

# 都市における広場の空間構成からみた歩行者行動の分析 ～広場空間の質の評価に向けて～

国土交通省 国土技術政策総合研究所 都市研究部

都市施設研究室 室長 新階 寛恭

## 1. はじめに

我が国の都市には現在、都市公園法上の公園など公共施設として管理されるオープンスペース以外に、民間開発に伴う公開空地や、低未利用地を活用したポケットパーク、道路上のたまり空間など、一般にいわゆる「広場」として認知される多様な空間が多数存在している。今後も持続可能な都市形成のためには、賑わいや潤いのある質の高い空間創出が必要であり、このような都市内の「広場」が果たす役割は重要度を増している。多くの人の目にふれ利用される広場空間の質を広く向上させていくためには、快適性や利便性などの質的側面を実際の利活用のされ方とあわせて適切に評価できるようにし、より良い広場空間に関する共通認識を醸成していくことが重要である。

しかし広場の利活用のされ方は、その広場の立地環境や接する建物等との関係にも影響を受ける<sup>1)</sup>ほか、広場内の空間構成すなわちテーブル・ベンチ・植栽等の配置状況などの様々な要因によって、箇所ごとに固有の現象となることから横断的な比較評価がしにくい。それゆえ、賑わい創出の観点で広場空間の質を客観的に評価する手法は、十分に確立されているとはいえない。

そのような評価手法の確立を期すには、立地特性まで含めて論ずる必要があり、多様な特性ごとに複数の広場で観測・分析を重ねていく必要がある。その第1歩として本研究では、ある典型的な広場において空間構成をダイナミックに変化させつつ利用者の行動軌跡や滞留行動等を観測し、広場の空間構成と利用のされ方との関係の比較分析を行うことにより、ある立地特性のもとでの広場空間の質の定量的評価を試みる。

賑わい創出にはある程度囲い込まれた領域性も必要であると言われており<sup>2)</sup>、本研究では空間特性に関し「囲われ感」の有無に着目する。また、利用のされ方に関しては屋外空間において現れる3つの活動、すなわち必要に迫られて行う通勤等の必要活動、散歩や読書等の任意活動および会話やコミュニティ行動等の社会活動<sup>3)</sup>のうち賑わいに強く関係すると考えられる任意活動・社会活動の有無に着目する。

## 2. 実地観測箇所の選定の考え方

広場は立地特性、空間特性に着目するとおおよそ以下の4×4のパターンに分類できる(図1～3)。

### i) 立地特性

- ①位置：地域中心や交通結節点周辺など歩行者中心エリア内か、あるいは離れた場所か？
- ②接続状況：街の複数動線が交差する位置にあるか、あるいは接する動線が一本のみか？

### ii) 空間特性

- ③敷地境界部の囲み度：周辺が建物に面しているか、あるいは周辺がオープンな状況か？
- ④周辺建物のアクティブ度：周辺に店舗等のアクティブな機能が多いか、あるいは少ないか？

観測箇所は、図3で代表的なパターンである[Aア]に属するとともに、広場内で大型植栽等のレイアウトが変更できることで擬似的に「小さな広場空間」が作り出せ、上記分類に対応した比較分析が近似的に可能な、富山市の「グランドプラザ」とした。



図1 立地特性による広場分類のイメージ

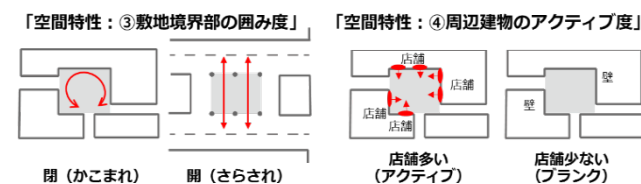


図2 空間特性による広場分類のイメージ

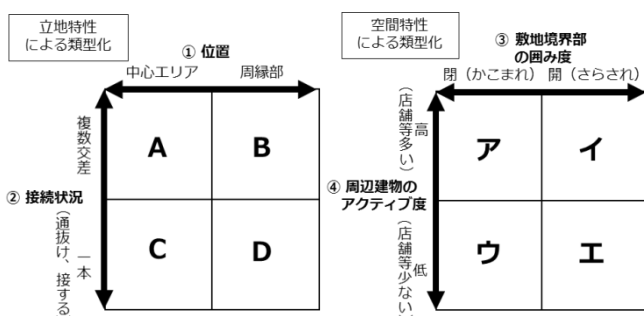


図3 広場の分類の考え方

### 3. 観測実験の概要と分析

広場内で座席・植栽等の配置パターンを変化させ、利用行動(滞留・歩行等)を観測し、比較分析を行った。

#### (1) 観測実験の方法

##### i) 観測場所・日時

富山市総曲輪三丁目「グランドプラザ」(図4)  
平成27年10月15, 16, 19, 20, 21日(平日)  
10:00~13:00(3h), 14:00~17:00(3h)

