

マンションコミュニティ研究会
第11回フォーラム 2015.6.25

マンション、どうやって住みつなぐ？ ～再生シナリオで100年マンションを目指そう～

建築再生総合設計協同組合 理事
マンション再生研究会

坪内一級建築士事務所 坪内 真紀



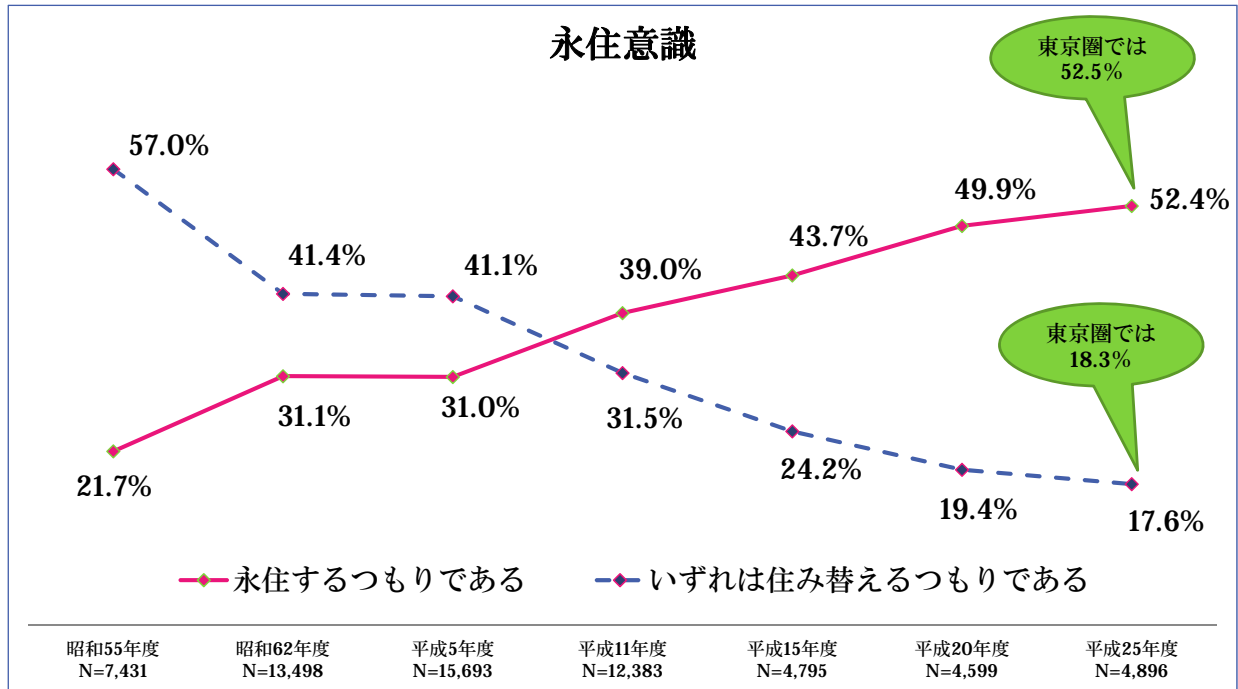
本講座は上記出版物を出典としています
(共著)

1960年代から本格的に始まった分譲マンション供給、
半世紀が経ち、累計600万戸になっています。

住宅の数は世帯数を15%程度上回っており、空き家が
拡充しています。マンションも余る時代に突入しました。

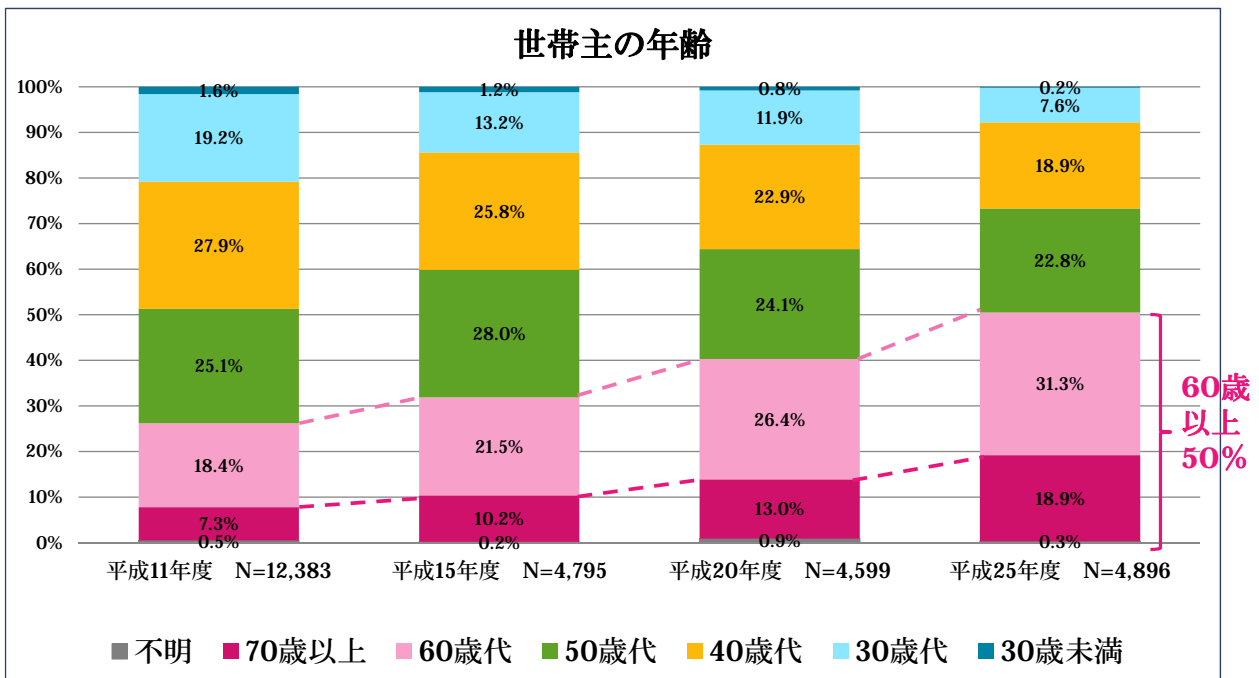
マンションを買った時、「いずれ戸建てに引っ越し」、
「老朽化したら建替え」と思っていませんか？
今、その意識は変わりつつあります。

