特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議石垣・埋蔵文化財部会（第 63 回）

議事録

日　時　令和 6 年 11 月 19 日（火）14:30～17:00
場　所　名古屋能楽堂 会議室

出席者　構成員

北垣　聰一郎	石川県金沢城調査研究所名誉所長	座長
宮武　正登	佐賀大学教授	
西形　達明	関西大学名誉教授	
梶原　義実	名古屋大学大学院教授	

オブザーバー

山内　良祐	愛知県県民文化局文化部文化芸術課文化財室
和田　行雄	選定保存技術保存団体 文化財石垣保存技術協議会会長

事務局
観光文化交流局名古屋城総合事務所
教育委員会生涯学習部文化財保護課

報　告　(1) 水堀関連遺構の発掘調査成果について

議　題　(1) 水堀の活用（舟運）について
(2) 本丸搦手馬出周辺石垣の修復について
(3) 天守台及び周辺石垣の保存対策について
(4) 特別史跡名古屋城跡内の石垣保存方針策定について

配布資料　特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議 石垣・埋蔵文化財部会（第 63 回）資料

事務局	1　開会 2　あいさつ 本日はご多用の中、第 63 回石垣・埋蔵文化財部会にご出席いただき、誠にありがとうございます。本日議題といたしますのは、4 件です。議題（1）では水堀の活用、舟運について。議題（2）では本丸搦手馬出周辺石垣の修復について。議題（3）では天守台及び周辺石垣の保存対策について。議題（4）では特別史跡名古屋城跡内の石垣保尊方針策定について。これら 4 つの議題について、先生方のご意見をお伺いしたいと考えています。そのほか、報告第として水堀関連遺構の発掘調査成果について、ご報告いたします。限られた時間ではありますが、本日もよろしくお願いいたします。 3　構成員、オブザーバー、事務局の紹介 4　本日の会議の内容 本日の資料の確認をいたします。会議次第、裏面に出席者名簿のものが 1 枚です。次に、座席表が 1 枚です。本日大変議事が多くなっていますが、会議資料として右肩に資料 1 から資料 5 までのものがあります。構成員の皆様方には、資料 2 の参考資料をお配りしています。 本日の進行ですが、お配りした資料の番号順に、報告をまず行い、そのあと議事の順番で進めたいと思います。よろしくお願いします。 それでは、報告（1）として水堀関連遺構の発掘調査成果について、事務局よりご説明します。
	5　報告 （1）水堀関連遺構の発掘調査成果について
事務局	資料が A3 で 2 枚あります。2 枚目が図面、写真が中心になっているので、そちらを中心にご覧ください。 6 月上旬から 9 月上旬に実施した、辰之口南波渡場発掘調査のうち、辰之口地点について調査報告をいたします。 辰之口水道大樋は水堀の排水施設で、東端部分について、舟運事業に伴い、今後舟着場の設置を計画しているところです。金城温古録には、樋の両側、石組、底共に南蛮たゝき構造を有すると記述があります。現存する遺構においても、石組やタタキの一部が確認されていました。今回の発掘調査では、近現代の土を除去し、タタキの範囲、残存する高さ、石組の設置状況など基礎情報について確認しました。主な調査成果は、2 の（1）から（4）のとおりです。 （1）です。調査区は 2 枚目の左上の図のとおり、水堀内に位置する埋立地部分と、左側に延びる水道部分に分けられます。水道部分、埋

	立地部分の両方で、ほぼ全面にタタキを確認しました。図４中央のオルソ画像で、円柱状に見える部分がタタキになります。右側の白い点線付近は土が写っていますが、地下にタタキが広がっていることを確認しています。タタキの端は、西、北、東は矢板内に収まることが確認とれました。南側については攪乱を受けており、端を明確に確認できませんでした。このタタキは、質や施工状況から４つに分けられます。タタキＡは、図４の中央、緑色の矢印、写真がありますが、この矢印の下、長軸、縦方向の長方形の部分にあたります。埋立地部分と水道部分の境目付近になります。タタキＡは、明治10年頃に服部長七が発明したとされる、いわゆる人造石工法のものです。図5、水道部分から埋立地部分土層断面図をご覧ください。ここの門扉の受け①の右を見るとわかるように、タタキＡはタタキＢの直上に施工されていることがわかります。 　続いてタタキＢは、平面的にはタタキＡの下から西側の水道部分に広がるものです。明るい橙色をしていました。タタキＢは形状等から、３つに細分することができます。２枚目の左側中央の図３や写真３がわかりやすいと思います。上に乗るタタキＢ－１と名付けたものは断面が粒子状。中位のタタキＢ－２は、版築状の硬い断面で、厚みのあるものです。その下のタタキＢ－３は、タタキＢ－２と同様に平坦に施工されていますが、Ｂ－２の施工範囲よりも平面的に少し広いものと推測されます。タタキＢ－２が、先ほど土層断面図でご説明した門扉の受け①の右側の部分で、タタキＣを床面として施工されていることが確認できます。 　タタキＣについてご説明します。タタキＣも服部長七が発明されたとされる、いわゆる人造石工法のもので、質はタタキＡと酷似しています。タタキＣは、埋立地部分に広がっており、城内側に向かって低く傾斜する階段状の構造となっています。城内側から見ると、水道部の前面にあたる水の流入圧の高い場所に施工されている様子から、護岸状の機能をもったものと考えています。このタタキＣは、明治後半期から大正期の磁器やガラス片を含む青灰色がかった砂質の土の上に施工されています。胴木状の木材を据えて施工されていることが確認できました。よって、タタキＡ、タタキＢが、タタキＣの上に据えられている。かつタタキＣが明治後半期から大正期の土の上に乗っていることが確認されたので、タタキＡないしＣについては、近代以降の構造物であることが確認できました。 　なお、タタキＡとタタキＣは、先ほどご説明したとおり、質としては非常によく似ています。ただ、分布としてタタキＡのみがタタキＣから独立しているので、タタキＡからタタキＣが同時期に施工されている可能性もあるし、多少時期の差があってタタキＡのみが補足的にというか、後ほど追補されて施工されている可能性もありますが、発掘調査ではそれ以上の情報は確認できませんでした。 　タタキＤは、ほぼ全面にわたってタタキＢに覆われている状況で確認しています。２枚目の左下の写真１、または写真５を見るとわかりやすいと思います。タタキＤが飛び出る溝の部分や、タタキＤを断ち割った部分で検出されています。８月の現地視察の際に、タタキＤの場所が、オルソ画像の左のところに白い太枠で３か所囲っています。ここがタタキＤを検出した箇所になります。現地視察の際は、長軸方向の、南北方向のみで留めていましたけど、先生方のご意見を受け、タ

	タキDの広がりを確認するために東西方向へも拡張しました。残念ながら、東西方向の断ち割り部分については、タタキDの状況は分布できませんでした。結果的にタタキDについては、破片で確認されるもののみでしか認められませんでした。原則、原位置を保っていないものと考えられます。今回の調査で多数のタタキが確認されましたが、江戸時代まで遡り得るタタキはタタキBのみであり、現状はタタキBが金城温古録の南蛮たゝきに該当すると考えています。 (2) です。水道部分入口に、水門の痕跡を確認しました。写真3、写真5のとおり、石組に溝や臍穴が刻まれており、門扉の跡と考えられる状況です。タタキBに溝が入っており、この溝が門扉の受けと考えられますが、この溝と軸と同一とする溝が西側にもあるので、門扉が複数枚あった可能性があります。図4のオルソ画像や写真では、黄色のマーカーで溝の位置を示しています。 (3) です。タタキBの断ち割りを行ったところ、水道部分の側面の石組が地下に深く続くことを確認しました。結果的に、この石組の最下端の断面を確認できました。図3のタタキ断ち割り断面図の右下に黒い三角で示している部分が、石組下端面になります。標高値はピッチで3.05mほどで、現状の地表面より1mほど下の位置にあります。この下端面は、灰色の砂層が広がっており、タタキの施工は確認されませんでした。石組の下端面が、水道底の可能性もありますし、または、この下端面が掘り方の底に近く、水道の底よりも少し高い位置にあった可能性もありますが、基本的に江戸期の辰之口水道の床面というのは、現状の見える地表の高さよりも深い地点に広がっていることが確認できました。タタキBに厚く覆われていることで、石組の下部分については比較的良好な状態で残存している、あまり積み直しなどされていない状況が推測できることがわかってきました。 (4) です。以上報告したように、タタキは厚く施工されており、当時の管理職が水道の底上げをした様子が伺えることがわかりました。今回の調査により、近代のいずれかの時期に水堀の水が辰之口水路に流入するのを防ごうとしていた時期があった、また水堀の水位を高く保とうとすることを目指した時期があった、ということが推察されます。 簡単ではありますが、以上でご報告を終わります。
事務局	ご質問等がありましたら、よろしくお願いします。
宮武構成員	検出された水門のタタキを含めての、これは次の議論なんでしょうけれども。舟着場の復元ですか。どういうふうに活用するというか。調査の目的に直結する話ですけど。これを今度はどうしたいというふうに、総合事務所ではお考えなんですか。あったね、よかったね、ということだけですか。
事務局	今回の発掘調査において、辰之口の当時の排水構造がどのようになっていたのかということが明らかになってきました。この上に舟着場を設置するということで、舟着場を設置した後は直接見ることができなくなるかたちで考えていますが、今回の発掘成果をしっかり看板や、舟に乗るときに見てもらうパンフレット等に、こういったことがありますということを説明しながら舟に乗っていただくということで、情

