

# マンションの維持管理について

---

# 大規模改修工事

# 大規模改修工事の進め方

---

- 分譲マンションは、区分所有者全員がオーナー
- 皆で出し合ったお金の使いみち、金額を十分に吟味する必要がある
- 公共工事の様に、同じ条件での競争入札を行う必要がある
- 同じ工事内容での競争入札を行う為、設計図書が必要  
(改修設計図・特記仕様書・数量書等)



**施工業者と関わりのない、第三者としての設計監理者が必要**

# 建物の調査診断

## ■調査内容

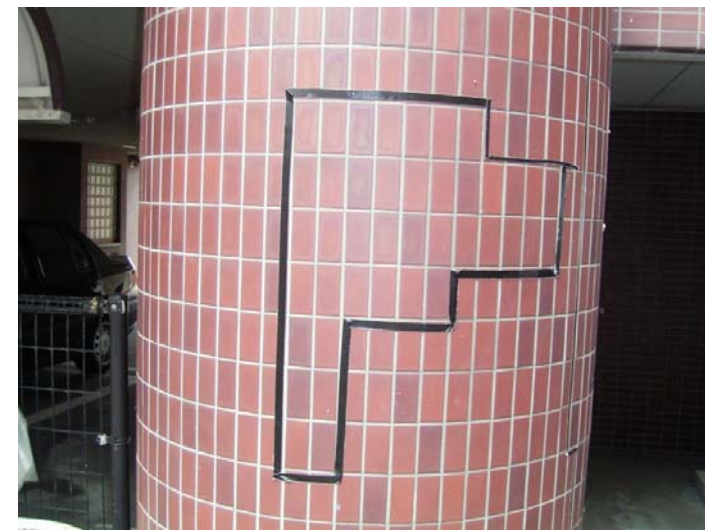
外壁:ひび割れ、爆裂等

屋根:防水

金属部:錆・腐食等

危険な箇所が無いか

改善点は無いか

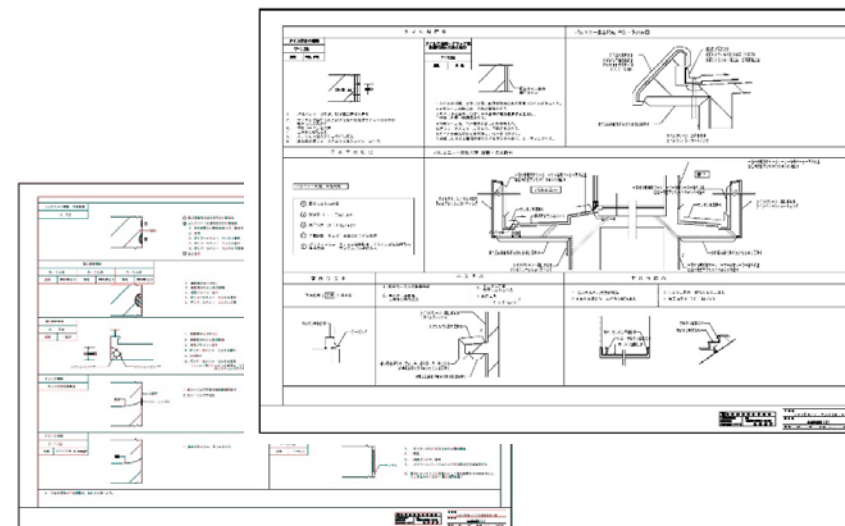
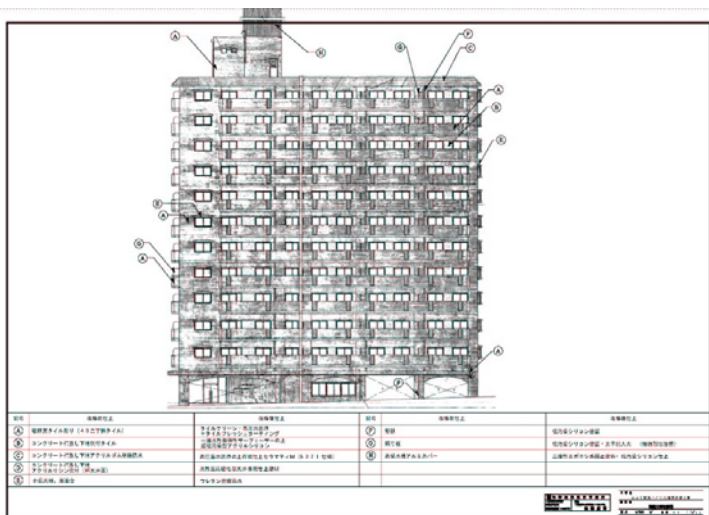






