

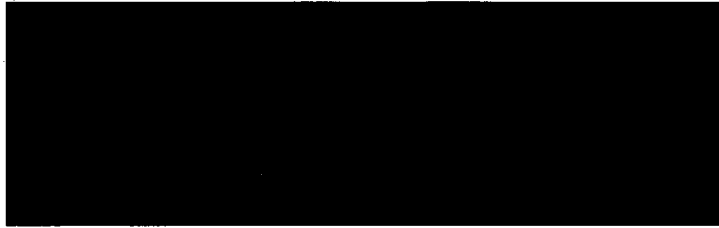
名古屋城天守閣整備事業にかかる技術提案・交渉方式（設計交渉・施工タイプ）による公募型プロポーザル実施に伴う意見聴取会（第12回）

議事録

日 時 令和7年1月31日（金）10:00～

場 所 名古屋城総合事務所 階段体験館

出席者 評価委員



事務局

観光文化交流局名古屋城総合事務所

株式会社安井建築設計事務所

株式会社空間文化開発機構

議 題 (1) 名古屋城天守閣整備事業令和7年次石垣保存対策工事について
(2) 名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の追加の木材保管費について

配布資料 名古屋城天守閣整備事業にかかる技術提案・交渉方式（設計交渉・施工タイプ）による公募型プロポーザル実施に伴う意見聴取会（第12回）資料

事務局	1. 開会 2. あいさつ 本日はご多用の中、名古屋城天守整備事業にかかる技術提案・交渉方式の実施に伴う第12回意見聴取会にご出席いただき、誠にありがとうございます。本日の議題は、名古屋城天守閣整備事業令和7年次石垣保存対策工事、名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の追加の木材保管費、の2件です。後ほど、工事価格等についての内容をご説明しますので、先生方のご意見を伺いたいと考えています。限られた時間ではありますが、本日はよろしくお願いいたします。 3. 委員、事務局の紹介 4. 本日の会議内容 今回議題に挙げています議題の1つ目、令和7年度の石垣保存対策については、昨年の9月末に第11回の意見聴取会を開きました。この時に、ご意見を先生方からいただき、令和6年10月30日付で、優先交渉権者である株式会社竹中工務店と契約いたしました令和6年次の石垣保存対策工事に続く工事になります。2つ目の議題は、木材の保管費についてです。平成31年度の第10回意見聴取会で、ご意見をいただきました。内容は、単価の見直し等の更新です。今回は、この2つの議題を上げたいと思います。先生方のご意見を伺いつつ、優先交渉権者との価格交渉の結果をご報告したいと思います。
	それでは資料の確認をします。会議次第、裏面が出席者の名簿があり、その後にメモ書きを1枚入れています。資料1-1で、名古屋城天守閣整備事業令和7年次石垣保存対策工事の概要が、A4で1枚です。資料1-2で、名古屋城天守閣整備事業令和7年次石垣保存対策工事の価格交渉の内容が、A4で1枚。資料1-3で、名古屋城天守閣整備事業令和7年次石垣保存対策工事の参考価格比較表が、A4で1枚。資料1-4で、令和7年次石垣保存対策工事の図面が1冊になります。資料2-1は、2つ目の議題で、名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の概要がA4で1枚。資料2-2は、名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の追加の木材保管費にかかる価格交渉の内容がA4で1枚です。資料2-3は、名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の追加の木材保管費の参考価格比較表と、参考資料1、2の3枚が付いています。 見積書については、竹中工務店からいただいている見積書や、私どもが参考で付けた積算については、個別に2人に1式程度で机上に配布していますので、適宜ご覧ください。 最後にもお伝えしますが、今回配布した資料は、事務局にて最終的に回収いたします。ご理解いただきますよう、よろしくお願いいたします。 それでは議事に入ります。本日の会議は、技術提案・交渉方式で進めている、名古屋城天守閣整備事業の工事・施工業務について、国のガイドラインに準拠し、優先交渉権者との交渉にあたり、学識経験者の方々への意

	見聴取と、その手続きを定めているので、評価委員の皆様方に、価格交渉の経緯と、その結果をまずご報告し、専門的な立場からご意見をいただきたいと思います。 これは余談になりますが、価格交渉というのは、工事・施工業務の契約に向け、優先交渉権者から提出された見積書と根拠資料について、我々発注者が内容を確認し、必要に応じて見直し、修正を行う等、優先交渉権者と発注者が工事見積について交渉を行うことです。 この意見聴取会において価格交渉の結果が妥当であるか、適正であるかどうか、評価委員の皆様にご意見を伺い、その意見を最終的にふまえ、価格交渉の成立、不成立を決めていこうと考えています。先生方の忌憚のないご意見をいただければと思っています。 それでは最初に、名古屋城天守閣整備事業令和7年次石垣保存対策工事の概要や、価格交渉の結果についてご説明します。
	5 議事 (1) 名古屋城天守閣整備事業令和7年次石垣保存対策工事について
事務局	資料1-1をご覧ください。令和7年次石垣保存対策工事の概要です。場所は、今年度行っている工事の続きになります。御深井丸側のU65と呼んでいる石垣の工事になります。工事期間は、令和7年4月初旬から令和7年12月初旬までを予定しています。ちなみに、今工事中の6年次のU65の工事は、令和6年10月30日から令和7年3月21日までの工期となっています。なるべく間をあけずに、次の工事に移りたいと考えています。対象の石垣は、ここに立面図を挙げていますが、水色の線から下が、今行っている令和6年次の工事です。水色の線より上が、令和7年次の工事内容です。約3分の2の面積になります。工事内容は、6年次の工事と同じです。間詰石の締め直し、補充、築石間の空隙の充填、栗石等の補充、築石間の鉄筋挿入、破損石材の修理、剥離・亀裂等の石材の割れ等に対する補修を行います。 資料1-2をご覧ください。価格交渉の内容についてです。令和6年12月13日に、見積りを受領しました。令和7年1月14日に、価格交渉の場を設けました。受領した当初見積書に基づき、以下について確認を行いました。基本的には6年次の工事の延長になりますので、6年次に指摘して修正したところについて直っているのかを見えています。読み上げます。 ・仮設工事の人工計上の項目等について、ほかの作業と兼用可能な部分は考慮して、適正に計上されていること ・仮設材の設置期間について、準備期間や検査機関等の設置不要な期間について計上されていないこと ・仮設資材の荷卸し荷揚げについて、作業時期をまとめることで回数を減じていること ・鉄筋溶接の施工前溶接技量確認試験について、令和6年次石垣保存対策工事にて事前検査を行っているため、令和7年次石垣保存工事では事前検査を省略すること 等の確認を行い、工事費について提出された見積書の妥当性が確認できたため、双方で合意しています。 資料1-3をご覧ください。参考価格比較表になります。石垣保存対策工事の積算の内訳は、仮設工事と石垣補修工事に分かれており、竹中工務店の積算が、

	合計の直工費が になります。経費を加えた総合計が、税込で1億6913万6000円です。対して、名古屋市の積算が、直接工事費が1億3575万5098円で、最後の税込みで1億7394万7400円となり、竹中工務店のほうが安いことを確認し、現在合意に至っています。 続いて、図面の説明です。少し省略しますが、7番の石垣補修立面図をご覧ください。表の中で、今回の補修の数量を指定しており、これに基づいて積算を行っています。 次のページで、今回の石垣の補修内容を示しています。内容は令和6年次と同じ内容になります。 次のページは、仮設工事図面です。6年次の工事では、下の3分の1、約2mまでの工事でした。立ち馬で工事を行いました。足場は設置していません。今回は上の作業になりますので、図面のように足場を設置します。 最後の足場の図面が、石垣の天端から門型に足場を架けるかたちで足場を架けます。 簡単ではありますが、工事の内容の説明は以上です。
事務局	資料を一通りご説明しましたので、何かご意見、ご質問がありましたら、よろしくお願いいたします。
	よくわかりません。まず、対象になっている面積はどのくらいですか。どこを見ればいいですか。
事務局	資料1-1に掲載しましたが、全部の面積が394㎡で、今回は259㎡になります。
	259㎡のうち、
事務局	394㎡のうち259㎡です。
	259㎡のうち、石垣等の手を入れる部分がありますよね。黒い斜線を引いている部分ですか。全部やるわけではないですよね。
事務局	そうですね。築石の補修は、凡例のうちハッチングしてあるものが保存石材の修理事材になります。
	計算をするときは面積、個数のどちらですか。単価を計算するわけでしょう。築石の量ですか。
事務局	築石1個あたりで、だいたいこれくらいのクラックとか、平均値をだして、面積で積算するようはじいています。
	面積で。そしたら、面積はいくらですか。まちがいないと思いますけど。ざっくり、大きく捉えるところから、私は理解しています。高いか、安いかわかるのを、全体の250㎡で1.7億円でしょう。そうすると、㎡はいくらになるんですか。 だいたい、1㎡ 万円と、前はいつていましたよね。その 万円に

	はいろいろなものが入っているから、ここの場合は㎡いくらになるのかなと思いました。その中身は何かを聞くわけですよ。いくらですか。1.7億円の250㎡で割ると。全部の面積は250㎡でしょう。
事務局	259㎡です。
	259㎡で、それが1.7億円かかるのでしょうか。今回の工事費が。
事務局	そうです。
	㎡はいくらですか。
事務局	65万円くらいです。
	65万円。今まで 万円っていついたのがちょっとおかしい。復習です、今まで 万円っていついたのは、壊して積み直す費用と聞いていた記憶があります。 万円が解体、65万円が積み直しという理解でいいですか。なんか、今のはそんな感じですね。
事務局	今回は解体、積み直しではなくて、
	いえ、前いついた 万円から想像するとです。そうすると65万円の中の内訳が、築石が、
事務局	それは一番最初の時の話ですね。
	一番最初は 万円でした。ぐずぐずしている間に 万円になったんです。私の記憶です。
事務局	先回の工事、
	先回のレベルの話をしているのではなくて、馬出のところを解体していましたよね。解体したでしょう。
事務局	搦手の話ですか。
	そうです。あのときに聞いたんです。積み直すといくらになるのかといったら、最初は 万円とっていて、時間が経ったら 万円になりました。何年か後に。それが一つ、私のオーダーになっているわけです。全部解体して、ダメージが1割か、2割でるでしょう。それで積み直すと、だいたい 万だというオーダーだから。ここが65万円のオーダーだとすると、中身は何かになって思ったので、教えてほしいです。違っていると、そういうことをいつているのではないです。 単価が65万円だと。65万円になったのは、築石がたくさんあると上がるわけで、少ないと、斜線が引いてあるところが、安くなるわけです。平均面積でやったんですよね。そしたら、築石の面積はいくらになったのかなと。築石の面積を計算して、それをかけたわけでしょう。斜線がある部

	分の面積はいくらですか。面積の単価は。そういう計算はしないのですか。
事務局	クラックの数量等を全部調査で拾って、
	延べでしょう。平均でしょう。だから、その面積はいくらですか、って聞いているんです。
事務局	延べの部分の面積は、先ほどの259㎡です。その中で、ハッチングしてあるところが、今のお話の設計段階の補修の範囲になります。その石の数は157石です。157石が対象の石になります。
	157石。それで、きずが多いか、少ないかはあるけど、とりあえず平均して、面積をだしたわけです。そしたら、その面積はいくらですか。157石の面積は。それに単価をかけたのでしょうか。違うんですか。
事務局	亀裂があったら、すべて亀裂の長さを測って、合計したmに対してだしています。1石ごとの数、すべてのハッチングしてあるものすべてが割れているわけではなくて。
	平均といったので、たくさんあるものと、少ないものとあるわけで、それを平均して、これくらいに仮定して、単価をかけたという説明でしょう。
事務局	そうやってだしている数量もあります。この1石に対して、平均これくらいクラックがあるというかたちで、石の面積でだしている数量もあります。
	全体でしょう。今の平均というのは。
事務局	はい、ただ、今ハッチングをかけた石の面積を記載していませんので。そうやって、基づいてだした数量もありますが、割れているものは、この石、この石と数を拾っています。このハッチングした大小、補修の程度、この石全部にハッチングしているんですけど、その面積がどうかというのは、今わからないです。
	補修の程度を大中小と仮に分けてあるとしたら、それによって面積をだして、単価をかければいいわけですね。より精度が1個ずつやるより、全部でやるよりも精度が上がるわけでしょう。 本当は1個ずつやるほうがいいのかもしいないけど、平均してやっているわけでしょう。 私が一人で質問をしても仕方がないので、あとでまた教えてください。
事務局	全部、1個ずつ拾っているものもありますし、という、ちょっと勉強不足で申し訳ありません。
	長さというのは、石材亀裂補修という、今の案、244mなんでしょう。2工区で。そういうことですね。

事務局	そうです。
	長さというのは。それと、このハッチングが入っているのは、どういう関係になるのですか。それは関係なく、
事務局	このハッチングは、いろんな手を入れる石材すべてにハッチングを入れています。
	244mに単価をかけているわけですか。
事務局	そうです。
	単価はいくらですか、m。全体の1.7億に対して、何割くらいかというのがわかりますよね。
事務局	石垣の亀裂補修は、 です。
	 ですね。
事務局	 なので、はい。
	そうすると、それを244mかけると、いくらになりますか。
事務局	 くらいです。
	1.7億円に対して、補修は くらいですか。
事務局	今は亀裂補修だけなので、このほか図面の表に従った石垣亀裂含む補修、割れ、石材の補修等の各項目に対して積算していますので、お待ちください。
	わかりました。その中で一番大きいのはどれですか。間詰石、裏栗石、築石等いろいろやるわけですけど、その中で一番大きいのは、表を見ればわかりますか。どれですか。
事務局	破損石材の修理、ピン補強や築石補充等すべてを含めて、直接工事費で です。これが石の補修の費用です。
	その が入っているということですか。
事務局	そうです。ただ、今は石の補強で、そのほかに鉄筋の挿入等もありますので。
	そうすると1.7億になるのでしょうか。だから3分の1ということですね、石は。
事務局	はい。

	ほかのがずいぶん高いんですね。
事務局	そのほか鉄筋の挿入とか、お話しした[]というのが、石垣の石材の破損の修理で、亀裂補修、剥離補修、割れ補修、あと分離した石をくっつけるためにピンを刺したりするような仕事で[]くらいあります。間詰石の締め直しや、栗石の補充もありますけど、そこが[]くらいになります。
	わかりました。これが3分の2の部分でしょう。3分の1の下のほうはすでに2億円くらい使っているんですか。1億円くらいですか。
事務局	9400万円くらいです。1億円未満です。
	1億円未満。合わせると、2億7000万円ですか、北面だけで。
事務局	そうですね。
	すごいお金がありますね。北面だけではないですもんね。
事務局	それくらい必要だということです。
	はい、わかりました。
	発注者側はいいですけど、施工者側はどういうふうですか。立派なことを話しているけど、本当にどういうことをやっているのかということを、むしろきちんと見ないといけないです。皆さんが見ているとは思えません。現場をね。実態は見ていますよ。具体的な工事を、彼らがどういうふうにやっているのか。その問題はありますかということです。それは本来の我々の技術的な立場で聞く話だと思います。発注者がしっかりやっただからやらないと、簡単にいうわけですよ、現実にはそれがどういうふうな工事としてあるのかっていうね、そこが非常に住宅とは違って、名古屋市さんが納得する大事なところです。その辺のこと、彼らも少し話したほうがいいんじゃないかと思います。
	設計者の支援とは違いますから。
	そういう意味で、本当にいいんですか、ということです。ここに関してはです。設計者はそこまできちんと見ていますかっていうと、専門の立場からいうと違いますよね。
空間文化開発機構	今日は設計支援という立場で参加しています。施工管理の支援もお手伝いさせていただいています。月に1度か、2度、工程会議に参加し、施工状況のほうもどういう問題、課題があるのかを含めて、それに対してどういうふうな解決していくのか。設計図面とおりにできるもの、そうではないもの、新たな課題は当然施工をしていく中で発生します。それを、どういうふうな解決していくのかについて、支援、ご相談にのっています。

