

空間帰属認識に着目した パークレットの利用可能性

白洲 瞭¹・平野 勝也²

¹学生会員 東北大学大学院工学研究科土木工学専攻 博士課程前期
(〒980-8579宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3-09, E-mail:akira.shirasu.s7@dc.tohoku.ac.jp)

²正会員 工博 東北大学災害科学国際研究所 准教授
(〒980-8579宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3-09, E-mail:hirano@tohoku.ac.jp)

パークレットは魅力的な歩行者空間を整備するにあたって重要な施設であるが、歩道と車道の間に設置されるという特異な性質を持つためデザインに関する知見が乏しい。本研究は、パークレットに求められる機能のうち「入りやすさ」に着目し、デザインにおいてどのような要因がパークレットの入りやすさに影響するのかを実験的に検証したものである。入りやすさの指標として、パークレットとその周辺の空間との帰属関係を表す空間帰属認識に着目して実験を行うことで、どのような要因がパークレットの入りやすさに寄与するのか明らかにした。付随して、入りやすさを高めようとすると居心地の良さが失われる傾向があることと、入りやすさを高める際に生じるイメージの変化も明らかにした。

キーワード: パークレット, 歩行者空間, ウォーカブルシティ, 空間帰属認識

1. はじめに

(1) 背景

モータリゼーション以降、道路空間の主役は自動車であり、歩行者は脇へ追いやられてきた。自動車中心の街は騒音、大気汚染など住環境の悪化を引き起こしただけではなく、市街地での歩行者によるアクティビティの減少や無機質な街路空間など、都市での体験の貧しさを引き起こした。こうした自動車社会がはらむ問題が浮き彫りになるにつれて、失われた歩行者空間を取り戻そうという活動が盛んになっていった。例えば、Gehl¹⁾は歩行者によるアクティビティを軽視した自動車中心のまちづくりを批判し、人間の次元を考慮したアクティビティの豊富な公共空間の重要性を主張した。

歩行者に注目したまちづくりの目標として近年しばしば掲げられるのがウォーカブルシティである。ウォーカブルシティとは、充実した公共交通や魅力的な歩行者空間の創出によって、市民が積極的に徒歩や公共交通を交通手段として選択するような都市である。自動車中心の都市からウォーカブルシティへの転換は世界的なトレンドとなっており、姫路駅北駅前広場などに見られるように、日本でもそのトレンドは徐々に浸透しつつある。

ウォーカブルシティを実現するためには、歩行者が魅力を感じるような歩行者空間を整備する必要がある。そ

のような取り組みには、オープンカフェやトランジットモール、歩道の拡幅など様々なものがあるが、中でも近年注目されているのがパークレットである。パークレットとは、車道の駐車帯に仮設的な設備、装置を設置することで歩行者のための空間として活用する、2005年にサンフランシスコで生まれた取り組みである。日本では設備全体が完全に車道に設置されている例は少なく、車道と歩道にまたがって設置されることが多い。2016年に神戸で日本初のパークレットが設置されて以来、東京や仙台、広島などで社会実験的に導入されており、これからも活発な動きをすることが予想される。

しかし、パークレットは歩道と車道の間、場合によっては設備全体が車道に設置されるという、他の施設には見られない固有の性質があるため、デザインによっては全く利用したくないような空間が出来上がってしまう事態にもなりかねない。そのような事態を避けるためにも、これからパークレットの本格的な導入が予想される日本において、歩行者が魅力を感じる歩行者空間の形成に寄与するパークレットのデザインについての基本的な知見が必要だといえる。

(2) 観点

それでは、歩行者が魅力を感じる歩行者空間形成に寄与するパークレットにはどのような機能が必要だろうか。

パークレットのイメージが歩行者空間全体に波及することを前提とすると、歩行者がパークレットを利用し最終的に魅力的だと感じることを目標とする。これを達成するためには、歩行者がパークレットの魅力を感じることが必要である。そこで、街路の歩行者のパークレットについての利用段階に着目し、その利用段階をより高度なものに引き上げることで、歩行者にパークレットの魅力が十分に伝わり、そのイメージが歩行者空間全体に波及するという考えのもと、利用段階を引き上げる機能をパークレットに求められる機能として考える。

利用段階に着目すると、パークレットのある街路の利用者にはパークレットを見かけても入ろうとしない人から、パークレットを利用して長時間くつろぐ人まで、様々な利用段階がある。そこで、街路の利用者をパークレットに入るか入らないかという点と、しばしば公共空間についての研究で着目される滞在時間という点から、図-1の3つの利用段階に大別する。利用段階の浅い人々を上位の利用段階に引き上げることを目標とすることで、より多くの人とそのパークレットに魅力を感じ、さらには街路全体に魅力を感じるという考えのもと、3段階の間にある2つのステップをパークレットに求められる機能とする。

