

# 歩行者属性の多様化に対応した歩行空間整備のあり方に関する研究

(研究期間：平成26～28年度)



都市研究部 都市施設研究室 室長 **新階 寛恭** 主任研究官 **吉田 純土**

(キーワード) 歩行者流動、歩行速度・密度、歩道設計、大規模開発、歩行者属性

3. 生産性革命

## 1. はじめに

歩行者流動に関し、既往研究等では周辺環境毎に歩行者速度と密度が一定の関係式で示されており<sup>2)</sup>、交通量が速度と密度から決定されることから、その関係式が歩道容量設計等に活用されてきた。

一方で、近年の大都市の大規模再開発周辺地域等で散見される歩行者交通は、高齢化に伴う歩行者属性構成比の変化や多様な移動目的を有する歩行者の混在、大型携行品(キャリーバック、ベビーカー等)の増加等が顕著になり、上述の関係式が示された高度経済成長期とは流動の様相が異なっている。

そこで本研究では、現在の都心にみられる特有の歩行者流動を分析するために、改めて都心各地における歩行速度と密度のデータを収集するとともに、歩行速度の選択の自由度を表す数値として、速度の分散に着目した分析を行っている。本稿では、2016年度調査結果の速報として勝どき駅付近における観測結果を紹介する。

## 2. 調査の概要と結果

観測(歩行速度・密度データの収集)は、平日8:00～9:00の勝どき駅付近晴海通りの歩道において実施し、断面交通量が最大となった8:35～8:40のデータについて分析を行った。当駅周辺は、近年、急速に開発が進められた地域であり、朝ラッシュ時には業務地域方向への強い流動が生じている。表1に示すとおり平均速度が1.5(m/s)と高い一方で、属性による差異が小さく、通勤時の特徴を有している。

歩行密度帯別の歩行速度を見ると、表2に示すとおり、0.6(人/m<sup>2</sup>)以上において速度の標準偏差が0.25(m/s)前後であるのに対して、密度0.3(人/m<sup>2</sup>)未満においては0.3(m/s)以上の高い数値を示している。図に示されるとおり、密度0.3(人/m<sup>2</sup>)未

満においては、走る歩行者が出現するなど、歩行者が歩行速度を選択する自由度が高いことが分かる。

表1 属性毎の歩行速度

集団性	非高齢者		高齢者		合計
	男性	女性	男性	女性	
単独	1.52(n=1480)	1.50(n=1198)	1.49(n=15)	1.51(n=6)	1.51
二人組	1.27(n=9)	1.40(n=23)	1.36(n=2)	1.32(n=1)	1.36
合計	1.52	1.50	1.47	1.48	1.51(n=2734)
	1.51		1.48		

表2 密度帯別の歩行速度

密度ランク(人/m <sup>2</sup> )	k<0.1	0.1≤k<0.2	0.2≤k<0.3	0.3≤k<0.4	0.4≤k<0.5	0.5≤k<0.6	0.6≤k<0.7	0.7≤k<0.8	0.8≤k<0.9	0.9≤k<1.0	1.0≤k<1.1	合計
観測(人)	16	48	114	221	165	191	132	119	197	244	407	
歩行速度(m/s)	2.53	1.91	1.69	1.66	1.60	1.62	1.52	1.58	1.46	1.42	1.36	
標準偏差	0.69	0.72	0.39	0.32	0.29	0.32	0.27	0.28	0.26	0.25	0.25	
密度ランク(人/m <sup>2</sup> )	1.1≤k<1.2	1.2≤k<1.3	1.3≤k<1.4	1.4≤k<1.5	1.5≤k<1.6	1.6≤k<1.7	1.7≤k<1.8	1.8≤k<1.9	1.9≤k<2.0	2.0≤k	合計	
観測(人)	147	144	105	136	85	58	17	13	0	14	2573	
歩行速度(m/s)	1.41	1.43	1.51	1.45	1.48	1.42	1.22	1.29		1.21	1.50	
標準偏差	0.22	0.25	0.28	0.24	0.27	0.19	0.13	0.24		0.09	0.33	

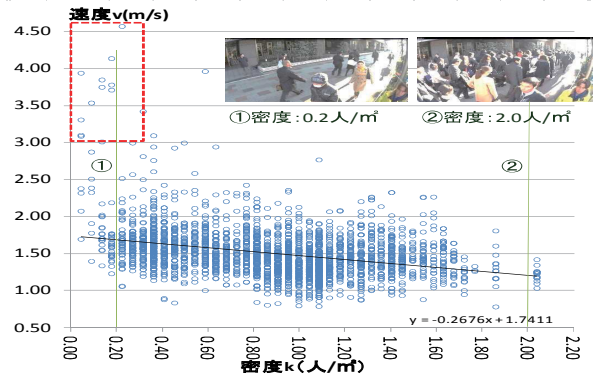


図 各歩行者の速度と周辺密度の関係

## 3. 今後の研究について

本稿では、密度が高く、流動が比較的均質な歩行空間である勝どき駅付近について紹介したが、当研究では高齢者が多い巣鴨駅付近、観光客、買い物客が多い上野駅付近等においても同様の観測を行っている。今後は、これらの地域の観測結果とあわせて、歩行速度・密度の関係の分析等を行うことにより、歩行者属性の構成に応じた(周辺環境に応じた)歩行空間のあり方について検討を行っていく。

詳細情報はこちら

- 1) 第32回交通工学研究発表会論文集 No. 24 参考文献
- 2) 交通工学ハンドブック2014