

住民意識からみた駅前広場整備の効果について

京都大学大学院 学生員 ○ 阿部 宏史

京都大学工学部 正員 天野 光三

京都大学工学部 正員 戸田 常一

1. はじめに

駅前広場は鉄道とバス、自動車などの他の交通手段との乗り継ぎターミナルとしての機能をもつだけでなく、その駅勢圏の住民が快適な都市生活を営むうえで必要な買物、飲食やレジャーなどのサービスを提供する都市の表玄関としての機能も備えている。このため、単に乗り換えのためのターミナルとしてだけでなく、駅周辺を包む再開発事業、区画整理事業との関連のもとで駅前広場の整備が行われることが多い。また、駅前広場の整備は周辺の地域住民の生活に対しても大きな影響を与えるため、整備による種々の効果がどのような形で住民に反映されているかを正確に把握しておくことが重要である。

そこで、本研究では最近、駅前広場の整備が行われた大阪近郊の京阪電鉄枚方市駅をとりあげ、駅周辺の住民に対して実施したアンケート調査のデータを統計的に分析することにより、駅前広場整備による諸効果を住民の意識面から検討する。

2. 駅前広場整備による効果とその分析について

2-1. 駅前広場整備による効果について

駅前広場整備における施策には、図-1に示すように、バスバースやタクシー乗場の増加、駅前地区の交通動線の改善、自転車や自動車の駐車場の整備、区画整理や再開発による駅前整備、都市空間としての広場や緑地の整備などが考えられる。これらの施策を実施すると図-1に示した関連に基づいて、駅勢圏におけるバスの利便性が向上し、駅前でのタクシー、自転車、自動車の走行が容易になるばかりではなく、自転車や自動車の駐車難が解消されて駅前のターミナルとしての機能が強化される。一方、駅前での商業、業務スペースの創出によって買物や飲食、レジャー、文化サービスが向上し、さらには市民広場としての快適性や景観の良さが向上して、都市生活の快適性や都市の玄関としてのイメージが向上する。また、区画整理などの駅前整備により駅周辺の住環境が改善されることも多い。これらの効果は、さらには駅勢圏住宅地での交通利便性の向上、駅前の商業、業務地の立地条件の向上、都市環境の改善にも大きな影響を及ぼすと考えられる。

2-2. 住民意識からみた整備効果の分析について

上述の駅前広場整備による諸効果の中には、所要時間の短縮、交通事故の減少などのように定量的な計測が可能なるものもあるが、考きやすさの向上、買物の便利さの向上、景観のよさの向上など多くのものについて

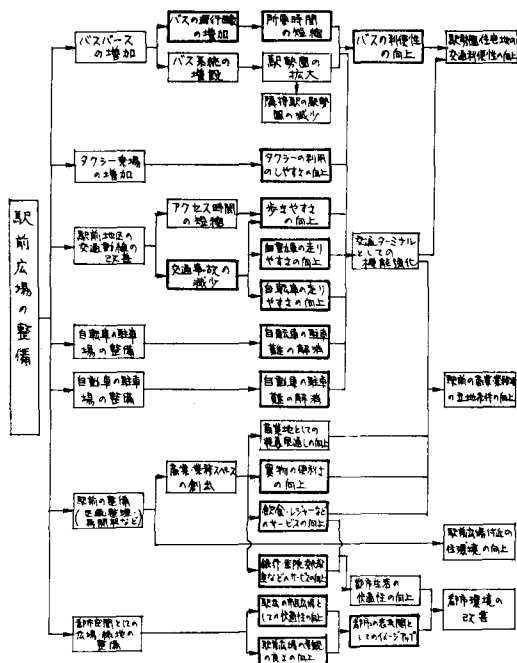


圖-1 聚前広場塵埃に對する効果

ては定量的な計測が困難である。そこで本研究では、この点を考慮して、駅前広場の利用者である駅勢圏の住民からみて、各種効果が意識のうえでどのように評価されているかを分析することにより、駅前広場整備による効果を検討する。具体的には、駅勢圏の住民を対象として駅前広場の整備効果に関するアンケート調査を実施し、得られたデータを多変量解析のための各種手法を用いて分析する。

また、住民が駅前広場の整備効果に対して持つ意識は、各人の性別や年齢などの個人属性や、各人が駅前広場へ行く際の目的や交通手段などの個人のトリップに関する属性(以下、これらを住民の属性または評価に対する影響要因とよぶ)によって異なるかも知れない。仮に異なるものならば、駅勢圏の住民を類似した評価意識をもついくつかのグループに分類し、各グループごとに効果の分析を行なうことが重要である。本研究ではこの点を考慮し、住民意識の多様性を分析するための2つの方法を提案し、これらの方法を用いて駅前広場の整備効果に対する住民意識の多様性を分析する。そしてこの分析結果に基づいて住民意識からみた駅前広場の整備効果についての分析結果を最終的にとりまとめる。

3. 住民意識からみた駅前広場の整備効果の分析方法

3-1. 本研究における分析方法の全体構成

駅前広場の整備による諸効果が住民によってどのように評価されているかを正確に把握するためには、各効果間の関連や住民の属性が評価に与える影響を把握し、分析の際にこれらを明示的に考慮する必要がある。

