

管路の非開削改築技術

浅井 岳春

ASAI Takeharu

オリジナル設計(株)
(本誌編集委員)



わが国の下水道は昭和初期に供用開始され、平成29年度末における下水道管路の総延長は約47万kmに達しています。そして標準耐用年数といわれる50年を経過している管路の延長約1.7万km（総延長の4%）が10年後は6.3万km、20年後には15万kmと今後は急速に増加していきます。これらの老朽化した下水道管路が起因とされる道路陥没件数は年間約3,000件を数え、重大事故の発生リスクが高まることが危惧されています。

そのような状況下、平成29年8月には国土交通省より「新下水道ビジョン加速戦略」がとりまとめられ、今後5年程度で実施すべき施策が打ち出されています。ここで提言されている「取組みを加速すべき項目」としてマネジメントサイクルの確立があり、データベース化した維持管理情報の活用による修繕・改築の効率化が基本的な施策の一つとなっています。市民生活を支える重要なライフラインである下水道管路の改築に向けた取組みが今後加速していくことが想像されます。

老朽化した下水道管路の改築は、更生工法と敷設替工法に大別されます。近年、埋設物や交通への支障などの条件により更生工法が多く採用されていますが、勾配や段差の修正が不可である、既設管の残存強度不足などの理由により更生工法が適用できない場合があります。また、更生工法により改築された管路もいずれ敷設替えの時期を迎えることになります。第二期改築時は再度の更生工法の採用もあり得るかもしれませんが、「長寿命化対策」だけではなく、管路に求められる「流下機能の確保」といった観点に立てば、新たな管材へ置き換える敷設替工法が前提となるのではないのでしょうか。

敷設替工法には、開削工法と改築推進工法とがありますが、特に都市部においては、交通量の多さや輻輳した他企業埋設管といった施工条件から開削による敷設替えは大きなリスクが発生します。

改築推進工法も取付管の接続方法や仮排水方法等、採用にあたっての課題を抱えています。

本号の特集では施工実績を重ね、現場で生じる問題点に立ち向かってきた技術革新の動向について各工法の施工事例を交えてご紹介致します。また「今後の改築推進工法への期待」についても触れています。更生工法や開削工法に替わり改築推進工法を必要とするケースが多くあると考えております。

今後の管路改築を検討される際には改築推進工法についてご紹介する知見についてご理解いただきお役に立ていただければ幸いです。

第7クールの特集内容	✓ No.101 2017.10	口径が小さな極小口径管と管内作業が禁止される口径700mm以下の小口径管路の建設技術を集集
	✓ No.102 2018.1	人の管内作業が許される口径800mm以上の中口径管路の建設技術を集集
	✓ No.103 2018.4	立坑が構築できない場合や既設構造物など、発進および到達立坑が特殊条件下での発進と到達技術を集集
	✓ No.104 2018.7	地中の管路の内側から管体の状況、侵食、破損状態、クラックの有無などを調査、探査する技術を集集
	✓ No.105 2018.10	地中の管路の埋設位置、大きさ、状態などを地上から調査、探査する技術を集集
	✓ No.106 2019.1	管内の人的作業も許される大中口径（口径が800mm以上）の管路の修繕、更生などの技術を集集
	✓ No.107 2019.4	人的作業が禁止される小口径管路の修繕、更生の技術を集集
	✓ No.108 2019.7	推進工法用の掘進機で老朽した既設管を破碎、除去しつつ、同位置に新管を敷設する改築推進技術を集集