色彩認知 3Dモデルの環境認知及び行動特性と色彩構成との相関による景観設計手法 I -渋谷地域における中心街区の10年間の変化の変容とその要因について-

> 日大生産工 〇村田 真優 日大生産工(院) 加藤 慎也 大内 宏友 日大生産工

### 1. はじめに

景観計画における都市のイメージと環境との繋がり に対する社会的関心は高く、都市景観計画を策定する 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ても、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、渋谷1020304)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 <sup>3)4)7)8)</sup>。さらに約 10 年間経た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、2003年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、両地域間における個別性と共通性を明確にし 5)6)、街路両側のファサードの色彩構成の変化の傾向 を類型別に把握した<sup>9)</sup>。

本稿ではこれらの成果を踏まえ 2003 年及び 2012 年 の渋谷地域における街路ファサードの色彩構成の変化 と外来者の環境認知の変化を考察する。街路ファサー ドを構成する色彩と外来者が認知する色彩のトーンに 注目し、その特徴と約10年間の変化について街路の 色彩構成と外来者の認知との関係を把握することで、 都市の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

調査対象地域は東京都渋谷区渋谷、調査期間は 2003年は5月、2012年は7・8月とし調査を行った。 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ため、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)。

#### 2-1. 調査方法

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。行動 調査では圏域図示法\*2)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\*3)から選択して もらった。調査対象者は表 1、アンケート内容は表 2 に示す。



調査対象地域

			表 1:調酒	F 対象者相	一		
			2X 1 . WHIE	TV1 20 11	L.34		(人/単位)
対象	期間	2003年渋谷	2012年渋谷	対多	時間	2003年渋谷	2012年渋谷
性別	男性	44	47	年齢	10代	25	36
生加	女性	56	53		20代	56	28
	学生	46	57		30代	8	10
職業	社会人	10	3		40代	3	10
眼未	その他	38	30		50代	8	16
l	→ <i>4</i> ∃	C	1.0	Δ	. <del>1</del> 1.	1.00	100

表2:アンケート概要

調査項目	概要
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

\*1) 色彩認知 3D モデル 対象地域それぞれの外来者の類型別色彩認知に数量化Ⅲ類から得られた軸:時間的行動特性の要素順に類型 I から類型IVまで配置した立体モデル。類型個々のサ て視覚的に色彩認知と行動との関係をとらえたもの。

\*2) 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、その上に調査対象者の特定の領域、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。

,ルフ・フィー・ 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 と 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。

RMF:V(Vivit さえた)S(Strong つよい)B(Bright あかるい)P(Pale うすい)Vp(Very pal とてもうすい)地味:Lg L(Light あさい)Gr(Grayish 灰みの)D1(Dull にぶい)Dp(Deep こい)Dk(Dark 暗い)Dgr(Darkgrayish 暗い灰みの)

Planning technique of the landscape based on correlation between color composition, environmental recognition and behavioral characterisitics of the Color Reconition 3D model | . About the tranceformation and the factor in 10 Years of Center district in Shibuya area. Mayu Murata, Shinya Katou and Hirotomo Ohuchi

#### 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により渋谷地域に おける中心市街地に面する建物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。誘目性の強い高彩度を多 く有するアクセントカラーについては高さ、分布、距 離、面積についての調査も行った。

#### 3. 分析方法

アンケート調査をもとに得られた個人特性データを 地域ごとにアイテムカテゴリーに分類し、数量化Ⅲ類 を行い、個人別認知特性を明らかにする。これにより 得られたサンプルスコアをもとにクラスター分析を行 い、データの類型化を行う。

