

23/5/28 名古屋城石垣部会

10:01

岡田：始める 整備室長
上田から挨拶

上田所長：おはよう
昨年度7回開催 有意義なご指導ご助言いただいた
議題・報告題

岡田：出席者紹介
赤羽欠席
撮影はこれまで
資料確認

北垣：おはよう
議題1 天守台石垣保存方針について

村木：石垣遺構が適切に保存されるか
2章
その他もある 一式資料として付けた
1-1
2-1 図2.1.1 保存活用計画
1章 1-1 特別史跡指定
1の4, 5ページ 本質的価値とは何か
石垣 まだ現況調査を行っていない→カルテ作成 保存方針を定める
資料2-1 全体の石垣の考え方
2-3 図面 現況確認してカルテ
石垣面変形変状を確認する
根石、地下部分 図2.1.4
別添 資料1-2 天守台石垣の保存方針関係資料
アーオ
ア 改変状況 図2.1.5
イ 面の変形
ウ 築石、間詰石の抜け落ち
エ 隅角石の割れ、表面劣化
オ 被熱と劣化

2-4 分類 a,b,c

来城者の安全面から見た石垣の評価

崩壊が起きたとき影響 x,y

C どのような対応が必要か

表 2.1.2 b2,c 修理（復旧）

図 2.1.6

2-6.2-7 一覧表

D どうするのか

c 具体的に修理・修復

c1 面として問題 必要に応じて全面を対応、工学的調査

c2 個別石材の対応

御深井丸 面的に集中 個々の築石の対応でいいか？面的

図 2.1.7 案

現状分析と保存のための対応のまとめ

中長期的なもの

天守閣整備事業の中で、仮設工事が必要 目先の対策

7章 仮設工事で整理する

石垣だけではなくその他の遺構も保全ができる

穴蔵石垣、天守台そのもの（中側） 盛り土、地階溝遺構

穴蔵根石、天守台残存確認

現天守がある状況で調査は限られている

整備事業にあわせて検討 活用に供していく

保護遺構 内堀 西側石列 遺構として大きな成果

コンクリートガラ かく乱も確認

文献等の調査を進めながら更なる調査

適切な盛り土を行う 堀底かく乱 土壌改善していく

御深井丸 大天守礎石展示 仮設工事

試掘調査 遺構調査 7章 礎石は影響ないように

遺構 浅い位置 適切に盛り土をすることで保存できる

現状把握と保存 事業ができる

名古屋城：ほかのこと説明

7章 調査検討結果 保護対策 文化庁へ提出した回答とかぶる

文化庁「簡素化してまとめて」

7-1 から 5 ページ

図 7.1.5 緑斜線が軽量盛り土

鵜の首 変形変状 南北にも土嚢

- 7-3 北から栈橋
- 7-4 素屋根
- 7-5 構台解体
- 7-6 内堀保護工 U65 非接触工法
 - 図 7.1.23-24 遺構保護対策
- 図 7.1.25 栈橋 ボトルユニット S17 水抜き穴の可能性
 - 空隙 土嚢→ボトルユニット 土木シート（空隙部切り欠き）
- 7-7 樹木
- 7-8 解体方法
- 7-9 荷重の影響
- 8 章 基礎構造まとめ
- 8-5 ア 調整会議、全体会議 基本的な考え方、検討例
- 8-6 検討例
- 8-7 現在の調査では限界
 - 現天守閣解体後調査

村木：次のページ 8-41 石垣活用
 性格に伝える方向性
 保存を行うため 石垣の調査研究を継続的に
 他の機関とも連携
 資料1の説明

10：40

北垣：部会でやっていること 議題1 保存方針について
 確認して頂く予定 その前に
 第2章 基本方針 第1章 どのように理解するか その後第2章
 事務局として文化庁と協議していると伺っている
 先の計画 事務局でなさっている計画
 全体像としてこういう考え方
 復元の方針 出された
 いっぺんにできない とにかく第2章 ご意見いただくのがいいのでは
 どこから議題に挙げるのがいいのか
 第2章 あらためて整理して 走りながらのお話

千田：座長 全体の議論の交通整理
 1-16 スケジュール 文化庁の許可が得られたら
 2章 石垣面 保護措置、修理の必要性

いくつかの部分 補修しないといけない
具体的な保全工事 6年目になるのか
懸念 天守台石垣 著しい熱劣化 触ると落ちるのではないかとかなりたくさん
単純に復元工事が終わった後に剥離修理
工事に伴っていったん埋める 常時観察難しい
結果剥離進んで落下 修理難しくなる
石垣部会 前から議論した 剥離については天守復元に先立って工程に入れないといけないのでは

