

公共空間の通り抜け動線

・中心部にエスカレーターがある場合・

日大生産工（院） 金子 徹

日大生産工 浅野 平八

1. 目的

J R 上野駅や J R 品川駅など次々と改装され駅が新しい機能を持つようになった。駅構内のカフェやレストランなど商業機能はその一つであり大きな要素になっている。これらは今まで駅の機能にはなかった、駅利用者に長く駅に留まらせる要素をもっていると言える。

元来、駅の機能は主に駅のある場所に行く（目的地）目的地まで行く路線をもつ乗り換え（経由地）である。そのため駅広場では目的地に行く人と路線を乗り換える人の動線が多く存在する。人々はこのような移動のほか、前記のように駅にはカフェなどによる留まる行為が発生する。駅での全行為の比率としてみれば、それでもやはり移動を目的とする人々が多くの比率を占めている。

そこで本研究では、動線と滞留が存在する駅に注目し、人々が集い・憩うなどの公共空間に必要な機能を多くの利用者に提供できているかを考察することを目的とする。

2. 研究の方法

2-1. 研究の対象

本研究では駅改札口に距離が近いなどの様々な要素をもつ広場として池袋駅のメトロポリタン口プリズムガーデンを調査対象とする。

広場の構成要素は地下 1 階・地上 4 階、地下 1 階に地下鉄有楽町線改札口とカフェ・中央に噴水、1 階には私鉄東武登壇線改札口・地下 1 階から続く吹き抜け空間である。なお、2 階から上は調査対象外とする。全階層にデパートと併設するレストランと棟への入り口があり、広場はガラスの屋根を持っている。そして、吹き抜けにエレベーターがあり広場

の中心を貫いているという特徴をもっている。

2-2. 公共空間の定義

公共空間は利用者すべてに共通して次のようなことが言えなければならない。広場が公共空間として成立するための条件は、共通性・公平性・公開性・公物性・利便性の 5 つの要素を持っていることがもっとも重要であり必要である。

2-3. 研究の概要

平日を調査対象日にあげ、通勤通学時間（8:00～9:00）・昼食時間（12:00～13:00）・お茶時間（15:00～16:00）・退社時間（18:00～19:00）というように 4 つの時間帯に分け定点から時間割型行動観察調査を行う。以後、時間帯、時間帯、時間帯、時間帯と表記する。

その時間帯を 5 分ずつ一時間に計 13 回記録をする。そして、滞留時間・場所、滞留・滞留者の特性・広場内の動線の現れ方と変化、エスカレーターの利用渋滞を分析する。

また、広場利用者の滞留を一次行為とし、滞留者が広場で留まりながら行う行動を「滞留の二次行為」とする。この行動が広場内での滞留時間・場所に、大きな関係があると考えられるため観察調査を実施する。

3. 広場内の滞留

4 つの時間帯から広場で観察された滞留行為を表 - 1 に示す。これらは調査日すべてに観察された二次行為で、滞留場所により滞留時間にばらつきがある。詳細は図-1 に示す。図の色分けは各時間帯による目視によって判断した密度である。

滞留者の距離を E . ホールが唱えた固体距離（約 45～120cm）・社会距離（約 120～360cm）・公衆距離

(約 360cm 以上) の 3 つを使い、1 m² に固体距離では 1.2 人・社会距離 0.4 人・公衆距離 0.3 人以下の密度置き換えた 3 段階で表すものとする。

こみながら表-1 の行為を三次行為として行う。
5) 時間帯 ではエスカレーター周辺(A1,2)にも滞留者が多くなり、エスカレーター利用者の渋滞と交わり、動線に影響し流れが遅くなる。

表-1 滞留の二次行為

滞留行為	姿勢	二次行為	滞留時間	集団規模		
	起立姿勢	ポットとする	中・長	小		
		談話をする	短・中・長	小・中・大		
		携帯電話で話す	短・中・長	小		
		携帯電話でメールする	短・中	小		
		新聞・雑誌をよむ	短・中・長	小		
		タバコをすう	短・中	小		
		待ち合わせをする	短・中・長	小・中		
		吹き抜けをのぞきこむ	短・中・長	小・中		
		柱に寄りかかる	短・中・長	小		
		公衆電話を使用する	短・中	小		
		化粧をする	短・中	小		
		案内板を見る	短	小・中・大		
		売場で買ったものを開ける	短	小		
		傘を開く・たたむ	短	小		
		1日を通して見られる滞留行為	着座姿勢	ポットとする	中・長	小
談話をする	短・中・長			小・中・大		
携帯電話で話す	短・中・長			小		
携帯電話でメールする	短・中			小		
休憩する	中・長			小・中		
新聞・雑誌をよむ	短・中・長			小		
タバコをすう	短・中			小		
待ち合わせをする	短・中・長			小・中		
寝る	中・長			小		
化粧をする	短・中			小		
カフェの飲み物を飲む	短・中・長			小・中・大		
傘を開く・たたむ	中			小		
その時間だけに見られる滞留行為	着座姿勢			酒を飲む	短・中・長	小
				掃除をする	短	小
				店の広告を配る	長	小
		仕事をやる	短	小・中		
		酒を飲む	中・長	小		
		弁当を食べる	長	小		
		記念写真を撮る	中	小・中		

