

第4章 工事計画・情報発信

1 工事計画

修理建物の立地条件や工期及び工事内容等に応じて、適切な仮設工事の計画を立てる。

本計画は、2章「保存修理」及び3章「耐震補強」の内容を踏まえ、仮設工事の計画、構造、材料等の設計要件をまとめる。本計画は「史跡旧二条離宮（二条城）」内の行為であり、「史跡旧二条離宮（二条城）整備計画」（令和4年3月・京都市）及び「史跡旧二条離宮（二条城）保存活用計画」（令和2年3月・京都市）における史跡の地区区分の特性及び整備方針を踏まえて策定する。

なお、工事着手にあたり、工事範囲については史跡の現状変更申請を行う。

(1) 概要

ア 基本事項

(7) 規模・工法

仮設工事は、修理対象建造物の立地条件、工期及び工事内容等に応じた適切な計画とする。

仮設工事は、本体の工事に対して間接的な工事であり、事業の完了に伴って撤去されるため、経費、規模、内容とも必要最小限にとどめ、有効かつ十分な安全性を持った方法で計画する。

仮設工事で設置する工事用仮設建築物（以下、「仮設物」という）の規模・工法については、建物周辺の敷地に十分な余裕がない場合もあり、史跡の保護を考慮しつつ防災面からも無理のない計画とする。

(4) 記念物（史跡、特別名勝）への影響

史跡としての景観及び地下遺構、特別名勝の保護と、観覧者の安全に十分配慮する。植栽の伐採等は必要最小限にとどめ、工事終了後は可能な限り現状復旧を行う。

a 史跡

基礎設置、支障木の撤去にあたり、掘削を極力避ける。やむを得ず掘削が必要となる場合は、事前に発掘調査を行い、遺構面の保護に努める。

b 特別名勝

地割と植栽の保存に努め、景観への配慮を行う。

c 記念物部会

仮設物の設置にあたり、史跡の現状変更が生じるため、本計画の段階から京都市元離宮二条城保存整備委員会記念物部会に諮る。

イ 工事範囲

二之丸御殿と二之丸北長押堀に囲われた範囲（二之丸御殿エリアの主要部）、二之丸北長押堀を超えた北側の一部及び重要文化財（建造物）西南隅櫓（以下、「西南隅櫓」という）の北側を工事ヤードとして使用する。

ウ 仮設物（素屋根、工作小屋、保管庫等、工事事務所 諸設備）

工事に必要と想定される仮設物は表 4.1.1 に示す。

(ア) 素屋根

修理対象の建物を覆う素屋根を設ける。

屋根葺替等が可能な範囲の規模に定め、建物規模、工程、期間に応じた工法を選択する。

(イ) 工作小屋

素屋根の近くには、主要な工作小屋となる木工事・建具工事用の仮設物を設置する。

(ロ) 保管庫等

瓦置場、練土置場、解体部材の保管庫等は西南隅櫓の北方に設置する。

(ハ) 工事事務所

工事事務所、監督員詰所等は、二之丸北長押塀を超えた北西部のエリアに設置する。

(ニ) 諸設備

工事に必要な動力用または照明用の電気設備、上・下水道や自動火災報知設備、避雷設備等を設置する。

(ホ) 上記の仮設物の設置に支障となる樹木は、伐採、枝払い、移植等を行う。

エ 障壁面等の修理と保管

(ア) 障壁面は素屋根設置前に取り外し、修理後は保管し、素屋根解体後に現地へ戻す。

(イ) 修理保管所は、押小路通南の敷地に仮設を検討する（全工事終了後は解体・撤去）。

(ロ) 保管環境は、カビを発生させないことを目標とし、温湿度調整を行う。

(ハ) 保管環境が整うまでの間は、遠侍及び車寄の一之間（虎之間）・五之間（若松之間）・六之間（芙蓉之間）・物置の一部公開部分を非公開とし、臨時的に保管及び修理所として使用する。

オ 仮設物建設地の整地、復旧等（記念物部会での指摘事項）

(ア) 植栽の撤去の際、伐根は、遺構の保護のため極力避けること。

(イ) 塀などの工作物の撤去にあたっては、解体を必要最小限の範囲とし、解体部材は別置保管し、古材を極力再用すること。

(ロ) 工事中の二之丸庭園に干渉する素屋根、仮設迂回通路、既存迂回園路等の設置にあたっては、園路の芝地、景石等に毀損が生じないように十分に養生、保護を行うこと。既存園路には保護シートを張る等、復旧時に価値を損ねない方法とすること。

(ハ) 工事中に設置する観覧用の仮設通路の仕様・規模については、利用人数を想定すること。

表 4.1.1 工事に必要な仮設物等（案）

名 称	規 模	用 途
工事事務所		
① 修理事務所	3間×6間程度（約60㎡）	修理工事に従事する京都市職員、委託業者の詰所
② 現場代理人打合せスペース	3間×6間程度（約60㎡）	常駐・請負者4～6人程度 +打合せスペース（都度）、倉庫等込み
③ 職工休憩所	3間×5間程度（約50㎡）	各工種職人の休憩スペース
工作小屋（作業場）		
① 木工事工作小屋 兼 保管庫	4間×8間程度（約100㎡） 3間×5間程度（約50㎡）	木工事用 補修するための木材加工、工作機械等を収蔵 補足木材・繕い必要解体部材を保管
② 建具工作小屋	3間×6間程度（約60㎡）	建具工事用 木建具繕い等
保管庫（資材置場等）		
① 解体塀保管庫	3間×6間程度（約60㎡）	付帯工事用 素屋根設置に係る解体塀等関連木材を保管
② 建具保管庫	4間×12間程度（約160㎡）	建具工事用 建物から取り外した建具を保管
③ 表具保管庫	3間×17間程度（約170㎡）	表具工事用 表具の下地材等を保管 ※障壁画等の修理保管所は別途
④ 飾金具保管庫	2間×3間程度（約20㎡）	金具工事用
⑤ 畳（藁座）保管庫	2間×3間程度（約20㎡）	畳工事用
⑥ 欄間彫刻保管庫	<黒書院・蘇鉄之間> 3間×6間程度（約60㎡） <大広間～遠侍> 6間×4間程度×2棟（約160㎡）	彩色工事用 運搬通路込（縦置き養生付き） 点検用照明設置を見込む ※規模は必要に応じて調整
⑦ 練土置場（露天）	2間×4間程度（約30㎡）	左官工事用 取抜き荒壁土・新荒壁土の練場、保管
⑧ 柿・檜皮材料保管庫	2間×3間程度（約20㎡）	屋根工事用
⑨ 瓦置場	6間×6間程度 屋内 約60㎡（適宜） 露天 約60㎡程度	屋根工事用 新調瓦・取抜き瓦集積所 再用瓦選定場を含む

カ 立地条件等

工事ヤードは、史跡の地区区分のうち、A地区及びC地区にまたがる。

なお、対象6棟はA-1に、台所・御清所はA-3に位置する。

工事計画上の制約事項については、以下に示す。

(7) A地区

国宝である対象6棟や特別名勝二之丸庭園をはじめとする近世に成立した遺構が密集して残る区域であり、二条城の中枢を成す区域である。この区域では、二条城の本質的価値の確実な保存と継承に向けた整備を進めており、その特性に配慮した、現状保存を基本方針とする。

(4) C地区

近世に成立した石垣・堀等によって区画された曲輪であり、重要文化財である門・櫓・土蔵等の近世の建造物が点在して残る。現状は空地である箇所でも、近世の行幸御殿、在番所等や離宮時代の饗宴場等の埋蔵文化財が良好に残存している可能性がある。この地区では、局所的に管理施設・便益施設が建設されており、建造物の保存と来城者の安全に配慮する。

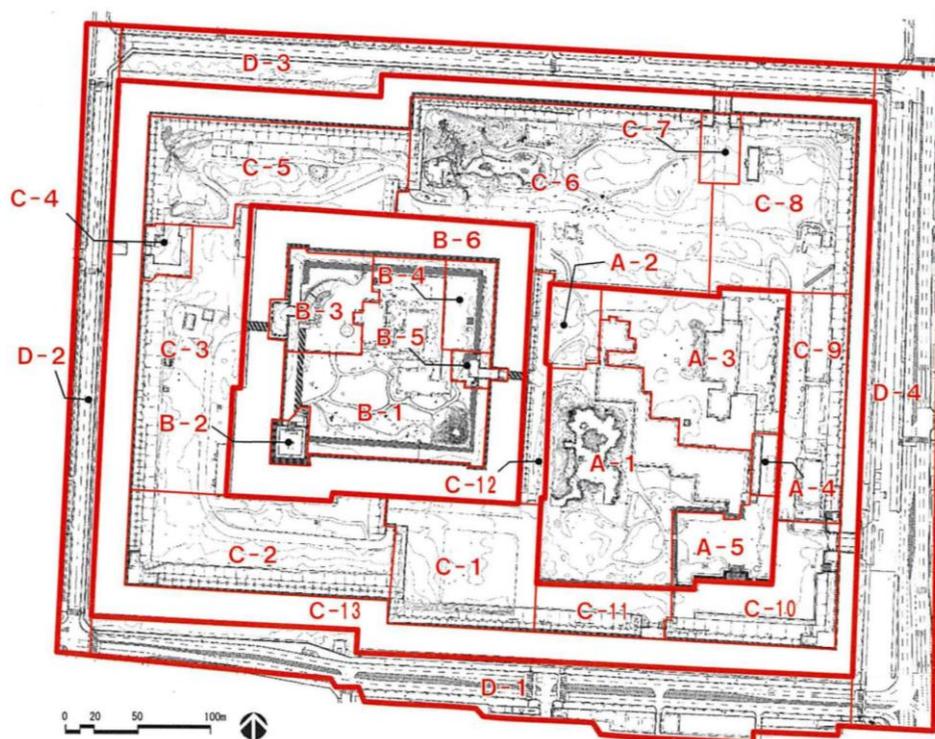


図 4.1.2 史跡旧二条離宮（二条城）における地区区分
「出典：「史跡旧二条離宮（二条城）整備計画」（令和4年3月・京都市）」

(ウ) 史跡（A-1～A-5、C-3、C-6）

a 植栽

仮設物の設置に係る植栽の剪定・移植・伐採は、史跡への影響に配慮した計画とし、工事完了後は復旧することを原則とする。仮設物の範囲選定にあたっては、必要とされる施設・設備の面積・構造等から判断し、植栽の移植や伐採範囲を決定する。

b 5本のサクラ（A-3）

黒書院東側に植えられ、離宮時代には存在することが古写真で確認されており、再現が不可能なため、移植や伐採は行わず、仮設物の工夫により保存する（サクラと素屋根の外壁面や基礎と離隔を取る、等）。剪定が必要な場合は、実施時期を見極めた上で必要最小限とし、根の損傷や日照不足等、サクラの生育への影響に配慮する。

c 築山^{つきやま}（A-3）

離宮時代に台所西側に整備されていることから保護対象とし、工事による撤去は行わない。

(エ) 二之丸庭園（A-1）

a 庭園

仮設物や工事動線は、庭園内（ただし、庭園沿いの観覧用通路等を除く）を避ける計画とする。特に、黒書院南面や大広間西面・南面の庭園沿いは、仮設物の設置範囲を最小限とする。

b 排水

護岸等の浸食を防ぐため仮設物への雨水は、二之丸庭園に直接垂れ流さずに集水し、既存の雨水排水設備に接続する。また、仮設物の設置時には、庭園内に作業員等が侵入しない計画とする。

c 植栽

素屋根等、大型仮設物の設置に伴い生じる日照時間や降雨量の変化による植栽への影響を考慮する。

(オ) 白川砂等（A-1～A-3）

a 二之丸庭園（A-1）

白川でかつて採取されていた白川砂（現在では入手不可）を用いている。工事で影響がある場所については一時撤去し、工事完成後に復旧する。不足が生じた場合は、建設局所管の白川沈砂池等から入手し、粒度を調整のうえ追加を検討する。

b 二之丸御殿北方エリア（A-2～A-3、二之丸北長押塀以南）※

砂敷き層のうち、下層は白川で採取されていた白川砂であり、上層は予算削減により国産の白砂を用いている。下層部分の破損、汚損に留意した対策を講じる必要がある。

※A-3の地区区分の内、台所・御清所、二之丸台所北土塀、二之丸御殿東土塀より東の部分は除く。

(カ) 消火水槽（A-3）

台所西側の築山近傍の地中に消火水槽（昭和42[1967]年頃設置）が埋設されている。素屋根設置時における揚重機の動線や配置は、当該箇所を避けた工事計画とする。

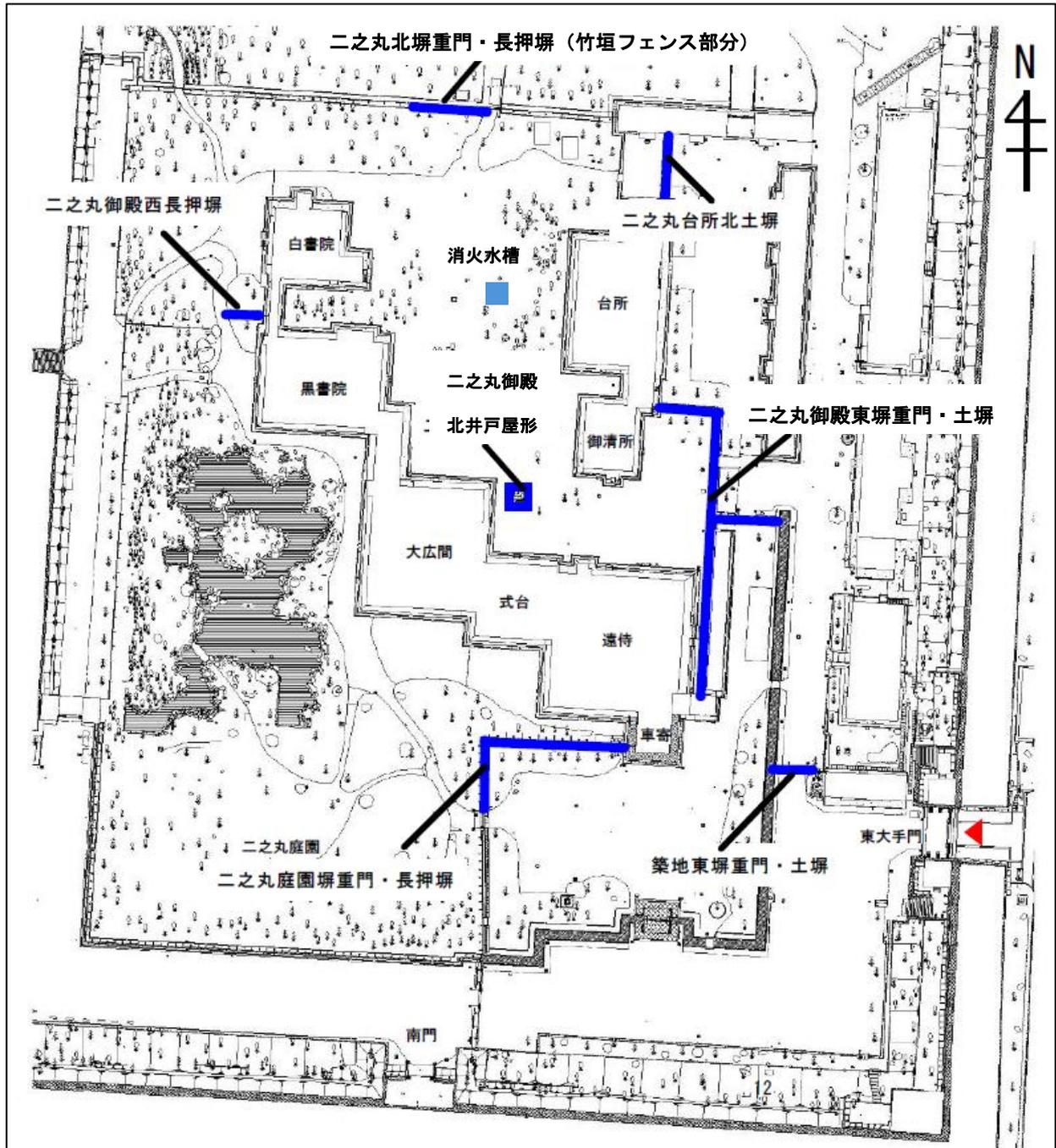


図 4.1.3 工事に干渉する建造物及び工作物（二之丸御殿エリア主要部）

表 4.1.4 工事に干渉する建造物及び工作物（詳細）

			
B01 番所	B02 築地東塀重門・土塀	B03 南門	B04 築地西塀重門・土塀
			
B05 二之丸庭園西南土塀	B06 二之丸庭園塀重門・長押塀	B07 二之丸御殿東塀重門・土塀	B08 二之丸台所北土塀
			
B09 二之丸御殿西長押塀	B10 二之丸北塀重門・長押塀	B11 本丸東長押塀・板塀	B12 本丸御殿御書院南長押塀
			
B13 本丸御殿玄関南長押塀	B14 本丸西塀重門・長押塀	B15 本丸北塀重門・長押塀	B16 二之丸御殿北井戸屋形
			
B17 本丸東井戸屋形	B18 本丸北井戸屋形	-	-

名称	規模
二之丸北塀重門・長押塀	竹垣フェンス部分延長：12.76m
二之丸台所北土塀	延長：18.86m
二之丸御殿西長押塀	延長：9.48m
築地東塀重門・土塀	延長：12.40m
二之丸庭園塀重門・長押塀	延長：90.81m
二之丸御殿北井戸屋形	桁行：2.13m、梁間：2.13m
二之丸御殿東塀重門・土塀	東：16.32m、西：85.58m

(キ) 工作物等（A-1～A-5）

工事動線や素屋根の検討に当たり、城内の塀や、運営施設である二之丸御殿車寄西倉庫、二之丸御殿団体入口・廊下等（以下、「団体入口等」という）が支障となる場合は、必要最小限の範囲を解体・別置保管・復旧する計画とする。塀の解体にあたっては、解体部材に番付を行い、丁寧に解体し、保管庫へ保管し、復旧に際し極力部材の再用に努める。復旧時期は、修理対象建造物の工事に支障がない時期とする。

(ク) 二之丸御殿の北方エリア（C-6、二之丸北長押塀以北）

工事車両の主な搬出入は、北大手門を使用する。工事エリアまでの城内の通路整備を行う。干渉する植栽の伐採や通路の撤去は最小限とし、復旧の際は植栽を含め清流園及び清流園周辺の景観に配慮して、工事に支障とならない時期に復旧する。また、植栽単体だけでなく、清流園の作庭意図を踏まえた景観に復旧する。

(ケ) 西南隅櫓の北方エリア（C-3）

工事に伴い回収・保管する材料の一部は、城内運搬を行い、西南隅櫓の北方エリアに整備する仮設物で保管する。そのため、当該エリアの植栽の多くは伐採することとなるが、歩道沿いのサクラ等は保存するものとし、伐採した植栽は工事完了後に復旧する。

キ 運営等

工事の実施にあたっては、来城者の入退城や動線、出改札案内や警備、清掃、植栽等の運営管理に加え、販売や催事等現状の公開運営による制約を踏まえた計画とする。また、建物内の障壁面の出し入れやインフラ切替え等についても配慮する。

工事上の制約条件を以下に示す。

(ア) 来城者の入退城時間

来城者の入退城時間は、8時45分から17時（夜間イベント時は、別途、入退城時間の設定あり）である。

(イ) 動線

現在、来城者の入退城口は東大手門である。施設管理等のための車両出入口は、北大手門を使用している。

来城者の主な動線は、東大手門から入城し、番所・唐門・遠侍南側・二之丸庭園・白書院西側通路を経由して、清流園方面と本丸御殿方面に分岐する。その後城内を回遊し、終盤に緑の園南側を通り抜け、展示収蔵館・大休憩所前を通過するルートとなる。

(ウ) その他

植栽管理、警備、清掃、販売、催事、修繕（設備・建物・障壁面等）の項目については、工事ヤードの設置以降、適宜調整を行う。

(2) 工区・工期

ア 基本事項

- (ア) 二条城における最大規模の建造物であるため、複数の工区に分けて実施する。
- (イ) 工区毎に修理することで工事中も公開可能な部分は公開し、入城者数の維持に努める。
- (ウ) 各年度の財政負担の平準化を図るため、各工区で仮設工事の着工時期を調整する。
- (エ) 本工事は、修理工事報告書を刊行する必要がある事業である。よって、工期の考え方は以下のとおりである。

工期＝事業期間（補助金事業期間）

＝工事期間※＋修理工事報告書印刷製本期間（最長 3 か月）

※ 編集や契約締結は工事期間中に終えること

イ 方針

(ア) 工区

工事は、4つの工区に分け、公開に影響の少ない棟から、段階的に進める。工事完了後の建物は順次公開し、公開範囲を可能な限り広く確保する。

(イ) 工期

4工区の全工期は34年を想定しており、過去の実績から、1工区あたり、6～9年の工事期間を見込む。

(ウ) 事業期間の連続性

複数の工区を一括で国庫補助申請し、事業期間が途切れないよう進める。障壁面の修理は工事に含まず別発注とし、工区の切れ目となる各設計期間（本体工事が実施されない期間）も継続して修理を行う。

(エ) 期間短縮の検討

上記に伴い、各工区の短縮を図る。本体工事から長い工期が想定される障壁面を切り離すことで、各工区の工事期間を短縮できる。

(オ) 財政負担の平準化

仮設工事を2カ年かけて行うことで各年度の財政負担の平準化を図る。

各工区の最初の1カ年に素屋根建設費が集中し、当該年度の工事費が突出することを避けるため、各工区における仮設工事の着工時期を、年度当初から半年程度ずらすことで、同工事の実施に係る工事費を2カ年に分散させる。

(カ) 計画の見直し

全工期を前期と後期に分け、前期終了後は計画の見直しを行う。

ウ 工区・工期の設定

保存修理工事は、A工区（白書院・台所・御清所）・B工区（黒書院・蘇鉄之間）・C工区（大広間・式台）・D工区（遠侍及び車寄）の4工区に分割して行う。

工事発注については、A工区・B工区・C工区及びD工区の3回とし、回毎に入札を行い、工事請負業者を決定する。

各工区の概要は、以下のとおりである。

(ア) A工区

白書院・台所・御清所の保存修理工事を行う。

ただし、渡廊は、素屋根設置の支障になることに加えて、軸組の傾きや外装の劣化が激しいことから、工事の開始時に一度解体し、B工区完了後に復旧する。

(イ) B工区

黒書院・蘇鉄之間の保存修理工事を行う。

ただし、蘇鉄之間は、B工区期間中に一部の修理を完了できないため、C工区でも一部の範囲を実施する。

(ウ) C工区

大広間・式台の保存修理工事を行う。

ただし、式台は、C工区期間中に一部の修理を完了できないため、D工区でも一部の範囲を実施する。

(エ) D工区

遠侍及び車寄の保存修理工事を行う。

C工区からD工区へ移行する際は、C工区の素屋根材を転用する計画であり、素屋根の移行期間が含まれる。

なお、塀等の工事支障物復旧工事は、D工区素屋根の解体後に行う。

各工区の事業工程は下表のとおりである。

基本的には、各工区共、設計期間、工事発注準備、事業期間からなる。

事業期間は、準備工事・素屋根設置、保存修理工事、素屋根解体、報告書作成の4つの工程からなる。

なお、下表において、工事発注1回目を「1期」と表現している。

1期 A工区

工事物件	令和8年	令和9年	令和10年	令和11年	令和12年	令和13年	令和14年	令和15年	
白書院	実施設計	工事発注準備	準備工事・素屋根設置	保存修理工事					素屋根解体 報告書作成
台所	実施設計	工事発注準備	準備工事・素屋根設置	保存修理工事					北土塀復旧 報告書作成
御清所	実施設計	工事発注準備	準備工事・素屋根設置	保存修理工事					素屋根解体 報告書作成

2期 B工区

工事物件	令和16年	令和17年	令和18年	令和19年	令和20年	令和21年	令和22年	令和23年	
黒書院	実施設計	工事発注準備	準備工事・素屋根設置	保存修理工事					渡廊下復旧 報告書作成
蘇鉄之間	実施設計	工事発注準備	準備工事・素屋根設置	保存修理工事					渡廊下復旧 報告書作成

3期 C工区

工事物件	令和24年	令和25年	令和26年	令和27年	令和28年	令和29年	令和30年	令和31年	令和32年	令和33年	
大広間	実施設計	実施設計	工事発注準備	準備工事・素屋根設置	保存修理工事						素屋根解体 報告書作成
式台	実施設計	実施設計	工事発注準備	準備工事・素屋根設置	保存修理工事						素屋根解体 報告書作成

3期 D工区

工事物件	令和33年	令和34年	令和35年	令和36年	令和37年	令和38年	令和39年	令和40年	令和41年
遠待	準備工事・素屋根設置								
	保存修理工事								
	素屋根解体								
	各部既存扉等復旧								

図 4.1.5 冊兼工組掛

エ 工区割りの比較

保存修理計画策定業務の開始前は、A工区（白書院・台所・御清所）・B工区（黒書院・蘇鉄之間）・C工区（大広間・式台・遠待及び車寄）の3工区で検討していたが、C工区の保存修理範囲が広域に渡ることや工事期間が長期に渡ることから、当該工事期間中の来城者が減少する恐れがある。そのため、A工区・B工区・C工区・D工区の4工区とする検討を行い、大広間から遠待までの範囲における仮設物（素屋根・作業用足場）資材費用の概算を算出して、比較検討を行った。3工区と4工区の違いは、大広間と遠待及び車寄を一括の工事とするか否かである。

検討の結果は下表のとおりである。

4工区の場合は、工事期間が多少長期化するが、C・D工区で想定される膨大な障壁画修理を分散できること、素屋根材（製作鉄骨）等の仮設材を転用することで経費の削減ができること、また公開範囲の減少を抑えることができる等の理由から、対象6棟の修理は4工区を採用する。

なお、C・D工区については、C工区の素屋根等の仮設材をD工区で転用することから、工事発注は1回とする。

表 4.1.6 工区・工期の比較

検討項目	3工区	4工区
工事期間	○ (大広間と遠待及び車寄を同時に施工)	× (大広間施工後の遠待及び車寄施工)
史跡影響範囲	同等	
専門業者手配	× (同時期の障壁画修理が膨大)	○ (障壁画修理の分散化が可能)
素屋根費用	× (大広間と遠待及び車寄の素屋根を同時に架設)	○ (大広間での素屋根材を転用可能)
内外足場費用	× (大広間と遠待及び車寄の足場を同時に設置)	○ (大広間での足場材を転用可能)
公開範囲	× (大広間と遠待及び車寄が同時に公開不可)	○ (大広間・遠待及び車寄が単独で公開不可)
判定	—	採用

(3) 工事計画

全工区を通して工事ヤードとして使用する範囲は、二之丸御殿エリアの主要部（二之丸庭園を除く、唐門周辺から二之丸御殿の北方エリアまで）と西南隅櫓の北方エリアの2箇所とする（以下、前者を「二之丸御殿工事ヤード」、後者を「西南隅櫓北方工事ヤード」という）。

