

SD 法と景観構成要素の定量化とそれらの比較からみる街路の特性について  
- 月島におけるケーススタディ -

On the characteristics of the streets seen from the quantification of landscape composition and SD method  
- Case Studies of TSUKISHIMA -

○ 山田慎之介<sup>1</sup>, 矢野裕芳<sup>2</sup>, 渡辺富雄<sup>3</sup>  
Shinnosuke Yamada<sup>1</sup>, Hiroyoshi Yano<sup>2</sup>, Tomio Watanabe<sup>3</sup>

Keywords ; Evaluation of street, SD method, Quantifying of landscape

This study aims to clarify evaluation of streetscape. We selected 10 streets out of 80 streets in TSUKISHIMA. Five public street type and five private street type were surveyed. Awareness survey by semantic differential scale method (SD method) was carried out. And landscape components were quantified using photographs divided into mesh. We discussed the relationship between the psychological quantity by SD method and physical quantity.

1. 研究の目的・背景

東京都中央区にある月島は、現代に至るまで様々な増改築が繰り返されてきた空間は、道路や街路がより機能的で移動の際に利用されるためだけの空間となっていく現代において、人々の生活の基盤となりコミュニティの軸を体現していると考えられる。路地という魅力的な空間の価値を再確認し、現代の街路空間のデザインに繋げるような要素を発見する事を本研究の目的とする。

2. 研究の方法・対象

街路景観の評価構造についてはSD法を用いて街路のイメージを捉える方法をとる。その際、被験者には調査対象の街路の写真サンプルとして提示する。そこで得られた評価値は因子分析を通してイメージを考察する。次に景観構成要素を物理量として捉える。今回はSD法で用いたサンプルの写真の各景観構成要素の面積を合計して、その結果とSD法により得られたイメージと比較して分析・考察をした。

2.1 SD法を用いた心理実験

本研究では月島の街路に対する歩行者の抱くイメージを調査し、更に、イメージ・景観構成要素の関係を調べていくため、SD法を用いて景観評価の心理実験として用いる。被験者は日本大学理工学部建築学科1年の船橋キャンパスの1年生40名を対象とした。SD法を用いた実験で行ったアンケートは、SD法より30個の形容詞対だけを記載したものをアンケート用紙としそれを計10枚配布した。

2.2 景観構成物の定量化手法

各写真を図1のように、メッシュ状に分割して定量化した南らの研究より<sup>\*1)</sup>採用して、縦20横25のメッシュ状に分割し、メッシュに最も写りこんでいる要素をそのメッシュの景観構成要素とし、要素の合計面積を測定した。この面積を累計した値を、その街路における各要素の景観構成要素量として利用する。要素は富永の研究より<sup>\*2)</sup>「屋根・建物壁・窓・ドア・フェンス・中の見えない扉・車両・自転車・電柱・鉢植え(植栽など)・道路・空」を「道路の占有面積」、「建築物の壁面占有面積」、「空の占有面積」、「緑、植栽の占有面積」、「その他の人工構造物の占有面積」というジャンルで分類する。

3. 研究の対象

対象の地域に存在する街路を現地調査を行った結果街路80本を選定しこれを図2で示すように3つのカテゴリに分類した。また対象の地域は図3で示すように月島でまちづくりの一環として行われている「街並み誘導型地区計画」に指定されている範囲とした。街路の中から「SD法に用いる各形容詞対の度合いの高いものから低いものまでバランス良く含むようにする」、「私道型と公道型の差がより考察しやすくするため、中間型を除く」という2点を考慮して次ページの図4で示すように私道型5本、公道型5本、計10本を選定した。



Figure 1. Area calculation of landscape componets

	<b>公道型: 幅員が3.0m以上ある街路</b>  公道型の街路は、車両でも通行可能な街路である。家屋などの玄関が多く、正面玄関として使われていることがわかる。
	<b>中間型: 幅員が2.2m~2.9mの街路</b>  中間型の街路は、私道型と公道型の間の特徴を持ち、自転車の通行などは支障がなく、車両の通行可能な街路もある。
	<b>私道型: 幅員が2.2m未満の街路</b>  私道型の街路は、自転車の通行も困難な道が多い。街路全ヒューマンスケールで成立しており、生活感を感じることができる。

Figure 2. Area calculation of the street

1: 日大理工・院(前)・建築 2: 日大理工・上席客員研究員・建築 3: 日大理工・教員・建築

4. 結果

実験終了後、集めたアンケートから全街路のSD値を作成し、データの因子分析を行った。佐藤らの研究より<sup>※3)</sup> 選定した30項の質問項目を[空間の雰囲気について]11項目、[光について]6項目、[感じられる気分について]10項目、[行ってもいいと思う行動について]3項目に分類し表1に示すようにそれぞれの質問項目に対して因子を振り分けた。

4.1 SD法による心理実験の結果

空間の雰囲気について

全ての街路において【空間印象因子】と【空間特性因子】が見られた。得られた数値により、写真を通したアンケートにおいて被験者が街路において空間そのものの特性がどうなっているかではなく、自分にとってどのように感じるか、という点が重要視されることがわかる。

