

性能向上 リフォームガイドブック

耐震編



発行：一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会

目次
はじめに

目次

はじめに 01

1 備え

 自分・家族・地域を守る 02

 専門家と一般ユーザーとの考え方の相違 04

2 進め方

 どう進めればいいのか? 06

 耐震診断って? 08

 精度の高い耐震診断法 12

3 補強の方法

 どうやって強くするの? 14

 こうやって強くする 16

4 法規

 建築確認申請が必要? 20

5 コスト

 いくらぐらいかかるの? 22

6 減税・補助

 「減税」と「補助金」が耐震リフォームをバックアップ 24

7 合理的な方法

 いろいろある組込み方 28

 デザインで工夫する 31

8 相談先

 誰に相談すればいいのか? 32

9 参考例

 他のリフォームと一緒に 34

はじめに

住生活基本法が平成18年に制定され、国の住宅施策は住宅ストック重視へと転換しています。住生活基本計画では、リフォーム実施戸数の対住宅ストック比率を2.4%（平成11～15年平均）から5%（平成27年）という目標も定められています。平成21年度から住宅リフォームに関する投資型減税としてバリアフリー、省エネに対する所得税の控除が新たに設けられ、また、平成22年1月より住宅エコポイントがスタートしています。

一方、厳しい経済状況下において平成21年の新築着工件数は、80万戸を下回り、住宅リフォーム市場への期待は、ますます大きくなっています。

しかし、現在行われている住宅リフォームは、修理・修繕や見栄えをよくする程度のものがほとんどで、住宅性能を向上させるリフォームは多くありません。

よりよい住宅リフォームを促進するため、リフォームを考えている消費者の方々に、住宅リフォームを行う際に「耐震」、「バリアフリー」、「省エネ」といった住宅性能向上リフォームを併せて行っていただきたいと思います。その際に参考として役立てていただけるように「住宅リフォームガイドブック」を作成することにしました。本書は、住宅性能のうち国が力を入れている耐震、バリアフリー、省エネの3つの性能に絞って、住宅リフォームをする際の注意点やポイントについてイラスト等を使って、わかりやすく解説したものです。住宅リフォームをお考えになる際に必ずや有用な書になるものと確信しています。

最後に、本書の編集にあたりご尽力いただいた各作業グループの皆様方や、実際に執筆いただいた方々に心から御礼を申し上げます。性能向上リフォームが盛んに行われるよう、本書が各方面で幅広く活用されるよう願ってやみません。

一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会

自分・家族・地域を守る 倒壊させないことが第一

避難所生活を心配する前に

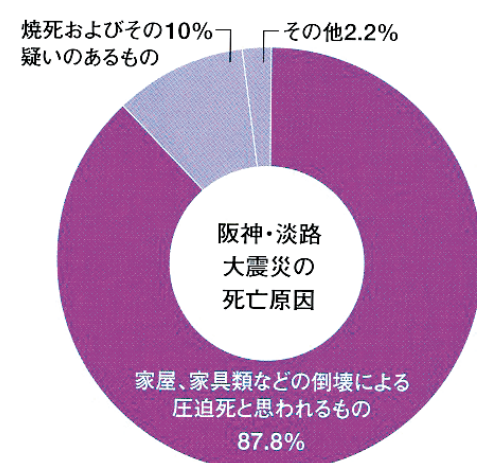
大きな被害が発生した阪神・淡路大震災では、地震による死者のうち、約9割が家屋の倒壊等による窒息・圧死でした。

本来、どんな建物でも、基本的な耐震性能は備わっていないわけではありません。けれども古い家の多く（特に1981年6月の新耐震基準が施行される前に建てられた家）は、現在の耐震基準からみると不十分な性能のものが多く、強い地震が来れば、大破、倒壊などの大きな被害を受ける恐れが強いのです。

倒壊さえしなければ、多くの人命を失わずに済みます。ご自身とご家族の生命、そして地域の絆を守るため、住まいを倒壊させてはなりません。明日の避難所での生活を心配するよりも、今やっておくべきことがあるのです。



表1-1 阪神・淡路大震災の死亡者の死因



（出典：兵庫県警察本部）

リフォームするときに耐震補強もしておく

耐震補強は、古い家などを倒壊させない基本的な方法です。ただ目に見えない性能向上改修ですから、効果を実感できる機会は少なく、どのような工事をするのかよくわからないところもあります。切迫感はあるけれどもなかなか手をつけにくいかもしれません。

最近は環境保全などの考え方から、建物を長く大事に使うようになり、間取り替えや水回りの一新といったリフォームが盛んです。耐震補強のためだけのリフ

ォームは考えにくくても、これら「夢のある」リフォームに耐震補強も組み込めば、割安かつ合理的に工事ができます。

この冊子は、こうした視点で、耐震補強の基本的な知識や方法をまとめました。なお対象に想定しているのは、一般的な、在来工法による木造住宅（100～150㎡程度、2階建て）です。

ここがわからない

耐震性向上に関して、多くの皆さんが抱える主な疑問は下のようなものです。これらについて、以下それぞれ

のページでわかりやすく説明していきましょう。

- どういう風に進めるの？ → P 6
- 耐震診断って？ → P 8
- どうやって強くするの？ → P 14
- いくらくらいかかるの？ → P 22
- 費用をあまりかけられないけど → P 24
- どうやって相談相手を見つけるの？ → P 32
- ほかのお宅はどうやってるの？ → P 34



専門家と一般ユーザーと

の考え方の相違

倒壊させないことが目標

建築基準法で定められている耐震性能とは、簡単にいえば

- 中地震（震度5程度）で損傷しないこと
- 大地震（同6程度）で大破、倒壊しないこと

の2点で、大地震時にとにかく倒壊させないことを目標にしています。倒壊さえしなければ人命を守る可能性をぐんと高められるからです。ただ、中地震で壁に一部ひびが入ったり（小破～中破）、大地震の揺れで建物が傾き、継続使用できない可能性もあります。この点には注意してください。

耐震補強したからもう絶対安心、と単純に思い込まず、耐震補強工事の前に、どの程度の地震にどのように対応する補強内容なのか、専門家の説明を聞くようにしてください。

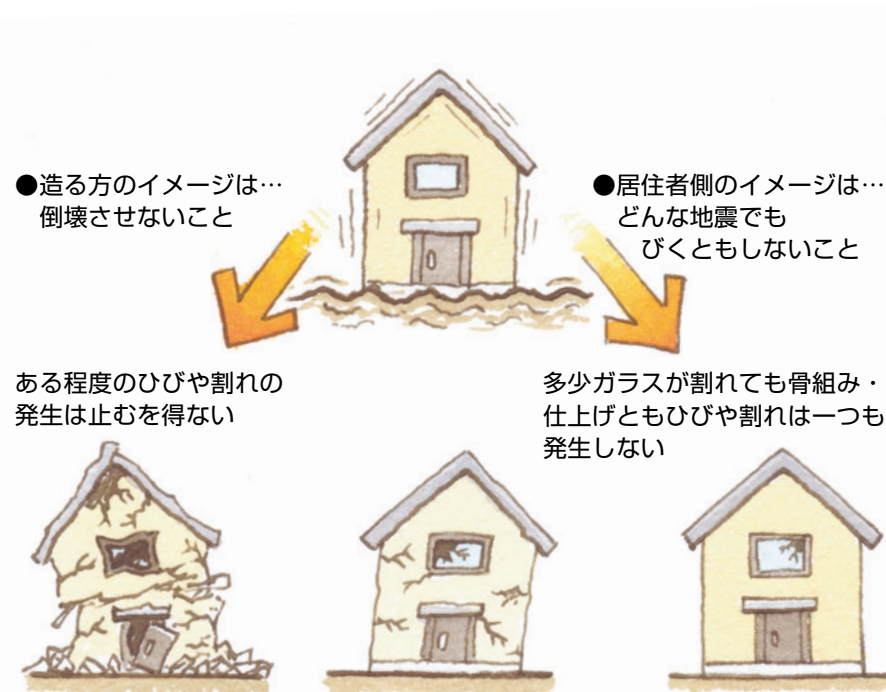
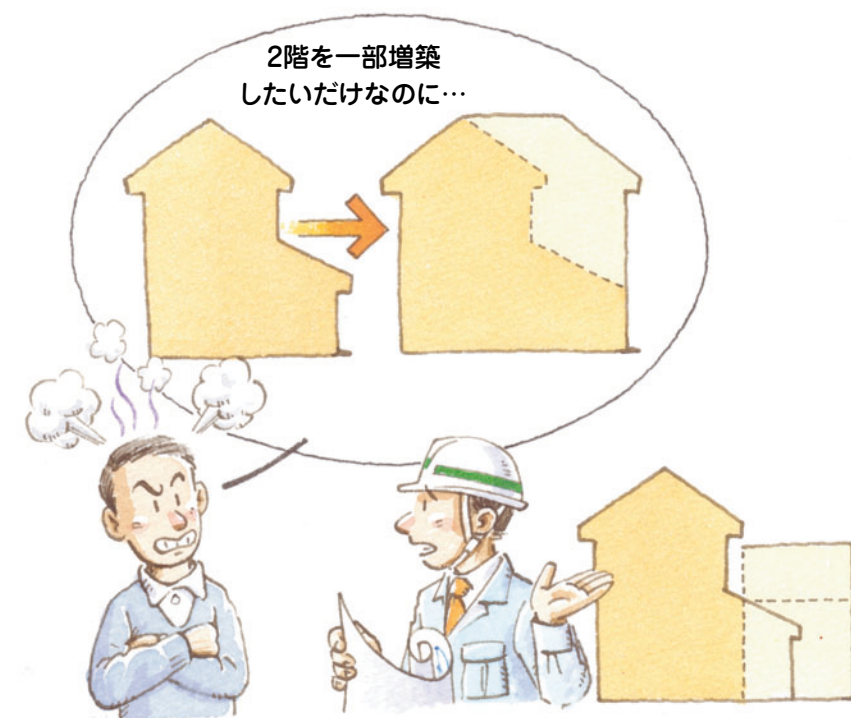


図1-1 認識のずれをまず修正！

増築が伴うとき

耐震補強と同時に増築を考える場合は、注意してください。詳しいことは21ページに書きましたが、増築規模や作り方によっては、手をつけるつもりのない既存部分にも相応の耐震性能を求められ、補強が必要とされることがあるからです。

耐震改修を前向きに考えたくても、こういうことを知っていないと途中で方針を変更せざるを得ないこともあります。そうならないようにするためには、計画の最初の段階で、専門家とよく相談して、できることとできないことの見極めをしておくことです。



元の家をできるだけいじらないようにするには、法規上こういう方法しか…

どう進めればいいのか？

まずは耐震診断

●相談～契約の流れ

リフォームでは、相談の初期から設計者だけでなく施工者にも参加してもらうのがコツです。相談をするときは、窓口となる人を絞って（大体は設計者）、リフォームの方向をまとめてもらうようにすればスムーズに進めやすいでしょう。耐震性能を向上させるリフォームの場合は、現地調査から耐震診断を受けて、大まかな方向付けまでが特に重要なステップです。

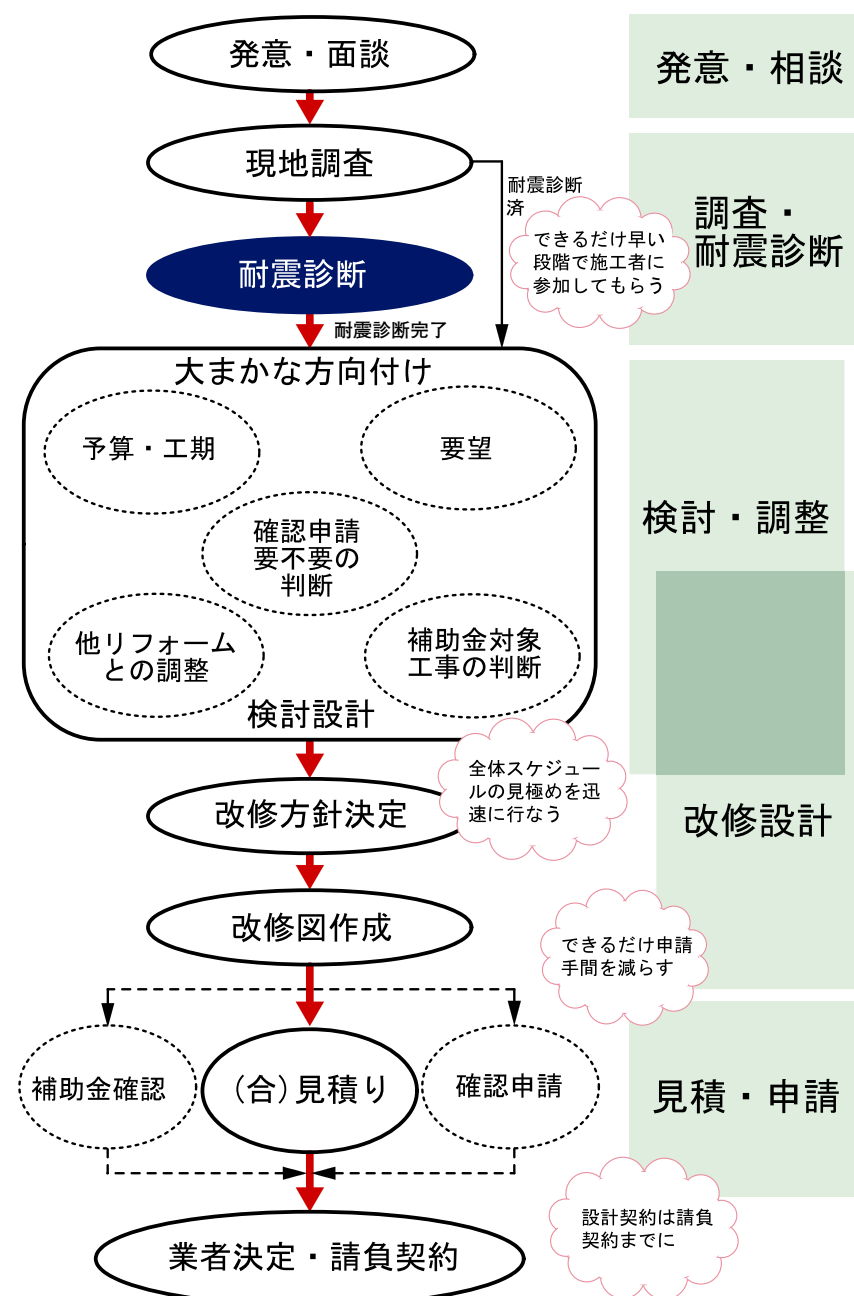


図2-1 相談～契約の流れ図

●着工～引き渡し以降の流れ

改修設計図と見積り内容を確認し、請負契約を結べば、工事が始まります。リフォーム工事では、既存部分との取り合いや解体範囲を慎重に決める必要があります。古い土壁の家などであれば、解体そのものも丁寧に行いますし、解体してみて初めて分かることも多

