前から石垣に前傾が見られ、特に崩落箇所を中心に変形が顕著な状況を確認した。

次に、崩落石材の位置の確認から、上部の石材は石垣から遠く、下部の石材は石垣の近くに落下している状況を確認した。また、崩落した石材の正面が石垣面を向いていることから、前傾した状態から前方に倒れ、その反動で石材が回転したものと考えられる。

また、発掘調査の結果、崩落した石垣の背面が総栗石であること、樹木の根の周辺は、土の流入が顕著であることが確認できた。

合わせて、令和2年6月・7月は降雨日が多く(表9)、特に7月28日は57.5mm、29日は20.5mm、31日は29.5mmの降雨が観測されている。

これらのことから、崩落以前からの変形に加え、多量の降雨による土砂と栗石の重量が増加したことが、崩落の原因と考えられる。

降水量	日数(日)
2020年6・7月降水日	43
10mm以上20mm未満	2
20mm以上30mm未満	3
30mm以上40mm未満	1
40mm以上50mm未満	2
50mm以上60mm未満	2

表9 令和2年6・7月降水量

第2節 崩落石材の照合および崩落原因の想定



図18 崩落石材の位置

第5章 石垣検討委員会

石垣修復にあたり、発掘調査に関する所見や修復方法等について、小峰城跡石垣検討委員会の指導を得ながら検討を行った。本委員会設置の経過および委員は以下のとおりである。

1 石垣検討委員会 委員（所属および職名は令和4年4月1日当時）

委員長	北野 博司	東北芸術工科大学教授
委員	西形 達明	関西大学名誉教授
委員	富田 和気夫	石川県金沢城調査研究所所長
委員	宮里 学	山梨県埋蔵文化財センター調査研究課長
委員	高橋 充	福島県立博物館副館長心得学芸課長
調査指導	渡部 紀	福島県教育庁文化財課文化財副主査

2 指導事項

今回の石垣修復にあたり、各回で得た指導については以下のとおりである。

なお、委員会の資料は、図19に掲載した。

令和3年度第1回検討委員会

（令和3年11月20日）

会議場所：白河市図書館小会議室

委員：北野委員長・西形委員・富田委員・
宮里委員・高橋委員

指導：渡部文化財副主査

議題：搦手門跡東側石垣修復について



令和3年度第1回委員会

①崩落した石垣の南側に、さらに石垣が延びて

いることが考えられる。修復に際して、平面

形状を検討する資料となるので、土中の石垣の有無について確認する必要がある。

②発掘調査の結果によっては修復範囲が拡張することが考えられるので、設計での修復範囲を、既存の石垣範囲の南側まで広げてはどうか。

③修復勾配は、より詳細に断面図を作成したうえで検討すること。小峰城跡内の類例を参考にすることも検討方法のひとつである。

④当該箇所の絵図の変遷を確認すること。

令和4年度第1回検討委員会

(令和4年5月21日)

会議場所：白河市図書館第1・2小会議室

参加委員：北野委員長・西形委員・宮里委員

県職員：渡部文化財副主査

議題：搦手門跡東側石垣修復について



令和4年度第1回委員会

(1) 崩落原因について

- ①崩落した石材が何段目から崩落しているかを確認すること。
- ②崩落原因は、「素因（石垣が持っていた元々の弱点）」と「誘因（石垣の崩落を引き起こした要因）」に分けられるので、整理すること。
- ③崩落原因の想定について、同じ条件でも残存している石垣があることを考慮すると、当該箇所が崩落した特有の原因があるのではないかと考えられる。当該箇所付近で実施したボーリングデータを確認し、地形や地質が崩落の原因となっていないか確認すること。

(2) 石垣修復に関する復旧方針

- ①発掘調査で確認した雁木の方向が異なるので、前後関係を明らかにすること。また、雁木を築石に転用した可能性もあるので、石垣と雁木の関係性を確認する必要がある。
- ③絵図には石垣が描かれていないが、存在していた可能性は高い。発掘調査の結果と合わせて構築時期を判断したほうが良い。
- ④勾配を採用した北西出隅部と崩落した石垣の構築時期は異なり、勾配も異なると考えられる。崩落した石垣面に変形が少ない箇所勾配で検討したほうが良い。
- ⑤崩落した石垣の背面に、土が入り込んでいる状況が見られた。高さのない石垣が崩落した原因には、栗石が目詰まりしたことによる水圧も考えられるので、土砂が流入しないよう、厚さ1cm程度の不織布を栗石の上面に設置することも検討してはどうか。なお、排水機能を低下させないため、背面の栗石と盛土の境に不織布を設置する必要はない。
- ⑥石材の欠落箇所への新補材の充填については、根拠等を検討し、当初の形状等を考慮したうえで、なぜ必要なのかを丁寧に説明する必要がある。

