

歩行空間満足度を考慮した歩行者優先道路空間評価

長野工業高等専門学校 学生員 滝澤 善史

長野工業高等専門学校 正会員 轟 直希

長野工業高等専門学校 西川 嘉雄

長野工業高等専門学校 正会員 柳沢 吉保

長野工業高等専門学校 学生員 中澤 大輝

金沢大学大学院 フェロー 高山 純一

1. はじめに

長野市中心市街地は、商業・娯楽機能や、市役所・県庁や国の機関などの行政機能、金融機関、企業の本支店などの事務所機能等をはじめとした多様で高次の都市機能が集積する長野市広域拠点として位置づけられている。さらに回遊性を高めることで「まちなか観光の推進」、「まちなか居住の促進」、「歩いて暮らせるまち」を目指して、善光寺表参道を歩行者優先化が推進されている。平成16年からの歩行者優先化社会実験を経て歩行者優先道路化事業の中央通り新田町交差点から大門交差点までの第1期事業区間が平成26年度で完成した。長野駅から中心商店街を通り善光寺まで至る約2kmの表参道を歩行者優先化するに当たり、どのような街路形状および道路交通条件が歩行者の満足度を高め、歩行移動を促進するか確認する必要がある。

そこで本研究では、歩行者優先道路化事業後および社会実験時に実施した、歩行者による歩行者優先道路の満足度調査結果を用い、(1)整備および未整備区間の満足度を比較する、(2)街路形状別に満足度の評価意識因子を明らかにする、(3)街路形状と満足度の相関分析を行うことで歩行者優先道路の整備方針を提案することを目的とする。

2. 分析対象地域と満足度調査の概要

歩行者優先化の交通施策が進められている長野市中心市街地中央通りを中心とする対象地域ならびに道路交通条件を図1、表1に示す。また、歩行の「安全性」「快適性」「利便性」に関する約17項目からなる満足度調査概要と、配布回収状況を表2に示す。

3. 満足度調査結果

(1) 整備状況を考慮した満足度の比較分析

各項目の満足度を平成27年の中央通り大門交差点から新田町交差点までの整備区間と新田町交差点から長野駅まで未整備区間の満足度の比較を図2で示す。図2より、歩行者優先化事業の完了した整備



図1 分析対象地域

表1 社会実験実施概要

実施年度	H19秋	H20春	H21春	H27秋	H28秋
実施期間	10/27～11/25	5/3～5/5	5/2～5/4		
実施規模	200m	700m	970m	700m	700m
歩道幅	6m	5.1m	4.6m	6m	6m
交通規制	なし	バス・タクシーのみ通行可	なし	なし	なし
イベント	なし	オープンスペースにて実施	TOIGO広場で実施	なし	なし
道路形状	蛇行	一部道路拡幅	通常時	歩者優先	歩者優先

表2 アンケート調査概要

配布日時	H19秋 11/7・18	H20春 5/3・4	H21春 5/2・3	H27秋 11/7・11	H28秋 10/10・12
配布部数	2000部	3000部	3000部	2500部	500部
回収部数	382部 (19.1%)	597部 (19.9%)	524部 (17.5%)	761部 (30.4%)	105部 (21.0%)
調査項目	人や自転車との接触危険性、自動車交通量、自動車走行速度、路上駐車、歩道幅など歩くためのスペースの確保、歩道での段差、横断しやすさ、ベンチなどの休憩場所の位置・数、街路樹や花壇の位置・数など、個人属性(年齢、出発地、来街手段、目的など)				

区間と未整備の南側について比較した結果、整備区間の全ての項目において、未整備区間の満足度よりも高い値となった。とくに「歩道の段差」「歩くスペースの確保」「歩道的美観・見通し・開放感」「沿道施設との調和」は評価差が大きいことが分かる。しかし、「人と自転車との距離」は、整備・未整備区間ともに低い値となっている。なお、整備区間と未整

