

## マンションの終活にむけて

…今から準備しておくこと 再生か建て替えかのシュミレーション…

- 1 マンションの寿命はどれくらい？
- 2 再生の限界はあるのか？  
(通常の修繕では解決困難なもの)
- 3 マンションの将来の選択肢は？
- 4 建て替えは可能か？

(杉並区内マンションのシュミレーション事例)

塚部 彰 マンション管理士・一級建築士

1

## 無人マンション 解体命令(区分所有者に対し) 2019年3月命令

- ・外壁崩落(2018年  
大阪北部地震)
- ・台風によるベランダ  
崩落
- ・アスベスト28%含有



1972年築 47年 鉄骨造3階9戸 滋賀県野洲市 11月に行政代執行の方針

2

# 1 マンションの寿命(耐用年数)はどれくらい？

- 1-1 法定耐用年数
- 1-2 物理的耐用年数
- 1-3 経済的、社会的耐用年数
- 1-4 耐用年数の考え方

3

## 1-1 法定耐用年数

鉄筋コンクリート造の住宅:47年

実際の耐用年数ではない

\* 国税庁が定める税法上の「減価償却資産の耐用年数」であり、建物が実際に「使用に耐えうる期間」ではない。



築後20～25年で価値ゼロという市場慣行にとられず、住宅の使用価値を反映したものに変わっていく



国土交通省は「期待耐用年数の導出及び内外装・設備の更新による価値向上について」というレポートでの提言

4

## 1-2 物理的寿命

……鉄筋コンクリート造の躯体寿命……

- RC構造体の設計供用期間
- 中性化寿命説

マンションの躯体は100年は大丈夫  
(耐震性は除く)

5

## 鉄筋コンクリート造の寿命

日本現存最古 \*世界的には築百数十年もあり



三井物産横浜ビル：明治43年竣工(1910年)築110年改修済み

6

# 鉄筋コンクリート構造体の計画供用期間

設計の考え方: 構造体の総合耐久性は計画供用期間の級によって定める。(建築工事標準仕様書・同解説JASS5鉄筋コンクリート工事)

級によりコンクリート要求強度等が規定されている。標準は24N/mm<sup>2</sup>

計画供用の級	計画供用期間 (大規模補修不要予定期間)	供用限界期間 (大規模な補修が必要)
短期	およそ30年	およそ65年
標準	およそ65年	およそ100年
長期	およそ100年	およそ200年
超長期	およそ200年	—

- ・“耐久性”は、建物を支える骨組を対象としたもので、その補修修繕までの期間を耐久年数という
- ・大規模補修不要予定期間: 局部的軽微な補修を超える大規模な補修を必要とする骨組部分の重大な劣化が生じないことが予定できる期間(メンテナンスフリー)
- ・供用限界期間: 継続使用のためには骨組の大規模な補修が必要となることが予想される期間

# 中性化寿命説があるが？

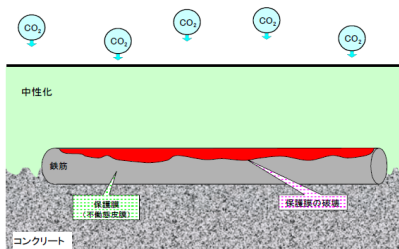


図:「日本エルカド協会」資料より

コンクリートの中性化が鉄筋位置まで達する時をもって構造物の寿命とする説。100年程度の時間軸では評価しにくい面がある。

一般建物は120年、外装仕上により延命し耐用年数は150年。  
大蔵省主税局(1951)「固定資産の耐用年数の算定方式」

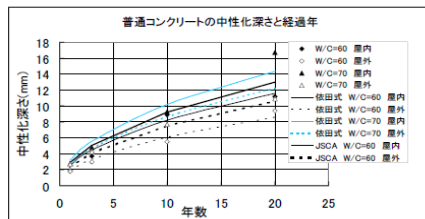


図9.1.1 依田による暴露実験と依田式および本標準式の比較<sup>2)</sup>



### 1-3 経済的、社会的寿命

- 陳腐化(機能性、意匠性等)

#### 62歳で建て替え決定

(2017年) 2019年完成予定  
 民間初分譲: 四谷コーポラス  
 昭和31年(1956年)築  
 売り出し査定概算2600万(67m<sup>2</sup>)

