

国土交通省

国土技術政策総合研究所

National Institute for Land and Infrastructure Management

災害に強い下水道を目指して

~下水道管の耐震化優先度評価の開発~



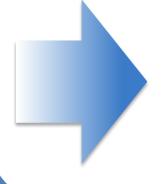
研究の背景

- 近年、震度6クラスの地震が頻発
- 被災により下水道が使用できないと、生活再建、避難生活に多大な影響
- 迫る大地震に備え、効率的かつ効果的な耐震対策が求められている



研究內容

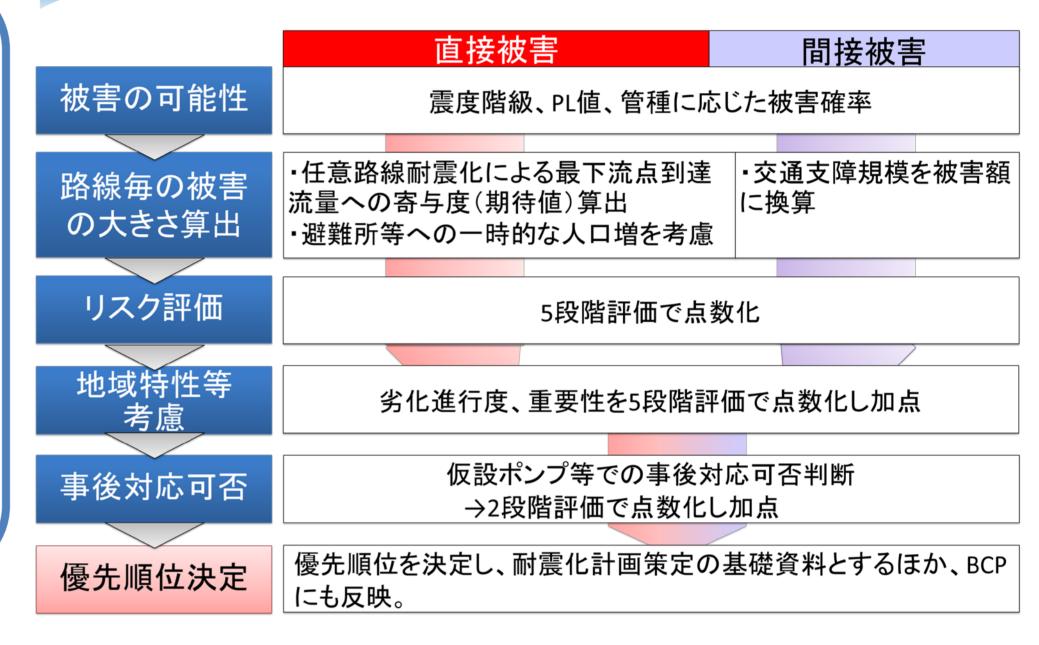
- 我が国の下水道管路総延長は約46万kmと膨大。重要な幹 線※1の耐震化率は44%※2
- 下水道を整備・管理する地方公共団体は、財政、組織等 の面で多くの制約
- 施設耐震化には膨大な時間と労力が必要であり、優先順 位を決めて効率よく整備することが必要



地震時のリスクに配慮した最適な優先順位で耐震化 及び震後支援を実施し、早期の下水道機能確保を 目指す「耐震対策優先度評価手法」を検討

※1:軌道下・河川下の管路、緊急避難路・防災拠点の管路など ※2:平成26年度末時点

▶優先度評価フロー



研究成果

- 震災後のトイレ使用、交通障害抑制に配慮しリスク評価。
- リスクに応じた点数計算で優先度を決定する手法を確立。
- 避難所や病院等での下水道使用や施設劣化度にも配慮。
- 耐震化完了に至るまでの期間を通じて、下水道利用支障 人口を大幅に低減できる。

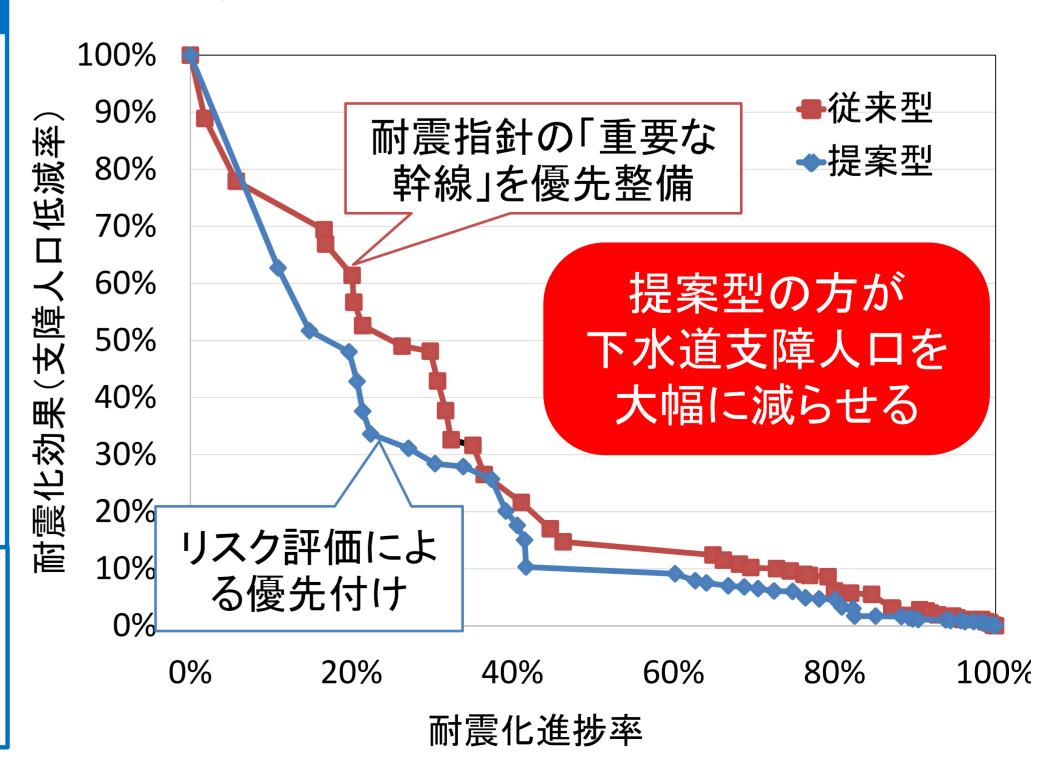
マンホールのずれ 下水管が地上に出現 (浦安市) (潮来市)

優先度評価結果例

軌道 従来型 軌道 提案型 液状化 100 避難所 避難所 液状化 301 河川 河川 病院 病院 緊急避難路 緊急避難路 ▶第1優先路線 ■従来型は、施設の重要性のみに配慮した点的対応のため、被害の起きや

優先度評価による効果試算例

耐震化進捗率に対する効果(支障人口)



がある。

研究成果や技術支援情報などをお届けする

すい箇所の耐震化の遅延等により震災時に下水が処理場に到達しない恐れ

■提案型は、被害の起きやすい箇所への配慮や事後対応の積極対応により、

最下流の到達流量を最大限確保することが可能となる。

下水道研究部 下水道研究室 深谷 涉

国総研メールサービスの登録はこちずから 029-864-4768 E-mail: fukatani-w86xr@nilim.go.jp http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/mailmag/

http://www.nilim.go.jp/lab/ebg/index.htm

▶第2優先路線

▶第3優先路線

▶第4優先路線

▶第5優先路線