

路上行動の行いやすさを与える環境要因と対人的要因

ENVIRONMENTAL AND INTERPERSONAL EFFECTS ON SUITABILITY
FOR HUMAN BEHAVIORS IN STREETS

小林茂雄*, 荻原史郎**, 中村芳樹***, 村松陸雄****
Shigeo KOBAYASHI, Shiro OGIWARA, Yoshiki NAKAMURA
and Rikuo MURAMATSU

Streets are not space only for people to walk on. Especially, streets in commercial areas can be regarded as a place for many people to behave in various ways. Physical features of streets affect what people do on streets and how they do them. And existence of others may affect their behaviors, too. Also, what kind of behaviors people take affects the relationship with the street. It is, therefore, assumed that people's behaviors determine how they perceive the street. This study examines the factors which affect people's behaviors in various ways. At the same time, it also considers how streets appear to people depending on their kind of behaviors.

At first, an evaluation experiment was done by showing picture of streets as stimuli. Factors in the experiment were width of the street, whether trees are planted or not, number of walkers and those who are staying, etc. As a result, it was found out that susceptibility of people's behaviors were strongly related to existence of others. However, this relationship was found to be dependent on the kinds of street; that is, in some cases existence of others disturbs their behaviors. Next, an experiment was done in which subjects actually behaved on some streets. As a result, it was found that 'suitability for human behaviors' depended on their attitude to perceive and behave on the street.

Keywords: behavior, street, evaluation of impression, interpersonal effect

行動, 街路, 印象評価, 対人的要因

1. はじめに

都市部の街路空間、特に商業地区の街路空間では、歩行行動以外にも多くの行動がとられている。待ち合わせをする人や、道ばたに座って休憩する人など、また楽器を演奏するなどの積極的で娯楽的な活動も行われる場合がある。街中に人が集まる広場を持つ西欧諸国の都市では、広場で様々な屋外活動が行われる場合が多い。しかし、日本の都市はそのような空間を持つことが少なく、その代わりとして、路上で様々な行動が行われる傾向にある。本研究では屋外行動を全面的に肯定するものではない。しかし、商業地域の街路によっては飲食するなどの屋外活動や行動が求められることが多いにも関わらず、現在の都市の街路は、予め様々な行動や活動を受け入れることを意図したものは少なく、またそのための整備もなされていることは少ないのが現状である。こうした背景の中、路上において行われる可能性のある多様な行動が、どのような要因によって規定されるのかを明らかにすることは、屋外行動のための環境設計に寄与するものと考えられる。

これまで、人間の特に屋外における行動の行いやすさに関しては、腰掛けを配置したり、特定の行動のためのスペースを確保する

というような、物理的なセッティングについての研究や設計資料が蓄積されている⁽¹⁾⁽²⁾等。しかし、物理的なセッティングのみに留意したために、現実には有効な活用がされない場合がある。また、用意された腰掛けでなくとも、適度な高さの柵や車止めが座る行動を促していることや、建物の隅部にできる小さいスペースがある種の行動を行いやすくするなどが知られている⁽²⁾⁽³⁾等。さらに、商業地区の多様な人間が集まる街路では、物理的なセッティング以外にも、業種、店舗の形態、保安性などの幅広い環境要素が行動者の意識に大きな影響を与えると考えられる。行動者の心理的側面から考えると、行動の行いやすさは、行動者側の集団の人数と、同じ環境を共有する他者との関係などの対人的な関わりも大きいと考えられる。特に自分の行動が他者によって観察される状況においては、自分の行動が好ましいと評価されるかによって、行動が促進されたり抑制されたりすると報告されている⁽⁴⁾⁽⁵⁾。

本研究では、路上における行動の行いやすさについて、行動者を取り巻く外的な要因として、街路の環境的な要因だけでなく、路上他者との対人的な要因を取り上げる。さらに行動者側の要因として、行動の種別と行動者の人数を取り上げ、これらの関係から路上

* 東京工業大学大学院人間環境システム専攻
助手・博士(工学)

** 清水建設株式会社設計部 工修

*** 東京工業大学大学院人間環境システム専攻
助教授・博士(工学)

**** 東京工業大学大学院人間環境システム専攻
大学院生, M. Sc.

Research Assoc., Tokyo Institute of Technology, Dr. Eng.

Design Dept., Shimizu Corporation, M. Eng.
Assoc. Prof., Tokyo Institute of Technology, Dr. Eng.

Graduate Student, Tokyo Institute of Technology, M. Sc.

