心理量分布図による街路空間の雰囲気と指摘エメントの相関分析

—街路空間における「気配」の研究 (その2)—

A CORRELATION ANALYSIS OF AN ATMOSPHERE AND INDICATION ELEMENT OF STREET SPACE BY PSYCHOLOGICAL QUANTITY DISTRIBUTION FIGURE

—Study of *kehai* in urban street spaces (Part 2)—

積田 洋*, 関戸 洋子**, 濱本 紳平***

Hiroshi TSUMITA, Yoko SEKIDO and Shimpei HAMAMOTO

The purpose of this study is to clarify *kehai** on streets. In psychological experiments, subjects walked both sides of a street and answered questionnaires at points 200m apart on 11 streets. The questionnaires used a semantic differential value that consisted of seventeen pairs of adjectives (such as lively/ lonely, multiple/ monotone, and healing/ stressful) and seven steps of evaluation. The study conducted principal-component-analysis of the subjects' answers. The result indicated two to four elements that represent each street. The study also created psychological quantity figures and analyzed them.

**Kehai* means sequential extension of atmosphere.

Keywords : *Kehai, street spaces, principal-component-analysis, psychological quantity figures, indication element, correlative analysis*

気配、街路空間、主成分分析、心理量分布図、指摘エメント、相関分析

1. 研究目的

街路空間のなかで、ある種の気配や雰囲気を捉えることができる。このような雰囲気は街路空間を構成している様々なエメント、例えば建築、街路樹、看板等がその位置的関係も含めて複合的に組み合わせられることにより生み出されていると考えられる。これら街の雰囲気はひとつの雰囲気で作られているのではなく、様々な雰囲気が都市空間に存在し、それらが複合し連続的なつながりを持つことで、その街路独自の空間を構成している。

前報^{※1)}に引き続き、本研究では「雰囲気」とはその場でのある感じ、「兆し」とはその場の雰囲気のみならず次なる空間を予感させるもの、「象徴」とは街路空間のキーエメントとなり広域に影響を与えるもの、さらに、「エメント」とは場の要素と定義し、これらの雰囲気・兆し・象徴といった全てを包含するところの気配について、実際の街路空間における物理的かつ心理的な構成のあり様を把握することにより、街路空間の「気配」に迫ろうとするものである。

なお、前報では典型的な特徴をもつ街路空間を客観的に選び、実際の街路空間において、人々の印象に残る様々なエメントをシークエンシャルに把握するために行った(指摘量分析)について報告した。まず、①用途、街路形態、街路に接する建築群のスカイラインの変化など、6アイテムにより街路空間を11の典型的なタイプ

として分類し、街路空間において印象に残るもの、あるいは特徴的と思われるエメント・構成要素について、指摘されたエメントの数^{※1)}が多いか少ないかということを含めて明らかにした。また、②エメントの指摘数による指摘量ドットマップ図^{※2)}の分析では、調査地点の近距離のみならず、中・遠距離のエメント^{※3)}が指摘されることが数量的に示された。これらの構成がシークエンシャルな変化から街路独自の気配を生む要因となることを示した。さらに、③エメントの構成を《近》《中》《遠》《不特定》エメント^{※3)}の4つに分け、分析した結果、街路空間のエメント構成を典型的な6タイプ^{※4)}として示した。

本報では、街路空間の心理的構成を把握するために、〈心理量分析〉について報告する。①街路空間のシークエンシャルな雰囲気を心理量分布図(主成分別)として示し、エメントの指摘の様態を図示した指摘量ドットマップ図と併記し、分析を行う。さらに、②前報における指摘エメントの構成の6タイプと本報における心理量との相関関係を分析し、街路空間の気配について物理面、心理面から明らかにする。

本研究に関連する研究として、筆者らの街路空間やオープンスペースを対象とした研究^{※2), ※3), ※4), ※5)}がある。また、松本直司ら^{※6)}の「住宅地における建築群の構成計画に関する基礎的研究」では模

* 東京電機大学工学部建築学科 教授・博士(工学)

** 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻
客員研究員・博士(工学)

*** 東京電機大学大学院先端科学技術研究科
建築・建設環境工学専攻 博士後期課程・修士(工学)

Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Engineering, Tokyo Denki Univ., Dr. Eng.
Researcher, Department of Architecture, Graduate School of Engineering, The
University of Tokyo, Dr. Eng.
Graduate Student, Dept. of Architecture, Civil and Environmental Engineering,
Tokyo Denki Univ., M. Eng.

型とファイバースコープを用いることで、複数の地点で心理実験を行い、空間の視覚的効果を多面的にとらえ、その構造を把握するために心理的評価の強弱を心理等高線で表し、分析を行っている。松本らが模型を用いたのに対して、本研究では実際の街路空間で実験を行っている点において異なる。また、参道空間の研究として筆者ら^{文7)}や志水英樹^{文8)}の研究があげられる。志水らが視覚と記憶のシーケンスを扱ったのに対して、本研究では記憶ではなく現場で感じられる気配そのものについて説明する点において、他とは異なるものである。

