



松山市街地中心部の公共交通の 推進に向けた交通分析

早稲田大学 Bチーム

M2 Wang Huahua 藤原諒 大内武尊

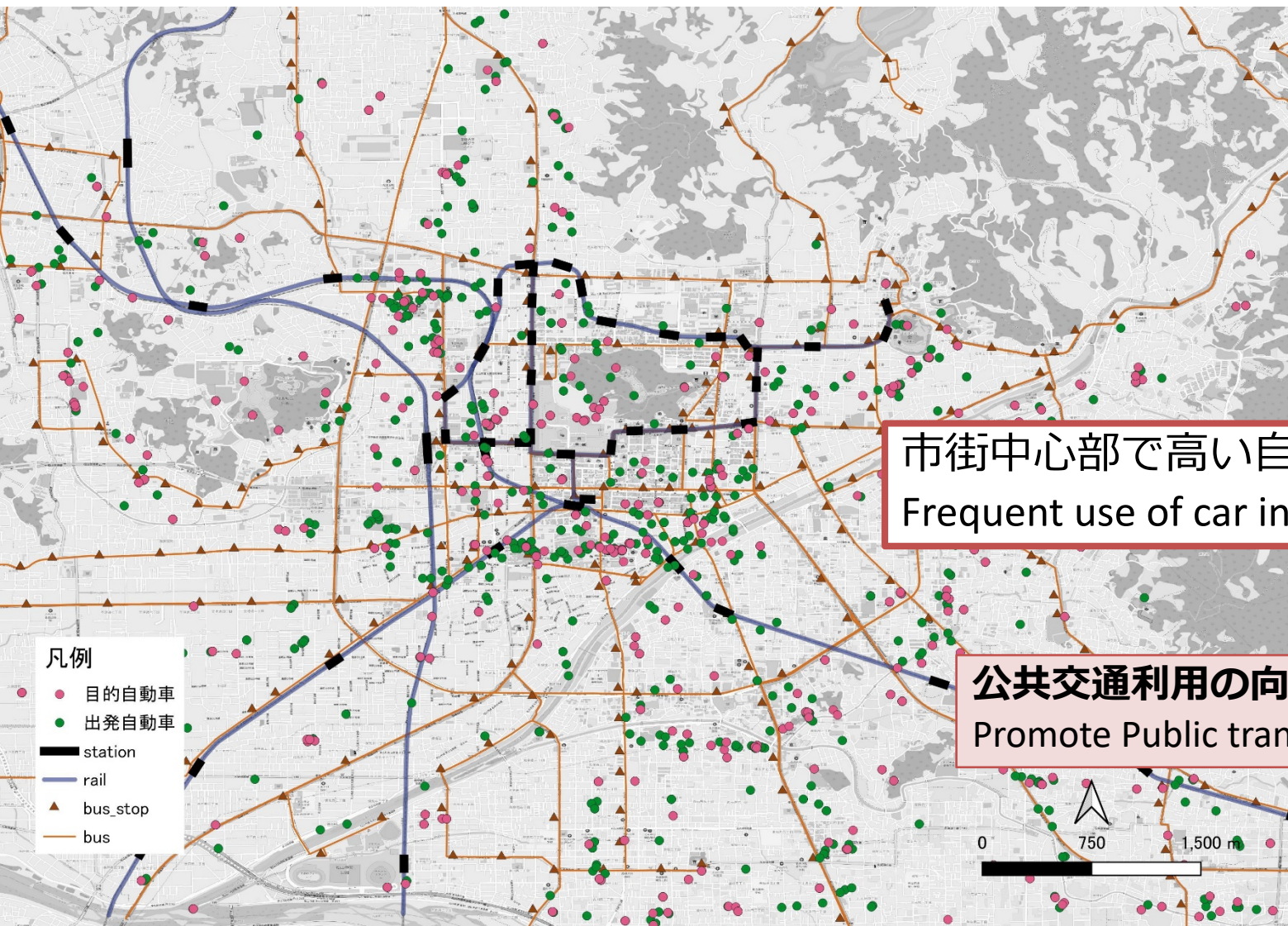
M1 出井雅也 凌雯怡

B4 小林沙良 森田将彬 広瀬光一 高森駿

背景 Introduction

自動車利用におけるトリップ出発地点, 目的地の分布 (松山市)

