

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 $Z=1$ 第2種地盤 積雪深さ 1m 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 : 土塗壁 塗厚 65 mm 程度 横架材に達する 壁基準耐力 2.8kN/m
 内壁 : 同上
 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>

0 : 無効な壁

壁の種類	仕様ほか	基準耐力[kN/m]	ア	イ	T	TK
土塗壁 t = 65 mm	横架材間 100%	2.8	○	○		
筋かい	30×90 釘打ち	1.9	○			
有開口壁	掃き出し型	0.3			○	
	窓型	0.6				○
基準耐力合計[kN/m]			4.7	2.8	0.3	0.6

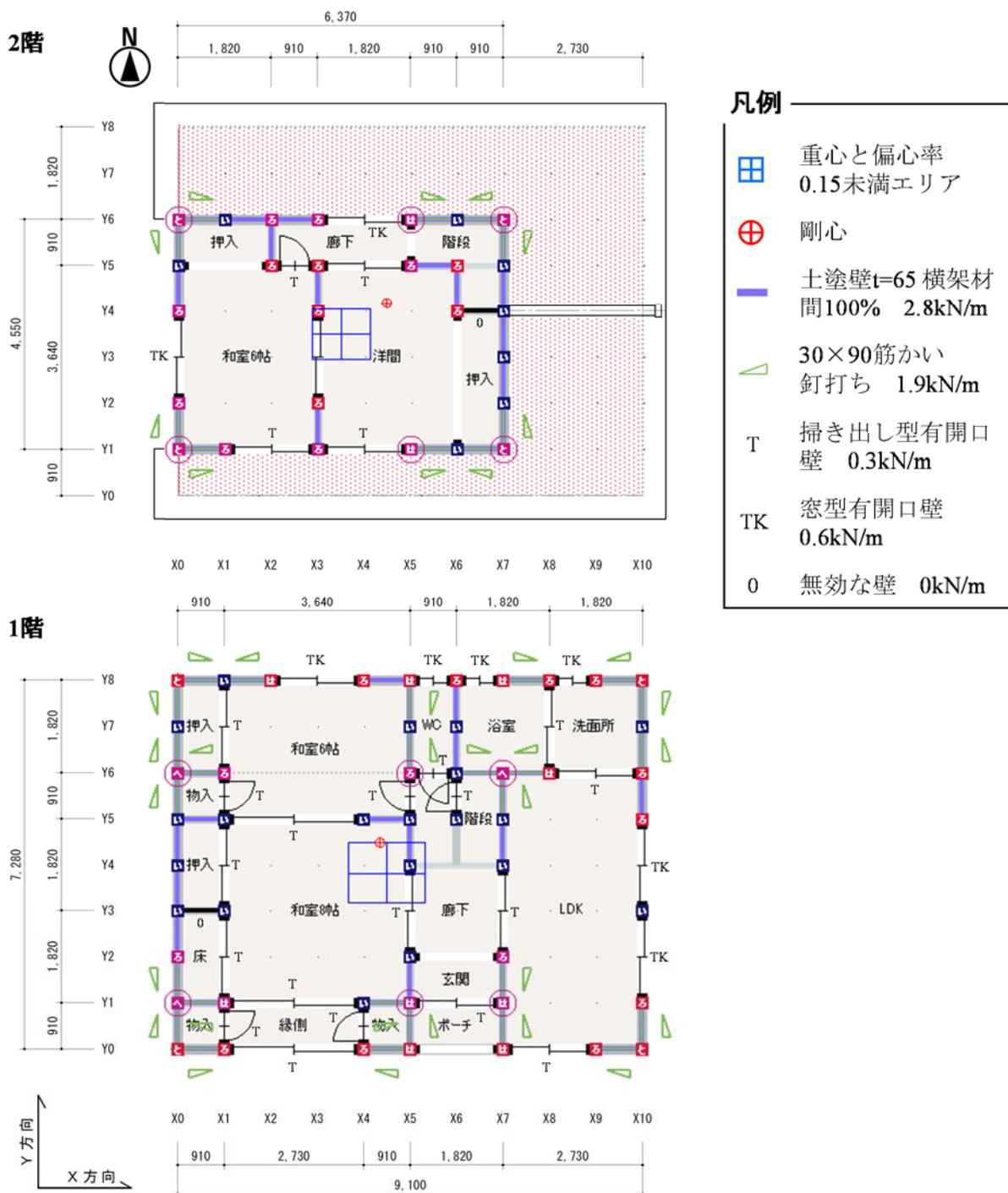
2. 住まいの状況

- 夫婦 2 名 夫 70 歳以前に脳梗塞を患い少し障害が残る、妻 68 歳
- 子供は 2 人いるがすでに独立
- 夫婦の生活は 1 階で行い、2 階はほとんど使っていない

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 Qu [kN]	偏心による 低減 eKfl	劣化度低減 dK	保有する耐力 edQu [kN]	必要耐力 Qr [kN]	上部構造評点
2	X	20.13	0.93	0.84	15.76	26.10	0.60
	Y	23.21	0.71	0.84	13.87	26.10	0.53
1	X	43.21	1.00	0.84	36.38	68.59	0.53
	Y	58.98	1.00	0.84	49.66	68.59	0.72

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	20.13	1.00	0.90	18.11	26.10	7.99			
	Y	23.21	1.00	0.90	20.88	26.10	5.22			
1	X	43.21	1.00	0.90	38.88	68.59	29.71			
	Y	58.98	1.00	0.90	53.08	68.59	15.51			

※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。