

大阪大学工学部 学生会員 ○鹿島 翔
 大阪大学大学院工学研究科 正 会 員 土井 健司
 大阪大学大学院工学研究科 正 会 員 猪井 博登

1. はじめに

近年、人口減少や超高齢社会を背景に、公共交通を軸としたまちづくり政策が活発化している。駅前広場は、軌道交通と道路交通をつなぐ重要な都市施設として位置づけられている。しかし、現在の駅前広場は道路の一部、「道路広場」として整備されている。そのため、駅前広場は交流や賑わいといった、「広場」としての本来の機能が失われている場合が少なくない。

そこで本研究では、問題を抱える駅前広場を対象として、交流機能改善のために、交通空間と環境空間との均衡を図るための設定方法、および多様な利用者を対象とするユーザビリティの評価方法についての検討を行った。

2. 適正な環境空間率に関する設定方法の検討

本研究では、図-1 に示すように従来の交通空間に要する割合が大きくなってしまった個別需要の積み上げ方式から、今後の人口動態や需要変更を見通した、交通空間と環境空間の兼ね合いを図る方法を検討する。そのためには、環境空間の集客性を重視し、相克する施設間の空間需要の調和を考慮した、適正な環境空間率を設定することが必要だと考えられる。ここで、環境空間率とは、駅前広場全体に対する環境空間の割合を示す。この方法による仮定のもと、需給空間の均衡点に関する既往研究¹⁾に基づいて均衡点を求め、さらに様々な条件に応じてトレースすることにより曲線を描くことができるが、従来の積み上げ方式で整備されてきた多くの駅前広場の環境空間率 v は、この均衡曲線には従わずばらつきが大きく見られる。

そこで、図-2 に示すように都市計画マニュアル等で定められている駅前広場設計時の目安に加えて、新たに交通機能と環境機能に折り合いをつける追加的な基準が必要であると考えられることから、環境空間率への配慮が異なる駅前広場の質的な差異に注目して、ユーザビリティ評価指標を検討した。

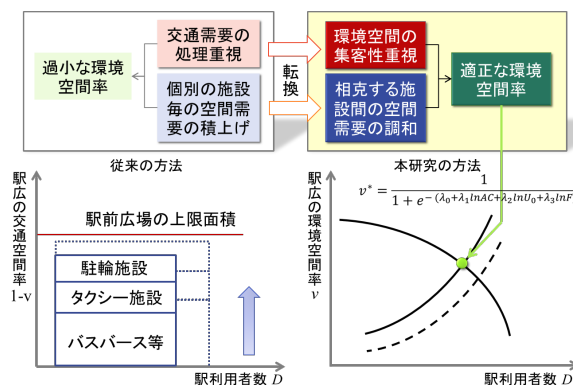


図-1 従来の駅前広場設計と本研究の視点

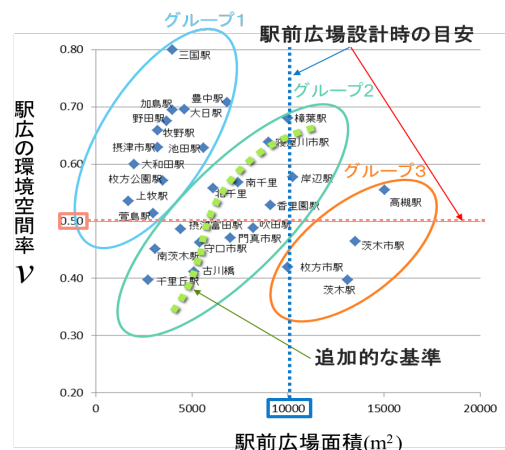


図-2 駅前広場設計時の目安と追加的な基準

3. 多様な利用者を対象とするユーザビリティの評価

公共施設を対象としたユーザビリティでは「多様な利用者によって、施設やインフラが本来目的を達成する為に用いられる際の、有効さ、効率、利用者の満足の度合い」として用いることができる。このユーザビリティの向上を目指した段階的なプロセスとして、本研究では PCU 概念を提案する。ここで、PCU とは、Priority, Compact, Usability の頭文字を並べたものである。図-3 に示すように、まず Priority では、駅前広場およびその周辺空間において、交通モードの優先順位を設定する。これより、駅前広場が保有すべき機能を明確にすることができる。次に Compact では、設定

