

3 建物の耐震化の方法 ～住宅～

ステップ2 耐震改修設計

耐震診断をして倒壊する可能性がある(上部構造評点0.7以上～1.0未満)・高い(上部構造評点0.7未満)と判断されたら、耐震改修を検討しましょう。耐震改修を行うためには、まずどのような改修をするのか検討する必要があります。それが、耐震改修設計です。

耐震改修設計でのポイント

1 耐震改修の方法を決めましょう。

立地条件や工事費用を考慮しながら、改修方法やどの程度まで補強するのかを決めましょう。
また、改修費用の見積りを依頼しましょう。

2 補助制度などを活用しましょう。

改修内容によっては、広島市の補助や税金の控除を受けられる場合がありますので、活用できるかどうかを確認しましょう。

3 工事中の対策を考えましょう。

外部からの施工が可能か、内部工事が多く発生するかなど、生活を送りながらの工事が可能であるか、工事中の状況についても十分に確認を行いながら、改修方法を決めましょう。

建築士などの専門家と相談して検討しましょう！

ステップ3 耐震改修工事

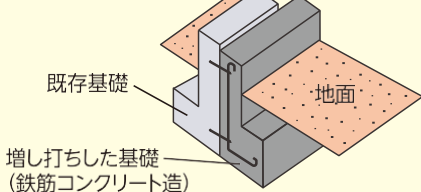
耐震改修設計に従って、建設業者へ依頼して耐震改修工事を行います。

広島市では、耐震改修工事に係る費用の一部を補助する制度を設けていますので、活用できるかどうか確認しましょう。 [広島市の支援制度 P.13](#)

ここでは、耐震改修工事の方法の一部を紹介します。

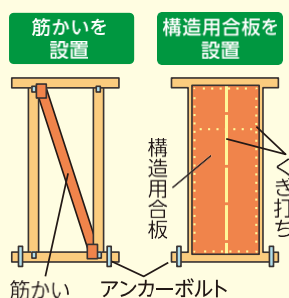
基礎の補強

基礎を補強します。



壁の補強

筋かいや構造用合板を設置して耐力壁をバランスよく増やします。

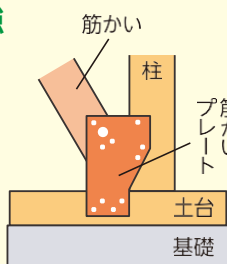


住宅のリフォームは耐震改修を行う良い機会です。耐震改修工事を同時に行うことで、工事費用を節約できる場合があります。

参考情報 P.11

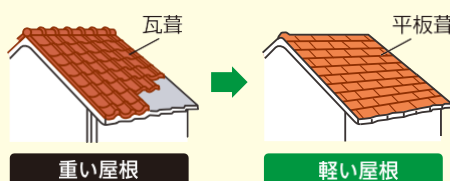
接合部の補強

柱・土台などの接合部を補強金物などでしっかりと固定します。

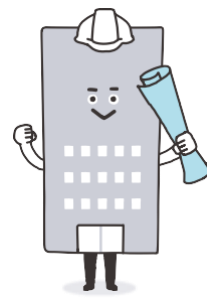


屋根の軽量化

屋根を軽い材料にふき替えます。



3 建物の耐震化の方法 ～ビル～



ビルの耐震化

ステップ1 耐震診断

耐震診断とは、ビルの耐震性能(地震の揺れに耐えられる力がどのくらいあるか)を評価し、耐震改修が必要かどうかを判断することです。

耐震診断は、図面や現地での調査に基づき、ビルの耐震性能を数値化することにより行います。

具体的には、①予備調査 → ②現地調査 → ③耐震性能評価 の流れで行います。

広島市では、建物の耐震診断に係る費用の一部を補助する制度を設けています。 [広島市の支援制度 P.13](#)

1 予備調査

ビルの概要を把握するため、設計図書や増改築など過去の履歴等の情報を集めます。

まずは、ビルの概要を把握します。

- 建築確認年月日
- 用途(事務所、飲食店、ホテルなど)
- 構造形式(鉄骨造、鉄筋コンクリート造など)
- 階数
- 高さ、階高
- 敷地の状況
- 設計者、施工者、工事監理者 など



