

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 議事要旨

1 名称

広島城天守の復元等に関する検討会議

2 開催日時

令和7年2月6日（木）13時30分～16時00分

3 開催場所

広島市役所本庁舎2階講堂

4 出席委員等

(1) 委員

三浦正幸委員（座長）、金澤雄記委員、島充委員、塚本俊明委員、橋本涼太委員、光成準治委員、山田岳晴委員

(2) 事務局

広島市市民局 文化スポーツ部長、広島城活性化担当課長、文化財担当課長、清水建設(株)、(株)文化財保存計画協会、(株)計測リサーチコンサルタント、(株)大崎総合研究所 ほか

5 議事（公開）

(1) 広島城天守の復元等に関する検討結果について

・天守群の復元等に関する検討（木造復元以外の整備手法（耐震改修等）との比較衡量、復元時代の設定及び復元等の範囲の検討、復元等の蓋然性の考証）

(2) 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（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、施工条件の整理、文化財の保存を踏まえた復元等の検討）

(3) 石垣・基礎地盤解析等について

(4) 現地非破壊調査と3次元モデル作成について

6 傍聴人の人数

3人（報道関係者を除く。）

7 資料名

- ・広島城天守の復元等に関する検討結果について資料1
（天守群の復元等に関する検討）
- ・広島城天守の復元等に関する検討方針について資料2
（天守群の復元等に関する検討）
- ・石垣・基礎地盤解析等について資料3
- ・現地非破壊調査と3次元モデル作成について資料4

8 各委員の発言の要旨

(1) 広島城天守の復元等に関する検討結果について

天守群の復元等に関する検討（木造復元以外の整備手法（耐震改修等）との比較衡量、復元

時代の設定及び復元等の範囲の検討、復元等の蓋然性の考証)

(三浦座長)

- ・議事(1)について事務局から説明をお願いする。

(事務局)

— 資料1のうち「1. 木造復元以外の整備手法（耐震改修等）との比較衡量」を説明 —
木造復元の意義

資料1ページのとおり

史跡の本質的価値を学び理解する場の提供

木造復元は、築城当時、先駆的であった広島城天守の構造を見ることや壮大な建築物群を体感することを可能とし、史跡の本質的価値を学ぶ場を提供する効果が最も高い。

歴史や文化を通じた地域のアイデンティティ、観光への寄与

木造復元によって広島歴史的風致景観が整備されること、また、復元天守内部の空間を体験することが可能となることにより、観光客数の大幅な増加が見込まれる。このほか、市民等には広島被爆以前の歴史や被爆以降の復興の歴史を伝える象徴的な存在として認知されることが期待できる。

事業推進過程で得られる効果

木造復元を推進することによって、準備段階においては天守を始めとした広島城の調査研究に大きな成果をもたらすことが見込まれ、実施段階では後世に伝統技能が継承されるほか、その過程で史跡の理解を深める多くの情報を発信することができる。

整備後の活用

木造復元した場合、建物の外観はもとより内部についても、体験しながら史跡の理解を深める学習の場として活用できるようになることに比べ、鉄筋コンクリート造の場合は、展示施設とするなど博物館施設としての活用となるため、効果は限定的である。

整備期間・費用・維持管理

木造復元は、耐震改修による現天守の継続利用や現天守の解体を基本とする整備を行う案に比べると整備期間が長くなるが、事業推進段階から史跡の理解促進に大きな効果が期待できる。費用については、引き続き検証する。

(島委員)

- ・資料の構成について、まず「木造復元の意義」とあって、次に「比較衡量」とある。木造復元の意義というのを最初に掲げて、そういう立場から比較衡量をしていくということか。
- ・この度の検討の手順は、前提として現天守に耐震性の問題があり、これを今後どうするかとしたときに「現天守を耐震改修する」、「現天守を解体した上で木造復元する」、「現天守を解体して石垣だけにする」という3つの方法が考えられるので、これら3つを比較衡量した上でどれにするのかということではないかと思う。この資料は、木造復元するということが前提としてあるように見える。

(事務局)

- ・この検討会議は、広島城天守の復元等に向けて、本市においてそれが技術的に可能なのか基礎的な検討を行うに当たり、建築史や文化財に関する有識者である委員から意見を聴くことを目的として開催している。そのため、まずは木造復元の意義を整理した資料構成としている。