2. 心理量分析の概要

実験の調査対象地区については、前報に記載したクラスター分析(最長距離法)により分類した11タイプ(C1~C11)から、各タイプを代表する街路空間として、表3に示す通り、銀座、国立、六本木、山手、渋谷、表参道、鎌倉、秋葉原、馬車道、新宿、巣鴨の11街路(調査対象距離0.8~2.0 km)を選定した。街路空間の雰囲気等を定量的に捉えるためSD法による心理評価実験を行った。SD法の心理評定尺度については、筆者らの一連の街路空間の研究^{文2)}を基に街路空間の心理評価構造である12心理因子軸を選定し、さらに様々な雰囲気をもつ街路空間の気配を評価するために必要と判断した5心理評定尺度；癒される感じ-ストレスを感じる、聖なる感じ-俗な感じ、健全な感じ-怪しげな感じ、色気のある感じ-そっけない感じ、人間的スケール-非人間的スケール、を新たに加え表1に示す7段階評価による合計17心理評定尺度^{注5)}を用いた。

本実験では、調査対象地区の雰囲気等の移り変わりを詳細に把握するため、実験を行う地点をいくつかに分けて行うことにした。調査地点は街路の雰囲気等を視覚的に捉えやすい交差点とした。また、調査地点間距離は上記の調査対象地区において、交差点から交差点までの距離が概ね200mで共通して区切ることができた。そこで、本研究の調査地点間距離を約200mとした。なおこれは既に報告した〈指摘法実験〉と同地点である。被験者は建築学科の学生10名^{注6)}とし、実際の空間で、街路の往路と復路を歩いてもらい、評定用紙に記入してもらった。評定用紙は、地点ごとに配布し、被験者の回答後は直ちに回収し、記入漏れなどを見なおし、その場で訂正を行った。

3. 心理量分布図(主成分別)による分析

各調査対象地区の心理評価の特徴を明らかにするため、各地点を通して得られた17心理評定尺度の心理量の平均値(各地区各地点での被験者10名、往路復路分の計20名分の7段階心理評価を合計し人数分で割ったもの)^{注7)}をもとに、調査対象地区ごとに主成分分析を行った(表2)。

その結果、各調査対象地区の心理評価の構成からその街路を代表する特徴的な変化を示す心理評定尺度が得られ、表4に示す2~4つの主成分(固有値1以上)から代表心理評定尺度を抽出した。この代表心理評定尺度に基づき心理量分布図(主成分別)^{注8)}を作成した。作図方法については、図2に示すように、まず各地点における心理評定尺度の平均値(心理量)を横軸、地点を縦軸としたシーケンスな変化が表記できる折れ線グラフを作成し、次にその心理量数値

を0.5刻みに地図上に投影後、同じ数値間を楕円でつなぐことにより、心理量分布図(主成分別)を作成した。これは対象となる街路空間ごとに心理量の変化を視覚的にわかりやすく表現したものである。(調査地点を含まない小路や地区については、この限りではない。)さらに、前報での指摘実験により得られた指摘量ドットマップ図も心理評価と物理的構成との関係を合わせて比較するため併記する。

【銀座】全体的に見て銀座は、G地点の首都高速により空間が分断され、①日比谷公園の緑地帯、②有楽町マリオンを中心としたまとまり、③築地場外市場~歌舞伎座付近といった3つのまとまった空間で構成されている。第1主成分(以下(第1)と略)の〈健全な感じ〉のまとまりがI地点、(心理評価6)(以下(評価6)と略)を頂点としてF地点付近まで広がっている。これは〈近〉エレメントとして指摘される日比谷公園、有楽町マリオン、皇居、さらに街路樹や緑といった《不特定》エレメントにより雰囲気を作り出している。(第2)の〈豊かな感じ〉のまとまりが街路全体的に見られる。しかし、C、E、H地点でこの雰囲気が分断されている。その要因として、

図1 本研究のフロー

表1 銀座各地点の心理量

	心理評定尺度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	平均偏差
1	にぎやかな感じ-さびしい感じ	4.6	4.9	2.6	5.4	5.7	6.8	6.1	5.7	3.3	5.1
2	フォーマルな感じ-カジュアルな感じ	2.8	2.4	4.9	4.2	3.2	4.2	2.9	5.1	5.6	3.9
3	多様な感じ-画一的な感じ	4.9	5.9	3.4	5.9	5.6	6.2	6	4.2	5.1	5.2
4	新しい感じ-古い感じ	3.2	2.6	5.2	2.9	4.4	5.4	6	4.8	3.9	4.3
5	健全な感じ-怪しげな感じ	4.4	4.6	5.1	4.4	4.1	4.5	4.9	4.9	6.6	4.8
6	直線的な感じ-折れ曲がった感じ	5.5	5.9	5.9	5.6	5.9	6.4	5.2	4.6	6.2	5.7
7	さわやかな感じ-うとうしい感じ	4	4.4	4.4	2.3	7.4	5.4	2.3	7.6	6.4	0.9
8	人間的スケール-非人間的スケール	4.9	4.9	2.1	3.6	3.7	3.4	2.1	2.3	2.9	3.3
9	豪華な感じ-質素な感じ	2.9	2.3	3.5	5.7	4.4	5.8	5.6	4.4	4.4	4.3
10	癒される感じ-ストレスを感じる	3.8	3.6	3.2	4.4	3.3	3.5	3.6	2.7	5.8	3.8
11	緑の多い感じ-緑の少ない感じ	3.1	3.6	2.9	2.9	2.1	2.4	2.9	3.4	6.6	3.3
12	聖なる感じ-俗な感じ	2.9	2.9	3.2	2.4	2.2	2.6	2.4	3.4	5.2	3.0
13	期待感のある感じ-期待感のない感じ	3.9	4.3	2.9	4.6	4.9	5.1	6	4.5	5.1	4.6
14	豊かな感じ-乏しい感じ	4	4	2.6	5.1	4.3	4.9	4.9	3.4	5.7	4.3
15	親しみのある感じ-よそよそしい感じ	5.3	5.3	2.8	5.1	4.5	4.6	4.6	2.6	4.8	4.4
16	統一感のある感じ-ばらばらな感じ	2.6	2.3	3.6	2.2	2.8	3.8	3.4	3.5	4.9	3.2
17	色気のある感じ-そっけない感じ	3.1	3.2	2.1	5	4.3	5.2	4.6	2.5	4.2	3.8

