

2015 年改訂青森県木造住宅耐震診断 シートマニュアル

2015 年 3 月

監修 青森県県土整備部建築住宅課

発行 (一社) 青森県建築士事務所協会

目 次

※	2015年改訂「青森県木造住宅耐震診断シート」の発行にあたって	
§ 1	2015年改訂「青森県木造住宅耐震診断シート」の改訂内容	— P 1
§ 2	診断シートの使い方	— P 3
§ 3	耐震診断結果報告書	— P 5
§ 4	診断フロー	— P 7
§ 5	建物概要	— P 8
§ 6	耐力要素の配置図及び領域区分	— P 10
§ 7	必要耐力の算出	— P 12
§ 8	壁・柱の保有耐力算出	— P 16
§ 9	有開口壁の耐力算定	— P 23
§ 10	耐力要素の配置等による低減係数の算定（四分割法）	— P 27
§ 11	耐力要素の配置等による低減係数の算定（偏心率）	— P 30
§ 12	偏心率の計算	— P 31
§ 13	保有耐力の低減係数・上部構造評点	— P 38
§ 14	各階・各方向の評点と判定、総合評価	— P 40
§ 15	現況写真	— P 41
§ 16	耐震診断シート（伝統的工法）	— P 45
§ 17	柱の耐力（伝統的工法）	— P 47
§ 18	耐震補強シート（耐震補強在来工法）	— P 49
§ 19	補強概要シート（耐震補強在来工法）	— P 51
§ 20	建物概要（耐震補強在来工法）	— P 53
§ 21	耐力要素の配置図及び領域区分（耐震補強在来工法）	— P 54

2015 年改訂「青森県木造住宅耐震診断シート」の発行にあたって

2004 年に、日本建築防災協会の「木造住宅の耐震診断と補強方法」が発行され、木造住宅の耐震診断法が大幅に改定されました。この改訂に伴って、2005 年に「青森県木造住宅耐震診断マニュアル」、「青森県木造住宅耐震診断シート」を作成し、翌年の 2006 年には「青森県木造住宅耐震改修マニュアル」、「青森県木造住宅耐震改修シート」を作成して、県内の木造住宅の耐震診断及び耐震改修の普及に努めて参りました。

2012 年には、日本建築防災協会による見直しの改訂があり、多雪区域の耐震診断法も加わりました。それに伴って「青森県木造住宅耐震診断シート」も改訂する事に致しました。内容は、日本建築防災協会の 2012 年改訂「木造住宅の耐震診断と補強方法」の一般診断法を、多雪区域を多く抱える青森県に合った使い易い耐震診断シートに作成し直しました。

国では、耐震改修促進法に基づき、「新成長戦略」及び「住生活基本計画」において、住宅の耐震化率を平成 32 年までに 95%とする新たな目標を定めております。今回改訂した「青森県木造住宅耐震診断シート」も、青森県の木造住宅の耐震化率の向上に寄与できることを願っております。

2015 年 3 月

(一社)青森県建築士事務所協会 青森県木造住宅耐震診断・耐震改修審査委員会

§ 1. 2015 年改訂「青森県木造住宅耐震診断シート」の改訂内容

1. 耐力要素データの見直し

壁基準耐力 (F_w) の一部を変更し、追加した。壁基準耐力表を参照して下さい。

2. 一般診断の「その他の耐震要素の耐力 (Q_e)」の見直し

有開口壁の耐力 (Q_{wo}) を算定する。

- ・有開口壁長による算定 : 原則この方法により算定する。

本シートはこの方法を使用している。

- ・無開口壁率による算定 : 整形で一般的な木造住宅で利用できる。

垂れ壁付独立柱 (dQ_c) に加え、垂れ壁・腰壁付独立柱 (wQ_c) も評価できるようにした。

3. 平屋建て用柱接合部による耐力低減係数 (K_j) の追加

平屋建て、2階建ての下屋専用の低減係数表が追加された。

- ・低減係数が軽くなった。

4. 柱接合金物による低減係数 (K_j) の見直し

低減係数を見直すと共に、低減係数を直線補間により連続的な値として算出できるようにした。

5. 配置低減係数 (eK_{fl}) の見直し

四分割法における充足率を使用する場合

- ・有開口壁の耐力 (Q_{wo}) を評価しない。
- ・床仕様ごとの低減係数表もあるが、低減係数算定式も設定した。
- ・充足率の境界付近では、低減係数算定式を用いる方が良い。
- ・必要耐力を精算法で算出する場合は、四分割法ではなく偏心率計算により低減係数を求めなければならない。

偏心率計算を使用する場合

- ・偏心率による低減係数を使用する。
- ・偏心率は 0.15 以上から低減する。

6. 基礎の分類追加

基礎Ⅱに「軽微なひび割れのある無筋コンクリート造」の基礎を追加した。

基礎Ⅲに「ひび割れのある無筋コンクリート造」の基礎を追加した。

7. 多雪区域の評点の算定法の変更

上部構造の評点は、「積雪時の評点」と「無積雪時の評点」を算定して、評点の小さい方を採用する。

「積雪時の評点」は多雪区域における壁端柱の柱頭・柱脚接合部の種類による耐力低減係数 (K_{js}) を使用する。

8. 診断に用いる記号・用語の整理・変更

耐震診断にあたって、判断に迷うような事ができるだけ起きないようにするために、記号・用語を統一し整理・変更した。

§ 2. 診断シート

《 説明事項 》

印刷は、以下の手順でないとページが連続しません。

- 1 → ファイル (F)
- 2 → 印刷 (P)
- 3 → 印刷対象からブック全体 (E) を選ぶ
- 4 → OKで印刷をする。

桃色 は、選択して入力する箇所を示します。

水色 は、入力箇所を示します。

黄色 は、印刷されないが計算に必要な入力箇所を示します。

☐ は、チェックマークを入力する力所を示します。

《 注意事項 》

※計算結果が正しいか、必ず確認してください。

木造住宅耐震診断報告書

△△ (市・町・村) ○○邸木造住宅耐震診断

物件名

積雪 = m

平成 年 月 日

診断者

事務所名

青森県

耐震診断シート目次 [2015年版]

* 木造住宅耐震診断報告書	P
* 評点に反映されない事項の明記（説明書）	P
【無積雪時】	
① 建物概要	P
② 耐力要素の配置図及び領域区分	P
③ 必要耐力の算出	P
4-1. 壁・柱の保有耐力算出	P
4-2. 有開口壁の耐力算定	P
5a. 四分割法による低減係数	P
5b-1. 偏心率による低減係数	P
5b-2. 偏心率の計算	P
6. 保有耐力の低減係数	P
⑦ 上部構造評点	P
【積雪時 積雪〇〇mの時】	
③ 必要耐力の算出	P
4-1. 壁・柱の保有耐力算出	P
4-2. 有開口壁の耐力算定	P
5a. 四分割法による低減係数	P
5b-1. 偏心率による低減係数	P
5b-2. 偏心率の計算	P
6. 保有耐力の低減係数	P
⑦ 上部構造評点	P
⑧ 各階・各方向の評点と判定	P
⑨ 総合評価（診断結果）	P
10. 現況写真	P

■ 耐震診断の構成に於いて、多雪区域では【無積雪時】と【積雪時 積雪〇〇mの時】の診断が必要です。

■ 「5a. 四分割法による低減係数」の項目は、総2階荷重による必要耐力を使う場合

■ 「5b-1. 偏心率による低減係数、5b-2. 偏心率の計算」の項目は、部分2階荷重による必要耐力を使う場合

※ 市販の耐震診断ソフトを使う場合は、赤丸印のシートを付けて下さい。

耐震診断結果報告書

事務所名	平成 年 月 日
建築士名	印
建築士登録番号	

事務所名
建築士氏名
建築士登録番号

評点に反映されない事項の説明

様

ご依頼の耐震診断の結果は、次のとおりです。なお、この報告書は調査時点での診断結果です。
その後の経年劣化等に対しては十分な維持管理をお願いします。

- ☐ ①. 部分的に欠損がある場合、特に接合部における大きな切り欠きがある場合。
- ☐ ②. 接合方法に問題がある場合、特に金物(釘・ボルトを含む)を使用していない場合や、仕口・継ぎ手の選定・技術が、適切でない場合。
- ☐ ③. 老朽化している場合、特に折損、腐れ、蟻害、過大な移動、変形がある場合。
- ☐ ④. 設計図通りに、筋カイ等、各部材が入っていない場合。
- ☐ ⑤. 床下の診断ができない場合、(床下点検口等がなく、診断ができない場合)
- ☐ ⑥. 小屋裏診断ができない場合、(小屋裏点検口等がなく、診断ができない場合)

上記 説明を確かに受けました。

平成 年 月 日

受付 依頼者名 (サイン又は印)

耐震診断結果の総合評価				
	階	方向	評点	積雪の有無
上部構造評点	2階	X方向		
		Y方向		
	1階	X方向		
		Y方向		
総合所見				
(a)地盤・基礎				
施主の理解できる文章で書く				
(b)上部構造(評価結果と原因)				
評価結果と原因の説明をわかりやすく書く				
(c)補強についてのコメント				
補強について評価結果との関係をわかりやすく書く				

