

# 經濟水道委員会

## 説明資料

令和3年3月17日  
観光文化交流局

# 目 次

頁

現天守閣解体申請に対する文化庁からの指摘事項に係る検討状況…………… 1

(参考資料)

令和3年3月2日経済水道委員会説明資料(抜粋)…………… 8

## 現天守閣解体申請に対する文化庁からの指摘事項に係る検討状況

### (1) 作成方針

- ・指摘事項に係る考古学的調査の完了したものから、順次、工学的な解析を行い、仮設物設置計画による石垣等遺構への影響を検証し、必要な見直しを行う
- ・追加情報として回答する内容・構成について、今後早急に文化庁に相談し、3月末に予定している有識者会議での意見を踏まえ、合意形成のうえで提出する
- ・追加情報は資料の本文で簡潔に検証結果を述べることとし、詳細なデータ等は別添として取りまとめる

### (2) 素案

#### 1 現天守の解体・仮設物設置が石垣等遺構に与える影響を判断するための調査・検討について

##### ア 内堀の地下遺構の把握、御深井丸側内堀石垣の現況及び安定性を確認するための追加発掘調査

- ・大型重機や仮設構台を設置することとされている内堀底面については、地下遺構の全体状況を正確に把握し、遺構保存を前提とした仮設物設置計画の検討が必要である
- ・内堀底面についてはこれまで13箇所が発掘調査が実施されているが、調査箇所が限定的であるため堀底面の安定性の確認が困難であり、地下遺構の全体状況の正確な把握のためには不十分である
- ・内堀内に盛土し、大型重機や仮設構台を設置することにより土圧のかかる御深井丸側内堀石垣については、石垣の現状を把握した上で、石垣に影響のない工法及びその保存を確実に図る計画について検討することが必要である
- ・当該石垣については、これまで、地上部分については現況調査が実施されているが、地中の石垣裾部の発掘調査については一部実施されているのみであり、石垣の現状の正確な把握のためには不十分である
- ・これまでの調査により、孕み出し箇所も確認されており、石垣裾部の発掘調査等、より詳しい現況調査が必要と思われる
- ・内堀内の調査を速やかに実施し、その結果を踏まえて石垣等遺構に影響の無い工法を選択し、その保存を確実に図る計画となるよう必要な見直しを行うべきである

#### ①内堀の地下遺構

##### ●石垣等遺構への影響の検討について

- ・指摘事項2において、現天守閣解体の現状変更許可申請が必要な理由として、木造復元を挙げるのであれば、その具体的内容の提出を求められていることに鑑み、今回の検証・解析では、仮設設置物の荷重が大きく、より影響が大きくなると想定される復元時の工学的解析も併せて行うこととした。

##### ●発掘調査等の結果

- ・内堀内では、指摘事項で言及されている13箇所に加え、新たに11箇所の調査を行い、内堀内で合計24箇所の調査を行った。

#### 【基本層序】

- ・堀内の基本的な層序は、表土－太平洋戦争の片づけに伴う戦災層－戦前の旧表土－近代の包含層－宝暦期と想定される近世包含層－築城期盛土である。

#### 【主な遺構】

- ・東西方向に内堀を横断する2条の石列を検出した。掘り込まれている層序から判断して、築城期に築かれたものと思われる。
- ・2条の石列の内、北側の石列は、天守台石垣にはほぼすり付くような位置まで石材があるが、御深井丸側内堀石垣の手前約2mで途切れている。御深井丸側内堀石垣との間には、やや大きめの礫群が詰められたように密集している。南側の石列は、両側の石垣とは接していない。
- ・いずれの調査区においても、石列を覆うように礫群が広がっている状況が確認された。

#### 【堀底の安定性】

- ・堀底には、現天守閣再建時と思われる比較的規模の大きな攪乱坑が数箇所確認された。しかし、何れも石垣面からは少し離れた堀の中央部付近で発見されており、両側の石垣の前面に、大規模な攪乱は認められなかった。レーダー探査の結果から想定される攪乱等の範囲も同様である。

#### 【石垣根石付近の安定性】

- ・天守台側石垣の地下部分では、「根切」の痕跡を残す地点が多く、石垣にも変状は見られない。御深井丸側内堀石垣では、近代の改変がなされているところがある。

### ●工学的解析と仮設物設置計画における遺構への影響の検証

#### 【堀底の安定性等】

- ・確認された攪乱坑には目立った空隙を含むものでないこと、石垣面からも離れていること、戦後、石垣に大きな変状が見られないことから、石垣に悪影響を与えるものではないと考える。