まず、パークレットを見かけても入らない人をパークレットに入るように促すためにはパークレットの機能として「入りやすさ」が必要である。

次に、パークレットに入りはするものの短時間で出ていく人に長時間利用を促すためには、そこに長く滞在したいと利用者が感じるような機能が必要であり、それは「居心地の良さ」に他ならない。

(3) 既存研究と本研究の位置付け

a) パークレットに着目した研究

遠藤²⁾はサンフランシスコ市における既存のプラザ、パークレットについて立地動向やデザイン特性、維持管理状態などを分析し、さらにいくつかの事例についてヒヤリング調査を行うことで、整備の背景と目的、デザインと整備プロセス、維持管理の方法と課題を分析し、道路を広場化する際の課題や留意点、日本で道路の広場化を進める際の課題について考察した。

伊藤ら³⁾は実際に日本の岡崎市康生通りで実施されたパークレットを設置する社会実験を対象として、交通量調査、利用者の意識調査と滞留調査を行うことで、社会実験の効果を検証した。

以上のように、これまでに行われてきたパークレットに関する研究は、そのマネジメントの方法や制度上の課題、社会実験の事後検証などが主なテーマであり、デザ

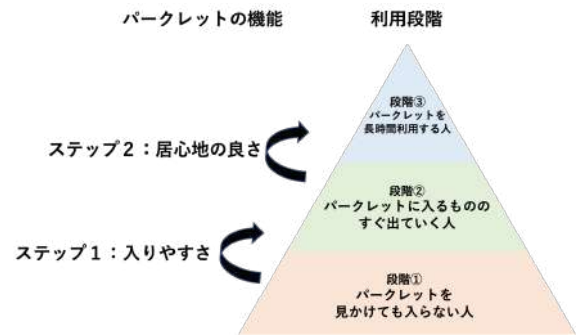


図-1 利用段階の大別と、利用段階を引き上げるためのステップ

インについては既に存在するものの分類などに留まる。

b) 公共空間のデザインに着目した研究

瀧川ら⁴⁾は、ある空間とその周辺の空間の相対的関係性による帰属認識を表す空間帰属認識という指標を導入し、街路はパブリックな性質が強いことから、公開空地の心理的公開性は街路への空間帰属認識によって生まれるとした。そして、この観点に基づいた心理実験を行うことで、空間帰属認識に影響する物理的要因を明らかにし、心理的公開性の高い公開空地のデザインについての知見を得た。その中で空間帰属認識は街路と建築物の2項対立とされているが、これは公開空地特有の性質であるため、デザインについての考察も公開空地の範囲にとどまり一般化はできない。

(4) 研究の目的

以上より、ウォークアブルシティを実現するためには、歩行者が魅力を感じる歩行者空間を形成するパークレットをデザインする必要があるのにも関わらず、既存研究ではパークレットについて一般的なデザインまで踏み込んで考察したものはない。

そこで、本研究ではパークレットに求められる機能をまとめた図-1に基づいて、最初の重要なステップであると考えられる「入りやすさ」を実装するパークレットのデザインを明らかにすることを目的とする。また、枠組みで後述する理由により、2つ目のステップである「居心地の良さ」についても考慮することとする。

(5) 観点

パークレットが入りやすいということは、心理的障壁が小さいということである。つまり、心理的障壁がパークレットの入りやすさの指標となるため、心理的公開性に着目した瀧川⁴⁾を参考にし、本研究でも空間帰属認識を指標として用いる。ただし、パークレットは公開空地とは異なり歩道と車道の間にある施設であるため、パークレット独自の空間帰属認識を新たに設定する必要がある。

空間帰属認識とは歩行者が感じる認識であり、そのプロセスはパークレットを目にした歩行者の視覚を基に行われるため、パークレットの前に立った時に歩行者が目にする空間を、構成要素ごとに分割して空間帰属認識とする(図-2)。

4つの空間帰属認識のうち、入りやすさに最も寄与するのは歩道への空間帰属認識が高いことであり、他の空間帰属認識が高いことは入りやすさを低下させる。このことから、パークレットを構成する基本的な要素のうち、歩道への空間帰属認識に影響を与えるような要素を操作変数とし、条件を変化させた画像を被験者に提示する。そして、被験者の回答する空間帰属認識の変化を検出することで、どのような要因が空間帰属認識に作用し、パークレットの入りやすさを決定しているのかが実験的に明らかになる。

Gehl⁹⁾は人が時を過ごすのに適した場所として、建物のエッジや柱のそばなど、物理的によりどころのある場所を挙げている。したがって、パークレットについても、適度な囲われ感によって居心地の良さが形成されるといえる。一方で、パークレットが囲われていると歩道とのつながりが弱まり、歩道への空間帰属認識が下がるともいえる。そこで、空間帰属認識を尋ねる質問と同時に居心地の良さについても被験者に問うことで、入りやすさと居心地の良さは変数に応じて逆の傾向を示すトレードオフの関係があるという仮説を検証し、どのようにして2つの機能を両立させることが出来るかを検討する。

