

横浜市マンション管理組合基礎セミナー（ハード編）

第2部 講演④

昇降機設備、立体駐車場設備

講師：長谷川充明（一級建築施工管理技士・マンション管理士）

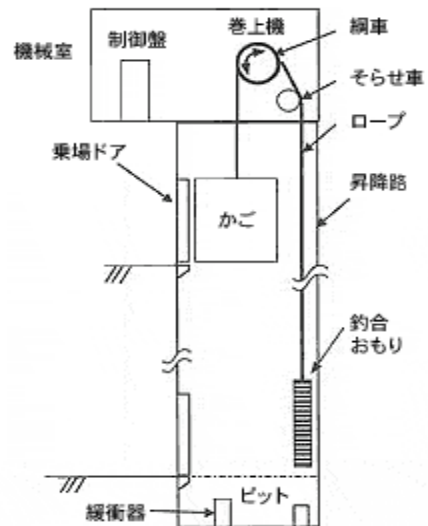
目次

- 1 .昇降機設備
- 2 .立体駐車場設備

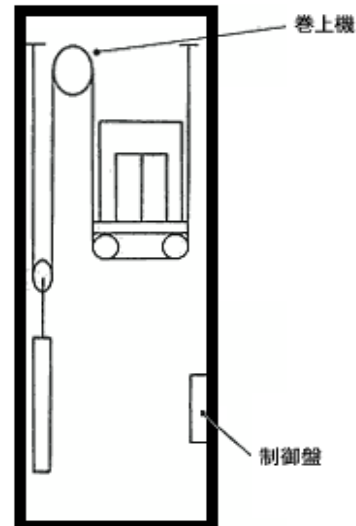
1.昇降機設備

①昇降機的方式

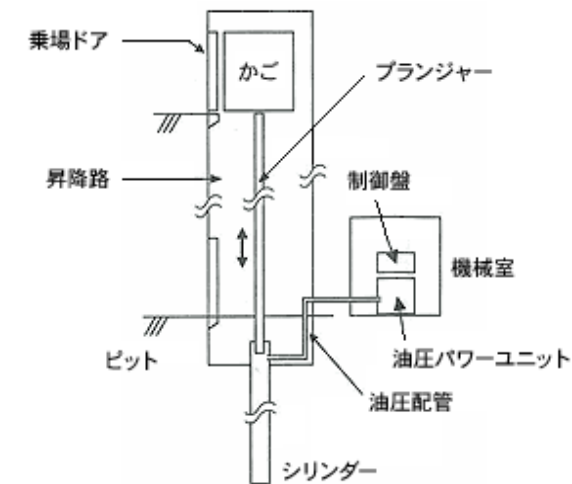
- ・ロープ式： 最も多い方式
- ・マシンルームレス式： 最近のマンションで主流
- ・油圧式： 高さ制限等の関係で屋上に機械室を設置できない建物の場合（大手メーカーは製造中止）



ロープ式



マシンルームレス式



油圧式

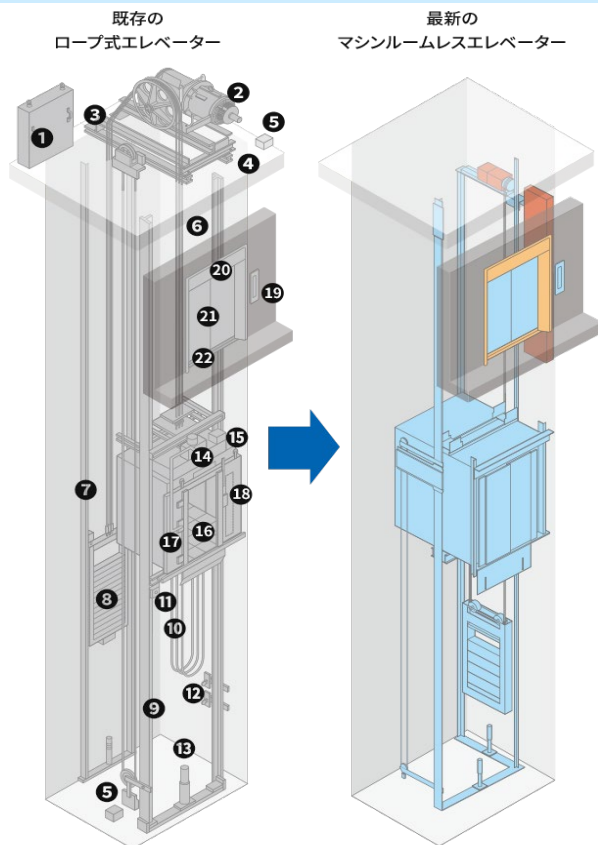
図：一般社団法人日本エレベーター協会より

1.昇降機設備

②昇降機の一般的な改修方法

準撤去方式：躯体（コンクリート）内に設置されている三方枠、敷居等のすべてを交換

制御改修方式：かご室やつり合いおもり等耐用年数の長いものを除外



部位	用品名	準撤去	制御（例）
機械室	1 制御盤	●	●
	2 巻上機	●	●
	3 そらせシープ	●	●
	4 巻上機受台	●	●
	5 地震感知器	●	●
昇降路	5 地震感知器	●	●
	6 主ロープ	●	●
	7 つり合いおもりレール	●	
	8 つり合いおもり	●	
	9 かごレール	●	
	10 テールコード	●	●
	11 非常止装置	●	
	12 昇降路内リミットスイッチ	●	●
	13 緩衝器	●	●
かご室	14 戸開閉装置	●	●
	15 着床スイッチ	●	●
	16 かご室	●	
	17 かご戸（ドア）	●	●
	18 かご操作盤	●	●
のりば	19 乗場ボタン・表示灯	●	●
	20 三方枠・幕板		
	21 のりば戸（ドア）	●	
	22 しきい		

図：東芝エレベーターHPより

1.昇降機設備

②昇降機の一般的な改修方法 方式別の比較

	準撤去方式	制御改修方式
費用	高い	安い
工事期間	長い	短い
停止時間	長い	短い
耐震基準	最新	旧の場合もある
他社との比較	少ない	多い

1.昇降機設備

③昇降機の耐震 耐震基準の違い

	09耐震	14耐震
戸開走行保護装置	○	○
地震時管制運転装置	○	○
停電時自動着床装置	○	○
耐震構造強化	脱レール防止対策 機械室機器の転倒、移動防止 レール、レールブラケット補強 昇降路内突起物保護 主策の外れ止め おもりブロック脱落防止 懸垂機器の転倒、移動防止 長尺物振れ止め対策強化 ガイドレール、レールブラケット強化	脱レール防止対策 機械室機器の転倒、移動防止 レール、レールブラケット補強 昇降路内突起物保護 主策の外れ止め おもりブロック脱落防止 懸垂機器の転倒、移動防止 長尺物振れ止め対策強化 ガイドレール、レールブラケット強化 ガイドレール、釣合おもりの強度評価方法を規定

1.昇降機設備

④昇降機改修費用（参考他事例）

	見積金額（税込）	改修工法	メンテ費用 （月当り）	電気代
既存メーカー	20,900,000円	準撤去方式	67,672円	30%削減
他社1	8,250,000円	制御方式	42,372円	現状のまま
他社2	12,650,000円	制御方式	40,172円	現状のまま

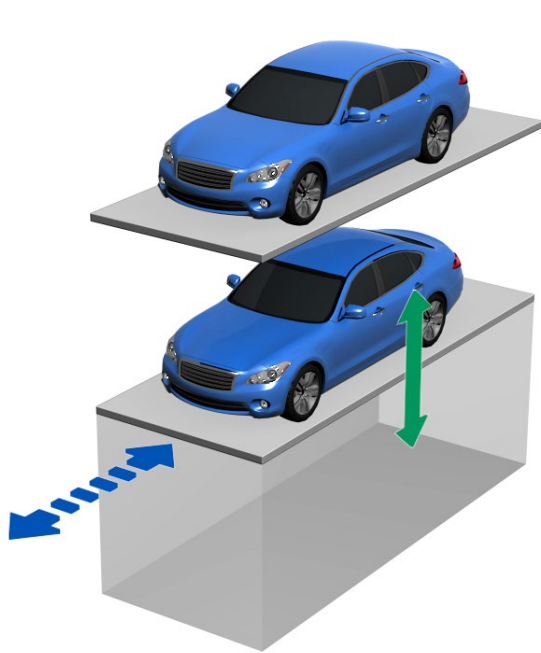
- ・既存のメンテナンス会社からの提案のみで判断しない
- ・今後のエレベーターに何を求めるのか等意見を統一する
- ・工事期間において生活にどのような影響をあたえるのかを確認
- ・制御改修方式の場合、各社で取り替えるパーツの範囲が違う場合があり、残されたパーツをいつ、いくらで交換しなければならないのかを把握する

