

大規模修繕工事の実態から見た 長期修繕計画



～計画の作成と見直しにおけるポイント～

2016.12

作成者： 藤井建築研究所 藤井俊郎

形あるものは

放置していると

いつか壊れます・・・

軍艦島(端島炭鉱)の建築物について

1916年(大正5年)

日本で最初の鉄筋コンクリート造の集合住宅(高層アパート)として7階建ての『30号棟』が建設。

(1916年の竣工時は4階建て)

※大正～昭和にかけて木造・鉄骨造・鉄筋コンクリート造などの建築物が建設され一つの町が形成されていた。



1974年(昭和49年)

海底炭鉱が閉山となり、島民が島を離れる → 無人島となる。



維持管理がなされなくなったことから急速に劣化

現在の朽ちた姿となる

軍艦島(端島炭鉱)の建物劣化と現在

軍艦島(端島炭鉱)は、1974年の炭鉱閉山に伴い、無人島となった後、30年以上雨風・荒波にさらされたままとなり現在の廃墟の姿となった。

つまり、「**維持管理がなされなくなったことから急速に劣化が進行した**」例である。

当時(大正時代)では高度な技術を用いた近代的建造物(鉄筋コンクリート建造物)であったが、その技術が未熟な時期のものも多く、配筋計画の問題のほか、第二次世界大戦前頃(大正～昭和にかけて)、国内は物資が不足していた事もあり、建材の入手難から海砂を混ぜていたこともあり劣化の進行が進んでいる要因ともなっている。

30号棟を筆頭に古い鉄筋コンクリート建造物を取り壊される事無く手付かずのまま放棄されているため、建築工学の観点からも経年劣化などの貴重な資料として注目されている。

2015年、国際記念物遺跡会議(イコモス)により、軍艦島を構成遺産に含む「**明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業**」が**世界文化遺産**に登録

1. 建物の維持管理

- 1—① 建物を維持するために
- 1—② 修繕周期の目安
- 1—③ 修繕周期の事例
- 1—④ 建物の補修・修繕・改修についての考え方
- 1—⑤ 長期修繕計画(実際の参考例)

1—① 建物を維持するために

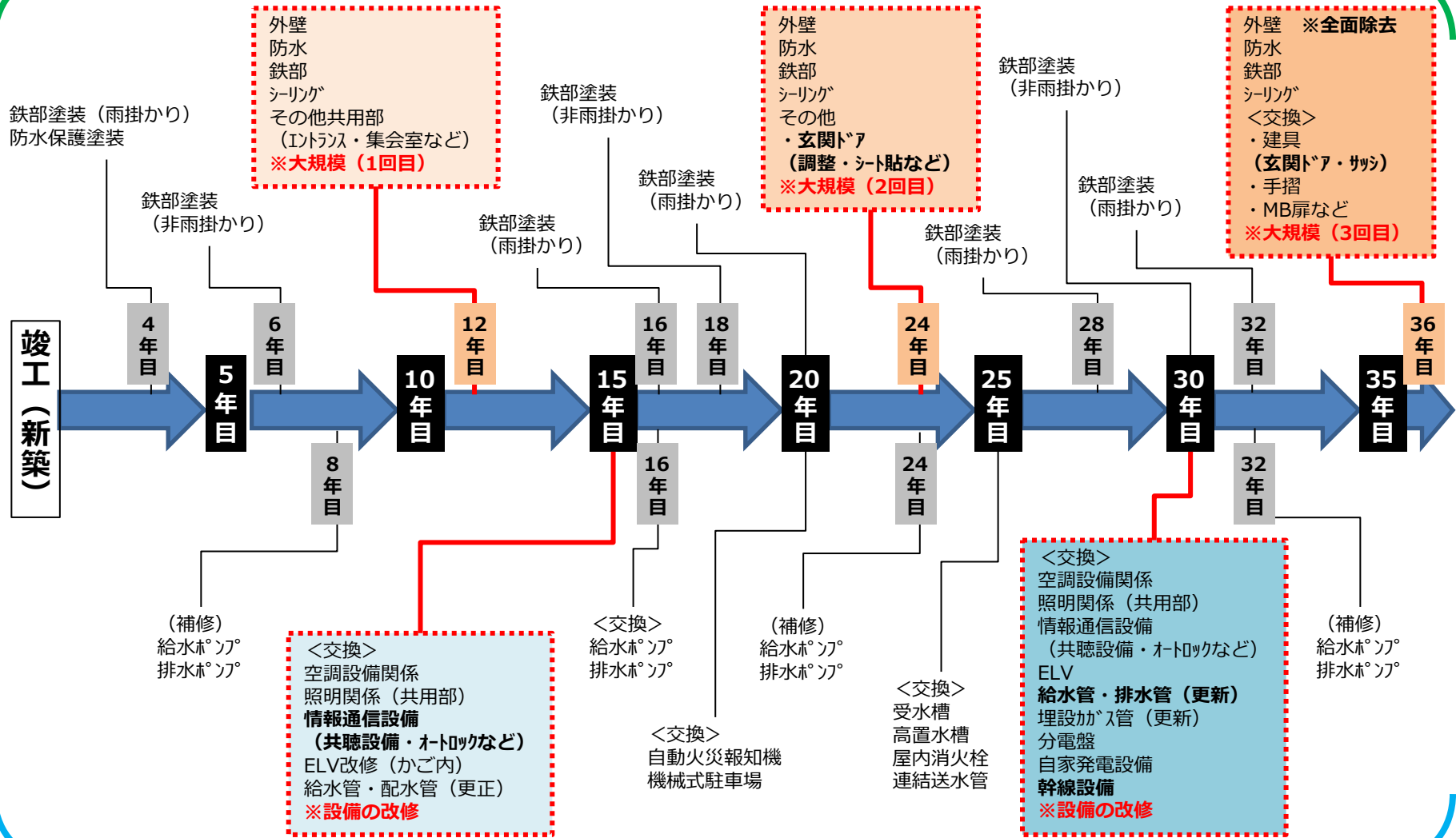
マンションの快適な住環境を確保し、資産価値を維持するためには、**適時適切な修繕工事を行う事が必要**です。

また、必要に応じ建物及び設備の性能向上を図る改修工事を行う事も望まれます。

その為には、**長期修繕計画を作成**し、これに基づいて修繕積立金の額を設定する事が不可欠です。

1-② 修繕周期の目安

建 築



設 備

※参考 長期修繕計画作成ガイドラインコメント(国交省)

1-③ 修繕周期の事例(建築)

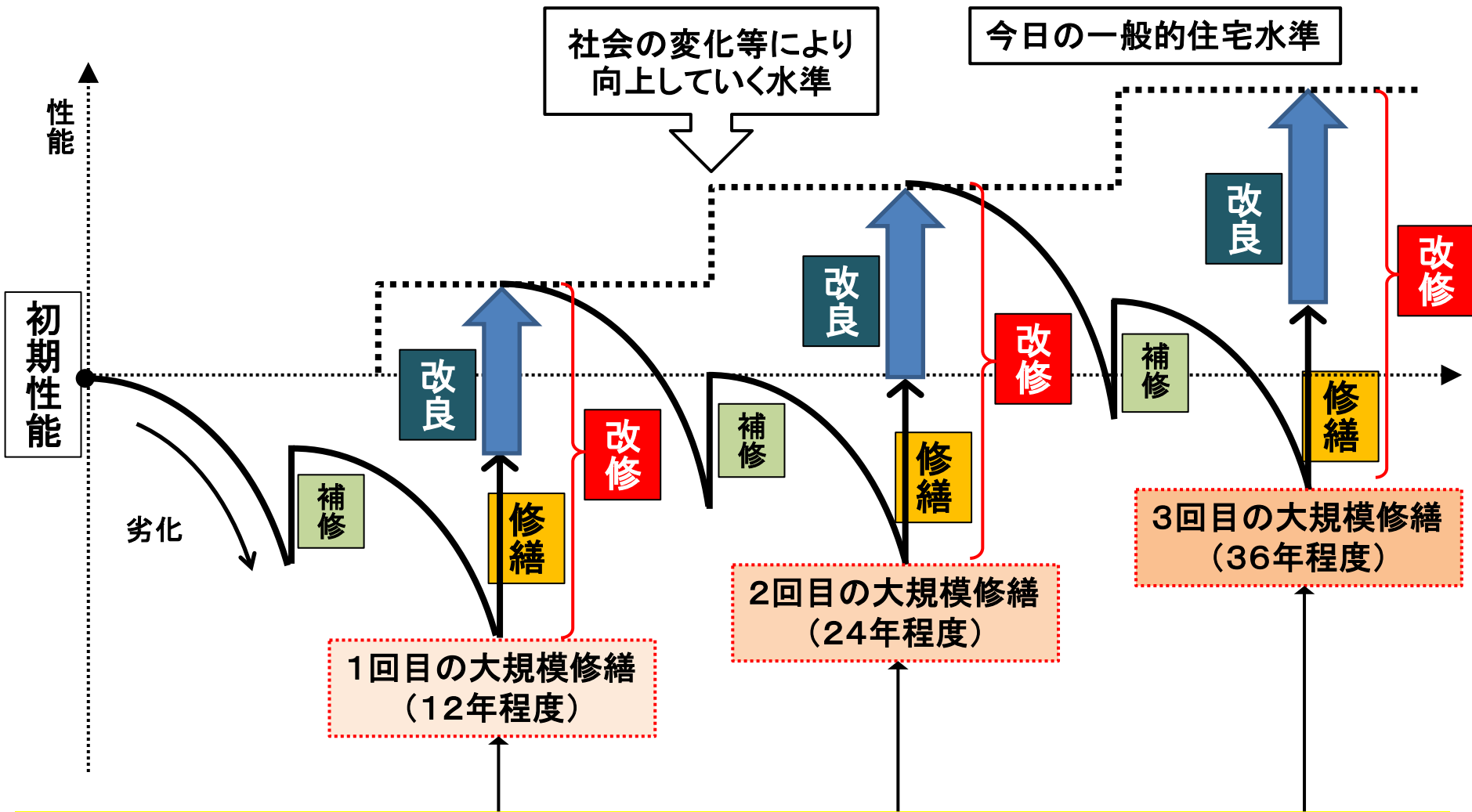
修繕工事項目		工事区分	修繕周期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
I 仮設	1 仮設工事																																		
	①共通仮設	仮設	12年												◇	◇									◇	◇									
	②直接仮設	仮設	12年												◇	◇									◇	◇									
II 建物	2 屋根防水																																		
	①屋上防水(保護)	補修	12年													○	○																		
		修繕	24年																									●	●						
	②屋上防水(露出)	補修	12年													○	○																		
		撤去・新設	24年																									●	●						
	③傾斜屋根	補修	12年													○	○																		
		撤去・葺替	24年																									●	●						
	④庇・笠木等防水	修繕	12年													○	○										○	○							
	3 床防水																																		
	①バルコニー床防水	修繕	12年													○	○											○	○						
	②開放廊下・階段等床防水	修繕	12年													○	○											○	○						
	4 外壁塗装等																																		
	①コンクリート補修	補修	12年														○	○																	
		塗替	12年														○	○																	
	②外壁塗装	除去・塗装	36年																																
		塗替	12年														○	○																	
	③軒天塗装	塗替	12年														○	○																	
		除去・塗装	36年																																
	④タイル張補修	補修	12年													○	○																		
⑤シーリング	打替	12年													○	○																			
5 鉄部塗装等																																			
①鉄部塗装(雨掛かり部分)	塗替	4年				○					○				○	○				○			○											○	
②鉄部塗装(非雨掛かり部分)	塗替	6年							○						○	○						○												○	
③非鉄部塗装	清掃・塗装	12年													○	○																			
6 建具・金物等																																			
①建具関係	点検・調整	12年														○	○																		
	取替	36年																																	
②手すり	取替	36年																																	
③屋外鉄骨階段	補修	12年														○	○																		
	取替	36年																																	
④金物類(集合郵便受等)	取替	24年																																	
⑤金物類(メーターボックス扉等)	取替	36年																																	
7 共用内部																																			
①共用内部	張替・塗替	12年														○	○																		

※参考 長期修繕計画作成ガイドラインコメント(国交省)

修繕周期の事例（設備）

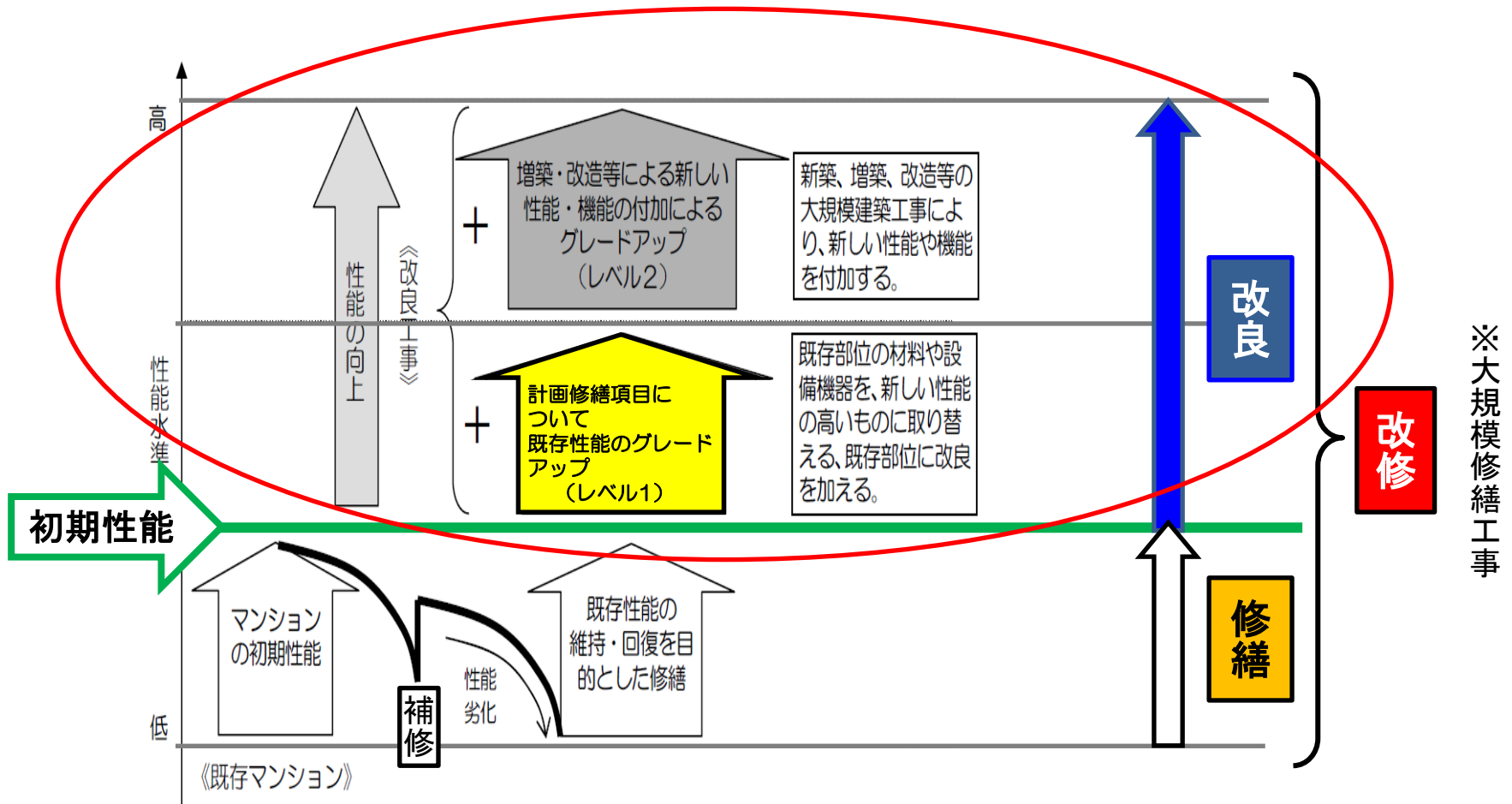
修繕工事項目	工事区分	修繕周期	修繕周期																																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
Ⅲ 設備	8 給水設備																																			
	①給水管	更生 取替	15年 30年													-	○	-															●			
	②貯水槽	取替	25年																						-		●		-							
	③給水ポンプ	補修 取替	8年 16年							○									●		-					○										
	9 排水設備																																			
	①排水管	更生 取替	15年 30年													-	○	-															●			
	②排水ポンプ	補修 取替	8年 16年							○									●		-					○										
	10 ガス設備																																			
	①ガス管	取替	30年																														-	●		
	11 空調・換気設備																																			
	①空調設備	取替	15年													-		●		-												-	●			
	②換気整備	取替	15年													-		●		-												-	●			
	12 電灯設備等																																			
	①電灯設備	取替	15年																														-	●		
	②配電盤類	取替	30年																														-	●		
	③幹線設備	取替	30年																														-	●		
	④避雷針設備	取替	40年																														-	●		
	⑤自家発電設備	取替	30年																														-	●		
	13 情報・通信設備																																			
	①電話設備	取替	30年																															-	●	
	②テレビ共聴設備	取替	15年													-		●		-													-	●		
	③インターネット設備	取替	15年													-		●		-													-	●		
	④インターホン設備等	取替	15年													-		●		-													-	●		
14 消防用設備																																				
①屋内消火栓設備	取替	25年																															-	●		
②自動火災報知設備	取替	20年																															-	●		
③連結送水管設備	取替	25年																															-	●		
15 昇降機設備																																				
①昇降機	補修 取替	15年 30年																																-	●	
16 立体駐車場設備																																				
①自走式駐車場	補修 取替	10年 30年																																-	●	
②機械式駐車場	補修 取替	5年 20年							○																			○						-	○	
Ⅳ 外構・その他	17 外構・附属施設																																			
	①外構	補修、取替	24年																																-	●
	②附属施設	取替、整備	24年																																-	●
	18 調査・診断、設計、工事監理等費用																																			
	①調査・診断、設計等		12年																																-	◇
	②工事監理		12年																																-	◇
19 長期修繕計画作成費用																																				
①見直し		5年																																-	◇	