(光成委員)

- ・資料1ページの「1. 広島城跡の本質的価値の向上と理解の促進に資する意義」に「広島

城築城に際して参考にした16世紀末に秀吉が造営した大坂城や聚楽第天守など」とあるが、広島城天守が直接的にそれらを模倣して築城したと歴史的に証明することはできないと思う。広島城天守を木造復元することによって、大坂城や聚楽第天守の構造も分かるまで言えるかということ、それは乱暴だろうと思う。ただ、豊臣期の天守を考えるに当たって参考になるという意味で、歴史を理解する上で貴重だと言えると思うので、表記の修正を検討してほしい。

(三浦座長)

- ・恐らく大坂城や聚楽第の天守の築造技術を継承しているであろうと思われる他の天守の構造を見てみると、広島城天守とは全く違う。例えば、大坂城天守を始めとした古い望楼型天守は、外側から見た屋根の数と内側の階数が違っていて、内側の階数が多い。天守が外側の重数と内側の階数が一致する、重階一致の構造となるのは関ヶ原の戦いの後のことだが、関ヶ原の戦いの前に建てられた広島城天守は既に重階一致となっている。また、天守に飾りとして千鳥破風を付けるのも関ヶ原の戦いの後に流行っていることだが、広島城天守は日本で初めて、ただの飾りの千鳥破風を、たくさん付けている。
- ・広島城天守は、大坂城と聚楽第の天守を見た毛利輝元が、それと同じようなものを造ろうとして、毛利氏独自の技術で造ってしまったので相当違うものができたが、それが偶然にも日本の天守建築の最先端に行く結果になったというようなことなのだと思う。誤解を生じさせない表記になるよう検討してほしい。

(金澤委員)

- ・資料1ページにある4つの意義のうちの前3つに関して、歴史的な意義や技術史としての意義はこのとおりだろうと思う。また、広島だからこその社会的意義ということについて考えると、現天守を解体して石垣だけにするということは被爆したことを示すためで、現天守を耐震改修して残すことは復興のシンボルを残すということなのだろうと思う。今回は、現天守を解体して木造天守を造るという意義ということで難しい。例えば、現天守を解体すると復興のシンボルを解体するというようになってしまいが、資料3ページ右上に「被爆以前の広島の歴史や被爆からの復興の歴史を後世に伝えるシンボル」とあり、復興のシンボルとしての役目は現天守が担ってきたが、更に昭和33年の現天守築造から現在までも含んだ広島の歴史を伝える新しいものを造るという、この意義については、なるほどと思った。しかしながら、資料ではこの一番大事な部分の記載が1行のみなので、しっかり記載するとよいと思う。現天守は復興のシンボルだが、仮に木造天守が建てられるということになれば、その天守には、更に何か新しい役割があるということをしっかり整理してほしい。

(島委員)

- ・何のために復元するかということ、まず「史跡の理解・活用に適切かつ積極的な意義を持つと考えられる」という点である。史跡の本質的価値の理解に資するといったときに、資料2ページなどに天守建築への理解に資するとあるが、それを含む史跡全体の理解に資するということの意義を明確に記載していく必要がある。
- ・木造の天守が、史跡内の、江戸期に天守があった場所に復元されることによって、史跡の見え方が変わってくる。この場所は城跡で広島のまちの根源であるというようなことが見えてきて、これは史跡全体の理解に資することになる。木造復元した建物にどのような価値があるかということもあるが、天守を復元することによって、まずは史跡の場所の意味の深まりが起きてくるということに記載しなければいけないと思う。

- ・また、歴史というものは、本当は一本のものだが、広島の場合、原爆が広島のまちにあった歴史と文化を根底から破壊したからだと思うが、今の都市は1945年8月6日以降の都市だ、被爆から始まった都市だというように、被爆前と被爆後とで非常に大きな歴史の分断があるように思う。
- ・本当の広島の歴史は被爆から始まったものではない。広島の場合は、天守を木造復元することによって、被爆による分断を乗り越えて都市の歴史をつなぐということが特に大きいのではないかと考えている。
- ・広島の都市のアイデンティティの一つは平和都市で、これも被爆以降のアイデンティティである。しかし、もう一つ前まで時を戻して広島のまちのアイデンティティを考えていくのが木造復元だと感じている。今、復興の象徴としてある現天守を壊してなぜ木造復元するのかといったときに、そういうところの意義をもっと深く考える必要があるのではないかと思う。