	今回の工事の目的は、見栄えをよくするというよりも、石の割れや変形に対して可能な限り安定させるといところです。先生方からの、お化粧をするのではなくて、必要最小限の補強というところを主眼に工事を行ってほしい、というご指導がありました。その中で、どうしても石工さんとしては、空いているから入れてしまおうとか。どちらかというと、補強をしてもらんですけど、化粧的な施工がどうしてもできてしまうので、そのあたりはそうではなくて、工事の目的を改めて確認し、その都度その都度、気になるところがあれば指摘をし、やり直し、手直しをしています。間詰にしても、きれいに間を詰めてしまうところもありましたので、あまりにも新しく詰めたところは異質に感じるのです。間詰を詰めるにしても、周辺に違和感が生じないようなかたちで間詰をしてもらいたい。そのような指導を、指導といいますか、注文をお願いしています。
	指導は多分できないと思います。そのくらいの技能、技能はもっと難しいです。石工は九州にいて本州や関西とかそっちのほうに業者はありません。
	いえ、います。関西のもいます。大阪からも来ていますから。
空間文化開発機構	今回は大阪の業者さんにも来ていただきました。
	出発点はそこです。 ここという意味ではないですよ、この工事がという。わかりました。
	そういうことに関連してですけども。令和6年度の工事が、設計図書があって、どの範囲というのは当然、対象の石もあると思います。今いわれたように、程度の問題というのがあります。その程度の問題で、図面に描いてあるとおりに全部やればいいという話ではないので。それは施工者と設計者、発注者と、変わるときには協議のうえで、トータルが変わらないような仕事をした、という理解なんですけど。それでいいですよ。まったく同じではないでしょう。
事務局	どうしても図面で表現できることと、現場に入って条件が違うという乖離がありますので、そこについてはきちんと、ときには有識者の先生のご意見をいただきながら、変更をかけていくことはあります。
	そういうことですよね。それは契約金額が変わらない範囲内の、業者の合意のうえで、そういう施工をやっているというように理解していますけど。
事務局	まずはそれを第一にして考えています。
	そうですね。今回の令和7年度の工事と同じで、6年度の工事の経験からいくと、7年度はこういう設計内容です。実施にあたっては、図面どおりとは限らないかもしれないけど、それは施工しながら契約金額の増減がない範囲内で程度を考え、さっきいわれたような程度で仕事をしていく。そんなふうに私は理解しています。

事務局	先行で行っている6年度分のブルーの下の3分の1の石垣工事について、やはり工事をしていくと、いろんな段取りの仕方や手の入れ方等、いろんなことがわかってきます。それが石工さんとしての経験として積み上がっていきます。逆にそこで、いいやり方、効率的なやり方が見つければ、上の残りの3分の2のほうにきちんと反映していく。と、そこは竹中工務店とも話をしています。
	具体的にどんなことがありましたか。
事務局	例えば、割れている石のクラックのところに、樹脂とセメントを注入するという仕事があります。最初は、なかなか慣れない仕事なので、なかなか上手く入らない。どういうふうにやったらいいのだろうかということで、試行錯誤しながら、これなら上手いこと入るね、というのを見ながらやっています。そういったところの効率性も、最初は時間がかかっていますが、だんだん慣れてくると、このやり方がいいね、ということになります。そうすると、仕事にかかる時間も多少圧縮されてくるということです。
	どんなやり方ですか。AIに聞けばわかるのか。
事務局	なかなかAIでは、でてこないです。例えば注射器を使って、セメントを注入したりとか。
	普通は、それをやるときはぼちっと、先の尖ったのでやるんでしょう。なかなか注射器はないと思うんですけど。
事務局	クラックが狭いところは、ポンプは太くて入っていかないの。
	鉄筋を打ち込む話がありましたけど、あれはどうなったんですか。上手く入ったんですか。入らなかったんですか。
事務局	入っています。
	上手く入っている。なぜですか。
事務局	入りそうなところを狙って打っているというのもあるんですけど。入りやすい、入りにくいがありますが。今何本でしたか。
事務局	10本くらいです。
事務局	全部で10本でしたか。全部で10本で、半分くらいは打設済みです。
	長さはどのくらいでしたか。
事務局	2mです。

	2mだと築石から少し突き出た程度ですか。それとも、かなり裏込に入っていきますか。
事務局	栗石層に到達する長さです。栗石層にちゃんと入って、地山にはいかないですけど。ちゃんと築石の石尻のもっと奥のほうにいて、
	裏込の石を押し分けるには、なっていないということですか。入っていくのだから。
事務局	押し分けながら、ちゃんと叩いて。
	大丈夫かっていうのは、全体整備検討会議で注意があったと思います。
事務局	めちゃくちゃ叩いているわけではないです。最初にモニタリングで確認して、打設中も確認して、最後も確認して、というかたちで行っています。
	裏込を動かすとやばいんじゃない、という話があったように思いますけど。打ち込めば入ると思います。動かしたらまずいということだったと思いますけど。
	今の 2mの鉄筋というのは、100%打ち込んでいるのですか。それとも当たって、動かないようなところがあると、ある長さで切るのですか。それは、どちらですか。
事務局	もうこれ以上ダメだっていうときは、切る覚悟でいますが、今のところはすべて入っています。築石の面くらいまでを狙っていますが。
	スカスカですか。
事務局	スカスカではないですが、多少締め増ししているようなイメージです。裏込を増し締めしているような感じです。鉄筋を入れることで、そこで圧がかかることになりますので。裏込の栗石がより締まるっていう、その締めることを、今鉄筋を入れてやっています。動かすとかいう、動きはしますけども。
	締めるというのは、あまりやらないのではないんですか。
	鉄筋の太さが 30mm くらいですね。栗の層が結構空隙がありますので、入ることは入ります。よほど大きな石に直接あたることのない限り、入っていきます。今、よほどルーズな栗でない限り、後ろの栗を動かすというイメージはあまりないです。
	見ましたか。

	栗石の大きさはどのくらいですか。裏込の。
空間文化開発機構	大小ありますけども、本当に小さいものだと、玉石でもこのくらい。見える範囲でいうと、人頭大くらのももの、ものによっては見られます。
	30cmくらい。
空間文化開発機構	先ほど施工上のところで課題があるというお話でしたけど。最初に掃除をして、土砂を撤去します。その撤去の仕方もどの程度するのか、実は議論になりました。あまり取り過ぎてしまうと、かえって不安定になるところもあります。その中で、先ほどお話にありましたけど、鉄筋がここだったら入りそうだなというところ。もともと予定していたところもあれば、あまりにも詰まっているので、 がいわれるように、入れることで不安定になるようなところは避けさせていただきました。
	そこは、現場監督がしっかり確認していないと、皆さんが心配しているところだと思います。職人さんがガンガンって打って入った、といって喜んではいけないということでしょう。
空間文化開発機構	入れることではなくて、安定化させることですので。掃除のあとの表面観察をして、妥当なのかどうかを判断しています。
	信頼します。
	昔のはいいけど。ものすごいのが、あったでしょう。道路がどんと落ちたのがあったでしょう。あれだって、結構一生懸命やったはずですよ。徐々に壊れていって。名古屋城のことも、そのとおりきっちりやってきているけれども、本当に今のやり方でいいのか、よくよく考えなおさないといけないです。3m、4mがドーンと落ちてしまったわけでしょう。あんな状態は、本当にあり得ないことが、簡単に起きています。そういう意味ではこれも、名古屋城だけではなくて、昔の石垣というのもどういうふうに変えていかないといけないのか、よくよく考えないと。今までの、この間やってきたよという、この間は100年も、200年も、そうだよということとは違う時代が来ているわけです。本当に、私自身、恐ろしいことになっています。これまで、この人は技術で、土木ではないです。しかし、土木の人も一緒になって考えていかないといけないです。相当揉めてきているということです。ぜひとも、それはやっていただきたいと思います。姫路城はきれいになっていますよね。
事務局	石垣については、この工事の中でも鉄筋を打つときに、モニタリングを行っています。年間をとおして石垣の変動、天守台の周辺石垣ですけども、モニタリング、どんなかたちで動いているのか、経過観察をしながら行っています。
	本当に、皆さんがよくよく見ていくというのは、ほかもよく見ているはずですが、この間から、最近のものでいうと、そういう大問題が起きたことから見ると、慎重に見なければならぬと思います。私自身、恐ろしい

	世界になってきたなと思います。
	そこを少し聞きたかったんですけど。鉄筋のところにモニタリングと書いてありますが、これは具体的にどういうことなのか。それからもう一つ、全体としての安全性を確保するためのモニタリングというものは、具体的にどういうものなのか、お聞きしたいです。
事務局	全体のモニタリングは、3ヶ月に1回、U65ですと標定点が10ポイントと、ゲージが5か所というかたちで、定期的に変状がないか見ているモニタリングです。今回、積算しているモニタリングは、鉄筋挿入のピンポイントのところにモニタリングです。打つポイントのところに絞った、各鉄筋を打つときに事前に計測して、打設中に計測して、打設が終わったら計測してという感じです。途中、少し硬くなってきたら計測して大丈夫か、というのを随時やりながら進めています。今のところは、変動等見られていません。
	全体としては、基本的には定点観測みたいなかたちになっていますか。足場をきっちり囲っても見えるという。
事務局	足場がかかったときは、盛替えをしないといけないので、定期的に行っているときに足場が邪魔になりますので。測量で覗けないといけないですから、そのときには、ちょっと盛替えしながらやっていきます。
	鉄筋を打つときに、1回見たいです。呼んでください。だいたい信用するんだけど、本当にそうかというのは、現場感覚、肌で感じないと、私はわからないので。連絡してください。来ます。
事務局	1期工事のあと、鉄筋が何本残っているのか確認します。間に合うようにご連絡します。
	お願いします。
空間文化開発機構	2工期は20本ありますから。
	そこでちょんぼが起これば、責任です。
	私は確認するわけではなくて。おかしいというほうだから。責任はないです。
事務局	第1工区の最後の鉄筋が、今日10時からあります。
	最後ではダメなんです。途中でやらないと。
事務局	次の工区のときにですね。動画であれば、ありますので。もしよろしければ、携帯で撮った動画ですが。
	現場です。音等のそういうのが重要なんです。映像ではわからないこと

	がありますので。現場を知っている人は、だいたいそう思うと思います。私は、だいたいそういうふうに思っています。
事務局	1工区は今日で終わってしまうので、2工区のときに。
	1工区は今日やっているんですか。
事務局	10時からです。1時間も、2時間もかからない仕事ですから、1本を打設するのに
	もう一つ、こここのところの経費節減の、資料1-1の2ページ目か。昨年の方策として、鉄筋溶接の施工前溶接技量確認試験について、令和6年次は事前検査を行って、令和7年次は省略するというけど、この鉄筋溶接はどんなことをしているのですか。
事務局	結局まだ1本も溶接は行っていないです。上手く入らなくて、短い、2mものではなくて1mもので打ったほうが上手く入るということも、最初に想定していました。そのときは溶接を考えていました。溶接のときに、圧接だとかぶがでしてしまうので、認定工法のくぶがでない溶接を図面で指定しています。そういう溶接だと、溶接する人が資格を持っているんですが、この現場に来て、実際に溶接をしてもらうという、施工前技能試験とうものを6年次のときは指定していました。
	ただ、今回は引き続いての工事になるので、一度検査した人間が、また来る予定なので、省略しました。もし溶接をしたときは、超音波探傷試験等のそういう試験は行う予定です。 施工前技量確認試験について。
	技量確認だから、技術者の能力を確認するということですか。
事務局	そうです。6年次は行いました。
	溶接工事は、気候等も大きく影響されるから、そういうことをチェックしながら行うということではないんですね。いつている意味、わかっていますか。わかっているさそうですけど。
事務局	溶接した箇所について、カラーチェックも含めて超音波探傷試験、中に有害なきずがないかどうかというのは、検査する。
	だから、それをきちんとする必要はないんだろうか、ということです。技能者がいったら、はい、監督さんはそのままドッカーをするのではなくて。なんでもそうですけど、監督者がチェックしながらやるんでしょう。
事務局	そうです。例えば、全数もありますし、10本に1か所ずつとか、抽出検査、いろいろな検査の仕方があります。そういったものは、監督者が立ち会いながら行います。

	技能資格があるのかどうかを検査する、事前に検査をする。
事務局	現場に来る、溶接する人の技量があるのかどうか、というのが技能試験です。
	あるに決まっていますよね。
	技能は、資格だけではなくて、現場でやって、
事務局	現場でやった溶接については、先ほどお話した超音波探傷試験で確認します。
	その人は、現場でやらせるわけですか、1回。
事務局	やった、その試験を合格した人が現場に来ていることを確認して、その方が溶接したものについては現場で超音波探傷試験等をして、溶接がしっかり行えているのかどうかを確認します。2段階ということです。ちゃんと技能を持った人が来てやったものは、現場で確認をする。というかたちになります。
	わかりました。それは、費用の節減になるんですね。
事務局	節減というよりも、今年度にやった人がそのまま来るのであれば、わざわざ2回、1年もあかないうちにやる必要はないだろうということです。
	見積書を、コストを削減しようとする方策だと思ったので。影響力がないものを数多くやっても意味がないです。
事務局	そうですね。
	ある程度額が下がる工夫をしているのかどうかを、チェックしているわけでしょう。
事務局	下がります。
	相当下がるんですか。
事務局	くらいだったか、ちょっと。くらいを、これで下げています。
	わかりました。
事務局	それでは1つ目の議題の、石垣保存対策工事は、よろしかったでしょうか。ありがとうございます。
	(2) 名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の追加の木材保管費について