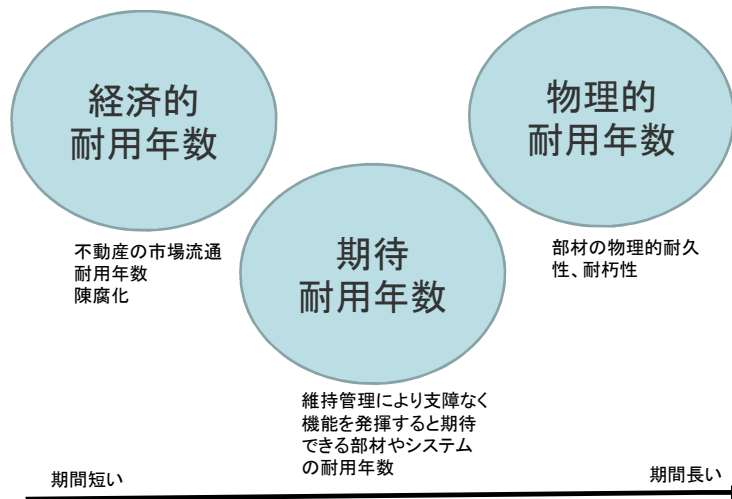


#### 84歳で解体(2013年)

東京都台東区の「同潤会アパート  
 上野下アパートメント」  
 1929年4月に建設された同アパート  
 には1階に理容店や居酒屋、クリーニ  
 ング店が入居。



### 1-4 耐用年数の考え方



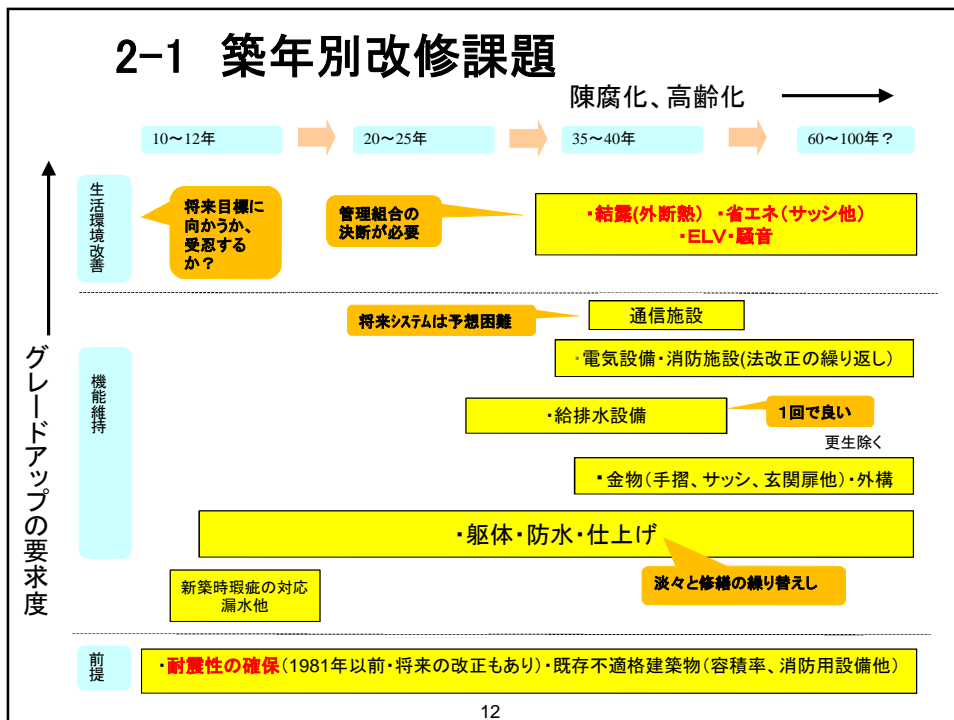
国土交通省の「期待耐用年数の導出及び内外装・設備の更新による価値向上について」というレポートでの提言