(三浦座長)

- ・木造復元したときのメリットやその過程で分かること、そしてそれらが本質的価値を理解するのにどの程度助けとなるのかについては、資料2ページ以降にあり、これまでの意見は、最初の項目が「木造復元の意義」となっていることで生じた疑問ではないかと思った。まとめるときには、全体の構成を考えた方がよいと思う。

(橋本委員)

- ・今回の資料の内容において、整備手法ごとの費用に差がある中で、木造復元のメリットの一つとして、まちに対する愛着や誇りを醸成できるということが挙げられているが、その意味するところが少し曖昧だという印象を受けていたが、先ほどの金澤委員の意見を聞いて納得するところがあった。現天守の築造は、原爆で破壊された広島の都市が復興する過程で形成された、市民個人個人のアイデンティティと重なるような形で存在しているから、愛着とか誇りということにつながっていることがあるのだろうと思っている。それに対して、これから、天守を木造復元した場合、その天守に広島市民、広島の都市のアイデンティティ、愛着や誇りというものをどう見出しているのかというところを明確にすると、木造復元する意義がより確かなものになってくるのだろうと思う。

(三浦座長)

- ・現天守が、広島のまちの被爆からの復興のシンボルであったことは確かである。しかし、現天守は、今、耐震不適格の状態であって、それを耐震改修した場合もコンクリートの中性化によって耐用年数はわずかであるという状況になってしまっている。そういった状況を踏まえて、総合的に考えてどうするのかということである。現天守が戦後に果たしてきた役割は非常に重要で、だからこそ新たに復元した場合、その天守は当然にそれを受け継がなければならないというような意気込み等を、しっかりと記載するのがよいと思う。

(山田委員)

- ・提示された3つの整備手法について、復興のシンボルということで考えると、現天守を解体して何もなくなる場合は、復興のシンボルがなくなると解釈してよいのだろうと思う。では、木造復元する場合に復興のシンボルがなくなるのかということ、そうではないように思う。現天守の築造は、それを被爆以前の広島のまちや広島城の様子を復元することによる広島のまちの再興と重なっていて、木造天守がその意思を受け継げば、復興のシンボルがなくなるとはならないと思う。
- ・鉄筋コンクリート造の建物はずっと維持することはできないので、いつかは建て替えない

といけない。鉄筋コンクリート造の現天守を築造したときには、できるだけ従前の天守の外観を復元しようと、当時の技術を可能な限り最大限に採用して造ったということである。今は、その現天守の維持に問題が生じているからどうするのかということを検討しているのだが、現天守築造の意思を受け継げれば、新たに木造復元した天守も、それは復興のシンボル、すなわち意思を受け継いでいるといえるのではないかと思う。

(三浦座長)

- ・鉄筋コンクリート造の現天守は、復興のシンボルである。今、その現天守が、耐震性に問題があることや建物の耐用年限から見ると、何も手を加えずに維持していくことはできない状態なのでその対応を検討しないといけないということで、現天守の復興のシンボルという役割も継承する新たなものを検討している。その際に、よりよい方法は何かということで、現天守は、耐震性の問題もあるが、建物の耐用年数から考えると、耐震改修では復興の象徴としての役割を十分に果たすことができないので、新しく天守を造ってその天守が現天守の役割を受け継ぐということだと思う。
- ・広島城天守を内部まで木造で造った場合には、史跡の本質的価値がより顕在化することとなり、そのような木造天守は史跡の保存・活用に非常に重要な役割を果たしていくのではないかと思う。広島は、被爆の前後で歴史が分断されてしまったが、被爆以前の広島にも豊かな文化があったということ、復興の歴史の継承と併せて伝えると考えるとよいと思う。

(事務局)

