

特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議 天守閣部会（第1回）

議事録

日 時 平成29年5月10日（水）10:00～12:00

場 所 名古屋能楽堂会議室

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
片岡 靖夫	中部大学名誉教授	
川地 正教	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	広島大学大学院教授	

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

観光文化交流局文化観光部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
住宅都市局営繕部企画保全課
観光文化交流局ナゴヤ魅力向上室

株式会社竹中工務店

議 題 (1) これまでの経緯について
(2) 今後の想定スケジュールについて
(3) 基本計画書について
(4) 石垣調査について

配布資料 特別史跡名古屋城跡保存計画における天守閣の位置づけについて
特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議天守閣部会開催要綱
名古屋城天守閣整備事業 これまでの経緯
平成34年12月天守閣竣工の工提案（詳細）
名古屋城天守台石垣の調査（案）

事務局	<p>1 開会</p> <p>2 あいさつ</p> <p>3 議事について</p> <p>議事に入ります。まずは資料の確認をさせていただきます。1枚目は、議事次第としてA4が1枚、裏面には構成員の方々の名前等を列記してあります。2枚目は座席表。続いて、保存活用計画における天守閣の位置づけ。天守閣部会の開催要綱、議会資料でこれまでの経緯がA4版で各1枚ずつあります。続いてA3で工程表が1枚。手元にあります、厚いA3の資料ですが、基本計画書が1冊。そして石垣の調査の案としてA4で1冊配らせていただいています。</p> <p>4 構成員、オブザーバー、事務局の紹介</p>
	<p>5 議事</p> <p>特別史跡名古屋城跡保存活用計画における天守閣の位置づけについて</p>
事務局	<p>特別史跡名古屋城跡保存活用計画において、今回、この保存活用計画は、平成29年度のうちに策定中です。この中で、この保存活用計画は、名古屋城跡の本質的な価値を再整理して明示するなど、史跡を良好な状態で維持し、後世に確実に継承するための保存の管理や、魅力の向上を図るために活用していくとか、あとは保存活用、または活用した目的の整理など、そういった内容について、この保存活用計画で策定をしていきます。この保存活用計画の中で、天守閣の木造化についての位置づけについて検討しているところです。その検討の資料が、お手元に配りました第5回保存活用計画の検討会を平成29年2月21日に、天守閣についての復元整備等という中で記載している資料です。</p> <p>この保存活用計画については、この天守閣部会とは別の保存活用計画の検討会で協議されています。活用のための整備ということで列記されている内容ですが、天守閣木造復元整備の検討という形で、現状与えられている天守閣の課題等を列記してあります。あとは、特別史跡としての石垣の保存、修復の必要性についての文言のたたき台とか。この名古屋城の天守閣については、いろいろな資料、金城温古録や昭和実測図、ガラス乾板などたくさんの資料が残っているということ。天守閣の木造復元を進めていくということについては、史実に忠実に復元していくことは、現在工事が行われている本丸御殿と相まって、名古屋城の本質的な価値を高めていくことについて、保存活用計画で今、記載および検討しているところです。その内容について、他の検討会議の中で実施されていることを報告いたします。</p> <p>続いて、天守閣部会の開催要綱です。これについては、天守閣部会の基本的な目的、構成員、会議などの内容について、開催の基本的な概要について書いてありますので、詳細な内容については割愛させていただきます。</p>

	<p>続いて、本部会の座長、副座長について、開催要綱の中に記載されている構成員の中で互選で定めることとなっています。座長について、どなたか推薦をいただけたらと思いますけど、いかがでしょうか。</p>
三浦構成員	<p>瀬口先生にお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。</p>
事務局	<p>今、瀬口先生に座長をお願いしたらどうかという話がありましたけど、よろしいでしょうか。</p>
一同	<p>はい。</p>
事務局	<p>それでは、座長を瀬口先生にお願いしたいと思います。 続きまして、副座長に推薦の方は、どなたかいらっしゃいますでしょうか。</p>
瀬口座長	<p>今座長の指名をいただき、進行を務めさせていただきますが、副座長には、小野委員さんをお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。</p>
事務局	<p>瀬口先生から、副座長は小野先生にお願いしたらどうかという話がありましたけど、よろしいでしょうか。</p>
一同	<p>はい。</p>
事務局	<p>それでは、座長を瀬口委員に、副座長を小野委員にお願いしたいと思います。よろしくお願ひいたします。 それでは、瀬口座長よりひと言、ごあいさつをお願いいたします。</p>
瀬口座長	<p>あいさつというほどでもありませんけども、先ほど西野所長さんからあいさつがありましたように、1年前にこのメンバーで技術提案・交渉方式のプロポーザルの選考委員を務めさせていただきました。その時の事情も、よく皆さん方、専門家としてよくご存じだということで、天守閣部会に引き継いだと理解しています。経過については所長さんに全部話していただきましたので。市長選のテレビのインタビューを観ていましたら、若い女性が、「名古屋城の天守はがっかり城ですね」と言ったのにびっくりしました。名古屋の方じゃないと言えないかもしれませんけども。若い人がそんなこと言うんだ、ということで。今後、基本協定の締結をしたということを報道で知りましたが、内容については予算にもキャップがあるとかですね。市議会の了解を受けながら進むということですので。私たちがプロポーザルで選考していただいた時と状況というのは1歩前進しますが、課題は残されたままだというように理解しています。皆さま方の協力で課題を乗り越えていきたいと思っています。よろしくお願ひいたします。</p>
事務局	<p>それでは、詳細な議事に入ります。本日の会議の内容ですが、これまでの経緯についてははじめ、4項目について意見をいただけたらと考えています。これからの進行については、瀬口座長に一任させていただきます。よろしくお願ひいたします。</p>

<p>瀬口座長</p>	<p>ただ今、事務局の説明がありましたように、議事にある4項目について議論を深めていきたいと思っております。資料をまず説明していただいて、それから構成員の皆様方に意見を伺いたいと思っております。そういう形で進行させていただきます。</p> <p>では、事務局から説明をお願いいたします。</p>
	<p>(1) これまでの経緯について (2) 今後の想定スケジュールについて</p>
<p>事務局</p>	<p>議事の1番目と2番目、これまでの経緯についてと今後の想定スケジュールについて説明します。先ほど瀬口先生からも話がありましたように、こちらの先生方には平成27年度の技術提案・交渉方式の開始の時期からお世話になっています。今回、天守閣部会、第1回目ということもあり、改めてこれまでの経緯を説明いたします。</p> <p>まずは平成27年度でございますが、このころに名古屋城の天守閣に関する整備について、技術提案・交渉方式でいったらどうかという案が持ち上がってきたところですので、そこで、今回出席していただいている先生方の元、11月29日に第1回意見聴取会を開催しました。まず技術提案・交渉方式の適用の可否、技術提案の範囲・項目・評価基準の妥当性、参考額の設定方法の妥当性、交渉手続きなどについて議論していただき、意見をいただきました。そういった意見を踏まえ、12月2日に技術提案・交渉方式による公募型プロポーザルの実施公告を行いました。そこで2月26日に技術提案書の提出がされています。その後、こちらの評価という形で3月20日に第2回意見聴取会で、技術提案書の概要説明、要求水準書・必須事項の確認、ヒアリング、審査、評価方法の確認を行いました。次、表記が間違っていました。申し訳ありません。3月17日ではなく3月27日です。第3回意見聴取会ということで、提案事業者様に参加していただいてヒアリングを行い、質疑応答、その後技術提案の審査、採点を行っていただきました。3月30日に、優先交渉権者の決定ということで株式会社竹中工務店様を、優先交渉権者に選定させていただきました。年度が変わり、平成28年度5月に、市民2万人アンケートを実施し、市民向け報告会を開催し、市民の皆様の見解を伺いつつ、6月には定例会へ予算案を出しましたが継続審議となっております。10月に、9月定例会の予算案が継続審議となり、この中で工程などが少し変わってきているので、11月24日に第4回意見聴取会ということで、変更後の工程表について意見をいただきました。続いて12月は、11月定例会においても、残念ながら継続審議となりました。改めて、2月9日に変更後の工程表について、第5回意見聴取会で意見をいただきました。3月、2月定例会において予算案が可決されました。内容としては、基本設計、石垣調査、史跡外の仮設工事の予算です。今年度に入り、昨日、基本協定を締結させていただきました。</p> <p>引き続き、A3の工程表で今後のスケジュールについて説明いたします。こちらは、2月の議会で提出した資料です。先生方には2月9日の第5回意見聴取会で説明させていただいたところですので、変更点もありますので、改めてこれを基に今後の流れを説明いたします。今年度は、基本設計です。今回、予算を議決していただいたので、基本設計を進めていきます。今回は市長選という絡みもありましたので、工程表では4</p>