#### 【大天守北側、西側、小天守西側の内堀堀底の地下遺構への影響】

- ・考古学的調査の成果に基づき、影響を評価する地下遺構面の深さの見直しを行った。
- ・現在の仮設計画における解析の結果、内堀堀底の地下遺構への影響は軽微であり、内堀を軽量盛土で埋め戻す仮設計画は妥当なものであると考える。
- ・大天守西側の堀底から検出された石列については、石列端部の状況から天守台石垣、御深井丸側内堀石垣とは力学的には独立しているものと考えられる。
- ・なお、石列に対する影響軽減対策について、引き続き検討を行う。

### ●まとめ

- ・内堀堀底の地下遺構への影響は軽微であり、内堀を軽量盛土で埋め戻す仮設計画は妥当なものであると考える。
- ・石列に対する影響軽減対策について、引き続き検討を行う。

## ②御深井丸側内堀石垣

### ●発掘調査等の結果

- ・御深井丸側内堀石垣の根石部分の発掘調査は、前述の内堀の発掘調査の内、E、M、R、S、T、W、Yの各調査区が該当する。このうち、R～Yまでの5調査区は、指摘事項を受領後、新たに行ったものである。

- ・基本層序は前述の通り

- ・主な遺構

前述の石列は、御深井丸側内堀石垣には達しておらず、接点を持たないと想定される。W地点においては、石列と御深井丸側内堀石垣は、比較的大型の礫が密に詰まっている。

- ・石垣根石付近の安定性

M区においては、現地表下1石目以下は小型の石材が見られるのみであり、宝暦期と思われる瓦を含む近世包含層がその下位まで及んでいる。宝暦期以降に根石まで改変が及んでいる可能性がある。

- ・堀底の安定性

調査区内で、やや規模の大きな攪乱が見られた地点もあるが、石垣の前面にまで及ぶものはない。

### ●石垣現況調査の結果

- ・外観総合調査票の見直しを行い、地上部分の現況把握を進めた。

- ・孕み出しなどの石垣面の変状、破損などの石材の劣化状況について、改めて精査を行った。

## イ 御深井丸の地下遺構把握のための発掘調査

- ・仮設構台・栈橋を設置することとされている御深井丸については、地下遺構の状況を把握し、遺構が集中している箇所には構台等を設置しない等の検討が必要である
- ・御深井丸についてはこれまで地下遺構把握のための発掘調査が実施されていない
- ・御深井丸では構台設置個所の西半分のみを試掘の計画となっており、外堀に向かう栈橋橋脚設置地点については試掘の計画がない
- ・仮設構台・栈橋設置地点全体において、調査を実施した上で、石垣等遺構に影響の無い工法を選択し、その保存を確実に図る計画となるよう必要な見直しを行うべきであり、別途必要な調査に係る現状変更許可申請を行った上で調査を実施し、その結果を踏まえて計画に変更が必要かどうかを検討すべきである

### ●発掘調査等の結果

- ・御深井丸では、栈橋橋脚設置地点も含め、小規模な試掘坑を25箇所設定して発掘調査を行った。本丸内堀のすぐ北にあたる「通路部」の4調査区、その北にあたる「茶庭部」の12調査区、大天守の礎石が展示してある「礎石部」の9調査区に分けて概要を示す。

#### <通路部> (C, I, O, P区)

表土(アスファルト等)の下位に、時期不明の盛土が堆積している。盛土からはほとんど遺物が出土せず、時期の特定は困難であるが、近世の可能性が高い。攪乱などを利用して、現地表から80～100cmの深さまで土層断面を確認したが、その間時期が判然としない盛土が続く。P区の最下層で築城期盛土と見られる土層を確認した。

平面的には、最上層の盛土面で遺構検出を行ったが、検出されず、遺構の密度は低いと判断される。

#### <茶庭部> (A, B, D, E, F, G, H, J, K～N区)

基本層序は、表土—(戦災時の片づけに伴う焼土が混じる層)—近代盛土—近世包含層・盛土である。

遺構は、金城温古録に「水道」と記された水路の一部とみられる石列を検出した(B区)。現地表面からの深さ約15cmと、極めて浅い位置で見ついている。同じく「御番所」と記された地点(A区)では、時期不明の小穴はあるが、「御番所」に関連すると思われる遺構は確認できなかった。

調査地点全体にわたり近世盛土面を確認しているが、その面に築かれた遺構はほとんどなく、この範囲は、遺構の密度は極めて低いと判断される。

#### <礎石部> (a～i区)

礎石地点においては、礎石を設置した際にかなり厚く盛土されており、多くの調査地点で、60cm以上掘削しても、現代盛土層の中であった。c・g区においては、現地表から50～60cmで、近世の包含層と思われる土層、b・d・h区においては現地表面から60～80cmで近世盛土層に達した。

