

「直下率・偏心率・耐震等級をアピール」

---

地元工務店が生き抜く会in石巻

平成27年11月10日

安心計画株式会社

---

# 会社概要

- 会社名：安心計画株式会社
  - 本社：福岡市博多区博多駅前3-22-8 支店：東京、名古屋
  - 設立：昭和63年 創業：昭和59年
  - 代表者：代表取締役社長 小山田 隆広
  - 資本金：1億円 従業員：57名
  - 事業概要：住空間シミュレーションソフトの開発・販売・運用サポート
-

# 震災後の建替提案時のポイント

- ① 直下率
  - ② 偏心率
  - ③ 耐震等級
-

# ①直下率を考慮したプラン作成

- 直下率とは？ 上下階の柱・壁の位置が重なる割合。  
柱は50%以上、壁・耐力壁は60%以上

平成28年4月 熊本地震



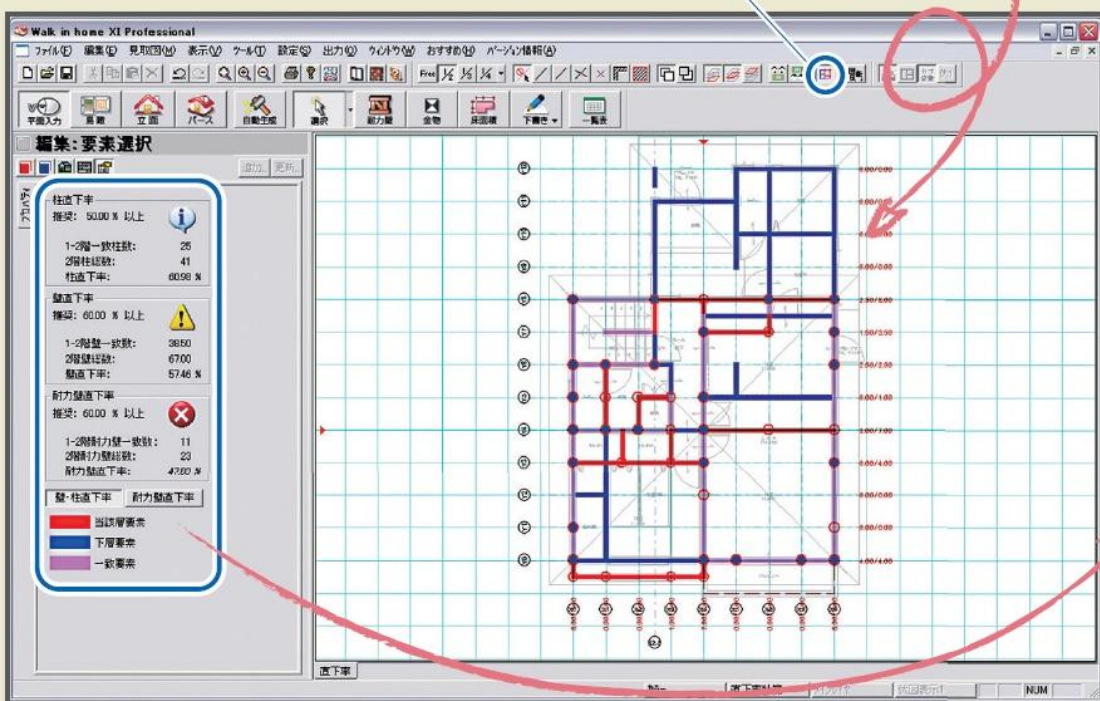
直下率の判定機能を持ったCADなら、プランニング中いつでもワンタッチで判定可能です。

(現状のプランや他社で検討中のプランの直下率判定も簡単です)

平面図上に1階のみ、2階のみ、上下階で一致する壁・柱・耐力壁がそれぞれ色分けされて表示されます。

- 当該層要素
- 下層要素
- 一致要素

直下率が自動計算され判定結果はアイコンで表示されます。



柱直下率		<b>推奨値クリア</b>
推奨:	50.00 % 以上	
1-2階一致柱数:	25	
2階柱総数:	41	
柱直下率:	60.98 %	
壁直下率		<b>推奨値付近</b>
推奨:	60.00 % 以上	
1-2階壁一致数:	38.50	
2階壁総数:	67.00	
壁直下率:	57.46 %	
耐力壁直下率		<b>推奨値未滿</b>
推奨:	60.00 % 以上	
1-2階耐力壁一致数:	11	
2階耐力壁総数:	23	
耐力壁直下率:	47.83 %	
壁・柱直下率		
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> 当該層要素</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></span> 下層要素</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: purple; margin-right: 5px;"></span> 一致要素</li> </ul>		

## ② 偏心率を考慮したプラン作成

- 偏心率とは？ **重心（建物の中心）** と **剛心（構造壁の中心）** のズレ  
2000年基準の要件は、**偏心率30%以内**

The screenshot shows the 'Walk in home XI Professional' software interface. The main window displays a floor plan with a grid. A legend in the center-left identifies three key points: a blue circle for '剛心' (Stiffness Center), a red circle for '重心' (Center of Gravity), and a green plus sign for '壁心' (Wall Center). The eccentricity is shown as 0.3 (偏心率 0.3) and 0.15 (偏心率 0.15). The left panel shows input data for '耐力壁' (Seismic Wall) for '筋かい 1本4.5x9.0(2.0)'. The right panel shows calculated data for '必要壁量・存在壁量が自動算出されます。' (Required wall quantity and existing wall quantity are automatically calculated).




