

渋谷地域における街区の色彩構成と環境認知及び行動特性との相関について

- 街路ファサードにおける色彩の布置と色彩認知における約 10 年間の変化 -

日大生産工 (学部)
日大生産工 (院)

○岡本 洸大 日大生産工 (院) 中野 由香
栗嶋 沙矢加 日大生産工 大内 宏友

1. はじめに

景観計画におけるイメージと環境との繋がりに対する社会的関心は高く、計画を策定する際に色彩をどう扱うかは避けては通れない重要な課題である。人は景観を全てそのまま記憶することなく、街区の色彩構成や形態といった物理的要素が心理や行動に相互に影響を与え、総体として心理的景観を作り出しているといえる。

都市景観における色彩構成とその心理的評価に関する研究はされているが、色彩構成が与える心理的効果と環境認知及び行動特性との関係性についての研究は未だ少なく、この関係性が明確になれば景観計画に対しての有効的手法の構築が可能になるといえる。

既往研究では、銀座¹⁾²⁾³⁾、渋谷³⁾地域を研究対象とし、外来者が認知している色彩(色彩認知)を一目で把握できるモデル「色彩認知3Dモデル¹⁾」を構築した。さらに、約10年を経た銀座、渋谷地域の色彩認知と時間的行動特性における地域特性及び変化量を分析した。また、銀座、渋谷地域における街路両側のファサードの色彩認知と外来者の行動特性との関係性を分析し、地域間における個別性と共通性を明確にした。⁴⁾⁵⁾

本稿ではこれらの成果を踏まえ、前回の2003年の調査に加え2012年に同様の調査を行い、渋谷地域の調査データを比較し考察を深め、渋谷地域の街路ファサードにおける色彩の布置及び面積とイメージ構造との関係性について考察することにより、都市の色彩景観計画を行う際の指標にすることを目的としている。

2. 調査概要

東京都渋谷区渋谷を対象地域とし調査を行った。人の景観イメージが形成される際の心理的要因と物理的要因の相関分析を行う為、心理的要因の分析としてアンケート、物理的要因の分析として街路ファサードの色彩調査を行った。図1に渋谷地域の調査範囲を示す。

2-1. アンケート内容

調査対象者は一般の人々のとらえる認知を明らかにするために、現地においてアンケートを行った。景観認知調査の色彩認知調査に関しては、カラーチャート²⁾を用い、調査対象者に色を選んでもらった。表1に調査対象者概要、

表2にアンケート内容を示す。行動調査では圏域図示法³⁾により調査対象者の行動範囲、目的地を調査し、色彩認知調査では、調査対象者が調査対象地域にて目にした色5色と最も印象に残った色1色の計6色を目前のカラーチャートから選択してもらった。

2-2. 街路ファサードの色彩構成調査

カラーチャートを用いた視感測色では各対象地域における中心街路に面する全ての建物のファサードの色彩構成調査を行った。調査対象色はベースカラー^{*4)}及びアクセントカラー^{*5)}とした。



図1: 調査範囲

表1: 調査対象者概要

調査期間		2003年	2012年	調査期間		2003年	2012年
性別	男性	44	47	年齢	10代	25	36
	女性	56	53		20代	56	28
職種	学生	46	57	30代	8	10	
	社会人	10	3	40代	3	10	
	主婦	6	10	50代	8	16	
	その他	38	30	合計	100	100	

表2: アンケート内容

属性調査	性別、年齢、職業
行動調査	頻度、目的、行動範囲
景観認知調査	色彩認知調査、ランドマーク調査

3. 分析方法

2003年と2012年の調査データをもとに、街路ファサードにおけるアクセントカラーの布置・面積の変化を比較し、

*1 色彩認知3Dモデル

対象地域の外来者の類型別色彩認知を数量化Ⅲ類から得られた軸：時間的行動特性の要素類Ⅰから類型Ⅴまで配置した立体モデル。類型個々のサンプルについて視覚的に色彩認知と行動との関係をとらえたもの。

*2 カラーチャート

色の3属性である色相、明度、彩度のうち、明度と彩度を合わせてトーンとして表現し、色を色相×トーンで表した表。有彩色について10色相×12トーンに区分した120色と無彩色について明度10段階に区分した10色、計130色で構成される。

