

マンション耐震診断・耐震改修について、疑問・質問と回答

今のままで大丈夫？地震への不安を解消する「耐震診断・耐震改修」

平成7年の阪神淡路大震災において、多くのマンションで甚大な被害が生じたことはまだ多くの人の記憶に残っていることではないでしょうか。

そこで、居住者の安全・安心の確保、住宅市街地の防災性の向上の観点から、マンションの耐震診断・耐震改修について、良くある疑問・質問に回答を用意しました。

(下記の質問事項をクリックすると回答へリンクいたします)

- Q1. どのようなマンションが地震に弱く被害が生じますか？
- Q2. マンションは構造躯体以外にどのような被害が生じますか？
- Q3. 壁式のマンションの耐震性は大丈夫でしょうか？
- Q4. 旧耐震基準により設計されたマンションを取引する際に宅地建物取引業者は購入者に対して耐震性に関してどのような内容を説明する義務がありますか？
- Q5. 耐震診断とは何ですか？
- Q6. 耐震診断は具体的にどのように進めるのですか？
- Q7. 耐震診断はだれに頼めばいいのですか？
- Q8. 耐震改修とはどのようなことをするのですか？
- Q9. 耐震改修にはどのような方法がありますか？
- Q10. 耐震改修促進法に基づく耐震改修計画の認定手続き、または、建築確認手続きはどのように行うのでしょうか？
- Q11. 耐震改修（診断・改修）の専門家を選ぶにはどのようなやり方がありますか？
- Q12. 耐震診断費用の予算化はどのようにするのですか？
- Q13. 管理組合に検討組織を設置する場合はどのような方法によりますか？
- Q14. 耐震改修費用の資金調達にはどのような方法がありますか？
- Q15. 耐震改修費用の区分所有者間の負担割合はどのような方法がありますか？
- Q16. 耐震改修にともなう区分所有はどのように考えたらよいのでしょうか？
- Q17. 耐震改修工事の予算化はどのようにするのですか？
- Q18. 個別事情、負担金未納者、工事に協力しない者などの個別課題にはどのように対処したらよいのでしょうか？
- Q19. 耐震診断・耐震改修等に係わる支援制度の相談窓口はありますか？
- Q20. 耐震診断・耐震改修等に係わる助成制度はありますか？
- Q21. 耐震診断・耐震改修等に係わる融資制度等がありますか？
- Q22. 耐震診断・耐震改修等に係わる税制はどのようになっていますか？
- Q23. 耐震診断・耐震改修等に係わる地震保険の保険料率の割引はありますか？

A. 【地震被害について】

1. どのようなマンションが地震に弱く被害が生じますか？

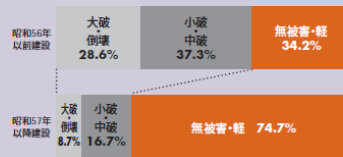
建築基準法施行令が昭和56年6月に改正され耐震基準が変更されました。(新耐震基準と呼ばれています。)新耐震基準が適用される昭和56年以前に建設された旧耐震基準の鉄筋コンクリート造マンションについては耐震性が劣るものもあり、地震時に被害が生じる可能性が高いとされています。特に、鉄筋コンクリート造柱の帯筋(フープ)間隔の規定が強化された昭和46年以前に建設されたものは注意が必要です。また、旧耐震基準のマンションの中でも平面形状または断面形状が不整形(L字型、コの字型、セットバックなど)な場合、上層部と下層部で構造形式が異なる場合、細長い形状(辺長比が大きい)の場合、1階が駐車場や店舗のようなピロティ形式の場合、耐力壁がバランスよく配置されていない場合などは特に被害が生じやすく耐震性の確認が必要です。

こんなマンションは要注意

昭和56年以前に建てられたマンション

昭和56年6月1日に建築基準法が改正されて構造基準が強化されています(新耐震基準)。それ以前の旧耐震基準で建てられたマンションは大地震等に対する耐震性能が不足している可能性があります。

阪神・淡路大震災の地震被害状況
(JR三ノ宮駅周辺における全数調査)



資料:平成7年版神・淡路大震災調査委員会中間報告(建設省)

構造上のバランスが悪いマンション

1 平面的なバランスがよい

- 平面形状がL字型やコの字型、雁行している、細長い形状のマンションは要注意です。
- 上下階で柱や壁の位置が大きくずれている場合や、壁のない独立した柱が多い建築物は要注意です。

