

特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議 建造物部会（第40回）

議事録

日 時 令和8年2月16日（月）14:00～15:30

場 所 西の丸会議室

出席者 構成員

小濱 芳朗	名古屋市立大学名誉教授	座長
溝口 正人	愛知淑徳大学教授	副座長
野々垣 篤	愛知工業大学准教授	
麓 和善	名古屋工業大学名誉教授	

オブザーバー

竹田 晴香 愛知県民文化局文化部文化芸術課文化財室主事

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 事 (1) 表二の門雁木復元検討について
(2) 名勝名古屋城二之丸庭園余芳移築再建事業について

配布資料 特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議 建造物部会（第40回）資料

事務局	1 開会 2 あいさつ 日頃から名古屋城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。本日も建造物部会にご出席いただき、ありがとうございます。本日は、表二の門雁木復元検討についてと、余芳の鳥害対策について、ご指導いただきたいと思います。限られた時間ではありますが、何卒よろしくお願いいたします。 3 構成員、事務局、オブザーバーの紹介 4 今回の議事内容 資料の確認をします。A4 が 1 枚、表が会議次第、裏が出席者名簿になっています。次に A4 が 1 枚で座席表です。次に会議資料です。右肩上に、40 建造物資料 1 と書いてあるものが、A3 片面で 6 ページまであります。次に右肩上に、40 建造物資料 2 で、A3 で片面 1 枚です。 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。小濱座長、よろしくお願いします。
	5 議事 (1) 表二の門雁木復元検討について
小濱座長	まず、議事の (1) 表二の門雁木復元検討について、事務局からご説明をお願いします。
事務局	資料 1 の 1 ページをご覧ください。前回の部会では、雁木の復元案を提示しましたが、雁木復元の整備案の検討と、土堀に附属する控柱の基礎の検討のために地盤調査を実施しました。調査は、SWS 試験で深さ 3m まで実施しました。貫入直後に円礫に当たり貫入不能となった箇所を除いて、図に 4 つの地点で、グラフにありますが、深度ごとに換算 N 値を求めています。その結果、4 つあるうちの図 3 が最も明解となっており、換算 N 値が 3 程度のやわらかい層が地表面から 1、2 m 続いています。図 1 や図 4 は、表面で円礫にあたって調査がストップしていますけど、円礫に混じって裏込層には礫があると想定しています。図 2 については、グラフで 2 つ尖った線が出ていますが、礫にあたったか、礫が抜けたところでやわらかい土が地表面から 3m まで続いていることがわかりました。これらの結果から地盤の代表 N 値は 3.3 で、比較的軟弱な埋戻し地盤であるということで、控柱の基礎や雁木階段の基礎の整備などでは、遺構面に干渉しない、面的に広がる基礎によって耐力を確保することが必要であると考えています。 続いて、2 ページをご覧ください。雁木復元整備の平面図を示して

います。前回の部会の資料で提示したC案を基に、令和5年度に行った類例調査により、石材の横幅の平均値から復元する雁木石の横幅を求めると、だいたいどのような幅になるかということで平面配置をしています。次に復元断面構造の検討として、図6に復元断面構造図を示しています。ここでは論点を3つ掲げています。まず、遺構面をどのように保護するのかについて、雁木石と遺構面の間に、土砂などの保護層を設けること。また、構造補強としては、土塀から伝達する力が、控柱から地盤へどのように作用しているのか、雁木の復元と一体で考えるということで、3つ整理して示しています。1つ目は土塀の土台と石垣の天端をどのように緊結するのか。2つ目は、土塀の本体から控柱への力をどのように伝達するのか。これは、貫によって控柱と連結されていますが、過年度の計算結果では地震力には耐えられるけれども、風圧力には耐えられないということがありましたので、控柱への伝達力を考えています。3つ目は、控柱の引抜き、または押し込みについてです。土塀の桁形の内側からの風に対して、引抜きでは控柱の脚部に働きますけど、逆に土塀の外側からだと、風に対しては押し込む力が入ることで、それに対して抵抗する基礎を構築していくということです。3 かつこの雨水排水処理についてです。雁木の復元によって石垣内部に入り込む雨水のため、堀側の石垣や雁木石の割れなどに繋がる可能性があることで、入った水の排水や内部に水を入れないような仕上げを検討していかななくてはならないとしています。これらについては、次のページから詳細にご説明します。

資料の3 ページ目をご覧ください。土塀の浮き上がり、ズレに対する抵抗力の確保ということで、3 案の比較検討表を提示しています。略図でお示ししていますが、黄色の部分に土台があります。土塀の中は明らかになっていないので、大きさについては推定で表しています。この土台が、天端石に乗っているだけなのか、ダボで横ズレ防止のためにされているのかというのは推定しています。従って、土塀に大きな水平力がかかった際に、ダボだけでは引抜きの抵抗力が確保できないので、その場合倒れるか、控柱へ大きな力がかかるということから、土台と天端石を何らかで緊結することが課題になっています。

固定の方法は、まずはA案、一般的な固定方法です。アンカーで天端石と土台を緊結する案となっています。M16 程度のケミカルアンカーを、3 尺ピッチ程度の位置に穴を掘り込んで設置するものです。遺構への介入負荷や影響度が大きいことから、B案を提案しています。B案は2つありますが、いずれも天端石に穴をあけない方法ということで、支圧の方法が異なっています。まず、B-1案です。ナチュラルプロテクション支圧案ということで、ロッククライミングで使われている引抜抵抗を得るもので、岩と岩のクラックの間にナチュラルプロテクションという、先端が楔状になったものを差し込み、ワイヤーで引っ張ってナットで留めるものです。拡大図がありますが、天端石と天端石の間には、いくつかの隙間があいています。小さいところだと1, 2cm、大きい所だと6cmのところがあるので、その上か横からワイヤーを入れて、下の膨らんだところに金属製の引抜きの抵抗材を差し込み、ワイヤーを土台の天端に出して留めるものです。B-2案については、力学的にはB-1とほぼ同じですが、支圧を取る部分に超高強度のモルタルを天端石の隙間に入れて、引抜抵抗を取るものです。超高強度のモルタルをそのまま注入してしまうと、天端石等を汚してしま

