

# 岐阜城天守閣耐震化計画 概要版

## 1 計画策定の目的

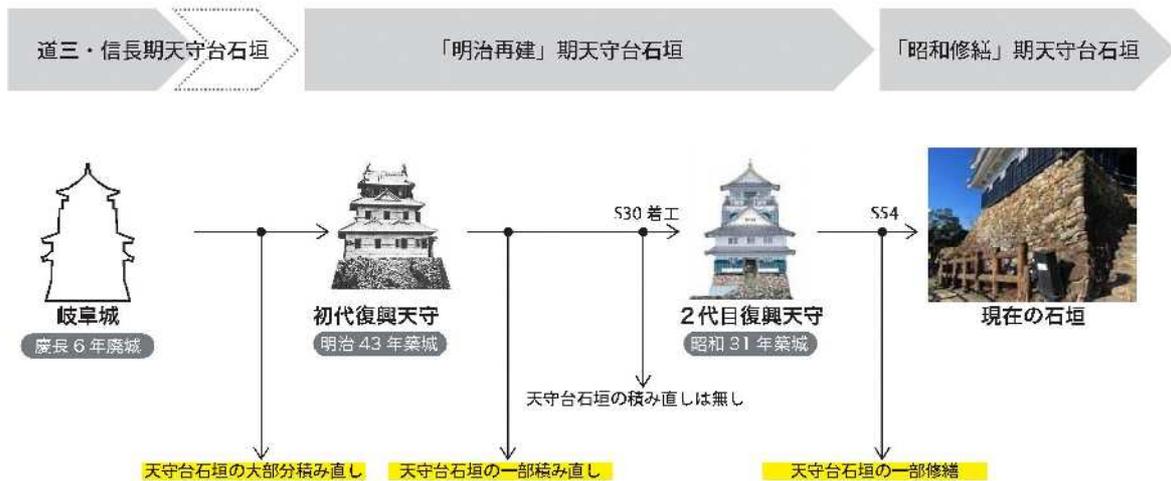
本計画は、昭和31年に築城された現在の岐阜城（以下、「2代目復興天守」という。）の耐震上の健全化に向け、実現可能で具体的な整備方針を示すとともに、史跡の価値と文化的景観の価値をより一層明確にし、その保存活用を図りながら、市のシンボルである2代目復興天守を後世に引き継いでいくことを目的とする。

## 2 岐阜城天守閣の調査結果

整備方針を決定するため、岐阜城天守閣に関する各種調査を実施した。

### 天守台石垣についての調査

天守台石垣に関する調査を行い、明らかになった天守台石垣の遍歴を下図に示す。



現在の天守台石垣は初代復興天守建設後の積み直しがベースとなっていることが明らかになったものの、天守台石垣周辺には戦国時代の石垣もあり、特に注意深い配慮が必要となる。資材運搬や仮設工事の際にも影響を与えない計画とする。

### 復興天守についての調査

2代目復興天守は築城から65年経過しており、岐阜市のシンボルとして認識されていること、文化的景観における位置づけを鑑み、岐阜城天守閣を見る町家からの視点に十分配慮した計画とするため、現在の外観を尊重した方針とする。

### 既存構造躯体の健全度調査（調査箇所：計22箇所）

- ・コンクリート中性化深さ：1箇所を除き、鉄筋位置まで達していない。
- ・鉄筋の腐食度：1箇所表面に点さびが広がって生じていたものの、全体では、「腐食がない状態、または表面にわずかな点さびが生じている状態」であった。



既存躯体の  
状態は健全

## 地盤と建物の振動計測調査

金華山登山口付近、金華山中間地点、石垣下部、石垣上部、天守上部の各地点において、常時微動と呼ばれる、体に感じない微小振動を加速度センサーにより同時計測を行い分析した。

- ・ 2代目復興天守は一般的なRC造建物と比較して硬い建物である。
- ・ チャートによって形成される金華山の特性で、山頂部であっても地盤による振動の増幅が皆無である。



建物・地盤  
共に硬い

## 耐震診断の結果

方向	階	Is 値	判定	方向	階	Is 値	判定
X	4	0.337	NG	Y	4	0.341	NG
	3	0.317	NG		3	0.316	NG
	2	0.498	NG		2	0.630	OK
	1	0.501	NG		1	0.492	NG



全階に  
補強が必要

判定基準：「岐阜市建築物の耐震化等推進に関する検討について（報告書）」より  
構造耐震判定指標（Iso 値）を0.62に設定。構造耐震指標（Is 値）がそれを下回る場合  
NG判定となる。なお、耐震診断では「地震時付加軸力（変動軸力）」を考慮するものとする。

## 3 基本構想について

### 整備方針

#### 整備の基本方針

岐阜城天守閣の調査結果、岐阜城天守閣耐震化検討委員会での有識者の専門的知見、文化庁との協議などを踏まえ、多角的な視点において検討を行った結果、実現可能な整備方針として、既存の2代目復興天守を補強する整備方針とする。

