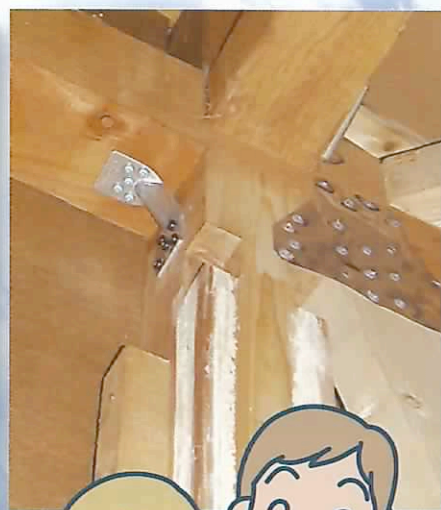


木造住宅 平成21年度版 耐震改修事例の紹介



このパンフレットは、木造住宅の耐震改修やリフォームを計画されているみなさまの参考になるように、所有者の方の協力を得て、市内に実在する木造住宅の耐震改修の実例を掲載したものです。

生 駒 市

事例 1

外部からの耐震改修補強工事を行った事例

住宅の概要

木造在来工法2階建て
延べ面積 79.38㎡
屋根：土葺き日本瓦葺き
(非常に重い)
外壁：木摺下地
ラスモルタル塗り
基礎：鉄筋コンクリート
築年：昭和53年



住宅の特徴

市内に多く見られる住宅地に建てられた築後 31年の住宅です。旧耐震基準で耐力壁の量が設計されているため、1階、2階とも現在の建築基準法で定められている必要量が不足しています。

現状

■耐力壁：壁の量（耐力）が、1階・2階のすべての方向で不足しています。

構造評点

	工事前		耐震工事後
2階X方向	0.58点	→	0.90点
2階Y方向	0.40点	→	0.44点
1階X方向	0.30点	→	0.74点
1階Y方向	0.30点	→	0.76点
診断結果	〈倒壊する可能性が高い〉		〈倒壊する可能性がある〉

改修計画の概要

既存の外壁部のモルタル及び下地板を撤去し、新たに筋交いや構造用合板で補強し、柱頭・柱脚に金物による補強を行う。

工事内容

工事日数 約30日
工事費 総工費 約250万円（諸経費、消費税含まず）
(内訳)
仮設工事 約 20万円
外壁塗装工事 約 40万円
耐震工事 約 190万円

耐震改修を行なうことによって
1階の構造評点のランクが向上!
0.30点が→0.74点に!!

耐震ポイント!

耐震診断結果により、構造評点が0.7点未満で倒壊する可能性が高いと診断された住宅で、建物全体の構造評点を1.0点以上にするには相当の金額がかかる場合には、構造評点が特に低く、建物の倒壊の可能性が高い1階部分の耐震改修のみを行い耐震性を向上させることも可能です。

1階部分のみの耐震改修工事でも、改修前の構造評点から0.3点以上上げ、かつ構造評点を0.7点以上になる場合には、補助対象になります。





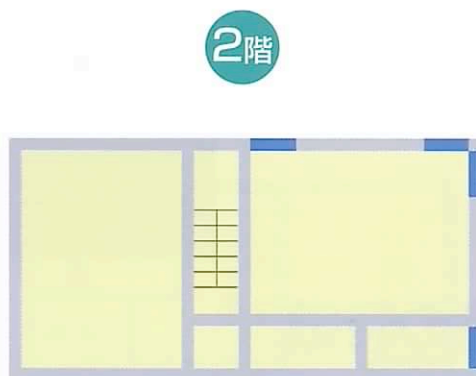
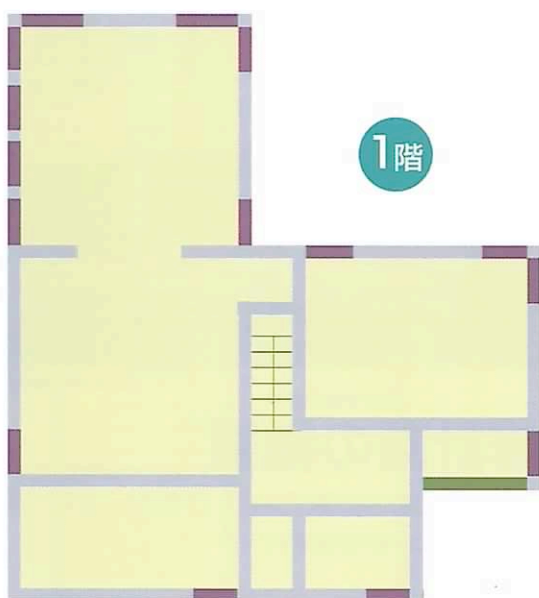
柱頭・柱脚部 補強金物設置

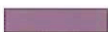




外壁構造用合板張り



外壁改修 完了



-  外部からの筋交い+構造用合板による耐震壁工事
-  外部からの構造用合板による耐震壁工事
-  内部からの筋交いによる耐震壁工事



内部からの筋交いと金物による補強



構造用合板張 完成

耐震ポイント!