2.立体駐車場設備

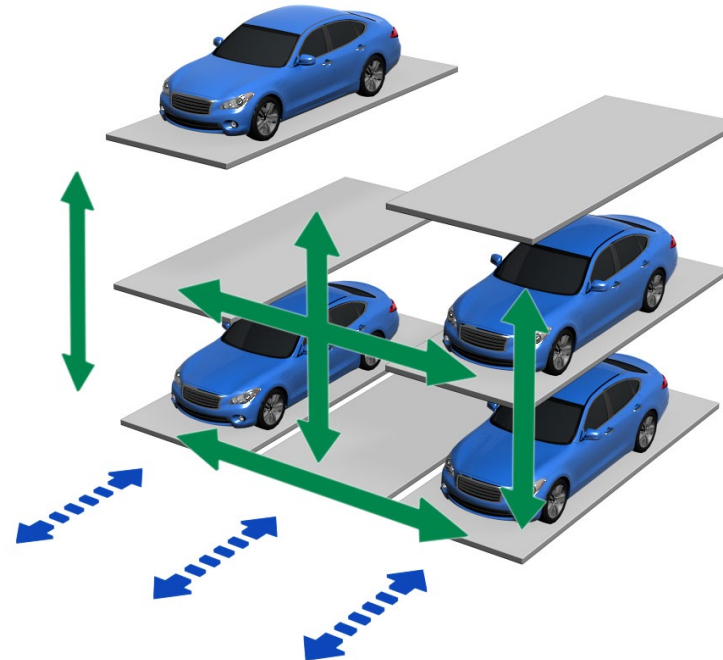
①主な立体駐車場設備装置の種類

- ・昇降式 ・昇降横行式 ・多層循環方式 ・水平循環方式
- ・垂直循環方式 等

多くのマンションで用いられている方式



昇降式



昇降横行式

※図：立体駐車場工業会HPより

2.立体駐車場設備

②駐車装置の補修

- ・電気系（5年程度毎）
- ・駆動系（10年程度毎）

参考事例

	交換部品	交換推奨 年数	個数	単価(千円)
1	昇降モータ	10	12	490
2	駆動チェーン	7	12	18
3	昇降チェーン	7	24	136
4	バランスチェーン	7	24	63
5	昇降スプロケット	7	48	32
6	昇降スプロケット軸	5	48	16
7	バランススプロケット	7	48	9
8	バランススプロケット軸	5	24	11
9	ガイドローラブシュ付	5	48	20
10	バランスガイドローラブシュ付	5	48	12
11	電磁ストッパー	5	48	40
12	3 P F (V2)制御盤	都度	12	都度
13	電磁開閉器	7	12	13
14	漏電ブレーカ	7	12	16
15	実装プリント基板	7	12	80
16	ソレノイドキースイッチ(操作)	3	4	30
17	キースイッチ(インターロック)	3	4	2
18	押釦スイッチ(呼出・復帰)	5	8	2
19	リミットスイッチ	5	60	9
20	上段パレット緩衝ゴム	5	24	1

2.立体駐車場設備

②機械式駐車装置の更新（25年～35年程度）

必要台数の検討・・・ 収支バランス、使用者のニーズ、外部駐車場使用者の把握、
附置義務の確認

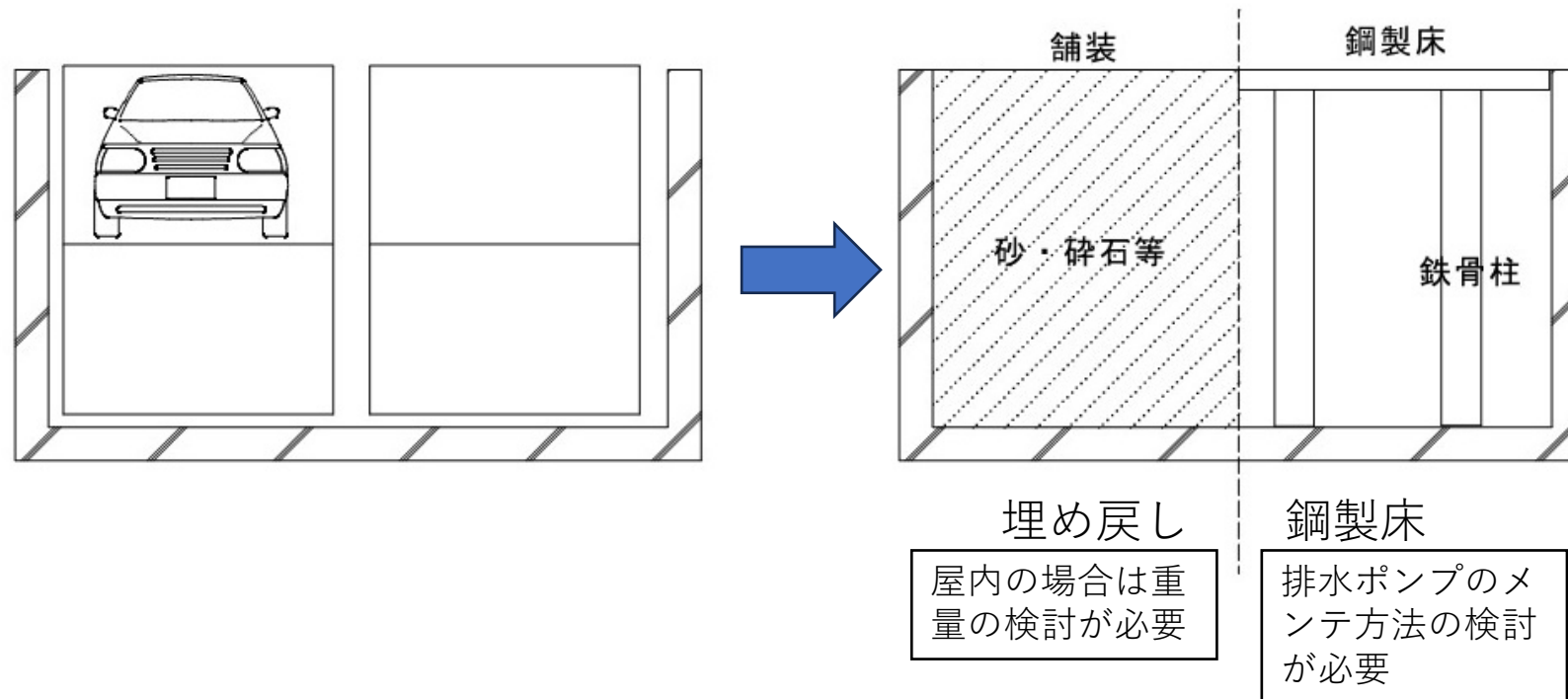
更新方法・・・・・・・・ 平面化工事、入れ替え工事、左記の併用

2.立体駐車場設備

②機械式駐車装置の更新（25年～35年程度）

- ・平面化工事

方法：埋め戻しアスファルト等舗装、鋼製床平面工事



2.立体駐車場設備

②機械式駐車装置の更新（25年～35年程度）

- ・入れ替え工事

車の大型化に対応する必要がある

事例：3段昇降式20列（計60台）

⇒ 5列を平面化（費用：920万円）とし残り15列を更新（費用：3560万円）（計50台）

	車長 (mm)	車幅 (mm)	車高 (mm)	車重 (kg)		車長 (mm)	車幅 (mm)	車高 (mm)	車重 (kg)
上段	4850	1750	1650	1600	⇒	4850	1850	2100	2000
中段			1550					1750	
下段			1550					1550	

終わりに

交流会に参加してみませんか

- マンションでの困り事を話しあい、「どのように解決したらよいか」を考える場です。
- マンションにお住まいの方であれば、役員に限らずどなたでも参加可能です。
- 専門家が適宜アドバイスをします。
- 毎月、横浜市内18区とZOOMで開催しています。



横浜市マンション管理組合サポートセンター

横浜市マンション管理組合サポートセンターは、横浜市建築局と下記の4団体が協働して推進する事業です。

- ・ 一般社団法人神奈川県マンション管理士会
- ・ 特定非営利活動法人横浜マンション管理組合ネットワーク
- ・ 特定非営利活動法人日本住宅管理組合協議会神奈川県支部
- ・ 特定非営利活動法人建物ドクターズ横浜

