

# 耐震化に関する調査結果について



NPO法人 耐震総合安全機構 (JASO) 江守 芙実

管理組合が行うマンションの地震対策は、事前(平時)にできること、大地震が起きた時にすること、大地震後少し落ち着いてから行うことに分けて考えられます。これらすべてを地震対策と考えてもよいでしょう。特に大都市圏では、避難所のスペースが限られていることがあり、建物に少々被害があったとしても構造上倒壊の危険が低い状態であれば、住み慣れた自宅マンションで生活を継続することになる可能性が高いといわれています。

このため、大地震が起きる前に、できるだけ被害を予防する対策を講ずることが重要となります。今回は、マンション管理組合が行う「事前の地震対策」について考えてみます。

事前の地震対策は「あらかじめ被害が起きないように建物や設備の物理的な地震対策を行っておく」と、「実際に大地震が起きた後の対応方法を想定して決めておく」ことが考えられます。

マンションの築年数や造り、敷設されている設備によって、被害予防のための事前対策は大きく異なってきます。

特に耐震安全性が確かめられていない旧耐震基準のマンションは、大地震時に建物が倒壊・崩壊する危険性があり、居住者や利用者の生命の安全が確保できなくなる可能性があり、対策が強く求められます。

設備については、築年数や新耐震基準・旧耐震基準にかかわらず、生活の継続に必要な電気、給水、排水、ガス等のライフラインの機器、配管が地震で破損しないような対策を事前に行っておくことが求められます。これらのライフラインは、大元の供給や処理が停止することがあるため、発災後しばらく

は使えない可能性が高いですが、供給・処理が復旧したのち迅速に使用できるよう、マンション管理組合が所有・管理する部分の設備の地震対策が重要となります。また、居住者自身が生活継続のための備蓄、ポータブルトイレの準備などの対策をしておくことも安心材料となります。

事前の情報収集として、マンションが立地する地域の災害危険度を知っておくことも大切です。ハザードマップなどにより大地震時の被害想定や震度想定、火災危険度、地震以外の水害等についてもリスクを確認しておくことおすすめします。

実際に災害が起きた時に備え、いざというときの協力体制や連絡手段を確認しておくことも大切です。大都市で大きな地震が発生した場合、広範囲で多数の被害が生じることが懸念され、いつも管理組合をサポートしてくれる管理会社やエレベーターの保守点検会社はバンク状態になり、すべてのマンションに迅速にかけつけて被害状況の把握や被災復旧等の対応を行うことは困難であると想定されます。

このためいち早い復旧のためには、管理組合を構成する区分所有者自身が共用部分の点検や、片付け、設備機器の使用の可否等を判断しなければならなくなる可能性があります。

発災後しばらくたち、落ち着いたころに、復旧のための構造耐力調査や工事等を、発注するために総会を開く必要があるかもしれません。区分所有者同士の協力や、連絡手段の確保、また区分所有者の連絡先名簿等に管理組合理事会がアクセスできる仕組みを作っておくことも大切です。

なお、標準管理規約第21条6項に、災害等の緊急

時に理事長判断によって行う敷地及び共用部分等の必要な保存行為の規定や、標準管理規約第54条に、災害時の応急的な修繕工事の実施や修繕積立金の取り崩しについての規定があるため、これらも参考に、ルール面での管理組合の事前対策を確認、検討する事も大切です。

マンション管理組合が取り組む地震対策は、敷地や建物などの物理的なものから、区分所有者のつながりを維持するためのソフト面での方策まで幅広くあり、マンションごとに取り組みが必要な課題は異なります。まずは、自分のマンションの現状をよく知る事から始めてみてください。

さて、ここからは旧耐震基準で建てられたマンションの耐震化について解説します。1995年の阪神淡路大震災を契機に耐震改修促進法が制定され、既存旧耐震建築物の耐震診断や耐震改修の促進が図られてきました。耐震改修促進法では、建物の用途に限らず、旧耐震基準設計によって設計された建築物の所有者は、耐震診断の実施や、耐震改修の実施の努力義務を負うと定めており、分譲マンションの場合は、区分所有者一同が構成する管理組合がその努力義務を負う事になります。

