

大口径下水道管きよの修繕は 内面補強工法で

キーワード

内面補強工法, 部分補修, FRP, 大口径管, 止水性, 耐久性



1. まえがき

全国の下水道管きよの総延長は、45万kmに達し、平成24年度末では、下水道管きよの耐用年数50年を経過した管きよは約1万kmに達していて、年々増加する老朽管きよをいかに維持・継続させていくか、行政の大きな課題となっています。

特に、管きよの中でも、大口径管きよは、改築・更新事業費は、膨大な費用、時間が必要であり、人孔間の管きよ全体を改築、更新では無く、損傷している管渠部分を限定した、大口径管用の内面補強工法による修繕を実施して、予防保全、管きよの延命化を図ることが求められます。

本稿では、FRP内面補修工法により、φ800～1500mmを内面補強した施工について報告するものです。

2. FRP内面補修工法について

FRP内面補修工法は、補強繊維（耐酸ガラス繊維）材にビニルエステル樹脂を現場含浸後、その未硬化材をマンホール内で組み立てた専用補修機に装着し、既設管きよ補修位置まで移動させ、位置確認後に補修機内に加圧空気を挿入し、未硬化補修材を管壁面に加圧密着させた状態で常温硬化させて、強固なFRP内面補修材を形成するものです。

3. 施工手順

3-1 施工手順

- ①作業帯設置工
- ②マンホール内 酸素濃度、硫化水素濃度、有毒ガス濃度測定
作業主任者および作業員2名で、地上より測定する。
（上部、中間部、底部）
- ③換気（送風機による換気）工の実施（作業中は換気継続）
換気実施中にマンホール内に作業主任者が入り、酸素濃度、硫化水素濃度、有毒ガス濃度の測定をマンホール内、既設管きよ内で実施し安全を確認する。
- ④監視用安全器具類の設置（マンホール内）
警報機、連絡用無線器具等
- ⑤水替え工準備（必要による）
仮締切り治具、水中ポンプ、ホース等
- ⑥洗浄工 補修箇所洗浄

3-2 硬化工

- ①補修機組み立て工
- ②樹脂含浸工
- ③補修機に補修材を巻き付け工
- ④補修機移動工
- ⑤拡径・硬化工