

## 昼夜の遊歩道における店舗開口部の特徴と歩行者の注視行動との関係

原宿キャットストリートを対象にしたケーススタディ

RELATIONSHIP BETWEEN THE CHARACTERISTICS OF SHOP'S OPEND PART  
AND PEDESTRIAN'S ATTENTIVE ACTION ON THE PEDESTRIAN MALL  
DURING DAYTIME AND NIGHTTIME

A case study on the Harajuku Cat Street

小林 茂雄\*

Shigeo KOBAYASHI

The attentive action of pedestrians turning their heads toward shops on a pedestrian mall was observed and its characteristics were analyzed in this study. It was found that the attentive action during both daytime and nighttime became more frequent, the larger the opened parts like a entrance and window of the shop in terms of shops, and smaller the scale of the shop in terms of facing distance to the mall. It was also found that pedestrians tended to show more attentive action at night than day. It has become evident that attentive action becomes more frequent when the light from inside a shop leaks outside strongly.

**Keywords:** *attentive action, facade, pedestrian mall, opened part, nighttime scenery, leaking light*  
注視行動、ファサード、遊歩道、開口部、夜間景観、漏れ光

## 1. 研究の背景と目的

近年、店舗建築においてファサードの開口部が大きく取られていたり、ディスプレイに凝ったりしたものが多くみられる。特に建物の1階に店舗を構えているところにおいて、その傾向は強い。開口部に商品を陳列するウィンドウ・ディスプレイは見せることを意図したものであり、店舗の利用者や屋外の歩行者に対して視覚的なメッセージを発するものである。しかし、積極的にディスプレイしていない開口部であっても、外部から内部が見通せることによって建物と街路との関わりはより強くなり、歩行者に内部へ関心を向けさせるなどの影響があると考えられる。ではそういった影響は、一般歩行者の行動や動作にどの程度表れるものであろうか？

また、開口部を持つ店舗ファサードの見え方は、昼間は屋外の照度の方が高いために内部の見通しは限定されるが、夜間になると内部の照度の方が高くなることが多く、屋外から内部をより見通せるようになる。このように、店舗ファサードは時間帯によって視覚的に大きく変化するため、ファサードの持つ歩行者への影響も昼夜では異なるものと予想される。本研究は開口部を持つ店舗ファサード<sup>(1)</sup>が歩行者に与える影響として、店舗に目を向ける行動(以下、注視行動とする)に着目する。そして、注視行動と昼夜の店舗ファサードの特徴との因果関係を探り、歩行者への影響を考慮した店舗ファサードのあり方に関する知見を示す。

## 2. 既往研究と本研究の位置づけ

本研究と関わる既往研究として、建物ファサードの視環境に関するもの、夜間街路の光環境に関するもの、街路の歩行者行動に関するものがある。

建物ファサードについては、スカイライン、看板、色彩などの構成要素の特徴を物理的に表わしたり<sup>1,2)</sup>、ファサードと印象との関係を分析したり<sup>3,4,5)</sup>したものが多い。これらは、街路景観のイメージの分析や景観を整備することを主な目的としており、歩行者の行動と関連させたものは少ない。

夜間の街路の視環境に着目したものとしては、歩行時の安全性を確保する上での街路灯の整備の観点から検討したもの<sup>6,7)</sup>が主体である。ファサードの光環境については、筆者らは夜間商店街における店舗内部からの漏れ光と安心感の関係について検討し<sup>8)</sup>、漏れ光の強さと分布が内部の人の気配や安心感と結びついていることを示している。

街路における歩行者行動を扱ったものとして、歩行時の回頭行動に着目したもの<sup>9)</sup>、街路空間での注視を促す空間構成要素について検討したもの<sup>10,11)</sup>がある。街路の構成要素の変化との関係を調べているが、幅員の変化や樹木などの代表的なオブジェクトを対象とし、建物ファサードの特徴との関係についてはまでは扱っていない。また筆者ら<sup>12)</sup>は、歩行者の様々な路上行動のしやすさに与える影響として、物理的環境要因

\* 武蔵工業大学工学部建築学科 助教授・博士(工学)

Assoc. Prof., Dept. of Architecture, Musashi Institute of Technology, Dr. Eng.

と路上他者による対人的要因について検討している。これらの街路の歩行者行動は何れも昼間を対象としたもので、夜間の街路景観との関係を検討したものはない。

本研究の特徴として、街路に面する店舗のファサードが歩行者の行動に与える影響を取り上げ、歩行者の注視行動の視点からファサードの特徴を検討することがある。特に開口部を持つものについて、その影響を明らかにしようとする。また、昼間の視環境と夜間の視環境を比較することにも特徴を持つ。歩行者の店舗ファサードへの注視行動として、客観的にははっきりと観察できるものに限定し、視線だけを向けるのではなく、図1に示すような顔を店舗に向けたものについて扱う<sup>21)</sup>。