A工区からD工区の工事では、工事に必要な範囲を仮囲いで区画して保存修理工事を行う。各工区における工事区画・工事車両通路・素屋根について、以下に記載する。

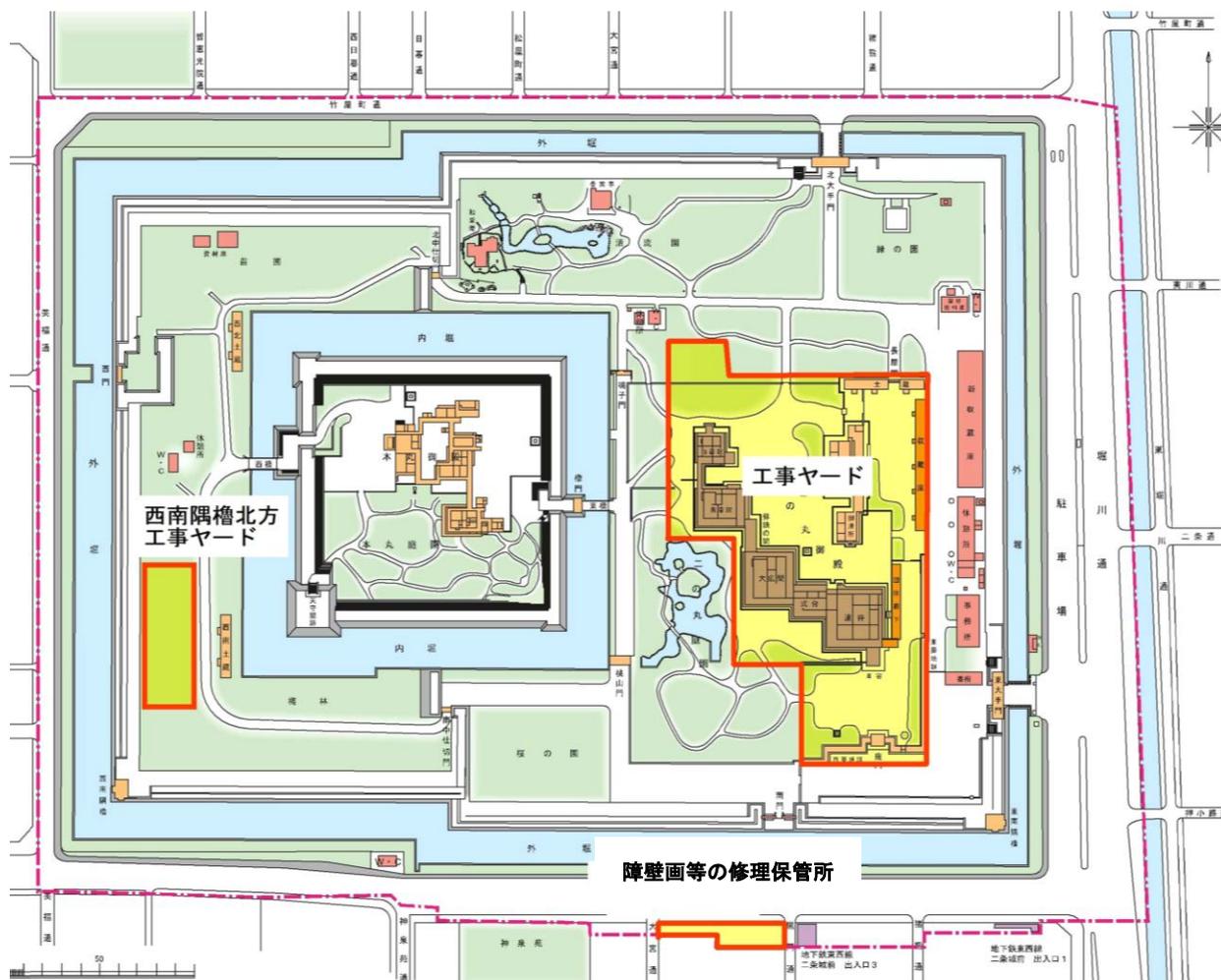


図 4.1.7 工事範囲

ア A工区

(7) 工事区画

工事エリアは、二之丸御殿工事ヤードを中心とし、白書院・台所・御清所の保存修理工事を行うものとする。工事用ゲートは、二之丸北塀重門・長押塀と復元土蔵南側の2箇所に配置する。交通誘導警備員（以下、「警備員」という）は、各ゲートに配置し、北大手門から北ゲートまでの区間と白書院西側に配置する。

なお、当該工事期間中においても復元土蔵では障壁面等の出し入れ作業があるため、復元土蔵の西側は1.5m程度の通路を確保する。復元土蔵の北側及び南側についても、障壁面の搬出入作業を可能とする（復元土蔵の南側は、工事エリア内に工事車両を引き入れて

作業が可能)。

西南隅櫓北方工事ヤードは、保存修理工事によって生じる部材を保管する。工事用ゲートは南側の1箇所に配置し、警備員の配置はせず、運搬者でゲート開閉を行って搬入出する。B工区～D工区も同様の利用目的・使用方法とする。

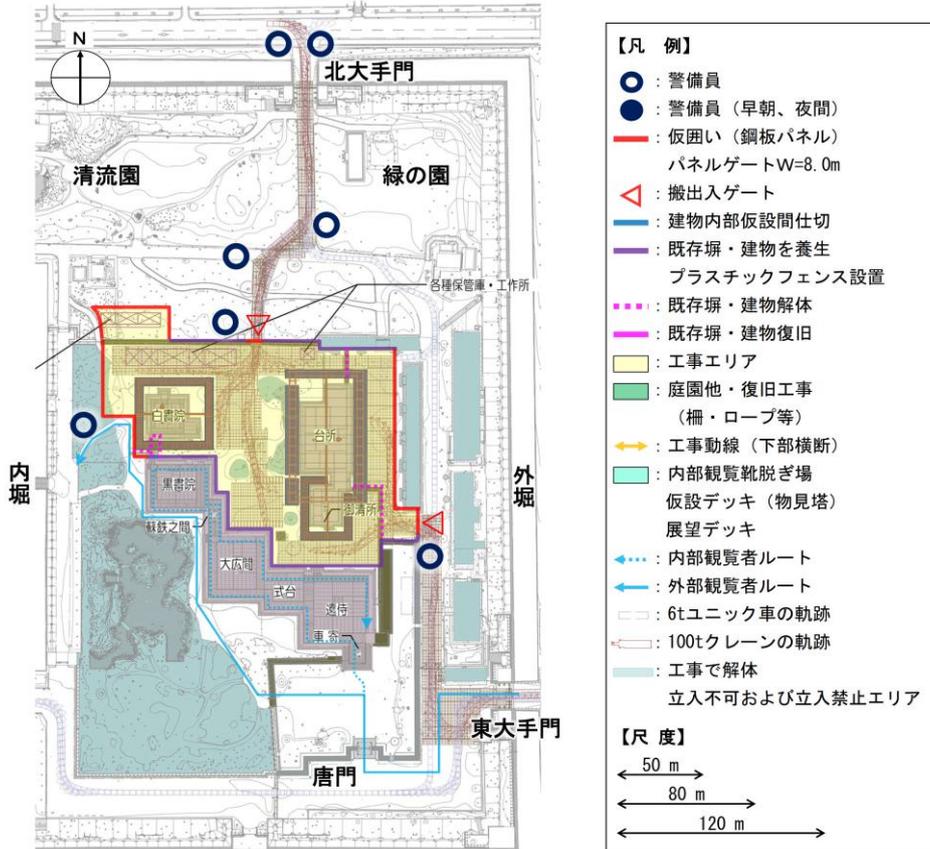


図 4.1.8 工事エリア・工事動線・公開動線 準備工事・素屋根設置 (A工区) STEP①

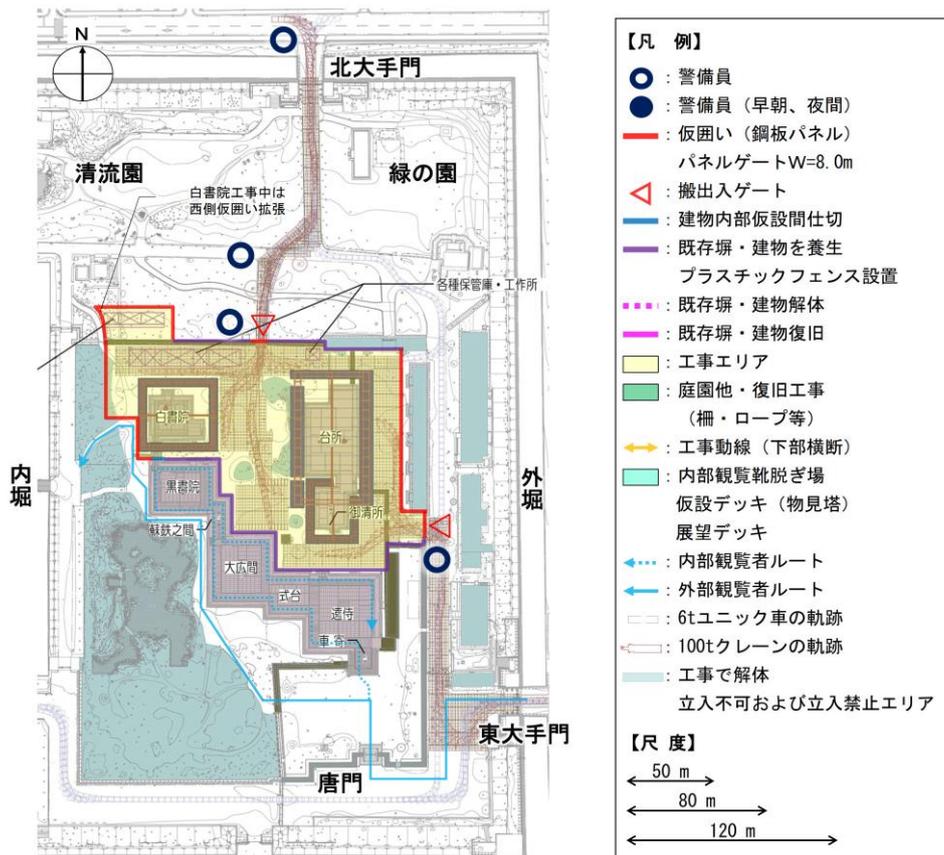


図 4.1.9 工事エリア・工事動線・公開動線 保存修理工事（A工区） STEP②

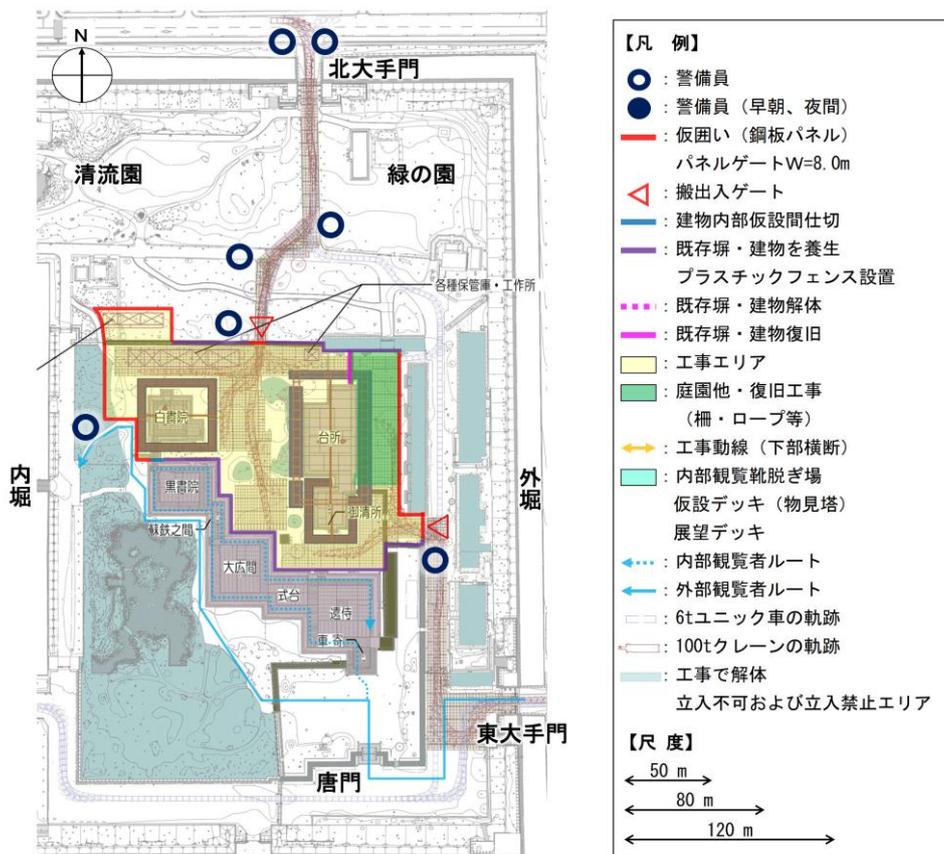


図 4.1.10 工事エリア・工事動線・公開動線 素屋根解体・城内復旧工事（A工区） STEP③

(イ) 工事車両通路（軌跡検討）

北大手門から二之丸北塀重門・長押塀に設置する工事用のゲート間を行き来する計画とする。当該ルートは、来城者の外部観覧ルート（清流園側から展示収蔵館や大休憩所）と交差する部分があるが、警備員の配置を強化することで、開城しながら保存修理工事を行う。

台所・御清所の素屋根東面の設置・解体に要する揚重機・工事車両については、東大手門から入退城するものとし、閉城時間後の18時から22時で搬出入を行う計画とする。

夜間公開がある場合は、公開終了後に搬出入を行い、資材の荷降し・積み込みが終わり次第、揚重機・工事車両は東大手門から退城する。

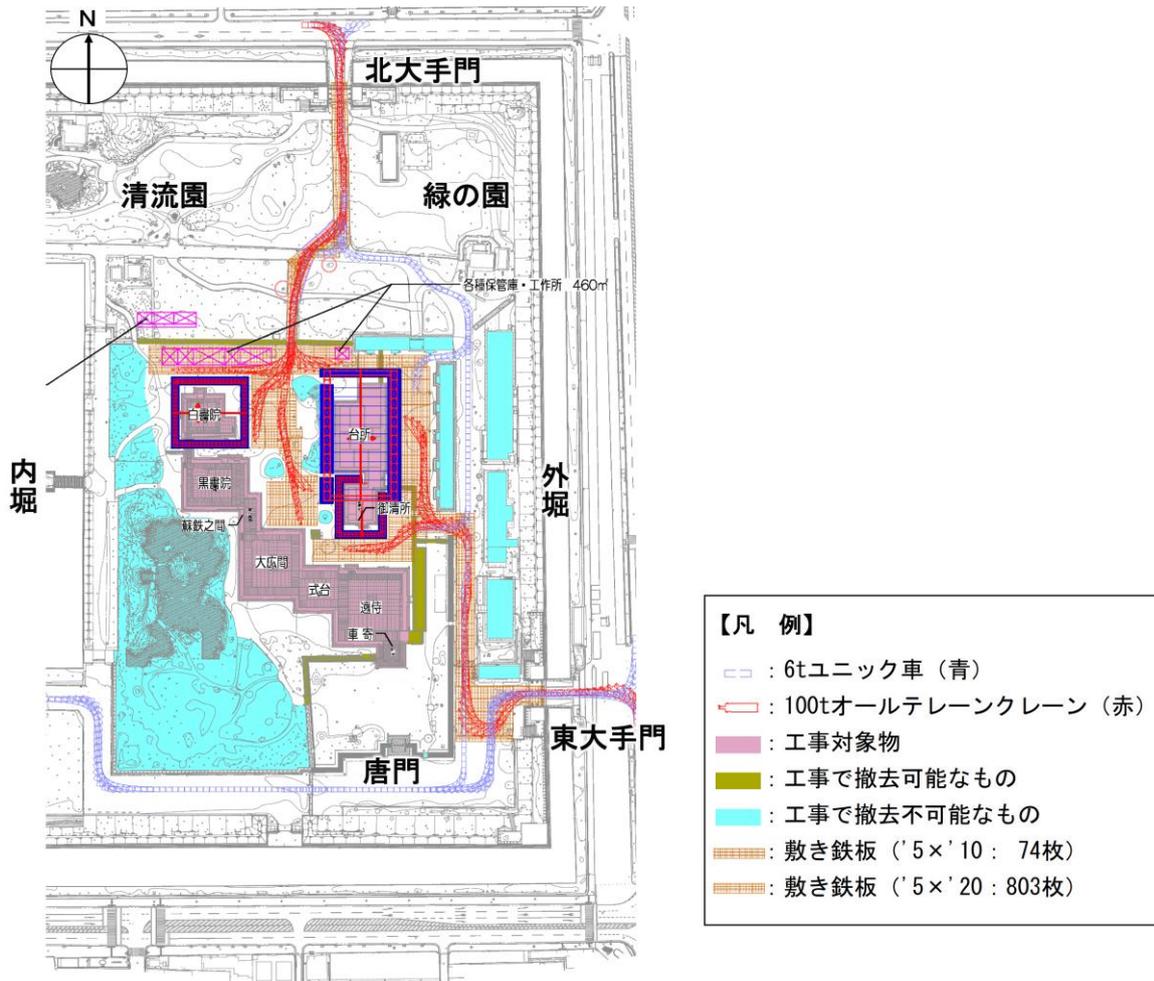


図 4.1.11 揚重機運搬車両軌跡検討図（A工区）

(ウ) 素屋根

・白書院

素屋根は、桝組足場を建地とした仮設トラスによる素屋根架構を採用し、基礎は、幅4.0m、厚さ0.3mとする。外装は全面メッシュシート張りとし、屋根は折板葺き（鋼板・不燃材）とする。天井クレーンは、設置しない。

素屋根の設置・解体は、二之丸御殿北方エリアの仮設事務所・工作小屋・保管庫に近接した作業となるため、設置の順番は、仮設事務所・素屋根・工作小屋・保管庫とする（解体は、逆の手順）。

・台所

素屋根は、450mm 角のトラス支柱を主材としたパーフェクトビーム工法による素屋根架構を採用し、基礎は幅 6.5m、厚さ 0.8m とする。外装は全面メッシュシート張りとし、屋根は折板葺き（鋼板・不燃材）とする。天井クレーンは、1.0 t 仕様のもを 3 台設置する。

素屋根の設置にあたり台所西側の遺構である築山を保護する必要があるため、盛土による地盤の嵩上げを行った上で基礎を設置する必要がある。また、築山西側には埋設された消火水槽があるため、揚重機の寄り付きに制限があることに留意する。

素屋根の設置・解体における組み柱部分（素屋根の外壁部分となる範囲）の作業は、二之丸御殿北方エリアと復元土蔵側から行い、屋根は北側からのスライド工法により設置する。

・御清所

素屋根は、杵組足場を建地とした仮設トラスによる架構方式を採用し、基礎寸法は幅 4.0 m、厚さ 0.3m とする。外装は全面メッシュシート張りとし、屋根は折板葺き（鋼板・不燃材）とする。天井クレーンは、設置しない。

素屋根の設置にあたり、御清所西側に位置するクスノキを保存（強剪定を含む）するため、設置作業は復元土蔵前から遠侍北側エリアの範囲で行う。

また、雨仕舞いの観点から、台所の素屋根と平面的に重なる部分が生じるため、台所の素屋根設置に先立ち、御清所の素屋根を設置する必要がある。解体作業については、台所の素屋根解体後、順次解体する計画とする。

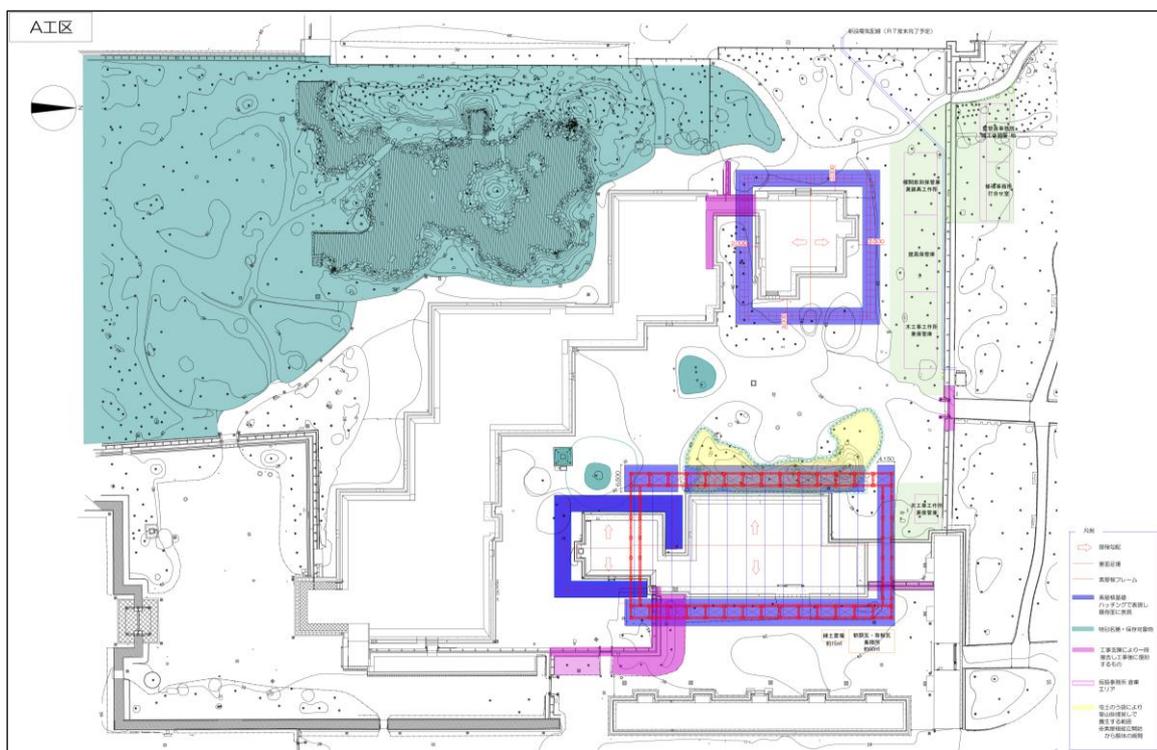


図 4.1.12 素屋根配置図（A工区）

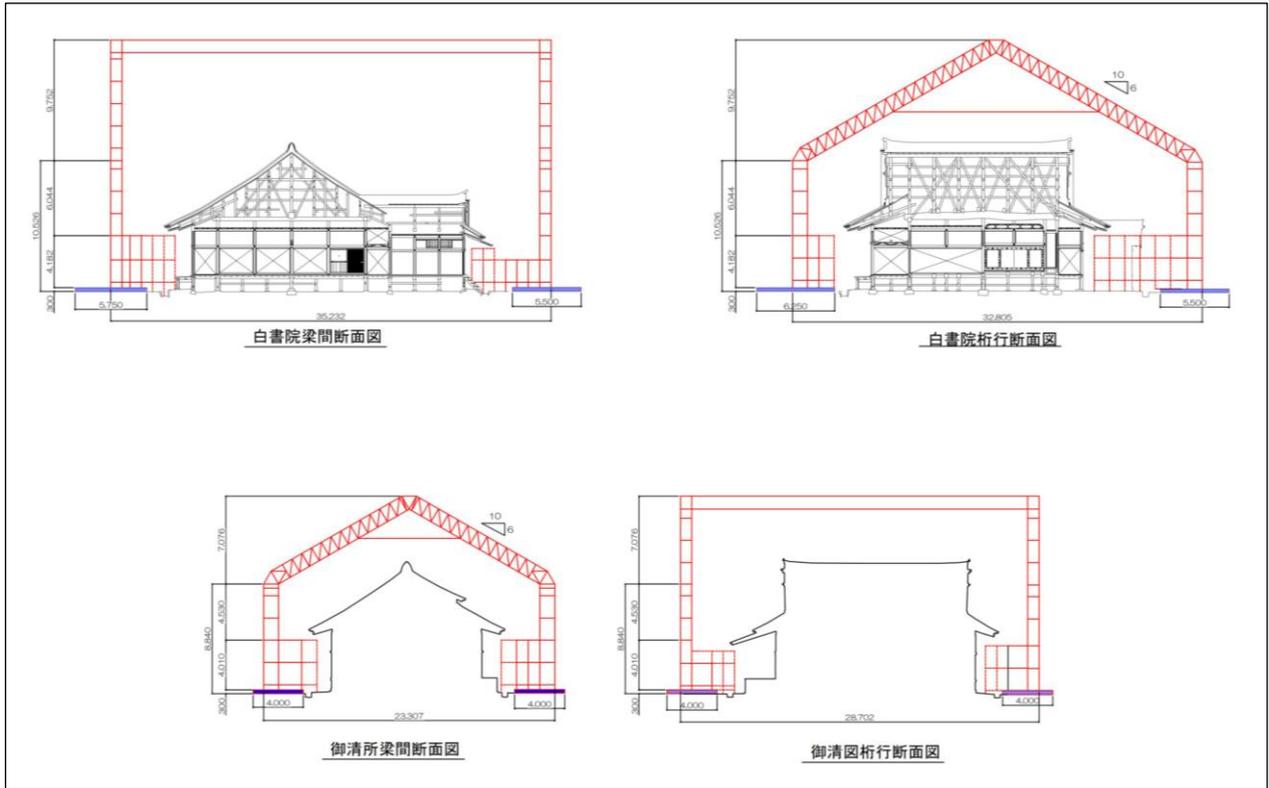


图 4.1.13 素屋根立面图·断面图（白書院·御清所）（A工区）

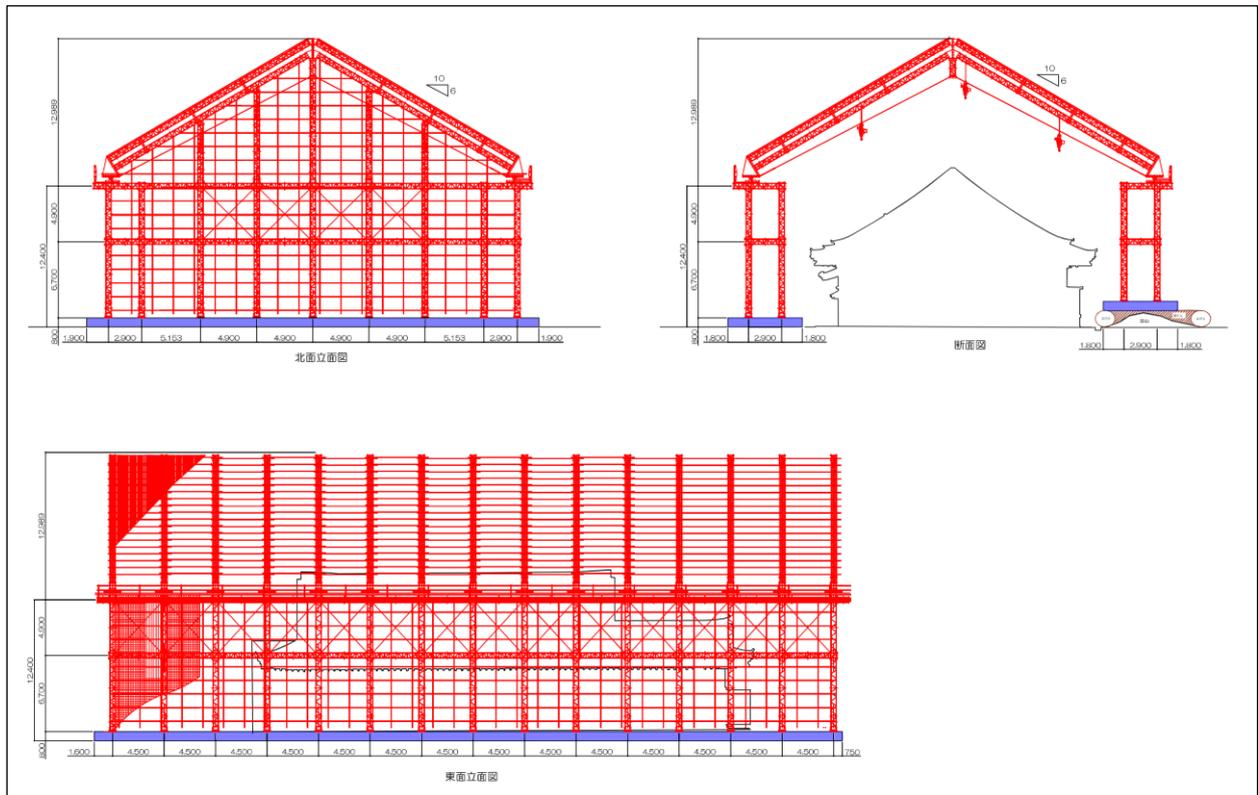


图 4.1.14 素屋根立面图·断面图（台所）（A工区）

イ B工区

(7) 工事区画

工事エリアは、二之丸御殿エリアの主要部の工事ヤードを中心とし、黒書院・蘇鉄之間の保存修理工事を行うものとする。工食用ゲートはA工区と同様、二之丸北堀重門・長押堀と復元土蔵南側の2箇所に配置する。警備員は、各ゲートに加えて、北大手門から北ゲートまでの区間にそれぞれ配置する。

