

横浜国立大学周辺の駅勢圏及び駅選択の要因に関する研究

1882011 小川 裕生

指導教員 佐土原 聡 教授 吉田 聡 准教授 稲垣 景子 准教授

1. 研究背景・目的

2019年11月に貨物駅であったJR羽沢駅が旅客化され、相模鉄道とJRが乗り合わせる羽沢横浜国大駅が開業した。その結果、常盤台地域の中心に位置する横浜国立大学の4つの駅に囲まれることとなった。これより、4つの駅に囲まれた地域に住む人々は多くの移動手段を持つことになり、外出する際、日常的に交通手段の選択を行うようになったと予想できる。

常盤台地域の駅勢圏に着目する。各駅及び、各駅への経路の特徴を見ることで、駅の選択理由及び、駅や駅までの経路に住民が求めていることが明らかになり、駅を中心としたまちづくりの基礎資料となることを目的とする。

2. 研究方法と地域の特徴

2-1 研究方法

アンケートにより常盤台地域の住民の実際の駅選択・行動とその要因について調査する。調査結果に地域の地形や施設分布、公共交通等の地理的要因と、年齢や職業等の個人的要因を加え考察する。

2-2 羽沢横浜国大駅について

2019年11月に相鉄・JR直通線の駅として開業し、2022年度下期には「相鉄新横浜線」が全線開通する。これにより、新幹線が通る新横浜駅そして東急線の新線とつながり、東急東横線と東急目黒線に直通する。

また、新駅設置を契機に一体的な街づくりが進んでいる。新たな街の名前は「羽沢バレー」とされ、駅から徒歩1分の立地に地上23階の超高層タワーレジデンスが建設される。タワーの下層階(1~4階)には、レジデンスの住民や来街者のための複合商業施設が開業予定となっている。

2-3 各駅の周辺施設について

各駅の周辺(約300m圏内)に位置する生活に密接に関わる施設をまとめる(表1)。羽沢横浜国大駅、三ツ沢上町駅周辺に生活関連施設が比較的少ない。

表1 各駅の周辺施設

| | 上星川駅 | 和田町駅 | 三ツ沢上町駅 | 羽沢横浜国大駅 |
|---------|------|------|--------|---------|
| 医療・福祉施設 | 7 | 6 | 0 | 2 |
| 銀行 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| 郵便局 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 公園 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 商業・物販施設 | 6 | 7 | 3 | 1 |

2-4 各駅から主要駅への運賃と所要時間

横浜国立大学を囲む各駅から主要駅に行く際の運賃と所要時間についてまとめる(表2)。上段は所要時間が最短のもの、下段は運賃が最安のものとする。また、乗換時間等は一番短いものを設定した。東京方面の主要駅に早く

行くという観点から見ると、羽沢横浜国大駅に優位性がある。しかし、相鉄線の2駅(上星川駅、和田町駅)の方が主要3駅に行く際、運賃面では安く済む。

表2 各駅から主要駅への運賃と所要時間

| | 横浜駅 | | | 渋谷駅 | | | 新宿駅 | | |
|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|
| | 運賃(円) | 乗換回数(回) | 所要時間(分) | 運賃(円) | 乗換回数(回) | 所要時間(分) | 運賃(円) | 乗換回数(回) | 所要時間(分) |
| 上星川駅 | 178 | 0 | 10 | 769 | 1 | 39 | 769 | 1 | 45 |
| | | | | 450 | 1 | 52 | 607 | 2 | 66 |
| 和田町駅 | 178 | 0 | 9 | 769 | 1 | 41 | 769 | 1 | 47 |
| | | | | 450 | 1 | 51 | 607 | 2 | 65 |
| 三ツ沢上町駅 | 210 | 0 | 3 | 606 | 1 | 36 | 771 | 1 | 41 |
| | | | | 482 | 1 | 42 | 639 | 2 | 57 |
| 羽沢横浜国大駅 | 229 | 1 | 15 | 501 | 2 | 52 | 561 | 0 | 36 |
| | | | | 561 | 0 | 31 | | | |

