

# 耐震診断・補強計画判定申込書

社団法人 山梨県建築士事務所協会

会 長 木 村 亮 殿

都留市長

申請者

名称

印

申込者

住所

電話

耐 震 診 断

下記の物件について、建築物

~~補 強 計 画~~

判定の申込みをいたします。

~~総 合~~

記

対象建物	名 称	00000団地000号棟
	所 在 地	
	規 模	C B造 2 階建 300 m <sup>2</sup>
診断レベル	X 方 向	・ 1次診断 ・
	Y 方 向	・ 1次診断 ・

提出資料	判定報告書 正 本	: 1 部				
	判定報告書 副 本	: 2 部				
	判定報告書 要約版	: 7 部 (初回書類審査会の後)				
診断実施者	氏名		住所		電話	

受付番号：	
判定区分：	診断
判定番号：	
判定年月：	平成 年 月 日

## 耐震診断・補強計画判定書

申請者  
都留市長

殿

社団法人 山梨県建築士事務所協会  
耐震診断・補強計画 判定委員会

委員長 西川孝夫 印

平成 年 月 日 受付の下記建物について、建築物耐震診断は  
適切であると判定します。

対象建物	名称	00000団地000号棟				
	所在地	0				
	規模	C B造	2 階建	300 m <sup>2</sup>		
診断レベル	X 方向	・ 1次診断 ・				
	Y 方向	・ 1次診断 ・				
申込者						
診断実施者	氏名		住所		電話	

山梨建事判第 号  
平成 年 月 日

都留市長 0 殿

社団法人 山梨県建築士事務所協会

会 長 木 村 亮 印

### 耐震診断・補強計画判定書の交付について

平成 年 月 日 付、耐震診断・補強計画判定申込のあった建物について、耐震診断・補強計画判定会において別紙のとおり判定されましたので、判定書を交付いたします。

#### 記

対象建物	名 称	00000団地000号棟
	所 在 地	0
	規 模	C B造 2 階建 300 m <sup>2</sup>
診断レベル	X 方 向	・ 1 次 診 断 ・
	Y 方 向	・ 1 次 診 断 ・

000 団 地 00 号 棟

目 次

耐 震 診 断		耐震診断・補強計画 概要書	1
		診 断 方 針	2 ~ 3
		配 置 図 ・ 平 面 図 他	4 ~ 10
		仮 定 荷 重 ・ 材 料 強 度	11
		形 状 指 標 ・ 経 年 指 標	12
		診 断 結 果 お よ び 所 見	13
		壁 伏 図	~ 14
		診 断 算 定	15 ~ 18
補 強 計 画			
資 料		現 地 調 査 結 果	19 ~ 28
		議 事 録	29 ~



# 診 断 方 針

## 1 診断基準

(財)日本建築防災協会 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針 同解説 (監修 国土交通省住宅局建築指導課) (2001年改定版)  
 (社)日本建築学会 壁構造関係設計規準・同解説  
 に準拠する。

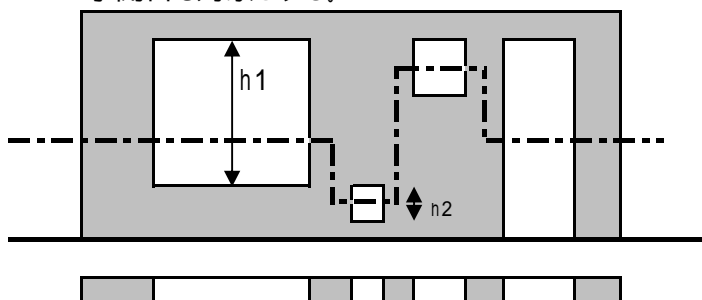
2 本建物は壁式補強コンクリートブロック構造であるので、壁構造関係設計規準・同解説により検討を加える。

