

愛媛大学班

道後温泉駅

あつちん列車

M1

安原弘貴

山田隆広

B4

大山貴志

木村涼乃

細見茜

茅野泰雄



横浜市都市計画マスタープラン

◆環境にやさしい交通体系の形成

- ①交通ネットワークの整備等による環境負荷低減
- ②電気自動車等の低公害車の普及・促進
- ③徒歩や自転車による快適な交通環境の整備

(H25.横浜市都市計画マスタープランより)

身近な例として..

松山市では、自転車を軸としたネットワーク化を進めている

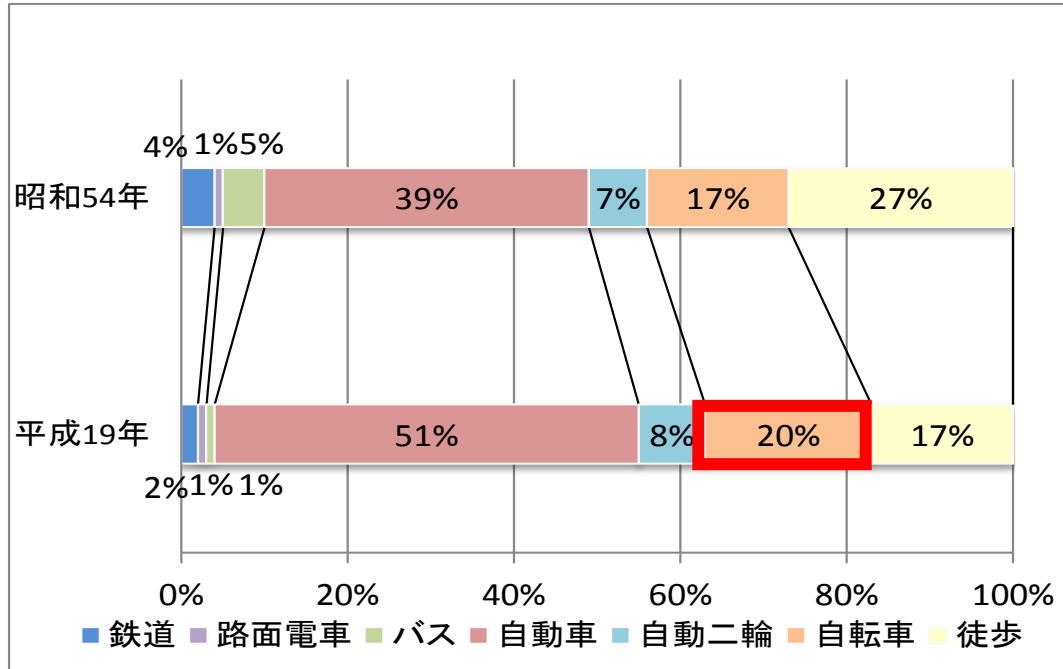




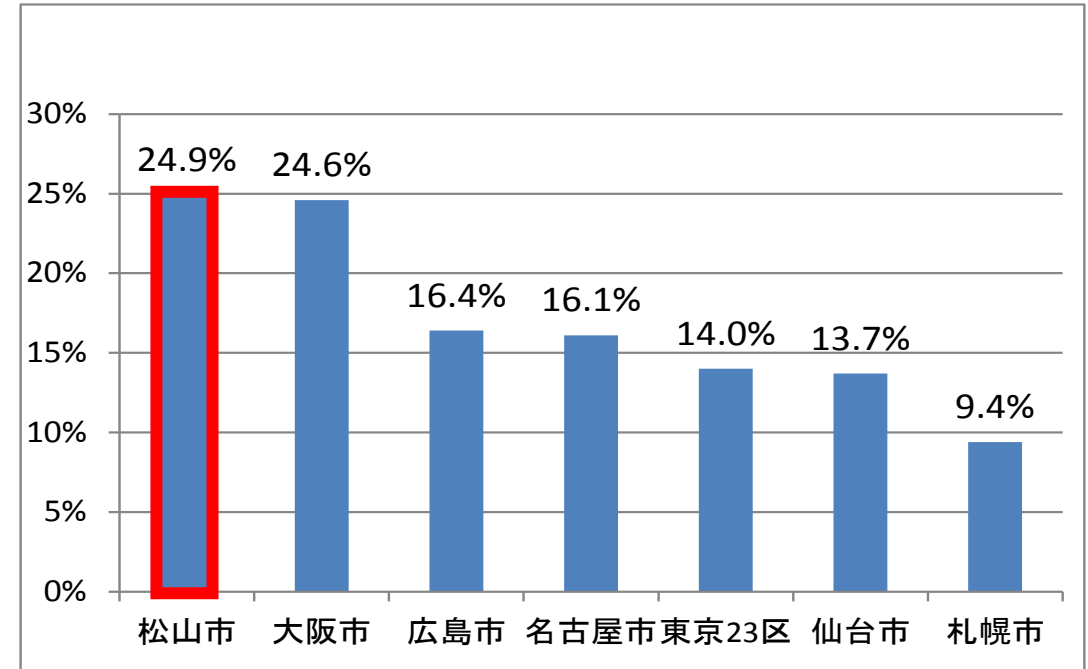
自転車分担率

～松山～

交通手段分担率(松山都市圏PT調査)



