平成 30 年度　第１回　特別史跡熊本城跡保存活用委員会
文化財修復検討部会　議事録

日　時：平成３０年７月２０日（金）１３時００分～１５時００分
会　場：熊本市教育センター４階大研修室
出席者：平井委員長、田中部会長、伊東（龍）委員、北野委員、北原委員、千田委員、長谷川委員、宮武委員、
　　山尾委員、吉田委員、和田委員
文化庁　記念物課：五島調査官、福田研修生
　　参 事 官：清永調査官、西岡調査官
熊本県文化課：豊田主幹、角田指導主事、能登原主任学芸員、豊永学芸員
文化振興課：小関主幹、西川（公）主任技師
熊本城総合事務所：津曲所長、野本副所長、濱田副所長、古賀技術主幹、城戸主査、田代技術参事、
　　江渕主任技師、西川（秀）主任技師、柏木主任技師、永井（宗）技師、永井（明）技師、
　　森口技師、源主査、増田主任技師、馬渡主任技師、立石主任技師、河田主任技師、
　　今村主任技師、黒崎主任技師
熊本城調査研究センター：渡辺所長、網田副所長、鶴嶋文化財保護主幹、金田主査、山下文化財保護参事、
　　関根文化財保護主任主事、下高文化財保護主任主事、嘉村文化財保護主事

葵文化、大林組、中村石材、文化財建造物保存技術協会、文化財保存計画協会

１．開会

２．熊本城総合事務所　所長挨拶

配布資料確認

３．　熊本城復旧の取り組み状況について【資料１】	
田中部会長	議事に入る。次第３「熊本城復旧の取り組み状況について」事務局より説明をお願する。
事務局	（資料説明）
田中部会長	事務局より説明があったが、質問等あるか。
宮武委員	確認をしたい。並行して石垣の崩壊部分の解体・回収については進んできているが、次のステップを考えるのであれば、それぞれ復旧に向けての設計にすでに入っていないと間に合わない部分もあると思う。今、石垣では大天守台・小天守台の復旧が進んでいるが、前回の部会で、大天守台穴蔵石垣の復旧工事着手の前提として、早く設計図を提示していただきたいと、検討しないと間に合わないと、部会でお願いしたと思う。これは議事録に残っていると思う。その際に、ゴールデンウィーク明けかその前後に提示するという話だった。このあとワーキンググループで詰めるだろうが、先週に第１回目の設計案がようやく出てきた。結局、お願いした段階から数ヶ月経過している。その前から早く出してもらわないと難しいと言っていた。これからさらにその設計案を、ワーキンググループ等で検討して部会で承認を経て、

