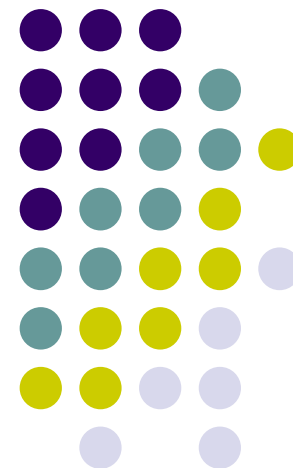


耐震CheckⅢ

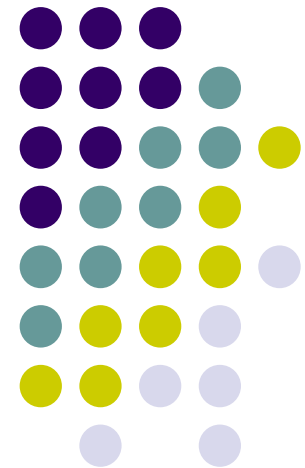
診断の入力及び基礎知識

錦建築設計事務所
杉浦時人



耐震CheckⅢ

種類の説明



耐震CheckⅢの種類



- ①一般診断
- ②一般診断＋精密診断



①一般診断



- 1／4分割の充足率による診断
必要耐力は、26頁 概要「必耐1」
- 1／4分割の充足率による診断
精算法は使用できない 27頁 概要「必耐2」
- 偏心率による診断
必要耐力は、28頁（精算法）
- 建告第1460号に対応した接合金物の計算



②一般診断＋精密診断



- 一般診断に加えて
- 精密診断

1.略算による必要耐力表を用いる方法 58頁

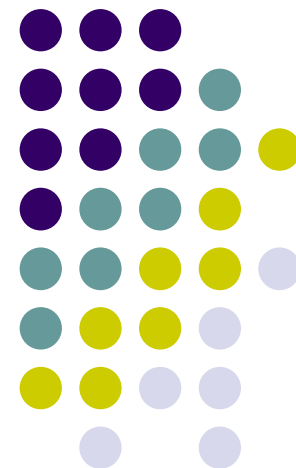
2.建築基準法施行令に準じて求める方法 59頁

- 建告第1460号に対応した接合金物の計算



耐震CheckⅢ

一般診断 入力方法



建築概要



耐震Check III **** 様

ファイル 編集 表示 表示2 印刷 環境設定 ヘルプ

建物概要 壁の仕様 その他耐力 Qe 劣化度の調査 地盤・基礎診断 報告書・診断者 床面積内訳

診断方法
☒ 一般診断法
☐ 精密診断法 1

工法
☒ 在来軸組構法
☐ 伝統的構法
☐ 接組壁工法

表紙に加筆
☐ 無し
☐ 診断時
☐ 補強前
☐ 改診断
☐ 補強後
☐ 改完了

接合金物
☒ 計算有
☐ 計算無

必要耐力

	1階	2階
床面積 m2	82.01	62.47
必要耐力係数 kN/m2	1.06	0.53
積雪耐力係数 kN/m2	0.00	0.00
地域係数	1.0	
軟弱地盤係数	1.00	
1階非木造割増係数	1.0	
形状割増係数	1.00	1.00
必要耐力 Q _r kN	86.93	33.11

接合部仕様
☒ I
☐ II
☐ III
☐ IV

地盤種別
☒ 第1種地盤
☐ 第2種地盤
☐ 第3種地盤

建物仕様
☐ 軽い建物 (金属板・スレート葺などの屋根)
☒ 重い建物 (檼瓦葺などの屋根)
☐ 非常に重い建物 (土葺瓦屋根など)

屋根 瓦葺き
 外壁 木堅羽目板

形状割増
☐ 3階以上
☐ 2階
☒ 1階

壁位置の階数
☐ 3階以上
☐ 2階
☒ 1階

建物の階数
☐ 3階以上
☐ 2階
☒ 1階

地域係数 Z
 1.2 1.0 0.9 0.8 0.7

積雪地域
☒ 一般
☐ 多雪

最深積雪量(m)

階数
☒ 2階建
☐ 3階建
☐ 平家建

☐ 1階非木造割増

長さ 900mm 未満壁
☐ 耐力壁として算定

必要耐力算定方法
☐ 建築基準法施行令に準ずる
☐ 床荷重・高さ入力
☐ 略算必要耐力 (偏心率算定)
☒ 略算必要耐力 (充足率算定)

☒ 必耐1
☐ 必耐2

寸法 mm
 1間=1820.0

許容偏心率
☒ 0.30
☐ 0.15

必要耐力
☒ 切上
☐ 4/5

評点
☐ 評点
☒ 計算内容

評点再計算

上部構造評点

階	方向	壁耐力 kN Q _{lw}	他耐力 kN Q _e	配置低減 eK _n	劣化度 dK	保有耐力 kN edQ _u	上部構造評点 edQ _u /Q _r	判定
2階	X	16.64	4.36	0.888	0.87	16.22	0.48	倒壊する可能性が高い
	Y	17.39	3.81	0.830	0.87	15.30	0.46	倒壊する可能性が高い
1階	X	34.43	2.17	0.815	0.87	25.95	0.29	倒壊する可能性が高い
	Y	52.98	4.35	0.831	0.87	41.44	0.47	倒壊する可能性が高い

壁の仕様

耐震CheckⅢ *** 様

ファイル 編集 表示 表示2 印刷 環境設定 ヘルプ

建物概要 壁の仕様 その他耐力 Qe 劣化度の調査 地盤・基礎診断 報告書・診断者 床面積内訳

壁仕様	①	壁倍率= 0.50	基準耐力(kN/m)		
外壁要素					
軸組要素	土塗壁 50≦t<70(横架材まで達する)		2.80		
内壁要素	石膏ボード張 t=8以上		1.10		
	仕様一覧表呼出	訂正	複写	合計	3.90
壁仕様	②	壁倍率= 1.50 30*90 片	基準耐力(kN/m)		
外壁要素					
軸組要素	筋かい 30*90以上片掛け(釘)		1.90		
内壁要素	石膏ボード張 t=8以上		1.10		
	仕様一覧表呼出	訂正	複写	合計	3.00
壁仕様	③	壁倍率= 0.50	基準耐力(kN/m)		
外壁要素	石膏ボード張 t=8以上		1.10		
軸組要素	土塗壁 50≦t<70(横架材まで達する)		2.80		
内壁要素	石膏ボード張 t=8以上		1.10		
	仕様一覧表呼出	訂正	複写	合計	5.00
壁仕様	④	壁倍率= 1.50 30*90 片	基準耐力(kN/m)		
外壁要素	石膏ボード張 t=8以上		1.10		
軸組要素	筋かい 30*90以上片掛け(釘)		1.90		
内壁要素	石膏ボード張 t=8以上		1.10		
	仕様一覧表呼出	訂正	複写	合計	4.10
壁仕様	⑤		基準耐力(kN/m)		
外壁要素					
軸組要素					
内壁要素					
	仕様一覧表呼出	訂正	複写	合計	

切替 複写 壁倍 制震

劣化度の調査



耐震CheckⅢ ×××× 様

ファイル 編集 表示 表示2 印刷 環境設定 ヘルプ

建物概要 壁の仕様 その他耐力 Qe 劣化度の調査 地盤・基礎診断 報告書・診断者 床面積内訳

部位	材料、部材等	劣化事象	存在点数		劣化点数	
			築10年未満	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	
	瓦・スレート	割れ、欠け、ずれ、欠落がある				
樋	樋・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				
	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	☐ 4	☒ 4	☐ 4	
	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	手すり	木製板、合板	水浸み痕、こけ、割れ、抜け節ずれ、腐朽がある			
		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		☒ 1	☒ 1
		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		☒ 1	☐ 1	
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			
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				24	3	

補強後の診断における劣化低減係数の上限
☐ 0.9を採用する（補強前0.9未満で、補強後0.9以上になる場合）

劣化度による低減係数
 $1 - (3 / 24) = 0.87$

地盤・基礎の診断



耐震CheckⅢ ×××× 様

ファイル 編集 表示 表示2 印刷 環境設定 ヘルプ

建物概要 壁の仕様 その他耐力 Qe 劣化度の調査 **地盤・基礎診断** 報告書・診断者 床面積内訳

地 盤	施されている対策の程度	記入欄	注意事項
良 い		☐	地盤が悪いため、地震時に木造住宅を大きく揺らせるような揺れ方をすることがあります。 6行送印字
普 通		☐	
悪 い	表層の地盤改良を行っている	☐	
(埋立地、盛り土、軟弱地盤)	杭基礎である 特別な対策を行っていない	☐	

地 形	施されている対策の程度	記入欄	注意事項
平坦・普通		☐	擁壁が崩れると、崩れた土砂が建物を押し出す可能性があります。 4行送印字
がけ地・急傾斜	コンクリート擁壁	☐	
	石積 特別な対策を行っていない	☐	

基礎形式	施されている対策の程度	記入欄	注意事項
鉄筋コンクリート基礎	健全	☐	ひび割れが発生している場合、内部の鉄筋が露出して、コンクリートを壊す可能性があります。補修が必要です。 8行送印字
	ひび割れが生じている	☐	
無筋コンクリート基礎	健全または軽微なひび割れ	☐	
	ひび割れが生じている	☐	
玉石基礎	足固め有、鉄筋コンクリート 底盤に柱脚又は足固等を緊結	☐	サンプル 地盤 「悪い」 - 「表層の地盤改良を行っている」 ・地盤が悪いため、地震時に木造住宅を大きく揺らせるような揺れ方をすることがあります。 ・地盤が液状化する可能性があります。 地盤 「悪い」 - 「杭基礎である」 ・表層の地盤が悪いため、地震時に木造住宅を大きく
	足固めなし等	☐	
その他の基礎 (ブロック基礎など)		☐	

基礎仕様による分類 (壁耐力の低減係数に反映)

基礎 II

サンプルを保存

報告書・診断者



耐震CheckⅢ ***** 様

ファイル 編集 表示 表示2 印刷 環境設定 ヘルプ

建物概要 壁の仕様 その他耐力 Qe 劣化度の調査 地盤・基礎診断 **報告書・診断者** 床面積内訳

申込者
氏 名 *****
住 所 ++市++町+丁目++番地
報告書 調査票 A で記入

選択
☒ 一般的な耐震診断報告書
☐ 愛媛県耐震診断報告書
☐ 焼津市耐震診断報告書

診断者
郵便番号 ***-****
住 所 1 **県××市**町××番地
住 所 2
事務所登録
事務所名 1 ××建築設計事務所
事務所名 2
資 格
氏 名 *****
電 話 +-----**** 診断者選択