	い、可逆性がなくなってしまうので、あらかじめ石の表面に和紙の繊維を吹き付けて、縁切りをしてモルタルを充填し、将来的には取り外しが可能な案です。B-1案、B-2案ともに天端石に対する穿孔は不要ですが、充填できる場所が石の隙間に設置するという事で、アンカーピッチが不規則になります。その場合、個別の位置を反映した解析が必要になります。コストについては、施工性のこともありますが、A案よりはB案のほうが高くなります。また、左下の欄外に記載していますが、今回は考え方をご提案させていただいています。補強材の仕様等については、実施設計段階で土堀、控柱、雁木の一体的な構造解析を行い決定していくことを考えています。 続いて4ページ目をご覧ください。土堀本体から控柱への力を、どのように伝達していくかということで、控え、貫に対する構造補強案の比較検討をしています。表の左の過年度提案の補強案については、令和3年に全体整備検討会議にお諮りしています。このときに再検討するとなったものです。これは、既存の貫を角材で挟み込んで、たすき掛けにビスで固定する案です。構造的には、土堀が雁木側に倒れる方向に対して固めすぎない案ということで評価はできますが、土堀が内側から倒れる変形に対してはやや弱いということが言えます。また、貫材と同種の補強材であるということで、見る人への補強であることの誤解を与える可能性があると考えています。部材が大きく存在感があるので、オリジナルの構造や景観に与える影響が大きいです。 この参考の案に対して検討したのが、A案とB案の5つの案になります。A案はブレース補強により全体を固める案です。それに対してB案は、貫でやわらかく固める案です。A-1からA-3案については、どういうブレースにするのか、どこに装着するのかの違いになります。いずれも構造的にはブレース造ということで、剛性が上がるので、結果的には基礎が大きくなる可能性があります。部材にかかる負担が限度を超えた場合には、部材破壊を生じる可能性があります。B-1案については、ロの字形のフレームを想定し、角が変形するようなダンパーのようなものを取り付ける案。B-2案については、各部に下からラグスクリューボルトを4本入れて固定し、各部を剛接する案です。B案についてはどちらも外観からは補強した跡がわかりにくくなっています。また、構造的にはやわらかい補強を付加するということなので、貫構造本来の変形追従性を活かせると思っています。全案に言えるのは、貫の楔がしっかり入っているのかどうか重要なので、貫の楔が緩みにくい再締め込みが容易なよう、鋼材による補強のものを提案しています。 次に、資料の5ページをご覧ください。控柱の引抜き、押し込みに抵抗するための基礎の構築ということで、控柱の基礎形式パターンを比較検討しています。一番左に過年度の案があり、それに対するA、B、C-1、2の4案を提示しています。資料の1ページ目の地盤調査の結果から、地盤が強固ではなくやわらかい地盤であることが想定されることから、広い面での荷重を与えるかたちで示しています。過年度の提案のフーチング基礎案は、地盤調査の結果から、地盤的には難しく、遺構への介入荷重も大きいということもあり、この案は難しいと考えています。これに対して右側4案の法面スラブの基礎は、雁木の下の方の法面の遺構保護層を形成し、石垣内部への雨水の流入を防止する止水層を形成します。また、復元雁木石の重量を土堀の転倒に対する
--	---

	抵抗重量として活かすための一体化されたカウンターアンカーの形成。そういった３つの目的を同時に満たす基礎構造ということで、雁木の石と一体的になった基礎構造を考えています。 A 案ですが、略図をご覧ください。通常のダブル配筋としてスラブ厚が 150mm ですが、遺構面に干渉するというので、その場合は斜線が引いてある部分を記録保存対象として、復元断面とコストを優先したものを考えています。B 案は、遺構保護を優先したものです。雁木の下から２段目ですが、手前に 150mm ほど出したものになります。概ね遺構面より上に設置することになりますが、雁木石本来の位置に復元できないので、外観上の違和感が生じます。C-1 案は、高強度のコンクリートを用いることでスラブ厚を 30mm ずつにします。雁木の形状を L 字型にした断面となっています。C-2 案は、さらに超高強度のコンクリートを使用し、スラブをシングル背筋とする案です。C 案の２つについては、遺構との干渉は 3 次元的に検証する必要があります。実際に C-2 案を目指した場合でも、C-1 案にするという案も出てくることも考えられます。 雨水の排水処理については、コンクリートで面的に打ち込めば、雨水自体は入り込まないということです。参考にしているフーチング基礎にした場合、緑色の部分に面状排水管と暗渠排水管を入れています。こういったもので水を外に排出する工夫が必要になってきます。以上が、復元断面構造の検討の説明です。 最後に 6 ページをご覧ください。こちらの資料については、今年の 12 月 16 日に開催された石垣・埋蔵文化財部会にて、土塀と雁木の関係性と機能から、検証と土塀の仕様を検討してほしいという意見がありました。それに対する検討結果を整理したものになります。 雁木と狭間の機能から見た、雁木天端の復元レベルについてです。天端の平場と狭間の位置が適合するのかどうかということで、図 7 と 8 で断面図を示しています。実際に銃を構える様子について、図 9 のように対岸に向け銃を構えてみると、だいたい狭間の高さは妥当であるという検証が得られました。右上の写真は、明治期の濃尾地震の被災直後と、昭和初期の土塀の写真です。修復されており、狭間の位置が変わっています。少し見づらいですが、明治期、昭和初期、現況の写真を幾何学補正し、石垣の隙間を基準に狭間の高さ、水平方向の長さを図 13、14、15 に出しています。結果、狭間の位置は、高さについては、明治期は現況より 20 cm ほど低くなっています。水平方向については、東側土塀で 4、50 cm、西側で 2、30 cmズレていることがわかりました。 今回の土塀の修復、雁木の復元の年代に関しては、現存している土塀に対する復元になると思います。鉄砲の高さや雁木の高さの関係から、これより 20 cm くらい低い位置にあったということですが、構え方によっては下の段からも打ちやすいこともあったということが、状況から考えられるかと思います。 資料の説明は以上です。
小湊座長	今の説明について、ご意見、ご質問があればお願いします。
麓構成員	まず、雁木の基礎を現代工法で考えられていますが、雁木は石垣の一部ですね。雁木は。つまり、これまでは石垣の修理にあたってコ

