

栗石と盛土の遺構実態と施工手順の確認

1. 栗石と盛土の遺構実態

※第 18 回全国城跡等石垣整備調査研究会丸亀市報告資料より抜粋

栗端止

栗端止は、三の丸坤櫓跡石垣から北へ延びる三の丸西面石垣(A面)の2段目から7段目の範囲で確認された遺構である。栗端止の特徴は、栗石と同じ安山岩を使用し、断面形状が石垣側にやや傾斜を持ちながら階段状となること(写真5)、栗石層と盛土の境界に盛土に対して面を形成する石積みであること(写真6)が挙げられる。



写真5 三の丸西面石垣断面



写真6 栗端止検出状況（三の丸西面石垣2段目）

これらの特徴をふまえると、栗端止は断面形状が石垣側に傾斜を持つことから、盛土に先行して積み上げられたものと考えられる。また、断面形状に着目すると、段差が顕著な個所では栗端止1段は0.4～1mの高さとなり、石垣の築石1段の高さにおおむね合致し、石垣の勾配に沿うように盛土側へと位置がずれていくことから、築石1段ごとに形成され、築石の面に応じて形成位置が決まるといえる。

ここで、栗端止の構造や構築過程のヒントとなるような作業が、石垣解体作業中にみられたので紹介したい。写真7は石垣解体時に除去した栗石をモッコに積みこんでいる様子であるが、写真8をみると山積みの栗石の端に石積みがつくられ、山積みの栗石側に傾斜をもつ。この石積みは作業の中で自然発生的に形成されたものであるが、積みこむ栗石がモッコの外にこぼれないように、端を止めるために積み上げたと作業に従事する石工の方にお話しいただいた。