1-④ 建物の補修・修繕・改修についての考え方



＜ 回数を重ねるごとに、改良の割合を大きくした改修工事とすることが重要 ＞

改良工事の考え方



【改修工事とは・・・】

修繕及び改良(グレードアップ)により、建築物の性能を改善する変更工事。

2. 長期修繕計画と改修工事について

2—① 長期修繕計画について

2—② 修繕工事・改良工事の目的

2—③ 大規模修繕工事スケジュール事例

2—④ 大規模修繕工事(改修工事)の主な内容

2—⑤ 改修例(施工前後)

2—⑥ 大規模修繕工事の流れ(事例)

2-① 長期修繕計画について

建物を計画的に維持管理していく為の
スケジュール

長期修繕計画

マンションの性能を維持し
老朽化を防止するために、

管理組合が作成する

長期的な修繕計画

<修繕工事>

経年に伴う物理的な劣化等により低下する性能・機能を新築時の水準に維持・回復する工事

<改良工事>

各部の性能・機能をグレードアップする工事。

※材料や設備を新しい物に取替る事や、新しい機能・性能を付加する場合もある。

<各所の補修>

実用上支障のないレベルまで回復させる工事。

2-② 修繕工事・改良工事の目的

建物を長く・安全に・快適に利用し維持していくために必要不可欠なメンテナンス

- **美観の回復** (塗料の劣化等)
- **躯体機能の回復** (下地のひび割れ等)
- **住環境の向上** (バリアフリー・耐震補強等)
- **資産価値の向上** (断熱・塩ビシート張り等)

高経年マンション陳腐化の例

住戸の居住性能	住戸面積の狭隘化	住戸面積が狭い、住戸面積が画一的で多様な規模の住戸がない、住戸内に洗濯機置場がない 等
	断熱性能の低下	結露がよく発生する、省エネ仕様になっていない 等
	設備の旧式化・陳腐化	材料・機器の性能が老朽化・旧式化している、給排水システムが旧式化している、電気容量が不足している 等
建築共用部分の性能	バリアフリーでない	段差がある、手すりがない、エレベーターがない 等
	防犯性能が低い	オートロックでない、見通しが確保されていない、照明が薄暗い又は不足している、防犯カメラが設置されていないなど、防犯に対する配慮がなされていない 等
	エントランスの陳腐化	内装仕上げ材、照明器具、集合郵便受け・掲示板等の金物類の性能、デザイン等のエントランスホールの雰囲気陳腐化している 等
	共用スペースの機能の陳腐化	管理事務所、宅配ロッカー・トランクルーム、共用倉庫、ラウンジ、プレイルーム、宿泊室等の機能がない 等
	外観イメージの陳腐化	仕上げ材、デザイン等の外観の雰囲気が陳腐化している 等
敷地内の性能	バリアフリーでない	段差がある、手すりがない 等
	敷地内のイメージの陳腐化	車道・歩道・広場等の舗装材料のデザイン・性能、屋外灯や外構工作物等のデザインが陳腐化している、緑化環境が整備されていない 等
	附属・共用施設等が整備されていない	集会所の機能が十分でない、駐車場・駐輪場・バイク置場等が不足している 等

2-③ 大規模修繕工事スケジュール事例

※平成24年秋工事参考

9・10月	平成23年	理事会・改修委員会
	9月3日	設計監理ヒアリング
11月	10月22日	設計監理決定（場合によっては臨時総会）
	11月5日	理事会・改修委員会 改修日程表打ち合わせ 設計監理委託料内容説明 アンケート案内文 アンケート打合せ アンケート調査表
11月	11月7日	①現地建築・設備全体調査 設備全体調査
	1月14日	②数量拾い出し作業 ③報告書作成業務 劣化調査図
1月	平成24年	(建物調査全体説明会)
	1月22日	①改修工事基本方針説明 下地補修工事 ②工事仕様書説明 選考基準 工事仕様書 ③工事費概算説明 工事費概算 ④選定業者応募方法・条件の検討説明 見積参加業者募集要項
2月	2月18日	理事会・改修委員会(見直し・パリュアアップ) ①改修工事基本方針 ②工事仕様書見直し 長期修繕計画書(たたき台) ③工事費積算内容検討 ④選定業者応募方法・条件の検討
	3月10日	理事会・改修委員会(決定) ①改修工事基本方針(決定) ②工事費積算決定 ③工事仕様書決定 ④選定業者応募方法・条件の決定
3・4月	4月8日	臨時総会 ①工事仕様書の承認 ②予算金額の承認(改修工事範囲) ③工事選定業者の選定方法承認 ④見積り参加業者及び業者内定の一任 見積参加業者募集要項
	4月9日	改修委員会 ①大規模改修工事選定方法により応募開始 50社程度
4月	4月21日	理事会・改修委員会(一次選考) 採点表 ①比較表作成の上応募業者決定 5~6社程度 選考基準
	監理	調査・診断 設計業務(設計図書作成)

5・6月	5月14日	改修委員会 ①工事現場説明会 5~6社程度 時間をずらして現説 1.数量表 2.工事仕様書 3.場合によっては改修設計図を渡す ①見積もり参加業者現場調査 見積要綱書
	5月15~18日	①質疑締め切り
6月	5月31日	①全業者質疑回答(ファックス)
	6月2日	①見積り提出日(密封の上管理組合へ)
6月	6月8日	理事会・改修委員会(二次選考) ①見積書開封(管理組合立会いのもと) ②ヒアリング業者決定 2~3社程度 数量比較
	6月9日	理事会・改修委員会(三次選考) ①ヒアリング実施(現場代理人の同席を行なう) ②最終金額の決定 仮設計画 工程表 ③施工会社の内定 選考絞り込み
7月	7月8日	臨時総会 ①施工会社の決定承認 ②最終金額の決定承認(三次選考金額に5%の予備費)
	7月28日	理事会・改修委員会 ①工事契約の締結(契約書の内容にヒアリング資料等を入れる)
7月	7月28日	①住民説明会第1回(必ず賃貸者の出席)
	7月29日	①住民説明会第2回(場合によっては子ども説明会) 仮設計画 工程表 写真集
8月	8月20日	①工事着手
	定例会議資料	理事会・改修委員会 工事中 定例会議1回/週若しくは隔週の開催
12月	12月9日	理事会・改修委員会 ①竣工検査
	12月23日	理事会・改修委員会 ①引渡し
1月	平成24年	①長期修繕計画書提出+②メンテナンス
	業者選定	工事監理(1回/週定例会議)

2-④ 大規模修繕工事(改修工事)の主な内容

・共通仮設工事	各種工事に共通して使用されるモノを準備する工事 ・仮設事務所、作業員休憩所、仮設トイレ等の設置や事務所内の備品設置。 ・水道、電気、通信関係など設備関係の準備工事。 ※工事完了後、設置物は撤去。
・直接仮設工事	工事に直接必要となる資材置場、足場の設置及び、解体などの工事 ・鋼製足場、飛散防止メッシュシート、侵入防止金網・落下防止柵などの設置。
・下地補修工事	ひび割れ、欠損、浮き、露筋及び、タイルの割れ、浮きなどの躯体の劣化を補修する工事。 ・スプレーマーカーや養生テープ等で劣化部位の状態と補修位置をマーキング。 ・各所状態に応じた補修を行う。
・シーリング工事	外壁にある目地、サッシ・扉周り、手摺の足元などにあるシーリングの更新工事 ・経年により劣化した既存のシールを取り除き、新しくシーリングを打ちます。
・外壁塗装工事	下地補修後、壁・天井・手摺壁などの塗装を行う工事 ※塗装前には、高圧水洗浄を行います。
・鉄部塗装工事	発錆・塗膜の退色・膨れ・剥がれなどがある部位の下地補修後、塗装する工事
・防水工事	屋根や屋上、庇、バルコニー床面、外部の廊下・階段などの床面など、雨水の影響を直接受ける部分などの防水機能を回復し高める工事
・その他工事	住環境の向上・資産価値の向上(グレードアップ改修) ※玄関扉(取替)

外壁

施工前



施工後



屋上

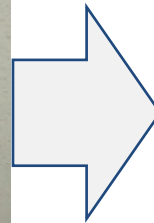
施工前



施工後



共用階段



共用廊下

施工前



施工後



内壁・面格子

施工前



施工後



エレベーター扉

施工前



施工後



玄関扉

施工前



施工後



2-⑥ 大規模修繕工事の流れ(事例)

工事着工(仮設物の設置)

足場組立

屋上防水

外壁改修—躯体下地補修

外壁改修—塗装部改修(壁)

外壁改修—塗装部改修(天井)

外壁改修—塗装部改修(タイル)

シーリング防水

ルーフバルコニー塩ビシート防水

廊下・EVホール塩ビシート防水

階段塩ビシート防水

鉄部塗装

足場解体

外構工事

雑工事

改良工事

竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し

現場事務所



資材置場



足場組立前



鋼製足場組立中



メッシュシート設置



・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

足場組立

屋上防水

外壁改修—躯体下地補修

外壁改修—塗装部改修(壁)

外壁改修—塗装部改修(天井)

外壁改修—塗装部改修(タイル)

シーリング防水

ルーフバルコニー塩ビシート防水

廊下・EVホール塩ビシート防水

階段塩ビシート防水

鉄部塗装

足場解体

外構工事

雑工事

改良工事

竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



高圧水洗浄

端末シーリング打替

既存アスファルト
防水保護塗装



・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

足場組立

屋上防水

外壁改修—躯体下地補修

外壁改修—塗装部改修(壁)

外壁改修—塗装部改修(天井)

外壁改修—塗装部改修(タイル)

シーリング防水

ルーフバルコニー塩ビシート防水

廊下・EVホール塩ビシート防水

階段塩ビシート防水

鉄部塗装

足場解体

外構工事

雑工事

改良工事

竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



ひび割れ0.2mm未満の処理
フィラーすり込み工法



ひび割れ0.2mm以上の処理
Uカットシーリング工法



塗膜剥離処理
除去・肌合わせ工法



躯体モルタル浮きの処理
エポキシ樹脂注入工法



躯体爆裂・欠損処理
爆裂・欠損処理(リフリート工法)

・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

- 足場組立
- 屋上防水
- 外壁改修—躯体下地補修
- 外壁改修—塗装部改修(壁)**
- 外壁改修—塗装部改修(天井)
- 外壁改修—塗装部改修(タイル)
- シーリング防水
- ルーフバルコニー塩ビシート防水
- 廊下・EVホール塩ビシート防水
- 階段塩ビシート防水
- 鉄部塗装
- 足場解体
- 外構工事
- 雑工事
- 改良工事
- 竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



脆弱部の塗膜剥離



高圧洗浄



外壁・バルコニー・共用廊下 壁面塗装

・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

足場組立

屋上防水

外壁改修—躯体下地補修

外壁改修—塗装部改修(壁)

外壁改修—塗装部改修(天井)

外壁改修—塗装部改修(タイル)

シーリング防水

ルーフバルコニー塩ビシート防水

廊下・EVホール塩ビシート防水

階段塩ビシート防水

鉄部塗装

足場解体

外構工事

雑工事

改良工事

竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



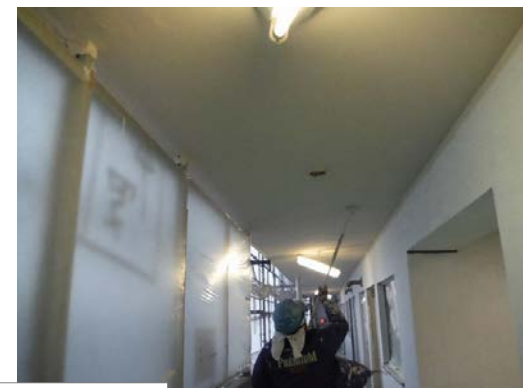
脆弱部の塗膜剥離



高圧洗浄



各所 天井塗装



・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

- 足場組立
- 屋上防水
- 外壁改修—躯体下地補修
- 外壁改修—塗装部改修(壁)
- 外壁改修—塗装部改修(天井)
- 外壁改修—塗装部改修(タイル)**
- シーリング防水
- ルーフバルコニー塩ビシート防水
- 廊下・EVホール塩ビシート防水
- 階段塩ビシート防水
- 鉄部塗装
- 足場解体
- 外構工事
- 雑工事
- 改良工事
- 竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



タイル目地に削孔



エポキシ樹脂注入



ステンレスピン挿入



目地埋戻し

・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

- 足場組立
- 屋上防水
- 外壁改修—躯体下地補修
- 外壁改修—塗装部改修(壁)
- 外壁改修—塗装部改修(天井)
- 外壁改修—塗装部改修(タイル)
- シーリング防水**
- ルーフバルコニー塩ビシート防水
- 廊下・EVホール塩ビシート防水
- 階段塩ビシート防水
- 鉄部塗装
- 足場解体
- 外構工事
- 雑工事
- 改良工事
- 竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



[シーリング撤去・打替え]
玄関枠
外部サッシ周り
メーターボックス廻り
ガラス手摺枠廻り
外壁打ち継ぎ目地
消火栓ボックス廻り
手摺支柱足元
EV枠廻り、他



・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

足場組立

屋上防水

外壁改修—躯体下地補修

外壁改修—塗装部改修(壁)

外壁改修—塗装部改修(天井)

外壁改修—塗装部改修(タイル)

シーリング防水

ルーフバルコニー塩ビシート防水

廊下・EVホール塩ビシート防水

階段塩ビシート防水

鉄部塗装

足場解体

外構工事

雑工事

改良工事

竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



[ルーフバルコニー塩ビシート防水]
・洗浄
・ウレタン塗膜防水材 塗布
・長尺塩ビシート張付け
・端末シール材充填



・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

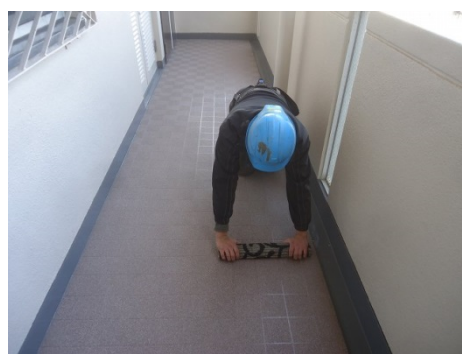
- 足場組立
- 屋上防水
- 外壁改修－躯体下地補修
- 外壁改修－塗装部改修(壁)
- 外壁改修－塗装部改修(天井)
- 外壁改修－塗装部改修(タイル)
- シーリング防水
- ルーフバルコニー塩ビシート防水
- 廊下・EVホール塩ビシート防水**
- 階段塩ビシート防水
- 鉄部塗装
- 足場解体
- 外構工事
- 雑工事
- 改良工事
- 竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



- [廊下・EVホール塩ビシート防水]
- ・既存シート撤去
 - ・側溝・巾木ウレタン塗膜防水材 塗布
 - ・長尺塩ビシート張付け
 - ・端末シール材充填



・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

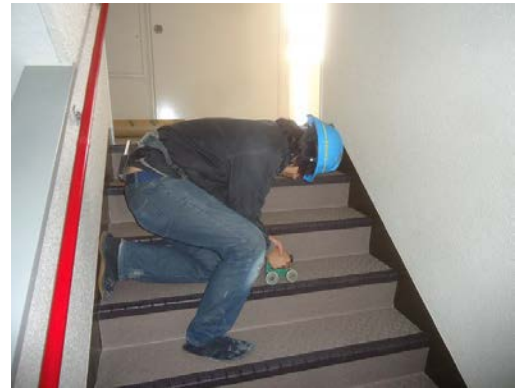
- 足場組立
- 屋上防水
- 外壁改修－躯体下地補修
- 外壁改修－塗装部改修(壁)
- 外壁改修－塗装部改修(天井)
- 外壁改修－塗装部改修(タイル)
- シーリング防水
- ルーフバルコニー塩ビシート防水
- 廊下・EVホール塩ビシート防水