	報発信をしていきたいと考えています。
宮武構成員	調査成果を案内説明板等で、舟着きの場所の中で公表して活用してもらうと。質問をしてもいいですか。先ほどご説明された平面図の、2ページのです。九十九条、これ。対応としては、九十九条対応ですか。この調査は。特別史跡の指定範囲はどこですか。掘ったところは、特別史跡に入っていますか。市有地の埋蔵文化財包蔵地ではないのですか。
事務局	このあたりで、こちらが史跡、こちらが史跡外になっていて、このあたりが、
宮武構成員	このあたりなんでしょう。こっちは史跡外の可能性があるでしょう。
事務局	史跡外も含まれます。
宮武構成員	活用となってくると、法制上どういうふうに考えられているのかをお聞きしたかったんです。この上は道路じゃないですか。特別史跡の範囲はここで、多分これは厳密にいったら九十九条対応でないとおかしいですよね。でているんでしょう。
文化財保護室	全体としていうと、現状変更許可のほうで取り扱わせていただいています。辰之口のところでいうと、東部のここから外側の部分については、名古屋城の場合は外側のところについては、埋蔵文化財包蔵地にしていないところもあります。
宮武構成員	あるんだね。ほぼできているのかなというのが心配でした。法制的に。きちんとした周知の埋蔵文化財包蔵地の地区内に入った整備なのか。さらにタタキのDが遺っているということは、タタキのDに覆われている石垣は、当該期ですよね。Dで覆われている石垣面は、それより下だから名古屋城期のものじゃないですか。それがここを通っているということでしょう。活用とデータを出すのはいいですけど、保護という方策になったときに、何を考えられるのか、ということを少し確認したかったです。逆にいうと、補助金を突っ込んでいいのかどうか、という話もあると思いますので。そこらへん少しシビアに、どうなのかなというのがありましたので。いいです、整備していただければ。 案内説明板を付ける、なおかつ舟着場をやってもらうのもいいですけど、せっかくこれが見つかって明治までずっと続いている技術の積み重ねの遺構ですから、保全していくというときに、今お話しした法制上のルールの中できちんと位置づけられているのか、という確認をさせてもらいました。
事務局	ありがとうございました。ほかに、ありますでしょうか。よろしいでしょうか。それでは、報告第は終わらせていただきます。 ただ今から議事に移ります。ここからの進行は座長に一任します。北垣座長、よろしくお願いします。

	6　議事 （1）水堀の活用（舟運）について
北垣座長	議事の（1）水堀の活用というところについて、事務局より説明をお願いします。
事務局	資料２をご覧ください。水堀の活用、舟運についての舟着場の設計です。先ほど、舟着場、埋立地のところの発掘調査結果をご確認いただきました。その上部に今回、舟着場を設置するということで設計を進めていますので、ご説明します。 初めに、1 番として舟着場の設計方針についてご説明します。先ほどの発掘調査の結果のとおり、大きな護岸状の遺構が検出されたところです。この調査結果や、昨年度末に実施した社会実験等でご意見をいただいていますので、そういったことをふまえて舟着場の設計方針をまとめています。 一番上の遺構の保存として、遺構保護の観点から原則、遺構の露出展示は行わず、土中保存で進めていきます。舟着場の整備については、遺構にかかる荷重が極力小さくなるように配慮した設計を進めています。辰之口の理解促進のため、今回の発掘調査の成果を舟着場のところで見ていただける解説看板の設置やパンフレットを作成し、見ていただくことで理解促進を図っていきたいと考えています。辰之口は、今までは歩道の上から見下ろすようなかたちでしたが、舟着場を水堀に向かって下りていくかたちで設置するので、舟着場から辰之口の排水路が間近で見られるような位置配置にしたいと考えています。 ここからは、2 ページ目の図 1 の計画平面図を見ていただきながらご説明します。まず、大きな舟着場の構造物を、図 1 を見ながらご説明します。南北方向にある歩道から水堀の水面まで約 1.5mの高低差があります。こちらを下りていくかたちで待合所を、今回の発掘調査を行った上部に設置します。そこから東側の水堀に向けて、舟の係留施設を設置し、そちらに移ってもらい舟に乗り込んでいただくようなかたちで検討を進めています。 まず初めに、舟着場の待合所について方針をご説明します。歩道との高低差を解消するために、階段とスロープを一つずつ設置したいと考えています。辰之口の排水路が、待合所から間近で見られるようにします。土中保存する遺構にかかる荷重を抑制するために、既設の鋼矢板、埋立地を覆うように設置されている鋼矢板に待合所の荷重を載せることを考えています。 次に、舟着場の係留施設と舟についてです。係留施設については、遺構への影響と水位の変動に対応するために、浮桟橋とします。お堀が南北に吹き抜ける構造になっていますので、北からの強風によって舟が流される影響を抑制するために、乗降施設は南北方向に設置することを考えています。浮桟橋を固定するアンカーの設置については、堀底への影響を抑制するために、置き式のアンカーを考えています。舟については、遺構への影響や喫水などの関係から小型の舟を想定しています。こちらについては、車いすの方などの乗船方法の検討が必要と考えています。

	以上、舟着場の設計方針について、全体整備検討会議でもご説明し、ご理解をいただいています。 続いて、今の方針に基づいて、舟着場の設計について具体的にご説明します。待合所と舟の係留施設について、それぞれご説明します。右側の表１に設計の概要を、2 ページ目に計画平面図を、3 ページ目に計画断面図を、図にして載せています。委員の皆様には、参考資料１として、各施設の設計図を添付しているので、あわせてご覧ください。参考資料については、前のスクリーンにも映すので、こちらをご覧いただきながらご説明します。 参考資料１ページ目をご覧ください。歩道から待合所に入っていただくものとして、外側にＬ字でスロープを設置し、それと沿うようなかたちで階段を設置し、待合所へ下りていくことを考えています。下り立ったときに、右手側、上側を見ると、辰之口の排水路が間近で見られる配置としています。そちらを見ながら、辰之口の発掘調査の成果等を記した看板を見ていただけるよう設置を考えています。 参考資料の 2 ページをご覧ください。デッキの基本構造です。部材は既製品の鋼材を置き、その上に床版を設置したデッキ構造を考えています。断面の上側がスロープの断面を示しており、下側が階段の断面を示しています。スロープは 8%の勾配で設定しており、下側の階段は蹴上部分が約 14ｃｍの高さ、踏幅が 35ｃｍの５段で上り下りをしていただくことを考えています。転落防止の観点から 1.1mの柵を、デッキのスロープ、階段の降り立った先を囲うことを考えています。断面図の下側を見ると、待合所の下にオレンジ色の線が書いてあります。これが先ほど報告でご説明した、下にある遺構の一番トップのところを投影した見通し断面です。あわせてご覧ください。 参考資料の 3 ページをご覧ください。こちらが、先ほどの施工する方向の北側を向いた断面です。参考にご覧ください。 参考資料の 4 ページをご覧ください。赤い色の線が躯体の構台を表しています。ぐるっと埋立地を囲んでいる黒い波々のラインが既設の鋼矢板を表しており、こちらに躯体の荷重をかけるかたちで設計をしています。遺構がでてきたところの埋立地については、元々は土でしたが、土よりも軽い軽量土で埋め立て、その上に、図面にある青色の鉄筋コンクリートを面的に設置します。これにより、板状のコンクリート版の上に待合所の荷重がかかることで、面的に荷重が分散されるように設計を進めています。 以上が待合所の設計の説明になります。続いて係留施設の説明に移ります。 参考資料の 5 ページ目をご覧ください。待合所から浮桟橋へ渡るための渡り橋の図面です。渡り橋は、軽量でたわみを抑制できる、アルミ製のトラス構造を考えています。桟橋の動きに対応するために、待合所側には回転ヒンジを設置する設計を考えています。 続いて 6 ページ目をご覧ください。舟を係留する桟橋です。浮桟橋となっており、アルミ製のセパレートタイプを考えています。耐久性やメンテナンス性からこちらを選定しており、渡り橋や浮桟橋についても、まわりをぐるっと 1.1mの柵で囲い、水の中に落ちたりすることがないように安全対策に配慮しています。 以上、舟着場の設計の概要の説明です。 資料２の１ページの 3 番をご覧ください。今後のスケジュールにつ

	いてご説明します。令和７年度に舟着場の整備に着手し、令和８年度のアジア・アジアパラ競技大会の開催までに運航開始を目指すことを考えています。事業の進捗にあわせ、シンポジウムの開催など水堀等に対する理解促進を図ることをあわせて行っていきたいと考えています。 　最後になりますが、委員の皆様にお配りしている参考資料２についてご説明します。埋立地においてボーリング調査を行ったので、その結果をご報告します。実施時期は令和５年１月に行っており、深さは約20m。内容は、標準貫入試験と土質試料の採取を行っています。この結果から、本日ご説明した舟着場を設置するのに大丈夫な地盤であると確認できました。 　簡単ではありますが、説明は以上です。よろしくお願いします。
北垣座長	それでは、ただ今の水堀の活用について、ご意見等ありましたらお願いします。
宮武構成員	１点、設計上の確認です。４ページの待合所の下回りの、足回りの平面図です。まん中に遺構露出部と書いてあるのは、タタキのＣのことですか。
事務局	タタキのＣです。
宮武構成員	露出しているとは、どういうことですか。埋め戻していないのですか。
事務局	こちらが、今お話しのあった遺構の露出部分です。こちらがまだ発掘調査をする前の既存の状態の写真となります。埋立地のコンクリート表面を飛び出すようなかたちでタタキのＣがあります。今回の舟着場の設置については、そのコンクリート面と同様の高さで鉄筋コンクリートを面的に設置する予定です。こちらが既設と同様露出するかたちで、今設計を考えています。
宮武構成員	もともと出ていたんでしたっけ。
事務局	おっしゃられるとおりです。
宮武構成員	むき出しの状態になっているけども、この上を隠すように舟着場がくるということですね。
事務局	この上に舟着場がくるようなかたちで、その下にこちらの露出部がくるかたちです。
宮武構成員	先ほどのご説明だと、近現代でも、服部長七が明治の初年に作った対象物だというのが、層状でわかったわけです。むき出しの状態で、保存するとかしないで大丈夫ですか。
事務局	保存の仕方については、もともと露出部分ではありますが、例えば

