

会 議 録

会 議 の 名 称	令和5年度第1回弘前城跡本丸石垣修理委員会
開 催 年 月 日	令和5年10月30日（月）
開 始 ・ 終 了 時 刻	13時05分 から 15時30分まで
開 催 場 所	弘前市緑の相談所集会室および弘前城跡本丸東面石垣積直し工事現場・四の丸
議 長 等 の 氏 名	関根達人（弘前大学教授）
出 席 者	金森安孝、北垣聰一郎、千田嘉博、瀧本壽史、福井敏隆
欠 席 者	北野博司、田中哲雄、西形達明、麓和善
事 務 局 職 員 の 職 氏 名	（弘前市都市整備部公園緑地課） 課長兼弘前城整備活用推進室長・土岐康之、弘前城整備活用推進室主幹・横山幸男、同室総括主査・関剣太郎、同室主査・福井流星、同室主査・石ヶ森沙貴子〔記録〕
会 議 の 議 題	1.石垣積直し工事進捗状況について 2.天守台石垣仮組み状況について 3.天端の不陸による排水系統の乱れについて 4.天守台石垣におけるコンクリート充填部分の調整方法について 5.天守台深礎工部分における縄文時代の遺構・遺物の取り扱いについて
会 議 資 料 の 名 称	①令和5年度弘前城跡本丸石垣修理委員会
会 議 内 容  （ 発 言 者 、 発 言 内 容 、 審 議 経 過 、 結 論 等 ）	1. 石垣積直し工事進捗状況について （事務局） 【概要】 （1）石垣積直し工事の進捗状況について説明。 【詳細】 ・令和5年5月に石垣積直し工事を再開するに当たり、改良土の石灰配合試験を実施した結果、昨年度と同様に石灰添加量 30 kg/m <sup>3</sup> で目標一軸圧縮強度（184kN/m <sup>2</sup> ）を確保できた。 このことから、引き続き石灰添加量を 30 kg/m <sup>3</sup> としている。

・北側工区について

●北側工区为天端・元禄期石垣に相当するイ-1-100の控えが短く、安定性に欠ける形状をしている。この石の上面に近代以降の矢穴、側面に同時期のノミ切りが認められることから、何らかの理由で近代以降に交換された築石と考えている。北側工区の積直し後の天端高には、±3cm程度の高低差があるものの概ね水平と言える状態であり、ここにイ-1-100を積直すと景觀に大きな影響を及ぼすため、7月に石垣修理委員の現地指導を実施し、同所には旧材を用いた新補石を積直す方針を決定した。

●北側工区の積直しは7月上旬に終了したが、裏込石・背面盛土には遮水対策を講じた上で南側工区と同時に復旧する必要があることから、石垣背面については地表面(石垣解体前)より約40~60cm低い状態で一旦養生した。

●石垣解体前に最大1mの孕み出しがあった工事範囲中央部では、孕み出しを解消して積直したことで天端標高が約20~35cm高くなった。

・南側工区について

●7月以降、南側工区の石材補修(31石)と新補石調達・加工(37石)を進め、8月下旬より石垣積直しに着手。天守台下においては、盛土・栗石の土圧軽減と沈下防止のため、石垣背面にジオテキスタイルを採用している。

●天守台下の帯コンクリートにかかる築石は、最大で50cm前方に押し出されている。その上に石垣を積直しているが、1段ごとに十数cmセットバックさせており、上段になるほど基準勾配と一致してきている。

●角石であるイロ角 - 15 は著しく破損しており、再利用が不可能であったため新補石に交換する。天守台については、北西隅の標高を基準として天端を水平に近付ける必要があるため、イロ角 - 15 の新補石は旧材よりも高さのあるものに調整する。

・本丸東面石垣の背面より、縄文時代晩期（2,500 年前・大洞 A 式）の遺物が大量に出土している。大洞 A 式の一括資料は青森県内では少ないため、貴重な成果である。

(委員会)

**【概要】**

(1) 石垣積直し工事進捗状況について了承。

**2.天守台石垣仮組み状況について**

(事務局)