#### 構造検討の基本方針

2代目復興天守の基礎付近には遺構が存在することや、外観の保全、躯体が鉄筋コンクリート造の硬い工作物であることから、構造的な合理性、施工性を踏まえ、耐震補強を検討する。

以下に、建替えを含む各種整備方法についての検討結果を示す

慶長6年廃城  
岐阜城

× 復元・復元的整備

資料不十分（当時の設計図、絵図、資料等は見つからない）

#### 文化庁の定義

- 復元とは
  - ・ 史跡等の本質的価値を構成する要素として特定された歴史時代の建築物に基づき、当時の規模、構造、形式等により再現すること。
- 復元的整備とは
  - ・ 史跡等の利活用の観点等から規模、材料、内部・外部の意匠、構造の一部を変更して再現すること。また学術的な調査を尽くしても歴史資料が十分に揃わない場合に、それらを多角的に検証して再現すること。

昭和31年築城  
2代目復興天守

× 再建整備

歴史資料・史実に基づかない構造物は工事不可

鉄筋コンクリート造  
(RC造)

○ 補強整備

× 免震補強 … 掘削工事が必要（基礎レベル工事不可）

△ 制震補強 … RC造には適さない可能性が高い

○ 耐震補強 … 補強により動線確保に課題

## 4 基本計画について

### 補強方針

#### 目標耐震性能について

来場者の安全の確保、文化的価値や岐阜市のシンボルとしての役割を踏まえ、適切で十分な構造耐震判定指標（Iso 値）0.7 を目標として設定する。

当初  
目標 Iso 値  
0.62

当初の目標値は、平成19年に策定された報告書に基づくもの  
・その後、岐阜城跡が国史跡に指定された（文化的価値の継承の観点）  
・文化庁独自の耐震基準はない（文化庁基準の観点）  
・耐震補強は、人命を守ること（来場者の安全確保の観点）  
・市のシンボルとして市民に認知されている（シビックプライドの観点）

最終  
目標 Iso 値  
0.7

小中学校と同レベル

#### 施設利用について

2代目復興天守が担ってきた「城としての認知」「資料館」「展望施設」「観光施設」そして「金華山と一体の景観」「地域のシンボル」としての機能・役割を極力保つため、また、文化的景観の構成要素としても重要な役割を担っていることから、外観と4階からの眺望を保全できる内容とする。

#### 意匠について

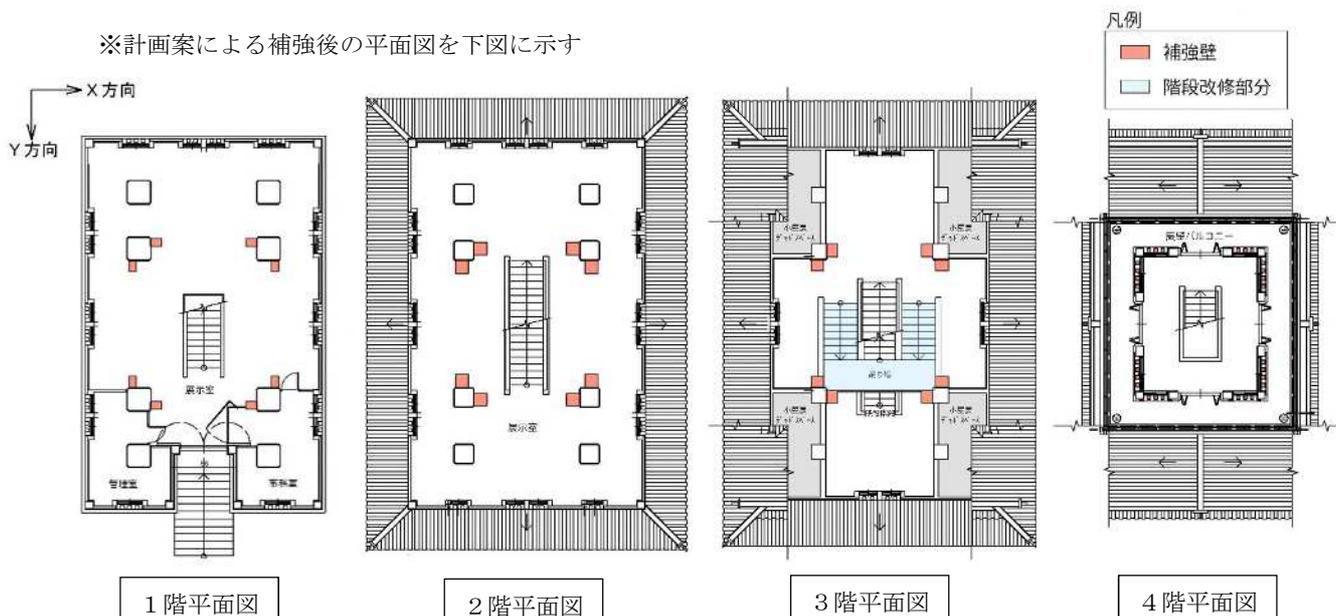
施設利用の基本方針に則し、現在の外観を保全し、既設内部利用についても原則現在の内観を維持しつつも、3階に関しては安全性の観点から一部階段を改修し十分な幅員を確保する。

