

東京都心の街路空間の 生活感印象評価に関する研究

渡邊 優¹・佐々木 葉²

¹ 非会員 早稲田大学大学院 創造理工学研究科 建設工学専攻
(〒169-8555 東京都新宿区大久保 3-4-1, E-mail: yu-onp@ruri.waseda.jp)

² 正会員 博士(工学) 早稲田大学 創造理工学部 社会環境工学科
(〒169-8555 東京都新宿区大久保 3-4-1, E-mail: yoh@waseda.jp)

本研究では東京都心の街路空間を対象として生活感を感じさせる要素を設定、採取し、さらに現場評価実験を行い、印象と街路空間に存在する表出要素の分布および街路空間構造との関係性を明らかにすることを目的とする。生活感は単に植栽や洗濯物などの小さな要素があるだけでなく、建物の構造や空間の奥行きなど特徴ある空間構造や、人の活動、音や匂いなど時間軸を伴う要素によっても強く印象づけられることがわかった。また、実験により得られたデータから被験者の生活感の評価軸の特性についても考察した。

キーワード：生活感、グレイン、空間構造

1. 研究の背景と目的

東京都心には高層ビルが立ち並び、幹線道路には多くの自動車、人々が行きかっている。東京と言ってもまず思い浮かべるのはこのような風景であろう。しかし、幹線道路に囲まれた街区内側に入ると東京で暮らす人々の存在を感じることができる空間がある。東京独特の坂や、狭く入り組んだ道に所狭しと建物が立ち並び、洗濯物や植栽があり、時折人々の声や家々からテレビの音が聞こえる様子は魅力的な生活景のひとつだと言える。また、こういった多面性は都市としての東京のおもしろさのひとつであると言える。

街路空間の雰囲気形成する洗濯物や植栽などの表出要素に着目し、その密度や分布を分析し、まちのイメージを論じる研究¹⁾²⁾がある。また、近年は生活景という概念³⁾のもとでこうした人々の生活に着目した研究では視覚的要素以外に音や匂い、人の活動なども重要な要素となっていることが明らかになっている⁴⁾。

このように街路空間の雰囲気は、単にそこに洗濯物や植栽などの表出要素があるだけで決まるものではなく、建物、道や地形などの空間的な構造、更には音や匂い、人の活動などの時間軸とともに変化する要素が複雑に絡み合っ感じられるものであると言える。しかし、既存研究では両者のいずれかに注目しており、要素と空間構造の双方を考慮した街路空間の雰囲気を記述する方

法が望まれる。

そこで本研究では、東京都心を対象とした生活感の印象評価を行う。そのため、現場評価実験を行い、印象と街路空間に存在する表出要素の分布および街路空間構造との関係性を明らかにすることを目的とする。加えて、実験から得られたデータをもとに、被験者の生活感のとらえ方の特性についての考察を行う。

2. 研究の概要

(1) 用語の整理

一般に空間の雰囲気を感じる時、その要因となるものは空間構造と表出要素の2つに大別される。本研究では生活感を感じる時の要因を空間構造と生活感グレインの両側面から探る。

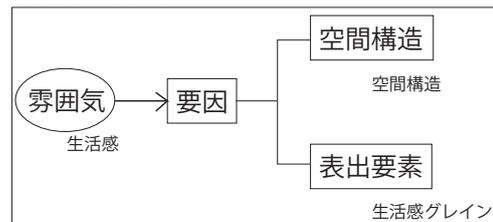


図-1 空間構造と生活感グレインの関係

a) 生活感

大辞泉によると、「人が学び、働くなどの活動を行う、

人間らしい雰囲気、また、住まいについていかにも人が暮らしているとわかるような雰囲気」と定義される。また、後藤³⁾は「生活景」を中村⁵⁾の「景観」の定義を借用して「人間をとりまく生活環境のながめ」と定義している。本研究では、生活の最も基本的な部分である住居を中心に考えるため、「人が住まいで衣食住を中心とした活動を行った結果、にじみでる雰囲気」と定義する。

