

広島城天守の復元等に関する検討方針について

・天守群の復元等に関する検討

〔 目 次 〕

1. 木造復元以外の整備手法（耐震改修等）との比較衡量・・・1

2. 復元時代の設定及び復元等の範囲の検討

 (1) 復元時代の設定・・・・・・・・・・・・・・・・・2

 (2) 復元等の範囲の検討・・・・・・・・・・・・・・・・・2

3. 復元等の蓋然性の考証

 (1) 保存図等と古写真による考証・・・・・・・・・・・・・・・・・3

 (2) 類例建築遺構との比較検討・・・・・・・・・・・・・・・・・9

令和 6 年度第 2 回
広島城天守の復元等に関する検討会議
令和 6 年 8 月 26 日

1. 木造復元以外の整備手法（耐震改修等）との比較衡量

復元等の意義について検討・整理するとともに、史跡の本質的価値の向上や理解、活用、整備に必要な期間・費用などの観点から以下の手法について比較衡量を行う。

- ①木造復元
- ②耐震改修をした上での現天守の継続利用
- ③現天守の解体

各整備手法の比較表(案)

項目	木造復元	耐震改修をした上での現天守の継続利用	現天守の解体
史跡の本質的価値の向上と理解促進	(例) ・外観だけでなく内部空間も含めて、より真実性の高い姿になることから、史跡広島城跡の本質的価値を向上させるとともに、歴史・文化をより直接的に伝えることができるなど、その理解の促進を図ることができる。	(例) ・外観については往時の姿をある程度忠実に伝えているため、引き続き史跡広島城跡の本質的価値の理解等に一定の役割を果たすことができる。 ・内部は本来の天守とは全く異なるため、来訪者には近世城郭における天守の役割や歴史的価値の実感が得難い。	(例) ・現地に天守台が残るだけとなり、往時に天守が存在した事実や天守の姿形の理解につながらない。
整備後の活用			
観光・まちづくりへの寄与			
整備期間		今後、検討	
整備費用			
維持管理			
耐用年数			
総合評価			

2 . 復元時代の設定及び復元等の範囲の検討

- 復元原案決定時に考慮すべき要素を整理した上で、復元等の範囲や時代の設定を行う
- ・旧国宝指定時の文化財指定要旨→当時現存した天守のなかで古式かつ荘厳な意匠を備えた天守として評価。
 - ・天守建築史上の位置付、規模的要件 →古式ながら均整のとれた外観を実現させた独自の軸組、廊下を介して連結した二基の三重小天守を備えた規模は、関ヶ原以前の天守にあつては最大級。
 - ・真実性の観点 →復元年代による根拠資料の多寡の状況
 - ・国際憲章(ベニス憲章、ローザンヌ憲章)との照合比較

(1) 復元時代の設定

以下の時代の比較検討を行う

時代	創建期 天正 20 年(1592)	江戸期 慶長 5 年(1600) ～安政元年(1854)	幕末～明治初期 安政元年(1854) ～明治 5 年(1872)	戦前 ～昭和 20 年(1945)
主要な 根拠資料				
石 垣		一部修理記録あり		一部修理記録あり
古写真			一部あり ■旧広島城天守閣 古写真 ■廣嶋旧城 天守・東小天守	・外部 ・内部
図 面		■安芸国広島城所 絵図(正保絵図) ■指図(御城指図) ・平面外形のみ ■広島城内之図		■保存図等(昭和実 測図):各階平面図、 断面図(梁行・桁行) 立面図) ・当初 ・写し ■古川重治調査図 資料:平面立面の 他、梁の記入もあり
史 料	■平塚瀧俊書状 ■毛利家文書	■広島独案内(享保 頃) ■芸藩通志(近世中 期)	■西備名区(文化元 年) ■知新集(文化 5 年)	■日本城郭史資料: 広島城天守閣重要 数量表

- ・復元年代によって、根拠資料の種類、多寡に違いがある。
- ・保存図や古写真の中に後補と思われる改変があり、どの時期に行われたか不明である。
柱、筋違い、はさみ梁、五階天井、五階火燈窓外部葺、五階内部横板貼、外部一階縦板貼等
- ・後補柱も少なくとも 2 種類あり、時期も異なると考えられる。

(2) 復元等の範囲の検討

区 分		天守	東廊下	東小天守	南廊下	南小天守	玄関
案①	天守＋ 廊下の一部	○	一部	—	一部	—	○
案②	天守＋廊下	○	○	—	○	—	○
案③	天守群全体	○	○	○	○	○	○

- ・案①:保存図が存在する範囲は、古写真もあり正確に復元が可能といえる。
【明治初期～昭和 20 年の姿を復元】
- ・案②:廊下部分は一部保存図があり、断面構造が判明しているので、推定部分もあるが真実性はほぼ担保できる。
- ・案③:広島城の特徴である天守・小天守 2 棟と廊下からなる組み合わせを復元する案であるが、小天守の史料が少なく、天守に比べて真実性の担保が難しい。発掘調査等の新たな資料が必要である。
【創建期～明治初期の姿を復元】