現地指導（令和4年10月20日）

場所：小峰城跡・小峰城歴史館

参加委員：西形委員

内容：搦手門跡東側石垣修復について

(1) 崩落原因の想定について

- ①石材がどこから落ちたのかの確認からも、石垣が前に倒れて崩落したことが分かる。
- ②過去に実施した搦手門跡周辺部の地質調査の結果から、地質が、石垣の崩落に影響しているとは考えにくい。
- ③栗石層への土砂の流入が顕著であり、降雨時の土砂と栗石の重量増加が崩落の原因と考えられる。

(2) 石垣修復について

- ①栗石層に入り込んだ土は、見える範囲で栗石の間の土を取ったら良く、現況より掘り下げてまで除去する必要はない。この範囲（領域）での所作は、石垣の安定性には影響しないと考えて良い。
- ②背面にはわずかな盛土は施さず、総栗石の施工で良い。土砂が流入しないよう、不織布を上面に施工するような対策を講じたほうが良い。
- ③石材が抜けている箇所（石垣中央部・南側端部）は、水が流れてこないよう、新補石材を積み足したほうが良いと思う。
- ④石垣南側端部は、石積み上部に砕石材を入れた土のうで押えるなどして、栗石が露出しないようにしたほうが良い。

(3) 根石の取り扱いについて

- ①かなり前傾しており、現状で積むと新たな変形が生じるのではないが。
- ②石尻を下げて角度を補正することも検討しても良いのではないか。角度を補正した場合、大規模な石垣前面の押さえは不要である。
- ③解体を行うのであれば、基底部を改良土で構築することが望ましい。

現地指導（令和4年10月23日）

場 所：小峰城跡・白河市歴史民俗資料館

参加委員：北野委員長・富田委員

県 職 員：渡部文化財副主査

内 容：搦手門跡東側石垣修復について

(1) 調査所見について

- ①平面形状について、両端部が折れ、前面が直線となる形状と推定しているが、築石のすぐ後ろに大型の白河石がある箇所があり、石材が後ろには下がらず、平面形状は直線にならないのではないか。直線にした場合、崩落した石材が収まるかの検討が必要である。
- ②修復勾配を再検討した箇所も変形していると考えられるので、変形の少ない南隣の根石を参考に検討してはどうか。
- ③石材は、元々の石材を再利用することを基本方針とすること。
- ④元々の縄張の形状が分かるよう、旧石垣の最上部を露出させるなどの修復を行ってはどうか。
- ⑤将来の整備や看板表示などの実施を考慮し、旧石垣はある程度露出させ、調査を行った方が良い。
- ⑥新補石材による積み足しの形状については検討すること。

⑦新石垣背面で検出した石材が、意図的に置かれたものか、崩落したものか検証が必要である。

(2) 根石の取り扱いについて

①かなり前傾しており、現状のまま積むことは難しいのではないかと。

②「根石は動かさない」という原則で修復を行ってきたが、当該石垣の根石の変形は顕著であり、根石上部での対応が難しく、安定性の確保を考慮せざるを得ないことから、根石の解体も止むを得ないと考える。追加の解体調査を実施すること。

(3) 絵図との比較

①明治以降の絵図面に、今回確認した古い段階の石垣と考えられる描写が見られる。追加調査時は、当該石垣が明治以降に構築された可能性も念頭に置く必要がある。

現地指導（令和4年10月26日）

場 所：小峰城跡・白河市歴史民俗資料館

参加委員：高橋委員

内 容：搦手門跡東側石垣修復について

(1) 調査所見について

①発掘調査や周辺の状況から、当該箇所は改変されていると考えられる。最近まで和党曲輪跡に人が住んでいたということなので、土地の記録が分かる資料があったら確認したほうが良い。