令和6年度第2回検討会議での意見を踏まえて検討した結果をまとめた。

— 資料1のうち「2. 復元時代の設定および復元等の範囲の検討」を説明 —

- ・復元等の範囲は、建造物の特徴が最も顕在化する天守群全体（案③）が、史跡の本質的価値の理解に資する効果が最も高いと考えられる。復元等の範囲を天守群全体とする場合、復元等した天守の姿は、創建期である16世紀末から江戸期を経て明治初期までのものに相当することとなるが、このうち特に古写真で天守外観や東小天守がうかがい知ることができる幕末から明治初期（C）の姿とすることが妥当であると考えられる。
- ・復元等の根拠資料については、明治初期の姿や構造をほぼ表していると考えられる、昭和初期に描かれた保存図や、明治初期以降に撮影された大量の古写真等で補完できると考える。
- ・天守群全体を復元等する場合の前提として、発掘調査において、復元等する全ての建造物の遺構が良好な状態で確認される必要がある。また、天守及び廊下は文化庁の基準の「復元」に該当するものとするのが可能であると見込まれるが、小天守については「復元」又は「復元的整備」に該当するものとするのが可能かどうかを、発掘調査を始めとする今後の調査の結果を元に検討することとなり、該当するものできない場合は、便益機能として配置することを含めて検討し、整備計画を策定していく必要がある。
- ・小天守については、発掘調査で遺構が確認されなかった場合には、復元等の範囲に含めることは難しい。
- ・保存図から構造が類推できる天守+廊下（案②）は、「復元」に該当するものとして整備することができる可能性がある。
- ・天守+廊下の一部（案①）は、法令や文化庁の基準、国際憲章等に照らすと「復元」が可能な範囲といえるが、史跡の本質的価値の理解に資することについて他の2案に及ばない。

(光成委員)

- ・被爆以前の歴史を示すシンボルということでは、小天守がない現天守はその姿を忠実に再現していない。広島の都市のシンボルや史跡の本質的価値の理解に資するという意味でも全てを復元することに意義があるので天守群全体（案③）がよいと思う。
- ・資料9ページに、天守群全体（案③）とする場合、発掘調査において、復元対象建造物全ての遺構が確認される必要があると示されているが、これは復元を目指すなら良好な状態の遺構確認が必要であるという意味で、便益施設を造る場合ははっきりした遺構が出てこなくても可能ということか。

（事務局）

- ・国史跡内のことなので、最終的には文化庁の審査によるが、便益施設を整備する場合、発掘調査で遺構を確認して対象建造物に関する詳細が分からないとできないということではないようである。ただし、整備する便益施設の外觀などは、なぜそうするのかある程度の根拠が必要だろうと考えられる。
- ・復元的整備については、復元よりも根拠に関する要件は緩やかだが、基本的には発掘調査により、対象建造物がそこに建っていた事実を確認し、更におおむねの位置が明らかになった上で、その結果に基づく場合に限り可能である。また、復元的整備の場合は、そうした部分に便益施設として機能を重ねて整備してもよいというようなことで現在は進められているようである。

（三浦座長）

- ・小天守等の礎石については、地表に露呈しているものが多くあるので、恐らく、発掘調査するとほぼ全ての礎石が残っていて確認できると推定する。

（塚本委員）

- ・天守群全体を復元できればよいが、十分な根拠がない場合は復元的整備を併せて行うことによって、可能な限り本来の姿に近づけるように努力をするというのが目標だろうと思う。

（島委員）

- ・まずは天守群全体の復元を目指し、その過程で進め方が変わっていくことはあると思う。
- ・東小天守については、写真があるので、小天守台の発掘調査をして、ある程度の形が見えてくると復元案ができる、そしてそれは南小天守の資料になる可能性もあると思う。
- ・資料の構成について、復元時代の設定が、蓋然性の考証の前にあるが、恐らく、本当は逆なのだろうと思う。本来は、蓋然性の考証をしてどこまで分かるかというのを行った上で、復元時代を設定するという流れだと思う。

（事務局）

- ・文化庁の「史跡等における歴史的建造物の復元等に関する基準」において、「資料により、復元する歴史的建造物が遺跡の位置・規模・構造・形式等について十分な根拠をもち、復元後の歴史的建造物が規模・構造・形式等において高い蓋然性をもつこと。」が求められていることから、保存図等と古写真による考証を行うとともに、類例建築遺構との比較検討を行った。

