

論文

街並み印象の色選択 その1

—色票による色選択調査と上位 20 色の出現頻度について—

**A Color Choice on an Imagination of Townscape Part 1;
A Research of a Color Choice with a Color Chart and a Relative Frequency on Top
20 Colors**

坂原 弘也 Koya Sakahara 北海道工業大学 Hokkaido Institute of Technology

Abstract

In this report, on the research which is carried out in Sapporo and 4 cities from 1995 to 1997, we show a color imagination on some questions of a townscape. We shall use these results for a color planning. We take up the items on a color in this research. In this time, we consider the 20 colors from the top in the relative frequency. The followings are the contents in this report.

1 Preface

We show the outline for this research (the research areas, the distribution and the collection, the items on this research) and the color chips which are used in this research (the color difference amount color chips, the value of L^* , a^* and b^*).

2 "Color Pollution"

We consider the reason which we take up "Color Pollution", and the top 20 colors on the image Color of "Color Pollution". The followings are the results in this chapter.

1. Vivid red is the highest rate of 65%, other colors are considerably lower values than vivid red.
2. The chroma values with the weighted average are 50-55 both male and female. The lightness values are 60 in female, 45 in male.

3 "Liveliness", "Quietness" and "Good Sense"

We consider the colors which are imaged on the three common words. These are the top 20 colors. The followings are the results in this chapter.

1. We can not show a considerably high rate color of over 50%.
2. We can not show a big difference between male and female.

4 Conclusion

要旨

本研究は、1995年から1997年の間に北海道札幌市とその近郊4市で実施した調査結果を基に、街並みに関する幾つかの項目に対する色の持つイメージを明らかにし、色彩計画の基礎資料にしようとするものである。調査項目は多岐にわたるが、ここでは色彩に関する項目を取り上げる。今回は、出現頻度上位20色について考察する。以下に、論文項目を載せる。

1 はじめに

アンケートの概要(調査地区・調査票の配布回収状況・質問項目)を述べ、使用した色票の概要(使用カラーチップ間の色差・使用色票の平均値による L^* 、 a^* 、 b^* の等値)を示す。

2 「騒色」について

「騒色」を取り上げた理由・「騒色」の理解・上位20色の回答率について考察する。以下にここでえられた結論の概略を示す。1「さえた赤」が65%もの高い値を示し、他の色を引離している。2加重平均による彩度は男女ともに50～55で、明度は女性が60、男性が45程度である。

3 「活気」「落ち着き」「センス」について

一般的に使用されている3つの言葉からイメージされる色について、ここでも上位20色を取り上げ考察する。以下にここでえられた結論の概略を示す。1 50%を越える高い値を示す色は見当たらない。2 加重平均による明度・彩度におおきな男女差がみられない。