における行動の行いやすさを検討する。はじめに写真を刺激とした実験によって街路における行動の行いやすさに関わる要因を整理し、次に要因を絞った上で実際の街路で行動を行わせ、行動の行いやすさに影響する要因を場所の選択から始まる一連の動作において検討する。

2. 行動に与える街路の構成と路上人物の影響

写真を刺激とした実験

2-1 目的

本研究では街路における行動の行いやすさに関わる外的な要因として、街路の物理的な構成と路上の人物による対人的な影響を取り上げている。街路の物理的な構成は、同一の場所であれば変化することは少ないが、路上の人物の状況は常に変動している。また、実空間での行動を研究の対象とするためには、行動の種別や街路空間を限定しない限り非常な労力がかかる。ここでは同じ条件の多様な街路について多種の行動の行いやすさをできるだけ多数の被験者に評価させることを意図し、街路空間を撮影した写真を評価刺激とした実験を実施した。

2-2 実験の概要

2-2-1 行動の観察と選定

東京近郊の主な商業地区街路において、実際に路上で行われている行動を観察することにより抽出した。得られた行動について、その頻度、動作の類似性、行動時間、行動に使われる空間の広さ、行動を行う人数、行動に使われる道具等によって分類した。この中で、類似した動作のものをまとめ、さらに実験に適した行動に絞り込み、予備実験を行った。このとき、「道ばたにゴミを捨てる」や「歩きながらタバコを吸う」のような反社会的な行動もあえて含めることにより、倫理的判断に関わる要因も加えた。また、行

動者の人数についても、一人で行動を行う場合と、二人で行う場合、集団で行う場合のように条件を変えたものもある。予備実験の結果から余りに不自然な行動や評価が近似した行動を除き、実験には、表1に示す合計39の行動を選定した。

2-2-2 街路刺激の作成

行動調査を行った東京近郊の街路において、街路の幅員、路面の素材、沿道建物の業種等に変化が富むような街路26地点を選定した。街路の幅員¹⁾は、表2に示すように4.0m~7.8mの範囲内である。これらの街路で、28mmレンズを用い、地上面より高さ1.5mで街路に平行な方向で写真撮影した。街路上の歩行者や滞留者等の人数が変化した状態を待ち、数枚ずつ撮影している。その中で実験に用いたのは、各街路とも撮影地点から約10m以内²⁾に歩行者等の人物が5人以上滞在している場合と、ほとんど滞在していない場合の2種類である。図1に写真刺激の例を示している。

2-2-3 実験方法

暗室の実験室において、26地点、52種類の街路のスライドをスクリーンに投影した。被験者はその画像を見ながら、設定された39の行動が行いやすいかどうかについて5段階で回答する。被験者の位置は、スクリーン上の街路の視角が実際のものに近似するように配置したため、一度に参加する被験者の数は5名以内と限られた。行動の行いやすさは年代により評価差が生じることも考えられることから、被験者は全て20代に統一し、男性16名、女性9名の計25名とした。

表1 写真刺激の特徴による行動の行いやすさの有意差



路上に人物がいる場合



路上に人物がいない場合

図1 写真刺激の例 -銀座①

要因	路上の人物		路上に人物がない 街路における		路上に人物がいる 街路における	
	有/無	大/小	有/無	大/小	有/無	大/小
行動	有	無	有	無	有	無
(A)						
ジョギングをする	○	○	○	○	○	○
周りを見て楽しみながら歩く	○	○	○	○	○	○
道ばたで座ってくつろぐ	○	○	○	○	○	○
友人と立ち話をする	○	○	○	○	○	○
友人と道ばたに座ってくつろぐ	○	○	○	○	○	○
友人と目的もなくぶらぶら歩く	○	○	○	○	○	○
友人と道ばたでハンバーガーを食べる	○	○	○	○	○	○
友人と周りを見て楽しみながら歩く	○	○	○	○	○	○
友人と仕事の打ち合わせをしながら歩く	○	○	○	○	○	○
集団で目的もなくぶらぶら歩く	○	○	○	○	○	○
集団で立ち話をする	○	○	○	○	○	○
集団で楽器を演奏する	○	○	○	○	○	○
集団で雑談をしながら歩く	○	○	○	○	○	○
集団で道ばたで缶ジュースを飲む	○	○	○	○	○	○
集団で周りを見て楽しみながら歩く	○	○	○	○	○	○
道ばたでハンバーガーを食べる	○	○	○	○	○	○
楽器を演奏する	○	○	○	○	○	○
友人と楽器を演奏する	○	○	○	○	○	○
(B)						
集団で大声で話しながら歩く	○	○	○	○	○	○
写真を撮る	○	○	○	○	○	○
道ばたで絵を描く	○	○	○	○	○	○
友人と大声で話しながら歩く	○	○	○	○	○	○
恋人の肩を抱きながら歩く	○	○	○	○	○	○
集団で歩きながらハンバーガーを食べる	○	○	○	○	○	○
友人と道ばたで缶ジュースを飲む	○	○	○	○	○	○
道ばたで缶ジュースを飲む	○	○	○	○	○	○
友人と歩きながらハンバーガーを食べる	○	○	○	○	○	○
道ばたにゴミを捨てる	○	○	○	○	○	○
歩きながらハンバーガーを食べる	○	○	○	○	○	○
(C)						
立ち止まってタバコを吸う	○	○	○	○	○	○
歩きながら缶ジュースを飲む	○	○	○	○	○	○
歩きながらタバコを吸う	○	○	○	○	○	○
(D)						
集団で道ばたに座ってくつろぐ	○	○	○	○	○	○
目的もなくぶらぶら歩く	○	○	○	○	○	○
友人と雑談をしながら歩く	○	○	○	○	○	○
集団で仕事の打ち合わせをしながら歩く	○	○	○	○	○	○
集団で道ばたでハンバーガーを食べる	○	○	○	○	○	○
友人と歩きながら缶ジュースを飲む	○	○	○	○	○	○
集団で歩きながら缶ジュースを飲む	○	○	○	○	○	○

