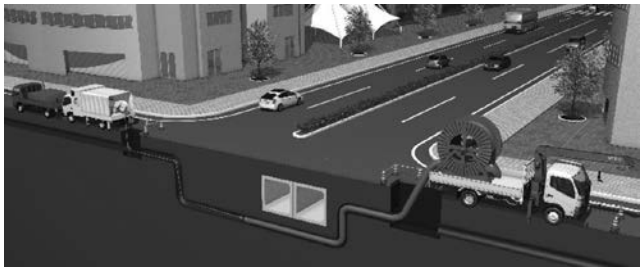
鋼管のそこが知りたい！Q & Aコーナー

Q. SDF工法について教えて下さい。

A1 はじめに

SDF工法は、従来の既設管内挿入工法では施工ができない曲がり管を含む中小口径の既設管内にステンレス・フレキ管を挿入する工法です。この工法は、軌道下や河川下の伏越し配管、交通量が多い道路の横断や他企業の埋設物が輻輳している場所など、開削が困難な場所に布設されている既設管の更新に有効です。この工法には、以下の特長があります。

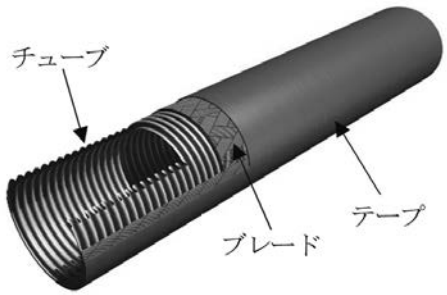
(1) ステンレス・フレキ管はベローズ形状のため、大きな地震ひずみに追従でき、抜群の耐震性を誇る。
(2) 既設管の曲がり角度を選ばず挿入可能なため、立坑の築造が少数で施工が可能である。
(3) 長尺管の製作が可能なため、施工時間の短縮が図れる。
(4) 立坑形状を小さくできるため、路面の復旧面積、建設発生土、産業廃棄物の発生が抑制できる。
(5) ステンレス製の材料を使用しているため、長期耐食性、耐久性に優れる。



図－1　SDF工法施工イメージ

A2 ステンレス・フレキ管

ステンレス･フレキ管は、チューブ、ブレード、テープ、スリーブから構成されています。



図－2　ステンレス・フレキ管

現在のステンレス・フレキ管の呼び径は80A～600Aとなっており、必要な性能について以下の試験を実施しています。

(1) 耐　圧　性：内水圧に耐える構造かの確認
(2) 耐 引 張 性：引込み張力に耐える構造かの確認
(3) へ ん 平 性：チューブ長手溶接部の確認
(4) 浸　出　性：水質に悪影響がないかの確認
(5) 曲げ通過性：引込み可能な既設管口径の確認

A3 WSP074-2025「ステンレス・フレキ管による中小口径管路更新工法（SDF工法）計画・施工指針」の主な改正内容

本指針は、平成23年の制定以来、令和２年の改正まで、施工困難箇所でのSDF工法の需要拡大に伴い、順次適用口径の拡大を図ってきました。今回の改正では、これまでのSDF工法の施工実績を踏まえ、より実情に即した形になるように見直しを図りました。主な改正内容は、以下の通りです。

(1) 既設鋼管に対する適用可能なステンレス・フレキ管の見直し
　従来の指針では、既設管が鋼管の場合、新設管が大きく縮径されてしまいましたが、曲げ通過性を再度確認し、見直しを図りました。
(2) 立坑寸法の見直し
　従来の一律な寸法に対し確実な施工が可能となるよう、ステンレス・フレキ管の呼び径に応じて立坑寸法を規定しました。
(3) ステンレス・フレキ管両端部における他管種との接続方法の見直し
　従来のフランジ接合形式に加え、近年採用が増加しているメカニカル接合形式を接続方法例に追加しました。

改正内容の詳細については、WSP074-2025「ステンレス・フレキ管による中小口径管路更新工法（SDF工法）計画・施工指針」をご参照下さい。

今後も本工法が管路の更新・耐震化事業の一助になれば幸いです。