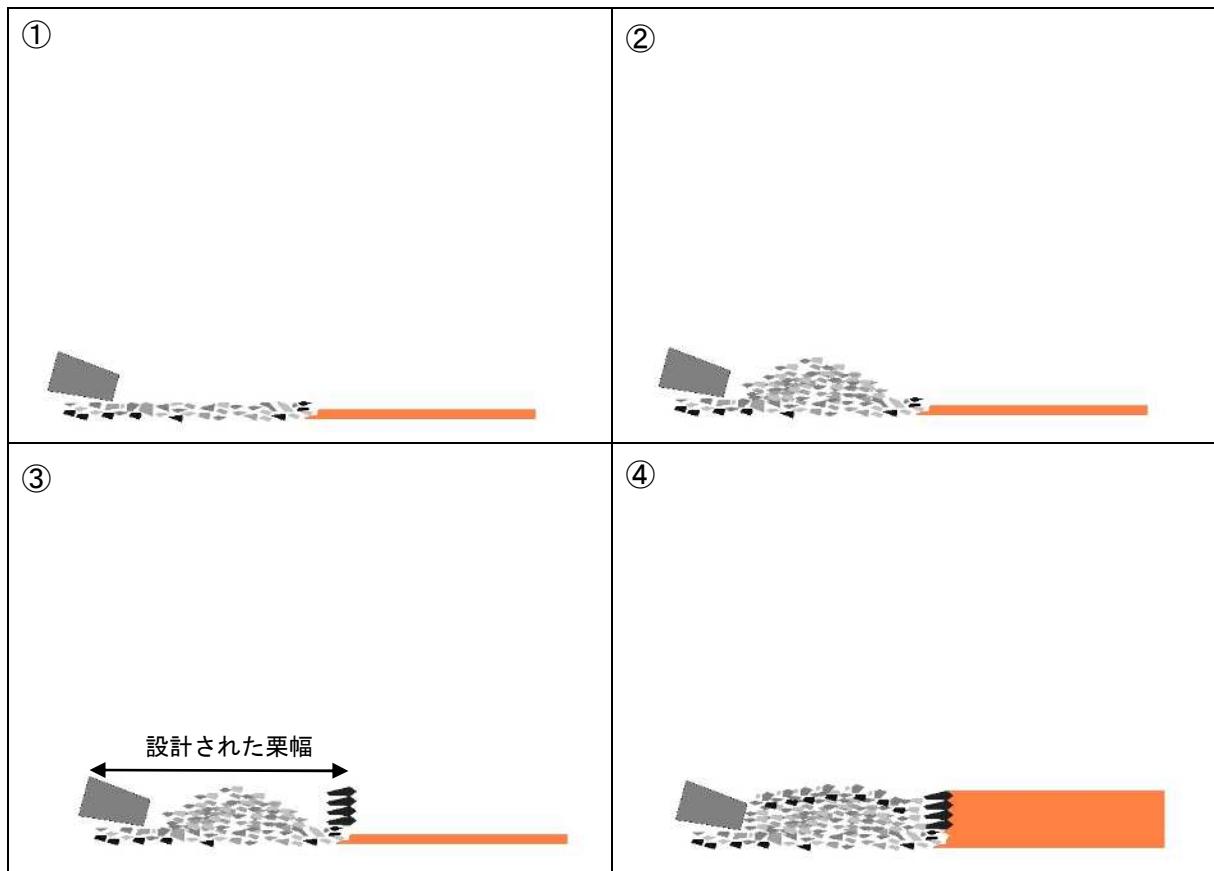
写真7 栗石積み込み作業

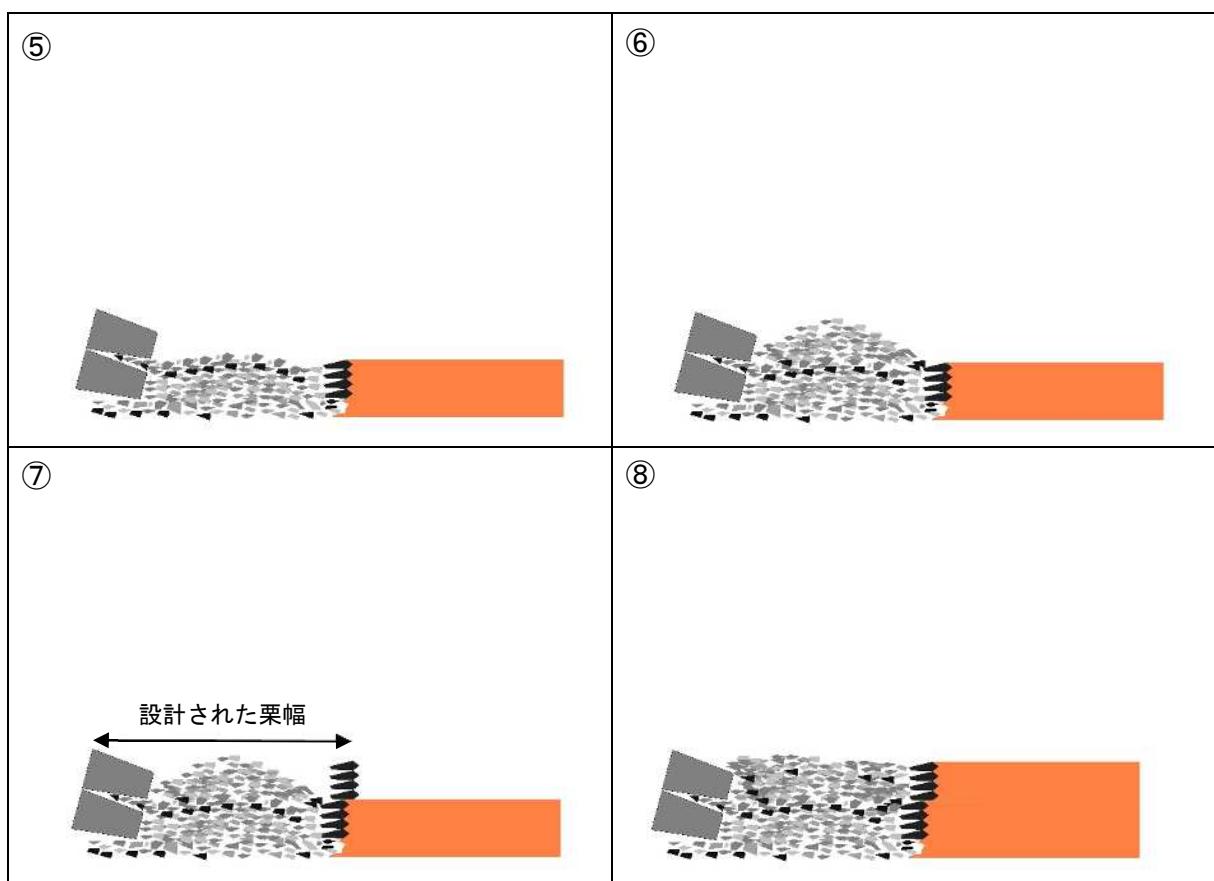


写真8 栗石による石積み

以上のことと踏まえ、第3図の栗端止形成過程を想定した。まず築石が配置され、栗石が搬入される。その搬入された栗石の中から、一回り大きいものを選別し、築石の面から設計された栗幅に栗端止を形成する。その後栗石、盛土を積み上げることで石垣1段が完成する。栗端止の機能としては、栗幅を明確にすること、栗石と盛土の積み上げ範囲、つまり施工範囲を区画すること、そして盛土側への栗石流出を防ぐことが考えられる。現在の石垣復旧工事では、盛土掘削と石垣解体は異なる2つのグループで作業している。当時の石垣積み上げ時も盛土グループと、石積みグループで作業していたとすれば、それぞれの施工範囲を明確にすることは、作業のスムーズな進捗に有効であった可能性も考えられる。

栗端止と同様の構造は、丸亀城においては北東部の石垣解体時に確認されており、調査の結果、江戸時代に修復があった箇所が中心となる。当該石垣においても、背後の盛土状況から7段目以深の盛土が厚さ5から20cmの厚さで転圧され、積み上げられるのに対し、7段目以上については、厚さ40cm程度の単位で積み上げられていることから、7段目以上の石垣については改修の可能性が考えられる。丸亀城においては、石垣改修範囲で栗端止がみられる傾向にあるといえるが、石垣改修に伴う遺構であるのか、もしくは時代性によるものなのか、他城の事例を参考としながらさらに検討を進めたい。





第3図 栗端止形成過程イメージ

2. 栗石と盛土の施工手順

遺構実態を踏まえ、以下の手順で施工を行うこととする。

- ①石積み
- ②裏込め栗石（手詰め）※端部は栗波止を施工
- ③仕切り板設置
- ④盛土材投入
- ⑤盛土締固め
- ⑥裏込め栗石転圧（ランマー使用）
- ⑦仕切り板撤去

施工イメージ（白河小峰城）

