

The image features a detailed black and white architectural line drawing of the Nagoya Castle Tenshu Kaku (Skywatching Tower). The drawing is presented in two horizontal sections. The upper section shows the top portion of the tower, including the ornate, multi-tiered roof with its characteristic curved eaves and a central finial. The lower section shows the middle portion of the tower, highlighting the intricate wooden structure, including the beams, brackets, and decorative elements of the roof's base. The drawing is centered on a white background.

名古屋城天守閣整備事業について

本日の説明内容

11月の当事者参画の場等における主な意見 (復元の考え方、バリアフリー整備関連)

事業の目的や復元に関する意見

- ・「可能な限り史実に忠実な復元」であれば、柱・梁等を取り除くことも「可能な限り」の中に含まれるのではないか
- ・共通の目標、共通の目的が設定できていない 等

大型エレベーターの設置に関する意見

- ・大型エレベーターも含めて検討してほしい、技術的に可能なのかを示してほしい
- ・外付けエレベーターも検討してほしい 等

垂直昇降設備の仕様・運用に関する意見

- ・昇降設備は、難しい操作が必要でなく、スタッフの補助無で、みんなが簡単に使えるものとしてほしい
- ・聴覚障害者は、エレベーターの中でコミュニケーションが取れないため、内部にモニターを設置し、扉は透明にしてほしい
- ・昇降設備はどのような運用を想定しているのか 等

説明内容

1. 特別史跡名古屋城跡における天守復元の考え方について

- (1) 事業の目的
- (2) 名古屋城天守の特徴
- (3) 木造復元における現代設備の設置

2. 大型エレベーターの設置検討について

- (1) エレベーター設置にかかる検討経緯
- (2) 大型エレベーター設置にかかる影響
- (3) 外部エレベーター設置にかかる影響

3. 垂直昇降設備の仕様について

- (1) 垂直昇降設備の技術開発の概要
- (2) 垂直昇降設備の仕様・性能
- (3) 設置範囲の検討状況

当事者参画の場の進め方

進め方（想定）

区分	令和7年度	令和8年度			
	2月	5月	8月	11月	2月
当事者参画の場	● (本日)	●	●	●	●
説明内容	復元の考え方				
	大型エレベーター 垂直昇降設備 仕様	垂直昇降設備 設置範囲の素案 ○大型エレベーター及び垂直昇降設備の情報をお示しし、 全体像を把握していただきながらご意見をいただく ○議論の状況に応じ、継続して対話していく			
		天守全体のバリアフリー整備内容			



1. 特別史跡名古屋城跡における 天守復元の考え方について

1 (1) 事業の目的

○特別史跡の整備と歴史的建造物の復元

文化財保護法の目的

文化財を保存し、且つ、その活用を図り、もって国民の文化的向上に資するとともに、世界文化の進歩に貢献すること

特別史跡名古屋城跡保存活用計画

保存

名古屋城の歴史的価値を後世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、名古屋城の魅力を向上させる

本質的価値を構成する諸要素・歴史的経緯を示す諸要素・その他の諸要素

- ・現存遺構の厳格な保存管理、適切な修復整備
- ・城跡の風致を向上させる植栽管理、適切な植栽整備

- ・適切な範囲・方法での公開
- ・展示施設など諸施設の充実、整備

本質的価値の理解を促進させる諸要素

失われた石垣・土塁・堀・**建造物等の復元整備**等

適切な復元により本質的価値を顕在化

史跡等における歴史的建造物の復元の在り方（文化庁資料「天守等の復元の在り方について（取りまとめ）」）

歴史的建造物の復元は、文化財に準じた価値を伝えるための手段

- 往時の歴史的建造物が失われ、遺構のみとなっている史跡等は、本質的価値が理解されにくい
- 歴史的建造物を適切に復元等することは、**国民が文化財の価値を享受すること**につながる
- 史跡等の価値や歴史的事実を正しく伝えていく**ため、「復元」は、史資料や十分な研究成果を踏まえた学術性に裏打ちされていなければならない

1 (1) 事業の目的

○事業の目的

➔「特別史跡名古屋城跡の本質的価値の向上と理解促進」

<名古屋城天守の特徴・価値>

- ・徳川家の威信をかけ、近世期最高水準の技術により築城
- ・江戸時代を通じて残った天守として日本一の規模を誇る
- ・日本城郭の見本として姫路城とともに永久保存が決定（明治12年）、旧国宝第1号に指定（昭和5年）

先人の努力により、国内随一の豊富な史資料が遺され、忠実な復元が可能

木造復元により

外観のみならず、内部の構造・意匠を含めて可能な限り史実に忠実に木造天守を復元し、江戸期の名古屋城本丸を体感できる歴史的・文化的空間を蘇らせることで、多くの方に、天守を観覧いただき、我が国の優れた文化と歴史、技術をより深く知ってもらう

建築的特徴の理解

時代背景の把握

江戸期本丸の体験

利点・波及

伝統技術の継承と実践の場

文化観光面の魅力向上

1 (1) 事業の目的

(参考) 特別史跡の整備の進め方について

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、保存・活用を適切かつ確実に進めることが必要

特別史跡の保存・整備・活用にかかる方針について、専門的見地（特別史跡名古屋城跡全体整備検討会議）からの意見等を踏まえて「**保存活用計画**」を策定（平成30年）

➡天守の整備方針（木造復元）については、有識者会議や文化庁からの指導・助言のもと、「保存活用計画」や「**本丸整備基本構想**」（令和3年）で位置づけ

保存活用計画

保存

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

活用

史跡の価値を正確に伝え魅力の向上を図るための活用

整備

本質的価値を向上するための保存修理・復元等

基本構想
本丸整備

本丸全体の基本理念等や将来の姿を示すもの
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

天守は特別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ある木造復元とする方針

1 (2) 名古屋城天守の特徴

特別史跡名古屋城跡の本質的価値

「特別史跡名古屋城跡保存活用計画」(平成30年5月)一部抜粋

御三家筆頭の尾張徳川家の居城であった城跡

公儀普請によって
築城された城跡

○公儀普請により諸大名20名を動員して築城

近世城郭築城技術の
完成期に築城された城跡

○**天守は、五重五階と大規模で当時の最新の形式であった層塔型で築城**

徳川家康の意思を
強く反映する城跡

○城下町を都市ぐるみで名古屋に移転
○**家康が自身の強い意志**の下に、新たに作りあげた城跡

徳川幕府の対豊臣方への備えと
いう当時の社会情勢を示す城跡

○**豊臣方への包囲網の中核と東海道の防衛、諸大名への抑止効果**を兼ねて名古屋城を築城

天守の特徴

(建築的特徴)

規模・構造

○史上最大の延床面積
○広大な内部空間 ○巨大な柱・梁

形式・外部の意匠

○最新の形態である層塔型
○史上最多の破風 ○豪華な金シャチ

内部の意匠

○格式高い最上階の仕様

機能

○堅固な天守への経路
○防衛のための仕掛け

1 (2) 名古屋城天守の特徴

特別史跡名古屋城跡の本質的価値

「特別史跡名古屋城跡保存活用計画」(平成30年5月)一部抜粋

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跡

現存遺構から往時の縄張りや近世城郭の完成形を知ることができる城跡

管理者が変わる中で各時代に
応じて保存・記録と活用がなされてきた城跡

現存する豊富で詳細な史資料によって往時の姿を知ることができる城跡

近世における改修・改変を詳細にすることができる城跡

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

現在の名古屋の都市形成のはじまりとなった名古屋城築城

天守の特徴

(歴史的経緯)

天守は、江戸時代を通じて300年を超えて存在し、旧国宝第1号に指定されるなど記録・修理の充実が図られてきた

国内随一の史資料により、天守の往時の姿を詳細に把握可能

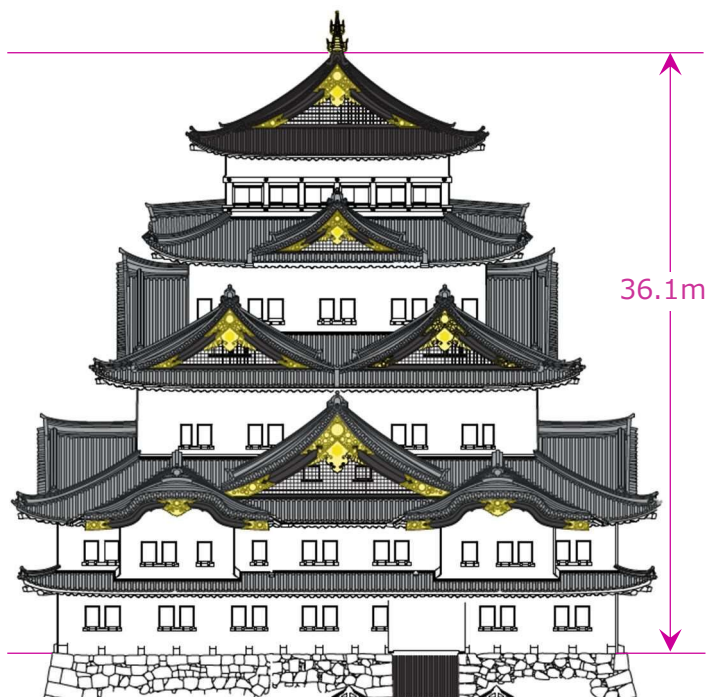
都市形成の起点であり、天守は名古屋の重要なシンボル

1 (2) 名古屋城天守の特徴

○建築的特徴（規模・構造）

➔ **史上最大の延床面積**（姫路城の約2倍）

名古屋城大天守



規模

五重五階
地下一階

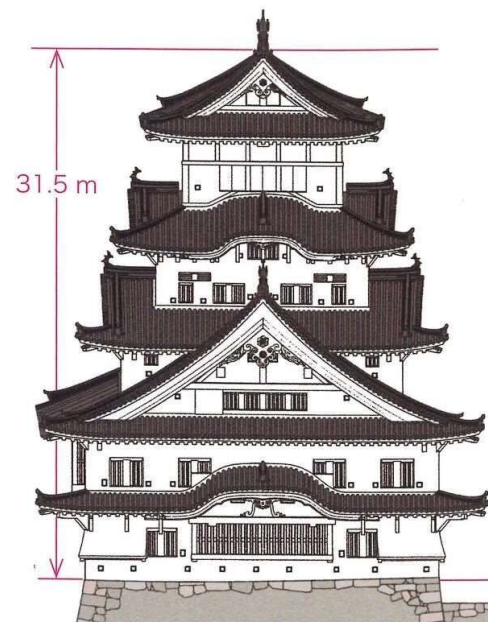
高さ（石垣上）
約36.1m

延床面積
約4,425㎡

一階平面
17間×15間

姫路城大天守（国宝）

※現存天守で最大規模



規模

五重六階
地下一階

高さ（石垣上）
約31.5m

延床面積
約2,409㎡

一階平面
13間×10間

1 (2) 名古屋城天守の特徴

(参考) 建築的特徴 (規模・構造) 他城郭天守

区分	焼失 (徳川将軍家)		現存天守 (国宝)	
	寛永度江戸城	徳川大坂城	松本城	松江城
規模	五重五階 地下一階	五重五階 地下一階	五重六階	四重五階 地下一階
高さ	約44.8m	約43.9m	約25m	約22.4m
延床面積	※	※	1050.5m ²	約1675.2m ²
一階平面	18間×16間	17間×15間	9間×8間	12間×10間

※現存資料からは往時の延床面積の数値を明確に確認できない

1 (2) 名古屋城天守の特徴

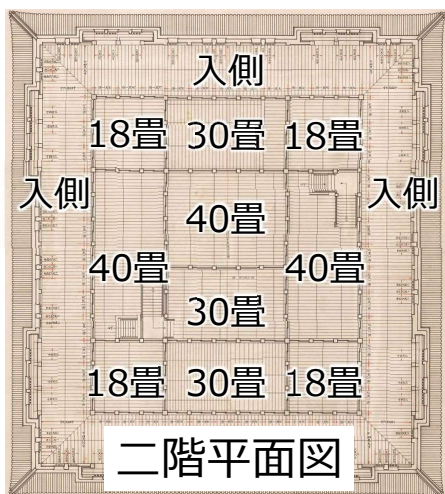
○建築的特徴（規模・構造）

➔ 広大な内部空間

1間の大きさについて、他城郭の多くは、京間（6尺5寸：約1.97メートル）であったが、名古屋城大天守は、大京間（7尺：約2.12メートル）を採用

天守内部の大部屋

3間四方（18畳）を超える部屋が珍しい中、名古屋城天守は、3間四方より大きな部屋が17室存在



<特に大きな部屋>

- 1階：42畳（7間×3間）
- 38畳（5間×4間）
- 2階：40畳（5間×4間）
- 40畳（7間×3間）
- 40畳（7間×3間）

(昭和実測図)

高さ等



南北方向：
17間（約37メートル）

一階入側（ガラス乾板写真）



階高：
7.5メートル

三階入側（ガラス乾板写真）

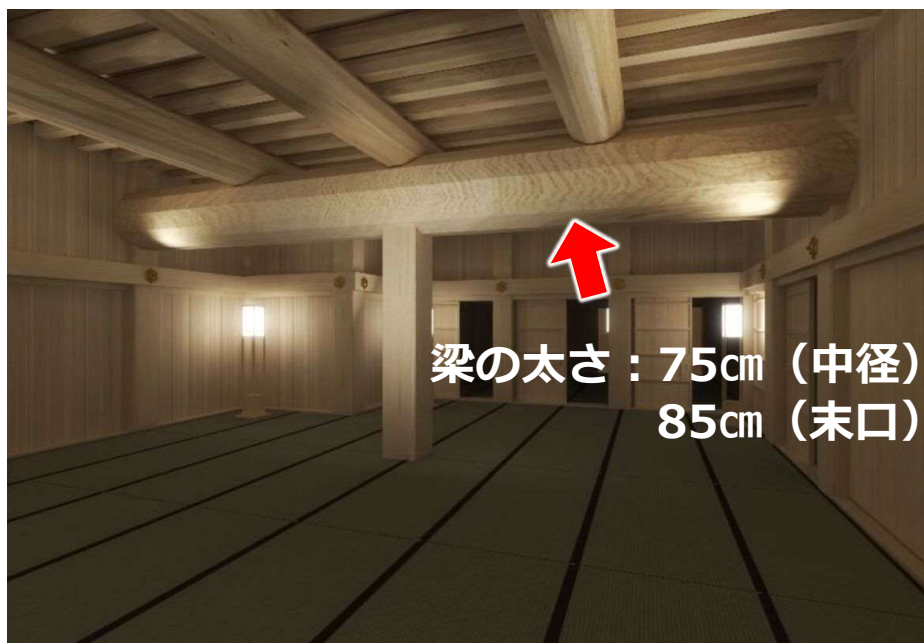
1 (2) 名古屋城天守の特徴

○建築的特徴（規模・構造）

➔300年を超えて天守を支えた巨大な柱・梁

名古屋城天守は、優れた構造と巨大な柱と梁により、明治24年の濃尾地震にも耐えた

複雑に組み込まれた柱・梁



一階御物置（イメージパース）



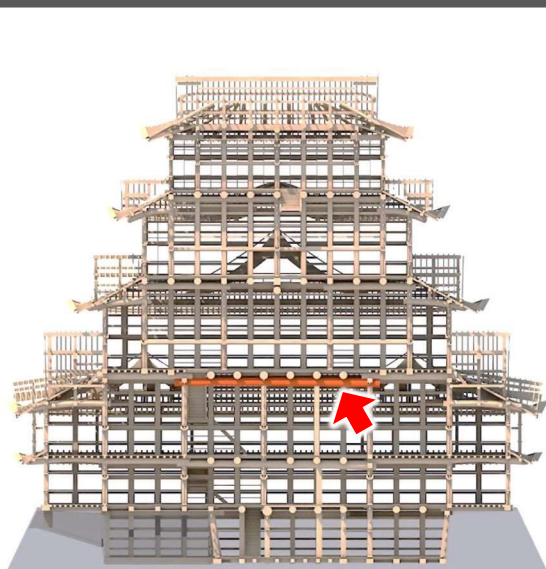
二階入側（イメージパース）

1 (2) 名古屋城天守の特徴

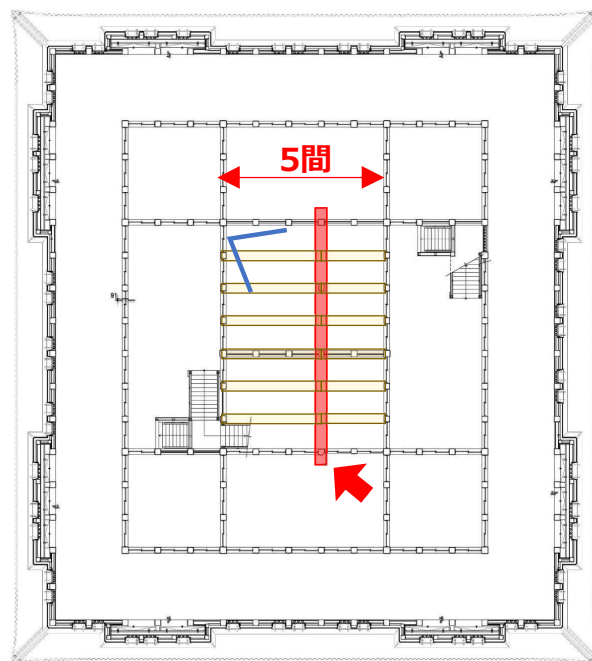
○建築的特徴（規模・構造）

➔300年を超えて天守を支えた巨大な柱・梁

天守最長の松梁



天守最長の松梁
(提供・制作/竹中工務店)



二階平面図（見上げ）



三階の床を支える
長さ16Mの松梁

※長手方向（5間）の梁を、
当該松梁の上で継ぐ

二階四十畳の大部屋(イメージパース)

1 (2) 名古屋城天守の特徴

○建築的特徴（形式・外部の意匠）

→ 当時、最新の形態である層塔型天守



(ガラス乾板写真)

