

大規模修繕工事は 長期修繕計画通りに行うものなの??

建物調査・診断の位置づけ

大規模修繕工事は長期修繕計画通りに行うものなの??

建物調査・診断の位置づけ

第一部 大規模修繕工事の進め方	——	P-1
1 大規模修繕工事の体制づくり	——	P-1
2 調査・診断とは	——	P-2
3 工事の発注方式を決める	——	P-3~7
4 計画段階の問題	——	P-8
5 実施段階の問題	——	P-9
6 資金計画	——	P-10
7 長期修繕計画の見直し	——	P-11
8 まとめ	——	P-12

第二部 専門家（第三者）の活用	——	P-13
1 専門家の支援目的	——	P-13
2 専門家と一緒に自主点検をする	——	P-14
3 調査・診断のあり方	——	P-15
4 工事の妥当性評価は ”工事見積金額”それとも”修繕積立金の年額“	——	P-16
5 第一回 大規模修繕工事後の 長期修繕計画の見直し	——	P-17
6 第二回大規模修繕工事前の 長期修繕計画の見直し	——	P-18
7 第二回 大規模修繕工事以降に現れる 専門家の支援成果	——	P-18
8 専門家（第三者）の支援項目	——	P-19

1 大規模修繕工事の体制づくり

理事会・修繕委員会の構成

修繕委員会の構成

- 資格者：修繕の経験がある建築士、マンション管理士、1・2級施工管理技士の資格がある人
未経験者：老若男女を問わずミッション（使命）とパッション（情熱）のある人

専門家を活用する

管理組合では、大規模修繕工事に関する知識、ノウハウが不足していることから、管理会社・設計コンサル・施工業者任せにして、内容がよくわからないままに進めてしまい、工事中～工事引渡し後に後悔するケースが見受けられる。管理組合が大規模修繕工事を失敗をしない、或いは失敗を最小限に抑えるために、修繕の経験が豊富なマンション管理士等に相談をしながら進めることは対策の一つとして挙げられることが多い。

理事会・修繕委員会で修繕の方針についての合意形成を図り、調査・診断会社を決める

マンションの自主点検を行う

- ・長期修繕計画の内容確認（見直し履歴・調査診断時期等）
- ・任意点検記録の確認
- ・法定点検の提出資料の確認
- ・調査・診断会社を決める（工事の発注方式を決める）

2 調査・診断とは・・・調査・診断会社（工事発注方式）を決める前に

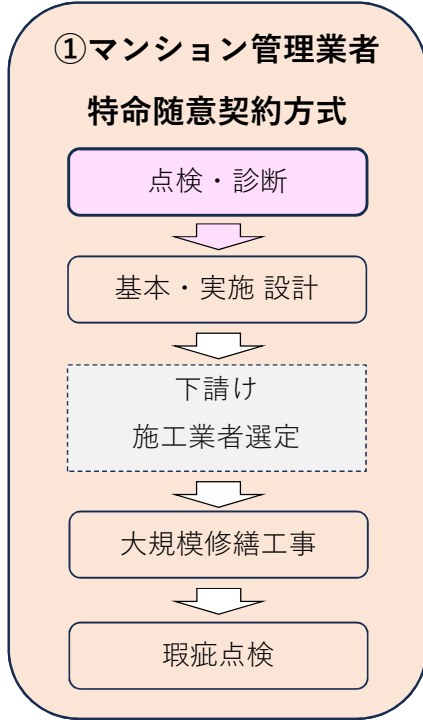
P-2

- ・ **コスト0** 予算を工事に集中したいので“**大規模修繕工事の見積調査**”でよい。
- ・ **低コスト** 工事実施時期は既に決まっているので点検・診断の“**劣化度 5段階評価**”でよい。
- ・ **高コスト** 工事の時期が延びれば累計工事費の削減に繋がるので“**仕上げ材等の余寿命**”まで診断する。

調査種別と方法	不具合調査	劣化調査（主なもの）	
	目視・打診・指触調査	微・非破壊調査	破壊調査
コンクリートの劣化	コンクリート爆裂 ひびわれ・欠損など	コンクリート簡易圧縮強度	コンクリート中性化深度
		鉄筋のかぶり厚さ	鉄筋の腐食調査
仕上げ材・下地材の劣化	タイルの浮き・欠損・ひびわれ	赤外線調査	引張付着力試験 ・外装タイル ・外壁塗装
	塗装の浮き・破断など	クロスカット付着力試験 鉄部塗装	
	防水材の膨れ、破断など	膜厚試験 (鉄部塗装・塗膜防水層)	膜厚試験（塗装・防水仕上膜） 針入度試験（アスファルト層）
	シーリング材の破断・ひびわれ		シーリング物性試験
調査結果	不具合項目と数量（見積調査）	コンクリート（耐震除く）と仕上げ材等の劣化度	
診断（評価）	劣化度 5段階評価（点検・診断） 非常に悪い～非常に良い	仕上げ材等の余寿命（本来の調査・診断） 現在を起点として数えた残り寿命	

3 工事の発注方式を決める

1) マンション管理業者一括発注方式



点検・診断
(低コスト)

- 不具合項目と数量
- 劣化度 5段階評価
非常に悪い～非常に良い
- アンケート調査
住民の要望

点検・診断の特徴
・不具合の原因は特定はしない

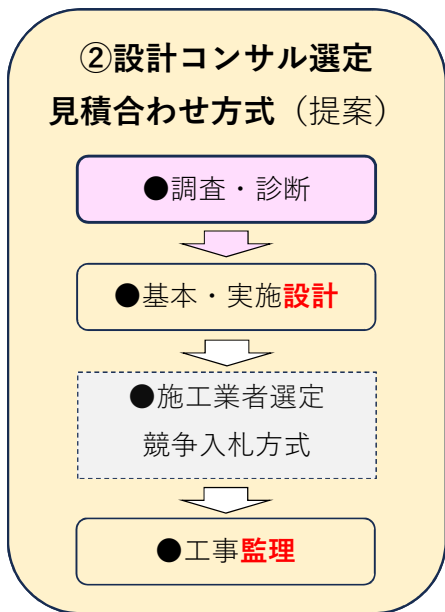
	①マンション管理業者	
工事発注方式	マンション管理業者 一括発注方式	診断から設計、工事までを一任する
募集方法	---	
調査目的	大規模修繕工事を実施するため	
選定方式	特命随意契約方式	競争によることなく、任意に特定した者を選んで契約を締結する。
特徴	メリット	一任できる
	デメリット	競争環境の欠落