3. アンケート調査

3-1 概要

地域住民の行動特性及び駅選択における要因を把握するためにアンケート調査を行う。対象地は地形の起伏に富んでいる常盤台地区及び峰沢町3丁目地区全戸とし、対象地を10区画に分けて調査する(図1)。調査項目は、普段よく使う最寄りの駅・バス停の利用頻度や自宅からの移動手段、商業満足度、経路の坂のきつき等を質問した。また、駅選択をする上で重視していることや羽沢横浜国大駅の利用変化及び個人属性についても質問した。事前に町内会の回覧板によりアンケートを周知後、ポスティング配布を実施した。郵送による返却またはWebアンケートでの回答を依頼した。調査期間は、2021年10~11月とした。



図1 調査対象地区分け

3-2 集計結果

回収率はWebと郵送を合わせて22.4%、878部の回答を得た。

表3 各地域別配布数及び回収数

| No | 番地 | 配布数 | Web回答数 | 郵送回答数 | No | 番地 | 配布数 | Web回答数 | 郵送回答数 |
|----|-------|-----|--------|-------|----|---------|------|-----------|----------|
| 1 | 1-10 | 166 | 11 | 31 | 6 | 57-64 | 249 | 14 | 40 |
| 2 | 14-22 | 353 | 39 | 58 | 7 | 65-78 | 206 | 21 | 27 |
| 3 | 23-31 | 281 | 31 | 30 | 8 | 81-87 | 397 | 47 | 71 |
| 4 | 32-45 | 856 | 105 | 98 | 9 | 峰岡町3丁目西 | 424 | 30 | 34 |
| 5 | 46-56 | 513 | 42 | 86 | 10 | 峰岡町3丁目東 | 470 | 27 | 36 |
| | | 合計 | | | | | 3915 | 367(9.4%) | 511(13%) |

個人属性

50歳以上の回答が全体の5割以上を占めた。20代の回答はほぼ全て大学生のものであった。無職・定年退職及び専業主婦・主夫の割合が全体の約4割であり、日常であり公共交通機関を利用しない高齢者も多くいた。又、全体の約半数が自家用車を保有しており、平均週3日以上使用していることがわかった。

商業施設満足度

和田町駅付近の商業施設満足度が最も高く(平均3.2点/5点)、僅差で上星川駅が続く(平均3.1点)。また、三ツ沢上町駅と羽沢横浜国大駅付近の商業施設満足度は3を大きく下回る結果となった(順に平均2.3点、平均2.2点)。後者2駅は前者2駅に対して施設数が少ない(表1)ことから妥当な結果といえる。

駅選択要因の重要度

自宅⇄駅(バス停)間の[夜道の明るさ/人通りの多さ/車通りの少なさ/商業施設の充実度/経路の平坦さ]の重要度を聞き、経路の平坦さが平均3.7点/5点で一番高い結果となった。また、世代別に分解した結果、高齢者ほど経路の平坦さを求めていることがわかった。

その他の重要事項

その他の駅選択要因として、駅の駐車場・駐輪場の有無/充実度やバス停の屋根・ベンチの有無、経路の安全性が6票以上の回答があった。

4. 重回帰分析

重回帰分析により、世代別に駅選択における要因の影響度を調べる。表4のように各変数を設定し、分析する。説明変数 x_1 について、図2のA(最高標高-最低標高)、B(駅に向かう上り坂の高低差の合算)を設定した分析も行ったが、常盤台地区から各駅への最短経路の断面図には凹凸が目立つため経路の標高値の合算を x_4 として採用した。

表4 重回帰分析の目的変数・説明変数

| 目的変数 | y 利用頻度 | 当該駅の利用頻度/全駅・バス停の利用頻度の合計 |
|------|-------------|-------------------------|
| 説明変数 | x_1 最短距離 | 回答者宅から当該駅までの最短経路距離(km) |
| | x_2 当該駅定期 | 当該駅定期券の有無(1,0) |
| | x_3 他の定期券 | 他駅又はバス定期券の有無(1,0) |
| | x_4 高低差 | 経路の標高値の凹凸の合算(m) |

※図2の経路断面の場合 (A+B)

