

# 鉄道駅までの高低差に着目した 交通手段選択モデル

M班  
寧 鋭  
星 明彦  
寺山一輝  
宮木祐任  
太田恒平

---

横浜といえは



海！  
中華街！

---



というのはよそ者

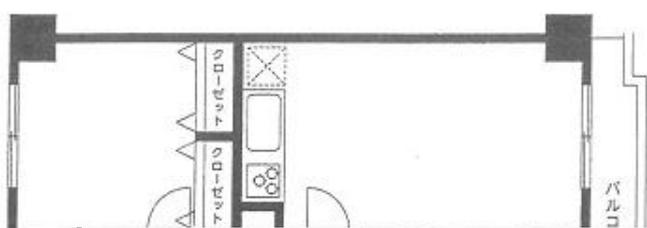


---

住民にとって  
横浜といえは



# 山！ 駅遠い！



物件種目	<b>貸マンション</b>
最寄駅	東戸塚駅
間取	十口全昭

J R 横須賀線「東戸塚」駅徒歩20分

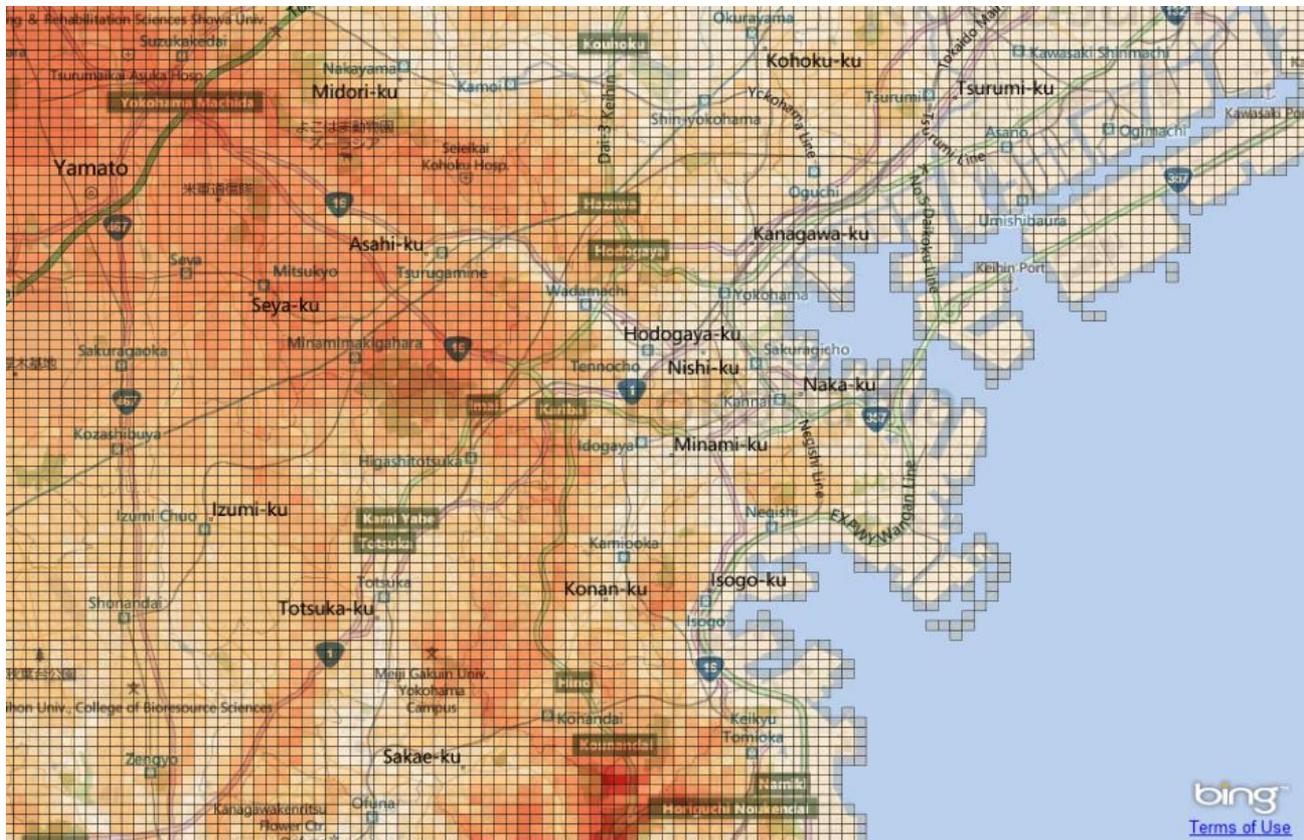
2LDK【専有面積：53.36㎡】

203号室 賃料95,000円

物件所在地	横浜市戸塚区名瀬町764-5
交通	J R 横須賀線「東戸塚」駅徒歩20分

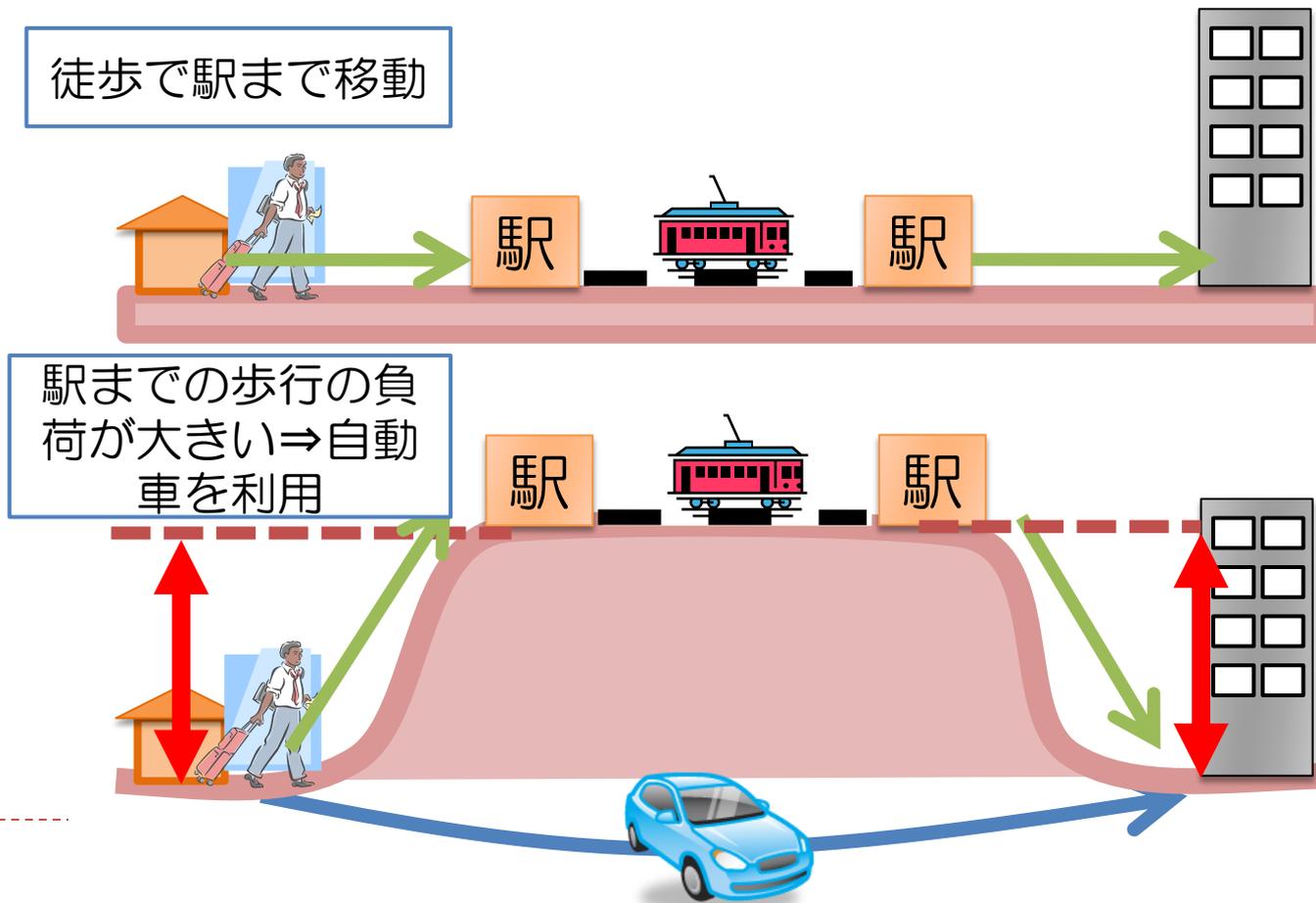
# 1. 背景/目的 ～背景～

- 横浜市は駅が少ない。
- その上、起伏が激しい。



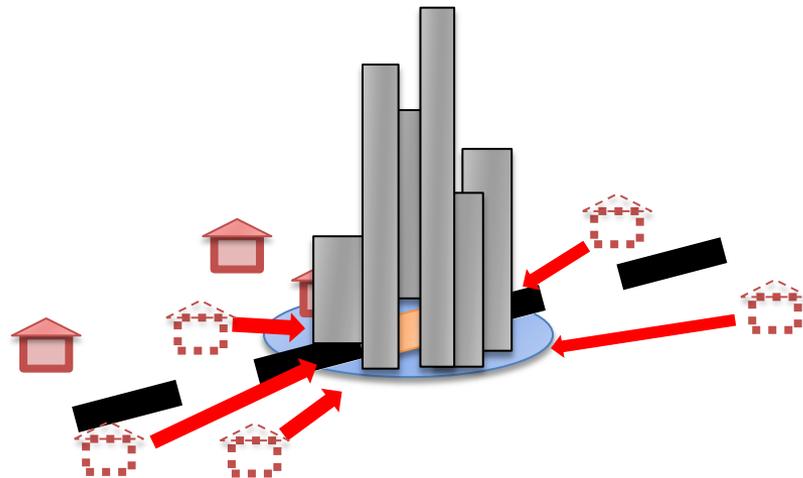