	ンクリートは使っていないと思いますけど。石垣・埋蔵文化財部会のほうで、今回の雁木の復元にあたって、こういう工法をとっても差し支えないと、そこで確認をとったうえで、今ご提案されているのでしょうか。
事務局	石垣・埋蔵文化財部会については、同様の資料で説明を予定しています。開催が3月末くらいなので、同様の資料でご意見を伺いたいと考えています。
麓構成員	そしたら、ここでこの議論をしても意味がないと思います。彼らにとっては、特別史跡の本質的価値は石垣だと言って、建造物はほとんど考慮されていないので。この基礎案を、今ここで何がいいと言ったところで、伝統工法に従ってやりなさいと言われたら、それ以上のことはこちらで言えないと思います。 今までの経緯からいくと、今回のご提案のやり方は認められないと思います。こういうことは、全国的にもやっていません。全国的に見ても、こういう方法で雁木を復元することはやっていませんので、多分認められないと思います。 それが認められたうえで、建造物部会で意見を聞かれるのであれば、いろいろな意見を言ってもいいですけど。今の段階では、ここで意見を言ってもしょうがないかなという気がします。 それと、土塀の復元にあたって、こういう方針で考えられるというだけで、こういういくつかの案が考えられるというだけで、構造的な検討はしていないんですよ。まだね。
事務局	まだ、これからです。
麓構成員	例えば、3ページ目の土台と天端石を緊結しようとしていますけど。印象で言えば、極まれ地震が起きたら、どの案を採用したとしても天端石もろとも崩落しそうな気がします。 きちんと耐震性能を考慮したうえでないと、これも、どの案かというのはなかなか言えないです。今の段階では。これで、極まれ地震が起きたときも十分持ちますというのであれば、検討してもいいと思いますけど。特に、天端石が小さいんですよ。南北方向が特に小さくて、東西方向は比較的大きい、ちょうど表門の算木積みがあるようなところは大きな石ですけど。小さな石でこれをやっても、一緒に石ごと持っていかれそうな気がするという印象です。それは、あくまでも印象です。計算をしていないから、印象でしか話ができないですけど。 次に、控柱の補強案です。控柱の補強案も、きちんと計算しないとわからないことです。私も関わった他所で復元したときには、控柱が抜けることを考慮して、B-1案の足元のような形状で留めて、変形を考慮と書いてある、内側の口の字形の補強というのはしていません。B-2案のように、柱に直接穴をあける、本丸御殿と似たやり方ですけど、こんなふうにピンを差し込むような方法はしていません。後の修理のことも考えて、B-1案のような足元の固定の方法で済ましています。それで耐震診断をもちろんやって、クライテリアで、これで十分だということで今までやってきています。それをきちんと構造計算したうえで、B-1案で口の字形まで必要があるのかどうかを、計算

	結果を基に判断してもらえればいいかと思います。 やはり、こういうところの足元だけは、コンクリートのベースを打っています。石垣とは干渉しないところで、コンクリートのベースは打っています。 以上です。
小濱座長	ほかに、どうでしょうか。なければ、私からも。 今、麓先生が言われたように、計算をきちんとして、当初モデルで、どの程度の安全性、足らないのか。この場合、荷重は多分、外力は風圧力と地震力だと思いますが、そういったときにどの程度の力がかかって。当初モデルですよ。どこが不足しているのかということを、はっきりしてもらいたいです。 今日のこの資料は、先ほど麓先生が言われたように、こういう補強方法がありますと、これが必要かどうか判断できないわけです。計算で、風圧力と地震力を考えて、当初モデルで。当初モデルは、雁木の基礎はどうなっているのですか。掘立ですか。
麓構成員	雁木の基礎はそのまま石を。
小濱座長	控柱は。
麓構成員	控柱の柱脚は掘立です。
小濱座長	掘立ですか。 構造がよくわからないんですけど、土塀と貫の接合も、どこがどこで接合されているのか、この図ではよくわからないんですけど。土塀の中に桁みたいな水平材があって、それに接合されているのですか。この貫は。
麓構成員	柱に、
小濱座長	柱と同じところに柱がある。
麓構成員	そうです。控柱に対応する柱が立っています。
小濱座長	そういうモデルをはっきりさせて、極まれとそこまでは外力的にいかなくても、通常の強力設計の外力レベルでどの程度不足しているのか。土塀が本当に浮き上がるのか。そこらをはっきりしてもらいたいですね。 雁木の補強案も、構造計算の結果に基づいて考えてほしいです。雁木の構造形式というのは、柱に貫が入って、柔接合のラーメン架構なので、それで解析して、当初モデルはそういうモデルですから、解析して、どの程度不足しているのか。それに対して、補強方法はいろいろあります。これだけではなくて、木造住宅でも差し鴨居付きの柱の補強方法は、いろいろ構造補強みtainのがあって、そこにオイルダンパーや摩擦ダンパー、粘着性のダンパーなどいろいろな補強方法があります。それで足りるのかどうかということを、計算で確認してほ

	しいです。こういうのがある、あると言ったってですね。 それともう1つは、今お話ししたように、掘立柱であつたら、もし控柱に引抜きがかかったときに本当に引っこ抜けるのか。引抜きが起きてしまうと、どうしてもこういった基礎を設けないと引抜きに抵抗できないことになります。それは実例があるというので同じだと思いますが。計算でどの程度の安全のレベルがあるのか。それをクリアするためには、どの程度の補強が必要なのかということをはっきりしないと、こういう補強方法があります、ああいう補強方法がありますと言われても、ここでは何も決まらないです。 もう1つは、5ページ目に遺構面の補強と書いてありますが、これは大丈夫ですか。先ほどのスクリーンの調査でも、これは盛土の性質ですよね、土の性質としては。それに対して、コンクリートを打つと重量が増えるでしょう。2倍以上増えるでしょう。それだけの重量が増えるものに対して、下の地盤が耐えられるのかどうかということです。できるだけコンクリートの量は少なくするべきだと思うので、なんとかスラブの厚さも薄くしてほしいです。シングル配筋でも構わないと思いますけど。よしんば亀裂が入っても、離れなければ大丈夫だろうと思いますけどね。できるだけ追加的な重量をあまり大きくしないように考えるべきです。 それと、斜めにこういう材を入れると、根石というか一番下の雁木のところに水平力があたります。これに対して、それが耐えられるのかどうかというのも、きちんと計算か何かで確かめてもらいたいです。どうしてもコンクリートで、切石の下にそういうものが必要となれば、なるべく軽いコンクリートを、断面を小さくして、軽量コンクリートでもいいと思います。もっと軽くしようと思ったら、ポーラスコンクリートというのがありますが、強度的にも耐久性がないからおすすめではないですけど。そういった、なるべく重量を増やさない方法を取るべきだと思います。その代わり、鉄筋はステンレス鋼でさびに強い鉄筋を用いて、割れても鉄筋はさびないものにしてもらいたいというのはあります。 こういうものを決めるには、構造計算をきちんとして、外力をきちんと設定して、元のモデルに対してどれだけ過不足があるのかということをはっきりしてもらいたいです。それによって、どういう補強方法がとれるのかが考えられると思います。今は補強方法のアラカルトみたいなもので、どれが採用できるのか全然わからないです。それをはっきり計算できちんとやってもらいたいと思います。 ほかは、よろしいですか。
野々垣構成員	ちょっと教えてもらいたいです。3ページです。土塀の固定方法を考えられていますが、土台にアンカーなどをやろうと思ったら、上は解体するのですか。土塀は一旦解体して、もう1回組み直すという前提ですか。
事務局	全部解体します。
野々垣構成員	全部解体して、造り直す、組み直すということですか。
事務局	そうなります。

