

# 街路空間構成要素の色彩構成に着目した 都市景観整序手法

埼玉大学大学院 教授 窪田陽一 同 准教授 深堀清隆

## 概要

本研究は、一般財団法人国土技術研究センターの平成25年度研究助成を受けて行った研究の成果を踏まえつつ、主に商業施設が建ち並ぶ街路沿道の屋外広告物と建物の色彩の組合せに関する実態調査及び評価実験を行い、都市景観の色彩構成の指針を得ることを目的とする。研究方法は二通りに大別される。①景観及び色彩に関わる条例を定めている都市の街路を選び、街路沿道の建物と屋外広告物の色彩の現状を記録する手法として昨年度開発した「色譜」に記録し色彩の出現傾向を把握した。②条例と「色譜」に基づき、建物と屋外広告物に現れる色彩の属性(明度・彩度・色相)の範囲を設定し、色彩の組合せに関する実験心理学的手法による評価実験を行い、一般市民が許容できる色彩の条件を計量的に分析した。その結果、建物の壁面色と屋外広告物の背景色の明度と色相が一定範囲にある時、広告物側の彩度の違いにより両者の組合せの評価が異なるという知見が得られた。

キーワード: 色彩 都市景観 整序手法

## 1. 緒言・研究目的

現代日本の都市景観では屋外広告物が氾濫して見える街路が多く、その状態が日常化している。そのため地方自治体は、景観条例や屋外広告物条例を制定し、乱雑に見えないように一定の歯止めをかけようとしている。そして平成16年に公布された景観法に基づき、景観を向上させる区域を定め、建物と屋外広告物の色彩をコントロールする取り組みが各地に現れている。しかし景観条例と屋外広告物条例に定められている色彩規制は、各条例を個別に定めて適用される。即ち両者を組合せて都市景観の色彩の秩序を整える方法論は確立されていない。本研究は、このような状況を踏まえて、建物と屋外広告物の色彩の実態を把握し、両者の色彩の組合せ方に有用な指針を得ることを目指す。

## 2. 研究方法

### (1) 研究の観点

建物や屋外広告物には多種多様な色彩が使われる。特に商業施設が集まる街路では、近隣の建物や広告物より目立つよう彩度や明度が高い色彩を使い商機に繋げようとする事業者が多い。だがそのような所で使われる色彩を全て組合せて是非を検討することは不可能に近い。

各地の景観条例や屋外広告物条例では、マンセル式色票等に示された一定の範囲に、使用が許可される色彩の規制が行われている。ただ各条例で使用が許可される色彩を個別に選定しても、その組合せが良好な効果を生むとは限らない。本研究では主に商業施設が建ち並ぶ街路沿道を対象とし、比較検討する色彩は出現頻度が高いもの限定して実態調査及び評価実験を行い、許容される色彩の組合せとなる色彩属性を解明することとした。

### (2) 「色譜」を用いた街路沿道の建物と屋外広告物の色彩の実態調査

地方自治体には条例を定めて建物や屋外広告物の色彩を規制している所が多い。それがどのような結果を生じているか、条例による色彩規制の効果を把握するために条例が適用されている街路等を選出し現地調査を行った。調査対象として、地域区分による規制を実施している場所で、地域特性による違いの有無を検討することを考慮して、規制がかかっているが不適格な広告物が散見される京都市の白川通りと対照的な御池通りを、多数の商業広告が場所の個性となっている大阪市の道頓堀を選出した。また関東地方の事例として埼玉県戸田市の市役所南通りを調査した。それらの沿道に見られる建物と屋外広告物の色彩を現地で色票と照合して記録し、昨年度の研究で開発した「色譜」に記譜化して比較検討を行った。

