

長野市中心市街地「ふれ愛通り」の歩行環境満足度と改善継続意向に関する分析*

柳沢吉保*1・高山純一*2・轟 直希*3・岡村拓三*4・嶋田信次*4

An Analysis of Satisfaction Rating and Improvement Intention on Transit Mall
in the Center of Nagano City

YANAGISAWA Yoshiyasu, TAKAYAMA Jun-ichi, TODOROKI Naoki, OKAMURA Takumi and SHIMADA Shinzi

The purpose of this paper examines the satisfaction rating and improvement intention of the transit-mall for the Center of Nagano City. The experiments on the transit-mall was executed by the Center of Nagano City during consecutive holidays of May, 2004 and 2005. We clarified the relation between the satisfaction rating and transit-mall length. And we clarified the improvement intention of implementation the day and the time, transit-mall length and traffic control.

キーワード：トランジットモール，社会実験，満足度評価

1. はじめに

近年，長野市をはじめとする多くの地方都市の中心市街地では，モータリゼーションの進展により，自動車利用の増加と大型小売店舗の郊外への進出によって，来街者が減少傾向にある。さらに来街者が，市街地内を巡る機会も減少し，中心商店街の衰退などの問題が深刻化している。市街地の活性化には，中心市街地の魅力向上のための商業施設の再生に加え，来街者の市街地内回遊行動を支援するシステムの導入が急務である。

交通面から中心市街地活性化を支援する場合，来街者にとって市街地への「来街しやすさ」，市街地内の「巡りやすさ」や「立ち寄り滞在しやすさ」が重要な要素とされている。そのためにも来街者の市街地内での行動パターンと，歩行環境に対する満足度や改善継続意向を把握し，歩行環境整備計画に反映させる必要がある。

歩行環境や都心の回遊性の向上に有効な手法として歩行者優先型交通計画が，地方都市で社会実験として行われ，導入効果を検討している事例がある。長野市においても中心市街地商店街の衰退に対し，中央通りの来街者の回遊性を高め，沿道商店街

* 第32回土木計画学研究発表会にて発表。2005年度特別経費を用いて行われた。

*1 環境都市工学科助教授

*2 金沢大学大学院自然科学研究科教授

*3 金沢大学大学院自然科学研究科社会基盤工学専攻1年

*4 平成17年度環境都市工学科卒業

原稿受付 2006年5月19日

などの求心力を取り戻すことを目的に，平成16年5月2日および3日の2日間および平成17年5月2～3日の3日間，長野市中央通りにおいて“歩いて楽しいまちづくり”を目指したトランジットモール“表参道ふれ愛通り”が実施された。

本研究では，ふれ愛通りでの「歩行環境の満足度」「ふれ愛通りの改善継続意向」データを用い，“表参道ふれ愛通り”で導入された交通規制およびイベントを含む歩行空間整備が，まちなかの移動の快適性，ふれ愛通りの改善継続意向など“表参道ふれ愛通り”の導入が，来街者の意識にどのような影響を与えたか検証する。具体的には，(1)トランジットモールの規模を考慮した歩行環境満足度評価の比較，(2)満足度評価分類結果と個人属性との関連性，(3)ふれ愛通りの改善および継続に対する選好意識，(4)改善継続意向の分類結果と個人属性との関連性を行い，トランジットモール導入方策について考察する。

2. 調査概要

長野市中心市街地の長野駅と善光寺を結ぶ中央通りで導入されたTMの概要を表1に示す。平成16年，17年の“ふれ愛通り”実施期間中に調査した“ふれ愛通り”歩行環境評価および改善継続に関する調査項目を表2に示す。本調査はどのような属性を持つ来街者が，ふれ愛通り導入時に，歩行環境，自動車・駐車場などの移動環境に対してどのように評価を行っていたか，また，どのような改善および継続意向があるのか明らかにすることを目的としている。

表1 TMの概要

TM条件	H16	H17
期間	5月2,3日	5月2~4日
区間長	350m	800m
時間	10時~17時	終日
歩道幅 通常時: 5.0m	5.7m	6.2m
交通規制	公共交通可 一般車両禁止	公共交通可 一般車両禁止
イベント数	2(CSを除く)	8
イベント面積	480m ²	1852m ²