L字型



ピロテ



細長い形状



2 断面的なバランスがよい

- 1階部分に広い駐車場やピロティ、店舗などがあるマンションは要注意です。
- 大きな吹抜があったり、上層部と下層部で構造形式が異なる建築物は要注意です。

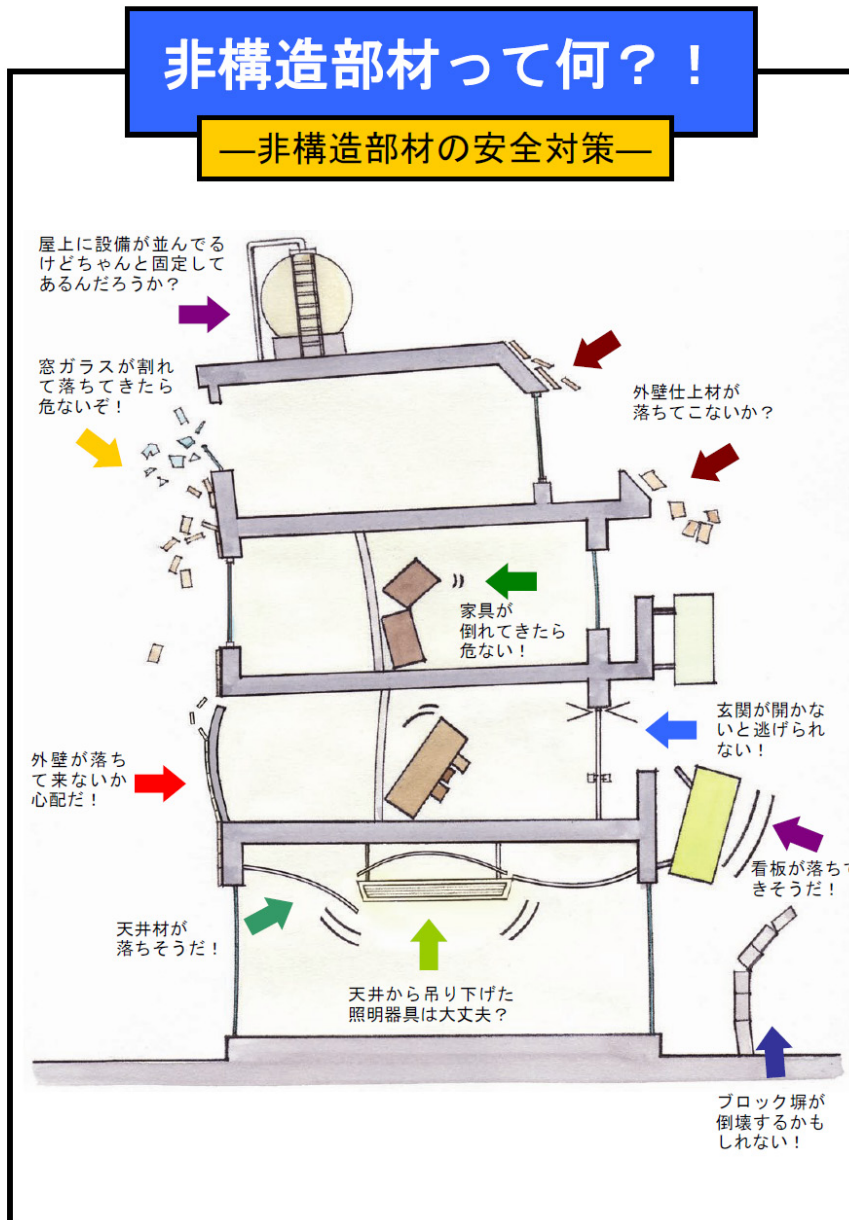
**地震に弱い可能性があります。
急いで耐震診断をして安全性を確認しましょう。**

「マンションの耐震改修」、(財)日本建築防災協会

2. マンションは構造躯体以外にどのような被害が生じますか？

避難経路関連では、ドア周りの非構造壁の破壊、エクステンション・ジョイントの衝突、屋外鉄骨階段の倒壊、エレベーター内への人間の閉じこめ、外壁・内壁の仕上げ材の損傷・落下、窓ガラスの損傷・落下などの被害が生じる恐れがあります。

