

**【高経年マンションにおける複数の大型工事に  
起因する修繕積立金不足の健全化プロジェクト】  
(配管更新工事と大規模修繕工事の両立に向けて)**

---



2024/2/28

本事業取り組みの社会的背景① 修繕積立金不足の実態

今、マンションの裏側で起きている現実

マンション75% 修繕不安

積立金、国の目安届かず  
高齢化で増額難しく

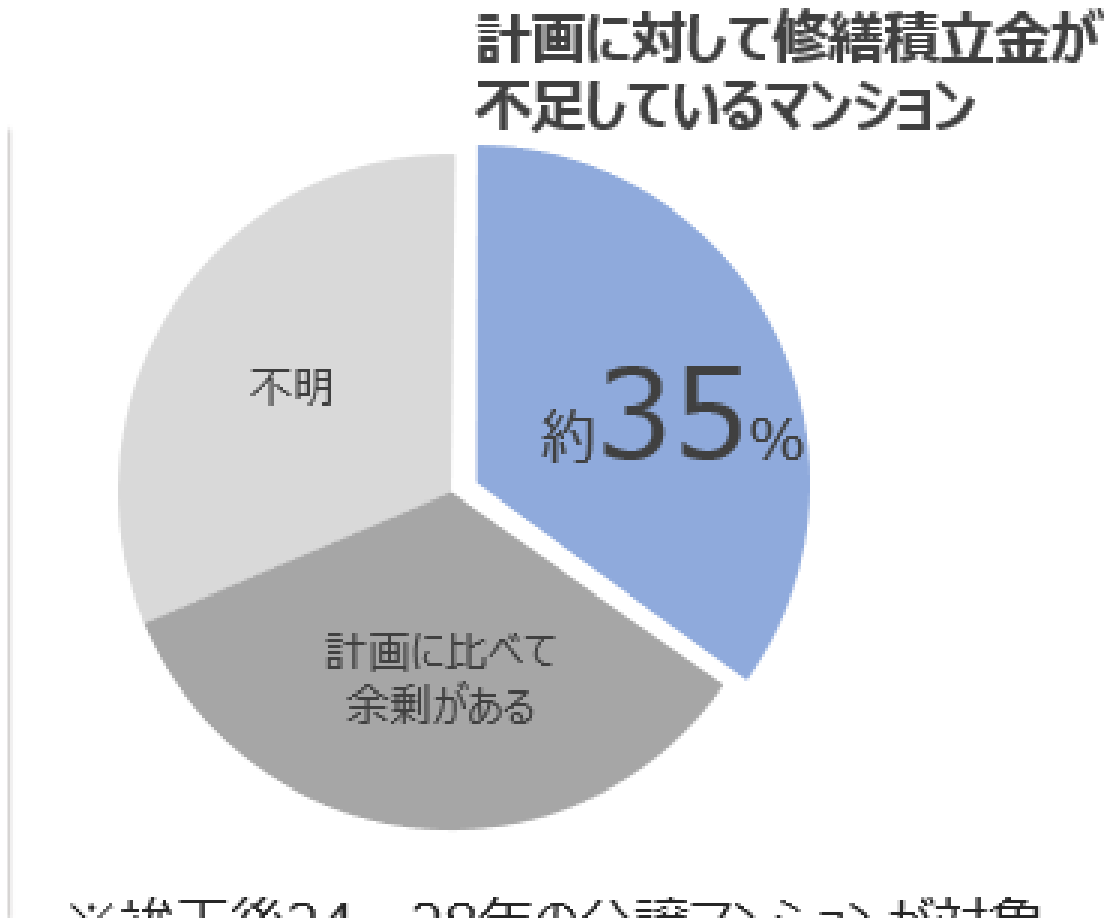
2018年3月27日  
日本経済新聞朝刊

住民に迫る「管理崩壊」

雨漏り・ひび割れ…でも修繕するお金がない

老朽マンション 潜む危機

2018年11月5日  
日本経済新聞朝刊

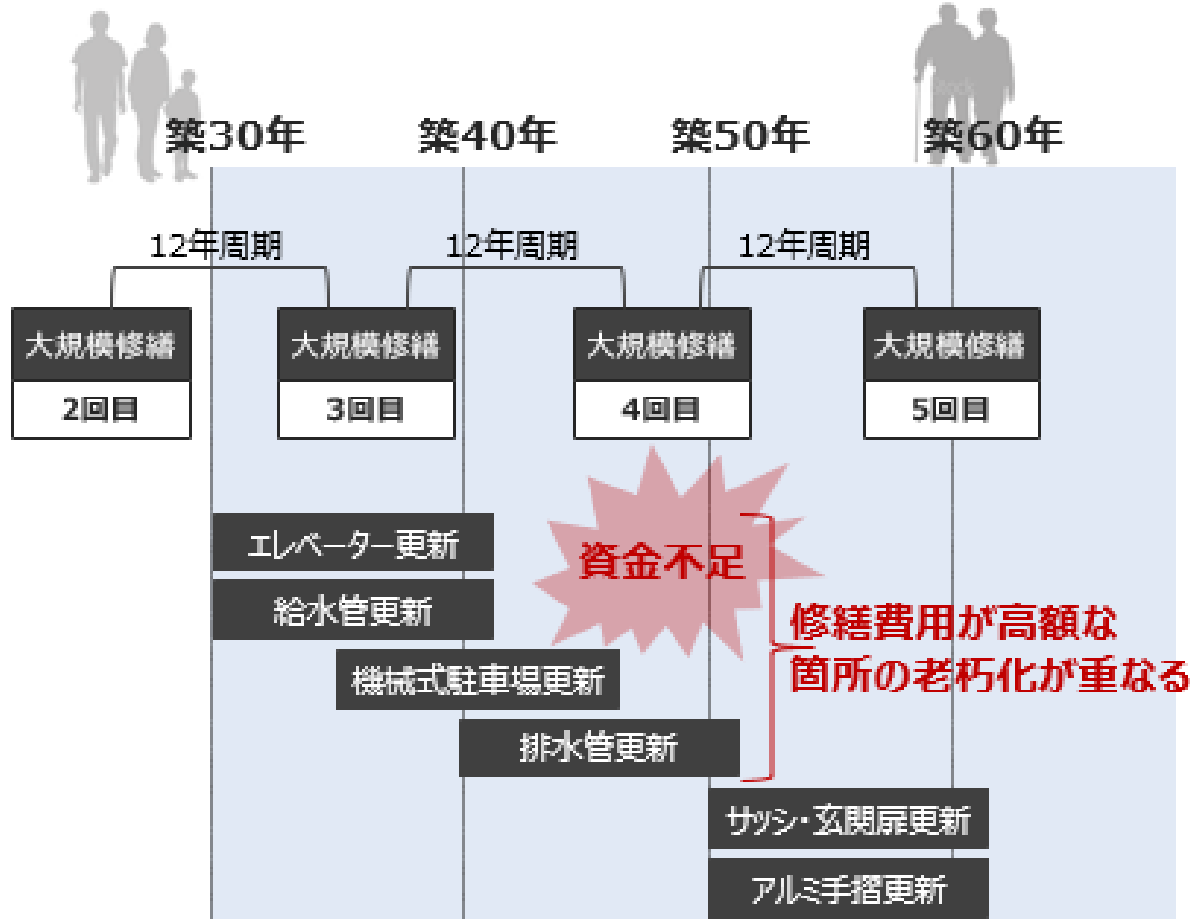


※竣工後24～28年の分譲マンションが対象  
国交省「平成30年度マンション総合調査」より

修繕積立金不足は、現在のマンションの大きな社会問題

## 本事業取り組みの社会的背景② 高経年マンションの課題




複数の大型工事がもたらす築30年以降の資金不足



**なぜ計画的に維持修繕ができないのか？**

12年毎に多額の大規模修繕工事費用が必要となる上に、マンションの経年と比例して高齢居住者様の割合の増加、近年の建築費の高騰といった要素が資金不足を助長し、修繕費用が高額な工事が集中する築30年～40年目頃から資金不足に陥ってしまう事が主な原因となっている。

資金不足に陥ったマンションが着手できていない更新工事TOP3

- 1 給排水管更新工事 
- 2 エレベーター更新工事 
- 3 サッシ・玄関扉更新工事 

高経年マンションでは、大規模修繕以外の工事も控えている

大型工事が集中する築30年以降の大規模修繕工事については、資金不足に陥りやすい

## 今回の事例について



- 1988年 竣工（野村不動産分譲マンション）
- ↓
- 2004年 1回目 大規模修繕工事
- ↓
- 2010年 給水設備修繕工事
- ↓
- 2016年 防水改修工事
- ↓
- 2020年 給水方式変更工事
- ↓
- 2020年 建物劣化診断実施

