

## 町並みの景観評価に及ぼす色彩の影響について

1. はじめに
2. 実験
3. 結果と考察

市原 茂\*  
増山 英太郎\*\*

### 要 約

ビル街と住宅街のそれぞれ2枚の写真をコンピュータで画像処理することにより、その中の一つの建物の色彩を様々に変化させたものをカラースライドにし、それらを大学生に見せ、その印象をSD法により測定した。その際、被験者には、色彩を変化させた建物そのものの印象と、その建物が町並み全体に与える印象とを尋ねた。因子分析の結果、建物そのものの評価に関しては、ビビッドトーンよりもライトトーンの方が評価が高かった。また、建物の評価の高かったスライドほど、町並み全体の評価が高い傾向がみられた。特に、もともと評価の低い町並みにあっては、一つの建物の色彩を適切に変化させることにより、その建物そのものの評価を高めると同時に町並み全体の評価も高めることがわかった。

### 1. はじめに

都市の景観の善し悪しを決定する要因はたくさんあるが、色彩も重要な要因のひとつである。色彩の構成次第で、町の印象は非常に異なったものになる(柳瀬ら、1985; 稲垣、1990)。ところが、わが国では、特別の地域を除くと町並み全体の色彩についての考慮はあまりなされていない。建築家や、建て主は、個々の建物の外壁の色には神経を使うが、近隣の建物との色彩調和についてはあまり関心を払わない。しかし、いくらすばらしい色彩の家ができたとしても、それが、町並み全体

の雰囲気をこわしてしまうということは、おおいに起こりうることである。現在の日本では、こと家や土地に関する限り、自分の所有物という意識が非常に強く、町並み全体の調和を図るといような考えはあまり浸透していない。しかし、それでは、いつまでたっても美しい町並みは育たないことになる。都市環境を考えたときに、空気や緑も重要な要素ではあるが、色彩環境も私たちの心を豊かにしてくれる重要な要素である。

そこで今回は、町並みを構成している建物群の写真の中から、中心に位置するひとつの建物の色彩をコンピュータグラフィックスにより様々に変化させ、色彩の変化がその建物の印象に及ぼす影

\*東京都立大学人文学部

\*\*拓殖大学工学部

響とそれが町並み全体の印象に及ぼす影響について探ってみた。

## 2. 実験

### 実験刺激

ビル街の写真2枚（＜蕨駅前通り：ビル街1＞、＜丸ノ内内濠前：ビル街2＞）および、住宅街の写真2枚（＜洋風の住宅が立ち並ぶ町並み：住宅街1＞、＜普通の住宅の中に個性的な形の住宅がある町並み：住宅街2＞）の計4枚の写真(図1参照)をカラーキャナー（Epson GT-8000）でコンピュータ（Macintosh Quadra950）に取り

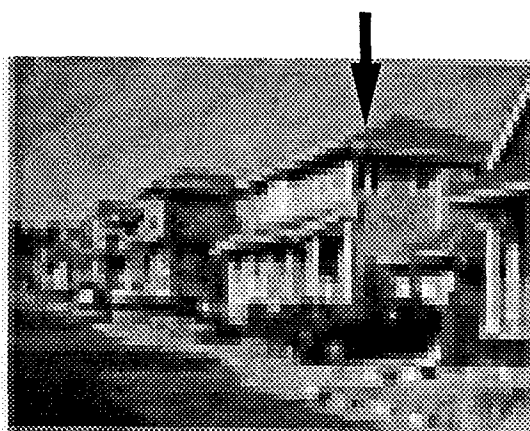
込み、それぞれの写真の中の中心となる建物の色彩をカラーグラフィックスソフト（Adobe Photoshop）を用いて変化させ、それをMirus社のFilm Printerでカラースライドにしたものを実験刺激として用いた。建物の色彩は、赤、黄、緑、青緑、青紫、赤紫の6色相で、各色のトーンは、2段階（ビビッドトーンとライトトーン）であった。ただしビル街2の青紫のビビッドトーンと住宅街2の黄のビビッドトーンは、原図との関係でうまく作成することができなかったため、それらにおいては、ライトトーンのみを用いた。以上にそれぞれの原刺激のスライドを加えて、全部で50枚のカラースライドを実験刺激として用いた。