4 まとめ

表2 使用色票の色差等一覧

無彩色		赤(r)	赤みの 橙(Or)	黄みの 橙(yo)	黄(y)	黄緑 (Yg)	緑(g)	青緑 (bg)	緑みの 青(gb)	青(b)	青紫 (pb)	紫(p)	赤紫 (pr)
1) W	Vivid(v)	10)v2	15)v4	24)v6	29)v8	38)v10	43)v12	52)v14	57)v16	66)v18	71)v20	80)v22	85)v24
91.35	L*	52.50	62.63	75.14	85.35	72.89	58.58	63.13	49.88	47.19	44.78	48.34	46.86
-0.40	a*	60.02	48.68	18.56	-4.44	-43.68	-46.43	-37.8	-13.34	6.49	20.01	25.92	47.36
3.51	b*	24.10	41.12	58.17	81.78	37.80	20.19	-2.51	-22.27	-31.63	-28.69	-15.64	4.91
1.72	色差	2.79	3.61	2.4	2.08	2.07	1.36	2.98	1.27	1.78	6.92	3.78	3.08
2) Lt.Gy	Bright(b)	11)b2	16)b4	25)b6	30)b8	39)b10	44)b12	53)b14	58)b16	66)b18	72)b20	81)b22	86)b24
84.36	L*	65.53	69.31	79.41	86.09	78.92	71.07	65.85	60.33	60.41	57.53	61.12	62.99
-0.048	a*	44.63	34.73	13.32	-5.42	-28.09	-38.50	-36.67	-18.44	-1.72	16.79	29.05	37.66
3.76	b*	29.12	39.96	51.93	68.59	58.24	16.51	-0.36	-23.04	-26.47	-27.09	-14.87	4.29
0.72	色差	5.17	7.45	6.93	3.00	3.70	6.90	3.40	2.90	2.99	2.44	2.29	1.55
3) Lt..Gy	Light(lt)	12)lt2	17)lt4	26)lt6	31)lt8	40)lt10	45)lt12	54)lt14	59)lt16	67)lt18	73)lt20	82)lt22	87)lt24
74.17	L*	72.18	76.28	81.12	87.64	83.36	75.29	73.09	68.48	68.97	66.22	69.23	71.43
0.02	a*	33.46	22.12	10.23	-6.33	20.11	-42.07	-30.65	-21.29	-4.30	11.19	26.15	36.36
2.38	b*	21.17	29.14	41.25	51.76	50.41	18.91	-0.06	-12.14	-16.14	-20.12	-10.68	6.54
0.67	色差	3.51	2.68	3.92	2.01	6.50	1.97	1.33	3.94	1.22	2.97	4.72	2.65
4) M.Gy	Deep(dp)	13)dp2	18)dp4	27)dp6	32)dp8	41)dp10	46)dp12	55)dp14	60)dp16	68)dp18	74)dp20	83)dp22	88)dp24
69.03	L*	46.36	55.27	62.76	64.62	64.31	54.80	47.53	41.75	41.44	41.82	47.74	46.06
0.04	a*	39.15	30.94	19.88	5.28	-16.26	-26.55	-22.36	-8.44	2.79	16.50	26.67	30.92
1.68	b*	13.73	28.89	40.56	48.65	29.02	8.37	-5.78	-16.53	-21.49	-23.48	-14.35	1.03
1.02	色差	2.61	1.38	1.76	2.75	1.98	1.86	1.76	3.74	2.62	3.55	2.26	1.42
5) M.Gy	Pale(p)	19)p4	33)p8	47)p12	61)p16	75)p20	89)p24						
60.06	L*	81.16	89.12	83.53	79.81	77.12	79.24						
0.04	a*	13.15	-6.61	-20.25	-12.69	3.96	17.09						
1.68	b*	18.46	35.84	13.66	-6.11	-11.56	2.80						
2.18	色差	1.84	4.25	1.26	3.25	1.74	2.97						
6) M.Gy	Lt.Gy.(ltg)	20)ltg6	34)ltg8	48)ltg12	62)ltg16	76)ltg20	90)ltg24						
50.02	L*	68.66	70.22	69.04	63.69	61.18	65.51						
-0.34	a*	11.42	-0.035	-7.97	-4.69	3.33	8.93						
0.38	b*	7.49	17.01	2.92	-5.30	-9.36	0.58						
1.12	色差	2.43	1.39	2.07	1.76	1.52	1.66						
7) Dk.Gy	Grayish(g)	14)g2	21)g6	28)g6	35)g8	42)g10	49)g12	56)g14	63)g16	64)g18	77)g20	84)g22	91)g24
45.47	L*	51.74	52.69	53.37	55.05	56.50	56.54	49.63	52.9	48.59	49.84	51.86	52.79
-0.56	a*	11.69	7.84	4.86	-0.36	-6.51	-7.50	-8.96	-4.13	-1.96	4.51	6.34	9.47
-0.50	b*	4.56	6.53	10.89	9.73	9.59	3.15	-1.01	-4.37	-9.61	-8.74	-6.29	0.95
1.49	色差	2.69	1.89	0.74	2.54	2.35	2.06	3.83	2.50	1.73	2.36	2.28	2.86
8) Dk.Gy	Dull(d)	22)d6	36)d8	50)d12	64)d16	78)d20	92)d24						
37.90	L*	61.63	68.50	60.81	55.20	42.30	55.3						
0.68	a*	21.12	3.08	-18.22	-9.22	10.51	18.25						
-1.15	b*	21.68	41.14	6.92	-11.23	-16.23	-0.63						
1.09	色差	2.32	2.13	3.29	1.89	3.01	1.66						
9) Bk.	Dark(d)	23)dk4	37)dk8	51)dk12	65)dk16	79)dk20	93)dk24						
31.52	L*	55.26	50.97	54.48	44.82	45.14	45.14						
0.77	a*	9.44	1.70	-8.56	-2.77	4.31	10.30						
0.67	b*	6.91	19.03	3.47	-6.20	-7.90	-1.03						
1.30	色差	3.86	2.19	4.02	3.43	2.43	1.53						