野々垣構成員	そうなんですか。わかりました。
小濱座長	解体しなくても、できないことはないですよ。上は解体しないんですよ。
事務局	土塀のほうですか。
小濱座長	土塀。
事務局	損傷が激しいということで今、解体修理を予定しています。この部会でも、令和2年のときに確認させていただいたと認識しています。
小濱座長	土台に穴があげられれば、その部分だけ穴があげられれば解体する必要はないかもしれませんけど。
麓構成員	乱暴な話をすると、仮に倒壊したとしても、堀側に落ちた場合、それと雁木側にしてもどんな落ち方をするのか、どんな倒壊の仕方をするのかですけど。あまりそこに、常に人がすぐ近くにいるような場所ではないですよ。そうすると人命への被害というのが少ない場所です。じゃあ補強しなくてもいいのではないかと、という考え方もあると思います。
小濱座長	土塀だけ倒れて、石垣が倒れなければいいかという考え方もあるのでしょうけど。土塀は倒れたら、また建て直せばいいのだから。石垣は崩れると大変なことになるから。そういう考え方もあると思います。
溝口副座長	素人考えなんですけど。断面で切って、どっちかというと。コの字状に一体となって、上はフリーですよ。塀だから。スラブがないから。そういうときに長軸方向でうねってパタパタならないっていうのは、このまま引抜きがかからないとか。ダイナミックなそういう検討をしなくてもいいですか。
小濱座長	長軸方向でどうこうというのは、非常に解析が難しいです。一番単純なのは、短幅をとって、土塀の面外の方向の外力に対してチェックするのが単純なやり方ですね。長手方向は、なかなかモデル化が難しいのではないですかね。
溝口副座長	よくあるのは、民家などだと土間のところは基本的に、居室はスラブが、床もあるけど。土間のところは低くなっているから。
小濱座長	長辺方向だと角っこがあるでしょう。ああいう場合は非常に角がよく効くもんですからね。そのモデル化が、どういうふうにするのか難しいです。
溝口副座長	コの字で、こうなっている状態で。門とどういうふうな状態で繋がっていたかで。長手方向で、こっちは長手方向でこういくし。こうい

	う、なんて言うかな。引抜きがかかって、
小濱座長	現実被害状況を見ると、長手方向の被害はありますか。
溝口副座長	うねうねなってますか。それはどうなんでしょうか。熊本あたりどうだったんでしょうかね。振動も違うから。
小濱座長	面外に倒れたりするのが、通常の被害の出方ではないですか。
溝口副座長	こっち方向ではなくて面外でも同じではなくて、外側と内側の、ある1辺で見るとこういう。
小濱座長	それが非常に難しい。
溝口副座長	難しい。ある種、耐震は、
小濱座長	3次元的なモデル化をしないといけないですから。
溝口副座長	検討して、こういう設定条件では、こういう強度を確保しました、ということの以上でも以下でもない。当然不測の事態は置きます。能登の重文の角海家かな。重要文化財で耐震補強をしていたけど、想定していたときと全然違う周期でぶったり倒れてしまいましたからね。
小濱座長	こういうモデルの場合は正負、要は面外方向に、正側に押すか引くかによって対応が違いますから。特に風圧力が押しのほうが強いと思いますけど、押しときは先ほど言ったように、土塀が本当に持ちあがるのか、となってきますけど。引きのときは、逆に基礎の問題があります。正負で違うわけですから、正負でちゃんと検討しないといけないです。
溝口副座長	どこまでも切りがないので、ある前提条件で、こういう対策ということではしかないですね、極論。すると、どの程度の状況だと被害が起こってもしようがない、周辺状況について。麓先生が言われたように、周りに人的被害がないのであれば、崩れてもまた復旧できるのであれば、史跡的な、石垣にも影響を与えない範囲でやるかというのは、一番振り切った案としてはありますね。その逆の振り切った案というのは、ずっと設定条件が、実際の解析が難しいとなるとある設定条件ではこういう強度を確保しました、という以上でも以下でもないということですね。これは、これに限ったことではないですけど。どこまでやるかですね。
小濱座長	今、麓先生が言われたように、倒れたら人命の被害があるのかないのか。なければ、現行の極めてまれな外力に対して倒壊しないようにということは、考える必要がないですね。 常時的な外力に対して、通常に起こる、今の強力度設計で行っている設計荷重に対して、損傷するのかわからないか。損傷したら修理しない

	といけないので。それに対して行うというのが、人命に関係なければ、損傷の修理の度合いを考えて設計すればいいのではないかという気がします。 人命に関係するから、非常に大きな外力がかかったときも大丈夫かということ、我々は考えるんですけども。
溝口副座長	もう1つは、解体修理をすると、瓦は緊結するんですよね。どうするのですか。瓦は、震災で壊れるケースがありましたけど。昔は、濃尾震災の写真などを見ても、瓦は乗っているだけなので、瓦は全部落ちてしまうし、壁も大壁だと外側だけ落ちて、壊れてないというケースがあるので。今、解体修理をして瓦を全部緊結すると、途中で瓦が落ちて上が軽くなるので、セーフというのではなくて。ずっと重さが上に乗っかり続けたまんまで、長い周期になると、修理して瓦を緊結したとするとですよ。しなくてもいいです。荷重的には、不利なほうに働くことに、結果的になってしまふことがあるので。そのへんを含めてどういう修理内容で、どこまでの工事で、どういうふうにするのかというのは、今回みたいな塀だと視野を広くしないという感じはします。
麓構成員	地震で瓦が落ちても、人的な被害がなければいいかなという気はしますけどね。
小濱座長	それは、そうですね。
麓構成員	今の建築基準法で、瓦を全部、1枚ずつ留めるというのは、人的な被害のことを考えてのことだと私は思っています。
溝口副座長	そうだと思いますよ。文化財的に全部留めているのかというと、留めない、
麓構成員	今の建築基準法は全部留めるんですよね。
溝口副座長	はい。人が入るかどうかなという問題になってきますから。
小濱座長	人命にあまり影響がなければ、通常設計されている損傷レベルの外力に対して、損傷しませんというのと、大地震に対してどうかということですね。それは、倒壊の可能性はあるけれども、人命に関係ないから倒れたら、もう1回修復するという考え方もいいと思います。
事務局	こちらでご用意したのが、とにかく壊れないように、人命が大事なので壊れないようにという観点で、高めの条件設定で何としても土塀が倒れない、落ちたりしない。ただ、ご議論されている中ですと、抜けることも考慮して、落ちることも考慮してというお話でした。 私たちは今、あまりにも一生懸命耐えようという発想でご提示していますので、もし全国的な事例がありましたら教えていただきたいです。正直、土台と緊結しているか、していないかということが現状わかっていない中で、緊結しなければならないという発想で設計してい