いので、段取りや施工には新築よりも手間と時間がかかるのが特徴です。そして引渡しを受けてからも1年ぐらいはアフターケアと合わせて様子を見る期間と考えておいたほうが良いでしょう。

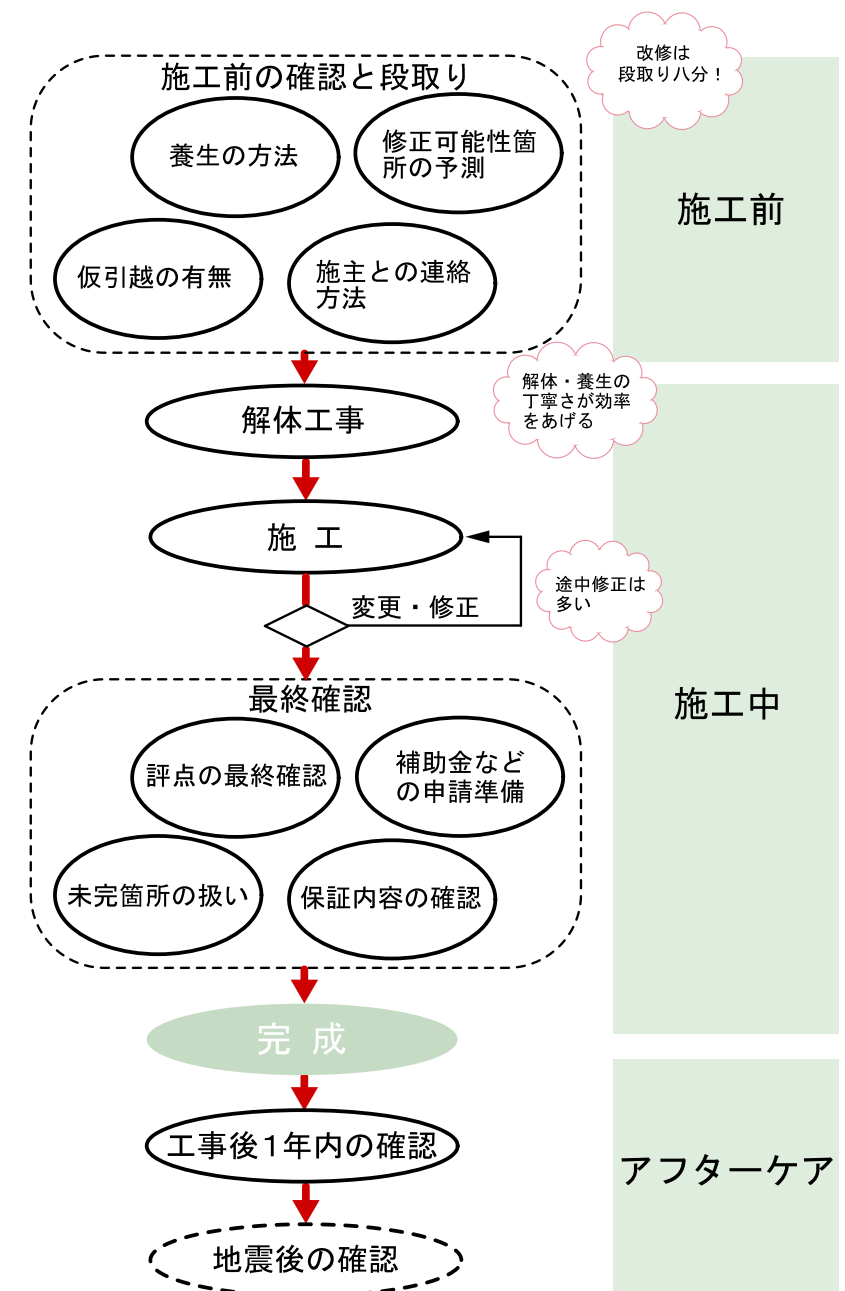


図2-2 着工～引き渡し以降の流れ

耐震診断って？

強さ弱さを知る方法

「誰でもできるわが家の耐震診断」

一般の方の自己診断なら、財団法人日本建築防災協会の「誰でもできるわが家の耐震診断」で、簡単に行えます。

09～11ページにその診断シート部分を載せてありますので、地震に対するお宅の強さをチェックしてみてください。もし、合計評点10点以下の結果が出たら、より専門的な「一般診断法」（自治体からの補助があります）や「精密診断法」をしてもらうと良いでしょう（※）。診断内容の精度が上がり、具体的な補強方法も立てやすくなります。

なお、この診断が対象としている住宅は、1～2階建ての一戸建て木造住宅（在来軸組構法、枠組壁工法〔ツーバイフォー工法〕）などで店舗・事務所等を併用する住宅を含みます。パソコンがあればインターネットからも行えます。ぜひ試してみてください。

http://www.kenchiku-bosai.or.jp/wagayare/taisin_flash.html



※ 財団法人日本建築防災協会の「木造住宅の耐震診断と補強方法」に示されています。

■一般診断法：

建築士などの建築関係者が床下や天井裏の目視調査と図面により耐震性能を判定する。

■精密診断法：

建築士が補強の必要性の高いものについて、壁をはがして接合部等の状況を確認するなどした詳細な情報に基づき耐震性能を検討し、最終的な診断を行う。

問診1～10にある該当項目の評点を、評点の □ 欄に記入してください。

（例えば、問診1の場合で自宅を新築したのが1985年でしたら、評点1となり、評点の □ 欄に1と書き込みます。）

耐震診断問診表



問診1 建てたのはいつ頃ですか？

項目	評点	
建てたのは1981年6月以降	1	以前
建てたのは1981年5月以前	0	1981年5月
よく分からない	0	1981年6月
		以降

説明 1981年6月に建築基準法が改正され、耐震基準が強化されました。1995年阪神淡路大震災において、1981年以降建てられた建物の被害が少なかったことが報告されています。

問診2 いままでに大きな災害に見舞われたことはありますか？

項目	評点	
大きな災害に見舞われたことがない	1	
床下浸水・床上浸水・火災・車の突入事故・大地震・崖上隣地の崩落などの災害に遭遇した	0	
よく分からない	0	

説明 ご自宅が長い風雪のなかで、床下浸水・床上浸水・火災・車の突入事故・大地震・崖上隣地の崩落などの災害に遭遇し、わずかな修復だけで耐えてきたとしたら、外見では分からないダメージを蓄積している可能性があります。この場合専門家による詳しい調査が必要です。



問診3 増築について

項目	評点	
増築していない。または、建築確認など必要な手続きをして増築を行った。	1	
必要な手続きを省略して増築し、または増築を2回以上繰り返している。増築時、壁や柱を一部撤去するなどした	0	
よく分からない	0	

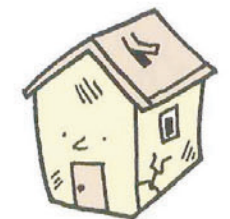
説明 一般的に新築してから15年以上経過すれば増築を行う事例が多いのが事実ですが、その増築時、既存部の適切な補修・改修、増築部との接合をきちんと行っているかどうかポイントです。



問診4 傷み具合や補修・改修について

項目	評点	
傷んだところは無い。または、傷んだところはその都度補修している。健全であると思う	1	
老朽化している。腐ったり白蟻の被害など不都合が発生している	0	
よく分からない	0	

説明 お住いになっている経験から、建物全体を見渡して判断して下さい。屋根の棟・軒先が波打っている、柱や床が傾いている、建具の建付けが悪くなったら老朽化と判断します。また、土台をドライバー等の器具で突いてみて「ガサガサ」となっていれば腐ったり白蟻の被害にあっています。とくに建物の北側と風呂場廻りは念入りに調べましょう。白蟻は、梅雨時に羽蟻が集団で飛び立ったかどうか判断材料になります。



問診

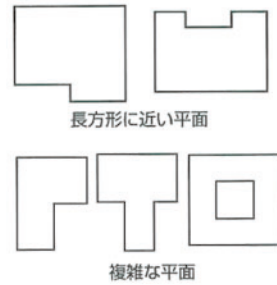
5

評点

建物の平面はどのような形ですか？（1階の平面形状に着目します）

項目	評点
どちらかというと長方形に近い平面	1
どちらかというとLの字・Tの字など複雑な平面	0
よく分からない	0

説明 整形な建物は欠点が多く、地震に対して建物が高い形であることはよく知られています。反対に不整形な建物は地震に比較的強い形です。そこで、ご自宅の1階平面形状がだまかに見て、長方形もしくは長方形と見なせるか、L字型・コの字型等複雑な平面になっているのかを判断して下さい。現実の建物は凹凸が多く判断に迷うところですが、ア) 約91cm (3尺) 以下の凹凸は無視しましょう。イ) 出窓・突出したバルコニー・柱付物干しバルコニーなどは無視します。



問診

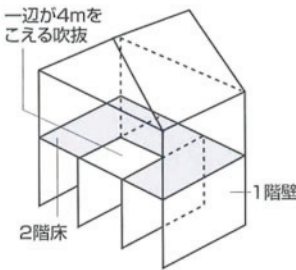
6

評点

大きな吹き抜けがありますか？（1辺の長さが4.0m以上かどうかに着目します）

項目	評点
一辺が4m以上の大きな吹き抜けはない	1
一辺が4m以上の大きな吹き抜けがある	0
よく分からない	0

説明 外見は形の整っている建物でも大きな吹き抜けがあると、地震時に建物をゆがめる恐れがあります。ここでいう大きな吹き抜けとは一辺が4m (2間) をこえる吹き抜けをいいます。これより小さな吹き抜けはないものと扱います。



問診

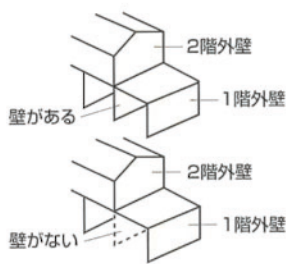
7

評点

1階と2階の壁面が一致しますか？（ご自宅が枠組壁工法の木造（ツーバイフォー工法）なら、この評点1とします。）

項目	評点
2階外壁の直下に1階の内壁または外壁があるまたは、平屋建である	1
2階外壁の直下に1階の内壁または外壁がない	0
よく分からない	0

説明 2階の壁面と1階の壁面が一致していれば、2階の地震力はスムーズに1階壁に流れます。2階壁面の直下に1階壁面がなければ、床を介して2階の地震力が1階壁に流れることになり、床面に大きな負荷がかかります。大地震時には床から壊れる恐れがあります。枠組壁工法の木造（ツーバイフォー工法）は床の耐力が大きいため、2階壁面の直下に1階壁面がなくても、評点1とします。



問診

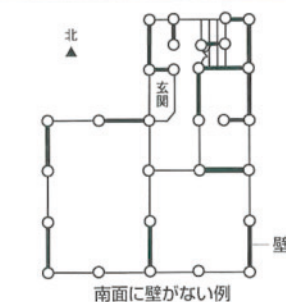
8

評点

壁の配置はバランスがとれていますか？（1階部分の外壁に着目します）

項目	評点
1階外壁の東西南北どの面にも壁がある	1
1階外壁の東西南北各面の内、壁が全くない面がある	0
よく分からない	0

説明 壁の配置が片寄っていると、同じ木造住宅の中でも壁の多い部分は揺れが小さく、壁の少ない部分は揺れが大きくなります。そして揺れの大きい部分から先に壊れていきます。ここでいう壁とは約91cm (3尺) 以上の幅を持つ壁です。せまい幅の壁はここでは壁とみなしません。



問診

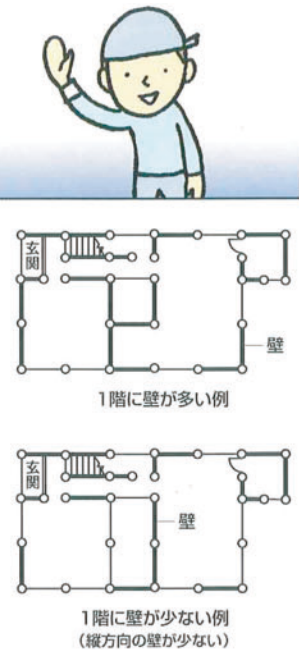
9

評点

屋根葺材と壁の多さは？

項目	評点
瓦など比較的重い屋根葺材であるが、1階に壁が多い。	1
または、スレート・鉄板葺・銅板葺など比較的軽い屋根葺材である	0
和瓦・洋瓦など比較的重い屋根葺材で、1階に壁が少ない	0
よく分からない	0

