

全体補強

一般診断法による補強診断計算

物件名 ○○○○邸 耐震診断

積雪1.0m (改定版基準)

診断士登録番号 第○○○○○号

診断士名 ○○○○○○ (印)

TEL : ○○○○-○○-○○○○

FAX : ○○○○-○○-○○○○

所属事務所 ○○○建築事務所
○○○工務店 など

診断建物概要

物件名	〇〇〇〇邸 耐震診断		
所在地	福井県	〇〇〇	市 〇〇町〇〇2丁目
竣工年月日	昭和	54年	〇月 築 10年以上
建物仕様	重い建物	栈瓦葺き	
地域係数 Z	1	福井県	
軟弱地盤割増	1	普通の地盤	
形状割増	1.15	短辺 4.0m以上 6.0m未満	
積雪深さ	1 m	1m以上の時は雪降しを行う	
積雪割増	0.26 Z		
基礎形式	I	健全な鉄筋コンクリートの布基礎	
床仕様	II	火打ち+荒板	
階数	2	階建	
主要な柱の径	120	未満	
接合部	III・IV	2階 両端に通し柱がある構面の壁は接合部IIIとする	
	II	補強部分	

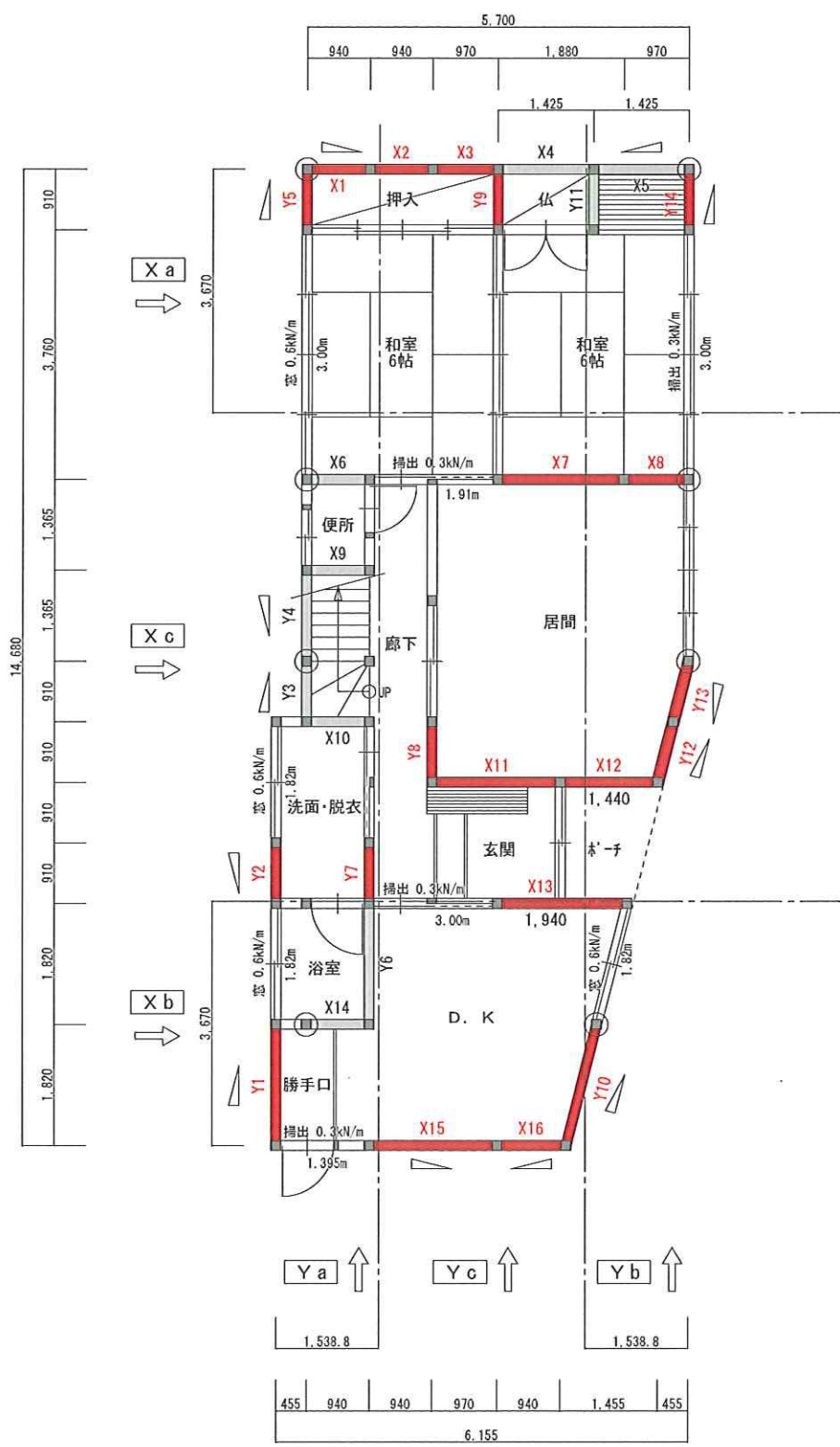
1階 床面積 79.95 m²

2階 床面積 69.58 m²

延べ 面積 149.53 m²

上部構造の最低値
(積雪 1.0 m)

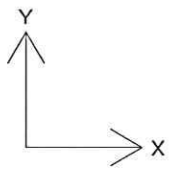
診断		補強プラン	
1階	0.48	1階	1.05
2階	0.64	2階	1.15

