

マンションストック長寿命化等モデル事業 成果報告会（資料）

アーバニティ王子【改修・工事支援】

大規模修繕の実施時期の計画的な見直しを伴う緊急性の高い排水管改修工事

2024年10月25日（金）

野村不動産パートナーズ株式会社

栞原 千朗

大規模修繕の実施時期の計画的な見直しを伴う緊急性の高い排水管改修工事

評価ポイント

① 計画支援型事業での成果を踏まえた工事

計画支援型事業（高経年マンションにおける複数の大規模な共用部分修繕工事の発生に対する「瑕疵保険」の活用）での成果を踏まえた、大規模修繕工事の延期に必要なメンテナンス工事、排水管の改修工事となっている。

② 排水管についての創意工夫

排水管については一部の躯体埋込部分、屋上防水関連部分については更生工法を併用し、P Sに立管が2本（汚水・雑排水）配管されていた箇所は集合管（1本）にまとめ、集合管継手の騒音対策についても遮音試験に基づき仕様を定める等、当マンションの状況に応じた創意工夫があり合理的な改修内容となっている。

③ 3Dデータの取得と全戸調査に基づいた配管状況の資料とメンテナンスの為のメンテナンスのしおり

また、計画支援型事業で取得した3Dデータを活用した図面を作成するとともに、全戸の現況調査を踏まえた専有部分の配管状況や使用上の注意点等を記した「メンテナンスのしおり」の作成についても、将来の維持管理の観点から評価した。

取り組み概要

① 保険の仕組みを利用した大規模修繕工事の延伸による修繕積立金会計の健全化

● 令和4年度計画支援事業

高経年マンションにおける複数の大規模な共用部分修繕工事の発生に対する「瑕疵保険」を活用した新たな提案

◆ 令和5年度工事支援事業

延伸に向けた足場を掛けない補修工事の実施 → **メンテナンス工事の実施による大規模修繕工事の延伸**

② 全戸調査をベースとした排水管の樹脂化に向けた様々な課題解決と3Dデータの積極利用

● 令和4年度計画支援事業

全戸調査に基づく**排水管更新工事の課題整理** → **系統別・リフォーム状況別の施工計画**

樹脂集合管の採用とその課題解決に向けた**遮音試験の実施** → **既存金属管以上の遮音性能の確保**

◆ 令和5年度工事支援事業

排水管樹脂化推進の課題解決と全戸調査を軸とした**専有部分枝管を含めた合意形成**に向けた試み

メンテナンスのしおり、再生工法の併用による長期メンテナンスの工夫、先行リフォームに対する金銭配慮

3Dカメラの撮影を活用 → **図面化**や**地下ピット**や**マンション全体の3D撮影の可能性の検証**

大規模修繕の実施時期の計画的な見直しを伴う緊急性の高い排水管改修工事

背景と課題

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。長寿命化の観点で、バランスよく確実に実行することが重要である。

本事業の社会背景① 修繕積立金不足の実態

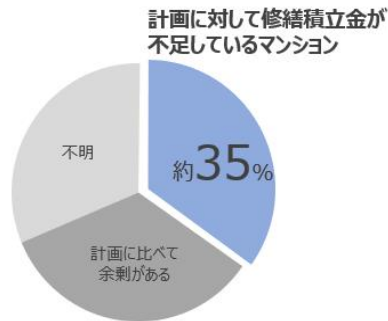
今、マンションの裏側で起きている現実

全国で増加する老朽化マンション。修繕積立金不足から快適な住環境の維持が困難になる物件も少なくなく、修繕積立金の不足の問題は、新聞や雑誌などで社会問題として取り上げられています。