**2023年 2回目 大規模修繕工事 予定**  
**排水管更新工事も前倒しが必要となる**

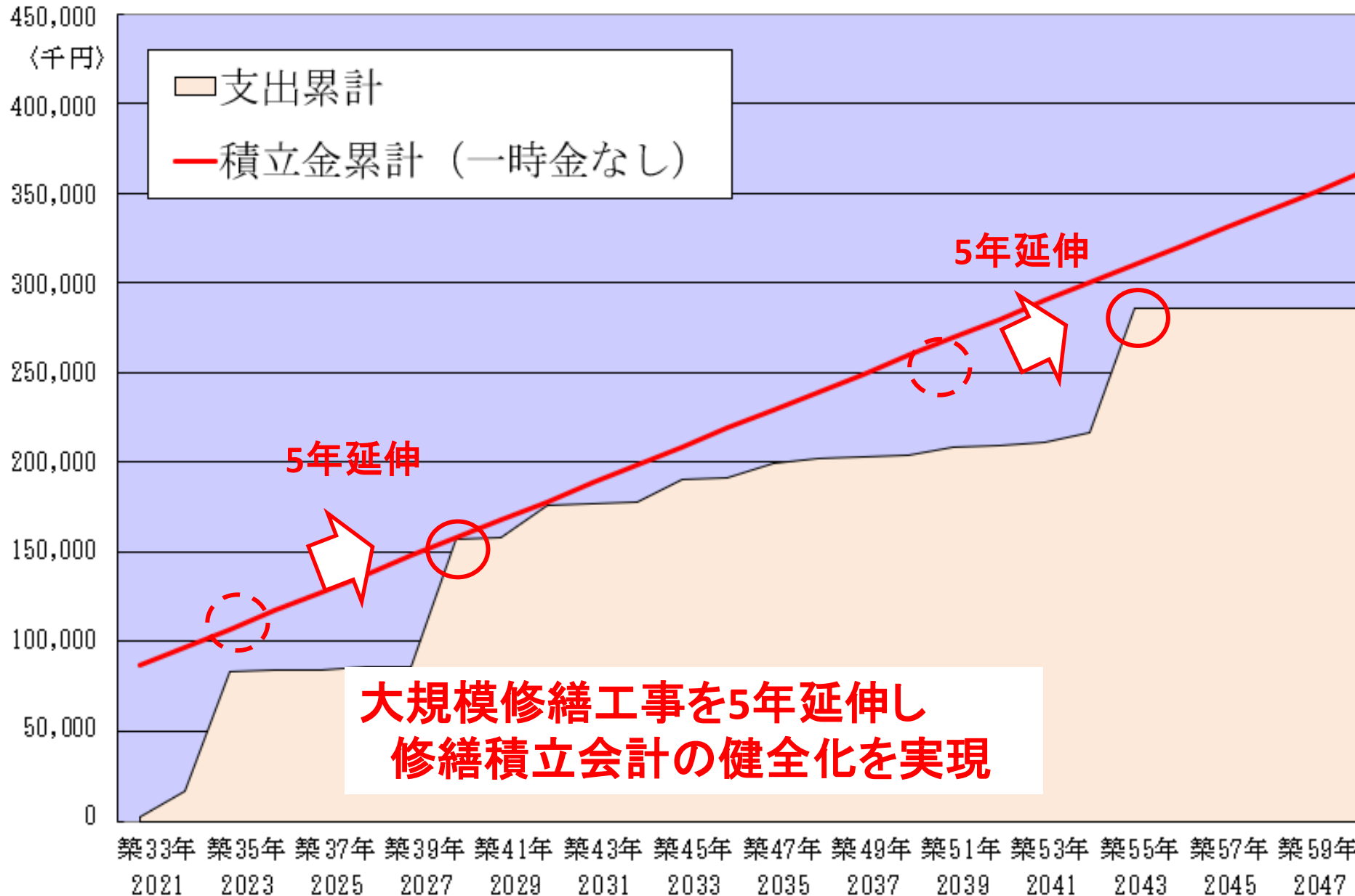
**RC造，47戸，竣工1988年**



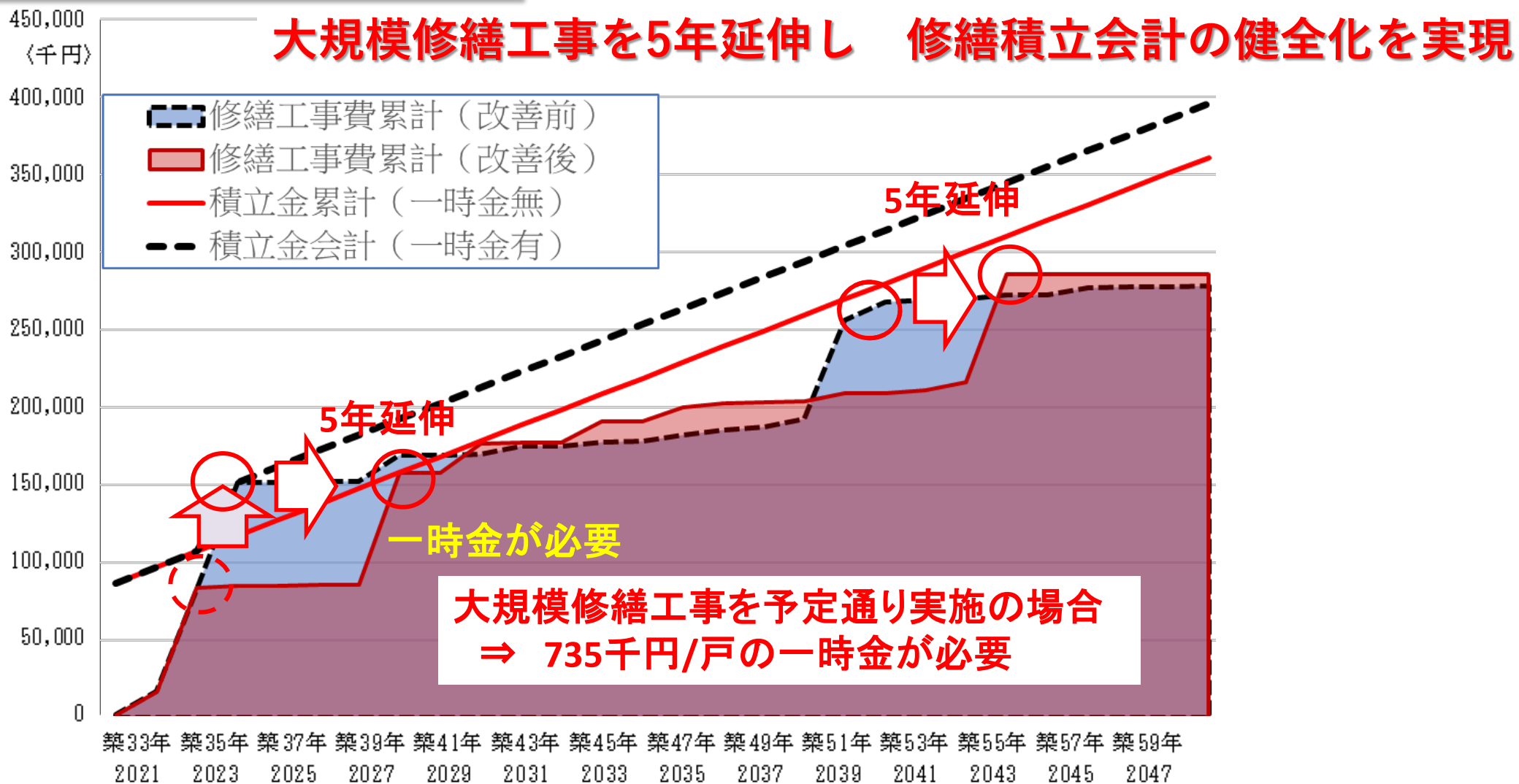
この事業でも、第2回の大規模修繕工事直前の時期に、専有部分の排水管漏水事故に直面し、2つの大きな工事の実施が必要となった。



# 大規模修繕工事時期を延伸させる 修繕積立金が積み上がることで無理なく工事を実施



大規模修繕工事時期を延伸させる



単純に遅らせるだけでは雨水漏水等のリスクが存在

リスクを回避して延伸できる提案が必要

**POINT 当社独自の新しい瑕疵保険を開発**

従来の瑕疵保険

(瑕疵保険による15年周期の提案)



新しい瑕疵保険(当社の提案)