	最終設計に基づいて石垣を復旧していく訳であるから、さらにそれを詰めていかないといけない期間がかかる。このような状況の中で、これだけ石材の回収を進めて石垣の設計に着手しなければならない段階、その中でも絞れば、大天守台の外面、それから小天守台の外面と穴蔵石垣はもう設計が進んでいておかしくない時期である。これは総合事務所の総括、調査研究センターの総括、それぞれ役割はあるでしょうが、ずばり設計を担っている大林組の代表の方に伺いたい。三つの箇所は何月に設計案が出されるのか、今のところでこの場で見通しを明らかにして欲しい。そうでないと次の予定が立たない。まだ全然考えていないなんて論外である。
大林組	ご質問についてお答えさせていただく。まず大天守台石垣は、石垣の線形、石垣の意匠的な配置について、まず、配置については、一度資料を出させていただいたので、とりあえず案としては完成していると考えている。線形についても、最後の詰めを今やっている段階であり、その案を来週には、少なくとも残りの部分出す予定で動いている。次に、小天守台石垣については、今やっと線形と石材のそれぞれ一個一個の囲いとか、そういうことを今週からやり始めるような話になり、まずは目標として9月末くらいに何らかの形でお示しできないかなというところであり、大林組の関連業者、特に中村石材と連携を取りながら、何とか資料を提出したいと思っている。
宮武委員	再度、具体的に確認をしたい。そうすると、今、線形と、もう一つ解体した箇所の立面の復原に当たっての石垣の石材対照。併せての設計案は、まず、小天守台の穴蔵の内面は9月の末にはあがるということか。
大林組	その予定で動いている。
宮武委員	小天守台石垣外面も一緒に9月の末にあがってくるのか。
大林組	早い段階であがれば、そちらの方はあげたいと思っている。
宮武委員	9月の末か。
大林組	はい。
宮武委員	飯田丸はどうか。
大林組	飯田丸については、これから解体であるため、今のところ設計はまだ先の話ということである。
宮武委員	未定と。
大林組	未定ということではないが、来年度作業かなと我々は考えていた。
宮武委員	これからそれぞれの案に従って提示していただいたものはワーキンググループで2回も3回も検討して最終的に固めていく。そのタイムラグも含めて着手はいつぐらいになるのか。スケジュールも含めて、それは9月末で動かないということで宜しいか。心配しているのは出来なければ外注にも出してもらうなり、実はもう手一杯でこれのスケジュールも守れないというのであれば、かなり致命的である。なので、今、議事録に残る形で二つの設計は9月末ということであるから、もしこれが大きく遅滞するようであるならば、改善策を提示してもらわないと困る。
大林組	ひとつよろしいか。小天守台石垣について9月に提出すると話したが、小天守台石垣については、大きく二つに分けて資料の整理をしようという形で動いている。それで、その説明が今出来ていなかったので、そちらのほうをまず先に説明させていただくと、小天守について

	は連なる面が大きく二つに分かれている。一つは、大崩壊した小天守入口の南側にある石垣の数面と、それに比べ崩壊具合が小さい残りの石垣面があったかと思う。それで、9月末までに何とかまとめようとしているのは、その崩壊範囲が少ないほう、小天守入口からすれば北側である。北側から西側にかけて、そちらの面を何とか9月末までに資料をまとめたいと。それで残りの面についてはその後に、何とか年内にまとめたいというような形で我々は今考えている。
宮武委員	何か延びてきましたね、今度は。そうすると全ての面があがるのはいつか。少ない崩壊の面もいっぱい崩壊した面も、とにかく工事を行うための設計案として穴蔵石垣がすべて揃うというのはいつになってくるのか。9月末ではないと思うが。
大林組	工事の内容を二つにわけて、修復をしたいという風に考えていた。今のご説明ではちょっとご理解いただけないか。
宮武委員	理解できない。9月末に図面が半分あがるというのはわかった。
大林組	はい。
宮武委員	残りの部分の完成時期はまだわからないということか。
大林組	まだわからないのではなく、引き続いてやっていく。崩壊具合がかなり大きいため、そちらのほうについてはもう少し時間をかけながらやりたいという風に考えていた。
宮武委員	総合事務所にお聞きしたい。小天守台穴蔵石垣の復旧の着工時期は、今のところいつと考えているのか。つまり、小天守台・大天守台ともに、それぞれ工事を着工する形で、スケジュール上はどうなっているのか。
事務局	小天守については、12月議会で承認を頂いた後に着手というところで進める予定である。
宮武委員	年内か。
事務局	12月議会での承認となるので、議会が終わったら本契約を結んで着手となる。年内か年明けぐらいを想定している。
宮武委員	それまでに設計があがってなくてもいいのか。契約をするということは、契約以前に設計がないと数量の積算をできないわけで、今の話だと9月末で半分だけ仕上がって、残りの半分はこれから色々検討するというお答えの中だと間に合いますか。しかも、その後に検討部会で相当設計案を何回もやり取りして議論することになる訳だが。
事務局	発注する上で数量等がないといけないので、発注するまでにはもちろん固まっていないといけないと思っている。あと、どうしても今後、色々やり取りするなかで、変更とかもあると思うが、一日でも早く天守は復興を目指すということであるので、そういった目標を持ちながら一日でも早く復興を目指すというところで、なるべく早く設計を大林組と一緒になって設計を進めていければいいなという風には思っている。
宮武委員	全部希望的観測での回答ではないか。「いけたらいいな」という。もういいかげんにその二年後三年後の話じゃなくて、今年の後半期の設計と契約と着手の話。今、この有様の。どうしてこうしつこく言っているかというと、我々は前の部会やワーキンググループで早く出してくださいと言っても、結局先週になって出してきた事実があるからである。これからもその想定ペースが本当に守られるのですか。このペースでいったら議論が出来ないと思う。総合事務所側の計画の建付けと大林組が設計して進めていく建付けが断然食い違っている事実がもう見えている。であれば、どうするかを考えなければ、もう完全に間に合わない。そ