	<p>月頭からですが、5月9日に基本協定の締結と同時に基本設計の契約をし、これから基本設計が始まる場所です。併せて、今年度については石垣調査の予算がついています。こちらにもまた皆さんの意見をいただいて、その後文化庁様へ現状変更許可をいただき、そこから取り掛かる予定なので、これから進めていく予定です。この石垣調査の結果を踏まえて、もう少し詳細な調査が必要だろうということがわかってきたら、石垣詳細調査というのを今年度の後半あたりから進めていきたいと思っています。平成30年度に実施設計を行い、同時進行で文化庁様への申請ですが、あくまで私ども名古屋市側だけでは決定することはできませんので、皆様方の意見をいただきつつ、文化庁との今後の協議を踏まえて、こういった流れを決定していくことになると思います。こちらはあくまで名古屋市としては目標ということで、今年度11月に復元検討会議第1回にかけさせていただき、最終目標として来年度10月くらいに現状変更許可がいただけるような目標です。現状変更許可をいただいたら、30年度後半に天守閣エレベーターの取り壊しからはじめ、平成31年度、今回の現天守閣の取り壊しを始めます。平成32年度から木造復元を6月から着手という予定です。順調にいきましたら、平成34年12月に木造復元が完成する予定です。石垣については、木造天守が完成した時に補修等が必要であれば続けていく予定です。平成43年度までには、その辺りも含めて完了する予定で考えています。以上で議題(1)(2)について説明を終わります。</p>
瀬口座長	<p>ありがとうございました。これまでの経緯と想定スケジュールについて説明をいただきました。構成員の皆様から、意見を伺いたいと思います。いかがでしょうか。</p>
古阪構成員	<p>基本協定、基本設計の契約締結の約款内容が、全部知りたいわけではないですが、我々の天守閣部会でいろいろなことを検討するのに、それとの関係で言うと、どこまで情報が開示されるのか。送っていただいた資料の中で、プロポーザルをいただいた時にはかなり細かい技術提案を書いていただいて、どういう判定をすればいいのか書いてもらったりしました。今回は、ほとんど着工、竣工の話で、それでは我々も、それぞれここには専門家ですが、全体はどうなっているかという細部が見えない。しかも提案で、まだこれから複雑だから見せないということになると、この部会をやることの意味が、かなりおさなりになる。我々の意見が、なかなか言えなくなる。一般論として石垣をどうするかとか、工期はどうするかという議論にはなりますけど。その辺のことがまず、どういうところまで我々に義務があって、あるいは情報開示があるのか。この部会の中で突然開示するという意味ではない。もう少し明快にしないと。かなりメモを持ってきましたけどね。ほとんど突っ込んだ話のメモです。</p>
事務局	<p>今話のあった基本協定の中身について、もう少し情報提供があるのかという質問であったと思います。</p>
古阪構成員	<p>基本協定ではなく、契約が一番重要です。基本設計の。</p>
事務局	<p>基本設計の契約自体ということですね。基本的には、基本設計の契約</p>

	<p>については、一般的なと言いますか、言い方があらい言い方になるかもしれませんが、一般的に設計業務、業務委託を行っていくうえでの契約に関する契約約款といますか、基本的にその内容で、基本設計の契約をさせていただきました。基本設計の中身については、今回天守閣の木造復元に関する内容を、まず委員の先生方にもんでいただくために、いろいろと議論していただくための資料や、その基本設計に伴いながら仮設等の計画や設計等も進めていかなければいけませんので、仮設に関する設計等が、今回の基本設計の中に含まれています。</p>
古阪構成員	<p>1点確認したいのは、契約約款は四会連合の、通常の設定にかなり沿う内容のものですか。</p>
事務局	<p>基本的なベースで作られたものになっています。</p>
古阪構成員	<p>基本設計部分に関してですか？</p>
事務局	<p>業務委託という形でも使わせていただいています。</p>
瀬口座長	<p>他にはどうでしょうか。</p>
三浦構成員	<p>工程表の中で石垣についてですが、石垣工事の平成32年以降、現天守閣を取り壊した後の地層内部・外部補修となっていますけど、天守台の石垣の調査をこの機会に行うと思いましたが、いろいろなシミュレーションをされると思いますが、その結果、北側の大きく孕んでいる所が、積み直しが必要と判断された場合に、このスケジュールでよろしいですか。それとも積み直しとなった場合に、先に天守を造ってしまって、その後に石垣だけは別に修理するのか、どちらになっているのですか。教えてください。</p>
事務局	<p>今の質問の中で、天守閣の取り壊しが終わった後、地層内部についての話を伺ったと思います。北側の孕みについては、今、石垣が孕んでいる所もあります。今の石垣の調査を行っていくこととなりますが、その中で、まずは現状をきちんと把握することが必要だと思っています。その石垣の調査の結果を踏まえながら、もう少し踏み込んだ、先生たちにもいろいろ議論していただくことになると思っていますが、例えば石垣の裏込めの状況を確認していただくとか、そういったことが必要だと思っています。その状況を踏まえながら、今後どのような対策をとっていくのかということによって、工程的なものがある一定のところが出てくると思っています。基本的には、今の石垣をどのような形で維持・保全をしていきつつ、今回の天守閣の木造復元といったものを、工程の中で載せこむことができるのかどうかということも、一つの検討材料になるかと思っています。今、この中で、石垣の状況がわからない状況なので、どうなるかということは即答できないと考えています。</p>
瀬口座長	<p>他にはどうでしょうか。</p>
古阪構成員	<p>まだ気になっているのが、熊本地震の時には直下型の縦と横のゆれが2日で起こっている。多分、構造の世界でもこんな実験していないです</p>

	<p>よね、今回、それをどういうふうに承知したうえで、竹中工務店さんが全力でやられるのかもしれないし、大学の先生も一緒になってやるかもしれない。昨年の京大のドクター（構造の人たち）の途中段階の審査、研究レベルの話ですが、2日で直下型が上と下で両方ということは研究されていないんですよね。そうすると、その辺はどうなるのか。多分小野先生に聞いたらわかると思いますけど。それを常識的におさえておかないと、石垣を直す時でも、直下型だったら、縦だったらいいけど、横にやられたらどうしようもない。その辺は熊本の例にはないんですよ。微妙なところが残ったという。どういうことでそれが起こるのかというのは、まだ研究レベルなんです。それは、今の質問の中で、どういうふうにして市としては、市が専門家ではないから難しいのはわかりますが。では、どういうサポーターで行うのか。その辺を考えておかないと、極めて大きなリスクになると思います。</p>
事務局	<p>石垣に関する考え方をどのような形でサポートいただくのかといった話だったと思います。今回、皆様方、天守閣部会という形の中で、天守閣復元に関する意見をいただきたいと思っていますけど、石垣に関しては、名古屋城の全体整備検討会議の中に、天守閣部会を合わせて部会が4つあります。建造物部会、庭園部会、石垣部会と、今回できた天守閣部会です。その中で、天守閣部会の皆様にも意見をいただきながらと考えていますが、石垣部会といった、名古屋市の中で持っている部会がありますので、石垣部会の皆様にも意見をいただきながら、今後も石垣についての話を進めていく必要があると考えています。</p>
瀬口座長	<p>細かいところというのは報道でしか知りませんが。基本協定の中身については、金額505億円を上限とするということと、市議会のスケジュールに積算という、議会の予算をきちんと得ながら行うということと、2022年までに完成させる。これは今言われていたような石垣の部分で不可抗力のことができたなら、これは2022年は変わるかもしれないと思いますけど、個人的に。今、竹中が提案している内容で2022年までやりますということ、竹中が約束したという協定だと思っています。構造的ないろいろなことや、文化庁のなんとかというのがあれば、さっき課題、私ども議論した場合マイルストーンっていう言葉を使っていたと思いますけど。その辺はやっぱり乗り越えていくということになるかと思っています。これは、私どもに全責任があるというのではなくて、そういう進行の中でやるのかなと思っていますけど。どうでしょうか。</p>
事務局	<p>今、座長から話がありましたが、基本的には基本協定に含まれた内容について、最大限努力をしていくといたしますか。まずはこれを守っていくということがベースにあります。そういった中で、こういった状況が起こるのか、調査やいろいろな協議によって変わってくところもある。その状況がこういったことであるかを、まず検討していく必要があるかと思っています。まずは、この基本協定書の中で含まれている内容の一つは大きなベースになっていますので、これを守っていくということ、大前提としたうえで、次に出てきた課題をどのように克服していくかということ、出てきた課題の中で検討していく必要があると考えています。</p>

