

# 鉄道駅へのアクセス距離に着目した 出勤時の交通機関選択モデル

大宮博之

松崎健

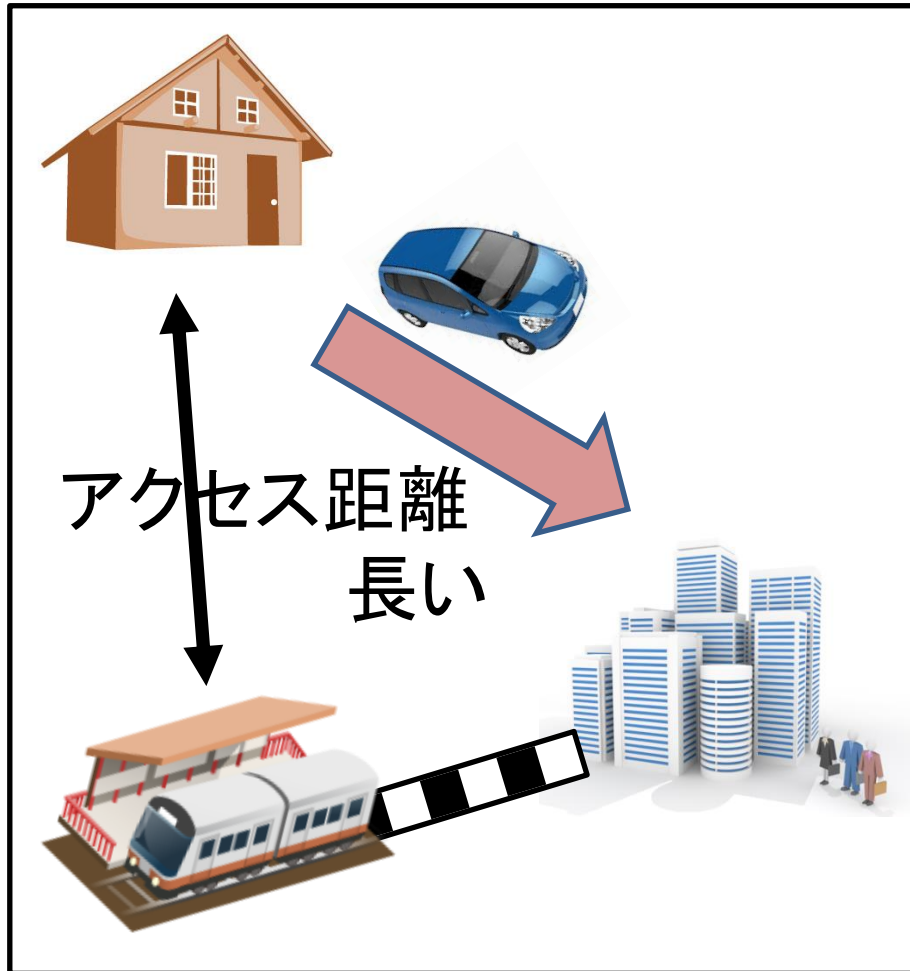
芝浦工業大学 荻原貴之

芝浦工業大学 清田裕太郎

芝浦工業大学 小山真弘

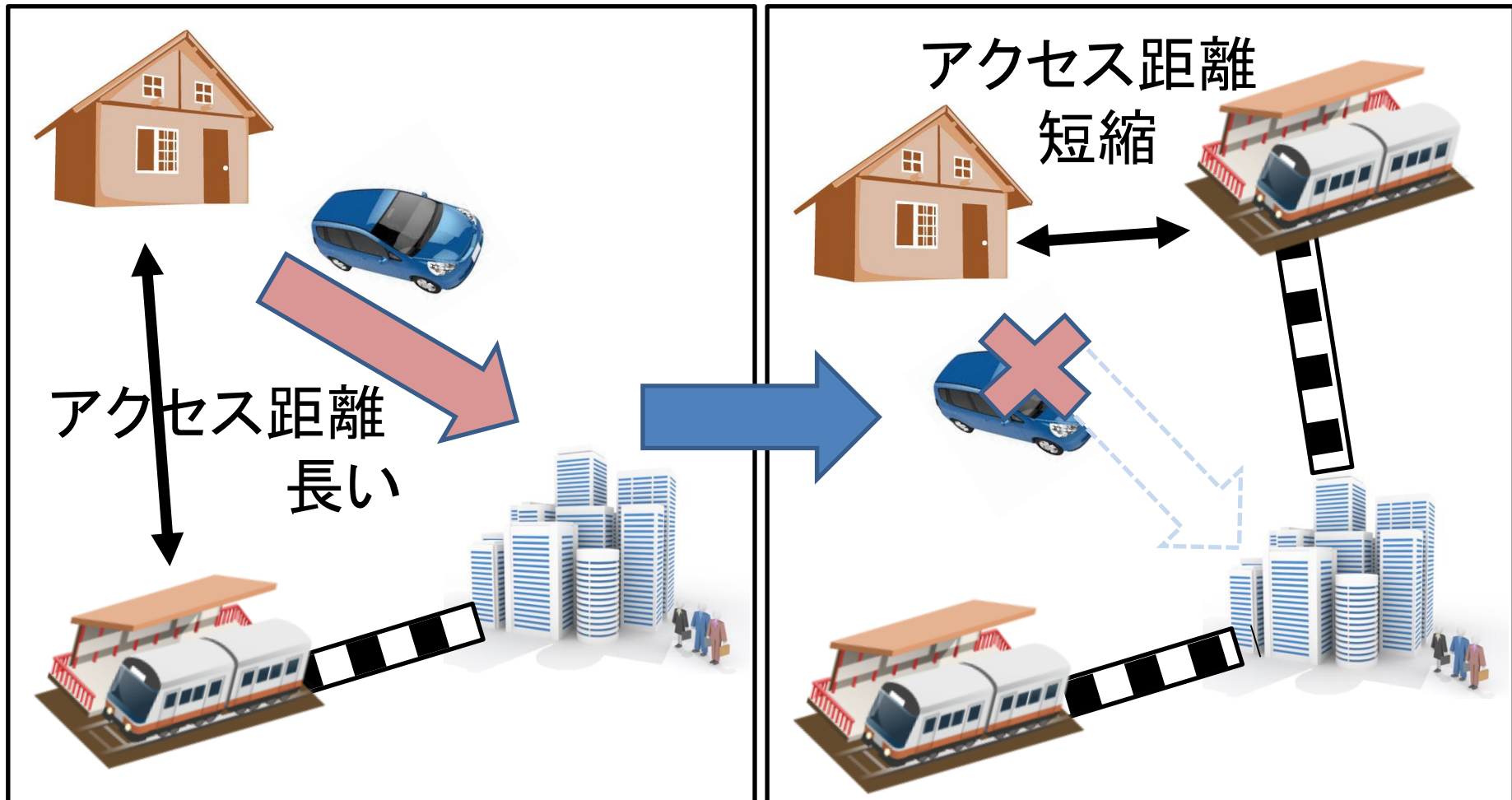
# 背景・目的

鉄道駅まで遠い⇒自動車を使わざるを得ない



# 背景・目的

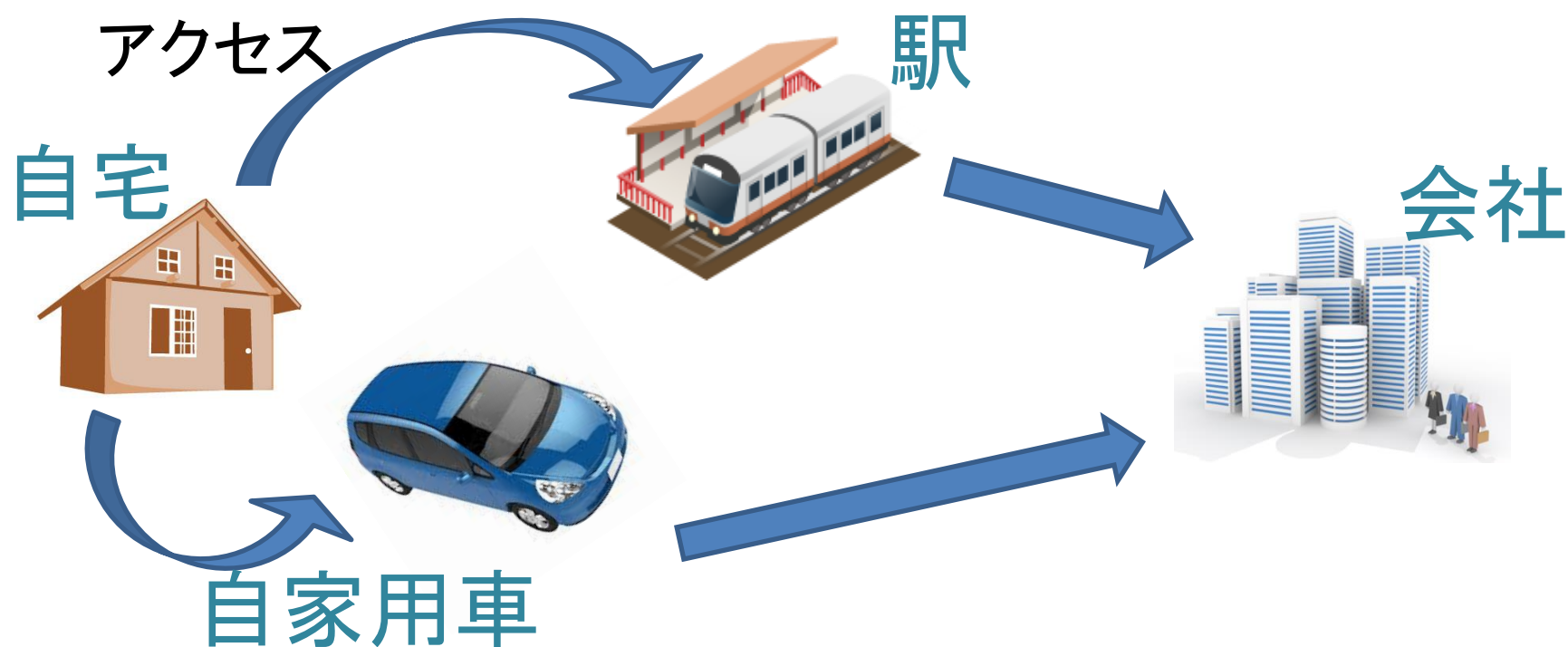
鉄道駅まで遠い⇒自動車を使わざるを得ない  
⇒代表交通を公共交通に転換



