平成26年度 第2回 福岡マンション管理基礎セミナー

「設備の維持保全、長期修繕計画について」

~長寿命化で次世代へつなぐマンション管理~

平成26年12月11日

一級建築士 松澤 康博

[NPO法人 福岡マンション管理組合連合会技術顧問]

√公益法人 マンション管理センター テクノサポートネットグループ 九州ビルリフォーム調査機構 理事長

世界で最初に建てられた「鉄筋コンクリート造による集合住宅」



1903年築後110年現役(フランス・パリ フランクリン街) 設計 オーギュスト・ペレ

[高経年マンションの設備の維持保全について]

1. 改修工事とは

建物を健康な状態で維持し、快適な住生活を継続していくために、元に戻す修繕工事だけでなく、時代にあった建物に改良改善していく作業。

2. 設備の劣化

・機器の劣化

機器そのものの故障に加え、築年数が経つと、部品の調達が出来なくなったり、維持費用の方が新しい機種に更新するより割高になる場合もある。

・配管、配線の劣化

配管の劣化による漏水事故は、下階に影響し二次被害を招く可能性が高い。 直接目に触れる場所ではないので、築年数と長期修繕計画に基づき、調査が必要。

・システムの劣化

「給水方式でいえば、直結増圧システム等、技術も進んで維持費の軽減ができる一方、 消防法などの改正による不適合建物も増えている。

設備配管類を維持管理しやすいように.

1. 改修時の課題

築年数の古い建物では、配管類をコンクリート内部に埋込み、配管の更新が困難の場合もある。 建物の耐用年数を上げるためには、設備配管の不具合を、点検・清掃しやすいように、 パイプスペース、機器スペースの位置を考え、点検口、掃除口等を設け、維持管理しやすいよう に配慮する事が大切。



狭いパイプスペース



狭いパイプシャフト

築20年~30年の給水管の現況







築20年~30年の雑排水管の現況





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)

非金属の給水管例

- 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







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、竪管の位置変更に制限がある。
- 2. 十分な口径、適正な勾配、有効

①直結直圧給水方式 水道本管から引込んだ水を水槽・ポンプ類を介さず直接各戸へ給水する方式です。

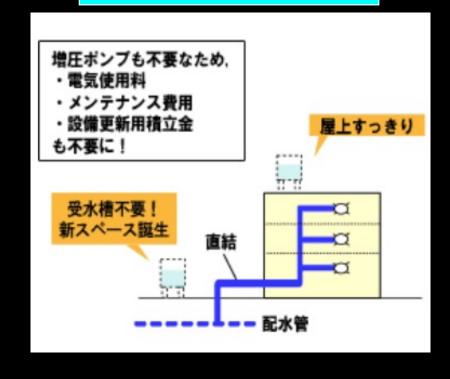
この給水方式のメリットは・・・?

- 水槽とポンプが無い為、メンテナンスコストが 軽減する。
- ・停電時にも供給可能

この給水方式のデメリットは・・・?

- ・断水時には水が使えない。
- •3階までのビルマンションのみ対応可

直結直圧給水方式



②高架水槽給水方式

水道本管から引込んだ水を一度受水槽へ貯め、揚水ポンプを使って、

屋上に設置された高架水へ揚水し、そこから重力を利用して各戸へ給水する方式です。

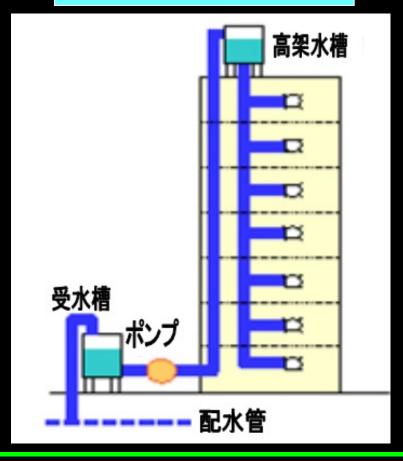
この給水方式のメリットは・・・?

- 停電時に高架水槽分の水だけ供給可能。
- 断水時に受水槽、高架水槽分の水は供給可能。

この給水方式のデメリットは・・・?

