

IV-95 滞留行動からみた駅空間の特性分析

東京理科大学大学院 学生員 中田 幸宏
東京理科大学理工学部 正 員 内山 久雄
東京理科大学大学院 学生員 辻 崇

1. はじめに

鉄道駅などの交通結節点に求められる機能は、不特定多数の波動的利用を基本とし、乗り換え、乗り継ぎに伴う移動の「迅速性」「安全性」

「快適性」にあり、いかに多数を早く安全に捌くかに重点が置かれ、輻輳する歩行者動線の処理や施設配置計画、通路幅員の拡張などに焦点が絞られていた。しかし、近年、駅構内の歩行空間を単に旅客流動に対する通路的な機能を満たすだけでなく、結節点としての特性を拡張して、人々の交流の場や情報交換の場、すなわちコミュニケーション機能として位置づけられることが求められつつある。換言すれば、交通機能と溜まりのスペースであるゆとりの空間としての機能を併せ持った、駅空間の整備が必要とされている。

しかし、従来より「滞留者」に着目した研究はあまり例がない。そこで本研究の目的は、滞留者の行動特性と空間特性を明らかにすることによって、有限空間としての駅空間の質的向上についての考察を試みようとするものである。

2. 調査の概要

本研究では滞留行動を捉える対象通路として、JRと東武鉄道の2つの改札口をもつ千葉県柏駅中央自由通路をケーススタディとする。

対象通路において、分析に用いるデータ取得のため以下の3つの調査を行う。また、駅自由通路の利用者の習慣的な行動を観察するため、平日行動を対象とし、時間帯は滞留行動のピークが見られる夕方の行動を観測する。

(1) 留者数調査・・・対象通路を柱の周り・壁際・通路部の3つに大別した上、50ブロックに分け、場所別の5分間ごとの滞留者数を調査員がカウントする。このとき滞留者の属性（年代、

性別、グループ滞留か個人滞留か）も併記する。

(2) ビデオ調査・・・ビデオ撮影エリアは、東武改札口前正面におけるデパート出入り口付近の17m×12mの範囲である。撮影は8mmビデオカメラ3台によるもので、滞留者数調査と同時に撮影する。この撮影により、滞留者数調査では得られなかった滞留者の属性別、場所別の滞留時間特性及び滞留行動分類の目安となるデータ取得が可能となる。

(3) 通路諸元調査・・・通路構造に関しては、通路幅員、改札からの距離、柱の周長などの状況を把握する。

3. 滞留行動の実態

調査結果より、駅自由通路における具体的な滞留行動例が明らかになり、属性別では若年層女性の滞留の割合が非常に高いことが指摘できる。

さらに、対象通路において、滞留者を属性別（年代・男女・グループ・個人）、場所別に整理してその滞留行動特性の比較を試みる。

これより、駅自由通路を壁際・柱の周り・通路部の3つに大別すると、滞留者全体としては、歩行者流から離れ、背後が壁で安心感のもてる壁際や柱の周りに滞留する割合が高いが、性別・年齢層別の滞留行動の分析から、性別による滞留場所の違いはなく、若年層に比べて中年層や老年層は通路部における滞留の割合が大きいという傾向が見うけられる。

また、個人滞留とグループ滞留の比較により、個人滞留は滞留時間が長時間におよぶ場合、周囲の人間から距離を保つことが可能な空間を選択するのに対し、グループ滞留は滞留時間および周囲の人間との距離にあまり影響を受けず、滞留場所を選択していることが見い出せる。

4. 因子分析による滞留空間の特性把握

対象通路を50ブロックに分けてサンプルとし、滞留行動の実態把握とビデオ調査より、滞留空間の特性要因と関係があると考えられる空間構成に関する変数と、交通状態に関する変数を指標（表－1）として因子分析を適用し、滞留空間としての特性を把握するための因子を抽出する。