汚れの程度を調べる

ひびわれの長さを調べる

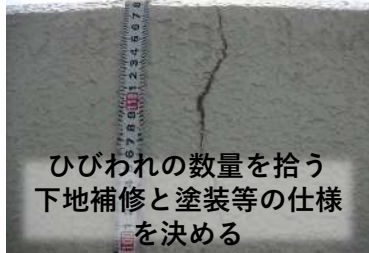
2) 設計・監理方式



**調査・診断
(低コスト)**

- 不具合項目と数量
- 劣化度 5段階評価
非常に悪い～非常に良い
- 破壊調査の一部
コンクリート中性化深度
引張付着力試験
・外装タイル・外壁塗装
- アンケート調査
住民の要望

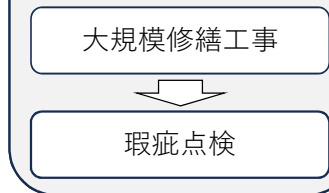
企画調査・診断の特徴
・不具合の原因は特定はしない



原因を調べない

ひびわれ幅：0.1mm

②-⑤施工業者



		②設計コンサル	
工事発注方式	設計・監理方式	診断から設計と工事を分ける	
募集方法	公募・紹介・推薦		
見積依頼	設計・工事監理業務 調査・診断、基本・実施設計、施工業者選定、工事監理		
選定方式	見積合わせ	提案内容で選定する為、最低価格の業者が内定するとは限らない。	
特徴	メリット	建築士からアドバイスを貰いながら進めることができる。	
	デメリット	設計は実質的に一択で”良し悪し“ ”高い安い“がわからない。	
信頼度	ヒアリング	建築士・工事監理者: 職歴、人柄、意気込み、マナー	
	事務所概要	事業規模・経営状況・実績 (リピート率)	

		②-⑤施工業者	
工事発注方式	工事を行う		
業者選定	設計コンサルによる 見積査定		
募集方法	公募・紹介・推薦		
見積依頼	設計図書に基づく施工計画		
選定方式	競争入札	原則として最低価格の業者を内定	
特徴	メリット	価格を抑えられる。	
	デメリット	安かろう悪かろう。	

3) 調査・診断と工事（責任施工方式）を別ける方式

③調査・診断専門業者選定 見積合わせ方式（提案）

大規模な計画修繕
検討資料の作成

- 調査・診断
(高コスト)
- 不具合項目と数量
 - 劣化度 5段階評価
非常に悪い～非常に良い
 - 工事範囲と実施時期
2年以内 5年以内
- 
- アンケート調査
住民の要望

調査・診断の特徴

上記内容は
管理組合の依頼内容で異なる

責任施工方式

③ - ⑥施工業者選定 見積合わせ（提案）

見積調査（無償）

基本・実施設計

大規模修繕工事

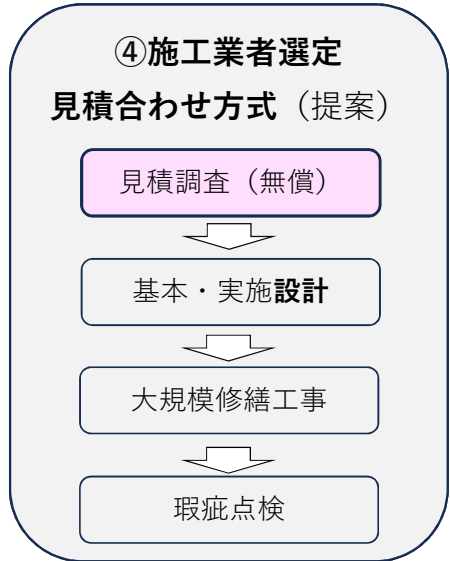
瑕疵点検

③調査・診断専門業者		
募集方法	公募・紹介・推薦	
委託業務	調査・診断、アンケート調査	
目的	大規模な計画修繕の検討資料の作成	
選定方式	見積合わせ	提案内容で選定する為、最低価格の業者が内定するとは限らない。
特徴	メリット	各社の提案（調査項目・調査数量・診断内容・価格他）の中から一番良いものを選べる。（選択肢が多い）
	デメリット	検討資料は専門的であり十分に活かさない。

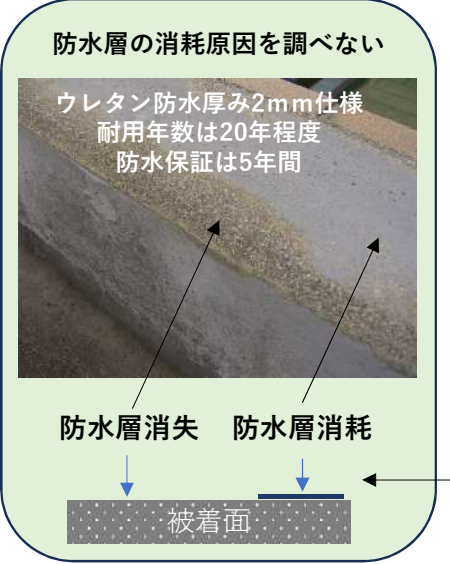
③-⑥施工業者		
工事発注方式	責任施工方式	施工会社が設計と工事をする
募集方法	公募・紹介・推薦	
見積依頼	大規模修繕工事 工事範囲の指定	
選定方式	見積合わせ	提案内容で選定する為、最低価格の業者が内定するとは限らない。
特徴	メリット	各社の提案（仕様・品質管理方法・施工保証・価格他）の中から一番良いものを選べる。（選択肢が多い）
	デメリット	提案資料の良し悪しを判断するために時間がかかる。