##### ii) 座席・植栽等の配置パターン・配置数

「オープン/囲い込み」「規則的/ランダム」の2つの観点から5パターンとし、最大でテーブル23(各テーブルにイス4)、ベンチ10を配置した(図5, 6)。

##### iii) 観測内容

1日1パターンずつとし、以下の3項目を観測した。

- ① 滞留行動の定点観測調査(スタティック・ログ)
- ② 移動軌跡の追跡調査(トレース)
- ③ 周辺歩行者通行量分布のサンプリング調査  
(出入口等9地点で各3分間/時間ずつ計測)

#### (2) 観測結果の概要

5日間計30時間で以下の値が得られた。

- ① 滞留者数(全数): 2,306人
- ② 移動軌跡の観測数(サンプル): 910人
- ③ 広場流入者数(推計値): 約26,200人  
(計測した歩行者通行量から拡大推計)

主な現象として、以下の2つの傾向が観測された。

- i) 配置パターンに応じて、滞留者数や移動軌跡の分布パターンが変化した。特に、植栽や飲食店等による領域性の確保により、より多くの滞留行動が発生し、またテーブル間を通過する人数は減少した。
- ii) 座席等のおかれた状況に応じて、滞留空間の使われ方が変化した。例えば、店舗や出入口からの距離に応じて、座席の利用状況(利用頻度、1人当たり平均利用時間)が変化した。

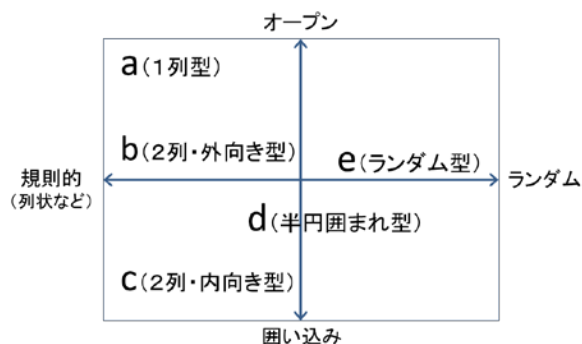


図5 座席配置形状の性質からみたパターン分類

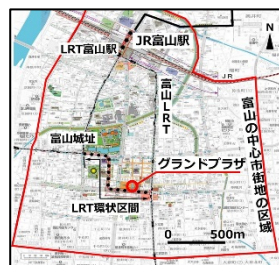
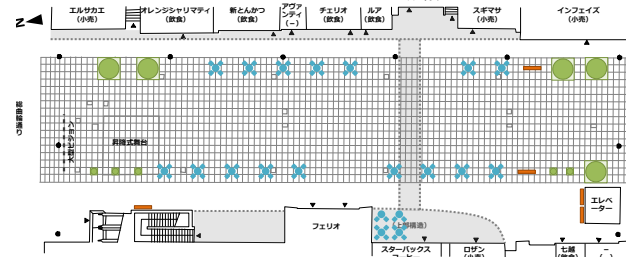
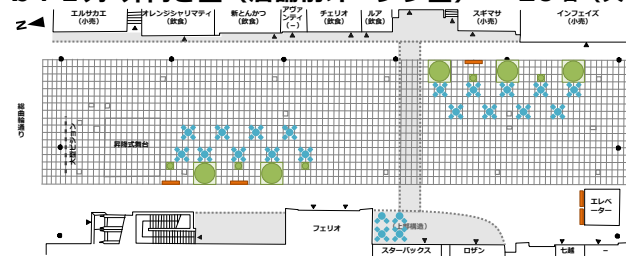