# 改修設計図

改修概要	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 改修目的           <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 耐震性能の向上</li> <li>1.2 防火性能の向上</li> <li>1.3 断熱性能の向上</li> <li>1.4 居住環境の改善</li> <li>1.5 設備の更新</li> <li>1.6 外観の刷新</li> </ul> </li> <li>2. 改修内容           <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 耐震補強</li> <li>2.2 防火補強</li> <li>2.3 断熱補強</li> <li>2.4 設備更新</li> <li>2.5 外観刷新</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 改修目的           <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 耐震性能の向上</li> <li>1.2 防火性能の向上</li> <li>1.3 断熱性能の向上</li> <li>1.4 居住環境の改善</li> <li>1.5 設備の更新</li> <li>1.6 外観の刷新</li> </ul> </li> <li>2. 改修内容           <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 耐震補強</li> <li>2.2 防火補強</li> <li>2.3 断熱補強</li> <li>2.4 設備更新</li> <li>2.5 外観刷新</li> </ul> </li> </ol>
外観地上部	
改修前	改修後
外観	外観刷新
窓	窓の更新
バルコニー	バルコニーの更新
屋根	屋根の更新
その他	その他



どこに、どの様な工事を行うか







## 施工者選定の進め方

---

- 同じ条件で競争をする為の設計図書を揃える
- できるだけ多くの施工業者に公募を行う
- 会社の規模・実績など、一定のハードルを設け、ふるいにかける
- 厳正なルールのもとに競争入札を行う

**組合員全員が納得のできる、透明性の元に業者を選定する**

# 工事監理の重要性



**第三者の厳しい目で工事内容のチェックをする**

---

# 設備の改修工事

## ■ 主に必要となる設備改修

- ・給排水設備の更新(更生)
- ・電気設備の改修
- ・消防設備の改修
- ・情報通信設備の改修
- ・エレベーターのリニューアル

# 築20~30年の給水管の状況



築20年専有部給水管



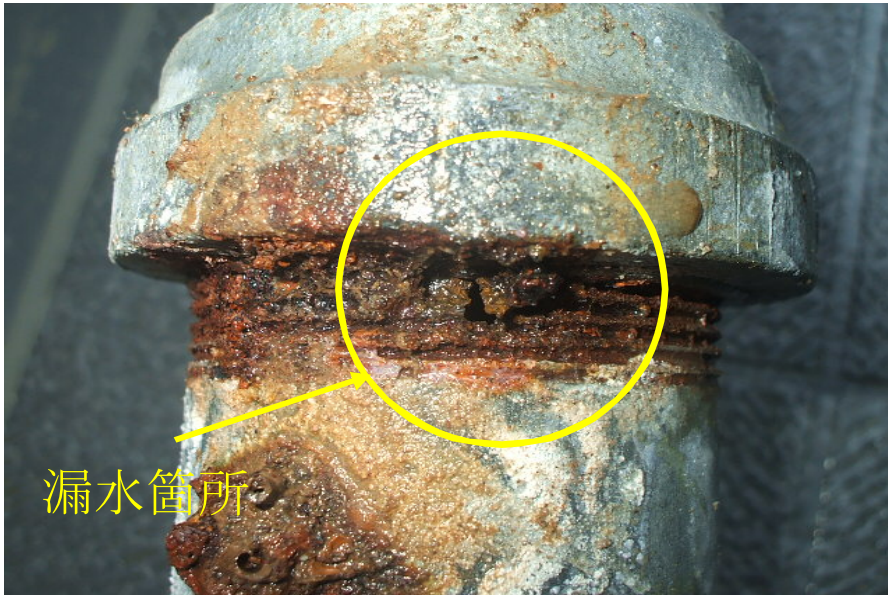
築24年専有部給湯管



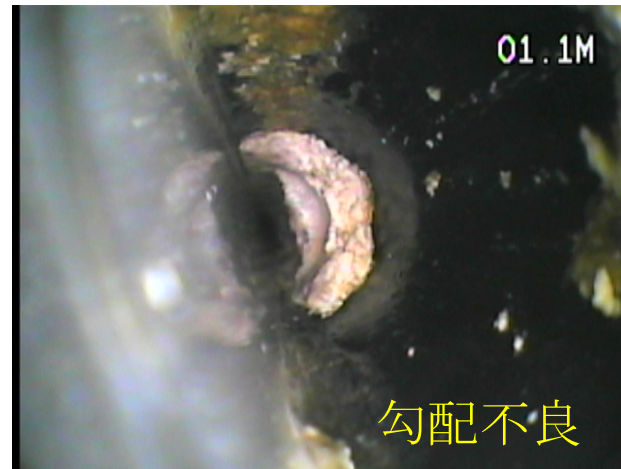
築26年共用部給水管



# 築20~30年の雑排水管の状況



## 内視鏡調査



# 給水管の更新



耐衝撃性塩化ビニル管



架橋ポリエチレン管(水)