片岡構成員	前の委員会だったと思いますが、竹中さんの方から石垣の中を含めた応力解析がすでにしてあるということを答えていただきました。差支えなければ、どういう方法で、どういう結果がでているのか、
瀬口座長	先生、石垣の調査について、(4)の項目がありますので。スケジュールについて、現在の竹中が提案した、施工者として、設計者としての工程がここにあると。不可抗力の、文化庁が何か言ってきたとかいうことになりますと、これはこの中に含まれていない。こういうスケジュールで作成されているということで、よろしいでしょうか。
古阪構成員	工期は、わかりやすい。もう一方で、505億上限というのは、日本の最も間違った一式請負の捉え方ですね。そんなばかな話はないんですよ。それで守ってもらわなければ困るわけですけども。工期と同じように、不可抗力というものが、やむを得ない事情が結構あります。特に今、国交省が公共建築工事の見積りの見直しを盛んにやり始められている。そういう意味では今回の、工期のところでのチェックがありますが、お金の面でもいろいろな事態が起こり得るので。何が除外されて、それ以外であれば505億です。そこをやらないと、とんでもないことになります。こんな契約は日本だけなんです。めちゃくちゃになるといけないですから。そこはもう少し未来志向の契約であり、仕事のやり方をすれば、名古屋市としても代表的になる出し方だと。請け負う側もこういうふうに認めると。一番怖いのは、重層構造の中で下が傷んでしまうことです。その部分を本当に保証できるのか。余談になりますけど、公共工事の設計労務単価が5年間増え続けている。そして43%くらい上がっている。ところが職人の賃金は10%程度しか上がっていない。ところが今年多くのゼネコンでは過去にない利益が出ている。一体これは何があったのか。ゼネコンの人がいい悪いではなくて、どういう仕組みになっているのかというのは、非常に重要な問題です。この名古屋城に関して、それがどこまで影響するかというのは、これからですけども。505億でやるんだということを契約で結ばれたのはいいけども、そこで違う突発的な例外事項はどう書き込まれているかというのが気になります。
瀬口座長	気になるそうです。説明できますか。
事務局	非常に難しいです。表面的ではなくて、全体的な話かと思います。今後進めていく中で、内容等について確認だとか、検討しながら進めていきたいと思っています。
瀬口座長	上限を決めておかないと、施工者、設計者が、どんどん上げてきたらおさがきかないし。協定はそこをおさえていると思って、日本の建設産業のシステムの在り方をここでやりだすと。
古阪構成員	プロポーザルの時に、すでにそういうガイドライン等を条件に書いてあるわけです。それが、また今回ないわけです。505億だけを契約してしまうと、とんでもないことが起こりうる。どういう前提のもとでの、そういった時の工期と同じように明確にしておくべきだと思います。

瀬口座長	マイルストーンは、潜在的にこの後ろにあるかなど、私は思っています。
事務局	505 億については、私ども地方公共団体が進めるうえで、竹中さんから頂いた提案、これを上限額として進めていくことを、市民に示している。これは竹中さんに関してだけではなくて、我々にも課された、お互いに協力して、その中で収めていこうと。ただ協定の中でもそれを大事にしながらか、今想定していない状況があった場合には、それは当然協議していくことを考えています。今後、実際に進めていく中でチェックなど名古屋市もしっかりしながら、不測の事態にもしっかり対応できるように努めていきたいと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。
瀬口座長	では次の基本計画書について説明していただき、議論していただきたいと思ひます。
	(3) 基本計画書について
竹中工務店	<p>基本計画書案について説明いたします。皆様に配りました A3 版の計画書に基づいて説明いたします。表紙をめくって目次が 2 枚あります。基本的に 1 年前、6 月の打ち合わせ会と同じものですが、今回この中で工程に関わるページについては内容が変わっていますので、修正してあります。細かい工程の情報については、今回の修正に間に合っていないので、今回は白紙の状況です。大きくは細部から 2、3 ページ目の工事工程表を 2022 年完成の形で直しています。</p> <p>前回、この基本計画案については一通り説明をしておりますので、目次にピンクで示している部分に絞って説明いたします。主に 3 点あります。1 ページ目の部分ですが、復元時代の設定。2 ページ目で、昭和実測図、古写真、金城温古録などの資料について。そして石垣について、という大きな 3 つの内容になっています。今回の事業の大前提として、木造復元の目指す姿の時代設定の合意と、その実現の裏付けとなる資料が充実しているということ、今回確認させていただきます。また史跡の価値の中核である石垣の保存を優先した計画が大きなテーマとなります。そのための情報整理をさせていただきます。それでは個別の内容を説明いたします。</p> <p>まず、G1-009 ページをご覧ください。今後の天守閣部会の検討の流れ、設計の流れと同じになりますが、これを示したものです。中央の色の付いた部分が、目指すべき、より史実な忠実な木造天守を検討していく流れです。この軸に対して左にありますように、これから石垣を調査、分析して保護していく方針を、場合によっては修理していく方針を反映していくこととなります。同じように、地盤やケーソンの条件を整理したり、石垣に悪い影響を与えない構造形式や、木造架構の補強の分などを検討して反映していきます。また、活用・運営のための現代的要素の組込方や、単工期や工事時の遺構の保護の部分を反映していくこととなります。今日は、このスタート部分である 4 点について、主要史料の説明、復元時代の設定、石垣調査関係について説明いたします。</p> <p>次は G1-010 です。左側に天守の変遷、右側に、今回、第 1 期と名付けましたが、宝暦大修理後の姿を目指す時代設定とした理由を記載して</p>

あります。次のページの年表を基に、これらのことを説明いたします。

まず、名古屋城天守の大きな流れです。中段の所に書いてあることです。歴史的な変遷を確認させていただくと、慶長期、1609年に築城の計画がされたのち、1610年に天守台の石垣、1612年に天守の上屋が完成しています。その後、1600年代の後半、1700年代の前半にかけて多数の修理の記録が見られます。そして1750年に大規模な修理が行われています。宝暦大修理と呼ばれており、上屋の1、2階の階層を解体して西側、北側の石垣を積み直す大がかりな工事が行われています。これまで最上階のみ銅板葺の屋根で、その下は本瓦葺という外観の姿でしたが、この工事の後には、最下層のみが本瓦葺、その上は全て銅板葺の屋根の仕様が変わっています。外観の変更としては、木造天守の流れは、ここが最も大きな変化があった時代と言えます。その後、ずっと小さい改修はあったものの、同じような姿が続きました。明治に入って陸軍省、宮内省、名古屋市と管轄が変わりながらも、昭和20年の戦争による焼失までは大きな変化はありませんでした。宝暦大修理の時の荷重を軽くして、耐震性能を向上したと考えられる屋根の変更など、当時の方々が意図していたことを継続する意味でも、大修理後を目指す時代とするのが妥当と考えています。

