

広島城天守の復元等に関する検討結果について

・ 現天守の解体に関する検討

[目 次]

- 1. 現天守の評価
 - (1)各観点からの評価
 - ア 築造経緯・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
 - イ 市民等の思い・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
 - ウ 近現代建造物としての状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
 - エ 現天守が抱える課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
 - オ 総括・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
 - (2)現天守の保存継承・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

- 2. 解体範囲の検討
 - (1)解体範囲・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
 - (2)検討結果（解体範囲の方向性）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
 - (参考)検討内容
 - ア 案① 上部構造まで解体撤去する・・・・・・・・・・・・・・ 7
 - イ 案② 基礎まで解体撤去する・・・・・・・・・・・・・・ 8
 - ウ 案③ グラウト材で固めた部分まで解体撤去する・11

令和 6 年度第 3 回
広島城天守の復元等に関する検討会議
令和 6 年 11 月 7 日

1. 現天守の評価

(1)各観点からの評価

現天守について、以下の観点から整理を行い、これまで果たしてきた役割や課題等について評価を行う。

- ア 築造経緯
- イ 市民等の思い
- ウ 近現代建造物としての状況
- エ 現天守が抱える課題

ア 築造経緯

現天守の築造に至る経緯について、『広島復興大博覧会誌』等の資料を基に整理を行った。

【広島復興大博覧会の開催決定】

- ・昭和 32 年(1957)2 月、一年後を期して「復興と産業文化の進展に資するため博覧会を開催しては」との議が市幹部間に持ち上がる。
- ・同年 3 月、市議会全員協議会において、会場施設として、「広島城の復原」など「恒久施設」を造営せよとの要望が出され、検討した結果、「広島城天守閣を復原して、第三会場に使用」する案が浮上する。
- ・同年 5 月、広島城天守の復元を含む予算（工費 3,500 万円（うち市費持出し 1,000 万円））が可決される。
- ・同年 6 月、広島復興大博覧会の開催が決定される。

「開催趣意書」（昭和 32 年(1957)6 月 1 日）（抜粋）

時あたかも、市制施行七十年を迎えるにあたり、わが広島市の過去の歩みと力強い復興の姿とを広く内外に紹介するとともに内外の産業科学の粋を展示し、わが国の産業と文化の振興発展に寄与するため、ここに広島復興大博覧会を開催する運びとなりました。（『広島復興大博覧会誌』 p. 299）

【県文化財専門委員会とのやりとり】

- ・当初、県文化財専門委員会は広島城天守の築造に否定的であった。

広島城跡の文化財としての価値は原爆で廃墟になったという歴史的事実を保存するところにあるので、天守閣を新築しても、もとのものは出来ないし、従って必ずしも文化財としての価値をプラスにするものではなく、むしろマイナスにするおそれが多分にある。（『広島復興大博覧会誌』 p. 62）

- ・これに対し、市は築造の意義を熱弁し、漸く復元が承認される。

広島市も現に人口四十万を突破するまでに復興し産業経済の発展もみるべきものがある折柄城跡に天守閣を復原して、後世永く昔の面影を偲ぶことが出来るようにするのは、必ずしも文化的意義を喪失するものではない。由来鯉城は広島市の表徴的存在でもあり、復原によって、その観光的価値も倍加するのは、必然で、現状のまま放任することは、徒らに野犬の遊び場を保存するに等しい。（『広島復興大博覧会誌』 p. 62）

【復元方法】

- ・鉄筋コンクリート造による外観復元であった。

広島市の内部では木造にするか鉄筋コンクリートにするかとの議論があったようである。これについては、（中略）「恒久施設」の造営という考えがあったことから、鉄筋コンクリートでの外観復元案が採用された（中略）鉄筋コンクリートが採用されたのは、昭和 30 年代前半が戦争による影響も色濃く残っていた時代であったため、「鉄筋コンクリート＝火災に強い・豪華」という神話があったことに起因している。また、従来の木造の建物よりもモダンな建築法でもある鉄筋コンクリートが優れているという当時の一般的な考え方も一因であろう。（『広島城の 50 年』 p. 15）

【恒久施設（郷土館）としての築造】

- ・恒久施設として、内部は主に郷土館として使用。

三五〇年前の昔のままに、広島城の天守閣を復原し、五層の美しい姿を、空高く聳えさせる。天守閣の最上階に立って、復興した広島市街や周辺の山河、海峡を眺め、広島に移り変りをしのぶとともに、今後の発展を想わせる。

この館は天守閣の各階を郷土文化の大博物館として、門外不出の貴重な資料を展示し、これらを通して、郷土広島歴史と自然を如実に知らせる。（『広島復興大博覧会誌』 p. 32）

表 広島城天守築造までの全体スケジュール

年	月 日	事 項
昭和 32 年 (1957)	2 月 20 日	広島市幹部会において、広島復興大博覧会の概要が決まる。
	3 月	広島市議会全員協議会において、広島復興大博覧会に際しての天守復元案が出される。
	5 月 1 日	広島復興大博覧会事務局が設置される。
	5 月 17 日	広島市幹部会が広島城天守の復元を決定する。
	5 月 31 日	広島市議会が広島復興大博覧会の予算を可決する。
		事業期間 10 か月
昭和 33 年 (1958)	3 月 26 日	竣工
	4 月 1 日	広島復興大博覧会が開催され、第三会場となる（会期は 5 月 20 日まで）。
	6 月 1 日	「広島城郷土館」として開館する。

【昭和の築城ブーム】

- ・昭和 30 年代から 40 年代にかけて、第二次世界大戦の戦災で失われた天守の外観を模した建物が、戦後復興のシンボルとして、各地で建設された。
- ・そのすべてが鉄筋コンクリート造であった。

表 第二次世界大戦の戦災で失われた天守のうち戦後に外観復元された天守

竣工年	昭和 33 年 (1958)	昭和 33 年 (1958)	昭和 34 年 (1959)	昭和 34 年 (1959)	昭和 39 年 (1964)	昭和 41 年 (1966)
天守	広島城天守	和歌山城天守	名古屋城天守	大垣城天守	岡山城天守	福山城天守

