

発表

芝浦工業大学 土木工学科 N班

M1 岩崎 真純

M1 吉枝 春樹

B4 幸本 健

B4 廣川 空翔

B4 大手 祐輝

B4 高園 紘徳

1. 1 顛末

居住地選択モデル（市町村単位）



通勤に利用する交通機関と駅付近に居住するかを推定するNLモデル



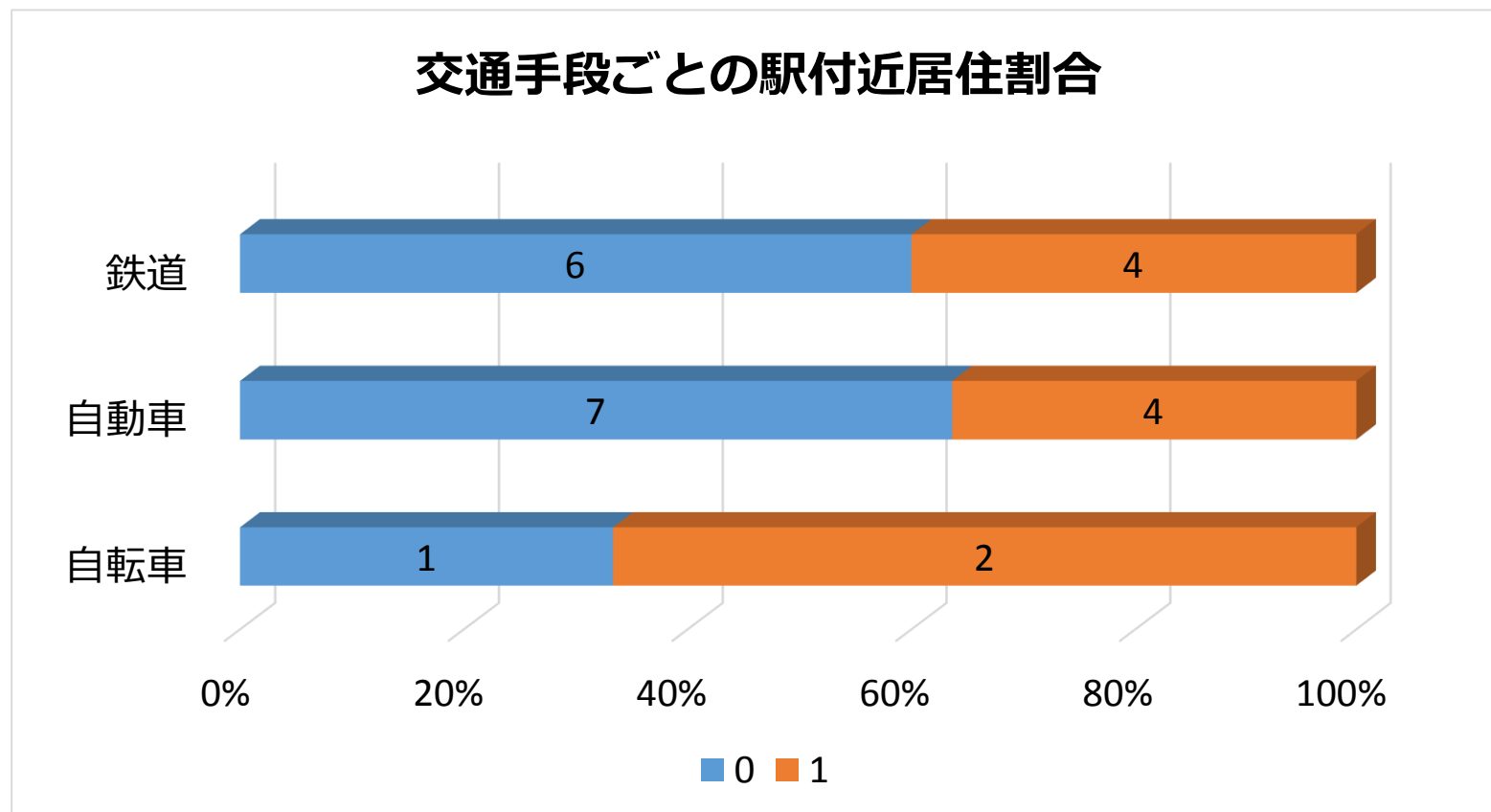
駅付近に居住するかそれ以外に居住するかの2肢選択モデル



モデルの推定に失敗
政策分析は行えなかった

仮説

居住地を選択する際には勤務先や交通手段を気にするのでは？



2. 1 モデル推定(1)