(2) 根石の取り扱いについて

①根石の変形が顕著であることから、事務局が根石の解体も含めて検討することに異論はない。

(3) 絵図の検討

①「明治6年払い下げ絵図」（個人蔵）

- ・縮尺がなく、形状も現況と異なることから、当時の現況を測量したものではないと考えられる。
- ・江戸期の絵図に近い描き方のように感じる。
- ・長さや面積を記載していることから、小峰城は実際に見ていると考えられる。
- ・払い下げ時の面積の状況ではないかと。
- ・情報があるかもしれないので、裏に透けて見える文字を確認すること。

②白河旧城内図面井上申書（明治9～13年）（福島県立図書館蔵）

- ・「千分ノ一」の記載があり、測量していることがうかがえる。
- ・城の周辺に黒点と点をつなぐ線は、測量の点ではないかと。
- ・耕作地と考えられる描写があり、当時の現況を反映しているように見える。
- ・絵図の収められた袋にも情報があるかもしれないので、確認すること。
- ・現在の小峰城の図面と形状が近く、正確な絵図と言えるのではないかと。

③白河旧城之図（明治11年）（国立公文書館蔵「公文録 陸軍省之部 一」収録）

- ・描写が②に近い。①と②・③には断絶があると感じる。

- ・「千分之壺」の記載があり、測量していることがうかがえる。
- ・現在の小峰城の図面と形状が近く、正確な絵図と言えるのではないか。
- ・作成された理由（陸軍が福島城を廃城にし、白川城（小峰城）を在城にする際の添付図面）が明らかであることを考慮すると、最も素性が良いと考えられる。

④国土地理院 明治20年白河市街図

- ・城だけではなく町全体を描いており、石垣の検討には小さすぎる。

（4）絵図検討の総括

最も素性が良いのは③であり、当時の現況を測量しているのではないかと。表現の違いはあるが、今回検討した明治以降の絵図には、今回の調査で確認した古い段階の石垣の形状で描かれており、今回修復を行う石垣は、少なくとも明治11年以降に積まれた可能性がある。発掘調査の成果と合わせて検討して欲しい。

委員会および現地指導後の対応

委員会での指導を得た後、以下のように、追加調査の実施および修復内容の修正を行った。

（1）追加の発掘調査について

- ・崩落した石垣の南端部の調査を行い、雁木を検出した。
- ・旧石垣について、ある程度露出させ、レーザー測量および写真測量を行った。

（2）修復案について

- ・修復勾配は、北西出隅部の勾配（80°）から変形の少ない根石の勾配（76°）に変更した。
- ・平面形状は、根石の検討から、両端部が折れる形状と判断した。平面形状が根石背面の石材に規制される点については、背面の石材および根石が一体的に変形したものであると考えられる。
- ・崩落要因のひとつと考えられる、石垣背面への土の流入を抑制するため、栗石層上面と盛土の間に不織布を設置した。
- ・旧石垣を露出させ江戸期の縄張を明示するには切土が必要となり、露出した石材の周辺には水が集中することが懸念され、また、露出により石材が劣化するなどの影響が想定できたことから、崩落前の状況に復することとした。

（3）根石の取り扱いについて

- ・根石の変形が顕著で、残置した根石の上部からの積み直しでは石垣の安定性が確保できないこと、新石垣の年代が現代に位置付けられたことから、根石の解体を行った。

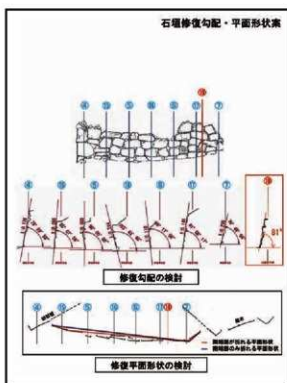
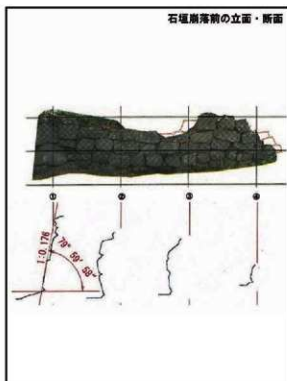