提案の評価は 4) 責任施工方式による

4) 責任施工方式



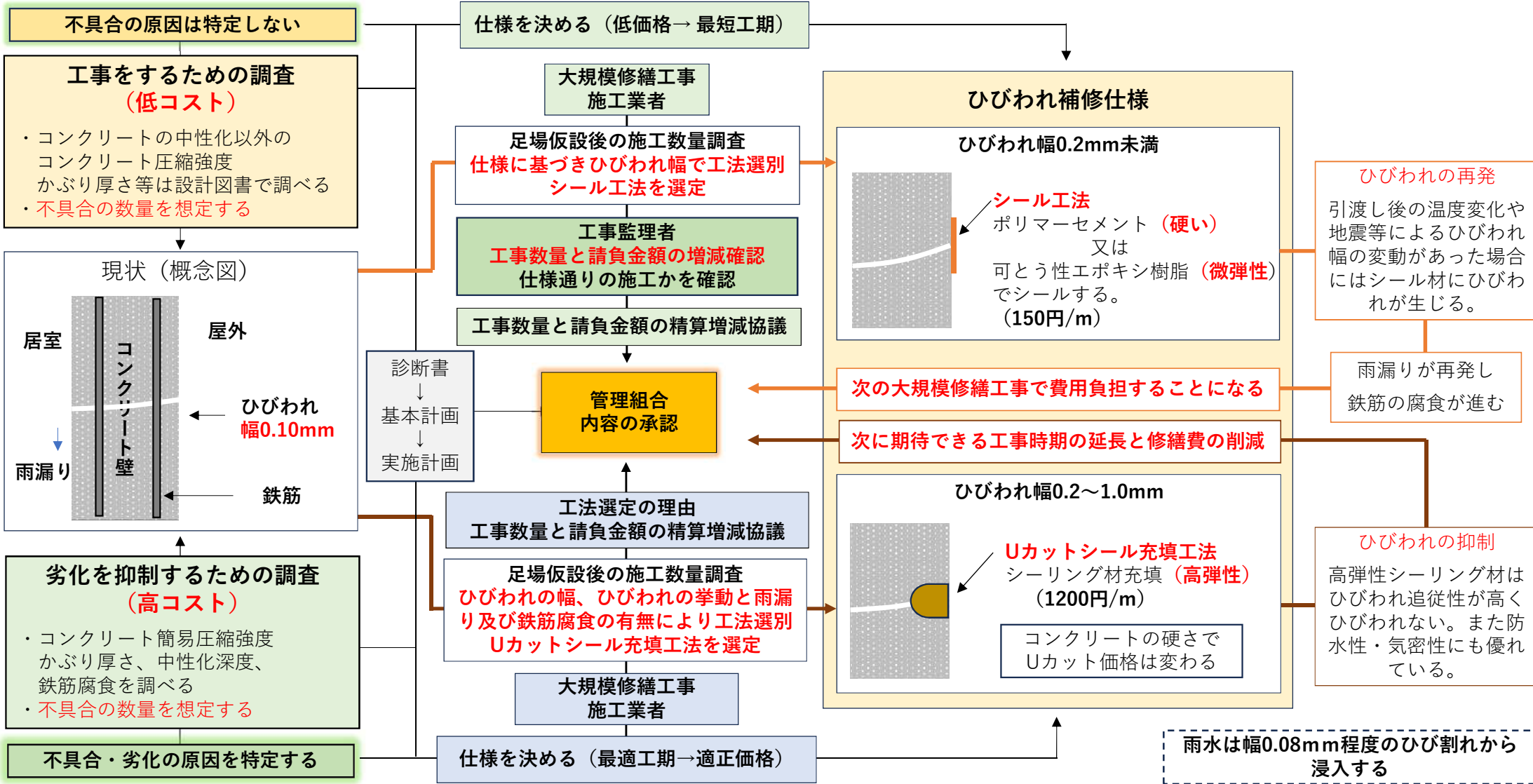
見積 (現地) 調査 (無償)
 ● 不具合項目と数量



		④施工会社
工事発注方式	責任施工方式	施工会社が設計と工事をする
募集方法		公募・紹介・推薦
見積依頼		大規模修繕工事の見積 (調査無料)
調査診断		しない
選定方式	見積合わせ	提案内容で選定する為、最低価格の業者が内定するとは限らない。
特徴	メリット	安価
	デメリット	安かろう悪かろう

提案の評価		
仕様	性能、機能	耐用年数の確認
工期	雨期が含まれる	ゆとり幅の確認
工事中のサービス	安全対策、日常生活の確保の方法など	
施工保証	対象工事・年数・ 免責事項	保証期間中のリスク
瑕疵点検	スケジュール、報告書の書式	
信頼度	ヒアリング： 現場代理人・監理技術者 職歴、人柄、意気込み、応対マナー	
	会社概要： 規模・経営状況・実績 レポート率	
	加入保険： 建設工事保険・瑕疵保証保険・社会保険・国民健康保険	

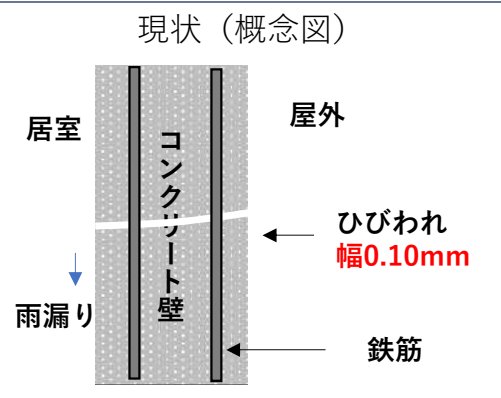
しっかりと調べて確かめないと・・・問題（トラブル）を増やす工事となる



不具合の原因は特定しない

工事をするための調査 (低コスト)

- ・コンクリートの中性化以外のコンクリート圧縮強度 かぶり厚さ等は設計図書で調べる
- ・不具合の数量を想定する



劣化を抑制するための調査 (高コスト)

- ・コンクリート簡易圧縮強度 かぶり厚さ、中性化深度、鉄筋腐食を調べる
- ・不具合の数量を想定する

不具合・劣化の原因を特定する

仕様を決める (低価格→最短工期)

大規模修繕工事 施工業者

足場仮設後の施工数量調査
仕様に基づきひびわれ幅で工法選別
シール工法を選定

工事監理者
工事数量と請負金額の増減確認
仕様通りの施工かを確認

工事数量と請負金額の精算増減協議

診断書
↓
基本計画
↓
実施計画

管理組合 内容の承認

工法選定の理由
工事数量と請負金額の精算増減協議

足場仮設後の施工数量調査
ひびわれの幅、ひびわれの挙動と雨漏り
及び鉄筋腐食の有無により工法選別
Uカットシール充填工法を選定

大規模修繕工事 施工業者

仕様を決める (最適工期→適正価格)



