

日本大学大学院 学生員 武田直
日本大学 戸倉隆行
日本大学 正会員 島崎敏一

1. 研究の背景と目的

近年歩行者の歩行環境に対する要求は、歩行距離の短縮、屋根や風よけの設置、エスカレーターの設置、景観への配慮など高度なものになっている。歩行者、特に高齢者や障害者のためにも更なる歩行環境の向上が必要とされている。その解決手段の一つとして動く歩道が挙げられる。平日ラッシュ時における動く歩道の選択特性については荒川ら¹⁾が研究したが、動く歩道の利用状況は時間の変化により著しく異なり、その状況に応じた歩行者特性を把握する必要がある。本研究では、平日と休日において、歩行者がどのような要因に影響され動く歩道を利用するのか、また動く歩道上を歩くのか明確にすることを目的とする。

2. 研究対象の概要

本研究の研究対象として、西新宿4号街路の動く歩道を選定した。西新宿は、都庁をはじめ、文化、行政、業務を兼ねそろえた多機能地区であり、4号街路は新宿駅から西新宿へ向う人のメインアクセス路となっている。

動く歩道は4号街路北側および南側歩道部(300m)に、それぞれ200m(50m×4基、幅1.2m)が設置されており、運行速度は30m/分と空港や東京駅などの40m/分に比べ遅い。

3. 研究方法

動く歩道の終点において一方向歩行者交通量のカウント調査と動く歩道利用者と非利用者に対して質問聞き取り方式のアンケート調査を並行して平日、休日の12:00から15:00まで実施した(調査結果の概要を表1, 2に示す)。

その調査結果を質的データとして(1)平日、(2)

キーワード：動く歩道、歩行者特性

連絡先：東京都千代田区神田駿河台1-8,

TEL&FAX03-3259-0989

休日、(3)平日+休日の3パターンにおいて、動く歩道を利用する・利用しない(以下、利用・非利用と示す)、動く歩道上を歩く・立ち止まる(以下、歩行・非歩行と示す)の判断基準に及ぼす影響要因を数量化Ⅱ類により分析した。影響要因として想定した説明変数として、性別、手荷物の有無、歩行人数、年齢、利用目的、利用回数、目的地までの所要時間、疲労度、急いでいる度合い、動く歩道に関する項目として速さ、混雑度、長さ、幅とした。(3)においては、それらの変数に加えて個々のアンケート実施時に対応した15分間の利用者交通量、非利用者交通量、動く歩道上を歩いた人数、立ち止まった人数も想定した。想定した変数は χ^2 検定により基本的には有意水準5%以上の変数のみを分析の対象とし、それ以外の変数は説明要因として適さないと判断した。さらに、対象とした変数はカテゴリー統合をし、説明変数間の相関、目的変数との単相関(Cr係数)、カテゴリースコアを考慮しカテゴリーおよび説明変数の決定をした。

表1 アンケート有効回答数

	平日+休日	平日	休日
利用した人	250	112	139
一部利用した人	28	13	14
利用しなかった人	100	48	52
合計	378	173	205

表2 カウント調査結果

	動く歩道利用者	動く歩道非利用者	動く歩道上歩いた人	動く歩道上止まった人	総交通量
平日	2399	1367	2306	93	3766
休日	1757	711	1300	457	2468
平日+休日	4156	2078	3606	550	6234

4. 研究結果

4-1 利用・非利用に及ぼす影響要因

数量化Ⅱ類により得た結果を表3, 4に示す。ただし、表4の割合は、各カテゴリーの回答数のうち利用者が占める割合を示した。

平日休日ともに疲労度、速さ、幅、混雑度が、判断基準に強い影響を及ぼしている。休日では、性別、年齢といった個人の属性や手荷物の有無、目的地ま

での所要時間が、影響要因となっている。平日での急いでいる度合いは影響要因として棄却されたのに対し、休日では高いレンジを得た。カテゴリースコアをみると疲れている人または急いでいる人ほど利用する傾向が示あった。

以上のことより、動く歩道は疲れている人に有効な交通手段となっているが、平日に関しては動く歩道上を歩き時間を短縮するといったメリットが活かされていないと考えられる。