また、歩道への空間帰属認識を高めることで、他の意図しない印象の変化が生まれる可能性もある。そこで、パークレットのイメージについて尋ねる質問を設けることで、歩道への空間帰属認識を変化させるような変数に応じて、パークレットのイメージがどのように変化するかを分析する。

2. 実験方法

(1) 操作変数

空間帰属認識とは、パークレットとその周囲の空間との関係性を表す認識であり、本研究では主に歩道への空間帰属認識の高さを入りやすさの指標として考えるため、歩道とパークレットの一体感に影響する操作変数を設定することで、どのような要因が入りやすさに影響しているのかが実験的に明らかにできる。歩道とパークレットの空間としての違いを生んでいるのは、視覚として得られる情報に限定すると、床のデザイン差と、境界部の物理

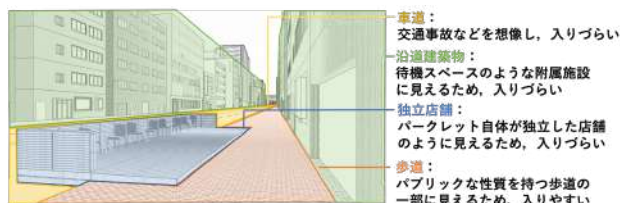


図-2 パークレットの空間帰属認識

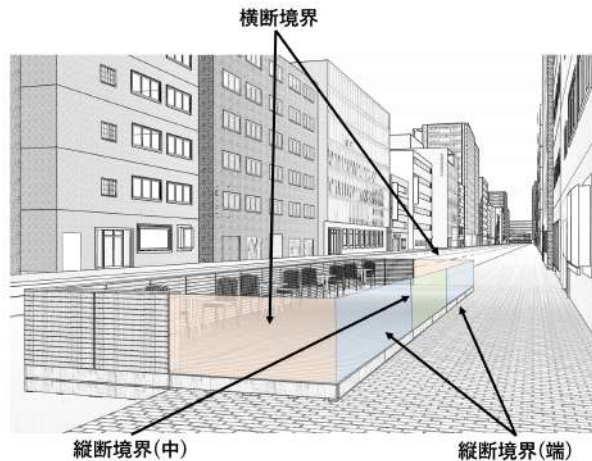


図-3 境界部の分類

的な障壁である。境界部で操作できる物理的な要因は、境界部の分節の強度と床面の高さの差に限られるため、これらを操作変数とした。

a) 床デザイン

ゲシュタルト心理学の類同の要因⁹⁾に着目すると、歩道とパークレットが視覚的に同様の傾向を示すときに、2つの空間に一体感が生まれ、パークレットの歩道に対する空間帰属認識が高くなるといえる。そこで、歩道とパークレットに共通する視覚的な要因である「床デザイン」に注目し、歩道とパークレットの間の床デザイン差の「あり」と「なし」を水準とする操作変数「床デザイン差」を設定した。ここで、水準とは操作変数を構成する1つ1つの要素のことである。

b) 分節の強度

一体感を弱める要因として、その境界部の分節の強度があげられる。境界部に柵のような障害物が存在すると歩道への空間帰属認識が低くなるのに対して、境界部に障害物が何もない場合、歩道への空間帰属認識は高くなると考えられる。

分節の強度は、歩行者の視界をその分節が占める範囲が広いほど強いといえるため、分節の強度を操作変数にするために、鉛直上方向から分節を眺めた際の形状によって、分節「なし」、「点」の分節、「線」の分節を設定する。これにより、分節の強度を3つの離散的な水準を持つ操作変数として表現した。

歩道とパークレットの境界部は、歩道に対する向きによって、横断境界と縦断境界に分けられ、縦断境界の中でも、パークレットの端部と中央部ではその性質が異なると考えたため、幾何学的に図-3のように境界部を分類した。車道と接する境界については日本国内の既存パークレットでは安全性の観点から線の分節がほとんどであるため、操作変数ではなく線の分節として固定し、他の3種類の境界についてそれぞれ3つの離散的な分節の強度を操作変数とした。ただし3か所すべてが「線」である場合は、歩道からの進入が不可能であり現実的ではないため、その組み合わせは考慮しないこととした。また、点の分節としては植木鉢が、線の分節としては木製の柵がパークレットによく見られる分節であるため、刺激画像作成の際はこれらによって分節を表現した(図-4)。

c) 床高さ差

歩道とパークレットの境界部を際立たせるもう一つの要因として、段差の有無がある。パークレットと歩道の高さが異なることで段差が生まれ、その段差が境界部の分節となり、歩道への空間帰属認識を低くするという仮説が立てられる。そこで、歩道とパークレットの床高さ差の有無を操作変数とした。床高さ差は、街路における自然な段差高さである歩道のマウンドアップの高さを参考に、15cmとした。