	不織布で覆ったりするなどの保存の検討は必要と考えています。
宮武構成員	どのみち土素材ですからね。タタキですから。雨風にさらされたら溶けていきますので。先ほどの話の延長になりますが、名古屋城の近現代遺構も含めた連続する価値を持っている遺構の一部であるという認識に立たれるのであれば、積極的に保護する、コーティングするなどのところは、別途設計上考えられたほうがいいのではないかと思います。 先ほどの水道門も含めて、歴史的価値をどういうふうに活かして、保存していくのかというコンセプトを、もう一回確認したほうがよくないですか。床下にこれをこのまま、足回りに置かれるというのは、なんとも自由だなと思いますけども。 先にお話ししてしますけど、コンセプトとしては、別にここに歴史的に舟着場があったわけではないです。簡易上、堀を活用するための乗り場を造るという、少し長期的な目線でいえば仮設ですよね。半永久的な構造物ではなくて。前からお話するように、本来、名古屋城の堀の中での舟遊びをするための近世大名の一つの文化を表現されるのはここではなくて、対岸の北公園の埋めてしまっているところに、かつて立派な庭園があって、舟着場もあって。そういったところを周辺の環境を再検討していく中で回復していくと。実際に本当の舟着場や舟小屋などが見つかることによって、それを復元整備することによって造り変えていくことが理想だと思っています。あくまでもこれは仮に置くという理解でいますけど、そのへんはどうですか。
事務局	今、ほかの工事で水面が下がっているなどの条件もあります。まずは、名古屋城の外側、水堀のことをしっかり知っていただく第 1 ステップとして、今回のところに舟着場を設置し、ぐるっと天守の北側のほうまで行って、水堀のことを理解してもらう形を考えています。 将来的には先生のいわれるとおり、南波渡場の発掘調査でも新しくわかってきたこともあります。また北波渡場といった、もともとの舟着場があったところも、史実でわかってきていることがありますので。そういったところの調査は引き続き行い、そういったところに展開していくことで、より名古屋城の理解促進につながると考えています。
宮武構成員	重ねていいますけど、理想論ではなくて、きちんと位置付けてもらわないと困ります。行政のありがちなのが、造って、スタートして、本来のバックを忘れてしまう、というのがよくありがちなので。そもそもが、舟をだしたいというところから始まったわけですよね、これ。ちょっと待ちなさいよ、歴史的な背景からきちんと抑えなければならないよ、ということでここまできました。ここまで来て、過程で予想外に名古屋城の堀の機能というのは、非常に貴重な歴史的な産物であったことがわかってきた。よかったね、では舟運をやりましょう、では困ります。わかってきたので、具体的な目鼻をつけるだけの、きちんとした位置づけを図るということも、同時に考えていただきたいと思います。
北垣座長	ほかに、よろしいですか。

西形構成員	最後にボーリング調査の話がありましたが。見ると、貫入試験、土質試料採取となっています。ボーリングされた目的は何ですか。試料を採取されているので、さらに土質試験を何か、やる予定はあるのか。その目的は何か、ということです。
事務局	目的としては、舟着場を設置した際に、地耐力的に大丈夫かどうかということの確認が、一つの目的になります。一般であれば、平板載荷試験を行えばいいかと思いますが、水堀の中に重機を降ろすことが難しいこともあり、ボーリングのＮ値からの地耐力を推定するというところから、Ｎ値が５程度あれば、一般的な住宅でも大丈夫といわれています。今回のＮ値があれば、できる限り軽量の舟着場を考えていますので、地耐力的には大丈夫かと考えています。
西形構成員	もちろん、こういう試験をされるのは問題ないと思います。しかし設計上は、上の構造物の荷重はすべて矢板にかかる設計になっています。ということは、下には遺構があるだろうから、影響を及ぼしたくないということですよね。 ということは、その地盤に新たな荷重がかかる可能性があるという危険性を感じられているということですか。そのへんの、試験の目的がよくわからなくなってきてしまいました。
事務局	基本的には、いわれたとおり矢板にかかります。
西形構成員	ですよね、矢板にかかるわけで。
事務局	基本的には矢板かかりますが、下部工の鋼材は延長がありますので、多少のたわみがどうしても鋼材にでるかなというところです。たわみを抑制するため、今回面的に鉄筋コンクリートを敷設し、鋼材の交わるところには調整コンクリートを設置することで、こちらに、下部工の荷重が多少かかることを今想定しています。
西形構成員	コンクリートのスラブを入れますよね。その下に、何らかの荷重がかかる可能性があるという意味ですか。
事務局	少しはかかるかと思っています。
西形構成員	軽量盛土をやられるわけですよね。
事務局	はい。軽量盛土をやります。
西形構成員	わかりました。ちょっとそのへんは、はっきりしたほうが。これで設計変更が起こるようなことはありますか。この地盤調査の結果から。ほぼほぼないですよね
事務局	今回の結果からは、ないかと考えています。
西形構成員	わかりました。

梶原構成員	先ほど宮武先生からご指摘のあった、遺構の露出部が気になっています。近現代遺構をどう捉えるのかということにもよるかもしれないですけど。中途半端ではなくて、見せるか、覆って隠すか、はっきりさせたほうがいいのではないかと思っています。 特に、解説板を作るということなので、それを見た方が、そのまま露出させてどうなっていんだ、というようなご指摘を受けないとも限りませんので、扱いをはっきりさせたほうがいいのではないかと思います。見せるなら見せるでもいいのと思いますので、扱いをはっきりさせたほうがいいと思います。
事務局	報告のときにもご説明したとおり、かなり広くにわたって遺構が遺っており、その役割が護岸状で水位を上げるためにあったのではないか、とわかってきたところを、伝えていきたいと考えています。遺構の露出部だけを見ても、なかなか伝わりづらいということもありますので、この露出部は保全というかたちで、見せないようにしたほうがいいかと今考えています。 成果については、先ほどご説明したとおり看板やパンフレットで、しっかり伝えていくことを考えています。
北垣座長	梶原先生、よろしいですか。
梶原構成員	大丈夫です。
北垣座長	ほかにありますか。
山内オブザーバー	同じところですが、2 ページの図面を見ると、遺構の露出部以外にも、埋めるといわれているところの遺構の上面が、ときどき鉄板の上に重なってくるところがあります。ここは、近代以降の破壊はやむを得ないと考えられているのですか。
事務局	こちらのところですか。
山内オブザーバー	もう少し右の、そのあたりのところです。
事務局	こちらについては、遺構の露出部が鉄筋やコンクリートに当たるわけではありません。図面を簡単にご説明すると、斜線で引いてあるところですが、遺構の露出部の上に軽量盛土で保護します。浅くなっているところ、その上の白色の帯については、砕石を 10ｃｍ設置し、その上に 13ｃｍの鉄筋コンクリートを面的に施工することを検討しています。 遺構の高いところは局所的に砕石の層に一部入ってしまうところがあります。遺構自体を破壊したりすることはなく、保護をしながら舟着場の設置については行っていきたいと考えています。
山内オブザーバー	砕石とはいえ、普通の遺構の保護、遺構の保護層というのは砕石や山砂というところで、よく指示するのは、20ｃｍ、30ｃｍは確保して

	くださいね、という話があることはご承知されたうえで、最終的には、ここは史跡内ということで、文化庁の判断になってくるとは思いますけど。ここの部分は、今砕石といわれたところも、山砂など、保護するための層というところで保護したりなど、柔軟な対応が必要かと思いました。
事務局	そちらについては、設計で進めていきたいと思っています。今回の断面が、一番高いところを横から見た見通し断面なっています。水堀のほうが低く、歩道に向かって高くなってきたところの一部が、こういったところがあるということになります。局所的にどういった保護ができるのかということについては、検討していきたいと思います。
山内オブザーバー	お願いします。
北垣座長	ありがとうございました。時間的なこというと、ちょっと時間が押しています。これでいいでしょうか。なければ、この件はこれで終了してよろしいですか。 それでは、2 つ目の本丸搦手馬出周辺石垣の修復について、事務局よりお願いします。
	(2) 本丸搦手馬出周辺石垣の修復について
事務局	本日は 2 点ご説明があります。1 点目は、背面検出石材の今後の取り扱いについてのご報告です。継続課題となっていました背面検出石材の再利用判定フローチャートについて、再検討した結果をご報告します。2 点目が暗渠排水の復元についてのご報告です。こちらは搦手馬出の復元に、北面石垣の修復で予定している暗渠排水の詳細について、ご報告します。 まずは 1 ページ目の背面検出石材の今後の取り扱いについてからご説明します。(1) 経緯です。第 60 回の石垣・埋蔵文化財部会において、背面検出石材の再利用の方針について承認をいただきました。継続課題として挙げられたのが、背面検出石材の再利用判定フローチャートについてです。第 61 回の石垣・埋蔵文化財部会でいただいたご助言をふまえ再検討しましたので、その結果をご報告します。 (2) 背面検出石材等の築石としての再利用判定フローチャート案です。2 ページにフローチャートをお示ししているので、そちらもあわせてご覧ください。また、3 ページ、4 ページ目に、積み直し基本計画の該当個所の抜粋と、これまでの議論の経過を参考資料として付けていますので、適宜ご覧ください。 2 ページ目のフローチャートをご覧ください。今回修正した点を赤書きにしているので、そちらを説明します。まずフローチャートの冒頭に黒点線の囲みで、背面検出石材の再利用に至る背景を記載しています。検出された遺構や遺物は修復することが基本です。今回の背面検出石材についても、基本は栗石層中に戻すことが前提ですが、石垣の安定性に影響を及ぼす要因となる可能性があるため、元の位置に戻して修復することができませんでした。そのため、慎重に検討を重ね、その結果、背面検出石材については有効活用するため、再利用する方針としました。