図-2に本研究の分析方法の全体構成を示す。分析に使用するデータは、駅前広場周辺の住民に対するアンケート調査結果であり、これは各住民(被験者)の属性に関する質問と、2で述べた駅前広場の整備による各種効果の改良評価に関する質問から成る。まず、分析1では整備による各種効果の改良評価に関するデータを用い、住民意識からみた各効果間の関連を検討し、重要かつ独立な整備効果を選定する。次に、分析2では住民(被験者)の属性間の関連を検討し、住民意識からみた評価を検討する際に考慮すべき被験者の特徴を検討する。分析3では分析2によって選定した住民の属性が分析3で選択した諸効果の評価に有意な影響を及ぼすかどうかを検討する。(この意味で、前述のように、住民の属性を評価に対する影響要因ともよぶ)最後に分析4では、以上の分析結果をふまえて、駅前広場の整備による諸効果が地域住民によってどのように評価されているかを具体的に検討する。

3-2. 各段階ごとの分析方法

①. [分析1] 各整備効果間の関連性の分析

駅前広場の整備による諸効果を正確に評価するためには、設定する整備効果によって駅前広場整備による効果を全体として十分に説明でき、しかも各効果間に重複がないように整備効果を整理しておく必要がある。そこで分析1では、駅前広場の整備効果を住民意識面から評価する際に、重要でしかも独立な整備効果を選定する。図-3に分析の手順を示す。

この分析では、まずアンケート調査によって得られた駅前広場の整備による各種効果の改良評価に関するデータを用いて因子分析を行なう。この結果、駅前広場の整備効果の評価にとって重要ないくつかの因子が導かれ、また各因子に対する各整備効果の

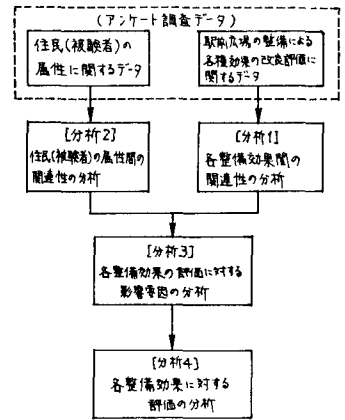


図-2. 分析の全体構成

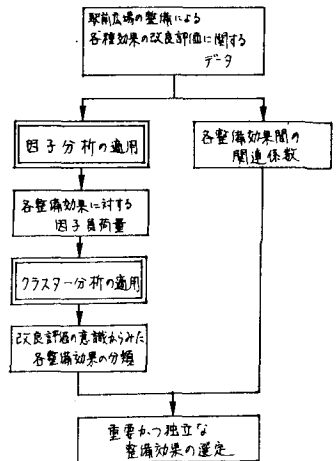


図-3. 各整備効果間の関連性の分析方法

因子負荷量を求めることができる。次に、得られた因子負荷量をデータとしてクラスター分析を適用し、各整備効果をいくつかのグループに分類する。また一方で、改良評価に関するデータを用いて各整備効果間の関係係数を求め、各整備効果相互の改良評価意識の類似性を検討する。以上の分析により、各整備効果間の関連を、整備効果間、整備効果グループ間の両側面から検討する。

②. 「分析2」各被験者の属性間の関連性の分析

分析2ではアンケート調査対象とした住民(被験者)の属性間の関連を検討することにより、被験者の特徴を把握するとともに、各整備効果の評価意識に対して影響を及ぼすかどうかを検討する際に考慮すべき属性を選挙する。分析にあたっては各属性間で関係係数を求め、重要かつ独立な被験者属性を選ぶ。

③. 「分析3」各整備効果の評価意識に対する影響要因の分析

分析3では分析2で選定した住民(被験者)の属性を駅前広場の整備効果の評価に対する影響要因と考え、これらの要因が各整備効果に対する住民意識に対して有差な影響をもつかどうかを検討する。図4に分析3の手順を示す。この分析では、一方で多次元尺度法を適用することによって各影響要因による被験者の改良評価意識の差を視覚的に検討し、他方で各影響要因と被験者による改良評価意識との関連の有差性を統計的に検定する。^(註1)

(1). 多次元尺度法による影響要因の分析

多次元尺度法は対象間の類似性あるいは非類似性のデータを用いて、対象の背後にある構造を少数次元の分かり易い形で表現する方法である。

本研究で用いる多次元尺度法は“個人差を考慮した多次元尺度法”²⁾とよばれるもので、比率尺度で測定された刺激間の非類似性の測度が被験者別に与えられた時、その差を次の式(1)の重み付ユークリッドモデルによって表現するものである。

$$d_{ijk} = \left\{ \sum_{r=1}^k w_{kr} (x_{ir} - x_{jr})^2 \right\}^{1/2} \quad (1)$$

ただし、 d_{ijk} :被験者 k における対象 i, j 間の距離

x_{ir} :次元 r における対象 i の座標値

w_{kr} :被験者 k が次元 r に与えるウエイト

このモデルでは被験者に共通した対象の配置が存在し、被験者の対象に対する非類似性の判断の差は、各被験者が全体の類似性または非類似性を評価するときに各次元に与えるウエイトが異なることによって生ずるものと考えている。