	こを申し上げているのだ。難しいのであれば、単純に別の方法を考えなければならない。
田中部会長	基本的に工程の話では、設計が出来て、設計図を見てこの部会で検討して、それでまた変わるかもしれない。その段階でもう一度練り直さなければいけない。そういう時間的余裕もないと、なかなか設計が仕上がるという見通しがつかないので、できるだけそういう意味で早く工程表、細かい工程表を作って、どの段階で設計が出来、数量が出るかというものが欲しい。それがずれていくというのは理由があってずれていくのだったら、それなりの理由はあればいいが、前に一応、工程表は全体で作っているけれども、大きい流れはわかるけれども、細かいところで解体前の調査があって、解体があって、解体後の調査があって、それから設計につなげていくという、その段階でどういう工程でという、もうちょっと具体的に記して欲しい。わかりやすいと思う。
宮武委員	追記してもらったほうがいい。ズレがわかりやすいですから。当然ずれた理由も明確にして、解決策をたてるにもそこが根拠になる。
事務局	もちろん私どものスケジュール感というのは持っているので、それをしっかり守っていくというのが大事と考えている。今、先生方からご意見いただきましたので、再度、もちろん私どもは大林組と一緒に担当者はそれぞれの作業をしているところでありますけれども、工程管理のほうも、再確認して、工程表につきましても作ってお示しをする、ご相談をさせていただきたいと考えている。よろしくお願い申し上げます。
田中部会長	できるだけ早くその工程表を作って欲しいと思う。 他に取り組み状況について、よろしいか。

４．報告事項（１）天守閣復旧整備工事について　石垣安全対策について【資料２】	
田中部会長	それでは次第 4 の報告事項について、(1) の「天守閣復旧整備工事の石垣安全対策について」事務局より報告をお願いする。
事務局	（資料説明）
田中部会長	構造ワーキンググループと石垣ワーキンググループでの協議を経ての報告になるが、質問等あるか。
和田委員	ここは外からは見えない場所で、見学を終えた方が降りてくるが、黒より銀色がいいということで右の図になっている。新しく建てる銀色の柱は、基礎の関係で 200 ミリ石垣と離れているが、150 ミリくらいにできそうだという話を聞いた。階段の上は大天守の柱がありすごく狭いが、階段部はなるべく幅が広いほうがよい。あと、手すりがあるが、手すりとしての機能ならこのくらいの細さでよく、柱をつなぐ構造とするならもう少し太くし、年配の方が手すりを持ったまま下に降りられるように、手すりをもう１本平行につける方法もあると思う。簡単に補足した。
長谷川委員	【資料 2-2】について確認させて欲しい。色ですけど事務局は白色と、先生は銀色とおっしゃった。白か銀か検討中か。
和田委員	白か銀か今検討中である。
長谷川委員	白か銀かこれから詰めるのか。
和田委員	平井先生の直感は銀がいいということだった。
平井委員	塗る必要がない。

