



マンションに住まわれている区分所有者の方にとって

1番気になる大規模修繕工事。

お金もかかるし専門的に判る住民も見当たらない。管理会社に任せきりは果たしてどうなのか？ そもそも大規模修繕って何のために行なうのか？ 物価高騰の近年、マンションが古くなったら建て替えるなんてとんでもない。皆さんが長年に渡って貯めてきた修繕積立金を大切に支出していただき建物の価値を落とさないことが大切です。本セミナーでは大規模修繕のいろいろな内容を、現役コンサルタントからの情報として皆さんにお伝えしていこうと思います。大規模修繕だけではなく、昨今頻発する地震対策や省エネ対策などについてもアドバイスをしたいと思います。

質疑応答は時間の関係でお受けできませんが後日改めて対応できます。よろしくお願いします。

2024年9月29日(日)

有限会社 立石建築設計 代表取締役 立石光紀

1

本日の内容について

- ① 大規模修繕は何の工事をするのか？（優先順位）
- ② 新築時の仕上げ仕様は十分ではないの？？？
- ③ 修繕積立金と長期修繕計画について
- ④ 修繕委員会の必要性について
- ⑤ コンサルタント方式の種類（設計事務所・管理会社方式）
- ⑥ 管理会社が事前に提案してくる建物調査について
- ⑦ 数量積算書や見積明細書の重要性
- ⑧ タイル剥離について（4部の弁護士から説明）
- ⑨ 耐震補強について
- ⑩ マンションの断熱強化について

2

① 大規模修繕って何の工事をするのか？

■ マンションの共用部分（住戸内部以外の部分）についての改修工事。

<建物部分>

外部仮設足場、外壁タイル・塗装部の劣化修繕、屋根や屋上の防水工事、開放廊下やバルコニーの床防水工事、外壁の塗装工事、鉄部分の塗装工事、玄関ドアや金物類、外構周り工事

<設備部分>

給水配管、排水配管、給湯配管、消火配管、電気関係

■ 優先順位

①外部仮設足場を設置しないとできない工事を最優先に考える。

②降雨の影響を受けやすい部分の防水強化。

・コストが合わなければ、1階や外構工事、開放廊下の住戸側の工事を先延ばしすることも考える。

3

② 新築時の仕上げ仕様は十分ではないの??

■ 塗装について

- ・塗装の種類には、アクリル・ウレタン・シリコン・フッ素がある。
- ・下地塗膜の肉厚は塗装用のローラーで決まる。

■ 防水について

- ・新築時設計図面には細かい仕様まで記載されていないこともある。
- ・住民が上がることのない屋上などは、配慮が充分でないことも。

■ ゲリラ豪雨へのコンクリート劣化対策

■ 工事の保証期間

- ・外部からの雨水侵入、構造的欠陥。
- ・生活に重要な支障を与えるような瑕疵は10年
- ・新築時の仕上げは2年間
- ・大規模修繕での仕上げは次の修繕工事まで保つ材料の選定が必要。

4

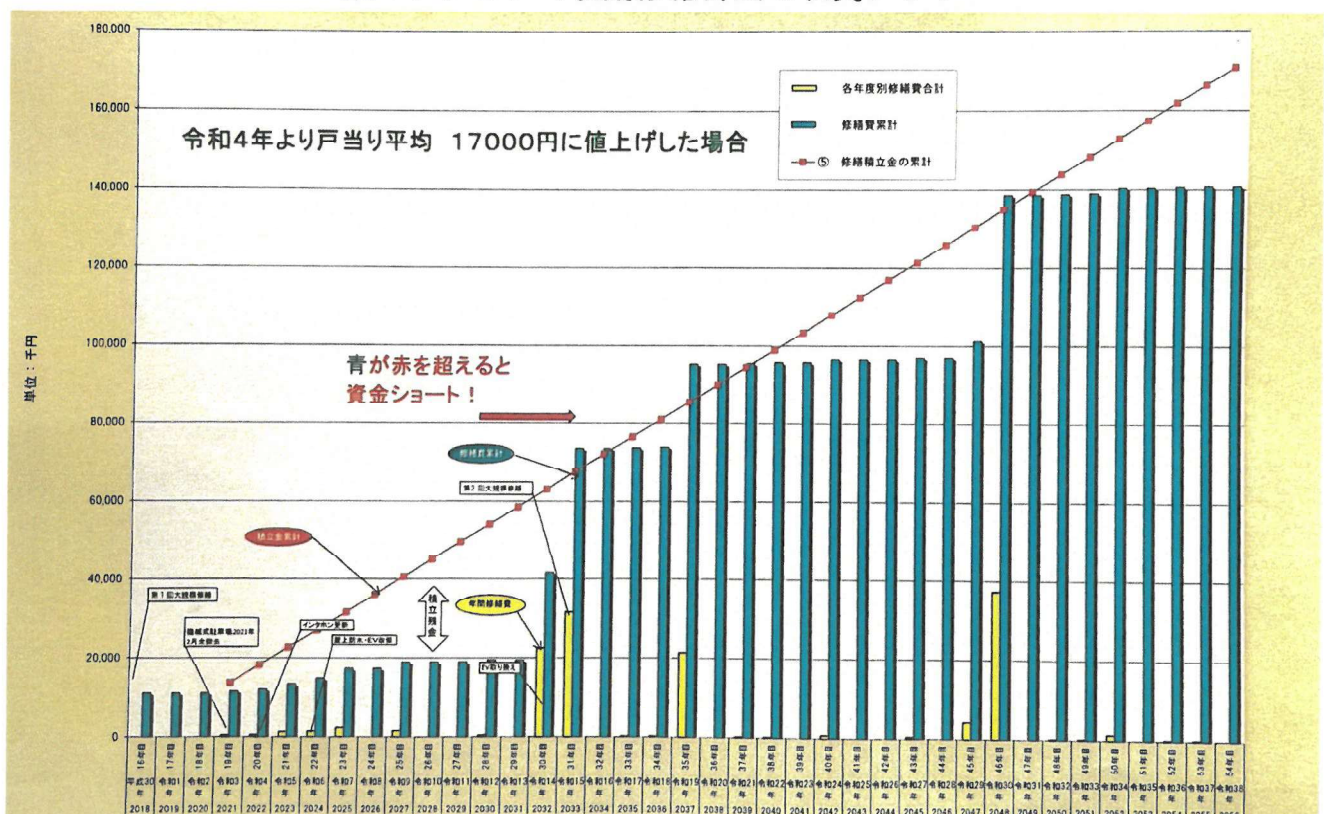
② 新築時の仕上げ仕様は十分ではないの??