表3:アイテムカテゴリー分類表

1 性別 2 女性 11 91 10 色相P 2 0.5 02 67 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76	_		_					i				1
1 性別 2 女性 12 109 1 10代 21 61 3 1 ~4 03 57 3 第度 2 20代 22 84 3 3 30代~70代 23 55 11 所日一端数同 31 75 3 頻度 2 月販売トルに1 32 87 3 数ヶ月に1回未譲 33 38 4 位 1 1 買い物 41 60 2 遊び 42 81 3 3 1 ← 4 3 ← 5 1 4 5 ← 5 1 4 ← 5	IN	アイテム	CN		PN	度数	IN	アイテム	CN	カテゴリー	PN	度数
2 女性 12 109 10 色相P 2 0.5 02 67 2 年齢 2 20代 22 84 3 30代~70代 23 55 3 頻度 2 月歌回本ッ月に1日 32 87 3 数ケ月に1回末間 33 38 4 1 2 1 2 109 4 4 3 3 5 5 4 4 32 2 1 3 数ケ月に1回末間 33 38 1 2 1 3 2 4 3 4 32 4 その他 44 3 4 2 81 3 1 中子生 5 4 ~6 B5 52 4 4 主婦 5 4 16 5 その他 5 14 4 主婦 5 4 16 5 その他 5 14 4 主婦 5 4 16 5 その他 5 14 4 1 1 0 ○ 0.5 11 5 1 0 ○ 0.5 61 44 2 1 1 0 ○ 0.5 61 44 2 1 1 0 ○ 0.5 61 44 2 1 1 0 ○ 0.5 61 44 2 1 1 0 ○ 0.5 61 44 3 3 1.5 ○ 63 27 4 2 0 64 37 5 2 0.5 ○ 2 67 6 色相 7 2 0 68 3 1.5 ○ 2 73 48 4 2.5 ○ 4 74 28 1 1 0 ○ 0.5 71 56 5 2.5 ○ 5 65 48 3 1.5 ○ 2 73 48 4 2.5 ○ 4 74 28 3 3 1.5 ○ 2 73 48 4 2.5 ○ 4 74 28 5 2 0.5 02 49 3 1.5 ○ 2 73 48 4 2.5 ○ 4 74 28 5 2 0.5 02 49 5 2 1 0 ○ 0.5 71 56 6 6 48 6 6 48 6 6 48 6 6 48 6 6 7 2 1 0 ○ 0.5 71 56 6 7 3 2 0 0 0 1 101 6 7 3 2 0 0 0 1 101 6 7 3 1 0 0 0 1 101 7 5 1 0 0 0 0 1 101 7 5 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1	松田田			11	91	10		1	0	01	76
2         20代         22         84           3         30代~70代         23         55           4         1 毎日~週数回         31 75         3         2 月歌回へ板・月に1回         32         87           4         2 月歌回へ板・月に1回         32         87         4         3~5         A4         32           4         1 寛く物         43         38         4         3~5         A4         32           4         2 遊び         42         81         1         0         8         2         1         0         8         2         1         1         0         8         3         3         2         83         34           4         4 その他         44         34         34         4         3         3         2         83         34         4         3         4         3 <td>_</td> <td>1.1.794</td> <td>2</td> <td>女性</td> <td>12</td> <td>109</td> <td>色相 P</td> <td>2</td> <td>0.5</td> <td>02</td> <td>67</td>	_	1.1.794	2	女性	12	109		色相 P	2	0.5	02	67
3   30 (大-70 代 23   55			1	10代	21	61			3	$1 \sim 4$	03	57
相皮   1   毎日 - 週数回   31   75   11   無彩色   3   2   A3   46   46   32   32   33   46   47   32   33   38   1   3   35   44   32   3   35   47   42   31   3   45   47   45   47   35   47   47   47   47   48   47   47   47	2	年齢	2	20 代	22	84			1	0	A1	71
1			3	30 代~ 70 代	23	55		Aux viva des	2	1	A2	51
3 数ヶ月に1回末調 33 38   1			1	毎日~週数回	31	75	11	無彩色	3	2	A3	46
1 買い物 41 60 2 37 3 48 4 2 5 4 5 6 5 4 6 6 3 48 5 6 5 4 5 6 5 6 5 4 6 6 5 5 1 4 6 6 6 5 6 5 6 5 6 6 6 48 6 6 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	3	頻度	2	月数回~数ヶ月に1回	32	87			4	$3 \sim 5$	A4	32
4         目的         2         遊び         42         81         12         トーン (Y, S)         3         2         83         34           4         その他         44         34         34         1         社会人         51         68         15         4         6         85         52         40         2         1         0         C1         36         2         4         3         2         4         3         4         3         3         2         4         55         4         6         85         52         40         3         2         1         3         2         4         3         4         3         2         4         3         4         3         2         4         4         2         4         4         3         4         3         2         2         4         4         3         4         3         2         4         4         3         4         4         3         4         4         6         4         3         4         4         6         4         4         4         4         6         4         4         4         6         4			3	数ヶ月に1回未満	33	38			1	0	B1	22