長谷川委員	銀もピカピカの銀からつや消しまであるので、事務局で検討したほうがいい。それから下の図で石垣と柱の間の幅が 300 となっている。これは間違いである。
田中部会長	色合いで気になった。黒だとあまり目立たないが、白っぽい色だと目立つ。網が黒で、その対比もある。ちょっと目立つので、おとなしい色がよい。
平井委員	確かに黒いほうが目立たないということは間違いない。黒ということなら黒で差し支えないが、ここは出口であり守られているということを皆さんに意識して欲しいため、明るい色にした。
田中部会長	守られているという考えはよくわかるが、石垣の雰囲気ががらりと変わると困る。白ではちょっと目立ち過ぎるかなという気がしないでもない。ほかに質問等ないか。
事務局	階段部分の柱の色だが、今のご意見では黒か白どちらかがいいとうことだが、どちらの方がよろしいか。
平井委員	私どもが検討したところでは、出口であり混み合うということもあるため、守られているということがはっきりした方がいいだろうと。また、ここではわざわざ石垣を見る人はほとんどいないだろうと考えた。
田中部会長	決めなければならないか。
事務局	決めていただけるとありがたい。
吉田委員	大天守の内部のフレームはどういう色か。
事務局	【資料 2-1】の一番右のパース図をご覧頂きたい。内側のダンパーが白っぽい色で、その裏に隠れる安全対策は黒を想定している。
平井委員	これについても考えがあってこうした。ここは石垣が見えるということのほうが大事だということで、黒くすればその手前の網とワイヤーは目立たない。後ろの石垣さえ明るければ、石垣がよく見えると考えた。
事務局	事務局案としては、【資料 2-1】の大天守穴蔵の中で表側に見えるダンパーなどは、守られているという印象を与えるため白色、その裏に隠れるものは石垣の景観を阻害しないように黒色として提案した。資料２－２の階段部はダンパーがない箇所で、この安全対策の柱が表面に見えるので、大天守穴蔵の考え方を踏襲し、表側に見えるものは白っぽい色がよいと考え、提案した。
宮武委員	大天守穴蔵内部は、むき出しになっている地中梁やコンクリートの柱自体は、着色するわけではないはずだ。つまりコンクリートむき出し色合いの柱が並んでいて、その隙間に白っぽい枠が付くのか。そうすると一体的な色合いにしないければ、ちぐはぐになりかねない。
田中部会長	なかなか結論付けるのは難しいが、安全性を重視するか、石垣としての景観を重視するのか。シルバーでグレーっぽい色のもあるのではないか。
事務局	ならば、シルバーでグレーっぽいもの、つや消しの感じのもので進めさせていただくが、いかがか。
千田委員	色味はそれで異論はないが、穴蔵は石垣が見えることが大事である。本日の議題ではないが、石垣がよく見て頂けるように照明を工夫し、最終的な設計を検討して貰いたい。
事務局	昨年の天守復興部会の中で、石垣を演出するという形での照明が大事だというご意見を頂いており、今後しっかりと検討を進めたい。
田中部会長	他には宜しいか。

宮武委員	小天守の入口の景観をどうするかというところと関わり、後のワーキンググループで議論をするが、もともと熊本城は車椅子への対応はなかったのか。この場合、出口は間口が狭いため、新たに車椅子を通すためのスロープを作る、という考え方はないのか。
平井委員	ありません。入口から出ていただく。
事務局	平井先生からお答えいただいたが、入口から出ていただくという形になる。