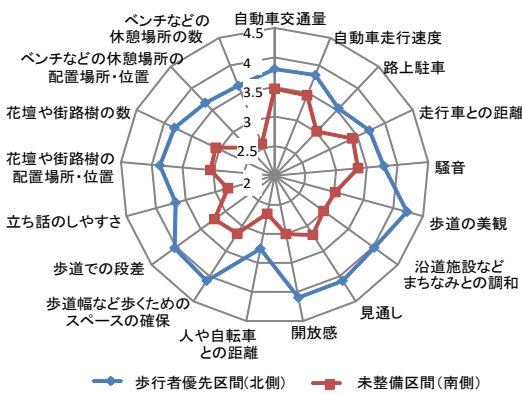


図2 H27 整備区間 未整備区間満足度比較

表3 因子分析結果（社会実験時，平成27年データ）

調査日時	平成19～21年（社会実験時）					平成27年（整備）		平成27年（未整備）	
評価項目	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子1	因子2	因子1	因子2
接触	0.3051	0.1476	0.4492	0.0657	0.0493	0.5303	0.1752	0.5505	0.3234
自動車交通量	0.7897	0.0718	0.1844	0.0804	0.0280	0.5516	0.1742	0.1892	0.8134
自動車走行速度	0.8246	0.1364	0.0988	0.1004	0.0330	0.5771	0.1629	0.1502	0.8563
路上駐車	0.4798	0.2052	0.1080	0.0729	0.0546	0.4902	0.1492	0.2838	0.5158
走行車との距離	0.5787	0.1766	0.2963	0.0720	0.0737	0.5840	0.1381	0.3130	0.6253
スペース	0.1766	0.1815	0.7500	0.0949	0.1458	0.6304	0.2396	0.6858	0.2378
段差	0.1673	0.2421	0.5109	0.1168	0.0881	0.6181	0.3137	0.6713	0.2960
立ち話	0.0944	0.1261	0.6975	0.0660	0.1788	0.5323	0.4454	0.6608	0.2247
横断しやすさ	0.2778	0.2064	0.3817	0.0925	0.1857				
休憩場所の位置	0.0832	0.1697	0.2165	0.1615	0.7406	0.2399	0.9218		
休憩場所の数	0.0650	0.1108	0.2025	0.0958	0.9661	0.2111	0.9521	0.6224	0.2053
街路樹等の位置	0.1241	0.2258	0.1480	0.9486	0.1092	0.5708	0.3985	0.7261	0.2568
街路樹等の数	0.1279	0.2409	0.1128	0.7112	0.1442	0.4280	0.5273	0.6739	0.2004
歩道の美観	0.2090	0.5500	0.1724	0.3272	0.1118	0.7161	0.2491	0.7785	0.2266
町並みとの調和	0.1629	0.6160	0.1031	0.2335	0.1126	0.6472	0.3061	0.7695	0.1898
見通し	0.1823	0.7790	0.2515	0.0906	0.0606	0.7350	0.2134	0.6928	0.2826
開放感	0.1684	0.7375	0.2902	0.1327	0.1389	0.7237	0.2753	0.7437	0.2691
騒音	0.3756	0.3586	0.2730	0.0778	0.0910	0.5348	0.1776	0.1832	0.3737
累積寄与率	13.46%	26.68%	38.83%	48.28%	57.61%	45.36%	57.13%	47.14%	58.00%

備区間の評価項目はいずれも満足度の差の検定では5%で有意差が確認できた。

4. 歩行者優先道路の空間評価

(1)歩行者優先道路の評価意識因子

表3より，社会実験時(平成19～21年分)の第1因子は「自動車交通量」「自動車走行速度」「走行車との距離」が0.5以上の高い値を示していることから『街路の安全性に関する』因子と解釈できる。第2因子は、『街路景観』に関する因子，第3因子は『歩行利便性』，第4因子は『街路の潤い』，第5因子は『街路の憩い』と解釈できる。平成27年において，整備区間と未整備区間を比較すると整備区間の方が安全性に関する因子が高い。しかし，図2より未整備区間は歩車道が区別されているのにもかかわらず，歩車道がフラット化された整備区間よりも満足度が低い。これは，未整備区間に比べ整備区間の道路幅員が広がったことで，自動車走行速度に関する抵抗感が薄まっている可能性があると考えられる。このことから，未整備区間を整備することは，街路景観や環境だけではなく走行速度の面でも効果がある可

表4 各満足度調査項目と説明変数(一部)

満足度調査項目	説明変数
人や自転車との接触	歩道幅員，歩道の変形率，歩行者量，自転車量
自動車交通量	自動車・バス・タクシーの交通量
自動車走行速度	自動車走行速度
スペースの確保	歩道幅員，歩行者量，自転車量
休憩場所の数	休憩場所の数
街路樹や花壇の数	街路樹や植栽の数

表5 「スペースの確保」に関する満足度意識構造

実測データ	係数 α_i	t値
歩行者量 X_1 (人/h)	-0.5×10^{-4}	-1.375
自転車量 X_2 (台/h)	-0.010	-3.424
歩道幅員 X_3 (m)	0.705	56.092
重相関係数	0.959	

能性がある。

(2)街路形状と満足度の相関分析¹⁾

a)街路形状満足度評価の構成要素

来街者からの評価の高い歩行者優先街路整備指針を具体的に示すため，表4に示す調査項目に対する満足度と街路形状の実測値との関係を検討する。

b)街路形状の実測値と満足度との相関分析結果

表4で示した項目と説明変数について回帰分析を適用することで，それぞれの定量的な関係を明らかにする。ここでは上記のうち「歩くためのスペースの確保」の解析の結果を表5に示す。表5より，「スペースの確保」に関する満足度の意識において，歩道幅が広く自転車交通量が少ないほど評価が高くなる傾向にある。また，歩行者量に関しては，t値が高くないことから，「スペースの確保」に関して大きな影響を及ぼしていないことがわかる。

5. まとめ

長野市中央通りにおける街路の満足度は，歩行者優先化事業の完了した整備区間と未整備区間について比較した結果，整備区間のすべての項目において南側の満足度よりも高い値となった。今後の課題として，街路形状と交通量を考慮した歩行者優先道路満足度評価構造モデルについては，因子分析の結果をもとに共分散構造解析を用いて明らかにする。

<参考文献>

1) 柳沢吉保，高山純一，滝澤諭，轟直希：中心市街地来街者による街路空間満足度の潜在意識構造を考慮した歩行者優先街路の整備評価- 長野市善光寺表参道のランジットモール本格導入に向けた取り組み -。都市計画論文集，Vol. 45-3，pp.499-504，2010.10。