3. 復元等の蓋然性の考証

史資料等を踏まえ、天守群の位置・規模・構造・形式等について検討し、復元等の蓋然性を考証する。

(1) 保存図等と古写真による考証

■当初柱と後補柱の区別による天守本来の構造の検証

保存図等、古写真、文献史料の各資料を用いて、構造的に不可欠な柱を特定し、築城当初からある柱と後補の柱についての区別を検討することで天守本来の構造を検証する。

①保存図等描写断面の検討

保存図等の梁間・桁行断面図について、各階のどの断面を描いているか特定し、断面図に描いた各部材の場所を平面上で特定する。

②保存図等と天守内観古写真の比較

保存図等と天守内観古写真の比較により、天守の各部がどのように図化されているか確認する。

i) 倒壊後古写真と1階床下断面図の比較

ii) 柱間装置(壁・戸)の保存図等での描き方

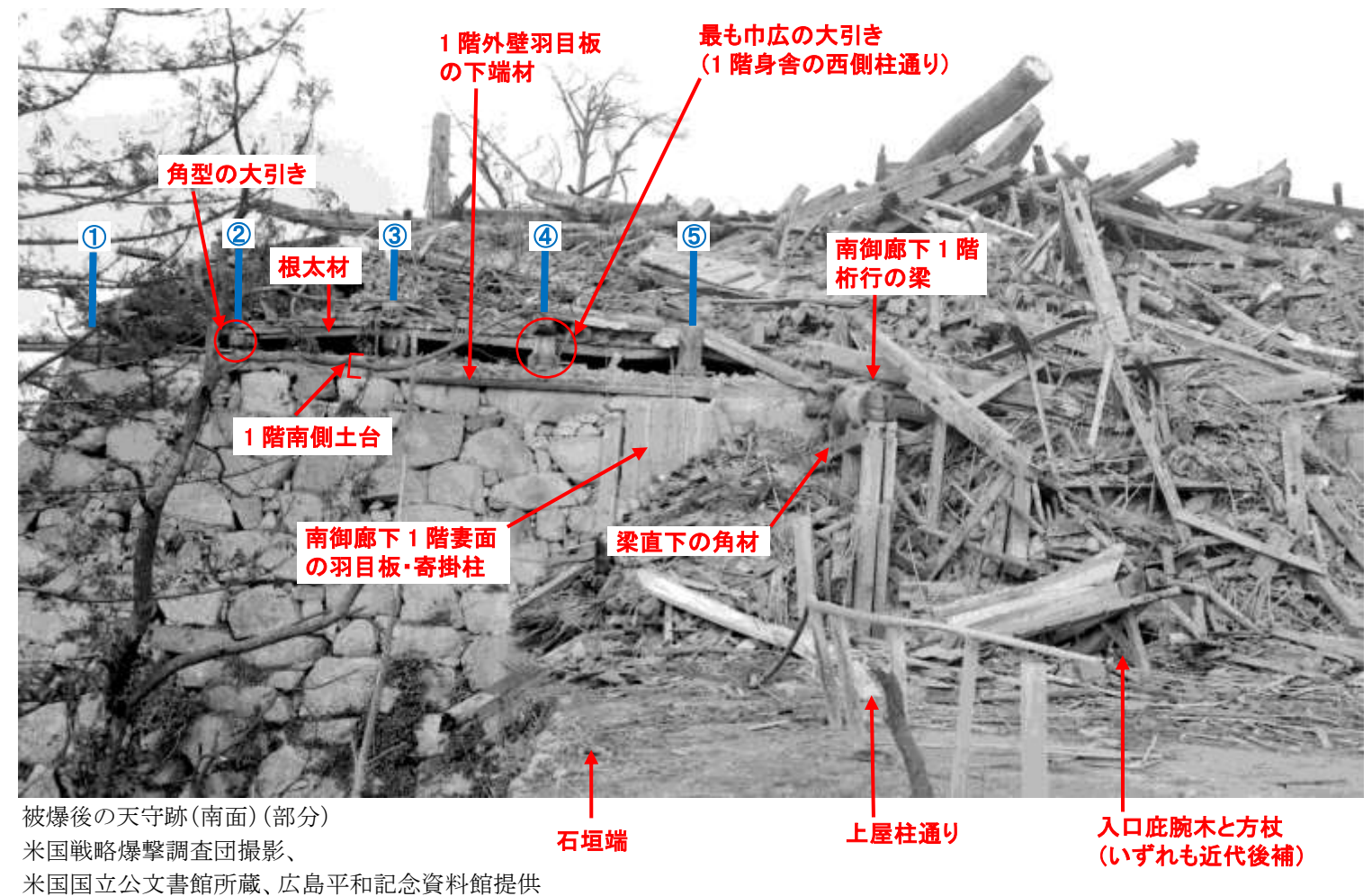
iii) 古写真による後補とみられる柱の確認

③保存図等と古川重春氏の実測図の比較

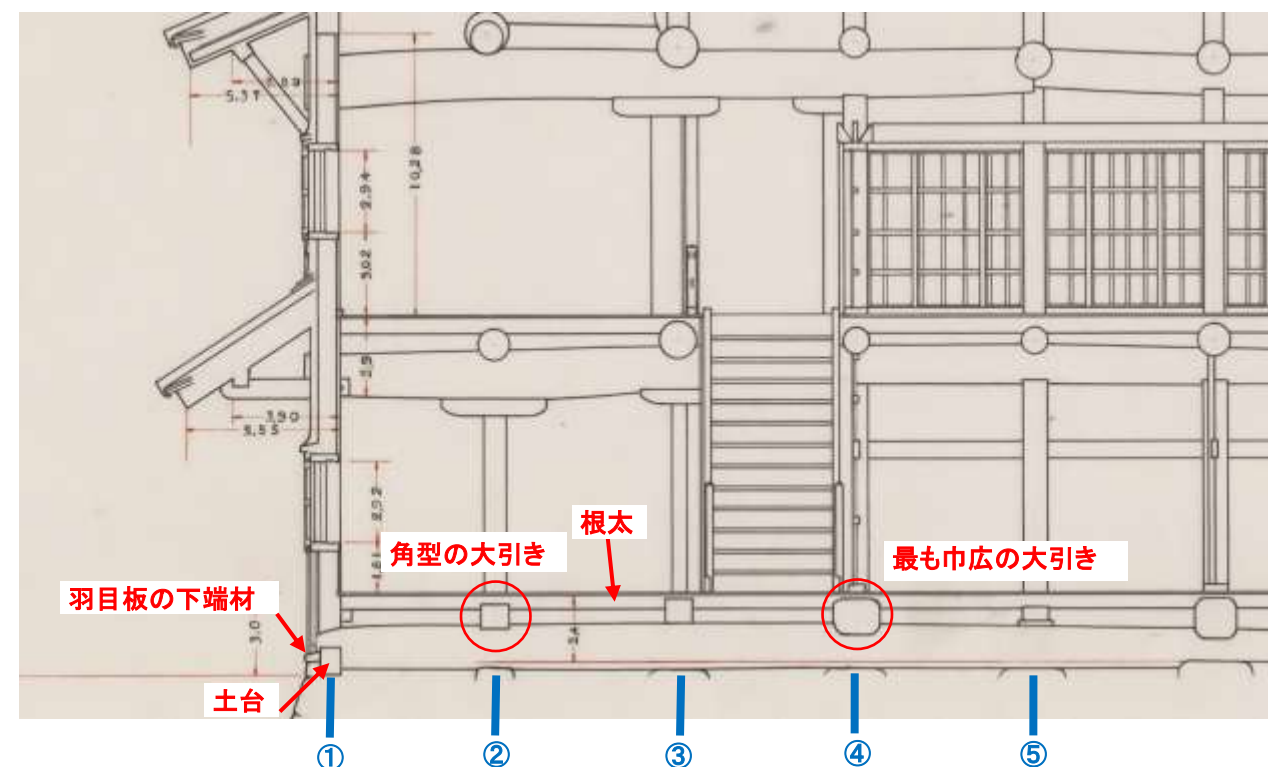