架橋ポリエチレン管(給湯)

## 現在使用されている配管材料

1. 錆びない、耐久性の高い材料を選ぶ。
2. 地震時に対応できる接手を選ぶ。(フレキシブル)
3. 埋設部は、地震時の変形や地盤の沈下も考えておく。
4. 更新工事中の断水は、朝9時～夕方5時の間とし、早朝や夜間は使用できるよう仮設配管を考慮する。

# 排水管の更新



硬質ポリ塩化ビニル管(塩ビ管)



耐火二層管



耐火VP管

## 錆びない排水管例

1. 梁や構造壁を貫通する計画は難しいので、豎管の位置変更には制限がある。
2. 十分な口径、適正な勾配、有効

※ 躯体を貫通する際は、構造上貫通が可能な場所かどうか、建築士が確認する必要があります。



# 給排水管の更新工事



専有部内の配管も全て樹脂管に交換すれば、今後大規模な更新の必要は無い

# 直結増圧給水方式への変更

## ■直結増圧給水方式

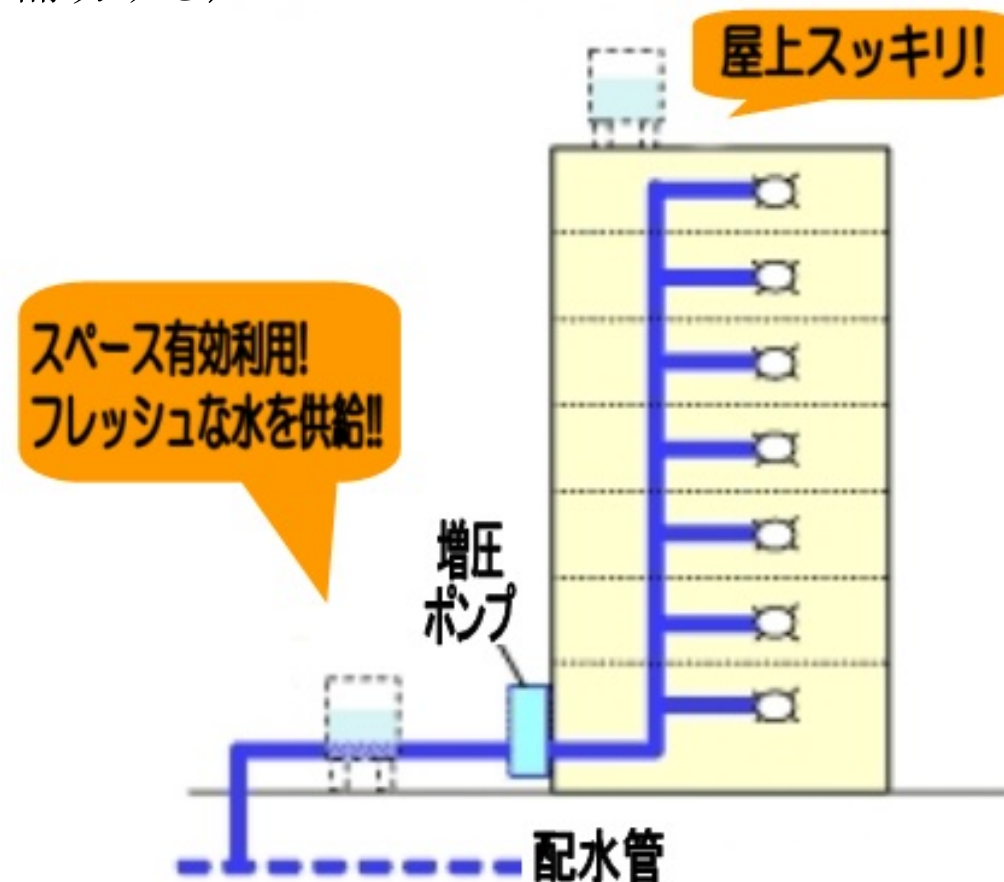
[現在対応可能地域] 福岡市・久留米市・北九州市・古賀市  
水道本管から引込んだ水を、受水槽を介さず水道本管の水圧を利用して各戸へ給水する方式。(足りない水圧を増圧ポンプで補助する)

### 直結増圧方式のメリット

- ・受水槽、高架水槽が無い為、メンテナンスコストが軽減する。
- ・上階部でも安定した水圧で供給できる。
- ・受水槽スペースの有効利用ができる。

### 直結増圧方式のデメリット

- ・水道本管が断水時にはすぐに水が使えなくなる。
- ・停電時に即断水とはならないが、水圧が弱くなる。  
高層階は出ない場合有り
- ・水道局より増圧ポンプは年1回の点検義務がある。