# 1. 背景/目的 ～仮説～

- 1) 駅が近ければ自動車から鉄道に転換する
- 2) 駅が近ければ移動が活発になる



---

# 横浜こそ コンパクトシティを 目指すべき？



# 1. 背景/目的 ～目的～

---

## □ 目的

- 駅を中心としたコンパクトシティ化の効果予測

## □ 効果測定項目

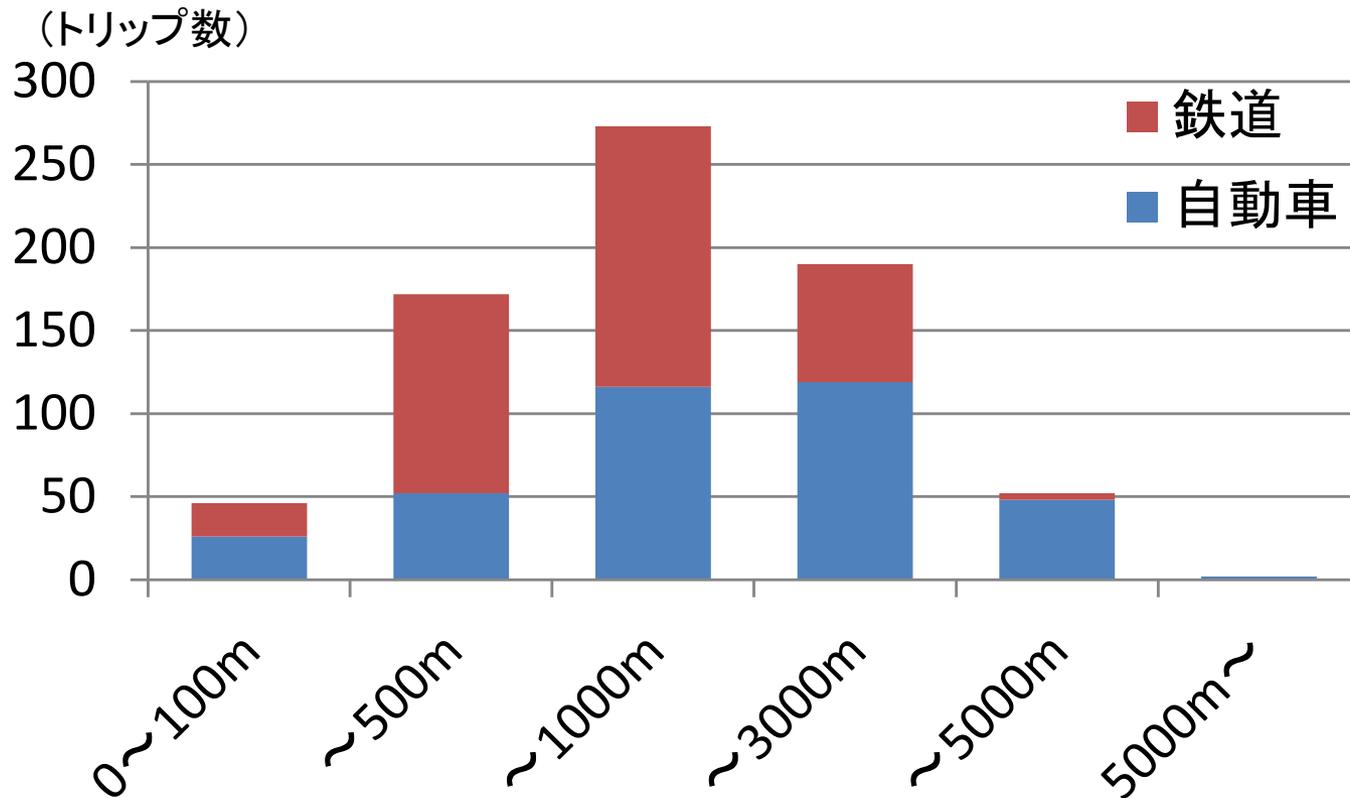
- 1)自動車から鉄道への移動手段の転換
- 2)余暇の自宅発のトリップ数の増加