当工区以降は、台所・御清所の保存修理工事が完了しているため、台所東面から復元土蔵西面のエリアは工事エリアには含まず、公開可能なエリアとした。また、当工区の素屋根の設置時・解体時には、二之丸庭園の観覧ルートを通行できない状況となるため、大広間南西隅部で観覧ルートを折り返し、期間を限定して二之丸庭園内を通り、本丸御殿側に抜けるルートを整備する。

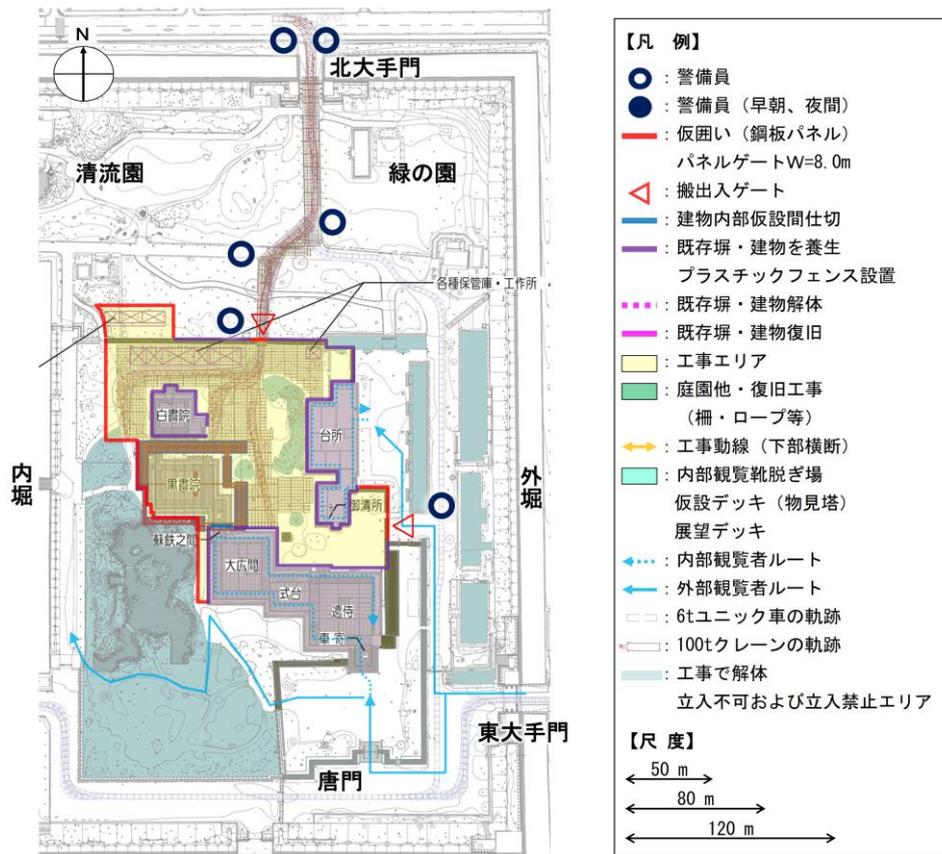


図 4.1.15 工事エリア・工事動線・公開動線 準備工事・素屋根設置 (B工区) STEP④

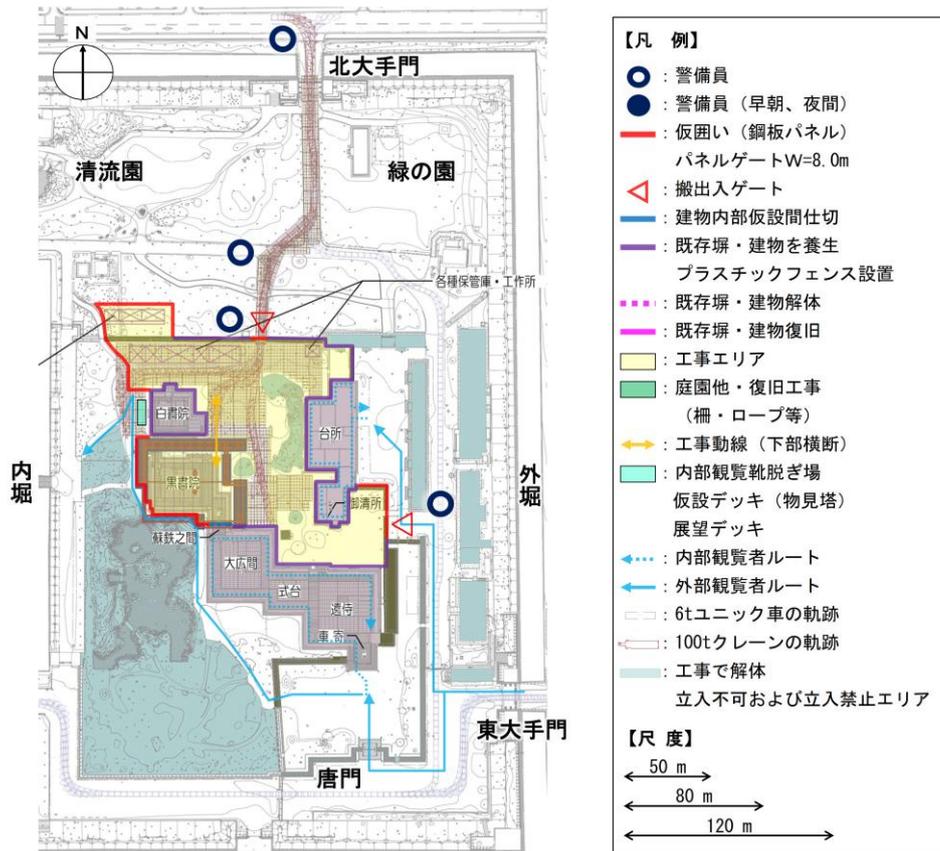


図 4.1.16 工事エリア・工事動線・公開動線 保存修理工事 (B工区) STEP⑤

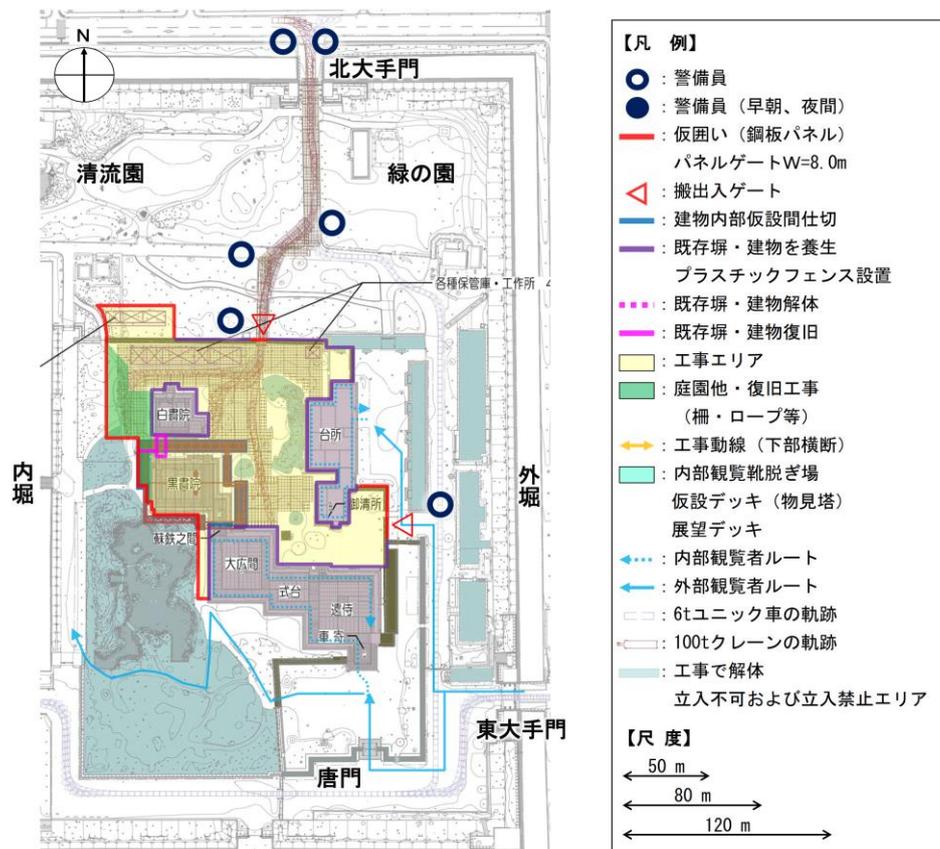


図 4.1.17 工事エリア・工事動線・公開動線 素屋根解体・城内復旧工事 (B工区) STEP⑥

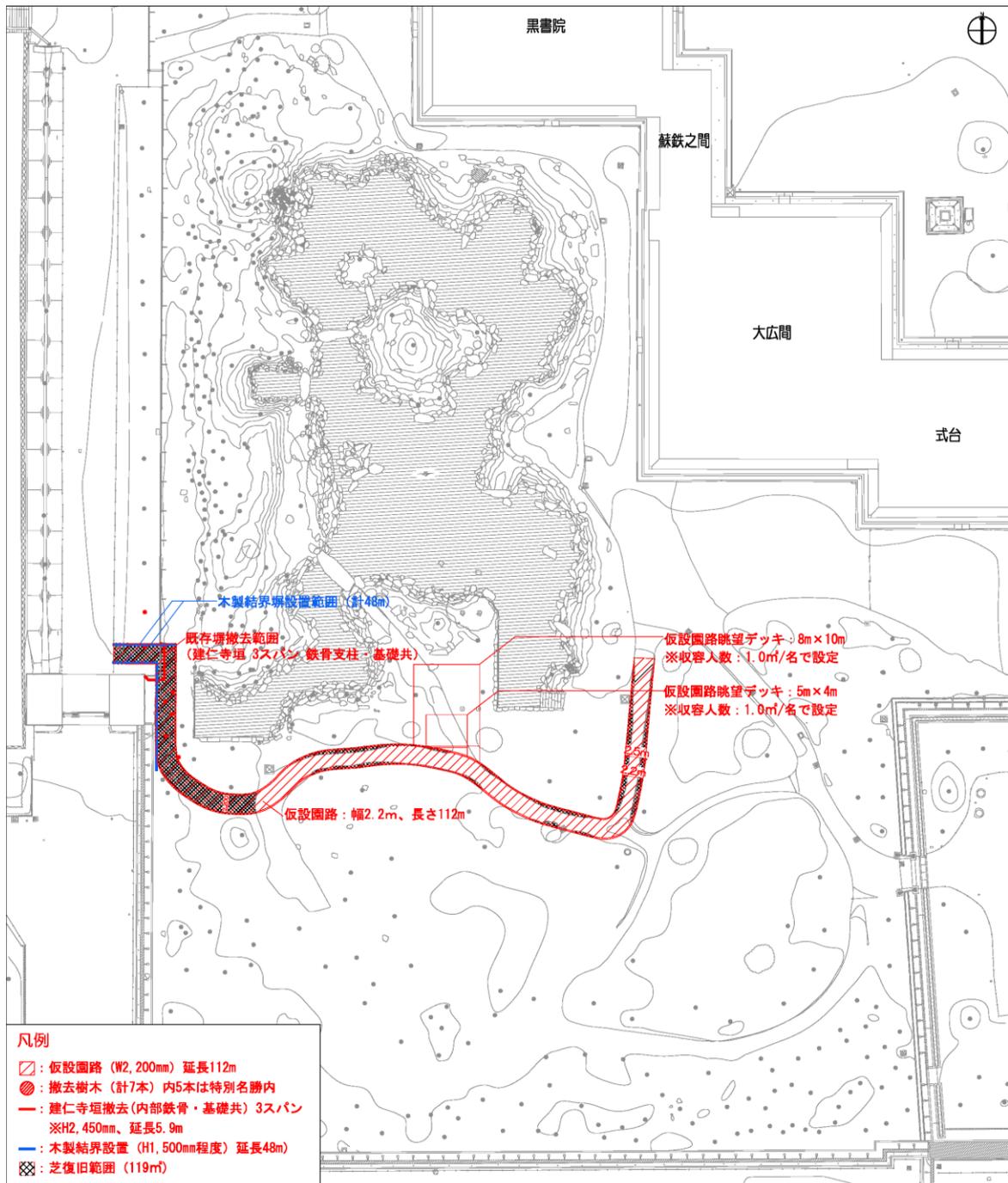


図 4.1.18 二之丸庭園内を通るルート図

(イ) 工事車両通路（軌跡検討）

北大手門から二之丸北塀重門・長押塀に設置する工事用のゲート間を行き来する計画とする。当該ルートにおける来城者の外部観覧ルートとの交差部は、A工区と同様の措置を講ずる。黒書院素屋根の西面の設置・解体では、白書院西側まで揚重機や工事車両が寄り付く必要があるため、工事エリアの区画を一時的に西側に拡張する。

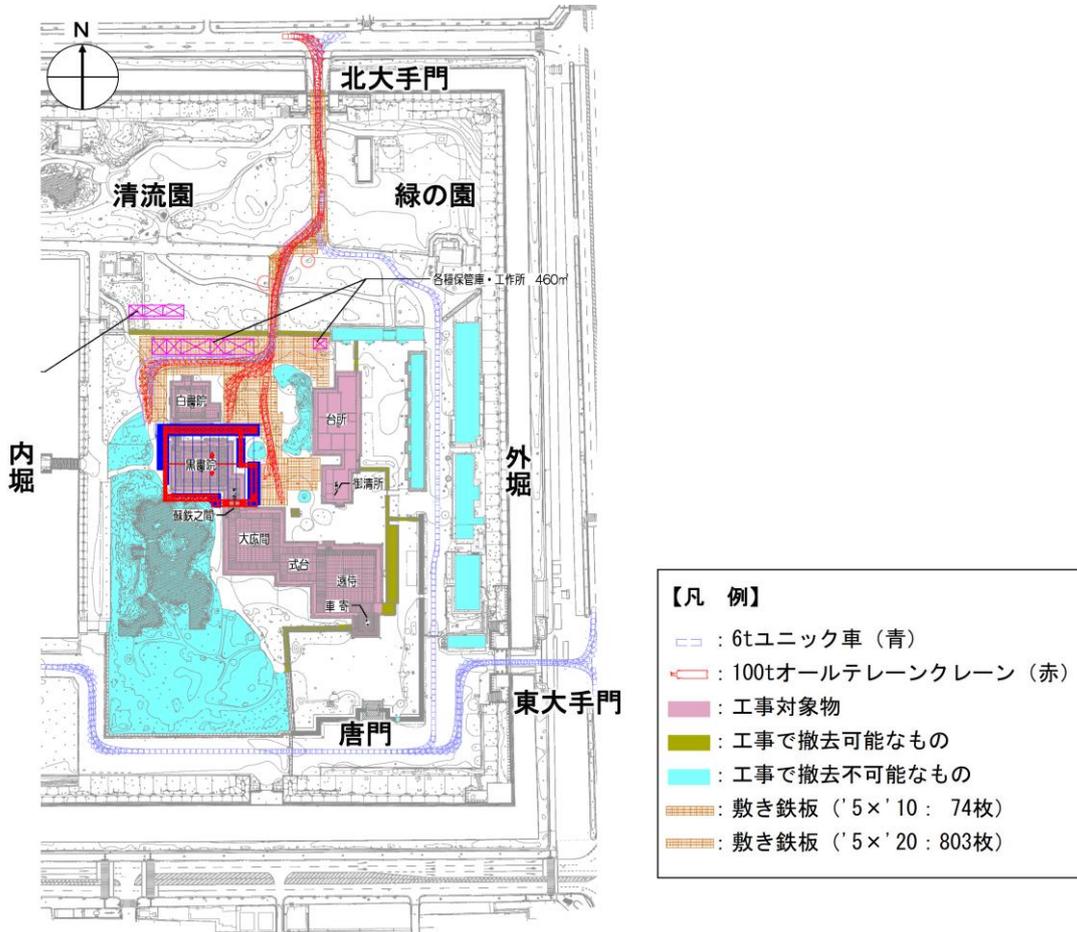


図 4.1.19 揚重機運搬車両軌跡検討図（B工区）

(ウ) 素屋根

a 黒書院

素屋根は、450 mm角のトラス支柱を主材としたパーフェクトビーム工法による素屋根架構を採用し、基礎は、幅 6.5m、厚さ 0.8mとする。外装は全面メッシュシート張りとし、屋根は折板葺き（鋼板・不燃材）とする。天井クレーンは、1.0 t 仕様のを 3 台設置する。素屋根の設置にあたり、極力、二之丸庭園の植栽に影響を及ぼさないよう、歩道幅の範囲で基礎を設置する。また、黒書院東側に植えられている 5 本のサクラを保護する必要があるため、素屋根の平面の一部を欠き込んだ配置とする。

素屋根の設置・解体における組み柱部分（素屋根の外壁部分となる範囲）の作業は、二之丸御殿北方エリアの白書院東側と白書院西側から行い、屋根は東側からのスライド工法により設置する。

b 蘇鉄之間

蘇鉄之間の素屋根は、黒書院の素屋根の南面から大広間北面軒先までの範囲とし、枠組足場を建地とした仮設トラスによる素屋根架構を採用し、基礎は黒書院の素屋根の基礎を併用する。外装は全面メッシュシート張りとし、屋根は折板葺き（鋼板・不燃材）とする。

天井クレーンは、設置しない。

素屋根の組立は、黒書院の素屋根と接続する必要があるため、黒書院素屋根の設置後に実施する。解体は、黒書院の素屋根の解体前に行う。

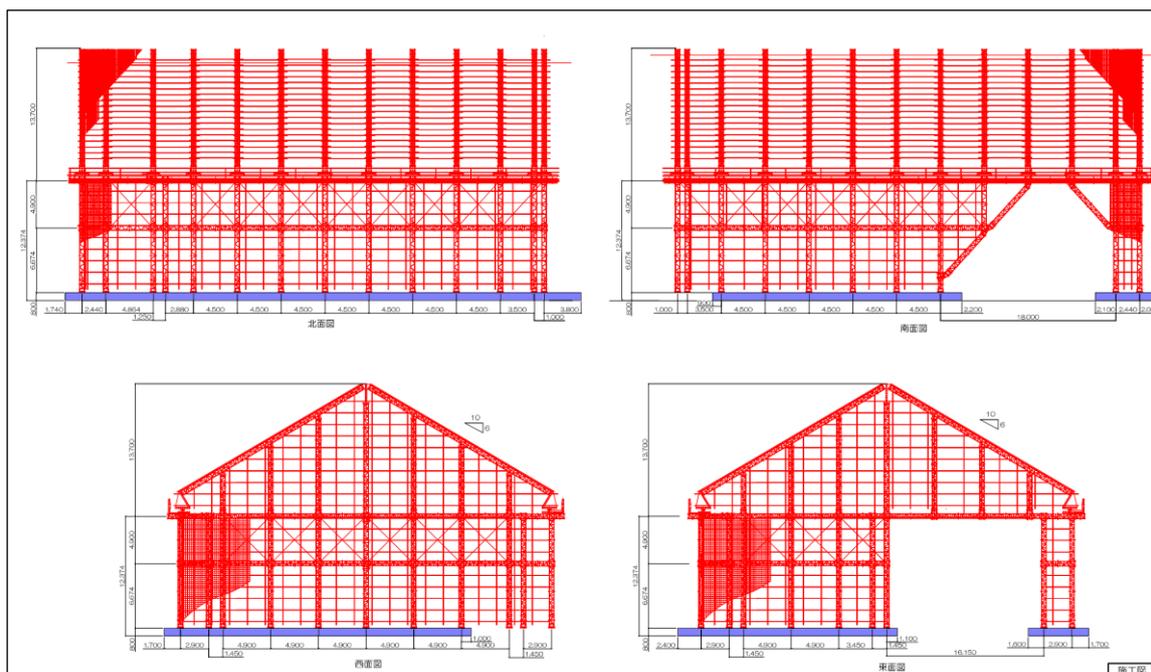


図 4.1.20 素屋根立面図・断面図（黒書院・蘇鉄之間）（B工区）

(エ) 保存修理工事期間中における仮設迂回路

内部観覧の開始は現状と同様に、遠待及び車寄東側団体入口から建物に入り、蘇鉄之間の手前で仮設間仕切りにより内部観覧を区画する。そのため、B工区保存修理工事の期間中において、白書院の内部観覧（一般公開）は行わないものとする。

保存修理工事が完了している白書院は、内部観覧が分断されるため、二之丸御殿北方エリアに仮設渡り廊下を整備し、一筆書きの観覧動線を維持する案を検討したが、以下の理由で整備は実施しないこととした。

- ・設置により伐採しない植栽（サクラ）等への影響が大きい。
- ・公開範囲の少ない白書院に来城者が集中し、来城者の安全性や文化財への影響が大きい。

工事期間中は、白書院内部の一般公開は行わないが、工事完了後の姿を多くの来城者に公開するため、白書院西側に透明雨戸をはめ込み、外部にはバリアフリーに配慮した仮設物見ステージ（昇降台）を設置し、外部から白書院の内部を見ることができる計画とした。

保存修理工事中は、通常の観覧ルート上に基礎を設置することで、跳ね出し構造の仮設

迂回路を設置し、特別名勝の視点を確保する計画とした。

黒書院南側のソテツは仮設迂回路に干渉するため、避けるように計画する。また、素屋根設置・解体期間中は、二之丸庭園の南側に通り抜けルートを設置する予定である。

素屋根内の様子等特別な視点場を来城者に提供するために、素屋根に面した仮設デッキ（物見塔）の整備を検討したが、運用面での課題や工事への影響等を考慮した結果、不採用とした。

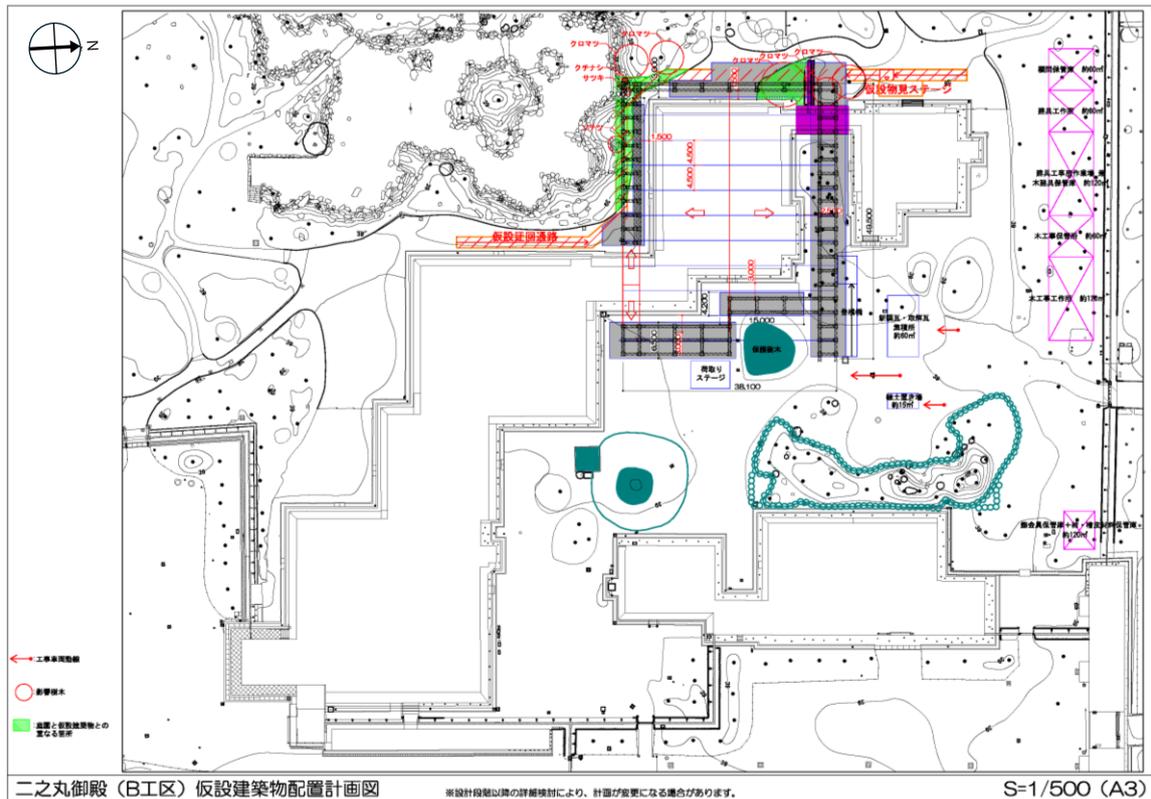


図 4.1.21 二之丸御殿 仮設公開施設計画図（B工区）
（仮設迂回路・仮設物見ステージ（昇降台））

ウ C工区

(7) 工事区画

工事エリアは、二之丸御殿エリアの主要部の工事ヤードを中心とし、大広間・式台の保存修理工事を行う。

工所用ゲートはA工区と同様、二之丸北塀重門・長押塀と復元土蔵南側の2箇所に配置する。素屋根の設置時・解体時は、大広間南側にも工事エリアを拡大するものとし、車寄と唐門の間に工所用ゲートを1箇所設ける。車寄から唐門の間の来城者動線は確保するが、これ以西の範囲を一時的に工事エリアとして使用する。

警備員は、各ゲートに加えて、北大手門から北ゲートまでの区間にそれぞれ配置する。素屋根の設置時・解体時の資材搬出入は、東大手門を使用して夜間または早朝に行うため、同箇所に警備員を配置する。

素屋根の設置時・解体時はB工区同様に、二之丸庭園の通常の観覧ルートを通行できないため、来城者は、二之丸庭園西南土塀の外部観覧ルートを通り、黒書院南西部から二之丸庭園を眺望できるような計画とする。