b) グレイン

グレイン論¹⁾²⁾は特定のイメージ形成に寄与する共通の属性を持つ施設や要素をグレインと呼び、その密度や分布に着目してまちのイメージを分析するという理論である。本研究では生活感を感じる時にその要因となり得る要素を写真と予備実験により抽出し、それを生活感グレインと定義するものとする。

c) 空間構造

街路幅員、建物構造、地形、街路の奥行きなど、その土地の空間的な特徴のことを言うものとする。生活感グレインと同様、写真と予備実験から設定する。

(2) 本研究の視点

グレイン論による既存研究では、要素の密度のみに着目して印象評価との関係性を論じており、要素の置かれている場所の特性や前の街路との対比など、その場所の空間構造との関係性が組み込まれていない。そこで、本研究では現場評価実験を行い、生活感印象評価値とグレイン密度および街路幅員、建物構造、街路の奥行きなどの空間構造の関係性を明らかにする。また、印象評価値にばらつきが見られたことから、生活感のとらえ方の特性についても考察する。空間構造を考慮すること、印象評価実験に現場実験を取り入れ、街路を連続的に見ること、生活感のとらえ方の特性についても考察することに新規性があると言える。

3. 生活感グレイン・空間構造の設定

写真を用いたブレインストーミング^{注1)}、現場での予備実験^{注2)}により、生活感グレインと空間構造として扱うものを設定し、調査を行った。

(1) 生活感グレイン

生活感グレインとして定義するものを以下に示す。

植栽、花、緑、洗濯物、自転車、看板、貼り紙、消火器、
室外機、設備、バイク、猫よけのペットボトル、レジ袋、
ごみ袋、車、犬、猫、ベンチ、掲示板、ポスト、郵便受け、
床屋ポールサイン、自販機、すだれ、アンテナ、人

これらのグレインについて、実験経路にて分布調査^{注3)}を行った。

(2) 空間構造

空間構造として定義するものを以下に示す。

a) 建物構造

生活感を感じる際に要因となるものとして古い建物や住宅が指摘された。そこで、建物の古さを数値で表す指標として木造率を用いることとする。対象地の建物現況図を参考に建物構造を把握し、全建物における木造建物の割合を算出した。建て替えられた建物については実験経路の沿道建物の連続立面の写真を撮影し、一棟一棟確認した。

b) 街路幅員

道路台帳平面図を参考に街路の幅員を調査した。台帳に記載されていない細い街路についてはGISのルーラー機能を使って計測し、各区分ごとの平均値を算出した。

c) 奥行き

本研究での奥行きとは、街路が基準とする幹線道路からどの程度奥まった場所にあるかを表す値とし、幹線道路から数えて街路を曲がった回数を示すものとする。幹線道路が2本ある場合はその両者を基準とし、小さい数値をその街路の奥行きとする。

4. 現場印象評価実験

(1) 対象地概要

本研究は東京都心の住宅地を対象として行う。現地調査の結果、高層ビルや商業地と隣接しており、様々な雰囲気を併せ持ち、性格が異なると考えられる四谷(新宿区四谷四丁目、愛住町)、麻布(港区西麻布、元麻布)、月島(中央区月島一丁目、月島二丁目)の3地区を選定した。経路設定にあたっては現地調査を行い、様々な種類の街路幅員、建物がある地区を含むよう設定した。全長は約1kmに統一し、各地区で5区間の計15区間を設定した。各区分の地図を図-2に、写真を図-3に示す。

