

# 街路空間デザインが余暇施設周辺の 歩行・滞留意欲に与える影響分析

渡邊 菜々子<sup>1</sup>・中村 一樹<sup>2</sup>

<sup>1</sup>非会員 名城大学 理工学部社会基盤デザイン工学科 (〒468-0073 名古屋市天白区塩釜口 1-501)

E-mail: 180448089@c alumni.meijo-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 名城大学准教授 理工学部社会基盤デザイン工学科 (〒468-0073 名古屋市天白区塩釜口 1-501)

E-mail: knaka@meijo-u.ac.jp

車依存や感染症の蔓延により歩行ニーズが高まり、Walkable な街路空間整備が進められている。この整備は、商業地でより進んでおり、活動範囲が広い余暇活動では歩行機会がより多いと考えられる。しかし、現状の余暇活動は主に施設内に限られており、特に車依存都市では施設周辺の回遊は少ない。そこで本研究では、余暇施設周辺の街路空間デザインが歩行・滞留意欲に与える影響を明らかにする。まず、様々な余暇施設周辺の動画を基に、余暇空間の特徴を整理する。そして、オンラインアンケートを実施し、空間が行動意欲に与える影響を分析する。この結果、余暇活動における空間の快適性は歩行・滞留意欲に最も関係し、この関係は余暇経験が多いとより大きいことが示された。

**Key Words:** street design, leisure activity, walk, stay, online questionnaire

## 1. はじめに

車依存社会の進行に対して、都市の賑わい創出や持続可能性の向上のため、Walkable な街路空間整備が進められている。また、感染症の蔓延により、健康歩行ニーズが高まり、街路空間整備のニーズもより高まっている。このような街路空間整備は、人が多く集まることで経済的な効果が期待できるため、商業地でより進んでいるといえる。特に、車依存でスプロール化した都市では、居住地の歩行環境は必ずしも良好とはいえないため、活動地における歩行環境が重要になると考えられる。

また、街路空間のニーズは、今後のライフスタイル変化によっても、より高まることが予想される。近年では、経済成長から健康・幸福の充足へと価値観が変化している。加えて、デジタル技術の発展や SDGs による環境志向の促進も進み、人々のライフスタイルが転換期を迎えていると考えられる。これに対し、道路空間においても、人々の行動変化に対応した中長期ビジョン<sup>1</sup>が掲げられている。ここでは、今後はテレワークの普及により通勤等の義務的な移動が減る一方で、余暇を利活用した楽しむ移動・滞在が増加するとされており、人中心の道路空間整備が求められている。

これらのことから、Walkable City の実現には、歩行の場として余暇活動地の重要性が高いと考えられる。ショッピングモールやスタジアム、コンサートホールといった大型余暇施設は、集客力がある地域拠点として、歩行促進の拠点にもなり得る。実際に、ショッピングモールにおいて、健康目的で、買い物ついでに歩行を促進するモールウォーキングといった取り組みも始まっている。一方で、スポーツ観戦や芸術鑑賞といった余暇活動では、活動前後に、周辺の駅や施設の利用によって歩行する機会が比較的多く、滞留意欲の創出にも繋がるため、街歩き促進のポテンシャルの高さが期待される。

しかし、日本の多くの都市では、余暇活動時における人々の活動空間は、余暇施設の中に限られており、施設周辺の回遊は少ないのが現状である。これは、経済効率性を重視した商業開発によるもので、郊外の大規模商業施設だけでなく、都心の駅施設でもこのような高層開発が多い。車依存都市は、大規模開発や高層開発はより顕著であり、歩行は施設内に止まる。これに対して、施設内歩行を施設周辺歩行へと拡大することは、Walkable な地区の形成に繋がる。このことから、余暇施設周辺の歩行機会を創出する街路空間整備は、歩行促進に潜在的な有効性があるのではないかと考える。

これらを踏まえ、本研究では、余暇施設周辺の街路空間デザインが歩行・滞留意欲に与える影響を明らかにすることを目的とする。まず初めに、文献レビューにより余暇空間と行動意欲の関係を整理し、本研究の位置づけを行う。次に、愛知県内の様々な余暇施設周辺の街路動画を基に、実際の余暇空間の特徴を把握し、動画を用いたオンラインアンケートにより、街路空間評価を行う。最後に、余暇施設周辺の街路空間が歩行・滞留意欲に与える影響を、重回帰分析を用いて明らかにする。

