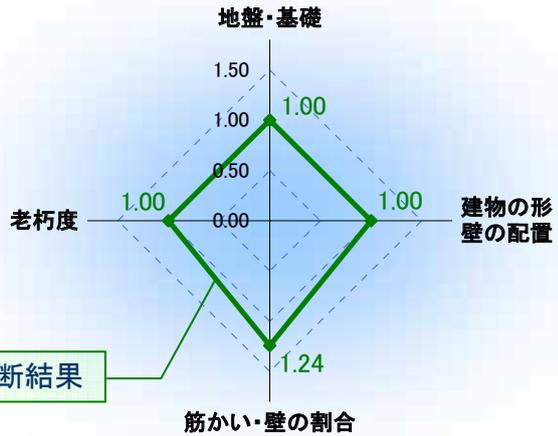


# Ⅲ 診断判定モデル住宅事例

## 建物概要

2階建て木造住宅  
延べ床面積53㎡

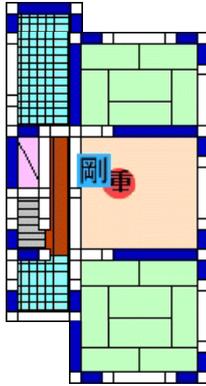
- ①昭和56年6月以降
- ②地盤は普通が良い
- ③鉄筋コンクリート基礎
- ④屋根は軽い
- ⑤健全である
- ⑥壁量多い
- ⑦筋かいあり
- ⑧壁のバランスが良い
- ⑨建物形状はほぼ整形
- ⑩金物あり



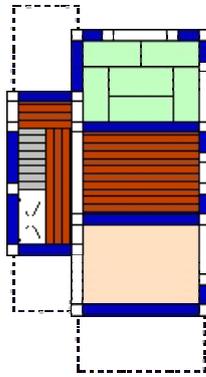
診断結果

## 現況

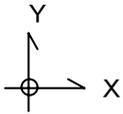
A



1階平面図



2階平面図



筋かいのある壁

## 総合評点

木造住宅の耐震診断は、地盤・基礎、建物の形・壁の配置、筋かい・壁の割合、老朽度の各項目についてそれぞれの状況により評点をつけたうえで各評点を掛け合わせて総合評点を求めます。総合評点と判定の関係は以下の通りです。

総合評点	判定
1.5以上	安全です
1.0以上1.5未満	一応安全です
0.7以上1.0未満	やや危険です
0.7未満	倒壊または大破壊の危険があります

## 耐震診断結果表

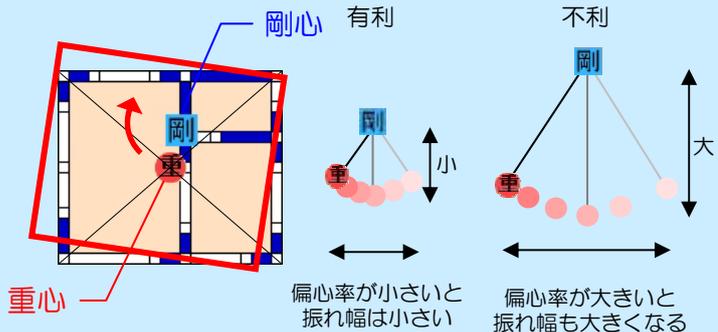
	X方向	Y方向	評点
地盤・基礎			1.00
建物の形・壁の配置	1.00	0.94	1.00
筋かい・壁の割合	1.24	1.47	1.24
老朽度			1.00
<b>総合評点</b>	<b>1.24</b>	<b>1.37</b>	<b>1.24</b>

## 一応安全です

有効な壁の量はほぼ満足し、配置も適切です。  
壁の量、配置の面でも問題は  
ありません。

## 壁配置のバランスー偏心率

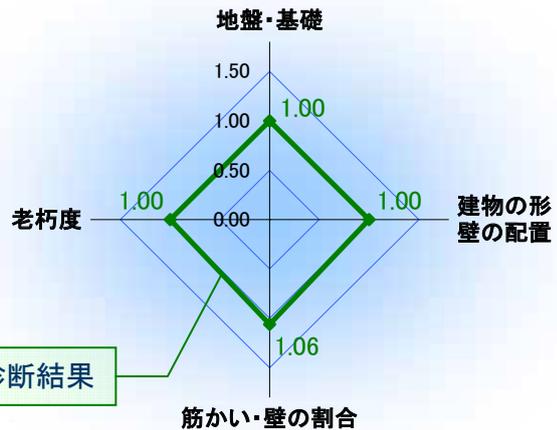
建物の重さの中心を「重心」、強さの中心を「剛心」と呼び、「重心」と「剛心」のずれを「偏心」この比率を「偏心率」と呼びます。  
地震時に水平力がかかると剛心が支点として、重心が作用点として揺れようとします。偏心率が大きいほど揺れの度合いが大きくなります。