イ 市民等の思い

市民等の広島城に対する思いについて、新聞記事等の資料を基に整理を行った。

現天守の築造は、心の拠り所であり、郷土のシンボリック的存在であった建物を、原爆による被害から蘇らせるものとして概ね好意的に受け止められていたことが読み取れる。

市民の思い（広島復興大博覧会の開催決定前）

広島町の町が目に見えて大きく美しく、そしてにぎやかになりつつあるのを、私たち広島に生れて育ったものはほんとうにうれしく思っている。(中略)しかし何かまだ町にゆとりがない。どうしてだろう。昔から伝わってきた生活のしきたり、物の考え方、そうした伝統のうえに生きている私たちをそとつつんでくれるものが広島にないからだと思う。

誰の心にも郷愁というものがあるが、広島私たちは一閃の原爆で郷愁のもってゆき場所を失ってしまった。荒れはてている広島城跡を見るとその感がひとしお深い。そこでぜひとも広島城跡を再建したいと思う。

広島市民の心の故郷の思い出として鯉城の再建を提案されたことはまことに至当と思ひ賛意を表します。

しかしいざ再建を考えてみますとき、(中略)市民全体の絶対的支持を得られるかどうかについてははなはだ疑問に思います。

たしかに城を再建することで美観も増し、広島への観光客も数倍に増えて観光費用が広島市をうるおすことになるでしょうが、この再建にはまた数千万円に上る費用が要ることを計算に入れねばなりません。私たちが昔日の広島城の面影を常に頭に浮かべ、また伝統を重んじることも非常に大切なことではありますが、それだけバク大な費用をねん出して得るものとすれば、まだ鯉城の再建以上に市民全体の福祉に役立つ悪路の改良とか、文化関係の仕事が山積していると思います。

広島復興博覧会を機会に広島城を復元するのは時宜をえており、必ず実現してもらいたいプランだ。(中略)

今日、私たちがみる城は、多くの労働力の結晶によって作られた民族文化のほとんど唯一の象徴としてである。(中略)平和都市広島建設は差し迫ったもの、新しいもののほうへと主力が注がれていた。広島城再建は、ようやくにして、平和都市建設の力が古きもの、失ったものへおよぶというひろがりを示す。年々に広島は美しい街になっていくだろう。明年花のにおうころにはぜひとも天守閣を仰ぎたいと思う。

中国新聞 市民投書

(上段) 昭和 32 年 5 月 22 日

(中段) 昭和 32 年 5 月 25 日

(下段) 昭和 32 年 6 月 1 日

市民等の思い（広島復興大博覧会の開催決定後）

市民の多くから数多くの情報がよせられた。ある「万頭屋の御主人」から、鯉城があるから見に来てくれとか、「これは城の中を散歩していて拾ったもの」と言って提供していただいた。市民の関心は非常に強く、家に帰って休むのも気の引ける思いであった。

広島県建築士会広島支部報 鯉城 No. 29 1986.5

「広島城再建の思い出(2)」 飯田 貫一 (元広島市営繕課職員)

再建が計画されてからとかくの論議はあったが、ともかくりっぱに出来ている。(中略)

がんらい、城下町は城を中心に発展したのだから、戦災で城を焼かれた町では、なんとなく大黒柱が失せたようなさびしさがある。広島市だけでなく、全国の各地で城の再建がはかられつつあるのもこんな理由からであろう。

中国新聞 昭和 33 年 3 月 31 日

「広島市立郷土館 鯉城再建の意味について」 松崎 寿和 (元広島大学助教授)

広島城が昔の位置に築造されておるのをみて躍りあがる程うれしかった。広島城はその美観とともに、輝元以来の歴史を物語るものであって、いわば広島の象徴である。その内部が郷土館として利用されるのも大いに意義が深い。博覧会を機会に城が復原したのは、誰れが何んといっても素晴らしい。

広島復興大博覧会誌 p. 233

広島城は、広島人の心に巣くうあこがれの塔です。原爆で一瞬のうちに灰となりましたが、このあこがれの塔のないさびしさが、とうとう鉄骨の広島城を再現させました。昭和三十三年四月に行われた博覧会をしておに、昔の姿そのままに建てられたのです。でも、広島城跡は文部省の史跡指定地ですから、城の再建はなかなかめんどろでした。それでも、ついに郷土館にするということで許可されました。広島には博物館がありませんから、せめて郷土館でもという市民のねがいは、かなり根強いものがありました。

中国新聞 昭和 35 年 3 月 3 日

「文化財風土記広島編 35」

ウ 近現代建造物としての状況

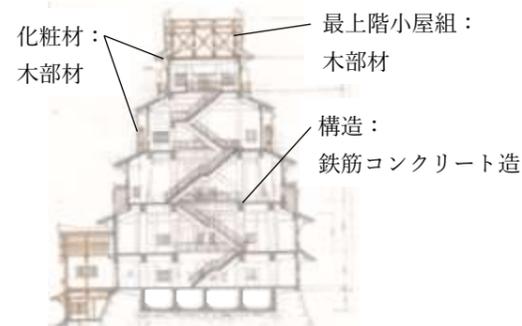
現天守は、本来木造であったものを、外観意匠を踏襲する形で鉄筋コンクリートを用いて造られたものである。

社寺において、伝統的木造建築に倣い、鉄骨ないし鉄筋コンクリートで造られるようになるのは関東大震災以降であるが、戦後は戦災復興の一環として天守建築にもこの手法がよく用いられた。

戦災に遭った名古屋城天守、岡山城天守等と同様に、広島城天守は、古写真や図面などをもとに鉄筋コンクリート造で再建されたものであり、社会的にも技術的にもこの時代を反映しているといえる。

【時代を反映する技術】

- ・現天守の構造を、木造と比較し、耐火性、耐震性が高いと当時一般的に考えられていた鉄筋コンクリート造とした。
- ・構造は鉄筋コンクリート造としたが、外観は創建当時の姿に近づけるため、化粧材、最上階小屋組等を木部材で造った。



南北断面図（設計図を加工（合成・着色））

【外観復元】

- ・外観意匠に関しては、細部にわたり当時の文部技官の指導を受けており、戦前の実測調査の際に作成された保存図等に基づき、創建時の姿に可能な限り近づくよう復元の精度の確保に努められている。



設計図面（南立面図）



鬼瓦寸法検討図
広島城蔵



鯉デザイン図
広島城蔵

【博物館としての役割】

- ・昭和 33 年(1958)6 月、広島復興大博覧会を終え、新たに「広島城郷土館」という名称で広島の博物館として開館。
- ・当時、広島市内に平和記念資料館以外の博物館がなかったため、歴史系資料だけでなく、考古・民俗・近代資料や自然史関係資料も展示した総合博物館としての機能を有した。