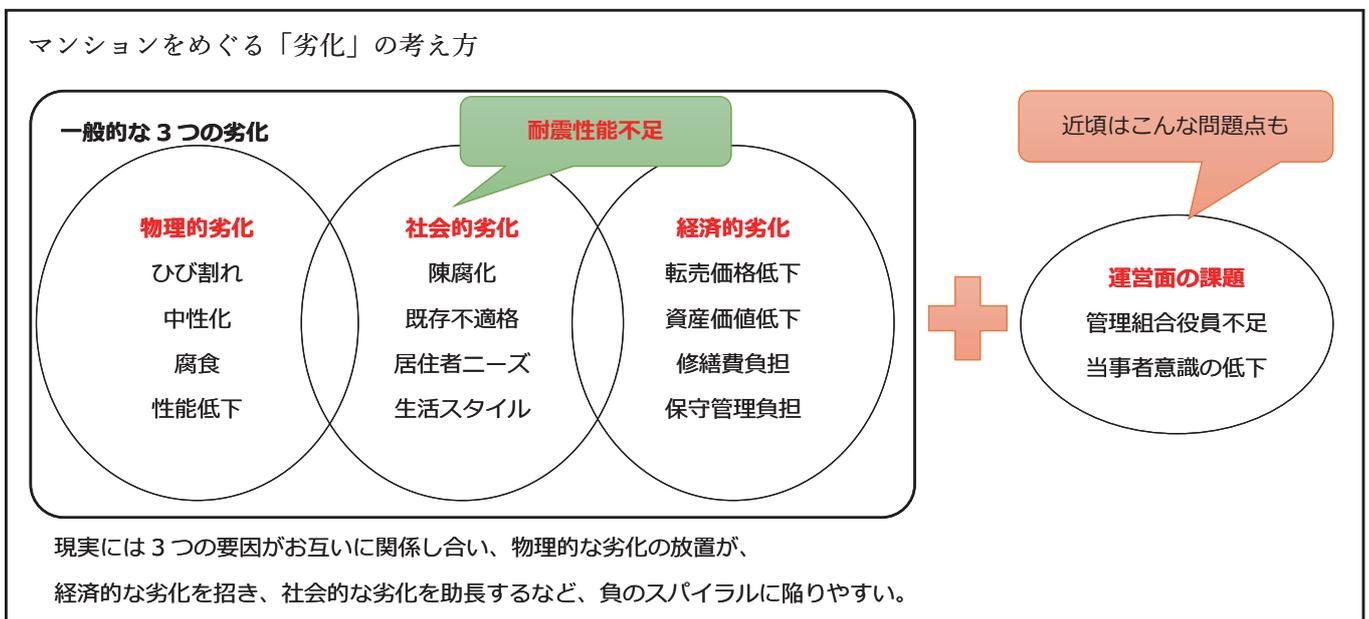
耐震改修促進法の制定から29年が経過しましたが、住宅の耐震化は、いまだその途上にあり、とりわけ分譲マンションについては、合意形成が難しいことなどから、耐震化の難易度が高いといわれています。

耐震化による生活者の安全性の確保はもちろんのことですが、今後建築物のストック流通が増加する時代にあつて、既存住宅の資産価値評価の際に、耐震性能が、より重視される時代が来ることが想定されます。

徐々に、耐震診断による安全性の確認や、耐震改修工事を実現したマンション管理組合の実例も増えつつある一方、管理組合によっては、耐震診断は実施したものの、様々な事情によりその後の耐震改修計画の策定や耐震改修工事の実現に至らないケースもあります。これは、高経年マンションであるが故の「計画修繕工事の多様化・高額化」や「修繕積立金等の管理組合の資金不足」「役員の担い手不足等による管理組合運営の継続の困難か」など、様々な課題に取り組まざるを得ない状況下において、耐震化の検討や実現が困難となっている実態が想定されます。

公益財団法人マンション管理センターの調査事業として、2021年から2022年にかけて特定非営利活動法人耐震総合安全機構が、実際に耐震化の取組みを行った様々なマンションの実態について、マンションごとの具体的な進捗状況や、取組みがスムーズにいったいる場合、いない場合のそれぞれ支障となった事柄の要因や課題、乗り越え方などについて実例の調査・分析を行いました。

この調査の結果から、マンションの耐震化をめぐる様々な課題が浮かび上がってきましたが、建物の耐震性能や構造の特徴、構造以外の建築・設備等の



マンション耐震化の課題と、乗り越えるヒント

技術面の課題	資金計画面の課題	ソフト面・合意形成面の課題
法適合性の確保が困難 敷地境界と建物の離隔が少なく 補強工事スペースがない 工事により商業利用区画の営業活動に支障出る 専有部分での補強が必要	修繕積立金の不足 他の計画修繕工事などを行うため、耐震化費用の捻出が困難 修繕積立金値上げが必要だが困難	計画を推進する力が不足 区分所有者の無関心化 管理組合の内部で意見が割れる