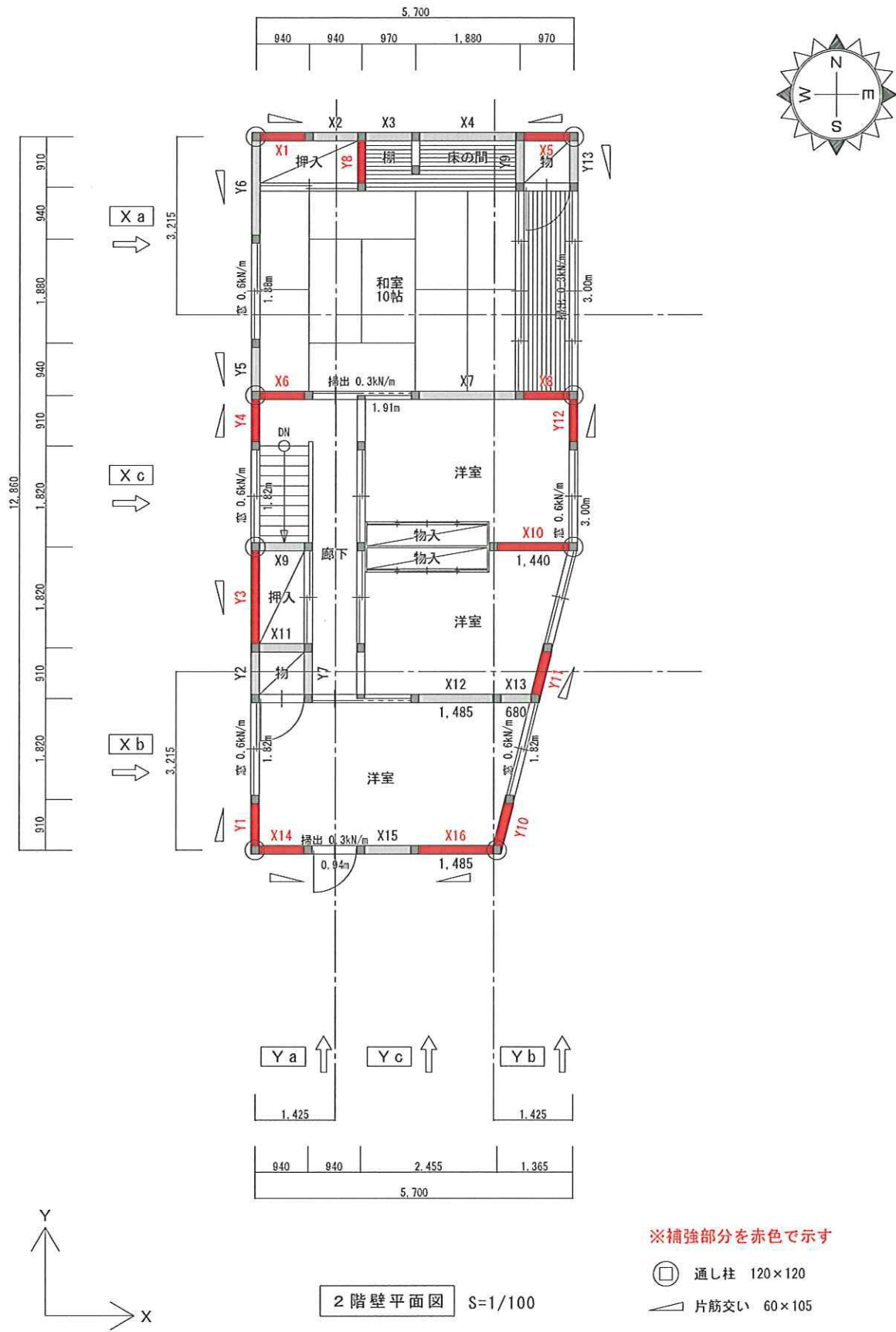


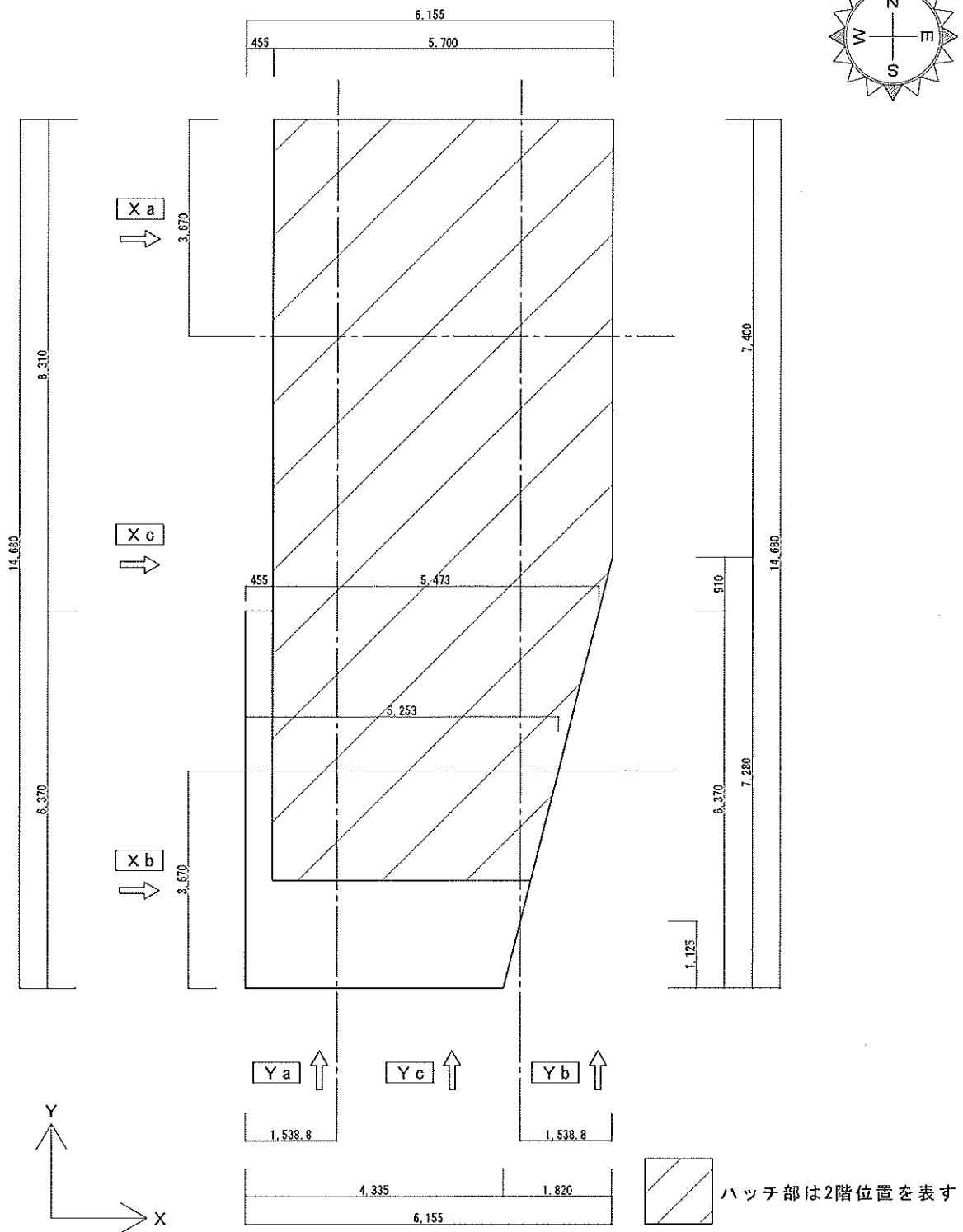
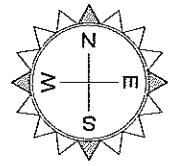
※補強部分を赤色で示す