復元根拠となる史料については、下段に金城温古録、乾板写真、昭和実測図という欄を年表形式で書いてあります。後半の方で、名古屋市管轄になった1930年代から焼失までの15年という短期間ではありますが、精力的な写真撮影と実測調査が行われています。ガラス乾板、昭和実測図と、野帳という充実した史料が残されていること。これによって宝暦大修理後の姿については、高い水準で復元することが可能です。また、金城温古録についてですが、1800年代の中盤に、尾張藩士の奥村氏がまとめた温古録は創建当初からの膨大な資料を反映したものであり、他の宝暦大修理の資料なども含めて江戸期の姿をさらに精度を高めて検証することが可能な史料と考えています。元々プロポーザルの条件でも、宝暦大修理後という設定はありましたが、これらの理由により、この時代設定を改めて目指すべきとすることは、この場で確認させていただきたいと思えます。

次に、これらの時代設定が可能となる資料について説明いたします。S-016をご覧ください。昭和実測図の図面が3枚ほど載っているページです。昭和実測図は282枚あると言われていています。そのうち大天守については56枚、小天守については15枚、計71枚が、今回の復元の時に根拠になるものと考えています。実在する建物の表面を高い精度で図示しています。形状や意匠の再現性を、非常に高めることができるものと考えています。但し、壁の内部の仕様や、材料の記載がありませんので、それについては金城温古録などの史料で仕様を設定していくことになります。図面化する作業に使われた279枚の野帳には、図面には最終的に書かれていない細かい寸法などが書かれています。これについても、重要な根拠になっていきます。S-017に書いてある71枚分が、今回の天守に該当する部分になります。S-018は一例ですが、大天守の地階の平面図になります。赤の線やオレンジの線を書き加えていますけども、他の昭和実測図に書かれている情報は、ここを示しているという主旨です。赤が断面図。ここを切って、こちら側を見た断面図があります。オレンジの線は、断面図や部分詳細図などに、この面の立面、展開とか、姿図が表現されている部分を示しています。当然、このような所に何も

書かれていない、図面としてすべて書くということは、通常的设计図でもありません。これら書かれていない部分については、類似していると思われる部分を利用して、類推していくこととなります。例えば、この地階で言うと、この辺りの床の表現です。実測した当時には、元々あった床板が無くなって、下の木材が、木組みが見えている状態を表現していると考えています。実測当時と宝暦大修理後の状態と違っていると思われる状況については、金城温古録などの史料から遡る形で詰めていきたいと考えています。

次のS-019は、ガラス乾板についてです。昭和10年代に、名古屋城を撮影したガラス乾板の写真が700枚あると言われています。そのうち大天守を写しているものは、79枚ほどです。S-020が、天守が写っている79枚分のリストです。S-021は、配置図にそれぞれの写真を撮影したポイントを推定して、プロットしたものです。外観については、南中心、西側、東側の撮影の角度が多い傾向が見られます。S-022は、外観の写真でもっと近接した部分の角度です。これも南側に集中していて、北側の、北西の写真が少ない傾向にあります。今後、このガラス乾板にこだわらず、こういった角度からの写真情報を収集していきたいと考えています。S-023にも先ほどと同じ大天守の地階の例です。赤の部分が内部の写真として撮影している部分です。地階については、井戸の周り、窓の周り、入口の周りなどの見どころの部分について撮影されています。S-024からS-027は、このような写真がありますという紹介です。S-028は、金城温古録です。金城温古録の中には、このような文章、図面、S-029の左下に書いてある姿図、部分的なスケッチのような情報が書かれています。この史料自体は現代の図面に、ここに該当するものが、このような文章が書いてあるということをもとめたものの一例です。S-030をご覧ください、例えば右下に書いてある「御天守敷畳の事」と書いてあります。これは、何階には畳が何畳敷いてあるという表現が各階について詳しく書かれています。先ほどの昭和実測図については、床は板敷の表現で、多分畳が江戸期に劣化して、そのまま修理されないで撤去された状態が反映されています。江戸期の状況をもし復元するということになれば、このような文章から範囲、割付方を検証していき、復元の際についてはこれから協議し、どこまでそれを復元するのかという協議が必要かと思えます。このような形で図面にないものについても文章から追っていくことが可能な状況になっています。S-031ですが、今まで主要な金城温古録、昭和実測図、ガラス乾板という三大史料について説明しましたが、この他にもいろいろ過去の研究や文献によって、他の資料も存在することがわかっています。ここから数ページにあるリストについては、情報をまとめた段階ですので、これからこの中身について精査していくこととなります。タイトルから明らかに天守に関わりがないとわかるものもありますが、中を見てみないと天守が写っているのか、他の本丸御殿しか写っていない写真なのかはわかりませんので、優先順位を決めながら順次調査していくこととなります。以上が資料についての説明です。

最後に石垣について、歴史的な経緯について再整理させていただきます。S-002をご覧ください。名古屋城の天守台の石垣について、歴史的な変遷を大きくまとめました。現存の石垣に対する調査については、この後別にまとめて説明いたします。調査対象をこれから細かく設定するのにも、調査結果の分析を行う際にも、一つひとつの現地にある石がど

のような歴史的変遷を辿ったのか把握することが重要だと考えています。左にあるように参考文献を記載していますが、検討、研究はいろいろあります。これについて調査結果などを反映しながら、さらに精度を深めて、どの時代にどこまで触っているのか、修理をしたのか、石を変えたのか、といったことを突きつめていきたいと考えています。後、時代変遷について説明いたします。

1番、江戸期、創建時です。天守台の下部分は、基本的に加藤清正が造ったという形になっています。2番、宝暦の大修理の際には、大天守の北側、西側の大きな範囲を積み直していることがわかっています。3番、明治になって焼失前まで、石垣の修復工事が行われたという記録もありますが、これについてはまだ具体的にどのような工事であったかというのは把握できていません。今後の資料収集の検討課題と考えています。4番、昭和期です。戦争で石垣だけ残って、その後昭和のSRCの天守を再建するまでの間、一度石垣を直すという工事が行われています。これについては1年前この会で、新しい資料を見つけたという報告をさせていただいていますので、この最後に詳しく、その件について説明いたします。5番は、一旦石垣を修理した後、SRCの天守を再建する工事の際に、工事の手順の影響、新しい計画のプランの都合により、一部内側の石垣を直している、または崩している状況も見受けられます。これについては、いろいろな写真や動画が存在しますので、これからこの部分をどうする、どう触っていったのかということ調べていきます。最後、三次改修がかけられてからの後については、大きな改修や修理等は行われていません。このように時代、時代でいろいろな修理がありますので、同じ石についても、そのポイントが修理1回だけではなく、何回も行われている部分の可能性もありますので、その辺のことを今後整理していく必要があります。

最後にS-009をご覧ください。これが1年前に紹介した時の、青焼きの図面です。これについて、もう少し詳しく説明いたします。この先8枚ほどありますが、添付資料に入っていないので、プロジェクトで確認してください。戦災後の石垣の状況ですが、『名古屋城史』に記載されている文章を抜粋しています。昭和27年から31年ですから、SRC天守が造られたのが昭和34年ですので、その工事の前に数回にわたって修復が行われたことがわかっています。これについて今回、新しい資料で、どんな経過がされていたのかということがわかることとなります。概要だけ説明します。工期については、この資料は昭和25年の申請の時の資料です。この計画で多分、昭和27年度から30年度の4年度にかけて、先ほど5件と書かれていますので、分割して発注されたと考えられます。工事費については、補助金申請の資料では1,050万円という金額がありましたが、『名古屋城史』の中では1,540万円と記載されています。分割発注したとか、その辺の事情があって増加しているのではないかと考えられます。工事範囲については、申請書の終了証や図面を計算していくと、大天守、小天守、橋台の内部、小天守と大天守を繋ぐ通路の内側の石垣、後、小天守の地上レベルから入口に上がる階段の側面について、全範囲を対象とした計画とされていました。この資料は、愛知県の教育委員会さんに所蔵されていたものです。タイトルは、「名古屋城天守閣及び小天守閣内部 石垣積換並びに防水舗装工事 国庫補助の併申請」ということです。名古屋市から文部省の文化財保護委員会に、表題の申請書を提出し、さらに愛知県の教育委員会さんからも、