表2 調査項目と回収状況

調査項目	H16	H17
・TMの歩行環境に関する評価 ・駐車場利用評価 ・バスに対する評価 ・TM導入の賛否 ・TM導入の条件 ・TM導入後の来街頻度 ・個人属性(住所, 性別, 年齢等)	配布 3000部 回収 311部 回収率 10.4%	配布 4000部 回収 520部 回収率 13.0%

そこでふれ愛通りの歩行環境の満足度、中心市街地の歩行空間のあり方、ふれ愛花通り導入の賛否、ふれ愛花通り導入の条件、ふれ愛花通り導入後の来街頻度などを、「ふれ愛通り」実施区間を中心に中央通りの歩行者に調査票を配布した。

3. ふれ愛通りの歩行環境に関する評価

3-1 歩行環境の満足度評価

来街歩行者が、ふれ愛通り実施区間とそれ以外の区間において歩いたときの、歩行環境や賑わいなどについて評価を行ってもらった。その評価指標として、「よい」または「全く支障なし」を2点、「どちらかと言えばよい」または「支障ない」を1点、「どちらともいえない」を0点、「どちらかと言えば悪い」または「支障あり」を-1点、「悪い」「かなり支障あり」を-2点とし、5段階評価を行った。回答者の満足度平均値を図1に示す。

「にぎわい」は平成16年度では、ふれ愛通り区間より、ふれ愛通り区間外の方の得点が高かったが、平成17年度はふれ愛通り区間の方が高い評価を得た。これは、ふれ愛通り実施区間が延長され、区間内で数多くのイベント(屋台, 花キャンパス等)が行われていたことも影響し、他地区と比べてもにぎわいの評価が高くなったと考えられる。

「歩行の安全性」「スムーズな歩行」「横断しやすさ」「歩道幅」の歩行環境に関する項目については、若干他地区と比較して良い結果が得られているところもあるが、大きな差はなかった。「歩行の安全性」は、他地区と比べ高い結果となった。これは、一般車両の交通規制の効果が表れている。平成16年度よりも得点が低いのは、「にぎわい」ことで歩行量が増えたことにより、接触が生じやすくなったことと、ふれ愛通り区間が延長され、バスが区間内で滞留していた

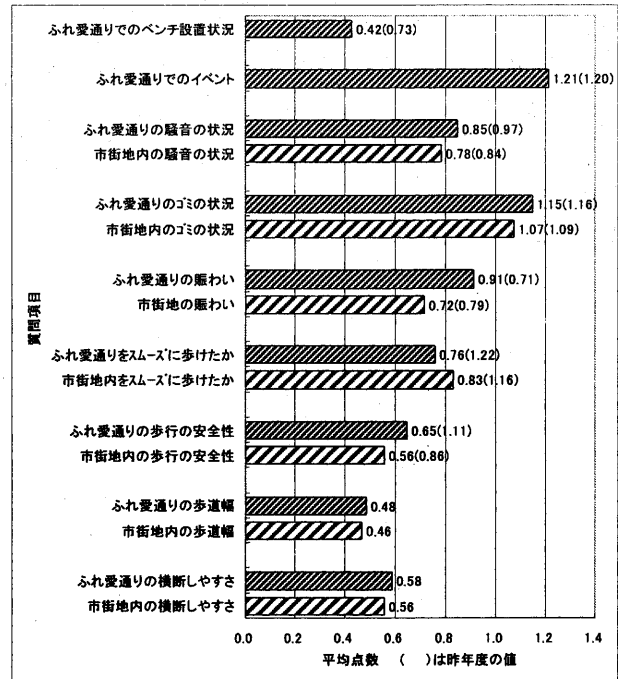


図1 ふれ愛通りと他地区の歩行環境満足度評価の比較

ことが原因として考えられる。

「スムーズな歩行」は、他地区より評価が低かった。これはふれ愛通りの「にぎわい」が大きくなったいっぽう、人通りが多くなり、歩行が妨げられた可能性が高く、今後の課題であるといえる。「横断しやすさ」「歩道幅」に関しては、他地区と大きな差異はなかった。

区間内は交通規制が行われていたものの、区間内の信号設定や歩道幅に大きな変更がなかったため、普段と比較して、それほど大きな差が出なかったと思われる。これら歩行環境は「どちらともいえない」以上に属し、評価は悪くないことがわかる。