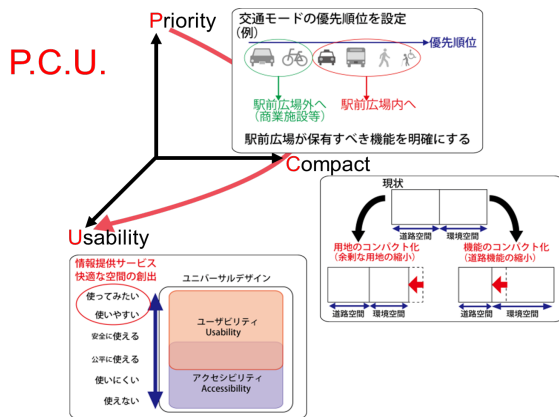


図-3 PCU 概念図

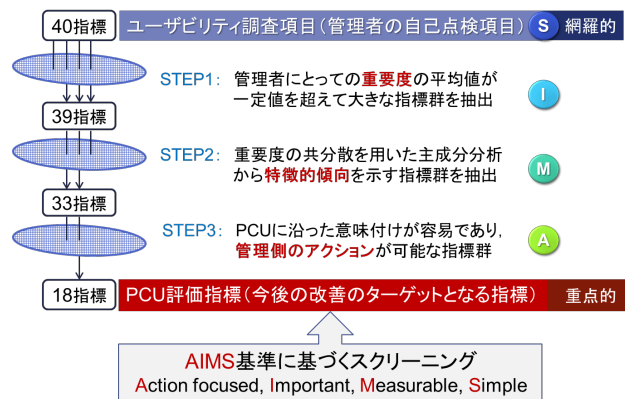


図-4 PCU 評価指標の抽出プロセス

した優先順位に準ずる駅前広場のコンパクト化を行なう。用地あるいは機能のコンパクト化を検討することで次の Usability へと結ぶ役割を果たす。そして Usability において、多様な利用者を対象としたユーザビリティの向上を検討することができる。

この PCU 概念に基づいて、自治体等の協力により駅前広場に関する評価指標を作成した。これを用いて、駅前広場を管理する自治体に対して交流機能改善のためのユーザビリティ調査を行った。調査は大阪府北部の郊外都市に位置する駅のうち、34 駅を対象とした。調査内容は、各評価指標に対して重要度 (整備や管理についての方針の優先順位) と満足度 (現状の充足度) について5段階評価によって回答してもらった。

自己点検調査の結果より、図-4 のように AIMS 基準²⁾に基づくスクリーニングによって、表-1 に示す PCU 評価指標を抽出した。この PCU 評価指標より、重要度と満足度とのギャップ値を用いた問題駅の抽出を行った。数値が大きければ、PCU に関して問題を多く抱えていると解釈することができる。表-2 に示すように、既存の駅前広場では、PCU 値の高い駅前広場は環境空間率の低い駅である場合が多いということを確認することができた。

表-1 PCU 評価指標

P	1 駅前広場の歩道の勾配がゆるい階段が少ない	移動制約者や歩行者の優先
	2 放置自転車や路上駐車によって移動が阻害されない	
	3 人や車椅子の往来に十分なスペースがある	
	4 車に対する危険を感じないで通行及び滞在できる	
	5 自転車との接触を気にせずに通行及び滞在できる	
	6 点字ブロック等の歩行者誘導の設備が整備されている	
C	7 駅の表裏の接続が良い	安全・快適な空間創出
	8 照明の設置数が十分にあり、夜間でも安心して通行及び滞在できる	
	9 公共交通機関相互の乗り継ぎのための移動距離や時間が短い	
	10 利用者が憩い・くつろげる空間がある	
	11 放置自転車を移動・撤去する管理体制がある	
	12 清掃等の美化活動が定期的に行われている	
U	13 公共交通の乗り場、駐車・駐輪場の位置がわかりやすい	利便性・利用意欲の向上
	14 公共交通機関の運行情報が得られる	
	15 雨天時でも路面の状態が良く、歩きやすい	
	16 駅前広場がまちの玄関として整備されている	
	17 広場での定期的な催し物が開催されている	
	18 駅周辺に商業施設が効果的に配置されている	

表-2 分析結果の例 (左: 既存駅, 右: 新駅)

PCU値のギャップ分析

(重要度の値－満足度の値)

グループ1	PCU	P	C	U
摂津市駅	0.33	0.08	1.08	-0.17
三国駅	0.56	1.25	0.58	-0.17

グループ2	PCU	P	C	U
北千里駅	0.61	0.42	1.25	0.17
門真市駅	0.65	1.00	1.00	-0.06

グループ3	PCU	P	C	U
枚方市駅	0.72	0.50	0.92	0.75
茨木駅	1.21	1.67	1.83	0.14

ユーザビリティ調査 (新箕面駅)

駅広面積	交通空間	環境空間
9,200㎡	3,300㎡	5,900㎡
環境空間率	バス・バス数	
0.64	13	

乗り場

9

駅広内に設置

降り場

4

周辺道路に配置

	重要度	満足度	ギャップ
P	5.0	5.0	0.0
C	5.0	4.9	0.1
U	5.0	4.8	0.2

また、新駅に対しても同様のユーザビリティ調査を実施した。対象は北大阪急行延伸計画で新たに設置される新箕面駅とした。表-2 に示すように、現状では環境空間率を 0.6 程度以上と設定しており、PCU 値およびギャップ値を算出すると、重要度および満足度 (実現可能性) が高くギャップ値も小さい結果を示した。

4. おわりに

本研究では、駅前広場の交流機能改善のための手法を検討した。調査分析の知見として、(1)ユーザビリティ評価指標による駅前広場を自己点検する指標体系、(2)PCU のギャップ分析に基づき問題駅を抽出し、それが環境空間率の低い駅であること、(3)新箕面駅の駅前広場を対象として、環境空間率を 0.6 程度以上に設定することにより、ユーザビリティに優れた駅が実現する可能性が高いことを示した。

参考文献

- 1) 土井健司・岡本直久・村田朝雄：交通改善に起因した観光地域の自然的土地利用の変化に関する分析，土木学会論文集 No.569, pp.29～41, 1997.
- 2) European Commission Joint Research Centre: Study on Indicators of Sustainable Development at the Local Level, pp.21-22, 2004.