発想は、現在新築分譲で運用している保険の再構成

①新築マンションで利用の新築から想定の10年後の瑕疵保険

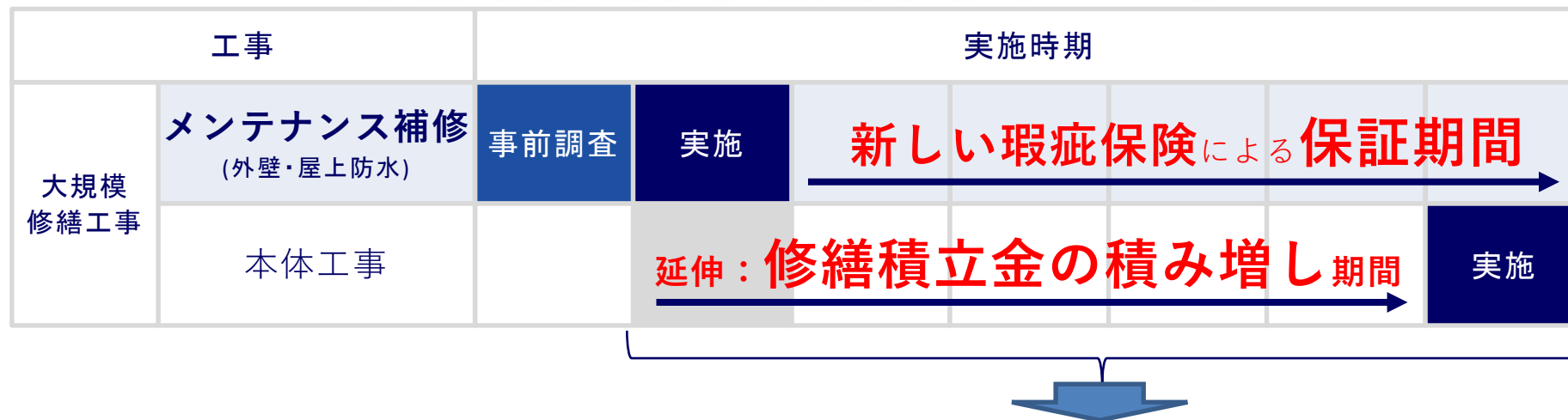
現況調査と過去の大規模修繕工事の履歴で、保証する仕組みを検討。

②分譲戸建で利用している延長保証の仕組み

工事をおこなっていない部分も、インスペクションで保証する保険の仕組み

**2つの保険の仕組みを応用し、新しい防水保証を実現**

## 「メンテナンス補修 + 新しい瑕疵保険」で担保 今までにない、新しいアプローチ



### 大規模修繕工事を最大 5年間 の延伸可能

#### 提案のメリット

- ①修繕積立金の積み上がりにより、**修繕積立金不足を解消**
- ②少額のメンテナンス工事の実施で、**延伸期間の防水保証が可能。**
- ③保険利用により、大規模修繕時期の**延伸に対する合意形成が容易**