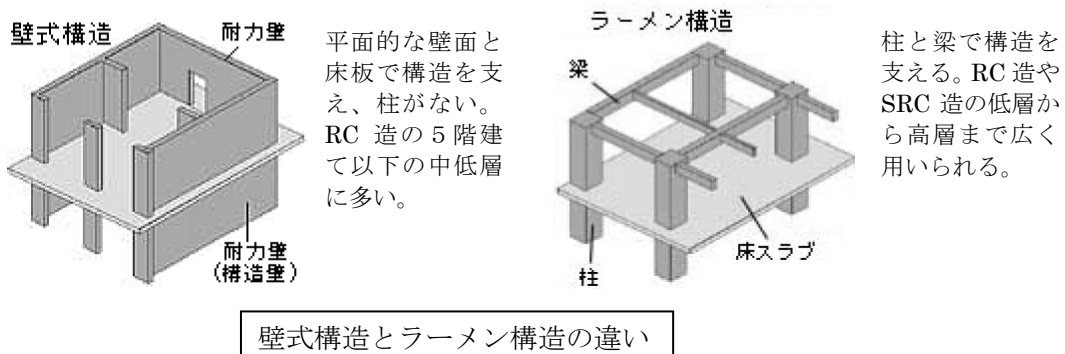
また、設備関係では給水装置（高置水槽・受水槽等）の転倒・移動および配管の損傷・破断、電気設備を埋め込んだ帳壁の破損による配管の露出・損傷、空調室外機の脱落、貯湯式給湯器の転倒および配管の破断などの被害が生じる恐れがあります。



「非構造部材って何?! —非構造部材の安全対策—」、(財)日本建築防災協会、2009.4

3. 壁式のマンションの耐震性は大丈夫でしょうか？

壁式構造には壁式鉄筋コンクリート造（WRC造）や壁式プレキャスト鉄筋コンクリート造（WPC造）の種類がありますが、これらの建物は壁量が多いため旧耐震基準のマンションでも一般に耐震性は高く、我が国の過去の大地震でも大きな被害を受けたものはほとんどありません。兵庫県南部地震（1995年阪神・淡路大震災）における被害のほとんどは、PC版接合部のひび割れ、水平接合部のカバーコンクリートの剥落、壁板のひび割れ等の軽微な被害であり、被害ランクとしては小破にとどまっていた。また、非常に少数ながら大破となった建物は、地盤の法面の崩壊、液状化現象による地盤沈下、基礎地盤の崩壊に伴う上部構造の被害など地盤を含む下部構造の特別な脆弱さに起因する場合に限定されています。



「マンション耐震化マニュアル」、(財)日本建築防災協会（国土交通大臣耐震改修支援センター）、2007.9

4. 旧耐震基準により設計されたマンションを取引する際に宅地建物取引業者は購入者に対して耐震性に関してどのような内容を説明する義務がありますか？

平成18年の宅地建物取引業法施行規則の改正により、宅地建物取引業者が建物等の取引の際に行わなければならない重要事項説明においては、旧耐震基準により建築された建物について、耐震改修促進法に基づく耐震診断を行った場合には、その内容を重要事項説明事項として購入者に説明することとされました。これにより、旧耐震基準に建設されたマンションを購入しようとする者は、マンションについて耐震診断を実施したか否か、および、耐震診断の結果を知ることができるようになりました。こうした状況から、耐震診断の実施の有無、耐震性の確保の有無が資産価値に影響を与える可能性があり、資産価値の維持・向上の観点からも耐震診断を実施することが重要になっています。

宅地建物取引業法施行規則の重要事項説明書
(様式 18-2 : 耐震診断の内容)

【8 耐震診断の内容】

耐震診断の有無	耐震診断の内容
<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	<p>【照会先】</p> <p>【建物の耐震診断の結果について以下の書類を別添します。】</p> <input type="checkbox"/> 地方税法・租税特別措置法に定める「耐震基準適合証明書」の写し <input type="checkbox"/> 住宅の品質確保の促進等に関する法律第5条第1項に規定する「住宅性能評価書」の写し (含む平成13年国土交通省告示第1346号別表第2-1の1-1耐震等級に係る評価を受けたもの) <input type="checkbox"/> 指定確認検査機関、建築士、登録住宅性能評価機関、地方公共団体が作成した耐震診断結果の写し
備 考	