「ゴミの状況」「騒音の状況」については「支障がない」に属し、昨年度と比較しても評価が高いことがわかる。

以上より、総合的(評点の合計値)に見ても、他地区と比較して、本システムに対する来街者の評価は高いと判断できる。

3-2 歩行環境満足度評価による分類

歩行環境満足度評価を類似度に基づき、ふれあい通り導入時の歩行環境の各項目がどのような組み合わせで評価されているか、クラスター分析を用いて分類する。平成17年の結果を図2に示す。本分析では最も評価の特徴が現れた3つのグループに分類した。

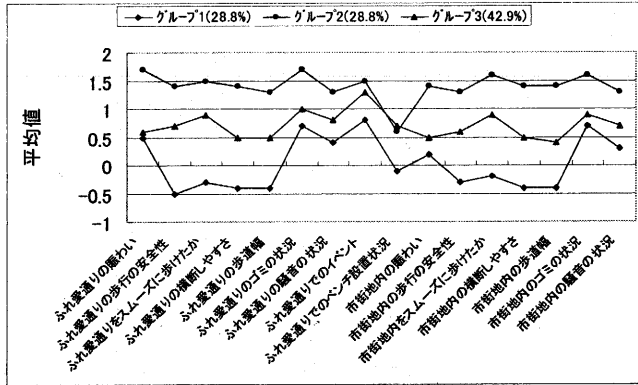


図2 満足度評価の分類

以上の結果より、歩行環境の評価で最も多いグループ3は、全体の42.9%であった。グループ3の特徴は、市街地内の歩行環境を全般的に『やや高く』評価していた。各項目では「イベント」、「ゴミの状況」で『やや高い評価』をしていた。「スムーズに歩けたか」「騒音の状況」も評価は『やや高い』ものの、ふれ愛通り以外の歩道環境評価との差はなかった。グループ2は全体の28.8%であった。グループ2の特徴は、「ベンチの設置状況」以外、市街地内の歩行環境を全般的に『高く』評価していた。とくに「賑わい」「ゴミの状況」「歩行の安全性」で『高い』評価をしていた。「スムーズに歩けた」「横断しやすさ」も評価は『高い』ものの、ふれ愛通り以外の歩道との評価差はなかった。グループ1はで全体の28.8%であった。グループ3の特徴は、市街地内の歩行環境を全般的に『どちらともいえない』と評価していた。「賑わい」「ゴミの状況」は『やや高い評価』をしていたが、「歩行の安全性」「スムーズに歩けた」「歩道幅」「横断しやすさ」で『やや低い評価』となった。とくに「歩行の安全性」は、ふれ愛通り以外の歩道環境よりも低い評価となった。

3-3 満足度評価と個人属性の相関分析

前節で分類した満足度評価グループと、来街者の個人属性の相関関係を検討することで、ふれあい通り導入による歩行環境を、「誰が」「どのように」評価しているかを分析する。ここでは、満足度評価に影響を与える個人属性要因を明らかにするため、分類されたグループと個人属性との関係を、数量化理論Ⅱ類を適用することで明らかにする。以上の結果より、偏相関係数およびレンジが比較的大きい年齢、来街頻度、居住地などの相違が、歩行環境評価に大きな影響を与える可能性が高いことを示している。一方、自動車の有無、性別および主目的・トリップ数などの個人属性は、歩行環境評価に大きな影響を与えていないことがわかった。

