都心商業地区の賑わいの要因構造に関する研究
－京都とソウルを対象とした現地調査に基づいて

朴東旭[1]・中川大[2]・松中亮治[3]・大庭哲治[4]

[1]学生会員　京都大学　大学院工学研究科（〒615-8540 京都市西京区京都大学桂 Cクラスター）
E-mail: parkdw@urban.kuciv.kyoto-u.ac.jp

[2]正会員　京都大学教授　大学院工学研究科（〒615-8540 京都市西京区京都大学桂 Cクラスター）
E-mail: nakagawa@urban.kuciv.kyoto-u.ac.jp

[3]正会員　京都大学准教授　大学院工学研究科（〒615-8540 京都市西京区京都大学桂 Cクラスター）
E-mail: matsu@urban.kuciv.kyoto-u.ac.jp

[4]正会員　京都大学助教　大学院工学研究科（〒615-8540 京都市西京区京都大学桂 Cクラスター）
E-mail: tetsu@urban.kuciv.kyoto-u.ac.jp

近年，世界の都市では，都心商業地区における自動車の流入を抑制し，新たに歩行者空間を整備することで，賑わいの創出を目指した取り組みが実施されている．しかし，このような取り組みが賑わいに影響を及ぼしているか否かの検証も含め，都心商業地区における賑わいの要因とその構造については十分明らかにされているとはいえない．そこで本研究は，歩行者空間が整備されている京都とソウルの都心商業地区を対象に，歩行者数や周辺環境に関する現地調査を実施した上で，得られたデータに基づいて，共分散構造分析した．その結果，京都とソウルにおいて，歩行者の賑わいには，歩行者専用道路やアーケードなどの整備が正の影響を，駐車駐輪の存在が負の影響を及ぼしていることを明らかにした．

Key Words : *commercial district, vibrancy, pedestrian zone, parking, factor structure*

1. 背景と目的

近年，世界の都市では，都心商業地区における自動車の流入を抑制し，新たに歩行者空間を整備することで，賑わいの創出を目指した取り組みが実施されている。

特に日本と韓国では、歴史的な街の魅力が再評価されている。歴史的な都市で京都とソウルでは古い建物と道を有する。これを保全するために、ソウルでは一般車両の運行禁止を平日まで、地域範囲を拡大して実施しており、一方京都市では「歩くまち・京都」という憲章を2010 年に制定した。このような取り組みにより都心商業地区における自動車の流入を抑制して、歩行者空間を整備することで、賑わいの創出を図っている。しかし，以上のような取り組みが賑わいに影響を及ぼしているか否かの検証も含め，都心商業地区における賑わいの要因とその構造については十分に明らかにされているとはいえない。

そこで本研究は，歩行者空間が整備されている京都とソウルの都心商業地区を対象に，現地調査により，歩行者空間の整備や駐車駐輪の状況に関するデータベースを構築することで，通りの魅力要素や駐車駐輪が各都心商業地区の賑わいに与える影響を定量的に明らかにする。そしてまた、共分散構造分析により賑わいの要因構造について考察する。

2. 既往研究と本研究の特徴

都心商業地区にある通り上の空間要素は、その空間を利用する歩行者の便益に影響を及ぼす。これについて、様々な議論がなされている。例えば、歩行空間の整備、自動車の流入などの道路環境が歩行者に及ぼす影響についての研究がある。まず、歩行者と歩行者空間や自動車の流入状況といった歩行環境との関連に着目した研究として，濱名ら[1)]は歩行者専用道路の整備、公共交通機関へのアクセス、高い店舗密度 で歩行者密度が高いことを明らかにした。藤澤ら[2)]は都心商業地区の歩行空間を広くする仮想設定で向上する便益を測定した。谷口ら[3)]は、ショッピングセンターにおける車の流入は歩行者にマイナスの心理的な影響を与えることを構造要因分析により実証した。Loukopoulos et al.[4)]は自動車の使用を減らす政策に関する人々の反応を測定し、車両進入の防止に効果がある政策の分類と特性を示した。