### 3. 調査対象

予備調査として、首都圏にある歩行者主体の商業街路の中で、タイプの異なる5箇所(丸の内、渋谷センター街、鎌倉小町通り、原宿表参道、原宿キャットストリート)を選定し、昼夜の注視行動の観察を行った。観察は、実験者が昼夜の街路の複数の箇所立ち、歩行者が顔を向けた地点を調査するものである。予備調査の結果から、歩行者の注視行動は、店舗のファサードだけでなく、人の溜まりや車の往来、大音量のする地点などへ向けられやすいことが確認された。渋谷センター街は、人通りが多くまた変動が激しいため、店舗への注視行動を安定して把握することが困難であった。鎌倉小町通りは、店舗外部への商品の溢れ出しや大集団での歩行者への注視行動の影響が強いこと、夜間に閉店する店舗が多いため昼夜の注視行動が比較しにくいという問題があった。丸の内と表参道は、車道の両側に歩道を持つため片側の店舗のみへの注視行動しか把握できないことと、店舗によるファサードの特徴にばらつきが小さいという問題があった。これらの理由より、注視行動が店舗ファサードの影響を受けやすく、また店舗以外の要素に左右されにくい場所として原宿のキャットストリートに絞って調査することとした。

キャットストリート(旧渋谷川遊歩道)は明治通りの東側に位置しており渋谷川を暗渠化して造られた遊歩道である(図2)。幅7mで約400mに渡って緩やかに蛇行している。この街路の特徴として、一本道であること、原則的に車の往来がないこと、類似した業種でかつ様々な開口部の特徴を持つ店舗が並んでいること、日没後も営業していることなどが挙げ

られる。また張出し看板や路上への商品の陳列がほとんどなく、街路に溢れる音も少ないため、ファサードの特徴が注視行動に影響しやすいものと考えた。

### 4. 歩行者追跡調査

はじめに、キャットストリートにおける歩行者の行動傾向をつかむために追跡調査を行った。調査方法は、調査対象の歩行者を無作為に決めてその歩行者の行動を追跡するもので、対象者の歩いた軌跡と注視行動を調査した。調査は2002年7月の平日に行った<sup>21)</sup>。調査対象者は20代と思われる1名での歩行者であり、昼間30名、夜間40名である。

追跡調査を行った歩行者の軌跡を図3、4に示す。図3より、昼間は街路の中央を歩行する人よりも両側の歩道に沿って歩行する人が多い傾向にある。また、図のA-B間については店舗5~8番側の歩道を通行する歩行者が多いものの、他には偏りはみられない。進路を変更する歩行者は主に店舗に入るか道を曲がる場合であり、多くの歩行者はほぼ直進する傾向にあった。図4は夜間の歩行軌跡を示す。図より昼間と同様に、店舗5~8番の前面を歩く人が若干多く見られる。昼間同様に、進路を変更する人は少なく直進する人が多い。

調査対象の歩行者は所々で顔を向ける注視行動をとっていた。それは店舗に対するものがほとんどであったが、図3のA,Bの交差点での明治通り方向への注視や、人の声のする方向やすれ違う人などへの注視もみられた。ただし、追跡調査では後方からの観察のため、注視対象を正確に把握することはできなかった。そこで次に、店舗への注視行動を店舗側から直接観察することとした。

### 5. 店舗に対する注視行動の観察調査

#### 5.1 調査概要

昼夜の歩行者の注視行動をつかむために、店舗前の街路を通過する歩行者数と其中で店舗に対する注視行動をとった数を調査した。対象としたのは図3、4に示す20店舗であり、区間内の1階店舗から八百屋とたこ焼き屋を除いた全てである<sup>24)</sup>。調査者は、店舗壁面から横に数メートル離れた歩行者から目立たない位置に立ち、目視により行動を観察した。調査期間は2002年9・10月の平日とし、昼間は11時~14時、



図1 注視行動の例(円内)

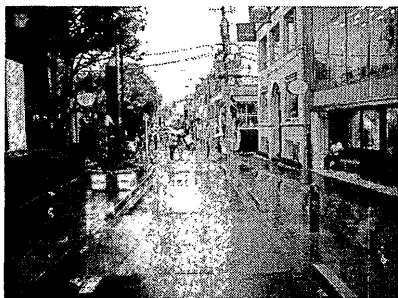


図2 原宿キャットストリート

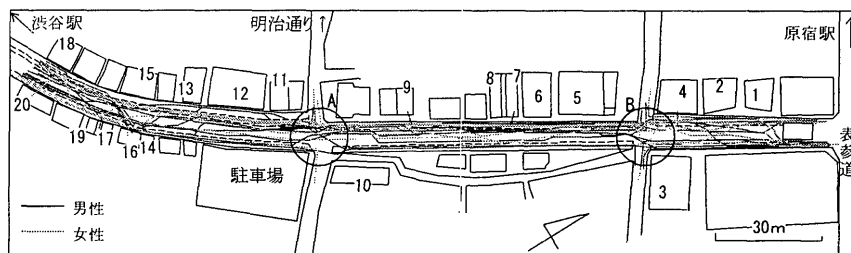


図3 昼間の歩行軌跡(30名)

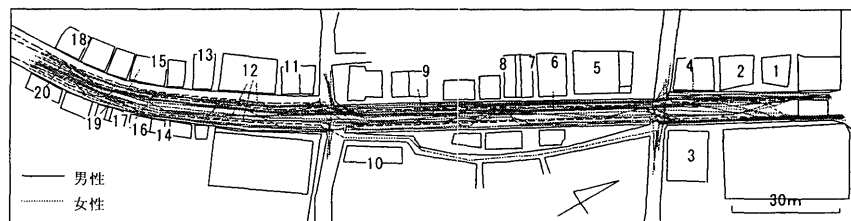


図4 夜間の歩行軌跡(40名)



