

「木造住宅も、大地震後の損傷度を想定した変位制御の時代です。」

下表は、(財)日本建築防災協会による地震時の最大層間変形角(最大変位/階高)に対する被災度を示したものです。この表から、大地震時(震度6強以上)においても最大層間変形角Rが1/120以下(階高が3mの場合、300cm/120=2.5cm)におさまれば、被災度は軽微なものになることが分かります。これは、耐震等級を3にしてもおさまらない数値でして、耐震等級3×1.25倍にした場合でも、最大層間変形角Rは1/100を超えてしまいます。私どもは、本製品を適用した場合の目標値をR<1/120とし、全ての木造住宅をシミュレーションして設置していただいております。

目標設計値

経験最大層間変形角(R)			~1/300	~1/200	~1/120	~1/60	~1/45	~1/20	1/20超	
被災度			軽微			小破	中破	大破	倒壊	
躯体	柱		—	—	—	—	—	—	折損	
	筋かい		—	—	—	—	はらみ	座屈	複数座屈	
外装材	外壁	サイディング張(釘留め)	横張	—	—	釘の浮き	開口部隅割れ	開口部隅割れ拡大一部浮き	開口部隅割れ上下通る	開口部隅割れ複数上下通る
			縦張	—	—	開口部隅目地ズレ	開口部隅目地ズレ拡大	開口部隅シーリング材切れ	開口部隅シーリング材切れ拡大	止水材の露出
		サイディング張(金物留め)	横張	3mm程度のズレ	3~6mmのズレ	10mm程度のズレ	15mm程度のズレ	—	—	—
		ラス下地モルタル塗り	開口部隅微小割れ	開口部隅割れ	開口部隅割れ拡大	開口部隅以外割れ発生	開口部隅以外割れ拡大	平面部分割れ	平面部分割れ複数	
		土塗り(大壁)	間柱部ひび	間柱部ひび増加	前面にひび拡大	ひび開き	ひび開き拡大	壁中央部盛り	壁中央部盛り拡大	
	開口部等	—	—	サッシガasket部分外れ	サッシガasket外れ	サッシクレセント損傷	サッシクレセント破損	サッシクレセント破損複数	サッシクレセント破損複数	
内装材	クロス貼り等の大壁	隅角部	—	隅部しわ	隅部破れ	隅部破れ天井まで通る	中間部破れ	ボード目地複数破れ	ボード目地大部分破れ	
		開口部	開口部隅部分的破れ	開口部隅破れ拡大	開口部破れ天井まで通る	開口部破れ天井まで通る	ボード割れ	ボード割れ天井まで通る	—	
		下地鉛直継ぎ目部	継ぎ目部しわ	継ぎ目しわ拡大	継ぎ目部破れ	継ぎ目破れ拡大	—	—	—	
	下地ボード(石膏ボード)	隅角部	2mm程度のズレ	2~3mmのズレ	4mm程度のズレ	5mm程度のズレ	—	—	—	
		鉛直継ぎ目部	2mm程度のズレ	3~4mmのズレ	5mm程度のズレ	7mm程度のズレ	—	—	—	
	ラス下地しっくい塗り	—	—	柱壁にズレ跡	柱壁隙間	柱壁隙間3~5mm	柱壁隙間5mm以上	柱壁隙間5mm以上複数		
	土塗り(真壁)	隅角部貫部分ひび	隅角部貫部分ひび増加	隅角部一部圧壊	隅角部一部圧壊	周囲隅部圧壊拡大めくれ	—	壁中央部盛り拡大		
開口部等	—	—	—	—	襖外れ障子破れ	—	—			