マンション居住者の半数近くが「永住するつもり」



国土交通省 平成25年度マンション総合調査（区分所有者向け調査）

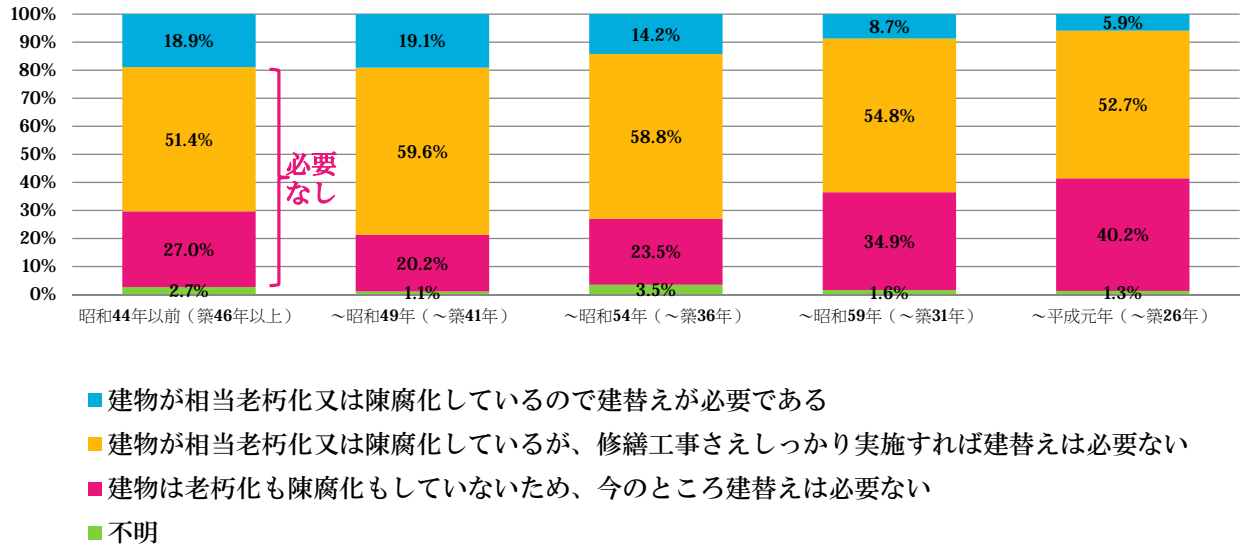
マンションの中も高齢化が進んでいます



国土交通省 平成25年度マンション総合調査（区分所有者向け調査）

古い建物でも「建替えが必要」と考えている人は多くない

建替えの必要性についての考え方（取得時期別）

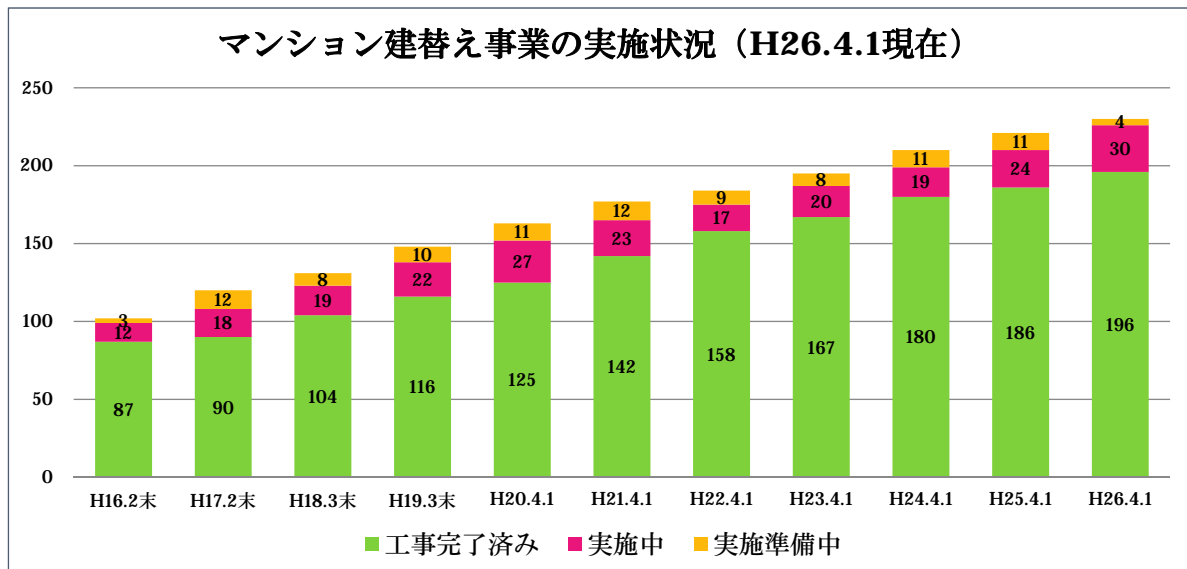


国土交通省 平成25年度マンション総合調査（区分所有者向け調査）

**築40年超のマンションは現在44万戸。
 建替えが終わったマンションは196件（約1万5,500戸）。
 年間10件程度のスピード。**

（阪神淡路大震災の被災マンション建替えを除く）

マンション建替え事業の実施状況（H26.4.1現在）



国土交通省調査

既存のマンションを取り壊すのは容易ではありません。
 マンションの終活 現段階では・・・

A. 建替えて、区分所有権を権利変換する(建替え事業)

建替え決議 4/5以上 ※団地は別途規定あり

区分所有者は

- 建て替えて所有する(建て替えて住む、または売却)
- 建替え事業に参加せず、売却

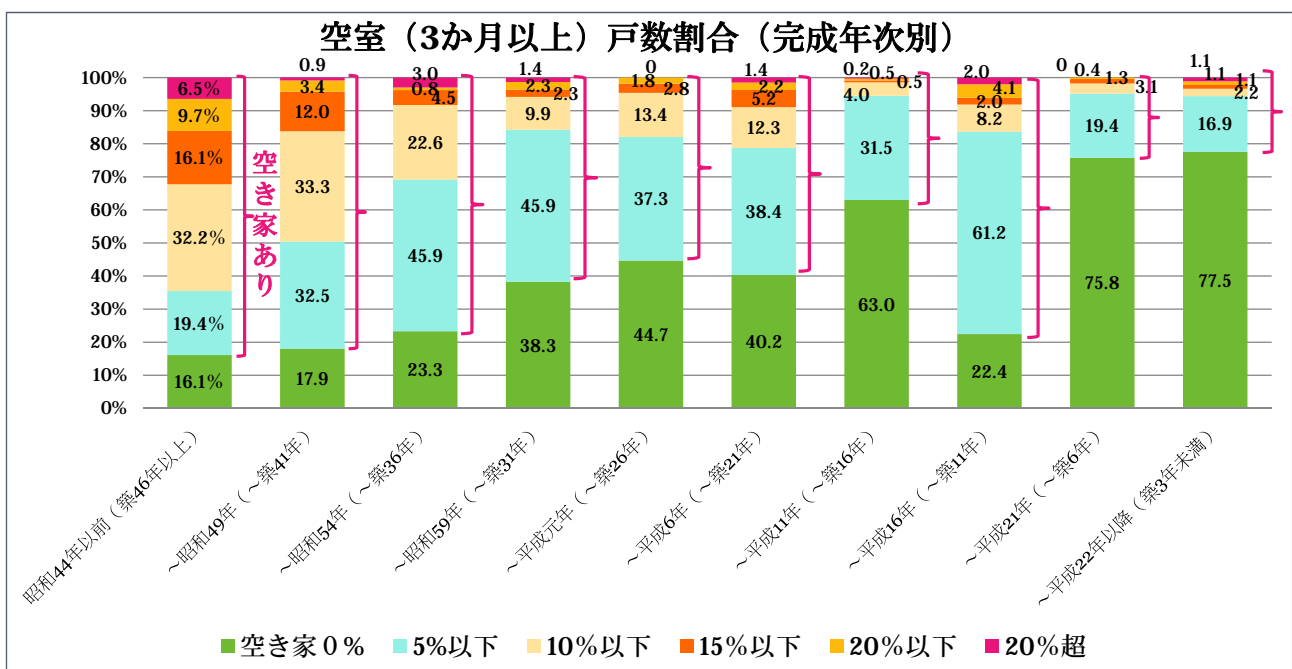