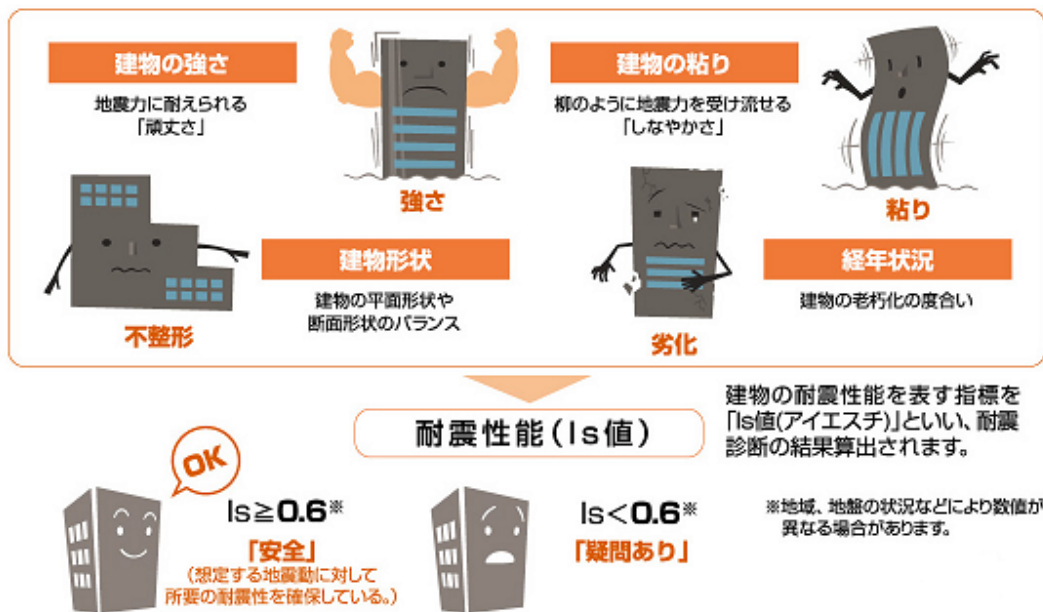
B. 【耐震診断について】

5. 耐震診断とは何ですか？

旧耐震基準により建設された建物が大きな地震が来たとき被害が生じるか否かを判断するには、耐震診断を行う必要があります。耐震診断とは、現地調査と建物図面に基き構造性能を求め、その結果の構造性能と大地震時に必要な耐震性能（目標性能）を比較して耐震改修の要否を判定することです。

耐震性能とは

建物の耐震性能とは、地震のエネルギーを吸収できる能力のことです。建物の強さと粘りに、建物形状と経年状況を考慮して決まります。



「マンションの耐震改修」、(財)日本建築防災協会

6. 耐震診断は具体的にどのように進めるのですか？

耐震診断の方法は耐震改修促進法4条1項に基づき、国土交通大臣が定めた「建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための基本的な方針」（平成18年国土交通省告示第184号）に耐震診断の指針として、耐震診断の方法が示されています。

また、実際に耐震診断を行うための実務的方法として、指針と同等以上の効力を有すると国土交通大臣が認めた方法があります。主にマンションで活用可能な基準を以下に示します。

■主な耐震診断基準

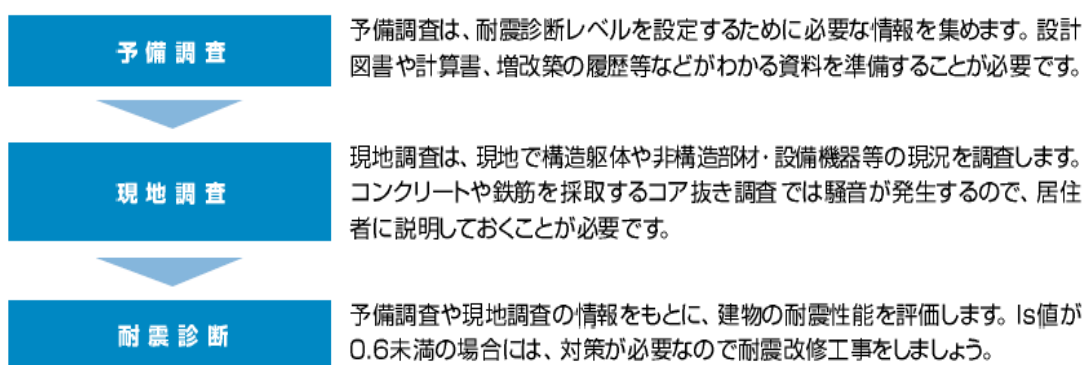
建物の構造	耐震診断基準
鉄筋コンクリート造	2001年改訂版 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 ((財)日本建築防災協会)
鉄骨鉄筋コンクリート造	改訂版 既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 ((財)日本建築防災協会)

