

駅前開発における百貨店の機能に関する研究

日大生産工 ○ 鈴木 邦成 埼玉工業大学 村山要司 日大生産工 豊谷純

1 まえがき

大都市のターミナル駅の人流の動態は、商業施設の整備などに大きく影響される。とりわけ、新宿駅は一日あたりの利用者数が世界最多ともいわれ、複数の鉄道路線が集中するハブとして、周辺エリアの発展において中心的な役割を果たしてきた。そして新宿駅が現在のような巨大ターミナルに発達し、周辺に商業都市群が広がるようになったのは、1996年10月の新宿南口の高島屋の開業が大きな契機になっている。

本研究ではその高島屋開業に着目し、都市の開発が人の移動や滞在傾向に与える影響を定量的に可視化し、都市計画や交通政策、商業施設の配置戦略などに資する実証的新宿駅周辺の人流がどのように変化してきたかを、その後の、2016年のバスタ新宿開業、さらに2025年以降に予定されている西口再開発という3つの都市変化の節目に着目し、数理的に分析、考察する。

近年の都市データ分析において注目されている時空間的視点を取り入れ、時間帯や施設機能の違いによる人流の変化に着目した。

分析手法としては、都市空間内のエリア間の移動を確率的に表現できるマルコフ連鎖モデルを用い、人々の流れを「状態」として定義した上で、時系列的に遷移させることで人流の再編成過程をシミュレーションを行う。マルコフ推移を用いることで多面的な新宿駅の地域性から人流の変化を読み取ることが可能になる。

2 新宿駅の発達過程

新宿駅は、古くから鉄道交通の結節点として機能してきたが、その周辺における人流の

構造は、都市開発の進展とともに段階的に変化してきた。特に、1996年10月の高島屋新宿店の開業は、南口エリアの都市構造に大きな転機をもたらし、人の流れの再構成が始まった重要な分岐点であると考えられる。

高島屋開業以前、新宿駅周辺の人流は主に西口（小田急・京王・オフィス街）から東口（アルタ・歌舞伎町・伊勢丹）へ向かう動線に集中していた。西口側の鉄道改札から駅構内を経由して東口方面へ抜ける動きが一般的であり、南口は乗り換え通路としての性格が強く、通行量も限定期であった。

しかし、高島屋の開業を契機に、南口エリアに新たな商業核が形成されたことで、西口から東口への直線的な人流に対し、南口を経由する新たな動線が生まれた。これは単なる通行の変化ではなく、「南口を目的地とする滞在」が発生したことを意味する。以上のように、1996年の高島屋開業は、それ以前の人流パターンを大きく転換する契機であり、その後の南口再開発の原点ともいえる。

本研究では、高島屋開業を人流変化の分岐点とする仮説を立て、数理モデルを用いて、その影響の大きさを定量的に検証し、百貨店の機能について考察する。

3 モデルの設計の方針

マルコフ連鎖を使って新宿の人の流れを表現するのに以下のように設定する。

3.1 状態（エリア）の定義

新宿を以下のようなエリアに分け、それぞれを「状態」とする。

西口（例：小田急・京王・新宿西口駅周辺）

東口（例：紀伊国屋書店本店・歌舞伎町・丸

井周辺)

南口（例：高島屋・バスタ新宿・NEWoMan）

伊勢丹周辺（例：新宿三丁目エリア）

駅構内（例：新宿駅中央部分、乗り換えエリア）

なお、2025年以降は西口再開発もエリアに加える。

3.2 推移確率の設定

「あるエリアにいる人が、次の時間ステップでどこに移動するか」の確率を表1のように設定する。

表1 1996年以前の遷移確率（仮）

起点地	西口 →	東口 →	南口 →	伊勢丹 →	駅構内 →
西口	40%	40%	5%	10%	5%
東口	30%	50%	5%	10%	5%
南口	10%	20%	50%	10%	10%
伊勢丹	10%	50%	5%	30%	5%
駅構内	20%	30%	10%	10%	30%