表2 銀座における心理の主成分分析

	心理評定尺度	第1	第2	第3	第4	第5
5	健全な感じ-怪しげな感じ	0.968	-0.008	0.009	-0.152	-0.151
12	聖なる感じ-俗な感じ	0.942	-0.087	-0.211	-0.148	-0.052
7	さわやかな感じ-うとうしい感じ	0.931	0.321	-0.102	0.109	-0.025
11	緑の多い感じ-緑の少ない感じ	0.895	0.129	-0.282	-0.290	-0.064
16	統一感のある感じ-ばらばらな感じ	0.856	0.028	0.386	0.130	-0.246
2	フォーマルな感じ-カジュアルな感じ	0.742	-0.239	0.384	0.105	0.423
10	癒される感じ-ストレスを感じる	0.711	0.555	-0.336	-0.056	0.168
1	にぎやかな感じ-さびしい感じ	-0.628	0.5121	0.429	-0.123	-0.066
14	豊かな感じ-乏しい感じ	0.287	0.946	0.015	-0.097	0.093
17	色気のある感じ-そっけない感じ	-0.080	0.941	0.226	0.165	0.158
3	多様な感じ-画一的な感じ	-0.335	0.916	-0.035	-0.001	-0.118
13	期待感のある感じ-期待感のない感じ	-0.005	0.796	0.441	-0.320	-0.226
15	親しみのある感じ-よそよそしい感じ	-0.176	0.780	-0.560	-0.007	-0.082
4	新しい感じ-古い感じ	0.093	-0.114	0.883	0.204	-0.351
8	人間的スケール-非人間的スケール	-0.394	0.258	-0.841	0.059	-0.016
9	豪華な感じ-質素な感じ	0.019	0.529	0.789	0.061	0.340
6	直線的な感じ-折れ曲がった感じ	0.319	-0.341	-0.289	0.814	-0.119
	固有値	6.183	5.097	3.456	1.039	0.662
	寄与率	0.363	0.299	0.203	0.061	0.038
	累積寄与率	0.363	0.663	0.866	0.928	0.967

C地点では、《近》エレメントの銀行やオフィスビル等の指摘が見られる。この地点では印象的なエレメントが少なく、どこにでも遍在するエレメントが多く指摘されている。つまり、一般的な銀行やオフィスビルが持つ無表情なファサードが集合体として指摘されることで、街路空間の中で「地」エレメント^{注9)}となり、連続する気配を分断し(乏しい感じ)を生み出している。(第3)の《新しい感じ》がG地点(評価5.5)を中心としたまとまりが見られる。反対に《古い感じ》のまとまりがD地点(評価3)の歌舞伎座付近、A地点(評価3)の築地場外市場付近を中心として形成されている。AからI地点方向へ行くに従い、全体的に新しさの雰囲気が盛り上がっている。G地点においては特に顕著である。指摘量ドットマップ図から見ても、銀座の街路空間の中で有楽町マリオンは、強いインパクトを与える「図」エレメント^{注9)}として近・中・遠のどの距離からも多く指摘され、銀座のランドマークとして存在している。これが健全な感じ・豊かな感じ・新しい感じ(各評価4.5)を生み出すエレメントとして、様々な地点にその「気配」を示しているといえる(図3)。

【国立】全体的に見て国立は、①国立駅前広場から商店街への空間、

②一橋大学通りの街路樹空間、③谷保駅周辺の住宅地付近の3つのまとまった空間で構成されている。(第1)では、《不特定》エレメントである一橋大学通りの街路樹、植栽、歩道等の影響により、C地点(評価5)を中心とし、AからF地点付近までかなり大きな《豊かな感じ》の雰囲気のまとまりを形成している。一方、G地点を境に、HからJ地点の谷保駅へ向かう空間では、街路樹や緑等の《不特定》エレメントが劇的に少なくなることで《乏しい感じ》という雰囲気を形成している。(第2)では、《にぎやかな感じ》のまとまりがA地点(評価5.5)を中心にAからC地点まで広がっている。CからA地点へ、にぎやかな雰囲気の盛り上がりが見られる。これはJ R国立駅前のバスやタクシーのロータリー、駅を利用する人々の流れなど様々なアクティビティを喚起させるエレメントが、駅前空間に向かうにつれて増加し、連続し、指摘されることが要因である。(第3)では、全体的に《人間的スケール》のまとまりを形成している。この街路の街路樹や住宅等のエレメントには共通したスケール感がある。しかし、G地点で、そのスケール感を大きく超えたC高層マンションが出現する事で、この街のスカイラインに大きな変化をもたらし、