表－1 分析に用いた指標

空間構成に関する変数	交通状態に関する変数
エリア面積 [㎡]	滞留人数 [人]
1番近い壁までの距離 [m]	滞留密度 [人/㎡]
改札からの垂直距離 [m]	グループ滞留の割合 [人]
改札からの角度 [°]	滞留時間 [秒]
歩行者流からの奥行き [m]	滞留の非継続性 [回]
壁の長さ [m]	歩行者流の有無 [－]
寄りかかれる幅 [m]	
シンボル性の有無 [－]	
施設による滞留要因 [－]	

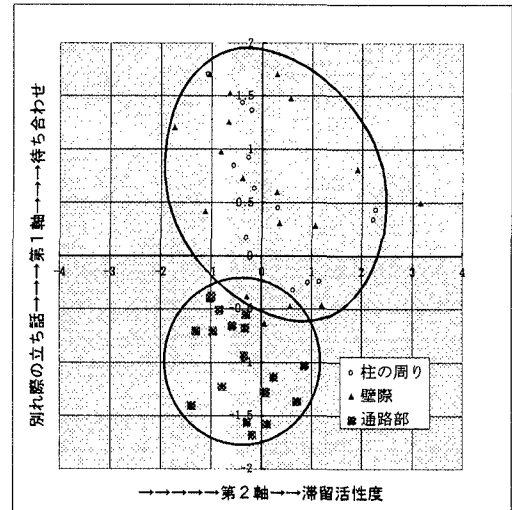
その結果、滞留空間の分類軸として、滞留目的・滞留活性度・空間の隔離性・改札からの位置と解釈される4つの因子が抽出される（表－2）。滞留目的軸は、正に待ち合わせ滞留に好まれる空間の性質を表し、負に別れ際の立ち話などに利用される空間の性質を表す。滞留活性度軸は、正に滞留密度、滞留人数が出ており、滞留空間としての活性度を表すものと解釈されよう。

表－2 因子負荷量と寄与率

因子軸と固有値	変数	負荷量
滞留目的 4.77 (31.8)	滞留時間	0.78
	寄りかかれる幅	0.76
	壁の長さ	0.59
	シンボル性の有無	0.51
	1番近い壁までの距離	-0.56
	グループ滞留の割合	-0.58
	歩行者流の有無	-0.60
	エリア面積	-0.65
滞留活性度 3.02 (20.2)	滞留密度	0.85
	滞留人数	0.84
	滞留の非継続性	-0.75
空間の隔離性 1.83 (12.2)	歩行者流からの奥行き	0.90
	施設による滞留要因	0.85
	壁の長さ	0.63
	歩行者流の有無	-0.38
改札からの位置 1.12 (7.4)	改札からの垂直距離	0.83
	改札からの角度	-0.74
累積寄与率：71.6%		

この分析を行うことによって、前半の単純集計では得られなかった滞留空間の特性が示され、滞留空間を考察する際の視点が得られたと言える。

次に、得られた第1・第2因子を用いた座標上にサンプルをプロットした結果が示されている（図－1）。ここで、通路部と壁際・柱の周りを分類すると、その空間特性は顕著に異なることが示される。通路部は別れ際の立ち話のような比較的短時間な滞留行動、壁際・柱の周りは待ち合わせなど比較的長時間の滞留行動に多く利用されている。このように、行動特性と空間特性の間には何らかの関係があることが暗示されている。



図－1 滞留空間の分類

5. まとめと今後の課題

滞留行動調査の結果に基づいて駅自由通路における滞留行動を属性別に分析し、その実態と滞留空間の特性に関する様々な知見が得られた。

これらの知見を踏まえたうえで、滞留空間の整備について提案することが必要である。具体的には、壁の有効利用や歩行者流から隔離されたエリアの確保が望まれよう。

また、今後の課題としては、駅の種類および通路構造の分類を行った上でさらに調査を進めること、駅利用者の声をヒアリング調査などで明らかにすることが挙げられよう。