

令和5年度（2023年度）第3回 熊本城文化財修復検討委員会 会議録要旨

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 日 時 | 令和6年(2024年)2月7日(水) 午前10時～午後3時                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 会 場 | 桜の馬場城彩苑 多目的交流施設                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 出席者 | <p>(1) 熊本城文化財修復検討委員会<br/>山尾委員長、伊東委員、北野委員、北原委員、千田委員、西形委員</p> <p>(2) 文化庁<br/>ア 文化資源活用課<br/>岩井調査官<br/>稲垣調査官（リモート）<br/>イ 文化財第二課<br/>木村研修生</p> <p>(3) 熊本県文化課<br/>永元指導主事</p> <p>(4) 事務局<br/>ア 熊本城総合事務所<br/>田端所長<br/>イ 熊本総合事務所復旧整備課<br/>岩佐課長、渡辺審議員、田代主幹兼主査、布田主査、馬渡主査、田崎技術参事、藤本主任技師、上木主任技師、渡邊主任技師、飯島技師、津曲会計年度任用職員<br/>ウ 熊本城調査研究センター<br/>網田所長、増田文化財保護主幹兼主査、亀田文化財保護主幹、三好文化財保護参事、嘉村文化財保護主任主事、佐伯文化財保護主事<br/>エ 文化財課<br/>赤星課長補佐、西村文化財保護主事<br/>オ その他<br/>株式会社大林組、扇精光コンサルタンツ株式会社、株式会社フジヤマ、株式会社文化財保存計画協会</p> |
| 傍聴人 | 1人                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

