

第4章

再生のための手順

第1項 マンション再生のための検討

1 建物の仕組み

建物は、構造躯体・仕上・設備で構成され、これに舗装や植栽などの外構や屋外施設等が加わって、マンションの居住空間が成り立っています。

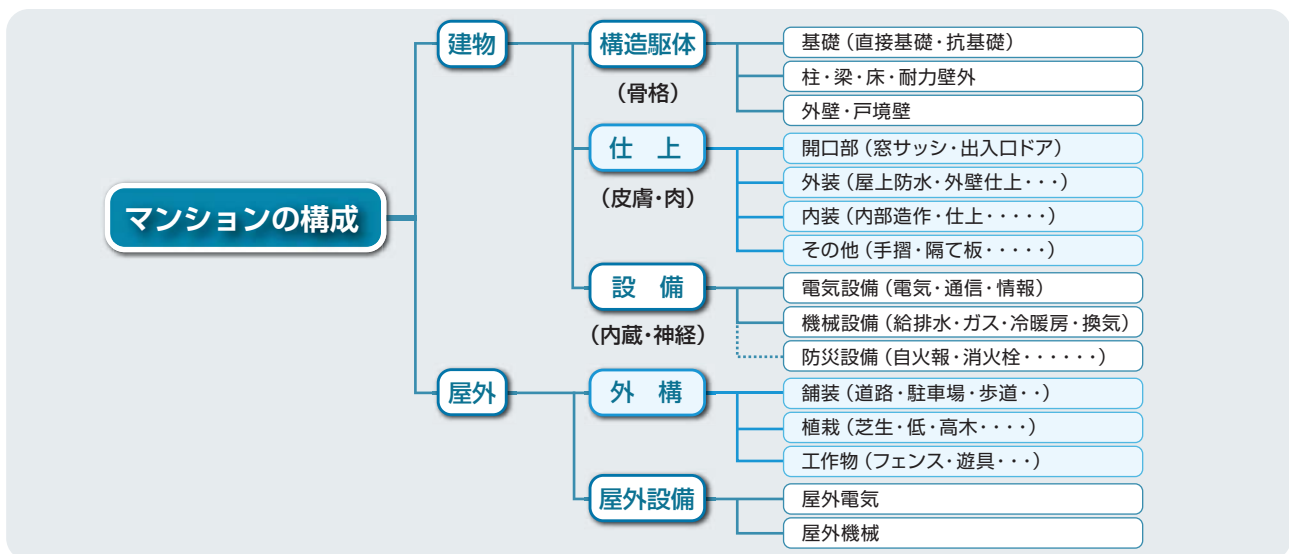
構造は、基礎や柱・梁・床・壁等で構成された建物の骨組みで、建物本体（固定荷重）と、そこに載せたもの（積載荷重）を支えることが役割です。

仕上は、壁紙やフローリング等の内装材や防水、塗装、タイル等の外装材などで、構造と設備以外の部材、部品等が含まれます。

設備は、電気・ガス・給排水・空調・消防設備などのマンションのインフラやライフラインであり、少しの不具合や事故でも日常生活に大きな影響を及ぼします。

建物を人間に置き換えて考えてみると、想像しやすくなるかもしれません。構造が骨格、仕上が皮膚や肉、設備が内臓や神経にあたる部分とも言えます。

【図8】マンションの構成



2 建物診断

建物の劣化の状態を調査するのが「建物診断」です。経年により性能・機能が低下して不具合が生じた場合、事故にもつながりかねないので、適切な時期に修繕や更新を行う必要があります。現在の状態を正確に把握しておくとともに、劣化損傷の原因は何か、放置すればどうなるか、耐用年数はあと何年くらいか、いつ頃どのように対処すべきか等、調査診断することにより推定し、対策を検討します。

(1) 建物診断の種類

建物診断の対象範囲によって、次の2種類に分類します。

ア 総合診断

構造躯体・仕上・設備・外構等を対象としてまとめて行う調査診断のことを「総合診断」といいます。大規模修繕工事前や長期修繕計画を見直す時など、工事時期や金額を比較して優先順位を決めるために必要となります。

イ 個別診断

雨漏りの原因調査や設備機器の劣化・性能低下等、特定の部位に絞って行う調査診断のことを「個別診断」といいます。

(2) 建物診断の流れ

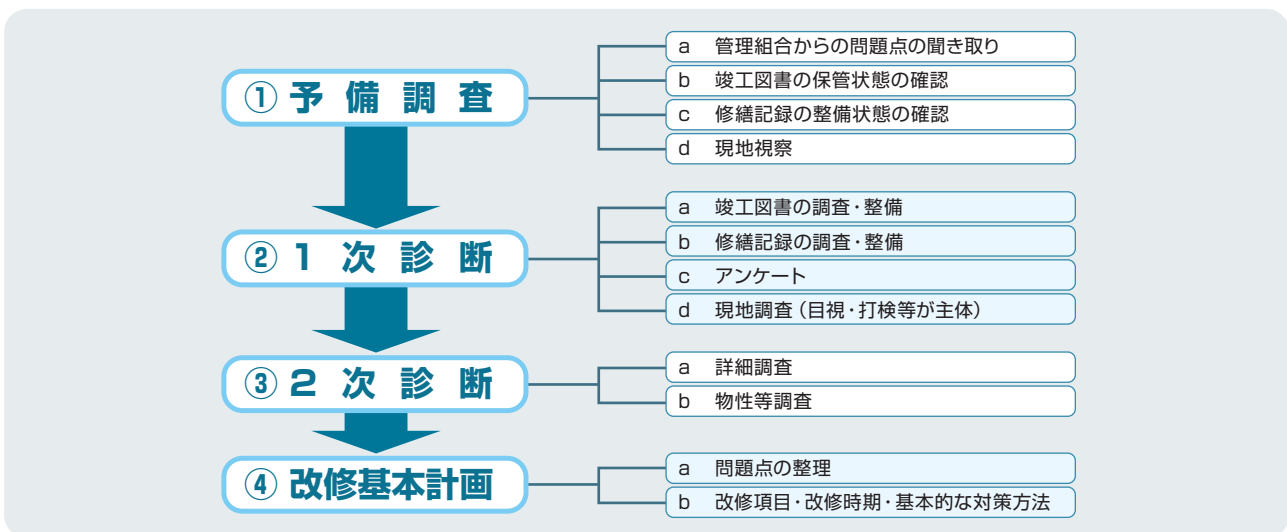
総合診断、個別診断いずれにおいても、予備調査から1次診断、2次診断と進み、最後に改修基本計画を作成します。

予備調査とは、管理組合からの問題点の聞き取りや、診断に必要な竣工図書等の必要書類の確認など、診断前に行う情報収集のことをいいます。

1次診断とは、修繕記録の点検やアンケートによる問題箇所の特定、目視やテストハンマーを使った打診検査等、費用をあまりかけずに行うもので簡易診断ともいいます。

2次診断とは、1次診断の結果、より詳細な診断が必要と判断されるときに行うもので、塗装の付着力試験やコンクリートの中酸化試験、強度試験等の精密な診断のことをいいます。

【図9】建物診断の流れ



※健康診断でいえば、①は問診、②は血液検査やレントゲン検査、③は内視鏡やCTスキャン検査等、④は診断書と処方箋 に例えることもできます。

(3) 建物診断の結果

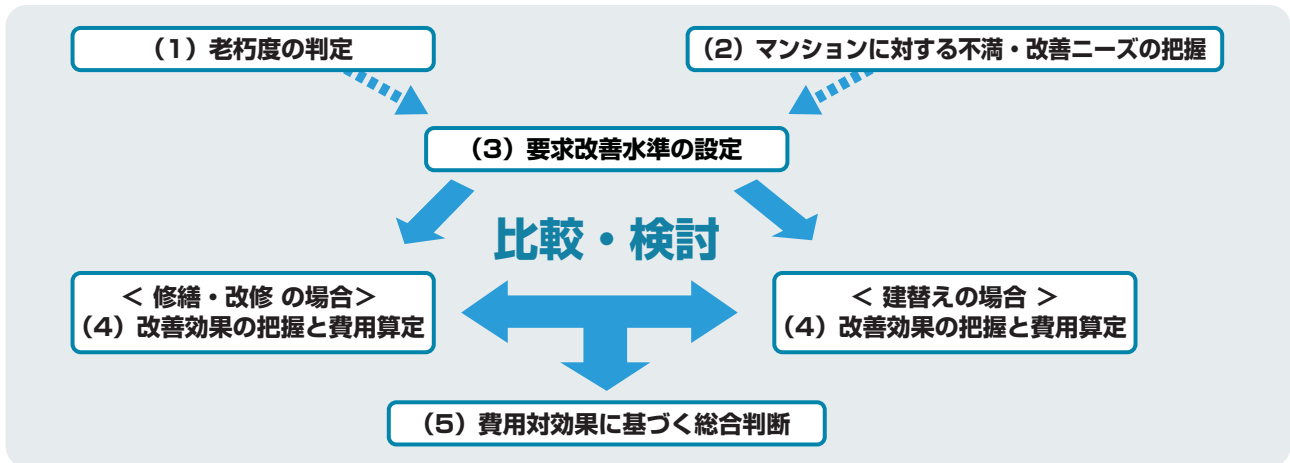
建物診断の結果から、不具合部分とその原因の特定（経年または新築・修繕時の不備によるものか等）、緊急処置の必要性や処置方法を明らかにすることができます。

また、診断結果から大規模修繕として対応することが望ましいと判断される場合には、工事範囲や時期についても判断することができます。すぐに大規模修繕を行わない場合にも、長期修繕計画や資金計画などを検討するときの基礎資料として活用できます。

3 修繕・改修による再生か、建替えか ～判断の考え方～

マンションの再生を考える時には、建物の老朽度や居住者（区分所有者）の住環境への不満や改善ニーズ等、現状と課題を整理し、改善水準を設定することが必要です。

それらを修繕（性能や機能を実用上支障のない状態まで回復させる）や改修（性能や機能を初期の水準以上に向上させる）で実現させるのか、または、建替えにより実現させるのか、それぞれの改善効果と所要費用などを比較して検討します。



(1) 老朽度の判定

まず、再生を検討するマンションの老朽度を客観的に判定するために、専門家を活用するなどして、建物や設備の老朽度と改善の必要性を判断します。老朽度判定の主な対象は、共用部分を中心とし、居住者の安全性に関わる部位である「構造躯体」と、居住性への影響が大きい「共用設備」とします。判断対象となる基本項目として、「構造安全性」「防火・避難安全性」「躯体及び断熱仕様に規定される居住性」「設備の水準」「エレベーターの設置状況」の5項目を設定します。さらに、それぞれの項目について細項目（確認項目）を設定して、老朽度判定を行います。

<老朽度判定の基本項目>

基本項目	細項目（確認項目の例）
① 構造安全性	耐震性、構造躯体の材料劣化・構造不具合（コンクリート強度、中性化深さ、基礎の沈下、傾斜等）、非構造部の材料劣化（仕上げ材料の劣化、金属部の劣化等）
② 防火・避難安全性	内部延焼に対する防火性（小屋裏及び天井裏の界壁、面積区画、縦穴区画）、避難経路の移動容易性（共用階段及び共用廊下の幅員、共用階段の勾配）、避難経路の防煙性（共用階段及び共用廊下の防煙性）、2方向避難の確保
③ 躯体及び断熱仕様に規定される居住性	< 共用部分 > 階高、遮音性、バリアフリー性、省エネルギー性、快適性 < 専有部分等 > 面積のゆとり、バリアフリー性、快適性
④ 設備の水準	< 共用部分 > 消防設備、給水設備、排水設備、ガス管、給湯設備、電気設備 < 専有部分等 > 給水設備、排水設備、ガス管、給湯設備 等
⑤ エレベーター（EV）の設置状況	

判定は、グレードA（改善の対象項目とする必要なし）、グレードB（ニーズに応じて対象項目とするかどうかを任意に判断する）、グレードC（改善を行う必須項目とする）の3段階を設定し、判断の目安を明らかにすると分かりやすくなります。

「構造安全性」「防火・避難安全性」については、居住者の安全性（人命保護）に関わる項目であるため、グレードCを設け、該当する判定がなされた場合は、必ず改善（修繕・改修）を行う対象と位置づけます。居住性に関する項目である「躯体及び断熱仕様に規定される居住性」「設備の水準」「エレベーターの設置状況」については、グレードCは設けず、グレードA、グレードB+、グレードB-の3段階評価とします。

<老朽度の判定>

グレード		グレードの意味	対応	
グレードA		現状において、構造躯体の劣化や居住性の陳腐化等が生じておらず、問題のないもの	改善の対象項目とする必要はない	
グレードB	安全性	現状において、構造躯体等に一定の劣化が生じているもの	管理組合のニーズに応じて改善の対象項目とするかどうかを任意に判断する	
	居住性	B+		やや陳腐化しているもの
		B-		かなり陳腐化しているもの
グレードC		現状において、構造安全性や防火・避難安全性に問題があるもの	改善を行う必須項目とする	