報告書記入



床面積内訳



耐震CheckⅢ ×××× 様

ファイル 編集 表示 表示2 印刷 環境設定 ヘルプ

建物概要 壁の仕様 その他耐力 Qe 劣化度の調査 地盤・基礎診断 報告書・診断者 床面積内訳

床面積内訳 ☐ 考慮無床面積が有る場合の計算方法

	1 階 m ²	2 階 m ²	3 階 m ²
必要耐力用床面積	82.01	62.47	
小屋裏物置	9.47	9.4640	
BaI(ハルビー)	1.33	1.3249	
OH(オーハルビー)	0.00	0.0000	
ポーチ	2.07	2.0702	
吹抜		0.00	0.0000
診断床面積	69.14	53.00	

デフォルト床面積で算定する デフォルト

算定方法
診断床面積 = 必要耐力用床面積 - 小屋裏物置面積 - BaI - OH - ポーチ - 吹抜



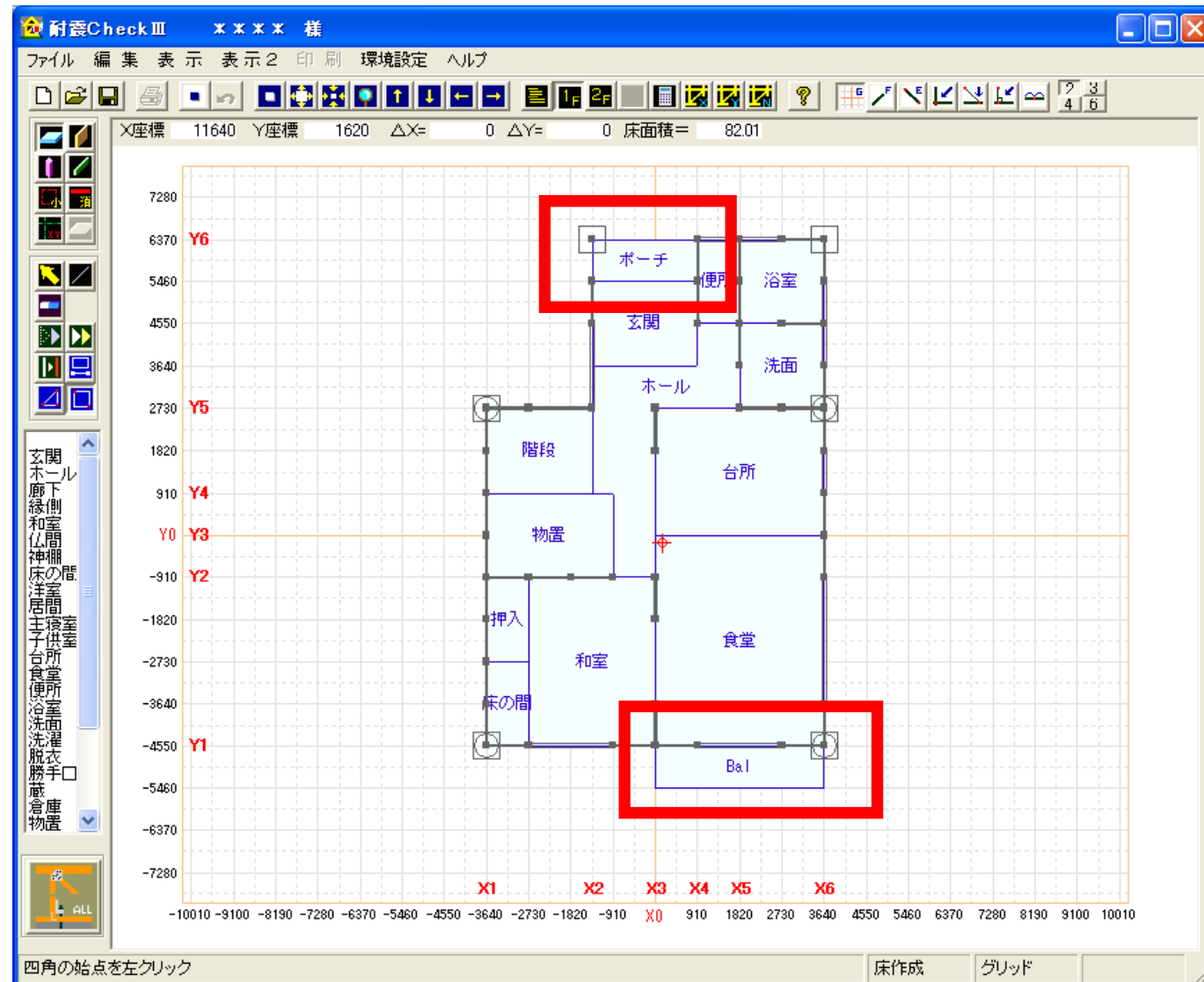
床・壁・小屋裏物置の入力



- 床入力
- 壁入力
- 小屋裏物置入力

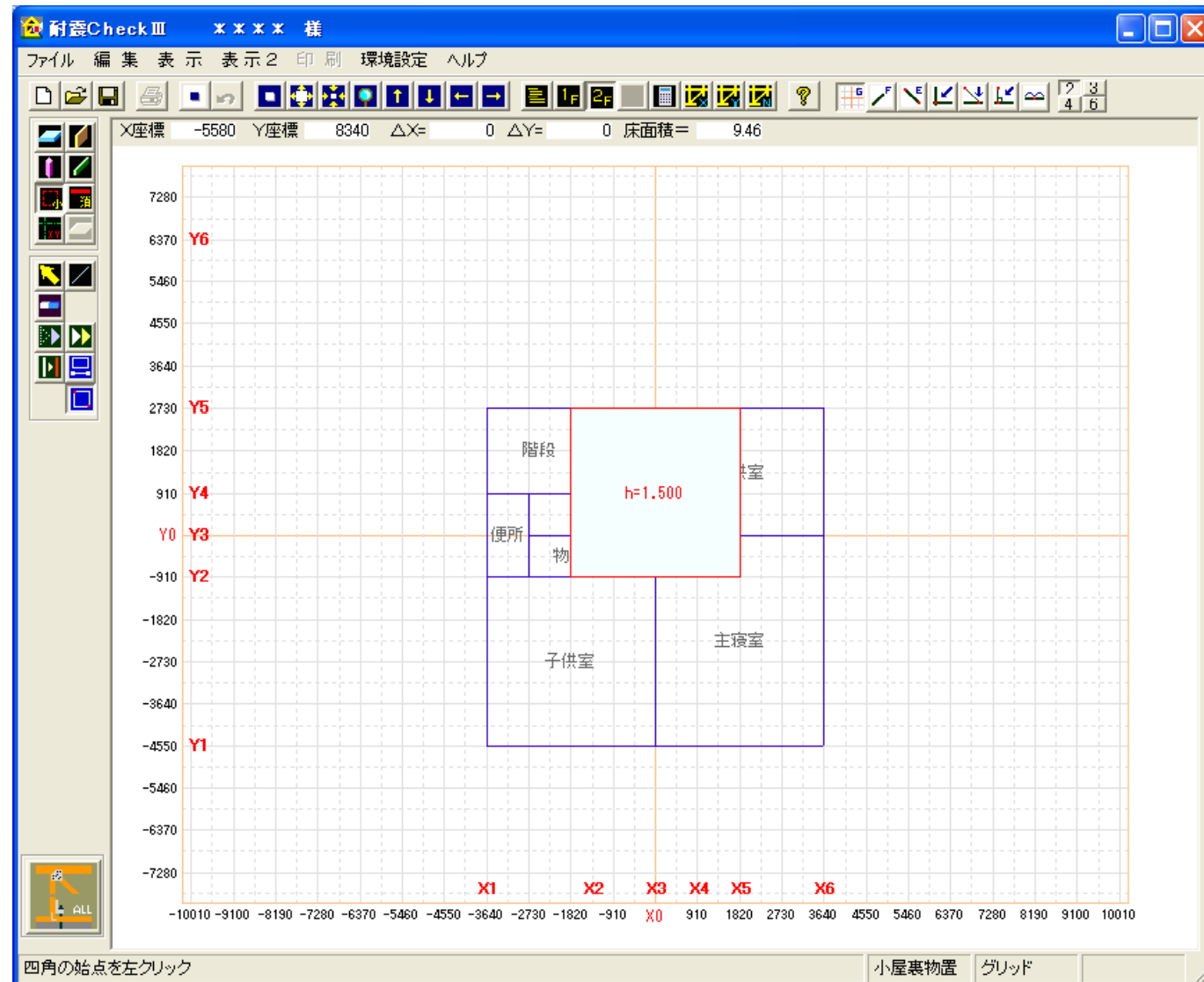


床入力





小屋裏物置入力



計算表を表示 充足率



一般診断 在来軸組構法 計算結果

床面積 m ²	必要耐力係数 kN/m ²	積雪耐力係数 kN/m ²	地域係数 Z	軟弱地盤係数	1階非木造 割増係数	形状割増係数	必要耐力 Qr kN
62.47	0.53	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	33.11
重心距離 Y	-0.634 m			重心距離 X		0.000 m	

X方向 有効耐力

Y座標m	仕様	基耐力	壁長 m	耐力kN
2.730	②4	3.00	0.910	0.95
2.730	②4	3.00	0.910	0.95
2.730	窓	0.60	1.820	1.09
2.730	②4	3.00	0.910	0.95
2.730	窓	0.60	1.820	1.09
2.730	②4	3.00	0.910	0.95
0.910	③4	5.00	0.910	1.13
0.000	③4	5.00	0.910	1.13
0.000	③4	5.00	0.910	1.13
0.000	③4	5.00	0.910	1.13
合計				21.00

Y方向 有効耐力

X座標m	仕様	基耐力	壁長 m	耐力kN
-3.640	②4	3.00	0.910	0.95
-3.640	窓	0.60	1.820	1.09
-3.640	②4	3.00	0.910	0.95
-3.640	②4	3.00	0.910	0.95
-3.640	窓	0.60	0.910	0.54
-3.640	②4	3.00	0.910	0.95
-3.640	②4	3.00	0.910	0.95
-2.730	③4	5.00	0.910	1.13
-0.910	③4	5.00	0.910	1.13
0.000	④4	4.10	0.910	1.08
合計				21.20

X方向 上部構造評点

壁耐力 Qw kN	他耐力 Qe kN	配置 eKfl	劣化 dK	保有耐力 edQu kN	評点
16.64	4.36	0.888	0.87	16.22	0.48

Y方向 上部構造評点

壁耐力 Qw kN	他耐力 Qe kN	配置 eKfl	劣化 dK	保有耐力 edQu kN	評点
17.39	3.81	0.830	0.87	15.30	0.46

壁率比

X方向

上部		下部	
1/4床面積 m ²	17.97	1/4床面積 m ²	13.24
必要耐力 kN	9.52	必要耐力 kN	7.02
存在耐力 kN	4.93	存在耐力 kN	3.80
充足率	0.51	充足率	0.54

Y方向

左部		右部	
1/4床面積 m ²	13.24	1/4床面積 m ²	13.24
必要耐力 kN	7.02	必要耐力 kN	7.02
存在耐力 kN	5.88	存在耐力 kN	3.80
充足率	0.83	充足率	0.54