## 2. 余暇空間の特徴の整理

### (1) 文献レビュー

余暇活動時の行動に関する研究は、買い物、回遊、スポーツ観戦といった活動を対象に行われている。活動目的と歩行行動の関係を明らかにした研究として、谷口ら<sup>2)</sup>は、万歩計を用いて、活動目的や利用交通手段別の単位時間歩行量の算出を行った。この結果、活動目的では、買い物時の単位時間歩行量が最も多く、交通手段では、車利用時と比べて公共交通利用時で単位時間歩行量が多いことが示された。

屋内空間と歩行行動の関係を明らかにした研究として、入江ら<sup>3)</sup>は、ショッピングセンターの来場経験や迷い度が、空間の印象評価と買い物経路に与える影響を分析した。この結果、吹き抜けが見通しの良さの評価を高めるだけでなく、来場経験の有無が、空間を快適と感じる大きな要因であることが示された。買い物経路では、迷い度が低い人は回遊行動が多い一方で、高い人は直行行動が多いことが報告されている。このことから、同じ空間でも、来場経験によって空間の印象や行動に違いが生じることが分かった。

屋外の街路空間と歩行行動を対象にした研究も行われている。川江ら<sup>4)</sup>は、商業集積地で回遊行動を調査し、空間特性との関係を分析した。この結果、大型施設周辺の街路では、年齢、性別、グループ人数といった属性や、飲食、会話、滞留といった行動の種類がそれぞれ多様化していることが示された。また、幅員が大きく、民地割合が高い街路で、滞留時間が長いことも示された。

最後に、余暇活動の1つとして、スポーツ観戦意欲に関する研究も行われている。齋藤ら<sup>5)</sup>は、スポーツ観戦頻度と、その知覚する価値の関係を分析した。この結果、雰囲気や演出といった空間の経験が、観戦意欲を高め、観戦頻度が多い人は、より会場の雰囲気や演出を楽しんでいることが分かった。佐藤ら<sup>6)</sup>は、スポーツ観戦者の空間における視的経験モデルを提示している。これによると、移動空間から観戦空間に移るにつれて、試合のポスター、売店、滞留といった空間から得られる情報量も

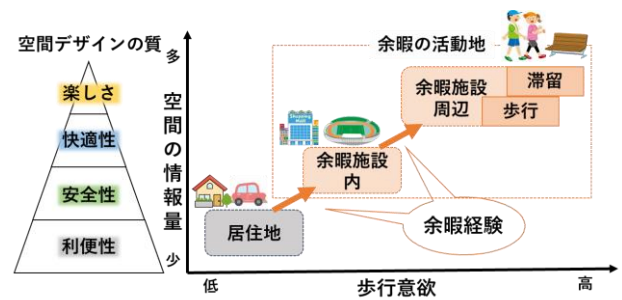


図-1 研究の概念図

増え、人の密度が増えると関係づけている。また、来場経験が増えると、この知覚する情報量も増えるとしている。

以上より余暇活動時の歩行行動には、見通しのよさや街路の幅員といった空間要因の影響が見られた。また、屋外の余暇歩行では、来場頻度や観戦頻度といった余暇に関する経験によって、空間から受ける影響や行動意欲に違いがあることが分かった。

### (2) 余暇歩行と空間の関係性の仮説

既往文献を基に、余暇歩行と空間の関係性について、本研究の仮説を設定した(図-1)。人々の活動空間が、居住地から活動地に移るにつれて、空間から受ける情報量が増え、人が集まる。これを踏まえて、活動地において、余暇施設内から余暇施設外に人を増やすためには、余暇施設外の情報量を増やす必要がある。日常の空間の情報量は、歩行ニーズに基づく空間デザインの質によると考えられる。歩行ニーズ(欲求)は、Walkabilityの理論<sup>7)</sup>では階層的であるとされ、利便・安全・快適・楽しさの順で、高まるとされている。ここで、空間デザインの質が、より上位の歩行ニーズを満たすことで高まるとすると、空間デザインの質の向上により歩行の行動意欲が高まるといえる。また、行動意欲の向上は、通行だけでなく滞留の意欲も高めると考えられる。さらに、余暇経験が多い人が、知覚する情報量が多いとすると、この空間の影響を受けやすい可能性がある。

これらを踏まえ、本研究の分析の枠組みとして、1)「空間デザインが上位の歩行ニーズを満たすと余暇施設周辺での歩行と滞留の行動意欲が上がる」、2)「余暇経験が多いと余暇歩行で上位の歩行ニーズを満たす空間デザインの影響を受けやすい」、という仮説を検証する。