#### 提案の課題⇒マンションストック長寿命化等モデル事業の採択

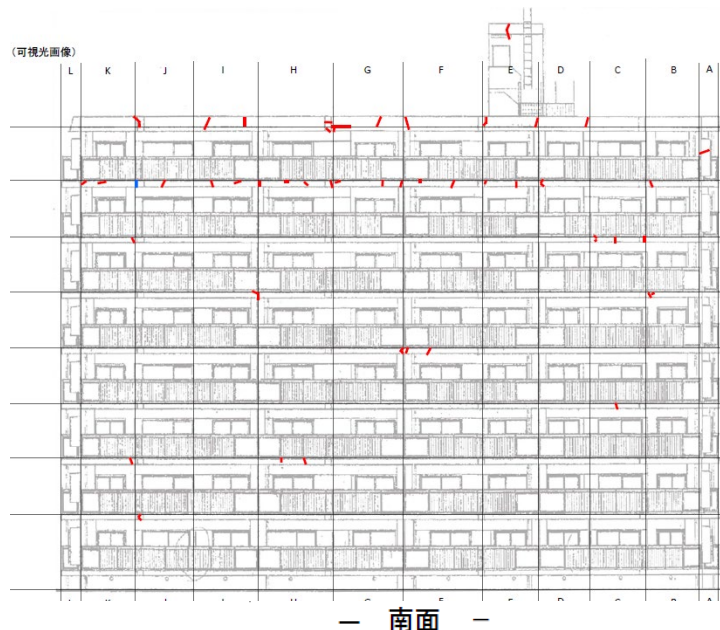
- ①メンテナンス工事条件の精査（保険会社との合意）

⇒今回事業を国交省の補助事業に応募、必要工事の考え方などの内容について整理。



POINT

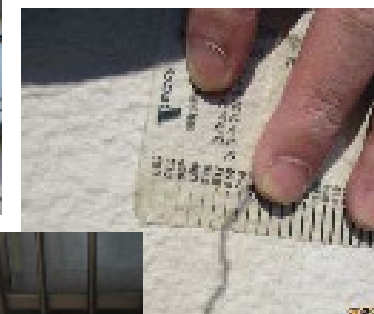
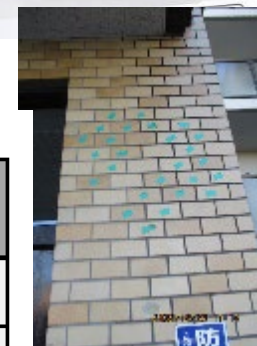
適切なメンテナンス補修に向けた事前調査  
ドローン調査とインスペクションを重ね折衝



浮きヶ所



凡例			
塗装面ひび割れ・錆汁	塗装面浮き	シーリング材劣化	エフロレッセンス・汚損
—	—	—	—



協議結果：  
135万円分のメンテナンス工事の特定

POINT

# 仮設足場をかけないメンテナンス工事の実施

## アーバニティ王子 マンテナンス補修 クラック・浮き対応

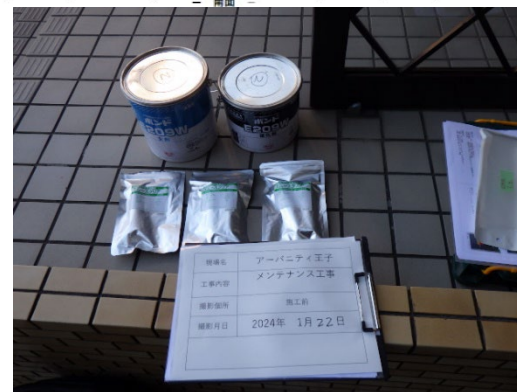
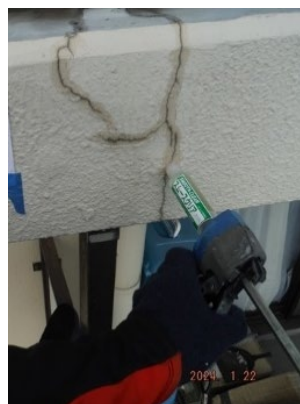
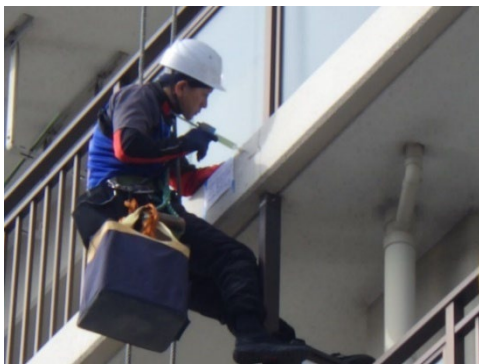


南面補修状況

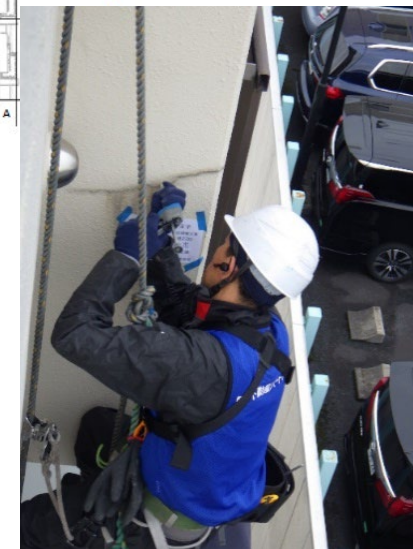


### 8階出窓側面クラック ダイレクトシール

### 6階バルコニー 根本浮き部 ダイレクトシール



棟名: アーバニティ王子  
 工事内容: マンテナンス工事  
 撮影場所: 南立面  
 撮影日: 2024年 1月 22日



# 共用部分修繕工事全体を見直し、 2028年までの修繕積立金会計を健全化

## ◆2022年度総会資料より 計画支援型事業完了時点

	2016年度 築27年	2022年度 築34年	2023年度 築35年	2024年度 築36年	2025年度 築37年	2026年度 築38年	2027年度 築39年	2028年度 築40年
	防水工事実施		色塗り 保証期間		工事支援型採択後の負担金			
補助金事業	計画支援型事業		工事支援型事業		大規模修繕工事を5年先送り			
大規模修繕工事				62,094,000				54,461,000
排水管更新工事		防水メンテナンス工事 保険金額						
屋上防水工事							かぶせ工事に変更	7,638,000
防水メンテナンス工事			1,263,000	(シーリング等の対応費用の予算)				379,500
その他工事			16,974,000	4,917,000	0	1,012,000	0	2,559,150
支出計 現長期修繕計画より			18,237,000	66,916,000	0	1,012,000	0	65,037,650