青森県木造住宅耐震診断シート

青森県木造住宅耐震診断シート

物件名 △△（市・町・村）〇〇邸木造住宅耐震診断

物件名 △△（市・町・村）〇〇邸木造住宅耐震診断

積雪時

診断年月日 平成 年 月 日

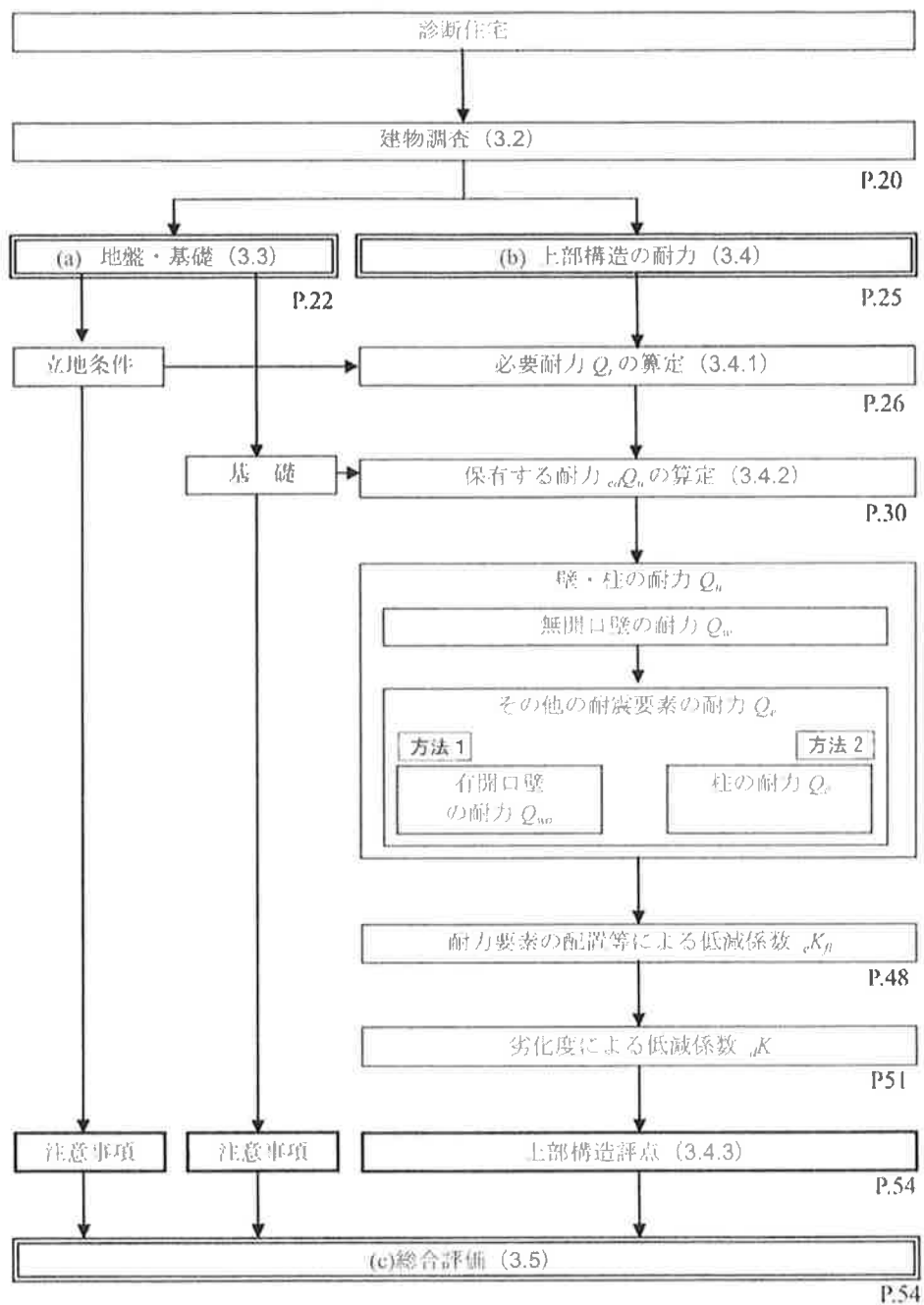
診断年月日 平成 年 月 日

診断者 _____
所属事務所 _____

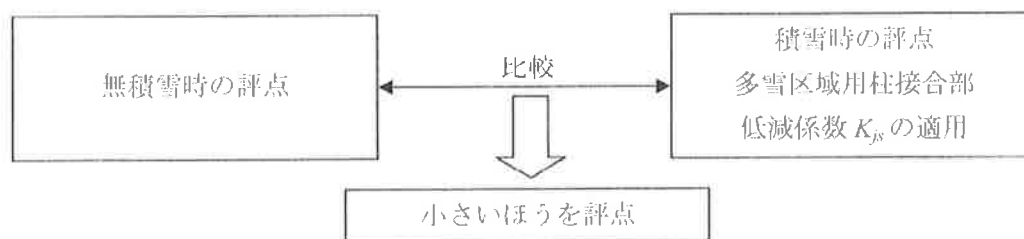
診断者 _____
所属事務所 _____

青森県

青森県



解図 3.1 一般診断の流れ



解図 3.2 多雪区域の耐震診断の流れ

1 建物概要

① 建物名称																																						
② 所在地																																						
③ 構法・階数	☐ 在来軸組構法 ☐ 伝統的構法 ()階建																																					
④ 床面積	2階	:	m ²																																			
	1階	:	m ²																																			
	合計	:	m ²																																			
⑤ 階高	1階	:	m	2階	:	m																																
⑥ 竣工年	☐ 明治 ☐ 大正 ☐ 昭和 年 (西暦 年) ☐ 不明 ☐ 築10年以上 ☐ 築10年未満																																					
⑦ 増改築	☐ 明治 ☐ 大正 ☐ 昭和 年 (西暦 年)																																					
⑧ 建物重量区分	☐ 軽い建物 ☐ 重い建物 ☐ 非常に重い建物																																					
⑨ 仕上・構造																																						
地盤・基礎 土台	(a) 地盤種類	:	地質概要()																																			
		:	☐ よい ☐ 普通 ☐ 悪い																																			
	(b) 軟弱地盤割増	:	☐ 1.0 ☐ 1.5 ※選択ボックスから選ぶ																																			
	(c) 基礎形式	:	基 礎(I)																																			
柱・筋かい	(d) 土 台	:	mm × mm (材種:)																																			
	(e) 柱	:	mm × mm (材種:)																																			
	(f) 筋かい	:	☐ 有り ☐ 無し mm × mm (材種:)																																			
床・壁	(g) 柱接合部の種類	:	接合部(IV) ※選択ボックスから選ぶ																																			
	(h) 2階床仕様	:	床仕様(II)																																			
	(i) 外壁仕上げ	:																																				
	(j) 内壁仕上げ	:																																				
	(k) バルコニー	:	☐ 無し ☐ 有り ()																																			
	(l) オーバーハング	:	☐ 無し ☐ 有り ()																																			
屋根・軒天	(m) 屋根仕様	:	屋根仕様(II) ※選択ボックスから選ぶ																																			
	(n) 屋根勾配角度	:	☐ 無落雪 ☐ 勾配屋根 (度)																																			
	(o) 軒 天	:	(軒の出 mm)																																			
	(p) 下屋の有無	:	☐ 無し ☐ 有り ()																																			
⑩ 壁・垂れ壁付き独立柱の量	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">階</th> <th rowspan="2">方向</th> <th colspan="2">壁</th> <th colspan="2">垂れ壁付き独立柱</th> </tr> <tr> <th>壁長 (m)</th> <th>壁率 (cm/m²)</th> <th>本数 (本)</th> <th>柱率 (cm²/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						階	方向	壁		垂れ壁付き独立柱		壁長 (m)	壁率 (cm/m ²)	本数 (本)	柱率 (cm ² /m ²)	2	X					Y					1	X					Y				
階	方向	壁		垂れ壁付き独立柱																																		
		壁長 (m)	壁率 (cm/m ²)	本数 (本)	柱率 (cm ² /m ²)																																	
2	X																																					
	Y																																					
1	X																																					
	Y																																					
⑪ 診断方法	☐ 方法 1 ☐ 方法 2																																					
⑫ 地震地域係数 Z	Z = (1.0 or 指定の地域は 0.9)																																					
⑬ 建物の形状	2階 短辺幅 m 1階 短辺幅 m (形状割増係数: 1.00) ※選択ボックスから選ぶ																																					
⑭ 積 雪	積雪深さ m																																					

建物形状

部分2階

※必要耐力の算出の建物形状へ連動している。

⑧ 建物重量区分

1	軽い建物	鉄板葺、ラスモルタル、ボード壁
2	重い建物	桟瓦、土塗壁、ボード壁
3	非常に重い建物	土葺瓦屋根、土塗壁

⑨(b) 軟弱地盤割増

良い、普通地盤	1.0
悪い地盤	1.5

⑨(c) 基礎形式

基礎Ⅰ	健全な鉄筋コンクリートの布基礎又はべた基礎
基礎Ⅱ	ひび割れのある鉄筋コンクリートの布基礎又はべた基礎
	健全・軽微なひび割れのある無筋コンクリートの布基礎、柱脚に足固めを設けた玉石基礎
基礎Ⅲ	ひび割れのある無筋コンクリートの布基礎、その他の基礎

⑨(g) 接合部

接合部Ⅰ	平12建告1460号に適合する仕様
接合部Ⅱ	羽子板ボルト、山形プレートVP、かど金物CP-T、CP-L、込み栓
接合部Ⅲ	ほぞ差し、釘打ち、かすがい等（構面の両端が通し柱の場合）
接合部Ⅳ	ほぞ差し、釘打ち、かすがい等

⑨(h) 床仕様、屋根仕様

床倍率

床仕様Ⅰ	合板	1.00
床仕様Ⅱ	火打ち+荒板	0.63
床仕様Ⅲ	火打ちなし	0.39

⑬ 形状割増係数(総2階のとき)

4.0m未満の場合	1.13
4.0m以上の場合	1.00

※ 1階のみ割増する。

⑬ 形状割増係数(部分2階のとき)

4.0m未満の場合	1.30
4m以上6m未満の場合	1.15
6.0m以上の場合	1.00

※ いずれかの階の短辺長さが 6.0m 未満の場合は、その階を除く下の階の必要耐力に上表の割増係数を乗じた値とする。

※ ただし、複数の階の短辺長さが 6.0m 未満の場合は、割増係数の大きい方を用いるものとする。

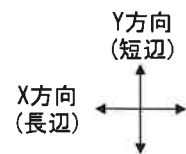
※ 1階のみ割増する。（2階は対象外）

2 耐力要素の配置図及び領域区分

方法 1 : 在来軸組構法

【各階の床面積】

1 階	m ²
-----	----------------



【1 階 耐力要素の配置図及び領域区分】

凡 例	
□	柱
■	大壁
▬	真壁
(い)	壁仕様 No.

※調査済の筋かい ▲
 未調査の筋かい △
 ※2 階部分の位置をハッチングで表示する。

【1 階の各領域の面積】 X

領域 a (1 階)	m ²
領域 b (1 階)	m ²

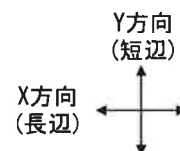
【1 階の各領域の面積】 Y

領域イ (1 階)	m ²
領域ロ (1 階)	m ²

【壁仕様一覧表】

壁仕様番号	い	ろ	は	に	ほ	へ	と	ち	り	ぬ	る	を					
壁耐力 (kN/m)																	
接合部	IV	IV	IV	IV													
基礎形式	I	I	I	I	※選択ボックスから選ぶ												
筋かい タスキ																	
筋かい 片面																	
筋かい 無し																	
不 明																	
構造用合板																	

2 階	m ²
-----	----------------



【2階 耐力要素の配置図及び領域区分】

凡 例	
□	柱
■	大壁
▬	真壁
(い)	壁仕様 No.

※調査済の筋かい ▲
未調査の筋かい △

【2階の各領域の面積】 X

領域 a (2階)	m ²
領域 b (2階)	m ²

【2階の各領域の面積】 Y

領域イ (2階)	m ²
領域ロ (2階)	m ²

【壁仕様一覧表】

壁仕様番号	い	ろ	は	に	ほ	へ	と	ち	り	ぬ	る	を					
壁耐力 (kN/m)																	
接合部	IV	IV															
基礎形式	I	I	※選択ボックスから選ぶ														
筋かい タスキ																	
筋かい 片面																	
筋かい 無し																	
不 明																	
構造用合板																	

※ 2階の基礎形式は、I となります。

§ 7. 必要耐力の算出

2015年改訂診断シート

3 必要耐力の算出

a. 建物全体の必要耐力の算出

※ここでは、地域係数Zを乗じる前の数値のみ記入

	床面積 (㎡)	床面積当 たり必要 耐力 ※ (kN/㎡)	積雪屋根 必要耐力 ※ (kN/㎡)	地域係数 Z	軟弱地盤 割増係数	形状割増 係数	必要耐力 Q _r (kN)
2 階							2 Q _r
1 階							1 Q _r

b. 領域毎の必要耐力の算出（耐力要素の配置等による低減係数算出用）

※四分割法を使用する場合に記入

	床面積 (㎡)	床面積当 たり必要 耐力 ※ (kN/㎡)	積雪屋根 必要耐力 ※ (kN/㎡)	地域係数 Z	軟弱地盤 割増係数	形状割増 係数	必要耐力 Q _r (kN)
X 方向	領域 a	2 階					2 Q _{ra}
		1 階					1 Q _{ra}
	領域 b	2 階					2 Q _{rb}
		1 階					1 Q _{rb}
Y 方向	領域 イ	2 階					2 Q _{ri}
		1 階					1 Q _{ri}
	領域 ロ	2 階					2 Q _{ro}
		1 階					1 Q _{ro}

※ここでは、地域係数Zを乗じる前の数値のみ記入してください。

※床面積当たり必要耐力の数値の根拠を明記（部分 2 階の場合）

2 階	$0.28 \cdot Q_{kf12}$	$Q_{kf12} = 1.3 + 0.07/R_{f1}$	$\Rightarrow 0.28 \cdot (1.3 + 0.07/\bigcirc\bigcirc)$	=
1 階	$0.72 \cdot Q_{kf11}$	$Q_{kf11} = 0.40 + 0.60 \cdot R_{f1}$	$\Rightarrow 0.72 \cdot (0.40 + 0.60 \cdot \bigcirc\bigcirc)$	=
$R_{f1} = \text{2階床面積} / \text{1階床面積} =$				

建物形状	部分2階
------	------

※建物概要の建物形状と連動

(kN/m ²)		
② 必要耐力	軽い建物	
平屋建	0.280	
2階建	2階	
	1階	

※選択

(kN/㎡)				
		軽い建物	重い建物	非常に重い建物
平屋建		0.280	0.400	0.640
総 2 階	2 階	0.370	0.530	0.780
	1 階	0.830	1.060	1.410
部分 2 階	2 階	0.28QKf12=	0.40QKf12=	0.64QKf12=
	1 階	0.72QKf11=	0.92QKf11=	1.22QKf11=

※建物概要の床面積と連動

※建物概要の床面積と連動

積雪屋根必要耐力

(kN/m²)

必要耐力			部分2階時の形状
X方向	領域a	2階	
		1階	2階建
	領域b	2階	
		1階	2階建
Y方向	領域イ	2階	
		1階	2階建
	領域ロ	2階	
		1階	平屋

階	屋根角度	積雪荷重	屋根形状係数	③ 積雪屋根必要耐力
2階	30.00		1.000	
1階	30.00		1.000	

※積雪1.0m : 0.26kN/m²、積雪2.0m : 0.52kN/m²、中間は直線補間

④ 軟弱地盤割増係数	
------------	--

※選択

⑤ 形状割増係数	2階	1.00
	1階	1.00

※建物概要の建物形状割増係数
と連動

※部分2階時の形状をそれぞれ選択

■ 総2階と部分2階精算法の床面積当たりの必要耐力

総2階の床面積当たりの必要耐力

 表 3.1 床面積あたりの必要耐力 (kN/m²)