### (3) 街路空間のシーン分類

余暇施設周辺の街路空間の特徴を把握するため、愛知県内にある様々な施設周辺の街路空間の動画を分類した。動画データは、愛知県内にある主要な商業施設・スポーツ施設と最寄駅の間の街路、名古屋都心部の栄や大須などの商業集積地周辺の街路を、360度カメラで撮影した

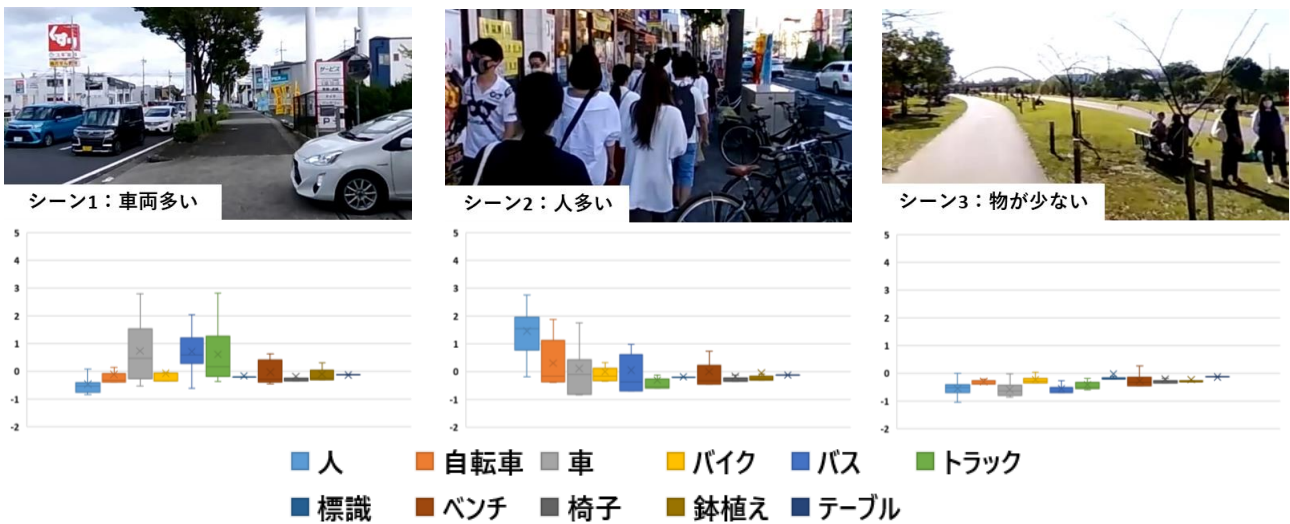


図-2 各街路シーン画像と計測結果

動画を用いた。撮影機器は RICOH 社の 360 度カメラ THETA Z1 を使用し、平日と休日の 2 日間に分けて、晴れた日の昼間に撮影した。撮影した動画データから、似た空間要素が続く箇所を抽出し、1 分間の街路シーン動画を計 73 個作成した。

次に、画像認識ツールである Yolo v5 を用いて、各街路シーン動画に含まれる空間要素の数を集計した。空間要素は Yolo v5 の初期設定に存在するものとし、動的デザインでは、人・車・自転車・バイク・バス・トラック、静的デザインでは、標識・ベンチ・椅子・鉢植え・テーブル、の計 11 個を対象とした。集計結果を基にクラスター分析を行った結果、計 73 個の街路シーン動画のうち 65 個を 3 シーンに分類することが出来た。

シーン 1 は、車やバスといった車両が多いシーンとなり、大型の商業施設やスポーツ施設周辺等の 15 個の街路動画が分類された。シーン 2 は、人が多いシーンとなり、名古屋都心の商業集積地や試合日のスポーツ施設周辺の 19 個の動画が分類された。シーン 3 は、全体的に物が少ないシーンとなり、都市公園である久屋大通公園内の街路をはじめ河川敷等の歩行者専用道が多く見られ、最も多い 31 個の動画が分類された (図-2)。

### 3. 余暇歩行のオンラインアンケート調査

#### (1) 調査手法

余暇歩行について、余暇施設周辺の街路空間デザインが歩行・滞留意欲に与える影響を明らかにするために、前章で撮影した愛知県内の様々な施設周辺の 360 度動画を用い、これらの空間評価についてのオンラインアンケート調査を行った (表-1)。対象は、愛知県内に住む 20 歳～79 歳の男女とした。割り付けは、年齢層、性別、

大型施設の余暇利用頻度が均等になるように行った。大型施設の余暇利用頻度は、余暇経験の多さを表す指標として扱い、3 ヶ月に 1 回以上と以下の回答者を均等にした。アンケートは、2021 年 11 月 18 日から 11 月 22 日の 5 日間行い、計 818 人から回答を得た。

