

広島城天守の復元等に関する検討方針について

・ 現天守の解体に関する検討

〔 目 次 〕

1. 施工条件の整理

（1）文化財（石垣をはじめとする史跡の遺構）の配置・状況・・・・・・・・・・ 1

（2）搬入ルート・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

（3）関連法令等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

2. 文化財の保存を踏まえた現天守の解体工法等の検討

（1）解体方法の検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

（2）仮設計画の検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4

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. 施工条件の整理

現天守の解体に関する施工計画を検討するための施工条件の整理として、以下3項目について整理する。

- (1) 文化財（石垣をはじめとする史跡の遺構）の配置・状況
- (2) 搬入ルート
- (3) 関連法令等

(1) 文化財（石垣をはじめとする史跡の遺構）の配置・状況

史跡内における現天守の配置や既存の車両ルート等から現天守の解体に当たって影響が予想される範囲を図1のとおり設定する。この範囲について「御城指図」やこれまでに実施された発掘調査の報告書等を基に文化財（地上及び地下遺構）の配置・状況について整理を行う。

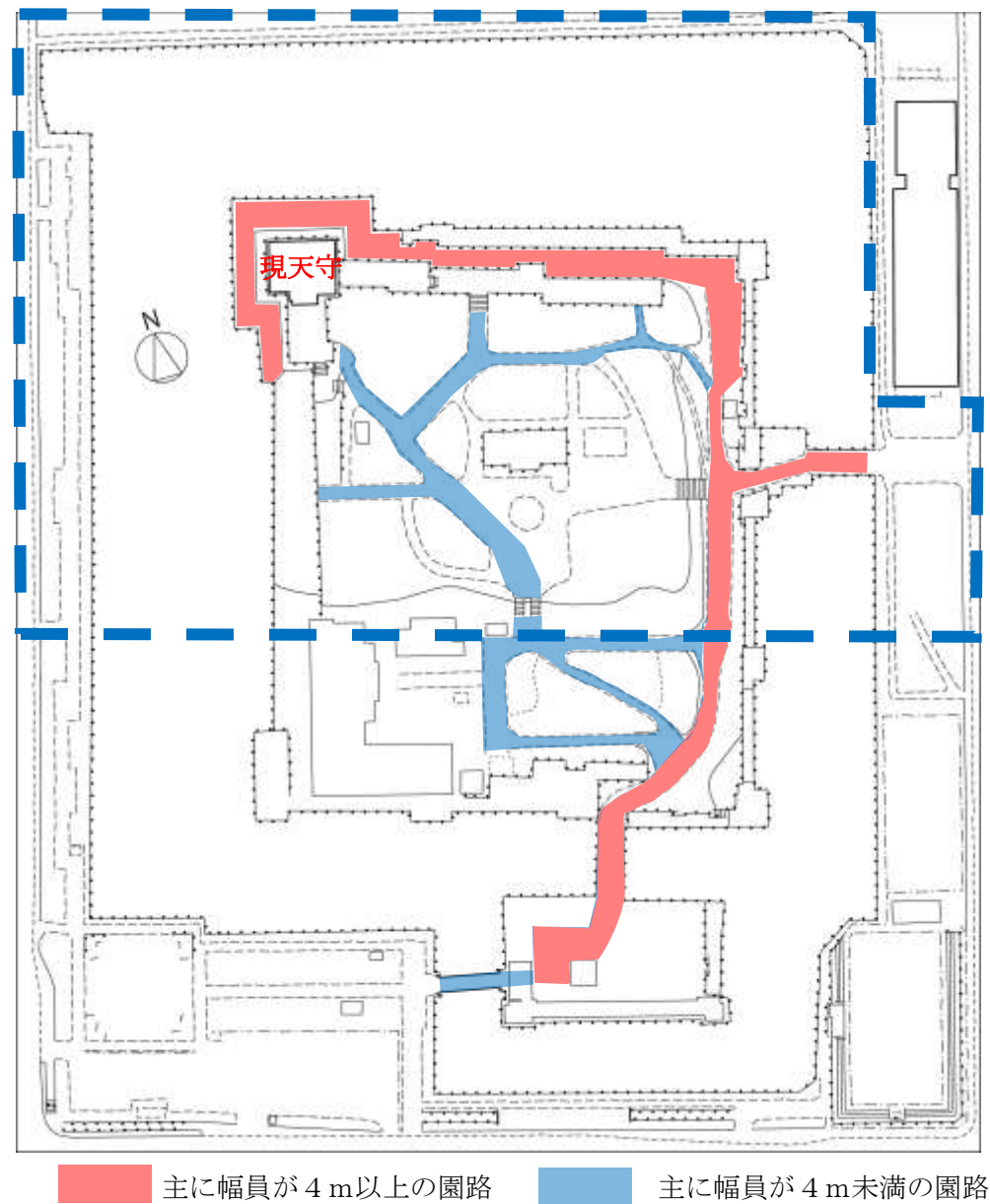
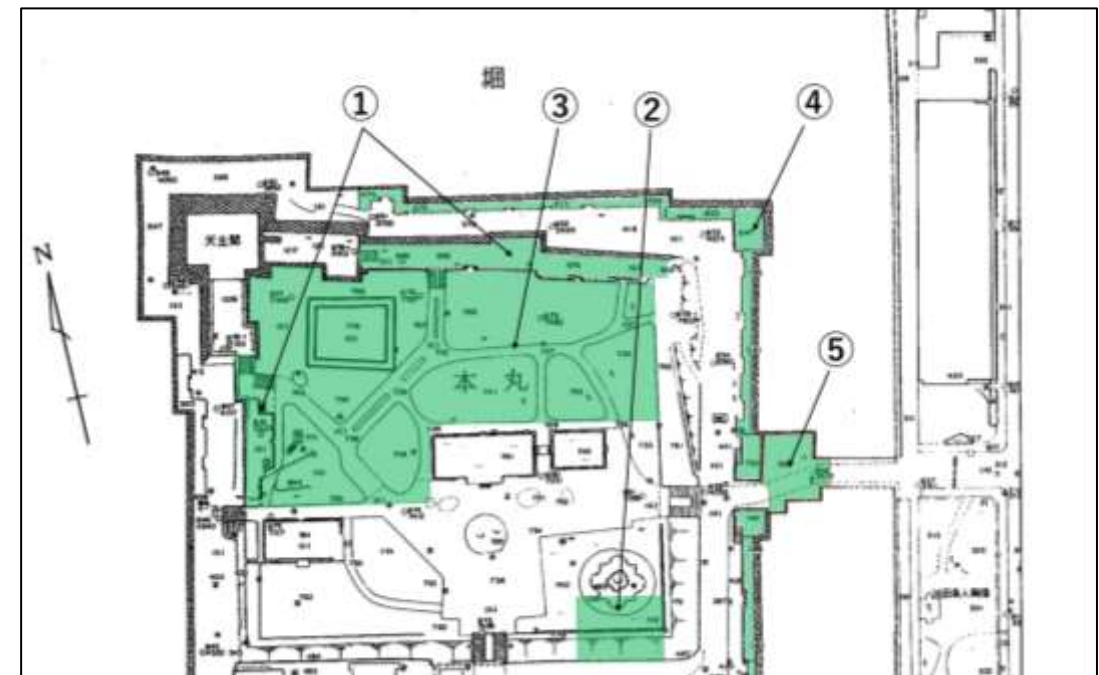