(2) 刺激

(1)で設定した操作変数すべての組み合わせについて刺激画像を作成すると104枚となり、実験時の被験者への負担を考慮すると現実的な数とは言えない。そこで、床に関する操作変数を変数群1、分節に関する操作変数を変数群2とし、片方の群を変化させる際はもう片方の群の操作変数を固定することとした。これにより、操作変数の組み合わせに応じた刺激画像の数は29枚となり、被験者への負担が大きくない実験を行える。具体的には変数群1を変化させる際は、その変化がより明快に伝わるように変数群2をすべて「なし」に固定し、変数群2を変化させる際には、最も一般的にみられる「床高さ差あり、床デザイン差あり」に固定した(表-1、表-2)。

これら29通りの操作変数組み合わせについて、それぞれSketch Upを用いて3Dモデルを作成し、意図しない要因による影響を小さくするためにモデルの写真をAdobe Photoshopを用いてモノクロ化することで刺激画像を作成した。なお、3Dモデルを写す際に1か所からのみだと最も近い境界部の影響が大きくなってしまうため、2か所から写した写真を用いた(図-5)。

(3) 質問項目

被験者に尋ねた質問は表-3のとおりである。

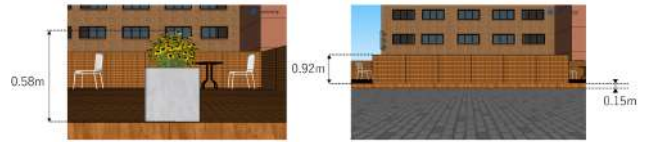


図-4 「点」の分節、「線」の分節の表現方法

表-1 変数群1の変数と水準

画像番号	床高さ差	床デザイン差	横断境界	縦断境界(端)	縦断境界(中)
No.1	あり	あり	分節なし	分節なし	分節なし
No.2		なし			
No.3	なし	あり			
No.4		なし			

表-2 変数群2の変数と水準

画像番号	床高さ差	床デザイン差	横断境界	縦断境界(端)	縦断境界(中)	
No.1	あり	あり	分節なし	分節なし	分節なし	
No.5					点	
No.6					線	
No.7					なし	
No.8					点	
No.9					線	
No.10					なし	
No.11				線	点	
No.12					線	
No.13					なし	
No.14					点	
No.15					線	
No.16					なし	
No.17					点	
No.18			線			
No.19			なし			
No.20			線	なし	点	点
No.21						線
No.22						なし
No.23						点
No.24						線
No.25						なし
No.26						点
No.27				線		
No.28				なし		
No.29				点		



図-5 刺激画像の例(画像番号 No. 25)

表-3 質問項目

質問
この施設は歩道の施設だと感じますか?
この施設は車道の施設だと感じますか?
この施設は沿道建築物の施設だと感じますか?
この施設は屋台のような独立した店舗だと感じますか?
この施設を長時間利用したいと感じますか?
この施設のイメージを「楽しい~つまらない」の9段階でお答えください。
この施設のイメージを「にぎやかな~寂しい」の9段階でお答えください。
この施設のイメージを「安全な~危険な」の9段階でお答えください。
この施設のイメージを「くつろげる~落ち着かない」の9段階でお答えください。

まず、入りやすさの指標となる歩道への空間帰属認識の大きさを尋ねるために、「この施設は歩道の施設だと感じますか?」という質問を設定した。これにより、被験者が歩道とパークレットを一体と捉えているか、そうでないかを検出することが出来る。

加えて、他の空間帰属認識による入りにくさを検出するために、その他3つの空間帰属認識の大きさを尋ねる質問を設定した。回答は空間帰属認識が低い1点から高い9点までの9段階とした。

次に、入りやすさと居心地の良さのトレードオフの関係を実証するために、居心地の良さの指標となる質問として長時間利用したいかどうかを尋ねる質問を設定した。居心地が良いことと長時間利用したいことはほとんど同じ意味だが、長時間利用可能性の方が感じた欲求に素直に答えるだけであり回答しやすいと考えたため、長時間利用可能性を質問項目とした。回答は長時間利用したいと感じない1点から利用したいと感じる9点までの9段階とした。

最後に、歩道への空間帰属認識を高めたことによる他の意図しない印象の変化を検出するために、形容詞対を提示してパークレットのイメージがどちらの形容詞に近いかなを尋ねる質問を設定した。形容詞対については、都市公園についてSD法を用いてイメージを分析した杉浦ら⁷⁾を参考にした。例えば「楽しい〜つまらない」のイメージを尋ねる質問では、「楽しい」1点から「つまらない」9点までの9段階での回答とした。