	次に判定 1 です。背面検出石材が、一定の機能が推定される石材であれば、例えば押さえ石や石列など、そのような遺構かどうか、その判定を追加しています。前回は、下の注釈の欄に書いていましたが、判断が容易になるように判定項目を追加しています。はい、となった場合は右のほうに進み、機能が推定される場合いついては右の結果に倣い、築石としては採用せず、機能等を確保したうえで検出された状況に修復することを基本としています。 次に判定 2 です。刻印と墨書の有無に関する判定を追加しています。前回の議論の方針に従い、刻印と墨書のある石材については、文化財としての資料性を考慮し、右側に示すように築石として再利用せずに保管し、展示品等として活用する目的に保管することとします。 次に判定 3 です。石材の形状、寸法に関する判定です。検討の結果、置き替える旧石材を基準とし、石面の幅、高さ、控え、長さ、またこの形状が同等程度あるかを判定項目としました。もとの築石、ここでは旧石材と記載していますが、そちらを指標にすることで誰でも定量的に判断することができます。形状については、定性的な評価になってしまいますが、もとの築石と寸法が近しい石材があれば、曲がりの有る無しや、円球計法や円錐計法といった控えの工法の断面変化などで、方向性は判断できると考えています。同等程度の範囲については、等倍から 1.2 倍までと考えています。石工様や和田会長様と相談し、石垣の修復に関するこれまでの経験を参考に、一つの参考値としてお示ししています。 次に判定 4 です。再利用にあたり、調整加工を行わない前提の判定を追加しています。 なお、搦手以外の石垣面における条件はさまざまであり、現時点で想定できない指標も十分に考えられます。本フローチャートをほかの石垣面に適用する際は、この石垣の諸条件を考慮して活用することを考えています。 1 ページ目の (3) をご覧ください。今後、設置が見込まれる再利用候補の背面検出石材についてです。今後、築石の再利用判定が不可となった石材が 26 石程度あります。2 点の理由から、現時点では背面出石材を再利用する予定はないことをご報告します。1 点目は、築石の面が横長で、やや特殊な形状となっています。そのため、相当する背面検出石材が見当たっていません。2 点目は、積み直しが進むにあたり、築石の面が小さいものが増えてきました。再利用しようとした際の調整加工の範囲が大きくなってしまうので、こちらに相当する背面検出石材が見当たりませんでした。 以上についてが、背面検出石材等の再利用判定フローチャートに関する説明です。
北垣座長	それでは、ご意見等がありましたら、お願いします。
宮武構成員	最初に諮ってもらったフローチャートより遥かに良くなりました。最初のものはフローではなかったですから。だいぶこれで使えるようになりましたが、いくつか内容確認をしておかなければいけないのが、どうしても今直面している馬出の修理用のフローで考えていますが、これ自体がほかの工事でのフローでも適用されるひな型になっていくと思います。ほかのパターンも頭に入れたうえでのフローにしなくて

	はいけないです。最初、どういうかたちで補足するかなと思ったのが、判定５です。判定４から判定５に移る過程で、調整加工をしないと使えないか、使えるのかということでの判定だと思います。いいえの場合の、最小限の調整加工で石材の再利用ができない、ということの意味についてですが、どんなパターンなのかなっていう。かなり加工しないと使い物にならないという考え方。少々あたったくらいでは、築石との転用が厳しいパターン。そういう想定ですか。
事務局	ご指摘のとおりです。そう考えています。
宮武構成員	もう少しそこは、わかりやすい表現のほうがいいと思います。最小限の調整加工で石材の再利用ができない、かなり加工しないと難しい、ということがわかるような表現にしたほうがいいです。 それと１つ前の、築石としては再利用しない。諸条件を満たしていない場合で。下記の①から③の順に適切なものを選択というので、保管してほかの石垣面で活用というのは、築石として、ということですよね。
事務局	そのように考えています。
宮武構成員	問題なのは、②の修理以外の整備に転用というのは、パターン的に何を考えているのか、ということです。石組の水路の枠や礎石など、築石以外の素材に使うのであれば、加工を伴うようなものを整備にしてしまうとまずいです。 ここの段階で①②③の対象の幅というのか、何に使うのか。何に使うことが想定されるかによっての定義をしておかないと。あえていえば、旧状を変更するくらいの加工をしないと転用できないような整備の素材に使ってはいけないということを、原則にするべきだと思います。そこが当てはまるような類型にしておいたほうがいいのではないか。石組の水路の場合、薄く切ることもあるでしょうし。天端に使うことになったら、天端用に薄くすることもあり得るので。再加工をしないという原則をまず置いておいて、それでなおかつ石垣修理以外の整備に、ということで成り立ってくるんですね。そこらへんを、丁寧な整理をされたらどうかなと思います。とりあえず気づいたことです。
事務局	加工の程度を含め、加工しない前提というコメントを入れるようにして対応します。
宮武構成員	そうでしょうね。
北垣座長	ほかにご意見ありますか。今の宮武先生がいわれた課題は、今のように検討していただいて、今後またいろいろでるかもしれませんけども、とりあえずそういうことでよろしいですか。
事務局	はい、検討します。
宮武構成員	シンプルではないですかね。

北垣座長	今の件は、そういうことでいいと思いますけど。ほかに、今の問題で、判定が何個かありますけど、何かありましたらお願いします。 それでは、一応そういうことで進めてください。
事務局	ここで、梶原先生はご退出されます。
事務局	それでは、2 点目をご説明します。資料の 5 ページ目からご覧ください。暗渠排水の復元についてです。石垣の積み直しが進み、北面石垣の暗渠排水の修復を進めたいと考えています。前回、暗渠排水検出時の状況を再確認するようご助言がありましたので、修復案について再度整理しましたので、ご説明します。 (2) の暗渠排水検出時の状況と、6 ページに検出時の状況をまとめましたので、ご説明します。 まずは、5 ページをご覧ください。(2) のア、イ、ウ、エに、暗渠の構造から始まり、状況について過去の調査成果を紐解く中で 4 つに分けました。規模等も記載しています。底石のところの途中から、栗石が充填されているところから土が敷かれている特徴があります。検出時は、底石が 30ｃm程度沈下していました。主に吐出部としてのところで、大きく沈下、30ｃm以上沈下していることがわかりました。桝の深さ、寸法も、こちらに記載してあります。 暗渠の上を走る北石塁にしても、根石、暗渠の中には 15ｃmほどの砂混じりの層が中に入っていました。 以上の検出時の状況をふまえ、暗渠排水の修復案をお示ししているのが、7 ページと 8 ページです。 まずは 7 ページをご覧ください。構造としては、前回ご説明した内容と変わっていません。こちらに示している青いのが、検出時の下がっている蓋石および外石の状況です。こちらを赤点線のラインで修復します。 8 ページをご覧ください。中に塩ビ管を通して通水機能を強化しますので、そちらの断面をふまえたものが 8 ページです。石組の中に単粒度砕石を入れ、その中に 200mmの塩ビ管を入れるようになっています。 9 ページ目、10 ページ目については、蓋石と側面を横から見た図面になります。10 ページ目は、底石部分をお示ししています。 参考として、11 ページ目には、積み直し基本計画の抜粋と、これまでの議論の経過をお付けしています。参考にしていただければと思います。 本日は現場も見ていただいたので、そちらも含めてご意見をいただければと思います。よろしくお願いします。
北垣座長	それで、説明はいいですか。どこまで終わりましたか。
宮武構成員	説明は、何ページ目まで終わったんですか。11 ページ目まで、一応ご説明されたということでいいですか。
事務局	はい、11 ページ目まで説明を終えています。