ひびわれの再発

引渡し後の温度変化や地震等によるひびわれ幅の変動があった場合にはシール材にひびわれが生じる。

雨漏りが再発し 鉄筋の腐食が進む

次の大規模修繕工事で費用負担することになる

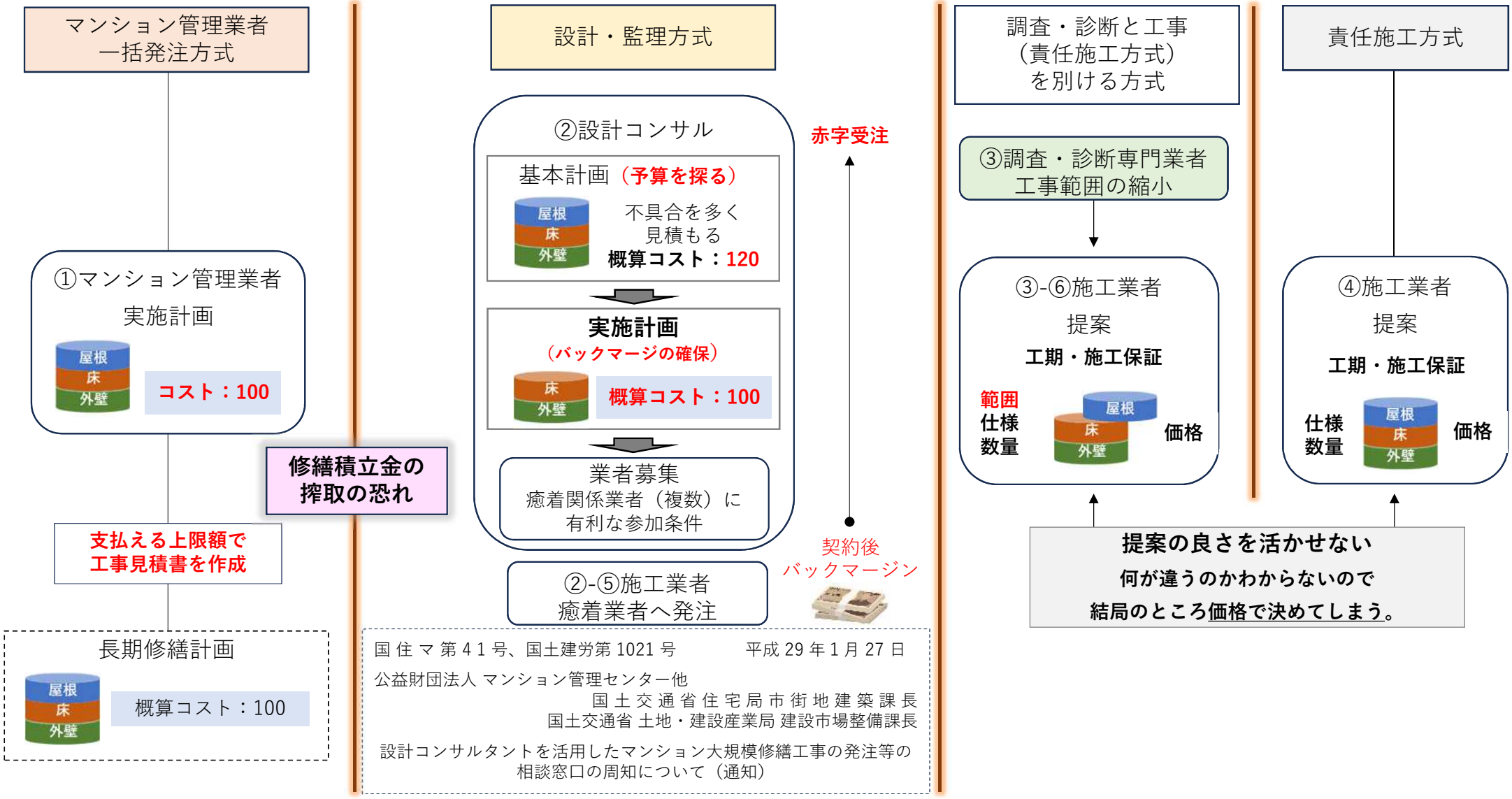
次に期待できる工事時期の延長と修繕費の削減

ひびわれの抑制

高弾性シーリング材はひびわれ追従性が高くひびわれにくい。また防水性・気密性にも優れている。

雨水は幅0.08mm程度のひび割れから浸入する

4 計画段階の問題・・・どうすればより多く儲かるかだけを考える



実施計画

予備費・・・当初考えていたプランや仕様で算出した見積もりでは対応できない変更に対する備え。

A 工事金額



+ 予備費

A 修繕積立金だけで賄える

修繕積立金だけでは賄えない

A 一時金の徴収・借入

借入先：住宅金融支援機構
民間の金融機関

B 適切な工事範囲に縮小



+ 予備費

B 修繕積立金だけで賄える

B 一時金の徴収・借入

工事引渡し後

総会決議

・長期修繕計画の見直し・修繕積立金の額の見直し

足場仮設後の施工数量調査

下地補修工事は実数精算方式

実数精算方式とは、工事前に仮数量（想定）と単価から仮金額を設定し、工事後に実数に基づき精算する方式のこと。

外装タイルの浮きが仮数量以上に

A 追加見積額は予備費の範囲

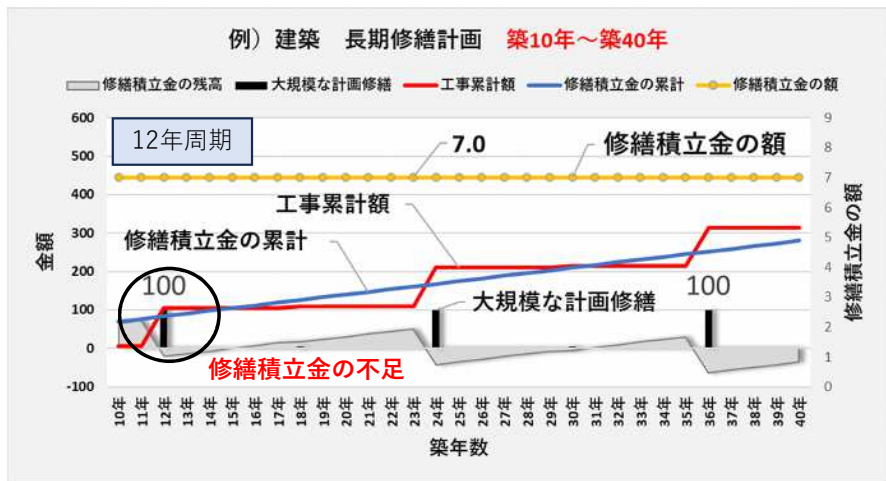
B 追加見積額は予備費を超える

但し、苦肉の策で収まる（公表する・しない）
・補修範囲の縮小（高さ1Mまで除外）
・仕様のランクダウン（張替え⇒樹脂注入）
注意）段取り替え 職人のモチベーションは下がる

C 予備費では全く足りない（臨時総会）

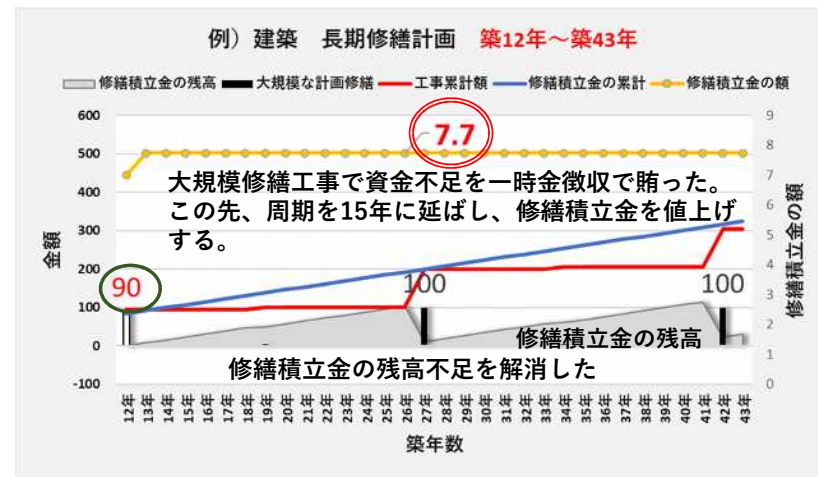
信頼してたのに！！ではない
足場を掛けてみないと判らないのです
資金計画はゆとりを持たせることが肝要