たまに見られる工事への配慮がイマイチで残念なマンション、、、
タイミング・立地・学区・生活の便利さなど、様々なことを考えて
折角手に入れたマンションとは運命共同体とも言える！

大切な建物の価値を下げないように、住民みなでお金を貯めて
計画的な維持管理をすることが **大規模修繕** なのです！

③ 修繕積立金と長期修繕計画について

某マンションの長期修繕計画の収支グラフ



③ 修繕積立金と長期修繕計画について

2018年における広島県内の修繕積立金の資料



特報2018年7-9月流通 550件対象

③ 修繕積立金と長期修繕計画について

- 個々のマンションのより修繕工事費用が大きく変わる。
- 単純に住戸数でのかけ算での概算は読みにくい。

〈 修繕費がコスト高になるマンションの例 〉

- ・ 建物形状 (①カマボコ型、②単塔型、③凸凹平面・断面
④ルーフバルコニー多い ⑤タワーマンション)
- ・ タイルの色や形状がたくさんある
- ・ 屋外機械式駐車場
- ・ エレベーター2基以上

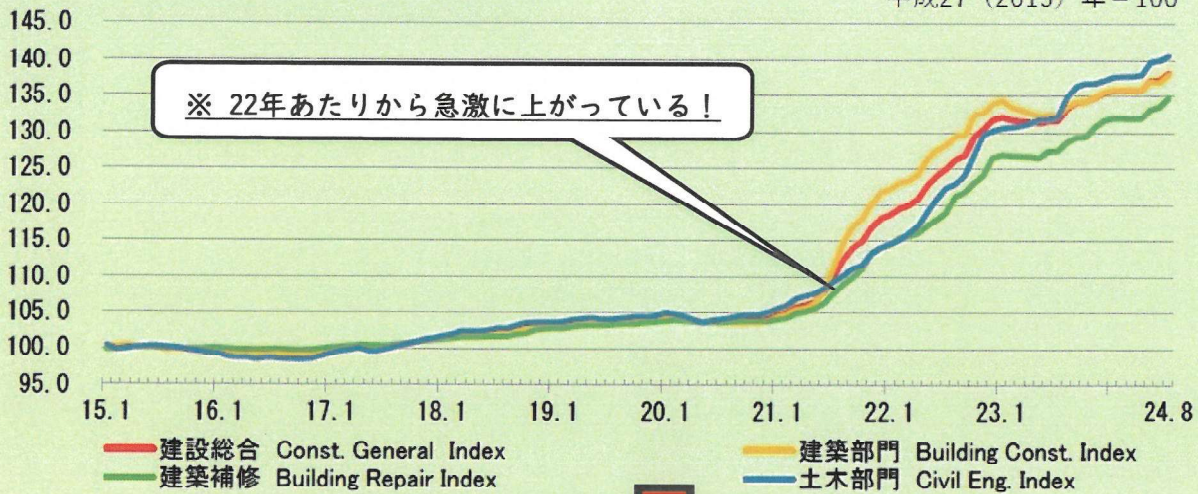
高騰する昨今の建設コスト

建設資材物価指数（東京）

Construction Material Price Index

※ 近年10年間の物価指数

平成27（2015）年 = 100



長期修繕計画書の見直し（建設費高騰対策）

ほぼ全てのマンションが高騰分を見込んでいない計画になっている。⁹

④ 修繕委員会の必要性について

修繕委員会とは、大規模修繕工事が終了するまでの区分所有者によるプロジェクトチームとお考え下さい。最終決定を行う理事会とは別の理事会の諮問機関と言ってもよいかもしれません。

管理会社担当者から・・・

【A】建物調査や大規模修繕について積極的に提案される場合

【B】大規模修繕が自社では積極的に行わないため修繕委員会の発足を促し
設計事務所でのコンサルタントを提案される場合

■ 建物調査から工事完了まで約1年半かかる。

■ 理事会メンバーで対応の場合。

年度ごとの輪番制の場合内容を把握している人が残ることが必要。

⑤ コンサルタント方式の種類

最近は以下のコンサルタント方式（設計監理方式）が主流である。

	管理会社主導型	設計事務所サポート型
メリット	輪番制の理事会のみで進めることができるため修繕委員会などの特別委員会の設置が不要	<u>区分所有者ファースト</u> で進む
デメリット	・<u>財布の中身を知っている管理会社</u>が主導的に進めることになる。 ・建築に関して素人であろう理事会に対して、一方的に<u>建物調査などを進める管理会社</u>は要注意。 ※理事会とは別に<u>修繕委員会を立ち上げる</u>考え方が必要。	・順を追って業務を進めるため調査開始から工事着工まで時間がかかる。 【コンサル契約～工事開始まで】 →約1年 【工事期間】 →約5ヶ月間 } 全体で約1年半 ・別に設計料がかかる？ →トータル金額は安くなる？

11

⑥ 管理会社が事前に提案してくる建物調査について

- 定期理事会の場で管理会社から「そろそろ大規模修繕の時期です。建物調査をしませんか？」との投げかけで「建物調査報告書」なるものが提示された場合（使える？・使えない？）
あれば参考になるかもしれないがそれにより調査業務の費用が0になる訳ではない。
- 大切なのは建物調査で建物の弱点などをコンサルタントの担当者本人が把握していく必要があるため、他人任せの調査結果書面には 頼れない。
- 実際には改修設計の担当者が現地を確認していくことが重要。
- 管理会社からの建物調査で多額の費用が発生するのならば無駄