時間帯と場所による特徴としては、

- 時間帯**
- ・ 主な滞留者は中高年の男性 1 人が多い。
 - ・ 短時間の喫煙行為が目的の滞留者が多い。
 - ・ 噴水以外の座り込み滞留者がほとんどいない。
- 時間帯**
- ・ 不定期に百貨店から物販用ワゴンが広場に出て、買い物客が周囲を囲む。
- 時間帯**
- ・ サラリーマン・青少年・カップルが多く滞留したり、通り抜けたりする。
 - ・ 携帯電話のメールを二次行為とする滞留者が多くなる。
 - ・ 滞留者とエスカレーター待ちの渋滞者が混じり広場が混雑する。
 - ・ 待ち合わせを目的とする滞留者が多い。
- 場所**
- ・ 1F レストラン棟わきの植込み沿いに滞留しやすい。(A4,5,6,7)
 - ・ ポケットパークは全時間帯を通して滞留者がほとんどいない。

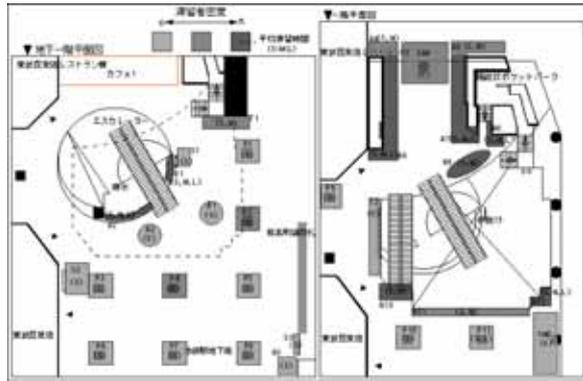


図-1 広場内の滞留特徴

観察結果 1

- 1) 柱周りの滞留(P群)の中でP2,4は滞留密度・時間とも他より少し高く長い。
- 2) 噴水の縁をベンチとして利用する滞留(B1,2)は、広場の中心でありエスカレーター脇で他人からの視線を受ける環境ながら滞留者がたえない。利用者は中高齢者・修学旅行生などの初めて訪れた利用者などがよく利用している。
- 3) 植込み周辺では、滞留(A4,5,6,7)に大きく左右され、晴れの時滞留者は広範囲に分布し密度は低い。雨の時はその逆の状態になり、屋根の外の部分(A4,5)には滞留が見られなくなる。
- 4) 吹き抜けの縁(A9,11,12)は、吹き抜けをのぞき

観察結果 1 から次の考察ができる。結果 1) の要因は、この場所だけ広場やエスカレーターへの視界が開けていて、待ち合わせの人が主に滞留するためである。結果 2) の理由は広場にベンチがない・視界が開けているので初めて広場を訪れた人でも広場を認知しやすいなどである。結果 4) の三次行為とは、例えば表-1 の二次行為「吹き抜けをのぞきこむ」行為をしながら、他の行為を三次的にすることをさす。

以上のようなことから広場内の一般的な滞留は、隅や柱周りの背を壁にして身を守ることができ、固体距離以上を確保しやすい場所か、吹き抜けや高い場所など周囲を見渡せる場所、着座できる場所が滞留しやすいという結果を得ることができた。そのため、階段状のポケットパークは上の結果を満たしていないので滞留しにくい場所となっており、当初の計画通りに利用されていない状況がある。

また、別の滞留分類として空間内はすべて禁煙となっているが、屋根の庇周辺のある一定の場所(SM1,2)だけに、短時間の滞留による喫煙者を多く観察することができ、一般滞留の結論にあてはまら