### (3) 色彩構成の評価実験

#### a) 実験の経緯と目的

昨年度の研究では、事例調査とした戸田市の市役所南通りにおける色彩分布の実態調査結果から、出現頻度が高い色彩の組合せを抽出し、調整法による心理評価実験の結果から彩度に許容限界値があることを解明した。これに基づき①建物の壁面色 ②屋外広告物に使われるアクセントカラー(文字等「図」となる部分の色) ③ベースカラー(「地」となる背景部分の色) の3つの部分の色彩の組合せに即して、使われる色彩の彩度を許容限界値以内に制限する景観整序手法を提案した。ただこれは単独の建物と広告物の単体同士の組合せに関して彩度の許容限界値を求めたもので、複数の建物が隣り合い他の建物や屋外広告物からの影響が予想される色彩構成を持つ街並みを対象とする場合、現行の条例に掲げられている個別規制の有効性は検証されていない。

本年度の研究では複数の色彩が組合せられる場合にどのような規制内容を設定すれば有効かを解明することを目指し、個々の色彩に応じた規制基準を実際に守らせた場合に所定の効果が得られるか否かを検討することとした。色彩の心理的影響を計測するため、順位法と一対比較法の2通りの方法を適用した評価実験を行うこととした。

#### b) 順位法による評価実験

順位法は、身体外部からの刺激として評価対象を視覚した時に生起する心理反応の大小に従い、複数の刺激対象に順位をつける方法である。順位法による評価の対象とする街路景観の画像は19地点とした。この19地点の画像の中で広告物の彩度を5段階(I. 実際より高彩度 II. 現状の彩度 III. 現状より低彩度だが許容限界値よりも高い彩度 IV. 許容限界値の彩度 V. 許容限界値よりも低い彩度)に変化させた5枚をA~Sの19画像に対応させてA4判高画質写真用紙に印刷して提示刺激とした。被験者には、各画像にある建物広告物の色彩構成が、その場所のまち並みにふさわしいか否か(適合性)の観点から順位を付けて回答するよう求めた。

#### c) 一対比較法による評価実験

一対比較法は、複数の評価対象を二つずつ一対にして比較を求める調査方法であるが、評価対象の数が増えると評価する対の数が増えて時間がかかり評価者の負担が大きくなるため、一対比較法による評価対象とする街路景観の画像の数は10地点に限定した。その際、順位法による評価対象19地点の画像の中で建物の壁面色と広告物の背景色と文字色に特徴がある10地点を選んだ。

#### d) 実験の提示刺激と実施環境

一対比較法では評価対象刺激とする街路景観の画像を、カラー表示が同一になるよう調整した2台の並置した液晶モニターに提示し、回答用のタブレット・コンピュータに被験者自身が入力することを求めた。暗幕で四方と天井を覆った暗室の実験室を作成し、実験の評価対象が

表示される液晶ディスプレイ以外の物が見えないように整え、回答記入のため手元はLED照明で照らした。各実験の被験者は23名である。

#### e) 実験用画像の属性

評価実験に用いた画像の属性は下表の通りである。

表-1 評価実験に用いた画像の属性

画像	壁面色の色相	広告物背景色の色相	一対比較
A	無彩色:白	10Y 5R	○
B	無背景:独立看板	5PB 7.5R 5Y N 5PB	○
C	暖色系 7.5YR	5R N	○
D	暖色系 2.5YR	10G 5PB 5Y	—
E	無彩色 白	2.5Y 7.5YR	—
F	寒色系 5PB	2.5Y 7.5YR 10RP N	○
G	暖色系 5YR	7.5R 5Y 5YR N	○
H	暖色系 2.5Y	5R 7.5R N	—
I	無背景 独立看板	5Y 7.5R 5PB 10Y	—
J	暖色系 5YR	7.5R 5G	—
K	暖色系 2.5YR	10R N 2.5YR	○
L	暖色系 7.5YR	5PB N 10G	—
M	暖色系 5YR	5R	○
N	寒色系 10B	N 2.5P 5PB	○
O	暖色系 5Y	5PB	○
P	暖色系 5Y	5PB N 10G	—
Q	寒色系 10B	2.5Y	—
R	寒色系 5PB	N 5BG	—
S	暖色系 2.5Y	5B 5Y	○