4         目的         3         仕事         43         25           4         その他         44         34         34         55         4 ~ 6         85         52           1         社長人         51         68         2         高校生以下         52         40         3         5         4 ~ 6         85         52           4         主婦         52         40         13         トーン (B.P.Vp)         3         2         1         C2         46           4         主婦         54         16         16         5         その他         4         3         2         C3         58           4         1         0 ~ 0.5         61         44         14         1         0         10 <td< td=""><td></td><td></td><td>1</td><td>買い物</td><td>41</td><td>60</td><td></td><td></td><td>2</td><td>1</td><td>B2</td><td>37</td></td<>			1	買い物	41	60			2	1	B2	37
1 仕事		n 44	2	遊び	42	81	12	トーン (V.S)	3	2	В3	34
1   社会人   51   68   64   64   73   74   75   75   75   75   75   75   75	4	日的	3	仕事	43	25			4	3	B4	55
5         職種         2         高校生以下         52         40         13         トーン (B,P,Vp)         2         1         C2         46           4         生態         54         16         5         4         3         2         0.3         58           5         その他         55         14         5         4         6         C5         21           6         1         0 へ 0.5         61         44         1         6         1         0         D1         101         101         2         1         0         D1         101         101         2         1         1         0         0         4         8         2         1         0         0         1         0         1         102         51         102         51         102         51         102         51         102         51         102         11         0         101         101         2         1         0         103         48         4         102         4         102         4         102         4         102         4         102         51         102         4         102         102         102			4	その他	44	34			5	$4 \sim 6$	В5	52
5         職権         3         専門・大学生         53         62         4         1         + ン (B, P, Vp)         3         2         C3         58           4         主線         54         16         5         その他         55         14         3         C4         39           6         1         0 ~ 0.5         61         44         14         1         0 ~ 0.5         1         10         0 ~ 0.5         1         10         0 ~ 0.5         1         10         0 ~ 0.5         1         10         0 ~ 0.5         1         10         0 ~ 0.5         1         10         0 ~ 0.5         1         10         0 ~ 0.5         1         6         4         1         0 ~ 0.5         1         1         0 ~ 0.5         71         56         2         1         0 ~ 0.5         71         56         2         1         0 ~ 0.5         71         56         2         3         2 ~ 6         6         2         1         0 ~ 0.5         71         6         8         2         1         0 ~ 0.5         71         4         2         1         0 ~ 0.5         71         4         2         1         0 ~ 0.5         71			1	社会人	51	68			1	0	C1	36