事務局	続いて次に、名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の追加の木材保管費についてご説明し、ご意見をいただきたいと思います。
事務局	資料2-1をご覧ください。最初に、経緯からご説明します。木材の保管費は、令和元年度に価格交渉および意見聴取会を行い、保管費を定め、保管期間延長を行いました。令和4年度からは1年ごとに、追加工事として保管費約1億円を契約しています。今回は、昨今の社会状況の変化に伴い、木材保管で行う点検、確認等に要する費用の増や、調達した木材にかかる保険の継続に対応するための見直しを行うものになります。では、資料2-1をご説明します。 最初に、工事期間として本工事と記載しましたが、もともとの木材の製材の工事が、平成30年7月4日から平成34年、2022年の12月16日までの工期でした。現在、工期延長を行っており、暫定的に令和8年3月31日まで、現在延長をかけています。この工事の中で、木材の保管費を別途で契約する必要が出てきました。②で木材の製材の追加、1年契約になるんですけども、令和4年度行いました。その2、その3を令和5年度、令和6年度に追加で保管の契約を行っています。次の工程について、ご説明します。 上の①調達製材保管乾燥って書いてあるものが、本体工事になります。当初工期と書いてあるのは、平成30年から令和4年度まで、令和5年からそれ以降は工期延長と書いています。本体工事のほうで、保管期間の延長を開始したのが令和2年度になります。本体工事の中では、設計変更等で令和3年度までは本体工事のほうで保管を行っていましたが、令和4年度からは別工事として現在契約を行っています。
	続いて、調達した木材の保管状況について、簡単にご説明します。現在、岐阜県、愛知県、奈良県、高知県で保管を行っています。岐阜県はヒノキ、マツで1178本、愛知県はヒノキ、マツ、ケヤキで156本、奈良県はヒノキで335本、高知県はヒノキで402本、合計2071本の保管を行っています。 続いて、木材の調達状況です。平成30年度、令和元年度に調達を行っています。ヒノキが合計1367本、マツが合計692本、ケヤキが12本、米ヒバは基礎がまだ未確定で調達はまだ行っていないので0本。合計で2071本を調達して保管しています。 資料2-2をご覧ください。価格交渉の内容です。令和6年11月21日に当初の見積書を受領しました。令和7年1月14日に価格交渉の場を設けました。受領した見積書に基づき、以下について確認をしました。見積書の構成ですが、木材保管費の内訳は、施設費と保管管理費および機械警備費で構成されています。施設費は主に倉庫賃料、保管管理費は主に人件費、機械警備は機械およびセンサー類のリース料で構成されています。過去、今までの木材保管費と今回見積りの木材保管費で、見積り上昇が生じた理由および正当性について確認を行いました。令和7年1月27日に、この内容をふまえた説明を受けて、見積書を受領いたしました。木材保管費について提出された見積書の妥当性が確認できたということで、双方で合意を行っている状況です。令和8年度以降も、同一の保管方法とする場合には、今回の単価に準じて保管費を算出することとしています。ただし、物価変動や単価に大きく変化がある場合には、改めて価格交渉を行うこととしています。

では、資料2-3をご覧ください。参考価格と比較表です。先ほど、木材保管費の内訳が施設費、保管管理費、機械警備費という説明を行いました。少し詳しくいいますと、施設費が主に建物の賃料で、倉庫の賃料や維持管理更新費用や消防設備点検等が施設費です。保管管理費が、主に木材管理をするための人件費で、木材会社の木材保管点検実施の費用や異常時の対応、各木材にQRコードを貼って木材管理していますが、そのQRコードも破れていきますので更新して点検を行っていたり、ひねりが生じた木材に3D スキャンをかけて使えるかどうかの確認等を必要に応じて行っています。この施設費と保管管理費が、今回主に上昇になっている原因です。あとで、追加資料でご説明します。もう1つの機械警備費は、主として機械、ウェブカメラやセンサーのリース料金になります。この機械警備費は人の介入が少ないので、今回見積りの上昇はほとんど発生していません。

参考資料1をご覧ください。保管管理が基本的には人件費で構成されています。その人件費の値上がり率の検証を行ったものです。竹中工務店から、今回は来年度の見積りですので、以前の価格交渉は、平成31年に行っているんですけども、平成30年の単価から今現在の単価の値上がり率、上昇率を記載した表になります。愛知県、岐阜県、奈良県、高知県の労務単価で、竹中工務店としては、その中で1番値上がり率の低い、上昇率として[]を想定している資料となっています。

[]となっていることを確認し、人件費の上昇率としては竹中工務店の見積り金額は妥当と確認しました。

参考資料2をご覧ください。保管、保管庫の賃料の値上がり率の検証を行いました。今回、検証を行うにあたり、[]

[]我々が査定した上昇率[]竹中工務店の見積りから計算すると、竹中工務店の想定が[]となります。我々が検証した結果、竹中工務店の見積り書の上昇率は妥当と考えています。

資料2-3をご覧ください。今説明したものが、木材保管費、直工費になります。もう1つ、今回、諸経費の説明なんですが、諸経費の下に諸経費（木材保険）と記しています。この木材保険の説明ですが、本工事で調達した木材にかかる保険料については、令和4年度から別契約している木材保管のための追加工事に引き続き負担をしてくれています。本来、本工事において年度出来高の金額規模が大きい場合は、当該規模に応じた諸経費の範囲内で十分に賄えた程度でしたが、令和4年度から別契約としている追加工事の金額規模にありましては、諸経費に占める保険費の割合が相当大きくなっていることがわかったため、工事費に対して通常負担する保険料と比較して超過していると判断できる部分の保険料を、今回必要な費用として計上を行っています。本体工事のほうで出来高が発生していないため、追加工事のほうで検証しているものになります。

続いて、別紙資料2-3の中で、倉庫ごとの面積および積算金額を参考として、月ごとの㎡の金額を記載しています。合計して、税込みで優先

	交渉権者の見積りが1億1495万2200円、我々が積算すると1億3804万100円となり、竹中工務店は安いということが確認できましたので、合意としています。補足ですが、ピックアップした資料ですが、今現在の倉庫の木材保管状況をお手元に置かせていただいています。
事務局	資料の説明は以上になりますけど、ご意見がありましたら、よろしくお願いします。
	一つ確認です。今、保管されている木材は、ほとんど主要部材、柱・梁等の造作材以外の主要木材はほとんど調達して、保管されているのですか。
事務局	土台以外です。ほとんど購入しています。
	土台以外は、ほとんど購入されている。保管は、今回は、令和7年、令和8年ということですが、当分これは続きそうなわけですが。これに対する、例えば議会等、そこで異論はできていないんですか。
事務局	令和4年度から保管費を別契約して、年間約1億円ずつ積み重なってきています。それについては、事業が停滞している部分で、本来はなくてもいいお金です。それが、どんどん延びてくることによって加算されていく。それについては議会からも、市民の方からも厳しいご意見はあると思っています。そういった中で、時代が変わってきている中で、社会状況、人件費等の上昇もあり、そういったものは無視できないので。相手があつての、優先交渉権者があつてのものですから、そこについてやはり妥当だと判断できるところで、やはりプラスアルファを考えていかないといけないということで、例年約1億であったものが、約1億1500万円と、上積みするかたちになりますけども。今度これから、これについては予算要求をとって、委員会にだしていきます。そこで、もちろん議論はあると思います。しかし、どうしても必要だということを説明し、理解していただくように、説明責任といいますか、努力をしていかなければいけないと思っています。
	この問題を、保管延長がね、基本的な問題とは思わないけれども、こういうのがきっかけになって、そもそもこの事業をどうするのか、という基本的なところに立ち戻って議論が再燃されているのか、我々も願いたいです。いったいこの先どうなるのか。というあたりが議論になっていかないといけないのではないかと、私は個人的に思っています。
事務局	我々も次のステップへ進んでいかないといけないとは、重々思っています。昨年、市民討論会で差別発言がありました。その問題をしっかり検証し、議会に対しても、問題に対しても、今後どういう総括をしていくのか。対処方針を含めた総括をきちんと整理したうえで、それも改めて議会にご報告したうえで、また次の段階へ。もともとがバリアフリーの話だったんですが、障がい者団体ともバリアフリーをどうしていくのか話をしたうえで、例えば今開発している昇降設備をどこまで付けるのか、といった範囲を決めたうえで、次の整備基本計画を有識者の先生方にご了解いただいた

	うえて、文化庁へだしていく。そういったことを丁寧にやっていかないと いけないです。それが1年先か2年先かといわれると、明言できないとこ ろがあります。そこに向かって、今歩んでいるという状況です。
	資料2-3のところで 竹中工務店と名古屋市の比較表があります。例 えば、単価をというところを見ると、竹中工務店と名古屋市の額がかなり 違う部分があります。これは、どういう理由ですか。
事務局	名古屋市は広い範囲の平均的な単価で積算しています。竹中工務店は、 個々との下請との契約なので、下請けごとに事情が変わるので、高かった り、安かったりという現象が生じています。例えば、倉庫も新しい、古い だとか。いろいろな下請けとの契約状況によるものになります。
	名古屋市のほうが、単価が非常に高いものがあります。等。 倉庫は古いということですか。例えばです。
事務局	そうです。
	の場合も古いんですね。その単価と倉庫面積をかけた金額がでる んですか。ここの中段にある金額は、どうやってでてくるんですか。
事務局	単価と書いてあるのは、月です。
	月の単価ですか。
事務局	はい。
	そうすると倍すると、これがでるということですか。
事務局	はい。
	これにまた、倉庫面積をかけるのですか。あつ、倉庫面積は関係ないで すね。
事務局	はい。これは参考の㎡単価をだすために使っています。
	そうですね。面積に関係なく単価を書いてあるんですね。大小に関係な く。
事務局	そうです。
	広いところは高くなっている。それで月にするとこの金額になって、単 価が参考の㎡の金額がでると。名古屋市の場合は、ほとんど均一なのに、 竹中工務店のほうにばらつきがあるのは、そういうことですね。わかりま した。
	一つ確認をいいですか。さまざまな調達された場所の近くで保管されて

	いる、と理解していいと思います。当然保管されているボリュームも違うし、場所も違う、多少気候も違う中で、できるだけ均質に保管するための方法として、例えばどういうことを具体的にやっているのですか。保管状況は。
事務局	木材協力会社、調達してくれた会社に近いところの倉庫が基本的に多いですけど。毎週、その木材協力会社が点検をしてくれています。例えば、風通しもそうです。最近は少なくなってきましたが、だいぶ乾燥も 20% を切るかたちで落ち着いてきていますので、当初はフォークリフトを使って天地替えをしたりしていました。あとは、表面含水率で、含水率計で表面の含水率を測ったり。もちろん温度、湿度、気温、そういったものを全部、環境を整えて保管しています。貴重な木材なので、先ほどの機械設備でウェブカメラ等がありましたが、24 時間監視でウェブカメラで監視して。出入口等についても、センサーを付けています。もし虫等が入ったときに反応するように空間センサー、火災が発生したときも信号がでるようなかたちで、防災設備を整えています。かなり厳重に防犯体制を行っています。
	城側も、かなり定期的に確認をされていますか。木材協力会社と共有して、データで確認をされているのですか。
事務局	木材協力会社は 1 週間に 1 回必ず行っており、そのあと竹中工務店さんが 3 か月に 1 回行っています。私たちも定期的に、竹中工務店さんと同行して、現地を何回か確認しています。そういう体制で行っています。
事務局	ほかによろしかったでしょうか。
	この 2 点ではないですけど。最初に優先交渉権者を決めるときの、決まったときの総額がありますよね。それでスタートして、設計があつて、天守台石垣の調査、木材の購入、今回のような石垣の補修、木材の保管等、現時点で全体の何%くらいすでに取り崩したというか。
事務局	契約金額でいうと、税込で約 505 億です。契約済み額としては、130 億くらいの契約金額になります。
	トータルでね。
事務局	トータルです。設計も合わせて、今まで発注した工事も合わせてトータルで 505 億のうち 130 億を契約してきている状況です。支払いはもう少し抑えていますけど、出来高に応じて支払いをしていますので。
	わかりました。
	そのうちのかかなりの部分が木材の調達ですか。
事務局	木材が今、95 億くらいで契約しています。130 億のうちの 95 億が木材の契約金額になります。

事務局	よろしかったでしょうか。木材保管については、このようなかたちで優先交渉権者と話を進めていきたいと思います。ありがとうございました。 最後ですが、本日の会議は、評価の中身を外部に知られるということで、今後工事関係者による、評価員、先生方を通じて、工事価格の徹底や契約の事務に不適切な影響がでることで、この事業の適正な執行に支障をおよぼす恐れがあることも懸念されますので、会議を冒頭から非公開といたしました。今回、資料の中で木材倉庫、保管場所についても、ホームページでは一部何々県まではでていますが、防犯上の理由で今回の資料の中には何々市まで細かくでていますが、これについては一般公開をしていませんので、情報の取扱いにご注意いただけるとありがたいです。大変恐縮ですけど、価格等に関する具体的な内容について、マスコミ等への、取材がもしありましたら、そのへんについては情報の取扱いにご配慮いただきたいと思います。よろしくお願いします。冒頭にもお伝えしました、本日の資料は回収させていただきます。よろしくお願いします。 最後ですが、価格交渉については、今後も設計や工事の進捗に合わせて随時、先生方に足をお運びいただいて、ご意見をいただきたいと思います。今後とも、よろしくお願いいたします。本日は、ありがとうございました。
-----	--

名古屋城天守閣整備事業にかかる技術提案・交渉方式(設計交渉・施工タイプ)に
よる公募型プロポーザル実施に伴う意見聴取会(第12回)

日時：令和7年1月31日(金) 午前10時

場所：名古屋城総合事務所 階段体験館

会 議 次 第

- 1 開会
- 2 あいさつ
- 3 議事
 - (1) 名古屋城天守閣整備事業令和7年次石垣保存対策工事について
 - (2) 名古屋城天守閣整備事業先行工事(木材の製材)の追加の木材保管費について
- 4 その他
- 5 閉会

名古屋城天守閣整備事業にかかる技術提案・交渉方式(設計交渉・施工タイプ)による
公募型プロポーザル実施に伴う意見聴取会(第12回) 名簿

日時：令和7年1月31日(金) 午前10時

場所：名古屋城総合事務所 階段体験館

(敬称略)

■評価委員 (五十音順)

氏名	専門分野	所属等	出欠

名古屋城天守閣整備事業令和 7 年次石垣保存対策工事の概要

①概要

工事件名 : 令和 7 年次石垣保存対策工事
 工事期間 : 令和 7 年 4 月初旬～令和 7 年 12 月初旬（予定）
 （参考） : ※現在工事中
 <令和 6 年次石垣保存対策工事>
 令和 6 年 10 月 30 日～令和 7 年 3 月 21 日

