

220125 名古屋城石垣・埋蔵文化財部会
名古屋市民オンブズマンによるメモ

みやたけ、あかはね入れない

10:06

鈴木：接続お手間をかけた
保存整備室長
佐治所長から挨拶

佐治：大寒過ぎているがよろしく
ウェブ会議
本丸搦め手 来年度積みなおし
基本計画として取りまとめた
来年度実施 表二の門雁木調査

鈴木：一般傍聴、取材 名古屋市公館でやっている
会場 写真、ビデオは出席者紹介まで
出席者紹介まで
北垣、宮武、西形、梶原 洲寄
千田急用欠席
赤羽接続が手間取っている
教育委員会、名古屋城総合事務所
写真はビデオはここまで
資料確認
議題1, 2
議事に移る
前に、ウェビナーなので進行は私が続けてもよいか
途中途中で座長に確認する
搦め手馬出石垣
6月ごろから集中検討 積み残し集中的に
秋ごろに検討終わった
形を基本計画まとめた
一部出来ていない 中間案

名古屋城：説明
中間案 目次
I 概要

- 2 修復経緯
- 3 変状原因推定
- 4 積みなおし計画
- 4-3 石材
- 5 修景計画
- 6 管理運営方針
- 7 今後

12/10 調査方法 敬意を記載すべき

7 ページ下線部を追加した

9 ページ下線部を詳しくした

10.11 ページ下線部を記載

栗石→12 ページ

14 ページジオテキスタイルの耐用年数は？

10 の 6 乗 114 年は持つ計算

10:21

鈴木：資料の説明は以上

宮武：西形先生 ジオテキスタイル 耐用年数

熊本の大天守で使っているのと同様？

西形：熊本とは違うと理解

土木材料 そこから得られたもの

一般的な製品

それでいいか

名古屋城：はい

宮武：他城で使用実績のあるもの？

西形：この範囲の中で使われている

どういう製品かわからないが、それほど落ちない

114 年は試験できない

具体的に熊本城 把握していない

宮武：熊本大天守 初めて使ったグリッド式

樹脂か何か 網目

本体 ステンかアルミ
検証はなかったのではないか？
オーソドックスタイプなのか、熊本スタイル
横の耐用性は？

西形：オーソドックススタイル
熊本は横がある 引き抜き抵抗増加
大きく変わらないだろう
縦は合成樹脂

鈴木：千田先生参加した

千田：視聴はしていた
もうすぐ退出する

鈴木：なにかあるか

千田：ない

鈴木：ほかには
赤羽副座長
搦め手意見「中間報告内容 了承しました
平面部分図面 現在作成中
早期に着手するためにも図面作って」
梶原先生は

梶原：ない

鈴木：座長は ミュート解除して

北垣：ざざっとした説明があった
これからどうしていくか
進め方 今回リピートでやっている
そちらの方で進行をやって

鈴木：ありがとう
今後の進め方 いわゆる積みなおしパーツは出そろった

パーツを組み合わせた計画平面図
赤羽先生が入られた
大きな方向性 この計画 年度内に作る
年度明け 実施設計 具体的な発注資料作成
来年度なるべく早く積み直しに着手したい
現場でもご指導いただきたい
赤羽先生聞こえますか？よかった
議事1は終わり
議事の2

10:31

宮武：議事1はこれで終わりか？
続きがあると思った

鈴木：どのあたり

宮武：逆石安定性 確認予定 できなくなった
14 ページ 工学的解析
アナウンスしてほしい
心配だった石材 確保目安
説明いただきたい

名古屋城：今年度工事 逆石調整
逆石 先日工事が契約したばかり
ポンプで排水 現場一同で状況確認
2月中旬-下旬 逆石対策
コロナ状況による
逆石 現場確認してほしい
日程調整したい
石材 中間案には方針を記載
一つは近隣の産地から調達
花崗岩 恵那から確保可能
砂岩 適当な石材が確保困難
買ってくる
もう一つ 城内仮置き石材 利用
一定数の砂岩がある
石室、産地、距離

城内石材 使用できるか？
早急に結論出すように

宮武：最初の質問

逆石 安定性の確認
今どう把握しているのか
石材「前回の部会から進んでいません」？
逆石 説明して
前から加圧 滑りの状況？

名古屋城：写真4 逆石安定性 令和元年度
逆石の状態 前側に倒れる 5-10度 抵抗力が半分以下
後ろ側 石を加えると10倍以上抵抗が増えた

宮武：左手が石垣の面
右側が支えている？

鈴木：位置関係はその通り
右側に緑と白 しましま
角度を変えて実験した
正常な角度の抵抗
反対側 逆石の抵抗
付加石材 ボルトでくっつけた 10倍くらい

宮武：上の形状 逆石には見えない
立方体に見える

西形：実験に立ち会った
写真は完全な立方体
上の勾配 マイナス10度 マイナス5度 0度 プラス5度 プラス10度
前に傾くと、石の抵抗が正常な設置の半分に落ちる
逆石の三角形の形にはなっていない
摩擦特性から生まれる
半分近く落ちる どういう形をしても同じと理解
「そこまで落ちないだろう」共通意識
抵抗力を失ってしまう
直方体でも逆石でも同じような特性

「ここまで落ちるか」 驚いた
逆石は回避した方がいいのでは

宮武：大変な実験結果 驚き
形状安定に見えるかにかかわらず
前倒し 相当リスク 数値的証明は例がない
事務局 もっと表に出して
2-3年 ようやくここまで来た
報告書 十分充実したものに
事務局強調「逆石にこれだけこだわり」
文化財の保全 こういう方法をとりました
プロセスとして出すべき
全国石垣の規範に
逆石 心配はいらない
慶長期の石垣は保全
ゆるんだ原因逆石
天和と慶長 すりつけ
ギリギリの選択 理由がある
危ないと言って取り払うのではなく
200 数十年石工
事務局の成果 はしよらずに
令和元年詳しくオープンに