4 主編 54 16 5 その他 55 14 16 5 4 ~6 C5 21 1 0 ~0.5 61 44 14 14 18 1 0 ~0.5 61 44 14 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18			2	高校生以下	52	40			2	1	C2	46
6         その他 2         55         14 4         10         6         4~6         C5         21           6         1         0~0.5         61         44 2         14         14         10         10         10         2         1         10         3         1.5         63         27         3         2~6         10         34         4         2         64         37         1         0~0.5         71         56         4         2         1         0         1         4         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0<	5	職種	3	専門・大学生	53	62	13	トーン (B. P. Vp)	3	2	C3	58
日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日本 日本日			4	主婦	54	16			4	3	C4	39
色相区         2         1         62         44         14         トーン (Lgr. L. Gr. Dl)         2         1         D2         51           4         2         64         37         1         0 ~ 0.5         48         15         1         0 ~ 0.5         48         15         1         0 ~ 0.5         1         0.6         1         10         1         0.0         1         10         1         0.0         1         10         1         0.0         1         10         1         0.0         1         10         1         0.0         1         10         1         0.0         1         10         1         0.0         1         10         1         0.0         1         10         1         0.0         1         10         1         0.0         1         10         1         0.0         1         0.0         1         0.0         1         0.0         1         0.0         1         0.0         1         0.0         1         0.0         1         0.0         1         0.0         1         0.0         1         0.0         0.0         0.0         0.0         0.0         0.0         0.0         0.			5	その他	55	14			5	$4 \sim 6$	C5	21
日本日本			1	$0 \sim 0.5$	61	44	14		1	0	D1	101
6 色相			2	1	62	44			2	1	D2	51
1   0 ~ 0.5   71   56   56   48   15	6		3	1.5	63	27			3	$2 \sim 6$	D3	48
7     色相す     1     0 < 0.5			4	2	64	37	15		1	0	El	101
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			5	2.5 ~ 5	65	48			2	1	E2	73
色相平 3 1.5~2 73 48 4 2.5~4 74 28 1 1 0 81 70 16			1	$0 \sim 0.5$	71	56			3	$2 \sim 6$	E3	26
1	-		2	1	72	68			1	$0 \sim 15000 \text{ m}^2$	F1	45
8 色相6 2 0.5 32 30 17 ランドマーク 2 0.5 32 30 17 ランドマーク 2 0.5 32 30 3 1 0 3 1 0 3 17 ランドマーク 2 0.5 32 30 3 1 0 3 1 0 3 17 ランドマーク 2 0.5 32 30 3 1 0 3 1 0 3 0.5 30 3 1 0 3 0.5 3 1 0 0.5 3 1	- 1	巴相Y	3	$1.5 \sim 2$	73	48	1	行動範囲	0	15001 ~	E.O.	20
8 性格			4	2.5 ~ 4	74	28	1.0		2	25000 m²	г 2	59
8     色相 G     2     0.5     82     30     50000 ㎡     1       3     1     83     61     4     50000 ㎡     F4     73       4     1.5 ~ 3     84     39     1     1     点     G1     115       1     0     91     79     17     ランドマーク     2     線     G2     20       2     0.5     92     39     3     面     G3     65			1	0	81	70	16		2	25001 m²∼	Ea	42
3 1 83 61 4 50000㎡~ F4 73 4 1.5~3 84 39 1 0 91 79 17 ランドマーク 2 線 G2 20 2 0.5 92 39 3 1 93 52		色相 G	2	0.5	82	30			3	50000 m²	г3	43
9     色相B     1     0     91     79     17     ランドマーク     2     線     G2     20       3     1     93     52	8		3	1	83	61			4	50000 m²∼	F 4	73
9 色相 B 2 0.5 92 39 3 面 G3 65 3 1 93 52			4	1.5 ~ 3	84	39			1	点	G1	115
9 色相 3 1 93 52		色相B	1	0	91	79	17	ランドマーク	2	線	G2	20
3 1 93 52	_		2	0.5	92	39			3	面	G3	65
4 1.5 ~ 5 94 30	9		3	1	93	52						
			4	1.5 ~ 5	94	30						