鉄骨造	耐震改修促進法のための既存鉄骨造建築物の耐震診断基準・同解説（(財)日本建築防災協会）
壁式プレキャスト鉄筋コンクリート造・壁式鉄筋コンクリート造	既存壁式プレキャスト鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断指針（(財)日本建築防災協会） 既存壁式鉄筋コンクリート造等の建築物の簡易耐震診断法（(財)日本建築防災協会）

具体的な耐震診断の方法には、第一次診断（簡易な方法）から第三次診断（高度な精密診断）までありますが、建物の構造形式、現地調査などをもとに構造設計者の高度な判断によって診断次数を決定する必要があります。

耐震診断の流れ

建物の耐震性能を表す指標を「Is値(アイエスチ)」といい、耐震診断の結果算出されます。



「マンションの耐震改修」、(財)日本建築防災協会

7. 耐震診断はだれに頼めばいいのですか？

耐震診断については、マンションの建物規模等から構造設計のできる一級建築士の所属する建築設計事務所等で耐震診断の手法に精通している専門家に調査を依頼することが必要です。具体的な診断者の選定にあたっては地方公共団体の建築行政部局にご相談ください。また、財団法人日本補建築防災協会のホームページには耐震診断を実施する建築設計事務所のリストが掲載されています。

(<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/jimusyo.html>)

C. 【耐震改修について】

8. 耐震改修とはどのようなことをするのですか？

旧耐震基準により建設された建物に対して耐震診断を行った結果、大地震時に必要な耐震性能（目標性能）を満足しない場合に、建物の弱いところ、足りないところを補って構造性能を向上させ目標性能を確保することです。


9. 耐震改修にはどのような方法がありますか？

建物の弱いところ、足りないところを補うことを耐震補強と呼んでおり、耐震補強には以下のような方法があります。

耐震改修をしましょう

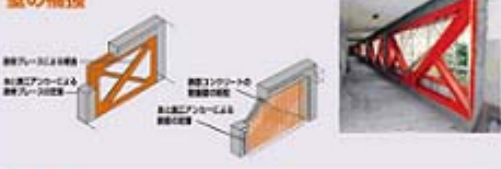
耐震補強

耐震補強は、耐震壁の増設、ブレースや外付けフレームの新設、柱・梁の補強を行う方法です。




「耐震改修による安全・安心な街づくり」
パンフレット(財)日本建築防災協会)を元に加工作成

壁の補強




柱の補強

■鉄板巻き補強 ■連続繊維巻き補強




外付けフレーム




足付き補強が可能で隣の建物の影響が少ない。

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建物に伝わる地震力を軽減する方法です。



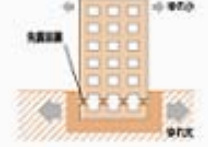
補強なし 補強あり

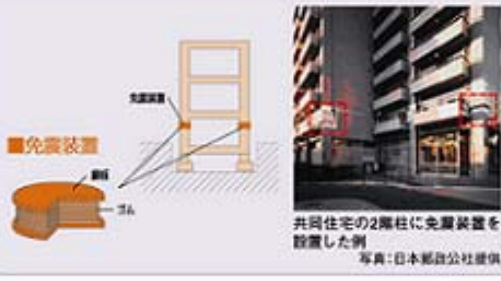


外側に制震ダンパーを組み込んだ鉄骨ブレースを設置した例
写真:日本郵政公社提供

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。





■免震装置
共同住宅の2階柱に免震装置を設置した例
写真:日本郵政公社提供

「マンションの耐震改修」、(財)日本建築防災協会

10. 耐震改修促進法に基づく耐震改修計画の認定手続き、または、建築確認手続きはどのように行うのでしょうか？

(1) 耐震改修促進法に基づく認定を受ける場合

耐震改修促進法に基づき耐震改修計画の認定手続きを行う場合は、建築確認の手続きが不要となります。そして構造規定以外の防災規定等の既存不適格項目に関しては遡及することが免除されます。また、本認定は、支援制度のうち、住宅・建築物耐震改修等事業の耐震改修費用に対する補助の要件となっています。本認定は申請することができる選択性のものですが、特例措置や支援制度の面で有効です。

