

街路景観の多様性と統一性に関する研究

松永, 一郎

<https://doi.org/10.15017/1654897>

出版情報：九州大学, 2015, 博士（芸術工学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：全文ファイル公表済

氏 名 : 松 永 一 郎

論 文 名 : 街路景観の多様性と統一性に関する研究

区 分 : 甲

論 文 内 容 の 要 旨

本研究は、都市の魅力である歩行者が眺める街路景観を、人間の視覚構造に近似する方法で定量的に把握し、その質の一端を多様性と統一性の視点から、客観的に評価する手法を確立することを目指したものである。街路景観を強く規定する街路ファサードを連続立面写真として取り出し、歩行者の熟視時の視野角を基準としたメッシュから、優勢な色彩や材料を定量的に把握し、生態学の分野で生息地の多様性を評価する際にしばしば用いられる Simpson の多様度指数を尺度として、その多様性・統一性を評価している。また、それらを位置情報を伴いながら、歩行者の移動する視点に沿って取り出して、歩行者が眺める連続的な街路景観の質についても分析している。更に、40名の被験者に対して、街路ファサード連続写真を見せて評価してもらった評価実験を行い、物的な指標との関連を検討している。研究対象は福岡市の中心商業地に位置する代表的な街路である。既往研究には、街路ファサードの連続立面写真から色彩や材料を定量把握する方法を提示したものや、街路景観をエントロピーなどの指標として評価したものはそれぞれあるが、街路ファサードの連続立面写真と Simpson の多様度指数を用いて検討した研究は見当たらない。なお、本研究においては、多様性と統一性を対の概念として捉え、分析・検討を進めている。

第1章は序論であり、本研究の背景、目的、方法および既往研究について述べた。

第2章では、生態学の分野において生息地の種多様性を評価する際に用いられ、「種の豊富さ」と「種組成の均等さ」の二つの異なる概念を包含する Simpson の多様度指数を、街路ファサード構成の分析に適用する方法について述べた。更に、Simpson の多様度指数の算術的な特性を利用し、街路ファサードにおける多様性の階層性に着目して、多様性の要因を分析する可能性について検討した。

第3章では、予備的な調査として、性格が異なる三つの街路（商店街、業務街、繁華街）において、立面図を用いた街路ファサードにおける材料構成の分析を行った。その結果、街路の性格が異なれば、街路ファサードの材料構成にも差異が生じる傾向にあることが確認できた。

また、Simpson の多様度指数を適用して、街路ファサード全面と各棟ファサードの二つのレベルで多様性・統一性の評価・検討を行った。その結果から、街路ファサードの多様性が高い場合には、建物ファサードに内在する多様性 ($D\alpha$) が主たる要因である場合と、周辺の建物の材料構成との差による多様性 ($D\beta$)、つまりは周辺の建物との関係性により生じる多様性が主たる要因である場合の二つの異なる場合があるという仮説を提示した。

第4章では、福岡市の中心市街地に位置する10面の街路ファサードを研究対象として、垂直方向視野角 60° の街路ファサード低層部の連続立面写真を作製した。その上に人間の熟視時の視野角 2° を基準としたメッシュを設定し、そこから見え方の特徴である色相、彩度、明度、材料、部位の5つの要素を抽出し、それらの構成比を算出した。さらに Simpson の多様度指数を指標として、各街路ファサードについて

多様性・統一性の評価・検討を行った。その結果、多様性が高い街路ファサードと、統一性が高い街路ファサードを抽出し、統一性が高い街路ファサードには、明確な基調となる材料が存在していた。次に、街路ファサードの全体の多様性($D\gamma$)を建物単位の多様性($D\alpha$)と建物間の多様性($D\beta$)の二つに階層的に分けた定量的な検討や、歩行者の視点の移動を擬似的に再現し位置情報を伴うシークエンス・グラフによる検討から、街路ファサード全体の多様性($D\gamma$)が高い二つの典型を抽出した。一つ目は、建物単位の多様性($D\alpha$)が高い場合であり、広告や看板などの影響で多種の色彩や材料が断片化し均質に連続していることに起因する。もう一つは、建物間の多様性($D\beta$)が高い場合であり、建物単位で基調となる色彩や材料が異なることに起因する。また、Simpsonの多様度指数は、基調となる色彩・材料の面積比率に強く規定される傾向にある。したがって、街路景観を多様性・統一性から捉えようとする場合には、各街路ファサードにおける基調となる色彩・材料を把握することが重要であることを指摘した。

第5章では、40名の被験者に対して、街路ファサード連続写真を見せて、その印象を評価してもらう評価実験を行い、物的な指標との関連を相関分析により検討した。その結果、色相、彩度、明度のSimpsonの多様度指数と多様性の印象評価、また材料のSimpsonの多様度指数と統一性の印象評価には強い相関性があることが確認できた。従って、街路ファサードの連続立面写真から色彩および材料のSimpsonの多様度指数を算出して、その多様性・統一性を評価する定量分析手法は、ある程度有効な手法である。また、ラフ集合理論を用いて分析からも、材料と色相のSimpsonの多様度指数が、被験者が統一性・多様性を判断する際の物的な指標の一つとなっていることを確認できた。

第6章では、福岡市のけやき通りを研究対象として、1974年と2014年の二時点の連続写真から、800mにおよぶ地区レベルにおいて、街路ファサード低層部の見え方をシークエンス・グラフにより検討した。地区レベルにおいても、シークエンス・グラフを用いた分析は有効であり、また、色相と彩度のSimpsonの多様度指数は、シークエンス・グラフにおいて近似した推移を示し、両者には強い相関性があることが確認できた。従って、Simpsonの多様度指数を用いた定量評価する場合、色彩については光環境の影響が少ない色相のみを分析項目とすることも有効であると考えられる。

第7章では、第2章から第6章までの検討結果を踏まえ、街路ファサードの連続立面写真から色彩および材料のSimpsonの多様度指数を算出して、その多様性・統一性を評価する一連の定量分析手法を、景観ガイドライン等の一部として適用する際の利点や問題点について考察した。本研究で提示した手法の利点として、1) 現況のガイドライン等と相互補完しながら併用が可能、2) 建物ファサード単体にも街区・地区単位にも適用可能、3) 例えば、材料には統一性を持たせ、色相には多様性を持たせる等の制御も可能などをあげることができる。一方で、具体的にどの程度のSimpsonの多様度指数の値を基準値と定めればよいかについては、多数の事例による更なる検討が必要であるなどの問題点もある。

第8章は総括であり、第2章から第7章までの結論を要約し、今後の課題を検討した。

本研究では、街路ファサードの見え方の特徴を定量的に把握し、Simpsonの多様度指数を用いて定量評価する方法について検討してきた。しかしながら、街路景観の多様性と統一性の全てを評価する手法を提示した訳ではない。あくまでも、多様性と統一性を対の概念として捉え、街路景観の多様性と統一性についての一断面の評価手法を提示したものである。一つの指標のみで街路景観の全てを捉えることができるわけではない。尺度を複数選び、状況に応じてその組み合わせを変えながら、総合的に評価する必要がある。各街路に固有な特性を継承しつつ、一つの街の中に多様な街路の表情を創り出し、重層的な街並み形成を目指すことが重要であるように思われる。