計算表を表示 偏心率



一般診断 在来軸組構法 計算結果

床面積 m ²	必要耐力係数 kN/m ²	積雪耐力係数 kN/m ²	地域係数 Z	軟弱地盤係数	1階非木造 割増係数	形状割増係数	必要耐力 Q _r kN
82.01	0.79	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	64.79
重心距離 Y	-0.152 m			重心距離 X		0.150 m	

X方向 有効耐力

Y座標m	仕様	基耐力	壁長 m	耐力kN	耐力・Y ²
6.370	窓	0.60	1.820	1.09	
6.370	②42	3.00	0.910	1.63	62.9
4.550	④42	4.10	0.910	2.01	38.8
2.730	②42	3.00	0.910	2.18	14.4
2.730	①42	3.90	1.365	3.99	26.4
2.730	③42	5.00	0.910	3.18	21.1
2.730	③42	5.00	0.910	3.18	21.1
-0.910	③42	5.00	0.910	3.18	3.6
-0.910	③42	5.00	0.910	3.18	3.6
-0.910	③42	5.00	0.910	3.18	3.6
合計				33.33	208.7
Σ耐力・Y					5.4 kN・m
弾力半径					4.950 m
剛心距離 Y					0.156 m
偏心距離 Y					0.308 m
偏心率					0.062

Y方向 有効耐力

X座標m	仕様	基耐力	壁長 m	耐力kN	耐力・X ²
-3.640	②42	3.00	0.910	2.18	26.1
-3.640	①42	3.90	0.910	2.66	31.8
-3.640	①42	3.90	0.910	2.66	31.8
-3.640	②42	3.00	0.910	2.18	26.1
-3.640	①42	3.90	0.910	2.66	31.8
-3.640	①42	3.90	0.910	2.66	31.8
-3.640	②42	3.00	0.910	2.18	26.1
-3.640	②42	3.00	0.910	2.18	26.1
-1.365	窓	0.60	1.820	1.09	
-1.365	②42	3.00	0.910	1.63	2.3
合計				37.33	188.9
Σ耐力・X					-9.6 kN・m
弾力半径					3.990 m
剛心距離 X					-0.181 m
偏心距離 X					0.331 m
偏心率					0.083

壁耐力 Q _w kN	他耐力 Q _e kN	配置 eKfl	劣化 dK	保有耐力 edQu kN	評点
34.43	217	1.000	0.87	31.84	0.49

壁耐力 Q _w kN	他耐力 Q _e kN	配置 eKfl	劣化 dK	保有耐力 edQu kN	評点
52.98	4.35	1.000	0.87	49.87	0.76



診断結果(充足率)

耐震Check III x x x x 様

ファイル 編集 表示 表示2 印刷 環境設定 ヘルプ

建物概要 壁の仕様 その他耐力 Qe 劣化度の調査 地盤・基礎診断 報告書・診断者 床面積内訳

診断方法
一般診断法
精密診断法 1

工 法
在来軸組構法
伝統的構法
枠組壁工法

表紙に加筆
無し 診断時
補強前 改診断
補強後 改完了

接合金物
計算有
計算無

必要耐力

	1階	2階
床面積 m2	82.01	62.47
必要耐力係数 kN/m2	1.06	0.53
積雪耐力係数 kN/m2	0.00	0.00
地域係数	1.0	
軟弱地盤係数	1.00	
1階非木造割増係数	1.0	
形状割増係数	1.00	1.00
必要耐力 Q _r kN	86.93	33.11

接合部仕様
I II III IV

床仕様
I II
III
4m 吹抜

形状割増
3階
2階 1.00
1階 1.00

壁耐力低減係数
壁位置の階数
建物の階数

地盤種別
第1種地盤
第2種地盤 軟弱地盤割増
第3種地盤

地域係数 Z
1.2
1.0 0.9
0.8 0.7

積雪地域
一般 多雪
最深積雪量(m)

建物仕様
軽い建物 (金属板・スレート葺などの屋根)
重い建物 (檜瓦葺などの屋根)
非常に重い建物 (土葺瓦屋根など)

屋根 瓦葺き
外壁 木製羽目板

階数
2階建 3階建
平家建
1階非木造割増
長さ 900mm 未満壁
耐力壁として算定

必要耐力算定方法
建築基準法施行令に準ずる 床荷重・高さ入力
略算必要耐力 (偏心率算定)
略算必要耐力 (充足率算定) 必耐1 必耐2

寸法 mm
1間=18200
許容偏心率 0.30 0.15
必要耐力 切上 4/5
評点 計算内容

上部構造評点

階	方向	壁耐力 kN Q _{lw}	他耐力 kN Q _e	配置低減 eK _n	劣化度 dK	保有耐力 kN edQ _u	上部構造評点 edQ _u /Q _r	判 定
2階	X	16.64	4.36	0.888	0.87	16.22	0.48	倒壊する可能性が高い
	Y	17.39	3.81	0.830	0.87	15.30	0.46	倒壊する可能性が高い
1階	X	34.43	2.17	0.815	0.87	25.95	0.29	倒壊する可能性が高い
	Y	52.98	4.35	0.831	0.87	41.44	0.47	倒壊する可能性が高い

診断結果(偏心率)

耐震CheckⅢ ×××× 様

ファイル 編集 表示 表示2 印刷 環境設定 ヘルプ

建物概要 壁の仕様 その他耐力 Qe 劣化度の調査 地盤・基礎診断 報告書・診断者 床面積内訳

診断方法
一般診断法
精密診断法 1

工 法
在来軸組構法
伝統的構法
枠組壁工法

表紙に加筆
無し 診断時
補強前 改診断
補強後 改完了

接合金物
計算有
計算無

必要耐力

	1階	2階	
床面積 m2	82.01	62.47	
必要耐力係数 kN/m2	0.79	0.56	
積雪耐力係数 kN/m2	0.00	0.00	
地域係数	1.0		
軟弱地盤係数	1.00		
1階非木造割増係数	1.0		
形状割増係数	1.00	1.00	
必要耐力 Q _r kN	64.79	34.98	
R _{f1}	0.76		
Q _{Kf11}	0.86	Q _{Kf12}	1.39

接合部仕様
I II III IV

床仕様
I II
III
4m 吹抜

形状割増
3階
2階 1.00
1階 1.00

壁耐力低減係数
壁位置の階数
建物の階数

地盤種別
第1種地盤
第2種地盤 軟弱地盤割増
第3種地盤

地域係数 Z
1.2
1.0 0.9
0.8 0.7

積雪地域
一般 多雪
最深積雪量(m)

建物仕様
軽い建物 (金属板・スレート葺などの屋根)
重い建物 (檜瓦葺などの屋根)
非常に重い建物 (土葺瓦屋根など)

屋根 瓦葺
外壁 木造羽目板

階数
2階建 3階建
平家建
1階非木造割増
長さ 900mm 未満壁
耐力壁として算定

必要耐力算定方法
建築基準法施行令に準ずる 床荷重・高さ入力
略算必要耐力 (偏心率算定)
略算必要耐力 (充足率算定) 必耐1 必耐2

寸法 mm
1間=18200
許容偏心率 0.30 0.15
必要耐力 切上 4/5
評点 計算内容

上部構造評点

階	方向	壁耐力 kN Q _{lw}	他耐力 kN Q _e	配置低減 eK _n	劣化度 dK	保有耐力 kN edQ _u	上部構造評点 edQ _u /Q _r	判 定
2階	X	16.64	4.36	1.000	0.87	18.27	0.52	倒壊する可能性が高い
	Y	17.39	3.81	1.000	0.87	18.44	0.52	倒壊する可能性が高い
1階	X	34.43	2.17	1.000	0.87	31.84	0.49	倒壊する可能性が高い
	Y	52.98	4.35	1.000	0.87	49.87	0.77	倒壊する可能性がある

接合金物計算



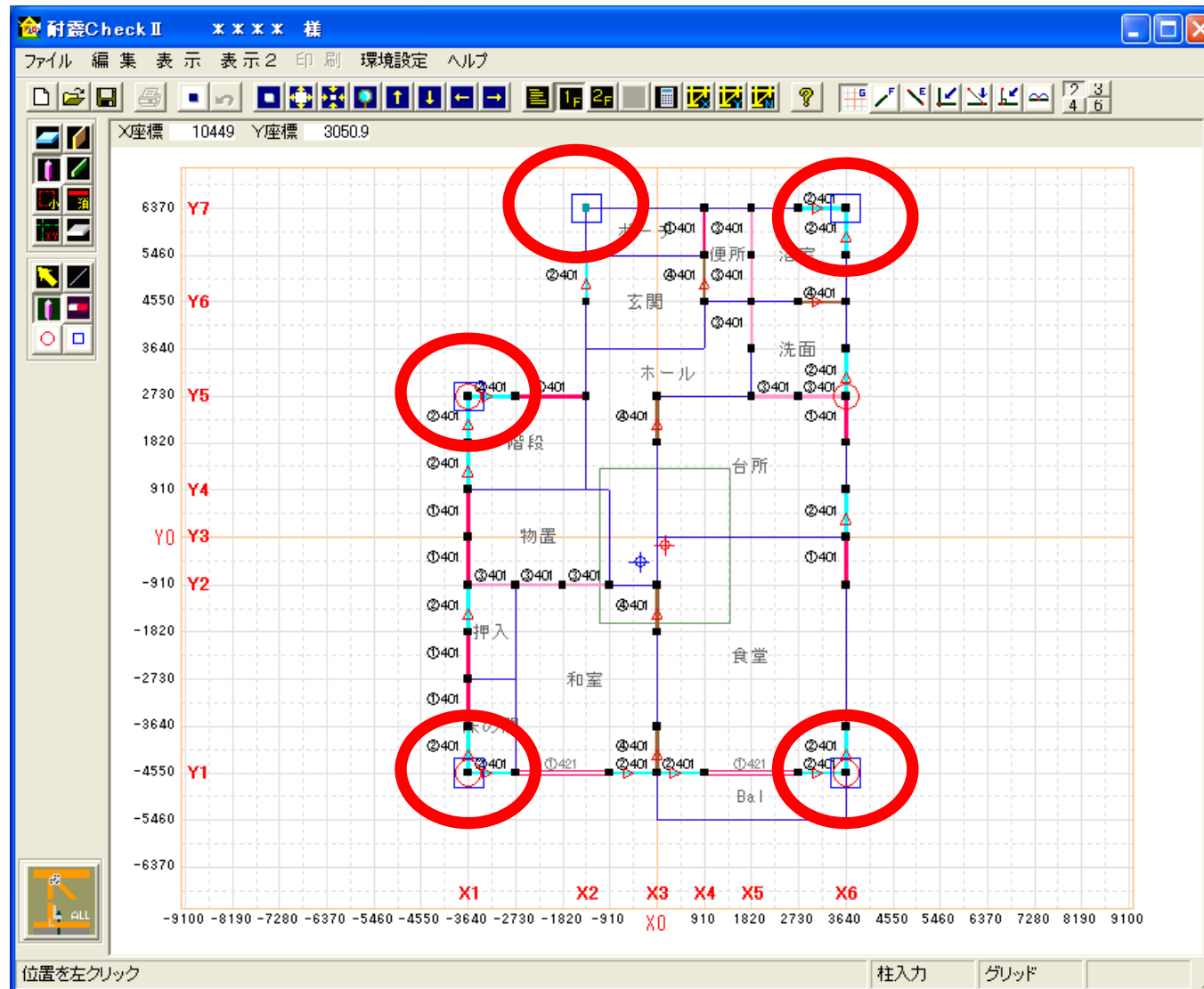
- 出隅柱入力
- 通り芯入力
- 軸組図で、筋かい方向修正
- 接合金物一覧表