表2の示すように高島屋の開業により、南口の魅力が増し、人の流れが変わった。

表2 1996年以降の遷移確率（仮）

起点地	西口 →	東口 →	南口 →	伊勢丹 →	駅構内 →
西口	30%	30%	20%	10%	10%
東口	20%	40%	20%	15%	5%
南口	10%	30%	40%	15%	5%
伊勢丹	10%	40%	20%	25%	5%
駅構内	15%	25%	30%	10%	20%

このように南口の滞在率や南口を起点に伊勢丹などに向かう確率が増加すれば、「南口の発展が人の流れを変えた」という仮説を定量的に示せる。

3.2 モデル式

(1) 状態ベクトルの更新

新宿を歩く人の分布を確率ベクトルとして表し、マルコフ連鎖の行列計算を使って、時間の経過とともにどのエリアに人が多くなるかを算出する。最初に「全体の40%が西口、30%が東口、10%が南口、伊勢丹周辺、駅構内にそれぞれ10%いる」と仮定すると、

$$p(t+1) = p(t) \times T \quad (1)$$

という行列計算を繰り返すことで、最終的な定常状態が求まる。

ここで、

$p(t)$ ：時刻 t における状態分布（各エリアにいる人の割合）

T ：遷移確率行列（エリア間の移動確率を表す行列）

定常状態を比較すれば、「南口の発展によって人の流れがどう変化したか」を客観的に分析できる。

(2) 状態空間の定義

状態空間 S は、新宿の主要なエリアを表し、以下の 6 つの状態を定義した。

$S = \{\text{西口}, \text{東口}, \text{南口}, \text{伊勢丹周辺}, \text{駅構内}, \text{西口再開発}\}$

ここで、各状態 s における確率 p_s を「ある人が状態 s (=エリア) に滞在している確率」とする（ただし $s \in S$ ）。

このとき、すべての状態における確率の合計は以下の条件を満たす。

$$\sum_{s \in S} p_s = 1 \quad (2)$$

各状態は「そのエリアに滞在する人の割合」を示し、状態の総和は常に 1 (=100%) になる。

以上をもとに交通センサス（国交省資料）をもとに推定値を当てはめる。

4 シミュレーション

前章のモデル設計を踏まえて、シミュレーションを行った。

4.1 前提条件

交通センサスを参考に前提条件は次のように定めた。

6つの状態(エリア)を「西口、東口、南口、伊勢丹周辺、駅構内、西口再開発」とし、3つの時期の遷移確率行列(Π)を用意した。3つの時期とは、「1996年以前、2016年以降、2025年以降」である。1996年は高島屋新宿店が開業した年であり、2016年はバスタ新宿開業の年である。さらに現時点の2025年から西口再開発後を予測する。初期状態については、交通センサス及び新宿駅に関する文献、データをもとに、「西口50%、東口30%、南口10%、伊勢丹5%、駅構内5%、再開発0%」と設定した。

4.2 シミュレーションの結果及び考察

シミュレーションの結果は図1～3のようになつた。図1～3は、時間の経過とともに各エリアに滞在する人の割合がどのように変化するかを示している。初期状態(西口50%など)から始まり、遷移確率行列に従って各エリアに人が分散し、最終的に安定状態(定常状態)に収束している。