対象建物		軽い建物	重い建物	非常に重い建物
平屋建て		0.28Z	0.40Z	0.64Z
2階建て	2階	0.37Z	0.53Z	0.78Z
	1階	0.83Z	1.06Z	1.41Z
3階建て	3階	0.43Z	0.62Z	0.91Z
	2階	0.98Z	1.25Z	1.59Z
	1階	1.34Z	1.66Z	2.07Z

部分2階精算法の床面積当たりの必要耐力

 解表 3.3 床面積あたりの必要耐力 (kN/m²)

		軽い建物	重い建物	非常に重い建物
平屋建て		0.28×Z	0.40×Z	0.64×Z
2階建	2階	0.28× QK_{f12} ×Z	0.40× QK_{f12} ×Z	0.64× QK_{f12} ×Z
	1階	0.72× QK_{f11} ×Z	0.92× QK_{f11} ×Z	1.22× QK_{f11} ×Z
3階建	3階	0.28× QK_{f16} ×Z	0.40× QK_{f16} ×Z	0.64× QK_{f16} ×Z
	2階	0.72× QK_{f14} × QK_{f15} ×Z	0.92× QK_{f14} × QK_{f15} ×Z	1.22× QK_{f14} × QK_{f15} ×Z
	1階	1.16× QK_{f13} ×Z	1.44× QK_{f13} ×Z	1.80× QK_{f13} ×Z

解表 3.4 各係数の求め方

	軽い建物・重い建物の場合	非常に重い建物の場合
QK_{f11}	$0.40 + 0.60 \times R_{f1}$	$0.53 + 0.47 \times R_{f1}$
QK_{f12}	$1.3 + 0.07 / R_{f1}$	$1.06 + 0.15 / R_{f1}$
QK_{f13}	$(0.25 + 0.75 \times R_{f1}) \times (0.65 + 0.35 \times R_{f2})$	$(0.36 + 0.64 \times R_{f1}) \times (0.68 + 0.32 \times R_{f2})$
QK_{f14}	$0.4 + 0.6 \times R_{f2}$	$0.53 + 0.47 \times R_{f2}$
QK_{f15}	$1.03 + 0.10 / R_{f1} + 0.08 / R_{f2}$	$0.98 + 0.10 / R_{f1} + 0.05 / R_{f2}$
QK_{f16}	$1.23 + 0.10 / R_{f1} + 0.23 / R_{f2}$	$1.04 + 0.13 / R_{f1} + 0.24 / R_{f2}$

精算法による部分2階の床面積当たりの必要耐力

・ Rf1=0.8の時

2階: 0.379 kN/m ²	総2階の必要耐力に対して102.4%となる
1階: 0.634 kN/m ²	総2階の必要耐力に対して76.4%となる

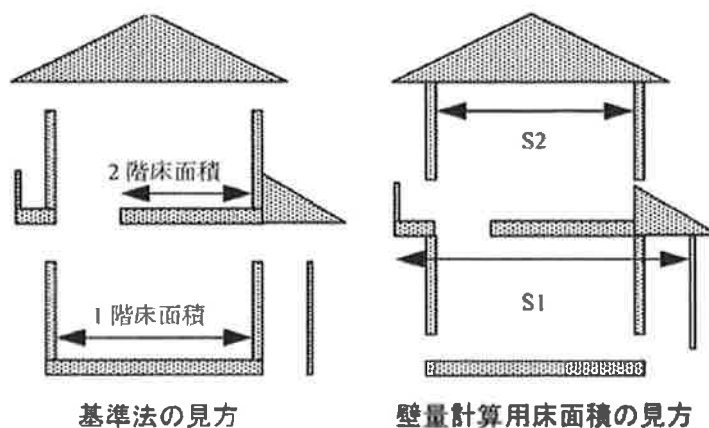
・ Rf1=1.0の時

2階: 0.384 kN/m ²	総2階の必要耐力に対して103.8%となる
1階: 0.720 kN/m ²	総2階の必要耐力に対して86.8%となる

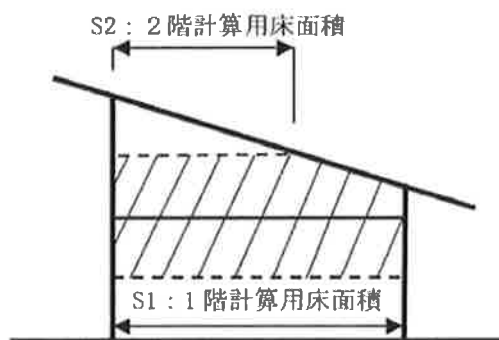
※ 必要耐力は総2階では1階が安全側、精算法では2階が安全側となる

■ 各階建物荷重の算出法

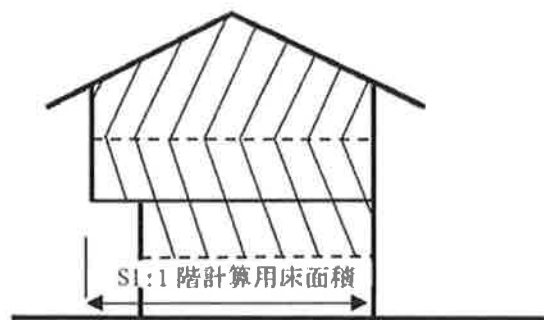
計算用床面積は品確法による壁量計算手法に準拠する



- (ア) 1階の壁量計算用床面積＝2階床レベルの外周横架材で囲まれた面積
 2階床レベルで外周に横架材が廻っている部分は、以下のように算入します。
- ・吹抜け・2階オーバーハング部・外部（玄関ポーチ）などの面積
 - ・建物本体と一体化した床組の2階バルコニー面積に0.4を掛けたもの
 （バルコニーは荷重が軽いため、0.4掛けとする）
- (イ) 2階の壁量計算用床面積＝小屋床レベルの外周横架材で囲まれた面積
- ・小屋裏物置などの面積が当該面積の床面積の1/8を超える場合、平成12年建設省告示第1351号の計算式により求めた床面積を算入します。
 - ・バルコニーは2階には含みません。



(大屋根の場合)



(オーバーハングの場合)

*注：3階建ての場合も、上図に準拠する。

※ 1階が鉄骨造、鉄筋コンクリート造で2階以上が木造の場合、木造の必要耐力は1.2倍する。

4-1 壁・柱の保有耐力算出（方法1）

【1階 X方向】

領域	番号	壁 仕 様	壁基準 耐力 Fw (kN/m)	壁基準 耐力 合計 ΣFw (kN/m)	接合部 耐力 低減 Kjs	壁長 ℓ (m)	各壁の 耐力 Qw i (kN)	領域内の 壁の耐力 の合計 Qw (= Σ Qw i) (kN)	その他の 耐震要素 の耐力 Q e 別紙より (Qwo) (kN)	領域の有 する耐力 Qu (=Qw+Qwo) (kN)				
領域 a														
	中央部の領域													
領域 b														
	合 計													

【1階 Y方向】

領域	番号	壁仕様	壁基準 耐力 Fw (kN/m)	壁基準 耐力 合計 ΣFw (kN/m)	接合部 耐力 低減 Kjs	壁長 ℓ (m)	各壁の 耐力 Qwi (kN)	領域内の 壁の耐力 の合計 Qw (=ΣQwi) (kN)	その他の 耐震要素 の耐力 Qe 別紙より(Qwo) (kN)	領域の有 する耐力 Qu (=Qw+Qwo) (kN)
領域イ										
中央部の領域										
領域ロ										
合 計										

【2階 X方向】

領域	壁番号	壁仕様	壁基準耐力 F_w (kN/m)	壁基準耐力合計 ΣF_w (kN/m)	接合部耐力低減 K_{js}	壁長 $\varnothing$ (m)	各壁の耐力 Q_{wi} (kN)	領域内の壁の耐力合計 $(=\Sigma Q_{wi})$ (kN)	その他の耐震要素の耐力 Q_o 別紙より (kN)	領域の有する耐力 Q_u ($=Q_w+Q_o$) (kN)
領域 a										
中央部の領域										
領域 b										
合 計										

【2階 Y方向】

領域	壁番号	壁仕様	壁基準耐力 F_w (kN/m)	壁基準耐力合計 ΣF_w (kN/m)	接合部耐力低減 K_{js}	壁長 $\varnothing$ (m)	各壁の耐力 Q_{wi} (kN)	領域内の壁の耐力合計 $(=\Sigma Q_{wi})$ (kN)	その他の耐震要素の耐力 Q_o 別紙より (kN)	領域の有する耐力 Q_u ($=Q_w+Q_o$) (kN)
領域 イ										
中央部の領域										
領域 ロ										
合 計										

壁基準耐力

壁基準耐力 Fw			(kN/m)
工法の種類			壁基準耐力
土塗り壁	塗厚40mm～50mm未満	横架材まで達する場合	2.4
		横架材間7割以上	1.5
	塗厚50mm～70mm未満	横架材まで達する場合	2.8
		横架材間7割以上	1.8
	塗厚70mm～90mm未満	横架材まで達する場合	3.5
		横架材間7割以上	2.2
	塗厚90mm以上	横架材まで達する場合	3.9
		横架材間7割以上	2.5
筋かい鉄筋9φ			1.6
筋かい木材 15×90以上	びんた伸ばし		1.6
筋かい木材 30×90以上	BPまたは同等品		2.4
	釘打ち		1.9
筋かい木材 45×90以上	BPまたは同等品		3.2
	釘打ち		2.6
筋かい木材 90×90以上	M12ボルト		4.8
筋かい製材 18×89以上	(枠組み壁工法用)		【1.3】
※木ずりを釘打ちした壁			0.8
構造用合板		(耐力壁仕様)	5.2(1.5) 【5.4】
構造用合板		(準耐力壁仕様)	3.1(1.5)
構造用パネル(OSB)			5.0(1.5) 【5.9】
※ラスシート(モルタル仕上げ)			2.5(1.5)
木ずり下地モルタル壁			2.2
窯業系サイディング張り			1.7(1.3)
石膏ボード張り(厚9以上)			1.1(1.1)
石膏ボード張り(厚12以上)		(枠組み壁工法用)	【2.6】
合板(厚3以上)			0.9(0.9)
ラスボード			1.0
ラスボード下地しっくい塗り			1.3
※硬質木片セメント板		(厚18mm以上)	4.1
フレキシブルボード		(厚6mm以上)	3.8
石綿パーライト板			3.4(2.8)
石綿ケイ酸カルシウム板			3.1
炭酸マグネシウム板			2.8(2.5)
パルプセメント板			2.7(2.4)
シーリングボード(厚12mm以上)			3.0
化粧合板(厚5.5:大壁)			1.4(1.4)
化粧合板(厚5.5:真壁)			1.0(1.0)
化粧合板(非耐力壁仕様)			0.9(0.9)
ALC(厚50mm)			1.7

※ラスシート(モルタル壁)
を加算しての計算は出来
ない

※センチリーボード同等
とする

※精密診断法1の耐力を
使用しても良い

() 内は胴縁仕様の場合、【 】 内は枠組壁工法の場合。既存壁に後貼りの場合は後貼り壁の耐力は加算しない。

表 3.3 壁端柱の柱頭・柱脚接合部の種類による耐力低減係数 K ,

① 2階建ての2階、3階建ての3階

壁基準耐力 (kN/m) 接合部の仕様	2.0	3.0	5.0	7.0
接合部Ⅰ	1.0	1.0	1.0	1.0
接合部Ⅱ	1.0	0.8	0.65	0.5
接合部Ⅲ	0.7	0.6	0.45	0.35
接合部Ⅳ	0.7	0.35	0.25	0.2

② 2階建ての1階、3階建ての1階及び3階建ての2階

壁基準耐力 (kN/m) 基礎の仕様 接合部の仕様	2.0			3.0			5.0			7.0		
	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ
接合部Ⅰ	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	1.0	0.85	0.7	1.0	0.8	0.6
接合部Ⅱ	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.9	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6
接合部Ⅲ	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6
接合部Ⅳ	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6

③ 平屋建て

壁基準耐力 (kN/m) 基礎の仕様 接合部の仕様	2.0			3.0			5.0			7.0		
	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ
接合部Ⅰ	1.0	0.85	0.7	1.0	0.85	0.7	1.0	0.8	0.7	1.0	0.8	0.7
接合部Ⅱ	1.0	0.85	0.7	0.9	0.75	0.7	0.85	0.7	0.65	0.8	0.7	0.6
接合部Ⅳ	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3