B. 取り壊し・敷地売却(敷地売却事業)

敷地売却決議

- 一般のマンション → 全員合意
- 耐震性不足のマンション → 4/5の同意で可

マンションも余る時代に突入。

築40年を超えると「空き家0のマンションは2割以下」



建替えずに維持する方法も、模索する時代です。

マンションを良好に**永く**維持するためには・・・

「**理解ある、協力的な住まい手**」が必要

住まい手は管理組合の大切なマンパワー

(ここが賃貸住宅と異なるところ！)

魅力的な建物にして、住まい手を確保



階段室型共用住宅を片側下型にリノベーションしエレベーターと片側廊下を新設した事例
コージャハイム千歳島山 11号棟 (リノベーション 東京都住宅供給公社)

賃貸共同住宅ではすでに、古い建物を
総合的にリニューアルする
リノベーションが進んでいる。
人気のある物件も増えている。

I. どうやってマンションを住みつないでいくか

再生シナリオ

長期的な視野で、**コツコツと改修工事を実施**

親→子→孫へ 渡せるように、100年めざして

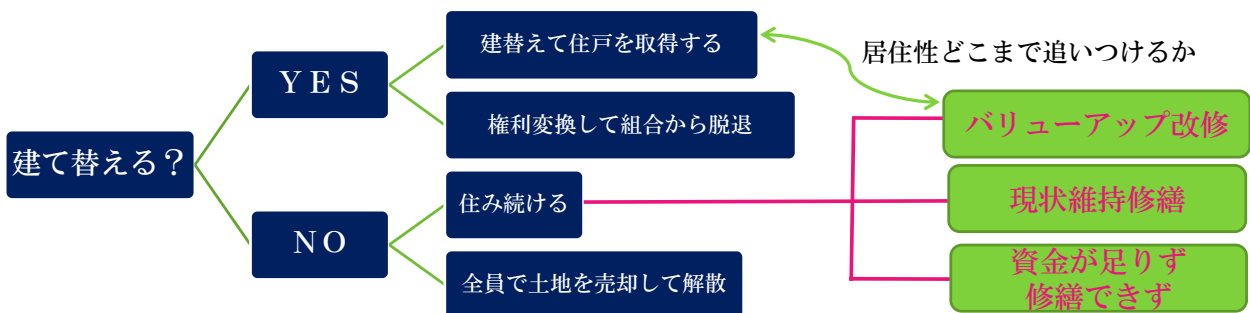
1. 方向性を明確にしよう
2. ステップに分けて考える
3. ハードとソフトの両輪プログラム
4. 段階的に再生
5. 大規模修繕以上、建替え未満の再生へ
6. 専有部分も意識した総合リニューアル

