

KRM (小口径管改築推進工法) の開発

キーワード

1号人孔内部から施工可能な小口径改築推進工法



1. はじめに

日本の下水道事業は130年を超える歴史を有し、2015年（平成27年度末時点）では47万kmに達する管渠が敷設されています。この中には、標準的な耐用年数である50年を経過したもの（約1万3,000km, 2.8%）も含まれており、老朽化や腐食による管の破損、下水量増加による流下能力不足、不同沈下、管継ぎ手部離脱などによって機能不全となっているものが多数存在します。また、管の破損等に起因する道路陥没事故も発生しており新管に取り替える必要性が叫ばれていますが、下水道管渠の多くは市街地に敷設されているため開削工法の適用が難しく、従来の改築推進工法では立坑設備が大きくなるため適用できない場合があります。そこで、敷設延長の多い管種と管径に限定し、狭小な1号人孔内部からの発進・施工を可能にしたKRM（小口径管改築推進工法）を開発しました。

KRMの主設備は静的破碎先導管と推進装置（KRMジャッキ）で構成され、先導管で既設管を圧砕しながら

ら後続の鋼製ケーシング内に圧砕した既設管を取り込み、ケーシングの管路に置き換えます。その後、ケーシング内部に新管の管渠を構築、あるいはケーシングを新管に置き換え管渠を構築します。今後、耐用年数を経過する管渠が10年後に約5万3,000km（11.3%）、20年後には約13万km（27.6%）と急増するなかで、KRMは改築推進の一翼を担う工法です。

2. 工法の概要

KRMは、改築推進工法の中でも「静的破碎推進工法」に分類されます¹⁾。

老朽化した既設管路を鋼管ケーシングの推進力を利用し、小型で簡易な先導管で破碎する工法です。破碎した既設管は、完全に鋼管内に取り込み地中に残置させない工法です。

作業に使用する発進立坑および到達立坑として1号人孔（内径900mm）内部から施工可能なことを目指して開発を行っています。これを実現させるため呼び

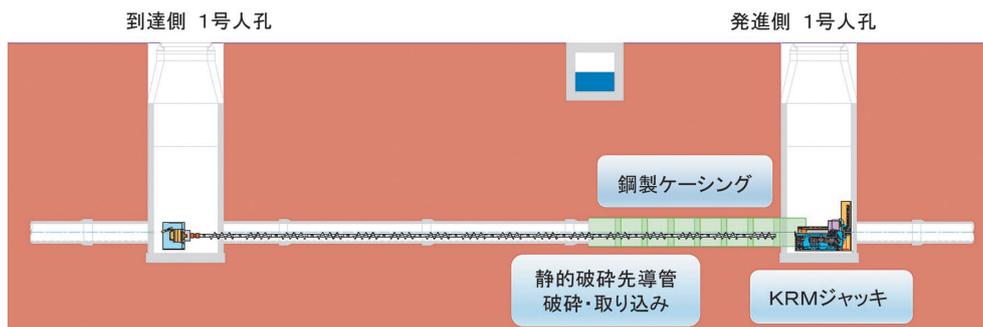


図-1 KRM改築推進概要図（老朽管破碎時）