光について

被験者が光を感じて強く感じているのは【光の色彩因子】であることがわかった。【明瞭性因子】や【光の強弱因子】はその街路において被験者自身が実際に趣いてなにかしらの行動を起こさないと負荷がかからないのではないかと考えられる。

感じられる気分について

被験者はまず街路空間において快適かどうかを感じていることがわかった。次に場所の信頼性、つまり安全かどうか【信頼性因子】の負荷が大きかった。被験者は写真を見ながら、無意識ながら過去の体験を思いだすのではないかと考えられる。街路において短時間でもとどまるという行動が関係していると考えられる。

4.2 定量化に関する結果

それぞれについて見ると、道路の面積が広がることで[空間性の雰囲気に関しての因子]・[感じられる気分に関しての因子]が向上することが確認できた。倉庫などが要素として組み込まれている「その他の人工構造物の占有面積」はほぼ全ての形容詞対でマイナス方向の評価となっていて、特に感情的なカテゴリにおいて低下させている。

5. 比較考察とまとめ

本研究において、空間性は道路の幅員に大きく影響されることが確認できた。また景観構成要素において歩行者が街路に抱くイメージでプラスに働くのは空や道路の広さであり、マイナスに働くのはフェンスや倉庫などの圧迫的な人工物だと明らかになった。感情性をプラスに働かせるのは石塀やドアの種類や道路の広さであることがわかった。[感じられる気分に関する因子]について、壁・窓のような建築物「その他の人工構造物の占有面積」がその値を低くさせている要素で道路・ドア等が高めている。また[空間の雰囲気に関する因子]においては空の占有面積がその値を高めている。景観構成要素の視点で注目すると、道路・車・など「道路の占有面積」が大きい要素であるとわかった。



Figure 3. Survey area



Figure 4. Investigated streets

Table 1. Name of the main factor of each street

空間の雰囲気について	感じられる気分について					光について									
	第一因子	第二因子	第三因子	第四因子	第五因子	第一因子	第二因子	第三因子	第四因子	第五因子	第一因子	第二因子	第三因子		
写真1	空間特性因子	空間印象因子	空間印象因子	なし	なし	写真1	快適性因子	快適性因子	感情性因子	感情性因子	なし	写真1	明瞭性因子	なし	なし
写真2	空間特性因子	空間印象因子	空間印象因子	空間印象因子	なし	写真2	信頼性因子	信頼性因子	感情性因子	なし	なし	写真2	明瞭性因子	光の強弱因子	なし
写真3	空間印象因子	空間印象因子	空間印象因子	なし	なし	写真3	信頼性因子	信頼性因子	信頼性因子	感情性因子	信頼性因子	写真3	光の色彩因子	光の色彩因子	光の色彩因子
写真4	空間特性因子	空間印象因子	空間印象因子	なし	なし	写真4	快適性因子	快適性因子	好奇心因子	なし	なし	写真4	明るさ因子	なし	なし
写真5	空間特性因子	空間印象因子	空間印象因子	空間印象因子	なし	写真5	感情性因子	信頼性因子	信頼性因子	感情性因子	なし	写真5	光の色彩因子	光の強弱因子	なし
写真6	空間特性因子	空間印象因子	空間印象因子	なし	なし	写真6	快適性因子	信頼性因子	感情性因子	なし	なし	写真6	光の色彩因子	光の色彩因子	なし
写真7	空間特性因子	空間印象因子	空間印象因子	なし	なし	写真7	快適性因子	信頼性因子	信頼性因子	なし	なし	写真7	明るさ因子	光の色彩因子	なし
写真8	空間印象因子	空間印象因子	空間印象因子	なし	なし	写真8	快適性因子	感情性因子	感情性因子	なし	なし	写真8	光の色彩因子	光の強弱因子	なし
写真9	空間印象因子	空間印象因子	空間印象因子	空間印象因子	なし	写真9	感情性因子	信頼性因子	好奇心因子	信頼性因子	なし	写真9	明瞭性因子	なし	なし
写真10	空間印象因子	空間印象因子	空間印象因子	なし	なし	写真10	信頼性因子	感情性因子	信頼性因子	なし	なし	写真10	光の色彩因子	明るさ因子	光の色彩因子

【注釈】

- ※1) 南朋恵；人間の印象を反映した定量評価の改良について - 北海道の道路景観を事例として - 2012年 土木研究所寒地土木研究所 寒地土木研究所月報(708)P.46-51
- ※2) 富永峻史；木造密集地域における細街路の景観評価に関する研究 2008年 早稲田大学理工学部土木工学科が社会環境工学科都市計画系卒業論文発表会
- ※3) 佐藤圭太・望月菜穂子・鶴巻均；大空間の印象評価の関する研究 - その1 実空間における評価実験 - 2001年日本建築学会 P.817-818

【参考文献】

- 1) 船越徹；街路空間の研究(その6) 1978年日本建築学会 P.623-624
- 2) 香川太郎・谷口綾子・藤井聡；街路景観について簡易評価モデルを用いた景観改善策の定量化評価 2009年 土木学会 景観・デザイン研究論文集(6) P.31-40
- 3) 橋本雅好・佐藤静香・岡来夢；SD法による疑似体験印象評価調査に関する考察 - 建築空間の実験を通して得られる感覚的評価に関する研究(その1) 2009年日本建築学会 P.735-736