ここではアンケート調査データを分析2で選定した被験者属性のカテゴリーに基づいてグループ化し、各グループ別に求めた整備効果間の類似性の判断(ここでは関係係数を用いる)を入力データとしてこの手法を適用する。適用結果として、被験者が各整備効果に対してもつ共通の意識構造および各被験者属性が被験者による整備効果の評価に与える影響の大きさを少数次元の空間上で表現することができる。

(2). 統計的な検定による影響要因の分析

統計的な検定による分析ではまず、分析1と同様に各整備効果の改良評価に関するデータを用いて因子分析を行なう。この結果、いくつかの因子が抽出され、各被験者に対して各因子に関する因子得点が求められる。この各被験者に対する因子得点をデータとしてクラスター分析を適用することにより、被験者を同質の評価意識をもついくつかのグループに分類することができる。次に、これらのグループと影響要因間の間で検定を行なうことにより、各影響要因が被験者による各整備効果の評価に与える影響力の有差性を検定することができる。

④. 「分析4」各整備効果に対する評価の分析

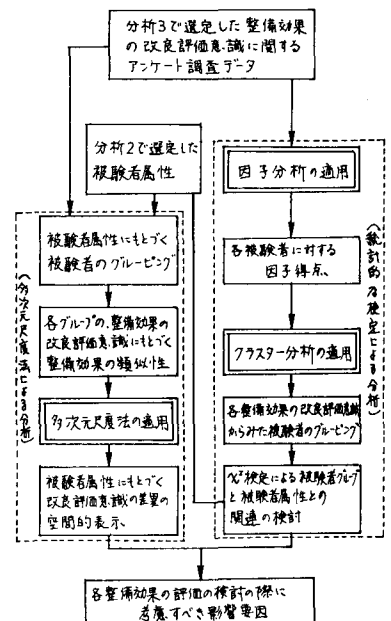


図4. 各整備効果の評価に対する影響要因の分析手法

以上の分析によって駅前広場の整備効果を住民意識面から評価する際に考慮すべき整備効果と評価に対する影響要因を選定できるが、分析4ではこれらの結果を考慮して、選定した整備効果が種々の住民によってどのように評価されているかを検討する。この場合、各整備効果ごとに被験者の中でその効果が改良されたと評価している人の割合（以下ではこれを改良評価率とよぶ）を求め、各効果に対する被験者の評価の差異を検討する。

4. 対象駅とアンケート調査について

4-1. 対象駅とその整備内容

本研究では昭和50年4月に整備が完成した大阪市近郊の京阪電鉄枚方市駅南口広場を対象とする。この駅前広場は図-5(その1)(その2)に示すように市街地再開発事業によって整備され、整備前の建物敷地の半ばは駅前広場、緑道、街路などの公共用地に転換されている。これにより駅前での公共空間が形成されるとともに、図-5(その2)に示すように6～8階建ての3つのビル（1号館、2号館、3号館）が建設され、その中には多くの事務所や店舗が入っている。ちなみに、この地区での容積率は整備前は88.9%、整備後は624.4%であり、また駅前広場の面積は4980㎡である。また駅前広場の整備事業と関連して1号館の南側では市民公園が建設され、その東に沿って整備された緑道とも相まって市民の憩いの場を形づくっている。枚方市駅の駅務図へは図-6に示すように3本のバス路線があり、これらの路線は整備前後とも変化はないが、各路線（特に路線3）の運行本数は整備後には増加している。さらに、駅前広場での自動車の交通混雑を避けるために午前7時から午後7時まで一般車の流入が規制されており、駅前広場周辺に公共・民間の駐車場が整備されている。また、駅前での自転車の違法駐車を避けるために駅前広場の周辺に自転車置場が整備されている。

最後に、バスバスの数は4と整備により変化はないが、バス乗場は整備によって駅の改札口により近くなり、タクシーの待機スペースも整備前の4台から20台へと増加している。なお、タクシー乗場は整備前後とも1ヶ所である。

4-2. アンケート調査について

(1). アンケート調査の内容

アンケート調査は駅前広場の整備前後において、駅務図内の住民が図-1に示したような各種効果をどの程度よいものと評価しているかを調査するものである。アンケート調査票は調査を実施する際の郡令上、世帯主用と（世帯主以外の）家族用の2通りを用意したが、それらの設問項目は同じである。表-1にその内容を示すが、次のように大きくは4つに分

