

IV-26

街路景観の数値的評価

東北工業大学 正員 村井貞規

1. 序論

我が国の街路景観は、明治時代以降の西欧至上主義の考え方の中で、全体の調和を無視した独善的なものや、そうしたことに配慮しない建築群によってほとんど支配されてきたといわれている。都市の美しさは、歴史の中で培われた遺産を引き継ぎ、統一された石や煉瓦などの素材、町並みのパターンや色彩を大切にすることによって生み出されていることは、多くの海外の都市や、わずかながら残っている国内の歴史的町並みなどから明らかである。我が国では町並みを構成する基本的な素材が木材であったことにより、それを維持するより、新しく建て直すことが当たり前であったせい、調和の取れていない建物を建てることに対して余り抵抗感を持っていないように思われる。都市には多くのビルが立つようになり、その耐用年数は大幅に延びたにもかかわらず、長く都市景観に影響を与えるということについての自覚のない、勝手なデザインのものが数多く見られるのは残念なことである。

土木工学の立場からは、都市計画の骨格を形成する道路、空地の配置や、街路の景観形成ということを除けば、こうした状況に対してなかなか発言する機会はないのだが、街路という公共空間を中心として、街路の景観評価を行うことはこれからますます重要になっていくと考えられる。ここでは、景観についてデザイン等を直接議論するのではなく、それらを客観的に評価する形状指標としてフラクタル次元による評価と色彩の指標について述べることにする。

2. フラクタル次元による街路のファサードの評価

街路を中心とした景観の数値的な表現として、著者はすでにフラクタル次元が、D/Hなどのグローバルな指標とともに景観評価のための指標として使用できることを示したが、ここではさらに一般化を試みた。D/Hという値は、道幅をそれに面した建物の高さで割った値であり、建物の高さを一定と見なししてしまうなど、重要ではあるが非常に単純なものである。フラクタル次元は、その数値から町並みを直接イメージすることはできないが、射影として捕らえられた写真などの幾何学的な対象を1～2次元の間に位置付け、ファサードの凹凸や、看板などの視覚的な対象も分析できるなど、評価指標としての新たな情報を持っていると言える。なお、本研究のフラクタル次元はメッシュカウンティング法により求めたものである。図-1はある街路を対象として、最も基本的な構造を角度変化としてとらえたものである。表-2にはこの角度変化とフラクタル次元の関係を示した。また合わせてそれに対応するD/Hの値も示した。この結果によれば、ファサードが作り出す角度変化がフラクタル次元に与える影響は、角度が大きくなると次元の変化は小さくなることが分かる。

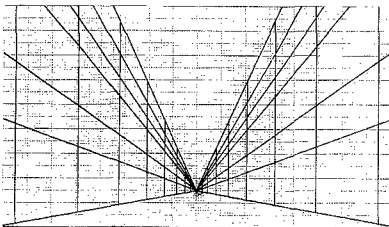


図-1 基本構造

表-1 角度変化とフラクタル次元

角度(°)	次元	D/H
30	1.191	3.695
45	1.289	2.240
60	1.367	1.445
65	1.384	1.222
70	1.419	1.039
75	1.444	0.857

次に仙台市の南町通りを例にとった分析結果を示す。対象としたファサードを、図-1の様な基本のファサードを（Ⅰ）、実際の建物の輪郭の凹凸を考慮したファサードを（Ⅱ）、さらに看板などの凹凸も合わせたファサードを（Ⅲ）とする（図-2）。またこのそれぞれのレベルについて、場所を変えて撮影した写真に基づいて求めたフラクタル次元を表-2に示す。

表-2 フラクタル次元

	I	II	III
1	1.332	1.342	1.386
2	1.308	1.336	1.337
3	1.360	1.374	1.390
4	1.377	1.471	1.489
5	1.335	1.390	1.423

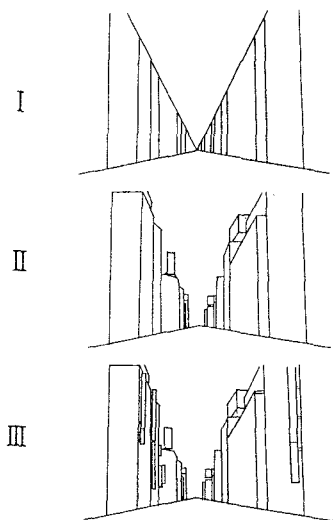


図-2 対象とするファサードの分類

3. 色彩評価

街路景観におけるファサードは視覚的な対象の輪郭を形成するということで重要であるが、景観評価の対象として同様に重要なものに、景観構成要素のもつ色彩がある。この色彩を客観的に表すにはRGB, CMYKなどの3刺激値による評価が可能である。また客観的な評価といっても、直接対象を見た場合と、何らかのメディアに記録した対象を評価する場合では、同一のものでも何らかの違いを生じるのは明らかである。そこでここでは舗装の景観を構成する、コンクリートブロックの色彩を対象として、その客観的評価を行った結果を表-3、表-4に示す。測定には、測色計などの機能を持つカラー tron(Macintosh)を用いた。

表-3 RGB

	R	G	B
実物	118	83	79
曇り	86	58	58
晴れ	124	88	71
室内	129	89	75

表-4 CMYK

	C	M	Y	K
実物	0.643	0.893	0.903	0.772
曇り	0.885	1.181	1.174	1.035
晴れ	0.590	0.856	0.991	0.736
室内	0.546	0.834	0.963	0.713

4. 結論

街路の景観評価は土木の側からも最近関心を集めるようになってきているが、序論にも述べたように、大きな景観要素である耐用年数の長いビルがそれぞれ独自に建てられてしまったことによって、今後も長くその影響を受けざるを得ないのが現状であろう。景観形成のコントロールという観点からは、少しでも早く基本的な方針が打ち出されることが望ましい。建築系と土木系ではそれぞれ観点は異なり、特に土木に関しては、デザインとしての評価はなかなか困難であろうが、街路の全体的な構成については考えていく必要があろう。そこにD/Hなどの評価指標とともに、客観的な評価が可能なフラクタル次元による分析の意義があると思われる。なお、景観の色彩の客観的評価の例については、発表時にさらに詳しく触れることとしたい。最後に、分析に協力してくれた本研究室研修生の柴田卓也、小松真人両君に謝意を表する。

参考文献(1)村井貞規:フラクタル次元による街路景観評価,土木学会東北支部,1993.

(2)B. Mandelbrot:フラクタル幾何学,日経サイエンス社,1985.