また、歩行者と商店や通り構造などの環境要因について相関性を明らかにした研究として，有馬ら[5)]は、アーケード、商店街の立地などが商業地区にいる歩行者の活動を誘発することを明らかにした。Borgers et al.[6)]は、Maastrichtという都市における歩行者の道路選択は、小

売店の場所パターンに関連して効用が最大になっていることを示した。

以上より， 都市の商業中心地区を対象に，歩行者空間と空間要素に関する研究はみられるものの，都市の商業中心地区を対象に，歩行者空間と駐車駐輪に同時に着目した研究はみられない。また、複数の道路環境要因と賑わい度の関係を分析する研究はない。 以上 のことを踏まえ，本研究の特徴を以下に示す。

- 現地調査により，京都とソウルの都心商業地区内の各通りにおける，歩行者密度，歩行者空間の駐車駐輪状況や，歩行者空間の整備状況に関する詳細なデータベースを構築している点
- 都心商業地区内における歩行者空間整備状況や駐車駐輪状況が賑わいに与える影響を，両都市で比較して、共分散構造分析により定量的に明らかにしている点

3. 都心商業地区に関する賑わい調査の概要

(1) 都心商業地区の賑わいと現況調査の概要

本研究では、どんな要素が共通して賑わいに影響を与えるかを把握するために、東アジアの都市、京都とソウルの都心商業地区について現地調査を実施した。そして、賑わいと賑わい要素に関するデータベースを構築して分析した。その結果について、両都市を比較した。

図-1 に、調査対象地域を示す。京都は河原町通から烏丸通までと三条通から四条通まで、ソウルは三一路から南大門路までとウルジ路からテグェ路まで囲まれる地域を調査する。通勤による影響を避けるために、調査対象を各地域の郊外の道路と連結する道路を除いて、京都は 2009 年 11 月、ソウルは 2008 年 11 月に、平日 11 時から 12 時と 13 時から 16 時の間に撮影した。

図-2 は、賑わい度と賑わい要因を把握するための調査方法を採用した。まず、両端が 2 つ以上の道路に接続される場合に 1 つの道路の単位として定義する。賑わい度を計測するために、数字の順番にしたがって撮影した。各道路について一端から中央へ、中央から両方の端へ、一端から中央へ、4 つの写真を撮影して、歩行者数を決定した。

賑わい要因の調査は、各道路について通りの中央から左右へ写真を撮影するという方法でとった。賑わい要素は京都とソウルの都心商業地区を対象に，地区内における各通りの周辺環境に関するものである。具体的には、2 つの都市について、市民がより便利かつ安全に利用することができるように存在する空間要素として歩行者専用道路と物品商店を、安全安心な歩行を妨害する要素として駐車駐輪と駐車場を、その他の要素について、通りの形状、通りの連結性を共に調査した。これに加えて、京都はアーケード、ソウルは露店を別に調査した。