色相: R(Red) YR(Yellow Red) Y(Yellow) GY(Green Yellow) G(Green) BG(Blue Green) B(Blue) PB(Purple Blue) P(Purple) RP(Red Purple)

トーン: 派手: V(Vivid さえた) S(Strong 強い) 明るい: B(Bright 明るい) PP(Pale うすい) Vp(Very pale とてもうすい) 地味: Lgr(Light grayish あかるい 灰みの) L(Light あさい) Gr(Grayish 灰みの) D(Dull にぶい) 暗い: Dp(Deep こい) Dk(Dark 暗い) Dgr(Dark grayish 暗い 灰みの)

*3 圏域図示法

対象地域の範囲を示す適切なスケールの地図を提示し、その上に被験者の特定の領域、または境界点、分節点を記入してもらうものである。よって評価空間の把握を目的とするものといえる。

*4 ベースカラー

基調色。建物の中で全体の約70%を占める色。最も大きな面積を占める色。

*5 アクセントカラー

強調色。建物の中で全体の約10%を占める色。建物を引き締める色。

Correlations Among Color Composition of Block Area and Environmental Recognition and Behavioral Characteristic in Shibuya.

- Change of color placement and color recognition of about 10 years ago and the present in street facade. -

Kodai OKAMOTO, Yuka NAKANO, Sayaka KURISHIMA and Hirotomo OHUCHI

色彩認知との関係性を考察する。

分析の手順は、国土地理院数値地図、AutoCAD 2015を用いて作成した立面図に、アクセントカラーの位置をプロットし、横軸を基点からの距離、縦軸を高さとしたグラフを作成する。アクセントカラーはAdobe Photoshopで街区を撮影した写真から抽出した色彩を視感測色法により測定した。

4. 考察

街路ファサードのアクセントカラーの高さ分布、面積を比較することで立面的な色彩認知の傾向を把握する。(図2～図11) 更にアクセントカラーの色相、トーンの全体に対する割合を把握するために円グラフを作成する。色彩認知及び色彩の布置の色相とトーンに関する円グラフを図12～図16に示す。

