

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69回）

議事録

日時 令和7年12月16日（火）13:30～16:30
場所 名古屋能楽堂 会議室

出席者 構成員

北垣 聡一郎 石川県金沢城調査研究所名誉所長 座長
千田 嘉博 名古屋市立大学高等教育員教授・奈良大学特別教授
西形 達明 関西大学名誉教授

オブザーバー

小野 友記子 文化庁文化資源活用課文化財調査官（リモート）
尾崎 綾亮 愛知県民文化局文化部文化芸術課文化財室

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

議題

- (1) 特別史跡名古屋城跡内の石垣保存方針策定について
- (2) 天守台及び周辺石垣の保存対策について
(天守台西側内堀御深井丸側石垣及び鶴の首(小天守西)水堀側石垣の保存対策)
- (3) 重要文化財建造物等保存活用計画について
(東南隅櫓及び西北隅櫓直下石垣の耐震基礎診断)
- (4) 表二の門雁木復元検討について

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69回) 資料

事務局	<p>1 開会</p> <p>2 あいさつ</p> <p>いつも名古屋の保存活用についてご指導いただき、ありがとうございます。また本日、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。午前中の現場視察に続きまして、午後からの会議についてもどうぞよろしくお願いいたします。本日議題としますのは、議事 (1) では特別史跡名古屋城跡内の石垣保存方針について、議事 (2) で天守台及び周辺石垣の保存対策について、議事 (3) で重要文化財建造物等保存活用計画について、議事 (4) では表二の門雁木復元検討についてなどです。大変多岐にわたる内容ですが、よろしくご審議をいただきたいと思います。それでは本日もよろしくお願いいたします。</p> <p>3 構成員、オブザーバー、事務局の紹介</p> <p>4 本日の会議の内容</p> <p>資料を確認いたします。まず A4 両面 1 枚で表に会議次第、裏面が出席者名簿になっているものがあります。次に A4 片面 1 枚で座席表。続いて会議資料です。69 石垣埋文 資料 1 と書いてあるものが A3、A4 が混じって一式あります。一番最後のページが A4 の 68 ページ、裏面になっているものです。次に 69 石垣埋文 資料 2 と右肩上に書いてある資料がまた一部あります。A3 で配布しており、最後のページが表面 13 ページとなっているものが一式です。続きまして、69 石垣埋文 資料 3 と書いてある資料がまた A3 であります。最後が 7 ページになっているかと思えます。最後に資料 4、また A3 で配布していますが、最終ページが 9 ページになっているかと思えます。</p> <p>それでは議事に移ります。ここからの進行は、座長に一任します。北垣座長、よろしくお願いいたします。</p>
	<p>5 議事</p> <p>(1) 特別史跡名古屋城跡内の石垣保存方針策定について</p>
北垣座長	<p>特別史跡名古屋城跡内の石垣保存方針の策定について、ということを進めていきます。まず、事務局より、資料の議事 (1) について説明をお願いします。</p>
事務局	<p>すみません、初めに訂正があります。第 1 章から始まる資料の本編の 59 ページをご覧ください。59 ページの下に表 4-1 がありますが、この中の c 評価のうちの文化財的価値のき損の可能性について、なし</p>

になっておりますが、正しくは、ありになります。訂正をお願いします。申し訳ございませんでした。

では、資料について、ご説明します。前回の部会では保存方針の第1章3節 方針策定の対象石垣、第3章2節 石垣修理の履歴等についてご議論いただきました。今回は前回ご議論いただいた中で、修正した箇所をお示しした後、新たな資料として、第4章2節、3節の石垣の現況評価と保存、安全管理上の課題の一部についてお示しします。

初めに、前回の修正箇所をご説明します。6 ページ目をご覧ください。本方針で対象とする石垣についてお示ししています。6 ページ目の②近代に築造された石垣、近代に積み直された石垣、③現代に積み直された石垣について、近世石垣との関係の記載が不明瞭でしたので、より明瞭なかたちに修正をしています。修正箇所は黄色で着色した箇所となっています。近代石垣については、現状で見えない箇所も含め、近世に築造された石垣と一体となるものについては、というところ。現代石垣でも同様の修正をしています。

16 ページをご覧ください。16 ページでは、石垣の保存状況等の現況評価を行う前に、名古屋城跡石垣の文化財的な価値付けを示すべきというご指摘をいただき、この第2章に新たな第3節として、名古屋城跡石垣の文化財的価値という項目を追加し、追記しました。文化庁の石垣整備の手引きを基に、各項目を記載しています。ここに示した内容は、第5章 石垣の保存方針において、保存の考え方を考えていくうえで参考としたいと考えています。

続いて、新たにお示しする内容をご説明します。第4章ですが、名古屋城跡石垣の現況を評価し、課題を抽出する章として、タイトルを修正しています。第4章は47 ページ目から始まります。こちらのタイトルを一部修正しています。2節 石垣の現況評価について、59 ページから始まります。59 ページでは石垣の現況評価として、城内の石垣の保存状況等、または来場者の安全面から見た評価を行う節となっておりますが、今回は石垣の観察結果に基づく評価案を机上配布資料としてお示ししています。なお、今回は三之丸の石垣のカルテについては現在行っていますので、今回は名古屋城管理エリア内の石垣のみをお示ししています。現状では、すべてが揃っているわけではありません。この評価表の構成については、各項目についてはこれまでで石垣・埋蔵文化財部会でご議論をいただいたところです。改めて説明すると、初めに石垣の高さや勾配、積み直し履歴などの基礎点項目、それから石垣面の膨らみや間詰石の抜けなど、石垣の保存状況を示した変状点項目を示しています。これに所見を加え、a から c の段階で個別の石材、石垣面の2つの点から石垣の保存状況の評価をしています。評価の関連は59 ページの下段にお示ししています。加えて、石垣の来場者動線の関係について、動線に接しないものを x、石垣の前を通るものも y1、石垣の上を通るものを y2 としています。このようなかたちで評価を行いました。評価分布については、机上で配布した資料の27 ページ目となります。こちらの図では、文化財的価値のき損の恐れのある変状・変化が、c2、c1、b2 のいずれかの評価に該当するものを図にしていま

す。詳細はこの後、第3節で説明しますが、例として、天守台東側等では名古屋空襲時の被熱痕跡が著しいことから、個別石材で顕著な変状があるc1、御深井丸北側の水堀沿いの224大石垣では、築城時の部分と積み直しの箇所段差が生じているため、面的な変状の可能性があるとしてc2としている。このようなかたちで評価をしています。

この評価の具体的な状況については、61ページの第3節の保存、安全管理上の課題としてお示ししています。今回は、第3節の保存、安全管理上の課題として、曲輪ごと動線の評価別に、今回は名古屋城管理区域のみですが、石垣の主な課題を記載しました。

61ページ目の(1)本丸から説明します。本丸では、y1評価として表門、東門の柵形石垣の膨らみ、御殿東094Hが61ページ目の図4-13、14とありますが、こちらについて石垣の変状を記載しています。具体的には038、表門内の石垣では石垣面に膨らみが見られ、094Hも同様の状況が見られます。こうした状況はもちろんのことですが、この本丸内の石垣では、緊急時に来場者の避難場所が限られる点が課題となっています。図4-13を見るとわかるように、石垣と御殿の間が動線となっていますが、その幅が少し狭いという状況が見られます。

62ページをご覧ください。こちらではy2として、天守台周辺石垣の議論の中でも議論してきたU65、U66の現況についての記載をしています。基本的には、石垣面に被熱の痕跡が多く見られる、そのような状況を記載しています。

続いて63ページ目では、内堀東側の026Hは東南隅櫓の東側の石垣となっていますが、この石垣の膨らみと、これを押さえる前面の土嚢について記載をしており、これらの扱いが今後の課題として加えています。また、動線外の石垣の変状としては、西南隅櫓下の005H、U56の石垣ですが、こちらについても石垣面の変状がかなり見られます。東北隅櫓下の070Hにおいても変状、同じく膨らみや、樹木による変状が見られます。そういったところを課題としています。

64ページ目をご覧ください。今回は、二之丸の中でも名古屋城が管理をしている二之丸庭園と一致する北部について説明をしています。まず、本丸と二之丸の接続部にある206Nが図4-25となります。こちらについては石垣上の樹木によって石垣面に変状が及んでいます。206Nについても前面に動線がありますが、動線の幅が狭く、混雑しやすい箇所となっています。そのため石垣に何かあった際に、来場者への影響が大きいことが課題となっています。続いて図4-27、28にお示ししている135N、161Nについてです。空堀に面していて、来場者の方々の動線からは外れていますが、石垣の一部が宙に浮いて崩落しています。そういったところが課題となっています。そのため、保存上の点でも課題があり、こちらについても注視していく必要があると考えています。

65ページをご覧ください。65ページは、西之丸の状況について説明をしています。正門改札前の283Wは、図4-29に示しています。こちらについては局所的ではありますが図4-30に示すように、樹木の根による天端石のズレがあります。石垣面が来場者の方の駐輪場ですと

	<p>か、荷物の受け渡し用ということで駐車場にもなっていますので、来場者の方への影響がある箇所となっています。</p> <p>最後に 66 ページ目をご覧ください。66 ページは、御深井丸の状況について説明をしています。図 4 - 35、36 にお示ししているは、御深井丸の大天守の礎石が置かれているエリアに、東側の 2360 では角石のズレや間詰石の抜けが見られます。2210 が 67 ページ目にあり、図 4 - 37、38、天守台のほうでは S10 と呼んでいます、こちらについてはすでに天守台正面石垣の議論の中でご指導いただいています。図 4 - 38 でお示しするように石垣面に段差があり、不安定となっています。御深井丸北側に面する 2240 では、戦後一部が崩落した際にセットバックして積み直しているため、当初の石垣との間に段差が生じています。これが図 4 - 39、4 - 40 となっています。4 - 40 では石垣を上から写していて、少し見づらいですが、石垣面への影響として段差が生じていると思います。これらの石垣については、西北隅に重要文化財である隅櫓があり、後ほどの議題にもありますが、今後検討は必要と考えています。</p> <p>最後に、御深井丸南西角の 2480 が、68 ページ目にあります。現在立ち入り禁止のエリアとなっているところです。樹木の根による石垣面の変状が目立ち、伐採等の対処が求められる石垣となっています。</p> <p>以上、速足でご説明しましたが、残る石垣についても石垣の現況・課題をまとめていき、第 5 章 保存方針策定に役立てていきたいと考えています。今回は途中までのご報告となりますが、記載内容や方針についてご議論をいただきますと幸いです。よろしくお願ひします。</p>
北垣座長	<p>それではご意見がありましたらお願いしたいと思います。よろしくお願ひします。</p>
千田構成員	<p>丁寧な説明をありがとうございます。説明があったところ、無かったところも含みますが、資料の図 3 - 4 です。29、30 ページのところ全体で石垣の配置図が出ています。その中で、前もお話したと思うのですが、本丸南馬出の西側の石垣の描写で、堀のラインと石垣のラインが平行になっていなくて、軸線がそれぞれずれています。これはこの表記が正しいですか。ほかのところでは基本こういうふうな石垣のラインになっていないので、ここはこうだということであれば、どうか、なんですけれど、どうですか。</p>
事務局	<p>すいません。資料を確認して、修正をします。</p>
千田構成員	<p>特にここはもう埋没していて、あるいは破壊をされていて、今地表では確認できないところなので、わざわざこういうふうに表記する必要はないのではないかと思います。確認してというよりは、直してください。</p> <p>次の図 3 - 5、31 - 32 ページです。これは二之丸のところのアップの図面ですが、二之丸の南側の堀に面した石垣の上の西南橋、真ん中の折れているところ、南東の角っこ、ここにはそれぞれ櫓が建っていて、</p>