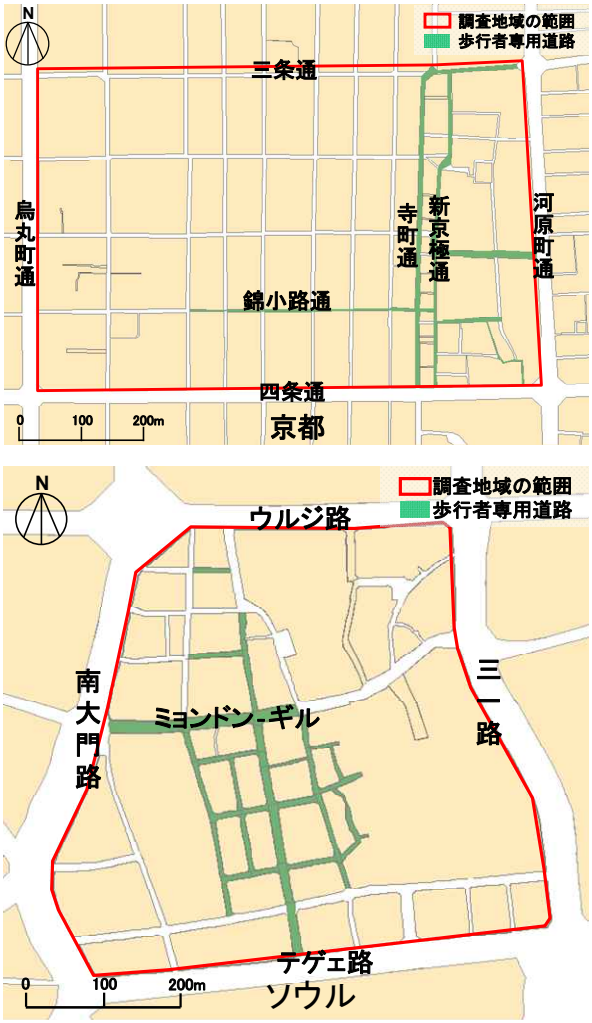


図-1 京都(四条)とソウル(ミョンドン)の調査地域

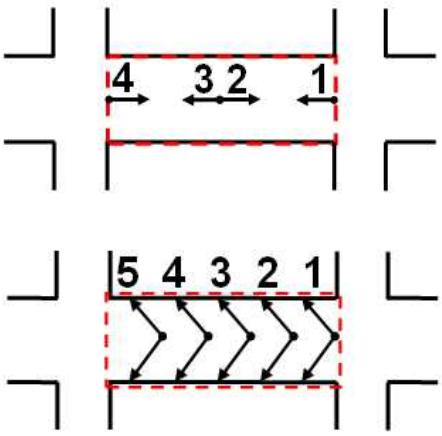


図-2 賑わい度と賑わい要因の調査方法

都心商業地区での賑わいの写真は、京都とソウルでそれぞれ 572 枚と 306 枚である。また、賑わい要素の写真の数は、賑わいの写真数の約 5 倍である。賑わい度の定義は「各通りの歩行者の数/通りの面積*100」とする。

表 1 に示すように、京都とソウルは、各 1.74 と 1.81(：人/㎡*100)の賑わい度を示した。

表-1　各都心商業地区の調査概要と賑わい度

都市	通りの数	通りの長さ (m)	通りの面積 (㎡)	総歩行者 (人)	賑わい度 (人/㎡*100)
京都	142	8,693	52,421	910	1.74
ソウル	78	5,076	41,726	753	1.81

(2)　「通りの魅力要素」の賑わいへ影響

京都の都心商業地区の歩行者専用道路として、京都では寺町通、新京極通、錦小路通等の場所が指定されている。この通りには伝統や歴史がある建物や様々な商店が並んでおり、他の通りに比べて、特に人通りが多かった。ソウルの都心商業地区はミョンドン - ギルからテゲェ路までが歩行者専用道路に指定されている。この通りも一般道路よりも高い賑わい度を見せた。

通りの魅力要素に関する賑わい度の差異を図-3 に示す。京都の都心商業地区では、歩行者専用道路とアーケードと物品商店がある通りで、ソウル都心商業地区では、歩行者専用道路と物品商店がある通りで賑わい度が高いことが分かる。