# 事前分析による仮定

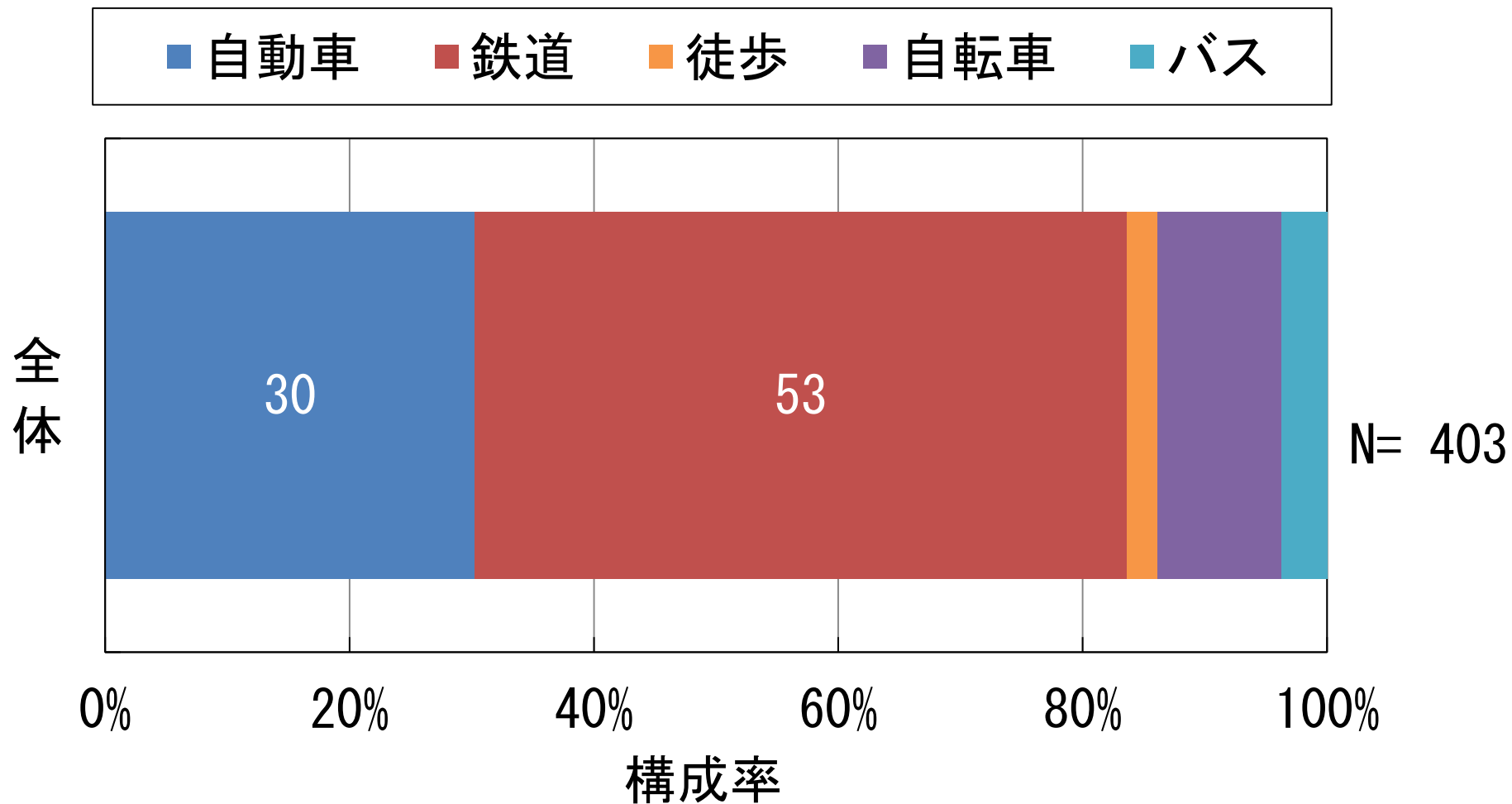
## 仮定

通勤者は交通機関を選択する際に、自宅から最寄り駅までのアクセス距離によって交通機関を選択している。

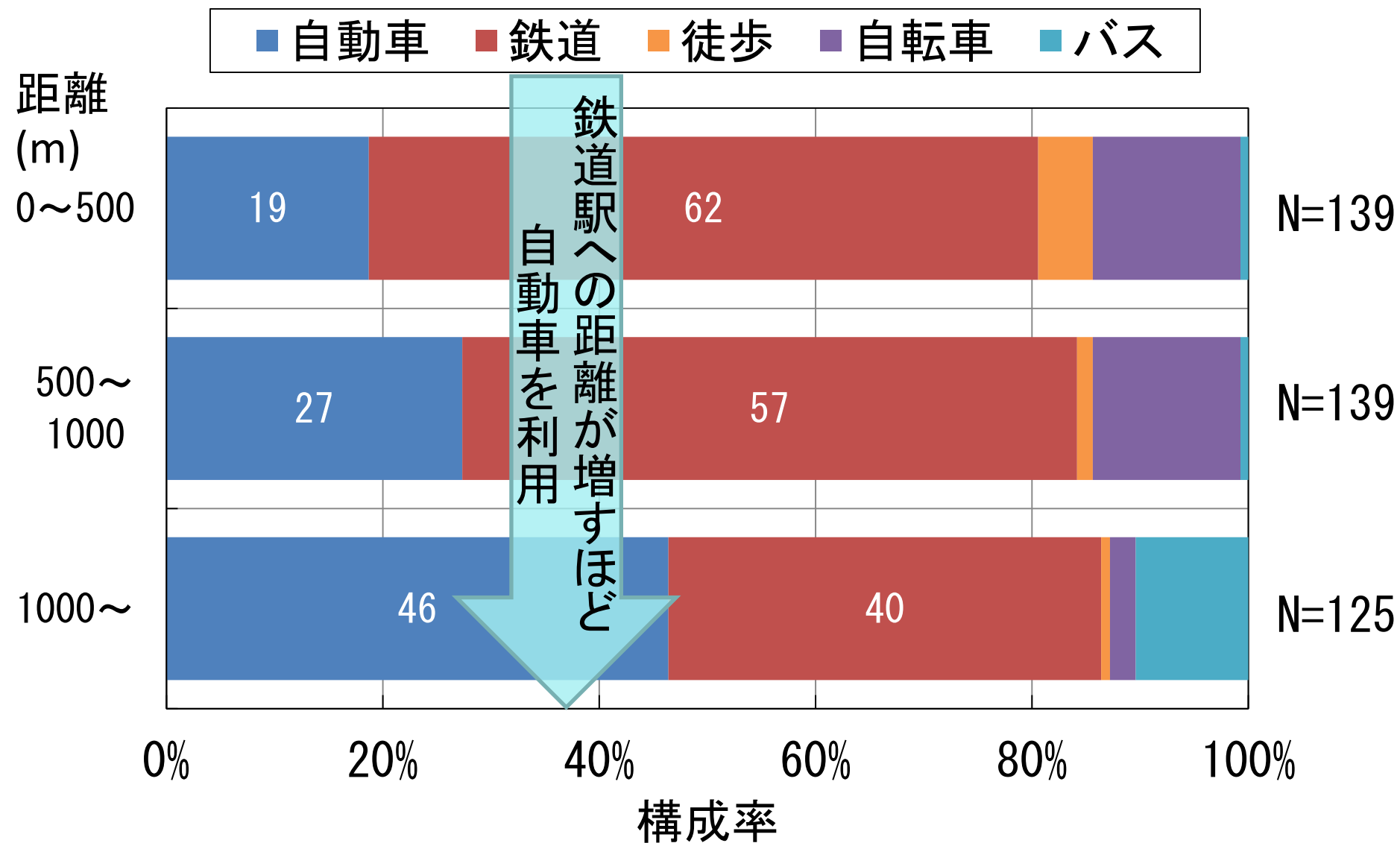


# 利用交通機関

前提条件：平日の通勤者の利用交通機関



# 鉄道駅までのアクセス距離別 利用交通機関



# 構築したモデル

## ✓ 効用関数

$$V_{car} = \alpha T_{car} + \beta C_{car} + \gamma AD_{car} + \xi D + \eta AGE + \kappa SEX + const$$