5. 報告事項	**(2) 天守閣復旧整備工事について　大天守石垣復旧について【資料 3】**
田中部会長	それでは次第 5 の報告事項について、(2) の「天守閣復旧整備工事の大天守石垣復旧について」事務局より報告をお願いする。
事務局	（資料説明）
田中部会長	事務局より説明があったが、質問等あるか。
山尾委員	【資料 3 - 1】に「粒度調整した埋め戻しの栗石」というものがあるが、ここに記されている粒度調整した埋め戻しの栗石とはどのような調整をしていくのか。わざわざする必要があるのか。またどのような根拠があって実施するのか。
事務局	地中梁との間の埋め戻しは密実に締め固める必要性がある。ここが緩いと石垣の根の方が不安定となり、揺れ動く可能性があるため粒度調整を行う。「粒度調整した埋め戻しの栗石」いう表現は、石垣本体の栗石は粒度調整をしないという意味で資料に記載した。
山尾委員	了解した。粒度調整するということになれば特別な工夫がいるのかという意味で質問した。確実に実施するということでよいと思う。
田中部会長	この議題は石垣ワーキンググループで協議した結果を記載したものであるが、他は宜しいか。
山尾委員	【資料 3－2②】の「石材の状態の分類」について種別でいえば、1 から 5 というのは問題なしと何らかの損傷を受けているという分類だが、6 から 10 の分類はどのような意味で捉えればよいのか。
事務局	1 から 5 に関しては石材自体にダメージがあるものの評価の分類。6 から 10 の分類はそもそも石材にオリジナルの石もあり、積み直した石もあるが、石材そのものの特徴を表すものになる。基本的に 6 から 10 に関してはあまり交換を積極的に交換しようと考えていない。2 から 5 の部分で石材自体に大きくダメージがあるものが石材交換の対象となる。
山尾委員	6 から 10 の分類ではオリジナルか積み直しかの区別はつきづらいと思うが、どのような目的で分類をしたのか。
事務局	石垣ワーキンググループ 1 石 1 石の再使用判定をする際に、石垣の構造上の安定性を高めるための 6 から 10 の石材でも変更する石材がある。その線引きは明治 10 年以降に積み直しされたものの中で 6 から 10 に当てはまる石材。ただ、全て替えるわけではなく、安定性の補強になる場合に効果的に数石の交換を提案している。その際の判定評価に使用している状況にある。
山尾委員	資料にある再使用の評価区分では、評価区分に「A」と書いてあるが、基本的に元位置で再使用ということになるのか。
事務局	基本的に資料の通り、元位置で再使用としている。ただ、二次評価の際に変わる部分が出てくる。3 つ項目を挙げているが、石材の位置によって石材にかかる荷重、控えの長さや形状

	といった隣接する石材の状況。また逆さ石などを表す「積み方」というのが不安定な状況。この評価の際に、6 から 10 の分類が関係して判定が変わっていく。一次評価の時点では石材を歴史の証拠として残していく評価をしても、石垣を積む段階の二次評価において変更になる部分がでてくる
山尾委員	難しい判断になってくる。石垣の構造的な議論において石材だけですぐ判断できるのか。図面だけでも分からないだろうし、実際に積み上げてみなければ分からない部分もある。本当にそれで上手くいくかという議論をして欲しい。
田中部会長	細部については、今後も石垣ワーキンググループで議論をして欲しい。

6. 報告事項（3）長塀復旧について　【資料 4】	
田中部会長	それでは次第 6 の報告事項について、(3) の「長塀復旧について」事務局より報告をお願いする。
事務局	（資料説明）
事務局	追加で補足説明をさせていただく。先ほど、設計方針について説明をさせていただいたが、今後補強基礎の施工については、追加で確認調査をしながら遺構に影響がないように基礎を築造していくことを考えている。そのためこの確認調査の状況・結果については、石垣ワーキンググループにてご報告をさせていただきながら進めていく。本日は、この設計方針についてご了承いただければと思っている。
田中部会長	事務局より説明があったが、質問等あるか。
北野委員	【資料 4-1】の長塀の石垣について、この資料でまとめとして石垣の変状が軽微であるため解体修理はしないという結論になっている。今日の午前中に石垣ワーキンググループで現地も確認したが、結論はいざ知らず、条件付きでもう少し確認の調査が必要ではないかという話が出た。それはなぜかというと、長塀下の石垣には 3 箇所排水口が付いており、一番大きいのは真ん中の排水口で、これが本丸の所から下ってくる水をすべて集めて排水するメインの水路であるが、今回問題になった東側の排水口については、竹の丸端面の水を集めている。おそらく、旧谷地形だったところに造られたと思われる水路であるが、この水路の排水口がある上面の長塀の基礎石が大きくうねっていて、この部分の沈下がかなり激しい。また、基礎石だけではなくて、背面の竹の丸の地盤そのものが、かなり沈下している状態である。現在、ここに雨水が一番集まってきて、排水口の中にも泥が相当溜まっていて、表面水だけでなく、地下水もどんどん土砂の流出を招いているような現状が観察できた。 経年変化で、この部分は A3 資料 5 枚目の No.15+8 という所の断面になるが、ここは断面図を見ると石垣の上部が結構膨らんでいる。すなわち、背面の土砂が流れ、栗石が沈下してきていて、石垣石も上を向いている状態。その為、即座に解体修理と判断しない場合でも、背面の水環境をちゃんと整備してあげないと、おそらく今後また変位が増していく。基礎石を水平に据え直したとしても沈下していく恐れがかなり強いのではないかと思う。 解体しないのであれば、地盤、水の補強ができるかをきちんと考えて、それについて、一定の調査が必要であればそれも踏まえて最終判断をしていただかなければいけないと思っている。
宮武委員	今、北野委員から話があったとおり、既に雨水自体を排出する機能であったはずのＵ字溝自

