

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. 建築基準法、消防法及びバリアフリー法などへの対応及び 防災上の安全性の確保の検討	
(1) 関連法令等の整理	1
(2) 建築基準法、消防法、バリアフリー法等に関する対応の検討	
ア 建築基準法	1
イ 消防法	2
ウ バリアフリー法等	2
2. 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	3
(2) 搬入ルート	4
(3) 関連法令等	4
3. 文化財の保存を踏まえた復元等の検討	
(1) 天守群の復元工法・基礎工法の検討	5
(2) 文化財（石垣、遺構）等を考慮した 基礎地盤の液状化対策の検討	6
(3) 仮設計画の検討	6
(4) 使用木材の樹種選定、使用資材等の調達方法の検討	7

令和 6 年度第 4 回
広島城天守の復元等に関する検討会議
令和 7 年 2 月 6 日

1. 建築基準法、消防法及びバリアフリー法などへの対応及び防災上の安全性の確保の検討

(1) 関連法令等の整理

天守群の復元等に当たり、対応が必要と考えられる法令等のリストアップを行い、各法令等の内容や諸手続等について整理を行う。

(例) 関連法令等と所管部署	
関連法令等	所管部署
建築基準法	市 都市整備局 指導部 建築指導課 市 中区役所 建設部 建築課
バリアフリー法	市 都市整備局 指導部 建築指導課 市 中区役所 建設部 建築課
広島県福祉のまちづくり条例	県 健康福祉局 障害者支援課 市 都市整備局 指導部 建築指導課 市 中区役所 建設部 建築課
広島市公共施設福祉環境整備要綱	市 健康福祉局 健康福祉企画課
消防法	市 消防局 中消防署 予防課
都市計画法	市 都市整備局 都市計画課 都市計画係 市 都市整備局 指導部 宅地開発指導課
景観法	市 都市整備局 都市計画課 都市デザイン係
都市公園法	市 都市整備局 緑化推進部 緑政課
文化財保護法	市 市民局 文化スポーツ部 文化振興課
広島市雨水流出抑制に関する指導要綱	市 下水道局 管理部 管理課 普及促進係

(2) 建築基準法、消防法、バリアフリー法等に関する対応の検討

天守群の復元等において、その意匠や構造、機能等に直接的な影響を及ぼすことなどから、特に予め必要な対応について検討が必要と考えられる建築基準法、消防法、バリアフリー法等について、次のとおり検討を行う。

ア 建築基準法

【基本方針等】

天守群の復元等に当たっては、建築基準法上の規定において、構造や避難等に関する事項に抵触することが考えられるが、史実に基づいた復元等の実施のため、これらの規定に適合させることが困難となる場合には、建築物の安全性が確保できる範囲で、建築基準法第三条第1項第四号に該当する建築物とすることを基本とする。

建築基準法 第三条（適用の除外）（抜粋）
この法律並びにこれに基づく命令及び条例の規定は、次の各号のいずれかに該当する建築物については、適用しない。
一 文化財保護法（昭和二十五年法律第二百十四号）の規定によつて国宝、重要文化財、重要有形民俗文化財、特別史跡名勝天然記念物又は史跡名勝天然記念物として指定され、又は仮指定された建築物
二 旧重要美術品等の保存に関する法律（昭和八年法律第四十三号）の規定によつて重要美術品等として認定された建築物
三 文化財保護法第百八十二条第二項の条例その他の条例の定めるところにより現状変更の規制及び保存のための措置が講じられている建築物（次号において「保存建築物」という。）であつて、特定行政庁が建築審査会の同意を得て指定したもの
四 第一号若しくは第二号に掲げる建築物又は保存建築物であつたものの原形を再現する建築物で、特定行政庁が建築審査会の同意を得てその原形の再現がやむを得ないと認めたもの

【検討事項等】

- ・建築基準法上の用途
- ・各規定への適合状況
- ・出火防止、避難安全の確保、近隣への延焼防止、消防活動の確保、構造安全性等の観点から抵触事項への必要な対応

【検討手順等】

- ・復元天守の使用目的等から建築基準法上の用途を設定する。
※現時点で想定される用途としては、「博物館」や「展示場」が考えられる。
- ・復元原案に対する各規定への適合状況を整理する。
※復元原案…構造補強やバリアフリー設備などの現代的要素を加味する前の、史実に基づき往時の姿としてまとめた案
- ・抵触事項への必要な対応について、その代替措置として、出火防止、避難安全の確保、近隣への延焼防止、消防活動の確保、構造安全性等の観点から検討を行う。
※抵触事項として、内装の制限（壁・天井の仕上げ材料の制限）、小屋裏の隔壁、排煙設備の設置などが考えられる。