対象石垣面積 : 259 m² (U65 石垣 394 m²の内) ※

※U65 石垣の保存対策工事は範囲を分けて発注しており、本工事は上部 2/3 に該当します。（下部 1/3 は令和 6 年次石垣保存対策工事として現在施工中）

工 事 内 容 : 間詰石の締め直し・補充、築石間の空隙の充填（栗石等補充）、築石間の鉄筋挿入、破損石材の修理（剥離・亀裂等の石材の割れ等に対する補修）

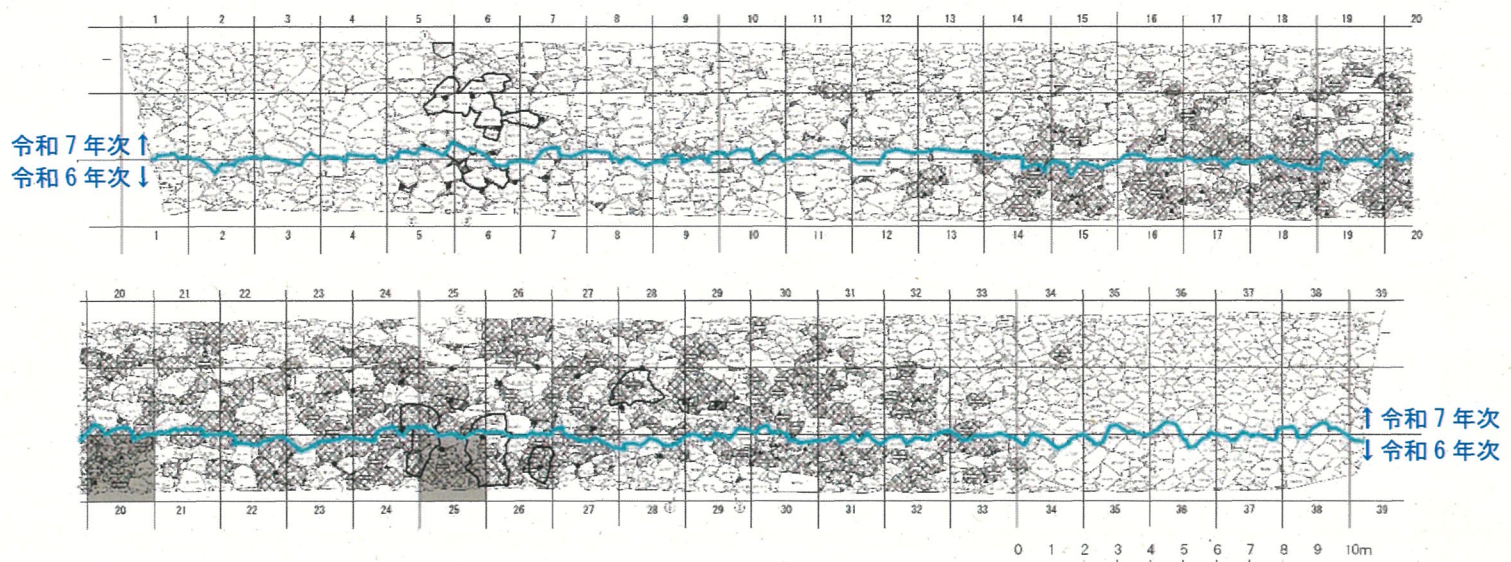


図 1 天守台北側内堀の御深井丸側石垣（U65）立面図

名古屋城天守閣整備事業に係る技術提案・交渉方式（設計交渉・施工タイプ）
による公募型プロポーザル実施に伴う意見聴取会【第 12 回】

価 格 交 渉 の 内 容

(1) 項目

名古屋城天守閣整備事業令和 7 年次石垣保存対策工事

(2) 交渉過程

令和 6 年 12 月 13 日 当初見積書の受領

令和 7 年 1 月 14 日 第 1 回 価格交渉

受領した当初見積書に基づき、以下について、確認した。

- ・ 仮設工事の人工計上の項目等について、他の作業と兼用可能な部分は考慮して、適正に計上されていること
- ・ 仮設材の設置期間について、準備期間や検査期間など設置不用な期間について計上されていないこと。
- ・ 仮設資材の荷卸し荷揚げについて、作業時期をまとめることで回数を減じていること
- ・ 鉄筋溶接の施工前溶接技量確認試験について、令和 6 年次石垣保存対策工事にて事前検査を行っているため、令和 7 年次石垣保存工事では事前検査を省略すること

以上の確認により、工事費について、提出された見積書の妥当性が確認できたため、双方で合意した。

名古屋城天守閣整備事業令和7年次石垣保存対策工事 [工事期間：8か月間（令和7年4月～令和7年12月）]

参考価格 比較表

		優先交渉権者			発注者			
		竹中工務店			名古屋市 RIBC			
事項	摘要		直工 に占める割合	備考		直工 に占める割合	見積との比率	備考
石垣保存対策工事								
(直接工事費)	直接工事費 小計				¥ 135,755,098			
					¥ 23,700,728			
					¥ 112,054,370			
(直接工事費)	計				¥ 135,755,098			
(共通仮設費)					¥ 3,381,090	2.491%		
(諸経費)	現場管理費 一般管理費				¥ 18,997,812	13.994%		
計		¥ 153,760,000			¥ 158,134,000			
工事費合計		¥ 153,760,000			¥ 158,134,000		102.8%	
消費税 及び 地方消費税	10%	¥ 15,376,000			¥ 15,813,400			
総 合 計		¥ 169,136,000			¥ 173,947,400			

名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の概要

工事期間

〈本工事〉

①名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）

2018 (H30) 年 7 月 4 日～2022 (H34) 年 12 月 16 日※1 当初工期

2018 (H30) 年 7 月 4 日～暫定的に 2026 (R8) 年 3 月 31 日※2 工期延長

〈木材の保管〉

②名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の追加

2022 (R4) 年 4 月 1 日～2023 (R5) 年 3 月 31 日

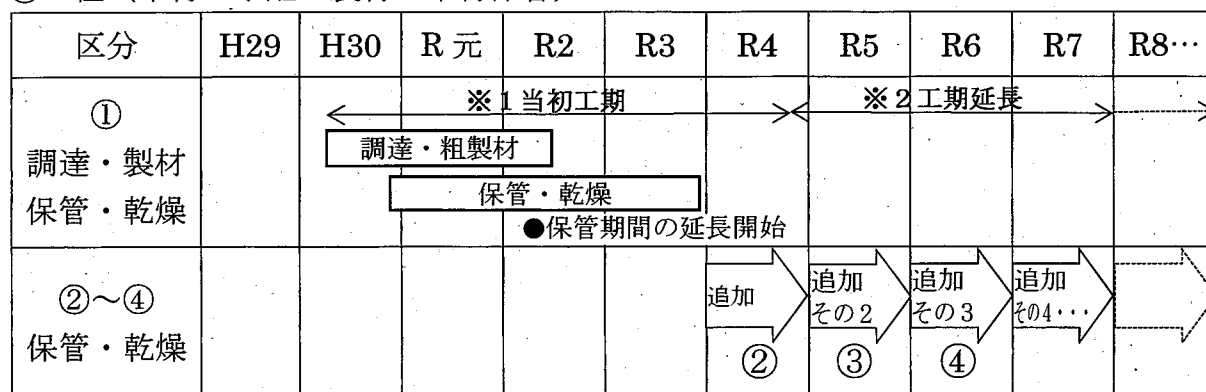
③名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の追加（その 2）

2023 (R5) 年 4 月 1 日～2024 (R6) 年 3 月 31 日

④名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の追加（その 3）

2024 (R6) 年 4 月 1 日～2025 (R7) 年 3 月 31 日

①工程（木材の手配・製材・木材保管）



②調達した木材の保管状況

保管場所	樹種	使用箇所	現時点 (R6. 1. 31)
岐阜県	桧・松	柱・梁	1,178 本
愛知県	桧・松・樺	柱・梁	156 本
奈良県	桧	柱	335 本
高知県	桧	柱・梁	402 本
計			2,071 本

③木材の調達状況

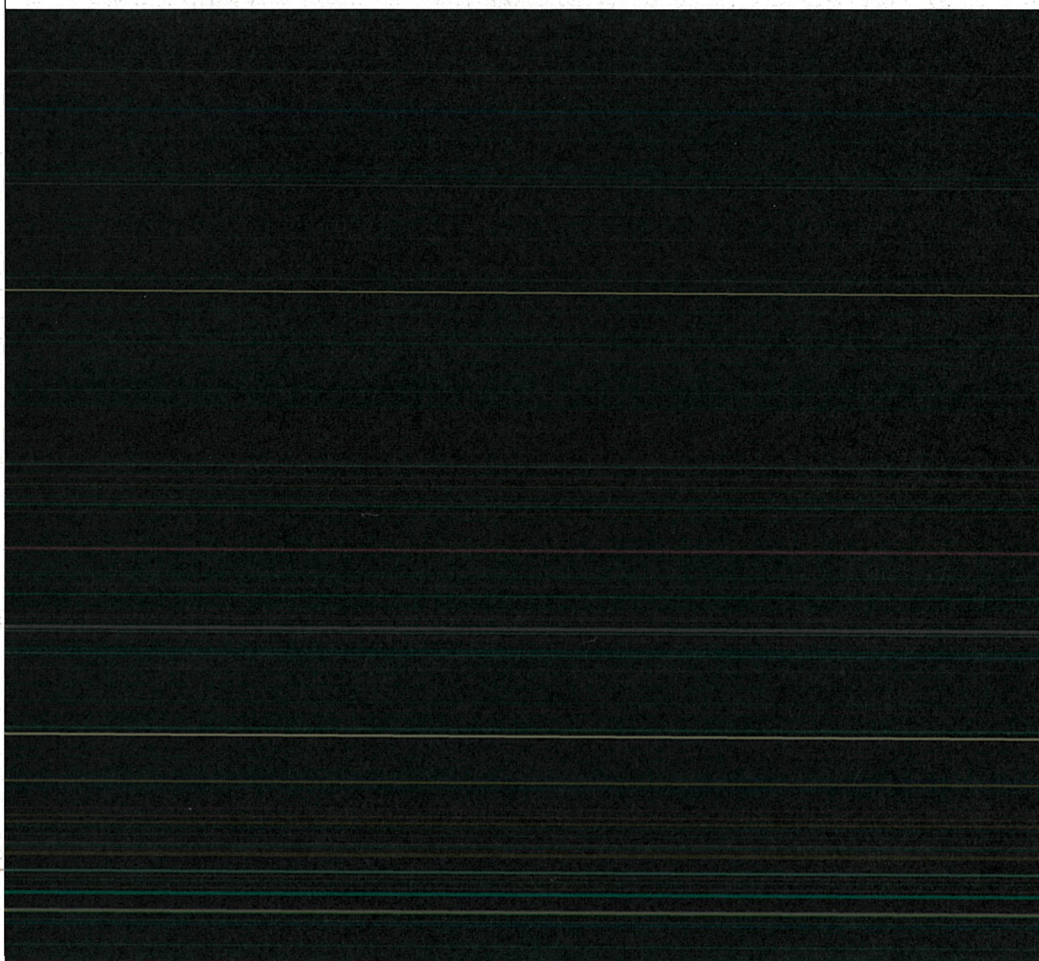
樹種	契約内訳	調達実績			備考
		H30年度	R1年度	計	
桧	1,367本	562本	805本	1,367本	
松	689本	156本	536本	692本	※1
樺	12本	7本	5本	12本	
米ヒバ	255本	0本	0本	0本	※2
計	2,323本	725本	1,346本	2,071本	

※1：米ヒバ(外国産材)として調達を予定していた255本(梁3本、土台252本)の内、国産材で調達できた松材(梁3本)を含む

※2：基礎形状が確定していないため、土台（米ヒバ）の調達を見合せている。

④木材の保管倉庫の変遷

保管場所



名古屋城天守閣整備事業に係る技術提案・交渉方式（設計交渉・施工タイプ）
による公募型プロポーザル実施に伴う意見聴取会【第 12 回】

価 格 交 渉 の 内 容

（1）項目

名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の追加の木材保管費

（2）交渉過程

令和 6 年 11 月 21 日 当初見積書の受領

令和 7 年 1 月 14 日 第 1 回 価格交渉

受領した当初見積書に基づき、以下について確認した。

- ・ 木材保管費の内訳は施設費と保管管理費及び機械警備費で構成
- ・ 施設費は主に倉庫賃料、保管管理費は主に人件費、機械警備は機械及びセンサー類のリース料
- ・ 過去（令和 2 年 7 月～令和 7 年 3 月）の木材保管費と今回見積の木材保管費で見積り上昇が生じた理由及び正当性

令和 7 年 1 月 27 日 第 2 回 価格交渉

前回の協議事項を踏まえた説明を受けて見積書を受領。

木材保管費について、提出された見積書の妥当性が確認でき、双方で合意した。

※令和 8 年度以降も同一の保管方法とする場合には今回の単価に準じて、保管費を算出する。ただし、物価変動等、単価に大きく変化がある場合には、改めて価格交渉を行うこととする。

名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の追加の木材保管費 [保管期間：12か月間（令和7年4月～令和8年3月）]

参考価格 比較表

		優先交渉権者		発注者			
		竹中工務店		名古屋市 RIBC			
事項	摘要		直工に占める割合		直工に占める割合	見積との比率	備考
木材保管費	R7.4~R8.3			¥ 102,355,200			
計				¥ 102,355,200			
諸経費等				¥ 16,797,810	16.4%		
諸経費（木材保険）				¥ 6,337,990			
合計		¥ 104,502,000		¥ 125,491,000		120.1%	
消費税 及び 地方消費税	10%（追加契約分）	¥ 10,450,200		¥ 12,549,100			
総 合 計		¥ 114,952,200		¥ 138,040,100			

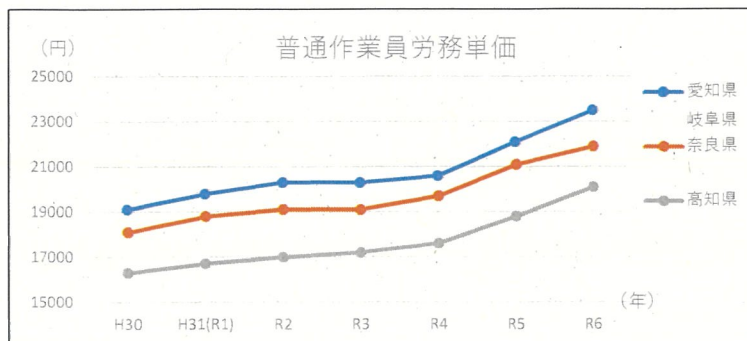
(内訳)			竹中工務店		名古屋市	
	数量	単位				
	12 月					
	12 月					
	12 月					
	12 月					
	12 月					
	12 月					
	12 月					
	12 月					
	12 月					
	12 月					
	計				¥ 102,355,200	

竹中見積りとの比較（保管管理費）

●普通作業員労務単価 竹中工務店より

和暦(年)	単価(円)				比率 (H30基準)		
	愛知県	岐阜県	奈良県	高知県	愛知県 岐阜県	奈良県	高知県
H30	19,100 円	19,100 円	18,100 円	16,300 円	100.00%	100.00%	100.00%
H31(R1)	19,800 円	19,800 円	18,800 円	16,700 円	103.66%	103.87%	102.45%
R2	20,300 円	20,300 円	19,100 円	17,000 円	106.28%	105.52%	104.29%
R3	20,300 円	20,300 円	19,100 円	17,200 円	106.28%	105.52%	105.52%
R4	20,600 円	20,600 円	19,700 円	17,600 円	107.85%	108.84%	107.98%
R5	22,100 円	22,100 円	21,100 円	18,800 円	115.71%	116.57%	115.34%
R6	23,500 円	23,500 円	21,900 円	20,100 円	123.04%	120.99%	123.31%

←木材の保管費設定(第10回意見聴取会)



以上より、竹中工務店は平成31年度から令和7年度の保管管理費単価の上昇率を

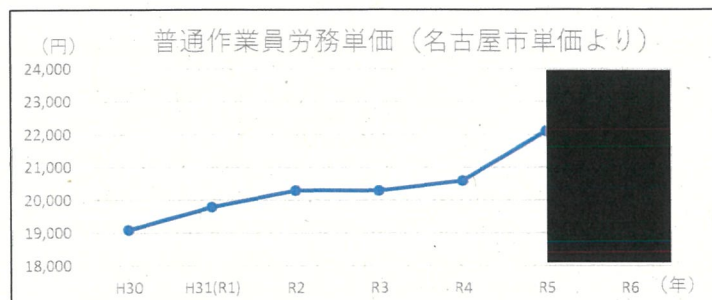
と想定している。一①

●普通作業員労務単価 名古屋市RIBC単価より

和暦(年)	単価(円)	比率 (H30基準)
H30	19,100 円	100.00%
H31(R1)	19,800 円	103.66%
R2	20,300 円	106.28%
R3	20,300 円	106.28%
R4	20,600 円	107.85%
R5	22,100 円	115.71%
R6		