2018年3月27日
日本経済新聞朝刊

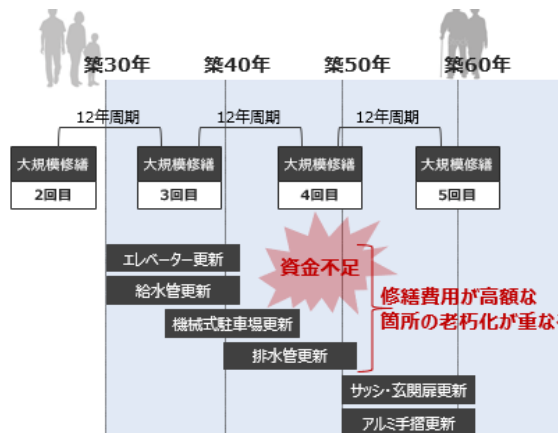
2018年11月5日
日本経済新聞朝刊



※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

本事業の社会背景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トップ3

- 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

対象マンションの現状と課題

アーバニティ王子

構造：RC造
戸数：47戸
竣工：1988年
分譲：野村不動産
分譲以降
弊社が管理



- 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

長期修繕計画設定外の専有部分横枝管の腐食



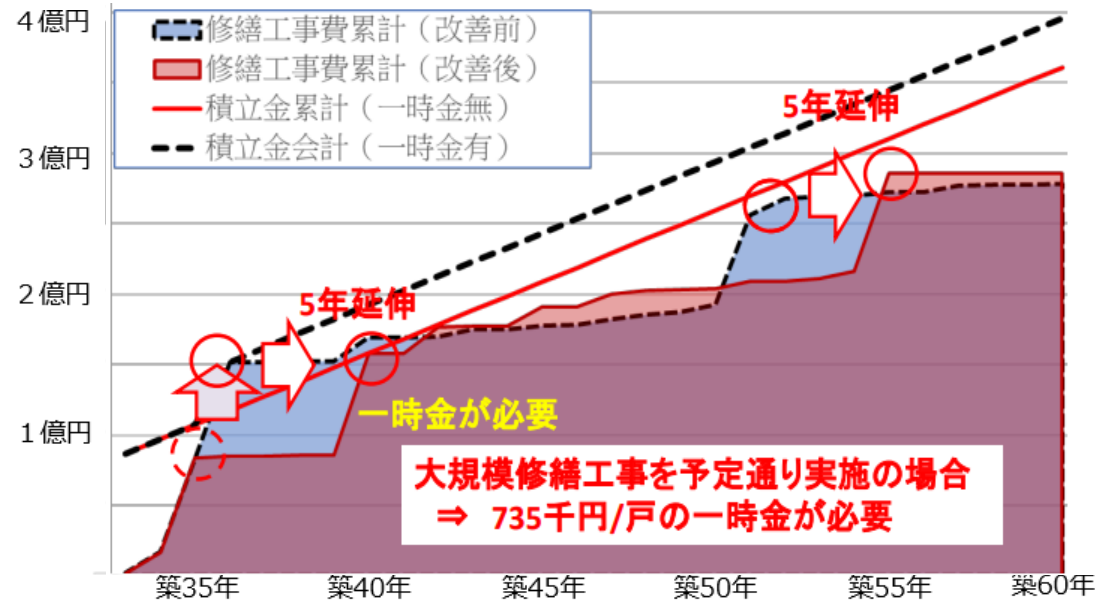
漏水事故の発生

第2回大規模修繕工事目前の時期に専有部分排水管漏水事故に直面し、2つの大きな工事を実施が必要となり、また専有部分対応のための全住戸の現状把握と綿密な計画検討が必要。 3

大規模修繕の実施時期の計画的な見直しを伴う緊急性の高い排水管改修工事

工夫した点① 瑕疵保険の仕組みを利用した大規模修繕工事の延伸提案

大規模修繕工事時期を5年延伸することで、修繕積立金会計が健全化が可能



1年で1000万円以上に積み上がる修繕積立金で、5年延伸効果を検証



しかし、単純に遅らせるだけでは雨水漏水等のリスクが存在



雨水漏水等のリスクを回避して延伸できる提案が必要となった

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

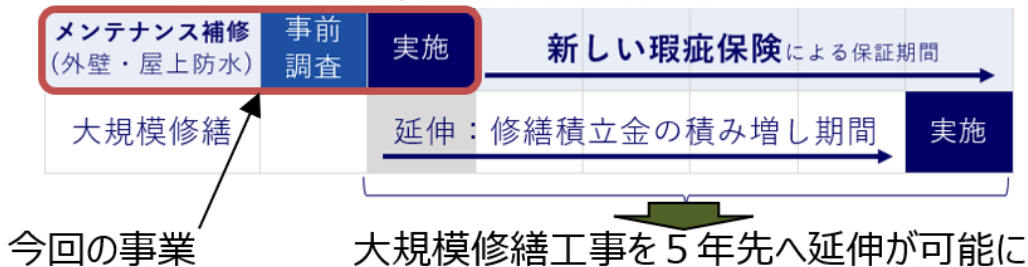
- ①新築マンションで利用の新築から想定の10年後の瑕疵保険
現況調査と過去の大規模修繕工事の履歴で保証する仕組み
 - ②分譲戸建で利用している延長保証の仕組み
工事をおこなっていない部分も、インスペクションで保証する保険の仕組み
- 2つの保険の仕組みを応用し、新しい防水保証を実現