### 3. 研究結果・考察

#### (1) 「色譜」を用いた街路沿道の色彩構成の実態

##### a) 街路景観構成要素の色彩の「色譜」への記譜化

現地で色票と照合した色彩は下図のように記譜化した。



図-1 調査対象街路の景観構成要素と色譜の記号の対応関係

##### b) 京都市白川通りの色彩構成の実態 [図-3a]

規制がかけているが、水平方向の位置の統一感も無く、設置位置が高いものも多数存在する。壁面から突出した看板や、単体で大きなものも見られる。

c) 京都市御池通りの色彩構成の実態 [図-3b]

事例調査をした4街路の中では条例に基づく規制の効果が最も現れており、軒先のラインに強い統一感がある。高い位置の広告物の数が非常に少なく、突出看板の数も少ない。極端に彩度が高い色彩や鮮明な色彩の看板も少ない。広告物のベースカラー(背景色)は白色が多い。

d) 大阪市道頓堀の色彩構成の実態 [図-3c]

建物の上から下まで埋め尽くすような看板や、建造物と一体化した看板もみられる。個々の看板に統一感がないが、巨大看板をメインにその周囲に小型の看板がびっしりモザイク状に配置される等、全体的な均衡がある。

e) 戸田市市役所南通りの色彩構成の実態 [図-3d]

2013年に屋外広告物条例を制定して間もないため、広告物の規制効果はまだ表れていない。白川通りとほぼ同傾向だが、京都のような色彩構成はあまり見られない。

(2) 色彩構成の評価実験の結果と考察

a) 「色譜」の状況に基く実験条件の設定

色譜に現れた、建物の壁面色、取り付けられている広告物の背景色、広告内容を表わす文字の色(文字色)の色相分布に基き、評価実験で用いる建物の壁面色を5Y、5YR、10Bの3色に限定し、該当する色彩条件を持つ地点の景観画像を選定して評価実験に用いた。



図-2a 建物の壁面色の色相分布



図-2b 広告物の背景色の色相分布

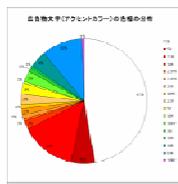


図-2c 広告物の文字色の色相分布

b) 順位法による評価実験の結果と考察 [図-4]

図-4に示す順位法評価結果の縦軸は、被験者による5段階評価点(1~5点)の平均評価得点である。これは、AからSの各画像毎に作成された、広告物の背景色の彩度を5段階(I実際より高彩度 II現状の彩度 III現状より低彩度だが許容限界値よりも高い彩度 IV許容限界値の彩度 V許容限界値よりも低い彩度:横軸の1,2,3,4,5に対応)に変化させたシミュレーション画像5枚(IIはオリジナル画像)の各々に与えられた評価点の平均値として算出されている。全体的に見ると、現状が最良に位置付けられている所がある一方、現状より彩度を下げて許容限界まで下げた画像を良しとされた画像も少なくない。

c) 一対比較法による評価実験の結果と考察 [図-4]

図中の縦軸はサーストンの尺度構成の手順に基いて算出した評価尺度値で、通常は数直線に表現するが、順位法による結果と比較するために棒グラフを用いた。横軸は順位法の場合と同様である。一対比較法による評価結果は順位法とは異なる傾向を示す画像が幾つか見られる。

