

研究助成の概要. VI

- ① 道路ネットワーク性能ダイナミクスの指標化及び可視化に関する研究
- ② 国立大学法人 広島大学 大学院先進理工系科学研究科
- ③ 准教授 力石 真
- ④ <https://home.hiroshima-u.ac.jp/~mkt682/>

1. 研究分野及び題目

(I-3) その他の道路 DX に該当するテーマ

2. キーワード

道路ネットワーク性能、ダイナミクス、指標化、可視化

3. 研究内容

(1) 研究の目的

発災等に伴う道路ネットワーク被災情報は道路管理者毎に整備・管理されていることから、エリア内全域の全ての道路網被災情報を一元的に活用することが困難であった。本研究では、(1) キロポスト／緯度経度情報といった各々道路管理者が持つばらばらのフォーマットを DRM のパーマネント ID に変換し、(2) 任意の日付の道路ネットワーク性能を簡便に取り出せるようネットワーク性能指標の構築及び可視化の技術を開発する。

(2) 研究のゴール

申請者らが入手した国土交通省ならびに広島県から過去の道路網被災情報は、前者はキロポスト、後者は緯度経度によるデータ管理を行っており、DRM-DB との連携が困難となっている。本研究では、(1) 複数の道路事業者の道路網被災情報を DRM-DB と自動で連携するコード、(2) DRM-DB 上にマッピングした複数の道路事業者の道路網被災情報から、日々変動する道路ネットワーク性能ダイナミクスを指標化、可視化するコードを開発・公開する。

道路ネットワーク性能ダイナミクスの指標化及び可視化に関する研究

研究の背景・目的

広島大学・力石 真

背景：道路管理者間で道路網被災情報の管理フォーマットがバラバラ

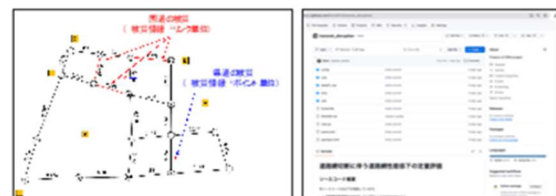
目的：

- (1) キロポスト／緯度経度情報といった各々道路管理者が持つばらばらの道路網被災情報をDRMデータと統合、
- (2) 任意の日付の道路ネットワーク性能を簡便に評価するネットワーク性能指標構築及び可視化の技術の開発・公開

トイデータの作成とGithub上での公開

道路網被災情報のDRMデータとの統合コード、
ネットワーク性能指標計算コードを公開

https://github.com/hiirm2017/transnet_disruption/



作成したトイデータ

Github公開画面

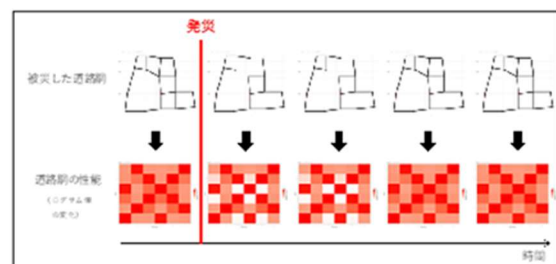
平成30年7月豪雨時交通ネットワークへの適用

平成30年7月豪雨時の実際の道路ネットワーク被災データを活用し、
整備・公開したコードの挙動を確認。

得られた成果・示唆

成果：
道路網被災情報をDRMデータに統合するためのコードの整備・公開
道路ネットワーク性能を計算・可視化するためのコードの整備・公開

示唆：
DRM-DBに道路管理者が直接被災情報を付与することができ、また、
災害対応者は、被災情報が付与されたDRM-DBに直接アクセスできる
状態が理想。提案手法は過渡期の一時凌ぎの手段として理解すべき。



道路ネットワーク性能のダイナミクス