(2) 建築確認申請の手続きに従う場合

耐震改修促進法に基づく認定を受けない場合は、建築基準法に基づく手続きに従うことになります。一般的なマンションの計画修繕に伴う改修工事については、大規模の修繕又は模様替えに当たることは少ないと考えられますが、耐震補強等で模様替えにあたる工事のうち、主要構造部を過半にわたり大規模に模様替えをする場合については確認申請が必要になります。

マンションの耐震改修工事については、大規模な模様替えに該当するケースが多いと考えられるため、事前に関係機関に確認しておくことが重要です。

D. 【管理組合運営について】

11. 耐震改修（診断・改修）の専門家を選ぶにはどのようなやり方がありますか？

専門家の候補者の抽出方法としては、区分所有者や耐震化を経験した他の管理組合等からの推薦を受ける方法、専門紙で公募する方法、地方公共団体の相談窓口等から情報提供を受ける方法があります。

リストアップした候補者からふさわしい専門家を選びます。候補者の中から相手を選択して随意に契約を結ぶ方法とプロポーザル等の競争による選定する方法があります。専門家の選定にあたっては、その手続きを透明性・公開性のあるものにすることが非常に重要であります。選定方法には、管理組合の集会（総会）で決議する方法と、集会で選定手続きを決議しておき理事会に委任する方法が考えられます。

補助金を受ける場合には、事前に地方公共団体に選定手続き等について確認しておくことが重要です。

12. 耐震診断費用の予算化はどのようにするのですか？

管理組合の総会にて、例えば、「管理組合運営費または修繕維持費から耐震診断費用〇〇円を拠出する」などと耐震診断費用拠出についての議案を区分所有者および議決権の各過半数で決議する必要があります。ただし、管理規約で修繕積立金等の用途変更を伴う場合には各4分の3以上の特別多数決議が必要となります。

13. 管理組合に検討組織を設置する場合はどのような方法によりますか？

耐震化を検討するための組織を管理組合理事会の専門機関として設置するためには総会にて過半数の賛成で決議する必要があります。その際には耐震化の検討を必要

とする理由、耐震化検討の進め方、耐震化手法の検討費用の参考見積り等の資料を提示する必要があります。

1 4. 耐震改修費用の資金調達にはどのような方法がありますか？

耐震改修費用はまず修繕積立金で賄うことが考えられますが、不足する場合には区分所有者からの一時金徴収や管理組合による金融機関からの借入金、またはその併用が考えられます。

借入金については金融機関や債務保証機関等の関係機関と事前協議が必要となります。

1 5. 耐震改修費用の区分所有者間の負担割合はどのような方法がありますか？

規約に別段の定めがある場合は規約に定める割合で、規約に定めがない場合には区分所有法 19 条の規定に基づき、共用部分の共用持分割合を配分率として負担しあうことが原則です。また、特定の区分所有者に一定以上の影響がある場合には、その影響の程度を費用として捉え、耐震改修費用に加算して区分所有者間で負担することが考えられます。

1 6. 耐震改修にともなう区分所有はどのように考えたらよいでしょうか？

耐震改修工事により設置される耐力壁や外付けフレームは建物躯体の一部を構成するため区分所有上は共有部分に該当します。

したがって、一般的に耐震改修は「形状又は効用の著しい変更を伴う」場合に当り、区分所有者及び議決権の各 4 分の 3 以上の特別多数決議が必要です。

また、団地では団地内すべての区分所有物を耐震改修するのか一部の棟の耐震改修か等によって、決議方法が異なります。特に、修繕積立金が団地修繕積立金と各棟修繕積立金に分かれていない場合において、一部の棟を耐震改修する場合には修繕積立金を団地修繕積立金と各棟修繕積立金に区分する必要があるため、そのための団地規約の変更のため、団地建物所有者及び議決権の各 4 分の 3 以上の特別多数決議が必要となります。

1 7. 耐震改修工事の予算化はどのようにするのですか？

耐震改修実施設計についての検討結果を踏まえて理事会は「耐震改修工事の予算に関する事項」を管理組合の総会議案としてとりまとめ、区分所有者及び議決権の各過半数での決議が必要となります。