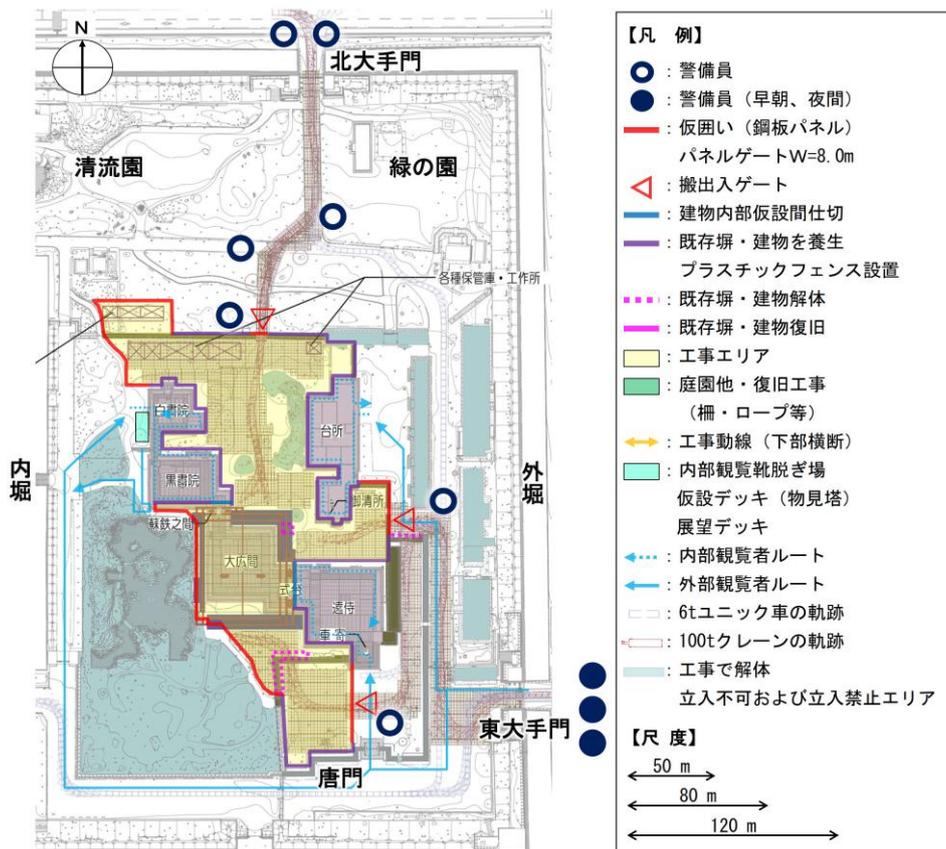


図 4.1.22 工事エリア・工事動線・公開動線 準備工事・素屋根設置 (C工区) STEP⑦

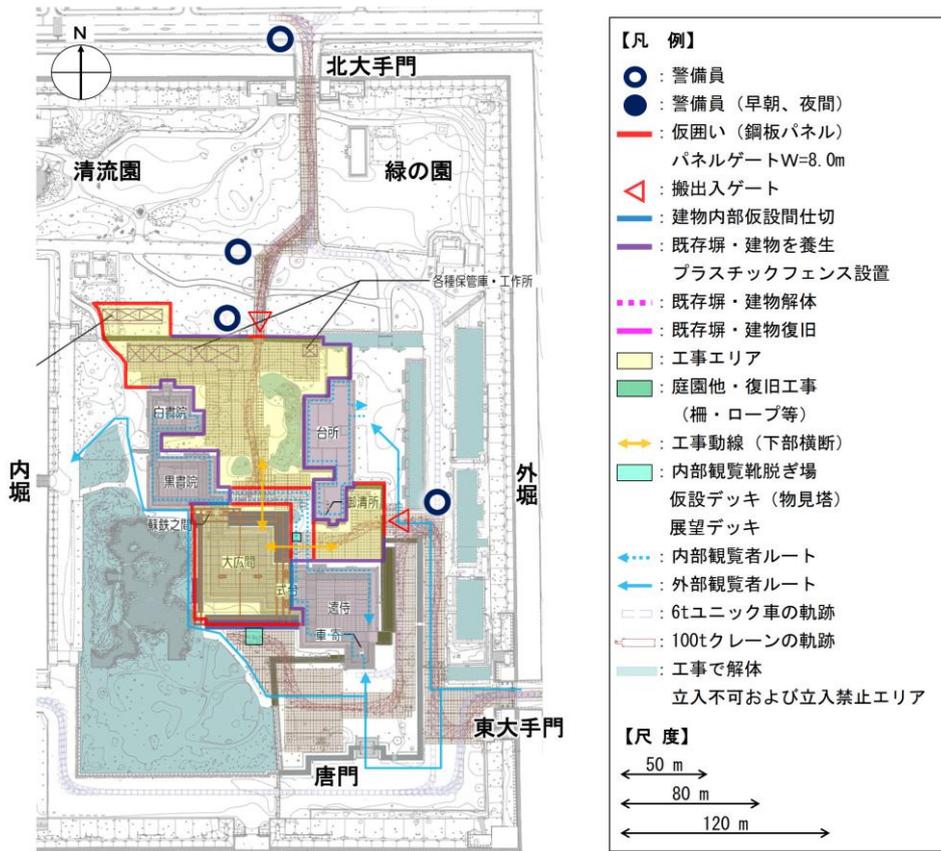


図 4.1.23 工事エリア・工事動線・公開動線 保存修理工事 (C工区) STEP⑧

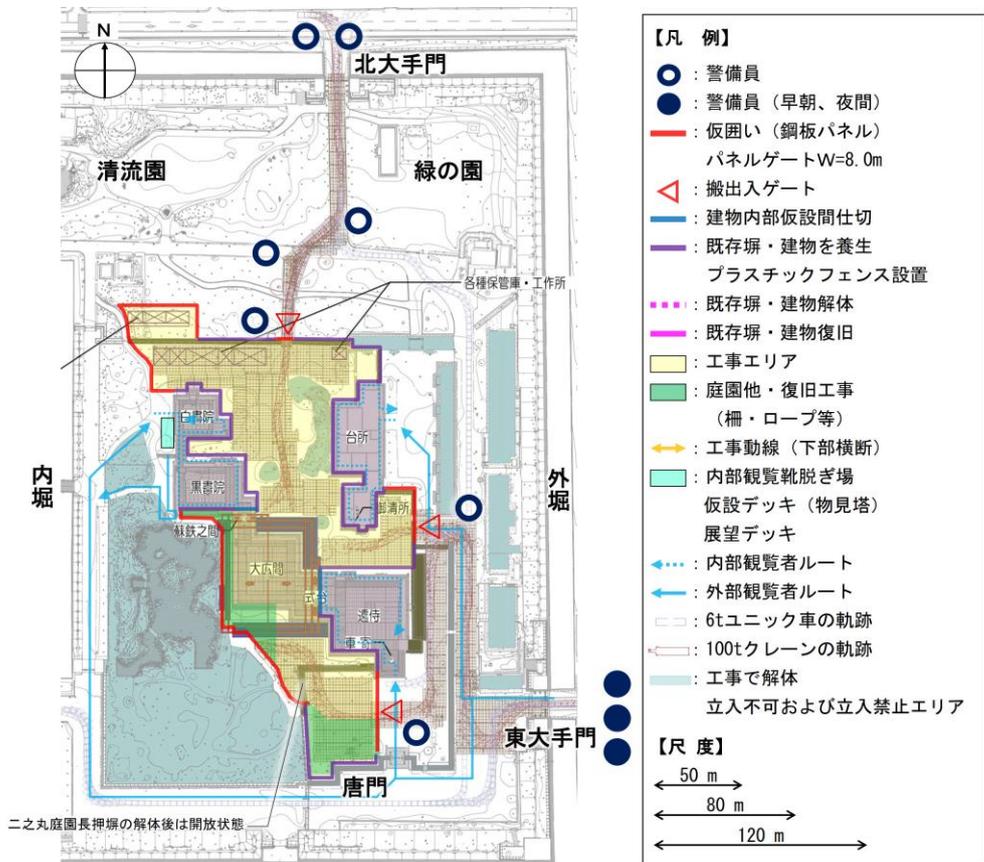


図 4.1.24 工事エリア・工事動線・公開動線 素屋根解体・城内復旧工事 (C工区) STEP⑨

(イ) 工事車両通路（軌跡検討）

北大手門から二之丸北堀重門・長押堀に設置する工事用のゲート間を行き来する計画とする。当該ルートにおける来城者の外部観覧ルートとの交差部は、A工区と同様の措置を講ずる。大広間素屋根の設置・解体において南側から作業を行う必要がある場合は、揚重機・工事車両を東大手門から入退城させるものとし、閉城後の18時から22時で搬出入を行う計画とする。

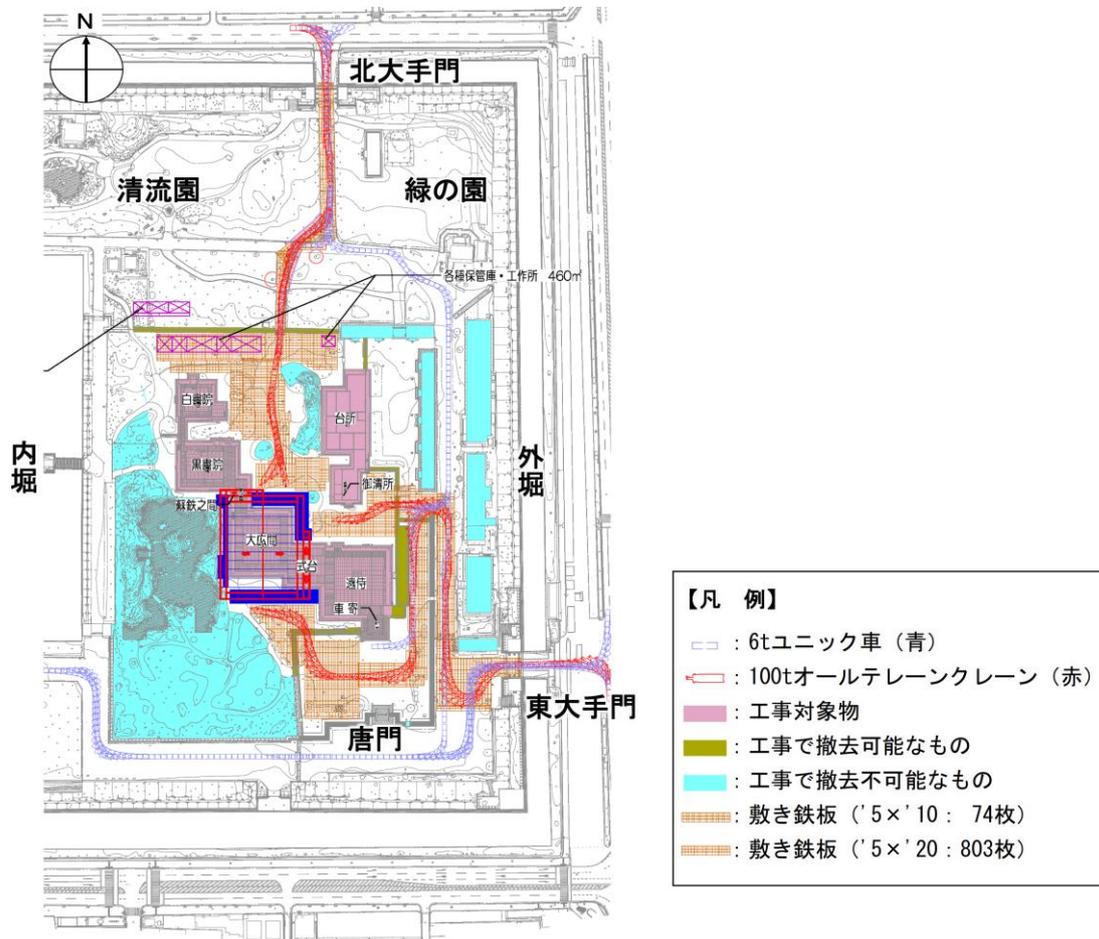


図 4.1.25 揚重機運搬車両軌跡検討図（C工区）

(ウ) 素屋根

a 大広間

素屋根は、製作鉄骨による素屋根架構を採用し、基礎は幅7.0m、厚さ1.2mとする。外装は全面メッシュシート張りとし、屋根は折板葺き（鋼板・不燃材）とする。天井クレーンは、1.0t～2.8t仕様のを3台設置する。

素屋根の設置にあたり、二之丸庭園を保護する必要があるため、二之丸庭園側の歩道幅の範囲で基礎を設置する。また、御清所西側に位置するクスノキを保存（強剪定を含む）するため、クスノキを境に作業エリアが南北に分断される。素屋根の基礎の設置にあたっては、二之丸御殿北井戸屋形の上屋を解体し井戸部を養生・保護した上で基礎を配置する。

素屋根の設置・解体における組み柱部分（素屋根の外壁部分となる範囲）の作業は、大広間の南側・北側・東側から実施する。屋根部分の設置は南側から順次スライドさせる工法を採用する。

b 式台

式台の素屋根は、大広間の素屋根の東面から遠侍西面軒先までの範囲とし、枠組足場を建地とした仮設トラスによる素屋根架構を採用し、基礎は大広間の素屋根の基礎を併用する。外装は全面メッシュシート張りとし、屋根は折板葺き（鋼材・不燃材）とする。天井クレーンは、設置しない。素屋根の設置は、大広間の素屋根と接続する必要があるため、大広間の素屋根の設置後に実施する。解体は、大広間の素屋根の解体前に行う。



図 4.1.26 素屋根配置図（C工区）



図 4.1.27 素屋根立面図・断面図（大広間・式台）（C工区）

(エ) 保存修理工事期間中における仮設迂回路

内部観覧の開始は現状と同様に、遠侍及び車寄東側団体入口から建物に入り、遠侍西側の式台の手前で仮設間仕切りにより、内部観覧を区画する。この区画により、保存修理工事を終えている白書院・黒書院の内部観覧が分断されるため、遠侍と黒書院をつなぐ仮設渡り廊下を設置し、現状の一筆書きの内部観覧ルートを整備する。

また、素屋根西側は基礎設置により、本丸御殿へ向かう通常の観覧ルートが確保できないため、跳ね出し構造の仮設迂回路を整備する。

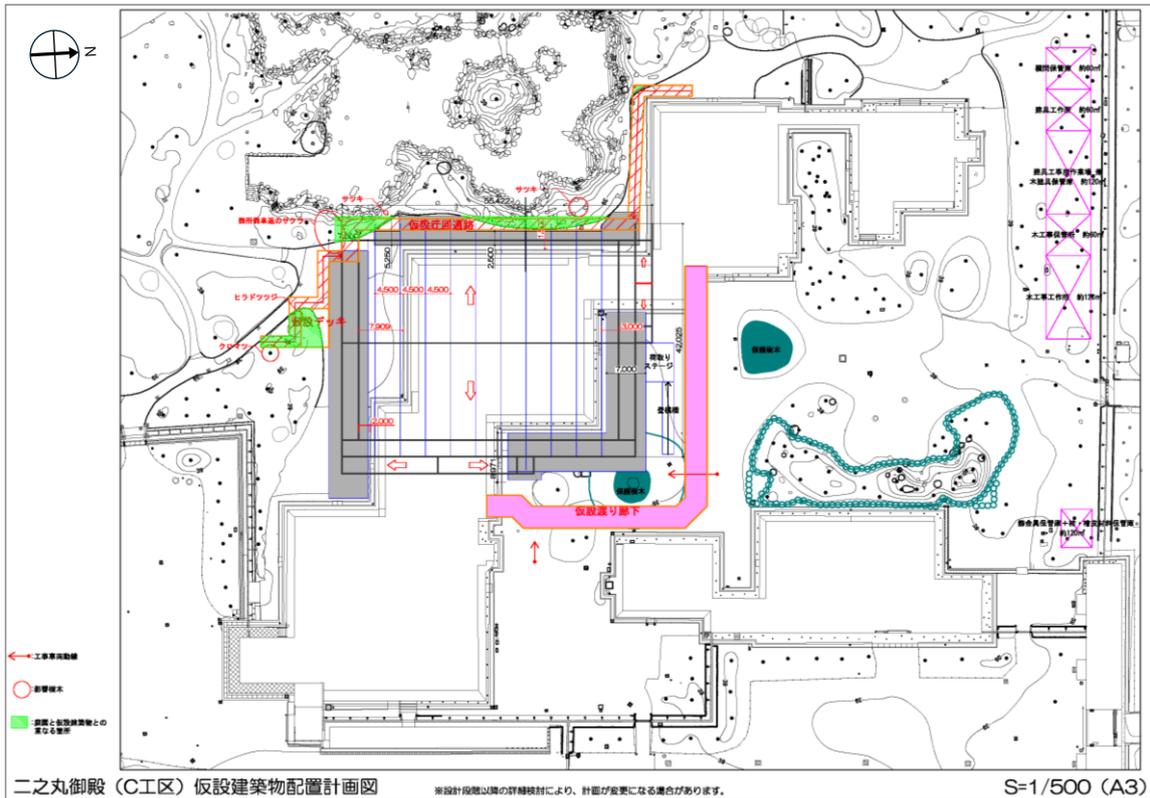


図 4.1.28 二之丸御殿 仮設公開施設計画図 (C工区)
(仮設迂回路・仮設渡り廊下・仮設デッキ)

エ D工区

(7) 工事区画

工事エリアは、二之丸御殿エリアの主要部の工事ヤードを中心とし、遠待及び車寄の保存修理工事を行うものとする。

工所用ゲートはA工区と同様、二之丸北堀重門・長押堀と復元土蔵南側の2箇所に配置する。素屋根の設置時・解体時は、遠待南側にも工事エリアを拡大するものとし、復元土蔵南側に工所用ゲートを1箇所、追加する。唐門から二之丸庭園までの来城者動線は確保するが、これ以北の範囲を一時的に工事エリアとして使用する。警備員は、各ゲートに加えて、北大手門から北ゲートまでの区間にそれぞれ配置する。素屋根の設置時・解体時の資材搬出入は、東大手門を使用して夜間または早朝に行うため、同箇所に警備員を配置する。

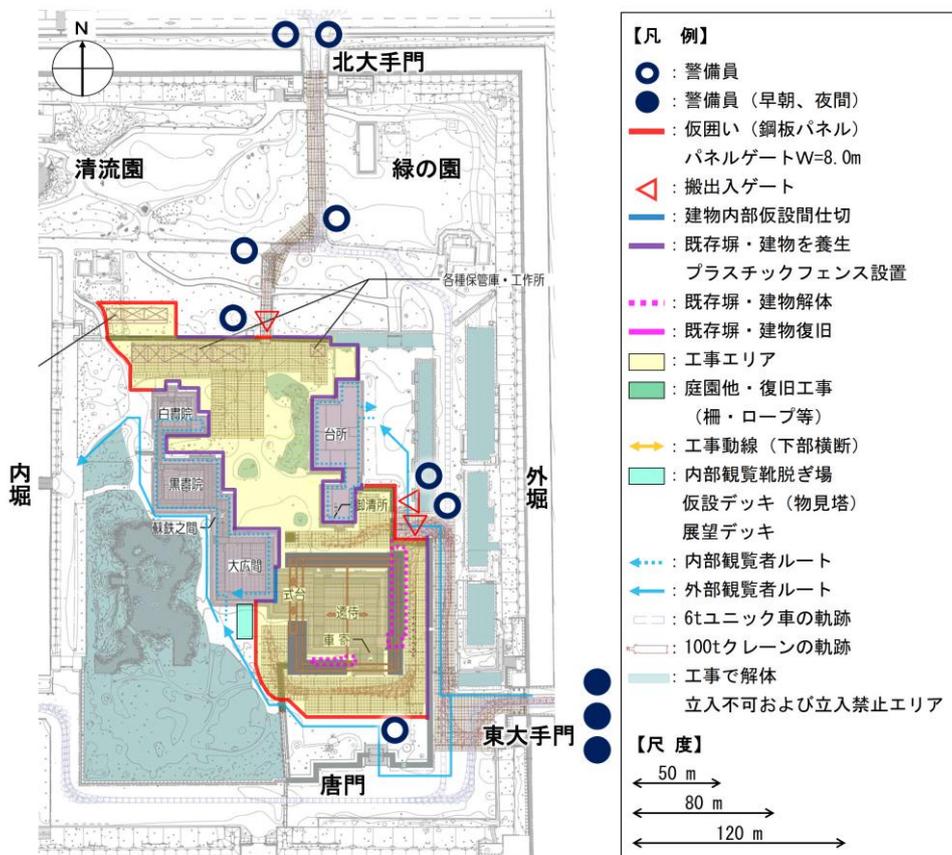


図 4.1.29 工事エリア・工事動線・公開動線 準備工事・素屋根設置 (D工区) STEP ⑩

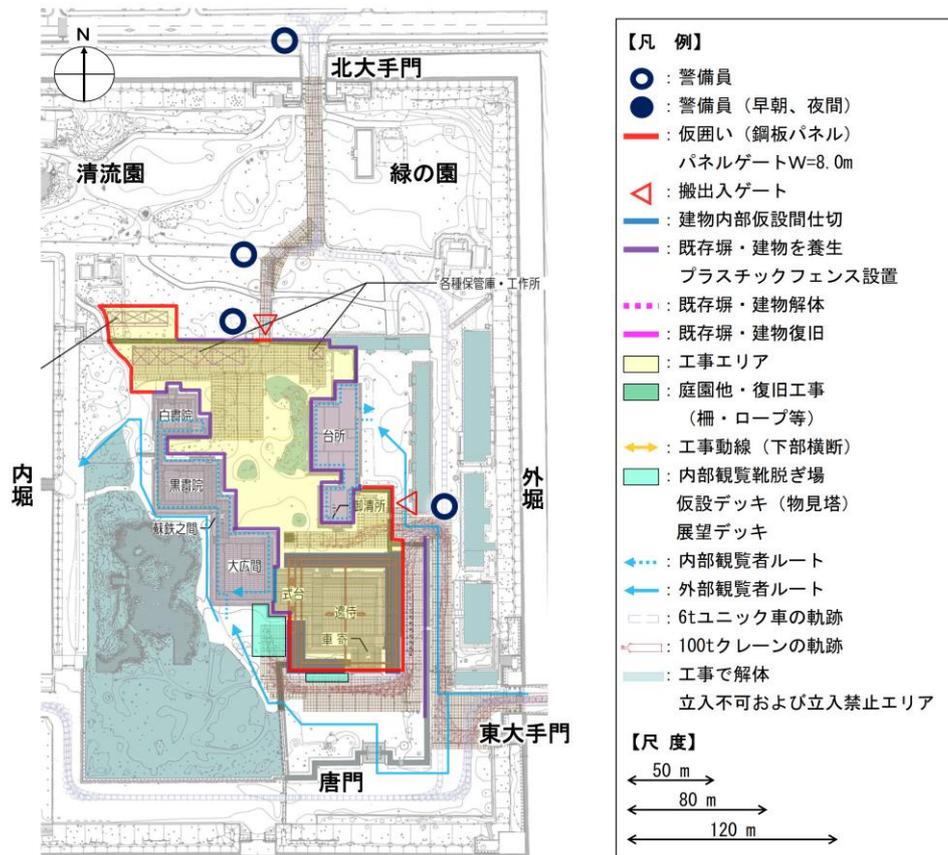


図 4.1.30 工事エリア・工事動線・公開動線 保存修理工事 (D工区) STEP⑪

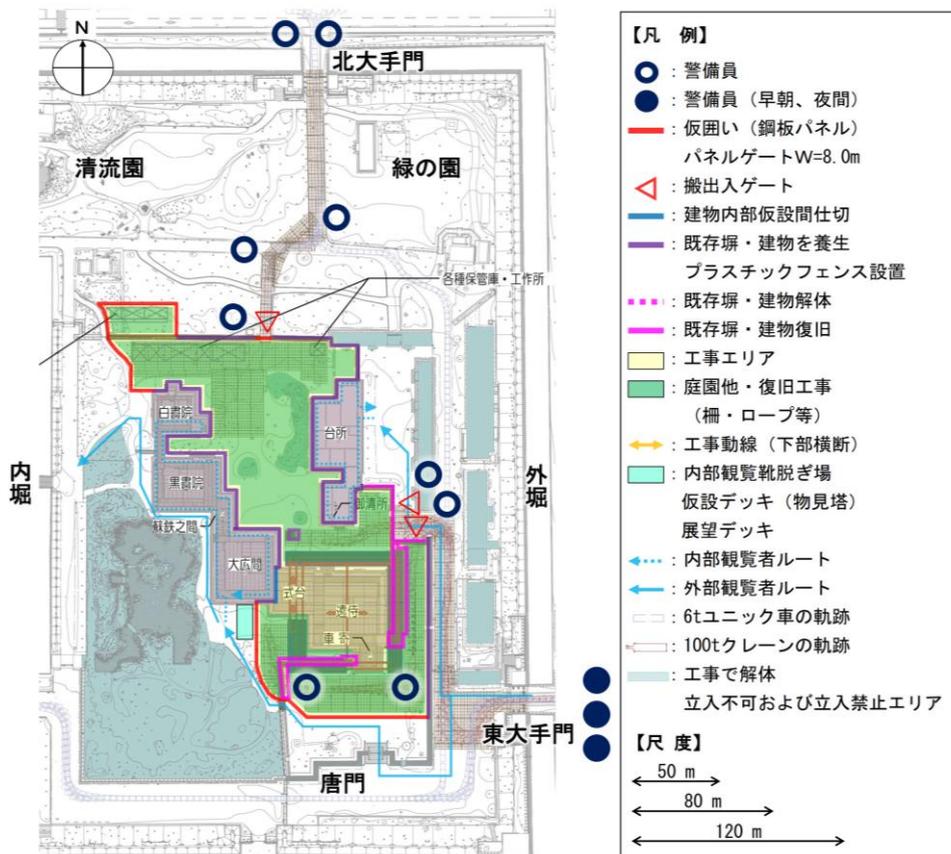


図 4.1.31 工事エリア・工事動線・公開動線 素屋根解体・城内復旧工事 (D工区) STEP⑫

(イ) 工事車両通路（軌跡検討）

北大手門から二之丸北堀重門・長押堀に設置する工事用のゲート間を行き来する計画とする。当該ルートにおける来城者の外部観覧ルートとの交差部は、A工区と同様の措置を講ずる。遠侍素屋根の設置・解体における揚重機・工事車両は、東大手門から入退城するものとし、閉城時間後の18時から22時で搬出入を行う計画とする。