補強設計・補強工法は一つだけでなく、多様な選択肢が出来る場合もある 検討を重ねる中で最適解を見つける 数の耐震工法の比較、工事時期を分割して段階的に耐震補強工事をする選択で耐震化実現に至る場合あり 長期的な視点での資金計画を検討し、大規模修繕工事等と組み合わせた工事計画を立てるなどの工夫をする 他の計画修繕工事の資金計画との関係について長期修繕計画の見直しし、将来計画と合わせて修繕積立金額を見直す 助成制度を活用する 借入れを行う 耐震化支援者を見つける

劣化事象、資金の状況、管理組合の特性や意思決定方法など多様な要素が影響している事がわかり、マンション耐震化の課題や阻害要因は、個別性が高いことが分かっています。

建築物の耐震化は、耐震診断→耐震補強の計画・設計→耐震補強工事という手順で進める必要があります。耐震診断により不足する耐震性能や耐震上の弱点を正確に把握し、その結果を踏まえて耐震性能引き上げの目標値や、耐震補強の具体的な手法を検討し、適切な補強設計を実施する事になります。

マンションの場合、これらの手順のそれぞれの実施について、総会で決議し進めていくことになるため、耐震化の発意から耐震補強工事完了まで、相応の期間が必要となります。

また、耐震補強は、マンション建物の特性や敷地条件など個別性の高い制約条件の中で行う必要があります。そのマンションにとって最適な補強方法は、耐震診断の結果から直ぐ導き出せるとは限りません。耐震補強工事が実現・完了したマンションでは、幾つかの選択肢の技術的検討と並行して、長期修繕計画から大規模修繕工事など他の計画修繕工事との技術的・資金計画的・工事時期等もすり合わせを行い、耐震補強方法や具体の補強場所を検討・決定していく過程に取り組んでおり、課題に取り組みながら上手く工事に結び付けている実態が見えてき

ました。

なお、多くのマンションで耐震診断完了後、次のフェーズへ以降する段階が最も難しく耐震化のボトルネックになっている実態も確認できました。

これは、耐震診断の次に耐震補強計画への取り掛かり難さがあるものと推定されます。多様な検討テーマに同時に取り組む必要があり、そのための合意形成など、技術面よりソフトな課題の比重も大きい事も要因の一つと推測されます。耐震化が実現したマンションは、管理組合が主体的に様々な課題解決の努力をしている実態もありました。

耐震性能について客観的な状況を把握する耐震診断を行う事は勿論ですが、マンション耐震化のフローの中で最も重要なのは、補強計画の段階であることが分かりました。そのマンション耐震補強の最適解を求めるために、耐震診断と耐震補強設計の間に「耐震補強計画」を丁寧に行う事で、様々な情報が整理され、その後の補強設計や補強工事に繋がっていきます。

多くのマンションでは、修繕積立金は耐震補強工事の支出を想定した金額で設定されていません。「耐震補強計画」の検討の中では、想定される工事費用の支出に加え、資金調達についても丁寧に検討することが求められます。修繕積立金残高（管理組合の手持ち金）で不足することが多く、自治体の耐震改修助成金を活用しながら、管理組合が借入を行う検

