

# 東日本大震災における下水道管路施設の被災状況 ～下水道地震・津波対策技術検討委員会報告書より～

## キーワード

東日本大震災、下水道管路、液状化、被害傾向、  
下水道地震・津波対策技術検討委員会



## 1. はじめに

平成23年3月11日に発生した三陸沖を震源とする我が国観測史上最大のマグニチュード9.0の地震と地震に伴う液状化及び津波により、東北地方から関東地方にわたる多くの下水道施設に広域のかつ甚大な被害が発生した。これにより被災地の一部では、下水道の汚水・雨水の排除機能が一時的に喪失するとともに、市街地での汚水溢水や浸水、未処理下水の一時的な流出が発生した。震災直後の安否確認や長時間の停電等、長引く大きな混乱の中、被害拡大の防止及び下水道サービスの継続的な提供のため下水道を管理する自治体職員が懸命な努力を続けたことは特筆に値する。

国土交通省では、東日本大震災で被災した下水道施設の適切な応急復旧及び再度災害を防止する本復旧を行うため、(公社)日本下水道協会と共同で、学識者等からなる「下水道地震・津波対策技術検討委員会」(委員長：濱田政則早稲田大学教授)を震災1ヶ月後の平成23年4月12日に設置し、約1年間計7回の委員会を開催した。委員会では、被災の要因分析や復旧方策等の討議が重ねられ、震災直後における緊急対応方針や段階的応急復旧のあり方、今後の耐津波対策等に関する4つの提言を发出するとともに、平成24年5月18日には委員会の成果を取りまとめた最終報告書を作成し、国土交通省下水道部のホームページ上([http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd\\_sewerage\\_tk\\_000170-1.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000170-1.html))で公開した。

本稿では、現在公開されている下水道地震・津波対策技術検討委員会報告書の中から、特に管路施設の液

状化による被害状況及び被害要因、並びに今後の対策の方向性に関する部分を抜粋し紹介する。

## 2. 下水道管路施設被害

東日本大震災における管路施設の被害は、132市町村等の下水道管きょ65,000kmのうち642kmが被災する大規模なものであった。被災により管きょが損傷するなどして流下機能に著しい障害が発生した箇所については、被災自治体や支援自治体、民間協力会社等による仮設配管や仮設ポンプ設置等の総力を挙げた速やかな対応により、市街地溢水の拡大を未然に防止した。

東日本大震災における都県別の下水道管路施設の被害は、表-1の通りとなっており、本震及び大きな余震の震源に近い宮城県、福島県及び茨城県で被災延長及び被災率が高い数値となっている。また、震源から離れているにも関わらず激しい液状化が発生した千葉県においても比較的高い被災率となっている。

地震の特性や地盤特性等が異なるため一概に比較はできないが、今回の地震と過去の地震による被害を比べると、被災総延長は新潟県中越地震の4倍超、被災した自治体数は6倍超であることと、震源から離れた関東でも大きい被害が発生したことが今震災の被害の大きさを如実に表している。

管路施設の被害の特徴を明らかにするために、被害形態を分析し、図-1に示す3つに分類して整理した。この分類に基づく、アンケート調査によって把握した市町村別の被害状況を図-2に示す。