説明 瓦は優れた屋根葺材のひとつです。しかし、やや重い採用する建物ではそれに応じた耐力が必要です。耐力の大きさは概ね壁の多さに比例しますので、ご自宅は壁が多い方かどうか判断して下さい。



問診

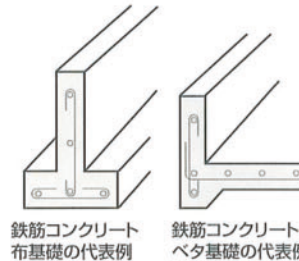
10

評点

どのような基礎ですか？

項目	評点
鉄筋コンクリートの布（ぬの）基礎またはベタ基礎・杭基礎	1
その他の基礎	0
よく分からない	0

説明 鉄筋コンクリートによる布基礎・ベタ基礎・杭基礎のような堅固な基礎は、その他の基礎と比べて同じ地盤に建っているにもかかわらず、また同じ地震に遭遇しても丈夫です。改めてご自宅の基礎の種別を見直して下さい。



判定 問診1～10の評点を合計します

ご苦労さまでした

評点合計



合計は何点になりましたか？



評点の合計	判定・今後の対策
10点	ひとまず安心ですが、念のため専門家に診てもらいましょう
8～9点	専門家に診てもらいましょう
7点以下	心配ですので、早めに専門家に診てもらいましょう

ご注意) この診断では地盤については考慮していませんので、ご自宅が立地している地盤の影響については専門家におたずねください。

精度の高い耐震診断法

「一般診断法」と「精密診断法」

評点「1.0」が分かれ目

専門家の行う精度の高い診断が「一般診断法」と「精密診断法」です。「一般診断法」の診断結果は、下表のように評点で表されます。倒壊しない目安は、評点が「1.0」以上あることです。1.0未満という結果が出たら、1.0 以上にできるよう補強すれば良いのです。

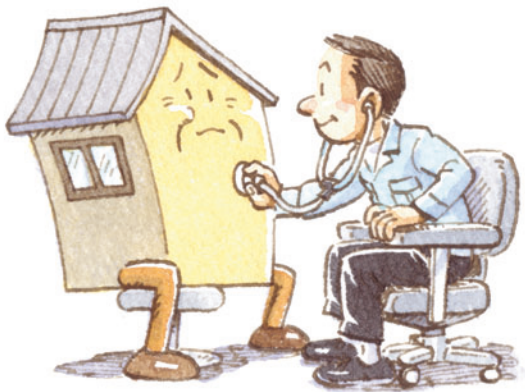
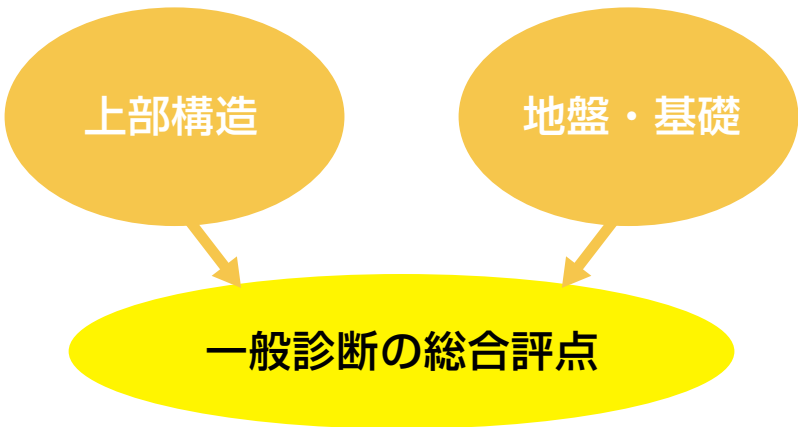


表2-1 評点別の判定

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

ここが
ポイント！
補強計画では目標評点に
余裕を見るのがコツ

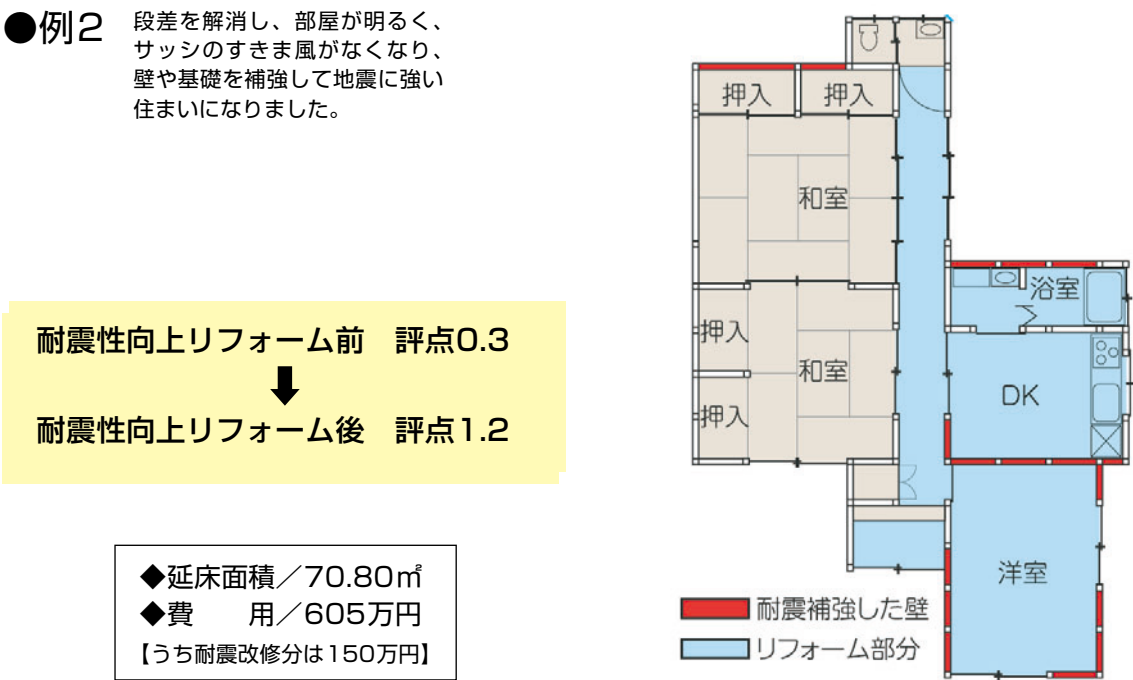
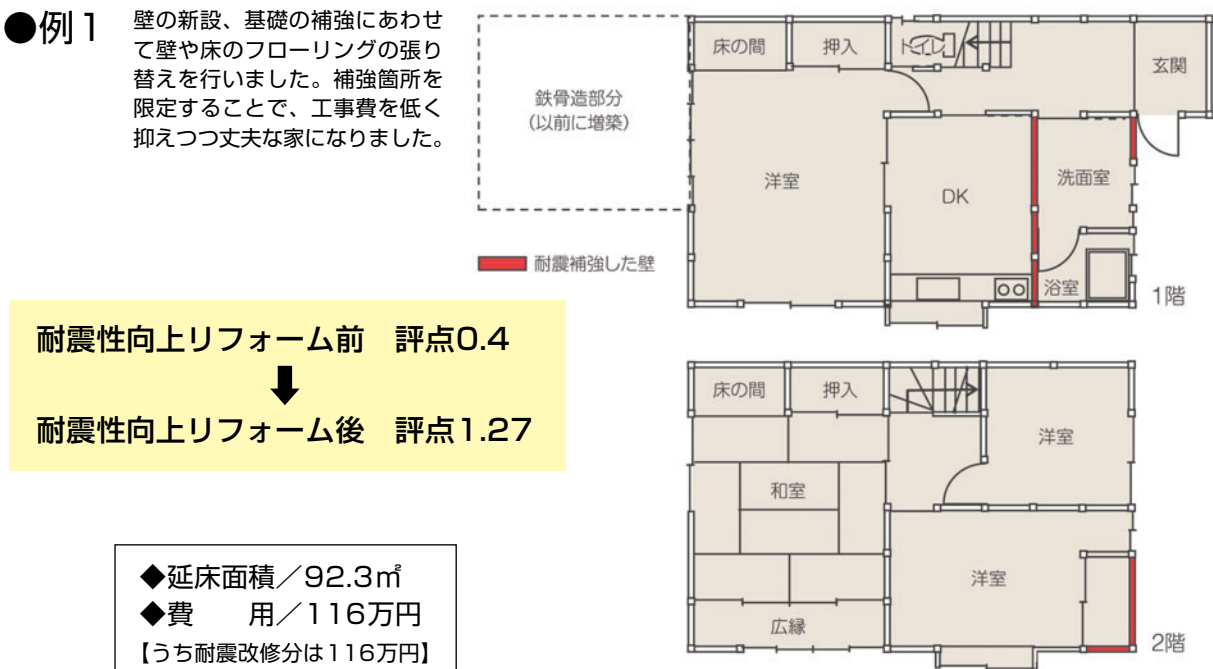


図2-3 評点で分かる補強具合・効き具合 (二図とも「地震に強く快適な住まいにしましょう」愛知県建設部建築担当局住宅計画課)

どうやって強くするの？

6つの基本

耐震補強の基本は以下の6点にまとめられます。「強い壁」を「バランスよく増やし」、上部構造体と基礎が一体となって、地盤の揺れに抵抗することが大切です。

その1 強い壁を増やす

(大きな開口を縮小し、壁を追加する。今ある壁を強くするなど)

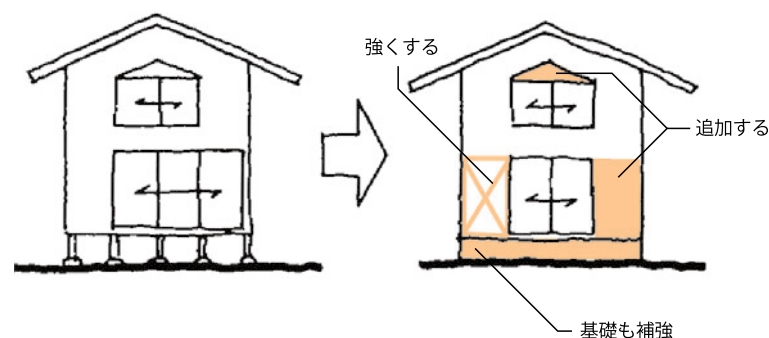


図3-1

その2 壁をバランスよく配置する

(平面では開口の多い側に壁を増やす。立面では上階の壁の直下に柱や壁を設けるなど)

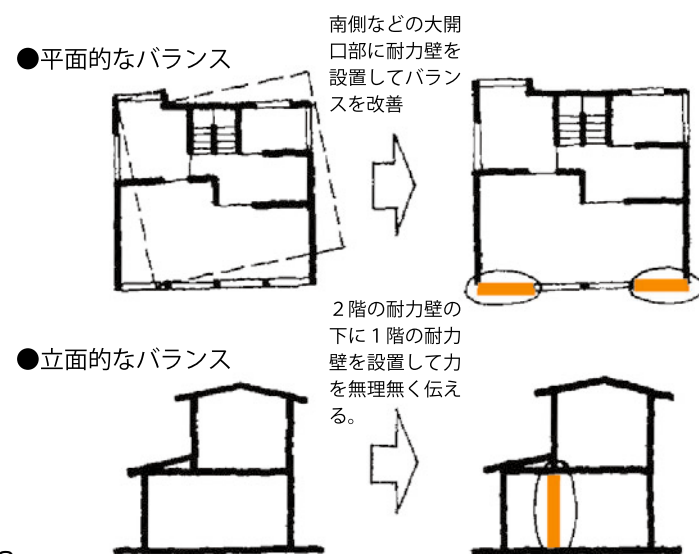


図3-2

その3 床や屋根を補強する

(床や屋根面を固める。屋根を軽くするなど)

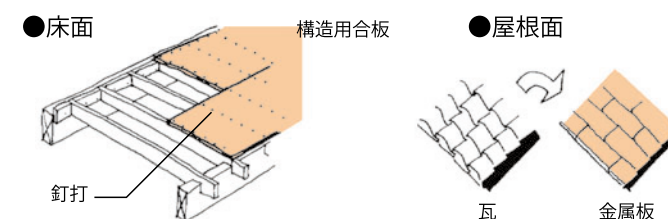


図3-3

その4 柱・はり・筋かいなどをしっかり緊結する

(柱脚金物、筋かいプレート、短ざく金物を使うなど)

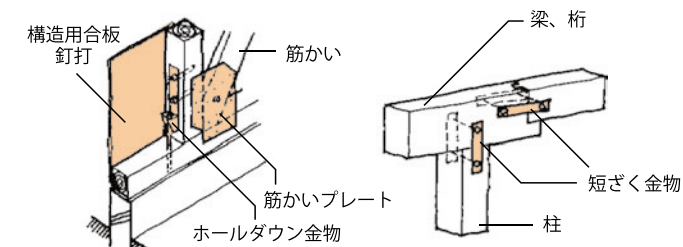


図3-4

その5 基礎を丈夫にする

(無筋基礎に鉄筋コンクリート基礎で一体化するなど)

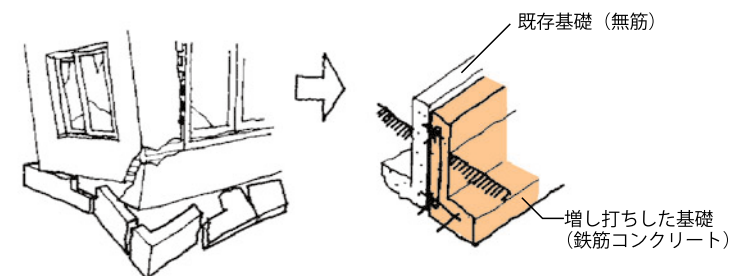


図3-5

その6 土台や柱が腐らないようにする

(腐朽材料は取り換える。足元回りの風通しを良くするなど)