○: 行動の行いやすさに5%の有意差があるもの
街路の幅員の大: 6m以上 小: 6m未満

2-3 実験結果

2-3-1 行動の行いやすさと街路の特徴

実験結果を検討し、設定した行動の行いやすさが、街路のどのような条件に左右されているのかを検討した。その結果、路上の人物の有無と、街路の幅員、街路近傍の植栽や植え込みとの関わりが見られたが、その他の街路の特徴との明確な関係は読みとれなかった。そこで、これら3者の条件の有無によって、行動の行いやすさが統計的に有意なものであるかを調べた。表1は、各写真刺激毎の評定平均値を基にして、水準間の平均値の差について両側検定を行った結果である。この表では、類似した条件によって行動の行いやすさが変化するものをまとめて比較している。街路の幅員と植栽や植え込みは、路上に人物がいる場合といない場合に分けて検討している。これにより、行動はその影響の仕方により(A)~(D)の4グループに分類された。(A)~(C)は、路上の人物の有無が行動の行いやすさに影響を与えている。「ジョギングする」等の(A)グループの行動の行いやすさは、路上人物の存在に関わらず、街路の幅員や植栽等の影響が見られる。(B)の行動は、路上に人物がいるかないかによって、街路の幅員や植え込み等の影響が異なるものである。例えば「道ばたで絵を描く」は、路上に人物がいる場合のみ街路の幅員の影響が見られるが、これは行動に必要とされる場所が確保できるかどうかに関わっているためだと考えられる。また、「道ばたにゴミを捨てる」は、路上に人物がいる場合のみ、植栽や植え込みが影響している。これは路上に他者がいるときに、ゴミを隠す場所が要求されるからだと考えられる。(C)の「歩きながらハンバーガーを食べる」等の行動は路上の人物の有無のみに左右され、街路の幅員等には左右されない。(D)の「集団で道ばたに座ってくつろぐ」等の行動は、路上の人物の影響をあまり受けていない。集団での行動が多く、個人行動の場合には路上人物の影響があった行動でも、集団になることで影響がなくなるものがある。

2-3-2 路上人物の存在と行動の行いやすさ

行動の行いやすさに影響を与えた、路上の人物の有無について街路毎に検討してみる。表2は、路上の人物の存在によって、行動の行いやすさの評価がどのように変化するかを街路ごとに示したものである。表において、街路は左から幅員の広い順であるが、街路幅員と路上人物の明確な関係は見られない。また表は、路上に人物がいる方が行いにくくなる行動の順となっている。「写真を撮る」等の上方の行動は、いずれの街路でも路上に人物がいる方が行動が行いにくいと評価されている。しかし、表の下方の行動では、路上の人物の存在によって常に行動が行いにくくなっているわけではない。路上に人物がいた方が行動が行いやすい街路と、路上に人物がいない方が行動が行いやすい街路が混在しているのである。そこで、こうした街路による差が何に起因するかを探るため、被験者に聞き取り調査を行った。その結果、それらの理由は行動によってほ