宮武構成員	現場でも見せていただいて、検出状況をきっちり意識しながら復元の検討をされている印象を覚えました。前回か、前々回の部会で指摘した、ここで突然裏栗が切れるという不思議な現象です。普通では考えられないことなので、現地を見ても想像を逞しくすれば本来こういうものではなくて、1 本盛土の中に収めていたものが、江戸期のある一定の時期に具合が悪くなって回復するときに、もう 1 回し直すときに下に栗を敷いた可能性みたいなのを考えるのが素直なんだろうと思います。それに合わせたかたちで回復をとっていただいているのは、大変いいことだと思います。8 ページを見てもらっていいですか。現状が、この下の線が今残っている、検出されているラインですね。施工するにあたって、グレーで塗られているところを盛土して回復するということですよね。さらに、検出した当時の、ここの裏栗も回復してくれると。問題は、本来はこの 1 本の水路の健全性を考えたら、ここで縁切りをしないほうがよくないですか。ここまできちんと栗で巻いてやる。改めて、存在する盛土を掘削するのはまずいですが、盛土を回復してやるんですから、ここの部分を現状に合わせてこうやったほうが気持ちいいような気がします。変にここで、こっち側が盛土で、こっち側が裏栗って形成したら、ここで縁が切れてなんか変なことにならないかなという気がするんですけど。 遺構保全という点では、全然問題はないです。どのみち盛土を回復だから。あとは理屈付けとして、検出された遺構としてはこうだったけれども、一連性というか、これ自体も据え付けるのは盛土の上ですから蓋石はいらないし。あとはなんでしょうね。これの問題など、設計の先生からもいろいろあるかと思いますけど。と思いますけど。
事務局	ご指摘のとおりです。私たちも少し中で議論して、発掘時、また解体時の状況を記録しているので、まずその状況に戻すことが大前提なので、こういうかたちでお示ししています。 ご指摘のとおり、一回解体している盛土部なので、この会議の中で先生方のご意見を含め、こちらのほうが安定性があったり、機能的にいいのではないかということであれば、参考でその案を、別途の案として考えています。ご助言いただけたらと思います。
和田オブザーバー	おそらく施工上の点で、栗石の上に暗渠を造ったと思います。ただ今回せっかく行うので、私は宮武先生がいわれるように栗石で行ったほうがいいのではないかと思います。施工上も楽だと思います。
北垣座長	ほかに、ご意見はありますか。
西形構成員	蓋石の上面なんですけど、今日初めて見て、非常に蓋石自身がいろいろな形をしていて、蓋石の上面が非常に凸凹がある状態です。多分、蓋石の上に不織布を接することにはなっていたわけですよね。それは結構ですが、今の状態ですと直接不織布を置くのも気になるなという。どうですか。あれだけ不陸があって、上からまた荷重がかかるので、不織布はちょっとかわいそうかなという気がします。 上面にも少し粒調砕石を入れられるのか。そういう施工になるんですか、実際は。

事務局	ご指摘のとおり、このあたり水平排水層で単粒度砕石を入れています。
西形構成員	水平排水層、それはどこにですか。蓋石の上ですか。
事務局	このあたりにですね。
西形構成員	水平排水層ですか。
事務局	水平排水層が、同じくらいの位置にあるのもありまして。その水路部分をカバーするために、その上に設置することを考えています。それが入ってくるとすれば、今西形先生からいわれているようなかたちになってくるかと思います。
北垣座長	少しいいですか。今日、現場に行きまして、前半の部分の、変形している排水溝を設置する基礎構造を、旧の状態は落ち込んでいましたから。それを、今回のような復元勾配というものを出して、その状態の中で現場、つまり基礎の部分と排水溝の部分と、上段のいわゆる水を溜めていくところ、集水桝ですね。今問題になっているのは、その写真を今日ここに出してもらったら、もっとわかりやすいんですよね。 どういうことかというと、排水施設というのは、排水溝があって、上に天井石という言葉が、これは古墳言葉ですけどね、天井石が乗ってくるんですけども。ちょうどこの部分がないんですよ、今日の現場では。だからこの上に、何を置いても全部下に落ちてしまいます。古墳は、天井石と天井石の間にはこうした空隙ができるので、その空隙を埋めるための大振りの石を補強し、その上に土盛りをします。今日の現場では、これからこういう石を補充していく。その前の状況を見ていることになる。 その中で棟梁が判断されて、なお、和田棟梁は古墳もこれまでに修復されているので、そのような然るべき石材を入れて、上に土を盛ったときに、それが下に抜けないような工夫をしてもらわなければならないのです。その中に、西形先生がいわれた、上に、不織布が乗ってくるわけです。先ほどの不織布の話は、下の図のところで両方が合うことによって初めて、今の不織布の話になるので。そこの部分がばらばらに報告されているので、わかりにくくなった。当然、今見えるものが、きちんと配されて、先生がいわれる不織布が上を通っていく。普通なら、下の空洞になっている、つまり石室の内部構造が収まっていく、ということです。 ということを含めて、今日現場を見た状況では、だいたいそういうような方針で進められていったらいいのではないか、というような考え方が出たように思います。
事務局	西形先生のご質問にお答えしていませんので、改めて、今北垣先生からのお話のあったとおりです。 まず、この写真で見ると、今の設計の考えだと、この中の水路部は単粒度砕石で充填します。そのまん中のあたりで、先ほどご説明した

	塩ビ管、ここで水を通す。北垣先生のいわれるように、ここに少し大きめの栗石的なものを詰めていったとしても、天端がすごく凸凹しています。今日現場を見ていただいたように。蓋石の天端が凸凹しているので、ここにそのまま不織布を乗せても、不織布が持たないのではないか、というのが西形先生のご指摘です。なので、この上にある程度平らになるところまで、この中に詰める単粒度砕石と同じものをある程度の高さまで、蓋石の天端まで盛って、レベリングといって平らな状態を作ったうえで不織布を使ったらどうかというご指摘だったと思います。今、両先生からご助言いただいたような方法でできたらどうかと思っています。
西形構成員	結果的にはそうなんですけども。今座長がいわれたように、私は単純に粒調をざーっと敷き詰めていく考えでしたが。今の座長お話では、ある程度の高さまでは、少しああいう大きな石で間を詰めるようにして、それプラスよりレベルにするために、上部に粒調砕石を入れると。こういう施工になるんですかね。
事務局	ご指摘のとおりです。
北垣座長	今の課題については、そういうことといいのではないかと思います。ほかにご意見はありますか。
宮武構成員	少し、もやっとしています。石組については問題ないです。先ほどこちらが定義した裏栗を巻くということについて、少しもやっとしておられる雰囲気があったのは、文化財の忠実な復元の方法からいうと、えっ、いいのかな、という雰囲気が見えましたので。あくまでも歴史的構造物として、不安要素がある部分を残したらだめです。その際に既存の遺構について掘削や、記録化してしまうことはタブーです。削ったり。ところが、ここの場合はたまたま無くなっていて、復元していく過程なので、忠実に復元していくことも手なんですが、なによりも今度復元した歴史的復元構造物が、欠陥が生じたり、不安要素が生じている部分があれば、それをフォローするような同等のかたちで施工するのはOKです。という理解でいてくれればいいです。
北垣座長	そういうことで、事務局はいいですか。
事務局	はい。
北垣座長	少し休憩しましょうか。5分休憩しましょう。4時5分の再開でお願いします。
	― 5分休憩 ―
	(3) 天守台及び周辺石垣の保存対策について
北垣座長	それでは再開したいと思います。今日は盛りだくさんなので、どこまでできるのかわかりませんが。天守台及び周辺石垣の保存対策につ

	いて、事務局からお願いします。
事務局	資料 4 をご覧ください。今回の天守台及び周辺石垣の保存対策についてですが、項目として内容を 2 つに分けています。1 つ目が 1 ページから 8 ページまでのⅠ天守台西側内堀御深井丸側石垣および鵜の首（小天守西）水堀側石垣の保存対策についてです。U66 石垣と S10 石垣について、石垣保存対策の具体的な手法についてのお諮りするものです。2 つ目が、9 ページから 10 ページのⅡ鵜の首（小天守西）の水堀側石垣付近のボーリング調査についてです。S10 の石垣付近のボーリング調査についてお諮りするものです。 では、1 ページのⅠの保存対策から説明を始めます。昨年度の有識者会議にお諮りし、整理した保存対策の手法と重複する部分が多いので、簡単にご説明します。1 番、はじめにでは、これまでに天守台石垣および天守台周辺石垣において行ってきた調査に基づき、第 56 回石垣・埋蔵文化財部会および第 56 回全体整備検討会議において、対象石垣の保存対策の考え方を整理し、石垣面の現状把握に基づく保存対策検討を表 1 に、石垣面の状況と来場者の動線を図 1 にまとめています。具体的な方針は、個々の石材は、できる限り既存石材を維持したうえで、石垣面の変形や石材の破損などの進行を抑える対策を実施することにしています。表 1 および図 1 で整理した石垣のうち、c（顕著な変形、変状などがあり、現況に課題があると判断される石垣）に分類し、かつ来場者の動線上の石垣 U65、U66、S10 について、優先的に保存対策を行うこととしています。 U65 石垣の保存対策については、具体的な保存対策手法を整理し、第 57 回石垣埋蔵文化財部会、および第 61 回全体整備検討会議においてご承認いただき、文化庁への手続きを経て現在着工に至っています。図 2 に、今回お諮りする対策範囲を示しています。U66 石垣北側の天守内堀西側部分の石垣と、鵜の首の水堀側の S10 の石垣になります。今回、U65 石垣に引き続いて行う U66 と S10 の石垣保存対策については、原則として U65 石垣の保存対策の手法に倣うものとします。 2 ページをご覧ください。2 番、石垣面の評価等についてです。U66 および S10 の石垣の保存対策設計を進めていくにあたり、当該石垣の評価等について、第 56 回石垣・埋蔵文化財部会および第 56 回全体整備検討会議の資料の中で整理しているので、その内容について改めて表 2 に示しています。表 2 の今後の対応を読み上げます。 U66。部分補修により現状維持。間詰石の補充、劣化した石材の補修。来場者の安全対策。になります。S10。近世の積み直し境界部の状態が悪いが、現状を維持。来場者に対する安全対策として、前面の補強などを検討。になります。 次に、3 石垣 U66、S10 の保存対策の手法についてご説明します。石垣 U66、S10 についての保存対策の具体的な手法として、(1) 間詰石の締め直し、補充等と、(2) 破損石材の修理の 2 つを行います。最初に、3 ページから 8 ページをご説明します。3 ページから 4 ページは、U66 の保存対策案を示しています。3 ページは、今回の U66 の南側半分、4 ページは今回の U66 の北側半分を示しています。保存対策案の図面の右下の凡例で、間詰石補充と破損石材の修理・対策のハッチを示しています。破損石材のハッチは、石材の割れや、欠落部に対策を行う石材を示しています。