図5 評価対象の店舗ファサードの写真  
(左:昼、右:夜、番号は店舗番号)

表1 店舗ファサードの特徴と注視行動

店舗番号	店名	店舗の種類	接道距離		ファサード										歩行者観察結果													
			m	%	開口部		開口部以外		夜間の店舗の光環境					内部の見え方					昼					夜				
					面積	面積率	素材	素材	色	平均照度	最高照度	色温度・色度	平均照度	最高照度	昼	夜	ディスプレイ	ディスプレイ	ディスプレイ	注視率	店舗単位	接道距離単位	歩行者	注視率	店舗単位	接道距離単位		
			マンセル値	lx	lx	K(x,y)	lx	lx	lx	lx	人	人	%	%	人	人	%	%										
1	Earl Jean	若者女性服	7	13.6	100	透明ガラス	ステンレス	シルバー	5B 2.0/1.5	71.1	93.0	2588(0.47, 0.41)	42.3	54.5	3	4	5	332	74	22.3	3.2	372	146	39.2	5.6			
2	STEPHAN SCHNEIDER BOUTIQUE	若者女性服	7	9.7	71	透明ガラス	木	5B 2.0/1.5	71.1	93.0	3551(0.39, 0.38)	50.6	63.4	3	4	5	298	113	37.9	5.4	276	150	54.3	7.8				
3	LOCANDA F.Q	レストラン	13	8.0	67	ハーフミラー	赤レンガ	10R 3.0/6.0	41.0	94.0	2423(0.48, 0.41)	61.0	138.1	1	1	1	246	66	26.8	2.1	288	70	24.3	1.9				
4	ANNA SUI	女性ブランド	11	18.7	47	透明ガラス	石パネル	10YR 8.0/2.0	39.0	58.0	2836(0.44, 0.40)	25.7	37.0	1	5	1	362	102	28.2	2.6	238	129	54.2	4.9				
5	BE NEAT	若者女性服	11	21.1	100	網ガラス	ステンレス	N9.0	45.0	94.0	3398(0.41, 0.39)	36.5	88.1	2	5	2	276	103	37.3	3.4	412	158	38.3	3.5				
6	JANNU-2	ユニホーム	7	11.2	100	透明ガラス	木	N9.0	101.0	193.0	4291(0.37, 0.38)	42.0	56.4	2	1	1	416	158	38	6.4	346	140	38.5	5.5				
7	LOUNGE LIZARD	若者男性服	4	1.9	26	透明ガラス	レンガ	N6.5	32.0	51.0	3013(0.44, 0.41)	23.4	32.1	2	1	2	232	70	30.2	7.6	334	98	29.3	7.3				
8	AQUA SILVER	アクセサリー	4	7.4	100	透明ガラス	木	5YR 6.0/8.0	63.0	98.0	2572(0.47, 0.41)	41.9	53.2	3	4	5	343	138	40.2	10.1	310	136	43.9	11.0				
9	BEATRIZ	若者女性服	5	3.5	25	透明ガラス	コンクリート	5YR 7.0/2.0	59.0	67.0	2442(0.48, 0.41)	21.0	25.9	2	4	4	440	125	28.4	5.7	360	114	31.7	6.3				
10	SOMETHING	若者女性服	15	27.6	100	透明ガラス	ガラス	5YR 5.0/3.0	137.0	181.0	3302(0.42, 0.41)	88.5	135.1	4	4	5	485	148	30.5	2.0	356	154	43.3	2.9				
11	UNSELFISH	若者女性服	4	6.3	31	透明ガラス	鉄骨	3PB 2.0/5.0	74.0	74.0	2796(0.45, 0.41)	64.2	87.0	2	3	2	5	412	156	37.9	9.5	405	146	36.5	9.1			
12	hstyle.com	家具	15	27.5	100	すりガラス	ステンレス	オマリガラス	5B 6.0/4.0	61.0	86.0	2374(0.49, 0.41)	44.4	64.2	3	3	4	450	182	40.4	2.7	295	162	55.3	3.7			
13	A BOMBER	アクセサリー	5	3.8	37	開放	木	5Y 6.0/4.0	50.0	82.0	2374(0.49, 0.41)	40.4	54.3	4	4	5	434	124	28.6	6.7	374	181	48.4	9.7				
14	happ chest	雑貨	4	2.4	43	開放	木	5Y 6.0/4.0	16.0	22.0	2472(0.48, 0.41)	10.0	18.0	1	3	1	5	256	68	26.6	6.7	404	126	31.2	7.8			
15	s'girl	服	10	34.5	99	透明ガラス	コンクリート	シルバー	5B 6.0/4.0	53.0	75.0	2511(0.47, 0.41)	47.1	94.9	4	1	4	312	158	50.6	5.1	464	262	56.5	5.7			
16	OVER RIDE 9999	帽子	6	5.7	56	透明ガラス	木	7.5YR 5.0/4.0	48.0	105.0	2683(0.46, 0.41)	41.7	69.9	2	4	3	5	442	183	41.4	6.9	326	124	38.0	6.3			
17	Hanna	雑貨	5	9.2	100	透明ガラス	コンクリート	N6.0	159.0	189.0	2677(0.46, 0.41)	141.6	174.9	4	4	5	405	64	15.8	3.2	256	64	25.0	5.0				
18	adidas	若者服	8	20.6	100	透明ガラス	ステンレス	シルバー	5Y 6.0/4.0	57.0	87.0	4130(0.37, 0.37)	39.9	46.1	4	3	4	424	240	45.8	6.7	374	184	48.4	5.7			
19	Usagi pour E1E	若者女性服	5	9.2	100	透明ガラス	鉄	5B 2.0/1.5	39.0	45.0	2463(0.48, 0.42)	59.1	119.7	4	1	5	1	356	83	23.3	4.7	310	80	25.8	5.2			
20	District	若者服	9	20.0	83	透明ガラス	コンクリート	3C 6.5/5.0	133.0	161.0	4165(0.39, 0.42)	64.6	72.3	2	4	4	365	121	33.2	3.7	358	162	45.3	5.0				