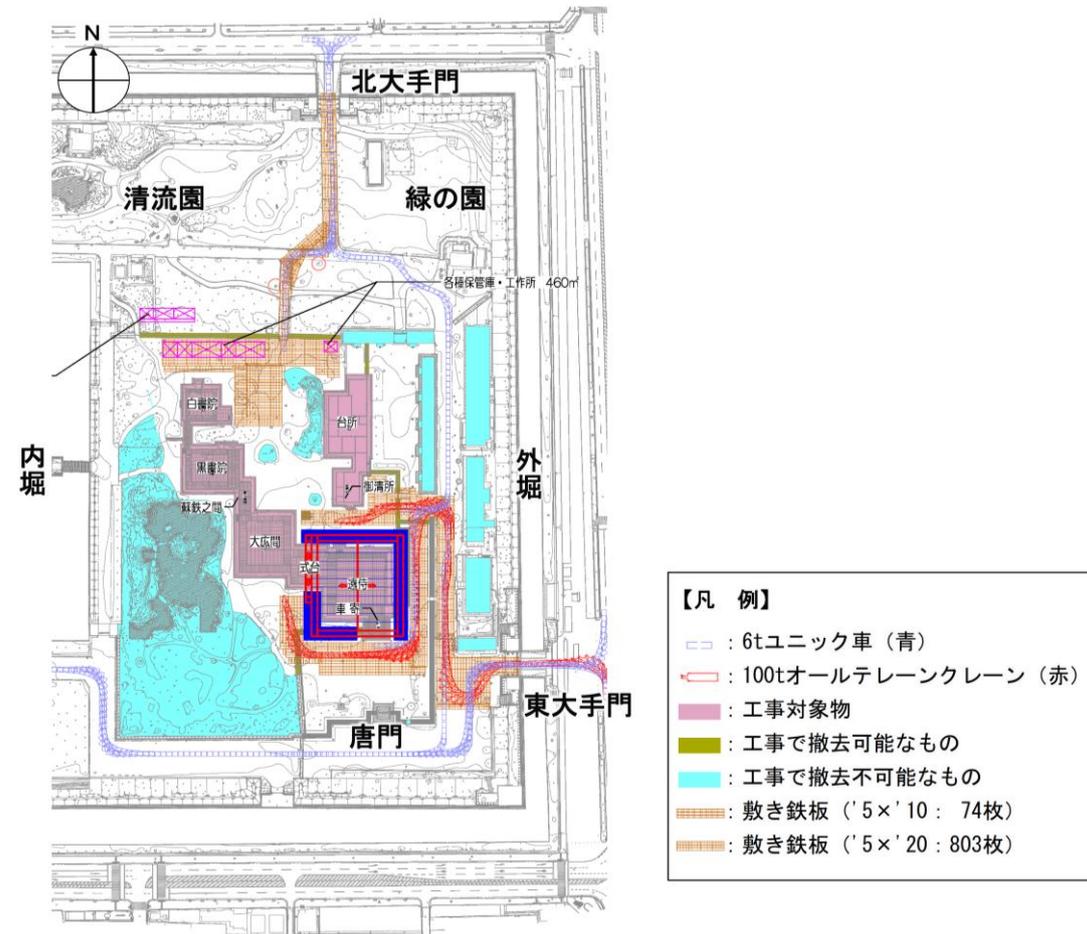


図 4.1.32 揚重機運搬車両軌跡検討図（D工区）

(ウ) 素屋根

a 遠侍

素屋根は、製作鉄骨による素屋根架構を採用し、基礎は幅7.0m、厚さ1.2mとする。外装は東面・北面・西面をメッシュシート張りとし、南面を転写シート（遠侍南面を転写したメッシュシート）張りとする。屋根は折板葺き（鋼材・不燃材）とする。天井クレーンは、1.0t～2.8t仕様のを3台設置する。素屋根の設置にあたり西側の二之丸庭園の一部を利用する。

また、現在使用している内部観覧のための団体入口等の範囲に素屋根の基礎を設置する必要があるため、素屋根の設置前に、一時的に団体入口等を大広間南面に仮設した上で、素屋根解体工後に当該部分を解体する手順とする。

素屋根の設置・解体における組み柱部分（素屋根の外壁部分となる範囲）の作業は、大

広間南側及び遠待南側・東側・北側から実施する。屋根部分の設置は南側から順次スライ
ドさせる工法を採用する。

b 車寄

車寄の檜皮葺き屋根の葺替え工事はA工区・B工区中に実施する計画であるため、D工区
の保存修理工事期間においては、車寄全体を覆う素屋根の設置は予定しない。



図 4.1.33 素屋根配置図 (D工区)

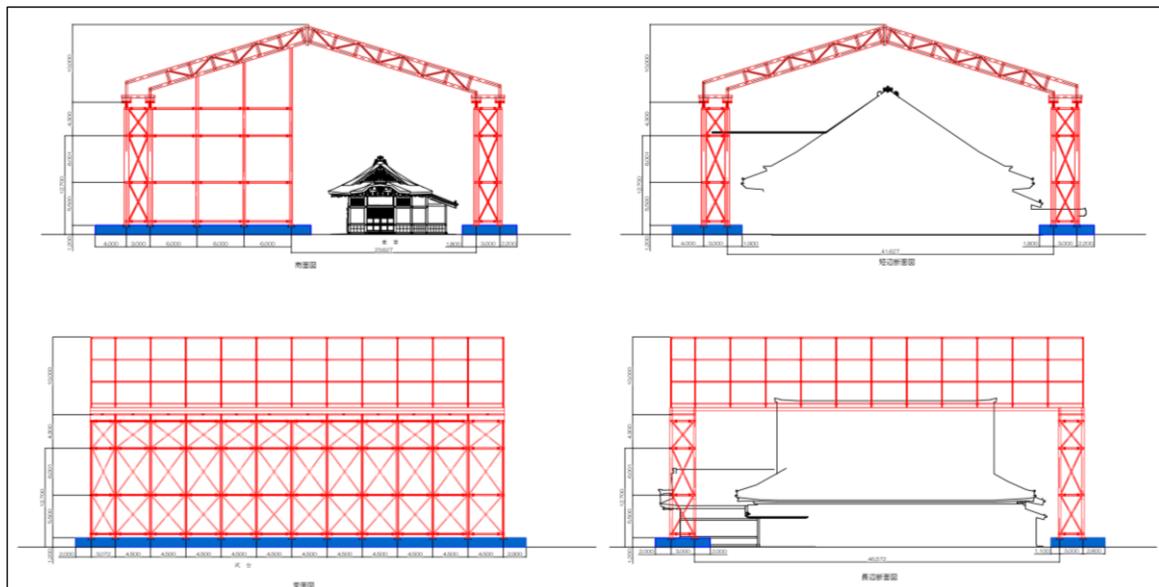


図 4.1.34 素屋根立面図・断面図 (遠待及び車寄) (D工区)

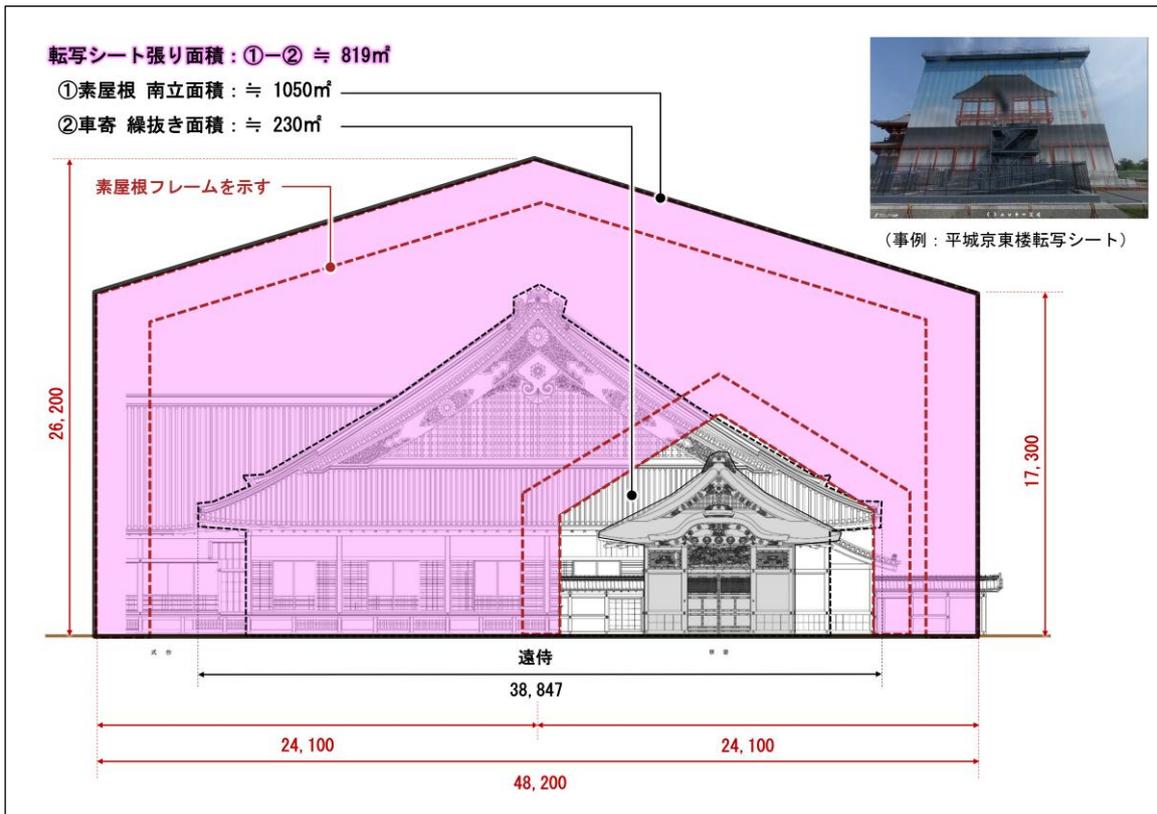


図 4.1.35 素屋根南面転写シート張り計画（遠侍及び車寄）（D工区）

(4) 仮設工事の規模・工法

ア 二之丸御殿工事ヤード

(ア) 共通事項

工事発注は、3回に分かれるため、それぞれの工区の請負工業者が二之丸御殿工事ヤードの北方に仮設事務所・作業場・保管庫の整備を行い、各工区完了時に解体する。

(イ) 仮設事務所・作業場・保管庫等・修理事務所、監督員事務所、職工休憩所、等

2階建ての仮設物として整備するものとし、二之丸北長押塀の北側に配置し、屋根・外壁は景観対応色とする。

(ロ) 欄間彫刻保管庫、建具工作所

平屋建ての仮設物として整備するものとし、二之丸北長押塀の南側に配置し、屋根・外壁は一般色とする。

(ハ) 建具保管庫、木工事工作所兼保管所

平屋建ての仮設物として整備する。ここでは室内に木工作機械を設置して木材加工を行うため、天井高さ3.5m～4.0m程度を確保する。二之丸北長押塀の南側に配置し、屋根・外壁は一般色とする。

(ニ) 飾金具保管庫、柿・檜皮材料保管庫

平屋建ての仮設物として整備する。二之丸北長押塀の南側に配置し、台所北側のエリアに配置する。屋根・外壁は、一般色とする。

表 4.1.36 仮設事務所・作業場・保管庫等 比較表

ハウス 外観	工事中仮設建築物					工事中仮設建築物 (景観調和色)	
							
基礎形式	○	△	○	○	○	○	○
意匠性	△	○	△	△	△	○	○
開口最大幅	△	○	△	○	○	○	○
天井高さ	2,334 mm	2,334 mm	2,401 mm	2,343 mm	2,361 mm	2,343 mm	2,361 mm
断熱・気密	差なし (カラー鋼板+硬質ポリウレタンフォーム)						
空調容量	差なし (基本的に三相 200V (3~5馬力)、1坪あたり0.79kW必要)						
コスト	リース：○ 販売：対応不可	リース：△ 販売：対応不可	リース：対応不可 販売：△	リース：○ 販売：○	リース：△ 販売：×	リース：対応不可 販売：×	リース：対応不可 販売：×
採用 (採用：○)	○			○			

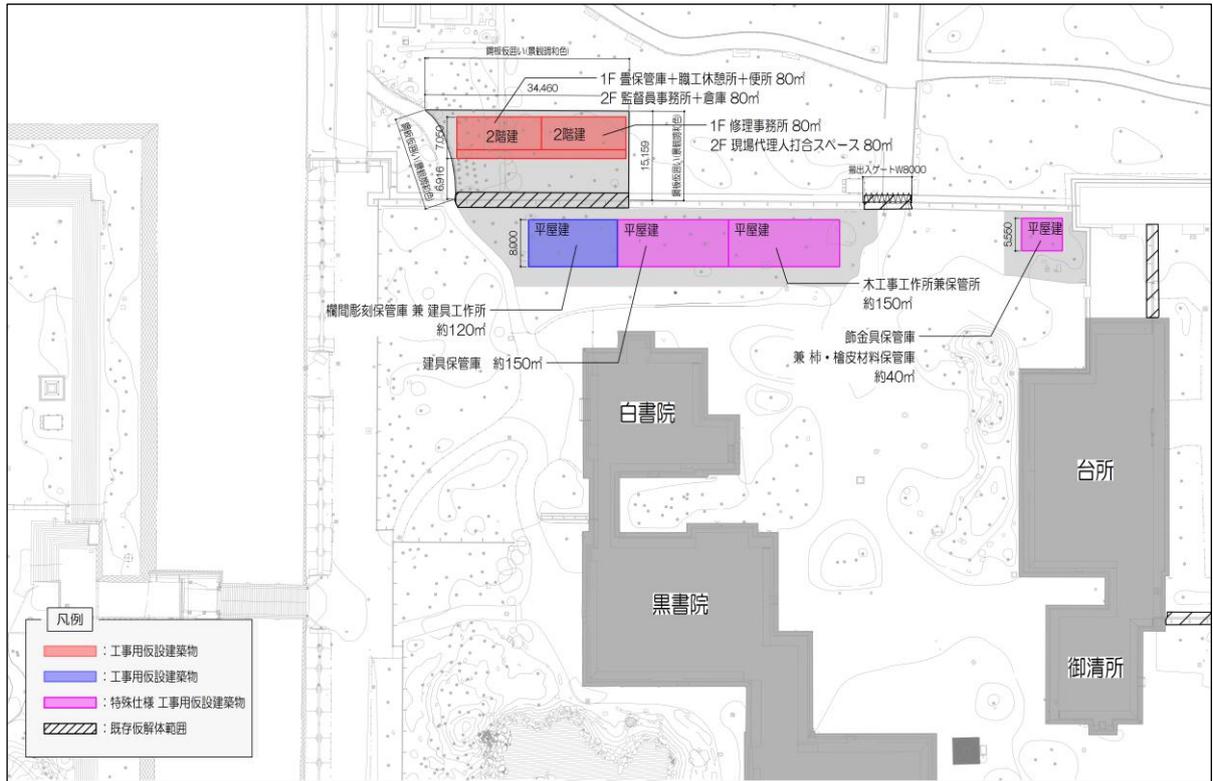


図 4. 1. 37 二之丸御殿工事ヤード 仮設事務所・作業場・保管庫等配置図

(カ) 仮設電気設備

二之丸御殿工事ヤードにおける仮設電気設備は、仮設キュービクルで受電する。仮設キュービクルの給電は、第1キュービクルから二之丸北長押堀沿いの消防門付近に引き込まれた空配管を利用する。仮設キュービクルを介して、仮設事務所・作業場・保管庫等への電力及び各工区における素屋根内部の仮設照明や天井クレーンの電力の供給を行う必要がある（仮設電力 205kW 使用：仮設事務所等 135kW、素屋根内工事用電源 70kW）。

なお、A工区の保存修理工事完了後は、台所・御清所の公開活用のための電力供給を行う必要がある。

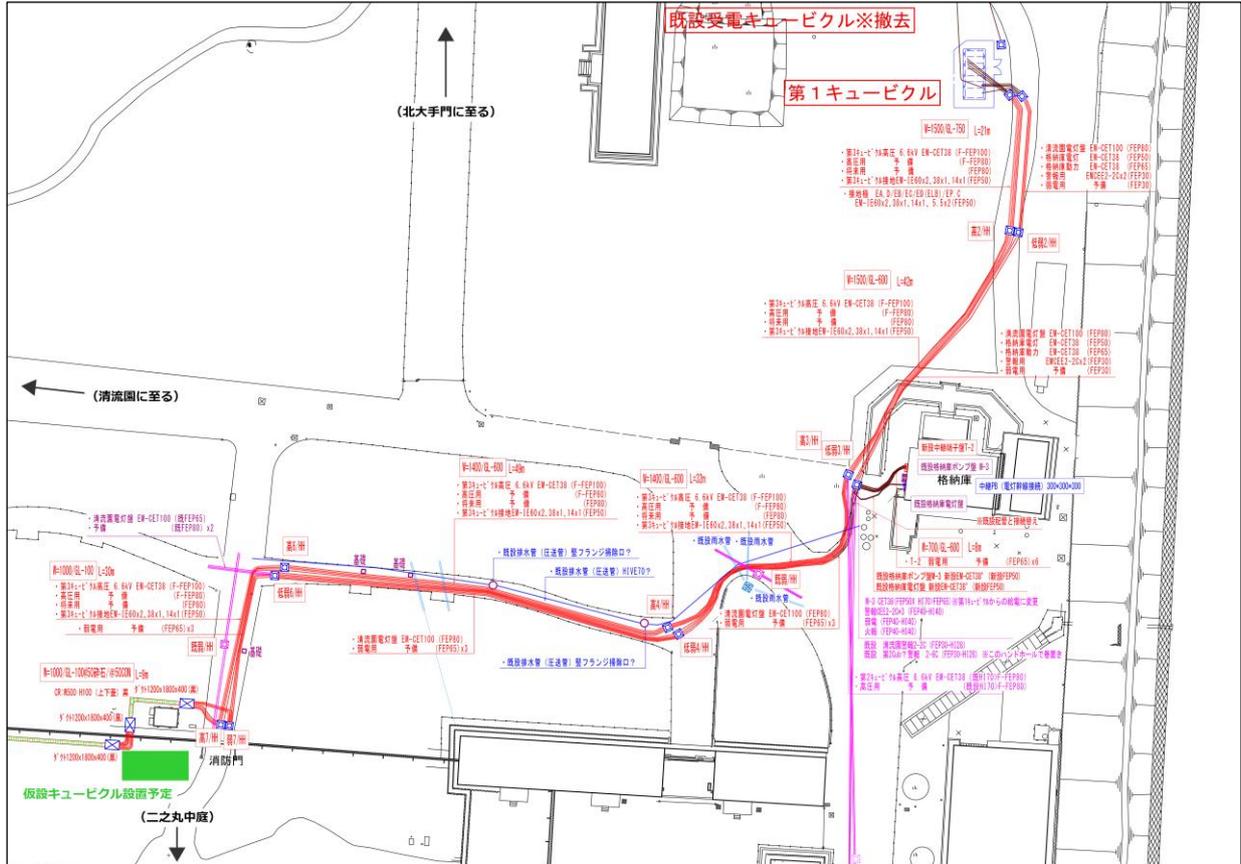


図 4.1.38 第1キュービクルから二之丸御殿工事ヤードまでの仮設電気ルート図

(キ) 仮設給排水設備

二之丸御殿工事ヤードにおける仮設給排水設備は、二之丸北長押堀北側の清流園休憩場・便所付近にある本設水栓バルブと汚水枡を用いて整備する。当該位置から、仮設事務所・作業場・保管庫等への仮設給排水ルートを整備し、各工区における素屋根近傍に手洗い・給水蛇口をそれぞれ整備する（屋根葺替え時の練り土等にも使用）。また、排水設備として各工区の素屋根付近に洗い水回収用の排水タンクを整備し、中和処理装置を介した排水ルートも整備する。

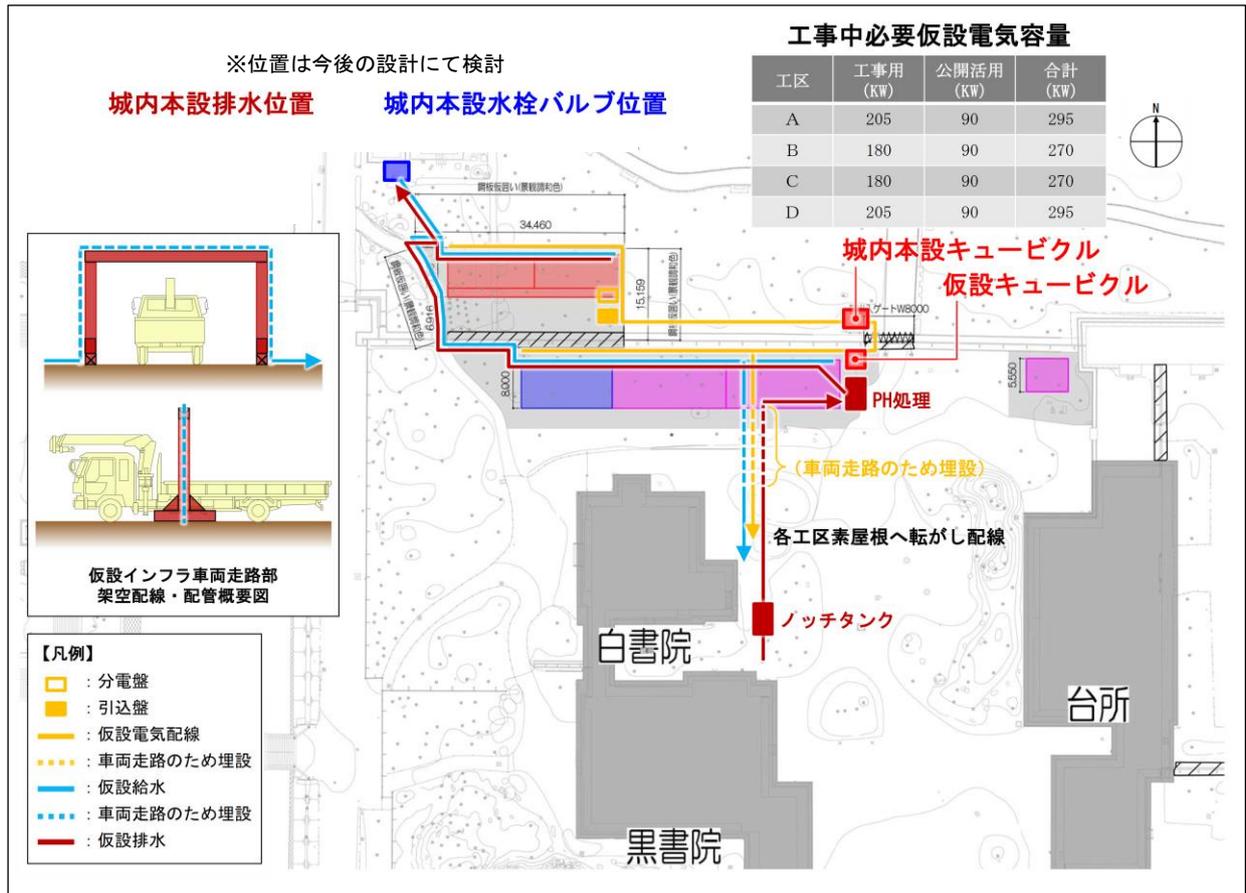


図 4.1.39 仮設給排水・仮設電気設備配置図 二之丸御殿工事ヤード（全工区共通）

イ 西南隅櫓北方工事ヤード

(7) 共通事項

工事発注が、A工区・B工区・C工区及びD工区の3回に分かれるため、当該工事ヤードは、A工区開始時に整備、B工区完了時に解体、C工区開始時に整備、D工区完了時に解体とする。そのため、工事請負業者が整備あるいは解体のみとなる工区が存在する。具体的には、A工区の工事請負業者が当該ヤードを整備し、B工区の工事請負業者が解体を行う。C工区開始時に同工区の工事請負業者が再度整備を行い、D工区完了時に同じ業者が再度解体を行う（C工区及びD工区の請負工事業者は同じ）。

- (イ) 表具保管庫等（表具下地及び解体塀等保管庫）
平屋建ての仮設物として整備する。屋根・外壁は、一般色を採用する。
なお、C工区、D工区以降は、欄間彫刻の保管庫を想定する。
- (ロ) 解体塀保管庫
平屋建ての仮設物として整備する。
屋根・外壁は、一般色を採用する。
- (ハ) 練土置場
仮設物はいらず、屋根や囲いは整備しない。
練り土を準備するための置場であるため、周囲を木枠で囲み、ブルーシート等で覆う。
- (ニ) 瓦置場
平屋建ての仮設物として整備する。
屋根・外壁は、一般色を採用する

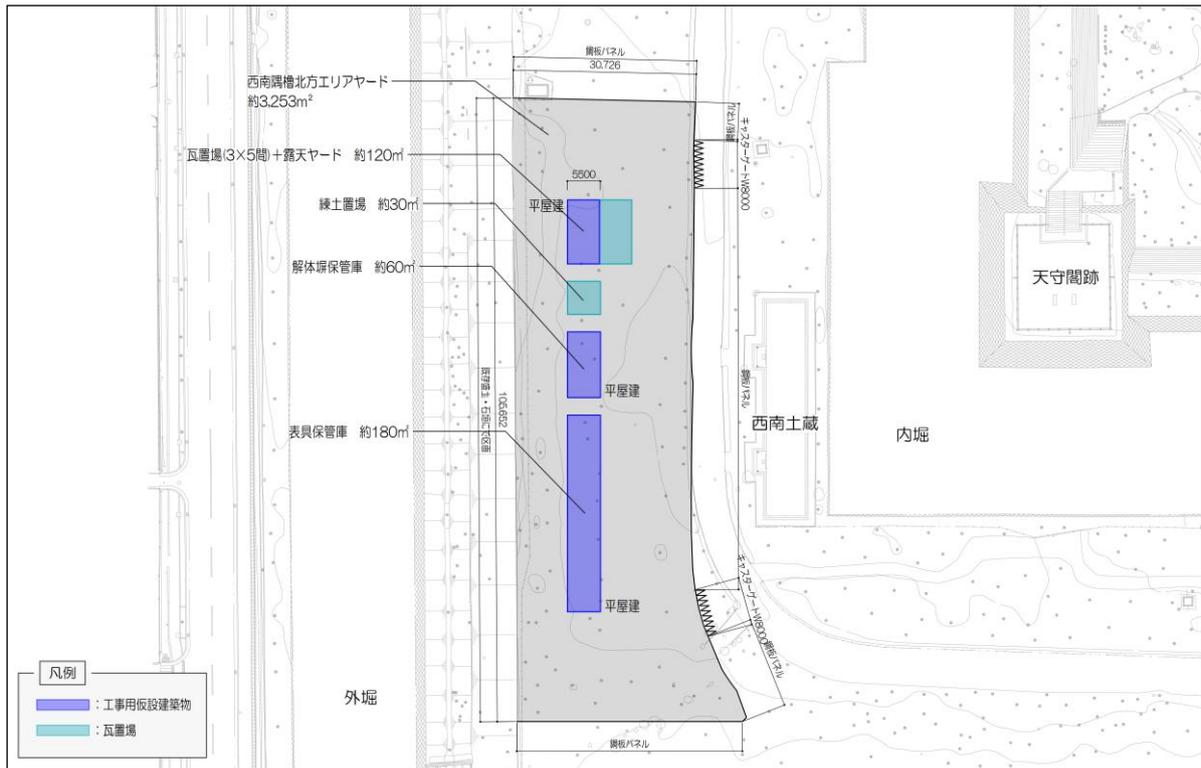


図 4.1.40 西南隅櫓北方工事ヤード 保管庫等配置図

ウ 仮設電気設備

城外西側の関電柱「しろ 233」から仮設電気配線で引込み、仮設キュービクルで受電する。仮設キュービクルを介して、工事ヤードに配置した保管庫等のほか、仮設照明や作業のための電力供給を行う。

