解 説

心を豊かにするものづくり： 住空間

Design for Reflecting Emotion and Mental Rest : Living Space

執筆者プロフィール

積田 洋
Hiroshi TSUMITA

◎1975年東京電機大学工学部建築学科卒業、
研究生。建築設計事務所勤務を経て1978年
同助手。(工学博士) 東京大学
◎研究・専門テーマは、空間計画、建築計画、
都市計画
◎東京電機大学教授 未来科学部建築学科
(〒101-8457 東京都千代田区神田錦町 2-2
/E-mail : tsumita@cck.dendai.ac.jp)

1. はじめに

建築や都市の住空間をより豊かなものにするためには、単に生活の機能を満たすようなインフラの整備や必要規模の充足のみならず、人間にとって豊かな雰囲気を得ることのできる環境の創生が重要である。こうした環境を整えるためには、人間主体の計画やものづくりが必要である。住空間の評価を機能的な側面からの評価をも含めて、人間の意識や心理に基づいた定性的・定量的な評価の物差しを探ろうとする研究の一端を紹介する。

2. 歴史的な建築空間の魅力あるものづくり

日本独自のすぐれた建築に茶室がある。とくに千利休作といわれる草庵茶室の妙喜庵待庵は、わずか二畳の広さの極小なスペースにさまざまな工夫がされ、天井の形態をとってみても平天井、掛け込み天井、落天井が巧みに組み合わせられ、天井の素材やデザインも異なって変化のある空間を生んでいる。

京都黒谷にある「澱看席」は、三畳の草庵茶室である。風炉前には亭主の所作を明るく照らし出す風炉先窓が設けられ、茶事を劇的に演出している(図1)。

また苔(こけ)寺で知られる京都の西芳寺の池泉式回遊庭園に建てられた「湘南亭」という茶室は、黄金池とよばれる池に面して、茶室に接して四畳ほどの高床式の広縁が設けられ、四季折々の景を楽しめるように張り出している(図2)。

さらに神社の参道空間にもさまざまな演出が見られる。P. シールは、西洋の空間と比較して「日本の例は分析するのに大変有意義な材料を提供している」とし、今後の環境デザインを考えるうえで、参道空間のような連続体験にも

とづく空間の効果を指摘している。

たとえば、徳川家康をまつる日光東照宮では、日常の俗な空間と聖なる空間を区切る境界の印として、大谷川に架かる朱色の神橋が参道の始まりとなる。このアプローチを進むと表参道にいたる。この参道は入り口の幅が13mほど、終点で24mほどと10mも広がられている。逆遠近法の手法により焦点を結ぶ距離感を視覚的に長く感じさせるような操作をしている。白・黒・金・朱・群青・緑青・黄土色とわずか7色とは思えない色彩で華やかに造られた陽明門から権現造りの本殿の配置は、不動の星・北極星に向かう軸線で構成されている。神格化された徳川家康の永遠性を象徴しているかのようである(図3)。

筆者らの研究では、神社の参道空間を人が移行するにつれて景観やシーンが連続しつつも変化して、人々にさまざまな心理的效果を与えることに着目し、この継起的なつながりをシークエンスと呼び、参道空間の心理的な変化を定量的にとらえるため、SD法による心理実験を行った。SD(Semantic Differential)法とは心理学的測定法の1方法であり、C. オズグッドらにより開発され、本来は言語の意味の研究を目的としたものである。参道空間の特有なものである威厳性と期待性の心理評価の変化を5つの神社参道で調べた結果を図4に示す。

威厳性は神社の本殿・本社に向かっておおむね威厳のある感じが高まっていくことがわかる。期待性についても、変化の幅は振れつつも、期待感が本殿・本社に向かい高まっていく様子が見える。