「店内」の値は店舗内部の見え方を数値化(5段階)したもの。1:ほとんど見えない 2:少し見える 3:半分見える 4:ほとんど見える 5:全部見える  
「ディスプレイ」の値はディスプレイの見え方を数値化(5段階)したもの。1:なし 2:目立たない 3:少し目立つ 4:目立つ 5:よく目立つ

夜間は19時～21時の間に行った。一定時間内に店舗前面の街路を通過した全ての歩行者を対象とした(1店舗につき232名～524名)。プライバシーの配慮と歩行行動へ与える影響からビデオカメラ等による記録はしていない。そのため調査内容は限られ、歩行者の属性(年代、性別)の正確なデータは得られなかった。おおよその歩行者の属性として、性別は昼夜とも男女が約半数であり、10代後半から20代と思われる歩行者が多い傾向にあった。また、2名での歩行者が大半であり、次いで1名での歩行者が多くみられた。

昼夜の店舗ファサードの視覚的な特徴を知るために、店舗種類、接道距離(店舗が街路に接している長さ)、開口部<sup>(a5)</sup>の面積、(開口部の)面積率、ファサードの素材と色彩について調査した。夜間の店舗ファサードの特徴としては、店舗から発する光の色温度と店舗前面街路での路面照度と鉛直面照度(顔面照度)をそれぞれ測定した。鉛直面照度は街路の左右両側の方向について測定するもので、これは店舗から街路へ発する光の強さを表わすものである。また、開口部を通した店舗内部の見え方と、商品等のディスプレイの見え方について、5段階に分類した<sup>(a6)</sup>。図5に20店舗の昼夜のファサードの写真を、表1に開口部を中心とするファサードの特徴と注視行動の観察結果を示す。

さらに、各店舗のファサードから受ける印象を知るために、写真を用いた印象評価実験を行った。はじめに街路を歩行中のビデオ映像と全店舗のファサードを繋げた写真を被験者に提示し、次に個々の店舗について表2に示す10項目について7段階の印象評価を行った。すべての店舗について昼間、夜間ともに評価させた。被験者は10代後半から20代後半までの32名(男性20名、女性12名)であり、全てキャットストリートを歩行した経験を持っている。また、6名の被験者は実験後、昼夜のキャットストリートを実際に歩行してもらい、注視行動に関わる理由についてのインタビューを行った。

表2 因子負荷表

印象項目	第一因子 (暖かさ)	第二因子 (個性)	第三因子 (明るさ)
暖かい	0.95	-0.08	-0.03
やわらかい	0.92	0.01	0.06
自然な	0.88	-0.22	-0.13
落ち着いた	0.58	0.25	-0.76
美しい	0.10	0.96	0.18
個性的な	-0.22	0.83	0.26
面白い	-0.21	0.78	0.29
明るい	0.13	0.50	0.76
派手な	0.01	0.36	0.76
開放的な	-0.06	0.41	0.64
累積寄与率	29.68	57.41	81.36

## 5.2 実験結果

### (1) ファサードの印象

10項目の形容詞の被験者評定平均値(10尺度×20店舗×昼夜2種類)を用いて因子分析(主因子法、バリマックス回転)を行ったところ、表2に示す3因子が得られた。第一因子を「暖かさ」、第二因子を「個性」、第三因子を「明るさ」とする。図6に因子得点を布置した。図5と表1に示したファサードの特徴より、昼間の「暖かさ」の得点が高い9,13,16番の店舗は、ファサードの壁面部分や開口部を通して見る店舗内部が茶系の色をしているという特徴がある。また、「個性」の得点が高い10,18,20番の店舗は開口部の面積率が大きいという特徴がある。夜間の印象については昼間とはほぼ同様ではあるが、全体的に「暖かさ」、「個性」、「明るさ」の因子得点が高くなっている傾向にある。「個性」については夜間の方が低くなっているものもある。

### (2) 昼間の注視行動

表1には、注視行動の観察結果を示している。ここで店舗の前面街路の歩行者数に対する注視者数の割合を注視率とする。注視率は、店舗単位のもの、接道距離(店舗が街路に接している長さ)1m当たり

