

減圧吸引ピグによる排水管更生技術「UPL工法」

1. 審査証明対象技術

1.1 審査証明依頼者

有信株式会社

代表取締役 ト部 理香

東京都中野区江古田 1 丁目 38 番 9 号

1.2 技術の名称

減圧吸引ピグによる排水管更生技術「UPL工法」

1.3 技術の概要

既存の集合住宅、その他の建築物等に施工された、配管用炭素鋼管(白)、水配管用亜鉛めつき鋼管、排水用鋳鉄管の内壁の付着物および錆を高圧ジェット水により洗浄後、メカニカルクリーニングマシンにより研磨除去する。その後、管内壁に二液性エポキシ樹脂塗料を、減圧吸引によりライニング用ボールピグを走行させる事で塗布し、排水管の更生を図る技術である。

1.4 適用範囲等

(1) 対象配管

建築物内に配置された雑排水管及び汚水排水管で、事前の調査・診断により本工法による施工が可能と判断された部位とする。

管種と継手および呼び径の範囲は次の通りである。

管 種	継 手	呼び径
配管用炭素鋼管(白) 水配管用亜鉛めつき鋼管	ねじ込み式排水管継手 及びメカニカル形排水管継手	32A～150A
排水用鋳鉄管		

2. 開発の趣旨

既存の集合住宅、その他の建築物等に施工された排水管で、特に、配管用炭素鋼管(白)、水配管用亜鉛めつき鋼管、排水用鋳鉄管の防錆対策と配管の延命化を図るため、配管を取り外すことなく、排水管内壁に良好な防錆塗膜を形成する技術と管理体制を確立し、その普及を図る。

3. 開発の目標

- (1) 管内研磨はエポキシ樹脂塗料の塗布に十分な研磨度を確保すること。
- (2) 管内塗布はエポキシ樹脂塗料 0.5 mm以上の塗膜を直管、曲り部に確保すること。
- (3) 集合住宅各戸当りの工期はできるだけ短く、排水使用可とする実質的な工期は 2 日以内

に終了すること。

4. 審査証明の方法

排水管更生工法は、建築物に配管が取り付けられたまま行われるため、完成後の性能確認を全長にわたって行うことは不可能である。そこで本件については、それぞれのプロセスで必要な品質の管理を確実に行うことにより、最終的な性能が確保できるという考え方に立ち、依頼者より提出された以下の資料および立会い試験に基づき審査を行った。

- (1) 減圧吸引ピグによる排水管更生技術『U P L工法』に関する技術資料
- (2) 施工実績及び減圧吸引ピグによる排水管更生技術『U P L工法』の実証試験データ
- (3) 審査の過程において必要とされた追加資料

5. 審査証明の前提

提出された資料には事実に反する記述がないものとする。

6. 審査証明の範囲

審査証明は、依頼者より提出された開発の趣旨及び開発目標に対して作成された技術概要説明書及び技術審査証明資料に記載された範囲とする。

7. 審査証明結果

本技術について、前記の開発の趣旨、開発の目標に照らして審査した結果は以下のとおりである。

- (1) 「管内研磨はエポキシ樹脂塗料の塗布に十分な研磨度を確保すること」については、管内を最初に高圧ジェット水により洗浄して軟質物を除去し、次に、硬いスケール・錆ごぶ等をメカニカルクリーニングマシンで除去研磨し、更に、高圧ジェット水による洗浄を行うとしていることにより、十分な研磨度が確保できるものと判断される。
- (2) 「管内塗布はエポキシ樹脂塗料 0.5 mm以上の塗膜を直管、曲り部に確保すること」については、管径に応じた塗料量の設定、混合方法、空気風量の調整、硬化後内視鏡による検査、サンプル管による塗膜性能の確認を行うとしていることから 0.5 mm以上の塗膜厚を確保できるものと判断される。また、形成された塗膜は、J I Sや関連基準に定められた耐薬品性試験、付着性試験、付着強度試験、塩水噴霧試験、温度サイクル試験、耐湿性試験などから、耐薬品性、接着性および十分な耐久性を有するものと判断される。
- (3) 「集合住宅各戸当りの工期はできるだけ短く、排水使用可とする実質的な工期は2日以内に終了すること」については、2日目の午前中に塗布を完了し、指触硬化確認後、管内検査、復旧、通水テストを行うとしていることにより、排水使用可までの実質的な工期は、2日以内に終了できるものと判断される。

8. 留意事項及び付言

- (1) 設計及び施工は、依頼者が提出した設計・施工・検査要領書等に従って行うこと。

- (2) 施工管理者、作業者に対して減圧吸引ピグによる排水管更生技術『UPL工法』に関する基礎的技術、本技術の施工マニュアル等について、事前に十分な教育を実施し、工法の性能確保に努めること。
- (3) 施工時のチェック体制を一層強化し、施工性能の向上に努めること。