建物概要

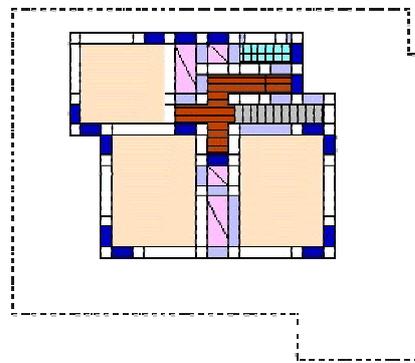
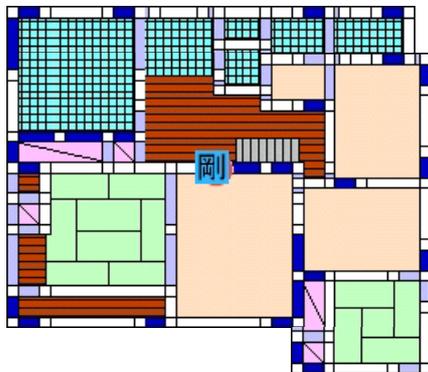
2階建て木造住宅  
延べ床面積150㎡

- ①築45年前後
- ②地盤は普通か良い
- ③鉄筋コンクリート基礎
- ④屋根は重い
- ⑤健全である
- ⑥壁量多い
- ⑦筋かいあり
- ⑧壁のバランスが普通
- ⑨建物形状はほぼ整形
- ⑩金物あり

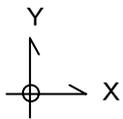


診断結果

現況



B



1階平面図

2階平面図

筋かいのない壁 筋かいのある壁

耐震診断結果表

	X方向	Y方向	評点
地盤・基礎			1.00
建物の形・壁の配置	1.00	1.00	1.00
筋かい・壁の割合	1.06	1.10	1.06
老朽度			1.00
<b>総合評点</b>	<b>1.06</b>	<b>1.2</b>	<b>1.06</b>

一応安全です

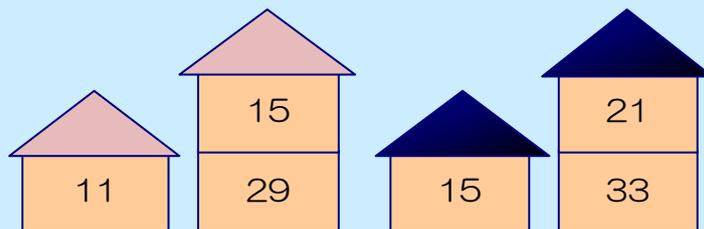
有効な壁の量はほぼ満足し、配置も適切です。  
壁の量、配置の面でも問題は  
ありません。



所要壁量

耐力壁は一定量以上配置するよう義務付けられています。必要とする壁の量は屋根葺材の重いものと軽いものに区分して決められています。重い屋根でも基準にしたがって壁の量を確保すれば大丈夫です。