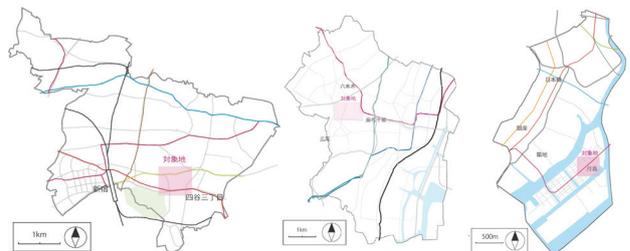


図-2 対象地の地図



図-3 印象評価実験街路

表-2 生活感印象評価値

(2) 実験概要

表-1に実験の概要を、図-4に実験方法を示す。

表-1 印象評価実験概要

日時	2010.11.18～2010.12.08 10～16時の明るい時間帯
対象地	四谷、麻布、月島の設定経路
被験者	社会環境工学科の学生、他学科の学生、社会人を対象とし、各箇所30名。ただし、住民は含まないものとする。

被験者に実験の説明をする。その際、生活感の定義「生活感とは、人が住んで衣食住を中心とする活動を行った結果にじみ出る雰囲気とします。」を伝える。



設定経路と印象評価をしてもらう5区間を示した地図を渡し、現地を30分間歩きまわってもらう。



その際に、生活感を感じる要因となるものを地図に書き込んでもらい、写真を撮ってもらう。



歩き終わった後に、自分の記入した地図と撮影した写真を見ながら印象を思い返して5地点での生活感の5段階評価をし、記入してもらう。



図-4 印象評価実験方法

	四谷					麻布					月島				
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	A1	A2	A3	A4	A5	T1	T2	T3	T4	T5
1	4	5	2	4	3	2	5	2	2	3	5	3	2	4	
2						3	5	3	3	2	5	5	4	3	
3	3	4	2	4	2	3	4	3	2	2	4	3	4	3	
4	2	4	5	3	4										
5						3	5	4	4	2	3	4	3	4	
6											4	2	3	5	
7											4	2	2	5	
8						4	5	2	1	3	5	4	4	5	
9	4	5	4	3	4	3	5	3	4	4					
10	3	4	2	3	2	3	4	2	3	2	4	3	3	4	
11	4	5	3	4	3	2	4	1	3	3	5	2	3	5	
12						3	5	1	2	3					
13	4	5	3	3	1	2	3	1	1	1	5	3	3	4	
14						4	4	3	5	3	4	3	4	5	
15	4	5	1	3	5	4	5	2	2	1	4	3	3	5	
16	4	5	2	4	3	4	5	2	3	1	4	3	3	4	
17	4	5	2	4	3										
18	4	5	2	2	2	3	5	2	2	1	5	3	2	5	
19	5	5	2	4	3	5	5	3	2	3	3	2	5	4	
20	3	5	4	2	2	3	4	2	2	2					
21	3	3	2	5	4	4	5	2	2	5	4	3	3	5	
22	4	5	2	3	2										
23	4	5	3	5	2	4	5	3	3	3	5	3	3	5	
24	4	5	3	3	4	3	5	4	3	4	4	3	3	2	
25	4	4	2	3	4	4	4	5	3	1	2	3	4	5	
26						4	5	3	1	2					
27						5	4	2	1	1					
28											5	2	4	3	
29	4	5	3	3	3	3	5	4	4	3	4	4	3	5	
30	4	4	3	3	2	3	4	2	4	3	4	2	3	5	
31	4	5	2	3	2	4	5	3	3	3	5	2	3	4	
32	3	5	3	3	2	2	5	2	4	4	4	3	4	5	
33	5	4	2	5	3						5	2	4	3	
34											5	4	4	5	
35	3	4	3	4	4	4	5	4	3	3	4	4	3	5	
36	4	5	3	4	2										
37	2	3	3	2	3										
38											3	5	4	2	
39						5	4	1	3	2					
40	4	5	3	3	3						3	4	2	5	
41	5	4	3	2	4	5	4	3	4	2					
42	3	5	4	3	4	3	5	2	1	2					
43	5	4	3	5	2						3	3	2	2	