*1 各標目は上から、①色番号) P.C.C.Sによる略号 ②CIEL*a*b*の明度 ③a* ④b* ⑤色票の相互色差

*2 ②③④はランダムサンプリングによる各色紙のL*a*b*の算術平均による値である。

*3 ⑤は上で用いた色紙についてCIE表色系による相互色差を算出し、それらの累積中位数による値である。

『「騒色」と言うことばからイメージされる色を別紙の色票から3色選んでその番号をご記入ください。』という形式で、「落ち着いた街並み」・「活気のある街並み」・「センスのいい街並み」についても同様の質問をしている。尚、これらの言葉は「騒色」と「活気のある街並み」を「動きを感じさせる」言葉と考え、「落ち着いた街並み」「センスのある街並み」を「動きの感じが

少ない」言葉と考えると、選択したものである。尚、選択した色に順位は付けていない。ここで『「騒色」を知っているかどうか』と『その意味を理解できるかどうか』についても質問をしている。

調査票に添付した色票は費用の点から、参考文献1の色紙を使用した。従って、厳密な色管理が期待できないので、使用した色票から、無作為に50サンプル

を抽出し、色差を算出し、検討する事にした。測色はMINOLTA CR200で、表色系はCIE L*a*b*である。各色について50サンプルの相互色差を算出し、その累積中位数を求めた。この結果、最も色差の大きい色は「明るい赤みのオレンジ」の7.45であった。この色差は概ねマンセル色票のとなりあった色程度と考えられる。従って、この程度の色むらのある色票を用いた調査である事・色紙の下に色名のある色票である事を前提に考察を進める。次に、ここで用いた50サンプルについてL*, a*, b*の算術平均を求め、この値を各色の色度値とした。これらを表2に一覧表にして示す。

2 「騒色」について

「騒色」は参考文献2で示す様に造語である。従って、ここで取り上げる「活気のある」「落ち着いた」等と全く同列に扱う事はできないと考え、「騒色」に対する知識とその理解を問う質問を用意した。図2は、男女・年齢別にみた「騒色」に対する知識と理解の関係である。尚、図中の数値は平均値で、「知っている・男性」の場合、全体の25.4%が「知っている」と回答した事を意味する。『「騒色」に対する知識』は、『「騒色」を知っていますか』と言う質問に「よく知っている」と「聞いた事がある」と回答した割合で、『「騒色」に対する理解』は、『「騒色」の言葉の意味を問う質問に『「騒色」を前からよく理解していた』と『「騒色」を漢字からおおよその意味を理解できる』と回答した割合である。全体として、「騒色」を日常的に使う言葉として知っている回答者は概ね20%程度であるが、70%程度の回答者が漢字の意味からおおよその理解をしている。当然の事ながら、高齢者ほど知識も理解もあり、女性は男性と比較して、「聞いた事がある」割合は低いが、「意味を理解している」程度は高い傾向を示す。従って、「騒色」についてその言葉の意味を大多数の回答者が理解していると考えた。又、他の3つの言葉についても、程度の差はあっても「大多数が理解している」と考え、以下の考察を進める。

ここで「騒色」についてイメージする色を添付の色票から3色選択してもらった。図3は、出現頻度の高い上位20色を、高い順に示すものである。凡例に示す明度・彩度の値は出現頻度を重みとする上位20色の加重平均である。「騒色」の場合、「さえた赤」が他の色を引離し、65%程度と極めて高い出現頻度を示す。2・3位（「さえた赤みのオレンジ」・「さえた黄」）とは20