この資料を添付した形で文部省に対してお願いする文書を付けて提出したものの控えが残っていると考えられます。その中に、この工事の理由について書かれています。これは原文を抜粋した状態で、色をつけた部分を要約した形で、右側に書きました。①焼けた石の強度がなくなり、特に焼き崩れた木材がたまった内部の被害の損傷が激しい。②現状崩壊が進んでいる。③このまま放置すれば、外側の石垣も崩壊する恐れがある。④内部の石垣を積み換え、外側の石垣の崩壊を防ぐ。⑤SRC 天守再建の時も、外側の石垣は手を付けずに施工できるようにする。といったことが理由として書かれています。概要についても記載されており、右側にその要約を記載しました。①強度がなくなった焼けた石は、新しい石に取り換える。②石垣天端などの、雨水がかかる部分はモルタルで舗装して雨水の浸透を防いで、外側の石垣への悪影響を防ぐ。といったことが書かれています。これらの効果、行うことによって、竣工後はこのような効果がありますということで、外部の石垣の崩壊を防止して安全に天守閣跡にも上れるようにします。それによって名古屋城再建の気分を助長することが大きいです。ということが書かれています。

次に資料に添付された図面について説明いたします。左側に地下 1 階の平面図、右側に石垣の標準断面図が書かれています。次は平面図の拡大です。小天守、大天守、ここにわかっている橋台、ここが地上から小天守に上る階段の部屋になっています。こういう所に赤いラインが書かれています。これはそれぞれ、地階の穴蔵とかある所の内側の石垣のラインです。そのラインすべてに赤線が書かれています。そこに寸法など書かれており、これを今回の積み換えの対象となると考えられます。ここの長さ合計と、この辺に深さが書かれています。これを計算していくと、数量書も添付されていたので、5%くらいの誤差で記述されています。計画としては、このような地階の内側に面する石垣については、すべて積み換える。さらに小天守の階段の外側も積み換える計画だったことが読み取れます。次が断面図を拡大したものです。標準的な断面図という形で、断面 1 枚だけです。ここに記載されている言葉と、同じ部分を示すと思われる明細書の表現を書いています。図面の見方ですけれども、こちらが地下 1 階の部分です。こちらが外側のエリアになりますので、もっこの石垣は下に延びているところです。ここが、実際に天守が建った時には 1 階の床になる面です。内側から構成を見ていきますと、内側の石垣、石については積み石ということで、概要にもありましたように新しい石を入れていると考えられます。この石の奥行は 75cm、小天守の場合は 60cm です。この裏にコンクリートの裏込めがあります。これを施工する際の工事の手順による形状だと思いますが、一旦ここまで掘って、ここは工事中の養生のためにコンクリートをふきつける。ここは根石を置くためにコンクリートの層を造る。天端については、先ほど舗装という表現もありましたけども、ここから雨水が浸透して、こちらに悪い影響を与えないようにということだと思われそうですが、一旦モルタルを敷いて、その上にコンクリート舗装をするという計画になっています。これはあくまでも設計図ですので、実際にこの通り行われたという確証はありません。今後の石垣調査の中で、本当にこのようなことが行われたのかどうかという確認をしていくことになると思います。以上がこの資料の説明です。

これで、今日の基本設計書の説明について終わります。

瀬口座長	復元時代の設定、天守に関わる資料、石垣の資料についての説明をしていただきました。3つですから分けていったほうがいいと思います。まず復元時代の設定とありますけど、宝暦以降、戦災で焼失するまで。G1-010 ですね。違うか。もったか。
竹中工務店	G1-011 ですね。
瀬口座長	11 番。どこか文章で書いたところがありましたよね。
竹中工務店	その前です。G1-010 です。
瀬口座長	G1 の 10 番ですね。その所に書いてあるので、そのことについてどうでしょうか。 基本的には昭和実測図に基づいて行いたい。しかし、わからない所は金城温古録によりたい。それも一つは宝暦の時に、外観の瓦、本瓦葺を銅板瓦にしたというのを一つ射程において、その間の時代設定でいきたいということですが、この件についていかがでしょうか。麓先生、どうでしょうか。
麓構成員	宝暦の大修理で石垣を積み直しているわけですが、その時に併せて東面と南面に、新たに穴蔵に、明かりを採り込むための窓を 2 か所造っています。そういう窓があること。そして石垣の北面と西面は、ほとんどが宝暦に積み換えた石垣です。積み方も宝暦の時代になっています。その上に建てる木造天守というのは、宝暦後でしかありえないと思います。
瀬口座長	三浦先生いかがでしょうか。
三浦構成員	宝暦後で当然なんですが、創建時に復元できないことを申し上げておきますと、破風の中、宝暦の修理で銅板になっていますけども、おそらく創建時はそこは漆塗りの木連格子だったのではないかと思います。ただしその形状が本当にそうであるかどうかというのは、まったくわからないので。従って創建時に復元すると、推定復元が多くなり過ぎますので復元が不可能です。従って宝暦修理後にするのは、当然至極です。
瀬口座長	他の委員さん方は、よろしいですか。それでは今のお二人の意見で、提案に、宝暦以降ということで、一応仮にこれで考えていくということではよろしいかと思えます。 2 番目の資料についてですが、まだ資料もこれから集めていくという説明もあったと思います。資料について、意見、質問がありましたらお願いします。
古阪構成員	名古屋市だけで決めて、ここで決めてないですね。発注者として覚悟をしていただきたいと思います。さっきの説明で復元の協議で、宝暦の図面などを見ている時、使っている材がこれ。例えば、ヒノキ、ジマツとか、そういうのが書かれている時に、どこまでそれをきちんと使うのか。それがさっきの 505 億円という協議でいくと、やってよっと言って、

	それは必ず 505 億円以内でやる。一方で受ける側は、それはとんでもない額になるから勘弁してというようなことになる。それはキャップに入っているのか。協議していく中で、どういうふうにも公正に取り組んでいくのか。これは大きな課題です。一式請負などの問題。その辺は何か、これからルールを作られるのですか。
事務局	今、時代の復元の中で、宝暦の大改修後という形で、大方資料も残っていることもある、そういうことではないかという意見をいただきました。今後、どういった材料を使っていくかによって、金額的なものがどういふふうに変ってくるのかという話ではないかと思えます。宝暦の大改修後の、金城温古録等の材料等を調査しながら。あとは材料的なもの、材料と、木材であれば等級等もありますので、その等級等をにらみながら、どういった材料で、例えば木材なら材質はこうだけでも、等級をどれでやるかとか。そういったところも今後調整をしていく形になるかと思っています。今の状況の中で、どれだけの質とかレベルですかというのは、この場で決めることはできませんので。状況を踏まえながら、意見をいただきながら行っていくと。基本的には基本協定書の中で、この中のまずは位置づけというのがありますので、それを大前提としてというのがあるところと、史実に忠実にどこを狙っていくのかというところをにらみながらという形になるかと考えています。
瀬口座長	本日の資料というのは当面、第 1 次的には復元そのものですが、木造復元ができるかどうか文化庁に対して、どれだけの資料があって、史実にどれだけ忠実にできるかという説明をしないとダメです。その資料として過不足はないのかということが、第 1 点です。金城温古録にありますように、材種を全部書かれているわけではなくて、書かれていない部分もあると思います。主だったものは書かれています。できるだけそれをやりたいけども、今入手はできないということを、散々議論で、そこはお金がかかっていきますので、実施の中で国産材は無理だとかまた議論をしていただく。
古阪構成員	今まで建設業界では、発注者に唯一責任があるのは、優越的地位の濫用はダメだよということです。ところが、例えばある入札に 2 社がいて、発注者が本当は 100 億円かかるのに 50 億円しかない。それでもどちらかやってくれますか、と言って、手を上げると契約自由が原則ですので、無理をしてやることになる。こんなことに懲りない建設業界。今回は特定してしまっている。優越的地位の濫用になる。そういうことはありえないと思いますが、できるだけ公正にということを常に念頭に置かないと業法上の違反になります。ご注意を。
川地構成員	今日説明いただいた史料は大量であり、史料としてはそんなところかなと思っています。問題は関係する史料間の整合性の問題だと思います。例えば、今スクリーンに昭和実測図が出ていますが、この計画書の中にも記載されている御天守各層間取り図と同じ部位での食い違いがあります。竹中さんなりに判断されていますが、その辺りがどうかということも含めて、今後史料相互間の整合性の確保が大事だと思います。いろいろな意味での。石垣も当然ながらあるかも。それをどういうふう判断していくか、それもやはり大きなテーマだと思います。

