

平成30年10月27日（土） 13時00分～16時30分  
マンション管理基礎セミナー

# 大規模修繕工事の失敗事例から学ぶ

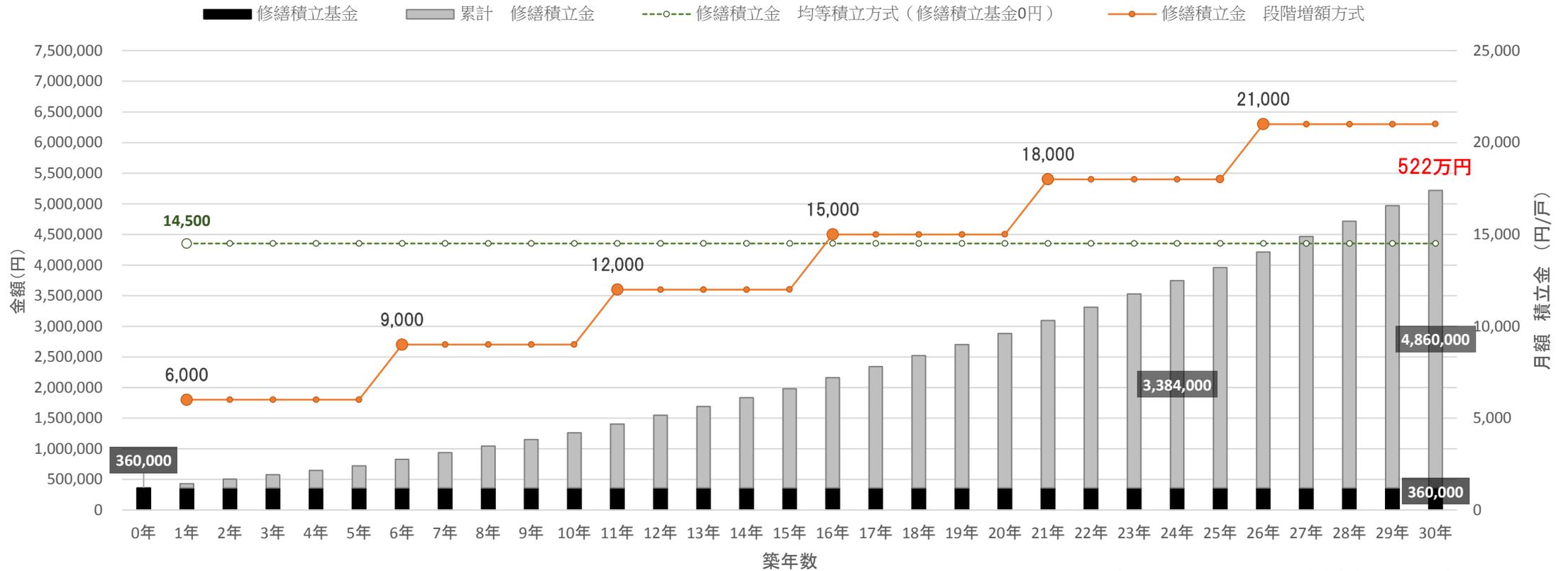
知らないでは済まされない修繕積立金の多大の損失

NPO法人 匠リニューアル技術支援協会  
常務理事 玉田雄次

# 将来（終い方）を描けない管理組合は怖い

## 年齢を重ねるごとに上昇する修繕積立金

築30年までに必要とされる戸当りの修繕積立金  
(機械式駐車場除く)