- 通し柱 120×120
- △ 片筋交い 60×105

1階壁平面図 S=1/100



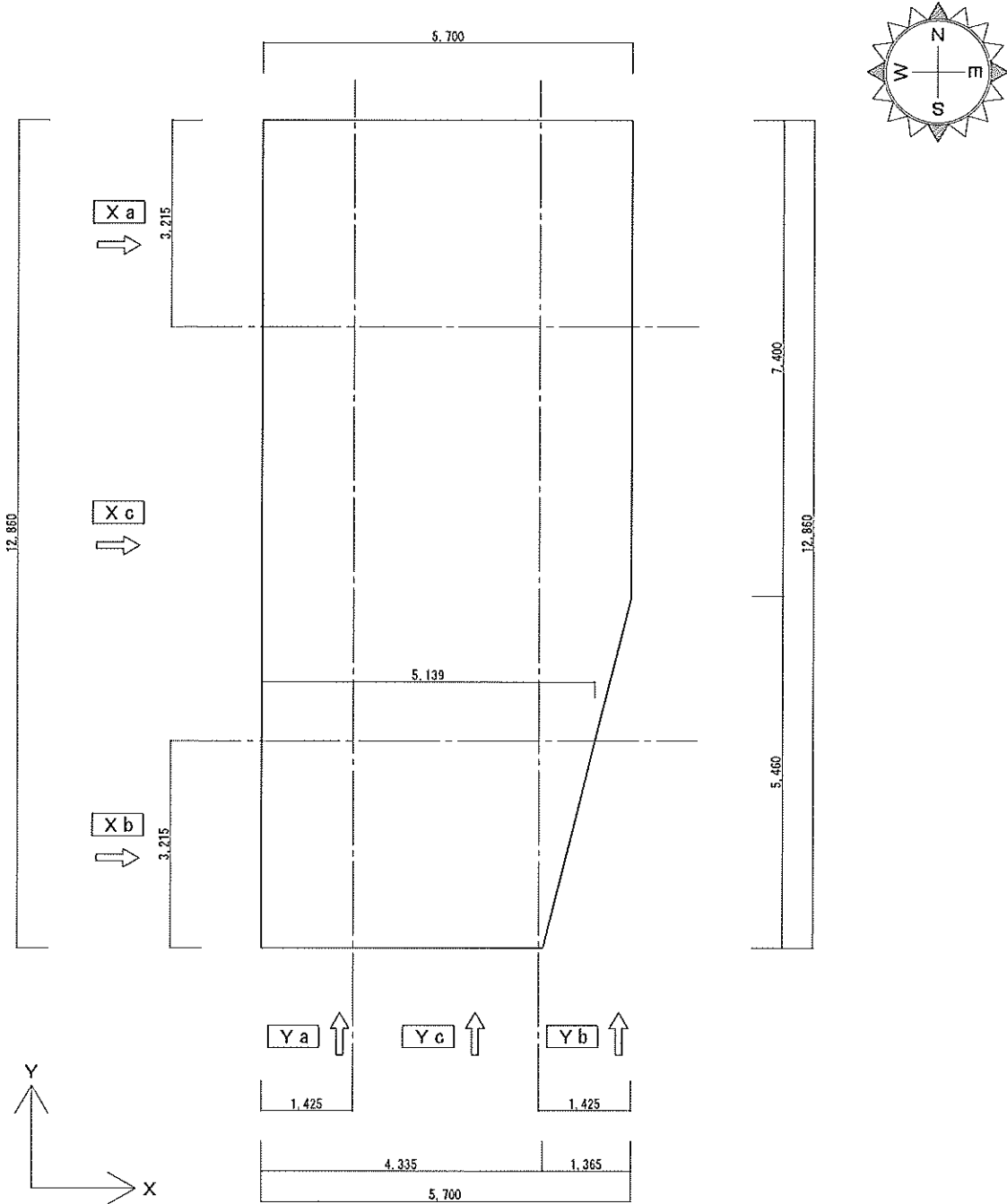




1階床面積 79.95㎡
 $5.70 \times 7.40 = 42.18$
 $(5.70 + 5.473) \times 0.91 / 2 = 5.08$
 $(5.928 + 4.335) \times 6.37 / 2 = 32.69$

四分割面積
 $Xa : 5.70 \times 3.67 = 20.92\text{㎡}$
 $Xb : (5.253 + 4.335) \times 3.67 / 2 = 17.59\text{㎡}$
 $Ya : 1.5388 \times 14.68 - 0.455 \times 8.31 = 18.81\text{㎡}$
 $Yb : (13.555 + 7.40) \times 1.5388 / 2 = 16.12\text{㎡}$

1階面積図 S=1/100



2階床面積 69.58㎡
 $5.70 \times 7.40 = 42.18$
 $(5.70 + 4.335) \times 5.46 / 2 = 27.40$

延べ面積 149.53㎡
 $79.95 + 69.58 = 149.53$

四分割面積
 $Xa : 5.70 \times 3.215 = 18.33\text{㎡}$
 $Xb : (5.139 + 4.335) \times 3.215 / 2 = 15.23\text{㎡}$
 $Ya : 1.425 \times 12.86 = 18.33\text{㎡}$
 $Yb : 1.425 \times 7.40 + (0.06 + 1.425) \times 5.46 / 2 = 14.60\text{㎡}$

