

雑排水管更生技術「ドレン シャトル ライニング工法（DSL工法）」

1. 審査証明対象技術

1.1 審査証明依頼者

大阪ガスネットワーク株式会社
代表取締役社長 村田 稔
大阪市中央区平野町4丁目1番2号

大阪ガスリノテック株式会社
代表取締役社長 服部 淳
大阪市中央区備後町3丁目3番15号

1.2 技術の名称

雑排水管更生技術「ドレン シャトル ライニング工法（DSL工法）」

1.3 技術の概要

既存の建物内に配管されている雑排水管の延命を図るため配管を取り外すことなく、管内面に防錆塗膜を形成する技術で、事前調査・診断から施工、検査及び、品質保証に至る一貫した工事システムである。

本工法の特徴は、次のとおりである。

- ①事前調査・診断を実施することにより、本工法の適用の可否を判定する。
- ②施工は、本工法の教育を受けた者が適正な施工管理と責任体制のもとに行う。
- ③雑排水管内面に発生した錆等は、研磨器具又は、研磨材の圧送等により除去する。
- ④研磨方法については、施工対象配管の経過年数並びに、本工法の適用可否判定から以下の工法を使い分ける。
 - ・回転治具方式
 - ・サンドブラスト方式
- ⑤ライニング方法については、施工対象配管の経過年数並びに、本工法の適用可否判定から以下の工法を使い分ける。
 - ・加圧方式
 - ・吸引方式
 - ・牽引方式
- ⑥無溶剤型エポキシ樹脂を、施工マニュアルに記載するライニング手順によるライニングを行い、管内面に塗り残しやピンホールのない連続で、しかも管閉塞のない平滑性と耐久性のあるライニング塗膜（以下「塗膜」という）を形成する。
- ⑦硬化促進を図るために、ライニング後、60～65℃の温風を1.0時間以上、配管内に送風して塗膜を硬化させる。

1.4 適用範囲等

(1) 対象部位

建築物内に配管された雑排水管とし、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。

(2) 対象管種

管種と継手の範囲は以下のとおりとする。

①管種： 配管用炭素鋼鋼管

水配管用亜鉛めっき鋼管

排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管

排水用タールエポキシ塗装鋼管

排水用鋳鉄管（直管、異形管）

②継手： 排水用ねじ込み式鋳鉄製管継手

排水鋼管用可とう継手

排水用鋳鉄管（メカニカル形、差込み形）

溶接継手

2. 開発の趣旨

マンション等の集合住宅を対象とした経年排水管設備で、特に、生活雑排水管系統の配管用炭素鋼管等及び、排水用鋳鉄管等の延命対策として、配管を取り外すことなく安全性、信頼性の高い更生技術を確立させその技術を公表し、普及を図る。

3. 開発の目標

- (1) 即日復旧・即日排水ができる1日工法であること。
- (2) 研磨において管内面の錆および付着物の除去性能が高いこと。
- (3) ライニングにおいて、管内面に塗り残し・ピンホール・管閉塞がなく、平滑性のある塗膜が形成できること。
- (4) 耐久性が高い塗膜であること。
- (5) 施工後の各種確認試験において、耐薬品性と安全性が高い塗膜であること。

4. 審査証明の方法

雑排水管更生技術は、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たち、依頼者より提出された以下の技術資料及び、性能確認立会い試験に基づき審査を行った。

- (1) 雑排水管更生技術に関する技術資料
- (2) 雑排水管更生技術に関する性能確認試験データ
- (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と反する記載がないものとする。

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より確認された範囲とする。

7. 審査証明結果

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

- (1) 塗膜の硬化促進を図るために、ライニング後、60～65℃の温風を1.0時間以上管内に送風することにより、即日復旧、即日排水が可能であると判断される。
- (2) 研磨工程においては、管内面の錆及び付着物の除去に際し、立て管は2方向、枝管は1方向研磨を行うことによって、研磨性能が向上することが認められる。また、研磨前後の、内視鏡による観察、通過確認ピグの走行により管内の清掃及び研磨状態を確認することができる判断される。
- (3) ライニング工程においては、ライニング後も垂れにくいチクソ性の高い防錆塗料を使用し、ライニングピグを用いてすべての開口部からの組み合わせによる複数繰り返しライニングを行うことにより、塗り残しや管閉塞がなく、仕上がり平滑でピンホールのない所定の膜厚を形成することができるものと判断される。
- (4) 形成された塗膜は、耐久性確認試験などにより、耐久性の高い塗膜であると判断される。
- (5) ライニング樹脂は、各種試験結果及び安全データシートより耐薬品性と安全性を有するものと判断される。

8. 留意事項及び付言

- (1) 施工は、依頼者が提出した工法の施工マニュアル等に従って行うこと。
- (2) 依頼者は、施工管理者・作業員等に対して、排水管更生技術に関する基礎的技術、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・安全性の向上に努めること。