- ・滞水時間が長い為、衛生管理が問題視される。 特に地下式コンクリート受水槽の場合
- ・重力方式の給水の為、上階部の水圧が十分に得られない事がある。(上階は水圧が弱い)
- ・受水槽、高架水槽のメンテナンスや更新が必要。

高架水槽給水方式



③加圧給水方式

水道本管から引込んだ水を一度受水槽へ貯め、高架水槽を介さず加圧ポンプにて 各戸へ給水する方式です。

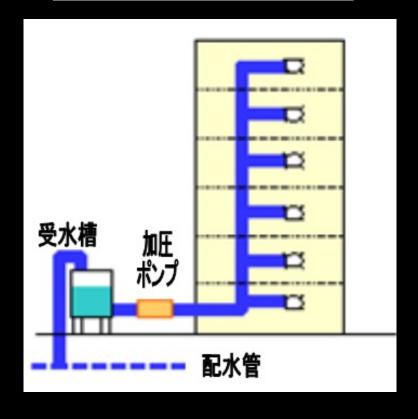
この給水方式のメリットは・・・?

・加圧給水ポンプで配水する為、 上階部でも安定した水圧で供給できる。

この給水方式のデメリットは・・・?

- 停電するとポンプが稼働出来ない為、即断水となる。
- ポンプの稼働率が高い為、電気代コストが高い
- ・受水槽のメンテナンスや更新が必要。

加圧給水方式



④直結増圧給水方式(下から上に供給) 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する、

増圧ポンプを利用して各戸へ給水する方式です。

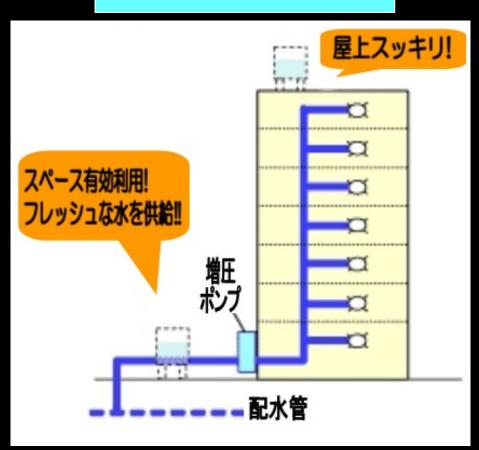
直結増圧給水方式

この給水方式のメリットは・・・?

- ・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。
- ・直結増圧ポンプで給水する為、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。

この給水方式のデメリットは・・・?

- ・水道本管が断水時には水が使えない。
- ・停電時に即断水とはならないが、水圧が弱くなる。 最上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。



⑤直結増圧給水方式(上から下に供給)

水道本管から引込んだ水を水槽を介さず水道本管の水圧を利用する 増圧ポンプを利用して各戸へ給水する方式です。

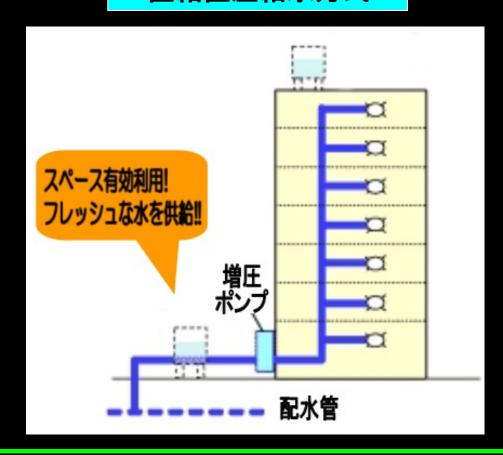
この給水方式のメリットは・・・?

- ・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。
- ・直結増圧ポンプで給水する為、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。

この給水方式のデメリットは・・・?

