

鉄道乗換え時の上下移動の利用手段に関する調査研究

名城大学 学 生 員 ○濱元 敬善
名城大学 フェロー 松井 寛

1. はじめに

公共交通機関の乗換え時に駅構内を上下移動する上で、階段・エスカレータ(ES)・エレベーター(EV)は必要不可欠なものである。それぞれの移動手段の利用実態を知ることが、円滑な乗換えを実現する上で重要な情報を与える。

そこで本研究では、個人属性や混雑状況(利用者数)により、それら移動手段の選択利用の実態調査を行うことでその特徴を把握することとした。個人属性は高齢者・非高齢者に分け調査した。この結果と混雑状況から、移動形態別の選択利用との関係性を把握することで、より円滑な乗換え移動の実現を目指した。

2. 利用実態調査の概要

本研究では、平成17年11月下旬に愛知県名古屋市営地下鉄伏見駅で調査を実施した。調査時間は午前8時から開始し、連続4時間行った。調査対象は隔日ごとの到着便数ごとに調査した。調査内容は、東山線(藤が丘方面)と鶴舞線(赤池方面)間を乗換え経路とする利用者が階段上り・下り(62段)、ES(歩き・静止)の上り・下り、EVのどれを選択するのかを調査する。なお、高齢者の判断は外見での判断であるため若干信用性に問題がある。

3. 利用実態調査の結果

調査の結果、上り・下りにおける時間帯別の利用者推移を図1、図2に示した。上りでは、8時台と8時台以降で利用者数にかなりの差が見られる。8時台では、総利用者数が1096人であったのに対し、9～11時台ではすべてを足し合わせても1067人と8時台の利用者数には及ばなかった。下りでは、特に9時台後半から10時台前半にかけて利用者が目立つ結果となった。これは学生における通学が大きな要因かと思われる。

上り・下りの上下移動手段の選択割合を図3に示す。ES歩きは、上り・下りとも選択割合は高いものとなった。上りでは、ES静止が最も高くなったが、下りでは、階段と同じ割合になり21%であった。EVは上り・下りともに

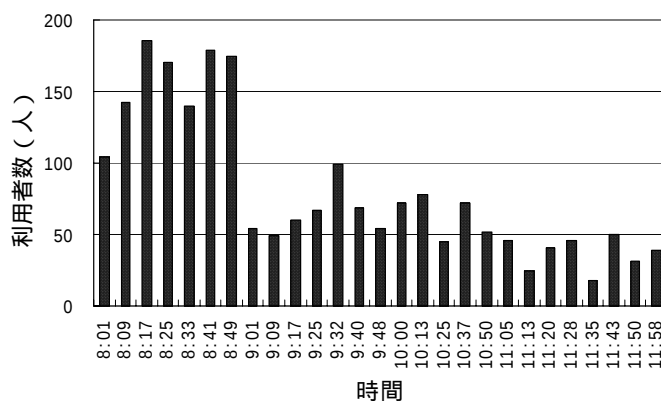


図1 上り時間帯別利用者推移

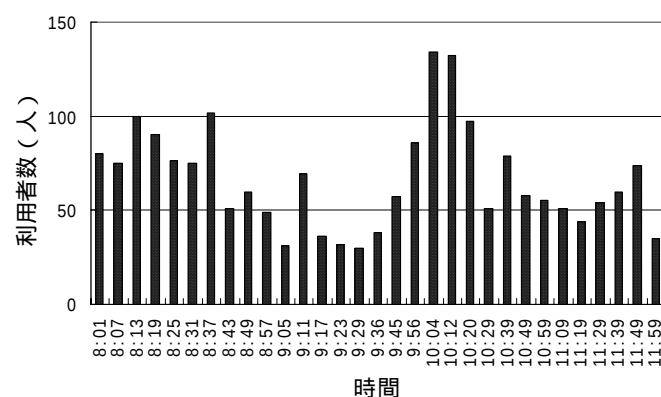


図2 下り時間帯別利用者推移

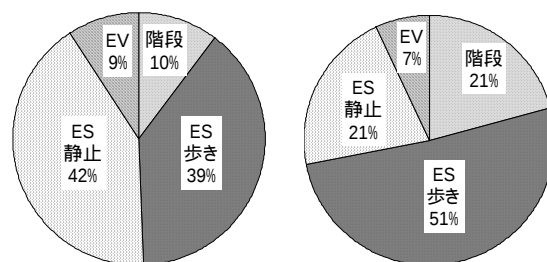


図3 上り(右図)・下り(左図)の上下移動手段の選択割合

低く10%は超えなかった。

個人属性別の選択割合を表1、表2に示す。上りを見ると、高齢者の男女ともにES静止の選択割合が最も高く58.3%となった。次いでEVとなり、最も低かったのは階段であった。非高齢者では、男女ともES歩きの選択割合が最も高くなった。次いでES静止となり、最も低かったのはEVであった。下りでは、上りと同様に高齢

キーワード 公共交通機関、乗換え、分担率、上下移動手段、個人属性

連絡先 〒468-8502 名古屋市天白区塩釜口1-501 名城大学理工学部建設システム工学科 TEL052-832-1151

者の男女とも ES 静止の選択割合が最も高く 50% 近くを占めた。次いで高齢者・男性では ES 歩きとなり、女性は EV となった。最も低かったのは、男女ともに階段となった。非高齢者では、男女ともに ES 歩きの選択割合が最も高くなり男性は 57.3% であった。次いで非高齢者・男性では、階段となり、女性は ES 静止となった。最も低かったのは男女ともに EV であった。