江戸時代に天守台の石垣築造技術が発達

→ 長方形の天守台を築造できるようになり、1階から同じ規格の建物を規則的に小さくして積み上げていく層塔型天守を建てられるようになる

名古屋城天守は、入母屋造の建物の上に方形の建物を乗せる旧型の望楼型ではなく、当時の最新の形態である層塔型で建てられ、全体として均整のとれた姿

(参考) 現存12天守の分類

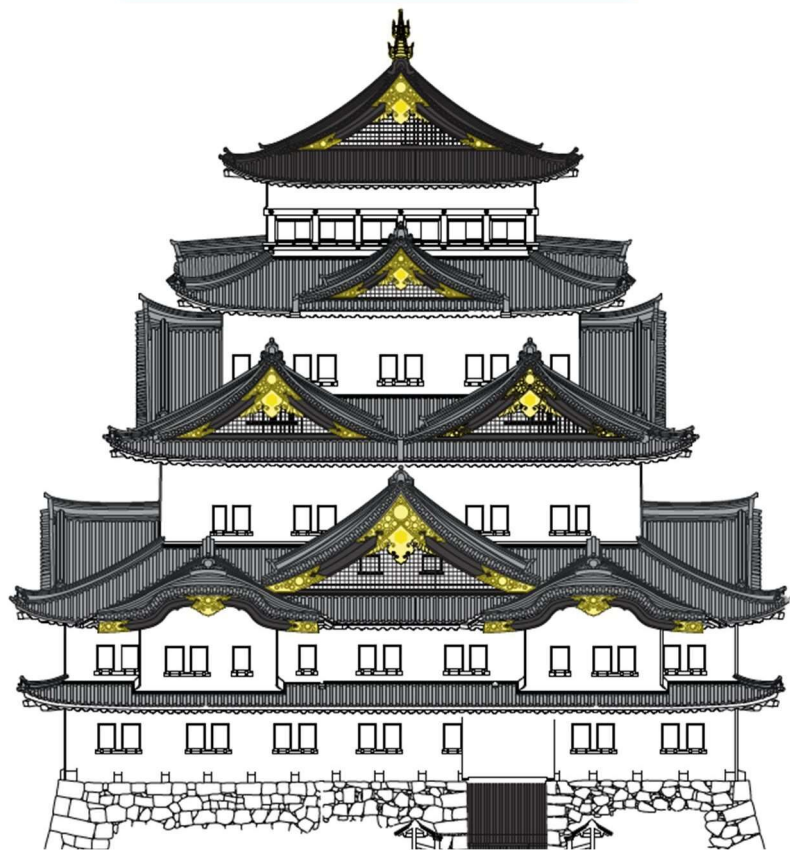
望楼型天守：犬山城、姫路城、彦根城、松江城、高知城、丸岡城

層塔型天守：弘前城、松本城、備中松山城、丸亀城、松山城、宇和島城


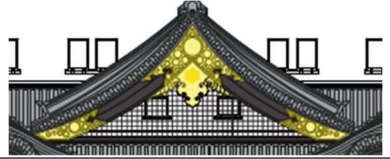

1 (2) 名古屋城天守の特徴

○建築的特徴（形式・外部の意匠）

→ **史上最多の破風** (22個)



- 名古屋城天守は屋根の破風が多いことでも群を抜いており、各種破風により華麗な外観を構築
- 破風面に多数の飾り金具（金鍍金仕上）で装飾
- 寺社建築のように高く反り上がった軒先

破風		数量
入母屋破風		2
千鳥破風		14
唐破風		6

1 (2) 名古屋城天守の特徴

○建築的特徴（形式・外部の意匠）

→豪華な金鯨



金鯨（雌／南方）

（ガラス乾板写真）



金鯨（雄／北側）

○北側が高さ2.58メートル、南側が高さ2.52メートルと破格の大きさ

○厚さ1.5ミリの金の板をかぶせ張りした銅板を張り付ける豪華なつくり

金の量

慶長小判で17,975両相当（約273kg）

（参考）金の板を張った金鯨の事例

江戸城（慶長度・元和度・寛永度）、徳川大坂城

⇒ 江戸期を通じて残ったのは名古屋城天守のみ

1 (2) 名古屋城天守の特徴

○建築的特徴（内部の意匠）

➔格式高い最上階（五階）の仕様

他城郭の多くは、松・杉等の木材を使用する中、名古屋城天守は、檜を贅沢に使用された。特に、五階は、節の少ない木曽檜が多く使用された

一之間 ~ 四之間



五階二之間（イメージパース）

入側



五階入側（ガラス乾板写真）

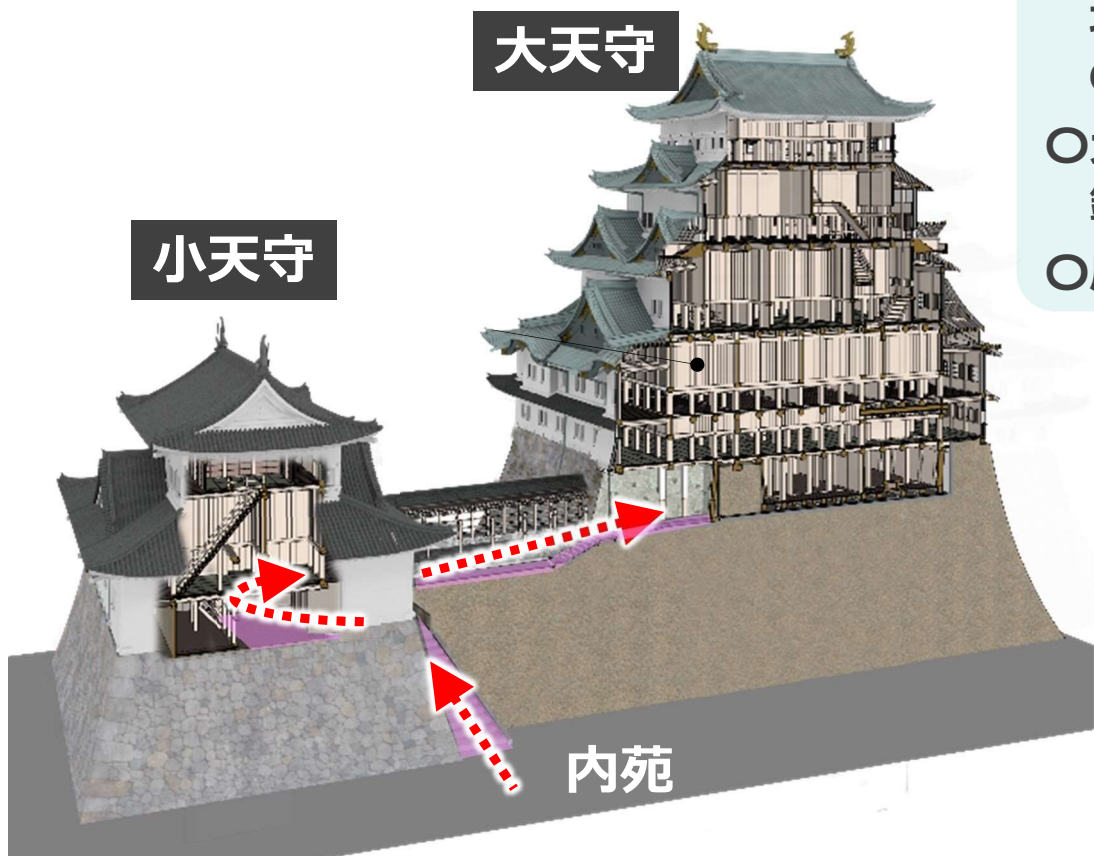


木鼻
（宮内庁写真）

1 (2) 名古屋城天守の特徴

○建築的特徴（機能）

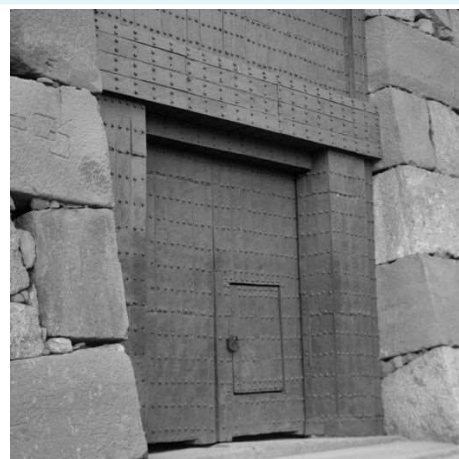
➔ 堅固な天守への経路



○大天守へは小天守を経由しなければならず、小天守地階はコの字に折れ曲がり、入口・出口に鉄板張りの門が設けられた

○大天守の地階入口も直進できない枳形構造となり、鉄板張りの2つの門が設けられた（史上唯一）

○床には、鉄砲弾の材料となる鉛の敷瓦が設けられた



総鉄板張りの門
(ガラス乾板写真)



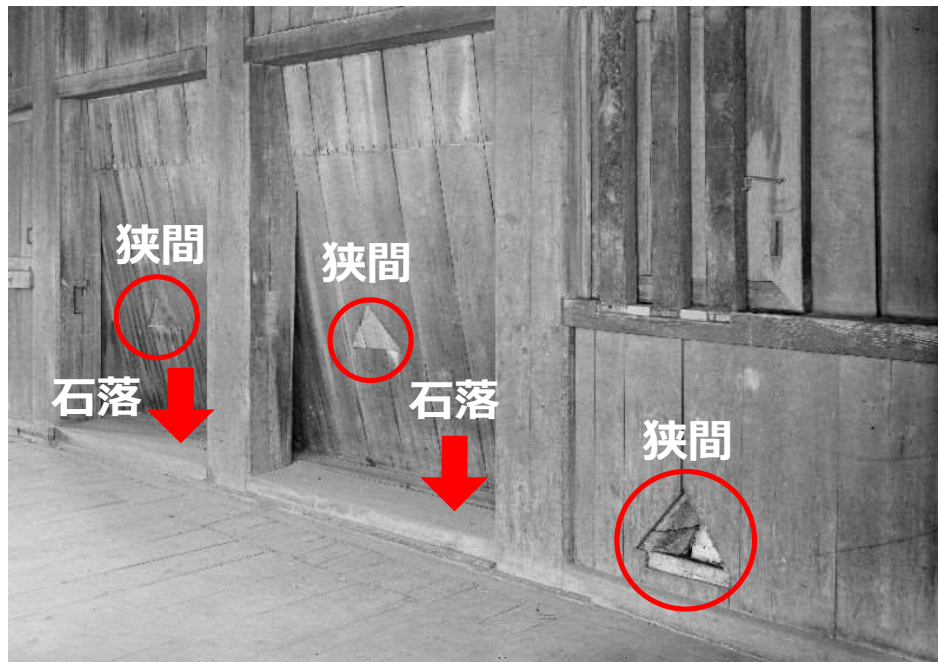
大天守地階の枳形
(昭和実測図)

1 (2) 名古屋城天守の特徴

○建築的特徴（機能）

➡防衛のための主な仕掛け

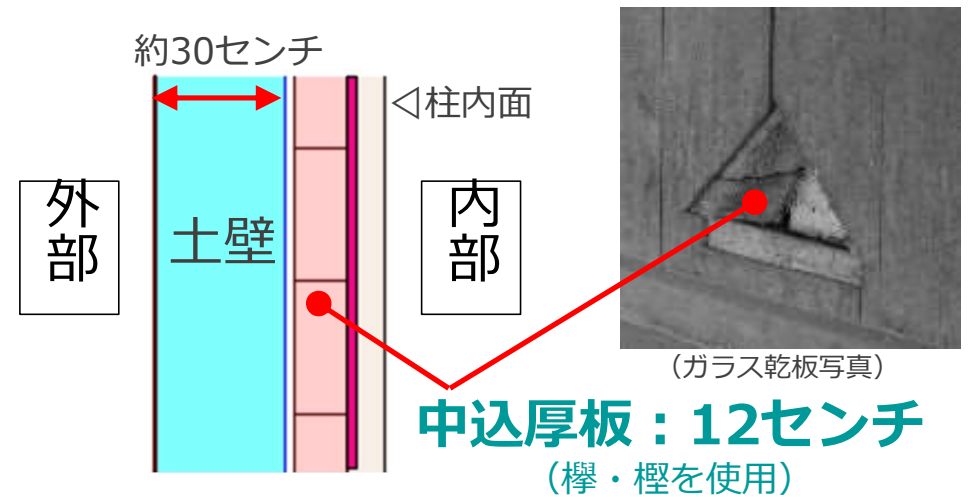
狭間・石落



1階南入側 (ガラス乾板写真)

外壁の中込厚板

天守の土壁は、厚さ30センチあり、内部には厚さ12センチの板を重ねた形で埋め込まれ、砲弾でも撃ち抜けないよう堅牢な造り



1 (2) 名古屋城天守の特徴

○歴史的経緯

- ・名古屋城の築城が始まった1610年（慶長15年）は、安土城築城によって確立されたと言われる近世城郭築城技術の完成期にあたり、徳川の威信をかけてつくられた名古屋城は、当時の最新の技術が注ぎ込まれた

- ・明治時代になると、廃城令（1873年）により、多くの城が取り壊されたが、名古屋城の保存を訴える声が多く上がり、明治12年(1879年)に国は、姫路城とともに「全国中屈指の城」として永久保存を決定

- ・昭和5年（1930年）に、天守をはじめ24棟が、城郭として初めての国宝に指定（第1号） ※参考：旧国宝第2号は姫路城

➡**名古屋城の記録・修理の充実が図られ、昭和実測図の作成やガラス乾板写真の撮影など、国内随一の豊富な資料が遺されることとなる**

1 (2) 名古屋城天守の特徴

(参考) 歴史的経緯 <豊富な史資料>

ガラス乾板写真

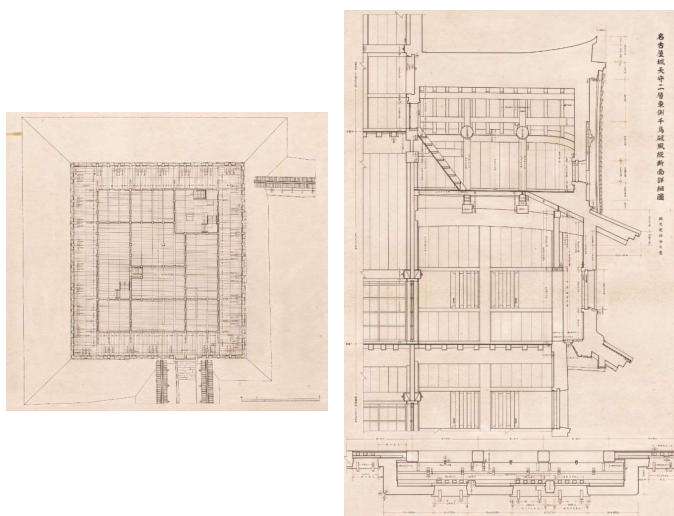
(名古屋城全体718枚 天守75枚)



主に昭和15年から16年にかけて撮影

昭和実測図

(名古屋城全体282枚 天守71枚)



昭和7年から実測調査を開始し、第二次世界大戦を挟み昭和27年に完了

文献資料

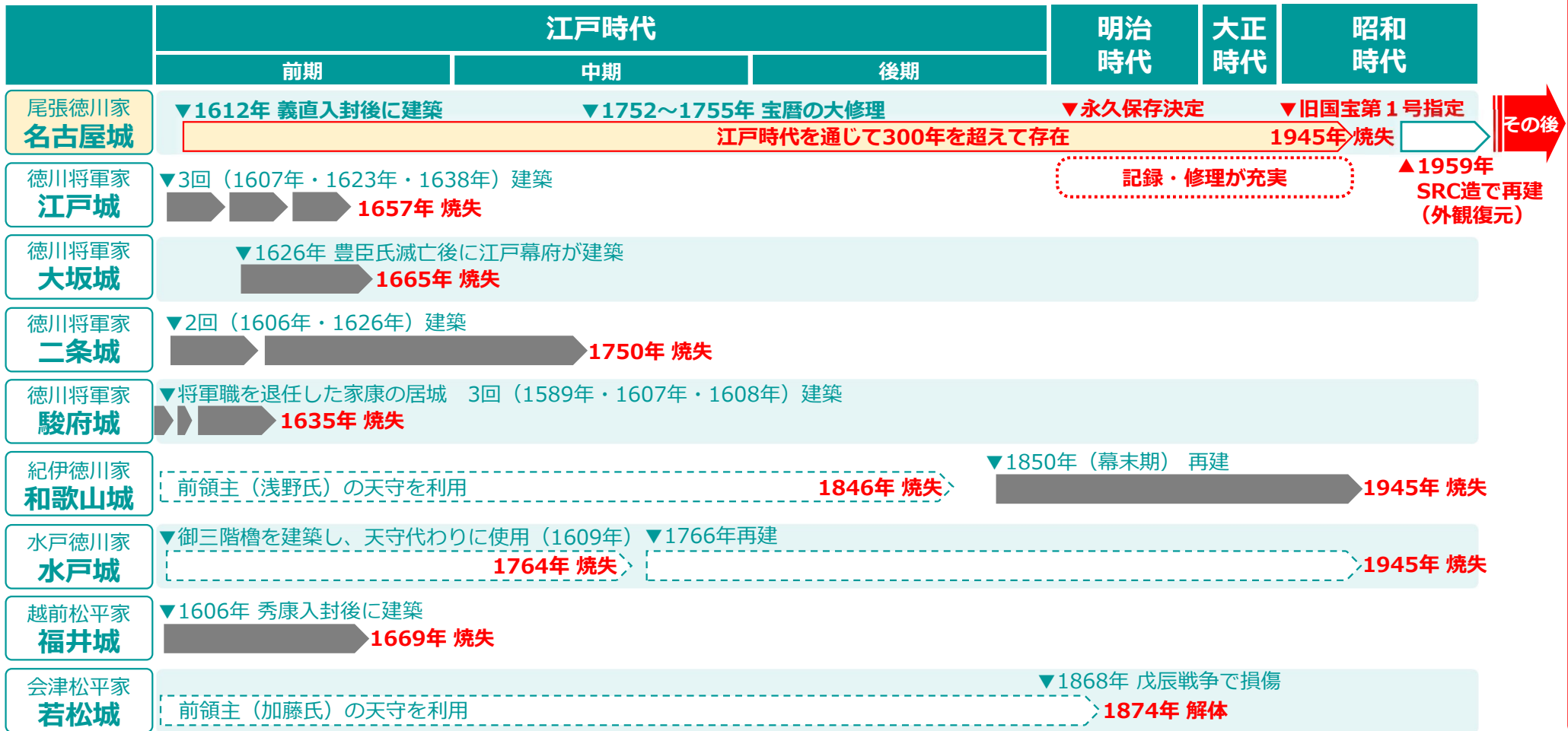
「中井家文書」「金城温古録」「御天守御修復取掛りより惣出来迄仕様之大法」等



江戸時代編集

1 (2) 名古屋城天守の特徴

(参考) 歴史的経緯 <徳川将軍家及びその一門の居城の天守>



東京・大阪に次ぐ三大都市圏の中核都市へと発展した名古屋のシンボル

1 (3) 木造復元における現代設備の設置

○基本的な考え方

事業目的

「特別史跡名古屋城跡の本質的価値の向上と理解促進」

復元の考え方

本質的価値の理解につながるよう、歴史的事実を正しく伝える

可能な限り史実に忠実な復元

史資料の調査研究に基づき、
規模・構造・形式等に高い蓋然性を確保

両立

観覧のための環境整備

万一の地震・火災への安全性確保や、
バリアフリー等の現代設備を設置

現代設備の考え方

事業目的の範囲で、付加的・仮設的に現代設備を設置

史実性との調和

可逆性の確保

1 (3) 木造復元における現代設備の設置

○史実性との調和

→天守全体の忠実性を追求しつつ、史実性や歴史的空間の再現性を確保すべき重要な箇所と、必要な現代設備を設置する箇所を整理

天守の特徴

名古屋城は、徳川家の威信をかけ、近世期最高水準の技術により築城され、本丸の核となる天守は、江戸時代を通じて残った天守として日本一の規模を誇り、日本城郭の見本として永久保存決定、旧国宝1号指定