鈴木：プロセスは他城郭でも参考にしてもらえるように

北垣：別添資料 16.17
勾配の作り方 どこをとって基準勾配にするか
大事な問題
慶長 10 年以降 全国の主要な城郭
名古屋城、江戸城、大坂城、二条城
江戸ある時期にできた勾配の考え方
それまでと大きく変わってくる
本丸搦め手 推移があったか
名古屋 宝暦段階 石垣の勾配のとり方が変化する
変化しなかった勾配 変化した勾配 ギリギリの部分で維持できている
あらためて図から勾配のとり方がどうだったか
積み上げるまでには時間がある

検討して
我々も参加させてもらう
方向性 名古屋城から見た状況を答えることも大事

鈴木：村木からコメント

村木：修復 復元勾配は考える
天守もある 文献 研究として進めたい

鈴木：議題1はここまで
議題2 表二の門土堀

10:50

大村：配布資料に沿って説明
表二の門 土堀の雁木調査について
近世に存在していた
現在は土塁 ガラス乾板でも土塁
資料調査
宮内省によって調査
なぜ撤去されたかは不明
名古屋城別の雁木比較
全体整備検討会議「雁木はあったのは間違いない。
段数、絵図検討を」

11:01

鈴木：説明は以上 意見は

北垣：表二の門修理
雁木の復元
雁木は踏面が狭い 上るのが困難 危険
調査事例がある 鳥取城中の門修理した
雁木があったであろう
旧状復元 上らせるかどうかはよく考えないと
素直に行うとかなり危険
実戦で鍛えられた人と考え方が違う
ビデオスコープ使って礫がある 賢明な方法だと思う

鈴木：ありがとう

活用という観点の意見

雁木がある場所いくつか

いまのところ登れる場所はない

柵で人止め

ここに至るまで他城郭

津山城見た、大坂城もある

お客さん登れないところが多い

整備成し遂げられたら考える

整備の柵高い→見えやすいように配慮もある

スコープありがとう

宮武：大村さんに聞きたい

事例 城内雁木 縁石あったか？

両サイド

大村：縁石ない

宮武：斜めに入っている 図8

雁木なら直角に入る

縁石の可能性？

大村：不思議

宮武：厚みからもともと計算

縁石は倍以上あるはず

縁石が存在する可能性

二条城 東仕切り門 雁木

縁石だけ残っている

のり面 裏栗がこぼれている

雁木 裏が空洞化

撤去段階で栗が流れ出していたらろう

表土 栗らしいものがない

図9 控え柱

栗の上が表土か？

大村さんが担当していない？

村木：下にコンクリートの基礎
かく乱、工事の影響がある

宮武：オリジナルの栗ではない

村木：土自体がオリジナルかも

宮武：かく乱の可能性

村木：その可能性

宮武：今後 調査の方法

安定性 不安定 本体が残っている可能性
加減をした方がいい
上からやっていくと
崩壊・崩落の可能性
最終的には調査 雁木痕跡がはっきりしない
確実に雁木があった
積極的に戻す案がいいと思う
前の石垣に対する負担が少なくなる
元の石垣復元
トレンチ 全面面の表土をはぐ
次のステップ 面をはぐを想定したうえでの
試掘で確認
頭の中に入れておいて

大村：ご指摘の通り
十分に注意してやる

赤羽：

鈴木：マイクが

赤羽：栗石 二の丸東二の門

台風で崩れた 雁木の裏に栗石確認できたか
わからないか

大村：二之丸東二の門 報告書
積みなおし工事写真
配布資料に載せていない
雁木の背面 栗石確認できている

赤羽：今回調査で確認できるかわからない
復元の参考に
2つめ 雁木の規模 下の部分がどうなっているか
もう少し幅を広げて確認した方がいいのでは
名古屋城の調査 ちまちまする
頭にこびりついている
必要最小限 何を調査するのか→面積を広げてもいい
雁木 建設部会 上の建造物の痛みが激しい
前提 基部雁木調査、復元する
雁木の強度 保存・保全観点で
後々保全 しっかりやって

大村：雁木の規模
斜面部を覆うように調査区
塀端部も 規模が確認できるだろう
ほかの事例と照らし合わせて
調査の大まかな経緯 試掘調査になる
最小限 整備の際は全面発掘する
詳細な構造は確認できれば良い

鈴木：重要文化財 建物部分の保全
出発点が脇塀の控え柱
構造が変わってくる
もとをただせば風に対して脇塀が倒れないように

宮武：新しい観点
二条城 二の丸門 石垣 崩壊してもおかしくない
明らかに裏側雁木取っ払った
同様和歌山城 塀下の石垣でも
天端むき出し
塀の保全 石垣にも負担
その目線 構造物が不健全 100-150 年来ている

構造物の足場の保全
埋め戻し方気を付けて
水が来る
土嚢袋 水の不浸透

大村：背土検討

村木：間違い

控え柱の基礎 コンクリート入っている→入っていない
鉄製のボルトが入っている

鈴木：ほかにあるか

梶原：基部を中心に

鈴木：ありがとう

反映して全体に返す

佐治：一言

長年の懸案 搦め手 中間 評価していただいた
平面図 まとめて提案したい
苦勞してきた職員にとって励みになる

鈴木：議事2つやった

なにかあるか

座長何か

北垣：これまで検討してきたこと

そうとう深まったまとめ
平面計画図 早急に作成する
今後の文化庁を含めた対策をまとめる
今日のそれぞれの委員からの話を固めていただく
リモート 事務局に任せる形
了承ください

鈴木：終わり ご不便をおかけした

11:25