2階面積図 S=1/100

必要耐力の算出

	床面積 (㎡)	床面積 当り必 要耐力	積雪用 必要耐 力	地域係 数 Z	軟弱地 盤割増 係数	形状割 増係数	必要耐力 Qr (kN)			
		(kN/㎡)	(kN/㎡)							
3階										
2階	69.58	× (0.55 + 0.26)	×	1.0	×	1.0	×	1.0	=	56.36
1階	79.95	× (0.85 + 0.26)	×	1.0	×	1.0	×	1.15	=	102.06

$$\begin{aligned} \text{重い屋根} \quad RF1 &= 69.58 \div 79.95 = 0.87 \\ Q_{K_{fl2}} &= 1.3 + 0.07 \div 0.87 = 1.38 \\ Q_{K_{fl1}} &= 0.4 + 0.6 \times 0.87 = 0.92 \\ \text{2階} & \quad 0.4 \times 1.38 = 0.55 \\ \text{1階} & \quad 0.92 \times 0.92 = 0.85 \end{aligned}$$

耐力要素の配置等による低減係数用必要耐力

X方向 a

	床面積 (㎡)	床面積 当り必 要耐力	積雪用 必要耐 力	地域係 数 Z	軟弱地 盤割増 係数	形状割 増係数	必要耐力 Qr (kN)			
		(kN/㎡)	(kN/㎡)							
3階										
2階	18.33	× (0.55 + 0.26)	×	1.0	×	1.0	×	1.0	=	14.85
1階	20.92	× (0.85 + 0.26)	×	1.0	×	1.0	×	1.15	=	26.70

X方向 b

	床面積 (㎡)	床面積 当り必 要耐力	積雪用 必要耐 力	地域係 数 Z	軟弱地 盤割増 係数	形状割 増係数	必要耐力 Qr (kN)			
		(kN/㎡)	(kN/㎡)							
3階										
2階	15.23	× (0.55 + 0.26)	×	1.0	×	1.0	×	1.0	=	12.34
1階	17.59	× (0.85 + 0.26)	×	1.0	×	1.0	×	1.15	=	22.45

Y方向 a

	床面積 (㎡)	床面積 当り必 要耐力	積雪用 必要耐 力	地域係 数 Z	軟弱地 盤割増 係数	形状割 増係数	必要耐力 Qr (kN)			
		(kN/㎡)	(kN/㎡)							
3階										
2階	18.33	× (0.55 + 0.26)	×	1.0	×	1.0	×	1.0	=	14.85
1階	18.81	× (0.85 + 0.26)	×	1.0	×	1.0	×	1.15	=	24.01

Y方向 b

	床面積 (㎡)	床面積 当り必 要耐力	積雪用 必要耐 力	地域係 数 Z	軟弱地 盤割増 係数	形状割 増係数	必要耐力 Qr (kN)			
		(kN/㎡)	(kN/㎡)							
3階										
2階	14.60	× (0.55 + 0.26)	×	1.0	×	1.0	×	1.0	=	11.83
1階	16.12	× (0.85 + 0.26)	×	1.0	×	1.0	×	1.15	=	20.58

強さの算定

1階X方向

基礎形式 I とする 接合部 IV の時

補強時、接合部はIIとする

注：壁基準耐力(Fw)が2.0以下の場合には2.0とし、10.0以上の場合には10.0とする

領域	番号	壁仕様	壁基準耐力 Fw (KN/m)	接合部耐力低減 Kjs	壁長 (m)	Qwi (KN)	Qw=ΣQwi	Qei (KN)	Qe=ΣQei	Qu=Qw+Qe (KN)	
Xa	X1	サイディング張り 金物あり 筋交い 60×105(金物なし)	1.70 3.20 -2.60	接合部II 0.95 -0.83	0.94	8.93 -4.06					
		ベニヤ合板(厚3.0:真壁) 構造用合板(耐力) 合計10.1→10.0	5.20 -0.90 10.0 -5.20								
	X2	サイディング張り	1.70 5.20 -0.90	接合部II 0.95 -1.00	0.94	6.16 -2.44					
		ベニヤ合板(厚3.0:真壁) 構造用合板(耐力)	6.90 -2.60								
	X3	サイディング張り	1.70 5.20 -0.90	接合部II 0.95 -1.00	0.97	6.36 -6.36					
		ベニヤ合板(厚3.0:真壁) 構造用合板(耐力)	6.90 -2.60								
X4	サイディング張り ベニヤ合板(厚3.0:真壁)	1.70 0.90	1.00	1.425	3.71						
		2.60									
X5	サイディング張り 筋交い 60×105(金物なし) ベニヤ合板(厚3.0:真壁)	1.70 2.60 0.90	0.83	1.425	6.15 -18.88	31.31					
		5.20									
開口	窓型開口	0.60	/	0.00	0.00			0.00	0.00	31.31 -18.88	
	掃き出し型開口	0.30									
Xc	X6	ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り 化粧合板 4.0mm	0.90 0.90	1.00	0.94	1.88					
		合計1.80→2.00	2.00								
	X7	ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り 化粧合板 4.0mm 構造用合板(耐力)	0.90 5.20 -0.90	接合部II 0.95 -1.00	1.88	10.89 3.76					
		合計1.80→2.00	6.10 -2.00								
	X8	ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り 化粧合板 4.0mm 構造用合板(耐力)	0.90 5.20 -0.90	接合部II 0.95 -1.00	0.97	5.62 1.94					
		合計1.80→2.00	6.10 -2.00								
	X9	化粧合板 4.0mm 化粧合板 4.0mm	0.90 0.90	1.00	0.94	1.88					
		合計1.80→2.00	2.00								
	X10	化粧合板 4.0mm 化粧合板 4.0mm	0.90 0.90	1.00	0.94	1.88					
		合計1.80→2.00	2.00								
	X11	ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り 化粧合板 4.0mm 構造用合板(耐力)	0.90 5.20 -0.90	接合部II 0.95 -1.00	1.91	11.07 -3.82					
		合計1.80→2.00	6.10 -2.00								
X12	化粧合板 4.0mm 構造用合板(耐力) ケイカル板+塗装	5.20 -0.90 2.90	接合部II 0.95 -0.93	1.44	11.08 -5.09	44.30 -20.25					
	合計1.80→2.00	8.10 -3.80									
開口	窓型開口	0.60	/	0.00	0.00			0.00	0.00	44.87 -20.82	
	掃き出し型開口	0.30									