規模・構造

- 史上最大の延床面積
- 広大な内部空間
- 巨大な柱・梁

形式・外部の意匠

- 最新の形態である層塔型
- 史上最多の破風
- 豪華な金鯨

内部の意匠

- 格式高い最上階の仕様

機能

- 堅固な天守への経路
- 防衛のための仕掛け

○梁・柱等の主架構は、伝統的な木造軸組建築の形式及び構造上の重要な構成要素

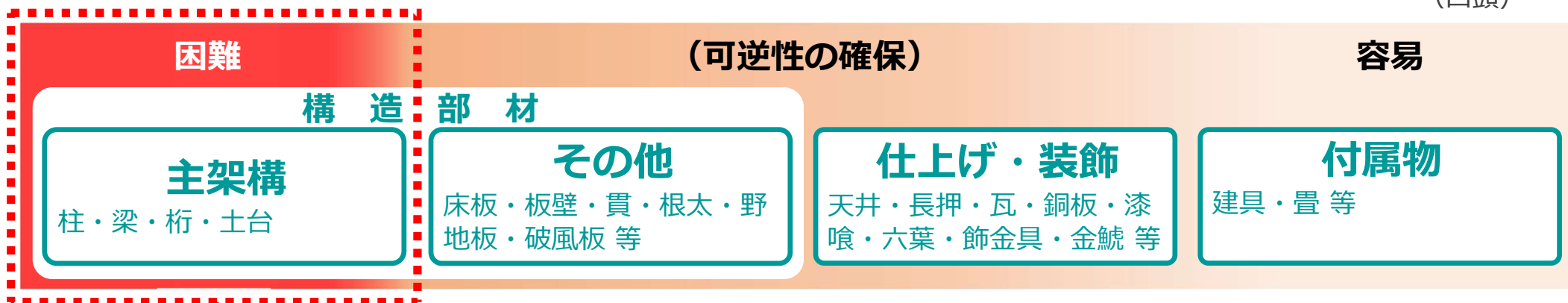
○巨大な柱や梁が複雑に組み合わされ、世界最大級の木造建築として、広大な内部空間を構成するとともに、層塔型の形式や破風等による名古屋城天守の特徴的な形態を構築し、300年を超えて存在

**主架構は、名古屋城天守の価値・特徴を理解する上で根幹となる部分
(特別史跡名古屋城跡の本質的価値を表すための重要な要素)**

1 (3) 木造復元における現代設備の設置

○可逆性の確保

→「再現する建造物の規模や構造等を変更せず、当時の姿に戻ることができる形で、付加的、仮設的に設置する場合には「復元」とすることは可能である」※文化庁の見解(口頭)



○主架構の一部を取り除いて再現した場合、仮に、技術の進展等により現代設備を撤去することとなっても、当時の姿に戻すことは困難

1 (3) 木造復元における現代設備の設置

○現代設備の設置の考え方

史実性との調和

天守全体の忠実性を追求しつつ、史実性や歴史的空間の再現性を確保すべき重要な箇所と、必要な現代設備を設置する箇所を整理

➡主架構は、名古屋城天守の価値・特徴を理解する上で根幹となる部分

可逆性の確保

再現する建造物の規模や構造等を変更せず、当時の姿に戻ることができる形で、付加的、仮設的に設置

➡主架構の一部を取り除いた場合、仮に、技術の進展等により現代設備を撤去した場合でも、当時の姿に戻すことはできない

専門家の意見や他城郭の事例も踏まえ

○少なくとも、名古屋城天守の形式・構造上重要な柱・梁等の主架構を変更できない

○本質的価値の理解を妨げることのないよう、設置場所、形態、意匠等に十分な配慮・工夫を行う

(3) 木造復元における現代設備の設置

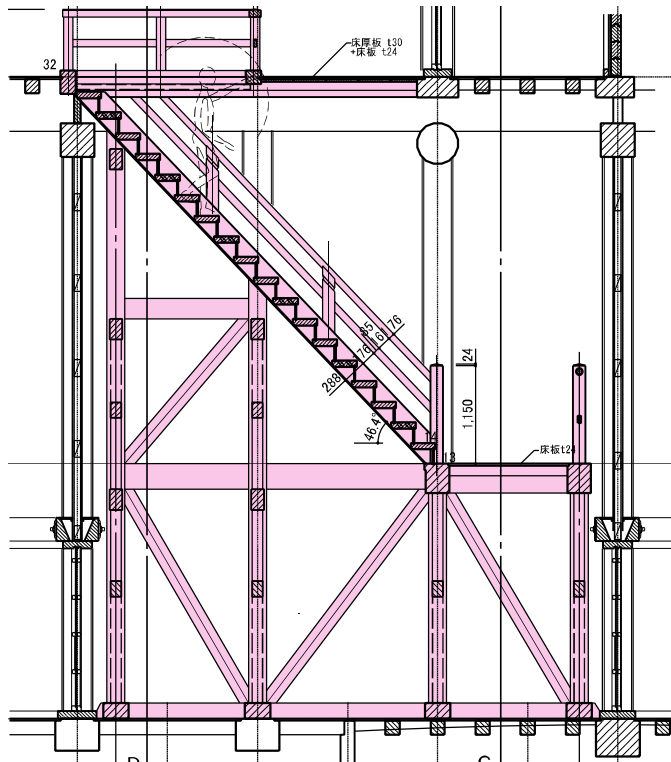
(参考) 過去の有識者会議での主な意見

- 天守の中で5間×4間という巨大な部屋は、現在残っていない。天守の梁の長さは、一般的に3間まで。名古屋城天守の5間×4間の部屋は、4間の特別大きな大梁を渡し、5間の方向については、その梁の上で継いで支えている。木造復元をした時にどこが一番見せ場なのかをよく考えることが必要
- どの部分の史実を守って、どの部分を守らず利便性を優先するかが大切。見学者が直接入ってみるところ全てではなく、特に重要な見せ処は史実に忠実でなければならない。守らないといけない史実の例としては天守の骨組。柱や梁などの主架構を変更すると木造建築として成り立たない
- 柱や梁といった基本的な骨組みを傷めないのは重要なこと。大きな穴を開けてエレベーターを設置すれば、将来より良い昇降技術ができても、その穴を塞ぐために全て解体し組み直さなければならないが、柱や梁を傷めなければ部分的な取り外しで対応できる

1 (3) 木造復元における現代設備の設置

(参考) 可逆性の確保 (例)

名古屋城天守の増設階段 (3階～4階)



○3階から4階に増設する階段は、一部床板等は取り外すが、柱・梁等の主架構を変更しないかたちで設置

○建物構造に組み込まず、付加的な設置方法とすることで、比較的容易に、本来の姿に戻すことが可能

※姫路城大天守 (国宝) においても、同様の方法で階段を増設している



2. 大型エレベーターの設置検討について

2 (1) エレベーター設置にかかる検討経緯

○経緯

平成28年3月

優先交渉権者から、小型仮設エレベーター（4人乗り用・4階まで）の提案

平成29年11月

エレベーターを設置せず、代替案（チェアリフトの設置等）で車いす使用者等の合理的配慮を目指す方針案を名古屋城の有識者会議に示す

当事者への事前相談なくエレベーター不設置の方針を公表したことへの抗議・公開質問

平成29年12月

庁内会議・有識者会議において、木造天守のバリアフリーを検討

検討

エレベーター設置について複数案の検討と課題の整理

- 技術提案に基づく内部エレベーター（4人乗り） 到達階3階、4階
- 内部エレベーター（11人乗り） 到達階4階
- 外部エレベーター（11人乗り） 到達階1階

平成30年5月

エレベーターを設置せず、新技術の開発等を通じてバリアフリーに最善の努力をすとした「付加設備の方針」を公表

2 (1) エレベーター設置にかかる検討経緯

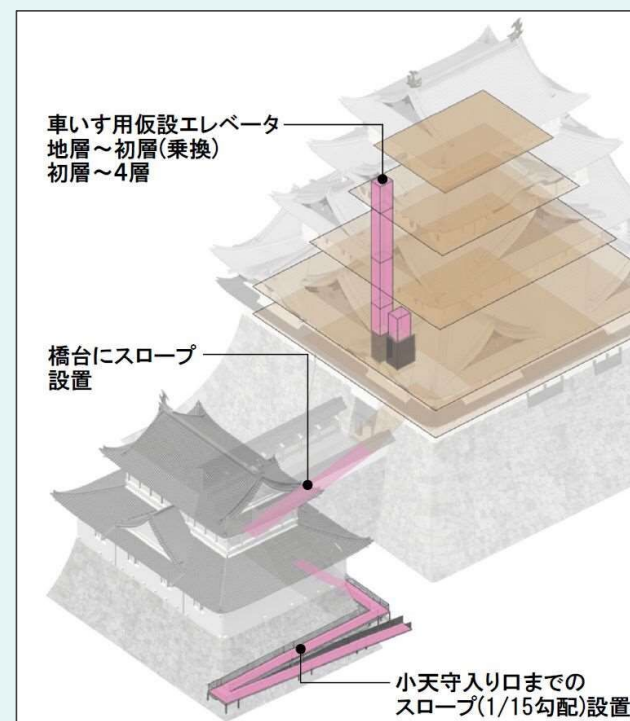
(参考) 優先交渉権者からの技術提案 (平成27年度)

小型仮設エレベーター (4人乗り用) の設置を検討する提案

優先交渉権者 技術提案書 (一部抜粋)

<調査・協議により付加の可能性のある検討項目>

- ・大天守内には、地層～4階まで車いす用仮設エレベーターの設置を検討します (初層で乗換)。
- 4層～5層までは階段の手摺に設置するタイプのチェアリフトを検討します。



2 (1) エレベーター設置にかかる検討経緯

(参考) エレベーター設置検討と課題整理 (H29~H30)

<史実との乖離>

※第1回特別史跡名古屋城跡バリアフリー検討会議資料一部抜粋 (平成30年4月)

内部 (4人乗り)		内部 (11人乗り)	外部(11人乗り)
到達階3階	到達階4階	到達階4階 (最高)	到達階1階
<ul style="list-style-type: none"> 大梁を一部切欠く程度であるが、一部「史実」との乖離が生じるものと考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 大梁を1か所切断する上、避難階段の設置が必要となった場合には、大梁を更に1か所切断する必要があり「史実」との乖離が比較的大きくなるものと考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 柱や大梁を大幅に切断し、鉄骨などにより建物を補強する必要があるため、「史実」と大幅に乖離するものと考えられる。 到達階を4階とするエレベーターを設置し、4階から避難階段の設置が必要となった場合には、大梁を1か所切断する必要があり「史実」との乖離が更に大きくなる。 	<ul style="list-style-type: none"> 外壁に史実にはない開口部を新規に設置する必要があることや、特別史跡の景観上好ましくない影響を与えることなどが考えられ、木造天守への影響範囲は小さいが、「史実」との乖離が生じるものと考えられる。

2 (1) エレベーター設置にかかる検討経緯

(参考) エレベーター設置検討と課題整理 (H29~H30)

<バリアフリーに関する課題>

※第1回特別史跡名古屋城跡バリアフリー検討会議資料一部抜粋 (平成30年4月)

内部 (4人乗り)	内部 (11人乗り)	外部(11人乗り)
<ul style="list-style-type: none">エレベーターが狭いため、<u>一般的な車いすや電動車いすなどへの対応ができない</u>。(かご寸法 奥行100cm×間口80cm)<u>最上階への登城は困難</u>	<ul style="list-style-type: none"><u>電動車いすへの対応も可能</u>であるが、<u>最上階への登城は困難</u>	<ul style="list-style-type: none">電動車いすへの対応も可能であるが、<u>遺構を毀損しない基礎構造と</u> <u>する必要があるため、到達階が1階に限定</u>

※遺構を毀損しないよう、現天守閣の外部エレベーター (地上~1階) の基礎を利用することを想定

2 (1) エレベーター設置にかかる検討経緯

(参考) エレベーター設置検討と課題整理 (H29~H30)

内部エレベーター
(4人乗り/到達階: 4階)

昇降路に必要な寸法

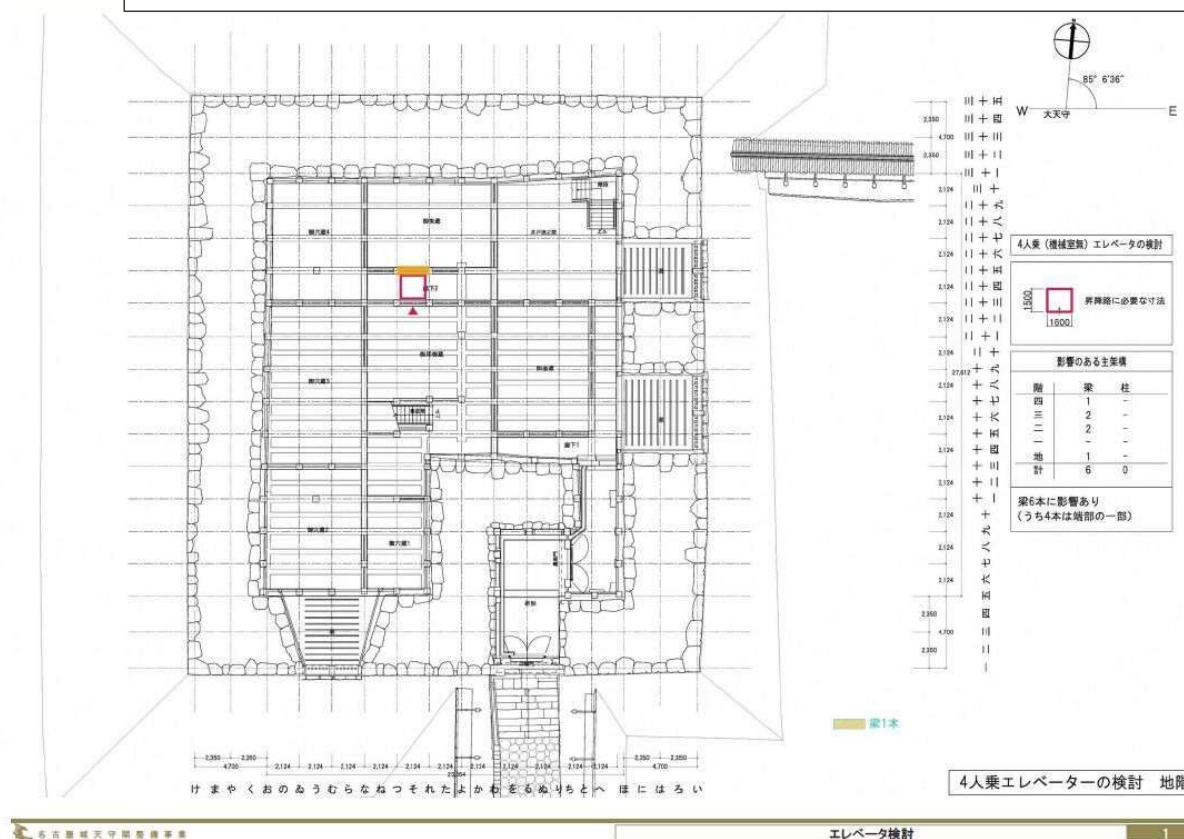
1,600mm×1,500mm

影響のある主架構

梁: 6本

※昇降路に必要な寸法は垂直昇降設備と同じであるが、エレベーターは地階から4階まで一気通貫となるため、主架構に影響

※第1回特別史跡名古屋城跡バリアフリー検討会議資料一部抜粋



2 (1) エレベーター設置にかかる検討経緯

(参考) エレベーター設置検討と課題整理 (H29~H30)

内部エレベーター
(11人乗り/到達階: 4階)