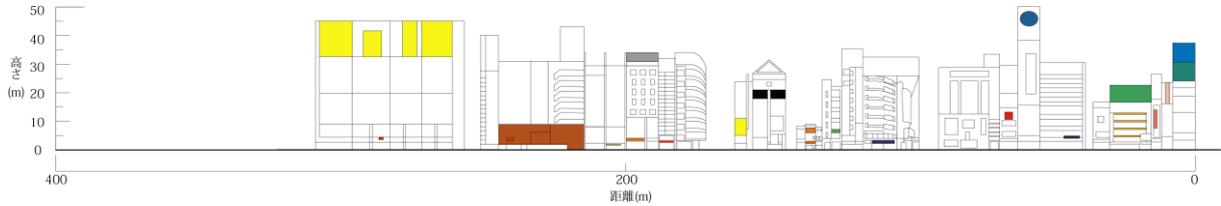


図2：街路ファサードの色彩分布

● 5㎡未満 ● 5㎡以上10㎡未満 ● 10㎡以上30㎡未満 ● 30㎡以上100㎡未満 ● 100㎡以上

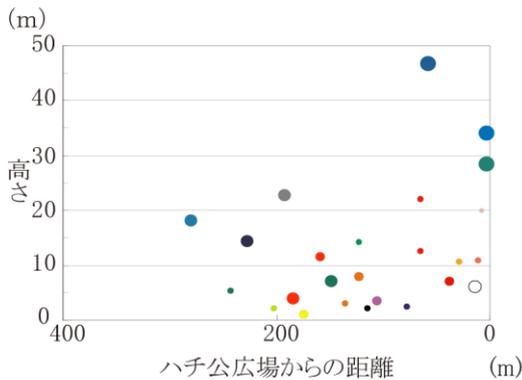


図3：2003年度 文化村通り-北側ファサード

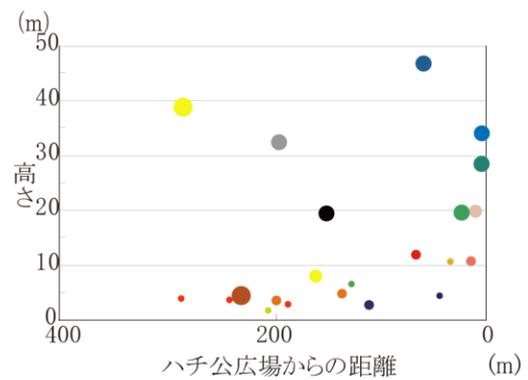


図4：2012年度 文化村通り-北側ファサード

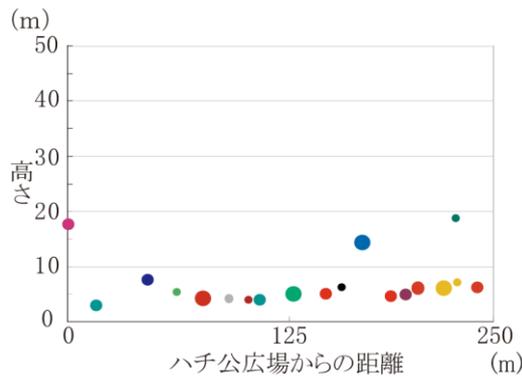


図5：2003年度 文化村通り-南側ファサード

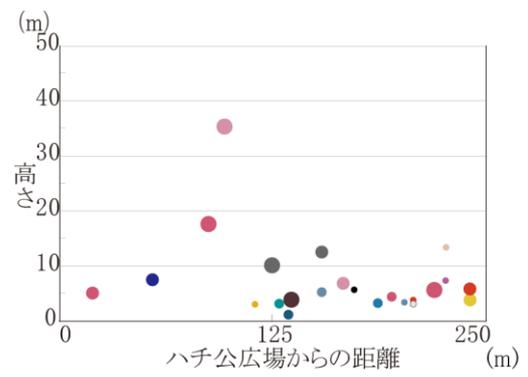


図6：2012年度 文化村通り-南側ファサード

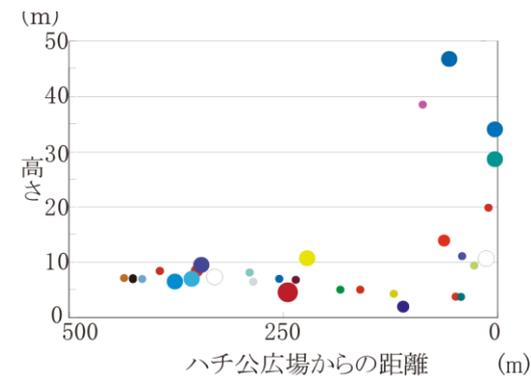


図7：2003年度 道玄坂-北側ファサード

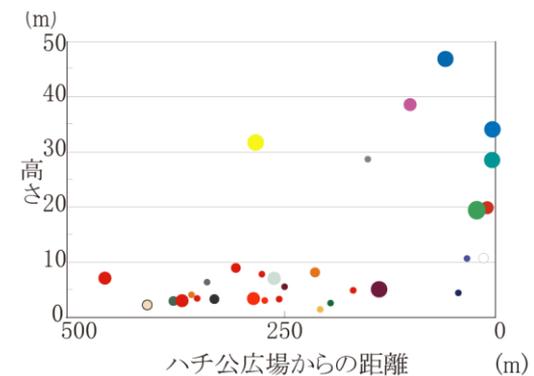


図8：2012年度 道玄坂-北側ファサード

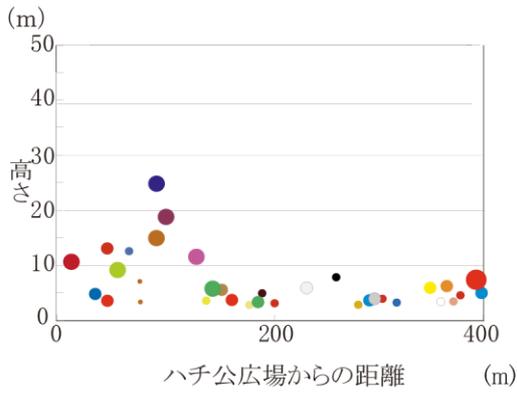


図9：2003年度 道玄坂-南側ファサード

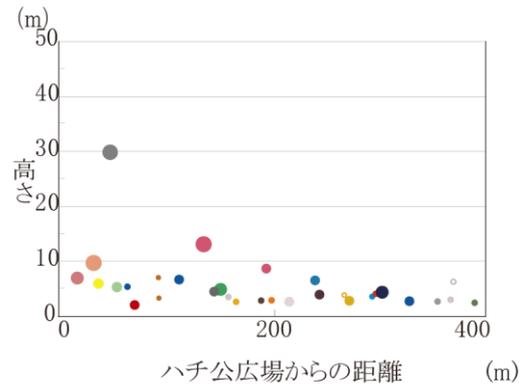