- ・水道本管が断水時には水が使えない。
- ・停電時に即断水とはならないが、最上階まで水が 上がらなければ断水になる。
- ・水道局より増圧ポンプは年1回の点検義務がある。

直結直圧給水方式



⑥直結高架水槽併用給水方式 ※新築は不可、既存マンションのみ

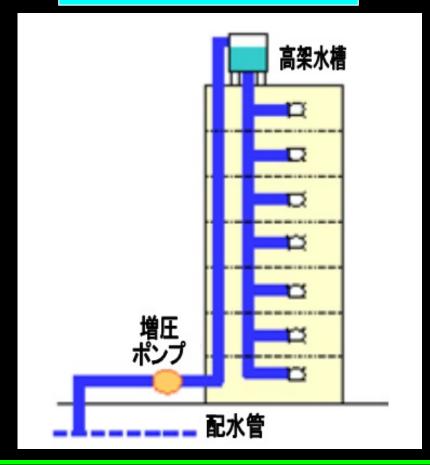
直結高架水槽併用給水方式

この給水方式のメリットは・・・?

- ・受水槽が無い為、メンテナンスコストが軽減する。
- ・受水槽スペースの有効利用ができる。
- ・停電・断水時に高架水槽分の水のみ供給可能

この給水方式のデメリットは・・・?

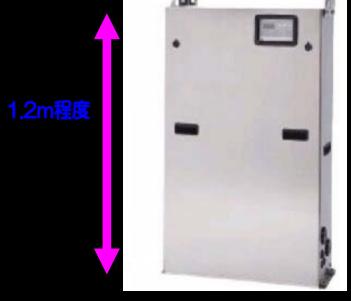
- ■重力方式の給水の為、上階部の水圧が十分に得られない事がある。
- 高架水槽のメンテナンスや更新が必要。
- 新たに水道局加入金が発生する場合がある。



直結増圧ブースターポンプ

直結増圧ポンプの簡単なしくみ

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。



【屋外型】



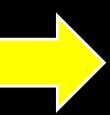
200m程

なぜ直結増圧給水方式がいいのか?

直結増圧給水方式だと、直接新鮮な水道水が給水されるので安心です。 貯水槽式給水は定期的な清掃や点検が必要です。また地震、大雨、台風後の点検なども必要となります。特に、地下式貯水槽(建物の地下部)の場合、大雨の後に水没し汚水が流入するなどの心配があります。

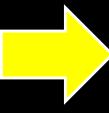
高架水槽、受水槽撤去前から撤去後













排水管

- ◆材料によって極端に違う劣化状況
 - 1980年代半ばまで 配管用炭素鋼鋼管、水道用亜鉛メッキ鋼管
 - 1980年 排水用硬質塩化ビニル鋼管
 - 1980年 消防法認定 排水用耐火二層管

他に

- タテ本管で汚水と合流させる場合、鋳鉄管が多く使用されている。
- ・メーカー独自の鋼管(アルファー鋼管) (鋼管内部に樹脂被覆、外側に焼付塗装を施した管)

排水管改修の注意点

- ・更生工事は「審査証明」されている工法が少なく、工事後15年くらいで、 更新工事を行う必要があるので、基本的には更新工事とする例が圧倒的に多い。
- ・給水更新工事に比べて、配管口径も大きく、自然落下だけで排水するので、 配管の振り回しに限界がある。
- ・梁や構造壁を貫通するような計画は難しく、タテ管の位置に制限がある。
- ・適正な口径、勾配、通気、合流等が必要。 調査・設計を十分に行い、作業環境を良くする事が重要である。 (設計図書と違う例も多く、施工条件が困難な場合が多い。)
- なるべく早く復旧できるような工法、配管材料を選ぶ。

給湯設備

- 電気温水器の地震時転倒防止対策。(温水器の固定)





電気設備

◆電気容量のアップ

- ・IHクッキングヒーター、エアコンの増設、電子レンジ、食器洗浄機等電化製品の普及。 (最近の電気容量は、40~60A)
- ・公平さを保つために(管理組合全体で電気容量をアップするために)、 幹線増強工事を行う例が多い。
- ・各戸分電盤も取り替える。 単相三線式にする事により、200V電源も使用できる。

◆照明器具のグレードアップ

- 器具を耐久性のあるステンレス性に交換。
- <u>・省エネタイプのインバーター</u>器具やLEDに交換。
- タイマー、人感センサーの取付。

◆防犯対策

- ・防犯灯、防犯カメラの増設
- ・共用部を、必要以上に暗くしない。

情報通信設備

- ◆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。
 - ・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。