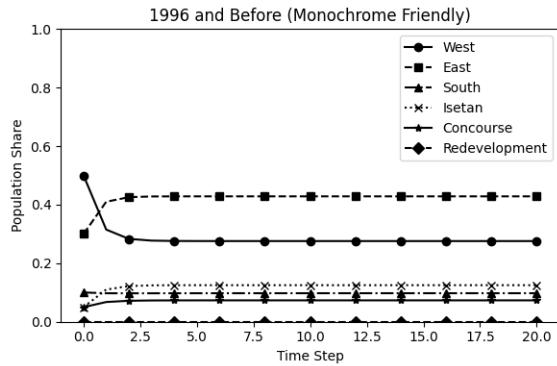


図1 1996年以前の人流

図1は1996年以前、すなわち高島屋開業以前の新宿駅周辺の人流である。

1996年以前の人流に関するシミュレーション結果を見ると、東口が最も高い割合で安定し、最終的に約43%の人が滞在する状態となっている。一方、西口は初期状態で50%と最多であったが、時間の経過とともに減少し、約27%まで低下した。南口は全期間を通じて約10%でほぼ横ばいであり、伊勢丹周辺や駅構内も10%前後で安定している。

また、西口再開発エリアはこの時点では未整備であり、滞在率は0%のままである。これらの結果から、この時期の人流は「西口から駅構内を通って東口へ向かう流れ」が主流であり、南口は主に通過点として扱われてい

たことが推察される。東口および伊勢丹周辺が、当時の新宿における主な集客エリアであったことが数値的にも裏付けられている。

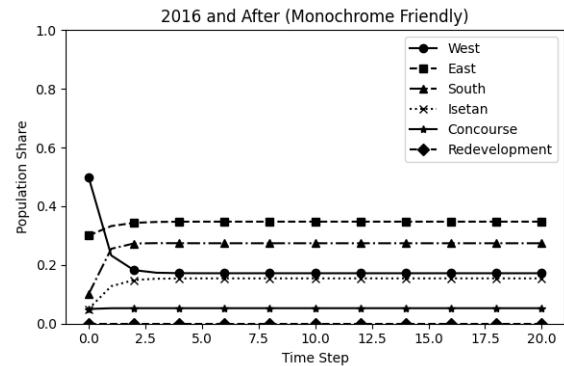


図2 2016年以降における人流

図2による2016年以降のシミュレーション結果では、バスタ新宿の開業を契機として南口の人流が大きく増加し、定常状態では約27%に達している。東口はやや減少傾向を示しつつも約35%で高い水準を維持しており、西口はさらに低下し、最終的には約17%となった。伊勢丹周辺の割合も上昇し、約15%前後で安定している。

一方で西口再開発エリアはこの時点ではまだ未整備であり影響は見られない。これらの結果から、2016年のバスタ新宿開業が南口の滞在率を大きく押し上げ、同エリアが単なる通過点から目的地・拠点へと転換したことが読み取れる。その影響として西口の相対的重要性は低下し、さらに南口を経由して伊勢丹方面へ向かう人流も強化されたと考えられる。

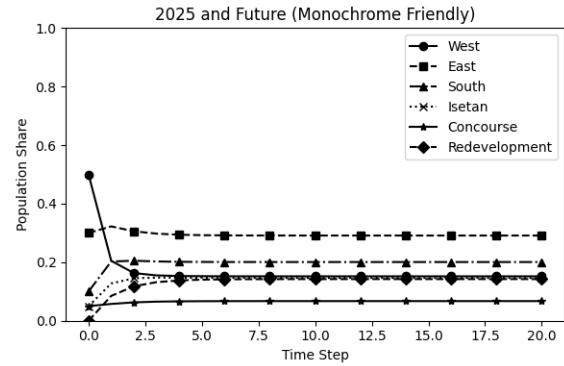


図3 2025年以降の予人流の測

図3は2025年以降の人流を表しているが、西口再開発エリアの人流が急速に増加し、最終的に約15%で安定することが示された。これにより、従来の西口(約15%)と合わせて、西側全体で一定の存在感を回復している。一

方、南口は約 20%で高水準を維持しているものの、2016 年以降のピーク時と比較するとやや分散傾向が見られる。東口は約 29%で緩やかに減少し、伊勢丹周辺および駅構内の割合は横ばいで推移している。

