

大規模地震災害時における最低限の下水道機能維持・早期復旧に関する研究 ～地震に強い下水道を目指して～

研究期間
2013(H25)→2015(H27)

プロジェクトリーダー：下水道研究室長
担当研究部・センター：下水道研究部 下水道研究室

研究の背景と方針

東日本大震災教訓の継承と発展

旧基準(H9以前)で建設された下水道施設の耐震化率は、管きょ(重要な幹線)14%、処理場10%と非常に低く、平成23年3月11日に発生した東日本大震災では未耐震箇所を中心として甚大な被害が生じました。下水道施設が被災すると日常生活や災害活動にも大きな影響を与えることから、今回震災の教訓を踏まえ、今後想定される巨大地震に備えた下記の取り組みが重要と考えています。

- 施設被災による長期の下水道使用制限解消。
- 下水道の耐震化率の向上
- 広域的災害に対する支援体構築による応急復旧の迅速化。

しかしながら地方公共団体は厳しい財政状況下であり、上記を短期間に実現することは困難です。よって、効率的に耐震化を実施すると共に、被害を最小限に留めるための機能復旧方策を取り入れた地震対策手法の構築が求められています。

研究目標

本研究では、東日本大震災を含めた過去の地震被害のデータベース化及び事前対策・事後対応コスト・効果に関する情報の整理を行うとともに、高精度の被害想定手法の確立、事前対策・事後対応を組み合わせた効率的な耐震化手法の開発を行います。

本研究により、限られた予算制約条件下で必要不可欠な耐震対策を施し、被災しても最低限の機能維持(水洗トイレの利用、溢水防止)と早期に機能回復を実現させる耐震対策優先度評価が可能となります。

研究成果の活用

下水道施設の効率的耐震化と大規模災害に対する被害の最小化

- ・事後対応の効果や被害想定手法は地震対策マニュアル及びBCPマニュアル等の改訂に活用します。
- ・下水道地震・津波被災DBを公開することで、被災経験のない地方公共団体における被災想定精度向上に貢献します。
- ・戦略的な耐震対策優先度評価手法に関する手引きを作成し、地方公共団体の地震対策促進に寄与するとともに、震災時の被害の最小化を図ります。

東日本大震災の被災要因に関する調査



下水道施設の戦略的な耐震対策優先度評価手法の開発

