

地下公共空間における歩行者の滞留行動

大阪工業大学大学院 学生員 ○松尾佳津史
 大阪工業大学 正会員 田中 一成
 大阪工業大学 正会員 吉川 眞

1. はじめに

都市部の鉄道駅では、乗換えや隣接する商業施設への移動のため、地下空間が利用されてきた。近年、このような地下空間のさまざまな機能が着目され、移動のためではなく地下空間そのものが複合商業施設の役割を果たすようになってきている。しかし、地下空間は地上と異なり閉鎖され見渡しが悪いなど、異なった空間構図を持っている（図1）。このため、歩行者の行動に影響与える要因も異なると考えられる。地下空間での歩行者行動は、地上と異なっていると考えられる。既往研究において、地下空間における歩行者行動については多くの研究がなされているが、その多くは、観察と考察からなされており、空間情報技術を活用しているものは少ない。地下空間における歩行者行動を、空間情報技術と統計量を使い把握することは、今後の地下空間における歩行者行動を汎用的に理解する際に多いに役立つのではないだろうか。



図1 地下空間

2. 研究の目的と方法

本研究では、歩行者行動において滞留と流動に着目し、分析を行っていく。ここでの滞留とは、1分間以上その場に留まったものをすべて滞留とする。歩行者が滞留・流動を行う際、さまざまな空間構造から影響を受けている。この空間構造の特徴は数多く存在しており、直接関係ないものから影響を受けている可能性がある。本研究の目的は、これらの空間構造を空間情報技術を用いて、ひとつひとつに影響を与える変数として把握し、これらの変数を統計的に扱い分析することにより、地下空間における歩行者行動の把握手法を見出すことである。

具体的な方法は、地下空間を30cmグリッド分割を行い、位置情報とともに空間情報技術を用いて各変数とする。これにより、分析結果を空間に再度定位し、図化することで空間分析を試みる。そして、分析結果をもとに歩行者行動の考察を行う。

3. 対象地

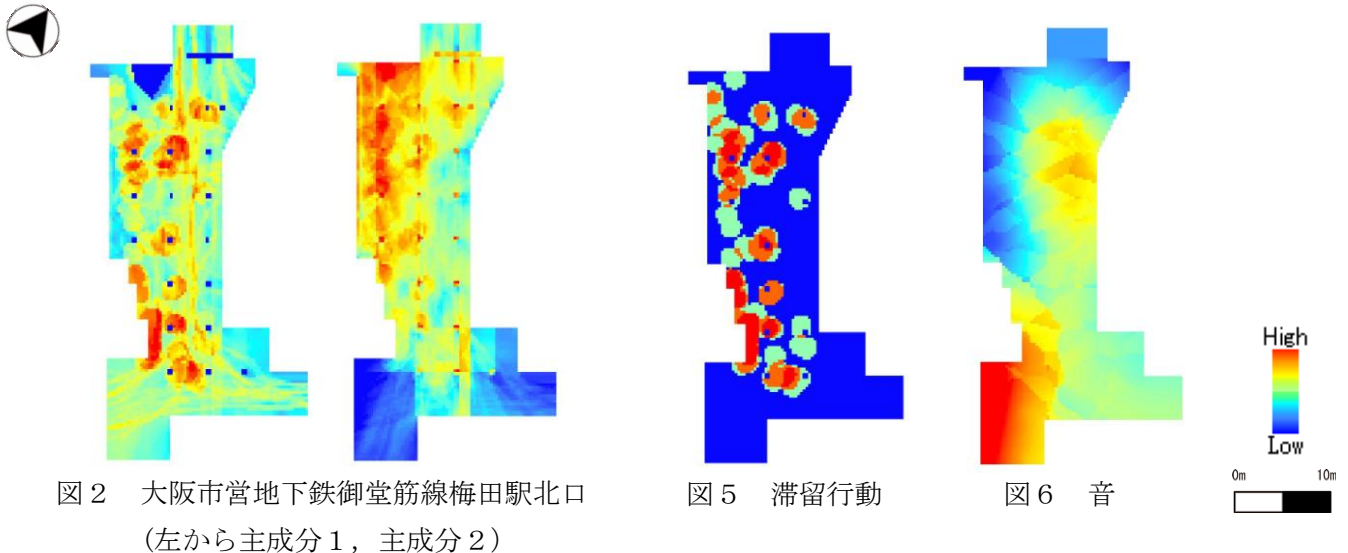
過去の研究において、迷い行動に影響を与える要因の中で、ランドマーク的な役割を果たす都市施設（歩行者が場所を知っている施設）は、歩行者が迷った際に自分の位置を再びわかる（迷い行動がなくなる）ための重要な役割を果たしている可能性を明らかにした。そのため、このランドマーク的な役割を果たす都市施設を対象に研究を行うことで、停留や待ち合わせ行動といった歩行者行動の特徴が把握できると考えられる。したがって、本研究では、予備調査として阪急電車三宮駅、本調査として大阪市営地下鉄御堂筋線梅田駅北口を選定した。

