

## 特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議 天守閣部会（第20回）

### 議事録

日時 令和1年8月28日（水）10:00～12:00

場所 KKR ホテル名古屋 芙蓉の間

出席者 構成員

瀬口 哲夫	名古屋市立大学名誉教授	座長
小野 徹郎	名古屋工業大学名誉教授	副座長
川地 正数	川地建築設計室主宰	
麓 和善	名古屋工業大学大学院教授	
古阪 秀三	立命館大学客員教授	
三浦 正幸	広島大学名誉教授	

オブザーバー

洲崎 和宏 愛知県教育委員会生涯学習課文化財保護室室長補佐

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室  
住宅都市局営繕部

株式会社竹中工務店  
株式会社安井建築設計事務所

報告 ・ 第32回特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議石垣部会の報告  
・ 現天守閣の記録・記憶の継承について

議題 ・ 第19回天守閣部会における主な指摘事項と対応状況について  
・ 防災設備計画について  
・ 瓦の文様について

配布資料 特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議 天守閣部会（第20回）資料

事務局	<p>1 開会</p> <p>2 あいさつ</p> <p>3 構成員、オブザーバー、事務局の紹介</p> <p>4 本日の会議内容</p> <p>まず、資料の確認をいたします。会議次第、A4 が 1 枚。座席表、A4 が 1 枚。会議資料として、第 32 回特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議石垣部会の報告、資料 1、A4 が 1 枚。現天守閣の記録・記憶の継承について資料 2、A3 が 1 枚。第 19 回天守閣部会における主な指摘事項と対応状況について資料 3、A4 が 1 枚。防災設備計画について資料 4、および瓦の文様について資料 5 を併せて A3 一式、以上です。</p> <p>それでは議事に入る前に、事務局より 2 点ご報告いたします。はじめに、第 32 回特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議石垣部会のご報告です。</p>
	<p>5 報告</p> <p>(1) 第 32 回特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議石垣部会の報告</p>
事務局	<p>8 月 5 日に、第 32 回石垣部会を開催いたしました。資料 1 に、当日の石垣部会のレジュメの頭のページだけ付けさせていただきます。第 32 回石垣部会は、石垣部会の構成員 4 名、オブザーバーとして愛知県教育委員会文化財保護室室長補佐さん、名古屋城の石垣の石積み技術についてのご意見を伺うために和田行雄さんに出席していただき、開催いたしました。内容としては、資料 1 に記してあります。報告として、名古屋城天守閣解体に係る現状変更許可申請について、御深井丸の発掘調査について、をご報告いたしました。議題については、本丸搦手馬出周辺石垣の修復について、天守台石垣の調査と保存方針についての 2 つを議題として提出させていただきました。</p> <p>報告については現在、文化庁へ申請している現天守の解体について、その現状変更申請についてご報告しました。報告題の 2 つ目にある御深井丸の発掘調査についても、同じ解体申請の中に含まれている、現天守解体の際に仮設構台を設置する地点の地下遺構の状況を確認するための調査です。いずれの報告題についても、現在文化庁へ現状変更許可申請を申請しており、まだ審議中ですので、具体的な内容までご説明することができず、現在までの経緯と概要のご説明にとどまりました。そういった事情もあり、石垣部会の構成員の方からは、情報提供が不十分であるとご指摘され、今後石垣部会に対して適切な情報提供をするようにと、ご意見をいただきました。今後は適切に情報提供を行い、ご尽力をいただきながら事業を進めていきたいと考えています。</p> <p>議題については、ひとつ目の搦手馬出について簡単にご説明しますと、現在は孕みだした石垣の修復事業を継続的に行っており、解体につ</p>

いてはほぼ完了しています。来年度以降、積み直しの工程に入っていくところです。今までに取り外してきた石材の再利用計画、懸案となっている修復勾配の検討を議題としてお出ししました。今後の計画、搦手馬出の修復の計画などについても議題としてお示し、ご意見をいただきました。搦手馬出については、発掘調査を計画していましたが、慎重に再検討するように、調査を最小限に抑えるように、とご意見をいただき、再検討することになっています。石材の補修などに関しても、搦手で決めたことが、今後天守台も含む名古屋城全体の石垣について影響を及ぼすために、慎重にやるように、というご意見をいただいています。

最後に、天守台石垣の調査と保存方針について、という議題でご意見をいただきました。お示ししたのは、天守台石垣調査の概要について、天守台石垣のモニタリングについて、内堀の堀底の追加調査について、濃尾震災時の天守台の破損状況を記した歴史史料の検証状況について、天守台石垣の保存方針を今後具体化していくにあたっての手順について、資料を作成してご確認いたしました。いただいたご意見を簡単にご紹介します。これまで天守台石垣周辺の石垣カルテを作っていますが、その表現、内容、石垣の観察度について、まだ質的に十分なものではない、調査が不足している、分析が不足しているというご指摘がありました。内堀の堀底で追加調査を行うことを計画しており、現状変更許可申請を行っているところです。そちらについては、今後行う発掘調査と、レーダー探査の結果をふまえ内堀堀底の状況を把握し、攪乱等があった、戦災ガラが埋まっているという情報もありますので、そういった大きなものがある場合は、必要な調査を行うこととお話しました。調査をやること、レーダー調査等の結果をふまえて、工学的な検討をしたうえで適切な処置をとる、という手続きと言いますか、プロセスについてはご了解いただきました。工学的な検討を、石垣部会でどのように進めていくかということが課題として残っていると考えています。

もうひとつ、今後天守閣の整備事業を進めていくにあたり、天守台石垣の保存方針をしっかりと作っていくことが、重要であると認識しています。それを作ったうえで石垣部会において了解をいただく、合意をしていただく手続きが必要と考えています。その手続きというか、今後どのような、さらに調査が必要であるのか、分析が必要であるのか、その手続きを確認するという趣旨で議題をお出ししました。それに関しては、これから行う調査については概ねご了解いただきましたが、1点だけご了解いただけなかったのが、名古屋市として計画している穴蔵石垣の現状把握をする調査です。こちらについては、石垣部会の先生方からは、穴蔵石垣の試掘調査が、調査として必要性があるのか、というご意見をいただきました。穴蔵石垣については、天守台石垣の保全といいますか、現況把握をして、保全の方針を考えていく手順の中から外して、改めて検討したうえで石垣部会にもう一度、天守台の保存方針等についてお諮りしていくというプロセスになるかと考えています。以上が第32回石垣部会についての報告です。