(2) マンションに対する不満・改善ニーズの把握

修繕・改修と建替えのどちらが合理的なのかを比較し判断するための材料として、客観的な老朽度の判定のほか、アンケートの実施や話し合いの場を設けるなどして、居住者（区分所有者）の住環境への不満や改善ニーズを把握します。

(3) 要求する改善水準の設定

建物の老朽度や居住者（区分所有者）の不満や改善ニーズを踏まえ、どの程度まで改善したいのか、専門家等の協力を得ながら、修繕・改修または建替えのそれぞれの場合について要求する改善水準を設定します。

(4) 改善効果の把握と費用算定

要求改善水準の設定ができれば、まず修繕・改修の場合について、次に建替えの場合について、それぞれの改善効果を把握し必要な費用を算定していきます。

ア 改善効果の把握

建物の老朽度と設定した改善要求水準をもとに、修繕・改修工法の有無と適用の可能性を検討します。適用が可能な場合には、改善要求水準の実現がどの程度まで可能か等を検討し、専門家等の協力を得て工事内容を設定していきます。建替えの場合は建替え構想を策定し、修繕・改修の場合と同じように、工事内容を設定していきます。

改善効果については、実際に修繕や改修工事により実現できる水準と設定した改善要求水準に開きが生じる場合や、建替えについてもすべてが実現可能になるわけではなく、都市計画や建築規制によっては各住戸の面積を減少させなければならない場合もあるので、注意が必要です。

また、修繕や改修工事を実施する場合には、工事实施後のマンションについて良好な状態が期待できる残存年数を検討し把握しておくことも大切です。

イ 必要な費用の算定

修繕・改修の場合と建替えの場合のそれぞれについて、専門家等の協力を得ながら、設定した工事内容について必要な費用の算定を行います。工事内容によっては、仮移転等の費用も考慮しなくてはならない場合もあります。

(5) 費用対効果に基づく総合判断

これまでの検討を踏まえて、修繕・改修か、または建替えかの判断をします。改善効果の大きさ（満足度）や投じられる費用の比較のほか、工事实施後のマンションについて良好な状態が期待できる残存期間などを考慮し、総合的に判断します。

(6) マンションの建替えか修繕かを判断するためのマニュアル

国土交通省は、2003年（平成15年）1月に、マンション居住者で構成される管理組合や専門家の取り組みを支援するために、「マンションの建替えか修繕かを判断するためのマニュアル」を作成し公表しています。

この「マンションの建替えか修繕かを判断するためのマニュアル」では、老朽度判定の基本項目を設定し、費用対効果に基づいて建替えにすべきか、それとも修繕・改修かの総合的判断ができるように基本フローを設定しています。

マンションの建替えか修繕かを判断するためのマニュアル

<http://www.mlit.go.jp/common/001064889.pdf>

4 将来像の検討

時間の経過とともに建物は劣化し、人は歳を取ります。いつまでも今の状態が続くわけではありません。社会状況も変わる中で、建物の修繕計画はもちろん、自分たちのマンションや団地が将来どのような場所になるのか、また、どのような未来につながられるか等、少し大きな視点で考えてみることも必要です。

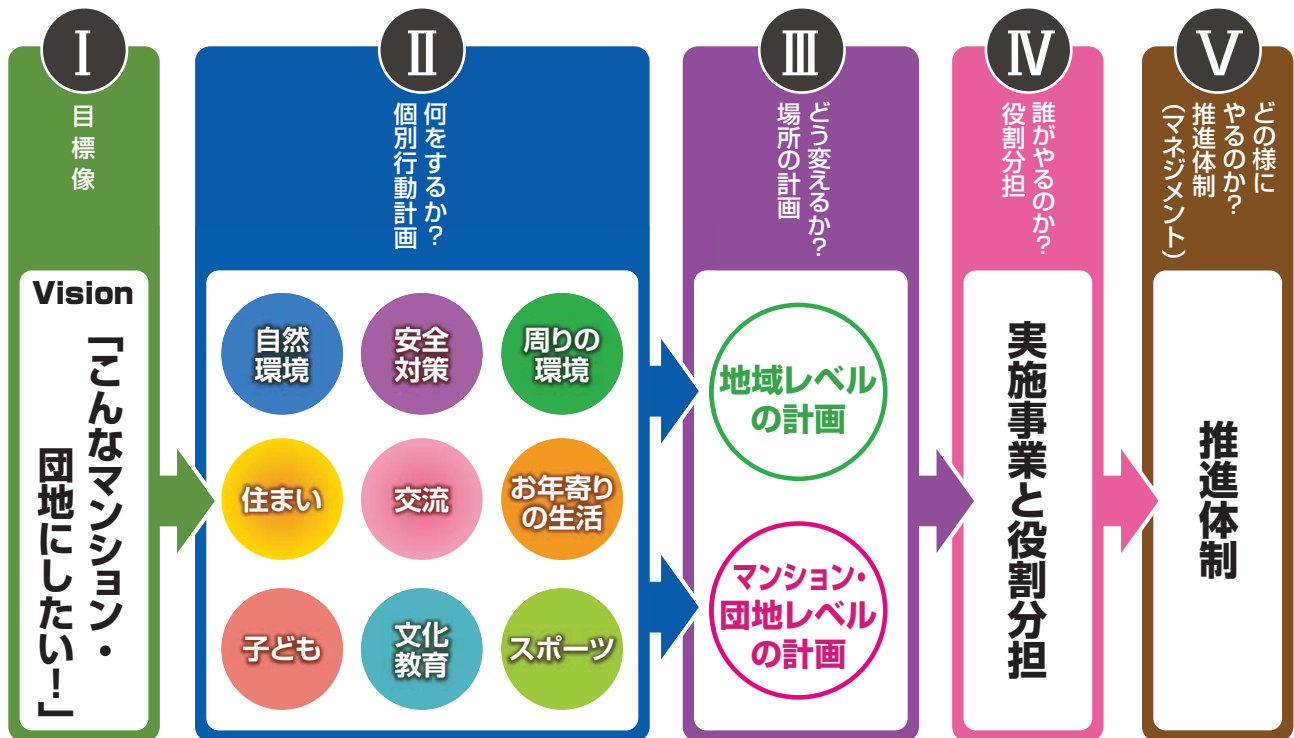
建設から100年経過した将来においても、高齢者から若い世代までが生き生きとした生活ができることを目指して「100年マンション憲章」を打ち立て、社会的ニーズに沿った建物や施設の改善・改良による再生に取り組んでいる管理組合もあります。

それぞれが思い描く将来像を組合員や居住者、また地域住民とも共有して考えていくことができれば、抱えている課題を解決していく道筋が見えてくるかもしれません。

(1) マスタープランの作成

自分たちのマンションや団地についての課題を認識し、将来どのようにしていきたいのか目標像を定め、それに向けた具体的な行動を整理して計画したものが「マスタープラン」です。マスタープランを作ることが重要なのではなく、課題や目標像を共有し、マンションや団地の再生に向けて行動していく際の優先順位や時間軸を明確にすることが大切です。

【図10】マスタープランの標準的な構成



(2) マスタープラン検討の流れ

ア 課題の整理

自分たちのマンションや団地について、周辺地域も含めて、現状や課題を整理していきます。短期的な視点だけでなく中長期的な視点を持って、管理運営の方法、建物・設備等の維持管理や建替え、高齢者や子育てにやさしいコミュニティのあり方、防犯や防災対策などについて課題を整理していきます。

イ 住民の意識や意向の把握

課題の整理ができれば、組合員全員がその内容を共有し、「今、何が問題か」「将来どんなマンションや団地にしたいのか」等、話し合いの場を設け、場合によっては第三者の専門家を交えて検討します。

専門家を加えた勉強会などは、合意形成の手助けになる効果が期待できます。特に大規模な団地の場合は、再生を行う場合に「まち」そのものに与える影響が大きいため、地域の意見や特性を考慮するとともに、まちづくりの専門家などの意見を参考にすることも有効です。

ウ 選択肢の整理・検討

組合員や居住者の幅広い意見がある中で、最も大きな課題は何か、最初に取り組む事業は何か等、優先度を検討していきます。その際には、世の中の動き、今ある土地や建物の立地条件や経済性、地域を取巻く環境を活かす方法など、資産価値を高めるための選択肢などについても比較・検討を行います。

エ 将来像と行動計画を描く

選択肢の整理ができれば、マンションや団地の将来像を描いてみます。次世代に受け継がれる、よりよい環境とはどのようなものか、高齢者が暮らしやすく、若い世代が住みたくなる環境とはどういっ

たものなのか等、比較的近い将来は具体的に、建物の建替えなど住環境を大きく変える遠い将来は漠然と将来像を描いてみます。

次に、何を、いつ、誰が、どのように進めるか、個別行動計画を作ります。高齢者の生活サポート体制が現にあるならそれを活かす、子育て支援の仕組みがないなら、子育て世代の交流から始めてみる、防災体制が不備であれば、危機管理の方法を考えるなどの具体的な行動方針を示します。

建物や設備については、当面は修繕工事を繰り返しながら維持管理をしていくケースと改修や建替えによる再生を行うケースなど、住民の合意形成や検討の進捗状況により判断していきます。

オ 組織づくり

組織づくりには、人材の確保と育成が必要です。地域の実態を把握するために、また、地域力を高めるためにも、地域の人材も巻き込むネットワークも必要となります。

建替えなどの検討が始まると、建替え事業を担う事業者との役割分担や連携も必要となります。また、高齢者生活サービスなどの事業を始めるには、福祉関係の団体との協働も必要となります。

カ 管理の方法の見直し

将来像を描いたら、それにふさわしい管理のあり方を見直すことも必要です。

例えば、空き室が増える可能性があれば、空き室の活用方を考えておかなければなりません。集会所のないマンションや団地では、居住者の集まる空間として活用できます。また、高齢者の生活サービスや子育てのための拠点にすることも考えられます。そのためには、管理組合を法人化するなど、空き室の買い取りや賃借ができるようにしておくことも必要です。

将来的には、建物や設備の維持管理に加えて、土地や建物を有効に活かすことのできる管理方法も考えられます。

第2項 コミュニティの形成と改修による再生

1 マンションのコミュニティ

マンションなどの共同住宅においては、居住者同士が顔を合わせる機会も多くなります。組合員として、共同してマンションの管理を担っていく義務がある以上、お互い疎遠な関係でいるよりも、相互に理解し、協力し合える関係を築いていくことが大切です。ほんのちょっとしたきっかけがあれば顔見知りになり、話ができるようになります。その「仕掛け」をみんなで考えていくのもコミュニティ作りの醍醐味かもしれません。

東日本大震災の際には、多くのマンションで見知らぬ人どうしが、誰に言われるまでもなく積極的に助けあう姿があったといわれています。困ったときには助け合う相互扶助の精神は、日ごろから培ってきたコミュニティの中で生まれるといえます。

(1) 人材の発掘

マンションや団地には、さまざまな才能、技術、キャリア、資格などを持った方が居住しています。高齢者であっても、まだまだ元気で何かをしたいと考えている方がいるかもしれません。マンションや団地におけるコミュニティの活性化を図ることで、新たな人材の発掘につながることも考えられます。

(2) 空き室や集会所の活用

小規模なマンションでは集会所がないところが多く、理事会は理事長の自宅か玄関ロビーで、管理組合

総会は地区センターで、などと場所探しに苦労しています。集会所などの居住者が集まる場所のないマンションでは、空き室が出た際に管理組合が賃借又は譲渡してもらうことができれば、居住者のコミュニティの拠点として活用することができます。また、高齢者の多いマンションでは、新たな交流の場として活用することで、引きこもりの解消や予防にも効果が期待できます。

(3) 空き店舗の活用

高齢者の支援事業を展開している地域の NPO 法人などでは、買物サービス、リフォームのお手伝いなどの生活サービスの拠点として空き店舗を利用しています。また、給食や喫茶メニューを提供する憩いの場として、空き店舗を活用した事業を展開している NPO 法人などもあります。

大学の研究室などで地域の再生を研究してきた研究者たちが、NPO 法人を立ち上げて本格的な生活サービス等の「団地再生」助っ人事業をはじめているところもあります。

2 子育て支援

(1) 相互扶助

子育て世代にとって、保育所や学童保育施設を利用していたとしても、顔見知りの手助けほどありがたいものはないかもしれません。マンション内に助け合える人間関係が築かれていてこそ、災害時や緊急時にも孤立することのない、つながりを実感することができます。



(2) 世代循環型のマンション

介護や子育ての都合から、自分が育ったマンションや団地に戻って、親世代の近くで生活することを考える若い世代もいます。各世代がうまく循環して、子供から高齢者まで幅広い世代が共に生活をする環境こそが理想的なマンションといえます。

例えば、専有面積が狭い住戸のバルコニー部分を接続して1～2室増築するプランなど、管理組合が主導権をもって、共稼ぎ夫婦や学生、単身の社会人に魅力的な住環境を作っていくことで、世代循環型のマンションとして再生させることも考えられます。

(3) NPO法人などの住民組織の活用

集会所等の共用スペースを NPO 法人などの住民団体に貸出し、託児所や一時預かり施設、子育てサロンなどの運営を任せている事例があります。地域住民を対象とした交流イベントなどを実施している団地もあります。