ないものがあった。

さらに、滞留者の一部にはある規則性をもっていることが観察できた。すなわち

- ・ 特定の場所に滞留する。
- ・ ある時間だけ広場に現れ滞留する。
- ・ 一定時間の間隔をもって数箇所を移動しながら滞留する。

である。このような滞留者を「空間占拠者」とすると、この広場での滞留者の分類は、一般滞留者・喫煙滞留者・空間占拠者となる。

4. 広場内の動線

エスカレーターを中心とする動線と、それに関連する動線について、広場にどのように現れるかを観察調査する。

まず、エスカレーターの利用変化の記録を表-2に示す。

表-2 各時間帯におけるエスカレーター利用人数

日にち	時間帯	上り			下り		
		利用人数 1回目	2回目	平均	利用人数 1回目	2回目	平均
10/4 (月)		22.6	24.6	23.6	21.6	23.6	22.6
		21.2	18.6	19.9	19.2	19.9	19.55
		52.2	54.8	53.5	36.6	53.5	45.05
10/13 (水)		25.8	36.2	31	28.4	31.1	29.75
		22.6	24.6	23.6	17.6	23.6	20.6
		28	26.4	27.2	24.6	27.2	25.9
10/14 (木)		52.6	51.4	52	32.8	52	42.4
		30.8	31.2	31	23.2	31	27.1
		53	42.6	47.8	28.4	47.8	38.1
10/18 (月)		34.2	30.2	32.2	21	32.2	26.6
		17	24.8	20.9	23.8	20.9	22.35
		53.8	56.2	55	36	55	45.5
10/19 (火)		27.8	43.4	35.6	21	35.6	28.3
		19.6	31.6	25.6	23.8	25.6	24.7
		26.6	24.2	25.4	24.6	25.4	25
10/20 (水)		61.4	51.2	56.3	38.6	56.3	47.45
		24.2	32.4	28.3	20.4	28.1	24.25

各時間帯の観察開始時間から10分経過後から20分までを上り下り5分ずつ観察、観察開始時間から40分経過後から50分まで同様に2回目を観察する。エスカレーターは、歩かずに使用して地下1階と1階を移動するのに約23秒かかる。平均から利用者の多い時間帯は、〃、〃、〃という順番になる。時間帯はどの観測日も若干、上りの人数が多いが下りとは差が出ていない。時間帯も上り下りに大きな差はなく時間帯とも同様の利用者数の平均数である。時間帯はどの調査日も上りが大きく下りを上回っている。また、この時間帯にはエスカレーター待ちの渋滞が他の時間帯より多く観察され広場が混雑する。エスカレーターの利用者は渋滞状

況にあってもある一定の規則性をもって乗ることがわかった。親しい者同士であれば、隣り合う踏面に乗るが、他人同士だと一つあけて乗ろうとする。それはエスカレーターが電車と同様、固体距離内への侵入が黙認される場所である一方、故意に他者の固体距離内に侵入しようとする心理が働いた結果である。また、並び方は踏面左側に立止り、踏面右側は歩行移動用としてあける。つまり、この広場のエスカレーターは「右側通行」であることがわかった。これはエスカレーターの輸送能力を低下させるものであり、広場内に渋滞を起こす要因となっている。

次に、広場内に観察された主な動線は図-2に示す。

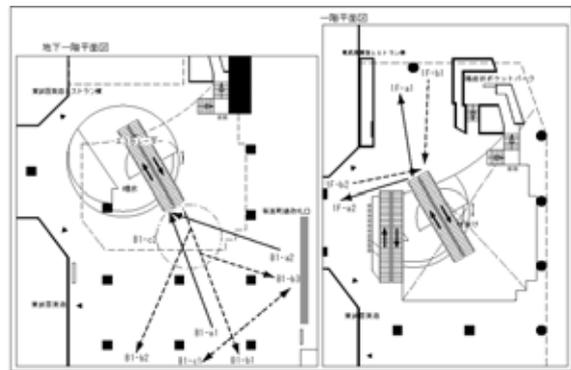


図-2 広場の主な動線

観察結果 2

- 1) 1階は1F-a1、1F-b2に約6割の流れを持ち、屋外に出る。そして、1階にある東武線改札口の利用者はエスカレーターを使用せずに、地下街に下りる離れた階段を多くの人が利用しており広場を通過しない。
- 2) 地下1階の平面動線はすべての時間帯にみられる主なものは、B1-a1, a2、B1-b1, b2, b3である。その中でもB1-a1、B1-b1が最も多く利用される経路である。B1-a2、B1-b3の動線は、広場に隣接する東京メトロ有楽町線の改札口をエスカレーターと最短経路で結んだラインで動線が現れるものである。
- 3) B1-c2は渋滞範囲を示すもので時間帯に頻繁に発生する。
- 4) B1-c1は時間帯の時間に観察されるもので、東京メトロ有楽町線の改札口と地下街を最短経路で結んだ動線である。これは、どの時間帯にも観察することができるのだが、広場滞留者