1. 方向性を明確にしよう

建替えを推進するのか、しないのか

建替えない場合は 現状維持か、バリューアップか

建替えないなら「当面20年は建替えない」と組合員が了解しておかないと、延々と建替え議論が繰り返され、最悪の場合、どちらも進まなくなるおそれあり



2. ステップに分けて考える

短期:2~3年でやること ~ 親世代

- これからの管理組合の人材育成
- マンションで起きている問題点の整理
- 迫っている修繕の計画
- 今後取り組みたいマンション再生のリストアップ

お金もかかるのでなかなか一気に進められない

中期:5~50年でやること ~ 親・子世代が担う

- 再生に必要な資金をためる
- マンション再生のメニューを加えながら計画修繕を実施
親世代の意思を継承、新しい感性も加えて時代にマッチさせる

長期:30~100年でやること ~ 子・孫世代が担う

- 時代にあわせて計画を適宜見直して改修を実施

3. ハードとソフトの両輪プログラム

ハード：長期修繕計画

- ・建物を劣化させない、快適なマンションライフを維持する
- ・修繕だけでなく、再生メニューも加えた検討を
- ・親世代が貯めてきた修繕積立金を子世代が上手に利用する

ソフト：コミュニティ形成

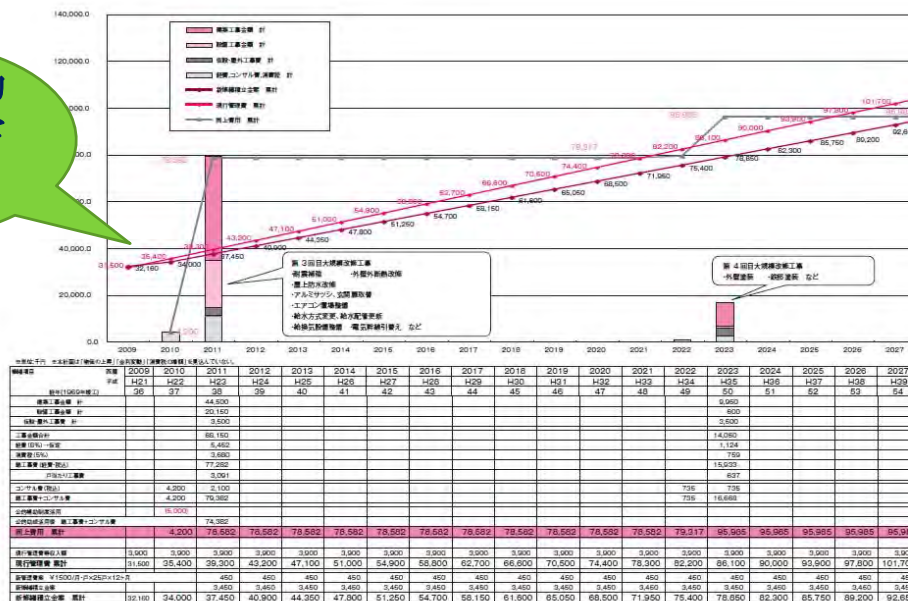
- ・マンションで育った子供たちが育ててくれた親世代といっしょになってマンションを盛り上げる
- ・多世代共生、居心地よい環境をつくる

ハードでできない部分を補完する効果も

長期修繕計画

今後、25～30年間（大規模修繕2回程度を含む期間）に必要な費用を試算し、修繕積立金の適切額を把握する。工事費と積立金の関係をグラフ化すると分かりやすい

資金計画が大切
再生メニューを加えてシミュレーション



縦軸：支出項目と収入項目、収支を記載

横軸：計画期間25～30年の各年で必要となる概算費用を算出
各項目の費用は、数量×単価 等により算出する（内訳書に記載）

4. 段階的に再生

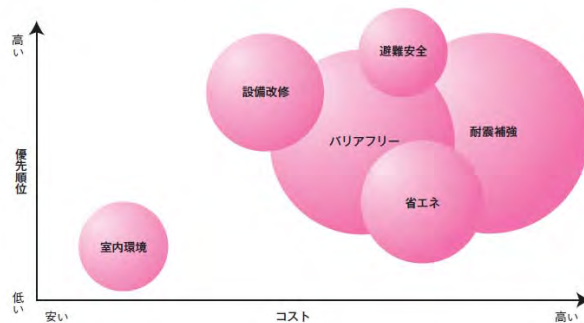
普通の大規模修繕だけでも大変な労力
資金の調達にも限界あり
一度の工事ですべての再生が完結するのは難しい
大規模修繕をベースに
優先順位、生活満足度、コストを勘案して
上手に、段階的に進められるかがポイント

頭を悩ます最大の要因がコスト。
国や自治体の助成制度が活用できるケースあり。
助成制度は期間が限定されることもあり、
日ごろから準備しておき、募集がでたらトライするのも手。

再生メニューづくりに影響を及ぼす要素

再生メニューの優先順位とコストの関係

優先順位とコスト



マンションによって
判断基準が異なる。
メニューづくりは時間
もかかる。
議論ができる体制づ
くりが欠かせない。

生活レベルの優先順位と満足度

優先順位と満足度



合意形成と受忍限度の関係

受忍限度と合意形成



5. 大規模修繕以上、建替え未満の再生へ

再生メニュー 大規模修繕対応では限界のものもある

今までの一般の大規模修繕は

- 住みながらが前提、居住者安全優先
- 騒音や溶接時の火の発生は最小限で
- 原則、共用部分が対象
- 工事費は修繕積立金の範囲で借入は極力しない
- 確認申請などの手続きを極力しない

建物を総合的に再生させるには

- 専有部分も積極的に含める
- 必要に応じて、一時退去(移転)もあり
→ 居住者への危険の回避、工事の効率UP
- 必要に応じて、確認申請などとして現行法規にみあう建物へ

6. 専有部分も意識した総合リニューアル

建物総合リニューアルには専有部分の快適化、満足度UPにかかわる要望・項目が増えてくる
(断熱性能、換気性能、遮音性能
最新設備の導入、維持管理の容易な設備機器など)

専有部分にかかわる工事を積極的に導入できるか

- 全戸一斉に対応(工事)可能か
希望の住戸から段階的に対応できるようにするか
- 専有部分の費用は、どうやって準備するか
- 住みながら工事ができるか、一時移転ありか
→ 今までの管理組合の「管理」の範疇を超えていけるか