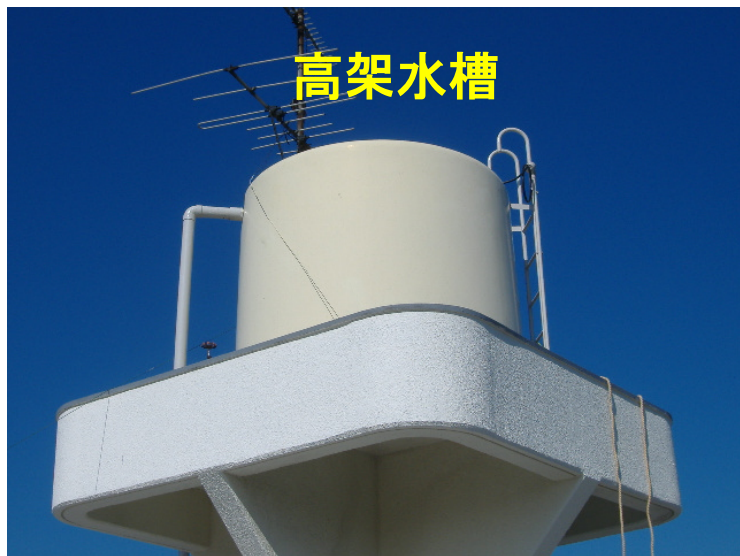
# 直結増圧ポンプ

## 直結増圧ポンプのしくみ

通常は、水道本管の水圧を利用して供給し、使用頻度が高くなると、配管内部の水圧が低くなるため、その水圧を補う為に作動します。



# 受水槽・高架水槽の撤去



## ■インターネット環境整備

- ・CATV、光ファイバー等
- ・最近のマンションは、各住戸までFTTF方式(棟内光配線方式)を採用しているが、既存のマンションでは、MFD(配電盤)まで光ファイバーを引き込み、棟内配線は既設の電話回線を利用するXDSL方式とする事が多い。

## ■インターホン設備

- ・各住戸タイプ、オートロックシステム。
- ・最近のマンションは、ほとんどオートロックシステムを採用している。
- ・火災報知器、非常時連絡、宅配ロッカー等と連動もできる。
- ・築後15～20年で改修する事が多い。

## ■点検義務

- ・総合点検-1年に1回以上、機能点検-6ヶ月に1回以上。
- ・点検結果の報告-3年に1回。
- ・結果報告書で指摘された不備個所は、早急に改善しておく。

## ■誘導灯の改修

- ・最近の誘導灯-高輝度ランプ採用のコンパクトタイプ。  
大きさは1/3、ランプ寿命10倍、消費電力は60～85%になっている。
- ・「高輝度蓄光式誘導標識」  
新しく消防庁で認定された蓄光タイプで発光型。  
壁に貼るだけなので安価、電球・蓄電池の交換も不用。但し消防署の事前承認が必要。





## ■改修のポイント

- ・修繕周期は24～32年程度。
- ・1年に1回の法定点検、報告義務があるので、報告書の指摘内容により補修を行う。
- ・最近は完全撤去・新設ではなく、リニューアル工事(再利用及び部分取替え)が一般的である。

## ■建築基準法の改正(平成21年9月施行)

- ・戸開走行保護装置の設置義務化。  
(かご及び昇降路すべてのドアが閉じる前にかごが昇降した場合、自動的に検出する判定装置と、カゴを制止する制動装置の二重化した安全装置の設置義務。)
- ・地震時管制運転装置の設置義務化。  
(地震時の初期微動P波、主要動S波検知装置と、地震時管制運転及び地震時の予備電源の設置義務。)
- ・安全に係る技術基準の明確化  
(かご・ドアおよび主要な支持部材など、利用者の安全に関わる技術基準の明確化。)