1 開 会

委員長 挨拶

| 2 議題                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) 馬具櫓周辺石垣復旧措置（案）について（審議） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 山尾委員長                      | 資料1「馬具櫓周辺石垣復旧措置（案）」について、事務局から説明をお願いします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 事務局                        | （資料1「馬具櫓周辺石垣復旧措置（案）」の説明）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 山尾委員長                      | 事務局の説明について委員から御意見・御質問を。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 北野委員                       | <p>設定した復旧勾配と現況断面の乖離から解体範囲を設定しているが、厳しくつけているような印象を受ける。現地でもこの一石は残せるだろうという石があった。現状の解体範囲は最大範囲として理解し、現場を進めていくうえで、現場の判断、周辺の石との兼ね合い、修理履歴等を踏まえて総合的な判断をして進めて欲しい。</p> <p>H569 で注目されるのが、昭和に間詰め補修をした範囲が崩壊しなかったこと。間詰め補修が効いたという単純なものではないが、何百年の間に間詰めが滑落したところを補修していくことは、石垣の安定に非常に効果があると近年言われている。崩落していない周辺部も、地震で間詰めが落ちたところを補修してほしい。今回の教訓を考えたら重要なところであると思う。</p> <p>資料1-3-10のように、床掘範囲が一部残っている箇所がある。機械的に床掘範囲を設定するとこうなるが、昭和の櫓復元に伴い解体された範囲の場合、栗石が緩かったり、修理境に不織布が入っていたりする。それらを撤去する意味でも、現代修理のところは解体し、裏込めの工事をやり直した方が良く考える。床掘勾配だけでなく、修理履歴を踏まえて今回の修理に合わせて改良していくという考えもある。</p> <p>H564 は変状が少なく、耐震診断もA判定であるが、H562 の床掘範囲の影響で解体せざるを得ない。このような箇所を文化財の保存の観点から残したい。また、コストを考える必要もある。例えば、石川県の金沢城では、エコバインドを利用して栗石面を急勾配で施工している。この経費と解体経費の比較を行い、このような手法を用いて H564 の解体範囲を少なくする検討をして欲しい。</p> <p>H565 は勾配が緩く、背面が石塁ではなく土であることから崩壊しなかったと考える。また、耐震診断もA判定である。孕みにより復旧勾配と現況断面に乖離があるから解体するのではなく、A判定の断面を解体しないという方法を検討して欲しい。</p> <p>備前堀の勾配は非常に悩ましい。写真から検討したとのことだが、このような折れ点のある石垣は示力線の考えでは非常に弱い。それでも歴史の証拠としてこのように復旧したいのも分かるが、根</p> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>抛が曖昧である。今の状態で承認するのは検討不足のため、崩壊前の写真で修理履歴を検討し、この折れ点が修理履歴と合っているか等、再度検証する必要がある。また、H255の入隅勾配を見ると下半分が緩い勾配、上半分が急勾配となっている。修理履歴は全て3期となっているが、熊本城の3期の勾配は緩く入っていく特徴的な勾配を示すため、上部は修理をしている可能性がある。現況断面の勾配を基に設定をしているが、3期の勾配を考えると、崩壊に伴い勾配が急になってしまったことも考えられる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 事務局 | <p>解体時の境界については、現場を進めながら残せる部分はしっかり残していく。</p> <p>間詰補修は、被災前の写真と見比べて、明らかに落ちている間詰は戻していく。ただ、間詰補強の効果が見えてきているが、被災前に埋まっていたものが落ちたと認識できていないところに関しては、今回は災害復旧という観点から地震によって落ちたものを直していくという考えで進める。今までは解体範囲の境目までとしていたが、解体範囲外も地震によって落ちたものと認識できるものは戻していくという考えで進めていこうと思う。</p> <p>背面の床掘勾配の設定で、背面が一部残る箇所については、飯田丸の西側の石垣でもあったが、設計上ではこのような形になるが、解体が終わってみると平成の栗石が変な形で残り、残すと健全でないのではという議論をさせていただいた。ここも一度このような形で施工させていただき、現場の状況を見たうえで、改良した方がいい箇所は適切に処置していきたいと思う。</p> <p>エコバインドは飯田丸の時にも委員から御意見をいただき、比較検討、石川県へのヒアリングを行った。エコバインドは吹付で法面を保護する工法で、法面勾配を立てることを目的とするものではなく、浸食の防止を目的としている。金沢城の鼠多門は、栗石と土が混ざった背面であり、残せるような状況を見ながら勾配を立てたが、残しておく雨風による浸食があるため、浸食防止のためにエコバインドという工法を採用したと伺っている。勾配を立てる目的でエコバインドを採用することは、メーカー、施工会社にヒアリングを行ったが、そのような一定の効果はあるものの、人命にかかわることであり、何度まで勾配を立てられるという担保はできないということだった。H564は変状も少なく、A判定だが、背面の影響でここまで解体しないといけないことは我々も意識しているので、設計上はこのような設定になるが、現場の状況を見て1段、2段残せるか検討していきたいと思う。</p> |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>H565 のように、A 判定でも解体範囲となっている箇所については、解体範囲について今後さらに検討をしていきたいと思う。</p> <p>H594、H596 の復旧勾配については、本当にこれでいいのか根拠が曖昧という意見を受けたため、引き続き検討を進めていきたい。</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 北野委員 | <p>エコバインドは、別の地点のかなり高い石垣でも実際施工中であり、金沢城と施工条件の違う箇所でもやっているため、一度そのような状況も調査していただきたい。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 事務局  | <p>承知した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 千田委員 | <p>H570 の石垣について、長堀が既に修復されているため、工事は慎重にお願いしたい。</p> <p>階段正面の H572-2 は、本来水平だったと思うが、かなり斜めになっている。馬具櫓は復元しても常時公開でなければアクセスを改善する必要はあまりないかもしれないが、今後の活用を考えると馬具櫓へのアクセスはここしかない。地震の影響でなければ、今回の災害復旧の中で直すことはできないと思うが、今すぐではなくとも検討して欲しいと思う。</p> <p>H594、H596 は、現場状況からかなり複雑な修理履歴を持った石垣である。修理履歴の歴史を残しながら本来の勾配に直すということを考えると、下の方は当初よりも立っているかもしれない。残せそうところまで解体して、積み直していくことになり、勾配を再検討していくとしても、結果的にこのような勾配にならざるを得ないと思う。</p>     |
| 伊東委員 | <p>馬具櫓の復旧はどのようなスケジュールなのか。馬具櫓は現代工法を採用するのか。馬具櫓は建物が載っている石垣の復旧ということになるが、そのあたりについて整理してお話していただきたい。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 事務局  | <p>馬具櫓の復旧スケジュールについて、見直しを行った復旧基本計画の全体スケジュールの中で位置づけており、令和 7 年度（2025 年度）から石垣の解体工事を予定している。復元の建物を上に復旧をするという前提の元、石垣の設計を行っている。今年度と来年度に石垣の復旧設計を行う中で、次回の委員会において建物が載った耐震診断を行い、現代工法を使うかどうかの提案をさせていただく。その結果を踏まえ、石垣の解体を進めたうえで、石垣内部を把握し、具体的な補強の話をしていきたい。石垣の積み直しの形が固まった時点で、櫓の復元の話を進めていきたいと考えている。</p> <p>今までのところで確認させていただきたい。先ほどの御指摘を踏まえ、備前堀に面した H594 と H596 の箇所は再度復旧勾配を検討していきたい。H565 についても解体範囲を見直したい。H562、H564 に</p> |