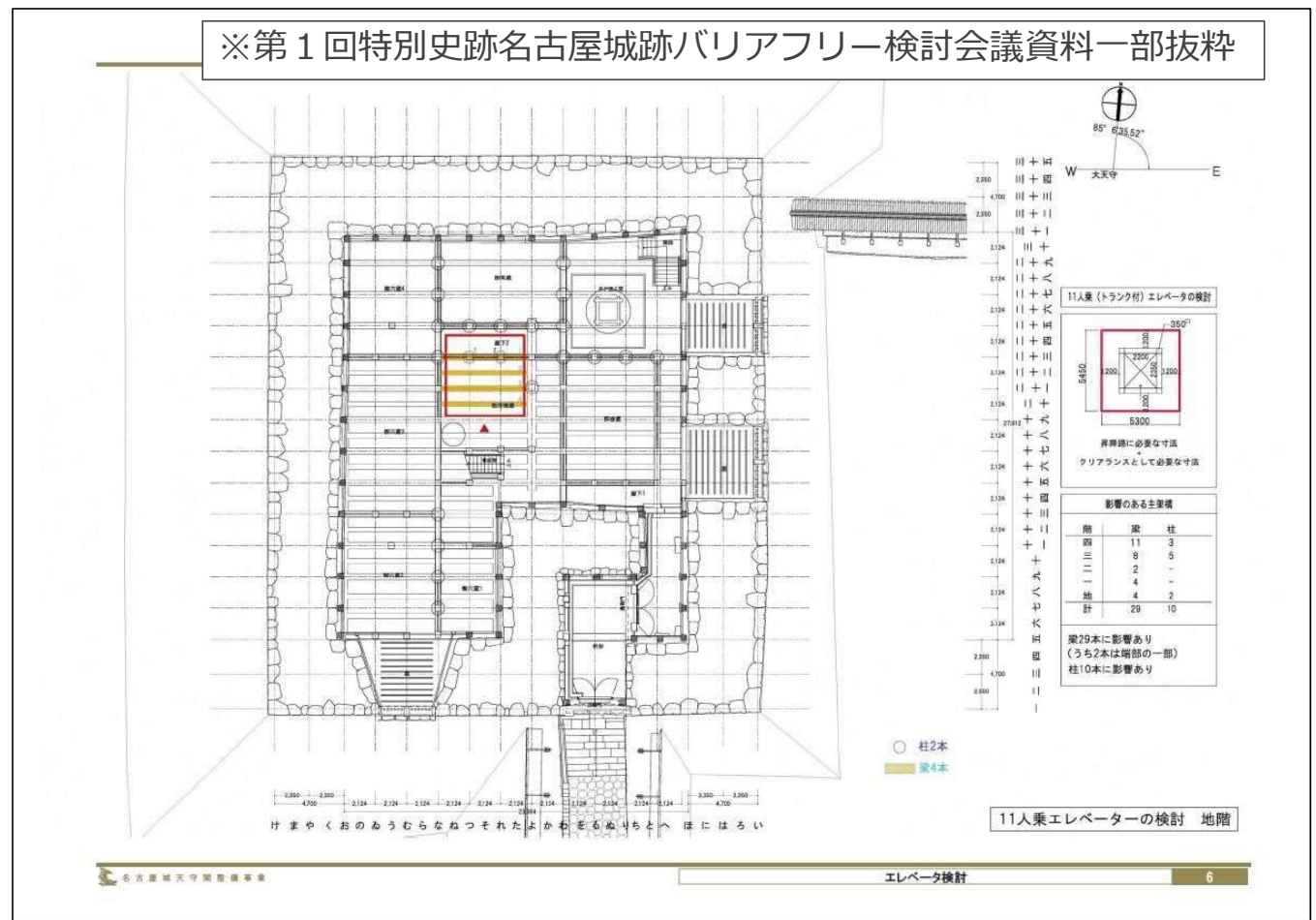
昇降路に必要な寸法
(離隔距離含む)

5,300mm×5,450mm

影響のある主架構

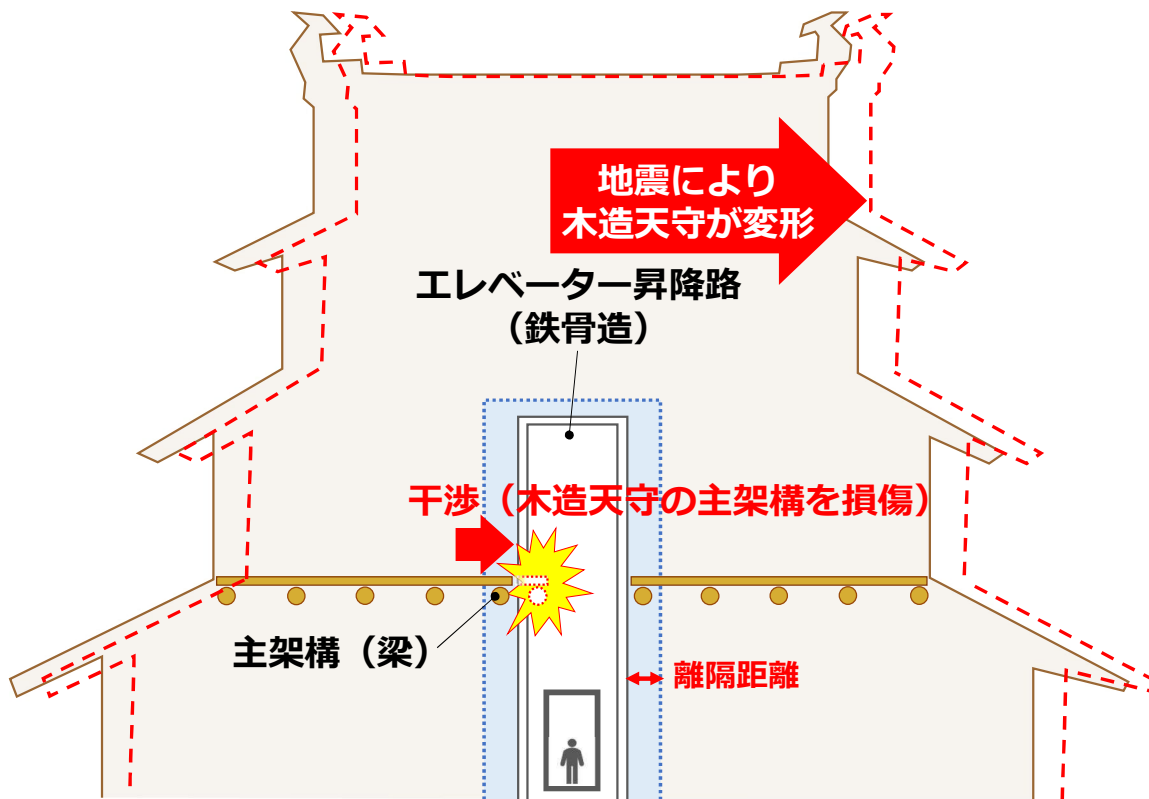
梁: 29本 柱: 10本

※第1回特別史跡名古屋城跡バリアフリー検討会議資料一部抜粋



2 (1) エレベーター設置にかかる検討経緯

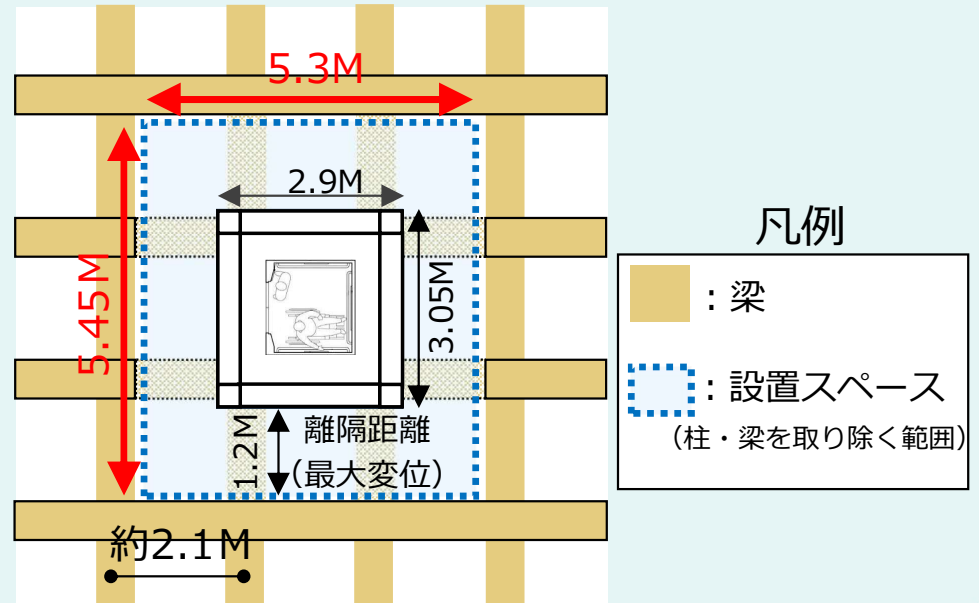
(参考) エレベーター設置検討と課題整理 (H29~H30)



□ : 離隔距離を含めた設置スペース
(11人乗り/到達階: 4階)

地震の揺れで、木造天守は大きく変形するが、鉄骨造のエレベーターは変形が小さいため、木造天守の主架構 (梁・柱) 等とエレベーター昇降路が干渉

離隔距離を含め、大きな設置スペースが必要



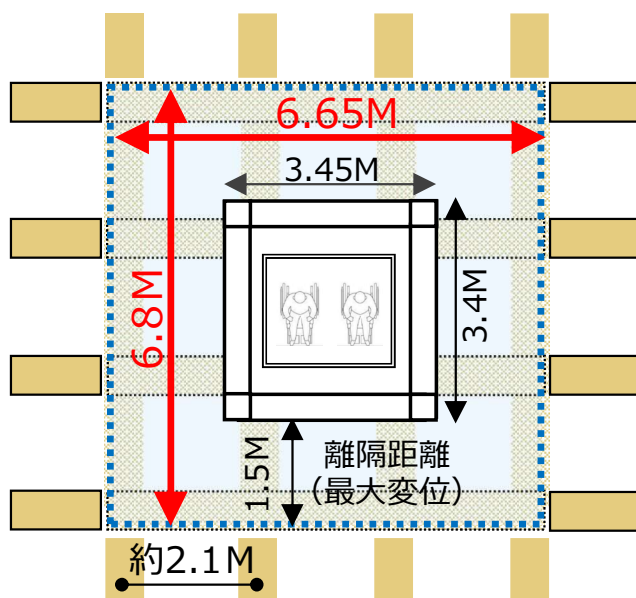
2 (2) 大型エレベーター設置にかかる影響

○内部エレベーター（24人乗り／到達階：5階）を設置した場合

昇降路に必要な寸法（離隔距離含む）

設置スペース
6,650mm×6,800mm

※11人乗りエレベーター（到達階：4階）に比べ、昇降路や建物側との離隔距離を大きくすることが必要

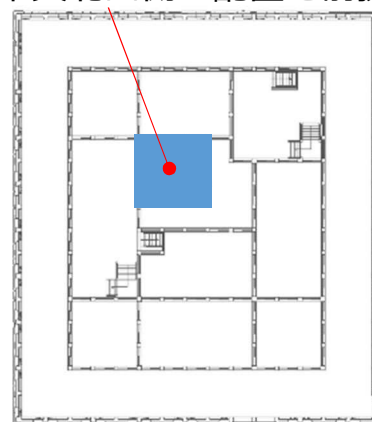


凡例

- : 梁
- : 設置スペース
(柱・梁を取り除く範囲)

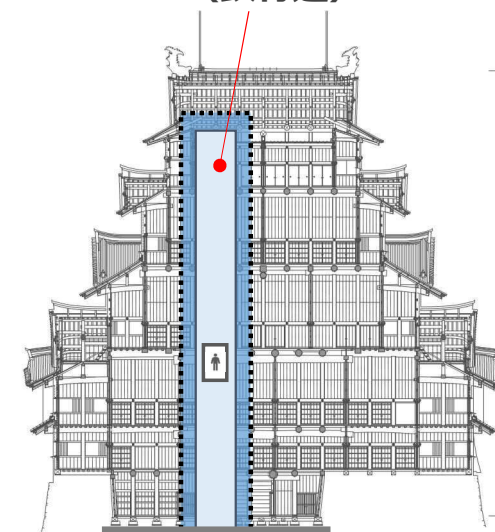
地階から五階まで一気通貫の大規模な吹き抜け空間を設置することとなり、本質的価値の理解や建物構造を維持する上で重要である主架構に**梁100本、柱42本に影響**

エレベーターの設置場所は、天守の間取りや階段位置等を踏まえて、天守中央北西側の配置を前提



一階平面図

エレベーター昇降路 (鉄骨造)



(2) 大型エレベーター設置にかかる影響

○本質的価値の理解への影響

構造	<ul style="list-style-type: none">○本質的価値の理解にとって根幹となる天守の主架構（梁：100本、柱：42本）を大幅に取り除くこと等が必要○三階床を支える天守最長の松梁（月山松）を取り除くため、当該梁上で五間継いでいる特徴的な木架構の技術を再現不可（P12）
間取り	<ul style="list-style-type: none">○天守最大級の部屋である、二階の四十畳の大部屋（5間×4間）を再現に影響（P12）○三階から四階、四階から五階の表階段（北階段）を再現できず、史実と異なる位置への変更が必要
内部の意匠	<ul style="list-style-type: none">○格式高い仕様となっている五階の4部屋のうち、2部屋（三之間、四之間）の再現に影響（P17）○五階入側（西・北側）の木鼻や加工された梁の再現に影響（P17）

→天守の構造、間取り、内部の意匠など、特別史跡名古屋城跡の本質的価値の理解において重要な史実や歴史的空間を再現できない（可逆性の確保不可）

2 (2) 大型エレベーター設置にかかる影響

○構造上の影響

現在の構造計画

木造天守は、建築基準法と同等の耐震性を確保することとしているが、史実のままでは必要な耐震性能を有さないため、壁内部に揺れを吸収する装置を設置することで、構造耐力を確保する計画

大型エレベーターの設置により、構造上重要な主架構を大幅に取り除くこととなるため、そのままでは木造建築の構造が成り立たない

- 取り除くこととなる主架構（梁100本、柱42本）等が負担していた天守自重や地震力等を、別の架構等で負担させることが必要
- 地震力は建物全体で負担するため、昇降路部分の補強だけでなく、昇降路部分に繋がる柱・梁等の強度を確保するなど、**建物全体の強度のバランスを取りながら、「復元」の範疇を超えて、広範囲に補強**が必要
- 昇降路周囲の離隔部分は吹き抜け空間のため、各階で地震時に安全に可動する床・壁で接続する必要がある、実現性に課題（四階・五階でさらに柱・壁を取り除く必要がある）

2 (2) 大型エレベーター設置にかかる影響

○構造上の影響

＜前提＞ 伝統的な木造軸組建築の架構を主体として耐震性を確保

想定① 史実の木架構に鉄骨部材を付加設置

○昇降路範囲外において、史実の木架構を再現することができるが、多数の鉄骨補強を設置することとなり、歴史的空間の認識のしやすさや、観覧動線等に影響

想定② 木架構のサイズアップ

○木架構の寸法が史実と乖離し、歴史的事実を正しく理解することができない

○既に調達した木材を利用することができず、また、現状より大きな木材の調達も困難

昇降路設置により構造上重要な主架構を大幅に取り除くことになるとともに、現計画において必要な耐震性能を確保するために広範囲に設置している地震の揺れを吸収する装置の設置範囲を減らすこととなるため、**伝統的な木造軸組建築の架構を主体とした場合、建物全体の安全性を確保することは困難**

2 (2) 大型エレベーター設置にかかる影響

○構造上の影響

伝統的な木造軸組建築の架構を主体として耐震性を確保することは困難であるが、どのような方法であれば、大型エレベーター（24人乗り／到達階：5階）を設置できるのかを確認する観点から、復元の範疇を大きく超えた場合についても整理

➔鉄骨架構を主体として耐震性を確保

想定① 主架構を鉄骨に置き換え（木仕上げ）

○天守の主架構を鉄骨に置き換えて耐震性を確保し、鉄骨部材に仕上げ材として加工した木材を付けることで、見かけ上、木造風な空間をつくる

想定② 史実の木架構と独立した鉄骨架構を設置

○昇降路範囲外の木架構は維持した上で、木造天守の壁や天井に穴を空け、独立した鉄骨架構を建物内部全体に設置

※いずれも鉄骨架構で地震力を負担するため、建物自体の揺れが抑えられ、昇降路の設置範囲は小さくすることが可能

事業目的等を踏まえて比較検討し、想定②の場合を想定した影響を整理

2 (2) 大型エレベーター設置にかかる影響

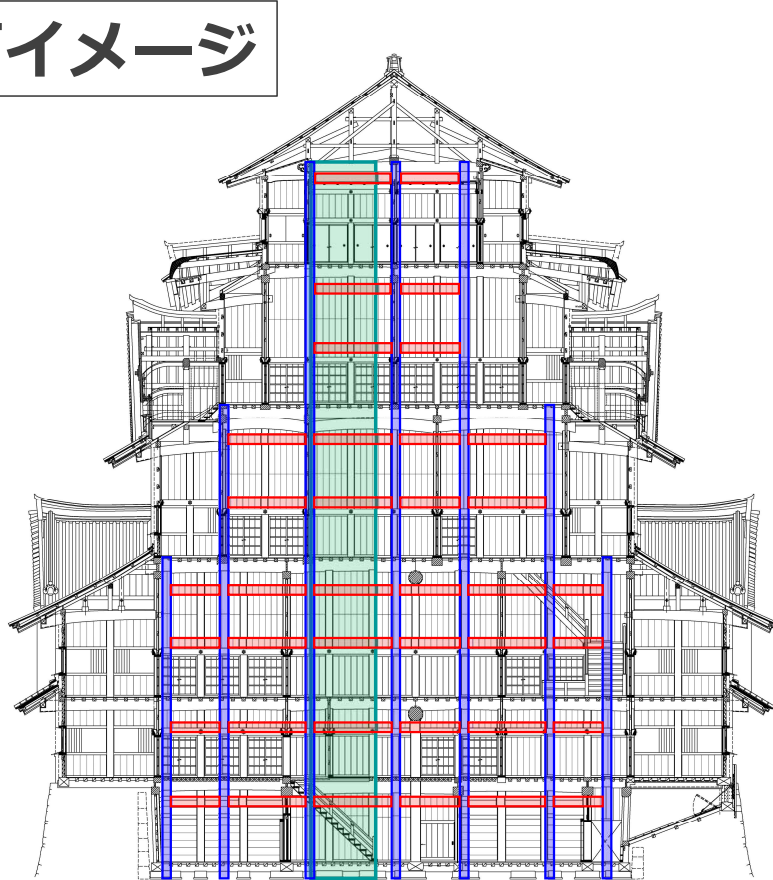
(参考) 構造上の影響 <鉄骨架構を主体とした補強方法の比較>

考え方		主架構を鉄骨に置換し 木仕上げ	史実の木架構と独立した 鉄骨架構を設置
本質的価値の理解 高い蓋然性を確保することで、名古屋城天守の建築的特徴や歴史的事実の理解に資する	昇降路範囲	× 昇降路範囲の木架構は再現不可 (可逆性無)	× 昇降路範囲の木架構は再現不可 (可逆性無)
	昇降路範囲外	× 鉄骨を木仕上げとすることで、見かけ上、木造風な空間をつくる (可逆性無)	× 昇降路範囲以外の木架構を再現可能だが、多数の独立した鉄骨架構が内部に設置され観覧上影響 (可逆性無)
伝統技術の継承 伝統的な木造軸組建築を実践する場として、伝統技術の継承に資する		× 主架構が鉄骨造となり、伝統工法の実践、技術の継承が不可	△ 昇降路以外は伝統工法の実践、技術の継承が可
長期間の維持存続 適切な維持修繕により、伝統的な木造建築として長期間 (数百年) にわたる維持存続ができる		× 主架構が鉄骨造となり、長期間の維持存続は困難	△ 鉄骨架構に可逆性があり、修繕等が可能だが、鉄骨架構の解体・復旧方法には課題
構造安全性の実現 長期的に採用された実績を有するなど実現性があり、必要な耐震性能の確保するための効果が期待できる		○ 鉄骨造で建物全体の耐震性を確保可能	○ 付加した鉄骨架構で建物全体の耐震性を確保可能

