

一工程式で老朽管を破碎し 新設管を敷設するパイプキュア工法



1. 開発の経緯

大都市においては下水道の歴史が古い所が多く、改築事業に着手しなければならない法的耐用年数の50年を経過した老朽管の割合が急増している。また都市部においては人口の増加等により管敷設時の計画流量を上回る地域、あるいは地盤沈下等による管路勾配が不足となっている場所、逆勾配となっている場所等、本来下水道の性能を発揮すべき条件が満たされていないという問題も生じている。

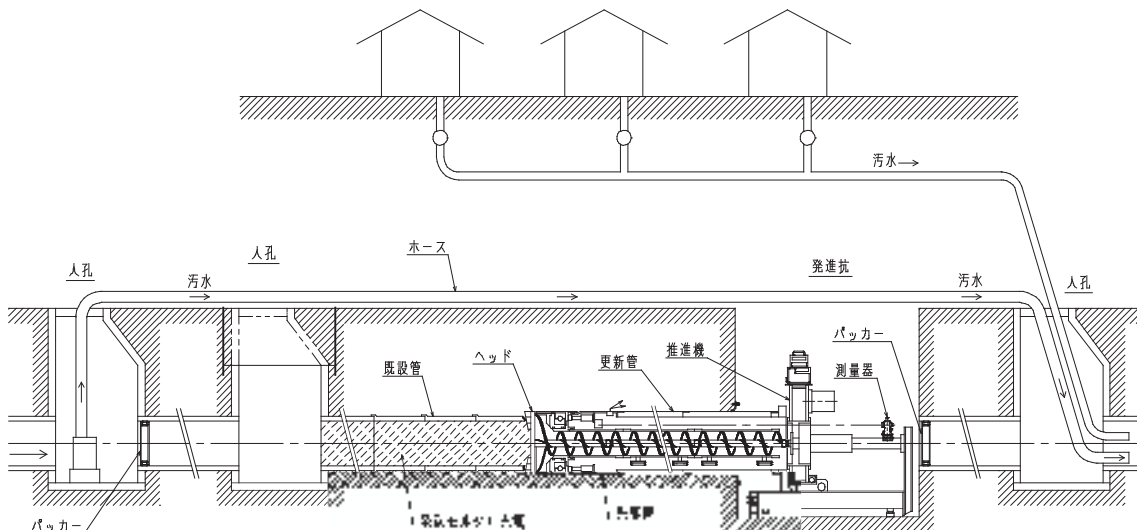
老朽管の改築工事においては、管入替え、管路切り回し、取付け管の修復をシステムとして処理しなければならないという課題がある。

当社は、小口径管推進工法分野においてエンベライナー工法、ホリゾンガー工法を開発し2004年度末までに総延長約4,500kmの施工実績があり、これらの

技術を生かした改築推進工法の研究を長年進めてきた。まず第1段階として管入替えについて、従来の小口径管推進工法と同等の作業条件下で施工可能な一工程式の改築推進工法の開発を目標とし実用化した。

2. 工法の概要

パイプキュア工法は、既設老朽管を改築推進する工法である。まず施工対象区間の水替えを行い、既設マンホールを除去し立坑を構築する。立坑に推進機、専用先導管をセットし既設老朽管を切削、方向修正しつつ、後方より新設管を順次推進するオーガ方式一工程式である。新設管は塩ビ管、レジン管、ダクトイル管等管材を選ばない。適用既設老朽管はコンクリート管・陶管・塩ビ管となり、改築推進延長は50mが目安となる。



図一：回転破碎推進方式（A：既設管内充填有）