7 長期修繕計画の見直し



工事引渡し後
長期修繕計画を見直す

総会議案
長期修繕計画の変更
修繕積立金の額の変更
原案可決



議決された長期修繕計画を、議事録と併せて戸別配付などをおこなって周知することが必要です。

12年周期にしている理由
例) 外壁タイルの浮きが異常に多いなど

← 設定理由の確認 →

15年周期にしている理由
例) 外装タイル問題なし、一般的な材料の性能向上

修繕積立金の積立方式の検討

段階増額積立方式： 事例多い ・ 最初は積立額を少なくし、徐々に積立額を増額していく方式

均等積立方式： 事例少ない ・ 早い段階で適切な金額まで増額し、長期間一定金額で積立する方式

“そんなに増えると払えない”人が出てくる可能性（滞納リスク）

途中で方式変更だと大幅な増額に

利益相反に注意

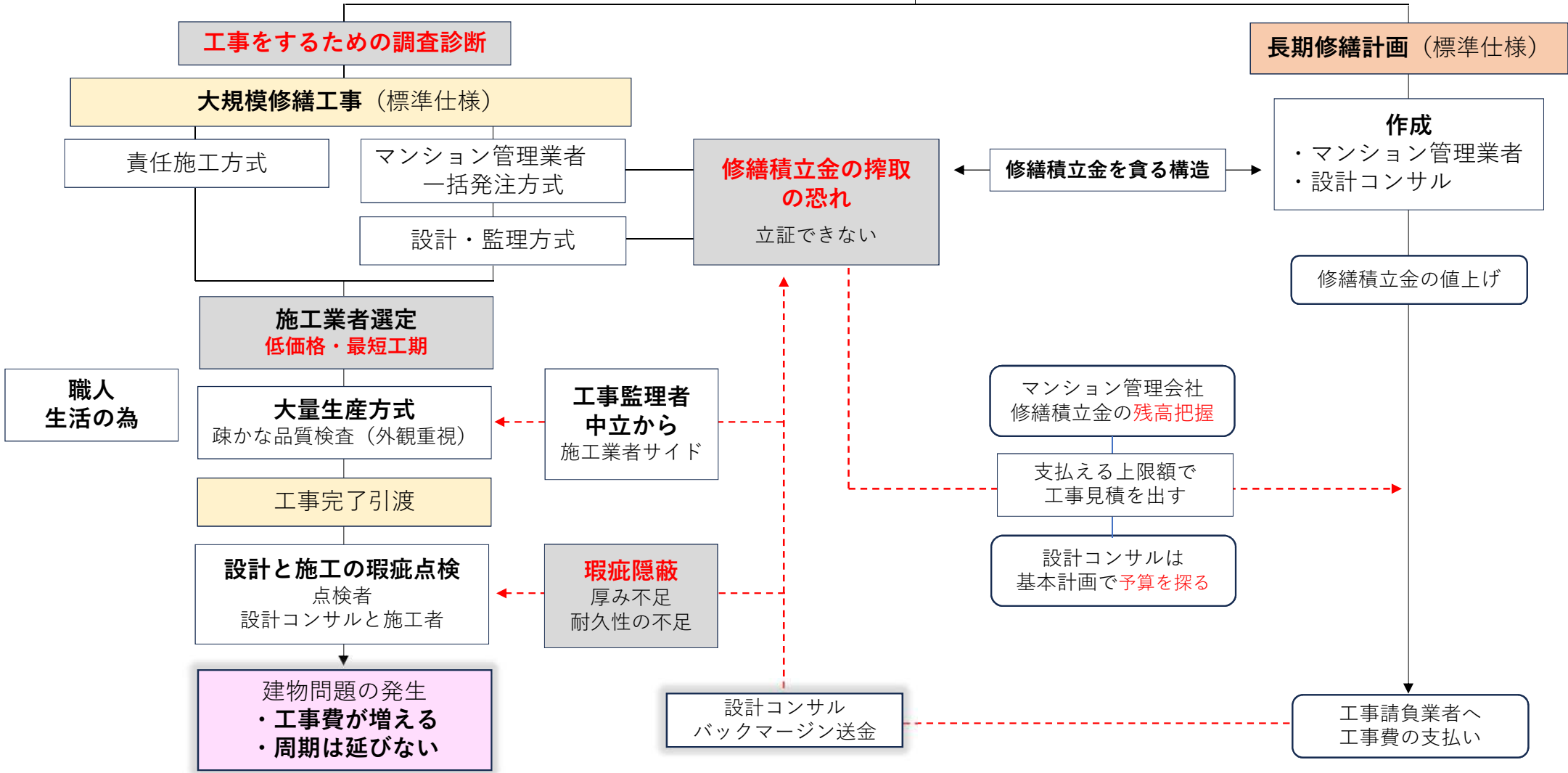
- マンション管理業者に長期修繕計画の見直し業務と大規模修繕工事を発注する場合
- 設計コンサルに長期修繕計画の見直し業務と大規模修繕工事の設計監理業務を発注する場合