※取消し線付き数字は、一般診断時(補強前)の数値を表す

1 階 X 方向

基礎形式 I とする 接合部 IV の時

補強時、接合部は II とする

注：壁基準耐力(Fw)が2.0以下の場合は2.0とし、10.0以上の場合は10.0とする

領域	番号	壁仕様	壁基準耐力 Fw (KN/m)	接合部耐力低減 Kjs	壁長 (m)	Qwi (KN)	Qw=ΣQwi	Qei (KN)	Qe=ΣQei	Qu=Qw+Qe (KN)
Xb	X13	化粧合板 4.0mm	0.90							
		化粧合板 4.0mm 構造用合板(耐力)	5.20 0.90	接合部 II						
		合計1.80→2.00	6.10 2.00	0.95	1.94	11.24	3.88			
	X14	ラスシート+モルタル塗り壁	2.50							
		化粧合板 4.0mm	0.90							
			3.40	0.96	0.94	3.07				
	X15	化粧合板 4.0mm	5.20 0.90							
		構造用合板(耐力)	3.20 2.60	接合部 II						
		筋交い 60×105(金物なし) サイディング張り 金物あり	1.70	0.95	1.91	18.15	8.24			
		合計10.1→10.0	10.0 5.20	0.83						
	X16	化粧合板 4.0mm	5.20 0.90							
		構造用合板(耐力)	3.20 2.60	接合部 II						
		筋交い 60×105(金物なし) サイディング張り 金物あり	1.70	0.95	0.94	8.93	41.39			
		合計10.1→10.0	10.0 5.20	0.83						
	開口	窓型開口	0.60			0.00		0.00		
		掃き出し型開口	0.30			3.00		0.90		
掃き出し型開口		0.30			1.395		0.42	1.32	42.71	
合計										118.89
										-60.27

新設壁 6	サイディング張り	1.70							
	両筋交い 45×90(金物あり)	6.40							
	石膏ボード張り	1.10							
		9.20	0.95	0.94	8.22				

1階Y方向

基礎形式 I とする 接合部 IV の時

補強時、接合部はIIとする

注：壁基準耐力(Fw)が2.0以下の場合は2.0とし、10.0以上の場合は10.0とする

領域	番号	壁仕様	壁基準耐力Fw (KN/m)	接合部耐力低減Kjs	壁長(m)	Qwi (KN)	Qw=ΣQwi	Qei (KN)	Qe=ΣQei	Qu=Qw+Qe (KN)
Ya	Y1	サイディング張り 金物あり 筋交い 60×105(金物なし) 化粧合板 4.0mm 構造用合板 (耐力)	1.70 3.20 -2.60 5.20 -0.90	接合部II 0.95 0.83	1.82	17.29 -7.86				
		合計10.1→10.0	10.0 -5.20							
	Y2	サイディング張り 金物あり 筋交い 60×105(金物なし) 化粧合板 4.0mm 構造用合板 (耐力)	1.70 3.20 -2.60 5.20 -0.90	接合部II 0.95 0.83	0.91	8.65 -3.93				
		合計10.1→10.0	10.0 -5.20							
	Y3	サイディング張り 筋交い 60×105(金物なし) 化粧合板 4.0mm	1.70 2.60 0.90	0.83	0.91	3.93				
			5.20							
	Y4	サイディング張り 筋交い 60×105(金物なし) 化粧合板 4.0mm	1.70 2.60 0.90	0.83	1.365	5.89				
5.20			×							
Y5	サイディング張り 金物あり 筋交い 60×105(金物なし) ベニヤ合板(厚3.0:真壁) 構造用合板 (耐力)	1.70 3.20 -2.60 5.20 0.90	接合部II 0.95 0.83	0.91	8.65					
		合計10.1→10.0								10.0 5.20
Y6	ラスシート+モルタル塗り壁 化粧合板 4.0mm	2.50 0.90	0.96	1.82	5.94					
		3.40								×
Y7	化粧合板 4.0mm 石膏ボード 化粧合板 4.0mm 筋交い45×105(両)有 構造用合板 (耐力)	1.10 -0.90 6.40 -0.90 5.20	接合部II 0.95 1.00	0.91	8.65 1.82	59.00 -33.29				
		合計1.80→2.00 12.7→10.0								10.0 -2.00
開口	開口	窓型開口	0.60	/	1.82	/			1.09	
		窓型開口	0.60		1.82					1.09
		窓型開口	0.60		3.00					1.80
		掃き出し型開口	0.30		0.00					0.00
								3.98	62.98 -37.27	
Yc	Y8	化粧合板 4.0mm 筋交い45×105(両)有 化粧合板 4.0mm 構造用合板 (耐力)	6.40 -0.90 5.20 -0.90	接合部II 0.95 1.00	0.91	8.65 1.82				
		合計1.80→2.00 11.60→10.0	10.0 -2.00							×
Y9	ベニヤ合板 (厚3.0:真壁) ベニヤ合板 (厚3.0:真壁) 構造用合板 (耐力)	0.90 5.20 -0.90	接合部II 0.95 1.00	0.91	5.27 1.82	13.92 -3.64				
		合計1.80→2.00								6.10 -2.00
開口	開口	窓型開口	0.60	/	0.00	/			0.00	
		掃き出し型開口	0.30		0.00					0.00
								0.00	13.92 -3.64	