自転車分担率(H.12国勢調査)



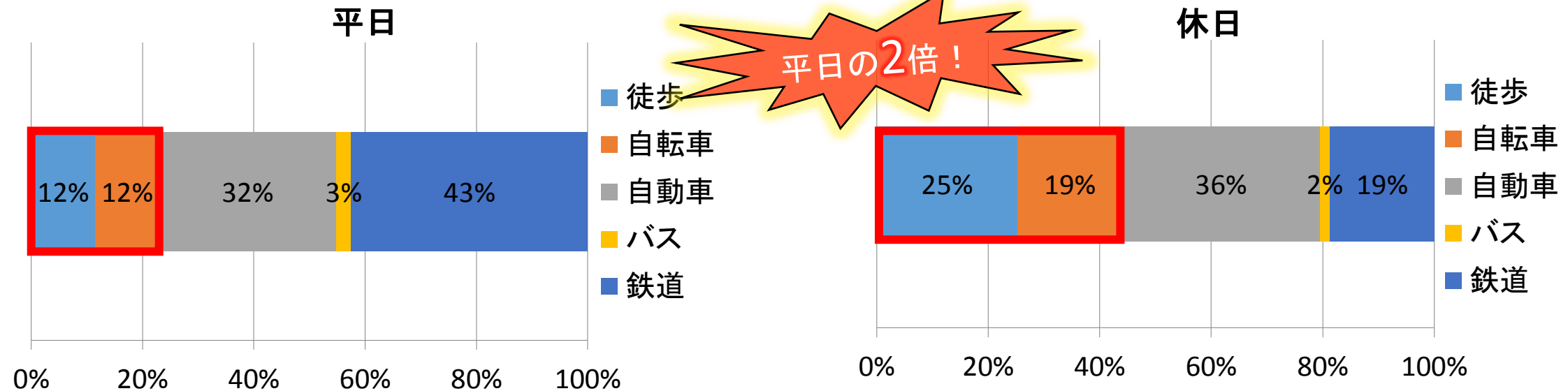
松山市は全国的にも**トップレベル**の自転車分担率であり、年々**増加**傾向