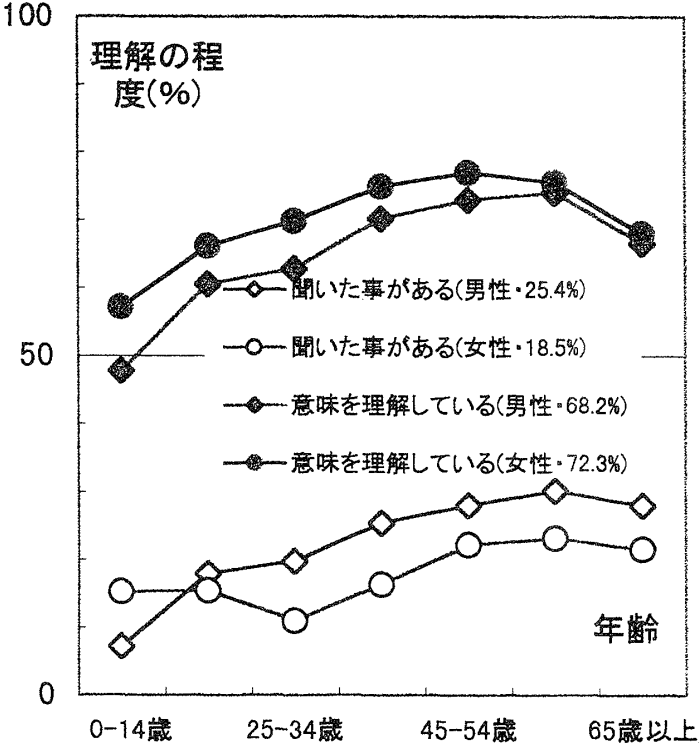


図2 年齢・性別に見た「騒色」に対する理解

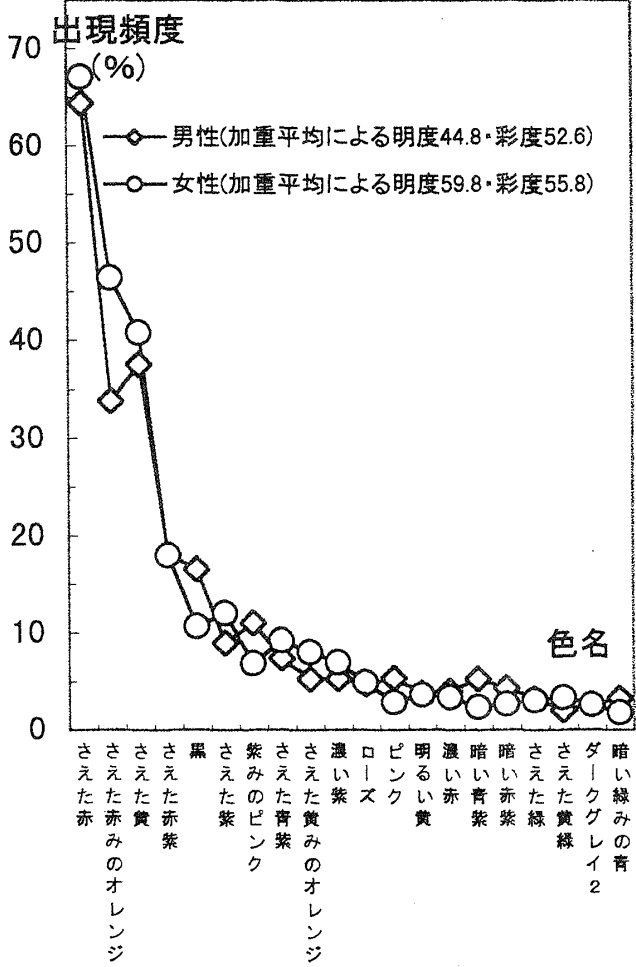


図3 「騒色」のイメージ色（上位20色）

～30%ほどの違いがある。これは「赤」の持つ色のメッセージが大きく関わっていると考えられる。

加重平均による彩度は男女共にに50～55程度で大きな違いは見られないが、明度は女性（概ね60）が男性（概ね45）を上回り、比較的高い明度の色を選択している。

上位10色までは色相では赤を中心とするビビッドトーンが大半を占める。下位の色はダーク・ダルトーンが多くなり、色相も青・緑とどちらかと言うと寒色系が増加する。この様な色の中で無彩色の黒が5位に、ダークグレイも19位に登場する。無彩色は「騒色」との関連を感じさせないが、黒等は極めて個性の強い色と言う事ができ、建築色彩に関して注意深く用いるべきと考える。

3 「落ち着いた」「活気のある」「センスのいい」街並みのイメージ色

図4・5・6は、「騒色」の場合と同様に回答してもらった色の上位20色を示したものである。図中の数値は「騒色」の場合と同様、出現頻度を重みとする加重平均による明度・彩度の値である。加重平均による明度・彩度の値は、「騒色」と異なり、3者ともに大きな男女差が見られない。又、「騒色」の「さえた赤」の様に際立って高い出現頻度を示す色も見当たらない。

