

1 市庁舎等大型施設の耐震診断結果

(1) 耐震性の判定について

建築物の耐震性能については、構造耐震指標(Is値)により以下のとおり分類されている(「建築物の耐震改修の促進に関する法律」国土交通省告示平成18年1月25日第184号)。

Is値は耐震性能を示す数値で、この値が大きいほど耐震性能が高いとされている。

一般的には震度6強～7程度の規模の大地震発生時に安全であると考えられているレベルが0.6に設定されている。

【耐震性の判定】

Is < 0.3	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。
0.3 Is < 0.6	危険性がある。
0.6 Is	危険性が低い。

さらに、官庁施設は用途などの種類により、耐震安全性の目標値が以下のとおり定められている。

(「官庁施設の総合耐震計画基準」国土交通省)

【耐震安全性の分類】

類	(目 標) 大地震後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。 (対象施設) 災害応急対策活動に必要な建築物のうち、特に重要な建築物	Is値0.90以上
類	(目 標) 大地震後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られている。 (対象施設) 災害応急対策活動に必要な建築物及び多数の者が利用する建築物	Is値0.75以上
類	(目 標) 大地震により構造体の部分的な損害は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。 (対象施設) 類、類以外の建築物	Is値0.60以上

したがって耐震改修に当たっては、一般的な建築物は、Is値0.6以上、市役所は0.9以上、公会堂及び市民会館は0.75以上の性能が求められる。

(2) 耐震診断結果概要

分 類	Is値
本館(1) (B1F～5F)	0.30～0.50(塔屋除く)
本館(2)(議会会議室等) (B2F～2F)	0.25～0.96
議会棟 (1F～4F)	0.38～1.18
別館 (B2F～4F)	0.15～0.50
公会堂 (1F～6F)	0.55～2.39
市民会館 (B2F～7F)	0.74～2.46(地階除く)

(3) 耐震診断結果詳細

施設名	耐震診断結果	建築年〔経過年数〕	構造・規模
市庁舎本館(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・塔屋の一部を除き、必要とされる耐震性能を下回っており、特に2階～5階において、Is値が低い値となっている。 ・コンクリート強度は1～4階において、耐震診断における最低基準強度(13.5N/mm²)を下回る低強度コンクリートである。 	昭和34年〔51年経過〕	鉄筋コンクリート造 地下2階・地上5階 塔屋3階
市庁舎本館(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・2階の一部を除くすべての階において必要とされる耐震性能を下回っている。 ・コンクリート強度は地下2階において、設計基準強度をやや下回っている。 	昭和49年〔36年経過〕 昭和55年〔30年経過〕	鉄筋コンクリート造 地上4階
議会棟	<ul style="list-style-type: none"> ・4Fの一部を除くすべての階で必要とされる耐震性能を下回っている。 ・コンクリート強度は2階において、耐震診断における最低基準強度(13.5N/mm²)を下回る低強度コンクリートである。 	昭和34年〔51年経過〕	鉄筋コンクリート造 地上4階
別館	<ul style="list-style-type: none"> ・すべての階において必要とされる耐震性能を下回っており、特に、地下2階～2階においては、Is値が低い値となっている。 ・コンクリート強度は地下2階～2階まで、耐震診断における最低基準強度13.5N/mm²を下回る低強度コンクリートである。 	昭和36年〔49年経過〕 昭和40年〔45年経過〕 昭和41年〔44年経過〕	鉄筋コンクリート造 地下2階・地上4階 塔屋2階
公会堂	<ul style="list-style-type: none"> ・1階～3階において必要とされる耐震性能を下回っている。また、大屋根を受ける架構についても耐震性能を満足していない。 ・コンクリート強度は1、4階において、設計基準強度を下回っている。 	昭和37年〔48年経過〕	鉄骨鉄筋コンクリート造 地上6階
市民会館	<ul style="list-style-type: none"> ・概ね必要とされる耐震性能を満足しているが、一部の階(4階X方向)でIs値が僅かに下回っている。 ・コンクリート強度は6階のみ、設計基準強度を僅かに下回っている。 	昭和49年〔36年経過〕	鉄骨鉄筋コンクリート造 地下2階・地上7階