平成23年4月 国土交通省 マンションの修繕積立金に関するガイドライン

見えないもの

- 1 修繕積立金の上限値
- 2 建て替え
- 3 災害対策



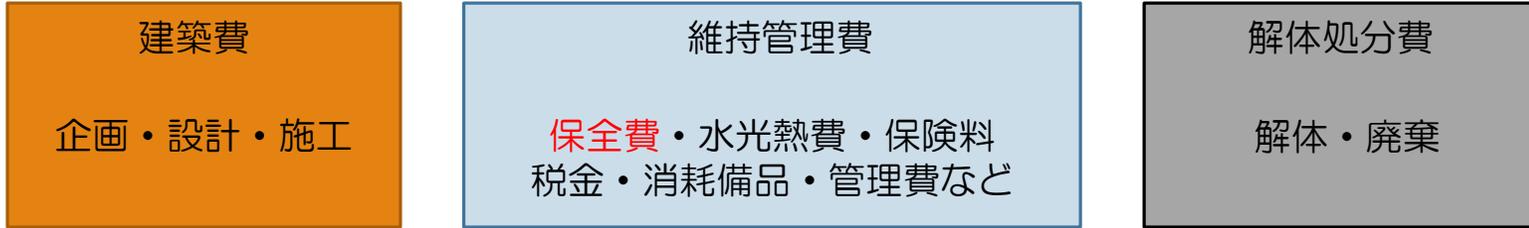
機能・性能保持  
修繕費の大幅削減



資金プール

全体が見えないと怖い

### ライフサイクルコスト (LCC)



### 長期修繕計画と保全計画の違い

	長期修繕計画 (コスト加算方式)	保全計画 (コスト減算方式)
修繕方針	機能・性能の保持・向上	建物使用期限・低コスト延命化・達成手段
対象項目	小中大規模修繕	清掃・点検・保守・補修・改修及び修繕
計画期間	現在～25年以上	引渡し～建物使用期限
使用用途	積立金額の算出	保全コスト削減

### 点検・保守・補修の目的

大規模修繕工事元請会社による点検・保守・補修（アフターサービス）は保証対象範囲の性能機能を保証期間中維持することを目的とする。

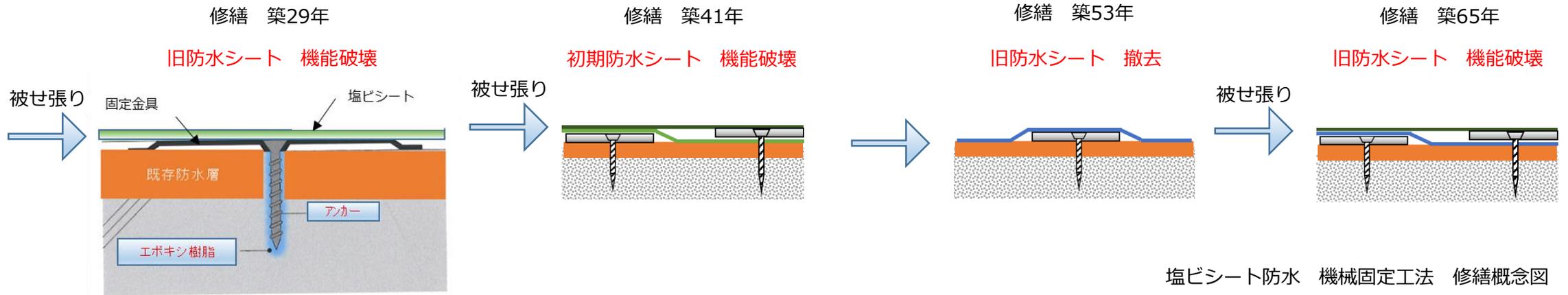
保全計画の清掃・点検・保守・補修はその費用の削減を図りつつ延命効果を向上させることを目的とする。（修繕時期を延ばす）

失敗事例 (430戸・15棟)

更新型 屋根防水仕様  
(保全効果は小さい)