「騒色」と「活気のある街並み」は調査票を作成する段階では比較的似た傾向を示すものと考えていたが、「活気のある街並み」は明度（「騒色」と比べて男性で30・女性で15程度高い）が相当高く、明らかに異なる傾向を示す。「騒色」は「さえた赤」等のビビッドトーンが圧倒的多数を占めるが、「活気のある街並み」の場合は、ビビッド・ブライト・ライトトーンに分散する傾向を示す。

「落ち着いた街並み」「センスのいい街並み」は色の選択傾向でみる限り同様の傾向を示す。上位20色の内、無彩色に一部一方に選択されない色があるものの、大多数が共通し、その順位も大きな変化がみられない。しかし、「灰みのオリーブ」「うすいラベンダー」の2色は、「落ち着いた街並み」の場合はそれぞれ8, 13位、「センスのいい街並み」の場合は16, 5位と、傾向は全く逆であるが、順位にして2倍程度の開きがある。又、この両者は比較的高い明度の高く、彩度の低い色を選択する傾向が大きい。

「活気のある街並み」「落ち着いた街並み」「センスのいい街並み」における男性と女性の傾向はよく似てい

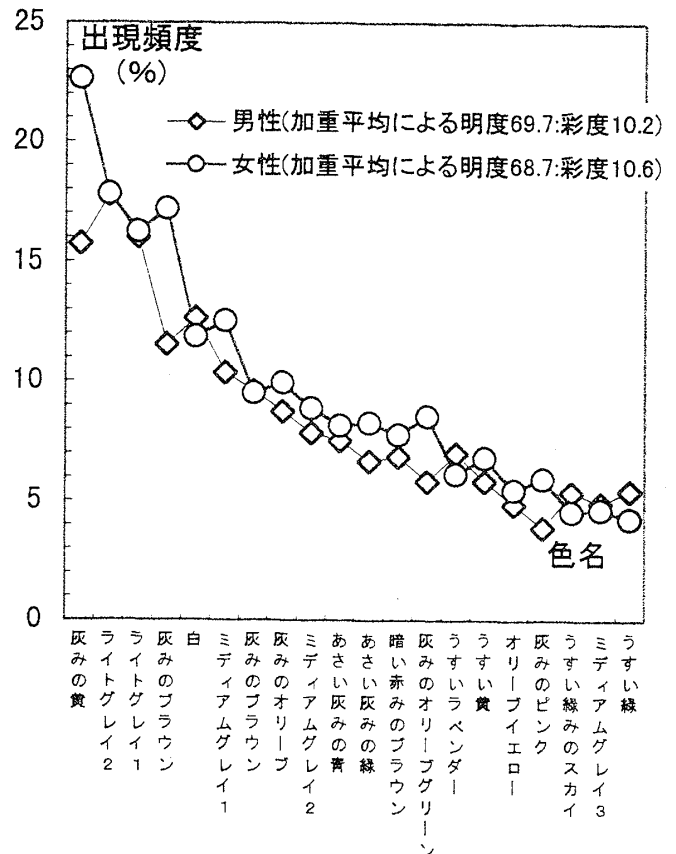


図4 落ち着いた街並みのイメージ色（上位20色）

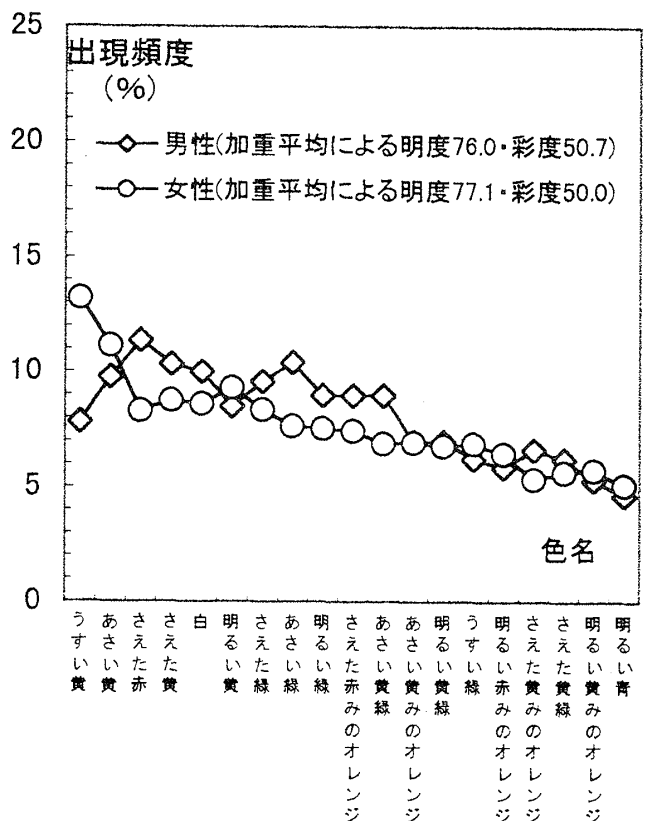


図5 活気のある街並みのイメージ色（上位20色）

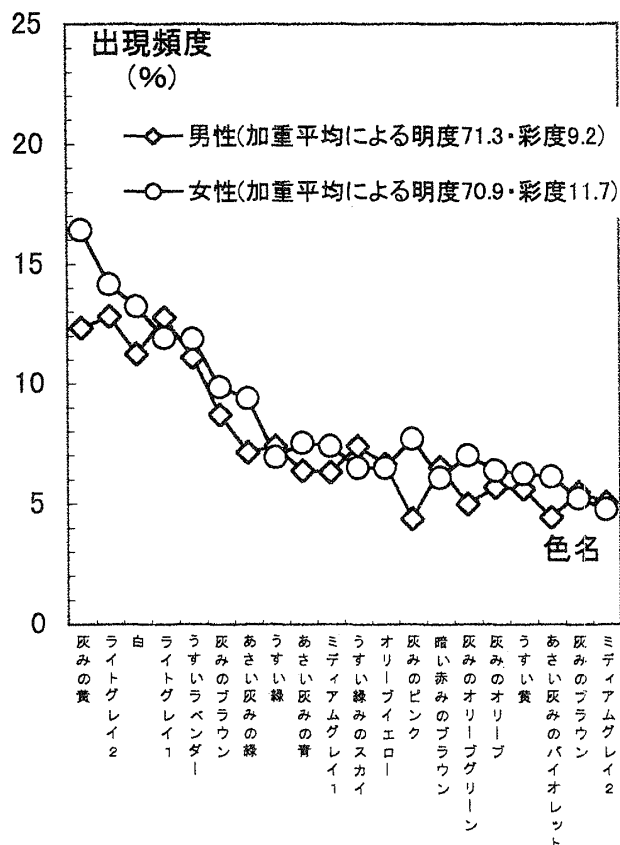


図6 センスのいい街並みのイメージ色(上位20色)

