

JSCA 様式 5 (木造)

耐震診断結果概要書 (木造)

診断者	事務所名		TEL	
	担当者	資格 :	FAX	
建物概要	(1)建物名称	〇〇学園 校舎		
	(2)所在地	〇〇県〇〇市〇〇町〇-〇-〇	(3)積雪区分	一般地域
	(4)用途	校舎		
	(5)構造・規模	木造 地上 2 階 ・ 地下 0 階 ・ PH 0 階		
		<input checked="" type="checkbox"/> 在来軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> 伝統的構法 <input type="checkbox"/> その他( ) 混構造 <input type="checkbox"/> 有 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 無		
	(6)建設年月	昭和 45 年 3 月 (築後 47 年)		
	(7)面積	建築面積 300.2 m <sup>2</sup> ・ 延面積 500.2 m <sup>2</sup> ・ 診断対象 500.2 m <sup>2</sup>		
	(8)高さ	軒高 7.30 m (最高高さ 8.80 m) ・ 1 階 3.50 m ・ 2 階 3.30 m		
	(9)短辺長さ	1 階 6.0 m 以上 ・ 2 階 6.0 m 以上		
	(10)重量区分	<input type="checkbox"/> 軽い建物 <input checked="" type="checkbox"/> 重い建物 <input type="checkbox"/> 非常に重い建物		
	(11)地盤	第 2 種地盤 <input checked="" type="checkbox"/> 良い・普通 <input type="checkbox"/> 悪い <input type="checkbox"/> 非常に悪い		
	(12)基礎	直接基礎		
	(13)がけ等	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	(14)造成の履歴	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
現地調査結果	(1)設計図書	<input type="checkbox"/> 有 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 無 (調査により図面を復元した) 現状建物との整合性(有の場合) <input type="checkbox"/> 整合 <input type="checkbox"/> 不整合		
	(2)増改築	<input checked="" type="checkbox"/> 有 昭和 56 年事務室(30.56m <sup>2</sup> )増築 <input type="checkbox"/> 無		
	(3)小屋裏収納等	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無		
	(4)建物仕様	屋根 : 鋼板葺き 外壁 : 木ずり下地ラスモルタル塗り 内壁 : 石膏ボード張り、化粧合板張り		
	(5)柱の断面寸法	1 階 120×120 ・ 2 階 120×120		
	(6)屋根の仕様	3.5 寸勾配野地板幅 180 杉板 (床倍率 0.20 )		
	(7)床の仕様	小幅板 (床倍率 0.30 )		
	(8)耐震要素 (壁基準耐力と 壁基準剛性)	筋かい 90×90mm : 4.8 kN/m , 830 kN/rad/m 木ずり下地モルタル塗り : 2.2 kN/m , 610 kN/rad/m 石膏ボード : 1.1 kN/m , 180 kN/rad/m 化粧合板 3mm : 0.9 kN/m , 200 kN/rad/m  ※筋かい 90×90 の端部は M12 ボルト留め		

現地調査結果	(7)接合部の仕様	<input type="checkbox"/> 接合部Ⅰ <input type="checkbox"/> 接合部Ⅱ <input type="checkbox"/> 接合部Ⅲ <input checked="" type="checkbox"/> 接合部Ⅳ 柱頭柱脚接合部はほぞ差し・釘打ちとなっている。							
	(8)部材の劣化	洗面所付近の土台及び1階柱脚の一部にシロアリによる食害が確認された。屋根の野地板に雨漏り跡が確認された。							
	(9)基礎の仕様と鉄筋の有無	<input type="checkbox"/> 基礎Ⅰ <input checked="" type="checkbox"/> 基礎Ⅱ <input type="checkbox"/> 基礎Ⅲ 鉄筋探査の結果、無筋コンクリート基礎と判断した。換気口の隅部に軽微なひび割れが確認され、基礎仕様Ⅱ相当と判断した。							
	(10)現地調査で確認した内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・天井裏からの目視調査により、筋かい及び内装の仕様を確認した。</li> <li>・内装の石膏ボードは天井付近で留まっている。</li> <li>・一部引きはがしにより面材厚及び取り付け釘を確認した。</li> <li>・床下調査より土台と柱脚部のシロアリ食害が確認された。</li> </ul>							
現状診断結果	(1)耐震診断法 準拠する基準	<input type="checkbox"/> 一般診断法 <input checked="" type="checkbox"/> 精密診断法Ⅰ <input type="checkbox"/> 三次元立体解析 準拠基準：木造住宅の耐震診断と補強方法(2012年改訂版),(一財)日本建築防災協会							
	(2)電算ソフト	手計算による							
	(3)必要耐力	<input type="checkbox"/> 略算法	<input checked="" type="checkbox"/> 建築基準法施行令第88条	地域係数	Z=1.0				
	(4)Iw(目標評点)	<input checked="" type="checkbox"/> 1.0以上 <input type="checkbox"/> その他( )							
	(一般診断用 ak= ) 参考記入例のため結果表は省略してあります								
	方向	階	$\Sigma Q_u$ (kN)	Fs	Fe	edQu (kN)	Qr (kN)	上部構造 評点(Iw)	判定
	X								
Y									
考 察	(1)建物の構造的特徴 <ul style="list-style-type: none"> <li>・平面的に整形な建物であるが、1階に比べて2階の床面積が小さく、下屋の大きい建物である。</li> <li>・構造部材同士の接合部において金物の使用が少なく、靱性に乏しい。</li> </ul> (2)診断で判明した耐震性能上の問題点 <ul style="list-style-type: none"> <li>・屋根の重量が重く必要耐力が大きい。</li> <li>・耐力壁が少なく建物の耐力が小さい。</li> <li>・耐力壁の配置バランスが悪く、床水平構面の耐力・剛性が小さい。</li> <li>・柱頭柱脚接合部に金物が使用されておらず柱の引き抜き耐力が小さい。</li> </ul> 以上の理由により、各方向・各階とも上部構造評点が1.0を下回っており、補強が必要である。								
備 考									