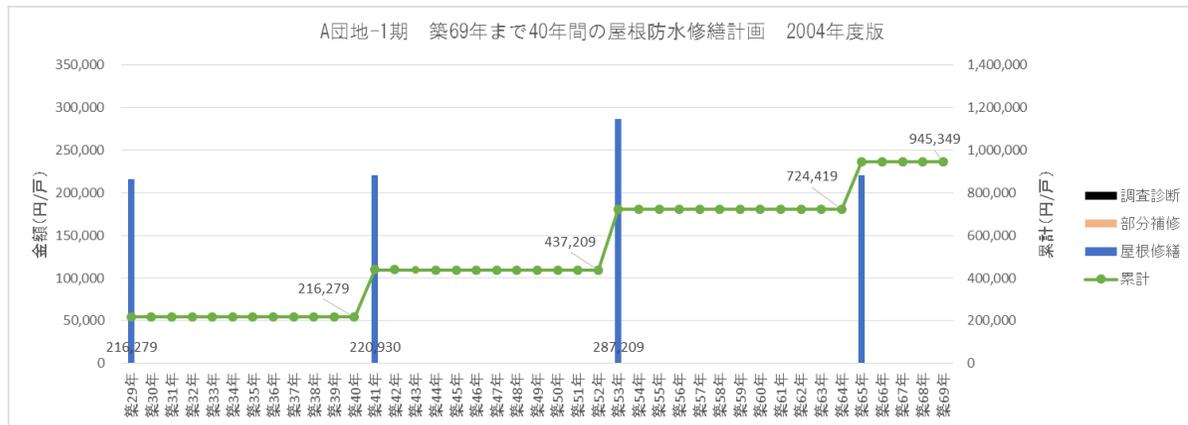


防水シート 12年毎 更新方式 (厚み: 1.5mm) ノーメンテナンス

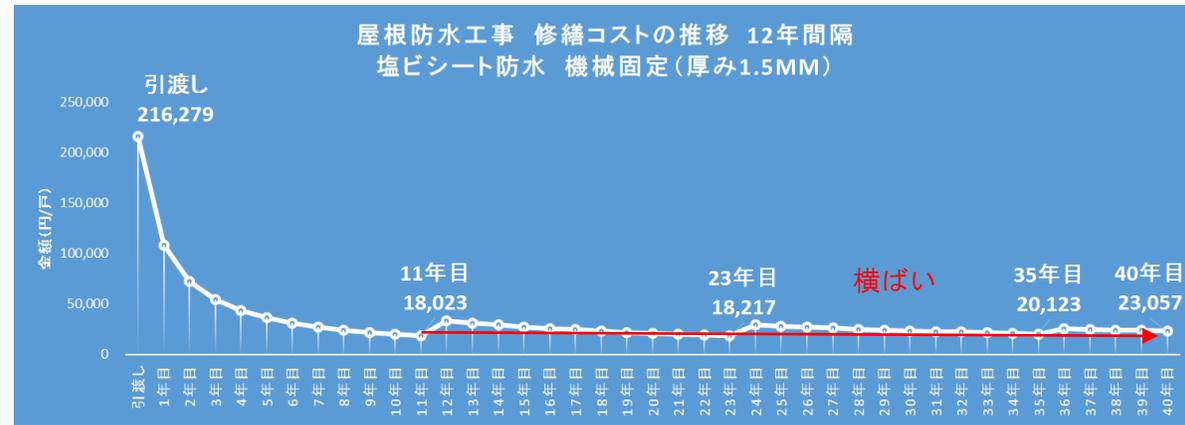


## 更新型 屋根防水の修繕コスト

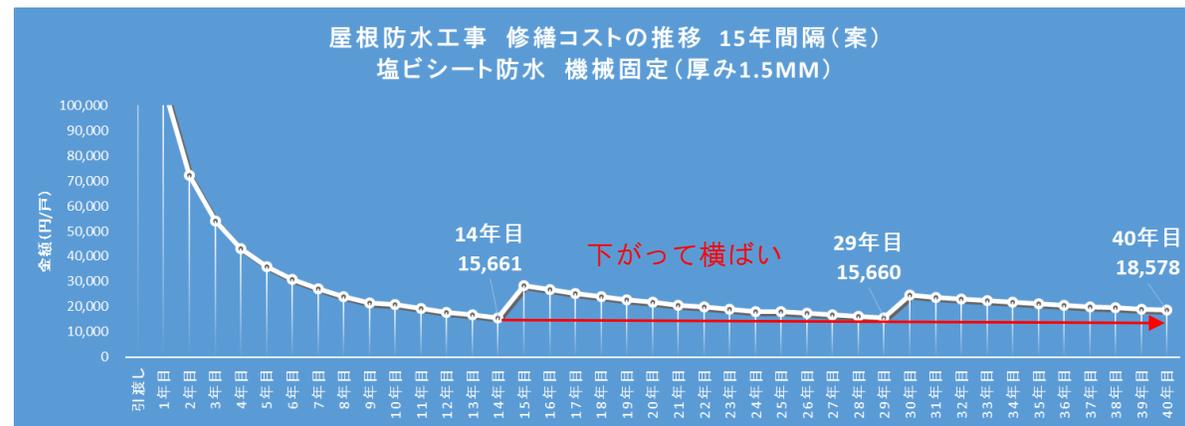
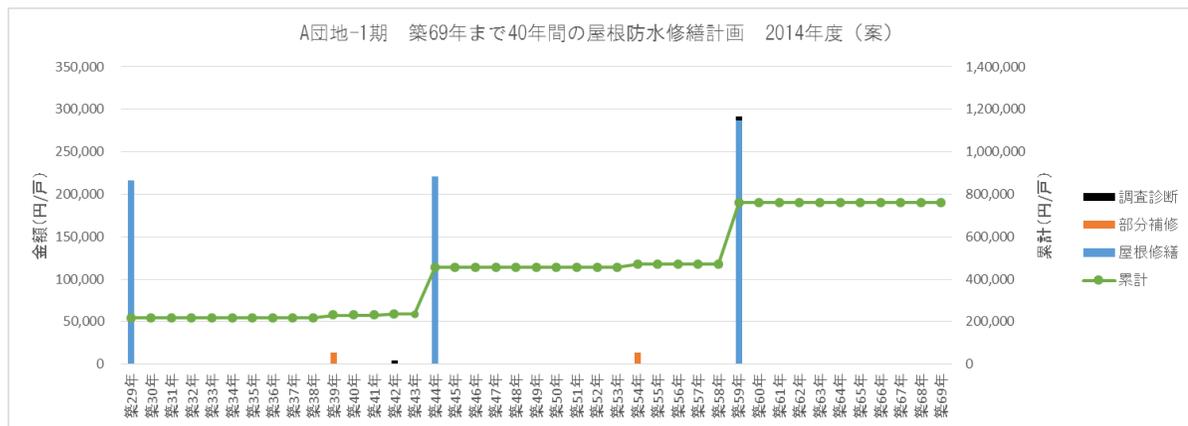
2004年(築29年)度版 長期修繕計画 修繕周期12年



年間戸当たりコスト＝累計コスト÷築年数（開始年からの経過年数）