近世盛土以外の遺構は検出されなかった。表土下60cmまでは、ほぼ現代土層であり、近世の遺構は存在しない。

#### ●工学的解析と仮設物設置計画における遺構への影響の検証

##### 【礎石部における地下遺構への影響】

- ・現天守解体の現状変更許可申請に記載の仮設計画における天守礎石の保護策(山砂で保護層を設けた上に仮設構台、栈橋の基礎を配置)について、地元有識者から上載荷重による天守礎石の破損を懸念する意見があった。
- ・このため、礎石部における仮設構台、栈橋について、直接的にも間接的にも天守礎石に荷重がかからない基礎形状に見直しを行った。
- ・また、考古学的調査の成果に基づき、影響を評価する地下遺構面(包含層含む)の深さを見直し、仮設物設置が地下遺構に及ぼす影響について、工学的解析を行った。

現在、解析中のため、解析後に考察を行う

#### 【検出された水路の石列への影響】

- ・茶庭で検出された「水道」の一部をなすと思われる間知石への影響については、同じエリア内において、より影響を強く受ける最も標高の高い近世盛土面又は包含層の上面を遺構面として解析を行い、間知石への影響を検討した。

現在、解析中のため、解析後に考察を行う

#### ●まとめ

現在、解析中のため、解析後にまとめを行う

#### ウ 大天守台北面石垣の孕み出しについての調査・検討

- ・内堀内に盛土し、大型重機・仮設構台を設置することで土圧がかかることにより、孕み出し部分裾部が影響を受ける可能性があるため、発掘調査を実施して孕み出し部分裾部の石垣及び地盤の状況を把握する必要がある
- ・大天守台石垣裾部の発掘調査について、速やかに申請を行い、調査を実施した上で、その結果を踏まえて石垣等遺構に影響の無い工法を選択し、その保存を確実に図る計画となるよう必要な見直しを行うべきである

#### ●発掘調査等の結果

- ・大天守台北面における孕み出し部分の直下に、D及びR区を設定した。
- ・何れの調査区でも、築城期の盛土とそれを切る「根切」の痕跡を確認した。D区では、宝暦期に石垣前面に掘り込みがなされた可能性がある。
- ・なお、R区は、大正15年の「天守石垣北側孕部図」に示された断面図の内の一つの作成地点であると思われるが、その図では、当時の堀底レベルから1.8mほど下に築石の最下端が描かれ、その下に小さな丸が描かれている。今回の調査では根石下端までは確認しておらず、その状況を検証することはできなかった。
- ・天守台石垣の一番孕んだ部分の地下部分ではあるが、顕著な変状はみられなかった。

#### ●天守台北面孕み出しの仮設計画

- ・天守台石垣北面の孕み出し部分の背面に大きな空洞はないと考えられること、戦後これまでの間顕著な変状は認められないことから、天守台石垣の現在の状態は安定していると考えられる。
- ・孕み出し中段より下部（標高11.5m以深）については内堀保護工による押さえ込み効果により更なる孕み出しは抑制されると考える。
- ・孕み出し上部については、モニタリングできるようにした状態で大型土のうを最大3段積み上げて養生する。
- ・大型土のう養生の上方においても3箇所のモニタリングを実施する。

## エ 天守台石垣背面等の空隙についての調査

- ・天守台石垣については、工事の影響を直接的に受ける場所であるとともに、内堀内に盛土し、大型重機・仮設構台を設置することにより石垣下部に土圧がかかることから、石垣の現状を把握した上で、石垣に影響のない工法及びその保存を確実に図る計画について検討することが必要である
- ・石垣背面に大きな空隙が確認されていないことをもって、天守解体による天守台石垣等への影響が軽微であると判断する旨の所見が示されているが、工事による天守台石垣等への影響を判断するためにはこれらの調査内容では不十分であり、有識者における議論の上で、レーダー探査を行う間隔を狭めて観察する等、精度を上げて調査することが必要である
- ・天守台以外の石垣については、空隙調査は実施されていないとのことであるが、これらの石垣についても調査が必要であると考えられる

### ①天守台石垣

#### ●天守台石垣の現況把握

- ・大天守台北面の孕み出し部について、外観総合調査票（石垣カルテ）の見直しを行った。
- ・有識者の指導を受けて石材の破損状況の区分等を見直し、天守台石垣の変状、劣化状況の把握に努めた。こうした見直しの後、有識者からの指導を受け、レーダー探査を追加で行うこととし、1mピッチの探査を縦方向3本追加、新たに横方向に5本行った。以前の探査結果と合わせて検討を行った。

#### ●レーダー探査の結果

- ・探査の結果の解釈は次の通り。測線の上位では、反応が強い部分が散在しており、全体の傾向として栗石の間に緩みがあることが想定されるが、大きな空洞と見られるような部分はない状況と解釈できる。一方で、石垣裾部から2m程度の範囲は反応が弱く、栗石が土など覆われるように埋まっているため反応が弱くなったと解釈できる。

