

駅前広場の多層化に関する一考察

京都大学工学部 正会員 天野光三
 京都大学工学部 正会員 O 神原和彦
 京都大学大学院 学生員 石井康夫

[1]はじめに:

近年、大都市や地方中核都市において、多層化された駅前広場の建設が数多く行われており、この傾向は今後も続くものと思われる。このことは、単層駅前広場の機能的、経済的な限界——同一平面上での多種機能の処理による完全人車分離の困難・機能的・不完全さ、用地取得の困難による交通需要に応じた空間拡大の不可能さなど——に起因していると考えられる。駅前広場の多層化は、このような単層広場の限界を克服するための有効な手段ではあるが、多層広場に関する体系的な研究は、これまでなされておらず、今後の研究が必要となってくる。これには、種々の側面があるが、本論においては、計画プロセスにおける評価の重要性に着目して、多層駅前広場の評価に関する基礎的考察を行なった。そして、これらの考察に現実的な見地から検討を加えるために、姫路駅前地区を例に取り、計画案に対する評価を試みると同時に、評価方法自体に関する考察を行なった。

[2]駅前広場の計画と評価:

本論では、駅前広場の評価について、次の3段階において考察を進めた。

- 1) 計画対象に関して考慮されるべき種々の評価側面を個別的に説明する評価要素を抽出し、種々の立場における評価項目に分類する段階
- 2) 評価要素、評価項目の相互関連性を調べる段階
- 3) 計画案の評価モデルを設定する段階。

なお駅前広場について、あらゆる面、あらゆる立場から総合的に評価を行なうことが複雑多岐となるため、本論では主として利用者側からの評価に限定して考察を行なった。

上記の各段階ごとの考察の結果を示す。

1) 計画対象に関する評価要素

広場利用者を歩行者:P、自動車:V という2つの主体に分類し、主体の要求を安全性、利便性、快適性という3つの評価項目として捉え、さらにそれらの評価の要因、そしてその説明基準を明らかにし、それらに関する、数量化可能な指標としての評価要素を抽出し

た。これを表-1に示す。

表-1 計画対象における評価要素のチェックリスト

主体	評価項目	評価要因の説明基準	評価要素
P	安全性 (S.)	交通事故の可能性 自動車交通量の多寡、自動車速度の大小、平面交差の有無	車との交差点における自動車交通量、自動車速度、車道幅員、車の動線との交差回数、信号の有無
	利便性 (C.)	アクセシビリティ 歩行時間、多寡	歩行時間、横断歩道・信号の待ち時間、階段などによる速度低下、歩行者交通量
	快適性 (R.)	労力 歩きやすさ 歩行距離の大小、階段の多寡、歩道幅員、歩行者数の多寡	歩行距離(水平・垂直)、歩行者数、歩行者密度、歩道幅員、歩道回数、歩行sequenceの分断回数、歩行補助装置の有無
V	安全性 (S.)	交通事故の可能性 自動車交通量の多寡、速度の大小、平面交差の有無	交差点の自動車交通量、速度、車の動線との交差回数
	利便性 (C.)	アクセシビリティ 走行時間の大小、渋滞の有無	走行時間、横断歩道・信号の待ち時間、走行距離、自動車交通量
	快適性 (R.)	走りやすさ 交通量の多寡、車道幅員の長さ、車道幅員の大小	自動車交通量、車道幅員、道路の折れ曲り回数、SEQUENCEの分断回数、密度

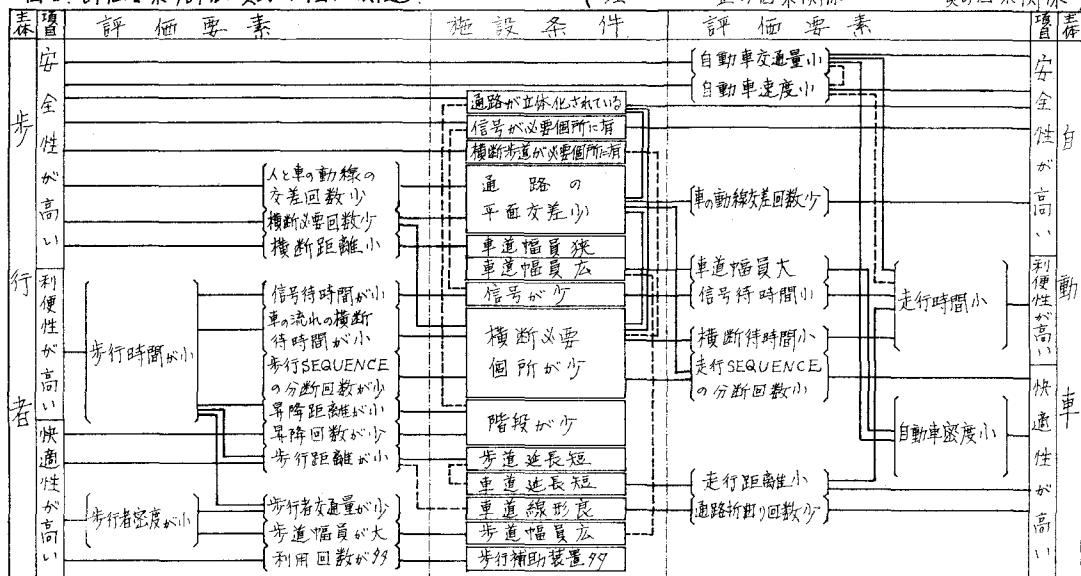
2) 評価要素、評価項目の相互関連性:

1) で抽出された評価要素について、それらの間の相互関連性、および評価項目との相互関連性を施設条件との関係において捉えたと図-1に示す。この考察の結果、評価項目

が評価要素によってどのように説明され、更に施設条件とどの程度説明するかがわかった。

図-1. 評価要素, 評価項目の相互関連.

(注 ——— 正の因果関係 ——— 負の因果関係)



3) 計画案の評価モデルの設定

これまでの考察の結果から、各評価項目に関して、与え度が高いと思われる要素を抽出し、これを説明基準として評価モデルを設定した。以下主体が歩行者である場合の評価モデルの一例を次に示す。

$$S = a \cdot \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$C = b \cdot \frac{P}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$R = c \cdot \frac{P}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}} + d \cdot P$$

総合的な評価モデルAは、

$$A = \alpha \cdot S + \beta \cdot C + \gamma \cdot R$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

$$e^{-\frac{W}{L}} = \frac{N}{L} \cdot e^{-\frac{W}{L}}$$

なお、ここでのモデルは定性的分析から得た極めてマクロな評価に関するものであり、代替案の比較などにおける相対的な評価を行なうことと指向している。

これらのモデルには、重みづけを表わすパラメータが含まれている。これら、評価要素、評価項目相互間の重みづけを決定するには、実際の広場内における歩行者の流動状態の客観的なデータキャプチャート調査などにより、歩行者の行動パターンを通して、外生的なデータから相互の重みづけを決定することが考えられる。

[3] 姫路駅前広場計画への適用:

国鉄姫路駅前広場の多層計画を行ない、得られたいくつかの代替案について、上記(2)-(3)の評価モデルを適用し、比較検討を行なった。詳細は、講演時に発表する。

[4] おさび: 本論においては、多層駅前広場に関する計画の評価の概要を述べ、いくつかの簡単な指標によって、計画案の評価を行なう方法を提案した。しかし本論で言及した評価要素、評価の立場の範囲は限られたものであり、また評価要素、評価項目相互間のトレードオフなどの問題が残されており、今後の研究課題となっている。