

既設管路内面の多様な損傷に対し短い工期で効率的な FRP内面補修工法



関野 勇

SEKINO Isamu

エスジーシー下水道センター(株)
技術部

1. はじめに

ひび割れや管ズレ、土砂の浸入、硫化水素等による壁面腐食など、過酷な条件下で使用されている下水道管路は、定期的に維持管理の必要性があります。さまざまな補修方法がある一方で、下水道管渠が埋設道路には、電気・水道・ガスなども埋設され、開削による敷設替えは容易ではありません。長期の開削補修工事は、交通障害や近隣住民への悪影響が懸念されます。この問題を解決するのが、非開削のFRP内面補修工法です。既設管路内面のいろいろな損傷に対して、短い工期で効率的かつ経済的な管路の更生が実現できます。

FRP内面補修工法は、マンホールからマンホールまでのすべての管更生(補修)に対応する非開削工法で下記のように分類されます。

- ・FRP内面補修工法(熱硬化版)
- ・FRP光硬化内面補修工法
- ・光硬化取付管ライニング工法

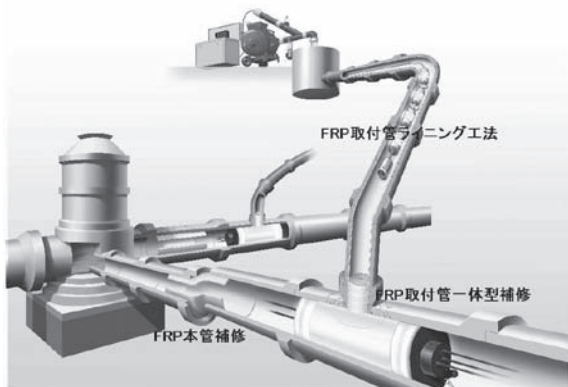


図-1 FRP内面補修概略図

2. FRP内面補修工法(熱硬化版)

2-1 概要

非開削工法でガラスクロスと不織布に熱硬化性樹脂を含浸積層させた補修材を装着した専用の補修機を既設マンホールから管渠内の補修箇所へ移動させTVカメラで確認しながら、加圧密着した後、ヒーターで加熱硬化させる工法です。

3. FRP光硬化内面補修工法

3-1 概要

硬化方法として光硬化性樹脂を用いて、工場生産された補修材料(ソフトスリーブ)を、装着した補修機を熱硬化と同様に加圧密着させた後、補修機に内蔵した紫外線ランプを照射することにより短時間で硬化させる工法です。現場含浸作業を行わないため、均一なる品質が確保できます。

4. 施工方法

- ・準備作業 占有帯設置や作業車の設置、換気工等を行う。
- ・洗浄工 高圧洗浄を行う。
- ・TVカメラ工 補修箇所を確認等を行う。
- ・ライニング準備工 熱硬化は含浸作業を行い補修材を作製、光硬化は工場出荷の補修材を補修機に装着する。
- ・内面補修工 補修機を補修箇所へ誘導し、圧縮空気にて拡張させた後、ヒーターまたは紫外線照射で硬