4. 分析結果と考察

分析の結果、上り・下りの高齢者における分担率と利用者数との関係を図 4 に示した。上り・階段を見ると、線形は右肩上がりとなり、利用者数が増加すると高齢者の階段利用も増加することがわかった。また下りでは、若干ではあるが上りと同様な傾向が見られ右肩上がりとなった。上り・EV を見ると、線形はほぼ水平な直線となり、利用者数の増加に関わらず一定な利用であることがわかった。このことから高齢者は混雑状況に関係なく利用することが考えられる。下りでは、利用者数が増加すると EV 利用は減少していく結果となった。高齢者は下りでは、利用者数が多い場合、体への負担がかかる EV を利用することは少なく、むしろ階段を利用する傾向が高いことがいえる。

高齢者の ES 利用は、上り・ES 歩きにおいて利用者数が増加すると ES 歩き利用が増加する傾向となった。反対に ES 静止は、利用者数の増加とともに減少する結果となった。これは、利用者数が増えたことで ES 利用も増え、徐々に後方の人から押される形となり ES 歩きが増加したものだと考えられる。

上りの非高齢者における分担率と利用者数との関係を図 5 に示す。上り・階段では、高齢者の場合と同様、右肩上がりとなり、利用者数の増加にともない階段利用も増加している。下りの場合も同じ傾向となった。上り・EV は、高齢者の下りと同様減少する結果となった。

非高齢者の ES 利用は、上り・下りともに利用者数が増加すると ES 歩きは増え、ES 静止は減少する傾向が見られた。

5. おわりに

本研究の結果、乗換え時の混雑状況から乗換え利用者の選択行動における分担率を求めることができた。上り・下りの EV 利用は、上りにおいて利用者数に関係なく高齢者の EV 利用は一定であり、下りでは減少傾向となった。さらに非高齢者は、上り・下りとも利用者数が増えれば EV 利用は減少する結果となった。また ES は、

表 1 上りの個人属性別選択割合 (%)

上下移動手段		階段	ES歩き	ES静止	EV
高齢者	男性	6.5	16.7	58.3	18.5
	女性	1.3	7.1	58.3	33.3
非高齢者	男性	12.6	47.9	34.8	4.7
	女性	10.5	39.2	42.1	8.2

表 2 下りの個人属性別選択割合 (%)

上下移動手段		階段	ES歩き	ES静止	EV
高齢者	男性	4.5	26.9	49.2	19.4
	女性	10.5	20.9	46.5	22.1
非高齢者	男性	23.7	57.3	15.6	3.4
	女性	19.3	47.8	23.7	9.2

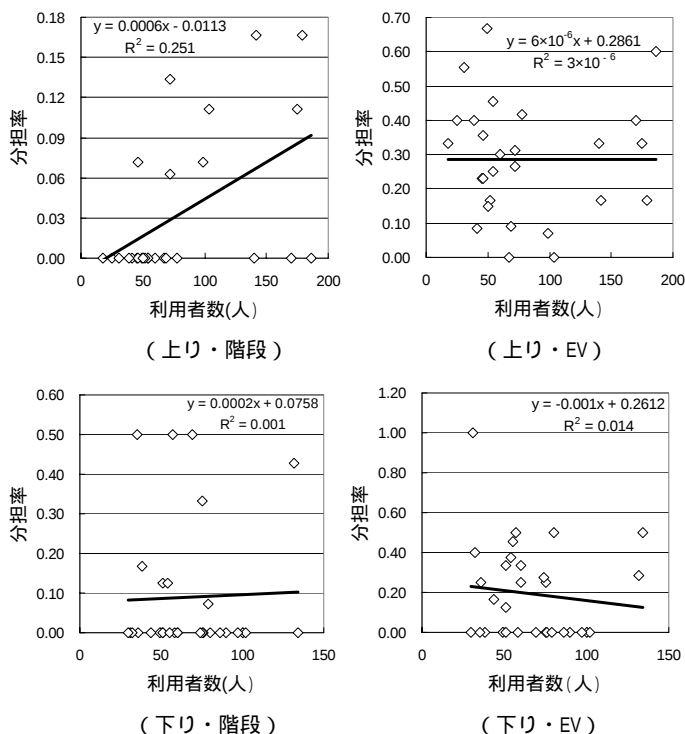


図 4 上り・下りの高齢者における分担率

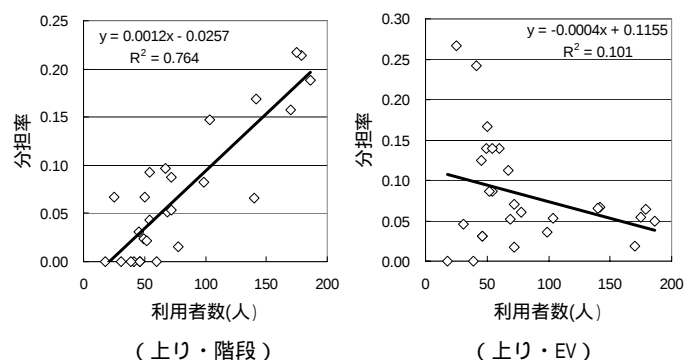


図 5 上りの非高齢者における分担率

上り・下り高齢者・非高齢者ともに同じ傾向が見られた。

今後は伏見駅だけでなく、上下移動における高低差の異なる駅を対象として今回と同様な調査を行う。そして、高低差の異なる駅では各々の分担率にどのような変化が現れるのか見ていくことを考えている。