長期修繕計画は国土交通省の直近の長期修繕計画作成ガイドラインとマンションの修繕積立金に関するガイドラインに基づき作成されたものとします。

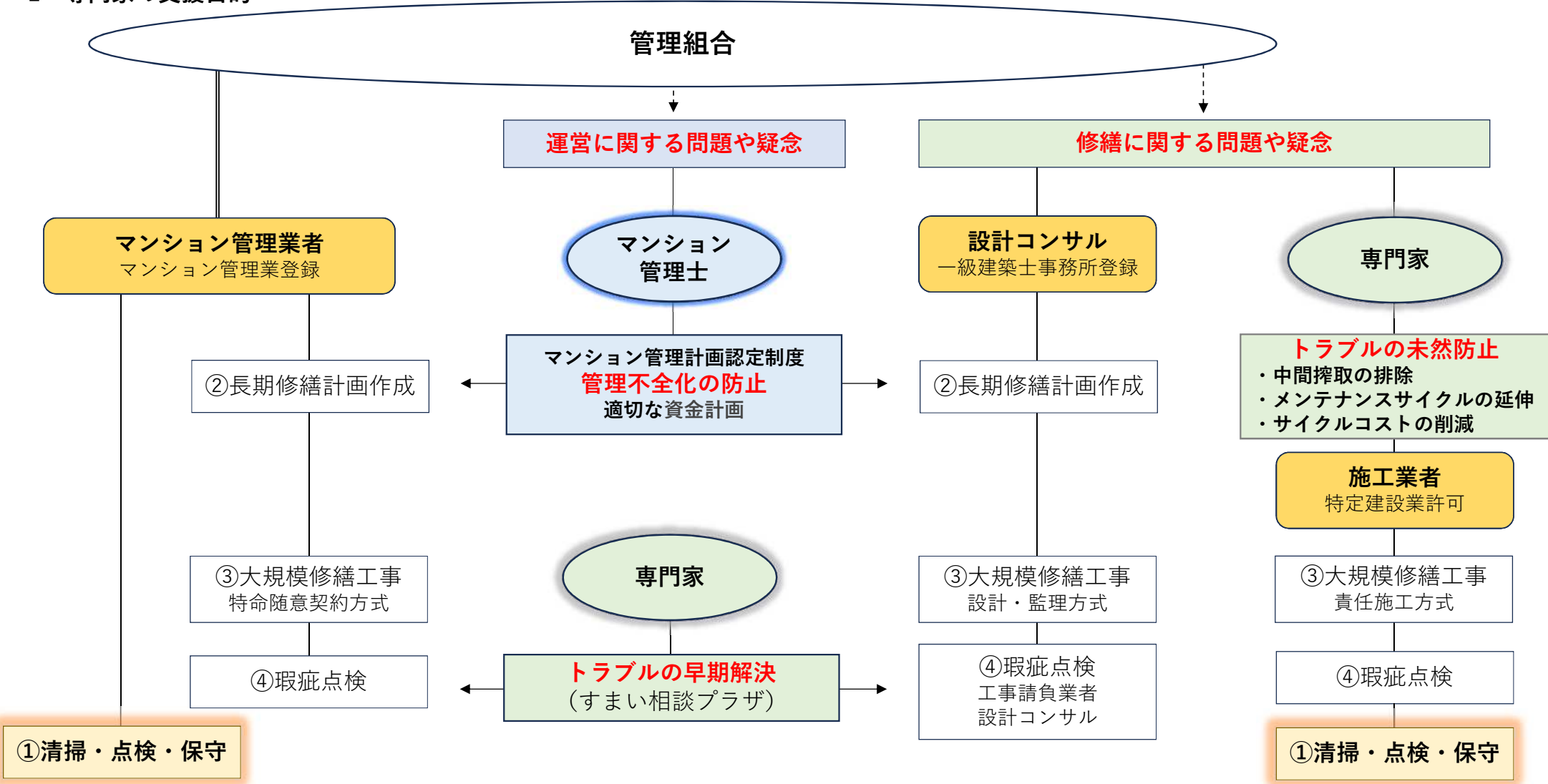
8 まとめ

大規模修繕工事は
信頼して相談できる専門家（第三者）を探しだすことが成功の秘訣。

修繕積立金が不足する要因
(物価等の不確定要素を除く)



1 専門家の支援目的



経過年数				
11年	12年	→	25年	築27年
過去の状態 (調査診断結果)	大規模修繕工事	清掃・点検・保守	現在の状態 (経過13年)	大規模な 計画修繕