	西南の角から北側の二之丸の門の間は、多聞櫓も建っていたところです。それらの櫓痕跡に関わる石積みは、今はもう1つもないという理解でいいですか。あるいは多聞櫓に関わる内面側の石垣などについては、すべて破壊されて撤去されている。あるいは新たに盛土がされていて、無いということでしょうか。
事務局	現地で地表を観察する限りでは、わかりません。
千田構成員	なるほど。そうすると、先ほどの本丸南馬出の埋没石垣は地表面で見られないけど、図示しているのだけれども、こちらは図示していない理由は何ですか。
事務局	単純に見落としをしまして、申し訳ありません。
千田構成員	同様のことが、本丸なんかにも生じています。現在櫓が無いところとか、本来は多聞櫓が建っていたとかという、ちょっとそういうところを丁寧に、現状で確認できないというのはその通りだろうと思えますけれども。資料として、どういうふうに一貫性を持った記述として、石垣の状況を名古屋城として把握しているかというのがわかるように、より精度を高めていただくとよいかと思いました。本丸以外にもそういうところがあると思います。ちょっとそこはご確認いただければと思いました。 あと、資料の65ページ目です。西之丸の主な課題の(ア)来場者が石垣の前を通る箇所です。これはこの写真でないといけませんか。どうしてもクロネコヤマトを写し込みたかったですか。
事務局	こちらについては差し替えます。
千田構成員	よろしくお願ひします。たまたま行ったときに、クロネコが停まっていたとは思いますがね。 天端石のズレが見られるとありますけれど、これもおそらく木による影響ではないかと思われます。木に関する影響でいうと、67ページ目の図4-41、42に関わる説明で、今後石垣に悪い影響を与える恐れがある、とあります。これはすでに現状で石垣に悪い影響が随所に現れているので、これは悪いところがあるんだということをしっかり、石垣の現状を評価するところですので書き込んでいただけたらと思いました。
北垣座長	ありがとうございました。ほかにありますか。
西形構成員	確認です。資料の59ページですが、石垣の現況評価ということで、ここには文化庁の耐震診断の予備診断に相当するものであるというふうに書かれています。ここでの最後の評価で、基本的にa1からc2まで6段階にわかれているんですね。これは文化庁さんの耐震マニュアルでは、確かアからカだったですね。同じ6段階ですけど、それと

	ある程度対応していると考えてよろしいのでしょうか。ここの表記ではよくわからなかったのです。
事務局	そちらの件に関しては、名古屋城としましては、文化庁の評価の前から天守台は先行して行っていましたので、こちらの a、b、c という評価、それぞれが個別石垣と石垣面の評価ということで、別の側面で評価をしています。石垣・埋蔵文化財部会等のご議論がありましてこの評価を行っていますので、それに関しては名古屋城全体で行うということとさせていただいています。一方で、ある程度文化庁が今やられている予備診断の指針にも合うようなかたちで考えています。そちらのほうはそちらのほうで、ある程度傾向としては一致するようなかたちで行っていきます。
西形構成員	基本的には予備診断相当ということで、a1 から c2 という、名古屋城さんが以前からやっているということで、それでけっこうだと思います。もう 1 つ、マニュアルの中には、全体としての流れがあり、予備診断の評価の度合によっては次の基礎診断に行くとか、ここではモニタリングとかいろいろ対応は書かれていますけれど、フローの中でもこれは十分使用可能なものだと考えていいのでしょうか。
事務局	こちらのほうは表 4-1 で、59 ページにありますけれども。冒頭訂正させていただきましたが、文化財的価値のき損の可能性という欄で、ありとしているところが、ある程度そういった危険性があるということで、こちらに関しては何かしらの対策をしていく必要があると捉えています。もちろん名古屋城の場合はさらに、こちらに動線の x と y を掛け合わせて、全体の中で優先度といいますか、そういったものを決めていくことを考えています。
西形構成員	わかりました。それが現状への対応方針のところ書かれていなかったのです。非常に評価が良くない場合には、次の診断へ流れるようなフローはでき上がっていると考えてよろしいですね。
事務局	こちらの評価を受けまして、本日はちょっとお示しできていませんが、第 5 章のところ、どういった優先順位で対策をしていくのか、どういった対策をしていくのかをお示しして、ご議論いただければと考えています。
西形構成員	わかりました。
北垣座長	ほかにありますか。 ちょっと私、気になったこととお話します。資料 1 の第 3 節、16 ページです。黄色いところですね。その第 3 節の名古屋城跡石垣の文化財的価値というところの、例えば (2) 文化財的価値の評価をする属性・指標とあり、それの A、I のイです。これは直されているわけですね。修正されたんですよ。

事務局	これは、今回新規に追加した部分です。
北垣座長	<p>このイは、技術と技能という分け方をしています。これは、私なりの考えかも知れませんが。いわゆる城郭石垣の文化財としての技術、技能というものを、私なんかはこういう考え方をしているんですけど、それがいいのかどうか。ちょっとお話しします。</p> <p>技術というのは、時代ごとにそれぞれの地域が持つ、例えば用具とか仕組みをいうのではないかなと。いいですか。技術とは、時代ごとにそれぞれの地域が持つ用具とか、仕組みを指すというように理解しているんですね。そのほうがわかりやすいのではないかなと。それに対して、技能とは何だという。技能はですね、人間個人の問題にあたると。例えば、個々人の持つ感性や経験による技。技能とは、個人の持つ感性や経験による技。これも、それぞれ非常にボケた言い方ですけどね、それぞれを区分する際に必要かなと思ったりします。また一度ご検討ください。</p> <p>ほかにありますか。今の件に関しまして。</p>
千田構成員	今、北垣先生からご指摘がありました16ページ辺りのところは、もう少しバージョンアップというか。
北垣座長	全体的にね。
千田構成員	<p>全体的にですね。例えば北垣先生のご指摘の前のところも、石垣の積み方は、乱積み、布積み崩し、布積みという、非常に伝統的な説明になっています。これでも良いといえば、良いんですけども。やはりこれだけ詳細な石垣カルテを作って、名古屋城の石垣の形態や意匠の特徴は何かというのを、何行かでギュッと要約して書くとしたら、もう少しいろいろ書くべきところというんですかね。伝統的なこの3分類でいろいろあります、というだけではちょっと寂しい。それから、そもそもこの時期の石垣ですと、石材自身の割り方とかですね。野面の面を見せるのか、割石の割断面を見せて、その石材自身の加工度というのがどういうふうにあるのか等々ですね。そういった組み合わせで、名古屋城の石垣の特色というのが非常に出てきているということもあるかと思います。もちろん文字数を増やせばそれはいくらかでもだとは思いますが、短くその特色を指摘するとすれば何かということで、先ほど北垣先生のご指摘がありましたように、少しこの辺り全体で、もう一頑張りというところかなと思いました。</p> <p>それからオの精神性、これは文化庁の基準に精神性というのがあるのですか。困ったことをおっしゃる文化庁ですね。文化庁の人が聞いていたら、聞いていますけれども。こういう項目を入れますか、と言いたいんですけども。これも、神君家康で説明するというのも精神性ですから、1案ではあると思うんですが、やはりここももう一頑張りですね。東海地方の要の城として名古屋城が造られて、これは政治史だという話になるかもしれませんが。そこで尾張徳川家ということで、ちょっとこの辺りも。元々文化庁が精神性というのを求め</p>

たというところが、間違っていると思いますが、文化庁が書けというのであるならば仕方ありませんので、少しご検討いただければと思います。

少し戻って、12 ページで、本質的価値に関わって、近世の初頭に名古屋城が築かれていくというところで、石垣の特色というのが、これも文字数が限られています、これが名古屋城の石垣の大事なことの元になっていることが書かれています。天守台に関しては、これも従来の説に則ってというのか、無難な説明ではあるのですけれど。これ、石垣・埋蔵文化財部会の議論の中でも、特に天守台の石垣の周辺の調査などをしていただいた時に、最終的に公儀穴太が入ってきて現在の石垣を整えているというところが、従来、名古屋城の天守台石垣の評価に関しては、多くの場合落ちていて、清正が造りました。これは立派なことだということ、めでたし、めでたしみたいな感じで終わってしまっているのですけれども。名古屋城周辺の、例えば12 ページに掲げている石垣の普請割図ですが、この図面の段階であっても、もう天守台周りの石垣は現状と違っているわけです。これは、最終的に清正が現場を離れた後に、明らかに公儀穴太の人たちが来て、最後、この今私たちが見ている形にしているという歴史があります。これだけ研究が進んできたので、その部分もしっかり、ここはそんな長く書く必要はないと思いますが、書き込むということが、今やるならそこが大事ではないかと思いました。

全体の近代以降のところでも、もう少ししっかり書いたほうがいいんじゃないかということで。近代以降いろいろなことがあったのですが、これからの時代、私たちの時代、あるいはこれからの孫子の時代ということになります。石垣の管理として非常に困る石垣が、近代の地震や改変の中で築かれてしまっていると。これは元の石材を新たに割って加工しやすくとか、積みやすくして、小さい石にした結果、控の長さが非常に短い石垣が随所に出てきてしまったり。あるいは、根石の部分も基礎的な作業が非常に不十分で、結果としてそれが後に、個々の石垣で記しているように、石垣の変形・変状を招いた非常に大きな理由になっている。そういうことが抜けているので、個々のところはこういうふうになってきています、というだけになっているのは、これはもうちょっと理論的構成ができそうだと思います。

それから14 ページ。戦後のところで、天守が焼けてしまったのは非常に残念なのですが、戦後の天守再建のときに、もう本当にこれは驚きましたけれども、天守内面の石垣が造り替えられているというだけではなくて、とんでもない手抜き工事とか、もうめちゃくちゃなことをしていたではないかということもわかってきた。瓦礫の上に、いわゆる石蔵階ですよ。穴蔵階の内面石垣というのを積み上げているという。ちょっといくらなんでも、当時であってもこれは許されなかったらと思うのですが、現代基準では全く許容できないという、極めて不適切な工事が行われて、戦後にあの鉄筋天守が建って、内部を公開していたと。天守の建物としての耐震強度の問題がたとえ無いにしても、これは名古屋城の調査研究センターで調査された内面石垣

