

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(第 56 回)

日時：令和 5 年 5 月 28 日（日） 10:00～12:00

場所：名古屋能楽堂 会議室

会 議 次 第

1 開会

2 あいさつ

3 議事

(1) 天守台石垣の保存方針について <資料 1>

4 報告

(1) 本丸搦手馬出周辺石垣の修復について <資料 2>

5 閉会

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（第56回）

出席者名簿

日時：令和5年5月28日（日）10:00～12:00

場所：名古屋能楽堂 会議室

■構成員

（敬称略）

氏名	所属	備考
北垣 聰一郎	石川県金沢城調査研究所名誉所長	座長
宮武 正登	佐賀大学教授	
千田 嘉博	奈良大学教授	
西形 達明	関西大学名誉教授	
梶原 義実	名古屋大学大学院教授	

■オブザーバー

（敬称略）

氏名	所属
山内 良祐	愛知県民文化局文化部文化芸術課文化財室

天守台石垣の保存方針について

資料 1 - 1 特別史跡名古屋城跡木造天守整備基本計画（案）（抜粋）

- ・表紙、目次
- ・第 1 章 木造天守復元の概要
- ・第 2 章 石垣等遺構の保存
- ・第 7 章 現天守閣の解体・木造天守復元時における仮設計画
- ・第 8 章 復元計画と活用
（基礎構造の検討、公開活用に関する部分を抜粋）

資料 1 - 2 天守台石垣の保存方針関係資料

特別史跡名古屋城跡木造天守整備基本計画 (案)

目 次

本 編

- 第1章 木造天守復元の概要
 - (1) 計画策定の目的
 - (2) 特別史跡名古屋城跡の概要
 - (3) 特別史跡名古屋城跡保存活用計画
 - (4) 本丸整備基本構想
 - (5) 天守整備基本構想
 - (6) 整備推進体制
- 第2章 石垣等遺構の保存
 - (1) 天守台の遺構と遺物
 - (2) 御深井丸地下遺構
- 第3章 現天守閣の記録の保存と記憶の継承
 - (1) 現天守閣の概要
 - (2) 現天守閣の評価
 - (3) 現天守閣の記録の保存と記憶の継承
- 第4章 復元の根拠資料
 - (1) 復元根拠資料の採用方針
 - (2) 遺構
 - (3) 遺物
 - (4) 古写真
 - (5) 近代実測図
 - (6) 摺本・拓本
 - (7) 古絵図
 - (8) 文献史料
 - (9) 復元根拠資料を用いた復元原案の考え方

- 第5章 復元時代の設定
 - (1) 復元時代の設定の考え方
- 第6章 復元原案の考証
 - (1) 復元原案の規模・各部の主な仕様
 - (2) 各部の検討
 - (3) 復元原案図
- 第7章 現天守閣の解体・木造天守復元時における仮設計画
 - (1) 現天守閣解体と木造天守復元に伴う仮設計画
 - (2) 現天守閣解体方法
 - (3) 仮設物設置による石垣等遺構への影響検証
- 第8章 復元計画と活用
 - (1) 復元計画
 - (2) 公開活用

図 面 編

- 第1章 復元計画
 - (1) 計画概要
 - (2) 透視図
 - (3) 復元計画図
 - (4) 仮設計画図
- 第2章 現天守閣
 - (1) 概要
 - (2) 現況図

第1章 木造天守復元の概要

(1) 計画策定の目的

■ 史跡の指定と保存活用計画

慶長15年(1610)に尾張徳川家の居城として築城された名古屋城は、明治維新後、陸軍に利用され建造物が撤去されるなどの改変を受けたが、本丸を中心によく遺構が残されていることから昭和7年(1932)に史跡指定を受けた。太平洋戦争における空襲により多くの建造物が焼失するも、代表的な近世城郭として昭和27年(1952)には特別史跡の指定を受けた。

特別史跡名古屋城跡を後世へ確実に継承するとともにより一層の魅力の向上を図るため、今後の保存・活用を適切かつ確実に進めていく必要があることから、平成30年5月に『特別史跡名古屋城跡保存活用計画』を策定した。

特別史跡の指定に係る告示内容は、以下のとおりである。

■ 特別史跡指定

昭和27年3月29日(文化財保護委員会告示第34号)

文化財保護法第六十九条第二項の規定により、愛知県名古屋市所在の史跡名古屋城跡を特別史跡に指定した。

説明 尾張を領した徳川義利(のち義直)の居城として、家康は自ら選んでこれを今川氏の古城柳丸城の地に定め、諸奉行諸大名に命じて、この造営に当らせた。工は慶長十五年一月に起り、未年に至って終えたものの如く、元和二年四月、義利は駿府からここに居を移した。爾後歴代ここにあり、海道を押えとして重きをなし、以て明治維新に至った。城地は北から西にわたりて低地をめぐらす平地を占めていて、南面を底とする梯形状を呈し、その北西部にあたって低地を背面とした広大な中枢部を置いている。即ち空濠をめぐらし、大手、搦手の虎口に馬出を構えた本丸を守って、その西から北にかけて御深井丸、塩蔵構を、西から南にかけて西之丸を配し、東から南東に二三丸を置き、大小天守台、墨濠には堅固な石垣を築いている。而して二之丸の東に接して御屋形があり、これらの地域の外郭としてあたかも前面を覆うが如くに南部に三之丸の広大な一■が設けられ、土塁壘を築き、空濠をめぐらしている。今次の戦災によって大小天守閣を始めとして御殿櫓、門等多く失われたがなお厄が免れた建物が占綴して往時の美観を偲ばしめるものがあり整然とした郭の巧な配置は加藤清正の築いた壮大な大小天守台、枅形、馬出、墨濠堅牢な石垣と相まってよく旧規を伝え、近世城郭の代表的なものの一つとして学術上の価値が極めて高い。

■ 本丸整備基本構想

名古屋城は、明治初期、全国の城が廃城されていく中、姫路城とともに日本の城郭の見本であるとして永久保存されることとなった。中でも本丸は、近世期最高水準の技術により築城された名古屋城の象徴である。残念ながら、戦災により天守や本丸御殿をはじめ多くの建造物が焼失してしまったが、先人たちの努力により豊富な史資料が残されており、往時の姿に復元することが可能であることから、令和3年3月に策定した『本丸整備基本構想』において、先に復元した本丸御殿や現存する隅櫓、門などの適切な維持管理と修復整備ほか、将来的には復元が可能なものは段階的に復元することで、江戸期の本丸の姿を現代に再現するとした。

■ 木造天守整備基本計画の策定

近年の本丸では西南隅櫓の修復整備、本丸御殿の復元などを進めてきており、現在は搦手馬出周辺石垣の解体・修復を行っているところである。次の整備として計画し、基本構想を策定した天守の木造復元において、特別史跡の本質的価値を構成する要素である天守台石垣等遺構の適切な保存による史跡の良好な維持と後世への確実な継承とともに、史実に忠実な復元による史跡の本質的価値向上とより一層の理解促進を図るため、木造天守整備基本計画を策定する。

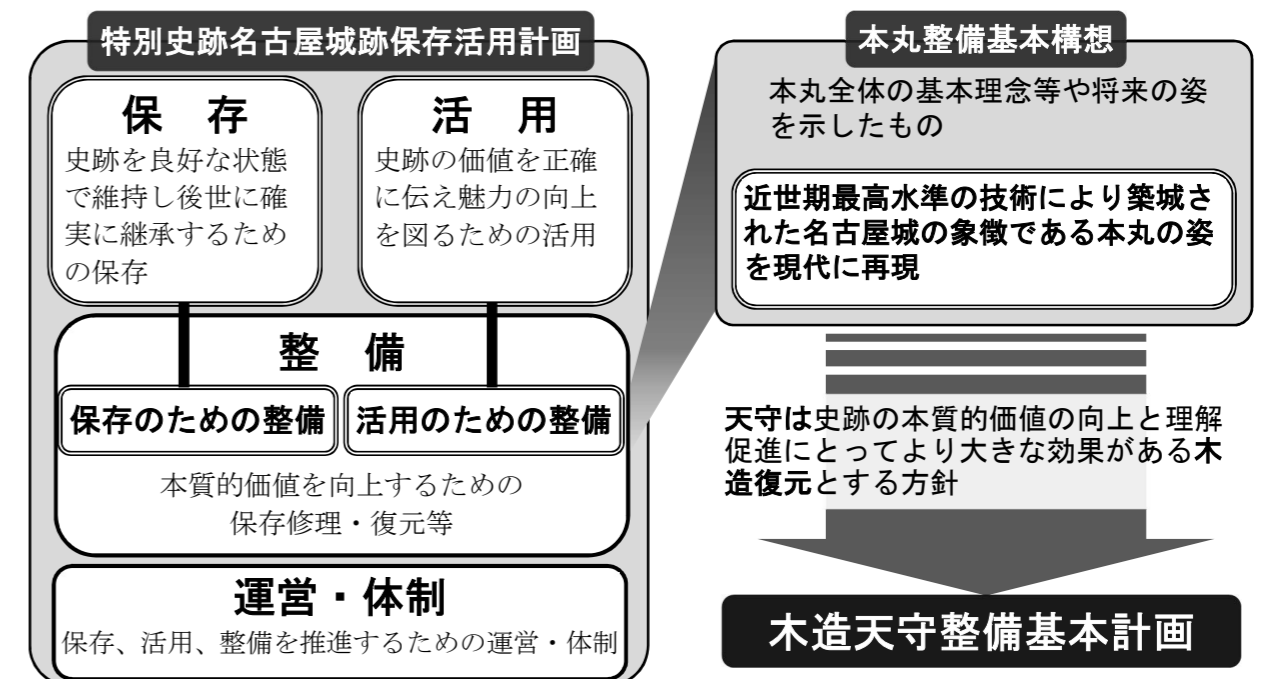


図-1.1.1 計画の位置付け

(2) 特別史跡名古屋城跡の概要

① 特別史跡名古屋城跡の概要

名古屋城は平地に築かれた平城であり、四方を空堀で囲んだ本丸の南東に二之丸、南西に西之丸、北西と北側に御深井丸を配した梯郭式である。西之丸西側から御深井丸・二之丸の北側にかけての二方向は水堀、二之丸東側から西之丸南側までは概ね空堀と土塁、西之丸南から二之丸東にかけては三之丸が配置され、堀と土塁で囲まれていた。各曲輪は方形で直線状と単純であるが、馬出や土橋、枡形を駆使した巧妙な曲輪配置によって強固な防衛がなされた縄張となっている。

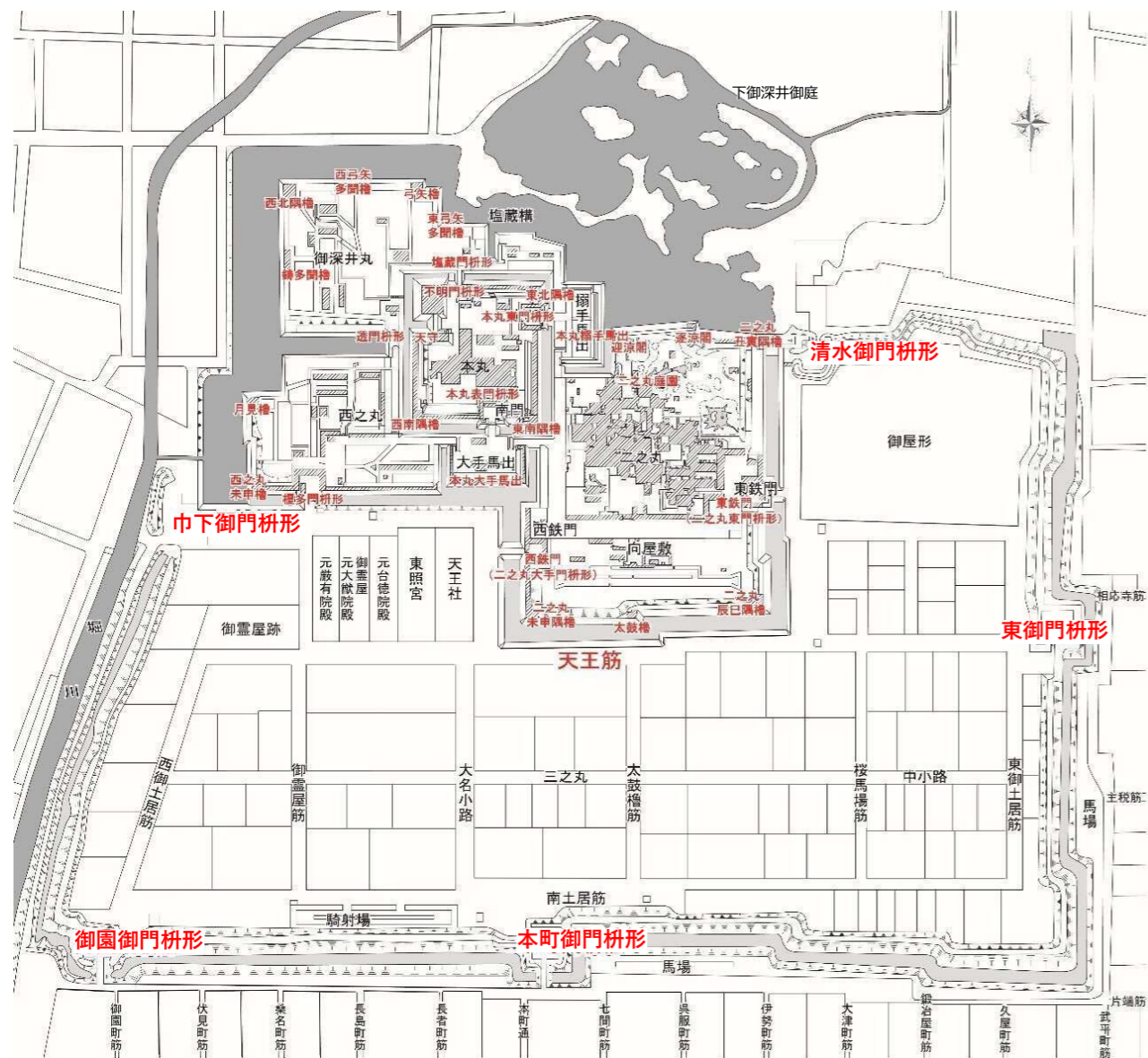


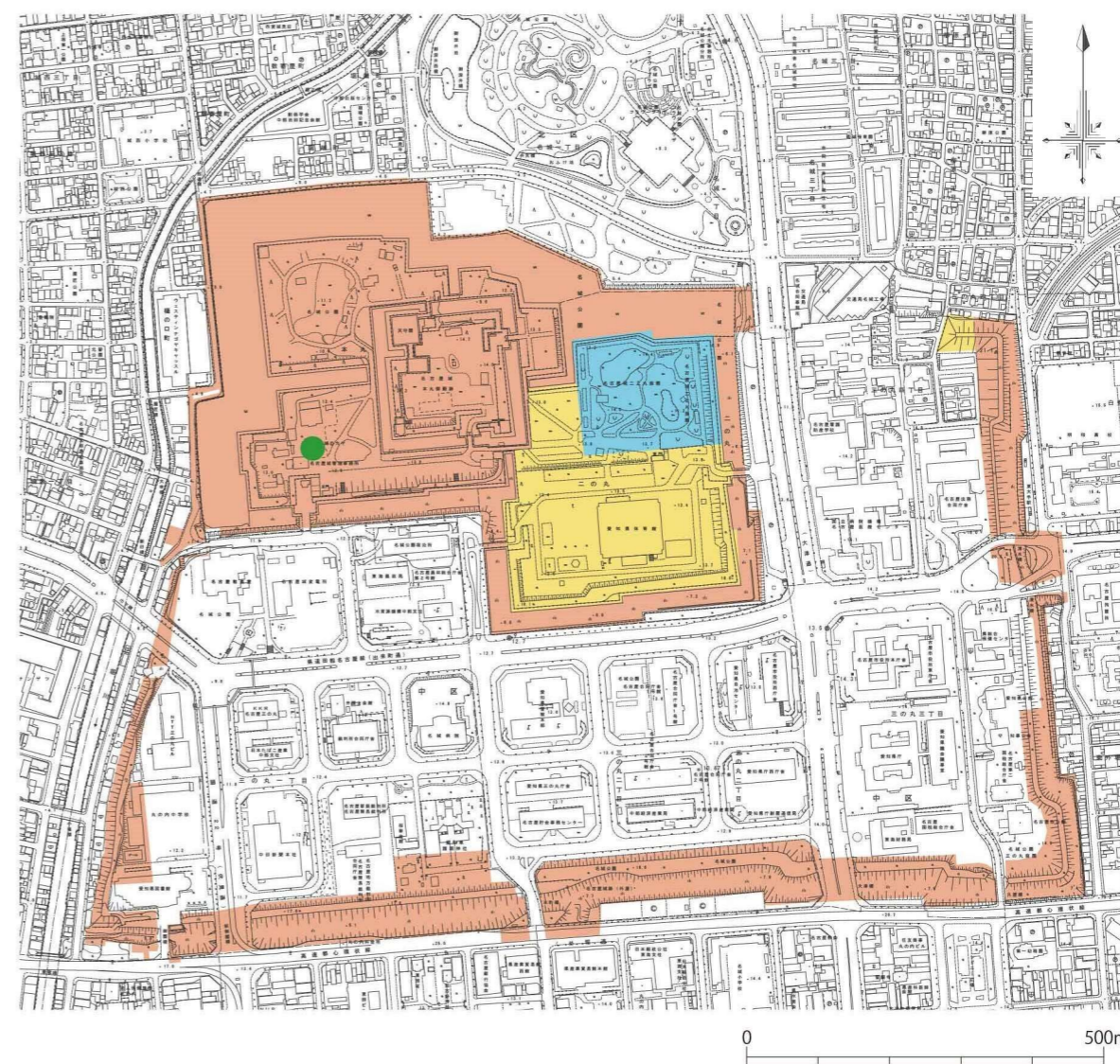
図-1.2.1 名古屋城全体図

② 特別史跡指定の状況

特別史跡名古屋城跡の指定範囲は、昭和7年(1932)に史跡指定された部分と、昭和10年(1935)に追加指定された部分の合計27筆、118,040.79坪(390,217.48㎡)で構成されている。

指定範囲は昭和7年(1932)の史跡指定当時に地番で定めたが、指定後に行われた所有者変更、分合筆、町名変更などにより、一部、指定範囲の境界が不明瞭な部分がある。

また、二之丸内については、昭和52年(1977)に文化財保護審議会(平成13年より文化審議会)から特別史跡に追加指定すべき箇所として答申されたが、特別史跡の保存・活用とは直接関係のない施設である愛知県体育館があることから、告示されずに現在に至っている。三之丸北東部の土塁も未告示となっている。



特別史跡指定範囲 名勝指定範囲 史跡範囲(未告示) 天然記念物

図-1.2.2 特別史跡指定範囲

③ 名古屋城中心部の配置図

名古屋城では明治期の陸軍による建造物の撤去や太平洋戦争による焼失、他の災害等によって多くの建造物等が失われた。

しかし、現在においても、現存する櫓、門、旧本丸御殿障壁画などの重要文化財や、近世を代表する城郭庭園である名勝二之丸庭園、天然記念物である名古屋城のカヤなどがあり、数多くの文化財が併存している。陸軍省の所管であった明治期に建てられた乃木倉庫は、歴史的価値をもつ近代遺構として、国登録有形文化財に登録されている。

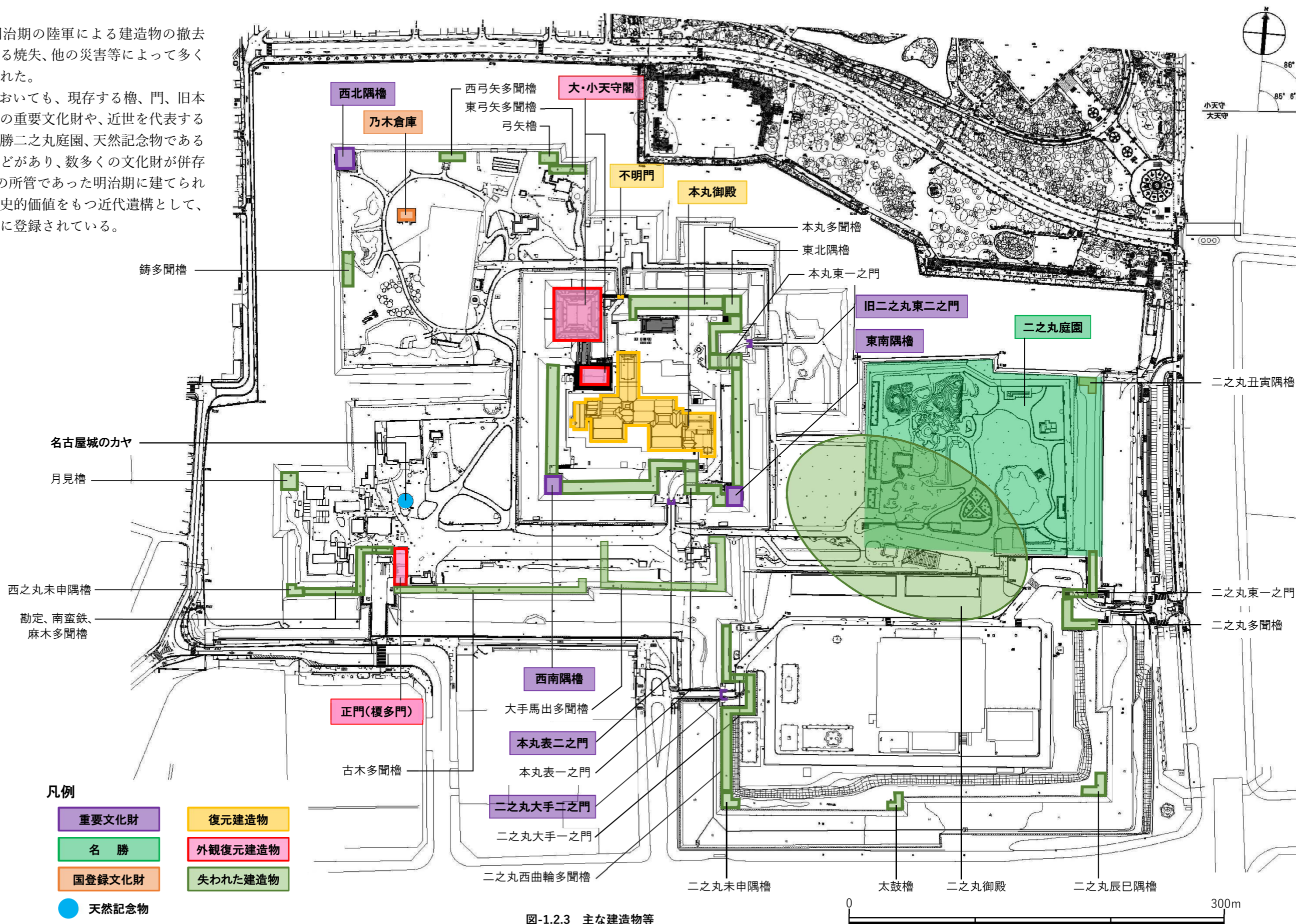


図-1.2.3 主な建造物等

④ 名古屋城の歴史

■ 近世(藩政期:慶長5年(1600)~明治5年(1872))

関ヶ原の戦いに勝利した徳川家康は子の義直を尾張藩主とするにあたり、それまで尾張の中心であった清須城に代わる名古屋城築城を決定し、慶長15年(1610)諸大名20名を動員した公儀普請により築城が開始された。城の地割である縄張は方形で直線状とシンプルながらも馬出や土橋、枳形門を駆使したものとした。石垣普請では各大名に担当箇所が割り当てられ、なかでも天守台石垣は石垣づくりの名手とされる加藤清正が担当した。作事では家康側近の中井正清が設計等を担当し、慶長17年(1612)に五層五階地下一階で層塔型の日本最大級である大・小天守が完成、元和元年(1615)には後世に近世城郭御殿の最高傑作とされる本丸御殿が完成した。二之丸には元和3年(1617)に藩主の住居と政庁を兼ね備えた広大な二之丸御殿が築かれ、その北側に寛永5年(1631)二之丸庭園が築かれた。名古屋城は縄張・普請・作事において、当時の高度な最新技術を結集して築かれた城郭であった。

こうして築かれた名古屋城では、藩政期を通じて、城内の整備、改修が行われた。本丸では、寛永11年(1634)の將軍家光の上洛に際して御殿が増設され、天守でも、宝暦期には天守台石垣の沈下により傾いた天守の大規模な修理が行われた。二之丸においても、庭園、御殿の改変がなされるなど、藩政期を通じて姿を変えていったことも記録に残されている。

なお、城下町形成にあたっては清須城下からの都市ぐるみの移転である「清須越」が行われ、現代までつづく名古屋の都市形成の起点となった。

■ 近代(陸軍期:明治5年(1872)~明治26年(1893))

明治維新により明治5年(1872)から名古屋城は陸軍の所管となった。本丸では東京鎮台第三分営(のちの第三師団)の軍施設が整備されるまでの間、天守を仮兵舎、本丸御殿を本部として利用し、城内では二之丸御殿をはじめとする多くの建造物が撤去され、兵舎等の軍関連施設が整備された。

こうした中、明治12年(1879)陸軍省、内務省、大蔵省は、名古屋城を姫路城とともに「全国中屈指の城」として永久保存する方針とし、城内の建造物等は保存修理が施されることとなった。明治24年(1891)濃尾地震が発生し、本丸多聞櫓、西之丸の榎多門の大破、石垣の崩壊など甚大な被害を受けた。本丸多聞櫓などは撤去されたが、地震による被害を受けた石垣の修復等が行われた。

■ 近代(離宮期:明治26年(1893)~昭和5年(1930))

名古屋城の保存を訴える声が多く挙がったことから、名古屋城を永久に保存するために明治26年(1893)本丸・西之丸東部が陸軍省から宮内省に移管されて名古屋離宮となった。これにより本丸御殿は皇族の行幸啓の際の宿泊所として度々利用された。離宮としての利用に伴い、御殿周辺では、建物の増築等がいくらか行われたが、大規模な改変はなされていない。明治42年(1909)には西之丸全域と御深井丸も宮内省に移管となったが、二之丸は引き続き陸軍省の所管であった。

■ 近代(市営期:昭和5年(1930)~昭和20年(1945))

昭和5年(1930)名古屋離宮が廃止され、離宮地であった本丸・西之丸・御深井丸は名古屋市へ下賜された。また、国宝保存法施行(昭和4年(1929))により、天守や本丸御殿等の城内建造物24棟が城郭として初めて旧国宝に指定された。昭和6年(1931)には一般公開を開始し、昭和7年(1932)史跡指定を受けて「史跡 名古屋城」となった。同年、名古屋城のカヤが天然記念物に指定され、昭和17年(1942)には本丸御殿障壁画も旧国宝指定を受けた。

このように名古屋城は文化財としての価値を認められるも、昭和20年(1945)5月、太平洋戦争における空襲により天守や本丸御殿などの主要な建造物が焼失した。

■ 現代(市営期:昭和20年(1945)~)

戦後の昭和25年(1950)文化財保護法施行により、戦災を免れた西南隅櫓、東南隅櫓、西北隅櫓、本丸表二之門が重要文化財に指定された。旧本丸御殿障壁画は昭和25年と昭和30年(1955)、昭和31年(1956)に重要文化財指定を受けた。また、昭和50年(1975)には二之丸大手二之門と旧二之丸東二之門が重要文化財指定を受けている。

史跡指定地は昭和27年(1952)に特別史跡に指定され「特別史跡名古屋城跡」となった。翌年の昭和28年(1953)には二之丸庭園北御庭の一部と前庭が名勝に指定され「名勝名古屋城二之丸庭園」となった。昭和52年(1977)には二之丸内と三之丸北東の土塁が文化財保護審議会から特別史跡に追加すべき箇所として答申されたが、未告示のまま現在に至っている。また、平成30年(2018)には二之丸庭園全体の区域が名勝に追加指定された。

昭和34年(1959)市民の強い希望により市制70周年記念事業として、大天守・小天守と正門(榎多門)を鉄骨鉄筋コンクリート造で再建した。また、平成21年(2009)1月には本丸御殿の復元工事に着手し、江戸時代の記録や焼失前の正確な実測図、古写真をもとに、遺構を保護しながら史実に忠実な復元を行っている。

(3) 特別史跡名古屋城跡保存活用計画

特別史跡名古屋城跡の本質的価値と構成要素を整理し明示するとともに、史跡を良好な状態で維持し後世に確実に継承するための「保存」、史跡の価値を正確に伝え魅力の向上を図る「活用」、保存または活用を目的とした「整備」、それらを推進するための「運営・体制」の観点から現状と課題を整理し、それぞれの今後の方針を示すことを目的に『特別史跡名古屋城跡保存活用計画(平成30年5月)』を策定した。

① 本質的価値

■ 御三家筆頭の尾張徳川家の居城であった城跡

名古屋城は、大坂に豊臣方が残っているという社会情勢の中で、後に御三家の筆頭格となる尾張徳川家の居城として、徳川家康の命により公儀普請で慶長15年(1610)から築城された城郭である。

名古屋城の築かれた地には中世に那古野城が位置したが、那古野城の縄張を踏襲するのではなく、名古屋城は近世城郭完成期の築城技術を用いて新たに築かれた家康の意志が強く反映された城郭であった。

■ 現存する遺構や詳細な史資料により、築城期からの変遷をたどることができる城

名古屋城には各時代の史資料が豊富に残されている。現存遺構からは縄張等を知ることができるとともに、往時の景観についてもうかがうことができる。

また、近世から現代まで各管理者により保存・記録がなされ、各時代の豊富な史資料からは往時の姿や改修・改変についても詳細に知ることができる城跡である。

■ 現在の名古屋へと続く都市形成のきっかけとなった城跡

名古屋城とその城下町は、家康の意向を反映し、近世初期に新たな都市計画のもとに築かれた。この都市プランは現代まで続く名古屋の骨格であり、名古屋城は名古屋の都市形成のきっかけとなった城跡である。

② 構成要素

特別史跡名古屋城跡は様々な要素から構成されているが、それらは特別史跡名古屋城跡を構成する要素と特別史跡名古屋城跡の周辺地域を構成する要素に大別でき、以下の表-1.3.1に整理した。

「(I)本質的価値を構成する諸要素」のうち、「近世に形成された諸要素」については藩政期を通して名古屋城を構成してきた遺構とし、「補完する諸要素」については往時の名古屋城を知ることができる史料や遺物などとした。

「(II)本質的価値の理解を促進させる諸要素」については復元建造物、「(III)歴史的経緯を示す諸要素」については近代以降に形成された要素ではあるものの名古屋城の歴史的経緯を示すもの、その他については「(IV)その他の諸要素」とした。

また、「(V)名古屋城に関連する諸要素」については、城下町など周辺地域を構成する名古屋城との歴史的な関連性が高い諸要素とした。

表-1.3.1 特別史跡名古屋城跡を構成する諸要素

区分		諸要素			
特別史跡名古屋城跡を構成する諸要素	(I)本質的価値を構成する諸要素	近世に形成された諸要素	曲輪 土塁 二之丸庭園 天守礎石	虎口(枳形) 堀(空堀、水堀) 建造物等(櫓、門、塀など) 名古屋城のカヤ	石垣 地下遺構(旧地形・造成地形を含む) 井戸
		補完する諸要素	旧本丸御殿障壁画、金具類、旧本丸御殿欄間破片、史資料(文献、絵図、古写真、実測図など)		
	(II)本質的価値の理解を促進させる諸要素	復元建造物(本丸御殿、不明門) 外観復元建造物(天守閣、正門(榎多門))			
	(III)歴史的経緯を示す諸要素	近代に形成された諸要素	石垣・土塁・堀	地下遺構	乃木倉庫
(IV)その他の諸要素		茶席、名古屋鉄道瀬戸線跡、石碑、井戸など		便益・休憩施設(便所、休憩所など)	
		展示施設(御深井丸展示館)		管理施設(名古屋城総合事務所など)	
		案内板、説明板、植栽、動物			
周辺地域を構成する諸要素	(V)名古屋城に関連する諸要素	名城公園北園、三之丸庭園、橋、徳川園、地下遺構など			
		案内板、説明板	便益施設(駐車場など)	堀川	寺社

③ 保存活用の基本方針

保存	名古屋城の歴史的価値を後世へ確実に継承していくため、特別史跡全体の保存管理を厳格に行う。
活用	往時の姿と歴史的価値を正確にわかりやすく伝えるとともに、名古屋城の魅力を上向きさせる。
整備	本質的価値を構成する遺構等の保存に影響を及ぼさないことを大前提とし、本質的価値を向上するための保存修理・復元等 [※] を計画的に行う
調査研究	調査研究成果に基づいた特別史跡名古屋城跡の適切な保存・活用のため、名古屋城の歴史や構造等の継続的な調査研究を行う。
運営体制	特別史跡名古屋城跡の保存・活用を推進するため、調査研究体制を強化するとともに多様な主体と連携した効率的で効果的な運営・体制の構築を目指す。

※『特別史跡名古屋城跡保存活用計画 平成30年5月』において、基本方針における『整備』については、『本質的価値を構成する遺構等の保存に影響を及ぼさないことを大前提とし、保存のための整備・活用のための整備を計画的に行う』とされているが、ここでは具体的に「保存のための整備・活用のための整備」は、「本質的価値を向上するための保存修理・復元等」として整理した。

④ 各基本方針の方向性

保存活用計画における各基本方針の方向性と各地区の整備の考え方を以下の通り、整理した。

【保存の方向性】

- 計画が示す保存管理方法に従い、現存遺構等の適切かつ厳格な保存管理を行う
- 計画が示す植栽管理方針に従い、城跡としての風致を維持・向上させる植栽管理を行う

【活用の方向性】

- 適切な範囲・方法で公開し、往時の名古屋城の姿を正確に伝える
- 展示施設など諸施設を充実させ、名古屋城の歴史や価値等をわかりやすく伝える

【整備の方向性】

- 名古屋城の歴史的価値を後世へ確実に継承する「保存のための整備」を行う
 - 現存遺構等の適切な修復整備により、往時の名古屋城の姿を伝える遺構等を後世へ継承する
 - 適切な植栽整備により、城跡にふさわしい風致を整える
- 名古屋城の歴史的価値をわかりやすく伝え、さらなる魅力を高める「活用のための整備」を行う
 - 失われた石垣・土塁・堀・建造物等の復元整備等により、往時の名古屋城の姿の理解を促進させる
 - 展示施設・説明板の整備により、名古屋城の歴史や価値をわかりやすく伝える
 - 便益施設等や園路・安全柵等の施設の整備により、利便性と安全性の高い観覧環境を整える

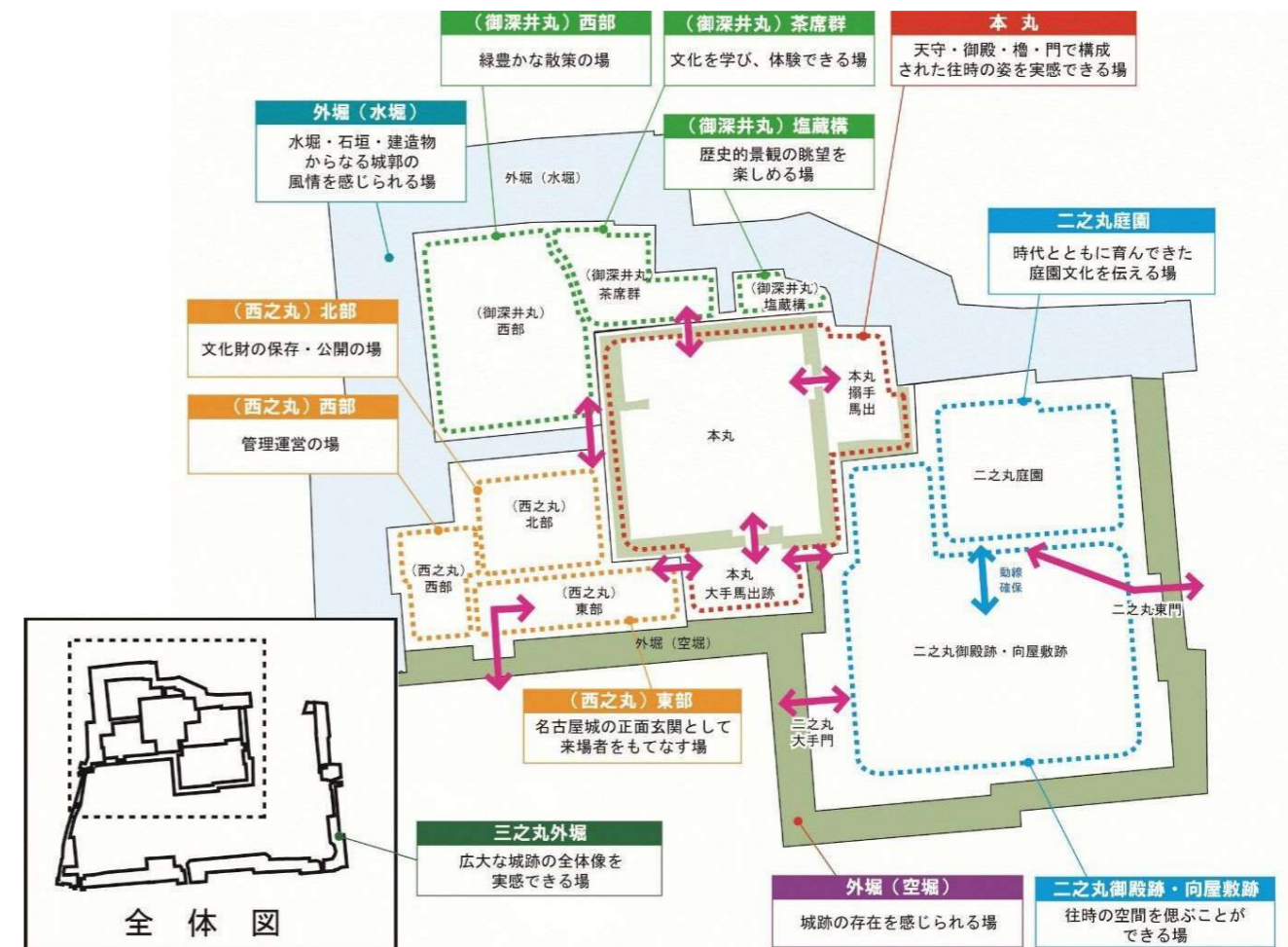


図-1.3.1 各地区の整備の考え方

(4) 本丸整備基本構想

特別史跡名古屋城跡保存活用計画で整理した整備の方向性を踏まえ、将来の本丸の姿を示すことを目的に『本丸整備基本構想（令和3年3月）』を策定した。

① 基本理念

近世期最高水準の技術により築城された名古屋城の象徴である本丸の姿を現代に再現する

- 明治初期に姫路城とともに日本城郭の見本として永久保存されることとなった江戸期の名古屋城本丸の姿を再現する
- 本丸を構成する現存する石垣、建造物等の適切な保存管理と現存しないものの段階的な復元等により、本丸全体を往時の姿が実体験できる場とする

② 基本方針

ア 現存する遺構及び建造物等の適切な保存

- 現存する石垣等の遺構や建造物等の適切な維持管理と修復整備により、確実に後世へ継承する

イ 改変された遺構や焼失建造物等の復元

- 明治以降の改変や戦災等によって失われた石垣、土塁等の遺構、建造物等について、遺された史料に基づき、それぞれの特徴を伝えられる姿で復元する

ウ 近世城郭の中核部を体感

- 天守、御殿をはじめ、隅櫓、多間櫓、門、内堀、石垣、馬出、虎口などで構成された本丸全体の空間構成を実感することで本丸の役割や機能の理解につなげる
- それぞれの遺構・建造物等の幕末までの変容の経過についても丁寧に解説し、本丸の空間構成の歴史的変遷の理解との両立を図る

エ 復元建造物を中心とした活用の展開

- 復元等に伴う調査研究の進展や復元過程を広く観覧者に公開し、先人の知恵や伝統木造建築技術に触れ、学び、継承する機会を提供する
- 常時公開の観覧にとどまらず、復元建造物を利用した歴史を体感する催事の開催など体験型の活用を積極的に展開する

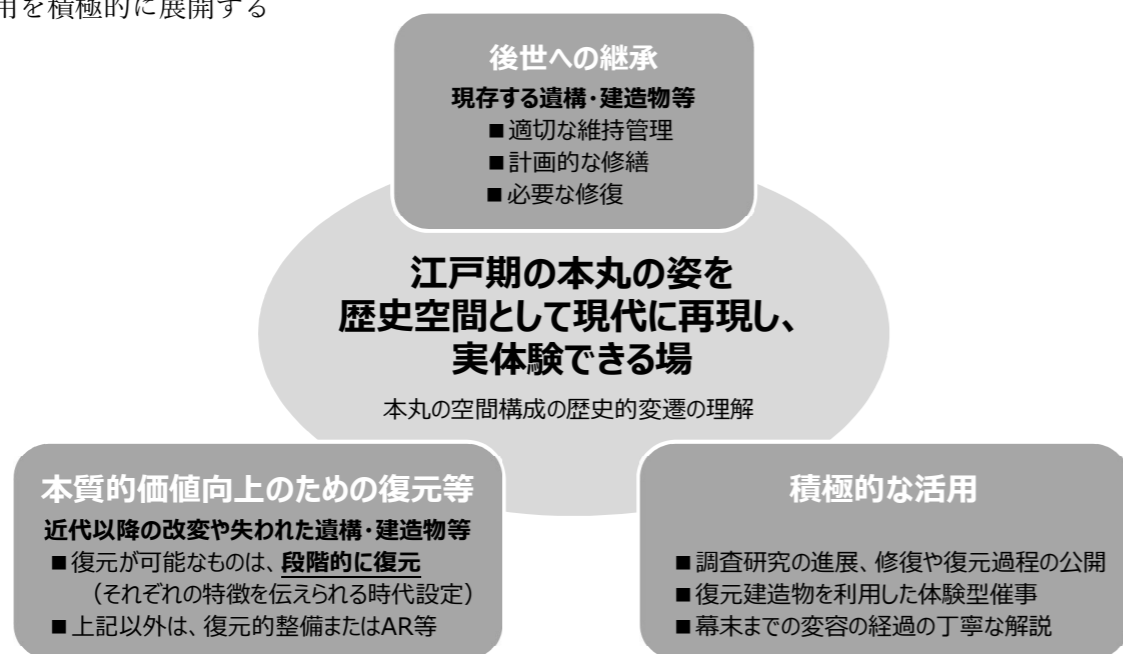


図-1.4.1 基本方針のイメージ

③ 整備構想

ア 保存修理等

本丸表二之門、東南隅櫓については、往時の本丸の姿を維持できるよう、修復計画を策定した上で、計画的に修復整備を行う。現在実施しているものを早急に行うほか、劣化状況に応じた適切な計画を立て、整備を進める。

■ 本丸搦手馬出周辺石垣の修復整備(整備中)

- ・孕み出しが見られた石垣を平成14年度(2002)から修復整備しており、解体まで終えている。現在、積み直しの方針等の検討を進めており、今後、調査成果を踏まえ積み直しを行う

■ 東南隅櫓の修復整備

- ・劣化状況や耐震診断を実施し、保存状況に応じた適切な修理計画を策定した上で、修復整備

■ 西南隅櫓の計画的な維持修繕

- ・日常の維持管理を適切に行うとともに、計画的に修繕

■ 本丸表二之門の修復整備

- ・令和2年度(2020)に耐震診断を実施し、概ね良好と結果が得られているが、劣化の状況に合わせた劣化状況に合わせた大規模修繕が必要である。適切な修復計画を策定した上で土塀とともに修復整備

■ 旧二之丸東二之門の計画的な維持修繕

- ・日常の維持管理を行うとともに、計画的に修繕
- ・将来的には、本来の位置である二之丸東二之門跡への移設を検討

イ 復元等

すでに木造復元した本丸御殿に続けて、復元根拠資料が豊富で史実に忠実に復元できる天守をはじめ、東北隅櫓、本丸表一之門、本丸東一之門、二之門、本丸多間櫓の段階的な整備を進める

■ 本丸御殿の復元整備

- ・焼失前と同等の歴史的文化的価値を有する建物を再現するよう、旧来の材料・工法による旧状再現を原則とし、これに現代の技術や生産事情、活用方法や維持管理も考慮して整備
- ・工事は平成21年(2009)に着手され、全体を3期に分けて建造物の整備を行い、平成30年(2018)に完了、一般公開中
- ・障壁画の復元模写ならびに彫刻欄間、飾金具等の復元製作を実施
- ・復元時代は将軍の上洛に伴う上洛殿が増築され、本丸御殿の格式が最も高まった寛永期(1624-1644)

■ 天守の整備

- ・『(5) 天守整備基本構想』による

■ 東北隅櫓の復元整備

- ・東北隅櫓の整備により、東南隅櫓、西南隅櫓及び西北隅櫓の四つの隅櫓がすべてそろい、本丸の防備を実感することが可能
- ・精密な昭和実測図やガラス乾板写真に記録されていることに加えて、金城温古録等を十分に活用することで史実に忠実な復元が可能
- ・発掘調査や資料調査を行い、櫓台下の樹木や周辺施設の整備を含めて、復元整備を検討
- ・整備にあたっては石垣の現況調査を行い、石垣の保存に影響を与えない工法を検討することが必要

■ 本丸表一之門、本丸東一之門、二之門の復元整備

- 大手と搦手の枳形を構成していた重要な門
- 一之門と二之門が揃うことにより、厳重な枳形門の構造・機能の理解が容易
- 精密な昭和実測図やガラス乾板写真に記録されていることに加えて、金城温古録等を十分に活用することで史実に忠実な復元が可能

■ 本丸多間櫓の復元整備等(具足多間、鍵多間、旗多間、荒和布多間、糺多間)

- 隅櫓をつないでいた多間櫓の復元整備は、城郭の歴史的景観形成に効果的であり、城跡の理解を深めることが可能
- 外観の映る古写真や金城温古録の記載はあるが、昭和実測図のような精密な記録はなく、今後の調査成果を踏まえ、整備手法を検討
- 整備にあたっては遺構の保存を前提として、石垣の劣化状況等に関する現況調査を実施するとともに、石垣の保存に悪影響を及ぼさない工法を検討

■ 本丸大手馬出の整備

- 本丸表門枳形の外側に設けられた馬出であり、枳形と組み合わせられた強力な虎口の機能について理解を深めることができるが、復元すると車両の通行に影響が出るため慎重に検討
- 発掘調査により堀や石垣の遺構が確認できる可能性有
- 古写真や金城温古録の記載はあるが、精密な記録はなく、今後の調査成果を踏まえ、整備手法を検討

なお、本丸地区における復元整備の検討対象は、復元の根拠資料の残存状況から、次のように整理できる。

【精度の高い復元が可能な建造物等】

天守、本丸御殿、東北隅櫓及び本丸表一之門、本丸東一之門、二之門は、根拠資料として、昭和実測図、ガラス乾板写真、金城温古録が揃い、内部空間まで含めて精度の高い復元ができる。

【復元手法等の検討が必要な建造物等】

本丸多間櫓や本丸大手馬出については、金城温古録に記載はあるものの、精密な記録はないため、古写真や今後の調査の成果も踏まえて整備手法の検討が必要である。

④ 本丸整備の事業展開

本丸の中心的建造物である天守について、戦後の再建後、現天守閣の果たしてきた役割を踏まえた耐震改修による延命化と木造天守復元の意義を比較衡量した結果、本丸整備の基本理念である江戸期の本丸の再現を大きく進め、史跡の本質的価値の向上と理解促進にとってより大きな効果が期待できることから、天守を木造で復元する。

現天守閣については、名古屋城の歴史の重要な一部として、その記録と記憶を後世に継承するための取り組みを行うこととする。

また、現在、搦手馬出は孕んだ石垣の解体を終え、積み直しと全体の修復に向けて事業を進めており、表二之門についても今後の修復に向けた調査研究に取り組んでいるところである。

さらに東南隅櫓の修復、将来の東北隅櫓の復元、多間櫓等の復元等に向けた調査研究に取り組むなど、江戸期の本丸を再現するべく継続的に調査研究、整備計画の検討を進める。

石垣については、名古屋城石垣保存方針に基づき、適切に保存管理を行うとともに、必要に応じた修理(復旧)を検討する。あわせて、石垣に対する調査研究を推進し、それに基づいた教育普及事業を継続的に行う。

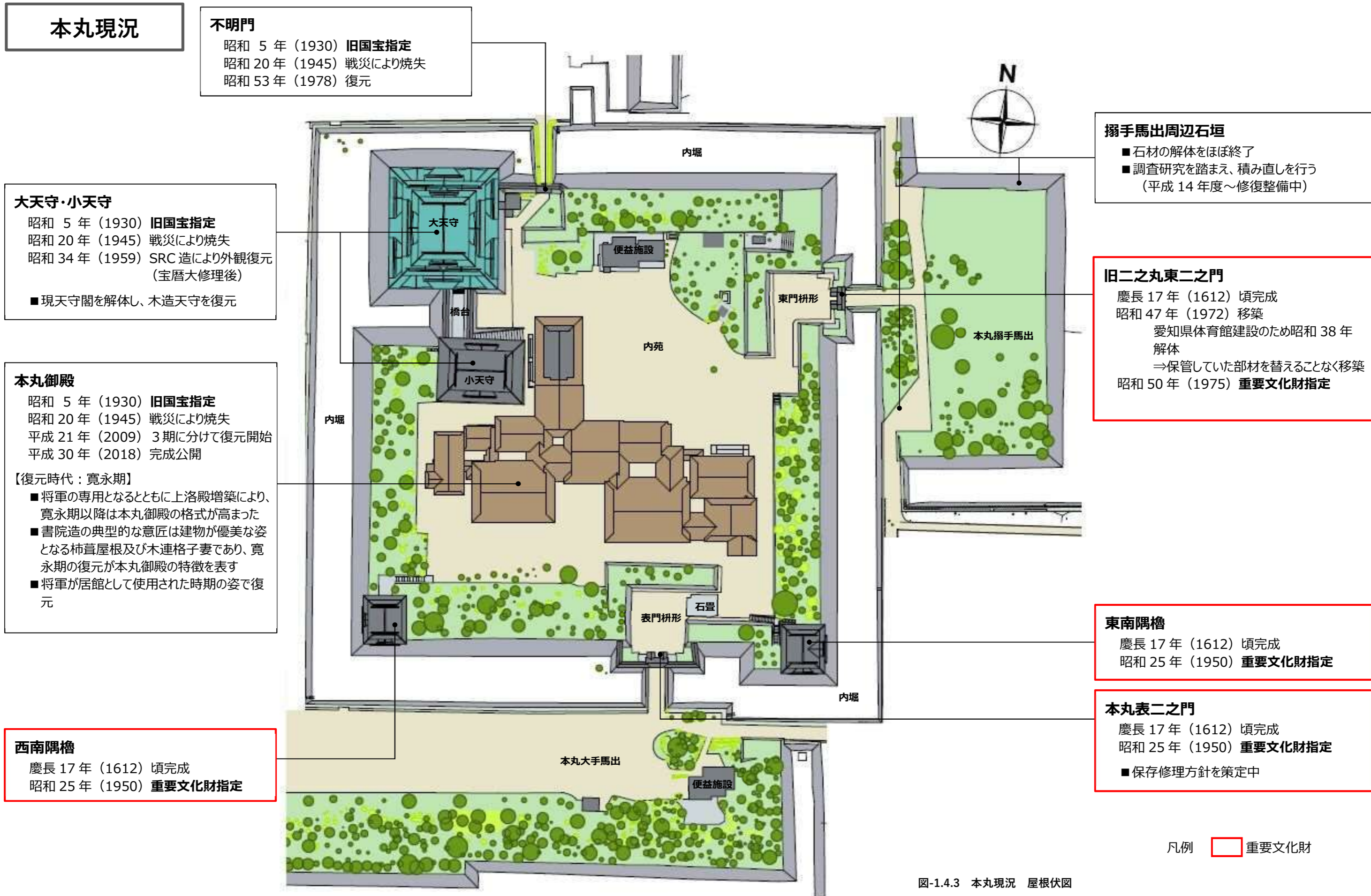
また、石垣の保存に影響を与えている樹木や城郭としての景観を阻害している植栽、石垣の顕在化を妨げている草本類などについては、策定に向け調査検討している植栽管理計画に基づき、適切に整備を進める。

便益施設については、本丸全体を含む史跡全体を整備する中で再配置と歴史的景観との調和を図るものとする。

区分	取組み	事業内容	1期	2期	3期	
重点的な取組み	江戸期の名古屋城本丸の再現	天守の復元	調査研究、整備			
		本丸御殿の復元	整備(復元模写)			
		東南隅櫓・本丸表二之門の修復	調査研究、整備			
		東北隅櫓等の復元	調査研究、整備			
		本丸多間櫓の復元等		調査研究、整備等		
	名古屋城の歴史を物語る広大な石垣の調査・修復		搦手馬出修復整備			
				調査研究、整備		
				石垣カルテの追加・更新 石垣保存方針の追加・更新		
			石垣カルテの作成 石垣保存方針の作成			
強化継続していく事業	石垣や建造物等の計画的な維持修繕		維持修繕			

※事業展開として示す1期～3期の各期間は概ね10年程度

図-1.4.2 事業展開



本丸現況

不明門

昭和 5 年 (1930) 旧国宝指定
 昭和 20 年 (1945) 戦災により焼失
 昭和 53 年 (1978) 復元

大天守・小天守

昭和 5 年 (1930) 旧国宝指定
 昭和 20 年 (1945) 戦災により焼失
 昭和 34 年 (1959) SRC 造により外観復元
 (宝暦大修理後)

■ 現天守閣を解体し、木造天守を復元

本丸御殿

昭和 5 年 (1930) 旧国宝指定
 昭和 20 年 (1945) 戦災により焼失
 平成 21 年 (2009) 3 期に分けて復元開始
 平成 30 年 (2018) 完成公開

【復元時代：寛永期】

- 将軍の専用となるとともに上洛殿増築により、寛永期以降は本丸御殿の格式が高まった
- 書院造の典型的な意匠は建物が優美な姿となる柿葺屋根及び木連格子妻であり、寛永期の復元が本丸御殿の特徴を表す
- 将軍が居館として使用された時期の姿で復元

西南隅櫓

慶長 17 年 (1612) 頃完成
 昭和 25 年 (1950) 重要文化財指定

搦手馬出周辺石垣

- 石材の解体をほぼ終了
- 調査研究を踏まえ、積み直しを行う
 (平成 14 年度～修復整備中)

旧二之丸東二之門

慶長 17 年 (1612) 頃完成
 昭和 47 年 (1972) 移築
 愛知県体育館建設のため昭和 38 年
 解体
 ⇒ 保管していた部材を替えることなく移築
 昭和 50 年 (1975) 重要文化財指定