## 2 再生の限界はあるのか？

・・・通常の修繕では解決困難なもの・・・

- 2-1 築年別改修課題
- 2-2 高経年マンションの主な改修課題
- 2-3 耐震性の確保
- 2-4 修繕限界性(課題)のまとめ

11



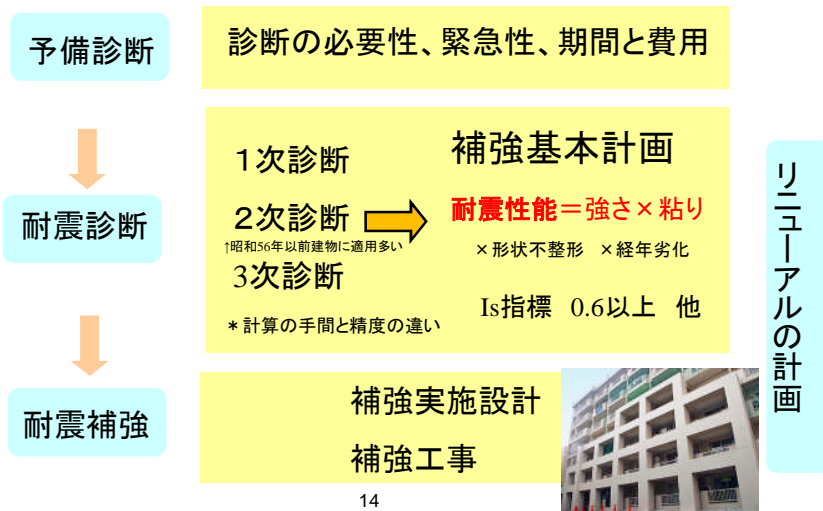
## 2-2 高経年マンションの主な改修課題

項目		対策	実現性へのハードル	老朽化判定指標 マンション建替判断マニュアル(国土交通省より)
安全性	耐震化	<b>耐震改修</b>	 高い	構造安全性
	鉄部腐食	鋼製手摺取替え		
居住快適性	省エネルギー性 遮音性	<b>外断熱化(屋上、外壁)</b>	高い	躯体及び断熱仕様が規定する居住性
		サッシ、玄関扉 照明LED化 電子ブレーカー		
	バリアフリー性	<b>エレベーター新設</b>	高い	
設備	給排水	給排水管他更新、更生		設備の水準
		給水直結方式切り替え		
		埋設ガス管更新		
外構		舗装、塀修繕		
その他	機器	機械式駐車場更新又は撤去		
	法律	既存不適格建築物(容積率、消防用設備他)		防火・避難安全性
専有部		リフォーム		

13

## 2-3 耐震性の確保 診断の実施: 建て替え検討の前提

耐震性の確保(昭和56年5月31日以前に着工した建物)



14

## 2-4 修繕限界性(課題)のまとめ

### ・構造安全性

- 耐震性の確保(昭和56年5月31日以前に着工した建物)
  - ・補強フレームの設置場所が無い(敷地周辺隙間無し)
  - ・一部住戸への補強集中
  - ・修繕費不足
  - ・合意形成