※取消し線付き数字は、一般診断時(補強前)の数値を表す

1階Y方向

基礎形式 I とする 接合部 IV の時

補強時、接合部はIIとする

注：壁基準耐力(Fw)が2.0以下の場合は2.0とし、10.0以上の場合は10.0とする

領域	番号	壁仕様	壁基準耐力Fw (KN/m)	接合部耐力低減Kjs	壁長(m)	Qwi (KN)	Qw=ΣQwi	Qei (KN)	Qe=ΣQei	Qu=Qw+Qe (KN)	
Yb	Y10	化粧合板4.0mm-構造用合板(耐力)	5.20 -0.90	接合部II 0.95	1.82	17.29	-7.86				
		筋交い 60×105(金物なし)	3.20 -2.60								
		サイディング張り 金物あり	1.70								
		合計10.1→10.0	10.0 -5.20	×	×	×					
	Y11	ベニヤ合板(厚3.0:真壁)	0.90	1.00	0.91	1.82					
		ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り	0.90								
		合計1.80→2.00	2.00	×	×	×					
	Y12	化粧合板4.0mm-構造用合板(耐力)	5.20 -0.90	接合部II 0.95	0.91	8.65	-3.93				
		筋交い 60×105(金物なし)	3.20 -2.60								
		サイディング張り 金物あり	1.70								
		合計10.1→10.0	10.0 -5.20	×	×	×					
	Y13	化粧合板4.0mm-構造用合板(耐力)	5.20 -0.90	接合部II 0.95	0.91	8.65	-3.93				
		筋交い 60×105(金物なし)	3.20 -2.60								
		サイディング張り 金物あり	1.70								
	合計10.1→10.0	10.0 -5.20	×	×	×						
Y14	ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り	0.90	0.83	0.91	3.93	-21.46					
	筋交い 60×105(金物なし)	2.60									
	サイディング張り	1.70	×	×	×						
開口	窓型開口	0.60	/	/	1.82	/	/	1.09	1.99	42.33	
	掃き出し型開口	0.30									×
合計										119.23 -64.36	

強さの算定

2階X方向

基礎形式 I とする 接合部 III・IV の時 補強時、接合部はIIとする
 注：壁基準耐力(Fw)が2.0以下の場合は2.0とし、10.0以上の場合は10.0とする

領域	番号	壁仕様	壁基準耐力 Fw (KN/m)	接合部耐力低減 Kjs	壁長 (m)	Qwi (KN)	Qw=ΣQwi	Qei (KN)	Qe=ΣQei	Qu=Qw+Qe (KN)	
Xa	X1	サイディング張り 金物あり 筋交い 60×105(金物なし) ベニヤ合板(厚3.0:真壁) 構造用合板(耐力)	1.70 3.20 -2.60 5.20 -0.90	II 接合部III 0.75 -0.63	0.94	=	7.05 -3.08				22.31 +4.24
		合計10.1→10.0	10.0 -5.20								
	X2	サイディング張り ベニヤ合板(厚3.0:真壁)	1.70 0.90	接合部III	0.94	=	1.98				
			2.60								
	X3	サイディング張り ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り	1.70 0.90	接合部III	0.97	=	2.04				
			2.60								
X4	サイディング張り ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り	1.70 0.90	接合部III	1.88	=	3.96					
		2.60								×	×
X5	サイディング張り 金物あり 筋交い 60×105(金物なし) ベニヤ合板(厚3.0:真壁) 構造用合板(耐力)	1.70 3.20 -2.60 5.20 -0.90	II 接合部III 0.75 -0.63	0.97	=	7.28 -3.18	22.31 +4.24				
		合計10.1→10.0								10.0 -5.20	×
開口	窓型開口 掃き出し型開口	0.60 0.30	/	0.00 0.00	=	/	0.00 0.00	0.00	0.00		
		0.30								×	×
Xc	X6	ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り 化粧合板 4.0mm 構造用合板 (耐力)	0.90 5.20 -0.90	II 接合部III 0.78 -1.00	0.94	=	4.47 -1.88				
		合計1.80→2.00	6.10 2.00								×
	X7	ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り 化粧合板 4.0mm	0.90 0.90	接合部III	1.88	=	3.76				
			合計1.80→2.00								2.00
	X8	ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り 化粧合板 4.0mm 構造用合板 (耐力)	0.90 5.20 -0.90	II 接合部III 0.78 -1.00	0.97	=	4.62 +1.94				
			合計1.80→2.00								6.10 -2.00
	X9	化粧合板 4.0mm ベニヤ合板(厚3.0:真壁)	0.90 0.90	接合部III	0.94	=	1.88				
			合計1.80→2.00								2.00
	X10	化粧合板 4.0mm ベニヤ合板(厚3.0:真壁) 構造用合板(耐力)	0.90 5.20 -0.90	II 接合部III 0.78 -1.00	1.44	=	6.85 -2.88				
			合計1.80→2.00								6.10 -2.00
	X11	ベニヤ合板(厚3.0:真壁) ベニヤ合板(厚3.0:真壁)	0.90 0.90	接合部III	0.94	=	1.88	23.46 +4.22			
合計1.80→2.00			2.00								×
開口	窓型開口 掃き出し型開口	0.60 0.30	/	0.00 1.91	=	/	0.00 0.57	0.00	0.57		
		0.30								×	×

※取消し線付き数字は、一般診断時(補強前)の数値を表す

2階X方向

基礎形式 I とする 接合部 III・IV の時

補強時、接合部はIIとする

注：壁基準耐力(Fw)が2.0以下の場合は2.0とし、10.0以上の場合は10.0とする

領域	番号	壁仕様	壁基準耐力 Fw (KN/m)	接合部耐力低減 Kjs	壁長 (m)	Qwi (KN)	Qw= Σ Qwi	Qei (KN)	Qe= Σ Qei	Qu= Qw+Qe (KN)	
Xb	X12	化粧合板 4.0mm	0.90	1.00	1.485	2.97					
		化粧合板 4.0mm	0.90								
		合計1.80→2.00	2.00								
	X13	化粧合板 4.0mm	0.90	1.00	0.68	1.36					
		化粧合板 4.0mm	0.90								
		合計1.80→2.00	2.00								
	X14	化粧合板 4.0mm 構造用合板 (耐力)	5.20 0.90	II 接合部III	0.94	3.08	7.05	25.70			
		筋交い 60×105(金物なし)	3.20 2.60								
		サイディング張り 金物あり	1.70								
		合計10.1→10.0	10.0								
	X15	化粧合板 4.0mm	0.90	III 接合部III	0.97	3.18					
		筋交い 60×105(金物なし)	2.60								
サイディング張り		1.70									
X16	化粧合板 4.0mm 構造用合板 (耐力)	5.20 0.90	II 接合部III	1.485	4.86	11.14	25.70				
	筋交い 60×105(金物なし)	3.20 2.60									
	サイディング張り 金物あり	1.70									
	合計10.1→10.0	10.0									
開口	窓型開口	0.60	/	0.00	/	/	/	0.00	0.28	25.98	
	掃き出し型開口	0.30									0.94
合計										72.32 44.77	

