

街路景観の定量的把握による地区イメージの抽出

大阪工業大学大学院 学生会員 ○伊藤 潤
 大阪工業大学 正 会 員 田中 一成
 大阪工業大学 正 会 員 吉川 眞

1. はじめに

都市空間には活気や気品といった地区イメージが存在し、それは図面だけではとらえられない空間の特徴を創出している。街路景観は、このような地区イメージの形成に影響を与える重要な要因のひとつである。地区イメージの抽出には多くの場合心理実験が用いられるが心理実験にはばらつきが存在し、多くの人員を必要とする。そのため客観的なデータを用いて効率的に地区イメージを把握することは、都市を計画する上で重要である。そこで、本研究では、歩行者の視点に着目し、街路イメージの数値化をおこなう。数値化にあたり、街路を構成する看板や路面舗装、建物形状などの物理的要素に着目する。都市街路空間において歩行者イメージに影響を与えていると考えられる街路を構成する物理的要素を数値化し、定量的に特徴を把握することを目的としている。

2. 研究方法

歩行者の視野から街路景観を構成する物理的要素を捉えるため、本研究では街路景観写真を用いる。ここではまず、街路景観写真より、建物や、路面舗装の形状や、看板の文字や壁面パターン等から、画像編集ソフトを用い、色相の変化から対象とする物理的要素の輪郭線を抽出し、二階調化をおこなうことで輪郭線画像（幅 514pixel, 高さ 386pixel, 閾値 214）を作成する。加えて、歩行者のイメージに与える影響は、歩行者と、対象となる物理的要素の距離によって強弱があると考え、街路景観写真の物理的要素の位置に着目する。街路を歩行する際、視野の中心部分は遠距離にあり、周辺部分が近距離にあたる。作成した輪郭線画像の輪郭線部分を中心から同心円状に色の变化する画像を重ね合わせ、中心からの距離により色を変化させたグラデーション画像を作成する（図-1）。この画像の解析をおこなうことで街路の特徴を把握する。これにより、定量的に街路イメージによる地区を分類する。

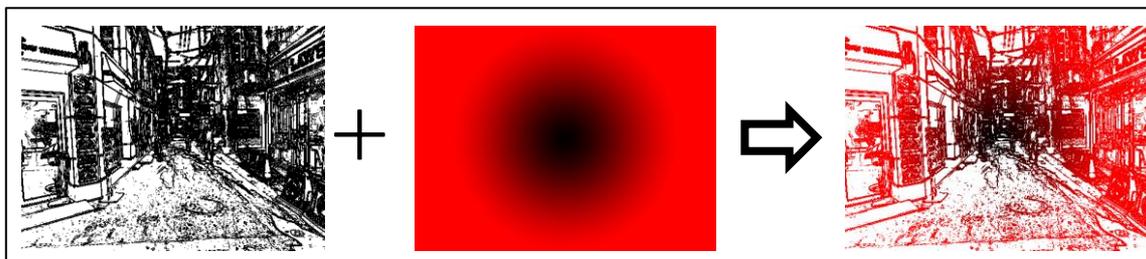


図-1 グラデーション画像

3. 街路景観写真

本研究の対象地区は、大阪市北区茶屋町の狭い範囲の街路を選定する。対象地区は阪急梅田駅と新御堂筋に挟まれ、商業施設が並び、街路樹があり幅員の広い街路や看板のせり出しの多い路地などの存在により多様な雰囲気をもつ地区である。対象地の街路を、ポイント1からポイント17に向かって写真を撮影し、街路イメージの連続する地区を抽出する（図-2）。写真は、視点高としてデジタルカメラの高さを150 cmに設定し、進行方向に向け撮影する。

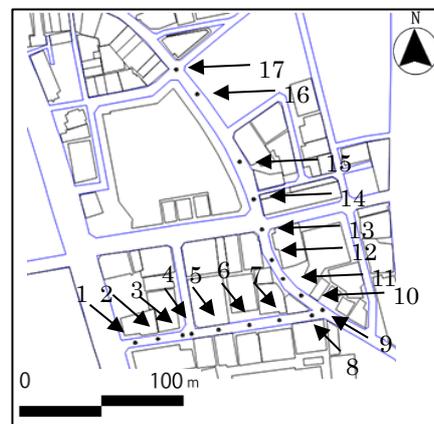


図-2 撮影ポイント

キーワード 街路景観, イメージ, 画像解析

連絡先 〒535-8585 大阪府大阪市旭区大宮五丁目 16 番 1 号 TEL 06-6954-4109

4. 画像解析

グラデーション画像のRGB値から中心からの位置ごとの輪郭線の分布を数値化する(図-3)。なお、ここでは中心を無彩色, 周囲をR値255として, R値255は写真形状より, 等距離ではなく広く分布している為除き, R値254以下の円形部分を解析対象としている。また, 街路イメージの閉塞感や解放感などの感覚は対象との距離に加え, 上下の注視対象の差にあると考えた。輪郭線を上下で分割し, 上部の輪郭線から下部の輪郭線を差し引くことで上下の輪郭線の分布を中心からの位置ごとに数値化する。図-4の場合, 視線の中心から上部の輪郭線が下部に比べ多く, 近距離になるほどその差は大きくなっていることがわかる。この2つの分析から街路景観写真の特徴の把握をおこなう。