1 8. 個別事情、負担金未納者、工事に協力しない者などの個別課題にはどのように対処したらよいでしょうか？

耐震改修に係る費用全体の軽減を目指した取り組みにより区分所有者の負担軽減が基本となりますが、補助・融資・税の特例の制度の活用などを説明し、高齢者などの区分所有者の資金面での不安を解消する取り組みが重要です。

負担金未納者、工事に協力しない者などには最終的に、訴訟による解決も目指す必要が起ります。専門家とよく相談する必要があります。

E. 【支援制度について】

19. 耐震診断・耐震改修等に係わる支援制度の相談窓口はありますか？

地方公共団体では耐震診断や耐震改修にかかる費用の助成制度が設けられている場合があります。地方公共団体の相談窓口の一覧を(財)日本建築防災協会のホームページで紹介しておりますのでご確認ください。

[<http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/shien.html>]

詳しくは、お住まいの地方公共団体の建築行政窓口にお問い合わせください。また、住宅金融支援機構のマンション共用部分リフォーム融資は耐震改修も対象にしておりますので住宅金融支援機構のホームページをご確認ください。

[<http://www.jhf.go.jp/customer/index.html>]

20. 耐震診断・耐震改修等に係わる助成制度はありますか？

耐震診断費用の助成制度が活用できる場合がありますので、地方公共団体の建築行政窓口で事前協議してください。

また、耐震改修の計画・設計や耐震改修工事費に対する助成制度が活用できる場合がありますので、地方公共団体の建築行政窓口で事前協議してください。

なお、助成制度は地方公共団体による補助制度が整備されていることが必要で、この場合には国からも地方公共団体と同額が助成されることになっております。

21. 耐震診断・耐震改修等に係わる融資制度等ありますか？

住宅金融支援機構より耐震改修工事費に対する融資が受けられます。

○管理組合で申し込みの場合（金利が個人より優遇されます）

融資限度額が対象工事費の8割以内で1,000万円×住宅戸数

○区分所有者が申し込みの場合

融資限度額が対象工事費の8割以内で1,000万円

詳細は住宅金融支援機構のホームページをご確認ください。

[<http://www.jhf.go.jp/customer/yushi/shinchiku/koreisya/index.html>]

22. 耐震診断・耐震改修等に係わる税制はどのようになっていますか？

個人が一定の計画区域内（耐震改修促進税制が適用される計画区域内かどうかについては、お住まいの地方公共団体の建築行政窓口にお問い合わせ下さい。）で旧耐震基準により建築された住宅の耐震改修工事を行った場合、耐震改修に要した費用と標準的な工事費相当額のいずれか少ない金額（200万円を上限）の10%相当額を所得税から控除することが出来ます。（平成26年12月31日まで）

また、昭和57年1月1日以前から所在していた住宅について、一定の耐震改修を行

った場合には当該住宅に係る固定資産税（120㎡相当分まで）が2分の1に軽減されます。ただし、耐震改修工事の完了時期により、下記のように軽減年数が異なります。

平成18年1月1日から平成21年12月31日までに完了した場合は3年間分

平成22年1月1日から平成24年12月31日までに完了した場合は2年間分

平成25年1月1日から平成27年12月31日までに完了した場合は1年間分

なお、現行の基準に適合していることが確認できる書類として登録された建築士事務所に属する建築士、指定確認検査機関、登録住宅性能評価機関のいずれかが発行した耐震改修証明書を提出する必要があります。

詳しくは国土交通省のホームページをご覧ください。

[http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/zeisei_index2.html]

23. 耐震診断・耐震改修等に係わる地震保険の保険料率の割引はありますか？

耐震診断や耐震改修を行い、現行の基準に適合していることを確認する耐震改修証明書を提出した場合には、保険料率について耐震診断割引（割引率10%）が適用されます。

この他に耐震改修の結果、住宅性能表示制度による割引（割引率 等級1：10%、等級2：20%、等級3：30%、）や免震建築物割引（割引率30%）の対象になる場合もあります。

なお、より詳細なことを知りたい方は国土交通省のホームページに「マンション耐震化マニュアル（平成19年6月策定）」が公表されておりますので、ダウンロードしてご利用ください。

[<http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/mansei/manseitatekae.htm>]