接合部Ⅰ～Ⅳの仕様は以下の通り。

接合部Ⅰ 平成12年建設省告示第1460号に適合する仕様

接合部Ⅱ 羽子板ボルト、山形プレートVP、かど金物CP-T、CP-L、込み栓

接合部Ⅲ ほぞ差し、釘打ち、かすがい等（構面の両端が通し柱の場合）

接合部Ⅳ ほぞ差し、釘打ち、かすがい等

基礎Ⅰ～Ⅲの仕様は以下の通り。ただし、3階建の2階に対しては基礎Ⅰの欄の数値を用いる。

基礎Ⅰ 健全な鉄筋コンクリート造布基礎またはべた基礎

基礎Ⅱ ひび割れのある鉄筋コンクリート造の布基礎またはべた基礎、
無筋コンクリート造の布基礎、柱脚に足固めを設け鉄筋コンクリート底盤に
柱脚または足固め等を緊結した玉石基礎、軽微なひび割れのある無筋コン
クリート造の基礎

基礎Ⅲ 玉石、石積、ブロック基礎、ひび割れのある無筋コンクリート造の基礎など

※ 壁基準耐力が表に上げた数値の間の場合は低減係数を直線補完する。

※ 壁基準耐力が2kN/m未満のものは2kN/m、7kN/mを超えるものは7kN/mの値を用いる。

※ 壁基準耐力が1.0kN/m未満のものの低減係数は1.0とする。

表 3.4 多雪区域における壁端柱の柱頭・柱脚

接合部の種類による耐力低減係数 K_{js}

積雪深 1m の場合（雪下ろしをおこなう場合）

① 2階建ての2階、3階建ての3階

壁基準耐力 (kN/m) 接合部の仕様	2.0	3.0	5.0	7.0
接合部Ⅰ	1.0	1.0	1.0	1.0
接合部Ⅱ	1.0	0.9	0.85	0.75
接合部Ⅲ	1.0	0.75	0.65	0.55
接合部Ⅳ	1.0	0.75	0.6	0.5

② 2階建ての1階、3階建ての1階及び3階建ての2階

壁基準耐力 (kN/m)	2.0			3.0			5.0			7.0		
基礎の仕様 接合部の仕様	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ
接合部Ⅰ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.85	1.0	0.85	0.75
接合部Ⅱ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.95	0.9	0.85	0.95	0.85	0.75
接合部Ⅲ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.85	0.85	0.85	0.75	0.75	0.75
接合部Ⅳ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.85	0.85	0.85	0.75	0.75	0.75

③ 平屋建て

壁基準耐力 (kN/m)	2.0			3.0			5.0			7.0		
基礎の仕様 接合部の仕様	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ	基礎Ⅰ	基礎Ⅱ	基礎Ⅲ
接合部Ⅰ	1.0	1.0	1.0	1.0	0.85	0.75	1.0	0.8	0.7	1.0	0.8	0.7
接合部Ⅱ	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.75	0.85	0.7	0.65	0.8	0.7	0.6
接合部Ⅳ	1.0	1.0	1.0	0.75	0.75	0.75	0.65	0.65	0.65	0.35	0.35	0.35

積雪深 2m の場合（雪下ろしをおこなわない場合）

① 2階建ての2階、3階建ての3階

壁基準耐力 (kN/m) 接合部の仕様	2.0	3.0	5.0	7.0
接合部Ⅰ	1.0	1.0	1.0	1.0
接合部Ⅱ	1.0	0.95	0.85	0.8
接合部Ⅲ	1.0	0.85	0.75	0.7
接合部Ⅳ	1.0	0.85	0.75	0.7

※ 積雪深が1.0m～2.0mの間にある場合は1.0mと2.0mの間で低減係数を直線補完する。

※ その直線補完した低減係数を壁基準耐力が表の数値の間の場合は、その間で直線補完する。

※ 積雪深が2.0m～2.5mの場合も同様とする。

※ 積雪深が浅い方が低減係数の値が小さくなるので、安全側の評価となる。

② 2階建ての1階、3階建ての1階及び3階建ての2階

壁基準耐力 (kN/m)	2.0			3.0			5.0			7.0		
基礎の仕様 接合部の仕様	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III
接合部 I	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.95	0.95	1.0	0.95	0.9
接合部 II	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.95	0.95	1.0	0.95	0.9
接合部 III	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.95	0.95	0.95	0.9	0.9	0.9
接合部 IV	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.95	0.95	0.95	0.9	0.9	0.9

③ 平屋建て

壁基準耐力 (kN/m)	2.0			3.0			5.0			7.0		
基礎の仕様 接合部の仕様	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III
接合部 I	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.85	1.0	0.85	0.75	1.0	0.85	0.75
接合部 II	1.0	1.0	1.0	0.95	0.9	0.85	0.85	0.8	0.75	0.8	0.75	0.7
接合部 IV	1.0	1.0	1.0	0.85	0.85	0.85	0.8	0.8	0.75	0.5	0.5	0.5

積雪深 2.5m の場合 (雪下ろしをおこなわない場合)

① 2階建ての2階、3階建ての3階

壁基準耐力 (kN/m)	2.0	3.0	5.0	7.0
接合部の仕様				
接合部 I	1.0	1.0	1.0	1.0
接合部 II	1.0	0.95	0.9	0.85
接合部 III	1.0	0.9	0.8	0.75
接合部 IV	1.0	0.9	0.8	0.75

② 2階建ての1階、3階建ての1階及び3階建ての2階

壁基準耐力 (kN/m)	2.0			3.0			5.0			7.0		
基礎の仕様 接合部の仕様	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III
接合部 I	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.95	0.95	1.0	0.95	0.9
接合部 II	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.95	0.95	1.0	0.95	0.9
接合部 III	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.95	0.95	0.95	0.9	0.9	0.9
接合部 IV	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.95	0.95	0.95	0.9	0.9	0.9

③ 平屋建て

壁基準耐力 (kN/m)	2.0			3.0			5.0			7.0		
基礎の仕様 接合部の仕様	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III	基礎 I	基礎 II	基礎 III
接合部 I	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.95	0.95	1.0	0.9	0.8
接合部 II	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.95	0.95	1.0	0.75	0.7
接合部 IV	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.6	0.6	0.6

4-2 有開口壁の耐力算定

1 階

方向	領域	壁 仕 様	壁基準 耐力 Fw (kN/m)	×	壁長 ℓ (m)	=	各壁の 耐力 Qwo (kN)	その他の 耐震要素 の耐力 Q e (Qe=ΣQwo) (kN)	その他の 耐震要素 の耐力 ΣQe (kN)
1 階 X 方向	a	掃き出し開口	0.30	×		=			
		窓型開口	0.60	×		=			
	中央	掃き出し開口	0.30	×		=			
		窓型開口	0.60	×		=			
	b	掃き出し開口	0.30	×		=			
		窓型開口	0.60	×		=			
1 階 Y 方向	イ	掃き出し開口	0.30	×		=			
		窓型開口	0.60	×		=			
	中央	掃き出し開口	0.30	×		=			
		窓型開口	0.60	×		=			
	ロ	掃き出し開口	0.30	×		=			
		窓型開口	0.60	×		=			

2 階

2 階 X 方 向	a	掃き出し開口	0.30	×		=			
		窓型開口	0.60	×		=			
	中央	掃き出し開口	0.30	×		=			
		窓型開口	0.60	×		=			
	b	掃き出し開口	0.30	×		=			
		窓型開口	0.60	×		=			
2 階 Y 方 向	イ	掃き出し開口	0.30	×		=			
		窓型開口	0.60	×		=			
	中央	掃き出し開口	0.30	×		=			
		窓型開口	0.60	×		=			
	ロ	掃き出し開口	0.30	×		=			
		窓型開口	0.60	×		=			

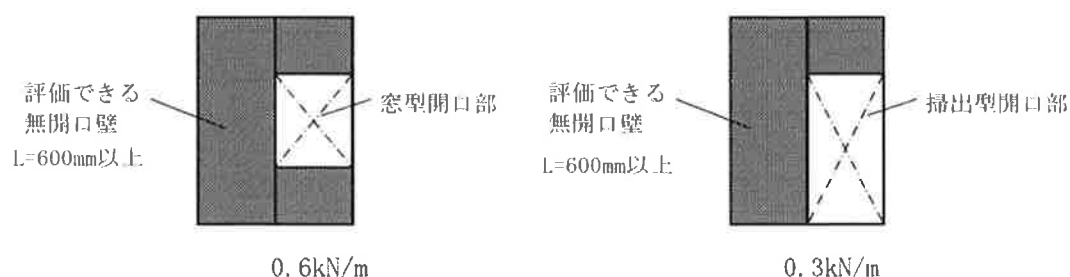
※無開口壁率による算定方法もあるが、本シートでは使用しない。

耐震診断法上における開口部の評価の考え方について

以下により、一般診断法（方法1）および精密診断法1（方法1）における開口部の評価の考え方について示す。

なお、一般診断法は（一般）、精密診断法1は（精密1）、共通の項目は（共通）として示す。

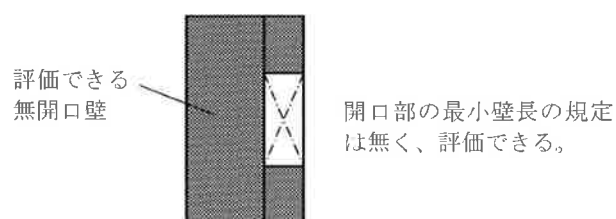
1. （一般）窓型開口部は 0.6kN/m 、掃き出し型開口部は 0.3kN/m として評価する。ただし、少なくとも片側に耐力評価ができる無開口壁があることを前提とする。



※耐力評価ができる無開口壁について、不明壁は現況診断時に限り許容する。なお、不明壁として評価できる壁の最小長さは、面材壁と同様に 60cm 以上とする。

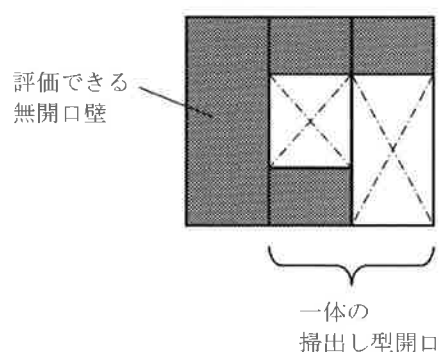
※補強診断時には不明壁の評価はできないため、隣接する開口部の評価もできない。開口部を評価するためには、隣接する不明壁を特定して耐力を与えるか、補強により耐力評価できる壁とする必要がある。

2. （共通）評価できる開口部の最小壁長の規定はない。ただし、両端に柱があることが前提である。

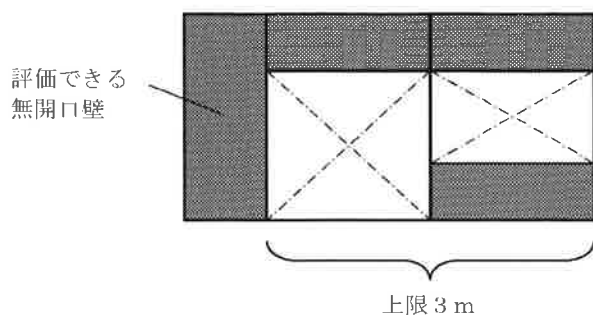


3. （一般）連続する窓型開口と掃き出し型開口は、一体の掃き出し型開口と見なして評価する。

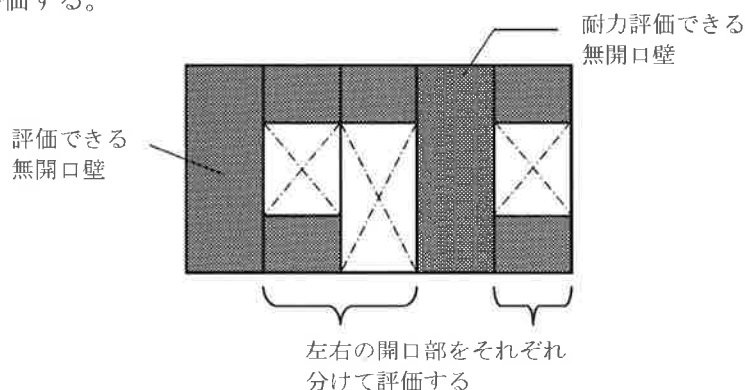
（精密1）連続する窓型開口と掃き出し型開口は、各開口部において、壁基準耐力（剛性）に開口部低減係数を乗じ、柱頭柱脚接合部低減と劣化低減を考慮して、一番安全側となる開口部の壁基準耐力（剛性）を基準として、一体の開口部と見なして評価する。



