

会 議 録

会 議 名	令和4年度 第1回丸亀市史跡丸亀城跡調査整備委員会
開催日時	令和4年4月18日（土）14：45～15：45
開催場所	丸亀市立資料館2階ギャラリー
出席者	<p>○出席委員 胡 光 丹羽 佑一 増田 拓朗 北野 博司 山中 稔 小西 智都子</p> <p>○欠席委員 大林 潤</p> <p>○香川県教育委員会事務局 生涯学習・文化財課 渡邊 誠</p> <p>○事務局出席者 教育部長 七座 武史 文化財保存活用課 課 長 東 信男 副課長 大林 隆之 担当長 豊田 清美 担当長 阪本 晃弘 主 査 乗岡 実 主 任 谷 梢 主 任 眞鍋 一生 副主任 高島 雄基 副主任 石丸 真衣</p> <p>○その他の出席者 なし</p>
議 題	(1) 丸亀城石垣保全整備事業（審議） (2) 丸亀城石垣保全調査事業（審議） (3) 丸亀城石垣崩落復旧整備事業（報告） (4) 丸亀城天守耐震診断事業（報告） (5) その他
傍 聴 者	2名

1. 開会

2. 教育部長挨拶

3. 役員選任（会長、副会長の選出）

委員より会長、副会長の選任については、事務局に一任するとの声があり、事務局案として会長を高瀬委員、副会長を丹羽委員とする案を提出し承認された。

4. 議事

(1) 丸亀城石垣保全整備事業（審議）

事務局	<p>（説明要旨）</p> <p>丸亀城南西部の石垣崩落による復旧工事に伴う調査で遺構保護のためには、適切な雨水排水処理が重要であるということが分かってきた。</p> <p>以上のことから、降雨時に水溜まりとなる範囲の改善を図るなどの雨水排水整備を優先的に実施する。事業内容としては、城内の雨水排水整備として、石垣天端の表面舗装、排水路の新設及び改修を基本と考えており、排水路を新設する範囲において地下の遺構状況が不明である場合は事前に発掘調査を実施し、遺構面の高さや排水遺構の有無を確認するとともに、調査により江戸時代の排水体系が確認された場合については、調査成果を排水路の流路設計に反映させる。雨水排水整備は現在実施中の丸亀城天守耐震診断によって示される今後の方針や、丸亀城南西部石垣復旧工事等により事業範囲が制約されない三の丸石垣北側、および二の丸から実施する。</p> <p>令和元年度より、三の丸北西部における発掘調査を実施し、地表下 40cm 程度から凝灰岩製の排水路や集水桝等による江戸時代の排水体系が明らかとなった。今年度事業としては、本丸と三の丸をつなぐ幹線排水路を設置する予定としており、今後設置範囲の発掘調査、実施設計を予定としている。</p>
委員	<p>開渠の排水路として整備するとなると、検出された排水路の保存処理や新補材による補修、江戸時代の遺構面を露出させることになるため保護層の確保や、維持管理、安全上の問題がある。</p>
事務局	<p>発掘調査で確認した排水路は破損が著しく、補修して整備することについては難しいと考えている。発掘調査で確認した排水路の保存を前提に、新設の排水路を設置し、排水経路は発掘調査で明らかとなった江戸時代ものを踏襲しつつ排水口（石樋）から排水できないかということを検討している。新設する排水路には蓋をかける予定としている。</p>
委員	<p>今年度設置する排水路の他、二の丸にも排水路を設置する予定か？</p>
事務局	<p>今年度設置する排水路に接続する排水路も計画している。</p>

議長	原状の戌亥櫓は絵図のものより一回り小さくなるが、これはどのように理解しているのか？
事務局	発掘調査で明らかとなったのは戌亥櫓城内側石垣の改修痕跡だが、城内側だけでなく城外側も含め戌亥櫓石垣は改修を行っている可能性が高いと考えている。

審議事項について了承を得られた。

(2) 丸亀城石垣保全調査事業（審議）

事務局	<p>（説明要旨）</p> <p>本事業では丸亀城内の石垣の記録化を図る石垣測量と、石垣の現状把握を目的としたモニタリングとして変位測量と地盤の変位・水位観測を実施している。石垣測量はレーザー測量、及びオルソ写真測量により石垣の平立面図、オルソ写真を作成することとしている。令和3年度までに三の丸北石垣の測量が完了し今年度は三の丸南、及び南東部石垣の測量を予定している。石垣のモニタリングでは、三の丸北石垣の2面において変位測量を令和元年度から、その地盤についての変位・水位観測については令和2年度から実施しており、今年度も引き続き実施する。</p>
委員	石垣変位測量の実施方法は？
事務局	石垣1面につき標定点を10点設定し、石垣面2面、計20点を2か月おきに観測している。これまでのところ目立った変化はない。
委員	次回の委員会時にこれまでの計測データの提出をお願いする。
事務局	了承した。
委員	石垣変位測量についてはどのような業者に委託されているのか、また契約方法はどのようなものか？
事務局	業者については、史跡の石垣測量において実績のある(株)四航コンサルタント委託している。契約方法は初年度については入札を行い、その後は測量業者が変わることによる測量誤差が出ないように、当初に入札で落札した業者と随意契約を結び変位測量を実施している。
委員	測量業者が変わることで測量誤差が出る恐れもあるため、契約方法については

