

改正下水道法と大規模地震被害を踏まえた 下水道管路に対する非開削技術の適用

キーワード

改正下水道法, 維持修繕基準, 大規模地震, 非開削技術



1. はじめに

平成27年5月に下水道法を含む水防法等の一部を改正する法律が成立し、同年11月の改正下水道法の完全施行を受け、下水道管路のストックマネジメントに関しては、改正同法に定める維持または修繕に関する技術上の基準等を踏まえ、増大する老朽施設の状態に応じた措置として、非開削技術による修繕あるいは改築工法の普及拡大が期待されている。

一方、安全な都市生活に不可欠な社会インフラを保全するため、大規模地震に備える防災意識と浸水被害に対する水意識の向上が必要とされる現状では、ストック効果の活用が財政ならびに効率性といったそれぞれの視点からも必須の検討事項と言える。しかしながら、供用する下水の水替えあるいはバイパス化等の諸問題も解決されないままにある。

本稿では、近年の大規模地震による下水道管路施設の被災状況を踏まえ、被害の程度に応じた維持または修繕に関する技術上の基準と非開削技術の適用について詳述する。

2. 大規模地震による管路の被災を踏まえた 維持・修繕に関する技術上の基準

改正下水道法では、平成24年12月に発生した中央自動車道笹子トンネルの天井板落下による痛ましい事故を契機として、社会インフラの老朽化対策が本格化する中、災害発生時の応急措置や効率的な修繕のほか、状態監視に基づき標準耐用年数に満たない時点で改築等を行う措置も勘案し、公共下水道を良好な状態に保

つために必要な事項を定めることとなった。

下水道法第七条の二、公共下水道の維持または修繕では、公共下水道の修繕を効率的に行うための点検および災害発生時であっても、所期機能を維持するための応急措置の実施に関する基準を含むものとされており、政令第五条の十二に腐食するおそれが大きい下水道施設について、5年に1回以上の適切な頻度で点検を行い、異状を把握したときは必要な措置を講ずることと定められた。さらに、国土交通省令第四条の四では、コンクリートその他腐食しやすい暗きょ構造部分を含む下水道排水施設について、下水の流路の勾配が著しく変化する箇所または下水の流路の高低差が著しい箇所、あるいは伏越室の壁その他多量の硫化水素の発生により腐食のおそれが大きい箇所およびその周辺に限定されている。

2-1 大規模地震による管路施設の被害と復旧工法

社会インフラに関する国土強靱化基本計画では南海トラフ地震や首都直下地震等の大規模地震を想定し、引き続きソフトとハードの両面から対策を進めることとされており、下水道管路においても更生工法による耐震化等の防災あるいは減災対策が進んでいる。一方、これまでの大規模地震で被害を受けた下水道管路の災害復旧では、表-1に示すとおり、流下機能に影響するスパン全体のたるみ、あるいは蛇行した管路の措置に布設替えを採用し、本管の部分的な破損や変形等を復旧するとき部分的な布設替えもしくは更生工法による部分補修を採用する事例もある。

改正下水道法に則った下水道事業計画に基づき、老