3 高齢者への支援

(1) 地域における高齢者の見守り

急増する高齢者に対して、介護保険では、家族によるサポートを見込んだ在宅介護がすでに盛り込まれています。また、単身の高齢者などには、バリアフリー化され、様々なサービスが受けられる高齢者向け住宅の整備も進んでいます。しかし、長年住み慣れたマンションを離れたくないと考えている高齢者も少なくありません。

高経年マンションや団地で、高齢者の比率が高いところでは、設備は十分ではなくても、高齢者同士のコミュニティが形成されているところもあります。多くの区分所有者が高齢者をはじめとしてお互いに対す



る関心を持つことができれば、高齢者にやさしい設備や集会所など交流の場を提供する取組につながる可能性もあり、住民全体で緩やかに高齢者を見守る環境が構築されます。

(2) 高齢者への支援方法と仕組み

買物支援サービスやデイサービスなどを担っている地域のNPO法人に、管理組合が取得した空き室を貸し出すか、またはNPO法人が直接、賃借や取得することによって、高齢者支援の拠点とすることができます。これらの拠点があれば、囲碁、将棋、パソコン、絵画、コーラス、体操などのクラブを通じた交流サロンだけでなく、高齢者の介護予防プログラムを組み込むこともできます。

集会所に大規模な厨房設備を入れて、高齢者宅へ配食サービスを実施している団地もあります。弁当の手渡しを通して、一人暮らしの高齢者の安否確認にも貢献できるという仕組みです。

4 改修による再生

改修による再生とは、建替えではなくて既存の構造躯体を利用し、増築・改造等により新たな性能を付加する改良工事等のことをいいます。大規模修繕等の計画修繕で同時期に行われるグレードアップ工事に加え、建物や附属施設の増築・改造等によって生活空間の向上や環境等の性能・機能を付加し、快適に住み継がれるマンションに生まれ変わらせようとすることです。

(1) 高経年マンションや団地で想定される改良工事の内容

新たな性能や機能を付加する改良工事のニーズと内容には、次のようなものがあります。ただし、建物の階高を上げる、はり下の高さを高くする、コンクリートの強度を上げる、重衝撃音に対する遮音性能を上げる等、改良工事によっては実現できないものもあります。

<改良工事の例>

ニーズ	内容（新たな性能の付加等）
① 生活空間の改善	居室の増築、上下・左右の住戸（専有部分）の2戸1戸化、バルコニーの屋内化、間取りの変更等の方法があります。生活様式や家族構成の変化に合わせて生活空間を改善することにより、多様な世代が住み続けられる環境を整備します。
② 共用スペースの整備	空き住戸を集会所や会議室へ改造する、エントランスに風除室や宅配ロッカーを作る、ダイケアスペース・キッズルーム等のコミュニティ施設、来客者用の宿泊施設等の計画が想定されます。空き住戸の有効利用と共用施設の拡充により、コミュニティの活性化が期待できます。
③ 共用施設及び屋外環境の整備	機械式駐車場を廃止、または平置きや自走式2階建て駐車場へ変更することにより、メンテナンス費用の大幅な節減が期待できます。駐車場が余っている場合には、スペースの削減や廃止も考えられます。また、直結給水方式への切り替えにより、給水施設が不要になることも考えられます。それらの跡地に集会所やクラブハウス等の共用施設、地域の拠点となるコミュニティハウスを整備することも考えられます。マンション（団地）での生活を豊かにするほか、近隣住民に開放した場合には、地域の活性化を図ることもできます。
④ 耐震性能の向上	耐震工事により安全性が向上するほか、資産価値の維持や向上も考えられます。
⑤ バリアフリー環境の整備	外廊下型住棟や階段室型住棟へのエレベーターの設置、エントランスのスロープ化などバリアフリー環境を整備することで、高齢者や子育てママ、身体障害者等に対する生活環境の改善を実現できます。エントランスの自動ドア化なども有効です。

(2) 計画修繕(大規模修繕工事)と改良工事

計画修繕(大規模修繕工事)は一定の周期に基づいて実施されますが、既存性能をグレードアップする改良工事を組み合わせて行うことがあります。グレードアップ工事の内容には、次のようなものがあります。

- ① 住戸ドアの耐震ドアへの変更等による耐震性能の向上
- ② 階段室の手すり設置によるバリアフリー環境の改善
- ③ 監視カメラ設置・増設、照明の増設等による防犯(セキュリティ)環境の改善
- ④ 外断熱化、ソーラー発電、屋上緑化等による省エネ・エコロジー化
- ⑤ 光ファイバー化、デジタル化等による情報通信環境の改善

(3) 改修によるマンションの再生手法に関するマニュアル

国土交通省は、2004年(平成16年)6月に、マンションの再生手法の普及と改修による再生の可能性についての認識を深めていただくことを目的に、「改修によるマンションの再生手法に関するマニュアル」を作成し公表しています。

このマニュアルでは、居住環境の維持・向上、長寿命化のためのマンション共用部分の改修の手法等について解説しています。

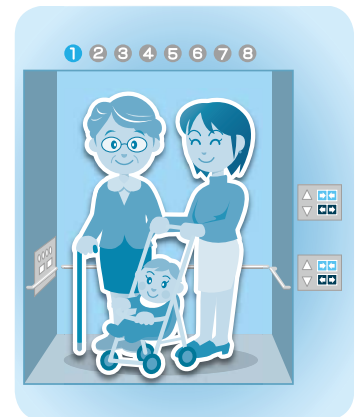
改修によるマンションの再生手法に関するマニュアル

<http://m-saisei.info/horei/enkatsuka/manual/kaisyu.pdf>

5 住替えの促進

(1) エレベーターのない団地

団地型マンションに多い階段室型の住棟では、たとえエレベーターを設置しても、停止階から更に階段を上下しないと玄関に入れない等、完全なバリアフリーにはならないといった技術的問題があります。また、例えばエレベーターのない5階建団地などでは、上層階に住む多くの高齢者は、階段移動が億劫だと感じているようです。低層階に売り物件が出たら買い換える世帯も増えているといえます。管理組合がこのような傾向をつかみ、売買情報を提供するなどしていくことにより、高齢者の円滑な住替えとともに、上層階に若い世帯が入居する機会を増やすことも考えられます。



(2) 建替えや改修工事のスムーズな実施

建替えや改修工事を行っていく上で、住替えを促進することで事業を行いやすくすることができます。特に団地では、複数の棟があることからエレベーターを付けられる棟にはエレベーターを、2戸を1戸にするなどの増築が可能な棟であれば、改修工事をするることによって、団地全体の再生を実現していくことが可能になります。

例えば、建替えや改修工事を予定している棟の5階に住む高齢者が、当面、建替えや改修工事の予定のない他の棟の1階に引っ越すなど住替えができれば、棟の建替えや改修工事が行いやすくなる可以考虑ことができます。

このような住替えができるようになるには、まずは相互扶助などのコミュニティが十分に成熟していることが必要です。

第3項 耐震改修

1 耐震基準と耐震性能

建物の構造強度の基準は、建築基準法で定められており、震度6強以上の地震により、建物が倒壊又は崩壊しないことを耐震性能の最低基準としています。

現在の基準は、1978年（昭和53年）の宮城県沖地震の被災状況を踏まえ、1981年（昭和56年）6月1日に改正・施行された新耐震基準といわれるもので、それ以前の基準は旧耐震基準と呼ばれています。

旧耐震基準で建てられたマンションは、耐震性能が十分でない可能性があり、特に、ラーメン構造の建物は注意が必要です。また、新耐震基準で建てられていても、バランスの悪い形状や地盤の弱い立地にあると、耐震性能に問題がある場合があります。

2 マンションの構造的特徴

(1) 短手方向と長手方向で揺れの強さが違う

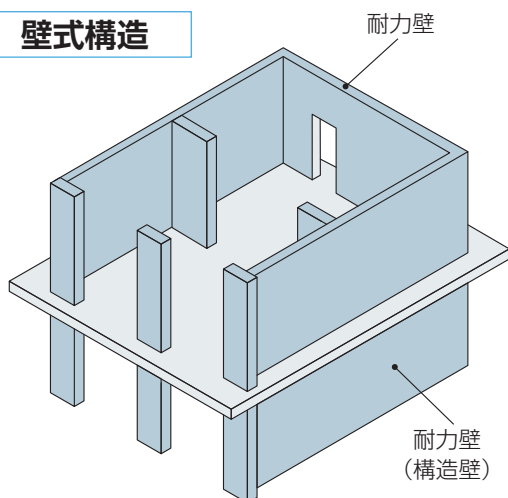
一般的に長方形マンションの短手方向は、1住戸ごとに戸境壁がある揺れにくい壁式の構造であり、長手方向は窓サッシや出入口扉等の開口部が多く揺れやすい軸組型の構造といえます。そのため、同じ強さの地震でも短手方向の揺れでは被害が少なく、長手方向の揺れでは廊下やバルコニー側の壁が破損する等の被害が多いという結果になっています。

(2) ピロティ型や複合用途型マンションの被害

上階が住宅、下階がピロティや店舗といったマンションでは、上階は壁が多く下階は壁が少ないので上下階の剛性（固さ）が大きく異なり、下階は被害が大きく崩壊したといった例も少なくありません。この特徴は、平成7年に発生した阪神・淡路大震災で顕著にみられました。

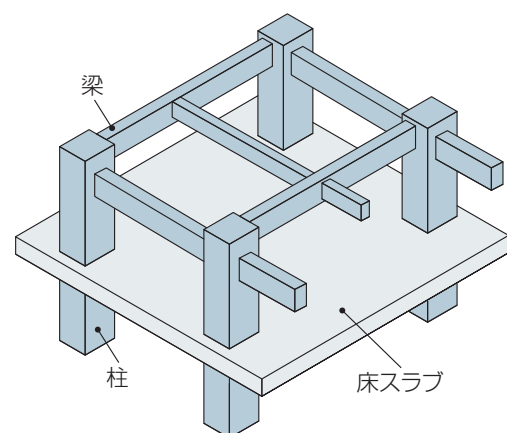
【図11】 壁式構造とラーメン構造

壁式構造



平面的な壁面と床板で建物を支え、柱がない。RC造の5階建て以下の中低層住宅に多く、地震の被害を受けにくい。

ラーメン構造



柱と梁と床版で建物を支える。RC造やSRC造の低層住宅から高層住宅まで広く用いられる。

資料:マンション耐震化マニュアル(国土交通省)

3 耐震性の把握

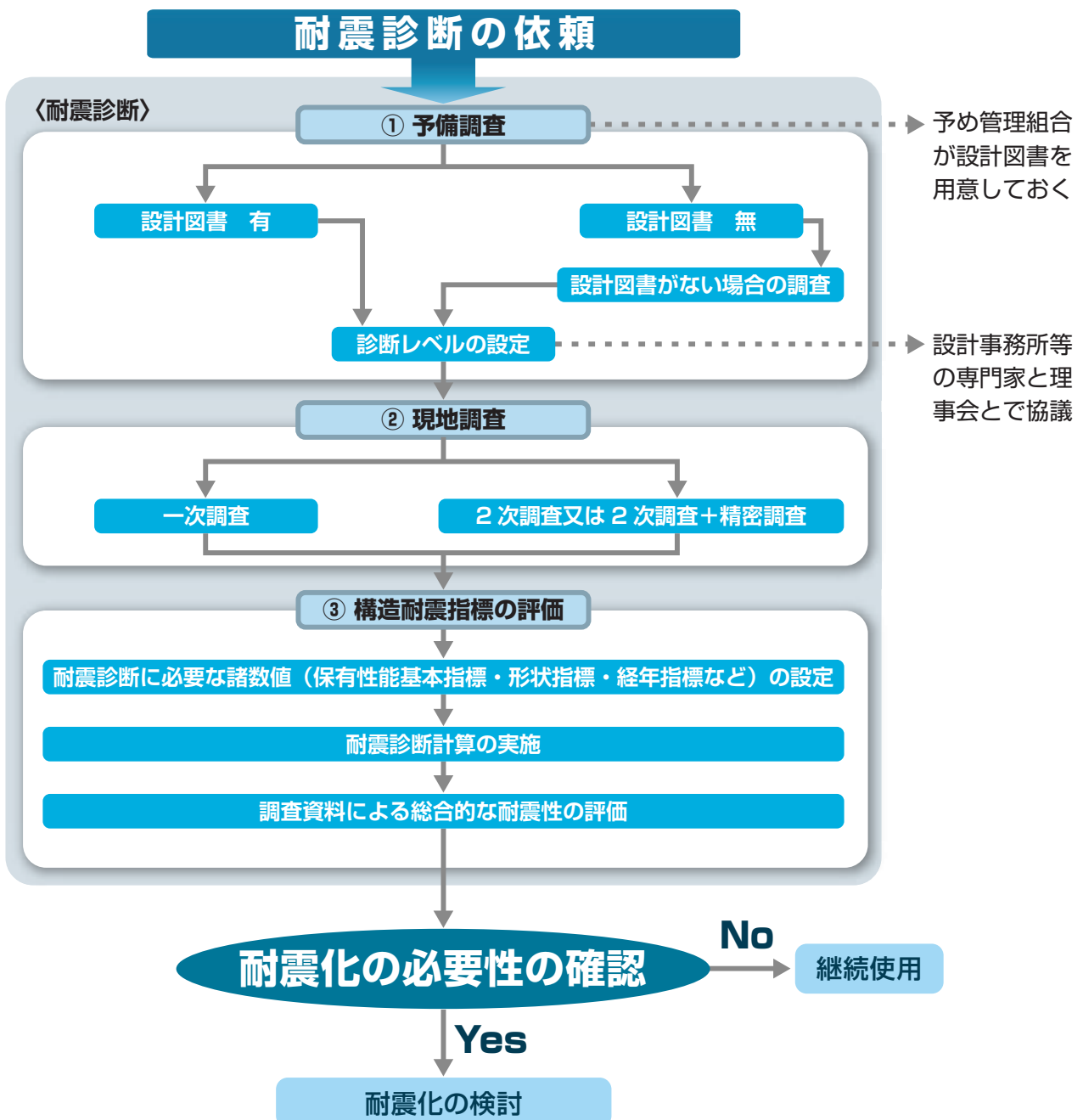
旧耐震基準のマンションや構造上のバランスが悪いマンションでは、耐震性が不十分な場合があるため、安全な住環境で安心して暮らしていくために、まずは自分のマンションの耐震性がどの程度なのかを知ることが大切です。この耐震性を把握するために行う調査を「耐震診断」といい、診断結果は耐震改修などの対策が必要かどうかを判断する基準になります。

