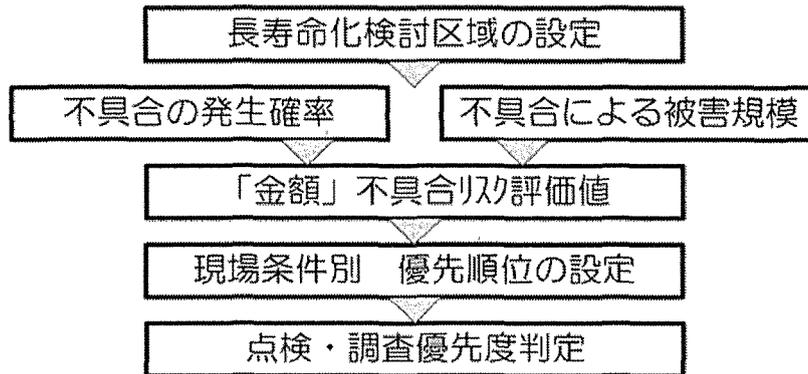


管路機能の持続化へ

コンサルタントからの提案

点検・調査の優先度判定について

日本水工設計 東京支社下水道一部 管渠設計課主任 古川 富章



点検・調査優先度判定フロー

長寿命化計画の策定は、膨大な管路施設ストックの中から、対象路線選定のための点検・調査の優先度判定がもっとも重要です。しかし、その検討手法は、未だ確立されたものではありません。このため、当社では、定量的な「金額」評価による「不具合リスク評価値(式1)」の算定および活用方法等の研究をすすめ、実績を蓄積しています。

$$\text{不具合リスク評価値} = \text{不具合の発生確率} \times \text{不具合による被害規模} \dots (\text{式1})$$

この「不具合リスク評価値」には、「点数」と「金額」の2種類があります。

「不具合の発生確率」は布設年数等から、推定します。「不具合による被害規模」は「点数」と「金額」で算出方法が異なります。「点数」は、管種、管径、埋設環境等を点数で集計します。

一方、「金額」は、「①道路陥没による復旧工事費」に加え、「②近接構造物および地下埋設物への影響」、「③車両交通への影響」、「④生活環境への影響」等の社会的な影響を金額換算します。

「金額」による「不具合リスク評価値」は、「点数」と比べ、より定量的な優先度判定が可能になります。「点数」の場合、「金額」が分からないため、適切な評価を行うことができません。「金額」が分かれば、対象路線を縮小する等の適切な計画立案が可能になります。一般的に、中小都市では、「金額」が安価なため、対象路線を絞り込むことが容易です。

こうした「金額」による「不具合リスク評価値」に、住宅密集地や車両交通量等の現場条件の違いを反映させることも重要です。このような現場条件に合った優先度判定は、点検・調査の立案から、修繕、布設替え、改築、維持管理計画等、一連の長寿命化計画全体の優先度判定に活用出来、限られた予算の中で、効率的かつ効果的な事業投資が可能になります。今後、当社では、地域特性や予算事情等、各自治体の実情に合った長寿命化計画の策定に取り組んでいきたいと思っております。