

時間別街の賑わいと家賃形成との関係に関する研究

秦 桜蘭¹, 秋山 祐樹², 小川 芳樹³, 柴崎 亮介², 佐藤 大誓⁴

¹ 東京大学大学院 新領域創成科学研究科, ² 東京大学 空間情報科学研究センター, ³ 東京大学 生産技術研究所
⁴ 株式会社ゼンリンデータコム

連絡先: <1187170943@edu.k.u-tokyo.ac.jp>

(1) 動機: 家賃は建物そのものの性能(構造, 築年数など), 物件の立地環境, 流通市場の景気など様々な要因の影響を受けて決定されるが, そのメカニズムは未だ充分には解明されていない. このメカニズムを解明するために, 秋山・小川(2018)は 82 種類の説明変数を用いて, 家賃形成に寄与する変数を明らかにした. しかしこの研究は物件の立地条件を説明するために多くの種類のデータが必要であり, データの収集・整理のプロセスが煩雑となる. また説明変数が既存統計である場合, 更新頻度が低いという問題もある. そこで本研究では携帯電話の移動履歴に基づいて推定した街の賑わいを用いて家賃を定量的に推測できるか否かを分析することで, 既往研究で家賃形成の説明に必要であった多数の説明変数を街の賑わいで代替出来るか否か, また家賃形成を説明する新しい変数として利用出来るか否かを検討した.

(2) 方法: 本研究は, 2012 年の混雑統計[®]を用いて東京 23 区の各町丁目(2,538 町丁目)の滞留人口を推定した. 本研究では一年間の総滞留人口を「街の賑わい」と呼ぶ. また日本の一般的な勤務時間に基づき, 午前 9 時から午後 6 時までを「日中の賑わい」と定義し, 残りの時間を「夜間の賑わい」として定義した. 図 1 は, 日中の賑わいと夜間の賑わいの差を表わしている. 値の大きい町丁目は夜間より日中の方が賑わっていることを示す. さらに平日(250 日間)と休日(115 日間)の区別も行った. なお混雑統計[®]は, NTT ドコモが提供するアプリケーション(ドコモ地図ナビサービス(地図アプリ・ご当地ガ

イド)等の一部のアプリ)の利用者より, 許諾を得た上で送信される携帯電話の位置情報を, NTT ドコモが総体的かつ統計的に加工を行ったデータである. 位置情報は最短 5 分毎に測位される GPS データ(緯度経度情報)であり, 個人を特定する情報は含まれない. また既往研究で使われた説明変数のうち, デジタル電話帳から容易に収集可能な物件の周辺環境を表わす様々な生活利便施設(全 23 種類)の町丁目ごとの件数を整備した. さらにアットホーム株式会社の「不動産データライブラリー戸データ 全国 2013-2017 データセット」を使用し, 2013 年の物件ごとの家賃と物件の属性(建物階数, 物件面積, 町丁目までの住所等)の情報を取得した. 最後に上記のデータを空間結合して, 線形重回帰分析および, 正規化回帰分析を行った.

(3) 結果: 表 1 に示す説明変数(それぞれ 5, 7, 28 個)を用いて Lasso 回帰により家賃を推定した. Model1 と Model2 の比較から, 説明変数に街の賑わいを加えることで決定係数が上昇することが明らかとなった. 一方, Model3 の決定係数が Model2 を上回ったことから, 街の賑わいで周辺環境を完全に代替することは困難であることも明らかとなった.

(4) 謝辞: 本研究は, 東大 CSIS 共同研究 No.884 の一環として実施した. また(一財)住総研研究助成(選奨報奨枠), 「マイクロジオデータを用いた日本全国の家賃形成メカニズムの解明」(2018 年度)の一環として実施した. ここに記して謝意を表したい.

(5) 参考文献:
秋山祐樹・小川芳樹, 2018, マイクロジオデータを用いた家賃形成メカニズムの研究, 住総研研究論文集・実践研究報告集, 44, 1-12.

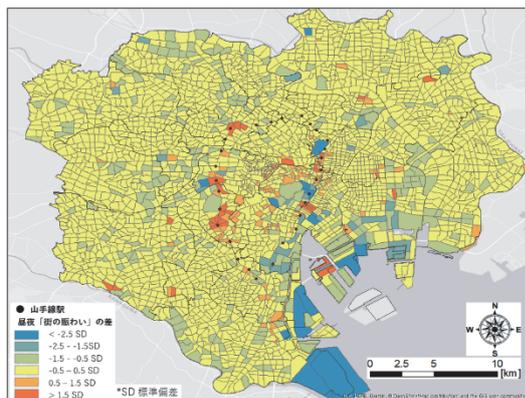


図 1: 昼夜間の街の賑わいの差(時間平均 2012 年)

表 1: Lasso 回帰による各モデルの分析結果

Model	説明	変数 [個]	RMSE	MAE	R ²
1	建物属性	5	20010	14035	0.591
2	建物属性+街の賑わい(昼夜)	7	19275	13813	0.620
3	建物属性+周辺環境	28	19123	13545	0.626

「混雑統計®」 © ZERIN DataCom CO.,LTD.