12

⑦ 数量積算書や見積明細書の重要性

内訳明細書の一部抜粋

No	工事項目・位置	既存仕上	下地処理	仕部名	改修内容	ローラー	数量	単位	単価	金額	備考
A	工事場所	既存仕上			改修内容		数量	単位	単価	金額	
1	① 本体マンション棟										
	<バルコニー>										
1	手摺外壁（ボーダー）	アクリル系吹付タイル			水性弾性フィラー下塗りの上 水性シリコン樹脂塗料（2回塗り）	マステックローラー ウルローラー2回塗	368.6	平米	1,500	552,900	
2	手摺内側	アクリル系吹付タイル			水性弾性フィラー下塗りの上 水性シリコン樹脂塗料（2回塗り）	マステックローラー ウルローラー2回塗	990.6	平米	1,500	1,485,900	
3	住戸間タテリブ壁	石調塗料			水性多彩模様塗料	ウルローラー2回塗	254.6	平米	3,500	891,100	グレースローラー
	<室外機置場>										
4	手摺外壁	アクリル系吹付タイル			水性弾性フィラー下塗りの上 水性シリコン樹脂塗料（2回塗り）	マステックローラー ウルローラー2回塗	19.5	平米	1,500	29,250	
	<開放廊下>										
5	手摺外壁（ボーダー含む）	アクリル系吹付タイル			水性弾性フィラー下塗りの上 水性シリコン樹脂塗料（2回塗り）	マステックローラー ウルローラー2回塗	427.3	平米	1,500	640,950	吹付け含む
6	手摺内側	アクリル系吹付タイル			水性弾性フィラー下塗りの上 水性シリコン樹脂塗料（2回塗り）	マステックローラー ウルローラー2回塗	501.8	平米	1,500	752,700	吹付け含む
	<屋外階段>										
7	内装・中庭等	アクリル系吹付タイル			水性弾性フィラー下塗りの上 水性シリコン樹脂塗料（2回塗り）	マステックローラー ウルローラー2回塗	295.5	平米	1,500	443,250	
8	手摺外壁（ボーダー含む）	アクリル系吹付タイル			水性弾性フィラー下塗りの上 水性シリコン樹脂塗料（2回塗り）	マステックローラー ウルローラー2回塗	59.4	平米	1,500	89,100	
9	手摺内側	アクリル系吹付タイル			水性弾性フィラー下塗りの上 水性シリコン樹脂塗料（2回塗り）	マステックローラー ウルローラー2回塗	109.3	平米	1,500	163,950	
10	ドライエリア壁	アクリル系吹付タイル			水性弾性フィラー下塗りの上	マステックローラー	145.0	平米	1,500	217,500	