の基礎調査によって、とてもではないけれども、あの石垣の状況では公開できるものではないという、石垣のほうにも極めて重大な問題があるということです。熱で劣化したりしたところが積み直されて、順次進められて、めでたく公開されましたという話ではなくて、これは石垣のことを扱っているのに、そういう問題があったんだというところをふまえて、どういうふうこれからそれを維持していったり管理していったり、あるいは適切なものにしていくかというところの記述に、後半、繋げていくべきではないかと思います。確かにあれほど不適切な行為というんですかね。よくあれで当時通ったものだと思いますけれども。それは名古屋市としては書きにくいかもしれませんが、やっぱりそこを書かないと、例えばこれから天守がどうなるかはともかくとして、天守を何とかしようと思ったら、内面の石垣はほぼ全面的に積み直しというのか、基礎構造からやり直さなきゃいけないということになると思います。それはなぜか、というところを市民にも理解してもらい、これはこういう状況だから、これはこういう工事をする必要があるんだ、というのが伝わったらいいなと思います。

それから 21 ページ目に普請に参加した大名一覧がありますが、加藤清正は全部の丁場割図で担当場所に名前が無かった、で良かったですかね。無いのであれば、これは空欄というよりは、未記載、記入がないというかたががいいかと思いました。

それから 23 ページ目の石垣の修理履歴です。近代から現代のところ、三之丸の各柵形には非常に立派な、外側に張り出した柵形が本来あって、そこには石垣が積まれていたのですが、それらも、戦後ですかね、名古屋市の都市計画の中ですべてぶち壊して、まっすぐの道につけておくということをやっています。その三之丸の柵形の石垣なんかも、そういうので壊してきましたということは、やっぱり書くべしと思います。

それから 24 ページ目、石垣積み直しの関係資料一覧なんですけれども、これの時のしりょうというのは、資料なのか、歴史の史の史料なのか。これは全体の表記に関わると思うので要検討。それから一番最初の黄色のところを付け足したということなのかもしれませんけれども、出典が穴太駿河、公儀穴太ですよね。公儀穴太が工事に関わったというのが、内藤昌先生の日本名城集成 名古屋城の 204 ページという出典になっていて、これは正々堂々私たちは孫引きしています、ということを書いていて、これは相当恥ずかしい。プロの学芸員の人が揃った名古屋城調査研究センターで公式に報告したものに、一番最初の資料が孫引きですというのは、この報告書の学術精度が疑われる。これは学芸員のどうか、名古屋調査研究センターの沽券に関わるので、原資料がどこにあるか存じませんが、内藤先生がそれに行きついて書いておられるのなら、これも出典になった資料があるわけですよね。それを調べずに、名古屋市の学芸員は何をしているんだ、名古屋城調査研修センターは何をしているんだということになるので、そこはチェックをお願いします。これを出してきて、ちゃんと前の指摘をやりました、と言われるのはちょっと悲しいと思います。それから公儀穴

	<p>太が関わったのは、これだけですか。もうちょっと何かあったように思います。ちょっとこれも、この機会ですから確認していただけたらと思います。</p> <p>以上。細かいことばかりでしたが、よろしくをお願いします。</p>
北垣座長	何かありますか。今の先生の件で。
事務局	最後のほうからいきますと、表3-2のご指摘の原典とか、そのほかの資料があるのか無いのかを含めて、もう一度確認します。
千田構成員	そうそう。孫引きはやめよう、とにかく。
事務局	<p>原典資料を確認します。石垣の修理履歴やその前の石垣の評価の辺りに関しても、最新の研究成果等をふまえながら、今後を見据えた書き方でもう一度見直したいと思います。特に今回、16ページ目のところに関しては、文化財的な価値の評価をきちんとすべきだということを前回いただき、ちょっと手探りでこちらも考えていまして、まずは初めてお示したところで、こなれていない部分もあったかと思えます。もう一頑張り、といただきました。もう一頑張りして、こちらも研究成果であるとか、そういったことを反映しながら書けるようにしたいと思いますので、引き続きよろしくをお願いします。</p>
北垣座長	<p>ありがとうございます。だいたいこの件については、いいでしょうか。</p> <p>それでは、議事2ですね。天守台及び周辺石垣の保存対策について、事務局からご説明をお願いします。</p>
	<p>(2) 天守台及び周辺石垣の保存対策について (天守台西側内堀御深井丸側石垣及び鶉の首(小天守西)水堀側石垣の保存対策)</p>
事務局	<p>前回は鶉の首周辺の地震対策を含んだ保存対策として、布団籠による前押さえについて等を議題としました。頂いたご意見をふまえ、対策・方法比較等についてまとめ直し、資料を作成しています。</p> <p>1 はじめにの振り返りについて、簡単にご説明します。これまでに行ってきた調査に基づき、部会で考え方を整理し、対象の石垣については最大限、現状を維持することを原則とし、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を、これまでの部会で整理してきました。表1および図1のcに分類し、かつ来場者動線沿いのU65、66、S10については優先的に保存対策を行うこととし、U65については工事着手済みです。</p> <p>2 ページをご覧ください。U66、S10の保存対策についての部会での経緯です。これまでに安全性の向上を含んだ保存対策を検討するため、前提となる石垣の現況について発掘調査、現地視察の成果を基に、今後の対応について議論をしてきました。最初に第63回部会でU66、S10</p>

の保存対策について議題とし、根石を含めた確認、議論が必要とのご指導がありました。その後、過去調査のまとめ等の説明を行い、その中で立面の様相と根石の状況をセットで確認したほうが良い、石垣の標準勾配や断面等の情報を用意することや、将来の天守閣復元事業の内堀保護工との関係についての説明がいろいろのご意見、ご指導がありました。前回の部会では、安全対策の各種方法について、客観的にメリット、デメリットを整理し提案し直すことや、城内の重要文化財の消防的・防災的な維持管理の観点も含めて、鶴の首通路について総合的に考える必要がある等のご意見、ご指導がありました。

2 ページの (3) に今回議題の議事内容と目標について記載しました。今回の議事の内容ですが、U66、S10 について保存と活用の観点より対策方法の比較を行い、地震対策方法について議論することと、地震対策に先立って行う必要のある石垣表面の補修方法について議論することです。今回の議事での目標ですが、石垣の保存対策として石垣表面の補修方法及び工事着手を決定し、現状変更許可取得に進めることと、鶴の首周辺部の地震対策方法を定めることです。図 2 に表面補修を行う範囲と地震対策検討範囲を示しています。

3 ページをご覧ください。今後の対応についての鶴の首の通路としての役割ですが、前回の資料より図を変更しています。現状の既設の消防設備と合わせて、消防車両通行範囲のイメージを示しました。御深井丸エリアにポンプ車が向かう必要があり、鶴の首を通行止めできないルートとなっています。

次に右ページのアの鶴の首周辺部の対策についてです。来場者の安全及び消防車両通路の確保としての対策は、鶴の首上の動線を維持し、早期の地震対策を求めるものになります。地震対策の範囲については、S10 については全面、U66 については鶴の首北側の変状が見られる範囲も含めた範囲と考えています。次に (ア) 対策の対象とする期間です。今回の対策に関連する城内の事業としまして、現天守閣解体・木造天守復元工事があります。U66、S10 は地震対策が求められることと併せて、現天守閣解体工事のための仮設工事が始まると、石垣保護対策として軽量盛土にて内堀を埋める工事を予定していて、その際に石垣に影響が出ないように事前に石垣表面の補修を行う必要があります。また、地震対策として仮設物設置を行った場合は、内堀保護工事を行う際には地震対策の仮設物は残置して軽量盛土材で埋め、盛土材撤去後も地震対策の仮設物はそのまま使用することができるものを計画したいと考えています。

次に、城内の他エリアの石垣整備については、各エリアに優先順位を決めて順次進めていく必要があるものになります。短・中期的には表面補修や地震対策、適切な維持管理を行い、長期的にはしっかり検討・計画を行い、城全体の準備が整いましたら、長期的な対策を行い、その後は適切な維持管理を行っていくという考えです。(イ) 対策の考え方ですが、U66、S10 の鶴の首は、これまでの調査および安定性評価により、地震対策が必要であることがわかりました。対策については、記載の観点から方法を選定します。

4 ページをご覧ください。対策方法の比較ですが、これまでの資料にイメージ図等を添付し、○×△での評価を加え、整理し直しました。最初に全体に行う対策は、石材補修、間詰補修になります。地震対策としては、他の安全対策と併せて行う必要があります。今回の目的に対する総合評価としては、○としました。次に短・中期的な対策の1つ目ですが、ネットによる落石保護になります。地震対策としては、間詰等の落石を防ぐ効果がありますが、石垣全体の崩壊を抑止する効果は期待できないので、評価としては△としました。景観への影響としては、広い範囲を現代の材料で覆うため、歴史的景観に馴染みにくくなることが考えられるため、△としました。可逆性としては、アンカー打設やウェイト等の埋込などを行う場合は可逆性なしとなるため、△としました。対策完了までの期間は短いものとなり、経済性は○としました。備考として、ネットの劣化が認められた場合は、補修の必要があります。以上により、今回の目的に対する総合評価は△としました。イメージ図では、この後の図も共通ですが、オルソ重ね合わせ図にて、見た目の影響と設置ボリュームイメージ図でサイズ感を表現しています。

次のページをお願いします。短期・中期的な対策の2つ目として、布団籠による石垣の前押さえになります。地震対策としては、構造解析を用いた検討により十分な安全対策とすることができますので、評価は○となります。景観への影響としては、広い範囲をボリュームのある現代の材料で覆うため、歴史的景観に馴染みにくくなることが考えられるので、評価としては△としました。可逆性はあるものになります。対策完了までの期間は短いものになり、経済性は○としました。備考として、排水性に優れるものになります。布団籠に劣化が認められた場合は、補修の必要があります。以上により、今回の目的に対する総合評価は○としました。イメージ図についてですが、前押さえ対策は、S10 側は主に大地震時の地盤の円弧すべり対策として、設置物の下部は幅を広くしています。

次のページをお願いします。短期・中期的な対策の3つ目ですが、押さえ盛土による石垣の前押さえになります。地震対策としては、構造解析を用いた検討により十分な安全対策とすることができますので、○としました。景観への影響としては、法面の勾配を緩く取る必要があります、布団籠よりも裾は広くなります。広い範囲をボリュームのある構築物で覆うことになります。自然にある材のため、景観に馴染むと考えられますが、歴史的な景観であると誤解する恐れがあることが考えられます。評価としては△としました。可逆性はあるものとなります。対策完了までの期間は短いものとなり、経済性は○としました。備考として、豪雨時には土の流出の可能性があり、土の浸食を防止することが必要であることが挙げられます。以上により、今回の目的に対する総合評価としては○としました。

次のページをご覧ください。次に長期的な対策の1つ目として、伝統工法+現代工法による積み替えになります。地震対策としては、伝統的工法、在来工法が基本ですが、現代工法の適用を検討することが