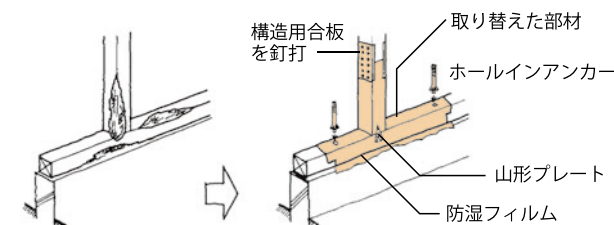


図3-6

この色が補強部分を示しています。

こうやって強くする

壁は「強さ」「量」「バランス」

●壁

●筋かいを入れる

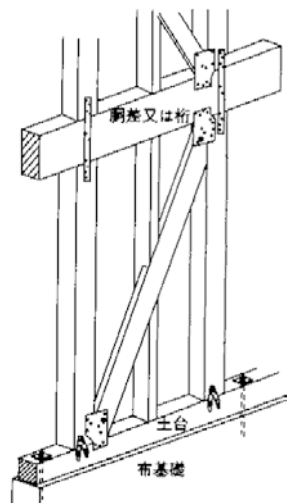


図3-7

●構造用合板を張る

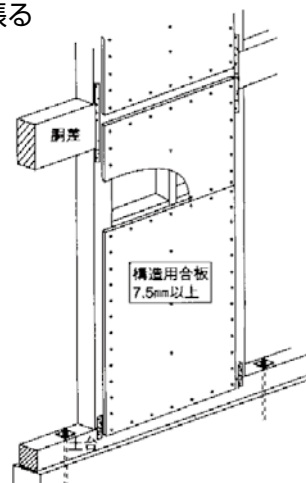


図3-8

●筋かいをバランスよく入れる ●上下階の耐力壁をそろえる

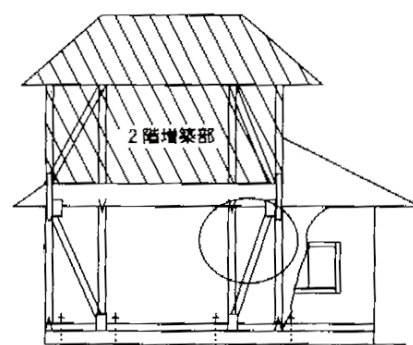
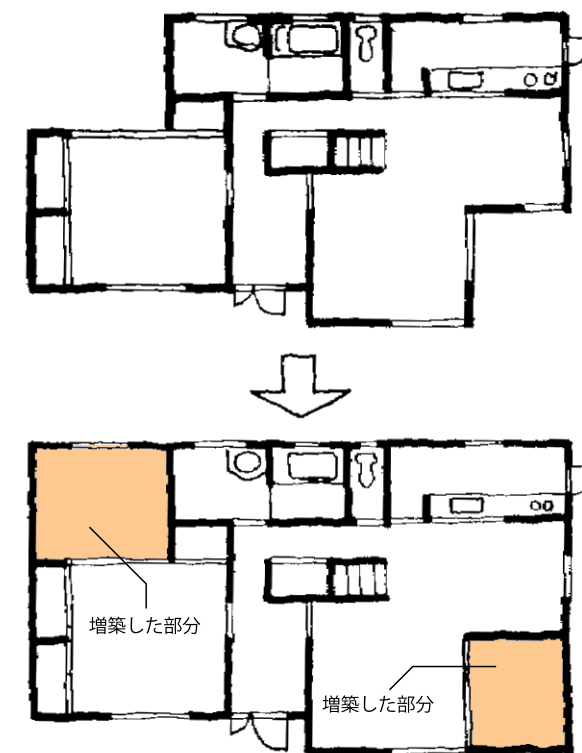


図3-9

（上三図とも「木造住宅の耐震性向上リフォーム基礎編」を一部加工 財団法人日本住宅リフォームセンター）

●凹凸部分を減らす



凹凸の部分を補強する以外にも、増築によって凹凸をなくす方法があります。壁のバランスが良くなり、耐震性が向上します。

図3-10

色々な方法があるのね



●隅部を壁にする

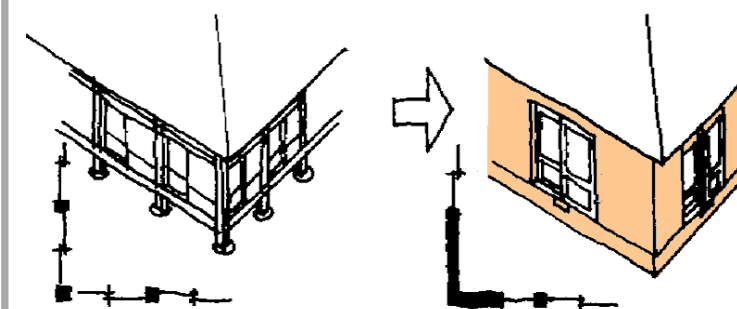


図3-11

この色が補強部分を示しています。

こうやって強くする

基礎は有筋、軟弱地盤は地山で

支持

●基礎・土台

●無筋基礎を補強する

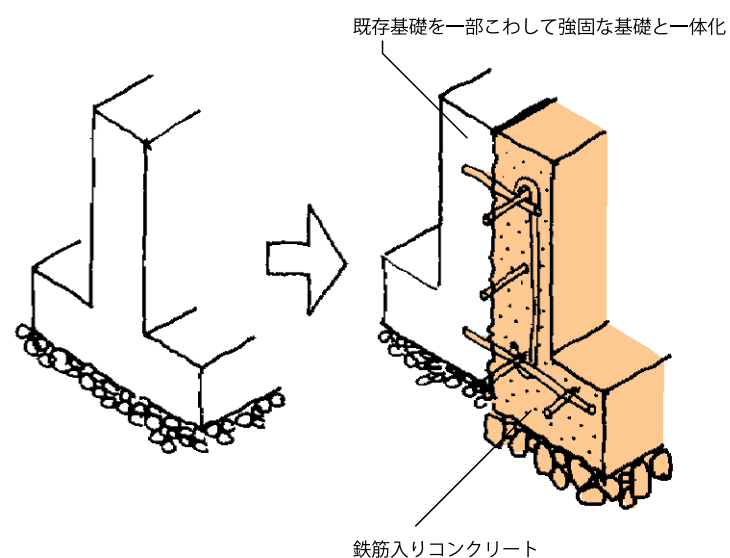


図3-12

●布基礎をベタ基礎にする

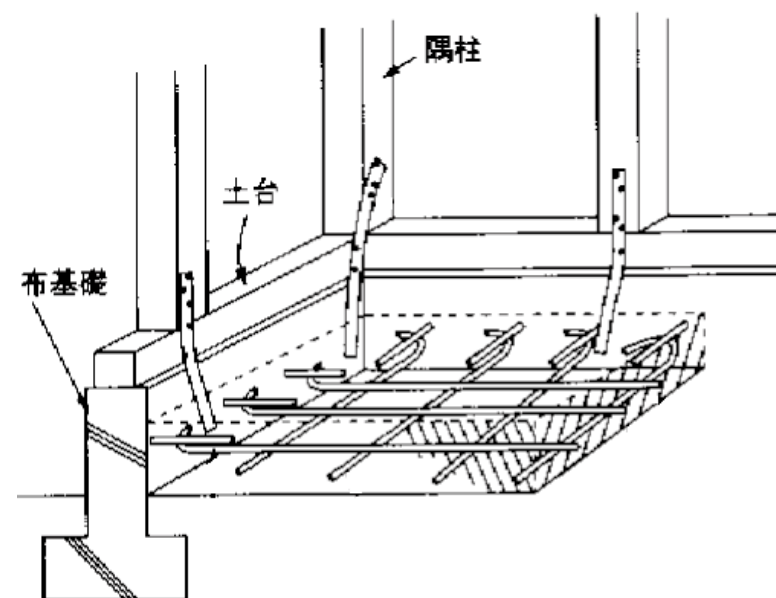


図3-13

〔増改築相談員の基礎知識2・性能向上リフォーム〕財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センター

●地盤

●軟弱地盤では、地盤改良も考える

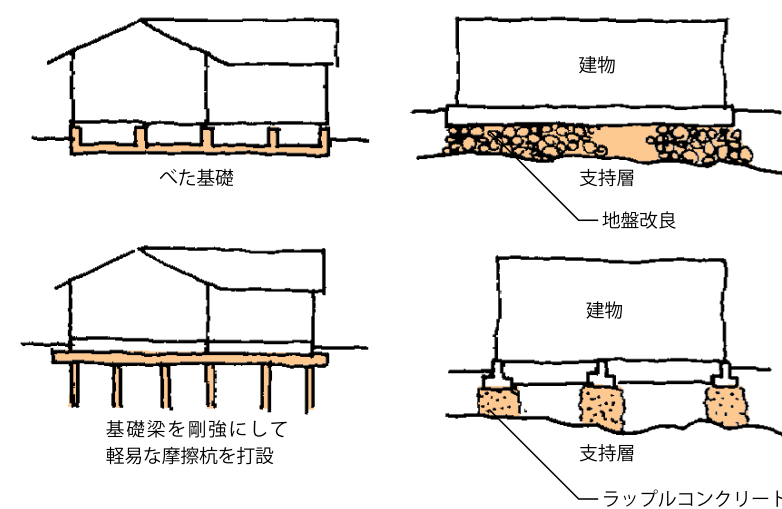


図3-14

●基礎は地山に載せる

*地山とは、建物を支持できる
固い地盤層のことです。

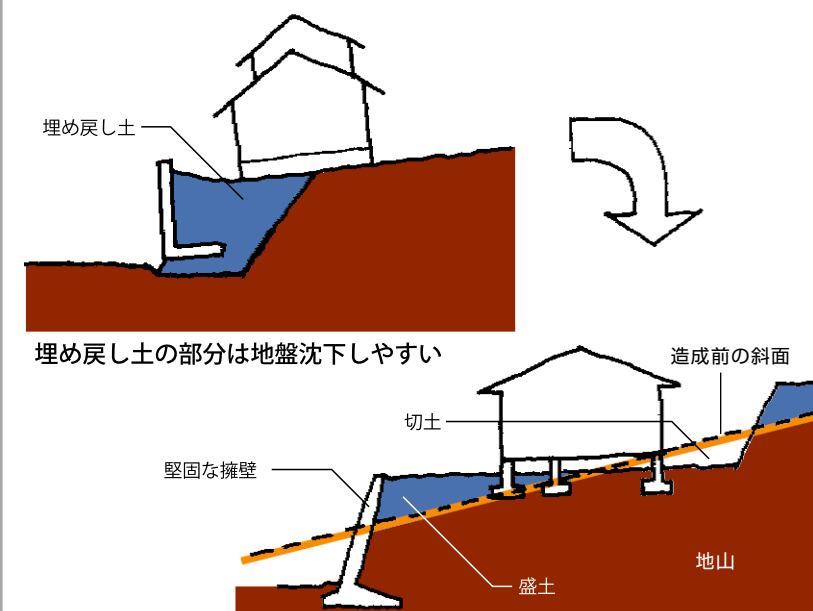


図3-15

この色が補強部分を示しています。

建築確認申請が必要？ 増改築のときは必要

「四号建築物」

延床面積500㎡以下の、2階建て木造戸建住宅は、ほぼいわゆる「四号建築物（※1）」に該当します。「四号建築物」は、増改築を含まない耐震改修や基礎補強だけの工事であれば、大規模な改修になっても建築確認申請は不要です。

しかし増築する場合は要注意。防火・準防火地域内に建っていれば、どんな増改築でも確認申請は必要です。また防火・準防火地域外でも10㎡を超える増改築ならやはり必要になります。これは専門家でも間違えやすい点なので十分気をつけてください。

ただ申請が必要になっても、改正された「耐震改修促進法」による計画として認定されれば、確認申請に替えることはできます。



※1 「四号建築物」とは…

建築基準法第6条第1項第四号に以下のように規定されています。

- ・特殊建築物を除いて、都市計画区域内などで、次のいずれかに該当する建築物
- 1 木造建築物、2階建て以下、延面積500㎡以下、高さ13m以下、軒高9m以下のもの
- 2 木造建築物以外の平屋でかつ、200㎡以下のもの

このあたりは
ちょっと専門的

主要な道路に面した住宅は耐震改修の指導対象

「耐震改修促進法」では、平成18年より、各自治体で指定する道路に面して、地震時の倒壊等により道路閉塞させる住宅・建築物（図4-1で示す建物）は、耐震改修の指導対象となっており、所有者等に耐震改修の努力義務が発生することになりました。

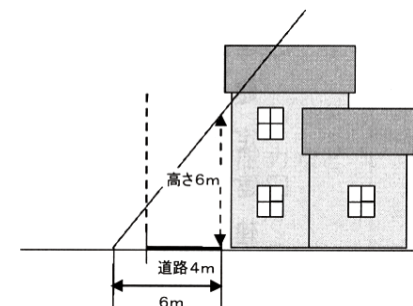


図4-1
自治体指定の前面道路で幅員が12m以下の場合6mの高さを超える建築物

（「増改築相談員テキスト 関連法規制度等」
財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センター）

既存不適格の場合の増改築は？

現在の耐震基準が施行された1981年6月1日前に建築確認を取得をした住宅（四号建築物の場合）は、「既存不適格」建物（※2）に扱われます。「既存不適格」の住宅で増改築を行う場合は、基本的に既存部分も耐震