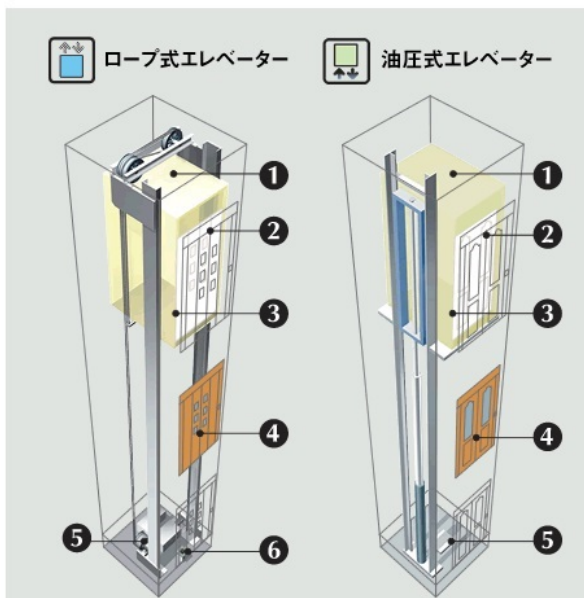
# 法改正で義務化された主な機能

## ■ 戸開走行保護装置の設置

## ■ 予備電源の設置 (停電時自動着床装置)

## ■ 初期微動感知地震時管制運転

## ■ 耐震構造強化



### ① 戸開走行保護装置

かご戸または乗場戸が開いた状態で走行したことを感知し、緊急停止させることができる通常の運転制御から独立した装置。

### ② 戸開検知装置

かご戸開を確実に検知する強制開離構造の検知スイッチを採用。

### ③ かご戸・パネルの強度基準の明確化

強度不足を解消するため、かご戸・パネルの強度基準を明確化。

### ④ 乗り場戸の強度基準の明確化

強度不足を解消するため、乗り場の強度基準を明確化。

### ⑤ ブレーキの二重化

停止時にかごの位置を保持するブレーキを二重化。

### ⑥ 地震管制運転装置

昇降行程が7mを超える場合には、P波及びS波を検知する地震感知器を設け、地震が発生した場合には最寄階へ停止させる機能。  
(補助階のある場合は、別途ご相談ください。)

### ⑦ 停電灯1Lx

停電時に床面で1Lx以上の照度がある停電灯。万一の停電時の安全確保のために、停電時に1Lxの照度を確保し、かつ30分間点灯する停電灯を装備。

### ⑧ ルーム内高さ一律2m

昇降時の乗員の安全を確保するために、ルーム内高さを一律2mに。

### ⑨ 情報表示パネル

エレベーターの各種運行状態を画面に表示する機能。(地震管制装置を設置する必要がある場合、地震が発生したことを表示する必要あり。)



## 日本のマンションの火災事例

---

- ① 1989年 28階建マンションの24階より出火、負傷者6名
- ② 1996年 20階建マンションの9階より出火、負傷者2名
- ③ 2006年 32階建万所の最上階より出火、負傷者0名
- ④ 2015年 25階建区営住宅の20階より出火、負傷者1名
- ⑤ 2016年 14階建マンションの12階より出火、負傷者5名

## 日本の高層マンション火災の課題

- ① 消火器や屋内消火栓を実際に使用できず初期消火に失敗。
  - ② 非常警報ベルや非常放送設備を有効に使用できず、迅速な避難誘導が実施できなかった。
  - ③ 建物の高さが40mを超えており、はしご車での救助活動ができず、ベランダに避難した住民を救出するために、ヘリコプターを使用しなければならなかった。
  - ④ 火災の煙が特別避難階段や非常用エレベーターの附室に流入した。
  - ⑤ バルコニーの目隠板に可燃性のアクリル板が使用されていた。
  - ⑥ バルコニーに可燃物が置いてあった。
- ☆ 防火扉や防火シャッターの作動確認
  - ☆ 常時閉鎖の防火扉にもストッパー(住戸の玄関扉も、常時閉鎖の防火扉)
  - ☆ 住民参加の避難訓練の実施

