積算資料 公表価格版（特別編集版）

since 1946 80th

マンション管理組合・賃貸オーナーのための

大規模修繕・給排水設備工事

実例ガイドブック







一般財団法人 経済調査会

Case 22

給排水

インペリアル札幌

築50年給排水管15～20年延命使用可
X線透過検査で確認

所在地 北海道札幌市



物件DATA	
工事費用	330万円
物件規模	中規模（50戸超200戸未満）
竣工年	1974年11月

修繕・改修DATA	
改修年月	2016年6月
改修実施時の経年	41年
構造・規模	SRC造8階建て
総戸数	93戸
施工者	日本システム企画(株)

■導入の経緯と資産価値向上への取組み

築50年のインペリアル札幌がNMRパイプテクター（以下パイプテクター）を導入することになった背景には、管理組合を対象に情報提供を行っている地元NPO法人の助言がありました。NPOの当時の代表が、「パイプテクターを導入することで長期修繕計画から給水管の更新を除外できる」との見解を示し、さらに同法人に所属する管理組合の間でも導入が進んでいたことが決め手となりました。こうした流れを受け、8年前に設置を実施している。

当時、共用部分の給水管は更新から17年が経過しており、再更新ではなく延命・更生を図る選択をしました。加えて、8年前には窓サッシの断熱改修を、6年前には外壁の外断熱改修工事も行っています。

管理組合内では、単なる現状維持ではなく、建物のグレードアップを重視。その方針のもと、建物関連の修繕を進め、次なる重点課

題を「水回り設備」と位置付けました。そこで、現状の状態を正確に把握するためにX線透過検査を実施したところ、非常に高い評価を得る結果となりました。

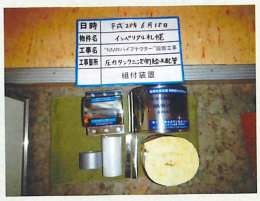
この評価を活用し、今後、保険会社との値引き交渉にも取り組む予定です。従来、排水管対策が未実施であることから保険査定でマイナス評価を受けていましたが、今回の結果をもとにプラス査定へと転じ、保険料の削減につながることが期待されています。

■第三者機関によるX線透過検査実施

給水管だけでなく、汚水管や汚雑排水管にもパイプテクターの効果が確認されました。管理組合では、資産価値向上委員会の委員長が、「給水管の延命効果はもちろんのこと、汚水管や汚雑排水管にも同様の効果が見られたことに驚いている」と評価しています。また、2024年8月には、給水管・汚水管・汚雑排水管の状態を詳細に確認するため、第三者機関に依頼し、多額の費用をかけてX線透過検査を実施しました。

今回のX線透過検査の結果、SからDまでの5段階評価のうち、上から2番目にあたるA評価が下されました。パイプテクターが設置されている給水管については、「最大減肉率18・3%、推定残存寿命20年以上」との結果が示されており、パイプテクターの効果が改めて確認されました。特に注目されたのは、汚水管と汚雑排水管の評価です。これらの配管には過去に特別な対策が行われていなかったにもかかわらず、A評価を獲得しました。資産価値向上委員会の委員長は、「パイプテクターを通過した水道水が排水管へ流れることで、わずかながら効果があるとは聞いていましたが、ここまでの結果が出るとは思わなかった」と驚きを示しています。

◆『NMRパイプテクター』設置写真



①組付装置



②施工前



③設置配管
設置部位の保温材を取り外し、設置配管を露出させました



④防食処理
露出配管に防食テープを巻き防食処理を施しました。



⑤装置組付
"NMRパイプテクター"
PT−75DSを設置。



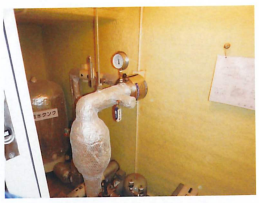
⑥保温処理
設置部に保温材を巻き、保温処理を施しました。



⑦防湿処理
ポリエチレンフィルムを巻き防湿処理を施しました。



⑧施工後
ラッキング材で、保護処理を施し仕上げました。


⑨設置箇所遠景
矢印部が設置箇所

問い合わせ先
日本システム企画株式会社
〒151-0073
東京都渋谷区笹塚2-21-12
☎0120-320-390
https://www.jspkk.co.jp/

日本システム企画

Contribute to Health & Environment

日本システム企画は、「環境と健康に役立つ商品を提供し、社会に貢献する」を企業理念に掲げながら水処理装置などの開発・販売を行う会社であり、今年2026年6月に創業38周年を迎えます。代表取締役社長の熊野活行氏が生み出した配管延命装置は世界中から注目されています。



日本システム企画（株）
代表取締役
熊野 活行氏

マンション給水管更新費用を1／5～1／10に削減、余った費用を不動産価値向上に

赤錆問題を安心・安全・低コストで解決する「NMRパイプテクター」

修繕積立金の使い方として建物・外壁の補修のほか、配管の取替えなどの工事があるのですが、当社は配管取替え費用を劇的に抑えられる「NMRパイプテクター」という赤錆防止・更生装置を販売しています。