←木材の保管費設定(第10回意見聴取会)

←追加工事契約



以上より、名古屋市では平成31年度から令和7年度の保管管理費単価の上昇率を

と査定した。一②

①、②より、竹中工務店想定単価上昇率 < 名古屋市査定単価上昇率 であるため、竹中工務店の見積金額は妥当と思われる。

竹中見積りとの比較（保管庫賃料）

●賃貸物流施設等の賃料推移

和暦(年)	
H31(R1)	
R2	
R3	
R4	
R5	
R6	

←第10回意見聴取会
(木材の保管費設定) 時点の単価

R7～ 木材保庫		
場所	借延面積	地方

地方別面積	賃借延面積	賃借延面比率

名古屋市査定賃料上昇率

$$= \text{賃貸物流施設等の賃料推移} \times \text{延床面積比率（各地方ごとに算定した合計値）}$$

→ 近畿地方 =

中部地方 =

竹中工務店想定賃料上昇率

—②

①、②より、竹中工務店想定賃料上昇率 < 名古屋市査定賃料上昇率 であるため、竹中工務店の見積金額は妥当と思われる。

No. 24-0001

2025 年 1 月 14 日

御 見 積 書

名古屋市長 殿

下記の通りお見積致しましたのでなにとぞご用命の程
お願い申し上げます

¥ 153,760,000 ※

※本見積書には消費税 (¥15,376,000) は含まれておりません。

見積有効期限 : 提出日から 1 か月

名古屋市中区錦二丁目2番13号

株式会社竹中工務店名古屋支

支店長 吉口勝

工 事 名	
貴 名古屋城天守閣整備事業 令和7年次石垣保存対策工事 (U65_2)	
工事概要	
名古屋城内堀石垣エリアU65 (御深井丸側) の2工区分の 石垣保存対策工事	
工 期	
着 手	年 月
完 成	年 月
契約の日から 8か月	
工事費受領条件	
前払い有り (契約額の40%以内)、部分払い無し。 残りは工事完了後支払い。建築主条件による。	

内 訳



改 計

153,760,000

内 訳

[illegible]

	名 称 / 摘 要	单 位	数 量	单 价	金 额	備 考
	計					

[illegible]

内 訳

名 称	単位	数 量	単 価	金 額	備 考
計					

[illegible]

工事名称 名古屋城天守閣整備事業令和7年次石垣保存対策工事

工事場所 名古屋市中区本丸1番1号

[illegible]

[illegible]

保存対策工事					
科 目 名 称	中 科 目 名 称	数 量	単位	金 額	備 考
直接仮設	仮置きヤード設置・撤去工	1	式		WP
直接仮設	土木シート設置・撤去工	1	式		WP
直接仮設	足場組立撤去工	1	式		WP
直接仮設	仮囲設置撤去工	1	式		WP
直接仮設	資機材荷卸し・荷揚げ工	1	式		WP
直接仮設	正門・搬出入路・マンホール養生	1	式		WP
直接仮設	資機材運搬費	1	式		WP
直接仮設	発生材運搬費	1	式		WP
直接仮設	障害物撤去復旧工	1	式		WP
直接仮設	測量遣り方	1	式	216,500	WP
直接仮設	足場盛替え工	1	式		WP
直接仮設	雨水排水処理工	1	式		WP
直接仮設	車両通行経路樹木剪定工	1	式	367,700	WP
直接仮設	石垣工事用機材費	1	式	2,241,400	WP
直接仮設	資材処分費	1	式		WP

U65 中科目別内訳

[illegible]

[illegible]

U65. 細目別内訳

[illegible]

[illegible]

[illegible]

U65 細目別内訳

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

U65 細目別内訳

[illegible]

[illegible]

[illegible]

U65 細目別内訳

[illegible]

[illegible]

U65 別紙明細

保存対策工事		直接仮設		足場組立撤去工		
名 称	摘 要	数 量	単位	単 価	金 額	備 考
石垣補修用足場		1	式			別紙 00-0002
支柱	L=2.7m	260	本	860	223,600	代価表 0005
支柱	L=1.8m	50	本	610	30,500	代価表 0006
支柱	L=0.9m	135	本	410	55,350	代価表 0007
支柱	L=0.45m	220	本	270	59,400	代価表 0008
手摺	L=1.8m	1,900	本	500	950,000	代価表 0009
手摺	L=0.9m	480	本	410	196,800	代価表 0010
先行手摺		129	本	1,030	132,870	代価表 0011
踏板	4 0 1 8	560	枚	530	296,800	代価表 0012
踏板	4 0 0 6	36	枚	530	19,080	代価表 0013
昇降階段	1 8 0 0	9	個	4,210	37,890	代価表 0014
筋交	1 8 0 0	20	本	97	1,940	代価表 0015
タラップガード		8	個	4,370	34,960	代価表 0016
中空ジャッキ		140	本	190	26,600	代価表 0017
自在ジャッキ		40	本	250	10,000	代価表 0018

保存対策工事		直接仮設		足場組立撤去工		
名 称	摘 要	数 量	単位	単 価	金 額	備 考
石垣補修用足場		1	式			別紙 00-0002
クランプ		780	個	160	124,800	代価表 0019
単管	L=4m	180	本	390	70,200	代価表 0020
単管	L=3m	15	本	270	4,050	代価表 0021
単管	L=2m	180	本	190	34,200	代価表 0022
単管	L=1.5m	90	本	130	11,700	代価表 0023
ジョイントピン		80	本	130	10,400	代価表 0024
幅木クランプ		180	個	220	39,600	代価表 0025
幅木	4m	120	本	1,460	175,200	代価表 0026
幅木	2m	16	本	790	12,640	代価表 0027
道板	4m	60	本	1,900	114,000	代価表 0028
ブルマン	C-50型 仮囲い下部(44個)も含む	94	個	2,940	276,360	代価表 0029
山留材	仮囲い下部 H250×250×4000	6.4	t	25,700	164,480	代価表 0030
ボルト・ナット	BN65 (購入)	80	個	130	10,400	代価表 0031
クランプ 単管キャップ	養生材 (購入)	200	個	99	19,800	代価表 0032

U65 別紙明細

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

U65 別紙明細

[illegible]

No. 24-5030F

令和 7 年 1 月 27 日

御 見 積 書

名古屋市長 様

下記の通りお見積致しましたのでなにとぞご用命の程お願い
申し上げます**¥ 114,952,200 ※**

内 (¥10,450,200) は消費税です。

見積有効期限 : 令和7年2月26日まで

名古屋市中区錦二丁目2番13号

株式会社竹中工務店名古屋支店

支店長 吉口勝

工 事 名

貴 名古屋城天守閣整備事業先行工事 (木材の製材) の追加 (その4)

工事概要

別紙明細通り

工 期

着 手 令和 7 年 4 月 1 日

完 成 令和 8 年 3 月 31 日

工事費受領条件

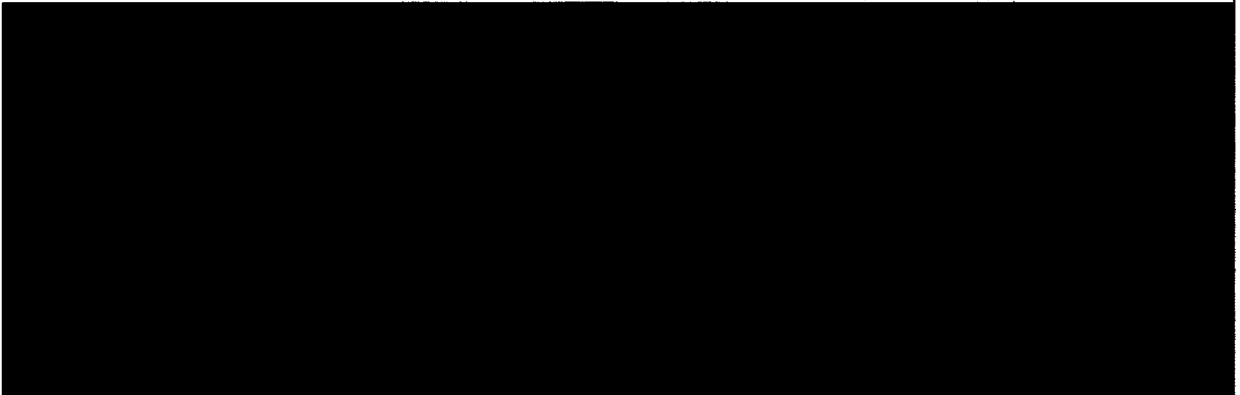
別途協議による

見積条件

1. 明細内の倉庫設置場所は現時点で予想される場所であり、今後一部変更になることがあります。
追加施設での設備費は別途となります。
2. 本見積書は令和7年1月に作成した見積です。
今後、大幅な価格変動が生じた場合は別途ご精算賜りますようお願い申し上げます。

以 上

内 訳



差 引 合 計	104, 502, 000
消費税及び地方消費税	10, 450, 200
総 合 計	114, 952, 200

内 訳

[illegible]

内 訳

名 称	単位	数 量	単 価	金 額	備 考
m2単価割り戻し後の再小計					

[illegible]

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

100

[illegible]

工事名称 名古屋城天守閣整備事業先行工事（木材の製材）の追加
 の木材保管費について
 工事場所 名古屋市中区本丸1番1号

[illegible]

工事種別内訳

1

[illegible]

木材保管費 細目別内訳

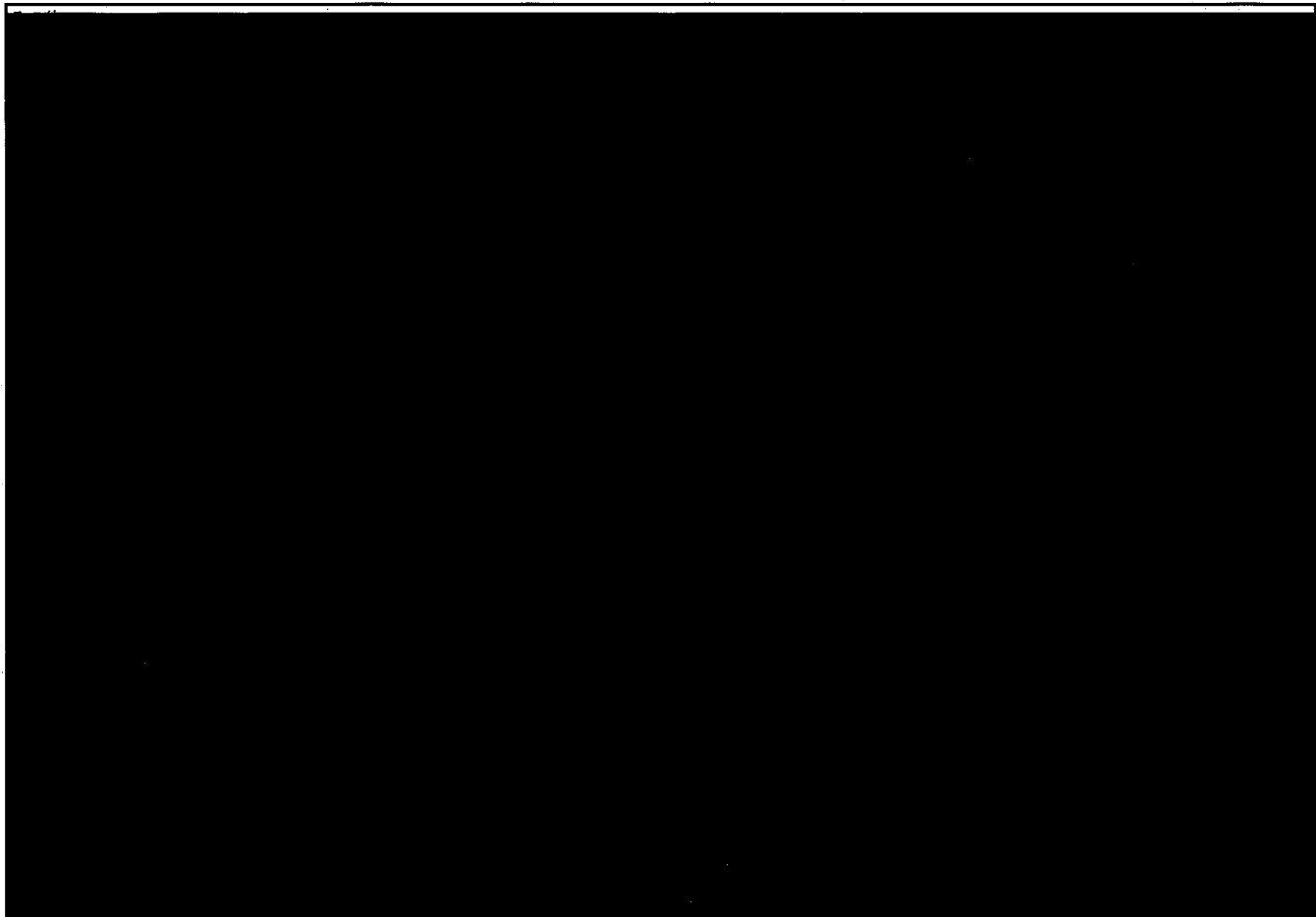
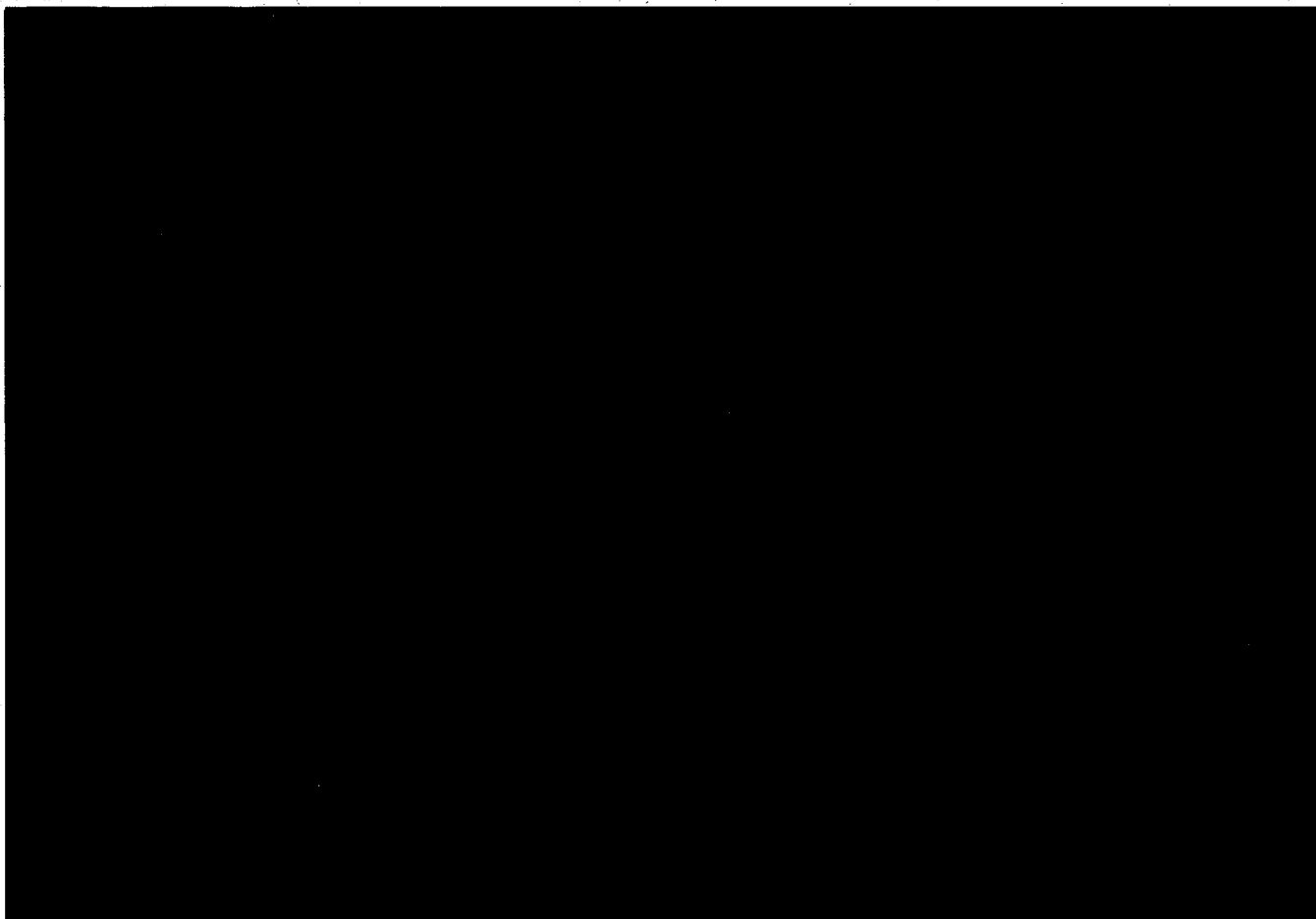
2