塗装仕様



防水仕様



NHK「あさイチ」
2023年10月放送
修繕時期を延ばせる

見えないと始まらない。見ようとしないと始まらない

●自分のマンションの点検を行う

●10年以上経過した
他のマンションを見学する

●総会決議 方針・第三者支援他承認

対比点検

見比べる

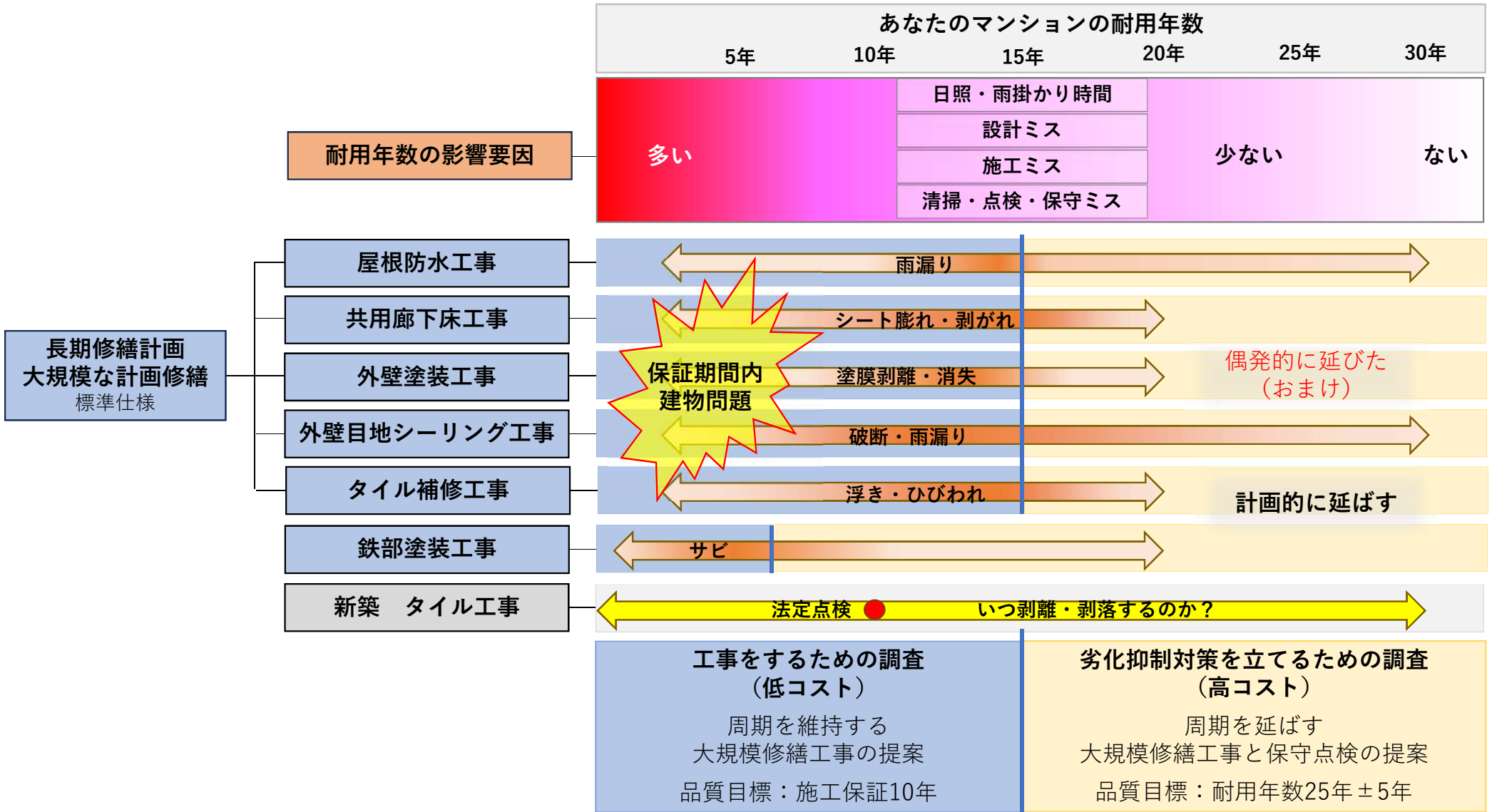
調査・診断

理事会報・掲示板に実施と結果を告知
修繕委員を募る

見識を広げる
理事会の修繕に関する認識を統一（合意形成）

対比点検結果により調査・診断の時期を決める

3 調査・診断のあり方・・・延ばせるものを活かし、新たな工事と保守点検でどこまで延ばせるかを推定するため。



4 工事の妥当性評価は”工事見積金額”それとも”修繕積立金の年額“

		一般的	長期修繕計画	専門家（第三者）の活用
屋根防水工事		防水仕様 ウレタン塗膜防水工法 膜厚3.00mm		
業者選定方式		工事金額	--	保全計画
施工・保守点検のハードル（難易度）		低い（業者のメリット）		高い（管理組合のメリット）
生産方式		大量生産方式	--	注文生産方式
今回の工事	工事見積金額	安い 90（コストダウン）	← 100 →	高い 110（品質コストアップ）
	施工数量	100	100	100
	保守点検費	算出しない		6（点検方法の改善）
	周期	15年	15年	① 25年（品質目標）
次回の工事	概算見積金額	今回工事が次回工事以降にコスト面で大きく影響することを知らない	← 100 →	60（コストダウン）
	推定施工数量		100	② 50（不具合の低減）
	保守点検費			6
	周期		15年	25年