### ・居住快適性

- ・上下階騒音(コンクリート床厚さが小さい場合)
- ・エレベーター無し

### ・陳腐化

管理組合(居住者個々)の価値観による

その他の工事は潤沢な修繕積立金と管理組合の継続的取組があれば不可能なことではない。

15

## 3 マンションの将来の選択肢は？

### 3-1 マンションの社会的背景

### 3-2 マンションの一生

### 3-3 選択肢の種類

#### 3-3-1 定期的大規模修繕・改修

#### 3-3-2 リノベーション

#### 3-3-3 建て替え

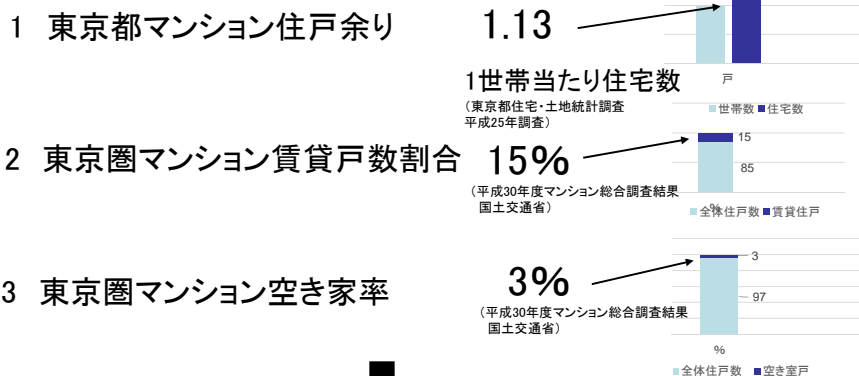
#### 3-3-4 敷地売却

管理不全(金、人、物)であると・・・  
賃貸化→空き家化→スラム化

16



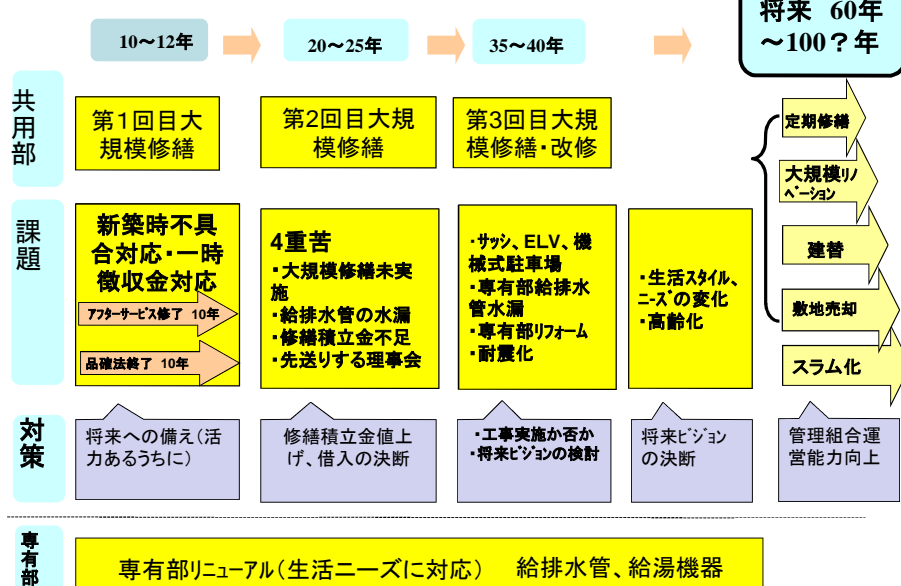
### 3-1 マンションの社会的背景



- ・多様な共同生活スタイル 持ち家志向への変化？
- ・マンション価値が客観的に評価される時代(評価制度)
- ・貸せない、売れない、相続放棄: マンション淘汰の時代へ突入？

\*東京都の空き家率11% 共同住宅率71% 2018年総務省統計局 17  
 \*空き家増大傾向10%( 杉並区住宅・土地統計調査平成20年調査)

### 3-2 マンションの一生



### 3-3 選択肢の種類

#### 3-3-1 定期的大規模修繕・改修

築57年でも健全に利用



管理組合の継続努力  
で延命している。  
マンション管理の重要  
性がわかる。

- 渋谷区 1962年築
- 地下1階地上8階建 34戸
- 建て替え検討したが床面積が稼げず断念(法不適合建築物)
- 2013年大規模修繕工事実施済
- 電気容量UP工事済
- 修繕積立金 数千円以上確保