図10：2012年度 道玄坂-南側ファサード

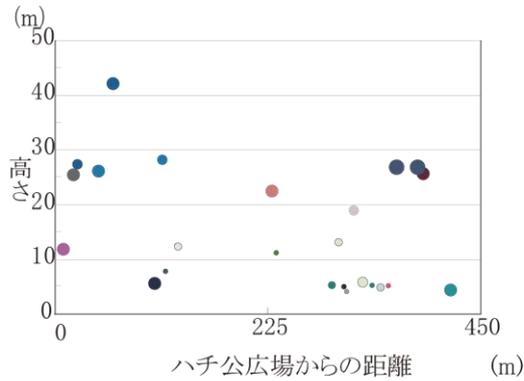


図11：2003年度 明治通り-西側ファサード

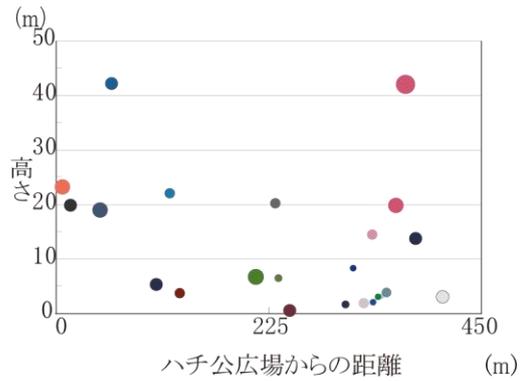


図12：2012年度 明治通り-西側ファサード

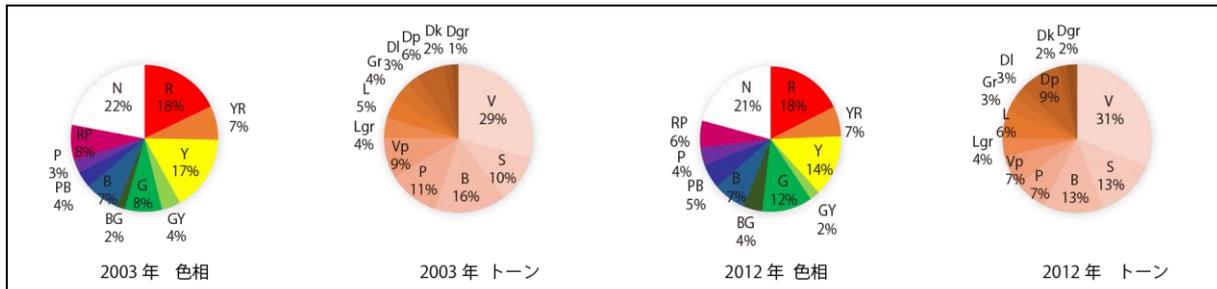


図13：色彩認知

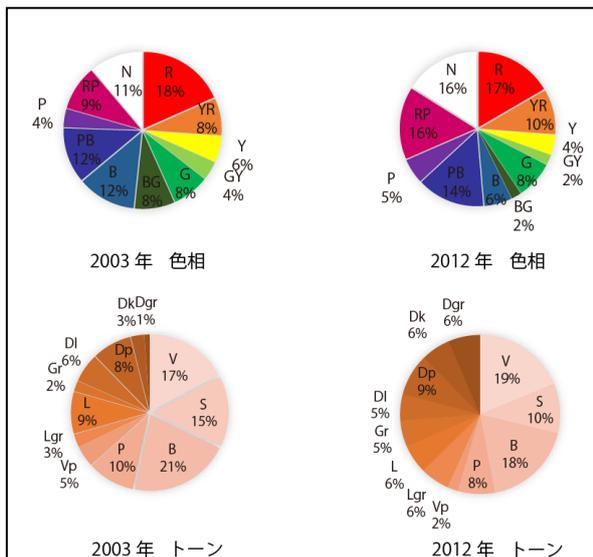


図14：渋谷地域におけるアクセントカラー

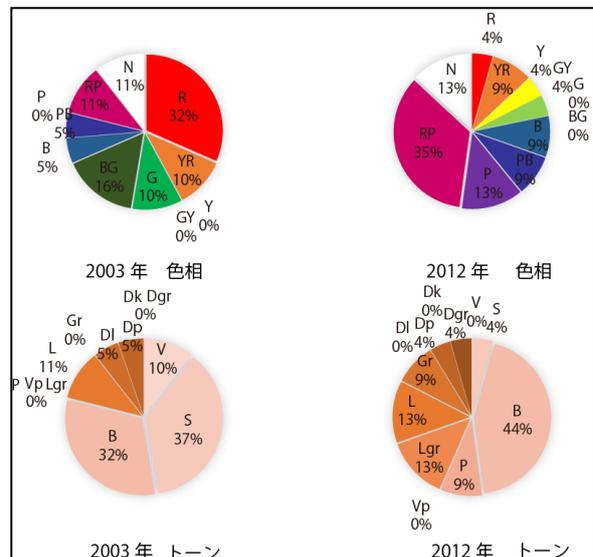


図15：文化村-南側ファサード

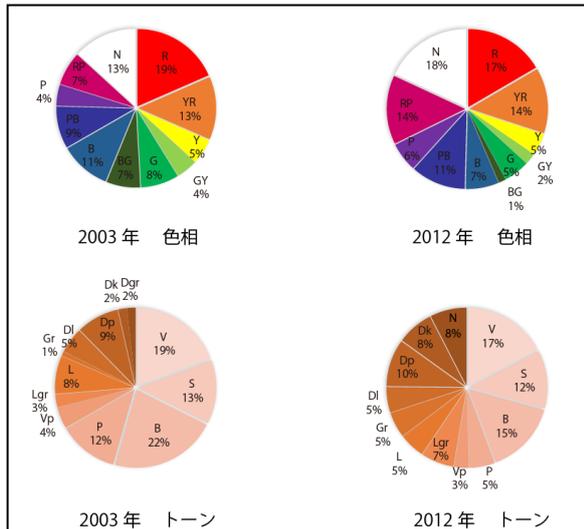


図 16：色彩の布置 高さ 0-10m

4-1. 色彩の布置における約 10 年間の変化

渋谷地域のアクセントカラーとして、2003年に比べ、2012年は色相 N、色相 RPが増加したのに対し、色相 B、色相 Gが減少した。2003年で多くの割合を占めていた色相 R、色相 PB、色相 Nは2012年時点でも多くの割合を占めていた。更に高さ別で、10m以下を見てみると色相 RP、色相 Nが増加し、色相 BGが減少した。他の高さについても多くの変化が見られた。