大規模修繕の実施時期の計画的な見直しを伴う緊急性の高い排水管改修工事

成果 大規模修繕工事の延伸による修繕積立金会計の健全化

POINT 保険を利用することの利点

「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



提案のメリット

- ①修繕積立金の積上りにより修繕積立金不足を解消
- ②メンテナンス工事実施で、延伸期間の防水保証。
- ③保険利用により、延伸に対する合意形成が容易

提案の課題

- ①メンテナンス工事条件精査（保険会社との合意）
 ⇒今回事業を国土交通省の補助事業に応募し、
 必要工事の考え方などの内容について整理。

POINT 延伸だけでなく共用部分修繕工事全体を見直すことで、黒字化を達成

◆2022年度総会資料より、計画支援事業終了時点

	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 屋上防水の保証期間							
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	工事支援型採択後の負担金							54,461,000
排水管更新工事	大規模修繕工事を 防水メンテナンス後5年先送り							
屋上防水工事	かぶせ工法に変更							7,638,000
防水メンテナンス工事	防水メンテナンス工事 保険金額							379,500
その他工事	1,263,000 (シーリング等の対応の費用)							2,559,150
支出計 現長期修繕計画より	17,887,000							65,037,650
年度末の修繕積立金残高								
今回の提案	黒字							黒字
先送りしない場合	黒字							黒字
	黒字							黒字
	2,306万赤字							382万赤字
	1,292万赤字							
	2,308万赤字							