外部からの耐震改修を行う場合は、工事中の家具等の移動や使用できない部屋がなくなるため、生活にはあまり支障がなく工事を行うことができます。

また、足場を掛けて工事を行うため、屋根や外壁の工事など併せて行えます。

ただし、天候によって工事期間が左右される場合があります。



事例 2

制震ダンパーによる補強工事を行った事例

住宅の概要

木造在来工法2階建て
延べ面積 110.62㎡
屋根：日本瓦葺き
外壁：木摺下地
ラスモルタル塗り
基礎：鉄筋コンクリート
築年：昭和51年



住宅の特徴

市内に多く見られる住宅地に建てられた築後33年の住宅です。旧耐震基準で耐力壁の量が設計されているため、1階、2階とも現在の建築基準法で定められている壁量が不足しています。

改修計画の概要

1階、2階の壁に制震ダンパーの取付。また、筋かいや構造用合板により壁補強を行う。

現 状

■壁のバランスに関してはほぼ均等で問題はないが、壁の量（耐力）は、1階・2階のすべての方向で不足しています。

工事内容

工事日数 約30日
工事費 総工費 約150万円（諸経費、消費税含まず）
（内訳）
仮設工事費 約 4万円
耐震工事費 約146万円

構造評点

	工事前		耐震工事後
2階X方向	0.40点	→	0.99点
2階Y方向	0.44点	→	0.85点
1階X方向	0.30点	→	0.92点
1階Y方向	0.32点	→	0.86点
診断結果	〈倒壊する可能性が高い〉		〈倒壊する可能性がある〉

耐震改修を行なうことによって
構造評点のランクが向上!
0.30点が→0.85点に!!

減税制度

耐震改修を行い建物の構造評点を全て1.0点以上にすると、以下の減税控除を受けられる場合があります。

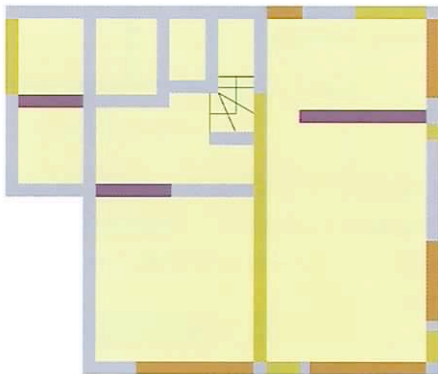
- 所得税…耐震改修に要した費用の10%（最大20万円）が所得税から控除されます。
（問い合わせ先：奈良税務署）
- 固定資産税…固定資産税が一定期間1/2に減税されます。
（問い合わせ先：市役所 資産税課）

耐震ポイント!

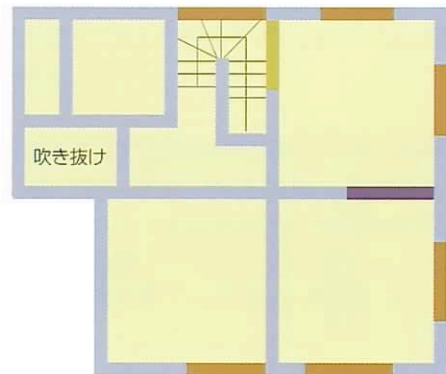
制震ダンパーは設置することで建物にかかる地震の揺れのエネルギーを吸収して、熱エネルギー（運動エネルギー）に変換し、建物にかかる振動を軽減できる装置です。柱と梁の接合部など、地震による力が大きくかかる場所に取り付けます。