3塗装（本体）

13

⑦ 数量積算書や見積明細書の重要性

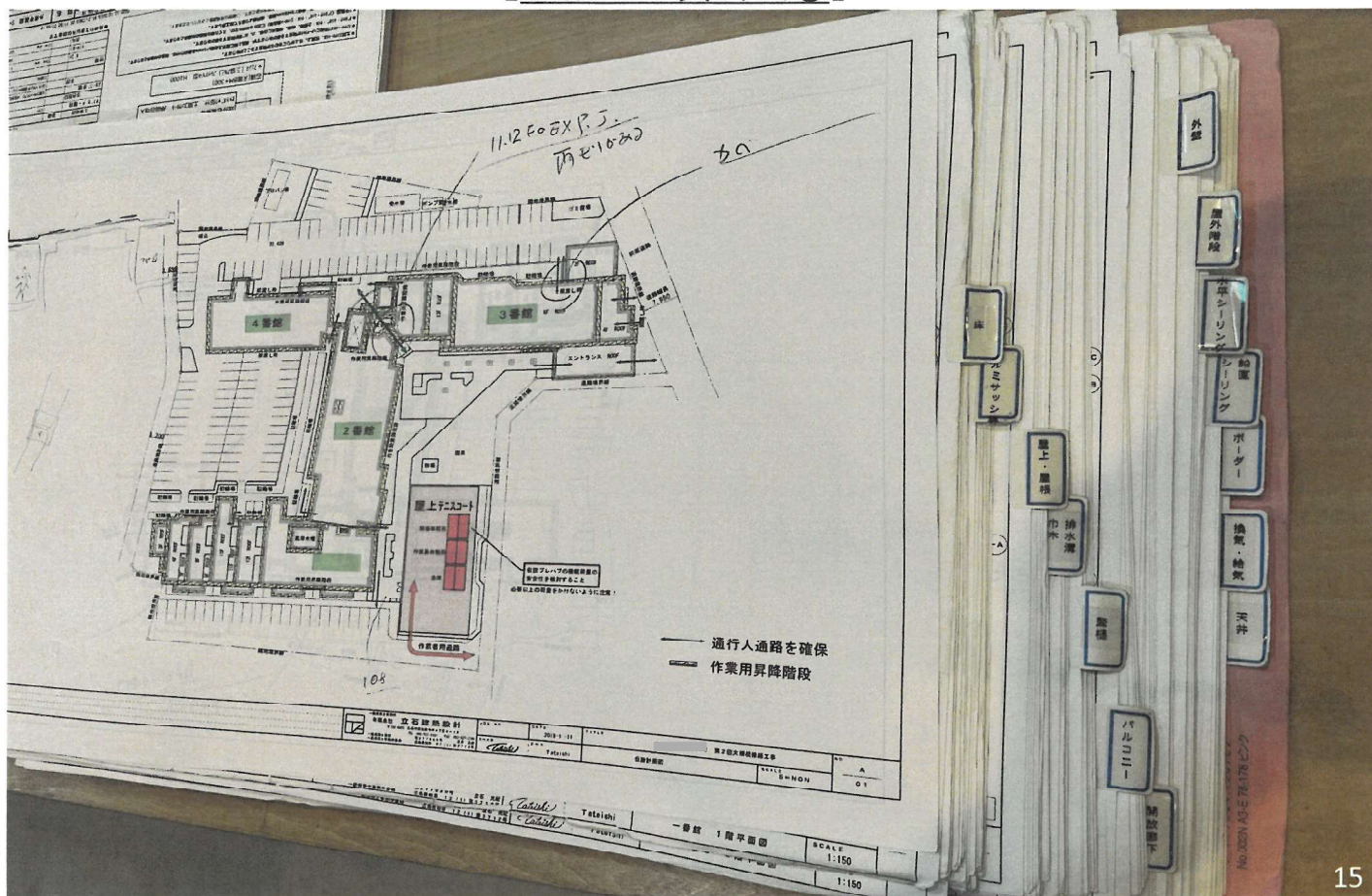
■ 建築専門家に診てもらっても単価はわかるが数量は確認
できにくい。

■ 設計コンサルタント自身が数量の拾い出し計算をしているか？
※工事業者に数量積算をさせているコンサルタントも多い

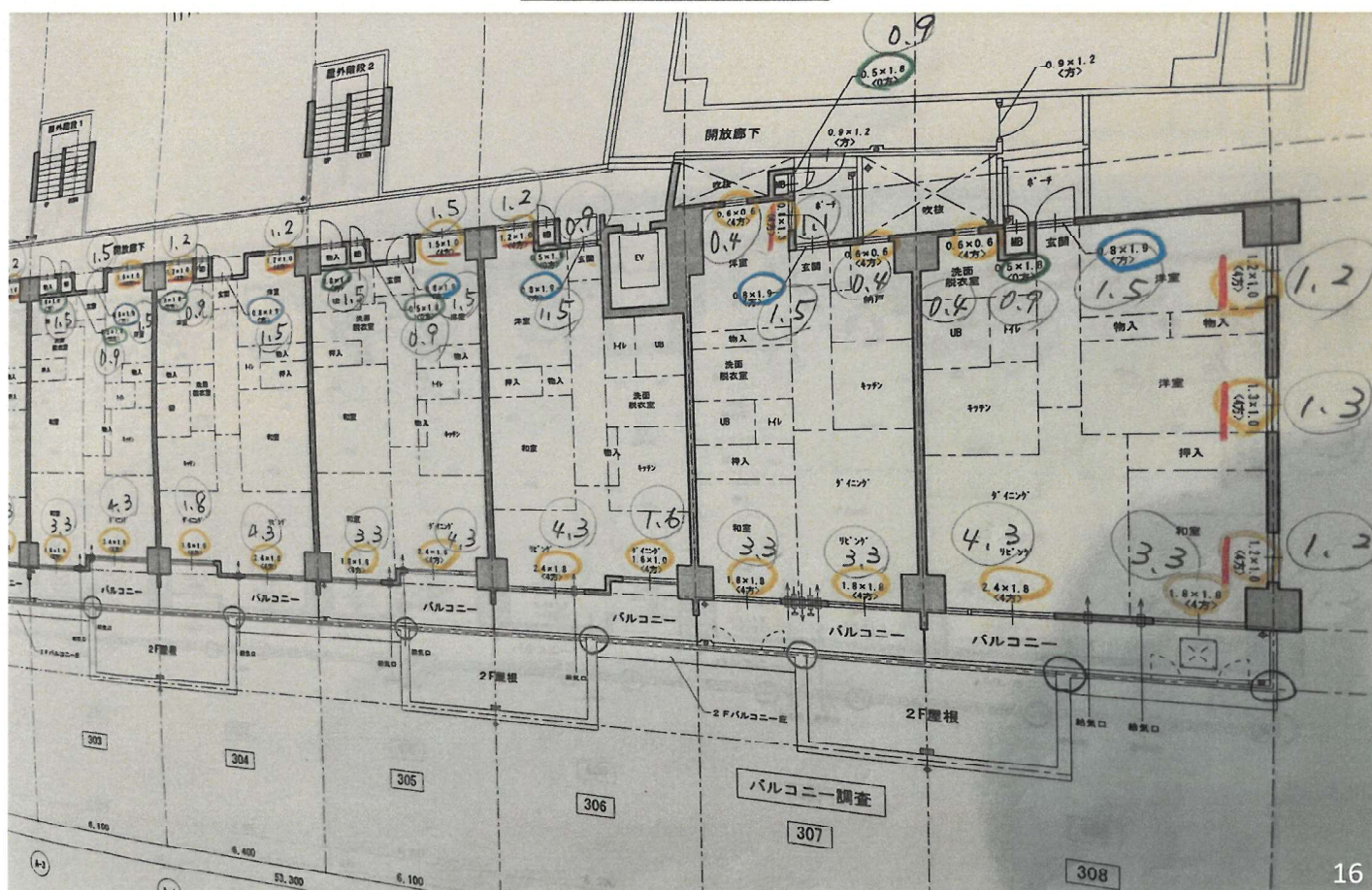


・・・数量を多めに積算されることもある。

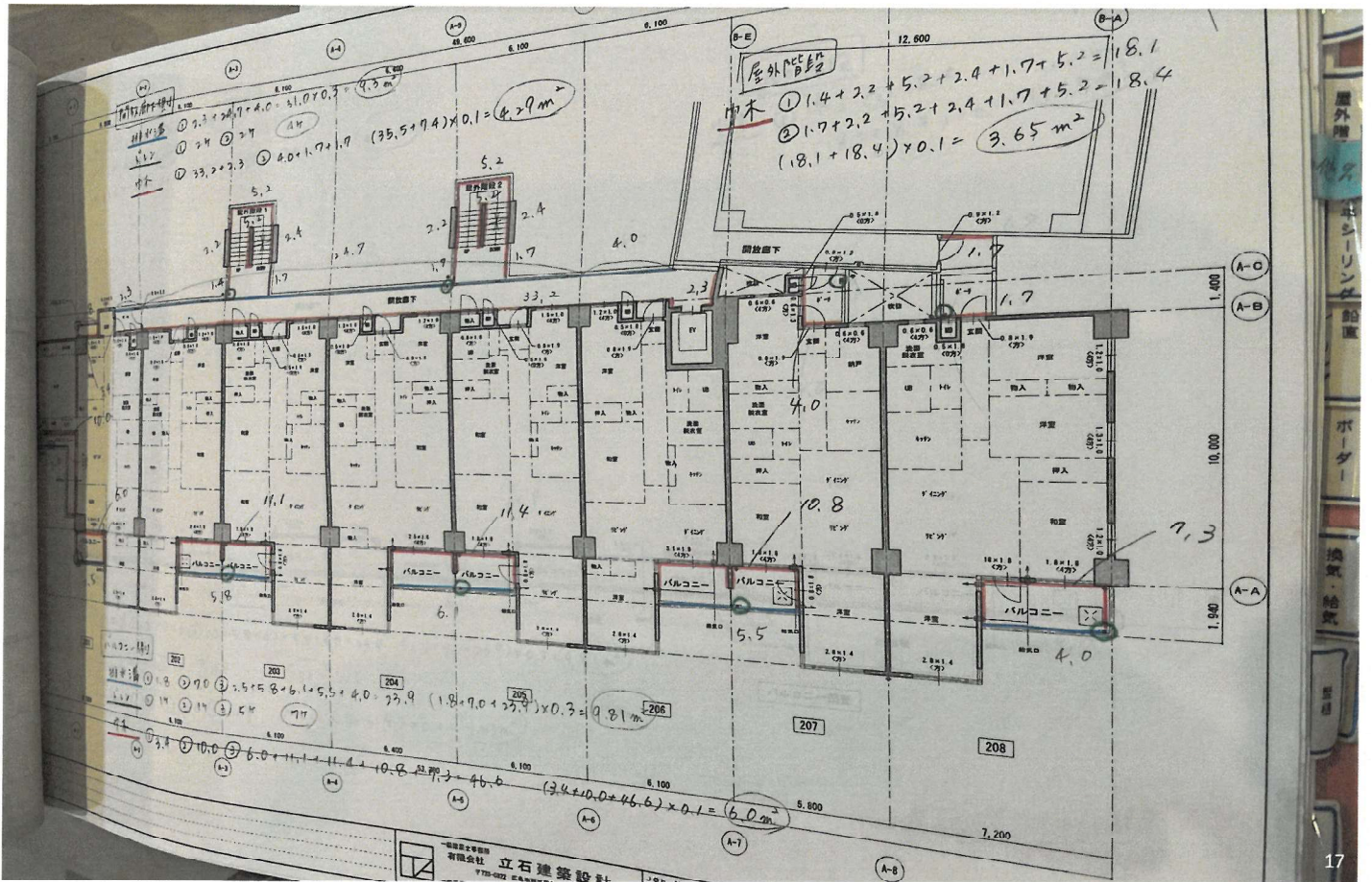
【手拾いの資料例①】



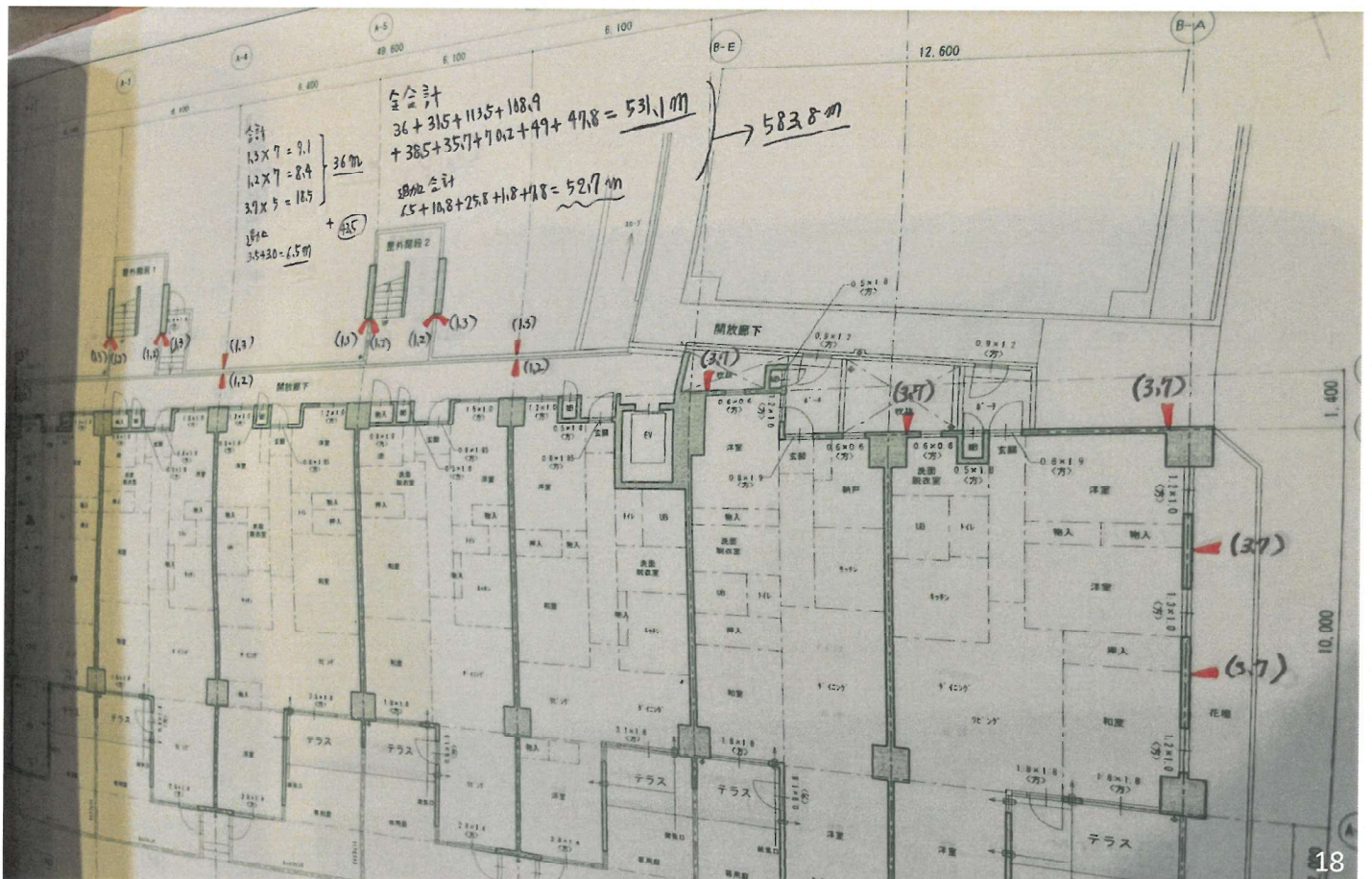
【手拾いの資料例②】



【手拾いの資料例③】



【手拾いの資料例④】



⑦ 数量積算書や見積明細書の重要性

- 2回目の大規模修繕の際に前回に行なわれた数量や面積は採用可能なのか???

【手拾いの場合】

(この方法が主流なのです)

コピーした図面上で手拾いし
電卓で数量を記入する方法が
一般的。

この方法だと・・・



- ※ 超アナログ的
- ※ 手間・時間を要する
- ※ 数量が多めになる

【BIMモデルの場合】

- ※ B: Building (ビルディング)
- ※ I: Information (インフォメーション)
- ※ M: Modeling (モデリング)