表2 路上人物の有無による行動の行いやすさ

	鷺沼 溝の口①	横浜①	渋谷①	新宿	渋谷②	溝の口②	自由が丘①	上野①	銀座①	銀座②	表参道①	横浜②	上野②	表参道②	表参道③	高円寺	自由が丘②	自由が丘③	新百合ヶ丘	二子玉川	渋谷②	自由が丘④	たまプラーザ	
写真を撮る	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
歩きながらタバコを吸う	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
道ばたで街ジュースを飲む	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
立ち止まってタバコを吸う	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
歩きながらハンバーガーを食べる	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
ジョギングをする	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
歩きながら街ジュースを飲む	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
道ばたでハンバーガーを食べる	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
集団で仕事の打ち合わせをしながら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
楽器を演奏する	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
友人と立ち話をする	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
集団で歩きながら街ジュースを飲む	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
集団で立ち話をする	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
道ばたにゴミを捨てる	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
道ばたで絵を描く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
友人と道ばたで街ジュースを飲む	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
友人と歩きながらハンバーガーを食べる	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
友人と仕事の打ち合わせをしながら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
集団で道ばたに座ってくつろぐ	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
集団で歩きながらハンバーガーを食べる	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
集団で道ばたでハンバーガーを食べる	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
集団で楽器を演奏する	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
集団で雑談をしながら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
集団で道ばたで街ジュースを飲む	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
道ばたで座ってくつろぐ	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
友人と道ばたに座ってくつろぐ	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
友人と道ばたでハンバーガーを食べる	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
恋人の肩を抱きながら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
友人と歩きながら街ジュースを飲む	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
集団で大声で話しながら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
友人と大声で話しながら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
友人と目的もなくぶらぶら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
集団で目的もなくぶらぶら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
目的もなくぶらぶら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
友人と楽器を演奏する	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
集団で周りを見て楽しみながら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
周りを見て楽しみながら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
友人と雑談をしながら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
友人と周りを見て楽しみながら歩く	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
街路幅員 (m)	7.8	7.0	6.8	6.7	6.6	6.1	6.4	6.4	6.1	6.0	6.0	6.0	5.8	5.7	5.6	5.6	5.5	5.3	5.2	4.8	4.6	4.6	4.3	4.0

△：路上に人物がいる方が行動しやすい
▼：路上に人物がいない方が行動しやすい

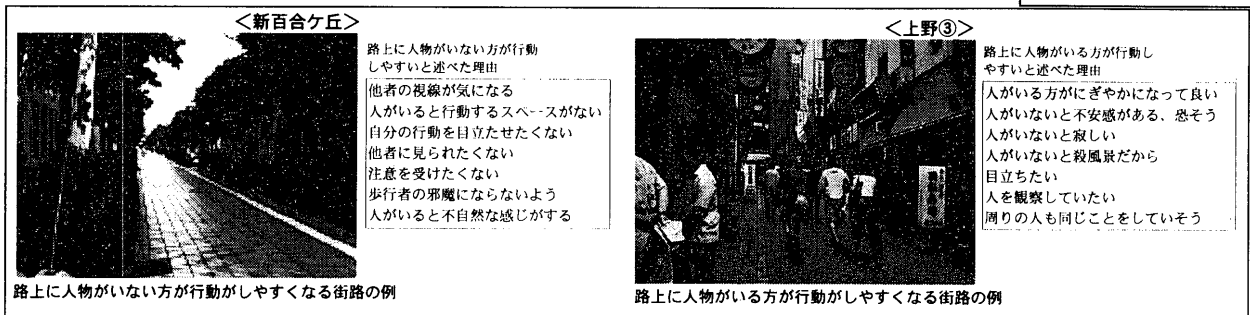


図2 路上人物と行動の背反する関係の例

は共通したものであり、図2に代表されるようなものとなった。路上に人物がいない方が行動が行いやすくなる街路は、他者の視線が気になるためというのが第一の理由である。一方、他者がいる方が行動が行いやすくなる街路は、人物がいないと寂しさや不安を感じるためというのが第一の理由である。薄暗く、安全性が脅かされるような街路の場合、他者の存在が行動の行いやすさに先行して街路の評価を高める場合が多く、間接的に路上人物と行動評価に関連が表れている。また、後者の街路は、飲屋街や歓楽街に多く見られる。これらの街路では人物がいない場合に閑散とした印象が形成され、居心地を悪くさせる。しかし、人物がいる場合には賑やかになることによって様々な行動が許容される雰囲気を作られる場合が多いと考えられる。すなわち、他者の存在と行動の行いやすさの関係には、街路の安全性、商業施設の業種、街路の整備状況等の影響があると考えられる。

3. 行動場所の選択と行動中に与える街路の影響要因

・実行動における実験

3-1 目的

写真を刺激とした実験は、街路内の限定された光景を基に行いやすさを判断させた。実際に街路で行動を起こす場合、一場面の情報を得ているのではなく、行動者が動き、視線を移動させることによって、幅広い情報を受け取りながら行動することになる。また、他者との関係も一方通行ではなく相互作用のでもあると予想される。そこで写真を刺激とした実験の結果を基にして評価項目を絞り、実行動によって行動者の立場から行動の行いやすさに関わる要因を探る。行動の行いやすさの評価だけでなく、行動場所に移動するまでの軌跡や行動場所の選択に対して考慮に入れる要因についても調査する。また、行動中にどのような要素に着目するかについても把握し、行動の行いやすさに関わる環境要因と对人的要因について一連の動作の中で検討する。

