

# 木造住宅 低コスト 耐震補強の手引き

[平成 29 年度図表携帯版]

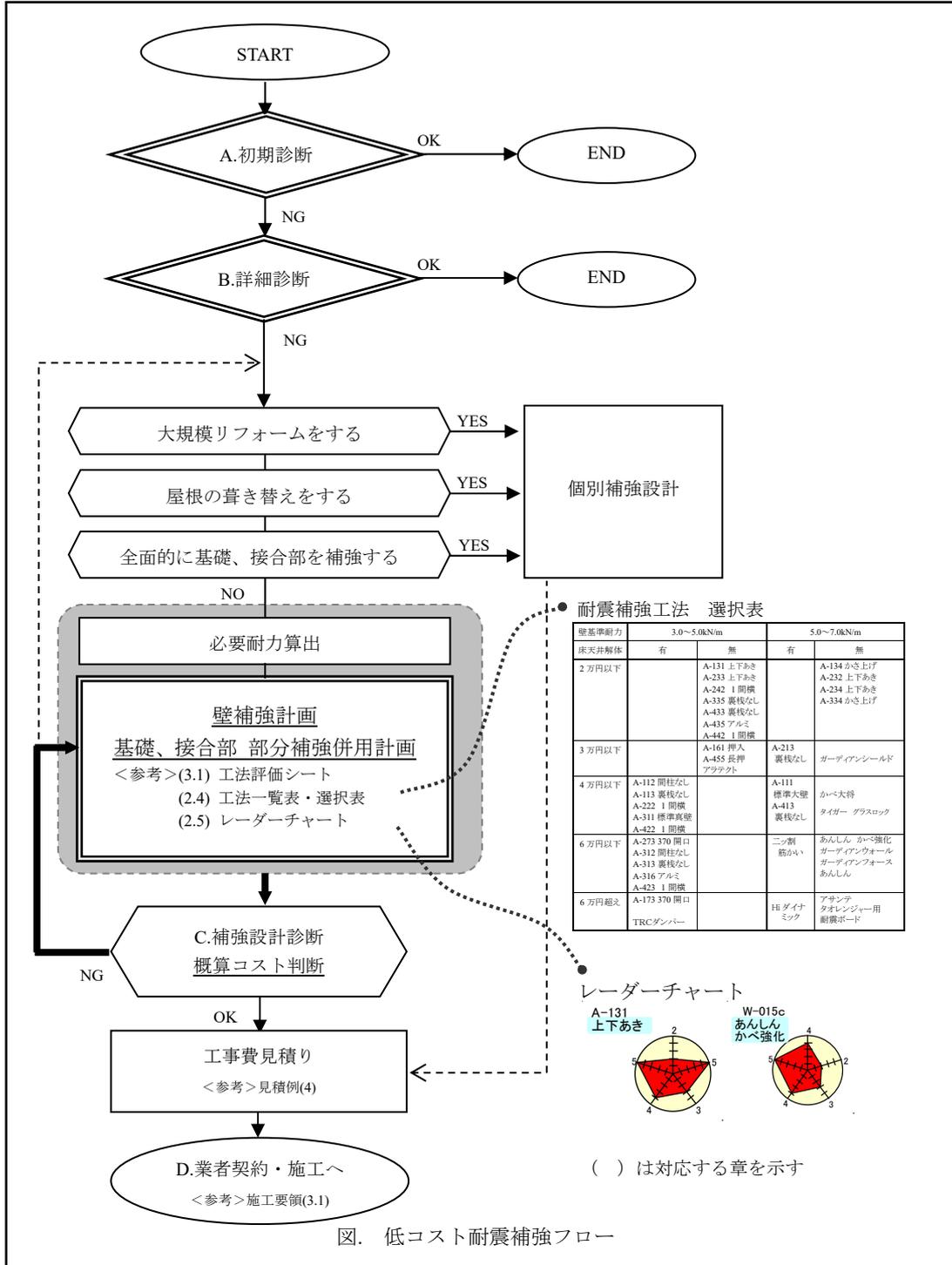


図. 低コスト耐震補強フロー



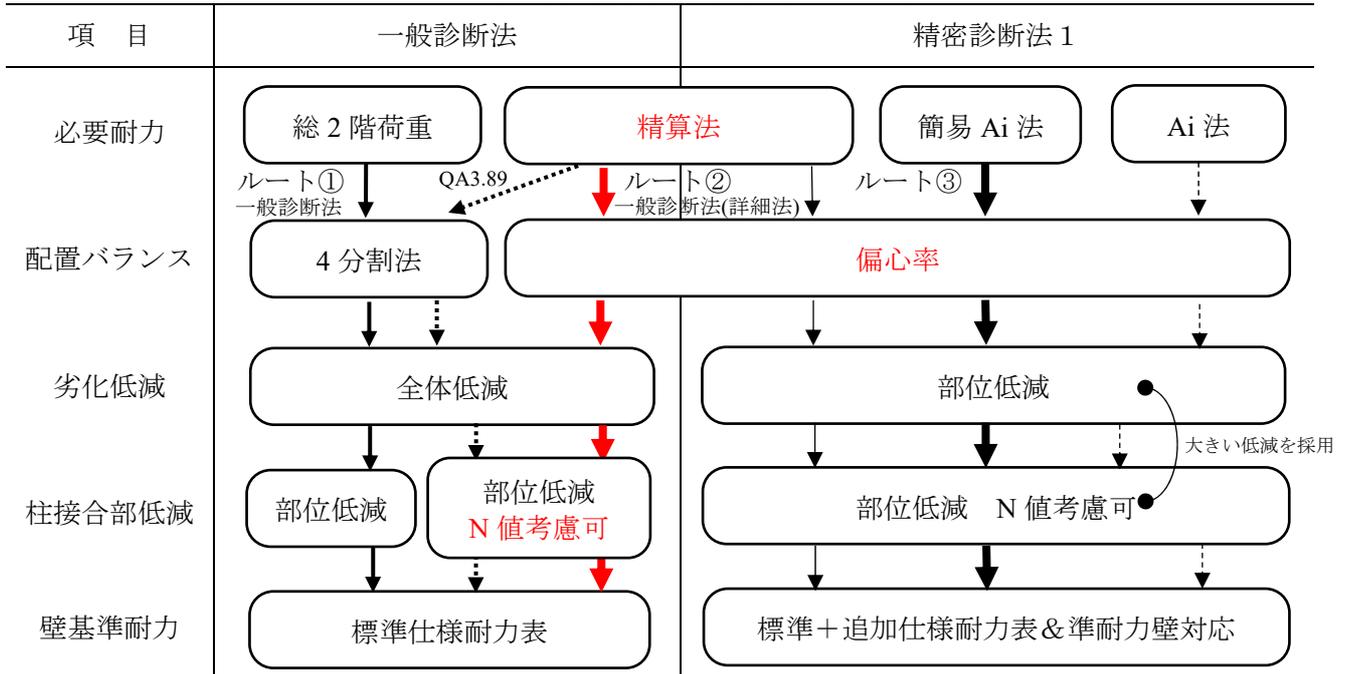
# 1. 低コスト耐震補強推奨設計ルート

表. 診断プロセスと推奨設計ルート

診断プロセス	耐震診断	改修設計		施工
	A.初期診断	⇒ B.詳細診断	⇒ C.補強設計	⇒ D.耐震改修
ルート	①一般診断法 総2階荷重、四分割法	②一般診断法(詳細法) or ③ 精算法又は簡易 Ai 法、偏心率、N 値法		—
費用提示	単位費用による 概算コスト	単位費用による 概算コスト提示	補強コスト提示 正式見積り	—

(注) ・詳細法 : 「精算法、偏心率、N 値法」を活用する一般診断法  
 ・単位費用 : 愛知県下の耐震改修工事統計資料より算出

表. 耐震診断・補強設計ルート表



(注) ・簡易 Ai 法 : 建防協設計法の表 4.4 を用いる方法  
 ・Ai 法 : 建防協設計法の「4.3.2 必要耐力(2)建築基準表施行令に準じて求める方法」に記載される、簡易 Ai 法を除く方法  
 ・QA3.89 : (一財)日本建築防災協会ウェブサイトに掲載される質問・回答集(2015.3.3)の「QA3.89」

## 診断法別の必要耐力算出例「重い建物で屋根のみ軽い屋根仕様の場合」

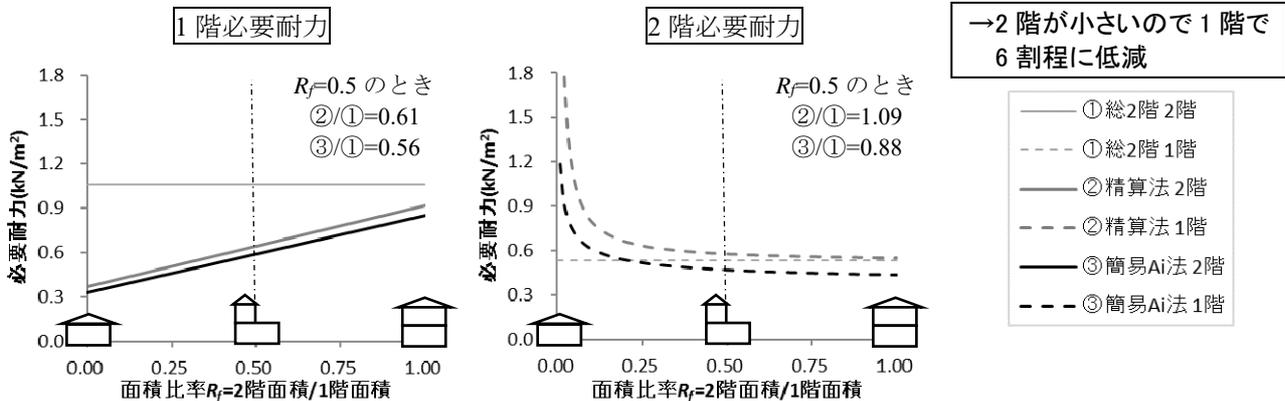
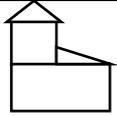


図. 設計ルートによる必要耐力比較

## 2. 推奨ルートによる評点の推移と補強の考え方

一部2階の場合



凡例

- $Q_u$  : 壁・柱の耐力(kN)
- $eK_{fl}$  : 耐力要素の配置等による低減係数
- $dK$  : 劣化による低減係数
- $edQ_u$  : 保有耐力(kN)
- $Q_r$  : 必要耐力(kN)
- $Q_r - edQ_u$  : 不足耐力(kN)
- $(Q_r - edQ_u) / (4 \times 0.91)$  : 必要壁枚数(枚/4kN/半間)

【一般診断法による耐震診断】

階	方向	$Q_u$	$eK_{fl}$	$dK$	$edQ_u$	$Q_r$	評点	不足耐力	必要壁枚数
2	X	28.61	0.67	1.00	19.11	29.07	0.66	9.96	3
	Y	13.73	0.45	1.00	6.18	29.07	0.21	22.89	6
1	X	96.54	0.66	1.00	63.62	116.77	0.54	53.15	14
	Y	44.41	0.67	1.00	29.62	116.77	0.25	87.15	22

【一般診断法(精算法)】

↓ 精算法

階	方向	$Q_u$	$eK_{fl}$	$dK$	$edQ_u$	$Q_r$	評点	不足耐力	必要壁枚数
2	X	28.61	0.67	1.00	19.11	33.54	0.57	14.43	4
	Y	13.73	0.45	1.00	6.18	33.54	0.18	27.36	7
1	X	96.54	0.66	1.00	63.62	86.67	0.73	23.05	6
	Y	44.41	0.67	1.00	29.62	86.67	0.34	57.05	15

↓ N 値法

【一般診断法(精算法+N 値法)】

階	方向	$Q_u$	$eK_{fl}$	$dK$	$edQ_u$	$Q_r$	評点	不足耐力	必要壁枚数
2	X	56.87	1.00	1.00	56.87	33.54	1.70	0.00	0
	Y	24.81	0.45	1.00	11.16	33.54	0.33	22.38	6
1	X	115.33	0.66	1.00	76.00	86.67	0.88	10.67	3
	Y	53.09	0.61	1.00	32.38	86.67	0.37	54.29	14

↓ 偏心率

【一般診断法(詳細法：精算法+N 値法+偏心率)】 ※減災協推奨ルート

階	方向	$Q_u$	$eK_{fl}$	$dK$	$edQ_u$	$Q_r$	評点	不足耐力	必要壁枚数
2	X	56.87	1.00	1.00	56.87	33.54	1.70	0.00	0
	Y	24.81	1.00	1.00	24.81	33.54	0.74	8.73	3
1	X	115.33	1.00	1.00	115.33	86.67	1.33	0.00	0
	Y	53.09	0.73	1.00	38.86	86.67	0.45	47.81	12

詳細法による効果

補強の考え方

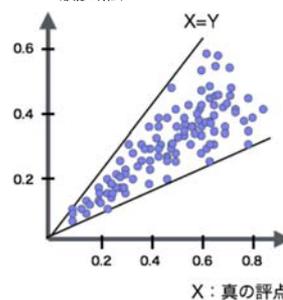
↓ 配置低減をなくす!!