**【概要】**

(1) 天守台石垣の仮組み状況について説明。

**【詳細】**

・解体前の天守台石垣は、経年により天端北東隅が約 24cm 沈下しており、四隅の標高に高低差が見られた。令和 3 年度第 1 回弘前城跡本丸石垣修理委員会で、天守台天端の積直し形状と高さについて検討し、以下の基本方針が決定した。

●天守台石垣の積直し平面形状

天守台南面の歪みを解消して、解体前の旧状（台形状）に戻す。

●天守台石垣の高さ

地山上に残る文化期の石垣という理由から、天守台北西隅の高さ（標高 47.875m）に北東・南東隅の標高を合わせる。高さの調整方法については、南側工区の積直しが半

分程度終了したタイミングで、改めて検討する。

- ・天守台の仮組みは、上述の基本方針のとおり、天守台南面の歪みを解消しながら東面・北面の天端が水平になるよう積直すことが可能かどうか確認するために実施し、結果的に石垣天端をほぼ水平に修正することが可能と判明した。
- ・天守台東面の天端幅については、解体前と比較して±2cm程度の誤差が生じる可能性が高いため、大正時代の新補石を利用して調整する。

(委員会)

**【概要】**

- (1) 天守台石垣の仮組み状況について了承。

**3.天端の不陸による排水系統の乱れについて**

(事務局)

**【概要】**

- (1) 天端の不陸による排水系統の乱れについて説明。

**【詳細】**

- ・石垣を近世の勾配に復元して積直しているが、石垣天端に不陸が認められることから、滞水が生じたり、排水が一箇所に集中して流れ込んだりする懸念がある。
- ・令和4年度第2回弘前城跡本丸石垣修理委員会において、石垣天端は解体前と同様に芝生とし、園路には雨水等の浸透を抑制する舗装を施すこととした。また、地中には水が浸透しないよう、石垣解体調査時に検出した工法を採用して粘土の止水層を設けることとした。
- ・積直した石垣の不陸を解消することはできないので、背面に位置する芝生・改良土・止水層と園路舗装の上面を均一な勾

配に仕上げ、雨水が裏込石と園路側溝へまんべんなく流れ込むように施工して、排水系統の乱れを防ぎたいと考えている。

(委員会)

**【概要】**

(1) 天端の不陸による排水系統の乱れについて了承。

**【詳細】**

- ・全国的に線状降水帯の発生により、石垣背面の地山から崩落する事例が相次いでいる。そのような豪雨もカバーできるような排水系統をつくること。
- ・今後の委員会で、本丸の擬木柵（内濠への転落防止柵）も含めた設計図面を示すこと。また、擬木柵設置の際に、天端に設けた防水の粘土層を壊さないよう調整すること。
- ・暗渠排水の入口から、落葉がパイプに流れ込んで目詰まりにならないよう、実施設計時に排水暗渠の蓋・フィルター等を採用すること。
- ・安全を確保する考えに異論はないが、積み直された石垣をはじめとして、遺構の観察ポイントを設けることも重要である。また、車椅子の方も遺構を観察できるよう、工夫をしてほしい。

**4.天守台石垣におけるコンクリート充填部分の調整方法について**

(事務局)

**【概要】**

(1) 解体前の天守台石垣におけるコンクリート充填部分について、積直し時の調整方法案を説明。

**【詳細】**

- ・令和3年度第3回弘前城跡本丸石垣修理委員会において、天守台の間詰及び調整コンクリート部の積直しについて審議した。その結果、原則として積直しは空積みで行うが、それでは強度を確保できない箇所があった場合には、改めて委員会に諮ることと決定した。
- ・天守台を仮組みした結果、コンクリートの充填されていた箇所の大半において、間詰石での積直しが可能と判明した。ただし、天守台北東の天端角石のように、隙間が狭く間詰石の強度確保が難しい箇所においては、解体前の石垣に由来から使用されていた鉛製の敷金を用いて強度を確保した上で、小礫を充填することとしたい。

(委員会)

**【概要】**

- (1) 天守台石垣におけるコンクリート充填部分の調整方法について了承。

**5.天守台深礎工部分における縄文時代の遺構・遺物の取り扱いについて**

(事務局)