3-2 実験の概要

3-2-1 実験条件

写真を刺激とした実験で用いた中から行動を選定した。特定の行為や目的を伴わない「ぶらぶら歩く」行動を基準とし、他の行動はそれと比較するものとした。行動の実現可能性、行動時間の適性を考慮し、また路上の他者の効果を探るため、路上人物によって行いにくくなる行動を選定した。選定した行動を表3に示す。

実験対象の街路は、写真を刺激とした実験の中から路上に人物

表3 実験で用いた行動とその特徴

行動	特徴
目的もなくぶらぶら歩く	特定の行為を伴わない 道具を用いない 定位する場所を必要としない 他者の影響を受けない
三脚を用いて写真を撮る	道具を用いる 三脚を設置する場所を必要とする 街路景観を意識する
道ばたにゴミを捨てる	反社会的な行動 ゴミ捨て場所を必要とする
道ばたで一人でハンバーガーを食べる	定位する場所を必要とする 行儀が悪い 本来は楽しむ行動
道ばたで三人でハンバーガーを食べる	複数での行動 定位する場所を必要とする 会話を作る

がいた場合に行動が行いにくくなる街路とした。空間の規模、業種等が異なる、溝の口①(下町商店街)、表参道②、銀座①(銀座大通り)の3種類である。

3-2-2 実験方法

被験者は全て20代の、男性16名、女性4名、計20名である。実行動における実験に先立ち、対象街路の各々の写真刺激を提示して、表5に示すような、各街路空間での行動の行いやすさ、行動中の心理状態の評価、街路空間の評価を行った。

実空間では、被験者一名または三名が、指定された行動を3箇所の街路においてそれぞれ行った。実験は、環境条件をできるだけ一致させるために、すべて平日の午後で、路上に歩行者等の人物が限無くいる状態を待って行った。各行動時間は、5分以上10分以内と指示し、実験者の合図によって終了する。ただし「道ばたでゴミを捨てる」「道ばたでハンバーガーを食べる」といった行動は、その行動が終了するまで実験を続けた。実験中には、被験者の行動を実験者がビデオで撮影し、歩行経路と視線方向、定位位置を記録した。行動終了直後に、行動の行いやすさに関わった項目の聞き取り調査を行い、さらに表5に示す行動中の心理状況の評価、表6に示す行動の際に街路内で注意を向けた要素の評価を行った。また後日、行動場面をビデオ撮影したものを被験者に提示し、各自の行動を振り返ることで、個々の地点での内面的な意識の聞き取り調査を行った。

3-3 実験結果

3-3-1 行動場所の選定

路上での行動は、指定された行動を行う場所を決定するまでの過程と指定された行動を行う過程に分けられる。それぞれの被験者の意識を聞き取ったものと合わせて、図3に、被験者が実際に行動を行うまでの過程の一例を示した。この行動場所を決定するまでに、被験者は様々な思索を凝らしており、街路内の様々な地点において行動の行いやすさの評価を行っていることが分かる。他者の視線が気になるか、行動するスペースが十分か、落ちついて行動できるか等に照らし合わせてその場所の是非を判断している。実際に指定された行動を起こしてからよりも、行動場所を決定するまでのほうが、被験者が挙げた行動に関わる意識や環境項目の数についても上回っ

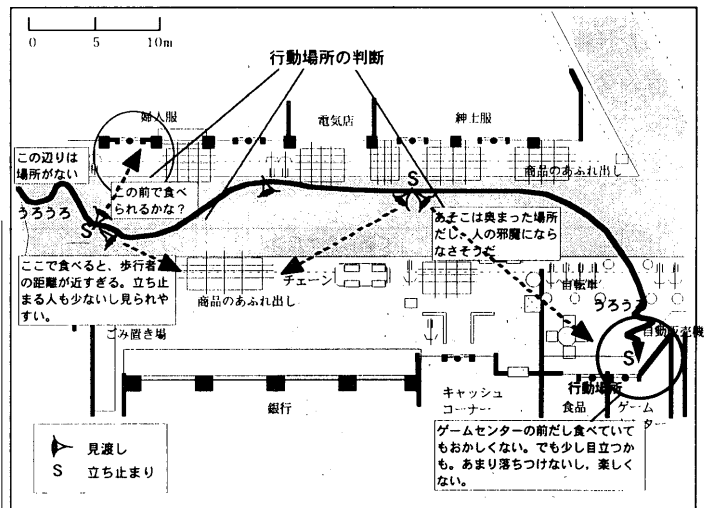


図3 行動の過程とその意識

一人で道ばたでハンバーガーを食べる(溝の口)