	次に5ページと6ページが、U66のオルソ図になります 7ページと8ページは、S10の保存対策案とオルソ図になります。 資料2ページをご覧ください。対策1つ目の間詰石の締め直しと補充等についてです。石垣全面において間詰石の緩みのある個所を締め直し、抜け落ちた部分の補充を行います。また、築石の間や背面に空隙のある箇所に栗石を補充します。築石間の空隙の充填についてですが、築石の間や背面の空隙がある箇所について栗石を補充します。石垣表面の築石間の隙間が小さく、大きな栗石を挿入できない箇所など、必要に応じて袋に小石およびモルタルを充填したものを充填することとします。なお、U65石垣の資料では、手法に記載した鉄筋挿入による対策がありましたが、今回のU66、S10では行わない予定のため、今回の資料には記載していません。U65石垣で鉄筋挿入を選定した理由は、U65 石垣は面的な変状が見られる箇所が何か所かあります。鉄筋挿入は、背面のレーダー探査によっても栗石層に空隙が見られず、鉄筋挿入による一定の効果はあると考えています。U65 は劣化が著しい石垣であり、積み直しとなる場合、オリジナルの石材がほとんど再利用できないことも予想されるので、極力現状を維持、保全して延命していくために、できるだけの対策を講じておきたいと考え、鉄筋挿入を行うこととしています。 今回のU66石垣は、弱いふくらみの箇所が数か所ある状況です。U65ほどは劣化が激しくない状況であり、鉄筋が挿入できる隙間がないわけではありませんが、U65石垣に比べて隙間が少ない状況です。また、特に鵜の首間においては、鉄筋挿入ではなく、別の対策を検討していきたいことから、今回鉄筋挿入による対策は見送りたいと考えています。また、S10 は築石間の隙間が小さく、挿入できる隙間がありません。以上の理由により、鉄筋挿入による対策は今回の石垣では行わないものとします。 次に、(2) 破損石材の修理についてご説明します。石材の割れ等に対しては、主にセメント系の補修材の注入等により固定します。必要に応じて、ピンなども用いて固定します。その他、欠落した表面に新補石材を補充する手法を用います。 次に、4今後の予定についてです。まずは石垣U65、U66, S10 について保存対策を行い、ほかの石垣面については、先に行った保存対策の手法をもとに、さらに慎重に検討を重ね、有識者会議に示しながら順次保存対策を進めていく予定です。 次に、9ページのⅡ鵜の首（小天守西）の水堀側石垣付近のボーリング調査についてご説明します。 1 番、趣旨についてです。天守台および周辺石垣の各石垣面の今後の保存対策の考え方、2 ページの表 2 に記載していることですが、第56 回石垣・埋蔵文化財部会および第 56 回全体整備検討会議において整理していますが、その中でS10の石垣面については、来場者への安全対策として石垣前面への補強などの検討が示されています。従って、今後石垣前面への補強を検討していきたいことから、来年度、地盤データを
北垣座長	ちょっと報告中恐縮ですけど、ちょっと代わりますね。
宮武構成員	ご説明いただいているときに間に挟んで、大変恐縮なんですけど。

	根本的な問題って、ちょっと整理しないといけないことに気づいています。今日、これを全部説明されても、根本的な解決になっていないのを忘れていたので。 順番にいうと、我々がずっと行ってきた議論の展開もまずかったというのもあります。それと、担当者がいろいろ代わってしまったというのもあるんですけど。もともとご承知のとおり、木造天守に絡む工事云々でもって、現状の石垣の表面が持つか、持たないのかの議論から入っていました。振動を与えたならヒビがひどいから、崩れるからどうのこうの、構造的にもまずいということで。その延長でやってきて、その解決のための案として、これが出てくるのはわかります。 その一方で、まず第一にやっていたのが、根石まわりを含めて支持基盤は大丈夫なのか、というところが根本です。表面の石垣面が倒れる、崩れる以前に、構造物としての石垣が持つのか、もたないのか。という議論を行っていたはずです。だからトレンチも入れて。そしたら、この空堀の底は、実はかく乱や、太平洋戦争のときのゴミや、建築のときにいらなくなったものを、穴を掘って全部放り込んで、ぼこぼこの状態。水がじゃんじゃん来ている。木村さんたちがトレンチを入れてみたら、2 ページの表 2 の石垣面の評価の中での発掘調査結果の中で書いてあるように、中央部分では根石付近から積み替えられている、と。盛土の上に根石を乗せて、そのままの状態で来ていて不安定ですよね、というところの確認は、この部会でやっていたはずです。では、どう対応するのか、というのはこれからの議論だったんです。さらには、鵜の首の細い部分もトレンチを入れていただいた。そしたら、根石の部分は江戸時代の石垣が遺っているけれど、それから上は濃尾地震で散々積み替えてしまってきつい状況。肝心要の江戸時代の根石部分は、本当に安定して大丈夫なのか、という議論はこれからです。 見ていると、この計画は根石まわりをどうする、支持基盤をどうする、というのは一切抜けている。それは仕方ないです。議論をしていたのが、樹脂をもってひびを抑える方法はどうするのか。鉄筋を挿入するにはどうするのか。というのをやっていたのは間違いないです。それは、地面より上に見えている石垣面の安定策をやっているだけで。我々がやらなければいけないのは、上は人が通行するから、絶対構造物で倒れないようにするためには、何のための補修をするのか、議論で固めないといけない。それをやらずに、こっちをやっているわけです。 根石まわりの補強などの議論や実施は、今のところどうなんですか。そちらのほうが大切です。抜けているでしょう。今、56 回の部会云々といわれていましたけど、今までの重ねてきた部会の展開が、たまたまというか、表面の石垣の保全ばかりになってしまったので。石垣自体の根石まわりの安定性についてどうするのかという議論は、重ねていないですよね。 これだけやってしまったら、まずいんですよ。例えば、布団籠を置くのがいいのか、とか。堀の中のゴミだらけの穴は除去しなくていいのか、とか。水回りの状況はどうなのか。鵜の首自体の背面の構造は大丈夫なかのか。根石まわりについて、捨石をかませないといけないのではないか、という議論をやっていないです。そのままいってしまったら、表面の剥離しているところを、この方法でやりますが、いい

	ですか、の議論になってしまうので。 それで申し訳ないですけど、説明いただいて失礼ですけど、ちょっと止めさせていただきました。
事務局	昨年度から行っている補修の議論は、いわれるとおりです。将来の延長線上に、木造天守の話ももちろんある中で、仮設の話もある中で議論を重ねられてきました。私もそう思っています。そうはいっても、現状の石垣の維持、保全をしっかりやっていかなければならない。どうやっていきましょう、という中で、やはり将来を考えると石垣の表面はこれではだめですよね、という話があって、その手法を議論してきました。今の U65 については、ある程度手法が固まってきた。というとこですが、それは先生がいわれるとおりだと思います。
宮武構成員	どこかの段階で、表面剥離など見た目についての補修のほうに、主題がシフトしてしまっている。そのまま来ているのが、まずいのではないかということです。
事務局	今回、石垣の安定性に関する部分としては、今ご指摘の鵜の首の S10 のところです。ここは、濃尾地震のときに積み直した明確な記録はないですけど、古写真と比べると明らかに積み方が変わっているので、おそらく積み直しているだろうと。ただ、根石の部分の石列がありますが、それとずれたかたちで積み直しているので、それは安定上よろしくないですね、というご意見を過去にいただいているのは確認しています。 そういったところも含めて、後半のボーリングの話をさせてもらう中で、ボーリング調査をして、例えば表 2 で整理した中で、今後の対応の中で前面も補強していくといったところもご判断いただいて、近い将来行っていかなければいけないと考えています。
宮武構成員	順番が逆だと思います。ガワだけ押さえて、そのガワできれいにした石垣が倒れたら、何の意味もないですからね。 これをやってもガワの補修なんですよ。先にやらなければならないのは、今までの調査で、トレンチで見たように、盛土の上にどんと根石を新しいのを置いて、これは不安定だよね、というのはみんな見ていて。それを押さえてから、上の化粧をやりましょうね、という順番が普通なんですけど。化粧のほうの話から入ってしまって、肝心要の根回りを押さえるという方策は、一切出てきていないから、このままいったらまずいと思います。
西形構成員	非常に難しい問題です。確かに、宮武先生のいわれるように、ここの石垣の地盤はよくないです。実は、そこのところについて、私自身があまり考えなかったというのは、地盤というのは、今の石垣が積まれて何十年か、今の高さまで古い時代から積まれていた。履歴があるということで、通常、第一近似としては、地盤の支持力を考えるときは、過去にあった高さまでの荷重であれば、まずは支持し得る能力があるのかな、という。ただ、これは宮武先生がいわれるように、将来大きな地震があって、とんでもない地震があって、そこまでは保障できませんが。基本的な支持力はあるだろうと、実は私は、そう考えて