表3 昼間の調査項目間の相関係数

		ファサード		内部の見え方		印象				
		接道距離 (m)	開口部		店内	ディスプレイ	第一因子 (暖かさ)	第二因子 (個性)	第三因子 (明るさ)	
			面積 (m <sup>2</sup> )	面積率 (%)						
注視率	店舗単位	0.20	0.46*	0.18	0.03	0.10	-0.15	-0.19	0.02	0.22
	接道距離単位	-0.77**	-0.53*	-0.39	0.22	-0.06	-0.15	0.31	-0.47*	-0.30
印象	第一因子(暖かさ)	-0.48*	-0.49*	-0.41	0.40	0.01	0.21			
	第二因子(個性)	0.46*	0.45*	0.30	-0.24	0.38	0.08			
	第三因子(明るさ)	0.42	0.59**	0.45*	0.35	0.37	0.32			

\*\*相関係数は1%水準で有意

\*相関係数は5%水準で有意

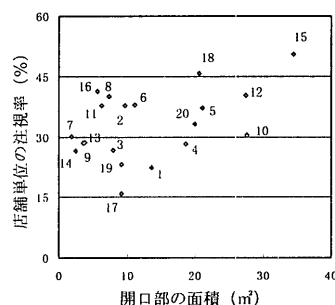


図7 開口部の面積と店舗単位の注視率

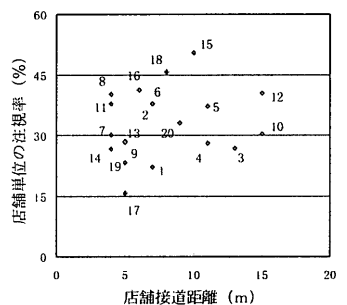


図8 接道距離と店舗単位の注視率

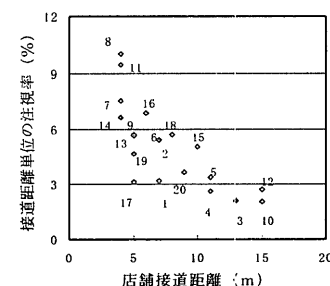


図9 接道距離と接道距離単位の注視率

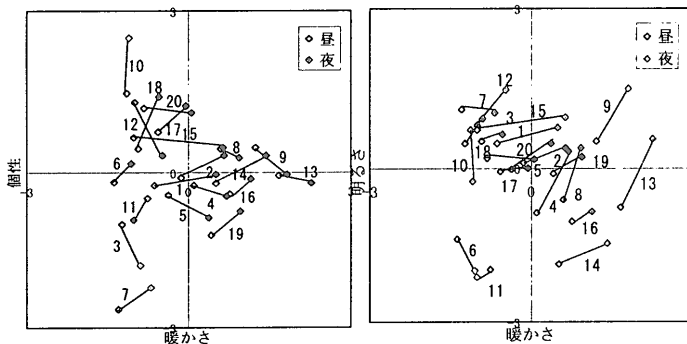


図6 因子得点分布(同一店舗を昼夜結んでいる)

の2種類を示している。また表3には昼間の注視行動について、店舗ファサードに関する物理量や印象評価の因子得点との相関係数を示した。店舗単位の注視率は開口部の面積との相関係数が0.46と最も高くなっている。そこで図7に、開口部の面積と店舗単位の注視率の関係を布置した。開口部の面積が大きい店舗ほど全体的に注視率が高くなっていることが分かる。ただし開口部の面積は、店舗の規模とも関係していることから、図8に接道距離と店舗単位の注視率の関係を示した。その結果、両者の相関係数は0.20と低く、規模の大きい店舗の方が注視率が高くなるとはいえないことが分かる。さらに、接道距離単位の注視率について接道距離との関係を布置した図9から、接道距離が長い店舗ほど接道距離単位の注視率が低くなる傾向(相関係数-0.77)があることが分かる。以上のことから、昼間の店舗に対する注視率は、店舗単位でみれば開口部の面積が大きいほど、また接道距離単位でみれば規模の小さな店舗ほど高くなっているといえる。接道距離単位でみると規模の小さな店舗が注視される理由については、被験者へのインタビューから「雰囲気の違いを感じた」「店舗が変わったので」などが挙げられ、種類の異なる店舗が表れることに対する関心に関わっているものと考えられた。

さらに注視行動に関わる開口部以外の特徴について個々に検討したところ、店舗ファサードの形状に関わっていることが考えられた。例えば図7より、1,17,19番の店舗は開口部の面積に比べて注視率が低くなっているものである。これらに共通するのは、接道距離が短いこと、シンプルで無機質なファサードを持つことである。華やかな色彩などの歩行者の目に訴える要素が少なく、存在をあまり気にとめなかったのではないかと推測できる。一方、8,11,16番などの店舗は、接道距離は短い、比較的注視率は高くなっているものである。これらの店舗は、ファサードや看板に彩度の高い色彩や、他の店舗には少ない木材などの素材が用いられていることに特徴がある。被験者へのインタビューからもそれらに注意がいきやすいことが指摘され、誘目性を高める働きがあったものと考えられる。ただし、こうしたファサードの特徴と注視率との関係は、サンプル数の関係から統計的な有意性を示せたわけではない。