現地調査結果	(7)接合部の仕様	<input type="checkbox"/> 接合部Ⅰ <input type="checkbox"/> 接合部Ⅱ <input type="checkbox"/> 接合部Ⅲ <input checked="" type="checkbox"/> 接合部Ⅳ 柱頭柱脚接合部はほぞ差し・釘打ちとなっている。							
	(8)部材の劣化	洗面所付近の土台及び1階柱脚の一部にシロアリによる食害が確認された。屋根の野地板に雨漏り跡が確認された。							
	(9)基礎の仕様と鉄筋の有無	<input type="checkbox"/> 基礎Ⅰ <input checked="" type="checkbox"/> 基礎Ⅱ <input type="checkbox"/> 基礎Ⅲ 鉄筋探査の結果、無筋コンクリート基礎と判断した。換気口の隅部に軽微なひび割れが確認され、基礎仕様Ⅱ相当と判断した。							
	(10)現地調査で確認した内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・天井裏からの目視調査により、筋かい及び内装の仕様を確認した。</li> <li>・内装の石膏ボードは天井付近で留まっている。</li> <li>・一部引きはがしにより面材厚及び取り付け釘を確認した。</li> <li>・床下調査より土台と柱脚部のシロアリ食害が確認された。</li> </ul>							
現状診断結果	(1)耐震診断法 準拠する基準	<input type="checkbox"/> 一般診断法 <input checked="" type="checkbox"/> 精密診断法Ⅰ <input type="checkbox"/> 三次元立体解析 準拠基準：木造住宅の耐震診断と補強方法(2012年改訂版),(一財)日本建築防災協会							
	(2)電算ソフト	手計算による							
	(3)必要耐力	<input type="checkbox"/> 略算法	<input checked="" type="checkbox"/> 建築基準法施行令第88条	地域係数	Z=1.0				
	(4)Iw(目標評点)	<input checked="" type="checkbox"/> 1.0以上 <input type="checkbox"/> その他( )							
	(一般診断用 ak= ) 参考記入例のため結果表は省略してあります								
	方向	階	$\Sigma Q_u$ (kN)	Fs	Fe	edQu (kN)	Qr (kN)	上部構造 評点(Iw)	判定
	X								
Y									
診断結果の 考察	(1)建物の構造的特徴								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平面的に整形な建物であるが、1階に比べて2階の床面積が小さく、下屋の大きい建物である。</li> <li>・構造部材同士の接合部において金物の使用が少なく、靱性に乏しい。</li> </ul>								
補強計画	(2)診断で判明した耐震性能上の問題点								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋根の重量が重く必要耐力が大きい。</li> <li>・耐力壁が少なく建物の耐力が小さい。</li> <li>・耐力壁の配置バランスが悪く、床水平構面の耐力・剛性が小さい。</li> <li>・柱頭柱脚接合部に金物が使用されておらず柱の引き抜き耐力が小さい。</li> </ul> 以上の理由により、各方向・各階とも上部構造評点が1.0を下回っており、補強が必要である。								
(1)補強の方針		<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋根を瓦葺きから鋼板葺きに改修し、屋根の軽量化を行う。</li> <li>・屋根面及び2階床水平構面を構造用合板により補強する。</li> <li>・筋かい(45×90)及び構造用合板による耐力壁の増設を行う。この際、耐力壁の配置バランスの改善を併せて行う。</li> <li>・既存無筋コンクリート基礎は鉄筋コンクリート抱き合わせ補強を行う。尚、耐力壁増設を行う部位に既存基礎が存しない場合は、鉄筋コンクリート布基礎を新設する。</li> <li>・部材の劣化が確認された部位は改修し、劣化低減係数の改善を行う。</li> </ul>							