階	方向	$Q_u$	$eK_{fl}$	$dK$	$edQ_u$	$Q_r$	評点	不足耐力	必要壁枚数
2	X	56.87	1.00	1.00	56.87	33.54	1.70	0.00	0
	Y	24.81	1.00	1.00	24.81	33.54	0.74	8.73	3
1	X	115.33	1.00	1.00	115.33	86.67	1.33	0.00	0
	Y	53.09	1.00	1.00	53.09	86.67	0.61	33.58	9

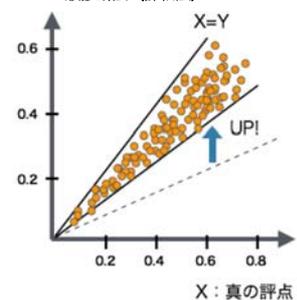
<詳細法により評点上がる理由>

「一般診断法(略算法)」では可能な限り簡易な診断を可能にするため工夫された診断法のため、評点のばらつきが大きく非常に厳しめの評価となります。一方、ルート②一般診断法(詳細法)に従って診断をすると評価の精度が上がり、ルート①一般診断法よりもばらつきが小さくなって全体的に高い評点が算出されます。

Y: ルート①  
一般診断法



Y: ルート②  
一般診断法(詳細法)



### 3. H29 年度 減災協 安価な耐震補強工法 (A 工法) 抜粋

A 工法 評価番号 低減係数  $\alpha$  一覧表

百の位	A-100 大壁 構造用合板 厚 9mm				A-200 大壁 構造用合板 厚 12mm						
	10 半間	30 上下あき半間	60 押入半間	70 開口	10 半間	20 1 間	30 上下あき半間	40 上下あき 1 間	60 押入半間	70 開口	80 開口 1 間
一の位	1 裏棧あり	A-111 (A-001) $\alpha=1.0$ 厚 9 @150	A-131 (A-004) $\alpha=0.8$ 厚 9 @150	A-161 (A-005) $\alpha=0.6$ 厚 9 @150							
	2 裏棧あり間柱なし	A-112 $\alpha=0.8$ 厚 9 @150	 入隅仕様 力対象壁勝ち $\alpha=1.0$ 力対象壁負け $\alpha=0.8$		A-222 (A-008) $\alpha=0.9$ 厚 12 @100	A-232 $\alpha=1.0$ 厚 12 @100	A-242 (A-009) $\alpha=0.6$ 厚 12 @100				
	3 裏棧なし	A-113 $\alpha=0.7$ 厚 9 @100		A-173 $\alpha=0.6$ 厚 9 @100	A-213 $\alpha=1.0$ 厚 12 @100	A-223 (A-008) $\alpha=0.4$ 厚 12 @100	A-233 (A-004) $\alpha=0.7$ 厚 12 @100	A-263 (A-005) $\alpha=0.35$ 厚 12 @100	A-273 (A-007) $\alpha=0.9$ 厚 12 @100		
	4 その他		A-134 (A-003) $\alpha=0.8$ 厚 9 @150				A-234 $\alpha=1.0$ 厚 12 @100	 入隅仕様 力対象壁勝ち $\alpha=0.7$ 力対象壁負け $\alpha=0.5$		A-274 $\alpha=0.4$ (0.2) 厚 12 @100	A-284 $\alpha=0.3$ 厚 12 @100

百の位	A-300 真壁 構造用合板 厚 9mm					A-400 真壁 構造用合板 厚 12mm					
	10 半間	20 1 間	30 上下あき 半間	50 長押半間	60 押入半間	10 半間	20 1 間	30 上下あき 半間	40 上下あき 1 間	50 長押半間	60 押入半間
一の位	1 裏棧あり	A-311 (A-001) 厚 9 @150									
	2 裏棧あり間柱なし	A-312 $\alpha=0.7$ 厚 9 @150					A-422 $\alpha=0.9$ 厚 12 @100		A-442 (A-011) $\alpha=0.4$ 厚 12 @100		
	3 裏棧なし	A-313 $\alpha=0.6$ 厚 9 @100				A-413 $\alpha=1.0$ 厚 12 @100	A-423 (A-010) $\alpha=0.4$ 厚 12 @100	A-433 $\alpha=0.8$ 厚 12 @100			
	4 その他			A-334 (A-003) $\alpha=0.8$ 厚 9 @150							
	5 アルミ縦			A-335 $\alpha=0.7$ 厚 9 @100	A-355 $\alpha=0.5$ 厚 9 @100	A-365 $\alpha=0.3$ 厚 9 @100		A-435 (A-006) $\alpha=0.8$ 厚 12 @100		A-455 $\alpha=0.7$ 厚 12 @100	A-465 (A-006) $\alpha=0.4$ 厚 12 @100
	6 アルミ四方	A-316 $\alpha=0.7$ 厚 9 @100	A-326 $\alpha=0.3$ 厚 9 @100				A-426 $\alpha=0.4$ 厚 12 @100				

百の位	A-800 土壁			A-900 筋かい	壁基準耐力	
	10 半間	10 半間	30 上下あき	10 半間		
一の位	1 標準	A-811 (A-012) $\alpha=1.0$	A-821 (A-013) $\alpha=0.5$	A-831 (A-014) $\alpha=0.4$	A-911 (A-002)	A-111 標準大壁 5.2 kN/m
	2 1 隅欠け	A-812 $\alpha=0.8$	A-822 $\alpha=0.45$			A-311 標準真壁 5.0 kN/m
	3 2 隅欠け	A-813 $\alpha=0.6$		A-835 $\alpha=0.6$		A-811 標準土壁 40~ 塗厚 50~ 2.4 kN/m 70~ 2.8 kN/m 90~ 3.5 kN/m
		4 4 隅欠け	A-814 $\alpha=0.45$	5 面材補強		A-911 二つ割筋かい たすき掛け 6.4 kN/m

( ) は、平成 26 年度までの評価番号

$\alpha$  は、標準大壁に対する低減係数

$\alpha$  は、標準土壁に対する低減係数

## A工法 仕様別一覧表

&lt;特記なき限り&gt;

空き寸法：上部 a+下部 b $\leq$ 370、c+d $\leq$ 400

構造用合板留め付け：N50 又は CN50 9mm@150、12mm@100

構成部材	イメージ図	部材	品番
間柱あり		三つ割材以上	A-111,131,134,161 A-274,284 A-311,334
四方受材あり		奥行 30mm 以上 見付 40mm 以上	A-311,334 45×45mm 以上
		N75 @150	A-311,312,313,334,413
		N90 @200	A-422,423,433,442,
継手受材あり		奥行 30mm 以上 見付 90mm 以上 柱に2-N75斜め打ち	A-111,112,131,134 A-222,232,234,242, A-311,312,334, A-422,442
上下受材あり		奥行 90mm 以上 見付 45mm 以上 柱に2-N75斜め打ち	A-131,161, A-232,242,274,284 A-442
上下受材薄棧あり		奥行 30mm 以上 見付 90mm 以上 柱に2-N75斜め打ち	A-234
かさ上げ材あり		奥行 90mm 以上 見付 45mm 以上 横架材、かさ上げ材に N90	A-134 A-334
裏棧なし (継手受材 上下受材 なし)			A-113,173 A-213,223,233,263,273 A-313, A-413,423,433 釘@100
アルミ 下地材 縦		アルミ不等辺 アングル 9×40 t=1.5 以上 木ビスφ3.8×L32	A-335,355,365 A-435,455,465 ビス等@100
アルミ 下地材 四周		アルミ不等辺 アングル 9×40 t=1.5 以上 木ビスφ3.8×L32	A-316,326,426 ビス等@100

切欠きルール、穴あきルール

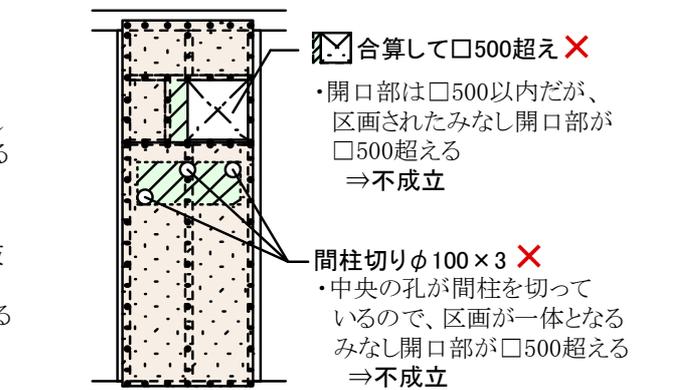
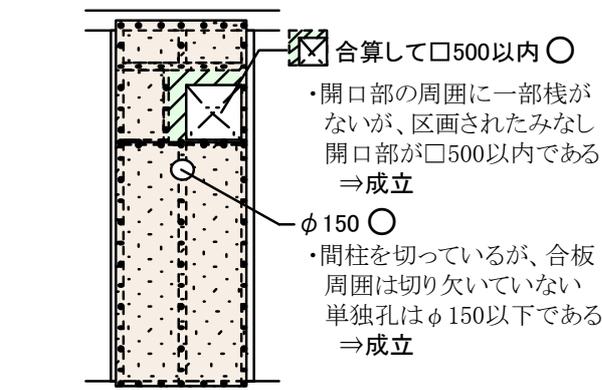
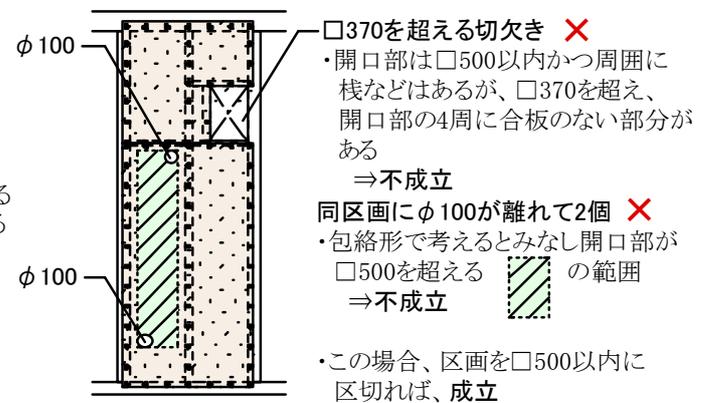
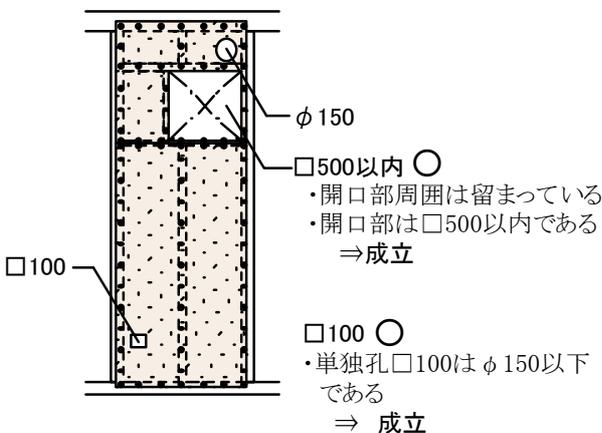
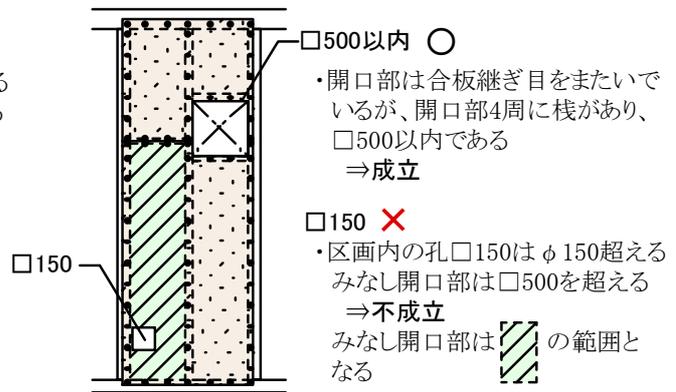
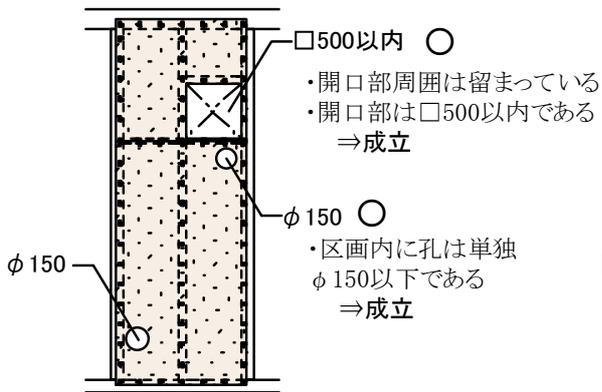
切欠き  
開口部の4周に合板がない場合  
区画  
柱・梁・棧などに囲まれた範囲