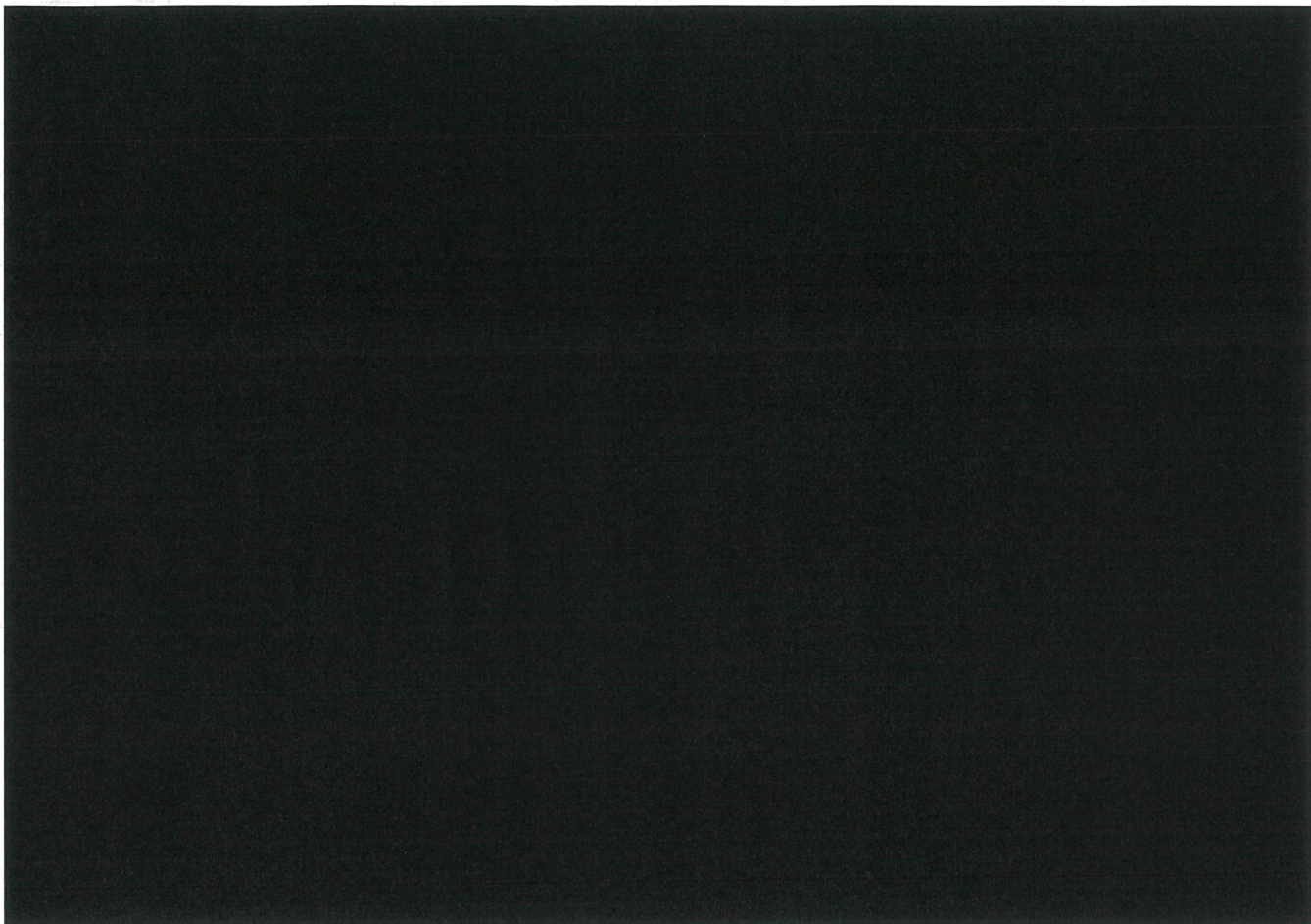
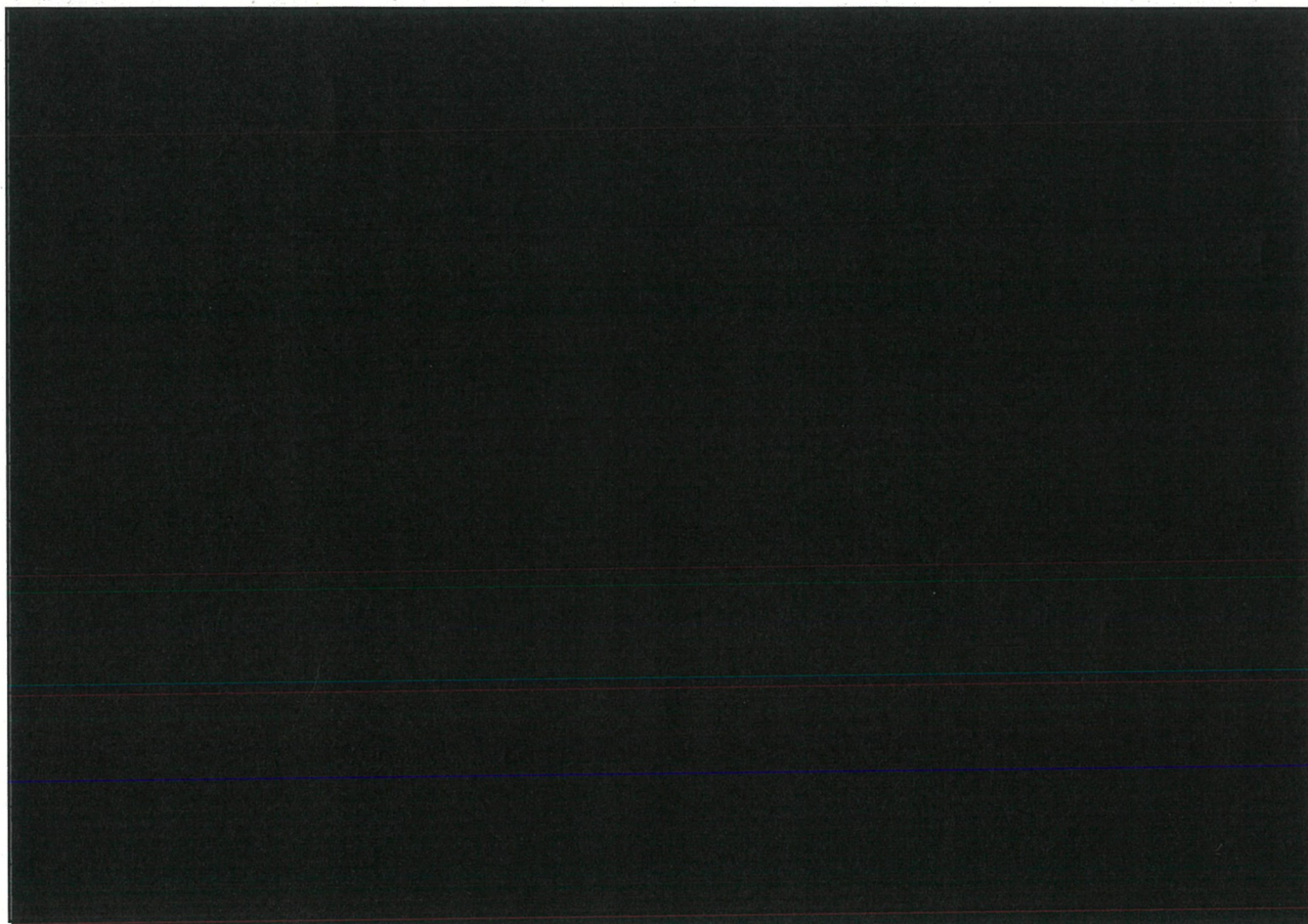
木材保管費						
名 称	摘 要	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
		12	月			代価表 0002
		12	月			代価表 0003
		12	月			代価表 0004
		12	月			代価表 0005
		12	月			代価表 0006
		12	月			代価表 0007
		12	月			代価表 0009
		12	月			代価表 0008
		12	月			代価表 0010
		12	月			代価表 0011
計					102,355,200	

代価表一覧

3

その他							
NO	名 称	摘 要	単 位	数 量	単 価	金 額	丸め 備考
			回	1			有り 代価表 0001
			月	1			有り 代価表 0002
			月	1			有り 代価表 0003
			月	1			有り 代価表 0004
			月	1			有り 代価表 0005
			月	1			有り 代価表 0006
			月	1			有り 代価表 0007
			月	1			有り 代価表 0009
			月	1			有り 代価表 0008
			月	1			有り 代価表 0010
			月	1			有り 代価表 0011

The table content on page 4 is completely redacted with a solid black box.The table content on page 5 is completely redacted with a solid black box.

A large rectangular area of the page is completely blacked out, indicating that the table content has been redacted.A large rectangular area of the page is completely blacked out, indicating that the table content has been redacted.

■ 工事概要書
● 建物・敷地概要

フリガナ	ナゴヤジョウテンシカクセイビシギョウレイワナナネンジシガキホゾンタイサクコウジ						
工事名	名古屋城天守閣整備事業令和7年次石垣保存対策工事						
建築地	住居表示地名・地番	愛知県名古屋市中区本丸1番1号					
	フリガナ	ナゴヤシチョウ ヒロサワ イチロウ					
	会社名氏名	名古屋市長 広沢 一郎					
建築主	住所	〒460-8508 愛知県名古屋市中区三の丸三丁目1番1号				TEL	052-961-1111
工事種別新築	改修	建物用途	(主用途)	(従用途)			
区域の指定	都市計画区域内(市街化区域)		その他の地域地区		第1種風致地区、駐車場整備地区、緑化地域31m高度地区、都市計画公園、特別緑地保全地区、特別史跡		
用途地域の指定	第2種住居地域		防火地域の指定		準防火地域		
建ぺい率	(指定) 60%.00	第2種住居		第1種風致地区		(許容) 60%.00	
容積率	(指定) 200%.00	第2種住居				(許容) 200%.00	
特殊設計条件	無		日影規制	有	建築地: 4h(5m) 2.5h(10m)	近隣地: 4h(5m) 2.5h(10m)	
性能規定の適用	無 (大臣認定 号)						
防火対象物種別	* 消防法施行令による用途区分		無窓階	* 消防法施行令による無窓階		消防法特例	
工期	着工	未定	竣工	未定	約8ヶ月(予定)		
階数			構造	耐火	その他	増築	予定
敷地	敷地面積	合計: 246,773.47 m ² (m ²) (m ²) (m ²)					
	前面道路(最大)	幅員	50.000m	地中埋設物	未調査	土壌汚染	未調査
	測量年月日	敷地: 2017年10~11月		測量会社名	敷地: (株) 神田設計、石垣: (株) パスコ		

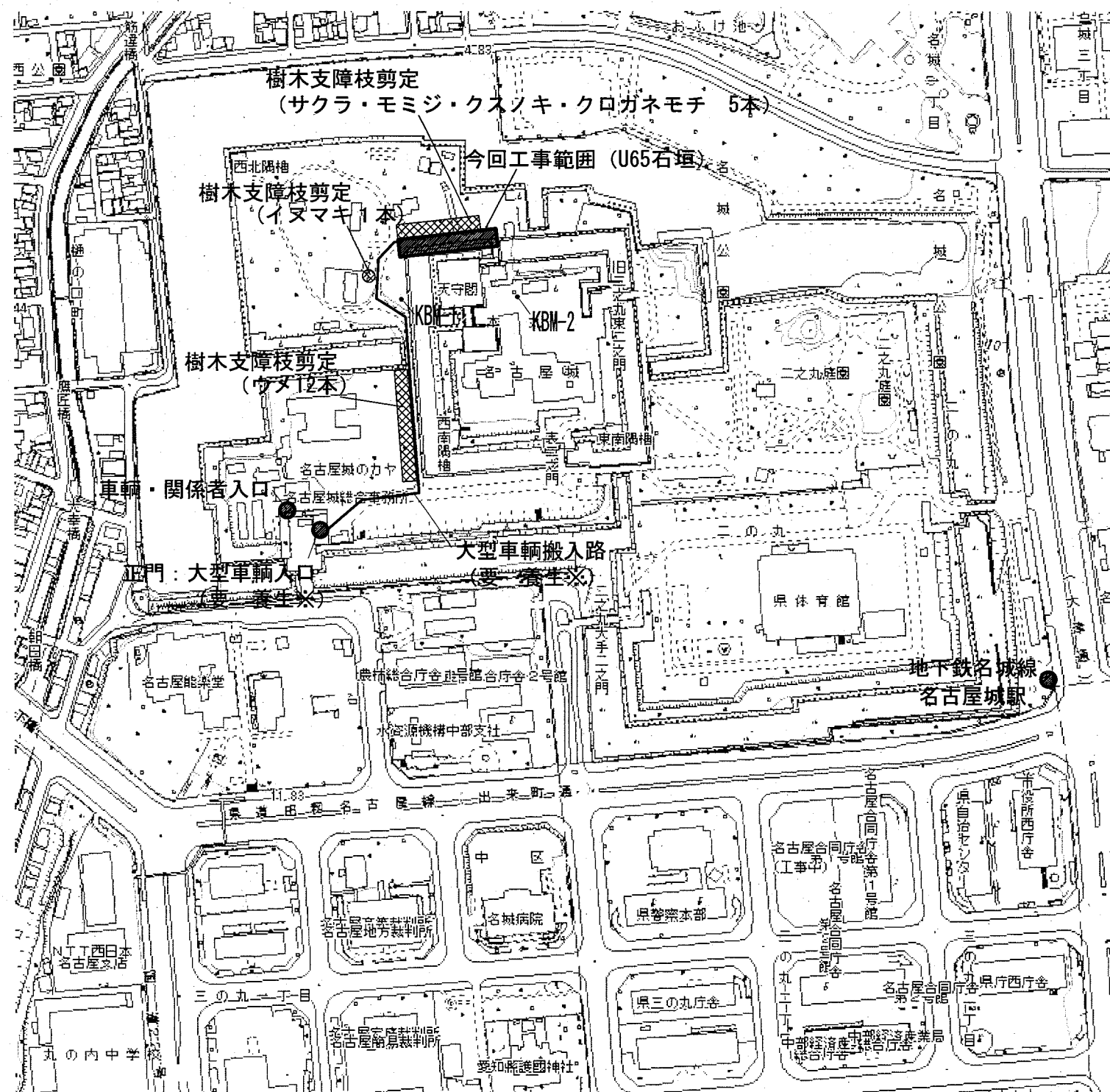
● 各部の高さ (m)				* 印の地盤面とは、令二-2による。			
最高の高さ	*地盤面から	(令二-1-六、建築物の高さ)	最高の軒の高さ	*地盤面から	(令二-1-七、軒の高さ)		
塔屋の高さ	*地盤面から		居室の床の高さ	*地盤面から			