名古屋城：熱劣化剥離、間詰抜け落ちる U65
今年度設計予算確保 仮設をする前に手を入れる
6年目以降 仮設がさわらないように
「解体着手してから」と書いてあるが、先行して手を入れる
今年度 設計予算 具体的な個所 石垣部会で相談

千田：安心 どこかで分かると文化庁も安心する

宮武：千田委員と同じこと言おうとしていた
5年ほったらかし
石垣保全工事 1年目から引いていないと

名古屋城：訂正する

宮武：整理できている
図 2.1.5 2-3 機能を失った後石垣改変
図 2.1.6 比較する CI 黄色 紫
問題をはらんでいる
安定しているものもありそう
表 2.1.2 下に行くほど深刻
CI 逆転した方がいい
2-6 資料として丁寧 色分けしてはどうか
2-4 x,y
かけらでも落ちたら人的被害 y なんとかしないと
小天守台周辺
CI で y 最悪
2-7 U65.66 S10 鶺鴒の首
工事と合わせたらどうですか

この3か所どうしますというのはどこに書いてあるか
ぱっと出てこない 章立ての整合性
ちゃんと調査した どうします
仮設計画で反映しないと
表面剥離対応策 第7章どこにあるか

名古屋城：7-6 ⑥ア 6つ目の四角

宮武：2章(1)①D

名古屋城：2-1

宮武：8ページ以降は後で説明？

村木：一通り説明

宮武：補修の具体的手法 図2.1.7
どこについてどうするかは

名古屋城：どの手法をとるか相談する

村木：2-7 表 U65.66 書いてある

宮武：工事の前提
モデル部分ならざるを得ないのは理解できる
個別変状、問題点抽出
標準化されている
鵜の首
抽出危ない要素
ぱっとわかるように
今日初めて説明 堀の中を渡る仮設道路
ボトルユニット 下地が裏栗り

名古屋城：茶色がボトルユニット
その上が碎石 その上に基礎
土嚢→水抜き穴の可能性

宮武：堀の接触点は大型土嚢
下はボトルユニット
東西の面は？

名古屋城：そのまま積み重ねる

宮武：堀の水面は上下する
通水をとっておかないと オーバーフローしかねない
7-5 櫓台
ボトルユニット 左右の面 布団駕籠でとめた方がいい
石垣の下のどこまでになっている？ 棒で突き刺した
安定を見定めていない
加圧がかかる 根まわり 布団かごで安定させた方が

名古屋城：ボトルユニットを充てる
土木シートをあてる 通水の可能性何か所

宮武：根まわりでどうなるかわからない
きれいな絵が出ているのは初めて見た
文化庁お墨付き 部会見ていなかった
今後のこともあるが、城郭の専門部会
城の特徴 熟知している人が集まっている
アドバイスができる
まとめてではなく施工の形
固まってからまずいではそちらが困る

名古屋城：そうする

11:08

北垣：西形先生

西形：なんとなく理解できるようになった
2-6.2-7 今後の対応
中長期的な対応と、天守解体に伴う対応
2つの意味がある
それぞれの点 こうでいいのか プラスアルファ
設計にもかかわる

工事を念頭に置いた対応 これでもいいか十分検討する必要
さらなる対応があるのか
宮武先生の指摘もそう
スケジュール的 1年目からはじまる
そろそろ具体的な 特に焼石修理 具体的にどうするのか
1年目からやるとすれば、やることがたくさんある
工事を主眼とした対応

村木：ありがとう

天守事業に際してが前提
今後の対応 事業に際して 必要に応じて書き加える
手法 具体例 昨年から石工さんとも相談
まだこれという決めかねているところも
今年度設計の年に当たっている
具体的に検討する

西形：安全対策を含めて
開かずの門 天守東側狭い
小天守・本丸御殿 具体的に

北垣：事務局としては「聞かせてもらいます？」

名古屋城：天守台東側 被熱
どういった具体的手法 どの石やるか 設計を今年度やる
・接着剤で固める
・欠けた石 新補材
設計で検討している
石垣部会でご指導いただきたい

宮武：大問題

分厚いものが来た
この中に穴蔵石垣の方針 どこにどう書いてあるか
2年 長いスパン 調査、分析
最新の知見でている
穴蔵不安定性 ギリギリ最後に分かってきた
反映されているのか
2-7 不安定制度 穴蔵石垣 安全性最悪 変形 C I

下部江戸時代根石 上に縁を切った 背面もクラッシャー
木造天守 「こうしていきましょう」どこに書いてあるか

名古屋城：8章 8-6.7

基礎構造の検討 調整会議結果
穴蔵石垣 局所的にしかわかっていない
調査後検討

宮武：どこ

名古屋城：8-7（ウ）基礎構造の方針 3段落目

宮武：天守台の全体保全 いうのはあたりまえ
基礎構造をどうするかはわかる
穴蔵石垣 特化したものではない
具体的にはどこ

名古屋城：穴蔵石垣 具体的はまだかけない
下から3行目

宮武：2章 ちゃんとだしたこと
これです 書いていない 7章、8章
もっと鮮明に出された方がいい
8-43
地震の際、ふっとんできたとき生命にかかわる
穴蔵 網で囲う 書いていない
c1,c2 まとめかたを考えて
関連性が取れているか議論が不足している

