

## 技術概要書

# 下水道管さよの更生工法 —形成工法— オールライナー工法



建設技術審査証明事業実施機関  
公益財団法人 日本下水道新技術機構



オールライナー工法は、工場で含浸された更生材（不織布に熱硬化性樹脂が含浸されたもの）を既設人孔より本管内に引き入れた後、更生材に水圧または空気圧をかけ拡張し、温水または蒸気を循環させ樹脂を硬化形成させることによって、既設管きょ内に新しい下水道管きょを形成する工法である。

更生材は、主要含浸樹脂に不飽和ポリエステル樹脂を使用した「標準ライナー」と、施工現場における臭気対策のため主要含浸樹脂に低スチレンビニルエステル樹脂を使用した「低スチレンライナー」とがある。

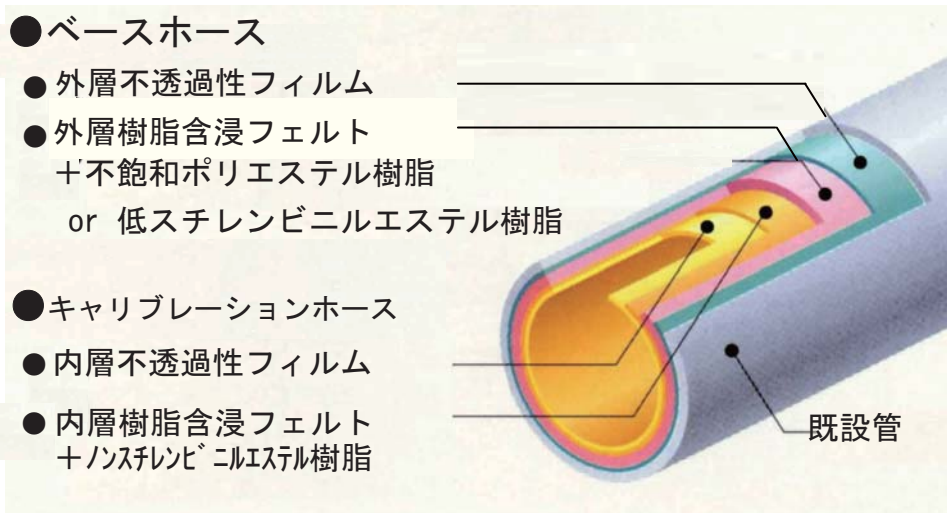


図-1 更生材の構造



写真-1 施工状況（温水硬化）



写真-2 施工後管内状況

## 技術の特長

技術の特長を以下に示す。

(1) 施工性：次の各条件下で施工できること。

- ① 浸入水
  - ・標準ライナー（温水硬化）は水圧 0.07 MPa, 流量 3.8 L/min 以下の浸入水
  - ・標準ライナー（蒸気硬化）は水圧 0.05 MPa, 流量 2.0 L/min 以下の浸入水
  - ・低スチレンライナー（温水硬化・蒸気硬化）は水圧 0.05 MPa, 流量 2.0 L/min 以下の浸入水
- ② 100 mm 以下の部分的滞留水
- ③ 屈曲角 10° 以下の継手部
- ④ 段差 30 mm 以下の継手部
- ⑤ 隙間 100 mm 以下の継手部

(2) 強度特性：更生管の強度特性は、次の試験値以上であること。

1) 耐荷強度（偏平強さ）

「下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）2010」と同等以上の偏平強さ

2) 曲げ強さ

曲げ強さの短期試験値 40 N/mm<sup>2</sup>

3) 曲げ弾性率

① 曲げ弾性率の短期試験値 3,500 N/mm<sup>2</sup>

② 曲げ弾性率の長期試験値 2,700 N/mm<sup>2</sup>

4) 耐震性能に係わる強度特性

① 引張強さの短期試験値 20 N/mm<sup>2</sup>

② 引張弾性率の短期試験値 3,500 N/mm<sup>2</sup>

③ 圧縮強さの短期試験値 90 N/mm<sup>2</sup>

④ 圧縮弾性率の短期試験値 3,500 N/mm<sup>2</sup>

(3) 耐摩耗性：更生管は、「下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）2010」と同等程度の耐摩耗性を有すること。

(4) 水密性：更生後の下水道管きよは、0.1 MPa の外水圧および内水圧に耐える水密性を有すること。

(5) 耐薬品性：標準ライナーは、「下水道用強化プラスチック複合管（JSWAS K-2）2017」、低スチレンライナーは、「下水道内挿用強化プラスチック複合管（JSWAS K-16）2014」と同等以上の耐薬品性を有すること。

(6) 耐劣化性：50年後の曲げ強さの推計値が設計値を上回ること。

(7) 成形後収縮性：更生管は、成形後 2.5 時間以内に収縮が収まり安定すること。

## 技術の適用範囲

管 種： 鉄筋コンクリート管，陶管

管 径： 呼び径 150 ～ 1,500

施工延長： 呼び径 250 まで 175 m

呼び径 600 まで 120 m

呼び径 1,500 まで 95 m

## 施工実績(抜粋)

	施工場所		管径 (mm)	管種	工区数	施工距離 (m)	工期
標準 ライナー	静岡県	裾野市	φ 150	鉄筋コンクリート管	1	51	H 14. 12
	新潟県	長岡市	φ 800	鉄筋コンクリート管	1	100	H 15. 10
	福岡県	北九州市	φ 1200	鉄筋コンクリート管	4	311	H 15. 10
	三重県	津市	φ 600	鉄筋コンクリート管	1	122	H 16. 1
	岡山県	倉敷市	φ 1000	鉄筋コンクリート管	1	78	H 16. 6
	岡山県	総社市	φ 400	鉄筋コンクリート管	1	77	H 16. 9
	神奈川県	川崎市	φ 1500	鉄筋コンクリート管	1	96	H 16. 11
	愛知県	豊明市	φ 300	鉄筋コンクリート管	1	130	H 17. 2
	宮城県	仙台市	φ 1350	鉄筋コンクリート管	1	67	H 24. 3
	茨城県	水戸市	φ 700	鉄筋コンクリート管	1	44	H 26. 5
	青森県	青森市	φ 250	陶管	4	197	H 26. 11
	北海道	釧路市	φ 200	鉄筋コンクリート管	2	86	H 28. 3
	三重県	鈴鹿市	φ 1100	陶管	1	30	H 28. 9
低スプレライナー	三重県	津市	φ 200	鉄筋コンクリート管	1	34	H 20. 5

## 技術保有会社および連絡先

【技術保有会社】 アクアインテック株式会社 <https://www.aquaintec.co.jp/>  
 管清工業株式会社 <http://www.kansei-pipe.co.jp/>

【問合せ先】 アクアインテック株式会社 オールライナー部 TEL 0537-35-0312  
 オールライナー協会 TEL 0537-29-7613  
 ※協会に関する相談は、当機構ではなく、直接、協会へお尋ねください。

## 審査証明有効年月日

2018年3月9日～2023年3月31日

## インターネットによる情報公開



- ・公益財団法人 日本下水道新技術機構 <https://www.jiwet.or.jp/>
- ・建設技術審査証明協議会 <http://www.jacic.or.jp/sinsa/>