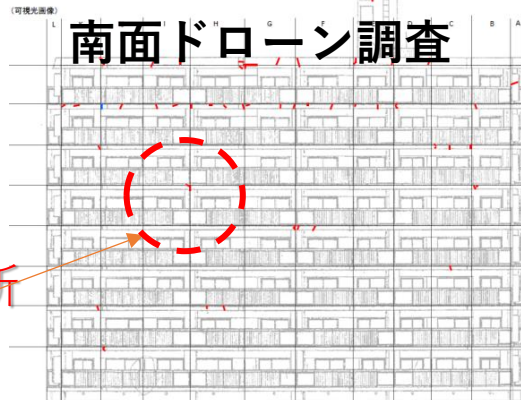
工夫した点① 瑕疵保険利用のための条件整理

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の実施）



ドローンによる
外壁全面調査



南面ドローン調査

浮きヶ所



協議結果：135万円の
メンテナンス工事を特定



保険会社との折衝
保証条件の確定

インスペクション

工夫した点② 足場を掛けないメンテナンス工事の実施

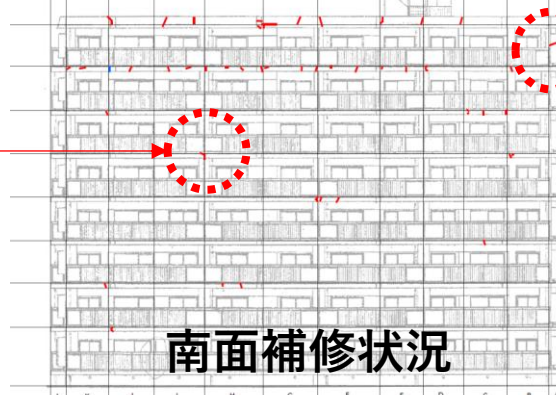
POINT

仮設足場不要の
メンテナンス

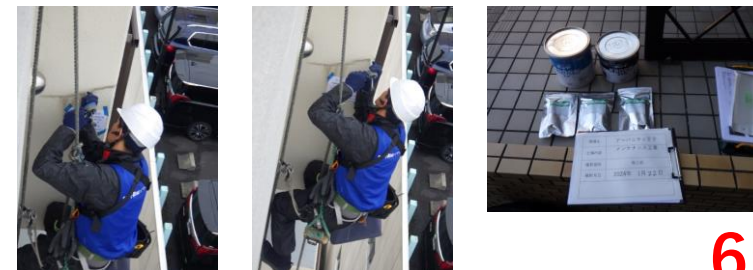
メンテナンス補修 クラック・浮き対応

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



南面補修状況



大規模修繕の実施時期の計画的な見直しを伴う緊急性の高い排水管改修工事

難航した点 全戸調査による立管の存在（竣工図と異なる施工）

集合管採用の必要性について

（問題点）

立管が1本の個所が実際は2本（竣工図との相違）

更新コストUPとメンテナンス上の課題

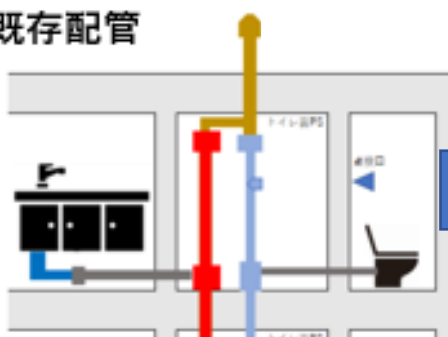
（解決策）

集合管を使用し、立管を1本にできないかを検討

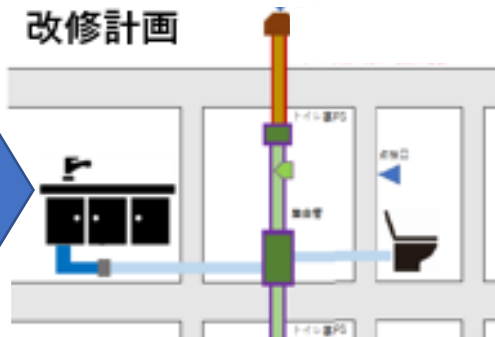
流量計算を行ない可能であることを確認

右記の遮音試験で、遮音についても問題解決

既存配管



改修計画



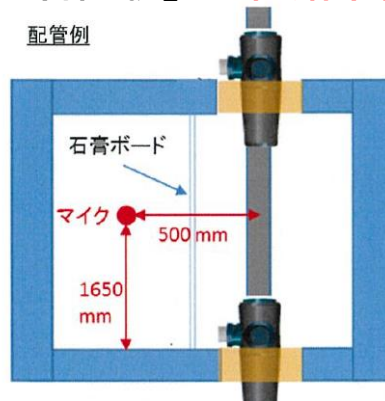
樹脂集合管の採用で1本化



【遮音試験】

樹脂集合管は遮音が課題

配管例



樹脂集合管 鋳鉄集合管
試験協力：積水化学工業

鋳鉄管

天井側

既存仕様で測定
立管継手
鋳鉄管



検討仕様で測定
樹脂管
メーカー仕様
+ 遮音シート



実際の施工写真



遮音試験結果に基づき、メーカー推奨仕様に加えさらに遮音シート巻を実施

大規模修繕の実施時期の計画的な見直しを伴う緊急性の高い排水管改修工事

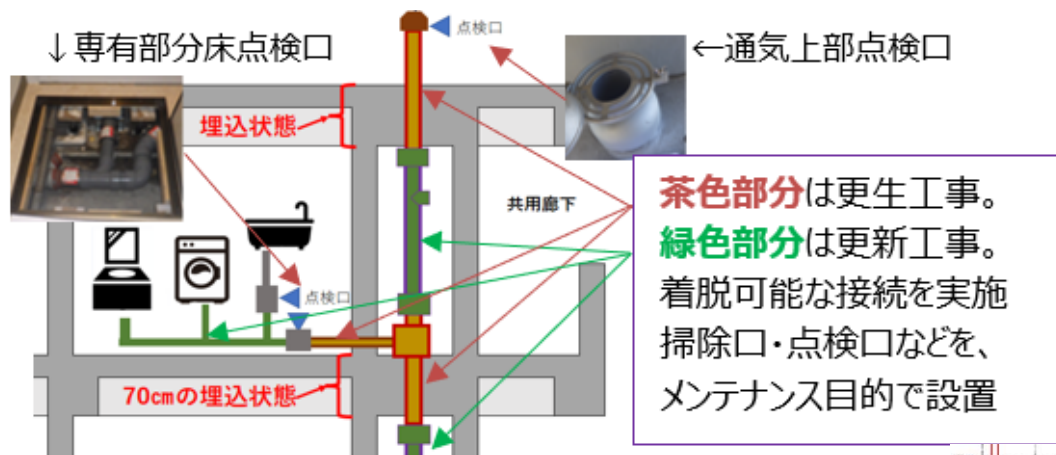
工夫した点③ 埋込配管に対する対応と大規模修繕工事を延伸したための防水工事の不要化