	工夫されていると思う。
--	-------------

審議事項について了承を得られた。

(3) 丸亀城石垣崩落復旧整備事業（報告）

事務局	<p>（説明要旨）</p> <p>石垣崩落復旧整備事業では、崩落した三の丸石垣の解体や崩落土の回収をしながら、標高 19m 付近まで下がってきたが、崩落した三の丸石垣は地上部約 15m の石垣だった地中部にも同程度伸びていく石垣であるということが分かった。また、現在V字状の石列が検出されており、三の丸石垣隅角部の根石の可能性が考えられるが、今後調査を進めながらこの評価を定めていきたいと考えている。</p> <p>また、三の丸南面石垣の地中部で崩落の影響で非常に不安定となっている石垣が確認され、その不安定となっている範囲の確認調査において算木積みとなる石垣が確認された。三の丸南面石垣は出角をもたない一面の石垣であるが、山崎氏による丸亀城再築当初の絵図である正保城絵図には今回確認した箇所と同じ個所に出角の表現がされていることが確認できた。平成 30 年に崩落した三の丸石垣は、江戸時代においても崩落の記録が残っていることを考えると、三の丸南面石垣は当初は出角をもつ石垣として構築されていたが、江戸時代の崩落後の修理時に一部の出角、つまり今回確認した算木積み部分を残したまま一面の石垣へと変更されたものと考えている。</p> <p>令和 4 年度の予定については、三の丸南面石垣の地中部で確認された不安定な石垣を解消すべく、三の丸南面石垣の解体をすすめながら、それに伴う石材調査や測量など復旧にむけ必要な調査、記録作業を実施する。またこれまでの各調査、工事を中で明らかとなった崩落現場の諸条件に基づき、崩落メカニズム解析並びに石垣復旧設計を進めたいと考えている。</p>
委員	<p>石垣崩落復旧整備事業における調査では、現場でも説明いただき今までわからなかったようなことが分かり、理解もできるようになってきている。本当に調査を入念にやっておられると思うので、丸亀城の石垣の価値とか、当時の石垣を築く際に携わった人々のいろんな苦勞が調査の結果、垣間見られるようになってきた。</p> <p>厳しい環境、工期だとは思いますが、しっかり調査をして欲しいと思う。</p>
事務局	<p>今後も引き続き調査を実施し、その調査成果を復旧につなげていきたいと考えているので今後ともご指導いただけるようお願いしたい。なお、石垣崩落復旧整備事業については、石垣復旧専門部会のほうで審議等を進めており、専門部会での承認をいただいたものについては、次回の委員会開催時等、随時ご報告</p>

委員	<p>させていただく。</p> <p>調査の所見がまとまれば、非常に素晴らしい成果がでているので、より分かりやすい形でどのように市民の皆様に伝えるかというところを頑張ってくださいたい。</p> <p>また、丸亀城での災害、石垣被害をどのような形で後世へ伝えるかという観点もこれから重要となってくるので、その点に関する議論も必要になってくると思う。</p>
事務局	<p>被害状況や、遺構等に関する調査の記録はとれているので、その見せ方などについて今後検討していきたいと考えている。</p>

(4) 丸亀城天守耐震診断事業（報告）

事務局	<p>（説明要旨）</p> <p>天守の目標とする耐震性能は、大地震時に倒壊する生命に重大な危険を及ぼさない安全確保水準レベルということで、調査を進めている。</p> <p>天守の耐震結果としましては、大きな耐震補強は必要ないが、建築部材が抜ける可能性があるため、それを防止する対策が必要という報告を受けている。天守台石垣については、石垣測量調査、石垣レーダ探査、微動アレイ探査を実施し、それをもとに、はらみ出し分析、円弧滑り法、示力線法による耐震診断を実施している途中のため、次回の委員会で報告したい。</p>
委員	<p>天守台石垣に問題があるとなった場合、天守はどうするのか？</p>
事務局	<p>曳家や解体などが考えられるが、それも含めて検討中である。</p>
議長	<p>耐震診断については、それぞれどんな方法に基づいて実施しているか具体的な説明を次回の委員会でお願いする。</p>
事務局	<p>石垣の耐震診断結果ができれば、次回に説明させていただきたい。</p>

(5) その他

事務局	<p>（説明要旨）</p> <p>令和5年の3月に丸亀城保存整備計画の策定を目指しており、次回の委員会に置いてその内容について審議をお願いしたい。また、城泊を目指し、延寿閣別館の耐震改修事業を計画している。</p>
-----	---

委員	<p>現在石垣復旧事業では、普段であれば見えない構造が今ちょうどあらわになり、この城の価値の引き上げということで、非常に重要なところとなっている。資料としての記録のとり方と、活用としての記録のとり方は実績も違いますので、この機会に一般の方にPRできるコンテンツ制作をされるとよいのではないか？</p> <p>城泊を丸亀城で実施するならば、他城とは差別化を図る必要があり、そこで丸亀城では、石垣の技術やそれを今の人たちが後世に残そうとして努力をしているというストーリーが売りになる。現在、テックツアーというのが非常にニーズとしてあり、日本人の技術力、城をどういうふうにつけてきたという技術を体験できることはあまりなく、現在の映像や記録があると必ず武器になると思うので検討いただきたい。</p>
事務局	<p>現在の状況や、工事の様子は映像で記録しており、市の公式ホームページなどで公開している。また、機会があればまた見ていただきたい。</p>