年度末の修繕積立金残高								
今回の提案	黒字	黒字	黒字	黒字	黒字	黒字	黒字	黒字
先送りせず一時金なし	黒字	黒字	2300万赤字	1300万赤字	380万赤字	黒字	黒字	380万赤字

# 全期間黒字化とする修繕積立金の健全化達成

# 集合管の採用 立管本数の軽減の検討

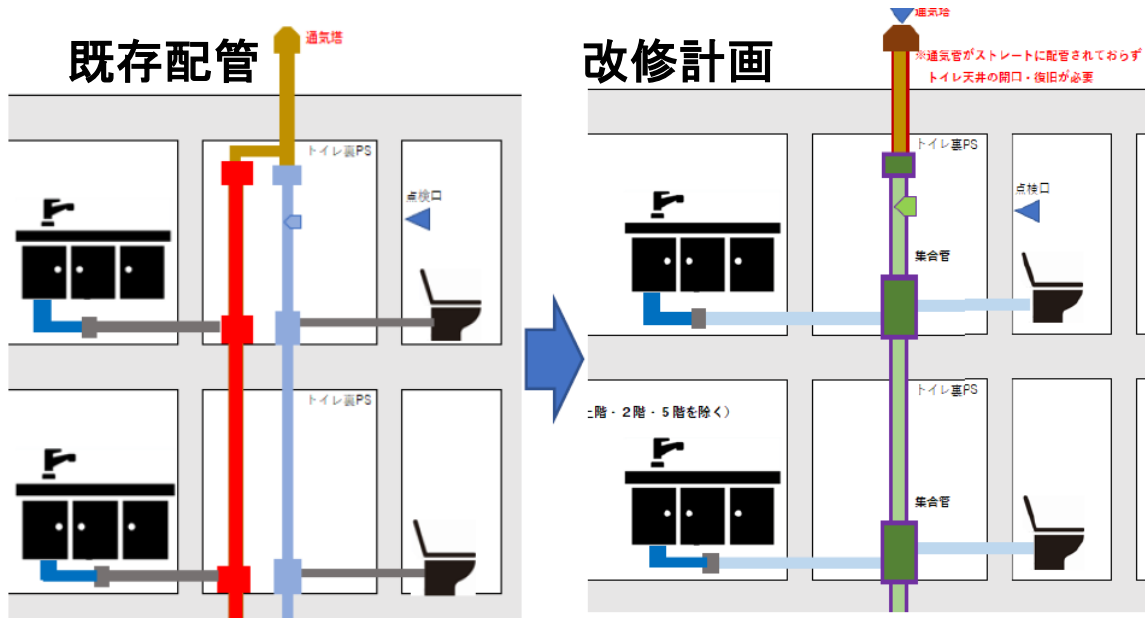
## 集合管採用の必要性について

**(問題点) 竣工図** 立管1本の個所に、立管が2本存在。

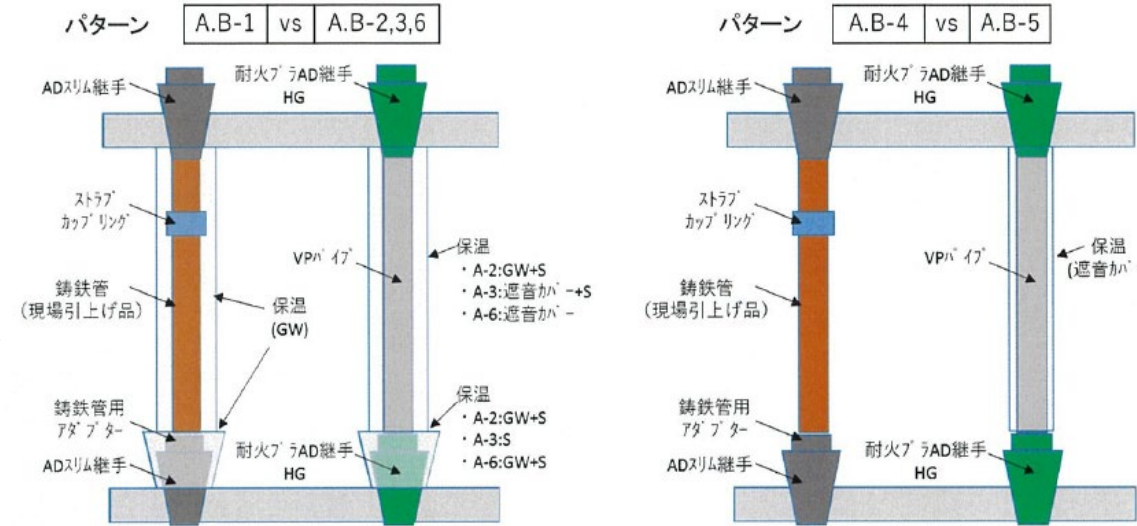
最上階の天井で、2系統が1系統になり屋上に出ていますが、更新コストに影響するのとメンテナンス上も屋上からの確認が難しくなるなどの問題があります。

**(解決策) 集合管を使用し、2本を1本に**

流量計算をして、立管を1本に集約すること可能であることを確認  
その為の集合管については、補助事業で遮音試験も行っており、樹脂集合管の問題点である遮音についても解決しました。