④梁伏図の復元的検討

上記の①～③を踏まえ、各階梁伏図を検討する。軸組の状況から、構造的に不可欠な柱と後補である可能性が高い柱を区別し、天守本来の構造を推定する。

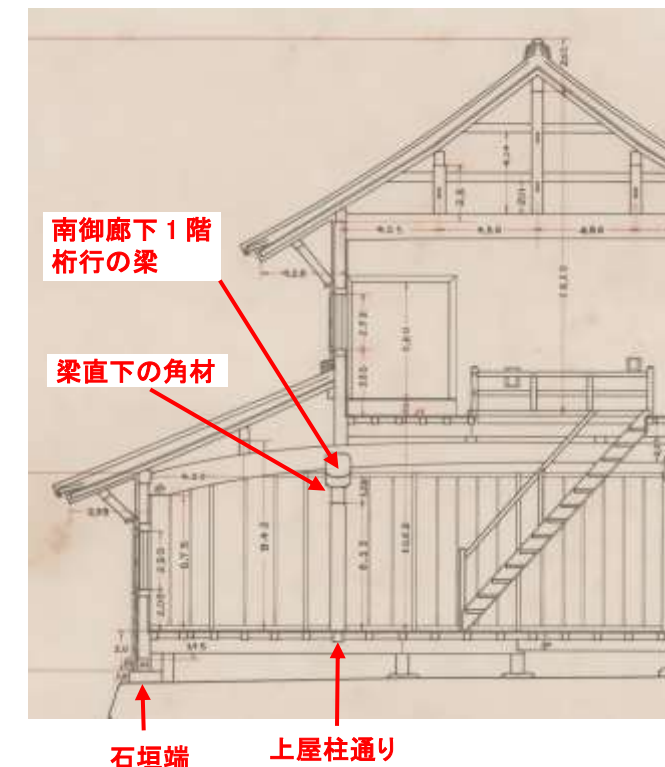
(例)倒壊後古写真と1階床下断面図の比較



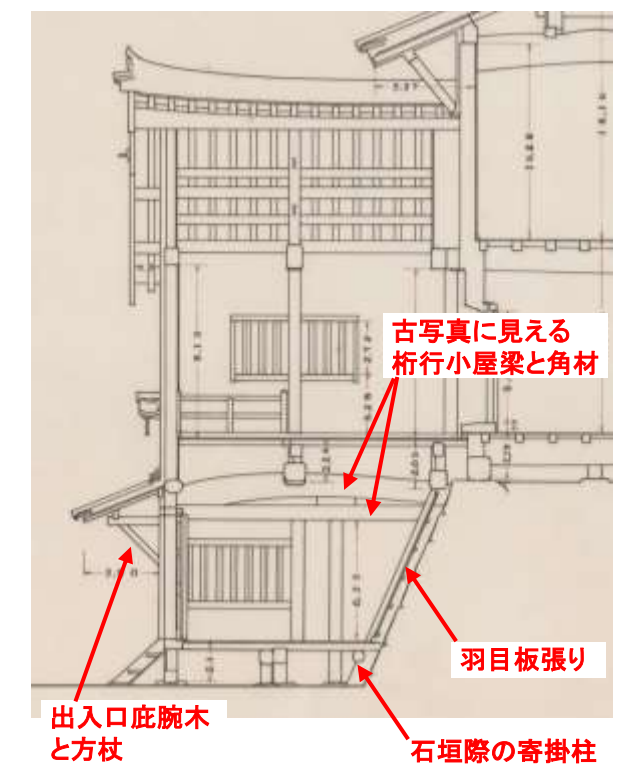
被爆後の天守跡(南面)(部分)
米国戦略爆撃調査団撮影、
米国国立公文書館所蔵、広島平和記念資料館提供



天守東西断面図(部分)
奈良文化財研究所所蔵

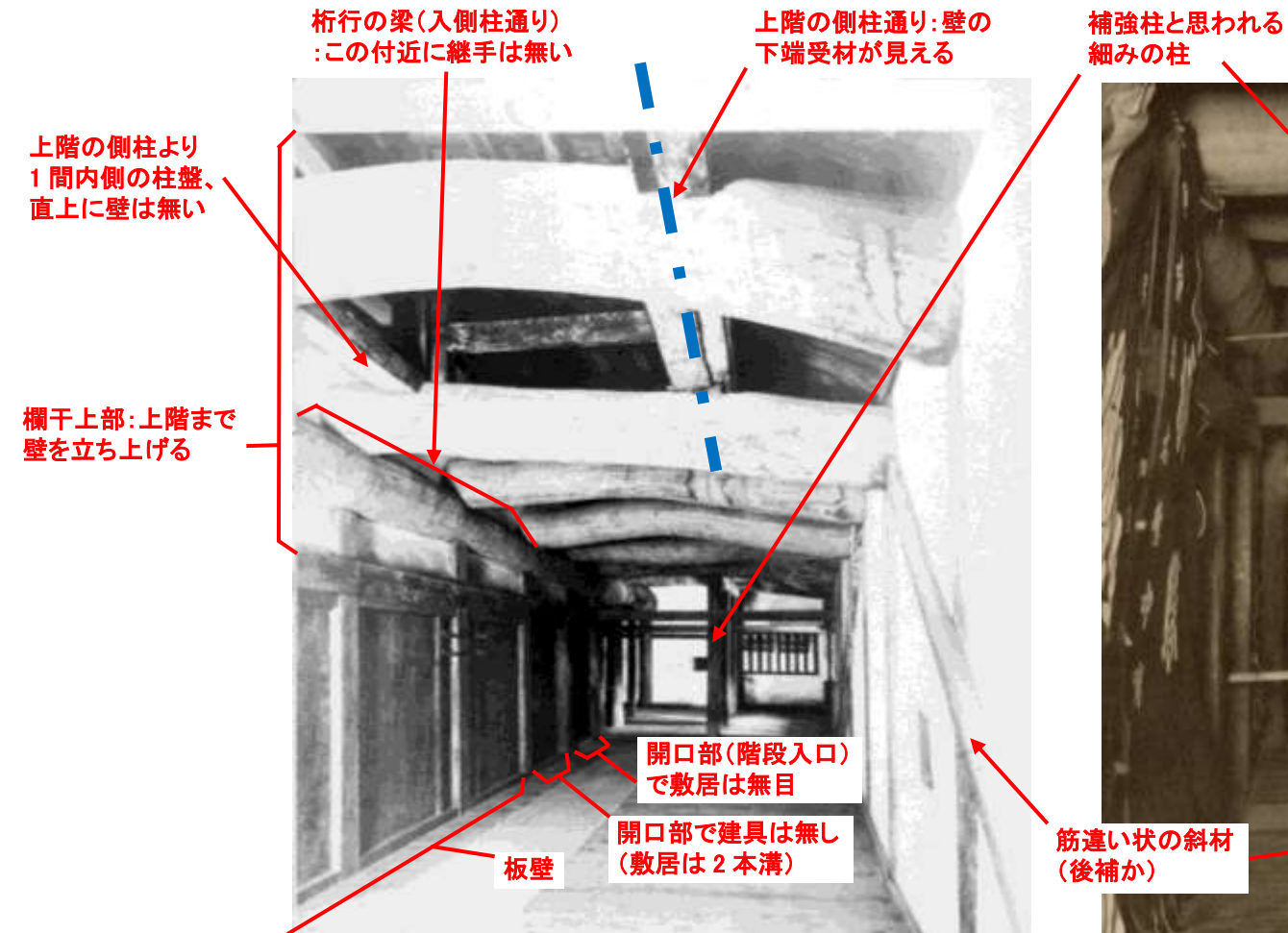


南御廊下東西断面図
(部分／南御廊下断面図及び南御廊下1階平面図・東御廊下断面図を拡大)
奈良文化財研究所所蔵



東御廊下南北断面(部分／天守南北断面図を拡大)
奈良文化財研究所所蔵

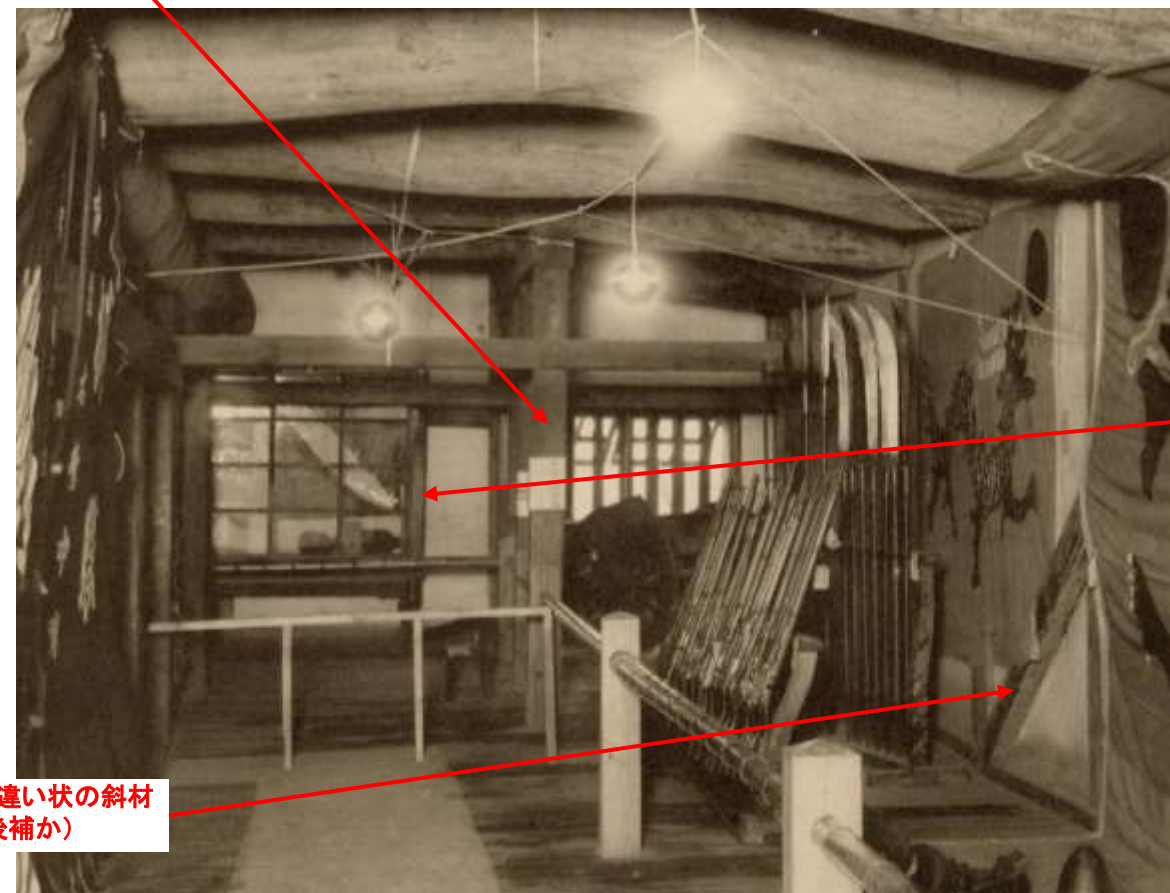
(例) 柱間装置(壁・戸)の保存図等での描き方、古写真による後補とみられる柱の確認



