

福井城山里口御門復元整備事業

(現場説明会 平成28年5月14日資料)

1. 山里口御門復元整備事業について

県と福井市では、平成25年3月に「県都デザイン戦略」を策定しました。

その中で、福井城址と中央公園などを一体化した「福井城址公園」の整備を掲げています。

「福井城址公園」の先行整備の一環として、中央公園と、これまで整備してきた御廊下橋、天守台跡の連続性と一体感を高めるために、山里口御門の復元整備を進めています。

2. 計画概要

- ・山里口御門復元：櫓門・棟門・土塀（枅形石垣上）
- ・御門周辺石垣修復：約274㎡
- ・総事業費：約8.5億円

3. 山里口御門（やまざとぐちごもん）とは？

山里口御門は「廊下橋御門（ろうかばしごもん）」「天守臺下門（てんしゅだいしたもん）」とも呼ばれ、福井城本丸の西側の入口を守る門です。

本丸の西に繋がる西二の丸には江戸初期から松林があり、城内にあってのどかな山里の風趣を味わえる遊興の場であり、山里丸と呼ばれていました。

山里口御門はこの山里丸から、本丸への入口の門として、城の創建当時（1606年）からつくられました。

寛文の大火（1669年）において、天守閣や櫓とともに焼失しましたが、その後、再建されました。

現在の中央公園の場所に御座所があった春嶽公などの時代には、藩主が、御座所から御廊下橋を渡り、山里口御門をくぐって本丸へ向かったと考えられています。

山里口御門の場所



山里口御門復元予想図



4. 事業の進捗状況について

平成25年度は基本設計を実施し、遺構調査や文献調査、類例調査等を基に御門の形態を明らかにしました。

平成26年度は、基本設計の成果を基に構造や詳細な仕様などを決める実施設計を進めました。また、御門周辺石垣についても、地質調査や解体調査、積み直しの詳細設計も行いました。

平成26年10月頃から、お堀の一部を堰き止めて工事用仮設ヤードの設置工事を行い、平成27年1月から8月まで、石垣のずれ等を修復するための石垣解体調査を実施しました。埋設配管の移設や御門の基礎工事等の後、平成27年12月頃から石垣の積み直し工事に本格的に着手しています。

今回の説明会では、石垣の積み直し工事の概要と施工状況について説明します。

5. 石垣修復工事の概要

工 事 名 ・ ・ ・ 平成27年度 山里口御門整備事業 その1 工事
 路線・河川名 ・ ・ ・ 福井城址
 工 事 場 所 ・ ・ ・ 福井市大手3丁目地先
 発 注 者 ・ ・ ・ 福井県
 施 工 業 者 ・ ・ ・ 坂川建設株式会社

6. 施工状況（工事の流れ）

（1）丁張設置

石垣の積み直しの勾配を決めるため、丁張という定規を設置します。



（2）根石（基礎石）設置

福井城の石垣は、外した石材を元の場所に戻しながら一段ずつ積み直ししますが、その中でも一番下段の根石（基礎石）が最も重要で、吟味しながら設置します。当工事では、穴太衆（あのをしゅう）という主に寺院や城郭などの石垣施工を行った技術者集団の石工衆（いしくしゅう）、石垣職人（いしがきしょくにん）とも称す栗田建設の指導を受け、基礎石・石垣積みを行いました。



（3）石垣設置

石積みの技としては、大きく分けて野面積、打込みハギ、切込みハギの三種類に分けることができるといわれています。（資料①） 接（はぎ）とは石と石との接合のことで、積み石の接合部分を削って、接合部の面積を増やすことです。

福井城は福井産（足羽山採掘石）の笏谷石（凝灰岩）一種類だけを用い、布積み工法による極めて精巧な石組みです。

布積は横方向に目地が通る積み方で、打込みハギ、切込みハギの二種類で石垣が出来ています。

また、石垣には根石・角石・築石・天端石の組み合わせによって積み上がっています。

天端石 ・ ・ ・ 石垣の一番上の石

間石 ・ ・ ・ 石垣の隙間を埋める石

角石 ・ ・ ・ 角に用いられる石。その隣の石を、角脇石と呼ぶことも。

根石 ・ ・ ・ 一番下の石で、大きなものが使われる。

築石 ・ ・ ・ その他大勢の石



①角石設置 (県警西側写真)

角石は縦約70cm、横約70cm、長さ約200cmからなる巨石で重量は約2.5tもあります。

布設時には、下段の石の角と直面両方向の勾配を合わせ、角石が天秤状態にならないよう、間石を石の下に敷き詰めます。



②築石設置 (橋台南側写真)

築石は一般的な面に積む石で並石とも呼ばれています。

築石も角石同様に、表面の勾配を丁張に合わせて積んでいきます。

左の写真は、布積の切込(きりこみ)ハギで積んでいます。



③裏込め (県警西側写真)