図3 心理量分布図(主成分別)と指摘量ドットマップ図(a)

表3 調査対象地区の概要表

Cluster	対象地区	街路	区間	距離(約)	地点数	用途	連続的要素 街路樹	街路形態 折曲	スカイライン 高さ	形態	道路	間口	年/月	天気
C1	銀座	晴海通り	築地～日比谷	1.6km	9	繁華街	●	●	高層	複雑	広	広	00/11	晴れ
C2	国立	大学通り	国立駅南口～谷保駅	1.8km	10	住宅地	●	●	低層	単調	広	広	02/7	晴れ
C3	六本木	外苑東通り	乃木坂～飯倉	1.8km	10	繁華街	●	●	中層	複雑	広	広	01/8	晴れ
C4	山手	山手本通り	地蔵坂上～港の見える丘公園	1.4km	8	住宅地	●	●	低層	単調	狭	広	02/8	晴れ
C5	渋谷	文化村通り	ハチ公前～能楽堂	0.8km	5	繁華街	●	●	中層	複雑	狭	広	01/8	晴れ
C6	表参道	表参道	代々木～青山	1.8km	10	繁華街	●	●	中層	単調	広	狭	00/11	晴れ
C7	鎌倉	若宮大路	海岸通り～八幡宮	1.8km	10	歴史街	●	●	低層	単調	広	狭	01/11	晴れ
C8	秋葉原	中央通り	秋葉原～上野	2.0km	11	繁華街	●	●	中層	単調	広	狭	00/8	晴れ
C9	馬車道	馬車道	関内駅～新港ふ頭	1.2km	7	商店街	●	●	中層	単調	狭	狭	02/7	晴れ
C10	新宿	歌舞伎町	新宿駅東口～麩安通り	0.8km	5	飲食街	●	●	中層	複雑	狭	狭	01/10	晴れ
C11	巣鴨	地蔵通り	巣鴨駅～庚申塚駅	1.2km	7	商店街	●	●	低層	単調	狭	狭	02/8	晴れ

表4 各地区の代表心理評定尺度

地区	第1主成分 主成分負荷量	第2主成分 主成分負荷量	第3主成分 主成分負荷量	第4主成分 主成分負荷量
銀座	健全な感じ-怪しげな感じ 0.968	(空間が)豊かな感じ-乏しい感じ 0.946	新しい感じ-古い感じ 0.883	直線的な感じ-折れ曲がった感じ 0.814
国立	空間が豊かな感じ-空間が乏しい感じ 0.973	にぎやかな感じ-さびしい感じ 0.935	人間的スケール-非人間的スケール 0.715	-
六本木	にぎやかな感じ-さびしい感じ -0.981	人間的スケール-非人間的スケール 0.893	期待感のある感じ-ない感じ 0.784	-
山手	にぎやかな感じ-さびしい感じ 0.927	聖なる感じ-俗な感じ 0.856	統一感のある感じ-ばらばらな感じ -0.921	-
渋谷	癒される感じ-ストレスを感じる 0.988	色気のある感じ-そっけない感じ 0.927	-	-
表参道	聖なる感じ-俗な感じ 0.958	フォーマルな感じ-カジュアルな感じ -0.697	-	-
鎌倉	(空間が)豊かな感じ-乏しい感じ 0.968	にぎやかな感じ-さびしい感じ 0.891	親しみのある感じ-よそよそしい感じ 0.671	-
秋葉原	癒される感じ-ストレスを感じる 0.975	親しみのある感じ-よそよそしい感じ 0.894	新しい感じ-古い感じ 0.888	-
馬車道	緑が多い感じ-緑が少ない感じ -0.961	フォーマルな感じ-カジュアルな感じ 0.851	色気のある感じ-そっけない感じ 0.975	健全な感じ-怪しげな感じ 0.648
新宿	にぎやかな感じ-さびしい感じ 0.995	(空間が)豊かな感じ-乏しい感じ 0.891	-	-
巣鴨	統一感のある感じ-ばらばらな感じ -0.947	にぎやかな感じ-さびしい感じ 0.974	直線的な感じ-折れ曲がった感じ 0.791	さわやかな感じ-うつとうしい感じ 0.722

この空間のシーケンシャルな雰囲気を変断している。指摘量ドットマップ図から見て国立の街路空間の中で《不特定》エレメントである街路樹の指摘が多く、国立の特徴的なエレメントであるといえる。これらが豊かな感じ・人間的スケール（各評価4.5～5）を生み出すエレメントとして空間に一体感を作っている（図4）。