階段塩ビシート防水

- 鉄部塗装
- 足場解体
- 外構工事
- 雑工事
- 改良工事
- 竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



〔階段塩ビシート防水〕
・ノンスリップタイル
・長尺塩ビシート張付け
・端末シール材充填



・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

- 足場組立
- 屋上防水
- 外壁改修－躯体下地補修
- 外壁改修－塗装部改修(壁)
- 外壁改修－塗装部改修(天井)
- 外壁改修－塗装部改修(タイル)
- シーリング防水
- ルーフバルコニー塩ビシート防水
- 廊下・EVホール塩ビシート防水
- 階段塩ビシート防水

鉄部塗装

- 足場解体
- 外構工事
- 雑工事
- 改良工事
- 竣工検査

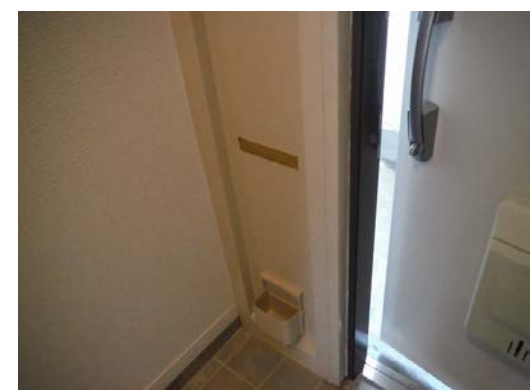
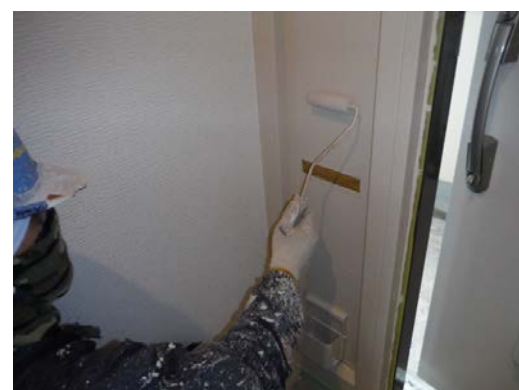
工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



〔鉄部塗装〕

- ・ケレン、錆落とし
- ・錆止め塗料 塗布
- ・中塗り
- ・上塗り



・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

足場組立

屋上防水

外壁改修—躯体下地補修

外壁改修—塗装部改修(壁)

外壁改修—塗装部改修(天井)

外壁改修—塗装部改修(タイル)

シーリング防水

ルーフバルコニー塩ビシート防水

廊下・EVホール塩ビシート防水

階段塩ビシート防水

鉄部塗装

足場解体

外構工事

雑工事

改良工事

竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

- 足場組立
- 屋上防水
- 外壁改修—躯体下地補修
- 外壁改修—塗装部改修(壁)
- 外壁改修—塗装部改修(天井)
- 外壁改修—塗装部改修(タイル)
- シーリング防水
- ルーフバルコニー塩ビシート防水
- 廊下・EVホール塩ビシート防水
- 階段塩ビシート防水
- 鉄部塗装
- 足場解体
- 外構工事**
- 雑工事
- 改良工事
- 竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



電気室・ポンプ室防水
※改質アスファルト露出防水
笠木ウレタン塗膜防水
電気室塗装
ゴミ置場塗装
受水槽塗装
自転車置場塗装



・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

足場組立

屋上防水

外壁改修—躯体下地補修

外壁改修—塗装部改修(壁)

外壁改修—塗装部改修(天井)

外壁改修—塗装部改修(タイル)

シーリング防水

ルーフバルコニー塩ビシート防水

廊下・EVホール塩ビシート防水

階段塩ビシート防水

鉄部塗装

足場解体

外構工事

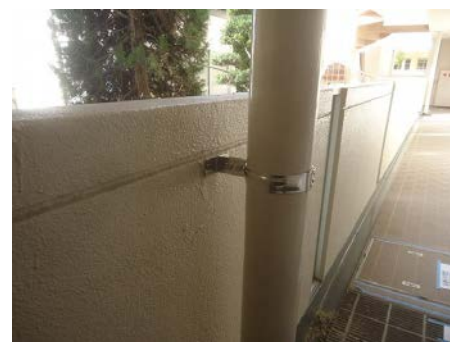
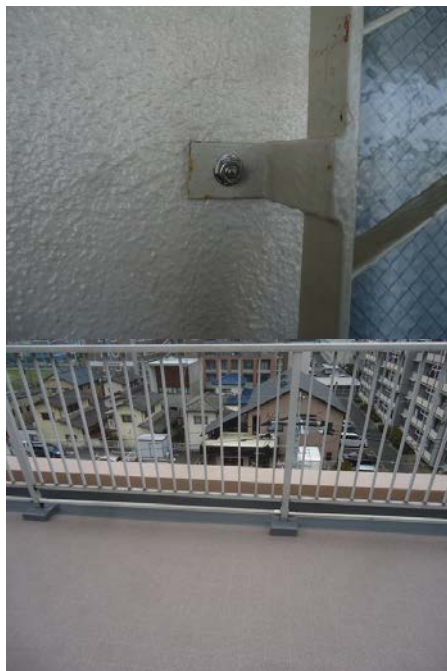
雑工事

改良工事

竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



面格子ボルトSUS製に交換
樋支持金物交換工事
外壁窓手摺取付けボルト交換
アルミ手摺補修工事
消火栓ラッキング不良部取替
天井クロス張替工事
花壇洗浄
境界塀洗浄



・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

- 足場組立
- 屋上防水
- 外壁改修—躯体下地補修
- 外壁改修—塗装部改修(壁)
- 外壁改修—塗装部改修(天井)
- 外壁改修—塗装部改修(タイル)
- シーリング防水
- ルーフバルコニー塩ビシート防水
- 廊下・EVホール塩ビシート防水
- 階段塩ビシート防水
- 鉄部塗装
- 足場解体
- 外構工事
- 雑工事
- 改良工事**
- 竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



網戸張替工事
手摺硝子交換
共用廊下手摺ガラス交換
住戸窓ガラス交換
物干し金物取替
住戸表札取替
階数表示板新設
廊下天井照明器具取替
既設防火扉連動式煙探知機新設
既設防火扉連動式煙探知機新設
玄関扉取替工事

・大規模修繕工事の流れ

工事着工(仮設物の設置)

足場組立

屋上防水

外壁改修—躯体下地補修

外壁改修—塗装部改修(壁)

外壁改修—塗装部改修(天井)

外壁改修—塗装部改修(タイル)

シーリング防水

ルーフバルコニー塩ビシート防水

廊下・EVホール塩ビシート防水

階段塩ビシート防水

鉄部塗装

足場解体

外構工事

雑工事

改良工事

竣工検査

工事完了(仮設物の撤去)

※引渡し



3. 長期修繕計画の見直しについて

3-① 長期修繕計画見直しの必要性

3-② 長期修繕計画の不確定要素

3—① 長期修繕計画見直しの必要性

長期修繕計画は、不確定な要素を含んでいる。

※現況から推測される予測・予定である。



5年ごとに調査・診断を行いその結果に基づいて

修繕・補修などの計画を見直すことが必要。



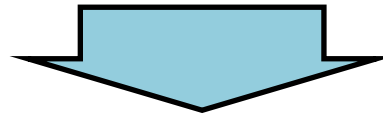
修繕積立金の見直しも必要。

長期修繕計画の見直しと修繕積立金

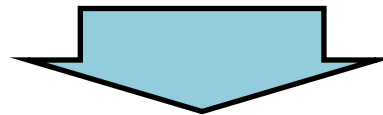
大規模修繕の予算は、一般的に修繕積立金の残額を基に想定されることが多い。

※計画期間が25～30年程度の期間で作成されており、定期的な修繕工事（大規模修繕工事など）の項目及び費用が計上されているため。

修繕積立金の残高のみを基に予算を決定してしまうと……



設備の改修（給排水・エレベーター・機械式駐車場）や2回目以降の外壁の大規模修繕工事などの際、大幅な資金不足を招く。



積立金徴収額の増額や一時金徴収が必要になる可能性も！

3—② 長期修繕計画の不確定要素

- ① 建物及び設備の劣化の状況
- ② 社会的環境及び生活様式の変化
- ③ 新たな材料、工法等の開発及び
それによる修繕周期、単価等の変動
- ④ 修繕積立金の運用益、借入金の金利、
物価消費税率等の変動

4. 長期修繕計画(事例)

4—① 長期修繕計画(13年目・39年目)

4—② 大規模修繕工事(改修工事)の主な内容

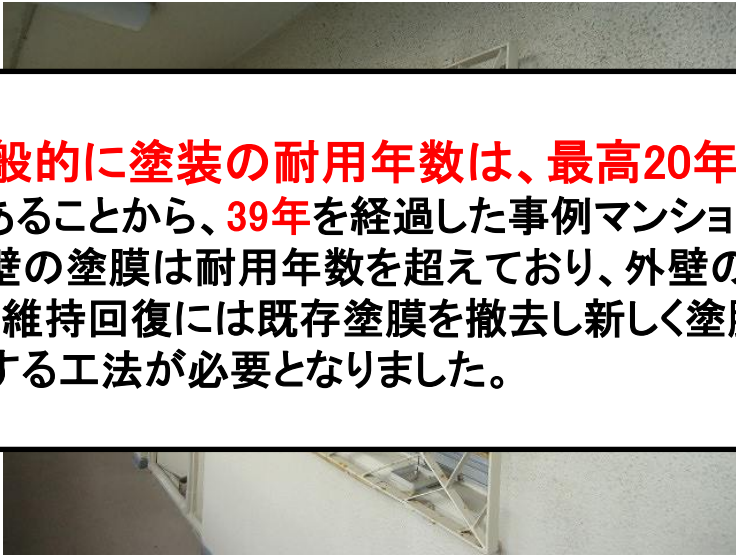
4—② 大規模修繕工事(改修工事)の主な内容

施工前

天井・壁塗装剥ぎ取り

施工後

一般的に塗装の耐用年数は、最高20年程度であることから、39年を経過した事例マンションの外壁の塗膜は耐用年数を超えており、外壁の性能・維持回復には既存塗膜を撤去し新しく塗膜を形成する工法が必要となりました。



既存塗膜撤去



カチオンフィラー塗布



塗膜付着力強度試験結果 (天井・壁塗装剥ぎ取りの必要性)

5-1. 塗膜付着力強度測定試験結果

1. 試験実施目的

・塗膜は、時間の経過や永年の「雨」・「紫外線照射」等の影響を受け続けることにより、「樹脂」が次第に劣化していきます。

それに伴い、美観の低下が見られるだけでなく、「塗膜機能の低下」に伴う「付着性能」までもが低下・消失する状態にもなります。

そのままの放置し続けることにより、最終的には「広範囲な浮き～剥離」が見られる状態にまで陥ってしまいます。

・建物の既存塗膜を「把握」する上で既存塗膜がどの程度の「強さ」で下地に付着しているかを「把握」しておくことが「重要なポイント」になります。

● 上記の「付着状況を把握」するために

「塗膜付着力強度測定試験」を実施いたしました。

2. 測定方法

①. 4×4cmの表面積を有する正方形の「アタッチメント」に「エポキシ系接着剤」を塗布し、測定箇所に対し「面接着」になるよう確実に貼り付けます。

②. 接着剤が完全に硬化した後(約1時間後)に「油圧式塗膜付着力試験機」を「アタッチメント」にセットし、壁面から破断するまで「油圧」をかけ、引っ張ります。

③. 「アタッチメント」が壁面から「破断」しました数値を、「表面積(4×4cm=16cm²)」で割り、「1mm²あたりの下地に対する塗膜の「付着力強度」を得ます。



アタッチメント取付状況



測定状況



破断状況

3. 判断基準

● 測定箇所におきまして「**0.7N(ニュートン)/mm²**以上が「既存塗膜と下地の付着状態」は「良好」と判断されます。

4. 測定結果

7ヶ所

【破断面】



測定箇所 7ヶ所

No.	測定部位	測定数値 (kN/16cm ²)	付着力強度 (N/mm ²)	破断箇所(%)											
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
①	屋上 東面	3.0	1.8							100					
②	屋上 西面	0.7	0.4							100					
③	屋上 南面	0.6	0.3							100					
④	屋上 北面	1.6	1.0							100					
⑤	1階 東面	1.4	0.8							100					
⑥	1階 南面	0.9	0.5							100					
⑦	1階 北面	0.8	0.5							100					
	平均値	1.2	0.7												

結果としまして、測定平均値が0.7N/mm²で基準値0.7N/mm²相当となる数値となっております。

測定箇所7箇所中4箇所の半数以上が塗膜の付着不良箇所となっており塗膜の全面剥離を含めた検討が必要と判断できます。

その他の事例 (高経年マンションの手摺根元の腐食補修)

1



施工前



2



はつり・撤去状況



3



撤去後拡大

4



腐食部分溶接補修



5



躯体補強用ピン
取付削孔

6



ステンレスピン挿入



7



周囲にステンレス
線を巻く
(モルタル補強の為)



8



施工後

5. 近年のマンション状況

5—① 長期修繕計画について

5—② 修繕積立金について

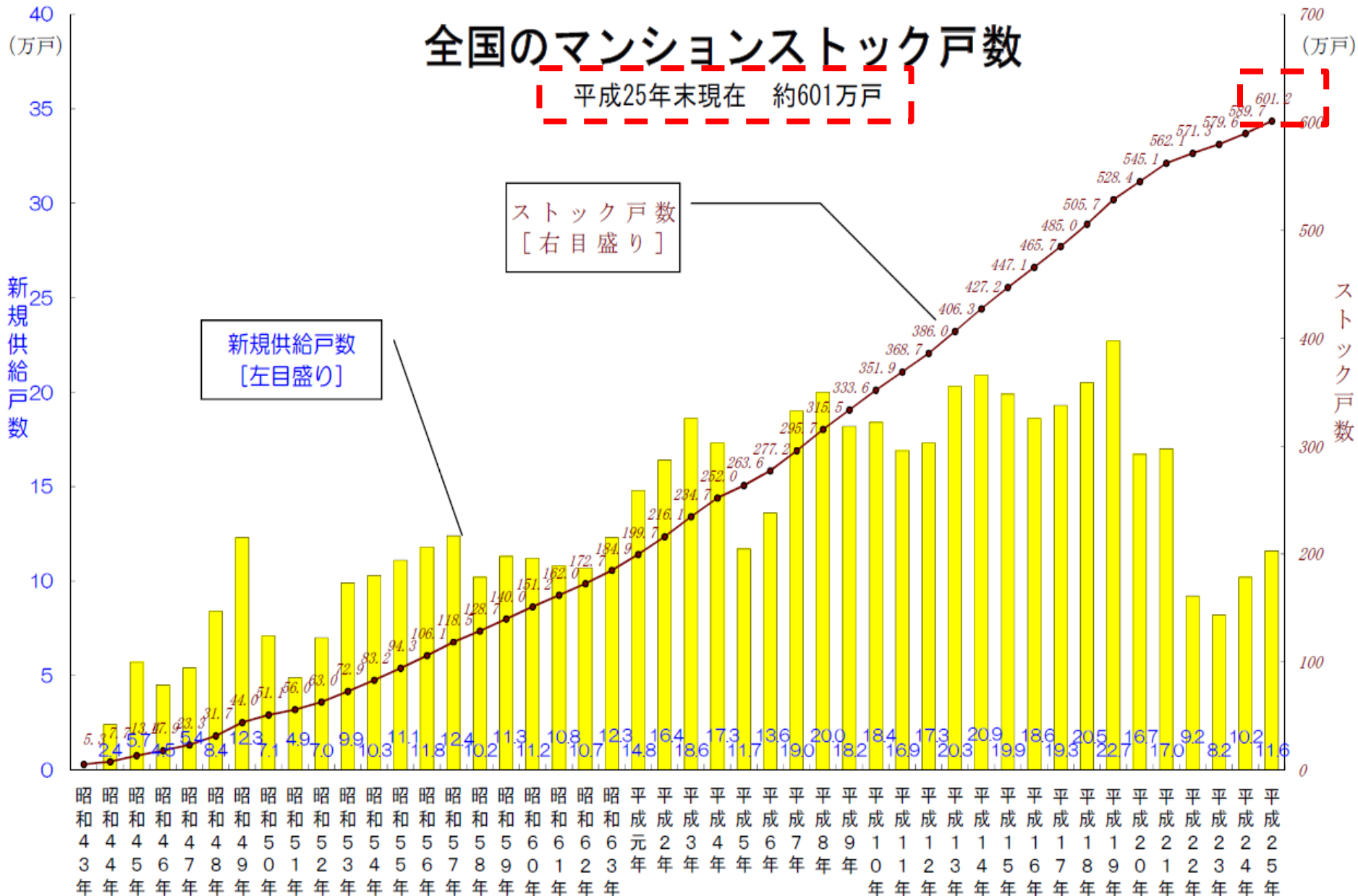
5—③ その他(耐震・管理についてなど)