3 構造判定指標 Isoについて  
 用途指標 U=1.0を採用し Iso = 0.80とする。

4 コンクリート強度について  
 シュミットハンマーによる現地調査の結果より調査強度を使用して  
 17.6N・mm とする。

5 コンクリートブロック種別について  
 設計図書には特に記載がないが、壁量の算定表よりB種と判断して診断した。  
 「2階15cm/cm<sup>2</sup>以上、1階25cm/cm<sup>2</sup>以上」

6 壁長の算定について  
 小開口も対象とする。



有効壁長 : 55cmかつ  $0.3 \times (h_1 + h_2) / 2$  以上を算入する。

X、Y方向別に有効壁長の総和とする。

## 7 コンクリートブロックの終局せん断強度について

(社)日本建築学会 壁構造関係設計規準・同解説の  
 「補強コンクリートブロック造設計基準・解説」から  
 組積係数・短期安全率・全断面圧縮強度により算定した。  
 終局せん断強度は短期許容せん断応力度の1.5倍とした。

CB種別	組積係数	短期安全率	ブロックの全断面圧縮強度 N/mm <sup>2</sup>	短期許容応力度 N/mm <sup>2</sup>		終局せん断強度 N/mm <sup>2</sup>
				圧縮	せん断	
A種	0.5	1.5	4.91	$4.91 \times 0.5 \times 1 / 1.5 = 1.637$	$1.637 \times 0.1 = 0.164$	$0.164 \times 1.5 = 0.245$
B種	0.5	1.5	6.87	$6.87 \times 0.5 \times 1 / 1.5 = 2.290$	$2.290 \times 0.1 = 0.229$	$0.229 \times 1.5 = 0.343$
C種	0.5	1.5	8.83	$8.83 \times 0.5 \times 1 / 1.5 = 2.943$	$2.940 \times 0.1 = 0.294$	$0.294 \times 1.5 = 0.441$

## 基本事項の確認

### 1 検討の条件

- 1 本建物は、コンクリートブロック造2階建てである。  
設計図により使用ブロックの種別はB種であると推定した。
- 2 構造: 壁厚:
 

2階	15.0cm
1階	15.0cm

床版厚: R階	12.0cm
2階	12.0cm

CB高:	2.20m
最小壁長	55.0cm かつ $0.3 \times (h_1+h_2)/2$ 以上
- 3 構造概要(伏図) 別紙による

### 2 壁厚の検討

- |    |            |                 |           |           |
|----|------------|-----------------|-----------|-----------|
| 1階 | 壁厚(耐力壁の厚さ) |                 | 旧基準       | 現行基準      |
|    | t =        | 19.0cm かつ h/ 16 |           |           |
|    |            | 220 / 16 13.8cm | 15.0cm OK | 19.0cm NG |
|    |            |                 |           |           |
| 2階 | t =        | 15.0cm かつ h/ 20 |           | 現行基準      |
|    |            | 220 / 20 11.0cm | 15.0cm OK | 15.0cm OK |
- \*現行基準では1階両方向にて壁厚が不足しています。

### 3 壁量の検討

- |    |   |                                      |   |                      |    |
|----|---|--------------------------------------|---|----------------------|----|
| 1階 | 1 | 床面積(壁量計算用)                           |   |                      |    |
|    |   | A =                                  | 182.25m <sup>2</sup>                          |                      |    |
|    |   | 南側および北側に連続して庇があるため、出の1/2を算定用床面積に算入した |   |                      |    |
|    | 2 | 耐力壁の実長                               |   |                      |    |
|    |   | X方向:                                 | L <sub>X</sub> = 2645cm                       |                      |    |
|    |   | Y方向:                                 | L <sub>Y</sub> = 4995cm                       |                      |    |
|    |   |                                      |   |                      |    |
|    | 3 | 壁量                                   | 旧基準   |                      |    |
|    |   | X方向:                                 | L <sub>X</sub> / A = 14.5 cm/m <sup>2</sup> < | 25 cm/m <sup>2</sup> | NG |
|    |   | Y方向:                                 | L <sub>Y</sub> / A = 27.4 cm/m <sup>2</sup> > | 25 cm/m <sup>2</sup> | OK |
- ( )はCB厚19の場合
- \*現行基準では1階壁厚が不足しているため旧基準により比較した。