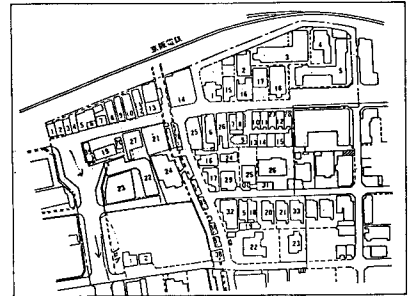


図-5(その1). 整備前の枚方市駅南口周辺

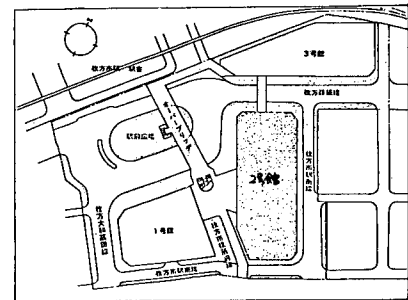


図-5(その2). 整備後の枚方市駅南口周辺

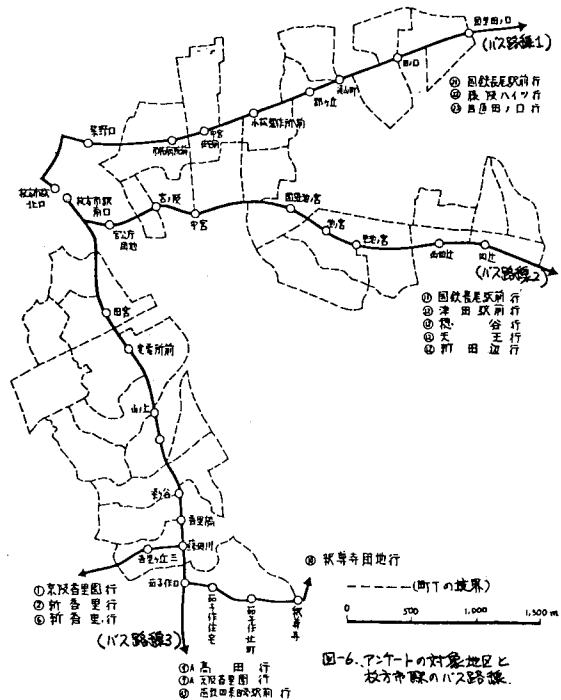


図-6. アンケートの対象地区と枚方市駅のバス路線

けることができる。

〔問1〕、被験者の個人属性

(住所、性別、年齢、職業)

〔問2〕、駅前広場へのトリップに関する属性(回数、主な目的、主な交通手段)と整備以前の駅前に関する知識

〔問3〕、駅前広場の整備効果に対するアイテム、カテゴリ・反応形式の評価(バス、タクシー、自家用車、自転車の利用、道路混雑、商業、サービス、景観に対する効果の“良くなった”から“悪くなった”までの5段階評価)

〔問4〕、整備前後における駅前広場の全体的な良否の評価(“良くなった”から“悪くなった”までの5段階評価)

なお、問3での改良評価項目(以後、評価項目とよぶ)の設定にあたっては、図-1で示した整備効果相互の関連と枚方市駅での駅前広場整備の内容を同時に考慮した。

(2)、サンプリングと調査の実施方法

被験者のサンプリングは次の手順に従った。

- ①、駅界線の範囲を隣接駅との関係等を考慮して駅から5.3km以内とした。また、駅から500m以内ならば徒歩圏に入るため対象から除いた。
- ②、図-6に示した3本のバス路線と枚方市駅からの距離(0.5～1.0km、1.0～1.5km、1.5～2.0km、2.0～2.5km、2.5～3.0km)の5つの距離帯に基づいて駅界線内の町丁目を15のタイプに分類し、各タイプからいくつかの町丁目を選んだ。なお、この選定にあたっては最近の人口増加率があまり大きくない町丁目を選ぶように努めた。
- ③、上で選定した町丁目から住宅地図上で、アンケート調査の対象世帯を一定の抽出率に基づいてランダムサンプリングした。なお最近の人口増加率の大きい町丁目では、整備前を知っている被験者の回答数を確保するため抽出率を増強している。

表-2の欄(a)はバス路線沿いの町丁目における現在の世帯数であり、母集団にあたる。これから欄(c)に示すような抽出率に基づいてサンプリングしたが、その結果が欄(b)の抽出世帯数である。

調査は昭和55年8月20日～30日の10日間で実施した。調査票の配布、回収にあたっては訪問置置法を用いた。すなわち、抽出した世帯に対して調査員が戸別訪問し、アンケート調査票を配布、回収した。なお、アンケート調査票は1世帯に対して世帯主用と(世帯主以外の)家族用の2種類を

表-1. アンケート調査票の構成

被験者の個人属性に関する質問	駅前広場へのトリップに関する質問	駅前広場の整備効果に対するアイテム・カテゴリ・反応形式の評価	駅界線内の町丁目に関する質問
性別	住所	(図3) 次の項目に関する改良評価	
1. 男	1. 男	(バス)	
2. 女	2. 女	(1) 自宅から駅前までのバスの運行回数	
年齢	1. 20才未満	(2) 自宅から駅前までのバスによる所要時間	
1. 20～29才	2. 20～29才	(3) 駅前からのバスの便り	
2. 30～39才	3. 30～39才	(4) バス路線から鉄道改札口までの歩きやすさ	
3. 40～49才	4. 40～49才	(タクシー)	
4. 50～59才	5. 50～59才	(5) タクシー台数を含む駅前でのタクシーの利用のしやすさ	
5. 60才以上	6. 60才以上	(自家用車)	
職業	1. 会社員	(6) 駅前での自家用車の駐車の手易さ	
1. 会社員	2. 公務員	(自転車)	
2. 公務員	3. 自営業	(7) 駅前での自転車専用道	
3. 自営業	4. 主婦	(8) 駅前での自転車の走りやすさ	
4. 主婦	5. 学生	(道路混雑)	
5. 学生	6. 無職	(9) 駅前での自動車と自転車の事故の危険性	
6. 無職	7. その他	(10) 駅前での自動車と人との事故の危険性	
その他		(11) 駅前での自転車の走りやすさ	
		(12) 駅前での歩きのやすさ	
		(商業・サービス)	
		(13) 駅前での買物の便り	
		(14) 駅前での飲食・レジャーなどのサービスの便り	
		(15) 駅前での銀行・医院・文化施設などのサービスの便り	
		(景観)	
		(16) 駅前広場の景観の良し	
		(17) 駅前広場の市況広場としての快適さ	
		(18) 枚方市の高層ビルとしてのイメージ	
		(図4)	
		(1)～(4)を総合的に考慮した駅前広場の改良評価	