CN: カテゴリーナンバー PN: プロットナンバー IN: アイテムナンバー

表4:軸の解釈

渋谷地域							
軸	軸の解釈						
第1軸	トーンの認知度	0. 41					
第2軸	時間的行動特性	0.39					
第3軸	色相の認知度	0. 36					

表 5:2003 年類型別軸の平均

	30 · 2000   XX = XX = XX = XX										
		1軸 トー	-ンの認知度	2軸 時	間的行動特性	3軸 色相の認知度					
	高	類型IV	1.280	類型 I	1.037	類型Ⅱ	1.333				
	Ť	類型Ⅲ	0.030	類型IV	0.574	類型 I	0.222				
	Į.	類型Ⅱ	-0.089	類型Ⅱ	-0.309	類型IV	-0.486				
	低	類型 I	-0.444	類型Ⅲ	-0.395	類型Ⅲ	-1.004				

表6:2012年類型別軸の平均

	数 0 : 2012   Q(工)/(140)   1-1)										
I		1軸 トー	-ンの認知度	2軸 時	間的行動特性	3軸 色相の認知度					
ľ	高	類型Ⅱ	0.901	類型IV	0.894	類型Ⅱ	0.619				
低低	t	類型Ⅲ	-0.390	類型Ⅱ	-0.124	類型 I	0.336				
	Ţ	類型 I	-0.570	類型 I	-1.069	類型IV	-0.095				
	低	類型IV	-1.097	類型Ⅲ	-1.478	類型Ⅲ	-1.485				

#### 3-1. 数量化Ⅲ類による因子抽出

地域別個人特性データをアイテムカテゴリーに分類 する。渋谷地域は17アイテム64カテゴリーに分類し

アイテムカテゴリー分類表の IN6~IN10 については 色彩認知調査をもとに、調査対象者が選んだ個数を変 換しカテゴリーとする(例 IN6 の場合:色相 R=色相 R+「色相 YR+ 色相 RP]/2)。また、IN11~15 については 調査対象者が選んだ個数をそのままカテゴリーとす る。表3にアイテムカテゴリー分類表を示す。

分析結果として得られたアイテムカテゴリーウェイ

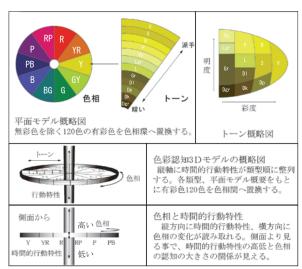


図2:色彩認知3Dモデル概要

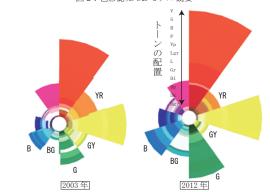
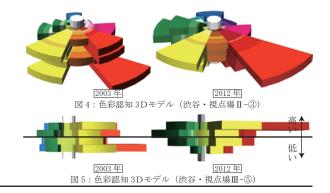


図3:色彩認知3Dモデル(渋谷・視点場I)



基調色。建物の中で全体の約70%を占める色。もっとも大きな面積を占める色。 \*5) アクセントカラー

建物の中で全体の約10%を占める色。建物を引き締める色。

<sup>\*6)</sup> 最遠隣法 二つのクラスター間の距離を、各クラスターの任意の2個体間の中で最長な距離で定義する方法。経年変化の比較における整合性を持たせるため、既往研究で 採用された方法を用いた。