	体のコンクリートの側壁が内面に倒れてしまっていて、機能していない状況の箇所がずいぶん見られる。これが経年変化なのか地震の結果なのか見定めが難しいが、いずれにせよ、今の状況で塀を復元しても、腰周り自体の沈下はどんどん進んでいくので多少危険な状態となる。 もう一点、背面の桜との取り合わせは、一度検討された方が良いと思う。相当老化が進んでいて、幹周りもサルノコシカケといったきのこが生えており、生きているのかなというような幹部分の桜が背後にある。1 年半経ち倒壊してしまった塀が無くなったおかげで風通しが良くなり、日当たりが良くなった。非常に繁茂が進んでいて、そのまま塀を施工すれば枝が屋根に引っかかってくるような位置まで繁茂している状況。このまま造ったところですぐに台風が来て、樹木がまた屋根にあたって倒壊する可能性もゼロではないので、周りの樹木と排水機能は、まさしく塀を支えている石垣の内面に関わってくるもの。ここをトータルで考えて頂いた方が良いと思う。併せて、埋蔵的な措置として、竹の丸の集水機能として、元々坪井川の方に地下暗渠の石組みの水路で流し込むための貯め枡、これが 3 箇所あったようである。明治時代や新しい時代に素材自体は変えられ、形が変わってしまっているが、江戸時代以降、その場所に集水枡のようなものが存在していた可能性がある。これは今の地表上では分からないため、施工時に遺構が破壊されないように、追加で当該箇所についてはトレンチ調査を行い、遺構の残存がないかどうかを把握しておく必要がある。今回何より、基礎が布基礎に変わったということは、それまでのピンポイント的にトレンチで遺構の残存状況を把握してきたのと状況がまた変わる。そこを全部除去するということなので、その内部で近世の遺構面の高まりがあった場合には、これを削ることは 100%ありえない為、その段階で、施工上高く盛土で上げなければならない。よほどしっかりした立会、掘削自体も事実上遺構の有無を確認するような作業をしないと遺構を欠落させてしまうという事故にもつながる可能性があるので、調査時の配慮が必要。 横断図で見ると、標準断面の厚みで見ると、地表から 35ｃｍ程の厚みの布基礎が回っているということは、現存していたという石製の控柱の地下に埋没している方が深いと思うが、一旦掘削して、柱は立ったままの状態でそこを布基礎で巻き込んでくるという形になるのか。
事務局 （文化財建造物保存技術協会）	そのとおりである。
田中部会長	いくつか意見が出たが、特に水系の話は何か現状でもう少し調査するのか。
事務局	水系の話については、先ほど現場でもご指摘を頂いており、平面的な 3 次元測量もあるというアドバイスを頂いたので、それも含めてこちらで検討した上でお答えできるようにしたい。
事務局	宮武委員よりお話いただいた深さ 30㎝程の遺構に対して、これから十分注意しながら確認をしていくというところではあるが、仮に万が一、遺構が確認された場合でも、部分的にでも遺構を避けた形で設計を見直すことで対応させていただきたいと考えている。また、樹木については現在のところ老木や枯れている木の 2 本程度を伐採する予定であったが、樹木の確認については業者に確認をさせ、今後影響があるようなものについては伐採する方向で検討したいと考えている。なお、生い茂っているところについては枝払いをする程度で影響が無いように進めていきたいと考えている。
吉田委員	補強とは直接関わりはないが、この塀そのものの修理というのは塀の柱である木の部分、そ