■切欠き

・認めない。ただし、部分開口合板補強に該当すれば、それに準ずる。次頁参照。

■穴あき

- ・構造用合板四周が土台・柱・梁に規格通り留められ、棧等で囲まれた区画ごとに□500mm以下の開口部であれば可とする。
- ・開口部際に棧等がない場合、面材の開口部を含む区画で囲まれた範囲を開口面積とする。
- ・複数個ある開口の大きさは、棧（胴縁）に囲まれた区画ごとに包絡形で考える。
- ・区画内に単独の孔φ150以下は可とする。



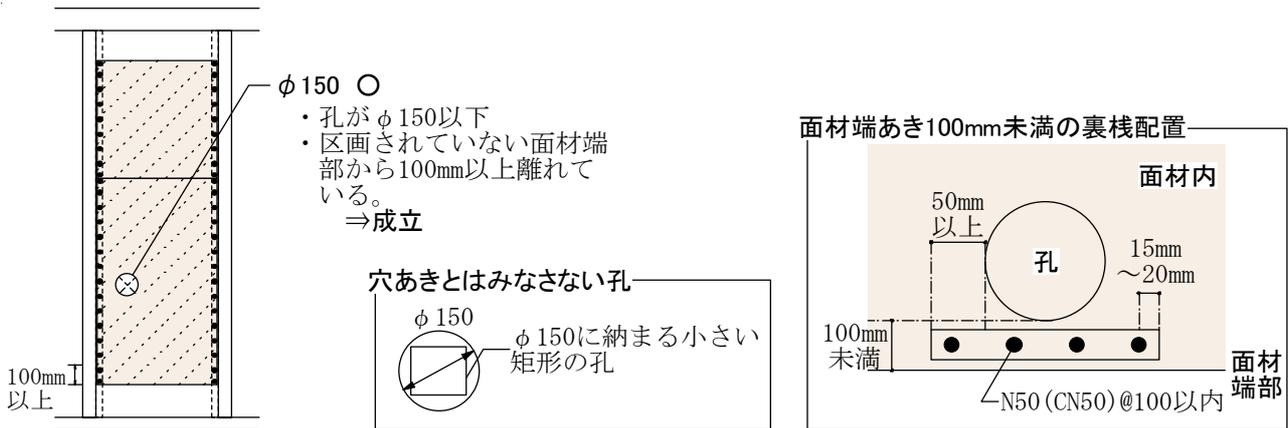
**裏棧なし仕様の区画されていない領域の孔**

区画されていない領域でも以下の条件を満たす孔は、穴あきがないものとして扱うことができる。

- ・孔寸法：φ150以下およびφ150に納まる小さい矩形の孔
- ・区画されていない面材端部から100mm以上離れている。又は、孔からその面材端部までに裏棧を設けた場合。

裏棧仕様：孔幅+100mm以上の裏棧(奥行30×見付40)、N50(CN50)@100以下、端あき15~20mm

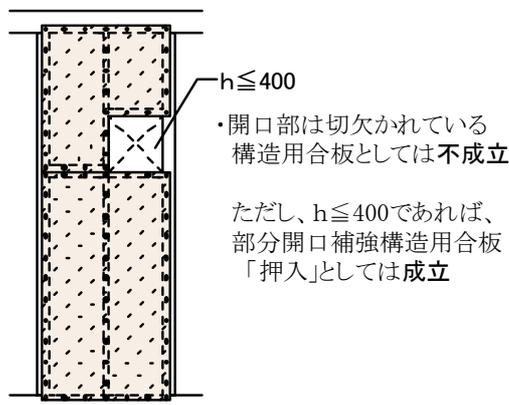
- ・区画されていない領域の孔は耐力壁1面につき1つまでとする。



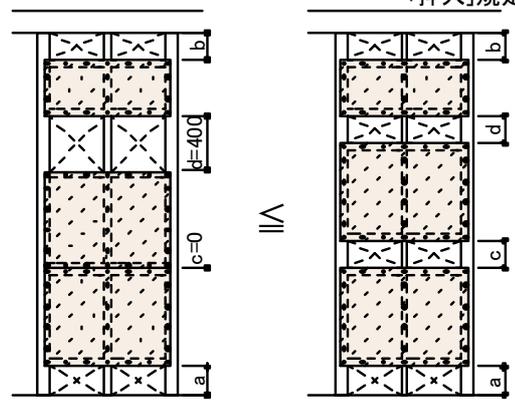
**切欠き**

- ・認めない。ただし、部分開口合板補強に該当すれば、それに準ずる。

切欠きが認められる場合



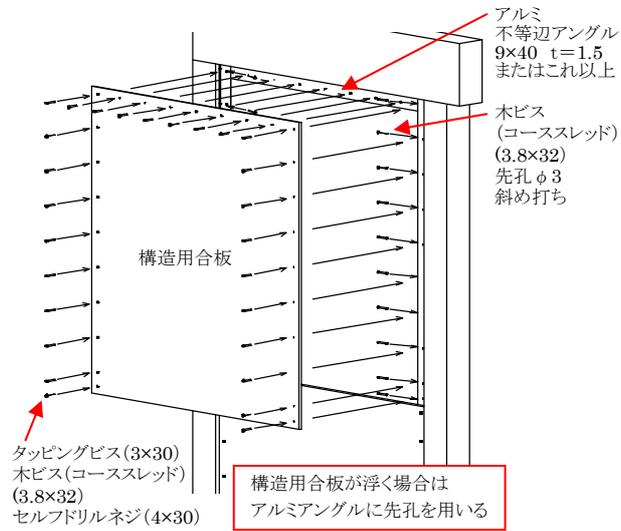
部分開口 構造用合板「押入」規定



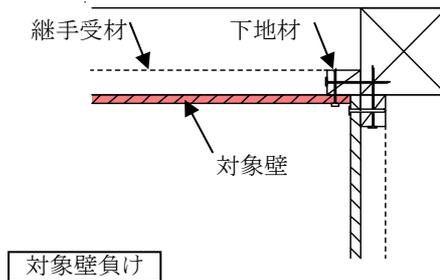
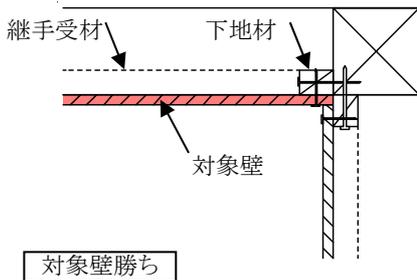
$a+b \leq 370, c+d \leq 400$

特殊なA工法

■アルミ材下地仕様 ※例 A-416 真壁裏棧なし アルミ下地



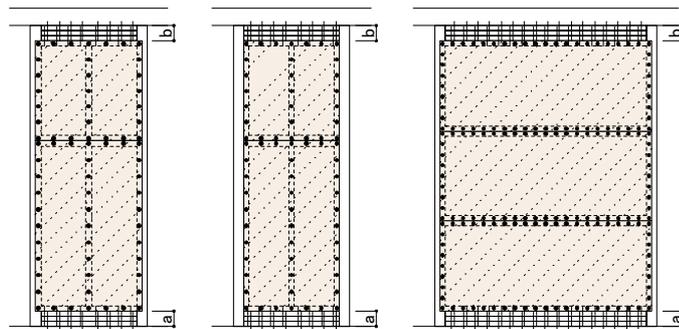
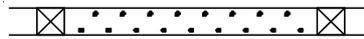
■入隅仕様 (対象壁勝ち、対象壁負け) ※A-111 標準大壁, A-213 大壁上下あき



■かさ上げ仕様 ※かさ上げルール(抜粋)

土台と床又は桁と天井が離れている場合にかさ上げ材を付加することで、土台・桁がそのかさ上げ材面の高さにあるとみなして扱うことができる。

- ・かさ上げ寸法  $a+b \leq 370\text{mm}$
- ・かさ上げ材 奥行90×見付45以上
- ・かさ上げ用釘 N90又は同等長ビス@100mm以下 千鳥打ち



大壁、真壁、1間横使い○  
 ・かさ上げ材に直接  
 面材が留め付けら  
 れている。  
 ⇒成立

大壁 四周打ち仕様

真壁 四周打ち仕様

大壁1間横使い 四周打ち仕様

## 5. H29年度 減災協 安価な耐震補強工法(メーカー工法) 抜粋

## メーカー工法 早見表

## (1) 壁全体で補強

評価番号 略称 壁基準耐力 kN/m	W-002.2 コボット 5.46 	W-007 Jフレーム 4.47 	W-008 SDU 工法 8.63 	W-009 パワーガード 0.21kN/本 
W-010 荒壁パネル 2.83 	W-011b.2 Hi ダイナミック 5.0 	W-018 TRC ダンパー (TRC-30W)3.3 	W-018 TRC ダンパー (TRC-10S)1.4 	W-020.2 セイフティー ウォール 9.04 
W023 L パワー 2/0 	W-025 木造 SRF(壁) 9.8 	W-027 ガルコン 0.26kN/個 		

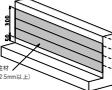
## (2) 壁一部で補強 (床・天井解体なし)

W-005/3 かべ大将 6.6 	W-006 かべつよし 7.1 	W-012 ひかりかべ つよし 6.6 	W-016b アサンテ耐震 補強 5.7 	W-017a.2 ガーディアン ウォール 6.7 
W-017b.2 ガーディアン フォース 7.2 	W-017c.2 ガーディアン シールド 6.4 	W-017d ガーディアン クール 10.1 	W-019b パンチくん 7.8 	W-022 タイガーグラス ロック 4.15 
W-026 タオレンジャー用 耐震ボード 5.46 	W-031 ニスクボード 7.5 	W-032 アラテクト 5.3 		

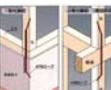
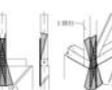
## (3) 外部から壁を補強

W-004 耐震ポール 14.0kN/本 	W-013.4 アイワン 4.1 	W-014e.2 ウッドピタ ブレース 6.3 	W-014f.2 ウッドピタフレ ーム 5.5kN/本 	W-015b あんしん 5.85 
W-015c あんしんかべ 強化 5.9 	W-024a ガンコモン G1 3.04 	W-024b ガンコモン G2 2.93 	W-028 アルミニウム合金 製耐震補強枠 5.4 	W-029 耐震 LaZo(ラン) 8.8 
W-030 TYFO SHE-W -W 工法 13.5 	W-033 フレームプラス 8.0 	W-033b フレームプラス G2 4.9 		

## (4) 基礎を補強 基礎ランク

B-001 無筋基礎補強 基礎片側立上 RC補強Ⅱ→Ⅰ 	B-002 無筋基礎補強 基礎片側全面 RC補強Ⅱ→Ⅰ 	B-003 玉石基礎補強 RC基礎新設 Ⅲ→Ⅰ 	K-001 木造 SRF (基礎) Ⅱ→Ⅰ 	K-002 がんこ おやじ Ⅱ→Ⅰ 
--	--	--	--	--

## (5) 接合部を補強 許容引張耐力 kN

C-001 柱脚金物補強 (アンカーあり) 10,15,20,25,30 	C-002 柱頭引寄金物 補強 10,15,20,25,30 	C-003 柱頭金物補強 柱脚金物補強 (アンカーなし) 3.4~5.9 		F-001.2 ウッドピタ 水平ブレ ース 8.7 
J-001 ARS 工法 15.0 	J-002.2 JBRA-1 46.0 	J-003 接合補強シス テム「コボット」 10.6 	J-004 木造 SRF (接合部) 22.8 	