資産価値の維持や向上のためにも、管理組合として耐震診断に積極的に取り組み、建物の耐震化を図っていく必要があります。

4 耐震診断

耐震診断は、① 予備調査 ② 現地調査 ③ 構造耐震指標の評価 と進め、最終的に耐震改修工事が必要か判断します。

【図 12】耐震診断フロー



(1) 予備調査

設計図書や修繕履歴などから建物の概要を把握し、現地調査で必要となる情報や資料を収集します。

耐震診断には、計算の異なる第1次診断法、第2次診断法、第3次診断法という診断レベルがありますが、診断の目的やマンションの構造特性によって選択することになります。

<診断レベル>

第1次診断法	比較的耐震壁が多く配された建築物（壁式構造等）の耐震性能を簡略的に評価することを目的とした診断法
第2次診断法	梁よりも柱や壁などの鉛直部材の破壊が先行する建築物（一般的な構造）の耐震性能を簡略的に評価することを目的とした診断法
第3次診断法	柱や壁よりも、梁の破壊や壁の回転による建物の崩壊が想定される建築物の耐震性能を簡略的に評価することを目的とした診断法 ※計算量が最も多く、高度な知識と慎重な判断が必要

(2) 現地調査

マンションの現況を把握し、設計図書との整合性の確認、構造躯体の劣化状況等の確認を目的として行います。第1次診断法で必要となる1次調査、第2次診断法と第3次診断法で必要となる2次調査があり、現状が竣工図どおりか、構造躯体部分が改造されていないか、コンクリート強度等の程度、ひび割れ等の構造躯体の劣化、不同沈下の状態等の有無や程度などを調査し、これらの良し悪しを構造計算に反映させます。

<調査の種類>

1次調査	目視を中心に地形・地盤の確認や仕上げ材の劣化状況などを確認する比較的簡易な方法
2次調査	目視調査に加え、コンクリート強度試験や中性化深さ試験などを行います。より精度が求められる場合は、鉄筋探査による配筋の確認や仕上げ材の除去等の精密調査を行うことがあります。

(3) 耐震計算

建造物が地震に対して、どれだけの耐震性能を持っているかを測る指数を「Is値(構造耐震指標)」といいます。この数値が大きいほど耐震性能は高くなり、基本強度指標値に^{じんせい}靱性・形状・経年の指標を掛け合わせて算出します。Is値が0.6以上であれば、想定する地震動に対して所要の耐震性を確保しているといえます。

<Is値(構造耐震指標)>

第1次診断	第2次・第3時診断	判定
0.8. 以上	0.6 以上	安全（所要の耐震性を確保している）
0.8 未満	0.6 未満	疑問あり

(4) 耐震診断の結果

各階毎に建物の長手と短手の2方向について、つまり各階で2つのIs値を求めるので、例えば10階建では20のIs値があり、そのうちの一つでも0.6を下回っていれば、その建物は耐震強度不足で補強が必要と判定されます。

5 耐震改修計画

耐震診断の結果から耐震補強などの対応が必要と判断された場合、耐震化の検討を始めることになります。老朽化の著しいマンションでは、耐震改修と建替えを比較検討しなければならないことも考えられます。

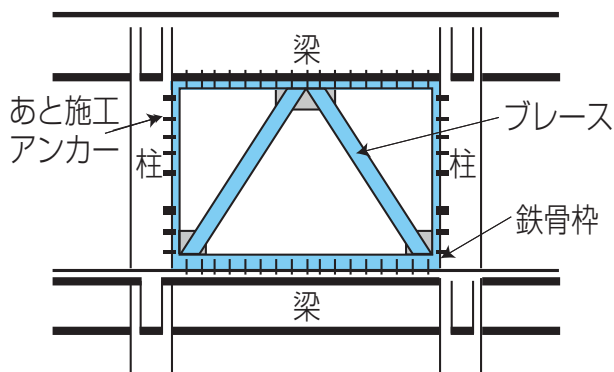
管理組合として取組を開始するときは、耐震診断の結果を区分所有者全員に説明するほか、区分所有者の意向をアンケートなどで把握しておく必要があり、理事会での検討事項やアンケートの結果などの情報は、広報紙等によりきちんと周知することが大切です。

(1) 補強案の検討

耐震性能が不足している箇所と原因を見極め、どこをどのように補強すべきか、構造だけでなく、居住性、施工性、経済性、工事中の生活支障度等を勘案し、補強方法を比較して検討します。構造計算シミュレーションを繰り返し、最適な工法を確定します。

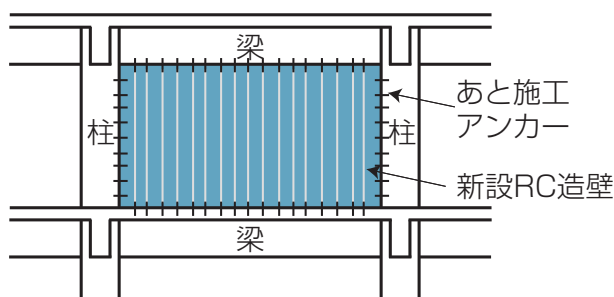
<補強方法>

方 法	内 容
①強度型補強	柱間に鉄骨ブレース（筋交い）を入れる【図13】、耐震壁（鉄筋コンクリート造）を新設する【図14】、柱を大きくする、壁厚を厚くする等
② ^{じんせい} 靱性型補強	柱に鉄板や炭素繊維シートを巻き付ける【図15】、柱についている余計な壁をとる等
③ ^{せいせい} 脆性解消型補強	柱型と腰壁の縁を切る（極短柱解消）等【図16】
④地震力低減型補強	免震化【図17】、制震装置組み込み、階数削減等



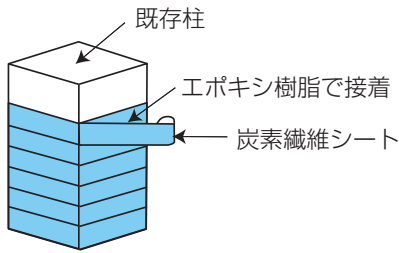
【図13】 枠付き鉄骨ブレース補強

既存建物の柱・梁フレーム内に枠付き鉄骨ブレースを挿入する。



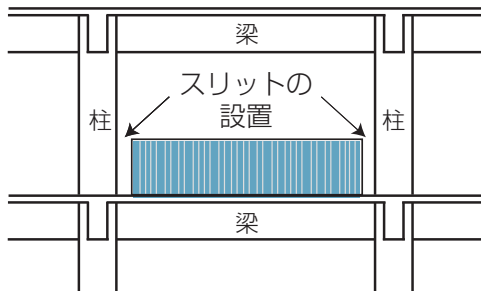
【図14】 耐震壁補強

既存柱間に鉄筋コンクリート造壁（RC造壁）を増設する。



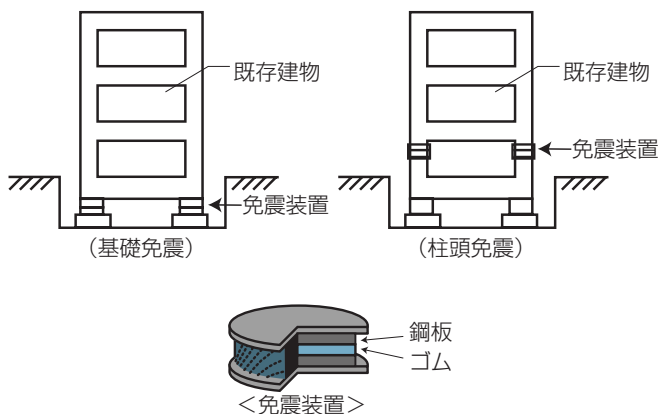
【図 15】炭素繊維巻補強

既存建物の柱に炭素繊維シートを巻く。



【図 16】耐震スリットの設置

柱に取り付く腰壁やそで壁と柱の間にスリット（隙間）を設ける。



【図 17】免震化

既存建物に免震装置を設置する。

(2) 耐震改修計画の作成

「耐震改修計画」「資金調達」「費用負担」について並行して検討を進め、専門家等の協力も得ながら、耐震改修の基本的な考え方、補強工法などの改修方法、資金計画などを整理して原案を作成します。耐震改修計画は、区分所有者の意向や関係機関との協議を反映し、原案から修正案、そして最終案と段階的に策定していきます。その際、建築確認や耐震改修促進法に基づく計画認定の手続きなど、事前に担当の行政庁に相談しておくことが重要です。認定により、建築基準法関係の緩和措置や補助金、税制上の優遇措置などが受けられる場合があります。

また、合意形成のためには、多数の区分所有者の賛成を得る必要がありますが、区分所有者全員の意見や要望がすべて反映できるとは限らないため、絶対に譲れない点やある部分までは譲ってもよいと考えている点などを的確に把握しておくことも重要となります。

建築物の耐震改修の促進に関する法律の認定手続き

横浜市建築局建築防災課（耐震担当）（電話：671-2943）

<http://www.city.yokohama.lg.jp/kenchiku/kenbou/bousai/bousai/taisinsokusin.html>

(3) 耐震改修決議

基本計画が固まったら、耐震改修を行うことを総会で決議します。耐震改修工事は、一般的に「共用部分の形状及び効用の著しい変更」に当たりますので、区分所有者及び議決権の3/4以上の賛成で承認します。その後、設計の専門家に依頼して実施設計を行い、それに基づき施工業者数社から見積もりを徴収して施工業者の選定、工事費の確定を行います。

6 耐震改修工事

補助金の額や工事金額、施工業者等が確定した段階で総会を開き、工事着手を決議します。その後、施工業者による工事説明会を開き、工事をスタートします。

工事が設計図書どおりに行われているかを確認するため、工事監理者を定めておくことも重要です。この場合、耐震改修実施設計を行った専門家に工事監理者を依頼することが一般的です。



写真：パイプブレース型耐震補強工事

7 マンション耐震化マニュアル

国土交通省は、2007年（平成19年）6月に、管理組合や区分所有者が行うマンションの耐震化に関する実務的な手続きなどをとりまとめ、合意形成の円滑化及び耐震改修等の促進を図ることを目的として、「マンション耐震化マニュアル」を作成し公表しています。

このマニュアルでは、耐震診断や耐震改修、区分所有法上の手続き、費用負担のルール、合意形成の仕方などを解説しています。

マンション耐震化マニュアル

<http://mlit.go.jp/common/001086801.pdf>



第4項 大規模修繕

1 大規模修繕工事

マンションは、年数が経過してくると構造躯体や設備などに傷みが生じます。建築後一定の年数が経過したマンションの住環境や資産価値を維持していくためには、修繕により性能を維持又は回復させることが必要です。この建築から概ね10年を経過した頃から一定の周期で計画的に行う修繕を「大規模修繕工事」といいます。

大規模修繕工事は、高経年になると工事内容が増えてきますが、単に機能回復の修繕のみではなく、現在の居住水準・生活水準に見合うようマンションの性能をグレードアップする改良工事を同時期に適切に実施することが費用面でも効果的といえます。



2 大規模修繕工事の特徴

(1) 工事金額の大きさ

大規模修繕工事は、工事範囲やその内容が大規模になることが多いため、工事金額も多額となる場合があります。

(2) 長期にわたる工事期間と日常生活への影響

一般的に外壁修繕工事や屋根防水工事は、10数年に一度行われるものです。これらの工事は、3～6か月を要するものもあります。特に外壁改修工事などは建物外周に足場が架けられるため、安全性や防犯性が低下する面があります。また、バルコニーなどでは、一時的に使用できない期間も生じます。更に、給排水管の取替え工事では断水や使用禁止時間が必要となり、日常生活にも影響を及ぼします。