住みながら工事 のための仮設

大規模なりニューアル工事の最中は
工事現場で暮らすようなもの。

特に水道、電気、ガス、排水が一時的に使
えなくなる工事もありうる。

住みながら行うには、居住者用の仮設が設
置できるかどうか、重要になる。



1 男女別の仮設便所を設置した団地
施設ができる出入り口の中に
プレハブトイレと手洗い器が
設置されている



2 車椅子が使用できる大きさの
仮設トイレを設置した事例



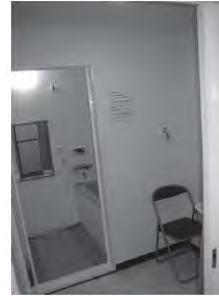
3 体が不自由で仮設便所までいく
のが困難な方のために、介護用便
器を管理組合がホームセンターで
数台購入し、希望者へ貸与した。
また、災害用トイレを購入し希望
者へ提供した



4 仮設洗濯機を設置した事例
夜8時になるとタイマーで電
源が切れる。使用上のルール
も書いてある



5 ランドリールームを設置し
た事例
全自動洗濯機を3台置き、
テーブルと小型テレビ、扇風
機を設置したところ、ランド
リールームは談話室となった

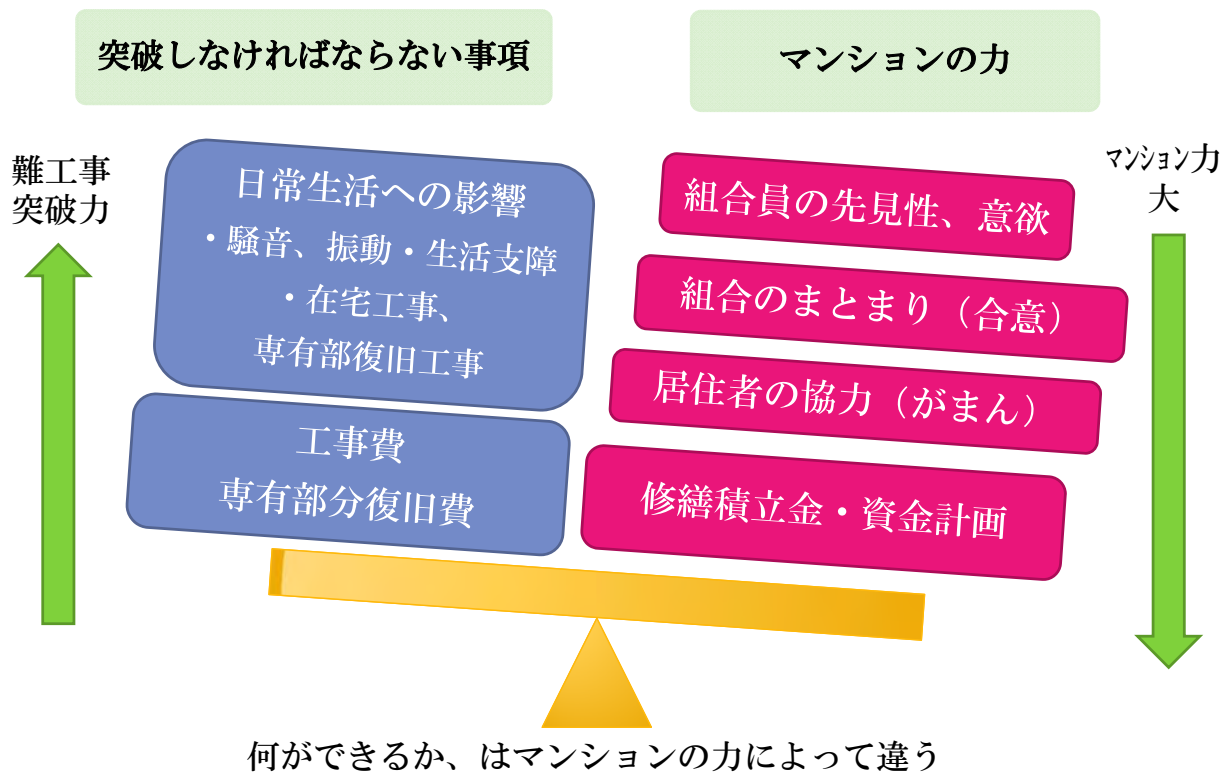


6 シャワールームを設置した
事例
予約方法やセキュリティ、時
間制限、清掃など使用上のル
ールを設定するのが結構大変で
あった



7 待避所、談話室を設けた事
例

再生計画はマンション力で差が出る



II. いつから始めるか

築30～40年頃から

- ・時代に合わせた性能への対応
 - ・設備機器の更新
- が必要になってくるため
それを見据えた計画を立てたい

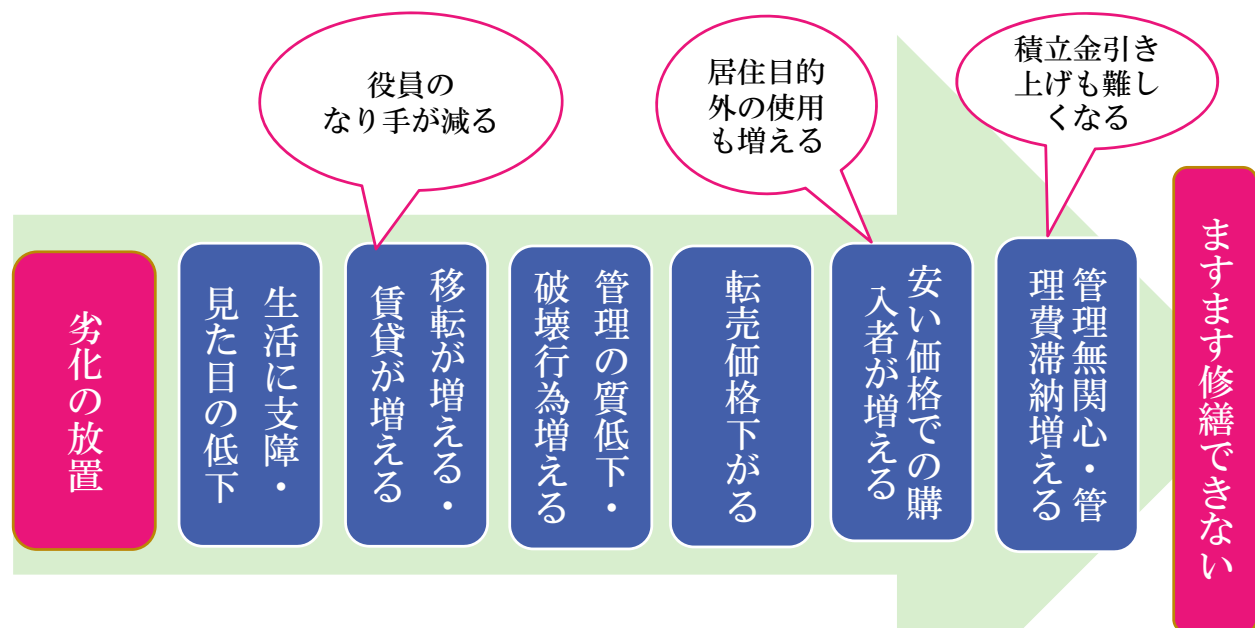
↓

それを実現させるには
資金に無理のないことが前提
余裕をもって貯められるように

→

築20年頃から
住み続けたい人が
中心となって
再生シナリオをつくっ
ていきましょう

建替えも改修もできず劣化を放置するとどうなる？



こうなる前に、住みつなぐシナリオづくりを

Ⅲ. どうやって 住みたいマンションにするか

古いマンションの良さを残し、性能を向上させる

古いマンションのよさ

- 南面の居室が多い
- 成熟した緑やゆとりある敷地
- 個性あるヴィンテージデザイン
- 成熟したコミュニティ

ただし、手入れをせず放置しているとマイナスに

不足しがちな性能

- 耐震性
- 省エネ性(断熱性能)
- 設備の機能性、最新設備の導入しにくさ
- エレベーター新設

専門家の力を借りて性能向上に取り組んでみましょう

あなたのマンション いつの時代のもの？

年代別 新築時マンションの仕様

年代	建築・構造	設備