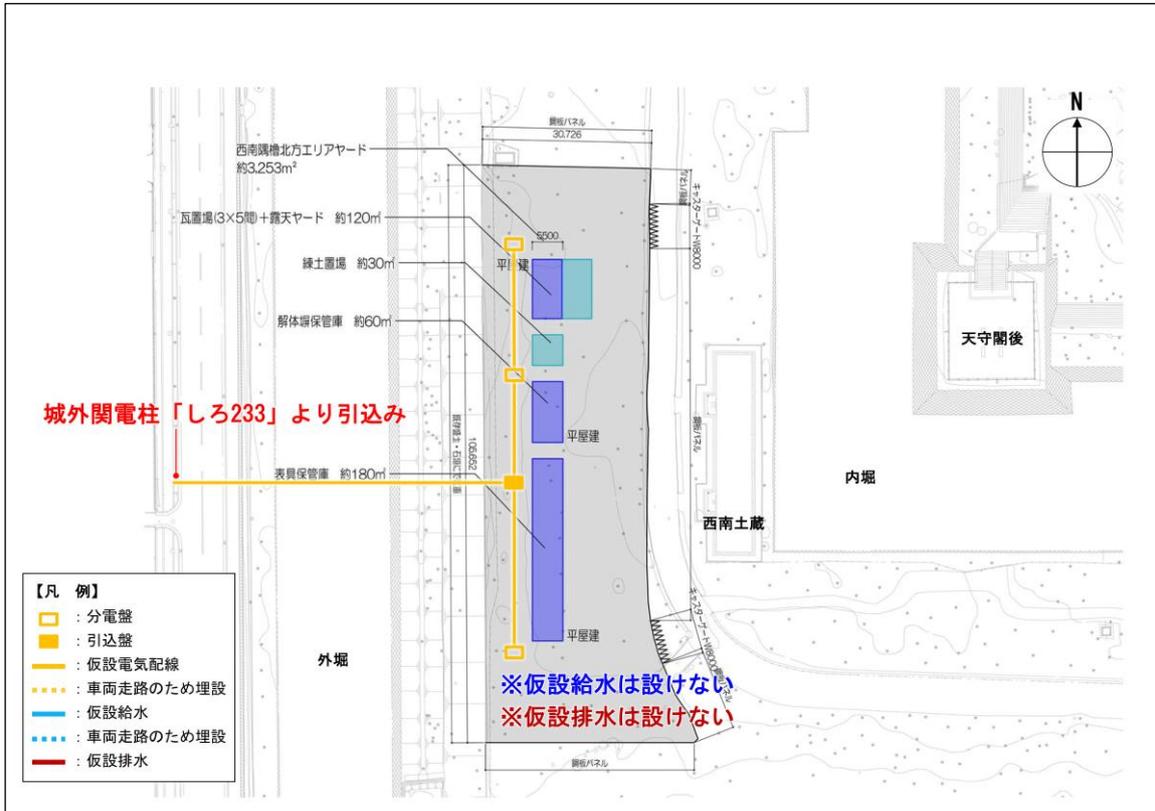


図 4.1.41 仮設電気設備配置図 西南隅櫓北方工事ヤード (全工区共通)

エ 仮設給排水設備

当該ヤードに設置する仮設物等は保管が主な用途であり、工事期間を通して仮設給排水を必要としないことから、同設備は整備不要と判断し、設置しない。

オ 仮囲い仕様

工事用の仮囲いは鋼板パネル（H=3.0m）を用いて区画形成を行い、既存塀・既存建物によって区画を形成する部分については、これらを養生してプラスチックフェンス等の簡易仕切りを設置することで工事エリアを成立させる。鋼板パネルによる仮囲いの下地部材は、現地盤の表層から30cm以深が遺構保護層であるため、地面への打込みによる固定はしないものとし、仮設鋼材を敷設する形式で仮囲いを自立させる。

また、建物内部の観覧範囲が工区毎に異なるため、それぞれの棟の内部に仮設区画間仕切りを設置し、工事エリアと内部観覧エリアを隔てるものとする。

表 4.1.42 仮囲い仕様 比較表

	鋼板パネル	鋼板パネル（特注色・プリント）	建仁寺塀
仮囲い仕様	 他物件事例1：（モノタロウHPより参考画）	 他物件事例2：大宰府天満宮本殿改修	 事例3：長岡銘竹(株)HPより 現地組立
仮囲い高さ	2 m, 3 m	2 m, 3 m	0.9 m ~ 1.8 m
安全性	○	○	×
耐久性	○	○	×
コスト	○	△	△
長所	<ul style="list-style-type: none"> ・安全性（第三者の進入防止、防火性能）および耐久性に優れる ・コーナー部のクリアパネルを採用でき、城内歩廊への配慮が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全性（第三者の進入防止、防火性能）および耐久性に優れる ・伝統建築に調和した意匠上の調整が可能 ・コーナー部のクリアパネルを採用でき、城内歩廊への配慮が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然素材により、意匠上の調和感がある（間伐した竹を使用するため、放置竹林問題を通じて地域社会、環境問題に貢献） （竹はCO₂を樹木の30倍近く吸収するため、環境保全・地球温暖化対策に貢献）
短所	<ul style="list-style-type: none"> ・工事エリアを明確化して城内の景観上、意匠性に劣る 	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼板パネルに比べて特注色対応費が必要となる（コスト高） 	<ul style="list-style-type: none"> ・対火災に対する防火性能が劣る ・各棟の工期が5年以上と長いため、期中でのメンテナンス・交換が必要となる可能性あり
判定	○		○

カ 車両通路仕様

現状の城内通路部における路面状態は、遺構地盤の上に白川砂を2層敷設する構成となっており、下層が保護層の白川砂である。現状のまま、揚重機・工事車両の走行を行った場合、保護層以深に影響を及ぼす恐れがある。そのため、城内の車両動線として計画する範囲について、養生方法を比較し検討した。通路表面の敷設材は、鉄板もしくはプラ敷板の2種を選定し、現状の上層の白川砂と敷設材の間を養生する方法について、3案を比較した。

比較・検討の結果、プラ敷板は揚重機や工事車両の走行で即破損する恐れがあるため、採用しない。また、鉄板下に養生材を設けた場合、雨水が鉄板下部に溜まることとなり、錆汁が発生する可能性がある。発生した錆汁は、鉄板下への透水を防ぐシートやモルタル範囲から流出し、車両動線外の植栽帯等に流れ込み、植栽に悪影響を及ぼす恐れがある。

以上のことから、鉄板下へのシート等の養生は行わず、雨水を鉄板の隙間から即浸透させることが好ましいと判断した。よって、現状の路面に直接鉄板を敷設し、揚重機・工事車両の長期間の走行に対応するものとする。なお、復旧に際しては、上層の白川砂を全て入れ替える方法を採用する。

表 4.1.43 城内の通路養生 比較表

	現地盤のシート養生+敷き鉄板 補足砂(3割)	現地盤の上に敷き鉄板 補足砂(10割)	プラ敷板	車路外周の木枠 走路のモルタル+砕石+敷き鉄板
概略・仕様など	<p>現状地盤 白川砂 2層構成 上層：白川砂(中国産 特注) … 購入可能 15cm 下層：白川砂(当初) … 購入不可 15cm 遺構地盤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現状地盤に対して城内の車両動線上に養生シートを設置して鉄板を敷く ・鉄板撤去後は養生シートを取り除いた後に『上層』の白川砂を3割程度入れ替える(≒美観上原状回復程度) 	<ul style="list-style-type: none"> ・現状地盤に対して、城内の車両動線上にそのまま敷き鉄板を配置する ・鉄板撤去後は、『上層』の白川砂を全て入れ替える 	<p>事例1：プラ敷板の設置状況</p>	<p>事例2：車路外周の木枠とモルタル+砕石+敷き鉄板</p>
耐久性	◎	◎	×	◎
走行性	◎	◎	△	◎
運搬性	△	△	◎	△
コスト	×	△	◎	×
長所	<ul style="list-style-type: none"> ・現状の『上層』の白川砂を保護可能(多少は錆移りあり)。 ・耐久性があり、城内への資材搬出入車両の走行が安定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・敷き鉄板撤去後に『上層』の白川砂を全て入れ替えるため、工事完了後に表面がきれいに見える。 ・耐久性があり、城内への資材搬出入車両の走行が安定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置コストが安価である。 ・設置が容易であり、作業員の人力で移動が可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・モルタルおよび砕石敷きの上、敷き鉄板を設置するため、最も『下層』の白川砂を保護できる。 ・耐久性があり、城内への資材搬出入車両の走行が安定。
短所	<ul style="list-style-type: none"> ・養生シート上に錆汁が溜まった際に、養生シート範囲外の植栽帯や現状地盤に漏れ落ちる可能性が高い。(完璧に現状地盤への錆汁浸透を防ぐことは難しく、多少の錆汁が『下層』に浸透する可能性も0ではない。) 	<ul style="list-style-type: none"> ・養生シートの材料費・処分費、敷設・撤去手間を削減。 ・多少の錆汁が、『下層』に浸透する可能性がある。 ・各工区復旧は状態確認を行い、通路養生方法を工区毎に検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・揚重機や重量物運搬車両の荷重に耐えられない。 ・強度が弱く、都度やり替えが発生する恐れがある。 ・それぞれを連結することが出来ず、走行の都度ズレる恐れがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・モルタル敷きにより遺構層へ高アルカリ雨水が浸透する恐れがある。 ・表層の白川砂を鈎取り、木枠を設置し、セメントを敷き込み、敷き鉄板を設置するため、工事後はこれらの除去が必要で大幅なコストを要する。
判定	×	○	×	△

キ 素屋根仕様

(7) 構造

建物の規模形状に応じて、以下の3種類を選択する。

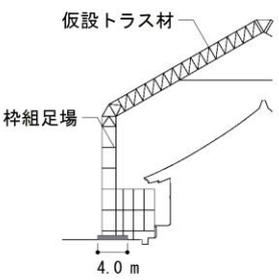
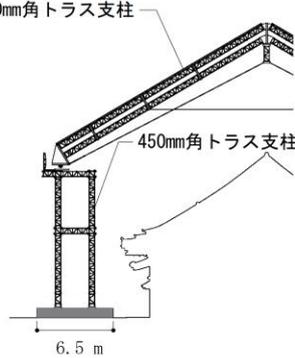
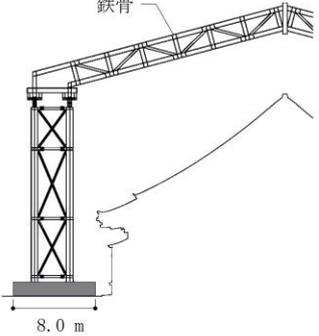
- a 枠組足場と仮設トラス材によるもの
白書院、御清所
- b 450角トラス支柱（軽量鉄骨製等）によるもの
台所、黒書院、蘇鉄之間
- c 製作鉄骨によるもの
台所、大広間、式台、遠待及び車寄

なお、費用面では、目安としてaと比べるとbは2～2.5倍、cは4～4.5倍である。
また、a・bの併用も考慮に入れる。

基礎は置き基礎とする。

素屋根の基礎の設置圧は、短期 10t/m²以下、長期 5 t/m²以下とする。

表 4.1.44 素屋根の構造 比較表

素屋根の構造	枠組足場+仮設トラス材	450角トラス支柱	製作
断面図			
施工事例			
基礎厚	0.3 m	0.8 m	1.2 m
接地圧	長期 5.0 t/m ² 程度 (短期: 10.0 t/m ² 程度)		

(イ) 基礎

各工区における各棟の素屋根の基礎は鉄筋コンクリート製で設置するものとする。長期接地圧は 5.0 t/m^2 、短期接地圧は 10.0 t/m^2 程度未満となるように基礎平面サイズを設定した（現地、遺構地盤の地質を確認した上で、許容接地圧を設定）。

コンクリートの打設は、ポンプ車を二之丸御殿の北側のエリアに配置して、生コン打設配管で二之丸庭園側に $150\text{m}^3/1$ 日で打設を行う計画とする（ $4.5\text{m}^2/1$ 台で 35 台/1 日を想定）。打設間隔は、4 分毎の生コン車の走行は現実的ではないため、6～8 台/1 時間（10 分に 1 台程度）を想定しており、ポンプ車の後ろに生コン車 2 台置きで打設する計画である。

また、素屋根の基礎設置時・解体時に生じる高アルカリ性の排水が遺構地盤へ浸透することや、二之丸庭園の植栽へ被害をもたらすことがないように、基礎下端はベニヤ板・遮水シートで養生する。

素屋根基礎の解体工法は、粉塵や騒音・振動等文化財や来城者への影響を考慮し、城内の各棟近傍での破碎作業は避けるべきである。そのため、ワイヤーソーによるブロック切断を行い、工事エリア内のヤードでの小割り・搬出や城外での小割り・解体ガラを搬出する。

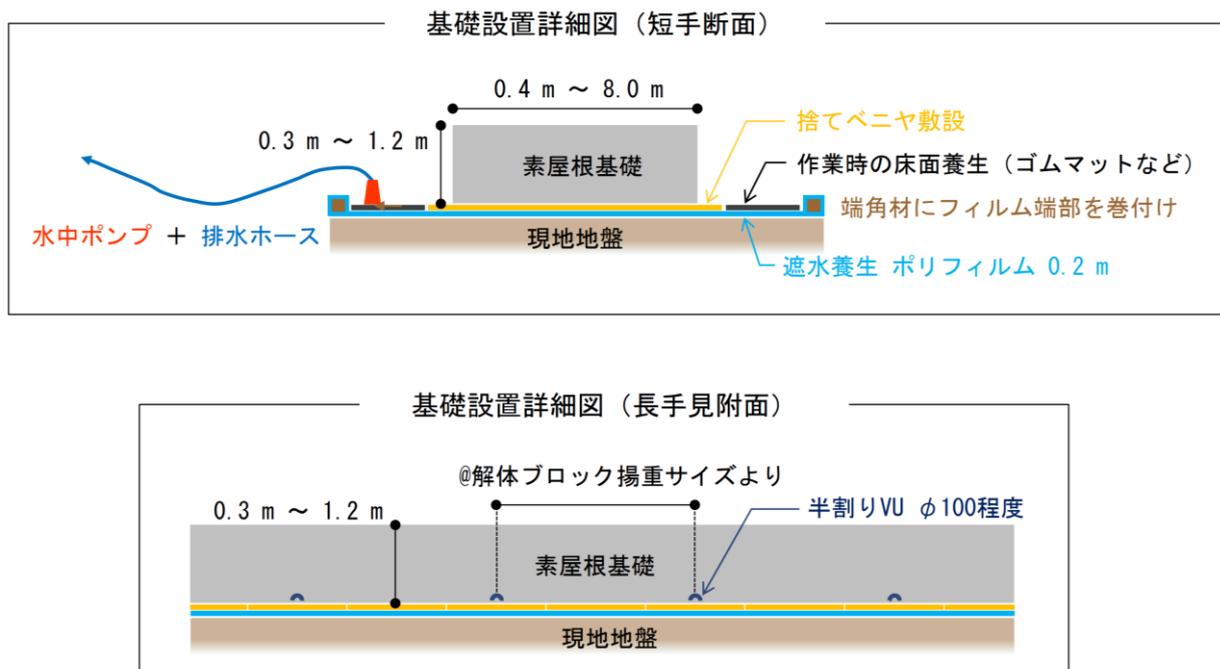


図 4.1.45 素屋根基礎の解体方法の検討イメージ図

(㊦) 外壁材

メッシュシートを採用する。D工区は転写シートを検討する。

表 4.1.46 素屋根の外壁材仕様 比較表

素屋根 外壁 仕様	垂直ネット						メッシュシート						転写シート						鋼板											
	 事例：垂直養生ネット (キョウワ株HPより)						 事例：メッシュシート (キョウワ株HPより)						 事例：北海道庁旧庁舎						 事例：熊本城宇土櫓											
事例	熊本城宇土櫓， 称念寺 など						薬師寺東塔， 瑠璃光寺， 大宰府天満宮 など						北海道庁旧本庁舎， 富岡製紙場， 姫路城 など						熊本城宇都櫓， 比叡山延暦寺根本中堂 など											
安全性	×						△						△						○											
耐久性	△						△						△						○											
コスト	○						○						△						×											
手間	○						○						○						△											
評価	△						○						△						△											
長所	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの視認性、通気性が高い(風圧が低減) 自然採光も十分に見込める 						<ul style="list-style-type: none"> 外部から多少の通気が可能(受風面積/シート面積=90%) 多少、自然採光を見込める 						<ul style="list-style-type: none"> 外部から多少の通気が可能(受風面積/シート面積=90%) 工事期間中でも観覧者に対して工事対象物の存在感を表現 						<ul style="list-style-type: none"> 安全性、耐久性で最も優れる 特注プリントを施すことで転写表現が可能 											
短所	<ul style="list-style-type: none"> 工事エリアからの粉じんや資材の飛散の恐れあり 壁面からの雨水進入の恐れあり 						<ul style="list-style-type: none"> 工事エリアから若干の粉じん飛散の恐れあり 壁面からの若干の雨水進入の恐れあり 						<ul style="list-style-type: none"> 工事エリアから若干の粉じん飛散の恐れあり 壁面からの若干の雨水進入の恐れあり メッシュシートに特注プリントを施すので割高となる 						<ul style="list-style-type: none"> 通気のための窓や開口を設置する必要がある(割高) コスト増となる 											
判定 (採用○)	白	台所	御清	黒	大	遠	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	白	台所	御清	黒	大	遠	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	白	台所	御清	黒	大	遠

(㊦) 屋根材

折板を採用する。

表 4.1.47 素屋根の屋根材仕様 比較表

素屋根 外壁仕様	波板 (ポリカ/鋼板など)						折板 (鋼板)						折板 (クリア)											
	 事例：波板屋根 [ポリカ]						 事例：折板屋根 [鋼板] (太宰府天満宮)						 事例：折板屋根 [クリア] (比叡山延暦寺 根本中堂)											
事例	祐天寺， 二条城本丸御殿						姫路城， 薬師寺， 比叡山延暦寺， 瑠璃光寺， 興福寺 など						富岡製紙場， 薬師寺， 比叡山延暦寺， 瑠璃光寺， 大宰府 など											
安全性	△						○						○											
耐久性	△						○						○											
コスト	○						△						△											
手間	○						△						△											
評価	△						○						○											
長所	<ul style="list-style-type: none"> 折板と比較してコストが安価(鋼板波板と鋼板折板の場合、大差なし) 						<ul style="list-style-type: none"> 固定方法が規格化されており、安全性・耐風性を確保できる 						<ul style="list-style-type: none"> 固定方法が規格化されており、安全性・耐風性を確保できる 											
短所	<ul style="list-style-type: none"> 取付用下地が木下地の場合、耐風性が比較的小さい 規格サイズを重ねて屋根を構成するため、納まりによっては雨水進入の可能性あり 						<ul style="list-style-type: none"> ポリカ屋根に比べて金属屋根のため、夏季の熱伝達が大きい 波板 (ポリカ) に比べてコスト割高 						<ul style="list-style-type: none"> 波板 (ポリカ) に比べてコスト割高 											
判定 (採用○)	白	台所	御清	黒	大	遠	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

(オ) 楊重

素屋根の梁下に天井クレーンを2基設置する。屋根葺替・部分修理であるため、解体による大型の構造材の吊り上げ、あるいは、重量のある耐震補強の部材の吊り上げについては、本計画策定時点では想定していない。

表 4.1.48 素屋根内の天井クレーン仕様 比較表

仕様	ライトクレーン	電動テルハ	天井クレーン
事例			
能力	0.5 t 程度	1.0 t 程度	1.0 t ~ 2.8 t 程度
巻上げ	電動	電動	電動
横行	手動	電動	電動
走行	手動	×	電動
留意点	長バソ、高揚程には不適	揚重エリアに制限あり	揚重エリアに制限はないが、コスト高
軽量仮設トラス	×	×	×
架設トラス	○	○	○
鉄骨製作	○	○	○

ク 外部足場

(ア) 軒足場

素屋根内部において、建物の周囲を囲む形で棚足場を組立てて作業床をつくり、屋根工事の作業床・作業通路・資材置場とする。建物外壁から軒足場端部の離れは 30cm、床高さは茅負下端前面から 80 cm下がりを目安として、ベニヤ板または杉板を隙間なく敷き込む。

(イ) 妻足場

建物の妻面を三角形上に覆う形で枠足場を組立て、妻面の各工事の作業床とする。足場幅は、1.5mまたは 1.8mとする。建物の出入りに応じて足場ブラケットで作業床を持ち出し、工事箇所寄り付けるよう、足場本体は必要な分だけ建物から離隔をとる。

(ウ) 棟足場

建物の棟沿いに通路足場を組立て、棟の各工事の作業床とする。通路幅・床高さは、作業内容に応じて適切に設定する。両端部は、妻足場と接続して、行き来が可能なものとする。

(エ) 登架橋

軒足場への昇降と搬出入を行うための通路で、各素屋根に 1 箇所ずつ設ける。通路幅は 2 mとし、勾配は 20 度以下、最上部に踊り場付き、通路・踊り場共に屋根付きとする。ただし、踊り場が荷受けステージを兼用する場合は、屋根を設けない。

(オ) 渡り通路

軒足場と妻足場との連絡通路で、原則として、妻足場の1面に1箇所ずつ設ける。

(カ) 荷取ステージ

クレーンによる長物・重量物搬出入を行うためのステージ足場で、各素屋根に1箇所ずつ設ける。資材の重量や大きさに応じて、適切な強度と平面規模を確保する。

(キ) 足場（軒下・棟足場・妻足場）

素屋根（軒足場）解体後、軒下に枠足場を組立て、外壁及び軒裏の仕上げ・補修工事の作業床とする。建物外壁から軒足場端部の離れは30cm、最上部の床高さは垂木下端より1.8m下がりを目安とする。

妻足場・棟足場の支持方式は、屋根上に直接足場を乗せて屋根面で支持する方式と、素屋根架構から吊る方式の2通りがある。前者の場合は、妻足場・棟足場の脚部を工事対象建物の屋根上に乗せ掛けるため、屋根工事に伴って足場の盛替えが必要となる。妻足場は、敷板の追加・撤去・ジャッキベースの伸縮・脚部建地材の追加・撤去により高さ調整を行う。棟足場は、足元の屋根工事との干渉期間を短縮するため、大棟の解体調査完了後に一度解体する。再設置後に足場脚部と屋根工事とが干渉する場合は、妻足場と同様に敷板・ジャッキベースによって高さ調整を行う。この方式は、白書院・御清所の足場に適用する。

後者の場合は、足場は屋根面との縁が切れた状態であり、屋根工事と干渉しないため、盛替えが不要となる。この方式は、足場荷重を支持出来る架構の素屋根でのみ可能であり、鉄骨製の素屋根を想定するA工区（台所）、B工区（黒書院・蘇鉄之間）、C工区（大広間・式台）、D工区（遠侍及び車寄）の足場に適用する。

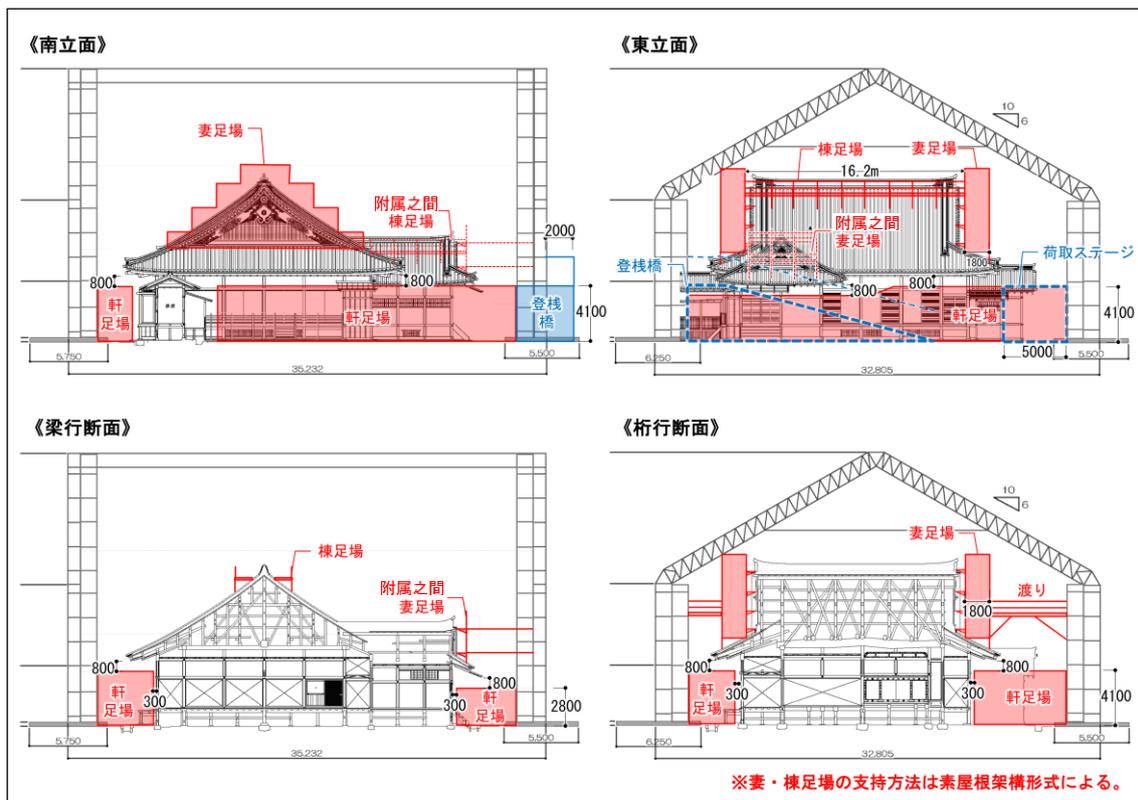


図 4.1.49 外部足場計画図（参考例）

ケ 内部足場

(7) 棚足場

部屋毎に、枠組足場またはこれと同等の足場をステージ状に組立て、主に小壁・欄間・天井の修理工事のための作業床・小屋裏への昇降路とする。床板上に組立てる場合は、事前にベニヤ板等で床板養生を行う。足場の足元が床框のように損傷しやすい仕上げで、かつ取り外せないような床材の場合は直に足場を乗せ掛けることは避け、隣接する棚足場より足場ブラケット等で作業床を持ち出す。足場の壁からの離れは 30 cm 程度とし、床高さは天井工事では天井より 1.8m 下がり、壁面工事では壁面最上部より 1.8m 下がりを目安とし、工事進捗に応じて盛替えを行う。なお、床下の工事を行う間は足場を一時解体し、床板復旧後に再組立てを行う。

(イ) 小屋裏足場

小屋裏の梁または貫に木製足場板を渡し、ゴムバンド等で固定することで、主に、小屋組の木工事と小屋裏の設備配線工事のための作業床とする。本計画では、天井裏の梁上全面と棟下の 2 段組としているが、小屋組の修理工事範囲に合わせて敷込範囲を決定する。作業床間の昇降は、昇降階段の設置が難しい場合には、安全に留意した上で梯子を使用する。