	ます。緊結が必ず必要なのか。ある程度離隔とって、もし被害が起きたとしても大丈夫なようなクライテリアの設定という事例がありましたら、参考までにいただけると、次の実際の設計に的を絞れるかと思えます。よろしければ、そのあたりのご意見をお願いしたいと思えます。
麓構成員	さっき言った復元例は、最近行った鳥取城です。鳥取城中ノ御門というのを、高麗門と櫓門を復元して、それと併せて控柱のある土塀も復元しました。そのときは、控柱の足元に基礎を打って、足元が引抜きに耐えられる程度で済みました。
小濱座長	クライテリアとしては、現行の設計基準の短期許容荷重に対して、許容耐力以下に収めるというのが基本だと思います。それは、短期許容荷重に対して損傷しない。それで損傷したら修理しないといけないから。それよりも大きな体力がかかったときに、大地震や暴風雨が来たときには、それなりの被害はやむを得ないということです。人命は関係ないから、倒壊してもまた復元すればいいという考え方もできますので。それで判断してほしいです。 少なくとも、短期許容荷重レベルで損傷しないということが、現行の設計基準と同じクライテリアだと思いますけどね。それで被害が出て修理すると、50年に1度くらいの地震で修理しないといけないということになってくるということですから。それに対しては持ちこたえてもらわないと。 風速だと、名古屋気象だと風速30m、34mくらいが普通の短期許容の風速ですけど。それで、支障なく持ちこたえられればいいです。それ以上のものがかかったときに、どうかということです。そこらをはっきりしてもらって、本当に補強がいるのか、いらないのかというのをきちんと確認して、どうしても基礎がそのときに浮き上がるというのであれば、それなりの対策をしないといけません。変形が大きく出すぎるというのであれば、変形を制御するような方法を考えないといけません。多分、変形が大きく出るのではないかな。その許容変形をどのくらいで選ぶかです。通常は1/120rad以下に、普通の構造物は収めていますけど。土塀などは、もう少し大きくても構わないかもしれないです。そういうところで抑えてもらって、補強が本当に必要なかどうかということをはっきりしてもらいたいです。 やはり基礎は、掘立はだめな場合が多いですか。実例として。
麓構成員	掘立は、長持ちしないです。
小濱座長	長持ちしないですね。
麓構成員	ちょうど地面のところで腐るんですよ。
小濱座長	そうすると、やはり基礎を設けて、その上に立てるのが、
麓構成員	多いですね。

溝口副座長	鳥取城は、掘立ではなく、途中で下に、
麓構成員	遺構は傷つけないという原則で、その上にコンクリートの基礎を置いています。
溝口構成員	今回みたいに、雁木のところずっとではなくて、控柱のところだけですか。
麓構成員	控柱も掘らないで、遺構の上から飛び出しています。
溝口副座長	雁木の復元と文化財の違いがあるから、そこがちょっと違いますよね。多分。
小濱座長	5 ページ、コンクリートなどをやるときに、雁木のレベルは、昔のレベルと合っているのですか。それとも、これだけ下にコンクリートをあつらえるから、雁木の切石のレベルが上に上がってしまうことはないのですか。
麓構成員	それは合わせてるでしょう。いくらなんでもそれを変えたら。
事務局	合わせています。合わせていないのが B 案です。B 案の絵だけ合わせていないです。ちょっとマイナスになっています。
溝口副座長	B 案だけ少しマイナスしているんですね。
麓構成員	あり得ないよね。それはあり得ないよね。
小濱座長	合わせて、遺構面との間にこれだけのクリアランスがあるのか、なんらかの、
事務局	空間が限られているので、いろいろ考えたところです。
小濱座長	シングル配筋でもいいと思いますよ。なるべく軽くしてほしいです。
事務局	離れなければということですね。クラックが入ったとしても。少なくともスラブ厚が薄くなるので。
麓構成員	そもそも、雁木は石垣の一部ですからね。雁木だけ建築的に考えたらだめですよ。石垣の積み直しと同じ、基本的な考え方でいてくださいね。
事務局	石垣と、逆の石積みですね。
麓構成員	というより、石垣は外だけではなくて内側にも石垣はあるわけでしょう。
事務局	はい。

麓構成員	その一部が雁木になっているだけの話です。石垣の一部ですよ、雁木は。今の提案は、石垣とは違う、雁木だけで考えているというように見えるので。
小濱座長	コンクリートをやるというのは、石垣の裏込石みたいな感じですか。
麓構成員	伝統的な工法で、そもそも雁木はどうやってできていたのか。それで復元というのが、多分石垣の積み直しと同じ発想だと思います。それに対して何らかの耐久性を増すために、何らかの現代工法を使うかもしれないけど、石垣の積み直しでもね。それは、ジオテキスタイルを中に入れたり、円弧すべりを止めるなどで現代工法も使っていますが、コンクリートで練り積みにはしないでしょう。石垣を積むのに。コンクリートを使った、モルタルを使った練り積みにはしません。練り積みで石垣を修理します、と同じような発想でやっているの、この発想がそもそも間違っていると言っているんですけどね。
小濱座長	こういう例はあるのですか。下にコンクリートを入れて雁木をという。
麓構成員	史跡ではあり得ないです。
小濱座長	あり得ない。こういうやり方をしないと、いろいろな支障があって、必然性が問題。あるのかないのか。
溝口副座長	石垣は本質的価値ですね。この場合、上の土塁や門も、文化財としている本質的価値。だから、そこはどこか接点を探していかないといけない。まったく何もないところに新築で復元するという、「ふくもと」のほうですけどね。という話ではなくて、そこで接点を探す方法を考えていかないといけないです。両方とも価値があるのだから。
麓構成員	ただし、あくまでも重要文化財建造物ではないから、土塀は。土塀は史跡の構成要素でしょう。
事務局	はい、そのように取り扱っています。
溝口副座長	本質的価値のほうに、入っているの。本質的価値を要する構成要素に入っているのですか。
麓構成員	には、入っていますよね。
事務局	はい、入っています。
小濱座長	これから、石垣・埋蔵文化財部会で、今のこの案のご意見を伺うということですね。先ほどのお話ですと。
事務局	そう思っていました、

