

# 商業集積地区における路外駐車場出入口周辺の交通円滑性に関する検討

～自動運転車の普及を考慮して～

田部井 優也 (福岡大学 助教)

## 研究の背景・目的

### 【研究の背景】

- ・大規模小売店舗立地法の施行により大規模小売店舗の新設が相次ぐ  
→大規模小売店舗の増加により、大規模小売店舗の立地に起因する交通渋滞が大きな問題に
- ・こうした交通渋滞の原因の1つとして駐車場出入口での先詰まりがあげられている

### 【駐車場出入口の交通ルール】

- 駐車場出入口など歩道を横切るときは道路交通法の定めで歩道手前での一時停止が必要  
→しかし現状一時停止率は0%に近いことが先行研究から明らかに
- 法律厳守の自動運転車の普及で駐車場出入口での渋滞が悪化する懸念

### 【これまでの研究成果】

- 片側1車線道路に設置された1箇所の駐車場出入口で自動運転車の普及を考慮した交通シミュレーションを実施
- 自動車交通量が多いパターンでは、駐車場出入口を先頭とする顕著な渋滞が発生

### 【研究の目的】

- 複数の駐車場出入口が乱立する地区における自動運転車の一時停止が周辺交通流に与える影響を明らかにすることを目的とする

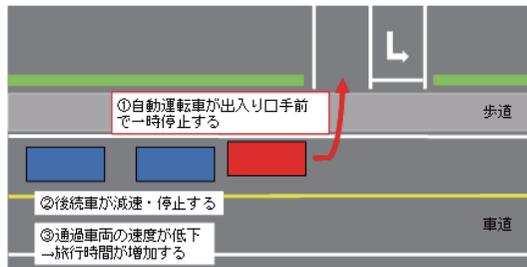


図 一時停止車両の増加が交通流に与える影響の発生メカニズム

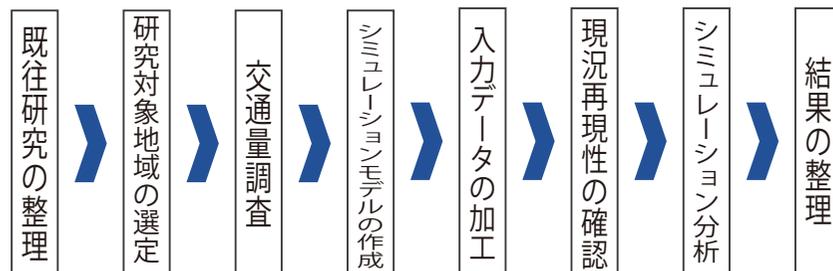


図 研究のフロー

## 研究対象地域の選定

- 大型店舗が複数立地し、自動車分担率の高い千葉ニュータウン内の国道464号線(千葉県白井市の一部区間)を選定



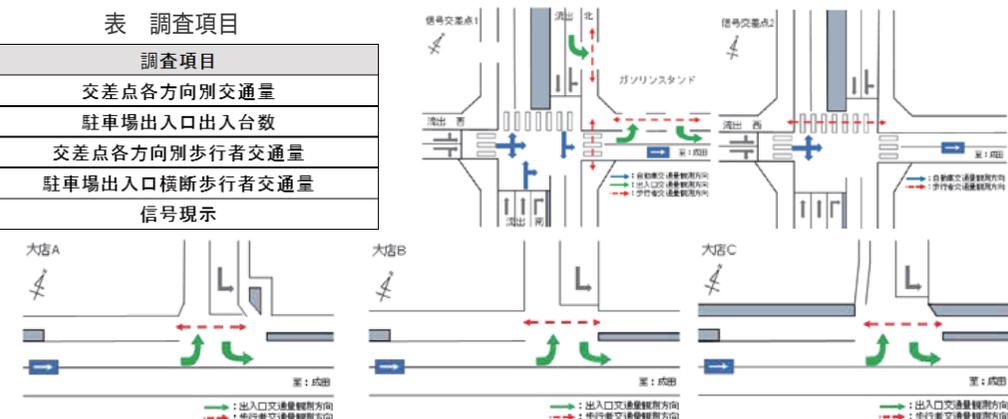
図 研究対象地域の概要

- ガソリンスタンドの出入口3か所(出入り分離)と、大店A, B, Cの3店舗各1箇所ずつ(出入り共通)の計6箇所が分析の対象
- 上記6箇所の出入口と、エリア内の信号交差点2か所で、交通量調査を実施