(4) 手続き

作成した画像をGoogle Formを用いて被験者に提示し、(3)で設定した9つの質問についてそれぞれ評価させた。回答の際はパソコンを用いるよう指示した。29枚の画像の提示順番についてはランダムに3通りを準備し、それぞれの回答者の数なるべく均等になるように実験を行った。

(5) 被験者

被験者は、19歳から29歳までの男女32名であった。被験者の年齢に偏りがあるが、本実験で扱う印象は人間の直観に基づくものであり、学生であるか社会人であるか、といった要因や年齢には左右されないため、この偏りによる影響はないといえる。

3. 結果と考察

(1) 分析方法

はじめに、操作変数に応じた平均値の変化について考察する前に、質問ごとに全回答の傾向を把握するために

各質問項目の平均点とその95%信頼区間を算出した。

次に、4つそれぞれの空間帰属認識に影響する操作変数を明らかにするために、変数群ごとの分散分析を行った。そして、分散分析によって明らかになったそれぞれの空間帰属認識に影響する操作変数について、どの水準間に有意な差があるのかを明らかにするために、その水準ごとの平均値と95%信頼区間を算出し、Tukey HSD法によって多重比較を行った。変数群1は、操作変数の種類が2つなので2元配置分散分析を行い、変数群2については操作変数の種類が3つなので3元配置分散分析を行った。なお、3要因分散分析の場合、ある操作変数について結果が有意なことは、3要因の3通りの水準間のうち少なくとも1つの水準間に有意差があることと同値である。また、2水準しか持たない操作変数の多重比較については、有意差のある水準の組み合わせが1通りに決まるため、検定を行わなくてもよい。

さらに、操作変数が歩道への空間帰属認識と長時間利用可能性それぞれに与える影響を比較するために、長時間利用可能性についても空間帰属認識と同様の分析を行った。3元配置分散分析の結果、交互作用が有意であった長時間利用については、交互作用を持つ2つの操作変数のうち片方を固定して1元配置分散分析を行う作業を2つの操作変数についてそれぞれ行う単純主効果検定を行った。

最後に、各操作変数がパークレットのイメージに与える影響を分析するために、空間帰属認識、長時間利用可能性と同様に分散分析を行った。

有意水準はすべての分析において0.05とした。

(2) 各質問における回答の傾向

各質問に対する全回答の平均値および95%信頼区間を算出した結果(図-6)から、空間帰属認識については歩道への空間帰属認識が中間である5点よりもやや高めな平均値となり、次いで沿道建築物への空間帰属認識が中間程度、独立店舗としての認識が中間よりやや低く、車道への空間帰属認識については中間よりもかなり低い平均値となった。したがって、そもそもパークレットとは歩

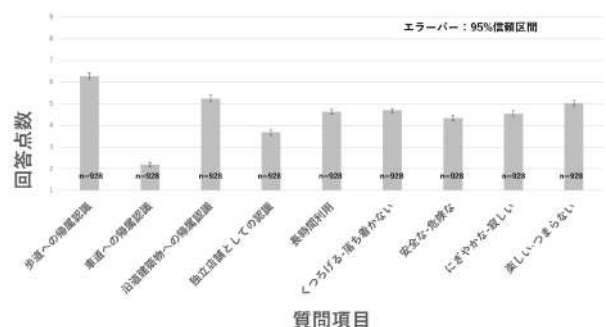


図-6 各質問に対する回答の平均値

道や沿道建築物の施設だと認識されており、独立店舗や車道の施設として認識されることは少ないということがわかる。また、長時間利用、イメージについての回答の平均値はほとんど中間の値であるため、パークレット全般に対する確固たるイメージが存在するわけではないということがわかる。しかしその中でも、設定した操作変数を変化させることにより回答が大きく変化した部分も多々あったので、それぞれの質問ごとに詳しく分析を行った。

(3) 空間帰属認識

a) 歩道への空間帰属認識

変数群1に対する2元配置分散分析の結果(表-4)から、歩道への空間帰属認識に対する床高さ差と床デザイン差の主効果はそれぞれ有意であり、交互作用は有意ではなかった。床高さ差と床デザイン差の各水準での平均値はどちらも「なし」の方が「あり」よりも大きかったため、床高さ差がない方が歩道への空間帰属認識が有意に高く、同様に床デザイン差がない方が歩道への空間帰属認識が有意に高いといえる。