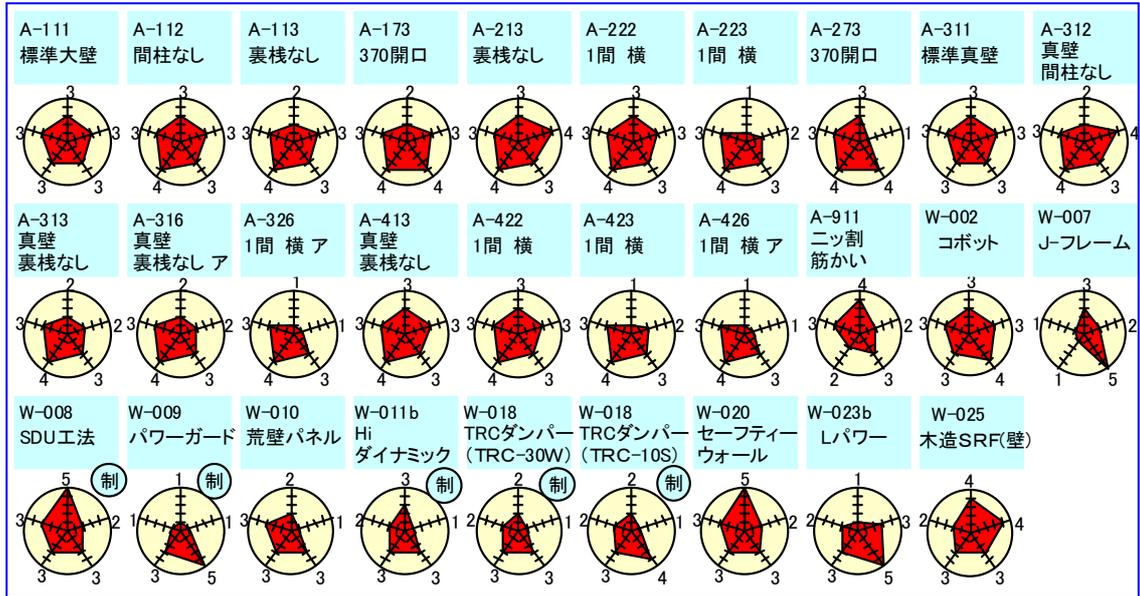
## 6. H29 年度 減災協 安価な耐震補強工法抜粋

### 耐震補強工法（壁要素）レーダーチャート

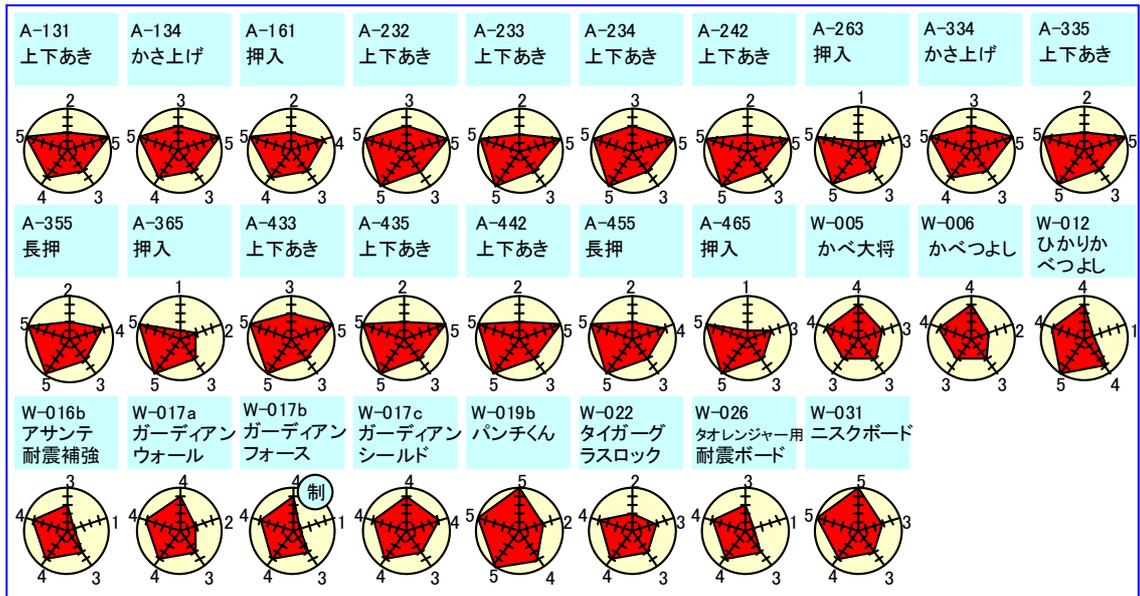
制 制振効果も期待される工法ですが  
 ここでは耐力効果のみの評価です。

強度  
 施工性  
 コスト  
 仕上性  
 居住性

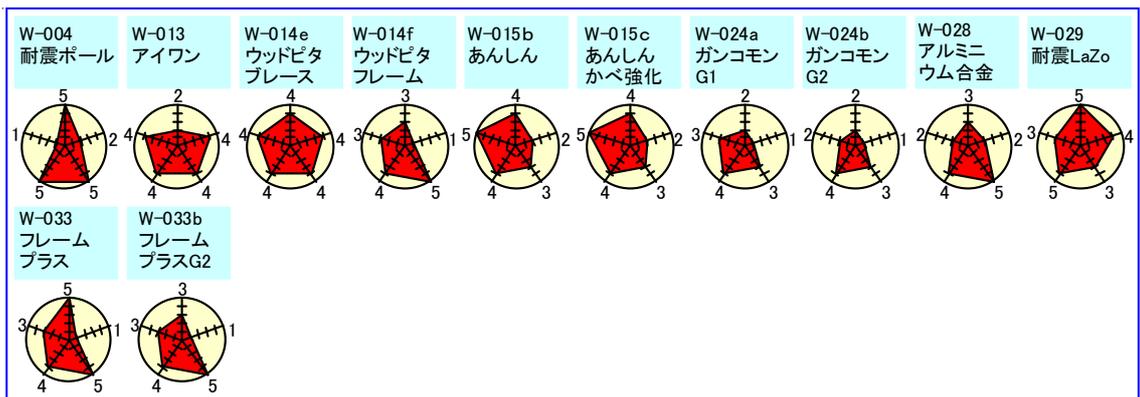
#### (1) 壁全体で補強



#### (2) 壁一部で補強（床・天井解体なし）



#### (3) 外部から壁を補強



## 7. H29 年度 減災協 耐震補強工法選択表 壁系

## A : 通風採光なし

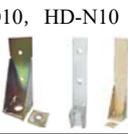
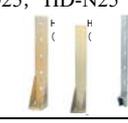
壁基準耐力	～3.0kN/m		3.0～5.0kN/m		5.0～7.0kN/m		7.0kN/m 超	
	有	無	有	無	有	無	有	無
2万円以下				A-131 上下あき A-233 上下あき A-242 1間横 A-334 かさ上げ A-335 裏棧なし A-433 裏棧なし A-435 アルミ A-442 1間横		A-134 かさ上げ A-232 上下あき A-234 上下あき		
3万円以下		A-355 長押		A-161 押入 A-455 長押	A-213 裏棧なし	ガーディアン シールド	木造 SRF	耐震 LaZo
4万円以下		A-263 押入 A-465 押入	A-112 間柱なし A-113 裏棧なし A-222 1間横 A-311 標準真壁 A-422 1間横	タイガー グラスロック	A-111 標準大壁 A-413 裏棧なし	かべ大将		ニスク ボード
6万円以下	A-223 1間横 A-423 1間横	A-365 押入	A-273 370 開口 A-312 間柱なし A-313 裏棧なし A-316 アルミ		A-911 二ッ割 筋かい	あんしん かべ強化 ガーディアン ウォール ガーディアン フォース あんしん	SDU 工法  セーフ ティー ウォー ル	かべ つよし
6万円超え	A-326 1間横 A-426 1間横 荒壁 パネル		A-173 370 開口  TRCダンパー		Hi ダイナ ミック	アサンテ  タオレンジャー 用耐震ボード		

## B : 通風採光あり

壁基準耐力	～3.0kN/m		3.0～5.0kN/m		5.0～7.0kN/m		7.0kN/m 超	
	有	無	有	無	有	無	有	無
2万円以下								
3万円以下				アイワン		ウッドピタ ブレース		
4万円以下	L パワー				コボット			
6万円以下			Jフレーム			アルミ合金		耐震ポール パンチくん
6万円超え		ガンコモ ン G2		ガンコモン G1 フレーム プラス G2		ひかりかべ つよし ウッドピタ フレーム		フレームプラス

## 8. 参考金物リスト

## 平成 12 年建設省告示第 1460 号第 2 号：柱接合部金物

記号 N 値 必要耐力	凡例 製品名(1 種または 2 種) メーカー 短期基準引張耐力/N 値			
い N ≤ 0.00 0.0kN	短ほぞ差し かすがい打ち Z マーク金物 -/0.00 以下		チャームかすがい 株式会社カナイ 2.4kN /0.45 以下	柱取り付けプレート 株式会社タナカ -/0.20 以下
ろ N ≤ 0.65 3.4kN	長ほぞ差し込み栓 かど金物 CP-L Z マーク金物 -/0.65 以下		チビクリ CK 株式会社栗山百造 3.6kN /0.67 以下	ミニビルトコーナー* 株式会社カナイ 3.6kN /0.68 以下*
は N ≤ 1.00 5.1kN	かど金物 CP-T 山形プレート Z マーク金物 -/1.00 以下		エーステンプレート III-ZM BX カネシン株式会社 7.4kN /1.30 以下	コンパクトコーナー* 株式会社タナカ 6.4kN /1.20 以下* ホールダウンランサー 株式会社住宅構造研究所 5.1kN /-
に N ≤ 1.40 7.5kN	羽子板ボルト 短ざく金物 Z マーク金物 -/1.40 以下		両引き羽子板金物 BX カネシン株式会社 7.5kN /1.40 以下	巾広短ざく金物 SD L=235・415 株式会社タナカ 7.7kN /1.40 以下
ほ N ≤ 1.60 8.1kN	羽子板ボルト 短ざく金物 Z マーク金物 -/1.60 以下		N-1.6 短ざく金物 300 株式会社カナイ 9.4kN /1.70 以下	スタンドコーナー ゼロ (SC-ZERO) 株式会社住宅構造研究所 8.4kN /- J-003 接合補強システム コボット 株式会社国元商会 11.6kN /2.10 以下*
へ N ≤ 1.80 10.0kN	HD-B10, S-HD10, HD-N10 Z マーク金物 -/1.80 以下		オメガプレート SD10kN 株式会社タナカ 10.8kN /2.00 以下	スリムヘビー10* BX カネシン株式会社 10.7kN /2.00 以下* シナーコーナー* 株式会社タナカ 11.6kN /2.10 以下*
と N ≤ 2.80 15.0kN	HD-B15, S-HD15, HD-N15 Z マーク金物 -/2.80 以下		オメガコーナー15kN 株式会社タナカ 16.5kN /3.10 以下	ホールダウンハング 株式会社住宅構造研究所 15.0kN /- J-001 ARS 工法 フクビ化学工業株式会社 15.0kN /-
ち N ≤ 3.70 20.0kN	HD-B20, S-HD20, HD-N20 Z マーク金物 -/3.70 以下		ヘビーコーナー20kN* BX カネシン株式会社 20.4kN /3.80 以下*	オメガコーナー20kN* 株式会社タナカ 24.5kN /4.6 以下* J-004 木造 SRF 接合部補強工法 構造品質保証 研究所株式会社 22.8kN /-
り N ≤ 4.7 25.0kN	HD-B25, S-HD25, HD-N25 Z マーク金物 -/4.70 以下		クリホールダウンⅢ KHDⅢ-15・20・25 株式会社栗山百造 25.8kN /4.80 以下*	HD ジョイント 25kN 用 株式会社タナカ 28.8kN /5.40 以下*
ぬ N ≤ 5.6 30.0kN	HD-B15, S-HD15, HD-N15×2 Z マーク金物 -/5.60 以下		クリホールダウンⅢ KHDⅢ-30・35 株式会社栗山百造 37.4kN /7.00 以下*	ブルースホールダウン 40 BX カネシン株式会社 40.3kN /7.60 以下* J-002.2 JBRA-1 システム ジェイ建築システム株式会社 46.0kN /-

※仕様が複数あるため代表例を記載し、引張耐力及び N 値は代表例のものを記載。

J の番号の工法については、3 章評価シートにて詳細に記載。

# 達人診断 超簡単CAD入力マニュアル

1

- |                |               |                 |
|----------------|---------------|-----------------|
| 1. 作業フォルダー作成   | 8. 面材要素の入力    | 15. 達人テクニック     |
| 2. 起動時のフォルダー指定 | 9. 筋かいの入力     | 16. 補強用耐力要素の入力  |
| 3. 建物概要フォーム    | 10. 柱の入力      | 17. 耐力要素のユーザー定義 |
| 4. CAD入力フォーム   | 11. 耐力要素を表示   | 18. 耐力要素の仕様変更   |
| 5. 外周（ライン）の入力  | 12. 課題の評点チェック | 19. 柱接合部の補強     |
| 6. 用途（部屋）の入力   | 13. 診断書の出力    | 20. プレゼンシート     |
| 7. 窓・ドアの入力     | 14. 補強モードへの移行 |                 |

達人診断 超簡単入力マニュアル

## 1. 作業フォルダー作成

流れ	デスクトップ画面
<p>I. 適当な場所（デスクトップなど）にフォルダー（親フォルダー）を作成する</p> <p>II. 親フォルダー内に各建物のデータを保存するフォルダー（作業フォルダー）を作成する</p>	<p>The screenshot illustrates the two-step process. In Step I, a right-click context menu is shown on the desktop with '新規作成(X)' (New) selected, and 'フォルダー(F)' (Folder) chosen from the submenu. An arrow points to the newly created '親フォルダー' (Parent Folder) on the desktop. In Step II, the '親フォルダー' window is open, and a context menu is shown with '新規作成(X)' selected, and 'フォルダー(F)' chosen. An arrow points to the newly created '作業フォルダー' (Work Folder) inside the parent folder.</p>

達人診断 超簡単入力マニュアル

2

## 2. 起動時のフォルダ指定

流れ

- I. 達人診断を起動する
- II. [フォルダの参照]ダイアログボックスで作業フォルダを指定する
- III. [OK]をクリック

達人診断 超簡単入力マニュアル

3

## 3. 建物概要フォーム

流れ

- I. 建物の概要を入力する
- II. [ファイル]メニューで名前を付けて保存する
- III. [ファイル]メニューからファイルを開く
- IV. 劣化度を入力する