## 遮音試験の実施



・No.A,B-4 ADスリム継手+铸铁管



・No.A,B-3 耐火ブラAD継手HG(S)+VP(遮音カバー)+S



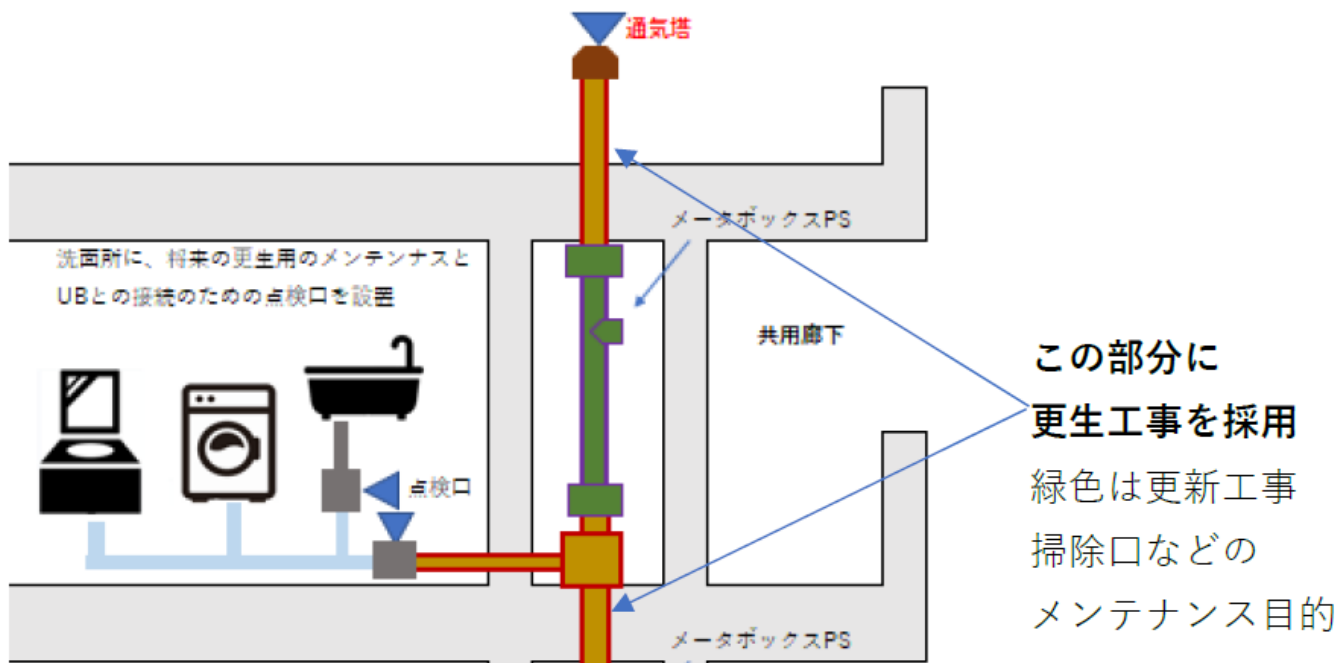
遮音試験  
協力：積水化学工業(株)

# 埋込部分への対応検討(解決策)

(解決策)

内貼圧着方式の採用により既存パイプの中にパイプを再生する工法を推奨。

この工法だと、通常の更生工法と異なり、12mmの均一な膜厚確保で30年の耐久性があり、30年後の再生工法で、更新工事と同様の耐久性(60年)確保

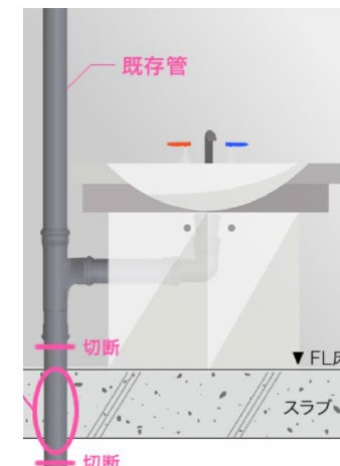


## 立管 塩ビ形状記憶の圧着



施工前

施工後



**枝管**

**ハート工法とは…**

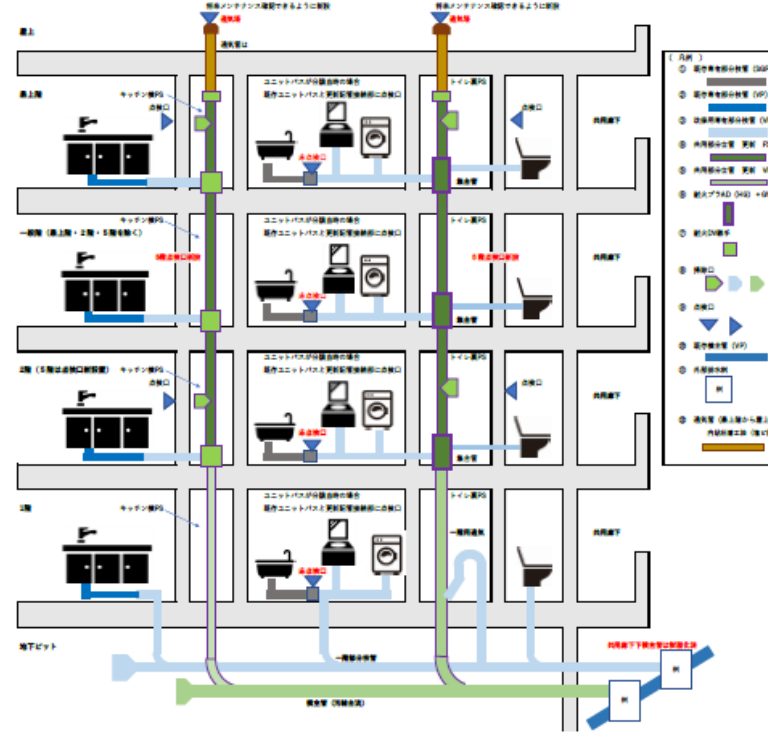
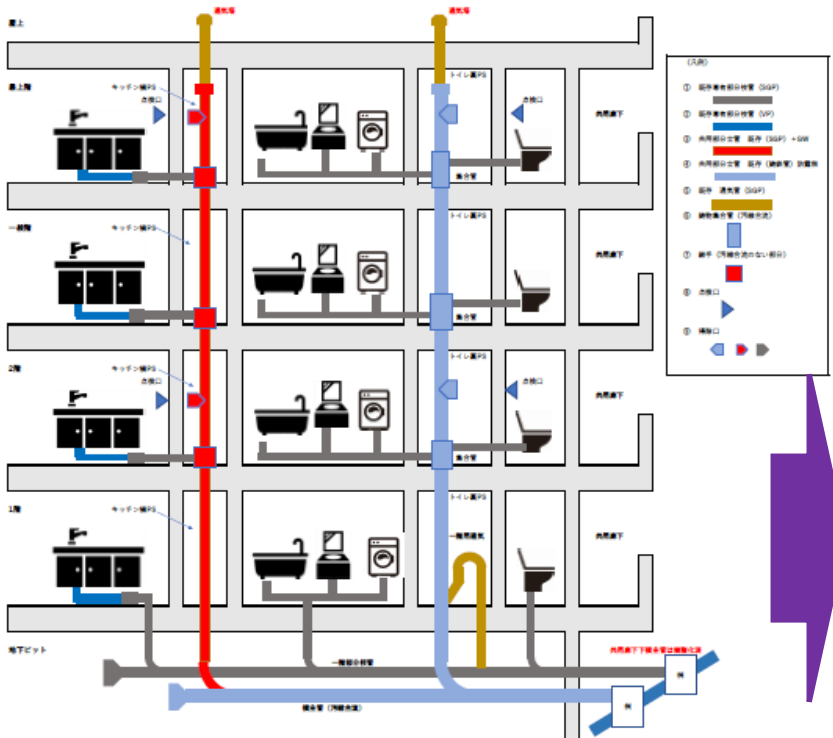
エポキシ樹脂を浸み込ませたポリエステル芯材をハート型にして引き込み、空圧で内貼圧着させる事から名付けました!