改修する必要があります。ただし、以下のような緩和条件もありますので、方法はいろいろ検討できます。2階の部分増築などは、施工方法が限られるので専門家とよく相談してください。

既存部と構造上一体化して増改築を行う場合、既存部も耐震診断と耐震改修をおこなう必要がある

ただし、下の条件が揃えば、

- ・既存部は新耐震基準に適合（1981年6月1日以降の確認取得など）
 - ・ $B \leq A \times 1/2$
 - ・既存部と増改築部とはEXP.J（※3）などで構造上分離
- A：既存建築物の基準時の延床面積（㎡）
B：増改築する部分の延床面積（㎡）

既存部分は耐震診断・補強不要

詳細は、建築基準法施行例137条の2、2005年国土交通省告示第566号、2009年同省告示第891号を参照してください。

- ※2 既存不適格建物とは、建てた時点では法令に適合した建物だったものが、その後の法改正などによって、現行法令に適合しなくなったものをいいます。ただし、違反建築物ではありません。
- ※3 EXP.J：エクспанションジョイント

いくらぐらいかかるの？ 安くできる方法はないか

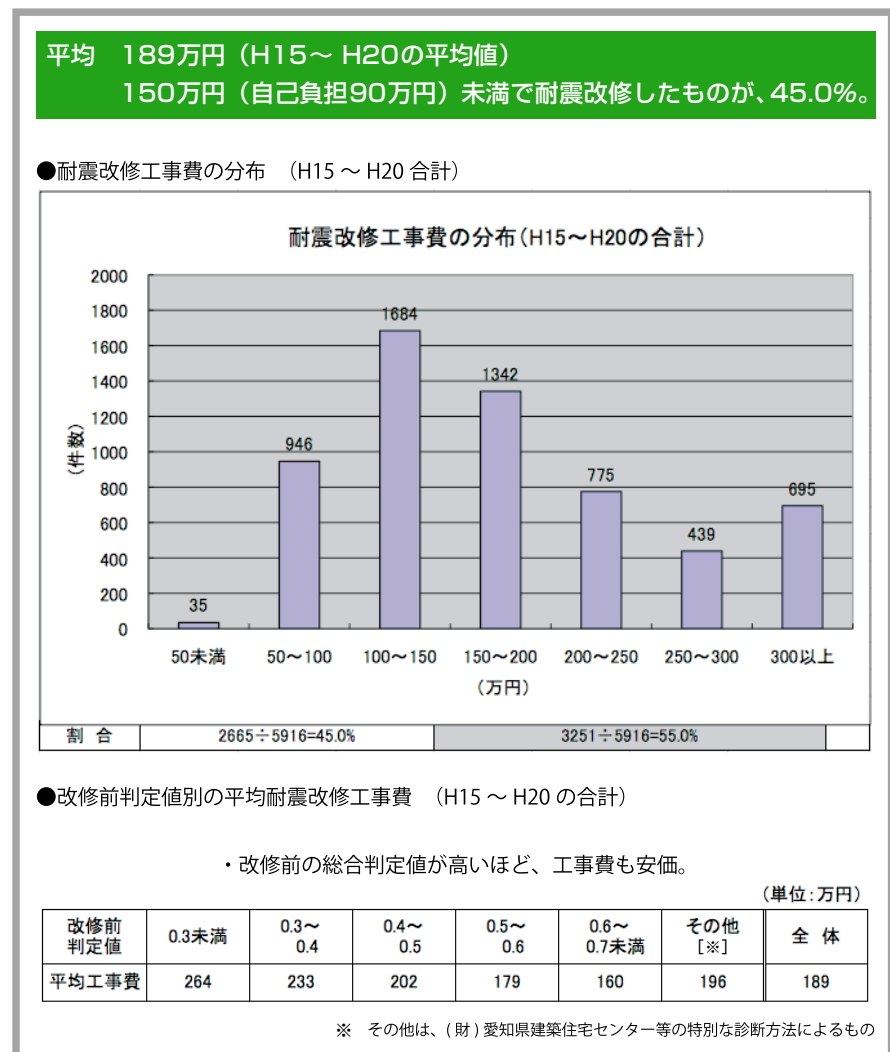
平均的な費用

リフォーム工事では、一般的に30万円までは現金で自己負担がしやすく感じられる、といわれます。100万円を超えると「高い」と思われ、自分一人では調達しにくくなるようです。

耐震補強に要する工事費は、住宅の建築年代（古さ）、規模、補強工法などによって違いますので一概には言えませんし、坪単価といった目安もありません。

参考までに愛知県が調べた「H15～20年度補強補助に係る工事費の概算調査」によると、補強工事費の平均は189万円になっています。約6000件の工事費を調べた結果では、150万円未満が45%、150万円以上が55%となっています。また耐震工事前の評点が低いほど工事費が高くなっています。

表5-1 耐震改修工事費・愛知県のデータ



（「改訂愛知県木造住宅耐震改修マニュアル」愛知県・愛知県建築物地震対策推進協議会）

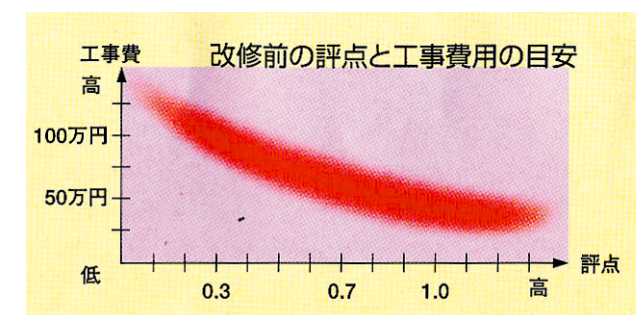
工事費100万円以下でも耐震補強工事是可以

多雪地や地震頻度の低い地域などでの構造の違いはありますが、概ね全国の平均値も愛知県と同様の傾向であろうと考えられます。表5-1のデータは補助金事業該当者のデータなので、補助金分を単純に差し引いてみると、約120万円が自費ということになりますが、

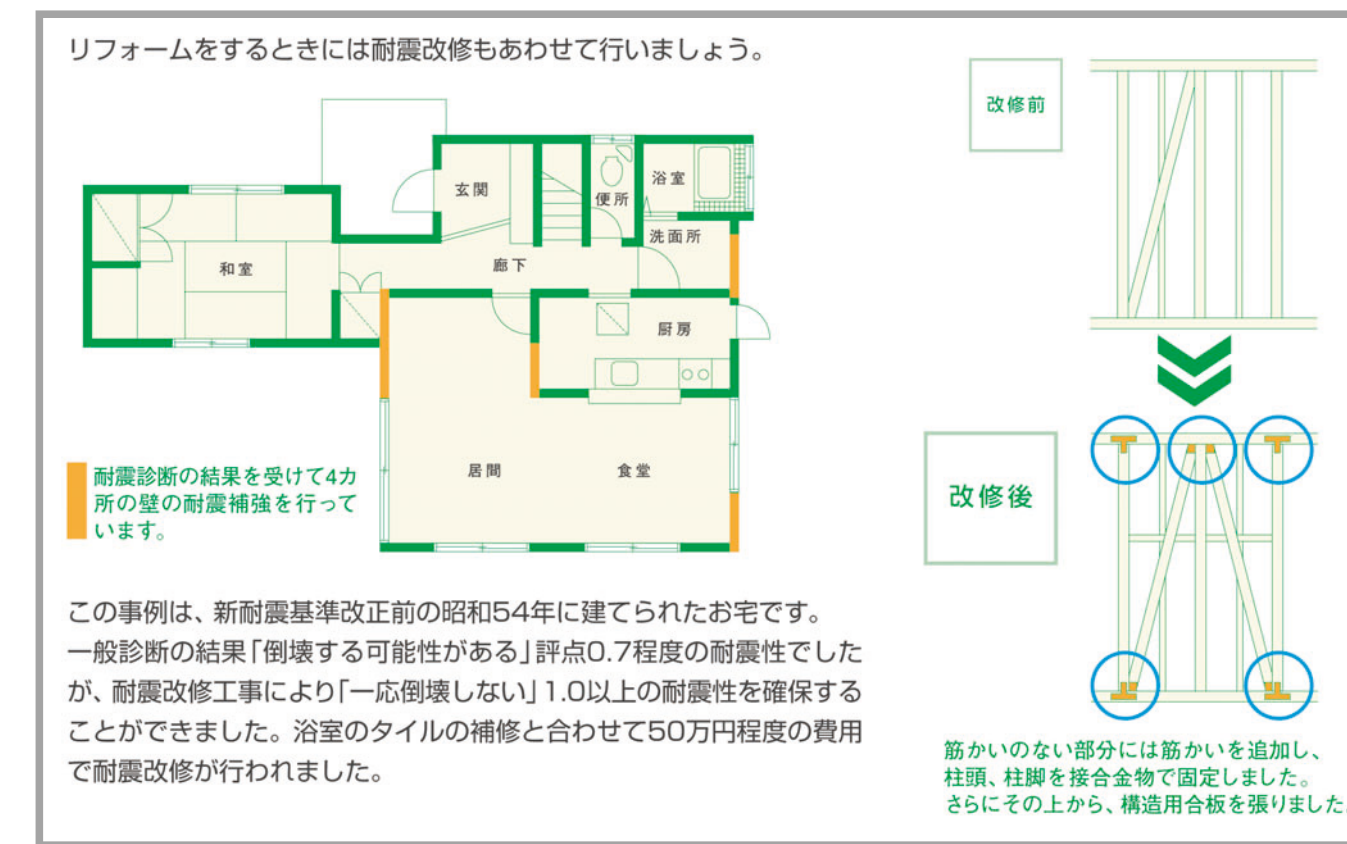
他の補助金も受けるなどして、自己資金が100万円を下回るケースも多く含まれていると想像されます。

また、下の例のように工事箇所などを絞るなど工夫をすれば、（条件にはよりますが）100万円を切るような工事も可能です。

表5-2 改修前の評点と工事費用の目安



（「スピードアップ!! 耐震改修」財団法人日本建築防災協会）



（「木造住宅の耐震診断と耐震改修のすすめ 地震から我が家を守ろう!」財団法人日本建築防災協会）

「減税」と「補助金」が耐 知っておきたい所得税減税と固

住宅の耐震性能を高める耐震リフォームの工事費用は決して小さくありません。そこで、負担を軽減し、耐震リフォームを推し進めるために、税制面の優遇措置や補助金などが設けられています。なるべく有利な方法を選び、かしこい耐震リフォームを行いたいものです。

適用条件をチェックしてから耐震リフォームを

耐震リフォームに関する税の優遇措置は、現在次のように複数の制度が並行して行われています。

- ①「投資型減税」（耐震改修促進税制／所得税）
- ②「住宅ローン減税」（住宅借入金等特別控除／所得税）
- ③ 当該家屋に係る固定資産税の減額

制度の名称はさまざまですが、減税を受けられる税の種類から整理すると、「所得税の減税（国税）」と「固定資産税の減額（地方税）」の2つがあります（図5-1）。

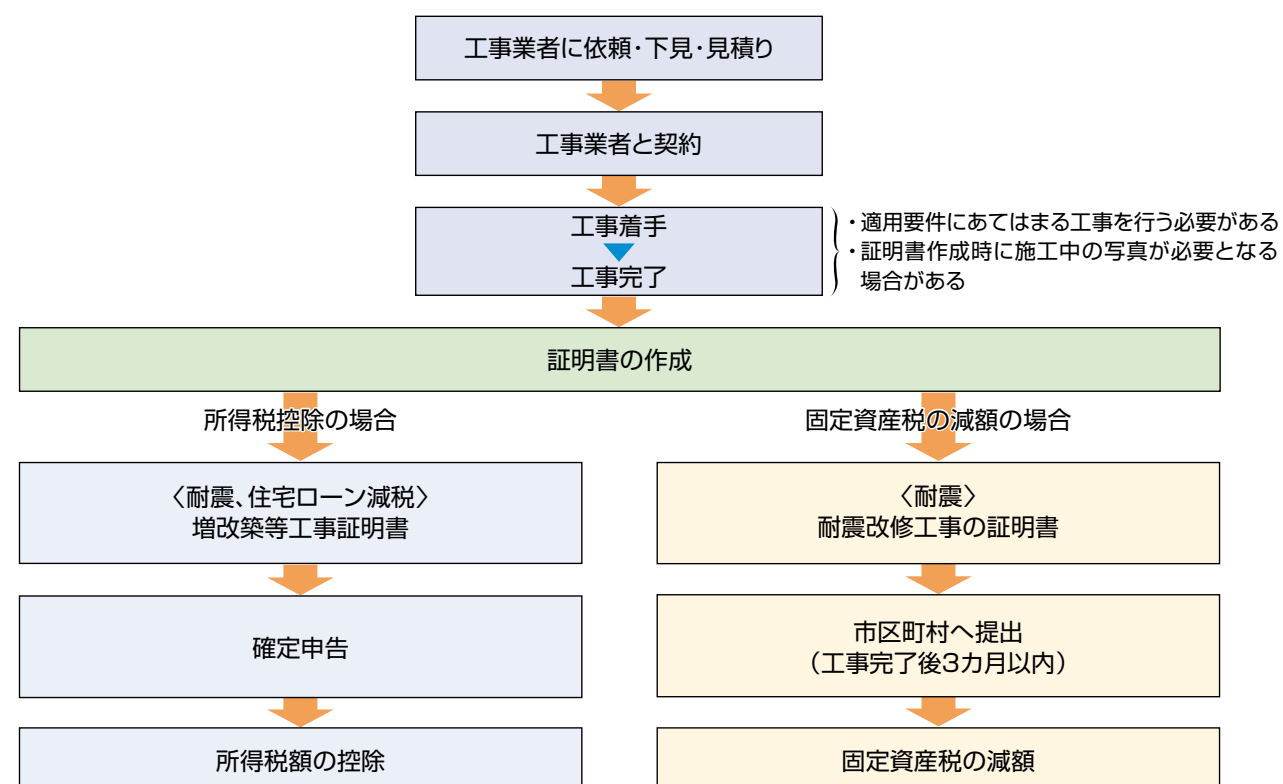


図5-1 「所得税額の控除」と「固定資産税の減額」の適用を受けるための手続き例

震リフォームをバックアップ 定資産税の減額

所得税減税の「投資型」と「ローン型」の違いは？

所得税の減額は、耐震リフォームの場合は、「投資型」だけで、バリアフリー、省エネのような改修促進税制のローン型に相当するものではありません（表5-1）。ただし、住宅借入金等特別控除の住宅ローン

