

## 駅空間マーケティングのための移動者の空間行動計測と分析

東京大学・空間情報科学研究センター

北澤 桂

趙 卉菁

柴崎亮介

### 目的

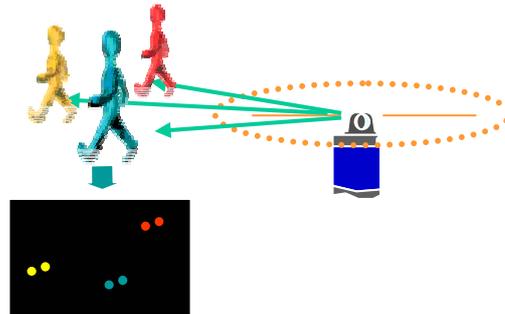
今日、駅空間は乗車・降車や乗り換えなど単に交通行動の場にはとどまらず、休憩・時間つぶしからショッピング、飲食、待ち合わせ、広告・販売活動まで様々に利用されている。しかもその形態は朝の通勤ラッシュから夜の酔客の帰宅、ホームレスの夜明かしまで時間と共にダイナミックに変化する。平日・休日の差も大きい。こうした様々な利用形態が、駅空間のどのような場所においてどのように展開されているのかを、場所（空間特性）別、時間帯別に定量的に把握することができれば、さまざまな利用形態を駅空間の中でうまく共存させることができる。

そこで本研究では、JR1万人調査データからネットワークレベルでの駅の来訪者特性の時間変動を把握すると同時に、駅構内における移動者のミクロスケールの空間行動を計測する手法を開発・適用することで、両スケールを連携させながら移動者の行動を時間的、空間的に再現し、行動特性を明らかにすることを試みた。

### 手法

JR10000人調査（98年）のトリップデータより、JR 恵比寿駅（構内）の利用者を時間帯ごとに分類し、移動者の特性や駅空間の利用目的などを整理した。

JR 恵比寿駅構内にて計測実験を行い、歩行者の移動状況を計測して歩行軌跡を視覚化した。データ化はそれぞれの移動者の位置データをレーザセンサにより連続的かつ面的に取得することによって行った。またこの軌跡データを基に、歩行状況とその時間変化を整理した。



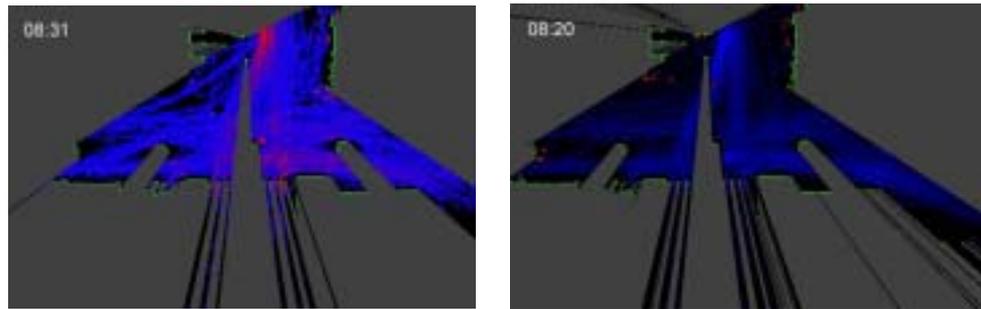
### 結果

10000人調査データより、恵比寿駅は主に通勤客による平日の利用が多く、平均的な通勤時間帯のラッシュによって特徴づけられることがわかった。金曜日の夜や平日午後および土曜日の昼間には、数はそれほど多くないが外食や買い物目的の利用者が見られた。

また、駅空間における滞留・長時間滞在の発生する可能性についても考察を行い、少なからぬ人が待ち合わせなどを含む駅構内での滞在を行っていると考えられることも可能であることがわかった。

次にセンサより得られた空間データを整理した。計測空間における隠蔽部の問題より、移動者人数や滞留者の発生の時系列的増減までは捉えきれなかったため、駅利用者の傾向と直接結びつく行動パターンを特定することはできなかった。

しかし、本研究では計測できた範囲で、隠蔽比率を考慮した各セルの被通過回数と軌跡データとを可視化した。それら画像を用いて、時間帯・曜日ごとの比較を通じて利用状況の大まかな傾向を調べた。得られた画像の一例を下図に示す。



時間帯で見ると、早朝は東口正面出口と改札間に乗降客の流れが見られる。午前中はエリア全体に人が多いが、通勤時間の8時半時点では平日である金曜日には改札口付近と東口正面付近に集中した流れが見られる。この周辺は混雑率の高い部分といえる。主要な動線としては東口と改札、改札とガーデンプレース出口を結ぶ線がある。午後からはアトレ入り口エスカレータ周辺に滞留が見られるようになる。共通の傾向として、滞留人数が少ないうちは壁や柱沿いに滞留が見られる。滞留人数が多くなっていくにつれ、徐々に柱や壁から離れてエリアの真ん中に出ていくようになり、従って改札に近づいている。今回の解析では1分間の集計値を

## 結論と今後の課題

本研究では、JR1 万人調査データから駅の来訪者特性の時間変動を把握し、滞留者の発生可能性について考察した。また駅構内における移動者のミクロスケールの空間行動を計測し時間的、空間的な再現を試みた。データ不足のため空間データについては画像視認に基づく傾向抽出のみを行い、行動特性を明らかにするには至らなかった。今後の課題は正確なデータを取得できるように計測手法を改善することである。将来的な分析としては計測空間における移動者の分布や歩行速度の場の分布などを用いることで、時間・空間特性をより詳細に把握することが必要である。