北垣：今の点

上田：大変重要な指摘ありがとう
8章7章 同時並行 連携が不十分 反省
今後先生の指摘を踏まえて2章 調査結果
我々の方針も固まってきた
7章8章 関連性、関連性がわかるよう調整する

宮武：体裁の問題ではない

目的 おざなりにできない

危ない箇所がわかった→こうします ならない

努力目標のための報告書ではないはず

千田：天守台石垣 穴蔵石垣 どうかくか

石垣部会いいかわるいかではないが

木造復元出すのなら、要になるところ

熊本城大天守台、小天守台 穴蔵石垣が大崩壊

客が入っていたらほぼ全滅

天守入るには穴蔵階を通らないと

絶対安全を確保しないと

熊本城審議 二重三重調査、安全対策した

ほかのところの絶対安全 確実に確保できなければ、

文化庁として「進めて」とは言えない

8-6 a,b,c 歴史的形とは全く別にする

名古屋城「たんなる例示」

毀損していれば元の姿に戻す

他と違って「天守を木造にするには、石垣を変状させていい」

大天守、小天守 内側に板壁がある

石垣 本来の形に戻すと一ミリも見えない

建物をどうするか

大きな地震 客に石が落ちてきてはいけない

歴史的な特質 こうする方針を考える

基礎構造は両立する

同じ理屈で説明でき、いかに説明できるか

ややここだけ特別

板壁でおおわれてしまう どう復元しようとしているのか

書き込んでおかないと、「これから考えます」文化庁が困る

名古屋城はこうするのか 石垣部会の議論を踏まえて文化庁に持ってきて

宮武：あまりにもずさん

「調査しないとわからない」おっしゃる通り

調査しなくても方針としてわかることはある

・基礎構造は切り離す

・石垣

対応しないといけない

熊本、調査結果、課題
次のステップ 文化庁としてもわかる
それも限度

名古屋城：どこまでうかつにこうします かけない
文化庁とも相談
どういった表現でまとめればいいのか
調整会議 資料を出した 文化庁と相談
現段階ではここまで
ご相談の結果 ここまででとどめた

宮武：だからごめんって

上田：ご指摘はその通り
最終的な工法が決まらないのはそのとおり
課題意識 どうするのか 第一優先か
我々として腹にもって
浮き彫りになっていない 先送りに見えている
どういう方針 しっかり書くべき
十分な紙幅を割いていない
事務局としてまとめる 石垣部会の先生にご指導いただければ

名古屋城：8-5 右 留意点
今は答えがないが検討

上田：2章 記述を調整

千田：ここをしっかりと 客を入れられるように担保
地下安全性を確保できなければ、客を入れられない
文化庁ではなく、名古屋城としてどうしないと
絶対にクリアしないと
8-6 例A, B, C コンサルがまとめたのかもしれないが、
文化財としてどういうメリット、デメリットがあるか
名古屋城の意見を書いてはじめて文化庁に出せる
C 文化財に対する影響は大きい
ただ作りたいたけの資料
国の特別史跡の資料

北垣：同じことの繰り返し

申し上げたくないが、例C 千田、宮武 一緒

少なくとも文化庁 名古屋城の本質的価値 2章

初めて見る資料 2章結果に沿って文化庁に提出するのであれば

少なくともいうとかならないといけない

「本質的価値」 こういうような例 意味が全然分からない

文化庁に伝わるように

名古屋市さんとして、いままで何をしてきたのか

梶原：図 2.1.6

活用 U65.66 危ない

青導線 石垣から離すことは考えられないか

U66 六番御蔵 石垣きわきわを通さないように

石垣をきちんとしたうえで、城の近くで見ていただく 一つ

今の導線を維持する必要もない

村木：2-8 考えつく安全対策

手を触れないで

導線の移動

可能なところ、可能ではないところ

活用 近づいてみていただきたい

宮武：8-5 基礎構造

人命確保

「大地震時に安全性が担保できない可能性」言い切っている

「内部石垣が崩壊しないことを前提にした」

文化庁 一字一句読んでいない

自己矛盾

内部石垣 がちがちに固めないと 書いている

自分の首を絞めている

西形：千田・宮武 文化財について

私は工学 単刀直入

現調査では穴蔵石垣について 不安定だろう

本当に正確な調査ではないが、安定とは考えられない

調査に立ち会ったが、穴蔵石垣 何らかの形補修、解体

工事によって外側石垣にどの程度影響を与えるか考える
避けられない問題

この問題 8-6 天守基礎構造の工法 大きく関係する
問題点 本当にそれが正しいのか

あえて言わなかったが、少なくとも穴蔵石垣、基礎
含めていくつかの方向でやればどんな問題が起きるのか 整理して
Aを取るとこういう問題が起きる
Cを取るとこういう問題が起きる