(3) 夜間の注視行動

表4は、夜間の注視行動について、店舗ファサードの物理量との相関係数を示している。店舗単位の注視率は開口部の面積との相関係数が0.62と高くなっている。そこで、図11に開口部の面積と店舗単位の注視率の関係、図12に接道距離と店舗単位の注視率の関係を示した。

また図13に接道距離と接道距離単位の注視率の関係を示した。これらの図より、注視率は昼間と同様に、店舗単位でみれば開口部の面積が大きいほど、また接道距離単位でみれば規模の小さな店舗ほど注視率が高くなっていることが分かる。

図10には、街路全体の建物ファサード方向鉛直面照度と店舗単位の注視率を併せて示している。全体的に鉛直面照度の高い地点で顔が向けられている傾向があることが読み取れる。しかし表4からは、注視率と店舗前の鉛直面照度・路面照度の相関係数は0.2前後とそれほど高

表4 夜間の調査項目間の相関係数

		開口部		色温度	店舗前照度			内部の見え方		印象				
		面積 (㎡)	面積率 (%)		鉛直面平均	鉛直面最高	路面平均	路面最高	店内	ディスプレイ	第一因子 (暖かさ)	第二因子 (個性)	第三因子 (明るさ)	
注視率	店舗単位	0.40	0.62**	0.18	0.22	0.16	0.28	0.21	0.23	0.24	-0.07	0.11	0.19	0.37
	接道距離単位	-0.79**	-0.58**	-0.42	-0.27	-0.16	-0.22	-0.19	-0.30	0.13	0.13	0.45*	-0.26	-0.11
印象	第一因子 (暖かさ)	-0.43	-0.32	-0.31	-0.59**	-0.39	-0.37	-0.31	-0.22	0.08	0.11			
	第二因子 (個性)	0.32	0.27	0.09	-0.16	-0.13	-0.12	-0.07	-0.09	0.18	-0.07			
	第三因子 (明るさ)	0.25	0.49*	0.50*	0.33	0.59**	0.52*	0.43	0.31	0.56**	0.29			