19

#### 3-3-2 リノベーション(大規模リニューアル)



改修



都内 築38年 55戸

日経アーキテクチャーより

20

### 3-3-3 建替え(成功事例)



建替え前

発意:  
・タイル仕上 水浸入  
・給水管 劣化等

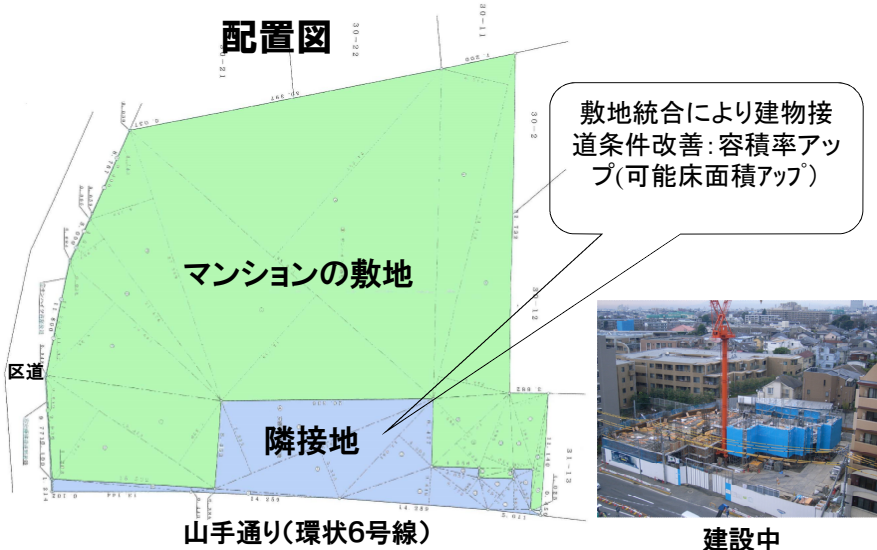


完成

マンション建替え前の状況 渋谷区 40戸 竣工1978年 建替え2010年 32歳

NPO|ニューール技術開発協会セミナー (株)シティコンサルティング資料より

### 配置図



NPO|ニューール技術開発協会セミナー (株)シティコンサルティング資料より

## 「建替え前後の比較」

	建替え前	建替え後
敷地面積	1,424㎡(431坪)	1,661(503坪) 隣接地統合含む
延べ床面積	2,783㎡	6,678㎡
構造・規模	地上4階・RC造	地上14階・RC造
総戸数	40戸	86戸
間取り	ワンルーム 1LDK 2LDK 3LDK 4LDK 4LDK+S	1LDK 1LDK+S 2LDK 2LDK+S 3LDK
利用容積	185%	348%
容積アップ率	1.9倍=318%/185%	
専有面積	15.95㎡～145.92㎡	40.70㎡～83.90㎡

NPOリユール技術開発協会セミナー (株)シティコンサルタンツ資料より

23

## 3-3-4 敷地売却(事例)

「マンション解体もいばら道」朝日新聞 2019/5/10より

### 「マンション苗場」

新幹線越後湯沢駅から車で約30分の苗場高原にあるリゾートマンション  
1975年築の6階建て、40～50㎡の30戸  
令和元年5月10日に管理組合が解散  
経緯:  
・利用者激減、管理費、修繕積立金滞納も相次ぎ、修繕ままならぬ状態  
・14年 廃墟になるのを避けようと一所有者が立ち上がる  
・4所有者宛先不明で奔走  
・17年 解体決議(所有者全員合意が必要)  
・18年 建物解体:修繕積立金3500万円を利用  
・1名のみ土地売却反対、管理費滞納により競売、落札→敷地が売れるようになった。  
・19年 敷地は近くのペンション経営者が500万円で購入  
・管理費他滞納金約1000万円回収でき所有者負担なしで処分できた



マンション解体後の更地

HP:湯沢町在住松浦新氏撮影



教訓:最低限解体費用は積み立てておきたい。

24

## 4 建て替えは可能か？

・・・杉並区内マンションのシュミレーション事例・・・

- 4-1 長期修繕計画による将来見込み
- 4-2 建て替えシュミレーション
- 4-3 方策比較

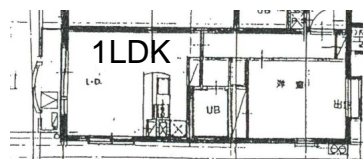
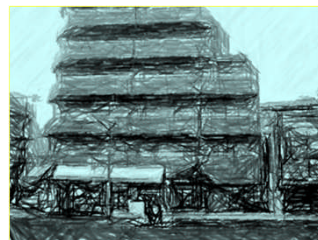
### 4-1 長期修繕計画による将来見込み

建て替え検討の前提

- ・今後20から30年の必要費用の検討(築27年経過時点)
- ・修繕積立金の見通しの検討

現状諸元

立地	杉並区JR駅から徒歩	8分
階数		5階
戸数		48戸
専有面積/戸		34㎡
全体専有面積		1,638㎡
全体延床面積		2,175㎡
容積率		247%
※賃貸すれば13.6万円/月		



