

PP データを用いた動線解析による歩行空間の賑わいの多様性の評価*

The Diversity Analysis of Festivity in Pedestrian Spaces Based on the Access Study Using the Probe Person data*

福嶋浩人**・羽藤英二***

By Hiroto FUKUSHIMA**・Eiji HATO***

1. はじめに

ある通りの賑わいを考えるとき、賑わいを示す指標とてまず思い浮かぶのが、通りを歩く人数やその密度である。単純に人数で賑わいを定義するならば、各断面での歩行者数であり、密度である場合は通りの一定区間にいる人数を面積で割った単位面積当たりの人数となる。ただ、このように単純に人数だけを見て、人は賑わいを感じるであろうか。例えば、朝、通勤のために駅に向かうサラリーマンばかりの通りを、誰も賑わいがあるとは言わないだろう。賑わいを演出するものは、人数の他に、色々な年代や職業の人がいる事（個人属性の多様性）や歩行速度が様々である事、また、道行く人の話し声が聞こえるなどある程度の喧騒も必要だと言える。特に多種多様な人が集まる道は、それだけ多くの目的を持つ人が、歩行速度にもばらつきあり、賑わいを感じさせる場所と言える。そこで今回は、特に個人属性の多様性に着目し、プローブパーソンデータを用いて街路の利用実態を把握し、どのような場所にどのような人が集まるのか分析を行う。

2. 歩行者データの概要

(1) 調査データ

2005年11月21日～2006年1月22日の2ヵ月間行った「東京 PP 調査」のデータを用いた。被験者は、関東近辺に居住している満15歳以上で、調査期間中に少なくとも1回以上渋谷に訪問することを条件に募集を行い、50名を選定した。調査期間中、被験者にはGPS携帯電話を貸与し、移動を開始する前にGPS携帯電話にインストールしてある調査用アプリケーションを起動して、移動開始時・交通手段変更時・移動終了時に携帯画面の操作を行い、また一日の終わりに自宅のPCからwebダイアリーで操作ミス等を修正する。移動中は約5秒ごとにGPS

*キーワード：歩行者交通行動

**学生員、愛媛大学大学院理工学研究科

(愛媛県松山市文京町3,

fukushima@eh.cee.ehime-u.ac.jp)

***正員、工博、東京大学大学院工学系研究科

(東京都文京区本郷7-3-1, hato@ue.t.u-tokyo.ac.jp)

位置情報が測位されるため、詳細な移動の軌跡を得ることができる。

今回の分析対象エリアと主な通りの名前¹⁾を図-1に示す。JR渋谷駅を中心とした約1.5km²のエリアを分析対象と設定した。渋谷駅から放射状に道路が伸びているのが特徴であり、センター街を中心に商業施設が多く東京を代表する繁華街を形成している。

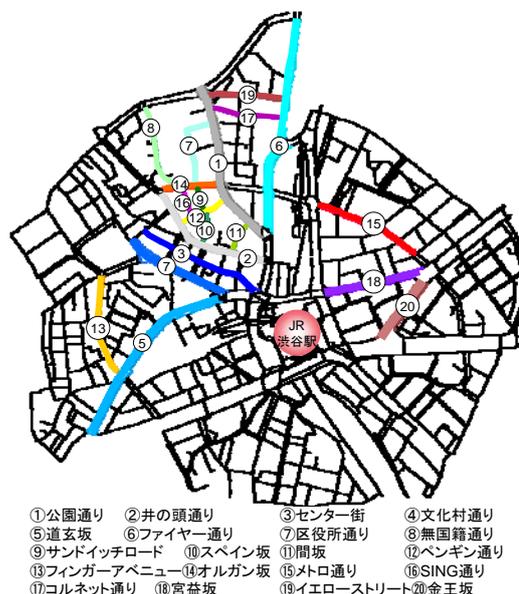


図-1 分析対象エリア

3. 個人属性別の行動分析

取得されたGPS位置データを用いてマップマッチングを行った。精度良くマッチングができたのは661トリップであった。マッチング結果から、調査期間中のリンク別平均通過回数と、施設の平均滞在回数を職業別に示したものを図-2に示す。どの職業を見てもJR渋谷駅周辺部のリンク通過回数が多くなっていることが分かる。職業別に見ていくと、高校生は駅の北部と北西部の施設によく行き、他の職業に比べ公園通りを多く利用していることが分かる。大学生は駅の南部とメロ通りのある北東部を中心に活動をしていると言える。管理職・会社役員は、他の職業に比べ、比較的駅から近い範囲内での移動が多いのが特徴でである。事務職員は、他の職業の人が全く行っていない、南東部の通過回数が最も多くなっている。販売サービスについては、駅の南西部での滞

在施設が多くなっている。その他については、高校生と同じように、駅北西部での移動が多いといえる。以上より、分析対象エリア内の約1.5km²の範囲で、個人属性によく利用する滞在施設の位置や、街路に違いが有ることが分かった。