ていた。

表4は、実験終了直後とビデオ提示時において、行動場所の選択に関わったと被験者が述べた項目をまとめたものである。これらの項目は、大きく、行動のための場所に関する項目、場所以外の街路の作られ方や雰囲気に関する項目、路上の人物等の対人的な項目の3つに大別できる。これらの項目は、限られた実験条件を基にしているため全体を網羅しているとはいえないが、項目の種別の割合は、「三脚を用いて写真を撮る」行動は場所に関する項目も見られるが、「ハンバーガーを食べる」行動は対人的な項目がより多く見られ、場所の選択に際して注目する要素が異なっていることが分かる。しかし、例えば同じ対人的な項目に対しても、「人の視線が気になる」と「人を見ていると面白い」のように、異なる側面を取り上げている場合がある。つまり、行動の種別や被験者がどのような

環境を好むかによって、環境要因の関与の仕方が異なることに注意しなければならない。

3-3-2 写真評価と実行動後の評価差

街路写真を刺激としたときの行動の行いやすさ等の評価と、実行動後の行動の行いやすさ等の評価を比較し、両者の評価について平均値の差を検定した結果が表5である。「目的もなくぶらぶら歩く」はいずれの項目においてもほとんど有意差が見られない。全体的に、写真を刺激とした行動の行いやすさや街路空間の評価と実行動後の評価では、大きな違いは見られなかったことから、路上人物の状況が合致した写真であれば、行動の行いやすさはある程度予想されるものと考えられる。行動の行いやすさの評価が有意差が見られるものは、「三脚を用いて写真を撮る」(溝の口)と「ゴミを捨てる」(表参道)であり、いずれも実行動後の評価が高くなっている。前

表4 行動場所の選択に際して被験者が述べた理由

	三脚を用いて写真を撮る	道ばたにごみを捨てる	道ばたでハンバーガーを食べる	
			一人	三人
行動場所に関する項目	<ul style="list-style-type: none"> 三脚を立てる場所が十分ある 立ち止まる場所がない 邪魔にならない 道幅が広い 人の流れのないスペースがあった 	<ul style="list-style-type: none"> 自転車が多く止めてある場所に捨てやすい 自転車の籠にはさりげなく捨てられる 捨てやすい積み込みがある 人の流れてこない場所を探した 丁度よい物陰があった 片側の車道脇に捨てやすい 目立たない場所があった 	<ul style="list-style-type: none"> 座れる場所があった 食べる場所がなさそう 場所の選択に失敗した 	<ul style="list-style-type: none"> 座れる場所があった 込み合っていて難しい 三人でいる場所がない
街路の雰囲気に関する項目	<ul style="list-style-type: none"> 色合いが美しい場所を選じた 風景としておもしろい 写真を撮りたい店がある 	<ul style="list-style-type: none"> 路面がきれいで綺麗でした 商店街は捨てにくい 街並みがきれいなので目立つ 写真のイメージよりも汚い 以外とゴミが多い 	<ul style="list-style-type: none"> 自動販売機がある場所では不自然でない 街並みがおしゃれなので目立つ 街並みがきれいなので目立つ 食べるような雰囲気ではない 楽しんで食べれそうな雰囲気 見通しが良すぎる 	<ul style="list-style-type: none"> みんなでいれば食べられる 三人だと、会話しながら食べられる 三人なら、目立っても関係ない 結構見られていることに気が付いた 三人なら人の目が気にならない
対人的な項目	<ul style="list-style-type: none"> 他にも写真を撮っている人がいた 不自然な行動ではない 思ったより目立たない 撮っていてもおかしく思われない場所である 見られている気がする 人が多い 恥ずかしい 写真を撮っているのが不自然 見通しが良すぎて目立つ 	<ul style="list-style-type: none"> 人の視線が気になる 人の目が気になる 清掃員がいる 人の流れが気になる 目立つ 見られているような気がする 	<ul style="list-style-type: none"> ゲームセンターの前は不自然でない 隠れることができる場所がある 活気がある食べやすい 目立つ 車道に向け、視線が気にならない 周りの声が気になった 若者が多くて、食べていて自然 周りに人が居ない 人が来ない良い場所があった 人の流れてこない場所を探した 人を見ていると面白い 他にも座っている人がいる 不自然な行動ではない 歩行者がくつろいでいる気がする どの場所も歩行者との距離が近すぎる 人が多い 恥ずかしかった 見られたくない 	<ul style="list-style-type: none"> 人の流れのない空間があった 邪魔にならないように食べた 複数で何かしていると、不思議がられる