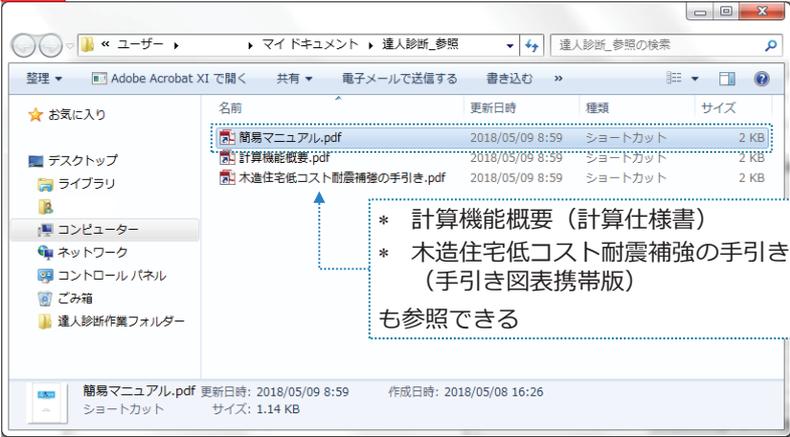
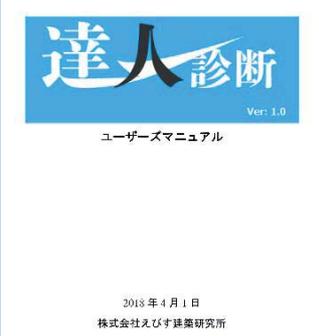
達人診断 超簡単入力マニュアル

4

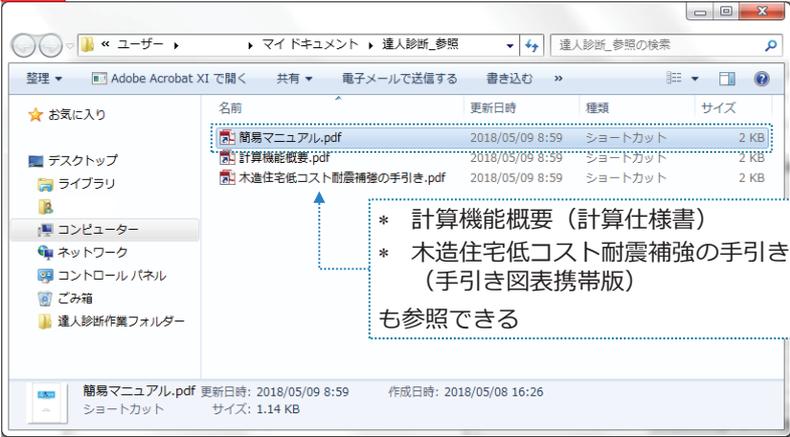
### 3. 建物概要フォーム：マニュアルの表示

**流れ**

- I. [ヘルプ]メニューの「簡易マニュアル」をクリック
- II. pdfファイルへのショートカットが収められているフォルダが表示されるので、「簡易マニュアル.pdf」をクリック
- III. マニュアルが表示される：

**II**



\* 計算機能概要（計算仕様書）  
 \* 木造住宅低コスト耐震補強の手引き（手引き図表携帯版）  
 も参照できる

**マニュアル目次**

1. 本ソフト概要	p. 3
2. 建物概要フォーム	p. 13
3. 建物概要の入力	p. 17
4. 劣化度チェックシートの作成	p. 24
5. 建物データ（CAD）の入力	p. 27
6. 診断書の出力	p. 66
7. 補強設計モードへの移行	p. 70
8. 耐震改修設計のための資料	p. 73

### 3. 建物概要フォーム：劣化度入力

**流れ**

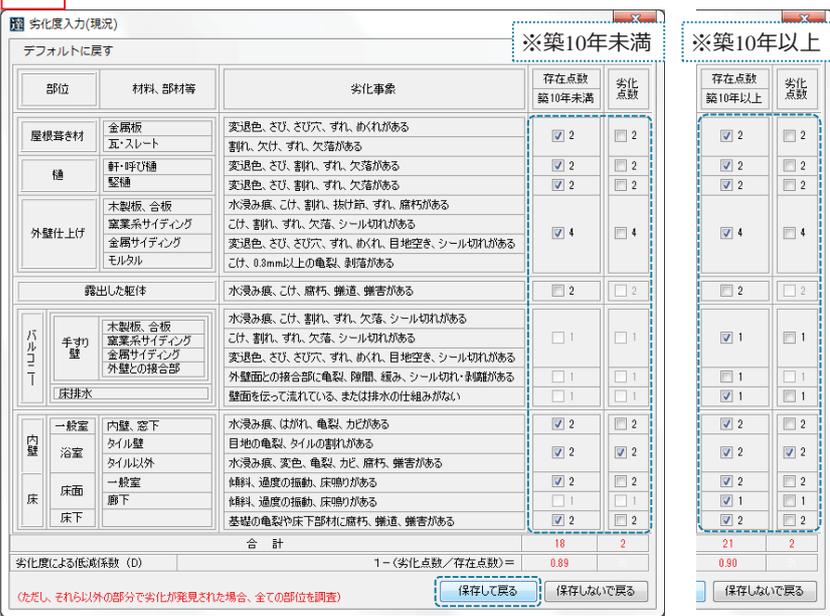
- I. 建物の概要を入力する
- II. [ファイル]メニューで名前を付けて保存する
- III. [ファイル]メニューからファイルを開く
- IV. 劣化度を入力する



※ 「現況診断用」と「補強設計用」の2つに対して劣化度を入力

※ 補強時は現況をコピーし、劣化のチェックを外す

**IV**



部位	材料、部材等	劣化事象	※築10年未満		※築10年以上	
			存在点数 築10年未満	劣化点数	存在点数 築10年以上	劣化点数
屋根葺き材	金属板 瓦・スレート	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれがある 割れ、欠け、ずれ、欠落がある	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
柱	軒・呼び種 堅種	変退色、さび、割れ、ずれ、欠落がある 変退色、さび、割れ、ずれ、欠落がある	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
	木製板、合板 窯業系サイディング 金属サイディング モルタル	水浸み痕、こげ、割れ、抜け、腐り、腐れ、腐れがある こげ、割れ、ずれ、欠落、シール切れがある 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 こげ、0.3mm以上の亀裂、剥落がある	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
露出した躯体			<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
バルコニー	手すり 壁	水浸み痕、こげ、割れ、ずれ、欠落、シール切れがある こげ、割れ、ずれ、欠落、シール切れがある	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
	床排水	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 壁面を伝って流れている、または排水の仕込みがない	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
内壁	一般室 内壁、窓下	水浸み痕、はがれ、亀裂、カビがある 目地の亀裂、タイルの割れがある	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
	浴室 タイル以外	水浸み痕、変色、亀裂、カビ、腐り、腐れがある	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
	一般室 床面	腐り、過度の振動、床鳴りがある 腐り、過度の振動、床鳴りがある	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
床	廊下	腐り、過度の振動、床鳴りがある	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
	床下	基礎の亀裂や床下部に腐り、腐り、腐れがある	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
合 計			18	2	21	2

劣化度による低減係数 (D) 1 - (劣化点数 / 存在点数) = 0.89

(ただし、それら以外の部分で劣化が発見された場合、全ての部位を調査)

- a. 存在しない部位のチェックを外す
- b. 劣化部位にチェックを入れる
- c. 入力後、[保存して戻る]をクリック

## 4. CAD入力フォーム

### 流れ

**I.** 建物概要フォーム内メニューの[CAD]をクリックしてCAD入力フォームへ移動

建物概要の[CAD]をクリック

**II.** CAD入力フォームの構成

- 表示メニュー
- 入力メニュー
- 操作方法・オプション
- CAD入力画面
- データリストビュー
- 評点 (速報)

表示メニュー

表示階切り替え

診断法切り替え

既存診断 補強設計

階数: 2階建 表示階: 1階

モジュール: 910mm 画面上の方位: 北

モジュール変更

各要素の耐力表示

表示メニュー

入力補助ツール

CAD入力画面

初期表示

全表示

取り直し

やり直し

削除

縮小

拡大

削除

選択

グリッド分割 1/2 状態 入力

グリッド分割選択

状態表示

画面スクロール

階	評点	評点2	必要耐力	実耐力	耐力余裕率	配筋率	配筋率余裕率
3	-	0.00	0.00	0.42	0.00	-	-
2	-	0.00	0.00	0.42	0.00	-	-
1	-	0.00	0.00	0.42	0.00	-	-

達人診断 超簡単入力マニュアル

7

## 5. 外周 (ライン) の入力

### 流れ

**I.** 入力メニューの「外周 (ライン)」をクリック

**II.** CAD画面上に外周線を入力：一筆書きの要領で入力

クリック

クリック

始点

クリック (始点)

クリック (終点): 始点と一致すると入力完了

クリック

達人診断 超簡単入力マニュアル

8

## 5. 外周（ライン）の入力

流れ

**I.** 入力メニューの「外周（ライン）」をクリック



**II.** CAD画面上に外周線を入力：一筆書きの要領で入力

達人診断 超簡単入力マニュアル

9

## 6. 用途（部屋）の入力

流れ

**I.** 入力メニューの「用途（部屋）」をクリック



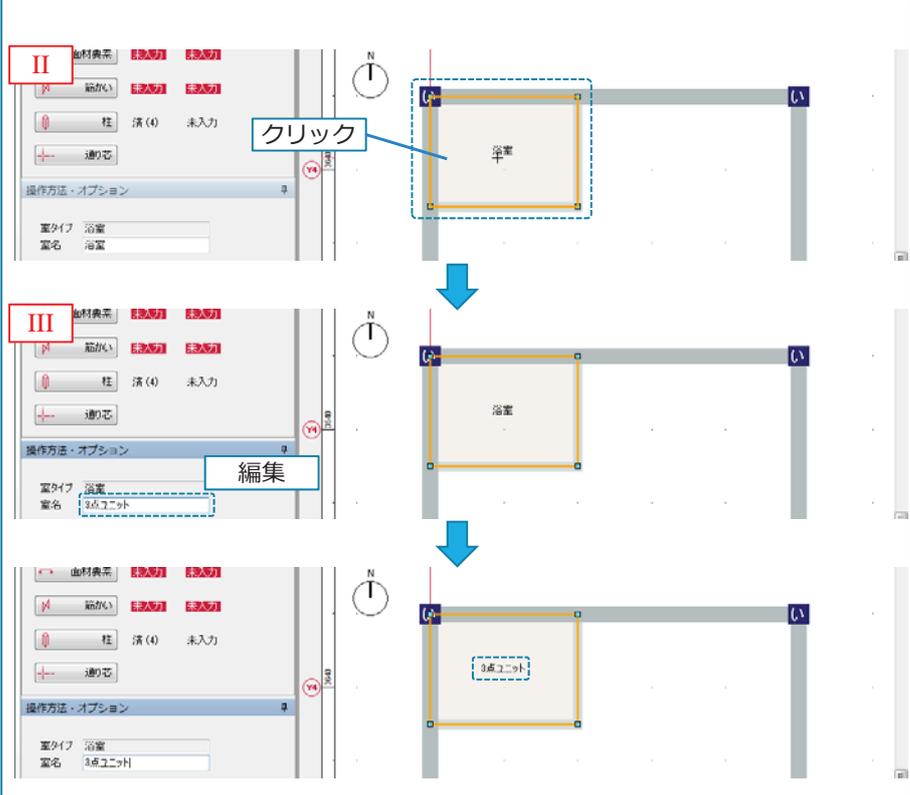
**II.** 用途・室名をリストから選択

**III.** CAD画面上に部屋を入力（始点，終点の2点クリック）

達人診断 超簡単入力マニュアル

10

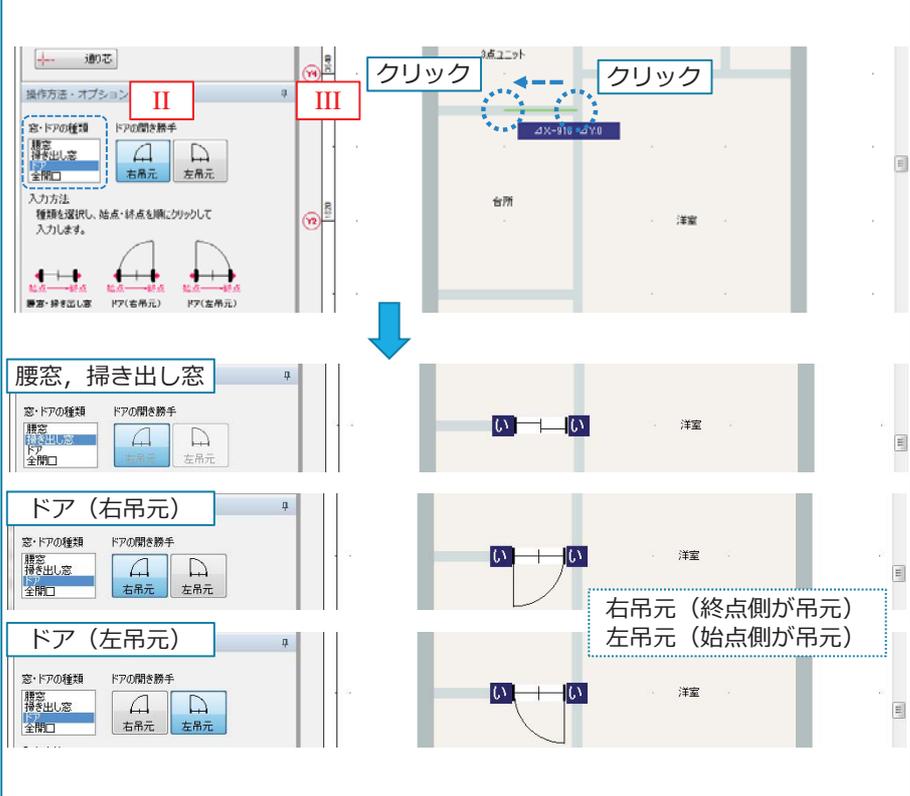
## 6. 用途（部屋）の入力：室名の変更

流れ	
<p>I. 入力補助ツールの「選択ツール」をクリック</p> 	
<p>II. 名称を変更したい部屋をクリックして選択</p>	
<p>III. 操作方法・オプションの「室名」テキストボックスを編集して[Enter]キーをクリック</p>	