出典 (株)インターリスク総研

## BEFORE

- 築40年、50㎡の分譲マンション
- 3DKだが、現代の家族には狭く、間取りも古い。





# 専有部内のリノベーション事例

## AFTER

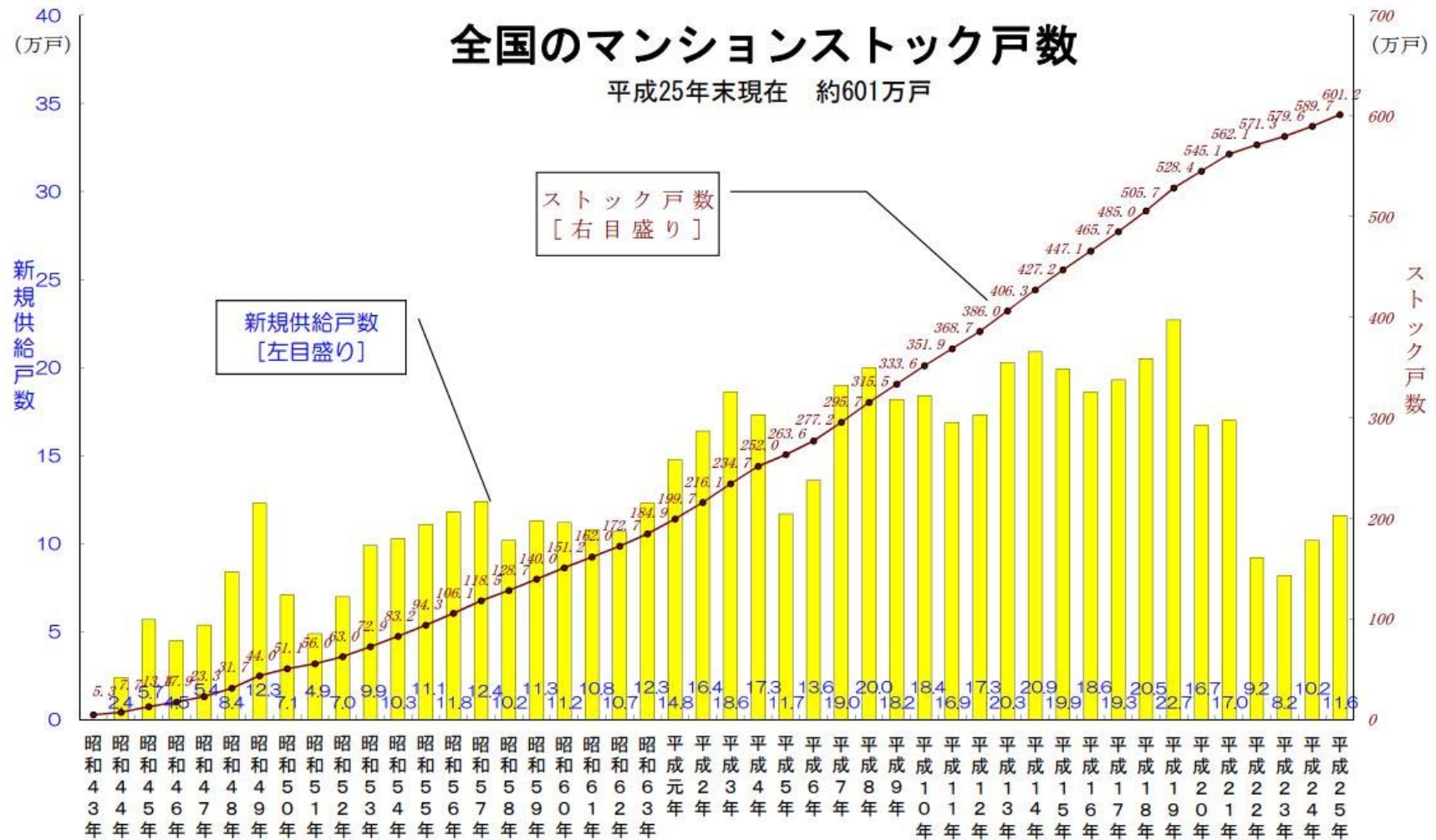


部屋数を減らし、広々とした1LDKに

---

# 長期修繕計画の重要性

# 増大するマンションストック



(注) 1. 新規供給戸数は、建築着工統計等を基に推計した。  
 2. ストック戸数は、新規供給戸数の累積等を基に、各年末時点の戸数を推計した。  
 3. ここでいうマンションとは、中高層(3階建て以上)・分譲・共同建て、鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート又は鉄骨造の住宅をいう。  
 4. マンションの居住人口は、平成22年国勢調査による1世帯当たり平均人員2.46を基に算出すると約1,480万人となる。

国土交通省

# 住宅は余っている

---

- 福岡市のマンション化率は全国トップクラス  
最近まで東京23区よりも高かった。
- 日本の人口は減少して行く
- 住宅の数は世帯数を上回っている(余っている)
- それでも新築マンションは建ち続け、売れ続ける  
新しいマンションに人が移れば、古いマンションから  
人が居なくなる。