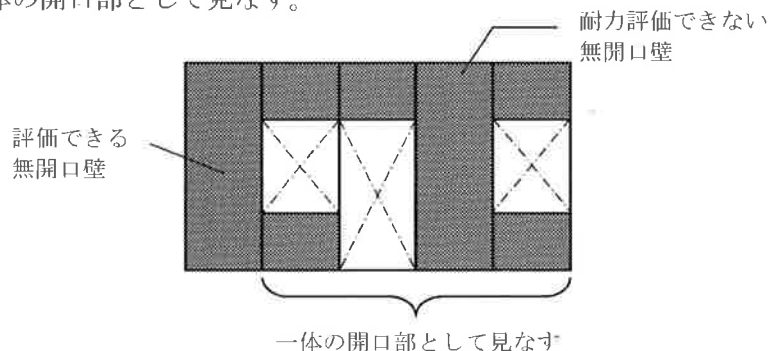
4. (共通) 評価できる開口部の壁長さは3 mを上限とする。



5. (共通) 開口部と開口部の間にある無開口壁が、耐力評価できる場合、左右の開口部をそれぞれ分けて評価する。



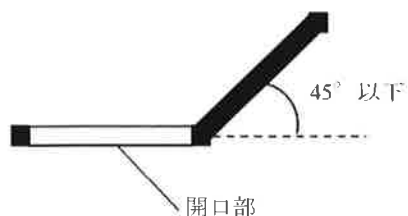
6. (共通) 開口部と開口部の間にある無開口壁が、耐力評価できない場合、当該壁を開口部と見なし、一体の開口部として見なす。



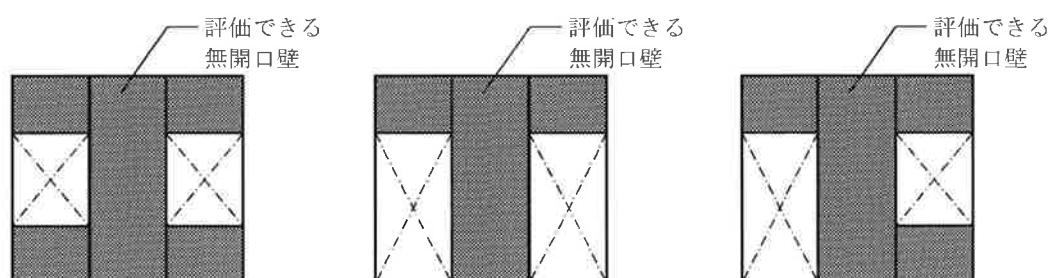
(一般) 一体の開口部を窓型開口部として評価できる場合には窓型開口部として、掃き出し型開口部として評価できる場合には掃き出し型開口部として評価する。

(精密1) 連続する窓型開口と掃き出し型開口は、各開口部において、壁基準耐力(剛性)に開口部低減係数を乗じ、柱頭柱脚接合部低減と劣化低減を考慮して、一番安全側となる開口部の壁基準耐力(剛性)を基準として、一体の開口部と見なして評価する。なお、耐力評価できない無開口壁(0kN/m)は無視する。

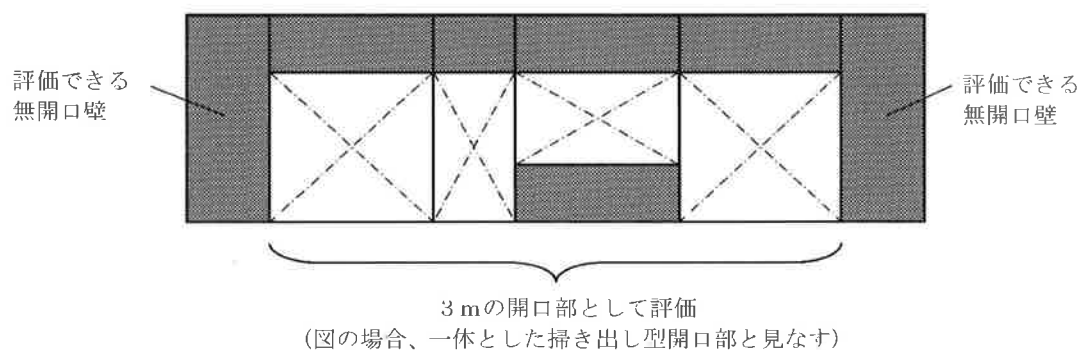
7. (共通) 開口部に隣接する壁が斜め壁の場合、開口部と同じ方向で耐力評価ができる場合(45°以下に限定)、隣接する開口部を評価することができる。



8. (共通) 中央に耐力評価できる無開口壁が有り、その左右に開口部がある場合、左右の開口部はそれぞれ評価することができる。



9. (共通) 連続する長さ6 m以上の開口壁長の開口部は、3 mと3 mに分けて評価することはできず、上限3 mとして評価する。ただし、中間に廊下等がある場合(縁が切れる場合)には、左右の開口部を分けて評価することとし、それぞれ3 mを上限として評価することができる。



§ 10. 耐力要素の配置等による低減係数の算定（四分割法）

2015年改訂診断シート

5a 耐力要素の配置等による低減係数(eKfl)の算定 (四分割法) 総2階用の必要耐力を使用した場合

床仕様Ⅰとした場合の算定

eK1: 充足率の低い領域の充足率
eK2: 充足率の高い領域の充足率

			壁充足率 Q_u/Q_r	充足率比	充足率比(eK1/eK2)が0.5以上の場合 eKfl=1.0
壁充足率の計算は⑥. a. 耐力要素の配置等による低減係数の壁充足率の値より連動している					
2 階	X方向	領域 a	0.00	= #DIV/0!	+ =
		領域 b	0.00		2 × =
	Y方向	領域 イ	0.00	= #DIV/0!	+ =
		領域 口	0.00		2 × =
1 階	X方向	領域 a	0.00	= #DIV/0!	+ =
		領域 b	0.00		2 × =
	Y方向	領域 イ	0.00	= #DIV/0!	+ =
		領域 口	0.00		2 × =

※壁充足率計算の壁耐力には、その他の耐震要素耐力は含ません

床仕様Ⅲとした場合

eK1: 充足率の低い領域の充足率
eK2: 充足率の高い領域の充足率

			壁充足率 Q_u/Q_r	充足率比	eKfl = $\frac{eK1}{2.5} + \frac{eK2}{eK2}$
2 階	X方向	領域 a	0.00	= #DIV/0!	+ =
		領域 b	0.00		2.5 × =
	Y方向	領域 イ	0.00	= #DIV/0!	+ =
		領域 口	0.00		2.5 × =
1 階	X方向	領域 a	0.00	= #DIV/0!	+ =
		領域 b	0.00		2.5 × =
	Y方向	領域 イ	0.00	= #DIV/0!	+ =
		領域 口	0.00		2.5 × =

※壁充足率計算の壁耐力には、その他の耐震要素耐力は含ません

床仕様Ⅱとした場合

上記床仕様Ⅰと床仕様Ⅲの平均値

2 階	X方向	(0.000 + 0.000) ÷ 2 = 0.00
	Y方向	(0.000 + 0.000) ÷ 2 = 0.00
1 階	X方向	(0.000 + 0.000) ÷ 2 = 0.00
	Y方向	(0.000 + 0.000) ÷ 2 = 0.00

表 3.7 床仕様の分類

床仕様	診断項目	想定する床倍率
I	合板	1.0 以上
II	火打ち＋荒板	0.5 以上 1.0 未満
III	火打ちなし	0.5 未満

4m 以上の吹き抜けがある場合には、床仕様を 1 段階下げる。

当該階の上層の床の仕様を用いる。

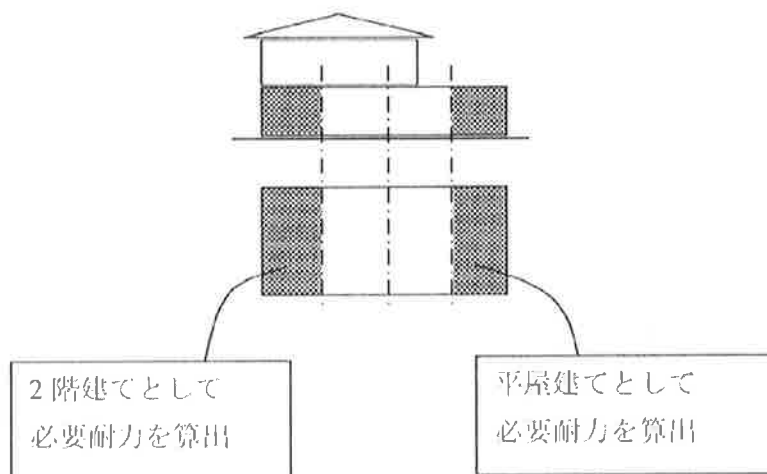
解表 3.11 耐力要素の配置等による低減係数 c_{Kf} (4 分割法における充足率)

反対側の充足率 一方の充足率		0.33 未満	0.33 以上 0.66 未満	0.66 以上 1.0 未満	1.0 以上 1.33 未満	1.33 以上
0.33 未満	床仕様 I	1.00	0.70	0.65	0.60	0.55
	床仕様 II	0.90	0.65	0.60	0.55	0.50
	床仕様 III	0.80	0.60	0.55	0.50	0.45
0.33 以上 0.66 未満	床仕様 I	0.70	1.00	1.00	0.75	0.70
	床仕様 II	0.65	0.90	0.90	0.70	0.65
	床仕様 III	0.60	0.80	0.80	0.60	0.55
0.66 以上 1.0 未満	床仕様 I	0.65	1.00	1.00	1.00	1.00
	床仕様 II	0.60	0.90	0.90	0.90	0.90
	床仕様 III	0.55	0.80	0.80	0.80	0.80
1.0 以上 1.33 未満	床仕様 I	0.60	0.75	1.00	1.00	1.00
	床仕様 II	0.55	0.70	0.90	1.00	1.00
	床仕様 III	0.50	0.60	0.80	1.00	1.00
1.33 以上	床仕様 I	0.55	0.70	1.00	1.00	1.00
	床仕様 II	0.50	0.65	0.90	1.00	1.00
	床仕様 III	0.45	0.55	0.80	1.00	1.00

※ 配置による低減係数は上表を用いても良いが、充足率の境界部分では低減率が大きく変化するので、数式を用いる方が良い。

その他、以下に示すような留意事項がある。

- ・ 建物の平面を分割する $1/4$ の線上に壁が存在するような場合には、当該壁の中心線が側端部分（線上を含む）に含まれていれば算入し、そうでなければ算入しないこととする。
- ・ L型平面等不整形な平面形状であっても、最外縁より $1/4$ の部分をもとに算出する。
- ・ 側端部分の階数については、建物の階数ではなく、当該部分毎に取り扱う。



解図 3.14 部分2階住宅の1階における領域の必要耐力の考え方

- ・ 上図の平屋建て部分の接合部の耐力低減係数も、2階建ての1階ではなく、平屋建ての耐力低減係数を使用する。
- ・ 2階部分が1階壁の線上に載っている場合は、2階建ての1階として低減係数を使用する。
- ・ 2階部分が1階壁のどちらかの柱に載っている場合は、2階建ての1階として低減係数を使用する。
- ・ 四分割法に於いて、外付けバルコニーや、玄関ポーチ等の小規模なものは無視して良い。
- ・ 四分割法を用いて、実情とかけ離れていると判断した場合は偏心率の計算をした方が良い。

5b-1 耐力要素の配置等による低減係数(eKf)の算定
(偏心率)

* 低減係数(eKf)の計算結果から該当するものを選択する

※使用低減係数にマーキングをする

X方向	1階	Re=				
偏心率	平均床倍率	Re<0.15	0.15≤Re<0.3	0.3≤Re<0.45	0.45≤Re<0.6	0.6≤Re
1.0以上	1.0	1.0	$\frac{1}{(3.33Re+0.5)}$	$\frac{(3.3-Re)}{[3*(3.33Re+0.5)]}$	$\frac{(3.3-Re)}{6}$	0.45
				2.20	0.55	
0.5以上1.0未満				$\frac{(2.3-Re)}{[2*(3.33Re+0.5)]}$	$\frac{(2.3-Re)}{4}$	0.425
				2.30	0.58	
0.5未満				$\frac{(3.6-2Re)}{[3*(3.33Re+0.5)]}$	$\frac{(3.6-2Re)}{6}$	0.40
				2.40	0.60	
			2.00			