消火•防災設備

◆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。

避難誘導灯





ウィキペディアより出典

エレベーター設備

- ◆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、 リニューアルエ事(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。)

日立ビルシステムHPより出典

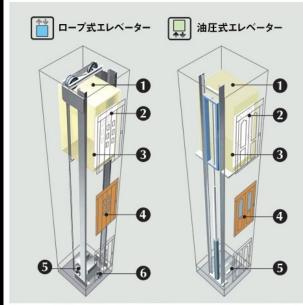
法改正で義務化された主な機能

戸開走行保護装置の設置 (LCMP)

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 (リスタート機能付)

耐震構造強化 (09耐震)





●戸開走行保護装置

安全性U

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。

20 戸開検知装置

安全·在UP

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。

❸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・バネルの強度基準を明確化。

◆乗り場戸の強度基準の明確化

安全性UP

強度不足を解消するため、乗り戸の強度 基準を明確化。

6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

安全性UP

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 継能。

G重過階のある場合は、別途ご相談ください。)

Ø停電灯1Lx

安全性UP 快適性UP

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。

砂ルーム内高さ 一律2m

安全性UP 快適性UF

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。

♥情報表示パネル

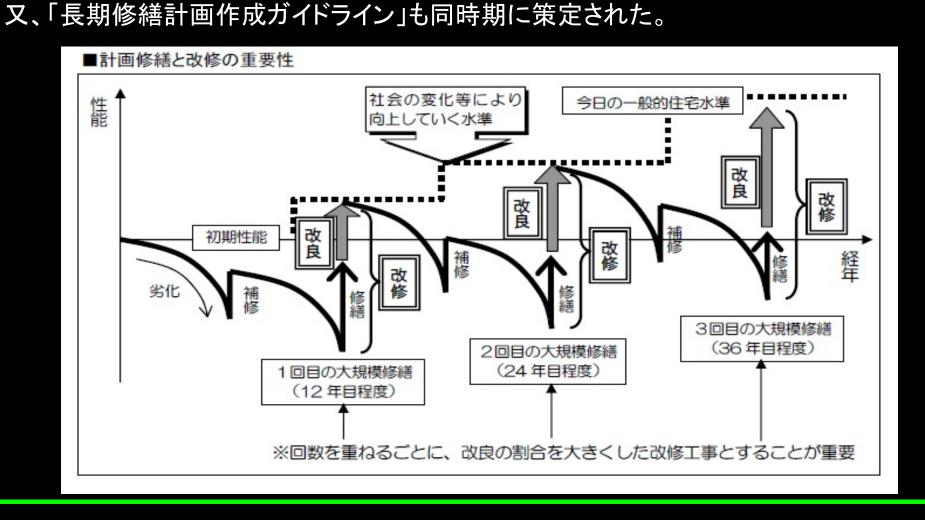
安全性UP

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。)

「建築基準法施行令」のお知らせ 09エレベーターの改正 Panasonic より出典

長期修繕計画とは

- ◆マンションの主に共用部分について、<u>いつ</u>、<u>何を、どのように、いくらくらい</u>で修繕するかを、 向こう25年間(新築では30年間)にわたり計画したもの
- ◆修繕周期や修繕項目は、立地条件、施工程度、管理状況により変わる。
- ◆一般的には国交省が定めた「長期修繕計画標準様式」を基準としている。



修繕積立金は十分ですか?

平成23年4月に新築マンションの購入予定者向けの資料として、 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」が発表されました。

専有床面積1㎡当りの修繕積立金(平均値)

階数	女·延床面積	1 m²平均値(A)	3分の2が包含される幅(B)
	①5,000㎡未満	218円/㎡・月	165円~250円/㎡·月
15階未満	@5,000~10,000m²	202円/㎡月	140円~265円/㎡·月
	③10,000m²以上	178円/㎡·月	135円~220円/㎡·月
2	206皆以上	206円/㎡・月	170円~245円/㎡·月

(注)1㎡平均値にはバラつきがあるために「3分の2が包含される幅(B)」が示されている。

専有床面積80㎡の場合、20,883円/月 積立金が必要 (10階建て、延床面積6,000㎡のマンションの場合) 新築マンションの当初設定額は月額戸当り平均7,006円(95.4円/㎡・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)

いつ長期修繕計画書を作成しますか?