2014年(築39年)度版 長期修繕計画 修繕周期12年⇒15年



2015年(11年目): 雨漏り事故2件 (2戸/86戸)

2017年(13年目): 屋根防水調査実施  
固定金具とシート剥離50% (1棟/15棟)  
塩ビシート表面保護層に防水層に達するひびわれ多発

2017年(13年目): 保全計画導入し  
部分補修・点検・保守にて5年程度延命  
2022年(18年目): 屋上防水修繕工事予定

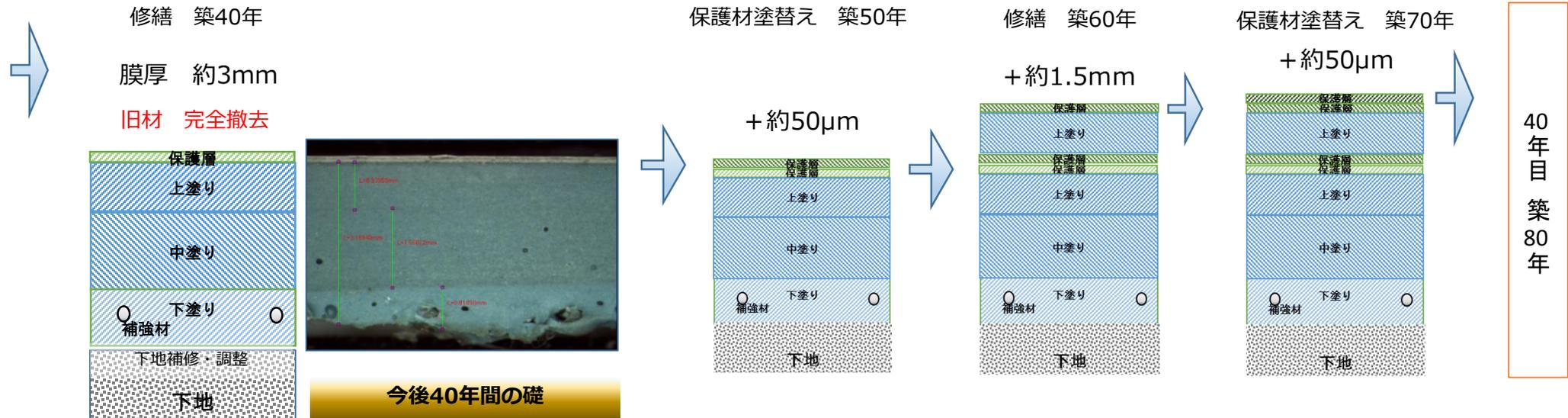
# 成功事例 (580戸・19棟)