<http://www.yokohama-ysc.jp/>



連絡先

・〒231-0028 横浜市中区翁町1-5-14
・Tel&Fax 045-663-5459
・メール support@yokohama-ysc.jp



ご清聴ありがとうございました。

※アンケートの回答にご協力をお願いいたします。

横浜市マンション管理組合基礎セミナー（ハード編）

講演⑤ 外構・附属施設、長期修繕計画作成費用

講師：島村利彦（一級建築士）

1. 外構・附属施設

2. 長期修繕計画作成と費用

1.外構・附属施設

(1) 外構

1.平面駐車場・車路・車止め



アスファルト舗装



コンクリート舗装



アスファルト舗装



車止め



車止め



駐車禁止

1.外構・附属施設

駐車場



① 改修前



② 改修後



③ 擁壁撤去、地下駐車場 新設



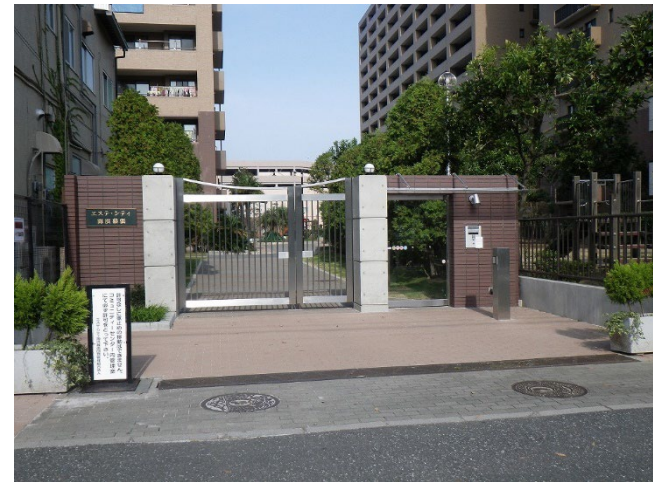
④ 地上部駐車場

1.外構・附属施設

2.歩道等の舗装・整備



① 改修前



② 改修後
防犯対策、オートロック対応



③ 改修前



④ 改修後
インターロッキング敷込

1.外構・附属施設



① コンクリート版の敷込



② 車道：アスファルト舗装
歩道：コンクリート版敷込



③ 舗石敷込



④ 舗石敷込



⑤ 舗石敷込

1.外構・附属施設

(2) 附属施設

1.ポンプ室



① 改修前



② 改修後
防災備蓄倉庫

2.自転車置場



③ 改修前



④ 改修後

1.外構・附属施設



① 屋外駐輪場



② 自転車固定台（転倒防止）



③ 屋根付自転車置場



④ 自転車高低駐輪台

1.外構・附属施設

3.ゴミ集積所



① 大規模団地



② 中規模団地



③ 中規模団地



④ 小規模マンション

1.外構・附属施設

4.遊具・ベンチ・囲障



① ゴムマット敷込



② 舗石ブロック敷込



③ 砂敷込



④ 砂敷込



⑤ ベンチ



⑥ フェンス

1.外構・附属施設

5.バリアフリースロープ・植栽



① エントランス入口



② エントランス入口 新設



③ 集会室 新設



④ シンボルツリー



⑤ 敷地内散策路の樹木



⑥ 敷地境界樹木

1.外構・附属施設

6.排水溝・枳



① グレーチング枳



② グレーチング



③ コンクリート製



④ 鋳鉄製枳

排水溝 ・U字型溝、コンクリート製

埋設管 ・ヒューム管
・塩化ビニル管 などがあ

※樹根によって根入れや根上が発生する

1.外構・附属施設

7.案内板・掲示板



① 案内板



② 案内板



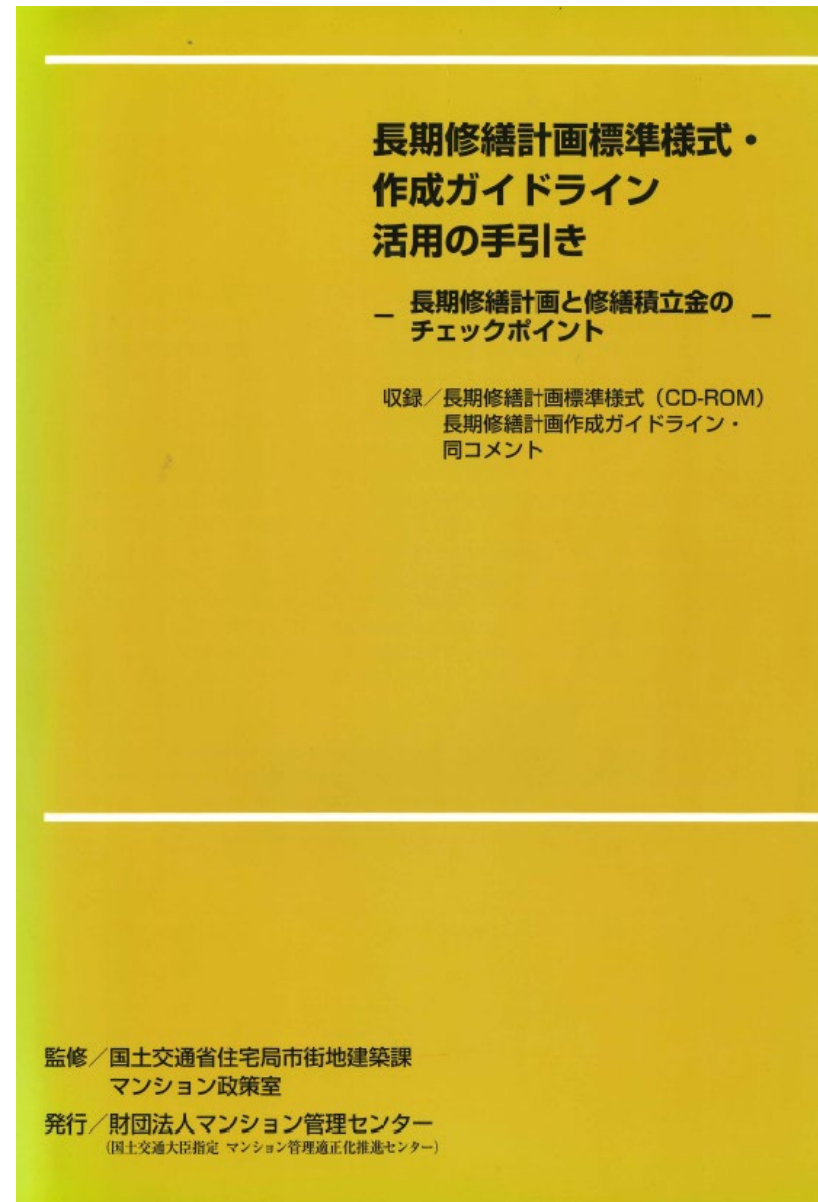
③ 掲示板



④ 掲示板

※ 写真は、各管理組合の承諾を得て撮影し、資料としています。一部、一般社団法人 マンションリフォーム技術協会『マンション耐久性の向上への手引き』より引用しています。

2.長期修繕計画作成と費用



2.長期修繕計画作成と費用

■マンションの長期修繕計画策定の目的

- ・建物を長持ちさせるために行う修繕の時期を予測する。
- ・どのような工事が必要か予測する。
- ・修繕費用の目安を立てる。
- ・修繕積立金との相関を明確にし、長期修繕計画の資金的裏付けとする。



長寿命化を考える

- ★10年一昔、居住者の生活水準が変化向上してきている
- ★生活環境が変化していく社会状況

大規模修繕工事

- 第1回目 初期性能の回復
中性化、延命対策
コンクリートの防水対策
- 第2回目 鉄部、金物類の更新
- 第3回目 ...

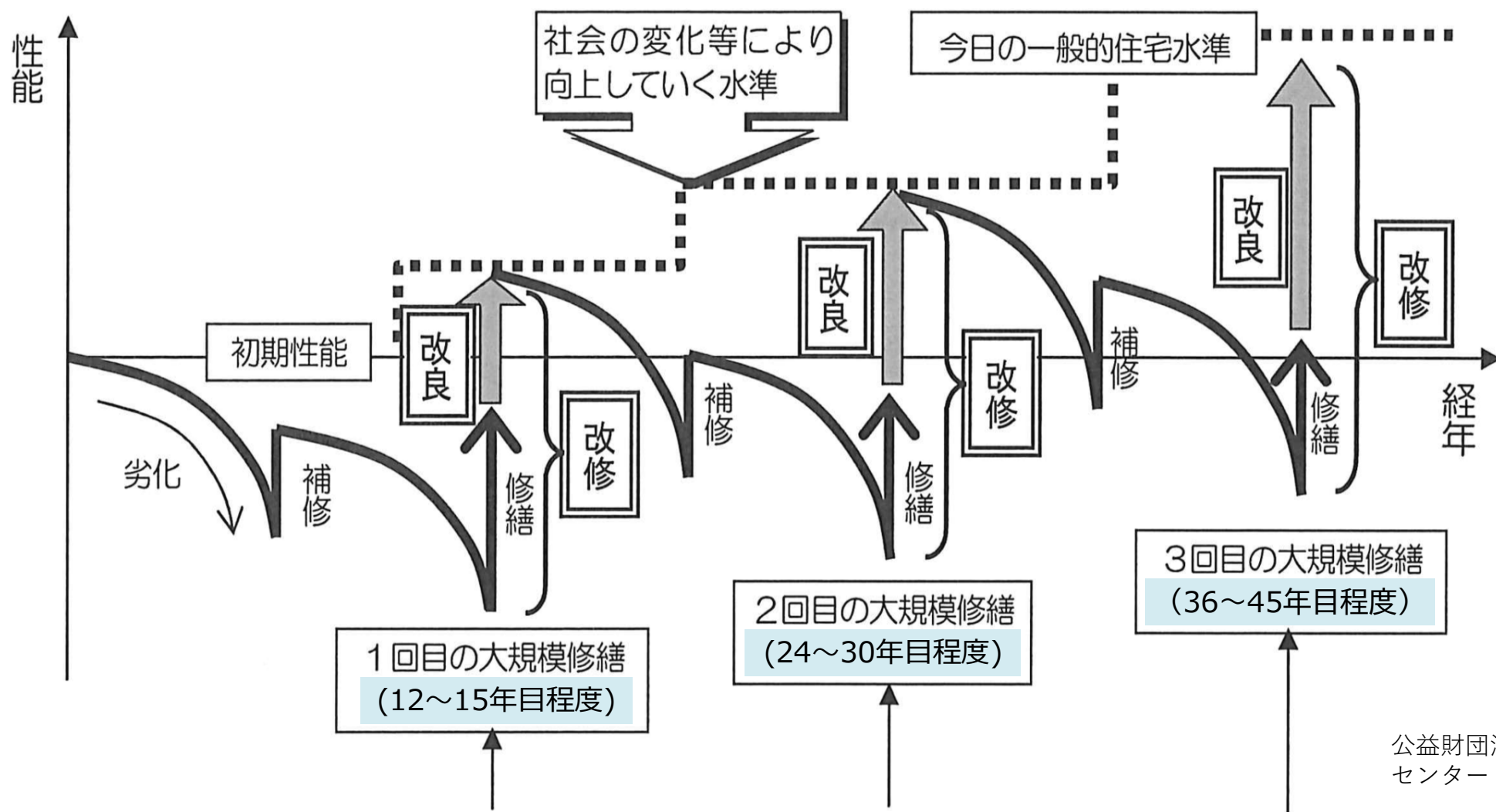
修繕対象となる部位と項目を整理してみる

- ★専有、共用部を明確化する。
- ★共用部、専有部給排水設備の改修をどう考えるか



- ・修繕周期を設定する
(集約化を図る)
- ・修繕仕様、工法を提案する。
- ・概算予算書を算出する。
- ・計画修繕費の支出計画を作る。

2.長期修繕計画作成と費用



※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

2.長期修繕計画作成と費用

長期修繕計画の策定及び見直し

- 長期的視野にたつての修繕費目、工事費の目安
- 修繕積立金の算定
- 改良、改善工事費目

<建 築>

建 物（屋上・外壁・防水材・止水材含む）バルコニー・外廊下・外階段

金物類 バルコニー・階段手摺・玄関扉・PS扉・点検口・ハッチ・物干金物・室名札

集合郵便受・建物標示板・アルミサッシ・防火扉・他

<設 備>

給水設備方式の変更・受水槽・高置水槽・ポンプ・給水管・排水管・消防設備

放送受信設備・電気設備・EV設備・防犯設備・防災設備

<外 構>

屋外照明灯・駐輪場・駐車場・舗装・植樹・公園遊具



2.長期修繕計画作成と費用

修 繕 項 目		修繕区分	修繕周期
部 位	部 材		
屋 根	露出防水（アスファルト、塩ビシート、塗膜防水等）	補修・取替え	10年～12～15年
	アスファルト防水コンクリート押さえ（ルーフテラス）	補修・取替え	10年～20～30年
	傾斜屋根（アスファルトシングル葺、化粧スレート板葺）	補修・取替え	10年～20～25年
	傾斜屋根金属板葺（カラーアルミ、カラーステンレス）	補修・取替え	10年～25～30年
外 壁	コンクリート、モルタル塗り	補修・塗装	10～15年
	タイル張り	補修・取替え	10～15年30年～
	シーリング	打替	10～15年
床 等	ウレタン塗膜	塗装	10～15年
	タイル張り	補修・取替え	10～15年30年～
バルコニー	スチール手摺	塗装	5～7年
	金属手摺、金物物干し	取替え	25～35年
外部建具	住戸玄関扉	取替え	25～35年
	アルミサッシ	取替え	30～40年
電 気 設 備	照明器具（屋内共用灯）	取替え	15～20年
	照明器具（屋外共用灯）	取替え	12～18年
	引込開閉器盤、分電盤	取替え	20～30年
	オートロック等防犯装置	取替え	12～18年
テ レ ビ 受 信 装 置	テレビアンテナ、ブースター、分配器	取替え	12～18年
	テレビケーブル	取替え	20年～
給 水 設 備	コンクリート受水槽内防水	補修	10～15年
	FRP製受水槽、FRP製高架水槽	取替え	20～25年
	給水ポンプ	取替え	12～18年
	水道用亜鉛めっき鋼管	取替え	15～20年 更生工事を行っているものは工事後5～10年
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	取替え	15～20年 管端コアー使用25～30年 防食継手使用30年～
	水道用ステンレス鋼管	取替え	30年～