【写真A】「天守閣第2層」(部分)

広島市公文書館所蔵

撮影時期: 一般公開の始まった昭和3年以降



【写真B】「天守閣第2層」(部分)

『明治天皇行幸記念展覧会写真帖』、広島市公文書館所蔵

撮影時期: 昭和9年開催の明治天皇行幸記念展覧会

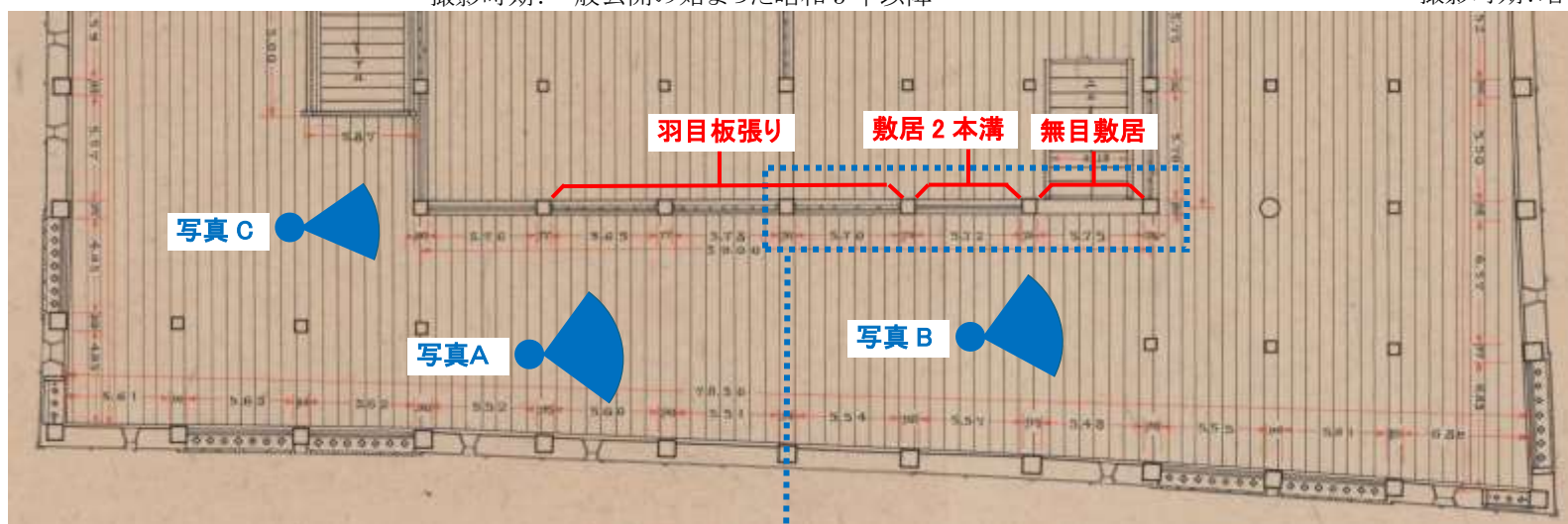
展示棚が設置されている。
(写真Aには見られない)
錦絵のような形状のものと推定される。



「大日本大勝利分捕品縦覧之図」(部分)

明治27年出版、大英図書館所蔵

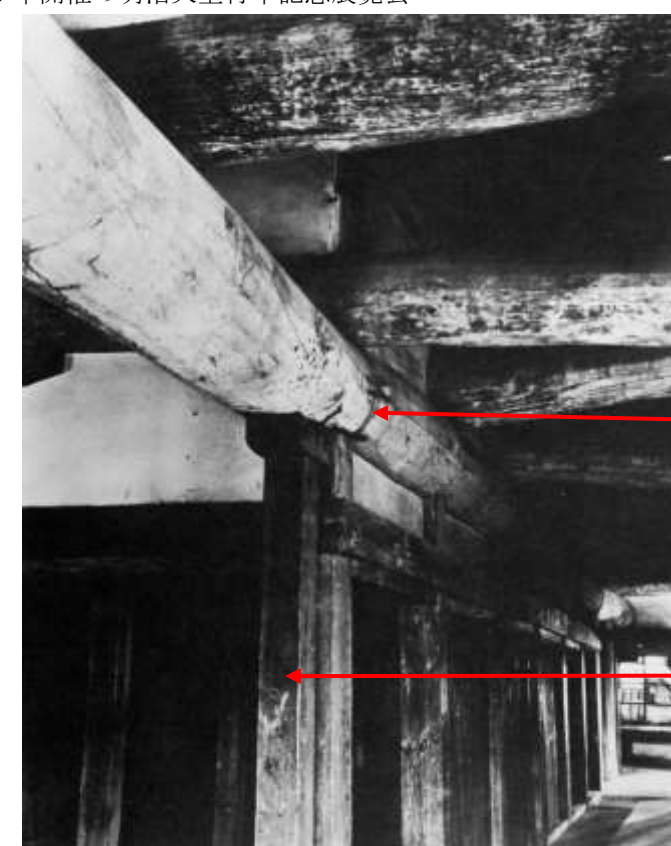
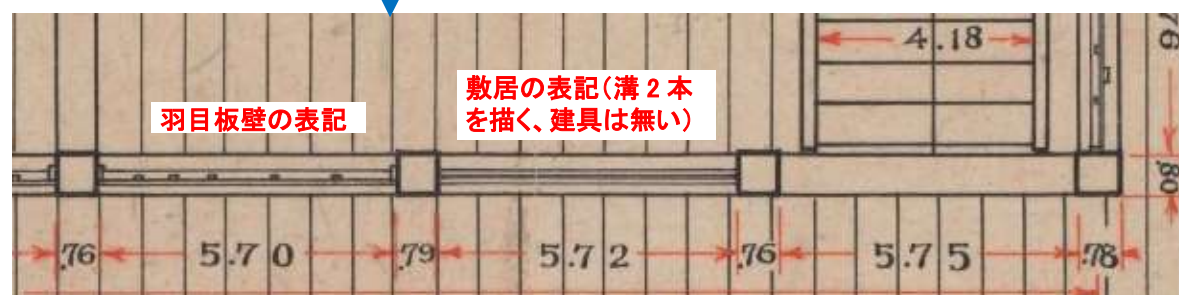
※日清戦争の戦利品を展示している