外観の保全については、躯体の健全性を保つことが外観の保全につながるため、外壁のクラックや剥離の補修、塗装改修など外壁躯体の健全性と美観の維持方法を今後も検討していく。

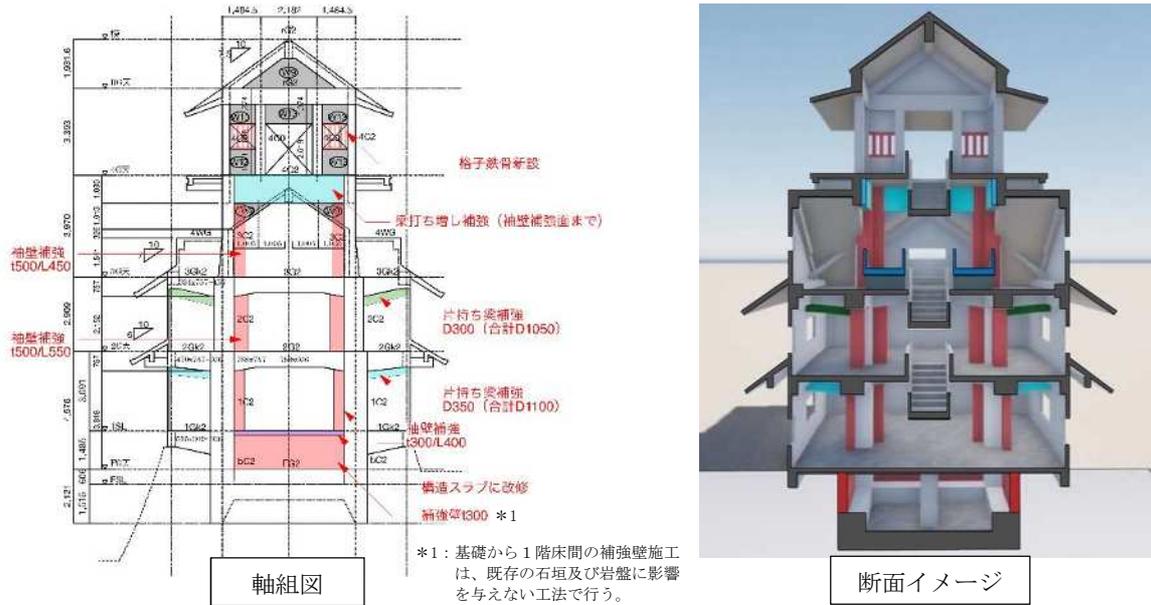
#### 構造について

構造的に合理的で、内部の利用に極力支障のない補強とするため、1階から3階は各階同じ位置に補強袖壁を設置する。また、片持ち梁補強などの工法を用いて補強工事を実施する。4階に関しては外観及び眺望の保全のため、開口部を維持する補強として格子鉄骨を設置する。

※計画案による補強後の平面図を下图に示す



※計画案による補強後の代表的な構造軸組図と断面イメージを下図に示す



\*1: 基礎から1階床間の補強壁施工は、既存の石垣及び岩盤に影響を与えない工法で行う。

**補強診断の結果**

方向	階	Is 値	判定	方向	階	Is 値	判定
X	4	0.734	OK	Y	4	0.891	OK
	3	0.766	OK		3	0.773	OK
	2	0.796	OK		2	0.703	OK
	1	0.726	OK		1	0.727	OK

※検討した補強案によって目標 Iso 値 0.7 < Is 値となることを各階各方向で確認した

**5 事業計画**

**仮設計画**

- ・文化財の保護の観点、工期、コストなど、総合的に勘案しながら適切な仮設計画を選定していく。

**【資材運搬ルート案】**

- ルートA) 平成 9 年度岐阜城天守閣大規模改修時の運搬ルート
- ルートB) 平成 29 年度山頂トイレ改修時のルートを延長する運搬ルート



運搬ルートの計画

**事業スケジュール**

本事業はその他の関連する計画等と連携を図りながら以下に示す工程で計画を進めていく。

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
事業内容	基本計画	実施設計	仮設工事	本工事	仮設撤去
		展示検討		展示設計	展示工事

岐阜城天守閣・資料館休館期間

**想定事業費**

総工事費 5～7.5 億円

※金額の幅は資材運搬ルートによる仮設工事費の変動による

※上記金額には同時期に予定している資料館改修工事費や付帯設備工事費等は含まれず、詳細な金額は、実施設計にて算出予定