「NMRパイプテクター」は、配管を覆うように外側から装置を設置するだけのため、断水を伴うような工事は不要です。また、水と装置が直接接触しないため、安全性も高く、病院や学校、行政施設などにも支持されています。期待耐用年数は設置より40年以上。製品の10年間保証だけでなく、設置前の内視鏡調査と設置一年後の調査を行っています。設置後の調査で効果が見られなかった場合は原状復帰のうえ全額返金の保証を業界内で唯一実施しているにもかかわらず、今まで4,400棟の実績がありますが、一度も返金をしたことはありません。



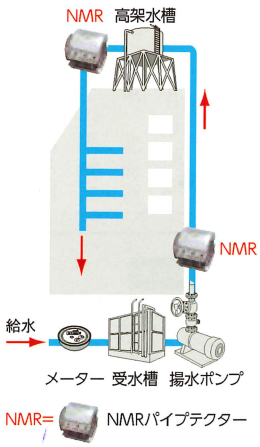
配管更生装置
「NMR パイプテクター」

老朽化する建物とそこで暮らす人々への思い

高度成長期からバブル期に造られたオフィスビル・病院・学校・マンションなどが、建てられてから何十年も経ったことで経年劣化の危機に直面しています。適切なメンテナンスを施せば建物本体は約50年は使えると言われていますが、ライフラインとして大切な給水・給湯・空調冷温水に欠かせない配管は20年程度で寿命を迎えてしまいます。配管の劣化は目に見えないところで進行することに加え、管内に発生・進行した赤錆が水に溶け出して水のおいしさを損ねたり、ネジが腐食して結合箇所より漏水が発生するケースが後を絶ちません。

最近4～5階建てのエレベーターのないマンションの事例では、住み始めた頃は現役世代で経済的にも肉体的にも問題のなかった住人の方々が、数十年住んでいると老後を迎えて年金生活をしている世帯が増え、足腰の衰えからエレベーターを新設したいとの希望者が増えている時期に、大規模修繕で配管取り替えに多額の費用をかけることをせず、「NMRパイプテクター」で配管の取替え工事の1／5～1／10の費用で配管をよみがえらせることができるため、エレベーターの新設及び屋上防水や宅配ロッカーの設置、ロビーをきれいにし、

◆給水系統（マンション・ビル）



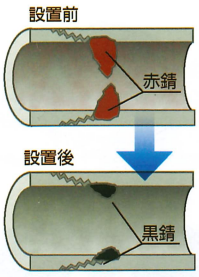
オートロックを新設し、不動産価値を上げることができました。

「NMRパイプテクター」を使用するとコストを大幅削減

コストの大幅削減が実現できる理由は、装置を設置するだけで大掛かりな工事が不要のため、その分の資材費や人件費が削減できます。事実、給水管の場合は配管取替え工事の1/5～1/10、空調管（空調冷温水管）は1/10～1/20の費用で済んでしまいます。取り付け後のランニング・メンテナンスコストもかからず、赤錆を黒錆（南部鉄器や中華鍋などのコーティングで昔から使われている水に溶けない固い結晶）に変えるため、配管強度も向上します。



黒錆加工された南部鉄瓶



※給水管継ぎ手部分断面イメージ図

水の中の自由電子で還元を促す独自の仕組み

赤錆が発生する原因は、鉄が水中の水分子と酸素によって酸化するためです。赤錆は水に溶けやすく、大きく膨張して給水管継手部などの閉塞を起こしてしまいます。当社が着目したのは水中に元々ある自由電子の活用でした。配管内を流れる水に特定波長の電磁波を当てることで、赤錆を還元して黒錆に変えてしまおうと考えたのです。

「NMRパイプテクター」設置前と後の内視鏡調査から配管の防錆効果に対する信頼を得て、数多くのマンションへ導入しました。また、防錆に対する学術的根拠の裏付けとして、2003年の大阪大学でのアジア太平洋防錆学会や2005年発行の日本防錆技術協会の機関誌にて「NMRパイプテクター」の防食技術の論文を発表しています。同時に、行政の管轄する工業試験場での防錆試験や導入したマンションでは内視鏡調査写真の提示など、設置後の客観的な効果実証を公明正大に行っています。

確かな効果実証を重ね、国内外で4,400棟もの実績を積む

「NMRパイプテクター」は多くのマンションで導入いただけるようになりました。

最初はマンションなどの民間施設から実績を増やし、病院、水道局など公共施設での設置や実証試験なども進んでいます。国内外で約4,400棟の実績があり、特にイギリスでは、バッキンガム宮殿やウィンザー城をはじめ、ハロッズ（デパート）・英国放送協会（BBC）・マリオットやヒルトンなどのホテル、直近では大英博物館へも導入されています。

当社が掲げる社是、「環境と健康に役立つ商品を提供し、社会に貢献する」を体現した「NMRパイプテクター」が、管理組合様の多くのマンションのお役に立てるように今後も努力していきます。

内視鏡調査 赤錆閉塞撮影写真例





内視鏡調査は、主に給水管の量水器（水道メーター）、トイレの継手部などで調査を行っています。

参考写真：導入時 築21年マンション（福岡県北九州市）
給水配管継手部（異種金属接合部）

問い合わせ先
日本システム企画株式会社
〒151-0073
東京都渋谷区笹塚2-21-12
☎ 03-3377-1106
https://www.jspkk.co.jp/