**【メリット】**

- 防水・躯体(コンクリート)を壊さずに再生!
- パイプが埋まったまま工事するため、更新不可能部分でも再生可能!
- 立て樋でも横樋でも可能!
- 穴があいていても塞ぎます!

基本は配管更新工事だが、上記の立管と通気管は防水層・躯体を壊さない再生工法とし、30年後の再施工を含めた長期修繕計画とした。

# 配管更新工事の合意形成の工夫①



アービティ王子  
区分所有者・居住者 各位

2023年2月吉日

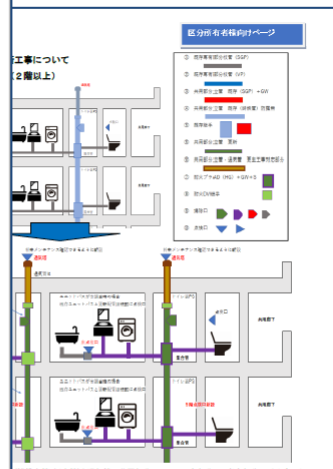
**永久保存版**  
**給排水設備 メンテナンスのしおり**  
(日常生活上の給排水設備利用上の注意点)  
水廻りのリフォームの際にも本書類をご活用下さい

(初版 排水更新工事後 完成版作成となります)

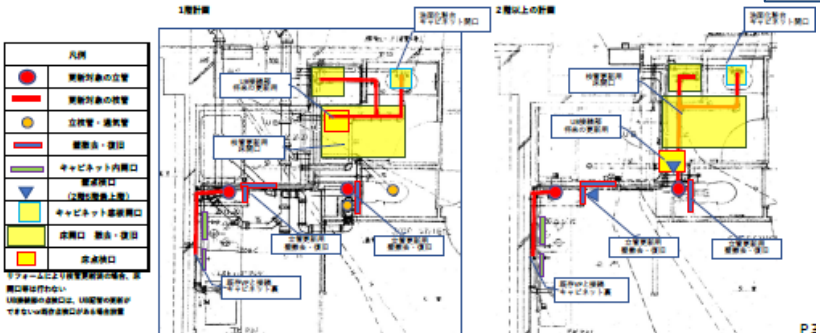
**「重要」排水設備改修工事後の維持管理上の注意について (お願事項)**

野村不動産パートナーズ株式会社  
施設 事業本部  
マンションリニューアル2部・技術管理部

p. 1



- ・ 全系統の配管工事の内容
- ・ 系統別の問題点の整理
- ・ リフォーム実態の把握
- ・ 配管経路、開口部分の明記



【排水管・汚水管と通気管の共用部分についての取扱い】は、専有部分のハイペースに於いて、トイレ・洗面・浴室内の壁・キッチン等の裏の裏で取付ています。1号床系統は、トイレ裏の立管が集合管を採用しているのが特徴です。この集合管は、今回の修繕工事でも採用し、新築時の集合管と同じ仕様を採用します。特に、洗面・浴室内には、排水管が長く設置されるため、今回の工事となります。更新工事は、専有部分の部分になります。ユニットバス下の配管は、ユニットバスの交換が必要ですので、今回予定の更新工事の範囲外となります。この部分の取扱い、各戸に必要な場合は、床下取付口を設置します。床上にある通気管を更新工事とするため、取付口が必要なので、通気管の更新工事、高層階更新工事の工事を実施しました。取付口は、立管の取付口になります。既設の2階・最上階以外に5階にも取付口を設置します。

p. 5

**メンテナンス用の冊子も用意**

## 配管更新工事の合意形成の工夫②

### ・修繕積立金の専有部分への利用のための検討を行った

①**管理規約の改訂** 修繕積立金の専有部分仕様を明記  
令和5年10月1日臨時総会で議決

②**専有部分を含む長期修繕計画の作成**  
補助金交付金額に合わせて作成(追加相談もあり、現時点は案)

③**先行した区分所有者への補償の有無を協議**  
先行しない住居の工事を比較し、洗面所の床を開口する必要性の有・無で分類をし、返金額を計算し、総会で説明。  
(返金額は、補助金交付額により増減する為、試算案として提示)

## 全戸調査で行った3Dデータの活用



## 全戸調査時の3Dデータ → 図面化



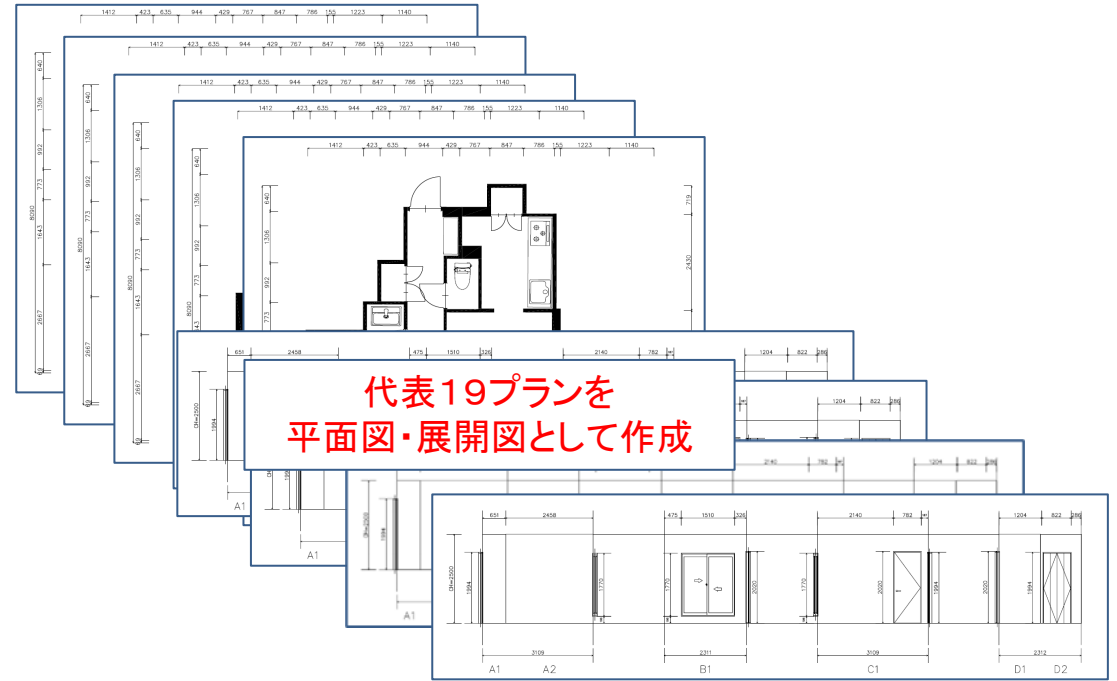
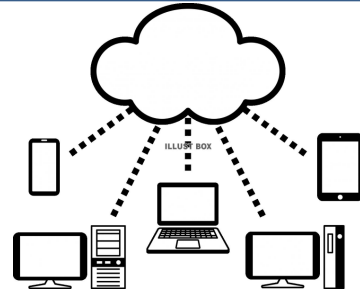
全戸調査時 3D撮影  
39戸撮影