図19 委員会資料

第6章 修復工事

今回の石垣修復工事については、国庫補助事業（国宝重要文化財等保存・活用事業）として令和3年度に実施した。なお、石積み解体に際しては、石材および栗石の検出状況の記録を解体段ごとにを行い、背面盛土の断面調査などの文化財調査を並行しながら工事を実施している。

第1節 工事要項

工事番号 第34110号

工事等の名称 小峰城跡（搦手門跡東側）石垣修復工事

対象工区 搦手門跡東側

対象面積 解体面積8.3㎡、修復面積13.7㎡

施工業者 株式会社鈴木建設

工事期間 着工：令和4年7月4日 完成：令和5年1月31日

第2節 工事経過

令和4年7月15日より、準備工に着手し、クレーンヤード設置に伴う敷鉄板を行う。また、工事箇所が通路に面していることから、安全対策の仮囲い等を行う。27日より、解体準備工に着手し、石材表面の清掃と付番作業および墨打ち作業を行う。8月5日より、工事箇所周辺の樹木伐採および枝打ち作業を行い、9日、伐採した樹木の搬出を行う。10日、解体前の現地測量を行う。18日、石垣解体作業に着手する。解体作業は、解体後の発掘調査を行いながら、11月16日まで適宜実施している。また、解体作業に伴い、石垣背面の栗石除去作業を行う。8月19日、発掘調査の実施に伴い、足場の設置を行う。9月27日、石垣上部の樹木の抜根作業を行う。10月3日、崩落石材および解体石材の石材調査を行う。10月19日、勾配の確認のため丁張を設置する。11月9日、追加解体に向けた背面の掘削作業を行う。11月16日、根石の変形が著しいことから、石垣検討委員会の了承を得て、根石の解体を行う。24日、石材の洗浄を行う。28日、石垣前面に押さえ石の設置を行う。12月1日、築石の石積み作業に着手する。石積み作業は12月9日まで実施している。12月12日、栗石層への土砂の流入を防ぐためのシートを設置する。13日、石垣南端部の植生土のう設置を行う。14日、石垣前面および上面の盛土を行う。15日、工事ヤード周辺の片づけを行う。1月16日、工事区域外周のフェンス撤去作業を行う。1月27日、竣工検査を実施し、工事が完了した。



図版 8 施工状況

①崩落石材撤去作業 ②石垣解体作業 ③石材の洗浄作業 ④樹木の根の除去作業
 ⑤石積み作業 ⑥前押え石設置作業 ⑦栗石設置作業 ⑧土砂流入防止シート設置作業

第3節 修復形状の検討

1 修復勾配について

修復設計においては、崩落前の石垣断面図を作成し、変形が最も少ないと判断された北西出隅部の勾配を参考に修復勾配を80°に設定した。

その後、石垣検討委員会において、北西出隅部と崩落箇所は構築時期が異なることから、崩落した石垣と同じ面の変形の少ない箇所の勾配を参考に検討すべきとの指導を得たことから、崩落前の断面から、変形の少ない箇所の勾配である81°で設定した。

しかし、解体を行ったところ、参考とした箇所の根石が前傾している状況が確認できたことから、最終的には、変形の少ない根石の勾配を参考に、76°に決定した。

2 平面形状について

修復する平面形状については、変形が最も少ないと考えられる根石下部の平面形状を実測し、検討を行った。

その結果、前面は直線で、南・北端部が石垣側に折れる形状であると判断した。

3 石材の仕様判定について

石材については、文化財としての調査に加え、工事施工者による健全度調査を行っている。健全度の判定にあたっては、文化財石垣の修復に従事した経験のある石工が、目視や打音検査などを行い、石材の健全性を総合的に評価している。評価は、破損の程度などにより、復旧する際に使用する石材を5段階で判定している(表10)。