※国土交通省及び、(財)マンション管理センターの調査結果より抜粋。

5—① 長期修繕計画について

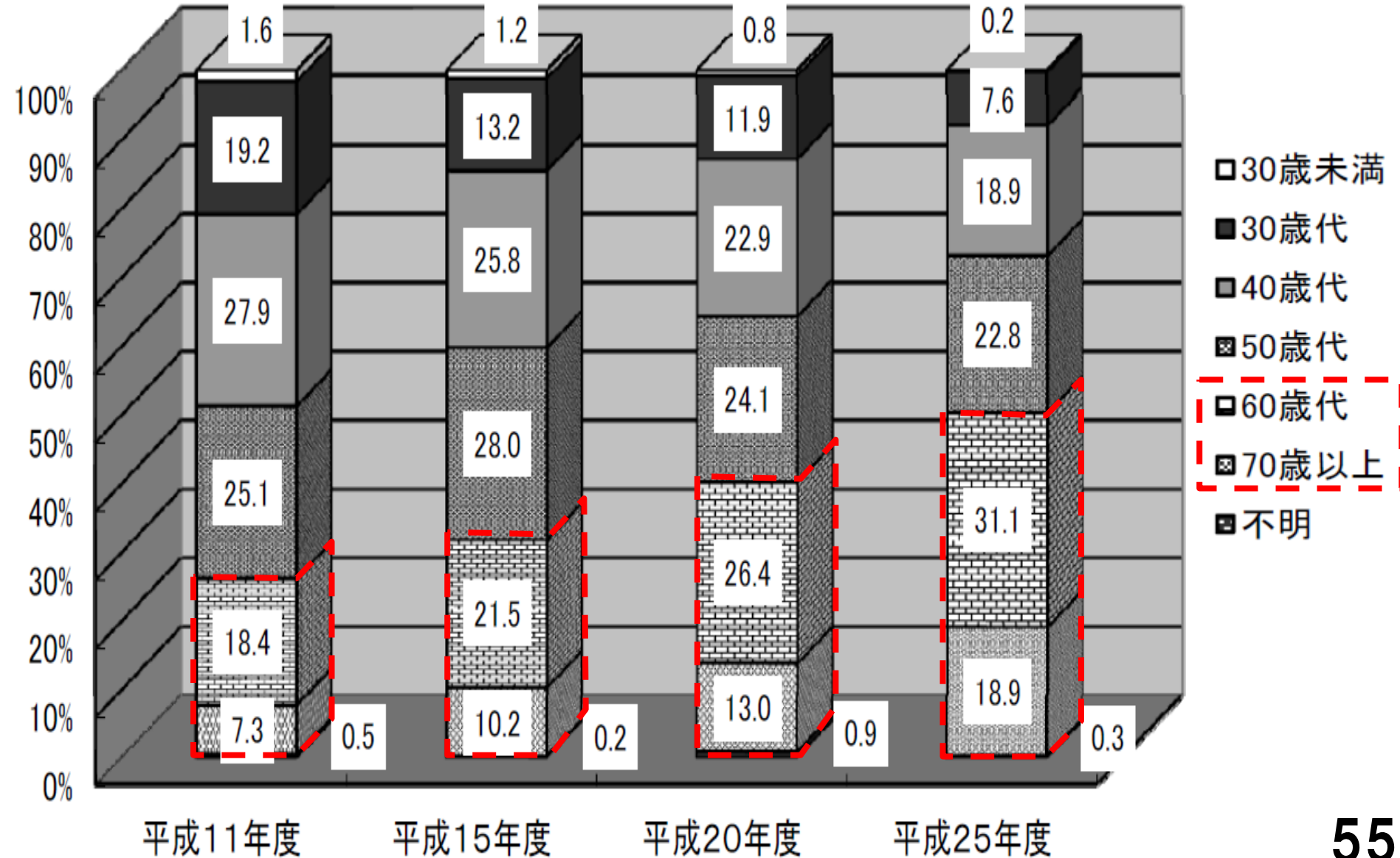
全国のマンションストック戸数

平成25年末現在 約601万戸

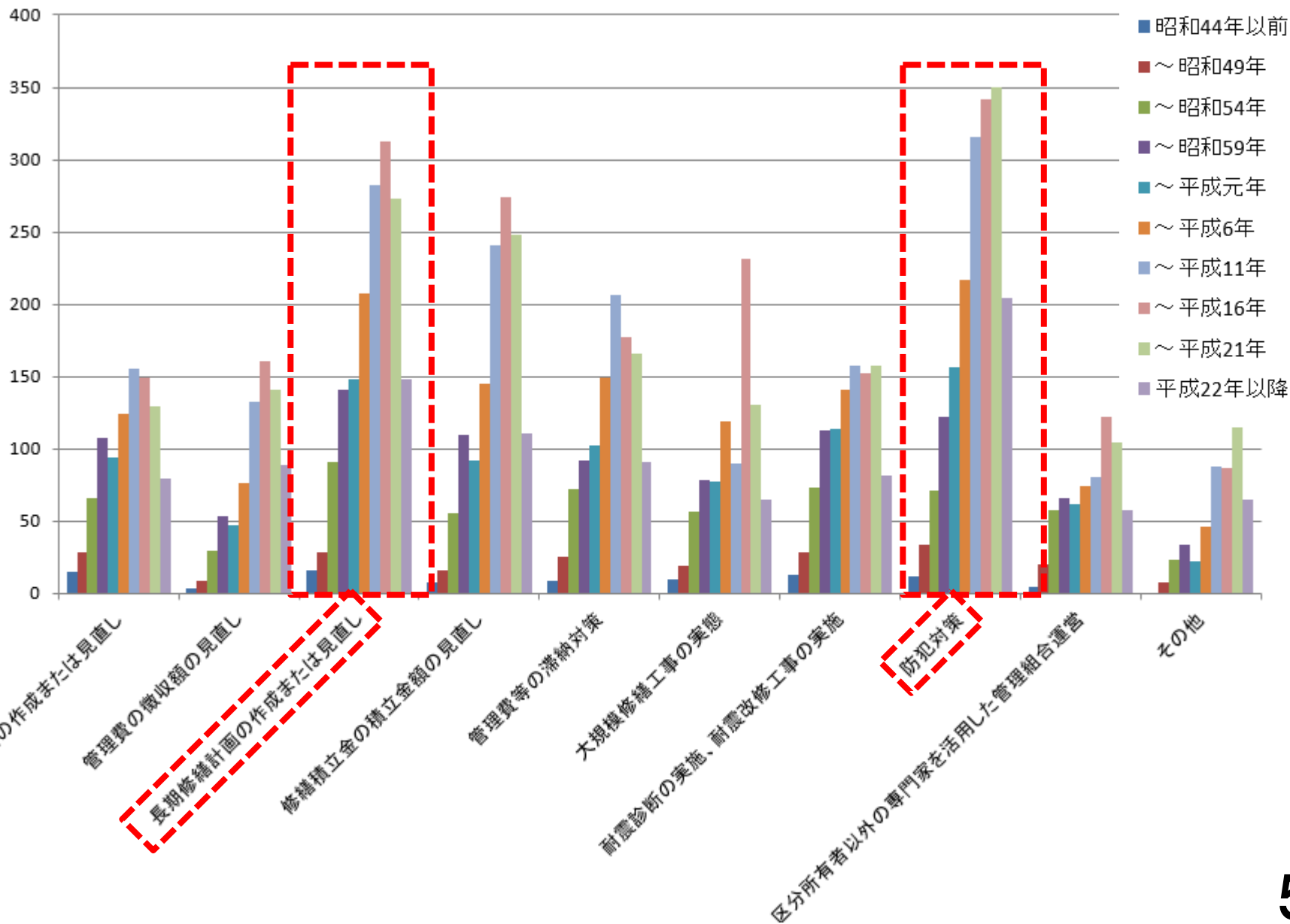


(注) 1. 新規供給戸数は、建築着工統計等を基に推計した。
 2. ストック戸数は、新規供給戸数の累積等を基に、各年末時点の戸数を推計した。
 3. ここでいうマンションとは、中高層(3階建て以上)・分譲・共同建て、鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート又は鉄骨造の住宅をいう。
 4. マンションの居住人口は、平成22年国勢調査による1世帯当たり平均人員2.46を基に算出すると約1,480万人となる。