図1 現天守の解体に当たって影響が予想される範囲（青点線内）



図2 地上遺構配置のイメージ図



地下遺構

本丸上段 西及び北側の櫓跡等---①
冠木御門跡-----②
御殿跡-----③
本丸下段 櫓跡等-----④
裏御門跡-----⑤

図3 地下遺構配置のイメージ図

(2) 搬入ルート

現天守の解体に当たっては複数の工法が考えられるが、いずれも大型車両の通行が不可欠である。
現天守の解体に当たって影響が予想される範囲について、搬入ルートに関する以下の項目を整理する。

- ① 幅員
- ② 地耐力
- ③ 樹木の状況
- ④ 地上遺構の状況
- ⑤ 地下遺構の状況

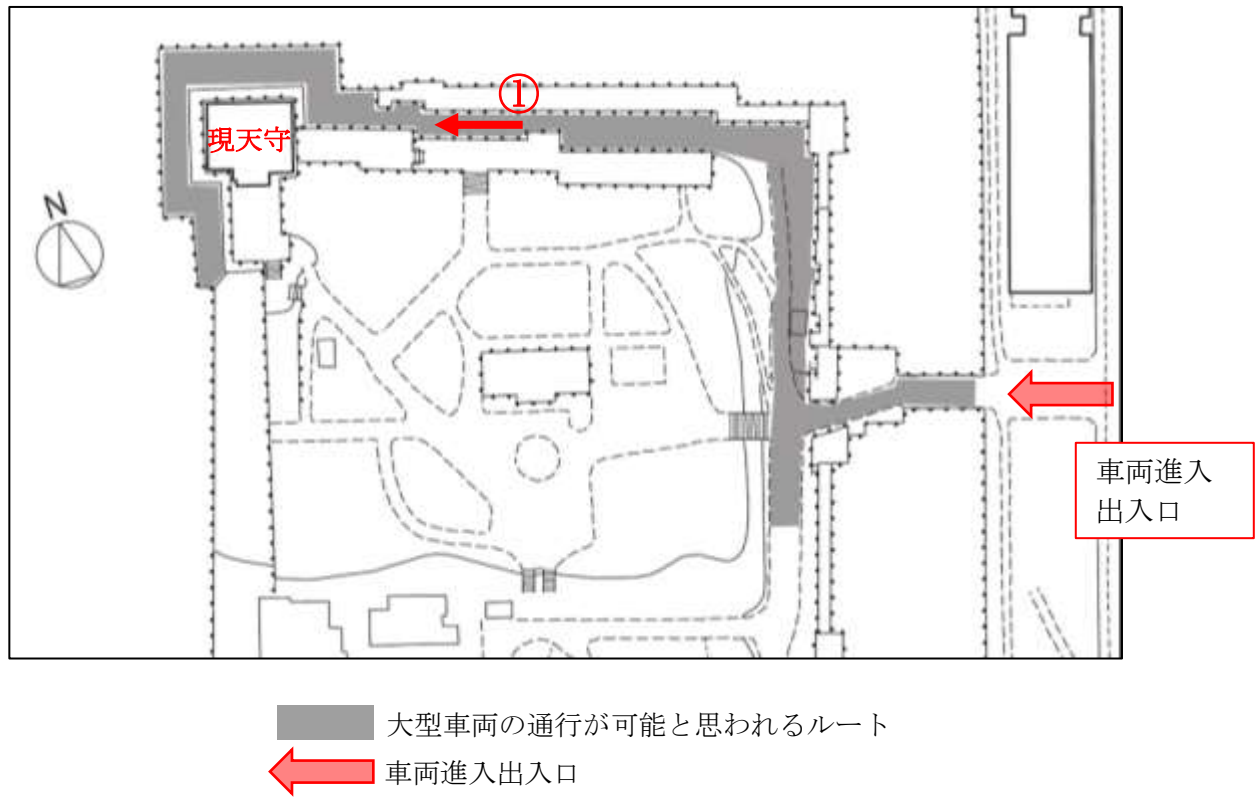


図4 搬入ルートのイメージ図

(例) 搬入ルートに関する項目の整理

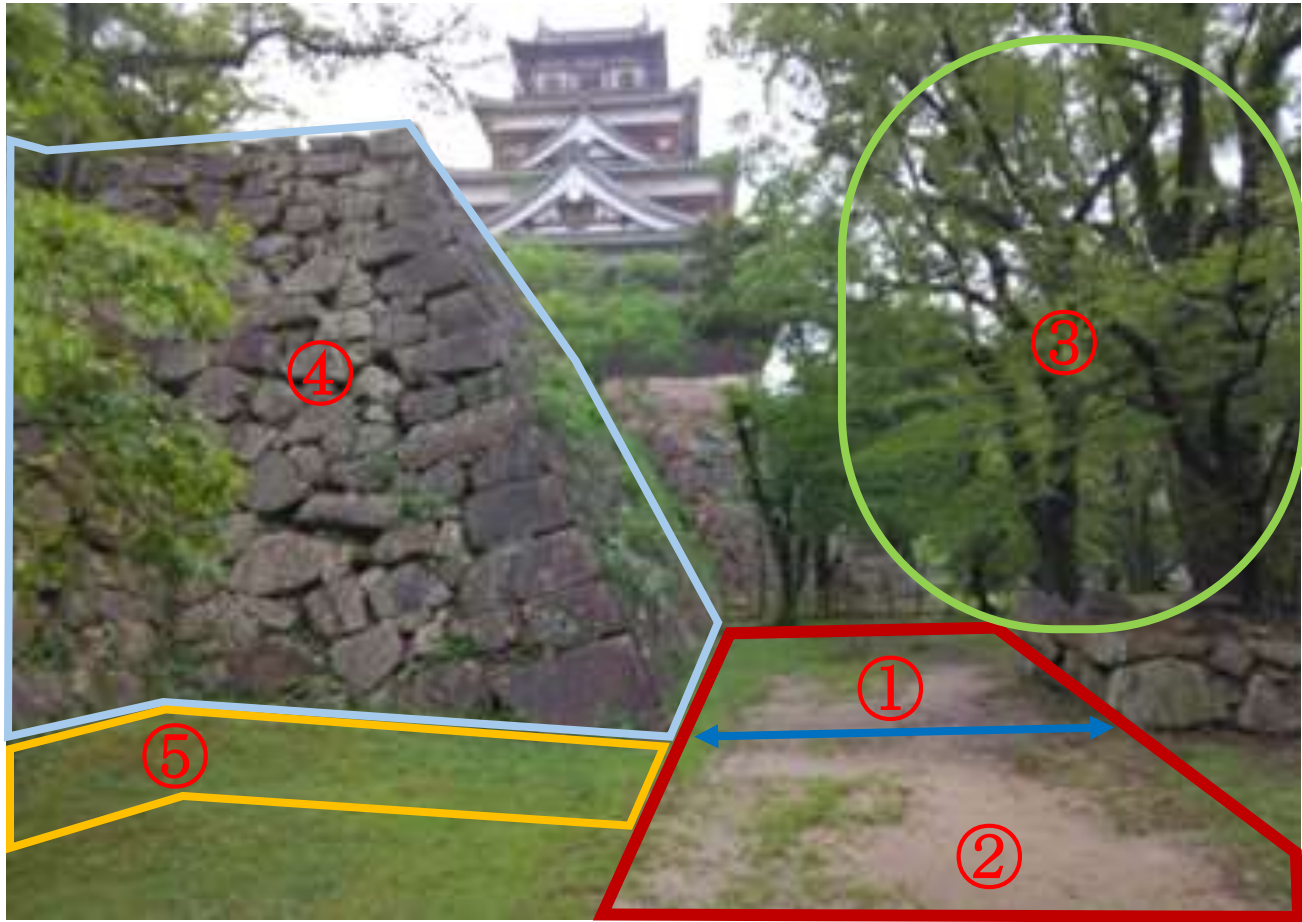


写真1 北側腰曲輪の状況（図4 矢印①）

- ① 幅員…大型車両が通行可能な幅員を有しているか。
- ② 地耐力…大型車両が通行可能な地耐力を有しているか。
- ③ 樹木の状況…大型車両の通行に当たって支障となる樹木があるか。
- ④ 地上遺構の状況…大型車両の通行に当たって支障となる地上遺構があるか。
大型車両の通行に伴う振動などに対して配慮すべき地上遺構があるか。
- ⑤ 地下遺構の状況…大型車両の通行に伴う振動などに対して配慮すべき地下遺構があるか。

（３）関連法令等

現天守の解体に当たって関係すると思われる法令等における規制内容や留意点を整理する。

（例）関連法令等における規制内容・留意点の整理