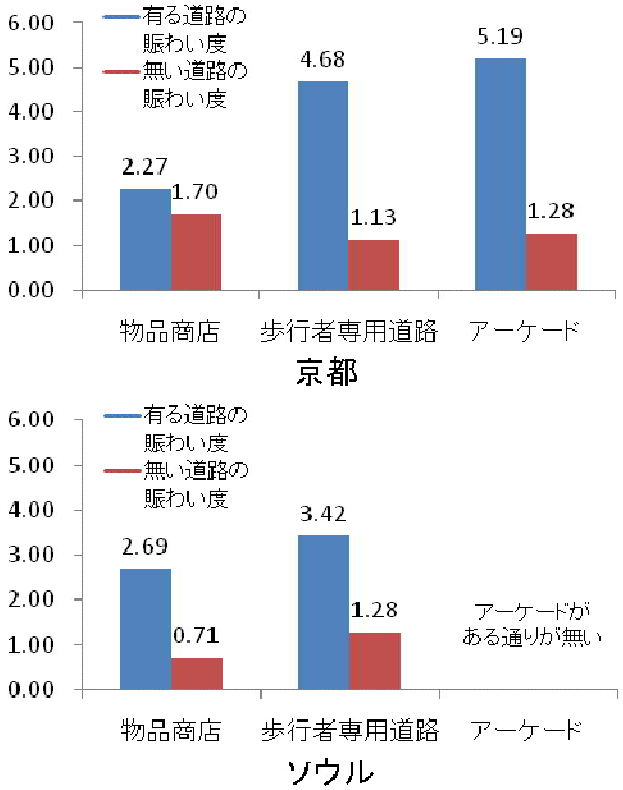


図-3　通りの魅力要素に関する賑わい度の差異

図-4 は、京都とソウルで共通して高い賑わい度がみられた要素であった歩行者専用道路とその他の道路に関する賑わい度の差を示す。その差がそれぞれ約 4 倍、約 3 倍以上を示しており、歩行者専用道路に隣接する道路までその影響が波及することを示している。

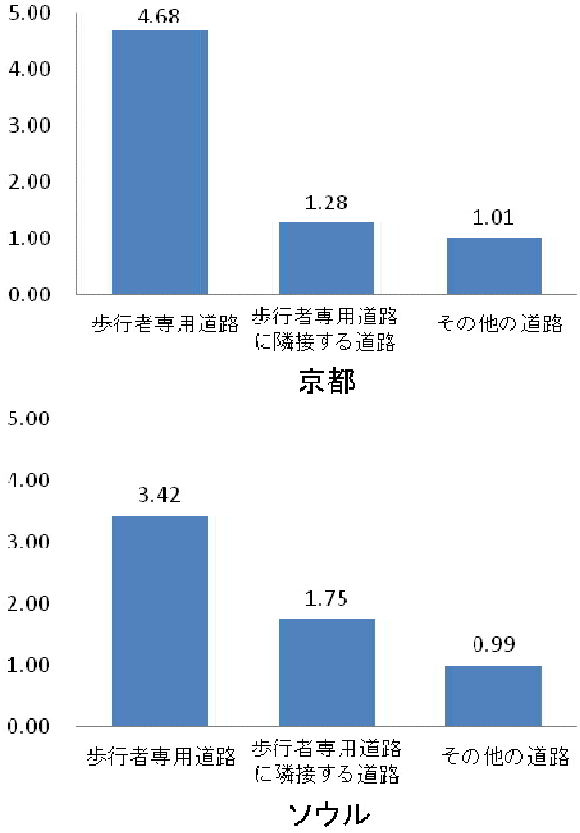
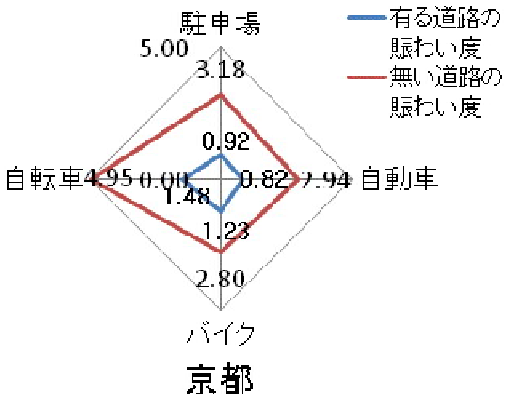