溝口副座長	土堀ファーストになる話ですよ、これは。
事務局	他城郭で、雁木、近年扱われたようなところは、
麓構成員	あんまり知らないけど。やはり石垣と同じように、伝統的なことをやっていますけどね。 すいません、後ろのお2人は、傍聴者ですよ。傍聴席と書いてあって、紹介もしなかったから、傍聴者だと思っていたので。それとも、オブザーバーですか。
事務局	私ども受注を受けている業者さんです。
麓構成員	だったら、そういう紹介をまずしないといけないのではないですか。普通、傍聴者は発言しないですよ。 ちゃんと、支援してもらっているのであれば、総合事務所だけの紹介ではなくて、支援業者もちゃんと紹介しないといけないです。
事業者	デザイン・フォー・ヘリテージの代表の西村と申します。同じく、担当している寺西と申します。よろしくお願いします。
麓構成員	ちゃんと正当な扱いをしてもらわないとね。
事務局	次回からご紹介します。すみません。
小濱座長	ほかは、よろしいですか。今日は、たくさん意見がありましたので、この件については引き続き部会で報告しながら進めてもらいたいと思います。ご検討をよろしくお願いします。
麓構成員	あと、鉄砲狭間ですけど、濃尾震災直後の古写真とガラス乾板写真と現況で、3種類違うというのはわかりました。それで、どうしたいのですか。3種類あります、実際に鉄砲を撃つには、これくらいの高さでいいのかどうか検証しました、ということですけど。事務局としては、どの案でいくかというのがあるのですか。
事務局	基本的には、史資料が非常に乏しいこともあり、まずは現状の表二の門、附属土堀の形態を重視するのが第一と考えています。基本的には、現況重視で今は考えて、実際に土堀を解体した際にいろいろわかることもあるかと思います。そのときに、実際の狭間の位置などの痕跡があれば、そのときに対応できればと現在考えています。
麓構成員	まず、わかっていることとして、控柱の位置は発掘調査で確定ですよ。それはいいですよ。控柱に対応する位置に、柱は立っているんですよ。その柱位置は変えることがなく、3種類の狭間の位置、高さになるだろうとは思いますが。解体する、しなくてもです。 現状維持であれば、それはそれでいいと思います。ただ、石垣・埋蔵文化財部会から言われたことは、現状維持でいいということではな

	かったんですよね。
事務局	こういった検証はしたのか、と問われたということです。
麓構成員	そういう検証をした結果、現状のままとします、というのであれば、それはそれで考え方の1つであるとは思いますが。 記録としては、写真としては濃尾地震の後しかないですけど。では、それが慶長期からずっと変わっていないかという、その確証もないしね。多分変わっているでしょう。変わっていると思いますよ。確認ができないだけで。変わっている可能性は大きいですよ。 あまり根拠がないもので適当にはいかないので、少なくともこの3つの時期はあって、その中のどれにしようかと決めてもいいと思います。それで現状だ、そのまま踏襲します、というのは考え方としてはあり得ると思います。あとは、石垣・埋蔵文化財部会の人達が、それで納得するかどうかだと思います。
事務局	間違いなく、石垣・埋蔵文化財部会のほうにもご意見は伺います。またそこで、部会同士のいろいろ判断もあると思いますので、調整させていただきたいと思います。
麓構成員	狭間の大きさも違っていると思うしね。位置、高さだけでなく、一つずつの大きさも違っていると思います。
小濱座長	高さが違うのですか。
事務局	追究していきたいと思います。
溝口副座長	昭和初期のガラス乾板と現況は、修理でそんなに、変わったような修理ってしているんですかね。
事務局	記録上は、ほぼ残っていないです。
麓構成員	結構、そういう乱暴な修理は、史跡でもやっていたんですよね。史跡であるがゆえに。
溝口副座長	傷んできたら、その位置が、左官でやるときに元のところではなくて移動している可能性がある。
麓構成員	あります。
溝口副座長	ただ、この数値は作図上のものではなくて、ひょっとすると、こうなっている可能性がある、という理解をしたほうがいいのですね。
麓構成員	石垣だって、忠実に1個ずつ元の位置に戻すような石垣の修理って、近年ですよ。
溝口副座長	改変される。犬山城は、先ほどのコンクリートを裏に入れて、完全

	に全部積み直していますからね。
麓構成員	犬山城、昭和 30 年代までいかなくても、昭和 50 年代の名古屋城の修理でも、修理前後で石の位置がずいぶん変わっていたりしますよね。報告書も作っていないし、その頃。そういう時代なものですから。 だから、土塀の狭間の位置が変わっているということは、十分考えられます。
小湊座長	土塀を造り直したときに変わってしまったということですか。
麓構成員	土塀を造り直したときですよ。
事務局	おそらくそうです。
小湊座長	そこらも含めて検討してください。 それでは、次にいきます。二之丸庭園余芳移築再建事業について、説明をお願いします。
	(2) 名所名古屋城二之丸庭園余芳移築再建事業について
事務局	資料 2 をご覧ください。余芳の茅葺屋根の鳥害対策についてです。昨年の夏くらいから、カラスであると思われる、茅の引抜き被害が生じています。現在、図 1、2 のような状況になっています。棟飾り、軒先部分から多くの茅が引き抜かれている状況です。このような状況から、茅葺の補修をしたうえで、鳥害対策を行いたいと考えており、その対策方法について検討しました。 表 1 にまとめましたが、鳥害に対して効果があると考えられる 3 案を比較しています。A 案、B 案については亀甲網覆いということで、素材が銅製か、亜鉛メッキかの違いです。施工については、右側に施工の事例がありますが、図 3、4 が茅材に接して屋根の全体を網で覆ったものになります。C 案については、テグス張りということで透明な釣り糸を、棟の飾りから軒先に竹串を挿したところまで縦に張るものです。事例が、図 5、6 になります。 耐久性については、亀甲網は耐久性ありですが、テグスについては紫外線により劣化しやすいということで、だいたい 3 年から 5 年くらいで切れるということを聞いています。 費用については、銅製が一番高いです。テグスは、安く済みますが、定期的なメンテナンスが必要になります。 外観については、それぞれ遠くからは目立ちにくいですが、近づくとも、亀甲網であれば網が張ってあるのが見えます。テグスについては、テグスが張ってあるのが見えます。そういった違いがあります。 以上のことから、事務局としては、鳥害対策をするにあたって、事例にもありますが、名古屋城では猿面望嶽茶席で実績があります。耐久性が比較的あつて、費用も銅網に比べて安価な B 案の亜鉛メッキ亀甲網覆いが良いのではないかと考えています。 説明は以上になります。

小濱座長	ご意見、ご質問をお願いします。
麓構成員	こういう被害が竣工後すぐ起きているので、何らかの対策をしないといけないというのは、当然理解しています。岡山の後樂園の例でもあるように、日本中でこういう被害を受けていて、何らかの対策をしている、せざるを得ないと思います。 今、表1の中で1つ抜けているのが、効果です。効果はどうなんですか。亀甲型の網も、テグスも、効果は同じくらいなのですか。
事務局	聞いたところによると、同じくらいです。
麓構成員	同じくらい。名古屋城の猿面望嶽茶屋というの、効果はあるんですね。
事務局	はい、あります。
麓構成員	外観の目立ちにくいと書いてありますが、図4の写真をみると、ゴミが網の内側に溜まっているように見えますが、網だとゴミが溜まりやすいということはないですか。
事務局	これは、近くに木があり、そこから落ち葉等が溜まったというか、付いている状況です。
事務局	引っかかりやすいです。
麓構成員	ですね。ゴミは引っかかりやすいですね。 岡山の後樂園はテグスをやっていて、近寄らない限りはほとんど気にならないです。ここに書いてあるとおり、3から5年くらいでテグスが切れるということは、当然耐久性は劣ります。 この茅葺は、何年後に葺き替える予定ですか。
事務局	葺き替えは、20年とかになると思います。10年くらいで、差し茅をします。
麓構成員	差し茅するんですね。10年で差し茅修理をしたら、その差し茅修理のときに一旦、網にしてもテグスにしても撤去して、新しいものに替えないといけないですね。
事務局	そうです。
麓構成員	金網にしても、10年で替えるということですね。
事務局	そうです。
麓構成員	そのうえでランニングコストを考えないと。単純に耐久性ある、なしではないと思いますよ。茅葺修理のことも考えたうえで。