昭和三十二年（一九五八）六月一日、広島城天守閣は「広島城郷土館」という名称で博物館としての使命を持ち、新たなスタート切った。展示資料は広島復興大博覧会で出展されたものを中心に構成されており、第一層では、人文系の資料を、第二層では、自然史系の資料を展示していた。正確な時期は不明であるが、第三層では、ほとんど武具が展示されるようになった。展示資料は、市の所有品もあったが、ほとんどは市民や県民が郷土の文化・教育のために寄贈や寄託したものだった。第四層は催し物会場、第五層は展望室兼休憩所で、絵葉書や土産物を売る売店も設置されていた。（『広島城の 50 年』 p. 43）

- ・その後、郷土館として市民に親しまれてきたが、二十年以上の年月を経て、次第に展示内容の魅力の低下が指摘されるようになったため、平成元年（1989）4 月、武家文化を中心とした展示の更新が図られた。名称も「広島城」に変更された。

昭和五八年（一九八三）に広島市の既存の博物館及び今後の博物館の新設計画をまとめた「広島市博物館群構想」が打ち出され、そこで広島城郷土館は武家文化を中心に明治維新までの広島歴史を扱う博物館という位置づけがなされた。これを受け、毛利輝元による広島城の築城から四〇〇年目にあたる昭和六四年＝平成元年（一九八九）に向けて、天守閣の集中的な整備と展示の更新を図ろうということになった。

毛利輝元が広島城築城のための鉄初めを行なった日とされる天正一七年（一五八九）四月一五日からちょうど四〇〇年目にあたる平成元年四月一五日にリニューアルオープンした。

この展示替えて自然史系の資料が外され、広島の武家文化を中心とした歴史資料を専門に扱う博物館として生まれ変わり、同時に「広島城郷土館」の名称も廃止され、新たに「広島城」の名で呼ばれるようになった。（『広島城の 50 年』 p. 52）

- ・博物館としての活動を活発に行ってきた結果、平成 19 年(2007)6 月、法律上の博物館となった（その後、所管の関係から博物館相当施設に見直しが行われた。）。

【文化財としての価値】

- ・現天守は、昭和 33 年(1958)の竣工から約 66 年経過しており、登録有形文化財（建造物）の前提条件である、建設後 50 年を満たしている。
- ・また、前述のように、現天守は外観意匠を創建当時の姿に可能な限り近づくように造られており、その外観をもって今日に至るまで城下町広島のシンボルとしての景観を構成してきた。この点が必要な登録基準のうち、「(1)国土の歴史的景観に寄与しているもの」に該当すると考えられる。
- ・こうしたことから、現天守は文化財としての価値を有するものと考えられる。

登録有形文化財登録基準
平成 8 年 8 月 30 日 文部省告示第 1 5 2 号
改正 平成 17 年 3 月 28 日 文部科学省告示第 44 号
建築物、土木構造物及びその他の工作物（重要文化財及び文化財保護法第 182 条第 2 項に規定する指定を地方公共団体が行っているものを除く）のうち、原則として建設後 50 年を経過し、かつ、次の各号の一に該当するもの
(1) 国土の歴史的景観に寄与しているもの
(2) 造形の規範となっているもの
(3) 再現することが容易でないもの
（文化庁ホームページより）

エ 現天守が抱える課題

現天守が抱える課題として、以下のことが挙げられる。

【現天守の構成】

- ・創建当初は、南と東二つの三重の小天守を従え、天守と小天守を渡櫓で結ぶ連結式天守であった。
- ・このように連結した城郭の例は他にはなく、壮大な姿であった。
- ・明治初期に二棟の小天守が取り壊されて渡櫓の一部が残されていたため、原爆で喪失する前は複合式のように見えていた。
- ・現天守は、天守とこれに附属する玄関棟のみで、創建当初の連結式天守とは異なっている構成であり、本来の正しい姿になっていない。

【耐震性能】

- ・令和元年度(2019)、建設後約61年が経過した現天守について耐震診断を実施している。
- ・その結果、Is値の最小値が0.3未満となるなど、「大規模の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」ことが判明している。

	階	X方向(東西方向)		Y方向(南北方向)	
		Is値	q値	Is値	q値
現天守	5階	0.63	1.25	0.63	1.25
	4階	0.60	2.08	0.58	2.04
	3階	0.19	0.66	0.20	0.71
	2階	0.73	1.27	0.46	1.26
	1階	0.47	1.49	0.37	1.29

【判定指標：Is値 \geq 0.75 q値 \geq 1.00】

Is値：構造体の耐震性能を表す指標

q値：地震による水平方向の力に対して建物が耐えることができる強さを表した指標

『広島城天守閣耐震改修等に関する調査業務 耐震診断業務報告書』より

【鉄筋コンクリート造建造物の耐用年数】

- ・鉄筋コンクリート造建造物の一般的な耐用年数は約50年とされているが、現天守は建設後約66年と耐用年数を超えている。
- ※ここでいう耐用年数は、財務省令における鉄筋コンクリート造建物の減価償却上の年限であり、鉄筋コンクリート造建物自体の寿命を指すものではない。老朽化対策が適切に行われれば相当年数の長寿命化は不可能ではないと考えられる。

【老朽化】

- ・雨漏りが発生するなど老朽化が著しい。
- ・外部においても、外壁や瓦の劣化が進行しており、これまでに屋根瓦を固定するモルタルや外壁の漆喰の剥落が確認されている。

【設備環境】

- ・内部スペースが狭く、適切な空調環境等の整備が難しい。

【内部利用上の安全性(バリアフリー含む)】

- ・昭和33年(1958)の竣工から約66年経過しており、防火区画や避難施設など、建築基準法上の既存不適格条項があるものと考えられる。
- ・エレベーターやスロープ、階段昇降機などのバリアフリー設備が設置されておらず、階段も急勾配である。

オ 総括

【市民等の思いを踏まえた評価】

- ・広島城天守は、市民にとって、心の拠り所であり郷土のシンボリック的存在であった。
- ・現天守の築造は、原爆という惨禍によって失われてしまった郷土のシンボルをよみがえらせる行為であり、都市の復興が進められる中、復興の象徴として多くの市民に支持された。

