

6 まとめ

管路における耐震対策優先度として、現行の耐震対策設計指針では重要な幹線管路が示されている。これは言わば点的な施設であり、実際には管路は上流端の各家庭や事業場等から下流端の処理場に至る連続した線状の施設である。管路の機能維持のための耐震化には水の流れの連続性の確保が重要であり、また、二次的被害等を抑制するためのリスクマネジメントの視点も必要である。

このため、管路に被害が発生しても当面の流下機能維持（水洗トイレの利用、溢水防止等）及び早期の機能回復が可能となる必要最低限の耐震化を行うべき管路の優先順位付けを合理的に決定するための耐震化優先度評価について検討を行い、下記の成果を得た。

- ・耐震化優先度評価に必要な指標の抽出と定量化

管路の耐震対策の優先評価にあたり必要な指標として、システム機能向上度、社会的影響度、重要度、緊急度、事後対応可否判断の5つを抽出し、定量化の方法を示した。

また、リスク評価に必要な被害発生確率について、東日本大震災等の被害情報を基に条件別の被害率を算定した。

- ・耐震化優先度評価方法の確立

中小規模の地方公共団体が容易に耐震化優先度評価できるよう、先の指標の点数化及び総合評価の方法を示した。

また、一部の成果については、今後のさらなる事例蓄積等が必要と考えられることから、今後の課題として下記に記す。

- ・交通途絶による社会的影響度の簡易的算出（P34）

交通途絶による被害額を簡易的に算出する方法として、東日本大震災の実績を元に、道路幅員による直線近似式を示したが、プロットのばらつきが大きいため、事例の蓄積及び異なるパラメータでの分析を行う、さらなる精度向上を図ることが望ましい。

- ・総合評価における各指標の重み（P60）

システム機能向上度、社会的影響度、緊急性補正、重要度、事後対応可否判断の各指標については、各都市の地域特性等を反映し重みをつけることで、より実状に適合した評価が可能になるが、本報告では重みの設定は自治体に委ねることとし、均一とした。

重みの設定には、行政的な意志決定（主観的な判断）を含むため定量化することが難しいが、重みの妥当性のチェックができるように、重みの設定事例を蓄積するなどすることが望ましい。

なお、研究の過程で得た下水道管路の耐震対策工事費用や被害発生確率に関する詳細な検討資料、下水道管路地震被害データベース、下水道即時地震被害推定システムについても参考資料として添付した。

これらの成果の活用により、施設の耐震化が効率的に促進され、下水道システム全体の被害の最小化が図られることを期待するとともに、地震研究に携わる研究者の方々の参考資料として活用されることを願う。