現時点で、名古屋市と石垣部会の先生方との間で合意にいたっていない、問題点として残っているところを簡単に整理いたします。ひとつは、一昨年度から行ってきた調査の質、レベルが、まだ先生方の指摘に耐えられるものではないのではないかと厳しいご指摘をいただいています。今まで行ってきた調査の成果の見直しも含めて、今後さらに質の向上に努めたいと考えています。それから穴蔵石垣の取り扱いで、石垣部会の

	<p>構成員の方とは合意ができていないということです。</p> <p>本市としては、今後も石垣部会の有識者のご指導を得ながら必要な調査を行い、それを含めた調査の分析も行うことも進め、石垣部会の先生方に合意をいただき、了解をいただくことが必要だと考えています。そのためには、今年できた調査研究センターの学芸員の能力を高めて、必要な調査を、最低限の調査で最大限の成果をあげられるような体制を作っていくことが必要だと考えています。</p> <p>ご質問などがありましたら、お願いいたします。よろしいですか。それでは次に、現天守閣の記録・記憶の継承について、ご報告いたします。</p>
	<p>(2) 現天守閣の記録・記憶の継承について</p>
<p>事務局</p>	<p>資料2をご覧ください。現天守閣の解体に伴う記録の方法と、記録の活用と継承についての考え方、方針についてです。資料の冒頭にもありますように、現天守閣の解体にあたっては、さまざまなかたちで記録を残していくとともに、それを広く活用・発信し、記憶にとどめていくことで、後世につないでいくことを考えています。資料の内容については、左側の1に現天守閣の記録を残すと、右側の2に現天守閣を記憶に残すと、3の解体にあたって行うことの、大きく3つの項目を設けています。</p> <p>1の現天守閣の記録を残すについては、解体にあたって具体的に何をどのように残して、保存していくかの方針になります。2の現天守閣を記憶に残すについては、市で収集、作成したさまざまな記録を、どのように活用していくかの方針になります。3の解体にあたって行うことについては、1と2の方針に沿って進めていくために、具体的にどのような作業をしていくかについて記載しています。</p> <p>まず、1の現天守閣の記録を残すについては、現天守閣が豊富な根拠史料に基づき外観復元がされ、内部は近代的様式で整備されたという特徴を記録に残します。そして現天守閣の再建に至る経緯や歴史的背景、活用実績などの資料を収集、保存していくために、具体的にどのようなものを残していくかについて、アからキに分けてまとめてあります。アの図面、写真については、設計図の収集と写真、動画などの撮影、現状図面の作成、解体前の建物の3Dスキャンを行います。イの外装材の保存については、史実に忠実な外観について記録するために、金鯱、瓦、六葉、破風飾り、門扉など、外装材の一部を生かし解体をし、保存していきます。ウの構造躯体については、建築当時の技術を検証できるように、ラチスSRCの柱、梁、スラブなどの一部を保存していくことを検討しています。エの解体記録については、解体の際の記録をほかの文化財の解体修理の記録方法などを参考にして作成していきます。それに加えて定点写真などの記録を残して、進捗状況を随時公表することも検討していきます。オの展示物については、重要文化財などではない芳名板、模型、ジオラマ、兜、鎧、刀などの展示物について、将来的にほかの場所で展示していくことを前提に、取捨選択したうえで保管をしていきます。カの記憶に残すための部材については、イに記載のものと重複しているものもありますが、保存の目的が違ってきます。現天守閣の特徴である豊富な根拠史料に基づき復元された外観と、近代的様式で博物館として整備された内部の記録を伝えていくために、保存・展示に加えて幅広く市民へ頒布することも想定し、ご提示した部材を取り外して保管し</p>

	<p>ていきます。キの市民のシンボルとしての記録については、建物そのものだけでなく、現天守閣の再建に至るまでの経緯や竣工後の利用の記録などについて、すでに基本計画策定の際に収集しているものに加えて収集し、保存していきます。以上のような資料の収集や記録の作成、現物の保存を行うことを、現天守閣の記録を残すということで整理をしています。ここで保存した各資料について、どう活用していくかの方針が右側の2の現天守閣を記憶に残すになります。</p> <p>2番のアとして、一般向けの記憶の継承です。収集、作成した図面、動画、資料などをデジタル化、アーカイブ化してウェブサイトなどで公表し、広く閲覧、活用ができるようにすることを考えています。収集した資料や取り外した外装材、内装材、展示品を、金シャチ横丁第2期整備構想において想定される施設等も視野に入れて、展示することを検討していきます。そのほか、解体の際に取り外した部材の一部を活用して、グッズ化していくこともあわせて、現天守閣の再建前から現在までを知る人の記憶の呼び起こしと、木造復元された以降の世代への現天守閣の意義の継承を行っていきたいと考えています。イの学術利用については、保存する部材や、アーカイブ化した資料を提供することによって学術研究の促進を図っていきます。</p> <p>1、2の記録と記憶の継承を実施していくための、解体時の手順としてまとめたのが、3番の解体にあたって行うことになります。解体にあたっては、右下のフロー図をご覧ください。事前の計画として、取り外し保存部位の取捨選択、保管場所・方法の検討、記録保存を考慮した解体方法の検討、展示物の取捨選択と保管場所の検討を行います。解体にあたって外部足場を設置した際には、事前計画に基づいて外装材の状況を確認したうえで、取り外し保存部位の決定をし、生かし解体の試行、解体時の記録方法の確認を行います。そのうえで、解体時には保存部材の仮置場所の範囲と、解体時の記録とともに、報告書の作成を行っていきます。</p> <p>このような方針によって、現天守閣の記録の保存と、その記録を活用した現天守閣の記憶と意義の継承を行っていきたいと考えています。</p> <p>ご意見などがありましたら、お願いいたします。</p>
川地構成員	<p>記録の保存、アーカイブ化ということですが、私の本業のことを少しお話します。今、ある建物を解体するというので、お客様から近隣にいかにも迷惑をかけないように解体をするかということ、既存の建物を3Dモデル化して、解体をシミュレーション化で表現することでやっています。今お話を聞いて、アーカイブ化、デジタル化すると、これが2次元の図面かどうか、わかりませんが、図面を作成する、動画を作成する、あるいは3Dスキャンをして点群データを残すということになると、完全に3Dのモデル化ができるのではないかと思います。そうすると、解体のお話も出ましたけれども、既存のモデルが3Dで作られれば、解体そのものもバーチャルで事前に検討することも可能だと思います。費用の問題など、いろいろあるかも知れませんが、解体もバーチャルで検討するということになると、いろんな問題を事前に検討できることにもなるので、そのあたりも検討材料のひとつかと思います。費用の問題もありますけどもね。アーカイブ化をどこまで、デジタル化をどこまでやるのかということの確認と、それによってはそういうことができるの</p>