【六本木】全体的に見て、六本木は①TOTOBビル付近、②六本木交差点付近、③東京タワーを中心とした3つのまとまった空間で構成されている。（第1）では、F地点（評価6.5）の六本木交差点周辺のアマンド、首都高速、オーロラビジョン、看板等の《不特定》エレメントの集合して指摘されることで、DからG地点まで〈にぎやかな感じ〉のまとまりを形成している。F地点で街路がくの字に曲がり、アイストップ空間を生み出している。そのため、《中》エレメントの指摘が多く、周辺からF地点へ向かい急激に、にぎやかな雰囲気の高まりが生み出されている。また、J地点付近（評価3.5）では〈さびしい感じ〉のまとまりが見られる。（第2）の〈非人間的スケール〉がA地点（評価2.5）、F、E地点（評価3）を中心としたまとまりを形成していることが分かる。これは、東京タワーや、首都高速等のエレメントが強く影響を与えている。（第3）において、東京タワーが指摘できるA地点（評価4.5）や、D地点（評価4.5）、オーロラビジョン、カラオケ店、スイーツ店が指摘されるF地点（評価4.5）を中心に〈期待感がある感じ〉のまとまりがある。指摘量ドットマップ図から見て六本木の街路空間の中で東京タワーのような中・遠距離からの指摘の多いエレメントは、街路空間のランドマークとして広域に影響を及ぼし、期待感のある感じ（評価5）、非人間的スケール（評価2.5）という象徴的な「気配」を生み出している（図4）。

国立①

第1主成分 空間が豊か—空間が乏しい感じ 第2主成分 にぎやかな—さびしい感じ 第3主成分 人間的スケール—非人間的スケール感じ

図4 心理量分布図(主成分別)と指摘量ドットマップ図(b)

【山手】全体的に見て山手は、高級住宅が建ち並ぶ閑静な住宅街という大きなまとまりの中に、A地点のような横浜の港等、《遠》エレメントを見渡せる地点が、数地点街路空間の中に点在することで山手独自の街路を構成している。（第1）では、B地点（評価3.5）、E、F地点（評価3）を中心にDからG地点付近まで大きく〈さびしい感じ〉のまとまりが見られる。しかし、このような雰囲気のもとまりを《遠》エレメントである横浜市街のベイブリッジや大根橋を見渡せるA地点（港の見える丘公園）、《遠》エレメントのランドマークタワーやクインズスクエアが指摘されるH地点で、その〈さびしい感じ〉のまとまりが分断されている。これは、横浜市街を感じるエレメントが指摘できること、折れ曲がり空間から丘の頂上付近の視界が開けた空間に出たことが要因といえる。このような《遠》エレメントや高低差のある街路形状が影響し、〈さびしい感じ〉を分断したと考えられる。（第2）の〈聖なる感じ〉のまとまりがB地点（評価5）の外人墓地、F地点（評価5.5）のカトリック教会を中心に広がっている。指摘量ドットマップ図から見て山手の街路空間の中で《近》エレメントである外人墓地やカトリック教会が多く指摘されている。これらのエレメントがその場を中心として、聖なる感じ（評価4.5～5）を生み出す雰囲気を作り、周辺の「気配」を形成している。（第3）では、C、D地点（評価4.5）を中心に〈統一感のある〉のまとまりが見られる。これは、住宅街という共通した性格のエレメントが集合することで雰囲気を形成している（図5）。

【渋谷】全体的に見て渋谷は、文化村を境に、①渋谷駅前のにぎやかなまとまり、②住宅地のもつ閑静なまとまりの2つのまとまった空間で構成されている。（第1）では、雰囲気のまとまりが大きく二極

第1主成分 にぎやかな—さびしい感じ 第2主成分 人間的—非人間的スケール 第3主成分 期待感のある—期待感の無い感じ

化している。A地点（評価2.5）を中心にC地点付近まで大きく〈ストレスを感じる〉のまとまりが形成されている。この渋谷駅方面のまとまりは《不特定》エレメントである看板等の指摘が突出して多い空間であるためだといえる。反対に、E地点（評価5.5）を中心とした松涛側のまとまりは、〈癒される感じ〉のまとまりを形成している。この地点は《中》《遠》エレメントの指摘がなく、《近》エレメントである住宅地や知事官邸等のエレメントが集合として認識され、その場の癒される感じの雰囲気で「気配」が形成されている。（第2）では、C、D地点（評価3.5）を中心として文化村の裏側の雑多な建物の集合により〈そっけない感じ〉のまとまりが見られる。指摘量ドットマップ図から見ても、渋谷の街路空間の中で印象の強い《近》《中》エレメントである文化村が多く指摘され、これを境に「裏」の空間である住宅街は、異なった雰囲気を与えている（図5）。

【表参道】全体的に見て表参道は、D地点の表参道交差点、H地点の神宮交差点で空間が分断され、①根津美術館付近、②同潤会アパート付近、③明治神宮付近を中心とした3つのまとまった空間で構成されている。（第1）では、J地点（評価5.5）の明治神宮の緑、代々木体育館を中心に〈聖なる感じ〉のまとまりがみられる。これは明治神宮の緑の影響が強い。（第2）では、A地点（評価4.5）を中心に〈フォーマルな感じ〉のまとまりが見られる。これは《近》エレ