表-2. サンプリングとアンケート調査の結果

(バス路線)	距離帯 (km)	(a)	(b)	(c)	(d)	世帯主対象		家族対象			
		世帯数	抽出数	抽出率 (%)	総世帯 数	(e) 抽出数	(f) 抽出率 (%)	(g) 抽出数	(h) 抽出率 (%)	(i) 抽出数	(j) 抽出率 (%)
1 (北口 花巻)	0.5~1.0	1065	123	(11.5)	111	89	(72.4)	(8.4)	92	(74.8)	(8.6)
	1.0~1.5	1483	172	(11.6)	153	109	(63.4)	(7.3)	113	(65.7)	(7.6)
	1.5~2.0	1035	120	(11.6)	108	88	(73.3)	(8.5)	89	(74.2)	(8.6)
	2.0~2.5	1366	138	(12.1) [*]	127	101	(73.2)	(8.9)	102	(73.9)	(9.0)
	2.5~3.0	492	89	(18.1) [*]	82	74	(83.1)	(15.0)	71	(79.8)	(14.4)
2 (南口 花巻 (2人))	0.5~1.0	928	107	(11.5)	90	49	(45.8)	(5.3)	50	(46.7)	(5.4)
	1.0~1.5	965	150	(15.5) [*]	135	90	(60.0)	(9.3)	90	(60.0)	(9.3)
	1.5~2.0	588	72	(12.2)	57	32	(44.4)	(5.4)	32	(44.4)	(5.4)
	2.0~2.5	180	37	(20.6) [*]	27	26	(70.3)	(14.4)	26	(70.3)	(14.4)
	2.5~3.0	1137	133	(11.7)	86	62	(46.6)	(5.5)	59	(44.6)	(5.2)
3 (南口 花巻 (2人))	0.5~1.0	782	92	(11.8)	67	52	(56.5)	(6.6)	52	(56.5)	(6.6)
	1.0~1.5	801	160	(20.0) [*]	129	96	(60.0)	(12.0)	97	(60.6)	(12.1)
	1.5~2.0	1231	164	(13.3) [*]	126	92	(56.1)	(7.5)	95	(57.9)	(7.7)
	2.0~2.5	1299	153	(11.8)	133	100	(65.4)	(7.7)	99	(64.7)	(7.6)
	2.5~3.0	431	50	(11.6)	45	38	(76.0)	(8.8)	38	(84.4)	(8.8)
合 計		13485	1765	(13.1) [*]	1476	1098	(62.2)	(8.1)	1105	(62.6)	(8.2)

配布し、回答が世帯主や主婦のどちらか一方に偏らないようにした。

(3). アンケート調査の実施結果

アンケート調査の有効配布数、世帯主対象の有効回答数、同率を表-2の欄(d)～欄(g)に示す。有効回答数は世帯主対象と家族対象の場合にそれほど差異はなく、ともに全体としては抽出世帯数に対しては62%、母集団である世帯数に対しては8%という有効回答率を得ている。

また、駅前広場の整備効果を分析するためには、駅前広場に実際に行き、かつ整備による改良効果を評価できる被験者による回答が必要不可欠である。そこで、駅前に行く回数と整備以前の知識の有無に関してクロス集計をとった。その結果を表-3に示す。この結果に基づき、以下の分析では駅前広場へ月2.3回以上行き、かつ整備以前の駅前の状態を知っている被験者である1331人のデータを用いる。

表-3. 分析の対象とする被験者

回数	駅前広場付近へ月2.3回以上行く	駅前広場へ行ったことがある	計
駅前広場の整備以前を知っている(聞き聞かずに回答)	1331	289	1620
駅前広場の整備以前を知らない(聞き聞かずに回答)	419	164	583
計	1750	453	2203

(注) ○ : 分析の対象とする被験者

5. 各整備効果間の関連性の分析について

5-1. 関連性の分析結果と考察

アンケート調査では表-1に示す18の整備効果の改良評価に関する質問を行なっている。ここではこのアンケート調査データに分析1の手法を適用し、駅前広場の整備による諸効果の関連を住民意識面から把握する。

まず4で選んだ1331のアンケート調査データのうち欠損値を含むものを除外したうえで因子分析を行なった結果を表-4に示す。表-4では固有値の比較的大きい4つの因子について各整備効果の因子負荷量を示したが、これによると因子Iは“個人交通の容易さ”、因子IIは“駅前広場の景観”、因子IIIは“商業サービスの便利さ”、因子IVは“バス利用の便利さ”をそれぞれ表わすものと考えられる。

次に表-4の因子負荷量を用いてクラスター分析を行なった結果と各整備効果間で関連係数(ここではクラーのV係数)を求めた結果をあわせて図-7を作成した。またこの図では各整備効果と駅前広場の総合的な改良評価との関連も示している。この図からも駅前広場の整備効果としては、“駅前広場の景観”、“商業サービスの便利さ”、“個人交通の容易さ”、“バス利用の便利さ”の4種類が主要な効果と考えられ、中でも“駅前広場の景観”と“商業サービスの便利さ”の2つの効果は他の交通関係の整備効果以上に、駅前広場の総合的な改良評価と関連をもっていることがわかる。