調査の流れとして、最初に属性や余暇経験に関する質問をした後に、街路空間評価を行った。まず初めに、属性指標として個人属性を質問した後に、地域愛着、生活満足度、健康満足度、交通利用頻度、歩行の選好について 7 段階で質問した。

次に活動指標として、余暇に関する経験を、3 ヶ月に 1 回以上の大型施設の余暇利用の有無を 2 択で質問し、公園利用・スポーツ観戦・映画や演劇などの芸術鑑賞・買い物、の頻度を 7 段階で質問した。ここで、活動頻度はコロナ禍における現状の頻度を回答してもらった。また、コロナ禍による、外出全般の頻度と余暇活動頻度の変化についても質問した。

最後に街路空間評価は、居住地、活動地、前章で分類した 3 つの街路シーンの動画を対象に行った。活動地は、回答者が最もよく行う余暇活動をスポーツ観戦、芸術鑑

表-1 アンケート項目

| アンケート項目 |  |
|---------|--|
| 属性指標    | 個人属性 (年齢, 性別, 世帯人数)                              |
|         | 地域愛着   |
|         | 健康満足度, コロナ禍の健康満足度の変化                             |
|         | 交通利用頻度 (徒歩と自転車, バイクと車, 電車とバス)<br>歩行の選好 (歩くことは好き) |
| 活動指標    | 大型余暇施設の利用頻度                                      |
|         | 余暇活動の頻度 (公園利用, スポーツ観戦, 芸術鑑賞, 買い物)                |
|         | コロナ禍の活動頻度の変化 (外出, 余暇活動)                          |
| 空間指標    | 対象空間: 居住地, 活動地, 3つの街路シーン                         |
|         | 安全性 (移動が安全, 治安良い)                                |
|         | 快適性 (街並み良い, くつろげる)                               |
|         | 楽しさ (賑わいある, 個性的)                                 |
|         | 行動意欲 (歩きたい, 滞在したい)                               |

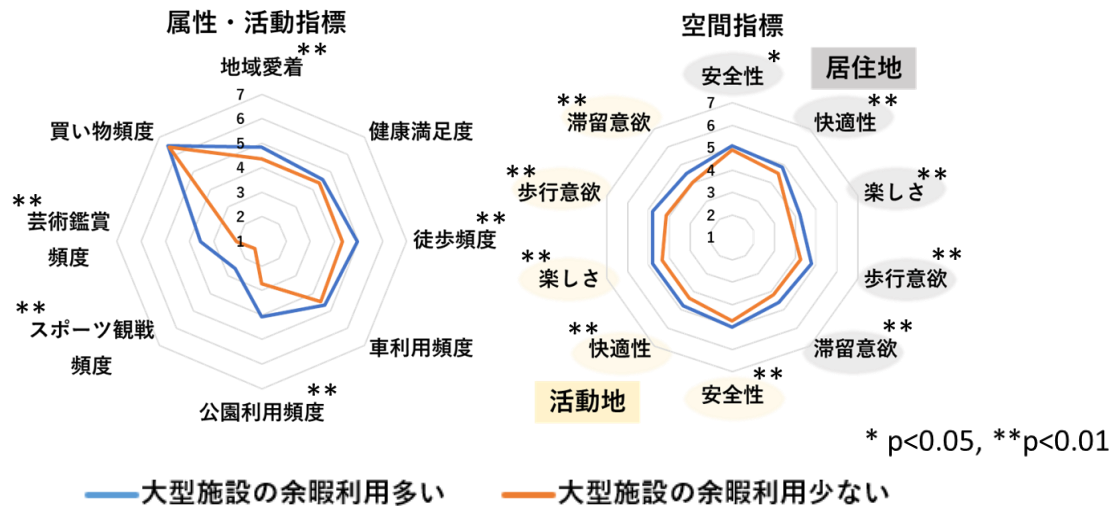


図-3 余暇施設の利用頻度別の各指標の集計

賞、買い物の中から1つ選んでもらい、その活動の際に利用する施設を、スタジアム、アリーナ、コンサートホール、ショッピングセンター、複合ビルデパートの中から1つ選んで周辺の街路空間を評価してもらった。3つの街路シーン動画は、各シーンの動画群からランダムに1動画ずつ Youtube で視聴してもらい、実際に訪れる活動地が動画のような空間に変わったと想定して評価してもらった。この際、回答者の固定概念を取り除くため、動画の撮影場所は表示しなかった。評価項目は、空間の質と行動意欲に関する指標を用いた。空間の質では、安全性（移動が安全・治安が良い）、快適性（街並み良い・くつろげる）、楽しさ（賑わいある・個性的）、の3項目6指標、行動意欲では、歩きたい・滞在したい、の2指標を7段階で質問した。