配管の70cm埋込状態による更新できない箇所の対応と大規模修繕工事を延伸の提案により通気管の防水工事を不要とする工法が必要。かつ、将来のメンテナンスへの配慮が必要。

(解決策) ◆内貼圧着方式の採用 (既存パイプの中にパイプを再生する工法)

均一な膜厚で30年の耐久性を確保し、その部分を30年後に再施工することで更新工事と同様の耐久性 (60年) を確保した。

※メンテナンス目的で、屋上と専有部分の床点検口を設置。

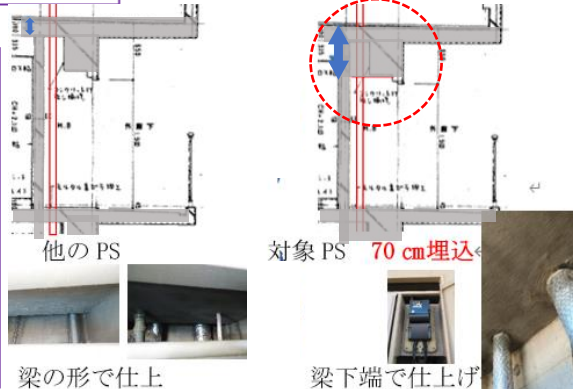


◆将来のメンテナンス配慮

立管 塩ビ形状記憶の圧着

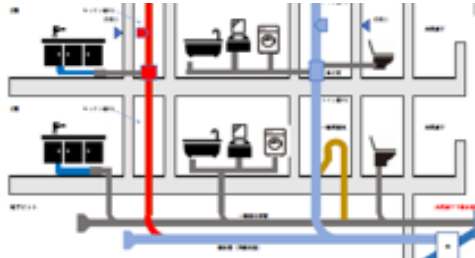


基本は全配管の更新工事だが、上記の立管の埋込部分と通気管は防水層・躯体を壊さない再生工法を併用し、30年後の再生部分の再施工を前提としたメンテナンスまでを計画とした。

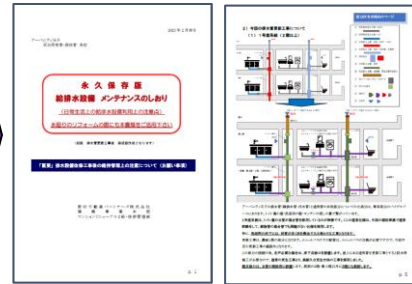


大規模修繕の実施時期の計画的な見直しを伴う緊急性の高い排水管改修工事

工夫した点④ 全戸調査に基づく改修冊子の作成と専有部分更新工事の合意形成の工夫

配管更新工事の合意形成の工夫①
(全戸調査の有効利用)

- ・全システムの配管工事の内容
- ・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



メンテナンスの冊子として発行
全戸配布し、将来に備える

配管更新工事の合意形成の工夫②
(専有部分への修繕積立金利用)