Distribution of the origin and destinations of automobile trip



市街中心部で高い自動車利用
Frequent use of car in the city center

公共交通利用の向上
Promote Public transportation use

背景 Introduction

松山市交通計画における地区区分

Area classification of Matuyama

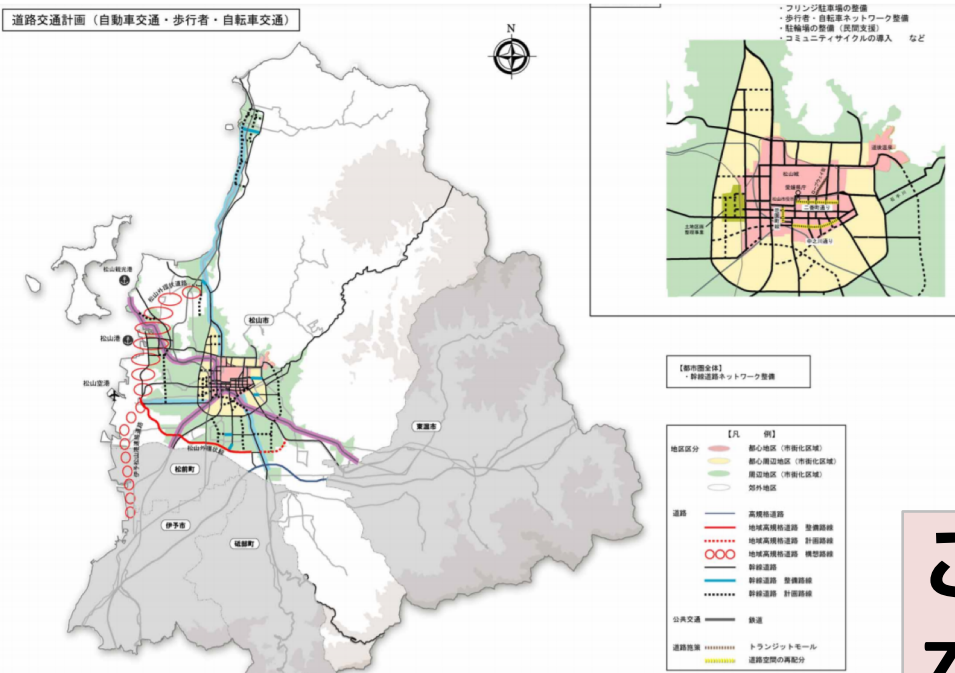
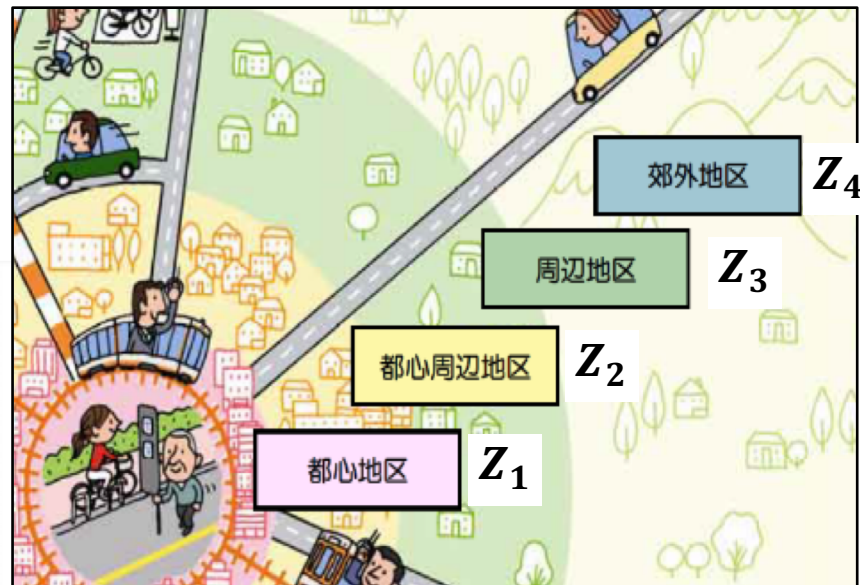