(2) 属性データの基本集計

オンラインアンケートの基本集計として、属性指標・活動指標・空間指標の代表的な項目について、大型施設の余暇利用頻度別に分けて集計を行った(図-3)。この結果、施設の余暇利用頻度が多い人は、地域愛着の評価が高く、徒歩やスポーツ観戦、芸術鑑賞の頻度が特に多

いことが分かった。また居住地と活動地の街路空間評価についても、全ての指標で、施設の余暇利用頻度が多い人のほうが、評価が高いことが分かった。

(3) 余暇活動と利用施設の想定

街路シーン評価では、回答者が実際に行う余暇活動と、利用する施設を想定して回答してもらった。活動の種類では、買い物を選んだ人が71.6%と最も多かった。次に、映画・音楽・演劇などの芸術鑑賞が18.2%、スポーツ観戦が10.1%と続いた。利用施設では、ショッピングセンターが61.7%と最も多く、スタジアム・アリーナ・コンサートホールが合わせて約20%であった。施設の余暇利用頻度が多い人ほど、スポーツ観戦や芸術鑑賞といった余暇活動を選択する傾向が見られた。

4. 空間評価と行動意欲の関係分析

(1) 街路シーン評価の比較

2章で3つに分類した街路シーン間で、街路空間評価に差があるかを比較するため、T検定を行った(表-2)。

表-2 街路シーン間の街路空間評価の比較

|            | 安全性   |           |       |           | 快適性   |           |       |           |
|------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|
|            | 移動が安全 |           | 治安良い  |           | 街並み良い |           | くつろげる |           |
|            | 平均値   | t値        | 平均値   | t値        | 平均値   | t値        | 平均値   | t値        |
| シーン1：車両多い  | 4.446 | 9.082 **  | 4.391 | 6.966 **  | 4.073 | 9.215 **  | 3.581 | 11.858 ** |
| シーン2：人が多い  | 4.622 | 4.314 **  | 4.522 | 2.973 **  | 4.335 | 2.038 *   | 3.851 | 4.678 **  |
| シーン3：物が少ない | 5.287 | 14.586 ** | 4.961 | 10.218 ** | 4.825 | 11.334 ** | 4.681 | 16.707 ** |
|            | 楽しさ   |           |       |           | 行動意欲  |           |       |           |
|            | 賑わいある |           | 個性的   |           | 歩きたい  |           | 滞在したい |           |
|            | 平均値   | t値        | 平均値   | t値        | 平均値   | t値        | 平均値   | t値        |
| シーン1：車両多い  | 3.808 | 11.881 ** | 3.578 | 11.332 ** | 3.731 | 12.022 ** | 3.344 | 11.505 ** |
| シーン2：人が多い  | 5.055 | 20.906 ** | 4.189 | 5.948 **  | 4.203 | 0.656     | 3.809 | 0.439     |
| シーン3：物が少ない | 3.983 | 7.508 **  | 4.166 | 5.260 **  | 4.758 | 13.021 ** | 4.222 | 10.876 ** |

\* p<0.05, \*\* p<0.01

表では、最も評価が高かったシーンに色付けを行い、各シーンの平均値と、残り 2 つのシーンを合計した平均値との差に有意性が見られた場合に\*印をつけている。

この結果、全体的な評価については、安全性の評価(平均 4.71)が最も高く、快適性(平均 4.22)、楽しさ(平均 4.13)、行動意欲(平均 4.01)の順に評価が低くなる傾向が見られた。これは、上位の歩行ニーズの方が達成が難しいというニーズの階層性を表わしていると考えられる。これは、楽しさを感じる空間整備がより少ないことを示唆している。

シーン別の評価については、車両が多いシーン 1 は、空間の質と行動意欲ともに最も評価が低いことが分かった。また、人が多いシーン 2 では、賑わいある・個性的、といった楽しさの指標で評価が高いことが分かった。一方で、物が少ないシーン 3 では、移動が安全・治安が良い・街並み良い・くつろげる、といった安全性や快適性の指標で評価が高く、特に快適性の評価差が大きいことが分かった。また、シーン 3 は、歩きたい・滞在したい、といった行動意欲でも最も高い評価となっていることが分かった。