イ 消防法

【基本方針等】

消防法には、建築基準法のように、法そのものの適用を除外する規定がないため、消防法に適合した建築物とする必要がある。

【検討事項等】

- ・防火対象物としての用途、収容人員
- ・必要な消防用設備等
- ・消防用設備等の設置箇所、方法等
- ・消防活動のスペースの確保など、消防活動上の支障事項等
- ・上記支障事項等への対応手法

【検討手順等】

- ・復元天守の使用目的等から防火対象物としての用途、収容人員を設定する。
※現時点で想定される用途としては、「博物館」や「展示場」が考えられる。
※収容人員は、消防法施行規則第一条の三より算定する。
（例）「博物館」…従業員の数と、閲覧室、展示室、展覧室、会議室又は休憩室の床面積の合計を三平方メートルで除して得た数との合算
- ・復元原案に対して、必要な消防用設備等を整理する。
- ・消防用設備等の設置箇所、方法等について、復元原案の平面図に必要な消防用設備等を記載し、設備配置図を作成する。作成後に所管部署に確認を行う。
- ・消防活動のスペースの確保など、消防活動上の支障事項等について、設備配置図と復元原案の平面図にて所管部署への確認を行う。支障事項等への対応手法についても、同時に所管部署への確認を行う。

ウ バリアフリー法等

【基本方針等】

- ・広島城天守の復元等に当たっては、建築物としての構造安全性の確保を第一に、高い蓋然性を保ちつつ、多くの市民等に史跡広島城跡の本質的価値を感じ取ってもらえるよう、可能な限りバリアフリーに対応したものを基本とする。
- ・具体的な方向性について、本市が設置する公共施設として必要な基準が定められた「広島市公共施設福祉環境整備要綱」に適合した広島城天守の復元等を目指す。

【検討事項等】

- ・「バリアフリー法」、「広島県福祉のまちづくり条例」、「広島市公共施設福祉環境整備要綱」の各基準（整備基準等）への適合状況
- ・不適合箇所における対応手法等

【検討手順等】

- ・復元原案及び史跡広島城跡における「広島市公共施設福祉環境整備要綱」等の各基準への適合状況を整理する。

※復元原案…スロープ、屋外出入口、屋内通路・廊下、屋内出入口、エレベーター、階段等
史跡広島城跡…敷地内通路、スロープ、駐車場、トイレ、階段等

※整理は以下のエリアに区分して行う。

- ①史跡入口から小天守台下まで
- ②小天守台下から小天守台上まで
- ③小天守台上から天守台上（天守）まで
- ④天守内部

- ・不適合箇所については、可能なバリアフリー対応等について検討を行う。

※バリアフリー対応に当たっての前提条件

- ①地震力や風圧力等に対する構造安全性の確保
バリアフリー機器の設置に当たって、主要な構造部（柱、梁、基礎、その他構造部材）を欠損させない。
- ②石垣や地下遺構などの文化財の保存
バリアフリー機器の設置に当たって、石垣や地下遺構などの文化財を傷めない。
- ③史跡内での復元が認められる蓋然性の確保
バリアフリー対応について、文化庁から蓋然性の観点で復元の許可が下りない内容としない。

※検討視点

上記３項目を満たした広島城天守の復元等を行う上で、車いす使用者等がどこまで移動することができるか、エレベーターや階段昇降機等をどのように設置できるかなど、最大限のバリアフリー対応について検討を行う。

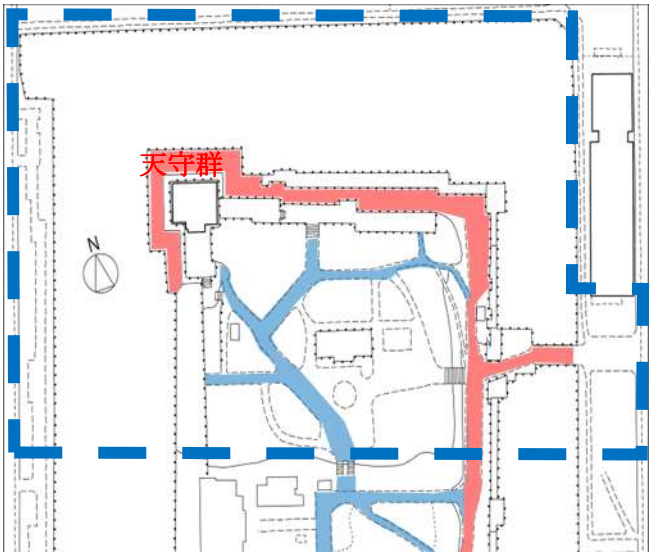
2. 施工条件の整理

天守群の復元等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、現天守の解体と同様に以下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