— 資料1のうち「3. 復元等の蓋然性の考証」を説明 —

（三浦座長）

- ・保存図から、資料10ページの1階梁、すなわち2階床梁については妥当だと思っているが、これは古川重春氏の著書の中の梁伏図と整合したか確認したい。

（事務局）

- ・整合しなかった。

(三浦座長)

- ・そうすると古川氏の著書の中の梁伏図が間違っている可能性もあるので、今後、整合性について検討して、その結果を教えてください。

(塚本委員)

- ・文化庁の「史跡等における歴史的建造物の復元等に関する基準」を見ると、復元について、2の(2)のアに「次の各項目の資料により、復元する歴史的建造物が遺跡の位置・規模・構造・形式等について十分な根拠を持ち、復元後の歴史的建造物が規模・構造・形式等において高い蓋然性を持つこと」とある。先ほどの説明は、「復元後の歴史的建造物が規模・構造・形式等において高い蓋然性を持つこと」についての説明なのか、「次の各項目の資料により、復元する歴史的建造物が遺跡の位置・規模・構造・形式等について十分な根拠を持ち」についての説明なのか教えてください。

(三浦座長)

- ・文化庁の基準については、要するに、全ての資料を照合して正しく造りなさいということを書いているのだと思う。分けて書いているのは、恐らく、資料にあるものが後世の修繕により本来の姿と違ってしまっている場合もあり、復元の際に資料のとおりには造らないということも出てくるからだと思われる。そういうことも総合的に検討して造るようにということで、このようになっているのだと解釈する。

(塚本委員)

- ・二つに分けて書いてあるのは、位置や構造の根拠について資料を精査して整理することと、それを踏まえて蓋然性が高い建物をどう造っていくかという二つの評価基準があるからではないかと解釈したがどうか。

(事務局)

- ・復元のプロセスの中で、例えば、図面と古写真との照合では、精査して整合しない場合にどちらの資料を優先するのかということがあり、一つの答えを導き出すために資料の優先順位を整理していかなければならない。なお、文化庁は、図面よりも写真が優先するということである。また、資料があっても、それが必ずしも正しくないということが多々あるので、それらを全て精査して総合的に検討した上で判断しながら蓋然性を確保していくということになる。

(島委員)

- ・復元の蓋然性を考証するときに、最初にするのは資料の整理だと思う。他の復元事例の報告書から、その整理の順番は、まず遺構、次に古写真、実測図、絵図資料・文献資料というのが一般的なのではないかと思う。蓋然性の考証をするときに、例えば、保存図が本当に正しいのかについては、古写真の解析結果と一致するかなどで確認する。このように資料の信頼性の検証を個々に行っていく。
- ・資料15ページの古写真解析での破風の位置の推定に関して、保存図について、大入母屋破風と千鳥破風の軸線がずれており、そのずれが写真と保存図とで一致しているので、保存図に一定の信頼性があると言えると思う。口頭で説明があったが、このようなことは報告書にきちんと記載する必要がある。
- ・今回の資料を見ると、既に復元設計に入っているように思われる。復元設計をすることによって分かってくるといってもあるが、まずは資料の整理をして、天守、東小天守、南小天守のそれぞれの部位ごとに蓋然性をどれだけ確保できるかということをはっきりさせる必要があるのではないかと思う。

(事務局)

- ・今回は、基礎的な検討を行っている段階であり、蓋然性の考証について、主要な事項の検討を行い、その検討の方向性を提示している。

(三浦座長)

- ・今回は、復元するときにはまず必要となる本来の姿がどうであったかの考証を行っている。基本設計や実施設計図を行うこととなった場合には、今回、提示されている内容を含む全ての事項を総合的に検討してどのような姿にするのかを決定していくこととなるのだと思う。

(島委員)

- ・資料19ページについて、例えば、下見板の縦板張りについて、他に類例がないとあるが備中松山城は縦板張りである。次に、不ぞろいな押さえ縁については、保存図の平面図にそれが全て書いてあるので、立面図のない西面と北面も1階の板の押さえ縁の間隔は分かると思う。また、平面図と古写真を見る限りにおいて、東廊下の北側も全て縦板張りになっていた。一方で、廊下の南側は通常の下見板であり、それがどこで切り替わっていたのかということも検討する必要がある。これらを含めて細かく整理しなければならないところはたくさんあると思う。