(3) いろいろな計画修繕工事を集約して行う

足場架設が必要な外壁修繕工事の際には、バルコニー床防水や廊下・階段の床防水工事も同時に行われます。また、雨樋や外壁に取り付けられた金物類も足場がないと修繕できません。経費等を節約し、経済的に工事を行うために、大規模修繕工事を行う際には、できるだけ関連する工事を同時に行います。

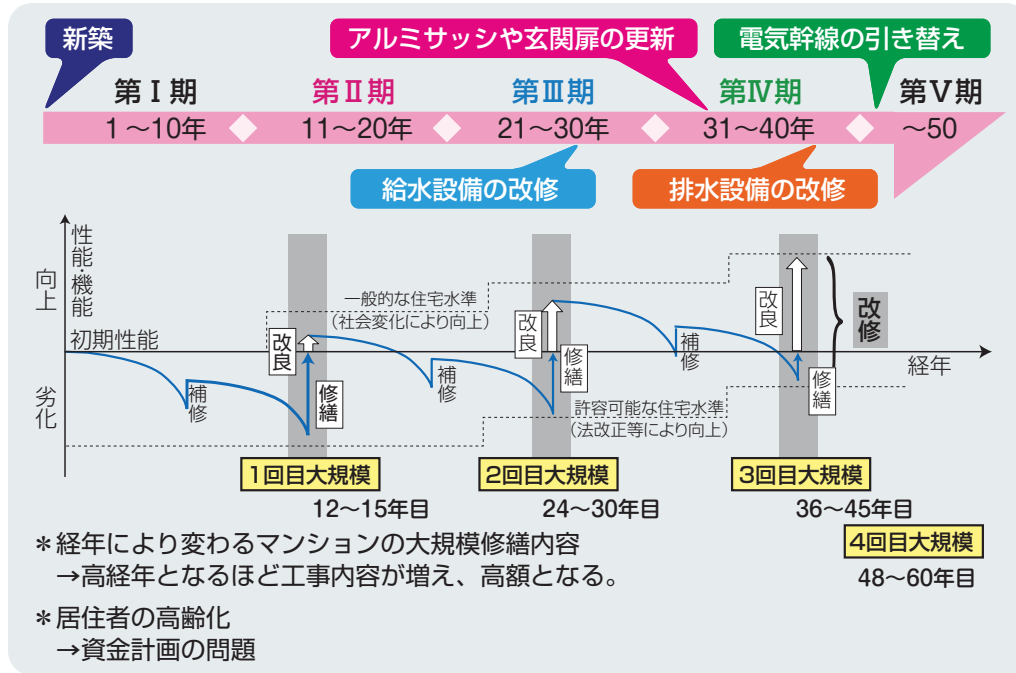
3 経年による大規模修繕工事の変遷

マンションの経年による劣化は避けられないものです。

この劣化現象を防止・延伸させ、建物の長命化を図るためには、定期的な大規模な修繕が必要となります。一般的にこれらの工事は、外壁修繕や屋根防水が中心と考えられていますが、他にもさまざまな工事が加わってきます。

大規模修繕工事は、回数を増すごとに、その工事内容も変わってきます。外壁を中心とした大規模修繕工事の周期は、一般に12～15年ですが、近年は材料・工法の進歩により周期を伸ばす検討もされています。

【図12】耐震診断フロー



(1) 経年による大規模修繕工事内容の違いと特徴

ア 1回目の大規模修繕工事 [第Ⅱ期 経年 12～15年]

初期性能の回復が目的となりますが、建築を主体とした大規模修繕の基本工事（外壁改修、バルコニー・廊下・階段等の床防水、鉄部塗装等）となり、一定周期で繰り返し行われます。屋根は防水仕様により実施時期が異なるため、部分又は全面改修となります。

イ 2回目の大規模修繕工事 [第Ⅲ期 経年 24～30年]

2回目は、1回目の外壁等大規模修繕の基本工事を含めた総合改修となります。同時に屋根防水の全面改修が加わり、金物関係では更新を必要とし、一部にグレードアップ工事が加わります。

この時期には、設備（給水設備）関係の配管・機器の改修（共用部分の更新）が出てくる場合もありますが、配管材料、劣化状況によって異なります。

◆ 屋根防水改修・(外断熱防水)

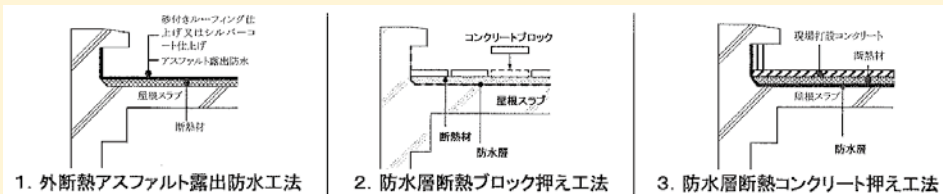


* 改質アスファルト防水熱工法絶縁通気仕様



* レベラーを据えて断熱材を敷き込む

外壁よりも屋根の外断熱改修は多くの実績があがっている。屋根スラブの室内側に断熱材を裏打ちする従来の内断熱工法では、屋根スラブも防水層も直達日射の影響が大きい。




・防水層+断熱材
 省エネ効果だけでなく防水層の耐久性の向上にも寄与する。


ウ 3回目の大規模修繕工事[第Ⅳ期～Ⅴ期 経年 36～45年]

3回目の大規模修繕工事では、外壁を主体とした基本工事以外に、玄関扉、窓サッシの更新、エントランス廻りの改修、外断熱工事等がグレードアップ工事の対象となります。特に、Ⅳ期後半よりⅤ期前半の期間での工事内容では様々な内容が考えられます。設備関係では、経年劣化により共用部分だけでなく専有部分の給排水管の更新等も必要となります。また、エレベーターの更新、電気の容量不足の改善等も検討する必要があります。外構関係工事（外構・工作物、機械式駐車場等）もこの時期に多く、特に機械式駐車場の更新は様々な検討を必要とし、費用も高額となります。

◆ 共用部給水配管更新




***既存PS配管廻り**



***洗面所横PS内配管更新**

***共用PS内給水管の更新**



***塩ライニング鋼管をポリエチレン管に更新
(水色の部分)**

***メーター廻りの配管更新**

エ 4回目の大規模修繕工事[第Ⅴ期 経年 48～60年]

建物の大規模修繕基本工事を含め、建物を構成する全ての部材の修繕周期が概ね一巡する時期です。経年 60 年目までの段階では、大規模修繕工事の周期によって、修繕工事の内容は大きく異なります。回数では、12 年周期では 4 回、15 年周期では 3 回となります。

(2) グレードアップ工事

マンションの大規模修繕工事は、長期修繕計画により一定の周期で行われます。しかし、近年はマンションの高経年化に伴い、大規模修繕で行われる外壁等の基本工事のほか、住宅の機能・性能向上のための工事を同時に行うことも増えています。

<工事の例>

①危険防止・事故防止、 不具合箇所の解消と予防	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁タイルの浮き・剥落防止、雨漏り防止のための屋根・床防水、外壁シーリング材の打替え ・給排水管の劣化による水漏れ防止
②耐久性の延伸・向上	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄部の錆防止塗装、外壁コンクリートの亀裂補修・塗替え ・設備機器・配管の部品交換・更生・更新（取替え）
③美観・快適性	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁塗装仕上げの塗替え、鉄部・金物類の塗装・更新
④機能・性能向上	<ul style="list-style-type: none"> ・バリアフリー改修、省エネ改修、防犯改修等

◆ エントランス廻りのバリアフリー

*階段とスロープを併設し、手摺を設置



■ 階段室のバリアフリー(手摺設置)



*半屋外階段に取り付けた樹脂製手摺



*屋内階段に取り付けた木製手摺

コラム

～地球温暖化対策の観点から～

地球温暖化対策の一環として、太陽光発電システムの活用や一括受電により電気料金を下げる取組などが挙げられます。ただ、システムの導入費用、屋上の構造、防水等屋上の修繕時の対応、設置後の費用対効果など、合意形成が難しい部分はあるようです。

一方、CO₂の削減効果が大きい電気自動車の普及が期待されています。既存マンションに充電設備を設置する場合には、設置場所、費用負担の公平性、管理規約等の整備などの合意形成が必要です。

新しいものに対する合意形成は大変ですが、電気自動車はすぐ目の前の将来の乗り物になりそうです。



分譲マンションに電気自動車の充電設備を設置するための基礎知識（横浜市建築局）

<http://www.city.yokohama.lg.jp/kenchiku/kikaku/plan/ev-pamphlet.html>

4 長期修繕計画

(1) 長期修繕計画とは

建物等の維持保全は、日常的に管理するものと、一定の周期で行われる計画修繕に分類されます。建物を適切に維持管理していくためには、経常的な保守点検や補修を行うとともに、計画的な修繕工事が重要です。そのため、長期修繕計画を作成し、修繕に必要な金額を積立金として設定しておくことが重要です。

長期修繕計画の作成には、修繕工事の時期、内容及び概算費用を明らかにし、区分所有者が負担する修繕積立金の根拠を明確にするとともに、計画の内容をあらかじめ区分所有者の間で合意しておくことで、工事の円滑な実施を図ることなどの目的があります。

(2) 長期修繕計画の内容

長期修繕計画は、計画期間において見込まれる修繕工事の内容、工事実施時期の目安、工事に必要な費用の概算、修繕積立金を踏まえた収支計画について定めます。その構成内容は次のような項目を基本とします。

- ① マンションの建物・設備の概要等
- ② 調査・診断の概要
- ③ 長期修繕計画の作成・修繕積立金の設定の考え方
- ④ 長期修繕計画の内容
- ⑤ 修繕積立金の額の設定



(3) 長期修繕計画の作成・見直し

ア 計画期間の設定

大規模修繕工事の周期が2回含まれるおよその期間として、25年程度以上の期間を設定します。なお、新築の場合は30年程度以上とすることで、修繕のために必要な工事をほぼ含めることができるとされています。

イ 計画の見直し時期

長期修繕計画は、分譲時に分譲事業者が作成し、管理組合に引き継がれているのが一般的ですが、計画があるからといって安心するのではなく、現在のマンションの状況に合っているものかどうかをよく確認することが重要です。もし計画がない場合は、早急に対応する必要があります。

また、長期修繕計画には、さまざまな不確定な要素（建物・設備の劣化の進行状況、新たな材料・工法等の開発による工事単価等の変動など）があり、およそ5年ごとに調査や診断を行い、それに基づいて見直しを行うことが必要です。

見直しの時期としては、大規模修繕工事との関連で、① 大規模修繕工事の直前に、工事の必要性の再検討などと併せて行う場合、② 大規模修繕工事の実施後に、工事の結果を踏まえて行う場合、③ 大規模修繕工事と大規模修繕工事の間に単独で行う場合 があります。この中では、工事後の具体的な実績数値が得られるなどの点から、大規模修繕工事後の見直しが望ましいとされています。

ウ 計画検討のための体制づくり

長期修繕計画の作成・見直しには、高度な専門的知識と多大な労力が必要になります。実際は、管理会社や設計事務所、マンション管理関係の公的団体など外部に委託するケースが多くなると考えられます。

しかし、その場合であっても、あくまで計画作成の主体は管理組合であり、依頼する業務内容を明確に指示するとともに、作成された計画内容（案）についてよく吟味することが重要になります。

このため、長期修繕計画を作成するための専門委員会を設置するなど、管理組合内部の検討体制を整えることも必要です。

エ 計画の対象範囲

修繕の対象は、基本的には共用部分となります。（敷地、建物の共用部分及び付属施設）。このため、あらかじめ建物の共用部分と専用部分を明確に区別しておく必要があります。

共用部分の範囲は、区分所有法で基本事項が定められており、詳細は管理規約で定めます。管理規約で詳細に定められていない場合は、計画作成までに確認して管理規約に明示しておくことが重要です。

なお、国土交通省が公表している「マンション管理標準指針」には、専有・共用の区分図が例示されています。

マンション管理標準指針

<http://www.mlit.go.jp/common/001080787.pdf>

オ 建物・設備の状態の把握

修繕の目視調査や必要に応じて行う物理的な調査等により、建物や設備の状態を把握します。異常が見られた場合は、現象の記録だけでなく、原因が何であるかを押さえておくことが重要です。

正確・詳細な調査を行うには専門家に劣化診断を依頼することになりますが、まずは管理組合による自己点検を行うことで、専門家に依頼する際に役立つ基礎的な知識が得られるとともに、後の合意形成がスムーズに進む手助けにもなります。

また、建物の状態を把握するための参考となる重要な書類について、竣工図などの図面はもちろん、過去の修繕や点検の記録、総会の議案書など、きちんと保管されているか確認するとともに、よく整理しておく必要があります。過去の修繕内容を整理しておくことは、長期修繕計画の見直しや大規模修繕の実施段階で役立つこととなります。