必要になるとし、評価は○としました。景観への影響としては、歴史的景観の復元などが可能であるため、○となります。可逆性についてはないものとなります。対策完了までの期間としては長い期間が必要となり、経済性は×としました。備考として、解体修理は石垣を健全にする最後の手段です。以上により、今回の目的に対する総合評価としては△としました。長期的対策の2つ目として、別動線、ブリッジの新設となります。地震対策としては、鶯の首石垣の保存・崩壊対策にはならないものとなります。観覧者の安全対策にはなり、御深井丸エリアの防災対策になるものとなります。評価としては△としました。景観への影響としては、広い範囲に現代の構築物を設置するため、歴史的景観に馴染みにくいことが考えられるため、△としました。可逆性についてはあるものになります。対策完了までの期間は長い期間が必要となり、経済性は×としました。備考として、車両・歩行者兼用ブリッジは設置範囲が大規模なものになります。設置範囲の遺構への影響について、地盤調査等による確認や通路の再整備の外構計画についての十分な検討・調整が必要であり、使用に至るまでは長い期間が必要になります。以上により、今回の目的に対する総合評価としては△としました。位置図ではイメージとなりますが、地上部のブリッジ基礎を堀底の石垣面から影響がないように離れた位置にする必要があるということと、御深井丸側の既存の通路の西側に設置するイメージで図を記載しました。ブリッジは鶯の首北側の土塁の上を通すため、直線距離が長いブリッジになると想定して図に記載しました。

8 ページをご覧ください。対策方法の選定ですが、これまでの観点を踏まえ、短期・中期的な対策の中から選定するものとし、地震に対する効果が明確であり、早期にできる対策として総合評価が高い、石垣の前押さえが適切と考えています。保存対策としては、表面の補修として石材補修、間詰石の補充を行った後、地震対策として石垣の前押さえを行うものとなります。鶯の首周辺部において選定する前押さえ工法の種類については、豪雨時などにおける管理運営上の観点より、押さえ盛土に比べ、維持管理のしやすい布団籠が適切と考えていますが、先生方のご意見をお聞きし、選定の検討を進めていきたいと考えています。

9 ページをお願いします。U66、S10の石垣表面の補修による保存対策についてです。表面の補修については、石材の劣化等の現象は共通するものと捉え、原則としてU65で整理した手法に倣うものとします。保存対策の手法についてですが、2つの手法を行います。1つ目が間詰石の締め直し、補充等です。石垣全面において間詰石の緩みのある箇所での締め直し、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がある箇所に栗石を補充します。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使用します。2つ目が破損石材の修理です。石材の割れ等に対しては、主にセメント系の補修剤を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。

10 ページをお願いします。修理の使用材料です。現地の状況に応じ、

	<p>補足的に使用する材料として、樹脂系などの補修材を選定します。今後の予定ですが、表面の補修による保存対策については現状変更許可取得を進め、令和8年度よりの工事を予定しています。鶴の首周辺部についての地震対策は引き続き検討を進め、補修工事後に行う予定です。</p> <p>最後に11ページから13ページについては、U66、S10の間詰石補充箇所、破損石材の修理を行う想定箇所について示した資料になります。</p> <p>説明は以上になります。よろしくお願ひします。</p>
北垣座長	<p>かなり長文にわたりますけれど、どこからでも結構ですので、ご意見等いただきたいと思ひます。</p>
西形構成員	<p>いくつかの案を挙げていただいて、この布団籠が一番いいだろうということはよくわかりました。基本的には、将来の本格的な修理・保全に向けての、1つの仮設的な方法ということでは、これでもいいのではないかという気はしました。できれば、こういう布団籠、あるいはこういうものを置いた場合、どうしても景観的に気になる場所があります。もし、こういうのが採用されるのであれば、仮設的な覆土をして隠してしまうということもできるかと思ひます。その辺の方法を考えていただければと思ひました。</p> <p>それから、問題は、前々回ですかね、委員の先生からの質問もあったかと思ひますけれども、この高さでいいのかという。それに対する答えは、どこかに書かれていましたか。</p>
事務局	<p>前回、示力線法と円弧すべり解析の結果をお示しして、示力線の線が前に出る範囲以上を押さえたいと考えています。</p>
西形構成員	<p>そういう回答がありましたか。すみませんでした。そうすると、現況、だいたいの高さは出ているわけですか。そういうことですか。</p>
事務局	<p>はい、これは結果による図面をイメージとして合わせています。</p>
西形構成員	<p>イメージ図ですね。</p>
事務局	<p>はい、解析結果に基づいたイメージ図になります。</p>
西形構成員	<p>もしそれが、示力線がどこかで外れるところまで、ということであれば、だいたいどのくらいの高さですか。</p> <p>前にあったのかもしれないですけど、ちょっと忘れてしまったので。だいたいの高さでいいんですけど、そんなに細かい数字ではなくても</p>
事務局	<p>S10側が堀底より2.6m程度、U66は2.3mぐらいとなっています。</p>

西形構成員	だいたい2mぐらいですか。2mくらいと理解してよろしいですか。
事務局	S10が2.6m、U66が2.3mとなります。
西形構成員	U66側でいうと、だいたいこの図面で正しいわけですね。このイメージ図で。真ん中より少し低いぐらいになると。
事務局	すみません、間違えました。S10側が1.8mですね。U66が1.4mのところ、示力線が前に出る高さになります。
西形構成員	2m弱ということですか。そう理解していいですか。
事務局	はい。
西形構成員	全体の高さの半分以下ぐらいのところでは止まってくれるということですね。わかりました。だいたいイメージとしてはそういうかたちになるということですね。
北垣座長	ほかにありますか。
千田構成員	前提条件のところですけども。資料の3ページ目の石垣です。U66、S10の役割がありますが、これは本来、名古屋城としていわゆる鶉の首と言っている通路、あるいは堀が非常に深く内堀側に入り込んでいるこの場所が、どういう意味があるところなのかということの位置づけがまずあります。そこを実際にお客様に見ていただく、それを体感していただくことが次に大事で、だからここを動線として確保したい、が来て、そして一方で防災、そのほかの観点からもここが大事だという割り付けになるべしと思うのですけれども。歴史的な評価というのはどういうふうにしているのでしょうか。位置づけ、役割。
事務局	この鶉の首の場所ですが、各曲輪がこちらの御深井丸、それから西之丸を隔てる部分として、その部分の掘が狭くなることで、当時として敵が攻めてきたときに通行を区切るというか、曲輪自体を区切るところで、非常に名古屋城の特徴的な曲輪の配置として重要な場所だと考えています。
千田構成員	わかった。千田の論文を読んだことありますか。そういう説明にならないです。 全然そこが抑えられてないわけですよ。なぜこういう形で堀が大きく切り込んでくるところが名古屋城は何箇所もあるのかということの、戦国から近世のお城の発達していく中で、ある意味があつてこういう形になっていっているわけです。これが例えば駿府城とも関係するし、後の大阪城とも関係するしというので、そういう交通整理はお城の研究の中ですでに行われているわけです。読んだことがあるというお話だったけれど、読んで忘れていたわけですよ。何にも答えられ

	<p>ないというか、説明できない。そこがまずいわけですよ。名古屋城を史跡として、これは国の特別史跡ですからね、それを整備する時にまず歴史として、文化財としてのこの鶴の首が持っている本質的な価値、史跡としての価値がこうあるんだから、これを私たちは守って生かしていくんだという、そこが抜けているわけです。今現実にお客さんの動線になっているから、ここは止められないでしょうと。防災のときに、ここにタンク車を通したいからというのは、わかるんだけど、史跡のことだから。別にデパートの動線計画を考えているわけではなくて、国の特別史跡の動線をどういうふうにしていくか。それが防災上、非常時にもどう機能させるか、という議論をしているので。その前提になる歴史の理解というのが、お城の理解というのが全抜けしている状況では、いい計画にならないわけです。その点をちゃんとふまえてこういう資料を作ってきてほしいというのか。この資料だけではなくて、全部のことに、まずは史跡としての本質的な価値と、どういうふうにここが結びついている、だから私たちはこういうふうにしていくんだという、これをこういうふうにするんだという、そのあるべき基礎が無いんですよ。議論を聞いていても、説明を聞いていても、基礎が無くてふわふわしちゃっているんです。そこはやっぱり名古屋城の総合事務所としても、調査研究センターにしても、そこが抜けていては、自分たちの議論として、あるいは仕事としてまずいぞということを、共通の認識として、ぜひ持っていただきたいと思います。まずそこが非常に重大な問題。</p> <p>もう1つ、今日、図3で消防車の車両通行範囲イメージ図を出されていますが、この鶴の首を通ったタンク車以下はどこへ行きたがっているのですか。大天守の周りをうろうろできたらそれでいいのですか。</p>
事務局	御深井丸エリアの消防活動のために行きたい。
千田構成員	御深井丸エリアの消防活動って、何を消防活動するのですか。何が重点的に守りたいもの何ですか。それは火事になれば全部守るけれども、特に意識しているのは何ですか。
事務局	重要文化財になります。
千田構成員	全然道が通っていないですけど、これでいいのですか。はるか遠いよ、西北隅櫓。
事務局	こちらの図に関しては、消防と打ち合わせをしています。まずは現行消防として、確実に通れる範囲を示しています。あとは状況に応じて、道ではない場所も通る可能性もあるということで、現状であれば、何とか西北隅櫓に行ける可能性はあるというふうに考えています。
千田構成員	消防署は消防署のご意見がもちろんあると思いますけれども、名古屋城として西北隅櫓ですね。国の重要文化財で、城内では最も大きな櫓です。これを何としても守るんだ、ということであれば、この鶴の

首のところを何としても道を確保したいということと併せて、西北隅櫓までタンク車以下が速やかに通れる道も、これから名古屋城としてはしっかり確保していくという、そういうことをやっていきますという話とセットになって、鵜の首のところをだからこそ通れるようにしないとイケないんだという、そういう理論的な組み立てをして説明してほしいです。鵜の首は通れても、この図だと、消防署との話し合いでこういう図にしましたというのはそれでいいかもしれませんが。実際のときには西北隅櫓にいかにか接近して効果的な消化活動を行うかということが大事なのであって。であれば確実に通れる道が現状無いということですよ、今のご説明だと。それではダメじゃないですか。だから確実に通れる道を併せて整備するんだ、という組み立てであるべきではないですか。非常に今の説明には不信感を感じました。

それと、4ページ目。4ページ目じゃなくても、何ページ目でもいいんですけど、U66側の施工範囲ですね。こちら側は内堀の中側ですけど、施工範囲が広いということになります。こういう図を作るときに、発掘調査をして根石の確認をしているわけですよ、私たちは。それは石垣の安定性を判断するために、文化庁に現状変更の届けを出して、発掘をして、その状況を掴んだわけですよ。であれば、こういう資料を作るときに、どの部分が発掘して根石の状況を掴んでいて、これは写真がうまく前側から撮れないので図面になるかもしれないけれども、それをこの中にはめ込んで、だからこの施工範囲になるんですよという。そういうふうに資料を組み立てていく、説明を組み立てていかないと、文化庁に対して、こういう石垣の安定性を確認するために国の特別史跡で特別に根石部分まで明らかにして、発掘をして、その状況を掴んだんだというのが、あれは何だったんだという話になるわけです。こういったところも名古屋城として、あるいは調査研究センターとして組み立ててきたものが、これからこういうふうにしてこの石垣を保全していくというときの基礎資料になって、今日のこういう提案になっている、というようになぜなっていないのか、というのはすごく不思議に思います。あのデータは何だったのか、なぜあれを掘ったのか、というところが、いいのかなと思いました。

