

下水道管きょの更生工法 - 製管工法 - 屈曲・隙間・段差も施工可能にしたPFL工法



1. 開発の背景

現在、老朽化した下水道管きょの更生工法はφ800mm以下の管きょを対象とした工法が大半であり、φ800mm以上の大口径の管きょ更生工法は少数である。また、既存の大口径更生工法では専用の大型機械を使用した工法が主流であり、現場条件（既設管の形状）等に応じた管更生が出来ない場合もあった。

そこで、専用の大型機械を使用することなく施工でき、更生材料を任意形状に加工することで、管きょ途中での断面変化にも対応でき、1スパン及び部分更生も可能とした大口径更生工法（PFL工法）を開発した。

本工法は平成18年度建設技術審査証明を取得している。

以下に、PFL工法の概要と特徴、施工例、各種性能試験について述べる。

2. PFL工法の概要

2-1 概要

PFL工法は、既設管きょ内面に高張力炭素繊維グリッド（以下、KBM）を取付け、その後、表面部材である高密度ポリエチレンパネル（以下、PFLパネル）を設置し、既設管とPFLパネルとの隙間に専用モルタル（以下、PL注入材）を注入し、下水道管きょの更生を行う工法である。注入材硬化後、表面部材と同材質の高密度ポリエチレン溶接棒を用いてPFLパネルの継ぎ目を溶接することにより、水密性を確保している。また、KBMを補強材料としていることで、高強度の複合管を構築し、強度復元が期待できる。

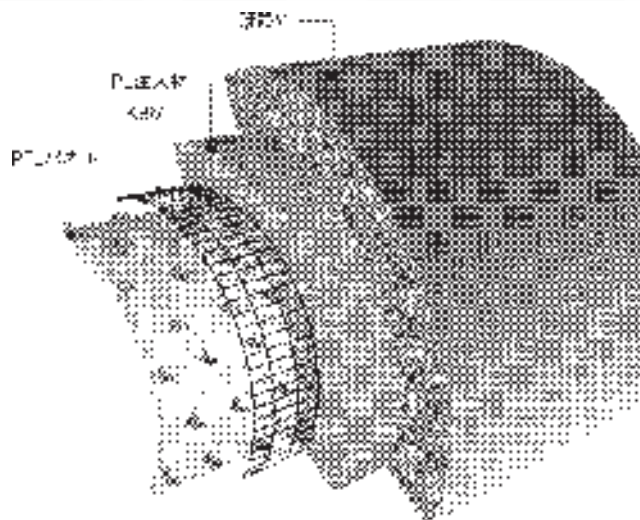


図-1 PFL工法の概要図

PFL工法の概要図を図-1に示す。

2-2 適用範囲

PFL工法の適用範囲を以下に示す。

管 種：鉄筋コンクリート管

形 状：円形、非円形（矩形、馬蹄形、門形）

管 径：円形の場合、呼び径800mm以上

非円形の場合、管きょ内で作業員が作業できること

施工延長：制限なし

2-3 更生材料の特徴

PFL工法は主にPFLパネル、PL注入材およびKBMの3つの材料で構成されている。各材料の特徴は以下に示す通りである。

PFLパネル：耐薬品性、耐磨耗性にすぐれた高密度