天守2階平面図(部分)
姫路市立城郭研究室所蔵



撮影の方向



大梁は保存図と同様に継目が通っており、鎌継と考えられる。
補強の鋸が見える。

補強柱は図面に描かれていない

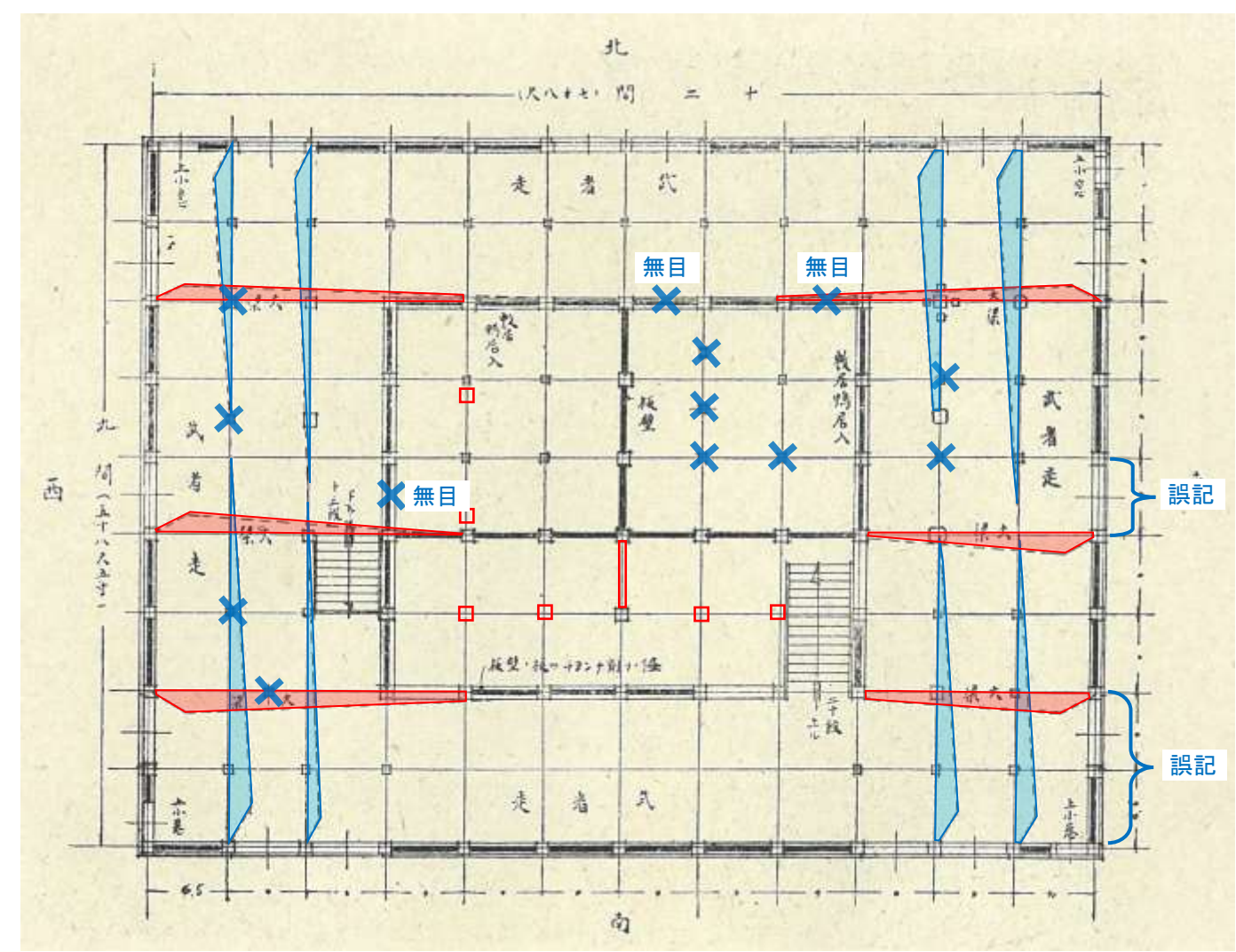
【写真C】

「天守2階内部」

『日本名城古写真集』

撮影時期: 昭和17年頃

(例) 保存図等と古川重春氏の実測図の比較

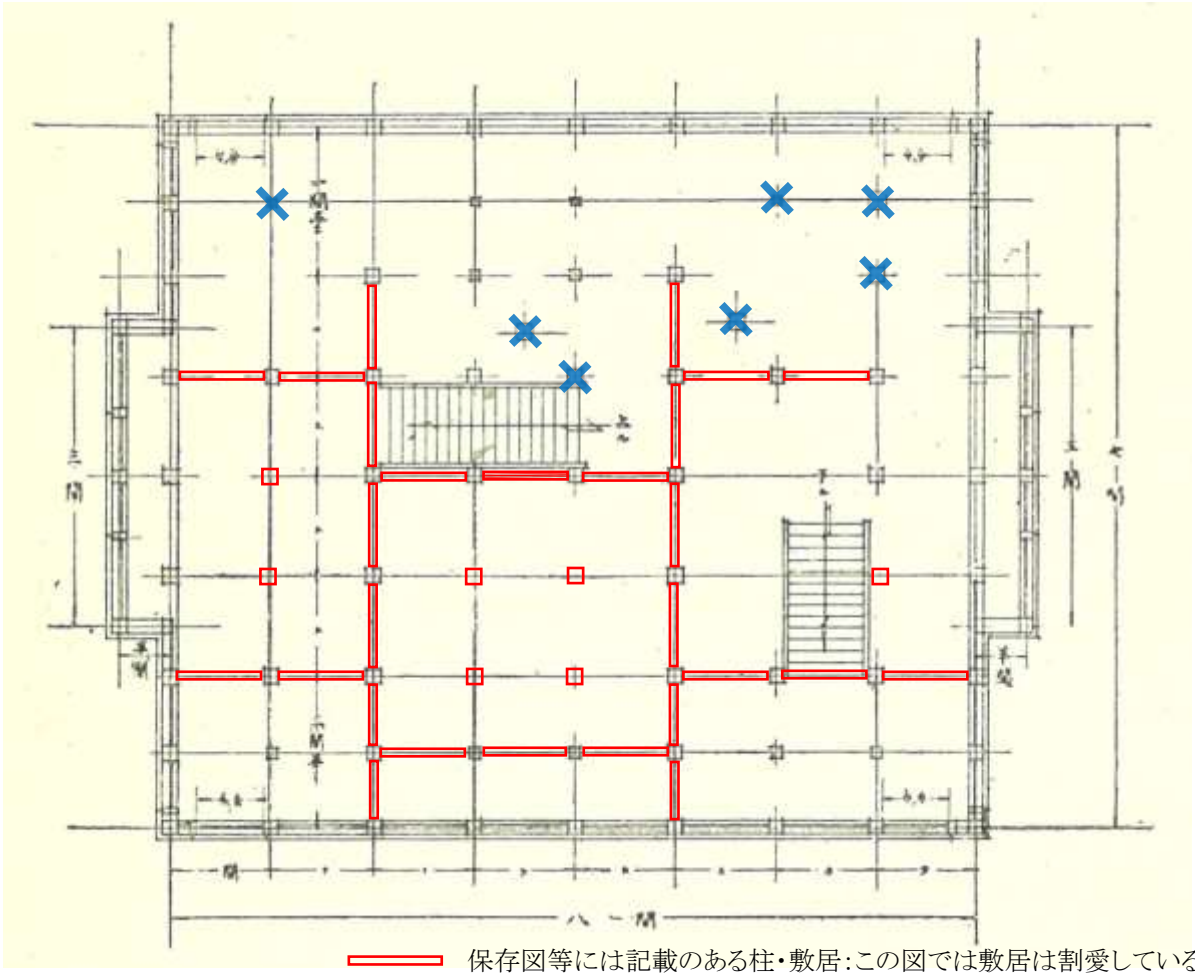


「天守二重平面図」
古川重春著『日本城郭考』

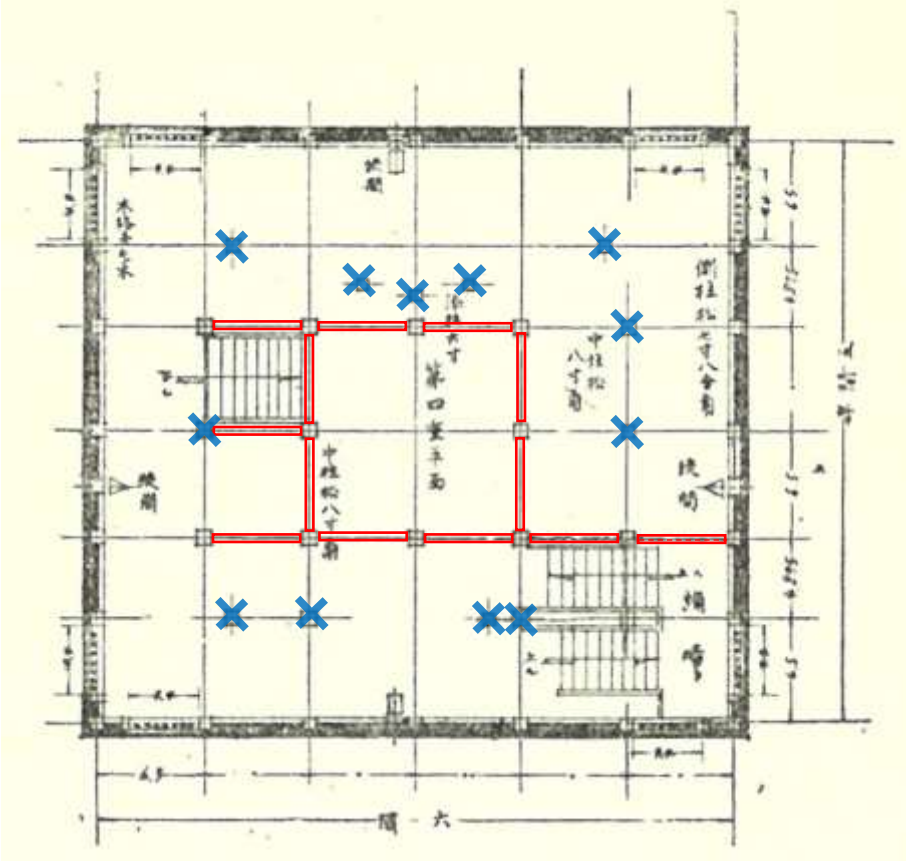
- × 保存図等が無い柱、または無い柱間装置
- 保存図等に記載のある柱、壁
- 桁方方向の大梁(下段)
- 梁間方向の大梁(上段)

<古川重春氏の実測図との比較から判明した保存図等の傾向>

- ・ 保存図等は、現地調査時点で存在していた明らかな後補柱は除外して図化している。
- ・ 上記は、各階の補強の筋違や5階の補強用添え柱の一切を描いていないことと共通する。



「天守三重平面図」
古川重春著『日本城郭考』



「天守四重平面図」
古川重春著『日本城郭考』

■古写真解析と保存図等による規模・意匠の検討

CAD 化した保存図等と遺構(石垣)平面測量図を用いて古写真解析を行い、解析の妥当性を確認する。解析に一定の信頼性が確認できることを確認し、解析寸法と保存図等寸法の比較から保存図等の寸法や描写精度の傾向を検証する。

①解析箇所の設定

石垣天端平面がほぼ矩形となっている天守 1 階北西付近を先行して解析を行い、台形平面となっている東側の状況を検討する。また、天守東側台形平面部について、保存図等での立面図表記方法を確認する。

②天守下層と上層の位置関係の検証

保存図等の梁間断面図では天守の 1 階・2 階軸組みと、それより上層の 3 階から 5 階までの軸組み通り芯の位置関係が寸法で明示されていないため、これら下層と上層の位置関係について解析を試みる。

③保存図等寸法と写真解析値の比較検証