表3 数量化理論Ⅱ類による歩行環境満足度と個人属性との相関分析

アイテム	カテゴリ	例数	カテゴリ数	範囲	偏相関係数
1.居住地	1.長野市	85	-0.1505	2.32915	0.31237
	2.北信	6	-0.1728		
	3.東信	2	-1.0953		
	4.中信	4	-0.6703		
	5.南信	6	1.2339		
	6.関東	14	0.7426		
	7.その他	4	0.2259		
2.性別	1.男	38	-0.6226	0.90769	0.29193
	2.女	83	0.2851		
3.年齢	1.29歳以下	6	0.2810	1.9766	0.45063
	2.30～39歳	19	0.0185		
	3.40～49歳	35	-0.8913		
	4.50～59歳	37	0.2276		
	5.60～69歳	19	1.0853		
	6.70歳以上	5	0.0230		
	7.無職・その他	13	0.7831		
4.職業	1.自営業	7	-0.4259	1.20907	0.24344
	2.会社員	29	0.0250		
	3.公務員	12	-0.3724		
	4.パート・アルバイト	18	-0.1960		
	5.主婦	38	0.0462		
	6.大学・高専・専門学校生	4	-0.4208		
	7.無職・その他	13	0.7831		
5.来街頻度	1.1日	15	0.8075	2.16227	0.38858
	2.5日	24	-0.1521		
	3.12日	19	-0.2647		
	4.24日	13	-0.5585		
	5.38日	13	0.6248		
	6.51日	8	-1.0662		
	7.102日	6	0.5048		
	8.153日	5	1.0398		
	9.204日	1	1.0961		
	10.255日	4	-0.2945		
	11.306日	3	0.2909		
	12.365日	10	-0.4783		
6.グループ	1.一人	32	-0.4999	1.33809	0.23658
	2.家族(二人)	48	0.1325		
	3.家族(三人以上)	30	0.1877		
	4.友人(二人)	6	-0.0304		
	5.友人(三人以上)	5	0.8381		
7.自動車	1.はい	89	0.2644	0.43583	0.23392
	2.いいえ	32	-0.7354		
8.二輪車	1.はい	7	-0.0726	0.07707	0.01327
	2.いいえ	114	0.0045		
9.自転車	1.はい	53	0.4175	0.74296	0.24316
	2.いいえ	68	-0.3254		
10.なし	1.はい	11	1.0275	1.13021	0.18166
	2.いいえ	110	-0.1027		
11.トリップ数	1.2以下	4	-1.5132	1.88096	0.26941
	2.3	21	0.1240		
	3.4	29	0.3677		
	4.5	27	-0.1125		
	5.6	19	0.0843		
	6.7	12	-0.2525		
	7.8	5	-0.0807		
8.9以上	4	-0.5866			
12.認知度	1.知っていた	96	0.1425	0.68956	0.19664
	2.知らなかった	25	-0.5471		
13.主目的	1.買い物	35	-0.0827	0.49748	0.16083
	2.観光	42	-0.2209		
	3.娯楽・イベント	44	0.2766		
外的基準	A.グループ1	34	-1.0029	η ² =0.408965	
	B.グループ2	29	0.5784		
	C.グループ3	58	0.2987		

4. ふれ愛通りの改善継続意向に関する評価

4-1 ふれ愛通りの改善継続意向

表参道ふれ愛通り”のように、長野市中心市街地において歩いて楽しいまちづくりを目指した歩行者優先型交通計画を導入することについて、その賛否、実施日時、規模、交通規制、歩道幅の選好意識を尋ねた。ふれ愛通りが改善された場合の来街頻度についても聞いている。以上の平成17年度の調査項目に基づき、ふれ愛通りの継続意向について検討する。