## □ 政策実施内容

- 自宅から駅までの所要時間を仮想的に短縮させる
  - ▶ ゼロと半減の2案を 現況と比較する

## 2. 基礎分析（1）

- 最寄り鉄道駅までの距離が遠いほど自動車を利用



### 3. モデル推定

#### □ 効用関数

$$U_{train} = V_1 + \varepsilon_1 = d_1(\text{time}) + s_1(\text{up distance}) + f_1(\text{cost}) + b_1 + \varepsilon_1$$

$$U_{bus} = V_2 + \varepsilon_2 = d_1(\text{time}) + f_1(\text{cost}) + b_2 + \varepsilon_2$$

$$U_{car} = V_3 + \varepsilon_3 = d_1(\text{time}) + b_3 + \varepsilon_3$$

$$U_{bicycle} = V_4 + \varepsilon_4 = d_1(\text{time}) + b_4 + \varepsilon_4$$

$$U_{walk} = V_5 + \varepsilon_5 = d_1(\text{time}) + \varepsilon_5$$

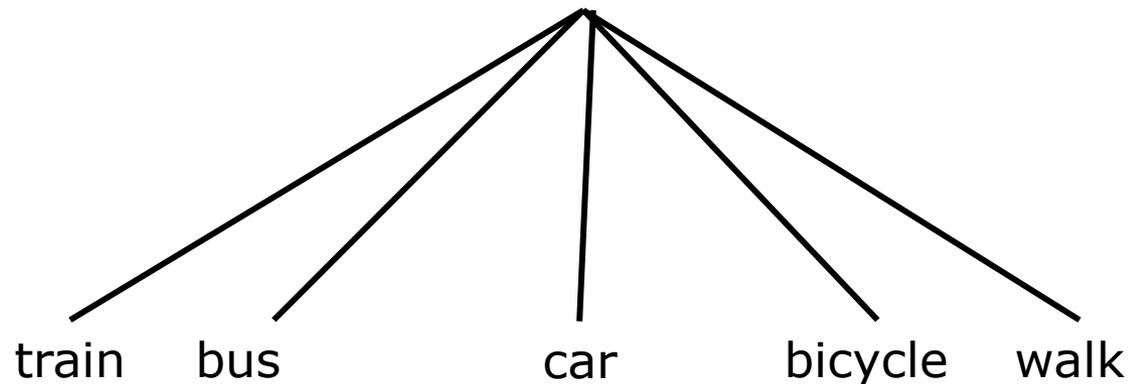
登距離を  
メッシュデータから計算

#### □ 選択確率

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

$$i \in j = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$\{\delta_j : \text{利用可能性} | 1, 0\}$



## 4. モデル推定結果

### □ 推定結果

	coefficients	t-statistics
constant(train)	2.71	11.54 **
constant(bus)	1.22	4.82 **
constant(car)	0.91	4.26 **
constant(bicycle)	0.93	4.41 **
time(100min)	-5.85	-15.59 **
up distance(m)	-0.02	-3.18 **
cost(100yen)	-0.12	-3.11 **
$\rho^2$	0.36	
adjusted $\rho^2$	0.36	