	<p>ではないかと、バーチャルでの解体という検討もできるのではないかと 思います。</p>
事務局	<p>あくまでも、今の記録を残すという前提で考えていましたが、今お話し されたことも含めて検討していきたいと考えています。</p>
瀬口座長	<p>建築のことを中心に記録を残そうとして、一番最後にシンボルが出て きます。天守閣の機能というのは、博物館ですよね。博物館としてのこ とを、記録に残さないといけないと思います。名古屋市は戦前に博物館 を持ってなくて、これが最初の博物館です。この中に重文を入れると いうことで観光施設、博物館として造ったわけだから、価値はそこにあ るはずで。それがなくなってしまった。市の博物館ができたし、いろ んなところへ重文が移された。その中で、博物館としての機能がなくな ったから、途中でいろいろ改装した訳です。そうした経過をどこか に書かないと、展示物だけの話ではないような気がします。</p>
事務局	<p>それについては、この建物がどのように活用されてきたか、どのよう に展示が行われてきたか、どのようなものが展示されてきたか、その変 遷をふまえて記録として残していきたいと考えています。</p>
瀬口座長	<p>活用というのもあるけれども、建築の目的がなければ造られないわけ ですよね。たまたま外観がお城のかたちをしているだけで、機能的な目 的は観光施設だったわけです、当時。そういうところをしっかりと書いた ほうが、いいと思いますよ。</p>
事務局	<p>わかりました。</p>
麓構成員	<p>解体の記録で、文化財の解体修理の記録方法を参考にし、と書かれて います。文化財の解体修理というのは、専門の修理技術者が、あらかじ めその建物にとってどういう調査が必要か、何をすべきか十分わかった うえで、解体するまでの調査をしていくと思います。こういうことをや らうと思うと、ある程度経験した人、解体修理、記録保存というものを 経験した人でないと、まったく経験したことのない人が、修理工事報告 書等を見よう見まねでやっても、本質までいかないと思います。どうい う体制で、記録・記憶の継承をやっていくのか。最後のイメージのとこ ろでは、調査研究センターというのが、こういうことをやるようなこと で書いてありますけども。今の調査研究センターでやれることとは、思 えないものですから。どういう体制でやるのか、非常に気になりますね。</p>
事務局	<p>どのような体制でやるのか、どのようなかたちで解体に取り組んでい くのかについては、竹中工務店さん、発注者支援業者である安井建築設 計事務所さん、調査研究センター、名古屋城総合事務所で話します。今 日は方向性だけをお示ししたので、詳細な計画書を作ったうえで、部会 へはお諮りしたいと思っています。</p> <p>ほかはよろしいでしょうか。それでは議事に移ります。本日の会議の 内容ですが、第19回天守閣部会における主な指摘事項と対応状況につ</p>

	<p>いて、をはじめ3件についてご意見をいただければ考えています。ここからの進行は、座長に一任いたします。よろしくお願ひいたします。</p>
	<p>6 議事</p> <p>(1) 第19回天守閣部会における主な指摘事項と対応状況について</p>
瀬口座長	<p>最初に、第19回天守閣部会における主な指摘事項と対応状況についてになります。ご説明をお願いします。説明のあと、構成員の皆様方からご意見やご質問をお伺ひしたいと思ひます。</p>
竹中工務店	<p>資料3をご覧ください。2項目あります。ひとつ目が木材の仕上げについてで、当時の技法そのままに仕上げる箇所は必要なので、どの部分とするのかを実施設計で検討して欲しいということでした。引き続き検討して、改めてご報告いたします。</p> <p>ふたつ目は六葉の文様について、製作年代の違いなども考慮しながら復元原案をもう少し検証して欲しい。また、実際に作る復元案も、どの意匠で統一するのか検討・報告して欲しいということでした。これについても検討後、改めてご報告します。</p>
瀬口座長	<p>指摘事項について、対応を報告していただきました。何かご意見はありますか。</p> <p>私の希望は、1番目のところの木材の仕上げ、あるフロアは、例えば最上階全部を当時の技法で仕上げるくらいの方で検討して欲しいですね。柱数本とか、そういうのではなくて。空間が、全体がわかるような感じでやっていただけると、いいなと思ひます。</p> <p>ほかにはよろしいですか。なければ、次の防災設備計画についてのご説明を、資料にもとづいてお願いします。</p>
	<p>(2) 防災設備計画について</p>
竹中工務店	<p>資料4-1をご覧ください。4月に行われた第18回天守閣部会では、照明計画についてご説明いたしました。今回は、スプリンクラーや感知器等、消火や避難のための防災設備に関してご説明いたします。資料の構成ですが、1ページ目が復元天守の防災設備設置計画のコンセプトや方針についてまとめたものです。2ページ目から4ページ目は、観覧上のポイントになる部位において、具体的にどのような設置計画を行ったかを、イメージパースや図面を用いてお示ししています。</p> <p>4-1ページをご覧ください。木造天守の復元に向けては、建築基準法第3条第1項4号の適用を目指していますが、観覧者の安全を最優先とし、定められた設置基準や技術基準をもとにして防災設備を設置します。具体的に設置される防災設備は、図1.1に示したとおり、避難口誘導灯や非常照明、非常放送設備などです。復元天守には、スプリンクラーや屋内消火栓も設置するため、その配管やスプリンクラーのバブル等が集約されたアラーム弁室も必要になります。現存天守や復元された櫓にも設置されており、図1.2のように階段下のスペース等に配置するなど、なるべく目立たない配慮がされています。復元天守でも表階段</p>

