

複合インフラのレジリエンス定量評価に関する実証実験

取り組む背景

- 災害の高頻度化に伴い、被災時でも都市機能を維持し、早期回復できる「レジリエント」なインフラ整備が求められている。
- 上下水道や道路などのインフラは相互に関連しており、それぞれの特性を考慮した復旧計画が重要となる。
- レジリエンス評価技術の確立により、実データに基づいた合理的な防災計画の立案が期待されている。

事業内容

- 上下水道や道路等、インフラの相互作用を考慮した都市機能のレジリエンスを評価する技術を開発・検証する。
 - グラフ理論や数理モデルを活用した最適化により、被災後の復旧計画や事前の防災対策の優先順位を合理的に算出する。
 - 実データを用いた検証として、君津市の実際のインフラデータを活用することで、レジリエンス評価の実用性を検証し、従来の防災計画等への適用可能性を探る。

期待される効果

- ✓ レジリエンス評価を活用することで、耐震補強や維持管理などの優先順位を明確にし、防災計画を強化できる。
- ✓ インフラの復旧プロセスを定量化することで、「いつ、どこが復旧するのか」などの情報を具体的な根拠をもって把握できるようになる。

応募団体

- ・ 日本工営株式会社
- ・ 東京都下水道サービス株式会社

事業採択

2024年10月

担当部署

危機管理課、管理課、道路維持課

レジリエンスの定量評価手法

レジリエンスは、各種インフラデータ等を基に、4つの指標(4R)で定義することができる。

Robustness(頑健性)

システムなどが、機能の劣化や喪失をきたすことなく、特定のレベルのストレスや需要に耐える強度と能力。

Redundancy(冗長性)

代替可能なシステムを持ちうること。

Resourcefulness(臨機応変性)

問題を特定し、優先順位を定めて資源・人員を再配置する能力。

Rapidity(迅速性)

優先順位に応じて、目標を迅速に達成する能力。