達人診断 超簡単入カマニュアル

11

## 7. 窓・ドアの入力

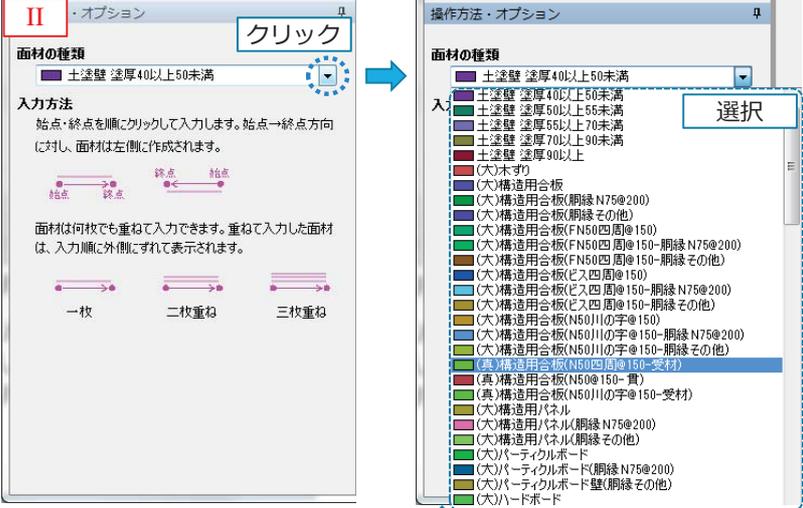
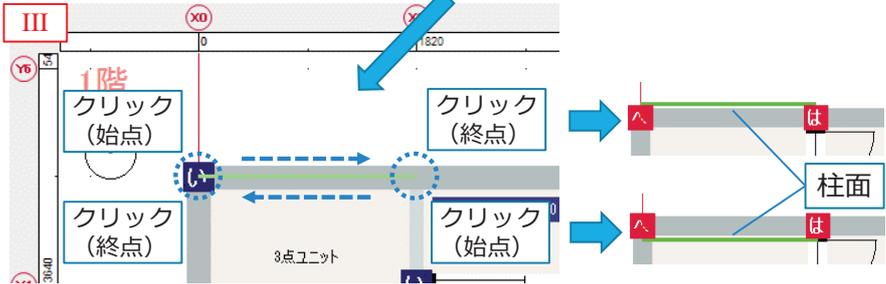
流れ	
<p>I. 入力メニューの「窓・ドア」をクリック</p> 	
<p>II. リストから種類を選択</p>	
<p>III. CAD画面上に開口部を入力 (始点, 終点の2点クリック)</p>	

達人診断 超簡単入カマニュアル

12

## 8. 面材要素の入力

**流れ**

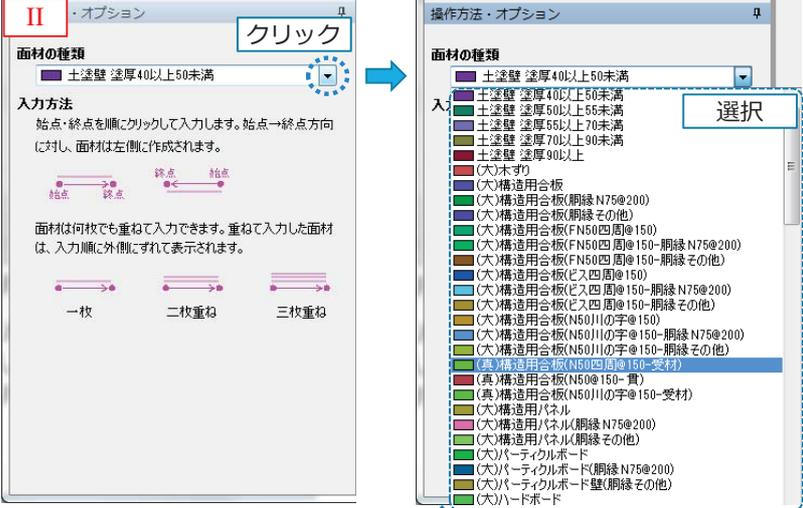
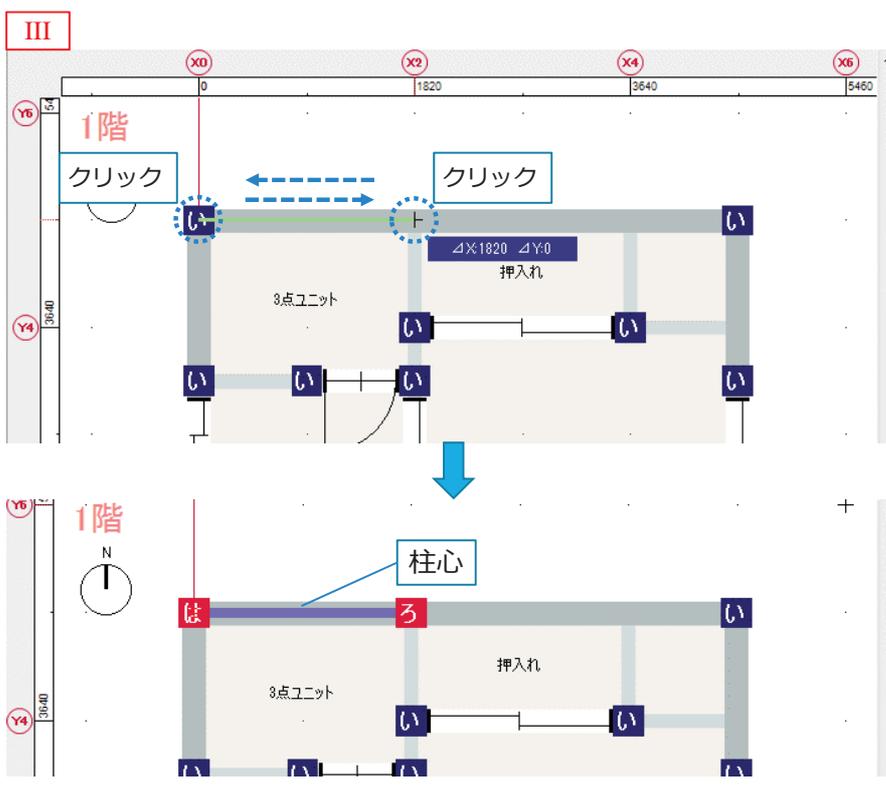
- I. 入力メニューの「面材要素」をクリック
 
- II. 「操作方法・オプション」内のリストから種類を選択
 
- III. CAD画面上に面材要素を入力 (始点, 終点の2点クリック)
 

達人診断 超簡単入力マニュアル

13

## 8. 面材要素の入力 (土塗壁)

**流れ**

- I. 入力メニューの「面材要素」をクリック
 
- II. 「操作方法・オプション」内のリストから種類を選択
 
- III. CAD画面上に面材要素を入力 (始点, 終点の2点クリック)
 

達人診断 超簡単入力マニュアル

14

# 9. 筋かいの入力

**流れ**

- I. 入力メニューの「筋かい」をクリック
- II. 「操作方法・オプション」内のリストから種類と形状を選択
- III. CAD画面上に面材要素を入力 (始点, 終点の2点クリック)

The diagram illustrates the process of inputting a beam (筋かい) into a CAD system. It is divided into three main stages:

- Stage I:** The user selects '筋かい' (Beam) from the '入力メニュー' (Input Menu).
- Stage II:** The user configures the beam's properties in the '操作方法・オプション' (Operation Method/Options) dialog. This includes selecting the '筋かいの種類' (Beam Type) and '筋かいの形状' (Beam Shape) from dropdown menus. The '入力方法' (Input Method) section shows that the start and end points are defined by clicking on the CAD screen.
- Stage III:** The user interacts with the CAD interface. A horizontal beam is shown on a grid. The start point is marked with a blue circle and labeled 'クリック (始点)'. The end point is marked with a blue circle and labeled 'クリック (終点)'. Below the main view, three small diagrams show different beam shapes: '右上がり' (Upward slope), '左上がり' (Downward slope), and 'たすき掛け' (Cross-hatch).

達人診断 超簡単入力マニュアル

# 10. 柱の入力

**流れ**

- I. 入力メニューの「柱」をクリック
- II. CAD画面上をクリックして入力

The diagram illustrates the process of inputting a column (柱) into a CAD system. It is divided into two main stages:

- Stage I:** The user selects '柱' (Column) from the '入力メニュー' (Input Menu).
- Stage II:** The user interacts with the CAD interface. A rectangular frame is shown on a grid. A blue circle indicates the location where the user should click to input the column. The label 'クリック' (Click) points to this location. The diagram shows the column being placed at the corner of the frame.

達人診断 超簡単入力マニュアル

# 11. 耐力要素を表示

**流れ**

- I. CAD入力フォーム内の[表示メニュー]の「耐力要素を表示」にチェックを入れる
- II. 耐力要素が強調され、各要素の耐力が表示される
- III. 要素をクリックすると「操作方法・オプション」に耐力の計算過程が表示される

達人診断 超簡単入力マニュアル

# 12. 課題の評点チェック

**流れ**

- I. 「メインフォームへ戻る」で建物概要フォームに戻る
- II. [ファイル]メニューの「作業フォルダの変更」で作業フォルダを課題プランが入っているフォルダに変更する
- III. [ファイル]メニューの「開く」から課題ファイルを開き、「CAD入力フォーム」へ移り評点などをチェック

階	評点	必要耐力 (kN)	実効耐力 (kN)	耐力係数 (α)	配置位置 (ID)
5	0.69	26.10	15.76	0.60	0.64
4	0.59	26.10	13.07	0.50	0.64
3	0.59	48.58	36.58	0.75	0.64
1	0.72	69.59	49.66	0.71	0.64

達人診断 超簡単入力マニュアル

# 13. 診断書の出力

### 流れ

- I. 建物概要フォームに戻りメニュー内の[診断書作成]をクリック
- II. [診断書出力]ダイアログで出力したい診断書にチェックを入れて[出力]をクリック
- III. [印刷]ダイアログで仮想プリンターを選択(推奨)
  - Microsoft Print to PDF (Windows10のみ)
  - Microsoft XPS Document Writer
- IV. 作業フォルダー内に「診断書」フォルダが自動作成され診断書が作成される

II

出力リスト

注記

出力メモ

チェック (複数選択可)

III

印刷

プリンター

プリンター名(N)

印刷範囲

印刷部数

リストからプリンターを選択

IV

「診断書」フォルダー

診断書

達人診断 超簡単入力マニュアル

# 13. 診断書の出力

### 表紙

達人診断 Ver.1.0.4  
シリアル: えび研 StaffOnly

診断書出力: 2018年05月5日 10:13:05

(一財)日本建築防災協会

2012年改訂版『木造住宅の耐震診断と補強方法』 準拠

「一般診断法 方法1」による耐震診断(詳細法) 現況診断

プログラム名: 達人診断 Ver.1.0.4  
シリアル: えび研 StaffOnly

目次

1. 建物概要と計算方法	1
2. 壁配置図	2
3. 必要耐力の算出	24
4. 必要耐力算定用の係数	24
5. 壁の耐力の算出	25
5.1 耐力(まとも)	25
5.2 無開口壁による耐力等	26
5.3 その他の耐震要素による耐力(有開口壁)	28
6. 偏心率の算定による低減係数の算定	30
6.1 重心の算定	30
6.2 剛心の算定	30
6.3 偏心率の算定	32
6.4 耐力要素の配置等による低減係数	32
7. 劣化度による低減係数	33
8. 上部構造評点	33
総合評価 (診断結果)	34