- もし今、手元に長期修繕計画がなければ、今すぐに。
- これまでに、一度も見直しした事がない場合も、今すぐに見直しを。
- 長期修繕計画の見直しは、5年毎に。

長期修繕計画表、計画修繕費相関グラフ

長期修繕計画表

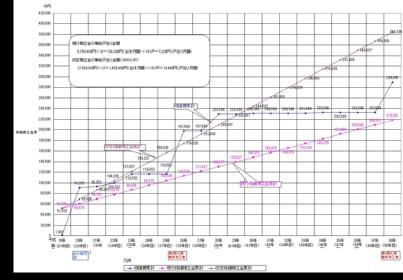
建築•屋外施設関係

_	長期修繕計劃				計画研究	F TPA	346 (200	/ 4 /~+	351144		\$18×48		BQ90 518	# (19/8)	"		住戸敖日	dia. R.	E/E				24E 54
_	① 建築 + B	No treated treated									BURNER										(8.0	1999)	24 II A S
Z	部の及び発用	工事内容	/#	H19年 2007年	2008年	20037	H22年 2018年	2011年	2012年	2013年	2014FE	H274 2015年	2015年	H29年 2017年	2018	H11年 2019年	HI3年 2929年	2021年		2023年	HIS年 2024年	H87年 2025年	10年 2025年
9		24/10	STORE .	10 3 (A) 10	32% MI	33/E	3476	357E	168	374E	207E	2976 88	40% RR	41% 83	42/R	43W	4 Giği XX	457E	期	475E	417E	# (SE)	50% XX
+	1811/5/3/89%	(管理をおけませ) 1年第10万円は東		-	m	Pro	m	m	m	- NO	MI	Att	- NO	- Mil	m	m	m	An .	m	M1	m	M	m
ı	様性をおけば数	(現在1085, 209010)十. 521世時	12								1,750												1,93
-																							
		何於事務所、安全會、何於足場等	12								5,900												7,59
1		他群、エカナ州教育 大田東京	12								4,100												4,7
۰	進 洋	外壁。原 池净	12								100												- 9
d	シーリンヴ	打ち撃之	12					-			1,600			-									1.7
- 1		タイル機能は発展、特別サタイル面	12								10,100			-									11.1
L.		TA.	12			_					4.00					_							4
7		かり衛星線	12		_	_					2,700					_					_	_	2,5
		解除77、電気整備	4		2,750						150			_	450				450				1.0
		株、達、ササラ新選盟	6		750						750				750				750				
	東上塔屋屋棚3か		12		111						262				744				- 144				-
	108.118.82±31÷		12					5.000			- 110		500	בלכיים	-53			500	(トップコ	-+)			6.3
		ウレケンは解3水	12					. 10,111			185									-			2
	FRANK - Block	ウレダンは脚3水0ペポに塩ビシート	12								1,100												2.0
-		物はなどことシートに改作	12								5,500												2.1
- 1	RIPANCE.	28/40/4/94/98	12								1,200												1,3
- 1	FORIS	ISRUZACIO	12								200	(11種7)(さ松子師	0									
_1		//LT~, 宣手提加 編	9418								7.77												
7		O RESULTED TO THE RESULT OF THE PERSON OF TH				-					2,000												
-	H(H) 5788	自動ドスに対象(パリアフリー(E)									£200												
- 1	COURT - FIRE	アルス手提工取替え (M. III4m)									23.000												
- 1	****	7ル3手提に取替え(427所)									2,900												
1	「程度上フェンス	アルミ手提に取替え (延 Hm)			2,000						- 5111												
4	7:10-16ME	共用で関アポコーチ投送転送 手持									100												
		所用を入りつ デローデルを表には、デロ	HIE								-00												
		2t-15-Lef	17)E		2500	-								-		-							
	使用版	1888 1888	1416		2,500																		
		292			150						300	(BM)											
		260	9418		1.00						800	rened?				-							
	NAME AND VALUE										200												
	PROTE										250												
_																							
		① 建區 - 屋外加2000年 合計		- 1	9,150	0	0	5,000	- 1		81,847		500	0	1,200	. 0	. 0	508	1,200			- 1	