修 繕 項 目		修繕区分	修繕周期
部 位	部 材		
排 水 設 備	排水用亜鉛めっき鋼管（ドレネジ継手）	取替え	20～30年
	排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管（排水鋼管用可とう継手（MD継手））	取替え	30年～
	硬質塩化ビニル管（VP）、耐火二層管（排水用塩化ビニル管継手）	取替え	30年～
	排水用タールエポキシ塗装鋼管（MD継手）	取替え	30年～
ガ ス 設 備	集合管工法の鋳鉄管又は硬質塩化ビニル管	取替え	30年～
	屋外ガス管	取替え	20年～
	屋内ガス管	取替え	30年～
昇 降 設 備	かご内装（床、壁、天井）	改善	10～15年
	全面取替え	取替え	30年～
消 防 用 備	屋内消火栓ポンプ	取替え	20年～
	屋外埋設消火管	取替え	20年～
	屋内消火管	取替え	30年～
	自動火災報知器配線	取替え	30年～
機 械 式 駐 車 場	外装	塗装	4～6年
	パレット	補修	10～12年
	全面取替え	取替え	20年～
外 構	舗装	補修・取替え	10～15年30年～
	ネットフェンス	取替え	15～20年
	金属製柵	取替え	20年～
	標識類	取替え	10～25年
	ベンチ、遊具等	取替え	10～25年
そ の 他	自転車置場（スチール製）	補修・取替え	10～15年20年～
	集合郵便受	取替え	10～25年

2.長期修繕計画作成と費用

長期修繕計画

★表2-1 年度別支出表			長寿修繕計画																																	(千円)		★表2-1 年度別支出表	
工事種別	修繕部位・項目	経過年数	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051							
			46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75							
I.住棟								基本周期																															
I.外壁等総合改修	(1)共通仮設工事	11～15年						第4回目	4,902											4,902												第5回目	4,902						
	(2)足場架設工事	11～15年							32,634											32,634													32,634						
	(3)下地補修工事	11～15年							83,197											14,442													14,442						
	(4)内外壁等塗装部	11～15年							52,087											42,593													42,593						
	外壁等総合改修小計		0	0	0	0	0	172,820	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94,571	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94,571							
II.防水改修・①	※防水層を必要とする部位																																						
	(1)屋上ウレタン塗膜防水絶縁工法	11～15年							9,812											14,458													外壁改修と同時施工						
	同上 補修+保護塗装	5～7年																															4,211						
	(2)615-1号棟塔屋アスファルト防水被せ工法	11～15年							924											1,369													924						
	同上 補修+保護塗装	5～7年																																					
	(3)615-2号棟塔屋ウレタン塗膜防水絶縁工法	11～15年							725											1,361													725						
	同上 補修+保護塗装	5～7年																																					
	(4)屋上出入口小庇ウレタン塗膜防水密着工法	11～15年							30											232													30						
	同上 補修+保護塗装	5～7年																																					
	(5)エントランス屋根ウレタン塗膜防水密着工法	11～15年							152											320													152						
	同上 補修+保護塗装	5～7年																																					
	(6)ベランダ床ウレタン塗膜防水	11～15年							10,282											18,479													10,282						
	同上 補修+保護塗装	5～7年																																					
	(7)開放廊下床防滑性塩ビシート+ウレタン塗膜防水	11～15年							24,911																														
	同上 補修+保護塗装	5～7年												1,259						1,259													1,259						
	(8)外部階段床ウレタン塗膜防水(スプレー工法)	11～15年							6,276											8,917													6,276						
	同上 補修+保護塗装	5～7年																																					
	(9)内部階段床防振塗装	11～15年							1,785											1,785													1,785						
	防水改修・①小計		0	0	0	0	0	54,897	0	0	0	0	0	1,259	0	0	0	0	0	48,180	0	0	0	0	0	0	28,679	0	0	0	0	0	31,678						
III.防水改修・②	※シーリングの打替																																						
	(1)打ち継ぎ目地打替	11～15年							1,498											1,498													1,498						
	(2)雑金物漏り打替	11～15年							2,217											2,217													2,217						
	(3)サッシ漏り打替(面格子脱着費含む)	11～15年							6,307											6,307													6,307						
	防水改修・②小計		0	0	0	0	0	10,022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,022						
IV.鉄部等塗装	(1)鉄部塗装	5～7年							4,621						14,182					8,255						14,182							8,255						
	鉄部塗装小計		0	0	0	0	0	4,621	0	0	0	0	0	14,182	0	0	0	0	0	8,255	0	0	0	0	0	14,182	0	0	0	0	0	0	8,255						
V.鉄部改修工事	(1)JMB扉等共用扉開閉調整	11～15年												234						234						234							234						
	(2)堅結等配管部分取替	11～15年																		113													113						
	(3)隔板等部分補修	11～15年																		294													294						
	(4)EV扉・枠ダイノックシート貼り(2～10階)	11～15年							2,867											2,867													2,867						
	鉄部改修小計		0	0	0	0	0	2,867	0	0	0	0	0	234	0	0	0	0	0	3,508	0	0	0	0	0	234	0	0	0	0	0	0	3,508						
VI.鉄部・雑金物全面取替	(1)サッシ(カバー工法)	36～45年							196,575																								第4回目大規模修繕工事と同時施工						
	(2)玄関扉枠等	31～36年																															更新済み						
	(3)玄関を除く鋼製扉枠等	31～36年							43,400																									第4回目大規模修繕工事と同時施工					
	(4)ベランダ手摺、隔板、物干金物	31～36年							45,449																									第4回目大規模修繕工事と同時施工					
	(5)堅結、ドレイン	31～36年							7,221																									第4回目大規模修繕工事と同時施工					
	(6)屋上マンホール、タラップ	31～36年							376																									第4回目大規模修繕工事と同時施工					
	(7)屋上フェンス	31～36年							1,978																									第4回目大規模修繕工事と同時施工					
	(8)バルコニー差置場フェンス	31～36年							12,902																									第4回目大規模修繕工事と同時施工					
	(9)その他、雑金物	20～36年							3,030																									第4回目大規模修繕工事と同時施工					
	鉄部・雑金物全面取替小計		0	0	0	0	0	310,929	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						
VII.1階エレベーターホール改修	(1)下地補修(タイル・塗装面)、内壁塗装、シーリング	11～15年							1,637											716													716						
	(2)サッシ(カバー工法)	36～45年							1,844																														
	(3)集合郵便受け更新	20～36年							3,226																														
	1階エレベーターホール改修小計		0	0	0	0	0	6,707	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	716	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	716						
	住棟合計		0	0	0	0	0	562,863	0	0	0	0	0	15,675	0	0	0	0	0	165,252	0	0	0	0	0	43,095	0	0	0	0	0	148,750	935,635						
	消費税込金額(10%)		0	0	0	0	0	619,149	0	0	0	0	0	17,243	0	0	0	0	0	181,777	0	0	0	0	0	47,405	0	0	0	0	0	163,625	1,029,199						

表2 年度別支出表

2.長期修繕計画作成と費用

長期修繕計画
(拡大)

工事種別	修繕部位・項目	西暦 経過年数	2022 46	2023 47	2024 48	2025 49	2026 50	2027 51	2028 52	2029 53	2030 54	2031 55
I.住棟		基本周期						第4回目				
I.外壁等総合改修	(1)共通仮設工事	11～15年						4,902				
	(2)足場架設工事	11～15年						32,634				
	(3)下地補修工事	11～15年						83,197				
	(4)内外壁等塗装部	11～15年						52,087				
	外壁等総合改修小計		0	0	0	0	0	172,820	0	0	0	0
II.防水改修・①	※防水層を必要とする部位											
	(1)屋上ウレタン塗膜防水絶縁工法	11～15年						9,812				
	同上 補修+保護塗装	5～7年										
	(2)615-1号棟塔屋アスファルト防水被せ工法	11～15年						924				
	同上 補修+保護塗装	5～7年										
	(3)615-2号棟塔屋ウレタン塗膜防水絶縁工法	11～15年						725				
	同上 補修+保護塗装	5～7年										
	(4)屋上出入口小庇ウレタン塗膜防水密着工法	11～15年						30				
	同上 補修+保護塗装	5～7年										
	(5)エントランス屋根ウレタン塗膜防水密着工法	11～15年						152				
	同上 補修+保護塗装	5～7年										
	(6)ベランダ床ウレタン塗膜防水	11～15年						10,282				
	同上 補修+保護塗装	5～7年										
	(7)開放廊下床防滑性塩ビシート+ウレタン塗膜防水	11～15年						24,911				
	同上 補修+保護塗装	5～7年										
	(8)外部階段床ウレタン塗膜防水(スプレー工法)	11～15年						6,276				
	同上 補修+保護塗装	5～7年										
	(9)内部階段床防振塗装	11～15年						1,785				
	防水改修・①小計		0	0	0	0	0	54,897	0	0	0	0
III.防水改修・②	※シーリングの打替											
	(1)打ち継ぎ目地打替	11～15年						1,498				
	(2)雑金物廻り打替	11～15年						2,217				
	(3)サッシ廻り打替(面格子脱着費含む)	11～15年						6,307				
	防水改修・②小計		0	0	0	0	0	10,022	0	0	0	0
IV.鉄部等塗装												
	(1)鉄部塗装	5～7年						4,621				
	鉄部塗装小計		0	0	0	0	0	4,621	0	0	0	0
V.鉄部改修工事												
	(1)MB扉等共用扉開閉調整	11～15年										
	(2)縦樋等配管部分取替	11～15年										