耐震診断に必要な設計図書を確認します。

設計図書の例

- ・図面(平面図、立面図、断面図等)
- ・構造計算書・仕様書
- ・地盤調査報告書 など

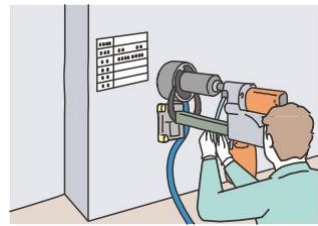


設計図書がない場合は

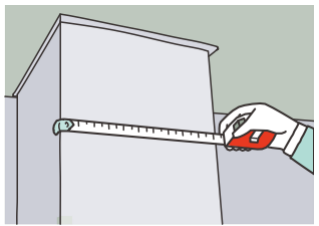
耐震診断に必要な図面を新たに作成する必要があります。

2 現地調査

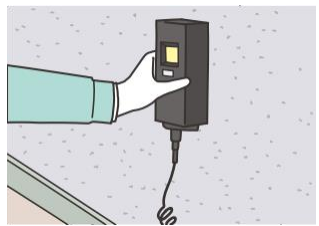
- 現地で、図面と同じビルが建っているかを確認します。
- 目視により、ひび割れや変形、老朽化の状況を確認します。
- 鉄筋探査による配筋状況の調査や、コンクリート採取による劣化状況や強度などを調査します。



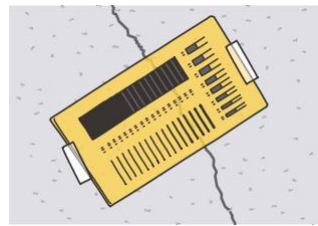
コンクリートコア抜き調査



柱寸法調査



配筋調査(鉄筋探査状況)



ひび割れ調査(測定状況)

3 耐震性能評価

- 調査結果を基に、ビルの耐震性の有無を計算により判定します。
- 耐震診断の結果は、Is値(構造耐震指標)^{*}で表わされます。

^{*}Is値(構造耐震指標)とは、ビルの耐震性能を表す指標です。ビルの強度、粘り強さ、形状やバランス、劣化状況などから算出されます。

鉄筋コンクリート造の場合

OK
Is ≥ 0.6
危険性が低い

Is値が0.6以上の場合
倒壊又は崩壊する危険性が低いことを示します。しかし、ビルの老朽化等によって、耐震改修以外の補修や改修が必要な場合もありますので注意が必要です。

Is < 0.6
危険性がある/高い

Is値が0.6未満の場合
倒壊又は崩壊する危険性がある・高いことを示します。ビルの耐震改修を検討しましょう。

参考資料:「耐震診断・耐震改修のススメ」(監修 国土交通省住宅局/発行 一般社団法人 建築性能基準推進協会)

3 建物の耐震化の方法 ～ビル～

ステップ2 耐震改修設計

耐震診断をして倒壊又は崩壊の危険性がある・高い(Is値が0.6未満)と判断されたら、耐震改修を検討しましょう。耐震改修を行うためには、まずどのような改修をするのか検討する必要があります。それが、耐震改修設計です。

耐震改修設計でのポイント

1 耐震改修の方法を決めましょう。

立地条件や工事費用を考慮しながら、改修方法やどの程度まで補強するのかを決めましょう。また、改修費用の見積りを依頼しましょう。

2 工事中の対策を考えましょう。

工事中はビルを利用できない場合があります、入居者に迷惑をかける場合がありますので、事前に確認して対応を考えましょう。また、ビルを使用しながらの工事が可能な方法もありますので、入居者とも相談の上、改修方法を決めましょう。