(1) 歩行者優先型交通計画を導入することについて

歩行者優先型交通計画の導入の賛否について図3に示す。

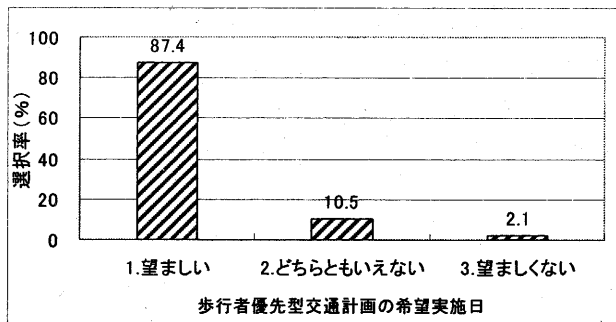


図3 歩行者優先型交通計画の導入の賛否

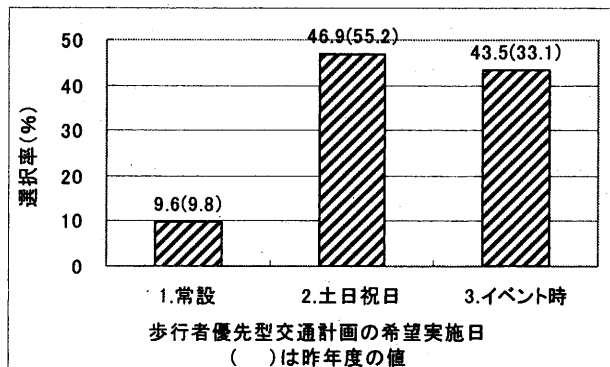


図4 歩行者優先型交通計画の希望実施日

来街者の多くは歩行者優先型交通計画の導入が望ましいと回答している。中心市街地での導入は市街地回遊性の利便性向上に大きな役割を果たす可能性が高いことがわかる。

(2) 歩行者優先型交通計画希望実施日

歩行者優先型交通計画の実施希望日を図4に示す。

常設よりも土日祝日あるいはイベント時での導入を望む来街者が多い。土日祝日に望んでいるのは、県外からの観光客(県外中66.6%が選択)が多かった。観光や買物目的に対して、本施策が有効であることがわかる。イベント時の導入は長野市を除く県内からの来街者(長野市以外の県内中55.6%が選択)が望んでいた。観光や娯楽イベント目的に対して有効であることがわかる。いっぽう常設を望んでいるのは市内および隣接市町村の居住者(常設希望者中78.3%)であった。来街頻度が高い人ほど、常時歩行環境の向上を望んでいることがわかる。

(3) 歩行者優先型交通計画の希望開始時刻

歩行者優先型交通計画実施における希望開始時刻結果を図5に示す。

10時からの導入を望む来街者が最も多い結果となった。これは、商店や事業所が10時から営業される場合が多く、本施設が買物や観光目的で利用されることが多いためであると考えられる。9時以前の実施は、通勤・来街交通(一部業務交通含む)に支障が出る可能性が高いことも影響していると考えられる。

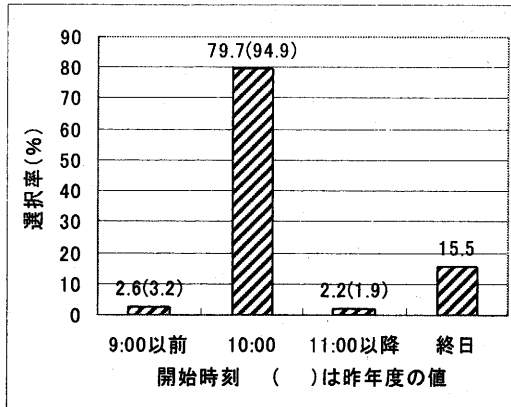


図5 歩行者優先型交通計画の希望開始時刻

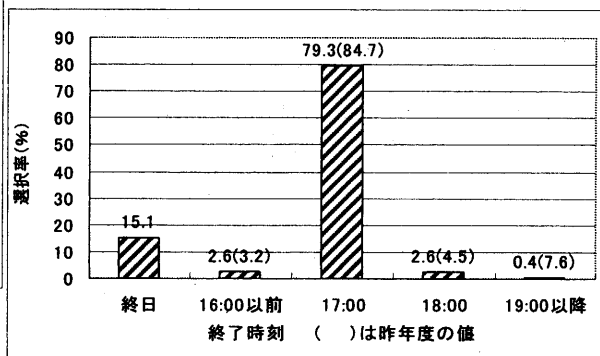


図6 歩行者優先型交通計画の希望終了時刻

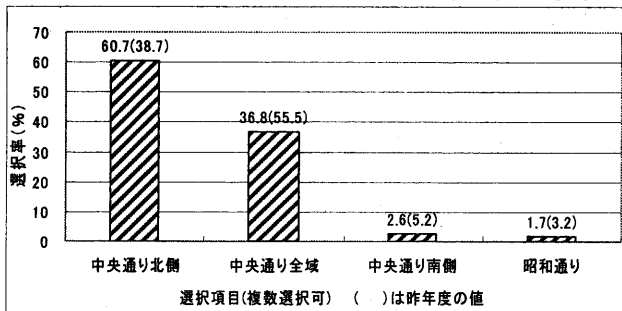


図7 歩行者優先型交通計画の導入区間

また、今回は「終日」の項目も設けてあり、来街者の15%が要望している。終日を望む属性の居住地は、長野市内およびその周辺で、来街頻度も高い結果となっていた。常時歩行環境が良好な状態を望んでいる属性であると考えられる。