この方法だと・・・



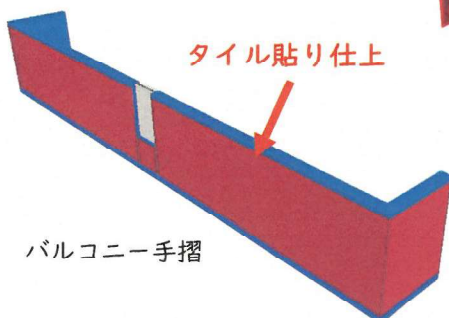
正確な数量（面積や長さ）
を算出することが可能

19

【BIMモデルの場合 (数量のみえる化OK)】

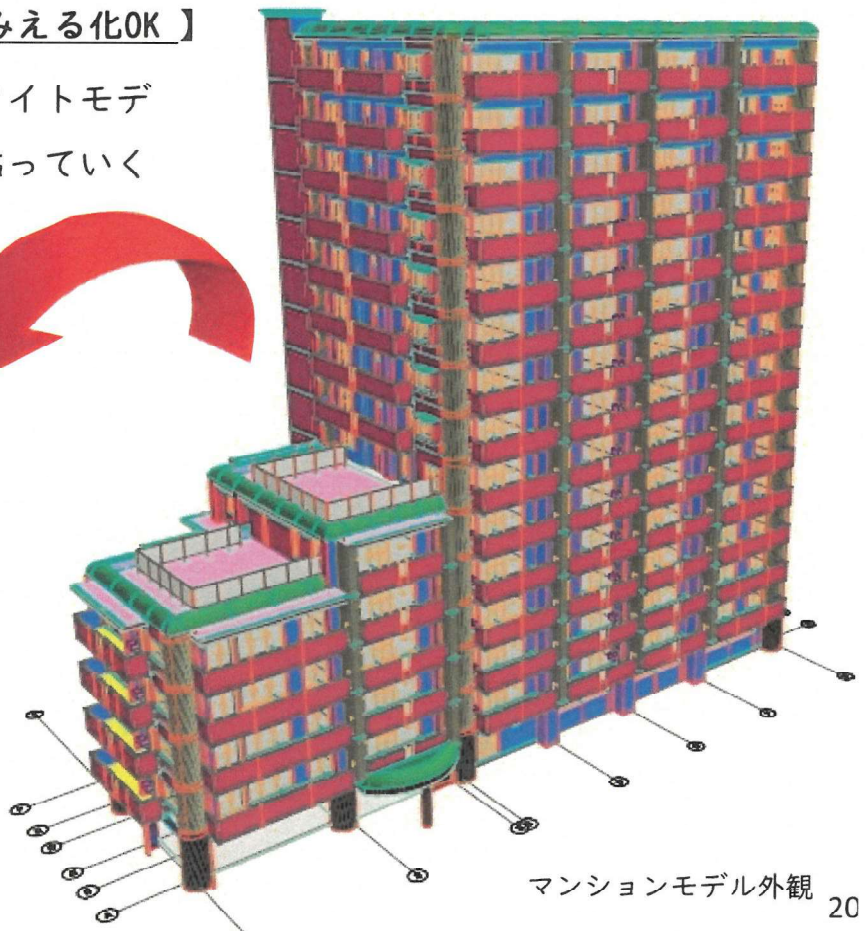
図面をもとにマンションのホワイトモデルを作り、その表面に色紙を貼っていくイメージ（同時に面積算出）

手摺の部分拡大



(例)

手摺のタイル貼り面積（赤部分）
を集計して一覧表に出力してみる



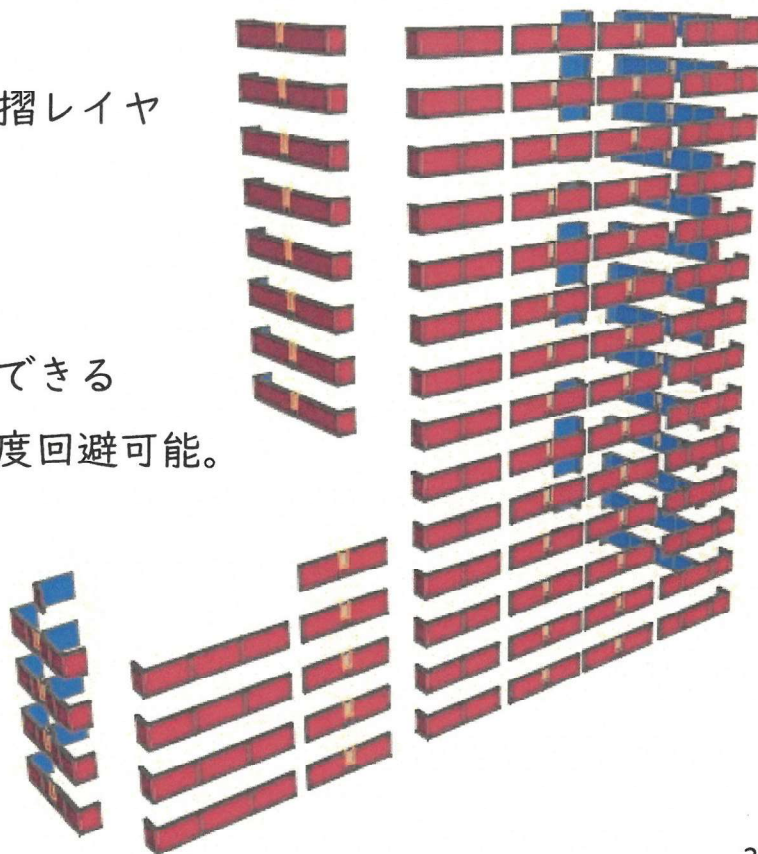
マンションモデル外観

【 BIMモデルの場合 】

- マンションモデルの表示を手摺レイヤのみにすると右図のとおり。
- ビジュアル的にも数量を確認できるため拾い漏れや重複をある程度回避可能。

※【手摺レイヤ】

赤く着色している手摺部材が格納されているモデリング階層。



21

【 BIMによる数量積算の結果 】

集計結果：タイル面の面積

3-1-11.塗装工事（バルコニー：手摺外側）			
材質名	露出面	数量	表面カラー（Swatch）
45二丁掛タイル	923.81	211	
	923.81 m ²	211	

22

⑧ タイル剥離について

(4部の弁護士から説明)

23

⑨ 耐震補強について

マンション耐震改修のステップ



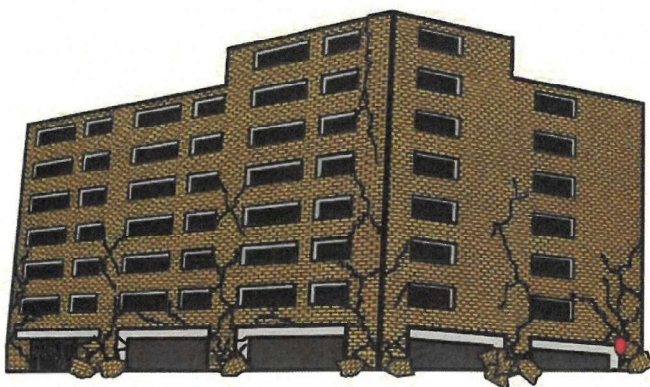
耐震補強工事は、個々のマンションの構造形態により
費用面や効果についていろいろな方法がある。