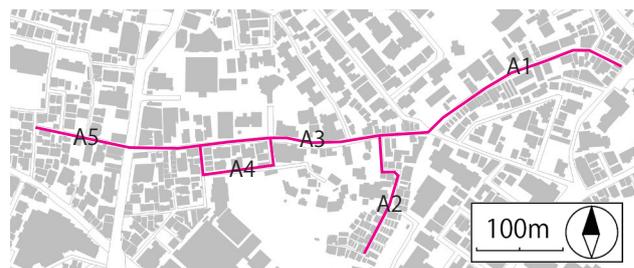


図-5 印象評価実験対象地の一例

(3) 実験結果

現場実験により得られた全被験者の生活感印象評価値を表-2に示す。

表-3 各区間の生活感印象評価値・グレイ密度・空間構造

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	A1	A2	A3	A4	A5	T1	T2	T3	T4	T5
印象評平均値	3.77	4.57	2.7	3.4	2.9	3.47	4.6	2.53	2.67	2.47	4.13	3.07	3.27	4.07	4.23
グレイ密度 (個/m ²)	0.954	0.729	0.164	0.386	0.145	0.329	0.449	0.156	0.336	0.487	2	0.076	0.350	0.862	0.746
グレイ密度最大値 (個/m ²)	1.44	1.32	0.309	1.07	0.231	0.658	1.4	0.384	0.869	0.741	1.45	0.105	0.45	0.854	0.708
沿道建物木造率 (%)	52	77.8	21.6	41.7	28.6	32.7	70.9	40.7	22.2	10.5	61.9	50	55.1	76.9	80
幅員 (m)	2.59	1.94	5.33	4.68	5.33	4.87	3.52	4.88	2.87	3.81	2.5	10.9	5.45	2.5	2.5
D/H	0.479	0.394	0.997	0.635	0.874	0.912	0.641	1.04	0.502	0.737	0.347	2.08	0.943	0.369	0.325
沿道建物連担率 (%)	73.9	80.4	58.7	77.7	65.4	60.7	77.5	57.2	64.4	60.8	92.9	52	68.7	94.7	87.5
街路の奥行き	2.5	3.17	1	2.33	1	3	7	2.5	2.33	1	1	2	2	3	3

表-4 相関分析結果

	印象評価平均値	グレイ密度	グレイ密度 max	沿道建物木造率	幅員	D/H	沿道建物連担率	街路の奥行き
印象評価平均値	1							
グレイ密度	0.573	1						
グレイ密度 max	0.692	0.707	1					
沿道建物木造率	0.894	0.422	0.439	1				
幅員	-0.473	-0.584	-0.723	-0.285	1			
D/H	-0.684	-0.698	-0.721	-0.537	0.936	1		
沿道建物連担率	0.790	0.770	0.670	0.697	-0.693	-0.840	1	
街路の奥行き	0.674	-0.044	0.453	0.662	-0.252	-0.303	0.313	1

5. 実験結果の分析・考察

印象評価値と各指標の関係を分析するために相関分析を行う。各区間の生活感印象評価平均値、グレイ密度、空間構造を表-3に、各指標を相関分析を行った結果を表-4に示す。

(1) 印象評価平均値とグレイ密度の関係

印象評価平均値とグレイ密度の間には弱い相関がみられる。図-9に示すように近似直線から大きく外れた特異点を見ていく。A2, Y2 はグレイ密度がそこまで高くないにも関わらず印象評価値が高くなっている。A2とY2では区間内でグレイの分布に偏りがあり、局所的にグレイが集中している個所がある(図-6)。多くの被験者がこの集中したグレイを指摘しており、印象評価値が大きくなっている。そこで、各区間でグレイが最も集中している個所の密度を算出し、印象評価値との関係を示す(図-10)。区間全体のグレイ密度と比べて最大値をとる方が印象評価値との相関性が高くなるのがわかる。よって、グレイが一定量以上集中している個所は被験者の生活感印象評価に大きな影響を及ぼすことができる。

