

## 賃貸マンションの家賃と土地利用パターンから見た近隣環境評価

嚴 先鏞

東京大学 空間情報科学研究センター

連絡先: <eomsunyong@csis.u-tokyo.ac.jp> Web: <http://www.csis.u-tokyo.ac.jp/>

(1) **動機:** 将来の都市計画は、人口減少、現在以上に地球規模の環境制約、気候変動による災害に対応しながら、多様化している人々のニーズに応じた住みやすい市街地を形成いくことが重要な課題になっている。そのための一つの政策としてコンパクトシティが推進されている。その政策を有効な空間計画として実現させるためには、多様な機能や用途が集約される地区において、どのように配置していくかを明確にする必要があると考えられる。また、COVID-19 のような感染症の中で、遠距離の移動は減少しているものの、近隣での活動は増えることも見られ、快適な近隣環境の構築は極めて重要であるといえる。そこで、本研究では、賃貸マンションの家賃と周辺の土地利用パターンの関係を分析することにより、評価の高い近隣環境の特徴をと土地利用の観点から明らかにすることを目的とする。

(2) **方法:** Eom, Suzuki and Lee (2020) では、その 3 つの指標が説明している空間関係が異なることを示し、3 つの関係による評価基準があることにより、その基準を満たすための土地利用パターンを具体的に示すことができることを示した。本研究では、2016 年の東京区部土地利用データとアットホームの家賃データを対象に、土地利用混合度と賃貸マンションの家賃の関係を調べる。特に賃貸マンションの間取りタイプと世帯構成が関連していると考え、3 つの間取り (1LDK, 2LDK, 3LDK) における関係の違いについても考察する。

その関係の分析においては、OLS による推定を行い、Moran's I 統計とラグランジュ乗数検定を実施した結果、従属変数及び残差の両方に空間依存性が確認された。そのため、空間的自己相関を考慮した SARAR モデルを用いることにする。

$$\ln(P) = \alpha + \rho WP + \beta X + \delta M + u \quad (1)$$

$$u = \lambda Wu + \epsilon \quad (2)$$

ここで、 $P$  は家賃、 $X$ ,  $M$  はそれぞれコントロール変数ベクトル、空間混合度指標ベクトル、 $\beta$ ,  $\delta$  はそれぞれ回帰係数ベクトル、 $W$  は空間重み行列、 $u$  は空間的な依存性のある誤差項、 $\rho$  と  $\lambda$  はそれぞれ従属変数と残差の自己回帰パラメータ、 $\epsilon$  は空間的従属性のない誤差のベクトルである。

(3) **結果:** 混合度と家賃の関係においては、有意確率に多少差ある以外に間取りによる大きい違いは見

られなかった。隣接関係からみると、公共施設と公園との隣接は家賃と正の関係を表す一方、他の用途は負の関係を表している。集積関係からみると、工業用途を除いて正の関係を表している。最後に、近接性についてはすべて負の関係を表している。集積と近接関係が反対の関係を示していることは、ある程度離れて様々な施設があるパターンの評価が高いと解釈できる。

表 1: 空間回帰分析による家賃と混合度の関係

| 変数                            | 1LDK                  | 2LDK     | 3LDK     |
|-------------------------------|-----------------------|----------|----------|
| 定数項                           | 2.564**               | 1.617**  | 3.460**  |
| 最寄り駅まで徒歩の<br>所要時間(分)          | -0.005**              | -0.005** | -0.006** |
| 築年数                           | -0.007**              | -0.011** | -0.010** |
| 所在階                           | 0.011**               | 0.013**  | 0.008**  |
| 新築ダミー                         | 0.003                 | -0.027   | 0.073**  |
| 専有面積                          | 0.014**               | 0.000*   | 0.009**  |
| 隣接                            | 公共                    | 0.004    | 0.021**  |
|                               | 商業                    | -0.003   | -0.001   |
|                               | 戸建住宅                  | -0.004** | 0.000    |
|                               | 集合住宅                  | -0.002   | -0.011** |
|                               | 工業                    | -0.009*  | -0.006   |
| 集積<br>(500m)                  | 公園                    | 0.012*   | 0.026**  |
|                               | 公共                    | 0.212**  | 0.366**  |
|                               | 商業                    | 0.501**  | 0.561**  |
|                               | 戸建住宅                  | 0.240**  | 0.358**  |
|                               | 集合住宅                  | 0.323**  | 0.446**  |
| 近接                            | 工業                    | 0.005    | -0.002   |
|                               | 公園                    | 0.237**  | 0.342**  |
|                               | 公共                    | -0.144   | -0.879** |
|                               | 商業                    | -0.312** | -1.173** |
|                               | 戸建住宅                  | -0.442** | -0.908** |
| ρ                             | 工業                    | -0.332** | -0.790** |
|                               | 公園                    | -0.142   | -0.425*  |
|                               | λ                     | 0.727**  | 0.870**  |
|                               | サンプル数                 | 13,232   | 11,468   |
|                               | Pseudo R <sup>2</sup> | 0.831    | 0.742    |
| Spatial Pseudo R <sup>2</sup> |                       | 0.743    | 0.578    |
|                               |                       |          | 0.846    |

\*\*は 1%, \*は 5%水準で係数が有意であることを表す。

### (4) 使用したデータ:

- ・「土地利用現況調査(平成 28 年)」東京都
- ・「不動産データライブラリー戸データ」アットホーム

(5) **謝辞:** 本研究は、JSPS 科研費 19K15185 および大林財団研究助成を受けた。ここに記して謝意を表する。

### (6) 参考文献:

- Eom, S., Suzuki, T., & Lee, M. H. (2020) A land-use mix allocation model considering adjacency, intensity, and proximity. *International Journal of Geographical Information Science*, 34(5), 899-923.