図-4　歩行者専用道路、隣接、その他の道路に関する賑わい度

(3)　「駐車駐輪」の賑わいへ影響

駐車駐輪という要素は、駐車場、自動車、バイク、自転車の4つの部分に分かれる。それを有無に関する図-5 に示す。両都市に、共通に駐車駐輪が有る通りが無い通りに比べて、賑わい度が低い現象を見せた。京都とソウルで駐車駐輪と駐車場の有無の違いによって、それぞれ賑わい度に約3倍と約2倍の差が見られた。京都では両都市の商業地区への主なアクセス手段である、自転車の有無によって賑わい度の差が大きい。



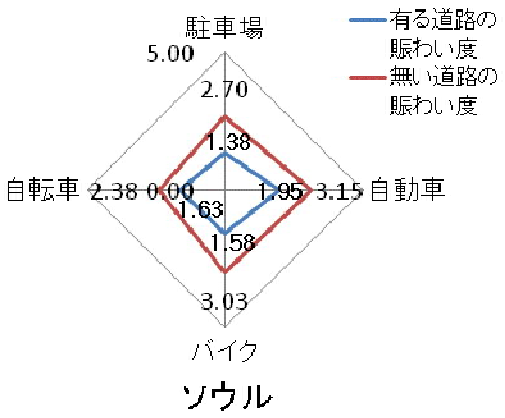


図-5　駐車駐輪に関する賑わい度の差異

(4)　他の空間要素の賑わいへ影響

その他の空間要素として、通りの形状、通りの連結性、露店の3点に着目する。通りの形状は通りの湾曲の有無、通りの連結性はある通りのいずれの連結部においても直線的に接続する通りが存在するか否かである。それを図-6に示す。通りの形状と連結性は二つの都市に共通的して、通りの形状が直方的であるものと連結性がある通りの賑わい度が高い。ソウルでは、露店がある通りの賑わい度が高い。