これらの傾向から、西口再開発によって西側エリアに人流が戻る動きが生まれつつも、完全な回復には至らず、「西口+再開発エリア」が新たな人流の一極となる可能性が高いと考えられる。また、南口の勢いが続く一方で、全体としては新宿駅周辺が複数の拠点を持つ多中心型の都市構造へと変化していくことが予測される。

5 百貨店の機能

シミュレーションの結果をもとに考察すると、ターミナル駅における百貨店の機能も明確化される。

新宿駅における高島屋の開業は、都市構造と人流のあり方を大きく変えた。1996 年に誕生した「新宿高島屋タイムズスクエア」は、それまで西口と東口の二極構造で成立していた新宿駅周辺の人流を再編成し、南口を新たな拠点として浮上させた。開業以前の新宿は、西口が都庁方面のオフィス街、東口が伊勢丹・歌舞伎町などの商業集積地として発展しており、南口は単なる通過動線にとどまっていた。ところが、高島屋は駅直結という立地を活かし、ショッピング・飲食・文化施設を複合した大規模商業空間を形成することで、南口に滞留を生み出し、都市の人の流れを変える契機となったのである。そしてこの変化は都市の回遊性を高める「動線の再設計」をもたらした。従来、伊勢丹など東口側の施設へは東口から新宿通りを下るルートが中心であったが、高島屋の開業によって南口から伊勢丹方面へ向かう新たな流れが定着した。

これにより、南口-東口-西口をゆるやかに結ぶ三極構造が生まれ、都市全体の歩行者ネットワークが拡張された。この現象は、百貨店が単なる販売拠点にとどまらず、「街の構造を変える触媒」として機能したことを見ている。さらに 2016 年、バスタ新宿の開業によって南口は鉄道・バス・商業を一体化した広域交通ハブへと進化した。高島屋はその結節点に位置し、都市間移動と都市内回遊の両方を支える拠点としての役割を強めた。ここで

注目すべきは、百貨店の機能が商品販売に限定されず、都市計画や人流コントロールの一部を担う「都市装置」として働いている点である。高島屋は施設配置や空間デザインを通じて人の流れを誘導し、滞留と移動をバランスよく生み出すことで、都市全体のリズムを形成している。カフェやイベントスペースなど非売場機能も、都市生活者が「集まり・休む」場として街の魅力を高める要素となっている。

総じて、高島屋は新宿における「百貨店=商業施設」という従来の枠を超えて、街づくりの担い手、そして都市のダイナミズムを生み出す役割を果たした。販売・文化・交通を融合させたこのモデルは、百貨店が都市開発において依然として強い影響力を持つことを証明した。百貨店はもはやモノを売る場所ではなく、人と街を結び、都市の流れを設計するインフラの一部として機能しているのである。

6 新宿駅に求められる今後の役割

新宿南口は今後のインバウンド観光の再拡大に伴い、ターミナル機能と商業機能を併せ持つ「都市の迎え口」としての役割がさらに強まることが想定される。

東口に関しては、歌舞伎町や新宿三丁目といったナイトタイム・エコノミーの中心地へのインバウンドの流れが強まれば、今後再び人流の活性化が見込まれる。西口については、大規模再開発によって一定の人流回復が見込まれるもの、その効果には慎重な見方も必要である。新宿西口の「新都心開発」は、高度経済成長期のモータリゼーションへの過剰な期待のもとに計画され、人の動線よりも車の流れを優先した空間構成となっており、結果として歩行者にとっては動きづらく、魅力を感じにくいエリアとなってしまったという経緯もある¹⁾。

再開発にあたっては、南口・東口・西口が相互補完的に役割を分担できるような立体的かつ柔軟な都市ビジョンの構築が必要となる。本研究が示す人流の変化は、こうした計画の方向性を再考する上で、重要な実証的手がかりを与えていていると確信している。

参考文献

- 1) 市川宏雄, 新宿の逆襲, 青春出版社, 2021 年