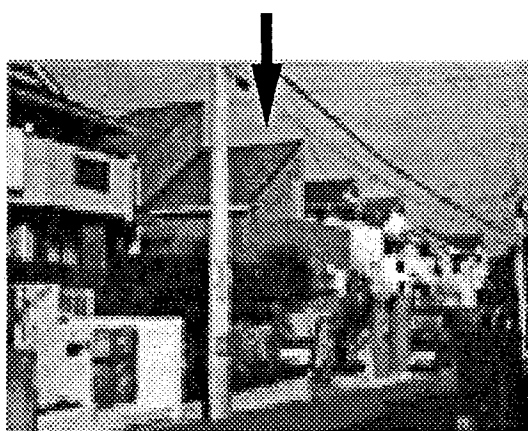
ビル街1



ビル街2



住宅街1



住宅街2

図1 実験刺激

図中の矢印は、色彩を変化させた建物を示す。

## イメージ調査項目

Calvin (1972)、増山・市原 (1993) で使われた形容詞対を参考に、“色を変化させた建物そのものに対するイメージ”と“その建物が町並み全体の雰囲気を与える影響”を測定するための形容詞対を、前者は10対、後者は9対選んだ(表1及び表2参照)。

評定のカテゴリー数は7段階とした。

被験者 19名の大学生。

実験手続き

縦112cm、横165cmの大きさにスライドを投影した。実験は、集団で行い、観察距離は、スクリーンに一番近い人で3 m60cm、遠い人で7 m60cmであった。被験者には、あらかじめイメージ調査用紙を渡し、まず、投影された町並みの中で色を変

化させた建物そのもののイメージをSD法により7段階で評定してもらった。次に、その建物が、町並み全体に与える影響について、これもSD法により7段階で評定してもらった。

## 3. 結果と考察

それぞれの刺激に対する各イメージ項目の平均評定値を求め、それらの項目を因子分析(主因子法)した。その結果、建物そのもののイメージについては、3因子で累積寄与率が約92%、町並み全体に与える影響については、これも3因子で約95%であった。それらをバリマックス回転して得られた因子負荷量は、表1及び表2に示す通りである。

表1 バリマックス回転後の因子負荷量(建物そのものの場合)

		因子1	因子2	因子3
地味な	派手な	0.9009	-0.4021	-0.1529
退屈させる	興奮させる	0.8775	-0.4268	-0.1166
人工的な	自然な	-0.8248	0.4205	0.2997
落ち着いた	浮ついた	0.8101	-0.5595	-0.1462
重厚な	軽快な	0.8051	-0.3661	-0.1752
親しみやすい	親しみにくい	0.6899	-0.6168	-0.3286
好き	嫌い	0.5116	-0.8386	-0.1729
優美な	見苦しい	0.4325	-0.8678	-0.1299
高級な	安っぽい	0.3915	-0.8648	-0.0968
冷たい	暖かい	-0.1063	-0.1060	0.7811
	因子負荷量2乗和	4.6701	3.5637	0.9531
	寄与率(%)	46.7009	35.6371	9.5310
	累積寄与率(%)	46.7009	82.3380	91.8690

表2 バリマックス回転後の因子負荷量(町並み全体に及ぼす影響)

		因子1	因子2	因子3
より美しくさせる	より醜くさせる	-0.9688	-0.1720	-0.0740
よりすっきりさせる	よりむさ苦しくさせる	-0.9421	-0.0652	-0.1125
より下品にさせる	より上品にさせる	0.9405	0.3073	-0.0651
より好きにさせる	より嫌いにさせる	-0.9347	-0.2546	0.1392
より調和させる	より調和を乱す	-0.8453	-0.3534	0.3403
より騒がしくさせる	より静寂にさせる	0.7793	0.5542	-0.2186
より明るくさせる	より暗くさせる	0.3169	0.7985	-0.3126
より陽気にさせる	より陰気にさせる	0.2405	0.9611	-0.2170
よりモダンにさせる	より古びた感じにさせる	-0.0200	0.5120	-0.8310
	因子負荷量2乗和	5.0647	2.4486	1.0408
	寄与率(%)	56.2745	27.2065	11.5641
	累積寄与率(%)	56.2745	83.4809	95.0450

