

人孔防食被覆(補修)工法「シートライニング工法」技術評価基準

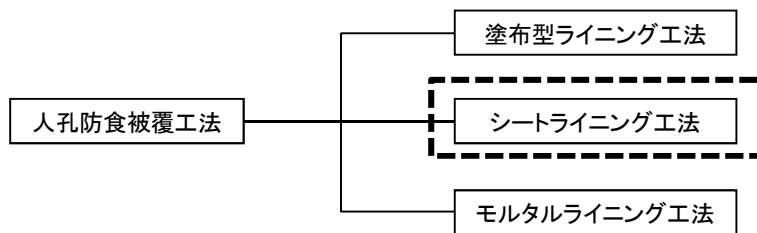
令和3年4月
東京都下水道局


1. 目的

本基準は、人孔防食被覆(補修)工法のうち「シートライニング工法」に必要とされる性能等とこれを確認する試験方法等の技術的な評価基準を定め、同工法の標準的な施工における性能と品質の確保及び円滑な技術の活用を図ることを目的とする。

2. 適用

本基準は、人孔補修工事において、既設人孔を同工法で施工する場合に適用する。



注)  は、本基準の適用範囲を示す。

3. 用語の定義

防食被覆工法とは、コンクリート構造物を腐食物質から保護する目的で行われる工程でコンクリート表面に防食被覆層を形成させる工法である。このうちシートライニング工法は、既設コンクリートと工場で成型した有機系被覆材の防食被覆層が一体化することにより、コンクリートを被覆する成型品被覆工法のことをいう。

4. 技術評価基準

(1) 耐久性能

1) ライニング材（成形品後貼り型および型枠型）の要求性能

JIS A 7502-2（下水道構造物のコンクリート腐食対策技術）に示されている試験方法により、以下の要求性能指標を満足する性能が確認されていること。

表-1 シートライニング工法（成形品後貼り型および型枠型）の要求性能指標

項目		工法規格	D種
被覆の外観			被覆にしわ、むら、剥がれ、割れのないこと。
接着安定性	全面接着型		標準状態： 1個の試験値 1.2N/mm ² 以上 かつ平均値 1.5N/mm ² 以上 吸水状態： 1個の試験値 1.2N/mm ² 以上 かつ平均値 1.5N/mm ² 以上
	物理的固着型		シートを物理的に固着する工法では 0.24N/mm ² 以上
耐酸性			10%の硫酸水溶液に 60 日間浸漬しても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。
硫黄侵入 深さ	シート部		10%の硫酸水溶液に 120 日間浸漬した時の侵入深さが設計厚さに対して 1%以下であること。
	目地部		10%の硫酸水溶液に 120 日間浸漬した時の侵入深さが設計厚さに対して 5%以下であること、かつ、100μm 以下であること。
耐アルカリ性			水酸化カルシウム飽和水溶液に 60 日間浸漬しても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。
透水性			透水量が 0.15g 以下

注 1) 目地部の硫黄侵入深さは、樹脂系目地材について適用する。樹脂系目地材以外の目地処理材については、シート部の硫黄侵入深さを適用する。

注 2) 硫黄侵入深さの設計厚さは、防食被覆材料製造業者が規定する厚さとする。

注 3) 環境遮断性（硫黄侵入深さ）は、EPMA分析により行う。

2) ライニング材（プリプレグ後貼り型）の要求性能

JIS A 7502-2（下水道構造物のコンクリート腐食対策技術）に示されている試験方法により、以下の要求性能指標を満足する性能が確認されていること。

表-2 シートライニング工法（プリプレグ後貼り型）の要求性能指標

項目		工法規格	D種
被覆の外観			被覆にしわ、むら、剥がれ、割れのないこと。
接着安定性	全面接着型		標準状態：1.5N/mm ² 以上 吸水状態：1.2N/mm ² 以上
耐酸性			10%の硫酸水溶液に 60 日間浸漬しても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。
硫黄侵入 深さ	シート部		10%の硫酸水溶液に 120 日間浸漬した時の侵入深さが設計厚さに対して 1%以下であること。
	パテ露出部		同上
耐アルカリ性			水酸化カルシウム飽和水溶液に 60 日間浸漬しても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。
透水性	シート部		透水量が 0.15g 以下
	パテ露出部		同上

(2) 水理性能

施工後の管口断面は、縮小がなく、下水の流下に影響を与えないこと。

(3) 環境適用性能

現場での施工時に騒音、振動、大気汚染、臭気等の問題がないこと。

(4) 維持管理性能

施工後の人孔は、維持管理作業者の昇降、管路の清掃・しゅんせつ作業、テレビカメラ等調査機器の挿入等に支障のない内空断面を確保できること。

(5) 施工性

- 1) 当該工法の適用範囲とする形状及び寸法の人孔において、施工できることが確認されていること。
- 2) 人孔上部補修に支障がないよう施工できること。
- 3) 施工時間 8 時間／日以内に施工を完了または中断し、下水の流下が可能な状態にできること。ただし、中断した場合はその状態から作業を再開できること。

- 4) 既設人孔が湿潤状態から防食被覆層を構築するまでの管理手順、管理値、施工管理項目、品質管理項目、しゅん工時の品質管理項目、出来高管理項目が明確であること。
- 5) 一日の施工可能量 (m²) が提示できること。

(6) 耐震化工事への適応性

- 1) 下水道管と人孔の接続部の耐震化工法との併用が可能であること。
- 2) 液状化による人孔の浮上抑制対策工法との併用が可能であること。
- 3) 内面被覆層の形成後も既設人孔側塊の目地部位置が判別可能であり、人孔目地部耐震化工法との併用が可能であること。

(7) その他

1) 外部の技術評価

有効期限を有する（公財）日本下水道新技術機構等の民間開発建設技術の評価制度の認定を受けていること。

5. 附則

この技術評価基準は、令和3年4月1日から施行する。