には防災・避難上の機能をもたせ、屋内消火栓の設置や煙感知器連動閉鎖戸、避難補助具の常備など、現代的な防災・避難設備が必要になることから、主要な配管やアラーム弁室を踊場下への設置を検討しています。具体的な復元天守の防災設備設置計画の方針としては、史実に忠実な空間を再現するために、国宝や重文建造物の修理と同じ作法で、なるべく往時の雰囲気を変えないように配慮した防災設備設置計画とします。配置に関しては、図1.3のようにスプリンクラーが梁や根太で散水障害にならないように確認したうえで、根太と根太の間、梁よりも上に配置し、設備配管や設備機器が目立ちにくい設置計画とします。梁と並行に走る主要配管は、図1.4のように、観覧者動線を加味しつつ、なるべく梁の横に寄せることで目立ちにくい設置計画とします。色に関しては、各種設備や配管には塗装を施すものとし、最終的に現地で色あわせを行ったうえで、塗装色を決定するようにします。設備の更新に際しては、その都度木材の変色にあわせた塗装を施すようにします。図1.5に、木になじむブラウン、目立ちにくい濃いグレー、漆喰になじむ白色を施した場合のイメージを、それぞれお示しています。

続いて2ページ目以降は、観覧上のポイントとなる部位において、どのような設置計画を行ったかをお示ししています。資料の左側には各部のイメージパース、真ん中に防災設備のプロット図、右側には各階平面図を掲載しています。なお本項の掲載図は、防災設備を説明するためのイメージパースであり、内部空間の照度を上げ、配管と装飾は黒色とし、判別しやすい状態で掲載しています。実際の内部空間の雰囲気と比較できるよう、スクリーンは照度を上げたイメージパースと、より実際の内部空間に近い照度のイメージパースを続けて投影します。防災設備の機器の意匠等は、今後変更になる場合があります。まず地階、口御門から奥御門にかけては、各種配管設備を漆喰になじむ白色で塗装します。室の中央に設置する必要のない感知器等は、柱の裏など目立ちにくい配置とします。スプリンクラーヘッドは、なるべく門の反対側に寄せ、門周りの雰囲気が損なわれないよう配慮します。こちらがより実際の内部空間に近いイメージパースです。このように実際は、お手元の資料よりも設備機器や配管が見えづらいことがわかります。次に、地階の表階段の周りは、階段を下りてくる観覧者の動線を加味して、主要配管をなるべく梁に寄せることで、観覧者から見えにくい配置とします。スプリンクラーヘッドは、根太と根太の間の板部、配管は梁の上端と床の下端の間に通し、イメージパースのように目立ちにくい配置とします。こちらがより実際の内部空間に近いイメージパースです。

続いて3ページをご覧ください。2階の大黒柱、大天守で最も長い梁が見られる部屋では、先ほどと同様にスプリンクラーヘッドは根太と根太の間、配管は梁の上を通すことで、なるべく見どころとなる大黒柱と最長の梁の雰囲気を損なわないよう配慮します。こちらが実際の内部空間に近いイメージパースです。次に西入側は、主要な配管は壁と天井の隅に配置し、スプリンクラー配管は垂木に沿うように配置します。スピーカー、非常照明、感知器は垂木と垂木間の板面に設置し、観覧者の視線に入らない、なるべく高く、暗がりになる位置に配置します。こちらがより実際の内部空間に近いイメージパースです。避難口誘導灯は、階段近くの長押上、通路誘導灯は入側の隅部にそれぞれ配置します。

続いて4ページをご覧ください。2階表階段のある部屋には、主要な配管やアラーム弁室が設置されます。通常の建物では、堅管が集約され



	<p>たワイドスペースが設置されますが、復元天守においては、他の城郭と同様に目立ちにくい踊場下へまとめる計画とします。アラーム弁室からは各部に配管するため、階段裏に沿って天井まで配管が立ち上がります。こちらが実際の内部空間に近い照度のイメージパースです。このように階段裏に配管が多数並ぶ場合は、イメージパースのように後付けのカバーの設置も検討しています。こちらが実際の内部空間に近いイメージパースです。</p> <p>以上で防災設置計画の説明を終わります。</p>
瀬口座長	<p>防災設備計画について、ご説明がありました。ご質問、ご意見をお願いします。</p>
川地構成員	<p>今ご説明された防災設備設置計画は、基本的にはそれでいいと思いますが、2、3質問をしたいと思います。ひとつは、昨年年第12回で防災計画の途中段階の説明がありました。消火設備としては、確かスプリンクラーと、補助散水栓および屋内消火栓というご説明がありました。この文面を見ていると、消火設備としてはスプリンクラーと屋内消火栓のみとなっています。補助散水栓は、なしということでもいいわけですね。補助散水栓というのは、スプリンクラーが付けられないところに補助的に散水栓を設けるもので、それがあると非常にスペースが、アラーム弁室なんかは屋内消火栓と一緒にすると非常にスペースが大きくなるので、このほうがいいんですけども。そのあたりは。</p>
竹中工務店	<p>昨年の資料は、屋内消火栓、または補助散水栓ということで記載をしていました。どちらかを選択しようという時点でのご説明になっていました。補助散水栓と屋内消火栓は、ホースの包含範囲が違いますので、補助散水栓をボックスに入れると、包含範囲が短いので、下のほうの面積の広い範囲だと4か所ないし5か所くらい格納箱が出てきます。格納箱を減らす意味も含めて、より設置数の少ない屋内消火栓を今回選択いたしました。</p>
川地構成員	<p>補助散水栓は屋内消火栓でカバーできるということですね。わかりました。</p> <p>それから最初の絵は、姫路城なんですよ。上2枚は、姫路城を、防災設備、消火設備がいったいどういうふうに配置されているかという目で、つぶさに見たことがあります。なかなか悩ましいですね。非常に配管が。今回も同じようなお考えだと思いますが、アラーム弁室と屋内消火栓と一緒にされているわけですね。左の絵はですね。右のほうは確か、東大柱にからめてアラーム弁室と屋内消火栓を入れています。右の絵になると、配管が4本丸見えになるわけですよ。竹中さんがお考えの、どちらかという左側の階段の背中になるべく沿わせる方法が私はベターかと思います。名古屋城は、2階、3階、4階が、階段が7m近くありますので。3階は7.5m。姫路城のように右側の配管になると、4本、多分出てきますよね。ものすごく目立ってしまうと。そういう意味では、今回は表階段の、どっちかと言えば表階段の北、東に集中していますから、あそこに配管が、階段の背中に集中しています。ないしはアラーム弁室と屋内消火栓は、その階段の下に設置できるという意味では、お考えとしてはいいのではないかと考えます。</p>