● 法定面積 (m ²)						
	申請部分	申請以外の部分	合計	建ぺい率	容積率	除却面積
建築面積	—	—	—	対象	許容	対象
延べ面積① (うち容積不算面積②)	—	—	—	—	—	—
緑化面積	—	—	—	—	—	—

● 建築地特殊条件	● その他の法規制
特別史跡	文化財保護法

● 改修概要	● その他 (保留事項・別見積項目・支給材料)
No05工事特記仕様書(仕様編)による。	資機材の搬入は名古屋城開園前(～9:00)又は開園後(17:00～)に行い、荷下ろし、荷揚げは17:00以降に行う事。 園内イベント時は監督員と別途協議決定すること。 資機材を工事に所へ搬入・搬出する際は、使用する出入口、城内運搬経路及び方法について、事前に監督員と調整した後行うものとする。

● 附近見取図 S = 1 : 50000 (A3)



建築地	住居表示地名・地番	愛知県名古屋市中区本丸1番1号
許容容積率の計算		

- ※ 正門及び搬入路養生は大型車輛の搬入の毎に行い、開園後に設置し、開門前に撤去すること。
正門養生は正門の敷石に対して、搬入路養生は搬入路内のマンホール(18ヵ所)に対して車輛荷重の影響を軽減できるように養生し、各養生の内容は以下のとおりとする。
- ・正門養生 : プラスチック板1.2m×2.4m t=1.5mm 6枚 ゴムマット1.0m×2.0m t=1.3mm 4枚 工事期間中、養生材は城内保管とする。
 - ・搬入路養生 : 城内保管している厚ベニア板、一部新規購入

●工事概要（目的）

- ・名古屋城天守台周辺石垣において、顕著な変形、変状などがあり、現況に課題があると判断される石垣について、文化財としての価値を適切に保存するため、築石のみならず背面構造も含めて現状を維持することを原則とした保存対策を行う。
- ・具体的には、個々の石材はできる限り既存石材を維持したうえで、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。

●現地作業立会

- ・本工事に関連する全ての現地作業（準備作業、調査等含む）について、本市学芸員（埋蔵文化財担当）を含む監督員（以下 監督員）の立会のもと行うこと。作業に際しては事前に工程表を作成し、本市学芸員（埋蔵文化財担当）及び監督員の確認を受けること。

●主任技術者

- ・石垣保存対策工事にあたっては、文化財における石垣修復工事等の実績を有する者を主任技術者として配置すること。

●施工方法・範囲等

- ・1工区(別途工事)・2工区の区分は、T.P.+8.0（Ⅱ・Ⅲエリアの境界）付近の築石の天端を基準とし、築石周囲の取り合いを考慮して設定した。
- ・詳細な施工方法等については、石垣面清掃後に調査を行い、石垣補修の材料・仕様・工法（必要に応じて、一部取り外し、適宜の形状加工、削孔等）・範囲について、調査結果に基づき監督員と協議し、決定するものとする。
- ・本工事特記仕様書に定めない工法・範囲・試験等については協議の上、監督員の指示により決定するものとする。
- ・石工については、必ず城郭石垣経験者（文化財石垣経験者）を参加させることとする。
- ・施工に先立ち、堀底の仮設通路設置範囲について、堀底に落下している石材を本市学芸員（埋蔵文化財担当）立会いの下確認し、再利用可能な物については回収し、本工事にて使用する。使用方法については本市学芸員（埋蔵文化財担当）及び監督員と協議して決定する。
- ・堀底に落下している石材を回収して工事にて使用する際は、石材に付番して落下していた場所及び使用箇所について記録をとり、成果品として提出すること。また、回収した石材の洗浄は受注者にて行うこと。

●その他

- ・特別史跡内の石垣を取扱う工事であるため、試験施工等を行うなど遺跡のき損を生じさせないよう万全の対策を行うこと。
- ・本工事においては、特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議石垣・埋蔵文化財部会での助言・発言に対応すること。また、部会において施工方法の変更がある場合も検討対応すること。なお、構成員等との現地等における検討会に参加すること。
- ・工事中に現場立会いによる特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議石垣・埋蔵文化財部会の構成員等の有識者からの指導助言を受ける場合は、適切に現場対応を行うこと。
- ・補修に当たっては、介石を移動させないよう、石垣内部を可能な限り点検して施工すること。
- ・石材の取扱いにあたり、石材を損傷しないよう丁寧に施工を行うこと。
- ・工事に際しては、石垣そのものが文化財であることを認識し、周辺構造物を傷めない様に養生を十分に行う事。本工事において疑義が生じた場合は、直ちに本市監督員と協議を行うこと。また、文化財石垣であることを常に認識すること。

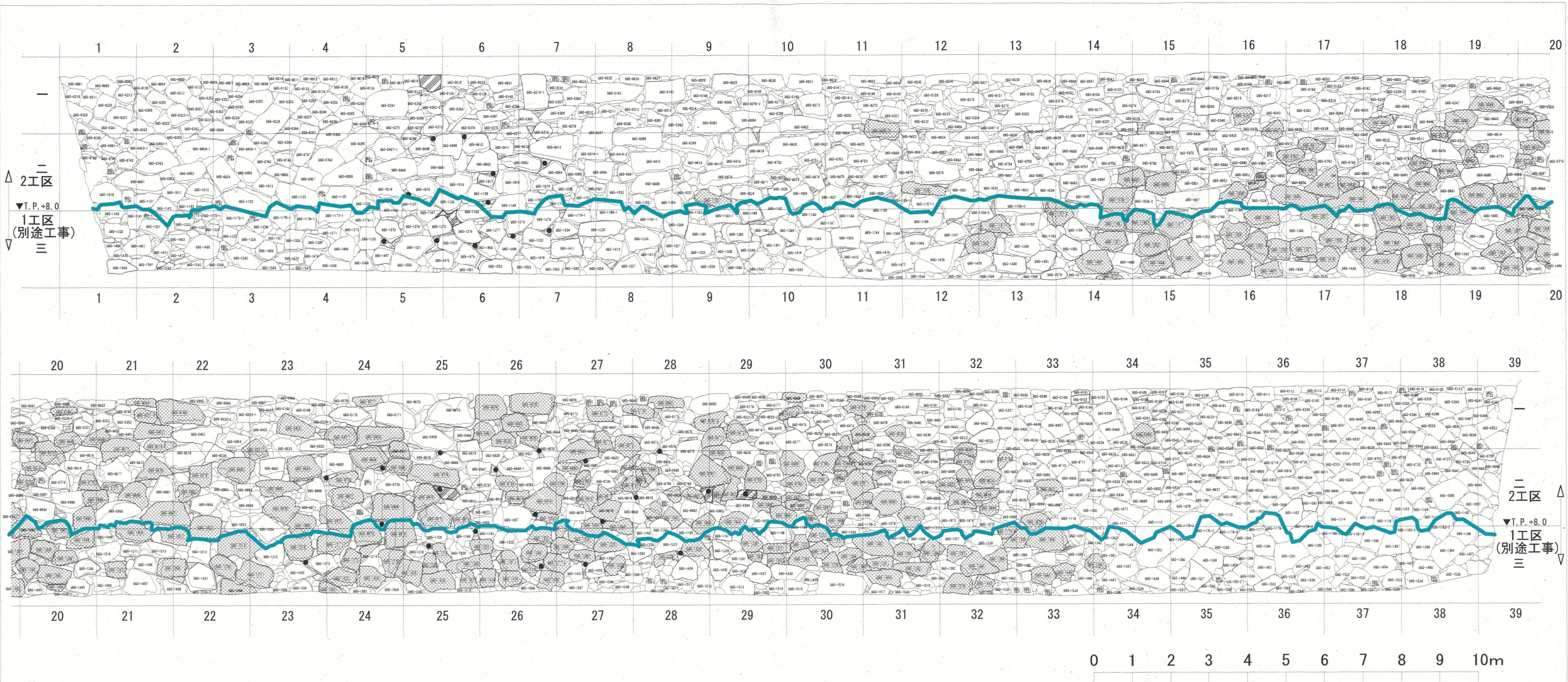
A 間詰石の締め直し、補充等				
項 目	概 要	要 素	工事内容・仕様（程度）	
間詰石の締め直し、補充	全ての間詰石を確認し、緩みのある箇所について締め直しを行う		締め直しにあたって、必要に応じて一部取り外し（栗石、間詰石）	
	間詰石が欠落している部分に間詰石を補充する	間詰石（補充）	産地	恵那産・豊田産等 花崗岩 養老産等 砂岩
築石間の空隙の充填	築石の間や背面に空隙がある箇所については、石垣表面の築石間の隙間から栗石を人力で補充する	栗石	産地	愛知県近郊・多治見産等
	石垣表面の築石間の隙間が小さく、栗石を挿入できない箇所等については必要に応じて、袋に小石及びモルタルを詰めた物を隙間から押し込み空隙を充填する	栗石補充材		繊維製の袋に、モルタルと骨材（小石・砕石等）を詰めた物を挿入し栗石大程度として、代用補充するもの
築石間の鉄筋の挿入	面的な変状が顕著に見られる範囲について、間詰石の締め直し、補充等に先立ち、鉄筋の挿入を行う なお、鉄筋の挿入は人力打ち込みとする。	鉄筋	径	φ25
			種類	丸鋼
			長さ（挿入奥行）	2.0m程度を最大とし、同程度まで挿入する※1
			角度	挿入方向は石垣面に対して直角方向程度とする
			防錆仕様	溶融亜鉛めっき(HDZT35同程度)
			継手	溶接等の工法※2による 施工状況に基づき、監督員と継手の箇所を協議する
			施工方法	人力打撃

※1 鉄筋の挿入は人力打ち込みとする。計画位置で鉄筋を栗石層に挿入できない場合は近傍で挿入し直すこと。また、鉄筋が高止まりし、栗石層内に所定の長さまで挿入困難な場合は石垣表面に揃えて鉄筋を切断し、切断面防錆処理（溶融亜鉛めっき HDZT35同程度）の上、別の場所に補足の鉄筋を挿入して設計数量以上の施工を行うこと。いずれの場合も監督員等と協議の上行うこと。

※2 鉄筋の溶接等の工法は認定工法（OB工法同程度）とし、施工後、全ての溶接部分に第三者による外観検査及び超音波検査を行うこと。

B 破損石材の修理				
項 目	概 要	要 素	工事内容・仕様（程度）	
剥離等に対する補修	石材の割れのうち、剥離、亀裂部に主にセメント系補修材を充填する 早期に強度を確保する必要がある場合や、セメント系注入材がとどまらないため粘性がある補修材で石材を結合させる必要がある場合など、現地の状況に応じ、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する	セメント系補修材	使用材料	無収縮モルタル 超微粒子セメント
		樹脂系補修材	施工方法	注入・充填
			使用材料	エポキシ樹脂
		目止め材	施工方法	注入・充填
			石粉	石粉と樹脂系の補修材を混合したもので、補修材の目止めをするもの 補充石材/間詰石の端材修復する石材に似たもの
分離部、欠落部の回復	石材の割れのうち石材が分離している箇所について、主にセメント系の補修材を使用し、状態によりピン固定を併用する	補修材・目止め ピン	前項共通	
			使用材料	SUS304 3～9mm程度
	石材の表面が欠落している箇所については石材を補充する	新補石材 施工範囲と程度、 施工方法	産地・仕様	恵那産等 花崗岩 石垣面清掃後の調査結果に基づき監督員と範囲と程度、施工方法（一部取り外し、適宜の加工等）を協議する

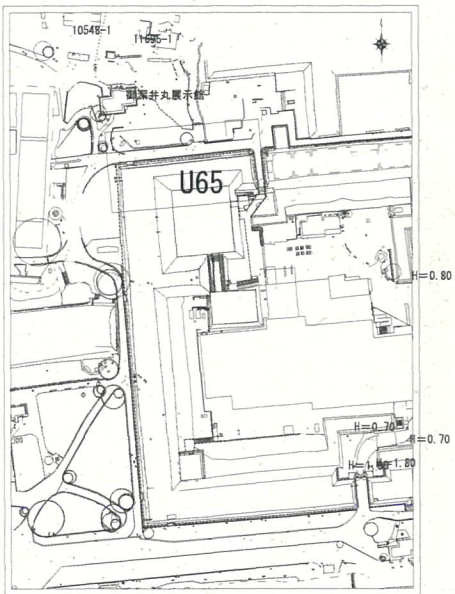
計測管理・記録			
	鉄筋挿入箇所において、作業の前後において石垣の変状の計測を行う（モニタリング）		大きな変形が見られた場合は工事を中断する 工事の再開は監督員と協議の上決定する
	ナンバリングをした築石を中心に施工内容の記録を行う		



- 凡例
- 間詰石補充
 - 破損石材の修理・対策
 - 鉄筋の挿入（介石部は避ける）
 - 分離部・欠落部の回復①～⑥
 - 石垣変状範囲
 - 工区分けライン

工種・作業		明細	凡例	1工区(別途工事)	2工区	(参考)全体数量	単位	備考
共 共通作業		石材番号付け		31	40	71	m ²	補修対象の築石(268石 1工区:111石 2工区:157石)
		個別築石修理調査作成						
		間詰石調査作成		135	259	394	m ²	範囲:石垣面
		石垣面清掃(A)			394	394	m ²	石垣面の清掃(人力による土・雑木・雑草の除去+高圧洗浄機)
		石垣面清掃(B)		31	40	71	m ²	補修対象の築石の清掃(スチーム洗浄+ブラシ)
A 間詰石の締め直し、補充等	1-①	間詰石点検・締め直し		135	259	394	m ²	間詰石点検+緩みの締め直し+栗石補充
	1-②	間詰石及び栗石補充		2.6	4.9	7.5	m ²	石種別型取りを含む
	2	栗石補充材		22	35	57	箇所	鉄筋挿入箇所(1工区:11箇所 2工区:20箇所) +補修対象の築石(268石 1工区:111石 2工区:157石)×10%
	3	鉄筋の挿入		11	20	31	箇所	鉄筋ジョイント(溶接等)・石垣モニタリング
B 破損石材の修理	4-①	石材亀裂補修		189	244	433	m	
	4-①、②	石材亀裂・剥離補修		19	22	41	m ²	
	5-①	割れ石材補修		12	17	29	m ²	
	5-①	タップピン補強		70	38	108	箇所	1石に対して2箇所程度
	5-②	分離部・欠落部の回復		0.1	0.6	0.7	m ²	石種別型取り+加工+間詰石補充を含む (1工区:2箇所 2工区:4箇所)