### N値軸組図

	Y0.0	Y1.0	Y2.0	Y3.0	Y4.0	Y5.0	Y6.0	Y7.0	Y8.0
A2	2.89	1.89	1.42	0.46	2.89				
B2	0.80	0.50	0.50	0.50	0.50	0.80			
A2×B2	2.31	0.95	0.71	0.23	2.31				
上階からの軸力									
L	0.40	0.60	0.60	0.60	0.40				
2階N	1.92	0.35	0.12	-0.37	1.92				
柱頭接合部	B	B	B	B	B				
柱脚接合部	B	B	B	B	B				
接合部フック	III	III	III	I	III				
A1	2.89	0.00	1.46	0.00	0.00	1.46	1.00	0.00	2.89
B1	0.80	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.80
A1×B1	2.31	0.00	0.73	0.00	0.00	0.73	0.50	0.00	2.31
上階からの軸力									
L	0.40	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	0.60	0.40
1階N	1.92	0.72	0.09	-1.60	-0.89	-0.64	1.22	-0.60	1.92
柱頭接合部	A	B	B	B	B	B	A	A	A
柱脚接合部	A	B	B	B	B	B	A	A	A
接合部フック	IV	III	III	I	I	I	III	I	IV

### 診断結果

達人診断 Ver.1.0.4  
シリアル: えび研 StaffOnly

診断書出力: 2018年06月01日 18:21:27

#### 7. 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
屋根	金属板	変色色、さび、きび、汚れ、めくれがある		
外壁	タイル・モルタル	剥離、欠け、ずれ、劣化がある	2	
柱	木製	変色色、さび、剥離、ずれ、劣化がある	2	
内装	木製壁、合板	水浸み痕、こけ、剥離、抜け、腐れ、腐敗がある		
仕上り	外壁	タイル・モルタル	剥離、欠け、ずれ、劣化がある	4
	金属サイディング	変色色、さび、きび、汚れ、めくれ、目詰まり、シール剥離がある		
	モルタル	こけ、剥離、目詰まり、劣化がある		
バルコニー	床	水浸み痕、こけ、腐れ、腐敗、腐敗がある		
	木製壁、合板	水浸み痕、こけ、剥離、抜け、腐れ、腐敗がある		
	建築系サイディング	こけ、剥離、ずれ、劣化、シール剥離がある		
	金属サイディング	変色色、さび、きび、汚れ、めくれ、目詰まり、シール剥離がある		
	外壁との接合部	外壁面との接合部に亀裂、剥離、腐れ、シール剥離がある		
	床	劣化を伴って成れている、又は排水の仕組みが無い		
内窓	内窓、窓下	水浸み痕、はげれ、腐敗、さびがある	2	
内装	タイル壁	目詰まり、腐敗、タイルの剥離がある	2	2
	タイル以外	水浸み痕、変色、亀裂、目詰まり、腐敗がある	2	
床	一般床	腐れ、腐敗の発生、目詰まりがある	2	
	床下	腐れ、腐敗の発生、目詰まりがある	1	1
	床下	基礎のひび割れや床下部分に腐れ、腐敗、腐敗がある	2	
	合計		19	3

劣化度による低減係数  $\alpha_k = 1 - (\text{劣化点数} / \text{存在点数}) = 0.84$

#### 8. 上部構造評点

階	方向	壁・柱の耐力 (Ok/N)	配置などによる低減係数 $\alpha_k$	劣化度 $\alpha_{k1}$	保有する耐力 $\alpha_k \times \alpha_{k1} \times \alpha_{k2}$	必要耐力 $\alpha_{k2}$	上部構造評点 $\alpha_{k1} / \alpha_{k2}$
2	X	19.16	1.00	0.84	16.13	26.10	0.61
	Y	23.21	0.71	0.84	13.67	26.10	0.53
1	X	43.21	1.00	0.84	36.38	68.59	0.53
	Y	58.38	1.00	0.84	49.16	68.59	0.71

注1) プログラムでの計算は整数で行っている。上部構造評点に対しては少数点第3位を切り捨て。  
注2) 補強設計時の劣化度は、診断時の劣化度による上部構造評点を考慮する。

達人診断 超簡単入力マニュアル

# 14. 補強モードへの移行

**流れ**

**I.** CAD入力フォームの[表示メニュー]内、「補強設計」をクリック

**II.** [注意]ダイアログが表示されるので、[OK]をクリック

注意

- 「補強設計」モードに移行します。
- 現在の入力が「既存建物」として登録されます。
- 「補強設計」モードでの入力・削除は補強要素として登録されます。
- 壁の補強枚数の目安

X方向	Y方向
1階	1枚
2階	

※ 4kN/mの壁として換算  
※ バランスの改善を前提

OK

**III.** 補強設計モードへ移行する

# 15. 達人テクニック

**流れ**

**I.** CAD入力フォームの[表示]メニュー内にある「達人テクニック鉄則 簡単対応」をクリック

**II.** [達人テクニック]ダイアログが表示される

**III.** 各鉄則をクリックすると見出しに対応するアドバイスが表示される

# 16. 補強用耐力要素の入力

**流れ**

- I. 入力メニューの「面材要素」や「筋かい」をクリック
- II. 「操作方法・オプション」内のリストから種類を選択
- III. CAD画面上に耐力要素を入力
- IV. (既存時と同様に) 評点 (速報) 欄の値や剛心位置がリアルタイムで変化する

操作方法・オプション

面材の種類  
A-213次壁(裏核なし)

入力方法  
始点・終点を順にクリックして入力します。始点→終点方向に対し、面材は左側に作成されます。

面材は何枚でも重ねて入力できます。重ねて入力した面材は、入力順に外側にずれて表示されます。

一枚 二枚重ね 三枚重ね

剛心位置が変化

階	評点1	評点2	必要耐力	保有耐力	耐力	配置	劣化
			耐力 (kN)	耐力 (kN)	耐力 (kN)	e/k#	e/kD
3	X	-	-	-	-	-	-
	Y	-	-	-	-	-	-
2	X	0.66	26.10	17.24	19.16	1.00	0.90
	Y	0.67	26.10	14.83	23.21	0.71	0.90
1	X	0.57	68.59	38.88	43.21	1.00	0.90
	Y	0.77	68.59	52.54	58.38	1.00	0.90

階	評点1	評点2	必要耐力	保有耐力	耐力	配置	劣化
			耐力 (kN)	耐力 (kN)	耐力 (kN)	e/k#	e/kD
3	X	-	-	-	-	-	-
	Y	-	-	-	-	-	-
2	X	0.66	26.10	17.24	19.16	1.00	0.90
	Y	0.57	26.10	14.83	23.21	0.71	0.90
1	X	0.60	68.59	40.99	45.55	1.00	0.90
	Y	0.77	68.59	52.54	58.38	1.00	0.90

達人診断 超簡単入力マニュアル

23

# 17. 耐力要素のユーザー定義

**流れ**

- I. [表示]メニューの「面材・筋かいリスト編集」をクリック
- II. [壁仕様リストの編集]ダイアログで「新規作成」をクリック
- III. [新規作成]ダイアログにデータを入力して[OK]をクリック
- IV. [壁仕様リストの編集]ダイアログに作成した要素が追加される

壁仕様リストの編集

面材 筋かい 面材・筋かいどちらも作成可能

壁仕様の新規作成

面材要素

標準耐力 5.00 kN/m

標準剛性 1000.00 kN/rad/m

壁仕様の新規作成

筋かい

標準耐力 5.00 kN/m

標準剛性 1000.00 kN/rad/m

データ入力

色	記号	名称	耐力	剛性	壁倍率	既存診断時の有効	表示位置	層階
W1		土塗壁 塗厚40以上50未満	2.40	480.00	0.50	<input type="checkbox"/>	柱芯	0
W2		土塗壁 塗厚50以上55未満	2.80	560.00	0.50	<input type="checkbox"/>	柱芯	0
W3		土塗壁 塗厚55以上70未満	2.80	560.00	1.00	<input type="checkbox"/>	柱芯	0
W4		土塗壁 塗厚70以上90未満	3.50	680.00	1.50	<input type="checkbox"/>	柱芯	0
W5		土塗壁 塗厚90以上	3.90	750.00	1.50	<input type="checkbox"/>	柱芯	0
W6		(大)木枠	0.80	70.00	0.50	<input type="checkbox"/>	柱面	0
W7		(大)構造用合板	5.20	860.00	2.50	<input type="checkbox"/>	柱面	0
W8		(大)構造用合板(鋼線N75@200)	3.00	414.00	0.50	<input type="checkbox"/>	柱面	0
W9		(大)構造用合板(鋼線その他)	1.50	316.00	0.50	<input type="checkbox"/>	柱面	0
W10		(大)構造用合板(FN50@150)	4.50	760.00	0.00	<input type="checkbox"/>	柱面	0
W11		(大)構造用合板(FN50@150-鋼線N75@2.0)	3.00	390.00	0.00	<input type="checkbox"/>	柱面	0
W12		(大)構造用合板(FN50@150-鋼線その他)	1.50	302.00	0.00	<input type="checkbox"/>	柱面	0
W13		(大)構造用合板(FN200@150)	3.40	1040.00	0.00	<input type="checkbox"/>	柱面	0

ユーザー定義  
※記号先頭に“U”が付きます

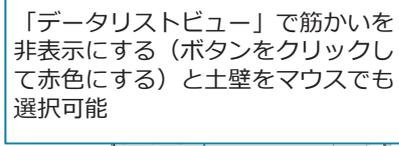
達人診断 超簡単入力マニュアル

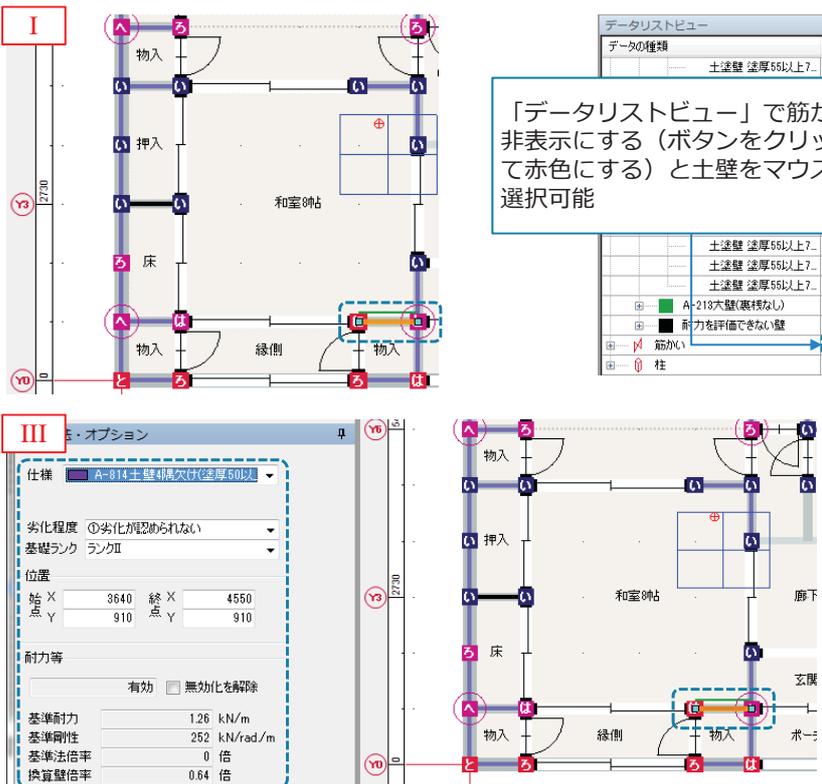
24

# 18. 耐力要素の仕様変更

**流れ**

- I. 種類を変更する要素を選択
- II. 「操作方法・オプション」の「仕様」リストで仕様を選択
- III. 仕様変更される
  - † 「劣化程度」（精密診断法1のみ）と「基礎ランク」の変更も可能



