

キーワード

Y3

装置・設備

Z5

水

E18

プラスチック製品製造業

積水化学工業株式会社

SPR 工法（非開削による下水道の管路更生工法）

特 徴

SPR 工法は既設管の内側に硬質塩化ビニル製プロファイルの更生管を製管し、既設管と更生管の間に特殊裏込め材を充填。古くなった管きよを既設管・更生管・裏込め材が一体となった強固な複合管として蘇らせる。

主な特徴は下記の通り。

- ① 道路を掘り起こすことなく施工可能：機材は全てマンホールから管路内に入れるため、道路を掘り起こすことなく施工する非開削工法。非開削のため土砂などの廃棄物の発生が皆無。
- ② 水密性に優れる：ポリエチレン樹脂の融着（PE 工法）乃至は防水シールを仕込んだ塩ビ材料の嵌合（IL 工法）により、プロファイルは内水外水圧に対して優れた水密性を有する。
- ③ 耐食性に優れ、腐食の心配はない：プロファイル表面の材質はポリエチレン乃至は塩ビ素材であるため耐食性に優れ、硫化水素等に侵されることはない。
- ④ 更生後の流下能力は既設管同等以上である：更生管の粗度係数は、何れの材質でも 0.01 と優れているため、既設管より管断面が縮小しても同等以上の流量を確保できる。
- ⑤ 小口径の作業孔でも製管機を搬入できる：製管機は分解できるため、人孔の形状に関係なく、φ 600 mm の人孔蓋程度の開口部から製管機を搬入できる。
- ⑥ 供用中でも施工できる：水を流しながら施工できる。
- ⑦ 社会活動への影響が少ない：完全非開削のため交通など社会活動への影響が少なく、臭気対策、騒音対策の必要がないので住民の協力が得やすい。

概要 or 原理

既設管内に硬質塩化ビニルまたはポリエチレン材等を嵌合、融着させながら製管し、既設管との間隔にモルタル等を充填することで管を構築する。また、流量が少量であれば下水を流下させながら施工することも可能である。多少の目地ズレ等は、更生管径がサイズダウンすることにより解消できるが、不陸、蛇行がある場合には、原則として既設管の形状通りに更生する。

<施工手順>

(1) 事前調査

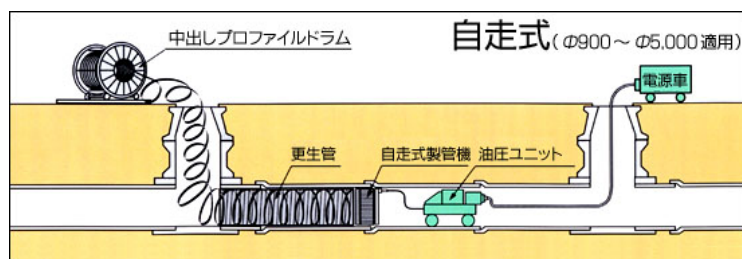
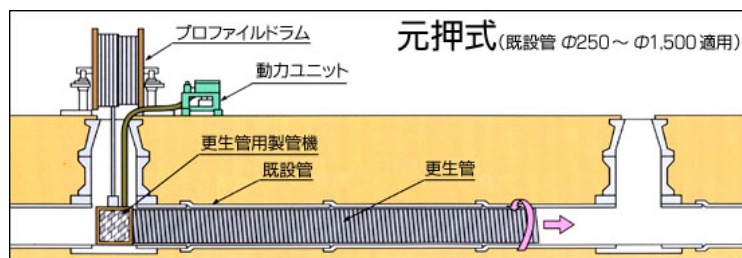
管渠内を調査し、施工の可否を決定。

(2) 製管径の決定

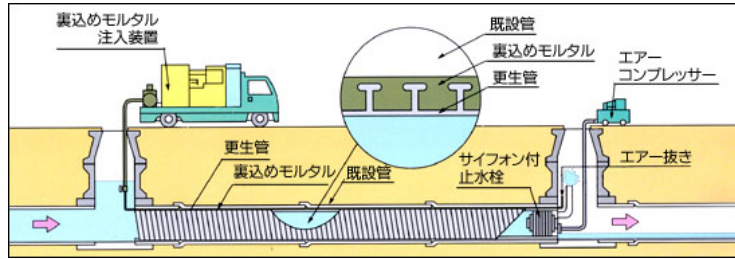
事前調査の結果に基づき、製管径の決定を行います。標準管径は既設管径に対して流量が同一となる管径を基本としています。既設管の不陸・蛇行・段差等の状況に応じて製管径を選定できる。