\*\* 相関係数は1%水準で有意  
\* 相関係数は5%水準で有意

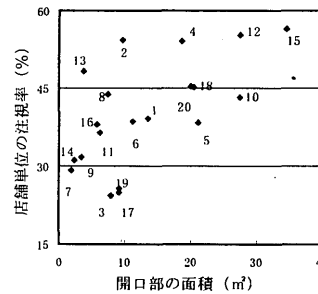


図11 開口部と店舗単位

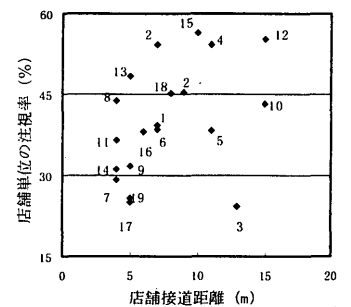


図12 接道距離と店舗単位

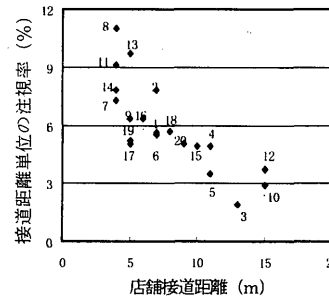


図13 接道距離と接道距離単位

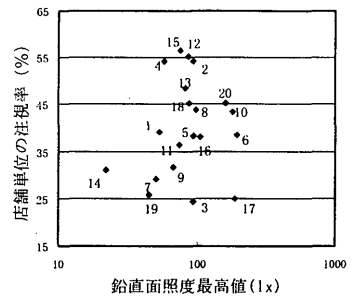


図14 照度と店舗単位

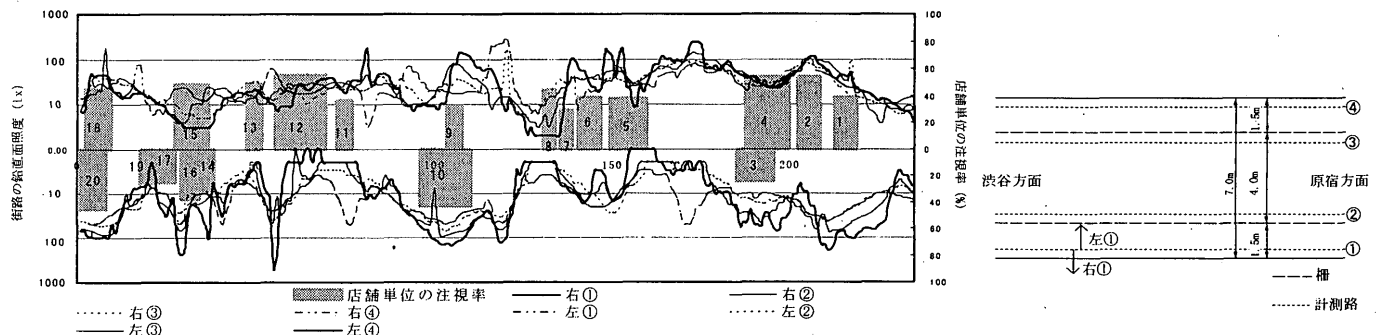


図10 注視率と鉛直面照度の関係

くない。そこで図14に、鉛直面照度最高値と店舗単位の注視率の関係を布置した。その結果、全体的にみると正の相関があるものの、17番と3番の店舗の注視率が特別低くなっていることが分かる。17番の店舗は、店舗内部に設置されたスポットライトが直接街路に向けられているという特徴がある。小店舗でありながら鉛直面照度は非常に高くなっているが、照度の高さほど内部の見通しは良くなく、歩行者の注意を引かなかったのではないかと考えられる。また、3番の店舗は外構に備えられた照明器具が比較的強い光を発するものである。店舗内部からの光はそれほど多く外部に漏れていないために、内部への注視をあまり促さなかったのではないかと推測できる。3番、17番を除外した店舗前の鉛直面照度最高値と注視率の相関係数は0.46と高くなる。

また、8番、13番の店舗は開口部の面積が小さい割に注視率が高くなっている。これらの店舗は、鉛直面の色温度が低く、店舗内部も木質系の内装を持つという特徴があり、そうした暖かさのある光が影響していることも考えられる。

(4) 昼間と夜間の注視行動の比較

図15には、昼間と夜間の店舗単位の注視率の関係を示した。15の店舗で昼間より夜間の注視率の方が高くなっており、5つの店舗で昼間

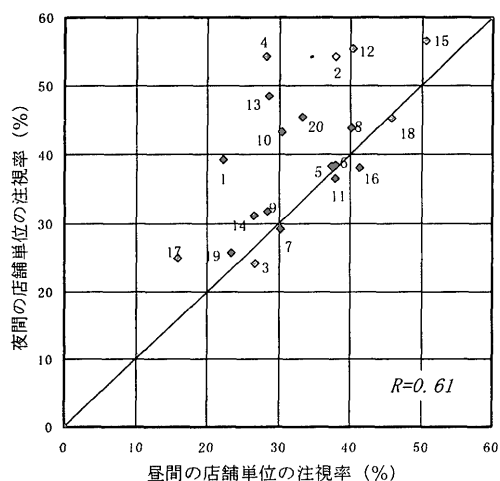


図15 昼夜の店舗単位の注視率

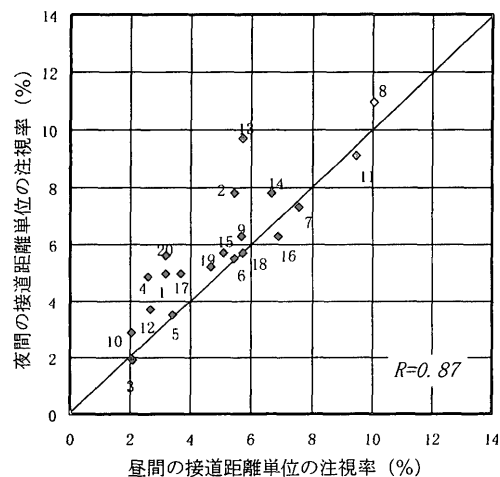


図16 昼夜の接道距離単位の注視率

の注視率の方が高くなっている。注視率は昼間も夜間も開口部の面積との相関が高いことから、夜間の方が内部からの光によって開口部の存在がより強く感じられるようになったといえる。また昼間よりも夜間の方が特に注視率が高くなる店舗には、開口部の面積が大きかったり接道距離が長かったりする（店舗4,10,12,15,20番）特徴が見受けられる。一方、昼間より夜間の方が注視率が低くなる店舗（3,7,11,16,18番）は、図14から夜間の鉛直面照度がやや低いという特徴がある。

図16には、接道距離単位の注視率を昼間と夜間で布置した。図15と16を比較すると、注視率の昼夜での相関係数は、店舗単位のものより接道距離単位のものの方が高くなっていることが分かる。これは、店舗単位でみたとき、接道距離が長い店舗ほど昼夜の注視率の差が大きくなるが、接道距離単位でみたときにはその差が相対的に小さくなるためである。店舗の規模を考慮に入れず接道距離単位でみた方が、昼間と夜間の注視率の傾向は安定している。

6. まとめ

原宿キャットストリートを対象として、一般歩行者が店舗へ顔を向ける注視行動を分析した。研究の結果、得られた主な事柄を以下にまとめる。

- ・昼間の店舗に対する注視率は、店舗単位でみれば開口部の面積が大きいほど、また接道距離単位でみれば規模の小さな店舗ほど高くなっている。

- ・夜間の注視率は、開口部の面積と同時に店舗内部から表れる光環境が関わっている。店舗の内部照明が外部に漏れている場合は、全体的に昼間よりも夜間の方が注視率は高くなる傾向にある。

こうした結果からも、開口部を持つ店舗ファサードは単に街路の印象を形成するだけでなく、一般歩行者の行動をある程度左右していることが分かる。開口部へ視線を向けることは、店舗の内部空間への関心と繋がることが多いことから、店舗ファサードの計画において、内部空間のあり方や見せ方が街路上での行動を促す一つの要素としてデザインに組み込める可能性がある。また、筆者らが夜間街路を対象にした研究<sup>9)</sup>からも、開口部からの漏れ光は内部の人の気配と結びつき、街路の不安感を低減する働きがあることを示している。昼夜において内部と外部の光環境が変化することを利用して、様々な街路の状況や歩行者の行動に応じたファサードの計画が実現されるように、更に研究を発展していきたい。