1階



2階



- 制震ダンパー設置
- 構造用合板張り
- 筋交い+構造用合板張り



筋交い + 補強金物



構造用合板張り



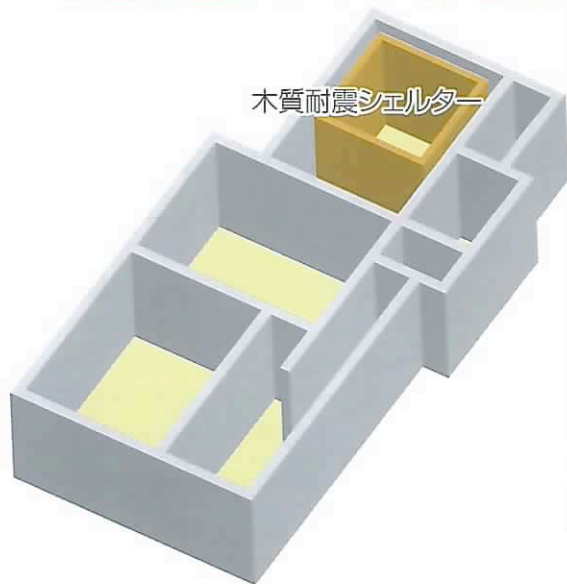
制震ダンパー 取付後

事例 3

耐震シェルターを設置した事例

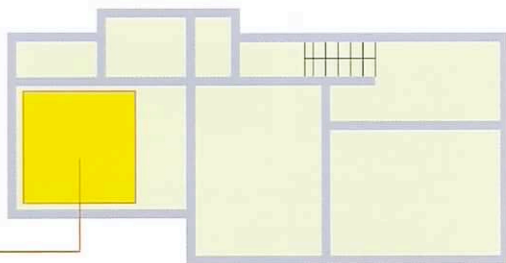
住宅の概要

木造在来工法2階建て
延べ面積 78.37㎡
屋根：土葺き日本瓦葺き
(非常に重い)
外壁：ラスモルタル塗り
基礎：無筋コンクリート
築年：昭和54年



住宅の特徴

旧耐震基準で建てられた築後30年の住宅です。
全体的に壁の量など耐震性能が不足しています。



シェルター設置

耐震ポイント!

大震災では、家屋の倒壊による圧死が多いことから、一番身近な部屋が避難場所になります。耐震診断結果により、建物全体の構造評点を1.0点に上げるためには相当の費用がかかる場合もあります。建物全体の耐震改修は行えない場合などには、大規模な工事が不要で工期も短縮できる耐震シェルターを設置することにより、寝室などの一部屋を耐震性能のある場所として、安全な空間が確保ができます。

診断結果

	工事前
2階X方向	0.46点
2階Y方向	0.31点
1階X方向	0.27点
1階Y方向	0.17点
診断結果	〈倒壊する可能性が高い〉

改修計画の概要

- 既存の和室（6帖）に耐震シェルターを設置し、地震時の安全空間を確保する。

工事内容

工事日数 約3日
工事費 総工費 約25万円（諸経費、消費税含む）



設置前の和室（畳撤去後）



シェルター 壁、天井施工中



シェルター 完成（内部撮影）

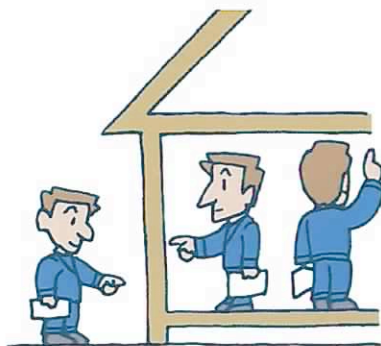
耐震改修工事の進め方

まずは、情報収集を!

建築確認などの書類を確認する。
(何年に建築されたか?図面はあるか?)
過去のリフォームの情報を確認する。
現在の気になる場所を確認する。

耐震診断

耐震診断は、建築士が現地調査にて行います。
耐震診断により現在の耐震性能を確認していただけます。
診断の結果により建築物の弱点がわかります。



構造評点	判定
1.5以上	倒壊しない
1.0~1.5未満	一応倒壊しない
0.7~1.0未満	倒壊する可能性がある
0.7以下	倒壊する可能性が高い

「木造住宅の耐震診断と改修方法」(財)日本建築防災協会から抜粋

生駒市は、耐震診断の補助制度があります!

※契約後、診断後の補助金申請はできません。

構造評点とは?

木造住宅の耐震診断は、地盤、基礎、壁の配置のバランス、壁の量等について各項目についてそれぞれの状況により計算して総合的な評点を算出します。

耐震改修計画

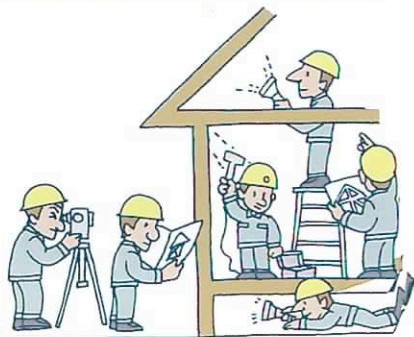
耐震補強計画について

- 概算費用の確認
- 工事内容、工事方法の確認
- 工事範囲の確認
- 工事時期の確認 など



耐震ポイント!

リフォームと併せて耐震工事を行うと、それぞれ別に行うよりコストダウンになります。



耐震・リフォーム工事

- 施工業者の選定、契約
- 工事に着手
- 工事完了



生駒市は、耐震工事の補助制度があります!

※契約後、工事完了後は補助金申請はできません。

※施工業者の選定について、生駒市からの紹介やあっせんは行っていません。

家を建築された建設会社、経験豊富で実績ある事業者、建設業許可等を受けているか、建築士などの資格者がいるかなど確認して選んでください。また、社団法人奈良県建築士会(TEL.0742-30-3111)などに相談されることも一つの方法です。(金額だけでなく、提案書や施工体制や保証内容も確認することも重要です)

完成

住宅の地震に対する安全性を向上させるためには、
専門家による診断に基づいて適切な耐震改修工事を行
うことが必要です。このパンフレットには、生駒市内の
実例をもとに、リフォームや屋根・外壁改修の機会に行
った補強方法の紹介をしていますので、改修工事の検
討にあたって参考にしてください。



お問い合わせは・・・

生駒市役所建築指導課 指導係 ☎74-1111 (内線593～595)
まで、ご連絡ください。