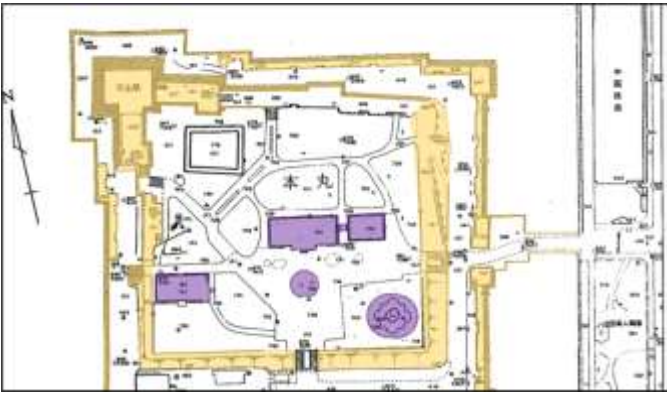
(1) 文化財（石垣をはじめとする史跡の遺構）の配置・状況

史跡内における天守群の配置や既存の車両ルート等から天守群の復元等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（現天守の解体と同一範囲）。この範囲について「絵図」や「指図」、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。



- 主に幅員が4m以上の園路
- 主に幅員が4m未満の園路

図1 天守群の復元等に当たって影響が予想される範囲(青点線内)



- 石垣・土塁
- 旧軍施設

図2 地上遺構配置のイメージ図



図3 「安芸国広島城所絵図」(部分)
国立公文書館所蔵



図4 「安芸国広島城図」(部分)
広島城所蔵

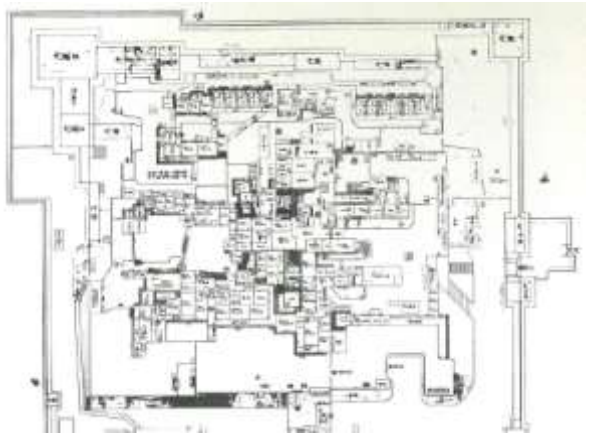


図5 「御城指図」(江戸中後期)
『史跡広島城跡整備基本計画書』より



図6 「史跡内の既調査範囲」
『史跡広島城跡保存活用計画(案)』より

図3～図6 地下遺構に関する参考資料等

(2) 搬入ルート

天守群の復元等に当たっては現天守の解体と同様に大型車両の通行が不可欠である。
現天守の解体に関する検討に当たって設定した以下の項目について、天守群の復元等に当たって考慮すべき内容（長尺木材及び仮設素屋根鉄骨材の搬入等）を加味し、整理を行う。

