

崩壊という新たな課題に直面している 「石垣」の復旧現場を探検！

【取材現場】熊本市経済観光局 熊本城総合事務所

【取材協力者】馬渡 浩司氏（熊本市経済観光局 熊本城総合事務所）

下高 大輔氏（熊本市経済観光局 熊本城総合事務所 熊本城調査研究センター）

本連載の最終回では、熊本城の復旧に向けて熊本市経済観光局熊本城総合事務所さまに、石垣に関してのお話を伺いました。取材を通して、熊本城の石垣は近年では起こっていませんでした。崩壊という問題に直面していることを知りました。さらに、石垣の歴史についても垣間見ることができました。

熊本城で行われていた石垣の点検について教えてください

2016年に起きた熊本地震以前は細かい点検は実施しておらず、祭りなどの行事があった際に職員が目視で壊れていないことを確認するといった程度でした。熊本城自体は1955年に文化財保護法上の特別史跡に指定されているため、文化庁から石垣カルテを作るように指導がありました。このカルテは石垣を管理するために使用するもので、熊本市内でも石垣が作られた時期や補修された時期を隅角部間を一面と捉え、石垣の各面のカルテ台帳を作成しました。熊本城の場合は天守閣の下などの非常に大きい面から小さい面まで合わせて973面あるため、973枚のカルテが必要となります。しかし石垣台帳に多くの情報を書き込んでカルテ化し

ようとした矢先に地震が起きてしまったため、未完成でした。そのため、崩壊箇所の一部は古い写真などからデータを得て図面にし、管理していくことになりました。この際、石垣の図面だけでなく被災履歴も記録します。これは熊本城の石垣が特別史跡であることが理由として挙げられます。特別史跡への指定は、文化財としてわが国において最高ランクの保存状態を保ち、次の世代に伝えていくという意味を持ちます。そのため、修繕などで現代人が手を加えた際には、どのように修繕したのかきちんと記録を取ることが求められます。過去にどのように補修したのかを全て書き留めておくことが、文化財として保護することにつながるのです。



写真1 被災した熊本城天守閣（熊本城復旧基本計画 第1章2ページより）

熊本城で行われる復旧方法について教えてください

最初に、石垣がどのようにして壊れたのかという被害の全体像を把握する必要があります。各石の落ち方や残っている築石の数について把握するために、石垣の一面一面に対してレーザー測量や写真測量を行います。これらのデータを残した上で、文化財の専門職員が立ち会い、石ごとに番号を付けることによって把握していま



写真2 熊本城の工事の様子

す。番号を付ける度に、写真を撮り、石を回収します。崩壊していないものの膨らんでしまっている石垣に関しては、一度解体を行ってから積み直すこともあります。

——想像以上に綿密に記録されていることに驚きました。解体はどのように行われるのでしょうか。

石垣の構造としては、表面部分の築石の裏側に栗石という小さい石が詰めであり、さらに後ろに盛土等（もりど）があります。無数にある栗石を含めて、石垣を構成するものは全て丁寧（まじめ）に扱わなければならない、なるべく人の手で解体してきます。解体が終わると、必要に応

じて石の補修や交換を行います。新規の石に取り換える際には、どのような石を使っても良いのではなく、もともと使っていたと考えられている金峰山周辺の石を使う必要があります。近い地域の安山岩系の石を、成分の分析顕微鏡での観察、一軸圧縮試験による強度の確認を行った後に使用しています。石を積む際には、通常の土木工事と異なり出来高などのきちんとした基準や決められた数字というものがなく、周囲の石との組み合わせが重要となります。そのため、石垣の復旧には城郭等の文化財石垣を扱うことができる石工さんの専門技術が重要となるのです。

一般的な石垣の補修方法を教えてください

過去70年で熊本城の他に大規模に石垣が崩壊したことがあるのは、阪神淡路大震災の際の明石城や東日本大震災の際の仙台城や白河小峰城など少数でした。これらの大規模な崩壊が起きる以前の石垣の整備は、石垣の面が膨らんでいるなどの小規模な崩壊に対して行われていました。その際、壊れている状態も文化財としての価

値があるため、手を加えずに次の世代に伝えるという考え方がありつつも、壊れていると来城者に危険が及ぶ可能性があることから、文化財の価値を残しながらも構造的に強固なものを作る方法について議論がなされてきました。その結果、壊れている箇所も含めて城の風景として保存することを前提とした補修を行い、お城の魅力を知ってもらえるように、城郭を都市公園として整備するという方針が全国的に広まりました。これにより石垣の修理が多くなったため、小規模な補修のための手引きが作成されたのですが、崩壊に対する大規模な補修の手引きはありませんでした。

——近年、地震により壊れる石垣が増えています。理由があるのでしょうか。

1950年に文化財保護法が施行されたから、大規模な地震で被害を受けた石垣は1995年の阪神淡路大震災と2011年の東日本大震災に伴うものとなります。近年は石垣の崩壊がたまたま頻繁には起きていなかっただけで、歴史を紐解いていくと江戸時代には何度も崩壊しています。400年前に石垣の城が各地に展開

されていくのですが、豊臣秀吉が政権を取っていた時期は非常によく地震が起きており、伏見に築城した際には地震によりすぐに石垣も含めて城が崩壊したため、そばに新しい城を築いたのです。その時代では石垣は地震により壊れるのが当たり前で文化財として残すものではなかったのです。現在は、来城者に被害が無いように安全面に配慮し昔の状態を保存するため、現代の手法は極力使わずに石垣の整備をしていかなければいけないという、400年前よりも難しい条件が加わっていると思います。

石垣はドボク？

石垣を壊れないように保存することに加え、文化財としての価値を守るために伝統的な手法を用いる必要があることが分かりました。この課題に対して、土木分野を中心として文化財の専門家の方などと協力しながら復旧を目指していることから、石垣はドボクであると考えました。

(担当編集委員・藤原茜、池谷風馬)