

吸引ピグによる排水管更生工法用塗料の塗装作業性と塗膜性能評価

○山口美佐子*1)、○林 信夫*2)、安藤雅志*2)、原田正和*2)

1. はじめに

吸引ピグによる排水管更生工法（UPL-s 工法）は、老朽化したビル・マンション等の住宅配管や、工場・化学プラント配管の内壁に塗装を施し、更生を図る工法である。排水管内壁の付着物を洗浄、さびを研磨除去した後、減圧吸引によりライニング用ボールピグを走行させ、管内壁に二液型エポキシ樹脂塗料の塗布を行う。本研究では、自社仕様により開発した塗料の塗装作業性と塗膜性能評価を行い、本工法への適合性を検討した。

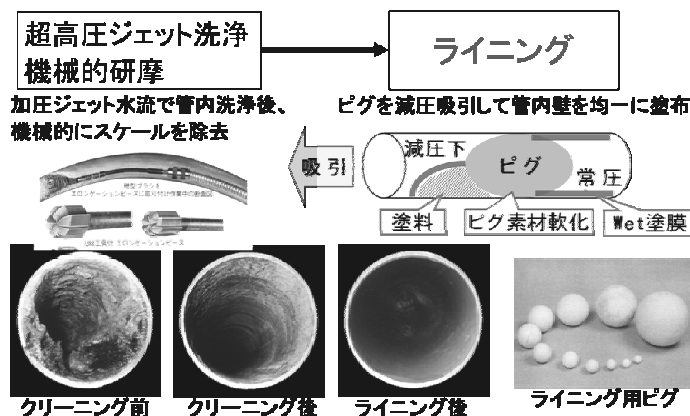


図1 吸引ピグによる排水管更生工法（UPL-s 工法）

2. 実験方法

実験には、従来から購入使用しているメーカー製塗料と自社仕様により開発した塗料を用いた。塗料可使用時間、粘度等の塗料性能、および屋外での塗装作業実験により、塗装作業性の評価を行った。また、更生排水管に求められる塗膜性能の評価を行った。

3. 結果・考察

可使時間は、反応熱から測定し、23℃環境において、メーカー製塗料 20 分に対し、自社仕様塗料は 30 分となり、作業の安定性を得られることが確認できた。塗料粘度（図2）は、自社仕様塗料は、メーカー製塗料よりも粘度が高く、回転速度が遅いときに、より粘度が高いことから、塗装段階では、塗料の伸びが得られ、硬化段階では、タレが少ないことが予測できた。塗装

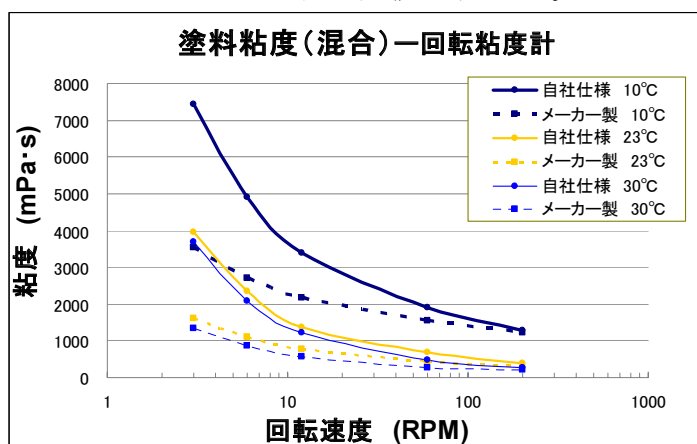


図2 塗料粘度

作業実験における排水管の塗膜断面観察（表1）にその効果を確認することができた。また、気温の変化があっても、平均的な膜厚を得ることができた。

表1 塗膜断面観察

塗膜付着性、鉛筆硬度、耐薬品性等の塗膜性能は、自社仕様塗料、メーカー製塗料とも更生排水管として求められる同等の性能を満たしていることが確認できた。

塗料種類	観察部位	気温		
		5℃	20℃	35℃
自社仕様	上部			
	底部			
メーカー製	上部			
	底部			

4. まとめ

メーカー製塗料よりも塗装作業性、塗布性に優れ、工法に適した塗料として現場で使用していく見通しを得ることができた。

*1) デザイングループ、*2) 有信株式会社