デザインユーフレーム工法（7月末NHK夕方『お好みワイド広島』で紹介）

➡それなりにコストがかかり入居中でも工事可能ですが工期がかかるため、
なかなか現実的ではないのかも？

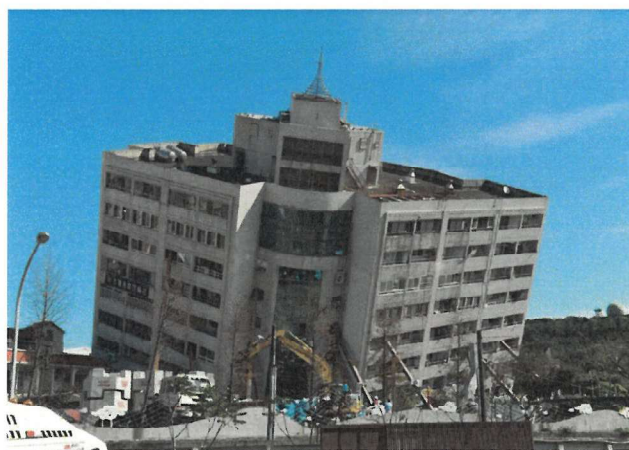
24

【被害例】1階が駐車場などのピロティ式の建物の場合の被害



25

【被害例】1階が駐車場などのピロティ式の建物の場合の被害



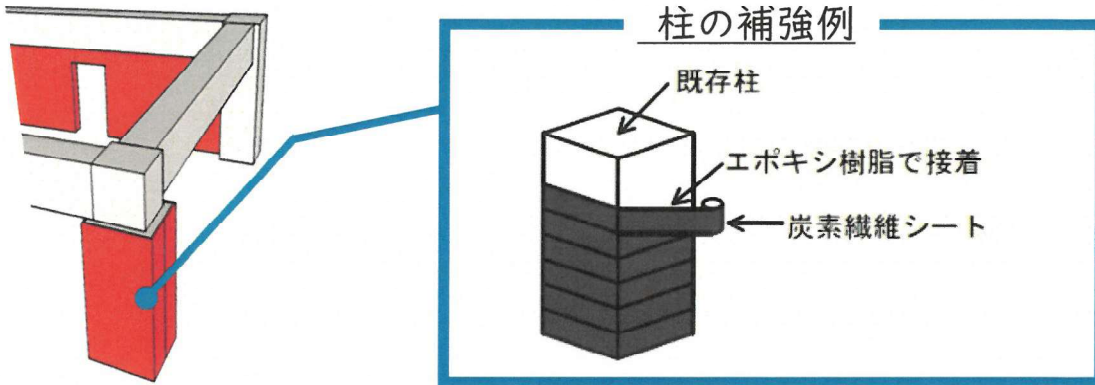
26

⑨ 耐震補強について

建物の条件がピロティ形式の場合に限られるがこんな工法も・・・

【 減災工法 】

1階ピロティの柱に炭素繊維シートでのテーピングやひび割れ部の補強を行いじん性（粘り強さ）を向上する工法。YOUTUBEの実験動画では震度7程度を数回起こしても柱のコンクリートの圧壊崩壊はおこらなかった。



- 地震の際に1番大きな力のかかる1階の柱の圧壊対策を行う。
- この方法はコストが安く、工期も短く、工事中の住戸への影響が無い。

27

震度とゆれの状況

震度	揺れの状況	被害の状況
0	人は揺れを感じない。	
1	室内で静かにしている人の大半が、揺れをわずかに感じる。	
2	室内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。	
3	室内にいる人のほとんどが揺れを感じる。	
4	ほとんどの人が驚く。 電灯などのつり下げ物は大きく揺れる。 座りの悪い置物が、倒れることがある。	
5弱	大半の人が、恐怖を覚え、物につままりたいと感じる。 棚にある食器や本が落ちることがある。 固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	
5強	物につかまらないうちで歩くことが難しい。 棚にある食器や本で落ちるものが多い。 固定していない家具が倒れることがある。 補強されていないブロッケンが倒れることがある。	
6弱	はわないと動くことができない家は倒れることもある。 固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが多い。 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが多い。 大きな地震が生じたり、大規模な揺れや山体の崩壊が生ずることがある。	
6強		
7	耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが多い。 耐震性の低い木造建物でも、まれに傾くことがある。 耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが多い。	

この表は、ある震度が観測された時に、その周辺で発生するゆれなどの被害や被害の目安を示したものです。
詳しい解説は以下の気象庁ホームページに掲載しています。
気象庁震度情報解説ページ <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/shindo/kaitsutsu.html>