【近現代建造物としての状況を踏まえた評価】

- ・外観は、戦前に作成された保存図や写真等の史資料を基に、他城郭の事例等も参考として、創建時の姿に可能な限り近づける努力がなされており、往時の姿を偲ばせるとともに、その姿を今に伝え、史跡広島城跡の本質的な価値を正しく理解していく上で一定の役割を果たしてきた。
- ・一方、昭和30年代前半という戦争の記憶が色濃く残る当時において、恒久施設として、木造ではなく、火災に強いというイメージがあった鉄筋コンクリート造での復元を採用し、内部に、博物館としての機能を新たに持たせた。
- ・その後、時代の要望に合わせて展示内容を更新しながら、今日までその役割を果たすとともに、観光施設としても、国内外を問わず多くの人々に親しまれてきた(なお、現天守の展示収蔵機能については、今後、三の丸に移設・拡充することになっている。)

【現天守が抱える課題を踏まえた評価】

- ・令和元年度に実施された耐震診断では、大規模地震への耐震性に問題があることが判明した。
- ・耐用年数は既に経過しており、仮に耐震改修をしたとしてもコンクリートの中性化が避けられないことや、老朽化による外壁落下の危険性などから、将来的には解体せざるを得ない状況になる。
- ・その他利用上の安全性やバリアフリーの観点などからも問題を抱えており、これらの解決には構造や設備の大幅な見直しなど相当の費用と時間がかかる。

(2)現天守の保存継承

現天守を解体する場合には、現天守に関する記録等を適切に保存し、後世に継承していくことが重要となる。その方法などを以下に挙げ、今後の検討につなげていく。

【記録の保存継承】

以下のとおり記録の作成を行い、市民等への公開や展示などでの活用を通して後世への継承を図る。

- ・現天守に関する資料（設計図面、古写真、新聞記事、書籍など）を収集する。それらをデジタルデータにして保存し、アーカイブ化する。
- ・石垣等周辺地形も含めた現天守の3次元モデルを作成する。
- ・解体前と解体時に、図面を作成するとともに、写真、映像をとり、記録に残す。

なお、現天守に関するこれらの記録のとりまとめを行い、報告書等として刊行することを検討する。

【実物の保存継承】

解体の際、外装材（屋根瓦（鯰、鬼瓦等）、外壁下見板、懸魚ほか）や内装材など、採取できる部分、保管する部分を検討の上、実物として保管する。保管した部材の展示など活用を通して後世への継承を図る。

2. 解体範囲の検討

(1)解体範囲

以下の3案を検討する。

案① 上部構造まで解体撤去する

案② 基礎まで解体撤去する

(パターン1) 基礎を構成する部材(基礎底盤、基礎側梁、基礎梁、床スラブ)全てを解体撤去する

(パターン2) 基礎底盤と基礎側梁を残し、基礎梁と床スラブを解体撤去する

(パターン3) 基礎底盤、基礎側梁、基礎梁を残し、床スラブを解体撤去する

案③ グラウト材で固めた部分まで解体撤去する

- ・文化財保存の観点から解体範囲を最小とするため、案①又は案②を基本として検討するが、案③についても、グラウト材で固めた部分の状況を踏まえ、必要に応じて検討する。
- ・木造復元に当たっては、復元天守の下部(基礎・礎石・地覆土台などの部分)をどのように復元することができるかを検討する上で、既存基礎をどのような方法で、どの部分まで解体撤去するかが重要である。
- ・現天守の荷重の除荷による天守台石垣への影響(リバウンド等)については、別途「文化財の保存に関する検討」で検討する。

(2)検討結果(解体範囲の方向性)

解体範囲について、以下の理由から、**案②(基礎まで解体撤去する)のパターン2(基礎底盤と基礎側梁を残し、基礎梁と床スラブを解体撤去する)**を最有力案とし、今後の検討を進める。

- ・少なくとも1階床スラブまで解体撤去しないと、史実に忠実な天守下部構造(地覆土台廻り)の復元は難しい。
- ・石垣内部に接している基礎側梁及び基礎底盤の解体撤去は石垣の倒壊や損傷など文化財の保存に悪影響を及ぼす恐れがある。
- ・基礎側梁及び基礎底盤を残置した場合、復元天守に対する構造体としての耐力を担わせることなく、石垣内部の立上り部分の崩れ防止や復元に当たっての新設基礎等の型枠として再利用することができるものと考えられる。
- ・コンクリートの中性化等による鉄筋の腐食などによる強度低下を考慮して、既存コンクリート躯体を構造体として評価しない。