※ U65石垣面の築石全体面積:319m²



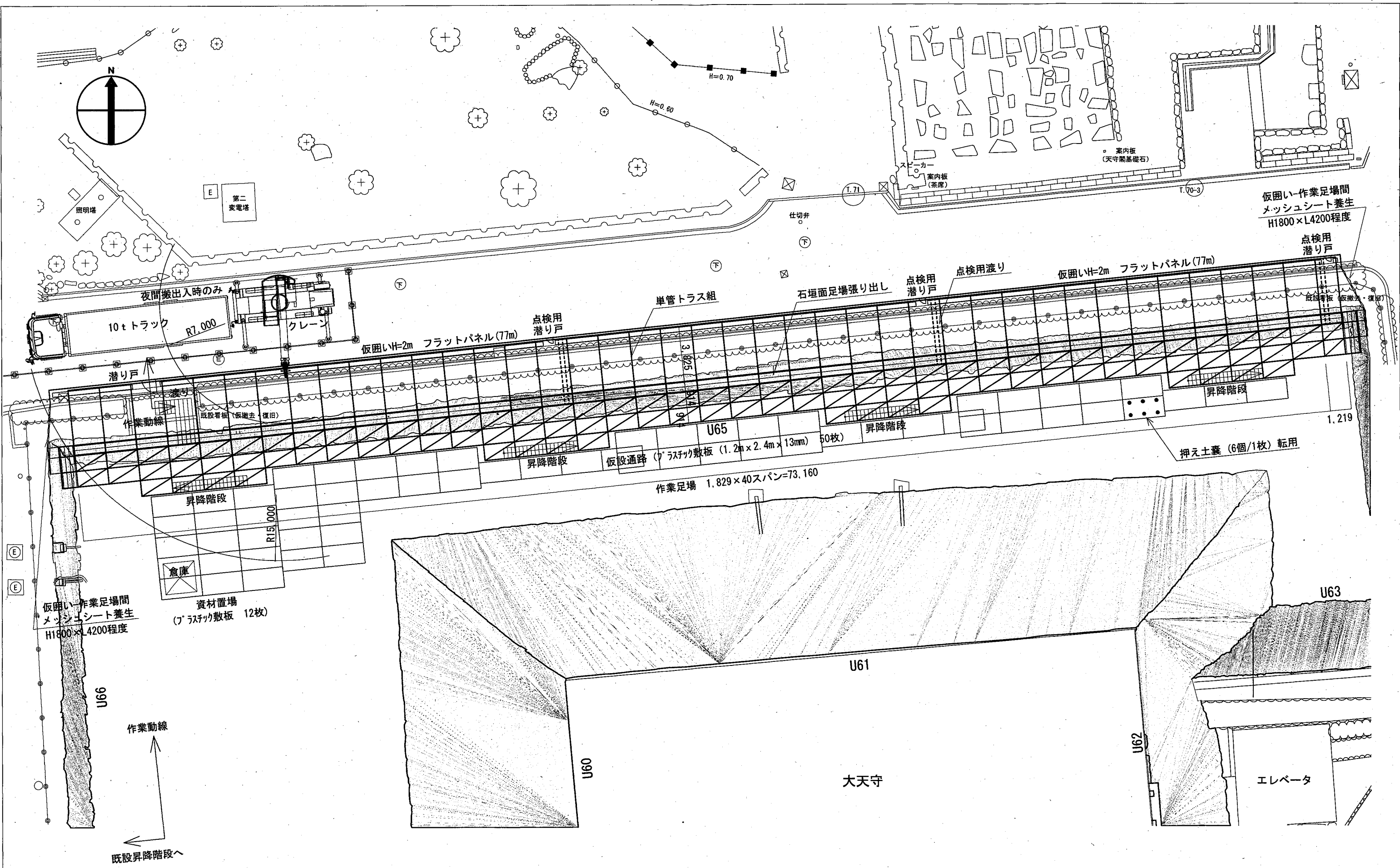
位置図

A 間詰石の締め直し、補充等

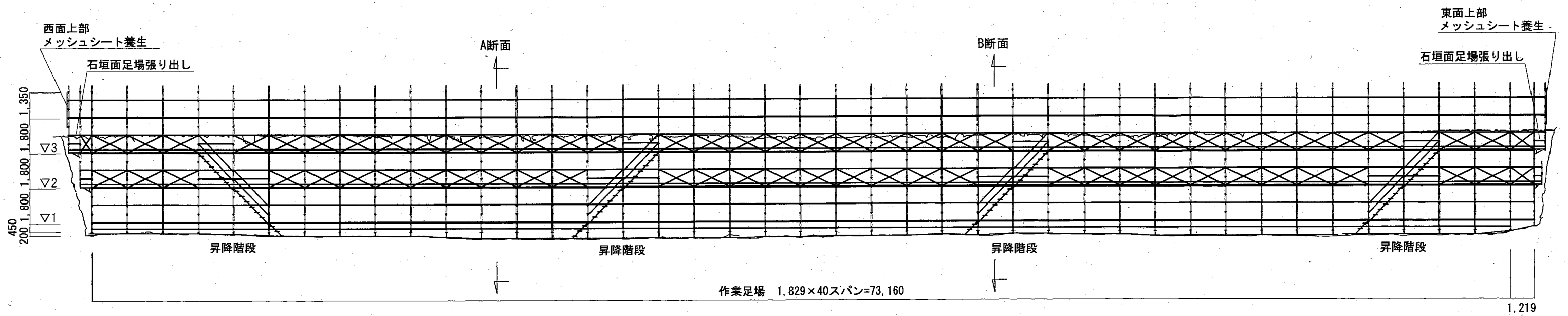
1 間詰石の締め直し、補充 築石間の空隙の充填 栗石補充				2 間詰石の締め直し、補充 築石間の空隙の充填 栗石補充材				3 鉄筋の挿入			
1:20				1:20				1:20			
① 全ての間詰石を点検し、緩みのある箇所について締め直しを行う。 ② 間詰石が欠落している部分に間詰石を補充する。 築石間や背面に空隙がある箇所について栗石を補充する。				・ 石垣表面の築石間の隙間が小さく、築石の奥へ栗石を挿入できない箇所等必要に応じて、栗石補充材を充填する。				・ 面的な変状が顕著に見られる範囲について、間詰石の締め直し、補充等に先立ち、鉄筋の挿入を人力打撃にて行う。 ・ 必要に応じて栗石補充材を併用する。			

B 破損石材の修理

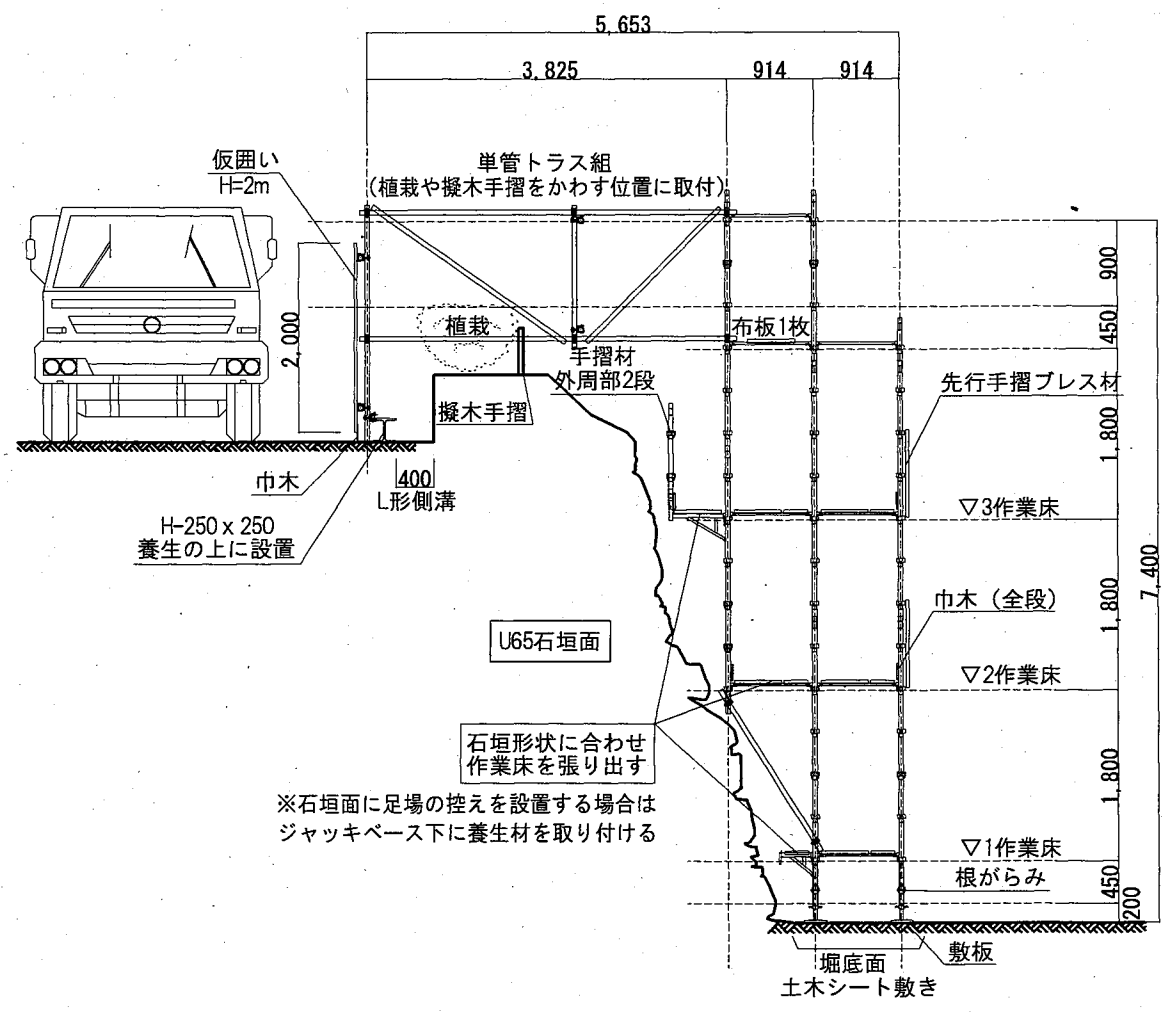
4 剥離等に対する補修（剥落のおそれのある部分）				5 分離部、欠落部の回復			
1:20				1:20			
①隙間充填（主に亀裂部） - 石材の割れのうち、亀裂部に補修材を注入する。 - 注入部の表面には必要に応じて目止め処理を施す。				①分離部の回復 - 石材の割れのうち石材が分離している箇所について、補修材を使用し、状態によりピン固定を併用する。 （・ 充填部の表面には必要に応じて、目止め処理を施す。）			
② 隙間充填（主に剥離部） - 石材の割れのうち、剥離部に補修材を充填する。 - 充填部の表面には必要に応じて目止め処理を施す。				② 欠落部の回復（新補石材補充） - 石材の表面が欠落している箇所に - ついては石材を補充する。 - 状態により補修材とピン固定を併用する。			



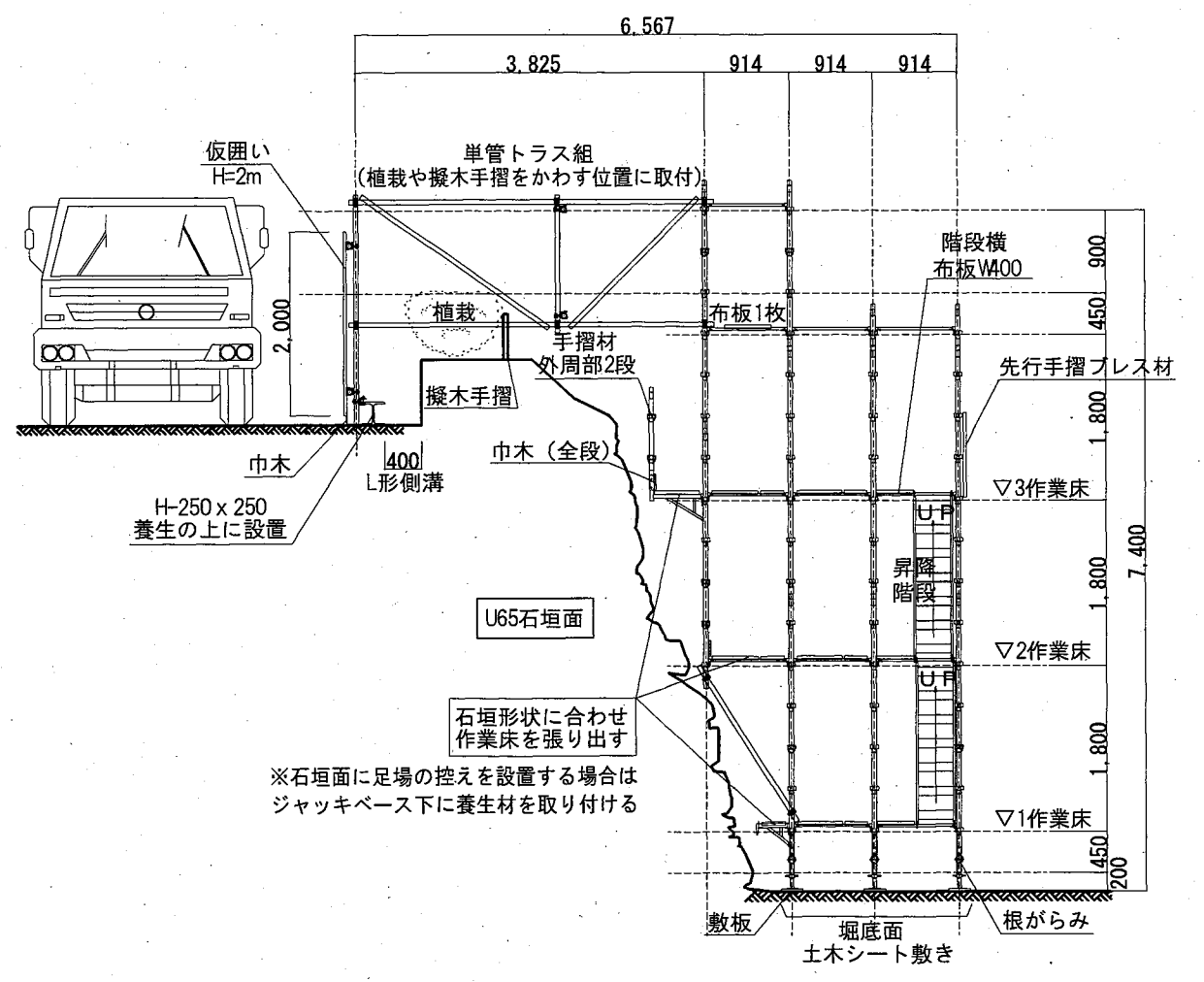
※鉄筋挿入時に足場のやり替えを行う。(10回程度)
 別途契約のモニタリングの際には仮囲いの盛替えを行う。(4回)
 押え土嚢は令和6年次石垣保存対策工事にて使用したものを転用する。



作業足場 南側立面図 1/200 (A3)



A断面 一般部断面図 1/80 (A3)



B断面 昇降階段部断面図 1/80 (A3)