表5 写真刺激の評価に対する実行動後の評価の変化

	ぶらぶら歩く			三脚を用いて写真を撮る			ごみを捨てる			道ばたで一人でハンバーガーを食べる			道ばたで三人でハンバーガーを食べる		
	溝の口	表参道	銀座	溝の口	表参道	銀座	溝の口	表参道	銀座	溝の口	表参道	銀座	溝の口	表参道	銀座
	心理評価														
行動のしやすさ				△△	△										
行動を行う場所がある				△△	△										
落ちつく				△											
楽しめる															
目立たない				△											
期待感がある															
安心感がある				△											
活気がある															
明るい雰囲気															
親しみを感ずる															
開放感がある															
清潔感がある															
狭い															
きれい															
まとまりがある				△											
魅力がある															
整然としている															
落ちついている				△△											
スケールが大きい				△△											
うるさい				△△	△△										
新しい				△△	△△										

△△: 写真刺激の評価よりも評価が上がった項目。1%有意
 △: 同。5%有意
 ▼▼: 写真刺激の評価よりも評価が下がった項目。1%有意
 ▼: 同。5%有意

表6 注意を向ける環境要素の比較
 「目的もなくぶらぶら歩く」行動に対する有意差

	三脚を用いて写真を撮る			ごみを捨てる			道ばたで一人でハンバーガーを食べる			道ばたで三人でハンバーガーを食べる		
	溝の口	表参道	銀座	溝の口	表参道	銀座	溝の口	表参道	銀座	溝の口	表参道	銀座
	心理評価											
街並み												
空、天候												
建物の高さ												
建物のデザイン												
路面の状況												
車道や自動車												
道幅												
建物のセットバックスペース												
街路樹等の植栽												
路上の入り組んだスペース												
看板の量												
看板の内容												
ショーウィンドウの様子												
店中の様子												
商店等の商品												
路上のゴミ												
歩行者の格好												
歩行者の数												
歩行者の年齢層												
歩行者の視線												

△△: 「目的もなくぶらぶら歩く」よりもより注意を向けた項目。1%有意
 △: 同。5%有意
 ▼▼: 「目的もなくぶらぶら歩く」よりもより注意を向けなかった項目。1%有意
 ▼: 同。5%有意

者の行動は、行動直後の被験者の聞き取り調査から、「スペースがあるので色合いの良い場所を選択できた」等の回答が得られ、後者は「思ったよりゴミが多くてやりやすかった」等の回答が得られている。またこれらの行動は、街路の空間評価や被験者の心理評価においても幾つかの項目で有意差が見られている。特に写真との評価差が顕著に見られる項目は、「行動を行う場所がある」と「うるさい」である。実行動の観察や聞き取り調査では、被験者は行動場所を直ちに決定するのではなく、視点や位置を移動させながら模索している。行動場所の選定には、スペースの有無だけでなく多様な要因が関わっていることから、このような詳細は写真では正確に把握しきれなくなると考えられる。

3-3-3 行動中の注意要素

行動後、街路空間のどのような要素に注意を向けたかについて調査した結果を基に、各行動の特徴を比較した。この調査は、予め設定した街路空間要素に対して、行動直後の被験者が注意を向けた項目を、「特に注意を向けた」～「全く注意を向けなかった」までの5段階で評価したものである。表6は、「ぶらぶら歩く」行動において注意を向けた項目と、他の行動において注意を向けた項目の平均値の差の検定結果を示している。「ぶらぶら歩く」行動が他の行動よりも注意を向けた要素は、街路に面する商店のやショーウィンドウやファサード等、景観を構成する要素である。「ゴミを捨てる」行動は、歩行者の視線の他、建物のセットバックスペース等のゴミを捨てる候補地と路上のゴミにより注意が向けられている。「ハンバーガーを(一人、三人で)食べる」行動も、行動場所となる建物のセットバックスペースに注意が向けられている。一人で食べる場合と複数(三人)で食べる場合の違いは、一人の場合歩行者の視線に注意を向けるのに対し、複数の場合そのような注意が向けられない。また同時に、街並みや建物のデザインなどにも注意が向けられなくなる。複数になることで、外部の環境の影響を受けにくくなるのが実行動においても示されている。

行動中に着目する街路の要素は、被験者の主観に基づいており、即座に環境設計へ結びつけられるものではないが、より客観的なデータを得ることで、行動内容と行動場所が予め設定されるような場合に、行動者の視点から見える環境要素の配置計画に寄与できると思われる。

4. まとめ

路上における行動の行いやすさは、行動場所の有無をはじめとする街路空間の物理的な構成の他、行動者の人数、路上の歩行者など他者の存在に影響される。本研究はその影響について、写真を刺激とした実験と実行動における実験を基に基本的な関係を調べた。実験の結果明らかとなった事柄をまとめる。