お伺いしたいのは、内側と外側で工法を組み合わせるといって、可能性としてあるでしょうか、無いでしょうか。U66側、本丸の内堀側に関しては、景観に与える影響は極めて大きくて、どの方法であっても。ネットではないですね。蛇籠や盛土方式は、相当違和感があるものになります。内側と外側で工法変更するということが可能か。幸いですね。幸いじゃなくても、例えば石垣が崩れたとしても、この場合、石は掘底に転落するので、直接人命に関わる可能性というのはそれほど考えなくてもよいのではないかと思いますから、歴史的な景観を保護していく中で、例えば外側は蛇籠にするけれど、内側は一番景観に与える影響の少ないネットにするというようなことが可能かどうか、お伺いできればと思いました。

それから、最後に出てくる橋ですけども。これは橋の設定要件の設定がおかしいのではないかと思います。たぶん名古屋市は橋を造

	<p>りたくないんだな、と思わせるんですけど。わざと橋ができない感じの設定要件にしていないかと思います。実際に事例に挙げていますが、熊本城ではたぶん実際には1年半ぐらいですかね。非常に短い期間で橋を架けています。特別見学通路という橋を架けています。当然これは遺構には一切影響を与えない、置く形での基礎にしています。それから、橋自身も全く直線ではなくて、現状の地表の状況に合わせて大きく屈曲しているということも、もうご存知だと思いますけれども。まっすぐにするからすごく長くなるんだ、みたいには、基本的な考え方としてこうになるはずがないだろうと思うんですね。すごい調整があるから使用に至るまで長い期間が必要になるというのも、熊本であればほど早く、1年ほどでできたものが、名古屋では長期間かかるのかという話になって。こういう資料を作るときに、自分たちがこの方法をやりたい、最後の次のページに出てきますけれども、それはいいんですが、だからと言ってほかの方法をわざとこれはもう絶対採択できないよね、みたいな感じで、ちょっとあり得ないような条件設定をして、これは×××みたいにして資料を作ってくるというのは、もうすごく良くないと思う。もっと資料を作るときには、委員の人たちにちゃんとした公平なデータを出したうえで議論してもらおうというふうでないと、議論そのものを名古屋市が自分たちのやりたいように誘導しているようにしか見えない。その点はそういうふうにならないように、見えないように、公平な資料を作ってもらいたいと思いました。</p> <p>1点、組み合わせがあるかどうか、回答をお願いします。</p>
事務局	<p>組み合わせはできると思いますが、ただネットの場合、特に下部はウェイトを置けますが、上部にウェイトを置くことが困難だと思っています。例えば写真で岡崎城のアンカーを掲載しましたが、埋め込む等の処置があると思います。</p>
千田構成員	<p>できない理由は何ですか。</p>
事務局	<p>可逆性といえますか、き損が発生する、</p>
千田構成員	<p>何を守ろうとしているんですか、そうしたら。現地評価がどうなっているという前提の想定のお返りですか。</p> <p>今、自分で言ったわけでしょう。どういう想定のお返りですか。</p>
事務局	<p>石垣面や地盤に対して、</p>
千田構成員	<p>わかった。そうしたら4ページ目のネット設置断面図ですね。上部にウェイト設置の場合のS10が左側で、U66が右側で、これ見ると現地表面の下には相当な盛土層があって、そこにはさまざまな配管がすでに通っているという図になっているんですけども、この図が間違っているということでしょうか。</p>

事務局	言われる通り、配管部分はすでにやり変えられています。
千田構成員	現地表面直下が、遺構面ではないということですね。
事務局	はい。
千田構成員	<p>じゃあ埋められるじゃないですか。どうして埋められないという話になるのですか。</p> <p>ということで、自分たちが選択したい方法があることはわかるけれども、そのほかの方法について実際にはできることを、今みたいにはできないというふうにして説明して、ある方法に誘導しようというのは良くないと言っているわけです。この場合も、盛土内にもしウェイトを見えないように収めることができれば、通行に支障のないように設置することが可能な場合があるというのかな、可能性があるというふうに検討して、この説明をしていただくと良かったと思います。</p>
北垣座長	いいですか。今の千田先生のご質問等。
事務局	ウェイトに関しては、ご指摘の通りです。あとは、ネットを落石保護のために張るのが、すごくピンピンに張る必要がありまして、聞き取りによると、一部の築石の崩落にはすごくピンピンに張れば効果があると聞いているんですけども、大地震で全面的に崩壊するような場合だと効果があまりないということを伺っています。それで地震対策としては△と考えています。
千田構成員	<p>そこは言われる通りだと思います。ネットは石垣が崩れてくること自体は止めることができなくて、一気に落石するような事態は、一瞬防いで大惨事をくい止めるという役割だと存じています。確かにこの場合に、ネットを入れたから石垣が崩れなくなるということは全く起きませんから、それで本当に求める要件が達成できるかというのは全く別の議論だと思っています。その説明は、言われる通りだと思います。</p> <p>もう1つ思い出した。石垣の評価で言うとc1、c2の評価に、基本的に本丸の西側の石垣は、みんなその評価になっているんですね。U66の面を含む。これ1つかな。面というのは、みんなc評価ということでしょうか。</p>
事務局	そうです。
千田構成員	鵜の首以外のところも同様の石垣の状況としては問題があるということでしょうか。安定性に疑念があるということですか。
事務局	すみません、もう一度場所を。

千田構成員	資料2の1ページ目ですね。そこに石垣面の状況と来場者動線という図を掲げていますが、U66を含む、本丸の西側の、空堀の西側の石垣ですね。西之丸や御深井丸側の石垣は全部赤い色が塗ってあって、c2を含むという石垣で、それを表1で見ると、顕著の変形、変状などがあり、現況に課題があると判断される石垣となっているので、今回対策を考えるところ以外、北側、南側も同等の問題を持っている石垣ということでしょうか。
事務局	このときの評価としては、何かしらの対策が必要ということで、特に今回は動線と一致するというので、対策をすることを考えています。
千田構成員	<p>1つは、今回何らかの対策をしようと考えているところよりも南側のところですね。西南隅櫓の角の対岸側に至るところ辺りも、お客様の動線としては石垣上を同じように通すということになっていますので、これで良いかということが1つ。</p> <p>あと、名古屋城は堀底になぜか鹿を飼っているのですけれども、図面は今こしかないですけれども、ほかのところも相当危ない石垣があって、今もつばら鹿が生息してるい範囲の石垣も、それなりに状況が悪いと記憶していますが、人はこういうふうに対策するけれど、鹿は良いのでしょうか。本当に鹿を飼い続ける、先般のニュースを見ていると、名古屋城は鹿を飼い続けたいという、どこかから持ってきて繁殖したいという意向をお持ちだと聞きましたが、明らかに不適切なこういう石垣を含めた環境で鹿を飼い続けたいと、所長は言われていると聞きましたが、それはそういった石垣を含めた、鹿の安全性については考慮したうえでのご見解だったのでしょうか。それとも、石垣が崩れて鹿が死ぬことは、名古屋市としては別にそんなことはどうでもいいという、そういうご理解のうえでのご見解だったのでしょうか。</p> <p>1つは南側も動線が真上を通っていることは変わらないんだけど、それは良いのかということと、鹿の観点は大丈夫ですかという2点です。</p>
事務局	先に石垣のほうの西南隅櫓の西側というのは、U66の南側という理解でよろしいでしょうか。
千田構成員	はい。
事務局	そちらに関しては、今こちらの資料では無いですが、石垣の評価として、悪いのは一部積み替え等がありますけれども、まずはその動線上、西のほうに退避することができるということもあります。こちらは調査していないこともありますが、根石等を積み替えた、いじったということは今のところわかっていませので、優先順位としては今ご検討いただいているS10とその背面よりは良いのではないかと理解しています。

千田構成員	<p>そういうお考えだというのは、わかりました。ただ、同様に石垣があまり状況が良くないという判断をしているけれど、これまでそこに園路をこれまで設定してきたから、これからもとりあえず園路にします、というのが本当に適切かどうかというのは、問題があるのではないかと思います。主要な動線を、現在西之丸の蔵のところが整備が完了したので、あちら側に積極的に通っていただくというような誘導をして、堀の上のところをお客さんが、可能であれば歩かないように、と考えるということも1案だと思います。先ほど、いざとなったら西のほうへ避難ができるというご説明でしたが、現状ですとそこには柵があつて、蔵を平面表示しているところは途中に木も生えていて、来観者が容易に西側のほうへ退避行動をできる状況には、名古屋城は整備していないわけですね。今のご説明が本当だとすれば、西側に避難しやすいように、間の柵をあの部分については撤去する。園路から西側への移動、実際には平面表示した蔵ということになります。そちら側に行き来できるようなかたちで、現在の平面表示の整備の状況を変えますという話とセットになっているなら、今の話はもっともなんですけれども。柵など作って、こっちへ来るな、入るな、というふうにしているんですけども、いざとなったら柵を乗り越えてくれというのは、この場の説明としては何となく成り立っているように聞こえたかもしれませんが、相当無理がある説明ではないかなというふうに伺いました。という問題があるので、石垣をどうするかということももちろんこの場で考えますけれども、石垣・埋蔵文化財部会だけでは解決できない、もっと総合的な、本当に地震が来たときにどうするんだというのであれば、名古屋城として、あるいは調査研究センターとして、この石垣はすぐには直しに行かない、だけれども学術的な判定としては同じc2とかc1で判定していて、大きな地震が来たらこれは崩れる可能性があるというのであれば、じゃあどうするというので、そこを連動的に、名古屋城総合事務所と連携しながら対策を考えて、だからこの部分は、石垣の前に蛇籠なり何なりを置く対策をします。こちらに関しては西側に逃げやすいように、今の柵などを撤去して、移動ができるように対策をします。北側のところが、御深井丸の西北隅櫓が重要文化財で極めて重要なので、その部分に消防車両等が入りやすいように、城内の園路等の造り替えをします。あるいは今西之丸のところに名古屋城調査研究センターが建っていますけれども、あれが園路を大幅に邪魔しているの、「この建物を撤去しますとか。あるいは手前側にある竹中さんですかね。なぜかずっとあるあの大きなプレハブも、あれが邪魔なので、消防車両の進入に大変障害になっているので、あのプレハブは速やかに撤去させますとかですね。そういう話と連携して、その中の石垣はこういうふうは今計画していますというように話を持ってきてほしいですね。よろしくお願ひします。</p>
北垣座長	いいですか。答えますか。
事務局	動線との関係等は、今回はお示しできていませんが、先ほどの議題にもありました保存方針の中でも考えていくべきところはあるかと思