表1より、第1因子で負荷量の高かったイメージ項目は、「地味な-派手な」、「退屈させる-興奮させる」、「人工的な-自然な」、「落ち着いた-浮ついた」、「重厚な-軽快な」などであった。このことから、第1因子は、「活動性因子」といえる。第2因子では、「好き-嫌い」、「優美な-見苦しい」、「高級な-安っぽい」の因子負荷量が高かったことから、この因子は、「評価性因子」といえる。第3因子で負荷量が高かったのは、「冷たい-暖かい」であった。よって、これは「暖かさ冷たさ因子」といえる。

表2は、町並み全体のイメージに関する因子負

荷量を示したものであるが、その負荷量より、第1因子は、「評価性因子」、第2因子は、「明るさ暗さ因子」、第3因子は、「新しさ古さ因子」といえる。

次に、それぞれの因子負荷量をもとに、各刺激条件毎の因子得点を求めた。結果は、図2 a、b、c、図3 a、b、cに示したとおりである。

建物そのものの「活動性因子」については、一般的にビッドトーンのほうがライトトーンよりも活動的なイメージがもたれた(図2 a)。ビル街1は、原図のイメージも活動性が低かったが、他の町並みの建物とは、若干異なった傾向を示し、

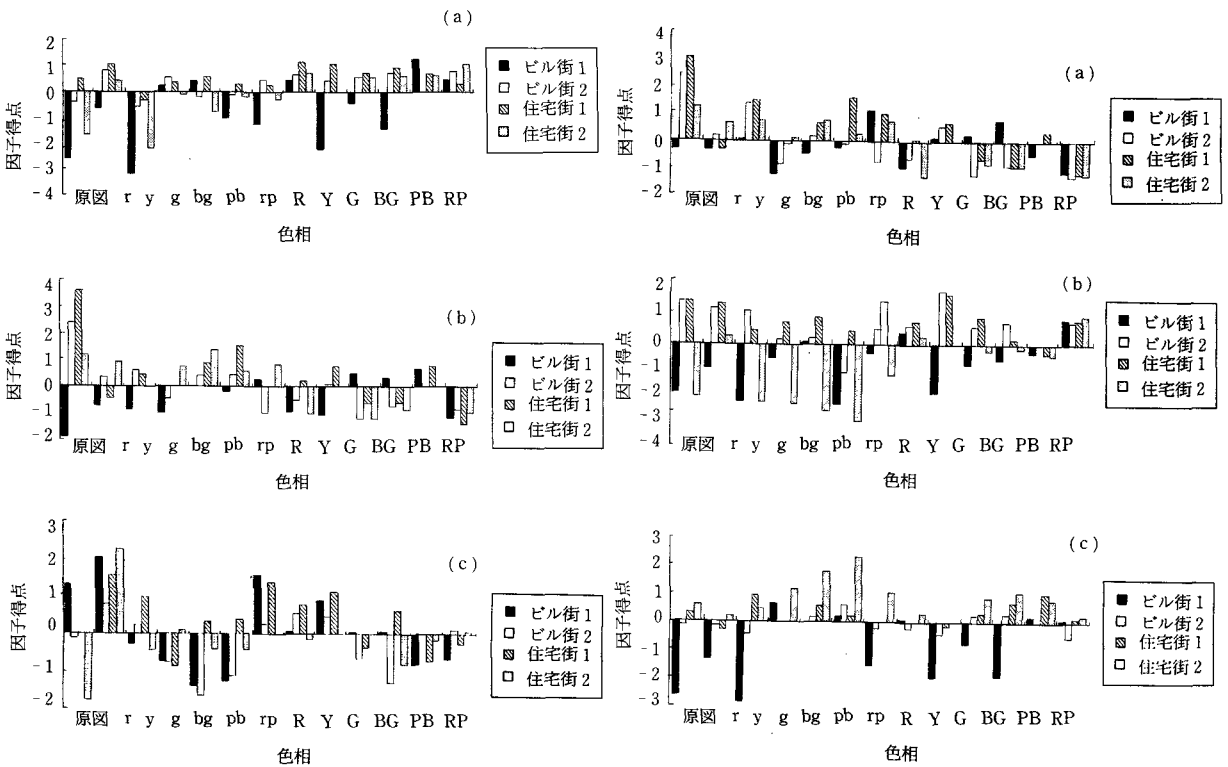


図2 建物そのものについての各因子の因子得点  
横軸は色彩条件を示す。小文字はライトトーンの、  
大文字はビッドトーンの各色相の頭文字を示す。

- (a) 活動性因子
- (b) 評価性因子
- (c) 暖かさ冷たさ因子

図3 町並み全体に及ぼす影響についての各因子の  
因子得点

横軸は色彩条件を示す。小文字はライトトーンの、  
大文字はビッドトーンの各色相の頭文字を示す。

- (a) 評価性因子
- (b) 明るさ暗さ因子
- (c) 新しさ古さ因子

ビビッドトーンであっても、黄と緑と青緑の場合には、活動性得点が低かった。

建物そのものの「評価性因子」については（図2 b）、「活動性因子」の場合とは反対に、ライトトーンのほうがビビッドトーンよりも全体的に評価が高かった。ここでも、ビル街1の建物が、他の町並みの建物に比べて異質の傾向を示した。ビル街1は、蕨駅前の古いビル群で、その原図に対する評価も他の町並みに対するそれよりもかなり低かった。特に、ビル街1では、建物の色を緑か青緑、あるいは青紫のビビッドトーンにしたときに評価が高く、他の町並みにおける建物評価とは、明らかに異なる傾向を示した。