金属板、石綿スレートの瓦など、瓦などの重い屋根葺材の建物  
軽い屋根葺材の建物

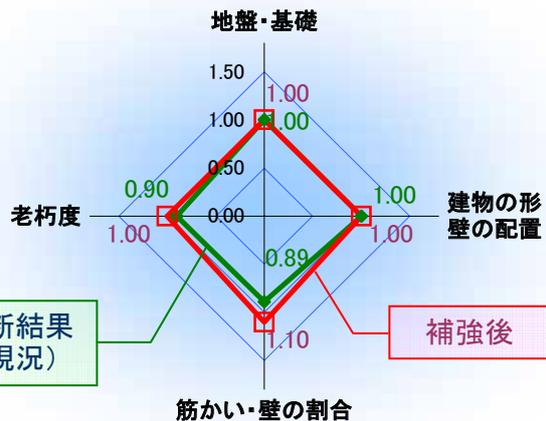


地震力に対する所要壁量（床面積1㎡当たりの壁長さ（cm））

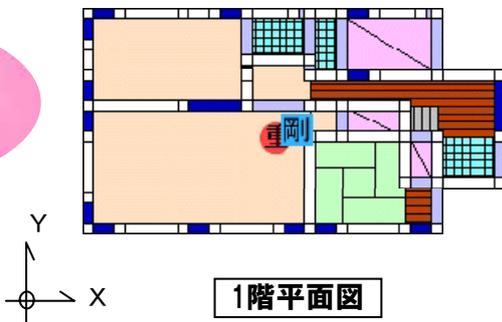
建物概要

2階建て木造住宅  
延べ床面積115㎡

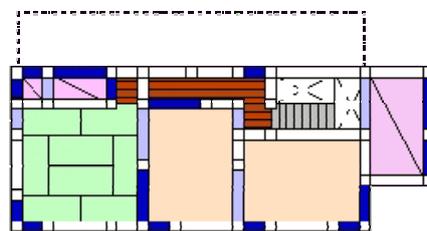
- ①築45年前後
- ②地盤は普通か良い
- ③無筋コンクリート基礎（又は不明）
- ④屋根は軽い
- ⑤老朽化している。
- ⑥壁量普通
- ⑦筋かいあり
- ⑧壁のバランスが良い
- ⑨建物形状はほぼ整形
- ⑩金物あり



現況



1階平面図



2階平面図

- 筋かいのない壁
- 筋かいのある壁

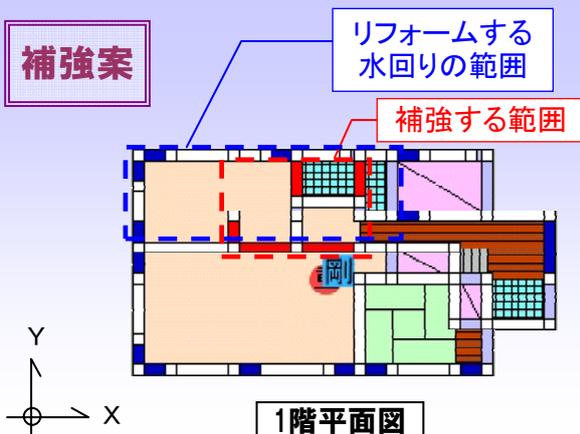
耐震診断結果表

	X方向	Y方向	評点
地盤・基礎			1.00
建物の形・壁の配置	1.00	1.00	1.00
筋かい・壁の割合	0.89	0.92	0.89
老朽度			0.90
<b>総合評点</b>	<b>0.80</b>	<b>0.83</b>	<b>0.80</b>

やや危険です

有効な壁の量はほぼ満足し、配置も適切ですが、老朽箇所があり改修が必要です。壁を適切に配置すると安心です。

補強案



1階平面図

上部構造の壁を、バランスを考慮しながら増やす必要があります。リフォームと併せて行うと良いでしょう。ここでは水回りのリフォームと併せてしています。老朽化した箇所の改善も行いましょう。

- 筋かいのない壁
- 筋かいのある壁
- 構造用合板の強い壁（補強）

耐震診断結果表

	X方向	Y方向	評点
地盤・基礎			1.00
建物の形・壁の配置	1.00	1.00	1.00
筋かい・壁の割合	1.10	1.15	1.10
老朽度			1.00
<b>総合評点</b>	<b>1.10</b>	<b>1.15</b>	<b>1.10</b>