東南隅櫓

慶長 17 年 (1612) 頃完成
 昭和 25 年 (1950) 重要文化財指定

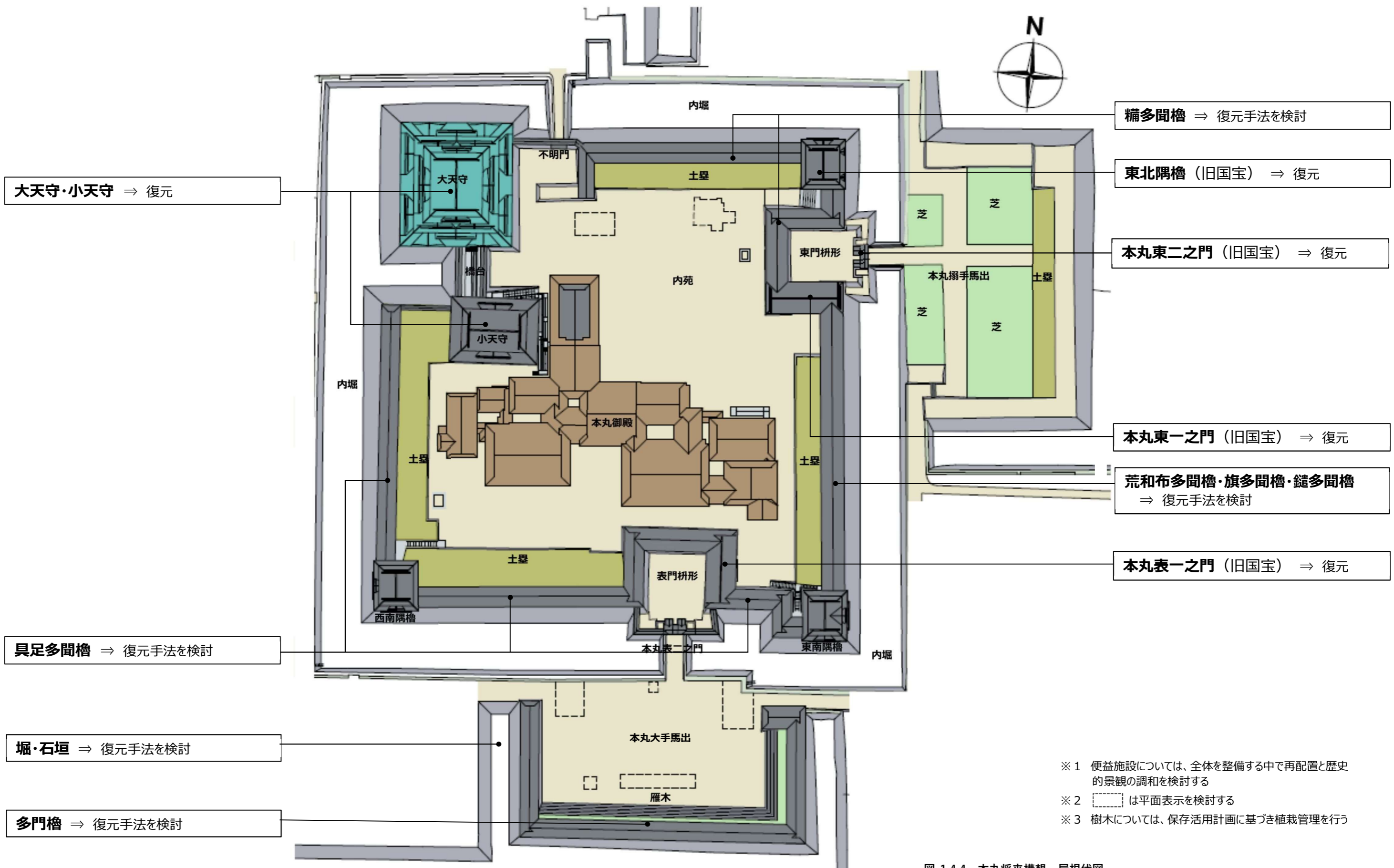
本丸表二之門

慶長 17 年 (1612) 頃完成
 昭和 25 年 (1950) 重要文化財指定
 ■ 保存修理方針を策定中

凡例 重要文化財

図-1.4.3 本丸現況 屋根伏図

本丸将来構想



※1 便益施設については、全体を整備する中で再配置と歴史的景観の調和を検討する
 ※2 [] は平面表示を検討する
 ※3 樹木については、保存活用計画に基づき植栽管理を行う

図-1.4.4 本丸将来構想 屋根伏図



図-1.4.5 本丸将来構想 鳥瞰図

(5) 天守整備基本構想

① 天守復元の目的

明治初期、全国の城が廃城されていく中、姫路城と名古屋城は日本の城郭の見本であるとして永久保存されることとなった。特に本丸は、近世期最高水準の技術により築城された名古屋城の象徴である。

残念ながら、戦災により天守や本丸御殿をはじめ多くの建造物が焼失してしまったが、先人たちの努力により豊富な史資料が残されており、往時の姿に復元することが可能であることから、本丸整備基本構想でも述べた通り、平成30年(2018)6月に復元した本丸御殿や現存する隅櫓、門のほか、将来的には復元が可能なものは段階的に復元することで、名古屋城の象徴である本丸を江戸期の姿に再現することとしている。

一方で、戦後、鉄骨鉄筋コンクリート造で再建された現在の天守閣は、昭和34年に竣工して約60年が経過しており、平成8年度(1996)及び平成22年度(2010)に耐震診断を行ったところ、「地震の振動及び衝撃に対して、倒壊又は崩壊する危険性が高い」という極めて低い耐震性能であることが判明した。また、コンクリートの中性化の進行、設備の老朽化、外壁モルタルの剥離の恐れなどの課題もある。

耐震改修などによる現天守閣の延命と比較衡量の結果、

日本城郭の見本として永久保存するとされた経緯を踏まえ、史実に忠実な復元が可能な天守は、先に復元された本丸御殿とともに史跡の本質的価値の向上と理解促進にとってより大きな効果が得られる

ことから、江戸期を再現する本丸の中心として、天守を復元する。

【当該史跡等の理解・活用にとって適切かつ積極的な意味を持つかという観点の比較】

木造天守の復元	現天守閣の存続
<ul style="list-style-type: none"> ■ 歴史的価値 <ul style="list-style-type: none"> ・本丸に現存及び復元する建造物等により江戸期の本丸を体感可能 ・内部空間、構造まで史実に忠実に再現することが可能で天守の特徴をはじめとする史跡の本質的価値の理解を促進 など ■ 世界的価値 <ul style="list-style-type: none"> ・世界的観点からも一つのメルクマールとなりうる ■ 技術的価値 <ul style="list-style-type: none"> ・伝統技術の継承と実践の場 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 戦後の新しい時代に即した天守閣(用途・構造)を再建し、経済復興を図ろうとした『戦後を象徴する建造物』 ・外観復元建物として、史跡の本質的価値の理解に資する ・博物館機能により展示・教育普及活動を通じて本質的価値の理解に資する ・戦後の名古屋の都市景観を構成 ■ 戦後、鉄筋コンクリートや鉄骨鉄筋コンクリートで建造された天守閣の代表的事例 ・近代的な内部空間であることから近世城郭の本来の姿の理解促進につながりにくい

史跡の本質的価値の向上と理解促進
にとってより大きな効果

天守の整備方針は
木造復元

名古屋城の長い歴史の一部において
一定の役割を果たした

現天守閣を市民の記憶に留め
**記録・記憶を
後世につなぐ**

② 復元等の概要

ア 復元等の対象

・復元の対象とする建造物は、大天守、小天守、橋台の塀(剣塀含む)とし、天守台及び橋台の石垣の修復を行う。また、復元の際に設置する仮設物の影響により措置が必要となる石垣についても遺構の保存を目的とした修復を行う。

イ 復元建造物等の概要

- ・大天守
 - 規 模 五重五階、地下一階
 - 延床面積 4,690.32㎡
 - 高 さ 36.98m(大天守石垣平均高から)
- ・小天守
 - 規 模 二重二階、地下一階
 - 延床面積 847.99㎡
 - 高 さ 16.76m(小天守石垣平均高から)
- ・橋台の塀(剣塀含む)
 - 延長長さ 約42m(約21m×2)
- ・石垣
 - 「第2章 石垣等遺構の保存」による

③ 天守の歴史の変遷

名古屋城天守の歴史を、近世(藩政期、築城～陸軍省の所管となるまで)、近代(陸軍省の所管～太平洋戦争の終結)、現代(太平洋戦争後現在に至るまで)に分けて整理する。なお、図-1.5.1に天守の形状による区分と表-1.5.1に天守の略年表を整理した。

ア 近世(藩政期、築城～陸軍省所管まで:慶長17年[1612]～明治5年[1872])

【慶長～宝暦大修理前】

普請の始まりは慶長15年(1610)閏2月頃で、翌16年初め頃に石垣普請及び城地整理が完了した。石垣普請と並行して天守の作事準備も進められ、慶長15年には材木の手配・収集が始まっている。屋根葺き等は翌年まで持ち越されたと推定されるが、慶長17年末には上棟し、完成している。竣工当時の大天守は5階のみが銅瓦葺きで、それより下の1階から4階までは本瓦葺きだった。

築城後の大天守に対しては、まず寛文9年(1669)に壁の塗り直し、屋根の葺き直しがなされ、宝暦元年(1751)までの間に大小計13回の修理がなされたことが史料により判明している。

【宝暦大修理後】

さらに宝暦2年(1752)から同5年にかけて、1・2階の部分解体を伴う大天守石垣の西・北側の積み直し、揚屋による不陸調整、引き起こしによる傾斜の是正、2～4階屋根を本瓦葺きから銅板瓦葺きに改める、外周唐破風・千鳥破風の妻飾・破風板・懸魚を銅板で包む、といった大規模な修理がなされた。

時代	1600年代										1700年代										1800年代										1900年代										2000年代		
	1600	1610	1620	1630	1640	1650	1660	1670	1680	1690	1700	1710	1720	1730	1740	1750	1760	1770	1780	1790	1800	1810	1820	1830	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
西暦(年号)	1600	1610	1620	1630	1640	1650	1660	1670	1680	1690	1700	1710	1720	1730	1740	1750	1760	1770	1780	1790	1800	1810	1820	1830	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
天守に係る工事等	家康、名古屋城築城を決定										大天守の壁・屋根廻りを修理										大天守の各所修理 金銃の改鑄・金網設置										小天守の銃が瓦製↓青銅製										エレベーター棟の増築		
天守の姿による区分	第Ⅰ期										第Ⅱ期										第Ⅲ期										第Ⅳ期												
											土瓦葺 ←										西北側の石垣積替え・明り取り窓増設・銅瓦葺など										木造 ←										鉄骨鉄筋コンクリート造		

図-1.5.1 天守の形状による区分

※1 『名古屋城史』(昭和34)に記載があるも、典拠資料不明

イ 近代(陸軍省所管～太平洋戦争終結:明治5年[1872]～昭和20年[1945])

明治5年(1872)5月25日に東京鎮台第三分営(後、明治6年(1873)1月9日に名古屋鎮台、明治21(1888)年5月12日に第三師団と改称)が名古屋城に置かれることが通達され、明治5年6月及び9月に本丸及び二之丸、明治7年8月に三之丸が陸軍省所管となった。

その一方で、明治5年(1872)、文部大丞町田久成と宮内少丞世古延世が「名古屋城等保存ノ儀」を参議大隈重信に提出し、駐日ドイツ公使フォン・ブランツが各国公使の声として山縣有朋に名古屋城保護を訴えた。

明治6年(1873)には廃城令が発せられ、多くの城郭が破却されていくが、明治11年(1878)12月、中村重遠工兵大佐が保存修理を太政官に上申するよう陸軍卿山縣有朋に願ひ出て、明治12年(1879)には、陸軍卿西郷従道が「名古屋姫路両城保存之儀」を太政官に上申し、修理費の補助が決定し、姫路城とともに永久保存されることが決定された。

明治24年(1891)10月28日に発生した濃尾地震は各地に甚大な被害を与え、名古屋城においても石垣や本丸の多聞櫓等が被災した。しかしながら、天守と本丸御殿に関しては、大きな被害はなかった。ただし、現在も見られる大天守台北面の孕み出しがこの際に生じたとの考えもある。

明治26年(1893)6月2日、名古屋城の西半分である本丸・西之丸の一部が、宮内省管理下の御料地に編入され、名古屋離宮と称されることになった。

この名古屋離宮は、昭和5年(1930)12月11日の官報第1187号をもって廃止され、名古屋城は名古屋市に下賜された。これを受け、天守、本丸御殿を含め建造物24棟、附7棟の計31棟が、同年12月13日の文部省告示第239号により、城郭建築としては初めて国宝に指定された。昭和7年(1932)12月12日に本丸・西之丸・御深井丸の全域と二之丸の一部、三之丸外堀が国史跡に指定された。

名古屋城では、上述した昭和5年の国宝指定を受けて、昭和7年(1932)から継続して、名古屋市土木部建築課による実測調査が行われた。その成果は、昭和27年(1952)に実測図面280枚・絵図2枚1組・拓本貼付27枚としてまとめられた。また、昭和16年(1941)3月には御下賜10周年記念事業とし

て、城内の写真565枚が撮影された。写真撮影は昭和初期にも行われており、かつては25箱802枚のガラス乾板が存在したことが箱書から判明するが、現在はそのうち733枚が保存されている。

太平洋戦争末期の昭和20年(1945)5月14日、アメリカ軍による空襲により、天守、本丸御殿など国宝27棟が焼失した。

ウ 現代(太平洋戦争後～現在:昭和20年[1945]～)

この焼失により、名古屋城内の国宝指定は昭和24年(1949)10月13日の文部省告示第179号によって解除された。

戦後の早い段階から再建の声の見られた天守については、市民・県民の寄附に加え、企業からの大口の寄付金も集まり、昭和34年(1959)に再建された。

この再建は、根拠資料に基づく外観復元がなされた一方で、内部は近代的様式での整備がされ、各種展示の実施や、史資料の収蔵が行われることで、博物館相当施設として市民生活に寄与してきており、その間、平成2年(1990)の内装改修の実施、平成9年(1997)のエレベーター棟が増築など機能面での更新もされてきた。

そういった中で、平成9年(1997)の「歴史的建造物の耐震診断方法に関する調査研究」により、大天守の耐震性能は「地震の振動及び衝撃に対して倒壊し又は崩壊する危険性が高い」と評価され、その後、耐震診断における諸基準の改定を受けた平成22年(2010)の「名古屋城天守閣耐震対策調査」により、「建築物の耐震改修の促進に関する法律で定める基準において、震度6強から7に達する程度の大規模の地震に対して倒壊し又は崩壊する危険性が高い」と評価されたことで、平成30年(2018)5月から閉館している。

表-1.5.1 天守略年表

区分	形状による区分 (※1)	藩主・ 管理者	和 暦	西 暦	天守に関する事項
近 世	第Ⅰ期 五階のみ 銅板葺き 一階～四 階は瓦葺	尾張 徳川家	慶長14	1609	徳川家康が名古屋城築城を決定（「名古屋遷府令」）
			慶長15	1610	公儀普請により名古屋城築城開始 加藤清正、天守台を完成、各曲輪の石垣もほぼ完成
			慶長17	1612	大天守・小天守完成
			慶長19	1614	本丸天守の北東石垣八十間が崩れ修理
			万治3	1660	大風により天守の漆喰が剥落（『正事記』）
			寛文9	1669	全ての壁を下地取り換え、壁塗り替え 全ての屋根の土居葺・瓦土・瓦葺き直し、屋根漆喰塗り替え 全ての屋根の谷の鉛瓦敷き直し、五階屋根銅瓦葺い・銅釘打ち直し 二階から三階への階段廻りに1ヶ所、三階から四階への階段廻りに3ヶ所、格子窓を新設（『国 秘録御天守御修復』）
			貞享2	1685	五階屋根鉋釘打ち直し 四階～二階屋根、垂木・裏板・木舞・裏甲・谷樋木・瓦座の腐朽箇所を補修し、土居葺・瓦 葺き直し一階屋根差し瓦。全ての屋根漆喰塗り直し 飾金物打ち直し（『国秘録 御天守御修復』）
			元禄8	1695	天守修繕（『尾藩世記』）
			宝永4	1707	宝永の大地震。天守に被害があり、下記宝永6年の修理に至る（『名古屋城史』）
			宝永6	1709	一階四周、壁・一部床板根太解体 一階西側土台はらみ出しを引き戻す 二階西側の沈下した柱を上げて柱下に桎板敷き。梁・垂木の抜け出しを引き寄せる（『国秘 録 御天守御修復』）
	享保5	1720	三階・四階破風の垂木・裏板・土居葺・葺土・谷鉛瓦・瓦・漆喰やり直し（『国秘録 御天守 御修復』）		
	享保10	1725	五階壁下地取り換え・壁塗り替え 四階西唐破風裏板取り換え、樋下地作り替え、土居葺・瓦葺き直し 三階南垂木裏板打ち替 え、垂木打ち直し（『国秘録 御天守御修復』）		
	享保11	1726	五階南東に枯木挿入、裏板・銅瓦下地作り替え 五階箱棟修理、前包取り替え、妻くぐり戸作り替え、四階・三階・二階屋根部分修理・鯨修理 （『国秘録 御天守御修復』）		
	享保13	1728	四階・三階屋根部分修理、穴蔵井戸際中仕切りの葺戸修理 五階～一階窓戸244本修理、敷居溝の敷鉄打ち直し（『国秘録 御天守御修復』）		
	享保15	1730	鯨修理、鯨の鳥よけ取り付け（『国秘録 御天守御修復』）		
	享保17	1732	四階・三階・二階屋根廻り修理（『国秘録 御天守御修復』）		
	享保19	1734	五階～一階壁廻り修理（『国秘録 御天守御修復』）		
	享保20	1735	三階敷梁繕い、下梁指肘木取り付け、添柱立て（『国秘録 御天守御修復』）		
	元文4	1739	五階～二階破風廻り修理（『国秘録 御天守御修復』）		
	元文5	1740	大風により破損したため、五階～一階の壁塗り直し（『国秘録 御天守御修復』）		
近 代	第Ⅱ期	陸軍省	宝暦2 ～ 宝暦5	1752 ～ 1755	天守、西北側の石垣全てを積みなおす 一階・二階通し柱の引き起こしによる傾斜の是正、かつ揚屋による不同沈下の是正二階～四 階屋根を本瓦葺きから銅板瓦葺きに改める 外周唐破風・千鳥破風の妻飾・破風板・懸魚を銅板で包む雨樋樋新規取り付け（※2）
			文政10	1827	鯨修理。鯨の木部図面が作成された（『金城温古録』）
	弘化3		1846	鯨修理（『名古屋城史』）（※3）	
	万延元		1860	奥村得義が『金城温古録』前半の清書本を藩に献上	
	明治4		1871	金鯨、名古屋城から降ろされ、東京の宮内省に献納される	
	明治5		1872	文部大丞町田久成・宮内少丞世古延世から大隈重信宛に「名古屋城等保存ノ儀」が建議され る。（『失われた国宝名古屋城本丸御殿』）	
	明治12		1879	前年から行われていた金鯨復旧工事が完了（『愛知県史蹟名勝天然記念物調査報告第九』）	
	明治24		1891	濃尾地震により天守北側の石垣が少し孕む（『愛知県史蹟名勝天然記念物調査報告第九』） 木子文庫蔵「本丸・深井丸・西之丸地図（震災石垣破損個所調査）」では天守石垣は「旧 形之俣」とされている	

区分	形状による区分 (※1)	藩主・ 管理者	和 暦	西 暦	天守に関する事項
現 代	第Ⅱ期 二階～四 階を銅板 葺に屋根 葺替え	西之丸 (御深井丸) 宮内省(本丸・ 西之丸) 陸軍省(二之丸) 名古屋市(本丸・ 西之丸・ 御深井丸)	明治26	1893	本丸と西之丸の一部が宮内省に移管され、名古屋離宮となる
			明治43	1910	小天守の鯨を瓦製の物から青銅製に変更 青銅製の物は江戸城から移したもの（『愛知県史蹟名勝天然記念物調査報告第九』、『名 古屋城史』）
			大正8	1919	宮内省内匠寮が天守の実測図作成。現在、宮内公文書館所蔵。
			昭和5	1930	12月11日 名古屋離宮が廃止となり名古屋市に下賜され、本丸・西之丸・御深井丸が名古屋 市所管となる（宮内省告示第37号） 元離宮名古屋城内の建造物24棟、附7棟、計31棟が国宝(旧国宝)に指定され る近世城郭の天守・御殿としては初めての国宝指定
			昭和7	1932	名古屋土木建築課による主要建物の実測調査開始（『名古屋城史』）
			昭和9	1934	暴風雨のため天守4階東南隅、2階東南隅、小天守2階東南隅の漆喰が一部剥落する（『名古屋 城史』）
			昭和12	1937	天守鯨実測用の足場が利用され、金鱗49枚が盗まれる
			昭和13	1938	御殿・大天守・小天守の火災報知設備設置（『名古屋城史』、日本民家園大岡資料）
			昭和15	1940	「ガラス乾板写真」の撮影を開始（翌年（1941）まで）
			昭和20	1945	5月14日の大空襲により天守、旧本丸御殿をはじめとする主要な建造物が焼失し、東南隅櫓・ 西南隅櫓・西北隅櫓・表二之門・二之丸東二之門・二之丸大手二之門の6棟を残すのみとなる
	第Ⅲ期 焼 失	名古屋市	昭和24	1949	焼失した名古屋城天守他の建造物27点の旧国宝指定が解除される
			昭和27	1952	昭和期実測図が完成する（『名古屋城史』） 本年から昭和31年にかけて、5次に亘り天守他の石垣積換え工事が実施される（『名古屋城史』）
			昭和31	1956	名古屋城再建準備委員会結成。天守再建のための調査開始（『名古屋城史』）
			昭和32	1957	天守閣再建工事着手
			昭和34	1959	大天守閣・小天守閣・剣塀（橋台）・正門（榎多門）が完成
			平成2	1990	天守閣内装改修工事竣工
			平成9	1997	歴史的建造物の耐震診断方法に関する調 査天守閣エレベーター棟増築工事竣工
			平成22	2010	名古屋城整備課題調査 名古屋城天守閣耐震対策調査
			平成23	2011	名古屋城天守台石垣健全性調査
			平成25	2013	名古屋城整備課題調査
第Ⅳ期 再 建 天守閣	名古屋市	平成26	2014	名古屋城整備検討調査	
		平成27	2015	プロポーザル（技術提案・交渉方式（設計交渉・施工タイプ））の実施	
		平成29	2017	優先交渉権者と基本協定の締結、基本設計、石垣等遺構調査	
		平成30	2018	実施設計、先行工事（木材の製材）、石垣等遺構調査	
		令和元	2019	実施設計、先行工事（木材の製材）、石垣等遺構調査	
		令和2	2020	実施設計、先行工事（木材の製材）、石垣等遺構調査 特別史跡名古屋城跡本丸整備基本構想及び天守整備基本構想策定	
		令和3	2021	実施設計、先行工事（木材の製材）、石垣等遺構調査、基礎構造の検討	
		令和4	2022	実施設計、先行工事（木材の製材）、石垣等遺構調査、基礎構造の検討、昇降技術の公募、 特別史跡名古屋城跡天守整備基本計画策定	

(※1) 形状による区分は、「5 復元時代の設定」に対応

(※2) 麓和善・加藤由香「名古屋城大天守宝暦大修理に関する史料と修理計画について」（『日本建築学会計画系論文集 第74巻 第638号』 pp.937-943 2009年4月）
加藤由香・麓和善「名古屋城大天守宝暦大修理における仮設工事について」（『日本建築学会計画系論文集 第74巻 第644号』 pp.2257-2263 2009年10月）
麓和善・加藤由香「名古屋城大天守宝暦大修理における石垣工事について」（『日本建築学会計画系論文集 第74巻 第645号』 pp.2507-2513 2009年11月）
麓和善・加藤由香「名古屋城大天守宝暦大修理における本体上げ起し修理について」（『日本建築学会計画系論文集 第75巻 第651号』 pp.1231-1239 2010年5月）
麓和善・加藤由香「名古屋城大天守宝暦大修理における各部修理について」（『日本建築学会計画系論文集 第75巻 第653号』 pp.1745-1750 2010年7月）

(※3) 『名古屋城史』（昭和34）に記載があるも、典拠資料不明

④ 復元の意義

ア 本質的価値の向上と理解促進

天守木造復元は、残された遺構の詳細な調査、豊富に残された史資料に基づき、近世城郭の中心的建物であった天守を忠実に再現するものである。復元された木造天守が特別史跡名古屋城跡の理解を助けるだけでなく、復元に至るまでの調査研究などの過程も、特別史跡名古屋城跡の理解を深めるものである。こうした一連の事業は、条件に恵まれた名古屋城だからこそ可能であり、単に名古屋城にとどまらず、全国の近世城郭に対しても極めて大きな貢献をなすものである。以下、木造復元の意義を具体的に記述する。

(ア) 天守の建築的特徴の理解

戦後復興期に観光的側面も持つ博物館として再建された現天守閣は、鉄骨鉄筋コンクリート造での再現ながら、ほぼ忠実な外観が復元されていることが評価される一方で、内部に関しては実体験としての天守本来の建築的特徴の理解には結びつかない。天守を木造で復元することは、内部空間の階数及び空間の構成や構造・意匠の細部に至るまで建築としての天守を理解するために極めて有効である。

(イ) 名古屋城が築かれた時代背景の把握

天守内部には、狭間や石落とし等、天守本来の防御機能が備えられる。これらを復元することは、天守が築かれた当時の社会情勢、すなわち、江戸幕府を開いた徳川家康が支配を固めていく中で、大坂に残る豊臣方との武力衝突に対して備える必要があった等、時代背景を含む歴史の体感を可能とするものである。

(ウ) 近世期の名古屋城本丸の空間体験

同じく本丸内に復元された本丸御殿に続き、天守が木造で復元されれば、近世期の名古屋城本丸を実体験できる歴史空間を一体的に再現することができる。なお、本丸においては櫓や門等、戦災等で焼失した建造物を可能な範囲で順次復元・修復整備する予定である。復元時代設定は御殿と天守で異なるものの、近世の名古屋城本丸の姿を体感することによって、その特徴を経験的に理解することができるだけでなく、両者の比較などを通じて、名古屋城の本丸についてのより深く、具体的な理解へと達することができる。

(エ) 天守に関する調査研究の推進

木造復元は、現存する遺構の詳細な調査、往時の姿を伝える各種の史資料の徹底した調査に基づいて行う。これらの調査研究の推進は、名古屋城の天守についての新たな情報をもたらすだけでなく、近世城郭の天守の研究に関して多くの新しい知見を提供し、研究の推進に貢献することができる。こうした研究を進めることにより、現時点で整理している特別史跡名古屋城跡の本質的価値について、新たな理解をもたらし、更新していくことが期待される。同時に、復元の根拠資料に関しても、天守が復元されることによって、改めてその重要性が増すことになる。

(オ) 都市形成の起点となった名古屋城の再認識と歴史まちづくりの新たなシンボル

名古屋のシンボルであると認識されてきた天守の木造復元は、歴史的・文化的資源を生かした歴史まちづくりの中核となることができる。本市の歴史まちづくり戦略においては、戦略として「尾張名古屋の歴史的骨格の見える化」を掲げ、その方針の一つとして、「名古屋城の再生と城下町アイデンティティ継承」をうたっているが、木造復元された天守を新たなシンボルとして進められる歴史まちづくりは、同時に、現在の名古屋の都市形成の起点となった名古屋城の歴史的な意味を再確認する機会ともなり、木造復元は、歴史まちづくりの観点での意義も大きい。

イ 世界的視座から見た木造復元の意義

名古屋城天守の木造復元は、国内にとどまらず、世界的観点からも、歴史的建造物復元（再建）のメルクマール（指標）となる事例である。そのため、文化遺産保護をめぐる国際的な議論や国際憲章も踏まえながら、その妥当性・正当性について評価・検証することも重要である。

(ア) 再建とオーセンティシティ:ヴェニス憲章、奈良文書

名古屋城天守は、石垣を除いて空襲で焼失してしまったが、昭和初期に国宝指定後すぐに作成された膨大な記録資料は、世界的にも類をみない精度での復元を可能としている。

歴史的建造物の再建（リコンストラクション）をめぐるっては、再建されたものに、オーセンティシティ（真実性）があるか問われることになる。

文化遺産のオーセンティシティの考え方を歴史的に見ると、『ヴェニス憲章』（1964）では、「推測による修復」を禁じ（第9条）、復元（再建）に関しては「残された部材を再構築するアナスティローシス」以外の方法は原則として認められないとしている（第15条）。しかし、30年後に起草された『オーセンティシティに関する奈良文書』はオーセンティシティを文化の多様性・遺産の多様性の文脈のなかで捉えることとなり、幅広い議論が可能となった。そこでは、オーセンティシティの判断は、形態や意匠、材料と材質、用途と機能、伝統と技術などの情報源の価値と関連付けられることが示されている。名古屋城においては、こうした情報源についての記録を含む良質な記録が残されており、天守の木造復元は、オーセンティシティを担保するものと積極的に評価することが可能と考える。

(イ) 人々の記憶の再構築:ドレスデン宣言

第二次大戦の戦禍で失われたポーランドのワルシャワ歴史地区は、破壊された都市全体の再建が「人々の記憶の再構築に関わる営為」として評価され、1980年に世界遺産に登録された。『ドレスデン宣言』（1982）では、「戦争によって破壊されたモニュメントの復元」に関して、それが「大きな意義をもつモニュメントの戦争による破壊」であり、かつ「破壊前の状態に関する信頼できる証拠資料に基づく場合」には、正当化されるとしている（第8条）。

すなわち、戦前に作成された詳細な根拠資料をもとに木造天守を復元することによって、戦争で焼失する以前の人々の記憶を再構築することに価値があると評価できる。

(ウ) 調査研究と解釈の実践:ローザンヌ憲章

再建に関するもう一つの重要な視点として、『考古学的遺産の管理・運営に関する国際憲章（ローザンヌ憲章）』（1990）が挙げられる。この中で、再建という行為は、調査研究や解釈の実践という重要な機能を有するものと規定されている（第7条）。

名古屋城天守の木造復元は、戦争によって失われた文化遺産（城郭建築として旧国宝第1号）を現代に蘇らせる挑戦であり、様々な調査研究や解釈なしでは進めることができない。この意味でも、研究の成果をもって復元を実践することの重要性を裏付けることができる。

ウ 復元の利点と波及効果

以上に述べた意義に加え、木造復元には、特筆される幾つかの利点がある。加えて、当該事業の実施がもたらし得る、さらに広い観点からの波及効果についても、以下に整理する。

(ア) 伝統技術の継承、職人の育成

伝統技術を継承し、職人を育成していくためには、それを実践できる現場の確保が重要である。名古屋城天守の木造復元は、伝統工法を実践する一大事業であり、ユネスコ無形登録文化遺産の代表一覧表に登録された木造建造物を受け継ぐための伝統技術の継承に貢献する。これを構成する中でも、建造物木工、屋根板製作、建造物装飾、建造物彩色、建造物漆塗、屋根瓦葺（本瓦葺）、左官（日本壁）、建具製作、日本産漆生産・精製といった伝統技術が、木造天守復元の際に用いられることとなる。

この現場を通して多くの技術が継承され、また発展することが期待される。復元過程を映像等として詳細に記録することも、これを後世に伝える貴重な教材となり得る。

(イ) 適切な修理・修繕による長期間の維持存続

わが国の自然環境にも適合した伝統工法による木造建築物は、日常的な維持管理、中期的な修繕、そして長期的な半解体及び全解体修理を適切に行うことにより、鉄筋コンクリート造よりもはるかに長い何百年という長期にわたる維持存続が可能であり、伝統工法の持続可能性に対する再評価にも繋がる。

(ウ) 新技術の導入と伝統工法の融合

大規模木造建築物と伝統工法の構造的な解析及び評価を行うとともに、新技術の導入も併せ、現代の基準から構造性能を再評価することができる。これは、現存する他の歴史的建造物の構造評価や新たな伝統工法の普及にも繋がる。

(エ) 歴史的建造物の復元のモデルケース

戦争等によって失われた歴史的建造物は全国に存在し、その復元や復元的整備に係る共通の課題が浮上している。名古屋城天守は豊富な史資料をもとに詳細な再現が可能である希有な事例だが、学術的な調査研究に基づく歴史的建造物の復元の重要なモデルケースとなることが期待される。

(オ) 地域のシンボル再建による文化的観光面での波及効果

名古屋のシンボルである天守を木造で復元し、本物の魅力を蘇らせることは、これを中核とする歴史都市名古屋のまちづくりにとっても、大きな影響力をもつ。名古屋城を中心とした歴史的風致の保存及び活用に寄与するだけでなく、全国の類例にも波及して相乗効果をもたらすことが期待される。また、特別史跡名古屋城跡の本質的価値を構成するその他の遺構や建造物と共に、名古屋城の文化的観光面における魅力を向上させることができる。

⑤ 復元の方針

ア 調査研究に基づく史実に忠実な復元

- ・名古屋城の天守に関しては、昭和実測図を始め、極めて良好な資料が豊富に残されている
- ・近世の史資料に加え、現天守閣の建設時の資料に至るまで、各種の史資料を丁寧に調査する
- ・穴蔵石垣の発掘調査等、現地調査も徹底して行い、復元される天守についての正確な情報を収集する。
- ・調査を徹底し、可能な限り史実に忠実な復元を行うことにより、天守本来の姿に加え、機能や用途の理解へとつなげる

イ 遺構の保存に十分配慮した整備

- ・天守台周辺石垣には第2章で整理した通り、保存上の課題が認められる
- ・木造復元にあたっては、課題の具体的な問題を確実に把握したうえで、その保存に対して悪影響を及ぼすことの無い整備を行う
- ・石垣以外にも、内堀や御深井丸等、復元工事にあたり仮設等を設置する範囲の地下遺構等の保存に悪影響を与えないよう、事前の調査を行ったうえで、万全の対策をとる

【基礎構造検討の考え方】

- ・文化庁が定める『史跡等における歴史的建造物の復元等に関する基準』を遵守する
- ・江戸期からの姿を残す文化財である天守台本来の遺構には新たに手を加えないことを原則とし、その上で可能な限り史実に忠実な復元を行う
- ・熊本地震での熊本城の被災状況を鑑み、人命の安全確保を第一とし、木造天守は大地震時に安全性

が担保できない可能性のある天守台で支持しない基礎構造とする

ウ 防災上の安全確保とバリアフリー

- ・城内観覧者等の安全性に関わる防火、避難計画については、出火防止のためのセキュリティ、避難誘導等の運営体制、出火時の初期消火、火災時に発生する煙の排出、避難に要する時間等の検証を行い、第三者機関の評定を取得する
- ・構造計画においても同様に第三者機関の評定を取得し、現行の建築基準法、消防法と同等以上の安全性及び耐震性を確保する
- ・障害者等の移動の円滑化としては、当事者である障害者団体等との協議を重ね、木造復元が有する価値を減じることなく、史実に忠実な復元とバリアフリー化を両立する昇降設備を配置する
- ・様々な方が木造復元天守閣の内部空間や眺望を体感できる方策として、VR等の活用を検討する

⑥ 整備スケジュール

仮設・準備工事の着手から現天守閣解体、木造天守復元及び天守台石垣の保存及び安全対策工事までの想定整備スケジュールを示す。

なお、特別史跡の本質的価値を構成する石垣等遺構の確実な保存のため、工事期間中に実施する調査の結果、モニタリング等の状況により、期間が変動することがある。

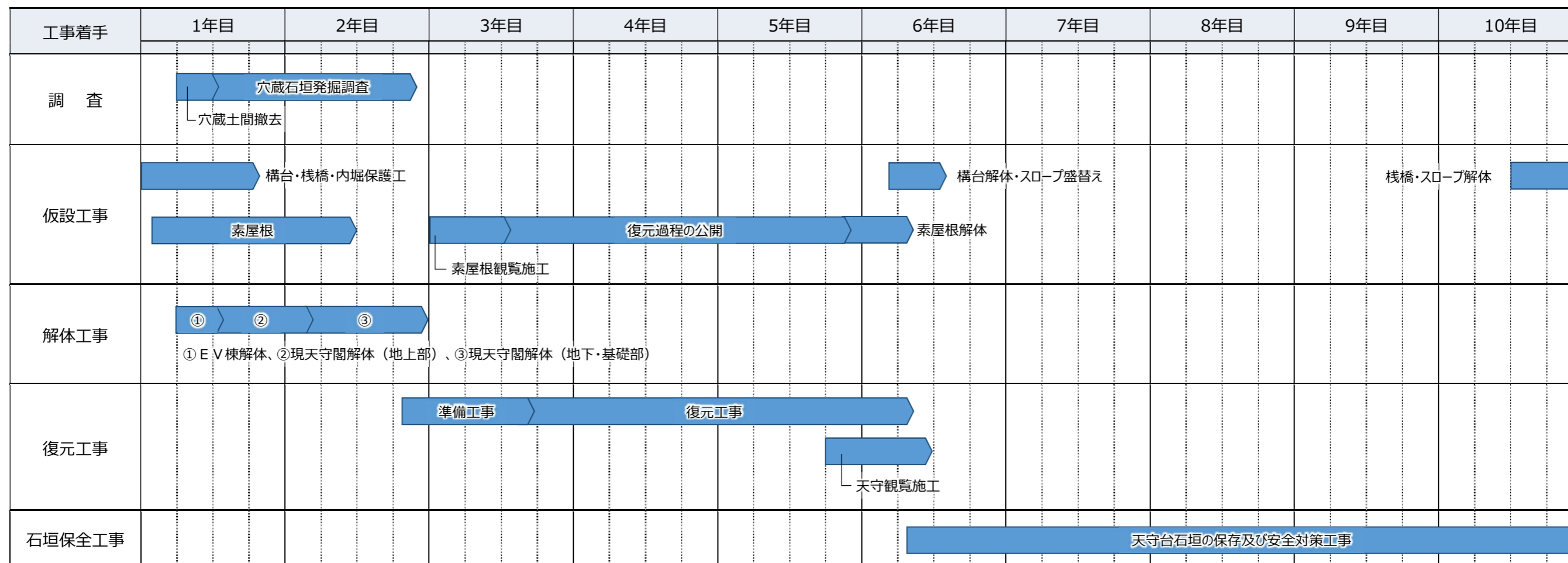
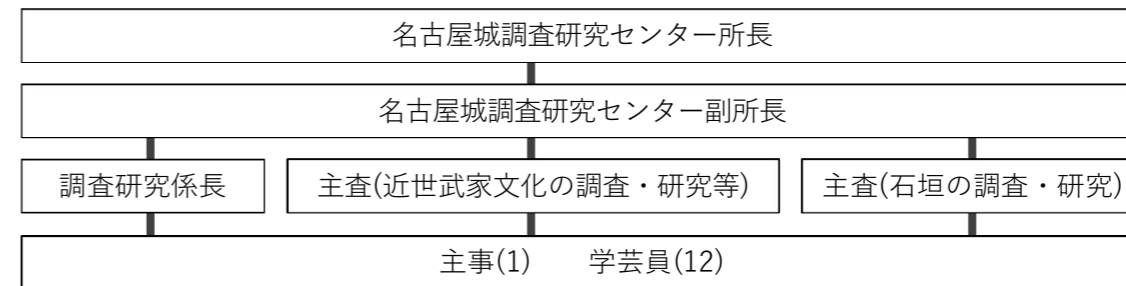
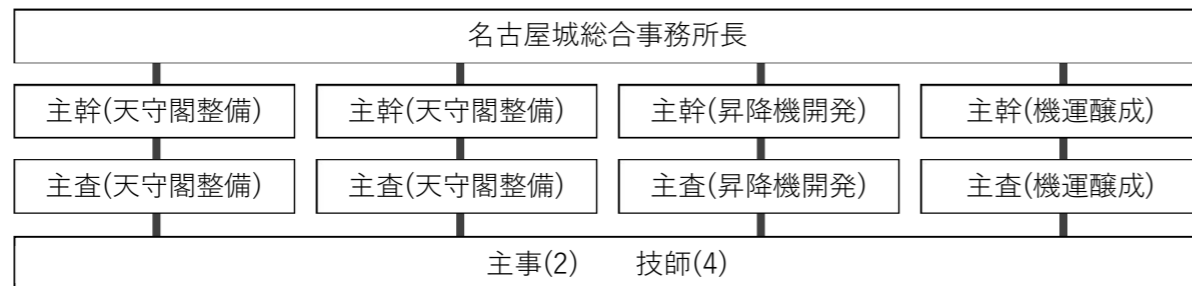


図-1.5.1 整備スケジュール

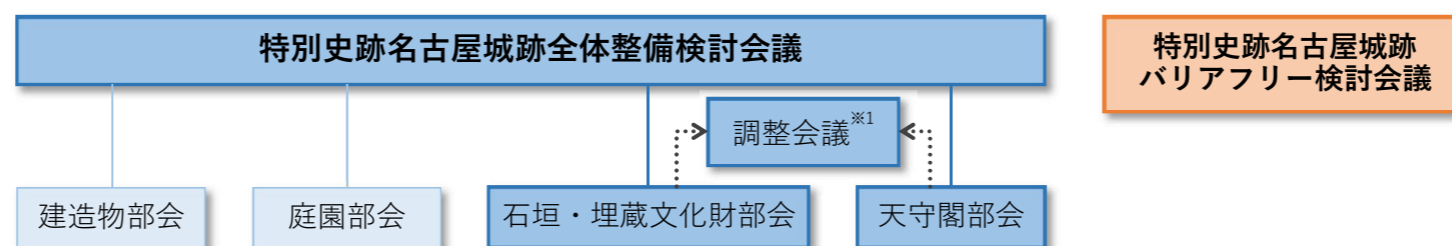
(6) 整備推進体制

① 整備推進体制 (令和4年[2022]6月末現在)

ア 事業者(市)の体制



イ 外部有識者による検討体制



■ 全体整備検討会議※2		
氏名	所属	備考
瀬口 哲夫	名古屋市立大学名誉教授	座長
丸山 宏	名城大学名誉教授	副座長 ◎
赤羽 一郎	前名古屋市文化財調査委員会委員長 元愛知淑徳大学非常勤講師	
小瀨 芳朗	名古屋市立大学名誉教授	
高瀬 要一	公益財団法人琴ノ浦温山荘園代表理事	
麓 和善	名古屋工業大学名誉教授	
三浦 正幸	広島大学名誉教授	
藤井 譲治	京都大学名誉教授	

■ 石垣・埋蔵文化財部会※3		
氏名	所属	備考
北垣 聡一郎	石川県金沢城調査研究所名誉所長	座長
赤羽 一郎	前名古屋市文化財調査委員会委員長 元愛知淑徳大学非常勤講師	副座長
千田 嘉博	奈良大学教授	○
宮武 正登	佐賀大学教授	○
西形 達明	関西大学名誉教授	○
梶原 義実	名古屋大学大学院教授	

■ バリアフリー検討会議※5		
氏名	所属	備考
堀越 哲美	元愛知産業大学学長	座長
小野 徹郎	名古屋工業大学名誉教授	
川地 正数	川地建築設計室主宰	
小瀨 芳朗	名古屋市立大学名誉教授	
小松 義典	名古屋工業大学大学院准教授	
西形 達明	関西大学名誉教授	
野々垣 篤	愛知工業大学准教授	
麓 和善	名古屋工業大学名誉教授	
三浦 正幸	広島大学名誉教授	
磯部 友彦	中部大学教授	
高橋 儀平	東洋大学名誉教授	
矢野 和雄	矢野法律事務所	
渡辺 崇史	日本福祉大学教授	
中嶋 秀朗	和歌山大学教授	
山田 陽滋	豊田工業高等専門学校校長	

■ 天守閣部会※4		
氏名	所属	備考
瀬口 哲夫	名古屋市立大学名誉教授	座長
小野 徹郎	名古屋工業大学名誉教授	副座長 ○
川地 正数	川地建築設計室主宰	
西形 達明	関西大学名誉教授	
麓 和善	名古屋工業大学名誉教授	○
古阪 秀三	立命館大学OIC総合研究機構・客員研究員	
三浦 正幸	広島大学名誉教授	○

※1 名古屋城木造天守基礎構造検討に係る調整会議

備考欄の○、◎は、それぞれ調整会議の構成員及び座長

※2 平成18年[2006]9月15日設置 平成27年[2015]4月1日改組

※3 平成14年[2002]8月1日設置

平成19年[2007]4月1日及び令和2年[2020]4月1日改組

※4 平成29年[2017]4月18日設置

※5 平成30年[2018]4月10日設置

② 有識者会議における主な検討経過

ア 全体整備検討会議

時 期	第 N 回	内 容
令和 2(2020)年 3 月	30	天守閣整備事業にかかる「新たな工程」の素案
令和 2(2020)年 6 月	31	本丸内堀発掘調査 大天守台北面石垣のレーダー探査
令和 2(2020)年 8 月	32	大天守台北面石垣レーダー探査
令和 2(2020)年 9 月	33	現天守閣解体申請に対する指摘事項への対応
令和 2(2020)年 10 月	34	木造天守基礎構造の検討 天守台ボーリング調査
令和 3(2021)年 2 月	37	本丸整備基本構想
令和 3(2021)年 3 月	38	現天守閣解体申請に対する指摘事項への対応 (石垣等遺構への影響・本丸及び天守整備基本構想)
令和 3(2021)年 7 月	41	天守台穴蔵石垣の試掘調査
令和 3(2021)年 9 月	43	天守台穴蔵石垣の試掘調査
令和 4(2022)年 3 月	48	現天守閣解体申請に対する指摘事項への対応 (追加回答：石垣等遺構への影響)
令和 4(2022)年 10 月	52	鵜の首（小天守西）の水堀側石垣根石発掘調査
令和 4(2022)年 12 月	53	「特別史跡名古屋城跡木造天守整備基本計画（案）」の中間報告
令和 5(2023)年 3 月	55	木造天守整備基本計画

イ 天守閣部会

時 期	第 N 回	内 容
平成 29(2017)年 5 月	1	今後の想定スケジュール 天守閣復元に係る基本計画書（案） 石垣調査
平成 29(2017)年 6 月	2	天守閣復元に係る基本計画書（案）
平成 29(2017)年 7 月	3	現天守閣の価値 木材の樹種や数量に関する検討状況 構造計画方針（上部構造の補強方法）
平成 29(2017)年 8 月	4	構造計画 通し柱の検討 木材数量検証資料
平成 29(2017)年 8 月	5	構造計画
平成 29(2017)年 11 月	6	基本構想 壁の分析 バリアフリーの検討（案）
平成 29(2017)年 12 月	7	主架構用木材 大天守の屋根仕上げ
平成 30(2018)年 2 月	8	継手、仕口
平成 30(2018)年 3 月	9	木造復元天守の昇降等に関する検討 基本計画の策定 特別史跡名古屋城跡保存活用計画（案）

時 期	第 N 回	内 容
平成 30(2018)年 5 月	10	現天守閣ケーン健全性調査 木造復元天守の昇降等に関する検討 名古屋城天守閣整備事業工程案
平成 30(2018)年 6 月	11	大天守の屋根形状の検討 屋根雨水流れ解析
平成 30(2018)年 7 月	12	天守閣復元に係る基本計画書（案）
平成 30(2018)年 11 月	13	復元天守の寸法の分析
平成 30(2018)年 12 月	14	木材調達の進捗状況 屋根の仕様 昭和実測図にない要素
平成 31(2019)年 1 月	15	金鯨 左官
平成 31(2019)年 2 月	16	現天守閣の解体 構造実験 橋台の剣堀
平成 31(2019)年 3 月	17	現天守閣の解体 壁板・床板 小天守地階・大天守地階の床、橋台の路面の仕上げ
平成 31(2019)年 4 月	18	天守台石垣保存方針 照明計画 外壁建具及び水抜き
令和 1(2019)年 7 月	19	木材の仕上げ 飾金物
令和 1(2019)年 8 月	20	現天守閣の記録・記憶の継承 防災設備計画 瓦の文様
令和 1(2019)年 12 月	21	防災設備計画 建具
令和 2(2020)年 6 月	22	天守閣整備事業にかかる「新たな工程」の案
令和 3(2021)年 3 月	23	現天守閣解体申請に対する指摘事項への対応 (石垣等遺構への影響・本丸及び天守整備基本構想)
令和 4(2022)年 7 月	24	特別史跡名古屋城跡木造天守整備基本計画（案）第 1 章～第 5 章
令和 4(2022)年 11 月	25	特別史跡名古屋城跡整備基本計画（案） 前回指摘の修正及び第 6 章～第 7 章
令和 5(2023)年 1 月	26	特別史跡名古屋城跡整備基本計画（案） 前回指摘の修正及び第 6 章
令和 5(2023)年 2 月	27	特別史跡名古屋城跡整備基本計画（案） 第 8 章及び図面
令和 5(2023)年 3 月	28	特別史跡名古屋城跡整備基本計画（案） 第 8 章及び図面

ウ 石垣・埋蔵文化財部会 (34回まで石垣部会、35回以降は石垣・埋蔵文化財部会)

時 期	第 N 回	内 容
平成 29(2017)年 5 月	21	天守台石垣の調査
平成 29(2017)年 6 月	22	天守台石垣の調査 (外部・穴蔵)
平成 29(2017)年 8 月	23	天守台石垣の調査 (外部・穴蔵)
平成 29(2017)年 9 月	24	天守台石垣の調査 (外部・穴蔵)
平成 30(2018)年 1 月	25	天守台石垣周辺調査
平成 30(2018)年 3 月	26	天守台石垣周辺調査
平成 30(2018)年 6 月	27	平成 30 年度の調査・研究体制 天守台外部石垣発掘調査のまとめと追加調査 小天守台周り石垣の発掘調査
平成 30(2018)年 7 月	28	小天守台周り石垣の発掘調査 天守台石垣の保全と安全対策
平成 30(2018)年 11 月	29	天守台の調査 (小天守台周り石垣の発掘調査、石垣現況調査) 天守台周辺発掘調査 (追加調査)
平成 31(2019)年 3 月	30	現天守閣の解体に伴う石垣への影響 天守台石垣保存方針 石垣等詳細調査の具体的な手順・方法 本丸石垣発掘調査
令和 1(2019)年 5 月	31	名古屋城本丸石垣発掘調査 宝暦の大修理関係資料の検討状況
令和 1(2019)年 8 月	32	天守台石垣の調査と保存方針
令和 1(2019)年 12 月	33	本丸内堀石垣発掘調査 天守台石垣カルテ
令和 2(2020)年 3 月	34	天守台周辺石垣の総合外観調査
令和 2(2020)年 6 月	35	天守閣整備事業にかかる「新たな工程」の案
令和 2(2020)年 7 月	36	本丸内堀発掘調査 大天守台北面石垣レーダー探査
令和 2(2020)年 9 月	37	本丸内堀発掘調査 現天守閣解体申請に対する指摘事項等への対応
令和 2(2020)年 10 月	38	御深井丸等の地下遺構把握のための調査
令和 2(2020)年 12 月	39	本丸内堀発掘調査 天守台ボーリング調査
令和 3(2021)年 2 月	40	天守台ボーリング調査 大天守台北面レーダー探査結果 本丸内堀発掘調査成果 穴蔵石垣の調査成果
令和 3(2021)年 3 月	41	現天守閣解体申請に対する指摘事項への対応 (石垣等遺構への影響・本丸及び天守整備基本構想) 天守台ボーリング調査
令和 3(2021)年 6 月	42	御深井丸側内堀石垣等のレーダー探査
令和 3(2021)年 8 月	44	穴蔵石垣の調査成果 天守台穴蔵石垣の試掘調査

時 期	第 N 回	内 容
令和 3(2021)年 3 月	41	現天守閣解体申請に対する指摘事項への対応 (石垣等遺構への影響・本丸及び天守整備基本構想) 天守台ボーリング調査
令和 3(2021)年 6 月	42	御深井丸側内堀石垣等のレーダー探査
令和 3(2021)年 8 月	44	穴蔵石垣の調査成果 天守台穴蔵石垣の試掘調査
令和 3(2021)年 10 月	45	御深井丸側内堀石垣の調査
令和 4(2022)年 2 月	47	小天守西側の調査分析結果
令和 4(2022)年 3 月	48	御深井丸側内堀石垣の保存対策 小天守西側の調査分析結果 天守台石垣の保存方針
令和 4(2022)年 5 月	49	天守台穴蔵石垣背面調査 天守台穴蔵石垣試掘調査成果
令和 4(2022)年 9 月	51	鶺鴒の首 (小天守西) の水堀側石垣根石発掘調査
令和 4(2022)年 11 月	52	不明門北土橋石垣根石発掘調査 天守台穴蔵石垣試掘追加調査等の調査成果
令和 5(2023)年 1 月	53	鶺鴒の首 (小天守西) の水堀側石垣根石発掘調査の調査成果 穴蔵石垣根石発掘調査 (追加調査) 成果
令和 5(2023)年 3 月	55	不明門北土橋石垣根石発掘調査成果 天守台穴蔵石垣背面調査の調査成果
令和 5(2023)年 5 月	56	天守台石垣の保存方針

エ 基礎構造検討に係る調整会議 (非公開)

時 期	第 N 回	内 容
令和 3(2021)年 6 月	1	天守台穴蔵石垣試掘調査
令和 3(2021)年 9 月	2	基礎構造検討の課題の整理 木造天守基礎構造に係る検討スケジュール
令和 3(2021)年 12 月	3	大小天守の穴蔵石垣試掘調査 穴蔵石垣現地視察
令和 5(2023)年 1 月	4	天守台穴蔵石垣試掘調査等の調査成果 名古屋城木造天守の基礎構造の方針 (案)

オ バリアフリー検討会議

時 期	第 N 回	内 容
平成 30(2018)年 4 月	1	特別史跡名古屋城跡のバリアフリー
平成 30(2018)年 12 月	2	名古屋城木造天守閣の昇降に関する付加設備の検討状況
令和 1(2019)年 10 月	3	障害者団体とのワークショップ
令和 4(2022)年 3 月	4	名古屋城木造天守の昇降技術に関する公募
令和 5(2023)年 2 月	-	選定技術に関する構成員への個別説明

本章では、本事業の予定されている範囲の遺構・遺物について、その現況を整理し、その保存のために必要な対応策を検討した。

(1) 天守台周辺の遺構と遺物

ここで検討対象とするのは、天守閣整備事業が予定されている範囲内の天守台をはじめとする石垣とそれ以外の遺構・遺物に大別できる。特別史跡名古屋城跡の石垣については、本計画第1章で整理した『特別史跡名古屋城跡保存活用計画』において、現存遺構の適切な保存管理、石垣カルテの作成による現況把握を行い、それに基づき保存方針（『特別史跡名古屋城跡石垣保存方針（仮称）』）を策定することとしている。史跡全体の石垣の保存方針は現在策定中であるが、本事業の予定されている範囲の石垣については、先行して調査が行われたため、保存方針を検討した。本章は、それを抜粋・整理したものであるが、その基本となる名古屋城全体の石垣保存の基本的な考え方は次のように整理できる。

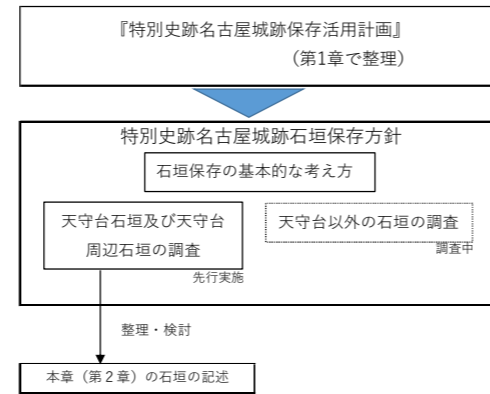


図-2.1.1 本章の位置付け

特別史跡名古屋城跡 石垣保存の基本的な考え方

(特別史跡の本質的価値を構成する石垣)

- ・現存遺構から往時の縄張りや近世城郭完成期の姿を知ることができることを本質的価値の一つとする特別史跡名古屋城跡において、その主たる構成要素である「加藤清正の築いた壮大な大小天守台」をはじめとする近世期から残存する石垣は、その現状を維持するよう厳格な保存管理を行う

(保存管理)

- ・現存する石垣を保存するため、日常的な観察及び維持管理行為を行うことにより、適切に管理する。

(復旧（修理）)

- ・変形・変状など、石垣面の文化財的な価値を損なう、或いは来城者の安全に影響を与える可能性が生じた場合には、適切な方法で復旧（修理）を行う
- ・近代以降に撤去や改変された石垣は、本来の姿を回復するための積み直しをはじめとする修復について検討し、個別事例ごとにその整備の方針を判断する。

(来城者等の安全確保)

- ・石垣の保存整備に際しては、石垣の文化財的価値の維持と、来城者の安全確保の両立を図る

(石垣の活用)

- ・石垣の適切な管理のため、調査研究を継続的に積み重ねるとともに、その調査成果をもとに、広く教育普及活動を行い、市民に石垣の保存の意識を醸成する

この石垣保存の基本的な考え方を、具体的な石垣の保存及び活用のための整備に結び付ける手順は次のように行う。

- ① 各種の調査を行い、石垣面の現状を把握し、その現状の評価を行う。
- ② 石垣面の立地条件などを検討し、来城者の安全確保の面から石垣面を評価する。
- ③ 石垣面ごとに、①及び②の両者を勘案し、来城者の安全確保と文化財的な価値の保全と両立が果たせるよう保存対策方針を定める
- ④ 保存及び活用のための保存対策の具体的な手法を決定する

① 天守台および天守台周辺石垣

A 現状把握とその評価

本章では大小天守台の外側及び内側石垣（以下、穴蔵石垣と呼ぶ）及び大小天守をつなぐ橋台部の石垣、また天守北側及び西側内堀の外側（御深井丸側）等の石垣（天守台周辺石垣と総称）である。それぞれの石垣の配置と管理番号を図-2.1.2、図-2.1.3に示す。また、石垣の現状把握・評価のために行った調査は石垣の面ごとに実施内容が異なるため、表-2.1.1に整理した。