## 交通量調査の実施

- 調査日時: 2022年10月4日(火) 15:00~18:00

表 調査項目	
調査項目	
交差点各方向別交通量	
駐車場出入口出入台数	
交差点各方向別歩行者交通量	
駐車場出入口横断歩行者交通量	
信号現示	



## シミュレーションモデルの作成

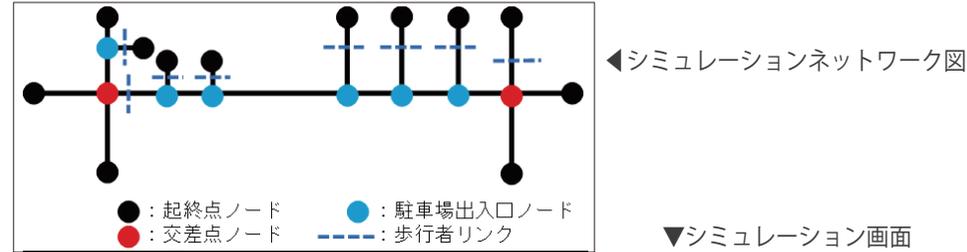
### 【シミュレーション実施条件】

- 本研究では、平日の 15:00 ~ 18:00 を想定し、自動運転車混在率を 20% ずつ増加させてシミュレーションを行う

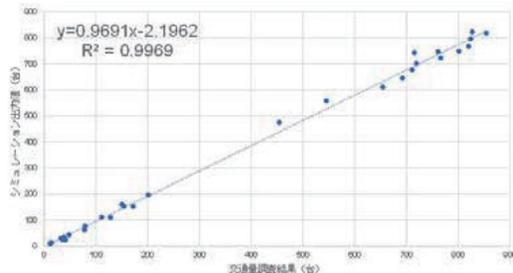
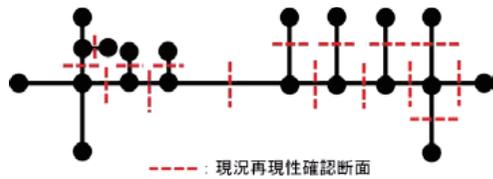
表 シミュレーション実施条件

日付	シミュレーション実施時間	最小一時停止時間	自動運転車混在率					
			0%	20%	40%	60%	80%	100%
平日	15:00~18:00	1秒						
		2秒						
		3秒						

### 【シミュレーションモデルの概要】



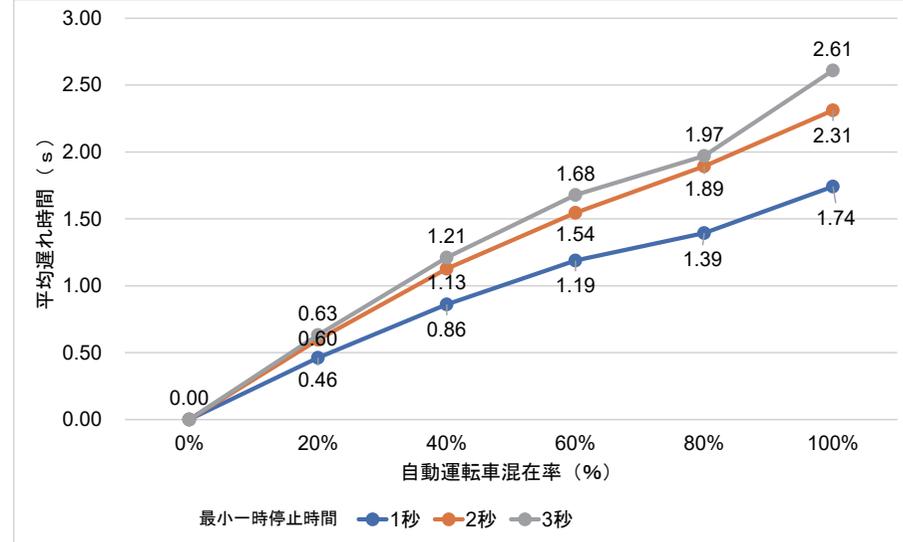
## 現況再現性の確認



- 決定係数  $R^2 = 0.9969$  と高く、シミュレーションモデルは妥当であると判断できる

## 分析結果

### 【自動運転車が普及し、一時停止率が上昇した場合の通過交通の増加遅れ時間 (平均)】



- 自動運転車の混在率が高くなるにつれ、遅れ時間も増加
- また一時停止時間の設定値が高くなると、同じく遅れ時間が増加
- ただし昨年度の単路部に設置された出入口での分析結果と比較すると、遅れ時間の増加量は少ない  
→ 接続道路が片側 2 車線で、通過車両が車線変更していることが要因と考えられる
- 一時停止時間の増加量が 1→2 秒と比較し、2→3 秒の場合、少なくなっている  
→ 歩行者通過待ちと一時停止時間の重複が影響していると考えられる

## 今後の展望

- 接続道路が複数車線の場合、駐車場出入口が乱立していても、遅れ時間の増加量は少ないことが明らかに  
▶ 自動車交通量、歩行者交通量が異なると多車線でも違う結果になる可能性
- これまでに得られた条件の異なる様々な駐車場出入口の観測データを用い渋滞が発生する条件をシミュレーションを用いて検証  
▶ 車線数、付加車線、交通量などの違いが交通流に与える影響を検証する
- ハード対策を実施すべき条件を明確にし、交通アセスメントへ盛り込むことを目指す  
▶ 出入口設置者、交通管理者が、定量的かつ簡易的に、駐車場出入口の設置が交通流に与える影響について算出できる環境構築を目標とする