なお、基礎底盤と基礎側梁について、現地での調査・確認の結果、再利用が困難な場合には、造り直すなど別の手法を検討する。

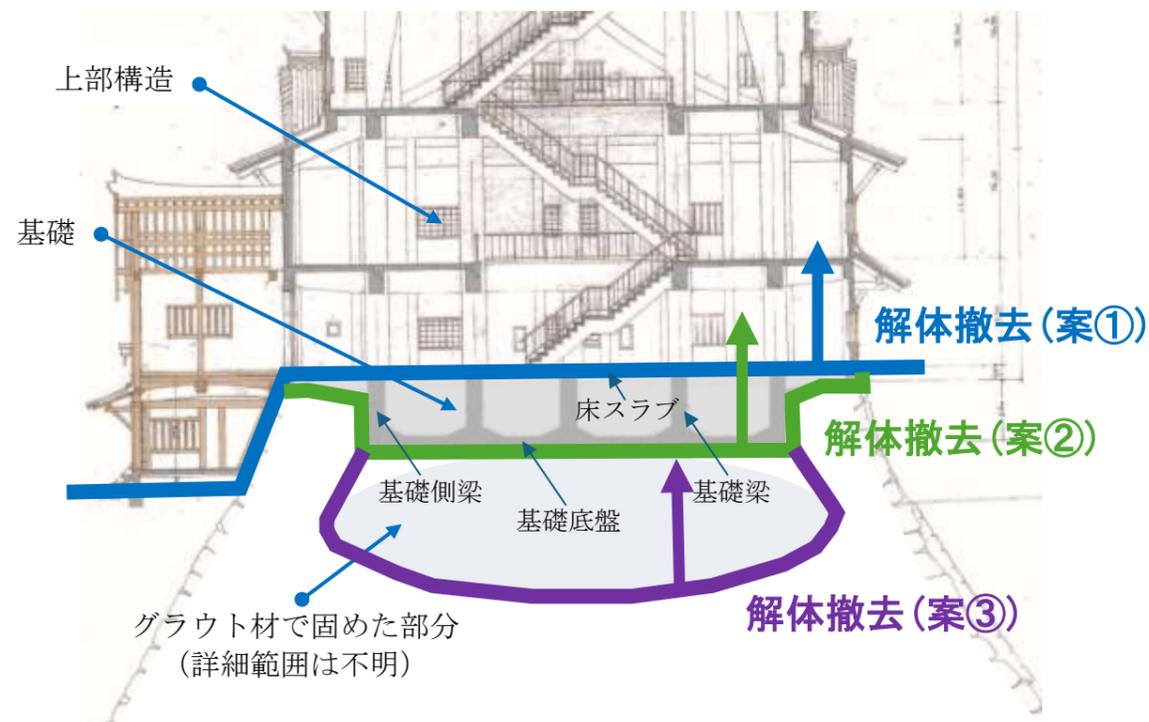


図 南北断面図(広島城復原工事設計図を加工(合成・着色)部分)

(参考) 検討内容

ア 案① 上部構造まで解体撤去する

上部構造まで解体撤去し、1階スラブから下の構造は残置する。

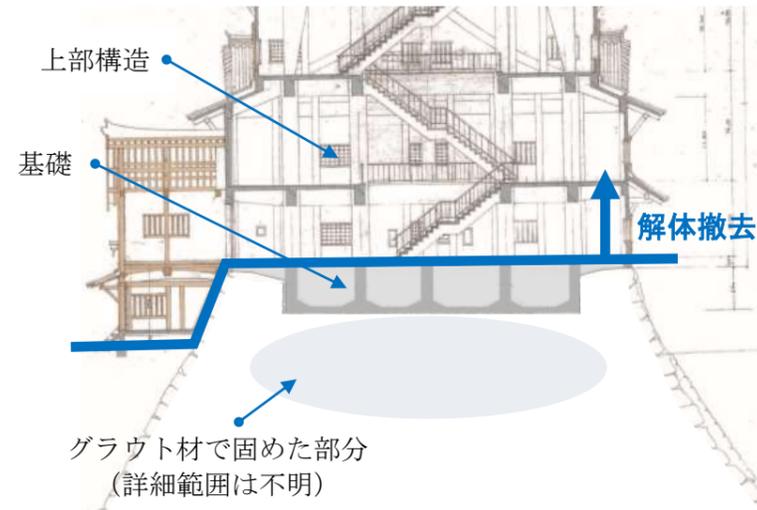


図 南北断面図 (広島城復原工事設計図を加工 (合成・着色) 部分)

以下、メリットと課題等を挙げる。

◆メリット

- ・上部構造より下部については新たに手を加えないため、文化財 (石垣) への負荷が少ない。

◆課題等

- ①床仕上げの高さが史実より上がる可能性についての検討
- ②解体時の振動による石垣の緩み、割れなどを生じさせないための対策

以下、課題等①、②について、検討を行った。

◆課題等① 床仕上げの高さが史実より上がる可能性についての検討

- ・下左図のとおり、往時の天守は天守台石垣の上に礎石を置き、地覆土台を築く構造であった。
- ・案①において、同様の構造で復元する場合、下右図のように、石垣天端から突き出た RC 躯体の高さ分 (約 400mm) 1階床レベルが史実より高くなってしまう。

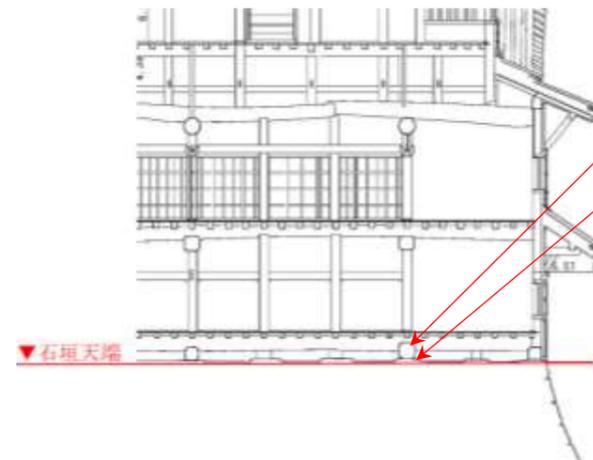


図 南北断面図 (保存図 (CAD化) 部分)

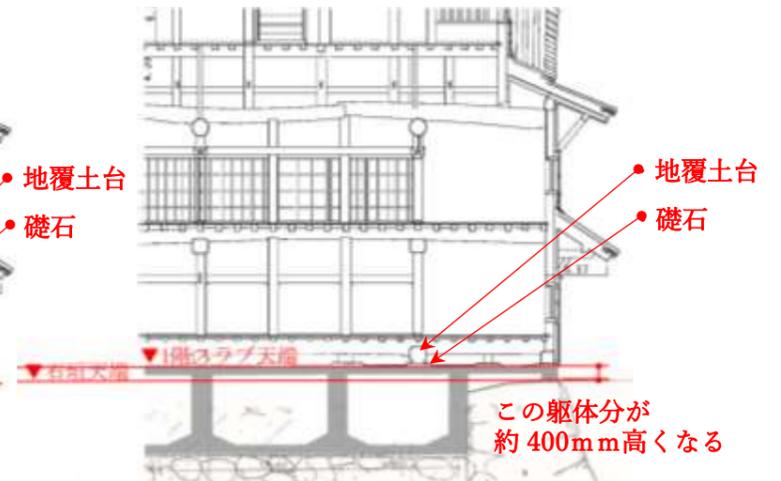


図 南北断面図 (保存図 (CAD化) 等を合成・着色 部分)

◆課題等② 解体時の振動による石垣の緩み、割れなどを生じさせないための対策

- ・「文化財の保存を踏まえた現天守の解体工法等の検討」において検討を行う。

◆案①まとめ

- ・上部構造より下部について、新たに手を加えないため、文化財 (石垣) への負荷は3案の中で最も少ない。
- ・1階の床スラブまで残置することになるため、復元天守の1階床レベルが史実より約400mm高くなり、蓋然性に欠ける。
- ・竣工後66年経過している鉄筋コンクリート造の基礎を残置し、構造体として再利用する場合、中性化による鉄筋の腐食など強度低下が懸念される。