※例として、接合金物が(い)と表示されている壁
ならば、短ほぞ差し、かすがい打ちは、当然施工
されていると思われます。

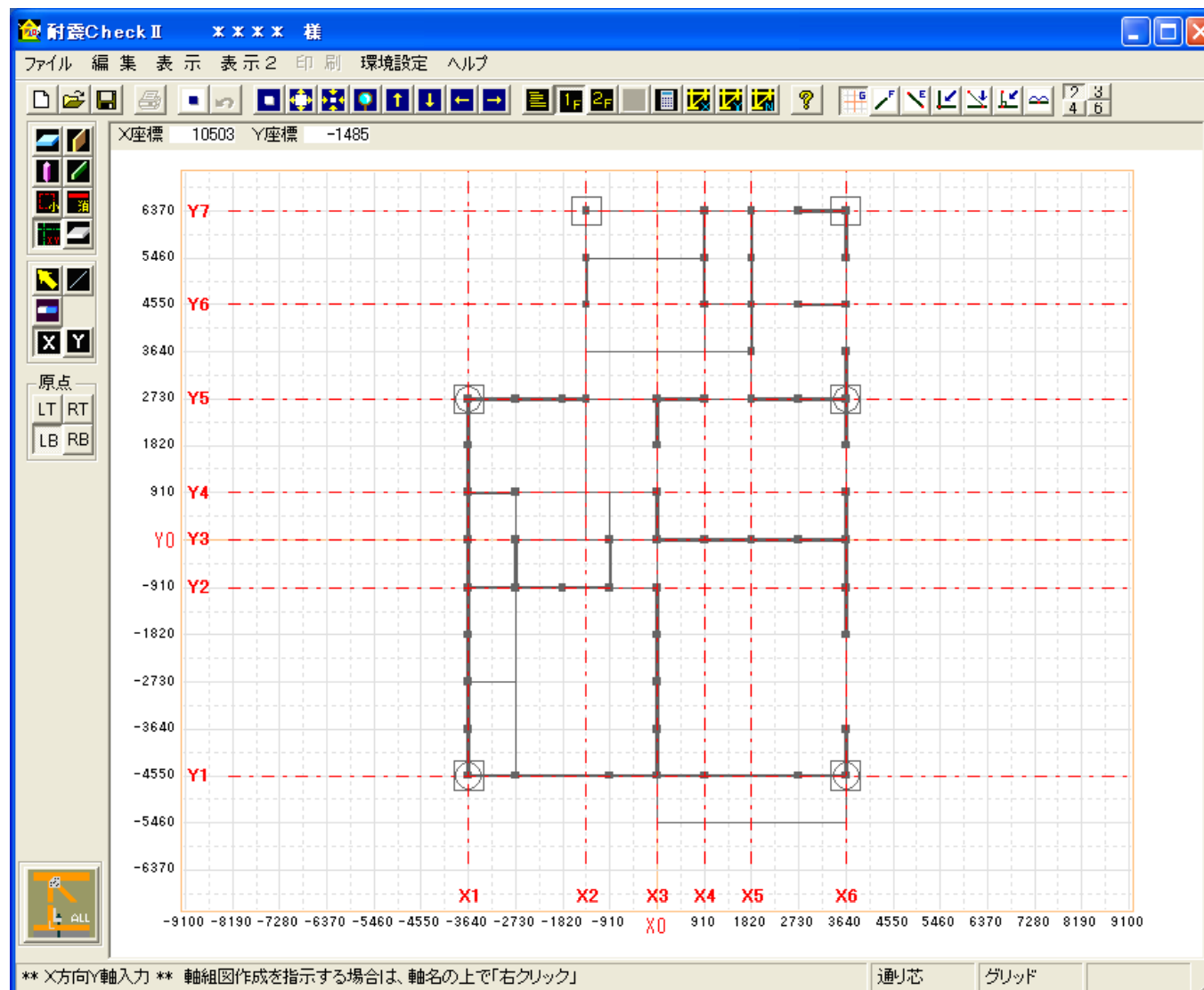
∴改修等で各壁の接合部仕様を入力する時は、
「接合部 I」と判断して良いと思われます。



出隅柱入力



通り芯入力



筋かい方向修正



耐震Check II *** 様

ファイル 編集 表示 表示2 印刷 環境設定 ヘルプ

片筋かい数

2	6
2	2
1	5
1	2

2FL

1FL

Z0

Y1通

X1 X2 X3 X4 X5 X6

X0

-9100 -8190 -7280 -6370 -5460 -4550 -3640 -2730 -1820 -910 910 1820 2730 3640 4550 5460 6370 7280 8190 9100

2階柱軸力 出隅柱 出隅柱

柱の位置	X1			X3	X4		X6
A2	1.50	1.50	1.50	0.00	1.50	1.50	1.50
α 補正	0.50	-0.50	0.50	0.00	0.50	-0.50	0.50
B2	0.80	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.80
L2	0.40	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.40
N2 値	1.20	-0.10	0.40	-0.60	0.40	-0.10	1.20
合耐力 (kN)	7.5	0.0	3.4	0.0	3.4	0.0	7.5
表示 表三	(1)	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(1)

位置を指示

壁仕様変更

接合金物一覧表

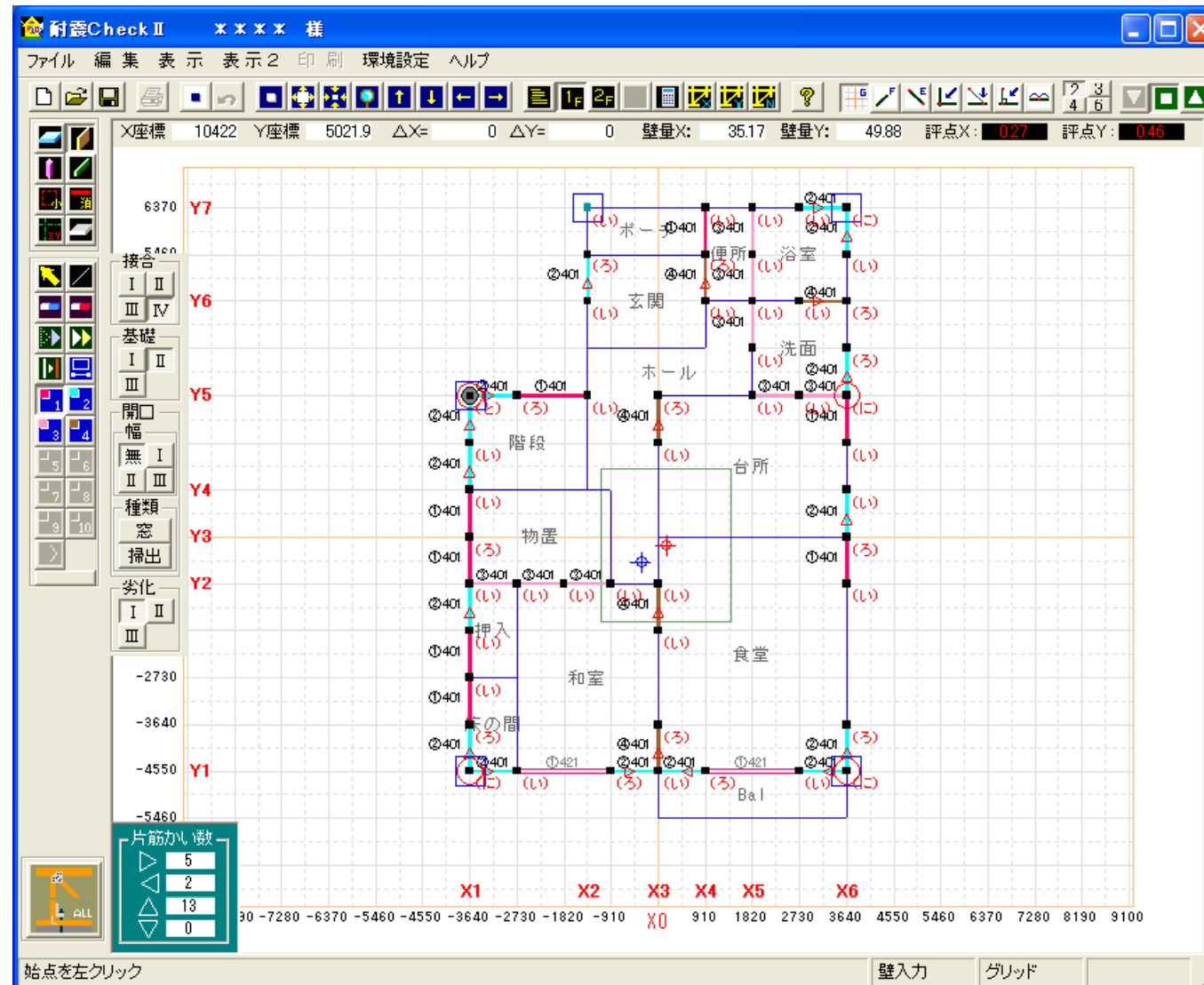
接合結果一覧

1階柱 上段：表三の符号 下段：柱N値 *：2階からの補正 ×：ホールダウン金物（赤：1階柱無2階H D有）
 通し柱：ピンク色 出隅柱：2重枠

	X1			X2		X3	X4	X5		X6
Y7				(い) -0.40			(い) -0.35	(い) -0.35	(い) -0.10	(に) 1.20
				(ろ) 0.40			(ろ) 0.15	(い) -0.60		(い) -0.10
Y6				(い) -0.10			(い) -0.10	(い) -0.60	(い) -0.10	(ろ) 0.40
								(い) -0.35		(ろ) 0.40
Y5	(と) 2.20	(ろ) 0.15		(い) -0.35		(ろ) 0.40		(い) -0.35	(い) -1.10	*(に)
	(い) -0.60					(い) -0.10				(い) -0.85
Y4	(い) -0.85									(い) 0.00
Y3	*(ろ)									*(ろ)
Y2	(い) -0.35	(い) -1.60	(い) -1.60		(い) -1.10	(い) -0.10				(い) -0.85
	(い) -0.85					(い) -0.35				
	(い) -1.00									
	(ろ) 0.15					(ろ) 0.15				(ろ) 0.40
Y1	(に) 1.40	(い) -0.10			*(ろ)	(い) -0.60	*(ろ)		(い) -0.10	(に) 1.40

