

第3回

耐震補強の仕組み その(1)

前回「耐震とはなんぞや?」というタイトルで、耐震性能は「壁の強さ」「壁の配置」「劣化度」で決まると延べた。今回は、ではどうやって評点が算出されているかについてお伝えしようと思う。

前回、耐震性能を決める3つの要素は「壁の強さ」「壁の配置」「劣化度」とお話ししたと思う。壁の強さが不足したのか、壁の配置が悪かったのか、劣化が確認されたのかを明確にしこれをいかに効

められる値「必要耐力Qr」に対してどれくらいの割合であるのかを示した数値である。従ってこの評点(Pd/Qr)における分子である(保有耐力Pd)をいかに大きくするかが評点ア

率よく改善するかが、耐震補強の真髄である。というのも明らかになった階別・方向別の評点(Pd/Qr)は、この「耐震性能を決める3つの要素」の掛け算(壁の強さP×配置E×劣化度D)により求められる値(保有耐力Pd)、いわば「わが家の実力」と呼べる値が、現在の耐震基準で「求められる値」(必要耐力Qr)に比べてどのくらい不足しているかを示す数値である。従ってこの評点(Pd/Qr)における分子である(保有耐力Pd)をいかに大きくするかが評点アップの道なのだ。以上の内容をわかりやすくお客様にお話することで、耐震補強に対してより前向きになっていただけるのである。

評点(Pd/Qr)はどうやって求めるか?

わが家の実力(保有耐力)を上げて評点アップへ!

〈事例〉

階	方向	強さ P (kN)	配置 E	劣化度 D	保有耐力 Qr Pd=P×E×D (kN)	必要耐力 Qr (kN)	評点 Pd/Qr
2	東西	10.23	1.00	0.90	9.20	11.50	0.80
	南北	8.92	1.00	0.90	8.02	11.50	0.69
1	東西	18.88	1.00	0.90	16.99	41.16	0.41
	南北	24.16	0.50	0.90	10.87	41.16	0.26

階	方向	強さ P (kN)	配置 E	劣化度 D	保有耐力 Qr Pd=P×E×D (kN)	必要耐力 Qr (kN)	評点 Pd/Qr
2	東西	11.50	1.00	1.00	11.50	11.50	1.00
	南北	14.01	1.00	1.00	14.01	11.50	1.21
1	東西	43.44	1.00	1.00	43.44	41.16	1.05
	南北	44.32	1.00	1.00	44.32	41.16	1.07

劣化度の改善…1階のY(南北)方向に、鉄筋コンクリートの抱き基礎を施工(2間)することによって、床鳴り・沈みを改善。なお、抱き基礎の主たる目的は、壁補強箇所の真下の基礎補強

評点の算出方法

★(壁の強さ:P×配置:E×劣化度:D)により
求められる値 **保有耐力: Pd** …わが家の実力

★現在の耐震基準で求められる値 **必要耐力: Qr**

わが家の実力 ÷ 求められる値が **評点**

耐震補強前

耐震補強後

※いかにして補強していくかは後々伝えていく予定です

執筆者
プロフィール

住環境工房らしんばん 白水秀一氏
一級建築士。日本木造住宅耐震補強事業者協同組合理事・福岡県リフォーム推進ネッ

トワーク協議会理事・福岡市耐震推進協議会会長を兼務。優良リフォームの普及や住宅の耐震化の実践に取り組んでいる。