	<p>っています。U66の南側に関しては、同じc2と一緒にしていますけれども、繰り返しになります、今検討いただいているS10、その背面に比べると良いかなとは思っていました。</p>
千田構成員	<p>そういう資料を作ってきて示さないと。同じ危険度ですと言っていて、石垣・埋蔵文化財部会としてS10と関わる鵜の首のところだけ対策して、部会はOKでした、って話にならないじゃないですか。</p>
事務局	<p>堀底への影響もありました。その辺りに関しては、今の話の続きになってしまいますけれども、鹿がいる場所が状態として悪い部分ではないという認識もありましたが、さらに南のほうに関しては、西南隅櫓の南側の石垣であるとか、そちらのほうはここに比べるとそこまで悪いという判定もしていませんので、そちらのほうもそれなりの、そういったところも検討していきたいと思います。</p>
千田構成員	<p>それはわかるんだけど、石垣の下のところで鹿をたくさん増やしたいというのも、大崩落はしないかもしれないけれど、落石はたぶんあると思うんですね。鹿だから走って逃げられるという話なのか、鹿は別に死んでもいいと思っているのかというところで、それも含めてさっきと同じ問題なんです。鹿のことを聞かれると、鹿のことだけで考えて答えちゃっているんですけど、そういう一部安定性を欠いた石垣に、しかもとんでもない高い石垣に囲まれた空間に、鹿さんは毎日暮らしている。そういうので本当に何が適切なのかということを考えてほしいと思います。</p>
北垣座長	<p>千田先生のお話の大まかなところは、材料を多様化させて、多様な中から選んでいくというようなかたちにしていかないと、おそらくこういう話になってしまうんですよ。もう少し、言われているようないくつかの点を加えながら整理していくというかたちを取っていただけませんか。どうですか。</p>
千田構成員	<p>今日、候補選定をしないといけないですかね。そこですよ。</p>
北垣座長	<p>言っていることはそれでいいですよ。間違いという話ではなくて。今お話しされていることを、その線だけでなく、もう少し左右に振っていくと、もっとまとまりのある話が、先生が期待されるようなかたちになりませんか。あまり難しく考えないで。今言われていることは、それでいいとしてね。直球だけではなくて、もう少しその周りを合わせていくと、もう少し深まりのある話になるのではないかと思います。今の話で、何も否定しているわけではないですよ。出している点は、それぞれはそれでいい。それをもう少し組み合わせを考えていくと、わかりやすくなっていく。</p>

事務局	<p>ご意見いただき、ありがとうございます。今回の地震対策についてはまだまだ、いろんな手法をとということでしたので。例えば蛇籠と盛土を組み合わせるとか、場所によって変えるというお話をいただきました。その辺りについては、また資料を整理して、お出ししたいと考えていますけれども、方向性として、前押さえという考え方に対して、ご意見というか、その方向でいろんなことをもう少し考えるというところでよろしいものなのか、ご意見をいただきたいと思います。保存対策としてもう1つ、表面の補修、および間詰補修をやっていますけれども、そちらについてはその方針というか、継続してやっていきたいと考えていますが、いずれの方法を取るにしても、この表面の補修はやらなければいけないことだと考えています。その対策については、可能であれば、その方法でお認めいただければなというふうに思っています。大変勝手なお話ですけれども、ご意見をいただければと思います。よろしくをお願いします。</p>
北垣座長	<p>今、具体的に前押さえという言葉が出ていますよね。そういうようなことについては、これを進めていったらいいのか、という。</p>
千田構成員	<p>どうでしょう。西形先生どうですか。やっぱり地震時などに崩れてくるのを止めようと思えば、積み直すか、あるいは蛇籠なり何なりで前を押さえるかという方法しか、現実的には無いでしょうか。</p>
西形構成員	<p>それは極端な話、近代工法を100%同意して本当に補強するとか、これはまた話は別になります。明らかにそういう方法はありますけれども。今は、文化財であるお城を何とか保存するという立場で対策を考えましたら、今現在で、あれだけ変状をした石垣です。基本的には将来、かなり遠い将来になるのか、その辺はわかりませんが、基本的にはどこかでやり直すことになるのかもしれない。</p> <p>しかし今現在、あの石垣に対して一気に積み直すとか、私は、そういう姿勢はまだないだろうと。したがって、現在の状態でしばらく保存するというのが、私は、最適だろうと思います。私は工学の人間ですので、本来の文化財としての認識はないのですが、工学の人間でもそういう感触は持っています。</p> <p>そういう立場に立ちましたら、やはり一番容易で、しかもリバーシブルでと、そういうことを考えると、しかも効果に信頼性があるという、この3つを考えますと、押さえ盛土（蛇籠の言い誤り）というのが一番適切な対策かな。特にこの鵜の首のところの非常に見学者が増えてたくさん通る、しかも両側には崩壊の危険性のある石垣があるという、こういうところでは、押さえ盛土でやっしまえば基本的には安定性は確保できるし、近い将来の修復のことを考えても、より便利なのではないかという気はします。</p>
千田構成員	<p>蛇籠じゃなくて、盛土のほうですか。布団籠による前押さえ案と、土を盛る案と両方あるんですけど。</p>

西形構成員	やはり一番効果があるのは、蛇籠のほうが私はいいと思っいて。何となくではないのですが、蛇籠のほうが、少しあれになるけれども、強度は高いですね。摩擦感が高いといいますか。従いまして、ぴっちり蛇籠を積みば、盛土よりも強度は高い。これはもう確かだと思ます。あそこの盛土を本当に改良したやつで思いきり締め固めてとか、そういうことはなかなかやりにくいところでもありますので。そうすると、どうしても一般的によく用いられる蛇籠になってしまうということだろうと思ます。
北垣座長	いかがでしょうか。あとまた1つ。
千田構成員	千田も、蛇籠で補強押さえというのが一番現実的だと思ます。ただ内堀側は、名古屋城を代表する、西南隅櫓のところから天守の方向をとる見せ方、見え方というのが、名古屋城ではたぶん一番象徴的なというか、今愛されている景色だと思ます。そのあたりは何とか、景観に与える影響がなるべく少なくなるのは何かないというのは気になります。
西形構成員	先ほどお話ししたように、蛇籠をそのままというのは景観が良くない。河川土とか護岸のように見えてしまうので、やはり良くないので、もう一手加えて、蛇籠の上に覆土を、もちろん直接は土を盛れませんけれども、上に不織布か何かを1つ置いてから上に簡単な覆土をしてしまう。その覆土に、できれば浸食防止のための植生とか、そういうことが可能であれば何か、そういうことを施してやれば、長期間の耐久性と、景観もある程度いけるのではないかと。その辺はちょっとイメージをもう一度作ってみたいといけないと思うんですけども。蛇籠そのものよりはいいのではないかと、先ほど少しお話をしました。
千田構成員	できましたら、これまでの石垣の修理などで発生した、使っていない、積み直しに使わなかった石材とか、あるいは石垣には使われていなかった大きな石が堀底から見つかったりというのがいくつかあったと記憶しています。そういった城内ですでに発生している石材などをうまく使って、なるべく効率的にこの補強工事をしていただけたらなと願っています。
事務局	石材に関しましては業者と十分に検討して、また資料としてお出ししたいと思ます。今ご提案のありました覆土に関しても、今情報を持ち合わせていないので、また資料として整理してお見せしたいと思ます。蛇籠ということで進めていいということであれば、また次回、石の材料と併せて検討して進めていきたいと考えています。
千田構成員	お願いします。あと北垣先生、先ほど問いかけられました間詰の補修とかは、次年度進めていただくべしということで、よろしかったでしょうか。

北垣座長	今のお話を進めていかれる過程でね、当然その大きな石に対する安定策としては、間詰石というのが有効になります。だからそれも併せて検討してもらいたいです。
千田構成員	次年度から間詰石なんかを入れるのは、先行して進めていただいて。こちらの前を押さえるやつは今、蛇籠を主軸にということで、その工法は詳しく詳細設計して、それは次年度になるのか、さらにその先になるか、ちょっと遅れてそれを進める。そういう理解でよろしいですか。
事務局	表面の補修に関しては、現状変更許可に向けて進めていきたいです。
千田構成員	よろしくをお願いします。
北垣座長	それでは長時間になりましたので、10分ばかり休憩しますので、よろしくをお願いします。だいたいこの時計で申しますと、40分ちょっと前ぐらいにしましょうか。では、よろしく。
	— 休憩 —
北垣座長	そろそろお揃いでしょうか。
事務局	先ほどの議論の間に15時過ぎましたので、リモート参加されていた文化庁の小野調査官が退席されていますので、ご報告します。以上です。
北垣座長	それでは、あと2つありますね。議事の(3)重要文化財建造物等保存活用計画について、事務局よりご説明願います。
	(3)重要文化財建造物等保存活用計画について (東南隅櫓及び西北隅櫓直下石垣の耐震基礎診断)
事務局	重要文化財建造物等保存活用計画では、東南隅櫓と西北隅櫓の耐震診断を実施しています。前回の部会では、その直下の石垣を対象に実施したレーダ探査の結果をご報告しました。この結果に基づいて石垣の耐震基礎診断を実施しましたので、検討結果をご説明して、資料の後半部分で保存活用計画への反映内容についてご意見を頂戴できたらと考えています。 まず基礎診断に際してですが、文化庁の文化財石垣基礎診断実施要領案に準拠してしまっていて、診断方法やその診断に必要な設計数値は実施要領に従いながら基礎診断を実施しました。今回診断で実施した累積示力線法については、石垣などの構造物に作用する土圧や自重、地震力が合わさった合力の作用点を示力線で表して、築石の安定性を

簡易的に評価する手法となっています。実際に診断を行った石垣検討断面については、レーダ探査で明らかになった内部構造のデータを活用しています。ただしレーダ探査を実施した隅櫓付近の断面と、診断を行いたい隅櫓直下の断面が一致しないということで、診断を行った石垣検討断面では内部構造を隅櫓付近のレーダ探査の調査結果を仮想的に利用して、勾配については検討断面自体のデータを使用しました。検討条件については、先ほどの実施要領に基本的に基づいて設定を行っています。1点、物成値の中の裏込の内部摩擦角に関しては、実施要領上では 35° となっていて、今回も 35° を基準として検討を行っていますが、他城の事例を見ますと実際の調査データとして 40° 以上になっていることも多数あるということから、参考として 40° の内部摩擦の角度でも検討を行っています。その他の数値に関しても、実施要領、またはこの石垣の基礎診断と同時並行で行っている建造物のほうの耐震診断に関する調査データを使用しています。

資料右側の検討結果に関しては、資料の2ページ目、3ページ目の図-1、図-2で示しています。こちらのほうで各石垣における築石の転倒とすべりの結果をお示ししています。今ご説明した裏込の内部摩擦角の違いで2パターン検討していきまして、図-1のほうは今回基準としている 35° で、図-2のほうが参考としている 40° の結果となっています。図の見方としては、石垣の断面が4面、各ページでお出ししていますが、断面の左上の部分、矢印線でお示ししているのが、築石の検討結果となっています。築石1個ずつの安全率を検討・解析していきまして、L1としている中規模地震の際、またはL2大規模地震の際に、それぞれ上から何個までの築石が概ね安定と言えるかというのをお示ししています。この矢印線が及んでいない箇所に関しては、地震の水平力によって押し出される可能性というのが考えられます。また、石垣の断面の右下の部分に最小すべり角をお示ししています。築石がすべった場合に、この斜めの延長線上の背面部分に、その築石がすべった場合に影響があるということを示しています。こちらに図示した検討結果に加えて、委員の皆様には参考資料として実際の数値安全率を算出した表と解析結果をお配りしています。こちらは中間データとなっておりまして、今後変動する可能性があるということで参考資料としています。ただ、表などに書かれている安全率については、それぞれ1.0以上だと概ね安全と言える数値となっています。基礎診断の結果、築石の転倒に関しては、すべての石垣でレベル2大地震の際に安全率1.0を満たしておらず、また石垣の安定性を評価する際に目安となるレベル1中規模地震の際も1.0に至っていないという結果が得られました。一方で、すべりに対しては、レベル2大規模地震の際でも、すべての石垣で安定していると言える結果が得られました。こうした解析結果に加えて、石垣の変状についても資料の6ページと7ページでお示ししています。4つの石垣を見て、大規模な変状というのは比較的少ないけれども、東南隅櫓の下の021Hの石垣については膨らみが見られることと、西北隅櫓の2240石垣に関しては、隅櫓直下よりも東側の部分は昭和の頃に改修しているのですが、直下の部分が未