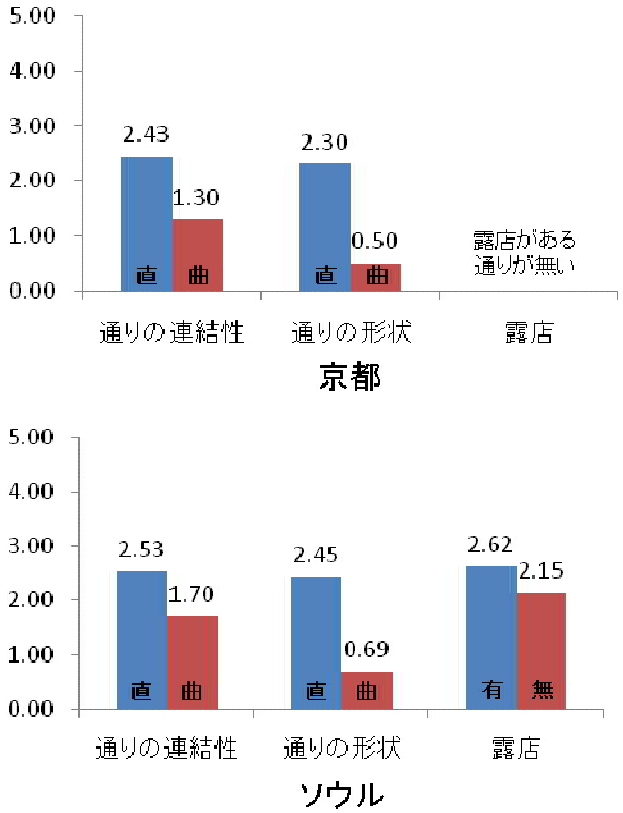


図-6　他の空間要素に関する賑わい度の差異

4. 都心商業地区に関する賑わいの要因構造

本研究では、通りの魅力要素、駐車駐輪という潜在要因とその他の測定要因などが賑わいに影響を与えると想定する。それを仮定した構造関係で検証するために分析を行う。

まず、歩行の快適さと楽しさに関する通りの魅力要素という潜在要因は、京都では歩行者専用道路、アーケード、物品商店、ソウルでは、歩行者専用道路、物品商店の要素で構成をする。また、駐車駐輪という潜在要因は、両都市共に駐車場と自動車、バイク、自転車の違法駐車の要素で構成をする。一方、本研究の基礎仮説として、賑わいは通りの魅力要素、駐車駐輪の両潜在要因に影響を受けて、駐車駐輪では、通りの魅力要素の潜在要因に影響を受ける構造を想定する。

この因果仮説を検証するために京都とソウルおいて共分散構造分析をした。図-7にその結果を示す。要因構造モデルの適合度に関する指標であるχ^2値、GFI(Goodness of Fit Index)、AGFI(Adjusted Goodness of Fit Index)、RMSEA(Root Mean Square Error of Approx i-mation)は、京都がそれぞれ39.22、0.940、0.889、0.051、ソウルがそれぞれ42.11、0.910、0.823、0.081である。両都市の適合度は全て高いことから、このモデルは各都市の賑わいの要因構造を良く説明していると考えられる。

その結果、京都とソウルの都心商業地区では、共に通りの魅力要素は賑わい度へ正の影響を、駐車駐輪へ負の影響を与えた。また、駐車駐輪によって賑わい度は負の影響を受けたことを明らかにした。潜在要因において、通りの魅力要素という潜在要因は、両都市共に歩行者専用道路が物品商店より強く影響している。また、京都ではアーケードの影響が一番強い。なお、駐車駐輪の潜在要因は、両都市共に駐車場の存在が一番強く影響している。そして、自動車、バイク、自転車の順序で影響力がある。この理由は、自転車は歩行親和的な面があるためと考えられる。加えて、通りの形状、通りの直進性も影響するが、影響力と有意性は高くない。