(三浦座長)

- ・下見板張りとは縦板張りについても、初めから混在しているのか、後世の改造によって混在したのか、今後しっかりと検討してほしい。
- ・資料18ページの材種について、原爆で倒壊した天守の部材の可能性があるとされているものが、広島城に資料として保存されていると思うので、可能性は低いかもしれないが、まずそれを調べて検討してみしてほしい。

(事務局)

- ・広島城に保存されている残存部材については調べる必要があると考えている。広島城天守に使用されていた木材については、古川氏の著書ではマツとあるがツガの可能性もあり、このようなことも科学的に検証して判断する必要がある。

(三浦座長)

- ・古川氏の著書を読むと、ツガとマツとを誤認していることがある。資料については、内容を検証してからでないで復元の資料として使えない。今後、こういった細かい検証を続けていかなければならない。その過程で結論が変わってくることもあるのだろうと思う。

(島委員)

- ・大入母屋の収まりについて、利根丸が平側に流れずに妻側の屋根に載る形になっている。これは巖島の千畳閣の大入母屋と同じだが、古写真では、修理前の松江城であったり岡山城であったりでも見られ、この入母屋の収まりは独特な形である。これを復元するときには、千畳閣を類例として参考にしてもらいたい。

(三浦座長)

- ・瓦については、江戸や明治期にも葺き替えているので、これが幕末の状態であるかは分からない。また、保存図では、葺瓦の最後の瓦が巴瓦になっているが、これでは軒丸瓦がきちんと固定されないで、不安定になる。瓦については、今後、このようなことを含めて検討してほしい。

(島委員)

- ・箕甲については、彦根城の附櫓の屋根も同じだったと思うが、屋根本体の傾斜よりも破風板の勾配の方がきつくと尻がきちんと収まらないため、妻側に載るような破風になっている。

これは熊本城の天守が一番大きく、藤岡通夫氏が「他に類例がない大箕甲」と言ってかなりこだわったところでもあるが、同様の状況を千畳閣で発見した。また、松江城の昭和の修理前の箕甲の収まりも同様で、これは独特なところだと思っている。

(三浦座長)

- ・松江城や松本城は、非常に傷んで明治期に大々的な修繕をしており、そのときに、文化財を昔の技術で再現しようというのではなくて、当時の技術で直してしまっている。松江城等は、その後の昭和期に行った修繕の前と後とで姿が違っており、これは明治期の修繕による改変を正しく戻したという可能性もあるため、そのまま参考にはできない。復元設計は、このような多岐にわたる検討を行う必要があるため、復元設計を行うときには、更に正確さを追求しながら進めてほしい。

(2) 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（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、施工条件の整理、文化財の保存を踏まえた復元等の検討）

(三浦座長)

- ・議事(2)について事務局から説明をお願いします。

(事務局)

- ・天守群の復元等に当たって特に対応を検討する必要がある建築基準法、消防法及びバリアフリー法などについて、検討の進め方等を整理した。
- ・天守群の復元等に関する施工計画を検討するための前段として、施工条件の整理の進め方等を整理した。
- ・文化財の保存を踏まえた施工に係る具体的な復元工法や仮設計画などについて、検討の進め方等を整理した。

— 資料2を説明 —

(島委員)

- ・大前提である復元した天守を公開するということを明記した方がよいと思う。例えば、新発田城の三階櫓など、常には公開していない例もあるので、公開して人を入れるので、そのための対応を検討する必要があるのだと思う。

(三浦座長)

- ・天守は、5階まで公開することを目指して検討するが、南と東の小天守は、1階は公開できると思われるが2階と3階が問題で、この部分をバリアフリーにするのはどうしても無理な場合も出てくるかもしれない。そうした場合には、小天守の2階と3階は非公開になる可能性も出てくる。このため、「公開する部分については」として、限定せざるを得ない可能性があることを含めて報告書にどのように記載するか検討するのがよいかもしれない。

(光成委員)

- ・資料4 ページの搬入ルートに関して、地下遺構は確実にあって、ただしそれは発掘調査をしなければどういったものか分からないと思うが、ここでは「大型車両の通行に伴う振動などに対して配慮する必要がある」ということに限定して、これに該当する地下遺構があるかどうかを検討するという事か。