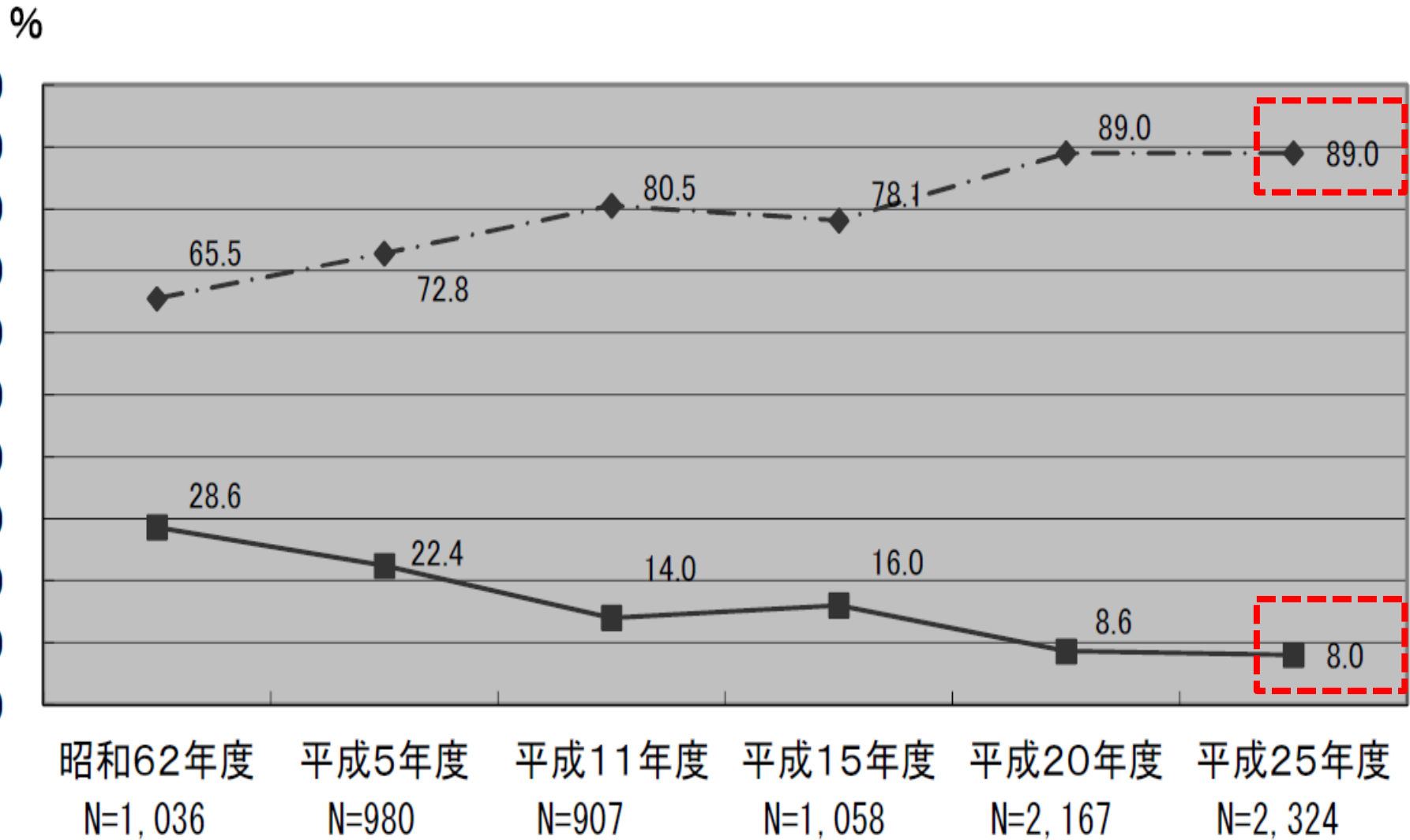
世帯主の年齢



マンションに対して取組むべき課題

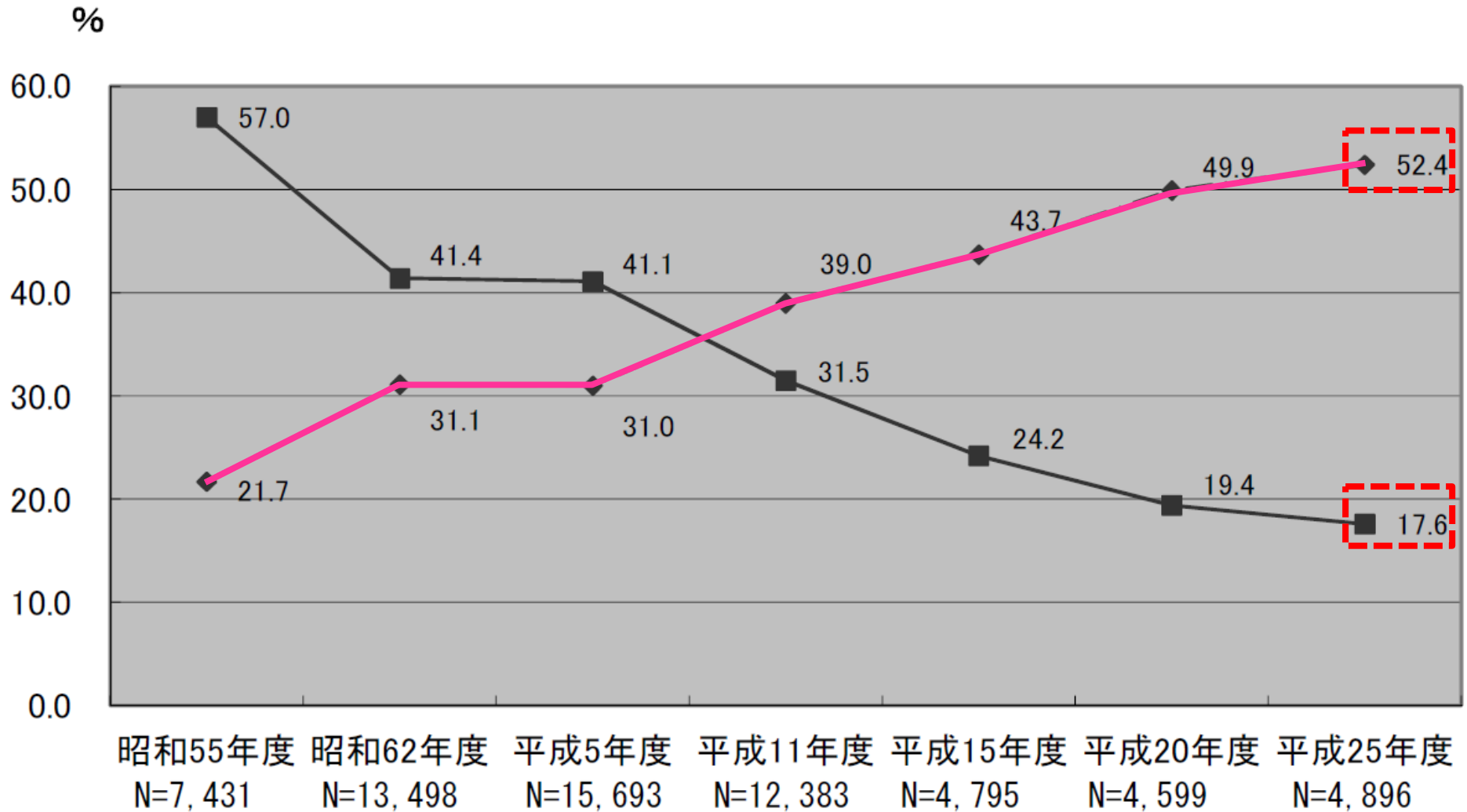


長期修繕計画の作成




—◆— 作成している —■— 作成していない

永住意識

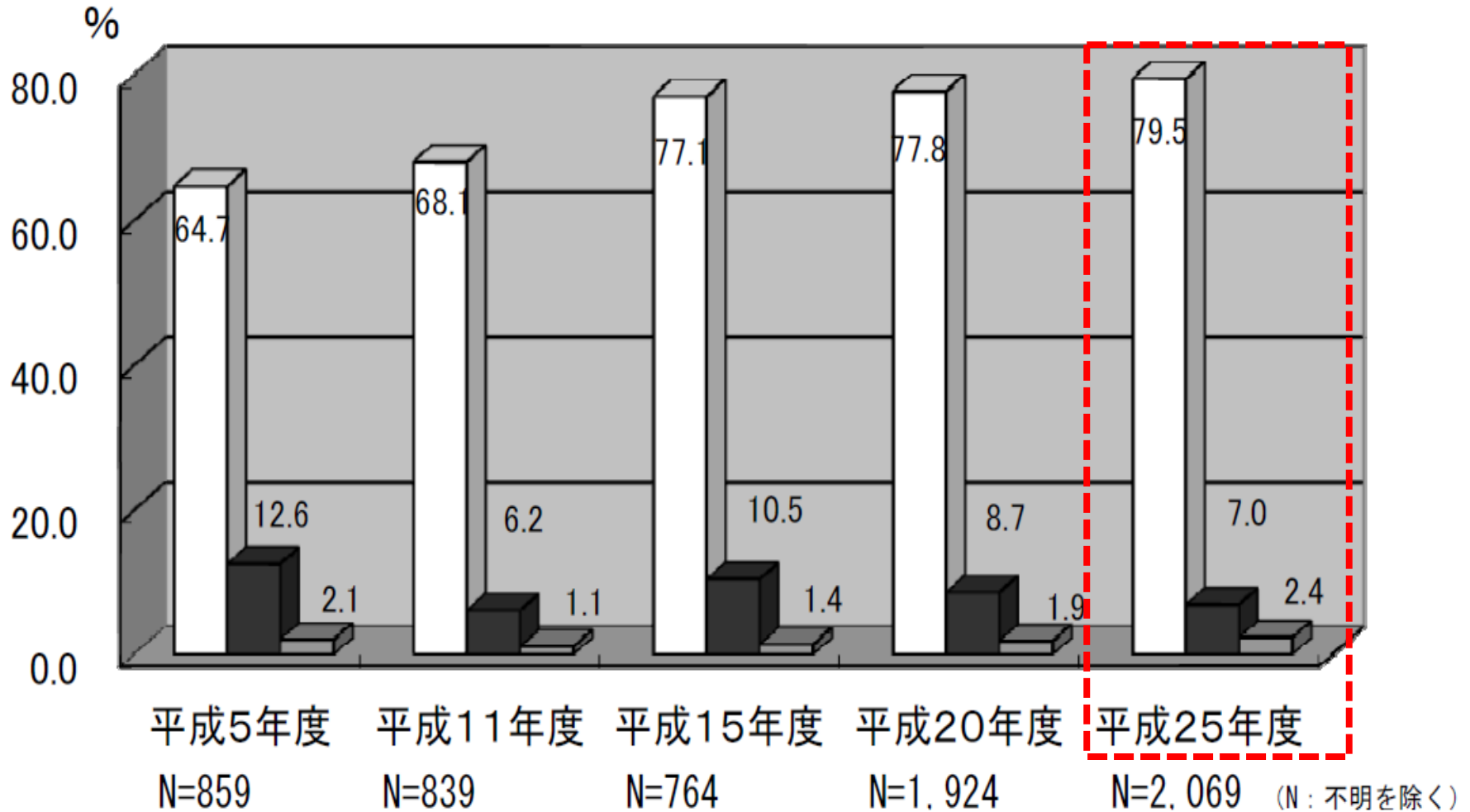


◆ 永住するつもりである ■ いずれは住み替えるつもりである



5—② 修繕積立金について

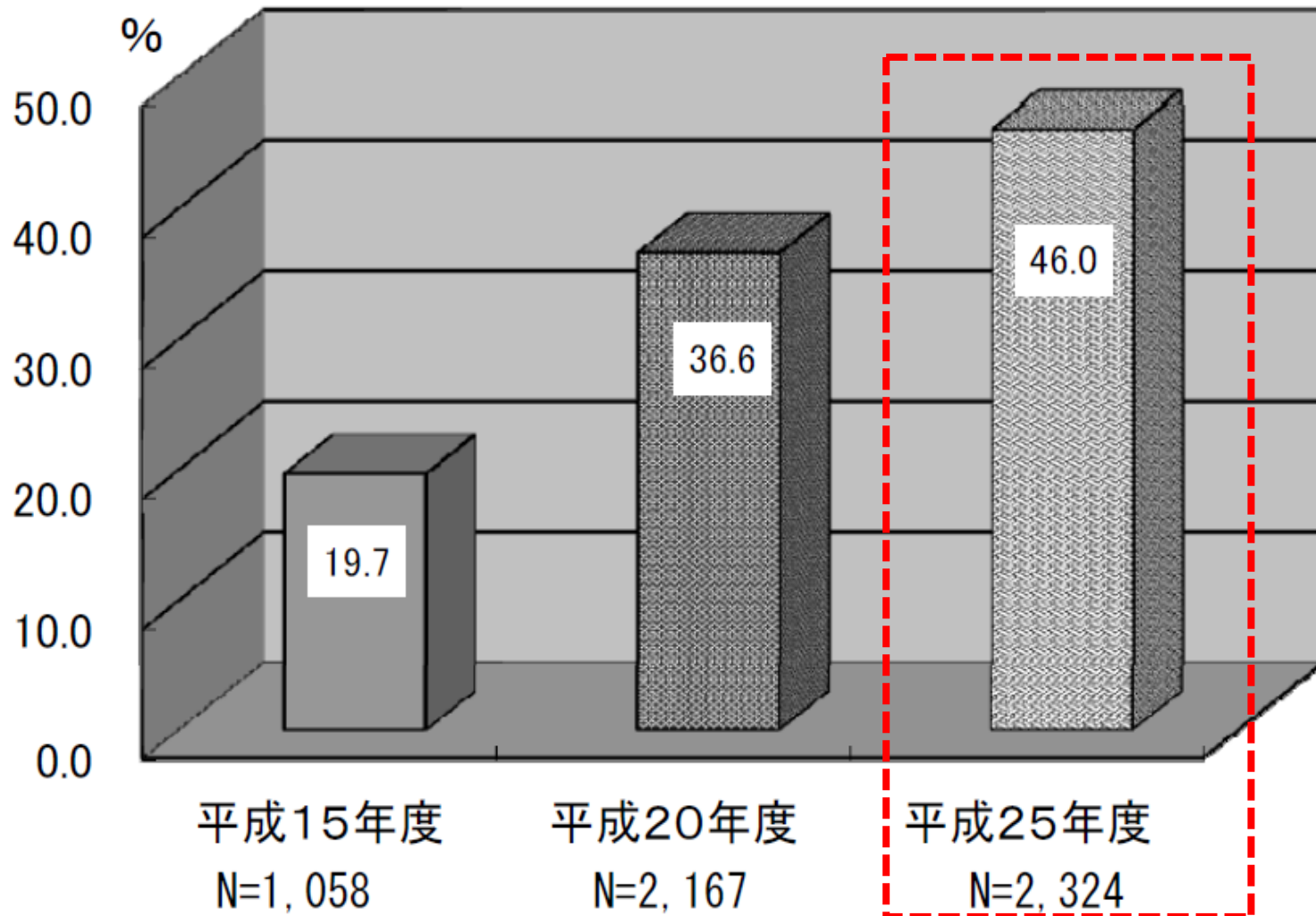
修繕積立金の算出根拠(1)



□ 長期修繕計画の必要額から算出 ■ 管理費の一定割合 ▣ 近隣の他のマンションの例を参考に決定

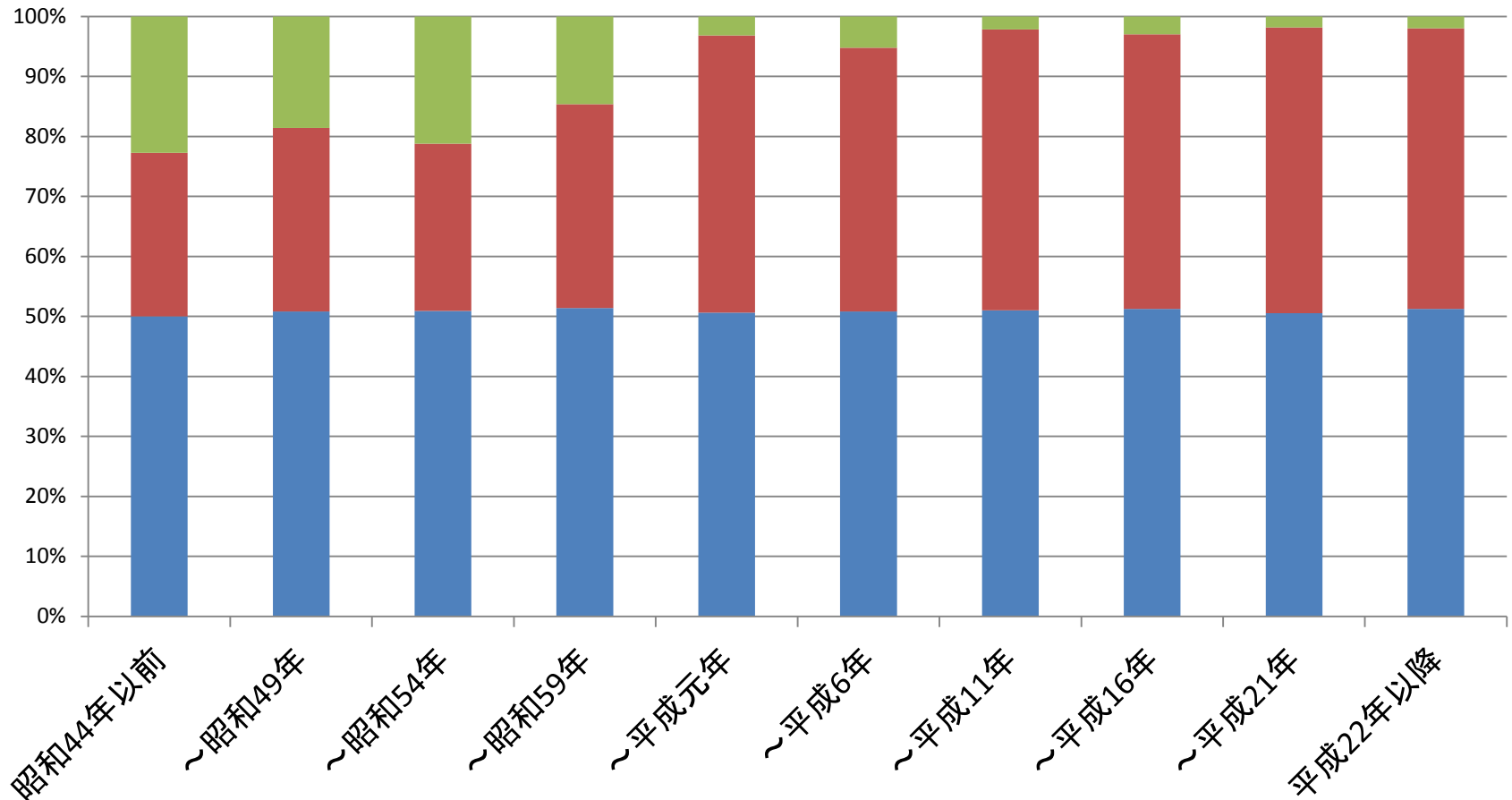
修繕積立金の算出根拠(2)

