

達人テクニック（演習編）木造住宅耐震リフォーム達人塾 資料 3

さあ、達人テクニックを使って設計演習をしてみよう！

1. 建物概要

建設地 : 愛知県名古屋市 地域係数 $Z = 1.0$ 第2種地盤 積雪深さ 1 m 未満
 竣工 : 昭和 50 年
 構造 : 木造 2 階建て 在来軸組構法
 屋根 : 日本瓦土葺き 非常に重い屋根
 外壁 : 角波鉄板貼り、一部モルタル塗り
 内壁 : 土塗壁 塗厚 60 mm 程度 横架材に達する 繊維壁塗り、ほか
 床仕様 : 荒板+火打ちあり 床ランク II
 接合部 : ほぞ差し、かすがい打ち程度 接合部ランク IV
 基礎 : 無筋コンクリート造 基礎ランク II
 軟弱地盤割増 : 無

<耐力壁仕様>

壁の種類	仕様ほか	基準耐力[kN/m]	ア	イ	ウ	エ
土塗壁 $t = 60 \text{ mm}$	横架材間 100%	2.8	○	○	○	○
筋かい	30×90 釘打ち	1.9		○		○
モルタル塗	木摺り下地	2.2			○	○
有開口壁	H：掃き出し型	0.3				
	K：窓型	0.6				
基準耐力合計[kN/m]			2.8	4.7	5.0	6.9

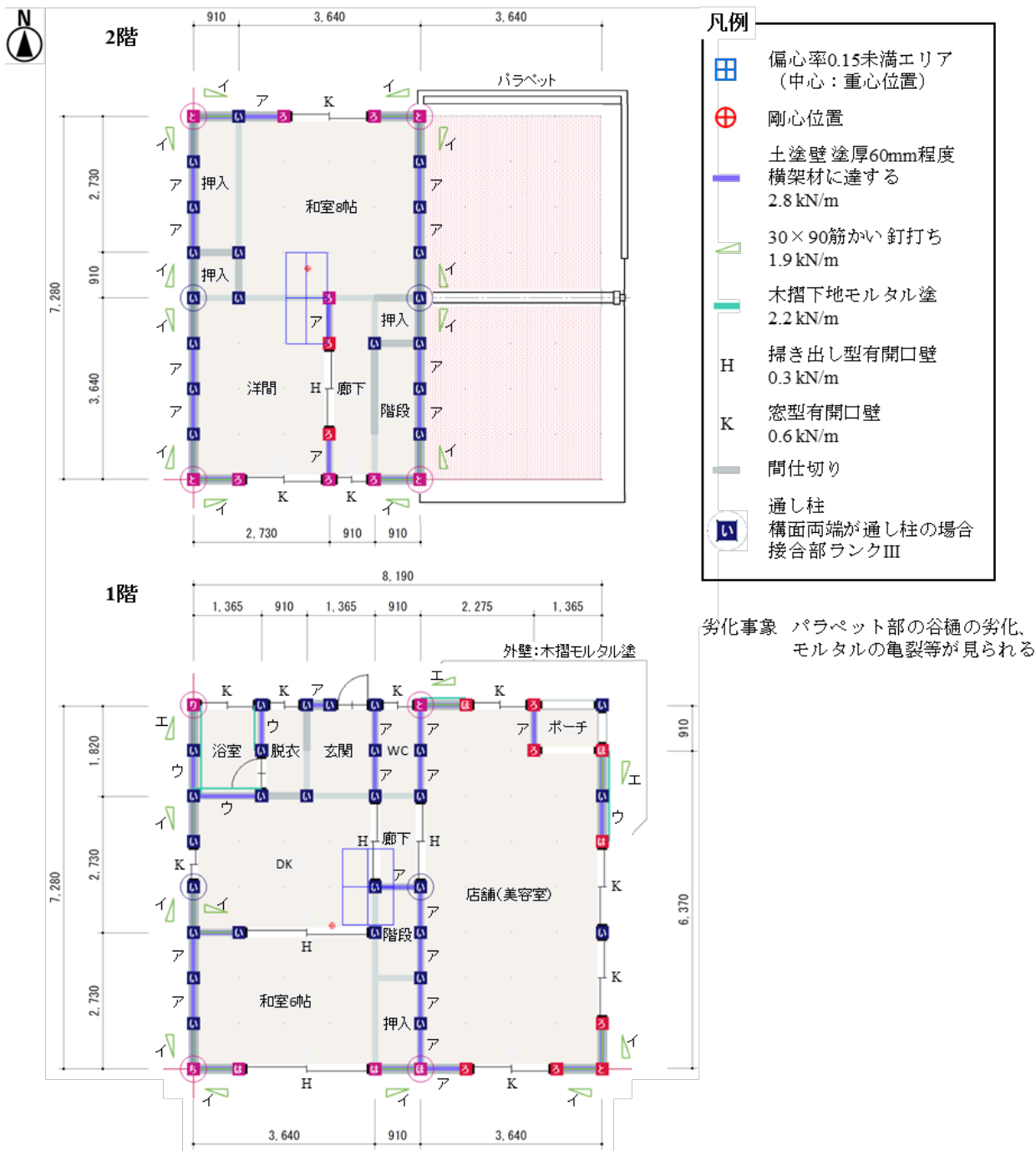
2. 住まいの状況

- 店主の妻（58）が昨年相続した美容院兼住宅を耐震改修後に、定年後再雇用中の夫（62）と近くの賃貸住宅を引き払い居住する予定。現在は居住者なし
- 現在は妻一人で営業している美容院の営業に支障がない方がよい

3. 現状の評点（一般診断の詳細法による）

階	方向	壁・柱の耐力 Q_u [kN]	偏心による 低減 eK_{fl}	劣化度低減 dK	保有する耐力 edQ_u [kN]	必要耐力 Q_r [kN]	上部構造評点
2	X	12.38	1.00	0.70	8.66	28.51	0.30
	Y	48.25	1.00	0.70	33.77	28.51	1.18
1	X	28.09	0.96	0.70	18.87	66.52	0.28
	Y	56.67	0.81	0.70	32.13	66.52	0.48

耐震改修前の建物平面図



● 耐震改修評点の計算表

階	方向	改修前の壁の耐力	偏心低減	劣化低減	改修前の保有耐力 A	必要耐力 B	不足耐力 B-A	補強した耐力×0.9 C	補強後の保有耐力 A+C	補強後の上部構造評点 (A+C)/B
2	X	12.38	1.00	0.90	11.14	28.51	17.37			
	Y	48.25	1.00	0.90	43.42	28.51	—			
1	X	28.09	1.00	0.90	25.28	66.52	41.24			
	Y	56.67	1.00	0.90	51.00	66.52	15.52			

※1 改修後は劣化箇所も改修し、劣化低減は0.90にする。

※2 偏心低減も新しく補強する壁の配置を考慮して低減がなくなるようにする。