メントの根津美術館の影響が大きいといえる。また、E地点（評価2.5）とG地点（評価2）を中心にDからJ地点まで〈カジュアルな感じ〉のまとまりが見られる。これは同潤会アパートやGAP、ラフォーレ等の店舗のイメージにより、その雰囲気を作り出しているといえる。（第4）では、A地点（評価5.5）を中心としてAからC地点まで〈人間的スケール〉のまとまりがある。その要因として、《近》エレメントである住宅や集合住宅のスケールが影響していると考えられる。しかし、D地点の246交差点付近で、複合商業施設や銀行ビルといった、周辺のスケールを超えたエレメントが集合することで〈非人間的スケール〉のまとまりを形成し、街のシークエンシャルな雰囲気を分断している。AからH地点はほぼ《近》エレメントの指摘のみで構成されている。指摘量ドットマップ図から見ても表参道の街路空間の中でラフォーレ・GAP等は指摘が多く、カジュアルな感じ・俗な感じ（各評価2～3.5）、また、根津美術館等はフォーマルな感じ（評価4.5）、街路樹は人間的スケール（評価5.5）の雰囲気を作っている（図5）。

【鎌倉】全体的に見て鎌倉は、①AからC地点の海側のまとまり、②EからH地点の参道空間のまとまり、③I、J地点の八幡宮までのまとまりの3つのまとまった空間で構成されている。（第1）では、C、D地点（評価5）、J地点（評価6）を中心として、大きく〈豊かな感じ〉

図5 心理量分布図(主成分別)と指摘量ドットマップ図(c)

のまとまりが形成されている。指摘量ドットマップ図から見ても鎌倉の街路空間の中で豊かな感じ(評価4.5~6)の雰囲気を生み出す街路樹というエレメントに加えて、にぎやかな感じ(評価4.5~6)を生み出す八幡宮や鳥居、段葛等、歴史的街並みを意識させるエレメントがシークエンシャルに指摘されることで、目的空間へ近づくに従い、これらの雰囲気が高まり、一筋の参道の八幡宮に向かう兆しを含んだ「気配」が作られていることがわかる。しかし、E、F地点で歴史的街並みにそぐわないエレメントである線路が指摘され、このシークエンシャルな雰囲気が分断している。(第2)では、G地点(評価6)を中心にEからJ地点まで〈にぎやかな感じ〉のまとまりが見られる。I、J地点付近には近代美術館や太鼓橋、お土産店等が比較的にぎやかな感じで、印象的な雰囲気を作っている(図6)。

【秋葉原】全体的に見て秋葉原は、EからF地点では印象的な「近」エレメントが全くなく雰囲気を分断し、①秋葉原駅前付近を中心としたまとまり、②上野駅前を中心とした2つのまとまった空間で構成されている。(第1)では、AからF地点まで〈ストレスを感じる〉まとまりが見られる。これは、《不特定》エレメントの看板があまりにも印象的なエレメントとして捉えられ、その雰囲気が次の空間まで拡がりを持って形成しているためである。また、上野公園の緑や東京文化会館、上野の森美術館などのエレメントが集合として認識されるK地点(評価6)では〈癒される感じ〉のまとまりを形成している。これは、上野公園の緑、AからJ地点では見られなかった、ゆとりのある建物配置構成により、開放的な雰囲気を作りだしたためである。(第2)では、K地点(評価5.5)の上野駅を中心とした〈親しみのある感じ〉のまとまりが、H地点まで拡がっている。(第3)

では、B、G地点(評価5)を中心とした〈新しい感じ〉のまとまりがある。指摘量ドットマップ図から見ても秋葉原の街路空間の中で、B地点は電気街の中心地で商品広告の看板等の指摘が多く、その影響が強いと考えられる。G地点は松坂屋デパート、A B A B等のアパレル関係のSHOPが多いためである。また、J地点(評価3)はアメヤ横丁等の昔ながらの商店街等のエレメントが多く指摘され、〈古い感じ〉の雰囲気を作っている(図6)。

【馬車道】全体的に見て馬車道は、E地点の橋付近を境とし、①歴史地区のAからD地点と、②《遠》エレメントの影響を強く感じるEからG地点の新しい空間の2つで構成されている。(第1)では、A地点(評価5)の関内駅前を中心に〈緑の多い感じ〉、G地点(評価2.5)を中心にEからG地点のワールドポーターズ付近は〈緑の少ない感じ〉のまとまりがある。AからD地点は歴史がある街路空間で街路樹も計画的に整備された空間であるためといえる。(第2)では、B地点(評価3)の関内ホールを中心とした〈カジュアルな感じ〉のまとまり、D地点(評価5)を中心に〈フォーマルな感じ〉のまとまりを形成している。AからD地点では西洋風のファサードデザインを持つ横浜市第二合同庁舎や公団ビル等の《近》エレメントの指摘が多く、それらがフォーマルな雰囲気を作っているといえる。(第3)では、A地点(評価3.5)の関内駅前の銀行等、駅前にありがちなエレメントが集合として認識されることで〈そっけない感じ〉のまとまりを形成している。(第4)では全体的に〈健全な感じ〉のまとまりが見られる。しかし、E地点の橋付近は視界が開けているが、間近にある古びたビルや汚れた海水等が空間から健全さを失わせ、雰囲気を分断する要因になっている(図7)。

鎌倉①

第1主成分 量か—足りない感じ 第2主成分 にぎやかな—さびしい感じ 第3主成分 親しみのある—よそよそしい感じ

秋葉原①

第1主成分 量か—ストレスを感じる 第2主成分 親しみのある—よそよそしい感じ 第3主成分 新しい—古い

図6 心理量分布図(主成分別)と指摘量ドットマップ図(d)

