

N-231

市街地景観の評価方法に関する調査

建設省土木研究所 正会員 田中 良寛
同 上 正会員 木嶋 健

1. はじめに

本調査は、良好な市街地空間を形成するための景観構成要素の要件を求めることにより、沿道建築物と道路施設との調整・計画に関する基礎資料を得ることを目的とする。市街地景観を規定する景観イメージとして「開放感」「整然さ」「特徴」及び「緑」を設定し、それぞれのイメージを形成する景観構成要素のレベル値に基づいた良好な市街地景観の成立条件を検証するため、写真を用いた評価実験を行った。

2. 分析の概要

以下に示す手順に従って、良好な市街地空間像の検討を行った。①景観整備事業等を実施し、良好な景観を形成していると考えられる38の市街地事例及び都内の普通の市街地5事例の合計43市街地事例について、表-1に示す景観構成要素のデータ(沿道建物、道路の横断面構成、樹木等)の収集及び写真撮影を行った。②写真を用いたイメージ評価実験から得られる評価値を用いて、街路景観の良否に影響を与える4つのイメージ要素を抽出した。③抽出された4つのイメージ要素について、そのイメージを形成する景観構成要素を3つのレベルに分割した。④景観構成要素のレベル値に基づいた既存市街地の改善案を作成し、イメージ評価実験により、レベル値に基づいた良好な市街地景観の成立条件を検証した。

3. 分析結果

(1) イメージ評価実験の実施

実験はSD法により行い、被験者(57名)に43の事例(歩行者及び自動車の視点の写真)を見せ、表-2に示す形容詞対及び総合評価(良い、悪い)について歩行者及び自動車からの評価を5段階で回答してもらった。なお、写真は原則として1街区(延長約200m)とし、歩行者の視点(歩道中央、高さ約1.5m)と自動車運転者の視点(左側車線中央、高さ約1.2m)から撮影したものである。

(2) イメージ要素の抽出

各イメージ要素は互いに相関を持っていると想定されるので、主成分分析を用いて、互いに相関のある要素を集約した。さらに、車道評価、歩道評価の双方で総合評価値と相関の高いイメージ要素を集約し、評価要素別の代表的イメージ要素として設定した(表-3)。代表的イメージ要素(「開放感」「整然さ」「特徴」及び「緑」と総合評価値との関係を重回帰分析により検討した結果、重回帰係数が車道評価で0.98、

表-1 分析に用いた指標(景観構成要素)

分類	指標	内 容
道路 構造 指標	歩道幅員(m)	歩道幅員
	車道幅員(m)	車道幅員
	D/H	沿道建物高に対する道路幅員の比
	D _s /D	道路幅員に対する歩道幅員の比
	D/H _t	中高木の樹高に対する道路幅員の比
沿道 指標	建物高(m)	沿道建物の平均的な高さ
	広告数(個)	写真内(イメージ評価に使用した写真)の広告物数
	広告面積率(%)	写真の面積に占める広告物の面積の割合
	屋上広告率(%)	写真の面積に占める屋上広告物の面積の割合
	壁面広告率(%)	写真の面積に占める壁面広告物の面積の割合
	張出広告率(%)	写真の面積に占める張出広告物の面積の割合
	天空率(%)	写真の面積に占める空の面積の割合
	建物面積率(%)	写真の面積に占める建物の面積の割合
	付属物数(個)	写真内の付属物数
	占有物数(個)	写真内の占有物数
緑 指標	緑視率(%)	写真の面積に占める緑の面積の割合
	枝張(m)	中高木の平均的な枝張長
	樹高(m)	中高木の平均的な高さ
	高木密度(本/m)	道路延長1mあたりの中高木植栽の本数
	低木密度(本/m)	道路延長1mあたりの低木植栽の本数
	街路樹数(本)	調査区間における中高木の本数
	植樹帯(m)	植樹帯の幅員
	植樹帯比	道路幅員に対する植樹帯(中央緑地帯)幅員の比
	植樹高木(%)	写真の面積に占める植樹帯の中高木面積の割合
	植樹低木(%)	写真の面積に占める植樹帯の低木の面積の割合

表-2 イメージ評価に用いた形容詞対

形容詞対	形容詞対の意味
開放感のある ⇔ 圧迫感のある	街路の空間に開放的なイメージを受ける
統一的な ⇔ 不統一な	建物の形状や配置等が規則的でまとまりが感じられる
整然とした ⇔ 雑然とした	占有物や付属物などの路上施設や広告物から得られる景観に整然さが感じられる
特徴のある ⇔ 特徴のない	街路が地域の特徴・雰囲気を出している
緑のある ⇔ 緑のない	街路樹が豊富で、緑豊かな印象を受ける
質の高い ⇔ 質の低い	沿道建物、付属物及び占有物、舗装材のデザインが優れている
賑やかな ⇔ 静かな	沿道建物及び広告物、又はそれらの色等に対して賑やかな印象を受ける
見通しの良い ⇔ 見通しの悪い	視界を妨げる物が少なく、視認性が良い
良い ⇔ 悪い	街路全体に対する総合的な評価