昭和40年代 1965～74年	屋根：露出アスファルト防水（高層はコンクリート押え） 外壁：モルタル塗り（後半からコンクリート打ち放し）の上にリシン又は吹付けタイル アルミサッシ、鋼製手摺 浴室：アスファルト防水シンダーコンクリート押え	電気：15～30A 給水：地下受水槽・高置水槽方式 給湯：バランス型風呂釜
昭和50年代 1975～84年	屋根：外断熱工法が普及 外壁：コンクリート打ち放しの上吹付けタイルが主流 玄関ドア：フラッシュドア、アルミサッシ、アルミ手摺 浴室：半ばごろからユニットバスが普及	電気：30～50A 給水：圧送方式が普及 受水槽はパネル式設置型に 給湯：壁掛式大型給湯器 ルームエアコンが普及
昭和60～ 平成6年 1985年～94年	超高層マンションが登場 屋根：外断熱工法、外壁：タイル、石調なども 廊下や階段：塩ビシート張りに 自動ドア、オートロックが採用される サッシや手摺がカラーアルミに 機械式駐車場が普及	電気：50～60A BS放送が普及 住宅情報盤が普及 給水：圧送方式、ステンレス管が採用され始める
平成7年～現在 1995年～	ワイドスパン、逆梁や扁平梁によるハイサッシ化 スラブ厚が18～20cmになり遮音性が向上 免震、制震も採用される 高セキュリティ（オートロック、防犯カメラ、ディンプル錠など）	電気：60A マシンルームレスエレベーターが登場 地震時管制装置付き。 給水：圧送式か直結増圧方式、 給排水管は高耐久の樹脂管、ステンレス管へ

構造 耐震性能

1965 1975 1985 1995 2000 2005 2010 2015

1968 十勝沖地震

1978 宮城県沖地震

～1970

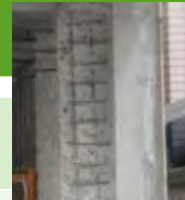
1971～

1981～

旧耐震
第1世代

旧耐震基準
第2世代

新耐震基準



旧耐震基準 第1世代

中地震程度を想定
柱の帯筋の間隔 30cm以下

旧耐震基準 第2世代

柱の帯筋の間隔 柱頭・柱脚部10cm以下 中央部15cm以下

新耐震基準

2段階に分けて考える
 ・建物の耐用年限中に数度遭遇する程度の地震（中地震）に対して、建物の機能を保持すること
 ・建物の耐用年限中に一度遭遇するかもしれない程度の地震（大地震）に対して、建物の崩壊から人命の保護を図れること

対策：旧耐震基準の建物は耐震診断を行って、必要に応じて補強を！
 規定値を超える補強が難しければ、被害軽減のために可能な範囲だけでも！

フレーム補強



補強前（階段室出入口口廻り）



補強後（既存庇は撤去し、金属製庇に更新）

制震ブレース



鋼板パネル補強（ISGW）



設備 耐震性能

1965	1975	1985	1995	2000	2005	2010	2015
	1977～	1980	1982～			2005～	2014～
	学会基準	新耐震設計法	建築設備耐震設計施工指針 1982年版			同2005年版	同2014年版