2.長期修繕計画作成と費用

長期修繕計画 支出・収入表（単位：千円） ※金額は諸経費、消費税を含めた額

[illegible]

表3 支出·收入表

2.長期修繕計画作成と費用

長期修繕計画 支出・収入表
(拡大)

出	(1)+(2)+(3)	建築工事年度別支出(消費税込)		0	0	0	0	0	697,874	0	0
		建築工事支出累計		0	0	0	0	0	697,874	697,874	697,874
	(4)	建築調査・監理・長計等年度別額		0	0	0	0	11,759	13,918	0	0
		建築調査・監理・長計等累計額		0	0	0	0	11,759	25,677	25,677	25,677
	機械設備	設備工事									
		機械設備									
		1.給水設備		700							6,300
		2.排水・通気設備						60,600			
		3.ガス設備						14,400			
		4.消火設備							10,470		
		5.空調・換気設備							9,950		
		6.衛生器具設備									
		5.エレベーター設備							36,000		
	(5)	機械設備・年度別支出		700	0	0	0	75,000	56,420	0	6,300
	(5)'	機械設備 年度別支出(消費税込)		770	0	0	0	82,500	62,062	0	6,930
		機械設備・年度別支出(消費税込)		770	0	0	0	82,500	62,062	0	6,930
		機械設備・累計		770	0	0	0	82,500	144,562	144,562	151,492
	電気設備	電気設備									
		1.幹線・動力設備									
		2.電灯・コンセント設備									
		3.電話設備									
		4.テレビ共聴設備						4,200			
		5.自動火災報知機設備							6,800		
		6.非常ベル設備									
		7.避雷針設備							2,900		
		8.防犯カメラ設備									
		9.住宅用火災警報器設備									
	(6)	電気設備・年度別支出		0	0	0	0	4,200	9,700	0	0
	(6)'	電気設備 年度別支出(消費税込)		0	0	0	0	4,620	10,670	0	0
		電気設備・年度別支出(消費税込)		0	0	0	4,345	7,260	2,970	660	440
		電気設備・累計		0	0	0	4,345	11,605	14,575	15,235	15,675
	(5)+(6)	設備工事年度別支出額(消費税込)		770	0	0	4,345	89,760	65,032	660	7,370
		設備工事累計		770	0	0	4,345	94,105	159,137	159,797	167,167
	(7)	設備調査・監理・長計等年度別額		0	0	0	4,345	7,260	2,970	660	440
		設備調査・監理・長計等累計額		0	0	0	4,345	11,605	14,575	15,235	15,675
	(8)	事故修繕費		3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
		事故修繕費・累計		3,000	3,000	6,000	9,000	12,000	15,000	18,000	21,000
収入	参考項目	耐震診断・設計費(消費税込)	35,057								
	参考項目	耐震補強工事費(消費税込)	金額未定								
	(1)+(2)+(3)+(4)	年度別総合計支出額		3,770	3,000	3,000	11,690	111,779	782,794	4,320	10,810
	(5)+(6)+(7)+(8)	総合計支出額累計		3,770	6,770	9,770	21,460	133,239	916,033	920,353	931,163
	収入	2021年度繰越予定金額									
		現状の積立金を基にした推定参考値									
		修繕費積立金収入	195,489	31,403	31,403	31,403	31,403	31,403	31,403	31,403	31,403
		年間積立金	195,489	31,403	31,403	31,403	31,403	31,403	31,403	31,403	31,403
	収入	収入累計	226,892	258,295	289,698	321,101	352,504	383,907	415,310	446,713	
	収入累計-支出累計	次年度繰越金	223,122	251,525	279,928	299,641	219,265	-532,126	-505,043	-484,450	

2.長期修繕計画作成と費用

長期修繕計画 支出・収入表
(拡大)

参考

2022年から2051年の30年間に掛かる工事費の合計……D
1,575,153,400 円

2020年度の繰越金額 ……B
195,489,000 円

BとDの差額 1,379,664,400 円

1,379,664,400	÷	30箇年	=	45,988,813	円/年当り
45,988,813	÷	12箇月	=	3,832,401	円/年当り
3,832,401	÷	160戸	=	23,953	戸・月当り

※修繕積立金の戸当り総合計金額

現在の修繕積立金による計算

2022年から2051年の30年間に掛かる工事費の合計……D
1,575,153,400 円

2022年から2051年の30年間に収集できる修繕積立金の合計……C
1,137,579,000 円

CとDの差額 -437,574,400 円

-437,574,400	÷	30箇年	=	-14,585,813	円/年当り
-14,585,813	÷	12箇月	=	-1,215,484	円/月当り
-1,215,484	÷	160戸	=	-7,597	円/戸・月当り

※修繕積立金の戸当り不足金額あり

2.長期修繕計画作成と費用

支出入シミュレーション

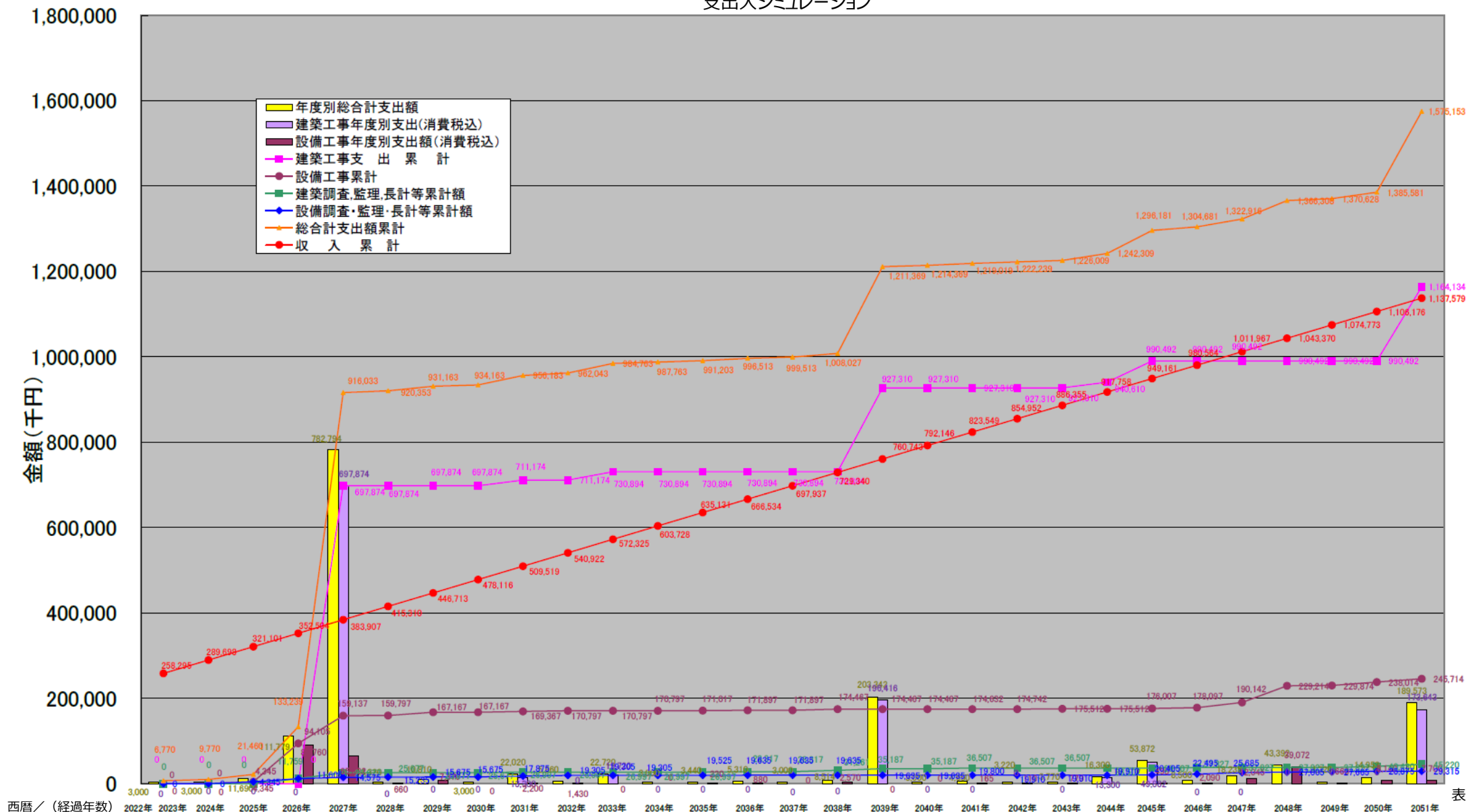
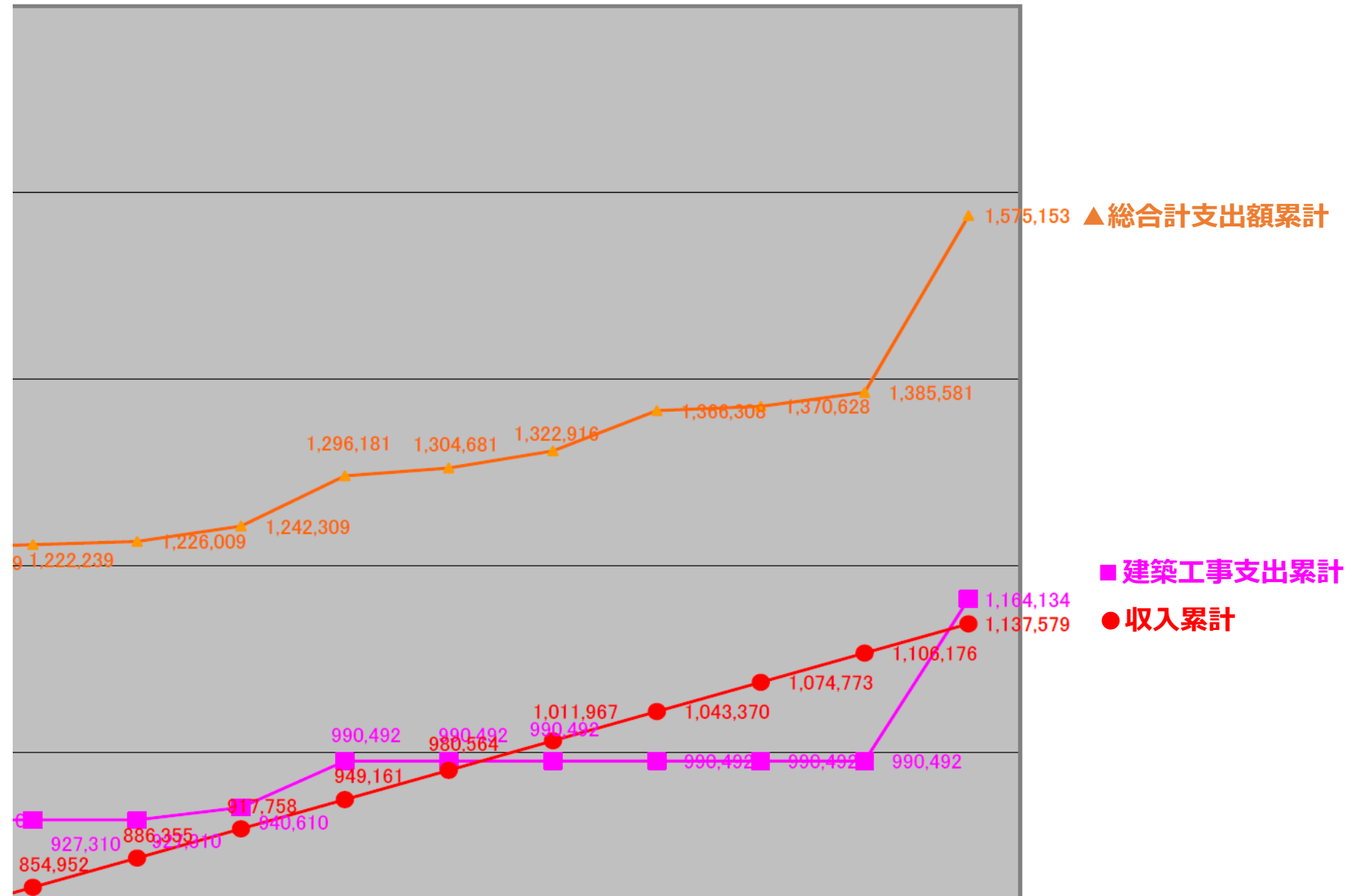