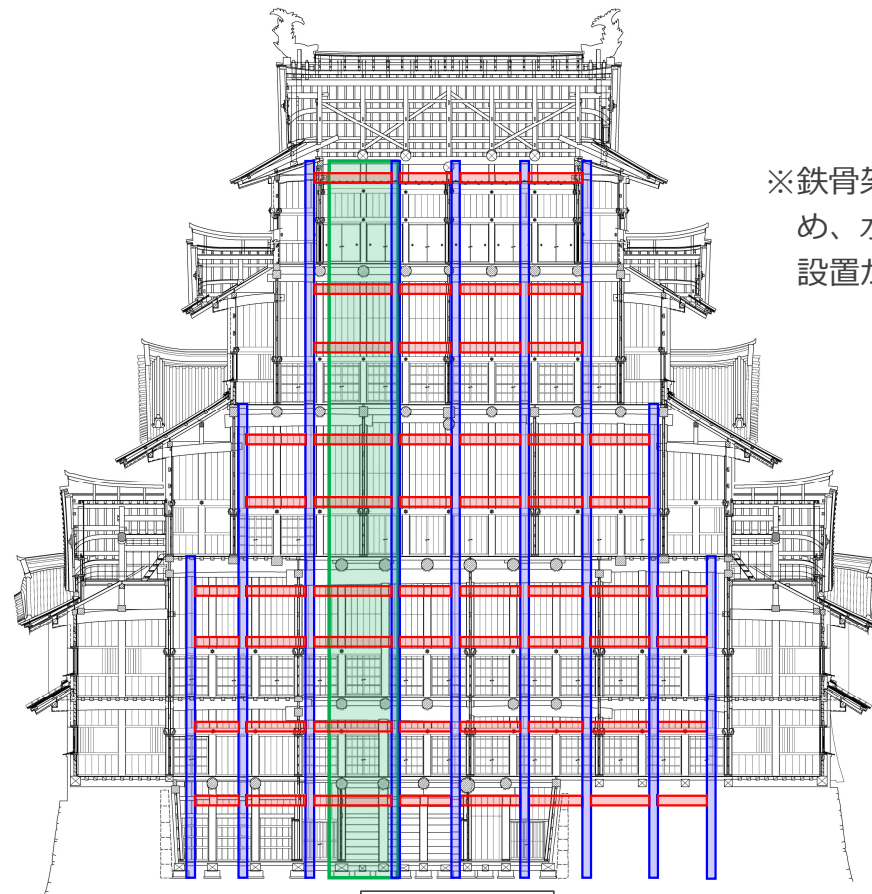
2 (2) 大型エレベーター設置にかかる影響

○構造上の影響（史実の木架構と独立した鉄骨架構を設置）

断面イメージ



西-東面



北-南面

※鉄骨架構の耐震性確保のため、水平・垂直ブレースの設置が必要

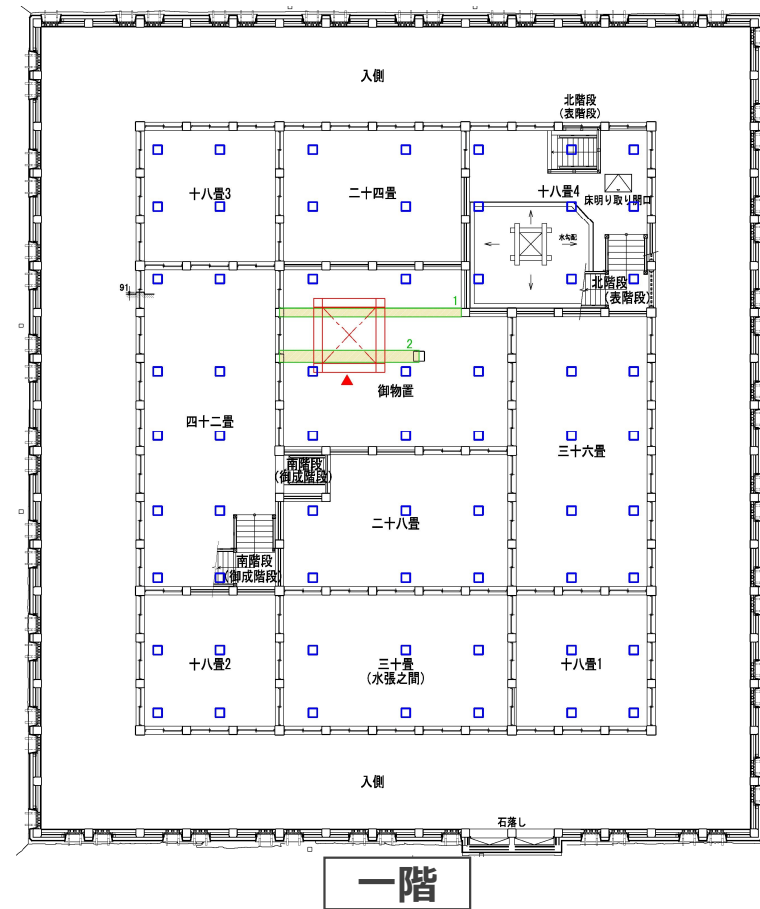
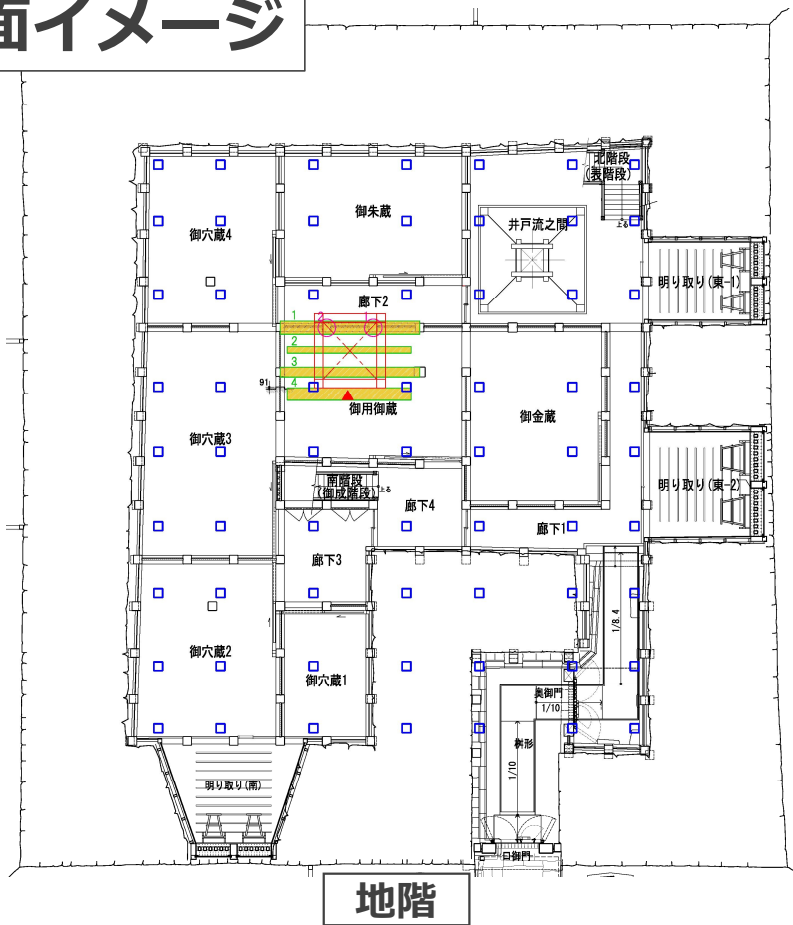
凡例

- : 鉄骨架構 (梁)
- : 鉄骨架構 (柱)
- : 昇降路





2 (2) 大型エレベーター設置にかかる影響

○構造上の影響（史実の木架構と独立した鉄骨架構を設置）

平面イメージ



凡例

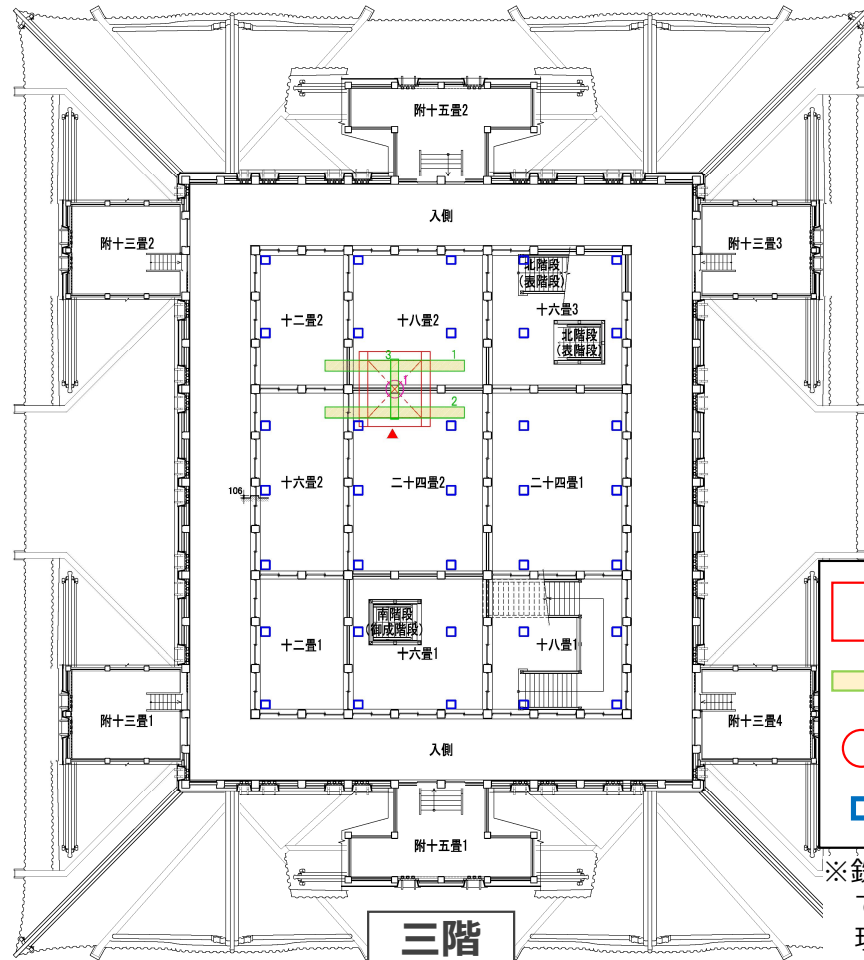
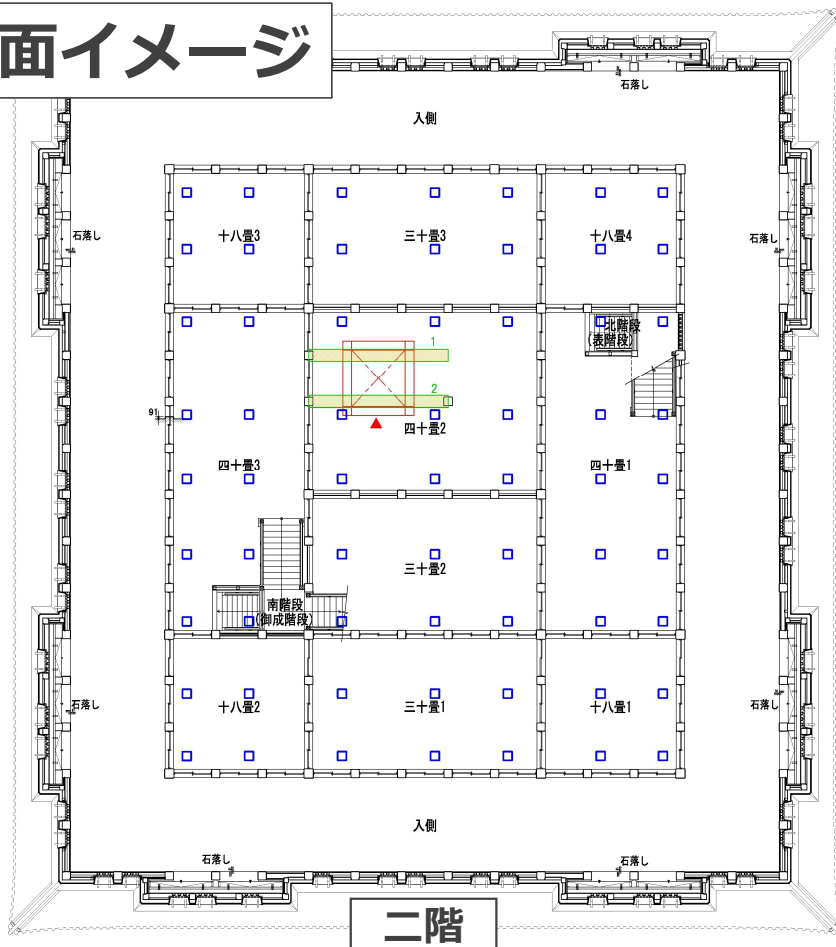
-  : 昇降路
-  : 影響する梁
-  : 影響する柱
-  : 鉄骨架構 (柱)

※鉄骨架構（梁）については、当該図面上で表現しておりません

2 (2) 大型エレベーター設置にかかる影響

○構造上の影響（史実の木架構と独立した鉄骨架構を設置）

平面イメージ



凡例

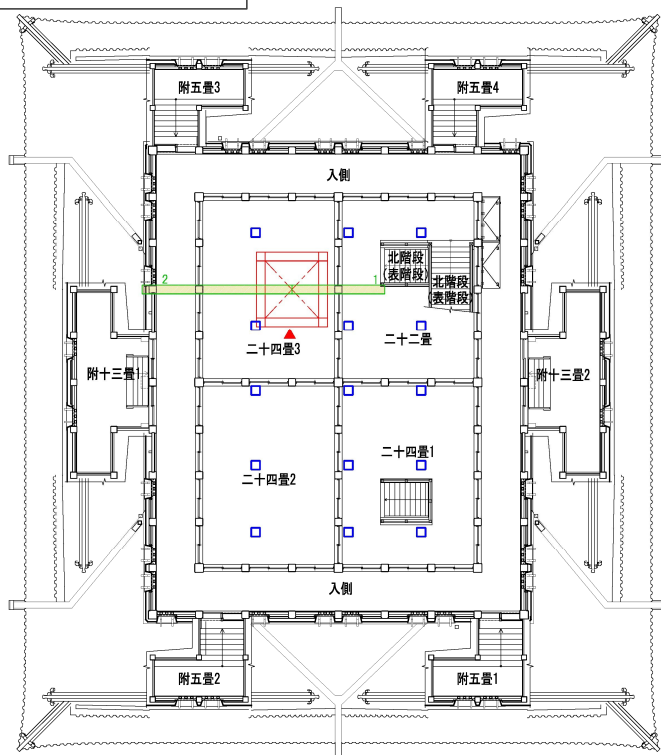
- : 昇降路
- : 影響する梁
- : 影響する柱
- : 鉄骨架構 (柱)

※鉄骨架構 (梁) については、当該図面上で表現しておりません

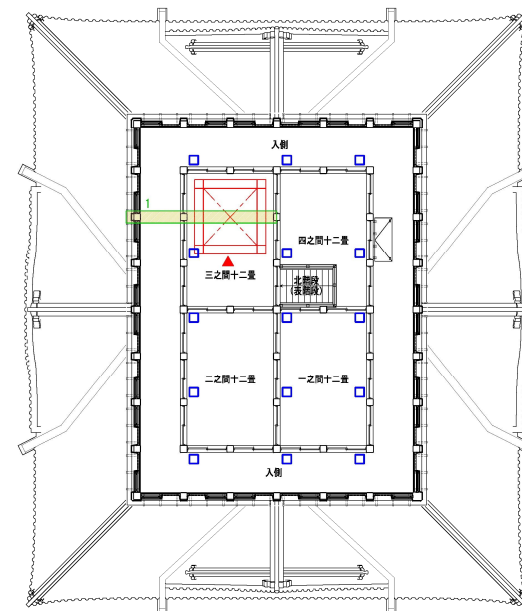
2 (2) 大型エレベーター設置にかかる影響

○構造上の影響（史実の木架構と独立した鉄骨架構を設置）

平面イメージ



四階



五階

凡例

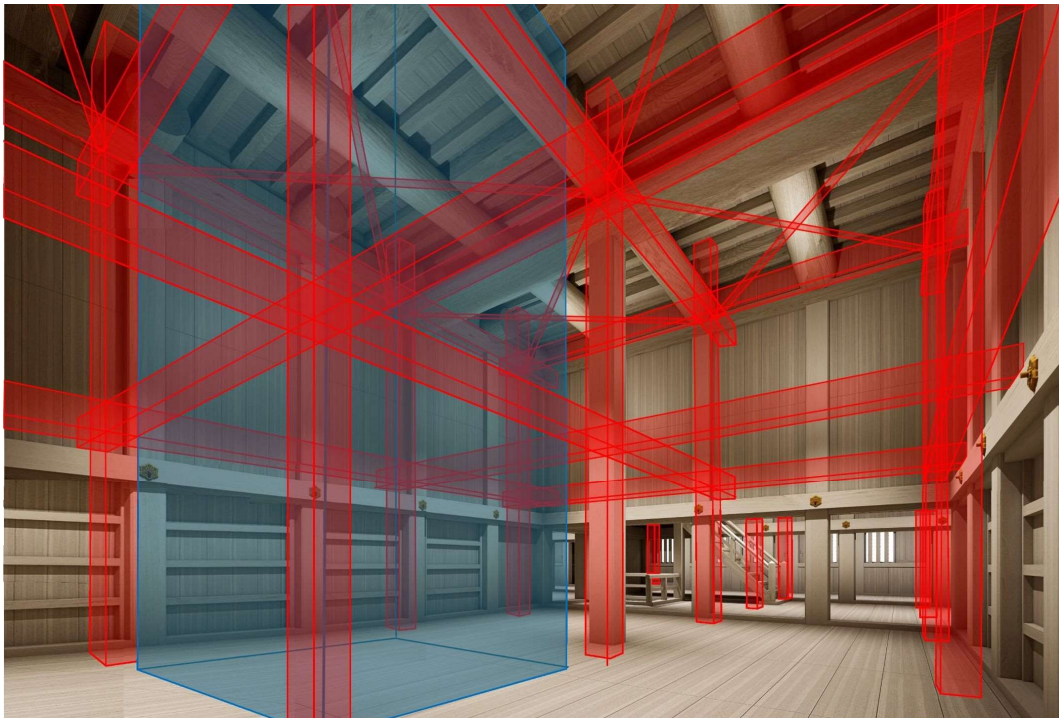
- : 昇降路
- : 影響する梁
- : 影響する柱
- : 鉄骨架構 (柱)