次に、変数群2に対する3元配置分散分析の結果(表-5)から、各境界における歩道への空間帰属認識に対する分節の強度による差は有意であり、交互作用は有意でなかった。各境界の各水準における平均値および95%信頼区間を算出した図-7より、どの境界においても、線の分節は他の分節と比べて歩道への空間帰属認識を有意に低くするが、点の分節は歩道への空間帰属認識を下げるとはいえないということがわかる。

b) 車道への空間帰属認識

車道への空間帰属認識に対する分散分析では、変数群1、変数群2ともに有意な操作変数はなかった。図-6より本質問に対する回答の平均点も小さいことから、本研究で設定した操作変数にかかわらず歩道への空間帰属認識は小さいということがわかる。これは車道とパークレットの間の境界部をすべて線の分節で固定したため、車道とパークレットの関係性が弱いパークレットとなったからだと考えられる。

c) 沿道建築物への空間帰属認識

変数群1に対する二元配置分散分析の結果、沿道建築物への空間帰属認識に対する床デザイン差の主効果が有意であった。床デザイン差の各水準での平均値は「なし」の方が「あり」よりも小さかったため、床デザイン差がない方が沿道建築物への空間帰属認識が有意に低いといえる。これは床デザイン差がないことで歩道への空間帰属認識が高まり、相対的に沿道建築物に帰属する施設には見えなくなったからだと考えられる。

変数群2に対する3元配置分散分析の結果から、縦断境

表-4 分散分析表(歩道, 変数群1)

変動因	SS	df	MS	F	p
被験者要因による誤差変動	142.20	31	4.59		
X 床高さ差	16.53	1	16.53	10.26	0.0031 **
要因Xの誤差変動	49.97	31	1.612		
Y 床デザイン差	4.50	1	4.50	4.36	0.0451 *
要因Yの誤差変動	32.00	31	1.032		
X×Y 交互作用	1.12	1	1.13	0.67	0.4160
交互作用の誤差変動	51.38	31	1.66		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

表-5 分散分析表(歩道, 変数群2)

変動因	SS	df	F	p
A 横断境界	48.38	2	6.30	0.0019 **
B 縦断境界(中)	148.25	2	19.29	0.0000 ***
C 縦断境界(端)	84.30	2	10.97	0.0000 ***
A×B 2要因交互作用	15.83	4	1.03	0.3908
A×C 2要因交互作用	27.52	4	1.79	0.1287
B×C 2要因交互作用	19.55	4	1.27	0.2795
A×B×C 3要因交互作用	11.04	7	0.41	0.8961
Residuals	3097.06	806		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

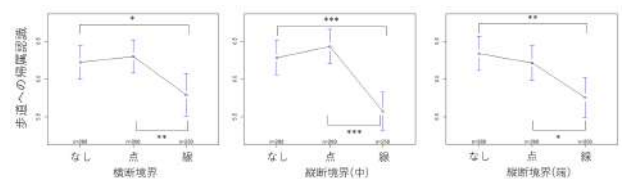


図-7 水準ごとの平均値(歩道, 変数群2)

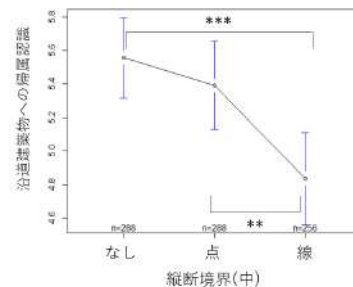


図-8 水準ごとの平均値(沿道建築物, 変数群2)

界(中)においてのみ、水準の違いによる空間帰属認識の差が有意であることがわかった。縦断境界(中)の各水準での平均値および95%信頼区間を算出した図-8より、縦断境界(中)が線の分節であることで沿道建築物への空間帰属認識が低くなるということがわかる。これは沿道建築物に近い縦断境界の中でも、特に真ん中の境界部が沿道建築物への空間帰属認識に対して支配的であり、この境界の分節の強度が強いことで沿道建築物への空間帰属認識が小さくなるということである。

d) 独立店舗としての認識

変数群1において、水準間に独立店舗としての認識に有意差がある操作変数はなかった。

変数群2に対する3元配置分散分析の結果、独立店舗としての認識に対するすべての境界の分節の強度による差が有意であり、交互作用は有意でなかった。各境界の各水準における平均値および95%信頼区間を算出した図-9より、縦断境界(中)と縦断境界(端)において、それぞれ分節が線であることで独立店舗としての認識が高まると

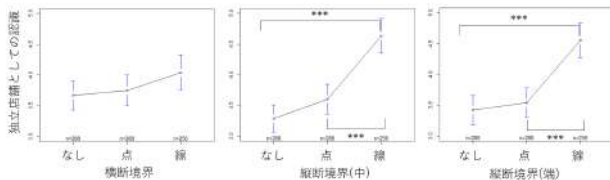


図-9 水準ごとの平均値(独立店舗, 変数群2)

