

研究助成の概要. VIII

- ① 地盤構造物の損傷に起因する道路ネットワーク機能低下の予測システムの開発
- ② 国立大学法人 富山大学 学術研究部都市デザイン学系 都市・交通デザイン学科
- ③ 准教授 河野 哲也
- ④ <https://researchmap.jp/tk1556>

4. 研究分野及び題目

(Ⅱ－9) その他、デジタル道路地図に関する研究

5. キーワード

地盤構造物、損傷予測、道路ネットワーク

6. 研究内容

(1) 研究の目的

我が国の道路には、災害時に大なり小なりの損傷が生じ、通行止め等の規制が行われる。損傷箇所を事前に予測できれば、損傷防止対策や早期の補修補強が可能になるため、道路の損傷予測の研究が進められている。しかし、従来の研究では、地中構造物や地盤の変状は考慮されていない。

本研究では、地盤構造物等の損傷を考慮した道路損傷予測モデルを作成し、これをデジタル地図上で管理するシステムを構築することを目的とする。

(2) 研究のゴール

地盤構造物の損傷は、構造物の諸元や形状の他、周辺環境等、多くの条件・要因に依存する。本研究では、構造物の損傷形態ごとに損傷程度に及ぼす影響が大きい要因を特定し、構造物の損傷程度の推定法を提案する。

構築するシステムは、上記の要因の値を DB 化してデジタル地図に紐込むものである。最終的に、構造物・道路の損傷程度をデジタル地図上で仮想的に視認できるように構築し、その運用例を提示してシステムの有用性を示す。

一般財団法人 日本デジタル道路地図協会 令和6年度 研究助成

様式 07-2

地盤構造物の損傷に起因する道路ネットワーク機能低下の予測システムの開発

富山大学学術研究部都市デザイン学系
都市・交通デザイン学科 准教授 河野哲也

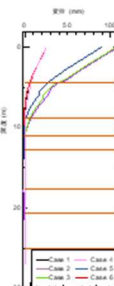
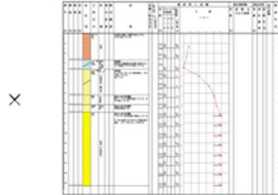
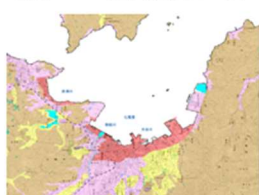
研究の背景・目的

- ・地震、津波、大雨などの災害時の地盤構造物の損傷により交通網が遮断し、救急や復旧が遅延
⇒事前に損傷箇所や交通機能の低下程度が推定できれば、道路ネットワークの変状を前提とした対策が可能
- ・地盤構造物の損傷メカニズムは複雑で、損傷程度に影響する物性・条件は多い
⇒複数の物性・条件を多角的に組み合わせた評価が必要。
- ・地盤情報や構造条件等のDBを活用することで、任意の構造物の損傷が推定できる可能性
⇒現状のDBは質・量ともに改善の余地有り

どのような情報DBがあれば、地盤構造物の損傷が推定できるのか？

研究の方法と内容

- ・地震による液状化被害を例に、DBの有無・情報の質の違いによる損傷推定精度の違いを検証



研究の活用と今後の展望

- ・橋梁基礎の損傷度に影響する物性・条件DBをしてDPF上で組み込むことで、任意の構造物の損傷予測とそれを踏まえた災害後の道路ネットワーク状況を推定できるシステムの構築が期待できる。