・文化財保護法

現状変更許可申請----- 要申請

・労働基準法

2024年より時間外労働の上限規制 ⇒ （工期及びコスト算出時に留意する）

・労働安全衛生法及び労働基準法

労働災害の防止 ----- 要届出
鉛中毒予防 （要事前調査） ⇒ （工期及びコスト算出時に留意する）----- 鉛作業主任者選任

・大気汚染防止法

アスベスト飛散防止対策 （要事前調査） ⇒ （工期及びコスト算出時に留意する）
解体時の粉塵対策等

・環境基本法

廃棄物処理法 アスベスト関連（前記と同じ）
建設リサイクル法 解体材の分別等及び再資源化の促進
騒音規制法 特定建設作業（バックホウを使用する作業、空気圧縮機を使用する作業）--- 要届出
振動規制法 特定建設作業（ブレーカーを使用する作業）----- 要届出

・建築基準法

建築物除却届 ----- 要届出

・道路法

特殊車両申請（幅 2.5m 長さ 12m 高さ 3.8m 総重量 20t 軸重 10t 以上）----- 要申請

・消防法

消防用設備 電気設備 工事整備対象設備 火を使用する設備 防火対象物
工事中の消防計画 等 ----- 要届出

・建設業法

現天守解体にあたり特別な要素はなく、一般的なものと思われる。

2. 文化財の保存を踏まえた現天守の解体工法等の検討

現天守の解体に係る具体的な工法及び仮設計画について検討を行う。

（１）解体方法の検討

文化財（石垣をはじめとする史跡の遺構）に影響を与えない方法として、以下のとおり、解体材の崩壊・落下による文化財への損傷のない工法、不要な振動を発生しない工法を検討する。