瀬口座長	前にも三浦委員さんから指摘があった、全部しっかり書かれていない部分もあるのではないかとということがありましたので。基本設計段階で必要な資料と、川地委員が言われたように実施設計の段階でもっと大きな問題になってくるかと思います。それはまた時間的なことを考えながら、少し先行的に整合性をとっていくようなこと、この部会にも出していただきたいということをお願いしたいと思います。
三浦構成員	列記していただいた資料は、ほぼこれだけですが。私、老眼で全部チェックしていませんけど、徳川美術館の収蔵庫に江戸時代の天守修理の時に取り外した部材が1、2本残っていると言われていました。雑に見たことがありますけど、それが本当に天守の古材であるかどうかも含めて調査をしていただきたいと思います。
瀬口座長	<p>他にはよろしいでしょうか。資料については、今の注意事項、資料の齟齬もあるし、徳川美術館にも資料があるかもしれないとか、最後の優越的立場で公平にやらなければいけないという意見をいただきました。資料についてはできるだけ、他のお城にはない、日本で唯一、というか随一、資料の充実している名古屋城ですので、これをきちんと整理して出していただくことになると思います。</p> <p>続いて、昭和25年の天守石垣について。これは多分、天守閣を復元する前に行った工事。天守閣を造ろうと、まだ思っていない段階ですね、昭和25年は、その段階ということで資料を説明していただきましたけども、ご議論をお願いしたいと思います。</p>
麓構成員	確認ですが、今回県に保管されていたのは、申請書ですよ。着手前の。一般的には、終わった段階で実績報告書を出しますよね。もし実施にあたって変更したようなことがあれば、申請書と実績報告書を見比べることによって、実施しながら変更した部分を確認できますけど、その実績報告書は見つかっていないですか。見つかっていないから、多分説明がないと思いますけど。県にあった、多分名古屋市には、そもそも名古屋市から県経由で国に提出しているのですが、それが名古屋市にはなくて、県にあったというのは、非常にラッキーなことです。ひょっとして実績報告書が国の方にはないかという気がして。国に確認して、提供していただくことを働きかけたかどうかということを知りたい。まだでしたら、無いかもしれませんが、国にも確認をされたらどうかと思います。
事務局	実績報告に関しては、現状見た限りでは残されていなかったというふうになっています。国等への問い合わせはしていませんので、今後そういった作業も進めたいと思います。
瀬口座長	実績報告書があると、一つ進展すると思います。石垣調査が進めば、この通りやったらどうかというの、かなりわかってくるかと思います。
三浦構成員	S-002の左側ですけども、(1)の天守台石垣の変遷についての2番目、江戸期・宝暦の大修理についてです。この中で太文字になっているとこ

	<p>る、創建時は「石垣秘伝之書」による方法で積まれ、宝暦の大修理では「後藤家文書」にある設計手法に基づきより安定性の高い積み方がなされた、と書いてありますが、これは西田先生の論文によっていると思いますけども。西田先生の論文を読みますと、石垣の裾の方、下の方で合わないんですね、どちらとも。合わない理由を本人に話しましたが、名古屋城天守台の石垣は、加藤清正が築いた熊本城と同じように石垣の裾の部分、一番下の部分で少し踏ん張って造っている。江戸時代の俗語で「あぶり出し」と言いますが、一番下で少し踏ん張って、要するに一番下の所から少し勾配が急なんです。そこで一旦ゆるめておいて、最後の方で扇の勾配で返してきて反りがついている。ゆるやかなS字カーブというか、Sが少しゆるんでいる。音楽のフォルテの記号を少し斜めに横倒ししたような恰好になっています。熊本城の石垣も、清正の部分はだいたいそうになっています。</p> <p>ということは、西田先生の論文に書いてあるようにはならないので。西田先生の論文のように、この石垣が後藤家文書に合っているという先入観に基づいて今の石垣を調査すると、歪んでいるという、もしかしたら裾で孕んでいるという誤認をすることがあります。論文は論文として、研究論文が100%正しいというわけではありませんので。先入観を持たずに調査していただきたい。おそらく西田先生の論文が違っている。本人にも申し上げたまじら、相当怒られましたけども。違っていると確信しています。注意していただきたいと思います。</p>
<p>瀬口座長</p>	<p>S-005の所に、石垣秘伝之書と後藤家文書というのが2つあって、今の裾の所についてはあてはまらないところがあるので、これで先入観を持たないようにという。孕み出している。ここを修復しようと考えないと思いますけども、少し注意をして調査してほしいということです。お願いします。</p> <p>先ほど石垣についてありましたよね。</p>
<p>片岡構成員</p>	<p>ちょっと焦点が違うかもしれませんが、すでに地盤の解析をされているという、竹中さんの話を聞かせてもらいましたが、どういう条件で、どういう解析をしたのか、内容がもしわかったら教えていただきたいです。</p>
<p>竹中工務店</p>	<p>昨年の提案時点までで解析した内容です。まず、現在あるSRC造のお城を解体した時に、地盤がどのような動きをするかということの一つ解析しています。それが石垣の最外周縁の一番上の所の辺りに対して、どんな影響があるかという解析を行いました。私どもの仮定の基では大きな影響はない。1mm、あるいは2~3mmというオーダーの動きしかない。これは構築していくうえでの静的な動きということです。</p> <p>もう一つは石垣について、地震時の動きです。これはケーソンが中にあるということも含めて、石垣の下のレベルでの入力地震動というのを設定し、地震応答解析を行い、そのうえで挙動がどうかと。基本的に大きく崩れるということはないのではないかと、今のところの見解です。これが中身について、中身というのは石垣の中の状態について、調査資料がなにもない状態ですので、すべて仮定の基ですが、そういう解析を行っています。</p>