なお、判定時に交換が必要と判断された石材についても、工事施工者と協議を行い、全ての石材を使用した。

各石材の判定結果については、石材一覧表(表7)に示した。

健全性	使用性	石材名称	判定	石材の説明
健全石材	再使用 (既存石材)	健全石材	A	石材の破損などが認められず健全であることから、元の位置に戻して再使用が可能である。
		再加工石材	B	石材の破損が表面の一部に限定していることから、補修することで元の位置に戻して再使用が可能である。
破損石材	交換 (交換石材)	転用石材	C	補修対応で再使用が不可能な破損状況などから、元の位置に戻すことができず交換が必要である。再加工することで他の箇所への転用が可能である。
		交換石材	D	補修対応で再使用が不可能な破損状況などから、元の位置に戻すことができず交換が必要である。転石としての利用は困難であるが、資産増強石として転用が可能である。
		交換石材	E	劣化が激しく、元の位置に戻すことができず交換が必要である。加工して詰め石として転用が可能である。

表10 石材判定基準

4 根石の取り扱いについて

これまで実施してきた石垣修復においては、極力、江戸期の石垣を残すことを基本方針として、根石より上部で修復を行ってきた。

しかし、崩落した石垣の修復に際し、石垣の解体を行ったところ、根石が著しく変形している状況が確認できた。残置した根石から積み直しを行っても、石垣の安定性を確保することができない



図版9 根石の状況 ①検出状況(南西から) ②解体後状況(南西から)

こと、また、修復を行う石垣が現代の構築であると判断されることから、根石の解体および積み直しを行った。

4 根石前面の押さえ石の施工について

根石が前傾している状況が確認できたことから、根石の補強について検討を行った。解体の際に、根石下部に江戸期の可能性がある盛土を確認していることから、掘削を伴う施工は避け、石垣前面に前押え石を設置することとした。根石下部には川原石を敷き並べ、その上に根石を設置し、前面に押え石、前押え石の周りには川原石を充填した。

5 石材の欠落箇所について

崩落した石垣は、崩落前から中央部最上段の石材が欠落していた。本来の形状を確認しうる写真等の資料は確認できなかったが、欠落箇所に水が集まるのが懸念されたことから、石材の積み直しを行うこととした。石材の積み直しについては、本来の天端石であるとの誤解を与えないような形状にすることとした。石材については、新補材での補填を検討したが、崩落した石垣の背面から旧石垣の築石と考えられる石材が確認でき、元位置の特定ができなかったことから、欠落箇所の補填石材として転用した（当初、位置の不明な石材と位置付けていたが、原位置を特定することができた。原位置については、図5に記載する）。