現地での石垣現況調査に基づいて、石垣の改変状況を確認し、特別史跡の本質的価値を構成する石垣の残存状況を把握した。あわせて、崩落などにより文化財的価値を低下させる、或いは来城者の安全に影響を及ぼす恐れのある変形、変状の状況を確認した。また、そうした結果も踏まえて、根石付近の発掘調査も行い、地下の根石付近から地上部まで、石垣面全体としての現状把握に努めた。

天守台内部の穴蔵石垣については、現況調査に加え、発掘調査を実施し、調査範囲についての把握を行った（図-2.1.8）。しかし、現在の天守閣の床下などで行う調査には限界があり、把握できたのは局所的な状況に過ぎない。今後の保存のためには、更なる調査による全体的な状況把握が必要である。

表-2.1.1 調査の具体的な内容等

調査種類	調査の具体的な内容・手法	天守台外面石垣	穴蔵石垣	天守台周辺石垣
		○	○	○
石垣測量	(1)石垣立面図作成	○	○	○
	(2)石垣縦横断面図作成	○	○	○
	(3)石垣平面図作成	○	○	○
	(4)石垣オルソ作成	○	○	○
	(5)石垣三次元点群データ作成	○	○	部分的に実施
	(6)可視化図作成	○		
石垣現況調査	(1)石垣現況(健全性)調査	○	○	○
	(2)外観調査(石垣カルテ)	○	○	○
	(3)石材調査	○	○	部分的に実施
	(4)石垣レーダー探査	○	○	○
	(5)ビデオスコープ調査	○	○	
発掘調査	石垣の根石の変状の有無、根切の状況の確認、堀内の堆積状況などを確認するため、発掘調査を行う。穴蔵石垣の根石の残存状況や背面構造を確認するため発掘調査を行う。	○	○	○
モニタリング	反射対標、石垣ゲージを設置し、1.5か月に1度計測を行い、石垣の変動を確認する。	継続中		一部継続中
史実調査	文献資料、写真資料の検討により、天守台石垣の修復の履歴などを検討する。			近世の資料、近代以降の写真・図面類の検討実施
地盤調査	ボーリング調査を実施し、天守台付近の地盤を調査	○		○

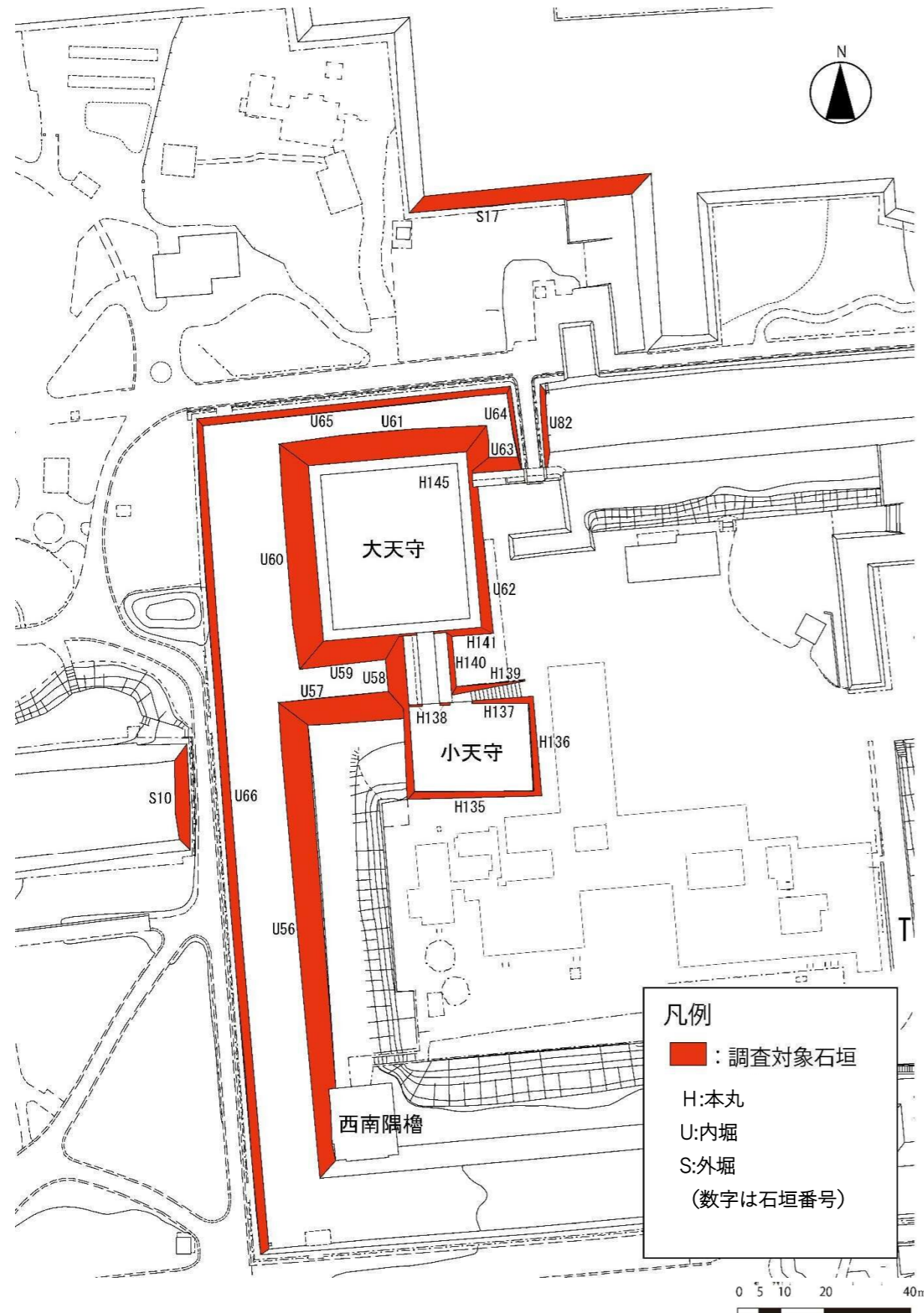


図-2.1.2 石垣の配置と管理番号

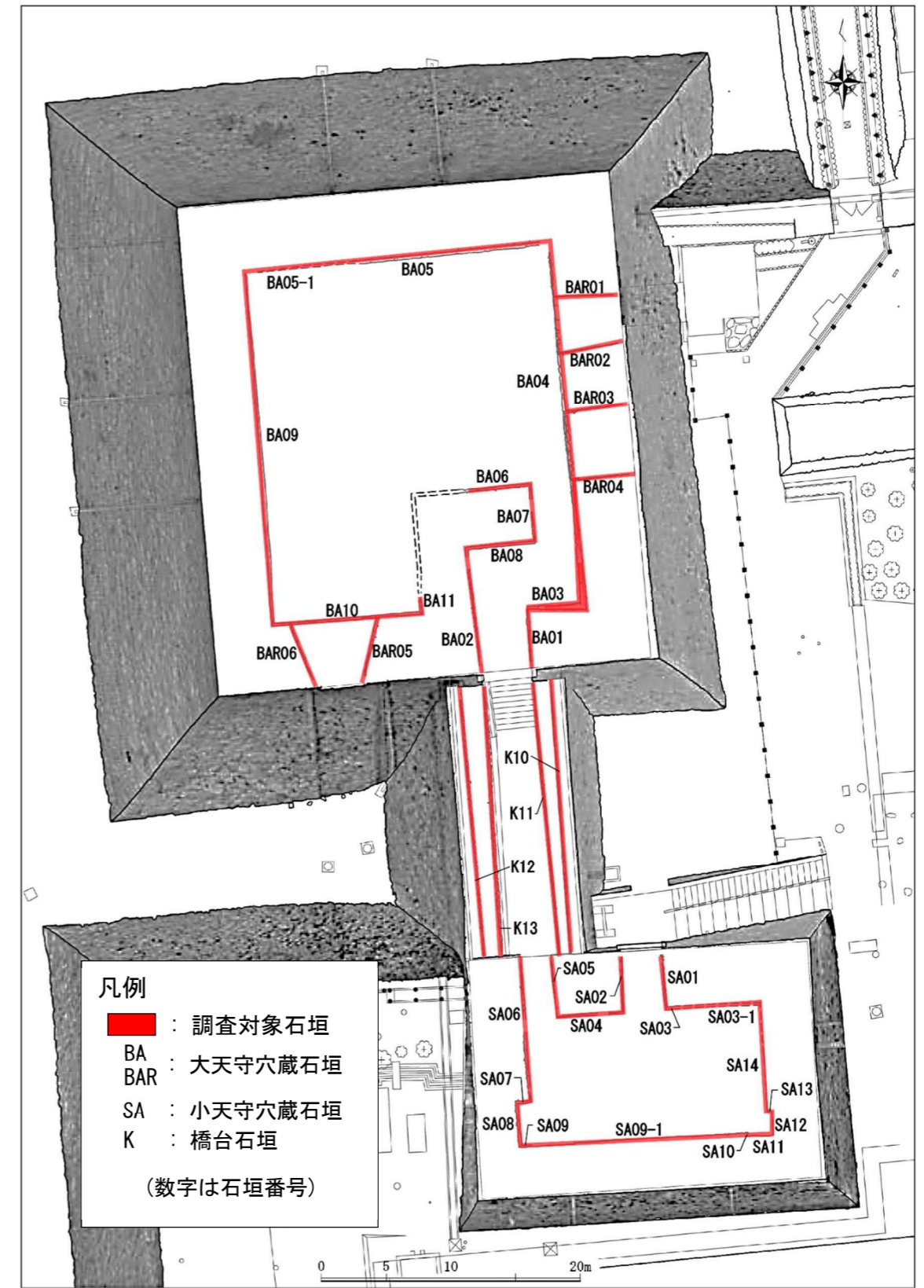


図-2.1.3 天守台穴蔵石垣の配置と管理番号



図-2.1.4 天守台周辺発掘調査地点位置

それぞれの調査の成果に基づき、石垣面の課題を以下の(ア)～(オ)に整理した。なお、各石垣面の変形・変状などと、それを踏まえた現況の評価については、表-2.1.3、表-2.1.4に整理した。

(ア) 石垣面の改変状況

主に近代以降の改変により文化財としての価値を低下させている石垣を把握した。

大天守台については、現天守閣の再建に伴い天端付近や口御門周辺など、一部に改変が見られるものの、概ね宝暦大修理以降の姿をとどめている。

小天守台も、口御門、奥御門の周辺と各石垣面の上部が現天守閣の再建時に改変されているが、概ね近世期の姿を残している。

内堀内の石垣、外堀に面した石垣面の中には、濃尾地震に伴って積み直されたところもみられ、それらは落とし積みで積み直されているほか、積み直しの境界部分でも施工の方法に問題がある事例が見られ、本来の文化財的な価値を低下させている。また、U57では、濃尾地震後の積み直し工事の際に、小天守際が嵩上げされたため、形状も変化している。

穴蔵石垣については、宝暦の大修理の際に積み直しが行われたことが記録からは想定できるが、2度にわたる戦後の積み直し、改変により、地上部分については近世の姿を留めていない。この昭

和期の改変により、地上部は背面にコンクリートが設置されるなど、本来の石垣としての構造を失っている部分もあり、築石の控え長も短い傾向にある。発掘調査からは、限られた調査範囲ではあるものの、石垣の下部、根石付近では近世期の石垣が残存している箇所があることも確認できた。そうしたところでは、近世期の根石の上に、昭和の石垣が積み上げられているが、その間に土砂が挟まるなど、状態が悪いことが確認された。

なお、現時点で近代以降の面的な改変が確認されている石垣面を図-2.1.5に示した(穴蔵石垣は省略)。こちらについては、本質的価値の回復をいかに図るかという課題もあるが、ここでは近世期以来の石垣面と同様に現状把握を行っている。

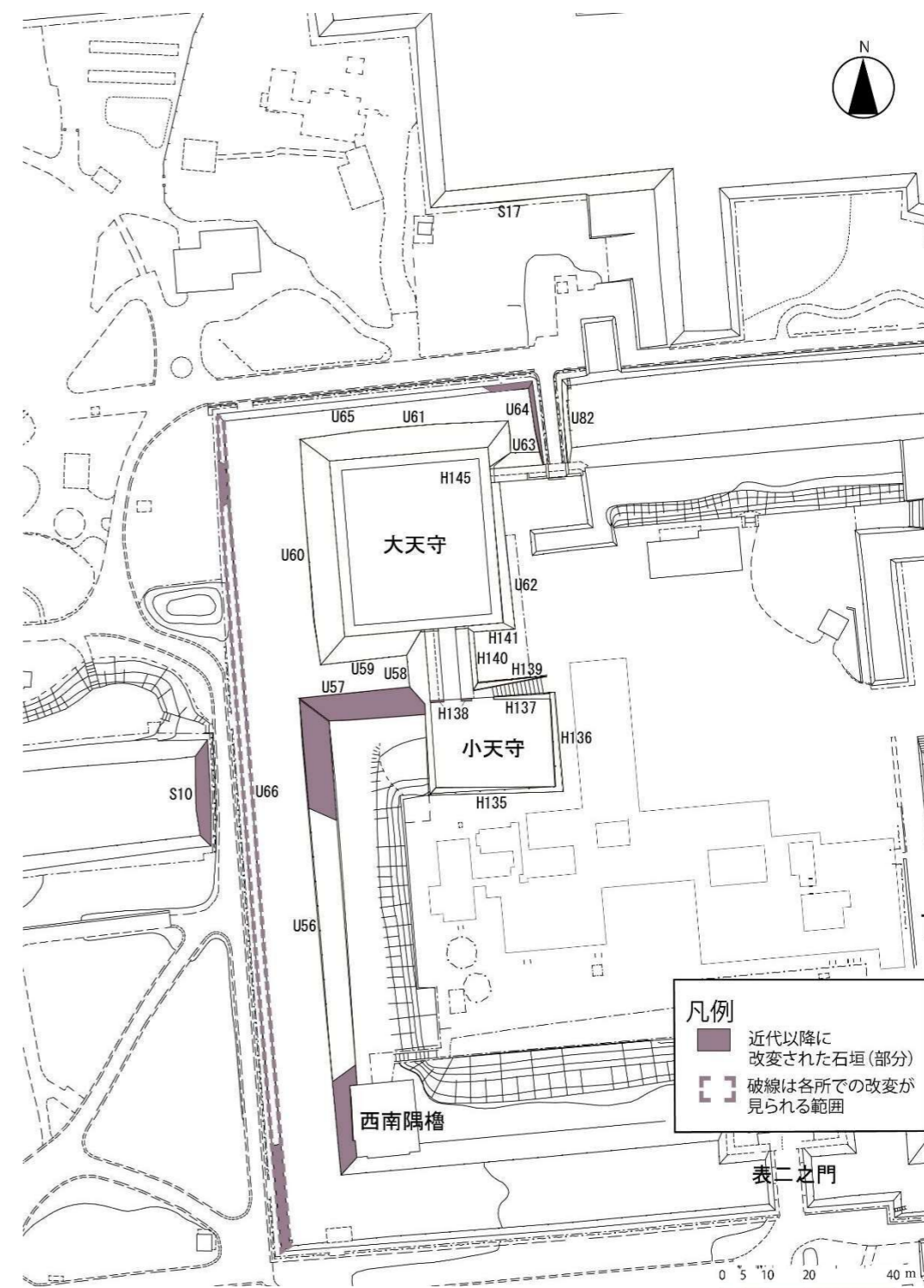


図-2.1.5 近現代に改変された石垣

第2章 石垣等遺構の保存

(イ) 石垣面の変形・変状

前方への膨らみは、対象石垣の何か所かで確認されたが、大天守北面のU61で顕著な膨らみが見られるほか、内堀に面した石垣U58、U65において、やや変形の大きな状況である。

天守台では、大天守台北面U61に強い前方への膨らみが確認できる。前方への膨らみが顕著な部分の上端は石材が細かく割れており、石材の劣化も含めて、変状は大きい。

この前方への膨らみの状況については、縦横各方向の詳細なレーダー探査を行い、空隙の状況などを調査したが、栗石の緩みなどは他の部分と同様に見られるものの、大きな空洞などは生じていないと判断される結果であった。また、測量とコンタクトゲージによるモニタリングの結果では、現時点で石垣面に一定方向の動きはないものと判断される。

なお、現在みられる前方への膨らみについては、まだ原因が特定できていないが、宝暦期の石垣変形に由来する可能性と、濃尾地震による突出の可能性が考えられる。前者は、宝暦期の積み直しラインを挟んで前方への膨らみの状況が異なるように観察される点（宝暦期の積み直しが部分的であったため、そのまま現在に至っていると考える）、後者は木子清敬による報告、書簡を主たる根拠としている。

小天守西側の本丸側内堀石垣U56では、濃尾地震で前方へ膨らんだ北端部を、その後解体修理している記録がある。その南側の積み直しされていない部分は若干前方に膨らんだ状態であり、積み直しの際にその境界部分を擦り付けたため、石垣面がかなり波打っている。

U56と出隅をなすU57石垣部分では、本来石垣面の途中で段差があったことが『金城温古録』の記述や写真から知られるが、近代以降になって石垣が嵩上げされており、現状は同じ高さで小天守付近まで続いている。

また、U65においては、局所的に強く前方へ膨らんでいることとともに、周辺で間詰石の抜け落ち等が観察される部分がある。こちらの前方への膨らみについても、原因や経緯等は不明である。

(ウ) 築石石材・間詰石の抜け落ち

築石の抜け落ちに関しては、天守台の石垣面では確認されなかった。しかし、間詰石の抜け落ちについては天守台石垣、天守台周辺石垣のいずれにおいても多数確認された。特にU61前方への膨らみ部分における間詰石の抜け落ちが注意される。

御深井丸側内堀石垣U65では、西半の部分を中心に間詰石の抜け落ちが顕著である。それに加えて、被熱による石材の劣化が顕著な東半でも、間詰石の抜け落ちが多く認められる。

(エ) 隅角石の割れ・表面劣化

隅角石の縦方向の割れが、大小天守台のほぼすべての隅角部に見られる。特に、縦方向に割れが貫通しているものには、落下の可能性もあり、注意が必要である。中には、おそらく現天守閣再建時と思われるが、モルタル等によって補修してある石材も見受けられる。

(オ) 石材の被熱と劣化

天守台及び周辺石垣の多くの面で、被熱による石材の劣化が確認できた。特に大天守台西面U60、北面U61、東面U62、小天守台東面H136、南面H135で、面的に被熱が認められた。最下段ではなく、中段下位あたりの石材の表面劣化が著しく、今後も表面の剥離・剥落、割れが生じる可能性が高い。

また、御深井丸側内堀石垣U65でも、広範な被熱とそれに伴う石材の表面剥離、割れが顕著である。また、そうした築石の割れや剥落に伴い、隣接する築石との接点が失われている箇所や、間詰石が抜け落ち、隙間が見られる部分がある。

○現状把握に基づく石垣面の分類

以上のような石垣面の現状把握の調査に基づき、石垣面の状況を次のようにその程度、範囲により分類する。

- a：現時点で明らかな変形、変状などは見られない石垣
- b：変形、変状はあるが、範囲や程度が限定的である石垣
- c：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

b、cについては、上述の課題の内、(イ)に該当する石垣面としての課題と、(ウ)～(オ)に該当する個別石材の課題に分けられるため、以下必要に応じてb 1（石垣面）、b 2（個別石材）及びc 1（石垣面）、c 2（個別石材）とする。bとcの分類は、明確な基準を設けられないため、変形・変状の内容、程度、範囲、原因、進行状況（現時点での変化）などの検討をもとに判断した。

B 来城者の安全面からみた石垣の評価

・石垣面と来城者の関係

石垣の保存対策の検討にあたり、地震をはじめとする災害時等の来城者の安全確保の観点から検討する。

今回対象とする石垣面の多くは、内堀に面する石垣であり、来城者が、石垣面の近くまで立ち寄ることができる位置ではない。しかしながら、本丸側の大天守台東面（U62）等は、すぐ横を来城者が通過する本丸見学の主要な動線である。また、不明門北土橋、内堀御深井丸側石垣などは、その背面の天端部分が主要な来城者動線となっている。石垣等の保存対策は、こうした石垣面の立地に応じた来城者の安全確保も考慮に入れて検討する。

来城者への影響の観点から、対象石垣を次のように分類する。

- x：石垣面の崩落等があっても、来城者に影響を及ぼさない石垣
- y：石垣面の崩落等があった場合、来城者に影響が及ぶ可能性がある石垣

以上の二つの観点から、各石垣面の調査成果を踏まえた現状の評価を行った（表-2.1.3、2.1.4参照）。なお、同表の今後の対応については後述。

C 石垣の保存対策方針について

以上までに行った検討に基づいて保存対策の方針を定めるのに先立ち、冒頭で示した石垣保存の基本的な考え方について、具体化しつつ、改めて確認する。

<保存管理>

石垣面の管理は、すべての石垣に対して行うものである。

石垣の本質的価値を適切に継承するため、日常的な観察を行い、石垣面の変化や石材の劣化を把握する。こうした観察の記録により、作成した石垣カルテの追加・更新を行う。

現在、天守台周辺の石垣については、年に2度の定期的な目視確認調査と、天守台及び周辺石垣の一部について、ゲージと測量によるモニタリングを行っている。今後も継続的に実施する。

石垣面の日常的な除草、石垣面に影響を与える可能性がある植栽の管理等、維持管理を適切に行い、変形・破損の原因を取り除く等、保存条件の改善をはかる。

第2章 石垣等遺構の保存

<復旧(修理)>

石垣の文化財としての価値を適切に継承するため、現在積み立てられている石垣を、築石のみならず背面構造も含めて、最大限維持することを原則として、変形、破損が進んでいる石垣面に対して、復旧(修理)を行う。

・復旧(修理)の方法・手法

復旧(修理)は、石垣面を、中長期的に安定して維持することを目的として実施する。

具体的な方針は、①現状にできるだけ手を触れず、維持的に保存すること、②個々の石材も、できる限り既存石材を維持すること、加工等は最小限とすること、③破損・変形などの石垣面の変形・劣化の進行を抑えること、④変形・変状が進んだ石垣面の強度を回復すること、⑤実際の施工に際しては伝統的工法を基本としつつ、石垣の安定的な維持に必要な工法を検討することである。

方法としては、ア：応急的措置、イ：部分補修、ウ：部分補強、エ：解体修理が考えられる。

以上のような基本的な考え方を前提に、Aの現状把握の成果に基づき、各石垣面の保存対策を検討する。その際の方針は、先に分類した変形の程度によって区別し、bの限定的な変形・変状がある場合には、それが文化財としての価値のき損を将来的にもたらす可能性があるか否かで区分をした。

a、bは原則として日常的な観察や維持管理の行為を行うことで保存対策とし、bの中でも文化財的価値をき損する可能性がある場合とcについては、それに加えて修理(復旧)を行うことを検討する。

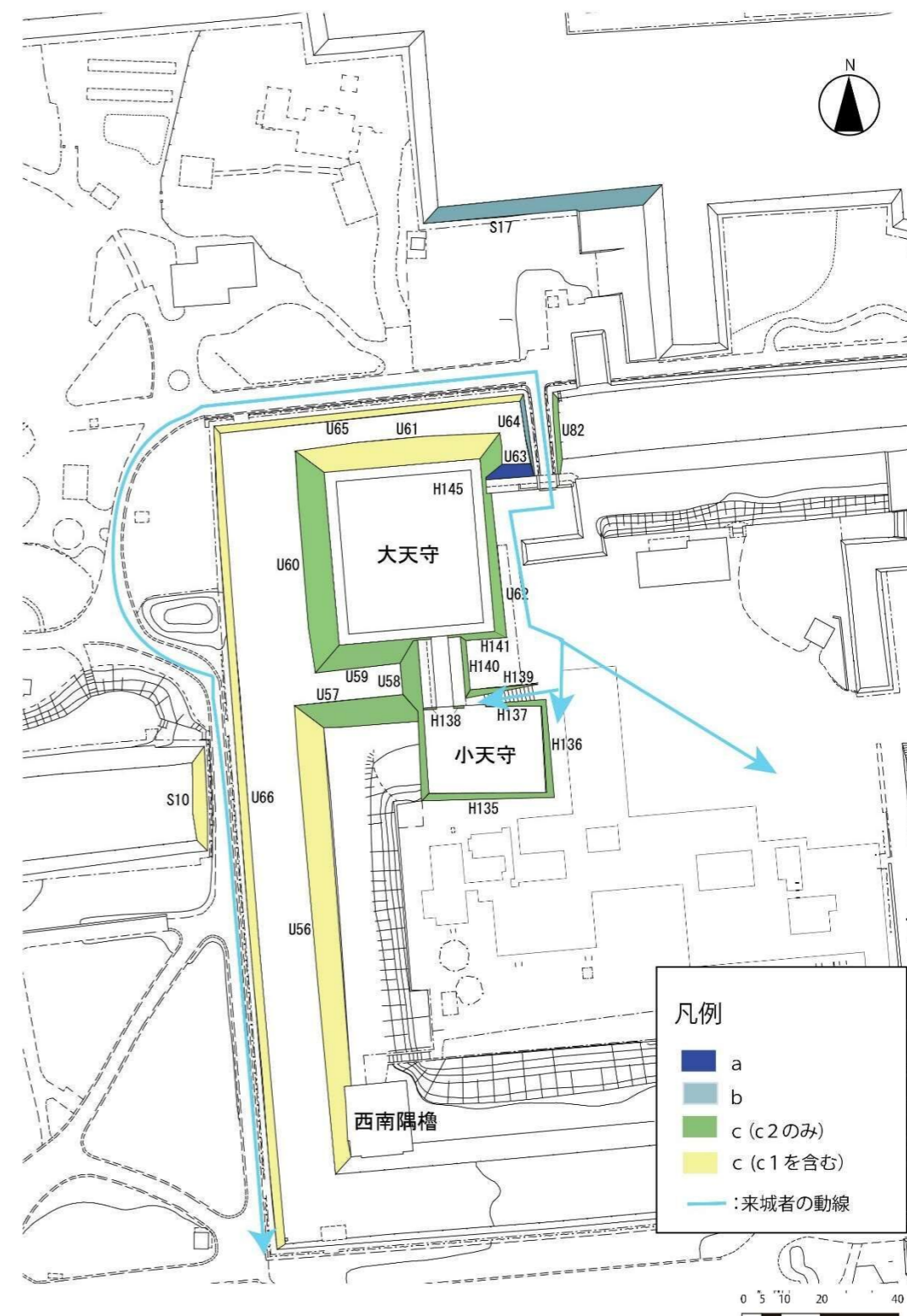
表-2.1.2 石垣面の現状把握に基づく保存対策検討

現状調査による分類		文化財的価値のき損の可能性	現状への対応方針
a	明らかな変形、変状などは見られない石垣	なし	日常管理
b	変形、変状はあるが、範囲や程度が限定的である石垣 (b1: 石垣面、b2: 個別石材)	なし	
		あり	日常管理 モニタリング 修理(復旧)
c	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 (c1: 石垣面、c2: 個別石材)	あり	

一方、来城者の安全対策という観点からは、動線に面する石垣(分類y)について、後述するような対応策をとる。

石垣に対する保存対策は、Aの石垣面の現状把握とBの来城者の安全対策の組み合わせによって定めていくが、これまでの検討を図に整理した(図-2.1.6)。

以上まで行ってきた、調査の成果から各石垣面の評価、対応方針の案までの検討結果を、整理して一覧表に示す(表-2.1.3、2.1.4)。



分類は、石垣面を単位として行い、各石垣面の中で、変形・変状が複数見られる場合は、一番顕著なものを分類の指標とした

図-2.1.6 石垣面の状況と来城者の動線

第2章 石垣等遺構の保存

表-2.1.3 石垣面ごとのまとめ

石垣位置	石垣No.	資料調査	現況調査							発掘調査	来城者の安全確保		石垣面の評価		今後の対応(※)	
			改変・積み直し	変形	間詰抜け	植物繁茂	隅角石割れ	熱劣化割れ	熱劣化剥離		根石付近の状況等	上部の構築物	来城者との位置関係	変形・変状		安全
大天守台	U59	宝暦大修理における積み直し 古写真との比較により現天守閣再建時の積み直し	○	△	△	○	×	×	×	<J区> (石垣)根石付近は本来の姿をとどめている	大天守の荷重はかかっていない	人の立ち入ることのない内堀に面した石垣	一部現天守閣再建時に改変されているが、近世期の姿を概ね残している。 割れた隅角石、被熱劣化した石材が多い。	c2	x	割れた隅角石に対する補修 被熱劣化した石材に対する補修
	H141	現天守閣再建時の積み直し	○	△	△	○	×	×	×		大天守の荷重はかかっていない	本丸に面し、石垣面まで近づくことができる	一部現天守閣再建時に改変されているが、近世期の姿を残している 割れた隅角石、被熱劣化した石材が多い。	c2	y	割れた隅角石に対する補修 被熱劣化した石材に対する補修
	U60	築城期に縄張りの計画変更 宝暦の大修理における積み直し 現天守閣再建時に天端付近の石垣積み直し	○	○	○	○	×	×	×	<G・H・I・X・Z区> (石垣)根石付近は本来の姿をとどめていると思われる 前面内堀内に石列があるが、石垣面とは組み合っていない	大天守の荷重はかかっていない	内堀に面した石垣 崩落等があっても来城者に影響を与えない	一部現天守閣再建時に改変されているが近世の姿を残している。 前面の堀底で石列が見つかっているが、組み合っていない。 被熱による石材の割れが顕著であり、細かく割れたものもある	c2	x	隅角石の割れに対する補修 被熱劣化した石材の補修。細かく割れた石材には手法を検討。
	U61	木子清敬の記録では、前方への突出部は、濃尾地震直後に変形はなく、1年後に確認。 大正15年(1926)に作成した断面図では、根石下に土台木のような表現あり。 現天守閣再建時に、築石間にモルタル注入。	○	×	×	×	×	×	×	<C・D・F・R区> (石垣)突出部分の裾部でも石垣には変状は見られない。宝暦の大修理の際にも、北西角石の地下部分は積み替えられていないとみられる	大天守の荷重はかかっていない	内堀に面した石垣 崩落等があっても来城者に影響を与えない	一部現天守閣再建時に改変されているが、近世期の姿を残している。 慶長期の石垣と宝暦期の積み直しの境界にあたる中段の下位に顕著な突出はあるが、背面の空隙は確認できず、一定方向への動きもない。現時点で変形の進行は認められない。 隅角石の割れに加え、被熱劣化した石材が多い。	c1 c2	x	突出部についてはモニタリング継続 隅角石の補修 被熱劣化した石材の補修。面的にみられる部分は手法を検討
	U62	現天守閣再建時に天端付近積み直し。	○	○	×	○	×	×	×	<A区> 本丸側地下部分でも近世期盛土を確認。 石垣の地下部分は、変状は見られず、近世期の姿をとどめている	大天守の荷重はかかっていない	一部は内堀に面するが、本丸側は、来城者の動線に面する	一部現天守閣再建時に改変されているが、近世期の姿を残している。 隅角石の割れに加え、被熱劣化した石材が多い。細かく割れた石材も多く、また来城者の動線に近い。	c2	y	被熱劣化した石材の補修 本丸側については、安全対策を実施する
小天守台	U58	近世期の絵図には、小天守台西側南端に接して雁木が表現されている。 小天守西面の穴蔵側では、築城期の計画に伴う出入り口の痕跡が戦後の工事の際に発見されている	○	△	×	○	×	×	×	<K区> 根石付近は変状なく、近世期の姿をとどめている <O区> 石垣の根石付近までは確認できないが、近世期の姿を残していると思われる	北側は橋台の剣塀が乗っている。小天守の荷重はかかっていない	北側は内堀に面し、南半は来城者は立ち入らない	現天守閣再建時に改変があるが、近世期の姿を残している。石垣前面は近世の姿から改変されている。 小天守西面の内側では、戦後の工事の際に当初計画(西側に出入口)の痕跡が確認されているが、外面では不明瞭。 間詰石の抜け落ちが多いほか、内堀に面した部分では被熱による石材の劣化が顕著である。	c2	x	間詰石の補充 北半の被熱劣化が著しい部分は補修
	H135	天端から中段部にかけて、比較的広い範囲で現天守閣再建時に積み直し。	○	△	×	○	×	×	×	<P区> 根石周りは変状なく、近世期の姿をとどめている	小天守の荷重はかかっていない	すぐ南に木造復元された本丸御殿がある	中段以上は現天守閣再建時に改変を受けているが、その下位は近世期の姿をとどめており、現状を保存する。 個々の石材の被熱劣化が顕著である。被熱による石材の割れに伴い、間詰石の抜け落ちが見られる	c2	y	間詰石の補充 隅角石の割れや被熱劣化した石材の補修 本丸御殿への影響が生じないよう安全対策
	H136	天端付近にわずかに現天守閣再建時の積み直しあり。	○	○	×	○	×	×	×	<Q区> 近世包含層が石垣前面を埋めており、石垣は近世期の姿をとどめている	小天守の荷重はかかっていない	天守入場者の通路に面する	中段以上は現天守閣再建時に改変を受けているが、その下位は近世期の姿をとどめており、現状を保存する。 個々の石材の被熱が顕著である。	c2	y	間詰石の補充 隅角石の割れや被熱劣化した石材の補修 来城者に対する安全対策
	H137・138	古写真との比較により、石垣面中央から西(小天守口御門、奥御門周辺)は現天守閣再建時に積み直し	○ H138は△	○	×	○	×	×	×		小天守の荷重はかかっていない	天守入場者の出入口	現天守閣の再建に伴い、門の付近の築石はほぼ新石材による積み直しであるが、東半は近世期の姿を残しており、現状を保存する。 被熱による石材の劣化に加え、隅角石の割れや間詰石の抜け落ちが多い。 また、天守への入口にあたる。	c2	y	間詰石の補充 隅角石の割れに対する補修 来城者に対する安全対策
	H139		○	○	×	○	○	×	×		天守入場者の通路	天守入場者の通路	天端付近は戦後に積み直されているが、それ以下は近世期の姿をとどめる 天守の出入り口にあたる。	c2	y	間詰石の補充 劣化した石材に対する部分補修 来城者に対する安全対策
橋台外側	H140		◎	○	×	○	○	×	×		大小天守間の橋台の東側の塀が乗っている	石垣面の内側は大小天守間の橋台、外側は来城者が比較的近くまで接近することができる	天端付近は戦後に積み直されているが、それ以下は近世期の姿をとどめる。 中段以下の石材に被熱による劣化が目立つ。間詰の抜け落ちも多い。 来城者が近接する可能性がある。	c2	y	間詰石の補充 被熱劣化した石材の補修 来城者の安全対策
天守台周辺	U56	北端部、濃尾地震の記録では「孕み」とされ、濃尾地震後に積み替え。工事中の写真が残る。 南端部は大正10年に隅櫓、石垣崩壊のため、積み直し	△	×	×	○	△	○	○	<N区> 地上部は濃尾地震後に積み直されているが、地下部分は近世期の姿をとどめるとみられ、変状は見られない。	南端に隅櫓がある。近世の構築物はないが、本来多門櫓が存在	内堀に面する。現時点では来城者に影響を及ぼさない	濃尾地震の積み直しライン以南が膨らんでおり、積み直しライン付近で擦り付けられている。本来の形状が失われていること、またその変形の状況からも文化財的価値が低下する可能性が想定される。背面状況等はまた確認できていない	c1	x	背面状況の確認等の実施。調査結果に応じて、整備方針を検討

第2章 石垣等遺構の保存

石垣位置	石垣No.	資料調査	現況調査						発掘調査	来城者の安全確保		石垣面の評価			今後の対応(※)	
			改変・積み直し	変形	間詰抜け	植物繁茂	隅角石割れ	熱劣化割れ		熱劣化剥離	根石付近の状況等	上部の構築物	来城者との位置関係	変形・変状		安全
天守台周辺	U57	金城温古録、古写真では、小天守側が一段低い。濃尾地震後に積み直しを行っており、その際に、その段差も嵩上げされたとみられる。	△	△	×	○	×	×	×	石垣天端部の発掘調査を実施したが、背面の残存状況を正確に把握するに至らなかった	現時点では近世の構築物はないが、本来多門櫓が存在	内堀に面し、現時点では来城者に影響を及ぼさない	近代以降の積み直しにより本来の姿を失っている。また、その際に改変された石垣の背面の状況は確認できていない	c2	x	背面状況等、まだ正確に把握できておらず、条件が整った段階で調査を行い、整備の方針を決定する小天守の西側では、本来の姿を回復するための整備を検討被熱劣化した石材の補修
天守台周辺石垣	U63	戦前のガラス乾板写真と比較すると、不明門西脇の隅角石のみ積み替えられている。濃尾地震での変形等の記録はない	◎	○	○	○	○	○	○		不明門と接し、不明門と天守の間の塀が乗っている	内堀に面しているが、上部の塀は来城者動線に近接	概ね近世期の姿を残している。石材の劣化等もあまり見られない	a	y	来城者の安全対策
	U64	濃尾地震の記録では「崩壊」とされている	△	△	○	○	○	○	○	<ハ区> 地下部分は、近世期の盛土が直接石垣面に達しており、近世の姿をとどめている	来城者の主要動線	主要な動線上にある内堀土橋の石垣	地下部分は近世の姿を残すが、地上部は濃尾地震後に積み替えられている。石材等の劣化は見られず、現状を維持する。上部が来城者の主要動線にあたる	b1	y	来城者の安全対策
	U65	濃尾地震の際には、東端が「孕ミ」とされている	△	×	×	×	○	×	×	<E・R区> 地下部分は変状なく、近世期の姿をとどめている	来城者の主要動線	内堀に面している上部が主要動線	東端部分に、濃尾地震後とみられる積み直しがある他、全体的に改変が見られる。石垣面東半では被熱した石材の劣化が顕著であり、表面の割れ、剥離が進んでいる。一方西半では、間詰石の抜け落ち、石垣面の膨らみが見られ、全体にわたって変形・変状が見られる。	c1 c2	y	石垣面の状態は悪いが、部分補修により現状を維持。間詰石の抜けに対する補充、被熱劣化した石材の補修。面的にみられる部分は補修手法を検討来城者の安全対策整備事業に際しては、内堀の内堀保護工が石垣面に接触しない工法。
	U66	濃尾地震の際に、北部で「崩壊」と「孕ミ」が各1か所、中央部で「孕ミ」1か所、南端で「崩壊」	△	×	×	○	○	○	○	<M・S・T・U・V・W・Y区> 中央部分(M区)では、根石付近まで積み替えられている可能性がある。それ以外の部分では、地下部分は近世期の姿を残している。小天守の西側では、前面に石列があるが、石垣面とは組み合っていない	来城者の主要動線	内堀に面する上部が主要動線	近代以降の積み直しが数か所行われ、根石付近も含め、近世期の姿を失った部分もみられる。全面にわたって、間詰石の抜け落ちが目立つ。	c1 c2	y	部分補修により現状を維持。間詰石の補充、劣化した石材の補修来城者の安全対策
	U82		◎	○	×	×	△	○	○		来城者の主要動線	内堀に面した石垣上部が主要動線	近世期の姿を残している可能性が高い間詰石の抜け落ちが顕著。	c2	y	間詰石の補充来城者の安全対策。前面の補強など。
	S10	濃尾地震の際に「孕ミ」との記載。古写真と現在を比較すると、上部が3段程度失われている。	△	×	△	○	○	○	○	<イ・ロ区> 地下部分は近世期の姿を残しているが、濃尾地震後の積み替えの際に、近世期の築石のかなり後ろの位置から積み上げられている。	来城者の主要動線	外堀に面しているが、背面が来城者動線	地上部は近代の積み替えだが、裾部分には近世の姿を残す。積み替えの際に、築石を後ろに控えて積み上げており、段差が生じている。本来の姿を失っているとともに、安定性の面でも課題がある。	c1	y	近代の積み直し境界部の状態が悪いが、現状を維持。来城者に対する安全対策として前面の補強など検討。
	S17		○	△	△	○	○	○	○		近世の構築物はない	外堀に面している	一部改変を受けている可能性があるが、概ね近世期の姿を残している。隅角石、門脇石と築石の間に目地の開きが認められる	b1 b2	x	整備事業に際しては、石垣前面を養生する

凡例
 <改変・積み直し>
 ◎：近世期の姿をとどめている
 ○：近代以降の改変等があるが、概ね近世の姿を残す
 △：近代以降の積み直し
 <変形・間詰抜け・植物繁茂、隅角石割れ、熱劣化割れ、熱劣化剥離>
 ○：変形・劣化等はほとんど見られない
 △：変形・変状、劣化はあるが程度・範囲など限定的
 ×：顕著な変形・変状がある

<変形・変状>
 a:なし、b:範囲・程度限定的、c:顕著 (b1,c1は石垣面、b2,c2は個別石材)
 <安全>
 x:来城者近接せず、崩壊等の際にも影響なし
 y:来城者動線に近接し、崩壊等の際に影響生じる

※今後の対応については、現時点での想定である

表-2.1.4 穴蔵石垣まとめ

石垣位置	石垣No.	資料調査	現況調査						発掘調査	来城者の安全確保		石垣面の評価			今後の対応	
			改変・積み直し	変形	間詰抜け	植物繁茂	隅角石割れ	熱劣化割れ		熱劣化剥離	根石付近の状況等	上部の構築物	来城者との位置関係	変形・変状		安全
大小天守穴蔵石垣		宝暦大修理時に積み直し戦災後、修復のために積み直しの後、現天守閣再建時に積み直し	△	×	△	○	○	○	○	根石付近には近世の盛土が残り、本来の姿をとどめている。近世期の築石と戦後の積み直し石垣の間に土砂が挟まるなど、積み方に問題がある。背面も栗石に代わり土砂が見られるなど、状況が悪い	天守の荷重はかかっている	建物内の石垣	昭和期の積み直しにより、大規模に改変されているが、地中部分は近世期の姿を残していることを確認した。築石背面も改変されている。ただし、調査は局所的にしか実施できていないため、今後の調査によって、より正確に把握する必要がある。	c1	y	全面的な調査の結果を踏まえ、天守の基礎構造等とあわせて検討する

第2章 石垣等遺構の保存

D 石垣の保存対策の具体的手法について

前項までに整理した石垣の保存対策について、その具体的な保存対策及び安全対策について、具体的な手法を検討する。

まず、石垣面の現状に対応した保存対策は、石垣面の現状評価の分類に従い、それぞれの対応手法を整理した。

表-2.1.5 変形・変状への対応手法検討

現状調査による分類		文化財的価値の き損の可能性	石垣の保存対策	対応手法
a	明らかな変形、変状などは見られない石垣	なし	日常管理	日常観察・維持管理
b	b1 b2 変形、変状はあるが、範囲や程度が限定的である石垣 (b1:石垣面、b2:個別石材)	なし		日常観察・維持管理
		あり	日常観察・維持管理 経過観察 部分補修(間詰石補充・個別石材補修)	
c	c1 c2 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(石垣面) 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(個別石材)	あり	日常管理 モニタリング 修理(復旧)	日常観察・維持管理 経過観察 部分補修(間詰石補充・個別石材補修) 部分補強(石垣前面の補強) 追加的な調査・検討(工学的調査等) →調査結果を踏まえた更なる対応策検討
		あり		日常観察・維持管理 経過観察 部分補修(間詰石補充・個別石材補修) 面的な補修・強化

保存対策として挙げた部分補修・補強の具体的な手法としては、次のようなものが想定される。

<石垣の部分補修・補強の手法>

・間詰石の補充

間詰石等の抜け落ち部分に間詰石、隙間が大きければ新補石材を補充する

・角石の割れに対する補修

亀裂部に樹脂等を注入して埋める。石材表面を繊維等で強化

・築石の割れ、剥離に対する補修

被熱による劣化(割れ、剥離)に対しては、樹脂等を注入し、固定する。必要に応じてピンなども用いる。U65石垣面のように、劣化が面的に及ぶ場合、欠損した築石表面に新補石材を補充する手法や、面的に樹脂等を塗布する方法など検討する必要がある。

・石垣前面の補強

蛇籠や土嚢などを石垣前面に設置することで、石垣前面を補強する。

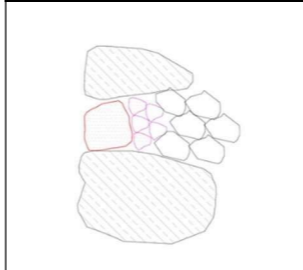
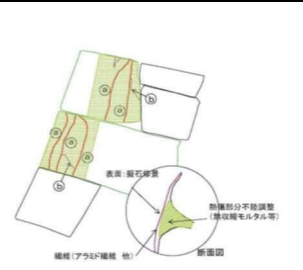
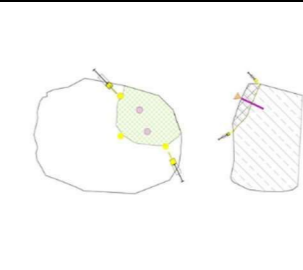
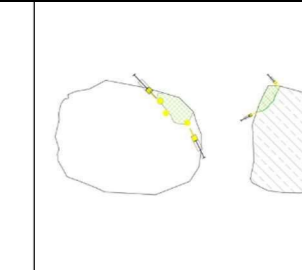
石垣の部分補修 (石材の補修)			
			
間詰石補充	角石亀裂補修	石材割れ補修	石材剥離補修
間詰石の抜けに対し、背面の隙間を栗石で埋め、表面に間詰石補充	角石の亀裂を注入材で埋め、表面を樹脂、繊維等で補強	割れた破片に厚みがある場合、周囲に樹脂を注入し、補強のため表面から削孔し、ピンで固定	周囲を樹脂で充填し上部から注入を行い、隙間を埋める

図-2.1.7 補修の具体的手法(案)

一方、安全対策の具体的な手法としては次のようなものが考えられる。

<安全対策の手法>

・来城者動線の見直し

石垣からの離隔距離を確保した来城者動線とする。

・ネット等の設置

石材の飛来を防ぐためのネット等を設置する。なお、天守台東面等におけるネット等の固定方法については、今後、穴蔵石垣の全面的な調査を行った上で検討することとした木造天守の基礎構造(第8章)とあわせて検討する。

・石垣前面の補強

天端面が来城者動線となることが避けられない石垣については、蛇籠等の押さえ工による対策とする。なお、天守閣整備事業の工事中は、内堀保護工(第7章)にて対応する。

E 天守閣整備事業に向けての対策

天守閣整備事業に際して実施する天守台石垣等の保護対策については第7章に整理した。

本章で示した日常管理、復旧(修理)等の保存対策を踏まえて、整備事業に伴う対策を行うことで、天守台周辺石垣の保存に悪影響を及ぼすことなく事業を進めることが可能である。また、石垣面の価値を維持・回復する整備や、来城者の安全対策を講じることで、天守閣整備事業後の石垣等遺構の活用にも資することができる。

ただし、穴蔵石垣については、現時点での現況把握が局所的であることから、今後、穴蔵石垣の全面的な調査を行ったうえで、木造天守の基礎構造などと併せて保存・整備方法を検討する。

② 石垣以外の天守台の遺構と遺物

天守台の遺構としては、石垣以外に内部の盛土、地階床面に設置された礎石、井戸、井戸からの水を排水した石樋などの存在が知られている。

天守台内部の遺構は、現天守閣再建時の工事などにより、多くは改変されていると判断されるが、これまでの発掘調査により、穴蔵石垣の前面等で、穴蔵石垣の根石に加えて、天守台を構成する盛土、上述の石樋の一部が残存していることを確認した。

一方、礎石は現天守閣再建時に抜き取られ、大天守の分は御深井丸に展示されている。

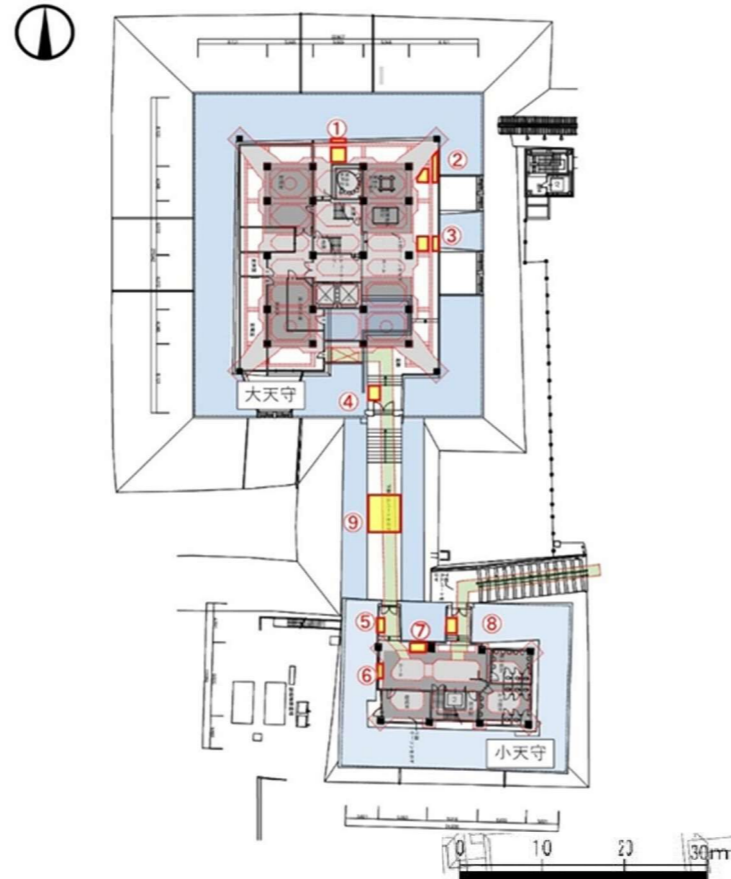


図-2.1.8 天守台内部発掘調査位置図

A 天守台の遺構の保存

(ア) 調査の成果

・盛土

大天守においては、穴蔵石垣北面①及び東面②③調査区において、標高20.4～20.6m程度において近世の盛土面を確認した(図-2.1.8)。本来の地階の床面からはかなり下に位置すると思われるが、ケーソン埋設の影響が及ばなかった範囲では盛土が残存しているものと推測される。

・石樋及びたたき面

大天守口御門の西側④調査区において、石樋の一部とその両側に施された「たたき」を確認した。

現天守閣再建工事の際に、天守台の礎石と、天守台内の井戸から口御門の方へ水を流す石樋が取り外され、現在、同様な配置で御深井丸において展示されている。今回検出された石樋は、この展示されている石樋に連続するものである(図-2.1.8)。

現天守閣再建時に取り外されなかったものとみられ、近世期のものであると判断される。この石樋に接して施されているたたき面も、近世の姿をとどめたものである。

(イ) 遺構の保存

天守台の遺構については、部分的な残存状況ではあるものの、近世期以来のものであり、特別史跡名古屋城跡の本質的価値を構成するものである。

現時点では、局所的な把握にとどまっているが、整備に際しては、その残存範囲をより正確に把握したうえで、適切に保護する。また石樋については、残存状況も良好であり、遺構を保存しつつ、来城者が観覧できるよう適切な展示方法をとる(第8章(8-43))

B 天守台の遺物の保存

上述した天守台の礎石及び石樋の大半は、本来の位置からは取り外されているため、近世期の遺物として扱う。これらは再建された現天守閣から見るようにとの意図をもって今の位置に移設されたものと当時の新聞に報じられている。

(ア) 調査の成果

・天守台礎石・石樋

御深井丸内に現在展示されている石材は、大天守の礎石、石樋あわせて325石である。これらについては、現地での石材調査を行った。なお、石樋の石材は、移設時の図面上には示されていないが、天守台から移設したと判断されるものが現在再現して展示されている。なお、小天守の礎石は現地から取り外したのちの記録が残されていない。概要は以下の通り。

<岩種>

花崗岩類 約85%、その他は堆積岩類

<劣化状況>

天守の礎石として機能していた時点で生じたと思われる荷重等による割れ、亀裂と、天守焼失時の被熱による割れ、亀裂、更には現在の地点に移設されてから生じたと思われる石材の劣化がみられる。

移設後の劣化として、降水等の影響による粉状化が確認できる石材が、約30%存在する。

なお、現在の配置状況を昭和実測図の地階平面図と重ねると、位置関係は概ね正確に移設されていることがわかる。

(イ) 礎石・石樋石材の保存

- ・当面は現地点での展示を続けるが、来城者の見学方法を検討するとともに、割れが顕著な石材に対する修復を検討する。
- ・中長期的には、石材の修復と現在の展示環境の改善をはかる。
- ・整備事業に際しては、仮設構台の荷重が直接礎石等に載らないように礎石を避けた位置に構台基礎を設置することで適切に保存する(第7章)

③ 内堀堀底の遺構

(ア) 調査の成果

天守台石垣の根石等の確認に合わせ、内堀内の状況を確認した。現天守閣再建時のものと思われるコンクリート塊などを投棄するため掘削された、比較的規模の大きな攪乱坑が各所で確認された。

天守台及び御深井丸側石垣とは別遺構としては、内堀堀底のX,Y,Z,W調査区(図-2.1.4)において、東西方向の石列を2条検出した。2条の石列は、23mほどの距離を隔ててほぼ平行しており、北側の石列は北に、南側の石列は南に面を持つ。こうした特徴から2条の石列は、一つの構造物を構成するものである可能性が高い。

この石列は、築城期の盛土面に築かれていることから、築城期にさかのぼる遺構と判断される。普請の際に、本丸付近の縄張りに計画変更があったことがこれまでも指摘されていることから、そうした計画に関わる建物に伴う石垣の可能性が考えられる。

なお、内堀内では、その他に近世にさかのぼる遺構は確認していない。

(イ) 石列の保存

適切に埋め戻しを行い、原位置での保存を確実にする。

調査成果の整理や史料調査を進め、条件が整った際には追加的な発掘調査の実施を検討する。

整備事業に際しては、内堀内を軽量盛土で埋めることで遺構を保護することができる(第7章)。

(ウ) 堀底の地盤状況の改善

堀底で確認された大規模な攪乱については、コンクリート塊などを含み、今後堀底の陥没などを生じさせる可能性もあるため、土壌の改良を検討する。

なお、整備事業に際しては、内堀内を軽量盛土で埋めることで堀底を保護する(第7章)。

(2) 御深井丸地下遺構

図-2.2.1に示した通り、整備事業に際して仮設工事が予定されている御深井丸北部について、地下遺構の状況を確認するための調査を行った。事前に行った資料調査も含めた概要は以下の通り。

① 歴史資料の検討

江戸時代の絵図や金城温古録等の文献資料から、御深井丸内には、櫓、蔵、多門、番所、宝暦の天守修理時の仮設建造物などが存在したことを確認した。このうち、番所のみが、天守北側の今回の天守整備事業の範囲に位置していた。

そのほか、『金城温古録』には、天守北側で内堀に並行するように、「水道」との記載がある。

② 発掘調査成果の概要

A～Pの各調査区内(図-2.2.1)では、近世と見られる盛土は厚く残っている地点が多いが、その盛土層上に築かれた遺構は極めて少ない。こうした所見は、「御本丸御深井丸図」、『金城温古録』等の歴史史料から想定される状況と一致しており、建物等の施設が本来少なかったことを示していると解釈される。

その中でB地点では、現地表面下約15cmで間知石4石から成る1段の石列を検出した。この遺構は、上述した金城温古録に「水道」と記された遺構の可能性が高い。現地表面から浅い位置で検出された。

礎石地点に関しては、礎石設置時点でかなり厚い盛土がなされており、現地表面から60cm以内の深さには遺構等は存在しない。

③ 御深井丸における地下遺構の保存

御深井丸においては、今回の発掘調査範囲では、「水道」遺構のほかには建造物等の遺構は見られない。ただし、「水道」は極めて浅い位置で確認されている。また、近世期にさかのぼると思われる盛土が極めて良好な状態で残存している。