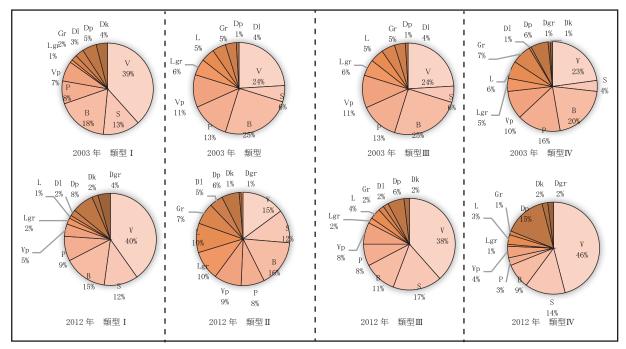


図6 各類型における外来者が認知するトーン構成

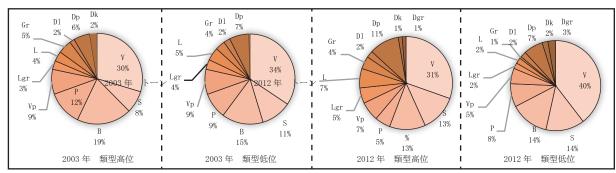


図7 類型上位・類型下位における外来者が認知するトーン構成

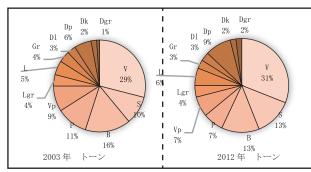


図8 街路ファザードのトーン構成

ト上位下位表、アイテムレンジ上位表、アイテムカテゴリープロット図より最大固有値(第1軸)から第3固有値(第3軸)までの軸の解釈を行う(表4)。

## 3-2. クラスター分析による類型化

数量化Ⅲ類分析により得られたサンプルスコアを用い各地域、各年代ごとにクラスター分析(最遠隣法\*6)を行った。外来者の色彩認知と行動特性の関係性を分析するため行動特性を示す軸である「時間的行動特性」に対する各類型の位置関係を求めた。結果、渋谷地域は両年代共に4類型に分類することができた。

## 4. 色彩認知 3Dモデルの構築

類型化したデータをもとに、各年代での「色彩認知 3Dモデル」を構築する。

色彩認知調査のアンケートより得られた外来者が目に

した色 5 色と最も印象に残った色 1 色の計 6 色を類型別 130 色別に合計し、アクセントカラー\*5 のみを抽出する。抽出した色を色相環へ置換し類型別の色彩認

### 5-1. 類型別トーン認知の変化

渋谷地域の各類型における最も認知される上位5つの色相におけるトーンの特徴を上げる(図6)。

### 【2003 年類型 I 】

時間的行動特性が最も高い類型 I の人々が認知する色相の中でトーン V が最も認知され、続いて B, S が認知されている。

## 【2003 年類型Ⅱ】

時間的行動特性が低い類型Ⅱの人々が認知する色相の中でトーンBが最も認知され、続いてV,Pが認知されている。

## 【2003 年類型Ⅲ】

時間的行動特性が最も低い類型 $\mathbf{III}$ の人々が認知する色相の中でトーン $\mathbf{V}$ が最も認知され、次に $\mathbf{S}$ ,  $\mathbf{Dp}$  が認知されている。

### 【2003 年類型Ⅳ】

時間的行動特性が高い類型IVの人々が認知する色相の中でトーンVが最も認知され、次にB,Pが認知されている。

## 【2012 年類型 I】

時間的行動特性が低い類型 I の人々が認知する色相の中でトーン V が最も認知され、続いて B, S が認知されている。

#### 【2012 年類型Ⅱ】

時間的行動特性が高い類型Ⅱの人々が認知する色相の中でトーンBが最も認知され、続いてV,Sが認知されている。

### 【2012 年類型Ⅲ】

時間的行動特性が最も低い類型Ⅲの人々が認知する 色相の中でトーン V が最も認知され、続いて S, B が認 知されている。

### 【2012 年類型IV】

時間的行動特性が最も高い類型IVの人々が認知する色相の中でトーンVが最も認知され、続いてDp, S が認知されている。

### 5-2. 類型高位と低位との比較

表5の2軸の時間的行動特性の項目に基づき、時間 的行動特性の高い類型高位と低い類型低位に分類す る。類型高位と低位のトーンの特徴の比較を各年代ご とに行う(図7)。

