

■ 建物概要

建物名称 : 島本町立歴史文化資料館
 所在地 : 大阪府三島郡島本町桜井1丁目3-1
 用途 : 資料館
 構造・規模 : 木造 地上1階
 延床面積 : 本体 約430㎡ トイレ棟 約30㎡
 竣工年度 : 1941年 (昭和16年)
 建物高さ : 軒高 3.7m
 改修歴 : 屋根葺替工事 (平成19年)



北面外観



室内状況

■ 診断条件

耐震診断における諸数値の算定で準拠した基準:

- 一社) 日本建築構造技術者協会関西支部
- 「大阪府木造住宅の限界耐力計算による耐震診断・耐震改修に関する簡易計算マニュアル (改訂版)」
- 令和5年10月など

耐震性能の目標値:

伝統的な木造軸組構法であることから、図1における「変形能力の大きい軸組構法」とし、耐震要素の安全限界変形角である1/15を目標値とする。耐震性能の目標値は、極めて稀に発生する地震に対して応答層間変形角が安全限界変形角以下となることを確認する。

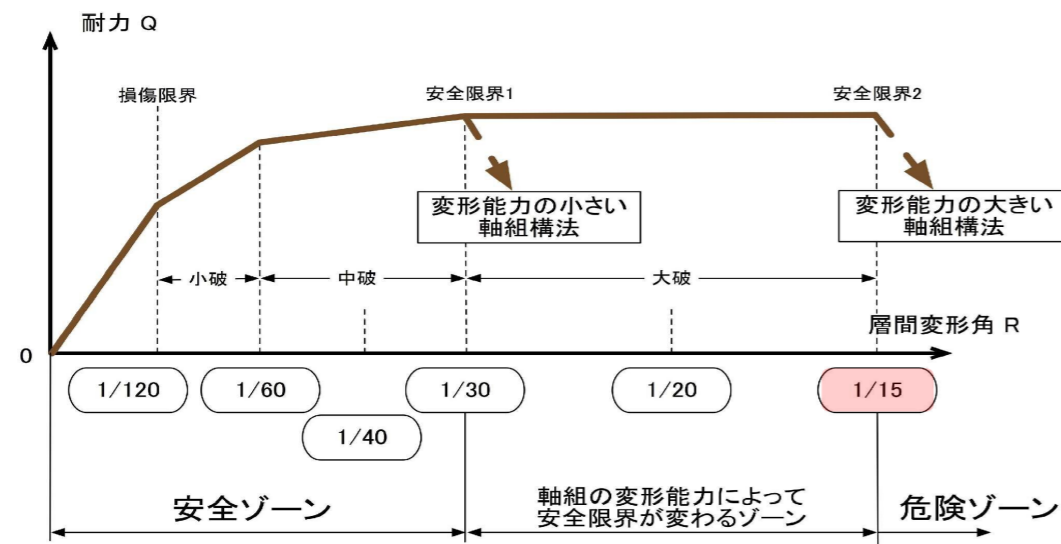


図1. 耐震性能の判定基準

耐震診断用建物荷重合計 : 本体 1,700 kN(4.01kN/㎡) 一部葺土残あり
 : トイレ棟95kN(3.5 kN/㎡)

当該地の地盤 : J-SHISより、第2種地盤相当と判定

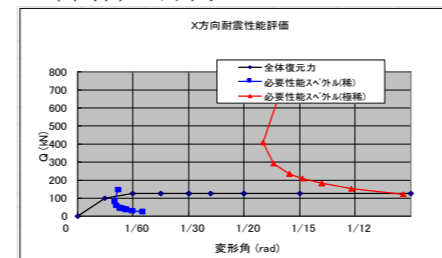
地域係数の設定 : Z=1.0

診断対象の設定 : 本体およびトイレ棟

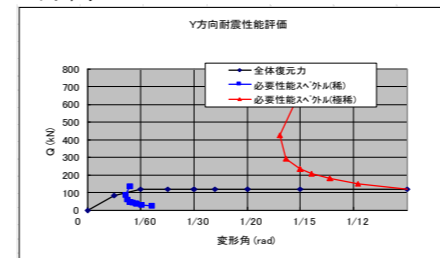
構造階高の設定 : 本体 6.8m、トイレ棟 2.9m

耐震要素の設定 : 土壁と小壁とする

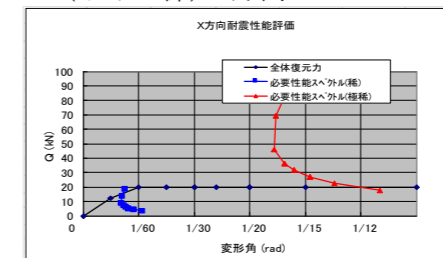
(本体) X方向



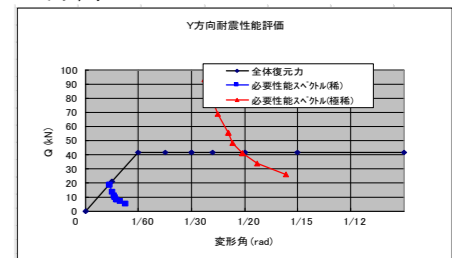
Y方向



(トイレ棟) X方向



Y方向



■ 耐震診断【現状】

(1) 現状の耐震性能評価

限界耐力計算法による地震応答評価の結果、極めて稀に発生する地震 (震度6強) に対して、本体X方向 (東西方向) とY方向 (南北方向) およびトイレ棟X方向 (東西方向) の層間変形角が 1/15rad以上に変形し、倒壊の危険性も考えられる。

したがって、建物の使用性と安全性を確保するために、適切な耐震補強が必要である。

現状 本体

方向	階	耐力要素	復元力特性(kN)				
			1 / 120 rad	1 / 60 rad	1 / 30 rad	1 / 20 rad	1 / 15 rad
X	1	土壁	73.83	73.83	73.83	73.83	73.83
		小壁	24.08	48.15	48.15	48.15	48.15
		合計	97.91	121.98	121.98	121.98	121.98

方向	階	耐力要素	復元力特性(kN)				
			1 / 120 rad	1 / 60 rad	1 / 30 rad	1 / 20 rad	1 / 15 rad
Y	1	土壁	50.09	50.09	50.09	50.09	50.09
		小壁	33.66	67.32	67.32	67.32	67.32
		合計	83.75	117.41	117.41	117.41	117.41

現状 トイレ棟

方向	階	耐力要素	復元力特性(kN)				
			1 / 120 rad	1 / 60 rad	1 / 30 rad	1 / 20 rad	1 / 15 rad
X	1	土壁	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77
		小壁	7.60	15.20	15.20	15.20	15.20
		合計	12.37	19.97	19.97	19.97	19.97

方向	階	耐力要素	復元力特性(kN)				
			1 / 120 rad	1 / 60 rad	1 / 30 rad	1 / 20 rad	1 / 15 rad
Y	1	土壁	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		小壁	20.65	41.30	41.30	41.30	41.30
		合計	20.65	41.30	41.30	41.30	41.30

現状 (本体) 安全限界判定表 (震度6強)

方向	階	耐力係数 C _B	hi (m)	層間変形角 (rad)	目標値 (rad)	判定
X	1	0.072	6.8	1 / 10	>	NG
Y	1	応答過大		応答過大	>	1 / 15

現状 (トイレ棟) 安全限界判定表 (震度6強)

方向	階	耐力係数 C _B	hi (m)	層間変形角 (rad)	目標値 (rad)	判定
X	1	0.210	2.9	1 / 12	>	NG
Y	1	0.435		1 / 20	<	1 / 15