整備事業に際しては、前述した礎石等の保護対策に加え、盛土を行うことで遺構の保存に悪影響を及ぼすことなく進める(第7章)。

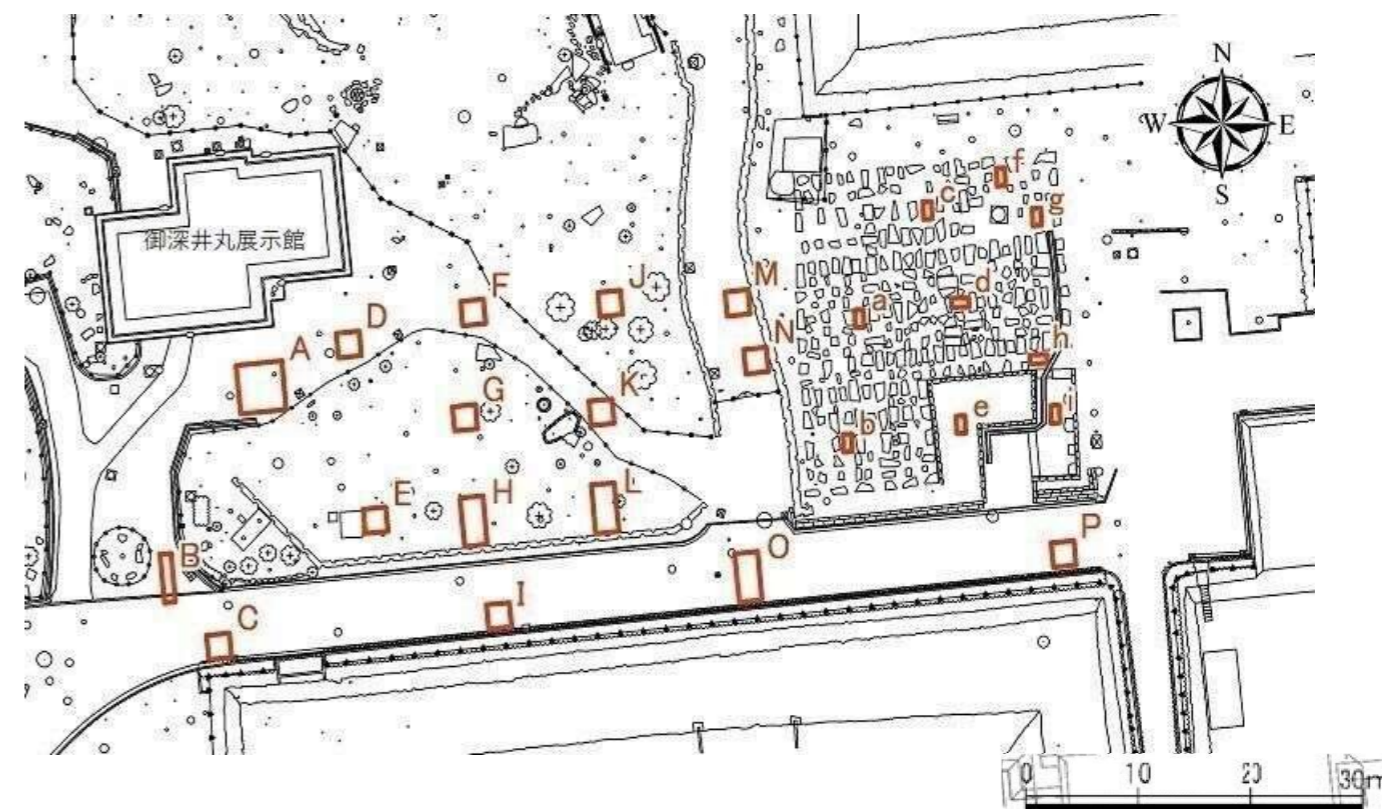


図-2.2.1 御深井丸調査位置図

特別史跡内において大規模な現天守閣の解体工事及び木造天守復元工事を行うため、石垣等遺構の保存を確実に図る計画とする。この前提のもと、現天守閣解体時と木造天守復元時に分けてそれぞれの仮設計画による影響を検証したが、本編では最も影響が大きくなる木造天守復元時(最大荷重時)について記載する。

(1)現天守閣解体と木造天守復元に伴う仮設計画

① 現況

ア 仮設事務所の設置

- 2018年9月に石垣等遺構調査のため仮設事務所及び作業員詰所を設置
- 事務所・資材ヤードは天守側に3mの仮囲い、それ以外は2mの仮囲いを設置し、観覧客動線と区画し観覧客の安全を確保

イ 石垣等遺構調査

- 2017年 地盤調査(内堀、御深井丸、本丸)
- 2017年 発掘調査(内堀)
- 2018年 石垣調査(天守台、内堀、穴蔵)、レーダー探査(天守台)
- 2018年 発掘調査(小天守台周辺)
- 2019年 発掘調査(追加:内堀)、レーダー探査(内堀底)
- 2020年 発掘調査(御深井丸、小天守台西側)
- 2020年 レーダー探査(追加:天守台孕み出し部)、発掘調査(追加:内堀)
- 2020年 礎石調査
- 2021年 レーダー探査(内堀石垣、追加:小天守西側内堀底)
- 2021年 天守台地盤調査
- 2021年 天守台穴蔵発掘調査
- 2022年 天守台橋台発掘調査
- 2022年 天守台穴蔵石垣背面調査

ウ 石垣のモニタリング

- 2018年より石垣面、石垣天端等を3次元測量により定期的にモニタリングを実施(工事期間中は継続して実施)

※調査内容の詳細については「2章 石垣等遺構の保存」を参照

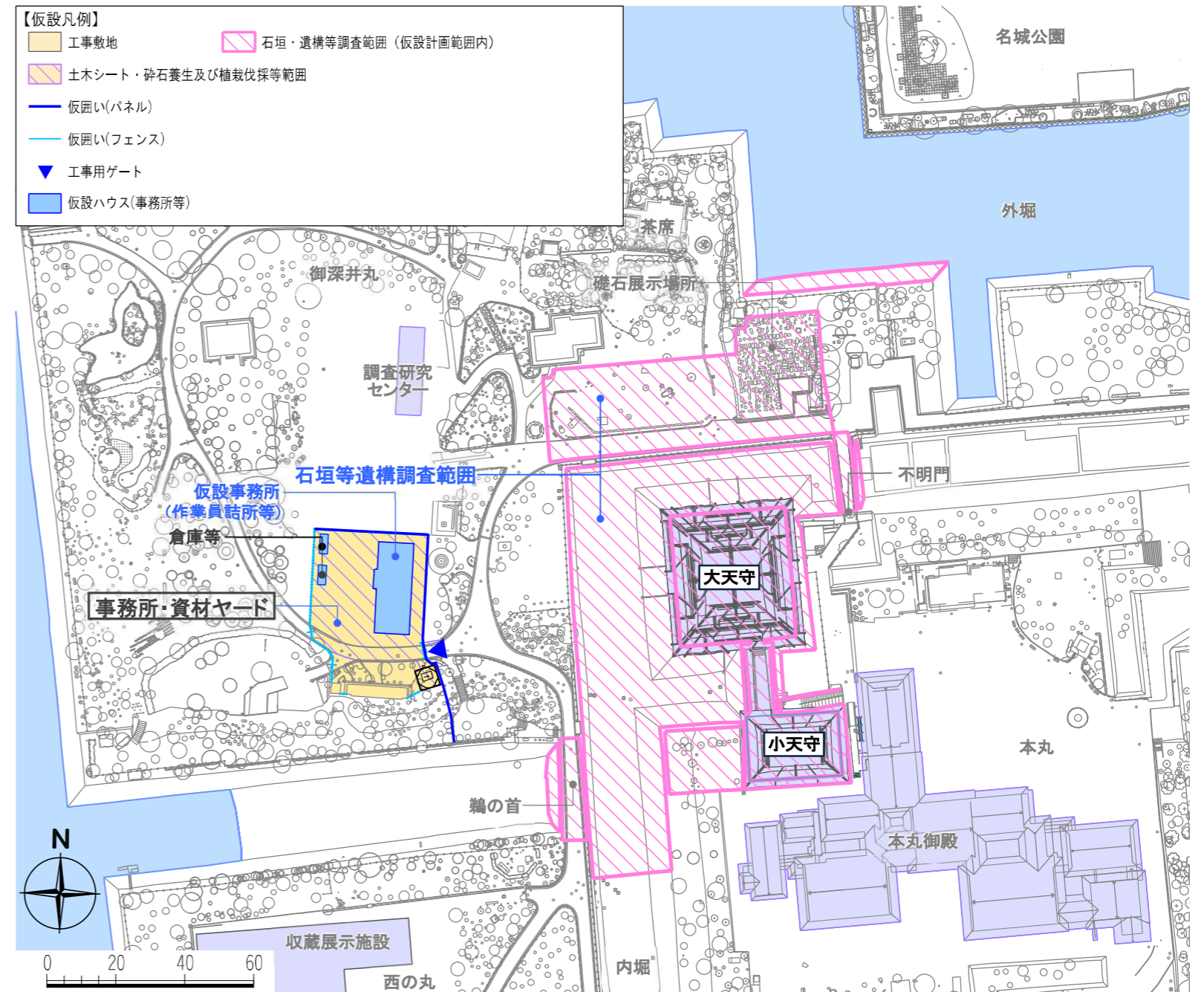


図-7.1.1 現況の平面図

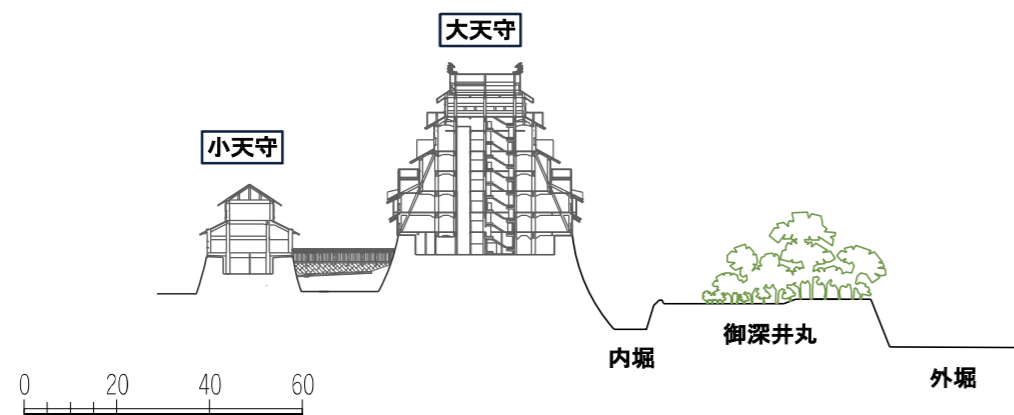


図-7.1.3 現天守閣 南北断面図(小天守・大天守・御深井丸)

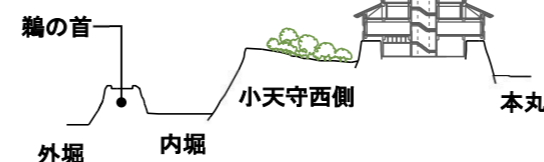


図-7.1.4 現天守閣 東西断面(小天守・小天守西・内堀・鵜の首)

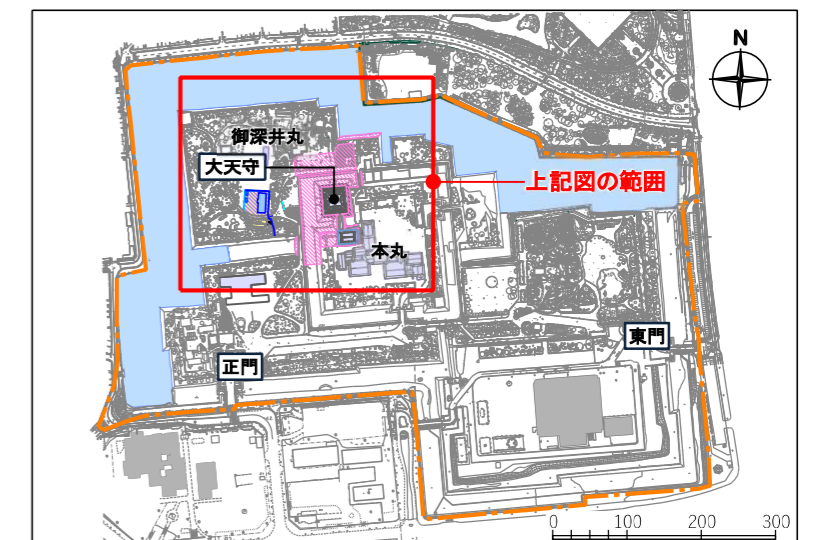


図-7.1.2 現況の平面図(敷地全体)

② 仮設工事(敷地養生、仮囲い、埋戻し、樹木伐採等)

ア 内堀保護工(軽量盛土工)

- 仮設物設置から石垣及び内堀遺構面を保護するため軽量盛土(EPS)で埋める内堀保護工を設置する。下部は排水・帯水用の碎石層とし、内堀底及び石垣面は土木シートで保護する。

イ 土のう養生

- 鶴の首、土橋(不明門)、小天守西側の石垣を保護するため大型の土のうを設置する

ウ 外堀の埋め立て養生

- 外堀に工事動線用の栈橋スロープを設置するにあたりボトルユニットで設置範囲を埋め、外堀の堀底を保護する。石垣に接する場所は土のうを設置して石垣等遺構を保護する

エ 樹木伐採、移植等

- 仮設物設置のため御深井丸、小天守西側等の樹木を伐採、移植、剪定する。移植先は御深井丸西側の事務所・資材ヤード内とする
- 伐採、移植、選定の範囲等については本章(1)⑦参照

オ その他

- 仮設物を設置する場所及び資材ヤード、工事車両が通行する範囲には土木シート及び碎石により遺構等を保護する
- 内堀保護工で埋め立てた範囲への進入路として植栽帯を跨ぐための乗入れ養生スロープを設置する
- 天守台北側の御深井丸部分を工事ヤードとするため茶席迂回路を設置する
- 本丸御殿のスロープが工事ヤード内となるため仮設スロープを設置する
- 夜間の正門からの搬出入を基本とし、西の丸に工事車両用の通路となる西の丸仮設通路を設置する
- 西の丸仮設通路は昼間はバリケードを設置して一般観覧者動線を確保する
- 工事範囲及び事務所・資材ヤードの拡張に伴い仮囲いの盛替え、増設を行う
- 工事に伴い仮設事務所の北隣に作業員詰所を増設する



図-7.1.5 仮設工事時の平面図

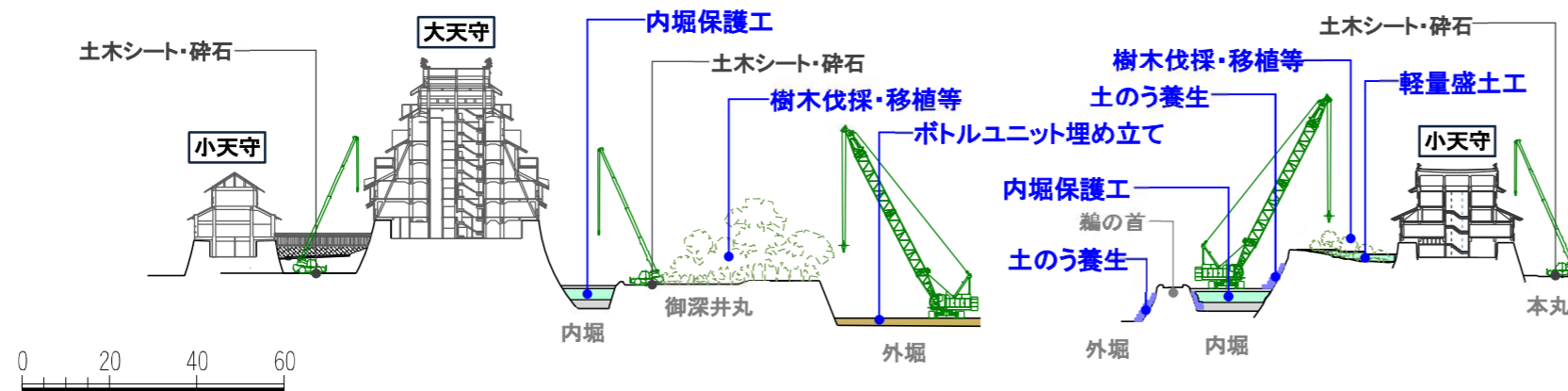


図-7.1.7 仮設工事時の南北断面図(小天守・大天守・御深井丸)

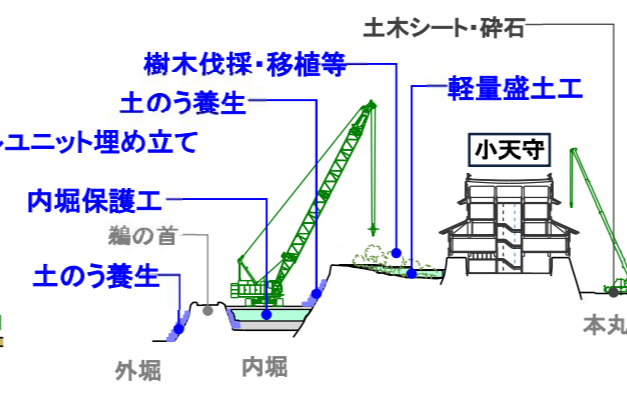


図-7.1.8 仮設工事時の東西断面図(小天守・小天守西・内堀・鶴の首)

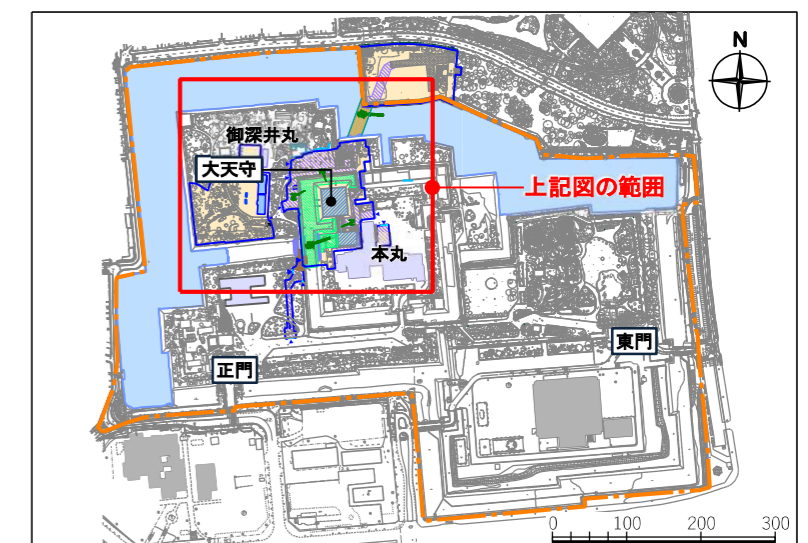


図-7.1.6 仮設工事時の平面図(敷地全体)

③ 現天守閣解体工事(構台・棧橋スロープ設置、現天守閣解体)

ア 現天守閣解体等

- 構台、棧橋スロープ設置後、現天守閣(大天守、小天守)及び橋台の塀を解体
- 大天守、小天守には防音シートを貼った外部足場を設置
- 大天守、小天守には1階部分に外部足場を設置するための外部足場ブラケットを設置
- 解体は振動・騒音の少ないワイヤーソー工法等の切断工法とし、切断したピースを揚重機で吊降ろすブロック解体工法とする

イ 構台・棧橋スロープの設置

- 作業床(大天守北側と小天守西側)及び工事車両通路の構台を設置。礎石展示場所においては礎石を避けた位置に構台の基礎を設置
- 外堀部には北側搬入口となる名城公園の資材ヤードから御深井丸側の構台を結ぶ棧橋スロープを設置

ウ 工事車両動線

- 棧橋スロープ、構台工事中は正門からの夜間搬出入とし、棧橋スロープ、構台完成後は工事完了まで名城公園からの搬出入を基本とする



図-7.1.9 仮設構台設置完了イメージパース

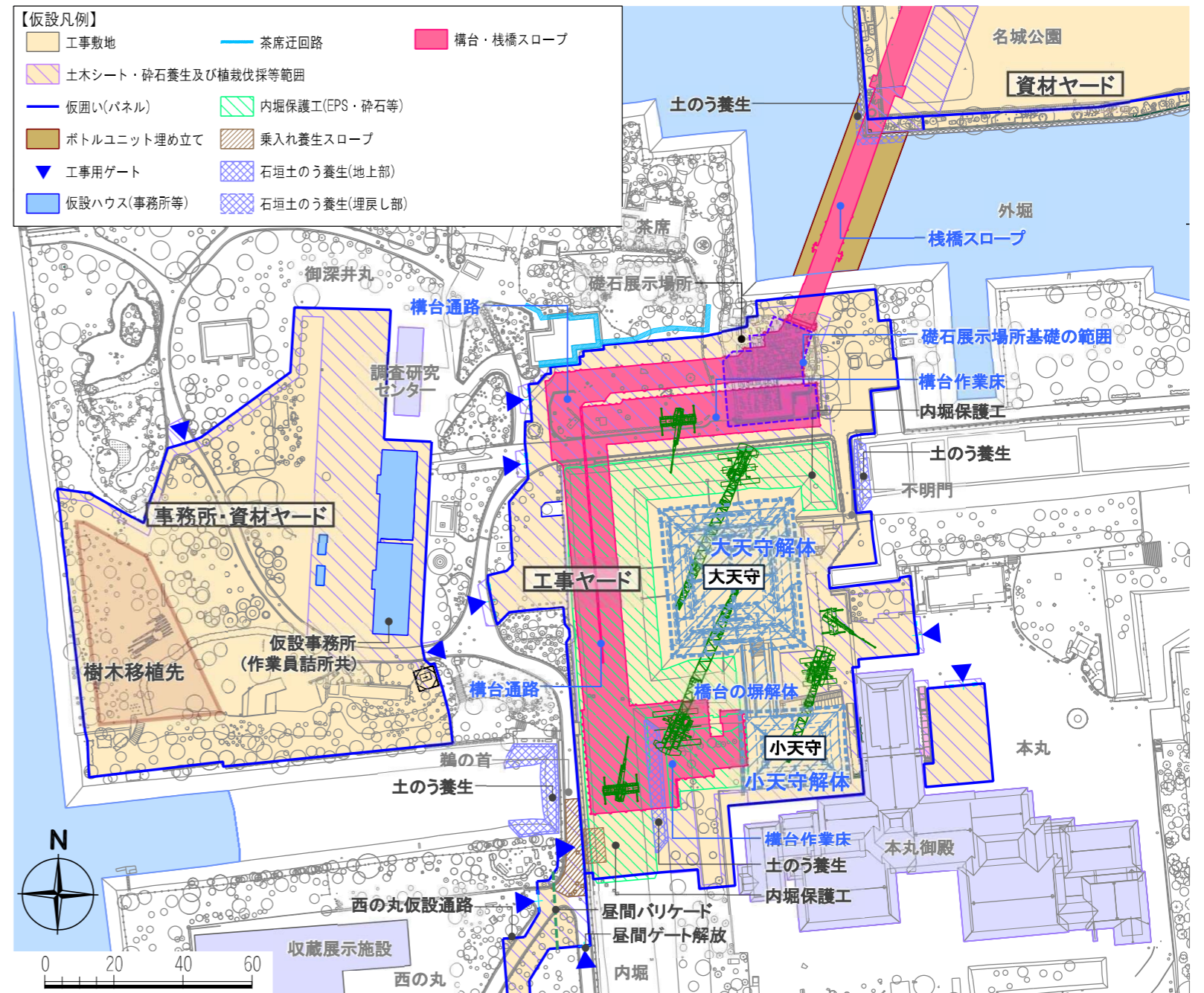


図-7.1.10 現天守閣解体工事時の平面図

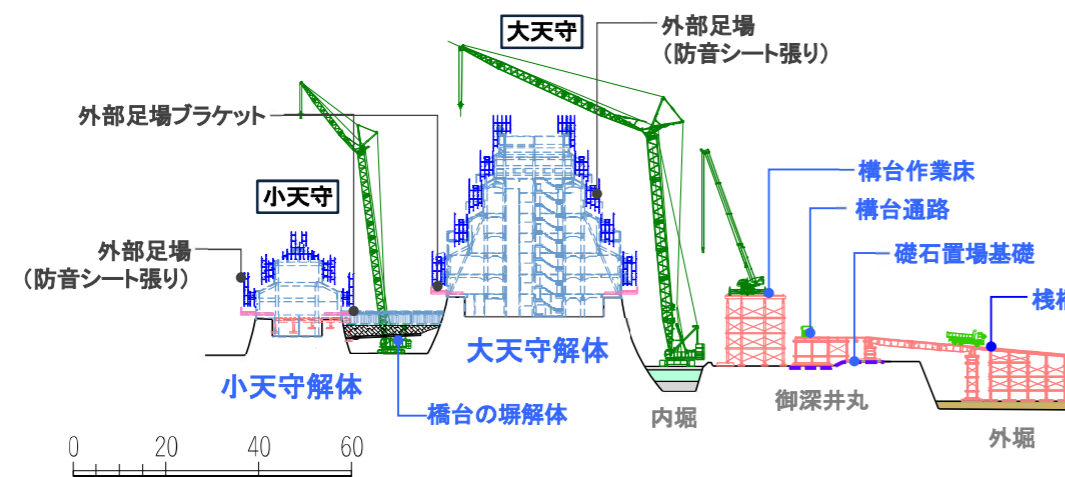


図-7.1.12 現天守閣解体工事時の南北断面図(小天守・大天守・御深井丸)

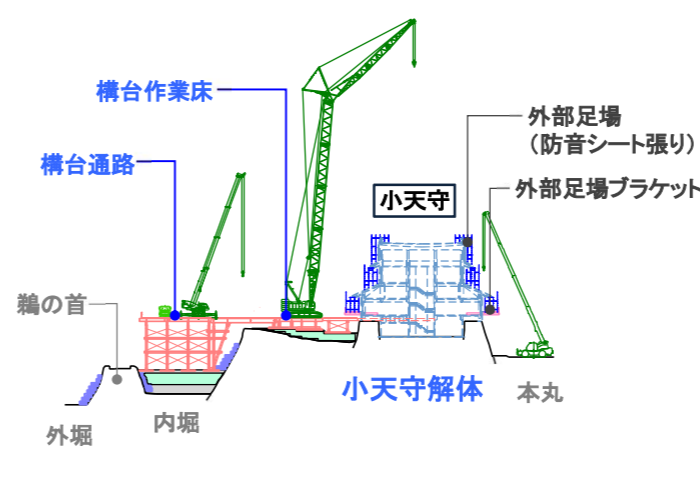


図-7.1.13 現天守閣解体工事時の東西断面図(小天守・小天守西・内堀・輪の首)

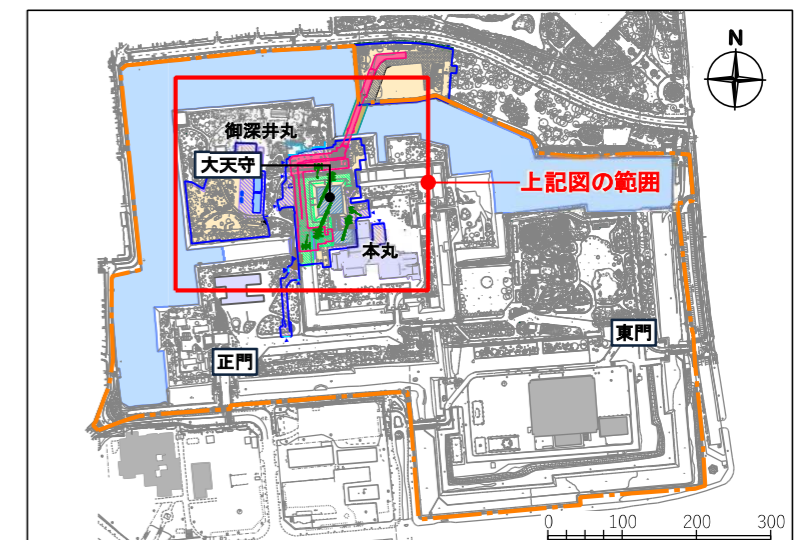


図-7.1.11 現天守閣解体工事時の平面図(敷地全体)

④ 木造天守復元工事(大天守、小天守、橋台の塀)

ア 木造天守復元

- 素屋根を設置後、大天守及び小天守、橋台の塀を復元

イ 素屋根の設置

- 大天守、小天守及び橋台(剣塀)全体を覆う素屋根を設置
- 大天守素屋根の東側に一般観覧者用に見学スペースを設置し、出入口は本丸側に設ける
- 作業床構台から素屋根内への資材を搬入する
- 資材揚重は素屋根の天井クレーンの他、素屋根内部に移動式クレーンを配置

ウ その他

- 名城公園(特別史跡外)の資材ヤードに、木材の調整加工及び一時的に木材を保管する木材加工場・保管庫(地上1階、延べ床面積約2000㎡)を設置
- WC改修工事、屋外設備等の工事ヤードを東側に拡張、仮囲いを増設



図-7.1.14 素屋根置完了イメージパース

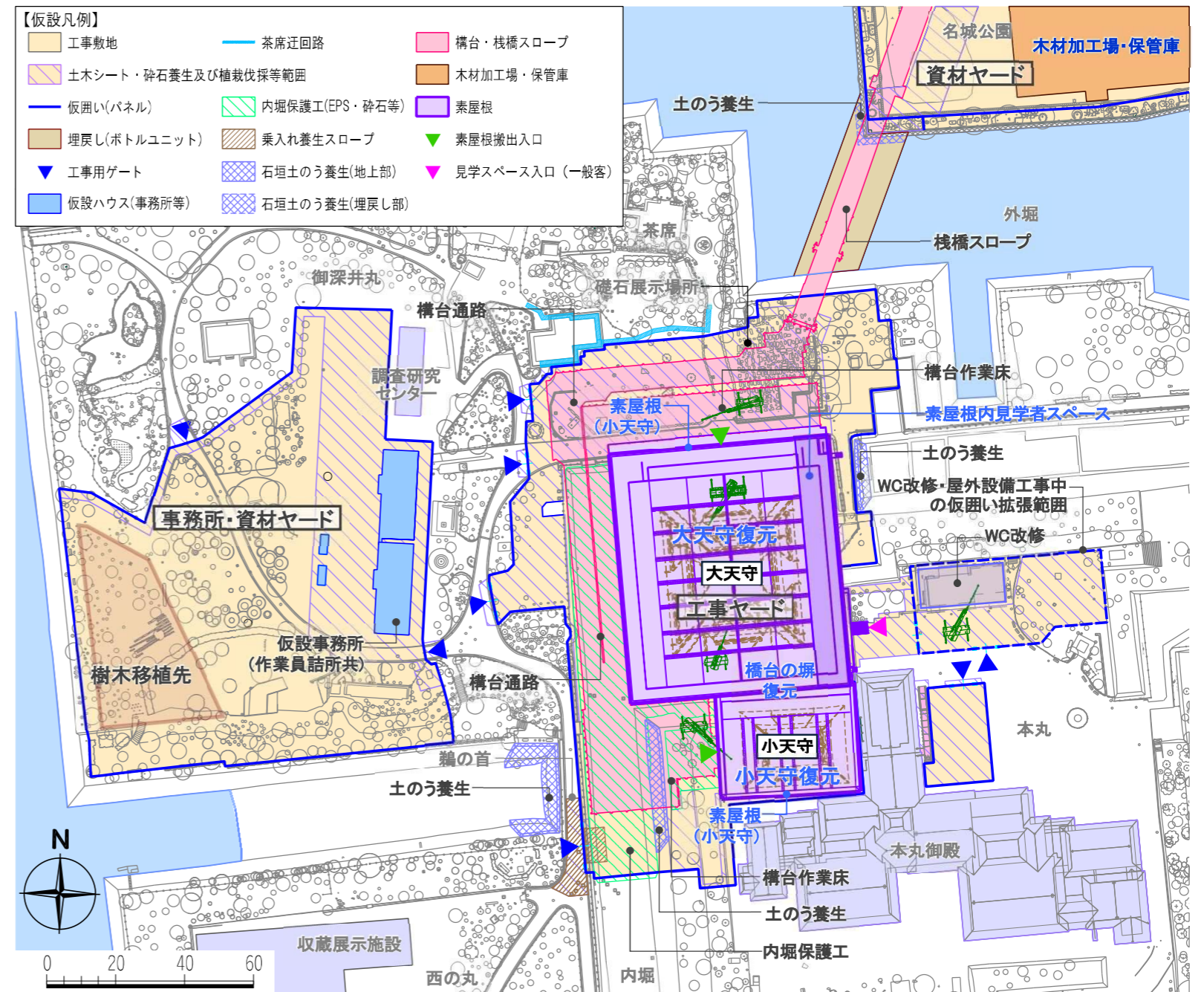


図-7.1.15 木造天守復元工事時の平面図

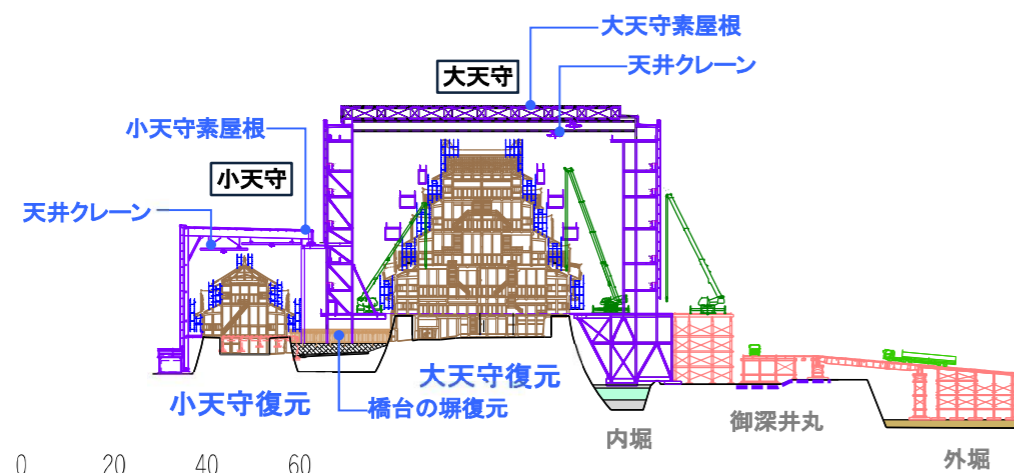


図-7.1.17 木造天守復元工事時の南北断面図(小天守・大天守・御深井丸)

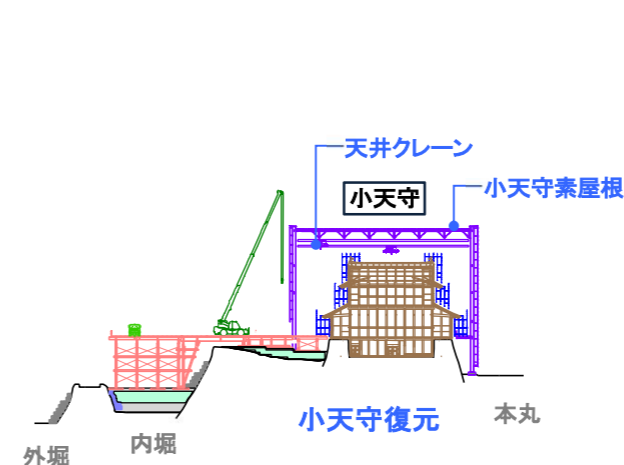


図-7.1.18 木造天守復元工事時の東西断面図(小天守・小天守西・内堀・輪の首)

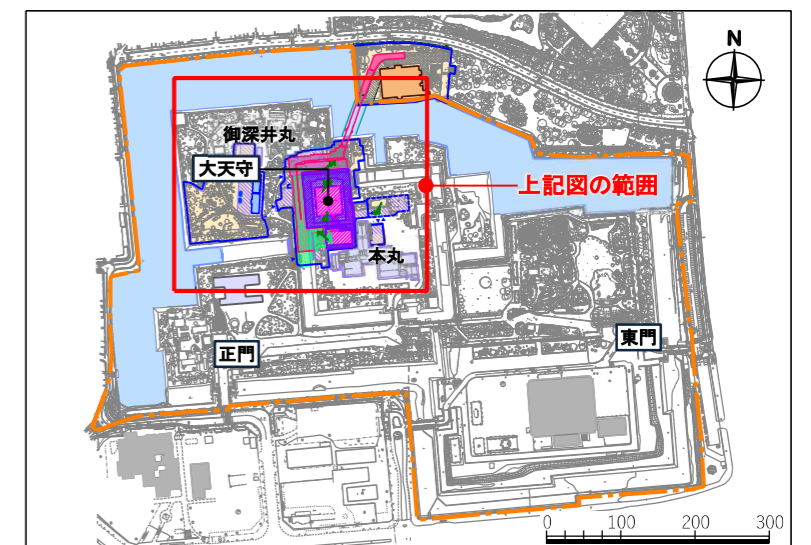


図-7.1.16 現天守閣解体工事時の平面図(敷地全体)

⑤ 石垣の保存及び安全対策工事

ア 石垣の保存及び安全対策

- 天守台、内堀、鶴の首、土橋、御深井丸北側外堀面の石垣については、調査結果に基づき必要な部位について石垣の保存及び安全対策を行う
- 石垣の保存及び安全対策を行う部位には仮設足場を設ける

イ 仮設物の撤去及び構台スロープの盛替え

- 大天守、小天守及び構台の塀の復元工事が完了後、素屋根、構台、内堀保護工、増設した作業員詰所、木材加工場・保管庫等を撤去
- 名城公園からの栈橋スロープについては石垣保存及び安全対策工事で継続して使用
- 御深井丸北側の構台についてはスロープに盛替えて工事車両搬出入通路として使用
- 石垣保存、安全対策工事完了後、仮囲いや土木シート・砕石養生、仮設事務所等の工事施設及び茶席迂回路等を撤去
- 本丸御殿仮設スロープは、本設スロープ復旧後に撤去

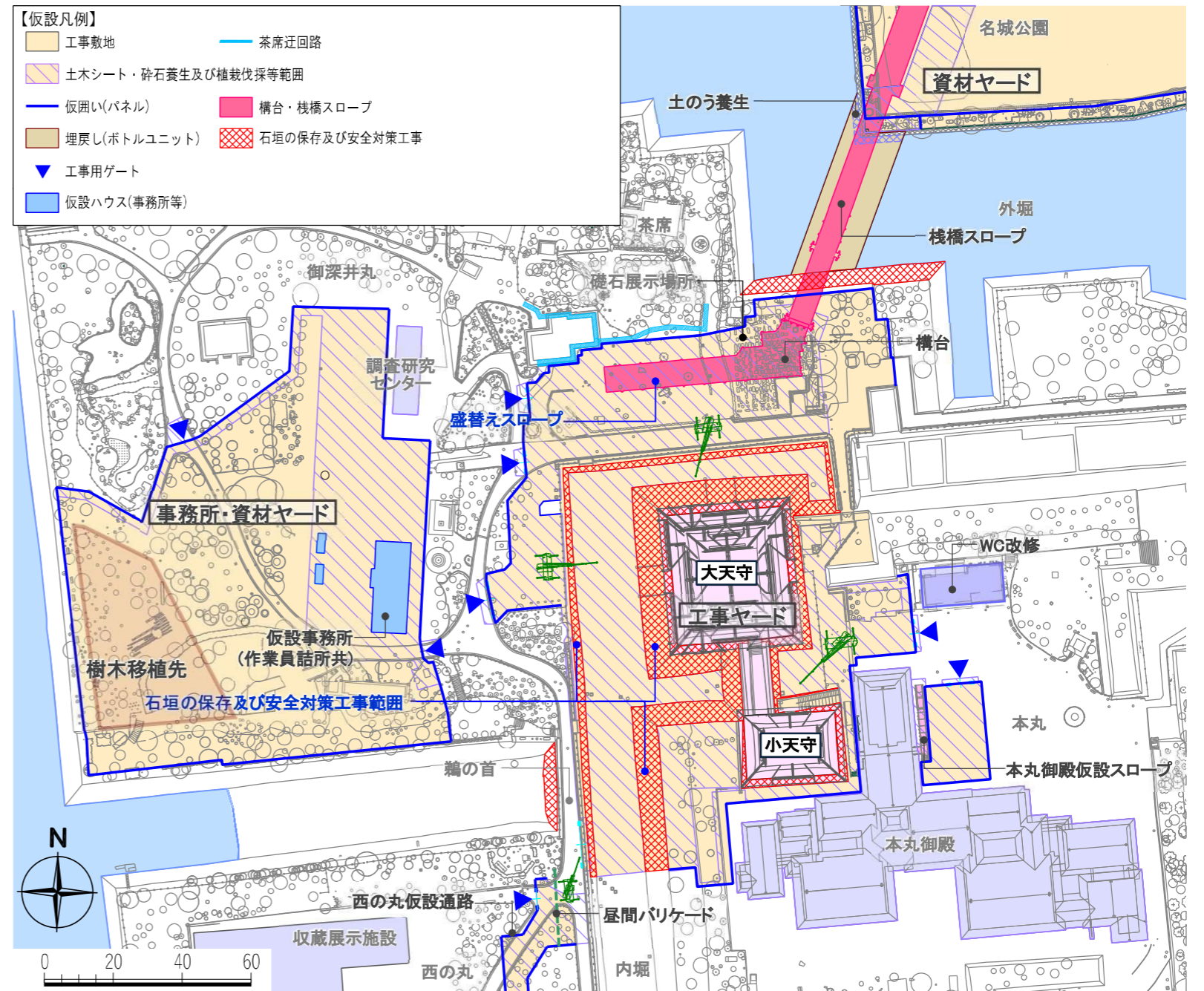


図-7.1.19 石垣の保存及び安全対策工事時の平面図

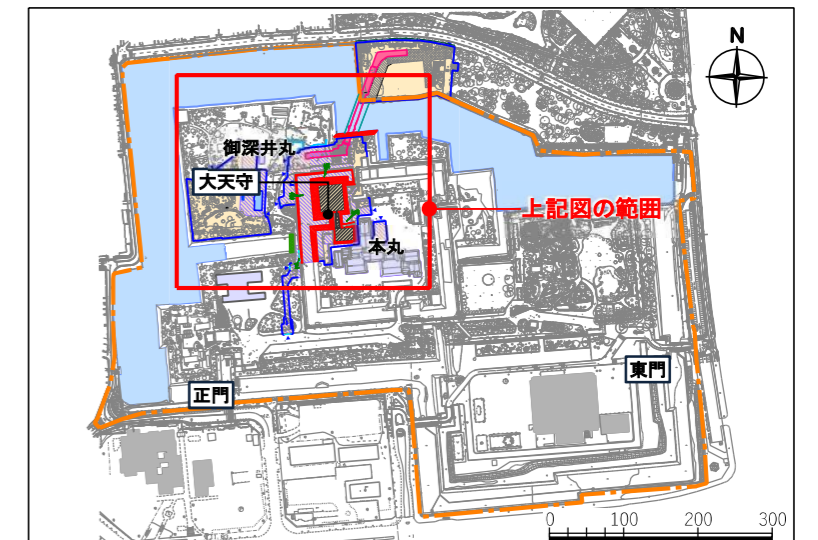


図-7.1.20 石垣の保存及び安全対策工事時の平面図(敷地全体)

⑥ 仮設計画における遺構等保護対策

現天守閣の解体工事、木造天守復元工事のための仮設建築物である素屋根および構台は特別史跡内に設置するため、石垣等遺構の保存が確実に図ることができる計画とする。

仮設物の設置による影響検証は本章(3)に示す。

ア 天守台、内堀石垣及び内堀底遺構等への保護対策(内堀保護工)

- 内堀は軽量で強度のある軽量盛土材(EPS)で埋め、石垣や遺構を保護する
- EPSは軽量のため降雨時の浸水で浮き上がる等安定性を損なう恐れがあるため、浸水の恐れがある埋戻し部の下部は砕石とする。併せて、速やかに排水するための有孔透水管を設ける
- 土木シートにより石垣や堀底の表面を保護する。また、土木シートは砕石層天端にも用い、EPSの下部や側面に水が溜まらないように透水タイプを用いる
- EPS下部の敷き均し及び石垣側の不陸均しに山砂を用いる
- EPS上部には山砂と砕石で養生し上部に構台、素屋根の基礎を設置する
- 内堀保護工の実施範囲における被熱等による変状が著しい石垣面に対しては、第2章(1)①Dに整理した「石垣の部分補修」を行うこととし、さらに石垣の保護に万全を期すため、変状の程度に応じて内堀保護工が石垣面に直接触れない非接触工法を採用するものとする

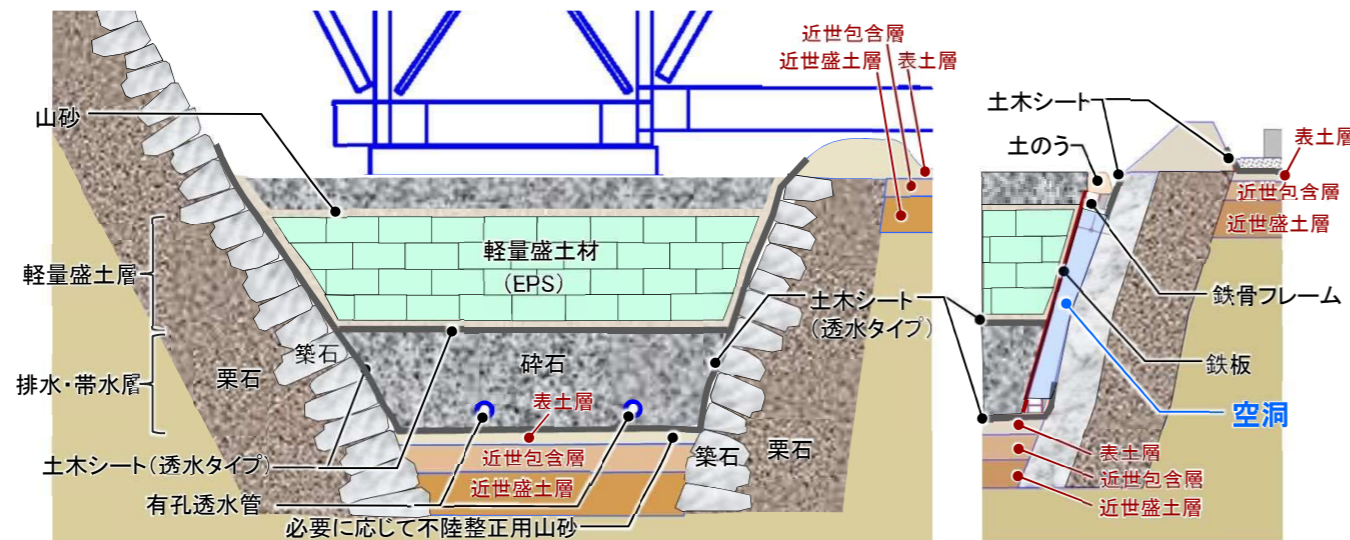


図-7.1.21 内堀保護工の構成と石垣等遺構保護対策

図-7.1.22 非接触工法断面イメージ

イ 御深井丸及び本丸における遺構保護対策

- 遺構保護のため構台及び素屋根基礎設置場所には山砂による不陸整正の上、土木シートと十分な厚さの砕石による保護層を設ける
- 礎石展示場所においては構台の荷重が直接礎石に載らないように礎石を避けた位置に構台基礎を設置

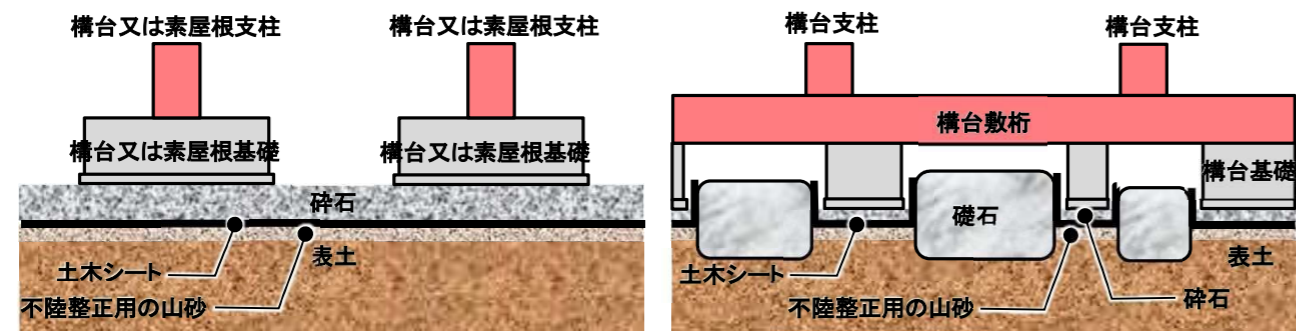


図-7.1.23 構台又は素屋根基礎設置部の遺構保護対策

図-7.1.24 礎石展示場所における構台基礎設置部の遺構保護対策

ウ 外堀の保護対策

表層の泥土等の堆積物を浚渫せずに遺構面を保護する工法として、ボトルユニット工法を採用する。

- 下部層はネットで割栗石等を包んだボトルユニットを敷き重ねる
- 石垣の表面は土木シートにより保護する(水抜き穴の可能性のある石垣下部の空隙部分は土木シートを切欠き通水性を確保する)

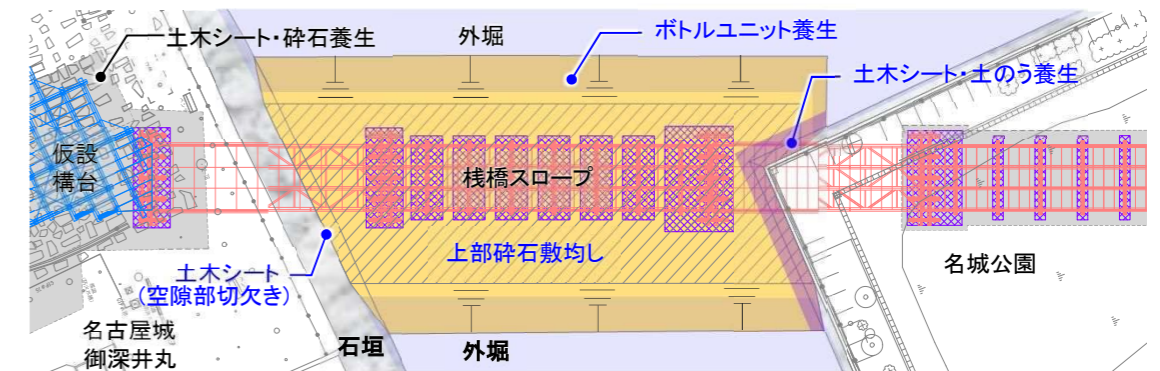


図-7.1.25 棧橋スロープとボトルユニットによる外堀保護対策(平面図)

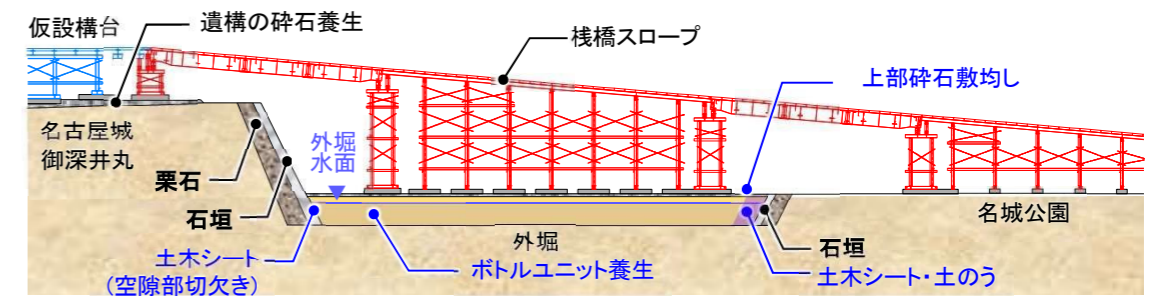


図-7.1.26 棧橋スロープとボトルユニットによる外堀保護対策(断面図)



写真提供) 前田工織株式会社

写-7.1.1 ボトルユニットによる埋め立て通路の例



写真提供) 前田工織株式会社

写-7.1.2 単体のボトルユニットの例

⑦ 樹木の移植、剪定、伐採計画

仮設物設置に伴い樹木の移植・剪定及び伐採を行うにあたり、該当樹木の来歴、樹種等詳細に調査を実施し、移植樹木、剪定樹木、伐採樹木を選定した。

- 移植樹木については、根巻きを行った上で掘り取り、御深井丸西側のエリア内に移設後、掘削をせず盛土にて養生を行う
- 工事完了後は、今後策定予定の名古屋城植栽管理計画(仮称)に従い移植樹木の扱いを決定する
- 剪定樹木は剪定後、切り口に癒合材を塗って保護を行う
- 伐採樹木については、地盤の掘削を伴う伐根は行わない
- 調査の結果、銘木等は無かったが、内堀西側の御深井丸にカヤの木があり、残すこととした
- 移植する樹木は中高木で25本、剪定する樹木は中高木で23本、伐採する樹木は中高木で178本となり、その他低木等についても、移植・剪定・伐採を行う

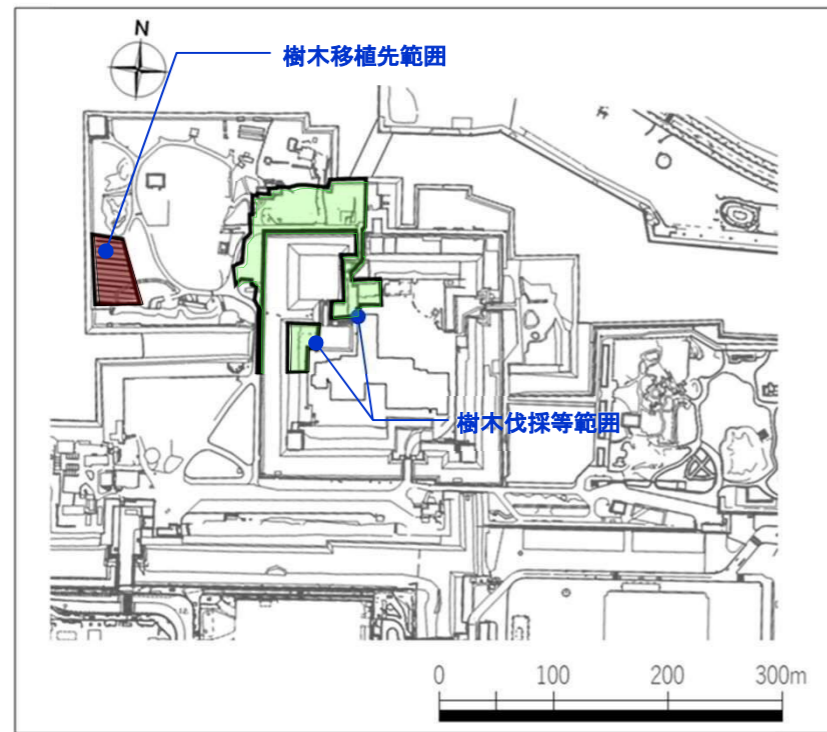


図-7.1.27 樹木を移植・剪定・伐採する範囲と移植先の位置

表-7.1.1 樹木の移植・剪定・伐採本数の集計

工種	移植	剪定	伐採	本数
高木	7	21	141	169
中木	18	2	37	57
合計	25	23	178	226

※この他、低木等の移植・剪定・伐採あり

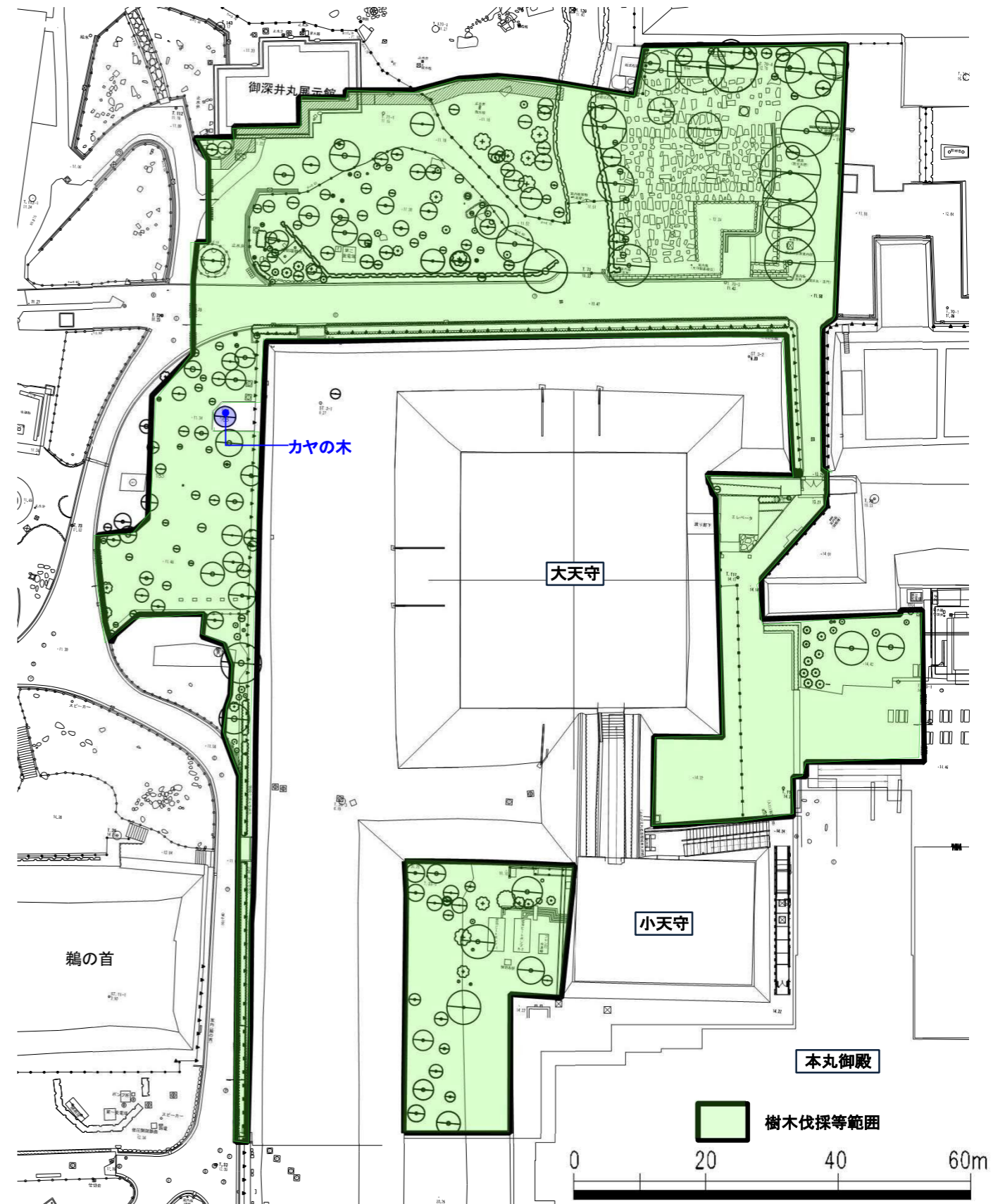


図-7.1.28 樹木を移植・剪定・伐採する範囲

(2)現天守閣解体方法

発生振動が小さく、破砕片が発生しない切断工法(ワイヤーソー工法、ウォールソー工法)によるブロック解体を採用し、天守台石垣の保存を確実に図る。

① ワイヤーソー工法(切断工法)