上記の①と②を通して石垣天端と 1 階・2 階の位置関係、1 階・2 階と 3 階以上の位置関係について確認を行った上で、保存図等寸法と写真解析値を比較して保存図等の寸法精度を確認する。

<古写真解析検討箇所>

番号	確認箇所	参考測定位置	備考
1	北西面隅部の平面座標	石垣、2階～5階の外壁隅	建物平面の上層下層の位置関係を検討
2	南西隅部の平面座標	1階の外壁隅、石垣天端隅	位置を特定し、石垣天端と建物平面の位置関係を検討
3	各階各隅の平面座標		同上
4	各階下見板の高さ		解析値の水平程度確認を踏まえ、石垣上の天守平面配置の妥当性確認
5	西面 二重目入母屋の棟真平面座標	拝み巴、鬼瓦の中心	棟真は3階西面壁に対してほぼ中心に位置する可能性が高い
6	西面 三重目千鳥破風の棟真平面座標	〃	棟真は3階西面壁中心になっている可能性が高い
7	東面 二重目入母屋の棟真平面座標	拝み巴、鬼瓦の中心	棟は建物3階東面壁に対して斜め、かつ中心からずれている可能性が高い
8	東面 三重目千鳥破風の棟真平面座標	〃	棟真は3階の東面壁の中心になっている可能性が高い
9	5階棟高（全高）等		実測図記載寸法との対比から保存寸法の精度検証

■解析に使用する古写真の厳選（一例）

①南西



「広島城」
個人所蔵

②南東



「広島名勝鯉城(天守閣)」
個人所蔵

③北西

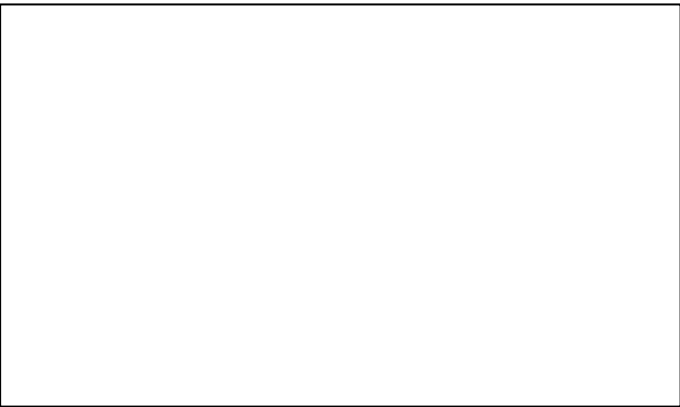


「広島城」
個人所蔵



「広島城天守」
『国際写真タイムズ』
第2巻第2号
個人所蔵

④北東



「広島旧城」
『大日本全国名所一覧—イタリア公使秘蔵の明治写真帖』
平凡社刊より
唯一、東小天守が写っている古写真

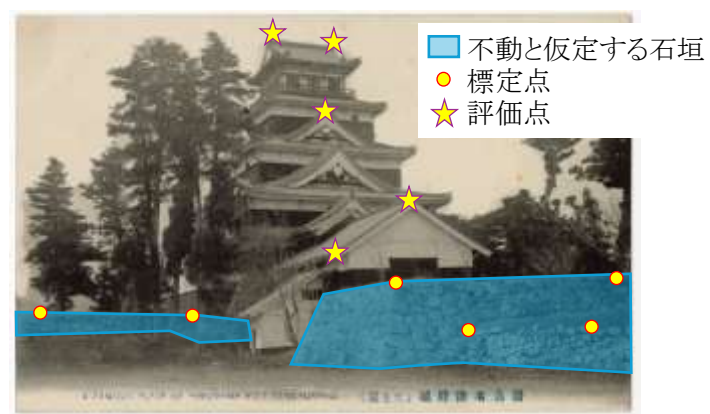


「広島 鯉城趾 天守閣」
個人所蔵

■現存石垣の確認

古写真解析

古写真内にある撮影当時から不動と推測される箇所(石垣など)6点以上の「標定点」を設定し、現況 3 次元データからそれらの座標値を入力することで、古写真の撮影位置・カメラ軸を推定し、任意点(評価点)の座標値を推測するものである。