図4 富山グランドプラザ

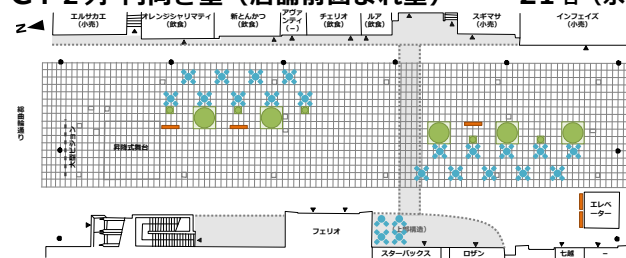
#### a: 1列型(列状さらされ型) 15日(木)



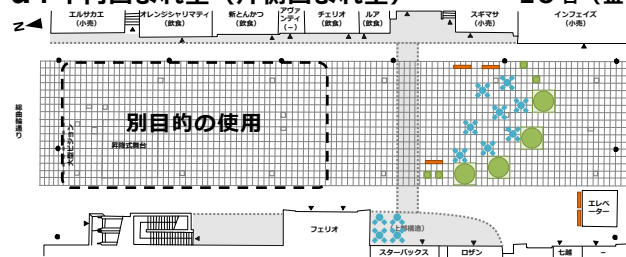
#### b: 2列・外向き型(店舗前オープン型) 20日(火)



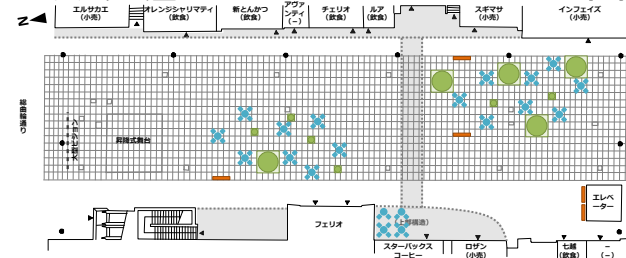
#### c: 2列・内向き型(店舗前囲まれ型) 21日(水)



#### d: 半円囲まれ型(片側囲まれ型) 16日(金)



#### e: ランダム型 19日(月)



(X: テーブル・イス、●: 植栽、—: ベンチ)

図6 座席および植栽の配置パターン



### (3) 観測結果と考察

#### i) 領域性(囲われ感)との関係

##### ① テーブル・ベンチの利用者数

各パターンでの1日(6時間)利用者数を表1に示す。1テーブル(ベンチを含む、以下同じ)当たり1日利用者数は概ね15人前後である。その中で大型植栽と店舗でテーブル等が囲われたc型(2列・内向き型)と、同じ2列型であっても大型植栽等で囲われていないb型(2列・外向き型)とで利用者数が大きく異なり、c型は最多で、またb型は半面のd型の次に少なかった。一方、最も周囲に晒されていると考えられるa型(1列型)は平均的な値であった。a型とb型の比較からは主動線からの近さによるテーブル等の利用しやすさの影響、b型とc型の比較からは領域性(囲われ感)による滞留行動への影響が示唆される。

なおd型については、調査の都合上、広場半面が別目的で使用されていたためテーブル数が約2/3になっているが、当該使用目的が非イベント(相談会)でもあり、その影響は明確には確認できない。