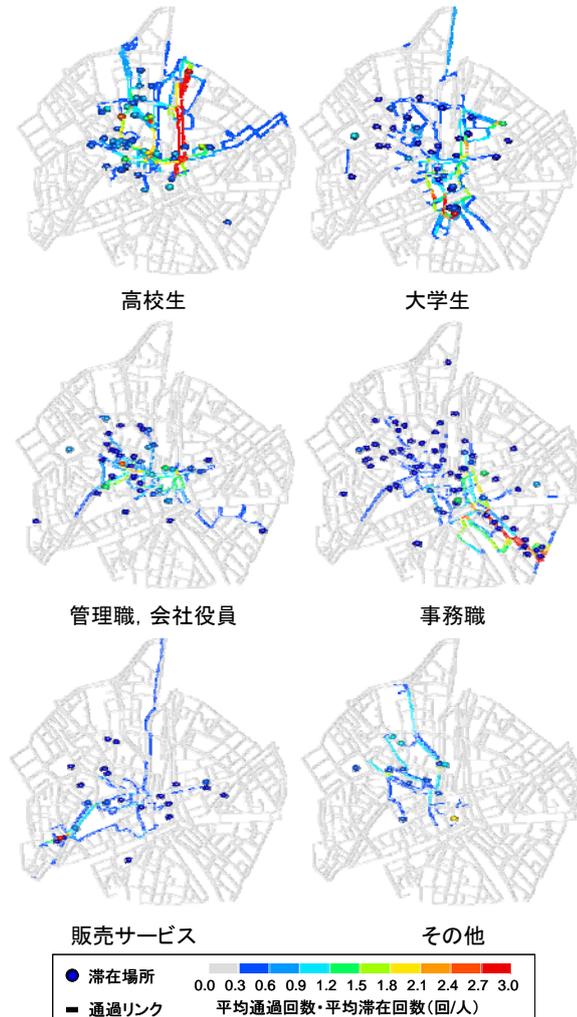


図-2 個人属性別の通過リンクと滞在施設の分布

次に図-1に示した、愛称等の名前をついた街路に着目し、各街路の職業別での通過回数の割合を図-3に示す。どの職業の人にも比較的同程度利用されているのが、井の頭通り、文化村通り、センター街、ファイヤー通りといった、商業施設の多い駅北西部のエリアにある道幅の広い道路である。同じ北西部の街路でも、道幅の狭いスペイン坂やペンギン通りは高校生が50%以上を占めており、このエリアの細街路は高校生には魅力があり、逆に、会社に勤めている事務職や会社役員といった、学生よりは年齢の高い人には、通りにくい雰囲気を持っているのではないかと推測できる。最後に、事務職と販売サービスのシェアが多きい道路を見ると、駅から距離のあるフィンガーアベニューやイエローストリート、駅北西部から離れたところにある道玄坂、金王坂であり、これ

らは学生のような年代が若い人には魅力の無い通りと言える。

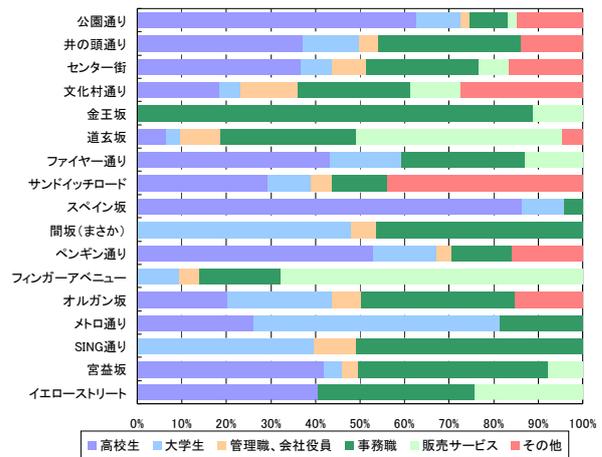


図-3 通りごとの職業別の通過回数のシェア

4. まとめと今後の展望

本稿では、街路を歩く人の多様性について着目し、職業別に通過回数とそのシェアについて分析を行った。その結果、職業ごとによく利用する施設や街路は、明確な違いがあると言え、その中で特定の空間が、高校生にだけ利用されるというような、一種の縄張りのような性質を持っている場所があることが分かった。今回は職業という括りで分析を行ったが、同時に調査したアンケートデータを併用し個人のプロファイリングを行い、より詳しく都市空間の利用実態を把握し、空間に特徴づけを行う予定である。その中でPPシステムのエントリーデータを用いた分析方法^{2) 3)}も報告されているので、多岐にわたるデータを収集できるPPシステムの特徴を生かした分析を行う必要があると考えている。

参考文献

- 1) 渋谷区役所ホームページ, <http://www.city.shibuya.tokyo.jp/index.html>
- 2) 二神雄典, 羽藤英二: オートエスノグラフィを基本にしたPPログシステムによる渋谷回遊行動分析, 土木計画学研究発表・講演集, Vol. 33, CD-ROM, 2006.
- 3) 高田普丈, 河野浩之, 仲野潤一, 羽藤英二: 時空間行動データ検索システムの開発とその評価, 土木計画学研究発表・講演集, Vol. 35, CD-ROM, 2007.