(2) 空間評価と行動意欲の関係分析

街路シーン動画における行動意欲の影響要因を明らかにするために、ステップワイズ法による重回帰分析を行った(表-3)。分析は、回答者全体を対象に行った後、大型施設の余暇利用頻度で分けて、再度同様に行った。ここで、表内の施設利用頻度は、3ヶ月に1回以上を多い、以下を少ないとしている。目的変数は、歩行と滞留の行動意欲とした。説明変数は、属性指標では、年齢、性別、世帯人数、地域愛着、健康満足度、交通利用頻度、歩行の選好を使用した。活動指標では、余暇活動頻度、コロナ禍の活動変化、に加えて、大型施設の余暇利用頻度が3ヶ月に1回以上ある人、街路空間評価の際に余暇活動としてスポーツ観戦と芸術鑑賞を想定した人について、ダミー変数を使用した。空間指標では、居住地と街路シーンのそれぞれに対して、安全性、快適性、楽しさを使用し、計 24 指標を用いた。

この結果、行動意欲には空間指標の快適性が最も大きく関係していた。行動による違いとして、歩行意欲では安全性、滞留意欲では快適性がより影響を与えていた。また、居住地の空間指標が行動意欲に影響していることが分かった。歩行意欲では居住地の安全性、滞留意欲では快適性が負の影響を与えており、居住地にない歩行環境を活動地に求めていると考えられる。属性指標では、年齢が高い人ほど行動意欲が低くなることが示された。行動別に見ると、歩行意欲には、歩行の選好、交通利用頻度、健康満足度、といった歩行や健康に関する要因が影響しているのに対し、滞留意欲には、地域愛着や世帯

表-3 重回帰分析の結果

| 目的変数：街路シーン歩行意欲 |             |       |           |           |          |           |           |           |
|----------------|-------------|-------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 説明変数           | 施設利用頻度      |       | 全体        |           | 少ない      |           |           |           |
|                | β           | t     | β         | t         | β        | t         |           |           |
| 属性             | 年齢          | -0.04 | -2.79 **  | -0.04     | -2.33 *  | -         | -         |           |
|                | 性別男ダミー      | -     | -         | 0.03      | 1.58     | -0.03     | -1.86     |           |
|                | 地域愛着        | 0.03  | 2.13 *    | 0.07      | 2.95 **  | -         | -         |           |
|                | コロナ健康満足度の変化 | -0.04 | -2.91 **  | -         | -        | -0.06     | -3.58 *** |           |
|                | 徒歩・自転車      | 0.06  | 4.22 ***  | 0.07      | 3.39 *** | 0.06      | 3.02 **   |           |
|                | 電車・バス       | -0.02 | -1.66     | -         | -        | -0.04     | -2.05 *   |           |
| 活動             | 歩くことは好き     | 0.11  | 8.23 ***  | 0.11      | 5.61 *** | 0.11      | 5.94 ***  |           |
|                | スポーツ観戦頻度    | -     | -         | -0.04     | -1.76    | 0.05      | 2.87 **   |           |
|                | 芸術鑑賞頻度      | 0.03  | 2.44 *    | -         | -        | -         | -         |           |
| 空間             | コロナ外出頻度の変化  | -0.03 | -2.21 *   | -0.05     | -2.75 ** | -         | -         |           |
|                | 居住地         | 安全性   | -0.06     | -4.19 *** | -0.15    | -5.39 *** | -         | -         |
|                |             | 快適性   | -         | -         | 0.05     | 1.52      | -         | -         |
|                |             | 楽しさ   | -         | -         | -0.04    | -1.82     | -         | -         |
|                | 街路シーン       | 安全性   | 0.20      | 11.82 *** | 0.20     | 7.86 ***  | 0.21      | 9.37 ***  |
|                |             | 快適性   | 0.52      | 27.86 *** | 0.51     | 17.86 *** | 0.52      | 21.71 *** |
| 楽しさ            |             | 0.17  | 12.00 *** | 0.18      | 8.25 *** | 0.17      | 9.20 ***  |           |
| R <sup>2</sup> |             | 0.63  |           | 0.65      |          | 0.61      |           |           |
| サンプル数          |             | 2454  |           | 1110      |          | 1344      |           |           |