全戸調査時  
点検口より 隠蔽配管撮影

【3Dデータのイメージ】  
本住戸は、撮影後に  
フルリフォーム実施済  
HP用の現存しないデータ

クラウドにUP  
リフォーム目的で利用



代表19プランを  
平面図・展開図として作成

【目的】クラウド利用による専有部分修繕への活用

3D撮影・図面化 協力：(株)LIXIL・(株)LIXILトータルサービス

リフォーム済み住戸を含め、37戸の3Dデータを取得 代表19プランを図面化  
共用部分配管更新後の専有部分一斉給水給湯管更新工事へ活用

## 3DデータのBIM的な活用へチャレンジ

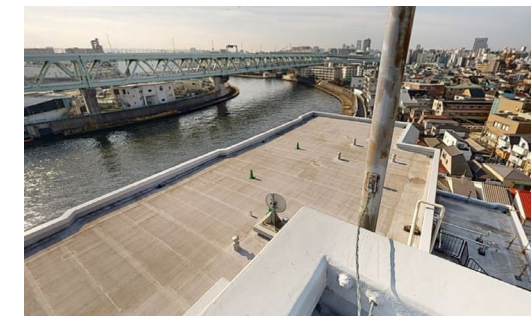
マンション全体の3D撮影モデル



専有部分3Dモデル



屋上の3Dデータ



地下ピット  
3Dモデル



地下の3Dデータ



3D撮影：(株)LIXIL・(株)LIXILトータルサービス

3Dデータの既存マンションへのBIM的活用と立入禁止箇所の確認

## 3Dカメラによる人が入れないところの撮影

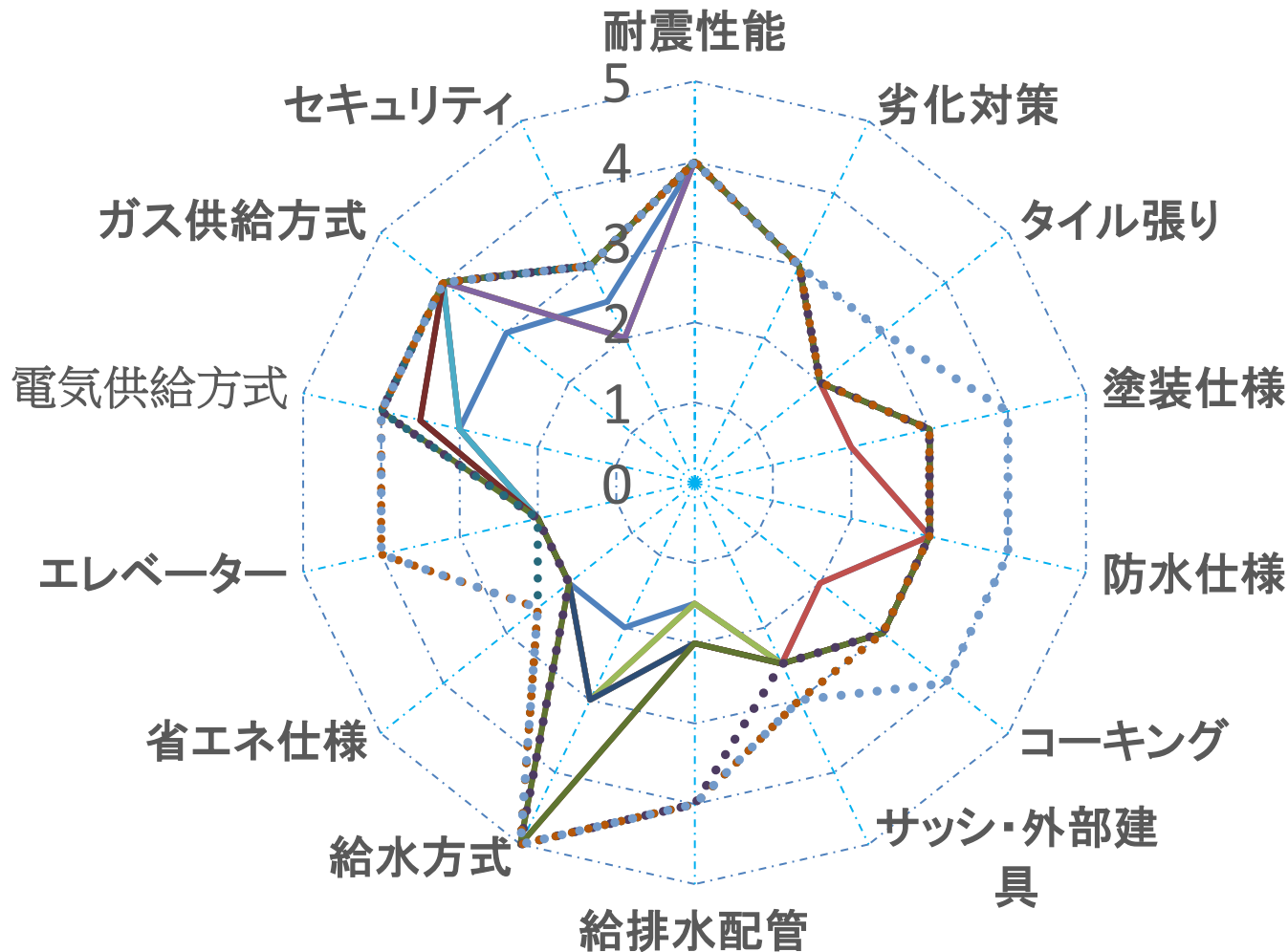
360度カメラによる人が入れないところの状況撮影



人が入れないところ、3Dカメラだけを、長い棒に括り付けて撮影

## 今までの改修の経緯と 今後の方向性の検討

## アーバニティ王子 共用部分修繕の変遷(過去から未来)



ご清聴ありがとうございました