	いました。 支持力の問題と、石垣そのものの不安定化、地上より上の部分の不安定化と両方を考えたときに、石垣の上部のあれだけの劣化が進行しているので、そちらのほうが危険性が高いかな、と判断していました。 今回、U65については、なんとか延命化させるということで、なんらかの対策がこれから取られるわけですけども。そのときにはやはり、私の感覚では、上部の今の劣化の部分をなんとか修復してしまうことのほうが先決かなという判断を、私個人はしています。下の部分については、先ほどお話したとおり、それ以上のものを造らない限り、通常は、石垣をなんとか支持し得る状態にあるのかな、という判断があったので。上部のほうでいいのかなという感覚を持っていました。
宮武構成員	これは優先順位的な、考え方の手順だと思います。西形先生がお話されたのは。 まず、部会としてこれまで調査を重ねてきたトレンチ調査や、旧態、堀底の高さの問題、鵜の首の構造上の問題などトータルで今の石垣の問題点が、先に解決しないといけないのは、地表上より上の表面なのか、腰回りなのかという整理は、まだないんですよ。やってからでないと。 少なくとも部会の中で統一見解として、腰回りについてはやって大丈夫ですよね。あるいは、ここのゴミやこれについては除去しなくてもいいですよね、という確認は、まだやっていないと記憶しています。やったうえで、これがくるのならわかります。 つまりは、後回しにしても大丈夫なのか。先にこれをやって大丈夫なのかという問題。あくまでも、これは繰り返しになりますけど、天守からきているでしょう。そこがちょっとミスっていないかなと思います。議論の順番が。 どうしましょうかね。同じようにまた説明を続けられても、結局立て付けの問題がひっかかりますので。先にやらなければならないのは、構造物として安定しているのかどうかの、部会としての確定が必要だと思います。
北垣座長	城郭石垣というのは、基本的には伝統技術です。伝統技術の中で、構造的にどう安定させていくのか、これが第一です。その中で、西形先生がいわれる、お立場の中では、それはそうだと思います。もう一ついうなれば、宮武先生がいわれることは、伝統技術の中で詰めていかないといけない話です。 ところが議論が先に、上のほうに結果的にいってしまっているので。
宮武構成員	なってしまったという感じですよね。石工さんも含めて、今の根石まわり全部を丹念に見たときに、耐えられるかどうかという議論は一度もやっていないですよね。やっていないです。 同時並行的に、間髪入れずそれをやるとして、先の上のガワだけ進めるのか。そういう考えでいくのか。事業は事業としてありますからね。
北垣座長	今、進めていく考え方が間違いというよりも、これはそうなんです。それもありです。

宮武構成員	そうしないといけないです。
北垣座長	しないといけないですけど、今の伝統技術の構造的な立場からすると、やはり一番根から始めていかないと、積み上っていかないです。そういう意味で、この全部が逆になっているような解釈です。
事務局	昨年度、U65 を中心にご議論していただいた中で、実はその議論があったかと思います。今、表面的な補修の話も大事、維持、保全をしっかり行っていくことも大事。だけと、中長期的な構造体としての考え方をどうするのかという議論が当時あった中で、人が通るところに近いということもありましたので、表面の補修をまずやっていこうという、そこの議論だけで実際終わっているのが事実です。 構造体として、どこまで突っ込んで石垣全体を見ていくのかという議論は、U65 の議論をやっている中では深く入り込んでいっていないということです。先生のいわれるとおりです。 そこに立ち戻ってやろうと思うと、今やろうとしている U66 にも影響をしてきます。これから進めていくところについても、どうやっていくのかきちんと整理していかないと、こっちを先にやって、これは後回し、そういう交通整理がなかなか、簡単にここで、はい、そうですね、ってお答えしにくいです。整理をしていかないといけないかと思います。
宮武構成員	シンプルだから、そんなに悩むことはないと思います。きれいにやった額縁が、ばたんって倒れるけどそれでいいのか、という話です。 ひびが入っている額縁を一生懸命絆創膏で付けてきれいになったね、ばたんって倒れるんですよ。倒れないようにするためには、どうするのかという、それだけの話です。 整理も何も、同時にそっちのほうの議論もやらなければ、何もならないでしょう、という話です。ただ、これがこういかないのが保障できるのであれば、このまま進めていいです。その保障の確認ができていないです。
事務局	そこの頭出しだけは、実は後半で、ボーリングでやる中で過去から一番問題であると聞いているのが、石列からずれて積み直しされているところが、やはりあまり安定上よくないのではないか、というお話を聞いているので。そこの頭出しを、ボーリング調査を行い地盤の状況をきちんと調査して、そのうえで前面補強みたいなことをこれから検討していくのではないかな、ということで、頭出しを後半している。それが、天守台石垣周辺全体かといわれると、違いますけども。頭出しとして今、S10 の水堀川の前面の補強も少し検討していきたいというのも、頭出しをどうしようかということです。
宮武構成員	議論するべき内容の確認ですね。必要なのは。これはこれで進められていいわけですからね。
北垣座長	これはこれでいいわけです。

宮武構成員	早急でやらなければいけないことの確認が、どうなのかということです。
北垣座長	この作業は、今やっておかないといけないと思います。絶対にね。これはやらなければいけないです。
宮武構成員	これは、やらないといけない。
北垣座長	ただ、これは一つですけど、伝統技術ですね。伝統というううえでの構造的な問題等は、やはり根石から始まるわけです。すべて。だから、そこの部分はしっかりと押さえる中で、今やっている、やろうとしているところは、当然積んでいかないといけないです。 どこかで、ちょっと方向が、
宮武構成員	ちょっと力点の移り変わりが、ずいぶん偏ってしまったのかもしれないですね。先にね。
北垣座長	そこらをもう一度、すぐ考える必要があるのかなということです。
事務局	名古屋城全体の石垣にも関わってくるお話だと思います。天守台周辺石垣に限らず、そのへんをどうしていくのかということを、一度センターさんと話をしてみないと。ここでこうします、と今この場でお話しにくいので。
宮武構成員	なんでそんなに難しいかな。そんな巨大化しなくていいんですって。名古屋城の石垣の保全方向について、言うまでもなく、みんなで協議しているわけですから、それを続けるだけの話で。重要なのは人がいっぱい歩く鵜の首と、ここの石垣の保全の話をしているわけですから。私の口からいえません、の話ではなくて。安全な方法を取るために、先にやらなければならないのは何かという議論を、もう一回先にやります。それだけでいいと思います。続けていただいていいわけですし。 重要なのは、わかりやすいのは、西形先生がいわれているように、今のところの支持基盤なら大丈夫であろうという確認と、万が一南海トラフが動いた場合は大丈夫なのかという確認を行ったうえで、不安要素があるならば、根回りに布団籠を置く。あるいは、下底になっている、邪魔になっているかく乱を取って、きれいな形に均一してあげる。場合によっては根石の上まで、堀底を上げてあげる。具体的な方策を検討すればいいだけの話ではないですか。 それは別に、名古屋城全体の石垣の保全に照らし合わせてどうのこうの、という話ではないです。今やろうとしている、ここの箇所の話なんですから。
事務局	一度持ち帰って、しっかり吟味します。
宮武構成員	そこまで必要がないということが、部会の中の検討で確実であれば、これを進めるだけでいいんですから。まだ、そこをやっていないでし

	ょう、ってことです。
北垣座長	今のこの議題については、そういうことで、保留にしましょうか。そのほうがいいのではないですか。 ということで、これは保留にさせてもらいます。よろしいですか。
西形構成員	それで結構です。U65、U66 については、石垣の安定計算そのものは、まだ何も行っていないですか。例えば、円弧すべりをやったとか、そういうのはなかったですか。まだ、ないんですよね。
宮武構成員	そういう議論をやっていないですよね。
事務局	S10 で、まだ円弧すべりまでは、やっていないです。
西形構成員	やっていない。
事務局	やっていないです。あくまで、表面の補修のほうに視点をあわせてきたので、そこまではやれていないです。
西形構成員	今の宮武構成員のご心配を払拭するには、できることは円弧すべりくらいかなと思います。地盤耐力を、耐力は、多分あると思います。現在に立っているわけですから、地盤とはそういうものですから。ただ問題は、そのへんかなという気はしますけども。
事務局	S10 に関しては、今回ボーリング調査を行い、その結果を使って円弧すべりを行うことを計画しています。
西形構成員	そうなんです。ここは、今考えられているのは前面の補強と書かれていますけど、実は押さえ盛土が候補に挙がっていました。ということは、新たな荷重が乗っかるということになるわけです。なので、何らかの調査と、安定計算をしなければならないということです。それで、ボーリングをしていただく。新たな安定計算は必要かなと思います。その荷重に対して大丈夫がどうか、ということですね。
宮武構成員	付加的なものを与えないほうが、安定性が増す場合もありえるということですよね。計算によっては。
西形構成員	下の地盤に関して、非常に地盤が軟弱でどうしようもなければ、上に乗せたことによる破壊というのが、起こり得る可能性があります。今のところは、それはないだろうということで、押さえることで石垣そのものを安定化させるという対策を、今考えているわけです。 ただ、その危険性は十分考えられるので、ボーリング調査を行うということになります。
事務局	今、西形先生からご助言をいただきました。データを取らないと、次のステップに進めない。円弧すべりの検討を行うにも、データがないとなかなか進めませんので。この議題に出させていただく、1 ペー