ということがわかる。これは縦断境界が線の分節であることで歩道空間とは独立した空間のような印象が生まれ、それがオープンカフェのような独立した店舗としての認識を高めたのだと考えられる。横断境界では多重比較の結果有意差がなかったことから、横断境界の分節の強度は独立店舗としての認識に影響を与えない。

e) 空間帰属認識まとめ

上記の結果より、歩道への空間帰属認識を高くするためには、床高さ差や床デザイン差がないことと、各境界が線の分節でないことが必要であるといえる。ただし、縦断境界(中)について、歩道への空間帰属認識を高くするために「なし」「点」の分節とすると、同時に沿道建築物への空間帰属認識も高くなってしまふ。したがって縦断境界(中)を「なし」もしくは「点」の分節にする際には、沿道建築物の付属施設だと認識されないような工夫が必要である。なお、沿道建築物の属性が公共性の高いもの(図書館や公民館など)の場合は、空間帰属認識が沿道建築物であることで入りやすさが下がるという前提が成り立たないということを付記しておく。

(4) 長時間利用可能性

a) 長時間利用可能性の分析

変数群1において、水準間に長時間利用可能性の有意差がある操作変数はなかった。

変数群2に対する3元配置分散分析の結果(表-6)より、縦断境界(中)と縦断境界(端)の主効果、および縦断境界(中)と縦断境界(端)による交互作用が有意であった。交互作用が有意な場合は水準が影響しあい、1つの操作変数の中での水準間の比較ができないため、単純主効果検定と呼ばれる作業を行った。

単純主効果検定として、片方の操作変数の水準を固定して一元配置分散分析を行う作業を2つの操作変数について行った結果、縦断境界(端)を「なし」、「点」に固定したときと、縦断境界(中)を「なし」に固定したときに有意であった。このことから、縦断境界(端)が「なし」、「点」の時は縦断境界(中)が「なし」であることで長時間利用可能性が下がり、縦断境界(中)が「なし」の時は縦断境界(端)が「なし」、「点」であることで長時間利用可能性が下がる。これは、2つの縦断境界において両者の分節の強度が弱い場合に歩道を歩く歩行者からじろじろと見られる可能性が高ま

表-6 分散分析表(長時間利用, 変数群2)

変動因	SS	df	F	p
A 横断境界	6.51	2	1.09	0.3367
B 縦断境界(中)	73.63	2	12.32	0.0000 ***
C 縦断境界(端)	32.36	2	5.42	0.0046 **
A × B 2要因交互作用	7.85	4	0.66	0.6222
A × C 2要因交互作用	13.10	4	1.10	0.3572
B × C 2要因交互作用	31.07	4	2.60	0.0350 *
A × B × C 3要因交互作用	19.93	7	0.95	0.4645
Residuals	2407.47	806		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

ると被験者が判断したためだと考えられる。

b) 長時間利用可能性と歩道への空間帰属認識

2つの縦断境界において、分節の強度が弱いほど長時間利用可能性が低くなるということが分かった。その一方で、2つの縦断境界が線の分節であることで歩道への空間帰属認識が低くなるということが分かった。したがって長時間利用可能性と歩道への空間帰属認識を両立させるためには、歩道から入りやすいように縦断境界の分節の強度を小さくする一方で、長時間利用可能性を失わないために内部からの囲われ感を確保する必要があるといえる。特に縦断境界(端)が「なし」もしくは「点」であり、縦断境界(中)が「なし」であるときに長時間利用可能性は交互作用によって大きく減少してしまう。したがって縦断境界(中)に「点」の分節を用いることで歩道への空間帰属認識を高く保ちつつ長時間利用可能性についても確保することが出来るといえる。

(5) イメージ

(3)では歩道への空間帰属認識を高める方法について検討したが、それを実行することで思わぬ印象の変化が生まれる可能性がある。特に以下の形容詞対は歩道への空間帰属認識を高めることで負のイメージを形成する可能性があるため留意が必要である。

a) 安全な-危険な

変数群1において、水準間に「安全な-危険な」のイメージに関して有意差がある操作変数はなかった。

変数群2に対する3元配置分散分析の結果、すべての境界における「安全な-危険な」のイメージに対する分節の強度による差が有意であった。各境界の各水準における平均値および95%信頼区間を算出した図-10より、すべての境界において、それぞれ「線」の分節であることで安全なイメージを被験者が感じたということがわかる。これは歩道との間に物理的な障壁がないと、自転車などがぶつかってくるといったリスクを感じ、それによって危険なイメージが形成されているのだと考えられる。したがってパークレットを設置する際には歩道に自転車が進入しないように車道に自転車専用レーンを設けるなどの工夫をすることで安全なイメージを形成できると考