2階Y方向

基礎形式 I とする 接合部 III・IV の時

補強時、接合部はIIとする

注：壁基準耐力(Fw)が2.0以下の場合は2.0とし、10.0以上の場合は10.0とする

領域	番号	壁仕様	壁基準耐力 Fw (KN/m)	接合部耐力低減 Kjs	壁長 (m)	Qwi (KN)	Qw=ΣQwi	Qei (KN)	Qe=ΣQei	Qu=Qw+Qe (KN)	
Ya	Y1	サイディング張り 金物あり 筋交い 60×105(金物なし) ベニヤ合板(厚3.0:真壁)	1.70 3.20 -2.60 5.20 -0.90	II 接合部III 0.75 -0.63	0.91	6.83 -2.98					43.50 -28.11
		構造用合板(耐力) 合計10.1→10.0	10.0 -5.20								
	Y2	サイディング張り ベニヤ合板(厚3.0:真壁)	1.70 0.90	接合部III 0.81	0.91	1.92					
		2.60	0.81								
	Y3	サイディング張り 金物あり 筋交い 60×105(金物なし) ベニヤ合板(厚3.0:真壁)	1.70 3.20 -2.60 5.20 -0.90	II 接合部III 0.75 -0.63	1.82	13.65 -5.96					
		構造用合板(耐力) 合計10.1→10.0	10.0 -5.20								
	Y4	サイディング張り 金物あり 筋交い 60×105(金物なし) 化粧合板 4.0mm	1.70 3.20 -2.60 5.20 -0.90	II 接合部III 0.75 -0.63	0.91	6.83 -2.98					
		構造用合板(耐力) 合計10.1→10.0	10.0 -5.20								
	Y5	サイディング張り 筋交い 60×105(金物なし) ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り	1.70 2.60 0.90	接合部III 0.63	0.94	3.08					
		5.20	0.63								
Y6	サイディング張り 筋交い 60×105(金物なし) ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り	1.70 2.60 0.90	接合部III 0.63	1.85	6.06						
	5.20	0.63									
Y7	ベニヤ合板(厚3.0:真壁) 化粧合板 4.0mm	0.90 0.90	1.00	0.91	1.82	40.19 -24.80					
	合計1.80→2.00	2.00									
開口	窓型開口	0.60	/	/	/	/	/	1.09	3.31		
	窓型開口	0.60									
	窓型開口	0.60									
	掃き出し型開口	0.30									
Yc	Y8	ベニヤ合板(厚3.0:真壁) 構造用合板(耐力)	5.20 -0.90	II 接合部III 0.78 -1.00	0.91	4.33 -1.82	4.33 -1.82				
		ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り 合計1.80→2.00	0.90 6.10 -2.00								
	開口	窓型開口	0.60	/	/	/	/	/	0.00	0.00	
掃き出し型開口		0.30									

※取消し線付き数字は、一般診断時(補強前)の数値を表す

2階Y方向

基礎形式 I とする 接合部 III・IV の時

補強時、接合部はIIとする

注：壁基準耐力(Fw)が2.0以下の場合は2.0とし、10.0以上の場合は10.0とする

領域	番号	壁仕様	壁基準耐力 Fw (KN/m)	接合部耐力低減 Kjs	壁長 (m)	Qwi (KN)	Qw=ΣQwi	Qei (KN)	Qe=ΣQei	Qu=Qw+Qe (KN)					
Yb	Y9	ベニヤ合板厚4.0+じゅらく塗り	0.90												
		ベニヤ合板(厚3.0:真壁)	0.90												
		合計1.80→2.00	2.00	×	1.00	×	0.91	=	1.82						
	Y10	化粧合板 4.0mm	5.20	-0.90	II 接合部III										
		構造用合板(耐力) サイディング張り	1.70									0.75		4.71	
		合計	6.90	-2.60	×	-0.81	×	0.91	=	-1.92					
	Y11	化粧合板 4.0mm	5.20	-0.90	II 接合部III										
		構造用合板(耐力) 筋交い 60×105(金物なし) サイディング張り 金物あり	3.20	-2.60								0.75		6.83	
		合計	10.0	-5.20	×	-0.63	×	0.91	=	-2.98					
	Y12	化粧合板 4.0mm	5.20	-0.90	II 接合部III										
		構造用合板(耐力) 筋交い 60×105(金物なし) サイディング張り 金物あり	3.20	-2.60								0.75		6.83	
		合計	10.0	-5.20	×	-0.63	×	0.91	=	-2.98					
	Y13		ベニヤ合板(厚3.0:真壁)	3.20	-2.60	接合部III									
筋交い 60×105(金物なし) サイディング張り			1.70												
		合計	10.0	-5.20	×	0.63	×	0.91	=	2.98	23.17 +2.68				
開口		窓型開口	0.60	/	/	/	/	/	/	/	1.09				
		窓型開口	0.60									1.82	=	3.00	1.80
		掃き出し型開口	0.30									3.00	=	3.00	0.90
合計										74.79 +6.41					

耐力要素の配置等による低減係数

床仕様 II 火打ち+荒板

			必要耐力 Q _r	保有耐力 Q _w =ΣQ _{wi}	充足率 Q _w /Q _r	壁率比 a/b b/a	配置による 低減係数 eK _{fl}
2F	X方向	X a	14.85	22.31	1.50	0.72	1.00
		X b	12.34	25.70	2.08	1.39	
	Y方向	Y a	14.85	40.19	2.71	1.38	1.00
		Y b	11.83	23.17	1.96	0.72	
1F	X方向	X a	26.70	31.31	1.17	0.64	1.00
		X b	22.45	41.39	1.84	1.57	
	Y方向	Y a	24.01	59.00	2.46	1.26	1.00
		Y b	20.58	40.34	1.96	0.80	

