

駅前広場の整備状況と道路状況に着目した駅周辺の都市機能の経年変化 神奈川県川崎市をケーススタディとして

日本大学 学生会員 ○杉山 堯
日本大学 正会員 中村 英夫

1. はじめに

1.1. 研究の背景・目的

駅周辺に住宅や店舗、公共施設などを集約させ、公共交通のアクセス向上を図ることで効率的なサービスを提供することが可能であり、都市機能を集積させることは持続可能で効率的な都市を目指すにあたり重要な要素となる。

しかし、駅前広場の整備状況や駅周辺街区を囲う道路状況の違いなどにより交通利便性や街区内建築物の状況が異なり、これらが都市機能の立地に影響を及ぼしていることが考えられる。

そこで本研究においては、駅周辺街区を囲う道路状況や駅前広場整備状況に着目し、都市機能との関係进行分析することで今後の駅周辺における都市機能集積の促進に向けた知見を得ることを目的とする。

2. 研究概要

2.1. 研究対象

(1) 研究対象地域

本研究では、川崎市内で乗降客数が5万人以上、または駅前広場が都市計画決定されている計20駅33出入口のうち、現在工事中で正確なデータが取れない登戸駅周辺地域を研究対象から除外した19駅31出入口の駅周辺地域を対象とする。

(2) 対象範囲

本研究では、各駅出入口から作成した半径200mのバッファ（鉄道の反対側の区域を除く）と交差する街区（近隣商業・商業地域）を対象とする。図1において、駅の南東、北西側それぞれの半径200mのバッファ（赤色の区域）と交差する街区（青色の区域）が対象範囲である。



図1. 本研究の対象範囲

2.2. 研究方法

本研究では、地理院地図^[3]、都市計画基礎調査^[4]、経済センサス^[5]、^[6]などのデータを用いて対象とする街区を囲う道路情報や街区内の建築物情報の抽出を行い、それらデータを用いて主成分分析・クラスター分析を行うことで各街区の特徴分析、街区の分類を行う。そして各街区で街区構造の違いによる都市機能の経年変化を分析する。

3. 研究結果

3.1. 街区の特徴分析・分類

本研究では、主成分分析・クラスター分析（ウォード法）を行い特徴分析、分類を行った。使用した指標は、街区の規模を表す指標として街区面積、街区内の建築物状況に関するものとして1階床面積、延床面積、建物階数に関する指標、街区の基盤に関する指標として12m以上道路延長比、駅前広場割合（都市計画現況調査により都市計画決定された駅前広場の計画面積/供用面積×100）を用いた。

主成分分析では、第四主成分までで累積寄与率が約75%を示したため第四主成分までを考慮し各街区の特徴分析を行った。

主成分分析を行い各街区の特徴を把握した後にクラスター分析を行うことで5つのクラスター（以下、CLと略）に分類した。各CLの概要は以下のとおりである。また、各クラスター名の末尾に合計延床面積の割合を示す。

・CL1（大型高密度広幅員道路型）16.5%

川崎（西口）に位置する広幅員道路に囲まれた大規模な街区で大型ショッピングモールなどが該当し、約7割以上が商業・業務系用途であった。

・CL2（小規模中密度広幅員道路型）23.2%

街区の規模は小さいが広幅員道路に囲まれており、中型商業施設等が立地しているタイプ。新百合ヶ丘駅や京急川崎駅周辺地域に多く分布している。

・CL3（中規模小密度狭幅員道路型）15.4%

全街区の駅前広場割合が100%であり、狭幅員道路に囲まれ住宅や小型商業施設が多く集まっているタイプ。武蔵小杉駅や向ヶ丘遊園駅周辺地域に多く分布している。約5.5割が住居系用途であった。

・CL4（大規模超高密度広幅員道路型）3.7%

中幅員道路に囲まれタワーマンションが立地する街区。武蔵小杉（南口）のみ該当する。

・CL5（狭幅員小型密集型）41.3%

狭幅員道路に囲まれている街区で住宅等の小規模な建物が多く集まっているタイプ。川崎大師駅や元住吉周辺地域に多く分布している。6割以上が住居系用途であった。

キーワード 街区, 道路, 主成分分析, クラスター分析, 経年変化

連絡先 〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台1-8-14 日本大学理工学部 TEL:03-3259-0514 E-mail : csky20015@g.nihon-u.ac.jp

3.2 駅前広場と道路状況の違いによる経年変化

(1) 駅前広場の整備状況の違いによる経年変化

以下に、駅前広場割合別の街区数と2005年から2015年の10年間における昼間人口(集積度)の変化率を示す。

駅前広場割合	0~25%	25~50%	50~75%	75~100%
街区数	146	3	0	65
合計昼間人口変化率	1.16	1.10	なし	1.35

表1. 駅前広場の整備割合別街区数・昼間人口

表1より駅前広場割合が0~25%の街区数が約7割を占め、75~100%の街区数が約3割を占めるという結果になった。また、その2つの駅前広場割合のみに着目すると駅前広場割合が0~25%の場合と75~100%の場合では、昼間人口が75~100%の街区のほうが0~25%の街区より変化率が0.19高いという結果になった。

(2) 道路状況の違いによる経年変化

以下に、道路状況の違いによる建築物の建て代わり状況、昼間人口、商業系用途建築物の延床面積の経年変化を示す。またCL4は2005年に建築物がなかったため経年変化の比較から除外する。