	<p>改修となっていて、その部分で膨らみを確認できます。</p> <p>これらの簡易的な累積示力線法による解析と現状の変状をふまえて、今後は全ての石垣で次のステップとして詳細な調査や専門診断を行っていく必要があると考えています。一方で、石垣の直上にある隅櫓を見ると経年劣化がかなり進行していて、そちらを早急に対策する必要があります。重要文化財建造物自体を保護するために、まずは建造物の保存修理を進めていきます。石垣については今後の露出調査や発掘調査などの詳細な調査、または今回実施した累積示力線法以外の解析方法などによる専門診断の結果をふまえて、安定性の確保に取り組んでいきたいと考えています。次のステップに進みますと、石垣の耐震対策が完了するまでは長期間に及ぶ可能性が考えられます。その間については、定期的な変位観測・動的モニタリングによって変状の進行を監視していくことを考えています。参考として、現在行っている変位観測では、変状が進行していないことを確認しています。</p> <p>ここまでご説明した石垣の基礎診断の結果と今後の対応について、現在作成中の名古屋城重要文化財建造物等保存活用計画に反映して、これから進めていく建造物の耐震診断に合わせて、直下の石垣の対策も実施していくことを記載したいと考えています。資料の4ページ、5ページ目が、この計画への反映案となっていて、計画の中で、防災計画の耐震対策を取り扱う部分で、建物の耐震診断結果、今後の対処方針に加えて、石垣の部分に記載しています。この中の赤字の部分が、今回の石垣の基礎診断に関わる内容となっています。文言については、先ほどご説明した資料の1ページ目とほぼ同じような内容になっています。違う点としては、(3) 今後の対処方針の三段落目、なお、専門診断には～、という部分が加筆している部分です。具体的に今後どういったことが想定されて計画的に実施していくということを計画には記載しています。</p> <p>その他の説明は省略します。資料の説明としては以上となります。よろしく申し上げます。</p>
北垣座長	非常に今後の伝統的な城郭石垣についての、いろいろな示唆に富んだお話であります。ご意見等がありましたらお願いします。
千田構成員	本丸の西南隅櫓は、この間修理をしたばかりだから良いということですか。
事務局	西南隅櫓の直下石垣も、同様な課題がある可能性はあるのですが、今の東南隅櫓の経年劣化の状況をふまえると、まずはそれを優先していくべきだろうと考えています。
千田構成員	本丸の西南隅櫓については、やらないやいけないうけど、とりあえずはこの2つを先にしたということですか。それとも、あちらは、もうこの間修理したところで比較的近いから、やらなくていいということですか。どちらですか。

事務局	やらなくていいという考えではなくて、こちらのほうから。
千田構成員	順番ということですか。
事務局	はい。
千田構成員	<p>わかりました。</p> <p>あと、資料ですけれども、東南隅櫓は本丸ですよね。西北隅櫓は御深井丸ですよね。これは名古屋城の人はわかると思うのですが、普通はわからないので、本丸の東南隅櫓とか、御深井丸の西北隅櫓とかというふうに資料を書いておくと、思い違いがなくていいかな、市民にはわかりやすいんじゃないかな、というふうに思いました。正式名称は、建物としてはこうなっているのかもしれませんが。その辺の表記は、市民が見たときに、どういうふうにパッとわかっていたか、ということも考慮して、資料を作っていたらなと思います。</p>
北垣座長	西形先生、お願いします。
西形構成員	<p>今回、予備診断、基礎診断をやっていたということで、結果を見せていただくと微妙なところ。アウトでした、という結果でした。今回の計算の中で、安全率が1を超えるか超えないかと、非常に微妙な計算の話になっていますが、1を超えるか超えないかというのは、非常に将来大きな違いが出てくるわけですので。少し時間があるということですので、今回の基礎診断の結果をもう一度、数値であるとか、条件であるとか、その辺について少し調査してみる必要があるかなと思っています。それから、先ほどご説明にあったように、専門診断という言葉がありました。私もそう思います。フローの中では専門診断は明らかに大きな修理、あるいは解体修理に向けた対策のためにやるような位置付けになっているんですけども、ここではそうではなくて、現状を維持するための方策を考えるための専門診断ですね。そういう考えでぜひ、できることなら専門診断に。どういう方法を使うか。たぶん耐震マニュアルの中で専門診断の段階へ行った事例はまだないと思います。現実にはどういう方法を使っているのか、ということもよくわからない。ただ、この場合は搦手のほうでかなり数値計算であるとか、動的な条件を含めた計算もやられています。そういう計算法を使うことで、何とか現状で保存する方法はないかということを検証するための診断と言いますか、そういう検討をやっていただければと思います。</p>
事務局	西形先生、ありがとうございました。大変示唆に富んだご発言をいただきました。保存と言いますか、そちらをするためにどうすればいいかという意味での調査というお言葉をいただきました。専門診断ということにこだわるわけではなくて、そういった方向性で検討できる

	ように、いろいろ情報を収集していきたいと思います。
西形構成員	よろしくをお願いします。
北垣座長	いかがでしょうか。ほかに何かご意見等ありますでしょうか。 大変いい情報を与えていただきまして、ありがとうございました。 それでは、最終の議事(4)に移りたいと思います。表二の門雁木復元検討について、よろしくをお願いします。
	(4) 表二の門雁木復元検討について
事務局	<p>それでは資料説明をします。表二の門雁木復元検討についてですが、今年の1月の建造物部会と、2月の石垣・埋蔵文化財部会において、発掘調査を始めとした各調査の成果から、江戸時代末期の姿とする雁木の復元案として、A案・B案という提案をしました。その結果、両部会からいただいたご意見をふまえて、発掘調査等の成果に基づき、動かない事実を基にした雁木の復元案というのを求められることから、再検討を行ってきました。</p> <p>お手元の資料4の全体構成として、まず最初の3ページについては、過去の部会において提示した内容を含んでいますけれども、既往調査から明らかになった内容を整理し、事実関係について改めてまとめるとともに、4ページ目からは雁木復元検討についてこれまでに提示したA案・B案の与条件を再確認するとともに、再考案としてC案が良いと考えていますけれども、そのご意見をいただきたく、提示をしています。</p> <p>資料の1ページ目をご覧ください。雁木の復元にあたって、既往調査の内容を整理しています。表1から表3まで、遺構発掘調査、史料調査、類例調査の内容について、過去の石垣・埋蔵文化財部会、それから建造物部会の両部会で議論された内容等から整理しています。確認された事実と推定される内容、その確度として、確かであるもの、疑義が生じたものを記号で表しています。右上の図1は、発掘調査からわかってきた、雁木断面の概念図を示しています。ポイントとしては、最下段の切石の一部に奥行が小さいものがあり、1段目はその上に乗る形で、そこから石垣天端石に向けて積み上がっていき、控柱の足元には根固めが確認されています。遺構面を赤の点線で示していますが、一部が水平面、垂直面が交互に出ているということで、雁木の跡に相当すると考えています。雁木の土塁構造として円礫が検出されています。次に切石の出土状況について、こちらは令和5年度の発掘調査の写真をお示ししています。</p> <p>2ページ目をご覧ください。図6から9について、石垣面の加工痕について断面図を示しています。石垣面には階段状に加工した痕跡が見られますが、1段の大きさには一定間隔ではなく、不揃いになっています。右上の図11は、控柱の根固めイメージを示しています。控柱は掘立形式であるということで、右側の図のような、雁木石の上に控</p>

柱が立っているという構成にはならないことを考えています。表2では、古写真、絵図などの史料から読みとれる史実ということで、濃尾地震後に、手を加えているという痕跡はあるのですけれど、石垣そのものには手を加えていないという事実が確認できるということです。

続いて3ページ目をご覧ください。表3については、その他の類例調査で明らかにされていることをまとめています。その下の図15は、1から3ページ目までのことを平面図にまとめています。控柱の根固めの検出範囲を青の点線で、雁木背面構造の残存範囲を緑の点線で示しています。また円礫の平坦面と垂直面が残された位置についても示しています。以上が、ここまで明らかになっていることと、これから類推されることのまとめです。

続いて4ページ目です。こちらは前回の両部会と、雁木復元検討の再考にあたっての与条件を改めて整理しています。前回の部会で示されたことですが、雁木復元案のA案については青い線、出土した切石の蹴上から想定したのですが、B案が青い薄い線で、こちらは円礫面の勾配から想定したものです。その他再検討を行ううえでのポイントとして、下の囲みに示しています。まず平面図から見ますと、土塀の芯、それから天端石の側端、雁木根石の側端、この3ラインは事実として平行ではないということがわかります。また天端石は2種類あり、ベージュ色の石垣の天端石、グレーの雁木の天端石があることがわかります。また土塀の芯と控柱芯は、概ね平行になっています。また土塀のラインは、石垣の輪取りラインを反映しているということで、東西は実際によく見ると直線にはなっていないで、ハの字形になっていることがわかります。また土塀の出隅の角度ですけれども、90°以下ということがわかりますが、一番下の雁木の根石部分では、ほぼ90°であることから、雁木を積むにはこの角度で調整する場が必要になってくることになります。右の絵では、天端の控柱と段石の位置関係が4パターンあります。図11の説明でもありましたが、根固めがあることから、段石を割って控柱が背面構造に入り込む③か④のパターンが妥当だと考えています。

続いて5ページ目をご覧ください。雁木石垣の立面図を示しています。図17、18ですが、土塀の天端石の上端ライン、それからオレンジ色の部分が堀側から城内に向かって下がっていることがわかります。このことから雁木の天端が堀側より城内が低くなるという前提で考えており、このことから高低差に由来するねじれが生じるということで、石垣天端石と雁木天端石との間で吸収するための平場がなければ成立しないと考えています。

続いて6ページ目をご覧ください。雁木の復元勾配の精査を行っています。図20ですけれど、石垣面の加工痕を見ると、それぞれ角度に幅があることがわかっています。遺構面については40°から45°ということで一定ではないということがわかっています。このことにおいて、C案を検討することにしていきます。資料の右上に、雁木の復元勾配の考え方を示していますけれども、第一義的には控柱との位置関係から、勾配と重なり代は結果として捉えると。また考え方のプロセス