Is(構造耐震指標)：構造体の耐震性能を表す指標。数字が大きいくほど耐震性能が優れた建物となります。

(4) 耐震診断結果(Is値)一覽

市庁舎本館、議会棟及び別館

必要とされる耐震性能(Is値)については、災害時の拠点施設として、災害対策の指揮、情報伝達等、災害応急対策活動の機能を有する必要があることから、地震時の安全性を 類とし、重要度係数1.5(0.6×1.5=0.9)を考慮した値となります。Is値が0.9以上であれば、想定する地震動に対して所要の耐震性を確保していることとなります。

棟名称	構造種別	階数	X方向		Y方向	
			Is	判定	Is	判定
市庁舎本館(1)	鉄筋コンクリート造 地下2階・地上5階・塔屋3階	PH3	1.33		0.61	要補強
		PH2	0.55	要補強	0.88	要補強
		PH1	2.25		1.30	
		5F	0.36	要補強	0.34	要補強
		4F	0.48	要補強	0.36	要補強
		3F	0.39	要補強	0.30	要補強
		2F	0.41	要補強	0.30	要補強
		1F	0.46	要補強	0.43	要補強
市庁舎本館(2)	鉄筋コンクリート造 地上4階	B1F	0.50	要補強	0.43	要補強
		2F	0.96		0.71	要補強
		1F	0.25	要補強	0.65	要補強
		B1F	0.38	要補強	0.46	要補強
議会棟	鉄筋コンクリート造 地上4階	B2F	0.35	要補強	0.44	要補強
		4F	0.41	要補強	1.18	
		3F	0.61	要補強	0.75	要補強
		2F	0.51	要補強	0.53	要補強
別館	鉄筋コンクリート造 地下2階・地上4階・塔屋2階	1F	0.38	要補強	0.59	要補強
		4F	0.50	要補強	0.38	要補強
		3F	0.39	要補強	0.36	要補強
		2F	0.36	要補強	0.28	要補強
		1F	0.15	要補強	0.30	要補強
		B1F	0.26	要補強	0.26	要補強
		B2F	0.35	要補強	0.19	要補強

赤字	Is値 < 0.3
青字	0.3 Is値 < 0.6
緑字	0.6 Is値 < 0.9
黒字	0.9 Is値

公会堂及び市民会館

必要とされる耐震性能(Is値)については、災害時の拠点施設に準じる災害応急対策活動が必要な施設であり、また人命及び物品の安全性確保が特に必要な多数のものが利用する施設でもあることから、地震時の安全性を 類とし、重要度係数1.25(0.6×1.25=0.75)を考慮した値となります。Is値が0.75以上であれば、想定する地震動に対して所要の耐震性を確保していることとなります。

棟名称	構造種別	階数	X方向		Y方向	
			Is	判定	Is	判定
公会堂	鉄骨鉄筋コンクリート造 地上6階	6F	0.73	要補強	2.39	
		5F	1.59		1.06	
		4F	0.80		0.91	
		3F	0.65	要補強	0.85	
		2F	0.58	要補強	0.96	
		1F	0.55	要補強	0.69	要補強
大屋根面大梁及び片持梁部についても、地震時の上下動に対して耐力不足である為、あわせて補強が必要である。						
市民会館	鉄骨鉄筋コンクリート造 地下2階・地上7階	7F	1.64		2.46	
		6F	1.00		1.41	
		5F	0.91		0.85	
		4F	0.74	要補強	0.94	
		3F	1.04		1.35	
		2F	1.28		1.21	
		1F	1.15		0.91	
		B1F	-		-	
B2F	-		-			

赤字	Is値 < 0.3
青字	0.3 Is値 < 0.6
緑字	0.6 Is値 < 0.75
黒字	0.75 Is値