※鉄骨架構（梁）については、当該図面上で表現していません

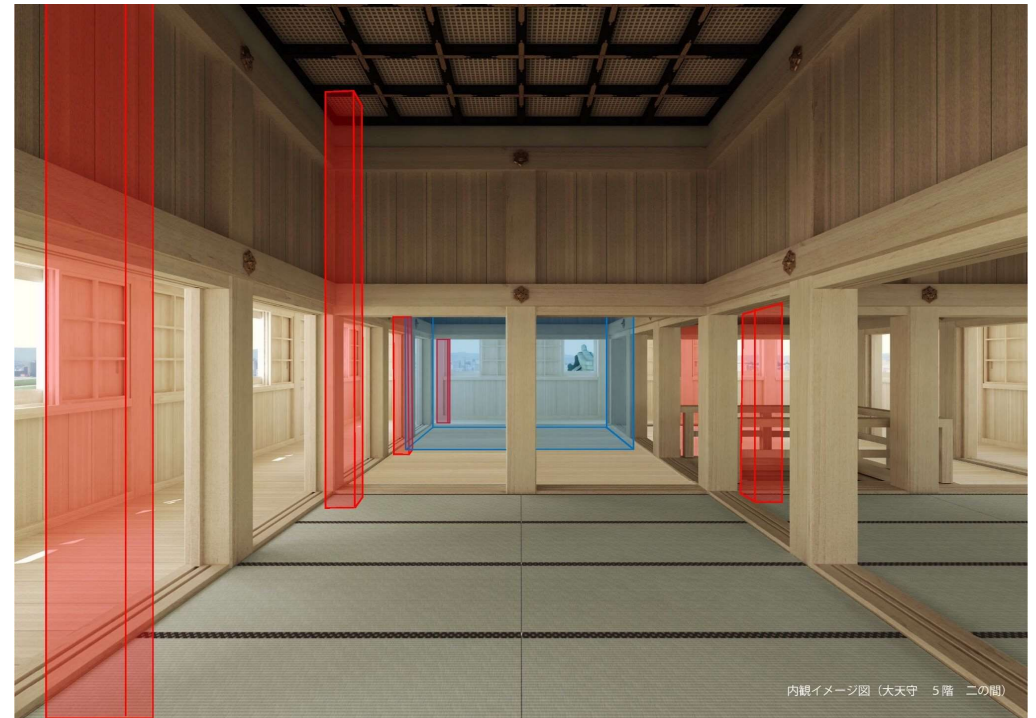
2 (2) 大型エレベーター設置にかかる影響

○構造上の影響（史実の木架構と独立した鉄骨架構を設置）

内観イメージ



二階 四十畳



五階 二之間三之間

※鉄骨部材の大きさやブレース等はイメージであり、構造検証に基づくものではありません

2 (2) 大型エレベーター設置にかかる影響

○課題等

石垣等遺構の保存

○史実の木架構に、鉄骨架構を付加することとなり、全体的な天守台への荷重が、現天守閣より増加する可能性があり、天守台を含めた石垣等遺構に影響の調査・検討が必要

建物構造の検討

○史実の木架構と鉄骨架構を一体的な構造とするための接合方法について、現天守解体後に決定する基礎構造を考慮して、詳細な検討が必要

観覧計画の検討

○内部空間の各所に、鉄骨の柱・梁が出てくることとなり、階段や通路への影響を踏まえた観覧動線や運用の検討が必要

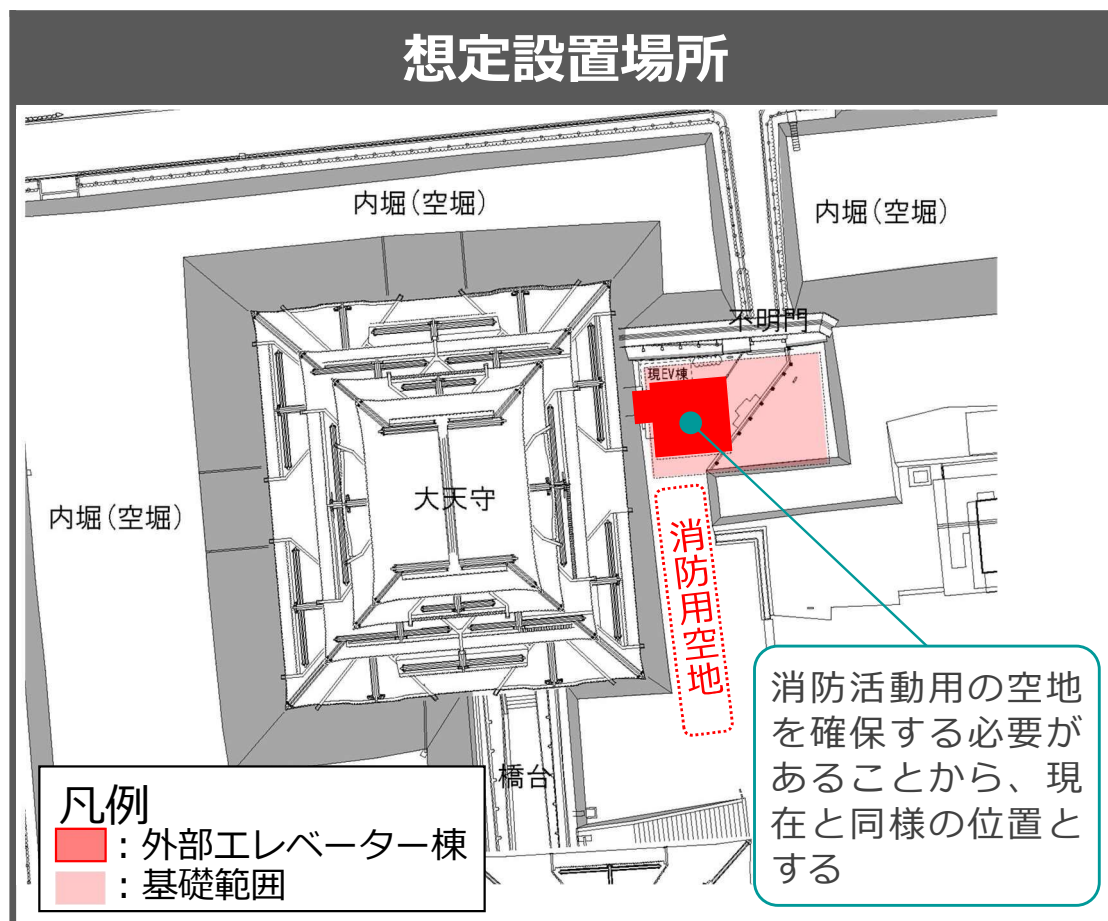
2 (3) 外部エレベーター設置にかかる影響

○外部エレベーター（24人乗り／到達階：5階）を設置した場合

最上階までの外部エレベーターを設置するには、天守とは別棟で、**高さ40mを超える巨大な建物を天守に隣接して築造し、各階へ空中通路で接続させるとともに、建物を安全に支えるための相当規模の基礎や地中深くまでの杭を打設**することが必要

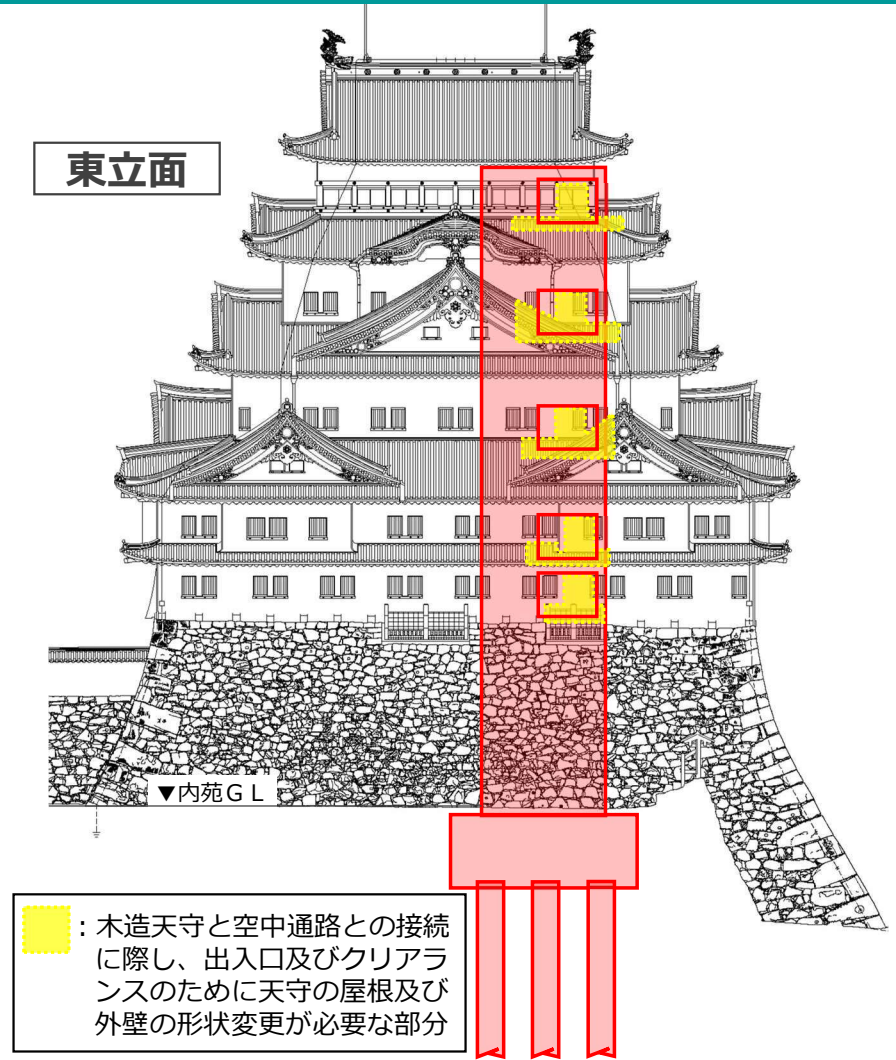
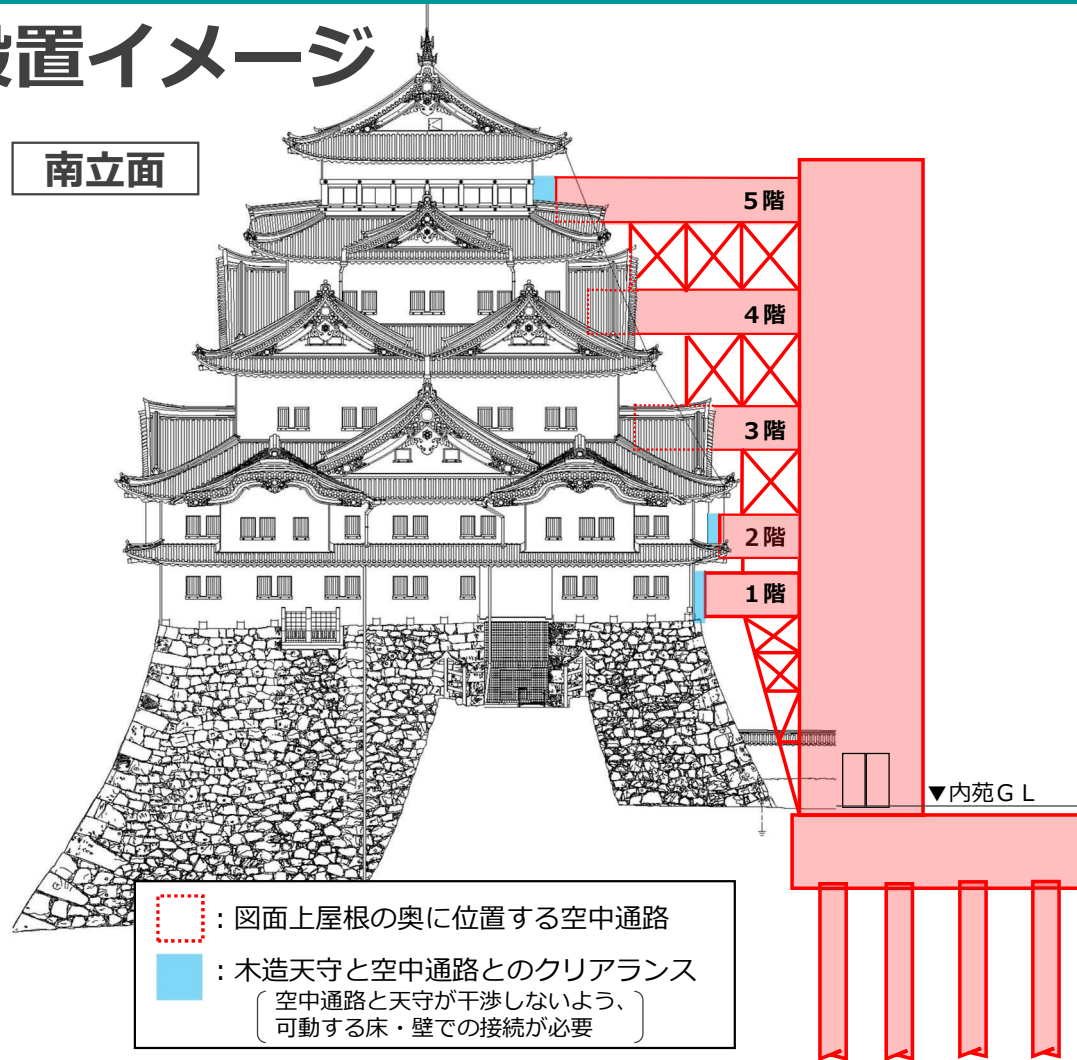
外部エレベーター棟の想定規模

建物平面 サイズ	構造安定性の理由により現在の外部エレベーターより大きな平面サイズが必要
建物高さ	40メートル超 (天守最上階屋根の軒下程度)



2 (3) 外部エレベーター設置にかかる影響

○設置イメージ



2 (3) 外部エレベーター設置にかかる影響

○設置イメージ



南東上空から



北東上空から

2 (3) 外部エレベーター設置にかかる影響

○石垣等遺構保存上の影響

地下遺構

○外部エレベーター棟を支えるための**相当規模の基礎と支持地盤に達する杭**が必要であることや、工事に際して、**基礎周辺を含めた広範囲の掘削**を行うこととなるため、特別史跡名古屋城跡における**地下遺構を大きく毀損**する可能性がある

石垣

(天守台・不明門周辺)

○大天守東側へ外部エレベーター棟の設置を想定した場合、外部エレベーター棟の基礎工事に際して、**不明門付近の柵形を構成する石垣の撤去**を行うことは、**特別史跡の石垣の毀損**になる。また、**大天守石垣の地盤内の石垣を毀損**する可能性がある

○石垣根本付近の掘削は、**石垣の構造安全性に悪影響**を及ぼす

2 (3) 外部エレベーター設置にかかる影響

○技術上の課題

空中通路と木造 天守との接続部

- エレベーター棟と木造天守は、構造上別の建物であり、地震時に別々に揺れることから、干渉しないように空中通路と木造天守を切り離し、可動する床・壁で接続する必要があるが、**上階ほど空中通路と木造天守の離隔距離が長くなるため、安全な通路とすることが技術上困難**である
- 外部エレベーター棟は、**高層かつ縦長であるとともに、片側に荷重がかかる非常にバランスの悪い建物**であるため、構造上安全な設計とすることができるとは、詳細な検討が必要

2 (3) 外部エレベーター設置にかかる影響

○本質的価値の理解への影響

外部の意匠

○高さ40m超えの巨大な外部エレベーター棟を天守に隣接して建築し、各階へ接続する空中通路が天守の破風や屋根と干渉するため、屋根形状の改変や、出入りのための壁開口を設ける必要があり、名古屋城天守の歴史的な外観への影響が大きい

※木造天守と空中通路との接続部の屋根形状の変更は、屋根の構造的・機能的な側面でも悪影響を及ぼす

※「景観計画」に定める名古屋城の眺望景観の保全による良好な景観形成を進める中で、本丸、西の丸、東南隅櫓、御深井大堀等からの眺望景観の保全に影響を及ぼす



3. 垂直昇降設備の仕様について

3 (1) 垂直昇降設備の技術開発の概要

○垂直昇降設備の技術開発と木造天守への設置に必要な検討

垂直昇降設備

- ・船舶への導入実績のある垂直昇降設備をベースに、建築物である木造天守への導入できるよう、安全性や耐久性を確保した仕様

本日の 説明内容

垂直昇降設備の基本的な仕様・性能

観覧・運用

- ・技術的に設置可能な場所や、観覧動線を踏まえた昇降設備の配置
- ・天守内の入場可能人数、スタッフ配置などの円滑な利用に向けた具体的な運用方法

防災・避難

- ・出火時等に、通常の建物と同様に昇降を停止し、観覧者の安全を確保するための遮煙区画の形成方法、避難誘導方法、スタッフ配置等
- 〔徹底した未然防止を前提とし、万が一の場合も早期覚知・初期消火により対処し、更なる事態発生時には、遮煙区画を形成して避難・一時待機により安全を確保する〕