有効な壁の量はより満足し、バランスを崩さずに配置しました。

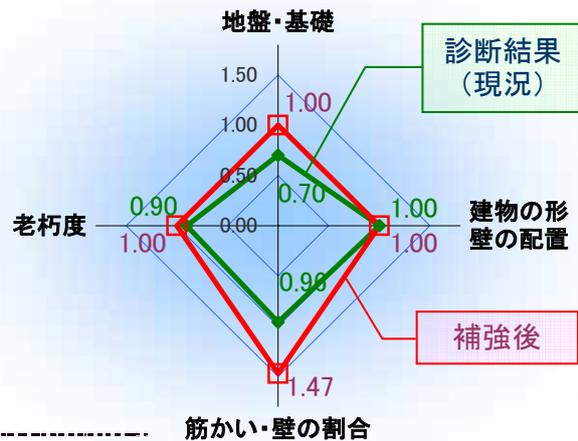
耐震補強工事費：60～100万円

※耐震補強に要する費用のみで、リフォームの費用は含まれません。

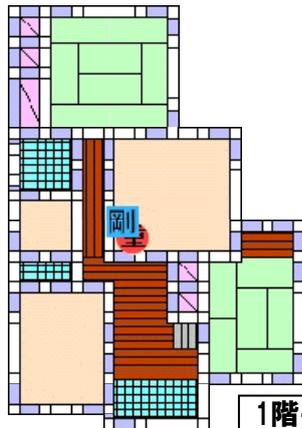
建物概要

2階建て木造住宅  
延べ床面積111㎡

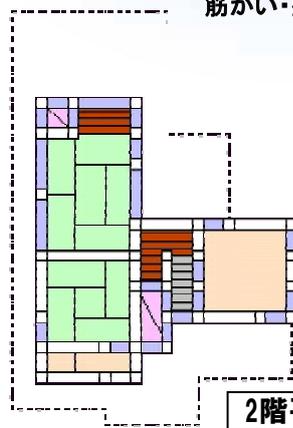
- ①築45年前後
- ②地盤は普通か良い
- ③コンクリート布基礎ひび割れあり
- ④屋根は重い
- ⑤老朽化している。
- ⑥壁量多い
- ⑦筋かい無し
- ⑧壁のバランスが普通
- ⑨建物形状は複雑
- ⑩釘止め、金物なし



現況



1階平面図



2階平面図

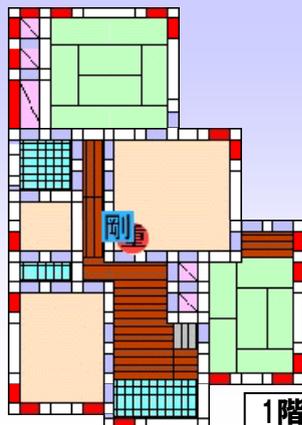
耐震診断結果表

	X方向	Y方向	評点
地盤・基礎			0.70
建物の形・壁の配置	1.00	1.00	1.00
筋かい・壁の割合	0.97	0.96	0.96
老朽度			0.90
<b>総合評点</b>	<b>0.61</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>

倒壊または大破壊の危険があります

やや危険な状態です。建物を支える基礎が十分な性能を発揮していません。補修補強を検討したほうが良いでしょう。

補強後



1階平面図

老朽箇所の改善が必要です。  
基礎構造の補修が必要です。  
外壁を改修（下地構造用合板の強い壁に造り替える）する事で補強しましょう。

耐震診断結果表

	X方向	Y方向	評点
地盤・基礎			1.00
建物の形・壁の配置	1.00	1.00	1.00
筋かい・壁の割合	1.47	1.62	1.47
老朽度			1.00
<b>総合評点</b>	<b>1.47</b>	<b>1.62</b>	<b>1.47</b>