表3 支出入シミュレーション

2.長期修繕計画作成と費用

支出入シミュレーション
(拡大)



2.長期修繕計画作成と費用

修繕積立金の目安

- 国土交通省では、修繕積立金の額を次のような目安を出しています。

建物の階数/建築延床面積		平均値	事例の3分の2が包含される幅
15階未満	5,000㎡未満	335円/㎡・月 (218円)	235円～430円/㎡・月 (165円～250円)
	5,000～10,000㎡	252円/㎡・月 (202円)	170円～320円/㎡・月 (140円～265円)
	10,000㎡以上	271円/㎡・月 (178円)	200円～330円/㎡・月 (135円～220円)
20階以上		338円/㎡・月 (206円)	240円～410円/㎡・月 (170円～245円)

() 内は平成20年度の目安金額

ここで示す「**修繕積立金の額の目安**」は、

- ①主として区分所有者が自ら居住する住居専用の単棟型マンションを対象
- ②新築時から30年間に必要な修繕工事費の総額を当該期間で均等に積み立てる方式（均等積立方式）による月額として示したものです。
- ③事例のばらつきが大きいいため、『平均値』と共に『事例の3分の2が包含される幅』を合わせて示すことにしています。

2.長期修繕計画作成と費用

改訂案

③機械式駐車場がある場合の加算額

$$= \text{機械式駐車場の1台あたり月額} \times \text{台数} \\ \div \text{マンションの総専有床面積 (m}^2\text{)}$$

※駐車場の維持管理・修繕工事費や駐車場使用料について、管理費や修繕積立金と区分して経理している場合など、機械式駐車場の修繕工事費を駐車場使用料収入で賄うこととする場合には、「機械式駐車場がある場合の加算額」を加算する必要はありません。

機械式駐車場の1台あたり月額の修繕工事費

機械式駐車場の機種	機械式駐車場の修繕工事費 (1台あたり月額)
2段(ピット1段)昇降式	6,450 円/台・月
3段(ピット2段)昇降式	5,840 円/台・月
3段(ピット1段)昇降横行式	7,210 円/台・月
4段(ピット2段)昇降横行式	6,235 円/台・月
エレベーター方式(垂直循環方式)	4,645 円/台・月
その他	5,235 円/台・月

※「機械式駐車場の1台あたりの修繕工事費」は、収集した長期修繕計画の事例(117事例)から算出した数値(5円単位で表示)です。

※機械式駐車場には、屋外・屋内、地上・地下等の様々なタイプがあるため、修繕工事費は個別性が強いことに留意しつつ、適宜ご参照ください。

2.長期修繕計画作成と費用

1章 建物、設備等調査・計画

1. 対象建物

- 1) 所在地
- 2) 建物名称
- 3) 管理組合名
- 4) 構造・規模
- 5) 総戸数
- 6) 竣工年

2. 建物等状況確認内容

- 1) 既存図面・資料等精査、修繕記録等の確認
過去の修繕実績等の資料・図面等により行う。
- 2) 屋根廻り防水材の劣化状況調査
防水材の劣化状況を目視調査により行う。調査対象はサンプル調査とする。
- 3) 外壁廻り躯体仕上材の劣化状況調査
外壁廻りについては、ポイント調査とする。
 - ・外壁廻りの目視調査
 - ・階段室、共用廊下、バルコニー廻りの目視調査
 - ・外構施設の目視調査

※建物調査診断が先行する場合は、上記2) 3) は行わない。

3. 設備関係状況確認内容（機械設備・電気設備）

- 1) 資料調査
図面調査等により行う。
- 2) 設備関係業者へのヒアリング調査
電力、ガス会社、設備機器、配管関係メンテナンス会社に対し必要に応じて行う。
- 3) 現場目視調査
機械設備（給・排水設備）については、給水所・屋外等について目視調査を行う。電気設備については、住棟、屋外について目視調査を行い、必要に応じ計器調査を行う。

2.長期修繕計画作成と費用

2章 長期修繕計画策定作業

長期修繕計画の策定は、建物、設備等の調査・診断内容を踏まえ、下記の内容で行う。
また、国土交通省監修による長期修繕計画標準様式に準拠し策定する。

1. 策定作業内容（長期修繕計画策定作業）

- 1) 2024 年より 2053 年までの 30 年間にわたる修繕項目と修繕サイクルの策定
 - ・修繕項目を前提に主要修繕項目を洗い出し(追加項目等)、それぞれの修繕周期を検討、修繕周期表を作成する。
 - ・修繕周期は項目により周期をおよそ確定できるものと、その確定が困難なものがあるため、ある程度はばを持たせるものがある。
- 2) 対象工事種別概算工事費の算定
修繕項目別に大まかな仕様を決め、概算工事費を算出する。但し、修繕内容によっては戸当り概算とする。また、概算工事費算出のために大まかな数量等の算出・チェックを行う。
- 3) 2024 年より 2053 年までの 30 年間に定めた長期修繕計画書の作成、修繕周期表、概算工事費の算定に伴い、年度別の支出計画額及び支出累積額を算出、長期修繕計画を策定する。年度別支出計画は、修繕周期表の策定期間より 25 年間とする。
- 4) 修繕積立金徴収額（案）の検討・提案
策定した修繕計画を基に、目標とする修繕積立金徴収額の検討・提案を行う。
貴管理組合における打合せ及び説明（1～2 回程度）概ね 2 ヶ月に 1 回程度の打合せを見直し作業の進行に合わせ行う。

2.長期修繕計画作成と費用

3章 提出書類

1. 長期修繕計画報告書

1) 長期修繕計画の内容説明

- ・長期修繕計画に関する説明、修繕対象部位と修繕周期、改修仕様等についての基本的考え方の説明等
- ・工事種別ごとに、現況と改修工事内容の提案説明
- ・計画修繕費の支出計画等の説明

2) 修繕項目・修繕周期（サイクル）表「30年間のもの」

3) 対象工事種別概算工事費算定表

4) 長期修繕計画・年度別支出計画表「30年間のもの」

5) 長期計画修繕費・修繕積立金累計表（シミュレーション）

計画修繕費累計と修繕積立金徴収額との関連を明示したもの

4章 業務人工

1. 建物状況確認業務

- ① 既存図面、資料等精査、修繕記録等の確認
- ② 建物確認（外構関係含む）

人・日

人・日

____人・日

2. 設備状況確認業務（給排水、電気、防災設備等）

- ① 既存図面、資料等精査、修繕記録等の確認
- ② 設備確認

人・日

人・日

____人・日

3. 長期修繕計画策定業務

- ① 長期修繕計画の内容説明書作成
- ② 修繕項目、修繕周期表策定
- ③ 修繕項目別概算工事費の算定
- ④ 年度別支出計画表作成
- ⑤ シミュレーション表作成

人・日

人・日

人・日

人・日

人・日

____人・日

4. 打合せ会議

- ① 管理組合打合せ会議等 0.5人・日×2.0人×3回

人・日

____人・日

2.長期修繕計画作成と費用

5章 業務報酬の算定方法

1. 業務費の算定基準

1) 業務人工費は国土交通省告示第 98 号に基づき下記の方法により算出する。

業務報酬＝直接人件費＋(直接経費＋間接経費)＋特別経費＋技術料等経費＋消費税
用語の説明

直接人件費 (A)	人件費×日数
直接経費 (B)	特別経費を除く、印刷製本費、複写費、交通費等、設計等の業務に関して直接必要となる費用の合計
間接経費 (C)	建築士事務所を管理運営していくために必要な経費のうち、当該業務に関して必要となる費用の合計
特別経費 (D)	出張費・特許使用料その他の建築主の特別の依頼に基づいて必要となる費用の合計
技術料等経費 (E)	設計等の業務において発揮される技術力、想像力等の対価として支払われる費用