瀬口座長	<p>現在、創建時の、復元の時期の想定、資料、石垣の状態について説明をいただきました。全体を通して何かありましたら、お願いします。もちろん今のところでも結構です。どうでしょうか。</p>
古阪構成員	<p>まったく違う話ですが、私、海外でいろいろな建物を、新築も昔のもの見に行つて。工事記録という、一般の人が読んで楽しめる、エッフェル塔をどう造ったとか、ロックフェラー、もう無くなってしまいましたけどマンハッタンの貿易センターなどが、どう造られたか。そういうようなことを、今から考えていくと、写真誌、一般の人に、そういうものを作ると、ひょっとしたら数億円手に入って名古屋市がもうかるかもしれませんね。非常に評判がいいんです。シドニーのオペラハウスもコンペでそういうふうには、本当はウツソンが落ちたのに拾い上げられたというのが書いてあって、工事記録的なもの。そういうのを今の段階から名古屋市として、竹中さんと相談をしながら作り上げて、例えば150ページのものとか。そういうもので、子どもでもわかるもので。今はいろいろな問題があつて、良いも悪いもありますけど、そういうのをやっていると、結構皆さん喜ばれるのではないかと思います。思いつきです。こういうのやってほしいなと思います。ぜひとも参考にしてやっていただくと、ありがたいなと思います。</p>
川地構成員	<p>今日の4点の、テーマが終わつたようですけども。先般、事務局から送っていただいた図面を見て、2、3点やはり検討していただく、または修正をしていただきたいところがあります。その辺りの話は、今話させていただいていいですか。それとも事務局経由で話したほうがいいですか。では項目だけ申し上げておきます。</p> <p>項目としては、先程説明のあつた通し柱の判断です。これが昭和実測図と御天守各層の間取り図の両方で判断されていますが、その判断がどうかと、私は思っています。簡単に言いますと、図面上で1階の大黒柱下の所が通し柱になって、2方差しになっているのはいかがなものかと思ひます。その他に、2、3点あります。その他として一つは仕口継手です。時代の変遷の中で、仕口継手の形状も変わつてきていると思ひます。一方で西南隅櫓を事例として判断されているようですが、その辺りの確認をできたらさせていただきたいと思ひます。それとこれもなかなか悩ましい問題ですが、防災計画書です。項目を言いますと、要は在館密度です。在館密度の数値がどうかと判断しています。後、細かい所がありますので、ここでやるよりは事務局経由でやらせていただいたほうがいいかと思ひます。何遍かこれを見せていただいて、その辺りのことがあります。</p> <p>それと感想も一つだけ言わせていただきます。冒頭の工程の話です。これは私の感想です。当初からすると、2年延びたわけですが、結果的にはちつとも延びていない。当初の工程と結果的には、そんなに変わらない。というのは、当初から1年まず延びていますね。不確定要素も、石垣も含めて結構あります。そういう意味で、実質の作事工事というのは3年あるかないかですから、当初とあまり変わっていないですね。相当心してやらないといけなのではないか。当然それは、竹中さんはそのつもりで臨まれると思ひますが。工程は2年延びたけども、ちつとも結果的にはほとんど延びていないと感じています。</p>

<p>瀬口座長</p>	<p>ちょっと私のミスで、石垣の話があったから、4番の石垣が終わったと思っていましたが、実は終わっていませんでした。</p> <p>今、川地委員が言われている、通し柱も実験したらどうかという意見も前にもありましたね。どっちが耐震性が強いんだろうか。これからおそらく契約することによって、実験して耐震性がどっちが強いということも含めて判断ができるかということで、今後の課題は随分ありますけど、本日の議事に戻させていただいて、石垣調査について説明をお願いします。</p>
	<p>(4) 石垣調査について</p>
<p>竹中工務店</p>	<p>クリップで留めたA4のもので、「名古屋城天守台石垣の調査(案)」をご覧ください。初めに、工程で渡邊主幹から説明がありましたが、石垣調査は2段階になっています。まず石垣調査、基本調査として4か月程度、基本的な石垣の調査、測量等を行いたいと考えています。その後、もう少し時間と、先生方に意見等をお聞きしながら石垣の詳細調査へ移っていければと考えています。</p> <p>1ページ目で石垣調査について説明いたします。調査項目については大きく、A、B、C、D、Eの5つについて調査をする予定です。まずAの石垣測量として、レーザー測量やオルソを使っての図面作成など、一般的な石垣の測量をいたします。Bの石垣現況調査では、石垣カルテを作成するための調査を行っていきます。ホッチキス留めの次にある資料で、天守台周りの石垣に赤く塗ってある石垣調査範囲というペーパーがあります。こちらについては、9000㎡超面積としてあります。こちらの石垣が、今回の石垣調査範囲の対象となっています。もう1枚めくっていただいて、石垣カルテ案というものを2枚添付しています。こちらが今の石垣カルテ作成のベースとなる、カルテの案です。調査項目については、名古屋城総合事務所さんから、このようなことでまずは先生方に意見を伺うということで、提示しましたカルテ案です。黄色く塗ってある部分は、特に今回、名古屋城の天守台の石垣に対して、特徴のある石垣なので、文化庁の石垣調査の手引きにあるカルテの調査項目にプラスアルファの調査項目として、黄色い欄の調査もするよという指示をいただいています。このカルテ案、調査項目等で意見がありましたらお願いしたいと思います。Cの発掘調査です。石垣そのものの調査ではありませんが、クリップ留めの最後のページにある調査予定位置図をご覧ください。主に天守台周りの内堀の堀底に対して、いろいろな地質調査をするというものです。赤い所はトレンチ等を掘らせていただいて、堆積物や地盤構成がどうなっているか、石垣の際の所で根石がどのくらい埋まっているかということを調査します。その他ボーリング調査と平板載荷試験については、丸印や緑の四角印で記載させていただいています。石垣調査と言いながら、どうしてこういう調査をするかと言いますと、素屋根を設置する時に、内堀の堀底を含めて、ちょうど素屋根の壁の真下にあたってくる。基礎を設置する所ですけども。今、指示をいただいている内容では上手く、当然ながら杭は打ってはいけないということがありますので、内堀の上に置き基礎形式で設置せざるをえないと。ただ置き基礎と言いましても、通常でやると地面にめり込んでいくことなどを想像されると思います。技術提案の時から踏まえて、今回の資料にも一部添付いたしました。内堀の堀底に、簡単に言うと発砲スチロ</p>

	<p>ールに近い素材で埋めて、地盤と石垣を保護しながら、その上に設置させていただくと。そのための前提条件として、内堀の地盤の調査をここでさせていただくことを考えています。Dの地盤調査についても、試験位置図にあるように堀底、天守台周りのところで合計11か所をボーリング、平板載荷試験については3か所行う計画です。Eの天守台石垣にかかる史実調査は、現地の調査ではなくて、A3版で説明させていただいたような石垣の史実調査、昭和に入って戦後の再建当時の石垣の整備がどのように修理をされたか。再建当時と、戦後から再建までの昭和20年代の修理状況などを調査する予定で考えています。これが石垣調査の基本項目です。</p> <p>4ページ目に、石垣調査の結果を踏まえて、さらに天守台石垣の保全を行っていくために予定している詳細調査の項目を、F、G、Hの3項目で大きく考えています。この内容はまだ確定したものではありませんが、だいたいこういう項目を行う想定でいます。あと先生方の意見で、さらにこんな調査が必要ではないかというのがあれば反映して、さらなる詳細な石垣の調査が行えればと考えています。まずFではレーダー探査として、石垣を崩さずに石垣の裏込めや、背面盛土がどういう状況にあるかということがわかればと思い、レーダー探査をかける予定です。F(2)の所が、今正面に映っている戦後の修理状況です。図面では申請図ということで先ほど説明させていただきました。それが実際どうなっているか、大掛かりな解体まではできませんが、試掘ということで、背面に擁壁のような恰好でコンクリートが残っているのかどうかということを確認できる調査ができればと考えています。(3)については劣化度調査ということで、石を一石ずつ打音調査等をしていきます。それからGの石垣安定性評価で、今予定しているのは石垣に対してFEMや遠心分離の試験を予定しています。その他にも保存や修理方針を決定するために、こんな実験が必要ではないかという意見をいただいて、追加調査、DEMとかなども行っていければと考えています。また指導をいただければと思っています。Hのその他調査・検討というのは、先ほどの石垣カルテもすべて、最初の石垣調査でカルテがすべて埋まっていくものではありませんので、石垣前面に足場を架けて、石垣の高い所について、近寄って刻印や矢穴、石の産地を調べていければと考えています。あとは現天守の解体に伴って穴蔵部分が、それなりに発掘調査とかができるようであれば、埋蔵物の調査等も行っていければと考えています。(3)については、先ほど三浦先生から指摘いただきましたが、石垣の当初の勾配の調査。清正のあぶり出しのような曲線等の、当初の勾配はどうなっていたかということ調査、研究させていただきたいと思っています。以上が石垣調査、石垣詳細調査についてです。</p>
<p>瀬口座長</p>	<p>すいませんでした。先ほど石垣の調査、資料についての説明があつて、今説明していただいたのは、石垣調査そのもので、あるいは内堀の地盤調査等について説明いただきました。その点について、意見はありますでしょうか。</p>
<p>古阪構成員</p>	<p>冒頭で話しました、熊本のような直下型が起きた時の説明がないんですけど。起きないということならば、それはそれでいいですけども。本来は想定していないとね。ここは特に東南海、南海のいろいろなものが来ますので。その辺は、多少検討されるのですか。石垣の安定性の中の</p>