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使用を明記

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

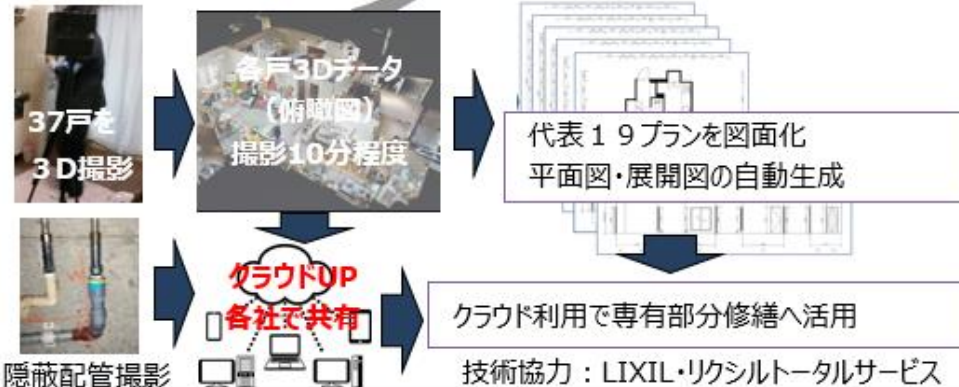
補助金交付金額に合わせ専有部分工事を含めて作成した。

③先行した区分所有者への補償の有無を協議

先行工事の有・無で工事の影響を検討。洗面所床を開口の必要の有・無で分類し、返金額を計算し総会で説明した。
(返金額は、補助金額を加味し計算をし、総会にて提示)
工事完了後、その計算に基づき、先行区分所有者に返金。

工夫した点⑤ 3Dデータの有効利用

全戸調査時の3Dデータ→図面化とクラウド上の情報共有



37戸の3Dデータを取得し、代表19プランを図面化

3Dデータ活用：マンション全体撮影による3Dモデルの作成



本物件の共用部分の3Dモデル

地下ピット平面図

地下ピット3D

地下ピットや屋上等、管理組合の立ち会えない箇所に見える化

大規模修繕の実施時期の計画的な見直しを伴う緊急性の高い排水管改修工事

他事例への横展開

瑕疵保険の仕組みを利用した新たな事例の拡大に向けて

・2物件で同様の保険を契約 → メンテナンス工事の実施へ

① 8月着工 9月竣工 修繕積立金不足のマンションへの適用

② 9月着工 11月竣工 大規模修繕工事の長周期化のための性能向上工事を可能に

今後に向けて

①アーバニティ王子の今後

これまでの**修繕工事を指標化。** →

(REPCO基準による改修の見える化)

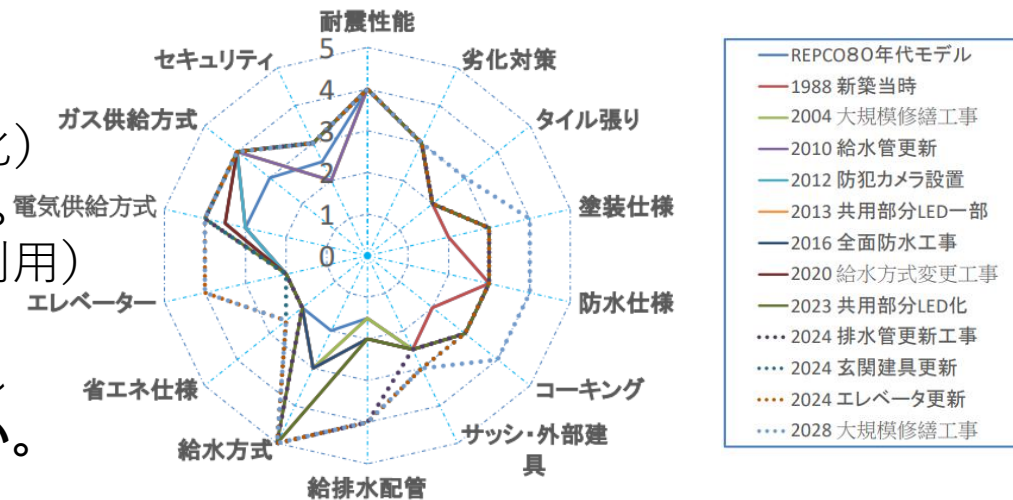
8月に、**玄関ドアの更新工事を前倒し完了。**

(修繕工事の活性化⇒別の補助事業を利用)

次回の大規模工事では、長周期化仕様を提案することで、修繕積立金会計を改善し

今後も**バランスのいい修繕提案を重ねたい。**

アーバニティ王子 共用部分修繕の変遷(過去から未来)



②今回提案の他マンションへの活用に向けて

瑕疵保険の仕組みを利用した事例の拡大に向けて、新たな補助事業で試験実施中

・60以上のマンションで既存住宅状況検査を実施し、保険成立要件などの確認

・上記検査を、建物定期点検や大規模修繕工事の事前調査で兼ねることの検討

3Dカメラの有効利用については、BIM的な活用と3Dモデルとしての利用の両面で

今後試行錯誤を重ね、既存マンションでの**省コストでの有効利用**につなげたい。