一方で参道空間を構成するさまざまな構成要素の面積や個数など物理量を算出し、物理量変化を起点より終点に向かいグラフ化したものが図5である。物理量の変化をシークエンスに見ると、緑量や天空率等の量を終点に向かい徐々に増加あるいは減少させることによってつくられるもののほか、要素の種類をはっきり変化させることによって空間を明確に分節化しつつ構成しているものがある。構成要素の中には、ばらつきはあるものの5神社に共通している変化がある。折り曲がり終点に近づくほどその角度あるいは回数が増す傾向があり、レベル変化では終点付近で最大値を、同様に道幅は最小値をとっている。

神社・寺院に参拝する人のためにつくられた参道空間は、移動に従って祈りの気持ちを形成し、人の心理を宗教的な高揚へと導いていく手法として、きわめて巧みに造られており、現代建築のアプローチ空間の計画に学ぶべきものが多い。

3. 街路空間を魅力的に豊かにするものづくり

街を歩いているとさまざまな雰囲気を味わう。美しくて

図1 澱看席

図2 湘南亭

図3 日光東照宮

うっとりするような、また逆に雑多で騒然としているが、魅力ある雰囲気を持つ街ならば、また足を向けたくなるであろう。日々の生活においてもまた街路空間は、単なる移動のための機能的なものではなく、公共の空間として生活環境向上にとって重要な場である。

ヨーロッパの都市では、街路に面する建築の屋根や窓の形、建築材料など、形態や建築様式、壁面の位置や高さがそろっていて、統一されている。日本でも、京都の祇園新橋通りや岡山の吹屋など歴史的な街並み（法制度とし国が認めるものを重要伝統的建造物群保存地区という。2006年現在80地区を指定している）を訪ねてみると、軒高や壁の色・材料さらに格子など空間構成要素のデザインがある程度そろっていて、連続的で統一感がある（図6）。しかし、東京や大阪などの都市では、建築基準法や都市計画法上の容積率や斜線制限といった景観形成にとってはきわめて大まかな制限の中で、結果的に高さなどが統一されている場合が多い。個々の建築の形態や色・テクスチャはばらばらである。さらに電柱や道標・看板などの配置がこれに拍車をかけて、雑然とした街の景観を生んでいる。この状況に対して、2005年に景観法が施行されるなど都市の

図4 心理量シークエンス図

図5 物理量シークエンス図

景観を計画的に整備し、雰囲気のある個性的な街を計画していこうとする気運が高まっている。

景観法制定以前より筆者らは、街路空間をデザインするための指標として、人びとの心理や意識による評価（心理量）と、実際の街路空間を構成するさまざまな物理的要素（物理量）との対応関係を数量的に明らかにし、街路景観の計画に資することを目的とした一連の「街路空間の研究」を行ってきた。

街路空間の計画を考えるうえで、二つの視点がある。一つは、街路空間を構成する建築やストリートファニチャーなど、さまざまな物理的要素のそれぞれの量をトータルにコントロールすることにより、街路空間全体として「等質な雰囲気」を作り、改善しようとするもの。一方は、街路空間の中でとくに印象に残り、記憶にとどめる建築や空間など、いわゆるキーエレメントのあり方を明らかにして、街路空間の個性や多様性の演出を考えようとするものである。

前者は、街路空間の雰囲気の心理的評価を行い、因子分析法を用いて心理評価構造を明らかにする〈心理量分析：図7〉、街路空間の雰囲気を保存しつつ、最少個の要素に分解して数量化を行う〈物理量分析〉、さらに両者の数量的データを多変量解析を用いて、相関関係を明らかにする〈相関分析：図8、表1〉からなる方法である。これらの分析の結果から得られた景観の修景、改修や街路空間の計画・ものづくりのポイントを示す。

- (1) “ふくらみスペース（道路境界から建物を後退させて歩行スペースとして提供された空間）”は、空間の質の良さや楽しさ、開放感を高めるうえで重要である。とくに街路から建築壁面を後退させるセットバックは有効である。事例として横浜元町などがある。
- (2) 街路樹や建物まわりの緑は、開放感や楽しさを増し、歩道の植え込みは、統一感や連続性を高める。外部空