	<p>耐久性ですけれども。現状レベルでも、なかなか進んでいないというのはわかっています。かといって、それをまったく放置するわけにはいかないと思いますので。</p>
事務局	<p>今後、熊本で、どういった形で石垣に対応していくのかということも、我々いつも情報を収集しながら、今後名古屋城として、どういった形で安定性を評価していくのかということ。まずは情報収集を、熊本さんのことでもありますので、情報収集しながら行っていきたいと思っています。</p> <p>あと先ほど説明いたしました、石垣部会が、名古屋城の部会があります。そちらでも石垣に関しての情報をかなり持っていらっしゃると思っています。石垣部会での情報も収集しながら今後、名古屋の地区で起こりうるであろう地震対策に対してどのような形で検討していくのかということも、先生方の知恵を借りながら進めていきたいと考えています。</p>
瀬口座長	<p>他にはどうでしょうか。構造的なことで何かありますか。</p>
三浦構成員	<p>石垣の調査は結構なことです。多額の予算を使うものですから、ぜひとも調査の成果を、時折市民の皆様方に公表して、こんな成果があったんだなということをおっしゃっていただきたい。特に石垣詳細調査のHのところの、(1) 石材調査で刻印・墨書、矢穴、産地等と書いてありますね。ご存じの方も多いかもかもしれませんが、西南の角の少し上の所に、本来西の北の部分にあった加藤肥後守の刻銘が入ったものを転用したんですよね、宝暦の修理の時に。それが近くできちんときれいに、調査で成果出ていますから、宝暦の時に転用されましたという報告を、ぜひ公表されると、皆様方、名古屋城天守の再建についても賛同をますます得られるのではないかと思います。ぜひとも途中経過を公表していただきたい。途中経過の公表で話しますと、最後のトレンチの計画図がありますけれども、この中のI、西、南の角の近くの所にIとありますね。このIのトレンチは、すぐ隣のJというトレンチにかなりくっついているので、このトレンチをもう少し西へずらしていただいて、隅石の所を掘っていただきたい。実は金城温古録に、隅石の所に加藤肥後守の刻銘があるけれども、半分埋もれて見えないと書いてあります。ここを掘ると、金城温古録を書いた奥村さんが見えなかった所が初めて見られるので。そういったサービスを含めて、少し西へ移動されたらいいかなと思います。</p>
瀬口座長	<p>話題というか、市民が、あまり専門的すぎない、どこも興味がある人は多いと思いますけれども。一般的な情報を、西南隅櫓も柱を移動していましたよね。西から東だったかな。だから石垣も結構やっているんだということを公表したりすると、市民にはとっても関心のある情報かもしれないので、心がけていただきたいと思います。</p>
片岡構成員	<p>今日は石垣が中心でしたが、この報告書の中でも全体を網羅していますが、例えば、本体自体の検討というのは、何か、近々あるのでしょうか。提案に対していろいろ検討する機会というのはあるのでしょうか。</p>

瀬口座長	それはいつぐらいにやるかということですね。
事務局	今日出させていただいた資料について、全体的な話として伺い、これをスキルアップしていく形で考えています。その中で、ピンポイントで項目を抽出して説明させていただきました。会を追っていくにあたって、中身についてももう少し焦点をあてていくことも必要だと思ひます。会を重ねながら順次煮詰めていきたいと考えています。
瀬口座長	基本的に今の質問は、全体的におさえながら行いたいということと、文化庁だとか、石垣が緊急の課題だと思ひます。そういう工程、タイトだということは変わらないと言われまして、それは竹中がやるということで、一応言っているのです。それを前提に、外部的な条件が入ってくるものを、できるだけこのスケジュールの中で先行的におさえしていくという順番であります。随時出てくるということだそうです。
麓構成員	最後に。石垣のところで、堀を発掘調査、トレンチをするとか。あるいは仮設を建設するところでトレンチをするとか。そういうことがすべて史跡内であれば、現状変更の許可を得ないとできないことです。そういうことを文化庁と協議しながら、これから進めていくことになると思ひます。石垣の詳細調査というの、随分後の方まであつて。調査のところ、平成31年度くらいまで工程表に書かれていますけども。文化庁との協議、あるいは復元検討委員会、文化審議会にかけていくのは、もっと早い段階で、4回かけるようになっています。ただ、この時点でまだ不確定な要素があつて、どこをどのように協議していくのか。あまり不確定な要素を残したまま復元検討委員会に出しても、その部分をきちんと名古屋市が考えてから出しなさいということになると思ひます。本来だったら、こういう調査を終えた後で復元検討委員会なり、文化審議会なりにかけていくというのが筋だと思ひます。これは全体の工程のことを考えて、文化庁との審議なり、協議なりを随分前に持っている。これまでは議会とのやりとりで、なかなか認められなくて継続審議ということで、工期を延ばすようなことになりましたけども。今後は、対文化庁との許可が、文化庁との審議、協議が、あるいは審議会で許可が得られないと工事に着手できないということになりますので、ここは非常に重要になると思ひます。ところが、これから不確定な要素をどの段階で、どういうふうに決めていくのかというスケジュールがほとんどない。工事の方は、竹中工務店で、この2年ほどの工事期間で、こうやるんだということを考えていると思ひます。この対文化庁のところの協議、あるいは復元検討委員会、どの段階で、どのようなことを諮るのか。そうすると、その前にこの委員会では、どういうことを決定しておかなければいけないのかということが見えてくる。それはむしろ名古屋市の問題だと思ひますので、名古屋市がしっかりとその辺を、文化庁と協議をしながら決めていかないといけないと思ひます。ぜひそれをはっきりと決めて、その詳細がスケジュールに従って、これから頻繁に行われる委員会が、今日はここまでを決めないといけないというようなことを、ちゃんと明白に理解したうえで進めていきたいと思ひます。その辺が、第1回目、今日はなかったもので、今後そういう準備をしていたきたいと思ひます。

<p>瀬口座長</p>	<p>今後お願いしたいということで。事前協議を十分重ねて、文化庁も多分、最初の事例だと思います。鉄筋コンクリートの天守閣を壊して、新しく木造復元、大規模な天守を復元する、最初のことなので、十分事前協議をしていただいて、今の意見を十分施作していただいて、スケジュールを立てていただきたいと思います。ありがとうございました。</p> <p>それでは今まとめの意見をいただきましたので、本日の議題を終了させていただきます。進行を事務局にお願いします。</p>
<p>事務局</p>	<p>瀬口座長、構成員の皆様方、オブザーバーの皆様、本日は長い間ありがとうございました。本日いただいた意見を基に名古屋城の天守閣の整備を進めていきたいと考えています。今後ご指導、ご助言のほど、よろしくお願いいたします。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。</p> <p>付け加えて、一つだけ連絡をさせていただきます。今回、一番最後の石垣の調査についての資料を提示いたしました。この内容については、今後行われる石垣部会でも同じような情報資料という形で出させていただいて、先ほどの委員の方々の石垣について話をいただきましたところもありますし、石垣の部会でも内容について意見をいただきたいと考えていますので、ご了承願いたいと思います。本日はどうもありがとうございました。次回については、6月15日10時から開催の予定です。詳細についてはご連絡いたしますので、何卒、よろしくお願いいたします。</p>