次回 (5月) の説明内容

設置範囲 (素案) と観覧・運用方法の考え方 (非常時の安全確保含め)

検討中

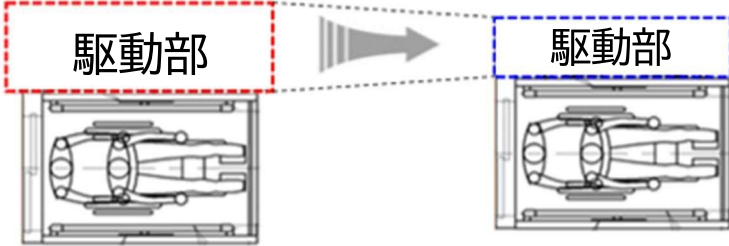
構造

- ・地震時に、観覧者の安全を確保できるよう、木造天守の梁への昇降設備の取付方法や構造補強方法等

天守建物側

3 (1) 垂直昇降設備の技術開発の概要

○可能な限り上層階までの設置を目指して技術開発等を実施中

区分	状況	
設備本体の 技術開発	<ul style="list-style-type: none"> 船舶への導入実績のある垂直昇降設備をベースに、<u>かご内部の空間を確保</u>しつつ、木造天守の梁と梁の間（約1.5m×約1.6m）に収まるよう小型化 	
木造天守への 導入検討	<ul style="list-style-type: none"> 天守への導入可否を前提とした開発を実施中 天守各階を前提とした詳細（階高や床開口寸法等）の対応に向けた仕様・設計は今後実施予定 導入に向けて福祉都市環境整備指針に準拠する方針で検討 	

3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

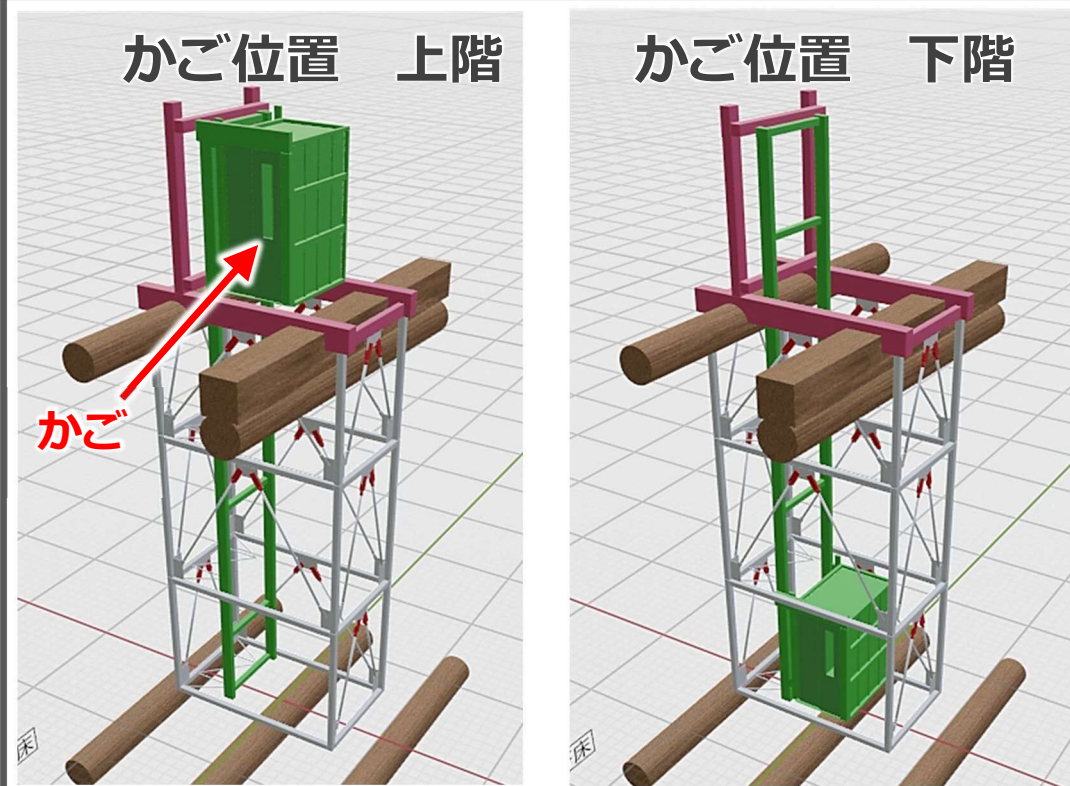
○基本的な仕様

設置方法	定員	昇降方法
<p>木造天守の構造を変更せず、梁の間を通し、レールと制震棒を上階の梁に固定してつり下げ</p>	<p>車いす使用者と介助者の計2名 又は、車いすを使用されない方の場合、6人程度が同乗可能</p>	<p>各階で乗り換えながら、上層階までの設置を目指せる技術 (技術検討中)</p>

3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

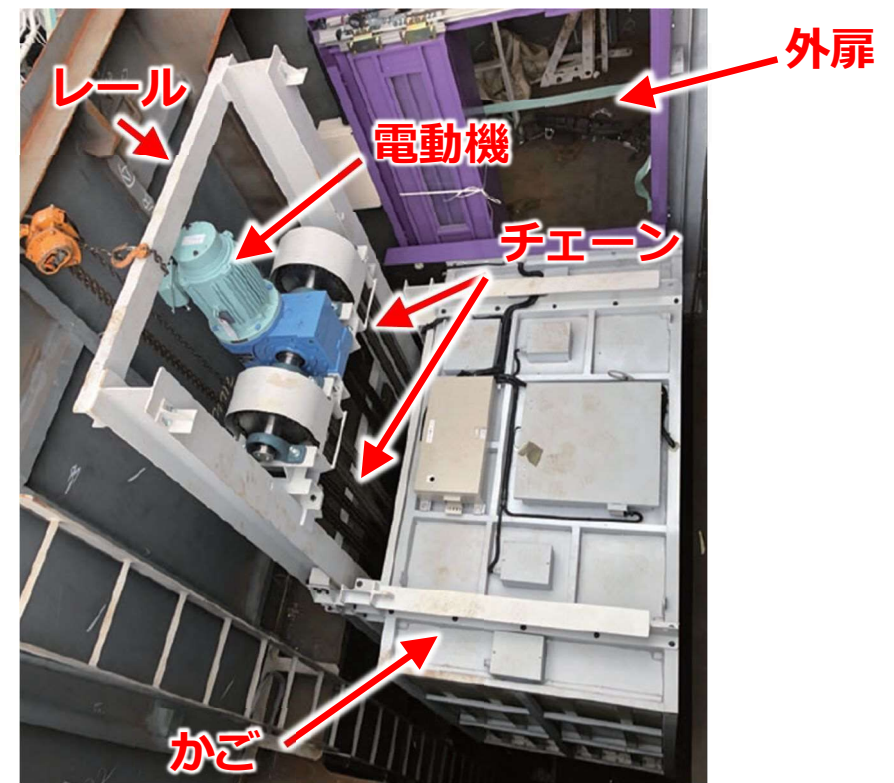
○基本的な仕様

搬送方法



注) 一部の主架構 (梁・柱) を省略して表現

船舶の昇降設備

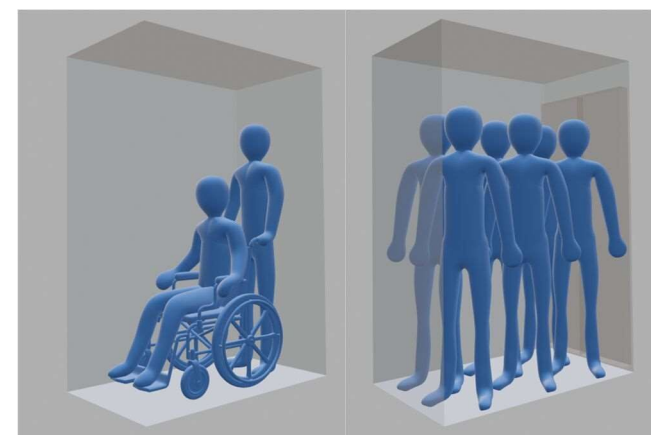


3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

○垂直昇降設備のかごの大きさ




区分	内容
内寸	奥行1,350mm×幅955mm
出入口	幅810mm
積載荷重	500kg
定員	車いす使用者と介助者の2名又は、 車いすを使用されない方の場合、 6人程度が同乗可能

<搭乗イメージ>



3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

(参考) 実際の搭乗イメージ

区分	車いす使用者 + 介助者 1 名	車いす使用者 + 介助者 2 名	大人 6 名
搭乗イメージ	 A photograph showing a person in a wheelchair seated on a vertical lift platform. One person is standing behind the wheelchair, providing assistance. The platform is marked with blue and green lines on the floor.	 A photograph showing a person in a wheelchair seated on a vertical lift platform. Two people are standing behind the wheelchair, providing assistance. The platform is marked with blue and green lines on the floor.	 A photograph showing six people standing on a vertical lift platform. They are arranged in a line, and the platform is marked with blue and green lines on the floor.

3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

(参考) 他城郭のかごのサイズとの比較

区分	垂直昇降設備 (開発中)	熊本城 エレベーター (7人乗り※)	JIS規格 (JISA4301) エレベーター (11人乗り)
かごの内寸	奥行1,350mm × 幅955mm	奥行1,500mm × 幅900mm	奥行1,350mm × 幅1,400mm
かごの出入口	幅810mm	幅900mm	幅800mm
積載荷重	500kg	500kg	750kg

※熊本城のエレベーターは、地下1階～1階及び5階～6階（最上階）は7人乗り、1階～5階は9人乗り

3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

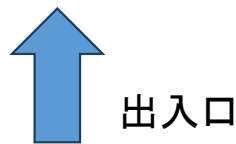
○各種会議で垂直昇降設備の仕様に関する意見及び対応状況

意見	対応状況
車いす使用者は、エレベーターには広い出入口や鏡が必要である	かごの出入り口は幅810mmとし、かごの奥面に鏡を設置予定 ・・・対応①
昇降設備は、難しい操作が必要でなく、スタッフの補助なしで、みんなが簡単に使えるものとしてほしい	かご内部の手すり等の配置及び操作パネルを用いてスタッフの補助なしで対応できるよう検討中 ・・・対応②
聴覚障害者は、エレベーターの中でコミュニケーションが取れないため、内部にモニターを設置し、扉は透明にしてほしい	かご内の壁面及び乗場付近にモニターを設置して手話等のコミュニケーションを取れるよう検討中 ・・・対応③

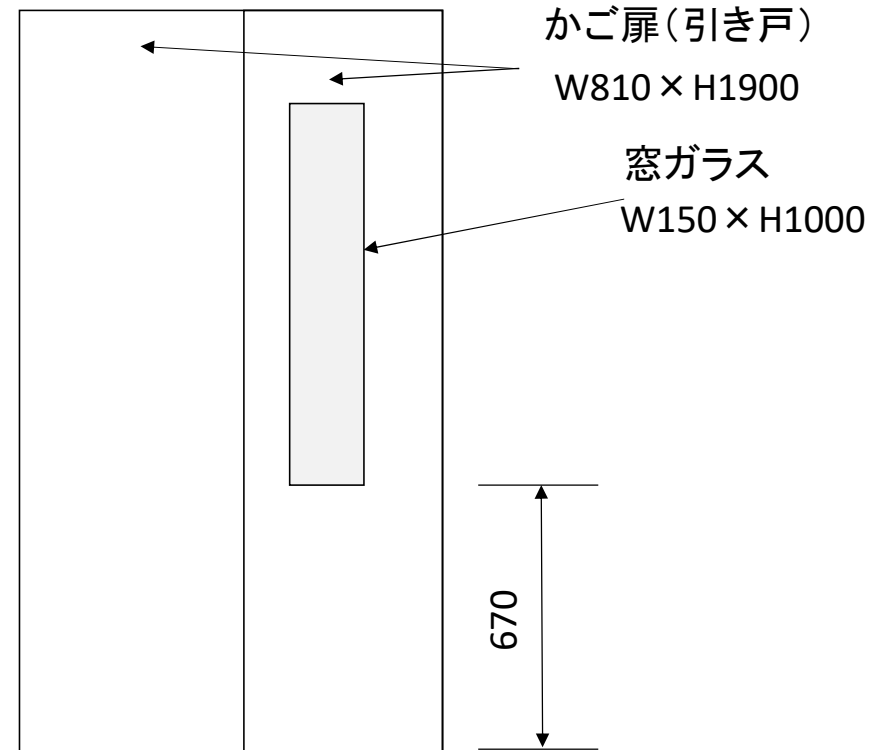
3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

○垂直昇降設備の仕様・性能 (対応①)

かごの内部のイメージ



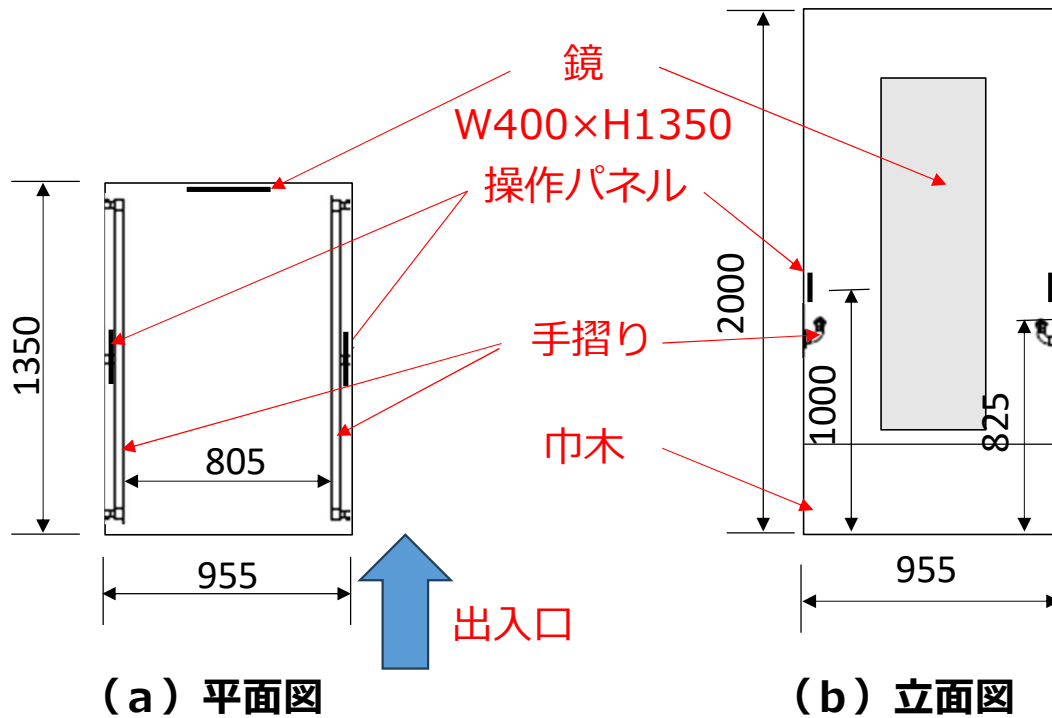
かごの扉



3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

○垂直昇降設備の仕様・性能 (対応②)

かごのサイズ



操作パネル (既存設備)

非常運転表示 行先ボタン (上部点字表示)



階数表示 開ボタン 閉ボタン 非常ボタン

⇒操作パネルは福祉都市環境整備指針を
遵守する方針で検討中

3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

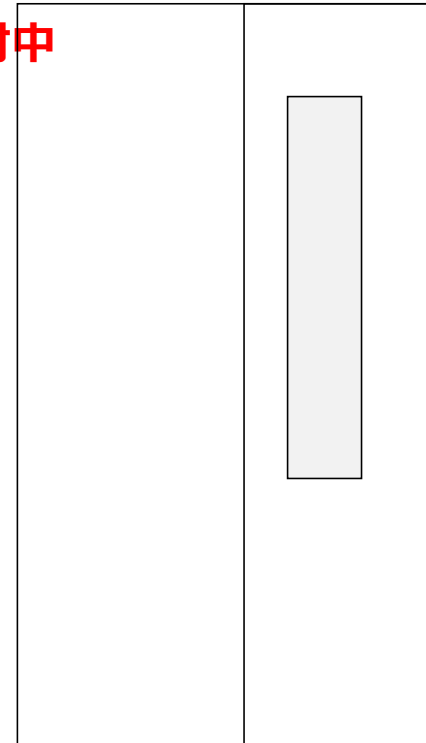
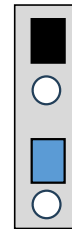
○垂直昇降設備の仕様・性能 (対応③)

モニター設置に係る検討



(a) かご内部

モニターの設置を検討中



(b) 乗場付近

モニターの詳細な仕様及び設置位置は今後検討予定

3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

○運用に関する基本的な考え方

区分	内容
利用対象者	<u>高齢者・障害者等の様々な配慮が必要な方が優先的に利用</u>
スタッフの配置	各乗場に一人ずつ配置するなど、垂直昇降設備の円滑な利用を検討中
設置範囲	検討中

多くの方に木造天守を快適かつ安全に観覧していただけるよう、運用方法のあり方については、当事者の皆様のご意見を伺うとともに、非常時の際の対応等を含めて、今後、詳細な検討を進めていく