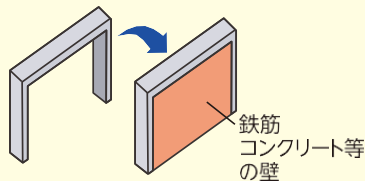
建築士などの専門家と相談して検討しましょう！

ステップ3 耐震改修工事

耐震改修設計に従って、建設業者へ依頼して耐震改修工事を行います。ここでは、耐震改修工事の方法の一部を紹介します。

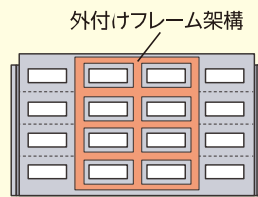
耐震壁の増設

新たな壁を鉄筋コンクリート等で増設し耐震補強を行う方法です。ビルの内部、外部を問わずに設置できます。



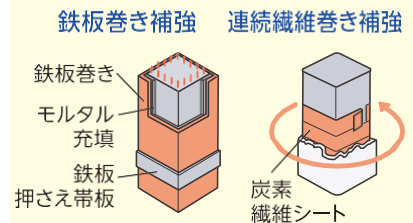
外付けフレームによる補強

ビルの外側に鉄骨フレームを増設して耐震補強を行う方法です。ビルを使いながらの工事ができます。



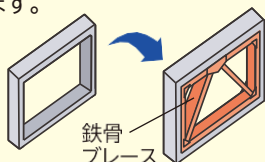
柱の鉄板巻き補強

既存の柱に鉄板や炭素繊維シートを巻きつけて耐震補強を行う方法です。



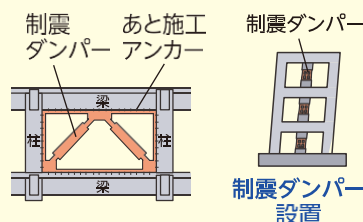
鉄骨ブレースによる補強

柱・はりに囲まれた中に鉄骨ブレースを増設することにより耐震補強を行います。開口部を残しながら耐震性能を向上させることができます。



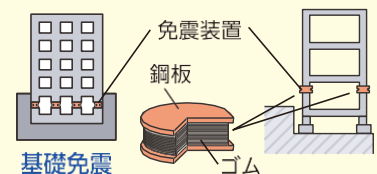
制震補強

制震補強は、制震ダンパーなどの制震装置によりビルに伝わる地震力を軽減する方法です。



免震補強

免震補強は、免震装置を基礎下や中間階に設置して地盤から伝わる地震力を大幅に軽減する方法です。



参考資料：「耐震診断・耐震改修のススメ」(監修 国土交通省住宅局／発行 一般社団法人 建築性能基準推進協会)

1 地震による被害

2 耐震化の必要性

3 耐震化の方法

4 日頃からできる地震対策

5 広島市の支援制度

6 よくある質問と相談窓口

耐震改修工事のほかにも方法があります！

建替え・解体・住替え

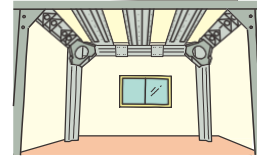
耐震改修工事を行うほかに、耐震性能の低い建物を解体して建て替えたり、耐震性能の高いビルへの移転や住宅への住替えも耐震化といえます。

耐震シェルター・防災ベッドの設置

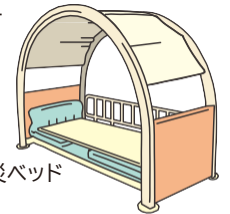
耐震改修工事などの大がかりな工事が難しい場合には、地震による住宅の倒壊から身を守る耐震シェルターや防災ベッドの設置も検討しましょう。

耐震改修工事に比べて、短期間・低コストで設置することができます。

広島市では、戸建木造住宅に住んでいる高齢者、障害者等を対象に、耐震シェルター等の設置費用の一部を補助する制度を設けています。



耐震シェルター



防災ベッド

広島市の支援制度 P.13

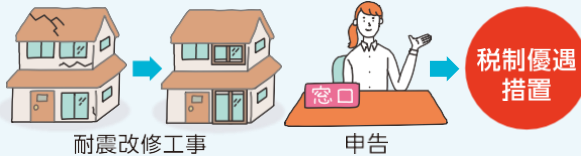
将来を見据えて、耐震化の方法を検討しましょう！

ポイント

耐震改修工事によるメリットがあります！

固定資産税の軽減措置や所得税の特別控除

一定要件を満たす住宅において耐震改修工事を行い申告をすれば、税制優遇措置(固定資産税の軽減措置、所得税の特別控除)を受けることができます。



■ 相談・問合せ窓口

固定資産税軽減措置		所得税特別控除
中央市税事務所 ☎082-504-2566	南税務室 ☎082-250-8946	広島東税務署 ☎082-227-1155
東部市税事務所 ☎082-568-7721	安芸税務室 ☎082-821-4913	広島南税務署 ☎082-253-3281
西部市税事務所 ☎082-532-0944 ☎082-532-1015	佐伯税務室 ☎082-943-9716	広島西税務署 ☎082-234-3110
北部市税事務所 ☎082-831-4936 ☎082-831-5023	安佐北税務室 ☎082-819-3913	広島北税務署 ☎082-814-2111
		廿日市税務署 ☎0829-32-1217
		海田税務署 ☎082-823-2131

確認申請手続の簡素化など

建築物の耐震改修の促進に関する法律(耐震改修促進法)第17条に基づく耐震改修計画の認定を受けると、建築確認申請の手続が簡素化されるとともに、建築基準法の規定(耐火建築物に係る制限、容積率及び建蔽率など)の制限緩和措置を受けることができます。(相談・問合せ窓口:各区役所建築課)

耐震性を有する旨のマークの表示

耐震改修促進法第22条に基づく耐震性を有する旨の認定を受けると、建物等にその旨のマークを表示することができます。

この制度は、新耐震基準の建物も含め、全ての建物が対象です。(相談・問合せ窓口:広島市建築指導課)



マークが目印！

参考情報

リフォーム工事業者を検索できます！

住宅のリフォーム工事を誰に頼めばよいかわからない場合、国に登録された住宅リフォーム事業者団体に所属する事業者を検索することができます。

住宅リフォーム事業者団体

検索

