

埋設管改築技術について

キーワード

埋設管改築, 改築推進工法, 更生工法



1. はじめに

埋設管改築技術とは何かを考える時に、「改築」の用語の定義付けが必要となる。新築, 増築と対比される建築用語として, 建築法令上の扱いでは「改築」とは「建築物の全部若しくは一部を除却し, 又はこれらの部分が災害等によって滅失した後, 引き続きこれと用途, 規模, 構造の著しく異なる建築物を建てることを言う。従前のものと著しく異なるときは, 新築又は増築となる。なお, 使用材料の新旧を問わない。(昭28・11・17住指発1400)」と定義されている。また下水道の場合は, 「排水区域の拡張等に起因しない対象施設の全部または一部の再建設あるいは取り替えを行うこと。」となっている。水道, ガス, プラント設備配管, 電気さや管等の他の地下埋設管路用途の改築技術があるが, それぞれの定義はさておき, おおむね埋設管改築技術とは既設管の位置に同程度の機能を有する新管を布設することと考える。後で述べる開削工法や改築推進工法で増径した管を設置した場合は管設置(新築)技術に分類されることになる。

2. 下水道の改築

下水道管きょの標準的耐用年数は50年とされるが, わが国で布設されている約43万kmの管きょのうち既にこれに該当するものが1万kmを越えた。また, 平成22年度の全国の下水道起因の道路陥没箇所数が約5,300箇所。布設後30年を経過すると陥没箇所が急増するとのことで, 今後も全国の都市で年々増加する老

朽管きょへの対応は必至となっている。

「改築」の分類は以前と変わっており, 標準的耐用年数に達しているかどうかで「更新」と「改良」に区別していたものを, 今は「改築」は

- ①更新: 改築のうち, 「対象施設」の全部の再建設あるいは取り替えを行うことと
- ②長寿命化対策: 改築のうち「対象施設」の一部の再建設あるいは取り替えを行うことの二つに区分される。

ちなみに, 改築まで及ばない「修繕」の定義は「対象施設の一部の再建設あるいは取り替えを行うこと(ただし, 長寿命化対策に該当するものは除く)。」になっており, 少しわかりにくい。

3. 下水道の改築修繕計画について

平成21年度下水道長寿命化支援制度に関する手引き(案)では管路施設の改築修繕計画の検討として, 計画的改築修繕の目的は「安全の確保, サービスレベルの確保, ライフサイクルコストの低減等を実現することであり, 長期的な見通しを踏まえて最適な計画を策定・実行する」ことになっているが, 一般的に老朽下水管きょへの基本的な改築方法としては, 老朽化した管きょの内面にライニング管を構築する「更生工法」, 老朽管位置に新管を布設する「布設替工法」の二つがある。そのうち, 「更生工法」は比較的短期間に経済的に施工できる等の理由で, 事業者から選択されることが多い。

平成23年12月には(社)日本下水道協会より「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン(案)」