名称(注)	筋かい 1本4.5x9.0(2.0)	
倍率(注)	2	
面積(m <sup>2</sup> )	Y軸方向	X軸方向
床面積	69.14	
見付面積	40.05	49.98
必要軸組(cm)		
地震	2281.62	2281.62
風圧	2002.50	2499.00
最大	2281.62	2499.00
入力済	2889.25	3617.25
壁量充足率	(1.266)	(1.447)
判定	○	○
配置バランス		
充足率 左	(2.385)	上 (3.402)
右	(1.804)	下 (1.943)
壁率比	0.753	0.571
判定	○	○
偏心率	0.001	0.058
壁心率	0.009	0.072

耐力壁の自動生成後、**○剛心** **+壁心** が **●重心** に近づくように、筋かい等を個別に調整してください。







壁量のチェックはもちろん、同時に建物の「ネジレ」を意味する偏心率もわかりやすく表示し、○×で判定します。筋かい、構造用合板など耐力壁の入力や変更を行うと、リアルタイムに判定結果に反映されます。

### ③耐震等級

■ 耐震等級とは、施主に分かりやすく**建物の耐震性能**を表現できるように制定されたものです。

	耐震等級 1	耐震等級 2	耐震等級 3
			
根拠法	建築基準法	住宅性能表示制度（品確法）	
採用建物	一般住宅など	避難所 （学校、病院等）	防災拠点 （消防署、警察）
耐震性	建築基準法（1.0倍）	建築基準法の1.25倍	建築基準法の <b>1.5倍</b>

# 熊本地震での木造住宅の被害状況

損傷ランク		V (破壊) 倒壊	IV (大破) 全壊	III (中破) 大規模半壊	II (小破) 半壊	I (軽微) 一部損壊	無被害
損傷比率	旧耐震基準 ~1981年6月	<b>214</b> 棟 (28.2%)	<b>133</b> 棟 (17.5%)	<b>373</b> 棟 (49.1%)		<b>39</b> 棟 (5.1%)	
	心耐震基準 1981年6月 ~2000年5月	<b>76</b> 棟 (8.7%)	<b>85</b> 棟 (9.7%)	<b>537</b> 棟 (61.2%)		<b>179</b> 棟 (20.4%)	
	心耐震基準 2000年6月~	<b>7</b> 棟 (2.2%)	<b>12</b> 棟 (3.8%)	<b>104</b> 棟 (32.6%)		<b>196</b> 棟 (61.4%)	
	<b>うち 耐震等級 3</b>	<b>0</b> 棟 (0%)	<b>0</b> 棟 (0%)	<b>0</b> 棟 (0%)	<b>214</b> 棟 (28.2%)		<b>14</b> 棟 (87.5%)
損傷イメージ	概念図						



ファイル(F) 編集(E) 見取図(M) 表示(V) ツール(T) 設定(S) 出力(O) ウィンドウ(W) おすすめ(H) ヘルプ(?)情報(A)

Free 1/2 1/4

平面入力 立面 パース 自動生成 選択 耐力壁 準耐力壁 壁線候補 金物 追加構面 床面積 板火打 下書き 壁量 構面 床区画 X 床区画 Y 一覧表

**入力: 耐力壁**

追加... 更新...

名前(N): 土塗壁(0.5)  
 倍率(B): 0.5 <<軸方向>> <<軸方向>>  
 面積(m<sup>2</sup>)  
 床面積 69.23  
 建築基準法(cm)  
 必要壁量 2284.56 2420.50  
 入力軸組量 2730.00 2047.50  
 判定 ○ ×  
 壁量充足率 北(2.78) 西(3.05)  
 南(2.87) 東(1.39)  
 壁率比 0.97 0.45  
 バランスチェック ○ ○  
 偏心率 0.186 0.042  
 入力合計壁量 3354.89 3378.78

性能表示 耐震等級 (cm)  
 等級2 等級3  
 必要壁量 3104.65 3104.65  
 充足率 1.08 1.09  
 判定 ○ ○

性能表示 耐風等級2 (cm)  
 必要壁量 2750.44 3679.16  
 充足率 1.22 0.92  
 判定 ○ ×

タスキ変更(T) 表示変更(H)

1階 2階

始点をクリック

図面表示1 NUM

性能表示 耐震等級 (cm)

等級2 等級3

必要壁量	3104.65	3104.65
充足率	1.08	1.09
判定	○	○

性能表示 耐風等級2 (cm)

必要壁量	2750.44	3679.16
充足率	1.22	0.92
判定	○	×

タスキ変更(T)

表示変更(H)