※1 直接経費及び間接経費の合計額は、直接人件費の額に 1.1 を標準とする倍数を乗じて算定することができる。

※2 技術料等経費は、直接人件費の額の 0～50% の間で調整できる。

設計業務委託等技術者年度別単価＜標準日額＞

建築士の資格・業務経験年数等による技術者の区分による円/日

(国土交通省 令和 6 年度設計業務委託等技術者単価表 直接人件費の区分より)

令和 6 年 3 月 1 日より適用する。

主任技術者	80,200 円/日		
理事，技師長	75,800 円/日	技師 (B)	47,200 円/日
主任技師	64,800 円/日	技師 (C)	38,400 円/日
技師 (A)	57,000 円/日	技術員	33,600 円/日

2.長期修繕計画作成と費用

2. お見積算定

今回は下記の内容とします。

直接人件費（A）

標準日額人件費 技師（ ）¥ _____-を ¥ _____-として見積もる。
¥ _____- × 日数

直接経費（B）+間接経費（C）

直接経費及び間接経費の合計額は、直接人件費の額の__%とする。※1 参照

特別経費（D） ¥ _____-とする。

技術料等経費（E）

直接人件費の額の__%とする。※2参照

業務報酬 = $(A) = ¥ \quad - \times \text{日数}$ + $(B) + (C) = (A) \times \quad \%$ + $(D) ¥0$ + $(E) = (A) \times \quad \%$ + 消費税

2.長期修繕計画作成と費用

6章 業務報酬のお見積金額

1. 直接人件費（A）算出

業 務 名	標準日額	人・日	(A)
1. 建物状況確認業務	¥	×	= ¥
2. 設備状況確認業務	¥	×	= ¥
3. 長期修繕計画策定業務	¥	×	= ¥
4. 打合せ会議	¥	×	= ¥

2. 業務報酬のお見積金額

	(A)	+	(A) × 80%	+	(A) × 20%	= 業 務 報 酬
1. 建物状況確認業務	¥	+	¥	+	¥	= ¥
2. 設備状況確認業務	¥	+	¥	+	¥	= ¥
3. 長期修繕計画策定業務	¥	+	¥	+	¥	= ¥
4. 打合せ会議	¥	+	¥	+	¥	= ¥
	合 計					¥
	消 費 税			10%		¥
	総 計					¥

※人・日単価は国土交通省告示により毎年度改定が行われています。

※お見積書の有効期限は提出日より6ヶ月間とします。

7章 資料等の利用について

1. 建物関係設計図書（策定に関連するもの）が必要となり借用します。

2. その他、建物、設備関連の過去の修繕関係書類を借用します。

※借用期間は、委託決定より4.0ヶ月間といたします。

終わりに

交流会に参加してみませんか

- マンションでの困り事を話しあい、「どのように解決したらよいか」を考える場です。
- マンションにお住まいの方であれば、役員に限らずどなたでも参加可能です。
- 専門家が適宜アドバイスをします。
- 毎月、横浜市内18区とZOOMで開催しています。



横浜市マンション管理組合サポートセンター

横浜市マンション管理組合サポートセンターは、横浜市建築局と下記の4団体が協働して推進する事業です。

- ・一般社団法人神奈川県マンション管理士会
- ・特定非営利活動法人横浜マンション管理組合ネットワーク
- ・特定非営利活動法人日本住宅管理組合協議会神奈川県支部
- ・特定非営利活動法人建物ドクターズ横浜

<http://www.yokohama-ysc.jp/>

連絡先

・〒231-0028 横浜市中区翁町1-5-14
・Tel&Fax 045-663-5459
・メール support@yokohama-ysc.jp



ご清聴ありがとうございました。

※アンケートの回答にご協力をお願いいたします。

横浜市マンション管理組合基礎セミナー（ハード編）

講演⑥ 性能向上工事項目

講師：根岸光司（一級建築士）

目次

国土交通省が描くマンションの性能向上工事項目は以下のものが挙げられている

(1)耐震 (2)バリアフリー (3)省エネルギー (4)防犯

(5)その他

- ・情報通信(インターネット接続環境の整備等)
- ・給水方式の変更(直結増圧給水方式への変更等)
- ・電気容量の増量(電灯幹線の増量等)
- ・利便施設の設置(宅配ボックス等)
- ・エレベーターの安全性向上(戸開走行防止装置の設置等)
- ・外部環境(外構、植栽、工作物等の整備)