- 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。

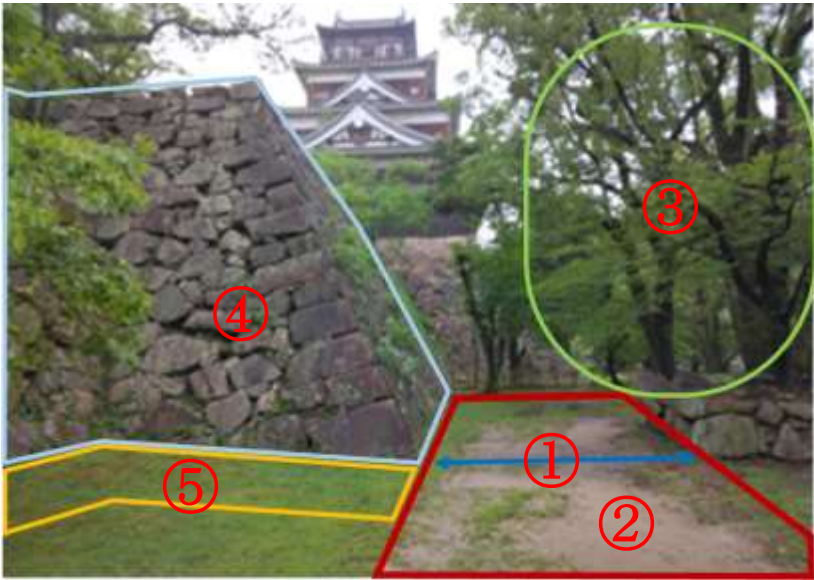


写真1 北側腰曲輪の状況

(3) 関連法令等

天守群の復元等に当たって施工上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
労働災害の防止 ----- 要届出
- ・環境基本法
建設リサイクル法 建設廃棄物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
- ・建築基準法
素屋根の計画通知 ----- 通知要否確認
- ・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） ----- 要届出
例：総重量 20t を超えるラフテレーンクレーンは特殊車両
制限外許可の申請（1 運行ごと）
- ・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
天守群の復元等にあたり特別な要素はなく、一般的なものと思われる。

3. 文化財の保存を踏まえた復元等の検討

文化財の保存を踏まえた天守群の復元等として以下の検討を行う。

- (1) 天守群の復元工法・基礎工法の検討
- (2) 文化財（石垣、遺構）等を考慮した基礎地盤の液状化対策の検討
- (3) 仮設計画の検討
- (4) 使用木材の樹種選定、使用資材等の調達方法の検討

(1) 天守群の復元工法・基礎工法の検討

天守群の復元等に当たって、往時の規模・構造・形式等を忠実に再現すると同時に、既存の文化財（石垣、遺構）の保存や所定の耐震、耐風性能を有するものとするため、下記ア～イの検討を行う。

ア 復元史料等に基づく構造検討等

- 文化財（石垣、遺構）への影響を最小限に抑える基礎構造の検討
- 伝統的構法の検討
 - 部材寸法、軸組構成、継手の種類、仕様
 - 望楼型天守の架構、通し柱の有無、仕口・継手の種類、仕様
 - ※ 構造的資料の不足部分に関する補填は現存する他の天守等を参考に検討する。
- 伝統技能技術者の整理
 - 伝統工法の施工技術や技能が必要であるため、必要な職種等を整理する。

イ 耐震、耐風性能の検討

- 【検討内容】
 - 復元原案に基づき、想定される建物の構造性能（耐震性能・耐風性能）について、構造計算・構造解析による検討を行う。
- 【検討方法】
 - ◆耐震性能
 - 建物を立体骨組架構または5質点のバネ・マス系でモデル化し構造解析を行う。



図7 立体骨組架構モデル事例(薬師寺東塔立体骨組架構モデル)

国宝薬師寺東塔の構造診断(その1:構造診断の概要)

日本建築学会大会学術講演梗概集(北海道)2013年8月より

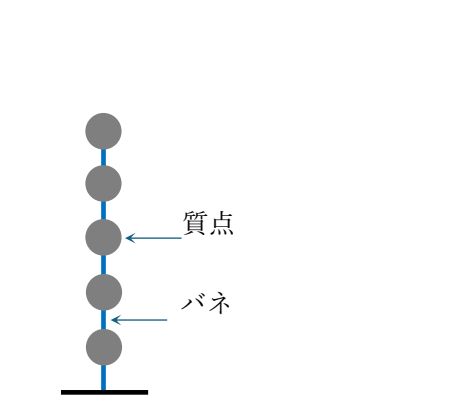


図8 バネ・マス系モデルイメージ

- 建物重量は、史資料に基づき各部仕様・下地材料・仕上げ材料を想定して設定する。
- 伝統木造の耐力要素（継手仕口、柱傾斜復元力、耐力板壁・土壁等）の特性は、既往の技術資料（実験結果他の各種文献）に基づいて設定する。当該の情報が得られない場合には、工学的な判断に基づいて想定する。