##### ② テーブル間を通り抜けた人の割合

a (晒されていて領域性の低い空間) 総観測数：180人 C (植栽等に囲まれ領域性の高い空間) 総観測数：228人

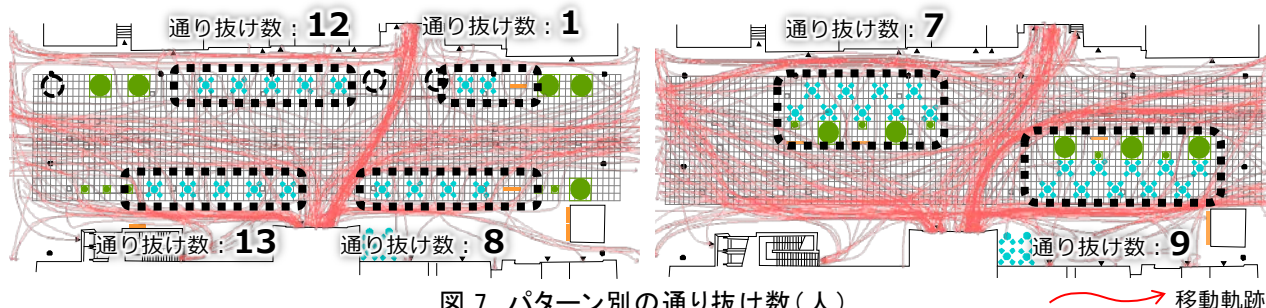


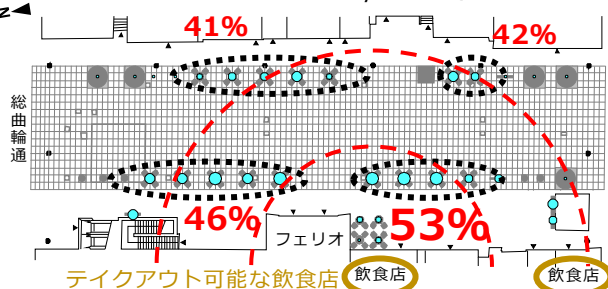
図7 パターン別の通り抜け数(人)

テーブル・ベンチを利用せずにそれらの間を通り抜けた人の総観測数に対する割合(以下、「通り抜け率」という。)は、最も周囲に晒されていると考えられるa型、中間のb型、最も領域性が高いと考えられるc型とで比較すると、順に0.189(34人/180人)、0.142(24人/168人)、0.070(16人/228人)となり、a型はテーブル数が少ないにもかかわらず通り抜け率は最大となった(図7)。3者とも広場内で主動線が確保されており、主動線を塞ぐことによる必然的な通り抜けは想定しにくい。領域性の高さ通り抜けが起こる割合との間で負の相関性があることが示唆される。なおd型、e型は0.148、0.145であり平均的であった。

#### ii) アクティビティ(店舗や出入口)との関係

##### ① 店舗との関係

a (延べ利用者数 約485人/6時間)



C (延べ利用者数 約568人/6時間)

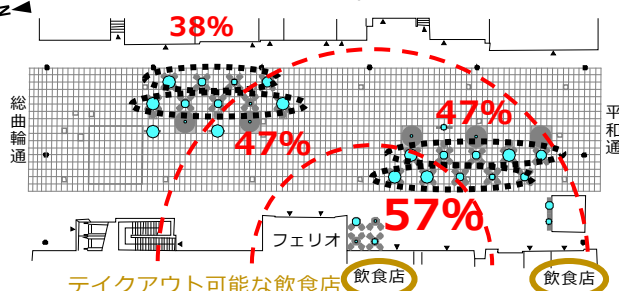


図8 テーブルグループごとの利用率(%)

次にテイクアウト可能な店舗等のアクティビティと広場の利用のされ方との関係について比較分析する。テーブルをまとめごとにグループ化し、ある時刻におけるグループ内の全テーブル数に対する利用者のいるテーブルの割合を「テーブル利用率」とし、調査時間での平均値を「平均テーブル利用率」とする。a型(晒され型)c型(囲われ型)のいずれも、平均テーブル利用率は店舗に最も近いグループが最も高く、店舗との距離が増すに従い次第に低くなり、店舗への近さと利用度合いとの相関性が示唆される(図8)。