(4) 歩行者優先型交通計画の希望終了時刻

歩行者優先型交通計画実施における希望終了時刻結果を図6に示す。

終了時刻は、17時が最も多い。開始時刻と同様に、17時以降は目的を終えて、帰宅交通(一部業務交通含む)に支障が出る可能性があり、あまり望まれないと考えられる。終日の15%は開始時刻と同様に、長野市内およびその周辺の居住者が最も多く占めていた。

(5) 歩行者優先型交通計画の導入区間(複数回答可)

図7に結果を示す。平成16年度は、中央通り全域を導入区間とする要望が多かったが、導入規模が拡

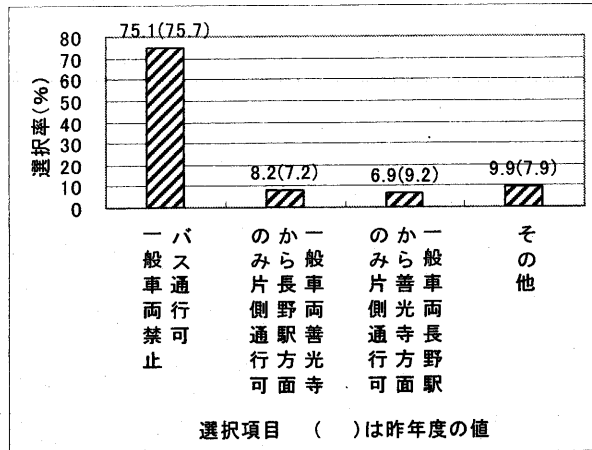


図8 歩行者優先型交通計画の交通規制方法

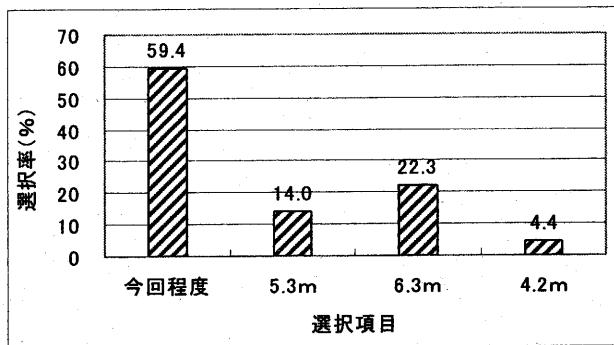


図9 歩行者優先型交通計画の歩道幅

大された平成17年度では、中央通り北側が最も要望が多かった。中央通り北側を要望したのは長野市外の居住者の割合(長野市外の居住者中74.3%が選択)が高かった。いっぽう、中央通り全域を要望したうち80%以上が長野市の居住者であった。

(6) 歩行者優先型交通計画の交通規制方法(図8)

交通規制の選好意識は、平成16年と同様「一般車両禁止でバス通行可」が75%を占めた。歩行者優先型交通計画では、一般車両を禁止し歩行の安全性を重視する方策が一般的な意向であることがわかる。

(7) 歩行者優先型交通計画の歩道幅(図9)で使用するスペース含む

歩行者優先型交通計画の歩行幅は、約60%の回答者が、今回のふれ愛通り程度で良いと回答している。今回程度と答えた回答者は観光や娯楽イベント目的が主で、花回廊や善光寺をメインとして来街している回答者(61.9%)が多い。また、6.3mと答えたのは長野市の居住者が80%以上を占めている。したがって、観光客はゆったり歩きたいと考え、買物や娯楽イベント、食事目的が多い。長野市およびその周辺からの来街者は歩行幅よりも、ショッピング空間や歩行連続性、交通安全などを確保することが必要と考えている。