建替可能延床面積/現在延床面積 **101%**

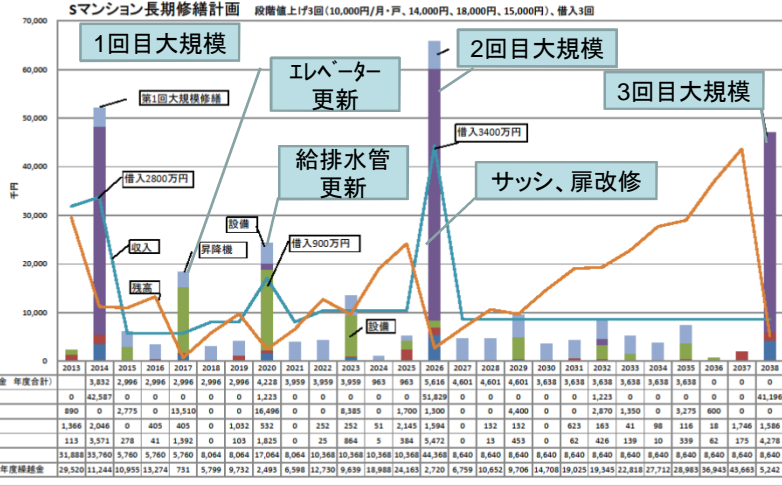
# 長期修繕計画

杉並区内マンション事例検討

現状のままの場合 25年後  
1億6000万円赤字(330万円/戸)



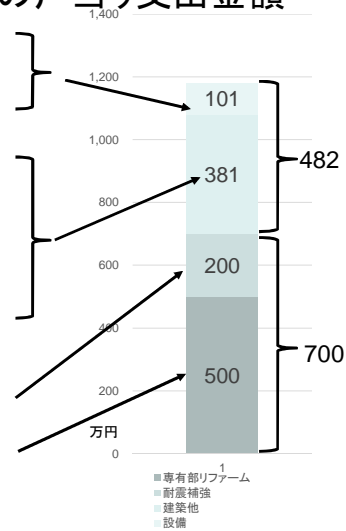
修繕積立金現状3300円/月・戸を1万円～1万5千円まで段階的値上げに決定、不足時には借り入れを見込む



杉並区内マンション事例検討

## 修繕・改修のための今後25年間の戸当り支出金額

- 給排水、空調 60万円/戸
- 電気、消防他設備 41万円/戸
- 建築 254万円/戸
- エレベーター 31万円/戸
- サッシ、玄関 37万円/戸
- 金物 25万円/戸
- 外構、調査設計 34万円/戸
- 耐震補強 注1 200万円/戸
- 専有部リフォーム 500万円/戸
- 合計 1,182万円/戸
- 耐震補強無しの場合 982万円/戸



注1: 仮定金額 診断を実施しなければ不明

## 4-2 建て替えシュミレーション

### 前提諸元

用途地域:	第一種中高層、近隣商業	
建ぺい率/容積率	60/200%、80/300%	
前面道路幅	8	m
敷地面積:イ	882	m <sup>2</sup>
加重平均容積率:ロ	250	%
全体最大可能延床面積:ハ=イ×ロ×0.001	2,205	m <sup>2</sup>
土地実績価格	69	万円/m <sup>2</sup>
解体費:A	3	万円/m <sup>2</sup> (専有面積当たり)
施工費:B	30	万円/m <sup>2</sup> (専有面積当たり)

既存:専有面積/延床面積=75%換算 29

### 事業計画 : 同じ専有床面積 取得の場合 戸当り マンション全体

1	計画案	34m <sup>2</sup> /戸	1,632m <sup>2</sup>
2	解体費	135万円/戸	6,501万円
3	建築工事	1,025万円/戸	49,204万円
4	設計料	51万円/戸	2,460万円
5	コンサルタント等に係る費用	41万円/戸	1,968万円
6	小計	1,253万円/戸	60,134万円
7	デベロッパー利益 25%	313万円/戸	15,033万円
8	余剰床の売却	0万円/戸	0万円
9	仮住まい費用(13.6万×18ヶ月=245万円)	別途	別途
10	X: 実質負担価格(事業費)	2,819万円/戸	135,302万円
11	Y: 販売(購入)価格	3,060万円/戸	146,880万円
12	Z=Y-X:(無償購入できる金額相当)	241万円/戸	11,577万円
13	Z/Y: 還元率(無償購入できる床面積割合)	8%	

建替可能延床面積/現在延床面積 101%

## 建替えの発意と課題は？ そして現実

### 1) 発意

- ・陳腐化
- ・耐震不安
- ・給排水劣化

だから  
実績は少ない

### 2) 課題

- ・余剰床少ない
- ・資金不足
- ・高齢化
- ・合意形成長期化

- ・団地型が大半
- ・民間では容積率に余裕がある場合
- ・274棟(H30年4月時点。計画中を含む)