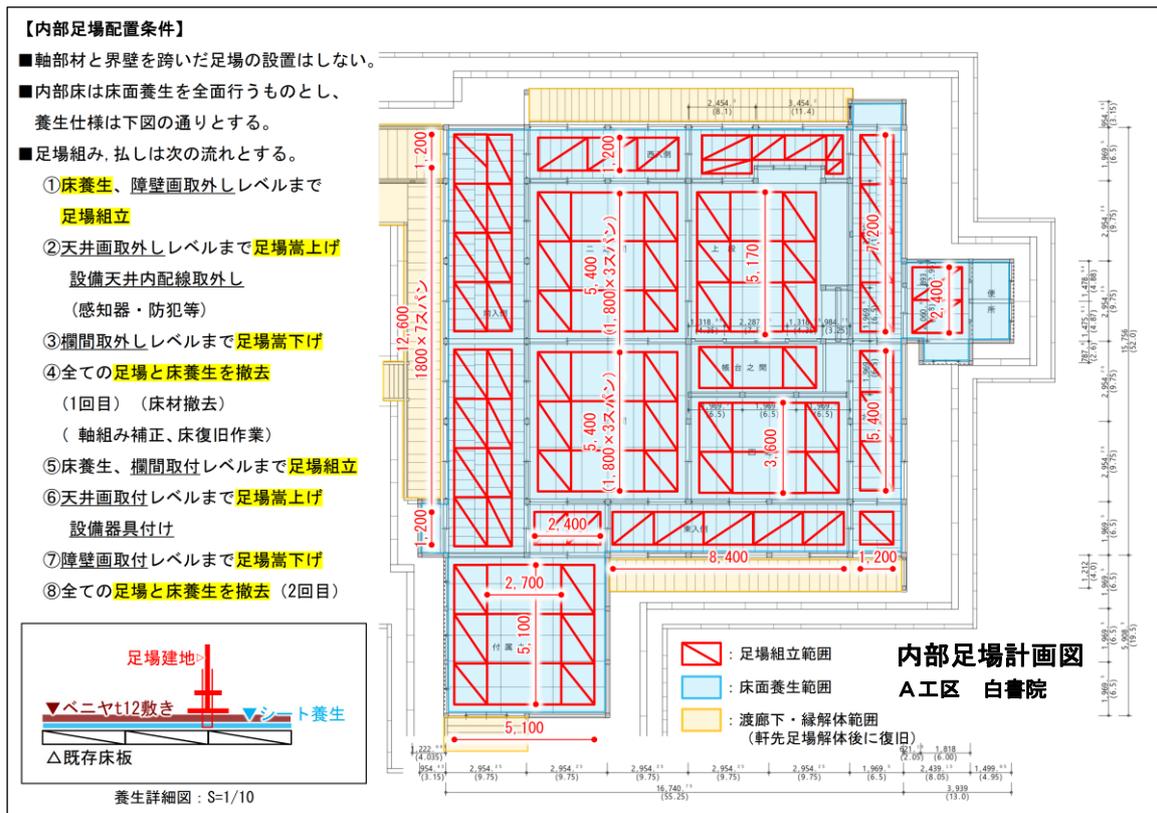


図 4.1.50 内部足場計画図① (参考例)

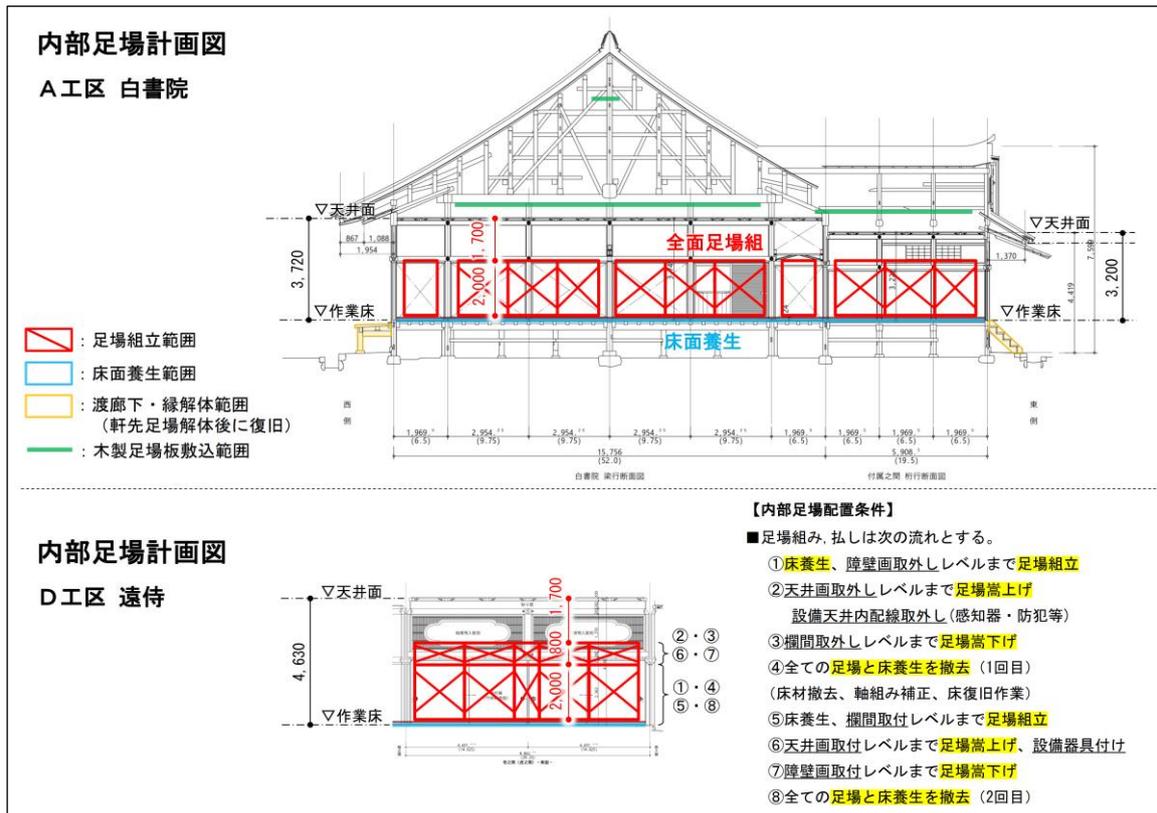


図 4.1.51 内部足場計画図② (参考例)

コ 工事支障物等の解体復旧

(7) 保存修理工事に伴い解体復旧する文化財建造物

保存修理工事に伴い、解体・別置保管・復旧を行うものとして、二之丸御殿廻りの長押塀、塀重門、土塀、井戸屋形、車寄倉庫、団体出入口等が挙げられる。複数工区にわたって解体・別置保管・復旧が必要なものについては、支障となる初回の工区で解体を行い、最終の工区の完了までに復旧を行う(例：二之丸御殿東長押塀はA工区開始時に解体・別置保管し、D工区完了までに復旧)。

なお、渡廊は、素屋根設置の支障になることに加えて、軸歪み・損傷状況が酷いことから、白書院の素屋根の設置前に解体し、黒書院の素屋根の解体後に復旧する。

二之丸御殿東長押塀に沿って配置されている団体用出入口等のための電気配線は、A工区の素屋根設置前に盛替える。また、同土塀近傍に設置されている放水銃は、A工区及びD工区の素屋根設置前に盛替え、素屋根解体後に現在の位置に復旧する。

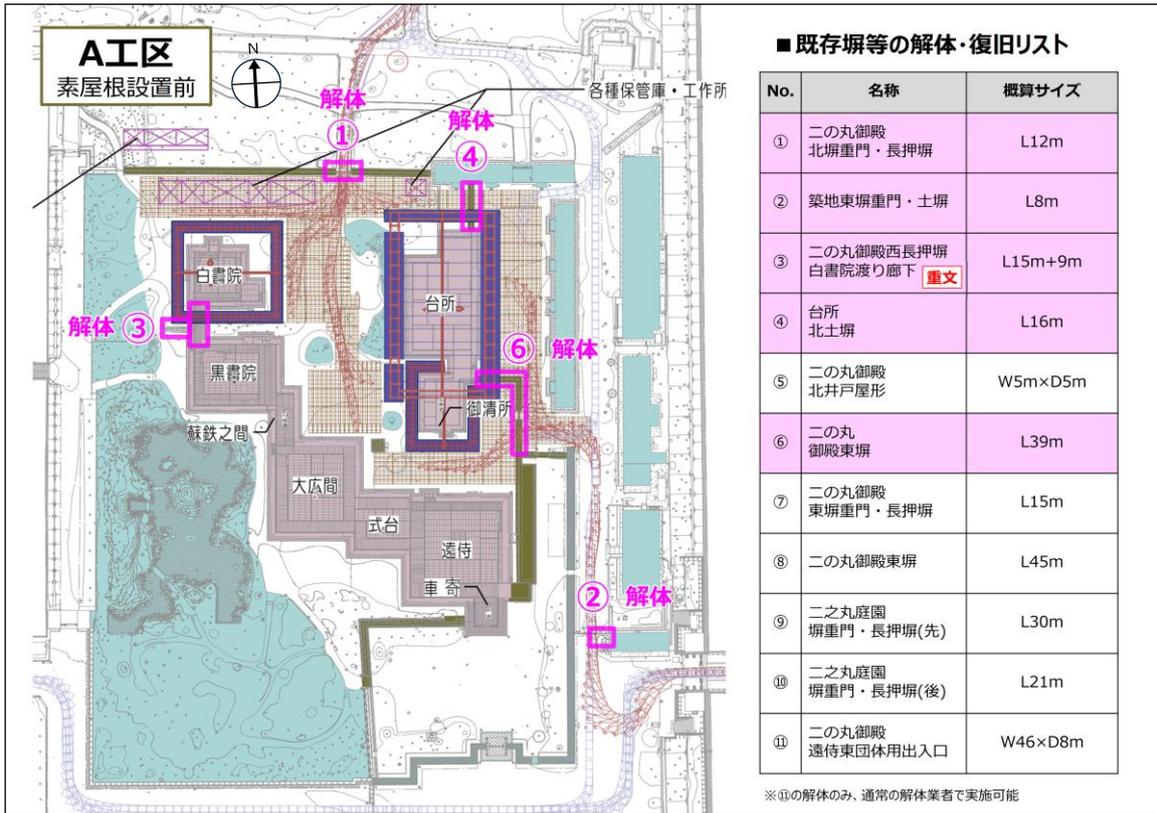


図 4.1.52 既存塀等の解体・別置保管・復旧範囲（A工区 素屋根設置前）

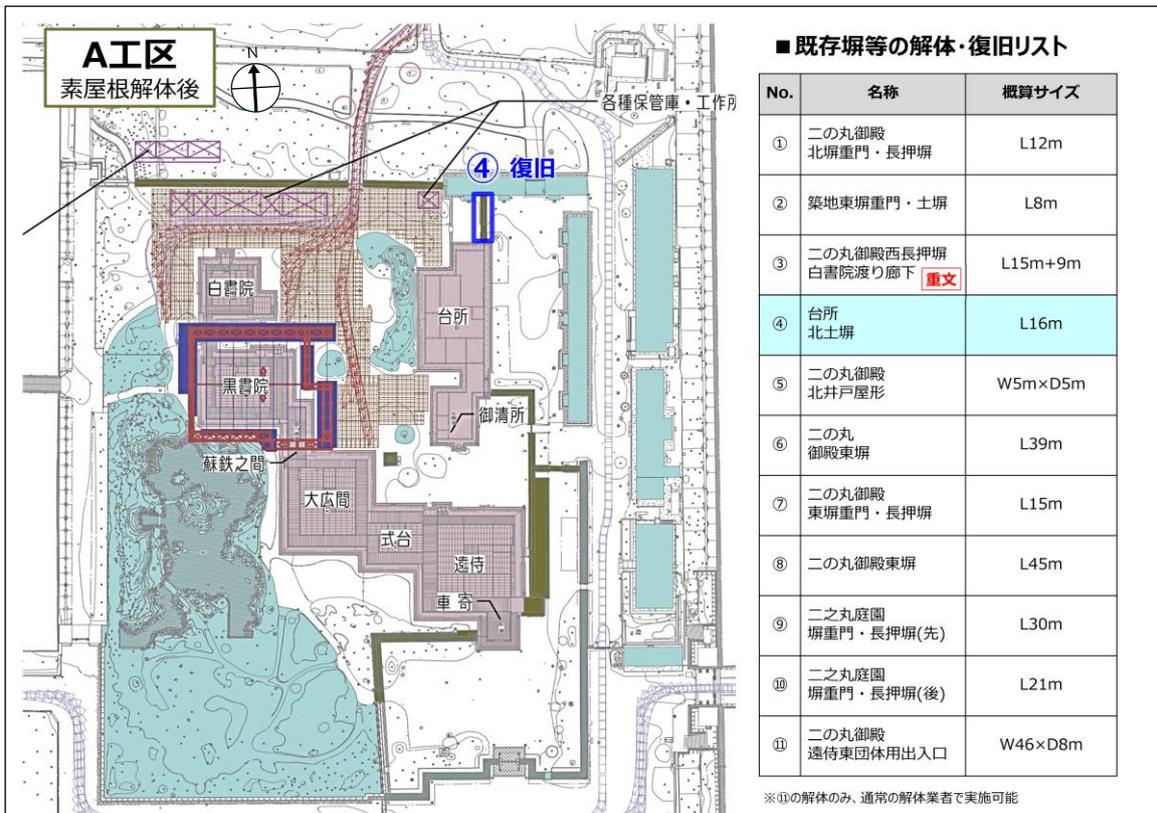


図 4.1.53 既存塀等の解体・別置保管・復旧範囲（A工区 素屋根解体後）

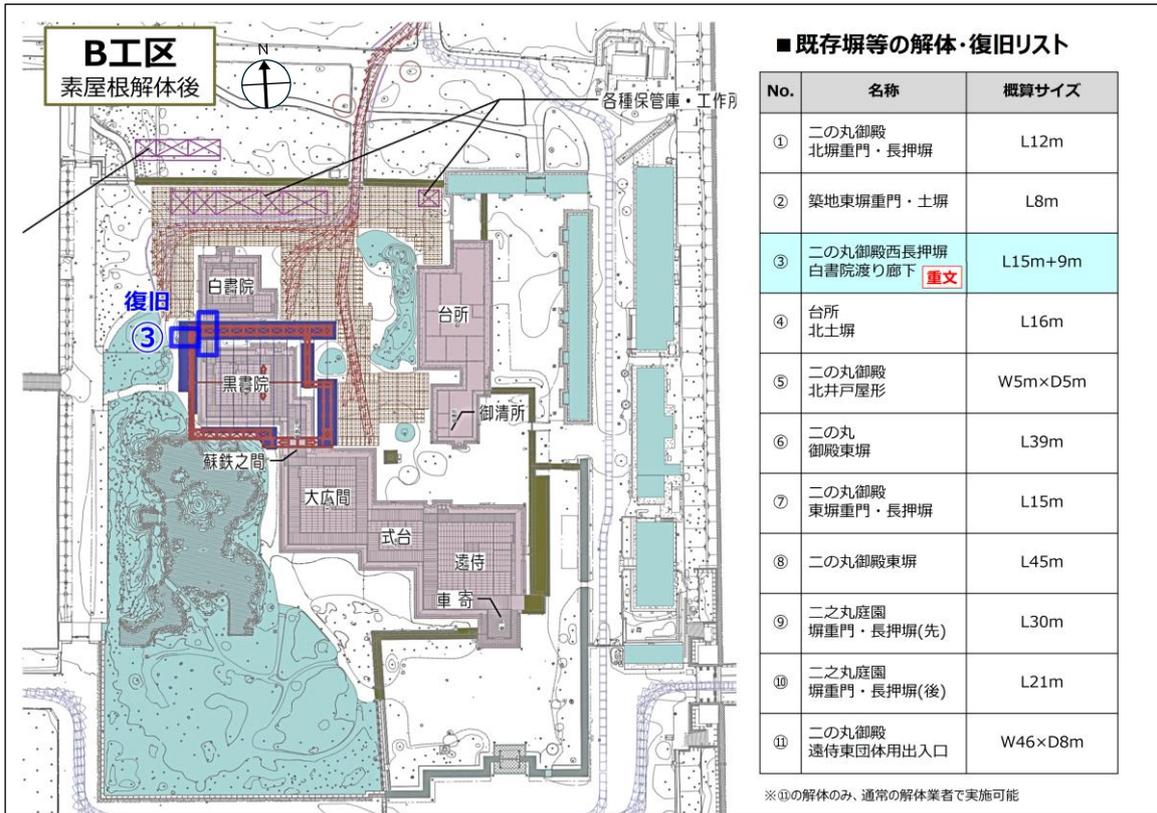


図 4.1.54 既存塀等の解体・別置保管・復旧範囲（B工区 素屋根解体後）

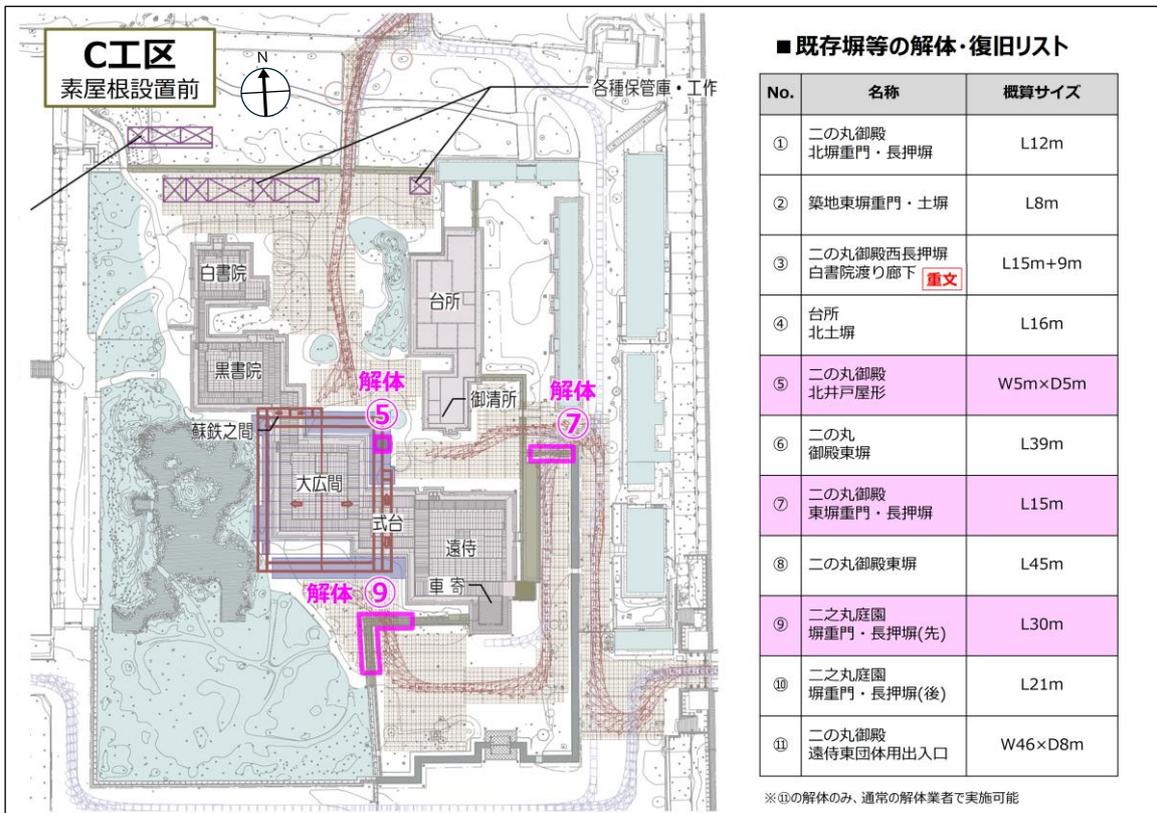


図 4.1.55 既存塀等の解体・別置保管・復旧範囲（C工区 素屋根設置前）

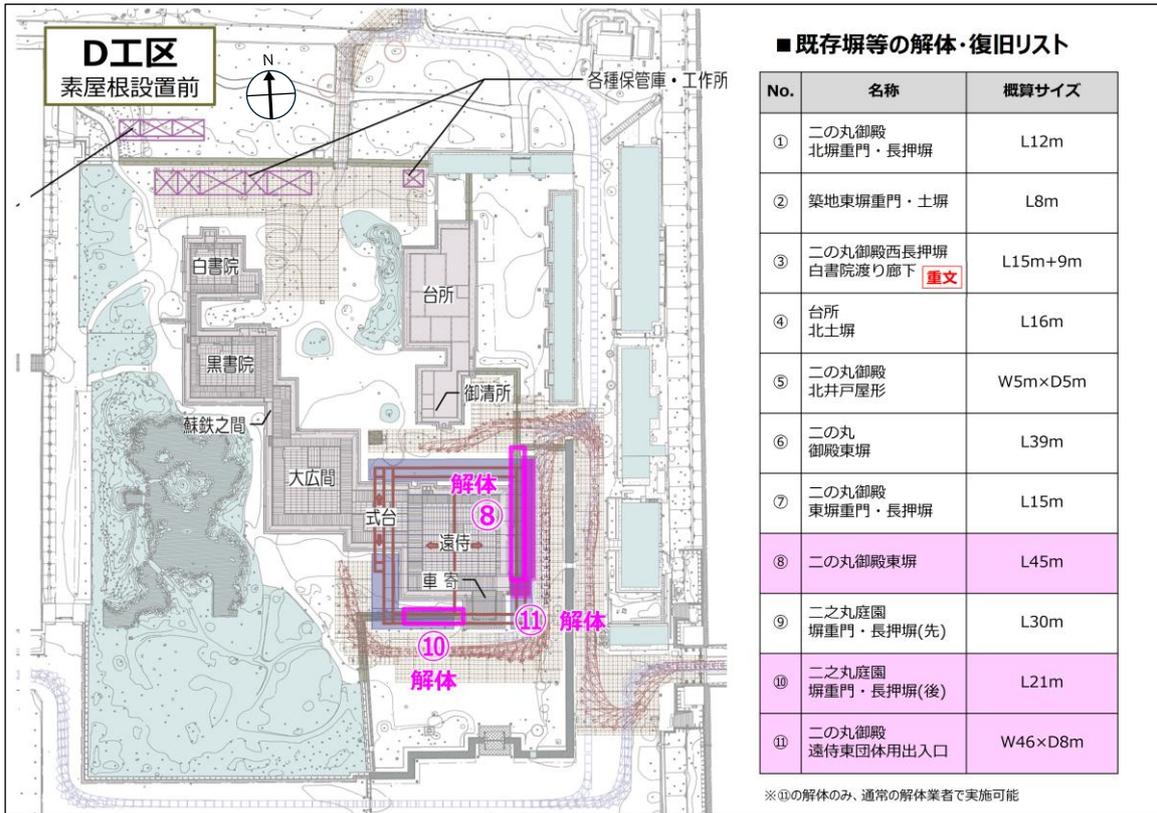


図 4.1.56 既存塀等の解体・別置保管・復旧範囲 (D工区 素屋根設置前)

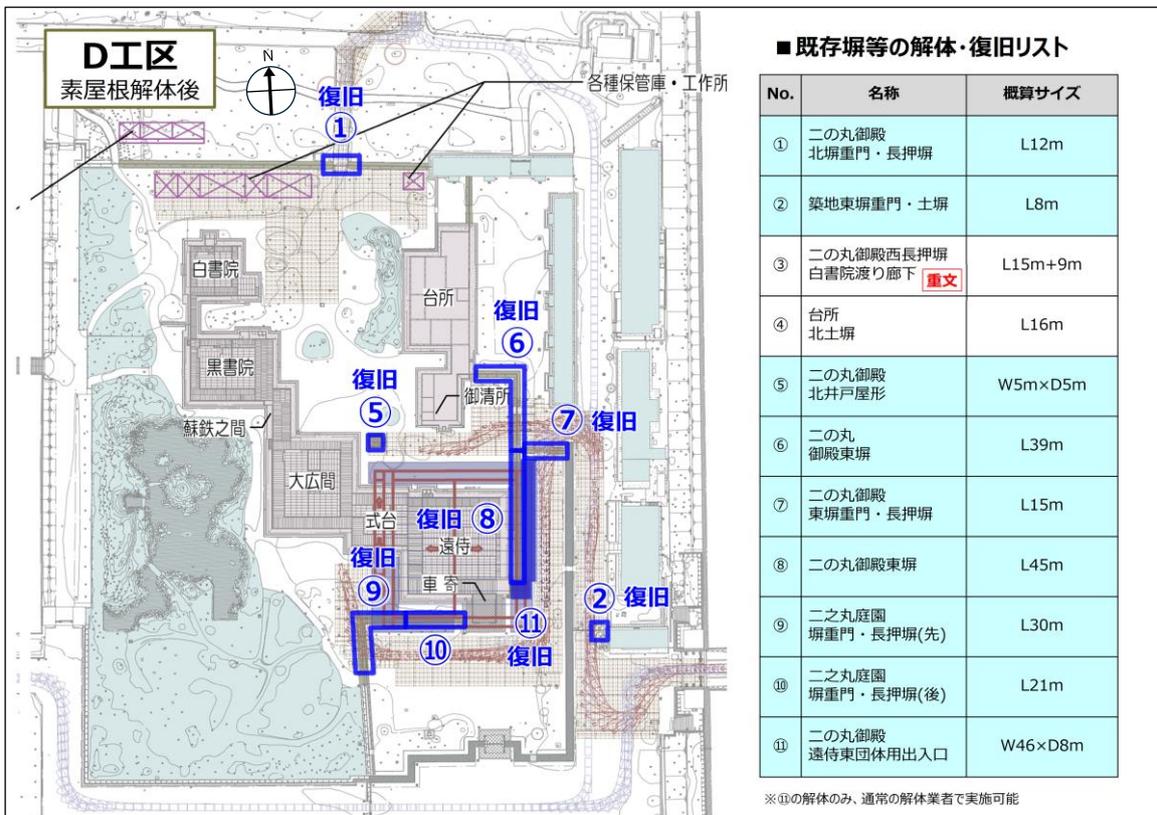


図 4.1.57 既存塀等の解体・別置保管・復旧範囲 (D工区 素屋根解体後)

(イ) 保存修理工事に伴い建替える建築物

※「第5章 公開活用」にて記載

(ウ) 植栽の移植・復旧

二之丸御殿周囲の植栽は、二之丸庭園をはじめとする同エリアの本質的価値を支え、二条城の自然景観を構成する重要な要素である。よって、仮設物設置等による植栽の伐採は、可能な限り避けることとし、前項までの工区設定・工事区画・工事車両通路等の計画に関わる干渉範囲を整理し、工事の支障となる植栽の扱いを保存（剪定を含む）・移植・復旧（伐採木の復旧）のいずれかに分類するものとする。特に、復旧に分類される植栽については、できる限り保存するよう、実施設計や実際の工事において再度、検討を行う。

また、保存・移植・復旧に関わる各作業については、植栽の性質に合わせて適期に行うと同時に、近年の気象の変化への対応についても考慮した上で、各工区の工事請負業者が、本市担当者の同意を得るものとする。工事車両用通路及び保管所設置に伴う伐採木についても同様に検討を行う。

表 4.1.58 植栽の復旧方法

種類	対応方法	復旧仕様	備考
低木	移植	同一樹木	・敷地内の保管（保管場所は今後の協議による） ・管理方法等（※2）
	復旧	同樹種・同程度の大きさの樹木	
中木 高木	移植	同一樹木	・敷地内の保管（保管場所は今後の協議による） ・管理方法等（※2）
	復旧	同樹種・同程度の大きさの樹木	・樹高が4mを超えるものは、樹高4mまでの樹木を新植する。

- ※1 特別名勝内の植栽は、原則、移植とするが、工事は長年に亘るため状況が現状と変わることが予想される。B工区以降では、現時点で支障すると考えられる植栽の状況も変わっている可能性があるため、支障となる植栽の取り扱いについては、各工区の工事前に植栽の状況を調査の上、処置方法について各工区の工事請負業者が、本市担当者の同意を得るものとする。
- ※2 移植する樹木の管理方法は、事前に各工区の工事請負業者が、本市担当者の承認を得ることとする。移植期間で適切な管理を行った上で、樹木が枯れてしまった場合、本市担当者にその状況を伝え、新たに植える樹木については、同樹種とし、同程度の樹高・樹姿の樹木を選定する。特別名勝内の樹木については、樹形も確認する。
- ※3 次頁以降の支障樹木プロット図については、各工区における素屋根の組み替え時に必要とする最大範囲の作業ヤードを想定した範囲設定としている。実施設計時においては、仮設物の詳細範囲の決定と共に、範囲内の既存樹木の位置や樹種等を確認し、既存樹木の扱い（保存・移植・復旧）について再検討するものとする。特に、品種物のサクラ（御所御車返し）やシンボリックなアカマツは、保存を前提とした設計を行うこととする。