計画期間25年以上の長期修繕計画に基づき修繕積立金の額を算定している割合

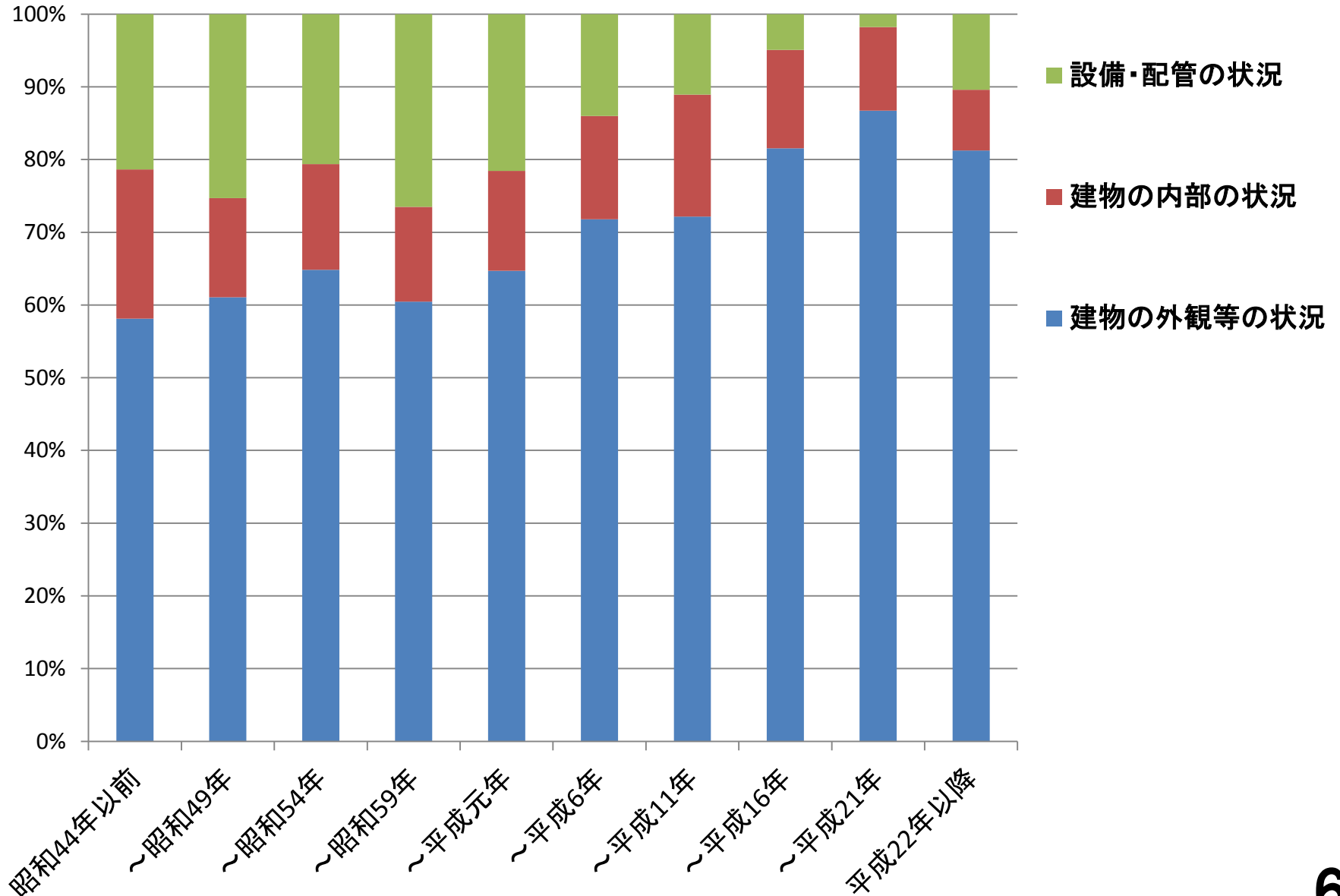



修繕積立金の各区分所有者ごとの負担金額決定方法

- その他
- 各戸均一
- 各戸の専有面積の割合に応じて算出



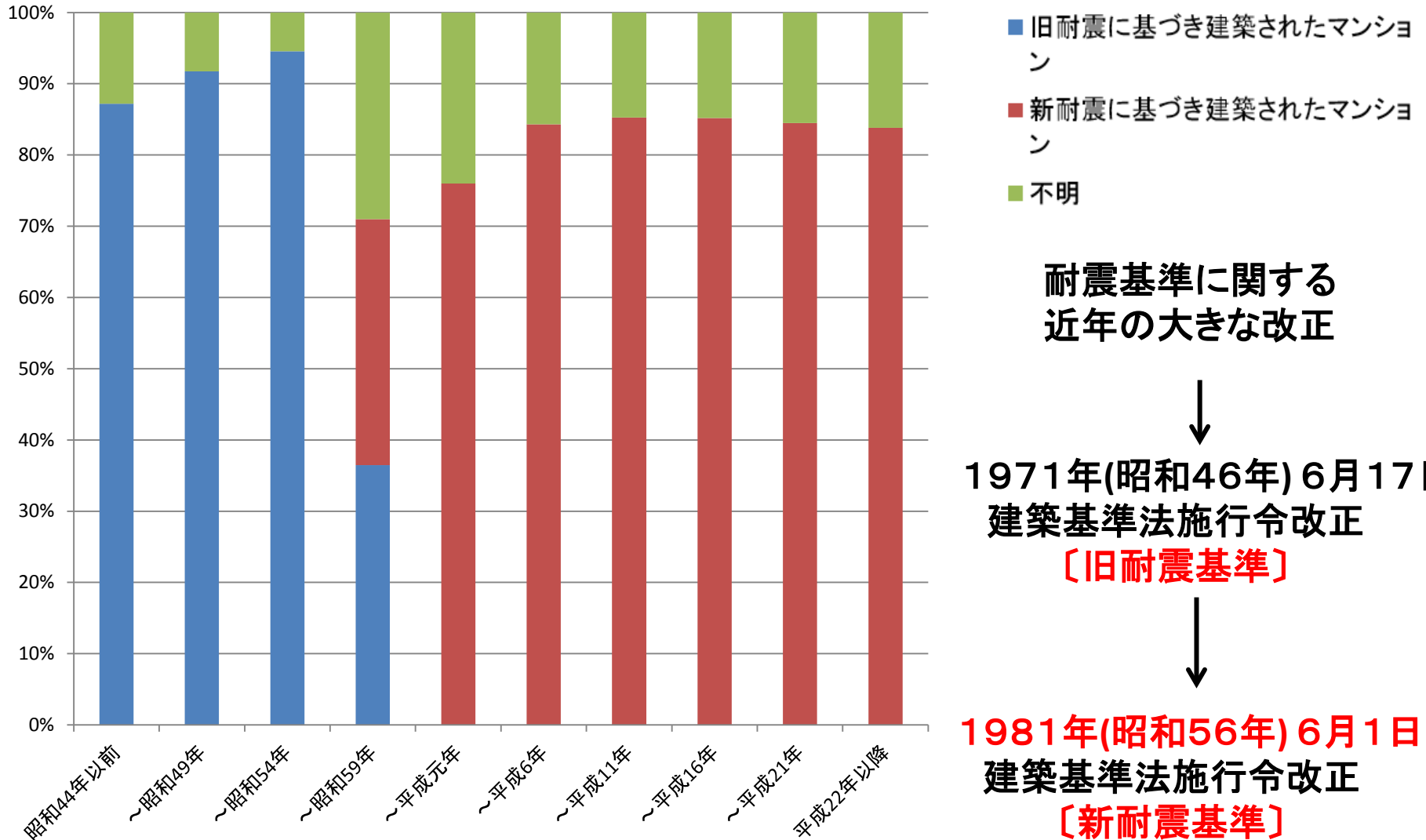
マンションで生じている建物の問題





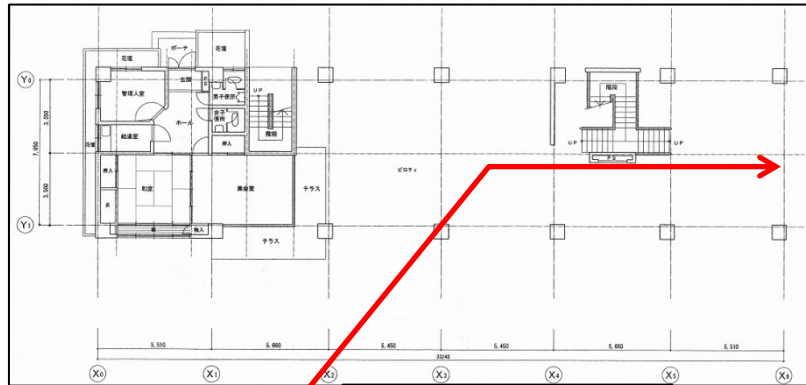
5—③ その他
(耐震・管理についてなど)

旧耐震と新耐震基準

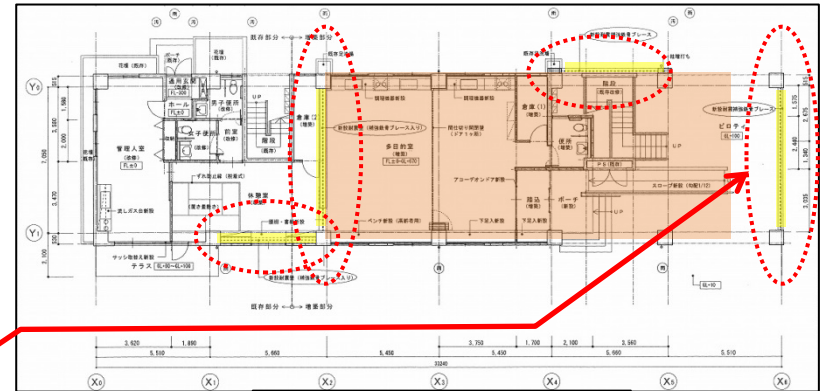


耐震補強事例

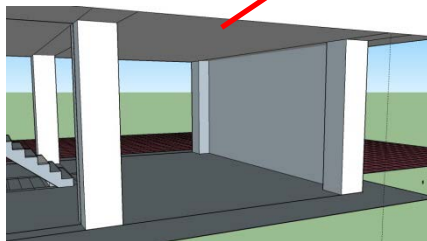
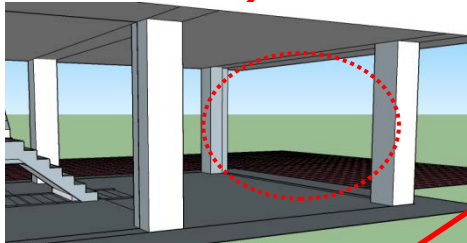
現在築40年目の団地耐震補強(耐力壁等追加・間仕切り)



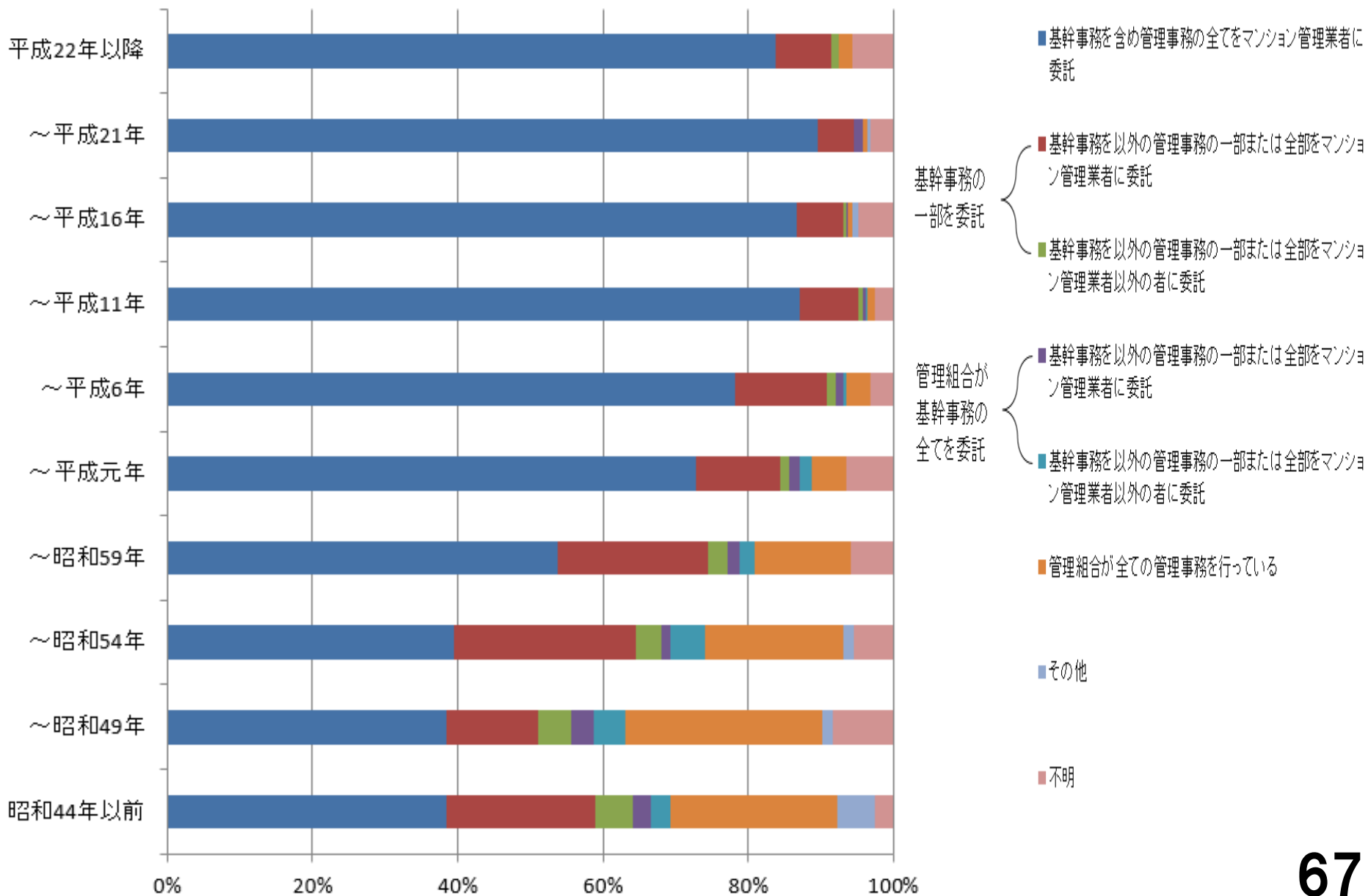
施工前平面図



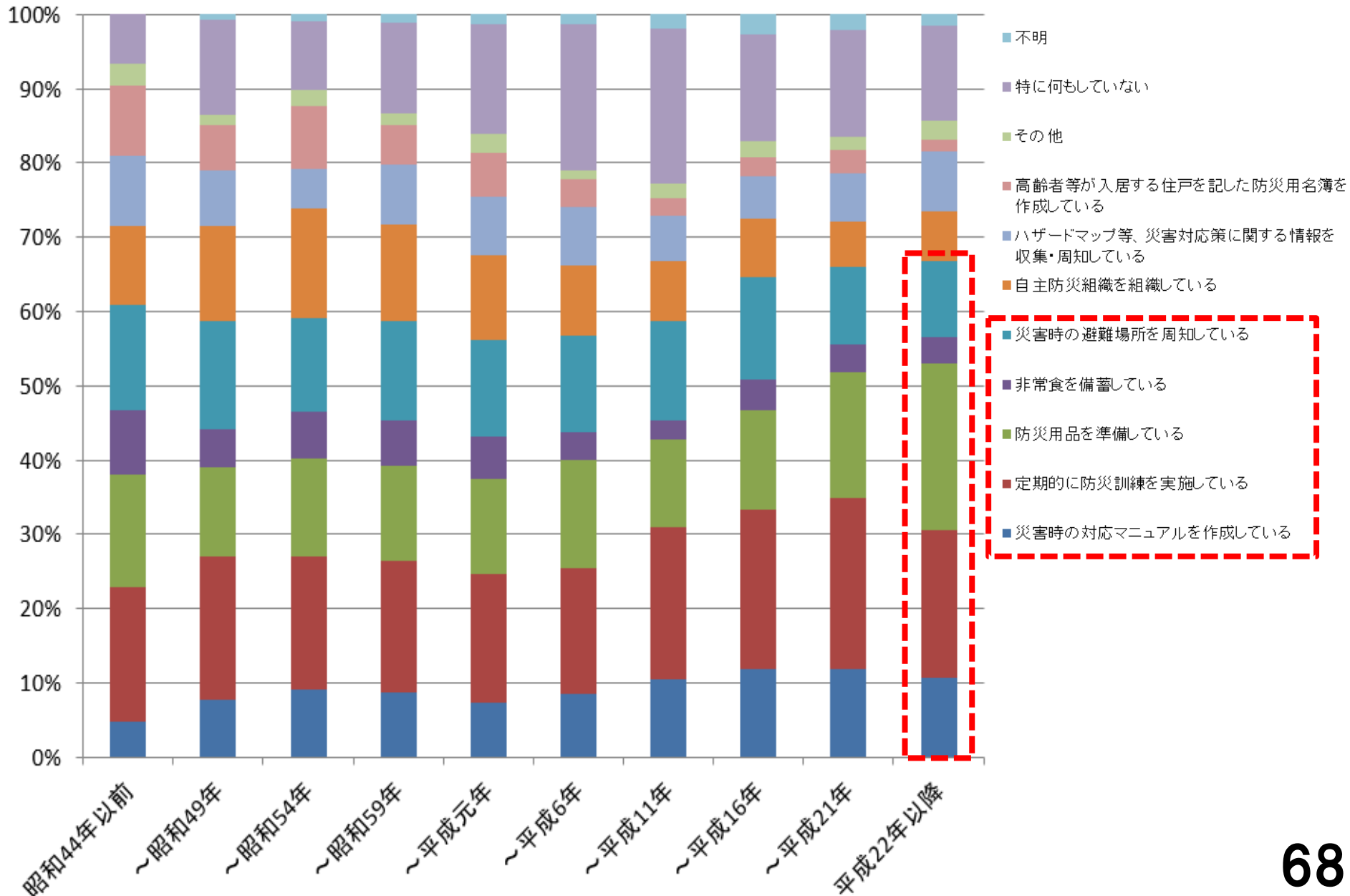
施工箇所平面図



管理事務の実施状況



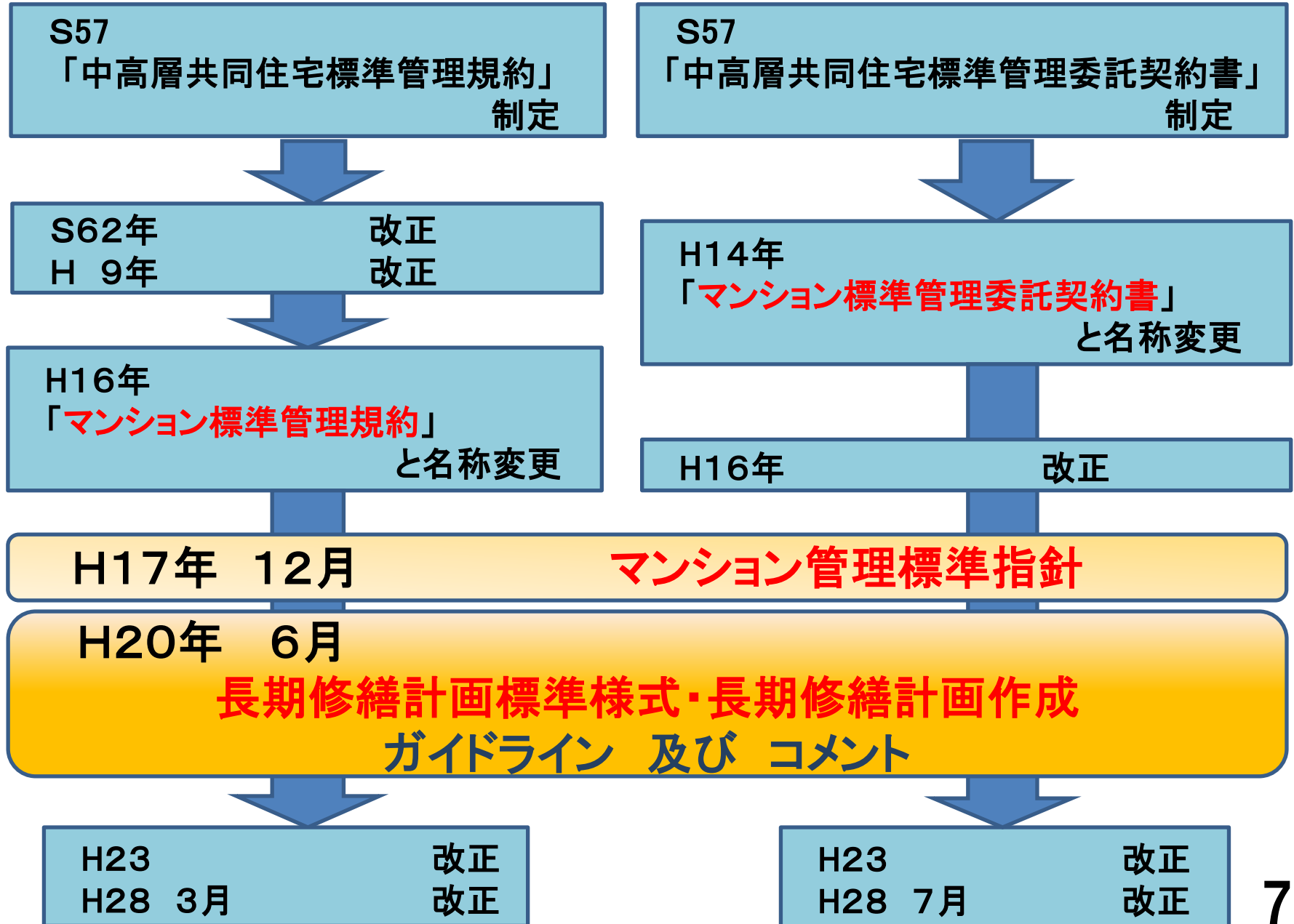
大規模災害への対応状況



6. 修繕積立金のガイドラインについて



マンション管理に関する規約・契約書の履歴



マンション標準管理規約

第32条 管理組合は、次の各号に掲げる業務を行う。

- 一 組合管理部分の保安、保全、保守、…
- 二 組合管理部分の修繕
- 三 長期修繕計画の作成又は変更に関する業務
- 五 設計図書の管理
- 六 修繕等の履歴情報の整理及び管理等
- 九 敷地及び共用部分等の変更及び運営
- 十 修繕積立金の運用 ……