減税は対象となります。

「投資型」は、住宅ローンを組んでリフォームを行った場合の他、自己資金でリフォームを行った場合にも適用できる所得税の減税制度です。

表5-1 耐震リフォームによる所得税の控除の概要

減税種類	住宅リフォームに関する投資型減税
対象	住宅耐震改修に要した費用
時期	改修時期:平成18年4月1日～平成25年12月31日
控除期間	1年（工事を行った年分のみ適用）
控除率	10%（控除対象限度額200万円）[※1]
控除額	その年分の所得税額以内で 最大20万円
適用要件	1. 耐震改修工事を行った者が自ら居住する住宅であること 2. 一定の区域内[※3]における改修工事であること 3. 昭和56年5月31日以前の耐震基準により建築された住宅であること 4. 現行の耐震基準に適合させるための耐震改修を行うこと 5. 「住宅耐震改修証明書」等の必要書類を添付して確定申告を行うこと
備考	※1 改修に要した費用の額と、改修に係る標準的な工事費用相当額[※2]とのいずれか少ない金額 ※2 標準的な工事費用相当額：改修工事の種類ごとに標準的な工事費用の額として国土交通大臣が定める単価に、当該改修工事を行った床面積等を乗じて計算した金額（平成21年国土交通省告示第383号） ※3 適用区域について：地方公共団体が耐震改修計画にもとづき耐震改修工事を補助している地域に加え、平成21年1月1日より地方公共団体が耐震診断のみを補助している地域が新たに含まれました。

「住宅ローン減税」は耐震を含む増改築の借入金が対象

従来から利用されてきたいわゆる「住宅ローン減税」も所得税減税を受けられる選択肢のひとつです（表5-2）。減税額は、耐震を含む増改築を行なうために組んだ住宅ローンの毎年末残高の1%。

「住宅ローン減税」では工事費100万円超、控除対象限度額が平成22年5,000万円～平成25年2,000万円、控除される借入れ期間も10年以上が対象であるため、比較的規模の大きい増改築が想定されます。



表5-2 「住宅ローン減税」による所得税減税の概要

減税種類	ローン型減税（住宅ローン減税〔住宅ローン等の年末残高の1%が10年間にわたり所得税から控除〕）		
対象	当該リフォーム工事に係る住宅ローンの年末残高		
時期 限度額 控除額	〔改修後に居住を開始した日〕	〔控除対象借入限度額〕	〔最大控除額〕
	平成22年1月1日～12月31日	5,000万円	500万円
	平成23年1月1日～12月31日	4,000万円	400万円
	平成24年1月1日～12月31日	3,000万円	300万円
控除率	平成25年1月1日～12月31日	2,000万円	200万円
	10年		
適用要件	住宅の新築、取得、増改築等を行った場合 （増改築等工事に係る適用要件〔抜粋〕：工事費100万円超および増改築工事の床面積が50㎡以上となる工事〔耐震改修工事、一定のバリアフリー改修工事および一定の省エネ改修工事を含む〕）		
個人住民税	平成21年1月1日～平成25年12月31日に居住を開始した者で、住宅ローン減税の最大控除額〔※4〕まで所得税が控除されない者については、所得税から控除しきれない額について、個人住民税から控除されるようになる。ただし、個人住民税からの控除額は、当該年分の所得税の課税総所得金額等の額に5%を乗じて得た額（最高9.75万円）が上限となる		
備考	※4 毎年末のローン残高の1%		

固定資産税の1/2が減額に

工事完了後3ヵ月以内に所在する市区町村へ申告する固定資産税の減額を受けることができます。適用条件は、現行の耐震基準に適合させるための耐震改修であることです（表5-3）。



表5-3 固定資産税の減額の概要

耐震リフォーム

◆この特例は、固定資産税の減額（バリアフリー、省エネ）と同じ年での併用はできません。

●対象となる工事

1. 現行の耐震基準に適合させるための耐震改修であること
2. 耐震改修費用が30万円以上であること

●住宅の要件

昭和57年1月1日以前から存在する住宅であること

工事完了期間	減額期間	軽減額
平成18年1月1日～平成21年12月31日	3年度分〔※5〕	当該家屋に係る固定資産税額の1/2を軽減 (1戸あたり家屋面積120㎡相当分まで)
平成22年1月1日～平成24年12月31日	2年度分〔※5〕	
平成25年1月1日～平成27年12月31日	1年度分〔※5〕	

※5 いずれも工事完了年の翌年度から

贈与税の非課税措置

平成22年度1月1日から平成23年12月31日までの間、満20歳以上（贈与を受けた年の1月1日時点）のものが親などから住宅取得等資金を受けた場合の贈与税の非課税措置が拡充されます。

リフォーム減税に関する詳細は、当協議会ホームページにて「住宅リフォーム支援制度ガイドブック」をご覧ください。

ホームページ

<http://www.j-reform.com/>

リフォームの補助制度

リフォームや省エネの先進的な設備の導入については、国などの支援事業や促進事業が行われ、補助金を受け取れる場合があります。補助制度は申込期間等がありますので、必ず確認してください。

- ① 既存住宅流通活性化等事業
- ② 住宅・建築物安全ストック形成事業
- ③ 地域住宅交付金による助成
- ④ その他の助成（住宅用太陽光発電導入支援対策費補助金 他）

リフォームの補助制度等に関する詳細は、当協議会ホームページにて「住宅リフォーム支援制度ガイドブック」をご覧ください。

ホームページ

<http://www.j-reform.com/>

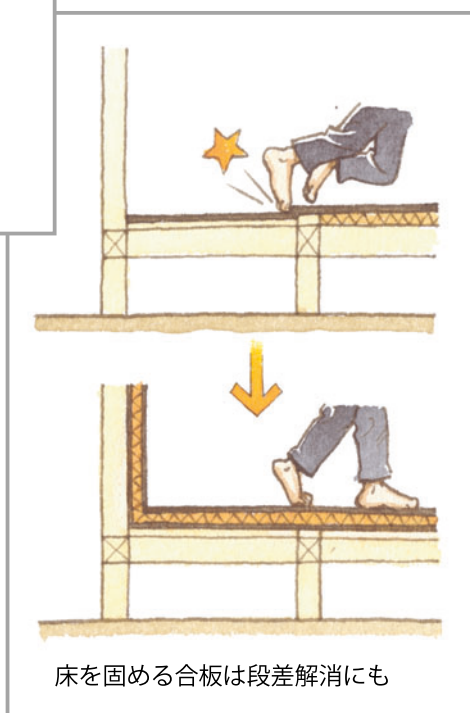
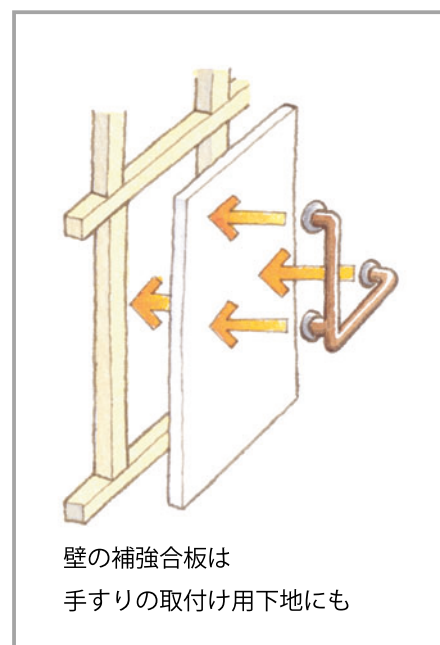
いろいろある組み込み方

ここが
ポイント!
水回りはまとめて
直す

① バリアフリー化と同時に

バリアフリー化は、耐震改修と一体として進めることができます。たとえば、壁補強のための構造用合板は、手すりや家具転倒金具を取付けるための下地になります。

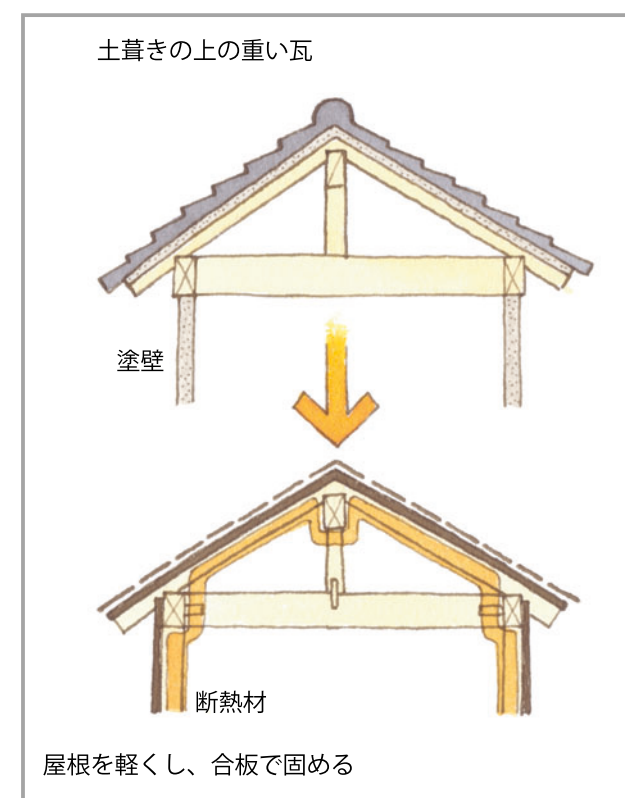
また床補強のための構造用合板は、床段差解消工事の下地と兼用できます。通路や開口幅の拡幅も壁の撤去・新設や寸法変更を伴いますので、壁や基礎の下地まで手をつけることになります。



② 水回り改修と同時に

水回りの改修や間取り替えの要望は、どんなお宅でも潜在的にあります。配管・配線の引替えも必然的に絡むので、トイレ、洗面所、キッチン、浴室は一度に改修する方が割安で、後々のトラブルも発生しにくくなります。

そしてその時、腐朽・劣化した躯体の取り換えや防蟻措置、床の段差解消、細かく分けた間仕切り壁の整理なども、一体的に改修することで、耐久性ひいては耐震性能も向上させやすくなるのです。



③ 外壁・屋根の改修と同時に

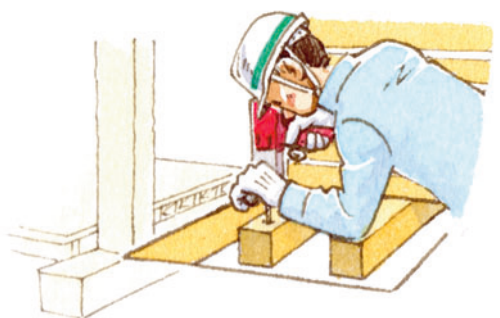
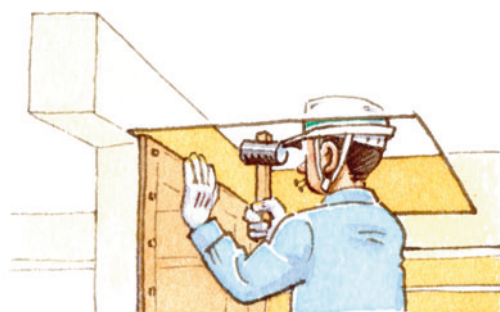
耐震改修上、高い効果を得やすいのは外装面です。外壁を強くしたり、屋根を軽い材に替えられれば、耐震性は向上します。また屋根の葺き替えリフォームは屋根面の断熱性向上も一緒にできます。

外装工事は、断熱改修や仕上げ材のやり替えなどで足場をかけることが多いので、合理的に利用しましょう。

④ 単独工事を避け無駄を省く

耐震補強をする場所の多くは、普段見えない所です。工事をするときには、一度はその回りもはがさなくてはなりません。部分的であっても、壊しと復旧で二重の余分な費用がかかりますし、復旧後の見栄えも気になります。

単独で耐震補強工事をおこなうと、こうした無駄が発生しやすいのです。できるだけ壊さずに済む方法を取り入れたり、何か別のリフォーム工事と一緒にを行うほうが合理的です。