設備関係

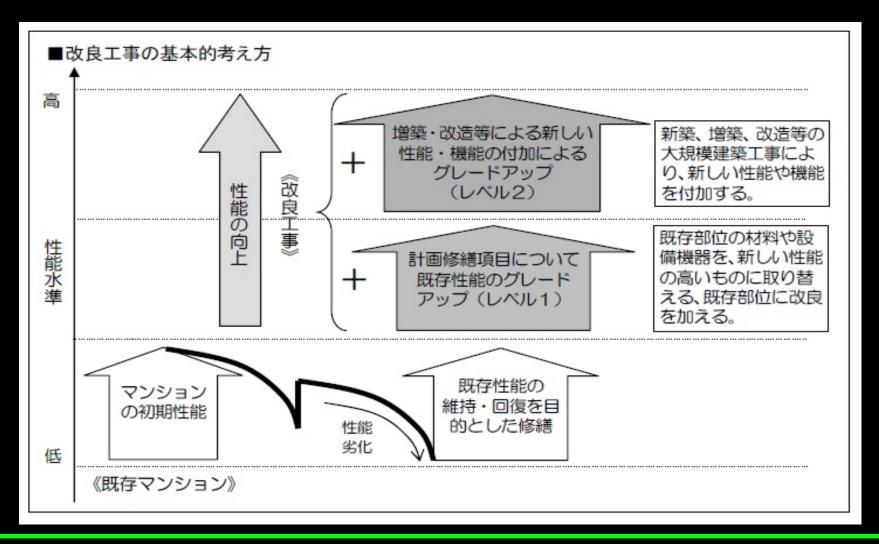
	© ISH MISS																								
Ц	S EXIM MOVE	ES 11,00 ET																							
Ø		,	年度	H19F	H29年	H21年	H23年	H29年	H54挂	HS4	H28年	H27年	H582±	H29年	HISE	H31年	H324	H83年	HIGH	H35年	HH年	HB7年	H38\$		
П	部位及於項目	工事内容		2907年	2008#E	2009年	2018年	2011年	29124	2018年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020F	2021年	2022年	2923年	2024年	2025年	2026年		
分				1 31年	33年	334	SER	3574	3524	37年	38年	3924	40年	412	424	43SE	韩	4574	452	47年	4874	49年	5024		
Н			MW.	XI	XR.	XR	耕	XR.	耕	7.7	XR	XR.	NA.	M.	NI.	XR	XR.	期	XR	XR.	XR	NI NI	XR		
Н	****	EM2	25		_	_				_	_		-	-				-	-	-	-	_			
53	教育资本条款中口额	40874	59				_	_			_		_					-	-	-	-	_			
料	RETO:		35				_	-		_	1,000		_	-	-			-	\vdash	-	-	_			
н	114601		-07					_													_				
Н	CROPER.	TMS	20	902																					
	1520000000000	RW3	32		1,500																				
	TVARMENT	积极点	20		2111			3,500																	
	D168T618	容量が設け与こを紹介	35																						
П																									
П	信用水管関数物	(1981年· 監理教	12	900	1,800	(DNHED	(1)																		
П		共用部 更新(直动物区高端水槽外用)			35,000																				
		明和瑟 更折	25		42,000																				
72		更生(定期を削ま管理費より支出)											31,000	便生工	(8)										
闣		印度	10									300		_	\perp				300		_	_			
60		即替戈	20				_												_	-	_	_			
	可置小槽		24																			_			
		現象:コンクリートか槽	-							_	_	_	_	_	_			_	-	-	-	-			
		粉砕ナ ウ 取留 文 取り替え	-			2,000		_			_		_	_				_	-	-	-	_			
내낅	and a	W/W/	\vdash		_	2400	_	_		_	_		_	-	-			-	\vdash	-	-	_			
n		2002	30				7000	7,000																	
Н		物質力	45				1,000	7,000			_		_					_	-	-	-				
Н			-0																						
П								_																	
Н		O INMENTS SIT		1,002	80,300	2,000	7,000	10,500	0	0	1,000	200	31,000		0	0	0	0	300				0		
П		計画原稿工事費計 ⊕-◎		1,802	89,450	2,000	7,000	15,300	0	0	81,047	300	31,500		1,200	0	0	500	1,500			-	57,085		
П	信導費の合計	小印度費 (ILI)																							
П	(支出)	缩结核立全支出合計		1,802	89,450	2,000	7,000	15,300	0	0	8L047	300	31,500		1,200	0	0	500	1,500			-	57,986		
L		绿褐镁立金支出累計		1,802	91,252				116,552		197,599				230,599		210,599								
Г		炸排除立金年間核立時		8.2 8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	8,75	8,750	8,750		
П	但得限立金	年間別車場、専用協力的科		機能企																					
П	(収入)	您得模立全合計		43,073	8,750		8,750				8,750	8,750											8,750		
\vdash		症结核立全累計		51,829	60,574		78,075			104,325	113,076	121,827			148,078								218,081		
\vdash	即基础立业线路	经铸模立金类計 - 经结香类計		50,021	-38,678	-21,939	+22,177	-29,727	-20,977	-12,226	-84,522	-76,072	-98,822	-90,071	-82,521	-73,770	-65,000	-66,770	-49,519		-32,81	-93,360	-71,604		
П		(N.3) 小你理難言管理整合計で別記(ます。 決策年度:												_											
П	復考	※2 現行信持限立金額: 8768.			****	42 000ED	55ni 91s	e2 5000	M-267.1	in.									工事数:28征数、消費技を含む金銭。						
場的全職・機能会は277,582,512円より酵素水工事費33,642,000円+提供8利67,50 43,073,012円とする。								av,2018**	1,000E-3C-8E9 N-V-										工事費の物価の上昇は考慮しておりません。 (第4回到は3回の10%UPとする)						
_		43,073,012 11 217	50																pun421	H-FREX	21059U9	C10)			

