九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

ファサード印象評価時の視線の分析方法に関する研究

劉, 辰陽

https://doi.org/10.15017/4060241

出版情報：Kyushu University, 2019, 博士（感性学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：

（様式３）

氏　　名　：劉　辰陽

論 文 名　：ファサード印象評価時の視線の分析方法に関する研究

区　　分　：甲

論　文　内　容　の　要　旨

SD法を利用したファサード印象評価に関する研究は、ファサードデザインなどに有用な情報を提供でき、有効かつ利用しやすい方法であるため、多くの研究で利用されている。この方法は、被験者のファサードに対する様々な印象から、統計の手法を利用し、ファサードに対する感性を影響する構成要素を推測する。しかし、この方法は、被験者が、どのように、何に基づいてファサードに対する感性を判断したのかを明確しにくい。本研究は、視線追跡技術をファサード印象評価実験に利用し、ファサード印象評価中、被験者の視線を収集する。そして、視線と感性の関係性を明らかにして、ファサード印象評価をする際、視線のデータをファサード印象評価に関する研究に利用する方法の構成が目的としている。この方法によって、ファサードデザインやマーケティングなどに有用な情報を提供できる可能性がある。

本研究は、まず、視線追跡技術を利用した既往研究を収集して、研究の実験方法、分析に使用する視線指標と利用する設備を整理し、各方法・指標・設備の特徴をまとめた。その結果に基づき、本研究の実験の方法を構成し、分析に使用する視線指標を選出しました。本研究は、被験者全員を4グループに分け、ファサード評価する前に、それぞれのグループの被験者に、異なる評価ワードを刺激として提示する。実験開始する前に、被験者に、ファサードに関する情報を提示しなかったため、被験者のファサードに対する感性は、ほとんど視野から収集した情報に基づいて判断した。そのため、評価ワードの刺激で観察したエリアは、ファサードに対する感性との関係性が高く、被験者のファサードに対する感性の判断材料である可能性が高い。

次に、ファサード評価時の視線と感性の関係性を把握できるため、構成した実験方法に従って、ファサード印象評価実験を行い、収集したデータを利用して検定を行う。まずは、ファサード印象評価中、被験者の視線を記録して、視線指標へ変換する。そして、各指標が、評価ワードの変更により、変化があるかどうかを把握できるよう、分散分析やロジック回帰分析などの統計方法を利用して、検定を行う。検定結果として、観察の行動を表す指標が、評価ワードとの関係性が見られない。その原因は、観察の行動は、既往研究によると、観察の対象、環境と目的に応じて変動するが、本実験において、評価ワードの変更や使用は、観察行動を変動させる条件を満たしていないため、このような結果となった。一方、観察したエリアを表す指標が、評価ワードの変更や使用の有無に影響され、評価ワード使用するグループの被験者の観察エリアは、評価ワード使用しないグループの被験者より、類似するようになった。観察したエ

リアは、刺激に対する思考や被験者の趣味・習慣などによって決められる。被験者の間に、刺激や趣味などの共通点があれば、観察するエリアが類似する可能性がある。本研究の実験において、各グループの唯一の違いは、与えられた評価ワードであるため、同一グループの被験者の観察エリアが類似するようになったのは、評価ワードの刺激による共通の考えであることと言える。評価ワード使用しない場合、被験者はファサードの総合的な印象を把握できるよう、様々な角度で観察を行うが、評価ワード使用する際、被験者の評価する角度が限定されたため、刺激に対する考えの共通点が多くなったと推測できる。さらに、同じ観察エリアに関するポジション指標とaoi注視時間の両指標のズレから、本研究使用した「もの」をaoi区画基準にする方法が、ファサード評価の視線を検討する際に、制限があることがわかった。

そして、検定と分析から得られた結果に基づき、本研究は、ファサード評価する際、視線のポジション指標を利用すれば、被験者はどのエリアに基づいて、ファサードに対する感性を判断したのかを把握できると考えた。しかし、被験者のポジション指標は、評価ワードの刺激による観察したエリアやほかの原因で観察したエリアを含んでいる。本研究において、より普遍性がある結果を得られるように、評価ワードの刺激による観察したエリアの中で、被験者間共通する部分を抽出する必要があると考えた。本研究は、まず、グループの被験者それぞれのポジション指標を平均化する方法で、個人的な考えの影響を抑え、グループ全員のポジション指標を一つのヒートマップにまとめる。そして、各グループのまとめたヒートマップの異同の比較することによって、評価ワードの刺激による、被験者共通で観察したエリアのヒートマップを抽出することができる。最後に、ヒートマップのみの分析は、大量のデータがあり、より分析しやすいよう、aoiの利用が必要である。しかし、従来のaoi区画方法は、ファサード印象評価に利用する際に、制限があるため、本研究は、従来の方法に加え、データセットの相対的なばらつきを表せる変動係数を利用して、感性aoiとして区画する。本研究において、データ処理のアルゴリズムにより、0.077の変動係数が生じるため、それより低いエリアは、被験者が平均的に観察したとし、このエリアの視覚内容が被験者にとって同一である可能性が高い。さらに、この方法で区画したaoiの面積とヒートバリューを利用して、相対的にどのくらい評価ワードに影響されたのかを、観察偏り度として定量化することができる。以上で、本研究は視線をファサードデザインに利用する分析方法を構成した、感性aoiと観察偏り度の利用によって、評価ワードの刺激に影響されたエリアの位置と影響された程度を把握でき、被験者の感性がどのような構成要素に基づいて判断したのかを検討できる。

最後に、事例を通し、本研究で構成した方法の利用により、ファサード評価する際において、得られる情報について考察し、得られた情報はファサードデザインや店舗プロモーション、マーケティングなどに利用できる。さらに、従来SD法のみ利用する分析方法の違いから、本方法の独自性を検討した。本方法と従来SD法のみ利用する方法は、それぞれ検討できない部分があり、お互い代替するものではなく、互いの方法の補充として利用すれば、ファサードデザインにおける活用できると考えた。