土の水ぶくれによる崩壊を防ぐため、石垣の裏に栗石を1~1.7mの厚さで積み重ね、栗石の間には目潰し(単粒砕石20~30mm)を入れて、1層(約30cm)ごとにタンパによる転圧を行い、締め固めます。

裏込め材の栗石は、石垣撤去の際にあったものを再利用しています。



④埋戻し (県警西側写真)

埋戻し土は前述の裏込めと同様に、石垣撤去の際に掘削した土を消石灰で改良し、埋戻し用として再利用しています。

約30cmを1層とし、各層ごとにローラー(1t)と隅部などではプレートランマ(40~60kg)にて十分に転圧・締め固めます。



⑤撤去石材仮置き

石垣修復前に撤去した既設石材は、お堀内の仮設仮置き場に集積され、1個1個大きさ・損傷等を調査し、再利用可能な石材のみ使用しました。



⑥購入石材

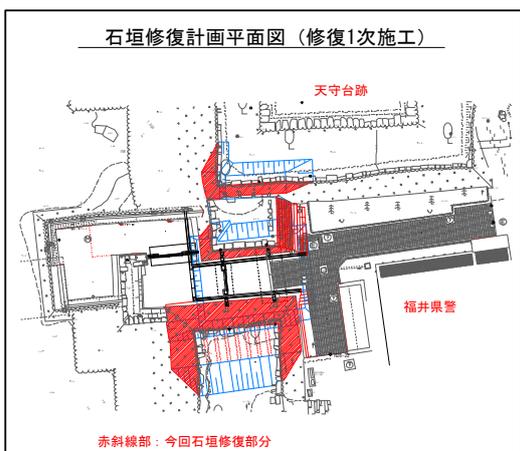
石垣撤去の際、修復で再利用不可能な石材は別途仮置きしておき、その代わりに石材を新しいものと取替ます。

なお、笏谷石は現在は採掘されていないために、よく似た風合いを持つ竜山石（兵庫県高砂市産）を使用しています。

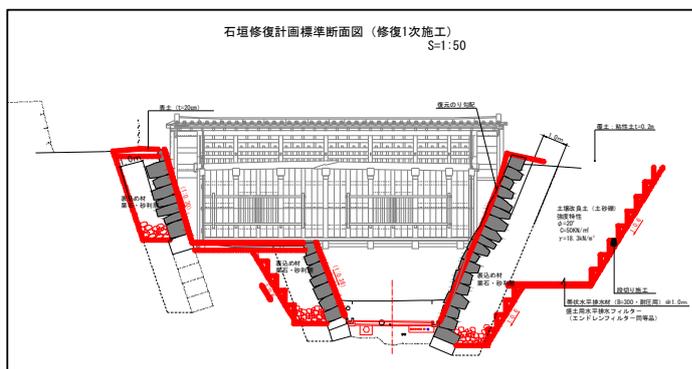
左の写真は、現地で使用石材の材料確認状況です。

⑦石垣修復構造図

平面図



断面図



現在の状況

県警側（南側）



天守台側（上段部） 櫓台部（下段部）



県庁側⇒中央公園側



7. 終わりに

福井城山里口御門石垣修復工事は、お陰様で出来高92%の現在まで無事故無災害で進捗しております。
 地元の皆さまにはご迷惑をお掛けしますが、今後ともご協力のほど、宜しくお願い致します。

※ 資料 1

日本各地の石垣積の種類

野面（のづら）積 有岡城（伊丹市）

乱積（らんずみ）の一種。

自然石や切り出した石を加工せずありのまま使用する。

石が不揃いで目地に（めじ）に隙間が多くできるので排水はよい。

勾配は直線的で、傾斜がゆるいので敵がのぼりやすい。



打込（うちこみ）ハギ 大坂城

石の角を少し叩き、積石と積石の合端（あいば）を合せる。

一番多く使用されている積み方。



切込（きりこみ）ハギ 江戸城

ノミやタガネで石を削り、石と石の歯口を密着させて、目地に隙間を作らない。

石垣の隅石には必ず使われ、枡形・城門・天守台の石積みに多い。



矢筈（やはず）積 松山城

大きさの同じ角石を地盤の傾斜にそって順番に落とし込むように積み上げる。

目地が「V字形」か「人形（ひとがた）」、矢筈形の対角線上に連続して安定している。



笑い積 大垣城

自然石を積み重ねた野面積だが、石の隙間が開いた（笑っているような）口の格好に見える。



井楼積 津城

石垣の隅は細長い石を交互に組み合わせる。強度が増し、見た目も美しい。



牛蒡（ごぼう）積 小諸城

野面の中でも奥行きのある胴長石を用いる。各石の胴の長さ（控長）は面の長辺の3倍程度が通常。

その中に適当な力（ちから）石がはめ込まれている。



亀甲積 佐賀城

六角形の石を規則正しく積んでいく。手間暇がかかるので予算と工期に余裕がなければできない。

- ・ 松前城本丸天守台・二条城大手門石塁（一部）
- ・ 江戸城大手門石塁（一部）