えられる。

b) くつろげる-落ち着かない

変数群1に対する2元配置分散分析の結果、「くつろげる-落ち着かない」のイメージに対する床高さ差の主効果が有意であることがわかった。床高さ差の各水準での平均値は「なし」の方が「あり」よりも大きかった。すなわち、床高さ差がないことで落ち着かないイメージが形成されたということがわかる。これは歩道と同じ高さで作られるパークレットが日本では一般的ではなく馴染みがなかったため、被験者が不自然に感じ落ち着かないイメージを持ったのだと考えられる。

変数群2に対する3元配置分散分析の結果、すべての境界における分節の強度による差が有意であった。各境界の各水準における平均値および95%信頼区間を算出した図-11より、横断境界と縦断境界(端)では、「なし」が「点」、「線」と比べて有意に「落ち着かない」イメージが高く、縦断境界(中)では分節の強度が小さいほど「落ち着かない」イメージが高かった。これは長時間利用可能性を尋ねた質問と同様に、囲われ感がなくなることによって落ち着かない印象を与えているのだと考えられる。

4. 結論

本研究では、パークレットの入りやすさは歩道への空間帰属認識の高さを被験者に問うことで測定できるとし、歩道への空間帰属認識に影響するパークレットの要素を明らかにした。具体的には以下のとおりである。

- ・ 歩道とパークレットの床高さに差がない方が歩道への空間帰属認識が高い。
- ・ 歩道とパークレットの床のデザインに差がない方が歩道への空間帰属認識が高い。
- ・ 歩道とパークレットの間の境界部において、柵のような「線」の分節よりも、植木鉢のような「点」の分節や、分節がない方が歩道への空間帰属認識が高い。

したがって、入りやすいパークレットをデザインする際は、歩道との高さ差、デザイン差がなく、歩道との境界部において分節がないか、植木鉢のような点の分節を用いることが望ましいといえる。

また、歩道への空間帰属認識を高めようとするとき長時間利用可能性が下がる傾向があることも分かった。これに対する解決策として、縦断境界を全面的に分節なしとするのではなく、縦断境界(中)に植木鉢のような点の分節を用いることが有効であることも明らかとなった。

さらに、入りやすさと居心地の良さを両立させることが難しいということから、入りやすさと居心地の良さど

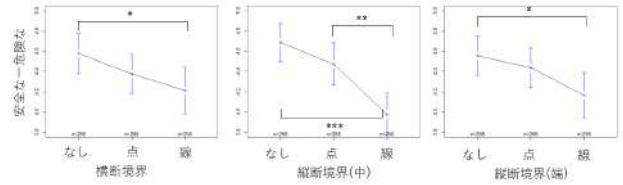


図-10 水準ごとの平均値(安全な-危険な, 変数群2)

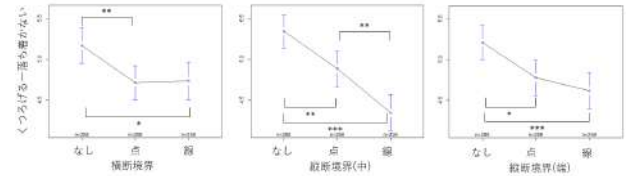


図-11 水準ごとの平均値(くつろげる-落ち着かない, 変数群2)

ちらがそのパークレットに重要な意識する必要もあるということが示唆された。例えば、もともと人通りの多い街路であれば、たとえ入りやすさが低くともある程度の歩行者の利用が見込まれるため、居心地の良さを優先させて次回の利用につなげるなどの、柔軟なデザインも必要である。

本研究はパークレットのデザインを定式化し、画一的なパークレットを日本に普及させることを意図しているのではない。パークレットは、そのパークレットがどのように歩行者空間の魅力を高めることが期待されるのかを念頭にデザインされるべきであり、その際に考慮すべき事項が本研究によって明らかになったといえる。

参考文献

- 1) ヤン・ゲール：人間の街 公共空間のデザイン，鹿島出版会，2014。
- 2) 遠藤 新：サンフランシスコにおける道路の広場化デザインに関する考察，日本建築学会計画系論文集，2016，81 巻，725 号，pp. 1589-1599，2016。
- 3) 伊藤 孝紀，岩崎 翔太，鈴木 篤也，西田 智裕：道路空間再編に向けた社会実験の効果検証，日本建築学会計画系論文集，2021，86 巻，779 号，pp. 197-207，2021。
- 4) 瀧川 翼，平野 勝也：空間の帰属認識に着目した公開空地の心理的公開性，景観デザイン研究講演集，No.8，pp. 32-37，2012。
- 5) ヤン・ゲール：建物の間のアクティビティ，鹿島出版会，pp. 204-215，2011。
- 6) ジョン・ラング：建築理論の創造 建築デザインにおける行動科学の役割，鹿島出版会，pp. 114-118，1992。
- 7) 杉浦 芳夫，加藤 近之：SD 法による都市公園のイメージ分析，総合都市研究，第46号，pp. 53-79，1992。