	れはほぼ全て再利用可能なのか。
事務局 （文化財建造物保存技術協会）	倒れた部分についてはやはり折損しているものが何本かあるため、何本かは継いで使うか取替えて使うことになる。出来る限り既存のものを再用する方向で設計を進めているところではある。
西岡調査官	少しフォローさせていただく。今回、石垣の方の解析も試みており、解析の中身についてはもう少し検討が必要ではあるが、現状では大きな被害は出そうもないといった状況は見えてきている。北野先生ご指摘の変状については石垣が少し下がっている状況はあるが、石垣の方は根本的に積み直しを施す程まではないと考えている。基礎の不安は残りつつも、塀の方は、復旧を進めてもよいのではないかと考えている。沈下の原因の調査は今後やっていく必要はあるかと思う。建物の基礎が下がるなど影響が出てくることも考えられるが、その場その場で直していくことも可能である。そのため、今回設計内容を決めていただければと思う。
山尾委員	【資料 4-2】の図 2 と図 3 の筋交い補強の筋交いの位置が、図 2 と図 3 で違っている。これは、図 3 のようにすべて補強基礎に繋がるという風に考えてよいか。
事務局 （文化財建造物保存技術協会）	ステンレスの板を巻き付けることにしている。その巻き付ける位置が図 2 の場合は、地表面の所も折れた所もケアしようと考え、上に上げている。図 3 については、貫がありケアすることができないため、地中の中に埋めているという形になる。破損した場所によって、少し位置が変わっているという状況である。
山尾委員	筋交いの取り付け部は補強基礎に付けるということではないのか。
事務局 （文化財建造物保存技術協会）	補強基礎に付けるということではない。
山尾委員	基礎に付けなくてもよいのか。補強基礎はその位置に来ないのか。
事務局 （文化財建造物保存技術協会）	その位置に来る。図 2 については、折れた部分にステンレスの巻きがあった方が、より次の折損に対しては強いと考え、ここに取り付ける計画とした。
山尾委員	力の伝達がそこに行く方がよいのか。
事務局 （文化財建造物保存技術協会）	そこでよいのではないかと考えている。基礎のコンクリート盤の所にステンレスを巻いている部分が入らないわけではなく、下部は若干入っている形となる。 全部入らなくても良いのではないかと考えている。
山尾委員	それは作業上の問題か、構造上の問題か。
事務局 （文化財建造物保存技術協会）	構造上である。
山尾委員	構造上そこに力がかかる方がよいということか。
事務局 （文化財建造物保存技術協会）	かかっても大丈夫だということである。
山尾委員	基礎を入れるなら基礎で受けた方が、安定的な力を発揮するのではないかと捉えていた。つ