図6 街路空間の景観

図7 心理評価

間の緑は心理的に効果的な要素である。

- (3) 電柱・道標・袖看板などの装置は、街路空間の統一感・落ち着き感・質感を乱す空間構成要素であり、整理して配置する必要がある。とくに電線などを地下埋設にする修景例は近年多くなっている。
- (4) 歩行者の視野の範囲から街路に面する建物の2階以下の部分と3階以上の部分では、心理に働く影響が異なり、計画上也それぞれの性格に配慮することが必要である。
- (5) 住宅街で多数見受けられるブロック塀は、街路空間を圧迫的にし、つまらないものとしている。生け垣な

図8 心理量と物理量の相関図

表1 心理量と物理量の重回帰方程式 (予測式)

■第Ⅰ心理因子軸 重相関係数: 0.998	
質の良い感じ-質の悪い感じ (1-7)	
$Y = 6.093 - 1.449X_5 - 0.664X_{11} - 0.004X_{13}$	
(影響度)	(1.87) (0.50) (0.02)
X_5 : 2階以下の中の見える窓 X_{11} : 歩道まわりの緑 X_{13} : 歩道	
■第Ⅱ心理因子軸 重相関係数: 0.999	
楽しい感じ-つまらない感じ (1-7)	
$Y = 3.295 + 0.942X_6 - 3.138X_{10} - 0.142X_{14}$	
(影響度)	(0.76) (0.25) (0.14)
X_6 : 2階以下の中の見えない窓 X_{10} : 歩道まわりの緑 X_{14} : ふくらみスペース	
■第Ⅲ心理因子軸 重相関係数: 0.992	
圧迫的な感じ-開放的な感じ (1-7)	
$Y = 3.015 + 0.249X_{12} + 1.470X_{10} + 0.449X_{14}$	
(影響度)	(0.39) (0.12) (0.44)
X_{12} : 街路樹 X_{10} : 建物まわりの緑 X_{14} : ふくらみスペース	

ど緑を採用することにより、街路空間に開放感や統一感を与えることができる。

また後者の研究では、ゲシュタルト心理学でいう「図」と「地」の概念を街路空間に導入したものである。前述の心理量分析と併せて、街路空間の特徴を示す印象に残るエレメントを抽出するため、「この通りにおいて印象的なもの、特徴的なものを数に限りなく挙げてください」という直接エレメントを指摘させる〈指摘法〉と名付けた実験を行った。図9は、それぞれのエレメントの指摘率をドットの大きさで示したものである。これらの分析から、

- (1) 街路空間の新しさ、目立つ感じ、ばらばらな感じなどで評価される「図」となるエレメントは、指摘率の高い、特定の建物・オープンスペース・オブジェ・建物に付随する装置などによって形成される。
- (2) 古さ感・落ち着き感・静かさ感・統一感などの心理的評価は「地エレメント」である不特定の建物・テクスチャなどによって形成される。
- (3) 質の良さ・開放感・雰囲気は本来「地」であるエレメントが意識の上では「図」となり、図と地の反転が認められるものを「図的エレメント」と称し、指摘率の高い、不特定の緑(街路樹)などによって形成されていることがわかる。

街路空間のアイデンティティや固有性は「図エレメント」のみならず「地エレメント」や「図的エレメント」によって構成されている空間の構造を明らかにした。街路が発展、変化していく過程において、「図」と「地」の構成に注目することによって、その空間の雰囲気は統一性を保ちながらも多様化し、豊饒(じょう)なものになると考えられ、これらに留意した計画の方策が重要である。

アマルフィは、イタリア・ナポリの南、ソラント半島のサレルノ湾に面したイタリア最古の港湾都市である。ラッ

図9 [表参道] [秋葉原] 指摘量ドットマップ

ターリ山地とティレニア海に囲まれた急斜面地につくられた小さな街である(図10(a)). 現地で行った〈指摘法実験〉の結果から、背景となる海や街を囲む岩山が「地」を形成するところ、斜面にそって立ち並ぶ家々とともに、海や岩山も指摘数が多く「図的エレメント」として意識されている。またドゥオーモ(聖アンデレ教会)の塔は、街のいたる所から指摘され、この街のキーエレメントとして象徴的な存在である。