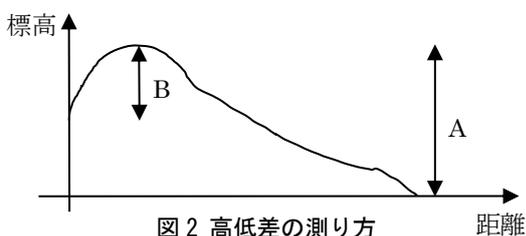


図2 高低差の測り方

結果を表5に示す。18-29歳においては駅選択に距離が一番影響を与えることがわかる。次いで定期券の有無が影響を与えている。高校生や大学生を含む18-29歳は通学以外の外出機会が多く、行き先が多様であるため、定期券区間外の駅の利用が比較的多いと考えられる。30-69歳においては駅選択に定期券の有無が一番影響を与えることがわかる。会社員が多く含まれる30-69歳は勤務地に向かう時だけ駅を利用し、他の外出機会が少ないもしくは、他の外出には車等を使用するのだと思われる。

70歳以上を除く全ての世代で、説明変数 x_4 (高低差)が1%水準で有意で、寄与率は13%~18%を示した。70歳以上の世代は、横浜市が敬老特別乗車証^{注1)}を発行しているため、常盤台地区で駅利用に比べてバス利用が多い。このことが、高低差を最も重視すると思われる高齢世代で説明変数 x_4 (高低差)の影響を確認できなかった理由と考えられる。また、全世代において、他の駅・バスの定期券を保有していると、その交通手段に固執する傾向が見られた。

そして、説明変数と目的変数の相関関係について具体的な数値を用い、表6に示す。

表5 重回帰分析結果I

| 全駅 | 18~29歳 | | 30~49歳 | | 50~69歳 | | 70歳以上 | | 全年齢 | |
|---------------|-----------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|----|
| | β | c |
| x_1 (最短距離) | -0.3821** | 41 | -0.2205** | 22 | -0.2661** | 30 | -0.2755** | 63 | -0.2978** | 33 |
| x_2 (当該駅定期) | 0.3178** | 34 | 0.5006** | 51 | 0.3499** | 39 | 0.0436 | 10 | 0.3462** | 38 |
| x_3 (他の定期券) | -0.0975** | 11 | -0.0917** | 9 | -0.1322** | 15 | -0.1169* | 27 | -0.1605** | 18 |
| x_4 (高低差) | -0.1244** | 13 | -0.1741** | 18 | -0.1451** | 16 | -0.0020 | 0 | -0.1100** | 12 |
| 決定係数 | 0.360 | | 0.442 | | 0.291 | | 0.080 | | 0.298 | |
| サンプル数 | 704 | | 592 | | 1079 | | 496 | | 2878 | |

β :標準偏帰係数 c(%):寄与率(各標準偏帰係数の絶対値の合計に占める各標準偏帰係数の絶対値の割合) * :P<0.05 ** :P<0.01

表6 重回帰分析結果II

| |
|-----------------------------------|
| 駅までの距離が500m増えると、その駅の利用割合が5~10%減る。 |
| 駅までの高低差が40m増えると、その駅の利用割合が6~8%減る。 |
| 駅の定期券を持っていると、その駅の利用割合が39~57%増える。 |
| 他駅の定期券を持っていると、それ以外の駅の利用割合が5~7%減る。 |

結論

アンケート調査から駅やバスの利用頻度を含む住民の行動特性がわかった。また、重回帰分析によって距離や高低差の相対的な影響度を確認することができた。高低差について70歳以上を除いて、寄与率に大差はなく1~2割程度であり、距離の寄与率が2~4割程度であることを考えると、駅選択において高低差は距離の半分ほどの影響力があると言える。ただし、分析精度が低く、これらの説明変数のみで駅の利用頻度を説明することは難しい。

本研究の成果は、今後、駅の新設や廃止を検討する際に、周辺の地形的特徴に基づいて駅の利用予測を行う際に役立つものと考えている。

注.1)横浜市在住の70歳以上の方限定で横浜市営バスや横浜市営地下鉄ほか市内民営バスなどを割安で利用できる敬老バス。

参考文献

- 横浜市 HP <https://www.city.yokohama.lg.jp>
- 鉄道・運輸機構 HP <https://www.jrtt.go.jp>
- 羽沢バレーHP <https://www.hazawavalley.jp/index.html>
- 武藤雅威 奥田大樹：鉄道競合地域における定量的な駅圏設定法、鉄道総研報告、第27巻、第2号、2013/02