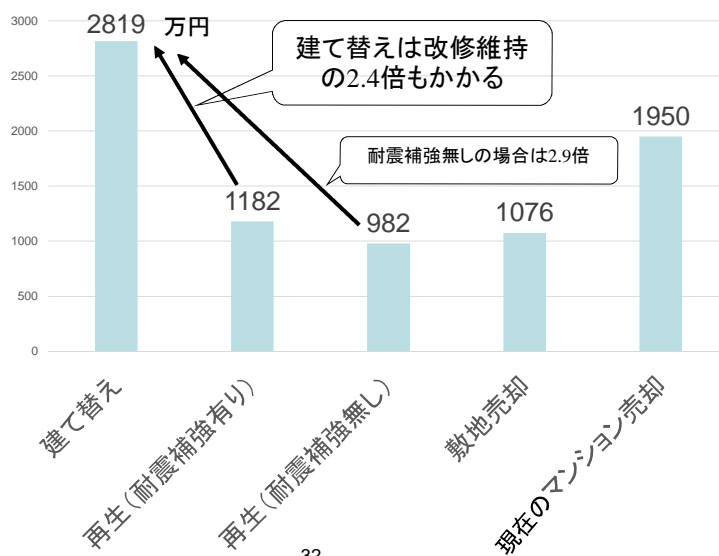


東京都住宅供給公社分譲



## 4-3 選択別コスト比較





杉並区内マンション事例検討





## 選択別比較

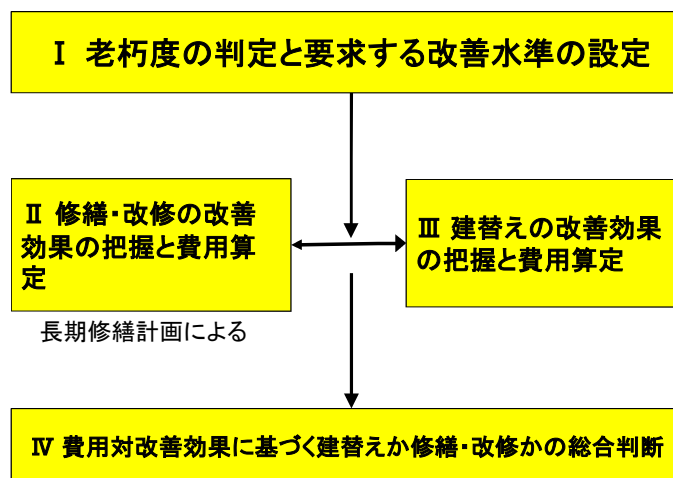
モデル: 杉並区内 48戸 34㎡(2DK) 築33年

	建て替え	再生 (修繕費/戸・25年間分) 注1	敷地売却 土地売却後残金 (解体、売却手数料減)	マンション 売却 による取得金額	
	 → 	耐震補強有 り	耐震補強無 し	 → 	
コスト(万円/戸)	2819	1182 注2	982	1076	1950
生活改善性	超高	高	中	—	—
実施難易度	超高	高	中	超高	低
管理組合運営能力必要度	超高	高	中	超高	—
実施事業年数(年)	10~15	3~5	—	2	2
その他留意点	還元率8%	補助金活用 検討	定期的修繕 改修が前提	・敷地活用性 が高いことが前提。 デベロッパーが 参画するか？ ・住処は？	売却後の住 み替え？シニア 施設？
結論	可能性低い	望ましい	断念的対応	可能性低い	区分所有者独 自判断

注1: 専有部リフォーム含む 注2: 仮定金額 診断を実施しなければ不明

33

## 決断のための 建替えか修繕かの判断の基本フロー



34

# マンションの老朽度判定基準

## 1. 構造安全性

- 1) 耐震性
- 2) 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)
- 3) 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

- 1) 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、竪穴区画)
- 2) 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)
- 3) 避難経路の防煙性(共用階段及び共用廊下の防煙性)
- 4) 2方向避難の確保

