

東京大学 学員 鈴木 聡
東京大学 正員 太田 勝敏
数量計画研究所 正員 原田 昇

1. はじめに

鉄道の端末交通としては、当初は徒歩を中心に考えられていたが、都市への人口の集中で居住地が駅から遠隔化するのに併い、自転車・バスを含めた手段を考へるようになり、中でも自転車の利用が、自転車保有の増加・自転車の利便性の見直しにより急増し、駅周辺での放置自転車の問題がクローズ・アップされた。そのため、自転車交通の発生・置場の利用に関する研究が進む一方で、最近ではミニバイクの利用の増加が目立ち、自転車・バイクの二輪車交通の研究が行なわれている。本研究では、地形条件とバイク分担率の深い関係をもとに、端末交通手段への地形条件の影響を分析するものである。

2. 調査データの概要

調査の対象地区としては、駅周辺が起伏に富み、地形の影響の大きいこと、分析に必要な十分なサンプルが必要であるので、横浜市の昭和57年度駅勢力圏調査報告書を参考として、乗降者数も多く、自転車・バイクの利用の見込まれる地区として、東戸塚駅周辺地区を取上げた。その中から、国鉄の乗客調査のデータより、駅からの方向別に3種類の違う方向に、計10個の250mメッシュを選び、1メッシュ30世帯合計300世帯について、家庭訪問調査を実施した。

調査項目は、年齢・性別などの個人特性、目的・頻度・アクセス手段などの駅利用状況、置場の利用、地

図への道順の記入の4つに大きく分類し、地形条件の影響をみるために、駅利用状況の中で、徒歩・自転車を通常利用しまい理由を尋ね、その選択肢として「坂があり疲れる」を設けたこと、駅への道順の記入の際に、急な坂の位置の記入をお願いしたこと、特徴といえる。

配布・回収結果は以下の表1に示してあるが、配布した645乗中566乗が回収され、87.8%の回収率となった。

3. データの分析

3-1. 方向別のアクセス手段

まず、全体の傾向をみると、自転車・バイクの分担率がそれぞれ11.6%・14.9%とかなり高く、前回の国鉄乗客調査データとの比較によると、徒歩が大きく減少(-15.6%)し、逆にバイクが急増(+9.6%)し、自転車が微増(+2.9%)しており、バイクの伸びが顕著である。これは、駅開業後4ヶ月の時点から3年の間に、徒歩→自転車、徒歩→バイク、自転車→バイクという転換が発生したためと考えられる。

次に、方向別にみると、3方向の特徴が明らかになる。A・B方向は、バスルートが大きく迂回しているために、バスの利用はほとんど見られず、どちらにも坂があるのでバイクの利用が予想されたが、B方向はA方向に比べてかなりバイクの利用が少なり、これは、B方向は、比較的に駅に近く、途中に階段のある場所

表1. 配布・回収結果と方向別の特徴

方向	回収数 配布数	回収率 (%)	駅からの 方向	駅からの 距離	地形の状況
A	199 218	91.3	北東	1.3~ 1.9km	ゆるやかな坂 が長く続く
B	108 128	84.4	東	1.0~ 1.6km	急な坂が多く、アップ ダウンがある
C	259 299	86.6	南	0.9~ 2.0km	ほとんど平坦
計	566 645	87.8			

表2. 方向別のアクセス手段

方向	徒歩	自転車	バイク	バス	乗用率 (徒歩)	乗用率 (自転車)	タクシー	その他	計
A	116 (58.6)	12 (6.1)	48 (24.2)	1 (0.5)	6 (3.0)	12 (6.1)	2 (1.0)	1 (0.5)	198 (36.0)
B	79 (75.2)	1 (1.0)	14 (13.3)	1 (1.0)	4 (3.8)	4 (3.8)	2 (1.9)	0 (0.0)	105 (19.1)
C	103 (41.7)	51 (20.6)	20 (8.1)	36 (14.6)	13 (5.3)	22 (9.9)	1 (0.4)	1 (0.4)	247 (44.9)
計	298 (54.2)	64 (11.6)	82 (14.9)	38 (6.9)	23 (4.2)	38 (6.9)	5 (0.9)	2 (0.4)	550 (100.0)