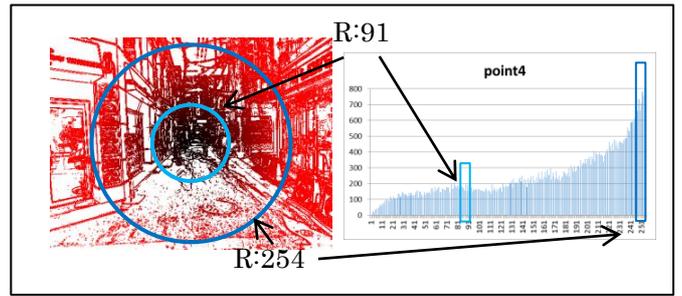


図-3 輪郭線の距離別分布

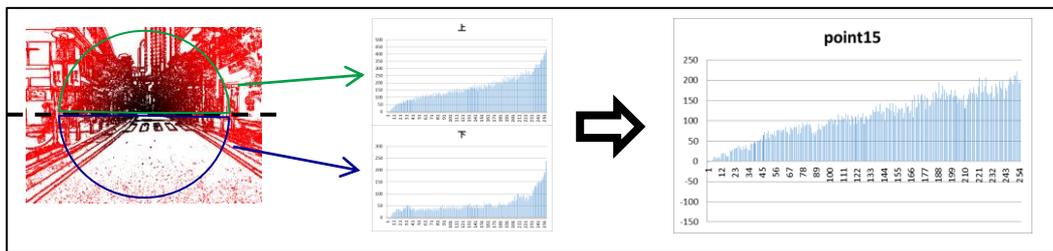


図-4 輪郭線の上下分布の均衡

5. 結果・考察

結果から2つの街路景観のパターンが見られた。パターン1は, 輪郭線の距離別分布が基準となる元のグラデーション画像の分布と形状が近く, 輪郭線の上下分布の均衡が取れておらず右肩上がりである場合である(図-5, point16)。この場合, 上部の分布が多いことから街路樹の存在と, 路面の整備によるすっきりした歩道が影響しており, 街路は整備された美しさをもっていると考えられる。パターン2は, 輪郭線の距離別分布において基準となるグラデーション画像の分布と形状が近く, 輪郭線の上下分布の均衡がとれ水平線に近い場合である(図-5, point5)。これは, 街路に看板などはみ出しや, 人の存在が視野内にばらついているためであった。整備されていない自然に近いおもしろさがあると考えられる。この場合, 水平に近い形状ではあるが完全に水平なグラフ形状は見られなかった。この二つの街路景観パターンにより街路イメージによる地区の分類をおこなう(図-7)。分類結果から街路の移り変わりをみると, 上下分布の均衡が右肩上がりの形状を示す地区では整備が行き届き, 変化の少ない均質な街路と感じられる。一方, 上下分布の均衡がとれた街路では写真ごとに微妙に変化があることが感じられる。ポイント8では他のポイントで見られた特徴が見られなかった。これは, 奥行が唯一短く壁に面している為, 距離関係が仮定とは違うことが理由として考えられる(図-8)。今後の展開として, 根拠となるデータの統計的な確認を行い, 他地区における検証を行う必要がある。

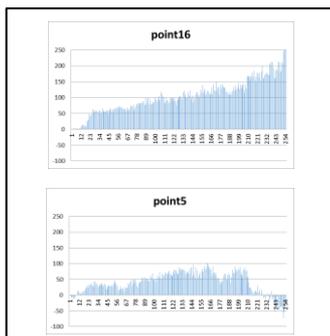


図-5 上下分布の均衡



図-6 point8

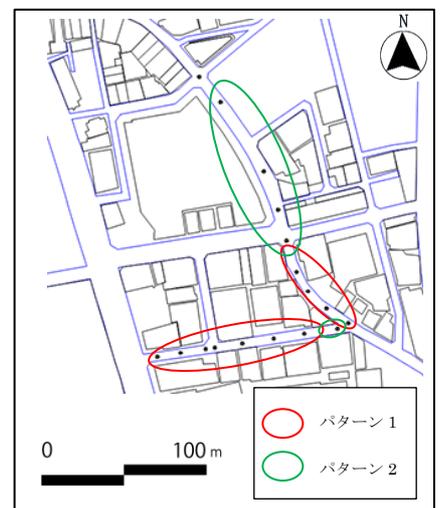


図-7 地区の分類結果