- |    |  |            |                                    |     |  |
|----|--|------------|------------------------------------|-----|--|
| 1階 |  | 4 対隣壁間隔の検討 |                                    |     |  |
|    |  | 対隣壁間隔      | L = 3.75m < 15.0×50 = 750cm = 7.5m | O.K |  |

- |    |   |                                      |   |                      |    |
|----|---|--------------------------------------|---|----------------------|----|
| 2階 |   | 1 床面積(壁量計算用)                         |   |                      |    |
|    |   | A =                                  | 182.25m <sup>2</sup>                          |                      |    |
|    |   | 南側および北側に連続して庇があるため、出の1/2を算定用床面積に算入した |   |                      |    |
|    | 2 | 耐力壁の実長                               |   |                      |    |
|    |   | X方向:                                 | L <sub>X</sub> = 3675cm                       |                      |    |
|    |   | Y方向:                                 | L <sub>Y</sub> = 4995cm                       |                      |    |
|    |   |                                      |   |                      |    |
|    | 3 | 壁量                                   |   |                      |    |
|    |   | X方向:                                 | L <sub>X</sub> / A = 20.2 cm/m <sup>2</sup> > | 15 cm/m <sup>2</sup> | OK |
|    |   | Y方向:                                 | L <sub>Y</sub> / A = 27.4 cm/m <sup>2</sup> > | 15 cm/m <sup>2</sup> | OK |
|    |   |                                      |   |                      |    |
|    | 4 | 対隣壁間隔の検討                             |   |                      |    |
|    |   | 対隣壁間隔                                | L = 5.4m < 15.0×50 = 750cm = 7.5m             | O.K                  |    |

### 1. 仮定荷重

代表的な床荷重

(単位: N/m<sup>2</sup>)

名称	荷重名称	荷重	
屋上	固定荷重	シート防水	100
		防水モルタル	600
		天井	150
		木間仕切り	150
		R Cスラブ t=120	2900
	積載荷重	LL 300	
	合計	TL 4200	

名称	荷重名称	荷重	
和室	固定荷重	畳	200
		床下地	150
		天井	0
		木間仕切り	150
		R Cスラブ t=120	2900
	積載荷重	LL 600	
	合計	TL 4000	

名称	荷重名称	荷重	
洋室 1階	固定荷重	合板床	200
		床下地共	
		木間仕切り	150
	積載荷重	LL 600	
	合計	TL 950	

名称	荷重名称	荷重	
	固定荷重		
	積載荷重	LL	
	合計	TL	

柱仕上げ重量 : N/m<sup>2</sup>  
 梁仕上げ重量 : 500 N/m<sup>2</sup>  
 壁仕上げ重量 : 700 N/m<sup>2</sup>

その他、特殊荷重 N/m<sup>2</sup>  
 B種 CB耐力壁 t=15 2300 N/m<sup>2</sup>  
 CB非耐力壁 t=10 1100 N/m<sup>2</sup>

### 2. 建物重量

n = 2 (単位: kN, m<sup>2</sup>)

階	Wi	Wi	A(床面積)	Wi / A	(n+1)/(n+i)	備考
2	1459	1459	182.25	8.01	0.750	
1	1632	3091	182.25	8.96	1.000	

### 3. 材料強度

コンクリート (N/mm <sup>2</sup> )	強度区分	1階	2階	3階	階	階	備考
	シュミットハンマー試験結果		17.6	17.6			
診断採用コンクリート強度		17.6	17.6				現地調査結果より