事務局	10年でやり替えるのであれば、10年持てばいいということですね。
麓構成員	そういうことです。 5年ごとのテグスで、アンカーであれば、葺き替えごとの間にもう1回入るくらいと考えてもいいかもしれません。そういうことも考慮に入れたうえで、考えてください。これだけを見ると、断然B案がよいように作っていますけど。
事務局	耐久性もありますが、維持管理、手間も含めてですね。
麓構成員	そうそう。ランニングコストを考えたら。
事務局	ランニングコストですね。
溝口副座長	本丸御殿もそうですけど、メンテナンスで考えたほうがいいですよ。瓦とかなんかだって、当然、同時に全部本丸御殿だって、やり替えるわけではないですし。途中で面によって傷み具合も違ってくるし。そういうふうで、タイムテーブルというか、出てくるので。特に茅は基本的に、常に手をかけていくものなので。
麓構成員	猿面望嶽茶席は、そういう意味では、差し茅修理しているのですか。
事務局	平成31年に亀甲網をしています。
麓構成員	網ではなくて、屋根の葺き替えのことです。
事務局	そのときに差し茅をやられたと聞いています。
麓構成員	その前、つまり期間です。
事務局	すいません、そこまで把握していません。
麓構成員	やはり20年に1回で、その頃から、これはカラスだと思えますけど、カラスがこうやって抜いていたんですか。ずっと前、何十年前から。それとも、平成の修理の後から、にわかにカラスが抜き始めたのですか。
事務局	すいません、そこまでは確認できていないです。
小濱座長	ちょっと聞きたいのは、亜鉛メッキ亀甲網というのは、ホームセンターなどで売っている亀の甲の網ですね。
事務局	そうです。
小濱座長	網目がどのくらいの、2cmか、大きいのも小さいのもあるみたいですけど。

事務局	サイズはいろいろありますが、猿面望嶽茶席に使っているのが、26mmです。
小濱座長	26mm、網目が。
溝口副座長	それは何か根拠があるのですか。どれくらいの目だと引き抜けないとか。テグスもそうなんですけど、よく池なんかで飼っていると、魚が取られないようにテグスを飛ばすんですけどね。あれも羽で、できないピッチというのがあるんですけど、そのなるべく少ないほうがよくて。そういうので多分決めていると思うので。
麓構成員	後樂園のものは、軒先に竹串を挿して、茅葺面からちょっと空けているので、それでカラスが下りられない、着地できないんですよ。
事務局	網のサイズに関しては、茅葺屋さんに聞いたんですけど、カラス除けだと26mmのものをを使うということでした。
小濱座長	これは、全面に覆うわけですか。下の部分、ケラバや下の裾だけでなく、全面に覆うわけですか。
事務局	張り方としては、そうです。
麓構成員	カッコ悪いですけど、しょうがないですね。現状を見ると対策せざるを得ないので。
溝口副座長	これは、やはりたくさん飛んでいるから、カラスですか。
麓構成員	カラスです。
小濱座長	カラスしかいないです。ハトは、これだけの力がないです。
溝口副座長	中村とかあの辺だと、鵜が飛んでくるんですよ。
小濱座長	鵜は、引っこ抜くの。
溝口副座長	内陸に来るのって聞いたら、来るっていうので。
小濱座長	カラスはかしこいから。
溝口副座長	鵜だと言っているのではなくて、あれだけいつも飛んでいるから、天守の上に。カラスでいいんですけど。そういうのを確認されているのであれば、それでいいです。
小濱座長	それで、今の事例は、それによって被害が全然出ないのですか。出ていないのですか。それは確実ですか。
事務局	猿面望嶽茶席についてはご覧のような状況になっています。まった

	くないかと言われると、カラスかどうかはわかりませんが、少し茅が抜けている状態はあります。 テグス張りについても、岡山後樂園さんに聞いたのですが、張ってあるときは効果がある。ただ数年経つと切れてしまうので。
麓構成員	切れたらすぐ張り直さないと、またカラスが下りてきて抜きますから。それは当然そうですね。
事務局	効果がなくなるということですけど、どちらかというと茅が新しいうちにカラスが寄って来るといようなことを聞いています。
麓構成員	新しい時期のほうに来るわけですか。
事務局	というふうに言われていました。
小濱座長	茅を直に覆うように、要はカラスが飛んでこられないようにすればいいのだから、少し上のほうにテグス張りで張るという手もある。テグス張りも茅の直の上に張っているんですか。
麓構成員	いえ、空間をあけてです。軒先に竹串を挿して、
事務局	離隔があります。
小濱座長	飛んでこられなければいいんだから。
麓構成員	屋根面に、着地できないようにするんです。
事務局	止まりにくいようになっています。
小濱座長	そういった意味では、テグスのほうが少ないかもしれない。網目を全面にやるよりはテグスのほうが荒く。飛んでこられないようにすればいいんだから。
溝口副座長	金沢の兼六園も毎年やるわけですけど。さっきもお話のあった、全体の維持、メンテナンスの計画の中で、これは何年に1度やるとかって。どうもメンテナンスフリーのほうの発想が見えてしまうんですけど。茅葺にしろ、やり替えるので。そういう定期的にやり替えたり、やる時期で不具合をチェックしてメンテナンスが入るとすると、それに合わせてやるのであれば、その辺も加味した、麓先生も言われたけども、その中でどれかという発想のほうが、ずっと維持・管理をしていく側としてはいいのではないかと思います。特にいっぱいそういうメンテナンスが、今後整備していくと、重要文化財建造物と本丸御殿と余芳と、その後もひょっとすると二之丸御殿が進めていくかもしれない中で、ある種常時そういうものが動いていく状況になっていきますから。その中で、メンテナンスの項目を入れていくというと、何十年に1度の大修理・改修みたいなのはちょっと違うので。その辺で、どれがいいのか。