【新宿】全体的に見て新宿は、①新宿駅を中心としたまとまり、②大久保方面を中心としたまとまりの2つで構成されている。(第1)では、大きく雰囲気が一極化している。AからC地点(評価6.5)の新宿駅側は、看板や街路樹等の《不特定》エレメントで構成され〈にぎやかな感じ〉のまとまりがある。D、E地点(評価2.5)の大久保方面は、小さな飲み屋街などのエレメントが密集する所では〈さびしい感じ〉のまとまりが見られる。(第2)では、C地点(評価2.5)を中心にAからD地点まで〈乏しい感じ〉のまとまりが見られる。指摘量ドットマップ図から見ても新宿の街路空間の中で印象的な新宿コマ劇場のエレメントが多く指摘されているにも関わらず、その周辺街路により〈乏しい感じ〉の空間として捉えられている(図7)。

【巣鴨】全体的に見て巣鴨は、①巣鴨駅前を中心としたまとまり、②とげぬき地蔵尊通りの2つのまとまりで構成されている。(第1)では、A、B、E、G地点を中心とした〈ばらばらな感じ〉のまとまりが見られる。A地点(評価3.5)の巣鴨駅前には、商店街など様々なエレメントが複合的に集合したためであろう。(第2)では、A地点(評価6)を中心にD地点まで〈にぎやかな感じ〉のまとまりが見られる。(第3)では、A地点(評価5)、BからG地点まで〈直線的な感じ〉のまとまりが見られる。この要因として、商店街のアーケード、とげぬき地蔵尊通りを連続して続くエレメント等が被験者に強く直線性を感じさせたと考えられる。(第4)では、D地点(評価3.5)を中心に小さな〈うっとうしい感じ〉のまとまりがある(図7)。

4. まとめ

心理評価実験を用いて、前報の指摘法で得られた指摘量ドットマップ図と本報で作成した主成分別の心理量分布図を総じて分析を行った。この分析をもとに全地区の主成分分析で得られた主要な心理評価と指摘法実験で得られた《近》《中》《遠》《不特定》のエレメントの指摘量を概観して、第1から第4主成分で固有値1以上の評価が得られた心理評定尺度、つまり街路の気配を構成する主なエレメントについて以下に述べる。

①にぎやかな感じ・ストレスを感じるは、《近》エレメントである駅、バス停、オーロラビジョン等や《不特定》エレメントの看板、人等のアクティビティを喚起させるエレメントが構成することで生み出される。②さびしい・ばらばらな感じは、《近》エレメントである住宅、雑居ビル、飲み屋、公園等の「地」エレメントによりつくられやすい。③健全な感じには、《近》エレメントである住宅地、駅前の広場、オフィスや《不特定》エレメントの街路樹や緑、人のエレメントが影響を与えやすい。④(空間が)豊かな・さわやかな感じは、《不特定》エレメントである街路樹や緑、自然的な「図的」エレメント^{註9)}により雰囲気を与えやすい。⑤(空間が)乏しい感じには、《近》エレメントであるパチンコ店、高速道路、駐車場等や《不特定》エレメントである路上駐車自転車等が影響を与えやすい。⑥人間的スケールは、《近》エレメントの住宅や《不特定》エレメントの街路樹等により影響し、⑦非人間的スケールは、《近》《中》《遠》エレメントで

図7 心理量分布図(主成分別)と指摘量ドットマップ図(e)

ある東京タワー、高層マンション、高速道路等の象徴的なエレメントによって醸し出されている。これらエレメントはその近づくなくとも、遠距離にあるだけで、非人間的なスケールを生み出している。⑧癒される感じには、《近》エレメントの住宅や《不特定》エレメントである緑が影響を与えやすい。⑨期待感のある感じを生み出すには、《近》エレメントである店や《近》《中》エレメントである鎌倉の鳥居や《近》《中》《遠》エレメントである東京タワー等の象徴的なエレメントによって構成される。遠望できるランドマーク等がその場の期待感を高めることになる。⑩統一感のある感じには、《近》《中》エレメントである皇居や《不特定》エレメントである明治神宮の緑、上野公園の緑といった中距離で認識されるエレメントを配することで連続した統一感がつくられる。⑪聖なる感じには、《近》《中》エレメントである教会、墓地等や《不特定》エレメントである緑が影響を与えやすい。⑫俗な・うっとうしい感じには、《近》エレメントである古いアパート等や《不特定》エレメントである看板が影響を与えやすい。⑬フォーマルな感じには、《近》《中》エレメントである美術館やオフィスビルが影響を与えやすい。⑭カジュアルな感じには、《近》エレメントである駅、ショップや《不特定》エレメントである緑が影響を与えやすい。

以上のように、各街路空間において心理評価と指摘エレメントの関係を詳細に把握し、街路空間の気配を生み出すエレメントを導くことができた。今後、指摘エレメント6タイプと心理評価の関係について分析を行う予定である。