	<p>ひとつ悩ましいのが、5階です。最上階もちろんアラーム弁室と屋内消火栓が必要になるわけです。多分、ご覧になられたと思いますが、姫路城の最上階、入側のコーナーのところに壁の厚みがないので、そこはアラーム弁室と屋内消火栓と並列に置かれています。随分苦労されています。今回名古屋城の場合は、座敷4室の中には、絶対に置けないなと思います。そうすると、姫路城と同じように入側の4隅のコーナーのどこかに設置すると。たまたま名古屋城の場合は、4隅は壁が約1mあります。1m分の中でアラーム弁室と屋内消火栓を上手く配置すれば、なんとかいけるかなと思います。それにしても、せつかくの木造復元の中で、こういうスペースや配管が出てきます。だけどやっぱり入場者の安全と、避難・安全を確保する意味では、絶対に外せない設備ですから、うまくきれいに、目立たないように配置するのがいいかなと。いろんなところで配慮されようとされています。そういう意味では、いいのかなと。姫路城と基本的に違うのは、階高が違うので、階段の背中が非常に長いので、階段の露出も結構多く見えてきます。そういう意味では、それをどういうふうに隠すかということでは、一番最後でしたか、階段の背中に沿って、こういうかたちで隠す。それにしても下のところは、ちょこっとは見えてくるんですが、徹底的に隠そうとしないでも私はいいのかなと思います。ヨーロッパへ行くと、消火器や屋内消火栓、とりわけ屋内消火栓なんかは表をガラス張りにして見える。屋内消火栓は一般の方も使える、容易に使えるようなものでもあります。見えるようにしておくことも必要かと思います。基本的には、お考えはいいのかと思います。</p>
<p>小野副座長</p>	<p>4-1 ページの内容に関わることでお聞きしたいんですけど。設置基準や技術基準を完全に理解しているわけではありませんけども。木造天守からには、燃えしろが非常に多い建物です。いろいろな意味で。主要構造との関係、ある面積に対してどれくらいのスプリンクラーが必要だとかということではなくて、技術的なというか、工学的に有効なことも少し耐久に関して考えていただく。先ほども柱の、大きい梁のところの写真がありましたけども。そういうところについて、通常的面積に対して云々ではなくて、少し配慮していただけるといいかな。</p> <p>もうひとつは、避難路についてが、当然計画などにあって。避難路について重点的に考えていく必要があるのではないかと。それは、4-1のところ求められる設置基準や技術基準を満たしつつ、設備数が最小になるように割付します、と書いてあります。ここにわざわざ、最小になるようにという文章はいらぬのではないかなと。満たしつつ、安全が確保できるように設置する、というふうな文章のほうが、資料としてもいいのではないかなという感じがします。</p>
<p>竹中工務店</p>	<p>スプリンクラーなどの設置基準については、燃えしろのお話がありましたが、昨年お話しました防災計画では、基本的にスプリンクラーの数については、一般の現代の基準、現代建築に対する基準よりも少し密に、スプリンクラーヘッドが多めに入るように設置しています。スプリンクラーのメーカーと弊社で検討して、今回の防災計画の基本は木造部分、木の部分に、例えば、天守の中で誰かが放火しようとした時に、あるいは展示物に火を点けて、そこから燃えていくという時に、周りの主架構や板壁に着火する前に火を消し切ることを前提に防災計画をまとめて</p>