キーワード 滞留, 待ち合わせ, ランドマーク

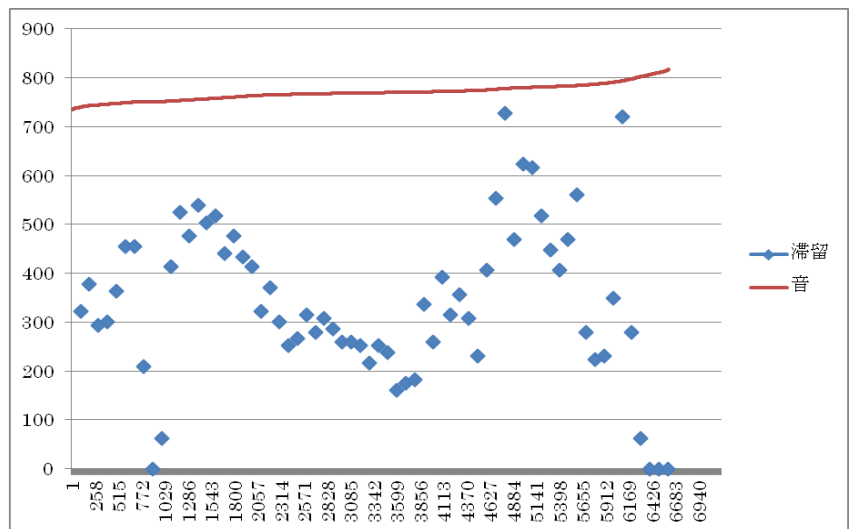
連絡先 〒535-8585 大阪府大阪市旭区大宮 5-16-1 TEL 06-6954-4109

4. 歩行者行動に着目した空間分析

現地調査を行い、変数を抽出した。抽出にあたっては複数回の試行を各変数について行っている。最終的に用いた変数は滞留、流動、可視領域、サインの位置と可視領域、柱の位置と形状、床面の状態、天井高さ、明るさ（光量）、音である。まずこれら変数を用いて主成分分析を行った。この結果を示したものが図2、図3である。これをもとに、滞留行動を待ち合わせ滞留と発券行動等（停留）に分類することができる可能性を見出した。2つの滞留と関係のあるとみられる音を基準に滞留を分けたものが図4である。また、変数である音と滞留を図5、図6に示す。



以上により、滞留は待ち合わせ行動と停留（切符を買う等）の2つの種類に分類することができた。待ち合わせの行動には、滞留者が待ち合わせ相手に探してもらおうとしている行動と、滞留者が待ち合わせ相手を探そうとしている行動の2つの種類が存在する可能性を見出した。これにより、ランダムマーク的な役割を果たす都市施設（歩行者が場所を知っている施設）内の空間をさらに分析できる可能性が見い出せたのではないかと考える。



5. おわりに

本研究では、歩行者行動における滞留を空間情報技術を統計的に用いることにより、地下街における滞留を観察と考察を行わなくても分類できる可能性を見出した。今後は、滞留者が待ち合わせ相手に探してもらおうとしている行動と相手を探そうとしている行動の分類手法を探るとともに、地下街におけるランダムマーク的な役割を果たす都市施設との関係を探る。

参考文献

- ・余語悠里佳, 林田和人, 渡辺仁史: 駅コンコースにおける年代ごとの空間利用行動, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (東海) 2012 年 9 月