北垣：るる検討している

考えてみると、第7章、第8章
相当以前から検討なされたこと

今現実に西形委員 穴蔵調査に入った 私も入った
よく調査している

8-5 以前に出されたもの 今ここに日の目を見ている

現実の問題として穴蔵の中に入って調査している

過去にこうした 話 整合性が保っていない

調整されないと、千田・宮武言っているように

押さえないと、文化庁は「はい、いいです」いえない

精査されて矛盾点 当時はそうだった

もう一度検討してわかりやすいものに

今日の議論 大体このくらいで置いておいたほうがいいのでは
まだ報告事項もある

そちらに移りたい

今日の前段の議論はおく

もう一度再精査していただく

報告に移る

全体会議には、検討を案件で出していただく

現状は

よろしいよね

名古屋城：精査して、全体に出す

北垣：再提出

次は報告事項

11:50

岡田：ありがとう

本丸搦め手馬出について報告

保存整備室：令和5年度工事

令和9年3月まで

1500平米

ジオテキスタイル敷設 現地見てもらう

積みなおし基本計画に書いてある

立面図

11:54

北垣：ありがとう

宮武：急に決めることではない

石垣ハラミの原因 背後から浸透する石

水を除去する 工事は肝

クラッシャーを20センチ シートを敷いて

面でやるのか

三角形 途中で盛り土、クラッシャー、盛り土

地震、滑った時はどうなるのか

鹿児島県 南九州市 知覧城

シラス台地 のり面崩れている 3年前に大崩壊

新しい素材 工事用シート 不織布2枚 枝葉のように分岐

横から浸透

カタログ、サンプル

絶縁 それよりも安定性があるのなら検討していい

近世にはない素材 文化財として復元的安定

土木工学 10月着工までに石垣修復はじめるよ

イベントとして紹介

定期的に見てもらう措置 今のうちから準備を

市民は楽しみ

去年12月シンポ「石を引いては」

西形：新素材の話

このときの設計概念 伝統的な材料がいい

全面に砕石を引く 排水材を入れるように

新素材を使うかどうか 機能的には同じ

施工性の問題 置くだけで行ける
総合判断して
前回現場を見せていただいた
下の方仮積み 問題のあるところ 逆石
個々の石についてどう積んでいけば安定か
非常に重要 現場でも言ったが対応の石 どう入れるか
対応した結果を残して
特殊なことをやっていたいでいる

北垣：ありがとう

千田：資料の作り方に注文
全体図が鮮明でない
検討する会
図1 平面図 方位もスケールもない
図2 北、東 考古学の基本に忠実に
図2 右側が切れている
内面を示す必要がない？ 理解したうえで資料を
枠工 石垣の部分しか示していない
ジオテキスタイルいれて
こういう石垣修理しますよ
丁寧にやって
報道、傍聴 全ての情報知っているわけではない
これでは全体 なにを石垣やろうとしているのか

岡田：今後気を付ける

北垣：だいたいおわり

岡田：定期的に見学会開催して、4年間続く大事業
新素材等 継続しながら進めたい

愛知県：安全面
文化庁 県内石垣がある
岡崎城、犬山城 崩れることがある
熊本城、東日本大震災
たまたま人がいなかった

奇跡的なこと

人的被害問題になっていない

今後そうとは限らない

名古屋城 人的被害 1番になってほしくない

石垣安全性 文化庁ちからをいれて各自治体指導

名古屋市として

愛知県 人命に影響がある石垣崩落が起きないように

宮武：視察

搦め手馬出し ヤード、資材

やっておいていいことがある

繁茂している樹木

舟入り遺構？階段？

舟を浮かべる ここが起点の可能性

石垣修理とは関係ないが、今しかできない

国庫補助金 市の単独予算 文化庁にも通じる

石垣修理費で木を切ったら怒られる

やっている間にできることは意識して

北垣：今日の審議事項は終了したと思う

いろんな多様な意見 直ちに改善しないといけないところも

全体会議に出さずに、事務所の方で調整

再度出す でいいか

上田：指摘多数

しっかり精査して、部会ではないかもしれないが

先生方にご指導いただきたい

どういった対応にするか検討

引き続きご指導いただきたい

北垣：それでいいか これで完了した

岡田：熱心な議論ありがとう

貴重な意見は今後活かしたい

終わる ありがとう

12:10