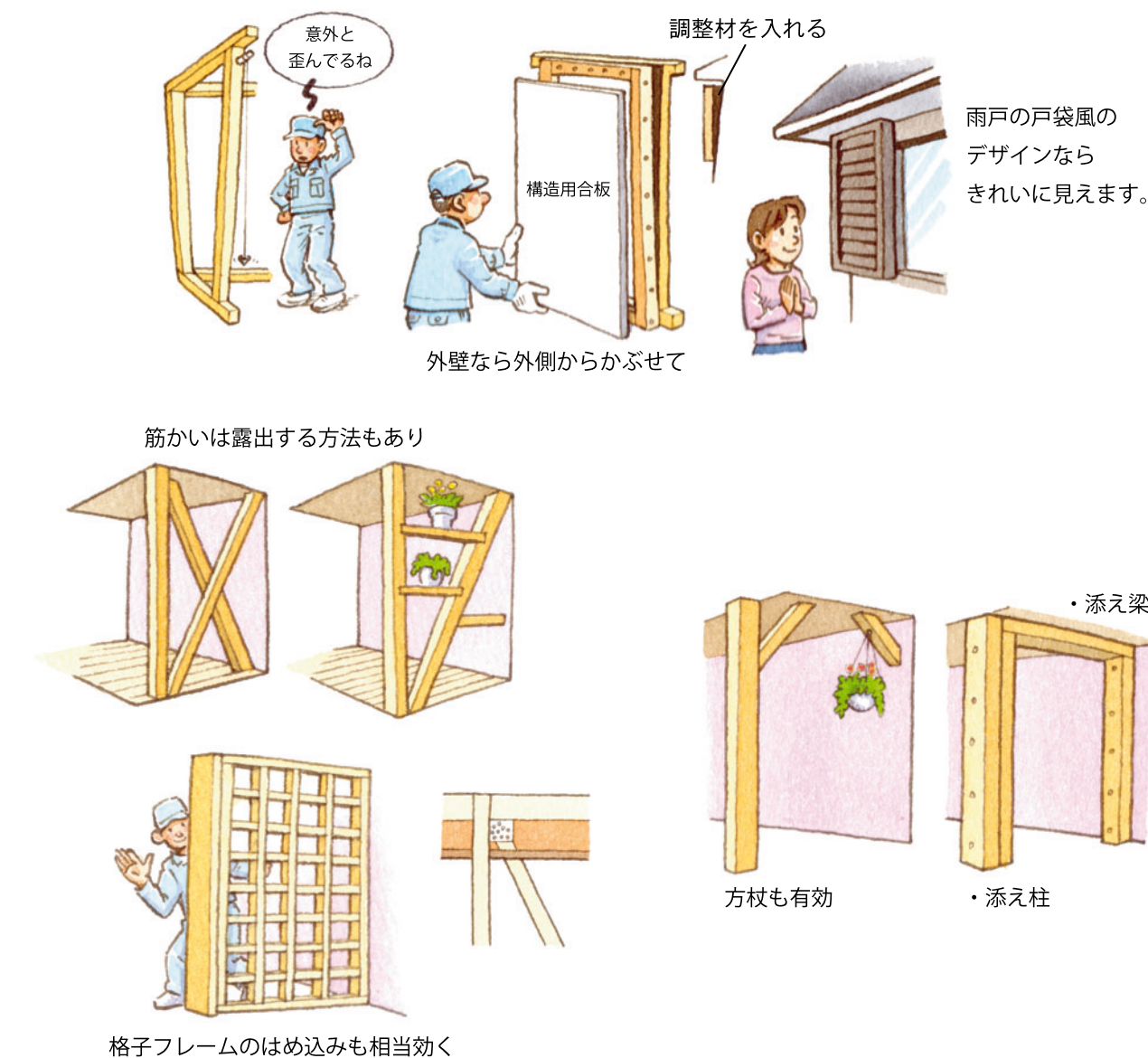


回りをこわさずに施工できれば良いのだけれど…

デザインで工夫する

外装面で耐震補強する場合、再仕上げや防水性は気になるところです。部分的な改修ではかえって中途半端になってしまいがちです。特に古い住宅は、目ではわからない歪みや柱の倒れが多くあります。ここにきちんとした寸法、角度で補強材などを納め込むのは結構手間がかかります。このようなときは、既存部分との間に調整材などを入れ、思い切って外付けするなどすれば、意外に見栄えは悪くなりません。

また室内に補強壁を新設する場合は、部屋の空間を遮り、インテリアなどを整えにくいときがあります。下の図に示すようにあえて筋かいを露出して見通しを良くするなど、気にならないデザインなども考えてみましょう。どんなに高性能でも、毎日目にする場所に違和感を残しては、良いリフォームとは言いにくいものです。



(「これは使える!! 耐震補強の施工術」一部加工 住宅金融公庫名古屋支店)

誰に相談すればいいの？

専門家、業者の探し方・選び方

自分の目で確かめる

信頼できる相談相手。リフォームの成功はここに尽きるといっても過言ではありません。しかしどうやって探せばいいのか。近道は、御近所でリフォームされたお宅や、お住まいになっている市町村に聞きに行ってみる事です。口コミでも、評判の良さそうな業者さんがいたら、とりあえず会ってみて下さい。役所ではもちろんあっせんなどはしてくれません。しかし下に示すような登録リストなどは閲覧できますし、どこそでこういう業者が工事をしていたなど、何がしかの情報は得られると思います。

登録リストから選ぶ場合は、ご自宅に近い2～3社程度に絞り、とりあえず話を聞いてもらいましょう。その際、すぐに選ぶというのではなく、話が合いそうか、信頼できそうかという、人物あるいは会社を見るだけのつもりでいいのです。

専門家としては、建築士など建築専門の有資格者や設計事務所、建設会社、工務店、リフォーム専門業者などが該当しますが、木造住宅の耐震補強工事を組込む場合は、以下のような団体などに登録している業者から選ぶことをお勧めします。

- リフォネット（※1）
- 耐震診断・耐震改修を実施する建築士事務所一覧（※2）
- 地方自治体などで閲覧できる耐震補強工事登録業者リスト
- 民間業者団体や組織などでまとめているリフォーム工事業者リスト（耐震、バリアフリー、省エネなど区分はあります）

※1 財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センターが提供している安心リフォームを推進するための全国的なリフォーム支援ネット>> <http://www.refonet.jp>

※2 財団法人日本建築防災協会のホームページ参照
>> <http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/jimuso.html>



登録・地元・改修工事实績が3大ポイント

会って確かめる際の大きなポイントは、耐震関連の何らかの業者リストへの登録、地元密着、耐震補強工事の実績の3つです。納得のいく対応や説明が聞けて、安心感があれば、次のステップに進んでも基本的に問題ないでしょう。実際に工事した住宅などを見せてもらえればなお安心です。

小規模なリフォーム工事は、実は、建設業者の登録がなくても営業できるのですが、耐震性の向上リフォ

ームは、建物の根本性能に関わる内容ですから資格や登録、実績の有無が基本的な判断基準になるのです。

技術的な話や契約内容など、難しいことや判断しにくいことが多いかもしれません。しかしリフォームに長けた業者であればあるほど、説明が上手でわかりやすいはず。不安感が残れば、同じことを他の業者に聞いて比較してみると良いでしょう。

迷ったら地元の人

比較すれば、当然迷い始めます。信頼感がなければ始まりませんが、どっちもどっちという時は、地元の方を選ぶのが良いでしょう。リフォーム工事は引渡し

後も調整が多い傾向があるため、万一のとき、短時間で来られる業者のほうがトラブルになりにくいからです。

ここが
ポイント！
迷ったら地元

専門家、業者を選ぶ目安

- ① 耐震補強工事の経験が豊富なこと。
- ② 実績のある例を見せてもらえること。
- ③ 関連した業者リストに登録していること。
- ④ 工事する家から比較的近いところに拠点があること。
- ⑤ 性能向上や補助金などの内容を具体的に説明できること。

他のリフォームと一緒に 耐震補強は大変ではない

リフォームと一緒に耐震補強をすると、コスト、手間、使い勝手の面でそれぞれメリットがあります。

コスト

例えば、壁の補強をするにも内装リフォームをするときに下地に構造用合板などを追加すれば、少ないコストで、耐力壁の量を増やすことができます。

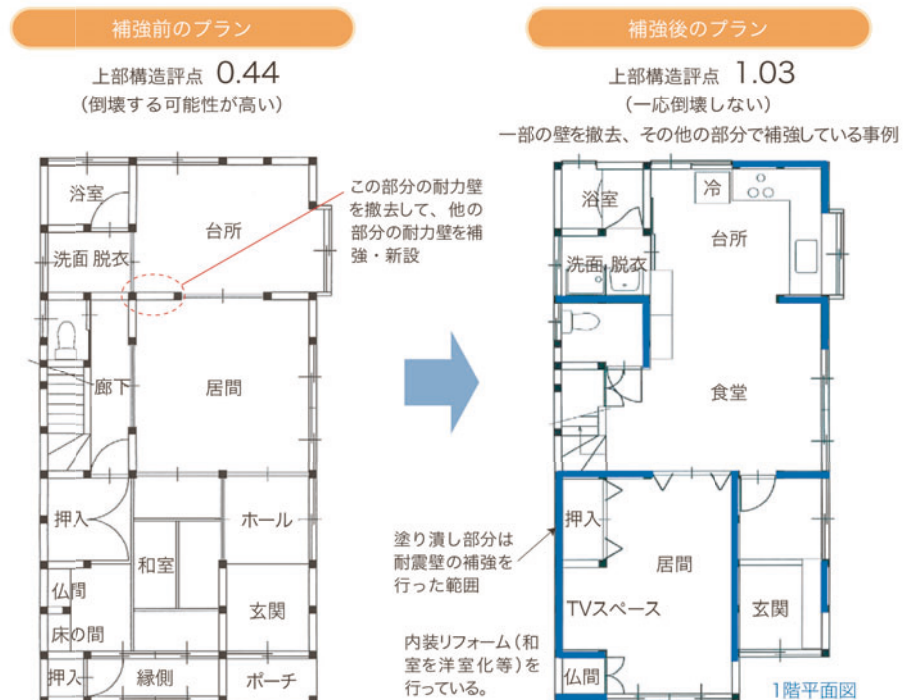
手 間

リフォーム工事のついでであれば、住宅所有者の方の手間はほとんど変わりません。多少、リフォーム工事とは関係のない部分も補強する必要が生じる場合もありますが、初めから補強工事をする場合に比べれば大きな違いです。

使い勝手

例えば、台所と食事室を一体的なダイニングキッチンに変更する等のリフォームをするときに、もうひとがんばりして耐震補強にもなるように計画すれば、使い勝手をよくしながら、耐震性を向上させることも可能です。

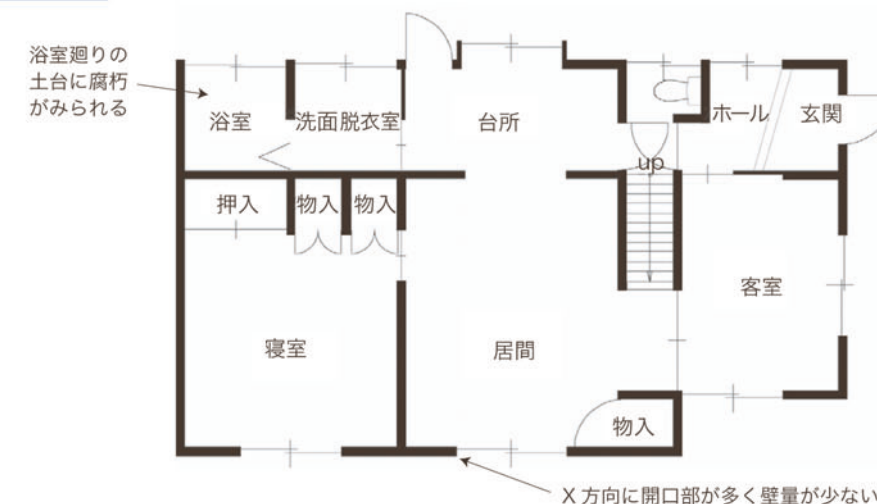
下図は、内装リフォームと一緒に耐震補強を行った例です。食堂と台所を一体化するために耐力壁を一部除去していますが、周囲の補強を行っているため、全体として耐震性は「一応倒壊しない」レベルまで向上しています。



(P34～39の全図「耐震補強のポイントと事例」財団法人日本建築防災協会)

その 7 水廻りのリフォームと共に腐朽部の交換と、壁のバランスを改善した例

補強前 1階平面図



補強後 1階平面図

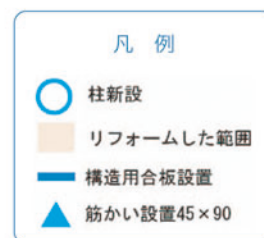
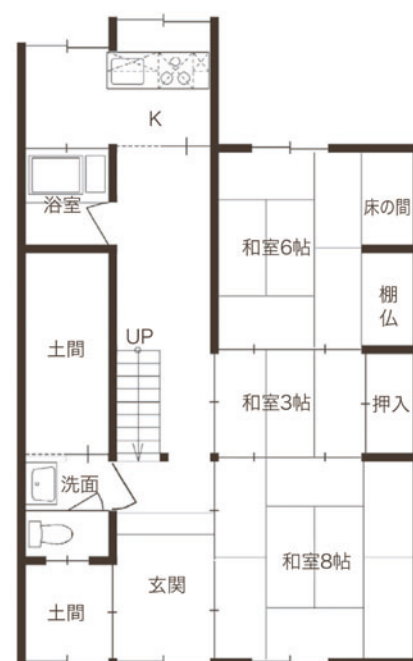