	<p>います。木の着火温度が、だいたい260度から280度くらいになると着火します。スプリンクラーはそれよりもっと低い、200度から220度くらいの時点で、スプリンクラーのヘッドから温度ヒューズが反応して、水が出るようにしています。スプリンクラーが、より早く反応するようにということで、天井高も高いので、密に配置するようにしています。それを気にし過ぎて、何本でも天井に入れさせてください、というわけではなくて、防災性能を満たしつつなるべく最低限の配管ですむようにということで、今のようなご指摘の記述も入れさせていただきました。ちょっと説明が不足していたかもしれません。</p>
三浦構成員	<p>4-1 ページの左側のところの説明です。なるべく目立たないところに設置することは、大変賛成すべきことなんですが、その中で階段下の、もしくは踊場の下のところは目立たないからと言われてはいますが、木造天守の一番の、中を観覧した時に注目されるのが、実は階段のところなんです。階段の裏が目立たないところではなくて、逆に形を損なってほしくないと思います。4-1の左側の3枚の写真が姫路城の大天守の中ですが、ここはもともと階段のない、人通りしかなかったところを、あとに新しい階段を新設しています。新しい階段の下を使わないで、古い、当初からの階段の下に設置していて非常にまずい例ですね。名古屋城でも上のほう、途中までは2筋の階段がありますが、途中から片方がなくなってしまうですね。真ん中の御成梯子と書いてあるところ。その上の続きのところを動線を新設して、配管の妨げにならない状況に。新設した階段の下は、どんどん利用していただきたいんですが、もともとあるほうは注意されたほうがいいです。階段の裏にあればいいというのではなくて、一番目立たないところ。場合によっては部屋がたくさんあるんですけど、そのうちのひとつの部屋に集中して置けば、部屋の隅にですね、そちらのほうがよっぽど目立たないのかもしれないです。なぜかという、観覧する時、すべての部屋を公開するわけではない。例えば、名古屋城本丸御殿を公開していますが、未公開の部屋がいくつかあるはずなんです。公開しない部屋をひとつ作って、その中にそういったものを収めることも考えられます。そのへんのところは、広く考えてもらいたいと思いました。</p>
竹中工務店	<p>いただいた意見のとおり、階段裏のみではなくて、観覧上公開されない部屋に対しても、配管の集約を含めて検討していきます。</p>
瀬口座長	<p>今のご意見はやっぱり、小さい天守と違って、名古屋城は階高が高くて、その階段まわりが見せ場になっている。近代建築でも、そういうものがたくさんあります。そこを、姫路城みたいなやり方は、ちょっと最悪に近いかなと。意見は言われなかったけども、それに近い対応だと思います。東大柱のまわりに付属させるのは最悪ですね。ですからここを毀損していますね。というようになりますので、慎重にぜひ、お願いしたいと思います。</p>
三浦構成員	<p>ヨーロッパ、アメリカのほうでは、不特定多数の人が入る美術館等に関して、入口でセキュリティ、検査があります。名古屋城では本丸御殿を復元再建され、これから天守、小天守も復元再建されると、将来に関してテロ対策で、セキュリティの検査が必要になってくるのではないかと</p>

	<p>と思います。名古屋城天守の木造の再建が完成する時にあわせて、名古屋城の入場するところ、正門や東門のところで、荷物検査等を実施する等のことを、今から検討しておいたほうがいいのかもかもしれませんね。木造天守の再建でそのことは必要になってくると思います。京都アニメーションの放火事件から考えてみますと、わりに簡単なペットボトルひとつにガソリンを詰めて持って行って放火する。そうすると天守が全焼する危険があります。いくらスプリンクラーで初期消火しようとしても、ガソリン、ペットボトルひとつで結構大変なことになるので。セキュリティに関して、今後検討していくことをお勧めいたします。</p>
竹中工務店	<p>建築センターと防災計画をまとめて、工程表をいただきました。その条件の中にも、先生がお話されたような、いかに持ち込ませないかと。危険物を入場者が、普通のペットボトルと混ぜて持ち込むとか、そういうものがあるので、そのへんに対する対策も考えるようにというご指摘はいただいていますので、同様に考えていきたいと思います。</p> <p>伝統建築の失火による焼失があると思います。原因で言われているのが、3分の1が放火、残り3分の1が電気関係の漏電によるもの、残り3分の1がよくわからないとなっていていわれています。放火以外の原因もありますので、そういうことも含めて消火設備が必要だろうというのが建築センターからのご指摘としてあります。</p>
事務局	<p>追加ですが、天守ができてからのセキュリティについては、天守ができてからの管理・運営が非常に重要になってきます。その点については、竹中工務店さんと、我々名古屋城総合事務所、建築指導部であったり、消防局であったり関係部署との協議を始めているところです。完全に導入が決まったわけではないですが、導入していく方向で検討していきたいと考えています。</p>
瀬口座長	<p>先ほどスプリンクラーのヘッドのところ、文化財で使う方式を採用しているということでもよろしいですか。</p>
竹中工務店	<p>スプリンクラーのヘッドは、今考えているのは姫路城に付いているものと同じものを考えています。なるべく低い温度で反応して水が出る。速動式と言いまして、温度ヒューズでなるべく出火を早めに感知して、水が出るものです。姫路城では、消防設備安全センターのシステム評価まで受けて導入しているものです。その評価までなくて、付けれるものですが、そういうものを今考えているところです。</p>
瀬口座長	<p>4-4のところ、階段照明とありましたけども。階段の側板のところ照明が付いていますが、踏板の下に付けるやり方もあるのではないかと思います。今の案では斜めに照明が入っていますよね。大勢の人がいると多分、人の陰になって、踏板が陰になってよく見えないことが起こるのではないかと思います。踏板の下に照明を入れると、踏んでいく時にいいのではないかと思いますので、検討していただけたらと思います。</p> <p>では、次に移ります。瓦の文様についてです。説明をお願いします。</p>
	(3) 瓦の文様について

竹中工務店

資料5をご覧ください。瓦については、基本的に出土された瓦の編年作業を行い、いろいろな文様や時代の検証などを行っていくことが必要となります。小天守については、まだそれだけの瓦が出土されていなかったり、編年作業が行われていませんので、現時点で文献史料などからわかっていることについての報告ということで、進めさせていただきます。

名古屋城天守の場合は、土瓦と銅瓦があります。土瓦について、ご説明いたします。文献史料としては、金城温古録の図の中に御天守編之六という項目があります。そこに軒丸瓦と平唐草瓦の絵図が掲載されています。軒丸瓦については、左三つ巴、珠文の数が16、直径が6寸と記載されています。これは昭和実測図の野帳に書かれている直径とも一致しています。周りの縁の部分、この絵の縮尺が正しいとすると、この絵図からの比率で割り出すと約8分8厘、約26mmの周辺がまわっているかたちになります。平唐草瓦については、中心飾として、くびれをもった羽根のような文様が左回転する状態で、真ん中に付いています。この瓦については、本丸ではありませんけれども、名古屋城などから出ている平唐草瓦、25種類ほどの文様ありますが、そのうちのひとつに同じ文様があったり、尾張藩の江戸の屋敷でも同じ文様の瓦が出てきています。