表3 平日と休日のレンジおよび偏相関の比較

平日			休日		
項目名	レンジ	偏相関	項目名	レンジ	偏相関
疲労度	0.542	0.280	疲労度	0.358	0.307
速さ	0.462	0.236	急いでいる度合	0.353	0.353
幅	0.445	0.215	長さ	0.338	0.267
混雑度	0.321	0.155	混雑度	0.327	0.291
目的	0.143	0.076	速さ	0.186	0.196
			幅	0.182	0.181
			年齢	0.162	0.175
			所要時間	0.131	0.159
			手荷物	0.091	0.122
			性別	0.063	0.086

表4 休日のカテゴリースコア

項目名	カテゴリー名	カテゴリースコア	回答数	割合
疲労度	疲れている	0.199	26	92.3%
	少し疲れている	0.013	23	82.6%
	普通	0.063	70	90.0%
	どちらかといえば元気	-0.160	46	50.0%
	元気	-0.049	40	60.0%
急いでいる度合	急いでいない	-0.135	81	56.8%
	あまり急いでいない	-0.020	38	73.7%
	どちらともいえない	0.094	43	93.0%
	すこし急いでいる	0.141	22	86.4%
	急いでいる	0.217	21	95.2%
混雑度	混んでいる	-0.285	18	33.3%
	普通	-0.181	12	41.7%
	空いている	0.042	175	81.1%
			205	75.0%

4-2 歩行・非歩行に及ぼす影響要因

数量化Ⅱ類により得た結果を表5、6に示す。ただし、表5において交通量(1)、交通量(2)は、動く歩道上を歩いている人の交通量と立ち止まっている人の交通量を示す。

休日においては、急いでいる度合い、歩行人数、目的、疲労度、混雑度が、歩行・非歩行の影響要因となっており、動く歩道の仕様に関する速さ、長さ、幅は、影響を及ぼしていないことがあきらかになった。カテゴリースコアをみると平日+休日において「急いでいない」側は、非歩行(負の値)、逆に「急いでいる」側は歩行(正の値)の傾向にある。

また、平日+休日の影響要因の分析によって平日

と休日の交通量の違いを考慮し交通量(1)、(2)のカテゴリー化した結果、交通量(1)が100人以上では歩行する傾向があること、アンケート集計結果より、休日では個々の意思に合わせた利用がなされているのに対し、平日は「立ち止まりたかったのに歩いた」と意思に反した人が21%にも及んだことから、平日の利用者は他の歩行者の流れに束縛され自由な利用が妨げられていると考えられる。

また、歩行人数2人以上の利用者は非歩行の傾向があった。表には示さなかったが、通勤目的のような利用回数の多い利用者は歩く傾向があり、女性に比べ男性のほうが歩くといった特性があった。

表5 休日と平日+休日のレンジおよび偏相関の比較

休日			平日+休日		
項目名	レンジ	偏相関	項目名	レンジ	偏相関
急いでいる度合	0.490	0.346	急いでいる度合	0.492	0.640
歩行人数	0.438	0.286	交通量(1)	0.377	0.780
目的	0.427	0.286	疲労度	0.277	0.274
疲労度	0.419	0.253	歩行人数	0.272	0.496
混雑度	0.402	0.199	交通量(2)	0.165	0.850
			利用回数	0.073	0.210
			性別	0.015	0.183

表6 平日+休日のカテゴリースコア

項目名	カテゴリー名	カテゴリースコア	回答数	割合
急いでいる度合	急いでいない	-0.251	59	42.4%
	あまり急いでいない	-0.145	46	54.3%
	どちらともいえない	-0.032	61	67.2%
	すこし急いでいる	0.240	50	94.0%
	急いでいる	0.185	62	90.3%
交通量(1)	100人未満	-0.160	128	53.1%
	100人以上200人未満	0.216	81	86.4%
	200人以上	0.044	69	81.2%
歩行人数	1人	0.076	147	83.7%
	2人	-0.018	82	62.2%
	3人以上	-0.197	49	40.8%
			173	72.30%

5. 結論と今後の課題

平日の4号街路利用者に対しては、休日に比べ動く歩道が有効な交通手段となっていないといえる。動く歩道の運行方法の見直しや「立ち止まる人は左側」といった利用者の利用意識の徹底が、歩行環境向上のため必要である。

本研究では、歩行者の主観的データを主として分析を行ったが、今後は速度や幅の仕様が異なる動く歩道について分析し客観的な指標も含め歩行者特性を把握する必要がある。

<参考文献>

- 1) 荒川浩一ら：動く歩道の選択特性，土木計画学研究・講演集 20(1)，pp.445～448，1997。