

グルメ情報を用いた時間帯別行動分析からみた地区特性と地区選択行動分析
—名古屋都心を対象として—

1. 背景と目的

1. 背景

名古屋市には様々な商業施設、娯楽施設、飲食店が存在し、多様な人々が来訪することで、都市への賑わいをもたらす。近年では人々の移動に関する情報はGPSログデータをはじめとするデータが提供されており、人々の行動がより詳細に得られるようになった。人々の店舗選択行動を構築することで、都心での店舗間の往来を明らかにし、都市の賑わい形成に繋がると考える。

2. 目的

グルメ情報ベースの地区別選択確率を明らかにすることで、デイトタイムエコノミーとナイトタイムエコノミー研究の一端を探る。

3. 既往研究

1. サンプル時空間ポイントデータにおける既往研究

1. Jorasから参照

2. 店舗選択モデルの既往研究

1. 兼田研究室でのモデル、桜井モデル、石橋モデル

4. 分析地域

5. フレームワーク

1. データセットの紹介

2. 分析方法について

2. 時空間ポイントデータを用いた時間帯別行動の地区特性

目的：サンプル時空間ポイントデータの特性を明らかにするとともに、各地区にどれくらいの人々が停留しているのか明らかにする

1. サンプル時空間ポイントデータにおける停留点の抽出

1. 停留点の定義づけ

2. 在宅の判定

2. PT調査との突合せ

1. 時間帯別中京圏PT調査との突合せ

3. 名古屋都心域における停留点の分析

1. 名古屋都心域での分析

1. 平日における停留時間、停留開始時間

2. 平日におけるAM、PM1、PM2時の停留時間、停留開始時間

2. 名古屋都心域での地区別分析

1. 平日における停留時間、停留開始時間

2. 平日におけるAM、PM1、PM2時の停留時間、停留開始時間

3. 地区別空間分布

4. 時間帯別行動の特性

3. 分析2: グルメ情報データを用いた地区特性

目的：現在、ナイトタイムを扱った研究は、そのデータの入手の難しさから進んでいなかったが、グルメ情報サイトの進歩により、データを入手しやすくなった。そこで、グルメ情報サービスである「ぐるなび」のデータを時間帯別地区別に分け、名古屋都心域のグルメ店舗の地区別特性を明らかにする

1. 入手方法
2. AM、PM1、PM2の分類
3. 名古屋都心域での分析
4. 名古屋都心域での基本的な集計
 1. 時間帯の集計
 2. カテゴリーの集計
 3. 予算の集計
 4. AM、PM1、PM2の集計
5. 空間分布と地区別集計
 4. 地区別AM、PM1、PM2店舗数
 5. 地区別ぐるなび店舗種数（多様性）
 6. 地区別平均予算
6. 営業時間欠損データの補完

4. 地区特性分析

目的：AM、PM1、PM2に分けてPLS回帰分析をすることで、地区別来訪者数と他の要因との関係を探り、時間帯別地区別の要因の違いを明らかにする。

yに地区選択の有無、xに時間帯別地区別ぐるなび店舗数、時間帯別地区別ぐるなび店舗種数、文化施設数（建物現況調査）、商業施設数（商業集積データ）を入れる。

1. 現況調査データと商業集積データ
2. クラスタ分析
 1. 説明変数と目的変数を元にクラスタ分析をかけることで分類し、それぞれのクラスタを対象に解釈する。
3. PLS回帰分析
 1. PLS回帰の概要
 2. AMにおける地区特性
 3. PM1における地区特性
 4. PM2における地区特性
4. クラスタ分析とPLS回帰分析の両側面からの考察

5. 多項ロジスティック回帰分析を用いたナイトタイムの地区選択行動モデル

目的：PT調査における時間帯別で最も日常自由目的・非日常自由目的割合の高いPM2を対象に、個人の地区選択行動モデルを、多項ロジスティック回帰モデルを用いて、パラメータを推定する。

1. 多項ロジスティック回帰分析
 1. 多項ロジスティック回帰分析の概要
 2. パラメータについて
 3. PM2における地区選択確率の推定

6. 考察・結果

参考文献

1. 櫻井 雄大, 宮崎 慎也, 藤井 明, 多項ロジットモデルを用いた商業集積地に対する選択行動モデルの構築と商圈の分析, 都市計画論文集, 2011, 46 巻, 3号, p.427-432
2. 池谷 直樹, 谷本 潤, 萩島 理, 相良 博喜, マルチエージェント・シミュレーションに基づく都心部における人口分布の過渡的動態モデルに関する研究, 日本建築学会技術報告集, 2007, 13 巻, 26 号, p. 845-848
3. 正光 将大, 兼田敏之, ダイナミックシミュレータを用いた中心商業地の持続性のシミュレーション分析, 名古屋工業大学卒業論文, 2014
4. 小嶋陽介, 兼田敏之, 名古屋圏における小売構造のモデル分析, 名古屋工業大学修士論文, 2011
5. 兼田敏之, 吉田琢美, 歩行者回遊行動のエージェントモデリング, オペレーションズリサーチ12月号
6. 石橋健一, 斎藤参郎, 熊田禎宣, 来街頻度に基づく販売額予測非集計回遊マルコフモデルの構築-小倉都心商業地区への適用-, 都市計画学会学術研究論文集, 1998, 第33回
7. 島崎 康信, 関本 義秀, 柴崎 亮介, 秋山 祐樹, 人の流れによる時間帯別人口と店舗数との相関関係についての研究-パーソントリップ調査の時空間内挿データと国勢調査データとの比較分析, 都市計画学会論文集, 2009, 44巻, 3号, p.781-786
8. Yoshihide Sekimoto, Ryosuke Shibasaki, Ryosuke Shibasaki, Hiroshi Kanasugi, Yasunobu Shimazaki, PFlow: Reconstructing People Flow Recycling Large-Scale Social Survey Data, IEEE Pervasive Computing 10(4):27-35
9. Toshiyuki Kaneda, Tomohiko Misaka, Tatsunori Sakai, Transition Analyses on Land Use and Land Price in Nagoya CBD during the Deregulation Decade, Proceedings REAL CORP 2012 Tagungsband, 14-16 May 2012