遺物については、昨年、石垣関連で一部内堀が掘られています。その内堀発掘調査の際に瓦も一部出土しています。きれいな形ででてきているものはほとんどないんですけども、軒丸については2点だけ金城温古録の絵図に近似した寸法のもので出てきています。そのうちのひとつの写真と、3D スキャンをとったうえで、欠けている部分の珠文の数を想定すると、同じように16になるかと考えています。この瓦が出てきた地面の、どの地層の部分から出てきたなどの検証をまだ行っていませんので、これにつきましては、引き続き作業を行っていきたいと考えています。ガラス乾板写真については、いろいろな外観の乾板写真で可能な限り拡大していき、確認できるところで文様などを確認しています。軒丸瓦については、金城温古録と同様に、左三つ巴のものがほとんどです。しかしながら、巴の尾っぽが短いものが多く、珠文の数も金城温古録の16ではなくて、12個や14個という、金城温古録の絵図の数より少ないものがほとんどです。これは瓦の変遷から考えると、尾が短くなっていたり、珠文の数が減っていく方向が、時代が新しくなればその方向になっていきます。基本的にはガラス乾板写真で確認できるものは、あとの時代の補足瓦が多いことがわかってきます。平唐草瓦については、ガラス乾板で文様の確認ができるものは、今のところありませんでした。

5-2 ページをご覧ください。類例として、天守ではありませんが、西南隅櫓の修理の報告書の中に、基本的には平成27年の修理報告書の中でも、瓦のほとんどが大正に制作された瓦だったようですが、一部に江戸期から明治期までで制作された瓦がありました。特に雨落ち瓦に使われている瓦が、江戸期のものが多かったようです。下の写真にありますように、いろいろな文様のものがあり、かつそれがもともとどこで使われていたものなのかは、この段階では判明していなかったということになっています。その中でも図213の文様が、金城温古録に出ている文様と同様の文様だと思われます。もうひとつ、旧二之丸東二之門の平成

25年度の保存修理報告書の中でも、瓦の部分で一部、江戸期の瓦が遺っていたことが記載されています。これもほとんどが昭和47年の補足瓦であったようですが、軒の唐草瓦の6枚については、江戸期のものと思われるものがあったということです。下にある7枚の写真のうち、45番の古瓦その2以外のものは、金城温古録の絵図と同じような文様が確認できます。参考までに、現天守がどのような形の瓦になっているかというところ、ここに挙げている写真は小天守の修理工事の写真ですが、軒丸瓦の珠文の数については16個で、金城温古録と同じです。巴については尾が長い形式で、より古い形式の文様が使われています。これがこの当時、どれを基にしてこの瓦にしたかは把握できていません。平唐草については、金城温古録の絵図を基にしたのではないかと考えられます。ここまです瓦です。引き続き検証は行っていますが、現時点で考えられる復元案としては、ひとつはガラス乾板に写っているもののほとんどが、同じような珠文が12の数で、尾が短い、軒丸瓦というのが、ひとつは案としてあります。その場合、組み合わせの相手となる平唐草がガラス乾板では、ほとんど確認ができないので、両方がセットで確認できる金城温古録の組み合わせ、絵図の組み合わせを含めて考え、それと合う遺物を基準にして復元案を設定していこうと、現時点では考えています。

次に5-3ページをご覧ください。銅瓦の文様についてです。銅瓦については、文献史料と絵図、その中でも絵図はありませんが、焼損遺物として名古屋城総合事務所で数点所蔵されています。軒丸瓦については、三つ葉葵であることがこれでわかります。三つ葉葵の周囲の凹んでいる部分については、前回の銹金具で見られたような地文様は確認できていません。銅瓦の平唐草瓦については、今までなかなか写真でもわからない、遺物もない状態でした。今回改めて遺物を確認していく中で、1点平唐草瓦の銅瓦の遺物が出てきました。それが真ん中の写真になります。本来、軒先で曲げて付けられているものが、伸ばされて平らになった状態で1つ出てきています。実物はもう少し凹凸感がわかりやすいですけども、写真より、錆び等でわかりにくい、形が見えにくいので、いったん3Dスキャンをとって形だけ浮かびあがったのが、右側の画像になります。平らに伸ばされた状態ではあるものの、おそらくここで折ったのであろうと思われる寸法を測りますと、だいたい野帳に記載されている見附寸法と一致していました。次に拓本が、5重の軒丸瓦と2重の軒丸瓦については、奈良文化財研究所に所蔵されています。5重の軒丸瓦については、三つ葉葵の周囲の凹んでいる部分に、銹金具と同様に菊石目の地文様が打たれていました。2重の軒丸瓦については、そこまで拓本では取れていませんでしたので、地文様があったかどうかは不明です。2重の軒丸瓦の拓本では、上の写真の焼損遺物のように、三つ葉葵の輪郭や葉脈がしっかりと打ち出されていたのではないかと考え、そのために、拓本では葉脈の頂部だけが写し取られている状態でした。それに対して5重の軒丸瓦は、三つ葉葵の輪郭と葉脈の毛彫りされた線がはっきりと写し取れており、焼損遺物にあるような葵の凹凸感よりは凹凸感がやや弱かったのではないかと推定しています。文献史料、絵図は、先ほどお話ししたように今のところ確認できていません。ガラス乾板写真については、軒丸瓦については拡大していくと、焼損遺物と同様に三つ葉葵であることが確認できます。平唐草瓦については、文様を明確に確認することまではできませんが、それでもわかりそうなものを