こんな耐震補強を行っています

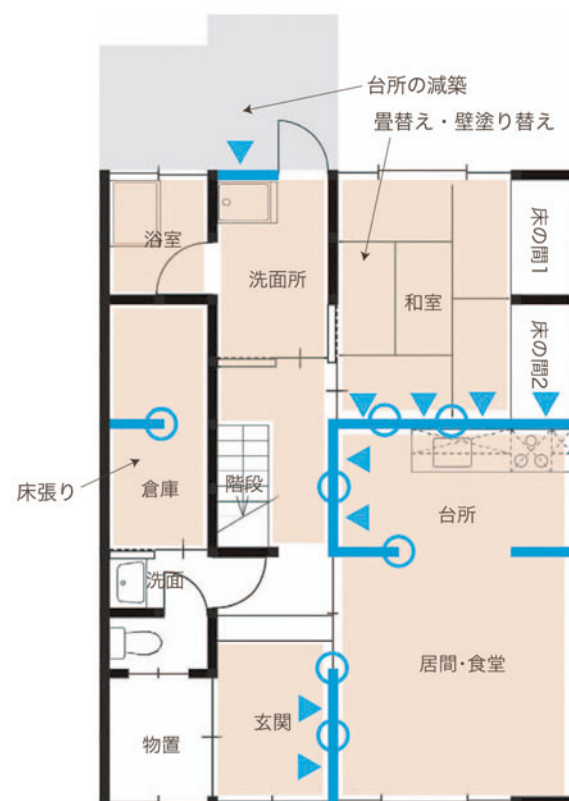
建物概要	竣工 1974 (S49) 年	2 階建て	延べ床面積 98m ²
リフォーム概要	浴室をユニットバス化、寝室の内装をリフォームしている。		
耐震補強概要	リフォームする浴室・寝室廻りで耐力壁を設置した他、住宅全体のバランスを改善するため、客室・玄関でも耐力壁補強を行っている。		
上部構造評点	補強前：0.73 (倒壊する可能性がある) 補強後：1.19 (一応倒壊しない)		

その2 台所を減築して壁のバランスを改善、インテリアも一緒にリフォームした例

補強前 1階平面図



補強後 1階平面図



▶こんな耐震補強を行っています

基礎補強 耐力壁補強 接合部補強 その他

建物概要	竣工 1933 (S8) 年 2階建て 延べ床面積 121m ²
リフォーム概要	突き出た形の台所を除却して全体のバランスを改善、内装リフォームを行っている。
耐震補強概要	台所、居間・食堂を中心に柱・耐力壁を増設。
上部構造評点	補強前：0.45 (倒壊する可能性が高い) 補強後：1.04 (一応倒壊しない)

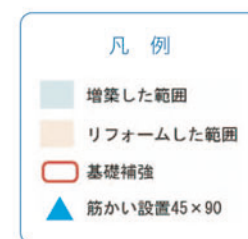
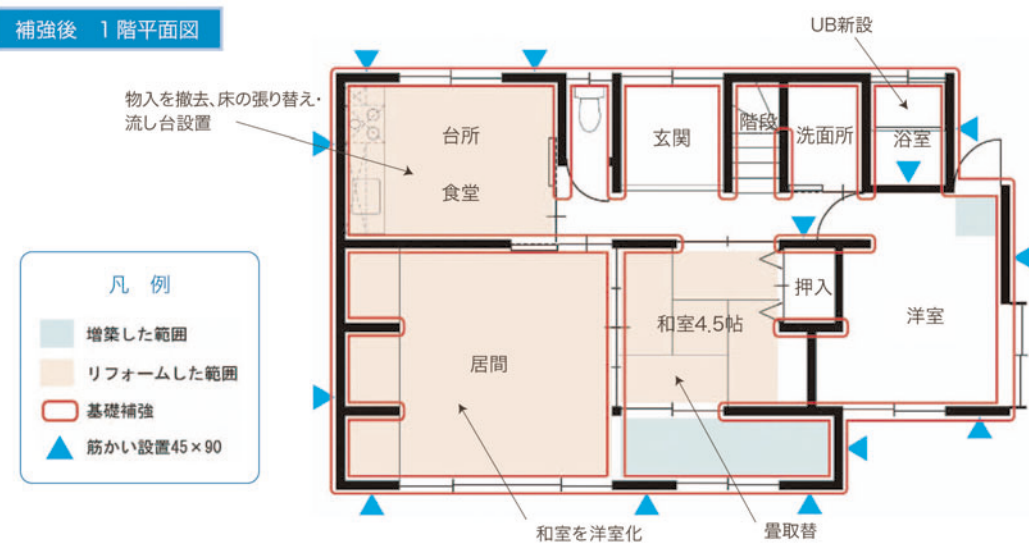
その3 増築して壁のバランスを改善すると共に内装リフォームも行った例

補強前 1階平面図



補強前はX・Y方向共に耐力壁が少ない

補強後 1階平面図



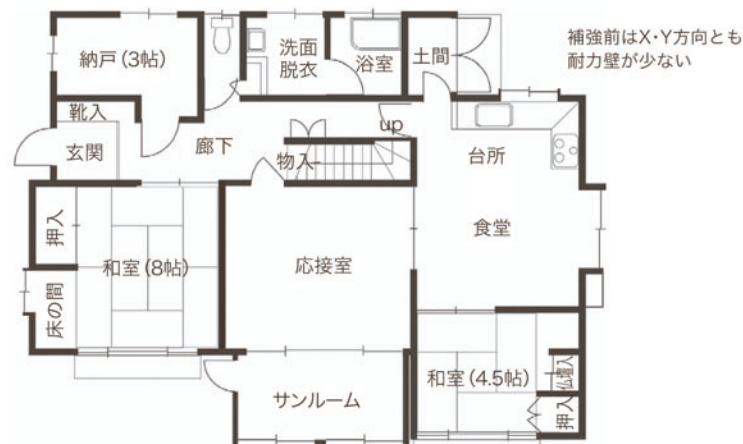
▶こんな耐震補強を行っています

基礎補強 耐力壁補強 その他

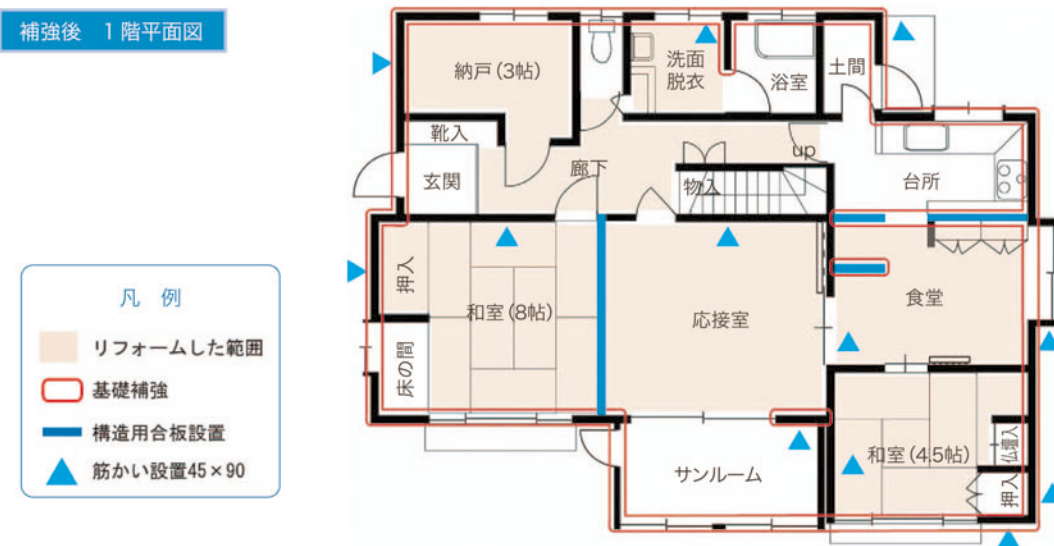
建物概要	竣工 1962 (S37) 年 2階建て 延べ床面積 117m ²
リフォーム概要	部分的に増築を行い、建物の一体性を高める他、3室分の内装をリフォームしている。
耐震補強概要	全体に無筋基礎を除去してRC基礎を新設、ピロティをやめ1階を増築することにより全体のバランスを改善、耐力壁を増設。
上部構造評点	補強前：0.77 (倒壊する可能性がある) 補強後：1.46 (一応倒壊しない)

その4 耐力壁・基礎補強の耐震補強と内装・サッシのリフォームを行った例

補強前 1階平面図



補強後 1階平面図

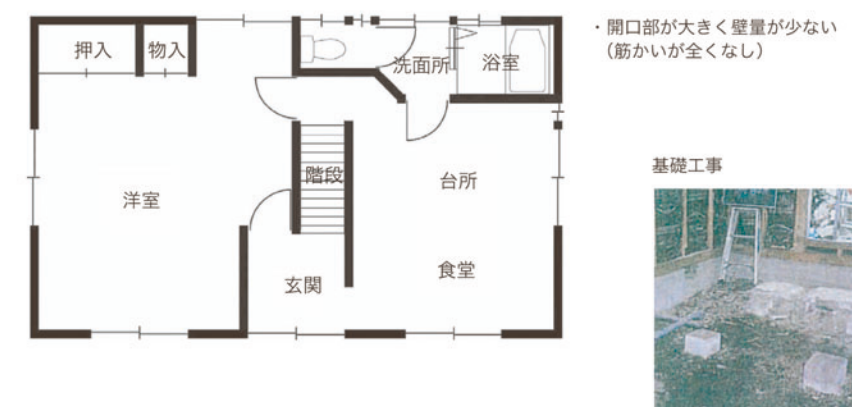


こんな耐震補強を行っています

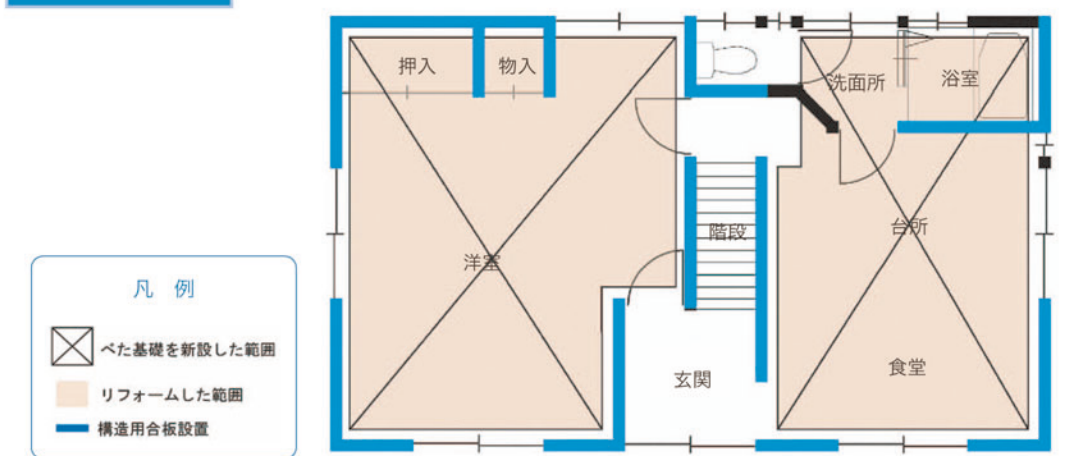
建物概要	竣工 1973 (S48) 年 2 階建て 延べ床面積 157m ²
リフォーム概要	内装壁・床の張替え、サッシの取替を行っている。
耐震補強概要	無筋基礎を抱き合わせ基礎で補強、1 階耐力壁新設、既存筋かいの接合部補強。
上部構造評点	補強前：0.58 (倒壊する可能性が高い) 補強後：1.07 (一応倒壊しない)

その5 屋根の葺替え、耐力壁補強、腐朽部の取替等、耐震補強とサイディングの張替えを行った例

補強前 1階平面図



補強後 1階平面図



こんな耐震補強を行っています

建物概要	竣工年 不明 2 階建て 延べ床面積 99.4m ²
リフォーム概要	外壁のサイディング化を行っている。
耐震補強概要	1, 2 階外壁に構造用合板を追加、無筋基礎をべた基礎化、土台の腐朽箇所を取替、重い瓦屋根をスレート瓦に葺替。
上部構造評点	補強前：0.47 (倒壊する可能性が高い) 補強後：1.16 (一応倒壊しない)

出典資料一覧

- 「住宅リフォーム支援制度ガイドブック」(2010年6月)
……一般社団法人住宅リフォーム推進協議会
財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センター
- 「住宅リフォームステップアップセミナー消費者編」(2009年7月)
……一般社団法人住宅リフォーム推進協議会
- 「木造住宅の耐震診断と耐震改修のすすめ 地震から我が家を守ろう」
……財団法人日本建築防災協会
- 「誰でもできるわが家の耐震診断」
……財団法人日本建築防災協会
- 「耐震補強のポイントと事例」(2006年10月)
……財団法人日本建築防災協会
- 「増改築相談員の基礎知識2・性能向上リフォーム」(2009年6月)
……財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センター
- 「改定愛知県木造住宅耐震改修マニュアル」(平成22年1月)
……愛知県・愛知県建築物地震対策推進協議会
- 「これは使える!! 耐震補強の施工術」
……住宅金融公庫名古屋支店
- 「地震に強く快適な住まいにしましょう」(平成21年8月)
……愛知県建設部建築担当局住宅計画課
- 「木造住宅の耐震性向上リフォーム基礎編」(平成8年7月)
……財団法人日本住宅リフォームセンター

性能向上リフォームガイドブック

耐震性向上リフォーム作業グループ

主 査	稲 山 正 弘	東京大学大学院 農学生命科学研究科 准教授
委 員	小 林 基比古	(株)アーキテクトスタジオ 代表
委 員	芳 賀 勇 治	(財)日本建築防災協会 企画調査部 審議役
コンサルタント	河 合 春 樹	アルコット建築設計事務所 主宰

性能向上リフォームガイドブック 耐震編

2010年2月初版発行

2010年9月第2版発行

協力：財団法人 日本建築防災協会

発行：一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会

〒102-0083 東京都千代田区麹町4-3-4 宮ビル5階

TEL 03-3556-5430

性能向上 リフォームガイドブック

耐震編

発行：一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会