X方向	2階	Re=				
偏心率	平均床倍率	Re<0.15	0.15≤Re<0.3	0.3≤Re<0.45	0.45≤Re<0.6	0.6≤Re
1.0以上	1.0	1.0	$\frac{1}{(3.33Re+0.5)}$	$\frac{(3.3-Re)}{[3*(3.33Re+0.5)]}$	$\frac{(3.3-Re)}{6}$	0.45
				2.20	0.55	
0.5以上1.0未満				$\frac{(2.3-Re)}{[2*(3.33Re+0.5)]}$	$\frac{(2.3-Re)}{4}$	0.425
				2.30	0.58	
0.5未満				$\frac{(3.6-2Re)}{[3*(3.33Re+0.5)]}$	$\frac{(3.6-2Re)}{6}$	0.40
				2.40	0.6	
			2.00			

Y方向	1階	Re=				
偏心率	平均床倍率	Re<0.15	0.15≤Re<0.3	0.3≤Re<0.45	0.45≤Re<0.6	0.6≤Re
1.0以上	1.0	1.0	$\frac{1}{(3.33Re+0.5)}$	$\frac{(3.3-Re)}{[3*(3.33Re+0.5)]}$	$\frac{(3.3-Re)}{6}$	0.45
				2.20	0.55	
0.5以上1.0未満				$\frac{(2.3-Re)}{[2*(3.33Re+0.5)]}$	$\frac{(2.3-Re)}{4}$	0.425
				2.30	0.58	
0.5未満				$\frac{(3.6-2Re)}{[3*(3.33Re+0.5)]}$	$\frac{(3.6-2Re)}{6}$	0.40
				2.40	0.6	
			2.00			

Y方向	2階	Re=				
偏心率	平均床倍率	Re<0.15	0.15≤Re<0.3	0.3≤Re<0.45	0.45≤Re<0.6	0.6≤Re
1.0以上	1.0	1.0	$\frac{1}{(3.33Re+0.5)}$	$\frac{(3.3-Re)}{[3*(3.33Re+0.5)]}$	$\frac{(3.3-Re)}{6}$	0.45
				2.20	0.55	
0.5以上1.0未満				$\frac{(2.3-Re)}{[2*(3.33Re+0.5)]}$	$\frac{(2.3-Re)}{4}$	0.425
				2.30	0.58	
0.5未満				$\frac{(3.6-2Re)}{[3*(3.33Re+0.5)]}$	$\frac{(3.6-2Re)}{6}$	0.40
				2.40	0.6	
			2.00			

2015年改訂診断シート

1) 重心の計算

2 階

※ 1

※原点0の位置は1・2階及び、重心計算、剛心計算共に同じ位置とする

No	形状	w (kN/m ²)	B (m)	D (m)	A (m ²)	W (kN)	Lx (m)	W・Lx	Ly	W・Ly
計					0.00	0.00		0.00		0.00

$$2G_X = \frac{0.00}{0.00} = \text{#### m} \qquad 2G_Y = \frac{0.00}{0.00} = \text{#### m}$$

$$G_2 = (G_X, G_Y) = (####, ####)$$

形状：平面形状（□または△）

w : 单位荷重 (kN/m^2)

B, D : 短辺(底辺)又は長辺(高さ)の長さ (m)

A : 床面積 (m²)

$$\left[\begin{array}{l} \square \text{の場合} \quad A=B \times D \\ \triangle \text{の場合} \quad A=B \times D/2 \end{array} \right]$$

W : 建物重量 (kN) $W=w \times A$

Lx : 原点0から各形状の中心までのX方向距離 (m)

Ly : 原点0から各形状の中心までのY方向距離 (m)

Gx : 原点0から重心GまでのX方向の距離 (m)

Gy : 原点0から重心GまでのY方向の距離 (m)

1 階

※ 1

※2階の平面形状を投影させてから1階平面形状を分割する

No	形状	w (kN/m ²)	B (m)	D (m)	A (m ²)	W (kN)	Lx (m)	W・Lx	Ly	W・Ly
※ 2階データ					0.00	0.00		0.00		0.00
計					0.00	0.00		0.00		0.00

$$1Gx = \frac{0.00}{0.00} = \text{####} \text{ m} \qquad 1Gy = \frac{0.00}{0.00} = \text{####} \text{ m}$$

$$\therefore G1 = (Gx, Gy) = (####, ####)$$

[記号凡例]

形状：平面形状（□または△）

w : 単位荷重 (kN/m^2)

B, D : 短辺(底辺)又は長辺(高さ)の長さ (m)

A : 床面積 (m²)

$$\left[\begin{array}{ll} \square \text{の場合} & A=B \times D \\ \triangle \text{の場合} & A=B \times D/2 \end{array} \right]$$

W : 建物重量 (kN) $W=w \times A$

Lx : 原点0から各形状の中心までのX方向距離 (m)

L_y : 原点0から各形状の中心までのY方向距離 (m)

Gx : 原点0から重心GまでのX方向の距離 (m)

GY : 原点0から重心GまでのY方向の距離 (m)

1 階

※2

通り	x (m)	Lwy (m)	α (kN/m)	β	Lwy' (kN)	Lwy'・x	Jx [Lwy'・(x-Kx) ²]
計					0.00	0.0	0.0

通り	y (m)	Lwx (m)	α (kN/m)	β	Lwx' (kN)	Lwx'・y	Jy [Lwx'・(y-Ky) ²]
計					0.00	0.0	0.0

$$2Kx = \frac{0.0}{0.00} = \text{#### m}$$

$$2Ky = \frac{0.0}{0.00} = \text{#### m}$$

$$\therefore K1 = (Kx, Ky) = (\text{####}, \text{####})$$

[記号凡例]

x : 原点0から各通りまでのX方向距離 (m)

Lwy : Y方向の各壁倍率ごとの長さの合計 (m)

α : 壁基準耐力の合計 (kN/m)

β : 接合部耐力低減

Lwy' : 各壁のY方向の耐力 (kN) $Lwy' = Lwy \cdot \alpha \cdot \beta$

Jx : Y方向壁の2次モーメント $Jx = Lwy' \cdot (x - Kx)^2$

Kx : 原点0から剛心KまでのX方向の距離 (m)

y : 原点0から各通りまでのY方向距離 (m)

Lwx : X方向の各壁倍率ごとの長さの合計 (m)

Lwx' : 各壁のX方向の耐力 (kN) $Lwx' = Lwx \cdot \alpha \cdot \beta$

Jy : X方向壁の2次モーメント $Jy = Lwx' \cdot (y - Ky)^2$

Ky : 原点0から剛心KまでのY方向の距離 (m)

3) 偏心率の計算

2 階

重心位置 $G_2 = (\text{####} , \text{####})$ 剛心位置 $K_2 = (\text{####} , \text{####})$

偏心距離 $e_x = | G_x - K_x | = | \text{####} - \text{####} | = \text{####} \text{ m}$
 $e_y = | G_y - K_y | = | \text{####} - \text{####} | = \text{####} \text{ m}$

ねじれ剛性 $J_x + J_y = 0.0 + 0.0 = 0.0$

弾力半径 $r_{ex} = \sqrt{\frac{J_x + J_y}{L_{wx}}} = \sqrt{\frac{0.0}{0.00}} = \text{####} \text{ m}$
 $r_{ey} = \sqrt{\frac{J_x + J_y}{L_{wy}}} = \sqrt{\frac{0.0}{0.00}} = \text{####} \text{ m}$

偏心率 $R_{ex} = \frac{e_y}{r_{ex}} = \frac{\text{####}}{\text{####}} = \text{\#DIV/0!}$
 $R_{ey} = \frac{e_x}{r_{ey}} = \frac{\text{####}}{\text{####}} = \text{\#DIV/0!}$

1 階

重心位置 $G_1 = (\text{####} , \text{####})$ 剛心位置 $K_1 = (\text{####} , \text{####})$

偏心距離 $e_x = | G_x - K_x | = | \text{####} - \text{####} | = \text{####} \text{ m}$
 $e_y = | G_y - K_y | = | \text{####} - \text{####} | = \text{####} \text{ m}$

ねじれ剛性 $J_x + J_y = 0.0 + 0.0 = 0.0$

弾力半径 $r_{ex} = \sqrt{\frac{J_x + J_y}{L_{wx}}} = \sqrt{\frac{0.0}{0.00}} = \text{####} \text{ m}$
 $r_{ey} = \sqrt{\frac{J_x + J_y}{L_{wy}}} = \sqrt{\frac{0.0}{0.00}} = \text{####} \text{ m}$

偏心率 $R_{ex} = \frac{e_y}{r_{ex}} = \frac{\text{####}}{\text{####}} = \text{\#DIV/0!}$
 $R_{ey} = \frac{e_x}{r_{ey}} = \frac{\text{####}}{\text{####}} = \text{\#DIV/0!}$

4) 算定結果のまとめ

2 階

※ 各階の計算用原点、重心位置、剛心位置を明記する

1 階

偏心率 計算の説明

一般診断法では、住宅を総2階と想定して必要耐力を算出しているため、総2階ではない住宅の必要耐力は大きめに評価されることとなる。このため、部分2階の住宅では〈参考〉各階の床面積を考慮した必要耐力の算出法【精算法】の計算式を用いて必要耐力を低減してもよい。

ただし、この方法で必要耐力を算出した場合には、「耐力要素の配置等による低減係数 eK_{f1} 」を算出する場合、4分割法に準じた方法ではなく、精密診断法Ⅰの「耐力要素の偏心および床仕様による低減係数 eK_{f1} 」と同様の解表3.6（2012年改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法／（一財）日本建築防災協会 P.29）を用いることとする。

このとき、一般診断法では終局状態の耐力偏心を考慮しているため、偏心率の計算には壁基準耐力を用いて算定してもよいことになっている。

偏心率の計算順序は、以下の通りである。

1. 建物の重心を求める。
2. 建物の剛心の求める。
3. 建物の重心と剛心から偏心距離を求める。
4. 建物の剛心からねじり剛性を求める。
5. 建物のねじり剛性より弾力半径を求める。
6. 建物の偏心距離とねじり剛性より偏心率を求める。
7. 偏心率と平均床倍率（床仕様）から解表3.6より「耐力要素の配置等による低減係数(eK_{f1})」を求める。

[本シート 入力上の解説及び注意事項]

1. ※1 重心を計算するための作図
 - ・平面形状を□、△等に分割し、No. を記入する他、原点から各形状の中心までの距離を明記する。
2. ※2 剛心を計算するための作図
 - ・平面形状に壁配置、基準耐力を明記する他、原点から各壁までの距離も明記する。
3. 上記1.2 を作成する場合、各階、各方向で原点の位置は同じにする。
4. 網掛け箇所を入力すると後は自動計算します。
5. 多雪区域の場合、重心計算時の屋根のW(単位荷重)は、「2012年改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法(一財)日本建築防災協会 P.96 解表4.3 重心算定用簡易重量表」の重量に積雪荷重を考慮した合計値とする。
積雪荷重は $0.013 \times d$ (kN/m²) とする。(d : 積雪深cm) 資料編 P.129

解表 4.3 重心算定用簡易重量表

		床面積当たりの重量(kN/m ²)		
		1 層目	2 層目	3 層目
軽い建物	平屋	1.43		
	2 階建	2.15	1.43	
	3 階建	2.15	2.15	1.43
重い建物・	平屋	2.00		
	2 階建	2.60	2.00	
	3 階建	2.60	2.60	2.00
非常に重い建物	平屋	3.23		
	2 階建	2.85	3.23	
	3 階建	2.85	2.85	3.23

註) 下階から「層」を数える。各建物の最上層は、屋根の重量を示す。

6 保有耐力の低減係数

a. 耐力要素の配置等による低減係数 eK_{fI}

【屋根の仕様】 [I. 合板 II. 火打ち+荒板 III. 荒板・火打ち無し]

【2階床の仕様】 [I. 合板 II. 火打ち+荒板 III. 荒板・火打ち無し]

階	方向	領域	領域の必要耐力 Q_r (kN)	領域の保有する耐力 Q_u (kN)	壁充足率 Q_u/Q_r	耐力要素の配置等 による低減係数 eK_{fI}
2 階	X方向	領域 a	$2Q_{ra}$	$2Q_{ua}$		${}_2eK_{fI}X$
		領域 b	$2Q_{rb}$	$2Q_{ub}$		
	Y方向	領域イ	$2Q_{ri}$	$2Q_{ui}$		${}_2eK_{fI}Y$
		領域ロ	$2Q_{ro}$	$2Q_{uo}$		
1 階	X方向	領域 a	$1Q_{ra}$	$1Q_{ua}$		${}_1eK_{fI}X$
		領域 b	$1Q_{rb}$	$1Q_{ub}$		
	Y方向	領域イ	$1Q_{ri}$	$1Q_{ui}$		${}_1eK_{fI}Y$
		領域ロ	$1Q_{ro}$	$1Q_{uo}$		