イ 案② 基礎まで解体撤去する

上部構造に加えて、基礎まで解体撤去し、グラウト材で固めた部分は残置する。

なお、基礎は、基礎底盤の周囲に基礎側梁、内側の柱筋に基礎梁、その上に床スラブを設置して造られている。

石垣縁辺部については、基礎側梁から片持ち梁を張り出して、上部構造の荷重が築石等にかからないようにされている。

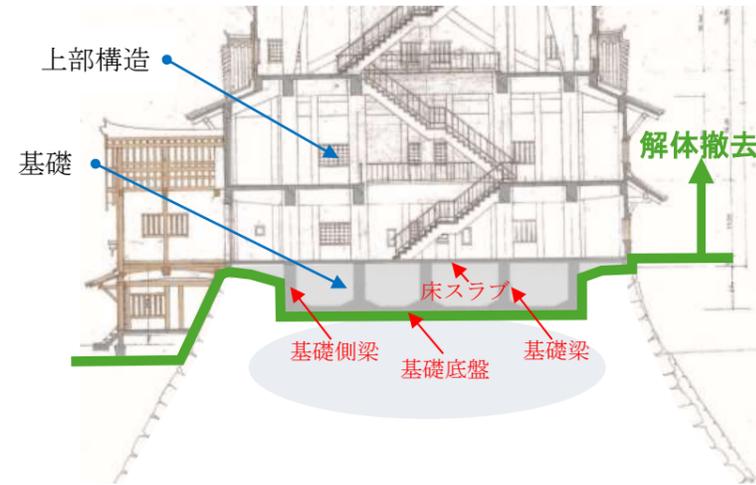


図 南北断面図（広島城復原工事設計図を加工（合成・着色）部分）

以下、メリットと課題等を挙げる。

◆メリット

・基礎を解体することで石垣天端部の空間の自由度が増すため、スペース上は史実に忠実な天守下部構造（地覆土台廻り）の復元が可能となる。

◆課題等

①文化財を保存しながら解体できる工法・手順の検討

②解体時の振動による石垣の緩み、割れなど生じさせないための対策

③基礎側梁の撤去に伴い石垣に緩みを生じさせないための対策

なお、案②については、基礎の解体範囲によって、文化財（石垣）への影響等が変わるため、基礎を構成する部材（基礎底盤、基礎側梁、基礎梁、床スラブ）に応じて以下の3パターンを検討する。

（パターン1） 基礎を構成する部材（基礎底盤、基礎側梁、基礎梁、床スラブ）全てを解体撤去する

（パターン2） 基礎底盤と基礎側梁を残し、基礎梁と床スラブを解体撤去する

（パターン3） 基礎底盤、基礎側梁、基礎梁を残し、床スラブを解体撤去する

※片持ち梁については、全てのパターンにおいて解体撤去する。

以下、パターン1～3のそれぞれについて、課題等①～③の検討を行った。

（パターン1） 基礎を構成する部材（基礎底盤、基礎側梁、基礎梁、床スラブ）全てを解体撤去する

◆課題等① 文化財を保存しながら解体できる工法・手順の検討

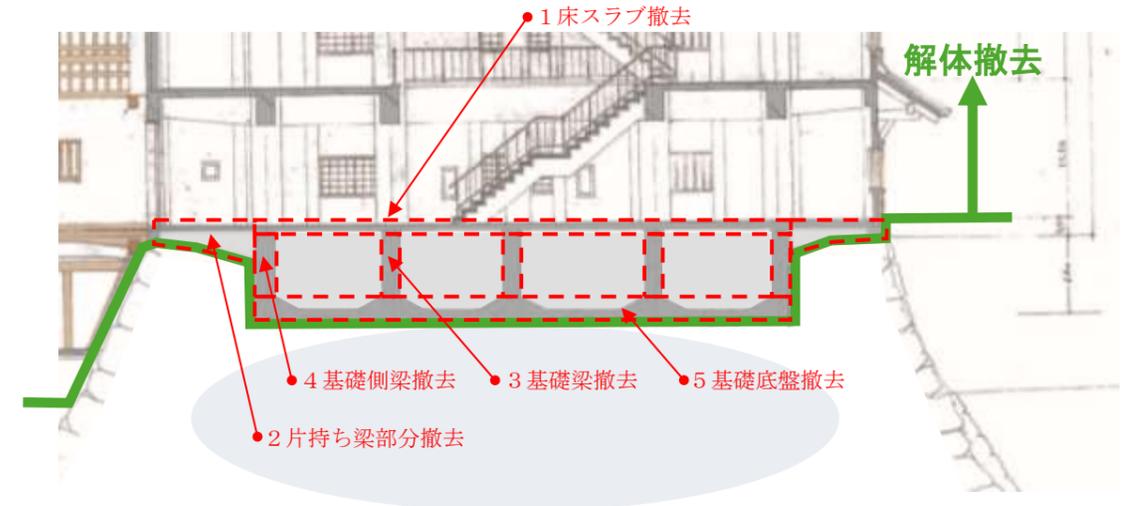


図 南北断面図（広島城復原工事設計図を加工（合成・着色）部分）

（解体の工法・手順）

1 床スラブの解体撤去

・作業床となる部分を残しながら進めるなど、作業性を考慮しながら行う。

2 片持ち梁の解体撤去

・既存の設計図のみでは片持ち梁の形状及び石垣との接地面が不明確であるため、現地での調査・確認を行いながら慎重に作業を行う必要がある。

3 基礎梁の解体撤去

・基礎梁を基礎底盤上部まで解体する。

4 基礎側梁の解体撤去

・基礎側梁は石垣内部と接しているため、現地での調査・確認を行いながら慎重に作業を行う必要がある。

・特に、基礎側梁に接している石垣内部の立上り部分は、基礎側梁の解体時に崩れる可能性があるため、山留めを設置するなどの対策が必要である。

5 基礎底盤の解体撤去

・基礎底盤は石垣内部と接しているため、現地での調査・確認を行いながら慎重に作業を行う必要がある。

・カッターなどを使用する場合は、下部グラウトの状況を確認するとともに、傷など付けないように留意する必要がある。

◆課題等② 解体時の振動による石垣の緩み、割れなど生じさせないための対策

・案①の課題等②と同様。

- ◆課題等③ 基礎側梁の撤去に伴い石垣に緩みを生じさせないための対策
 - ・基礎撤去後、基礎側梁が接していた石垣内部の倒壊防止措置（新たなコンクリート補強等）を講じる必要がある。
 - ・石垣の崩壊を防止するために、基礎側梁撤去前に山留を設置する必要があり、石垣に損傷を与えることとなり適切ではない。