(2) 印象評価平均値と沿道建物木造率の関係

生活感グレイと空間構造の定義の際に生活感を感じる際に要因となるものに古い建物があがったため、建物の古さを表す指標として木造率を用いた。図-11に示すように、木造率と生活感印象評価値との間には強い相関がみられる。しかし、被験者の撮影した写真を見ていくと、必ずしも木造の古い建物ばかりが指摘されていたわけではない。木造も建物にも明らかに木でできているとわかるもの、ファサードが真新しく、一見ただけでは



図-6 グレイの局所集中箇所

木造であることがわからなものがあ。一方、非木造であっても年季が入っており、被験者に多く指摘されている建物や、真新しく明らかに非木造にも関わらず指摘された建物も多くあった(図-7)。

このように今回の実験では被験者が必ずしも木造の建物に注目しているのではないということが明らかになった。相関分析では木造率と印象評価平均値の間には強い相関が見られたが、以上のことから木造率という指標は適当であったのかは疑問である。そこで、今後は建物の古さや特徴を数値化し、容易に生活感印象評価との分析ができるような指標の検討が必要である。



図-7 被験者が指摘した建物の一例

(3) 印象評価平均値と街路幅員の関係

幅員と印象評価値は負の相関があることがわかるが、そこまで強い相関はみられない(図-12)。現場実験の自由記述欄を見ると、生活感を感じる要因に圍繞感をあげた被験者が数名いた。そこで、街路空間の圍繞感を表す指標として各区間のD/H(街路幅員と沿道建物高さの比)を算出し、印象評価値との相関分析を行った。なお、D/Hは沿道建物の階数から建物の高さを、対象地の地図から沿道建物の連担率を算出し、それらの数値

をもとに算出した。この結果、幅員と比べ印象評価平均値との相関が強いことがわかる(図-13)。

また、D/Hの算出の際に算出した連担率と印象評価平均値の関係を見ると、その相関はD/Hと印象評価平均値との相関よりも強くなっていることがわかる(図-14)。このことから、生活感を感じる際には幅員よりもD/Hを、D/Hよりも沿道建物の連担率が重要になってくるということがわかる。

(4) 印象評価平均値と奥行きの関係

図-15から奥行きと印象評価平均値の間には弱い相関が見られることがわかる。近似直線から大きく外れたT1の区間について見ていく。図-8に示すように、幅員が狭く、グレイン密度が非常に高い路地であるT1は幹線道路のすぐ横に存在しているため、奥行きはないが、グレイン密度の高さや幅員の狭さ、幹線道路との対比によって強く印象付けられたため、印象評価が高くなっているものと考えられる。このように、前後の街路との対比は印象評価に大きな影響を及ぼすことがわかった。