(3) 製管

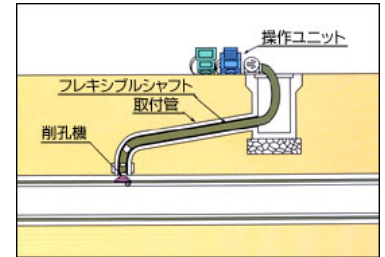
製管方法には元押し式と自走式がある。



- (4) 浮上防止更生管径 800mm 未満は裏込め注入時の更生管の浮上り防止のため、更生管内に金属チェーンを引き込み、下水を利用もしくは給水車にて充水します。更生管径 800mm 以上は更生管内に支保材を設置し、浮上防止及び更生管の変形防止を行う。
- (5) 裏込め注入本工法用に開発した裏込めモルタルを注入する。
注入前に取付管用水栓を取付ける。



- (6) 取付管口削孔取付管口を削孔し、既設取付管と接続する。
1. 取付管より削孔する装置
柵より削孔機を挿入し空気により刃先を広げ、回転させ削孔する。
 2. 既設管内より仕上げする装置
既設取付管削孔部が不揃いの場合、本管内部から仕上げる。
- (7) 管口・インバート仕上げ本管の管口とインバートの仕上げを行って作業終了。

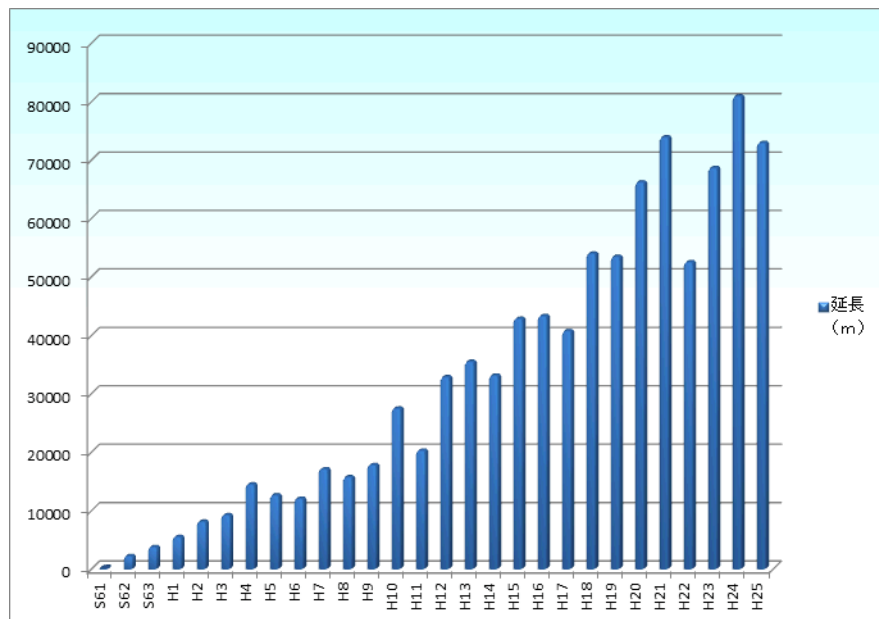


省エネ効果 & 特記事項

廃棄物が出ない：既設管を活かして更生するため、産業廃棄物の発生を最小限にできる。
非開削による施工なので二酸化炭素の発生を抑えられる。

導入実績または予定

国内



海外 積水化学工業は所有する非開削管路更生工法を現在世界 42 国で展開し 800km 以上の更生実績がある。主な展開国は

- ① アジア、オセアニア地区：日本、豪州、シンガポール、韓国、香港、台湾、マレーシア、など
- ② 北中米地区：北米地区、米国、カナダ
- ③ 欧州地区：ドイツ、フランス、英国、オランダ、ロシア、スペインなど

コンタクト先 積水化学工業株式会社 環境ライフラインカンパニー 管路更生事業部
 電話番号：03-5521-0574 Fax番号：03-5521-0557
<http://www.sekisui.com/>
 問い合わせ先 nakai013@seksiui.com