も少なく他の動線が現れにくい時間帯 に見立つ。乗継ぎ通勤者が主にこの動線によって広場内をどの時間帯より早い歩行スピードで移動する。

観察結果 2 の 2) からは次の二つが考察される。B1-a 1、B1-b 1 の二動線は JR などの主要な路線の改札口がある地下街と連結しているため、この経路から広場を利用・通過するものと考えられる。

B1-a2、B1-b3 は、エスカレーターと直角に合流する動線のため、広場内の渋滞現象を起こす一つの要因と言える。エスカレーターをこれから利用しようとする人と、利用し終わった人の乗り場周辺の動線のぶつかり合いで、渋滞するものである。結果 3) の B1-c2 はその渋滞範囲を示すものである。

以上のことから、帰宅ラッシュにあたる時間帯では、動線が複雑になり渋滞が頻繁に発生する原因であると言える。

5. 考察

5-1. 滞留に関する考察

この広場の滞留者は一般・喫煙滞留者、空間占拠者とわけることができる。これらの滞留者はほぼ動線から離れた固体距離以上を保てる場所、広場や動線が見ることのできる視界が開けた場所に滞留することが第三章からわかった。しかし、この条件は噴水の縁の着座滞留のようにどちらかが欠けていても、滞留行動に移ることができる場合がある。ただし、この噴水の縁の着座滞留の場合については次のようなことも言える。この広場は椅子などの家具類が極端に少なく、まして座れないように、特別な金具を建物の縁にめぐらせていて利便性がない。この特別な金具は、広場滞留者の空間占拠者を排除するのを目的としているもので、広場の公開性を阻害していると言える。

5-2. 動線に関する考察

広場に対しての動線は、広場中央にエスカレーターが上り下り並列設置されているため、出入口付近はどうしても渋滞しやすい。また複層からなる広場のため、新しい階に動いた後、周囲を認識しようとするため歩行速度がゆっくりとなる傾向があり、渋滞の原因のもう一つ挙げられる。さらに、帰宅時間のピークにあたる時間帯 では、プラトーン(隊

列)効果が頻繁にみられ広場に渋滞現象を起こす。このプラトーン効果は電車到着時の乗客が塊となって改札口から吐き出されることから生じる現象であり、広場の通路性を強めてしまう。その結果、渋滞が起こる要因は前掲第 3 章の乗り場周囲の滞留、第 4 章の考察で示した広場内の動線・利用の際の規則性と、さらに認知による歩行速度低下・プラトーン効果の 5 つが主なものと考えられる。

5-3. 広場的機能に関する考察

時間帯別にみる広場の公共性を考察する。時間帯は滞留者が少ないため、通勤通学者の動線が明確に広場に現れる。さらに、プラトーン効果による波は広場を通路化しているといえる。時間帯 は、滞留者が人々の留まりやすい場所に適度な密度で滞留し、広場として機能している。ただし、空間占拠者が長時間居座る場所も、発生しやすい傾向がある。時間帯 はどの時間帯より滞留量・密度が高く、動線も退社ラッシュからはっきり現れる。また、プラトーン効果によって起こる波は、広場の中央のエスカレーターの利用を目的とする人々で渋滞現象を広場の中央に起こす。そのため、広場は中央から 2 つに分断され、もはや広場の機能を果たしてなく、さらに渋滞により通路としての機能もはたしていない。その結果、この時間帯は広場が劇場の「エントランスホール」のような機能に変わるといえる。

以上のように広場は、時間の変化によって果たす役割や利用者によって機能の転化が行われることが検証できた。

6. 結び

我々の周囲にはさまざまな公共空間が存在する。その公共空間が公共性を保ち、成立するための条件を見つけ出すことを今後の課題とする。

[参考文献]

- 1) 岡田光正著 「空間デザインの原点」 理工学社
- 2) エドワード ホール著,日高敏隆・佐藤信行訳 「かくれた次元」 みすず書店
- 3) 陣内秀信著 「東京の空間人類学」 ちくま学芸文庫
- 4) ロバート・ソマー著,穂山貞登訳 「人間の空間」 鹿島出版会
- 5) 柏木博著 「「しきり」の文化論」 講談社現代新書
- 6) 矢萩喜従郎著 「空間 建築 身体」 エクスナレッジ