## 更生型 屋根防水仕様

(大幅なコスト削減が期待できる)



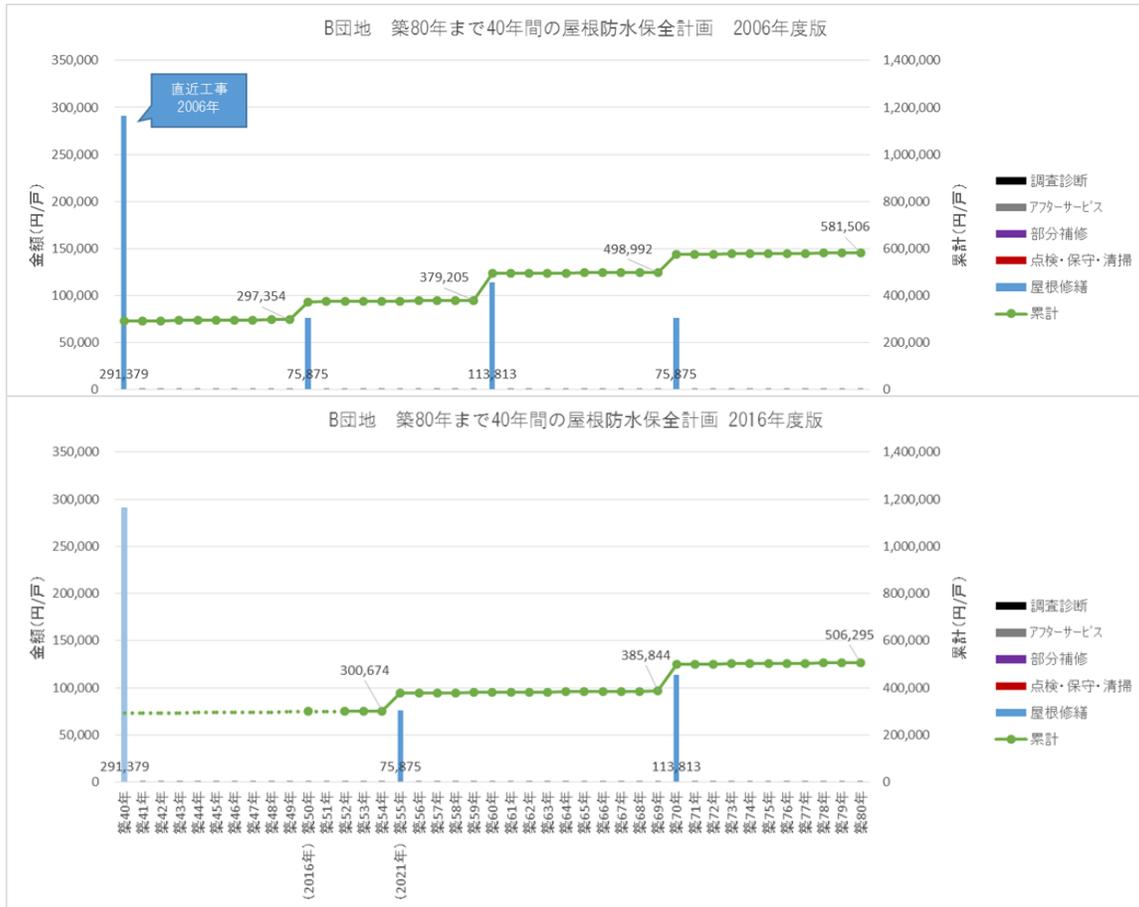
初期防水を10年毎に延命する方式 (捨てるもの空き缶)