β: 標準偏回帰係数, \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\*p<0.001

| 目的変数：街路シーン滞留意欲 |              |       |           |          |           |         |           |           |
|----------------|--------------|-------|-----------|----------|-----------|---------|-----------|-----------|
| 説明変数           | 施設利用頻度       |       | 全体        |          | 少ない       |         |           |           |
|                | β            | t     | β         | t        | β         | t       |           |           |
| 属性             | 年齢           | -0.04 | -3.09 **  | -0.06    | -2.93 **  | -       | -         |           |
|                | 性別男ダミー       | -     | -         | 0.03     | 1.79      | -0.04   | -2.33 *   |           |
|                | 世帯人数         | 0.04  | 2.67 **   | 0.06     | 3.16 **   | -       | -         |           |
|                | 地域愛着         | 0.05  | 3.16 **   | 0.06     | 2.45 *    | 0.04    | 1.91      |           |
|                | 健康満足度        | -     | -         | -        | -         | 0.03    | 1.64      |           |
|                | 徒歩・自転車       | 0.03  | 1.90      | -        | -         | 0.04    | 2.37 *    |           |
| 活動             | オートバイ・自動車    | 0.02  | 1.72      | -        | -         | -       | -         |           |
|                | 電車・バス        | 0.03  | 2.18 *    | 0.04     | 2.00 *    | -       | -         |           |
|                | スポーツ観戦頻度     | -     | -         | -        | -         | 0.05    | 2.51 *    |           |
|                | 芸術鑑賞頻度       | -     | -         | -        | -         | -0.04   | -1.88     |           |
| 空間             | 買い物頻度        | -     | -         | -        | -         | -0.03   | -1.61     |           |
|                | コロナ余暇活動頻度の変化 | -     | -         | -        | -         | -0.03   | -1.75     |           |
|                | 居住地          | 安全性   | -         | -        | -0.06     | -2.47 * | -         | -         |
|                |              | 快適性   | -0.05     | -2.97 ** | -         | -       | -0.08     | -3.34 *** |
|                |              | 楽しさ   | 0.05      | 3.18 **  | 0.03      | 1.59    | 0.08      | 3.56 ***  |
|                | 街路シーン        | 安全性   | 0.09      | 5.18 *** | 0.08      | 3.00 ** | 0.12      | 5.06 ***  |
| 快適性            |              | 0.56  | 28.84 *** | 0.59     | 20.21 *** | 0.52    | 20.04 *** |           |
| 楽しさ            |              | 0.20  | 12.98 *** | 0.18     | 8.18 ***  | 0.20    | 9.99 ***  |           |
| R <sup>2</sup> |              | 0.59  |           | 0.63     |           | 0.54    |           |           |
| サンプル数          |              | 2454  |           | 1110     |           | 1344    |           |           |

β: 標準偏回帰係数, \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\*p<0.001

人数との関係が見られた。滞留意欲では、その地域に対する印象や、一緒に滞留を行う人の存在が重視されていると考えられる。

次に、回答者を大型施設の余暇利用頻度で分けた結果を示す。滞留意欲において、施設の余暇利用頻度が多い人は快適性の空間指標をより重視し、利用頻度が少ない人は安全性を重視していた。これは余暇に関する経験が多いと、より上位の行動や空間デザインを重視することを示唆している。属性指標と活動指標を見ると、行動意欲に対して、利用頻度が少ない人はスポーツ観戦頻度、利用頻度が多い人は地域愛着が正の影響を与えているこ

とが分かった。スポーツ観戦は、芸術活動や買い物よりも施設周辺を歩行する場面が多く、また集客力やイベント性の観点から、余暇経験が少ない人にとって歩行の関心を生むきっかけになりやすいと考えられる。さらに余暇経験が増えることで、施設周辺の地域に対する愛着が生まれ、より歩行促進に繋がるという可能性が示唆された。

## 5. 結論

本研究では、余暇施設周辺の街路空間デザインが歩行意欲に与える影響を明らかにするため、既往研究を基に、1) 空間デザインが上位の歩行ニーズを満たすと余暇施設周辺での歩行と滞留の行動意欲が上がる、2) 余暇経験が多いと余暇歩行で上位の歩行ニーズを満たす空間デザインの影響を受けやすい、という仮説を検証した。

まず、愛知県内の様々な施設周辺の街路空間を3シーンに分類し、街路空間評価の特性を把握した結果、物が少ないシーン3では歩行者専用道が多く見られ、空間の快適性の評価とともに、歩行・滞留意欲も最も高いことが分かった。次に、空間評価と余暇施設周辺の行動意欲の関係分析の結果、空間の快適性が、最も関係していることが分かった。行動による違いとして、歩行意欲では安全性、滞留意欲では快適性がより影響を与えていた。これは、仮説の通り、空間の安全性より上位のニーズである快適性の影響が大きいことを示している。一方で、最も上位の歩行ニーズとされる楽しさは、空間デザインとしては行動意欲に大きな影響が見られなかった。これは、楽しさを感じる空間がまだ少なく、余暇活動においても、楽しさは空間より活動内容に求められているためと考えられる。よって、「空間デザインが上位の歩行ニーズを満たすと余暇施設周辺の行動意欲が上がる」、という仮説は、部分的に支持する結果が示された。