図9 耐震要素の種類と架構実大実験の事例

- 解析は時刻歴応答解析とし、入力地震動として石垣・基礎地盤解析の結果を採用する（工学的基盤でレベル2告示波を想定し、天守台、表層地盤（液状化する）の影響を考慮した天守台頂部の加速度波形）。
- 解析結果において、架構の変形や主要な部材に生じる応力度等に着目して結果を評価する。評価基準となる層間変形角や材料強度等については、建築基準法や日本建築学会の木質構造設計基準・同解説、文化庁の重要文化財（建造物）耐震診断基礎診断実施要領、または既往の技術資料等に基づいて検討するものとする。

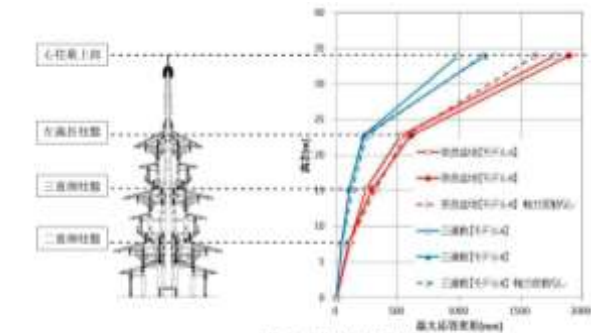


図6 最大応答変位

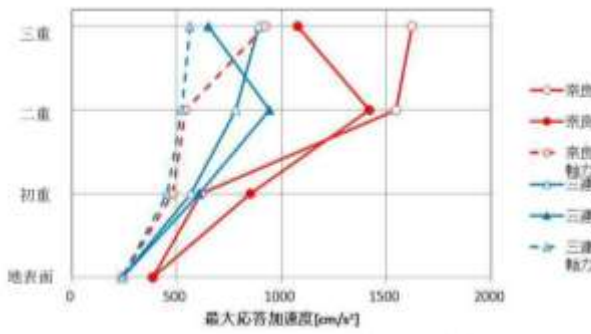


図10 時刻歴応答解析結果事例

国宝薬師寺東塔の構造診断(その4:地震応答解析)

日本建築学会大会学術講演梗概集(北海道)2013年8月より

◆耐風性能

- ・建物に作用する風圧力を建築基準法や日本建築学会の荷重指針による方法、または既往の研究成果（風洞試験等の文献）を参照して算定し、耐震性能の検討における地震力と比較検証する。
- ・風圧力が地震力に比べて明らかに大きい場合には、立体骨組架構モデルによる静的な解析を行い、架構の変形や主要な部材に生じる応力度等に注目して結果を評価する。

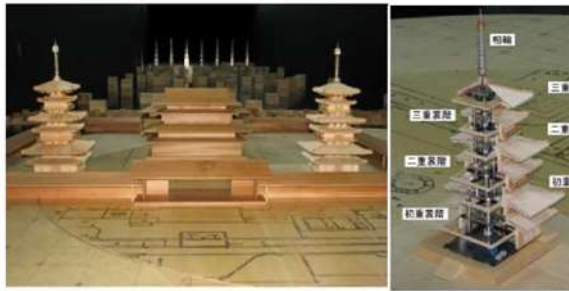


図11 風洞試験の事例

国宝薬師寺東塔の構造診断(その5:風洞実験)

日本建築学会大会学術講演梗概集(北海道)2013年8月より



写真2 木材保管庫のイメージ



写真3 現寸場のイメージ



写真4 敷鉄板養生のイメージ



写真5 デジタルサイネージのイメージ

(2) 文化財（石垣、遺構）等を考慮した基礎地盤の液状化対策の検討

基礎地盤解析の結果を踏まえ、基礎地盤の液状化による文化財（石垣、遺構）への影響や対策等について以下の通り検討を行う。

- ・基礎地盤液状化の文化財（石垣、遺構）への影響と課題の整理
- ・液状化対策工法の整理と文化財（石垣、遺構）への影響と課題の整理

(3) 仮設計画の検討

現天守解体時の仮設計画を踏襲することを基本とし、文化財の保存を前提として周辺環境への影響、環境保全に考慮したものとするため、下記ア～エの項目を追加して検討を行う。