計画修繕費-修繕積立金 相関グラフ



なぜ長期修繕計画が必要か

- ◆管理組合が、適切な時期に、建物、設備、外構等を計画的に点検修繕を行う為。
- ◆長期修繕計画に基づき、修繕積立金を適正額に設定する為。
- ◆住民の合意形成を得る為の必要資料



計画修繕周期表(参考)

計画修繕周期表(参考)

	工事種目	工事項目	修繕周期の目安						
	A	住棟外廻り鉄部塗装	3~5年						
	塗装工事	鋼製建具塗装	4~6年						
		外壁補修	8~13年						
		屋根防水	露出 10~12 年 押エ 15~20 年						
100		バルコニー床防水	10~15年						
建築	防水工事	階段床防水	10~15年						
		目地シーリング防水	7~10年						
	33	建具廻りシーリング防水	7~10年						
	0.00 000000 000	集合郵便受箱取替	15~20年						
	その他工事	名簿板•掲示板取替	15~20年						
		ネーム表示板取替	15~20年						
	250	屋内給水管修繕	15~20年						
		屋外給水管修繕	15~20年						
	給排水設備	屋内排水管修繕	15~30年						
機	工事	屋内滂水管修繕	30~36年						
機械設備		給水計器・ポンプ修繕	オーバーホール5年毎 取替え15〜20 年						
1/#	ガス設備	屋内ガス管修繕	30~35年						
	工事	屋外ガス管修繕	15~20年						
	防 災 設 備 工 事	警報設備補修	20~25年						
	元 年 50.7#	共用灯•屋外灯設備修繕	7~20年						
-	電気設備	受電・変電設備修繕	20~25年						
電気設備		動力設備修繕	15~30年						
一設	⇒1 12 × /=	共聴設備(アンテナ)修繕	5~10年						
1/#	テレビ受信 設備工事	共聴機器修繕	15~20年						
	D. 1/m - 2 - 2	同軸ケーブル修繕	20~25年						
		道路・通路修繕	20~25年						
土	土木工事	屋外涛水管修繕	15~25年						
外	9 18	屋外雨水管修繕	25~30年						
外構	外構工事	田障修繕	20~25年						