事務局	先生方のご意見ですと、A 案、B 案であれば、10 年に 1 度やり替えるのであれば、A 案、B 案は 10 年はもしかするとメンテナンスフリーという規格で一発採用できるかもしれないです。10 年の中で、今ここに 3 から 5 年とありますが、長いほうの 5 年で考えると、間に 1 回メンテナンスする時期があるけど、5 年ごとにやっていけば C 案は採用できる。あとは A、B、C の中で、間に 1 回入ることに対してのコストというのを、維持管理する側としては考えないといけないかなと思います。費用が、ただ網の金額とテグスを張る金額がだいぶ違うので。手間はテグスのほうがかかりますけど。
麓構成員	そうですか。きれいに網を茅葺に沿って張ろうと思ったら、手間はかかると思いますよ。テグスのほうが簡単だと思いますよ。
事務局	そうですか。
事務局	そうですね。作業的には網のほうがかかります。コストは、
溝口副座長	かつ、20 年くらいで替えるとする、ひょっとすると網はもっと持つものを寿命が来る前に外して廃棄するというような。まあそれでもいいんですけど。さっきの塀の話もそうですけど、メンテナンスフリーの、新築の建物の、
麓構成員	あと、後樂園へ見に行きましたか。
事務局	先生にご指導されてから、まだそう日は経っていないかと思いますが。
麓構成員	1 回見に行ってみたら。名古屋城の茶席と、見た感じどっちが目立たないかは。
事務局	目立つ、目立たないでは、明白なところはあると思っています。
小濱座長	テグスだと、1 本切れ、2 本切れって、1 度に全部切れるわけではないから。そういう場合はどうするのですか。局部的に修理するのですか。
事務局	後樂園の方に聞きましたら、切れたらそのまま、切れた線は外してあいたままにすると聞いています。
小濱座長	そうですか。ある程度年限が経ったら全面張り替えるという感じですね。なるほど。
麓構成員	棟からやるというのが大変なんだろうね。
事務局	そうだと思います。

麓構成員	軒先はいいんだろうけど、棟からやると大変だから。何本か切れ始めて被害が出始めたら、全部撤去してやり替えるとうことですね。それが、3年から5年という話ですね。
事務局	ちょっとコストに換算しないとわからないところがあります。
麓構成員	規模が小さいからね。
事務局	余芳に関しては、この規模とは全然違いますので。
事務局	いずれにしても、3つ案があるとする B 案がと書かせていただきましょ、評価のところで C 案が×とかそういうわけではないので。その辺りのことも含めてご意見をいただきたいと思います。
麓構成員	評価で◎と○だったら、明らかに◎にしたいというふうに、私は取りましたけどね。
事務局	そうですね。私どもとしては事例があることと、先ほど価格面では逆転する会話になってしまいましたが、これを作ったときには価格面でも一番有利だろうと。私たちは人の数で困っていますので、議論の中でもありましたが、メンテナンスフリーというのがあった中でこの◎が、ここに付さざるを得ないだろうという資料の作り方をしています。ただ、今、そこだけ違うというのは、3年から5年のテグスの手間については、発想を変えないといけないと考えています。
小湊座長	これは具体的にアンカーはどうするのですか。網を張って、アンカーは茅の中にするのですか。
麓構成員	巻き込んで、どこかで留めるのでしょうか。
事務局	はい、留めます。巻いています。
小湊座長	テグスの場合だったら、もっと下のほうで。下屋があるから、下屋のところでやるのかな。
麓構成員	下屋ではなくて、茅葺の軒先のところに、ちらっと見えていますけど。図6でも左下のほうに、ちょっと見えていますけど、軒先のところに竹の串を挿しています。
小湊座長	それを挿して。網の場合は網が26mmなら。これくらいないとカラスのくちばしも結構大きいですからね。くちばしが入ったら。
溝口副座長	金網がぴったりだとだめですね。ぴったりだと、カラスがうまいこと抜いちゃいそうな気がするけど。
麓構成員	これ、ある程度くつついているから丸くなっているんだけど。

溝口副座長	へたっているところだから、隙間があいていて抜きにくいんだけど。ピシッとなっているときにぴったりひっついていて、カラスだと抜いちやいそうな気がしますけど。賢いから。
麓構成員	刈り込んで、まだ時間が経っていないから、余芳の場合は。ここにきっちりと網を巻こうとすると、手間がかかると思います。そうではなくて、ふわっとかけたら、みっともないですよ。
小濱座長	そうですね。
事務局	価格面もありますが、C 案のテグス案が目立ちにくいというところがあるのかなと思います。そういう意味で、今○ですけど◎にさせてもらって、いいかなと考えています。
麓構成員	メンテナンス上の話ですから、私たちが絶対これでないとだめということはいませけど。今言ったような意見を参考に、最終的に事務局のほうで決められたらいいがですか。
事務局	今、ご意見を総合すると、耐久性、メンテナンスの時期等のアドバイスをいただいたので。こまめにある程度手を入れる機会はあるだろうということもあるし、やはり C 案は何よりも目立ちにくいという利点があります。
麓構成員	目立ちにくいかどうかは、自分の目で確かめてください。後楽園へ行って。
事務局	後楽園に行ってますね。
小濱座長	実例をもう少しきちんと調べて、それで結論を出してもらえますか。
事務局	はい。おそらく、この問題は、まだ先もあると思います。まず、どれでやるのかという、今回のご議論かと思います。一旦 C 案でやってみて、その後やはり手間がかかるなどということであれば、B 案に戻ることもありかと思います。今実績がありますので、網のほうは。実績をもう 1 つ作ってみて、総合的に、まだこのような茶室を造ることもあるかと思いますので。
麓構成員	まだ、ありますね。
事務局	この先ずっと使える対策であると思っているので、C 案のほうで、資料とはちょっと違いますが、進めさせてもらおうかなと今考えています。
小濱座長	その効果を確かめてもらうということですね。それで、B 案のほうに変えたいなら変えてもらってもよろしいだろうし。
溝口副座長	数年ですから。すぐです。

小濱座長	そのように、事務局のほうで考えてもらうということで、よろしいですね。 以上でよろしいですか。以上を持ちまして本日の議事は終了しましたので、事務局へお返しします。
事務局	小濱座長、円滑な進行をありがとうございました。最後に、オブザーバーでご参加されている愛知県の竹田主事様から、コメントがありましたらお願いします。
竹田オブザーバー	議事１でご議論のありました雁木の復元ですが、石垣・埋蔵文化財部会はもちろんですが、復元となると現状変更になりますので、国の文化庁の史跡の調査官とも十分ご協議のうえ進められるようお願いします。
事務局	本日予定していました内容は以上となります。本日いただいた貴重なご意見、ご助言は今後の検討に活かしていきます。以上を持ちまして、本日の建造物部会を終了します。長時間にわたり、ありがとうございました。