<新築入居時の竣工図書>

名称	内容	備考
① 竣工図（製本）	<ul style="list-style-type: none"> ・特記仕様書、敷地求積図、面積表 ・建築一般図（配置図、平面図、立面図、断面図、かなばかり図） ・詳細図、展開図、建具リスト等） ・構造図（構造図、構造計算書） ・機械設備図（給・排水設備、ガス設備図等） ・電気設備図（電気、通信、情報、防災設備図等） ・外構図（駐車場、植栽） 	製本 (2つ折り)
② 確認通知書	<ul style="list-style-type: none"> ・確認通知書、消防設備設置届 	ファイル
③ 検査済証	<ul style="list-style-type: none"> ・建築、消防、エレベータ等 	ファイル
④ 工作図 施工記録	<ul style="list-style-type: none"> ・機械式駐車場等の工作物図面 ・建築（主要金物承諾図） ・設備（主要機器承諾図） ・施工業者リスト、材料メーカーリスト、主要カタログ 	ファイル
⑤ 販売時のパンフレット	<ul style="list-style-type: none"> ・建物等の概要、図面集（一般図、住戸図面等） 	ファイル

カ 推定修繕項目・修繕周期の設定

国土交通省が策定した「長期修繕計画標準様式（P57 参照）」の項目を基本としながら、新築の場合は設計図書などにより、既存の場合は、竣工図と修繕記録や調査・診断の結果等に基づき、漏れのないように修繕工事を行う項目を設定します。また、区分所有者の要望等がある場合には、建物・設備の性能向上に関する項目の追加も検討します。

また、各推定修繕工事項目ごとに、マンションの構造・仕上・設備・外構の仕様や立地条件、建物・

設備の調査・診断結果等をもとに、修繕を行う周期を設定します。効率的な工事の実施や経費の節減などを考慮し、工事実施時期が近い項目については、まとめて工事を行うよう設定するなどの検討も必要です。

キ 推定修繕工事費の算定

竣工図書や修繕記録、調査・診断の結果などをもとに、修繕の対象部位別に概算数量（工事の対象となる面積など）を算出します。また、過去の修繕工事の実績や専門業者の見積もりなどを参考として単価を設定します。

こうして算出された数量に単価を乗じて、推定修繕工事費を算定します。計画期間に見込まれる推定修繕工事費の累計額を、修繕積立金の累計額が下回らないよう、収支計画を行うことが必要です。

(4) 長期修繕計画標準様式・長期修繕計画作成ガイドライン

国土交通省では、2008年（平成20年）6月に「長期修繕計画標準様式」「長期修繕計画作成ガイドライン」を策定し、公表しています。

これらには、長期修繕計画のひな形となる標準的な様式や、項目漏れによる修繕積立金の不足を防ぐため、標準的な推定修繕工事の項目等が示されています。

主に、住居専用の単棟型マンションを想定して作成されていますが、マンションには様々な形態・形状・仕様等があり、これらの諸条件に応じて必要な内容を追加することで、団地型などのマンションにおいても使用できるようになっています。

計画作成時のベースや参考として活用できるほか、管理組合やマンションの購入予定者が長期修繕計画の内容について理解し、チェックをするための手助けとなります。

長期修繕計画標準様式・長期修繕計画作成ガイドライン

<http://www.milt.go.jp/common/001172730.pdf>

5 修繕積立金

(1) 修繕積立金の重要性

マンション共用部分の修繕には、多大な費用を要するものが多く、修繕工事を行う際に一括して費用を徴収するのは区分所有者にとって負担が大きく合意形成が困難になるほか、最悪の場合、資金不足により必要な工事が実施できないといった事態に陥ることも考えられます。

こうした事態を回避するために、将来予想される修繕工事に要する費用を長期間にわたり計画的に積み立てていくのが、「修繕積立金」です。

修繕積立金の額は、「長期修繕計画」に基づいて設定し、計画作成の時点で、十分な資金の手当てが可能となるようにしておく必要があります。

(2) 修繕積立金の目安

修繕積立金の額は、建物の規模や設備内容、経過年数などによって異なりますが、国土交通省が策定した「マンションの修繕積立金に関するガイドライン」には金額の目安が示されており、算出方法は次のようになっています。

なお、修繕積立金の額の目安は、現在設定されている、あるいは設定しようとしている積立金が適切な範囲内にあるかを判断する材料となりますが、修繕積立金の額は様々な要因によって変動するため、目安の範囲に収まっていないからと言って、直ちに不適切と判断されるわけではありません。そのような場合、長期修繕計画の内容や修繕積立金の設定の考え方・積立方法等についてよくチェックしていただくことが大切です。

修繕積立金の額の目安算出式

修繕積立金の額の目安 = 専有床面積当たりの修繕積立金の額 × 専有床面積

(機械式駐車場がある場合は、駐車場使用料収入で賄うとしている場合を除き、その修繕工事費を加算します。)

専有床面積当たりの修繕積立金の額(A)

建物の階数／建築延床面積	平均値	事例の3分の2が包含される幅	
【15階未満】	5,000㎡未満	218円/㎡・月	165円～250円/㎡・月
	5,000㎡～10,000㎡	202円/㎡・月	140円～265円/㎡・月
	10,000㎡以上	178円/㎡・月	135円～220円/㎡・月
【20階以上】	206円/㎡・月	170円～245円/㎡・月	

※実際に作成された長期修繕計画の事例を収集・分析して額が算出されていますが、修繕積立金の額は様々な要因により変動し、個々のマンションごとによらつきも大きいことから、事例の大部分が収まるような範囲を示すため、「事例の3分の2が包含される幅」を平均値と併せて示しています。

※団地型マンションの場合は、建物以外に屋外給排水設備や外構等の団地全体の計画があり、そのための修繕費が必要となります。したがって、修繕積立金の内容も棟の共用部分、全体共用部分等で積立が区分されているものもあります。

(3) 修繕積立金の積立方法

修繕積立金の積立方法には、長期修繕計画で計画された修繕工事費の累計額を計画期間中均等に積み立てる方式（均等積立方式）のほか、当初の積立額を抑え段階的に積立額を値上げする方式（段階増額積立方式）があります。また、購入時にまとまった額の基金（修繕積立基金）を徴収するなどの方式を採用している場合もあります。

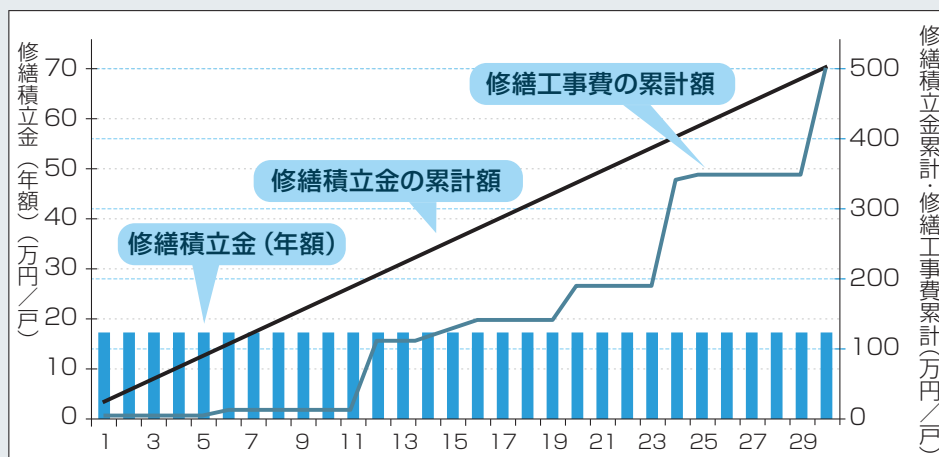
どのような積立方式を採用しているかにかかわらず、マンションの劣化の状況や技術開発等により、実際の修繕周期や費用等は変化する可能性があるため、長期修繕計画を定期的（数年毎）に見直し、必要に応じて修繕積立金を設定し直すことが必要です。

ア 均等積立方式

将来にわたって負担が一定になっているため、安定した積立ができます。長期修繕計画の見直しにより、後に増額が必要になる場合もあります。

イメージ

築後30年間に必要な修繕工事費の戸当たり総額を522万円と想定し、30年間均等で修繕積立金を14,500円/月・戸と算出。



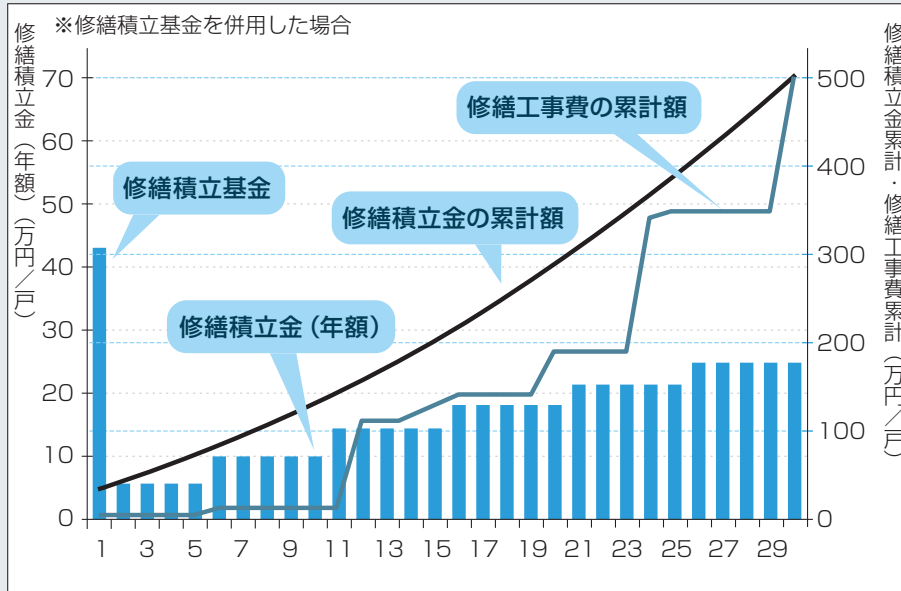
資料：マンションの修繕積立金に関するガイドライン

イ 段階増額積立方式

当初の負担額が小さく、均等積立方式に比べて多額の資金管理の必要性が低くなります。将来の負担増を前提としているため、増額しようとする際に区分所有者の合意形成がスムーズにいかない場合もあります。

イメージ

※修繕積立基金を併用した場合
 築後30年間に必要な修繕工事費の戸当たり総額を522万円と想定。購入時に修繕積立基金を36万円徴収し、初年度の修繕積立金を6,000円/月・戸、5年置きに3,000円ずつ値上げ、26年目以降に21,000円/月・戸まで増額する場合。



資料：マンションの修繕積立金に関するガイドライン

(4) マンションの修繕積立金に関するガイドライン

国土交通省では、2011年(平成23年)4月に「マンションの修繕積立金に関するガイドライン」を策定し、公表しています。

このガイドラインは、修繕積立金に関する基本的な知識や、金額の目安が示されており、マンション購入予定者等が修繕積立金に対して理解を深め、分譲事業者から提示された修繕積立金の水準について判断する際の参考資料として活用されることを目的として作成されたものです。