3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

(参考) 非常時の安全性能について

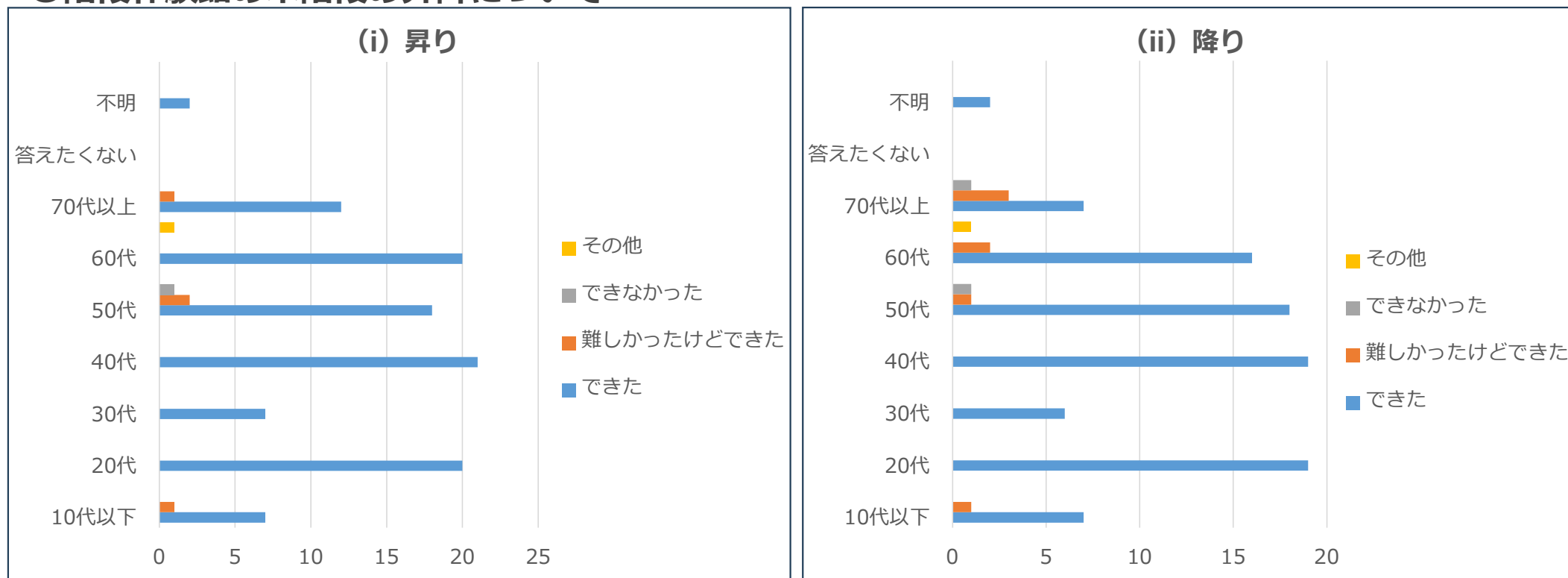
区分	エレベーター (建築基準法準拠)	垂直昇降設備 (開発中)
非常止め装置	ロープの切断等により、かごの速度が規定値を超えた場合、调速機の動作によって動きを止める安全装置を備える	○4本チェーンを備え、破断によるかご落下を防止 ○二重ブレーキ化による異常速度を防止
戸開走行保護装置 (UCMP)	エレベーターの戸が開いた状態で走行した場合に検知して直ちに緊急停止させる装置を備える	○床からの移動距離を感知するセンサーや制御装置で停止させる
管制運転	地震・火災・停電などの非常事態を感知し、かごを最寄り階に停止し、戸を開き、稼働停止にする装置を備える	○地震・火災・停電などの非常事態を感知し、かごを最寄り階に停止し、戸を開き、稼働停止にする装置を備える

3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

(参考) 階段体験館 (ステップなごや) でのアンケート調査

調査期間：令和7年11月30日から令和8年2月1日までの開館日 (集計総数117)

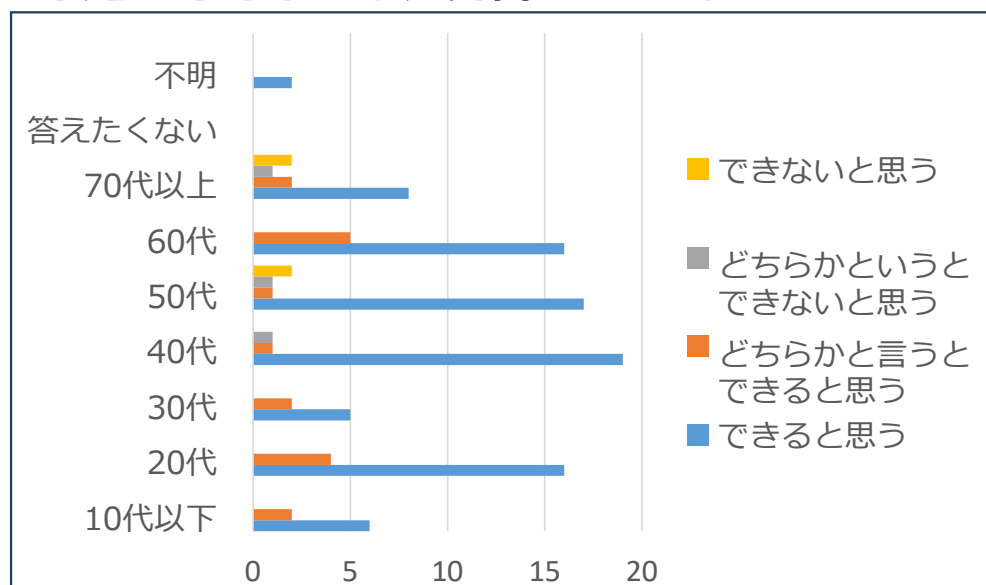
○階段体験館の木階段の昇降について



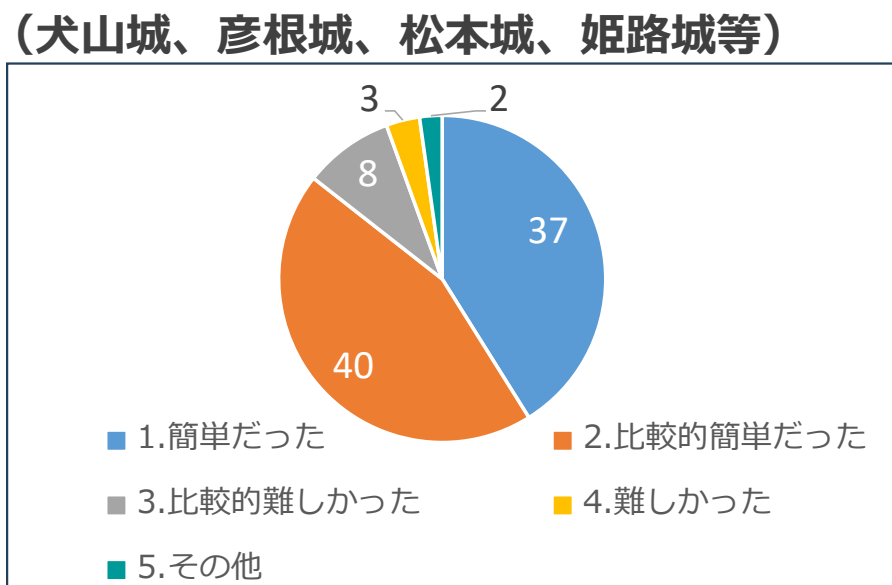
3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

(参考) 階段体験館 (ステップなごや) でのアンケート調査

○木造天守を想定した昇降について



○他城郭の昇降との比較について



○昇りよりも降りの方が難しいと感じる方が多かった

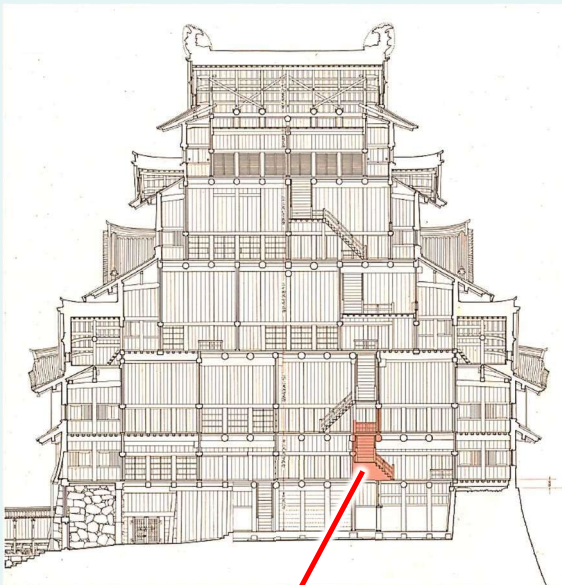
○木造天守を想定した昇降も可能と思う方が多かったが、40代以上では、できないと思う方が一定数いた

○他城郭の昇降と比較した場合、木造天守の昇降が簡単だと感じる方が多かった

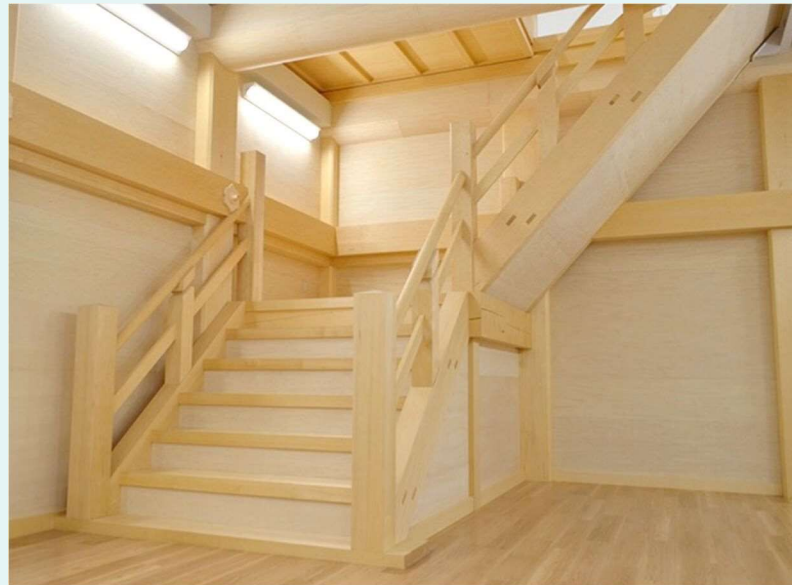
3 (2) 垂直昇降設備の仕様・性能

(参考) 階段体験館 (ステップなごや) でのアンケート調査

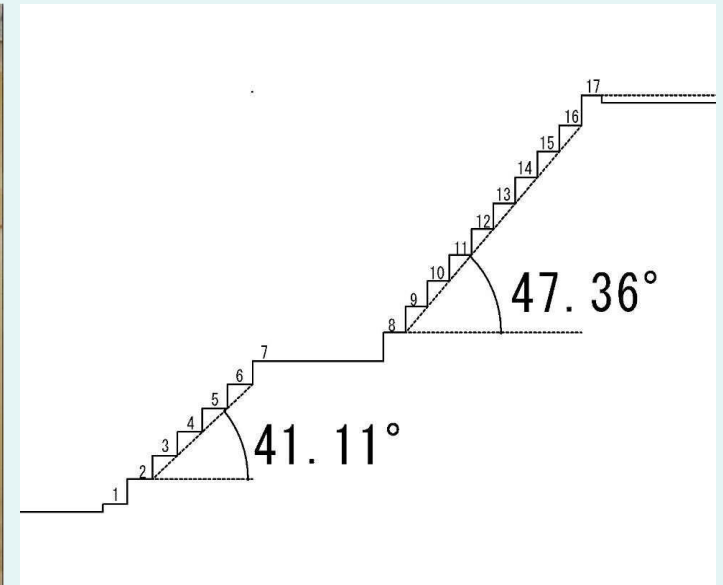
実物大階段模型 (大天守一階から二階にかけての表階段を再現)



製作範囲



写真



勾配

※実際の復元では、上下2段の手摺を別途付加する予定です

3 (3) 垂直昇降設備の検討状況

○垂直昇降設備の技術開発と天守建物側の技術検討

区分		検討状況
垂直昇降設備の技術開発		<ul style="list-style-type: none"> ・木造天守の地震時の揺れに追従できる構造とするとともに、設備の安全性や耐久性等を確保した仕様を検討 ・現在、第三者機関の評定取得手続きを実施中
天守建物側の技術検討	観覧計画	<ul style="list-style-type: none"> ・観覧動線等を踏まえた設置場所を検討 ・天守内の入場可能人数、運用方法について検討中
	防災・避難計画	<ul style="list-style-type: none"> ・昇降設備利用者の避難経路や、安全な避難・待機場所を確保するための遮煙性能を有する区画の配置・形成方法について検討中 ・今後、第三者機関の評定取得手続きを実施予定
	構造計画	<ul style="list-style-type: none"> ・木造天守の梁への昇降設備の取付け方法や、柱・梁など主要な構造部材の補強方法などを検討 ・現在、昇降設備の荷重や地震力を考慮して構造計画の検討を実施中 <p>※構造計画にかかる第三者機関の評定については、現天守閣解体後の天守台の内部石垣の調査結果を踏まえて基礎構造を確定した後、詳細検討を実施した上で取得予定</p>

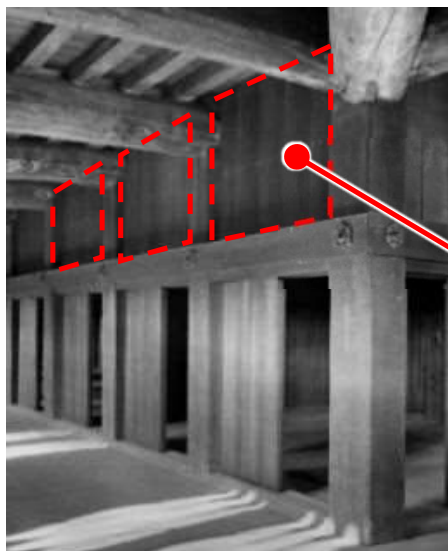
3 (3) 垂直昇降設備の検討状況

(参考) 現在の構造計画

地震時に人命の安全が確保ができる構造計画とするため、超高層ビル等で採用される構造計算（時刻歴応答解析）を行い、目標性能を達成するよう構造補強を実施

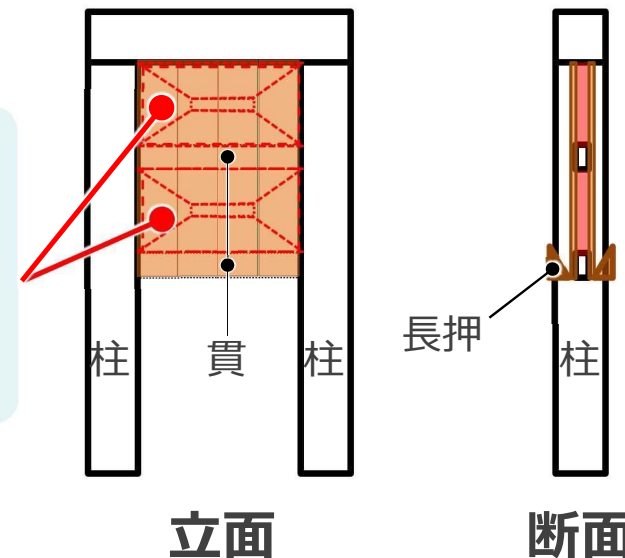
※木造天守は、建築基準法の適用除外（第3条第1項第4号の認定）を想定しているが、第三者機関による客観的な評価を受けることで安全性を確認する

主な補強方法



地震時の揺れを 吸収する装置

※内部の再現性に影響を与えないよう、壁内部に設置



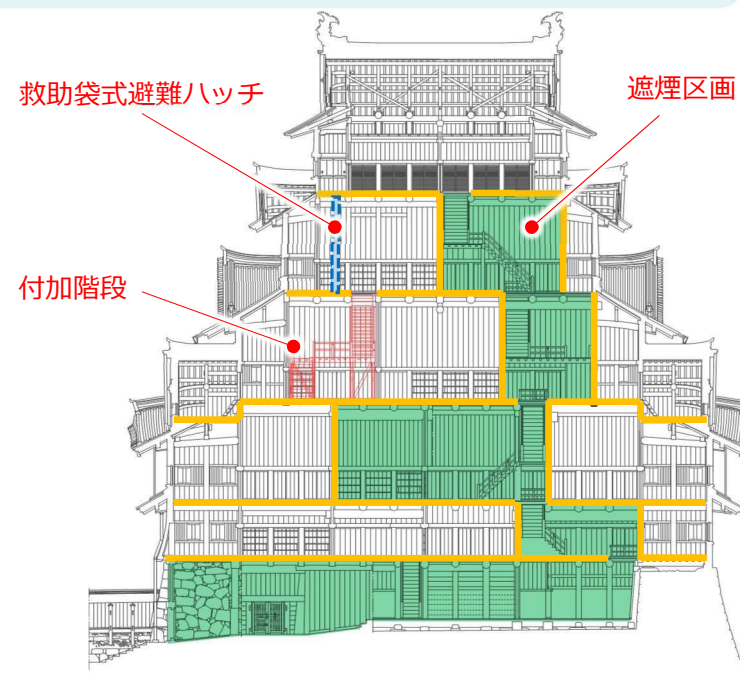
3 垂直昇降設備の検討状況

(参考) 現在の防災・避難計画

火災時に人命の安全が確保ができる防災計画とするため、防災・避難設備を付加し、対策の効果を避難計算等により検証し、観覧者が安全に避難できることを確認

※木造天守は、消防法については適用され、建築基準法については適用除外（第3条第1項第4号の認定）を想定しているが、第三者機関による客観的な評価を受けることで安全性を確認する

対策	主な内容
出火防止	<ul style="list-style-type: none">・ I T V 等による遠隔監視、天守入場者への持物検査・ 展示物等の可燃物量の管理
早期覚知・初期消火	<ul style="list-style-type: none">・ 煙感知器、係員および消火器の配置・ スプリンクラー、屋内消火栓等設置
避難安全性の確保	<ul style="list-style-type: none">・ 3～4階には、木造階段を1ヶ所付加・ 4～5階、小天守1・2階は、係員による入場制限・ 5階に救助袋式避難ハッチ設置
安全な避難経路の確保	<ul style="list-style-type: none">・ 遮煙性能を確保した表階段による避難経路の確保・ 遮煙区画による上階への煙の上昇を抑制
火災被害拡大防止	<ul style="list-style-type: none">・ 蓄煙、自然排煙利用



3 (3) 垂直昇降設備の検討状況

○垂直昇降設備の説明映像

映像①

地上から木造天守内部へのバリアフリー動線
(天守内部で垂直昇降設備を利用するイメージ含む)

映像②

可逆性を確保した垂直昇降設備の設置方法