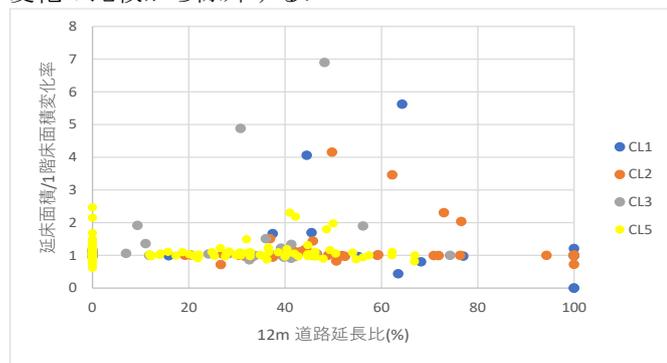


図2. 道路状況の違いによる建築物の建て代わり状況

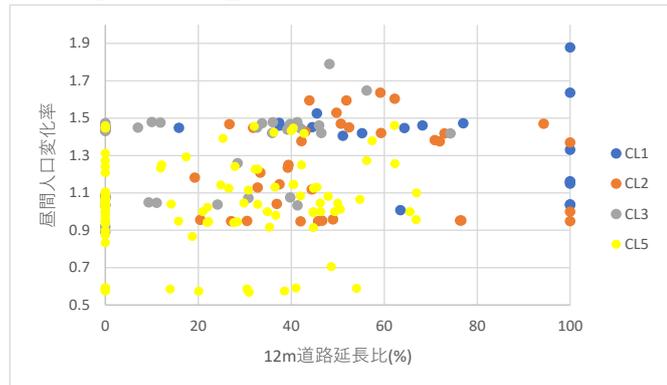


図3. 道路状況の違いによる昼間人口変化率

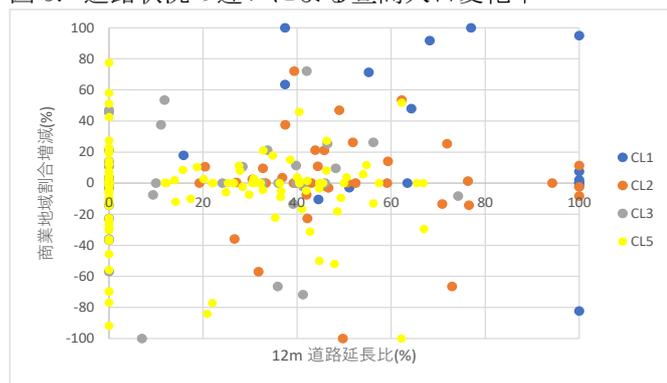


図4. 道路状況の違いによる商業用途建築物の変化

図2より、12m道路延長比が40%あたりから大きな変化が見られ、CL5を除くCL1, CL2, CL3の3つのCLで変化率が3を超えるものがあった。変化率が3を超える街区では1階床面積と延床面積が増加して大きくなったものと1階床面積にあまり変化はないが延床面積が大きくなったものが混在していた。

図3では、全体的に12m道路延長比が高くなるにつれ昼間人口の変化率も大きくなっていることが分かる。また、各CLの合計昼間人口の変化率は、高いCLから順にCL1が1.37, CL3が1.31, CL2が1.24, CL5が1.09という結果になった。また図4に着目すると、広幅員道路に囲まれたCL1とCL2は合計の商業系用途の割合が増加していた。それに対し、狭幅員道路に囲まれ小規模な建物が多く集まっているCL3とCL5は、どちらも商業系用途の割合は減少するという結果になった。またCL3とCL5の大きな違いとして駅前広場割合があるが、9割の街区が25%未満のCL5は昼間人口が減少している街区と増加している街区が混在しているのに対し、全街区の駅前広場割合が75~100%であるCL3は9割以上が増加していた。

4. まとめ

本研究では、駅周辺街区を形成する道路状況や駅前広場の整備状況に着目し、都市機能との経年変化の分析を行った。建築物状況の変化としては、12m道路延長比が40%あたりから変化が見られ、12m道路延長比が35%未満の街区では大きな変化は見られなかった。広幅員道路に囲まれたCL1とCL2はどちらも商業系用途の割合が増加しているのに対し、狭幅員道路に囲まれたCL3とCL5は商業系用途の延床面積が減少するという結果となった。また駅前広場割合が75~100%のCL3は集積度が9割以上増加しているのに対し、駅前広場割合が低いCL5は昼間人口が減少している街区と増加している街区が混在していた。

これより、12m道路延長比が40%あたりから変化が大きくなること、街区基盤の違いにより、建て替わる建築用途が大きく異なり、集積度も異なること。計画的に駅前広場が作られた駅周辺の街区は、そうでない街区と比較して高い集積度を示すことが明らかになった。

5. 参考文献

[1] 高島佑樹：駅前広場の整備状況から見た都市機能誘導施設の差異に関する研究, 土木計画学研究・講演集, 第61回, CDR0M, 2020
 [2] 浅野純一郎：浜松市中心市街地における背割り通路の整備状況と遠藤土地利用に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 83, No. 753, pp. 2163-2172, 2018
 [3] 地理院地図/GSI Maps | 国土地理院：
<https://maps.gsi.go.jp>
 [4] 都市交通調査・都市計画調査：都市計画現況調査-国土交通省
<https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/genkyou.html>
 [5] 統計局のホームページ/経済センサス-Stat：
<https://www.stat.go.jp/data/e-census/>
 [6] 地図で見る統計(統計GIS) | 政府統計の窓口：
<https://www.e-stat.go.jp/gis>
 [7] Google Map：<https://www.google.com/maps>