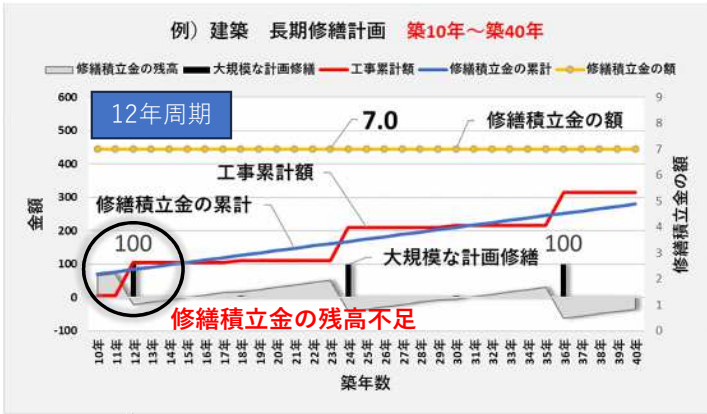
大規模修繕工事のハードルを高くする
（保証年数ではない）

①耐用年数を延ばす（施工品質の目標を高くする）

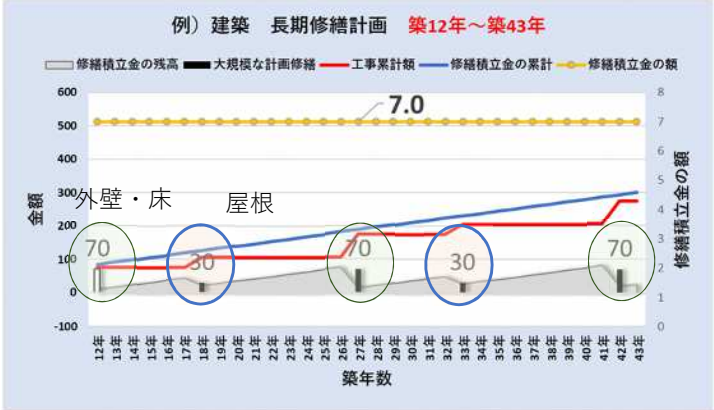
②不具合の低減（施工数量を減らしコストを下げる）



5 第一回大規模修繕工事後の長期修繕計画の見直し・・・マンション管理業者又は設計コンサルによる



修繕積立金の残高不足を解消するために
周期を15年に延ばし、且つ実施時期を耐用年数
で分けた。

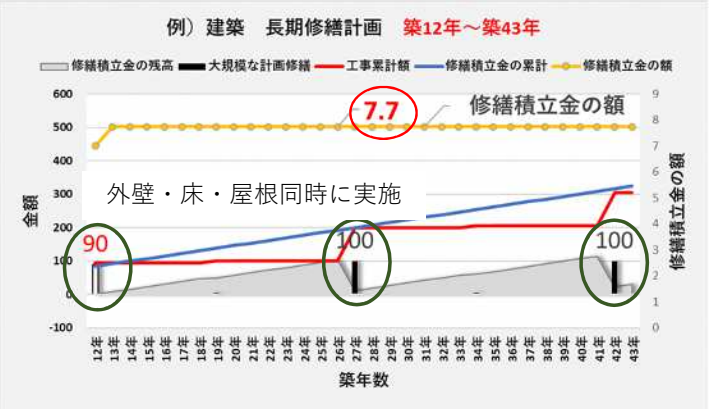


外壁・床と屋根を分離して実施

サイクルを延ばし、かつサイクルコストを下げることを
目的とした
第一回 大規模修繕工事 完了
責任施工方式

修繕積立金の残高不足を解消するために

- ・ 工事費の10%を値引く
- ・ 一時金の徴収
- ・ 周期を15年に延ばす
- ・ 修繕積立金の値上げをした。



外壁・床・屋根を同時に実施

第一回 大規模修繕工事 完了
マンション管理業者一括発注方式
設計・監理方式他

第一部
7 長期修繕計画の見直し
P-11

第一回 大規模修繕工事
外壁・床・屋根実施

中間搾取の排除
専門家支援

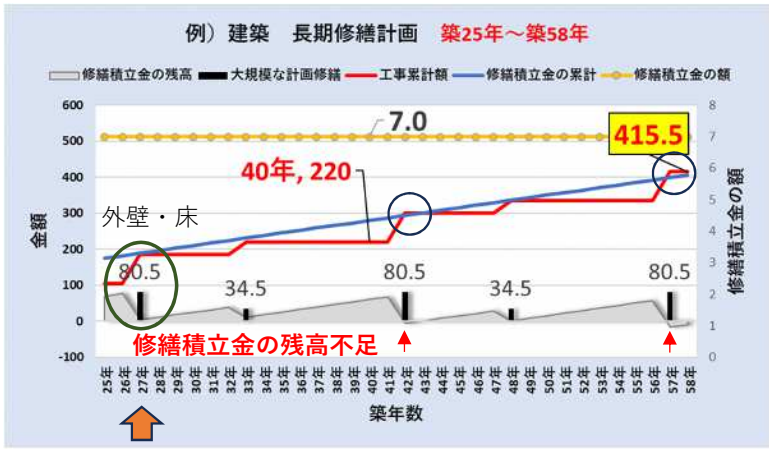
第一部

6 第二回 大規模修繕工事前の長期修繕計画の見直し

工事費の高騰
115%

➔

P-17



新しい理事会が

修繕積立金の不足や建物問題の原因の特定ができないままに以下の対策を講じると・・・

- ・ 工事発注方式を変える
- ・ 施工業者を変える
- ・ 工事費を値引く
- ・ 修繕積立金を値上げする
- ・ その他

➔

当然、根本の解決には至らない。
ただ大規模修繕工事を繰り返すこと
になり状況は悪化する。

第二回 大規模修繕工事

➔

専門家支援を継続しない場合

7 第二回 大規模修繕工事以降に現れる専門家の支援成果

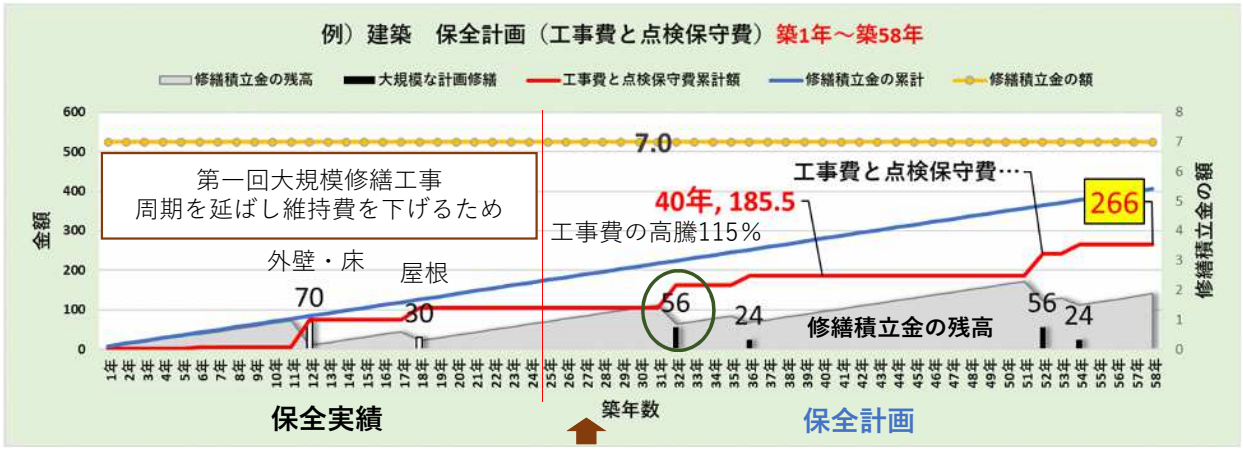
保全計画の目的
修繕費と点検保守費（維持費）を下げるために
長期戦略と戦術を立てる。（作成は施工業者）

専門家による
保全計画の評価・検証など
大規模修繕 ➔ 保守点検 ➔ 次の大規模修繕 ➔

建物問題の解消と修繕積立金の額の抑制効果

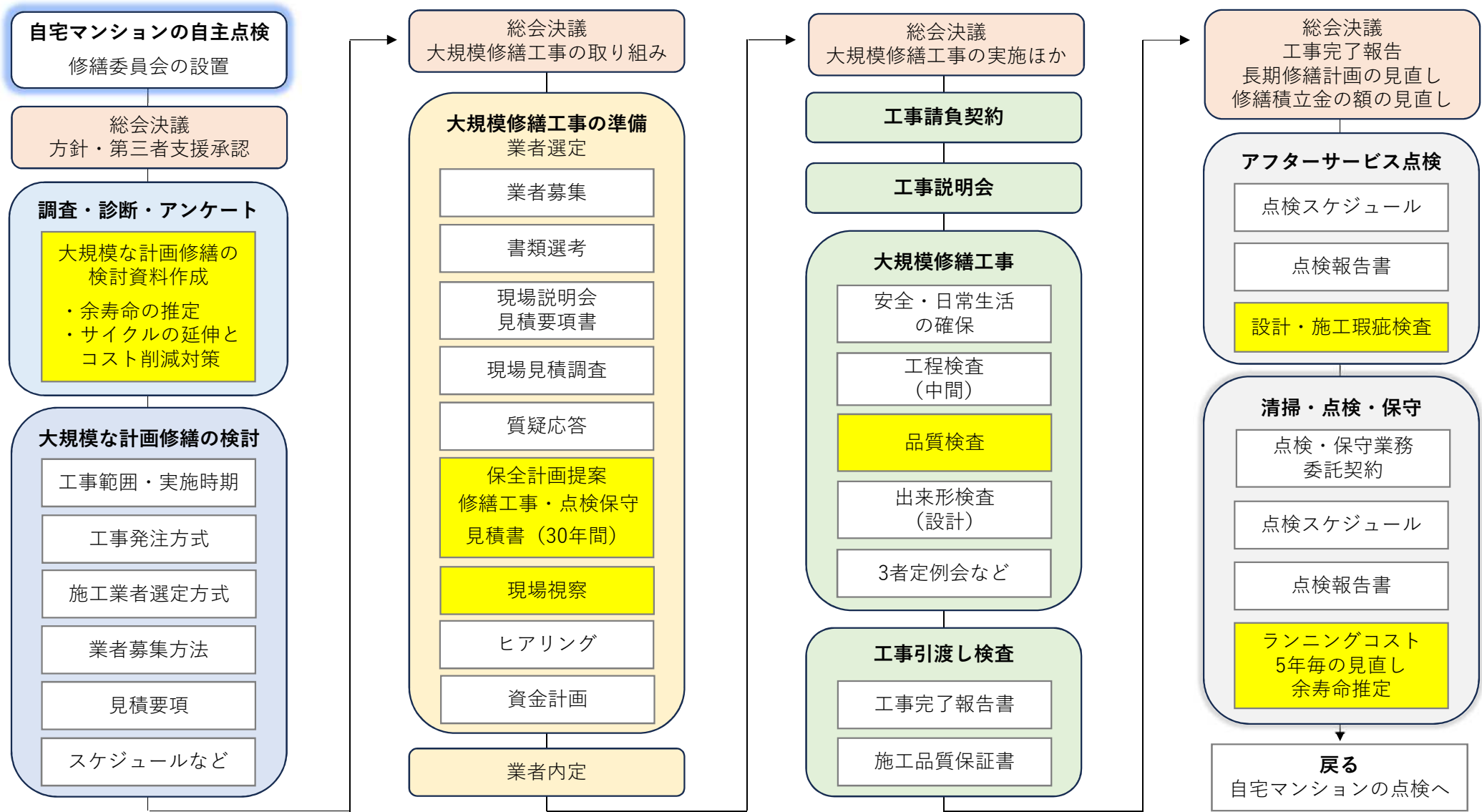
➔

長期的かつ継続的に専門家と協働することで
大きな成果が得られる



調査・診断は実績の効果の検証と保全計画の改善策を立てるために行う

8 専門家（第三者）の支援項目・・・大規模戸数でも小規模戸数でも同じ。 黄色表示は大量生産方式にはありません。



大規模修繕工事は長期修繕計画通りに行うものなの??

“周期にこだわらず余寿命で判断”

調査・診断の位置づけは??

“改善の起点”