$$V_{rail} = \alpha T_{rail} + \beta C_{rail} + \gamma AD_{rail} + \xi D + \eta AGE + \kappa SEX + const$$

$$V_{bus} = \alpha T_{bus} + \beta C_{bus}$$

$T$ : 所要時間(秒)

$C$ : 費用(円) ※  $C_{car}$ : 走行距離(km) × ガソリン価格(円/L) / 燃費(km/L)

$AD$ : 鉄道駅までのアクセス距離(m)    $D$ : OD間直線距離(m)

$AGE$ : 年齢(歳)    $SEX$ : 性別(男性:0, 女性:1)

## ✓ 選択確率

$$P_n(i) = \frac{\delta_{ni} \exp(\mu V_{ni})}{\sum_{j=1}^5 \delta_{nj} \exp(\mu V_{nj})}$$

$$i \in j = \{1, 2, 3\}$$

$$\{\delta_j : \text{利用可能性} | 1, 0\}$$



# モデルの推定結果

	パラメータ値	t値
所要時間[分]	-0.0184	-1.532
費用[円]	-0.0003	-1.02
アクセス距離(自動車)[m]	0.0072	1.414
アクセス距離(鉄道)[m]	0.0063	1.237
年齢(自動車)[歳]	-0.4465	-1.846
年齢(鉄道)[歳]	-0.4912	-2.024
性別(自動車)	-21.2183	-2.151
性別(鉄道)	-22.4739	-2.279
定数項(自動車)	23.4896	2.303
定数項(鉄道)	26.4765	2.596
サンプル数		333
初期尤度		-386.712
最終尤度		-207.694
尤度比		0.462921
調整済み尤度比		0.44977

アクセス距離(鉄道)の  
パラメータの値が正



# 政策シミュレーション

# まとめ