(い)	(ろ)	(は)	(に)	(ほ)	(へ)	(と)	(ち)	(り)	(ぬ)	???
31	13	0	4	0	0	1	0	0	0	0

接合金物 平面図に表示



重要事項



- 診断用床面積
- 精算法による必要耐力
- BaI及びOHの入力
- 小屋裏物置の入力及び注意事項
- 接合金物の注意事項
- 形状割増
- 2階建て1階の耐力低減係数
- 斜め壁の耐力計算



診断用床面積①



基準法の床面積は、1階、2階の壁とその階の床を一体に見ています。従って各階で下を見てその床の面積を求めます。

これに対して壁量計算用床面積は、壁とそれが支えている床を一体で考えます。

したがって上を見て、1階では1階の壁が支える面積を、2階では2階の壁が支える面積を求めます。

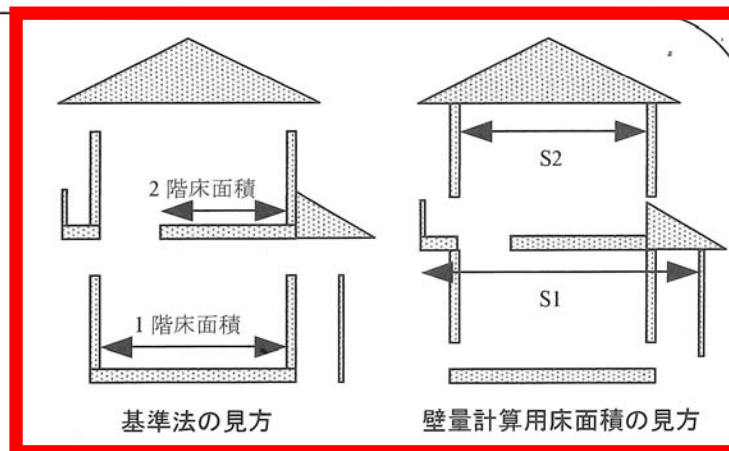
(ア) 1階の壁量計算用床面積＝2階床レベルの外周横架材で囲まれた面積

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)

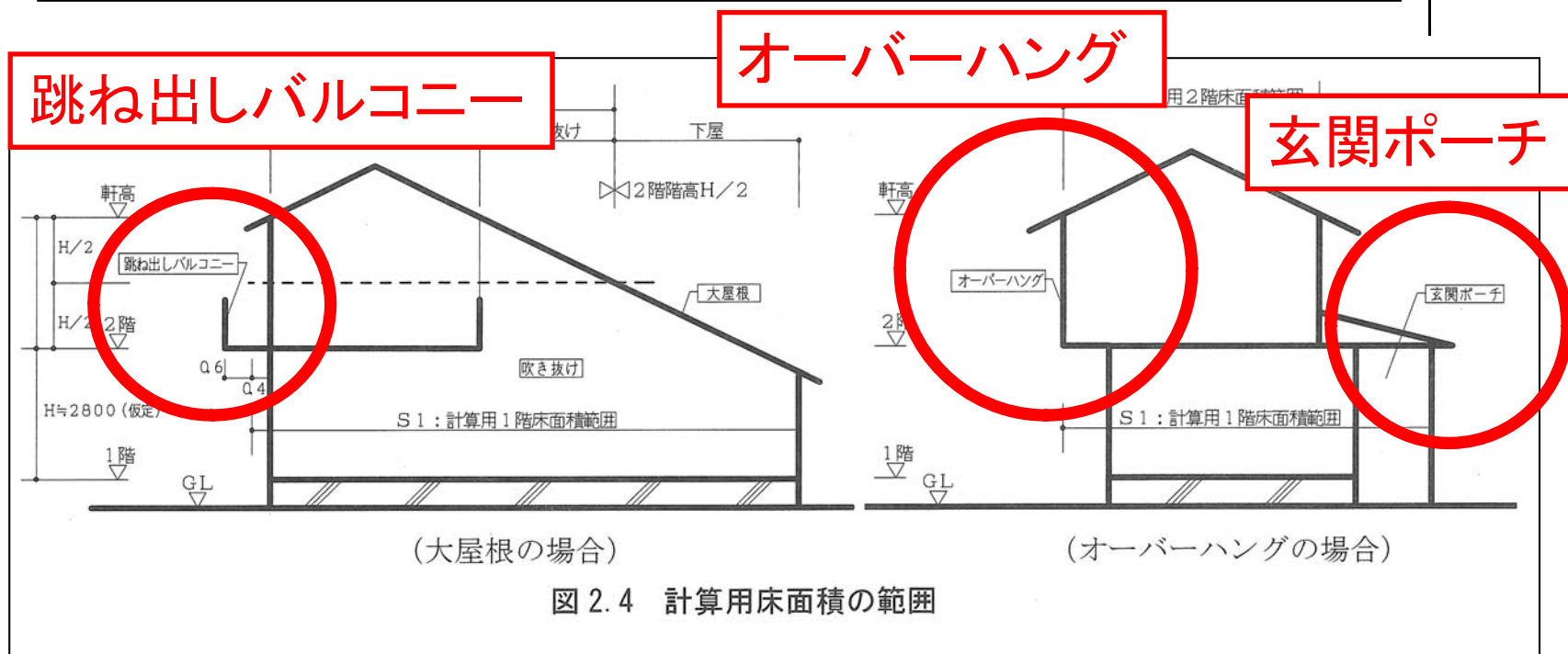
(イ) 2階の壁量計算用床面積＝小屋床レベルの外周横架材で囲まれた面積

(バルコニーは2階には含みません。)



診断用床面積②

旧木造住宅の耐震診断と補強方法 261頁 新例題・資料編130頁

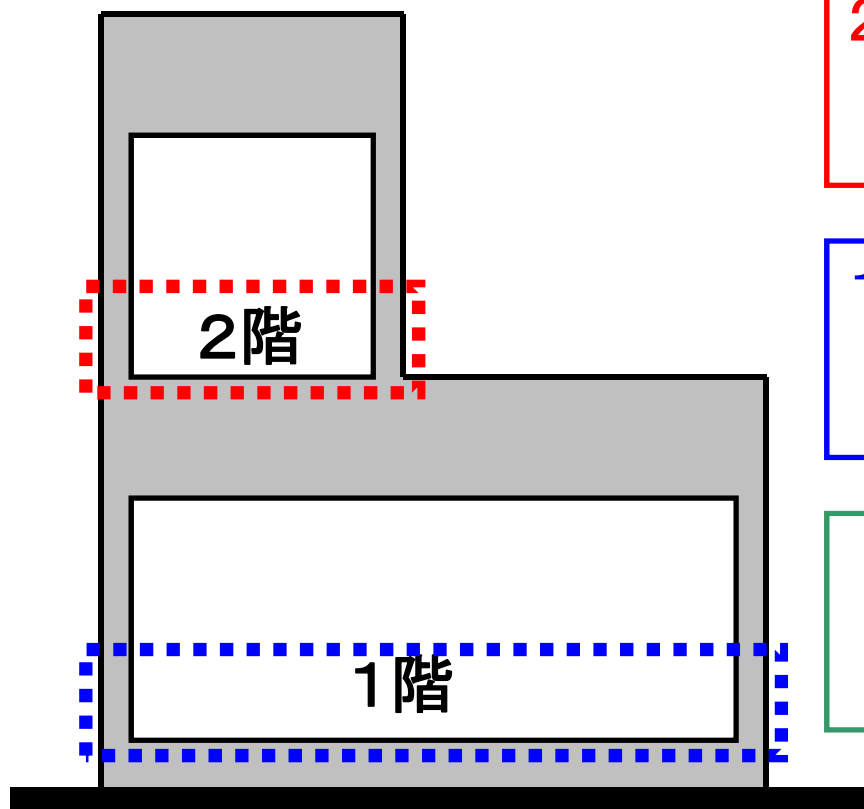


・赤印部分を1階床面積に加算



一般的な木造の壁量計算

施行令第46条第4項



2階壁量

$= 2\text{階床面積} \times \text{壁量係数}$

1階壁量

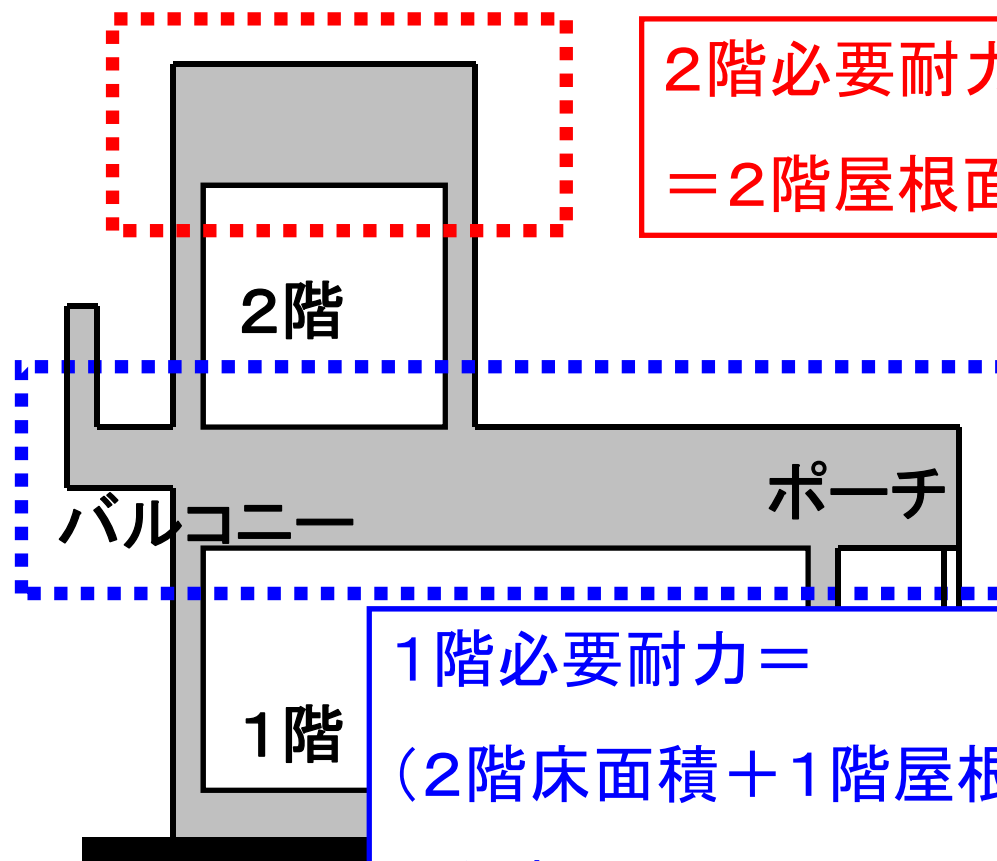
$= 1\text{階床面積} \times \text{壁量係数}$

2階床面積が変化しても

1階の壁量に変化無し



診断の必要耐力計算



2階必要耐力

$= 2\text{階屋根面積} \times \text{係数}$

屋根面積に軒先面積は、考慮しない

1階必要耐力＝

$(2\text{階床面積} + 1\text{階屋根面積} + \text{ポーチ} + \text{バルコニー})$

$\times \text{係数}$

診断用係数の算定(精算法)