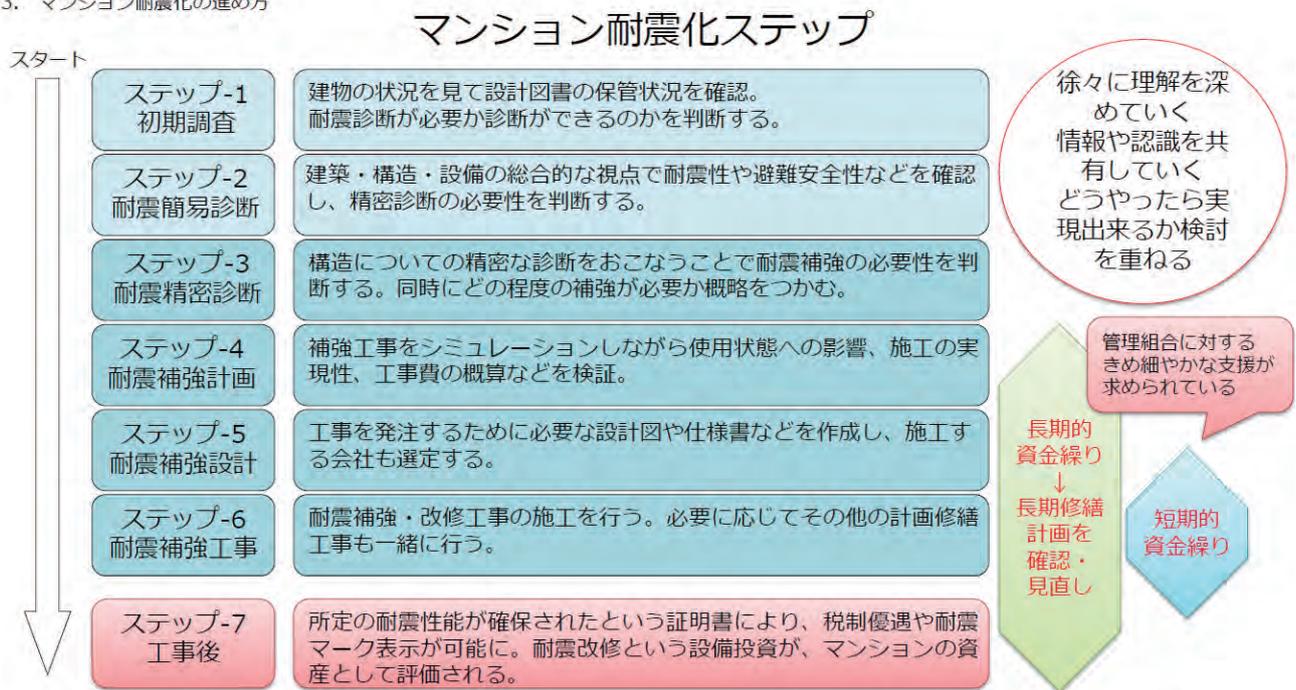
討も必要となります。住宅金融支援機構のマンション共用部分リフォーム融資制度の利用する場合、耐震改修を含む性能向上工事を行うと、返済期間を11年～20年間に延ばすことができますが、修繕積立金を返済に充てるため返済期間中の費用積立が少なくなるため、他の計画修繕工事の時期や予定金額と合わせて検討を行う必要があります。

マンション管理組合が取り組むべき課題は多岐にわたって存在しますが、今後マンションストックが

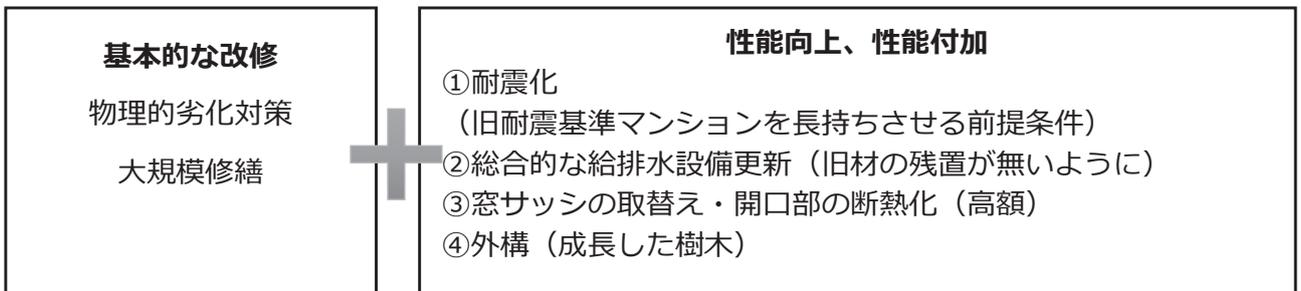
増加する中で、多くのマンションが良好な資産として評価され、次世代に住み繋ぐためには、大規模修繕工事のような物理的劣化に対する費用支出に加え、耐震・地震対策や省エネ性能向上のようにマンションの資産になる資金投下や備えが求められます。

地震対策を検討する上でも、マンション全体の資産価値を維持、向上するという視点を意識しながら、長期的かつ総合的視点で物理的対策、ソフト面での対策が行われる事を期待します。

3. マンション耐震化の進め方



既存マンションを次世代に繋げるために必要な管理・保全行為



**性能向上の取り組みが求められるのは、耐震化だけではない**  
**他の計画修繕工事や、耐震化・その他性能向上についても**  
**耐震補強計画の際に一緒に検討を行う**

物理的劣化に対する修繕工事は消耗性の投資の意味合いが強い  
 耐震化・省エネ化などの性能向上工事は、建物資産になる投資