	(2)屋根の仕様	3.5 寸勾配構造用合板 9mm、垂木@450 転ばし (床倍率 0.70 )							
	(3)床の仕様	構造用合板 28mm、4 周釘打ち、N75@150 以下 (床倍率 3.00 )							
	(4)耐震要素 (壁基準耐力と 壁基準剛性)	筋かい 90×90mm : 4.8 kN/m, 830 kN/rad./m 木ずり下地モルタル塗り : 2.2 kN/m, 610 kN/rad./m 石膏ボード : 1.1 kN/m, 180 kN/rad./m 化粧合板 3mm : 0.9 kN/m, 200 kN/rad./m ※筋かい 90×90 の端部は M12 ボルト留め  筋かい 45×90mm : 3.2 kN/m, 650 kN/rad./m 構造用合板 9mm : 5.2 kN/m, 860 kN/rad./m							
	(5)接合部の仕様	<input checked="" type="checkbox"/> 接合部 I <input type="checkbox"/> 接合部 II <input type="checkbox"/> 接合部 III <input checked="" type="checkbox"/> 接合部 IV 補強耐力壁の柱頭柱脚接合部は接合部仕様 I (告示 1460 号相当)の金物を設置する。 補強を行わない柱頭柱脚接合部は接合部仕様 IV(ほぞ差し・釘打ち程度)として扱った。							
	(6)部材の劣化	劣化が確認された部材は全て改修する。							
	(7)基礎の仕様	<input checked="" type="checkbox"/> 基礎 I <input type="checkbox"/> 基礎 II <input type="checkbox"/> 基礎 III 既存無筋コンクリート基礎は鉄筋コンクリート抱き合わせ補強を行う。また、鉄筋コンクリート抱き合わせ補強は全周補強とする。尚、耐力壁増設を行う部位に既存基礎が存しない場合は、鉄筋コンクリート布基礎を新設する。 以上により、補強後の基礎仕様は I とする。							
	補強設計結果	(1) 耐震診断法 準拠する基準	<input type="checkbox"/> 一般診断法 <input checked="" type="checkbox"/> 精密診断法 1 <input type="checkbox"/> 三次元立体解析 準拠基準：木造住宅の耐震診断と補強方法(2012 年改訂版),(一財)日本建築防災協会						
(2) 電算ソフト		手計算による							
(3) 必要耐力		<input type="checkbox"/> 略算法	<input checked="" type="checkbox"/> 建築基準法施行令第 88 条				地域係数	Z=	
(4)Iw (目標評点)		<input checked="" type="checkbox"/> 1.0 以上 <input type="checkbox"/> その他 (   )							
(一般診断用 ak=   )   参考記入例のため結果表は省略してあります									
方向		階	ΣQu (kN)	Fs	Fe	edQu (kN)	Qr (kN)	上部構造評点(Iw)	判定
X									
Y									

<p>補強設計の 考 察</p>	<p>補強内容は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・屋根の軽量化により必要耐力の低減を行った。</li> <li>・屋根面及び2階床水平構面を構造用合板により補強することにより、必要な床剛性及び耐力を確保した。</li> <li>・筋かい(45×90)及び構造用合板による耐力壁の増設を行うことにより、建物の保有する耐力の増大を図った。この際、耐力壁の配置バランスの改善も合わせて行った。尚、耐力壁の柱頭柱脚接合部は告示1460号相当の接合金物を使用する。</li> <li>・基礎は鉄筋コンクリートによる補強を行い、基礎の一体性を確保した。</li> <li>・部材の劣化が確認された部位は改修し、劣化低減係数の改善を行う。</li> </ul> <p>以上の耐震補強を行うことにより目標とする <math>I_w</math> 値<math>\geq 1.0</math> を満足する結果となった。</p>
<p>備 考</p>	