|       |                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>ついては、エコバインドを調べさせていただき、採用できそうなものがあれば検討したい。それ以外の面に関しては、今の解体範囲が最大と捉え、現場を進めながら検討していきたいと考えている。</p> |
| 山尾委員長 | <p>H594、H596 の復旧勾配は再度検討することとし、その他の断面は提案の案をもとに実際に現場解体しながら確認して進めていくということによろしいか。(委員了承)</p>          |

| 2 議題                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (2) 石門周辺石垣復旧措置(案)について(審議) |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 山尾委員長                     | 資料2「石門周辺石垣復旧措置(案)」について、事務局から説明をお願いします。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 事務局                       | (資料2「石門周辺石垣復旧措置(案)」の説明)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 山尾委員長                     | 事務局の説明について委員から御意見・御質問を。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 北野委員                      | 資料2-3-5で、H420の掘削影響により御裏五階櫓跡側の石垣が全解体になる状況である。位置関係的に背面が総栗石である可能性は低いので、事前の発掘調査やボーリング調査等を実施し、適切な掘削勾配を設定することが望ましい。天守側(H498)についても同様である。                                                                                                                                                             |
| 事務局                       | 背面の石垣に大きな影響を与える石垣面については、解体前に発掘調査を実施し、背面状況を明らかにしてから工事を進める予定である。                                                                                                                                                                                                                                |
| 北野委員                      | 資料2-3-14で、H479の下部の孕みは被災前からあるものか。                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 事務局                       | H479の下部の孕みは震災前からの孕みである。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 北野委員                      | H419、H420の隅角部、2期の石垣について築石が飛び出ているものがある。今回の解体範囲に含まれていないが、上からの荷重によって割れ・崩落などの恐れがあるため、ネットを被せる等の対策が必要だと思う。                                                                                                                                                                                          |
| 事務局                       | 施工中の安全対策を含めて検討を進めたい。                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 伊東委員                      | 北野委員の意見と重複するが、御裏五階櫓跡側の全解体については、同じ五階櫓の宇土櫓の参考となるため、慎重な発掘調査をお願いしたい。                                                                                                                                                                                                                              |
| 事務局                       | 危険な部分でもあるので、慎重に調査を行う。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 千田委員                      | <p>他の委員からも意見があったとおり、発掘調査がかなり重要であるため慎重に進めていただきたい。また、本丸の一部であり、天守からよく見えるところである。活用の点からも来城者に対する活用、調査や復旧状況が見学できるような方策も検討いただきたい。</p> <p>御裏五階櫓跡にはかつてトイレが設置されていたが、本来設置してよい箇所では無かった。本来の姿を考慮して、今後の復旧は手戻りがないようにされたい。</p> <p>石門はお城ファンの憧れの場所。災害復旧の先に何らかの方法で公開、見学も検討していただきたい。石門内部には今回は手をつけないという理解でよろしいか。</p> |
| 事務局                       | 今回の解体復旧において石門の内部、通路部は手をつけない。                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|       |                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 今後の活用も含めて検討を進めたい。                                                                                                          |
| 山尾委員長 | 資料 2-3-27 (H478) の復旧勾配について、石門上部の復旧勾配が震災前から膨らんだような形であることは理解できるが、今回このまま復旧するのは構造上不安が残る。地震前よりさらに過去の勾配がどうなっていたのかの検証もしたほうが良いと思う。 |
| 事務局   | 現地に同行いただいた際に、他の委員からも同様の意見が出ていた箇所である。本復旧勾配については、再検討を行う。                                                                     |
| 山尾委員長 | 最後に本審議のまとめをお願いする。                                                                                                          |
| 事務局   | H478 の復旧勾配は再検討を行う。<br>他の石垣面に関しては、解体範囲の了承をいただいた。今後は、発掘調査や解体工事の中で背面への影響が極力小さくなるような対策を検討していきたい。                               |
| 山尾委員長 | H419、H420 の突出した築石の対策もお願いする。<br>継続審議もあるが、基本的には事務局提案の案をベースに進めていくということによろしいか。(委員了承)                                           |