(8) 導入前後の来街者の頻度比較

図10より、歩いて楽しい街づくり計画が導入された場合、来街頻度は週1回から4回ぐら

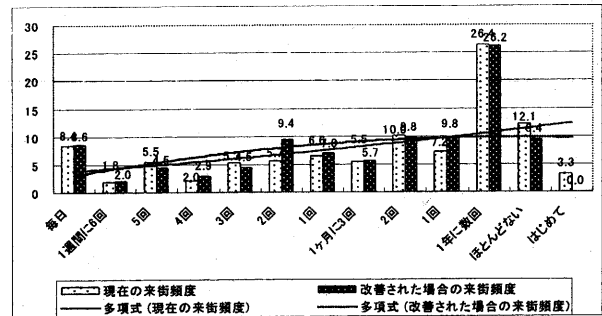


図10 導入前後の来街者の頻度比較

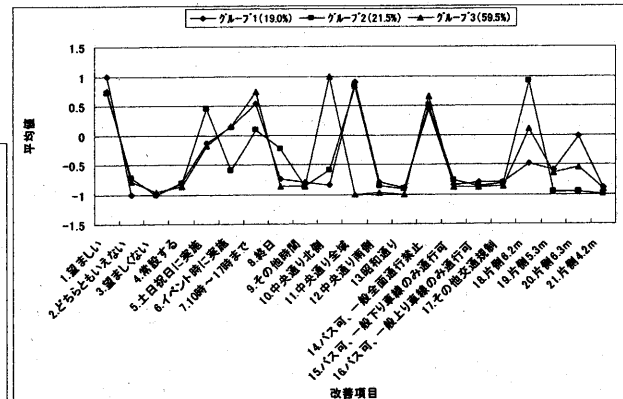


図11 各評価クラスターの導入改善・継続意向に関する選好意識比較

した歩行者が多いことがわかる。週1回から4回までと回答した歩行者の特性は長野市内の居住者で、ふれ愛通り導入時の目的は娯楽イベントや買物、食事などが多い。現在1年間に数回の来街者が週に数回に増える可能性もあることがわかる。

また、毎日や週5回については、頻度が減少している。これは、歩いて楽しい街づくり計画が導入された場合、1回の来街で多くの施設に立ち寄り、目的を達成する意向を持っていることを示している。

4-2 ふれ愛通りの改善継続意向の分類

ふれ愛通りの改善継続意向を類似度に基づき、来街者によってふれあい通りの改善継続意向の各項目がどのような組み合わせで評価されているか、クラスター分析を用いて分類を行う。質問中の項目ごとに選択した場合を1、選択しなかった場合を0としてクラスター分析を適用した。平成17年の結果を図11に示す。各グループの各質問に対する平均選択率を示した。本分析では最も評価の特徴が現れた3つのグループに分類した。

以上の結果より、本評価で最も多いグループ3は、全体の約60%であった。グループ3の特徴は、『10時から17時に実施』、『中央通り北側で実施』を要望する来街者が多かった。2番目に多いグループ2は、全体の22%であった。グループ2の特徴は、『土日祝日に実施』『中央通り全域で実施』『歩道幅は片側

6.2m』を要望していた。もっとも人数の少ないグループ3は、全体の19%であった。グループ3は『10時から17時に実施』『中央通り全域で実施』を要望する来街者が多かった。共通して『歩行者優先型交通計画の導入は望ましい』『バスのみ通行可』の要望が多かった。

4-3 改善継続意向と個人属性の相関分析

前節で分類したふれ愛通りの改善継続意向グループと、来街者の個人属性の相関関係を検討することで、ふれ愛通りの改善継続意向を、「誰が」「どのような」意向を持っているかを検討する。ここでは、ふれあい通りの改善継続意向に影響を与える個人属性要因を明らかにするため、分類された改善継続意向グループと個人属性との関係を、数量化理論Ⅱ類を適用することで明らかにする。

要因分析の結果、表4より、とくに偏相関係数およびレンジが比較的大きい来街頻度、職業、年齢の相違が、要望するふれ愛通り導入方法に大きな影響を与える可能性が高いことを示している。一方、ふれ愛通り認知度、主目的および二輪車所有などの個人属性は、導入方法に大きな影響を与えていないことがわかった。

5. 結論

本研究によって得られた知見を示す。

(1)トランジットモールの規模を拡大することで、歩行者の満足度は高くなるが、モール区間長の延長による歩行者やバス交通の滞留などによって、「歩行者の安全性」「スムーズな歩行」に影響を与えることが分かった。

(2)交通行動に関する属性のうち、「来街頻度」や「居住地位置」などによって、歩行環境満足度に対する評価が異なることがわかった。とくに近距離で、頻繁に市街地に訪れる来街者による評価が高いため、中心市街地にトランジットモールを導入する意義は高いと考えられる。

(3)来街者の個人属性によらず、多くは「トランジットモールの導入」は望ましく、交通規制は「バスは通行可。一般車は通行禁止」「10時から17時に実施」を望んでいることが分かった。