ダイヤモンドビーズをはめ込んだワイヤーを切断対象物に巻き付けて駆動機により張力を与えながら高速回転させて対象物を切断する工法である。ワイヤーソーは屈曲性に優れており複雑な形状物、高所等あらゆる場所で現場条件に合わせた施工が可能である。切断作業は低騒音、低振動、低粉塵である。

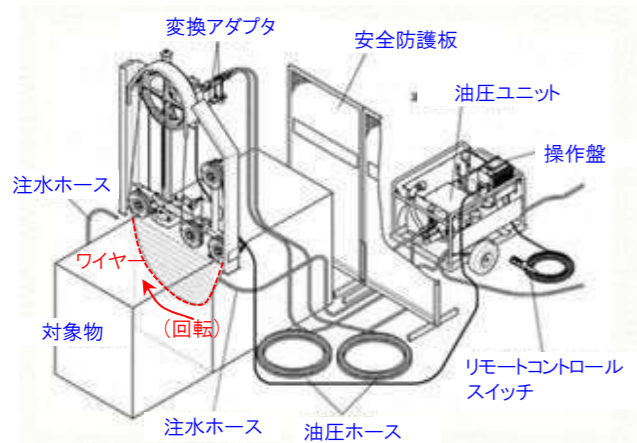


図-7.2.1 切断時のワイヤーソー機器構成図



写-7.2.1 ワイヤーソーによるブロック解体揚重作業例

② ウォールソー工法(切断工法)

切断計画面にガイドレールを設置し、ダイヤモンドブレードのセットされたソーイングマシンがガイドレールを移動しながら高周波モーターにより対象物を切断する工法である。ガイドレールを使用するため、ガイドレールに沿った正確な位置と設定厚さで切断が可能である。切断作業は低騒音、低振動、低粉塵である。

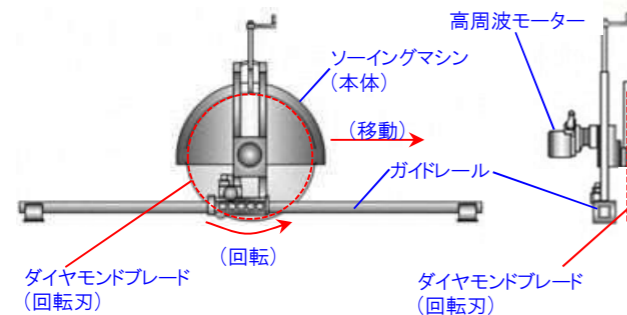


図-7.2.2 ウォールソー機器構成図



写-7.2.2 ウォールソーによる切断状況例

(3) 仮設物設置による石垣等遺構への影響検証

解体時と復元時に分けてそれぞれの仮設計画による影響を検証した。本編では最も影響が大きくなる木造天守復元時(最大荷重時)について石垣等遺構への影響検証結果をまとめる。

① 石垣等遺構への影響検証断面と解析結果

解体工事ならびに木造天守閣復元工事において設置する仮設物による影響検証として影響が大きいと思われる部位において、解体時及び木造復元時における仮設物設置による石垣等遺構への影響に関して工学的解析を行った。

なお、大天守北側の内堀御深井丸側の石垣については、被熱等による劣化が著しい部分があるため、万全を期すために内堀保護工(軽量盛土)が石垣面に触れない非接触工法を採用するものとする。(左図⑦の範囲で検証)

本編では左図に示す、解析断面位置①～⑥における結果より得られた各地点①～⑦における木造天守復元時(最大荷重時)に発生する最大鉛直応力と許容地盤支持力の照査結果について下表にまとめた。

いずれも石垣等遺構面を確実に保護できることを確認した。

② 最大鉛直応力の各地点の照査結果

遺構面及び石垣に働く仮設物設置の荷重(最大鉛直応力)は、いずれも地盤の許容支持力に比べ小さく、体重70kgの成人男性の歩行時にかかる最大鉛直応力140kN/m²に比べても小さい値であり、仮設物設置計画は妥当である。

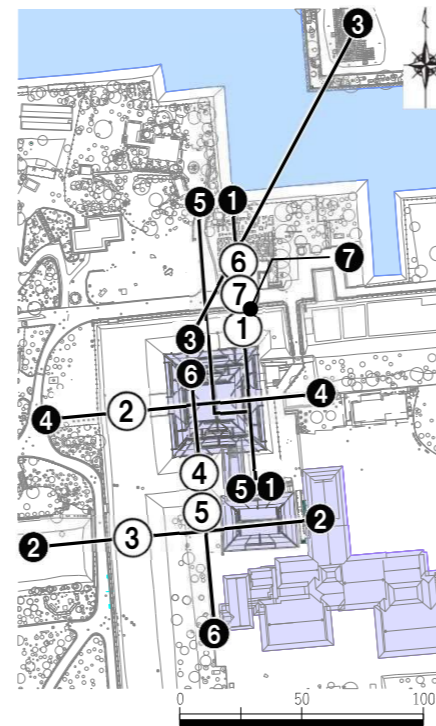


図-7.3.1 解析断面位置と最大鉛直応力照査位置

表-7.3.1 各地点における影響評価面に働く仮設物設置の最大鉛直荷重

応力照査地点	地下遺構面の深度(m)	最大鉛直応力(kN/m ²)	許容地盤支持力(kN/m ²)	判定
① 大天守北側内堀	TP+5.90	106.4	667.1	OK
② 大天守西側内堀	TP+5.84	109.7	746.7	OK
③ 小天守西側内堀	TP+5.60	85.0	702.5	OK
④ 小天守・大天守間内堀	TP+6.80	87.2	963.2	OK
⑤ 小天守西側遺構面	TP+18.26	76.5	253.8	OK
⑥ 御深井丸礎石展示場所	TP+11.25	62.1	165.5	OK
⑦ 御深井丸北側通路部	TP+11.25	120.9	123.2	OK

<参考>

① 本丸から大天守および北側の内堀、御深井丸礎石置場にわたる南北断面の解析結果

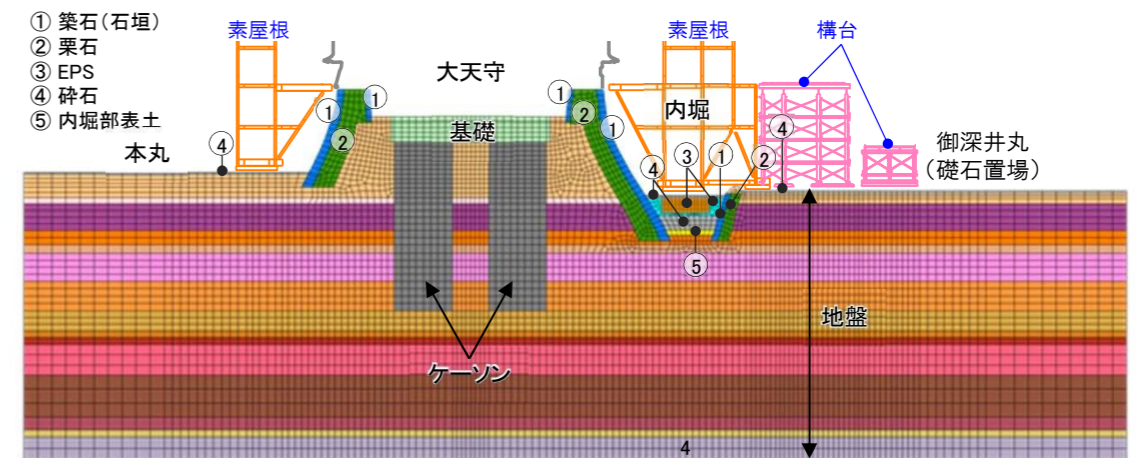


図-7.3.2 解析モデル



図-7.3.3 荷重条件

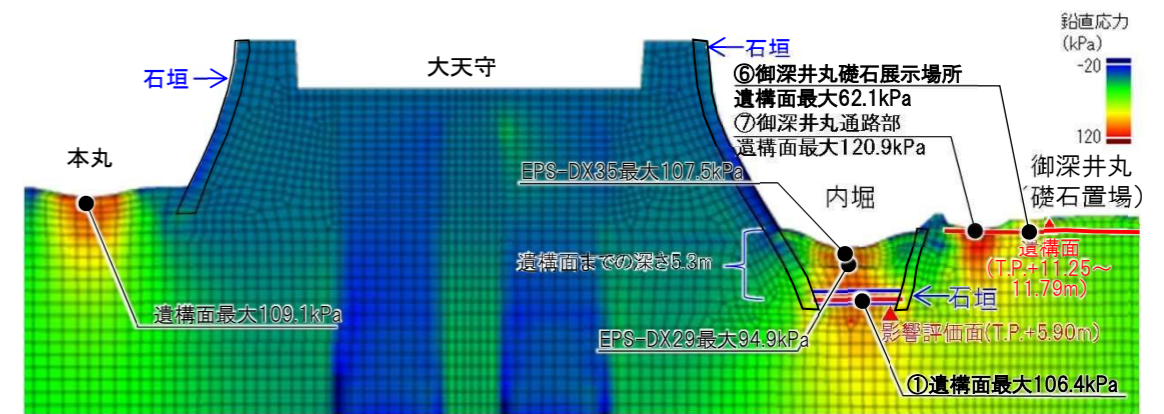


図-7.3.4 鉛直応力の影響度合い



図-7.3.5 解析断面位置

(1) 復元計画

前章までに述べてきた通り、豊富な史資料等に基づき往時の姿が明らかとなった天守を復元する本事業は、特別史跡の本質的価値を高め、さらにその理解促進のための活用を目的としたものであり、その目的達成のためには天守台及び復元した天守内部に観覧者をいれることが必要不可欠である。

そのため、復元においては特別史跡の本質的価値を持つ遺構の保存を前提としつつ、天守台及び天守本来の構造、意匠、機能などの再現に加えて、観覧者の安全対策、バリアフリーを含めた観覧環境の整備も併せて行う必要があり、第6章で示した復元原案にこれらの対策・整備を付加・反映して実際に復元する天守を復元計画として次の通りまとめた。

① 建築計画

- ア 屋根
- イ 大天守金鯨
- ウ 小天守鯨

② 構造計画

- ア 基本的な考え方
- イ 構造性能の検討方法
- ウ 目標性能
- エ 構造解析モデルの概要
- オ 基礎構造の検討
- カ 構造補強

③ 防災・避難計画

- ア 基本的な考え方
- イ 安全な避難経路確保のための避難設備、区画、排煙
- ウ 防災設備
- エ 防災設備機器配置図

④ 設備計画

- ア 概要
- イ 設備ルート図
- ウ 照明計画

⑤ バリアフリー

⑥ 完成後の維持保全・修繕計画

② 構造計画

復元する天守は建築基準法と同等の構造安全性を有するものとする。そのために建築基準法第3条を適用し、指定性能評価機関である一般財団法人日本建築センター(BCJ)による構造安全性について性能評価を受ける。

なお、現天守閣解体後に穴蔵石垣の現状を正確に把握するための調査を行い、その調査結果を踏まえ、天守台の具体的な修復・整備方法と合わせた構造計画、基礎構造の手法を改めて検討し、その上で確定していくこととし、ここでは基本的な考え方を示す。

ア 基本的な考え方

はじめに復元原案の構造性能を検討する。検討の結果、復元原案の構造性能が不足する場合には、復元原案に付加する形で補強計画を行い復元計画とする。補強をする場合はできる限り復元原案の意匠を損なわない構造補強を図る。

イ 構造性能の検討方法

復元する天守は複雑な形状の天守台に支持されているため、天守台の特性を反映させた地震波の作成が必要となる。作成した地震波を構造解析モデルに入力することにより構造性能を検討する。(時刻歴応答解析)

ウ 目標性能

目標とする構造性能を表-8.1.1に示す。復元する天守は伝統的構法を用いた木造であるため、初期剛性は低い、大変形まで耐力を保有する構造特性を持つ。構造性能の目標値は、参照する基準に基づき、中地震時の最大層間変形角を1/60以下、大地震時の最大層間変形角を1/30以下とする。また、耐風性能では極めて稀に発生する暴風時での最大層間変形角を1/30以下とする。

表-8.1.1 建築基準法と同等の構造性能

	1次設計 (中地震時)	2次設計 (大地震時)	暴風時
	稀に発生する地震 (数十年に1度程度)	極めて稀に発生する地震 (数百年に1度程度)	極めて稀に発生する暴風 (数百年に1度程度)
震度	震度5強程度	震度6強程度	—
最大層間変形角	1/60	1/30	1/30
土壁	亀裂を生じ、塗り替えが必要となることがある	大きな亀裂を生じる	—
部材応力	短期許容応力度以下	終局強度以下	終局強度以下
支持力	短期許容支持力以下	極限支持力以下	極限支持力以下
安全性	安全に退避できる	生命に重大な影響を及ぼさない	生命に重大な影響を及ぼさない

■参照する基準、規準、指針

- ・ 建築基準法、同施行令、国土交通省告示
- ・ 「2020年版建築物の構造関係技術基準解説書」 国土交通省住宅局建築指導課他監修 日本建築センター
- ・ 「重要文化財(建造物)耐震診断指針 2012年」 文化庁
- ・ 「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 2010年」(社)日本建築学会
- ・ 「木質構造設計規準・同解説 2006年」(社)日本建築学会
- ・ 「建築基礎構造設計指針・同解説 2001年」(社)日本建築学会
- ・ 「伝統的な軸組工法を主体とした木造住宅・建築物の耐震性能評価・耐震補強マニュアル(第2版)2014年」(一社)日本建築構造技術者協会関西支部

エ 構造解析モデルの概要

復元する木造天守は軸部材からなる三次元フレームにモデル化する。各部材は軸方向変形、曲げ変形およびせん断変形を考慮している。主な耐震要素である接合部、外壁土壁については実大試験体による構造実験により把握した耐震性能を以下のようにモデル化する。

- ・ 接合部は、めり込みを考慮した回転剛性を評価する。
- ・ 外壁土壁は剛性と耐力を合わせたブレース置換によりモデル化を行う。
- ・ 側柱通りの堅羽目板壁は、下地に通し貫が2段～3段配置されており、この通し貫の、めり込みを考慮した回転剛性を評価する。

オ 基礎構造の検討

基礎構造を検討するにあたり、天守台と天守の荷重関係について、その変遷と、木造復元でのあり方・課題を整理し図-8.1.7に示す。

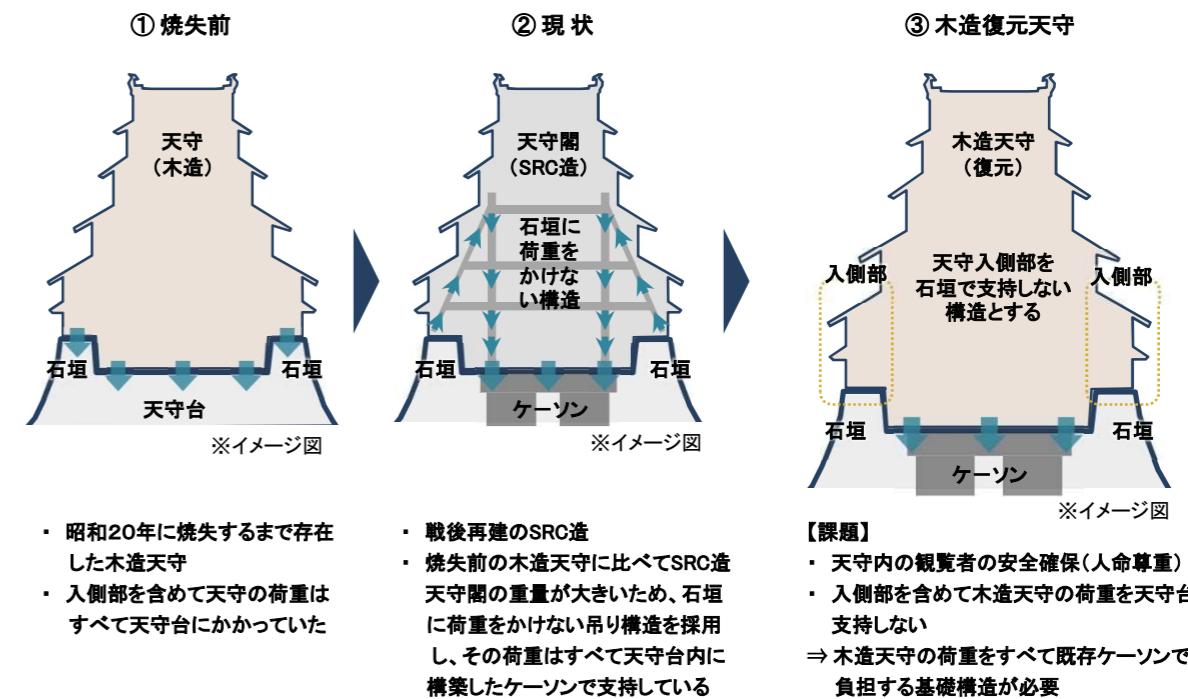


図-8.1.7 天守台と天守の荷重関係の変遷と木造復元天守での課題

(ア) 基礎構造検討の基本的な考え方

- ・ 文化庁が定める『史跡等における歴史的建造物の復元等に関する基準』を遵守する
- ・ 江戸期からの姿を残す文化財である天守台本来の遺構には新たに手を加えないことを原則とし、その上で可能な限り史実に忠実な復元を行う
- ・ 熊本地震での熊本城の被災状況を鑑み、人命の安全確保を第一とし、木造天守は大地震時に安全性が担保できない可能性のある天守台で支持しない基礎構造とする

【基礎構造の検討にあたっての留意点】

- 天守台石垣の現況を踏まえ基礎構造の検討を行う
 - ・ 江戸期から残る石垣、戦後積み替えられた石垣、新補石材により復元された石垣の範囲など、現状を正確に把握する
 - ・ 往時の姿に復することを検討する
- 大地震時における外部石垣の崩壊に対する安全対策、及び内部石垣が崩壊しないことを前提とした観覧者の安全確保を考慮した基礎構造の検討を行う
- 観覧者の安全確保のための防火・避難及び耐震対策、観覧環境、景観に配慮した基礎構造の検討を行う


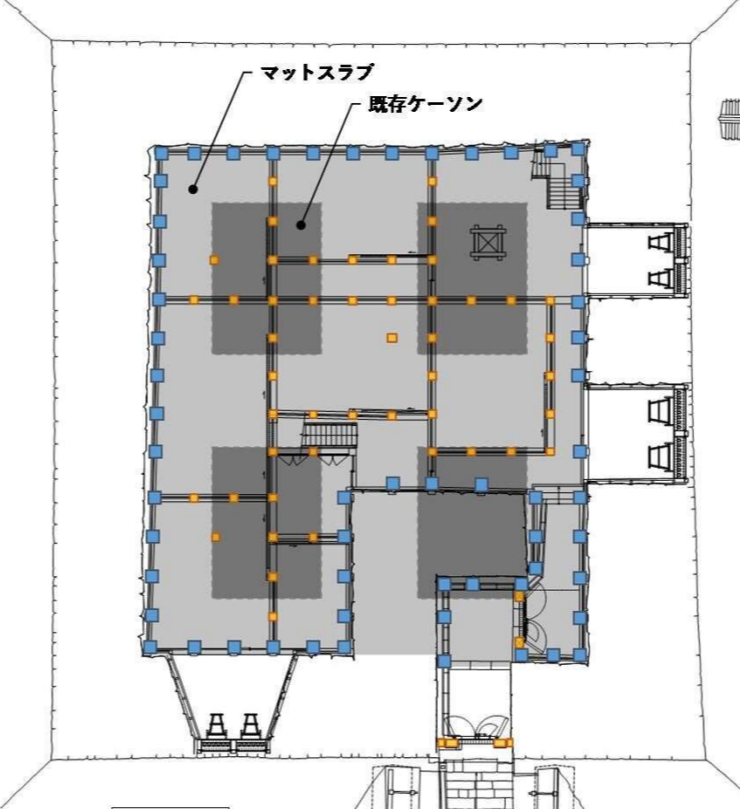
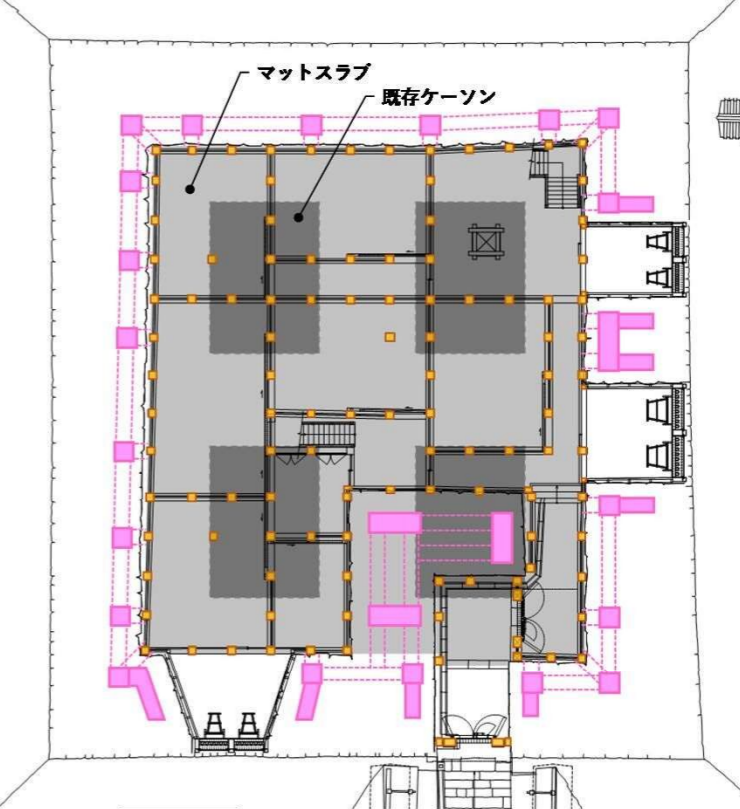
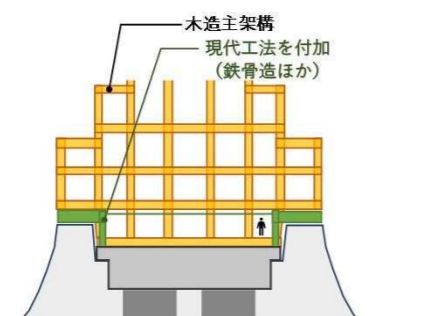
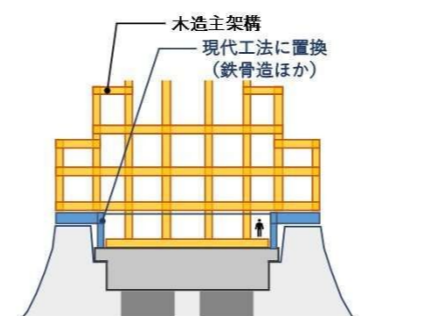
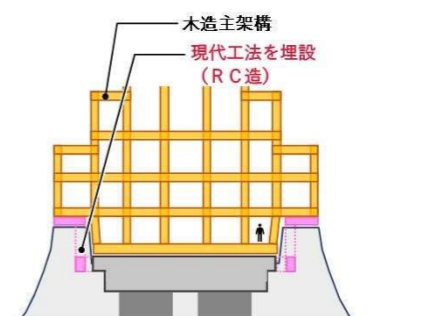
(イ) 基礎構造の検討例について

上記の「基礎構造検討の基本的な考え方」に基づき、現天守閣解体前であることから穴蔵石垣の詳細な調査ができていない状況での基礎構造の検討例を次頁の表-8.1.2に整理した。

例Aには穴蔵外周部の木造天守復元柱の中間に鉄骨柱を追加設置(付加)、また、例Bには穴蔵外周部の木造天守復元柱に替えて鉄骨柱を設置(置換)することで天守台石垣内に基礎構造を設置せず、天守入側部の荷重を支持する方法の検討例を示した。

例Cには江戸期の石垣等遺構の確実な保存を前提とし、穴蔵石垣内部の戦後改変された範囲内に柱状の鉄筋コンクリートの基礎構造を埋設設置し、天守入側部の荷重を支持する方法の検討例を示した。

表-8.1.2 基礎構造検討例比較表

	例 A 【穴蔵外周部鉄骨柱設置（付加）】	例 B 【穴蔵外周部鉄骨柱設置（置換）】	例 C 【石垣内RC柱設置】
<p>基礎構造の概要</p>	<p>◇既存ケーソン上部にマットスラブ（厚さの大きいRC床版）を設置 ◇天守入側部の荷重を支持する鉄骨柱と鉄骨片持梁をマットスラブに固定 ◇鉄骨柱は、穴蔵外周部の復元柱の間に追加設置（付加） ◇鉄骨片持梁は、石垣天端から浮かした位置で鉄骨柱に固定 ◇鉄骨柱にはたわみ防止のため水平ワイヤー設置 （RC：鉄筋コンクリート）</p>	<p>◇既存ケーソン上部にマットスラブ（厚さの大きいRC床版）を設置 ◇天守入側部の荷重を支持する鉄骨柱と鉄骨片持梁をマットスラブに固定 ◇鉄骨柱は、穴蔵外周部の復元柱に替えて設置（置換） ◇鉄骨片持梁は、石垣天端から浮かした位置で鉄骨柱に固定 ◇鉄骨柱にはたわみ防止のため水平ワイヤー設置 （RC：鉄筋コンクリート）</p>	<p>◇既存ケーソン上部にマットスラブ（厚さの大きいRC床版）を設置 ◇天守入側部の荷重を支持するRC柱とRC片持床版をマットスラブと一体で設置 ◇RC柱は、石垣の戦後に改変された範囲内に埋設設置 ◇RC片持床版は石垣天端から浮かした位置でRC柱に固定 （RC：鉄筋コンクリート）</p>
	<p><共通> ・江戸期の遺構は確実に保存する ・木造天守の荷重は既存ケーソンで支持する ・木造天守入側部分の荷重は、天守台で支持せず、ケーソンに伝達する ・大地震時に万が一石垣が崩れた場合でも木造天守は倒れず、観覧者の安全は確保する</p>		
<p>イメージ図</p>	 <p>地階平面</p>	 <p>地階平面</p>	 <p>地階平面</p>
	 <p>断面</p> <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ■：復元柱及び復元梁 ■：鉄骨柱（付加）及び鉄骨梁 ■：マットスラブ ■：既存ケーソン 	 <p>断面</p> <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ■：復元柱及び復元梁 ■：鉄骨柱（置換）及び鉄骨梁 ■：マットスラブ ■：既存ケーソン 	 <p>断面</p> <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ■：復元柱及び復元梁 ■：RC柱及びRC片持床版 ■：マットスラブ ■：既存ケーソン

(ウ) 木造天守の基礎構造の方針

木造天守の基礎構造の検討については、特別史跡として江戸期からの姿を残す石垣等遺構の確実な保存と、特別史跡としての本質的価値の向上と理解促進にとってより有意義な天守台の修復及び天守の復元とするために、石垣等遺構の残存状況及び安定状況を正確に把握することが必須である。

これまで実施してきた現況把握調査は現天守閣が存立する状態での実施となることから、安全性や作業環境の確保の制限などにより限界があり、遺構の残存状況及び石垣の安定状況を把握できた範囲は局所的に留まらざるを得ない状況である。

今回、復元する天守の基礎構造として「木造天守基礎構造の基本的な考え方」に基づき、これまでの現状把握の調査結果を踏まえて、現時点において実現可能と想定できる検討例を整理したが、具体的な基礎構造の手法は、現状を正確に把握するための調査を現天守閣解体後に実施し、その調査結果を踏まえた工学的な検証の上、石垣の安定性、観覧者の安全確保の対策のための具体的な天守台の修復・整備方法と合わせ、改めて検討し、その上で確定するものとする。

(エ) 基礎構造の目標性能

上記の方針に基づく基礎構造の検討において目標とする性能を前頁の表-8.1.1に示す。中地震時の部材応力が短期許容応力度以下、大地震時、暴風時の部材応力が終局強度以下であることを確認する。また、基礎に生じる支点反力が短期許容支持力以下または極限支持力以下であることを確認する。

(オ) 現天守閣のケーソン基礎

現天守閣はケーソン基礎(図-8.1.9)に支持されているが、石垣等遺構を確実に保存しながら、このケーソン基礎を撤去することは不可能である。従って復元する天守の基礎として引き続き使用することの可否の検討が必要となるが、これまでに実施した調査により以下のことを確認した。

- ・地中に埋設されており、コンクリートの中性化が進んでいないことから十分な耐用年数が期待できる
- ・コンクリートの強度を確認し、構造上の問題がない
- ・大天守および小天守の直下で地盤調査を行い、現天守閣の再建当時の設計図書にある地盤調査結果と概ね同等の結果となった。大天守および小天守のケーソンは、柱状図から支持できる地盤に到達しており、安定している

以上より、木造復元天守の重量は現天守閣の重量を超えないことから、ケーソン基礎を引き続き使用して天守の復元を行うことは可能であると判断した。

オ 構造補強

天守に近接する本丸御殿の復元の際に行われた地盤調査結果に基づく模擬地震波により予備解析を行い、復元原案の構造性能を検討した結果、目標とする構造性能(表-8.1.1)を満足していない。

そこで以下に示す補強方法により、目標とする構造性能を満たす対策を行う。なお、基礎構造が確定した後、改めて構造解析を行い、その結果に基づき補強方法を改めて検討し、その上で確定するものとする。

(ア) 補強方法

主な補強方法として床板の補強、板壁内でのダンパーによる補強の方針とする。

■ ダンパー設置位置の考え方

復元原案の見え掛りに影響を与えないよう粘弾性ダンパーを板壁の下地部に設置する。設置部のイメージを右図(図-8.1.8)に示す。

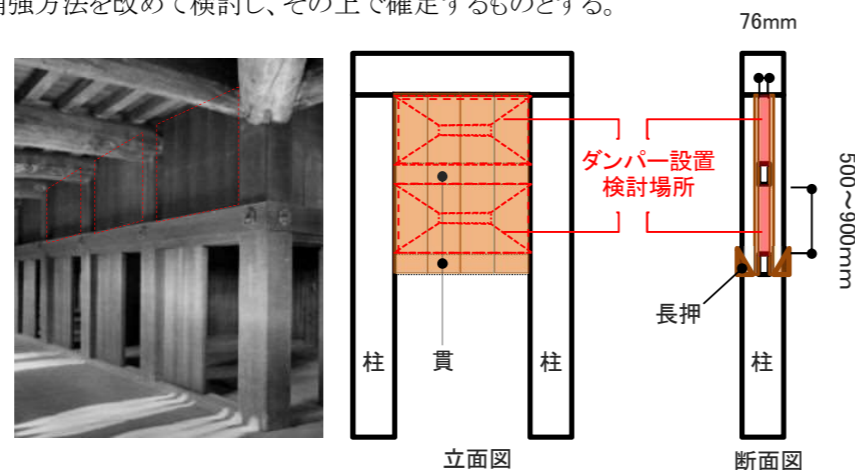


図-8.1.8 ダンパー設置位置の考え方

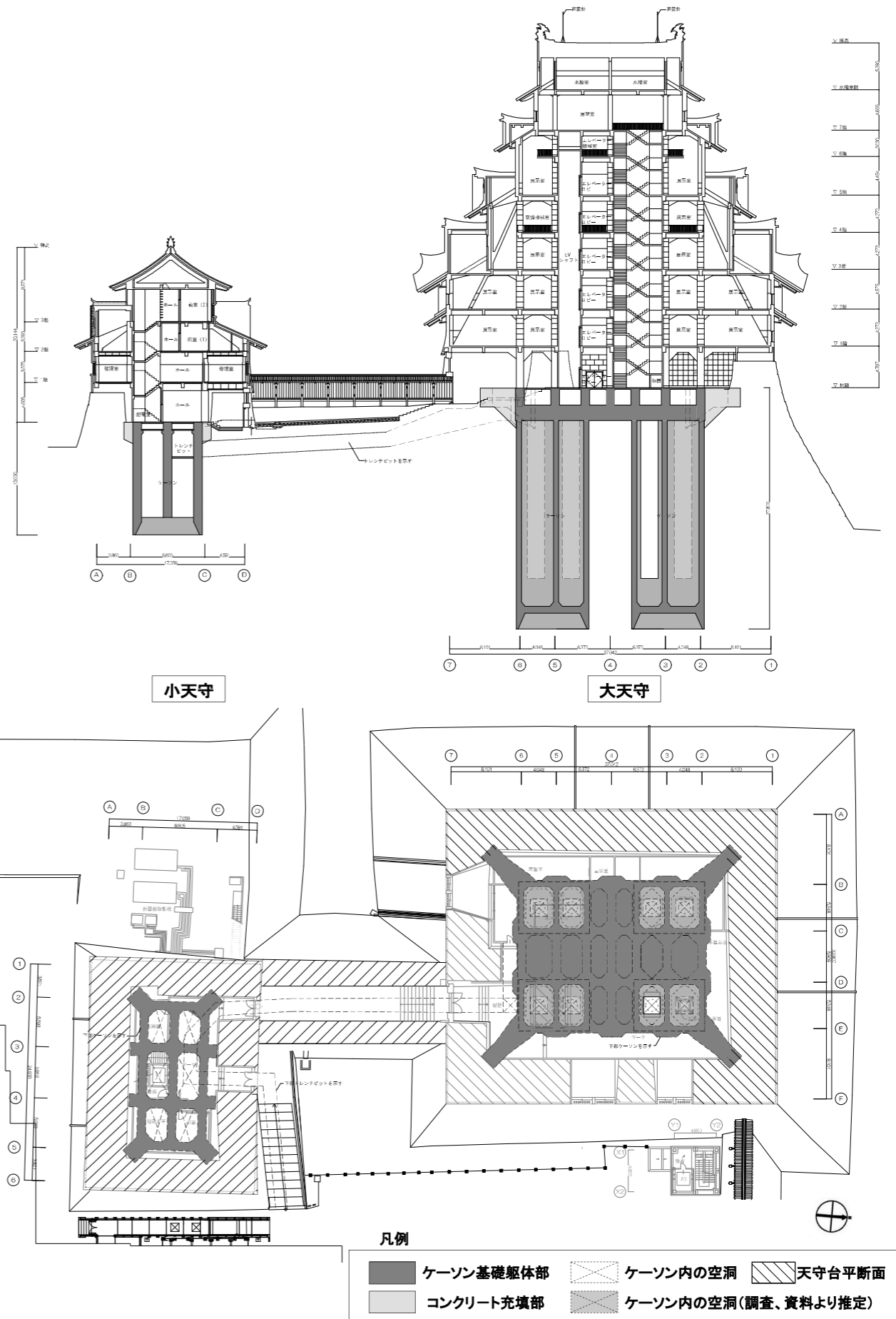


図-8.1.9 現天守閣ケーソン基礎平面図・断面図

第8章 復元計画と活用

(2) 公開活用

名古屋城は特別史跡であると同時に、日本有数の観光地であり、また、市民の憩いの場となる都市公園としての役割を備えた名古屋市の象徴的な存在である。世界に向けて広く活用するにあたっては、特別史跡名古屋城跡保存活用計画において「往時の姿と歴史的価値を正確にわかりやすく伝えるとともに、名古屋城の魅力向上させる」ことを基本方針としている。

この基本方針に基づき、名古屋城においてはこれまでも丁寧な調査・研究とその成果のもと、名古屋城内の遺構等の保存整備を進め、来場者の遺構等への理解を深める企画・イベントを実施するなど特別史跡名古屋城跡の理解促進やその周知を図るための情報発信を行ってきた。また、来場者の誘客も図るとともに、城外における名古屋城に関連する歴史的資源（堀川・四間道地区等）との連携等にも取り組んできている。

特別史跡としての本質的価値を構成する天守台石垣に加え、本質的価値の理解を促進する史実に忠実に復元した天守と本丸御殿を一体として公開することにより特別史跡名古屋城跡の価値と魅力はより一層向上する。さらに、近隣の歴史的資産や文化施設に加えて現在検討が進められている名古屋城博物館（仮称）等との一体的な活用は、復元した天守や本丸御殿の内部空間を体感して高められた来場者の好奇心等を満足させるとともに特別史跡名古屋城跡そのものの理解をさらに深めて、やがて“城”を通じて見えてくる名古屋の歴史文化への関心や理解を促進することにつながり、ひいては日本の歴史文化に造詣の深い人材育成にも大きく寄与するものと考えられる。引き続きこれまでの取組を進めていくことに加えて、復元する天守を活かすとともに、特別史跡名古屋城跡が持つ本質的価値をより理解して、周辺の歴史的資産そして関係地域との連携・交流を進めるため、下記の取組を進めていく。

こうした取組を通じて、世界各地から訪れる人々が史実に忠実な往時の城郭とふれあい、我が国固有の歴史文化を学び体験することができ、また、歴史と文化の資源を活かした地域づくりと名古屋市民の誇りの醸成につながっていく。

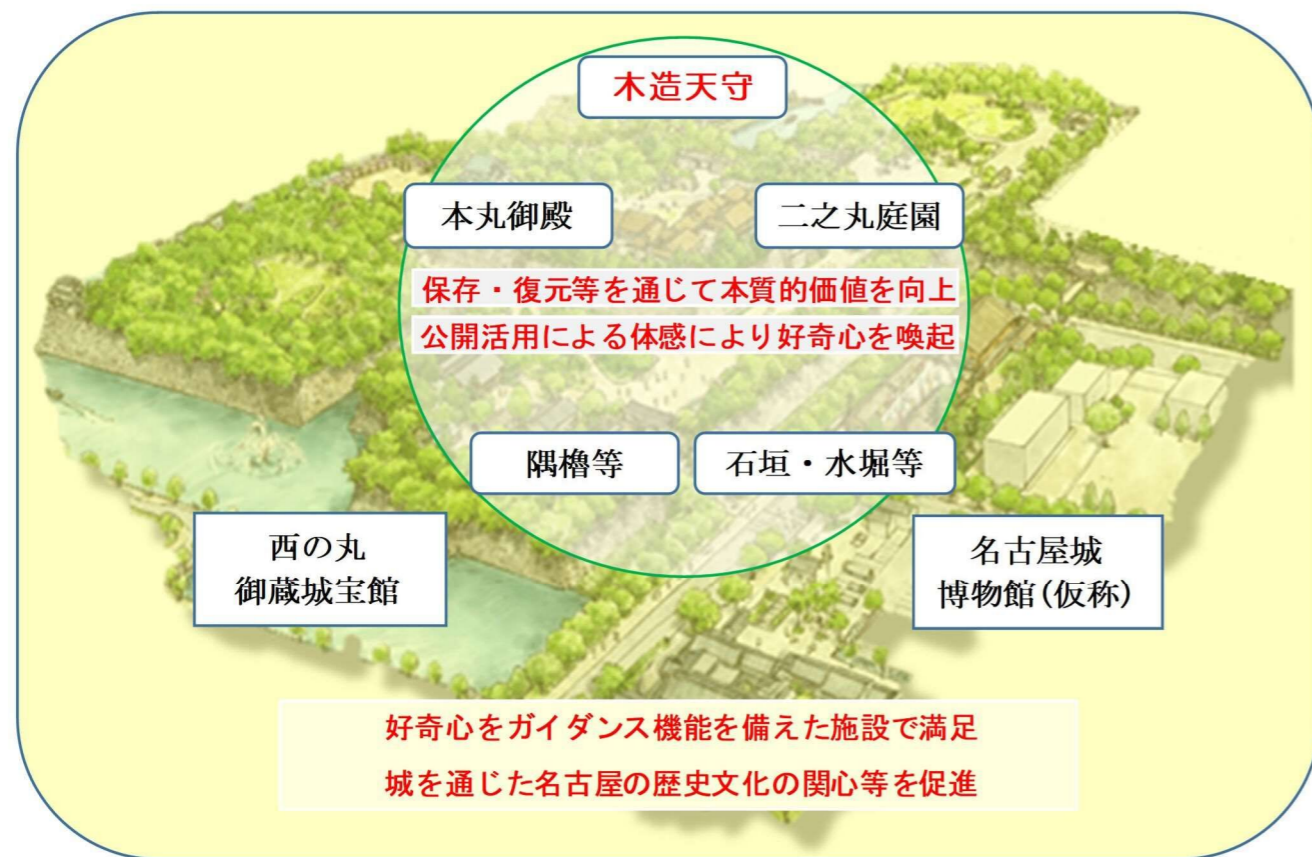


図-8.2.1 名古屋城内遺構等の一体的な活用により生まれる効果の広がり

① 完成後の木造天守の公開

ア 内部公開

木造天守内に置く展示物等の設置を最小限にとどめて公開する。往時の姿に忠実に復元された木造天守の内部空間の臨場感を存分に体感しながら、軍事施設である名古屋城の核であり尾張徳川家の威信を示す天守の意匠や機能、建築技法とその空間を体験できる場や見どころ等をわかりやすく説明するとともに映像や音声等の工夫やツアー型の公開を行うなど、名古屋城の本質的価値について詳しい知識を得られる取組を推進する。

【実施する取組みの例】

- 専門的知識の研修・教育を受けたガイド等による案内
- 臨場感を失わないようにデジタル技術等を活用した説明・展示機能の整備
- 観覧計画に基づき来場者が円滑に木造天守内部を観覧できる動線の確保
- 江戸時代を追体験できる取組み

イ 木造天守内部や外観の活用

木造天守内部の雰囲気をもより深く堪能できる観覧機会の提供や繰り返し木造天守に来場したくなる企画・イベント等に取り組む。また、ライトアップ等により名古屋のランドマークとして存在感をより発揮できる外観の活用に取り組むとともに、竣工後の時間の経過に合わせて変化する木造天守外観の様子を活かす等、名古屋市民が木造天守から歴史の深みや親しみを感じられるような活用を推進する。

【実施する取組みの例】

- 観覧時間外等を利用した観覧機会等の提供
- 普及啓発を目的としたシンボルカラーでのライトアップ等による外観の活用

ウ 石垣の活用

公儀普請によって築かれた名古屋城最大の特徴を示す石垣の眺望確保、遺構の顕在化を図る。往時の名古屋城の姿を実感させるとともに、その本質的価値の理解促進のため、近代以降に失われた石垣については復元整備等の検討を行う。

調査研究を継続的に行い、石垣の文化財的価値を明確化する。その成果を広く外部に発信し、名古屋城の石垣の価値や魅力を伝え、市民の間に、その保護・保全の意識を醸成する。

他城郭や他機関との連携事業等にも積極的に取り組む。

エ さらなる理解を促進する取り組み**(ア) 特別史跡名古屋城跡の一体的な活用の推進**

名勝二之丸庭園の整備をはじめとする特別史跡名古屋城跡全体の適切な保存・整備を継続的に進めるとともに、名古屋城ゆかりの資料を収集・保管し、様々な情報を発信するガイダンス機能を備えた名古屋城博物館（仮称）や西の丸御蔵城宝館と連携し、木造天守や本丸御殿そして重要文化財である隅櫓等の観覧により高まった好奇心等を満足させながら、名古屋城の持つ本質的価値の理解を促進するとともに日本の城郭や近世武家文化への関心を高められるように、名古屋城全体を一体的に活用した周遊性の高い取組を推進する。

【実施する取り組みの例】

- 本丸御殿との対比により木造天守の創建目的や両建物の用途の違い等が実感可能な周遊性の高い取組
- 木造天守で問題を出し名古屋城博物館(仮称)で回答や解説を示す等、相互に行き来できる企画等の実施

(イ) 名古屋城周辺の歴史的資産との連携等

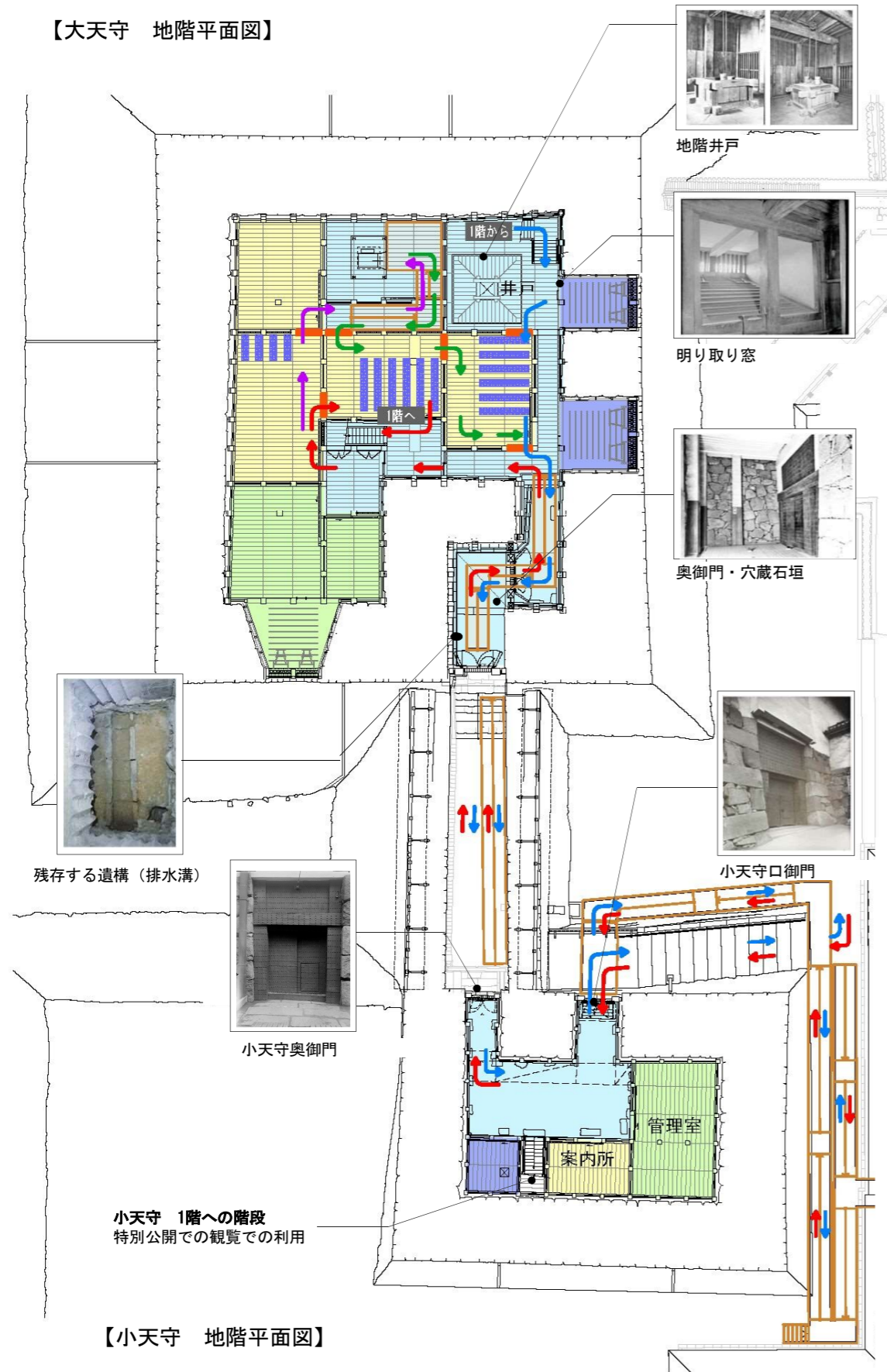
木造天守の復元を通じて高まった名古屋城に対する関心が、名古屋の歴史文化やまちづくりへの関心にも波及していくように、名古屋城周辺にある歴史的資源との連携した取組や名古屋城とゆかりのある関係自治体との交流等を深める取組をさらに推進する。

【実施する取り組みの例】

- 現代名古屋の基礎である名古屋城築城から広域的に名古屋の歴史や武家文化を学べるイベント等の実施
- 名古屋城の築城に関連した地域や全国各地に広がっていた尾張・三河出身の大名の領国であった自治体等と共同イベントや相互交流を実施

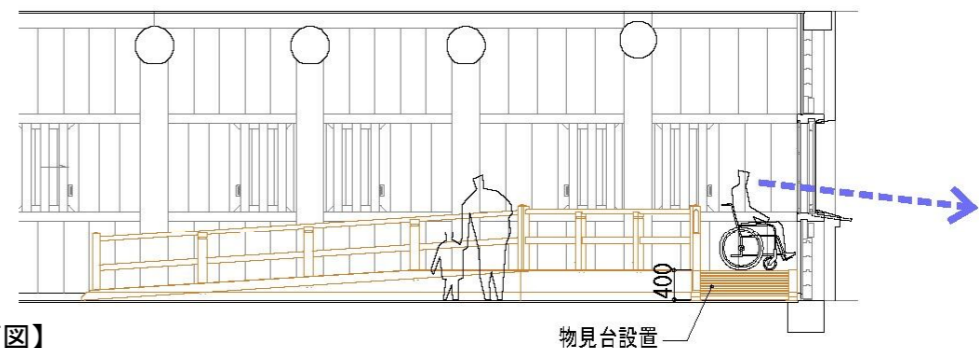
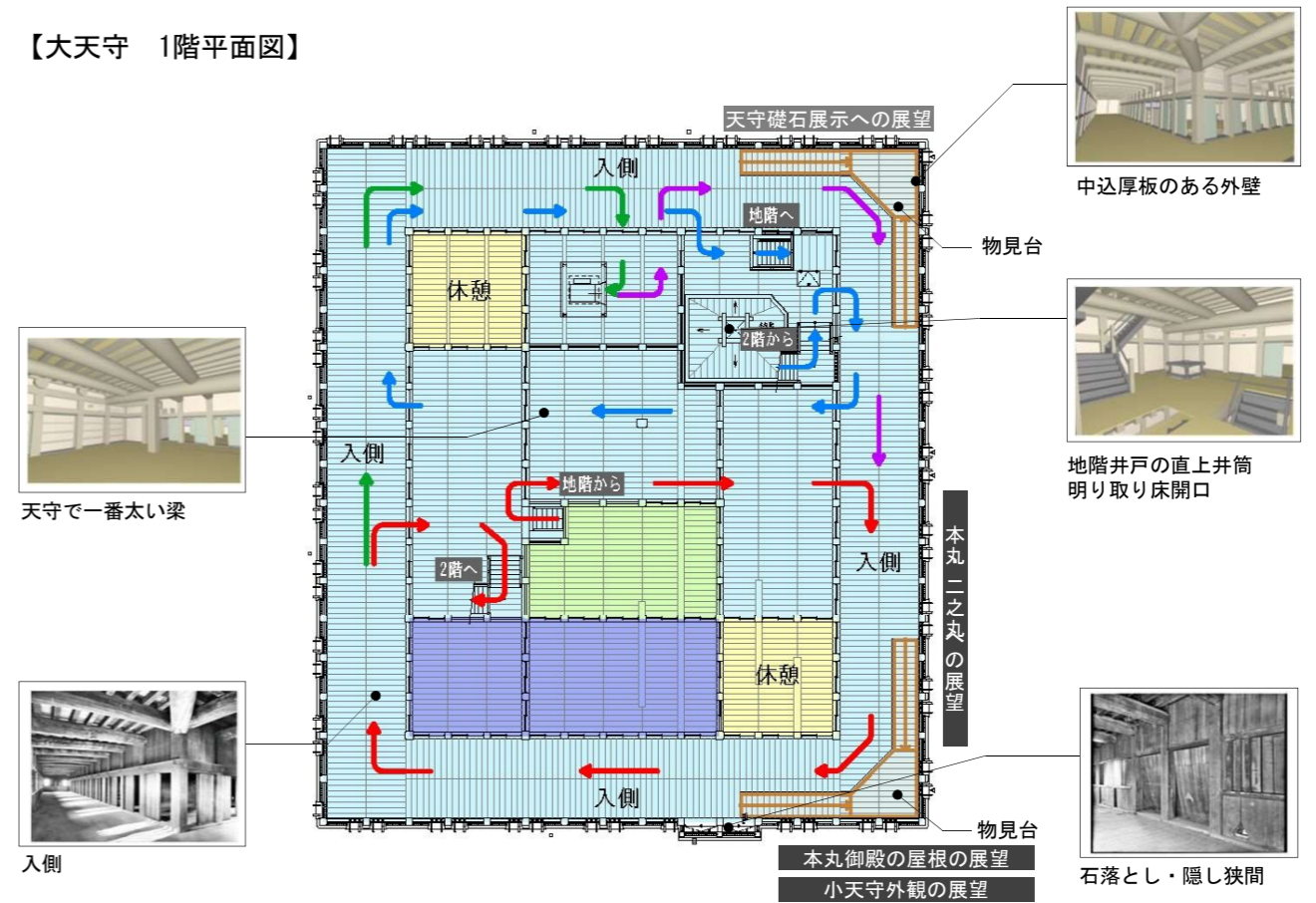
オ 観覧計画

【大天守 地階平面図】

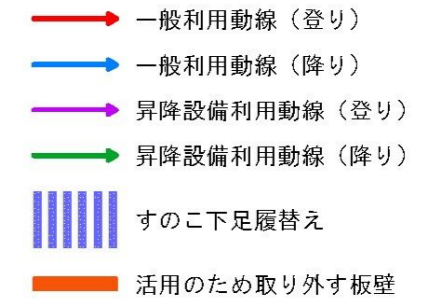
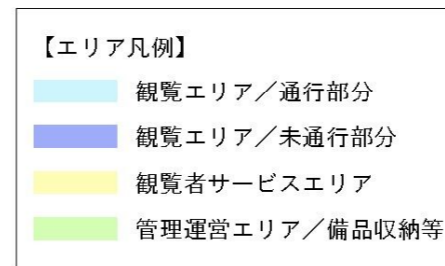


【小天守 地階平面図】

【大天守 1階平面図】



【物見台 立面図】



※史実では、1～5階の入側、及び入側内部の部屋には畳が敷かれていたが、5階の一之間・二之間を除き、観覧ルート等の公開に使用するところには畳は設置しない。
※物見台は車いす利用者や子供などの外部展望のために設置する。

天守台石垣の保存方針関係資料

(目次)

1	天守台周辺石垣の保存について	1
	- 1 石垣保存の基本的な考え方	
	- 2 天守台石垣保存検討に至る経緯	
	- 3 天守台石垣の概要	
2	天守台周辺石垣の現状把握	4
	- 1 資料調査	
	- 2 天守台周辺石垣の現状把握のための調査	
3	調査の成果と課題の整理	20
	- 1 石垣面ごとの整理	
	- 2 課題の整理	
	- 3 来城者の安全面からみた石垣の評価	
	- 4 調査・検討を踏まえた石垣面の評価	
4	天守台石垣の保存方針	30
	- 1 石垣保存の原則	
	- 2 各石垣面の保存対策方針の検討	
	- 3 石垣の保存対策の具体的手法について	
5	今後に向けて	34

1 天守台周辺石垣の保存について

1-1 石垣保存の基本的な考え方

本市では、平成30年5月に『特別史跡名古屋城跡保存活用計画』（『保存活用計画』）を策定し、名古屋城の歴史的価値を後世へ確実に継承していくため、「保存」「活用」「整備」及び「管理運営・体制」に関する今後の方針を定めた。