## 3. 躯体及び断熱仕様が規定する居住性

- 1) 共用部分: 階高、遮音性、バリアフリー性、省エネルギー性
- 2) 専有部分等: 面積のゆとり、バリアフリー性等

## 4. 設備の水準

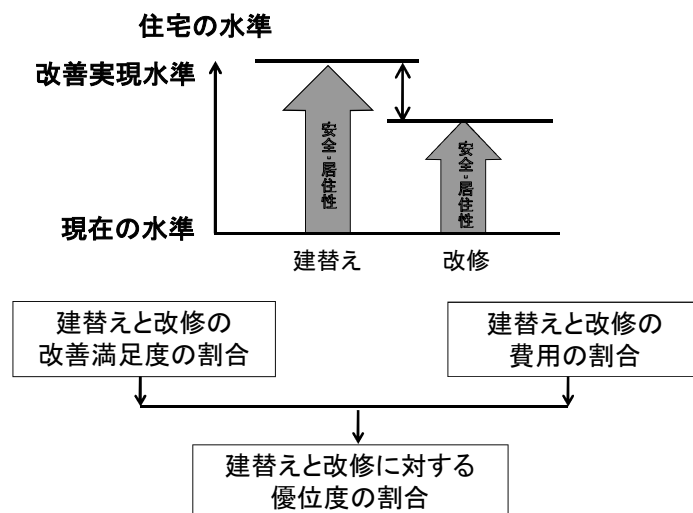
- 1) 共用部分: 消防設備、給水設備、排水設備、ガス管、給湯設備、電気設備
- 2) 専有部分等: 給水設備、排水設備、ガス管、給湯設備等

## 5. エレベーターの設置状況

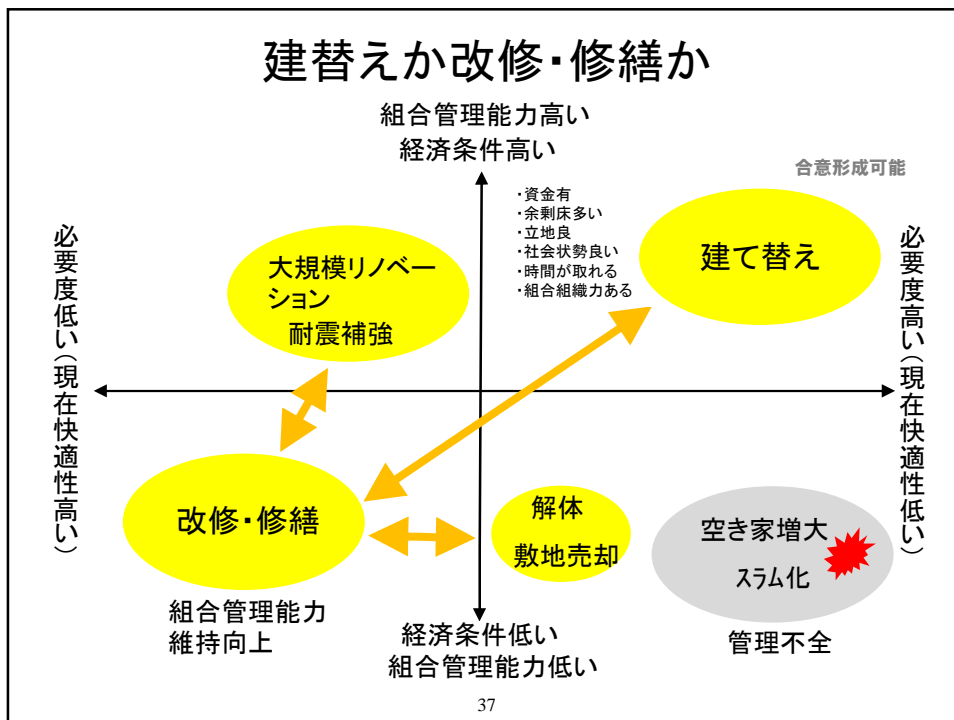
マンションの建替えか修繕かを判断するためのマニュアル H22 国土交通省より

35

# 費用対効果に基づく総合判断



36



- ### 最後のまとめ
- ・マンションの躯体は100年は大丈夫（耐震性を除く）
  - ・継続的維持管理が大前提
  - ・将来へのビジョンが必要
  - ・管理組合の運営を会社経営の視点に切り替える  
（管理不全にならないために）
  - ・どうなるかではなくどうするか
- 38