

既設1号マンホールから施工可能とする 改築推進技術の開発



1. はじめに

日本の下水道事業は140年に近い歴史を有し、2021年（令和3年末時点）での全国の下水道処理人口普及率は80.6%となっており、人口が密集する政令指定都市部ではほぼ100%に近い普及率となっています。また高度成長期から計画的にすすめられてきた下水道管きょ等の敷設によって、令和3年度末の管路管理延

長は約49万kmに達しています。この中には、標準的な耐用年数である50年を経過したものも含まれており、老朽化が予想される管路管理延長は令和3年末で約3万kmであったものが、10年後には約9万kmと予想されており、今後は急速に老朽化が進行していくことが現実となります。

老朽化がもたらす影響としては、長年経過による強度低下や腐食による管の破損、破損箇所からの土砂流入、下水量増加による流下能力不足があげられます。また老朽化の他に埋設管への影響として、地震による不同沈下、管継手部離脱、管の変形・破損などがあり、これらによって機能不全となっているものが多数存在しています。これらの老朽化した埋設管の破損等に起因する道路陥没事故も多数発生しており、速やかに新管に敷設替える必要性に迫られています。

しかしながら改築が必要となる下水道管きょの多くは市街地に敷設されているため、通行への支障や長年に渡り数多く設置された地下埋設管などの制約等で開削工法の適用が難しくなることや、従来の改築推進工法では立坑設備が大きくなるために適用できない場合が多々ありました。

そこで当社では、敷設延長の多い管種と管径に限定し、発進・到達立坑の構築は行わず、狭小な既設1号マンホール内部からの発進・施工を目的とした小口径管改築推進工法「KIDOH RENEWAL METHOD（以下、KRM）」の開発に着手しました。

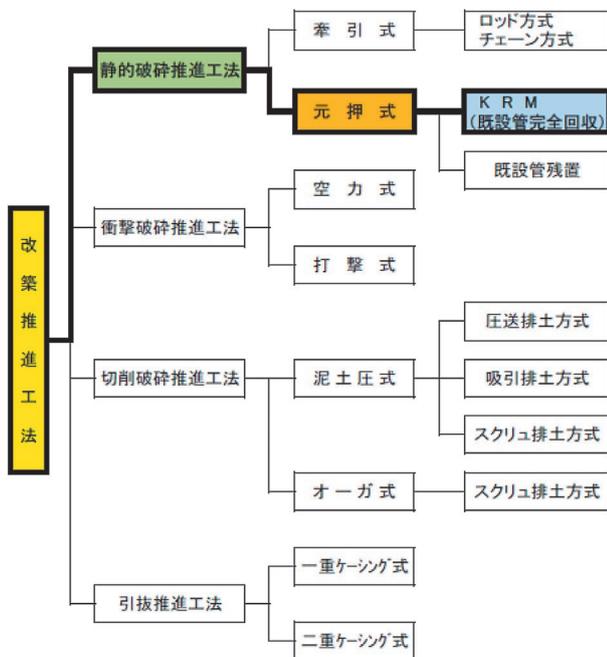


図-1 改築推進工法の分類

〈機関誌記事・論文の検索〉 ホームページ文献検索システムの技術区分検索で記事・論文をダウンロードできます。

- 推進(極小口径) 推進(小口径) 推進(大口径) HDD(誘導式水平ドリル) 管更生(小口径) 管更生(大口径) 既設管改築 位置検知・資材 地下探査・調査
- 管内検査・診断・調査・清掃 耐震・長寿命化 理論解析・計測 ソーシャルコスト 海外情報・環境保全 立坑・マンホール その他 設計・調査 資産管理