第4節 竣工状況

工事における石垣解体面積は8.3㎡、解体した石材数は31石、掘削した総土量は38.3㎡である。

石垣修復面積は、13.7㎡で、修復に使用した石材は合計49石で、旧石材は全て使用した。

栗石は、発掘調査および解体の実施に伴い発生したものを使用し、合計11.2㎡を使用した。

石垣上面および前面の盛土は、発掘調査および解体の実施に伴い発生したものを使用し、合計14.4㎡を使用した。

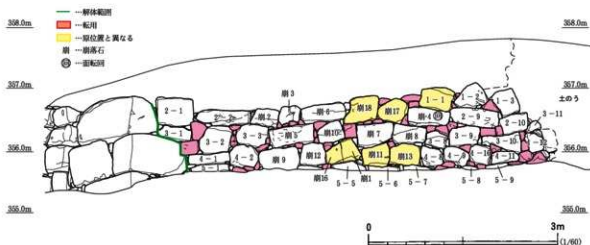


図20 石材利用状況図



図版10 竣工状況 ①北西から ②上空西から

三つ折り

三つ折り

三つ折り

三つ折り

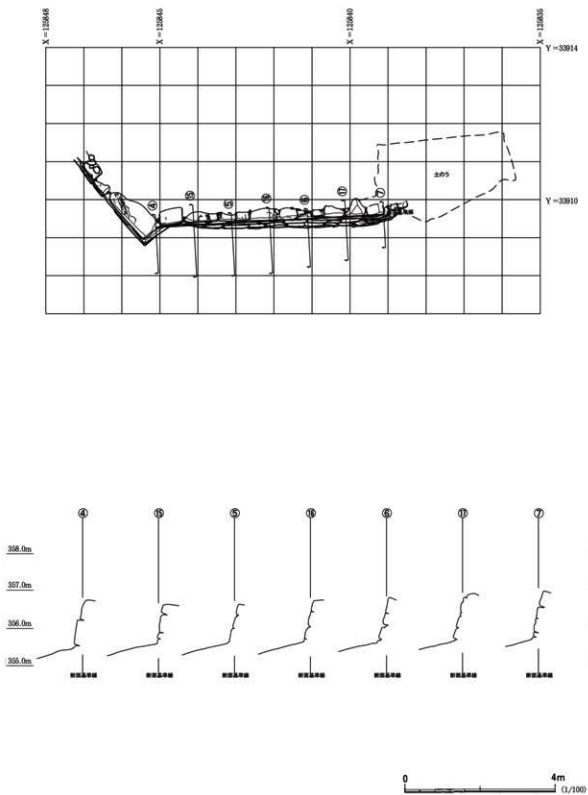


图23 竣工测量图(2)

第7章 まとめ

今回の搦手門跡東側石垣修復では、石垣が崩落した複数の要因を確認することができた。

当該石垣は、崩落前の測量成果の確認から、前傾が顕著であることが確認でき、崩落する危険性を有していたと言える。

解体調査により、石垣上に生育していた樹木の根が石垣背面に伸び、土が入り込んでいる状況が確認できた。

崩落前から石垣が前傾していたことに加えて、栗石層とそこに入り込んだ土に雨の荷重が加わり、崩落したものと考えられる。

また、発掘調査により、崩落した石垣が、現代に構築されたことが明らかとなった。

修復以前から、当該石垣が積み直しされていることが想定されたが、崩落した石垣の背面で、北東出隅部から延びる石垣を確認した。明治時代の絵図との比較から、背面から検出した石垣（旧石垣）は江戸時代には存在していたものと考えられ、崩落した石垣（新石垣）は、明治時代以降に構築されたことが推定された。出土遺物から、新石垣は昭和15年以降に構築されたことが明らかとなった。江戸時代の石垣が明らかとなったことは、小峰城の縄張を考えるうえで、貴重な発見であったと言える。

新石垣が現代の構築であり、旧石垣が江戸時代の石垣であることが明らかとなったが、今回の石垣修復が災害復旧事業であるということから、崩落直前の新石垣の姿に戻すこととした。しかし、将来、江戸時代の縄張を復元する可能性も考慮し、復元に資する記録化を行い、復旧作業を終了した。

近年、豪雨や地震により、石垣が崩落する事例が発生している。今回の石垣修復が、石垣の保存および修復の一助となれば幸いである。

報告書抄録

ふりがな	こみねじょうあとさいがいふっきゅうじぎょうほうこくしょ							
書名	小峰城跡災害復旧事業報告書							
副書名	搦手門跡東側石垣							
シリーズ名	白河市埋蔵文化財調査報告書							
シリーズ番号	第89集							
編著者名	松林秀和・樋口麻美子							
編集機関	白河市							
所在地	〒961-8602 福島県白河市八幡小路7-1							
発行年月日	令和5(2023)年3月31日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード	北緯	東経	修復期間	修復面積 (㎡)	修復原因	
	市町村	遺跡番号	° / ′	° / ′				
こみねじょうあと 小峰城跡	しろかわし 白河市 かくない 郭内	205	009	37°8'00"	140°12'53"	2022.5.10 ～2023.1.31	13.7	豪雨
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物		特記事項		
小峰城跡	城館跡	近世	石垣・雁木跡	陶器・磁器・瓦		豪雨により崩落した搦手門跡東側の石垣修復を行った。		
要 約								
<p>令和2年8月1日、豪雨により搦手門跡東側の石垣が崩落した。工事に伴う発掘調査の結果、崩落した石垣の年代は、石垣背面から出土した統制陶器の年代から、昭和15年以降であることが明らかになった。また、崩落した石垣の背面から石垣・雁木跡を検出した。これらの遺構は、絵図の検討から、江戸時代に構築されたものと考えられる。崩落した石垣は現代に構築されたものと判断したが、災害復旧事業であることから、石垣修復は崩落直前の姿に復旧することとし、新たに検出した江戸時代の石垣は、復元に資する精度で測量を行った。</p>								

白河市埋蔵文化財調査報告書 第89集

小峰城跡災害復旧事業報告書

— 搦手門跡東側石垣 —

発 行 白河市
〒961-8602 白河市八幡小路7-1
発行年月日 令和5年3月31日
印 刷 尚さとう総合印刷
