

広島城天守閣耐震診断調査結果

1 診断の目的

広島城天守閣は昭和33年に再建された、新耐震基準（昭和56年6月1日施行）以前の基準で設計された建物であり、築後62年を経過しています。経年劣化による施設の老朽化が進んでおり、「本市の公共施設等の耐震化及び非構造部材の耐震対策方針」に基づき、耐震診断を実施しました。

2 建物概要

(1) 建物名称等

- ・名称 広島城天守閣
- ・所在地 広島県広島市中区基町21番1号
- ・用途 広島城

(2) 構造・規模 R C造（天守閣入口部分は木造）

R C造：地上5階建 延床面積 1322.10㎡

木造：地上2階建 延床面積 36.89㎡

(3) 建築年 昭和33年（築後62年）

3 耐震診断調査結果

(1) R C造部分（天守閣）

一般財団法人日本建築防災協会（以下「協会」という。）による「2017年改訂版 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説」の第2次診断法^{※1}により判定を行った。

【判定指標：Is値^{※2}≥0.75 q値^{※3}≥1.00】

	階	X方向（東西方向）		Y方向（南北方向）	
		Is 値	q 値	Is 値	q 値
天守閣	5階	0.63	1.25	0.63	1.25
	4階	0.60	2.08	0.58	2.04
	3階	0.19	0.66	0.20	0.71
	2階	0.73	1.27	0.46	1.26
	1階	0.47	1.49	0.37	1.29

＊ 広島市では、「災害に強いまちづくりプラン」に基づき、不特定多数の者が利用する公共施設については、Is 値 0.75（国が定める基準値 0.6 の 1.25 倍）以上を目標数値としている。

- ※1 第2次診断法：柱、壁の量及び強度により、耐震性能を算出する方法であり、学校等公共施設の耐震診断にも多く採用されている。
- ※2 I_s 値：構造体の耐震性能を表す指標
- ※3 q 値：地震による水平方向の力に対して建物が耐えることができる強さを表した指標

(参考) I_s 値・ q 値の基準：震度6強から7に達する程度の大規模の地震の場合

I_s 値 0.3 未満 又は q 値 0.5 未満	地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高い。
上下以外	地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性がある。
I_s 値 0.6 以上 かつ q 値 1.0 以上	地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が低い。

- * 上記のいずれの区分に該当する場合であっても、違法に建築されたものや劣化が放置されたものでない限りは、震度5強程度の中規模地震に対しては損傷が生ずるおそれは少なく、倒壊するおそれはない。

(2) 木造部分（天守閣入口）

「2012 年改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法」の精密診断法2^{※4}（保有水平耐力計算）により判定を行った。

【判定指標： I_w 値^{※5} ≥ 1.25 】

天守閣入口	階	X方向（東西方向）	Y方向（南北方向）
		I_w 値	I_w 値(最小)
	2階	0.11	0.21
	1階	0.30	0.10

- * 広島市では、「災害に強いまちづくりプラン」に基づき、不特定多数の者が利用する公共施設については、 I_w 値 1.25（国が定める基準値 1.0 の 1.25 倍）以上を目標数値としている。

- ※4 精密診断法2：柱、壁等の個々の部材の耐力及び剛性により、耐震性能を算出する方法であり、高さの高い壁や広い空間を持つ学校等公共施設の耐震診断にも多く採用されている。

- ※5 I_w 値：木造建物の耐震性能を評価する指標

(参考) I_w 値の基準：震度6強から7に達する程度の大規模の地震の場合

I_w 値 0.7 未満	地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高い。
I_w 値 0.7 以上 1.0 未満	地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性がある。
I_w 値 1.0 以上	地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が低い。

- * 上記のいずれの区分に該当する場合であっても、違法に建築されたものや劣化が放置さ

れたものでない限りは、震度5強程度の中規模地震に対しては損傷が生ずるおそれは少なく、倒壊するおそれはない。

(3) 天守閣の状況

耐震診断の結果と、 I_s 値・ q 値・ I_w 値の基準に照らし合わせると、次の結果となる。

天守閣（RC造）	大規模の地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高い。	耐震補強が必要
天守閣入口（木造）		

4 今後の取組について

耐震診断調査結果を踏まえ、「広島城のあり方に関する懇談会」の意見も参考に、耐震対策（耐震改修又は木造再建）のあり方について検討を進める。