**価値を維持して行かなければ、住む人が離れていく**



住む人が離れていく



修繕積立金や管理費が集まらない



必要なメンテナンスができない



更に人が離れていく

**負のスパイラル**

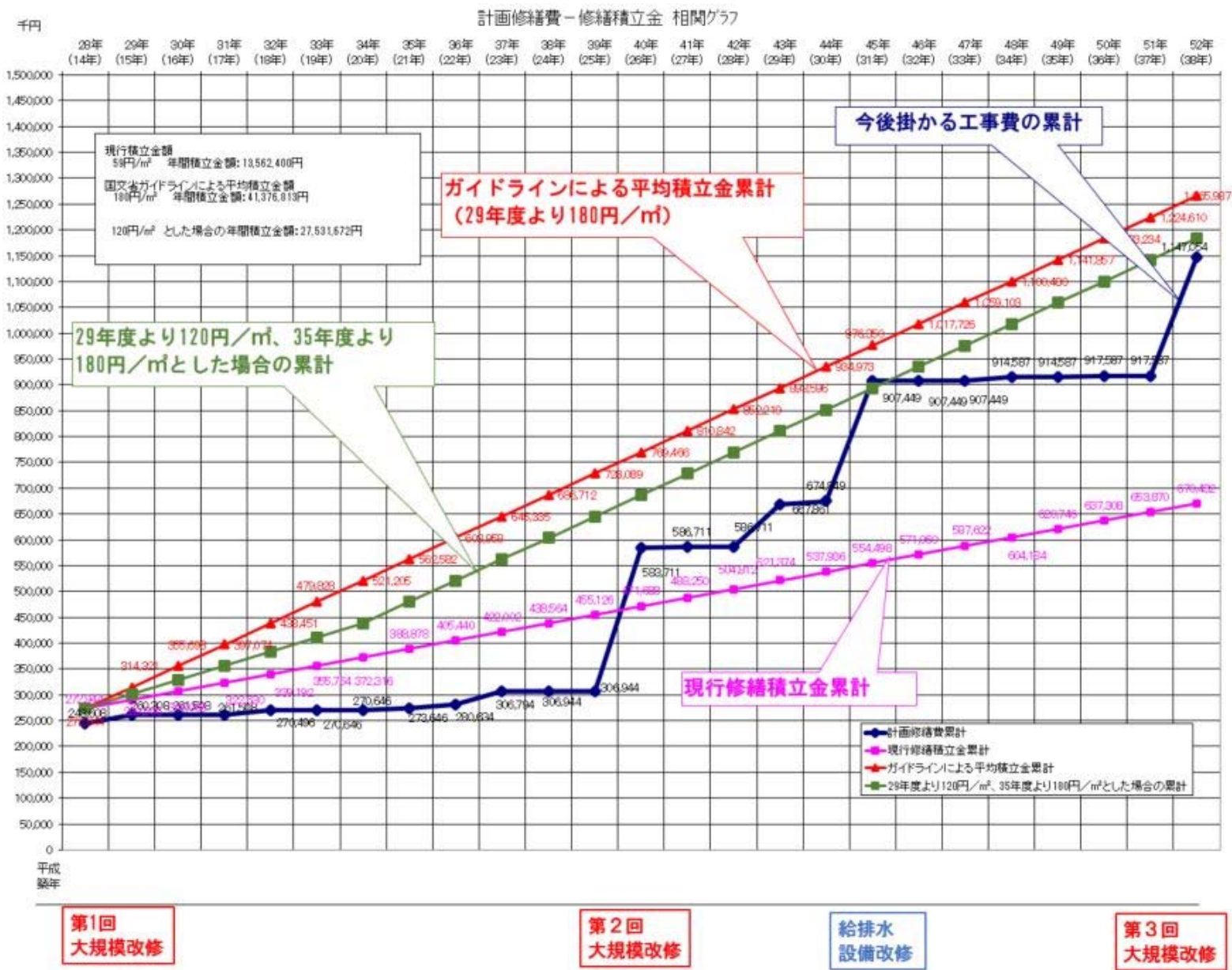
# 長期修繕計画の重要性

---

- 今後どれだけのお金が必要かを知る
- 今の修繕積立金で足りるのか？ 値上げは必要か？
- 誰が観ても明確な計画書を作る

**重要なのは、区分所有者全員が現状を把握する事**

# 長期修繕計画書の例



### ■ 計画書通りに全ては進まない

- 入札の実行等によって実際の工事費と計画金額は変わる
- 思わぬ緊急の改修で予定外のお金が出て行く
- 管理費会計の余剰金の繰入れ等、予定外の入金がある
- 組合の合意を得るのに時間がかかり、工事時期が予定とずれる



時間とともに計画と現実にずれが生じる



**5年程度おきに1回の見直しが重要**

## 長期修繕計画見直しのタイミング

---

- ① 新築時→管理組合の体制が整った時
- ② 大規模修繕工事の2～3年前 — 工事の必要性のチェック
- ③ 大規模修繕工事完了後で(工事内容を踏まえて全面的に)完了と同時に又はできるだけ早い時期に。

**修繕積立金の見直しも同時に検討する**



# 修繕積立金は充分ですか？

平成23年4月、国交省から『マンション修繕積立金に関するガイドライン』が発表  
(新築マンションの購入予定者向けの資料として)

専有床面積1㎡当りの修繕積立金(平均値)

階数・延床面積		1㎡平均値(A)	3分の2が包含される幅(B)
15階未満	①5,000㎡未満	218円/㎡・月	165円～250円/㎡・月
	②5,000～10,000㎡	202円/㎡・月	140円～265円/㎡・月
	③10,000㎡以上	178円/㎡・月	135円～220円/㎡・月
20階以上		206円/㎡・月	170円～245円/㎡・月