図-8 月島の幹線道路と区間T1

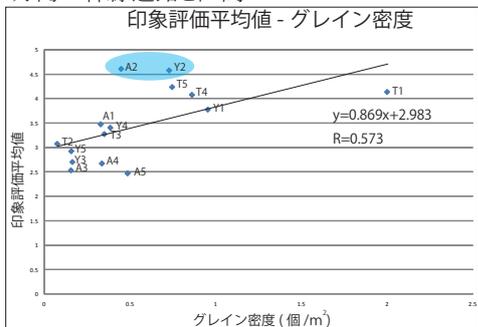


図-9 印象評価平均値とグレイン密度の関係

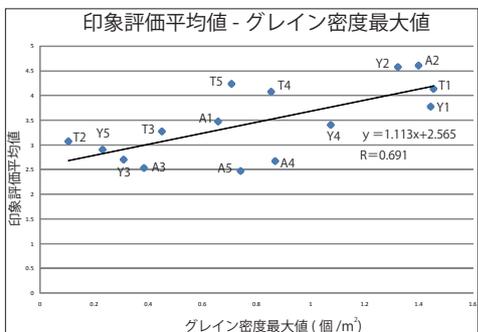


図-10 印象評価平均値とグレイン密度最大値の関係

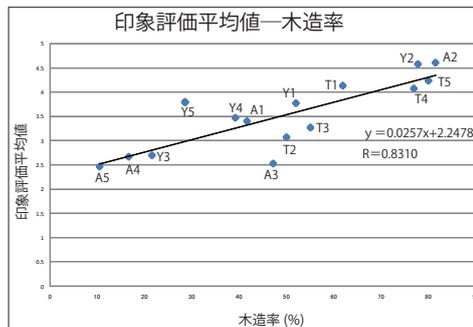


図-11 印象評価平均値と沿道建物木造率の関係

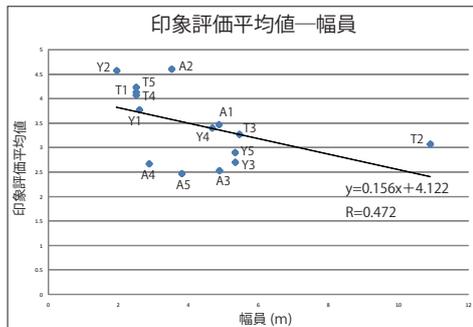


図-12 印象評価平均値と幅員の関係

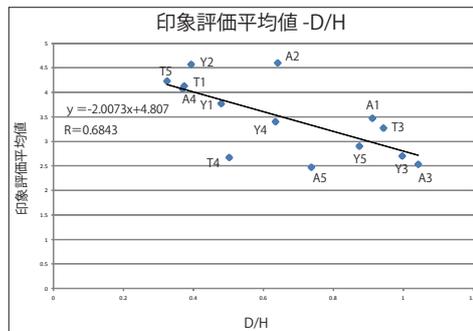


図-13 印象評価平均値とD/Hの関係

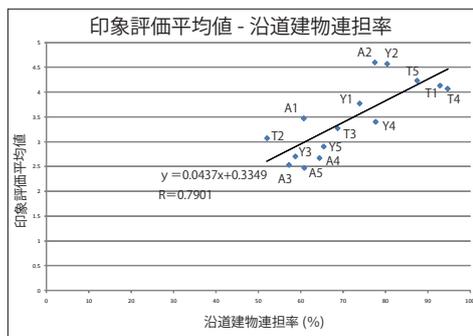


図-14 印象評価平均値と沿道建物連担率の関係

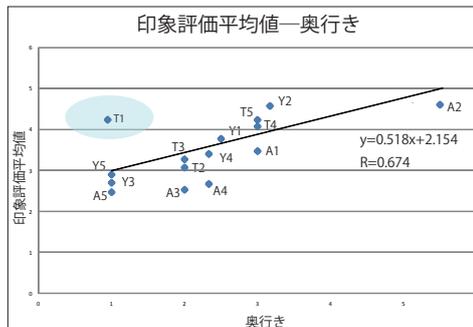


図-15 印象評価平均値と奥行きの関係

6. 生活感のとらえ方の特性についての考察

被験者の生活感印象評価値にも様々な傾向が見られることから、定義を行ったにも関わらず、人によって生活感の捉え方は異なるということがわかる。そこで、次は被験者側に注目し、被験者が何に注目して生活感を評価したのかを自由記述欄および撮影写真から定性的に分析する。被験者の記述を見ていくと、被験者の注目の仕方にはいくつかのパターンがあることが明らかになってきた。被験者の記述からわかる注目のパターンには以下の7つのものがある。以下に各項目の説明を、図-16に被験者が実際に記入した自由記述欄の言葉、実験区間内で撮影した写真を示す。