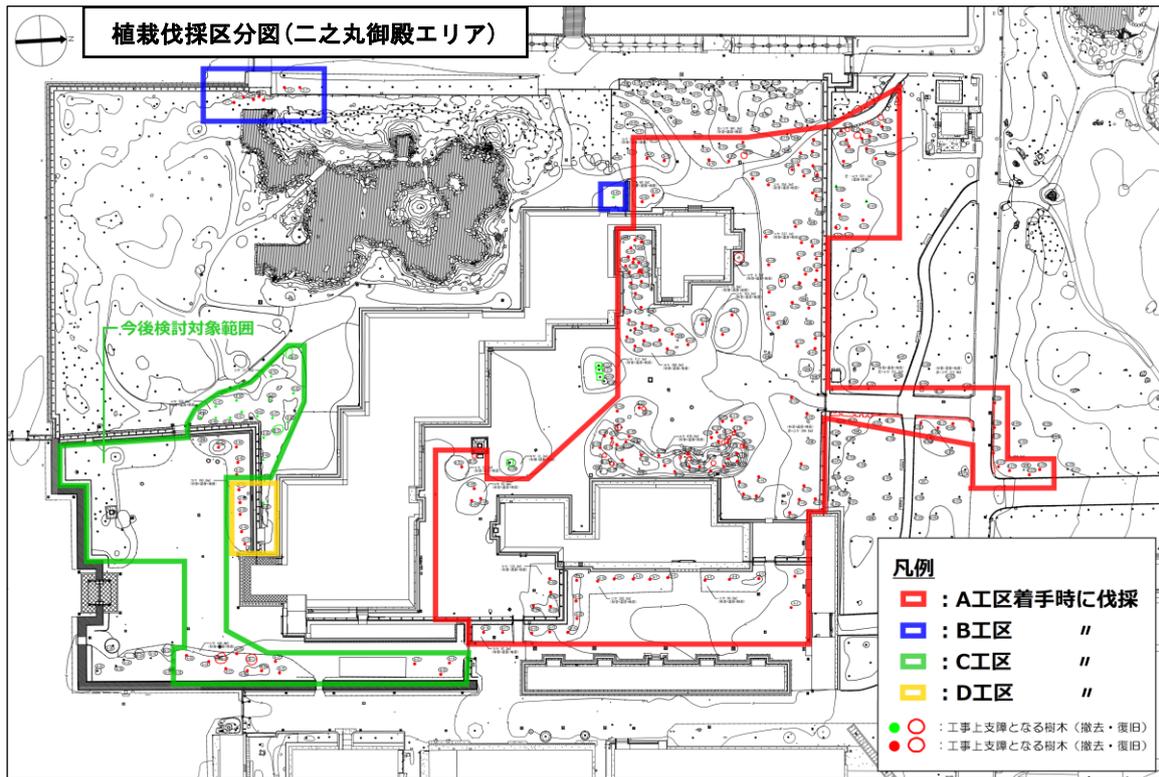


図 4.1.59 二之丸御殿周辺の支障樹木プロット図 (工区毎の伐採区分)

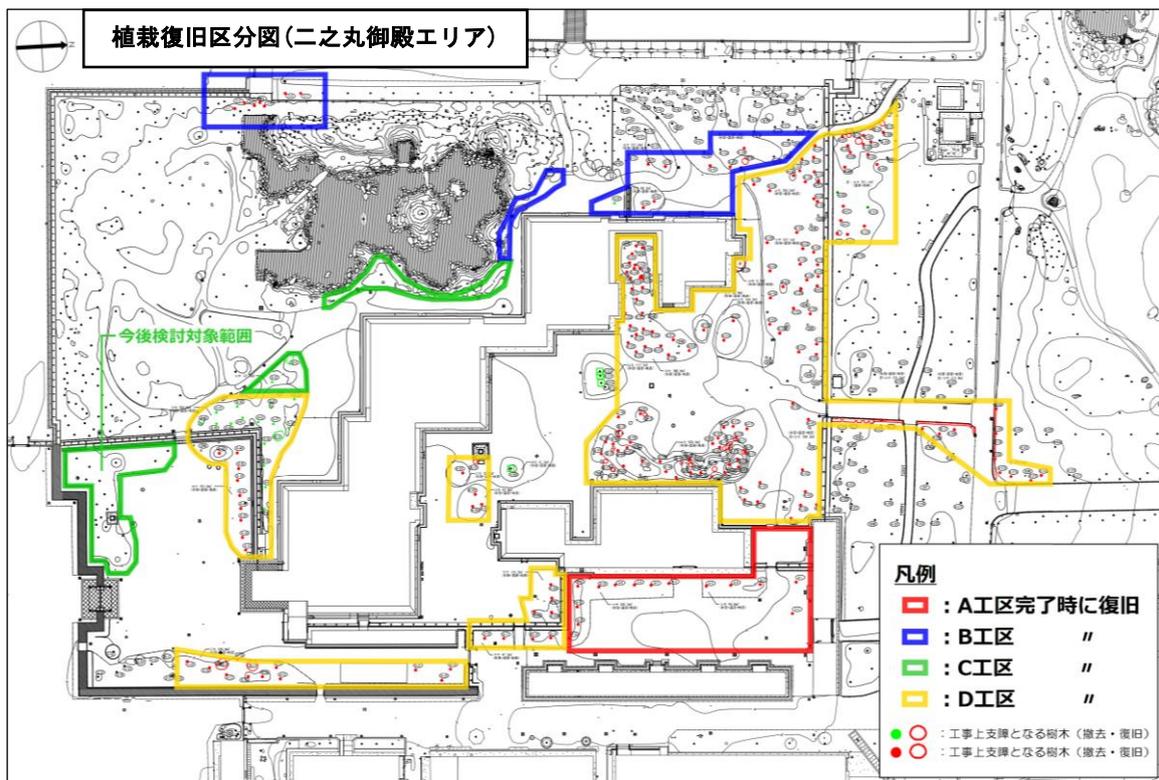


図 4.1.60 二之丸御殿周辺の支障樹木プロット図 (工区毎の復旧区分)



図 4.1.61 西南隅櫓北方工事ヤードの支障樹木プロット図（工区毎の伐採区分）

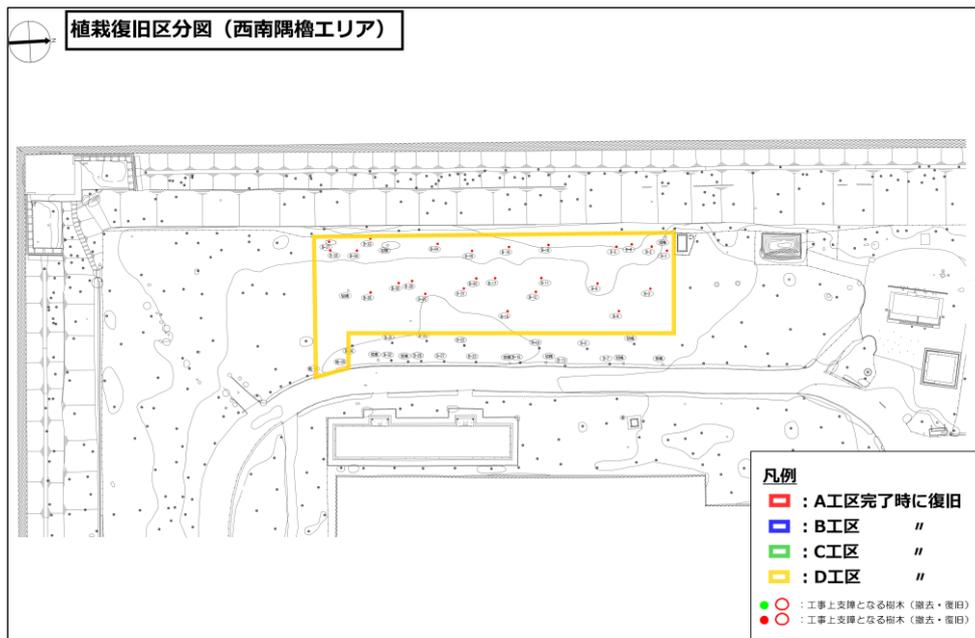


図 4.1.62 西南隅櫓北方工事ヤードの支障樹木プロット図（工区毎の復旧区分）

(エ) 既存設備（装置等）

- ・ 支障幹線設備

二之丸御殿東長押塀には、対象6棟及び台所・御清所用の電源及び通信用の幹線設備が敷設されている。A工区における同塀の解体に伴い、同幹線設備を撤去するが、単なる復旧とせず、公開活用の拡大や防犯防災機能の強化に対応した幹線設備を新設する。（※詳細は、「第5章 公開活用」を参照）

- ・ 既存放水銃

対象6棟及び台所・御清所周辺に設置されている放水銃（計9基）は、素屋根の施工に合わせて一時撤去し、復旧する。一時撤去した機材は、工事ヤードに保管し再利用する。

サ 障壁画等の修理と保管

(7) 条件

- ・ 建物から取り外した障壁画は、再び建物に取り付ける時期まで、専用の場所で修理・保管する。
- ・ 城内（史跡範囲内）で保管・修理することを最優先とする。
- ・ 専用の修理保管所は、工事完了後には解体・撤去する。

(イ) 対象

保存修理工事で修理する障壁画等を対象とする。ただし、白書院を除く。

- ・ 障壁画（天井貼付、壁貼付、戸襖貼付）
- ・ 長尺もの（蹴込貼付ほか）
- ・ 模写画
- ・ 欄間彫刻（※別途、必要に応じて検討）

(ウ) 設置の理由

本丸御殿の保存修理工事では、障壁画等の修理は専門業者の工房で行った。

対象6棟の保存修理工事においても本丸御殿同様、障壁画の修理は専門業者の工房で行うことを想定しているが、壁貼付の巨大なもの、劣化損傷の著しいものは、専門業者の工房に運び込むことができないため、本市が修理場所を用意する必要がある。

修理直後は、糊や膠が新鮮な状態であることから、虫害やカビの発生、ひび割れが懸念されるため、本市が保管場所を用意する必要がある。虫害への対策として気密性の確保、カビへの対策として湿度60%以下の環境、ひび割れの対策として温度管理が必要である。

(エ) 保管に求める性能

a 目標

- ・ 障壁画等にカビが発生しないこと
- ・ 障壁画等に虫害が発生しないこと

b 要求性能

- ・ 相対湿度60%以下（※制御精度は要調整）
- ・ 上記の相対湿度を保てる温度（※制御精度は要調整）
- ・ 前室付き、二重壁相当として急激な温湿度変化を避ける（※詳細仕様は要調整）

(オ) 発注方法

a 保存修理工事に含めて発注

仮設工事の一部として発注する。

b 保存修理工事に含めず単独の業務として発注

別工事として発注する。

検討の結果、共通費等を勘案し、b案で進める予定。

(カ) 収納

a 指定外障壁画

修理対象の障壁画のうち、トラックで運搬可能なものを修理保管所に保管し、運搬できないもの、取り外し困難なものは現地保管とする。

なお、修理保管所が利用可能となり次第、これまでに現地から取り外し、二之丸土蔵、南収蔵庫等に保管しているものは同所に移動・保管する。

b 模写画

工事完了後は復旧し、現地で公開されることを踏まえ、温湿度変化等の少ない場所に保管する。なお、外部倉庫の利用は、費用面から除外する。

c 下地等

修理対象の障壁画が張られた下地は、現在は大広間の納戸及び遠侍の納戸に保管されている。これらは、工事着手後、工事ヤード内の保管庫に保管する。

(キ) 保管

障壁画を保管する場所は以下を検討する。

a 新築案

城内に施設を新築する。

- ・ 一般建築物：通常の建築物として新築する（保存修理工事完了後に解体撤去）。
- ・ 敷地：押小路通南（史跡内）予定
- ・ 構造・規模：鉄骨造 3階建て

b 仮設案

- ・ 工事用仮設建築物：建築基準法第85条第2項に規定する工事用の仮設建築物に該当する施設を新築する。
- ・ 敷地：押小路通南（史跡内）予定
- ・ 構造・規模：鉄骨造 2階建て

(ク) 城外施設の賃借

修理保管場所については、以下のとおり、城外施設の賃借の検討を行った。

a 条件

- ・ 位置：元離宮二条城東大手門から半径3km以内であること
修理中、本市担当者が障壁画等の保管状況をすぐに確認できる範囲とする。
- ・ 床面積：以下を満たすもの（指定外の収蔵に限る）
- ・ 収蔵棚：約110㎡、取り回し部分：約90㎡ ※今後の実施設計による
- ・ 搬入口：W1.8m×H3.4m程度
- ・ 天井高：3.2m程度（遠侍の戸襖最大寸法の取り回しが可能）
- ・ 耐震性能を有している施設であること
- ・ 洪水の際に浸水しない位置であること

- b 本市施設
該当なし
- c 民間施設
該当なし
- (7) スケジュール
B工区の工事着手前の令和 16, 17 年度に修理保管所を設置する予定とする。

(5) 今後の課題

ア 素屋根

B工区の工事については、蘇鉄間の屋根範囲の全てを素屋根で覆うことができないため、C工区の工事にも蘇鉄間へ素屋根を組立て、部分的に保存修理工事を行う。B工区とC工区の保存修理工事範囲の設定については、実施設計にて詳細に検討する必要がある。

C工区の工事については、式台の屋根範囲の全てを素屋根で覆うことができないため、D工区の工事でも式台へ素屋根を組立て、部分的に保存修理工事を行う。C工区とD工区の保存修理工事範囲の設定については、実施設計にて詳細に検討する必要がある。

C工区及びD工区の素屋根架構形式で採用している製作鉄骨の素屋根については、C工区の柱・梁部材の転用を行うことで、D工区における素屋根材料費を抑えることができるため、部材転用が可能な設計とする。また、素屋根の詳細設計を進める中で現地盤の地耐力の精査を行い、素屋根基礎の幅や厚さの合理化を図ることが望まれる。さらに、小屋裏調査や耐震診断結果を踏まえて軸部材の交換範囲の特定により、各棟の素屋根に設置予定である天井クレーンの台数削減や仕様精査を行い、合理化するための検討が必要である。

イ 外部足場

蘇鉄間・式台の保存修理工事のエリア分けについては、原則、各工区で工事を完了させるために、これらを覆う副次的な素屋根が必要となり、蘇鉄間・式台は複数工区に跨る計画とした。本計画における外部足場は、各工区の素屋根内に納まる計画としているが、蘇鉄間・式台の工区毎における詳細な工事範囲は、今後の検討課題であり、これに合わせた外部足場計画が必要となる。

C工区の軒足場については、大広間に接続する蘇鉄間と式台により、北西側と南東側に分断される。本計画では、蘇鉄間の上部を跨いで北側と西側を行き来する渡り足場を見込んだが、類例がないため、長物・重量物の材料運搬や作業性の面から、実施設計にて検討する必要がある。

ウ 内部仮設区画間仕切り

建物内部の仮設の区画間仕切り壁については、実施設計にて詳細に検討を行い、設置位置及び仕様を決定する必要がある。

エ 仮設団体入口

D工区の保存修理工事に伴い、遠侍東側の団体入口等を解体するため、大広間南面に一時的な靴脱ぎ場を整備する必要がある。規模・設置位置等についても、実施設計にて詳細に検討する必要がある。

オ 仮設作業場・保管庫等

工事支障木の伐採後におけるハウス脚部の納まりや基礎配置については、史跡や文化財建造物、植栽の保護を考慮するため、実施設計にて詳細に検討する必要がある。また、当該車両通路の敷き砂利の入替え要否等の制約条件についても、実施設計にて詳細に検討する必要がある。

カ 仮設電気の引込み

西南隅櫓北方工事ヤードにおける仮設電気の引込みについては、城外の電柱より仮設電線を引込むルートに記載しているが、電柱所有者との引込み容量を踏まえた協議を行う等、実施設計にて詳細に検討する必要がある。

キ 仮設給排水設備

練土置場については、一時的な給水が求められる可能性があるため、例えば二之丸御殿工事ヤードの仮設給水供給位置から散水車や給水タンクを用いて当該ヤードに供給するなど、その方法について、実施設計にて検討する必要がある。

ク 工事支障物等の解体及び復旧

解体した工区で復旧を行わず、次工区で復旧する塀等について、工事請負業者がいない各工区工事間の実施設計期間における、仮区画方法や仕様について、実施設計にて検討する必要がある。

2 情報発信

工事中ならではの情報発信に努めることとし、修理概要及び工事で得られた新たな知見を紹介するリーフレット及びパンフレット等の作成と配布、工事期間中における工事内容説明版の設置など、多様な手段による情報発信の措置を検討する。

(1) 工事に必要な施設と機能

ア 概要

工事の様子を来城者に分かりやすく伝え、高い満足度を提供することを目的としている。透過性のある外装を部分的に設けた素屋根や、サイネージディスプレイ付きの仮囲いを設置し、工事の進捗状況や判明した情報を視覚的に発信する。

また、白書院への仮設物見ステージ（昇降台）、特別名勝内の仮設園路、仮設渡り廊下、仮設出入口、仮設迂回通路、仮設デッキ（物見塔）を設置し、工事期間中にしか体験できない特別な観覧視点やルートを確認する。これにより、バリアフリー対応や安全性を確保しつつ、来城者が文化財への理解を深める機会を創出する。

さらに、木工作所の公開を通じて、修理技術を間近で見学できる環境を整え、文化財への深い理解を促す。

イ 素屋根

透過性のある外装を部分的に設けることで、保存修理工事の進捗状況を来城者に視覚的に伝える。

ウ 仮囲い

屋外用サイネージディスプレイを仮囲いに設置し、素屋根内の工事状況を発信することで、保存修理への理解を促進する。

エ 仮設物見ステージ（昇降台）

B工区における白書院公開時には、白書院西側に透明雨具を設置し、バリアフリーに配慮した仮設物見ステージを設ける。来城者は昇降台上から室内の様子を外部から観覧できる。

オ 特別名勝仮設通路

B工区の素屋根建設・解体時には、本丸御殿に通じる黒書院西側の外部観覧ルートが通行できなくなるため、特別名勝内の既設園路上に現状復旧可能な仮設園路を設け、動線を確認する。仮設園路の一部には池を望む視点場を設け、工事期間中にしか見ることのできない魅力的な観覧空間を提供する。

カ 仮設渡り廊下 ※代替仮設建築物

C工区の保存修理工事期間中は、大広間・蘇鉄之間・式台の一部を通る現状の内部観覧ルートが確保できないため、式台と黒書院を接続する仮設渡り廊下を設置し、車寄から白書院までの安全な観覧ルートを確認する。

キ 仮設迂回通路 ※工事用仮設建築物

C工区の素屋根設置に伴い、大広間西側の特別名勝を通る外部観覧ルートが通行できなくなるため、代替通路として仮設迂回路を設置し、本丸御殿への安全な動線を確保する。

ク 仮設出入口 ※代替仮設建築物

D工区の保存修理工事期間中は、従来の出入口が使用できないため、大広間南側に仮設出入口を設置する。

ケ 仮設デッキ（物見塔）

C・D工区の保存修理工事期間中には、外部観覧ルート上に仮設デッキ（物見塔）を設置する。これにより、工事期間中にしか見られない特別名勝の眺望や素屋根内の工事の様子を来城者に提供し、特別な視点場として活用することで、文化財への理解を深める。

コ 木工作所等の作業場公開

木工作所等の作業場を外部から間近に見学可能とすることで、文字や図だけでは伝わりにくい修理技術の奥深さを直接伝える。職人の技を公開し、その他のコンテンツと連携させることで、文化財保存の重要性と伝統技術への理解を深め、来城者の知的好奇心を刺激する。



図 4.2.1 工事中の公開イメージ1 仮囲いと工事状況の情報発信

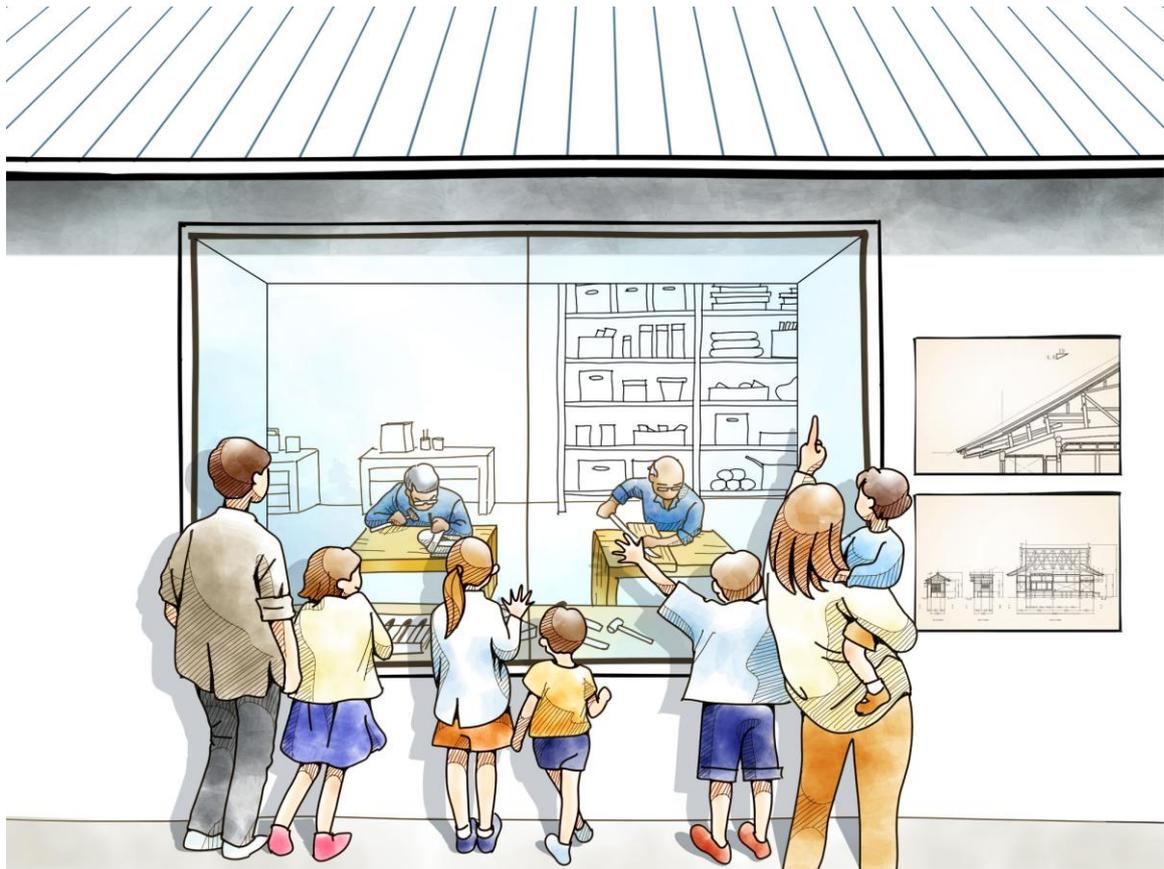


図 4.2.2 工事中の公開イメージ2 木工作所等の作業場公開

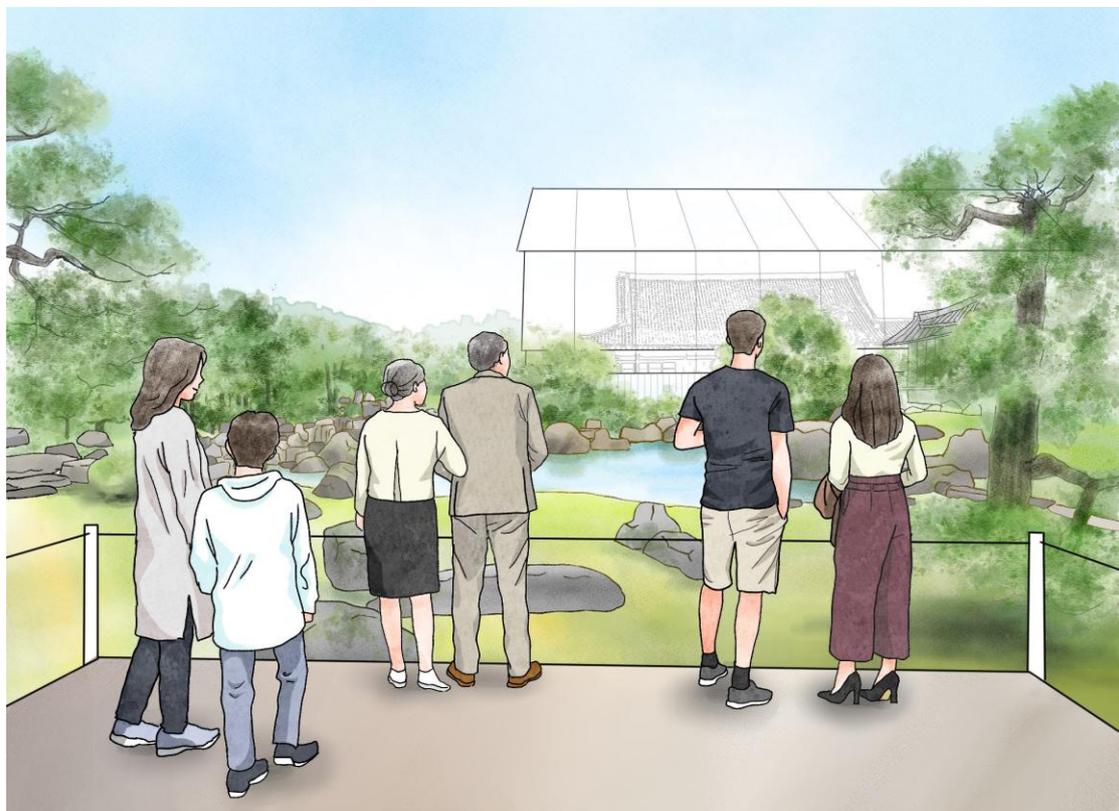


図 4.2.3 工事中の公開イメージ3 特別名称内仮設園路からの眺望

(2) 保存修理工事中の二之丸御殿の補完コンテンツ（B工区以降）

保存修理工事や歴史・文化に関する内容を来城者に分かりやすく伝え、高い満足度をもたらす公開手法を検討した。

ア 模型展示

体験的な学びを促進するため、伝統的な継手・仕口の模型や鶯張りの仕組み模型など、実際に触れることのできる展示を設ける。二条城の歴史を分かりやすく伝えるための敷地模型なども検討し、視覚的・触覚的に理解を深める機会を提供する。

イ 写真展示

通常間近で観ることができない飾金具や彫刻、彩色の高精細な写真や映像を公開し、職人の優れた技術や芸術性を視覚的に体感できるようにする。これにより、細部の美しさと精巧さを備えた二之丸御殿の建築美をより深く認識してもらおう。

ウ 保存修理での取外し部材の展示

保存修理に伴い一時的に取り外された鬼瓦や障壁画等の貴重な部材を期間限定で展示し、文化財の歴史性・芸術性を直接的に感じてもらう機会を提供する。これらの取り組みを通じて、工事中にしか得られない特別な学習体験を創出する。

エ 歴史・文化の展示

二条城の歴史や文化に関する展示を行い、来城者の理解と興味を深める。