また、滞留意欲において、大型施設の余暇利用頻度が多い人は快適性をより重視し、利用頻度が少ない人はより安全性を重視していることが分かった。これは、仮説の通り、余暇経験が多い人ほど、余暇施設周辺の街路空間の影響を受けやすいことを表している。一方で、歩行意欲では頻度による空間の影響は差が見られなかった。これは、行動意欲が高い滞留において経験と空間の影響が見られたといえる。これにより、「余暇経験が多いと上位の歩行ニーズを満たす空間デザインの影響を受けやすい」という仮説は、部分的に支持する結果が示された。

本研究の成果として、余暇施設周辺の行動意欲には、空間デザインの快適性が大きく影響しており、この影響は余暇経験が多い人で大きいことが明らかとなった。これは、安全対策が中心の道路計画と、施設整備が中心の

余暇計画に、余暇歩行の快適性を向上する街路計画という新たなアプローチの必要性を示している。このような快適性の高い街路として、都市の緑地の遊歩道の活用が考えられる。余暇施設と周辺の都市緑地を繋げるような歩行ネットワークの形成は、新たな Walkable City のビジョンとして検討の価値があると思われる、本研究はその根拠を示すものといえる。

また、余暇活動の中でもスポーツ観戦は、活動としての楽しさの観点で、余暇経験が少ない人にとって歩行に関心を持つきっかけになるといえる。さらに、余暇経験が増えることで、地域愛着を向上させ、さらなる歩行促進に繋がると考えられる。これらの結果により、歩行機会を創出する余暇活動の可能性と、余暇施設周辺の街路空間整備の有効性を示すことができた。

一方で、本研究では、分析の課題も残る。例えば、街路動画の評価において、県内の現状の街路空間を対象としており、そのデザインの幅は限られる。今後は、より街路空間整備が進んだ県外や海外の街路空間の事例や、様々な余暇イベント時の動画を使用することで、余暇歩行の促進に必要な空間デザインがより把握できるようになると考える。

**謝辞:** 本研究は、科研費(研究課題 19K04659: 歩行空間の疑似体験と実体験が歩行行動と健康感に与える影響)の支援により実施された。ここに記して謝意を表す。

## 参考文献

- 1) 国土交通省: <https://www.mlit.go.jp/road/vision/pdf/01.pdf>
- 2) 谷口守・松中亮治・中井祥太: 健康増進のための歩行量実態調査とその行動軍別特性分析への応用, 土木計画学研究・論文集, No.23, no.2, 2006年9月
- 3) 入江春乃・吉川徹: 利用者の探索回遊行動からみたショッピングセンターの空間構成の評価, 日本都市計画学会都市計画報告集, No16, 2017
- 4) 川江祐司朗: 回遊行動からみた街路の類型化と空間特性との関係に関する研究—大都市商業集積地「大阪茶町・柴田地区」を対象として—, 大阪市立大学大学院都市系専攻修士論文梗概集, 2018
- 5) 齋藤れい・原田宗彦・広瀬盛一: スポーツ観戦者における経験価値の比較に関する研究: 個人属性の違いに着目して, スポーツ科学研究, 8, 35-47, 2011年
- 6) 佐藤充宏: スタジアムのサッカー観戦者における視的経験の空間という視座: 徳島のプロサッカーし合いによる賑わい創出に向けて, 徳島大学総合科学部, 人間科学研究, 第19巻(2011), 101-120
- 7) Speck, J.: Walkable City, North Point Press, New York, 2012.
- 8) Alfonzo, M.: To walk or not to walk; The hierarchy of walking needs, Environment and Behaviour, 37: 808-836, 2005.

(Received,)

(Accepted,)

## THE IMPACT ANALYSIS OF STREET DESIGN ON WILLINGNESS TO WALK AND STAY OUTDOOR IN LEISURE ACTIVITIES

Nanako WATANABE, Kazuki NAKAMURA

As there has been a growing need for walking due to car dependent lifestyle and the pandemic health risk, walkable street development is being promoted. The development is more in commercial areas, and there may be more walking opportunities in leisure activities because of the large activity area. However, the activities are likely to be limited inside the facilities, which results in few opportunities for outdoor walking. Therefore, this study aims to examine the impact of street design on willingness to walk and stay outdoors in leisure activities. We conducted an online questionnaire survey about various streetscapes around leisure facilities to analyze the relationship between street design and walking willingness. As a result, it was found that the comfort is most influential for the walk, which is particularly the case of people with more leisure experience.