(1) ものから想像できる人の生活の様子

洗濯物や自転車から、家族構成や住んでいる人の趣味を想像したり、地域の掲示板やゴミ回収の貼り紙などから人の生活の様子を感じる、などの場合があげられる。

(2) ものに施された工夫から想像できる人の生活の様子

自転車にかかっている雨よけのカバー、手書きの貼り紙、手作りの庭や柵、玄関の飾りやクリスマスの装飾など、住んでいる人のちょっとした工夫や知恵が指摘された。比較的このパターンは多く見られた。

(3) ものの密度

ものの種類やその背景にある生活よりも、単にものの密度が高いことから生活感を感じる場合である。要素に着目している場合も、建物に着目している場合もみられた。要素や建物を近くを感じることから生活感を感じるという記述も見られた。

(4) 人の活動、音や匂いなど直接的な情報

活動している人の様子や会話、家の中から漏れ出すテレビの音、包丁のトントンする音、夕食の匂い、ガスの匂い、公園から聞こえる子どもの声など、直接的な情報が指摘された。静けさを指摘している被験者もいた。

分類	被験者の記述例	被験者撮影写真例
1 ものから想像できる人の生活の様子	「自転車の他にゴミ箱や傘立てなども置いてあり、家族構成がうかがえる」 「町内看板があり、近所での活動が感じられる」 「自転車、植木、カサなどの生活必需品が多く見られたこと」 「植木、じょうろ、ほうき、ちりとりなど、人が生活する上で使用するものが多く集まっていた」	
2 ものに施された工夫から想像できる人の生活の様子	「道端に置いてある自転車に雨対策と思われるカバーがかけてあった。違う家の置き場には違う種類のシートがかけてあり、それぞれこだわりを感じた」 「空き容器を利用して花を植えてある」 「手作りの使い古したテーブルクロスを外で再利用していること」	
3 ものの密度	「多数の要素の集積」 「植木が多い印象」 「ヨットやゴミや自転車などのエレメントが多いこと」 「やたらと鉢植えのある家があり「これでもか！ これでもか！」って感じ」 「植木鉢が多かった」 「ネコよけの水がたくさん」 「家が密集している」 「ごちゃごちゃした印象」	
4 人の活動、音や匂いなど直接的な活動	「子どもの騒ぐ声」 「高校のチャイム」 「洗い物をする音、ガスの匂いなどを感じた」 「自転車に乗る主婦らしき人」 「隣に公園もあり公園もあり、子どもの笑い声も聞こえてなんかホッとする道だった」 「家の中から TV の音が聞こえた」 「家の中から笑い声」 「台所の音や食卓の匂い」	
5 風景全体	「通りの雰囲気」 「ほどよい幅員の両脇に住宅が立ち並ぶ」 「奥の坂の風景がいい、ある程度ひいて風景を見られる」 「下り坂の先に東京タワーがあって、両脇に住宅（この景色大好き）」 「そろった家並」 「全体的に白い感じ」 「囲われた雰囲気」	
6 自分の生活との近さ	「住みやすそう」 「個人的にも住みたいなと思った」 「自分の家の近くにもあるような建物で親近感→生活感あり」 「実際に生活していくには窮屈そうだった」 「最も自分の生活に近い気がした」 「生活はしにくそうだった」	
7 実際の居住の有無、建物用途	「空家かもしれないと思わせる」 「店と住宅が混じっているが、店がメインな感覚を覚えた」 「人がいなくてさみしい感じ」 「生活感はあるけれども、どこか寂しいというか荒廃した印象」 「階段がもので埋まっていて使えない状態だと人が住んでいる気がしない」	

図-16 生活感の評価パターン

(5) 風景全体

このパターンは要素や建物など細かいものには注目せず、その区間全体を見渡して評価をしている。感覚的な記述が多く見られた。このパターンは坂や階段、起伏のある場所や開けて見通しがよい街路などで比較的多く見られた。