(4)導入日および導入規模に対する要望は来街頻度によって異なっていた。来街頻度の高い来街者は、拡大意向が強く、トランジットモール(TM)の導入日時や区間の拡大を望んでいることがわかった。一方、来街頻度の低い来街者は、TMの拡大意向はそれほど大きくないことがわかった。

表4 数量化理論Ⅱ類によるふれ愛通りの改善継続意向と個人属性との相関分析

アイテム	カテゴリ	例数	カテゴリ数	範囲	偏相関係数
1.居住地	1.長野市	83	-0.05747	2.03655	0.2591
	2.北信	7	0.50915		
	3.東信	2	1.51849		
	4.中信	5	0.51001		
	5.南信	4	0.81348		
	6.関東	12	-0.51807		
	7.その他	6	-0.23634		
2.性別	1.男	42	0.42826	0.66186	0.1976
	2.女	77	-0.2336		
3.年齢	1.29歳以下	6	-0.61222	1.29302	0.3659
	2.30~39歳	19	0.45078		
	3.40~49歳	33	0.22503		
	4.50~59歳	36	-0.69263		
	5.60~69歳	18	0.46748		
	6.70歳以上	7	0.60039		
4.職業	1.自営業	8	0.11004	2.30467	0.4607
	2.会社員	29	-0.72731		
	3.公務員	13	-0.29316		
	4.パート・アルバイト	15	0.75693		
	5.主婦	36	0.7618		
	6.大学・高専・専門学校生	4	0.97275		
	7.無職・その他	14	-1.33193		
5.来街頻度	1.1日	16	0.63381	4.16186	0.4986
	2.5日	26	0.79854		
	3.12日	16	-0.45932		
	4.24日	12	-0.42085		
	5.36日	15	-0.32969		
	6.51日	5	0.37902		
	7.102日	6	-0.32474		
	8.153日	5	-0.09309		
	9.204日	1	-3.36332		
	10.255日	3	-3.00066		
	11.306日	3	0.26009		
	12.365日	11	-0.13222		
6.グループ	1.一人	32	0.19401	1.67879	0.291
	2.家族(二人)	48	0.1823		
	3.家族(三人以上)	28	-0.50911		
	4.友人(二人)	7	-0.67446		
	5.友人(三人以上)	4	1.00433		
7.自動車	1.はい	89	-0.24836	0.98516	0.2431
	2.いいえ	30	0.7368		
8.二輪車	1.はい	5	0.40532	0.4231	0.0663
	2.いいえ	114	-0.01778		
9.自転車	1.はい	54	0.18413	0.33709	0.1115
	2.いいえ	65	-0.15297		
10.なし	1.はい	9	0.27951	0.30238	0.0501
	2.いいえ	110	-0.02287		
1.トリップ数	1.2以下	5	-0.69291	2.24853	0.3158
	2.3	21	0.09709		
	3.4	30	0.12973		
	4.5	25	-0.02951		
	5.6	17	0.28671		
	6.7	13	-0.95303		
	7.8	4	1.2955		
8.9以上	4	0.15115			
12.認知度	1.知っていた	93	0.02066	0.09454	0.0299
	2.知らなかった	26	-0.07388		
13.主目的	1.買い物	34	-0.12623	0.45648	0.1604
	2.観光	44	0.27068		
	3.娯楽・イベント	41	-0.18581		
外的基準	Aグループ1	23	-0.50688	$\eta^2=0.41233$	
	Bグループ2	24	-1.01502		
	Cグループ3	72	0.50026		

参考文献

- 1)阿部宏史, 牧野浩, 栗井睦夫, 波多野吉紀:岡山市都心部におけるトランジットモール社会実験の評価と課題, 第20回交通工学研究発表会論文報告集, pp.97-100, 2000.10
- 2)前川健, 饗庭伸, 浅野光行:中心市街地における「駐車&回遊型」交通システムの提案とその可能性—山形県鶴岡市山王商店街交通社会実験を事例として—, 第37回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.805-810, 2002
- 3)柳沢吉保, 高山純一, 轟直希:長野市中心市街地を対象とした来街者の行動特性とトランジットモール導入による回遊行動促進効果の分析, 第25回交通工学研究発表会, 論文報告集, pp.129-132, 2005.10
- 4)柳沢吉保, 高山純一, 轟直希:トランジットモールの規模が中心市街地回遊行動に及ぼす影響分析, 第32回土木計画学研究発表会(秋大会)