劣化度による低減係数

部位	材料、部材等	劣化事象	存在点数		劣化点数		
			築10年未満	築10年以上			
屋根葺材	金属板	変退色・さび・さび穴・ずれ・めくれがある	2	2	2	2	
	瓦・スレート	割れ・欠け・ずれ・欠落がある					
樋	軒・呼び樋	変退色・さび・割れ・ずれ・欠落がある	2	2	2	2	
	縦樋	変退色・さび・割れ・ずれ・欠落がある					
外壁仕上げ	木製板・合板	水浸み痕・こけ・割れ・抜け節・ずれ腐朽がある	4	4	4	4	
	窯業系サイディング	こけ・割れ・ずれ・欠落・シール切れがある					
	金属サイディング	変退色・さび・さび穴・ずれ・目地空き・シール切れがある					
	モルタル	こけ・0.3mm以上の亀裂・剥落がある					
露出した躯体		水浸み痕・こけ・腐朽・蟻道・蟻害がある	2	2	2	2	
バルコニー	手摺壁	木製板・合板	/	/	/	/	
		窯業系サイディング					こけ・割れ・ずれ・欠落・シール切れがある
		金属サイディング					変退色・さび・さび穴・ずれ・目地空き・シール切れがある
	外壁との接合部	外壁との接合部に亀裂・隙間・緩み・シール切れ・剥離がある					
床排水		壁面を伝って流れている、または排水の仕組みが無い	/	/	/	1	
内壁	一般壁	内壁・窓下	2	2	2	2	
	浴室	タイル	2	2	2	2	
		タイル以外	水浸み痕・変色・亀裂・カビ・腐朽・蟻害がある	2	2	2	2
床	床面	一般室	2	2	2	2	
		廊下	/	1	1	1	
	床下	基礎の亀裂や床下部材に腐朽・蟻道・蟻害がある	2	2	2	2	
合計					21	2	

$$1 - (\text{劣化点数} / \text{存在点数}) = 1 - (2/21) = 0.90$$

※特に構造耐力に影響を及ぼす劣化は見受けられないので低減係数は、劣化点数を2とし上限値の0.90とする。

上部構造評点

階	方向	壁・柱 耐力 Qu(kN)	配置 低減係数	劣化度	保有する 耐力 edQu(kN)	必要耐力 Qr (kN)	上部構 造評点
2階	X	72.32	1.00	0.90	65.09	56.36	1.15
	Y	74.79	1.00	0.90	67.31	56.36	1.19
1階	X	118.89	1.00	0.90	107.00	102.06	1.05
	Y	119.23	1.00	0.90	107.31	102.06	1.05

上部構造評点	判定
1.5以上	倒壊しない。
1.0以上～1.5未満	一応倒壊しない。
0.7以上～1.0未満	倒壊の可能性がある。
0.7未満	倒壊の可能性が高い。

本診断は、積雪量を1.0mと仮定し、それ以上積雪のある地域では雪下ろしの習慣があることから、当該積雪量を地震時の荷重として診断を実施しています。
また上部構造の評点での倒壊とは、まれに発生する大地震【震度6強】の地震を想定しております。

★★★★★★★★★★★★総合評価★★★★★★★★★★★★

a) 基礎地盤

地盤	対策	記入欄○印	注意事項
よい			
普通		○	
悪い	表層の地盤改良を行っている		
	杭基礎である 特別な対策を行っていない		

地形	対策	記入欄○印	注意事項
平坦・普通		○	
がけ地・急斜面	コンクリート擁壁		
	石積み		
	特別な対策を行っていない		

基礎形式	状態	記入欄○印	注意事項
RC基礎	健全	○	仕上げ面においてヘアークラック程度のひび割れであるため健全な鉄筋コンクリート基礎で評価する。
	ひび割れが生じている		
無筋コンクリート基礎	健全		
	ひび割れが生じている		
その他ブロック基礎	足固めがある		
	足固めがない		

b) 上部構造

階	方向	上部構造評点	
2	X	1.15	一応倒壊しない。
	Y	1.19	一応倒壊しない。
1	X	1.05	一応倒壊しない。
	Y	1.05	一応倒壊しない。

総合所見

- * 今回行った耐震診断は国土交通省が定めた”一般診断法”という方法に拠るものである。
この耐震診断は建物や基礎を傷つけずに行うもののため、すべてを解明することは無理であるが、それでもかなりの精度をもって地震に対する強度を判定できる方法であります。
- * 本診断は、積雪が1.0mの時に大きな地震が発生したことを条件に診断を実施しております。
ここでの大きな地震とは、稀に発生する震度6強の地震を指しております。
- * 基礎は、設計図書にフーチング・鉄筋の記載があり、またヘアークラック程度のひび割れだったので健全な鉄筋コンクリートの基礎として評価しました。
- * 外壁は、特に目立った損傷はありませんでした。また、建物内部において漏水は無いということで劣化度の低減は、経年によるもので評価しました。
- * 1,2階、XY両方交共、壁量が不足していたため、構造用合板及び筋交等による壁の補強を行ないました。
壁の配置によるバランスも悪かったため、バランスよく配置を考えました。
以上により、各階、各方向共、構造評点は1.0を上回りました。
- * ただ、この補強プランはあくまで『どの程度の補強が必要か』といった場合の目安であって、実際に補強を行なう場合には、補強プランの通りにならないことも予測され、当然のことですが、住人の意向を十分に確認させてもらう必要がありますので、再度詳しい調査をして補強の設計を行なう必要があります。さらに、補強工事を行なう場合には、必ずしも診断の数字としてはアップしませんが、可能な限り柱・梁・土台などの必要な接合部には”かすがい金物”や”補強金物”を取り付けることは非常に有効になります。
- * 耐震改修工事の際の補強に当たっては、必ず木造住宅耐震診断士に相談されるようにしてください。

〇〇邸 改修工事 概算費用

概算費用のため、施工前に実施設計の上、再積算して下さい。

項 目	数 量	単 位	金 額	摘 要
仮設工事	1	式	300,000	脚立 養生 清掃
壁補強	1	式	2,150,000	1階 解体復旧とも
壁補強	1	式	1,550,000	2階 解体復旧とも
諸経費	1	式	450,000	
設備補修工事	1	式	100,000	コンセント・スイッチ移動復帰
補強工事設計料	1	式	200,000	
工事監理費	1	式	150,000	
合計			4,900,000	消費税別途

その他、工事中に不測の工事費の必要の場合もあります。

設備工事の費用は、施工に際し調査の上、設計に組み込むことが必要です。

工事中の仮住まい等の費用は、別途算出し加算することとなります。

