

## 研究助成の概要. III

- ① DRM を活用した道路ネットワーク構成の地域別比較に関する研究
- ② 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学大学院環境学研究科 附属持続的共発展教育研究センター
- ③ 助教 柿元 祐史
- ④ <http://www.genv.nagoya-u.ac.jp/ge1/nakamura/index.html>

### 1. 研究分野及び題目

(II-5) デジタル道路地図の利活用に関する研究

### 2. キーワード

道路ネットワーク、道路構造

### 3. 研究内容

#### (1) 研究の目的


日本の道路ネットワークは、道路延長や道路密度等の総量の視点では概成しているが、信号交差点の連続による幹線道路の混雑、暫定2車線区間による容量不足等の課題が残存しており、総量だけでは道路ネットワークを十分に評価することはできない。本研究は、豊富な情報を有する DRM を用いて道路構造の観点から地域別の道路ネットワーク構成を明らかにし、総量では把握できない地域別の道路課題を把握することを目的とする。

#### (2) 研究のゴール

DRM のリンクやノード情報と道路交通センサスを組み合わせ、信号交差点密度や道路幅員等の道路構造の観点から地域別の道路ネットワーク構成を明らかにし、道路延長等の総量に基づく評価と道路ネットワーク構成に基づく評価との乖離状況を地域別に比較する。また、DRM の座標情報を基に、道路構造別の道路ネットワークの分布状況や拠点間の経路分析を通じて、道路ネットワークの課題を見える化する。

令和2年度 研究助成

## DRMを活用した道路ネットワーク構成の地域別比較に関する研究



Institute of Transportation Engineering Research At Nagoya University

### 1. 背景と目的

道路の整備水準は多面的に評価する必要がある  
 ➡現在、主に道路の量(整備率等)により評価し、道路利用者にとって重要な道路の移動機能の質(旅行速度等)は考慮していない

**目的**  
 移動機能の質に着目して各地域の道路特性を明らかにし、道路総量では確認できない移動機能の質を把握することを目的とする

### 2. 方法

DRMに道路交通センサス情報を付与し、指定最高速度や信号交差点密度などの道路構造データを基に移動機能の質を把握

使用するデータ

道路データ(DRM)

+

道路構造データ(道路交通センサス)

①道路構造から移動機能の質を把握

②自由速度\*を用いた移動機能の質の地域比較

### 3. 結果


#### ①道路構造から移動機能の質を把握

▼信号交差点密度の構成比

① 道路種別	道路密度 (km/km <sup>2</sup> )	信号交差点密度		
		1車線	2車線	3車線
② 一般道	0.27	85%	92%	97%
③ 幹線道	0.29	86%	92%	97%
④ 幹線道	0.77	86%	92%	97%
⑤ 幹線道	4.47	84%	92%	97%
⑥ 幹線道	7.43	85%	92%	97%

▼信号交差点密度の空間分布 (愛知県)

道路構造の違いを空間的に把握



凡例  
 信号交差点密度  
 0  
 0.25以上<0.5  
 0.5以上<1.0  
 1.0以上<2.0  
 2.0以上

地域ごとに道路構造の違いを確認


#### ②自由速度\*を用いた移動機能の質の地域比較

▼自由速度\*の構成比

① 道路種別	自由速度*				
	0km/h以下	0.5km/h以上<1.0km/h	1.0km/h以上<1.5km/h	1.5km/h以上<2.0km/h	2.0km/h以上
② 一般道	21%	26%	32%	18%	3%
③ 幹線道	23%	27%	30%	18%	2%
④ 幹線道	22%	27%	31%	18%	2%
⑤ 幹線道	20%	27%	30%	19%	3%

▼自由速度\*の空間分布 (愛知県)

移動機能の質からみたミッシングリンクを表現



凡例  
 指定自由速度  
 0km/h以下  
 0.5km/h以上<1.0km/h  
 1.0km/h以上<1.5km/h  
 1.5km/h以上<2.0km/h  
 2.0km/h以上

速度を用いて地域ごとの道路ネットワーク構成を把握

### 4. まとめ

道路の移動機能の質を踏まえて、道路ネットワーク構成を地域別に比較することを可能にした

\*自車のみが走行している(他車両の影響を受けない)状態で道路構造のみで決まる旅行速度。「信号交差点密度を考慮したQ-V関係式が道路事業便益に与える影響」、交通工学論文集, 柿元・中村, 2020