

大規模地震による下水道被害想定手法及び想定結果の活用方法に関する研究

全体期間

2005. 6～2006. 3

本文 P. 107～P. 112

(目 的)

平成 16 年 10 月に発生した新潟県中越地震は、兵庫県南部地震以来ともいえる大規模な被害を下水道施設にもたらし、住民生活に影響を与えた。

このため、同年 11 月には「下水道地震対策技術検討委員会（委員長：田中和博日本大学教授）」が設置され、平成 17 年 8 月には「下水道地震対策技術検討委員会報告書」として、今後の下水道地震対策のあり方が提言された。

報告書では、「まず第一に耐震診断を行うとともに、地震時における下水道施設の被害状況の予測を実施する必要がある。これらの結果は、耐震対策の優先順位等、下水道地震対策計画の策定に用いる他、耐震化の状況や被災時の影響を分かりやすい地震ハザードマップとして公表し、下水道地震対策の必要性について、住民や議会の十分な理解が得られるようにすることが重要である。」としている。

このため、本研究は、大規模地震が想定されている地域において過去の被害実態に基づく下水道施設の被害想定手法と想定結果の活用方法を提示することを目的として実施した。

なお、本研究は、「大規模地震被害想定委員会（委員長：田中和博日本大学教授、設置者：国土交通省）」における審議状況を踏えつつ、12 都県市*と共同実施したものである。

※：埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、静岡県、愛知県、さいたま市、千葉市、川崎市、横浜市、静岡市、名古屋市

(結 果)

(1) 被害想定手法

1) 管路施設

メッシュ単位での管路被害率、被害額を算出する方法とし、一連のフローを決定した。また、被害率設定考え方については、2つの参考例を例示した。

- ①地盤条件と被害形態の関係（微地形分類と被害率の関係）
- ②施工条件と被害状況の関係（震度・液化化危険度及び管種ごとの被害率の関係）

2) 処理場・ポンプ場

地震動や地盤条件及び耐震化状況から被害の形態及び程度をタイプ分けし、被害率・被害額を算出する方法とし、一連のフローを決定した。被害率については、兵庫県南部地震及び新潟県中越地震の被害状況から設定した。

(2) 想定結果の活用方法

想定結果を活用するために、被害状況マップを作成することとし、その作成イメージを提示した。また、被害状況マップに他の情報（防災拠点情報、施設設計条件、老朽化度、耐震対策情報）を重ねて、地震対策計画を策定する際の基礎資料として活用する手順を例示した。

(今後の予定)

今後、関連機関と連携し、地震対策の優先順位及び地震対策計画の策定に関する検討（被害形態と対策手法の検討等）を引き続き実施する。

研究担当者：堀江 信之、増田 隆司、坪田 恵介、渡邊 俊光、木下 勝也、福嶋 研一

キーワード

地震対策, ハザードマップ, 被害想定