景観、市街地、街路

〒305 茨城県つくば市大字旭1番地 TEL 0298-64-2211 FAX 0298-64-0178 E-Mail yotanaka@pwri.go.jp

歩道評価で0.97となり、以下の重回帰式で概ね総合評価値を推計できると考えられた。

$$\begin{aligned} \cdot \text{車道評価値} &= 0.315x_1 + 0.366x_2 + 0.131x_3 + 0.078x_4 + 0.310 \\ \cdot \text{歩道評価値} &= 0.240x_1 + 0.402x_2 + 0.356x_3 + 0.063x_4 - 0.139 \end{aligned} \quad \left(\begin{array}{ll} x_1: \text{開放感} & x_2: \text{整然さ} \\ x_3: \text{特徴} & x_4: \text{緑} \end{array} \right)$$

（3）代表イメージ要素別の景観構成要素のレベル設定

まず、43の市街地事例のデータを用いて、4つの代表イメージ要素をそれぞれ3つのレベルに分割し、基礎水準（レベル2）及び誘導水準（レベル3）を設定した。基礎水準は平均的な水準を、誘導水準は比較的良好な水準にあることを示すものである。

次いで、代表イメージ要素の基礎水準及び誘導水準を達成するための、景観構成要素のレベル値を設定した。設定にあたってはまず、景観構成要素と各代表イメージ要素との相関係数を算出し、相関の高い景観構成要素を抽出した。さらに、抽出された景観構成要素を3つのレベルに分割し、2種類の景観構成要素の組合せをクロス分析することによりレベル値を設定した。

（4）市街地景観改善案に対するイメージ評価実験

43の市街地事例の中から車道評価、歩道評価ともに、4つの代表的イメージ要素と総合評価が全て悪い事例（レベル1）を1事例（写真－1）選定し、イメージ評価実験を行った。改善案の作成手法はレタッチとし、各代表イメージ要素ごとに基礎水準及び誘導水準を設定して改善案を作成した。実験は被験者（54名）に改善案（27パターン）見せ、4つの代表イメージ要素及び総合評価（良い、悪い）について、歩道及び車道からの評価をそれぞれ5段階の尺度で回答してもらう方法を用いた。

各代表イメージ要素のレベル値について検証したところ、歩道評価、車道評価とも、全ての改善案で評価値が改善前よりも高くなっており、ほとんどの改善案で評価値が所定のレベルに到達する結果となった。しかし、代表イメージ要素によっては、基礎水準、誘導水準共に所定のレベルに到達しないケースもあった。各代表イメージ要素と総合評価値の関係について見ると、「特徴」を改善した場合に、総合評価値がより高くなる傾向にあった。また、「整然さ」を改善した場合と「緑」を改善した場合には、総合評価値がほとんど同じになった。これは、「整然さ」と「緑」の景観構成要素には、どちらにも樹木等に関する指標が含まれており、結果的に改善案の写真が同じようになってしまったためと考えられる。今回の評価実験では、各代表イメージ要素を誘導水準に設定した改善案については、総合評価値が誘導水準の値を越えなかったため、これまで設定してきた景観構成要素以外に別の指標が必要であると考えられた。イメージ評価実験で用いた市街地景観事例を定性的に比較したところ、良好な市街地景観事例は、改善案作成に用いた事例に比べて、自動車や放置自転車の量が少ないということがわかった。このため、指標として新たに「自動車数」、「放置自転車数」を加えることが適当であると考えられた。各代表イメージ要素の景観構成要素によるレベル値について、検証結果に上記の考察を加えて整理した結果は、表－4に示す通りである。

表－3 街路景観の評価要素別の代表イメージ要素

主成分	視点	各主成分に関するイメージ要素	街路景観の評価要素	代表的イメージ要素
第一	車道	開放感、統一感、整然さ、質の高さ	調和性	整然さ
	歩道	統一感、整然さ、質の高さ		
第二	車道	特徴のある	独創性	特徴
	歩道	特徴のある、賑やかさ		
第三	車道	賑やかさ、見通の良さ	開放性	開放感
	歩道	開放感、見通の良さ		
第四	車道	緑のある	自然性	緑
	歩道	緑のある		

写真－1 評価に用いた事例（車道からの視点）



表－4 良好な市街地景観形成のための景観構成要素のレベル（開放感・車道からの視点）

景観構成要素	基礎水準	誘導水準
車道幅員(m)	6.00m以上	9.00m以上
建物高(m)	総幅員の1.19倍以下	総幅員の0.66倍以下
広告面積率(%)		1.15%程度
緑視率(%)		21.75%程度
枝張り(m)		5.65m程度
樹高(m)	総幅員の0.47倍以下	総幅員の0.26倍以下
植樹高木(m)		11.50%程度
間口平均(m)		16.53m程度
動的 放置自転車(台)		0台
要素 自動車数(台)		4台未満