＜参考＞ 各階の床面積を考慮した必要耐力の算出法【精算法】

対象建物の各階の床面積の比率を算出し、これに基づき、品確法の必要壁量の算出と同じ手法によって算出する場合、必要耐力 Q_r は、解表 3.3 に示す値に、床面積を乗じて求める。また、著しく軟弱な地盤の場合には、この必要耐力 Q_r を 1.5 倍とする。

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		$0.28 \times Z$	$0.40 \times Z$	$0.64 \times Z$
2 階建	2 階	$0.28 \times {}_oK_{f12} \times Z$	$0.40 \times {}_oK_{f12} \times Z$	$0.64 \times {}_oK_{f12} \times Z$
	1 階	$0.72 \times {}_oK_{f11} \times Z$	$0.92 \times {}_oK_{f11} \times Z$	$1.22 \times {}_oK_{f11} \times Z$
3 階建	3 階	$0.28 \times {}_oK_{f16} \times Z$	$0.40 \times {}_oK_{f16} \times Z$	$0.64 \times {}_oK_{f16} \times Z$
	2 階	$0.72 \times {}_oK_{f14} \times {}_oK_{f15} \times Z$	$0.92 \times {}_oK_{f14} \times {}_oK_{f15} \times Z$	$1.22 \times {}_oK_{f14} \times {}_oK_{f15} \times Z$
	1 階	$1.16 \times {}_oK_{f13} \times Z$	$1.44 \times {}_oK_{f13} \times Z$	$1.80 \times {}_oK_{f13} \times Z$

R・Kが変化する事により、係数に変化有り

ここで、各仕様は以下のようなものとする。

軽い建物 平屋スレート板
 重い建物 栈瓦葺
 非常に重い建物 土葺瓦屋根

また、 ${}_oK_{f11} \sim {}_oK_{f16}$ は、解表 3.4 に示す通りとする。 ${}_oK_{f11}$ 、 ${}_oK_{f13}$ 、 ${}_oK_{f14}$ は、 R_{f1} 、 R_{f2} が大きいほど下階の壁が負担する地震力が増える影響を示す係数、また、 ${}_oK_{f12}$ 、 ${}_oK_{f15}$ 、 ${}_oK_{f16}$ は、 R_{f1} 、 R_{f2} が小さいほど上階が振られて地震力が増える影響を示す係数である。

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
${}_oK_{f11}$	$0.40 + 0.60 \times R_{f1}$	$0.53 + 0.47 \times R_{f1}$
${}_oK_{f12}$	$1.3 + 0.07 / R_{f1}$	$1.06 + 0.15 / R_{f1}$
${}_oK_{f13}$	$(0.25 + 0.75 \times R_{f1}) \times (0.65 + 0.35 \times R_{f2})$	$(0.36 + 0.64 \times R_{f1}) \times (0.68 + 0.32 \times R_{f2})$
${}_oK_{f14}$	$0.4 + 0.6 \times R_{f2}$	$0.53 + 0.47 \times R_{f2}$
${}_oK_{f15}$	$1.03 + 0.10 / R_{f1} + 0.08 / R_{f2}$	$0.98 + 0.10 / R_{f1} + 0.05 / R_{f2}$
${}_oK_{f16}$	$1.23 + 0.10 / R_{f1} + 0.23 / R_{f2}$	$1.04 + 0.13 / R_{f1} + 0.24 / R_{f2}$

ここで、 R_{f1} : 1 階の床面積に対する 2 階の床面積の割合。ただし、0.1 を下回る場合は、0.1 とする。
 R_{f2} : 2 階の床面積に対する 3 階の床面積の割合。ただし、0.1 を下回る場合は、0.1 とする。
 Z : 昭和 55 年建設省告示 1793 号に定められた地域係数