\*\* : significance at the level of 1%, \* : significance at the level of 5%

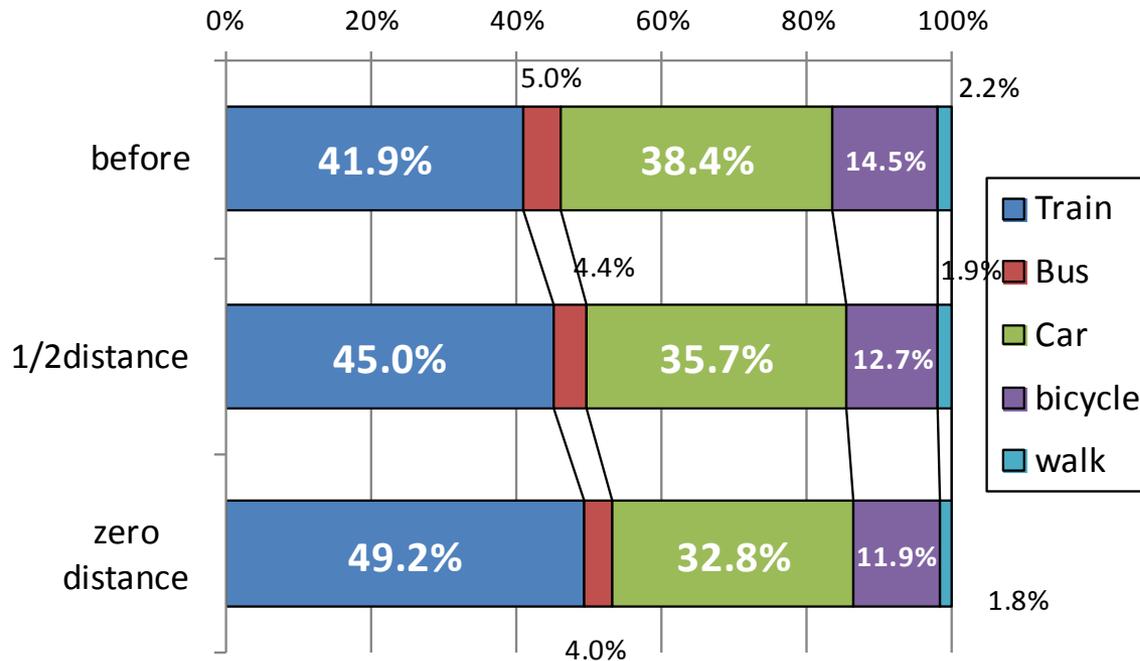
### □ up distance (登距離)

- 登距離が大きいほど魅力度が下がる結果になっている。  
登距離1m → 0.36分 (徒歩換算28.8m) に相当

# 5. 政策シミュレーション

## □ 分析・政策

- 自宅から駅までの所要時間を仮想的に短縮（ゼロと半減の2パターンを想定）した結果、鉄道に転換した。



## 6. 今後の展望

---

### □1) 効果の精緻な予測

- 高齢者の登距離への感度測定
- 距離・等距離に対する感度の非線形性の測定
- バス停も中心に加える

### □2) 実現性向上の検討

- 移住の出資者としての「丘に住む・高所得・自動車利用層」の存在確認
  - ▶ 住み分けができることは彼らにもメリットがある
- 立地を変えなくてもできるソフト施策の効果予測
  - ▶ アクセス抵抗の低減、無力化

# 6. 今後の展望

## ～アクセス・イグレスの傾斜削減、距離短縮～

---

- とにかく傾斜をなくす（フラットにする）
    - 歩道の高架化、坂を削る
  
  - 傾斜が気にならない環境にする
    - 街中エスカレーター・エレベーター
    - 籠屋を公共サービスに。
    - 移動を垂直化する（エレベーター前提）
      - ▶ 住替え支援
        - 住み替え補助、税制優遇（固定資産税、不動産取得税等の住替え優遇）、
        - オフィスビルから職住一体ビルへの用途転換に対する優遇措置（固定資産税や法人税等の優遇）
      - ▶ 空中権の活用拡大
        - 譲渡、活用を促す特例措置、優遇税制の拡充
      - ▶ 土地所有制度の廃止
      - ▶ メディア戦略（サブリミナル効果で、どうしても超高層の森ビルに住みたくなる、、、）
  
  - 傾斜を気にしないカラダにする
    - 健康増進、とにかく鍛える
      - ▶ 健康増進のための街路整備
        - 通勤の多い平日は、エスカレーターを閉鎖。階段も併設して、平日の通勤時は鍛えるとか、、、（嫌だけど）
    - 歩行支援技術を導入
      - ▶ 歩行補助ロボット、パーソナルモビリティの開発・実証支援
- 