面積別でも、5㎡以下を見てみると、色相 Rの増加が見られた。他の大きさについても多くの変化が見られた。また通り別に見ると、文化村南側ファサードの様に色相の変化が顕著に見られるものもあった。以上のように、多くの通りでアクセントカラーの割合に大きく変化が見られた。このことから、多くの街路ファサードに変化があり、それに伴いアクセントカラーも変化したと言える。

トーンについては2003年に比べて2012年では、トーン Sが減少しトーン Dgrが増加した。全体としては、低いトーンが少しずつ増加し、高いトーンが少しずつ減少したことで、暗い印象になったと言える。

4-2. 色彩認知における約 10 年間の変化

色彩認知については、色相 Yの認知が減少し、色相 Gの認知が増加したことで、2012年では色相 R、色相 Y、色相 G、色相 Nが多く認知されていた。

トーンについては2003年に比べて2012年では、トーン Pが減りトーン Dpが増加しことで、全体として、トーン V、トーン S、トーン B、トーン Dpが多い値を示した。

4-3. 色彩の布置と色彩認知の関係

2003年と2012年の両方の色彩が、まんべんなく布置しているのに対し、色彩認知が原色である色相 R、色相 Y、色相 Bと色相 Nに値が多いことから、人が色彩を認知する際、原色である色彩のどれに当てはまるかで認識しているのではないかと推測できる。