5-2. 分析の対象とする整備効果の選定

5-1の分析により駅前広場の整備による種々の効果間の関連を把握することができたが、この分析結果に基づいて駅前広場の整備による効果を住民意識面から評価する際に重要かつ独立と思われる整備効果を選定する。選定した整備効果を図-7に示す。整備効果の選定にあたっては、効果間で関連が小さくしかも5-1で分析された主要な効果をすべて網羅するという方針に基づいて、図-7のクラスターから整備効果を1つずつ選んだ。なお、枚方市駅の駅前広場では自家用車の侵入は時間帯によって規制されているため、自家用車と関係する9、10、11の整備効果は選定の対象外とした。

表-4. 因子分析の結果

因子	I	II	III	IV
(1) 駅から駅前広場のバスの運行回数	-0.041	0.079	0.136	0.644
(2) 駅から駅前広場のバスによる所要時間	0.109	-0.043	0.018	0.599
(3) 駅前広場のバスの乗降	0.096	0.112	0.116	0.744
(4) バス乗降場の整地とバス利用の容易さ	0.246	0.192	0.183	0.497
(5) タクシー乗降場と駅前広場のタクシー利用の容易さ	0.277	0.129	0.229	0.281
(6) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.551	0.011	0.131	0.139
(7) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.616	0.062	0.151	0.035
(8) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.722	0.042	0.143	0.101
(9) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.705	0.326	0.037	0.060
(10) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.741	0.313	0.068	0.043
(11) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.718	0.297	0.139	0.104
(12) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.626	0.294	0.206	0.154
(13) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.680	0.297	0.207	0.138
(14) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.794	0.224	0.215	0.138
(15) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.198	0.210	0.607	0.273
(16) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.227	0.733	0.243	0.085
(17) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.250	0.734	0.240	0.128
(18) 駅前広場の整地と乗降場の容易さ	0.235	0.738	0.249	0.111
固有値	6.12	1.05	1.25	0.70



図-7. 各整備効果間の関連図

6. 被験者の属性間の関連性の分析結果と考察

アンケート調査では被験者の属性に関する質問として、表-1に示した7つの項目(但し知識を除く)を設定している。図-8は分析2によってこれらの属性間の関係係数(ここではクラマーのV係数を用いた)を求め、係数値が0.25以上のものを示したものである。この図から、被験者を規定する主な属性には、{年齢、性別、職業}、{目的、回数}、{住所、交通手段}の3つのグループが考えられる。ここでは各グループより職業、目的、交通手段を被験者の代表的属性としてとりあげ、次の7ではこれらの属性が地域住民による駅前広場の整備効果の評価に有意な影響力をもつがどうかを検討する。

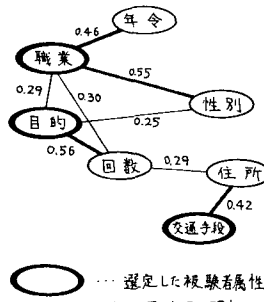


図-8. 被験者の属性間の関連

表-5. 選択した被験者属性とカテゴリ

属性	カテゴリ
職業	会社員・公務員 主婦
目的	京阪電車に乗って通勤する 駅前広場付近で買物や散歩をする
交通手段	バス路線1 バス路線2 バス路線3 自家用車 自転車・單車 徒歩

また、これらの3つの属性に関してクロス集計を行なった結果、表-5に示す各属性のカテゴリについての分析する上で十分なサンプル数が得られている。そこで以下の分析では表-5に示した各カテゴリを用いる。この結果分析に用いるサンプル数は全体で536となる。なお、交通手段については、4で述べたように主要なバス路線が3本存在し、各路線によって整備前後の運行本数の増減に差異があるため、路線別に分析するものとした。

7. 各整備効果の評価に対する影響要因の分析

7-1. 多次元尺度法による分析結果と考察

まず多次元尺度法を用いることにより、各被験者の改定評価意識と影響要因との関連を少数の次元で構成する空間上で視覚的に検討する。ここでは各影響要因のカテゴリに基づいて被験者をグループ化し、20人以上の被験者を含むAからIまでの9つのグループを分析の対象とした。表-6に各グループの影響要因の特徴と被験者数を示す。これらの各グループごとに各整備効果間の関係係数(クラマーのV係数)を求め、多次元尺度法を適用する際の入力データとした。図-9および図-10に分析の結果得られた各整備効果の配置と各被験者グループの配置を示す。ここでは視覚的にわかりやすくするため、次元数を2とした場合の結果を示している。図-9は各被験者グループが各整備効果に対して持つ共通な評価意識を表わし、図-10は各被

表-6. 多次元尺度法による分析の対象

交通手段	職業	会社員・公務員	主婦
バス路線1	京阪で通勤 駅前で買物	A (30)	B (26)
バス路線2	京阪で通勤 駅前で買物		C (20)
バス路線3	京阪で通勤 駅前で買物	D (55)	
自家用車	京阪で通勤 駅前で買物		E (37)
自転車	京阪で通勤 駅前で買物	F (46)	
徒歩	京阪で通勤 駅前で買物	G (32)	
	京阪で通勤 駅前で買物	H (24)	
	京阪で通勤 駅前で買物		I (20)