マンションの修繕積立金に関するガイドライン

<http://www.mlit.go.jp/common/001080837.pdf>

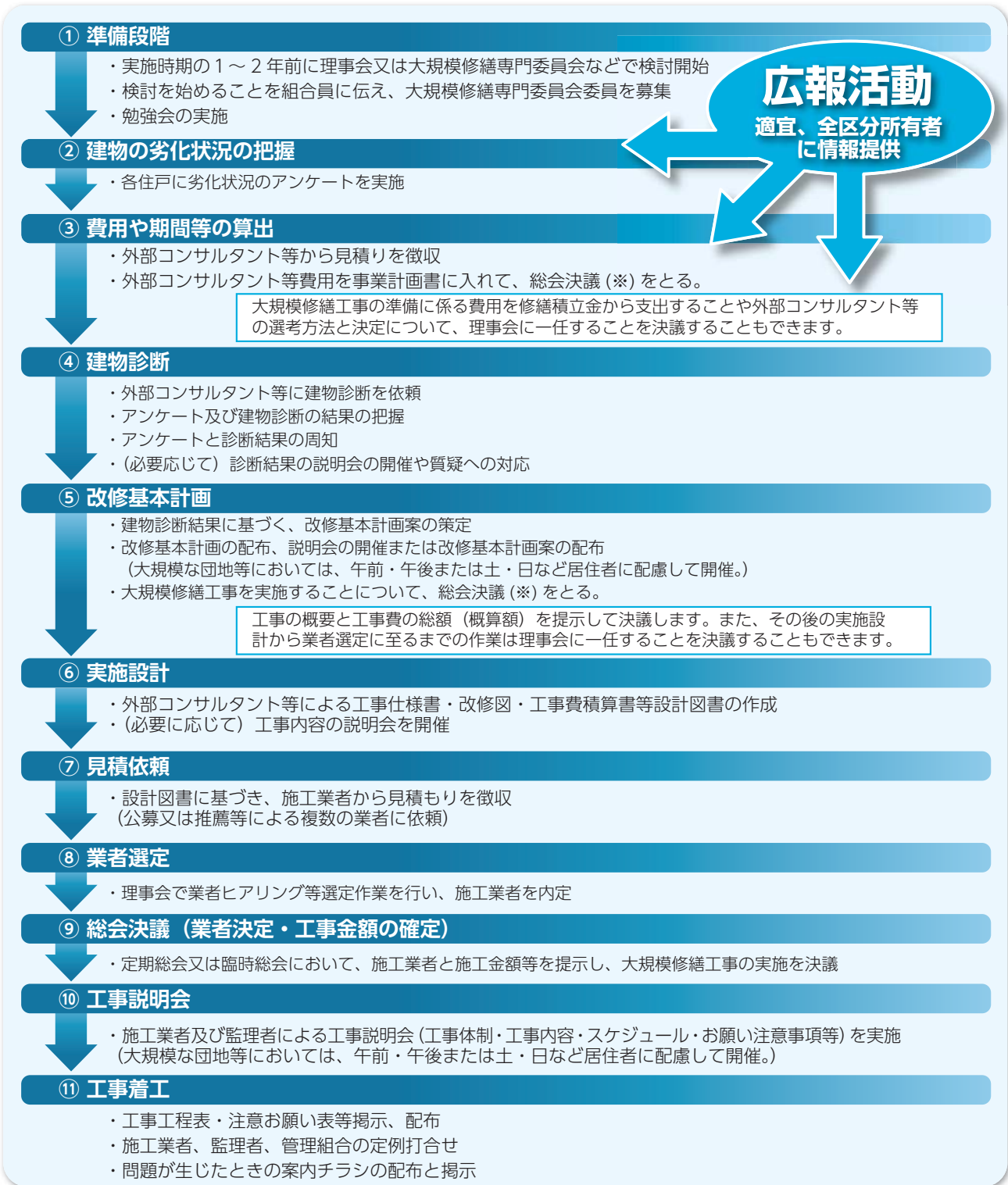
6 合意形成

大規模な修繕・改修を行う場合は、早い段階から準備し、検討する必要があります。また、居住者に広く情報を提供し、理解を得ることも必要です。「合意形成」とは、この作業を積み重ねていくことを意味します。

大規模修繕工事は、工事期間が長く高額な工事費用を要し、ベランダの使用(洗濯物を干す行為)等の制限など、日常生活にさまざまな影響を及ぼすため、居住者の工事に対する理解を深め、認識を共有し、しっかりと合意を得ておくことが重要となります。

このため、広報紙の配布や説明会の開催など、十分な広報活動を行うことが大切です。

【図 19】 合意形成の手順（例）



※ 総会における決議方法

共用部分の変更	議 決 方 法
形状または効用の著しい変更を伴う場合	<ul style="list-style-type: none"> ・区分所有者及び議決権の各 3/4 以上の特別多数決議 ・区分所有者の定数に関しては、管理規約で過半数まで減ずることができる。
形状または効用の著しい変更を伴わない場合（軽微な変更、大規模修繕）	<ul style="list-style-type: none"> ・区分所有者及び議決権の各過半数以上の普通決議 ・管理規約による別の定めがある場合は、それに従う。

第5項 建替え

快適な住環境を維持していくためには、適切な修繕や改修を行い、建物の質や価値をできるだけ長持ちさせることが重要です。しかし、年数が経過し、老朽化が進むと、修繕や改修を行っても快適で安全な住環境を回復することが困難になってきます。

そのような状況においては、建物を取り壊し、その敷地に新たな建物を建築する「建替え」の検討が必要になります。

マンションの建替えを検討する際には、建替えのメリット・デメリットを踏まえて、自分たちのマンションではどのような形で行うのがふさわしいのか、よく考えて進める必要があります。



1 メリットとデメリット

(1) 管理組合や区分所有者

メリット	デメリット
<p>①安全性、利便性の向上</p> <p>新規の構造躯体設計や耐久性ある材料・部品・設備の導入による安全性の向上、最新設備や材料、情報通信設備の導入による利便性の向上が見込まれます。</p> <p>②資産価値の向上</p> <p>法定容積率に対する余剰容積がある場合は、床面積の増加が可能となり、一定の個人負担の上で住宅不動産の資産価値の向上が見込めます。安全性、利便性の向上とその評価は、資産価値の向上にも結び付きます。</p> <p>③コミュニティの形成・充実等</p> <p>新規に若い世代が入居することにより、偏った高齢化が解消され、活気あるコミュニティの形成が期待できます。</p> <p>また、集会所や防災拠点の設置・拡充は、コミュニティ活動や防災活動の促進に役立ちます。</p> <p>更に、広場や緑地空間の拡充は、コミュニティや防災のみならず、マンションや団地イメージの向上につながります。</p>	<p>①事業遂行のための年月と労力</p> <p>準備段階から5年、長ければ10年以上の年月を要することになるほか、多くの人材や労力が必要となります。</p> <p>②管理組合及び組合員の費用負担</p> <p>情報収集のための費用やコンサルタント委託費等が必要となるほか、引越し費用や仮住まいの家賃の問題も生じます。また、建替え後に十分な専有面積を確保しようとする、建設費の追加負担が発生することが一般的です。更に、施行マンションにローン残債があるときに抵当権者の同意が得られない場合、抵当権の抹消を求められ、個人負担が発生することもあります。</p> <p>なお、一般的には、建替え後のマンションの管理費や修繕積立金は建替え前に比べて増額されると考えられます。</p> <p>③合意形成が困難</p> <p>建替え決議には、区分所有者の4/5の賛成が必要です。住み慣れた環境の保持を主張したり、負担費用の捻出が難しいなどの理由で、必要数の合意を得ることが困難な場合があります。</p> <p>また、非賛成者に対して無理な説得などを行えば、トラブルに発展する可能性もあります。</p>

(2) 地域や地球環境

メリット	デメリット
<p>①地域環境向上等への寄与 建替えにより設置・拡充された広場・緑地の開放や、高齢者福祉医療施設の併設等を行うことにより、地域への貢献や生活環境の向上を図ることができます。</p> <p>②地域防災への貢献 広場、緑地、防災倉庫等の確保により地域防災への貢献が可能となります。</p>	<p>①資源有効利用の観点 耐用年数の残る建築・設備等も併せて廃棄することになります。</p> <p>②高層化による地域への影響 建替え後に建物が高層化する場合は、近隣地域への日照・通風・眺望阻害などを考慮しなければなりません。</p>

2 建替えまでのプロセス

建替えまでのプロセスは、建替えの発意後、「準備」「検討」「計画」「実施」の4段階で進めます。

(1) 準備段階

(2) 検討段階

(3) 計画段階

(4) 実施段階

(1) 準備段階 <区分所有者の有志> (任意の勉強会)

建替えを考える有志が集まり、自主的な勉強会が発足します。勉強会では、建替えに関する情報収集を行い、どのようなマンションをつくりたいのか話し合います。検討状況は適宜理事会へ報告を行うとともに、全区分所有者へ伝えておくことが望まれます。

この段階では、管理組合として建替えの検討を始めることについて合意を得ることを目標とします。具体的には、管理組合総会において、建替え検討組織の設置や組合予算から検討費用を支出することなどについて決定を行います。

一部による
建替えの発意賛同者による
勉強会・情報収集建替えの
イメージを描く建替えの
検討の提起**(2) 検討段階 <管理組合が進める>**

区分所有者から選任されたメンバーによる検討組織を設置し、専門家等の支援などを得ながら検討を進めます。

最初から「建替えありき」ではなく、改善の必要性を確認したうえで、修繕・改修との比較を行い、どちらを選択するかなどの検討を行うことが重要です（「修繕・改修による再生か、建替か～判断の考え方～」P37参照）。また、検討の成果は全区分所有者へ周知を図る必要があります。

この段階では、建替えを選択する場合、次の建替えの計画を立てる段階に進むために、管理組合総会での「建替え推進決議」を目指します。具体的には、計画組織の設置や組合予算から計画検討費用を支出することなどについて決定を行います。建替え推進決議は区分所有法には位置づけられてはいませんが、段階を追って合意形成を図る上で有効な手続きです。

検討組織の設置

専門家の選定

建替え構想の策定と
建替えか改修かの検討

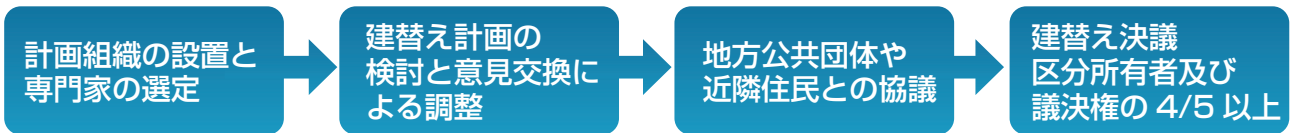
建替え推進決議

(3) 計画段階 <管理組合が進める>

区分所有者の意向把握を繰り返しながら、合意形成を図り、建替え計画の策定を行います。

計画組織は、検討組織の時と同様に、公募などでメンバーを募り、計画作成に関与する専門家等を選定します。この段階では、行政機関や近隣住民など対外的な交渉やさまざまな手続きが必要になってくるため、リーダーの人選や専門家等の選定作業は一層重要なものとなります。

建替え計画を固め、建替え事業の実施段階に進むため、区分所有法に基づいた「建替え決議」を行うことを目標とします。



区分所有法で定められた項目

<建替え決議を行う集会を招集する際に必要な通知事項>

- ① 建替えを必要とする理由
- ② 建物の建替えをしないとした場合の効用の維持・回復に要する費用の額及びその内訳
- ③ 建物の修繕計画の内容
- ④ 修繕積立金として積み立てられている金額

<建替え決議で決める事項>

- ① 再建建物の設計の概要
- ② 建物の取壊し及び再建建物の建築に要する費用の概算額
- ③ 前記の費用の分担に関する事項
- ④ 再建建物の区分所有権の帰属に関する事項

(4) 実施段階 <建替組合が進める>

一般的には、マンション建替え円滑化法に基づき、建替え事業の施行主体として「建替組合」を設立し、建替え前の区分所有者や抵当権等の権利が建替え後にどのように移行するのかを定めた「権利変換計画」の策定を行って、これらについて都道府県知事の認可を受けます。

住戸の個別設計など最終調整を行って実施設計が確定すると、いよいよ建替え工事の実施となります。

新マンションが竣工し、工事完了後の登記や清算等の手続きが終了すると建替え事業は完了します。参加者は新築マンションへ再入居し、新管理組合を設立します。



(5) マンションの建替えに向けた合意形成に関するマニュアル

国土交通省は、2003年（平成15年）1月に、マンション居住者で構成される管理組合や専門家の取組を支援するために、「マンションの建替えに向けた合意形成に関するマニュアル」を作成し、公表しています。

このマニュアルでは、建替え決議までの合意形成の進め方や、建替え決議後の事業の手順等を解説しています。

マンションの建替えに向けた合意形成に関するマニュアル

http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk5_000050.html

3 建替えの課題と検討事項

(1) 合意形成をどのように成しとげるか

ア 適切な検討組織の設立

建替検討組織は、「〇〇マンション改善問題検討委員会」などの名称を持つことが多く、理事会の諮問機関として設置されることが一般的です。

メンバーは、理事会が全区分所有者から公募するなど、広く参加者を募集し、理事会が選任しますが、年齢構成や居住の実態などに応じて、できる限りさまざまな立場の区分所有者を含めることが望ましいと言えます。

また、検討には専門的な知識が必要となるため、専門家（コンサルタント等）を選定・委託し支援を求めます。

イ 段階的な合意形成

管理組合として、建替え決議に向けて本格的に建替え計画の検討を行っていくことを理事会が議案として提起し総会において決議を行うことを、一般的に「建替え推進決議」といいます。この決議については法的な規定はありませんが、建替え決議に至る過程として、段階的に合意形成を得ていくためにも有効な方法です。

ウ 非賛成者等への配慮

検討してきた内容や課題などについては、全区分所有者に資料を提示し、説明するように心がけます。誤解や疑念を生まないように、分かりやすい言葉で、分かりやすく説明するための工夫が必要です。何度も説明会を開催し、段階的に区分所有者の理解を高めていくとともに、非賛成者などの区分所有者が不安に感じている事項については、注意深く耳を傾け、問題点の解決策を共に考える姿勢が必要です。

エ 推進するリーダーの存在

建替え事業は、準備から実施まで長期間にわたります。達成のためには、長期にわたる検討に耐え、検討組織をまとめて建替えに導く、強い意志を持つ頼れるリーダーの存在が求められます。リーダーは、一人とは限りません。また、推進役のリーダーと、周りの人達がどれだけリーダーを支えられるかも大切なことです。

オ 賃借人への対応

建替え決議の拘束力は借地借家法には及ばないと考えられているため、賃貸人がいる場合は、合意により賃貸借契約を解除してもらうなどの対応が必要になります。

なお、建替え円滑化法により、現マンションに居住していたものは、権利変換（※）により新マンションに新たな借家権を取得することになっているので、賃貸人がいる状態での建替えも可能ですが、この場合、権利変換計画について賃借人の同意が必要となります。