※保有する耐力にはその他の耐震要素耐力を含みません

※壁充足率までは四分割法を使用した場合に記入、偏心率の計算の場合は低減係数のみを記入

b. 劣化度による低減係数 dK

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 葺き材	金属板	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれがある	2	2	2
	瓦・スレート	割れ、欠け、ずれ、欠落がある	2	2	2
樋	軒・呼び樋	変退色、さび、割れ、ずれ、欠落がある	2	2	2
	縦樋	変退色、さび、割れ、ずれ、欠落がある	2	2	2
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
	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、めくれ、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
バルコニー	木製板、合板	水浸み痕、こけ、割れ、抜け節、ずれ、腐朽がある		1	1
	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、めくれ、目地空き、シール切れがある			
	外壁との接合部	外壁面との接合部に亀裂、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	1
内 壁	一般室 内壁、窓下	水浸み痕、はがれ、亀裂、カビがある	2	2	2
	浴室 タイル壁	目地の亀裂、タイルの割れがある	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
床	一般室 床 面	傾斜、過度の振動、床鳴りがある	2	2	2
	廊下 床 面	傾斜、過度の振動、床鳴りがある		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
合 計					

劣化度による低減係数	dK	$1 - (\text{劣化点数} / \text{存在点数}) =$
------------	------	-------------------------------------

※劣化度による低減係数が0.7未満の場合 = 0.7 補強しても上限は0.9

7 上部構造評点

	壁・柱の耐力 Q_u (kN)	配置等による 低減係数 eK_{fI}	劣化度による 低減係数 dK (最小は0.7)	建物保有耐力 $edQ_u = Q_u \times eK_{fI} \times dK$ (kN)	必要耐力 Q_r (kN)	上部構造 評 点 edQ_u/Q_r
2 階	X方向 ${}_2Q_{UX}$	${}_2eK_{fI}X$			${}_2Q_r$	
	Y方向 ${}_2Q_{UY}$	${}_2eK_{fI}Y$				
1 階	X方向 ${}_1Q_{UX}$	${}_1eK_{fI}X$			${}_1Q_r$	
	Y方向 ${}_1Q_{UY}$	${}_1eK_{fI}Y$				

2階低減係数 eK_{f1} (屋根の仕様)

仕 様		領域 a、I				
Ⅱ		0.00～0.32	0.33～0.65	0.66～0.99	1.00～1.32	1.33～
領域 b、 Ⅱ	0.00～0.32	0.90	0.65	0.60	0.55	0.50
	0.33～0.65	0.65	0.90	0.90	0.70	0.65
	0.66～0.99	0.60	0.90	0.90	0.90	0.90
	1.00～1.32	0.55	0.70	0.90	1.00	1.00
	1.33～	0.50	0.65	0.90	1.00	1.00

1階低減係数 e_{kf1} (1階屋根、2階床組の仕様)

仕 様		領域 a、I				
II		0.00~0.32	0.33~0.65	0.66~0.99	1.00~1.32	1.33~
領域 b、 II	0.00~0.32	0.90	0.65	0.60	0.55	0.50
	0.33~0.65	0.65	0.90	0.90	0.70	0.65
	0.66~0.99	0.60	0.90	0.90	0.90	0.90
	1.00~1.32	0.55	0.70	0.90	1.00	1.00
	1.33~	0.50	0.65	0.90	1.00	1.00

[illegible]

※存在点数は関係する部位の数字を記入する。

※バルコニーが無いときは、記入しない。

※劣化点数は、劣化している部位のみ記入する。

8 各階・各方向の評点と判定

【積雪時】		m	
階	方向	X方向	Y方向
3		評点	判定
2			
1			

【無積雪時】		X方向	
階	方向	X方向	Y方向
3		評点	判定
2			
1			

・上部構造耐力の評価	
上部構造耐力	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	倒壊する可能性がある
0.7未満	倒壊する可能性が高い

9 総合評価（診断結果）

【地盤】		記入欄（○印）	
地盤	現況		注意事項
よい 普通			
悪い (埋立地・盛土、 軟弱地盤)	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】		記入欄（○印）	
地形	現況		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】		記入欄（○印）	
基礎	現況		注意事項
鉄筋コンクリート 基礎	健全 ひび割れが生じている		
無筋コンクリート 基礎	健全 軽微なひび割れが生じている ひび割れが生じている		
玉石基礎	足固めあり 足固めなし		
その他 (ブロー基礎等)			

【上部構造】		判定	
上部構造耐力のうち最小の値			
		1.5以上 1.0～1.5未満 0.7～1.0未満 0.7未満	倒壊しない 一応倒壊しない 倒壊する可能性がある 倒壊する可能性が高い

階	方向	上部構造評点	判定	積雪の有無
2	X Y			
1	X Y			

【総合所見】	

10-1. 現況写真

	■ 写真 外観
	■ 部位 東側
	補足事項
	☐
	☐
	☐
	☐
	■ 写真 外観
	■ 部位 西側
	補足事項
	☐
	☐
	☐
	☐
	■ 写真 外観
	■ 部位 南側
	補足事項
	☐
	☐
	☐
	☐

10-2. 現況写真

	■ 写真 外観
	■ 部位 北側
	補足事項
	☐
	☐
	☐
	☐
	■ 写真 基礎
	■ 部位 東側
	補足事項
	☐
	☐
	☐
	☐
	■ 写真 基礎
	■ 部位 西側
	補足事項
	☐
	☐
	☐
	☐

10-3. 現況写真

	■ 写真 基礎
	■ 部位 南側
	補足事項
	☐
	☐
	☐
	☐
	■ 写真 基礎
	■ 部位 北側
	補足事項
	☐
	☐
	☐
	☐
	■ 写真 床下
	■ 部位 東側
	補足事項
	☐
	☐
	☐
	☐

10-4. 現況写真

	■ 写真 床下
	■ 部位 西側
	補足事項
	☐
	☐
	☐
	☐
	■ 写真 2階床組
	□ 部位
	補足事項
	☐
	☐
	☐
	☐
	■ 写真 2階床組
	□ 部位
	補足事項
	☐
	☐
	☐
	☐

10-5. 現況写真

[illegible]

10-6. 現況写真

[illegible]

10-7. 現況写真

	■ 写真 内観
	■ 部位 1階
	補足事項
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	

	■ 写真 内観
	■ 部位 1階
	補足事項
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	

	■ 写真 内観
	■ 部位 1階
	補足事項
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	

10-8. 現況写真

	■ 写真 内観
	■ 部位 2階
	補足事項
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	

	■ 写真 内観
	■ 部位 2階
	補足事項
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	

	■ 写真 内観
	■ 部位 2階
	補足事項
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	
☐	

耐震診断シート目次 [2015年版]

* 木造住宅耐震診断報告書 P

* 評点に反映されない事項の明記 (説明書) P

【無積雪時】

1. 建物概要 P

2. 耐力要素の配置図及び領域区分 P

3. 必要耐力の算出 P

4-1. 壁・柱の保有耐力算出 P

4-2. 柱の耐力算定 P

5a. 四分割法による低減係数 P

5b-1. 偏心率による低減係数 P

5b-2. 偏心率の計算 P

6. 保有耐力の低減係数 P

7. 上部構造評点 P

【積雪時 積雪〇〇mの時】

3. 必要耐力の算出 P

4-1. 壁・柱の保有耐力算出 P

4-2. 柱の耐力算定 P

5a. 四分割法による低減係数 P

5b-1. 偏心率による低減係数 P

5b-2. 偏心率の計算 P

6. 保有耐力の低減係数 P

7. 上部構造評点 P

8. 各階・各方向の評点と判定 P

9. 総合評価 (診断結果) P

10. 現況写真 P

木造住宅耐震診断報告書

(伝統的構法)

物件名 △△ (市・町・村) ○○邸木造住宅耐震診断

積雪 = m

平成 年 月 日

診断者

事務所名

青森県

青森県木造住宅耐震診断シート

(伝統的構法)

△△ (市・町・村) ○○邸木造住宅耐震診断

物件名

診断年月日 平成 年 月 日

診断者

所属事務所

青森県木造住宅耐震診断シート

(伝統的構法)

△△ (市・町・村) ○○邸木造住宅耐震診断

物件名

診断年月日 平成 年 月 日

診断者

所属事務所

積雪時

§ 17. 柱の耐力（伝統的工法）

2015年改訂診断シート伝統

4-2 柱の耐力

1 階

領域	番号	柱 仕 様	柱の径 (mm)	柱 1 本 当たりの 耐力 Qc (kN)	×	柱本数 (本)	＝	各柱の 耐力 Qc (kN)	各柱の 耐力 の合計 Σ Qc (kN)	その他の 耐震要素 の耐力 Σ Qe (kN)
1 階 X 方向	a	垂壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁・腰壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁・腰壁付き独立柱			×		＝			
	中央	垂壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁・腰壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁・腰壁付き独立柱			×		＝			
	b	垂壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁・腰壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁・腰壁付き独立柱			×		＝			
1 階 Y 方向	イ	垂壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁・腰壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁・腰壁付き独立柱			×		＝			
	中央	垂壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁・腰壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁・腰壁付き独立柱			×		＝			
	ロ	垂壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁・腰壁付き独立柱			×		＝			
		垂壁・腰壁付き独立柱			×		＝			

表3.5 垂れ壁付き独立柱1本あたりの耐力(単位:kN)

① $L_e=1.2\text{m}$ 未満の場合

垂れ壁の基準耐力 (kN/m)	1以上	2以上	3以上	4以上	5以上	6以上
柱の小径	2未満	3未満	4未満	5未満	6未満	
120mm未満	0	0	0	0	0	0
120mm以上 135mm未満	0.20	0.36	0.49	0.60	0.70	0.48
135mm以上 150mm未満	0.22	0.39	0.54	0.68	0.80	0.92
150mm以上 180mm未満	0.23	0.42	0.59	0.75	0.89	1.02
180mm以上 240mm未満	0.24	0.45	0.65	0.84	1.02	1.19
240mm以上	0.24	0.48	0.71	0.93	1.15	1.36

② $L_e=1.2\text{m}$ 以上の場合

垂れ壁の基準耐力 (kN/m)	1以上	2以上	3以上	4以上	5以上	6以上
柱の小径	2未満	3未満	4未満	5未満	6未満	
120mm未満	0	0	0	0	0	0
120mm以上 135mm未満	0.36	0.48	0.45	0.44	0.43	0.43
135mm以上 150mm未満	0.39	0.68	0.71	0.66	0.64	0.64
150mm以上 180mm未満	0.42	0.75	1.02	1.02	0.94	0.94
180mm以上 240mm未満	0.45	0.84	1.19	1.50	1.79	2.06
240mm以上	0.48	0.93	1.36	1.77	2.17	2.54

注:表中、網掛け部分では柱の折損の可能性があることを示す。
120mm未満の柱は、折損の可能性が高いため耐力を算定しない。

垂れ壁付き独立柱

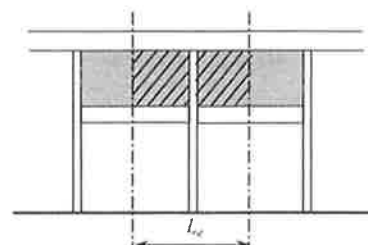


表3.6 垂れ壁・腰壁付き独立柱1本あたりの耐力(単位:kN)

① $L_e=1.2\text{m}$ 未満の場合

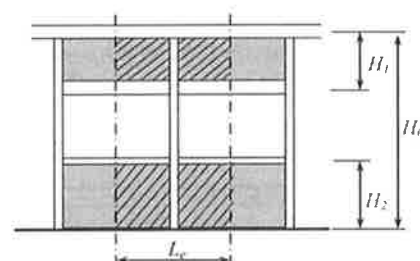
垂れ壁・腰壁の基準耐力 (kN/m)	1以上	2以上	3以上	4以上	5以上	6以上
柱の小径	2未満	3未満	4未満	5未満	6未満	
120mm未満	0	0	0	0	0	0
120mm以上 135mm未満	0.51	0.90	1.26	1.59	1.53	0.66
135mm以上 150mm未満	0.54	0.98	1.37	1.73	2.08	2.42
150mm以上 180mm未満	0.56	1.05	1.48	1.87	2.25	2.61
180mm以上 240mm未満	0.59	1.13	1.64	2.11	2.56	2.98
240mm以上	0.61	1.20	1.77	2.33	2.87	3.40