鉄筋 (N/cm <sup>2</sup> )	強度区分	1階	2階	3階	階	階	備考
	設計主筋強度	235					
設計帯筋強度	235						SR24
診断採用主筋強度		294					
診断採用帯筋強度		294					

鉄骨 (N/cm <sup>2</sup> )	強度区分	階	階	階	階	階	備考
	設計強度						
診断採用鉄骨材料強度							



#### 4.形状指標 ( S D )

項 目		Gi	R1i	q1i	一次診断 形状指標 SD1 0.95			
平面形状	a 整形性	1.00	1.00	1.00				
	b 辺長比	0.90	0.50	0.95				
	c くびれ	1.00	0.50	1.00				
	d エキパンジョイント	1.00	0.50	1.00				
	e 吹き抜け	1.00	0.50	1.00				
	f 吹き抜けの偏在	1.00	0.25	1.00				
	g 特殊平面形状	1.00	0.50	1.00				
断面形状	h 地下室の有無	0.80	1.00	1.00				
	i 層高の均等性	1.00	0.50	1.00				
	j ピロティの有無	1.00	0.50	1.00				
	k							

#### 5.経年指標 ( T )

チェック項目	程 度	T 値
1 変形	認められない	1.00
2 壁・柱の亀裂	外壁に数え切れないほど多数ひび割れが入っている	0.90
3 火害の経験	なし	1.00
4 用途	化学薬品の使用はない	1.00
5 建物年数	30年以上	0.80
6 仕上げ状態	特に問題なし	1.00
一次経年指標 T1		0.80

## 6 .診断結果および所見

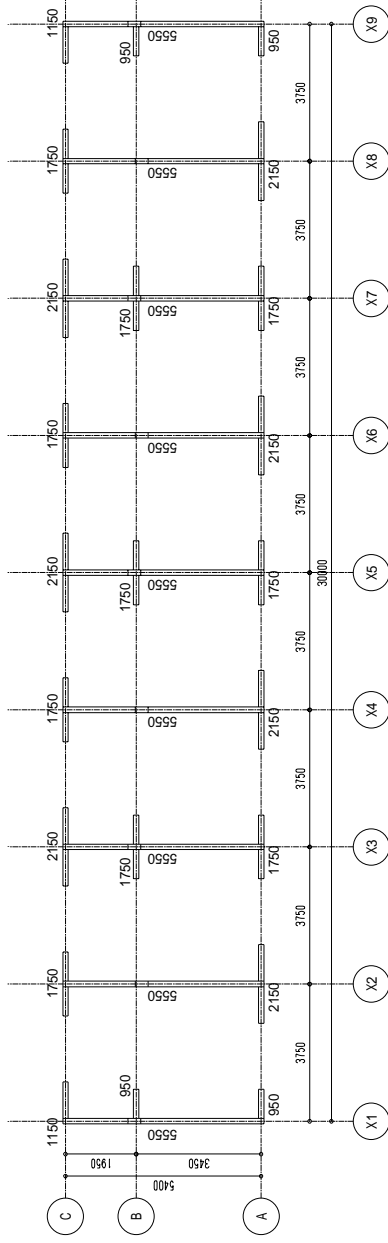
構造耐震判定指標  $I_{so} = 0.80$   $I_s$   
 基本指標  $E_s = 0.80$  地動指標  $G = 1.00$   
 地域指標  $Z = 1.00$  用途指標  $U = 1.00$

X方向	階	構造耐震指標		累積強度指標 *用途指標* 形状指標		水平耐力指標	
		$I_s$	判定	$CT \cdot U \cdot SD$	判定	$I_s / I_{so}$	補強ランク
	2	0.72	NG	/		0.90	2
	1	0.33	NG			0.41	5
所見	耐震性能は比較的低いランクであるため、地震の振動および衝撃に対して、倒壊または崩壊する危険性が高い。						