(注) () は被験者数

験者グループが各次元に対して持つウェイトの差を表わしている。

図-9の配置から各次元の内容を解釈することも意味あることであるが、ここでは5であらうが、独立な整備効果を選択したため、意味の明確な次元は得られてい

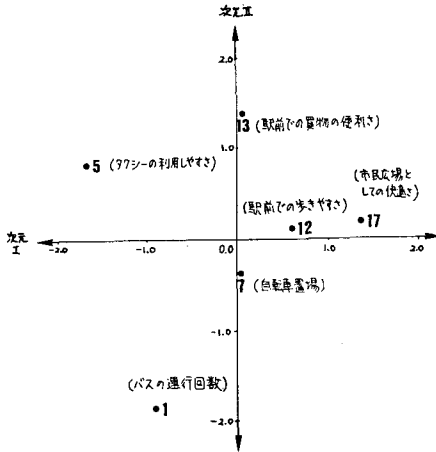


図-9. 多次元尺度法の適用結果
(各整備効果の配置)

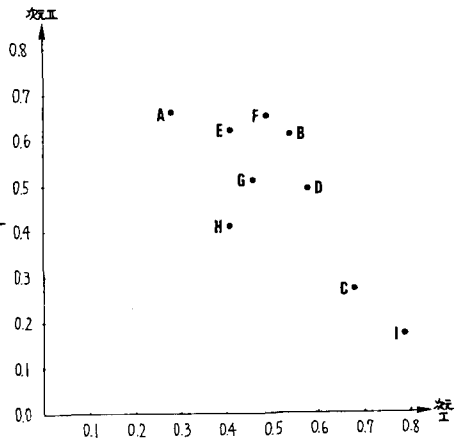


図-10. 多次元尺度法の適用結果
(各被験者グループの配置)

ない。また図-10の各被験者グループの布置では、もし影響要因が被験者の改良評価意識に何らかの関連をもつならば、同一の影響要因のカテゴリに属するグループ間の布置には一定の傾向が表れるものと考えられるが、この図ではそれほど顕著な傾向はみられない。したがってこの分析結果によると、被験者の改良評価意識と影響要因との関連は大きくないものと考えられる。なお、この分析では参考文献1)に所収の高根芳雄氏らによる多次元尺度法(SUMSCAL)のプログラムを使用した。

7-2. 統計的な検定による分析結果と考察

次に被験者を各整備効果に対して同一の改良評価意識をもついくつかのグループに分類し、これらのグループと6で選定した各影響要因との関連を統計的に検定する。

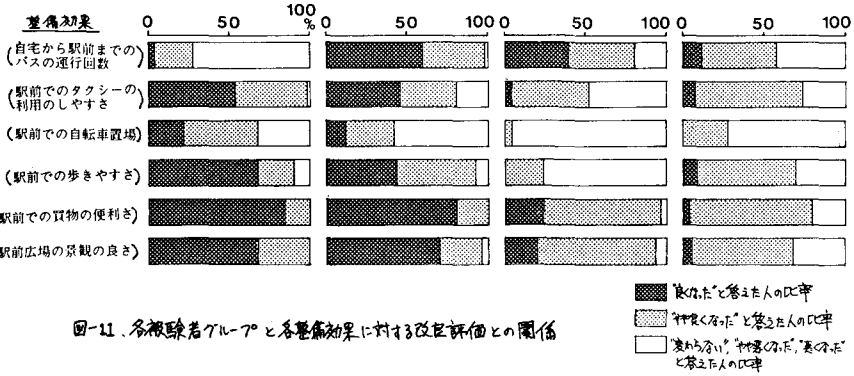
まず、5で選定した6つの整備効果に対する改良評価のデータを用いて因子分析を行なった結果を表-7に示す。この場合、抽

表-7. 因子分析の結果

	因子Ⅰ	因子Ⅱ	因子Ⅲ	因子Ⅳ
(1) 自宅から駅前までのバスの運行回数	-0.021	0.091	0.084	0.384
(5) タクシーと徒歩駅前でタクシーの利用のしやすさ	0.227	0.135	0.444	0.160
(7) 駅前での自転車置場	0.574	0.125	0.127	-0.047
(12) 駅前での歩きやすさ	0.632	0.318	0.301	0.081
(13) 駅前での買物の便利さ	0.190	0.418	0.367	0.322
(17) 駅前広場の市民広場としての快適さ	0.287	0.528	0.147	0.199
固有値	1.760	0.371	0.117	0.049

出した因子によってすべての整備効果の改良評価を十分に説明できるように各整備効果の因子負荷量の大きさを考慮して、4因子までを採用した。因子分析により

(グループ1(被験者数78)) (グループ2(被験者数135)) (グループ3(被験者数91)) (グループ4(被験者数133))



これらの4つの因子

について各被験者の因子得点を求めることができるが、この因子得点をデータとしてクラスター分析を行ない、被験者を各整備効果に対して同一の改良評価意識をもつグループに分類した。その結果、明確な4つのグループが抽出された。各グループの改良評価意識の特徴を図-11に示す。効果によっていくらかの違いはあるが、グループ1や2では各整備効果に対して"良かった"と答えている人の比率が高く、逆にグループ3や4では改良評価意識の比較的低い人々の比率が高い。図-11に示すようにグループ間の改良評価意識の差異は明確であり、このグループ分けの結果は被験者の改良評価意識の差異を十分に反映していると考えられる。