渋谷地域に対する色相の割合に色彩認知と類似している点が見られた。このことから、面積の大小よりも、色彩の布置の総数の方が、色彩認知に影響を与えると考察できる。

低いトーンの値が、色彩の布置と色彩認知のどちらも増加していたことから、色彩認知に対してトーンとの関係性があるのではないかと考察できる。

2003年及び、2012年の色彩認知のトーンについて、色彩の布置のトーンと比較して、トーン V、トーン S、トーン

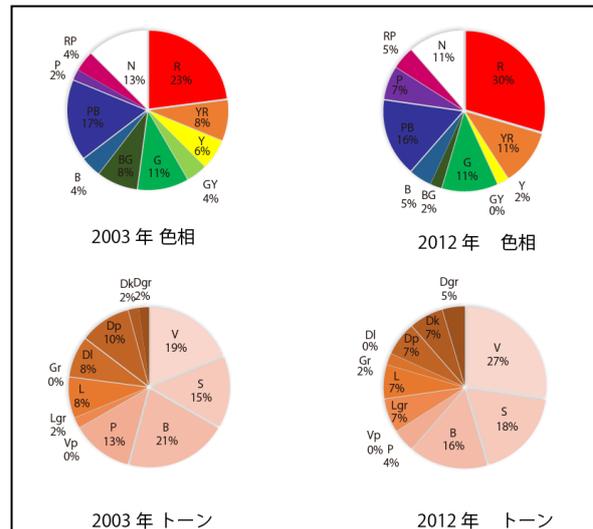


図 17：色彩の布置 面積 0-5 m²

ン B という高いトーンの値が多く、特にトーン V においては、実際の色彩よりも高い値を示したことから、高いトーンの方が認知されやすい傾向にあると言える。

5. まとめ

本論文で行った研究の成果を以下にまとめる。

- 1) 人が色彩を認知する際、原色として認識すると推測できる。
- 2) 街路ファサードの多くが変化したにも関わらず、色相 R、色相 N は渋谷地域の色相の割合及び色彩認知で多くの割合を占めていた。このことから、渋谷地域の特色の色彩が存在し、約 10 年経った今でも色彩の布置に類似傾向があると推測できる。
- 3) トーン V の色彩認知が約 10 年経った今でも高い。このことから、これらの色彩の使用は都市中心街路の色彩景観に与える影響が大きいと言える。

以上の成果は景観計画手法において、外観色や強調色を統一する計画手法ではなく、アクセントカラーの布置により地域特性・計画目的に応じた地域情報や街のイメージカラー等を色彩計画に反映させる手法の構築において、一つの指標になると考えられる。

既往研究

- 1) 富田雅美, 田胡智子, 大内宏友, 都市景観における街区の色相構成と環境認知及び行動特性との相関による立体モデル—銀座地域におけるケーススタディー第 25 回情報・システム・利用・技術シンポジウム(論文), 2002, pp151-156
- 2) 富田雅美, 田胡智子, 大内宏友, 都市景観における街区の色相構成と環境認知及び行動特性との相関について—銀座・原宿地域におけるケーススタディー, 日本建築学会技術報告集 第 17 号, 2003, pp.279-282
- 3) 田胡智子, 大内宏友, 都市景観における街区の色相構成と環境認知及び行動特性との関係性—銀座・原宿・渋谷地域における色彩認知 3Dモデルの構築—, 第 26 回情報・システム・利用・技術シンポジウム(論文), 2003, pp1-6
- 4) 鈴木紀之, 大内宏友, 松原三人: 銀座渋谷L域における街路ファサードの色彩認知の布置と外来者の行動特性, カラーフォーラム, 2007.11
- 5) 鈴木紀之, 大内宏友, 都市中心街路における色彩認知に基づく景観計画手法の構築について, 日本大学生産工学部平成 20 年度修士論文概要集, 2009
- 6) 中野由香, 大内宏友, 都市景観における街区の色相構成と環境認知及び行動特性との相関について—銀座・渋谷地域における言語イメージと色彩認知の変化, 日本建築学会大会論文, 2013.9