ア 木材の乾燥・保管・加工場所・運搬等を考慮した仮設計画

例：施工配置図案の作成

イ 文化財である石垣、遺構を保護する養生、防護方法

例：敷鉄板配置計画図案の作成

敷き鉄板下のクッション材（砂・砕石等）の検討

重機の重量によってはコンクリート耐圧盤等の検討

ウ 文化財（石垣・遺構）に影響のない搬出入ルート及び機械の配置

エ 情報公開方法、見学方法（ルート・施設等）、第三者の安全確保方法

例：デジタルサイネージを利用した施工状況の公開

素屋根に面した見学施設の設置



写真6 見学ルートの展示等イメージ



写真7 工事中の公開イメージ

（４）使用木材の樹種選定、使用資材等の調達方法の検討

広島城天守は大規模な建築物であるとともに、往時と現在では森林環境に大きな違いがあることから、史実に忠実な復元に当たって、入手困難な木材が生じるものと考えられる。

各種検討によりまとめられた復元原案をもとに、木拾い表を作成して樹種・大径材・長尺材・曲がり材等の観点から往時に使用されていた木材について入手可否の検討を行い、入手困難な木材については、代替材の検討を行う。

左官材料や屋根瓦材、石材等についても同様に検討を行う。

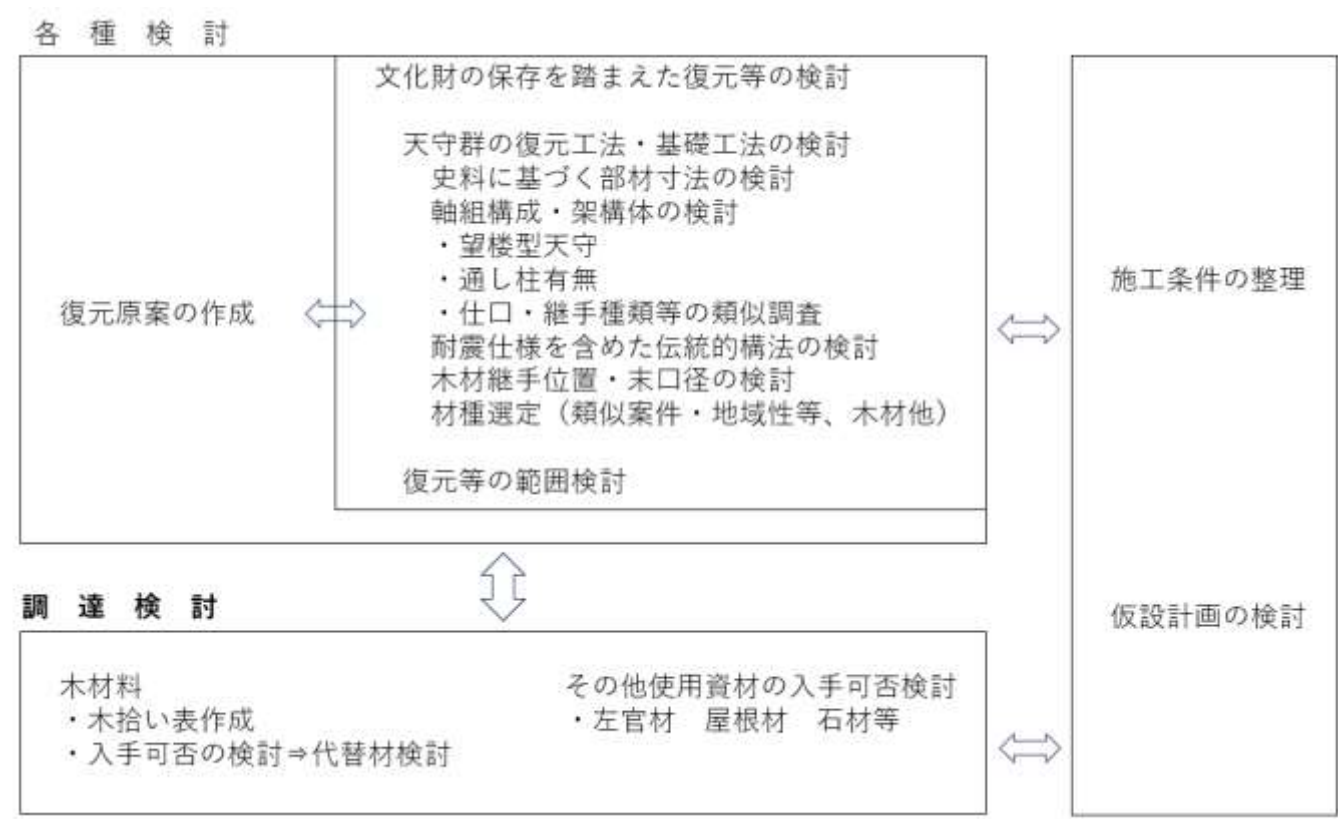


図12 各種検討内容との関係