基準はあるものの、それ以前に、単純な施工不良が散見される
落下すると危険な高地水槽の固定の惨状（下記）



鉄骨の高架台は頑丈なのだが、上にある水槽は固定されておらず置いてあるだけの状態であった事例。これでは大地震が来ると、移動してしまう。



水槽本体は耐震型に交換されているが、架台の脚部は基礎に固定されておらず置いてあるだけの状態であった事例。これでは大地震が来ると、転倒してしまう。



架台は基礎にボルト固定されておらず、置いてあるだけの状態。さらに、基礎コンクリートは随所に欠落し鉄筋が露出してしまっている事例。



床に置かれたブロックの上に、円筒形的水槽が置いてあった事例。固定らしきものは見当たらない。これでは大地震が来ると、転倒してしまう。



円筒形水槽の底板はボルトの端が接しているだけの状態。これでは固定とはいえない。

NPO耐震総合安全機構 パンフレットより

対策：設備機器（水槽、ポンプ、電気温水器等）の設置・固定の仕方が適切か
地震の際に動きを吸収できる配管になっているか 不備があれば、改修を！

エレベーター 耐震性能

1965	1975	1985	1995	2000	2005	2010	2015
	1972～	1981～		1998～		2009～	2014～
メーカー自主基準	日本エレベーター協会昇降機防災対策標準	エレベーター耐震設計・施工指針		昇降機耐震設計・施工指針		同2009年版	同2014年版



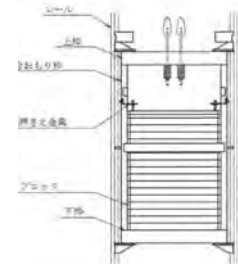
感震器



制御盤の振止め



主索外止め付巻上機

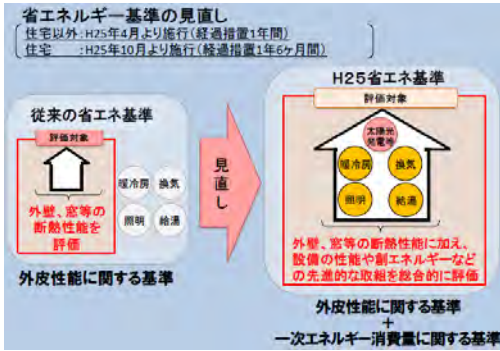


落下防止付きおもり

対策：点検報告書の内容をよく確認し、地震対策のない項目を確認。
地震時管制運転装置の設置、機器の転倒・移動・落下防止を！

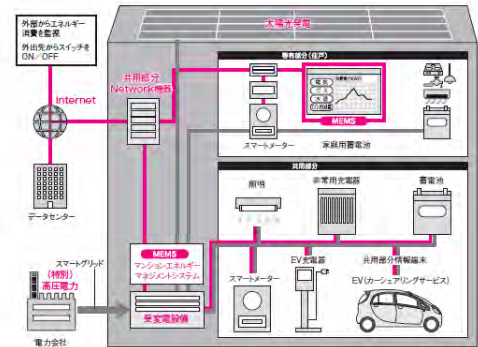
省エネ対策

1965	1975	1985	1995	2000	2005	2010	2015
1980～			1992～	1999～		2013～	
昭和55年省エネ基準			平成4年基準	平成11年基準		平成25年基準	



国土交通省住宅局住宅生産課

既存住宅では増改築、大規模な設備改修時に省エネ措置の届け出が必要に。改修助成制度も。



対策：冷暖房、換気、照明、給湯等の省電力化（エレベーターやポンプの制御を新しくするだけでも効果あり）、建物の断熱化（屋根、壁、窓、玄関ドア）に挑戦！

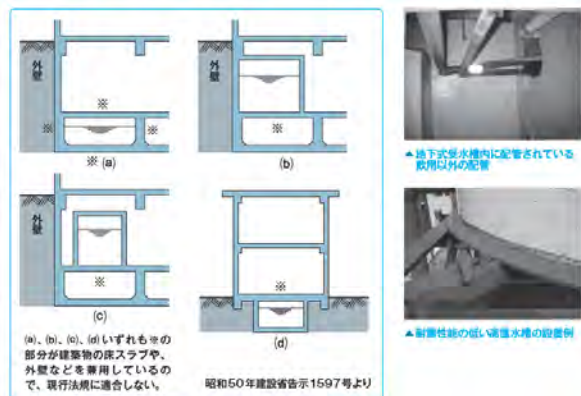
設備 給水設備

LEAD 給水管の変遷

管材名称	昭和30年代	昭和40年代	昭和50年代	昭和60年代～平成初期	平成10年代
水配管用 亜鉛めっき鋼管	ねじこみ継手				
水道用 硬質塩化ビニルライニング鋼管			コーティング継手	管端コアコーティング継手	
一般配管用 ステンレス鋼管				管端防食継手	
架橋ポリエチレン ポリブテン管				メカニカル継手	
硬質塩化ビニル管				接着継手	
耐衝撃性 硬質塩化ビニル管				接着継手	

時代とともに高耐久素材の管が登場

LEAD 現行法規に適合しない地下式受水槽の設置例



対策：地下受水槽は廃止へ（地上にタンクを設置するか、水道本管直結式に）！
耐震も考慮した給水設備の改修へ！

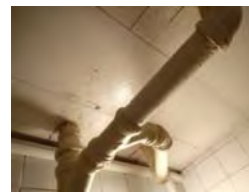
設備 排水設備

排水管の変遷

水配管材名称	昭和30年代	昭和40年代	昭和50年代	昭和60年代～平成初期	平成10年代
配管用炭素鋼管(白)	ドレナージ継合				
塩ビコーティング鋼管			可とう継手継合(用途により一部で使用)		
マンタール エポキシ塗装鋼管			差し込み継合		
排水用硬質塩化 ビニルライニング鋼管			可とう継手継合		
鋼鉄管	船コーキング継合		ゴムリング継合	メカニカル継合	ワンタッチ継合
硬質塩化ビニル管		接着継合			
耐火二層管			接着継合		
消音二層管				ワンタッチ継合	