外壁を構造用合板で作成することで壁の量が満足し、バランスも取れています。

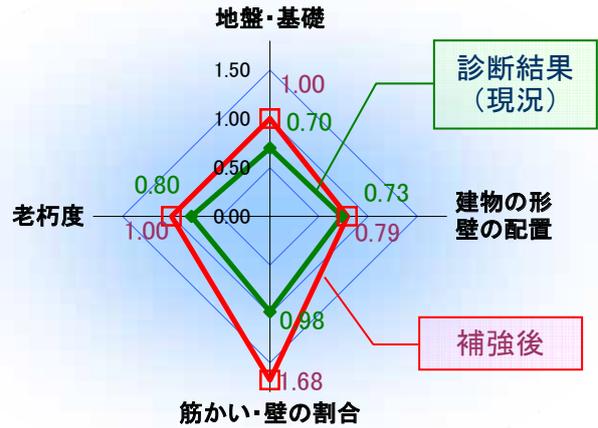
耐震補強工事費：250～300万円

※耐震補強に要する費用のみで、リフォームの費用は含みません。

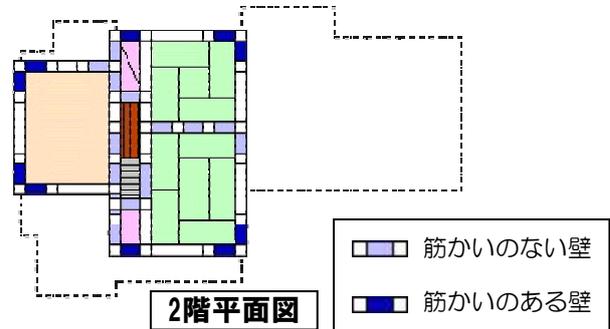
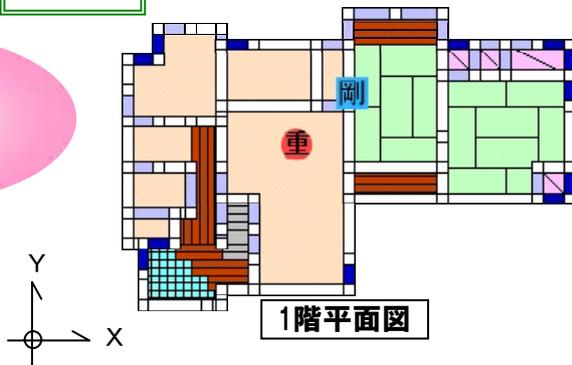
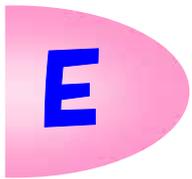
建物概要

2階建て木造住宅  
延べ床面積110㎡

- ①築45年前後
- ②地盤は普通か良い
- ③コンクリート布基礎ひび割れあり
- ④屋根は軽い
- ⑤蟻害や腐朽がある建物
- ⑥壁量少ない
- ⑦筋かい少しあり
- ⑧壁のバランスが悪い
- ⑨建物形状は複雑
- ⑩釘止め、金物なし



現況



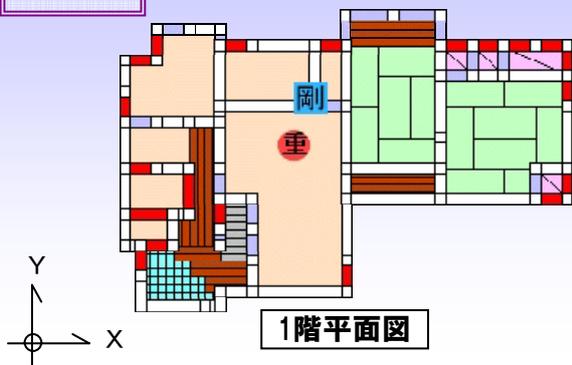
耐震診断結果表

	X方向	Y方向	評点
地盤・基礎			0.70
建物の形・壁の配置	0.73	0.80	0.73
筋かい・壁の割合	0.98	0.98	0.98
老朽度			0.80
<b>総合評点</b>	<b>0.40</b>	<b>0.44</b>	<b>0.40</b>

倒壊または大破壊の危険があります

建物が本来の性能を発揮していません。また壁の量はほぼあるのですが、配置が偏っています。

補強案



基礎構造の補修・補強と腐朽箇所の改修と防腐・防蟻処理が必要です。壁が偏っている剛心と反対側を重点的に耐力壁（筋かい、構造用合板等）を増設する必要があります。

耐震診断結果表

	X方向	Y方向	評点
地盤・基礎			1.00
建物の形・壁の配置	0.79	1.00	0.79
筋かい・壁の割合	1.68	1.46	1.68
老朽度			1.00
<b>総合評点</b>	<b>1.30</b>	<b>1.46</b>	<b>1.30</b>

- 筋かいのない壁
- 構造用合板の強い壁(補強)