#### 【2003年】

時間的行動特性の高い類型高位と低い低位はどちらもトーン V が最も認知され、続いて B が認知されている。高位は続いて P、Vp、S が認知され、低位は S、P、Vpが認知されている。認知されている順は異なるが、同じトーンが認知されていることがわかる。

### 【2012年】

# 5-3. 類型高位と低位の 10 年間の変化

時間的行動特性の高い類型高位の 10 年間の変化と 低い類型低位の比較を行う(図7)。

### 【類型高位】

2003年では認知されやすかったトーン S、Vp が 2012年では実際の街路ファサードの色彩構成の割合通りに認知されるようになり、2003年では実際の街路ファサードの色彩構成の割合通りに認知されていたトーンPは 2012年では認知されにくくなった。

### 【類型低位】

20003年では認知されやすかったトーン S、P は実際の街路ファサードの色彩構成の割合通りに認知されるようになり、街路ファサードの色彩構成の割合通りに認知されていたトーン P は 2012年では認知されやすく、トーン Dp は認知されにくくなった。

### 5-4. 実際のトーン変化との比較

5-3 の結果と街路ファサードのトーン構成を比較を行う(図8)。

#### 【類型高位】

時間的行動特性の高い類型高位においてトーンPは実際の街路ファサードの割合でも減ったが、同じように減ったトーンVpに比べ認知されにくくなっており、割合の低いトーンLよりも認知されていない。よって実際の街路ファサードの色彩構成の割合よりトーンPは認知されにくくなったと言える。

#### 【類型低位】

時間的行動特性の低い類型低位において、実際の街路ファサードの割合では減ったトーンPが、実際に増え割合も大きいトーンDpより認知されている。よって認知実際の街路ファサードの色彩構成の割合よりトーンPは認知されやすくなったと言える。

#### 7. まとめ

本稿の成果を以下にまとめる。

1)類型高位と低位で比較すると、この10年間でトーンPの認知に差が出ていることから、類型高位と低位においてトーンの認知に差あると言える。実際の街路ファサードのトーン構成においてトーンPの割合は減少している。類型高位ではトーンPは10年前と比較し認知されておらず、低位では他のトーンと比べ認知されていることから、時間的行動特性の高い類型高位では実際の街路ファサードのトーン構成通りに認知され、低位では認知されていないと言える。

2)全体の割合を見てみると、2012年の類型高位ではトーンDpが、低位ではトーンVがより認知されている。実際の街路ファサードのトーン構成では、トーンDpは6%から9%に上昇しているが、類型高位においてトーンDpは6%から11%と実際の割合より認知されている。トーンVは実際の街路ファサードのトーン構成では29%から31%に上昇しているが、類型低位においてトーンVは34%から40%と、実際の割合より認知されている。よって、10年間で類型高位ではトーンDpが認知されやすくなり、低位ではトーンVが認知されやすくなったと言える。

以上の成果は都市景観の中で色彩計画や、景観計画を 行う際の基礎的な資料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彩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 , 第25回情報・システム・利用・技術シンポジウム (論文), (2002)pp. 151-156
- 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彩構成と 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彩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) pp. 1-6
- 4) 大内節子、松原三人、大内宏友、街区の色彩構成と環境認知及び行動 特性との相関による色彩認知 3D モデルの構築、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)
- 条, (2003) 6) 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)
- 7) 栗嶋紗矢加、大内宏友、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 - 街路ファサードと色彩認知 3D モデルの変化に 対する考察 - , 日本大学生産工学部平成 26 年度修士論文, (2015)
- 8) 中野由香、大内宏友、銀座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 - 街路ファサードと色彩認知 3D モデルの変化に 対する考察 - , 日本大学生産工学部平成 26 年度修士論文, (2015)
- 9) 加藤慎也、中野由香、大内宏友、街区の色彩構成と環境認知及び行動 特性との相関による景観設計手法について - 銀座・渋谷地域における 約10年間の街路ファサードの変化 - ,日本建築学会大会論文, (2016.9)