(1) 街路空間の物理的な構成、行動者の数、他者の存在の3者の影響の仕方は、どの行動どの街路に対しても一意的なものではなく、他者がいた方が行いやすい行動や街路と、他者がいない方が行いやすい行動や街路があることが分かった。それらは、街路の安全が確保されているかどうかや、商業地域の業種、街路の整備状況に関わるものと考えられた。

(2) 行動場所は、街路の物理的な構成や路上にいる人物の状況を考慮して選定されるが、路上の人物の状況が同じであっても行動の種

別によって対処の仕方は異なる。常に視線を避けるような行動もあれば、視線を避けるが人物を観察していたといった行動もあり、それは人物のどのような性質に着目しているかによるものと考えられた。

(3) 写真を刺激とした行動の行いやすさや街路空間の評価と実行動後の評価には、大きな違いは見られなかった。路上の人物の状況が合致した写真であれば、行動の行いやすさはある程度予想される。しかし、小スペースの作られ方や、他者の視線が通る場所かどうかについては視点を固定した写真で判断することは困難であり、行動場所について十分な情報を与えるものではない。

(4) 行動中に着目する環境要因や对人的要因は、どのような行動を行うかにより異なる。特に他者に対する視線に対する気兼ねは、行動者の人数の増加によって緩和されることが確認された。

今後の課題

路上の人物を含めた街路環境は、時刻によってダイナミックに変動することから、常に同じ場所、同様の空間の作られ方が行動に適しているとは限らない。望まれる行動や望まれない反道徳的な行動が、どのような環境条件、对人的条件で生じやすいかを検討していくことで、より柔軟で状況に即した屋外環境設計が可能になるものと思われる。

本研究では、同年代の被験者を用いたこともあり、被験者個人の行動のとられ方や評価差については言及しなかった。しかし「道ばたでハンバーガーを食べる」といった行動であっても、隠れながら行動する被験者が多く中で、堂々と行動する被験者が若干見られた。これは、行動者のパーソナリティ等によって異なるものと考えられ、それにより行動者の気分も変わり、捉えられる空間の印象も変わると考えられる。また、路上他者の存在に対する意識についても、行動者との年齢や社会的地位の関係や行動者の匿名性によっても異なるものと考えられる。さらに反社会的な行動に関しては、場所に対する愛着の影響も大きい。今後は、個人が環境とどのような関わり方をするかによって、行動に必要とされる場所のつくられ方や路上の人物との視線交差の適切さがどの程度なのかについて明らかにしていきたい。

注

*1 街路幅員は、車道と歩行者街路が明確に区切られている場合は歩行者街路とし、明確に区切られていない場合は両者を合わせたものとしている。

*2 Hall⁽⁶⁾は、3.7m～7.6mを「公衆距離-近接相」とし、9.2m以上で顔のこまかい表情や動きが感じられなくなる距離だとしている。西出⁽⁷⁾は、3～7mを知人どうしが知らんふりはできない距離としている。

参考文献

- (1) 土木学会編：街路の景観設計、技法堂出版、1985
- (2) J.Gehl, 北原理雄訳：屋外空間の生活とデザイン、鹿島出版会、1990
- (3) B.Rudofsky, 平良敬一他訳：人間のための街路、鹿島出版会、1973
- (4) 宮本正一：聴衆の社会的地位が自由再生に及ぼす効果、心理学研究、Vol.56, pp.171-174, 1985
- (5) 宮本正一：観察者の存在による選択反応時間の抑制、心理学研究、Vol.58, pp.240-246, 1987

- (6) E.T.Hall, 日高敏隆他訳：かくれた次元、みずず書房、1970
- (7) 西出和彦：人間集合が形成する「空間」とその認知、人間・環境学会誌、Vol.1、pp.7-12、1993
- (8) 宮本聡介：連続行動の観察場面で観察者が処理する情報内容の分析--印象形成と行動記憶に見られる発話内容の分析を中心として、社会心理学研究、Vol.12、pp.104-112、1996
- (9) 藤本善一：視覚障害者からみた屋外行動の疎外要因と視覚障害者の誘導方法、理学療法ジャーナル、Vol.28、pp.745-750、1994
- (10) 仙田満、矢田努、大越英俊：歩行線形による屋外通路空間の形状に関する研究--近道行動における歩行線形のビデオ解析と裸地出現率の検討にもとづく曲がり角隅切処理の提案、日本建築学会計画系論文集、Vol.479、pp.131-138、1996
- (11) 舟橋国男：初期環境情報の差異と経路探索行動の特徴--不整形街路網地区における環境情報の差異と経路探索行動ならびに空間把握に関する実験的研究-1、日本建築学会計画系論文集、Vol.424、pp.21-30、1991

(1998年4月10日原稿受理、1998年8月21日採用決定)