Y方向	階	構造耐震指標		累積強度指標 *用途指標* 形状指標		水平耐力指標	
		$I_s$	判定	$CT \cdot U \cdot SD$	判定	$I_s / I_{so}$	補強ランク
	2	0.98	OK	/		1.23	0
	1	0.62	NG			0.77	3
所見	耐震性能は比較的高いランクではあるが、地震の振動および衝撃に対して、倒壊または崩壊する危険性がある。						

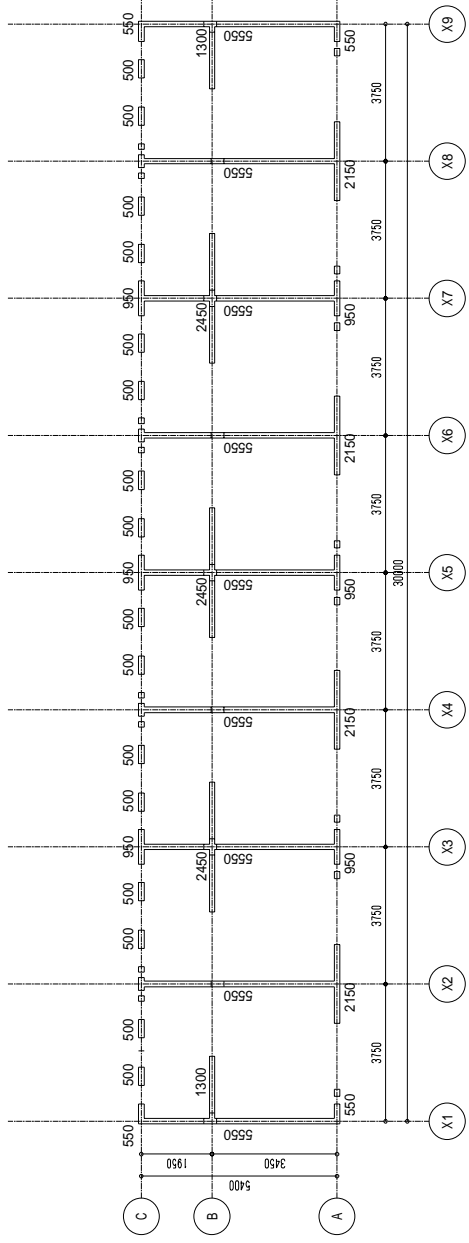
$= I_s / I_{so}$	性能ランク	コメント	補強ランク	
1.50	A	地震の震動および衝撃に対して、倒壊または崩壊する危険性が低いと判断する。	0	
1.25 < 1.50			A2	0
1.00 < 1.25			A3	0
0.85 < 1.00	B	耐震性能は比較的高いランクではあるが、地震の振動および衝撃に対して、倒壊または崩壊する危険性がある。	1	
0.75 < 0.85			B2	2
0.65 < 0.75			B3	3
0.55 < 0.65	C	耐震性能は比較的低いランクであるため、地震の振動および衝撃に対して、倒壊または崩壊する危険性が高い。	4	
0.45 < 0.55			C2	5
0.35 < 0.45			C3	6
0.30 < 0.35	D	地震の震動および衝撃に対して、倒壊または崩壊する危険性が非常に高く、改築が必要と判断する。	7	
0.25 < 0.30			D2	8
< 0.25			D3	9

落下物について	特になし
---------	------



2階

2階X方向壁長  
 $115.0 \times 2 + 215.0 \times 3 + 175.0 \times 6 + 95.0 \times 4 = 930$   
 $215.0 \times 3 + 175.0 \times 6 + 95.0 \times 4 = 835$   
 $175.0 \times 6 + 215.0 \times 4 = 1910$   
 計 3675  
 2階X方向壁量  $3675.0 / 162 \text{ m}^2 = 22.6852$   
 2階Y方向壁長  $555.0 \times 9 = 4995$   
 2階Y方向壁量  $4995 / 162 \text{ m}^2 = 30.8333$   
 算定用2階床面積  $30.00 \times 5.45 = 163.50$