| 2 議題                      |                                                                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (3) 石門及び周辺確認調査(案)について(審議) |                                                                                                                                         |
| 山尾委員長                     | 資料3「石門及び周辺確認調査(案)」について、事務局から説明をお願いします。                                                                                                  |
| 事務局                       | (資料3「石門及び周辺確認調査(案)」の説明)                                                                                                                 |
| 山尾委員長                     | 事務局の説明について委員から御意見・御質問を。                                                                                                                 |
| 北野委員                      | 平櫓周辺の排水対策は震災前からの懸案であり、東側を以前調査した際に基礎地盤の情報は分かったが、今のトレンチを見ると石門側から平櫓にかけて東西方向の情報があまり取れていない印象。高低差によっては排水経路全体が変わるかもしれないので、東西方向の情報が必要だと思うがいかがか。 |
| 事務局                       | 平櫓の積み直し工事が始まっており、ヤード内ということもあって、東西方向の調査は難しい状況である。過去に調査した部分とつなぎ合わせると状況は把握できると思うが、過去及び今回の調査を整理した結果、確認が必要な場所があるかもしれないとは考えている。               |
| 北野委員                      | 情報が不足していれば、追加調査も検討していただきたい。                                                                                                             |
| 千田委員                      | 第1トレンチについては、H420の石垣の根石についても確認することが目的だが、幅が1メートルだと根石の深さを調査するには心細い印象。H420に近づく範囲はもう少し幅を取っておくと安全だと思う。                                        |
| 事務局                       | 御指摘のとおりだと思う。現地で確認していただきながら検討したい。                                                                                                        |
| 山尾委員長                     | この案で確認調査を進めていくということでよろしいか。(委員了承)                                                                                                        |



| 3 その他 次回日程等 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 山尾委員長       | その他御意見等はないか。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 北野委員        | <p>今日の全体の議論でかなりの石垣面を検討したが、総じて感じたのは、床堀による掘削で解体しなければいけない石垣のなんと多いことかということ。金沢城は能登半島地震で震度5の被害があったが、施工したエコバインドで崩れていないと聞いている。その状態を確認し、効果を検証のうえ、熊本でも使えないかどうかを御検討いただきたい。</p> <p>栗石層の場合、床堀 35 度は仕方がないと思うが、築石の解体もそれに伴って全て 35 度で設定されている。現場に立ってみると、築石 45 度程度で立てても、直角にやらなければ、湾曲してやるなどすれば、35 度とうまく調整できるような気がする。35 度と 45 度では壊さなくてもいい石に差が出るので検討していただきたい。</p> |
| 事務局         | 検討する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| 4 現地視察    |
|-----------|
| ・ 備前堀発掘調査 |

| 5 閉 会 |
|-------|
|-------|