図 5.1.1 松山市総合都市交通体系図（道路交通計画）



これらの区分に基づき
ZONE 1 ~ 4 を設定

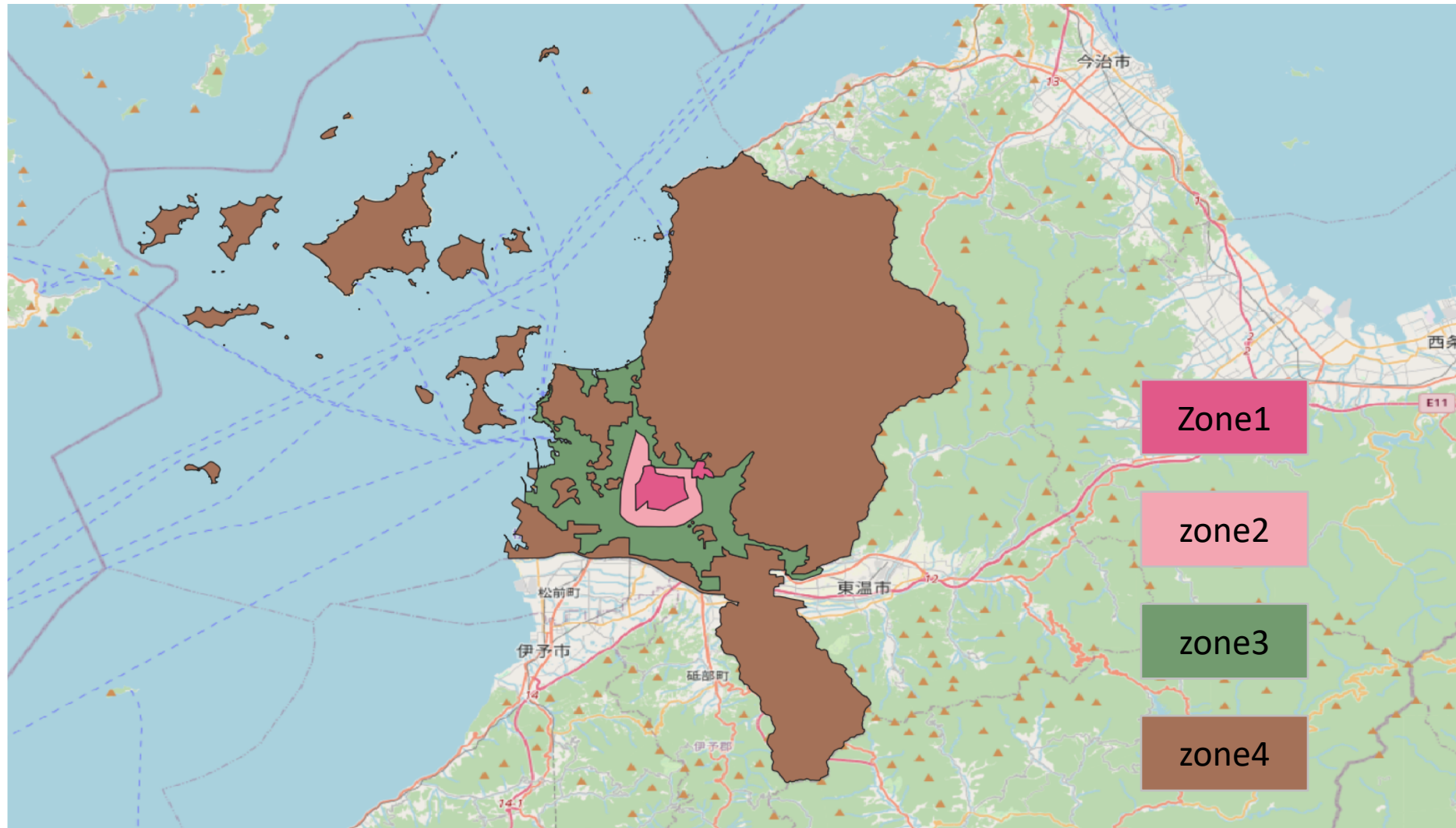
We defined 4 zones based on
these division.