1階

1階X方向壁長  
 $55.0 \times 2 + 130.0 \times 2 + 95.0 \times 3 + 245.0 \times 3 = 395$   
 $130.0 \times 2 + 245.0 \times 3 = 995$   
 $95.0 \times 3 + 215.0 \times 4 = 1145$   
 $55.0 \times 2 = 110$   
 計 2645  
 1階X方向壁量  $2645.0 / 182.3 \text{ m}^2 = 14.513$   
 1階Y方向壁長  $555.0 \times 9 = 4995$   
 1階Y方向壁量  $4995 / 182.3 \text{ m}^2 = 27.4074$   
 算定用1階床面積  $30.00 \times 5.45 = 163.50$   
 $30.00 \times 0.375 = 11.25$   
 $30.00 \times 0.250 = 7.50$   
 計 182.25

各階地震時重量算定

階	荷重名	計算 (kN/m <sup>2</sup> , kN/m, m)	計(kN)	小計(kN)	階計(kN)
RF	屋根	4.20 × 3.75 × 5.40 × 8	680	1132	1459
	庇	3.90 × (0.90 + 0.75) × 3.75 × 8.00	193		
	パラペット	0.55 × 3.75 × 2 × 8	33		
	パラペット	0.55 × 7.05 × 2	8		
	RG1	1.70 × 5.40 × 9	83		
	RG1	1.70 × 3.75 × 16	102		
	RG2が梁差	2.10 × 2.00 × 8	34		
	CB15	2.80 × 5.40 × 2.20 × 9	299	654	
	CB15	2.80 × 3.75 × 2.20 × 16	370		
	CB15	2.80 × 0.95 × 2.60 × 8	55		
	開口	-2.00 × 1.70 × 1.30 × 2 × 8	-71		
2F	和室床	4.00 × 20.25 × 8	648	969	1632
	床	-4.00 × 2.70 × 0.80 × 8	-69		
	庇	3.50 × 3.75 × 0.90 × 8	95		
	庇	3.50 × 3.75 × 0.75 × 8	79		
	庇	3.50 × 1.00 × 0.50 × 2	4		
	2G1	1.40 × 5.40 × 9	68		
	2G1	1.40 × 3.75 × 8	42		
	2G2	1.40 × 3.75 × 16	84		
G2が梁差	2.40 × 1.00 × 8	19			

階	荷重名	計算 (kN/m <sup>2</sup> , kN/m, m)	計 (kN)	小計 (kN)	階計 (kN)
1F	CB15	2.80 × 5.40 × 2.20 × 9	299	673	
	CB15	2.80 × 3.75 × 2.20 × 16	370		
	CB15	2.80 × 1.23 × 2.20 × 8	61		
	CB10	2.10 × 0.60 × 2.60 × 9	29		
	開口	-2.00 × 1.70 × 1.80 × 1 × 8	-49		
	開口	-2.00 × 0.40 × 0.60 × 1 × 8	-4		
	開口	-2.00 × 0.30 × 0.60 × 1 × 8	-3		
	開口	-2.00 × 2.55 × 0.75 × 1 × 8	-31		
1F					336

壁量の算定

2階建て補強コンクリートブロック造 共同住宅

2階

床面積 182.3 m<sup>2</sup>

Lw:壁長(cm) Aw:壁断面積(cm<sup>2</sup>)

X方向	壁長(cm)				壁断面積(cm <sup>2</sup> )			
壁厚			Lw	Lw			Aw	Aw
15.0			3675.0				55125.0	
15.0								
合計			3675.0	3675.0			55125.0	55125.0
Y方向	壁長(cm)				壁断面積(cm <sup>2</sup> )			
壁厚			Lw	Lw			Aw	Aw
15.0			4995.0				74925.0	
15.0								
合計			4995.0	4995.0			74925.0	74925.0