- ◆課題等② 解体時の振動による石垣の緩み、割れなど生じさせないための対策
 - ・案①の課題等②と同様。

- ◆課題等③ 基礎側梁の撤去に伴い石垣に緩みを生じさせないための対策
 - ・基礎側梁を残置するため、新たに石垣内部の倒壊防止措置を講じる必要はないと考えられる。

(パターン2) 基礎底盤と基礎側梁を残し、基礎梁と床スラブを解体撤去する

(パターン3) 基礎底盤、基礎側梁、基礎梁を残し、床スラブを解体撤去する

- ◆課題等① 文化財を保存しながら解体できる工法・手順の検討

- ◆課題等① 文化財を保存しながら解体できる工法・手順の検討

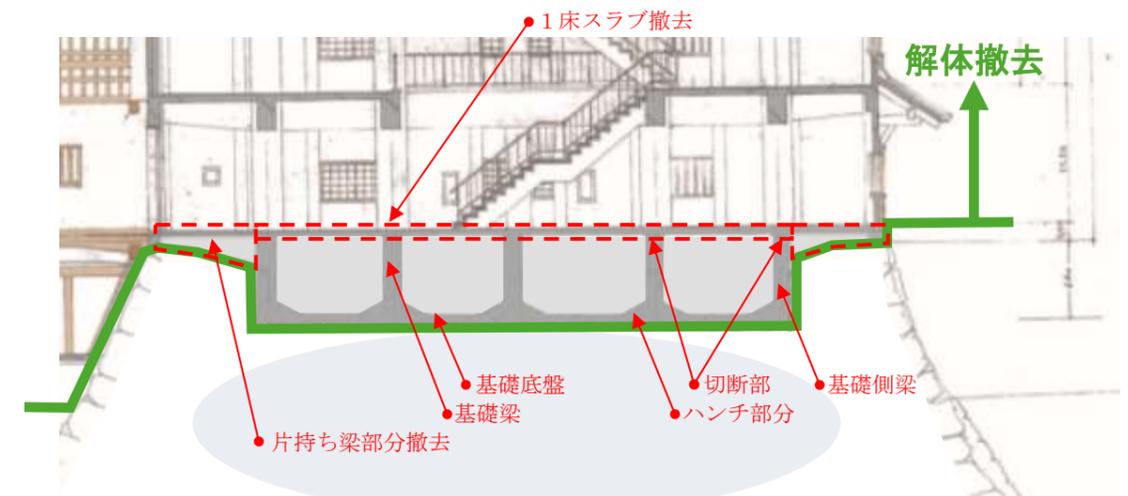
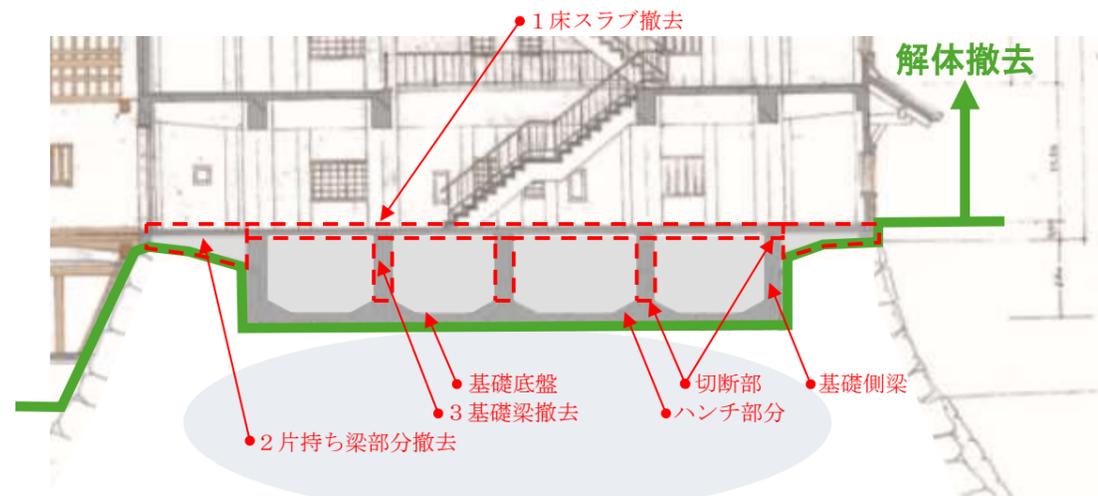


図 南北断面図（広島城復原工事設計図を加工（合成・着色）部分）

図 南北断面図（広島城復原工事設計図を加工（合成・着色）部分）

(解体の工法・手順)

- 1 床スラブの解体撤去
 - ・パターン1と同様
- 2 片持ち梁の解体撤去
 - ・パターン1と同様
- 3 基礎梁の解体撤去
 - ・パターン1と同様

(解体の工法・手順)

- 1 床スラブの解体撤去
 - ・パターン1と同様。

(その他)

- ・基礎側梁の頂部が史実に忠実な天守下部構造（地覆土台廻り）の復元の支障となる可能性があるため、現地確認の上、一部切断するなどの対策を検討する必要がある。
- ・床スラブと基礎側梁、基礎梁と基礎底盤などの切断部について鉄筋が露出したままとなる場合、防錆処理などの配慮が必要。
- ・基礎側梁は、石垣内部の立上り部分の崩れ防止及び復元に当たっての新設基礎等の型枠として再利用するものとし、基礎底盤についても同型枠として再利用する。また、復元天守に対する構造体としての耐力は担わせない。

(その他)

- ・パターン2と同様に基礎側梁及び基礎梁の頂部が史実に忠実な天守下部構造（地覆土台廻り）の復元の支障となる可能性があるため、現地確認の上、一部切断するなどの対策を検討する必要がある。
- ・パターン2と同様に床スラブと基礎側梁、基礎梁などの切断部について鉄筋が露出したままとなる場合、防錆処理などの配慮が必要。
- ・パターン2と同様に基礎側梁は、石垣内部の立上り部分の崩れ防止及び復元に当たっての新設基礎等の型枠として再利用するものとし、基礎梁及び基礎底盤についても同型枠として再利用する。また、復元天守に対する構造体としての耐力は担わせない。