る。しかし、細かく観察すると、「活気のある街並み」の場合、上位10程度までは男性が女性をやや上回り、「落ち着いた街並み」「センスのいい街並み」の場合は女性が男性をやや上回る傾向が見られる。第1位の色は、「活気のある街並み」の場合「うすい黄」、落ち着いた街並み」「センスのある街並み」の場合は「灰みの黄」で、「活気のある街並み」「落ち着いた街並み」「センスのいい街並み」における第1位の色は、出現頻度の男女差が大きい。女性が高く男性を5～10%程度上回る。又、この色の色相が「黄」である点も興味深い。

一方、「騒色」には全く出現しなかった「白」が上位5以内に10%程度の出現頻度で出現する。「騒色」の場合は「黒」がほぼ同じ割合で選択された。又、無彩色の選択傾向がそれぞれの場合で異なる。上位20色の内、「騒色」の場合無彩色の出現頻度が2色、「活気のある街並み」で無彩色が1色、「落ち着いた街並み」で無彩色が6色、「センスのいい街並み」で無彩色が4色である。「騒色」と「活気のある街並み」が動きのある事象とすれば、「落ち着いた街並み」と「センスのいい街並み」は動きの少ない事象である。従って、動きの感じられる言葉は無彩色の割合が高く、逆に動きの少ないと考えられる言葉は無彩色の割合が高い

ともいえる。

4 まとめ

「騒色」「活気のある街並み」「落ち着いた街並み」「センスのいい街並み」の4つの事柄から印象付けられる色について考察してきた。

第1位の色が最も出現頻度が高いのは、「騒色」、次いで「落ち着いた街並み」「センスのいい街並み」「活気のある街並み」の順である。この順に特定の色にイメージが集中する傾向があると言え、最も少ない「活気のある街並み」は、色が上位20色以外の色にも出現頻度が分散し、色彩的に「活気」を演出する事の難しさを物語っていると見えよう。