この中で、藩政期を通じて名古屋城を構成してきた遺構を、「近世に形成された諸要素」として、特別史跡の本質的価値を構成する要素として把握した。徳川家康の命の下、西国を中心とした20大名による公儀普請で築かれた総延長約8.2kmに及ぶ石垣は、その本質的価値を構成する要素の中でも、現在まで残されている主要な遺構であり、確実に後世に継承していくため、適切かつ厳格に保存管理を行う（『保存活用計画』より整理）必要がある。

名古屋城跡全体の石垣の保存管理方法については、現存遺構の適切な保存管理、石垣カルテの作成による現況把握とそれに基づく「保全方針」の策定、更に現況把握の結果、修理の優先度の高いと判断される部分に対する原因の把握、保存・修復の検討等を実施していくことを示しているが、より具体的に、『保存活用計画』で示されている特別史跡の保存の方向性に従い、石垣保存の基本的な考え方を次のように整理した。

特別史跡名古屋城跡 石垣保存の基本的な考え方

（特別史跡の本質的価値を構成する石垣）

- ・現存遺構から往時の縄張や近世城郭完成期の姿を知ることができることを本質的価値の一つとする特別史跡名古屋城跡において、その主たる構成要素である「加藤清正の築いた壮大な大小天守台」をはじめとする近世期から残存する石垣は、その現状を維持するよう厳格な保存管理を行う
（保存管理）
 - ・現存する石垣を保存するため、日常的な観察及び維持管理行為を行うことにより、適切に管理する。
- （復旧（修理））
 - ・近代以降に撤去や改変された石垣は、本来の姿を回復するための積み直しをはじめとする修復整について検討し、個別事例ごとに判断する。
 - ・変形、変状など石垣面の文化財的な価値を損なう危険性が生じた場合や、来城者の安全に影響を与える可能性が生じた場合には、適切な方法で復旧（修理）を行う
（来城者等の安全確保）
- ・石垣の保存整備に際しては、石垣の文化財的価値の維持と、来城者の安全確保の両立を図る
（石垣の活用）
 - ・公儀普請によって築かれた名古屋城最大の特徴を示す石垣の眺望確保、遺構の顕在化を図る。
 - ・石垣の適切な管理のため、調査研究を継続的に積み重ねるとともに、その調査成果をもとに、広く教育普及活動を行い、市民に石垣の保存の意識を醸成する

『保存活用計画』に基づき整理した上記の基本的な考え方を、対象石垣の現状を踏まえた対応策に具体化していくにあたって、その具体化の手順は次のように行う。

- ① 各種の調査を行い、石垣面の現状を把握し、その現状の評価を行う。
- ② 石垣面の立地条件などを検討し、災害時等の来城者の安全確保の面から石垣面を評価する。
- ③ 石垣面ごとに、①及び②の両者を勘案し、来城者安全確保と文化財的な価値の保全と両立が果たせるような保存対策方針を定める
- ④ 保存及び活用のための保存対策の具体的な手法を決定する

1-2 天守台石垣保存の検討に至る経緯

天守台周辺石垣については、全体の石垣の中でも先行して調査等が行われ、本丸地区の整備を検討する中で、平成 23 年度に一部ではあるが調査を実施し、現状の把握を行った。さらに、平成 29・30 年度には広範囲にわたって各種の調査を進めた。その後も、それらの調査で把握できなかった点の追加的な調査、更に調査成果の更なる検討も進めたほか、保存・修理のための処置の検討も行ってきた。本来、天守台石垣も全体の中に位置付けるべきではあるが、天守整備の計画に備え、これらの調査成果を基に、天守台石垣の現況の整理、課題の把握、課題に対する対応策の概要を整理し、全体に先行して天守台石垣保存についての考え方を整理・検討する。これは、現在策定を進めている特別史跡全体の石垣の保存方針に反映するものである。

本検討は、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（令和元年度までは石垣部会、以下「部会」とする）の指導・助言を受けて行った。また、同部会にオブザーバーとして参加いただいている文化庁調査官からもご指導を賜った。

先述の通り、名古屋城では平成 29 年度より名古屋城全体の石垣カルテの作成を進め、石垣の現況把握に努めている。一方で、整備事業も計画された天守周辺においては、石垣の現況の把握のため、平成 29 年度よりカルテの作成を含む各種の石垣調査を行ってきた。また、そうした現況調査の成果も踏まえて、根石付近の発掘調査も行った。こちらについても平成 28 年度より、部会での意見を頂きながら現況調査をはじめ各種の調査を行ってきた。

こうした調査を令和 4 年度まで天守台周辺の各所で行い、概ねの調査を終えたことから、その成果を整理し、その保存対策について整理・検討を行うものである。

1-3 天守台石垣の概要

特別史跡名古屋城跡は、現在の名古屋市の中央部を占める熱田台地（名古屋台地とも通称される）の北西端に立地し、すぐ北側及び西側には沖積低地が広がっている。台地と低地部の比高は10mほどを測る。

空堀に囲まれた本丸は城の北西部を占め、その北西隅に天守は位置する。

この天守台の石垣は、西面及び北面、南面の一部は内堀内から立ち上がり、高さ約20m、本丸側の東面、南面の一部は約12mを測る。橋台によって結ばれた小天守は、天守の南側に位置する。小天守台の石垣は、いずれも本丸の面から立ち上がっている。

名古屋城の石垣は、20大名の割普請によって築かれたことが丁場割を記した絵図から知られる。天守台については絵図には示されていないが、加藤清正が築いたものであることが知られている。

今回、天守台周辺石垣として対象とする石垣は、大小の天守台の外側及び内部石垣（穴蔵石垣と呼ぶ）及び大小天守をつなぐ橋台部の石垣、また天守北側及び西側内堀の外側（御深井丸側）の石垣等の天守台周辺石垣である。それぞれの石垣番号や規模は、表1（穴蔵石垣の概要は省略）、図1及び2に示した。なお、この石垣番号は、名古屋城全体の石垣番号とは一致していない。

なお、本書では天守台石垣の内、外側の石垣面を外側石垣、内面側を穴蔵石垣と呼ぶ。

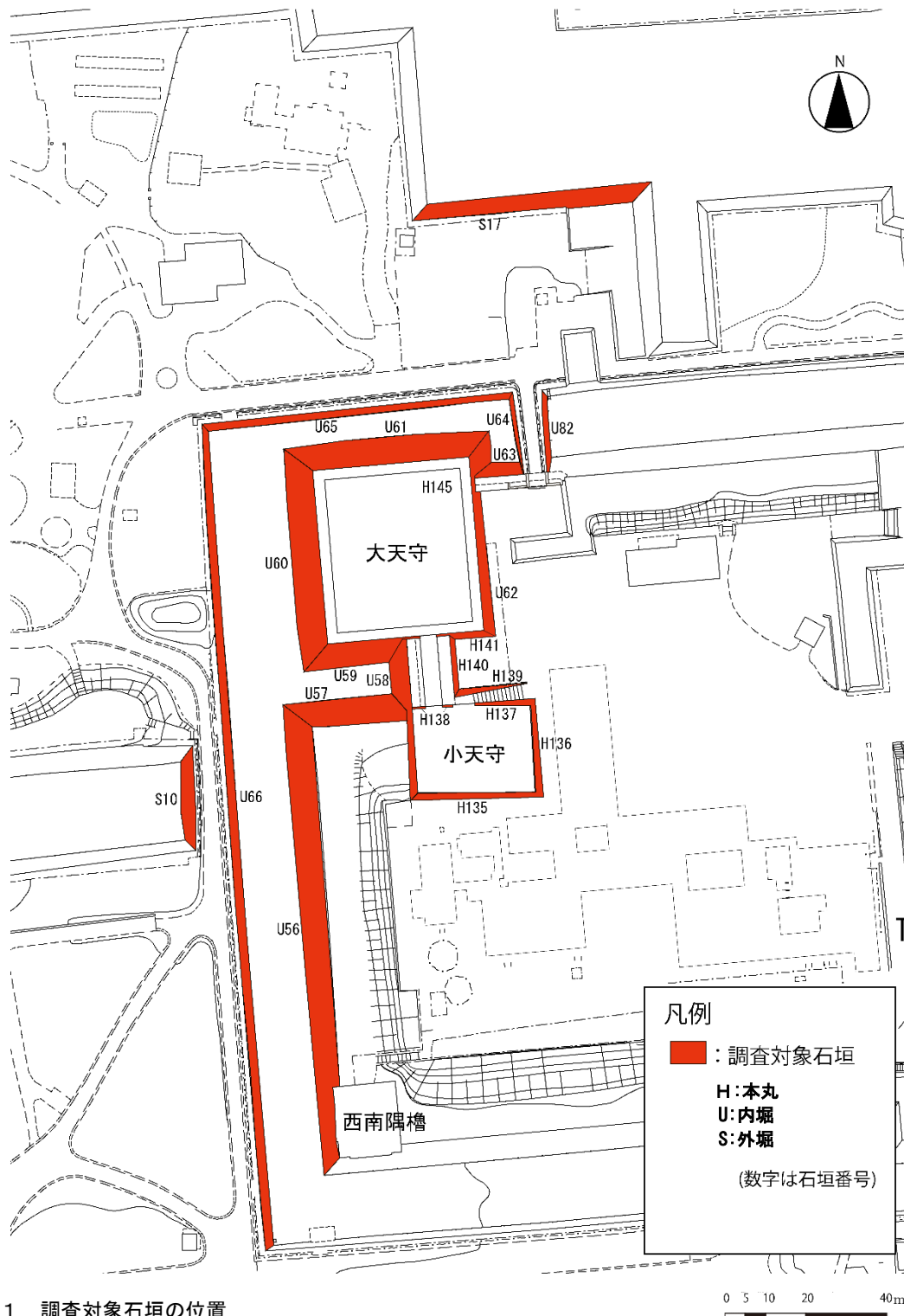
表1 対象石垣の概要

石垣位置	石垣番号 (今回)	城内石垣 番号	延長 (m)		高さ (m)			立面積 (㎡)	備考
			天端	裾部	左	中央	右		
大 天 守	U59	008H	20.52	21.50	19.26	19.80	5.30	383.10	U59とH141は間に橋台を挟むが、ともに大天守台南面
	H141	055H	9.80	10.10	11.90	11.90	12.10	119.60	
	U60	009H	38.10	56.00	19.60	19.20	20.00	882.50	
	U61	010H	33.60	51.30	19.80	19.50	20.00	795.60	
	U62	056H	38.10	35.50	12.15	12.30	19.50	523.60	
小 天 守	U58 (橋台部含む)	007H	33.60	51.30	19.50	19.50	20.00	311.40	橋台部分から小天守台西面を一連の面として扱う
	H135	049H	26.90	31.00	7.95	8.00	8.10	228.90	
	H136	050H	18.50	23.00	8.00	7.50	8.20	78.00	
	H137・138	051H・052H	17.47	18.60	7.72	5.96	4.20	94.30	口御門、奥御門を挟んで一連で扱う
	H139	053H	5.80	17.00	0.00	2.96	3.20	34.10	小天守入口石段部
橋台	H140	054H	21.80	13.40	3.24	6.90	7.00	119.20	
天 守 台 周 辺	U56	005H	105.30	117.00	13.80	14.10	14.10	1509.30	
	U57	006H	30.00	27.20	12.30	12.60	13.60	330.10	
	U82	008H	20.00	15.80	6.10	5.20	5.00	96.50	
	U63	011H	13.80	6.40	9.40	9.40	8.90	93.40	
	U64	012H	20.20	26.50	5.50	5.90	6.10	104.50	
	U65	013H	77.20	75.20	5.20	5.30	5.50	393.10	
	U66	014H	204.90	202.40	5.10	5.70	5.00	1105.20	
	S10	221O	25.70	20.50	6.80	7.60	6.70	165.10	
	S17	228O	55.80	55.80	11.00	9.20	8.80	555.70	東端は橋台となっている
S18	229O	38.30	39.50	11.00	11.90	12.00	459.30		

裾部の延長は現地表面（水面）を基準として測定した
 高さは現地表面（水面）を基準として測定した

2 天守台周辺石垣の現状把握

今回、天守台周辺石垣の現況を確認するために行った調査は、残された絵図や文書資料、写真資料など歴史資料の検討と、現地で石垣の調査を行い、外観調査票（石垣カルテ）に整理する現況調査、測量調査や、レーダー探査を始めとする各種の探査、また石垣の根石の状況などを確認するための発掘調査等である。なお、これらの調査は石垣面ごとに実施内容が異なっており、実施した調査の概要は、表2の通りである。



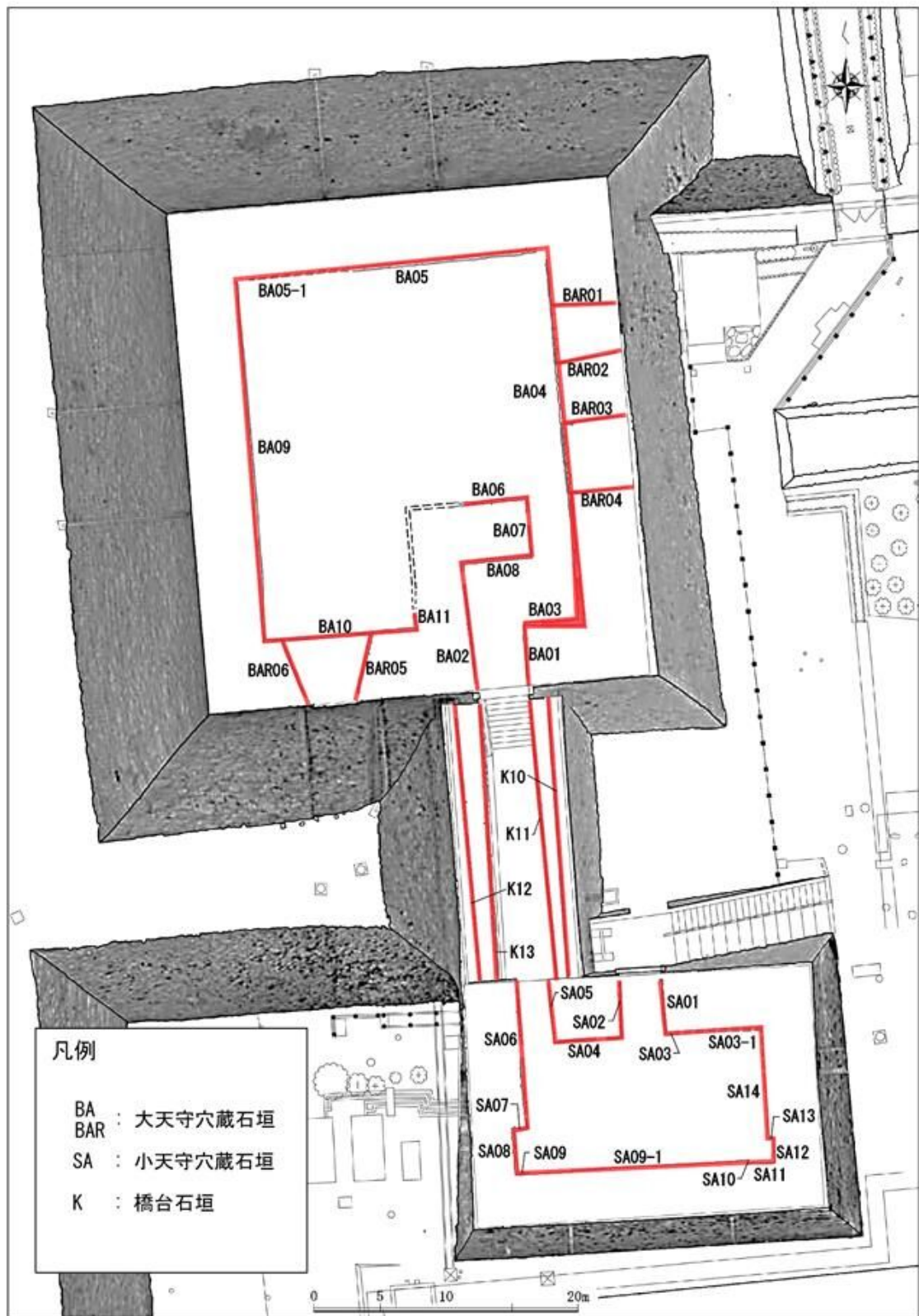


図2 穴蔵調査対象石垣の位置

表2 実施調査一覧

調査種類	調査の具体的な内容・手法	天守台外面石垣	穴蔵石垣	天守台周辺石垣
石垣測量	(1)石垣立面図作成	○	○	○
	(2)石垣縦横断面図作成	○	○	○
	(3)石垣平面図作成	○	○	○
	(4)石垣オルソ作成	○	○	○
	(5)石垣三次元点群データ作成	○	○	部分的に実施
	(6)可視化図作成	○		
石垣現況調査	(1)石垣現況(健全性)調査	○	○	○
	(2)外観調査(石垣カルテ)	○	○	○
	(3)石材調査	○	○	部分的に実施
	(4)石垣レーダー探査	○	○	○
	(5)ビデオスコープ調査	○	○	
発掘調査	石垣の根石の変状の有無、根切の状況の確認、堀内の堆積状況などを確認するため、発掘調査を行う。 穴蔵石垣の根石の残存状況や背面構造を確認するため発掘調査を行う。	○	○	○
モニタリング	反射対標、石垣ゲージを設置し、1.5か月に1度計測を行い、石垣の変動を確認する。	継続中		一部継続中
史実調査	文献資料、写真資料の検討により、天守台石垣の修復の履歴などを検討する。	近世の資料、近代以降の写真・図面類の検討実施		
地盤調査	ボーリング調査を実施し、天守台付近の地盤を調査	○		○

2-1 資料調査

天守台周辺石垣に関する歴史資料の調査としては、下記A～Cの各種の記録類を中心に検討を行った。

A 近世史料の検討

- 築城期の資料
- 宝暦大修理関連資料
- その他の近世文献資料

B 近現代資料(明治～戦前)の検討

- 近代の文献資料
- 古写真資料
- 近代各種図面資料等
 - ・木子清敬作成図
 - ・昭和実測図 等

C 戦後の記録

○石垣積み直し工事（昭和 27 年～31 年）の際の記録

現状変更申請書、工事記録、工事写真、報道記録（新聞記事）

○現天守閣再建時の各種の記録

現状変更申請書、工事記録、工事写真、報道記録（新聞記事、映像、記事）

○新聞報道 等

これらの歴史資料に加え、名古屋城の石垣に関しては先行研究も数多くある。以下では、原典の検討に加え、先行研究も参考にして、各種歴史資料から得られた知見を整理する。

中心となる天守台石垣については、a：築城、b：宝暦の大修理、c：濃尾地震、d：昭和期の石垣整備から現天守閣再建、の 4 つの事象が大きな画期をなしており、これに従って記述する。

a 築城

名古屋城築城における石垣普請の経緯は「当代記」「蓬左遷府記稿」などに代表される後世の編纂史料のほか、公儀普請に動員された大名家に残された一次史料によって検討することができる。

慶長 14 年（1609）1 月、徳川家康は九男義直の居城・清須城に代わる尾張国の拠点として名古屋城の築城を決定した。同年 11 月には、名古屋城築城の普請奉行に任命された牧助右衛門が名古屋に赴いて縄張をおこなった。

慶長 15 年（1610）閏 2 月、家康は、加藤清正をはじめとする外様大名 20 家に、名古屋城の石垣普請を命じた。命令を受けた諸大名は、名古屋に家臣を派遣するとともに、自ら名古屋に赴いて指揮を執った。諸大名は尾張・三河・美濃の石切場から石材を切り出して名古屋に運び、石垣普請の準備を始めた。

石材の切り出しに並行して、幕府が派遣した普請奉行によって大名ごとの普請場所を示した絵図（以下総称として、「丁場割図」と表記）が作成された。天守台石垣については「丁場割図」に大名が記されていないが、史料や天守台隅石にある「加藤肥後守」の刻銘によって、加藤清正が築いたことが明らかになっている。

『当代記』によれば、6 月 3 日には本丸石垣の積み始めである根石置きが開始され、同月 12 日には本丸石垣の普請が完了したとされている。「金城温古録」に引用された加藤清正書状の文面から、8 月下旬には天守台石垣が完成していたとされている。諸大名が請け負った本丸・二之丸・西之丸・御深井丸の石垣も、9 月上旬までには順次完成し、慶長 15 年中には天守台石垣を含む石垣普請が完了した。

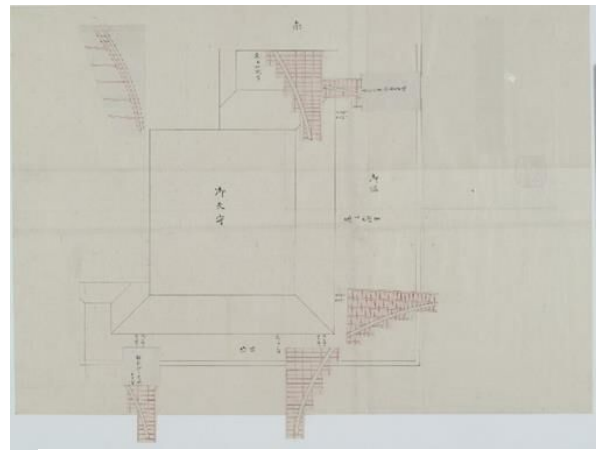
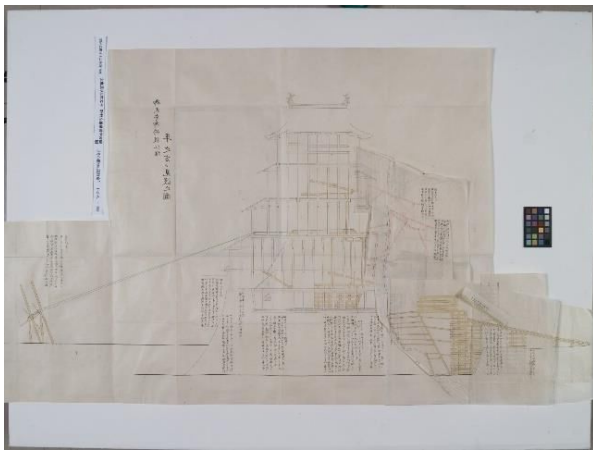
なお、「丁場割図」を見ると、計画の段階では、天守の西側と御深井丸の間を直接つなぐ通路が描かれているものがあり、現況石垣を見ても天守台石垣の西面には通路の痕跡と思われる部分が確認できる。そのほか公儀普請前に大工頭の中井大和守によって作成された「なこや御城惣指図」には、天守の西側に、実際には建築されなかった小天守のような区画が描かれており、公儀普請を実施するまでの間に計画が変更されたことが推測される。

翌慶長 16 年（1611）には、公儀穴太である戸波駿河が幕府から扶持米を受け取って小天守石垣普請を実施していることが史料からわかる。このときの具体的な普請内容については不明だが、「丁場割図」では小天守入口の位置が南西にあり、実際の入口の位置とは異なることから、穴太駿河による石垣普請によって入口部分が改変された可能性が考えられる。

b 宝暦の大修理

宝暦の大修理は、宝暦2年(1752)から宝暦5年(1755)まで実施された大規模な大天守修理である。この修理は、天守台北北隅の折れ回し付近で生じた前方への膨らみを修復し、大天守本体の西北方向への傾きを是正するためにおこなわれた。修理後、尾張藩が天守修理の規範となるように修理に関する記録や図面を数多く残したため、天守台石垣の修復過程が詳細に検討でき、後述のように、現在の石垣面との対比も可能である。

修理の具体的な過程は、「御天守御修復取掛りより惣出来迄仕様大法」(以下、「仕様之大法」とする)によって知ることができる。「仕様之大法」によると、大天守を部分的に解体して天守内の柱に大縄を張り巡らせて引き上げている間に、天守台北面および西面石垣の解体と積み直しをしたことが分かる(図3)。天守の引き上げ作業は「揚方」と呼ばれ、大天守内に設置された「揚方」の仕掛けを図示した断面図が確認できる。



「御天守御修復之図 平之方方見渡之図」
『金城録 付図』 (名古屋城総合事務所蔵)

「御天守御堀内堀内遣方井楼之図」『金城録 付図』
(名古屋城総合事務所蔵)

図3 宝暦の大修理の記録

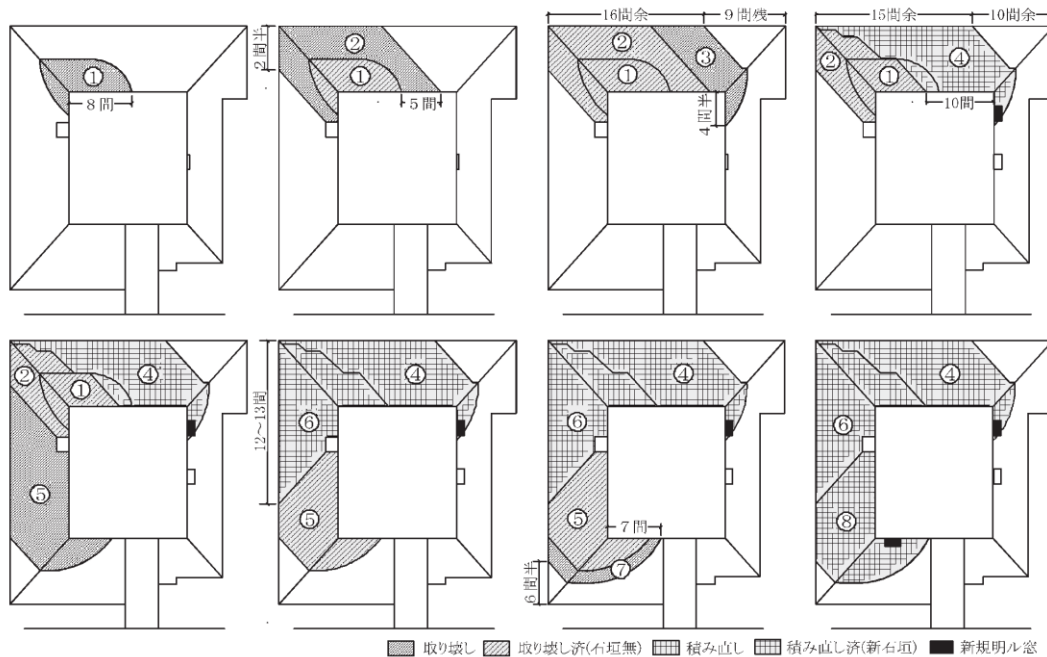


図4 宝暦の大修理における石垣修理の手順と範囲 [麓・加藤 2009]より引用

石垣の修復範囲は、「仕様之大法」や修復過程を視覚的に示した「起指図」から確認することができ、すでに麓和善らの分析がなされている（図4）。宝暦の大修理によって積み直されたのは、北面・西面の大部分と両面に隣接した東面・南面の一部であった。一方、東面の大部分と小天守石垣に関しては慶長期に積まれた状態のまま残ることとなり、宝暦期の修理による積み直し部分と慶長期に積まれた部分が併存することになった。

石垣修復に際しては、天守台石垣の四隅に石垣の高さと勾配を示すための「遣方」が複数設置された。遣方には本来の石垣勾配を写し取った反板が取り付けられており、「遣方図」と呼ばれる図面によって反板の寸法が示されている。反板は石垣を積み直すときの基準とされており、反板と反板の間に水平縄を張ることで勾配を確認していた（図3）。

城戸久 1941 「名古屋城天守宝暦大修理考」『日本建築学会論文集』第22号

麓和善・加藤由香 2009 「名古屋城大天守宝暦大修理における石垣工事について」『日本建築学会計画系論文集』第74巻第645号

c 濃尾地震

江戸時代に関しては、宝暦の大修理以降、天守台石垣の修復や改変の記録は確認できていない。次に天守台石垣が記録に現れるのは、明治24年(1891)10月28日に発生した濃尾地震による被災である。地震発生時は、陸軍省と宮内省の間で名古屋城の移管交渉が行われている最中であり、宮内省は御殿建築に精通していた内匠寮技師の木子清敬を名古屋城に派遣して被災状況を調査した。木子は建物の状態のほか、石垣の前方への膨らみや倒壊について調査を行っており、石垣の被災箇所を図面に書き残したが、このときの図面には天守台石垣の被災状況については記載されていない(図5)。

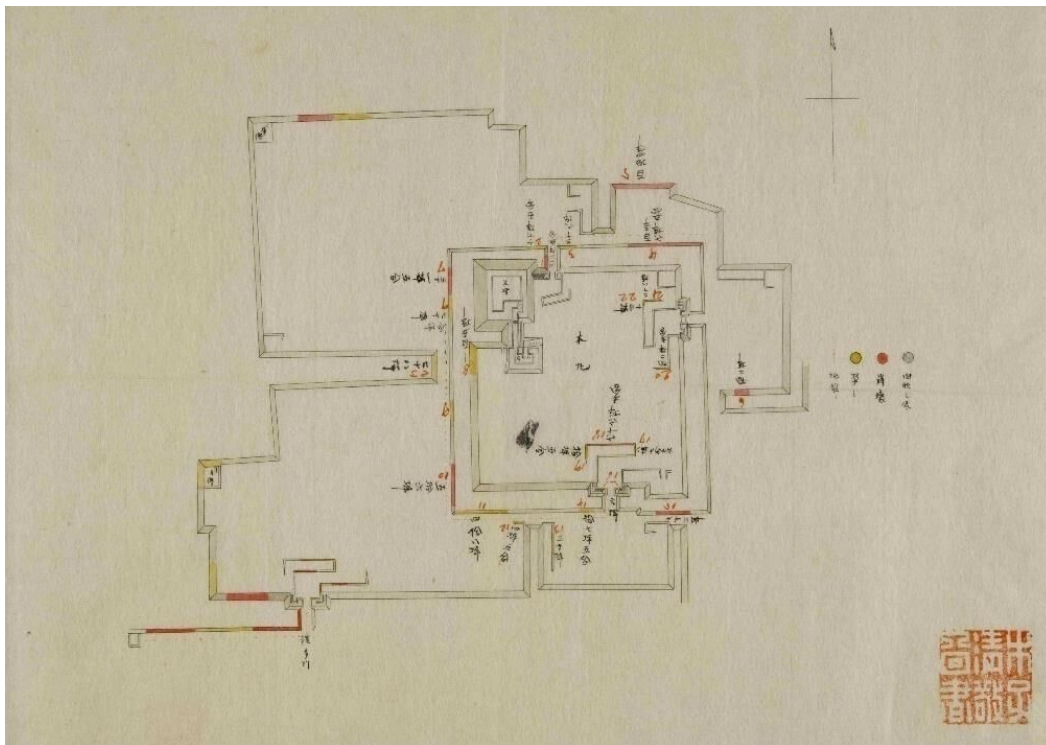


図5 木子清敬による濃尾地震後の被災記録

「名古屋城（名古屋離宮）本丸・深井丸・西之丸地図（震災石垣被災箇所調査）」 東京都立中央図書館蔵

被災から約一年が経過した明治 25 年(1892)9 月に再調査が行われた。木子は調査で得られた被災状況と修理方針を示した書簡を残しており、天守台北面に観察された石垣の前方への膨らみに言及している。

この前方への膨らみはその後にも修理されていない。昭和 5 年(1930)から名古屋城を管理していた名古屋市は、名古屋城管理委員会を設置して名古屋城の保存方針を議論しており、会議の中では石垣のこの膨らみも話題となっていた。石垣が前に突出した時期を問われた職員は、濃尾地震が発生した明治 24 年頃、と答えており、当時の名古屋城では、濃尾地震によって天守台石垣北面が前方へせり出したとの認識があったことが推測される。

その他の面についても、濃尾地震後、被害を受けた石垣に対して行われた修理(復旧)の際の写真等が、一部ではあるものの残されており、その一端を知ることができる。特に小天守西では、地震で変形した石垣の修理状況の写真が残されており、この際に小天守西側の石垣(U57)を積み足して、嵩上げしている可能性が高い。

d 昭和期の石垣整備から現天守閣再建

昭和 20 年(1945)5 月 14 日の空襲により、名古屋城の大天守・小天守は焼失し、天守台石垣も天守炎上のあおりを受けて焼損した。当時の天守台石垣の状況は、天守焼失後に撮影された写真から確認することができる(図 6)。穴蔵の桁形部分については倒壊もみられた。外面石垣は倒壊を免れたが、写真で見る限り石材の損傷が顕著である。昭和 25 年(1950)、劣化が進んだ穴蔵石垣の積み直しを行うため、名古屋市から文化財保護委員会に国庫補助の申請が出された。申請資料によると、穴蔵石垣は焼損がひどく、放置すれば外面石垣も崩壊する恐れがあったとされる。さらに今後見込まれる天守再建の際には、外面石垣を現状のままで施工できるよう積み替えを実施するとしている。

この積み替え工事は、昭和 27 年(1952)3 月から昭和 31 年(1956)3 月まで 5 回に分けて実施された。当初の計画断面図によると、築石の裏側と根石の下にコンクリートを施工する計画となっており(図 8 右上)、この通りであれば、石垣の背面構造も根石周りの構造も本来の姿が失われていることとなる。一方で、後の時期の計画図面では、裏のコンクリートも根石の下のコンクリートも表現されていない(図 8 右下)。後述するように、発掘調査では、調査地点の多くで根石付近は築城期の状態が残されていることが判明しており、図面の変遷から想定される通り、途中で工事計画が変更されたのではないかと考えられる。

その後の現天守閣の再建工事は、昭和 32 年(1957)に開始された。再建工事に関しては、施工の詳細な記録は残されておらず、当時の新聞記事や報道を手がかりに検討した。

再建にあたっては、天守閣の重量を支えるために建物の基礎となるケーソンを穴蔵の下に沈設し、石垣に負担をかけない方法が採用された。ケーソンを設置する前には、焼失前の天守を支えていた礎石が取り除かれ、大天守の礎石は、天守北の御深井丸に移設された。

ケーソン設置作業のため、穴蔵石垣の取り外しが必要となり、大天守と小天守の穴蔵石垣は大幅に解体された。このとき、ケーソンに付属する持ち出し梁が外側に突き出していたため、小天守穴蔵の四隅にあった石垣を削り取って対応したことが知られている。また、外面石垣の北面東側には前方への膨らみがあり、崩壊の恐れがあるとして、築石の間からモルタルを注入する補強がおこなわれた。

石垣の積み替えに際しては、既存石垣の築石のほかに、新規に用意した恵那地方の御影石が使用された。さらに小天守と大天守の間にある剣塀の石垣も積み直され、戦災で破損した橋台の石樋も新しい石材で復元された。なお、石垣積み替えの際には天守台北東隅の裏込石の中から石仏や墓石が発見されており、慶長年間の築城時に裏込め石として使用されたものと推測される。

また、名古屋城に残された「天守閣再建工事写真帳」には、再建工事中の石垣が写っている。写真帳には、大天守のケーソン設置作業で石垣上部が変形したことや、東南隅石垣が陥没したことが注記されており、その他の写真からも穴蔵内側を中心に石垣が大幅に崩されている様子が分かる。また鉄骨の組み立て工事中の写真には、天守台外部石垣の天端付近の築石が取り除かれている状況が残されており、現天守閣再建工事に際して、当初の計画以上に石垣への影響が大きかったことが知られる（図9）。

天守閣再建後には、天守台石垣及び今回対象としている周辺石垣の修復等の記録は確認できていない。



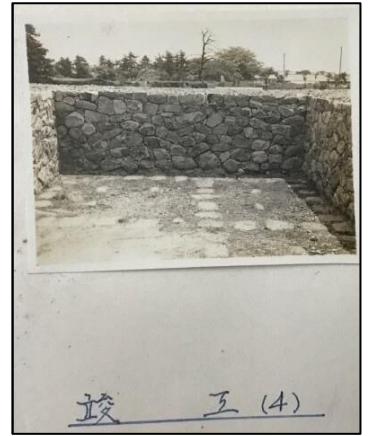
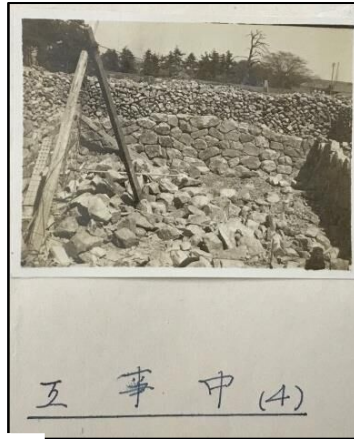
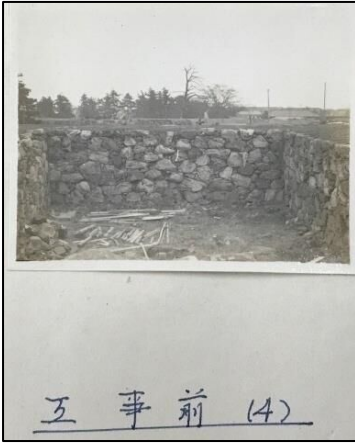
大天守入口から東方向を見る
櫛形、開口部周りの角に崩壊している部分がある



大天守西面の「切り欠き」の痕跡。創建期に存在したものを宝暦の修理の際に復元している。

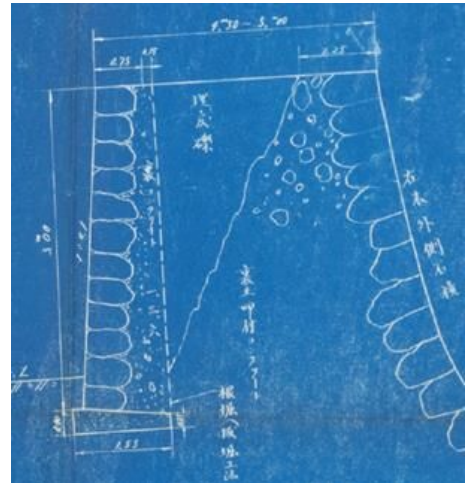
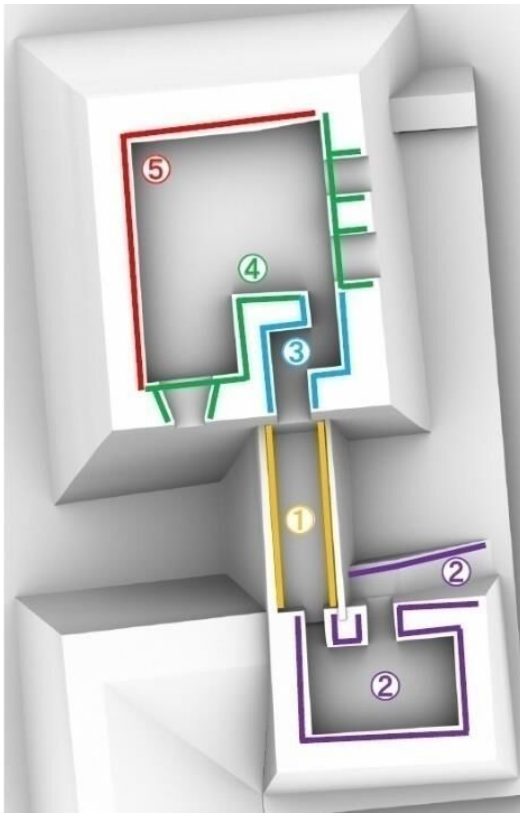
出典：「昭和31年3月竣工石垣積替工事写真帖」名古屋城総合事務所蔵

図6 天守焼失後の穴蔵石垣



出典：昭和 28 年 5 月「名古屋城小天守閣石垣補強関係一括」名古屋城総合事務所所蔵

図 7 昭和 27 年からの石垣積み直し状況写真



計画図①（根石下及び築石背面にコンクリートあり）

昭和 27 年～31 年 (1952～57) の石垣積み直し工事。色分けは下表と対応



計画図②（根石下及び築石背面にコンクリートなし）

26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度
1951年	1952年	1953年	1954年	1955年	1956年	1957年	1958年	1959年	1960年
	①	②	③	④	⑤				
	← 計画図① →			← 計画図② →		地盤調査	SRC天守閣建設工事		
						礎石移動			

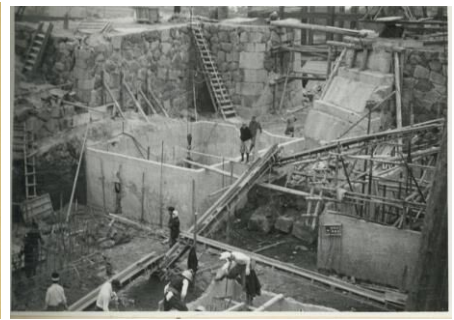
図 8 穴蔵石垣積み直し工事計画



ケーソンの沈下に伴い石垣が内側に変形している



大天守北面の穴蔵石垣の大半がはずされている



大天守の桁形の石垣をはずし、ケーソンを施工している

出典：「名古屋城改築工程写真」名古屋市政資料館蔵

出典：「名古屋城再建の記録」

図9 現天守閣再建工事

2-2 天守台周辺石垣の現状把握のための調査

石垣面の現況調査としては、各面のオルソ写真、立面図、断面図、外観調査票（石垣カルテ）を作成した。外観調査票の作成に際しては、『石垣整備のてびき』に示された石垣カルテの作成に準拠したが、天守台石垣については、表1に示した通り、個々の石材の劣化状況などの調査も実施するなど、追加的な情報も多いため、城内の他の石垣のカルテと区別する意味もあって、「外観調査票」と呼ぶことにした。

また、天守台周辺石垣の根石付近の状況確認、それぞれの石垣面に影響を与える可能性がある内堀内の堀底の堆積状況や攪乱の存在を確認するため、発掘調査を実施した。

それぞれの調査成果については、特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議石垣・埋蔵文化財部会に諮り、ご指導・ご意見を頂いた。また全体整備検討会議にも随時報告をした。

※文化庁文化財部記念物課 『石垣整備のてびき』 2015

(1) 天守台周辺石垣（穴蔵石垣除く）

A 石垣外観調査

天守台、内堀の御深井丸側石垣等、天守台周辺石垣に対しては、まず測量調査を実施し、実測図、オルソ等を作成した。それに基づいて現地観察を行い、外観調査票（石垣カルテ）を作成した。各面ごとの調査成果の詳細は、別表1にまとめて整理した。

外観調査まとめ

天守台石垣については、小天守の入口位置変更に伴う築城期の改変と思われる積み直しラインを U58（小天守西面）において確認した。これに対応する穴蔵石垣の改変はすでに知られているが、外面石垣では目地はあまりはっきりとはしていない。

大天守台の各面で宝暦の大修理の際の積み直しと思われる目地を改めて確認した。歴史史料や先行研究による積み直しの範囲も参考に石垣を観察すると、慶長期の石垣は布積み崩し、築石間に間詰石がやや多くみられるのに対し、宝暦期の石垣では、方形に近い石材を布積みしており、横方向に目地が通っているという違いが確認できる。これを手掛かりに各面で積み直しラインを改めて検討したが、概ね先行

研究と一致している。積み直しに加えて、宝暦修理の記録に見られるような作業段階の違い（工程差）を示すラインも想定できたものは図に示した。

そのほかに天守台の石垣で確認できる積み直しラインは、現天守閣再建時のケーソン設置工事に伴う積み直しである。当時の新聞報道でも触れられている通り、工事に際して、石垣天端部分が内側に傾斜するなど、積み直しが必要となったと思われる。これらの痕跡については、現況を再建工事以前の写真と比較することでおおよそ特定ができる。また、現地観察でも、築石間のモルタルの有無などを手掛かりに把握に努めた。こうした検討により、現天守閣の再建に際して、各面の中央付近の天端が積み替えられていると判断した。小天守についても同様に、天端に積み直しの痕跡を確認したが、範囲は大天守に比べると小さい。

調査で把握できた石垣の面的な変形としては、対象石垣の内の数か所において、築石が前に膨らんだ状況（いわゆる「孕み出し」）が認められる。変形の状況などは地点ごとに特徴が異なっているため、その原因についても一様ではないことが想定できる。対応を検討していく上では、原因の検討も不可欠である。

対象範囲の石垣の多くに共通して認められるのは、天守焼失時の被熱による石材の劣化である。石材の表面で割れや剥離などの劣化が認められるが、天守台石垣では石材の割れよりは表面の剥離が目立つ。一方、大天守台北の御深井丸側内堀石垣では、剥離に加えて、石材の割れが顕著に認められる。また、石材の割れに伴い、その周辺の間詰石が抜け落ちている箇所もみられる。

B 発掘調査

天守台周辺石垣の根石の状況を確認するための発掘調査を各石垣の前面で実施した（図 10）。あわせて、内堀堀底の堆積状況の確認も行った。各調査区の概要は別表 2 に整理した。

なお、内堀内の発掘調査については順次報告書を刊行している。

木村有作他 2019 『特別史跡名古屋城跡 天守台周辺石垣発掘調査報告書』名古屋市名古屋城総合事務所

二橋慶太郎他 2023 『特別史跡名古屋城跡本丸内堀発掘調査報告書』名古屋城総合事務所 名古屋市名古屋城総合事務所 名古屋城調査研究センター報告 5 埋蔵文化財調査報告書 4

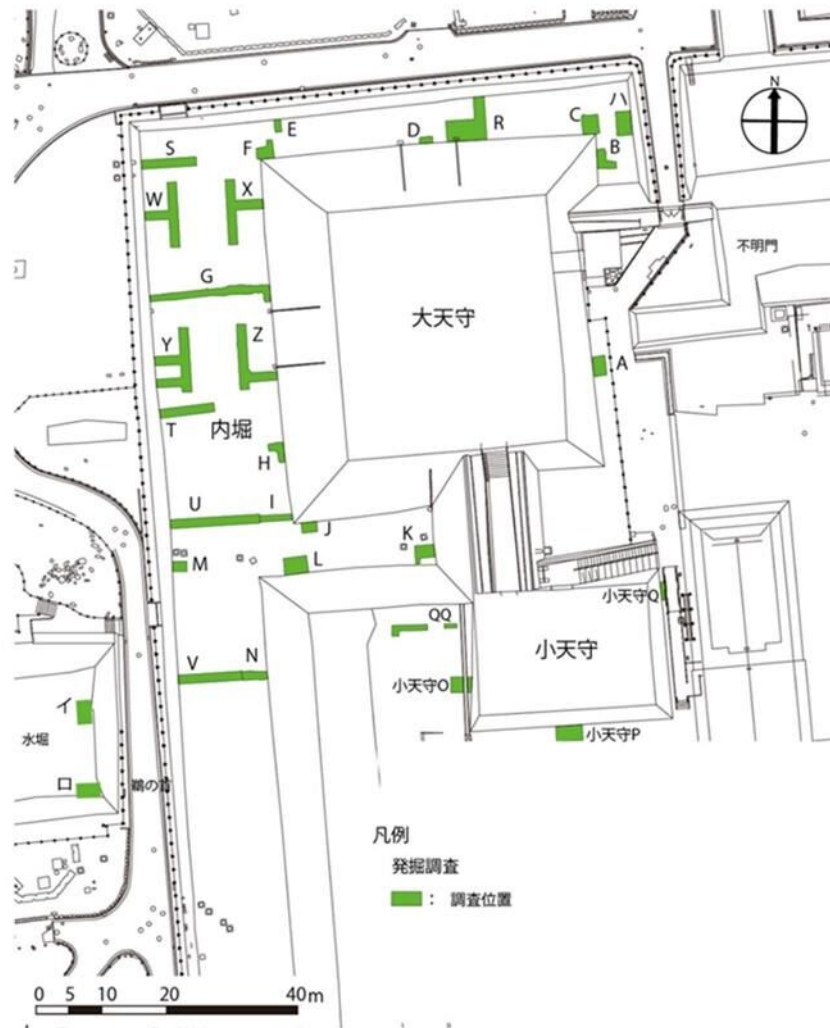


図 10 発掘調査位置図

<基本層序>

内堀内の基本的な層序としては、表土、焼土層（戦災層）、戦前の堀底層、近代包含層、近世包含層、築城期盛土が基本であり、堀底内では概ね共通である。

表土の水準は、概ね 6.5～6m（以下水準は何れも T.P.）であり、近世包含層の上面は、5.9～5.4m である。表土から近世包含層の上面までの厚さは 0.4～0.7m である。

本丸側でも、表土、近世包含層の下位で、近世盛土が確認できる。近世包含層は瓦を多く含み、石垣を直接埋めている。

小天守台の西面では、近世から近代とみられる瓦を多く含む土層が堆積している。その下位では、築城期の盛土とみられる土層が確認できた。

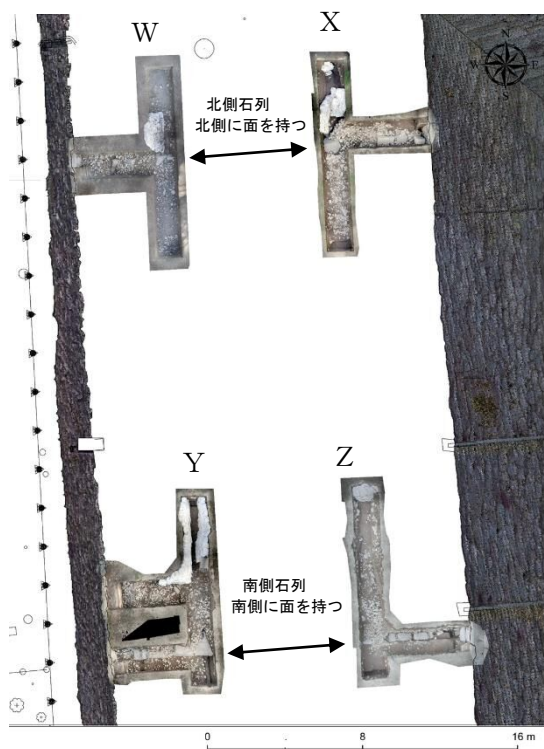
<主な遺構>

石列及び礫群

大天守台西側（X、Y、Z、W 調査区）で、内堀を横断する平行する 2 条の石列とそれを覆うように広がっている礫群を検出した（図 11）。石列の石は、築城期とみられる盛土層を掘り込んで据えられており、上位を近世の包含層が覆っており、礫群はこの近世層に属している。

北側の石列の石材は何れも北側に面を持つ。大天守台の直下から内堀を横断し、御深井丸側石垣の手前で途切れている。天守台石垣にはほぼすり付くような状況で、御深井丸側石垣の手前約 2m で途切れている。御深井丸側石垣との間には、やや大きめの礫群が詰められたように密集している。

南側の石列では、石材は南側に面を持ち、天守台石垣から少し離れた地点から、御深井丸側石垣の 1.5m 手前まで続いている。



内堀 石列検出状況



X調査区 石列検出状況（西から）



W調査区 石列と礫群検出状況（北から）

図 11 内堀内石列

この石列については、検出状況から築城期にさかのぼるものの可能性が高く、天守周辺の縄張りの計画変更に関連するものの可能性がある（※）。一方で、その2条の石列の間は25m以下であり、高さも考えると、上に建物がのる石垣の一部となりえるかなど、まだ検討課題を残しており、その性格については、今後さらに検討を進めることとしたい。なお、この遺構については、調査後養生の上埋め戻し、現地にて保存した。

（※）この石列は、現天守閣再建工事の際に見つかったようであり、城戸久は、当初大天守の西側に設ける計画があった小天守と関連するものであることを述べている。

城戸久 1969 「名古屋城築城の経過と規模」『名古屋城史』名古屋市

<堀底の堆積状況>

内堀底の多くの調査地点で、前述の基本層序のように堆積しており、石垣前面まで及ぶ面的に広がるような大きな攪乱はないと判断される。しかし、戦後の天守焼失後の片付けや、現天守閣再建に伴うと思われる廃材を含んだ比較的規模の大きな攪乱坑が数箇所確認された。その他、瓦を含む規模の大きな土坑もいくつか確認されている。これらは、何れも石垣面からは少し離れた堀の中央部付近で発見されている。

内堀内では、小天守西側から大天守北にかけて広い範囲でレーダー探査を行っており、その結果と、実際の発掘調査の成果を対照すると、攪乱部ではある程度強い反応を示していることがわかる。そうした所見に基づくと、探査で強い反応をした部分の幾らかは攪乱坑であると想定されるが、それらは、特に御深井丸側の石垣面から少し中央に寄った位置に多くあることが想定できる。

<石垣根石付近の安定性>

内堀内の発掘調査では、天守台側、御深井丸側それぞれの石垣の前面において、築城期の盛土を掘り込んで根石を据え、その前面を押さえる地業の跡（「根切」と呼ぶ）が確認された。根石付近に関しては、築城時の姿を留めている地点が大半を占めた。特に、天守台石垣の地下部分は、北面の前方への膨らみ部分も含めて顕著な変状は見られなかった。

一方で、御深井丸側石垣については、M地点のように、現状での最下端の石（根石）が、瓦を含む包含層の上に載っている状況も確認され、近代以降の改変が想定される地点もあった。なお、この根石ま



図 12 S10
鵜の首水堀側石垣

での積み替えは、記録類では確認できていないが、付近は濃尾地震の際に被害を受けており、その際の可能性も考えられる。

小天守西側の鶉の首と通称している部分の水堀側石垣（S10）では、記録から、濃尾地震後に積み直されていると考えられるが、地下部の築石が前方に突出しており、現在の地上部築石は、その面より 50 cm 程下がった位置から積み上げられている（図 12）。

C モニタリング

天守台周辺外部石垣については、座標測定とコンタクトゲージの確認によりモニタリングを行っている。開始からの期間は約 5 年程度であるが、座標による測定では一定方向への石垣面の動きは見られない。また、コンタクトゲージでも築石の動きは認められない。

（2）天守台穴蔵石垣

A 石垣外観調査

天守台内部の穴蔵石垣においても、現天守閣の地下 1 階床面以上の部分について、各面のオルソを作成し、現地観察により、外観調査表を作成した。

穴蔵石垣は、戦後の記録によると、戦災後の復旧のための積み直しと、現天守閣再建時の工事により、大幅に改変されている。戦災後に撮影された写真との比較や、現地調査の結果から、現天守閣の床面以上の範囲では、ほぼすべてが戦後に積み直されたものと判断される。築石間にはモルタルがみられ、築石背面にはコンクリートが確認される地点もある。築石には熱を受けたものは殆ど見られず、刻印のある石材もごくわずかに確認できるのみで、被熱により劣化した石材はほぼすべて置き換わっていると判断される。

また、石垣面に対してレーダー探査を実施した。地中レーダーにより、大天守及び小天守の穴蔵石垣の石垣面を探査し、石垣の背面構造や築石石材の控えの長さ等を検討した。その結果によると、多くの石垣面において、裏込石層（栗石層）の中に反応の強い部分があり、その部分は締固めの度合いが低い可能性がある。また、レーダー反応が、天守台の外表面石垣の築石まで達していると判断される測線の成果からは、穴蔵石垣と外部石垣の間は、すべて栗石で構成されている可能性がある。

築石石材控え測定では、測線の位置及び石材の形状により、すべてが正確に測定できるわけではないが、おおよその傾向をつかむことはできる。

穴蔵石垣の石材の控え長は、大天守及び小天守において、それぞれ平均 63.8cm と 63.9cm でほぼ同じである。測定した石材の多くは戦後積み替えられた新補石材であるが、立面形で縦横が何れも 50～60cm の石材の他、縦方向は同程度で横が 1m 程度の横長の石材がある。前者は控え長も同じ程度で、後者も概ね 70cm 以下の控え長である。

なお、外面石垣は、石材の立面形の一辺が 60～80cm が中心で穴蔵の石材よりは大きいですが、控え長が概ね 1m 程度である。穴蔵石垣の石材は、これより平均して控えが短く、また立面に対する比率としても控えが短い傾向がある。