**【概要】**

- (1) 天守台深礎工部分における縄文時代の遺構・遺物の取り扱いについて説明。

**【詳細】**

- ・天守台に深礎杭を打つ予定となっており、今後その施工部分の発掘調査を実施する。径2.5mの円形の範囲4箇所を掘削する。

- ・天守台北西側に盛土が最も良好に残り、北西の杭打設地点での調査が最も深く、現況より約4.4m下にまで及ぶ見込み。北西杭打設部には、上から文化期盛土、慶長期盛土、縄文時代晩期の遺物包含層、自然堆積層（地山）の順で堆積する。
- ・北東杭打設部には、上から明治29年の崩落土（崩落した慶長期盛土と縄文時代晩期の遺物包含層）、原位置を保つ縄文時代晩期の遺物包含層、地山が堆積する。
- ・南東杭打設部には、上から慶長期石垣の裏込石、縄文時代晩期の遺物包含層、地山が堆積する。
- ・南西杭打設部には、上から文化期盛土、慶長～寛文期石垣の裏込石、縄文時代晩期の遺物包含層、地山が堆積する。
- ・令和2年度第1回弘前城跡本丸石垣修理委員会において、基礎杭に係る発掘調査に関し、縄文時代の遺構については記録保存で問題ないが、本丸辰巳櫓台の遺構が出てきた場合には記録保存という訳にはいかないため、事前に調査を行うよう指導があった。これを受けて同年12月に追加調査を実施し、旧櫓台石垣は無いことを確認して、同年第2回の石垣修理委員会です承されている。
- ・天守耐震補強に係る史跡の現状変更許可申請は、令和3年度に実施した。文化庁文化財第二課史跡部門と協議の上、第三専門調査会の現地調査を経て令和3年10月21日に申請書を提出し、12月に許可を受けている。申請内容に基づいて、杭打設に係る近世盛土と縄文時代晩期の遺物包含層の発掘調査は、原則として人力で行いたいと考えている。ただし、崩落の危険性がある場合には、埋蔵文化財担当職員の立会の下、重機等での掘削としたい。
- ・遺構検出は各層上面で行い、写真・図面などで記録する。

- ・調査においては石垣修理現場アドバイザーや石垣修理委員に現地指導をしていただくほか、必要に応じて弘前城跡本丸石垣発掘調査委員会および同石垣修理委員会を開催したい。また、重要な遺構が検出された場合には、関係機関と協議する。
- ・令和6年度に本丸排水設備の更新工事、同9年度に本丸外構工事が予定されているが、いずれの工事でも、既設配管の掘方や近代以降の盛土内に掘削深度を収めたいと考えている。やむを得ず近世盛土や縄文時代の遺物包含層を掘削する必要性が生じた場合には、改めて石垣修理委員会に掘削範囲や工法などを諮った上、文化庁に計画変更あるいは現状変更許可申請の手続きをしたい。
- ・既設埋設管の調査においても、土層の堆積状況や遺構の平面プランを確認し、城郭構造や築城以前の歴史解明に努めたい。

(委員会)

**【概要】**

- (1) 天守台深礎工部分における縄文時代の遺構・遺物の取り扱いについて了承。

**【結論】**

1. 石垣積直し工事進捗状況について了承。
2. 天守台石垣仮組み状況について了承。
3. 天端の不陸による排水系統の乱れについて了承するが、来園者が積直した石垣等の遺構を観察できるよう、安全面を考慮した観察ポイントを設けること。その際、車椅子

	<p>の方でも見学が可能となるように工夫してほしい。</p> <p>4. 天守台石垣におけるコンクリート充填部分の調整方法について了承。</p> <p>5. 天守台深礎工部分における縄文時代の遺構・遺物の取り扱いについて了承。</p>
<p>その他必要事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・会議の公開、非公開…公開</li>   <li>・その他出席者 (大林 J V) 沼田修、川村毅、一山隆昌 (弘前市教育委員会文化財課) 課長・石岡博之、課長補佐・小石川透、埋蔵文化財係長・蔦川貴祥</li>   <li>・その他 田中哲雄委員長について、健康状態により今後の委員会への出席が困難である旨、ご家族より申し出があった。事務局にて、退任に向けた手続きを進めていく。</li> </ul>