この2～3年「黒」が様々な分野で流行しているといわれている。しかし、「黒」を面積的に大きい外壁・屋根等に基調色として使用した場合、隣近所の配色にもよるが、「騒色」と評価される可能性がある。従って、街並みとしての配色を考慮して、「黒」を使うべきと考える。これに対して、「白」は一般に比較的プラスのイメージが強い(活気・落ち着き・センスなどで上位に選択されている。)が、特に降雪地域では、冬に連続した建て売りを見ると、うら寂しい印象を受ける。これなども「落ち着き」を演出したいのであれば、図4の結果から比較的高い割合を示す色から選択した配色、基調色から色差のあるアクセントカラーによって変化をつけることも考えられよう。今回の集計結果から得られた内容を以下に箇条書きにして示す。

- 1 色相「紫」と「赤紫」は「騒色」では半数弱の出現頻度があるが、「活気のある街並み」「落ち着いた街並み」「センスのいい街並み」については全くない。
- 2 「無彩色」の選択傾向をみると、「騒色」「活気のある街並み」に対する出現頻度が概ね累計で10～20%に対し、「落ち着いた街並み」「センスのいい街並み」に対する出現頻度は概ね累計で50～70%を占め、対照的である。
- 3 「騒色」における出現頻度は「ビビッドトーン」が極めて多く、ビビッドトーンから2色以上選択した回答者が相当いる。
- 4 無彩色の選択で、「騒色」については、 ϕ 黒 ϵ の出現頻度が高く、「活気のある街並み」「落ち着いた街並み」「センスのいい街並み」については「白」の出現頻度が高い。出現頻度も比較的似かより10%前後を示す。
- 5 「落ち着いた街並み」「センスのいい街並み」の

イメージ色はパール・ライトグレイシュ・グレイシュ・ダル・ダークのトーンに集中し、ビビット・ブライツ・ライト・ディーブトーンには全くみられない。

- 6 加重平均による明度から、「騒色」は 50 前後の中明度、他の 3 者は 70 前後の比較的高明度色を選択している。
- 7 加重平均による彩度から、「騒色」と「活気のある街並み」は 50 前後の高彩度色、「落ち着いた街並み」「センスのいい街並み」は 10 前後の低彩度色を選択している。

ここでは、4つのイメージに対して選択順位とその割合について考察した。これらは、ここで対象にした住宅色彩決定の目安の1つとして使用される事を期待する。

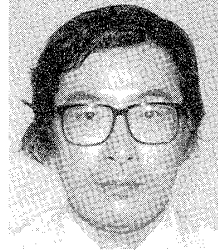
参考文献

- 1 大田昭雄・河原英介：「色彩と配色」，グラフィック社
- 2 児玉晃，「日本における景観色彩の諸問題」，色彩研究，Vol.38, No.1, P2～P 10
- 3 松岡武，「色彩とパーソナリティ（決定版）」，金子書房
- 4 坂原弘也，「一対比較法による市街地の色彩環境評価の試み」，日本色彩学会誌，Vol.19, Supplement 1995, P98～P 99
- 5 坂原弘也，「実態調査による「騒色」のイメージ色について」，日本色彩学会誌，Vol.20, Supplement 1996, P42～P 43
- 6 Koya SAKAHARA, "IMAGE COLOR OF THE 'COLOR POLLUTION'; A CASE STUDY IN SAPPORO AND ITS SUBURBS, AIC Color 97 Proceedings of the 8th Congress of the International Color Association, P871～P874
- 7 坂原弘也，「イメージと色選択について」，日本色彩学会誌，Vol.21, Supplement 1997, P71～P 72
- 8 坂原弘也：「街並みイメージとその色選択について」，カラーフォーラム JAPAN' 97 論文集，P129-132
- 9 坂原弘也，「印象による色選択の割合について」，日本色彩学会誌，Vol.22, Supplement 1998, P48～P 49
- 10 坂原弘也，「印象の色選択について その2」，日本色彩学会誌，Vol.23, Supplement 1999, P82

～P 83

(受付日：1999年7月12日)

著者紹介



さかはら こうや
坂原 弘也

1947年9月5日生

1973年3月室蘭工業大学大学院修士課程工学研究科建築学専攻修了

日本色彩学会・日本建築学会・農村計画学会

工学博士

北海道工業大学 建築工学科 助教授