

研究助成の概要. IV

- ①商用車プローブデータを用いた高速道路通行規制が及ぼす影響の実証分析
- ②国立大学法人 東京工業大学 環境・社会理工学院 土木・環境工学系
- ③研究員 安藤 宏恵
- ④ <https://cwmd.kumamoto-u.ac.jp/urban/overview/>

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

プローブデータ、高速道路、通行規制、通行止め

3. 研究内容

(1) 研究の目的

工事による通行規制や通行止めが道路交通に及ぼす影響を評価するため、通行規制期間を含む高速道路におけるプローブデータを活用し、平常時と規制時の交通状態の変化、経路選択行動の実証的な明示を目的とする。規制区間の周辺のみではなく、迂回交通の発生や交通渋滞によって、影響が道路ネットワーク上を伝播していることも考えられる。時空間的な交通状況の変化を分析することで、規制による影響の拡大範囲について検証する。

(2) 研究のゴール

通行規制や通行止めをおこなう際、高速道路が平常時と同等の交通量を捌くことは困難であり、何らかの施策を講じる必要がある。実際の通行止め時と平常時における商用車プローブデータの分析から、交通流率や所要時間、各ODトリップの交通量減少率や迂回経路など規制時の動向を解析、さらに、影響を受けた車両の利用頻度や車種等の利用者特性を把握することにより効果的な事前施策の検討に有用な知見を示す。

商用車プローブデータによる車線規制・通行止めが及ぼす影響分析

熊本大学 安藤 宏恵

研究背景と目的

- ・ 交通量の多い都市高速における長期間の通行止めを伴う工事事例は少ない。
- ・ 交通規制がもたらす影響を詳細に把握することで、事前予測との比較が可能。

商用車プローブデータを分析し、平常時と規制時の交通状態の変化、経路選択行動の実証的な明示をおこなう

対象データとエリア

- ・ 阪神高速道路リニューアル工事（阪神高速4号湾岸線、6号大和川線の通行規制）
- ・ 関西エリアのデジタル道路地図の基本道路網データ
- ・ デジタル道路地図上に吸着した商用車プローブデータ

【通常】2019年10月24～30日【車線規制】11月7～13日【通行止め】11月21～27日



区間単位の影響分析

$$\text{リンク } a \text{ の交通量差分 } D_a = v_a^{stop} - v_a^{normal}$$

$$\text{リンク } a \text{ の交通量変化率 } R_a = \frac{v_a^{stop}}{v_a^{normal}}$$

v_a^{normal} : 通常期のリンク a の総交通量
 v_a^{stop} : 通行止め期のリンク a の総交通量



通行止め期の交通量が通常期と比較し著しく増加または減少した区間を道路上で示し、通行止めの影響の拡がりを面的に可視化

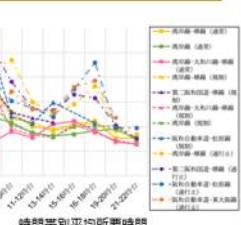
助松JCT - 西船場JCTの経路選択分析

助松JCT→西船場JCT間を移動する車両に着目し、経路選択と時間帯別の平均所要時間を分析

- ・ 通行止め期ではどの経路においても朝夕ピーク時間帯に所要時間が顕著に長い。
- ・ 工事区間を含む湾岸線、湾岸線-大和川線-堺線の朝時間帯では車線規制の影響が大きい。



助松JCT - 西船場JCT間の経路選択



時間帯別平均所要時間