	<p>拡大していくと、なんとなく焼損遺物の 3D スキャンの画像で浮かびあがってくる文様と、同じような文様ではないかということが確認できます。土瓦、参考までに、現天守が、どのような形で復元されているかです。軒丸瓦については、5 重の軒丸瓦の三つ葉葵部分については、奈文研の拓本と同様に地文様が打たれています。これが菊石目の地文様であったかどうかまでは確認できませんが、5 重についてはそのような所作がされていることが確認できます。平唐草の部分については、この写真の中で上 2 枚が 5 重の軒先、下が 2 重の軒先と 3 重の千鳥破風になります。2 重と 3 重の軒先には、先ほどの 3D スキャンの画像、焼損遺物、ガラス乾板写真で浮かびあがってくる文様と、同系統の文様があることがここでも確認できます。現天守は、5 重の軒先については、それとは異なる平唐草の文様が打たれています。この文様の根拠になるものが、どのようなものがあったのか、今確認できていません。これについては、引き続き文献史料や遺物の検証作業を行っていきたいと考えています。それ以外の 2 重から 4 重の文様については、焼損遺物の文様をより詳細に検証していく方向で、復元案を設定したいと考えています。</p>
瀬口座長	瓦の文様についての説明について、ご意見、ご質問をお願いします。
三浦構成員	詳細に検討していただいて、ありがとうございます。ガラス乾板写真ですが、確か小天守の 2 階か屋根の上から写したクローズアップ写真があります。あれでしたら、瓦の文様もはっきり写っているのではないかと思いますけども、いかがでしょうか。
竹中工務店	一番最初に、あの画像にすぎたんですが、引きが、距離がありすぎて、軒丸まではわかりますが、平唐草が銅瓦にしても、土瓦にしてもわかりにくくて。光のあたり具合も含めて一番凹凸感が見やすかったのが、この見上げている東面の北側の修復の画像でした。
三浦構成員	土瓦の巴の文様ですが、5-2 の右のほうの現小天守のほうに書いてある巴の文様について、評価が巴の尾は長くて古式だと書いてあります。尾の長さがあると確かに古式ですが、巴の頭を見ると丸く盛り上がっていて、これは新式です。古いのと新しいのが、ごちゃ混ぜなんですよ。巴の頭の盛り上がりも、特に注意して検討してもらいたいです。例えば、堀の底から出てきたという巴ですね、5-1 の右の絵です。これは巴の頭が平らですよ。そのへんのところもあわせて見てください。
竹中工務店	ほかにも、破片とはいえ出てきている瓦、遺物を含めて、その点に注意しながら検証作業を進めていきます。
瀬口座長	<p>5-3 のところの焼損遺物のスキャンで出てきたところです。これが基で、現在の 5-4 のところを見ると、単純化されているような気がします。もう少し複雑のような気がします。こういう類例というのは、金属瓦で結構あるのですか。</p> <p>わりと金属瓦でも、軒丸瓦でも文様はちょっと手が入っているような気がします。どうでしょうか。</p>

竹中工務店	<p>いくつか、徳川、東照宮関係で銅瓦の後の平唐草瓦を確認した範囲では、先生が言われるとおり、文様らしい文様と言ったら変ですけども、パーツの多い文様が多いです。ここまでシンプルな感じの文様は、あまりないように思われます。</p>
瀬口座長	<p>さらに調べていただければと思います。</p>
麓構成員	<p>復元の考え方だと思いますけども。まず今のご説明を整理しますと、古写真では、ガラス乾板写真では、巴はわかるけれども軒唐草については、判別できないということですよね。巴も軒唐草も、軒丸唐草両方も確認できるのが、金城温古録の図面であると。金城温古録の図面というのは、現在の発掘の遺物の図のように、かなり正確に描かれていますよね。金城温古録の中でも瓦の絵図は、かなり正確に描かれていると思います。その唐草にしても、巴にしても、それと同じ形、近似した形の遺物がある。両方セットになって近似した遺物があるので、こちらを使いたいというお話でした。その考え方そのものは、間違っていないと思います。</p> <p>銅瓦については、ガラス乾板写真だけではよくわからないんですけども、遺物があって、遺物から 3D スキャンした画像が、わりと単純である。この遺物を直接見ていないのでわかりませんが、遺物と見て、これが間違いないければ、単純であってもこれでいくしかないように思います。ほかのところはどうあっても、遺物を最優先すべきだと思います。</p> <p>巴ですが、巴のほうは遺物の中で特に何種類かあって、これについては時代性があります。5 重目が、例えば慶長であるとか、2 重から 4 重までが宝暦の大修理の後ということで、三つ葉葵そのものの形がその時代性を表している必要はあると思います。この遺物の中からそれが確認できるかどうかということ。その検証が大事になってくるかと思えます。参考資料として、現天守閣にどういうものが使われているかということで例を挙げていて、5 重については地の部分に菊石目のような文様がある。それは奈良文研の拓本でも確認できたんですよね。三つ葉葵の文様と同様に、地の部分にも菊石目を打つ。菊石目は、5 重の鬼板のところに付いていましたよね。それに合わせて、もともと違っていただろうということで、5 重と 4 重以下を変えるのはいいと思います。</p> <p>唐草ですが、唐草が 5 重は少し違って見えるけども、これが悩ましいところですね。ガラス乾板写真で処理をしながら、どこまで形を継承できるか。ある程度形が検証できれば、それで復元する方法もあると思いますが。もし、想像の域を出ないのであれば、これだけはちょっとにぎりになるのですが、2 重目以下と同じものを作って置いて、今回はよく細部まで形が継承できなかったのも、同じものを取りあえず用いて復元したという考え方になるのかなという気がします。</p>
瀬口座長	<p>まとめていただきましたけれども、現在の銅瓦と平瓦のところと、焼損遺物の形は、やっぱり簡略化されすぎだと思います。茎のところには何かごちよごちよと付いているような文で、現在の銅瓦、平瓦を参考にするのは、ちょっと危険かなと思います。</p> <p>ほかにはどうでしょうか。よろしいですか。ないようでしたら、本日の議題を終了させていただきます。事務局のほうで、あとはお願いします。</p>



	す。
事務局	瀬口座長、構成員の皆様、ありがとうございました。本日いただいたご意見を基に、名古屋城天守閣整備を進めていきたいと思いを。今後ともご指導、ご助言をいただきますようお願い申し上げます。以上で、本日の会議を終了いたします。長時間にわたり、ありがとうございました。