精算法

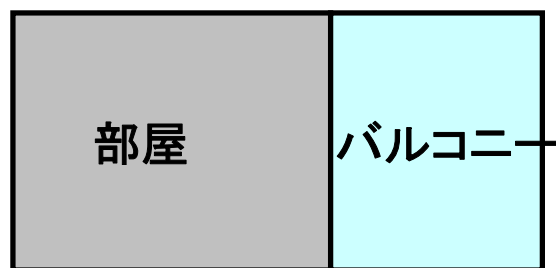
37 頁



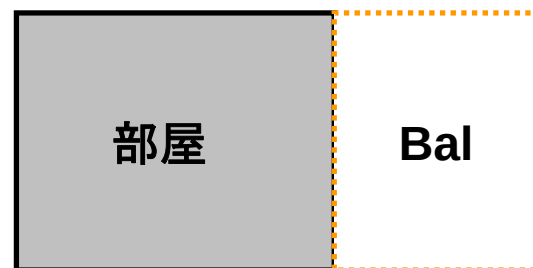
バルコニーの入力方法①



バルコニーが、1階外壁線より出ていない場合



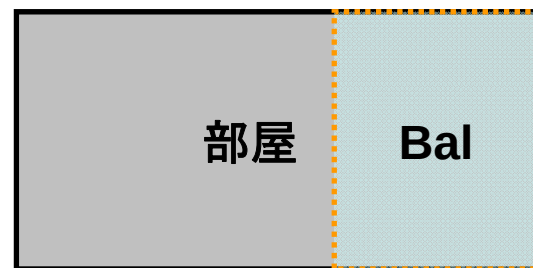
2階平面図



2階入力



1階平面図



1階入力

バルコニーは無視

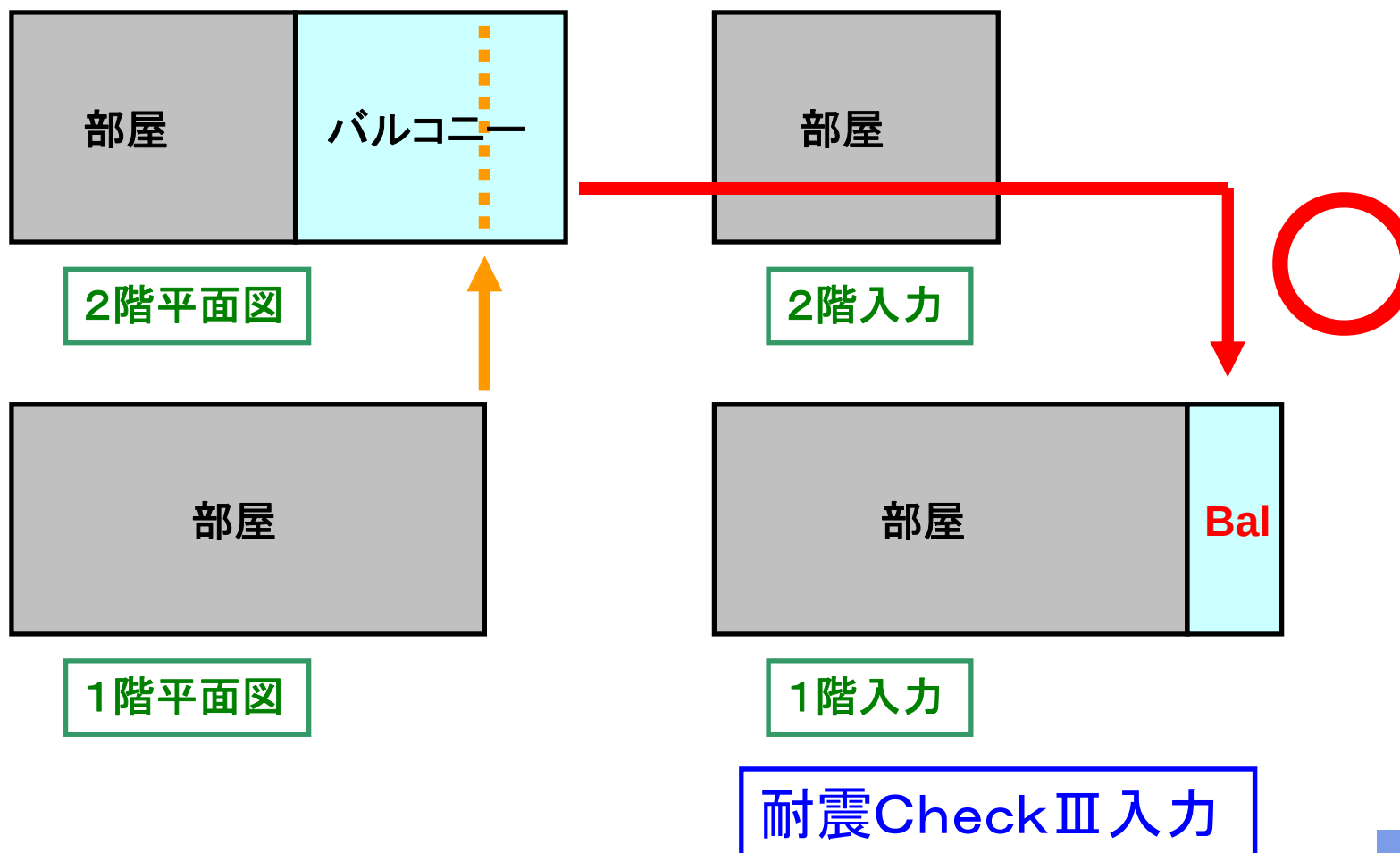
耐震CheckⅢ入力



バルコニーの入力方法②



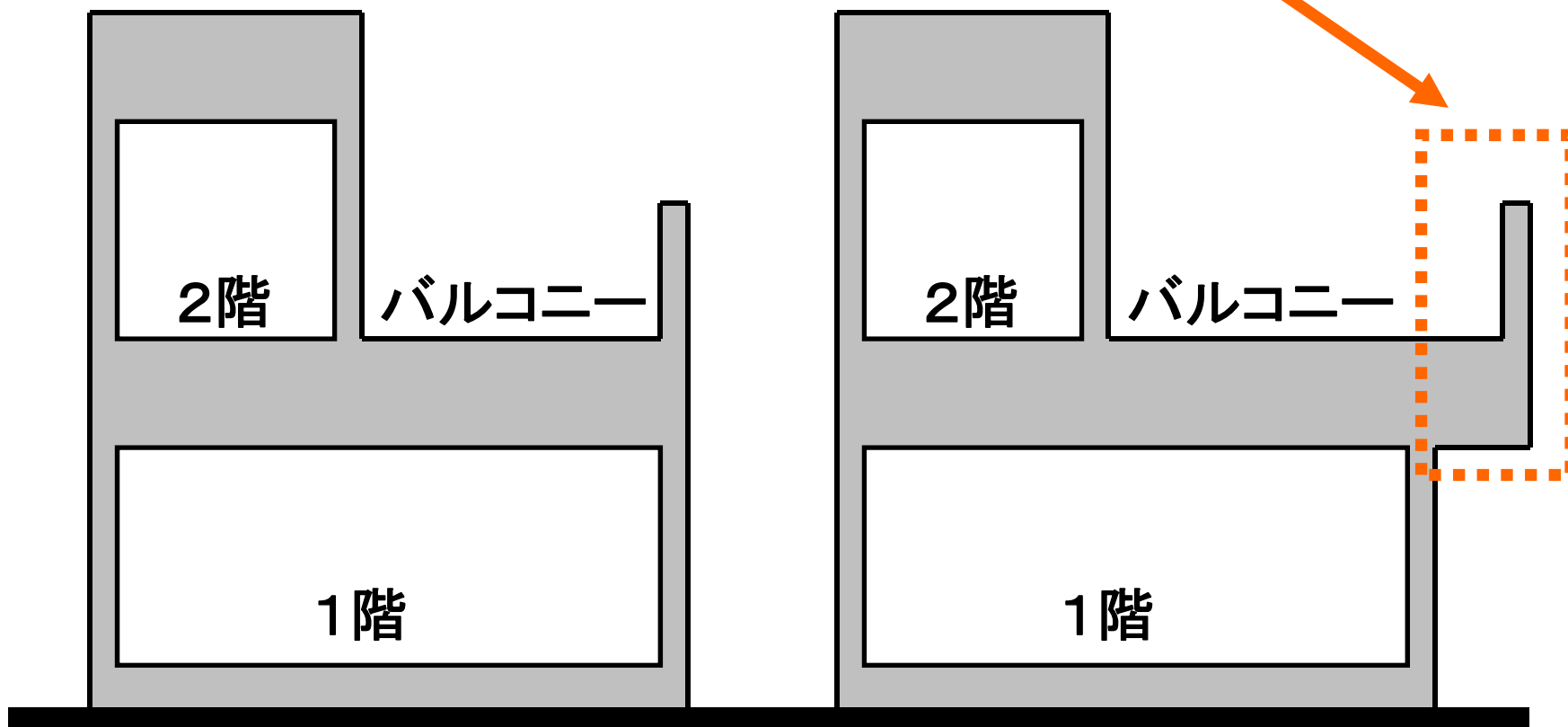
バルコニーが、1階外壁線より出ている場合



バルコニーの入力方法③

考慮しない

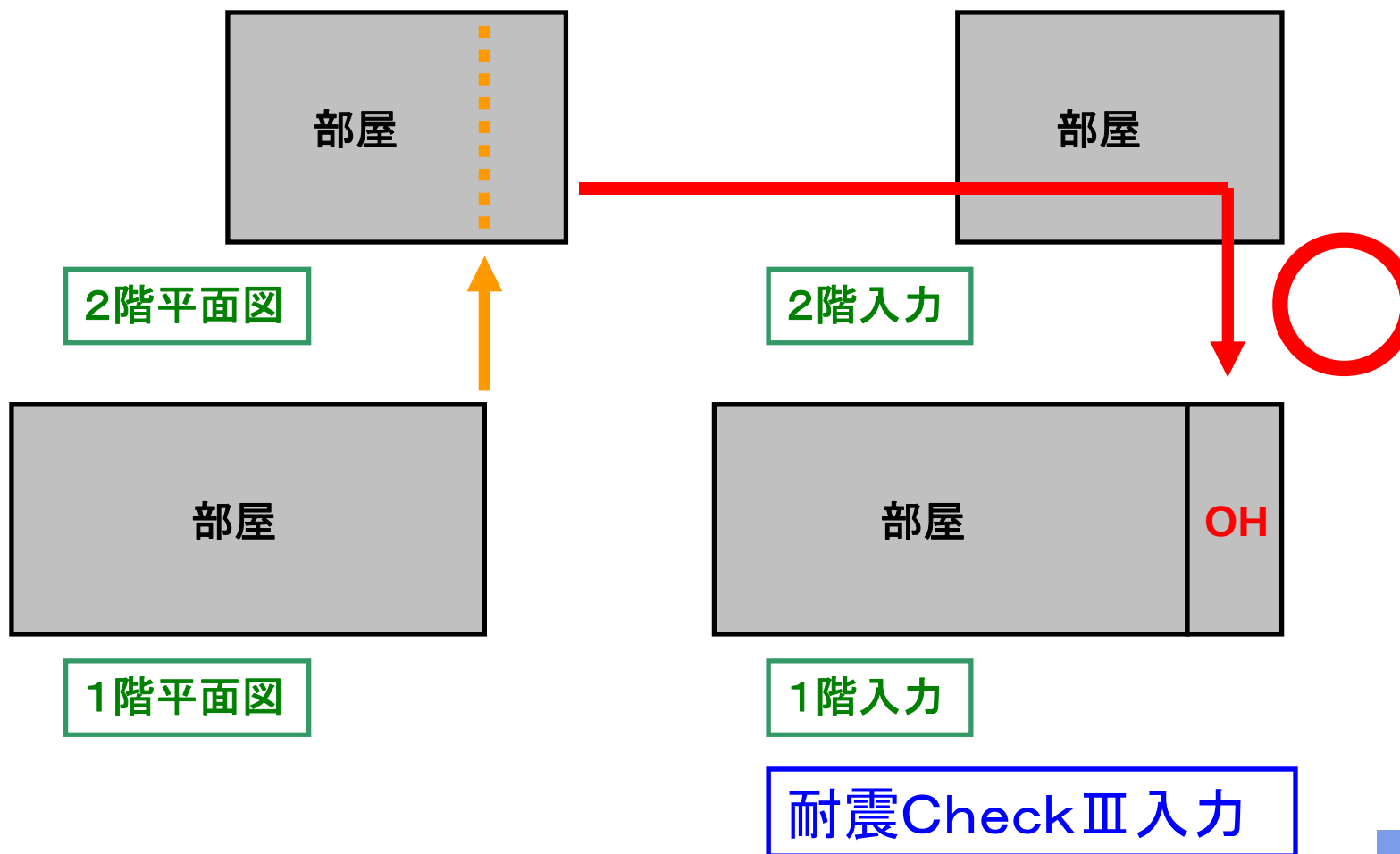
跳ね出した部分のみ考慮



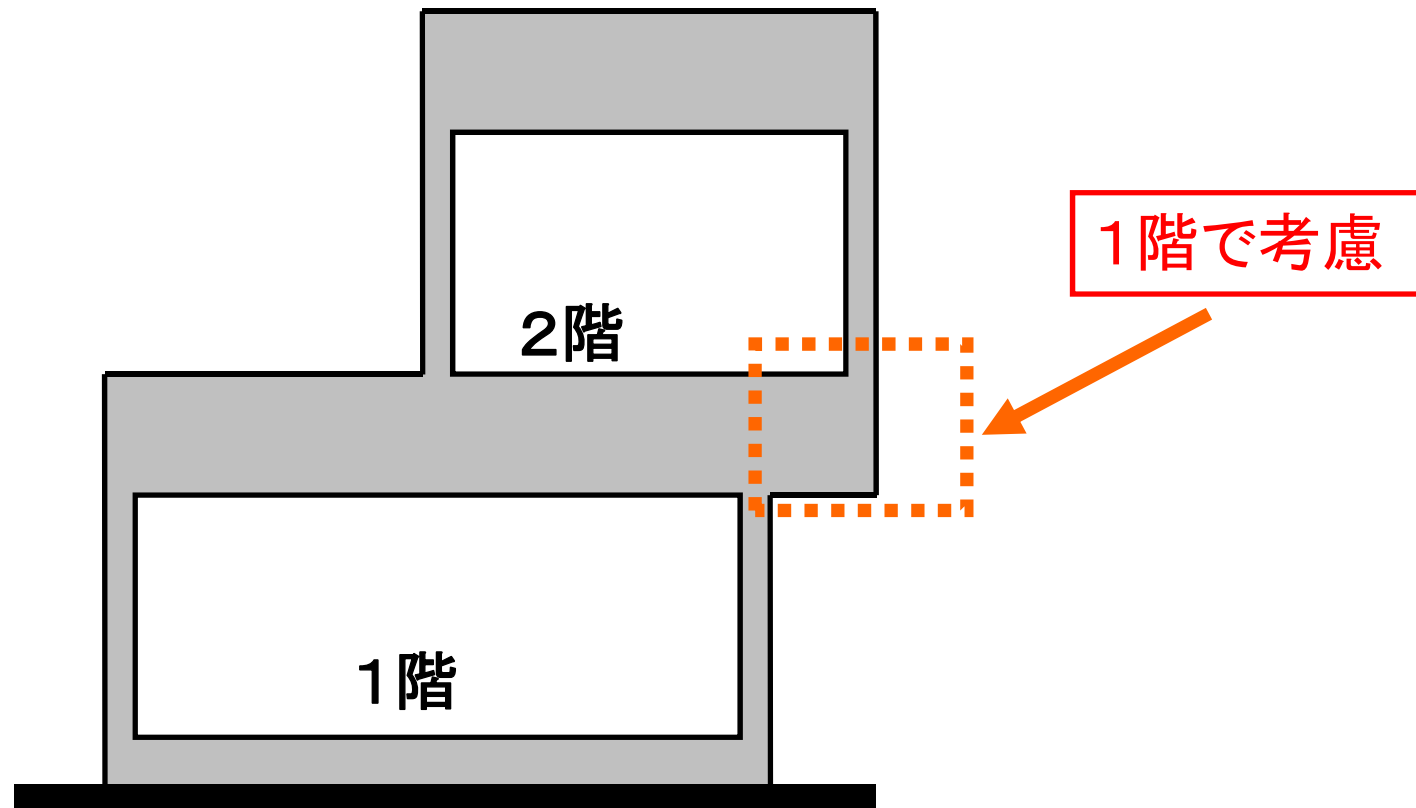
オーバーハングの入力方法①



2階外壁線が、1階外壁線より出ている場合



オーバーハングの入力方法②



小屋裏物置の注意1



- 施行令第46条第4項抜粋
 - ・その階の床面積（その階又は上の階の小屋裏、天井裏その他これらに類する部分に物置等を設ける場合にあっては、当該物置等の床面積及び高さに応じて国土交通大臣が定める面積をその階の床面積に加えた面積）・
- よって、2階建の場合、1階の床面積に、1階の小屋裏物置面積と2階の小屋裏物置面積、2階床面積に2階の小屋裏物置面積を加算します。