詳細は、その他に実施した各調査の成果とあわせて別表 3 に整理した。

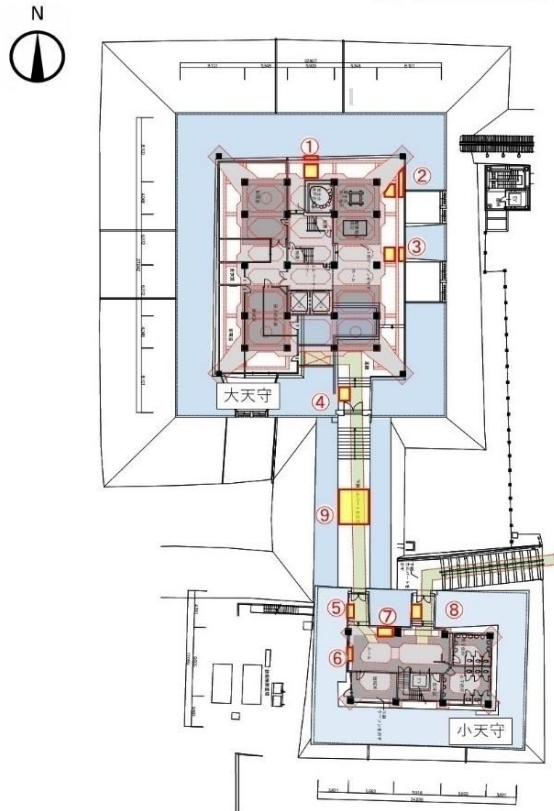


図 13 穴蔵石垣根石調査位置

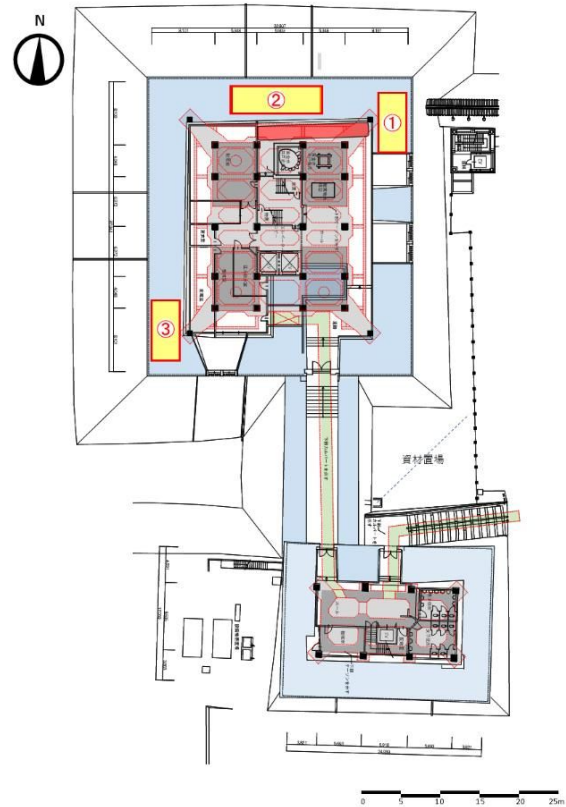


図 14 穴蔵石垣背面調査位置

B 発掘調査

ア 穴蔵石垣根石調査

穴蔵石垣の前面で根石付近の残存状況確認のため、大天守4か所、小天守3か所の発掘調査を行った。また、大小天守の間の橋台部分の発掘調査について整理する（図13）（別表4）。

穴蔵石垣については、写真等の記録や外観調査によって現在の床面以上の部分はほぼすべて戦後に積み替えられていることを確認した。一方、地下部分については、発掘調査の結果、近世期の遺構が残存している状況が確認できた。大天守北面の調査区では、近世の盛土面とその面を掘り込んで据えられた築石列を確認した。その石列の上位は戦後のものであるが、石列よりやや背面側に下がった位置から積み上げられている（図15）。

大天守口御門付近の調査区④では、床面に築かれた排水溝とその両側のタタキ面を確認した。これは、穴蔵内の井戸から大天守の外に排水するためのもので、現在御深井丸に礎石と共に移設されている溝の延長部分であり、良好に残存していた（図16）。

こうした地下部分の残存状況は、橋台及び小天守においても確認でき、図8に示した計画図とは異なり、天守焼失による石材の劣化がなかった土中の部分で、現天守閣再建工事に際しても影響が及ばなかった範囲では近世期の遺構が残存していることが明らかとなった。

穴蔵石垣に関しては、石垣の下位では遺構が残存していることが明らかになったが、いずれの調査においても、現天守閣があるため、発掘調査を行った部分は限られており、穴蔵石垣の正確な現状把握は今後の調査を待たねばならない。



図 15 BA05 (大天守穴蔵石垣北面)
根石付近の状況



図 16 大天守地階床面の石樋

イ 穴蔵石垣背面調査

穴蔵石垣の築石の背面の状況を確認するため、大天守内3地点で調査を行った(図14)(別表4)。背面についても、戦後の積み直しや現天守閣再建工事などに伴い、大きく改変されていることが知られているが、その現況や近世石垣の背面構造の残存状況などを確認することを目的とした。

調査は安全面に配慮して1mまでの掘削にとどめたが、すべての調査区において、近世の遺構に達することはできなかった。現天守閣再建時の埋戻しには土砂等が多く含まれ、石垣本来の背面構造からは著しく改変されていることを具体的に確認した。

ただし、こちらも面積や掘削深など限られた範囲での調査であり、石垣背面の残存状況の把握のためには、大規模な調査が必要である。

3 調査の成果と課題の整理

3-1 石垣面ごとの整理

2章で整理したように、天守台及び天守台周辺石垣について、現状を把握するための調査を行った。その成果の概要を、石垣面ごとに整理した(表3)。現況調査に基づく各石垣面の変形・変状については、三段階に区分し、記号で示した。

表3 石垣面ごとの課題の整理

石垣位置	石垣No.	資料調査	現況調査						発掘調査	
			改変・積み直し	変形	間詰抜け	植物繁茂	隅角石割れ	熱劣化割れ	熱劣化剥離	根石付近の状況等
大天守台	U59	宝暦大修理における積み直し 古写真との比較により現天守閣再建時の積み直し	○	△	△	○	×	×	×	<J区> (石垣)根石付近は本来の姿をとどめている
	H141	現天守閣再建時の積み直し	○	△	△	○	×	×	×	
	U60	築城期に縄張りの計画変更 宝暦の大修理における積み直し 現天守閣再建時に天端付近の石垣積み直し	○	○	○	○	×	×	×	<G・H・I・X・Z区> (石垣)根石付近は本来の姿をとどめていると思われる 前面内堀内に石列があるが、石垣面とは組み合っていない
	U61	木子清敬の記録では、前方への突出部は、濃尾地震直後に変形はなく、1年後に確認。 大正15年(1926)に作成した断面図では、根石下に土台木のような表現あり。 現天守閣再建時に、築石間にモルタル注入。	○	×	×	×	×	×	×	<C・D・F・R区> (石垣)突出部分の裾部でも石垣には変状は見られない。 宝暦の大修理の際にも、北西角石の地下部分は積み替えられていないとみられる
	U62	現天守閣再建時に天端付近積み直し。	○	○	×	○	×	×	×	<A区> 本丸側地下部分でも近世期盛土を確認。石垣の地下部分は、変状は見られず、近世期の姿をとどめている
小天守台	U58	近世期の絵図には、小天守台西側南端に接して雁木が表現されている。 小天守西面の穴蔵側では、築城期の計画に伴う出入り口の痕跡が戦後の工事の際に発見されている	○	△	×	○	×	×	×	<K区> 根石付近は変状なく、近世期の姿をとどめている <O区> 石垣の根石付近までは確認できないが、近世期の姿を残していると思われる
	H135	天端から中段部にかけて、比較的広い範囲で現天守閣再建時に積み直し	○	△	×	○	×	×	×	<P区> 根石周りは変状なく、近世期の姿をとどめている
	H136	天端付近にわずかに現天守閣再建時の積み直しあり。	○	○	×	○	×	×	×	<Q区> 近世包舎層が石垣前面を埋めており、石垣は近世期の姿をとどめている
	H137・138	古写真との比較により、石垣面中央から西(小天守口御門、奥御門周辺)は現天守閣再建時に積み直し	○ H138は△	○	×	○	×	×	×	
	H139		○	○	×	○	○	×	×	
橋台外側	H140		◎	○	×	○	○	×	×	
天守台周辺石垣	U56	北端部、濃尾地震の記録では「孕ミ」とされ、濃尾地震後に積み替え。工事中の写真が残る。 南端部は大正10年に隅槽、石垣崩壊のため、積み直し	△	×	×	○	△	○	○	<N区> 地上部は濃尾地震後に積み直されているが、地下部分は近世期の姿をとどめているとみられ、変状は見られない。
	U57	金城温古録、古写真では、小天守側が一段低い。濃尾地震後に積み直しを行っており、その際に、その段差も嵩上げされたとみられる。	△	△	×	○	×	×	×	石垣天端部の発掘調査を実施したが、背面の残存状況を正確に把握するに至らなかった
	U63	戦前のガラス乾板写真と比較すると、不明門西脇の隅角石のみ積み替えられている。濃尾地震での変形等の記録はない	◎	○	○	○	○	○	○	
	U64	濃尾地震の記録では「崩壊」とされている	△	△	○	○	○	○	○	<ハ区> 地下部分は、近世期の盛土が直接石垣面に達しており、近世の姿をとどめている
	U65	濃尾地震の際には、東端が「孕ミ」とされている	△	×	×	×	○	×	×	<E・R区> 地下部分は変状なく、近世期の姿をとどめている
	U66	濃尾地震の際に、北部で「崩壊」と「孕ミ」が各1カ所、中央部で「孕ミ」1カ所、南端で「崩壊」	△	×	×	○	○	○	○	<M・S・T・U・V・W・Y区> 中央部分(M区)では、根石付近まで積み替えられている可能性がある。 それ以外の部分では、地下部分は近世期の姿を残している。大天守の西側では、前面に石列があるが、石垣面とは組み合っていない
	U82		◎	○	×	×	△	○	○	
	S10 S17	濃尾地震の際に「孕ミ」との記載。古写真と現在を比較すると、上部が3段程度失われている。	△	×	△	○	○	○	○	<イ・ロ区> 地下部分は近世期の姿を残しているが、濃尾地震後の積み替えの際に、近世期の築石のかなり後ろの位置から積み上げられている。

石垣位置	石垣No.	資料調査	現況調査						発掘調査	
			改変・積み直し	変形	間詰抜け	植物繁茂	隅角石割れ	熱劣化割れ	熱劣化剥離	根石付近の状況等
大小天守穴蔵石垣		宝暦大修理時に積み直し 戦災後、修復のために積み直しの後、現天守閣再建時に積み直し	△	×	△	○	○	○	○	根石付近には近世の盛土が残る、本来の姿をとどめている。 近世期の築石と戦後の積み直し石垣の間に土砂が挟まるなど、積み方に問題がある 背面も築石に代わり土砂が見られるなど、状況が悪い

凡例
 <改変・積み直し>
 ◎：近世期の姿をとどめている
 ○：近代以降の改変等があるが、概ね近世の姿を残す
 △：近代以降の積み直し
 <変形・間詰抜け・背面土流出、隅角石割れ、熱劣化割れ、熱劣化剥離>
 ○：変形・劣化等はほとんど見られない
 △：変形・変状、劣化はあるが程度・範囲など限定的
 ×：顕著な変形・変状がある

3-2 課題の整理

これまでは、石垣面ごとにその成果や課題を整理したが、これらの中には面を超えて一連のものも含まれるほか、同じ原因によるものである場合が多い。そのため、以下では、ここで把握した事象のうち、石垣保存上の具体的な課題となる事象について、調査の成果や問題点ごとに整理し、検討を行う。

対象とする変形・劣化は、「石垣面の改変」、「石垣面の変形・変状」、「築石石材・間詰石の抜け落ち」、「隅角石の割れ・表面劣化」、「石材の被熱と劣化」である。

(ア) 石垣面の改変状況

主に近代以降の改変により文化財としての価値を低下させている石垣を把握した。

大天守台については、現天守閣の再建に伴い天端付近や口御門周辺など、一部に改変が見られるものの、概ね宝暦大修理以降の姿をとどめている。

小天守台も、口御門、奥御門の周辺と各石垣面の上部が現天守閣の再建時に改変されているが、概ね近世期の姿を残している。

内堀内の石垣、外堀に面した石垣面の中には、濃尾地震に伴って積み直されたところもみられ、それらは落とし積みで積まれているほか、積み直しの境界部分でも施工の方法に問題がある事例が見られ、本来の文化財としての価値を失っている。また、U57 では、濃尾地震後の積み直し工事の際に、小天守際が嵩上げされたため、形状も変化している（図 17）。

穴蔵石垣については、宝暦の大修理の際に積み直しが行われたことが記録からは想定できるが、2度にわたる戦後の積み直し、改変により、地上部分については近世の姿を留めていない。この昭和期の改変により、地上部は背面にコンクリートが設置されるなど、本来の石垣としての構造を失っている部分もあり、築石の控え長も短い傾向にある。

一方、発掘調査からは、限られた調査範囲ではあるものの、石垣の下部、根石付近では近世期の石垣が残存している箇所があることも確認できた。そうしたところでは、近世期の根石の上に、昭和の石垣が積み重ねられているが、その間に土砂が挟まるなど、状態が悪いことが確認された。

(イ) 石垣面の変形・変状

前方への膨らみは、対象石垣の何か所かで確認されたが、大天守北面の U61 で顕著な膨らみが見られるほか、内堀に面した石垣 U58、U65 において、やや変形の大きな状況である。

天守台では、大天守台北面 U61 に強い前方への膨らみが確認できる（図 18）。前方への膨らみが顕著な部分の上端は石材が細かく割れており、石材の劣化も含めて、変状は大きい。

この前方への膨らみの状況については、縦横各方向の詳細なレーダー探査を行い、空隙の状況などを調査したが、栗石の緩みなどは他の部分と同様に見られるものの、大きな空洞などは生じていないと判断される結果であった。また、測量とコンタクトゲージによるモニタリングの結果では、現時点で石垣面に一定方向の動きはないものと判断される。

なお、現在みられる前方への膨らみについては、まだ原因が特定できていないが、宝暦期の石垣変形に由来する可能性と、濃尾地震による突出の可能性が考えられる。前者は、宝暦期の積み直しラインを挟んで前方への膨らみの状況が異なるように観察される点（宝暦期の積み直しが部分的であったため、そのまま現在に至っていると考える）、後者は前述した木子による報告、書簡を主たる根拠としている。

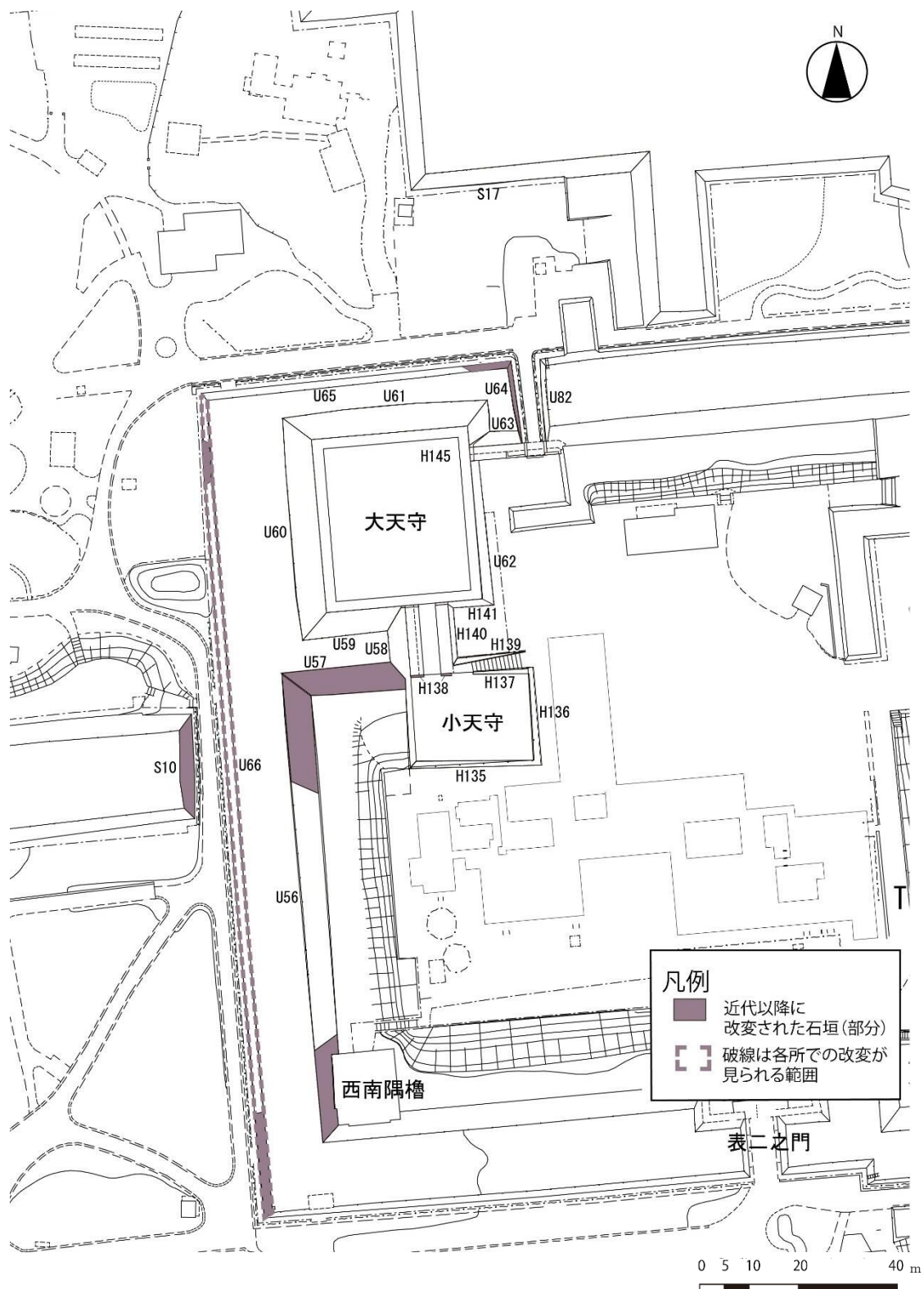


図17 近現代に改変された石垣（部分）

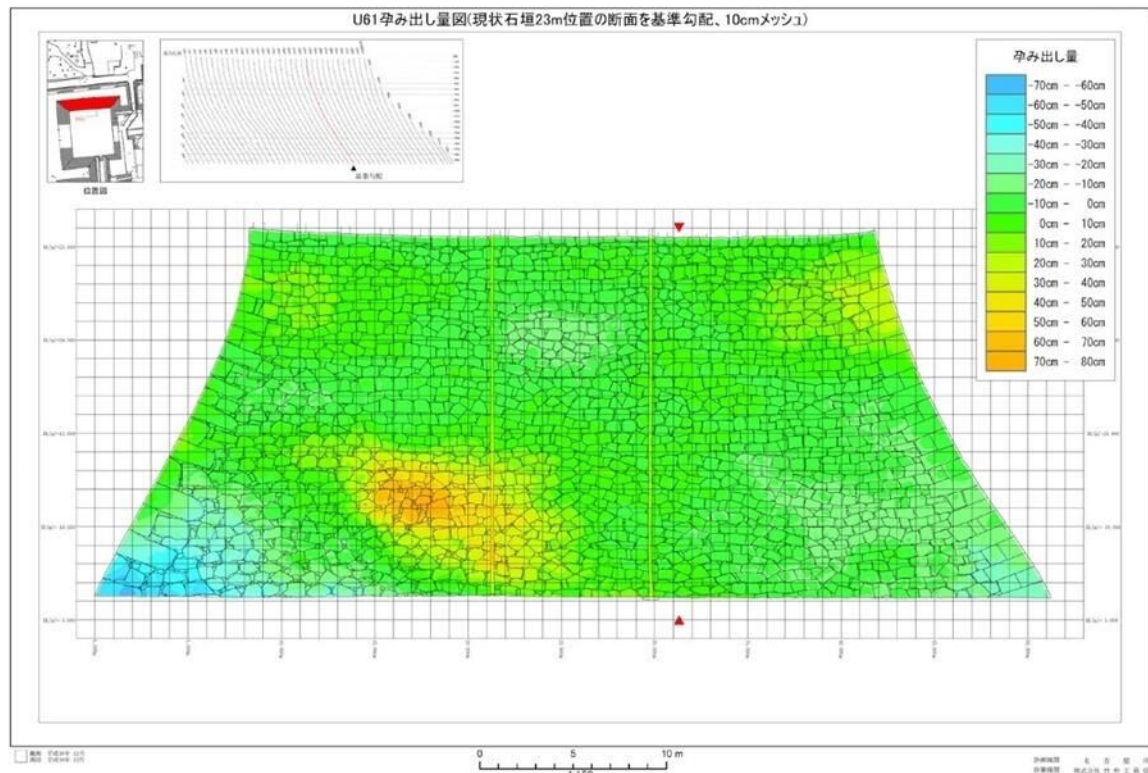


図 18 U61（大天守台北面） 段彩図

▼部分の断面を標準とし、それから前に膨らんでいる部分を黄色で示している

小天守西側の本丸側内堀石垣 U56 では、濃尾地震で前方へ膨らんだ北端部を、その後解体修理している記録がある。その南側の積み直しされていない部分は若干前方に膨らんだ状態であり、積み直しの際にその境界部分を無理擦り付けたため、石垣面がかなり波打っている。

U56 と出隅をなす U57 石垣部分では、本来石垣面の途中で段差があったことが『金城温古録』の記述や写真から知られるが、近代以降になって石垣が嵩上げされており、現状は同じ高さで小天守付近まで続いている。

また、U65 においては、局所的に強く前方へ膨らんでいることとともに、周辺で間詰石の抜け落ち等が観察される部分がある。こちらの前方への膨らみについても、原因や経緯等は不明である。

(ウ) 築石石材・間詰石の抜け落ち

築石の抜け落ちに関しては、天守台の石垣面では確認されなかった。しかし、間詰石の抜け落ちについては天守台石垣、天守台周辺石垣のいずれにおいても多数確認された。特に U61 前方への膨らみ部分における間詰石の抜け落ちが注意される。

御深井丸側内堀石垣 U65 では、西半の部分を中心に間詰石の抜け落ちが顕著である。それに加えて、被熱による石材の劣化が顕著な東半でも、間詰石の抜け落ちが多く認められる。

(エ) 隅角石の割れ・表面劣化

隅角石の縦方向の割れが、大小天守台のほぼすべての隅角部に見られる。特に、縦方向に割れが貫通しているものには、落下の可能性もあり、注意が必要である。中には、おそらく現天守閣再建時と思われるが、モルタル等によって補修してある石材も見受けられる。

(オ) 石材の被熱と劣化

天守台及び周辺石垣の多くの面で、被熱による石材の劣化が確認できた。特に大天守台西面 U60、北面 U61、東面 U62、小天守台東面 H136、南面 H135 で、面的に被熱が認められた。最下段ではなく、中段下位あたりの石材の表面劣化が著しく、今後も表面の剥離・剥落、割れが生じる可能性が高い。

また、御深井丸側内堀石垣 U65 でも、広範な被熱とそれに伴う石材の表面剥離、割れが顕著である。また、そうした築石の割れや剥落に伴い、隣接する築石との接点が失われている箇所や、間詰石が抜け落ち、隙間が見られる部分がある。

以上まで、天守台及び天守台周辺石垣の現状把握の調査に基づく課題を整理した。こうした調査成果に基づき、石垣面の現状把握に基づき、石垣面の状況を変形・変状の程度により分類する。

- a : 現時点で明確な変形、変状などは見られない石垣
- b : 変形、変状はあるが、範囲や程度が限定的である石垣
- c : 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

b、cについては、上述の課題の内、(イ)に該当する石垣面としての課題と、(ウ)～(オ)に該当する個別石材の課題に分けられるため、以下必要に応じてb 1 (石垣面)、b 2 (個別石材)及びc 1 (石垣面)、c 2 (個別石材)とする。bとcの分類は、明確な基準を設けられないため、変形・変状の内容、程度、範囲、原因、進行状況(現時点での変化)などの検討をもとに判断した。

3-3 来城者の安全面から見た石垣の評価

石垣面と来城者の関係

石垣の保存対策の検討に際しては、石垣の活用の面、すなわち、地震をはじめとする災害時等に石垣が崩落するなどした場合の来城者の安全確保の観点からの検討もあわせて行う必要がある。

今回対象とする石垣面の多くは、内堀に面する石垣であり、来城者が、石垣面の近くまで立ち寄ることができる位置ではない。しかしながら、本丸側の大天守台東面(U62)等は、すぐ横を来城者が通過する本丸見学の主要な動線である。また、不明門北土橋、内堀御深井丸側石垣などは、その背面の天端部分が主要な来城者動線となっている。石垣等の保存対策は、こうした石垣面の立地に応じた来場者の安全確保も考慮に入れて検討した(表4)。

それに基づき、対象石垣を次のように分類する。

- x : 石垣面の崩落等があっても、来城者に影響を及ぼさない石垣
- y : 石垣面の崩落等があった場合、来城者に影響が及ぶ可能性がある石垣

表4 石垣の安全面からの検討

	来城者の安全面からの検討	
	上部の構築物	来城者との位置関係
U59	大天守の荷重はかかかっていない	人の立ち入ることのない内堀に面する
H141	大天守の荷重はかかかっていない	本丸に面する。来城者は石垣面に近づき得る
U60	大天守の荷重はかかかっていない	内堀に面する。崩落等の場合でも来城者には影響与えない
U61	大天守の荷重はかかかっていない	内堀に面する。崩落等の場合でも来城者には影響与えない
U62	大天守の荷重はかかかっていない	北端は内堀に面するが、それ以外は本丸に面する。来城者の主要動線に面する。
U58	北半分には橋台の塀が乗っている。南半に小天守の荷重はかかかっていない	北半は内堀に面し、南半は、現時点では人が立ち入らない
H135	小天守の荷重はかかかっていない	すぐ南に木造復元された本丸御殿がある
H136	小天守の荷重はかかかっていない	天守入場者の通路に面する
H137	小天守の荷重はかかかっていない	天守入場者の出入り口
H138		
H139	上部は天守入場者の通路	天守入場者の通路に近い
H140	橋台の塀が乗っている	本丸に面し、来城者が近寄ることができる
U56	南端に隅櫓が乗る。現在は上部に何もないが、本来は多門櫓が存在	内堀に面し、来城者が前面に近寄ることはない
U57	現時点では構築物はないが、本来は多門櫓が存在	内堀に面し、来城者が前面に近寄ることはない
U63	不明門と接し、不明門と天守の間の塀が乗っている	内堀に面しているが、上部の塀は来城者の動線に接近
U64	上部は来城者の主要動線	内堀に面し、来城者は立ち入らない
U65	上部は来城者の主要動線	内堀に面し、来城者は立ち入らない
U66	上部は来城者の主要動線	内堀に面し、来城者は立ち入らない
U82	上部は来城者の主要動線	内堀に面し、来城者は立ち入らない
S10	上部は来城者の主要動線	水堀に面し、来城者は立ち入らない
S17	上部に近世の構築物なし	水堀に面し、来城者は立ち入らない
大小天守 穴蔵石垣	天守の荷重はかかかっていない	天守内部の石垣

3-4 調査・検討を踏まえた石垣面の評価

3-1～3で行った現状把握の成果、来城者の安全面からの検討により、各石垣面は下表5のように評価する。

石垣面の保存対策は、この二つの視点の組み合わせによってその方針を決めていく。なお、この石垣の現状と石垣と来城者の位置関係は、図19に図示した。

表5 石垣面の評価

	石垣面の評価		
	変形・ 変状	来城者 の安全	評価と課題
U59	c 2	x	一部現天守閣再建時に改変されているが、近世期の姿を概ね残す割れた隅角石、被熱劣化した石材が多い
H141	c 2	y	一部現天守閣再建時に改変されているが、近世期の姿を残す割れた隅角石、被熱劣化した石材が多い。
U60	c 2	x	一部現天守閣再建時に改変されているが近世の姿を残している。前面の堀底で石列が見つかっているが、組み合っていない 被熱による石材の割れが顕著であり、細かく割れたものもある
U61	c 1 c 2	x	一部現天守閣再建時に改変されているが、近世期の姿を残している。 慶長期の石垣と宝暦期の積み直しの境界にあたる中段の下位に顕著な突出はあるが、背面の空隙は確認できず、一定方向への動きもない。現時点で変形の進行は認められない。 隅角石の割れに加え、被熱劣化した石材が多い
U62	c 2	y	一部現天守閣再建時に改変されているが、近世期の姿を残す隅角石の割れに加え、被熱劣化した石材が目立つ。細かく割れた石材も多く、また来城者の動線に近い
U58	c 2	x	現天守閣再建時に改変あるが、近世期の姿を残している。石垣前面は近世の姿から改変されている 小天守台西面の内側では、戦後の工事の際に当初計画（西側に入出口）の痕跡が確認されているが、外面では不明瞭 間詰石の抜け落ち、内堀に面した部分では被熱による石材の劣化が多い
H135	c 2	y	中段以上は現天守閣再建時に改変を受けているが、その下位は近世期の姿をとどめており、現状を保存する 個々の石材の被熱劣化が顕著である。被熱による石材の割れに伴い、間詰石の抜け落ちが見られる
H136	c 2	y	中段以上は現天守閣再建時に改変を受けているが、その下位は近世期の姿をとどめており、現状を保存する 個々の石材の被熱劣化が顕著である。被熱による石材の割れに伴い、間詰石の抜け落ちが見られる
H137 ・ H138	c 2	y	現天守閣の再建に伴い、門の付近の築石はほぼ新石材による積み直しであるが、東半は近世期の姿を残しており、現状を保存する。 被熱による石材の劣化、隅角石の割れや間詰石の抜け落ちが目立。 また、天守への入口にあたる
H139	c 2	y	天端付近は戦後に積み直されているが、それ以下は近世期の姿をとどめる天守の出入り口にあたる

H140	c 2	y	天端付近は戦後に積み直されているが、それ以下は近世期の姿をとどめる中段以下の石材に被熱による劣化が顕著である。間詰の抜け落ち多い。 来城者が近接する可能性があるため、安全対策が不可欠
U56	c 1	x	濃尾地震の積み直しライン以南が膨らんでおり、積み直しライン付近で擦り付けられている。本来の形状が失われていること、またその変形の状況からも文化財的価値が低下する可能性が想定される。背面状況等はまだ確認できていない
U57	c 2	x	近代以降の積み直しにより本来の姿を失っている。また、その際に改変された石垣の背面の状況は確認できていない 被熱劣化した石材への対応が必要
U63	a	y	概ね近世期の姿を残している。 石材の劣化等もあまり見られない
U64	b 1	y	地下部分は近世の姿を残すが、地上部は濃尾地震後に積み替えられている。石材等の劣化は見られず、現状を維持する。 上部が来城者の主要動線にあたる
U65	c 1 c 2	y	東端部分に濃尾地震後とみられる積み直しがある他、全体的に改変が見られる。石垣面東半では被熱した石材の劣化が顕著であり、表面の割れ、剥離が進んでいる。一方西半では、間詰石の抜け落ち、築石の突出が見られ、全体にわたって変形・変状が見られる。また被熱劣化した石材も目立つ
U66	c 1 c 2	y	近代以降の積み直しが数か所行われ、近世期の姿を失った部分もみられる。部分的には根石まで改変されている可能性もある。 全面にわたって、間詰石の抜け落ちが目立つ
U82	c 2	y	近世期の姿を残している可能性が高い 間詰石の抜け落ちが目立つ
S10	c 1	y	地上部は近代の積み替えだが、裾部付近は近世の姿を残す。積み替えの際に、築石を後ろに控えて積み上げており、段差が生じている。本来の姿を失っていると同時に、安定性の面でも課題がある
S17	b 1 b 2	x	一部改変を受けている可能性があるが、概ね近世期の姿を残している 隅角石、門脇石と築石の間に目地の開きが認められる
大天守・ 小天守 穴蔵石垣	c 1	y	昭和期の積み直しにより、大規模に改変されているが、地下部分は近世期の姿を残している。石垣の背面も改変されている。 調査が局所的にしか実施できていないため、今後の調査によって、より正確に把握する

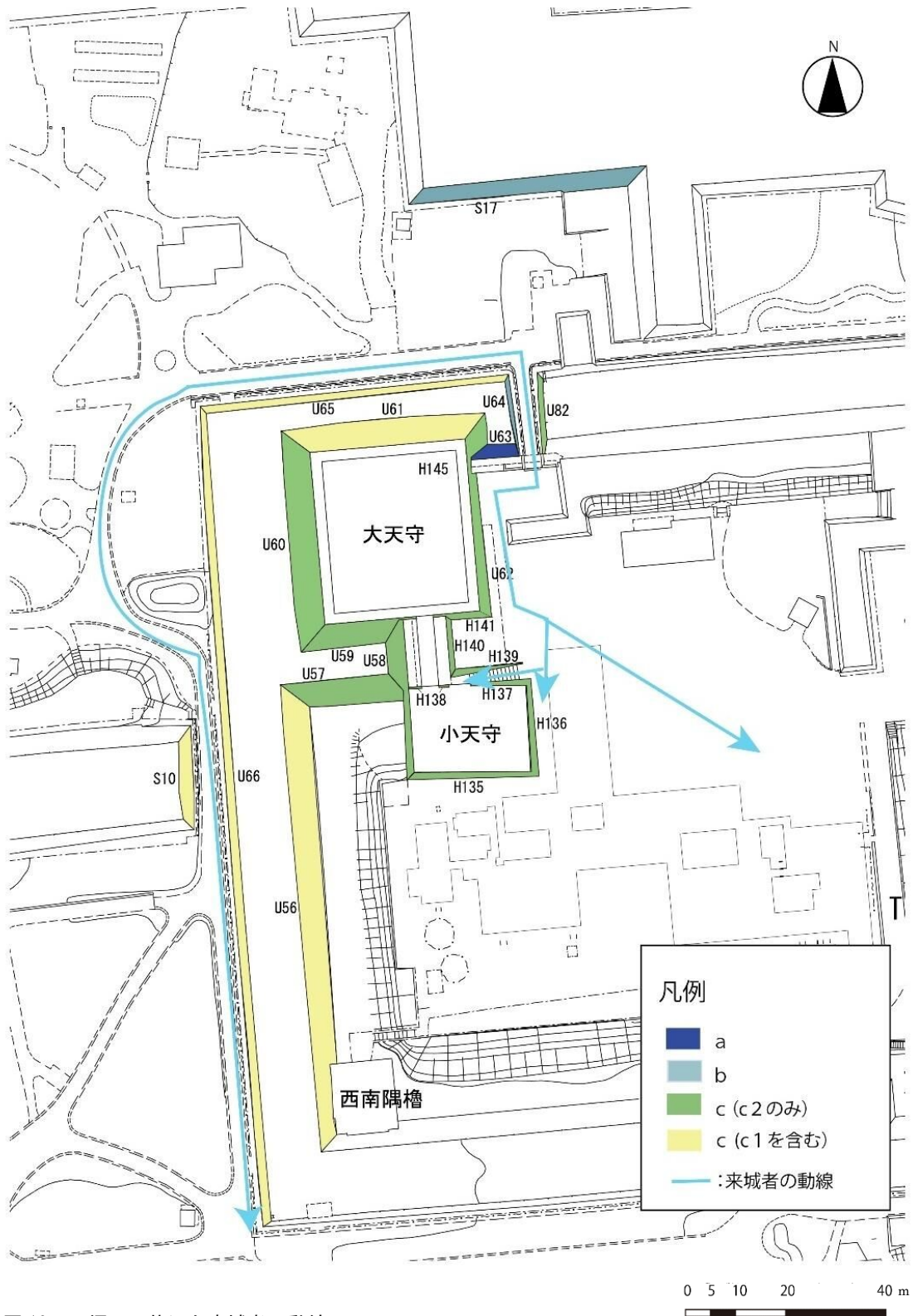


図 19 石垣面の状況と来城者の動線

4 天守台石垣の保存方針

以上までに行った検討に基づいて保存対策の方針を定めるが、それに先立ち、冒頭で示した石垣保存の基本的な考え方について、具体化しつつ、改めて確認する。

4-1 石垣保存の原則

石垣の本質的価値を適切に保存するため、a:「保存のための管理」を継続的に行うほか、変形・破損が進んでいる石垣については、b:「修理（復旧）」を適切に行う。

あわせて、c:「石垣についての調査研究」を進める。

a 保存のための管理

石垣の本質的価値を適切に継承するため、日常的な観察を行い、石垣面の変化や石材の劣化を把握する。現在、天守台周辺の石垣については、年に2度の定期的な目視確認調査と、一部石垣についてのゲージと測量によるモニタリングを行っている。こうした日常的な観察は、今後も継続的に実施する。

石垣面の日常的な除草、石垣面に影響を与える可能性がある植栽の管理等、維持管理を適切に行い、変形・破損の原因を取り除く等、保存条件の改善をはかる。

b 修理（復旧）

石垣の本質的価値を適切に継承するため、現在積まれている石垣を、築石のみならず背面構造も含めて、最大限維持することを原則として、変形、変状が進んでいる石垣面に対して、修理（復旧）を行う。

・修理（復旧）の方法・手法

復旧（修理）は、石垣面を、中長期的に安定して維持することを目的として実施する。

具体的な方針は、①現状にできるだけ手を触れず、維持的に保存すること、②個々の石材も、できる限り既存石材を維持すること、加工等は最小限とすること、③破損・変形などの石垣面の変形・劣化の進行を抑えること、④変形・変状の進んだ石垣面の強度を回復すること、⑤実際の施工に際しては伝統的工法を基本としつつ、石垣の安定的な維持に必要な工法を検討することである。

方法としては、ア：応急的措置、イ：部分補修、ウ：部分補強、エ：解体修理が考えられる。

石垣面に対する修理（復旧）に加え、その原因が周辺の状況にあると考えられる場合には、石垣面だけでなく、周辺状況の改善をあわせて検討する。

c 石垣の調査研究・普及啓発の推進

石垣の歴史資料の検討、現地調査など、調査研究を継続的に行い、天守台石垣の改変や修復の履歴など、歴史的変遷等の調査を進める。またそうした成果を広く外部に発信し、名古屋城の石垣の価値や魅力を伝え、市民の間に、その保護・保全の意識を醸成する。

あわせて、石垣の保存に関する調査研究を充実させるとともに、他城郭や他機関との連携事業等にも積極的に取り組み、適切な保存の在り方に関する検討を継続的に行う。

4-2 各石垣面の保存対策方針の検討

3で行った石垣面の現状把握に従い、下表のような整理に従い対策方針を検討した。あわせて、石垣の

崩落等に際し、来城者に影響が及ぶ石垣については安全対策を実施する（具体的な手法等は後述）。

表6 石垣の現状把握に基づく保存対策検討

現状調査による分類			文化財的価値のき損の可能性	現状への対応方針
a		明らかな変形、変状などは見られない石垣	なし	日常管理
b	b 1	変形、変状はあるが、範囲や程度が限定的である石垣 (b1：石垣面、b2：個別石材)	なし	
	b 2		あり	日常管理 モニタリング
c	c 1	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 (c1：石垣面、c2：個別石材)	あり	修理（復旧）
	c 2			

このような方針の元、各石垣面の保存対策の方針は、次のように整理した。

表7 石垣面の保存対策

石垣面	今後の対策
U59	割れた隅角石に対する補修 被熱劣化した石材に対する補修
H141	割れた隅角石に対する補修 被熱劣化した石材に対する補修
U60	隅角石の割れに対する補修 被熱劣化した石材の補修。細かく割れた石材には手法を検討。
U61	突出部についてはモニタリング継続 隅角石の補修 被熱劣化した石材の補修。面的にみられる部分は手法を検討
U62	被熱劣化した石材の補修 本丸側については、安全対策を実施する
U58	間詰石の補充 北半の被熱劣化が著しい部分は補修
H135	間詰石の補充 隅角石の割れや被熱劣化した石材の補修 本丸御殿への影響が生じないよう安全対策
H136	間詰石の補充 隅角石の割れや被熱劣化した石材の補修 来城者に対する安全対策
H137・ H138	間詰石の補充 隅角石の割れに対する補修 来城者に対する安全対策
H139	間詰石の補充 劣化した石材に対する補修 来城者に対する安全対策

H140	間詰石の補充 被熱劣化した石材の補修 来城者の安全対策
U56	背面状況の確認等の実施。調査結果に応じて、整備方針を検討
U57	背面状況等、まだ正確に把握できておらず、条件が整った段階で調査を行い、整備の方針を決定する 小天守の西側では、本来の姿を回復するための整備を検討 被熱劣化した石材の補修
U63	来城者の安全対策
U64	来城者の安全対策
U65	石垣面の状態は悪いが、補修により現状を維持。 間詰石の抜けに対して補充、被熱劣化した石材に対する補修。面的にみられる部分は手法を検討 来城者の安全対策
U66	部分補修により現状を維持 間詰石の補充、劣化した石材の補修 来城者の安全対策
U82	間詰石の補充 来城者の安全対策
S10	積み直しの境界部の状態が悪いが、現状を維持。 来城者に対する安全対策として前面の補強などを検討
S17	

4-3 石垣の保存対策の具体的手法について

ここまで整理した石垣の保存対策について、その具体的な修復及び安全対策について、表8に具体的な手法の検討例を示す。表6の分類ごとに具体的な手法を考えた。

表8 変形・変状への対応手法検討

現状調査による分類		文化財的価値の き損の可能性	石垣の保存対策	対応手法
a	明らかな変形、変状などは見られない石垣	なし	日常管理	日常観察・維持管理
b	b1 変形、変状はあるが、範囲や程度が限定的である石垣	なし		日常観察・維持管理
	b2 (b1：石垣面、b2：個別石材)	あり	日常観察・維持管理 経過観察 部分補修（間詰石補充・個別石材補修）	
c	c1 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（石垣面）	あり	日常管理 モニタリング 修理（復旧）	日常観察・維持管理 経過観察 部分補修（間詰石補充・個別石材補修） 部分補強（石垣前面の補強） 追加的な調査・検討（工学的調査等） →調査結果を踏まえた更なる対応策検討
	c2 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（個別石材）	あり		日常観察・維持管理 経過観察 部分補修（間詰石補充・個別石材補修） 面的な補修・強化

これまでの整理の通り、今回対象の石垣に対しては、修理（復旧）の中でも、部分補修によって対応する。その具体的な手法の例を示す。なお、これらはいくまで想定される案であり、具体的な検討は今後進める。また、同時に検討すべき、安全対策についても想定される案を示した。

<石垣の部分補修の手法>（図 20 参照）

・間詰石の補充

間詰石等の抜け落ち部分に間詰石、隙間が大きければ新補材を補充する

・角石の割れに対する補修

亀裂部に樹脂等を注入して埋める。石材表面を繊維等で強化

・築石の割れ、剥離に対する補修

被熱による劣化（割れ、剥離）に対しては、樹脂等を注入し、固定する。必要に応じてピンなども用いる。U65 石垣面のように、劣化が面的に及ぶ場合、欠損した築石表面に新補石材を補充する手法や、面的に樹脂等を塗布する方法など検討する必要がある。

<安全対策の手法>

・来城者動線の見直し

石垣からの離隔距離を確保した来城者動線とする。

・ネット等の設置

石材の飛来を防ぐためのネット等を設置する。なお、天守台東面等におけるネット等の固定方法については、今後の天守閣整備事業の進捗に合わせて検討する。

・石垣前面の補強

天端面が来城者動線となることが避けられない石垣については、蛇籠等の押さえ工による対策とする。

石垣の部分補修 (石材の補修)			
間詰石補充	角石亀裂補修	石材割れ補修	石材剥離補修
間詰石の抜けに対し、背面の隙間を栗石で埋め、表面に間詰石補充	角石の亀裂を注入材で埋め、表面を樹脂、繊維等で補強	割れた破片に厚みがある場合、周囲に樹脂を注入し、補強のため表面から削孔し、ピンで固定	周囲を樹脂で充填し上部から注入を行い、隙間を埋める

図 20 補修の具体的手法（案）

5 今後に向けて

天守台及び天守台周辺石垣について、調査に基づいた保存対策、安全対策について検討を行った。今後は、実際の対応に向けて、より具体的な検討を進めることが必要である。一方で、ここで検討した保存の考え方について、冒頭で整理した通り、名古屋城全体の石垣の中に位置づけ、全体石垣について、保存対策や安全対策の必要性、優先順位なども検討し、『保存活用計画』に示された通り、「保全方針」（「保存方針」）を定めていく。

別表1 天守台石垣外観調査 まとめ

石垣位置	石垣No.	石垣現況調査 (外観調査票まとめ)							ビデオスコープ調査	レーダー探査	現況のまとめと課題
		石垣面の膨らみ	石材割れ・表面劣化	抜け落ち	被熱	その他の変形・変状	積み直し				
大 天 守 台	U59	中段隅角部から築石部にかけて弱い膨らみ	隅角部には、天端から裾部まで、割れが縦方向に貫通した石材が見られる。被熱部分には、割れや亀裂の見える石材が集中する。	間詰石の抜け落ちがわずかにあり	中段部が広範囲に被熱している	上位を中心に、石垣内部にモルタルが注入されている	中央部上位から西面に向かって下るラインが見られる(宝暦の大修理の可能性を想定)。天端付近に現天守閣再建時の積み直しがある。	401箇所内、81箇所モルタル確認。天端部には練状、中段には注入状のモルタル確認。	築石背面の栗石層の厚さがやや不均一。栗石層で強い反応を示す部分が全体に広がり、締固めの程度がやや低い可能性がある。	一部現天守閣再建時の改変があるが、概ね近世期の姿を残す。石垣中段部から裾部にかけて、被熱により表面が劣化した石材が集中する。隅角石に、縦方向の割れが貫通するものが見られる	
	H141	なし	隅角石の中に、割れが貫通したものが数石見られる。被熱している範囲を中心に、築石部中段及び裾部の石材に割れ、剥離の可能性のあるものが多くみられる	中段部に間詰石の抜け落ちが数箇所みられる	中段部及び裾部が広範囲に被熱している	現天守閣再建時の積み直し部分には練積み状のモルタル、それ以外では外部から注入されたモルタルが確認される	天端付近に現天守閣再建時の積み直しライン確認	129箇所内、26箇所モルタルを確認した。昭和期の積み直し部分に練状が見られ、注入は中段上部で見られる	栗石層はやや厚い。栗石層内に強い反応を示す部分があり、締固めが弱い可能性がある。裾部付近で反応が弱い部分もあり、栗石層内に土砂が埋めている可能性がある	一部現天守閣再建時の改変があるが、概ね近世期の姿を残す。石垣中段部から裾部にかけて、被熱により表面が劣化した石材が集中する	
	U60		南北いずれの隅角部でも、割れが貫通した石材が見られる。築石部中段下位に被熱により割れたり、剥離の恐れがある石材が集中する		中段部下位が広範囲に被熱している	上位を中心に、モルタルの注入あり。現天守閣再建時に積み直された範囲では、練積み状のモルタル見られる。	南端部分、中段下位に積み直しライン(宝暦の大修理)。天端付近に現天守閣再建時の積み直しライン	921箇所内、280箇所モルタル確認。昭和期の積み直し範囲で練状、それ以外では注入状が疎らに見られる	全体に栗石層が厚いとみられる。栗石層内部で強い反応を示す部分があり、締固めが弱い部分の可能性あり。裾部では反応が弱く、栗石層内に土砂等が混入していることが想定される。	一部現天守閣再建時の改変があるが、概ね近世期の姿を残す。中段下位に被熱石材が面的に広がり、中には細かく割れた石材も見られる。隅角石に、縦方向の割れが貫通するものが見られる	
	U61	積み直しライン(宝暦大修理)をまたぐように、中央やや東寄り中段から裾部にかけて、100cmほどの顕著な突出がある	隅角石に割れが貫通した石材がある。突出部を中心に石材の割れ、粉砕が確認できる	間詰石の抜け落ちわずかにあり	熱を受けた石材が見られる	突出部に土の流出あり昭和の積み直し範囲には、練積み状にモルタルが見られ、中段以下にはモルタルが外側から注入されている	宝暦の大修理に伴う積み直しライン天端付近に現天守閣再建時の積み直しライン	946箇所内、330箇所モルタル確認。昭和期の積み直し範囲で練状、中段上部では全体にわり注入状のモルタルが確認できる。中段左側の積み替えライン付近でスコープの挿入深度が深い。突出部では確認できない	突出部において密に探査を実施したが他と同様、栗石に締固めが弱い部分が存在する可能性はあるが、大きな空洞は想定されない。裾部付近で反応が弱い部分があり、栗石に土砂等が混入している可能性がある	一部現天守閣再建時の改変があるが、概ね近世期の姿を残す。突出部にレーダー探査を密に行ったが、顕著な空隙を示すデータはない。モニタリングを継続しているが、一定方向への動きは確認していない。隅角石の割れ、被熱劣化した石材が目立つ	
	U62		隅角石に割れが貫通しているものが見られる。被熱範囲を中心に、石材の割れが多く見られ、剥離する可能性がある石材も多い	被熱範囲を中心に、間詰石の抜け落ちあり	本丸側中段部が広範囲に被熱	昭和の積み替え部分は、練積み状のモルタルが見られ、中段以下は外側から注入したモルタルが確認できる	北端に水平の積み直しライン(宝暦の大修理)。天端部付近に現天守閣再建時の積み直しライン	挿入深度は50～60cmと比較的浅い。天端部で練状、上段から中段の左右で注入状のモルタル確認		一部現天守閣再建時の改変があるが、概ね近世期の姿を残す。被熱劣化した石材が目立つ	
小 天 守 台	U58	橋台部分中段が広範囲にわたって前方に膨らむ	橋台部は被熱した部分に石材の割れ、剥離が顕著に見られる。小天守台西面では、石材の割れが散見される	橋台部分で間詰石の抜け落ちが見られる。小天守台西面ではわずかに	橋台部中段以下、広範囲に被熱している。小天守台西面では、わずかにあるが面的に被熱している		小天守台西面天端部付近に現天守閣再建時の積み直しラインが見られる	昭和期の積み直し部分には練積み状のモルタルが見られる。外部からの注入もされている	橋台部分は栗石層が相対的に薄く、小天守側で厚い。栗石層内で反応が強い部分があり、締固めが弱い可能性がある	一部現天守閣再建時の改変があるが、概ね近世期の姿を残す。小天守台西面の内側では、戦後の工事の際に当初計画(西側に出入口)の痕跡が確認されている	
	H135		被熱部分を中心に、石材の割れ、表面剥離が観察される	中段下位から裾部にかけて、間詰石の抜け落ちが見られる	戦後に積み直されたところ以外はほぼ全体にわたって被熱。西側の上位はあまり目立たない	戦後の積み直し範囲を中心にモルタルを確認	天端部に昭和期の積み直し。特に中央部は中段まで改変されている	240箇所内73箇所モルタル確認。中段～上段にかけて、スコープの挿入深度が深い傾向がある。モルタルは昭和の積み直し範囲で練状、それ以外では疎らに注入状を確認	中段以上は、現天守閣再建時に改変を受けている。個々の石材の被熱劣化が顕著。間詰石の抜け落ちも目立つ		
	H136		隅角石に割れが見られる。被熱石材の割れ、剥離が顕著	中段以下に間詰石の抜け落ちが見られる	中段から裾部にかけて幅広く被熱		天端部にわずかに昭和期と思われる積み直しがある	174箇所うち33箇所モルタル確認。スコープの挿入深度は全体的に浅い。練状のモルタルは確認されず、疎らに注入状のモルタルが確認される	中段以上は現天守閣再建時に積み替えられている。中段以下の被熱。隅角石の割れ		
	H137・138		中段の隅角石、築石に割れ、表面の剥離が見られる	中段下部以下で間詰石の抜けがわずかに見られる		間詰がモルタルで固定されている	H137の東側隅角部から西端裾部にかけて昭和の積み直しが見られる。H138は現天守閣再建時の積み直し	125箇所内49箇所モルタル確認。積み直し部分に集中し、練状が多く見られる。積み直し部分はスコープの挿入深度浅く、近世期以来の部分は比較的挿入深度が深い	H137部分で測定した。栗石層幅はやや厚く、中段付近で厚さに変化がある可能性がある。天端から裾部まで栗石層内に反応が強い場所が見られ、締固めが弱い可能性がある	H138は現天守閣再建時に積み替えられている。積み替えられていない範囲では、被熱による石材の劣化が目立つ	
	H139			中段部に間詰石の抜け落ちが観察される		天端付近でモルタルを確認	天端から中段上位は昭和期の積み直しと見られる	54箇所中19箇所モルタル確認。積み直し部分に集中する	栗石層は他の石垣面より薄い	一部現天守閣再建時の改変があるが、概ね近世期の姿を残す	
外 橋 側 台	H140		被熱部を中心に石材の割れ、表面劣化が見られる	間詰石の抜け落ちがわずかに見られる	中段上位～裾部にかけて幅広く被熱		天端から中段上位にかけて、現天守閣再建時と見られる積み直しが見られる	146箇所内33箇所モルタル確認。昭和期の積み直し部分で確認	栗石層は他の石垣より薄い。全体にわり、栗石層内に強い反応が認められ、締固めが弱い部分の可能性もある。	一部現天守閣再建時の改変があるが、概ね近世期の姿を残す。中段以下に被熱劣化が目立つ	
	U56	濃尾地震の積み直しライン以南で孕み出し。石垣面の中央部、中絶で広範囲にわたる膨らみがある	隅角石、築石の一部に割れがみられる	間詰石の抜け落ちがみられる		濃尾地震の積み直し範囲とみられる箇所から、モルタルをわずかに検出	北端では濃尾地震の際の積み直しラインがみられる。南端では、大正10年頃、西南隅櫓の修理と同時に行われた積み直しのラインがみられる	濃尾地震の際の積み直しライン上では、積み直し部の築石の控えが相対的に短く、栗石がやや厚い。	濃尾地震の積み直しライン以南の石垣面が膨らんでおり、積み直しライン付近で擦り付けられている。近世期の姿を失っているとともに、石垣面の変形も大きい。背面状況等の検討が必要		

天守台周辺石垣

U57		隅角石に割れがみられる 被熱部を中心に石材の割れ、 表面劣化がみられる	間詰石の抜け落ちあり	東半部を中心に幅広く被 熱し、石材が劣化している	全面にわたり、28箇所モルタルを 確認	濃尾地震に伴う積み直し。東半では 近世期の石垣の上に石垣が積み上 げられているが、ラインとしてははつき り確認できていない		濃尾地震後に積み直されている。小天守際では、本 来の石垣が嵩上げされ、石垣の形状も変化してい る。近代以降に積み足された石垣について、その背 面状況等の検討が必要
U63		天端部の石材に、割れや表面 劣化が認められる	ほとんど確認されない	明確な被熱部は確認でき ない		不明門の西脇、天端部分に積み直し が想定される		概ね近世期の姿を残す。石材の劣化もあまり見られ ない。
U64	中段上位、水平方向 に弱い膨らみが見ら れる	わずかに表面劣化した石材が 見られる	ほとんど見られないが、裾 部に比較的大きな石材の 抜けが見られる	被熱部分は確認できない		中段下位に水平方向の積み直しライ ン見られる。濃尾地震で崩落し、積み 直されている	U82石垣との間の「土橋」状部分は総 栗の可能性が考えられる	濃尾地震後に積み直されている わずかに石垣面の膨らみがあるが、石材の劣化は見 られない
U65	4箇所膨らみが見ら れる。このうち、西端の 膨らみはやや強い	被熱範囲には砂岩が集中し、 石材の割れ、表面の剥離が進 んでいる。一部の石材は、胴 部で割れている	西端の膨らみ周辺では、 間詰石の抜け落ちが顕著 に見られる。東側の被熱部 分でも、間詰石の抜け落ち が見られる	中央から東が面的に熱を 受けている。西側は被熱の 痕跡がない		積み方の特徴、石材の大きさや使い 方などから9区分した。このうち、東端 の天端から裾部まで下るラインは積 み直しに伴う。その他のラインもいく つかは積み直しに伴うものと思われる	積み直しが想定される部分で築石控 え長の長短、栗石層の厚さに違いが みられる 築石背面で反応の強い部分がある が、大きな空隙を示すものではなく、 栗石の密度が低い部分を示すと考え られる	東端で濃尾地震後の積み直しがある 石垣面東半では被熱した石材の劣化が顕著であり、 表面の割れ、剥離が進んでいる。一方西半では、間 詰石の抜け落ち、石垣面の突出が見られる
U66	石垣面全体にわたっ て弱い膨らみが10箇 所程度見られる	石材の割れ、表面の劣化はあ まり顕著ではないが、砂岩の 一部が風化により割れている	間詰石の抜け落ちが、布 積崩しの部分でわずかに 見られる	被熱部はない		積み方の特徴、石材の大きさや使い 方などにより区分できる。区分した中 には積み直しラインの可能性が高い ものがある。濃尾地震後の記録では、 「崩壊」「孕ミ」と記載されている部分 がある	積み直しが想定される部分で築石控 え長の長短、栗石層の厚さに違いが みられる 築石背面で反応の強い部分がある が、大きな空隙を示すものではなく、 栗石の密度が低い部部を示すと考え られる	近代以降の積み直しが数か所想定でき、本来の姿を 失っている。 全体にわたって、間詰石の抜け落ちがめだつ
U82	中段に弱い膨らみが ある		中段以下、間詰石の抜け 多い	なし			栗石層は厚い 西側のU64との間は総栗の可能性が ある	近世期の姿をとどめていると判断される 間詰石の抜け落ちが目立つ
S10		中段でわずかに石材の劣化が みられる	裾部付近でわずかに石材 の抜けあり		北側裾部で最下段の築石状端で段 差が生じている 南端の裾部から中段までの面の角度 が異なる	積み方や石材の特徴により、5区分し た。濃尾地震の翌年から明治36年 (現状と同じ)の間に、上部が2～3段 取り外されている他、北側で築石が 積み直されている	中段以下で栗石層の厚さに変化が見 られる。積み直しに起因する可能性 が高い 石垣背面には、盛土層が存在する可 能性が高い	地上部はほぼ近代以降の積み直し
S17		全面にわたって、石材の割 れ、表面劣化が見られる	間詰石の抜け落ちは全面 にわたってやや多い		隅角石及び角脇石と、築石の間で目 地の開きが見られる	東側天端部隅角部分に積み直しと見 られる目地が観察される。西半の天 端部から中段上位にかけても、積み 方や石材の点で違いがみられる		一部改変を受けていると思われるが、近世期の姿を 残す 隅角石と門脇石の間に、目地の開きが観察される 現在の水面付近で、築石間に比較的大きな空隙が 観察されるが、奥では空隙左右の築石が接しており、 築石が抜けているわけではない