マンション標準管理委託契約書

別表第1 事務管理業務

1 基幹事務

(3)本マンション(専有部分を除く)の維持又は修繕に関する
企画又は実施の調整

二 長期修繕計画案の作成及び建物・設備の劣化状況などを把握するための調査・診断を実施し、その結果に基づき行う当該計画の見直し業務を実施する場合は、
本契約とは別個の業務とする。

ポイント①

長期修繕計画の内容の理解やチェック等を容易にするため、

「標準的な様式」を策定した。

ポイント②

推定修繕工事項目の漏れによる修繕積立金の不足を防ぐため、

「標準的な推定修繕工事項目」を示した。

ポイント③

将来の長期修繕計画の見直しによる修繕積立金の額の増加が少ない

「均等積立方式」により修繕積立金の額を算出する。

第1章 総則

1 ガイドラインの目的

長期修繕計画の作成又は見直し及び修繕積立金の額の設定に関して、基本的な考え方等と長期修繕計画標準様式を使用しての作成方法を示すことにより、適切な内容の長期修繕計画の作成及びこれに基づいた修繕積立金の額の設定を促し、計画修繕工事の適時適切かつ円滑な実施を図る。

2 対象とするマンション

主として区分所有者が自ら居住する

住居専用の単棟型のマンションを対象とする。

(※団地も含む)

マンションには、様々な形態、形状、仕様等があり、
立地条件も異なっているので、

必要に応じて内容を追加して使用する。

3 ガイドラインの利用方法

管理組合は、

- ① 長期修繕計画の見直し及びこれに基づく修繕積立金の

額の設定に関する業務を専門家に委託する際に、

本ガイドラインを参考として依頼する。

【専門家とは・・・】

- ・建築士
- ・建築設備士
- ・マンション管理士
- ・ビルディングドクター
- ・管理会社

など

- ② 作成された長期修繕計画の内容を、

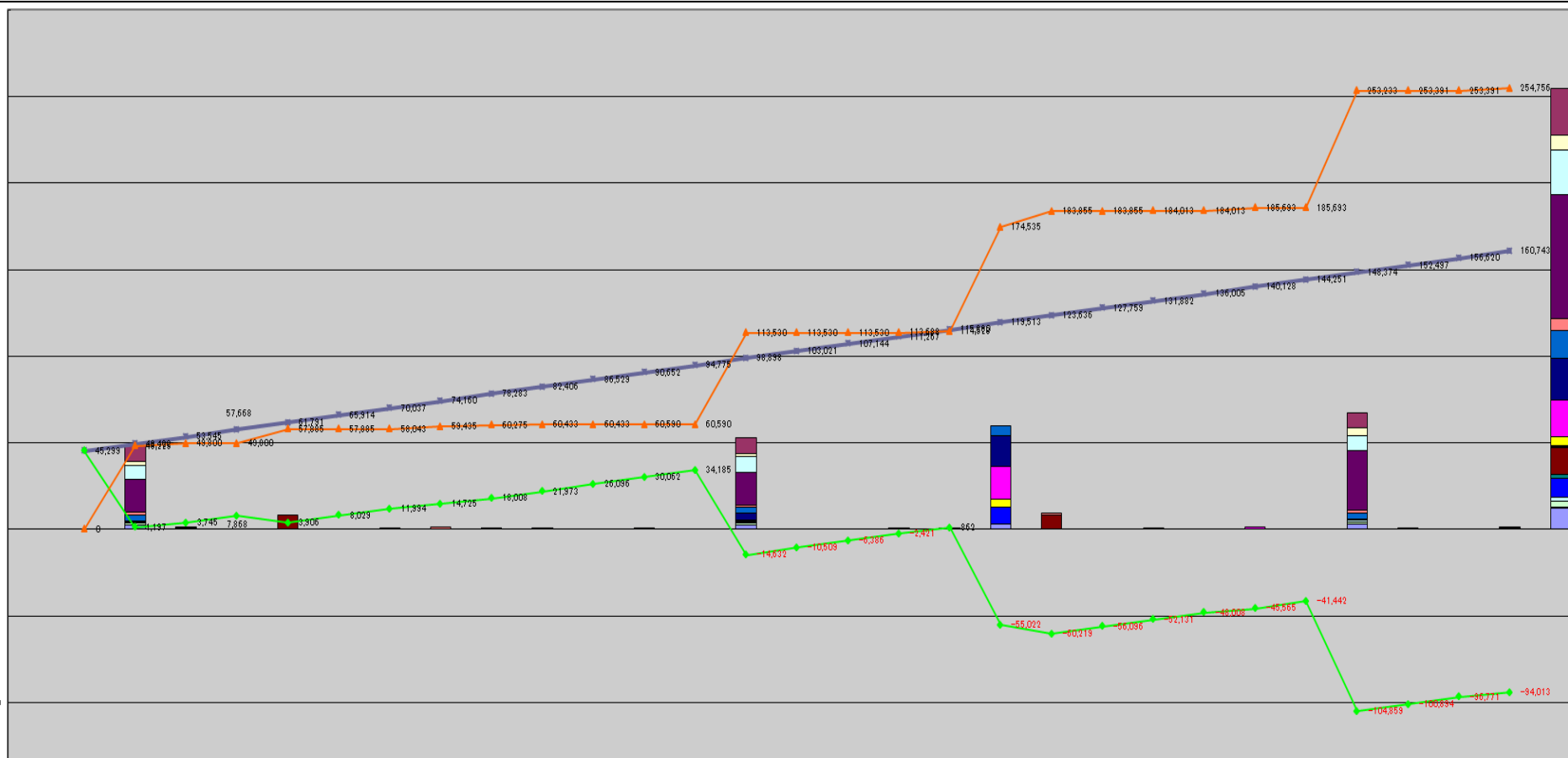
本ガイドラインを参考としてチェックすることができる。

(様式 第4-1号) 長期修繕計画 総括表

(千円)

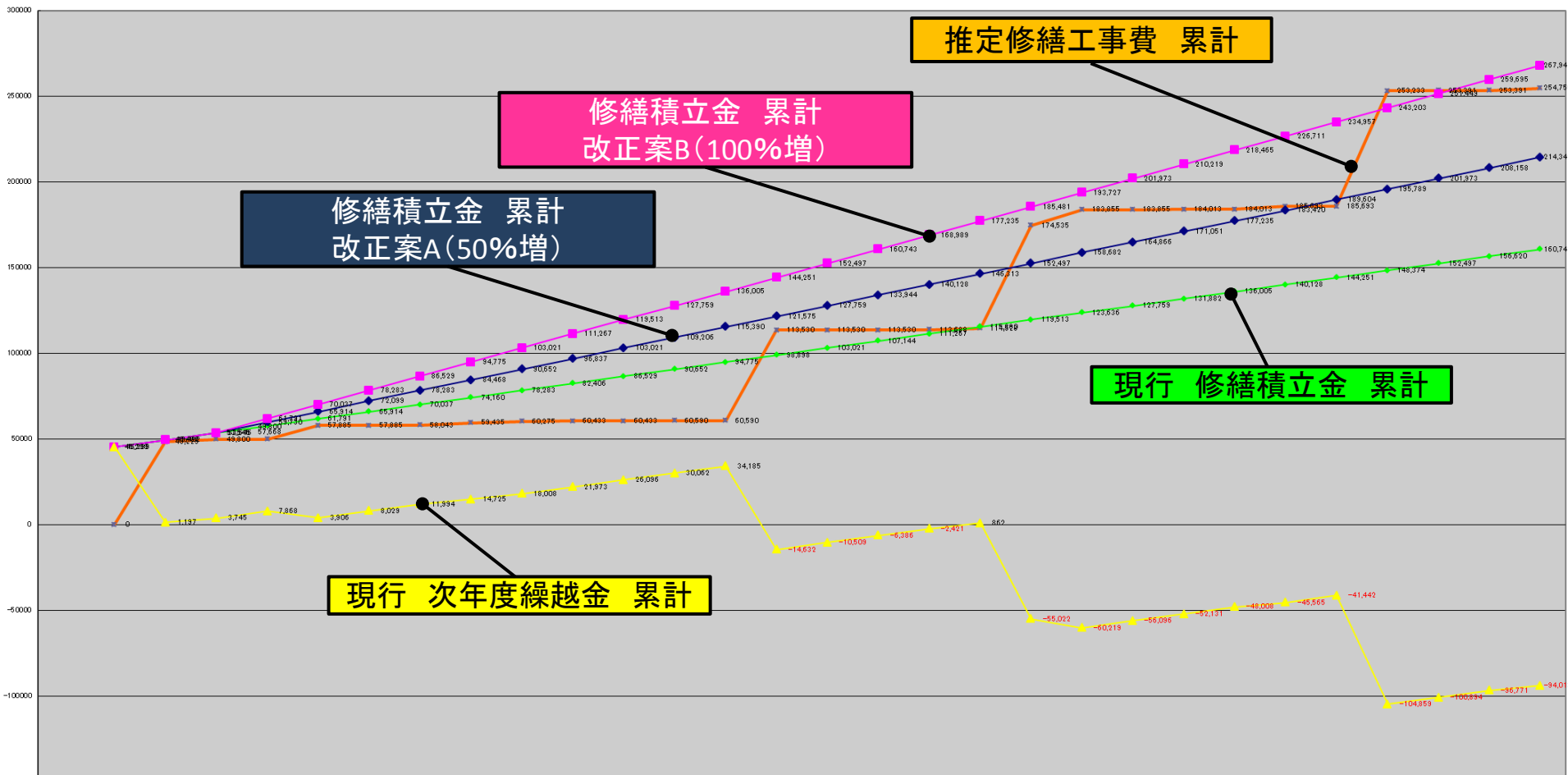
区分	推定修繕工事項目	暦年	第1回改修										第2回改修										第3回改修										合計
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41		
仮設 建築	1 仮設工事			8,949											8,949												8,949				26,848		
	2 屋根防水		2,184												2,184												4,241				8,608		
	3 床防水		8,344												8,834												8,834				26,012		
	4 外壁塗装等		18,703												18,704												34,302				71,709		
	5 鉄部塗装等		1,536												1,536												1,536				6,900		
	6 建具・金物等		3,435								1,176				3,435												3,435				16,004		
	7 給水設備		150	800								150			3,950					800	17,700						300				23,850		
8 排水設備				500										150											1,600	150				21,400			
9 ガス設備																											4,750			4,750			
10 空調・換気設備				200										200													200			600			
11 電灯設備等			120											120													120		500	860			
12 情報・通信設備						7,700																				7,700				15,400			
13 消防用設備			148									800		148													318		800	2,214			
14 昇降機設備			270								150			270																10,690			
15 外構・附属施設			915											915													915			2,745			
16 調査・診断、 設計、工事監理等費用			1,025											1,025													1,025			3,075			
17 長期修繕計画作成費用			150							150				150				150										150		900			
小計		0	45,929	1,500	0	7,700	0	150	1,326	800	150	0	150	0	50,419	0	0	150	800	57,150	8,876	0	150	0	1,600	0	64,324	150	0	1,300	242,625		
消費税		0	2,296	75	0	385	0	8	66	40	8	0	8	0	2,521	0	0	8	40	2,858	444	0	8	0	80	0	3,216	8	0	65	12,131		
支出 推定修繕工事費 年度合計		0	48,225	1,575	0	8,085	0	158	1,392	840	158	0	158	0	52,940	0	0	158	840	60,008	9,320	0	158	0	1,680	0	67,541	158	0	1,365			
支出 推定修繕工事費 累計		0	48,225	49,800	49,800	57,885	57,885	58,043	59,435	60,275	60,433	60,433	60,590	60,590	113,530	113,530	113,530	113,688	114,528	174,535	183,855	183,855	184,013	184,013	185,693	185,693	253,233	253,391	253,391	254,756			
支出 (借入金)の償還金 年度合計		0	48,225	1,575	0	8,085	0	158	1,392	840	158	0	158	0	52,940	0	0	158	840	60,008	9,320	0	158	0	1,680	0	67,541	158	0	1,365			
支出 累計		0	48,225	49,800	49,800	57,885	57,885	58,043	59,435	60,275	60,433	60,433	60,590	60,590	113,530	113,530	113,530	113,688	114,528	174,535	183,855	183,855	184,013	184,013	185,693	185,693	253,233	253,391	253,391	254,756			
収入 修繕積立金の残高 (修繕積立基金)		41,176	45,299	1,197	3,745	7,868	3,906	8,029	11,995	14,725	18,008	21,974	26,097	30,062	34,185	-14,632	-10,509	-6,386	-2,421	862	-55,022	-60,219	-56,096	-52,131	-48,008	-45,565	-41,442	-104,859	-100,894	-96,771			
収入 修繕積立金 年度合計 改正案A (@円/㎡・戸・月)		4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123			
収入 専用使用料等からの繰入額 年度合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
収入 修繕積立金の運用益 年度合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
収入 年度合計		4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123		
収入 累計		45,299	49,422	53,545	57,668	61,791	65,914	70,037	74,160	78,283	82,406	86,529	90,652	94,775	98,898	103,021	107,144	111,267	115,390	119,513	123,636	127,759	131,882	136,005	140,128	144,251	148,374	152,497	156,620	160,743			
年度収支		4,123	-44,102	2,548	4,123	-3,962	4,123	3,966	2,731	3,283	3,966	4,123	3,966	4,123	-48,817	4,123	4,123	3,966	3,283	-55,885	-5,197	4,123	3,966	4,123	2,443	4,123	-63,418	3,966	4,123	2,758			
修繕積立金 次年度繰越金		45,299	1,197	3,745	7,868	3,906	8,029	11,995	14,725	18,008	21,974	26,097	30,062	34,185	-14,632	-10,509	-6,386	-2,421	862	-55,022	-60,219	-56,096	-52,131	-48,008	-45,565	-41,442	-104,859	-100,894	-96,771	-94,013			
修繕積立金等累計 現行(平均9,040円)		45,299	49,422	53,545	57,668	61,791	65,914	70,037	74,160	78,283	82,406	86,529	90,652	94,775	98,898	103,021	107,144	111,267	115,390	119,513	123,636	127,759	131,882	136,005	140,128	144,251	148,374	152,497	156,620	160,743			
修繕積立金等累計 改正案A(50%増)平均13,560円		45,299	49,422	53,545	59,730	65,914	72,099	78,283	84,468	90,652	96,837	103,021	109,206	115,390	121,575	127,759	133,944	140,128	146,313	152,497	158,682	164,866	171,051	177,235	183,420	189,604	195,789	201,973	208,158	214,342			
修繕積立金等累計 改正案B(100%増)平均18,080円		45,299	49,422	53,545	61,791	70,037	78,283	86,529	94,775	103,021	111,267	119,513	127,759	136,005	144,251	152,497	160,743	168,989	177,235	185,481	193,727	201,973	210,219	218,465	226,711	234,957	243,203	251,449	259,695	267,941			

(様式 第4-2号)長期修繕計画 収支計画グラフ



西暦	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	合計				
(1) 施設工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
(2) 屋根防水	0	2,184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,184	
(3) 床防水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(4) 外壁塗装等	0	18,203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,207
(5) 鉄部塗装等	0	1,530	0	0	0	0	0	1,170	0	0	0	0	0	1,530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,530
(6) 建具・金物等	0	3,435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,435
(7) 給水設備	0	150	800	0	0	0	0	0	0	150	0	0	0	3,950	0	0	0	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,050
(8) 排水設備	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	0	0	0	0	19,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,650	
(9) 電気設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,750	
(10) 空調・換気設備	0	0	205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	
(11) 電子設備等	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	
(12) 情報・通信設備	0	0	0	0	7,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,200	
(13) 清掃用設備	0	148	0	0	0	0	0	0	800	0	0	0	0	148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,096	
(14) 昇降機設備	0	270	0	0	0	0	0	150	0	0	0	0	0	270	0	0	0	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,950	
(15) 外構・防犯施設	0	915	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	915	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,785	
(16) 調査・設計・工事監理等費用	0	1,025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,075	
(17) 耐用年数超過増加分収費用	0	150	0	0	0	0	150	0	0	0	0	150	0	0	0	0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600	
消費税	0	2,260	75	0	305	0	60	40	0	0	0	2,521	0	0	0	0	40	2,259	444	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,324	
国庫等補助金等累計	45,250	49,422	53,545	57,668	61,791	65,914	70,037	74,160	78,283	82,406	86,529	90,652	94,775	98,898	103,021	107,144	111,267	115,390	119,513	123,636	127,759	131,882	136,005	140,128	144,251	148,374	152,497	156,620	160,743	164,866	168,989	173,112	177,235		
実行	45,250	49,422	53,545	57,668	61,791	65,914	70,037	74,160	78,283	82,406	86,529	90,652	94,775	98,898	103,021	107,144	111,267	115,390	119,513	123,636	127,759	131,882	136,005	140,128	144,251	148,374	152,497	156,620	160,743	164,866	168,989	173,112	177,235		
本年度補修金(実行)	45,250	1,107	3,785	7,909	3,006	8,029	11,004	14,725	18,008	21,073	26,006	30,062	34,185	-14,632	-10,900	-6,386	-2,421	862	-65,022	-60,219	-66,006	-62,131	-68,006	-65,606	-41,842	-104,893	-100,884	-96,771	-94,013	-94,013	-94,013	-94,013	-94,013		
国庫等補助金等累計	0	48,295	49,600	49,600	49,600	49,600	49,600	49,600	49,600	49,600	49,600	49,600	49,600	113,500	113,500	113,500	113,500	114,538	174,535	183,955	183,955	184,013	184,013	185,690	185,690	185,690	185,690	185,690	185,690	185,690	185,690	185,690	185,690	185,690	