28

10 マンションの断熱強化について

■専有部の場合

- ①断熱内窓サッシを追加

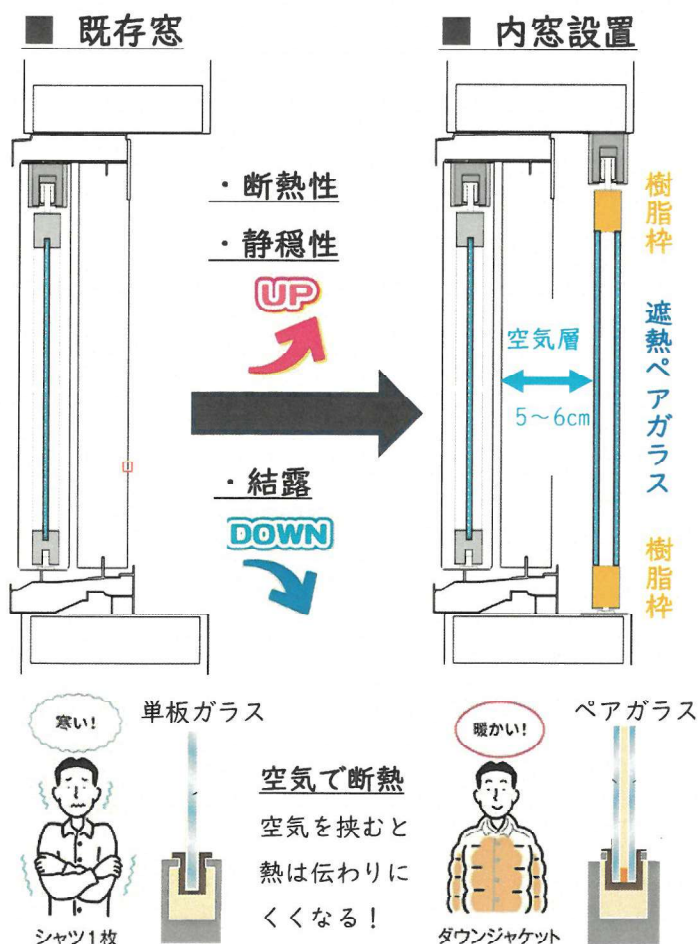
■共用部の場合

- ②玄関ドアを断熱タイプに交換
- ③屋根の外断熱防水化
- ④外壁の外断熱→ コスト1番高くなる

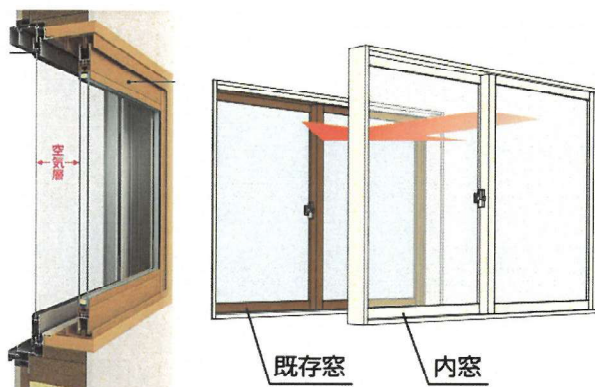
■工事に進める順番

- ①だけは個人判断で可能。補助金も有り。
- ②③④は総会の決議が必要なため時間がかかる。

29



■ 断熱内窓サッシの設置例



30

建築士事務所による マンション大規模修繕 コンサルタント 〈調査・設計・積算・工事監理〉

仕様設計

調査

設備

工事監理

工事業者選定補助

耐震補強

設計

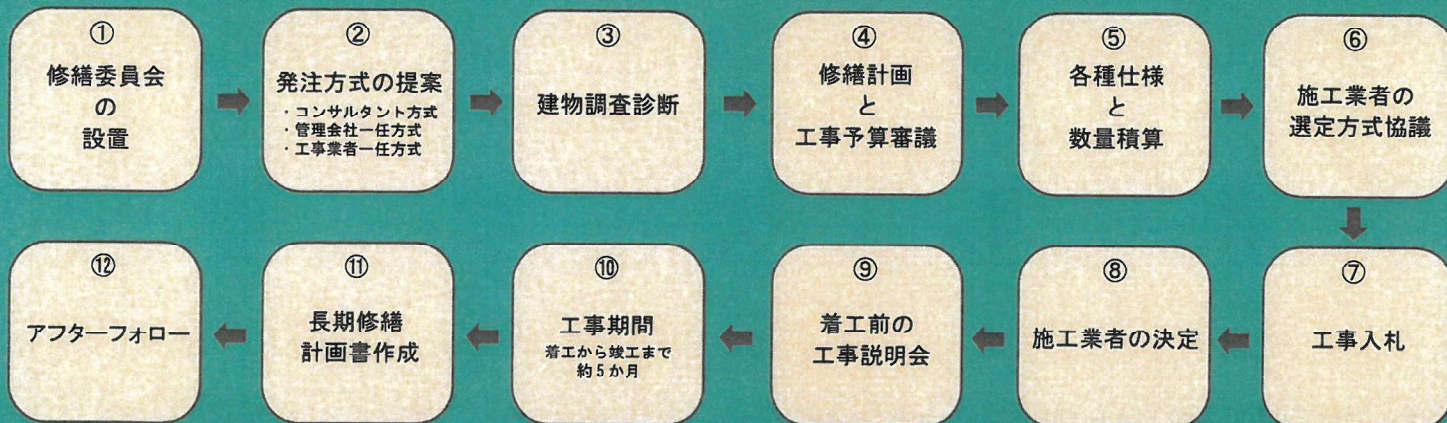
第3者立場

長期修繕計画

どんなにしっかりした建物を造っても、時間や自然現象の影響を受けて建物は痛みが増してきます。『大規模修繕工事』とは、建物の経年劣化などにあわせて計画的に実施するまとまった修繕工事のことをいいます。分譲マンションの大規模修繕が街なかでも施工されていますが、賃貸マンションやテナントビル・病院・ホテルなどの公共的な建物にも計画的な修繕や改修は必要です。分譲マンションでは、建物や設備の老朽化による劣化や重大な不具合の発生を防ぐために、管理組合が主体となり、長期修繕計画にもとづいた計画修繕を行います。計画修繕は区分所有者の皆さんが毎月積み立てている修繕積立金を充当して行なわれ、工事内容が大規模、工事費が高額、工期が長期間にわたるものを『大規模修繕工事』と呼びます。

具体的には外壁補修工事、屋上防水工事、鉄部塗装工事、給水管取替え、排水管取替え、構造補強工事などがあります。一般社団法人広島県建築士事務所協会では平成14年よりマンション計画修繕部会を発足し、設計の専門家としての建築知識、改修工法や技術などを、意匠・構造・設備・各種関連法規等の面から学び合い、皆さまの大切な資産の維持管理に繋がる知識や技術の向上を行なっております。又、一般社団法人広島県マンション管理士会の方々との共同勉強会も実施しながら日々知識の向上を目指しています。建物の長期寿命化を保つために我々、建築士事務所の第3者的な立場での専門的知識や工事監理は欠かせません。建築物の維持管理のコンサルタントとして皆様のお力になりますので気軽にお声掛けください。

大規模修繕の全体の流れ



※一般的に①から⑪まで約1年半～2年かかります。区分所有者のみなさんが積極的に早めの準備と意識統一が必要です。

問い合わせ先



一般社団法人
広島県建築士事務所協会
マンション計画修繕部会

住 所：広島県広島市中区八丁堀 5-23
オカワビル 2F

T E L : 082-221-0600 F A X : 082-221-8400



本日はありがとうございました。

有限会社 立石建築設計 代表取締役 立石光紀

【住所】 広島県広島市西区庚午中4-7-26

【TEL】 082-527-2187

【FAX】 082-527-2188

【HP】 <https://www.tate-arc-mc.info/>