効用関数

$$U_{train} = V_1 + \varepsilon_1 = d_1(\text{所要時間}) + f_1(\text{料金}) + b_1 + \varepsilon_1$$

$$U_{car} = V_2 + \varepsilon_2 = d_1(\text{所要時間}) + f_1(\text{料金}) + b_2 + \varepsilon_2$$

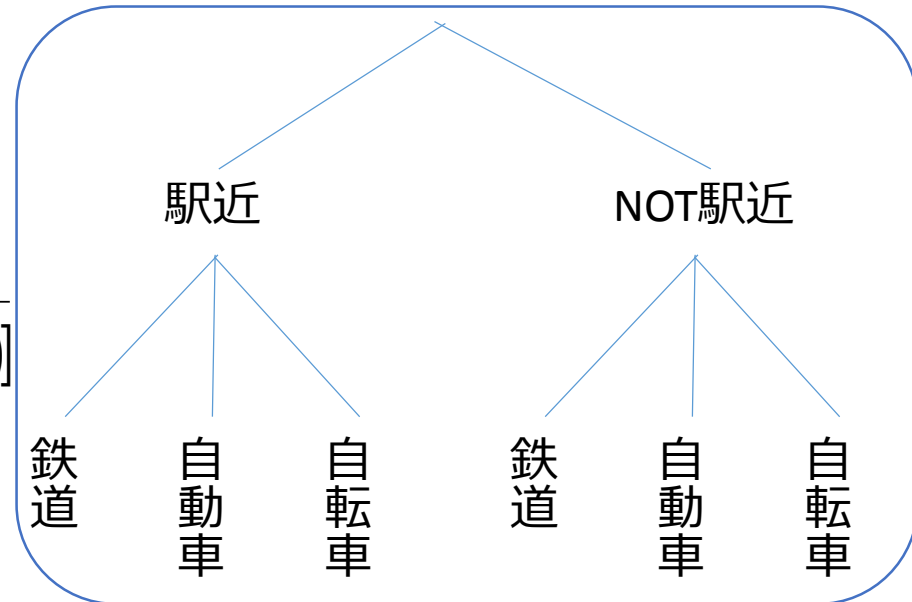
$$U_{bicycle} = V_3 + \varepsilon_3 = d_1(\text{所要時間}) + b_3 + \varepsilon_3$$

失敗

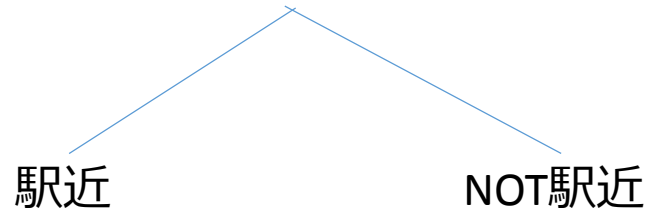
選択確率

$$P_n(Train, Near) = P(Near | Train)P(Train)$$

$$= \frac{\exp[u^{near}(V_{near} + V_{train, near})]}{\sum \exp[u^{near}(V_{near} + V_{train, near'})]} \cdot \frac{\exp[u^{train}(V_{train} + V'_{train})]}{\sum \exp[u^{train}(V_{train} + V'_{train})]}$$



2. 1 モデル推定(2)



修正済み尤度比
0.03

$$U_{\text{駅付近}} = d_1(\text{通勤距離}) + \varepsilon$$

$$U_{\text{not駅付近}} = d_2(\text{勤務先駅付近ダミー}) + \varepsilon$$

以上に高い尤度比
0.76 (修正済)

$$U_{\text{駅付近}} = d_1(\text{距離}) + d_3(\text{近傍駅輸送力(両数} \times \text{本数)}) + \varepsilon$$

$$U_{\text{not駅付近}} = d_2(\text{勤務先駅付近ダミー}) + \varepsilon$$

2. 2 モデル推定結果

パラメータ名	値	t値
定数項	-0.565822764	-0.5805535
通勤距離	-0.001170169	-0.0272213
勤務先が駅付近 (ダミー)	-0.578134138	-0.6352842
尤度比	-16.0577	
修正済み尤度比	0.0348	

パラメータ名	値	t値
定数項	-426.1710	-0.02004818
通勤距離	1140.3680	0.01592555
勤務先が駅付近 (ダミー)	-385.9632	-0.01991764
勤務先が駅付近 (ダミー)	41.9524	0.02094102
尤度比	0.9999985	
修正済み尤度比	0.7595493	

3. 政策シミュレーション

実施できず

4. 考察

事前分析ができていなかった

サンプル数を考えてモデル構造を見通すなど、全体を考えた検討ができなかった