## ② 出入口との関係

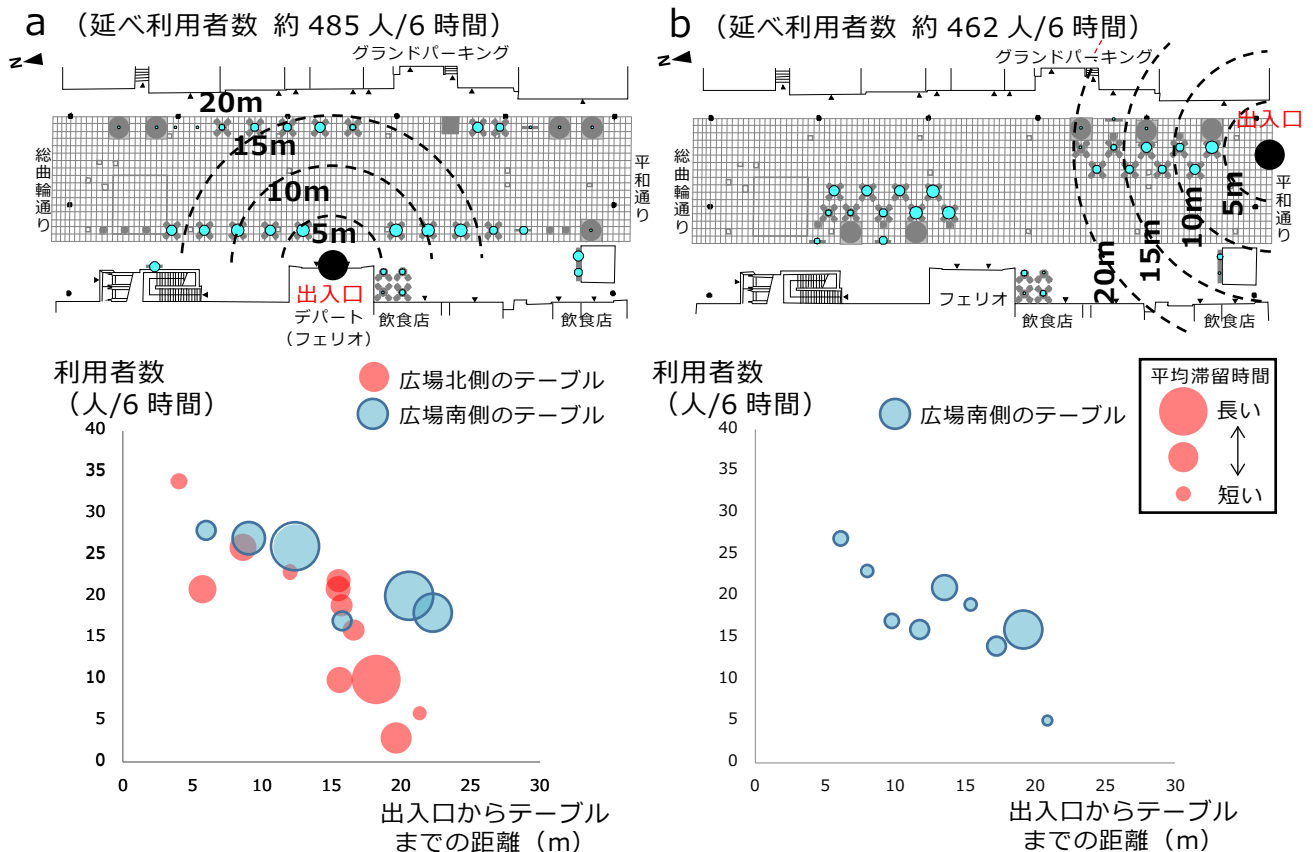


図9 出入口からの距離に対するテーブル利用者数および平均滞留時間

次に、広場への主な出入口との関係について比較分析する。移動軌跡(図7参照)から主動線を考慮し、a型においては中央西側のデパート出入口に着目し全テーブルの、b型においては南側出入口に対して南側テーブルの、出入口から各テーブルまでの距離に対する利用者数および平均滞留時間を算出した(図9)。a型b型のいずれも、距離が増すに従い利用者数は減少する一方、平均滞留時間は増加しており、一定の相関性が読み取れる。出入口に近いテーブルでの荷物整理や携帯電話使用等も観測されており、グラフからも出入口近傍での短時間多頻度利用(遠方での長時間利用)の傾向が示唆される。

## 4. まとめ

本研究では、典型的なある一つの実際の広場において大型植栽等により空間構成をダイナミックに変化させて利用者の行動軌跡や滞留行動等を詳細に観測することにより、広場の空間構成と座席等の利用のされ方との関係を数値化して分析した。その結果、囲われ感等をもたらす空間の領域性と滞留行動との関係や、店舗や出入口等の周辺状況と利用行動との関係に、一定の相関性があることが示唆された。今後も多様な箇所での観測・分析を重ねていくことにより、空間とその利用に関する定量的な関係性への理解を深めつつ広場空間の質を評価する手法を構築し、ひいては都市の賑わい創出に役立てていくことが期待される。

なお本研究の実施にあたっては、スペースシンタックス・ジャパン(株)の高松誠治氏、平川隆之氏、当室主任研究官の吉田純土氏から多大なる協力を頂いた。ここに記して謝意を表する。

## 【参考文献】

- 1) 坂井猛, 坂口真弓ほか: オープンスペースにおける着座滞留と空間構成に関する基礎的研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.145-148, 2006.9
- 2) 小野寺康: 広場のデザイン, 彰国社, pp.123, 2014
- 3) Jan Gehl: LIFE BETWEEN BUILDINGS(屋外空間の生活とデザイン), SD ライフ'ラリー, No.2, pp.15-20, 1987