姫路市立城郭研究室ニュース「城踏」No.106　2022年３月１日
編集・発行；姫路市立城郭研究室
〒670-0012　姫路市本町68-258 日本城郭研究ｾﾝﾀｰ内
TEL 079-289-4877　FAX 079-289-4890
URL http://www.city.himeji.hyogo.jp/jyokakuken/

特別史跡姫路城跡　車門の石垣修理その２

１．石垣修理の流れ

史跡の石垣修理では、築石や間詰石の脱落や孕み出しなど、崩れる危険がある箇所を補強したり、解体して積直し・復旧するなどの作業をします。石垣の解体修理の主な工程は、下の写真のとおりです。これらの作業の前に、石垣上面の発掘調査を実施して、建物や塀の痕跡などを記録します。

①【解体保存修理前】間詰石の脱落や築石のずれが目立ちます。写真や測量図など、修理前の記録を作成し、修理計画を立てます。

②【石材番号の附番】解体前に石材１点ずつに番号を付けます。元通りに積み直すため、測量図にも同じ番号を記しておきます。

③【解体】１石ずつ取外しながら、下の石との重なり方も記録します。石は仮置場で保管します。

④【石材調査】解体した石材は、大きさ、種類、状態などを細かく観察して記録します。

⑤【内部の発掘調査】裏込めや盛土など、石垣の築造過程についても調査します。

⑥【積直し・復旧】全ての調査が終了した後、築石を元の状態に積直し、復旧していきます。

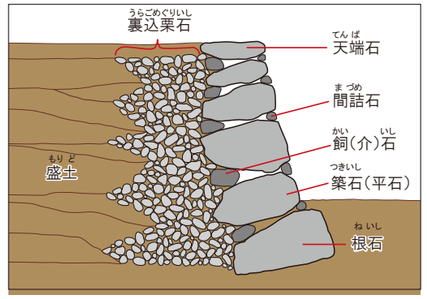
⑦【積直し・復旧】最後に間詰を行います。石の脱落が目立っていた場所は、新しく補充します。

⑧【解体保存修理完了】写真や測量図で、修理後の状態や、交換した石材などの記録を残します。

２．石垣修理で判明したこと

【築石】

石垣を構成する主な石材を築石と呼びます。車門では、付近の山から切り出した凝灰岩の割石が主に使用されていました。中には石を割った時の矢穴が残るものもありました。



石垣の断面構造模式図

【間詰石】

築石に自然石を使う野面積みや、割石を使う打込みハギの石垣では、石材の間に隙間ができます。そこへ後から詰めるのが間詰石です。

姫路城の石垣では、河原にあるような丸石が使われている場所が多く、発掘調査で確認した江戸時代の間詰の状況でも、丸石が隙間なく詰められていました。このことから、石垣修理で補充する間詰石は丸石を採用しています。

また、脱落した間詰石を補充すると、外観が整うだけでなく、石垣の強度を１～２割程度向上させるといわれています。

発掘調査で確認した間詰石
（内船場蔵南石垣）

矢穴が残る築石

【裏込め】

石垣の解体時には、内部構造も調査しました。石垣の裏側には、裏込めと呼ばれるこぶし大程度の石が詰められていることが多く雨水を排水するなどの機能があると考えられています。

姫路城の石垣では、これまでの発掘調査で通常幅 0.5 ～ 1mの裏込めが入っていることがわかっています。車門では約 0.5mでした。また、その内側は、砂質の土で盛土されていました。

車門石垣の裏込め

【刻印】

令和元年度の修理中、合坂の内側２ヶ所で新たに見つかりました。

姫路城跡では、これまでに約 50 種類、90 個余りの刻印が確認されています。

円の中に点が３つ打たれたものは、姫路城内で６個確認されているほか、鬢櫛山や増位山の採石場でも発見されていて、石材集めに関係して刻まれた可能性があります。

四角の刻印もこれまでに城内で 20 個ほど見つかっています。

新たに発見された刻印（左：円に点３つ、右：四角）