出典：松山市HP

<https://www.city.matsuyama.ehime.jp/>

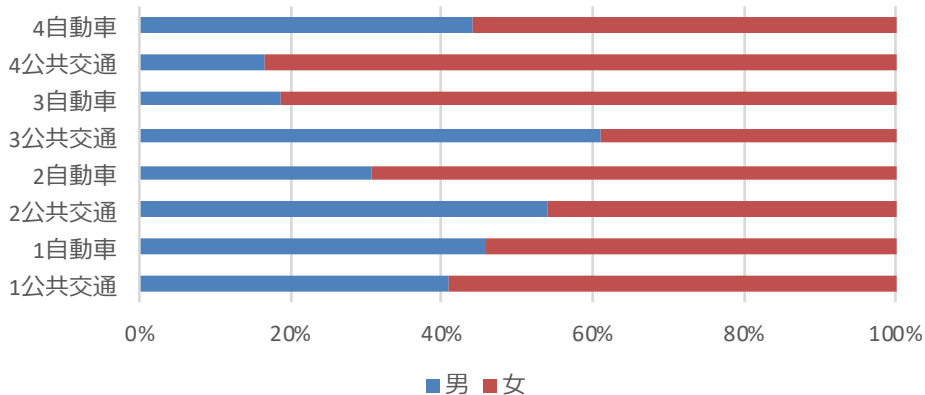
背景 Introduction

Zone 1 ~ 4

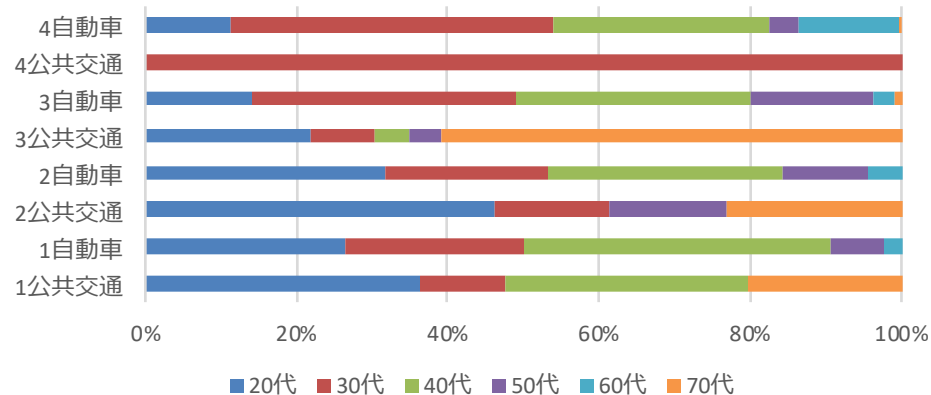


基礎分析 Basic Analysis

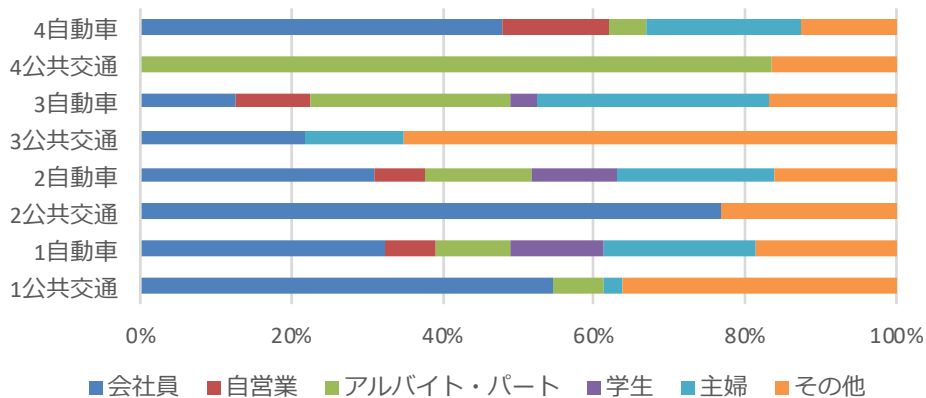
①性別



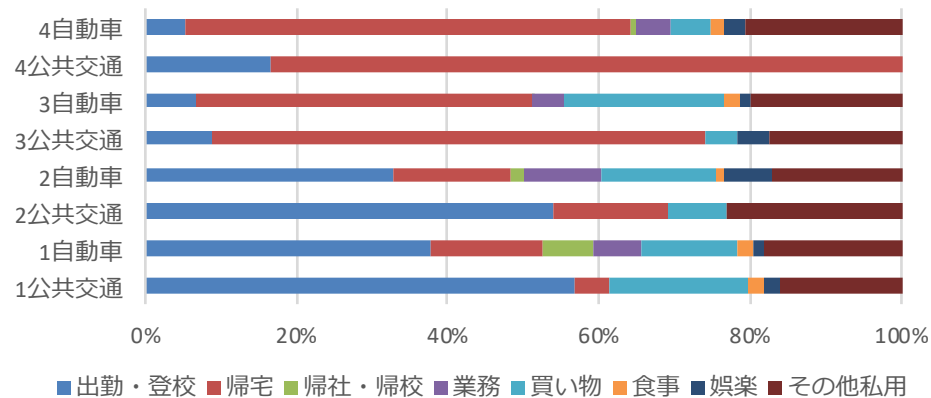
②年齢層



③職業



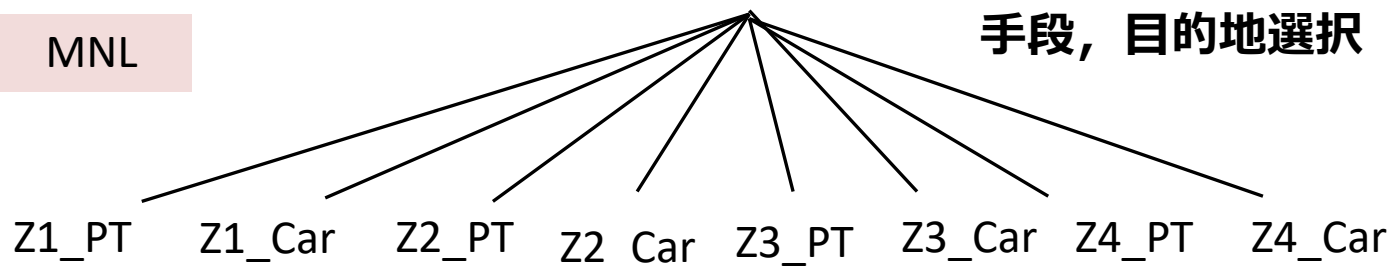
④目的



$$\begin{aligned} Z1_PT &= d1*所要時間 + f1*費用 + 定数項b1 \\ Z1_Car &= d1*所要時間 + f1*費用 + 定数項b2 \\ Z2_PT &= d1*所要時間 + f1*費用 + o1*(職業_会社員) + 定数項b3 \\ Z2_Car &= d1*所要時間 + f1*費用 + 定数項b4 \\ Z3_PT &= d1*所要時間 + f1*費用 + o1*(職業_その他) + 定数項b5 \\ Z3_Car &= d1*所要時間 + f1*費用 + s1*(性別_女) + 定数項b6 \\ Z4_PT &= d1*所要時間 + f1*費用 + a1*(年齢層_30代) + s1*(性別_女) + p1*(目的_帰宅) + 定数項b7 \\ Z4_Car &= d1*所要時間 + f1*費用 \end{aligned}$$