② $L_e=1.2\text{m}$ 以上の場合

垂れ壁・腰壁の基準耐力 (kN/m)	1以上	2以上	3以上	4以上	5以上	6以上
柱の小径	2未満	3未満	4未満	5未満	6未満	
120mm未満	0	0	0	0	0	0
120mm以上 135mm未満	0.90	1.59	0.66	0.53	0.50	0.48
135mm以上 150mm未満	0.98	1.73	2.42	1.08	0.85	0.76
150mm以上 180mm未満	1.05	1.87	2.61	3.31	3.97	1.38
180mm以上 240mm未満	1.13	2.11	2.98	3.77	4.52	5.25
240mm以上	1.20	2.33	3.40	4.43	5.43	6.39

注:表中、網掛け部分では柱の折損の可能性があることを示す。
120mm未満の柱は、折損の可能性が高いため耐力を算定しない。

垂れ壁・腰壁付き独立柱



《 説明事項 》

印刷は、以下の手順でないとページが連続しません。

- 1 → ファイル (F)
- 2 → 印刷 (P)
- 3 → 印刷対象からブック全体 (E) を選ぶ
- 4 → OKで印刷をする。

桃色 は、選択して入力する箇所を示します。

水色 は、入力箇所を示します。

黄色 は、印刷されないが計算に必要な入力箇所を示します。

☐ は、チェックマークを入力するカ所を示します。

《 注意事項 》

計算結果が正しいか、必ず確認してください。

木造住宅耐震補強報告書

△△（市・町・村）〇〇邸木造住宅耐震補強

物件名

積雪 = m

平成	年	月	日
----	---	---	---

診断者
事務所名

青森県

耐震補強シート目次 [2015年版]

* 木造住宅耐震診断報告書

* 評点に反映されない事項の明記（説明書）

* 補強概要シート

【無積雪時】

- 1. 建物概要
- 2. 耐力要素の配置図及び領域区分
- 3. 必要耐力の算出
- 4-1. 壁・柱の保有耐力算出
- 4-2. 有開口壁の耐力算定
- 5a. 四分割法による低減係数
- 5b-1. 偏心率による低減係数
- 5b-2. 偏心率の計算
- 6. 保有耐力の低減係数
- 7. 上部構造評点

【積雪時 積雪〇〇mの時】

- 3. 必要耐力の算出
- 4-1. 壁・柱の保有耐力算出
- 4-2. 有開口壁の耐力算定
- 5a. 四分割法による低減係数
- 5b-1. 偏心率による低減係数
- 5b-2. 偏心率の計算
- 6. 保有耐力の低減係数
- 7. 上部構造評点
- 8. 各階・各方向の評点と判定
- 9. 総合評価（診断結果）
- 10. 現況写真

耐震補強結果報告書

事務所名	平成 年 月 日
建築士名	印
建築士登録番号	

様

ご依頼の耐震診断の結果は、次のとおりです。なお、この報告書は調査時点での診断結果です。その後の経年劣化等に対しては十分な維持管理をお願いします。

耐震診断結果の総合評価				
階	方向	評点	積雪の有無	評価
上部構造評点	X方向			
	Y方向			
1階	X方向			
	Y方向			
総合所見				
(a) 地盤・基礎				
施主の理解できる文章で書く				
(b) 上部構造（評価結果と原因）				
評価結果と原因の説明をわかりやすく書く				

補強概要シート

2015年改訂補強シート

1. 建設全体の必要耐力の算出

※ (注) 白い部分に耐震診断の結果を記入し、緑の部分に補強の結果を記入する。診断と同じ時は記入しない。

	全体の床面積 (㎡)	床面積当たり必要耐力 (kN/㎡)	積雪屋根必要耐力 (kN/㎡)	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)
2階							
1階							

2. a. 領域ごとの必要耐力の算出

2. b. 柱の直下率

	領域の床面積 (㎡)	床面積当たり必要耐力 (kN/㎡)	積雪屋根必要耐力 (kN/㎡)	領域の必要耐力 Qr (kN)	柱の本数	直下階に柱が無い 箇所
X方向	領域 a					
	2階					
	1階					
	領域 b					
Y方向	2階					
	1階					
	2階					
	1階					
					直下率 %	

3. 耐力要素の配置等による低減係数

	領域の必要耐力 Qr	壁長or柱本数 l (m) (本)	領域内の壁の耐力 Qw (kN)	その他の耐力要素の耐力 Qe (kN)	領域の保有する耐力 Qu (Qw+Qwo)	壁充足率 Qu/Qr	耐力要素の配置等による低減係数ekf1
2階	領域 a						
	X方向						
	領域 b						
	Y方向						
1階	領域イ						
	領域ロ						
	領域ハ						
	領域ニ						

4. 上部構造評価点

	壁・柱の耐力 Qu (kN)	配置等による 低減係数 ekf1	劣化度 Kd	建物保有耐力 (kN) edQu=Qu × ekf1 × Kd	必要耐力 Qr (kN)	上部構造評価点 edQu/Qr	判定の変化
2階							
1階							

5. 地盤、基礎

地盤	
地形	
基礎	

6. 総合所見

上部構造評価点
1.5以上 : ◎
1.0~1.5未満 : ○
0.7~1.0未満 : △
0.7未満 : ×

青森県木造住宅耐震補強シート

青森県木造住宅耐震補強シート

物件名 △△（市・町・村）〇〇邸木造住宅耐震補強

物件名 △△（市・町・村）〇〇邸木造住宅耐震補強

積雪時

診断年月日 平成 年 月 日

診断年月日 平成 年 月 日

診断者 _____
所属事務所 _____

診断者 _____
所属事務所 _____

青森県

青森県

§ 20. 建物概要（耐震補強在来工法）

2015年改訂補強シート

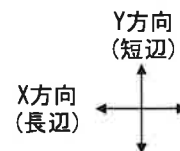
1 建物概要											
① 建物名称											
② 所在地											
③ 構法・階数		☐ 在来軸組構法 ☐ 伝統的構法 () 階建									
④ 床面積		2階 m^2 1階 m^2 合計 m^2						補強後		2階 m^2 1階 m^2 合計 m^2	
⑤ 階高		1階 m 2階 m									
⑥ 竣工年		☐ 明治 ☐ 大正 ☐ 昭和 年 (西暦 年) ☐ 不明 ☐ 築10年以上 ☐ 築10年未満									
⑦ 増改築		☐ 明治 ☐ 大正 ☐ 昭和 年 (西暦 年) ☐ 不明 箇所・内容									
⑧ 建物重量区分		☐ 軽い建物 ☐ 重い建物 ☐ 非常に重い建物									
⑨ 仕上・構造		補強前						補強後			
地盤・基礎 (a) 地盤種類		地質概要 ()									
		☐ よい ☐ 普通 ☐ 悪い									
(b) 軟弱地盤割増		☐ 1.0 ☐ 1.5									
(c) 基礎形式		基礎 ()									
(d) 土台		mm × mm ()									
柱・筋かい (e) 柱 (代表柱)		mm × mm ()									
(f) 筋かい		☐ 有り ☐ 無し									
(g) 接合部の種類		接合部 ()									
床・壁 (h) 2階床仕様		仕様 ()									
(i) 外壁											
(j) 内壁											
(k) パルコニー		☐ 無し ☐ 有り ()									
(l) オーバーハング		☐ 無し ☐ 有り ()									
屋根・軒天 (m) 屋根材料											
		屋根仕様 ()									
(n) 屋根勾配角度		☐ 無落雪 ☐ 勾配屋根 (度)									
(o) 軒天											
(p) 下屋		☐ 無し ☐ 有り ()									
⑩ 壁・垂れ壁付き 独立柱の量		階	方向	壁 壁長 (m)	壁率 (cm^2/m^2)	垂れ壁付き独立柱 本数 (本)	柱率 (cm^2/m^2)	壁 壁長 (m)	壁率 (cm^2/m^2)	垂れ壁付き独立柱 本数 (本)	柱率 (cm^2/m^2)
		2	X								
			Y								
		1	X								
			Y								
⑪ 診断方法		☐ 方法1 ☐ 方法2									
⑫ 地震地域係数 Z		Z = (1.0 or 指定の地域は 0.9)									
⑬ 建物の形状		2階 短辺幅 m 1階 短辺幅 m (形状割増係数)									
⑭ 積雪		積雪深さ m									
⑮ 補強方法 (補強する要素をチェックマークで全て印する。)											
a. 耐力要素の補強			c. 耐力要素の配置			e. 小屋組の補強			g. 新技術の採用		
☐ 筋かいの部材を太く ☐ 筋かい端部を金物補強 ☐ 面材による壁補強 ☐ 劣化部分の補修			☐ 壁をバランス良く配置する ☐ 増改築で平面のバランスを良くする。			☐ 梁の補強・小屋筋かい等 ☐ 屋根の形状を変える			☐ ダンパーの取付け ☐ 補強フレームの取付け ☐ その他		
b. 耐力要素の増設			d. 水平構面の補強			f. 基礎の改良			h. 重量の軽減		
☐ 筋かいを増設 ☐ 面材による壁を増設			☐ 火打ちを取り付ける ☐ 床を合板等で補強する			☐ 基礎の割れを直す ☐ 鉄筋コンクリート基礎にする			☐ 建物重量を軽減する		
i. その他											

2 耐力要素の配置図及び領域区分

方法 1：在来軸組構法

【各階の床面積】

1 階	m ²
-----	----------------



【1階 耐力要素の配置図及び領域区分】

凡 例	
□	柱
■	大壁
▨	真壁
(い)	壁仕様 No.

※調査済の筋かい ▲
未調査の筋かい △
※2階部分の位置をハッチングで表示する。

緑	壁補強	緑点線	基礎補強	緑■	柱補強	緑●	金物補強	緑波線	垂れ壁補強	緑	
赤	壁新設	赤点線	基礎新設	赤■	柱新設	ハッチング	床補強	赤波線	垂れ壁新設	赤	

【1階の各領域の面積】 X

領域 a (1階)	m ²
領域 b (1階)	m ²

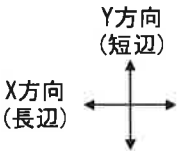
【1階の各領域の面積】 Y

領域イ (1階)	m ²
領域ロ (1階)	m ²

【壁仕様一覧表】

壁仕様番号	い	ろ	は	に	ほ	へ	と	ち	り	ぬ	る	を						
壁耐力 (kN/m)																		
接合部	IV	IV	IV	IV														
基礎形式	I	I	I	I														
筋かい タスキ																		
筋かい 片面																		
筋かい 無し																		
不 明																		
構造用合板																		

2 階	m ²
-----	----------------



【2 階 耐力要素の配置図及び領域区分】

凡 例	
□	柱
▬	大壁
▬	真壁
(い)	壁仕様 No.

※調査済の筋かい ▲
未調査の筋かい △

- 壁補強 緑点線 基礎補強 緑 柱補強 緑 金物補強 緑波線 垂れ壁補強
- 壁新設 赤点線 基礎新設 赤 柱新設 ハエダシ 床補強 赤波線 垂れ壁新設

【2 階の各領域の面積】 X

領域 a (2 階)	m ²
領域 b (2 階)	m ²

【2 階の各領域の面積】 Y

領域イ (2 階)	m ²
領域ロ (2 階)	m ²

【壁仕様一覧表】

壁仕様番号	い	ろ	は	に	ほ	へ	と	ち	り	ぬ	る	を					
壁耐力 (kN/m)																	
接合部	IV	IV															
基礎形式	I	I															
筋かい タスキ																	
筋かい 片面																	
筋かい 無し																	
不 明																	
構造用合板																	

※ 2 階の基礎形式は、I となります。

■(一社)青森県建築士事務所協会 青森県木造住宅耐震診断・耐震改修審査委員会

委員長	伊藤 敬一	元八戸工業大学教授・工学博士
副委員長	加藤 彰	(株)カト一建築設計事務所
委員	内山 直隆	(有)内山建築設計事務所
委員	北山 茂朝	(有)住府建築設計事務所
委員	小野 芳美	(株)小野構造設計
委員	木村 明人	ア一キ設計工房一級建築士事務所
委員	定 喜久彦	(株)定設計

2015年3月

監修 青森県県土整備部建築住宅課
青森県青森市長島1-1-1
TEL 017-734-9693
発行 (一社)青森県建築士事務所協会
青森県青森市安方2-9-13
TEL 017-773-1596