#### ●表面剥離等の劣化対策

- ・天守台石垣には、戦災の被熱による表面剥離等の劣化が認められる築石があり、内堀保護工の影響による表面剥離防止対策が必要と認識している。セメント系接着剤による補修を前提とするが、より優れた材料の採用など、石垣の保全対策について引き続き検討を進める。

### ②天守台以外の石垣

#### ●御深井丸側内堀石垣の現況調査

- ・外観総合調査の見直しを進め、各面の現況について分析を行った。御深井丸側内堀石垣では、間詰石の抜け落ち、石材の表面剥離などの劣化が認められる。また、濃尾震災後に積み直された部分を始めとして、近現代の積み直しが想定される地点では、積み方が粗雑な部分も多い。
- ・こうした地点については、石垣の安定性を確認するために、築石の控え長や背面の状況など、表面観察にとどまらず、更に確認する必要がある。



●表面剥離等の劣化対策

・御深井丸側内堀石垣における外観総合調査の結果から、軽量盛土による埋め戻し前の保全対策が必要と認識している。天守台石垣と同様のセメント系接着剤による補修及び間詰石の補充を前提とするが、より優れた材料の採用など、石垣の保全対策について引き続き検討を進める。

●御深井丸側内堀石垣の空隙調査

・外観総合調査の結果、令和3年度に御深井丸側内堀石垣の安定性を確認するレーダー探査を予定している。加えて鶴の首、不明門北土橋周辺の石垣及び地盤面についても安定性の確認を行うこととした。

・石垣については、築石の控え長さ、栗石層の厚さ、背面の空隙の有無、地盤面については攪乱の有無を把握し、調査結果を踏まえて当該石垣の保全対策を実施する。

2 現状変更を必要とする理由について

・天守解体という現状変更を必要とする理由が耐震対策のみであるのか、木造天守復元のためであるのかについて、整理がなされていない状況にあり、申請者において改めて検討・整理することが必要である

・天守解体を選択する理由として木造天守復元を挙げるのであれば、天守解体と木造天守復元を一体の計画として審議する必要があるため、木造天守復元に係る計画の具体的内容を追加提出されたい

●木造天守復元に係る具体的な計画

・名古屋城の本丸整備基本構想として、段階的な復元等により江戸期の本丸を再現する基本理念と将来像を示し、本丸の整備の中で木造天守の復元を整理した。

・併せて、木造復元する天守の具体的計画として、現天守閣の評価、木造復元の意義などを天守整備基本構想に整理した。

注 令和3年3月16日現在

3 現天守閣解体申請に対する文化庁からの指摘事項への対応状況

(1) 現天守の解体・仮設物設置が石垣等遺構に与える影響を判断するための調査・検討について

指摘事項	内 容	調査実施状況
ア 内堀の地下遺構の把握、御深井丸側内堀石垣の状況及び安定性を確認するための追加発掘調査		
内堀底面の調査	内堀内（堀底及び石垣根石）の発掘調査	終了
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地中レーダー探査等に基づく内堀底面遺構の発掘調査（追加）</li> <li>・小天守西側堀底の地中レーダー探査（追加）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発掘調査は概ね終了</li> <li>・地中レーダー探査は終了</li> </ul>
御深井丸側内堀石垣の現状把握	内堀内（堀底及び石垣根石）の発掘調査	終了
イ 御深井丸等の地下遺構把握のための発掘調査		
御深井丸等発掘調査	御深井丸等の仮設構台、栈橋設置地点の地下遺構把握のための発掘調査	概ね終了
ウ 大天守台北面石垣の孕み出しについての調査・検討		
孕み出し部分の裾部の発掘調査	孕み出し部分裾部の石垣及び地盤の状況を把握するための発掘調査	終了
エ 天守台石垣背面等の空隙についての調査		
天守台の石垣背面等空隙調査	大天守台北面石垣の孕み出し部分におけるより精度を上げた調査（レーダー探査）	終了
天守台以外の石垣背面等空隙調査	天守台周辺石垣の外観総合調査を再検討し、空隙調査等の追加の必要性を検討	外観総合調査票（石垣カルテ）の再整理は概ね終了

注 上記考古学的調査結果を踏まえた工学的な視点からの検討を行い、現天守の解体・仮設物設置の妥当性について、令和2年度内に有識者会議に諮り了承を得る予定

(2) 現状変更を必要とする理由について

指摘事項	内 容	実施状況
現天守解体理由の整理	現天守解体の理由が耐震対策のみか、木造天守復元のためかの検討、整理	木造天守復元の具体的計画を「本丸整備基本構想」の中で整理し有識者会議で概ね了承
木造天守復元に係る計画	木造天守復元に係る計画の具体的内容の追加提出	