◆課題等② 解体時の振動による石垣の緩み、割れなど生じさせないための対策

- ・案①の課題等②と同様。

◆課題等③ 基礎側梁の撤去に伴い石垣に緩みを生じさせないための対策

- ・パターン2と同様に基礎側梁を残置するため、新たに石垣内部の倒壊防止措置を講じる必要はないと考えられる。

◆案②まとめ

- ・基礎を解体することで、スペース上は史実に忠実な天守下部構造（地覆土台廻り）の復元が可能。
- ・基礎側梁及び基礎底盤の残置は、石垣の倒壊を防ぐなど文化財保存の観点から有効と考えられる。
- ・基礎側梁及び基礎底盤は、復元に当たっての新設基礎等の型枠等としても利用が可能。

ウ 案③ グラウト材で固めた部分まで解体撤去する

上部構造及び基礎に加えてグラウト材で固めた部分まで解体撤去する。

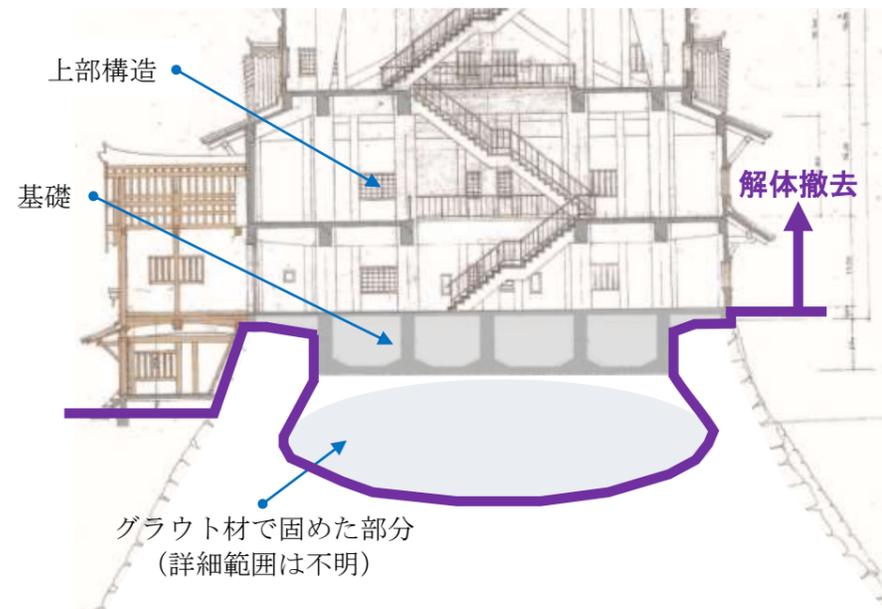


図 南北断面図（広島城復原工事設計図を加工（合成・着色） 部分）

以下、メリットと課題等を挙げる。

◆メリット

史実に忠実な天守下部構造（礎石、地覆土台廻り）の復元が可能となる。

◆課題等

- ・文化財を保存しながらグラウト材を解体撤去できる工法・手順の検討

以下、課題等の検討を行った。

◆課題等 文化財を保存しながらグラウト材を解体撤去できる工法・手順の検討

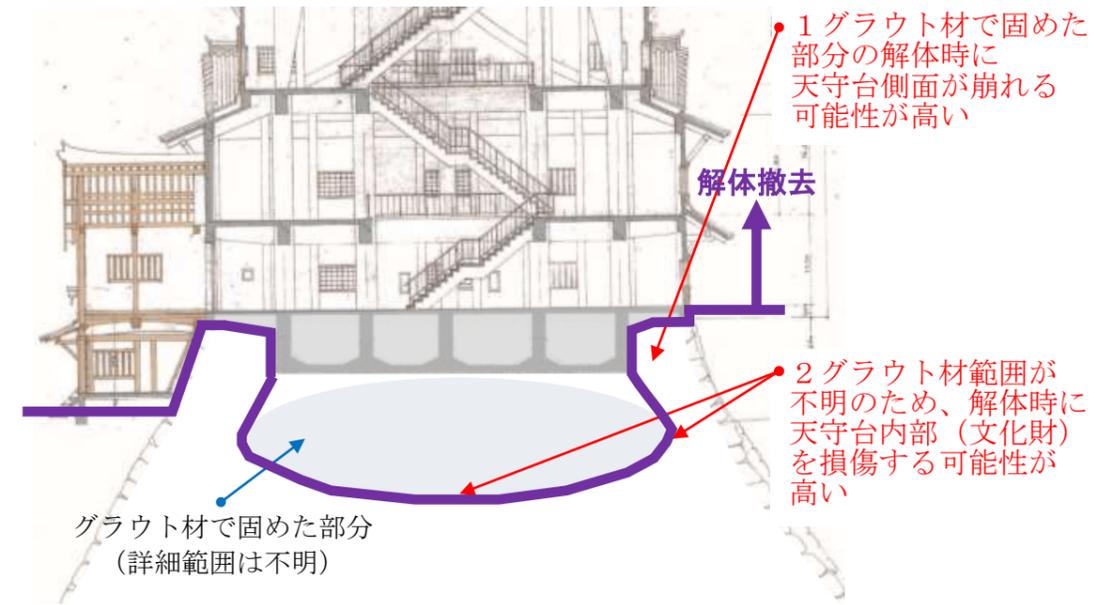


図 南北断面図（設計図を加工（合成・着色））

(解体の工法・手順)

- ・基礎の解体までの手順は案②パターン1と同様。
- ・基礎下部のグラウト材で固めた部分の詳細範囲が不明であるため、現地での調査・確認を行いながら慎重に作業を行う必要がある。

(その他)

- ・グラウト材で固めた部分の解体時に、石垣内部が崩れる可能性がある。
- ・グラウト材で固めた範囲が不明のため、解体時に文化財を損傷する可能性が高い。
- ・グラウト材が築石表面まで及んでいる可能性がある（現天守施工時の担当者の記録より）。

◆案③まとめ

- ・現状、文化財を保存しながらグラウト材を解体撤去することは技術的に難しい。