

## 人流ビッグデータを用いた街の賑わいと家賃形成との関係に関する研究

秦 桜蘭<sup>1</sup>, 秋山 祐樹<sup>2</sup>, 小川 芳樹<sup>3</sup>, 柴崎 亮介<sup>2</sup>, 金田 穂高<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 東京大学大学院 新領域創成科学研究科, <sup>2</sup> 東京大学 空間情報科学研究センター

<sup>3</sup> 東京大学 生産技術研究所, <sup>4</sup> 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:** 家賃相場は建物自身の価値(建物がつまみやすさなど), 物件が所在するエリアの価値, 流通する時期, 景気など様々な要因によって影響を受ける。日本の不動産業界では, 不動産業者の経験に基づいて家賃相場が決定されることも多く, 家賃そのものに統計的な根拠を与える研究はまだ少ないのが現状である。これまでに家賃の形成要因を統計的に分析した研究としては秋山・小川(2018)がある。しかし同研究の手法では説明変数となるデータの収集・整理が煩雑であることや, 説明変数となるデータの更新頻度が低いため, 日々その価値が変化する家賃相場を把握していく上で即時性が低いという課題があった。

**(2) 方法:** そこで本研究では, 携帯電話の移動履歴に基づく地域ごとの滞留人口データを使い, 街の賑わいを定量的に推定する。また家賃相場を街の賑わいの度合いで定量的に評価できるか否かを分析し, 秋山・小川(2018)において家賃形成の説明に必要な膨大な説明変数を街の賑わいで代替できる可能性を検討した。本研究では滞留人口データとして, 東京都23区全域の2012年の1年間分の「混雑統計<sup>®</sup>」を用いて, 町丁目ごとに滞留人口を推定した。「混雑統計<sup>®</sup>」データは NTT ドコモが提供する「ドコモ地図ナビ」サービスのオート GPS 機能利用者より, 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, 性別・年齢等の個人を特定する情報は含まれない。

町丁目ごとに日別の滞留人口を推定し, それらを 1 年分合計した値を「街の賑わい」として定義した。また, 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 1999-2016・データセット」を使用し, 家賃と物件の属性(建物階数, 物件面積, 建物構造, 町丁目までの住所等)の情報を取得した。上記のデータを空間結合して, 線形回帰分析及び重回帰分析を行った。

**(3) 結果:** 街の賑わいと家賃との線形回帰分析の結果は図 1 で示すように, 相関係数は 0.31 であり, 弱い相関が見られる。また秋山・小川(2018)を参考に, 家賃形成に関連するいくつかの変数を抽出し, 街の賑わいと合わせて重回帰分析を行った(表 1)。相関係数は 0.69 でありこれらの変数から家賃をある程度説明できることが分かった。また物件の部屋面積が家賃形成に最も寄与しており, 街の賑わいは部屋面積ほどではないものの地上階数と同程度に正に寄与した。以上より, 街の賑わいは家賃と関係があるものの, それのみで家賃を推定することは難しいのが分かった。

**(4) 謝辞:** 本研究は, 東大 CSIS 共同研究 No.122 の一環として実施した。また一般財団法人住総研研究助成(選奨報奨枠)(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.

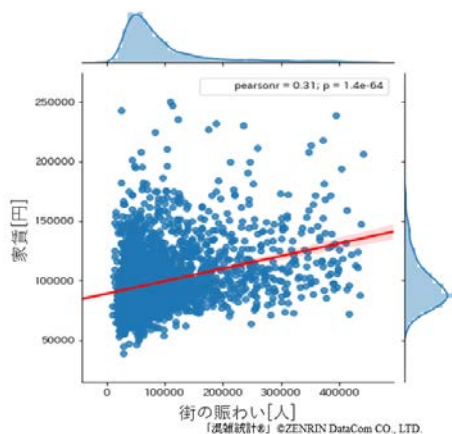


図 1: 家賃と街の賑わいとの線形回帰分析結果

表 1: 家賃と部屋面積, 地上階数, 賑やかさ, 所在階数, 築年数を重回帰分析した結果

相関係数	0.69	
決定係数	0.47	
T値	面積	地上階数
	38.71	14.14
街の賑わい	所在階数	築年数
13.66	-7.62	-4.80

「混雑統計<sup>®</sup>」 ©ZENRIN DataCom CO., LTD.