謝辞

本研究を進めるに当たって、当時東京電機大学建築学科積田研究室の方々には調査・分析を通して多くの協力を頂いた。ここに記して深く感謝いたします。

注

- 注1) 指摘されたエレメントの数を指摘数、指摘エレメントの指摘数の総和を指摘量とし、それぞれ集計した^{文1)}。
- 注2) 各地区の地点ごとに往路・復路計20名分の各エレメントの指摘量を、これに比例した円で地図上にプロットしたものである^{文1)}。
- 注3) 《近》《中》《遠》《不特定》エレメントとは、位置の特定できるものを《特定》エレメントとして、実験地点より直径200m以内(地点)のものは《近》、直径200m以上600m以下(地点前後)のものは《中》、600m以上(それ以外)のものは《遠》と3つに分けて分析することにした。また、街路樹や看板の様に、正確な位置を特定できないものを《不特定》エレメントとして分類した^{文1)}。
- 注4) 指摘エレメント構成の6タイプ 前報^{文1)}で得られた《近》《中》《遠》《不特定》の指摘量の割合を類型度としてクラスター分析(最長距離法)を行った結果、それらの割合から得られたE1～E6の計6タイプのエレメント構成として類型化したもの。
- 注5) 既往研究文^{文2)}とは異なり、本研究では、教会、寺院等が存在する街路空間を対象とし、これらの雰囲気をつ捉えるため「聖なる感じー俗な感じ」の心理評定尺度を追加した。さらに、本対象地区では繁華街から住宅街など、異なる用途の複合した街路を対象としているため、これらのシークエンシャルな雰囲気の違いをつ捉えるために「癒される感じーストレスを感じる」「健全な感じー怪しげな感じ」「色気のある感じーそっけない感じ」「人間的スケールー非人間的スケール」の心理評定尺度を加えた。

注6) 筆者らの既往研究^{文9)}から、被験者を10名とした。往路復路分の計20名分のデータが得られている。また、各被験者の評価が概ね正規分布していることが判明したため、今回は10名で有効とした。

注7) 往路と復路との同一地点での心理評価に若干の違いがある調査地点もあったが、総じて、その地点での心理評価と今回はみなすことにした。

注8) 空間の雰囲気は、街路の調査対象地点を含む周辺の雰囲気を経たものとして受け止められ、さらにシークエンシャルに繋がって構成されていると考える。ここでは、平面図上に心理の変化を分かりやすく表現することを目的としてこの方法をとった。

注9) 「図」エレメントとは指摘率が高く、特定できその空間を印象付けるエレメントである。「地」エレメントとは、「図」エレメントとは逆に指摘率が低く、特定できないエレメント・テクスチャーなどである。「図的」エレメントとは、街路樹のように複数あつて、特定できないエレメントで、指摘率が25%以上のもの。街路の質の高さや、開放感と関係するものである^{文5)}。

参考文献

- 文1) 積田洋、関戸洋子、菅原綱治：指摘量分析によるエレメントの特性とエレメント構成の類型化ー街路空間における「気配」の研究(その1)ー、日本建築学会計画系論文集 No.583, pp.47～52, 2004.9
- 文2) 積田洋：都市空間の構成と意識構造の相関に関する研究、東京大学学位論文 1994.3
- 文3) 船越徹、積田洋：街路空間における空間意識の分析(心理量分析)ー街路空間の研究(その1)ー(その3)ー、日本建築学会計画系論文集 No.327, pp.100～107, 1985.5 No.364, pp.102～111, 1986.6 No.378, pp.49～57, 1987.8
- 文4) 積田洋：都市的オープンスペースの空間意識と物理的構成との相関に関する研究、日本建築学会計画系論文集 No.451, pp.145～154, 1993.9
積田洋、廣野勝利：アーバンコンプレックスにおける空間意識と空間構成要素の相関分析ーアーバンコンプレックスの研究(その1)ー、日本建築学会計画系論文集 No.557, pp.203～211, 2002.7
- 文5) 積田洋：心理量分析と指摘量分析による街路空間の「図」と「地」の分析ー街路の空間構造の研究(その1)ー、日本建築学会計画系論文集 No.554, pp.189～196, 2002.4
積田洋：外部空間の構造をつ捉えるー街路空間の図と地ー「空間計画学」、日本建築学会[編] 井上書院 2002.5.10
- 文6) 松本直司、谷口汎邦、池田徹：住宅地における建築群の構成計画に関する基礎的研究ー建築空間構成の計画の研究(その1)ー、日本建築学会大会学術梗概集 pp.1033～1034, 1976.10
松本直司：縮尺模型で実験するー住棟の配置構成ー建築・都市計画のための空間学日本建築学会[編]、井上書院 1990.11.10
- 文7) 船越徹、積田洋、清水美佐子：参道空間の分節と空間構成要素の分析ー(その1)ー、日本建築学会計画系論文集 No.384, pp.53～62, 1988.2
- 文8) 志水英樹、鈴木信弘、塩田洋：参道空間における視覚・記憶構造に関する研究、日本建築学会計画系論文集 No.456, pp.93～100, 1994.3
- 文9) 鈴木弘樹、積田洋、栗生明：断面想起法による空間認知と空間意識の相関分析ーランドスケープーアーキテクチャの断面構成に関する研究(その2)ー、日本建築学会計画系論文集 No.601, pp.95～101, 2006.3
積田洋、関根智則、伊藤奈津子：ランドスケープーアーキテクチャにおける軸線の構成の研究、日本建築学会計画系論文集 NO.602 PP.59～64 2006.4 他

(2005年7月9日原稿受理、2006年6月6日採用決定)