X 方向壁量 Lwx = 3675.0 / 182.3 = 20.16 cm/m<sup>2</sup> > 15.0 = 1.344

Y 方向壁量 Lwy = 4995.0 / 182.3 = 27.41 cm/m<sup>2</sup> > 15.0 = 1.827

1階

床面積 182.3 m<sup>2</sup>

X方向	壁長(cm)				壁断面積(cm <sup>2</sup> )			
壁厚			Lw3	Lw			Aw3	Aw
15.0			2645.0				39675.0	
15.0								
合計			2645.0	2645.0			39675.0	39675.0
Y方向	壁長(cm)				壁断面積(cm <sup>2</sup> )			
壁厚			Lw3	Lw			Aw3	Aw
15.0			4995.0				74925.0	
15.0								
合計			4995.0	4995.0			74925.0	74925.0

X 方向壁量 Lwx = 2645.0 / 182.3 = 14.51 cm/m<sup>2</sup> < 25.0 = 0.581

Y 方向壁量 Lwy = 4995.0 / 182.3 = 27.41 cm/m<sup>2</sup> > 25.0 = 1.096

## 耐震指標の算定

使用コンクリートブロックの種別

B種 = 0.343

がりょうなどのコンクリート強度の調査結果により、低減補正する。

$c = (F_c / 18)$   $F_c \leq 18 \text{ N/mm}^2$  (設計強度)

$c = 1$   $F_c > 18 \text{ N/mm}^2$

$F_c = 17.6 \text{ N/mm}^2$   $c = 0.98$

$I_s = E_o \times S_D \times T$

$E_o = (n+1)/(n+i) \times C_w \times F_w \times c$

$C_w = \dots \times (A_w / W)$

$F_w = 1.0$

X方向											
階	各層重量		$A_w$ ( $\text{cm}^2$ )	c	$C_w$	$F_w$	$n+1/n+i$	$E_o$	$S_D$	T	$I_s$
	$W_i$ (kN)	W (kN)									
2階	1459	1459	55125.0	0.978	1.296	1.00	0.750	0.95	0.95	0.80	0.72
1階	1632	3091	39675.0	0.978	0.44	1.00	1.000	0.43	0.95	0.80	0.33

Y方向											
階	各層重量		A ( $\text{cm}^2$ )	c	$C_w$	$F_w$	$n+1/n+i$	$E_o$	$S_D$	T	$I_s$
	$W_i$ (kN)	W (kN)									
2階	1459	1459	74925.0	0.978	1.761	1.00	0.750	1.29	0.95	0.80	0.98
1階	1632	3091	74925.0	0.978	0.831	1.00	1.000	0.81	0.95	0.80	0.62

# 現地調査結果

## 調査概要および調査結果

- 履歴外観調査  
外装の仕上げの劣化状況、躯体の亀裂、漏水等の目視調査を行った。  
内外装の仕上げの改修後である為ひび割れ等の劣化は不明です  
  
被災歴なし
- 不同沈下の計測  
屋上のレベル調査により、不同沈下の有無を推定した。  
沈下測定の結果 目立った不同沈下は認められない。
- コンクリートの強度等の調査  
基礎梁・が梁の計6箇所のシュミットハンマー試験を行った。

### コンクリート調査結果 (別紙シュミットハンマー試験報告書による)

調査位置		シュミットハンマー試験	採用値
場所			
	妻面 北面 基礎梁・が梁	17.6	N/mm <sup>2</sup>
			17.6
			調査強度

### 調査結果の所見

コメント	<p>この建物はC B造2階建てで、設計図書との相違点はほぼありません。 ただし小開口の扱いにより、X方向の壁量が不足しています。 外観調査では改修工事後であり、劣化状況は不明です。</p> <p>外観調査で外壁にブロック目地模様のひび割れの補修痕が認められました。 不同沈下測定の結果、目立った不同沈下および傾斜は認められませんでした。</p>
------	---