時代とともに耐久素材の管が登場

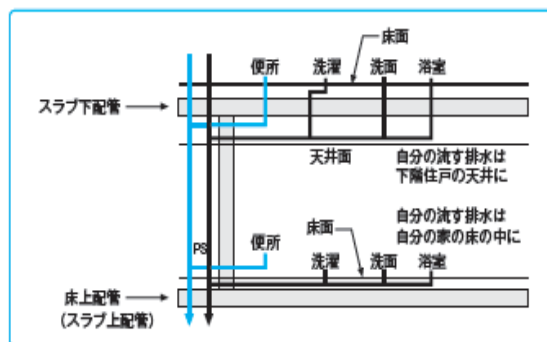
漏水時に下の住戸に迷惑がかかるスラブ下配管。今はスラブ上配管が一般的。
アスファルト防水の浴室では排水口と防水改修を一体で！



出典：世界で一番やさしい大規模修繕（エクスナレッジ）

対策：スラブ下配管はスラブ上配管にできるか、検討を！
浴室を在来防水型からユニットバスに変更できるかが鍵。

床上配管方式とスラブ下配管方式



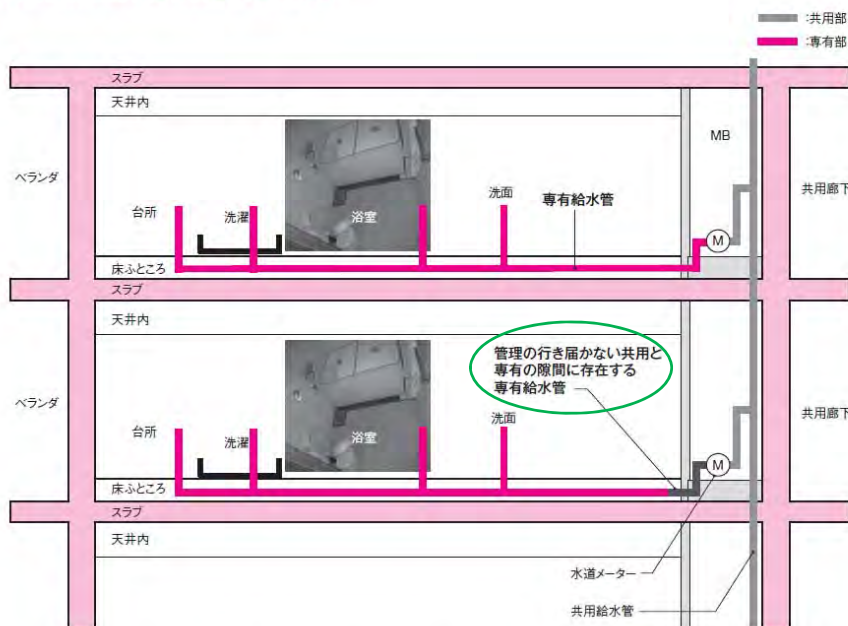
設備の総合リニューアルのために

共用部分と専有部分の配管の状況図

配管を更新しないで水回りのリフォームをする住戸も多い。

また、専有部分と共用部分のハザマで、きちんと工事できずに残ったままになる配管もある。

管理組合で配管更新の計画をきちんと立てることが、組合員の共同の利益につながる。



共用部分と専有部分のハザマにおいてこのように維持管理（更新）されなくなる設備配管が建物の経年と共に増えていく

出典：世界で一番やさしい大規模修繕（エクスナレッジ）

設備 エアコン・換気



エアコンが1部屋に1台普及する前の住宅

～ エアコンスリーブがない エアコンの置場がない



西側の外壁にステンレス製の空調室外機置き場新設した

換気扇のない浴室、換気が悪く結露の激しい住宅

～コンクリート躯体に勝手に穴が開けられないため、換気扇がつけられない、または窓を改造して換気扇を取り付ける事例が多い。

(2003年からはシックハウス対策のため、新築では24時間換気が義務付けられている)



対策：管理組合で、設備スリーブの穴あけを、きちんと検討！
 専門家による構造的な確認、必要に応じて補強することで実現できることも

エレベーター新設

今や戸建て住宅にも設置されているエレベーター。
 階段室型の共同住宅でもエレベーターの設置が模索されている。

ハードルは「確認申請」と「コスト」、「工事中の居住者の安全対策」。
 住みながらの工事が難しい例。

[1] 階段室型住棟再生システム

階段を直階段にすることでエレベーターからの通路を確保すると共に、階段と廊下を屋上から吊ることで、片廊下型への可能性を試した工法である。片廊下型にしたことで、エレベーターが1基で済み、設置後の維持管理にかかる1戸当たりの負担を抑えることができる。
(HCシステム、2002年(財)ベータリビングコンベア建築の試験施工、市瀬ハウジング&プランニングと新日本製鐵の共同開発)



吊り構造としたことで部材が細く、軽快なファサードを実現している。

[2] 階段一体型エレベーター付加システム

階段室単位の計画を想定し、エレベーター周囲を階段がとりまく形で構成されている。
(2005年 国土交通省「建築技術革新研究開発助成制度」 筑豊大学東洋 2003年文部科学省21世紀COEプログラム)



階段の支持を兼ねてテンションロッドを用いた構造形式とすることで軽快な外観となっている。

独立行政法人、都市再生機構によるストック再生実験試験(ひばりが丘団地)

解体する3つの住棟(HC型式造4階建て 階段室型住棟)にて、解体前に都市再生機構がストック再生実験を実施した(平成21～22年)。エレベーターの設置による住棟バリアフリー、バルコニーの拡張、最上階住戸を一部撤去する減築、2戸をつなげた住戸規模の拡大などさまざまなリニューアル技術を試している。構造躯体については梁撤去や梁せいの縮小、スラブの増し打ちなどが、設備については配管ルートの変更なども実施されている。ここまで手を加えることができれば、高齢年の建物でも新築マンションと同等の機能・性能を有するマンションに再生することが可能である。

写真1



階段室型住棟を廊下型に改修し、エレベーターを設置。

写真2



階段室型住棟を廊下型に改修、4階部分を一部減築。