「広島名勝鯉城(天守閣)」
個人所蔵

古写真解析を行う上で、標定点として天守台石垣および内堀石垣を使用することが望ましいが、古写真撮影時と現在が同じ位置・形状であることが前提となるため、古写真と現状の石垣の比較を実施。

(例) 北西



「広島城」
個人所蔵



現状 3D モデル



比較位置

・天守石垣北西部(A)⇒同じ状況と思われる／標定として利用可



「広島城」(部分)
個人所蔵



現状 3D モデル

・天守石垣北東部(B)⇒同じ状況と思われる／標定として利用可



「広島城」(部分)
個人所蔵



現状 3D モデル

・内堀石垣北西部(C)⇒積み方が異なる／標定として利用不可



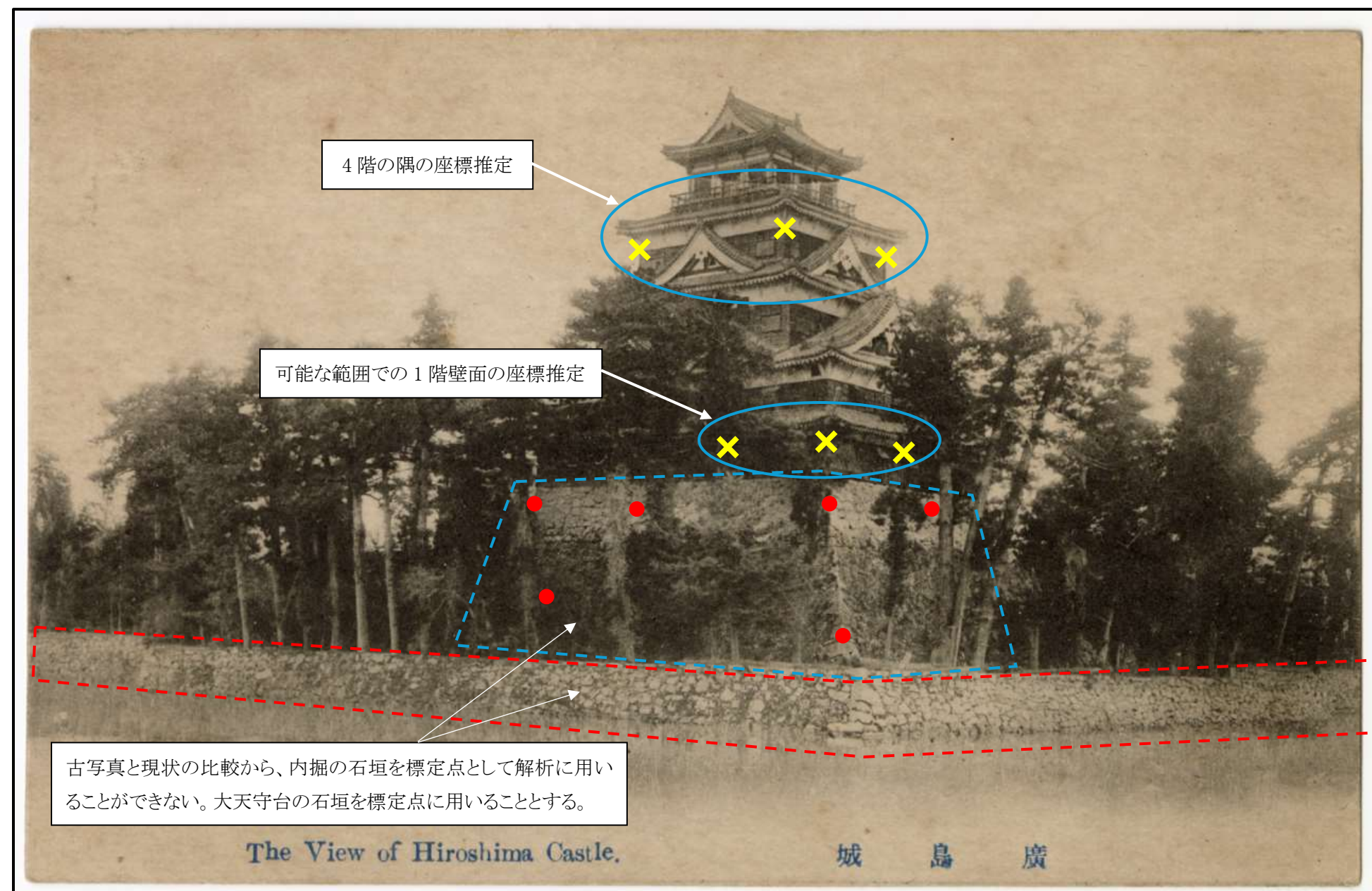
「広島城」(部分)
個人所蔵



現状 3D モデル

■北西側古写真解析（案）

対象写真:「広島城」(個人所蔵)



建物平面の上層下層の位置関係を検討するため、各階の外壁隅の座標を推定する。隅が見えていない場合は可能な範囲での推定を行う。

標定点

座標値が既知の点を6点選定し標定点とする。古写真に写りこみ、現在も残る不動の点を採用する。

座標値は 3 次元レーザ計測により得た現状の石垣の 3 次元点群データから取得する。(図中:赤丸)

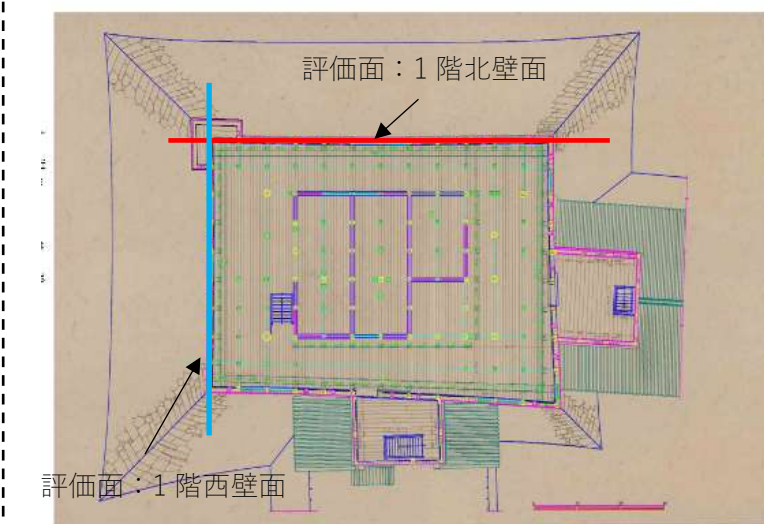
これにより古写真のカメラ位置を推定する。

評価面

各評価する点(評価点)に関して評価面を設定する必要がある。評価面はこの面上に点が存在すると仮定した面である。保存図等から評価面を設定する。

評価面の設定例(イメージ)

公共座標(3 次元点群と同様の座標系)に保存図等を配置し図面の壁面位置などを参考に評価面を設定



天守1階平面図及び南御廊下・東御廊下 2 階平面図
姫路市立城郭研究室所蔵

評価点

座標値を推定する点を指定する。各点に対して上述した評価面を指定することで座標値を推定することができる。まずは各階の隅または見えている範囲の壁面端を参照し座標値を取得する。左図に評価点の一例を示す。