別表2 天守台周辺発掘調査成果まとめ

調査区名	調査規模			調査地区 (曲輪)	調査箇所	調査目的	調査結果
	幅 (m)	長さ (m)	面積 (㎡)				
A	3.0	2.0	6.0	本丸	大天守 石垣裾部	本丸に面した部分がいくらか膨らんでいるため、石垣の安定性確認 膨らみ部分下部で土中部分の石垣の規模と構造、遺存状況および孕み出し下部で根石を含めた安定性確認。	<層序> ○上層より、表土、戦災層、戦前旧表土、その下位は近代から近世の包含層を挟んで、近世盛土面と思われる。 ○表土下の戦災層は良好に残されていた。瓦や和釘等が目立った。 <遺構> ○築城期の盛土層を確認 <まとめ> ○本丸側でも築城期の盛土層が確認された。 ○石垣地下部分では、特に変状は見られない。
B	3.0	2.0	6.0	内堀	石垣裾部	大天守台北東隅角部にて土中部分の石垣の安定を確認する。	<層序> ○上層より現表土、焼土層(戦災層)、戦前堀底層(旧表土)、漆喰等の混入する層を確認。また、最下部で築城期盛土確認。 <遺構> ○根切りの痕跡は確認できておらず、近世盛土と思われる土層が直接築石の前を埋めている。 <堀底の安定性> ○天守台側石垣から1.5mほど離れた地点に、戦災による廃棄物の詰まった攪乱坑がある。検出面からの深さ0.6m以上。 <まとめ> ○根石上部付近まで掘削を行ったが、根石付近に石垣安定性に影響を与える変状、盛土層や前抑えの捨石等に異常は認められなかった。掘削した最下端の石は小さい。
C	2.7	3.0	8.1	内堀	石垣裾部	調査対象石垣(U61)は、中央下部が大きく突出している。宝暦期の積み直しも観察される。石垣の積み直しの状況や石垣の安定性を確認する 大天守台東側隅角部にて土中部分の石垣の安定性、土台木の存否・健全性を確認する。	<層序> ○表土、焼土層(戦災層)の下位に近世包含層が堆積し、その下位は地山(熟田層)と判断した。 ○築城期の盛土層の堆積がなく、地山の判断難しい。 <遺構> ○石垣面に向かって掘り込みを確認した。瓦片を含み、近世中の堆積と推測。 <堀底の安定性> ○顕著な攪乱等は見られない。 <まとめ> ○現在の地表面に見える隅角石から1石下(根石とは決めかねる)まで掘り下げたが、変状は認められない。
D	2.0	1.5	3.0	内堀	石垣裾部	中央部の積み直し境界部での土中部分の石垣の安定性確認。	<層序> ○焼土層(戦災層)の堆積が比較的厚く、焼土層の下位で戦前堀底総(旧地表土)。その下位は近世包含層、築城期盛土。 <遺構> ○石垣面前面、築城期盛土への掘り込みあり。埋土に瓦片を含む。 <堀底の安定性> ○顕著な攪乱等は見られない。 <まとめ> ○石垣前面に近世とみられる掘り込みがあるが、石垣に変状は見られず。
E	1.0	2.0	2.0	内堀	石垣裾部	御深井丸側石垣の安定性を確認。	<層序> 現地表面下より焼土層(戦災層)の厚い堆積を確認し、その下で戦前堀底層(旧表土)を検出した。戦災層の堆積が厚く、上面には鉄分が沈降し不透水層となっていた。 戦前堀底層直下の比較的浅いレベルで、小円礫が集中する堆積層が検出された。 <主な遺構> 礫の集中部分を検出したことから根石直上付近であることが想定され、かつ安全性を考慮して掘削を終了した。 <堀底の安定性> 調査区東壁沿いで幅0.8m程度の攪乱坑を検出した。石垣面から隔たっている。 <まとめ> 根石の深さは確認できていない。掘削範囲では石垣の変状は認められない。

F	2.5	2.4	6.0	内堀	石垣裾部	大天守台北西隅角部にて土中部分の石垣および根石の安定性を確認する。	<p><基本層序> ○表土下で、戦災層（焼土層）及び戦前堀底層を確認した。その下位に、現在の地表から0.4mほどの深さで近世の包含層が堆積する。近世包含層の下位で、築城期と思われる盛土層を検出した。地山土は確認していない。</p> <p><遺構> ○ 地表より下へ二石目の角石上半までを確認した。検出された地下の角石は、旧表土（旧堀底面）より上の部分に石材を割取ったような加工痕があり、宝暦期の積み直しの勾配に合わせるためと推測される。</p> <p><堀底の安定性> 攪乱等は確認されていない。鉄分が沈降した層が見られ、排水が悪い。</p> <p><まとめ> 大天守台北西の隅角石は、宝暦の大修理の際に積み替えられていない可能性もある。</p>
G	1.3	18.5	24.1	内堀	石垣裾部	宝暦期にほぼ全面が積み直された石垣面の、土中部分の石垣および根石の安定性を確認。	<p><基本層序> ○ 現地表から順に、戦災層、戦前堀底層（旧表土）、その下方に瓦が混じる近世包含層を確認した。瓦は堆積層の下方に集中し、大小の円礫・築石とみられる石材も出土する。宝暦期の修築の際の堆積と見られる。その直下でブロック混土の盛土層を検出した。</p> <p><遺構> 御深井丸側石垣（U66）では、地下部分2段目下端付近は慶長期の盛土に接している。根切などは確認できず。大天守台側石垣付近では地表から二石目で石垣前面の角礫や円礫などの集中を確認した。石垣前面で、築城期盛土が掘り込まれている。</p> <p><堀底の安定性> 内堀堀底の東西方向中央付近で、現天守閣再建時と思われる比較的大きな攪乱が確認された。石垣からは少し離れた地点である。</p> <p><まとめ> 調査区内に築石らしい石材や礫群が確認できる。比較的大規模な天守閣復元時の攪乱が検出された。</p>
H	3.0	2.0	6.0	内堀	石垣裾部	宝暦期の積み直しライン境界部の土中部分の石垣および根石の安定性、土台木の健全性を確認。	<p><基本層序> 表土下に戦災層が厚く堆積する。その下位には近世包含層が良好に残存する。築城期盛土も厚く堆積している。</p> <p><遺構> 石垣は、上半部が地表に現れている地下一段目までは宝暦期に積み替えが行なわれており、2段目との間にわずかな段差・ずれが観察されるため、積み直しラインと推定した。天守台側石垣の前面に宝暦期かと思われる掘り込みがある。</p> <p><堀底の安定性> 近世の盛土、包含層が良好に残存している</p> <p><まとめ> 天守台石垣の地下部分にも変状は認められない</p>
I	1.0	5.0	5.0	内堀	石垣裾部	大天守台南西隅角部の下部および土中部分の石垣の安定性を確認する。	<p><基本層序> 戦災層・戦前地表土（旧堀底層）が残り、瓦の混じる近世包含層をはさんで、築城時と考えられるブロック混土や砂質土の盛土層が堆積していた。地表からおよそ120cmのところまで地山と思われる砂質土層を確認した。</p> <p><遺構> 石垣前面部では、最下段の石の下端付近まで掘削を行った。石垣前面に見られる捨石は、盛土層に掘り込まれた根切りの埋め戻しに伴って、埋積したものとみられる。</p> <p><堀底の安定性> 顕著な攪乱などは見られない。</p> <p><まとめ> 根石の下端付近では根切の痕跡が残り、その埋土には捨石が密集しており、築城時の構造を良好にとどめている。</p>
J	1.5	2.5	3.8	内堀	石垣裾部	宝暦期に一部積み直された石垣面の、土中部分の石垣および根石の安定性を確認。	<p><基本層序> 角石に「加藤肥後守内 中川太郎平」の刻印があるため、戦後攪乱されており、層序は確認できず。</p> <p><遺構> U59石垣右隅の角石の下端レベルまで掘削を行い、「加藤肥後守内 中川太郎平」の刻印のある角石を確認した。</p> <p><堀底の安定性> 攪乱はされているが、刻印の確認を目的とした小規模なものである。</p> <p><まとめ> 「中川太良平」刻印石の下部は、間詰石も良好に残っており、石垣の地下部分は安定しているように見える。</p>
						近世堀底勾配の確認、堀底の安定度と形状および堀底と石垣との接触面、石垣根石状況を確認する。	南西隅角部の安定性を確認する。

K	3.0	2.0	6.0	内堀	石垣裾部	<p>南側の石垣面に变形が見られるため、石垣の安定性について確認。</p> <p>築城期の入隅部石垣の変形を確認。南側石垣(U57)の天端が落ち込んでいるため、土中部分の石垣および根石の安定性を確認。</p>	<p><層序> 表土層の直下に、戦後の現天守閣再建時と思われる礫混じり層が厚く堆積しており、その下には、漆喰や瓦片を多量に包含する土層が堆積。濃尾地震の際の瓦礫の集積層という可能性が高い。その下位は、近世の包含層を挟み、築城期の盛土に至る。築城期の盛土は、捨石を多く含む。</p> <p><遺構> 石垣根石の前面に密集する捨石を検出した。</p> <p><掘底の安定性> 規模の大きな攪乱等は見られない</p> <p><まとめ> 根石と思われる石の前押さえの捨石が、良好な形で残存していた。</p>
L	2.5	4.0	10.0	内堀	石垣裾部	<p>石垣面の突出部下部の状況確認と、近代現代の補修痕跡部の土中部分の石垣および根石の安定性を確認する。近世遺構の残存度を確認する。</p>	<p><層序> 西半では、地表下40cmほどで硬くたたき締められた層を検出。濃尾地震後の石垣積み直しの際に伴う地業と推測。その下位に近世包含層、築城期盛土が堆積する。</p> <p><遺構> 近代（濃尾地震後）の硬化面を確認した。その際に石垣は地下1段目まで積み替えと推測される。西壁では築城期の盛土がそのまま石垣前面に達している（根切なし）。一方東壁では、石垣前面に掘り込みを確認した。</p> <p><掘底の安定性> 配管の溝が掘削されているが、石垣からは2mほど離れている。</p> <p><まとめ> 濃尾震災時の積み直し部分は、比較的小さな石が使われている。明治期にこぶし大の捨石が石垣前面にされている。西側では慶長期の盛土は直接石垣にあたっている。東側では掘り込みがあるものの、確実な根切とは言い難い。</p>
M	1.5	2.0	3.0	内堀	石垣裾部	<p>近代現代の補修痕跡の残る石垣(U66)の土中部分の石垣および根石の安定性を確認。</p>	<p><層序> 表土下から、戦災層、戦前掘底層、瓦が混じる近世～近代と思われる層を確認。</p> <p>瓦混り層（下層）では、瓦片は石垣付近に集中。江戸時代半ば頃の時期が推定される。瓦を含む層の下位は、築城期の盛土と見られるが、石垣の根石は盛土よりも上位にある。</p> <p><遺構> 石垣根石は、築城期の盛土と判断した層よりも上位の瓦を含む層内に見られる。近世宝暦期以降に根石まで積替えられている可能性が考えられる。根石と思われる最下段の石材も小さい。</p> <p><掘底の安定性> 石垣前面に何本か配線の溝が掘削されている。個々の規模は小さい。</p> <p><まとめ> 瓦を含む近世層内に最下段の石材が埋まっており、またその下位には小さな礫が見られる。本来の根石周りの構造は観察できない。根石まで積み直されていると思われる。</p>
N	1.0	4.0	4.0	内堀	石垣裾部	<p>調査対象石垣(U56)は、変形や積み直しの痕跡が見られるため、石垣の安定性を確認。</p> <p>濃尾地震後の復旧を経た石垣のそれぞれの安定性と地下の慶長期根石等の有無を確認する。濃尾地震後の積み直し部分の変形を確認。</p>	<p><層序> 表土、戦災層、戦前掘底層を確認。戦前掘底層の直下より瓦が混じる層を確認したが、近代の堆積と思われる上位の層と、近世の層に分けられる。その下位に版築状に硬く締まった層があり、その下位で地山確認。</p> <p><遺構> 版築状の盛土は石垣面を直接埋めており、根切等の構造は見られない。</p> <p>石垣は地上部は濃尾地震時の積み直し、地下部は築城期の姿と思われる。確認できた下端の築石の下位の石材は小さい。</p> <p><掘底の安定性> 顕著な攪乱等は見られない。</p> <p><まとめ> 築石前面に達する版築状の盛土が確認され、築城期の姿を留めていると見られる。</p>
O	2.0	2.5	5.0	本丸	小天守石垣裾部	<p>小天守西側石垣の健全性、安定性を確認する。</p> <p>小天守台西側での根石の確認と江戸期の旧状の確認、石垣西側斜面の堆積状況を確認する。</p>	<p><層序> 表土下で、大量に瓦片を含む分厚い堆積。この層は、上下で二時期に分けられる。上層の堆積は北から南へ向かって傾斜しており、下層の堆積は水平な面を形成していた。含まれる瓦は上層で18世紀代のものが、下層で17世紀後半のものが確認できた。</p> <p><遺構> 石垣前面と調査区内北側で小礫敷きを確認できた。石垣下部までは確認できず。</p> <p>調査区内で築石らしい石材出土。</p> <p><まとめ> 石垣の根石付近までは調査が及ばず。西側斜面は、近世及び近代の土層が厚く堆積している。</p>

P	2.5	4.0	10.0	本丸	小天守石垣裾部	<p>小天守南側石垣の健全性、安定性を確認するため根石の調査を実施する。</p> <p>下部土中部分の石垣の健全性、根石の状況を確認する。</p>	<p><層序> 表土、近世から近代の堆積土、近世以降の盛土面、築城期盛土、その下位で中世以前の包含層確認。</p> <p><遺構> 石垣前面に捨石があり、その背後の地下2目目の築石を根石と判断した。中世以前の包含層に盛土をし、その盛土を切って根石を据え捨石を置き、根石を埋めて水平に造成した地形根切の状況も確認した。</p> <p><まとめ> 石垣地下部分は、築城期の姿を残している。</p>
Q	0.75	3.0	2.2	本丸	小天守石垣裾部	<p>小天守東側石垣の健全性、安定性の確認のため根石調査を実施する。</p> <p>積替えの可能性がある、下部土中部分での石垣の健全性、根石の状況を確認する。</p>	<p><層序> 表土、近世以降の包含層確認。</p> <p><遺構> 調査区南半において石垣前面で瓦溜りを検出。石垣地下部分は1目目の確認にとどまった</p> <p><まとめ> 根石付近の確認には至らなかった</p>
R	2.8	5.0	18.0	内堀	大天守石垣裾部	<p>堀底面の土層の堆積状況を確認する。天守台石垣北面U61及び内堀御深井丸側石垣U65石垣の根石の状況を確認する。U65の根石周りを確認するため、部分的にトレンチを北側に拡張する。</p>	<p><層序> 調査区内で確認した大正期トレンチにて層序を確認。表土下は、焼土混じりの戦災層、戦前の堀底層と考えられる黒褐色でシルト質土。下位で築城期の盛土と思われる土層を確認した。盛土は30cm程度で、その下位は砂質の地山土である。</p> <p><遺構> 築城期の盛土を切って、根切が行われている。T.P.4.7mの深さまで掘削したが、築石の下端は確認できていない。根切内は、地山ブロック土を含む黒褐色土で埋まっている。</p> <p>御深井丸側石垣においても、築城期と思われる盛土に掘り込まれた根切の痕跡を確認した。</p> <p><堀底の安定性> 調査区東端の堀の中央部付近で、戦災による被熱瓦や金属片を大量に含むやや大きな土坑が検出された。</p> <p><まとめ> 大正期トレンチ内を、天守台側T.P.4.7mまで掘り下げたが、根石の下端まで至っていない。 天守台側、御深井丸側の両側で、築城期の盛土に掘り込まれた根切の痕跡を確認した。 石垣面の突出が顕著な部分の地下ではあるが、築石に特に変状はみられない。</p>
S	1.0	8.0	8.0	内堀	御深井丸石垣裾部	<p>堀底面の土層の堆積状況を確認する。御深井丸側石垣の根石付近の状況を確認する。</p>	<p><層序> 表土の下に戦災層、戦前の堀底層があり、その下位でレンガが混じりするような近代の堆積層とその近世包含層を確認した。近代、近世の包含層は、石垣際まで続く。築城期盛土と考えられる層はT.P.5.4mほどで確認された。 調査区東端のサブトレンチ内T.P.4.9mほどで地山と考えられる砂層を確認した。</p> <p><遺構> 石垣から東へ2.2mの範囲で黒色ブロック混じりの赤褐色砂質土を検出した。この層には瓦が含まれず、また地山とみられる砂層を削平しているように観察できたため、根切である可能性がある。根切内の石垣から東へ1.2mの範囲で黒色ブロックの密度が増すため、二段階にわたり根切を行った可能性がある。</p> <p><堀底の安定性> 顕著な攪乱等は見られない。石垣の地下部分にも顕著な変状は見られない。</p>
T	1.0	8.0	8.0	内堀	御深井丸石垣裾部	<p>堀底面の土層の堆積状況を確認する。御深井丸側石垣の根石付近の状況を確認する。</p>	<p><層序> 表土の下に焼土を含む戦災層、戦前の堀底層確認。近代～近世の包含層と、近世包含層があり、その下位の築城期の盛土はシルト質であり、T.P.5.2mほどの高さで確認できた。盛土は調査区全域でほぼ水平である。石垣下部の築石の前面にはにぶい黄色粘土が張り付いていた。</p> <p><遺構> 石垣前面には礫の密集が確認できた。根切りについては確認できていない。状況からすると、根石が盛土の上に直接乗っている可能性も考えられる。</p> <p><堀底の安定性> 調査区東部（内堀の中央部付近）で大きな礫やコンクリート塊を含む廃棄土坑が確認された。現天守閣再建時のものと思われる。</p> <p><まとめ> 石垣の根石部分までは確認できていない。 攪乱はあるが、石垣際ではない。</p>

U	1.0	14.7	14.7	内堀	御深井丸石垣裾部	堀底面の土層の堆積状況を確認する。御深井丸側石垣の根石付近の状況を確認する。	<p><層序> 表土の下に現代から近代の堆積層が分厚く堆積する。焼土が混じる戦災層は調査区中央でのみ見られ、T.P.5.9～5.7mほどで戦前の堀底層を確認。戦前の堀底は西から東へゆるく上がる。近代、近世の包含層を挟み、TP5.4mほどで築城期盛土と考えられるシルト質の強い土層が確認できた。</p> <p><遺構> 石垣前面で、築城期盛土を切る形でシルト質の強い褐色土が堆積していた。褐色土は根切埋土と考えられる。</p> <p><堀底の安定度> 調査区東端で被熱瓦や金属片を多く含む廃棄土坑を確認した。コンクリートは含まれていないため、戦後すぐの攪乱土坑と考えられる。</p> <p>調査区中央で漆喰が密集して検出された。漆喰の堆積は戦前の堀底よりも下層のため、濃尾地震に伴う廃棄土坑と考えられる。</p> <p><まとめ> 石垣前面に根切を確認した。堀底にいくつか攪乱はあるが、石垣面からは一定の距離がある。</p>
V	1.0	10.0	10.0	内堀	内堀堀底	堀底面の土層の堆積状況を確認する。御深井丸側石垣の根石付近の状況を確認する。	<p><層序> 表土の下、戦災層、旧表土、近代包含層、近世包含層、盛土と続く。T.P.5.0mほどで築城期と思われる盛土が検出された。盛土はシルトを含む部分もあるが、おおむね砂質である。石垣の前面は土坑（SK01）によって攪乱を受けている。地山はT.P.4.5m付近で確認できた。</p> <p><遺構> 石垣前面で灰白色シルト質土の硬化層が検出された。硬化層はSK01によって掘り込まれている。遺物を伴わないため築城期のものである可能性もあるが、根切に伴うものかは不明。</p> <p>石垣前面の泥土層とシルト質の強い層は根切埋土と判断した。砂質の地山の上に砂質の盛土をし、地山と盛土を切って根石を据えたとみられる。</p> <p><堀底の安定性> 顕著な攪乱等は見られない。</p> <p><まとめ> 石垣前面で根切を確認。石垣地下部分に変状は認められない。顕著な攪乱は見られない。</p>
W	1.5	南北 10.0 東西 4.0	21	内堀	石垣裾部から内堀堀底	レーダー探査で強い反応を示した範囲について、内堀堀底の状況を確認する。同じく、天守台及び御深井丸側石垣との接点の状況確認	<p><層序> 現代表土下に、戦災層、旧表土（戦災以前の堀底）、近代包含層、近世包含層と続く。近世包含層の下位では、部分的であるが築城期の盛土層を確認した。近世包含層上面まで、現地表から約1m程度。</p> <p><遺構> 各トレンチにおいて、近世包含層で「礫群」を検出。礫群の下位から、大型の石材が発見された。石材は、X及びWトレンチでは北側に、Y及びZトレンチでは南側に面を持ち、北側と南側で2条の石列状を呈している。</p> <p><堀底の安定性> レーダー探査で強く反応したのは、近世包含層中の礫群であると思われる。</p> <p>また、やや規模の大きな攪乱もみられるが、両側の石垣面からはやや隔たっている。</p> <p><まとめ> 堀底で、2条の石列とそれを覆う礫群を検出した。石列は築城期の盛土中に据えられている。礫群は瓦を含み、近世期のもと思われる。</p> <p>石列は、確認できた範囲では天守台側、御深井丸側の石垣とは組み合っていない。</p> <p>攪乱はあるものの、石垣面からは隔たった位置にある。</p>
X	1.5	南北 10.0 東西 4.0	21	内堀	石垣裾部から内堀堀底		
Y	1.5	南北 10.0 東西 4.0×2	27	内堀	石垣裾部から内堀堀底		
Z	1.5	南北 10.0 東西 4.0	21	内堀	石垣裾部から内堀堀底		
イ	5	8	40	水堀（鵜の首）	石垣裾部	鵜の首水堀側石垣の安定性検討のため、根石付近を調査。石垣が一部前に突出している部分で、その実情を把握。	<p><層序> 表土下に瓦を含む近世層、その下位は灰褐色近世盛土層。水堀の底に堆積したと思われ鵜首は見られず。</p> <p><遺構> 現在の石垣面より、50～60cm程前で石列検出。石列は瓦を含む層に埋まっており、近世期。根石までは至っていない。現在の石垣面は、その石列の中央付近から後ろにあたる位置に積み上げられている。</p> <p><まとめ> 根石付近の状態としては、不安定となる要素あり。</p>

ロ	5	5	25	水堀（鵜の首）	石垣裾部	<p>鵜の首水堀側石垣の安定性検討のため、根石付近を調査。南側石垣面との入角部の現状把握。</p>	<p><層序> 表土下に瓦を含む近世層。近世層の下半は瓦を多く含む。その下位は灰褐色近世盛土層。水堀らしい堆積は見られず。</p> <p><遺構> 地下部分で2段分の築石検出。下段は近世盛土層に埋まるが、その上位は下段から間詰石を挟んで、15cm程奥に積まれている。上段は近世期以降の積み直しか。石垣面から少し離れた位置で2個の築石らしい石材。</p> <p><まとめ> 根石付近は築城期の姿を残しているとみられるが、その上位は近世期以降、何度が改変を受けている。石垣面の変形のためか、入角部分がかなり鋭角的になっている。</p>
ハ	3.0	4.0	12.0	内堀	名門北土橋西面	<p>不明門北土橋石垣の安定性確認。根石付近の現状把握</p>	<p><層序> 表土、戦災層、旧表土の下には、近代～近世の包含層、近世包含層があり、その下位で灰褐色シルト質の盛土層確認</p> <p><遺構> 近世盛土に直接埋まる築石確認。その上までは近世の石垣の可能性はあるが、それ以上は濃尾地震の際の積み直しとみられる。</p> <p>根切と思われる痕跡無</p> <p><まとめ> 根石付近は近世の姿をとどめている。その上の濃尾地震後とみられる石積みとの間も連続的。</p>

別表3 穴蔵石垣外観調査等まとめ

石垣No.	外観調査概要	石材調査		ビデオスコープ調査	レーダー探査	発掘調査	調査成果の整理と評価
		岩種	矢穴・刻印				
SA01	地上部(現天守閣床面以上)は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。個別石材の劣化なし。 地上部最下段で積み直しラインを想定。 築石間にモルタル充填	花崗岩系43.8%堆積岩系31.5%その他24.7%	矢穴あり23.3% 矢穴大・小混在。 刻印あり11.0%	20か所。 最深は100cm。裾部が比較的深い。 ほぼすべての挿入箇所でもルタル確認。 中段以下で円礫、角礫。	築石控え長は、48～111cm。最下段の石材は控ええが長い。 レーダー探査で強い反応を示す部分が天端部から裾部まで認められ、それらは背面栗石層の締固めの程度が低い部分の可能性がある。		現在の地上部最下段に被熱石材が見られ、その直上に積み直しラインを想定。被熱石材が原位置のものか、写真資料からは判断できない。積み直しライン以上は、被熱した石材も少なく、新補石材が多いと判断される。 刻印を持つ石材の割合が相対的に高く、また地上部最下段の石材は被熱しており、控え長が長い。
SA02	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。隅角石に割れが見られる。 地上部最下段で積み直しラインを想定。	花崗岩系54.7%、堆積岩系33.7%、その他11.6%。			築石控え長は、39～95cm(推定)。 背面栗石層について、全体に強い反応が見られるが、特に天端部から中段にかけて、背面の栗石層の締固めの程度が低い可能性がある。	前面で近世盛土を確認。近世盛土に埋まっている築石以下は残存。	現在確認できる地上部最下段に被熱石材があり、その上位との間に積み直しラインを想定した(試掘調査の結果、下位に積み直しライン)。写真資料の比較からは、被熱石材も原位置のものではないと見られる。積み直しラインより上位は、被熱石材も少なく、新しい石材が多いと判断される。
SA03	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化見られず。 現天守閣壁により隠蔽	花崗岩系66.7%、堆積岩系33.3%。	矢穴、刻印ともになし。	4か所。 最深50cm。 すべての挿入箇所でもルタル確認。 上段から中段で円礫。	実施せず		現在の地上部分は、被熱劣化した石材もなく、戦後積み替えられていると判断される。地下部分については不明。
SA04	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化はわずかにみられる 築石間にモルタル	花崗岩系55.1%、堆積岩系37.7%、その他7.2%	矢穴あり24.6% 矢穴大・小混在。 刻印あり2.9%。	20か所。最深90cm。 14か所でモルタル確認。上部に練状、中段以下に注入状の傾向。 中段から裾部に円礫・角礫。	築石控え長は、43～78cm(推定)。背面栗石層について、全体に強い反応が見られるが、特に天端部から中段にかけて、背面の栗石層の締固め程度が低い可能性あり。	前面で近世盛土を確認。石垣面との関係は確認できなかったが、盛土面以下は残存している可能性。	現在の地上部分は、被熱劣化した石材も少なく、戦後積み替えられていると判断される。地下部分については不明。
SA05	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化もなし。 築石間にモルタル	花崗岩系69.0%、堆積岩系29.6%、その他1.4%。	矢穴あり29.6% 矢穴大・小混在。 刻印はなし。	15か所。最深150cm。 すべての挿入箇所でもルタル確認。 裾部にガラ溜りが見られる。 ほぼすべてで円礫、角礫。	築石控え長は、34～65cm(推定)。天端部から裾部まで、背面栗石層に反応の強い部分があり、締固め程度が低い可能性あり。		現在の地上部分は、被熱劣化した石材も少なく、戦後積み替えられていると判断される。地下部分については不明。
SA06	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化はわずか。再利用と思われる被熱石材あり。 地上部最下段に積み直しラインを想定	花崗岩系67.7%、堆積岩系27.1%、その他5.3%。	矢穴あり14.3%、 矢穴大・小混在。 刻印あり3.8%。	40か所。最深110cm。 30か所でモルタル。練状は上段。 中段部を中心に円礫・角礫。	築石控え長は、51～71cm(推定)。天端部から裾部まで、背面栗石層中に反応が強い部分があり、締固めの程度が低い可能性がある。	前面の調査で近世盛土面確認。調査の制約もあり、確認できた範囲の築石は昭和期の積み替えであるが、それ以下は残存している可能性。	現在確認できる最下段とその上位の間に積み直しラインが想定される。そのライン以下には被熱石材もあり、これ以下が旧状をとどめている可能性を検討する必要がある。ラインより上位は、被熱石材も少なく、積み替えられていると思われる。
BA01	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。再利用と思われる被熱石材あり。 築石間にモルタル。	花崗岩系58.6%、堆積岩系40.4%、その他1.0%	矢穴あり24.2%。 矢穴大・小混在。 刻印あり3.0%。	30か所。最深は120cm。23か所でモルタル確認。	背面栗石層は厚く、その中に強い反応を示す部分が天端部から裾部まで認められ、背面栗石層の締固めの程度が低い部分の可能性がある。裾部には、現天守閣再建時に、モルタルが充填されている可能性がある。		現在の地上部分は、被熱劣化した石材も少なく、戦後積み替えられていると判断される。地下部分については不明。
BA02	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化はわずか。 地上部最下段に積み直しラインを想定	花崗岩系67.5%、堆積岩系31.2%、その他1.3%。	矢穴あり39.0%。 矢穴大・小混在。 刻印あり1.3%。	49か所。最深は110cm。 ほとんどの挿入箇所でもルタル確認。	強い反応を示す部分が天端部から裾部まで認められ、背面栗石層の締固めの程度が低い部分の可能性がある。	現在の地表部直下で、近世の三和土面及び開渠を検出。三和土が接している築石以下は残存。	現在の地上部分は、被熱劣化した石材も少なく、戦後積み替えられていると判断される。現天守閣の柱が石垣に埋め込まれており、天守閣再建時に積み直されたこととみられる。
BA03	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化はわずか。 築石間にモルタル	花崗岩系67.5%、堆積岩系131.2%、その他1.3%。	矢穴あり39.0%、刻印あり1.3%。 矢穴を持つものは、近世の石材と新補材と思われる小さな矢穴を持つものが混在。	20か所。最深は120cm。 ほとんどの挿入箇所でもルタル確認。	実施せず		現在の地上部分は、被熱劣化した石材も少なく、戦後積み替えられていると判断される。地下部分については不明。
BA04	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化はわずか。 築石間にモルタル充填	花崗岩系60.3%、堆積岩系38.2%、その他1.4%。	矢穴あり17.5% 矢穴大・小混在。 刻印あり2.3%。内1点は、現天守閣再建時の墨書。	44か所。最深は100cm。 32か所でモルタル確認。	強い反応を示す部分が天端部から裾部まで認められ、背面栗石層の締固めの程度が低い部分の可能性がある。	前面で近世盛土の残存を確認。その面と石垣面の関係は確認できていないが、その高さ以下は石垣が残存している可能性。	現在の地上部分は、被熱劣化した石材も少なく、戦後積み替えられていると判断される。古写真との比較からも裏付けられる。地下部分については残存の可能性あり。
BA05	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。再利用と思われる被熱石材わずか。	花崗岩系66.7%、堆積岩系31.0%、その他2.3%。	矢穴あり29.2%。 矢穴大・小混在。 刻印あり2.3%。	12か所。最深は100cm。 ほとんどの挿入箇所でもルタル確認。	強い反応を示す部分が天端部から裾部まで認められ、背面栗石層の締固めの程度が低い部分の可能性がある。	現天守閣の床面から2m以上下で近世盛土面の残存を確認。それに埋まっている築石は近世のもの。 近世期の築石と積み直し石材の間に土砂が挟まるなど、状態悪い。 背面はかく乱内の掘削(中央部および東隅角部)	現天守閣の床面下2mほどまでは積み直し。それ以下は残存している。積み直しの石垣は、近世の築石から少し後ろに控えて築かれている。
BA06	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化はわずかにあり。 築石間にモルタル	花崗岩系90.6%、堆積岩系9.4%。	矢穴あり32.2% 矢穴大・小混在。 刻印なし。	24か所。最深は120cm。 調査範囲満遍なくモルタル確認。最深部でコンクリート壁確認。	強い反応を示す部分が天端部から裾部まで認められ、背面栗石層の締固めの程度が低い部分の可能性がある。		位置の点でも、石垣の観察の上ですべて戦後に積み替えられていると判断される。
BA07	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の変状もみられない。 築石間にモルタル。「東南二」の墨書石材	花崗岩系83.3%、堆積岩系15.1%、その他1.6%。	矢穴あり21.9%。 矢穴大・小混在。 刻印あり6.3%。 内1点は現天守閣再建時の墨書。	20か所。最深は120cm。 モルタルは、練状、注入状、ガラ溜り満遍なく確認。中段最深部でコンクリート壁確認。	実施せず		位置の点でも、石垣の観察の上ですべて戦後に積み替えられていると判断される。

BA08	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化はわずか。築石間にモルタル	花崗岩系81.4%、堆積岩系13.6%、その他5.0%。	矢穴あり32.2%。矢穴大・小混在。刻印あり1.7%。	20か所。最深は80cm。ほぼすべてでモルタル確認。最深部でコンクリート壁確認。	強い反応を示す部分が天端部から裾部まで認められ、背面栗石層の締固めの程度が低い部分の可能性はある。		位置の点でも、石垣の観察の上でもすべて戦後に積み替えられていると判断される。
BA09	現天守閣壁により隠蔽				強い反応を示す部分が天端部から裾部まで認められ、背面栗石層の締固めの程度が低い部分の可能性はある。	背面西南隅角部では、現天守閣再建時に一部が掘削された、戦後の石垣修復工事の際のタタキ面と栗石が残存。栗石は比較的大きく、本来の姿に近い。	
BAR01	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化はわずか。築石間にモルタル	花崗岩系83.3%、堆積岩系16.7%。	矢穴あり31.0%、刻印なし。矢穴を持つものは、近世の石材と新補材と思われる小さな矢穴を持つものが混在。	12か所。最深は100cm。すべての挿入箇所モルタル確認。	実施せず		現在の地上部分は、被熱劣化した石材もなく、戦後積み替えられていると判断される。
BAR02	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化はわずか	花崗岩系60.8%、堆積岩系39.2%。	矢穴あり15.7%。矢穴大・小混在。刻印あり5.9%。	13か所。最深は90cm。7か所で練状、注入状のモルタル確認。	実施せず		現在の地上部分は、被熱劣化した石材も少なく、戦後積み替えられていると判断される。
BAR03	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化はわずか。築石間にモルタル	花崗岩系65.4%、堆積岩系34.6%。	矢穴あり23.1%、矢穴大・小混在。刻印3.8%	12か所。最深は80cm。9か所で、練状、注入状のモルタル確認。	実施せず		現在の地上部分は、被熱劣化した石材もなく、戦後積み替えられていると判断される。
BAR04	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化はわずか。築石間にモルタル	花崗岩系89.2%、堆積岩系10.8%。	矢穴あり35.1%。矢穴大・小混在。刻印なし。	13か所。最深は80cm。10か所でモルタル確認。	実施せず		現在の地上部分は、被熱劣化した石材も少なく、戦後積み替えられていると判断される。
BAR05	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。石材の劣化もなし。築石間にモルタル	花崗岩系71.4%、堆積岩系28.6%。	矢穴あり33.3%。矢穴大・小混在。刻印なし。	13か所。最深は105cm。5か所でモルタル確認。	実施せず		現在の地上部分は、被熱劣化した石材もなく、戦後積み替えられていると判断される。
BAR06	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。関座の劣化はわずか。築石間にモルタル	花崗岩系71.4%、堆積岩系28.6%。	矢穴あり31.4%。矢穴大・小混在。刻印2.9%。刻印は判読不能な墨書。	13か所。最深は90cm。10か所でモルタル確認。	実施せず		現在の地上部分は、被熱劣化した石材も少なく、戦後積み替えられていると判断される。
K10	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。再利用と思われる被熱石材。築石間にモルタル						
K11	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。再利用と思われる被熱石材。築石間にモルタル					前面の発掘調査により、近世盛土層確認。盛土層に接している築石以下は近世期。	
K12	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。再利用と思われる被熱石材。築石間にモルタル						
K13	地上部は現天守閣再建時の積み直し。変形は見られず。再利用と思われる被熱石材。築石間にモルタル					前面の発掘調査により、近世盛土層確認。盛土層に接している築石以下は近世期。	

別表4 穴蔵石垣発掘調査結果まとめ

調査区	位置	実施年度	面積(m ²)	層序	主な遺構	石垣地下部分	攪乱等の状況
①	大天守内北面 (BA05前面)	R3		戦後の攪乱土の下位に近世盛土	近世盛土とそれに接する築石。これが近世期の穴蔵石垣根石付近の石材と判断。盛土面の高さは20.6m。	近世盛土に接する石列から少し後ろの位置から昭和期の石垣積まれる	現天守閣の地階床面から1.9m空間が空き、工事の残材、工事の際の土留め石列あり
②	大天守内東面 (BA04前面)	R3	10	戦後の攪乱土の下位に近世盛土か？	近世盛土か？近世盛土？と接する刻印を持つ石材。	石垣面まで達することができず、確認できなかった	現天守閣の地階床面から1mの空間が空き、工事の残材、工事の際の土留め石列あり
③	大天守内東面 (BA04前面)	R3	5	戦後の攪乱土の下位に、明黄褐色土(時期不明)、その下位に近世盛土	明黄褐色土中に礫群(穴蔵石垣の捨石?)。近世盛土	石垣面まで達せず、未確認	現天守閣の地階床面から1.5mの空間が空き、工事の残材、土留めの石列
④	大天守入口 (BA02前面)	R3	3	戦後の攪乱土直下に、近世遺構面(三和土)	近世期石樋とそれを固める三和土面検出。高さは20.6m。	三和土面は穴蔵石垣に直接接しており、その築石より下位は近世期が残る	現代層は表面のみ、近世期の遺構が良好に残存している
⑤	小天守奥御門 (SA06前面)	R3	3	戦後の攪乱土直下に近世盛土	近世盛土とその中の小礫群。小礫群は礎石の根固めの可能性あり	壁で確認できる範囲は昭和の積み直し	攪乱はあまり深くまでは及んでおらず、近世期盛土残存
⑥	小天守内西面 (SA06前面)	R3		床のコンクリートが厚く調査できず			
⑦	小天守内北面 (SA04前面)	R3	3	戦後の攪乱直下に近世盛土	近世盛土とそれを切る小礫群。小礫群は礎石の根固めか	石垣面まで達せず、未確認	攪乱はあまり深くまでは及んでおらず、近世盛土残存
⑧	小天守口御門 (SA02前面)	R3	3	戦後の攪乱土直下に近世盛土	近世盛土を切る土坑、内部に小礫群。礎石の根固めか	近世盛土と接している石材以下は近世期	攪乱はあまり深くまで及んでおらず、近世盛土残存
⑨	橋台	R4		現在の地表下にわずかに攪乱土、その下位で近世遺構面。	石垣際で近世の盛土面とそれに接する築石確認。	近世期の築石が残存しており、前押さえの捨石とみられる礫群がある。	中央の配管による攪乱部分とそれに先立つ大きな攪乱があるが、石垣際は遺構が残存している

調査区	位置	実施年度	面積(m ²)	層序	遺構	備考
背面①	大天守台北東隅	R4	15	現天守閣再建時の埋戻しのみ。土砂。	近世遺構には達せず	
背面②	大天守台北面中央	R4	24	現天守閣再建時の埋戻しのみ。土砂。	近世遺構には達せず	
背面③	大天守台南西隅	R4	15	現天守閣再建時の埋戻し(土砂)と、それに切られた戦後の修復時のタタキと栗石がある。修復時の栗石は比較的大きい	近世遺構には達せず	

本丸搦手馬出周辺石垣の修復について

1 R5 工事の概要

(1) 工事概要

工事名：名古屋城石垣修復工事（本丸搦手馬出）

工期：令和5年10月上旬頃（予定）～令和9年3月31日

工事概要：石積面積 約1,500m²

石積工（築石・流用材）1,408m²、石積工（築石・新材）22m²、
石積工（角石・流用材）81t、石積工（角石・新材）12t、
土工5,500m³、裏込栗石工4,010m³、ジオテキスタイル敷設3,920m²
石材補強工、修景工、仮設工、撤去工

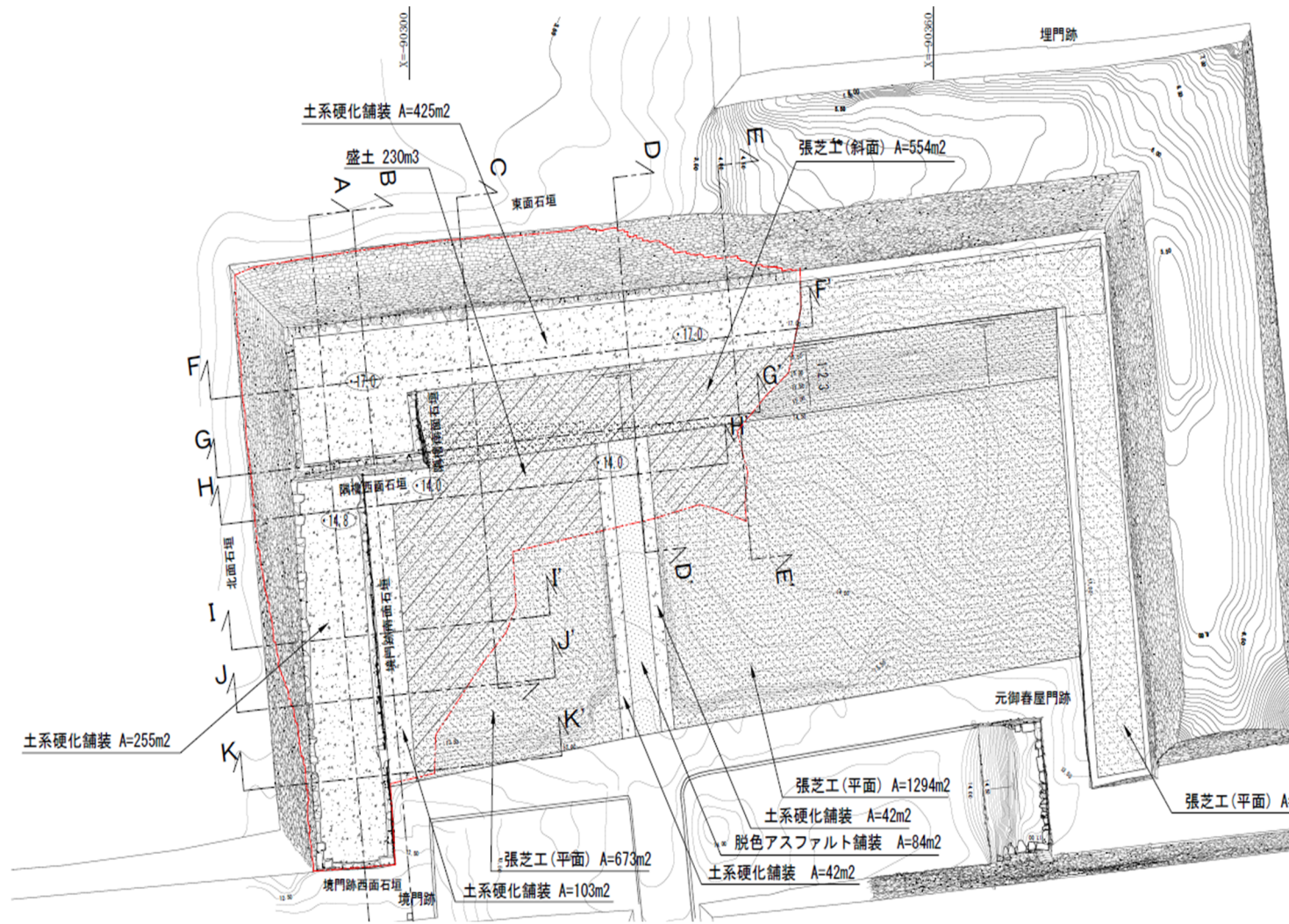


図1 平面図

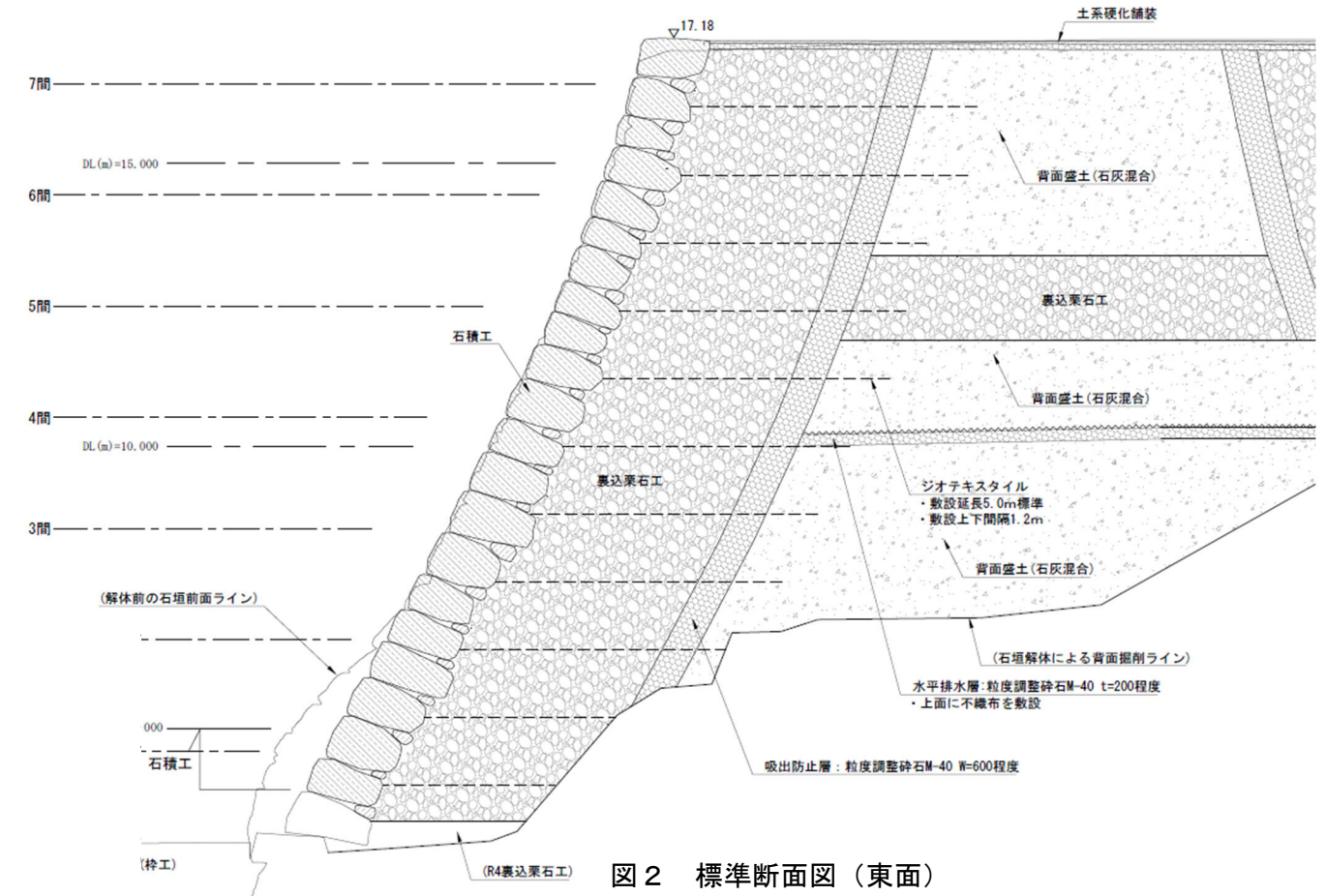


図2 標準断面図（東面）

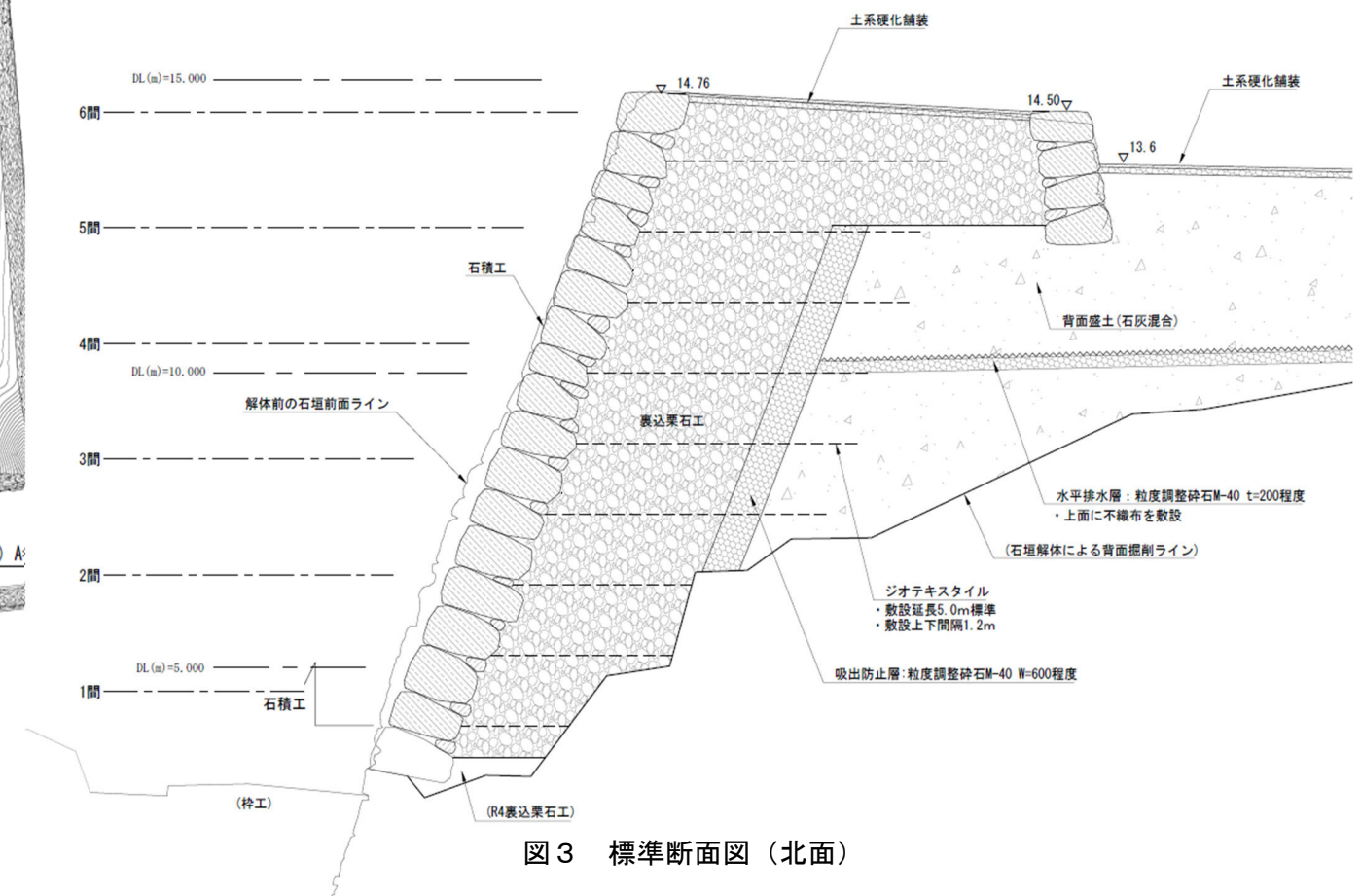


図3 標準断面図（北面）

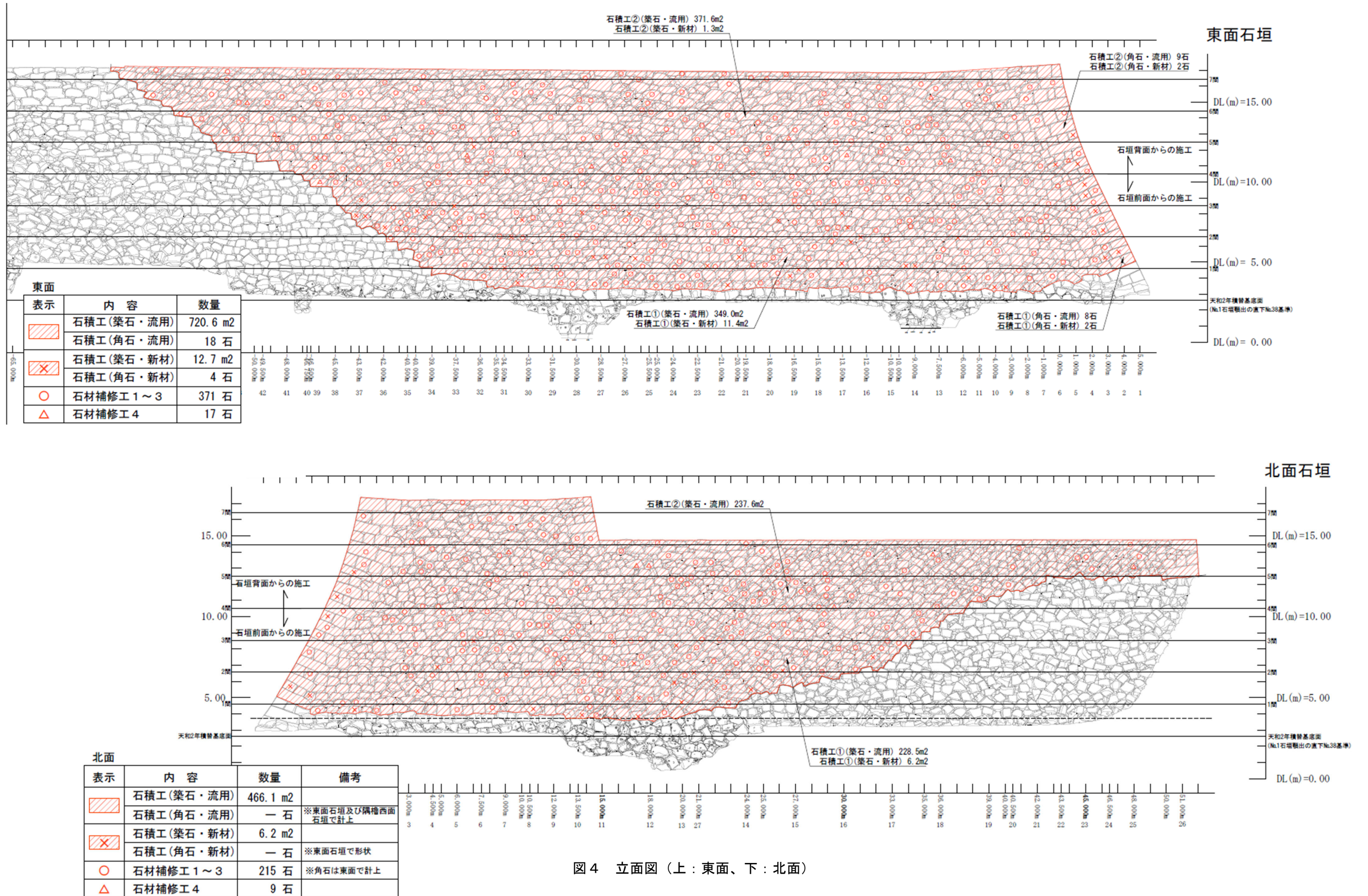


図4 立面図(上:東面、下:北面)