1. 情報通信（インターネット接続環境の整備等）

団地敷地内へのアクセスライン、住棟内ネットワーク、住戸内ネットワークから構成される

マンション側で一括してインターネット関連会社と契約
居住者は、利用する内容ごとに利用料を支払うシステムの導入が多い

メリット: 各住戸にインターネット設備を接続するための設備が備えられており、
居住者は煩雑な手続きを経ることなくインターネットを利用できる

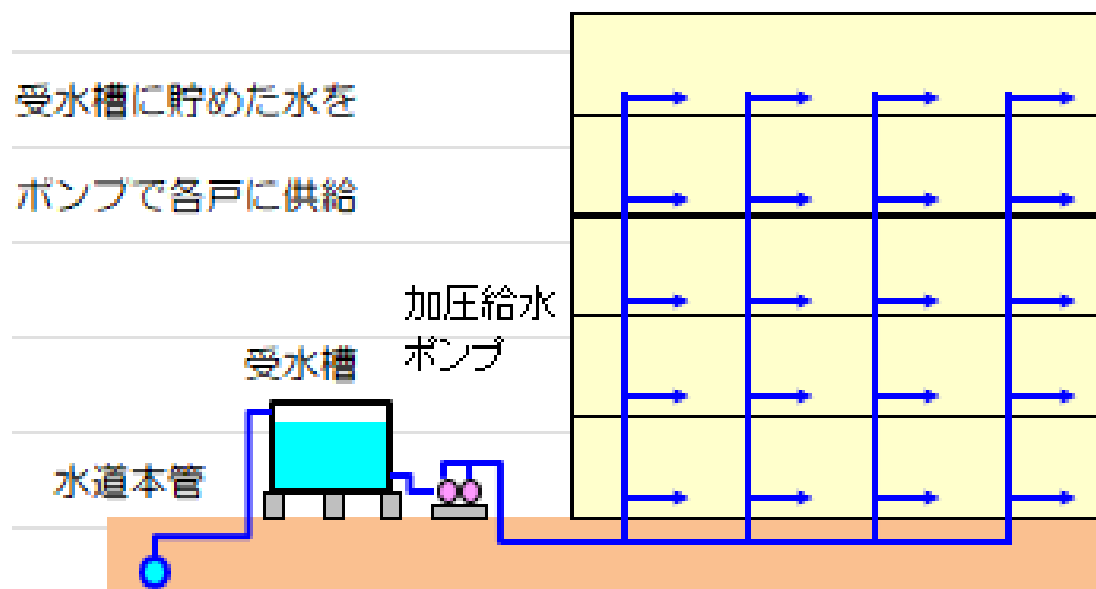
LAN方式: 建物内にLANケーブルを敷設 各住戸に直接接続

VDSL方式: 既存の電話回線を利用 各住戸には専用機器(コンバーター)の
設置が必要となる場合もある

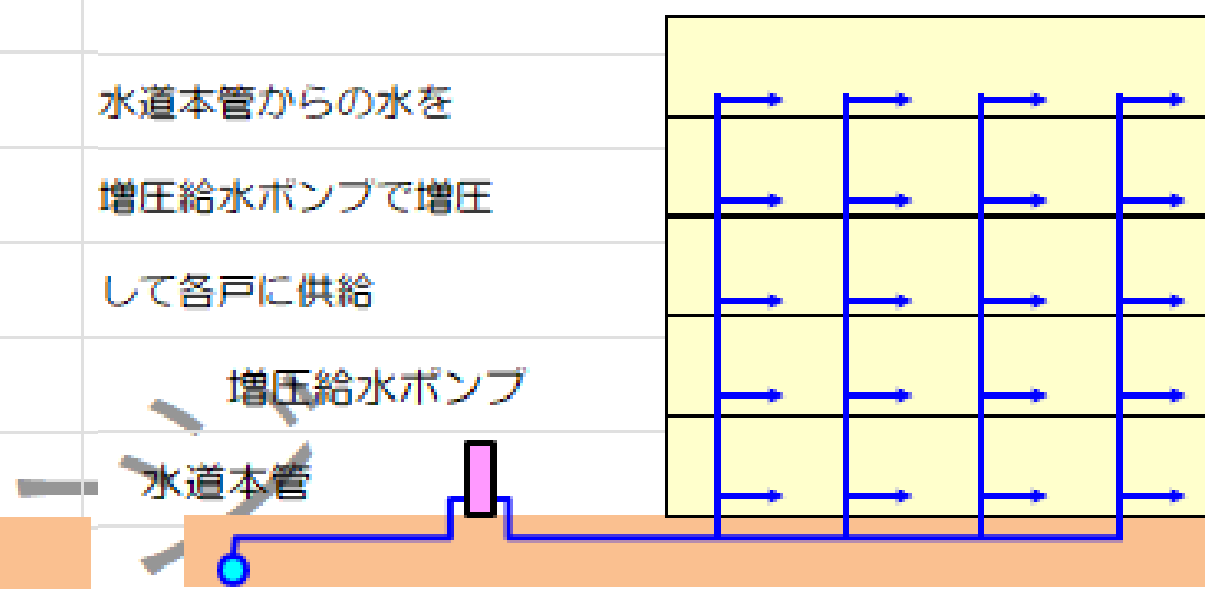


2. 給水方式の変更（直結増圧給水方式への変更等）

受水槽式給水方式



直結増圧給水方式



（図：伊藤和彦、給水方式の比較表より）

直結増圧方式のメリット・デメリット

■メリット：

新鮮な水が飲める。
ポンプ稼働が減るため電気代が減る。
毎年の保健所の定期報告が不要。
受水槽跡が大きく空くので別利用できる。

■デメリット：

災害時に水の貯留ができない。



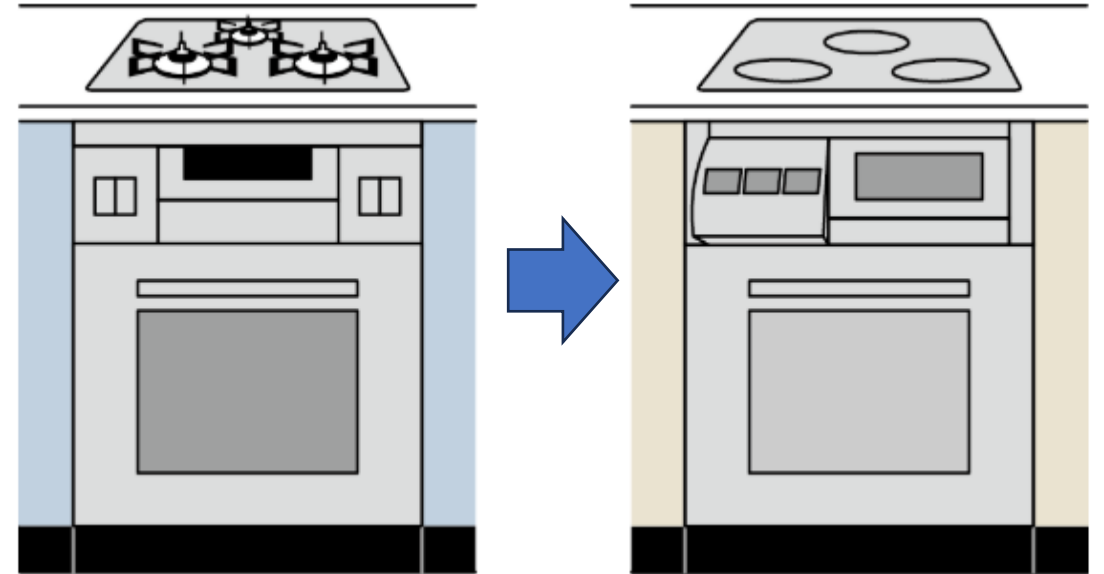
3. 電気容量の増量（電灯幹線の増量等）

■要望

- ・IHによる要望UP
200Vは単一回路が必要
- ・電気自動車用コンセント

■確認事項

- ✓ 地域が容量を上げられる地域か
 - ✓ 電線の容量はOKか
 - ✓ 基本料金もUPするが良いか
- 取りあえず電力会社に相談に行く。



(写真：iSock.com/Joel-tより)

4. 利便施設の設置（宅配ボックス等）

- 1) 宅配ボックス
- 2) 24時間使えるゴミ置き場



（写真：ナスタ宅配Boxカタログより）

- 宅配ボックスの検討
- ① 配置場所の確認
 - ② 機能の選定
 - ③ デザイン
 - ④ 管理方式

3) その他

エントランス・ロビー

コンシェルジュ

ゲストルーム、キッズスペース

ディスプレイ

【マンションゴミ置き場のタイプ】

1. 屋内で入居者が直接24時間いつでもゴミ出しできる（収集もそこで行う）
2. 入居者がゴミ置き場に出しに行き、収集場所までは管理人が運ぶ
3. 各階にゴミ置き場があり、収集場所までは清掃員が運ぶ（タワーマンションなど）

5. エレベーターの安全性向上（戸開走行防止装置の設置等）

戸開走行保護装置

ブレーキや運転制御回路の故障により、万一エレベータのドアが開いたまま、かごが動き出してしまう戸開走行が発生した場合でも、UCMP回路が戸開走行を検知し、直ちに二つ目のブレーキを作動させ、かごを制止させます。

戸開走行保護装置(UCMP)とは、ブレーキの二重化やUCMP回路、ドアスイッチやかご位置検知センサーなどで構成されたシステムであり、指定性能評価機関の性能評価を経て、国土交通大臣の認定を受けた装置です。

P波センサー付地震時管制運転装置

地震による利用者の閉じ込めを防止するため、センサーが地震を感知すると直ちに管制運転を開始します。P波センサーが初期微動(P波)を感知し、自動的に最寄階へ停止。ドアを開放して乗客の閉じ込めを防ぎます。

その後、小さな地震であれば自動的に運転を再開するようにし、一方で大きな揺れを感知した場合(S波センサーが感知した場合)は、その後の運転を休止し、技術員による復旧作業を待つようにプログラムされています。

大きな揺れによる被災状況が分からないエレベータの利用を再開させないことで、予期せぬ二次災害の発生を防ぎます。

5. エレベーターの安全性向上（戸開走行防止装置の設置等）

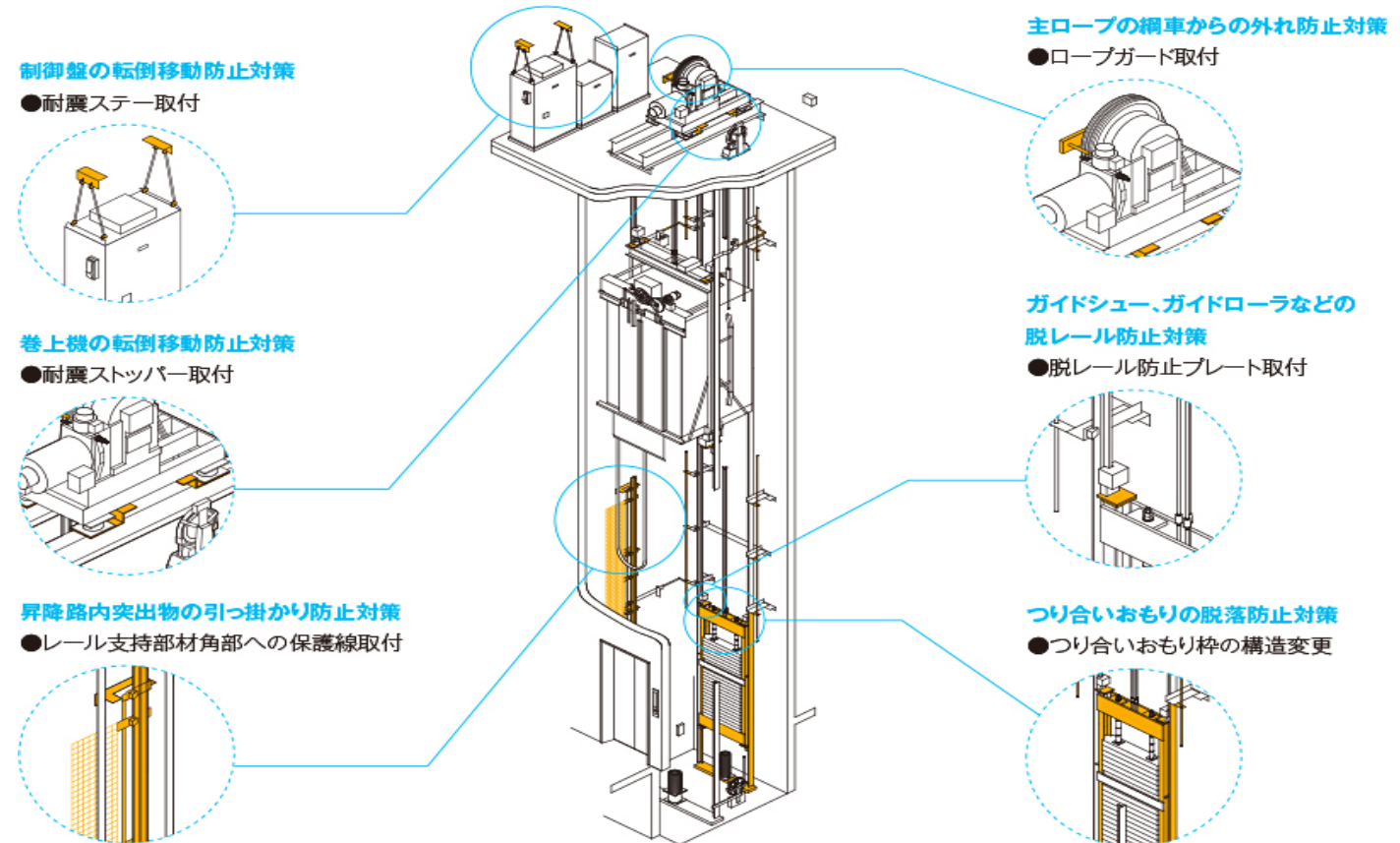
耐震補強

既設エレベーターの耐震性能を診断し、必要な耐震補強を実施

地震の揺れは、ロープ類の外れや脱レールなど、さまざまな破損を引き起こし、それに伴って、利用者の避難に支障を来すことも予想されます。耐震補強を施し、破損からエレベーターを守ることによって、利用者の安全避難を助けます。

(図：フジテックHPより)

- ・ エレベーターの脱レール防止
- ・ エレベーターのロープ外れ防止
- ・ ロープ・ケーブル類引っ掛かり防止
- ・ 駆動装置・制御装置の転倒・移動防止
- ・ つり合いおもり脱落防止対策
- ・ 主要支持部材の耐震強度確認



6. 外部環境（外構、植栽、工作物等の設置）

1) 外構

舗装・・・車路、歩道、白線、車止め、来客用、
待機スペース、排水、舗装材料

空間・・・駐車場、駐輪場、バイク置場

囲い・・・門扉、フェンス、照明

2) 植栽 ・ ・ 樹種、剪定、花壇

3) 工作物・・・駐輪場屋根、駐輪装置、施設銘板、防犯 カメラ、標識、カーブミラー



3 終わりに

交流会に参加してみませんか

- マンションでの困り事を話しあい、「どのように解決したらよいか」を考える場です。
- マンションにお住まいの方であれば、役員に限らずどなたでも参加可能です。
- 専門家が適宜アドバイスをします。
- 毎月、横浜市内18区とZOOMで開催しています。



横浜市マンション管理組合サポートセンター

横浜市マンション管理組合サポートセンターは、横浜市建築局と下記の4団体が協働して推進する事業です。

- ・ 一般社団法人神奈川県マンション管理士会
 - ・ 特定非営利活動法人横浜マンション管理組合ネットワーク
 - ・ 特定非営利活動法人日本住宅管理組合協議会神奈川県支部
 - ・ 特定非営利活動法人建物ドクターズ横浜
- <http://www.yokohama-ysc.jp/>



連絡先

・〒231-0028 横浜市中区翁町1-5-14
・Tel&Fax 045-663-5459
・メール support@yokohama-ysc.jp



ご清聴ありがとうございました。

**※アンケートの回答にご協力を
お願いいたします。**