

SPR-NX 工法の開発と施工事例

キーワード

更生工法、製管工法、複合管、大中口径、硬質塩化ビニル樹脂

杉山 佳郎

SUGIYAMA Yoshio

積水化学工業(株)
環境・ライフラインカンパニー
総合研究所 商品開発センター
管路更生グループ



1. はじめに

近年、地球環境の変化により、降雨量の増加や、集中豪雨の高い発生頻度が指摘されている。こうした環境の変化によって、下水道の流下能力不足による管内水位の上昇、ひいては溢水のリスクが高まっている。

一方、下水道整備が進む中で、漏水や腐食等により機能低下した下水道管きょが増加しており、様々な管きょ更生工法が開発されてきた。管きょの流量が多い場合には、供用中の下水を止めることが困難なため、供用中の下水を止めることなく施工できる更生工法も種々開発されている。しかし供用中の施工は、施工機材の流下阻害による管内水位の上昇や降雨による溢水の恐れがそもそもあるが、近年の環境変化がそのリスクをさらに高めている。

そこで、①管きょ流下能力を向上させること、②施工時の管内水位上昇や溢水リスクを低減することを目的として、新工法（SPR-NX 工法）の開発を行った。

本稿では、SPR-NX 工法（以下、本工法）の概要と、特長、施工事例について記述する。

2. SPR-NX 工法の概要

2-1 概要

本工法は、既設の下水道円形管の内側に、硬質塩化ビニル樹脂にスチール部材をかん合させた帯状部材（以下、プロファイル）をらせん状に製管し、既設管との間に充填材（以下、裏込め材）を充填して、新しい管きょを構築する更生工法である（図-1）。

製管工程では、地上のドラムに巻かれたプロファイルを既設管内の製管機に送り込み、管内を自走する製管機により連続的にかん合してらせん管（以下、更生管）を形成する（図-2、写真-1）。続いて、浮上防止工（写真-2）を設置し、裏込め材の注入を行う。既設管と相似形に製管された更生管と、既設管との間に裏込め材を充填することで、既設管と更生管とが一体化した複合管が形成される（図-3）。

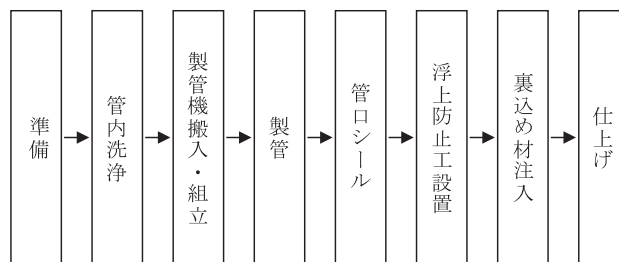


図-1 SPR-NX 工法の作業手順概要

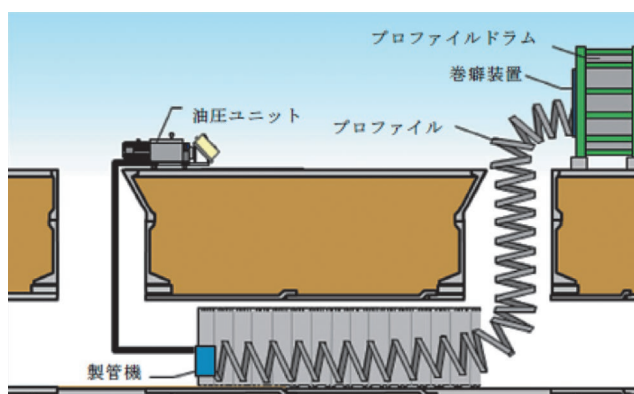


図-2 SPR-NX 工法施工概要