

“薄肉最強”長期曲げ弾性係数 $9,500\text{N/mm}^2$ を 実現したアルファライナー工法

キーワード

管更生, 光硬化, ガラス繊維, 高強度, 耐震, 自立管



1. はじめに

昨今、老朽化もしくは破損した下水道管きよの再構築や長寿命化の目的で、多数の管更生工法が維持管理に採用されています。その中で、いわゆる現場硬化型の更生工法は、1日で完工する必要があるために、限られた時間での施工可能延長が1スパンの延長より短いという問題がありました。

そこで、従来の光硬化工法より強度を向上させることで更生材の厚みが薄くなり、硬化に要する時間を短縮でき、さらには適用管径の拡大にもつながる等の利点が多いと考え、アルファライナー工法を導入いたしました。

2. アルファライナー工法の概要

アルファライナー工法とは、光硬化の技術を応用した形成工法に分類される本管更生用の管更生工法で、強固な耐酸性ガラス繊維を採用することで、従来の光硬化工法より高強度で施工時間が短縮できるという特長を有しています。施工においては、人孔から既設管内に更生材を引き込み、専用治具を上下流端部に取り付けて空気圧によって拡径して既設管内面に密着させ、挿入した光照射装置によって樹脂を硬化させて所定の強度と耐久性を確保した更生管を形成します。また、アルファライナーの構造は、耐酸性ガラス繊維の織布に光硬化性樹脂を含浸し、円筒状にスパイラル加工して内外を多層構造の不透過性フィルムで内包した構造となっており、更生管の厚みを約1mmごとに製造することが可能で、現場条件に合わせた無駄のない更生材料を選択することができます。

