

SH工法、SHミニ工法及びUPRIX工法による 既設管路改築の提案

キーワード

地中埋設管路、既設管路改築、改築推進、改築推進工法



1. はじめに

都市機能の老朽化が問題視されている昨今、地中埋設管路においてもそれは例外ではない。法定で定められた耐用年数を超え、更新時期を迎えた管路を自治体は少しずつ更新しているものの、まだまだ工事が追いついていないのが現状である。

地震が多い日本においては老朽化した管路の改築は急務であるといえる。特に上下水道管に至っては耐用年数を大幅に過ぎているにも関わらず、更新が追いつかないために年間多くの事故が起こっていることから、決して小さくはない損失が出ていることは想像に難くない。

インフラに安心感が持てないということは、地域に住む大勢の生活基盤が不安を孕んだままになっているということであり、決して健全な状態であるとは言えないだろう。そのことを鑑みた時、当協会が現状打開の一助として提案したいのは、非開削での施工が可能なSH工法、SHミニ工法及びUPRIX工法による既設管路の改築工事である。

2. SH工法、SHミニ工法及びUPRIX工法による改築推進

SH工法、SHミニ工法は鋼製さや管推進工法の二重ケーシング式。UPRIX工法は改築推進工法の破碎方式に属するものである。

2-1 主な特徴

- ①既設マンホールへ直接到達させることができる。

- ②新設管は既設管と同等以上の流下能力を持つ。
- ③鋼製さや管と新設管の複合構造により耐震性に優れている。
- ④既設管よりも大きい管の布設が可能。

改築推進工程は、推進管（鋼管）内に排土機能を持ったケーシングロッドを組み込み、既設管を切削しながらケーシング内に取り込む方式である。ケーシングロッドの先端には、既設管と地山を掘削する切削ビットが取り付けられ、回転に連動して既設管と地山を切削する。切削した既設管や土砂はケーシングロッド内にセットしたスパイラル状の帯鋼により発進立坑へ排出される。推進管は切削ビットに追従して油圧ジャッキで推進される。

新設管布設工程は、推進管貫通後に管渠の勾配等を調整したスペーサーを取り付けた目的管を挿入布設する。更に推進管と挿入布設した本管との間に中込注入材を注入して管渠とするものである（図-1）。

3. 施工事例

3-1 施工事例（1）

既設管種：下水道管（φ300塩ビ管）
布設管：鋼管φ500
推進延長：23.0m

【状況】

①下水道に使用されている塩ビ管が老朽化したため、それを改築する目的で工事が行われた。老朽化した既設塩ビ管は開削工事で埋設されており、下部には全線に渡った硬質の改良土が施され、上部には埋戻し