※権利変換

建替え前のマンションを取り壊した後もそれぞれの組合員の区分所有権などを消滅させず、建替え後のマンションに移行する仕組み

(2) 資金準備、事業収支をどうするか

ア 支出と収入

建替え事業には、次のような支出、収入が考えられます。事業として利益が生まれなければ、事業協力者の支援は得られません。

<主な支出と収入>

支出	調査・設計・計画費、土地整備費、工事費、借入金利子、事務費
収入	保留床処分金（参加組合員（デベロッパーなど）負担金）、区分所有者自己資金、補助金

イ 個人の負担金額

現在では、同規模の新しいマンションを負担金なしで入手する、いわゆる等価交換方式の建替えは難しくなっています。

既存の住宅資産を交換する、いわゆる権利変換によってどの程度の規模の住宅が入手できるかは、区分所有者が建替えを決意する際の大きな判断材料になります。希望する規模の住宅を手に入れる建て替えをするためには、負担金がどの程度必要か、そして融資制度が活用できるか等、判断する上で重要な要素となります。

ウ 公的融資制度や助成の検討

大規模修繕や建替えに関する検討費用の一部や設計及び工事費用の一部を助成する公的な補助金などを活用することにより、建替え組合や個人の負担金がどの程度軽減できるか検討します。

エ 事業協力者の導入と選択の方法

建替え事業を効率的に推進していくためには、資金の確保とデベロッパー等の事業協力者の適切な選択が成功の鍵といえます。建替え事業における採算性の比較や検討の結果は、建替えを推進するか否かの判断に大きく影響します。

(3) 法律の制約と緩和制度の活用

ア 建築基準法の制約

容積率、建ぺい率、高さ制限、日影規制、斜線制限などの法的規制は、マンションの立地する用途地域（第一種住居地域、第一種中高層住宅専用地域等）の種類によって規制値が決まっています。建替え後のマンションの規模は、建替え事業を推進するか否かを定める要素の一つとなります。

イ 緩和制度の活用

市街地環境設計制度などを活用し、公開空地を確保することによって、容積率や高さ制限等の緩和を受けられる可能性があります。

(4) 仮移転住居の確保

建替え後のマンションに入居するまでの間、一時的に使用する住居（仮移転住居）を確保する必要があります。各個人にまかせるのか、また、管理組合や事業協力者の協力を得て確保するのか、判断する必要があります。

(5) 大規模修繕計画との整合性と修繕積立金の利用

大規模修繕と建替えの時期について、整合性の検討が必要です。建替えの検討費用に修繕積立金が使えるのか、管理規約を確認し、場合によっては改正する必要もあります。

(6) 大規模な団地を建替えるときの課題

- ・区分所有者の多さにより、合意形成が困難となる場合があります。
- ・建替え計画内容に応じた棟単位及び団地全体それぞれの規定数の合意が必要になります。
- ・団地一括建替えかブロック別又は棟別建替えかの検討が必要です。
- ・大量の仮移転先の確保が必要になります。
- ・建替えに対する周辺地域の賛成を得ることが必要とされます。

4 事業手法

マンション建替え事業の手法は、合意の方法を法律面からみると、区分所有者法第62条（団地の場合は同法69条～70条）による建替え決議を経て行う方法（法定建替え）と民法の全員合意の原則に従って行う方法（任意建替え）に分類できます。建替えの手法では、組合施行、個人施行、市街地再開発事業等の手法による建替えがあります。

(1) 組合施行

区分所有者数及び議決権の各4/5以上の賛成による建替え決議を得た「法定建替え」の方法です。建替え合意者の3/4以上の同意によって建替組合を設立して行います。民間事業者も参加組合員として参画することもできます。マンション建替え円滑化法の権利変換手続きによる権利の移行ができ、建替え事業を安定して行うことができます。

(2) 個人施行

一人又は複数の個人が、個人施行者として都道府県知事等の認可を受けて行う方法です。区分所有者の全員同意を得て着手し、手続きはマンション建替え円滑化法に従って進めます。民間業者が個人施行者として参画することもできます。権利変換手続きにより権利の円滑な移行ができますが、反対者が生じたときには事業継続が困難になる場合があります。

(3) 再開発事業

都市再開発法に基づき、市街地内の老朽木造建築物密集地区等において、土地の合理的かつ健全な高度利用と都市機能の更新を図るものです。条件に合えば、マンションの建替えに用いることが可能です。

(4) その他の手法

法によらない建替えの手法です。従前の土地・建物をデベロッパーなど民間業者にいったん譲渡し、従後の土地・建物の譲渡を一括契約で行う等価交換方式などがあります。区分所有者の建替え決議を経るか、民法の全員合意を得て行うか、いずれでも着手できます。柔軟な対応ができる反面、反対者が出たときの事業の安定性などに問題があります。また、抵当権者の同意の取り付けなど権利移行の手続き等も煩雑になります。

5 建替え事業協力者

建替組合が必要な資金調達から建設業者の手配まで自ら施主となって行うものを「自主再建方式」といいます。一方、建替え計画や工事発注、資金調達、行政の手続きなどの一切を建替え事業協力者として専門家が代行して行うのが「事業代行方式」や「土地建物譲渡方式」です。

建替え事業協力者には、民間業者（デベロッパー）やUR、住宅供給公社が考えられますが、いずれにしても建替え後のマンションの保有床の販売力を有していることが重要となります。事業の成否に大きく影響するので、的確に選定する必要があります。なお、都市再開発事業で行う場合には、再開発組合を設立し事業を行うことになります。

6 団地における建替え

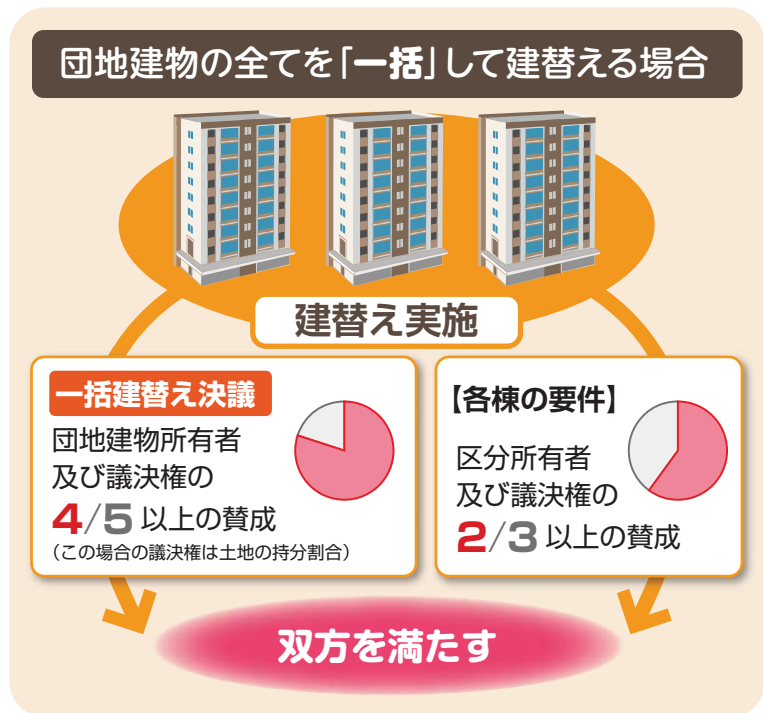
団地の建替えでは、建物の老朽化、居住者の高齢化など年齢構成の変化に伴う生活ニーズの変化やコミュニティの活性化のための方策として行われます。団地だけではなく、地域と一体となった「団地再生マスタープラン」を検討し、これをベースに建替えを検討することが望まれます。建替えには、「一括建替え」と「部分建替え」があります。

(1) 一括建替え

一括建替えでは、団地全体の土地を有効活用し、建物を効率的に配置することにより、戸数や床面積の建替え倍率を上げることができます。

一括建替えを行うには、右図のような決議要件を満たす必要があります。ただし、規約によって団地全体を一括して管理していることが条件となります。

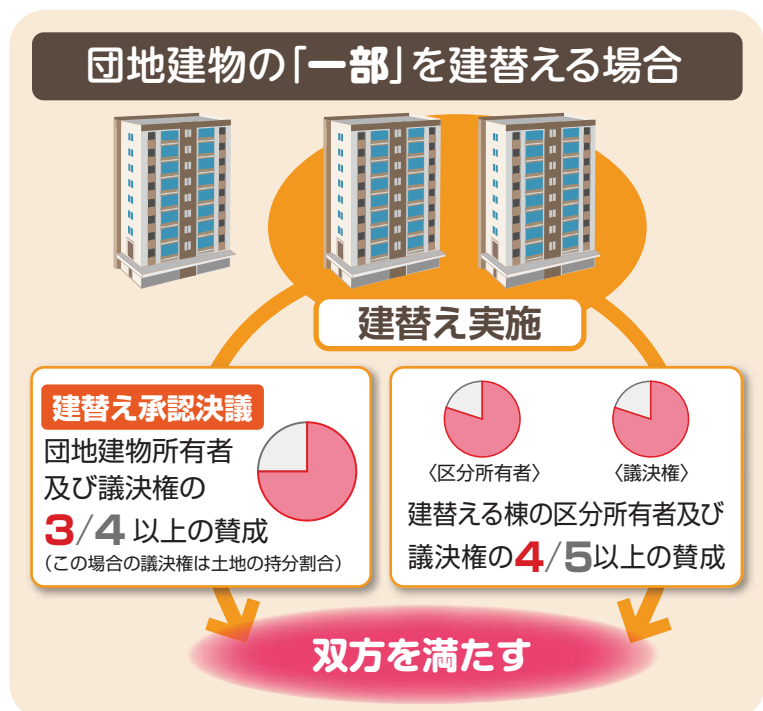
【図20】



(2) 部分建替え

ニーズがさまざまな場合、建て替える棟、エレベーターを設置する棟、そのままにしておく棟など、多様な組み合わせで計画することが考えられます。棟ごとに建替えを行う場合の決議要件は、右図のとおりです。棟ごとに行う建替えやブロック別建替えは、建替えを行わない棟への影響や団地全体の容積率への配慮などが求められます。

【図21】



7 耐震性不足マンションの敷地売却制度

平成26年に「マンション建替え円滑化法」が改正され、①マンション敷地売却制度及び②容積率の緩和特例が創設されました。「マンション敷地売却」とは現に存するマンション及びその敷地を示します。当制度の利用に際して、横浜市では市街地環境設計制度を改定し容積率の緩和が受けられるようになりました。

8 市街地再開発事業で住宅団地の再生

大規模住宅団地の老朽化が進んで居住環境が低下しています。従来土地が共有である場合、全員合意の原則で合意形成が困難でした。複数棟の団地において土地の共有者のみで市街地再開発事業を施行する場合に、各共有者をそれぞれ一人の組合員として扱い、2/3以上の合意での事業推進が可能になりました。

9 建替えの事例

「野毛山住宅」が「アトラス野毛山」へ(横浜市西区)

設備・建物の老朽化が進み、耐震性に不安があった公団分譲団地で築50年のマンション。全員合意を目指した建替えも一度は挫折したが、マンション建替え円滑化法の施行により実現できた事例。

建替え前	1956年 (昭和31年) 竣工	敷地 6,345㎡	延床 5,207㎡	5階建 5棟	120戸
建替え後	2008年 (平成20年) 竣工	敷地 6,345㎡	延床 12,749㎡	6階建 1棟	142戸

区分所有法による一括建替え、マンション建替え円滑化法による組合施行、民間事業者がコンサルタントと事業協力の双方を担って完成した。

「港南台うぐいす住宅」が「ブルズシティ港南台うぐいすの杜」へ(横浜市港南区)

「住民主導の建替え」を念頭に、弁護士・一級建築士・マンション管理士等専門家を顧問とし、不動産業者等を事業協力者として参画させ、事業化への道筋をつけた事例。

建替え前	1978年 (昭和53年) 竣工	敷地 9,457㎡	延床 5,586㎡	4.5階建 5棟	96戸
建替え後	2011年 (平成23年) 竣工	敷地 9,454㎡	延床 31,867㎡	14階建 1棟	265戸

区分所有法による一括建替え、マンション建替え円滑化法による組合施行、民間業者が参加組合員となり事業協力し、コンサルタントと設計施工は別途専門家に依頼した。

「花咲団地」が「横濱紅葉坂レジデンス」へ（横浜市西区）

老朽化やバリアフリー化が修繕・改修ではできないものがあり、耐震補強も早急に必要であったことから、隣接地を取得して横浜市環境設計制度など活用した事例。

建替え前	1958年 (昭和33年) 竣工	敷地 8,365㎡	延床 5,953㎡	4階建 4棟	88戸
建替え後	2011年 (平成23年) 竣工	敷地 13,614㎡	延床 41,120㎡	10,11階建 3棟	365戸

区分所有法全員合意。マンション建替え円滑化法による組合施行、事業協力会社は民間2社で、別途コンサルタントにも依頼した。

「マンションの管理・再生の手引き」として、本書のほか、横浜市で実施しているマンションに関する支援策やマンション標準管理規約の解説などを掲載した別冊（付録）を発行していますので、2冊あわせてご活用ください。