	<p>も、これまでと変えており、雁木が機能的な意味合いがあったかということから始めています。</p> <p>続いて7ページ目をご覧ください。雁木復元検討案としてC案の平面図を示しています。南側の雁木最上段の9段目ですけれども、土塀に対して平行で、控柱が間に入っていて、東西面は1段目と土塀が平行ではないということで、控柱が8段目、9段目に入っている絵になっています。下の囲みに再考案のC案の方針を示しています。過年度の検討などをふまえて、蹴上高さを300mm程度と設定し、角度を45°から49°としています。雁木天端面は、雁木階段側の水勾配と三和土などに平場があるというふうに設定。雁木の段数は、堀側を9段、堀内側を8段と推定していますけれども、明確な根拠が得られていないため、あくまでも納まり上の観点から、復元の範囲を控柱の押さえとしての機能が果たせる現実的な範囲として、不明な箇所はあえて無理に復元しないという方針としています。右下の図ですけれども、雁木の入隅部の重なりとして2パターンありますが、今回は一段ごとに算木状となる提案をしています。</p> <p>8ページ目をご覧ください。こちらは雁木の復元の断面図を示しています。緑色の着色をしているところが雁木で、今回のC案になります。最上段の高さは天端石と同じか、低くなっています。1段目の角から控柱までの点、赤点が2つあります。上と下。ここを結んだ勾配となるように雁木を設置しています。</p> <p>続いて9ページ目をご覧ください。雁木の復元の立面図を示しています。緑色に着色しているところが雁木、今回のC案になります。最上段の高さが、天端石と同じか、低くなっています。1段目の角から控え柱までの赤点が、上と下に2つあります。ここを結んだ勾配となるように、雁木を配置しています。</p> <p>9ページ目をご覧ください。雁木の復元検討の立面図です。図30、図31にありますように、土塀の高低差があるので、それを考慮することによって、段数が9段になっている面、それから8段になっている面をお示ししています。</p> <p>今後についてですが、当部会の後に建造物部会があります。またこの内容についてご説明し、ご意見を伺う予定になっています。調査、検討を進めた後に、今年度内に雁木の整備案をまとめていきたいと考えています。</p>
北垣座長	それではご意見等ありましたらお願いしたいと思います。どうぞ。よろしく。
千田構成員	最初に伺いたいのは、雁木の役割は何ですか。
事務局	雁木の役割に関しては、土塀の狭間から反撃するにあたって、その狭間から撃ちやすいような足場と、そこに駆け上がりやすいように階段状の構造になっているということです。

千田構成員	だから、狭間との関係が非常に大事なわけですね。今回の復元にあたって狭間との位置関係は検証しましたか。
事務局	具体的に狭間との位置関係は検討していませんけれども。以前千田先生からご意見をいただいていた、実際その狭間から反撃する際に平場が必要になるだろうというところに関しては、発掘調査では平場自体の遺構は確認できなかったのですが、今回新たに検討した結果、平場を復元するというのもある程度の妥当性があるんじゃないかという考え方に立って、改めて案を出しました。
千田構成員	狭間の高さについては検証しましたか。
事務局	狭間の高さに関しては、現状の高さ以上のところは検証していません。
千田構成員	古写真で検証すると、現在の狭間の高さは、古写真の狭間の高さから明らかに上がっているんですよ。それ知っていますか。もっとギリギリ石垣の天端に近いところに、狭間が空いているんです。どうですか。
事務局	位置に関しては、これも千田先生からお伺いして、狭間の位置が変わっているというのは、
千田構成員	わかっている。
事務局	はい。
千田構成員	何が言いたいかというと、階段を登っていく、雁木ですね。狭間から、この場合鉄砲ですね。丸い狭間ですから鉄砲で撃つと。そのときに、古写真で見る限り、本来の狭間は天端石のすぐ上ぐらい、非常に低い位置にあって、そこから鉄砲を突き出して撃つというかたちになっています。そこの組み合わせで、どういうふうに雁木を上がって、鉄砲を撃つのかという。実際にそれができる雁木である必要がある、ということになると思います。なぜそんなに低いのかというと、元々は狭間はもっと高い位置にあるんですけど、戦国の終わりになって、近世の初頭になっていくに従って、狭間位置はどんどん下がっていきます。なぜかということ、非常に口径の大きい大筒といったものが一般に使われるようになってきて、もう大阪冬の陣の頃になると射程 4km、5kmという大砲が使われるようになってくるので、土塀などというものは身体を守る道具としては役割を果たさなくなってきた、土塀があるから、そこに狭間を空けておいて、石垣のトップですね。雁木を上がっていった上のところで、全身体を安全を土塀に託して、狭間から鉄砲を出して撃つというのは、足輕に死ねと言っているのと同義になるので、なるべく狭間の位置を下げて行って、基本的には雁木で

	<p>体を守りながら、石垣で体を守りながら鉄砲を撃ってくださいということになる。だから名古屋城の後に幕府が造った、現在の大阪城では、もう土塀に狭間はありません。石垣の一番トップのところは石狭間ですよね。石をラップ状に内側から加工して、土塀の根元のところに狭間がくるとい、名古屋城よりもさらに下がるという。もう土塀に狭間が無くなっちゃって、石垣の天端に狭間が来るようになるんですよ。名古屋城の狭間の位置が通常思っているのよりも随分低いなというのは、大阪城の段階に行く一歩手前の状況というのを示しています。そこから分かることは、鉄砲を撃つときに、天端の上に立って鉄砲を撃つのではなくて、身体は雁木のところでなるべく覆いながら鉄砲を撃つように、というふうに考えてここの土塀は造られていたというのが、雁木との組み合わせができていたというふうに読み解くことができます。そうすると、雁木の階段を土塀の内側に近いラインまで上がって行って、身体はなるべくそこに近づきながら撃つというふうにしなないと、土塀の内側のラインと雁木の一番上の天端の最上段のところは距離があると、結局すごく撃ちにくいというのが、上がっちゃったら狭間はすごい低い位置にあるから、もう本当に掘底の人しか撃てないよ、こんな位置にあったら、ということになるし。そこら辺がどうなのかというのを、古写真で狭間の高さの位置レベルを検証したうえで、それを今回のC案の雁木の最上段との関係で、当時の平均身長は今よりはちょっと低いにしても、それで普通に構えて、堀の対岸が安全に撃てそうだというようなことで説明がつく、というのを検証してほしいと思いました。</p> <p>その距離感というのかな。おそらく当初造ったときには、相当綿密に計算されてこの雁木というものが造られていたんだと思います。それがわかると、現在の塀はイメージで造ってある塀なのでほぼ学術的にはダメなものだと思います。この塀の構造と雁木の位置関係ですね。雁木との組み合わせが、的確に再現されて、それを名古屋城を来訪された方に理解していただくと言うか、こういう工夫があったんですよ、というのを見ていただけるようになるというのは、すごく意義があると思います。そういった観点で一度納まりを、本当にこれで辻褄が合う復元になっているかというのを検証していただけたらなと思います。</p>
事務局	<p>狭間との関係性の検証が不足していたのは、言われる通りだと思います。</p>
千田構成員	<p>ちょっとやってみて。あまり無理だと、ちょっと雁木の天端が高すぎるというのか、あるいはあまり土塀との距離が開きすぎて、鉄砲の筒の先端をこう狭間にかけてしようとして、こんなことになる、と思ったら、ちょっと距離が開きすぎているな、ということじゃないかと思います。検討してみてください。</p>
事務局	<p>ありがとうございます。</p>

北垣座長	<p>大変興味深いお話を伺いまして、ぜひさらにご検討いただけたらと思いますね。</p> <p>何かほかにご意見ありますか。お聞きしたいようなこととか。</p>
千田構成員	<p>全体的にはすごく良いのではないかと思います。本物の雁木が修理なしで残っていて、適度に壊れていて、どういうふうに雁木を組んでいるかわかるというので言いますと、和歌山城がすごくよくわかるんですけれど。あれを見ると、雁木と雁木の石が噛み合っているところはそれほどないですよ。あれは、ちょっと石がずれるともう外れちゃっているところがあります。そういった意味では、だいたい今回復元されたぐらいな噛み合わせだろうなということと、雁木の石段そのものがすごい切石でやる場合もあるんですけれども、名古屋城だとそれほど完全にきれいに形を整えていない石だったんじゃないかなという気もしています。その辺はちょっといろいろ検証しないといけないと思いますけれど。</p>
事務局	<p>切石だったかどうかというところは、実際のところはわかりませんが、最下段自体は出土してまして、その最下段に関しては切石で整形されています。名古屋城のほかの雁木、二之丸の大手二之門と、あと参考として東北隅櫓の石段がありますが、どれも切石になっているので、おそらく名古屋城の雁木は切石じゃないかと。</p>
千田構成員	<p>切石か。やっぱり名古屋城は格式高いですね。あまりそんな丁寧な切石でしていないところも多いんですけれど。一方、すごい切石で綺麗に積んでいるのは、もうちょっと後の二条城なんかね、そういうきれいな石でやっていますけれども。</p> <p>そうすると名古屋城は早いですね。切石でそういうところもきれいに整えているというので。どういう石工さんが、どういうふうに関わったかというのも、ちょっと面白いですね。</p>
北垣座長	<p>和歌山城は割に石垣が、天正に近いものもありますよね。そういうようなことで、良い比較にすることはできませんかね。</p> <p>ほかにありますか。ご意見も、この件に関しては、もう1回することで、こちらも大変勉強させていただいていますけど。</p> <p>最終ということで愛知県の尾崎さん、どうでしょうか。</p>
尾崎オブザーバー	<p>たぶん最後だと思いますので、全体を通して感想というか、意見になると思うのですが、全体を通して、これはちょっと自分もそうだなと思うところがあって。例えば石垣の保存方針の策定とか、今日は災害時の動線のこととか話がありましたけれど、そこだけ考えてしまうと、どうしても話が狭くなってしまいうるか。北垣先生も言われていましたけれど、多様性というか、もっとその周りの状況も含めて検討するというのは、すごく重要なものだなと思いました。今日は、修正すべきところとか、課題とかもいろいろ出てきたと思いま</p>

	<p>すので、今日いただいたご意見を受けて、またいろいろ課題も増えていくと思いますけれども、ぜひ次回の会議で生かしていただきたいなと思います。</p> <p>その対策だけではなくて、それをさらに次のまた別の議案をやるときに、次はもしかしたら先生たちにこういうことも聞かれるんじゃないかとか、前回こうだったからこうじゃないかとかというのをも考えてやっていくのがいいんじゃないかなとおもいました。これは自分もいろいろやる中で、考えなきゃなと思うところです。</p> <p>個別のところかというと、重要文化財建造物等保存活用計画についてお話しいただいて、前回ちょっと自分が来られなかったので、今回初めて聞いたのですけれども。重要文化財はそもそも石垣の上に建っているわけで、それをこの石垣・埋蔵文化財部会の中で取り上げているというのは、非常にいいことだなと思いました。保存活用計画の中でもちゃんと生かしていくべきだと思いました。</p> <p>ちょっと戻ってしまうのですが、この石垣の保存方針策定のところですね。議案の1で話されたところというのは、この重要文化財建造物等保存活用計画でもベースになってくる話じゃないかなと思うので、この保存活用計画と石垣保存方針の整合性というか、そこはちょっと意識してやっていくのがいいんじゃないかなと思いました。</p> <p>以上になります。</p>
北垣座長	<p>大変丁寧なお話で良かったです。</p> <p>ということで、だいたい私のほうはこれでお返ししたいと思います。</p>
事務局	<p>北垣座長、円滑な進行をありがとうございました。以上をもちまして本日の議事を終了します。本日賜りました貴重なご意見、ご助言は今後の検討に生かしてまいります。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。</p>