が多く迂回を余儀なくされるためと考えられる。C方向は、ほとんど平路であり、バスの利用も可能なため、競合が激しいが、中でも自転車利用が目立つ。

3-2. 徒歩・自転車を利用しない理由

徒歩を利用しない理由としては、駅から遠い(60.7%)、他の方が遠い(59.3%)に次いで3番目に、坂があり疲れる(23.0%)が出てくるのに対して、自転車を利用しない理由としては、最初に坂があり疲れる(42.7%)で、次いで他の方が遠い(27.8%)雨天時に利用不可能(25.4%)となっており、自転車は、徒歩に比べて、極めて坂の影響を受け易いことがわかる。(注:理由は3つまでの複数回答を認めている。)

方向別に見ると、坂があり疲れると回答した人の割合が、B・A・Cの順に小さくなり、また、その他の回答の多かった項目との関係によっても、各方向の特徴がよく表われている。

3-3. 駅までの手役別の経路

自宅から駅までの経路を、徒歩・自転車・バイクの3つの手役別にまとめたところ、以下のことが明らかとなった。バイクについては、各方向とも2〜3種類のルートに分散しており、その中には坂のあるルートも含まれていること、また、大きく迂回を余儀なくされ、坂のきつい西側の置場を利用する例が見られることにより、バイクでは坂の有無に拘わらずにルートを選択していることが明らかとなった。反対に、徒歩・自転車では、急な坂を迂回する傾向が見られ、ゆるやかな坂のルートが、主要なルートとなっている。

急な坂の記入については、B方向に集中しており、対象メッシュと駅との間に丘が連なり、途中でかなりのアップ・ダウンがあることを示している。A・C方向については、急な坂はあまり多くは記入されていない。

4. まとめ

地形条件の影響は、自転車・バイクの分担率、徒歩・自転車を利用しない理由に、明白に表われており、特に自転車の利用には、大きな障害となっている。一方、徒歩にそれほど大きな影響を与えていないのは、両者の手役の性格の違い、代替手役の利用の可能性などに左右されるためと考えられる。また、経路については、徒歩・自転車は坂を迂回する傾向が見られるが、バイクは坂の有無に拘わらずにルートを選んでいる。今後の課題としては、坂に関する指標を設定したモデルによる分析が示されている。

最後に、終始熱心に御指導いただいた新谷先生を始めとする研究室のメンバーの方々への感謝の意を表して、本概要の終わりとする。

参考文献

- 1) 横浜市・日本自転車協会
「東戸塚駅駅勢調査報告書」 昭57.3
- 2) 山川 「都市交通における自転車の役割」
国際交通安全学会誌 Vol.9 No.2 昭58.6

表3. 徒歩を利用しない理由

理由 方向	駅から 遠い	他の方が 遠い	坂があり 疲れる	事故の危 険あり	雨天時に 不安	置場の 不便	バス停が 近(便利)	その他	計
A	59 (62.8)	52 (53.3)	31 (33.0)	2 (2.1)	19 (20.2)	13 (13.8)	1 (1.1)	11 (11.7)	94 (34.8)
B	18 (58.1)	17 (54.8)	15 (48.4)	1 (3.2)	8 (25.8)	5 (16.1)	1 (3.2)	3 (9.7)	31 (11.5)
C	87 (59.6)	91 (62.3)	16 (11.0)	1 (0.7)	14 (9.6)	27 (18.5)	12 (8.2)	10 (6.8)	146 (54.0)
計	164 (60.7)	160 (39.3)	62 (23.0)	4 (1.5)	41 (15.2)	45 (16.7)	14 (5.2)	24 (8.9)	270 (100.0)

表4. 自転車を利用しない理由

理由 方向	駅から 近い	他の方が 遠い	自転車 利用不可能	坂があり 疲れる	事故の危 険あり	雨天時に 利用不可能	置場の 不便	バス停が 近(便利)	その他	計
A	3 (2.3)	44 (33.6)	18 (13.7)	70 (53.4)	9 (6.9)	37 (28.2)	29 (22.1)	0 (0.0)	27 (20.6)	131 (39.1)
B	1 (1.7)	9 (15.5)	8 (13.8)	41 (70.7)	16 (27.6)	18 (31.0)	13 (22.4)	1 (1.7)	12 (20.7)	58 (17.3)
C	27 (18.5)	40 (27.4)	18 (12.3)	32 (21.9)	11 (7.5)	30 (20.5)	29 (19.9)	4 (2.7)	26 (17.8)	146 (43.6)
計	31 (9.3)	93 (27.8)	44 (13.1)	143 (42.7)	36 (10.7)	85 (25.4)	71 (21.2)	5 (1.5)	65 (19.4)	335 (100.0)