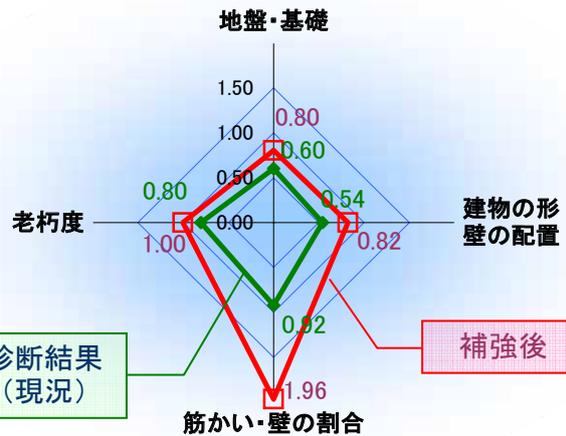
配置の偏りが改善され、壁の量がさらに増えて、安全な建物になりました。

耐震補強工事費：300～400万円

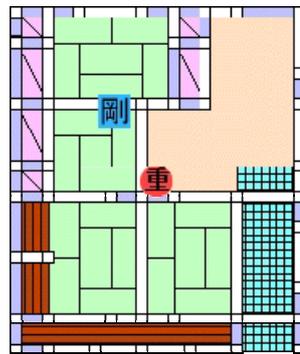
※耐震補強に要する費用のみで、リフォームの費用は含みません。

建物概要  
平屋建て木造住宅  
延べ床面積82㎡

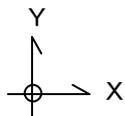
- ①築65年以上
- ②地盤は普通が良い
- ③玉石に乗った基礎
- ④屋根は重い
- ⑤蟻害や腐朽がある建物
- ⑥壁量少ない
- ⑦筋かい無し
- ⑧壁のバランスが悪い
- ⑨建物形状は整形
- ⑩釘止メ、金物なし



現況



1階平面図



耐震診断結果表

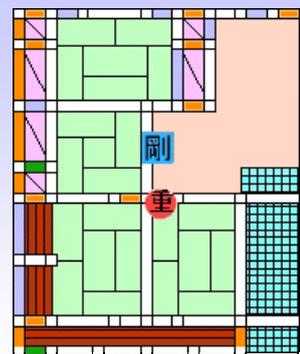
	X方向	Y方向	評点
地盤・基礎			0.60
建物の形・壁の配置	0.56	0.82	0.54
筋かい・壁の割合	0.88	0.99	0.88
老朽度			0.80
<b>総合評点</b>	<b>0.24</b>	<b>0.39</b>	<b>0.24</b>

筋かいのない壁

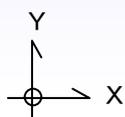
倒壊または大破壊の危険があります

地盤が弱く、建物を支える基礎も耐震性能が低いです。また、耐力のある壁の量も少なく、偏っています。

補強案



1階平面図



耐震診断結果表

	X方向	Y方向	評点
地盤・基礎			1.00
建物の形・壁の配置	0.85	1.00	0.82
筋かい・壁の割合	1.83	2.18	1.93
老朽度			1.00
<b>総合評点</b>	<b>1.56</b>	<b>2.18</b>	<b>1.56</b>

リフォームと併せ、壁のバランスを考慮しながら筋かい、構造用合板を配置する必要があります。  
基礎構造と腐朽箇所改修と共に相当量の壁の増設が必要です。

筋かいのない壁

片筋かいの壁 (補強)

筋かいたすき掛けの壁 (補強)

壁をバランス良く、かなり増やし、基礎の改修も行った為、安全となりました。  
耐震補強工事費：600万円程

※耐震補強に要する費用のみで、  
リフォームの費用は含みません。



住宅の耐震やリフォームその他に関する専門家の案内を行っています。

- ・一般社団法人 奈良県建築士会  
奈良市大宮町2-5-7 奈良県建築士会館2F  
TEL 0742-30-3111
- ・一般社団法人 奈良県建築士事務所協会  
奈良市大宮町2-5-7 奈良県建築士会館2F  
TEL 0742-34-8850

住宅の耐震やリフォームその他に関する相談に応じています。（要予約）

- ・公益社団法人 日本建築家協会 近畿支部  
大阪府中央区備後町2-5-8 綿業会館4階  
TEL 06-6229-3371（平日9:30～18:00）

制作：奈良県県土マネジメント部まちづくり推進局建築安全推進課

編集：一般財団法人 なら建築住宅センター  
一般社団法人 奈良県建築士会  
一般社団法人 奈良県建築士事務所協会  
公益社団法人 日本建築家協会近畿支部奈良地域会

平成17年1月 初版発行  
平成23年12月 再版発行  
平成25年4月 改訂版発行  
平成31年2月 改訂版発行