(様式 第4-2-2号)長期修繕計画 収支計画グラフ(積立金変更)



	西暦 経年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2041
推定修繕工事費 累計		0	48,225	49,800	49,800	57,885	57,885	58,043	59,435	60,275	60,433	60,433	60,590	60,590	113,530	113,530	113,530	113,688	114,528	174,535	183,855	183,855	184,013	184,013	185,693	185,693	253,233	253,391	253,391	254,756
修繕積立金等累計 現行		45,299	49,422	53,545	57,668	61,791	65,914	70,037	74,160	78,283	82,406	86,529	90,652	94,775	98,898	103,021	107,144	111,267	115,390	119,513	123,636	127,759	131,882	136,005	140,128	144,251	148,374	152,497	156,620	160,743
修繕積立金等累計 改正案A(50%増)		45,299	49,422	53,545	59,730	65,914	72,099	78,283	84,468	90,652	96,837	103,021	109,206	115,390	121,575	127,759	133,944	140,128	146,313	152,497	158,682	164,866	171,051	177,235	183,420	189,604	195,789	201,973	208,158	214,342
修繕積立金等累計 改正案B(100%増)		45,299	49,422	53,545	61,791	70,037	78,283	86,529	94,775	103,021	111,267	119,513	127,759	136,005	144,251	152,497	160,743	168,989	177,235	185,481	193,727	201,973	210,219	218,465	226,711	234,957	243,203	251,449	259,695	267,941
次年度繰越金(現行)		45,299	1,197	3,745	7,868	3,906	8,029	11,934	14,725	18,008	21,973	26,096	30,062	34,185	-14,632	-10,509	-6,386	-2,421	862	-55,022	-60,219	-65,096	-52,131	-48,008	-45,565	-41,442	-104,859	-106,594	-96,771	-94,013

(様式 第4-4号) 長期修繕計画 推定修繕工事内訳明細書

推定修繕工事項目		対象部位等	工事区分	仕様等	単位	数量	単価	金額	修繕 周期
I 仮設	1 仮設工事								
	共通仮設		仮設	仮設事務所・仮設電気・仮設用水等	式	1	3,380,000	3,380,000	12年
	直接仮設		仮設	枠足場架組み	m ²	4,760	1,170	5,569,200	12年
II 建物	2 屋根防水								
	①屋上EV屋根防水	平場、立上り、バラベット	補修	洗浄・下地調整・防水改修	m ²	17	7,700	130,900	12年
			修繕	撤去・下地調整・防水改修	m ²	17	14,000	238,000	36年
	②屋上防水	平場、立上り、バラベット、アンテナ・避雷針兼全天候 はと小屋、脱気筒	補修	洗浄・下地調整・防水改修	m ²	290	6,240	1,809,600	12年
			修繕	撤去・下地調整・防水改修	m ²	290	12,000	3,480,000	36年
	③アプローチ庇屋根防水	平場、立上り	補修	洗浄・下地調整・防水改修	m ²	20	7,150	143,000	12年
			修繕	撤去・下地調整・防水改修	m ²	20	13,000	260,000	36年
	④梁型天端・小庇屋根防水	平場、立上り、バラベット	補修	洗浄・下地調整・防水改修	m ²	35	2,860	100,100	12年
			修繕	撤去・下地調整・防水改修	m ²	35	7,500	262,500	36年
	3 床防水								
	①バルコニー・塩ビシート防水	14階南・東・西面バルコニー床	修繕	撤去・下地調整・塩ビシート貼り	m ²	110	10,480	1,152,800	12年
	②バルコニー・塩ビシート防水	バルコニー床、リフレッシュコート床	補修	洗浄・下地調整・塩ビシート貼り	m ²	695	6,120	4,253,400	12年
	③共用廊下塩ビシート防水	共用廊下床	補修	洗浄・下地調整・塩ビシート貼り	m ²	155	8,610	1,334,550	12年
	④屋外階段塩ビシート防水(14F)	外部・バルコニー階段床	補修	洗浄・下地調整・塩ビシート貼り	段	200	6,950	1,390,000	12年
	⑤屋外階段塩ビシート防水(14F)	外部・バルコニー階段床	補修	洗浄・下地調整・塩ビシート貼り	m ²	27	4,750	128,250	12年
	4 外壁塗装等								
	①コンクリート補修	外壁、床等	補修	ひび割れ・剝離・浮き・爆裂補修	m ²	7,115	410	2,917,150	12年
②外壁塗装	外壁	塗替	洗浄・下地調整・仕上げ塗装	m ²	6,145	1,070	6,575,150	12年	
		除去・塗装	撤去・下地調整・仕上げ塗装	m ²	6,145	3,300	20,278,500	36年	
③外壁石調	外部門柱・庇	塗替	洗浄・下地調整・仕上げ塗装	m ²	15	15,400	231,000	12年	
		除去・塗装	撤去・下地調整・仕上げ塗装	m ²	15	18,000	270,000	36年	
④天井塗装	コンクリート部、ボード部、風除室、エントランス天井等	塗替	洗浄・下地調整・仕上げ塗装	m ²	1,360	735	999,600	12年	
		除去・塗装	撤去・下地調整・仕上げ塗装	m ²	1,360	2,100	2,856,000	36年	
⑤タイル張替修	45、二丁掛タイル、土間150角タイル	補修	タイルひび割れ・浮き補修	m ²	1,300	2,740	3,562,000	12年	
⑥タイル張替装	45、二丁掛タイル	保護塗装	洗浄・タイルコーティング	m ²	1,100	880	968,000	12年	
⑦シーリング	外壁打継目地、EV枠廻り、アルミ手摺足元等	打替	変性シリコン系・ウレタン系打替え	m	5,150	670	3,450,500	12年	
5 鉄部塗装等									
①鉄部塗装(雨掛り部分)	機械室扉、ドレーン、駐車場配管等	塗替	ケレン・錆止め・仕上げ塗装	式	1	250,000	250,000	6年	
②鉄部塗装(非雨掛り部分)	玄関扉枠、端子盤、玄関インターホンパネル等	塗替	ケレン・錆止め・仕上げ塗装	式	1	926,000	926,000	6年	
③非鉄部塗装	窓枠	塗替	ケレン・仕上げ塗装	式	1	360,000	360,000	12年	
6 建具・金物等									
①外部サッシュ	網戸	脱着		箇所	76	6,100	463,600	12年	
		清掃		住戸	38	11,000	418,000	12年	
		取替		住戸	38	33,000	1,254,000	12年	
		取替		住戸	38	4,500	171,000	12年	
②建具類	玄関扉、ポーチ親子開き門扉	清掃		住戸	38	4,500	171,000	12年	
		取替		住戸	38	150,000	5,700,000	30年	
③金物類	階段手摺	取替		式	1	300,000	300,000	12年	
		清掃		箇所	24	34,500	828,000	12年	

II 設備									
7 給水設備									
①給水管	排水配管・共用給水管	更生	共用部	住戸	38	100,000	3,800,000	25年	
		取替	専有部建築工事を含む	住戸	38	400,000	15,200,000	30年	
	②貯水槽	受水槽・受水槽廻り配管・ポンプ室外壁・扉等	塗替	基	1	150,000	150,000	12年	
		受水槽	取替	基	1	2,500,000	2,500,000	30年	
③高架水槽		塗替	基	1	0	0	12年		
		取替	基	1	0	0	30年		
④給水ポンプ	揚水ポンプ	補修	オーバーホール	基	1	150,000	150,000	8年	
		取替		基	1	800,000	800,000	16年	
8 排水設備									
①排水管	屋内共用排水管	更生	共用部	住戸	38	100,000	3,800,000	30年	
	屋内共用雑排水管・汚水管・雨水管	取替	専有部建築工事を含む	住戸	38	400,000	15,200,000	30年	
②排水通気主管	排水通気主管	取替	式	1	1,600,000	1,600,000	35年		
③屋外排水配管	屋外排水配管	清掃	式	1	150,000	150,000	12年		
9 ガス設備									
①ガス管	屋外埋設部ガス管、屋内共用ガス管	取替		住戸	38	125,000	4,750,000	30年	
10 空調・換気設備									
①換気設備	機械室・ポンプ室	点検・整備		式	1	200,000	200,000	12年	
11 電灯設備等									
①電灯設備	廊下天井照明器具、非常灯、ボート天井、モニター灯等	塗替	ケレン・錆止め・仕上げ塗装	式	1	75,000	75,000	12年	
	廊下天井照明器具	脱着		式	1	45,000	45,000	12年	
②避雷設備		取替		式	1	500,000	500,000	40年	
12 情報・通信設備									
①テレビ・共有設備	プースター・分配器・分配器等の盤内機器	取替		式	1	1,500,000	1,500,000	15年	
	②インターホンを設備	インターホン各戸・集合器	取替	式	1	5,700,000	5,700,000	15年	
13 消防設備									
①自動火災報知設備	受信機・共用部感知器(配線は既設取用)	取替		式	1	800,000	800,000	20年	
	放水口ボックス、消火設備	塗替	ケレン・錆止め・仕上げ塗装	式	1	170,000	170,000	12年	
②避難ハッチ	避難ハッチ	清掃		基	37	1,500	55,500	12年	
	避難ハッチソーラ	貼替		基	37	2,500	92,500	12年	
14 昇降機設備									
①昇降機	三方枠	塗装		基	1	150,000	150,000	6年	
	内壁、床	貼替	養生マット、塩ビシート	基	1	120,000	120,000	12年	
	全構成機器	取替		基	1	10,000,000	10,000,000	30年	
IV 外構・その他									
15 外構・附属施設									
①附属施設 ゴミ置場	可燃物・不燃物	塗装		式	1	180,000	180,000	12年	
	②附属施設 駐車場	アスファルト舗装、白線・緑石、コーナート他	塗装	式	0	0	0	12年	
③附属施設 駐車場バレット	機械式駐車場バレット 一部	塗装		式	1	420,000	420,000	12年	
④外構 花壇、境界壁	45、二丁掛タイル	保護塗装		式	1	140,000	140,000	12年	
⑤バルコニー柵・天井柵	ゴム、ビニールクロス	取替		式	0	0	0	-	
⑥附属施設 立体駐車場	外部3階3段型	解体		式	0	0	0	-	
⑦立体駐車場跡地 埋戻し・舗装	良質土、アスファルト舗装、白線等	新設		式	0	0	0	-	
⑧室外機	エアコン床置き室外機	移動・復旧		式	1	125,000	125,000	12年	
⑨工事竣工美装		清掃		式	1	30,000	30,000	12年	
16 調査・診断、設計、工事監理等費用									
①調査・診断、設計等	調査・診断、計画修繕工事の設計等			式	1	40,000	40,000	12年	
②工事監理	計画修繕工事の工事監理			式	1	985,000	985,000	12年	
17 長期修繕計画作成費用									
①見直し	調査・診断、長期修繕計画の見直し			式	1	150,000	150,000	5年	

7. その他参考

マンション修繕工事請負契約約款の
策定について

(平成28年4月 策定)

マンション修繕工事請負契約約款の策定について

策定前

標準モデルがなく、新築工事向けのものを代用



「マンション修繕工事請負契約約款」策定 ※平成28年4月

マンションの共用部分（外壁塗装、屋上防水、給排水管更新など）が対象の修繕工事の実情を反映した内容となる。

※工事範囲については、基本的には改修工事が対象となりますが、増改築工事（駐車場や付属棟など）も想定した内容となっています。

【契約書式（例） 記載内容】

- | | |
|-------|--------------------------------------|
| ・発注者 | ・請負代金 |
| ・受注者 | ・支払い方法 |
| ・工事場所 | ・監理業務の委託内容 |
| ・工事期間 | ・工事完成保証または、大規模修繕工事の
瑕疵担保責任保険の有無など |

＜契約書式例＞

印
紙

マンション修繕工事請負契約書

発注者 ABマンション管理組合 理事長 ○○○○ と
 受注者 CDE建設株式会社 は
 (工事名) ABマンション大規模修繕工事 工事
 の施工について、次の条項と添付の工事請負契約約款、設計図書類(質疑回答書、見積要項書、仕様書、
 設計図面、)に基づいて、工事請負契約を締結する。

1. 工事場所 東京都練馬区光が丘×××
 2. 工期
 2016年 10月 1日 ~ 2017年 5月 31日
 引渡し日 2017年 6月 7日

3. 請負代金額
 金 ×××××円
 うち工事価格 金 ×××××円
 取引に係る消費税及び地方消費税の額 金 ×××××円
 (注) 請負代金額は、工事価格に、取引に係る消費税及び地方消費税の額を加えた額

4. 請負代金の支払
 (支払の時期) (支払額)
 (着工時) 金 ×××××円 うち消費税等 金 ×××××円
 (中間時) 金 ×××××円 うち消費税等 金 ×××××円
 () 金 ×××××円 うち消費税等 金 ×××××円
 引渡し時 金 ×××××円 うち消費税等 金 ×××××円

5. 監理業務等の委託の有無 (有 ・ 無)
 (1) 監理業務等の委託先
 株式会社甲乙丙設計事務所
 (2) 委託業務の内容
 工事中の施工状況確認(2日/週)及び定例打ち合わせ出席、設計変更対応等
 ※ 詳細な業務内容、責任範囲等については、別紙参照

6. 部分引渡しの有無 (有 ・ 無)

部分引渡しの場合

7. 工事完成保証 (有 ・ 無)

工事完成保証の内容

工事完成までの履行保証

8. 大規模修繕工事瑕疵担保責任保険 (有 ・ 無)

保険の内容

構造耐力上主要な部分:5年、外壁工事:5年、屋上防水工事:5年、シーリング工事:5年、
 給排水設備工事:5年、電気設備工事:5年

9. 契約上引渡すべき図書

下地補修工事図面及び集計表、工事材料品質証明書、工事中検査記録、工事保証書、工事完了
 報告書、アフターケア確認書、工事施工写真集

10. その他(特約事項等があればこの欄に記入する。)

本契約成立の証として本書を2通作成し、発注者及び受注者が署名又は記名、押印のうえ、各1通を
 保有する。

契約日 2016年 8月 8日

(発注者) 住所又は所在地 東京都練馬区光が丘×××

ABマンション管理組合
 氏名又は名称 理事長 ○○○○ 印

(受注者) 住所又は所在地 東京都日野市南平×××

CDE建設株式会社
 氏名又は名称 代表取締役社長 △△△△ 印

(工事完成保証会社) ※ 工事完成保証制度を利用する場合

所在地 東京都江東区深川×××

名称 FGHJ株式会社

代表者 代表取締役 ○○○○ 印

大規模修繕工事の瑕疵担保責任保険
 についての欄が追加されました。

監理者の有無についての欄が
 追加されました。

ま と め

1. 建物の維持管理
2. 長期修繕計画と改修工事について
3. 長期修繕計画の見直しについて
4. 長期修繕計画の事例
5. 近年のマンション状況
6. 修繕積立金のガイドラインについて
7. その他参考

(マンション修繕工事の契約約款の改訂について、
耐震補強参考例)

最後に、

以上、駆け足でお話を致しましたが、冒頭に申した様に皆様のマンションの掛け替えのないひとりひとりの大切な「我が家」です。

考え方も違います。

その中で長期修繕計画の重要性を再度、検討する事を提案致します。

人も建物も健康チェックと長期修繕計画を作成する事が重要です。それを元に大規模修繕工事を適切に行う事が出来ます。



ご清聴ありがとうございました。