多項ロジットモデル MNL

手段, 目的地選択



モデル推定結果 Estimation Result

	パラメータ	t値	
zone1 trains 定数項	-0.24	-0.75	
zone1 cars 定数項	-0.005	-0.69	
zone2 trains 定数項	0.36	0.90	
zone2 cars 定数項	-0.5	-5.38	***
zone3 trains 定数項	-0.67	-1.49	
zone3 cars 定数項	0.03	0.30	
zone4 trains 定数項	-0.75	-1.52	
時間変数	-0.001	-0.42	
費用変数	-0.009	-6.81	***
目的ダミー変数	0.75	2.07	**
年齢ダミー変数	-0.12	-0.30	
職業ダミー変数	0.66	3.32	***
性別ダミー変数	0.53	4.78	***
サンプル数	1781		
初期尤度	-3703.485		
最終尤度	-2806.247		
決定係数	0.242		
修正済み決定係数	0.239		

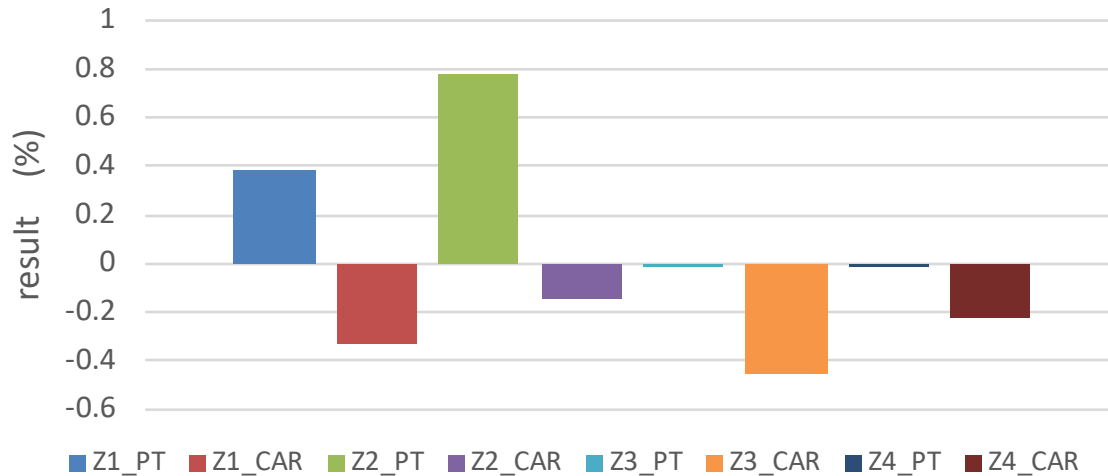
中心市街地 (ZONE1,2) にLRTを導入 Introduce LRT to Zone1,2.



トリップ時間を二割減と仮定

We supposed that duration time is shortened 20%.

LRT導入

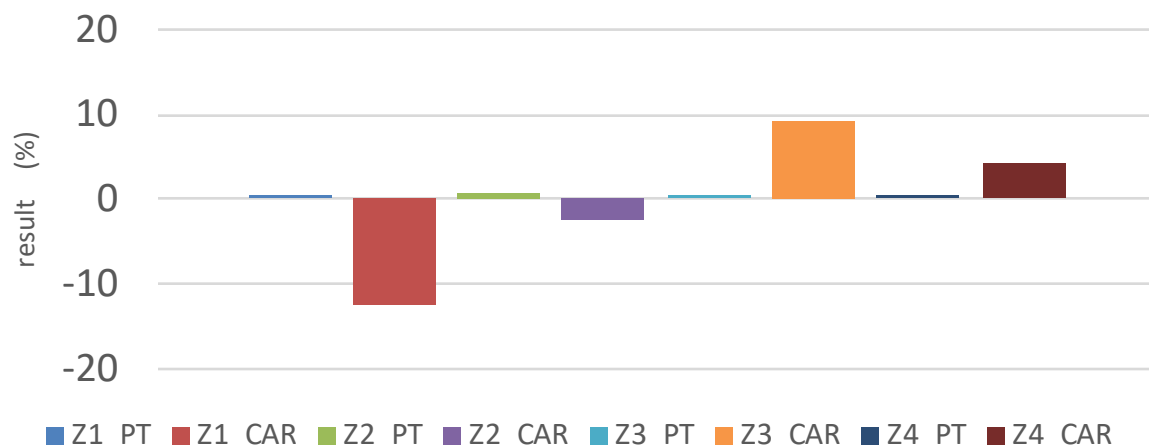


	Z1_PT	Z1_CAR	Z2_PT	Z2_CAR	Z3_PT	Z3_CAR	Z4_PT	Z4_CAR
実施前平均	0.007	0.267	0.021	0.128	0.005	0.394	0.008	0.168
実施後平均	0.011	0.264	0.029	0.127	0.005	0.389	0.008	0.166
差(%)	0.38	-0.33	0.78	-0.14	-0.01	-0.45	-0.01	-0.22