その他、部材の高さなど必要に応じて評価点を設置する。

推定した座標値と復元図を比較し状況によっては評価面の修正などにより再度検討を行う。

(2) 類例建築遺構との比較検討

- ・類例建築リスト作成→図面収集 修理報告書
- ・構造形式・構造システムの比較検討
- ・意匠・仕上げの検討

■類例建築リスト

現存		非現存 (資料のみ、一部保存図及び地下遺構あり)	
慶長 5 年(1600)以前	慶長 5～20 年(1615)	慶長 5 年以前	慶長 5～20 年
・熊本城宇土櫓 ・犬山城天守 ・松本城乾小天守	・松本城天守 ・彦根城天守 (伝大津城天守) ・松江城天守 ・名古屋城西北隅櫓 (伝清洲城天守) ・高知城天守 ※慶長創建、寛延 2 年 (1749)に同形式で再建 ・姫路城大小天守 ・福山城伏見櫓 (伝伏見城松ノ丸櫓)	・豊臣大坂城天守 ・名護屋城天守 ・岡山城天守 ・熊本城御裏五階櫓 ・米子城四階櫓 (吉川造営天守)	・熊本城大天守、小天守 ・名古屋城大天守、小天守 ・萩城天守

※福山城伏見櫓の創建年代については慶長 5 年以前の可能性がある。

※城郭以外の毛利氏関係の建造物等についても参考にする。

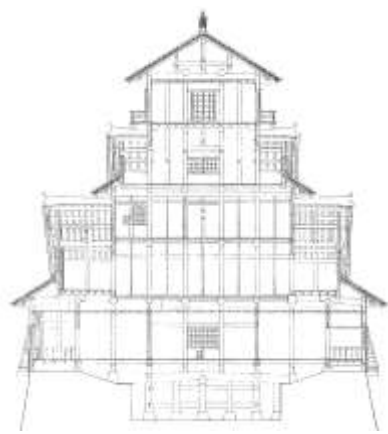
■構造形式・構造システムの比較検討

通柱・管柱・桁・梁等の配置から分析する。

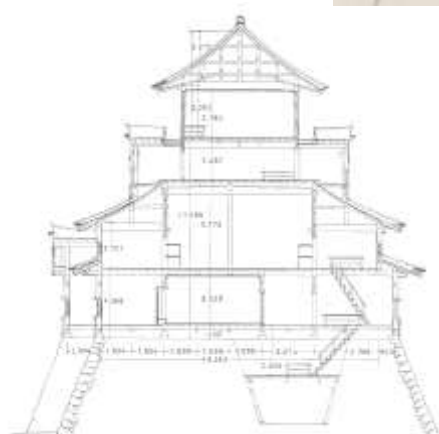
■意匠・仕上げの比較検討

検討項目：

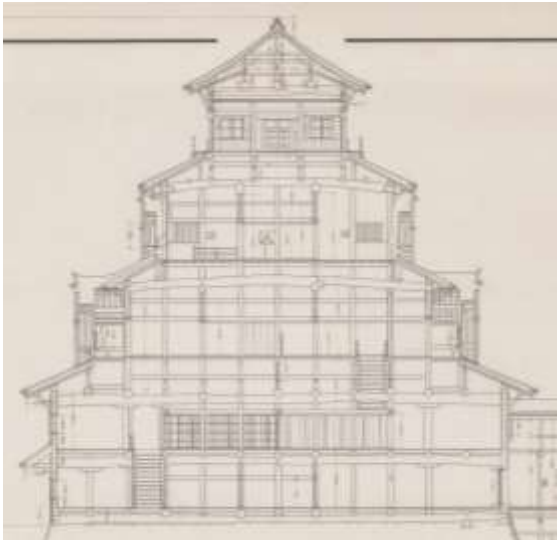
柱、床、天井、柱間装置、壁構造、壁仕上げ、
階段、造作、千鳥破風、石落、銃眼・狭間、
高欄、破風、窓・小窓、懸魚、瓦葺・棟・鯨



熊本城宇土櫓断面図
『定本熊本城』より



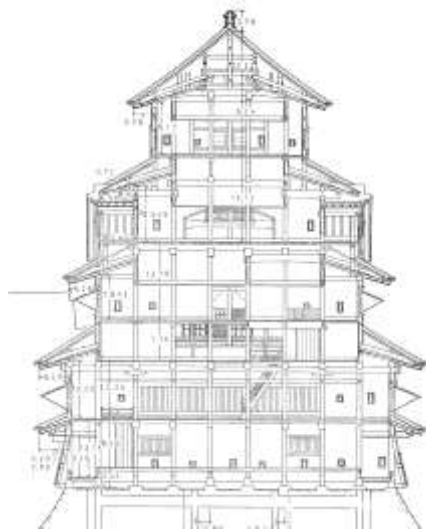
犬山城天守断面図
『日本建築史基礎資料集成』より



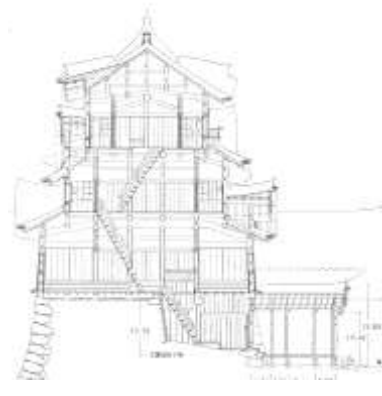
広島城天守東西断面図(部分)
奈良文化財研究所所蔵



松本城乾小天守断面図
『日本建築史基礎資料集成』より



松本城天守断面図
『日本建築史基礎資料集成』より



彦根城天守断面図
『日本建築史基礎資料集成』より



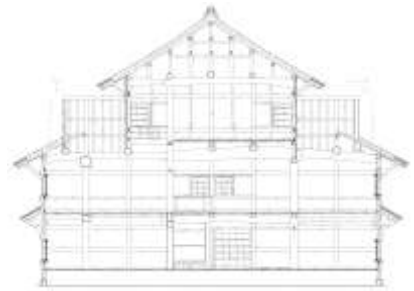
高知城天守断面図
『日本建築史基礎資料集成』より



姫路城大天守断面図
『日本建築史基礎資料集成』より



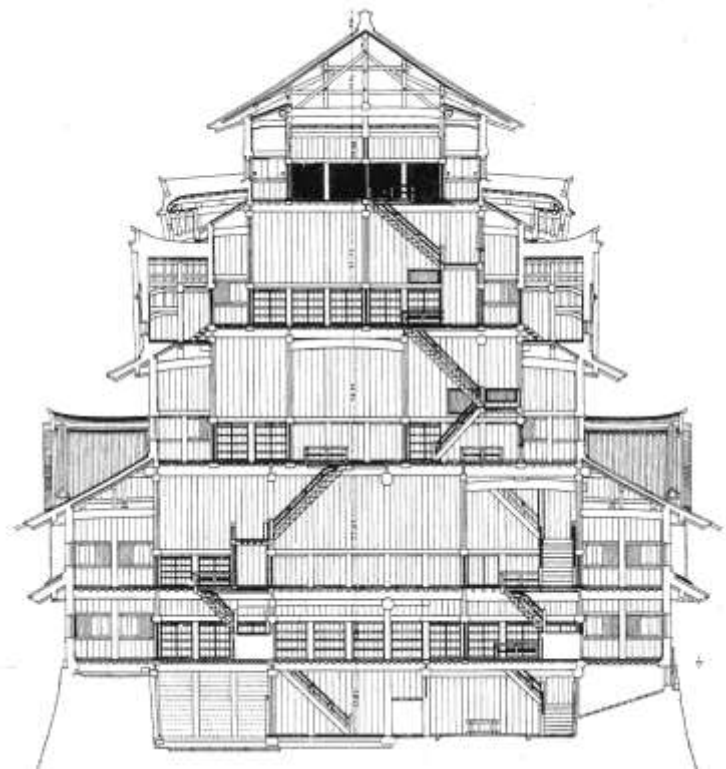
姫路城乾小天守断面図
『日本建築史基礎資料集成』より



福山城伏見櫓断面図
『重要文化財福山城伏見櫓・
鉄筋御門調査報告書』より



米子城四階櫓断面図
(米子城四重御櫓式拾分一之図)
鳥取県立博物館所蔵



名古屋城縦断面図(保存図)
姫路市立城郭研究室所蔵