(事務局)

- ・言い換えると、搬入ルートの設定に当たっては、設定しようとするルートに地下遺構があ

った場合、大型車両が通ってもそれを損傷しないよう、きちんと保護することができるかを含めて検討するということである。

(3) 石垣・基礎地盤解析等について

(三浦座長)

- ・議事(3)について事務局から説明をお願いする。

(事務局)

— 資料3を説明 —

結果の整理

- ・鉄筋コンクリート造の現天守築造時の記録から、現天守は、相対的には、天守台（石垣）に沈下を起こしていない。
- ・城地造成から約430年以上経過しており、基礎地盤の圧縮沈下は期間をかけ、十分に促進され収束した状況であり、荷重除去による基礎地盤の浮き上がり（リバウンド）、再度の荷重による沈下は発生しにくい状況にある。
- ・木造天守は鉄筋コンクリート造天守より荷重が小さいため基礎地盤に与える影響は小さい。
- ・基礎地盤に関する情報は、土質調査ボーリング1本のものと限られている。また天守台内部の基礎グラウトの物性値及び範囲は不明である。このため、現時点では鉄筋コンクリート造の現天守の撤去に伴う基礎地盤の浮き上がり（リバウンド）や木造天守復元に伴う地盤の沈下を適切に検討することは困難である。今後、天守台内部及び基礎地盤の調査・試験を行い、その調査資料を基にして検討する必要がある。

(橋本委員)

- ・DEM解析に入力する地震波を検討するに当たって、液状化解析をした結果、荷重の分布の違いから、多少抑制されている部分がある一方で、液状化している部分もあるが、その部分は液状化によって免震効果を発揮しているということだった。議事(2)の資料6ページに、液状化対策の可否や必要な場合のその方法の検討が含まれていたが、このことについて、この度の石垣・基礎地盤解析等を通じて、現時点において液状化の対策の必要性についてどのように考えているか。

(事務局)

- ・現時点においては、液状化による影響はないので、対策は特に必要ないと考えている。ただし、今後の調査で実際の基礎地盤について、例えば、傾斜していたり、軟弱層が介在していたりなど、この度の検討で設定した条件と違う状況が判明して、それに伴って条件を変えることも考えられるため、結果が変わる可能性はある。それを踏まえて、液状化対策が必要な場合の対策工としてどのようなことができるかについて、検討を進めたいと考えている。

(橋本委員)

- ・この度の計算結果から、今後の調査で水圧も今回推定データから多少違うとなった場合、水が抜けていった後の沈下量などが場所によって違う可能性もあるのではないかと思います。そうすると、均一な変形をしないという状況になる可能性もあると思う。

(4) 現地非破壊調査と3次元モデル作成について

(三浦座長)

- ・議事(4)について事務局から説明をお願いする。

(事務局)

— 資料4を説明 —

現地非破壊調査

- ・復元等の蓋然性を高めるため、発掘調査遺構の大まかな把握を目的として地中レーダ探査を行った。
- ・調査結果（まとめ）は、図1－9のとおり。

3次元モデル作成

地形等に関する図面を作成するための基本データとして、作成を進めている3次元モデル（CIMモデル）の作成状況について報告する。

(三浦座長)

- ・原爆で倒壊した東廊下から下りる玄関に関して、これまでに行った発掘調査の結果によると、基礎石が見つまっているが、それについて、今回の調査ではどのような結果となっているか。

(事務局)

- ・それについては、資料6ページの図1－8のイだが、この場所でやはり石張りのような明確な反射が出ており、これが過去の発掘調査で検出されたものに当たるのではないかと考えている。

(三浦座長)

- ・東と南の小天守の上面については、将来、発掘調査することになるのだろうと思うので、引き続き、今回の調査結果を基に検討を進めてほしい。また、今回の調査結果は、東廊下の下部の遺構の推定にも参考になるので、今後の搬入路の検討等に役に立つと思う。

(事務局)

- ・本日の意見を参考に広島城天守の木造復元に向けた調査検討を進めていきたい。
- ・来年度に開催予定している次回の検討会議に関しては改めて連絡する。
- ・必要に応じて個別に相談することもあると思うので、指導・協力をお願いしたい。