	まり、わざわざステンレスで補強した所に付けるということは、また傷めることになるかもしれないので、あまり勧められないのではないかと考える。 できれば下にちゃんと補強基礎があるなら、そこですべて力を持たせた方がよいと思う。検討して欲しい。
吉田委員	現在の計画では、ステンレスが見えている柱と見えない柱がバラバラに存在するが、その辺り統一性を持たせたりする必要はないか。
事務局 （文化財建造物保存技術協会）	特によいのではないかと考えている。
伊東委員	折損石柱の中でも新しい柱もあったように思うが、それも補強して使うか。また、木で作っている部分ではあまり古い部分がなく、痕跡等もないのであれば、地震前の姿に復旧する。形式的にはほとんど変わらないと考えてよろしいか。
事務局 （文化財建造物保存技術協会）	石材の新旧に関しては、古いものも新しいものも全部繋げて使う方向で考えている。 阿蘇 4 の凝灰岩があまりとれないというところを加味して、できる限り現状のものを活かしたいという考え方である。木の方の復旧については、修理前の形に復旧させていただく。現状変更を目指して狭間などの調査を行ったが、現状の木材からはその痕跡が全く見当たらなかったということは、前回の部会でもご報告させていただいたとおり。そのため修理前の姿に復旧するという形で進めていく。
長谷川委員	補強の筋交いはあくまで歴史上無かったもので、平成の追加であるので、後世にそこのところ誤解を与えないようにしてほしい。材質がステンレスであるので、江戸時代のものとは誰も思わないとは思うが、重要文化財の構造補強をする時の付加物ついてはまず違和感が無いようにかつ区別できるという矛盾に満ちた原則があるので、それを踏まえ補強材のデザインをしてほしい。 もう一つは、斜め材の足元については今議論がなされ図面でも確認できるが、斜め材の上の方、長塀との接点の部分が図面ではまだちょっと乱暴な感じがするので、文化財をなるべく傷付けないような工夫をお願いしたい。可逆性ということも検討して欲しい。
千田委員	宮武先生のご質問の中で、長塀の復旧に際して周囲の植生についても、修復する長塀を跨いで上に枝が伸びてきてという状況でもあるので、植生についてもというご指摘があったところである。熊本城全体の保存活用計画の中で植生の調査と大きな方針についても定めているところではあるが、個別具体的にどうしていくかというところはまだ十分な検討がされていなかったと記憶している。当然、長塀の復旧に関して、この部分どうするかを議論していくということはあると思うが、その場その場でどうしていくかを決めるのは、まちまちになってしまい、極めて具合が悪いので改めて、全体をどういう方針で、どういう原則で検討した上で、長塀もどうするのかという解決策の策定をして貰いたい。おそらく今の大天守台、小天守台については石垣の復旧と樹木がかかっているのはあまり無いかと思うが、今後修復するとしている箇所については、石垣のそばに大きな樹木が生えていて、石垣の復旧の際には何とかしなければいけないものが多くあると思う。その様な場合もあらかじめ議論しておけば、取り扱い方針を定めて、熊本城全体の植生の適正化が出来ると思うので、その辺りの検討と合わせて、今回の長塀の方針の原案を出していただければと思う。
北野委員	先ほど、長塀の工事そのものについては、参事官からご説明があったとおり安定解析も地盤

	の解析もされているということだった。この部分の懸念のある場所のデータも出していただいて、今回の震災で崩壊した背面の水路・水系の復旧を条件に石垣解体なしで施工することは問題ないと思う。そこだけ条件にさせていただけたらと思う。
田中部会長	今回は報告で、次回以降の部会で報告して承認を得るということでよいか。
事務局	北野委員からの条件という話だったので、大方の方向性というかその辺については了承いただければと思っている。条件とかその辺については、今後ワーキンググループ等も含めて説明しながら進めさせていただければと思うので、よろしければ、設計の方向性についてご了承いただければと思っている。
田中部会長	いくつか出てきてはいたが、その中で水系のモニタリングを継続しなければならないことが必要である。その辺りを含めて検討して欲しい。

７．総括	
田中部会長	復旧の取り組み状況について、工程管理が十分ではない。特に設計・施工についての工程管理が十分ではないので、どこまで進んでいるのか、どこが遅れているのか明確に分かるような工程管理をしていただきたい。天守閣の復旧整備について。石垣安全対策について、保安上の問題と石垣全体の・・・　角鋼が丸鋼に変わって、丸鋼の色合いをどうするか問題で、一応グレーに近いシルバーと結論が出たと思う。天守石垣復旧について、石材の材料の話の中で、磨耗や破損した石材の取り扱いについては良かったが、それ以外に工法の問題で控えの長さを変えるとか、もう少し検討が必要との話が出た。最後長塀の復旧では、一つは一律３０ｃｍの基礎ができるのかとの話は、遺構の確認をしてからというのは当然で、それは間違いなくしてほしいとの事。石垣の安定は大丈夫との話は、水系の問題で水系が不安定な部分があるので、その辺を注意して施工してほしい。桜が中心だったと思うが、樹木の管理の話も並行して行ってほしい。以上で総括とする。

８．その他（事務連絡）

９．閉会