次にこれらの各グループと影響要因との関連性を検定した結果を表-8に示す。 χ^2 値による検定では各影響要因とも有意水準5%の値より小さい値であり、これらの影響要因は被験者の改良評価意識には有意な影響を与えていないものと判断できる。またクラマーの係数を見ると、3つの影響要因の中では交通手段が被験者の改良評価意識と最も関連が高く、目的は最も関連が小さいことがわかる。

表-8. 影響要因の検定結果

影響要因	クラマーのV	χ^2 値	有意水準5%の χ^2 値
職業	0.107	4.172	7.815
目的	0.075	2.232	7.815
交通手段	0.120	18.749	24.996

8. 各整備効果に対する改良評価の分析結果と考察

最後に、分析4により各整備効果ごとに、被験者の中で改良されたと意識している人の割合である改良評価率を求め、住民の駅前広場整備に対する評価意識を検討する。その際、先の6での分析結果との関連をみるために、各影響要因を考慮した場合の改良評価率と考慮しない場合(すなわち被験者全体)の改良評価率の比較を行う。

分析結果を図-12, 13, 14に示す。

まず、各影響要因と改良評価率との関係では交通手段を考慮した場合、各手段の利用者間で評価に若干の差異がみられるがそれほど大きなものではなく全体的な傾向は同じである。また、職業、目的による改良評価率の差異はほとんど見られず、したがって、これらの図で示される各整備効果に対する改良評価率の傾向は、被験者に共通のものであると考えられる。

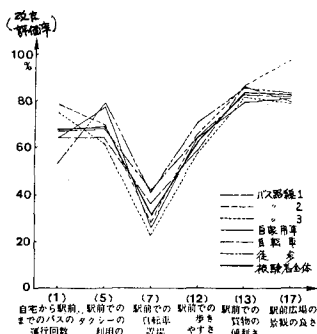


図-12. 改良評価率(交通手段を考慮した場合)

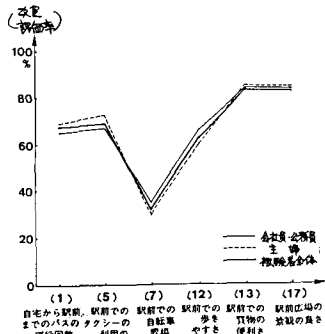


図-13. 改良評価率(職業を考慮した場合)

各整備効果に対する改良評価率をみると、「駅前での買物の便利さ」や「駅前広場の市民広場としての快適さ」の効果への改良評価率が他の交通利便性に関する効果の改良評価率よりも高く、駅前広場整備の効果では市民生活の場としての改良効果が高く評価されていることがわかる。また、「駅前での自転車置場」以外の整備効果の改良評価率はすべて50%を越えており、半ば以上の住民が各効果による改良の意識を持っていると考えられる。さらに、「自転車置場」については、住民の需要に見合う整備がまだ十分に行われていないことを示している。

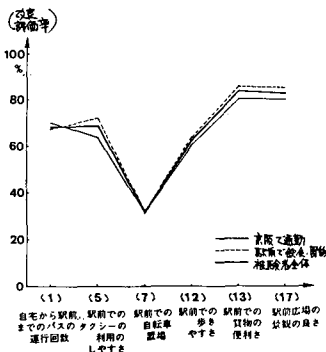


図-14. 改良評価率(目的を考慮した場合)

9. おわりに

本研究では駅前広場整備が駅界内の住民に与える種々の効果を整理するとともに、これらの効果が住民の意識からみてもどのように評価されているかを分析する一つの方法を提案した。さらに枚方市駅の駅界内の住民に対して実施したアンケート調査のデータを用いて、住民の意識からみた重要な整備効果、それらの整備効果を住民が評価する際の影響要因、各整備効果に対する改良評価意識などの事柄について具体的に検討した。分析対象としては駅から500m以上離れた地区に居住する住民を対象としたが、駅前広場の整備によって影響をうける活動主体としては、他にも駅周辺(500m以内)の住民、商業業務などの事業主体が考えられる。これらの活動主体に対する分析は今後の課題としたい。

(参考文献)

- 1). 高根 芳雄：多次元尺度法，東京大学出版会，1980，PP 83～92，PP 297～311
- 2). 安井 戸田，阿部：都市活動立地の評価要因に関する実証的分析，土木学会第35回年次学術講演報告集，第4部，1980，9，PP 183～184，

[注1]、本研究では影響要因を抽出するために多次元尺度法と統計的な検定方法の2つの手法を提案し、これらの適用例を示すために両者による分析を並行的に行なった。これらの2つの方法のうち、前者は考慮すべき影響要因の有無と内容と比較的少ない分析作業により検討でき、後者は分析の作業量は比較的多いが、影響要因の有無性と統計的検定に基づいて厳密に検討できる点に特徴がある。そこでこれらの手法を用いる場合には、まず前者の方法を用いて影響要因の大ききなものを見きりめをつけ、影響する要因と判断すべきかどうか不明確な要因について、後者の方法を用いて厳密に分析するという方法をとることが良いと思われる。