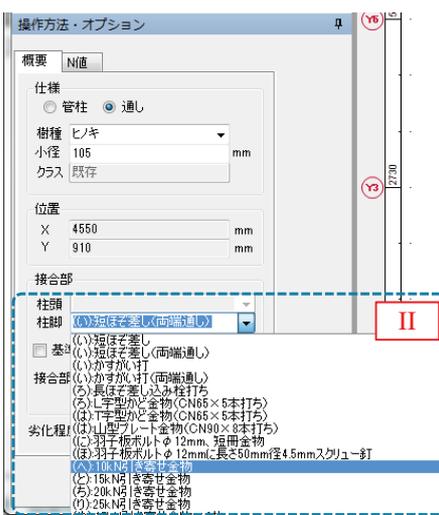
達人診断 超簡単入力マニュアル

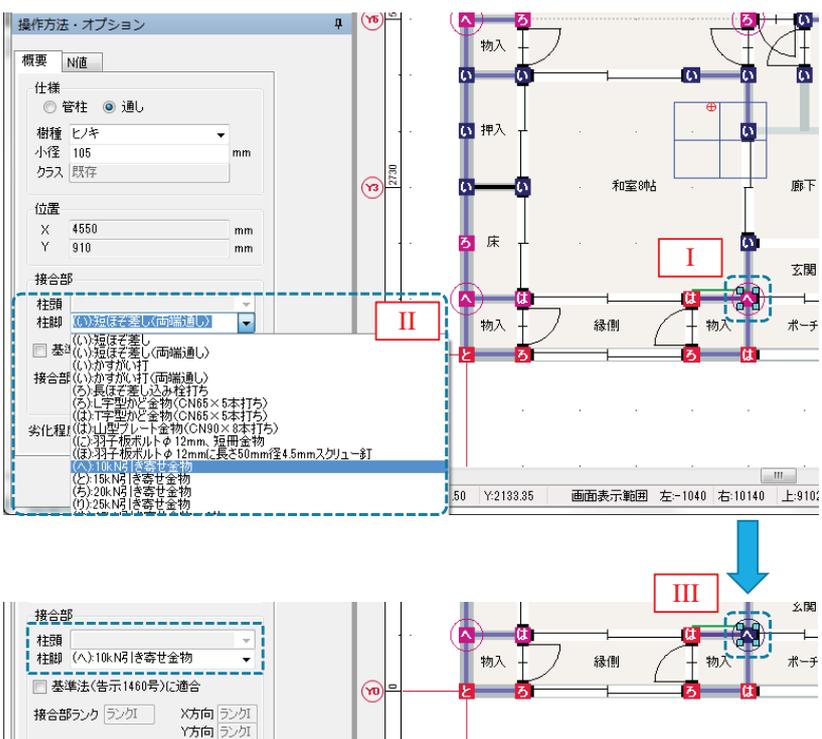
25

# 19. 柱接合部の補強

**流れ**

- I. 接合部の仕様を変更したい柱を選択
- II. 「操作方法・オプション」の「概要」タブ内にある「接合部」リストで仕様を選択
- III. 仕様が変わる。接合部ランクが「I」になると柱の色が変化する
  - † 壁両端の柱の接合部ランクが「I」になると低減係数が大きくなり、評点がUPする





達人診断 超簡単入力マニュアル

26

# 20. プレゼンシート (実装予定)

建物名称：手引き設計例 1

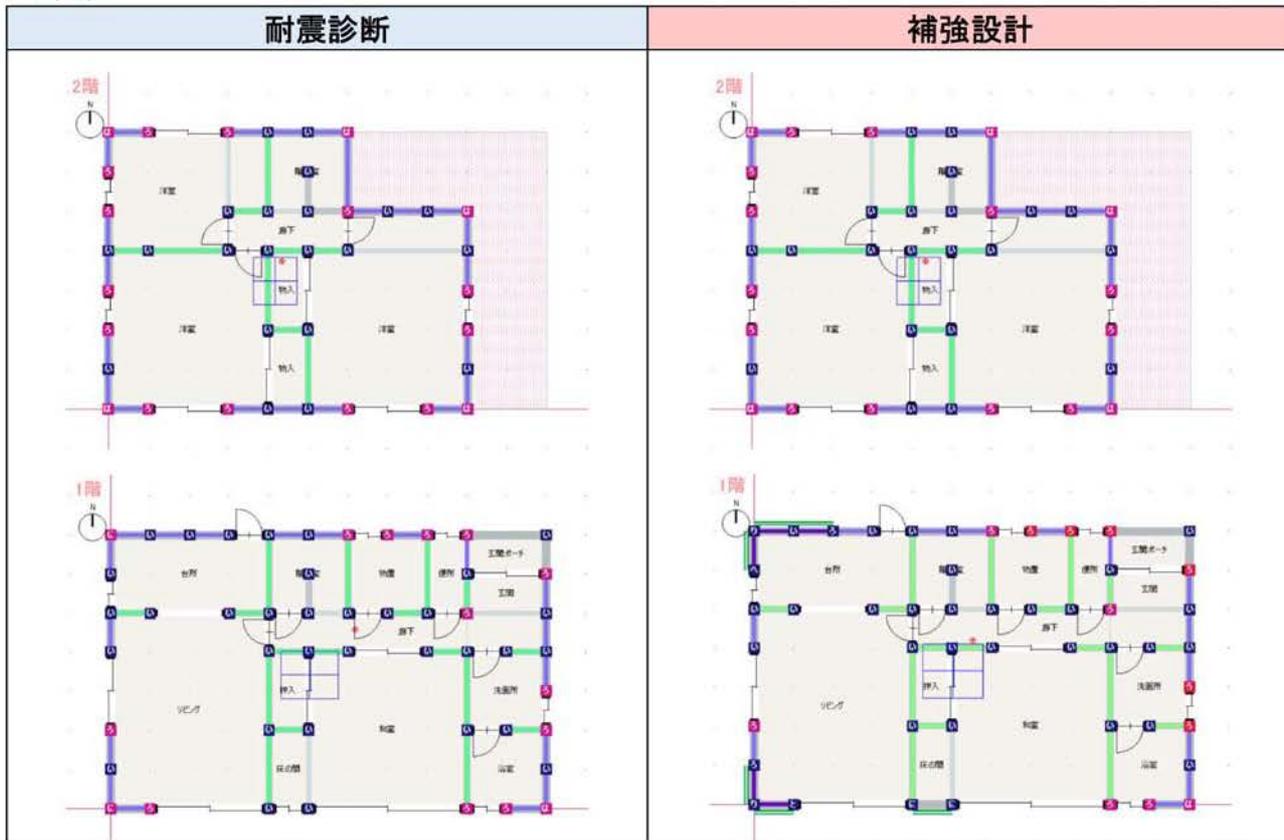
診断依頼者：えびす太郎

## 補強計画書(案)

達人診断 Ver.1.0.3

出力日時：2018/05/08\_15:30

### ◆図面



凡例 田：重心，⊕：剛心，⊙：通し柱，■：N値計算による必要金物記号

### ◆診断結果

耐震診断(簡易法)					耐震診断(詳細法)					補強設計(詳細法)							
階	方向	必要耐力 (kN)	保有耐力 (kN)	評点	判定	階	方向	必要耐力 (kN)	保有耐力 (kN)	評点	判定	階	方向	必要耐力 (kN)	保有耐力 (kN)	評点	判定
2	X	25.03	18.98	0.76	△	2	X	26.44	33.34	1.26	○	2	X	26.44	33.34	1.26	○
	Y	25.03	17.04	0.68	×		Y	26.44	27.32	1.04	○		Y	26.44	27.32	1.04	○
1	X	67.61	17.8	0.26	×	1	X	49.75	24.08	0.48	×	1	X	49.75	49.94	1.00	○
	Y	67.61	26.41	0.39	×		Y	49.75	27.75	0.55	×		Y	49.75	50.11	1.01	○
階	方向	壁耐力 (kN)	配置低減係数	劣化低減係数		階	方向	壁耐力 (kN)	配置低減係数	劣化低減係数		階	方向	壁耐力 (kN)	配置低減係数	劣化低減係数	
2	X	24.40	0.86	0.90		2	X	36.82	1.00	0.90		2	X	36.82	1.00	0.90	
	Y	21.65	0.87				Y	30.20	1.00				Y	30.20	1.00		
1	X	33.93	0.58	0.90		1	X	35.03	0.76	0.90		1	X	57.50	0.96	0.90	
	Y	43.58	0.67				Y	45.11	0.68				Y	55.39	1.00		

#### 判定凡例

◎：評点 1.5 以上…倒壊しない

○：評点 1.0 以上…一応倒壊しない

△：評点 0.7 以上…倒壊する可能性がある

×：評点 0.7 未満…倒壊する可能性が高い

達人診断と他ソフトとの算定結果比較: 現況診断

2018年6月6日 (株)えびす建築研究所

プラン	建物種別	診断方法	階数	方向	評点			必要耐力			壁・柱の耐力			偏心率			配置低減			劣化低減			保有耐力				
					達人	ソフトH	ソフトW	達人	ソフトH	ソフトW	達人	ソフトH	ソフトW	達人	ソフトH	ソフトW	達人	ソフトH	ソフトW	達人	ソフトH	ソフトW	達人	ソフトH	ソフトW		
A	重い	詳細	2	X	1.31	1.15		19.02	19.02		30.36	30.29		0.16	0.20		0.96	0.85		0.86	0.85	0.86	24.98	22.06			
				Y	0.87	0.75					28.53	27.58		0.29	0.33		0.68	0.61					16.62	14.44			
			1	X	0.44	0.44		37.35	37.34		25.35	25.25		0.24	0.24		0.76	0.76					16.51	16.50			
		簡易	2	X	0.87	0.88	0.90	18.00	18.00	17.99	18.43	18.71	18.83				1.00	1.00	1.00				35.64	35.09			
				Y	0.59	0.59	0.60				15.28	15.26	15.39				0.82	0.82	0.82				15.79	15.90	16.20		
			1	X	0.44	0.44	0.47	38.68	38.67	37.53	25.35	25.25	25.37				0.80	0.80	0.82				17.38	17.34	17.88		
B	非常に重い	詳細	2	X	0.37	0.36		26.10	26.09		12.82	12.67		0.16	0.16		0.96	0.96		0.79	0.78	0.79	9.71	9.56			
				Y	0.29	0.29					19.15	19.04		0.40	0.40		0.51	0.51					7.71	7.69			
			1	X	0.50	0.49		67.61	67.60		43.21	42.84		0.12	0.11		1.00	1.00					34.11	33.41			
		簡易	2	X	0.35	0.34	0.41	22.62	22.61	22.61	12.82	12.67	12.00				0.80	0.80	0.80				8.09	7.90	7.61		
				Y	0.41	0.40	0.33				14.72	14.63	14.73				0.80	0.80	0.80				9.29	9.14	9.33		
			1	X	0.31	0.30	0.29	91.09	91.08	91.07	42.80	42.44	41.75				0.85	0.84	0.82				28.72	28.10	27.03		
C	軽い	詳細	2	X	1.13	1.10		9.95	9.94		19.25	19.52		0.23	0.25		0.78	0.75		0.75	0.75	0.75	11.26	10.98			
				Y	1.69	1.77					22.47	23.56		0.03	0.03		1.00	1.00					16.85	17.67			
			1	X	0.56	0.45		25.62	25.60		23.65	23.64		0.22	0.30		0.81	0.66					14.36	11.70			
		簡易	2	X	1.08	1.10	1.11	9.20	9.20	9.19	13.37	13.62	13.65				1.00	1.00	1.00				10.02	10.21	10.24		
				Y	1.27	1.36	1.36				15.63	16.70	16.73				1.00	1.00	1.00				11.72	12.52	12.55		
			1	X	0.26	0.26	0.30	33.01	33.00	32.99	23.65	23.64	23.66				0.50	0.50	0.57				8.86	8.90	10.06		
D	重い	詳細	1	X	0.47	0.47		37.64	37.64		18.78	18.67		0.08	0.08		1.00	1.00		0.95	0.95	0.95	17.88	17.73			
				Y	0.33	0.33					20.26	20.15		0.30	0.30		0.66	0.66					12.73	12.63			
			簡易	1	X	0.39	0.39	0.39	37.64	37.64	37.63	18.32	18.21	18.34				0.85	0.85	0.82				14.83	14.79	14.89	
		E	非常に重い	詳細	2	X	0.52	0.52		31.66	31.66		21.45	21.39		0.20	0.20		0.85	0.85		0.91	0.91	0.91	16.64	16.54	
						Y	0.58	0.57					20.14	20.05		0.04	0.04		1.00	1.00					18.38	18.24	
					1	X	0.59	0.59		49.51	49.51		32.50	32.43		0.15	0.15		1.00	1.00					29.67	29.51	
簡易	2	X		0.65	0.64					35.26	35.17		0.05	0.05		1.00	1.00					32.19	32.00				
		X		0.47	0.47	0.47	31.66	31.66	31.65	19.07	19.01	19.08				0.86	0.86	0.86				14.97	14.94	14.99			
	1	Y		0.49	0.49	0.49				20.14	20.05	20.15				0.86	0.86	0.86				15.81	15.70	15.77			
E	非常に重い	簡易	2	X	0.43	0.42	0.43	57.22	57.22	57.21	31.80	31.73	31.81				0.85	0.85	0.85				24.67	24.57	24.65		
				Y	0.47	0.47	0.47				34.70	34.61	34.71				0.86	0.86	0.86				27.24	27.08	27.16		

※達人: 達人診断

算定値の違いは、下記の接合部低減係数の評価方法の違いにより生じます。

項目	達人	他ソフト
①耐力1~2kN/mの壁	2kN/mでの低減係数を用いて評価(建防協指針, p.30)	直線補間して評価(建防協Q&A, Q3.87)
②端柱の一方が下屋境界, 他方が下屋部の壁	下屋境界の端柱を2階建ての1階として評価	下屋境界の端柱を平屋建てとして評価
③N値: 金物算定(必要金物「に」以上)	上階柱脚と下階柱頭の必要金物を揃えず個別に評価	上下階の柱を接合することを想定し上階柱脚と下階柱頭の必要金物を揃えて評価