ア. ブロック解体 （ワイヤーソー、ウォールソー、フラットソー等）

特徴 ：専用の機械でコンクリートを切断する工法。
切断した部材はクレーン等の揚重機で搬出。
騒音や粉塵、振動といった周辺環境への配慮が必要な場合に用いられる工法。

メリット ：一般的な工法と比べ騒音や粉塵、振動が少ない。
デメリット：凹凸のある部位には切断機械の性格上向かない。
コンクリートの切断用のため瓦や木造部には向かない。
切断時に多量の廃棄物が出る。
一般的な工法と比べコストと作業時間がかかる。

イ. 外部からの重機による解体 （圧碎機、油圧ブレーカー、鉄球等）

特徴 ：重機に取り付けた圧碎機等により外部からコンクリートを解体する工法。解体工事において一般的に用いられる工法。
外部に重機の設置スペースがあり、解体部位が重機の届く高さにある場合に用いられる工法。
メリット :解体の効率がよく、少人数での解体が可能。
特殊な工法と比べコストと作業時間がかからない。
デメリット：特殊な工法と比べ振動が生じる。特殊な工法と比べ粉塵が出る。

ウ. 内部からの重機による解体 （圧碎機、油圧ブレーカー等）

特徴 ：重機に取り付けた圧碎機等により内部からコンクリートを解体する工法。
解体工事において一般的に用いられる工法。
イ.の工法が重機の設置スペースや解体部位の高さにより使用できない場合に用いられる工法。
メリット： 解体の効率がよく、少人数での解体が可能。
特殊な工法と比べコストと作業時間がかからない。
外部からの重機による解体と比べ振動が少ない。
小型重機の揚重が可能であれば、外部からの重機が届かない高さの部位を解体できる。
デメリット：特殊な工法と比べ重機による振動が生じる。特殊な工法と比べ粉塵が出る。
外部からの重機による解体と比べ重機が小型のため解体効率は劣る。

エ. 作業員による解体（手解体等）

- 特徴：重機を使用せず、人力で解体する工法。
騒音や粉塵、振動といった周辺環境への配慮が必要な場合や、小範囲の解体、重機の届かない狭小部に用いられる工法。
- メリット：文化財との取り合い等において繊細な作業が可能。
解体材の分別収集が可能。
一般的な工法と比べ騒音や粉塵、振動が少ない。
- デメリット：一般的な工法と比べコストと作業時間がかかる。



写真2 ブロック解体のイメージ（ワイヤーソー）



写真3 ブロック解体の解体後のイメージ



写真4 外部からの重機による解体のイメージ（圧砕機）



写真5 小型解体重機の揚重イメージ



写真6 重機による解体のイメージ（油圧ブレーカー、打撃破砕器）



写真7 コンクリートの手解体のイメージ（ハンドブレーカー）

なお、現天守を解体するに当たっては、文化財の保存と作業効率の両立を図るため、部位ごとに工法の検討を行う。

各工法の部位ごとの比較表（案）

工法	屋根瓦	小屋組	木軸	二～五層	初層	基礎
ア. ブロック解体						
防護構台等あり						
イ. 外部からの重機による解体						
防護構台等あり						
ウ. 内部からの重機による解体						
防護構台等あり						
エ. 作業員による解体						
防護構台等あり						
備考						

- 凡例： ○ 適している
× 適していない
- ×後の番号： 1 文化財への影響が大きい 2 技術的な難度が高い
3 作業時間がかかる、コストがかかる 4 その他

（2）仮設計画の検討

文化財の保存に十分配慮するとともに周辺環境への影響、現天守の解体のための効率化等について、考慮した仮設計画の検討を行う。主な検討項目を以下に示す。

- ・文化財に影響を与えない養生、防護方法
- ・文化財の保存や第三者の安全に配慮した搬入ルート（既存園路で対応できない場合の仮設搬入ルートの検討を含む）
- ・防護構台、作業構台（兼用の可否、構台へのアプローチ等）
- ・解体用足場計画
- ・揚重計画
- ・解体材の飛散・粉塵防止対策
- ・工事エリアの区画
- ・工事中の情報公開方法（見学ルート等）
- ・環境保全に配慮した重機械類、車両の選定