海上からこの街を眺めると、ドゥオーモが「図」として強く意識され、海と岩山、家々に「図」と「地」の反転が見られ、「図的エレメント」の性格を有しながら、地形の持つ特性を生かして、これらのエレメントの巧みな構成が、個性的で魅力ある空間を創出している空間構造を、明快に認識することができる。

またアルベロベッロは、南イタリア・アドリア海を望むバリー近郊の小都市である。アイア・ピッコラ地区とリオネ・モンティ地区に大きく二分されて、わずか450m²四方の土地に1500戸のもののトゥルッリが密集している(図10(b)). トゥルッリや白壁の指摘は、「図的エレメント」として意識され、統一感のある街の雰囲気を生んでいる。一方街の南西部の高台に位置する聖アントニオ教会は「図的エレメント」となっている。街を囲む周辺の林は、これらに比べ指摘も少なく「地エレメント」と言え、アルベロベッロは、意識の上でも「地」「図」「図的」エレメントが巧みに配された空間構造をもっているといえる。

4. おわりに

建築・都市空間には魅力的な心を豊かにする空間が多数存在する。これらの空間の魅力を科学的に解き明かすことは容易なことではない。しかし未来の豊かな住空間を考えていくうえで、欠かすことのできない問題でもある。単に機能的な空間からここに響く空間を創出するための一つの方法として、人間主体の評価を旨として具体的な空間の構成との相互関係について、雑駁であるがその一部を紹介させていただいた。

(原稿受付 2008年9月18日)

(a) アマルフィ

(b) アルベロベッロ

図10 指摘量ドットマップ

●文 献

- (1) 積田 洋, 空間要素, (2003), 87-178, 井上書院.
- (2) 積田 洋, 空間演出, (2000), 108-110, 井上書院.
- (3) フィリップ・シール, 連続経験に基づく環境デザイン, 建築文化, (1963), 145-149.
- (4) 積田 洋, 建築・都市計画のための空間学事典・改訂版, (2005), 109-111, 井上書院.
- (5) 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), 日本建築学会計画系論文報告集, 384, (1988), 53-62.
- (6) 岩下豊彦, SD法によるイメージの測定, (1983), 川島書店.
- (7) 積田 洋, 外部空間の構造をとらえる, 建築・都市計画のための空間計画学, (2002), 14-24, 井上書院.
- (8) 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, 日本建築学会計画系論文報告集, 327, (1983), 100-107.
- (9) 船越 徹, 積田 洋, 街路空間における空間構成要素の分析(物理量分析)ー街路空間の研究(その2)ー, 日本建築学会計画系論文報告集, 364, (1986), 102-111.
- (10) 船越 徹, 積田 洋, 街路空間における空間意識と空間構成要素との相関関係の分析(相関分析)ー街路空間の研究(その3)ー, 日本建築学会計画系論文報告集, 378, (1987), 49-57.
- (11) 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報告集, 451, (1993), 145-154.
- (12) 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」の分析ー街路空間の構造の研究(その1)ー, 日本建築学会計画系論文報告集, 554, (2002), 189-196.
- (13) 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報告集, 583, (2004), 47-52.
- (14) 積田 洋・関戸洋子・濱本紳平, 心理量分布図による街路空間の雰囲気と指摘エレメントの相関分析ー街路空間における「気配」の研究(その2)ー, 日本建築学会計画系論文報告集, 607, (2006), 41-48.
- (15) W. ケラー (田中良久・上村保子訳), ゲシュタルト心理学入門, (1971) 東京大学出版会.
- (16) 積田 洋・濱本紳平, イタリア小都市における指摘法実験と心理実験による都市の空間構造の研究, MERA journal, (2007), 32.
- (17) Shimpei HAMAMOTO, Hiroshi TSUMITA, A Study on the Impressive Elements and the Atmosphere of City Spaces in Europe, Environment-behavior Research Association (2006), 413-420.