小屋裏物置面積の影響



2階床面積 × 係数 = 必要耐力

(2階床面積 + 小屋) × 係数 = 必要耐力



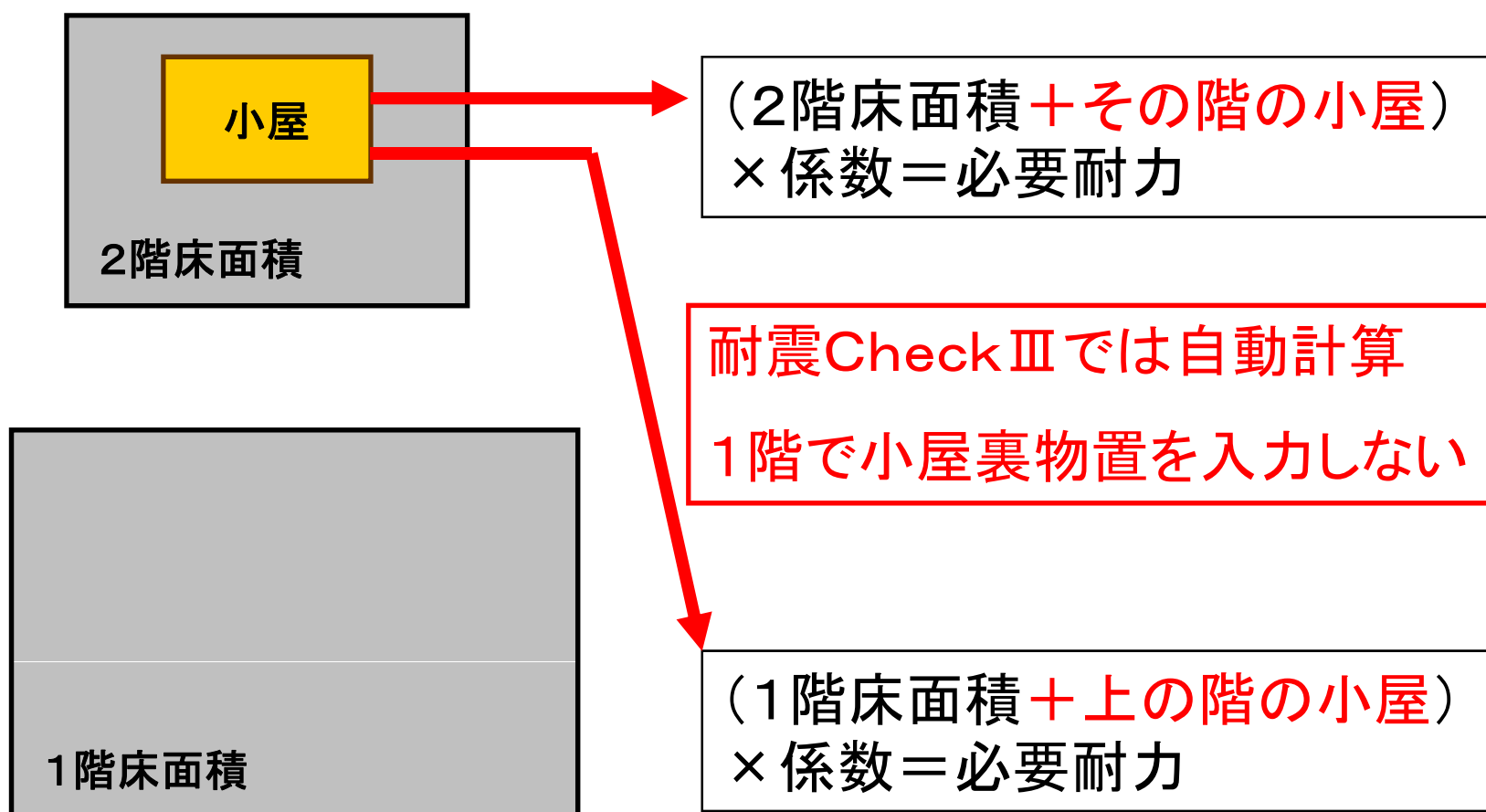
1階床面積 × 係数 = 必要耐力

1階の壁量に変化無し

(1階床面積 + 小屋) × 係数 = 必要耐力



小屋裏物置面積の影響



小屋裏物置の注意2



- 平12建告第1351号抜粋

木造の建築物に物置等を設ける場合に階の床面積に加える面積は、次の式によって計算した値とする。ただし、当該物置等の水平投影面積がその存する階の床面積の1/8以下である場合は、**零とすることができる。**

$$a = (h / 2.1) \times A$$

a: 階の床面積に加える面積

h: 当該物置等の内法高さの平均値

A: 当該階物置等の水平投影面積



1 階接合金物の注意



- 「2階建ての1階部分の柱については、その直上にある2階部分の柱の引張力を土台若しくは基礎へと伝達する必要があるため、2階部分の柱の仕口の仕様と**同等以上の仕様**とする必要がある。」と、2007年版「建築物の構造関係技術基準解説書」100頁中段に表記されています。
- よって、2階が不利な場合は、補正を行い、
*** 付の符号**で表示します。



1階接合金物補正

接合結果一覧

1階柱 上段：表三の符号 下段：柱N値 *：2階からの補正 ×：ホールダウン金物（赤：1階柱無2階H D有）
 通し柱：ピンク色 出隅柱：2重枠

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8		X9	X10
Y13				(い) -0.40			(い) -0.35	(い) -0.60	(へ) 1.65		(ち) 3.20
Y12				(い) -0.35		(い) -0.35	(い) -0.35				
Y11							(い) -0.60				(は) 0.90
				(い) -0.35							
Y10							(い) -0.60				(い) -0.35
Y9	* (と) -0.10	(い) -0.10		(い) -0.35		(い) -0.35		* (は) -0.25	(い) -0.25	(い) -0.35	
Y8						(い) -0.25				(い) -1.10	
Y7	* (ろ) -1.10	(い) -1.10			(い) -0.25	(い) -1.60	(い) -1.20			(ろ) 0.50	
Y6	(い) -1.10					* (ろ) -0.90	(い) -0.90		(い) -0.35	(ろ) 0.40	
Y5	(い) -0.60		(い) -0.35			(い) -0.60					
Y4						(い) -0.25				* (は) 0.15	
Y3	(い) -0.50										(ろ) 0.25
Y2						(い) -0.25					
Y1	(は) 1.00	(ろ) 0.15			(に) 1.40	(い) -0.35	(に) 1.40		(ろ) 0.15	(は) 1.00	

(い)	(ろ)	(は)	(に)	(ほ)	(へ)	(と)	(ち)	(り)	(ぬ)	???
31	7	5	2	0	1	1	1	0	0	0

形状割増



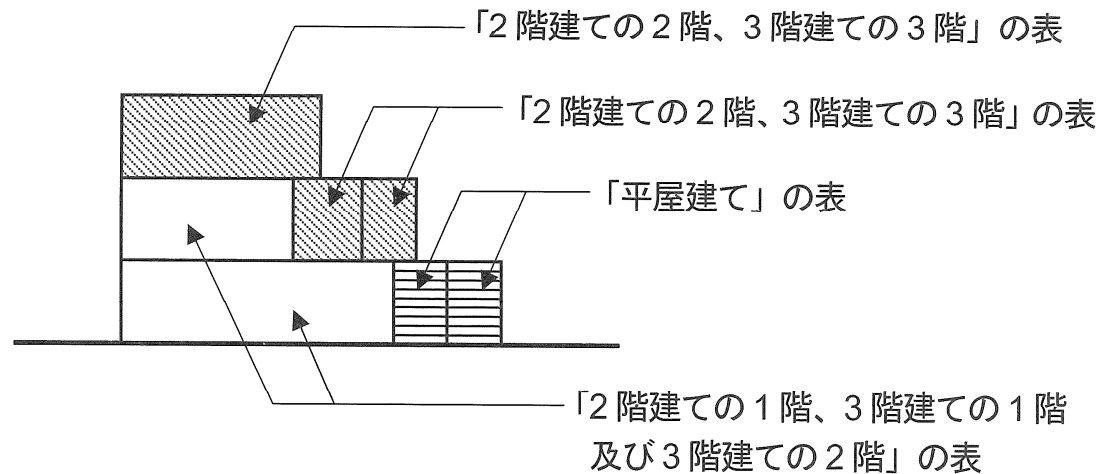
- 2階建ての1階、3階建ての1、2階については、短辺の長さが4.0m未満の場合には、その階の必要耐力を1.13倍する。 26頁
- いずれかの階の短辺の長さが6.0m未満の場合は、その階を除く、下の全ての階の必要耐力に表3.5の割増係数を乗じた値とする。
精算法 29頁



2階建て1階等の耐力低減係数 K_j



【参考】Wee2012における柱接合部による低減係数の際に用いる表



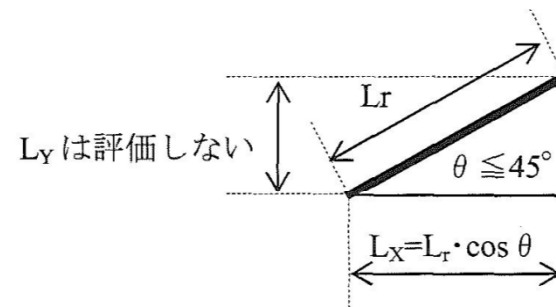
建築防災協会 耐震診断プログラム
Wee2012取扱説明書より抜粋



斜め壁の耐力計算(一般診断)



斜め方向の壁を評価する場合には、一般診断法では、耐力評価のみを行っているため、解図 3.5 のように壁長を検討方向への投影長さとする。検討方向に対して角度の大きく振れた斜め壁は、性能を十分発揮することができないため、 $\theta = 0 \sim 45^\circ$ までの範囲の壁を評価するのが望ましい。また、検討方向に対して斜めの壁が多い場合には、X、Y の 2 方向による検討だけでなく、建物の性能が最も性能が低くなる方向に対する検討も必要になる。さらに、放射状に配置された壁など十分なねじれ剛性を確保できない壁配置についても注意が必要である。



解図 3.5 斜め壁の評価



斜め壁の耐力計算(精密診断1)



○斜め壁

Q3.66 (指針編 P36) 斜め方向の壁を評価する場合には、一般診断法では耐力評価のみを行っているので、 $\cos \theta$ で補正する事になっています。精密診断法 1 には記述がありませんが、どのように考えればよろしいでしょうか。

A : 壁基準耐力は $\cos \theta$ 、壁基準剛性は $\cos^2 \theta$ で補正して下さい。

Q3.67 $\theta = 45^\circ$ のときは、両方向とも壁の耐力を評価して宜しいでしょうか。

A : よい。両方向共に壁の耐力を評価できます。

「2012年改訂版 木造住宅の耐震診断と補強方法」の質問・回答集
平成24年12月25日版より抜粋
一般診断と同じくLYは、評価しません。



耐震CheckⅢの使用問題



- 床、壁入力に、微妙な誤差がある。
- 軸組図に壁が表示されない。 (接合金物計算)
- 床、壁が、2重に配置されている。 (面積が合わない)
- 出隅柱の指定に、間違いがある。
- 「室名一覧」が表示されない。

ハードプロテクト版なのに、体験版として、起動する。

(バージョンアップ方法の問題)

- 「私は初心者だから・・・」が多い。
- P Cの環境により、制限される事もある。

(H Dの不具合・W i n d o w s の制限)

- 原則として、木造住宅の耐震診断です。



耐震CheckⅢ

終了