中心市街地 (ZONE1,2) の駐車料金を上げる Lay a tax on parking at ZONE1,2.

ZONE1 : + ¥100 ZONE2 : + ¥50

自動車費用 増

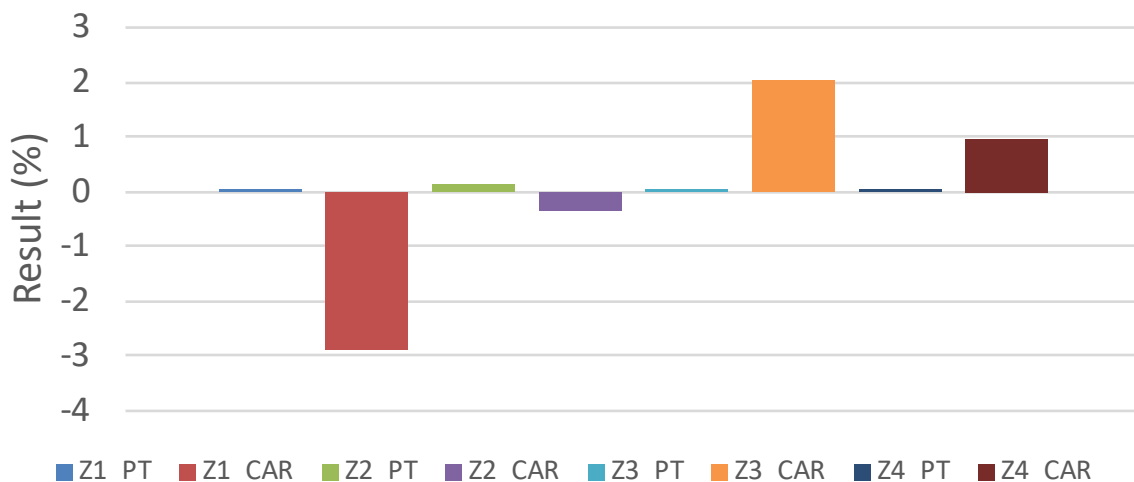


	Z1_PT	Z1_CAR	Z2_PT	Z2_CAR	Z3_PT	Z3_CAR	Z4_PT	Z4_CAR
実施前平均	0.007	0.267	0.021	0.128	0.005	0.394	0.008	0.168
実施後平均	0.009	0.144	0.027	0.106	0.007	0.485	0.010	0.212
差 (%)	0.18	-12.39	0.60	-2.27	0.15	9.15	0.22	4.35

中心市街地（ZONE1,2）の駐車料金を上げる Lay a tax on parking at ZONE1,2.

ZONE1 : + ¥20 ZONE2 : + ¥10

自動車費用 増



	Z1_PT	Z1_CAR	Z2_PT	Z2_CAR	Z3_PT	Z3_CAR	Z4_PT	Z4_CAR
実施前平均	0.007	0.267	0.021	0.128	0.005	0.394	0.008	0.168
実施後平均	0.008	0.239	0.023	0.125	0.006	0.414	0.009	0.178
差 (%)	0.04	-2.88	0.13	-0.37	0.03	2.04	0.05	0.96

考察 Consideration

- モデル推定結果では、変数について5%有意を満たしていないものもあった。
Accuracy of the parameters is not all good according to t value.
- 被験者数が少なく、データの偏りがあった。
Data bias due to the lack of the participants
- 交通計画に基づいたZONE区分であったものの、トリップデータの分布とうまく整合していなかった。
Division of zones did not match the distribution of trip data.

ご清聴ありがとうございました



WASEDA University