また、住宅街1とビル街2では、原図が一番高い評価を得ていたのに対し、ビル街1では、原図の評価が一番低いというおもしろい結果になった。これは、評価の低い建物においては、その外壁の色彩を変化させることで、評価を上昇させる余地が残されているということを示すものといえる。

建物そのものの「暖かさ冷たさ因子」については（図2 c）、トーンよりも色相の効果のほうが強く影響し、いずれのトーンにおいても、赤、黄、赤紫の暖色の建物が、暖かいという評価を得、緑、青緑、青紫の寒色が冷たいという評価であった。

町並み全体の「評価性因子」では（図3 a）、これも総じてライトトーンの建物のほうがビビッドトーンのそれよりも町並み全体の評価を押し上げるという印象をもたれた。この場合も、ビル街1だけが、色彩を変化させることで、原図よりも高い評価を得ることができた。特に、赤紫のライトトーン、青緑のビビッドトーンにしたときに、その建物が町並み全体の評価を押し上げる効果がみられた。

町並み全体の「明るさ暗さ因子」では（図3 b）、特にビル街2で、色彩変化の効果が著しくあらわれた。ビル街2では、いずれの色相においても、ビビッドトーンのほうがライトトーンよりも町並み全体を明るくする効果があった。また、原図の印象が暗かったビル街1では、いずれの色彩条件においても、他の町並みに比較して総じて暗い印象をもたれた。

町並み全体の「新しさ古さ因子」では、ビル街1及びビル街2で色彩の効果が強くあらわれた。いずれの場合も、トーンにかかわらず外壁の色を緑、青緑、あるいは青紫にしたときに、町並み全体がよりモダンな印象をもたれる傾向があった。

次に、建物そのものに対する印象と、その建物が町並み全体に与える印象との間の関連性を探るために、それぞれの因子得点同士の相関係数を求めてみた（表3参照）。

表3 建物そのものについての各因子得点と町並み全体に及ぼす影響についての各因子得点との間の相関係数

	評価性因子	明るさ暗さ因子	新しさ古さ因子
活動性因子	-.32*	.69**	.52**
評価性因子	.86**	.07	.30*
明るさ冷たさ因子	.22	.24	-.39**