本研究の結果からは、注視行動を店舗ファサードの物理的な特徴によって詳細に説明することはできなかった。注視行動には全ての店舗に共通した要因だけでなく、個々の店舗の持つ特殊な要因が関わっているものと考えられる。原宿キャットストリート以外の条件について検討することとあわせて、今後の課題としたい。

謝辞

本研究は、武蔵工業大学建築学科卒論生の藤巻俊平氏と朴峠公彦氏と共同で行った。記して謝意を表する。

注

注1) 本研究では建物1階に位置する店舗の見え方を対象としているため、以後用いる「店舗ファサード」という用語は建物全体の立面のことを指すものではなく、1階店舗部分の立面のことを指すものとする。

注2) 注視行動の判断は、歩行者が店舗の方向に完全に顔を向けたもののみ限定した。顔を明確に店舗側へ向けていないものや、目だけで店舗を見たような場合は注視行動に含めていない。これは、予備調査を通して、

観察者による判断のぶれが生じないように基準を確立したものである。観察者は全ての店舗で同一の人物とした。また、ビデオによる撮影をしていないため、注視時間など注視行動の詳細な検討はしていない。

注3) キャットストリートは、休日は歩行者が非常に多くなり路上に露店がでることあるため、注視行動にファサード以外の影響を受けやすいと考えた。また、平日より休日の方が、歩行者の年齢層は全体的に低くなる傾向にあり、店舗の利用者も多くなるという特徴がある。

注4) 八百屋とたこ焼き屋は、対象とした20店舗と業種が異なるのと、店舗前への人の溜りの有無によって注視行動が全く異なることから、安定した結果が得られにくいと考えて除外した。また住宅も対象としていない。

注5) 開口部は、屋外に面したファサードのうち、開放されているもの又は光を通過する材料で作られているものとした。

注6) 「店舗内部の見え方」の数値化は、1階の店舗内部がほぼ100%見える状態を「5」とし、ほぼ50%見える状態を「3」、ほとんど何も見えない状態を「1」とした。「ディスプレイの見え方」は、ディスプレイの有無とそれが街路から視覚的に目立つものかどうかで判断した。すなわち、開口部のほぼ全体に商品の陳列(ディスプレイ)があると共にそれが視覚的によく見えるもの(目立っているもの)を「5」、商品の陳列がないかあっても視覚的に全く見えないものを「1」とした。

#### 参考文献

- 1) 安藤直見, 茶谷正洋, 八木幸二, 橋本浩子: 構成要素グラフィックスを用いた街路空間のイメージ分析 街路空間のイメージ分布に関する研究 その1、日本建築学会計画系論文集、No.476、pp.135-143、1995.10
- 2) 速水研太, 後藤春彦: 街路シーケンス景観の定量記述手法に関する研究 ゆらぎを用いた街路景観特徴記述法の考案及び有効性の検証、日本建築学会計画系論文集、No.502、pp.155-162、1997.12
- 3) 稲垣卓造: 都市の構図と構成要素がその色彩評価に与える影響、日本建築学会計画系論文集、No.451、pp.9-19、1993.9
- 4) 木多道宏, 奥 俊信, 舟橋國男, 鈴木 毅, 小浦久子: 街路景観における色彩の心理効果、連続する建物群の基調色および単一建物の強調色の变化と「まとまり」評価等との関係、日本建築学会計画系論文集、No.522、pp.239-246、1999.8
- 5) 積田洋: 心理量分析と指標量分析による街路空間の「図」と「地」の分析 街路の空間構造の研究(その1)、日本建築学会計画系論文集、No.554、pp.189-195、2002.4
- 6) Boyce, P. R., N. Eklund, B. Hamilton and L. Bruno: Perceptions of safety at night in different lighting conditions, *Lighting Research and Technology*, 32, pp.79-91, 2000
- 7) Painter, K.: The impact of streetlighting on crime, fear, and pedestrian street use, *Security Journal*, vol. 5, no. 3, pp.116-24, 1994
- 8) 小林茂雄, 海野宏樹, 中村芳樹: 夜間商店街における店舗からの漏れ光と安心感、*MERA Journal*, No.11, pp.1-8、2000
- 9) 池田岳史, 材野博司: 街路空間における連続継起的表記と歩行者の回頭行動に関する研究、日本建築学会計画系論文集、No.524、pp.223-229、1999.10
- 10) 益岡了, 材野博司: シークエンス景観における歩行者の行動と反応の研究、日本建築学会計画系論文集、No.502、pp.163-169、1997.12
- 11) 西應浩司, 材野博司: 視覚行動からみた街路空間の連続的認識、日本建築学会計画系論文集、No.525、pp.233-239、1999.11
- 12) 小林茂雄, 荻原史郎, 中村芳樹, 村松陸雄: 路上行動の行いやすさを与える環境要因と对人的要因、日本建築学会計画系論文集、No.515、pp.97-104、1999.1

(2003年5月9日原稿受理, 2003年10月24日採用決定)