(6) 自身の生活との近さ

少数ではあったが、自分の生活に近いかどうか、親近感を感じるか、住みたいかなど、個別の主観による評価をしている被験者も見られた。麻布の高級住宅街においては自身の生活とはかけ離れているというイメージを持った被験者が多数見られた。

(7) 実際の居住の有無、建物用途

(6)までのパターンとは異なり、生活感を感じない要因として多くあげられていた。実験は基本的に住宅地で行ったが、その中でも商店や飲食店、事務所などが見られる場所は生活感を感じないという評価があった。また、植木や古い家が多く見られても植木が手入れされているか、建物のメンテナンスがされているかなど、そこに本当に人が生活しているかを判断している被験者も見られた。

7. まとめと今後の展望

本研究で得られた成果を以下に示す。

(1) 現場印象評価実験

グレイン論を代表とする、記号論を援用したこれまでの景観の印象評価に関わる研究では、連続写真を用いたものが主であったが、本研究では現場実験を取り入れることにより、連続的に経路を見ることができると同時に、現場でしか感じることができない音や匂い、人の活動などの時間軸を伴った要因を評価に取り入れることができた。今後はこれらのデータをどのように定量的な分析に持ち込むかが課題である。

(2) 指標間の相関分析

・印象評価値とグレイン密度の最大値は相関があることを示し、グレインが極端に集中している個所は被験者の印象に大きな影響を及ぼすことを説明することができた。
・今回、印象評価値と建物の相関分析には木造率という指標を用いたが、実際に現場実験で指摘された建物は古い建物にとどまっていない。より適当な指標の検討が必要である。

・生活感を感じる要因として多く指摘があった街路の狭さだが、実際には街路の狭さよりも圍繞感や沿道建物の連担率が重要であることを示すことができた。

・印象評価値と街路の奥行きとの間には相関があることを示すことができた。また、被験者の記述から、前後の街路の対比やも重要となってくるのがわかったため、今後は街路同士の関係性についても分析が必要である。

(3) 被験者の生活感のとらえ方の特性

今回、被験者が生活感をどのように捉え、評価する際に何に注目しているのかを実験の自由記述欄および撮影写真から分類することができた。今後はこれらのデータをどのように定量的な分析に持ち込むか検討することが必要である。

補注

注1) 土木系の学生15名を対象に「生活感を感じる写真の番号とその理由や要素を自由に記述してください。なお、生活感とは“人が住まいで衣食住を中心とした活動を行った結果、にじみ出る雰囲気”とします。」という指示をし、東京の街路を撮影した100枚の写真を見せ、生活感を感じる写真とその要因をあげてもらった。

注2) 実験方法の検討および、ブレインストーミングで抽出した生活感グレインと空間構造の妥当性の検討のために行った。土木系の学生3名を対象に2010.10.25の15-17時に全長約1kmの経路を歩いてもらった。被験者には周辺情報を排除した地図を渡し、そこに生活感を感じる要因を記入、また写真撮影しながら歩いてもらった。

注3) 実験対象地を歩き、白地図に生活感グレインをプロットしていった。確認のために写真撮影も行った。時間帯により要素の分布が異なることも考慮し、違う時間帯に3回ほど行った。

参考文献

- 1) 福井恒明, 篠原修: グレイン論に基づく街並みの歴史的イメージ分析, 土木学会論文集, No.800/ IV -69, p27-36, 2005
- 2) 田中秀岳, 福井恒明, 篠原修: グレイン論に基づく街路の下町イメージに関する研究, 景観・デザイン研究講演集 No.2, p91-96, 2006
- 3) 日本建築学会編: 生活景 身近な景観価値の発見とまちづくり, 学芸出版会, 2009
- 4) 野崎俊佑, 千代章一郎: 尾道市の斜面街区における過去の生活景と感覚の問題, 日本建築学会近畿支部研究報告集, 平成16年度
- 5) 中村良夫: 土木工学体系13 景観論, 彰国社, 1997