\*P<.05, \*\*P<.01

表3より、建物そのものの活動性得点が高いと、それが町並み全体の明るさやモダンさの印象を押し上げるのに対し、評価性に関しては、逆に押し下げることがわかった。

また、建物そのものの評価が高ければ、それが町並み全体の評価を押し上げ、よりモダンな印象を引き起こす傾向がみられた。

また、暖かい印象をもたれる建物は、町並み全体を古い印象にさせ、逆に冷たい印象をもたれる建物は、町並み全体をモダンな印象にさせることもわかった。

これらの中で、建物そのものの評価因子得点と町並み全体の評価因子得点が高い相関があった（0.86）が、これは、個々の建物が高い評価を得るようなものにすれば、町並み全体の評価も高めることができるというように理解してしまってもよいのだろうか。そうであれば、町並み全体の調和などということをも特に考えなくとも個々の建物をよくしさえすればよいという考えも成立するわけである。そこで、個々の建物の評価は高かったが、町並み全体の評価は低かったもの、つまり例外があるかどうかを調べてみたところ、ビル街1と住宅街1において、赤紫のライトトーンの建物そのものは高い評価を得ていたのに、町並み全体

の評価はあまり高くないことがわかった(図2 b及び図3 a参照)。

今回の実験より、一つの建物の色彩を変えると、その印象がかなり変化すること、そして、一つの建物の印象が町並み全体の印象に強い影響を与えることがわかった。特にもともと評価の低い建物では、その色彩を適切に変えることにより、著しい効果があることがわかった。外壁を塗り替えることは、建物を建て替えることに比べれば費用も安くすむことから、特に評価の低い町並みでは、建物の色彩の塗り替えを住民全体で考えていくということがあってもよいのではないかと思う。

また、ビビットトーンよりもライトトーンの方が評価が高かったということは、建物の外壁の色を決める際に、あまりあざやかな色はさけなくてはならないということになる。そこで、建物の外壁の彩度がどれくらいになると人は不快に感じる

のか、また、その建物の色彩が周囲の建物の色彩からどれくらい逸脱したときに町並み全体の景観を壊してしまうのかを、客観的な数値で示すことが今後の課題といえよう。

#### 引用文献

- Calvin, J. S., et al.(1972) "An attempt at assessing preferences for natural landscapes", *Environment and Behaviour*, Dec., 447-470.
- 稲垣卓造(1990)「色彩を刺激要因に含んだ街路景観の評価について」、『日本色彩学会誌』14、122-130.
- 増山英太郎・市原茂(1994)「都市の景観評価」、『総合都市研究』53、41-56.
- 柳瀬徹夫 et al. (1985)「街並みイメージ空間構造と色彩の効果に関する研究」、『日本色彩学会誌』9、26-27.

#### Key Words (キー・ワード)

Townscape (都市景観), Semantic Differential Method (SD法), Factor Analysis (因子分析), Colour (色彩)

## Colour Effects on the Townscape Evaluation

Shigeru Ichihara\* and Eitaro Masuyama\*\*

\*Faculty of Social Sciences and Humanities, Tokyo Metropolitan University

\*\*Faculty of Technology, Takushoku University

*Comprehensive Urban Studies*, No.56, 1995, pp.47-53

Slides of various townscapes, 4 original townscapes and their variations in which the colour of a building or a house in each townscape was changed by a computer graphic software, were shown to 19 students. The subjects rated the building or the house in each slide by Semantic Differential Method, and moreover they rated the whole townscape for the slide. The results were analyzed by the factor analysis. Light colour buildings or houses were preferred to vivid colour ones. The building or house of high preference score enhanced the preference rating of the whole townscape. When the preference score of an original townscape was low, the right colour change of a building or a house in the townscape elevated the preference rating not only for the structure but also for the whole townscape.