基礎集計

横浜における交通手段分担率

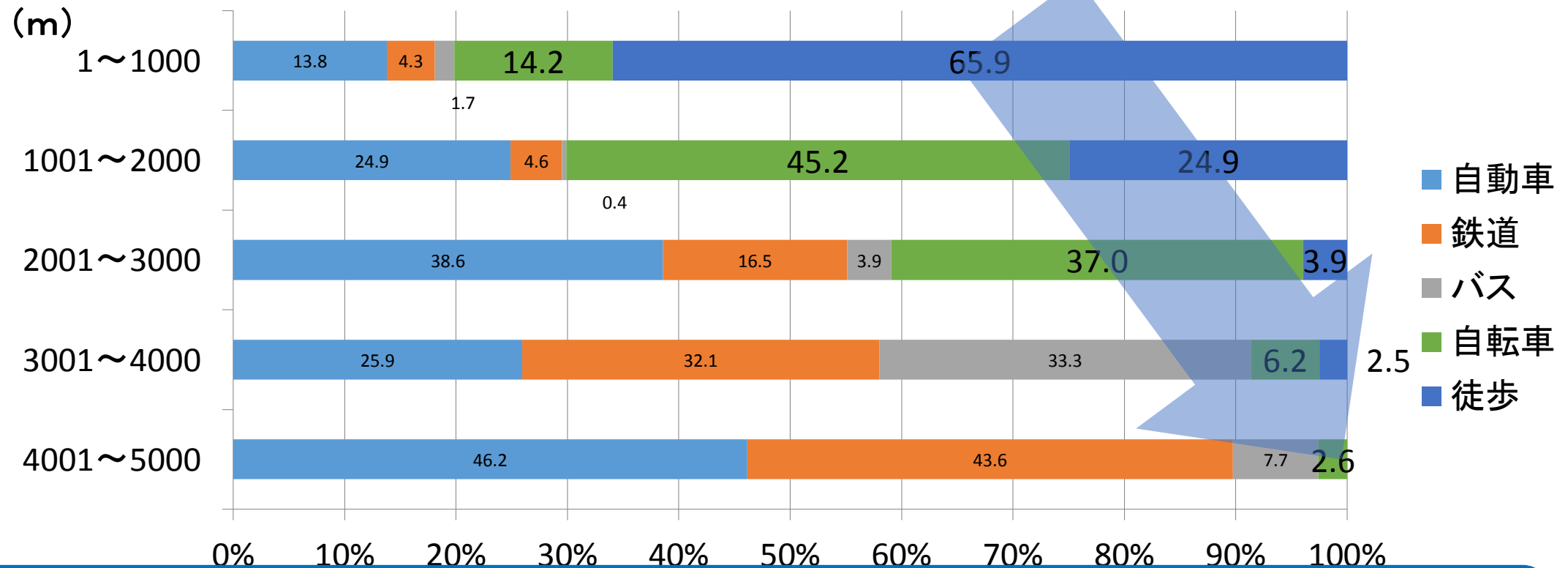


休日における徒歩と自転車の交通手段分担率は“約40%”も占めている





走行距離に着目した交通手段



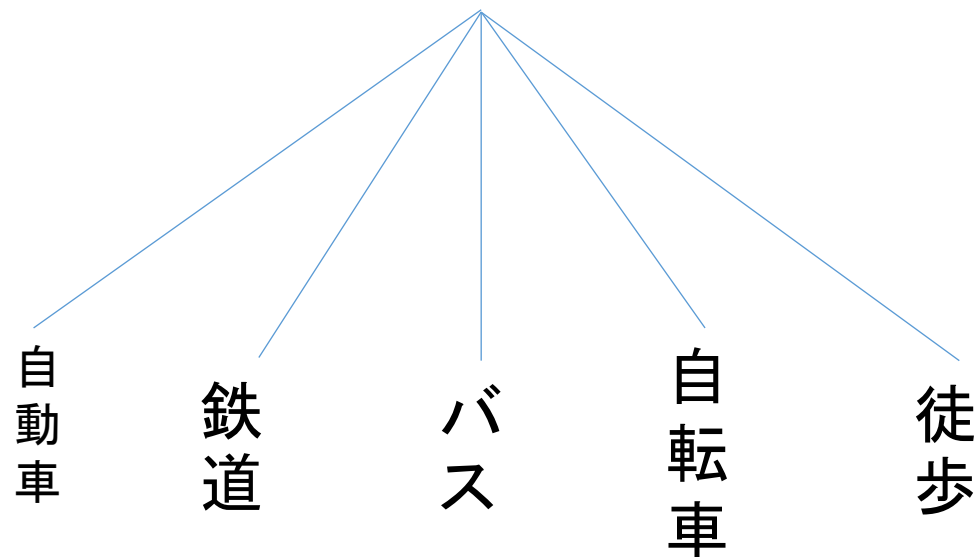
自転車と徒歩は、走行距離が長くなるほど選択肢に選ばれにくくなる傾向にある





モデル推定

■ 多項ロジットモデル



$$P_n(i) = \frac{\exp(\mu V_{in})}{\sum_{j=1}^J \exp(\mu V_{jn})}, \quad i = 1, \dots, J$$





モデル式

$$U_{car} = \beta_1 + \beta_5(\text{費用}) + \beta_6(\text{所要時間}) + \beta_{10}(50\text{歳以上ダミー}) + \varepsilon_1$$

$$U_{train} = \beta_2 + \beta_5(\text{費用}) + \beta_6(\text{所要時間}) + \beta_{12}(\text{業務ダミー}) + \varepsilon_2$$

$$U_{bus} = \beta_3 + \beta_5(\text{費用}) + \beta_7(\text{所要時間}) + \beta_{10}(50\text{歳以上ダミー}) + \varepsilon_3$$

$$U_{bike} = \beta_4 + \beta_2(\text{所要時間}) + \beta_8(\text{所要時間}) + \beta_{11}(\text{男性ダミー}) \\ + \beta_{14}(30\text{歳以下ダミー}) + \varepsilon_4$$

$$U_{walk} = \beta_1(\text{所要時間}) + \beta_9(\text{所要時間}) + \beta_{13}(\text{買い物ダミー}) + \varepsilon_5$$





推定結果

	パラメータ	t 値
定数項(電車)	-1.15	-1.95 **
定数項(バス)	-4.04	-5.32 *
定数項(自動車)	-3.18	-8.22 *
定数項(自転車)	-2.45	-4.65 *
総所要時間(公共交通)	-5.89	-5.35 *
所要時間(自動車)	-3.70	-1.65 **
所要時間(自転車)	-7.60	-3.36 *
所要時間(徒歩)	-10.84	-9.17 *
費用	-0.72	-0.33
50歳以上ダミー(バス)	3.62	5.55 *
50歳以上ダミー(自動車)	1.06	3.47 *
男性ダミー(自転車)	-1.16	-2.56 *
30歳以下ダミー(自転車)	2.47	4.88 *
業務ダミー(鉄道)	1.24	2.87 *
買い物ダミー(徒歩)	0.54	1.64
サンプル数		412
初期尤度		-1.496
最終尤度		-0.942
決定係数		0.3579
修正済み決定係数		0.3323

*5%有意

**10%有意

・所要時間に着目すると、
徒歩>自転車>公共交通>自動車の順に移動が長くなることを苦痛に感じていることが分かった。

・業務ダミー(通勤, 帰社含む)では固定活動の開始時刻が決まっているため、定時制のある鉄道を好む傾向にあった。

政策分析したかったこと

・神奈川区などの自動車分担率の高い地域で、課金政策をすると、どのくらい徒歩・自転車に変換するのか分析したかった。また、その分析の時も距離に着目し、5キロを超える前と超えた後の徒歩・自転車行動はどう変化するのか知りたかった。