ウレタン防水 密着部 修繕概念図

# 更生型 屋根防水の保全コスト

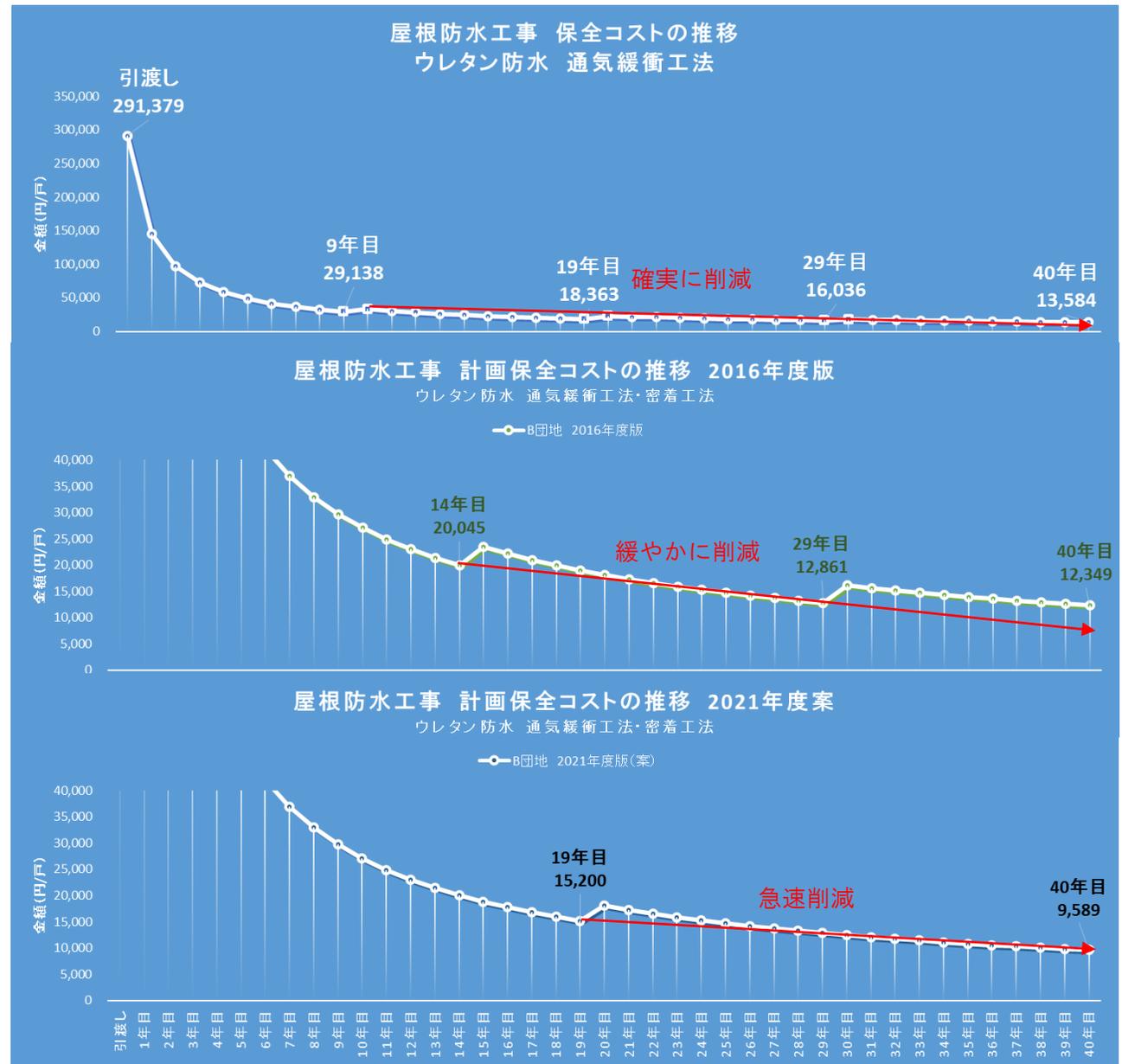
(更生できるのに更新されてしまうのが一般的)