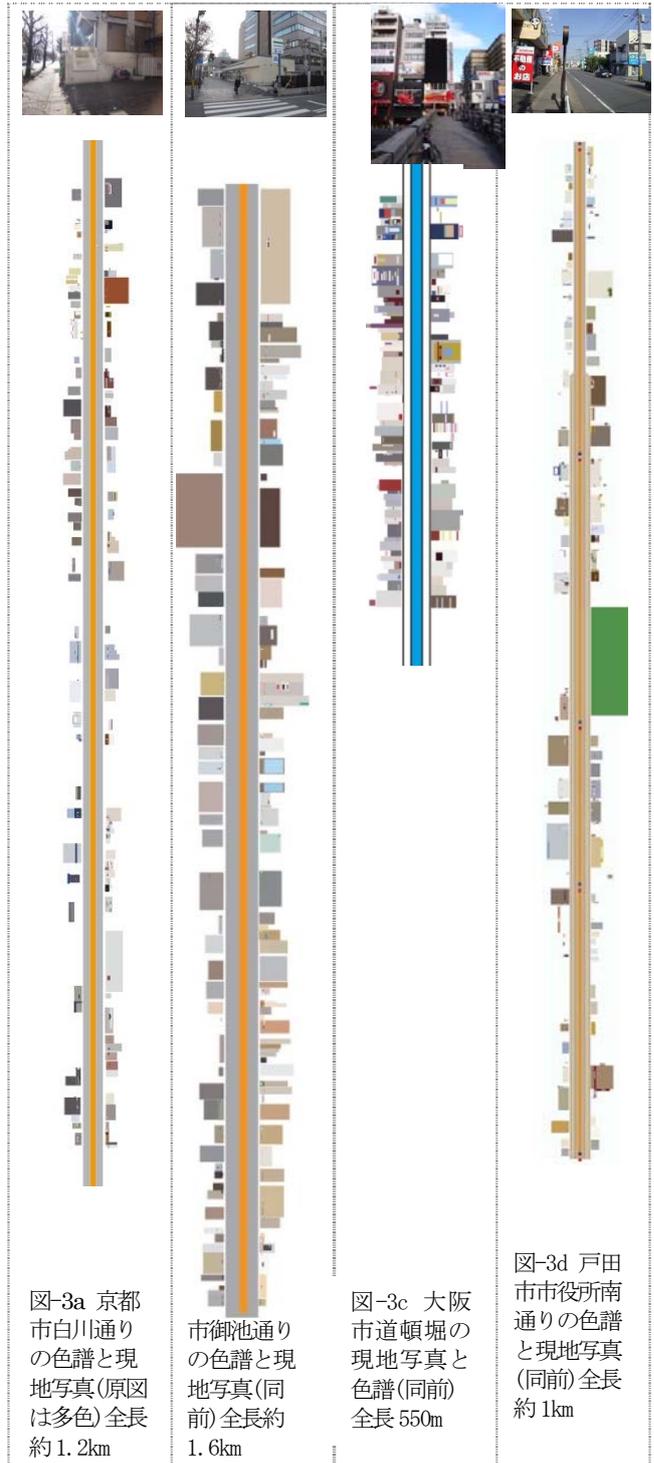


図-3a 京都市白川通りの色譜と現地写真(原図は多色)全長約1.2km

京都市御池通りの色譜と現地写真(同前)全長約1.6km

図-3c 大阪市道頓堀の現地写真と色譜(同前)全長550m

図-3d 戸田市市役所南通りの色譜と現地写真(同前)全長約1km

4. 総括・展望

2年度にわたる研究の結果を景観行政における色彩規制の基準に直ちに反映することは難しいが、建物と屋外広告物の色彩を個別に規制する現行の手法では、組合せとして問題を生じる場合があることが判明した。本研究は未だ序の口ではあるが、経験的知識に基づくことが多い都市景観の複数の色彩問題に合理的な観点を持ち込めると言えよう。本研究の延長線上には、色彩に着目する

画像	評価対象画像	順位法評価結果	一対比較法評価結果
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			
I			

図-4 評価対象画像と各評価実験の結果(↑&→)

都市景観の整序手法として街路沿道の地域社会における共通認識の形成を前提に建物の壁面色の明度・彩度・色相を一定範囲に限定する基調色を集団規制に定め、広告物の色の許容範囲(特に彩度)を選定する方法が考えられる。

**謝辞**：都市景観の色彩デザイン専門家の観点より、昨年度御助言頂いた株式会社カラープランニングセンター代表取締役田邊学氏から「誘目性の階層構成」、今年度御指導賜った CLIMAT 代表取締役吉田慎吾氏には「広告内容と色彩の関係」等大変有用かつ重要な観点をご教示頂いた。

画像	評価対象画像	順位法評価結果	一対比較法評価結果
J			
K			
L			
M			
N			
O			
P			
Q			
R			
S			

### 参考文献

- 1 吉田慎悟「まちの色をつくる—環境色彩デザインの手法」建築資料研究社 1998
- 2 吉田慎悟「景観法を活用するための環境色彩計画」丸善 2005
- 3 窪田陽一・深堀清隆「平成25年度国土技術研究センター研究成果報告書」国土技術研究センター 2014