その他

- •調査診断、設計、監理費用
- •長期修繕計画見直し費用
- ・その他、機械式駐車場等
- ◆+改良、修繕工事
 - •修繕工事+改良、改善工事=改修工事

マンションのグレードアップも反映させよう

◆中古マンションの購入者や賃貸を希望する人に人気のあるマンションへ!! ~グレードアップ例~

項目	改修方法の例
耐震性の向上	耐震診断の必要性
	耐震壁、ブレースの増設、炭素繊維シート等
400.001.0000	スローブ、手摺りの設置
バリアフリー	エレベーターの改修、エレベーターの新設
	自動ドア設置
20 80 8000	屋根の断熱防水改修
省エネルギー	外壁の外断熱改修
	玄関ドア断熱改修、外廻りサッシベアガラス、二重サッシ
エコロジーへの対応	太陽、風力発電、雨水利用、屋上緑化
	オートロック設置
防犯性能向上	防犯カメラの設置
	死角を無くす。植込、階段等
	IT他
 利便性向上	駐車場、駐輪場の増設
不引发门口口工	宅配ボックスの設置
	電気容量のアップ(IH,エアコン、床暖房等 時代の変化)
五十万小牛 女子+ <u>本</u> 李字=甲	給水方式の変更
耐久性、維持管理 性能向上	サッシ、窓ガラスの更新
1780-1-	集会室、サロンの増設

◆機能面の老朽化による 新築マンションとの格差を できるだけ無くす。

長期修繕計画の作成方法

- 工事別、部位別数量は、旬口授や過去に実施した修繕工事の工事費内訳明細書等 既存資料を用いる場合が多い。
- ・修繕仕様を決め、それぞれの項目の単価を定め、積算法により工事費の算出を行う。(但し、工事を発注する目的ではないので、概算法とする。)
- 大規模修繕が完了した直後に作成する場合は、工事内訳書の数量及び金額が反映されるので、精度が上る。

経年による長期修繕計画のタイプ

- ①新築時の長期修繕計画
 - 分譲会社が作成する。
 - ・計画期間は30年間。
- ②第1回大規模修繕前の長期修繕計画(築6~12年)
 - 大規模修繕を前提に修繕項目の検討。
 - 修繕積立金が不足する場合は、積立金の引き上げも重要な検討事項。
- ③第1回大規模修繕後の長期修繕計画(築13~18年)
 - ・設備関係の計画修繕の実施に備え、共用、専有部の修繕対象区分を検討。
- ④建築の第2回大規模修繕と設備改修を考慮した大規模修繕前の長期修繕計画(築19~24年)
 - 設備項目の診断。
 - グレードアップの具体的検討。
 - ・積立金引き上げの検討も必要。
- ⑤建築の第2回大規模修繕と設備を加えた大規模修繕後の長期修繕計画(築後25~30年)
 - ・アルミサッシ等、建具、金物、電気設備等の詳細な検討。
 - ・高齢化への対応。
 - ・居住性能の改善も重要課題。
- ⑥建築の第3回大規模修繕前の長期修繕計画(築後31~36年)
 - 新築時の計画と今の新築マンションと比較して、機能面の問題点の検討。
 - グレードアップを加味した費用対効果の検討。
 - ・今からがマンションの長寿命化のための実際の分岐点。

長期修繕計画作成のまとめ

- ◆長期修繕計画とは、

 どの部分を、

 いつ頃、

 どの位の費用で修繕すべきかを計画するもので、

 修繕積立金の算定根拠としても、重要である。
- ◆高経年マンションといわれる築後30年以上のマンション106万戸、10年後は235万戸。 (福岡市でも今後10年も経たずに築後30年を超えるマンションが1,000棟以上。)
- ◆全国の空家数820万戸。(住宅総数に占める割合13.5%)
- ◆自分達の資産は、自分達で守らなければ、将来スラム化する可能性がある。

~長寿命化で次世代へつなぐマンション管理を~

今後、機会がありましたら、高経年マンション改修の実例もご紹介したいと思います。

御清聴ありがとうございました。