2016年4月 (10年目) : 屋根点検  
 防水層の不具合なし  
 保護層の安全膜厚保持 (顕微鏡)  
 2006年計画見直し (10年⇒15年)

2018年4月 (12年目) : 屋根点検  
 問題なし

※暴露15年目時点でウレタン防水層の物性に問題なし。(日本建築学会)





屋根防水 修繕コストと保全コストの比較（5階建て大規模団地の場合）

建物規模	防水仕様	コスト 管理種別	修繕周期	40年間コスト				
				戸当たり			削減差	
				円/年	円/月	円/40年	戸当たり	580戸
5階建て 15棟 (430戸)	塩ビシート機械固定工法 @1.5mm 非断熱	修繕コスト	12年	20,123	1,677	804,920	310,960	180,356,800
			15年(案)	15,660	1,305	626,400	132,440	76,815,200
5階建て 19棟 (580戸)	ウレタン防水・通気緩衝工法 @3.0mm 非断熱	保全コスト	10年	13,584	1,132	543,360	49,400	28,652,000
			15年	12,349	1,029	493,960	0	0
			20年(案)※	9,589	799	383,560		

※2026年4月で20年 更に延命できる可能性高い

保全計画導入により大幅な工事コスト削減が期待できる。  
しかし、その効果の大小は以下の3者次第である。

- ・ 管理組合の保全取り組み姿勢・持続性他
- ・ 設計コンサルの設計品質他
- ・ 施工会社の保全技術他



# 保全に取り組む

## 1 保全方針の策定（例）

### 【背景】

- ・ 築38年
- ・ 高齢化が進む
- ・ 幾度も上げられない低い修繕積立金
- ・ 収入より支出が大きく上回る時期に突入

### 【保全方針の明確化】

理事会	19人	
保全方針	目指す方向	計画的保全による建物の長寿命化
	目標	建物耐用年数80年
	達成手段	改修時期の段階的延伸による計画保全導入
		優先順位の設定による積立負担の平準化
継続的な実態把握と情報の一元化		

## 2 発注方式ほか

時期	築38年(2004年)
工事内容	屋根防水工事
発注方式	設計監理(工事監理1名)
業者募集方法	公募など

施工会社募集	公募	
見積参加条件 1次選考	設計事務所登録	
	会社概要・マンション保全実績一覧表	
	設計図書の閲覧	設計品質（保証内容）
	長期修繕計画の雛形	計画期間・適正品質
	設計実績の10年超のMSの視察	工事監理レベル
	上記MS管理組合との懇談	アフターサービス品質
2次選考	見積金額	価格競争力
最終選考	ヒアリング・保全提案	保全コスト削減内容

施工会社募集	公募	
見積参加条件 1次選考	防水を専門とする特定建設業許可業者	建設業法第3条
	会社概要・マンション保全実績一覧表	延命技術レベル
	施工品質管理資料の閲覧	製造品質管理レベル
	10年超の保全活動中のMSの視察	製造品質レベル
	上記MS管理組合との懇談	アフターサービス品質
2次選考	見積金額	価格競争力
最終選考	ヒアリング・保全提案	保全コスト削減内容

### 3 長期修繕計画

長期修繕計画(現在から40年以内)の見直しは5年毎に行い、保全成果を反映させる。

長期修繕計画は保全(設備・建築)計画と連動するために建築部門と設備部門及び全体の3種類を作成することが望ましい。(誰もが解りやすい分析表示)

超長期修繕計画(現在から40年超)の計画期間は建物使用期限までとし、建物解体・廃棄処理費を予算化し、10年ごとに見直すことが望ましい。(終い方)

【工事大・中項目別 費用集計】

向こう30年間(2016年~2045年)の工事項目別費用と比率(消費税除く)



給排水調査診断費 2,400,000

給排水設備工事費累計 32,707,000

建物調査診断費 2,500,000

大規模修繕工事費累計 207,314,000