10階建 延面積6,000㎡、60～65戸 専有面積 ÷ 80㎡  
80㎡×202円=16,160円

機械式駐車場(2段式) 50台有る場合 4,723円追加

合計 20,883 円/㎡ の積立金が必要

☆新築マンションの当初設定額平均 7,006円(95.4/㎡・月)  
(平成21年首都圏新築マンション契約者動向調査リクルート調べ)

## 長期修繕計画見直しの問題点

---

- ① 長期修繕計画の策定率は90%程度だが、見直しをしているマンションはそのうち半分も無い。  
(5年毎に見直しをしているマンションはもっと少ない。)
- ② 大半のマンションで修繕積立金が足りないのが現実
- ③ グレードアップ工事の費用は見込まれているか？  
(例:オートロック化、エントランスのリニューアル等)
- ④ 国交省の『長期修繕計画作成ガイドライン』には、  
グレードアップ工事の費用は見込まれていない。

# マンション建替えは成立するのか？

## ■建替え計画が持ち上がるきっかけ

- ① 物理的耐用年数
  - ・鉄筋コンクリート造マンションの躯体の寿命は？
  - ・旧耐震のマンションは？
- ② 機能的耐用年数
  - ・エレベーターが無い
  - ・バリアフリー化が難しい
  - ・オートロック等、新しいマンションに備わった機能を新設できない
- ③ 経済的耐用年数
  - ・周辺環境がマンションの立地にふさわしくなくなった  
(表参道ヒルズ等)
- ④ デザインの陳腐化

# 高経年マンションの将来の選択肢

---

- ① 大規模改修による延命
- ② 建替えによる再生
- ③ 区分所有権の解消
- ④ 新制度  
耐震性が不足したマンションの敷地の売却を  
5分の4以上の賛成で認める。(平成26年12月施行)

## ① 積極的再生

長期修繕計画の中で『マンション再生』を構築

## ② 現状維持型

現状維持しながら将来を模索していく

## ③ 無関心型

マンションの維持管理に無関心な住民が多い。  
一部に危機感を持った人がいても、現状を変えるまでにはいかない。



徐々に劣化が進行。空室の増加、管理の崩壊

**マンション再生は、管理組合の再生**



## マンションのグレードアップ例

項目	グレードアップ例
耐震性の向上	・耐震診断、耐震改修 IS値 0.6以上
バリアフリー	・スロープ、手スリの設置 ・エレベーターの改修、エレベーターの新設
セキュリティ	・オートロックの設置 ・防犯カメラの設置 ・敷地内、建物内の死角を無くす 植込、階段等
省エネルギー	・屋根の断熱防水改修 ・外壁の外断熱改修 ・ドア、サッシ等 建具の断熱、防音、改修
エコロジー対応	・太陽熱、風力発電 ・雨水利用、屋上緑化
利便性	・IT化、IOT化 ・駐車場、駐輪場の増設、宅配BOXの設置 ・電気容量のアップ（IH、床暖房等）
性能の向上	・給水方式の変更 ・ドア、サッシの更新 ・集会室、防災倉庫の増設
デザインの向上	・エントランスの改修 ・外観の改修

# 改修事例:外壁色の変更



改修前



改修後

# 改修事例:外壁仕上材の変更



改修前



改修後

## 築30年以上のマンションの課題

---

- 築年数が古くても『機能性』『デザイン』『満足感』で近隣の新しいマンションに遅れをとってはいけない。
  - 常に将来性を見つめ、グレードアップを考える。
  - 中古マンション購入予定者や賃貸を考えている若い世代の人達にとって、魅力のあるマンションかどうかを考える。
- ※欧米の古い建物との大きな違いは、建物のデザインが陳腐化する例が多い事。



## マンションの未来を考えよう

長期修繕計画に則り、健全な財政の元にマンションの保全を進めていく事は大切な事ですが、ハード面だけでなく、マンションの運営面でも見直しが必要かもしれません。

### ■管理組合の運営やコミュニティ形成がうまくいっている例

- 高齢者世帯が増える中で、互いに助け合う『互助組織』が出来ており、住民同士が楽しく生活しているマンション。
- 集会室を自分達のためだけに使うのではなく、近隣の高齢者や子供達を巻き込んで、共有のコミュニティスペースに活用し、地域住民の方々と共に仲良く生活しているマンション。
- 住民同士の繋がり、コミュニケーションにより、多少不便でも快適な生活をしているマンション。

**組合員全員が同じ財産を共有する運命共同体である事を忘れずに**



---

**ご清聴ありがとうございました**