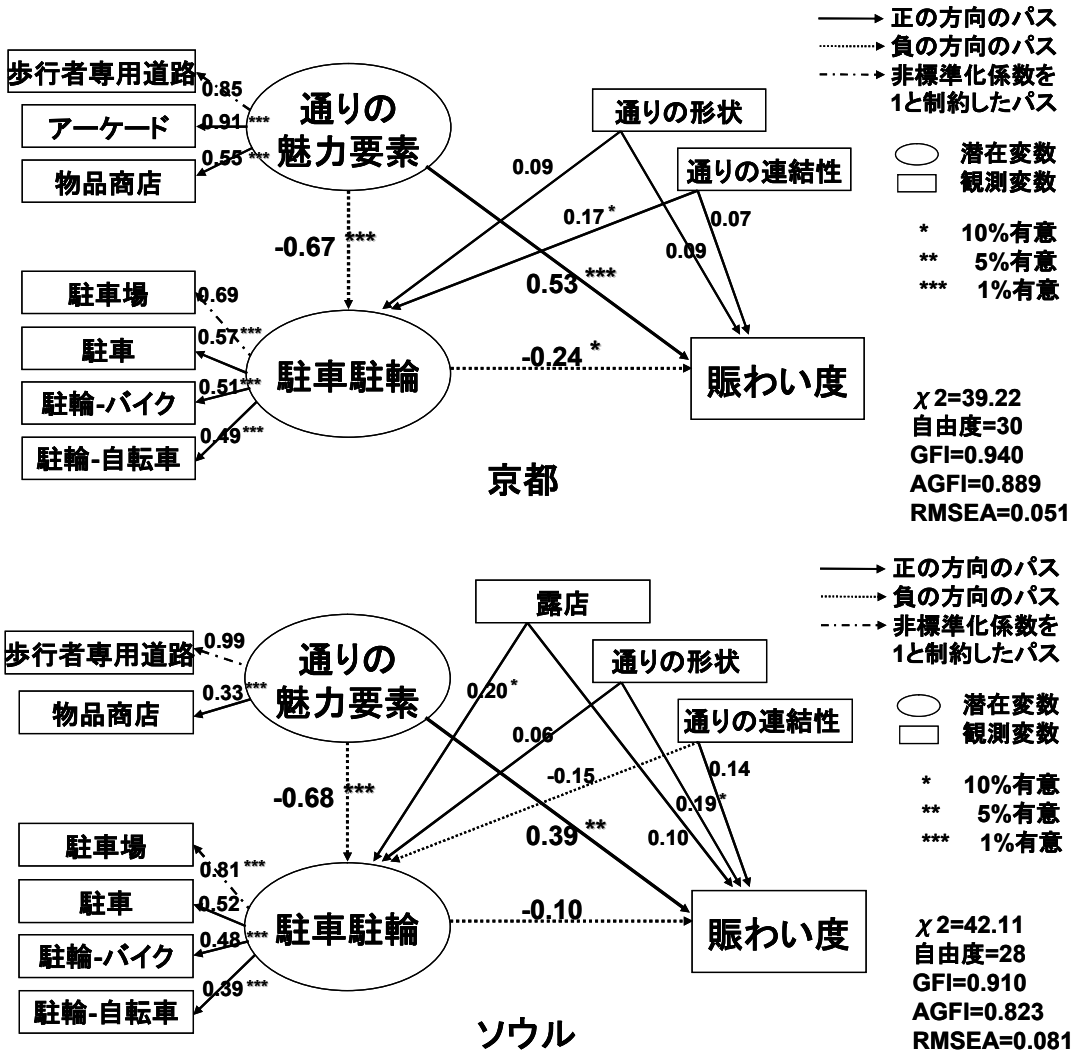


図-7　両都市の要因構造モデル

5. 結論

本研究は，京都とソウルの都心商業地区を対象に，地区内における各通りの歩行者数や賑わい要素に関する現地調査で得られたデータに基づいて、共分散構造分析により賑わいの要因構造について分析した。

その結果，京都とソウルの両都心商業地区において、歩行者専用道路などの通りの魅力要素が歩行者の賑わいへ正の影響を与えるだけでなく、駐車駐輪へ負の影響を与えることを明らかにした。そして、京都では駐車駐輪が賑わいへ負の影響を及ぼしていることを明らかにした。両都心の事例は共に、活気ある都心を作るために通りの魅力要素が高くなると駐車駐輪が低くなる道路空間の管理が重要であることを示している。

参考文献

1) 濱名智・中川大・松中亮治・大庭哲治: 歩行者に対する道路空間配分状況が商店街の賑わいに及ぼす影響に関する研究，都市計画論文集，Vol.44，No.3，pp.85-90，2009.
2) 藤澤友晴・青山吉隆・中川大・松中亮治: 中心市街地における歩行空間整備の便益計測，土木計画学研究論文集，Vol.20，pp.191-197，2003.
3) 谷口綾子・香川太郎・藤井 聡：商店街における自動車交通が歩行者に及ぼす心的影響分析，土木学会論文集 D，Vol.65，No.3，pp.329-335，2009.
4) Loukopoulos, P. Jakobsson, C., Garling, T. Schneider, C.M. and Fujii, S.: Public Attitudes towards Policy Measures for Reducing Private Car Use, Environmental Science & Policy, Vol.8, pp. 57-66, 2005.
5) 有馬 隆文・大木 健人・出口 敦・坂井 猛，商業地街路における行動誘発要素と歩行者のアクティビティに関する基礎的研究 - 五感を刺激する商業地デザインと来訪者のアクティビティ(その 1)，日本建築学会計画系論文集，Vol.73，No.623，pp.177-182，2008.
6) A. Borgers and H. Timmermans: A model of pedestrian route choice and demand for retail facilities within inner-city, Geographical analysis, Vol.18, pp.115-128, 1986.