	ジから 8 ページまでは、先ほどのお話で宿題をいただきました。そちらは保留ということです。後半ですが、9 ページ、10 ページのボーリングについて、今後検討を進めるうえで必要ではないかと考えています。こちらについて、ご審議いただけると助かりますが、いかがでしょうか。
宮武構成員	これは、トレンチ調査のときからいわれていたことですから。当然、そのときに確認したことの実施ですよね。
北垣座長	今の 9 ページですが、今回ボーリング調査が、No.1 、No.2、これについては、これから実施するんですよね。これは、これなりに行う必要があるのではないですか。
事務局	先生がいわれる、これから構造的なところを行っていこうと思うと、必要不可欠なボーリング調査になりますので。予算はこれからですけども、来年の予算がつけば、ボーリング調査となります。必要な調査だと思っていますので、ご了承していただけると、ありがたいです。
北垣座長	この件については必要ということで出されているので、反対意見は何もでていないですよね。これは行うということで、いいのではないですか。 問題は、先ほどでた根石の話は違うと思うので、全然。これは伝統技術の中で当然やっていかなければいけない、ずっと今までやっている話です。それが、後先になっている状態だということの確認かと思っていたんですけど。
宮武構成員	現状の根石は、慶長期の石垣は一つもないですからね。江戸時代の中期くらいに、全部リセットされている石垣ですから。ということは、1 回いかれているということです。築城以来、未だに安定していると思ったら、大間違いです。全部差し替えているんですから。何回か。そこを考えないと。
事務局	後半部分は、ボーリングをやるということで進めさせていただきます。前半部分については、現況の築石、石材の補修方法について、実は今回新しいものは特にありません。昨年度、U65 のところで議論をしていただいた、補修をほとんど再掲しています。ただ、その中でメニューとしてないのは、鉄筋の挿入がないということです。ほかのメニューは一緒です。それをきちんと対応しつつ、先ほど先生がいわれた構造的な部分については、宿題として持ち帰り、検討すべきだと思います。
宮武構成員	宿題ではなく、やらなければいけないことです。
北垣座長	根石の問題は、やっておかないといけないことです。それを間違ってもらっては困ります。
宮武構成員	所長、一度内部で引き取って、検討してもらっていいですか。こち

	らが主張していることが、なかなか通じてないみたいだから。
	(4) 特別史跡名古屋城跡内の石垣保存方針策定について
北垣座長	さて、それで時間が15分なんですけど。4点目、特別史跡名古屋城跡内の石垣保存方針策定について、どうしましょうか。時間的にどうですか。伺うだけ伺って、ほとんどできませんよね。どうしますか。 今、資料5の1ページを見ていますけど、特別史跡名古屋城内の石垣保存方針策定についてということは、結局のところ2ページの説明でないですか。そうでしょう。 これも一応、時間内で伺うところまで伺ってということにさせてもらいましょうか。お話を全部聞けるのかどうかわかりませんが。いけるところまでやっていただくということで。
事務局	手短にご説明いたします。この表については、赤で囲ったところが文化庁の予備診断を参考にしています。青で囲ったところが、これまで名古屋城が作成してきた天守台石垣の保存方針の策定を基に作成したものです。この表を基に、今後名古屋城全体の石垣保存方針の基になる評価をしていきたいと思います。 この表には例として石垣をいくつかお示ししています。こちらに評価として、石垣の評価をaからc、立地状況としての評価をxとyで記載しています。表の説明としては、以上です。
北垣座長	現場でお話しましたけど。1番の基礎点項目や、2番の変状点項目は、こういうことでいいのではないかと思います。文化庁の予備診断に対する名古屋城としての考え方ということですよね。方針ですよね。だいたいこういうことではないかと思います。前に宮武先生が、相当いろいろご指摘されたことが、こういうような格好でかなりまとまってきているな、と個人的には思います。 それから、名古屋城の天守台の保存方針を基に作成というものについても、下に凡例などを書かれていますけど、凡例に沿ってabc、xyというような評価のまとめ方。個人的にいうと、いいのではないかと思います。 1つ、先ほど現場でお話したことですが、あえて同じことの繰り返しになりますけど、お話します。文化庁案のほうです。石垣Noとして、項目としてa.地盤、b.石垣の形状ということで、ア、イのタイプを出されています。これは、今日現場を見せてもらって、例えば、具体的な、026Hのイの項目です。石垣の高さ、勾配が書かれています。この場合、ある場所を、ちょっと説明できないですけど。特定の場所が、石垣の高さが7.11mであると。この場合の最大の高さというのが、どの場所で、そしてこの高さというのは、直角三角形でいうとどれにあたるのか。鉛直高、別のいい方をすると、本高さというういい方をしますけど。それから底辺、底辺幅がどうなのかと。底辺幅は、打出しというういい方があります。それに対して、勾配がでてくるわけです。この勾配は、直角三角形を基にしたときには、本高さと、つまり鉛直高と底辺幅に対して法（のり）がでてくるわけです。 その場合、これから名古屋城の石垣を見ていく場合に大事なことは、法勾配でできた石垣なのか、法返し勾配、これは勝手に私が付けた言

	葉ですけどね。例えば、熊本城などではこれを「鞘石垣」といっています。法返し勾配といわずに、「鞘石垣」という江戸時代の言葉があるんですよ。遠いところでいうと、駿府城の場合なども鞘石垣という呼称を使っています。今、九州では熊本城や島原城でも「鞘石垣」を使っています。また、和歌山城の支藩であった松坂城では「法返り」を呼称する用例もあります。江戸時代の法返し勾配ですね。 これがいよいよ天守台に入っていいきます。その際に、言葉として、城郭石垣を構成している勾配が、法勾配であるのか、法返し勾配なのかというのは、決定的に違ってきます。答えとして、最大勾配87.1°という勾配が、どこの場所の、どこの何であるのか。これはかなり見え方が変わってくると思います。そのことを現場で少しお話しました。
宮武構成員	こちら向かって右側の評価が大切なんです。これが、名古屋城側で最も大切なことです。文化庁としての雛型に、これを付けることで名古屋城独特のものが必要となってくる。来場者の位置関係を散々いってきたのは、活用の際のバッティングですから。人命が優先されるのもそうですけど、例えば、できてある御殿との距離とか、ほかの施設群との距離ですね。売店との距離とか。さまざまの、ぶつかっては困る、当たってはやばい、そういう所との距離感を、活用のパターンにあわせたもので、ここを充実していくと、本来使えるものになるわけです。この方向で考えていくのは大変いいです。ただ、ここの幅はもっと広げていいと思います。対象が歩いている人だけに限らず。庭園としては、これが優先ですけど。 それと2つ目です。これのフォーマットを作るのはいいですけど、ちゃんと把握しましょう。今日の石垣も、あんまりおそまつすぎます。フォーマットに書いてある数値をそのまま信用して、現地に行って、それを自分で確認して、おかしなところがないかどうか、チェックする必要があります。そうでないと、なんにも活きないですから。 さっきの議論と似ているんですけど。目の前の、壁の額縁だけを見ていたらだめです。上の天端が斜めになっているのか、あるいは沈んでいるのか。今日みたいに水がじゃんじゃかじゃんじゃか当たるような立体構造物なのか。腰回りについてはひびがないのか、沈んでいないのか。上の天端に向かっている木のまわりには陥没がないのか。どうしてもこの作業を行うときに、安全性について目の前の石垣の面しか見ない。それではだめです。上の部分についてや、まわりの部分、周辺環境自体が万全かどうかというところも、付加をするような工夫をどこかでしてフォーマットを作らないといけない。 前々からいうように、作ったフォーマットを担当がその場所に行って、石垣を見てチェックをしないとわからないです。わからないし、書いてあることが信用できるかどうかです。 それがあるから、先生が先ほどからいわれているルールが何を意味するのかというと、単純に石垣の勾配と高さだけでは、危ないか、危なくないか、わかるわけがない、ということをいわれているんです。きちんと伝統性の中で、斜めの何分の法高、あるいは打出しというものから考えたのが、これはきちんとした伝統的な計算の基に立っているから、仮に高さ10mで、端は何分といっても、そのルールに入っていれば安定しています。そうではなくて、低くてとんでもない勾配で、ただ見ても、今いったような斜め、鉛直線上なのか、垂直線なのか、

	これなのかということが一切書いていない状態で、感覚的に危ない、危なくないとはいえないです。この石垣の形状の書き方だとわからないということです。 本来の安定性などを判定するための、それにあわせたようなメニューを丁寧にやっておく必要があると思います。 方向としては、間違いはないです。この方向でいっていいと思います。
事務局	内容については、勾配やまわりの状況については、再度精査します。
北垣座長	この件について、ご意見等ありますか。 今日は、こういうことで、ちょっと話が最後まできちんと進まなかったですけど。だいたいのことは、お話したと思います。ちょっと、舌足らずの部分があって、これはまた次回進めていく材料になるのかと思います。今日のところは、これで終わらせていただきたいと思います。 山内さん、ひと言お願いしたいと思います。
山内オブザーバー	議論の途中でお話した件については、文化財の保存と活用整備というところの整理というところで、両方大事、愛知県としても文化財の保護と活用は両方大事ということをお話しましたので、そのへんのバランスは、ご検討いただきたいと思います。 先生方のご指摘にあったとおり、そもそもの議論が何だったのかというところも、私も行政なのでお気持ちはすごくわかります。担当が変わると、という話もあると思いますが、そういったところを十分に整理しながら、ご検討いただければと思いました。
北垣座長	ありがとうございました。これで事務局へお返しします。
事務局	北垣座長、ありがとうございました。大変タイトな中で、進行をありがとうございました。少し勉強不足の点もありましたので、改めて整理して議事として挙げさせていただくものもありますが、引き続きよろしくお願いしたいと思います。 それでは、本日の議事は以上になります。以上をもちまして、本日の石垣・埋蔵文化財部会を終了します。長時間にわたり、ありがとうございました。